Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RENAULT 19

0 Généralités

01 CARACTERISTIQUES

02 MOYENS DE LEVAGE

03 REMORQUAGE

04 LUBRIFIANTS INGREDIENTS

05 VIDANGE REMPLISSAGE

07 VALEURS ET REGLAGES

77 11 188 360 **OCTOBRE 1996** **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

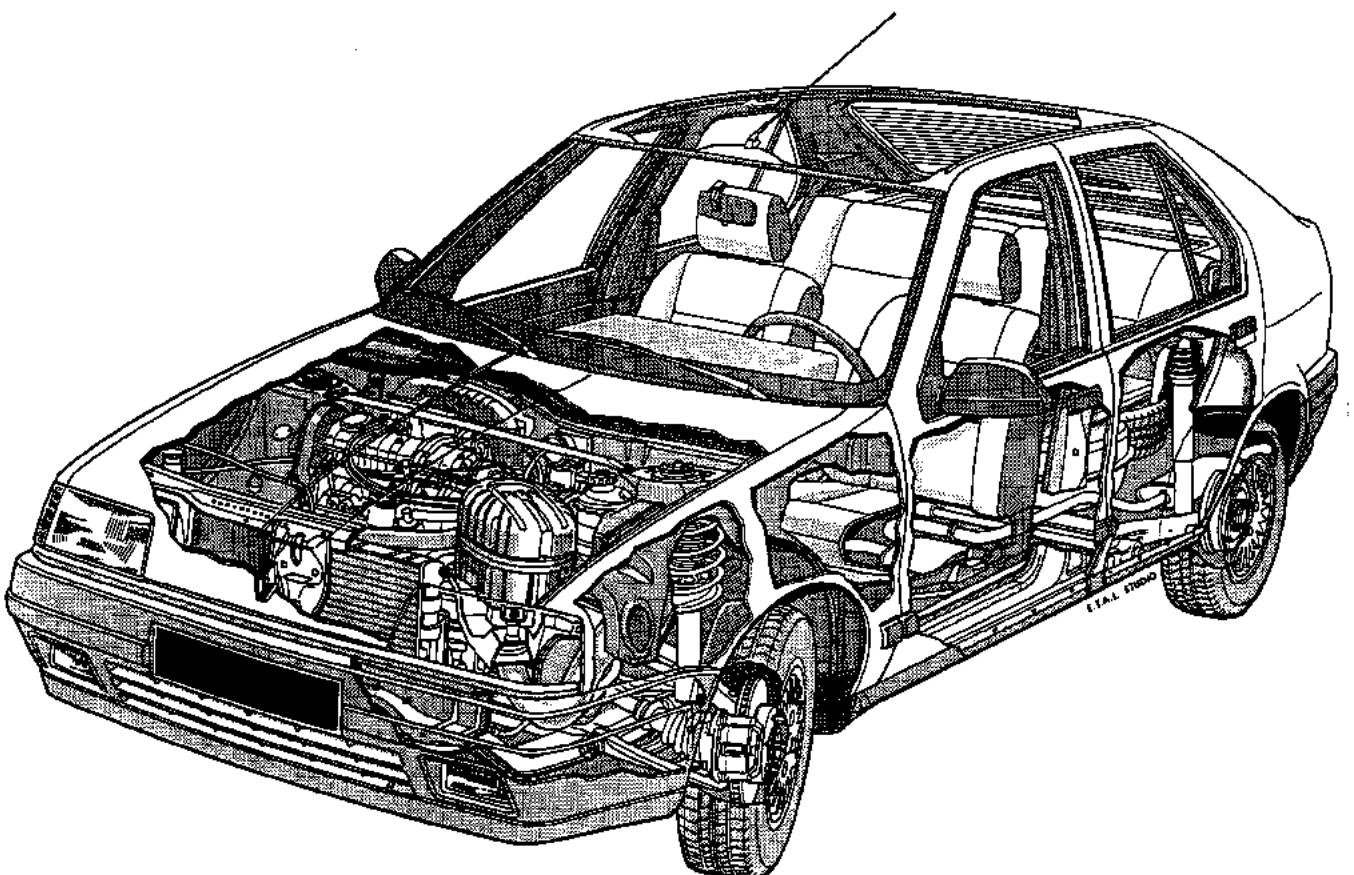
Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à la Régie Nationale des Usines Renault S.A.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de la Régie Nationale des Usines Renault S.A.

© **Régie Nationale des Usines Renault S.A. 1996**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRC0001

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Généralités

Sommaire

	Pages
01 CARACTERISTIQUES	
Moteur - Embrayage - Boîte de vitesses	01-1
Identification du véhicule	01-2
02 MOYENS DE LEVAGE	
Cric rouleur - Chandelles	02-1
03 REMORQUAGE	
Tous types	03-1
04 LUBRIFIANTS INGREDIENTS	
Conditionnement	04-1
05 VIDANGE REMPLISSAGE	
Moteur	05-1
Boîte de vitesses	05-3
Direction assistée	05-4
07 VALEURS ET REGLAGES	
Dimensions	07-1
Capacité - Qualités	07-4
Tension courroie	07-7
Tension courroie accessoires	07-9
Tension courroie distribution	07-15
Serrage culasse	07-17
Constitution dimensions éléments principaux freinage	07-21
Valeurs de réglage des angles du train avant	07-22
Valeurs de contrôle des angles du train avant	07-24
Valeurs de contrôle des angles du train arrière	07-25
Hauteurs sous coque	07-27
Compensateur de freinage	07-28

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Type véhicule	Moteur		Type embrayage	Type de boîte de vitesses mécanique et automatique
	Type	Cylindrée (cm^3)		
B530 - C530 - L530 S530	C1G	1237	180 CP 3300	JB0 - JB1 - JB4 - JB5
B531 - C531 - L531	C1J	1397	180 CP 3300	JB0 - JB1 - JB4 - JB5
B53H - B53P - C53P L53H - L53P	C2J	1397	180 CP 3300	JB0 - JB1 - JB4 - JB5
B532 - C532 - L532	C3J	1390	180 CP 3300	JB0 - JB1
B53G - B537 - C537 L53G - L537 - S537	E6J	1390	180 CP 3300	JB0 - JB1 - MB1
B53A - C53A - L53A	E7J	1390	180 CP 3300	JB1 - MB1
B535 - C535 - L535	E7J	1390	180 CP 3300	JB1 - MB1
B53W - C53W - L53W	E7F	1171	180 CP 3300	JB0 - JB1 - JB3
B53E - B53M - B533 B536 - C53E - C53M C533 - L533 - L536	F2N	1721	200 CP 4000	JB0 - JB1 - JB3 - AD4
B53B - B53C - B53F C53B - C53C - C53F D53C - L53B - L53C - L53F	F3N	1721	200 CP 4000	AD4 - JB3 - MB3
B53V - B53Y - B538 C53V - C53Y - C538 D53V - D53Y - L53V L53Y - L538 - 353A 353C - 353D - 353F 453A - 453C - 453D 453F - 453H - 553A 553C - 553D - 553F 553H - 853A - 853C 853F	F3P	1794	200 CP 4000	AD4 - JB3 - JC5
B53D - B539 - C53D C539 - D53D - L53D L539	F7P	1764	200 CP 4400	JB3 - JC5
B53I - B53J - B53K B53T - B53Z - B534 C53I - C53J - C53K C53T - C53Z - C534 L53I - L53J - L53K L53T - L53Z - L534 S53I - S53J - S53K - S534	F8Q	1870	200 CPV 4600 200 CPV 3500	JB1 - JB3 - JC5

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IDENTIFICATION DES MOTEURS F3P A CYLINDREE REDUITE

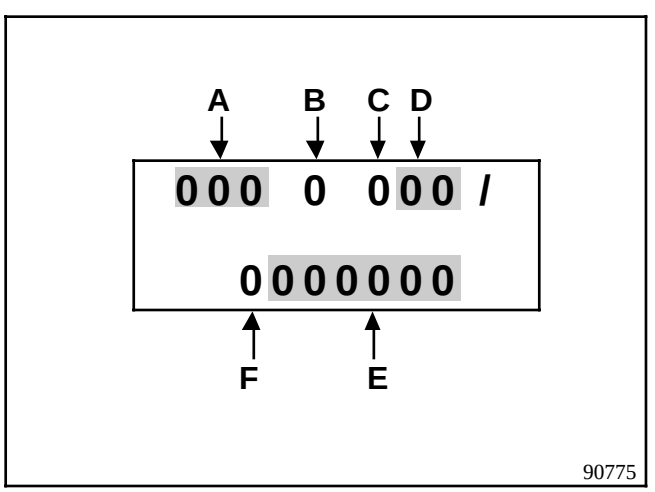
MOTEUR	LETTRE D'HOMOLOGATION	INDICE	TYPE VEHICULE
F3P	E	704	X53 Y
	H	706	
	E	708	
	H	760	
	H	706	053 A
	H	760	
	J	765	053 B - F - H X53 V
	A	682	053 C - D - H X53 8

Définition du repère X et 0

X53 Y = **B**53 Y, **C**53 Y, **L**53 Y — Type mine commençant par une lettre

053A = **3**53 A, **4**53 A — Type mine commençant par un chiffre.

La cylindrée réduite est identifiable à l'aide de la lettre d'homologation des mines (B) sur la plaquette moteur.

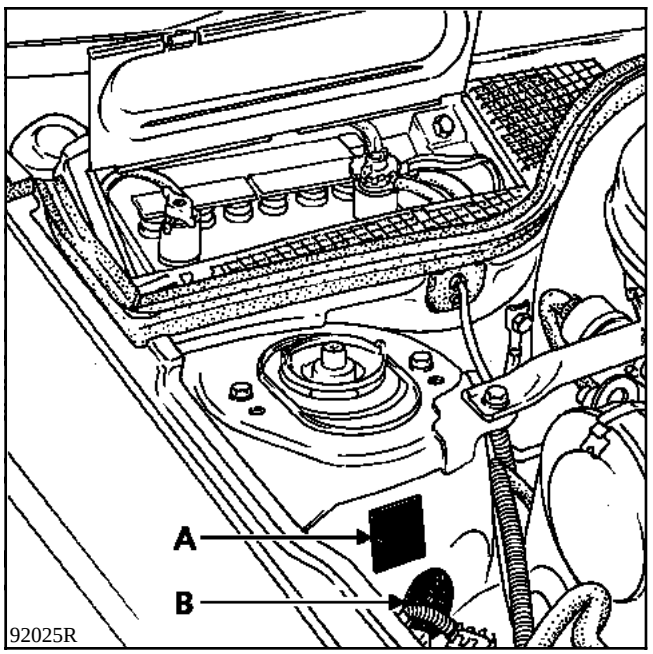


A : le type moteur
B : la lettre d'homologation mines
C : l'identité de RENAULT SA
D : l'indice moteur
E : le numéro de fabrication moteur
F : la lettre d'identification de l'usine de fabrication moteur (ex. : **C** pour Cléon)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

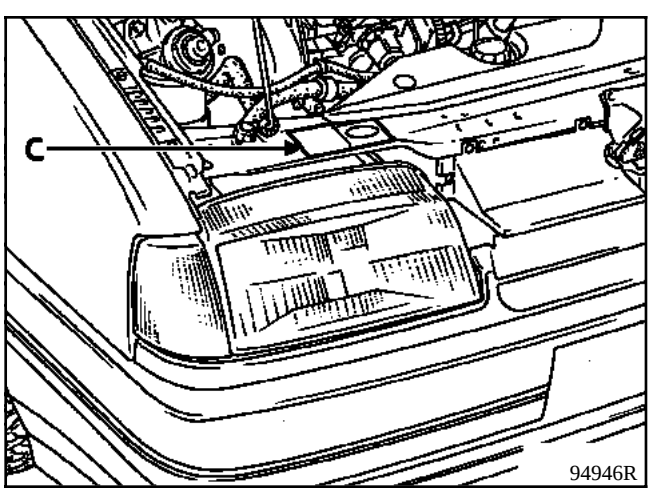
EMPLACEMENT DE LA PLAQUE D'IDENTIFICATION DU VEHICULE

Positionnement n° 1



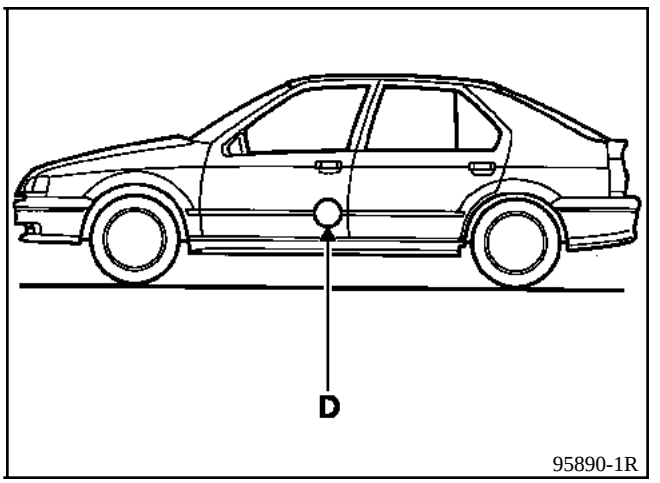
Les plaques (A) et (B) peuvent être distinctes ou en une plaque unique (suivant version).

Positionnement n° 2



La plaque (C) se trouve sur la façade avant.

Positionnement n° 3

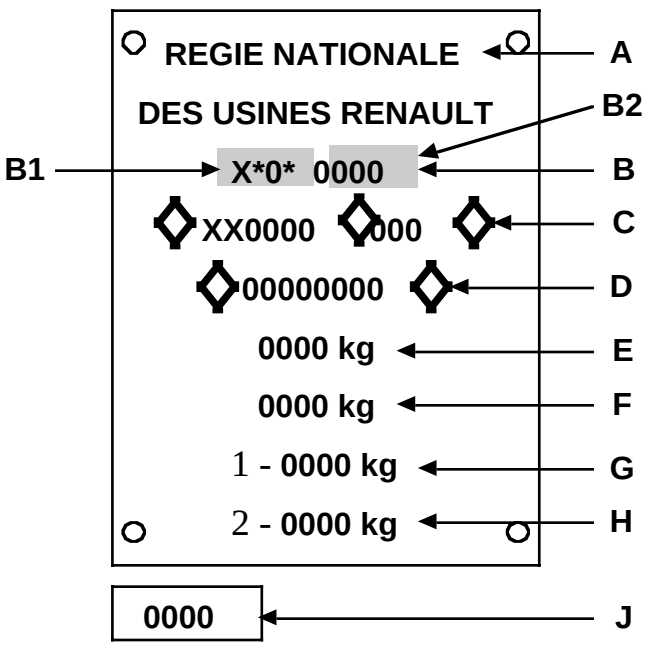


La plaque adhésive (D) est collée sur le châssis côté porte avant droite.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PLAQUE METALLIQUE (Positionnement n° 1)

Plaque rectangulaire

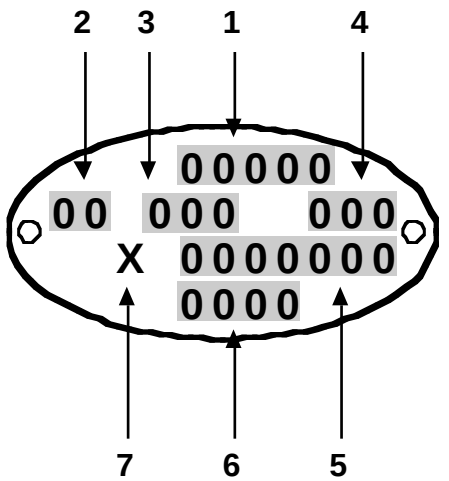


Elle comporte :
En A : le nom du constructeur,
En B : le numéro de réception C.E.E. comprenant :
- **En B1** : le numéro distinctif du pays attribuant la réception C.E.E.
- **En B2** : le numéro de réception lié au type Mines du véhicule.

En C : le type Mines du véhicule précédé du code d'identification mondial du constructeur (exemple VF1 correspond à RENAULT France),
En D : le numéro dans la série du type
En E : la masse totale en marche autorisée,
En F : la masse totale roulante,
En G : la masse totale en marche autorisée sur l'essieu avant,
En H : la masse totale en marche autorisée sur l'essieu arrière,
En J* : l'année du modèle en cours ou l'identification peinture.

*** NOTA :** En fonction du pays d'exportation certaines indications peuvent ne pas être portées, la plaque décrite ci-dessus étant la plus complète.

Plaque ovale

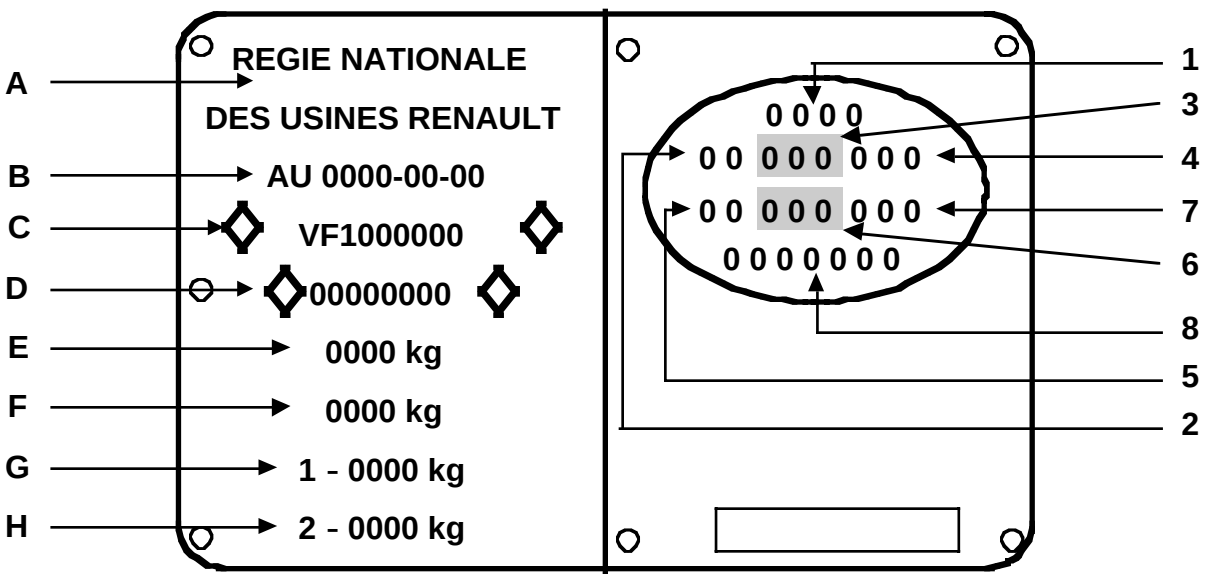


Elle comporte :
En 1 : le type du véhicule
En 2 : particularités du véhicule*
En 3 : l'équipement de base* (voir tableau),
En 4 : options,
En 5 : le numéro de fabrication,
En 6 : l'année du modèle* ou l'identification peinture*,
En 7 : l'usine de montage du véhicule :
- **A** : Portugal
- **B** : Batilly
- **C** : Creil
- **D** : Douai
- **E** : Espagne
- **F** : Flins
- **G** : Grand Couronne
- **H** : Haren
- **J** : Billancourt
- **K** : Dieppe
- **N** : Mexique
- **P** : Mexique
- **Q** : A.M.C.
- **S** : Sandouville
- **T** : Matra Romorantin
- **U** : Maubeuge
- **W** : Espagne Valladolid
- **X** : Heuliez
- **Y** : Yougoslavie
- **Z** : U.S.A.

* SUIVANT PAYS OU VERSION

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PLAQUE METALLIQUE (Positionnement n° 2)



Elle comporte :

En A : le nom du constructeur,
En B : le numéro de réception C.E.E.,
En C : le type Mines du véhicule précédé du code d'identification mondial du constructeur (exemple : VF1 correspond à RENAULT France),
En D : le numéro dans la série du type,
En E : la masse totale en charge autorisée,
En F : la masse totale roulante,
En G : la masse totale autorisée en charge sur l'essieu avant,
En H : la masse totale autorisée en charge sur l'essieu arrière,

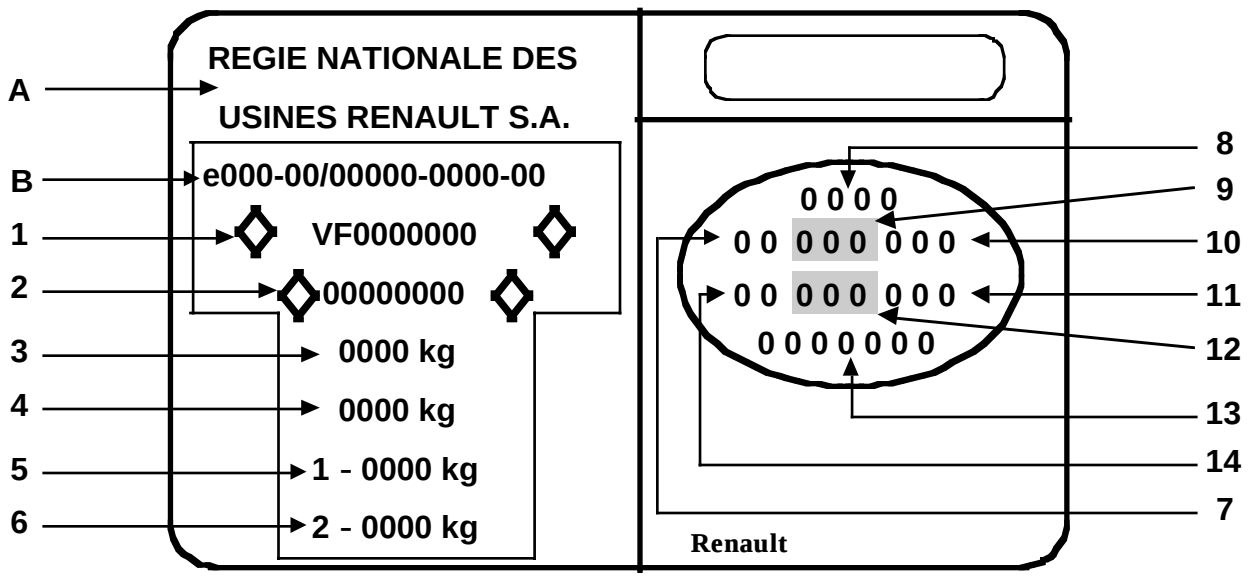
En 1 : le type du véhicule,
En 2 : le premier chiffre indique la boîte de vitesses ou les options lourdes, le deuxième chiffre indique le niveau d'équipement,
En 3 : le numéro d'équipement technique,
En 4 : l'équipement complémentaire option usine,
En 5 : le code sellerie,
En 6 : le code peinture,
En 7 : le niveau d'équipement,
En 8 : une lettre désignant l'usine de fabrication, suivie du numéro de fabrication.

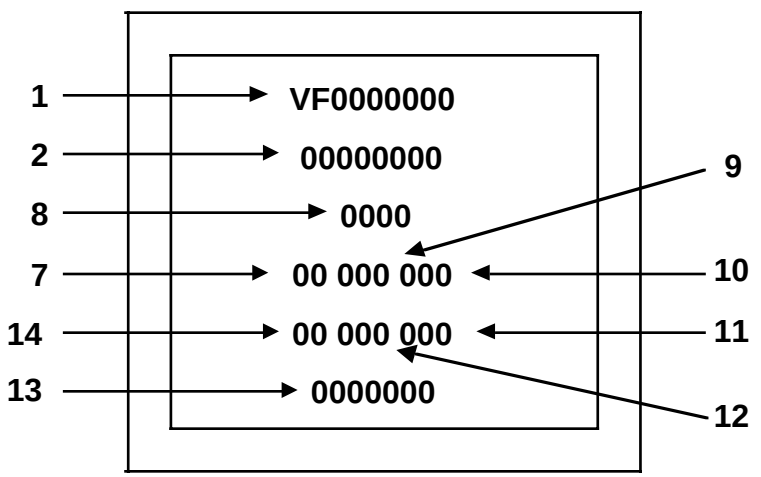
ATTENTION : Les 7 caractères du numéro de fabrication ne peuvent pas être dissociés. Pour les véhicules construits avant cette date, le numéro de fabrication est à 7 chiffres.

NOTA : En fonction du pays d'exportation, certaines indications peuvent ne pas être portées, la plaque décrite ci-dessus étant la plus complète.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PLAQUE METALLIQUE (Positionnement n° 3)





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Elle comporte :

En A : le nom du constructeur,
En B : le numéro de réception C.E.E.
En 1 : le type Mines du véhicule précédé du code d'identification mondial du constructeur (exemple : VF1 correspond à RENAULT FRANCE),
En 2 : le numéro dans la série du type,
En 3 : la masse totale en charge autorisée,
En 4 : la masse totale roulante,
En 5 : la masse totale autorisée en charge sur l'essieu avant,
En 6 : la masse totale autorisée en charge sur l'essieu arrière,
En 7 : le premier chiffre indique la boîte de vitesses ou les options lourdes, le deuxième chiffre indique le niveau d'équipement,
En 8 : le type véhicule,
En 9 : le code d'équipement technique,
En 10 : l'équipement complémentaire option usine,
En 11 : le niveau d'équipement,
En 12 : le code peinture,
En 13 : une lettre désignant l'usine de fabrication, suivie du numéro de fabrication,
En 14 : le code sellerie.

NOTA : En fonction du pays d'exportation, certaines indications peuvent ne pas être portées, la plaque décrite ci-dessus étant la plus complète.

AFFECTATION DES CODES D'EQUIPEMENTS TECHNIQUES

Le code d'équipement, trois lettres qui figurent en (9), doit être documenté lors de besoins d'identification du véhicule (commande pièces de rechange, bordereau garantie, etc.)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Du fait des normes européennes de dépollution, la codification de certains types de véhicules "ABCD" devient saturée suite aux nouvelles motorisations (lettre "D"), la codification carrosserie "A" devient donc "A'".

	A	A'	"ABCD"		"A'BCD"
Bicorps 3 portes	C	3	C53A		353A
Bicorps 5 portes	B	5	B53A		553A
Tricorps 4 portes	L	4	L53A	ou	453A
Société	S	6	S53A		653A
Cabriolet	D	7	D53A		853A
Tous types Renault 19	X	0	X53A		053A

L'indice de motorisation "D" qui est en A dans les deux cas correspond :
- au moteur E7J 700 lorsque le type de carrosserie est **B, C, D, L, et S**
  X enveloppe les lesttres **B, C, D, L, et S**
- au moteur F3P 706 lorsque le type de carrosserie est **3, 4, 5, 6 et 8**
  0 enveloppe les chiffres **3, 4, 5, 6 et 8**.

Donc **B53A** : Renault 19 Bicorps 5 portes avec moteur E7J 700
553A : Renault 19 Bicorps 5 portes avec moteur F3P 706
C53A : Renault 19 Bicorps 3 portes avec moteur E7J 700
353A : Renault 19 Bicorps 3 portes avec moteur F3P 706

RAPPEL :

"A" ou "A'" = type de carrosserie
"BC" = N° de projet (exemple 53)
"D" = Indice de motorisation

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sigle sécurité (précautions particulières à respecter lors d'une intervention).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Cha.	**280 -02**	**Cale adaptable sur cric rouleur**
Cha.	**408 -02**	**Douille adaptable sur cric rouleur**

L'utilisation d'un cric rouleur implique obligatoirement l'emploi de chandelles appropriées.

Il est interdit de lever le véhicule en prenant appui sous les bras de suspension avant. Suivant le type de cric rouleur, utiliser les douilles **Cha. 408-02** pour placer la cale **Cha. 280-02**.

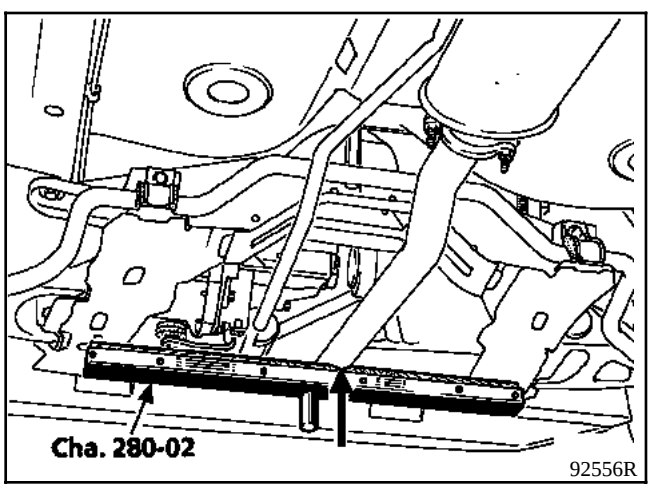
CRIC ROULEUR A L'AVANT

Serrer le frein à main ou mettre des cales aux roues arrière.

Utiliser la cale **Cha. 280-02**.

Prendre appui sous le berceau avant.

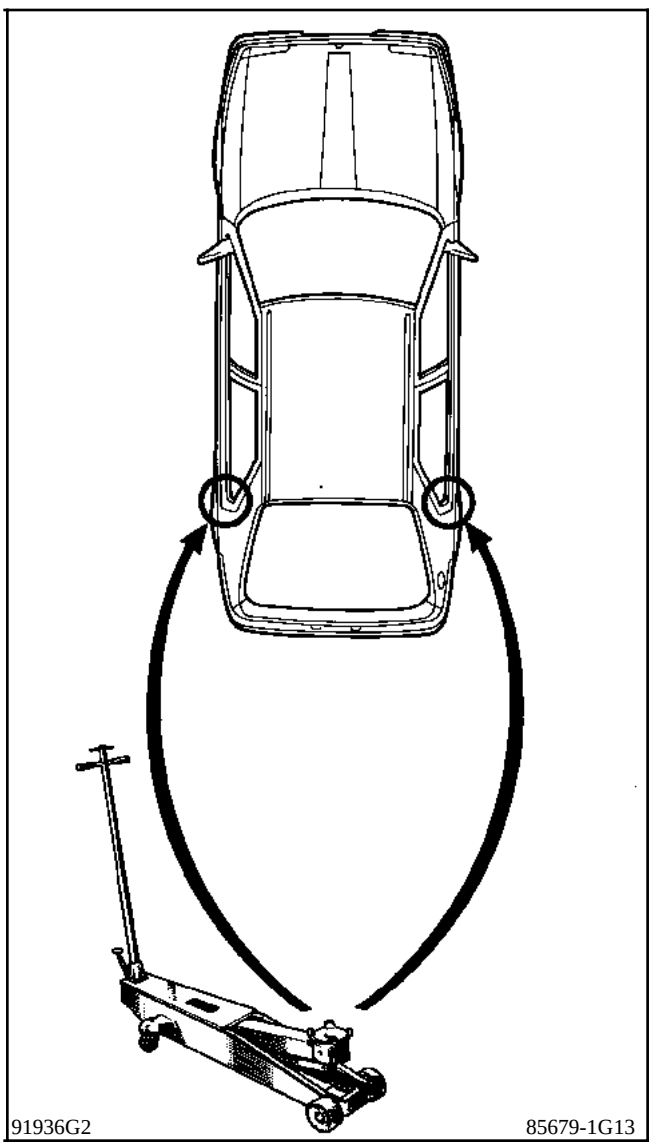
Eviter que la cale touche la boîte de vitesses ou la descente d'échappement.



Pour certains véhicules faire une encoche dans la cale **Cha. 280-02** pour éviter qu'elle touche l'échappement.

CRIC ROULEUR A L'ARRIERE

Il est **INTERDIT** de lever l'arrière en prenant appui sous le train arrière. Lever chaque roue séparément en prenant appui sur les points de levage du cric de bord.



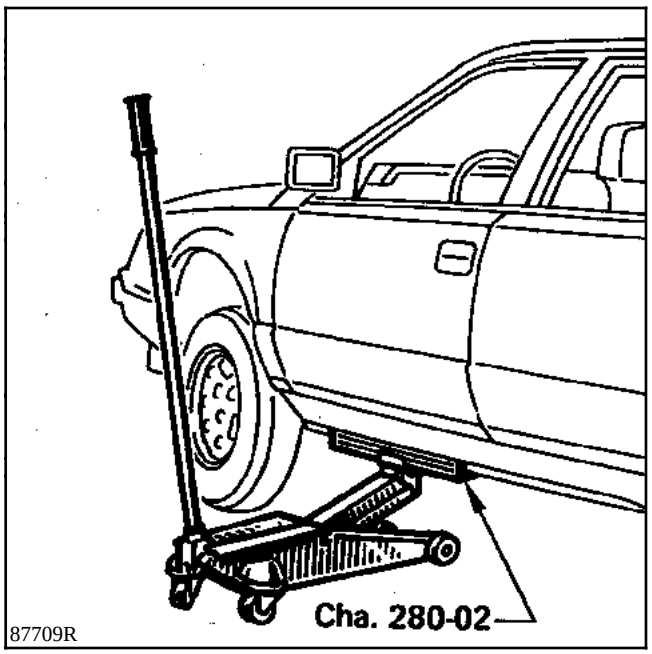
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CRIC ROULEUR LATERALEMENT

Utiliser la cale **Cha. 280-02**.

Prendre appui sous le bavolet au niveau de la porte avant.

Positionner la feuillure correctement dans la rainure de la cale.

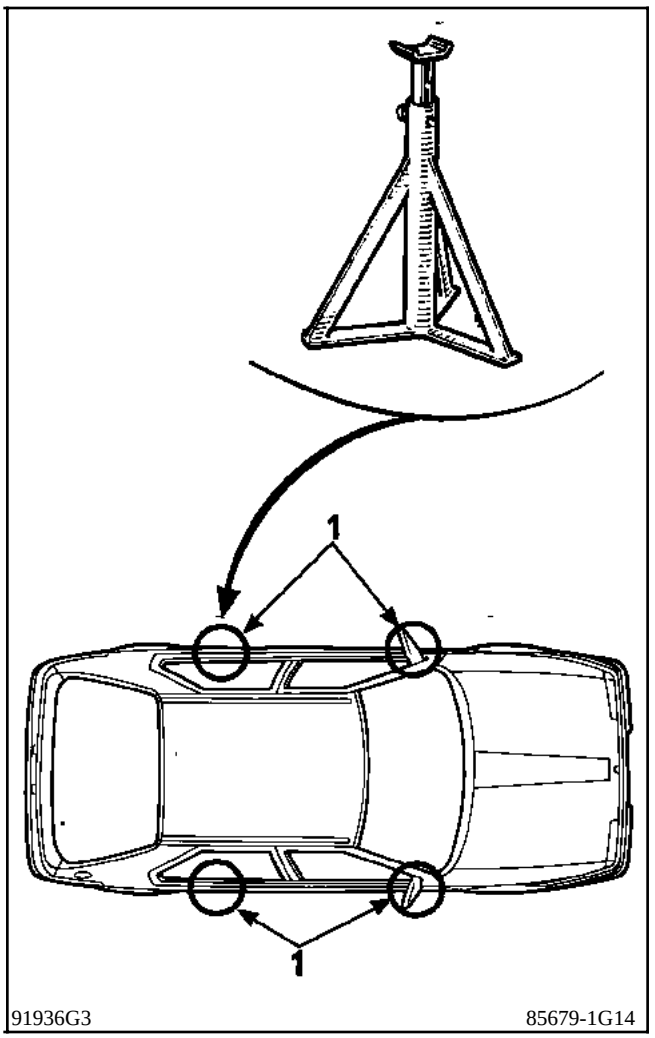


87709R

CHANDELLES

Pour mettre le véhicule sur chandelles, positionner obligatoirement celles-ci sous les renforts (1) prévus pour soulever le véhicule avec le cric de l'équipement de bord.

Le positionnement des chandelles à l'arrière s'effectue en levant le véhicule latéralement.



91936G3 85679-1G14

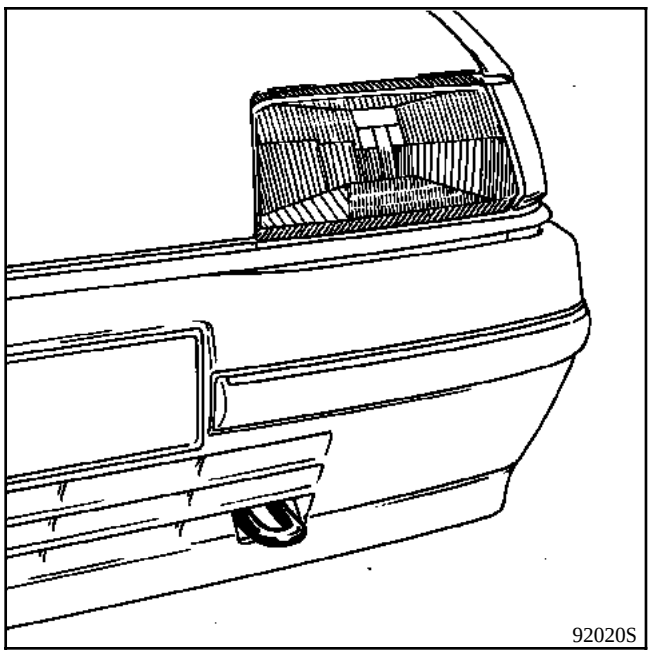
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

POUR LE REMORQUAGE SE REFERER A LA LOI EN VIGUEUR DANS CHAQUE PAYS.

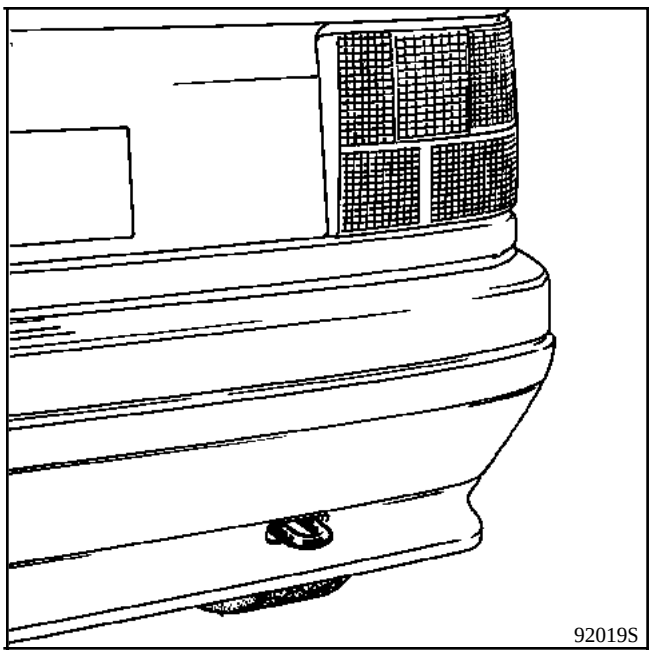
NE JAMAIS PRENDRE LES TUBES DE TRANSMISSION COMME POINTS D'ATTACHE.

Les points de remorquage peuvent être utilisés uniquement pour le remorquage sur route. Ils ne peuvent servir en aucun cas pour sortir le véhicule d'un fossé, pour un dépannage similaire, ou pour soulever directement ou indirectement le véhicule.

AVANT



ARRIERE



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	REFERENCE
GRAISSES		
• **MOLYKOTE "BR2"** pour portées de tourillons, tube guide de butée, appuis de fourchette d'embrayage, paliers de bras inférieurs, cannelures de barres de torsion, boîtier de direction, cannelures de transmission.	Boîte de 1 kg	77 01 421 145
• **MOLYKOTE "33 Medium"** bagues de train arrière tube bagues de barre anti-devers.	Tube de 100 g	77 01 028 179
• **ANTI-SEIZE** (graisse haute température) Turbo etc.	Tube de 80 ml	77 01 422 307
• **"MOBIL CVJ" 825 Black star ou MOBIL EXF57C** pour joint de transmission	Berlingot de 180 g	77 01 366 100
• **GRAISSE MULTIFONCTION** capteur de roue	Aérosol	77 01 422 308
ETANCHEITES MECANIQUES		
• **Perfect-seal "LOWAC"** enduit fluide pour joints.	Tube de 100 g	77 01 417 404
• **Mastic** pour étanchéité raccords sur tuyaux d'échappement.	Boîte de 1,5 kg	77 01 421 161
• **RHODORSEAL 5661**	Tube de 100 g	77 01 421 042 77 01 404 452
• **KIT DURCISSEUR (Rhodorseal 5661)** pour étanchéités latérales des chapeaux de paliers.	Collection	77 01 421 080
• **AUTO joint bleu** pâte d'étanchéité.	Tube de 100 g Tube de 45 g	77 01 396 227 77 01 397 027
• **AUTO joint or** pâte d'étanchéité pour carter de distribution des moteurs V6.	Tube de 100 g	77 01 422 751

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	REFERENCE
ETANCHEITES MECANIQUES		
• **AUTO joint gris** pâte d'étanchéité.	Tube de 100 g	77 01 422 750
• **LOCTITE 518** pour étanchéité carter de boîte de vitesses.	Seringue de 24 ml	77 01 421 162
• **Détecteur de fuite**	Aérosol	77 11 143 071
COLLES		
• **"LOCTITE - FRENETANCH"** évite le desserrage des vis et permet le déblocage.	Flacon de 24 cc	77 01 394 070
• **"LOCTITE - FRENBLOC"** assure le blocage des vis.	Flacon de 24 cc	77 01 394 071
• **"LOCTITE SCELBLOC"** pour collage des roulements.	Flacon de 24 cc	77 01 394 072
• **"LOCTITE AUTOFORM"** pour collage du volant moteur sur vilebrequin.	Flacon de 50 cc	77 01 400 309
NETTOYANTS LUBRIFIANTS		
• **"NETELEC"** dégrippant, lubrifiant.	Aérosol de 250 g	77 01 408 464
• **Nettoyant NC1** Nettoyant de contact électrique	Aérosol	77 01 422 379
• Nettoyant de carburateur	Bidon de 250 ml Aérosol 300 ml	77 01 393 112 77 01 393 111
• Nettoyant injecteurs	Bidon de 355 ml	77 01 423 189
• Dégrippant super concentré	Aérosol de 420 ml	77 01 407 689
• **"DECAPJOINT "** pour nettoyage des plans de joints de culasse en aluminium	Aérosol	77 01 405 952

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	REFERENCE
VERNIS		
• **"CIRCUIT PLUS"** vernis pour réparation des lunettes dégivrantes	Flacon	77 01 421 135
• **"CONTACT PLUS"** Vernis pour réparation des languettes d'alimentation de lunette arrière	Kit	77 01 422 752
CONDITIONNEMENT D'AIR		
• Huile pour compresseur **ELF RIMA 100**	250 ml **(R12)**	77 01 417 655
Huile pour compresseur à cylindrée fixe **SANDEN SP 20**	250 ml **(R134a)**	77 11 143 700
Huile pour compresseur à cylindrée variable **SP10**	250 ml **(R134a)**	77 01 419 313

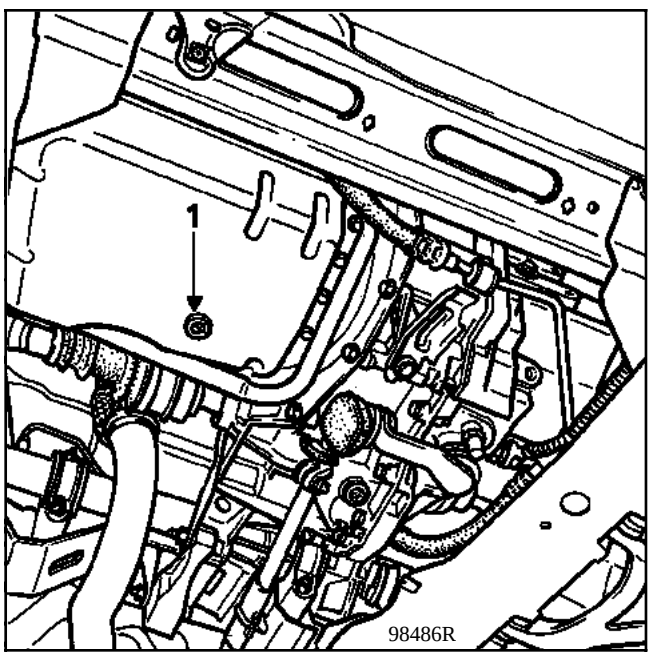
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE INDISPENSABLE
Clé de vidange moteur

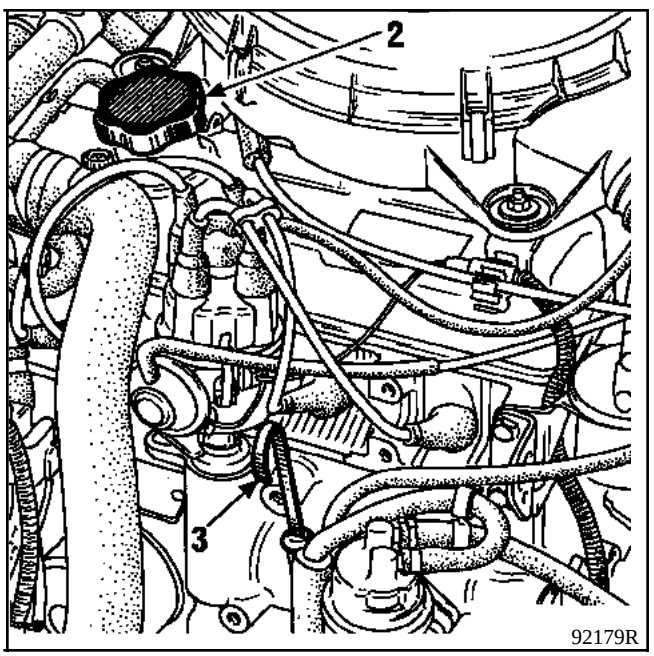
VIDANGE : bouchon (1)

REMPLISSAGE : bouchon (2)
jauge (3)

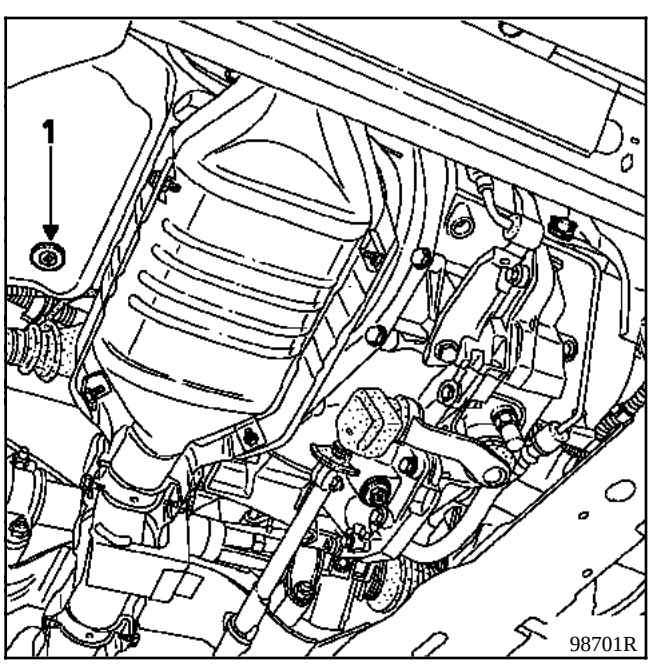
MOTEURS C - F



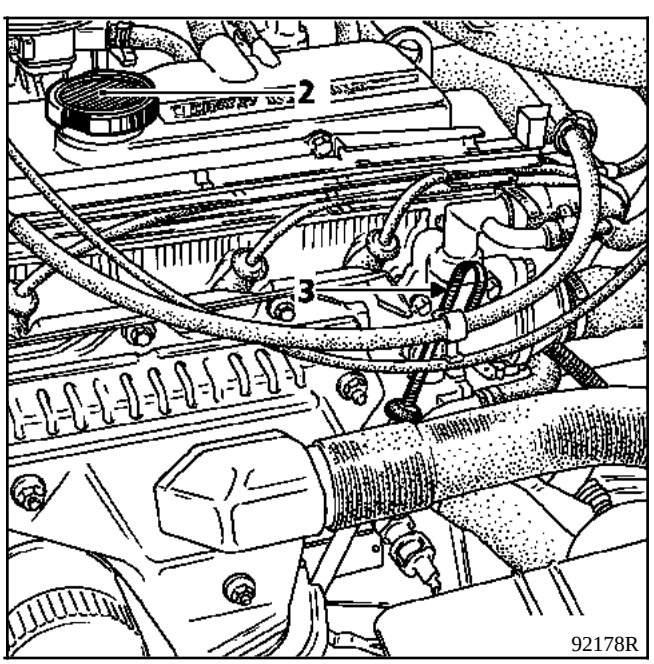
MOTEURS C1G - C1J - C2J - C3J



MOTEUR E



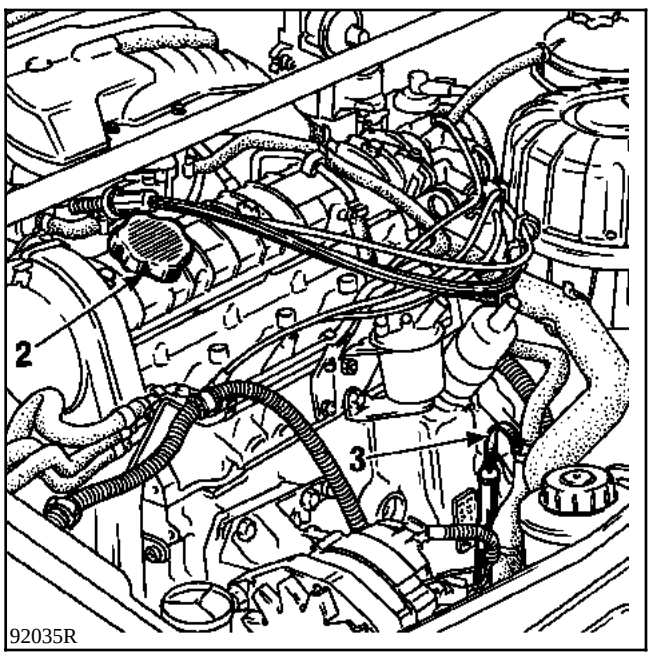
MOTEURS E6J - E7J - E7F



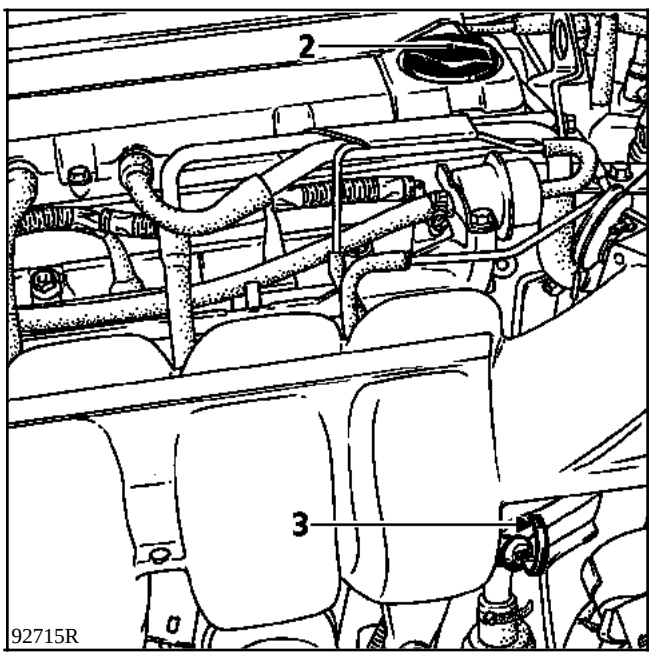
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLISSAGE : bouchon (2)
jauge (3)

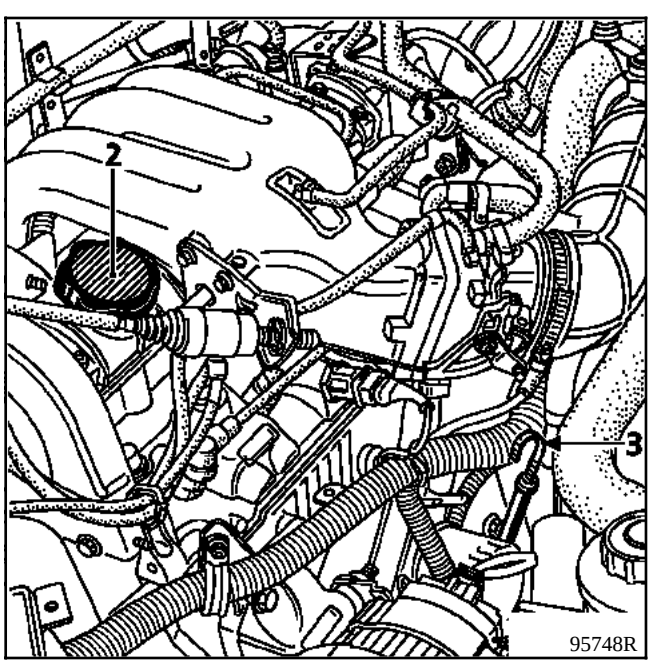
MOTEURS F2N - F3P



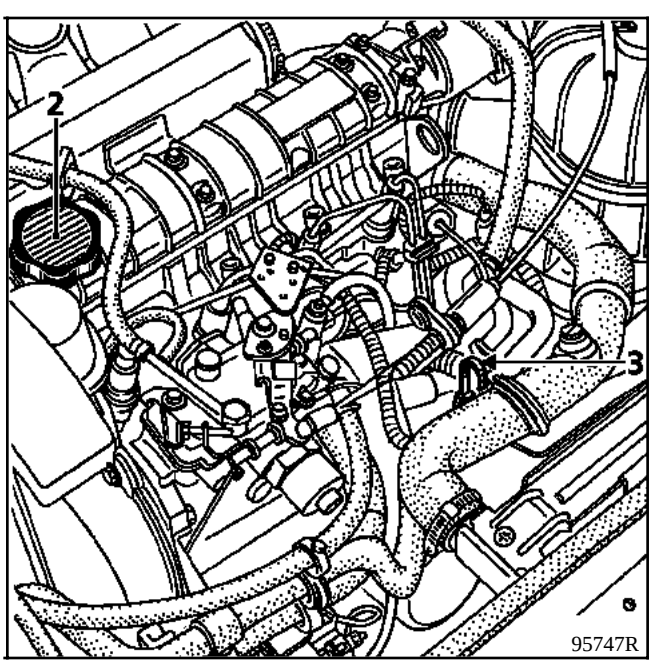
MOTEUR F7P



MOTEUR F3N



MOTEUR F8Q

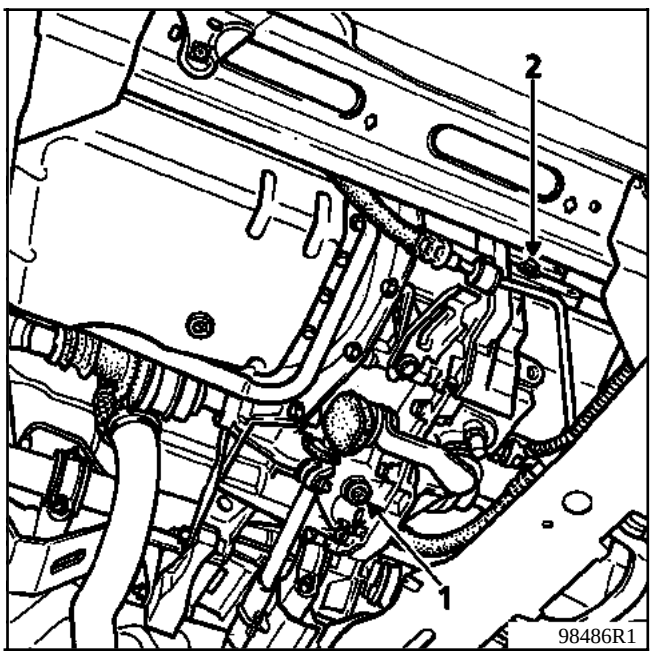


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

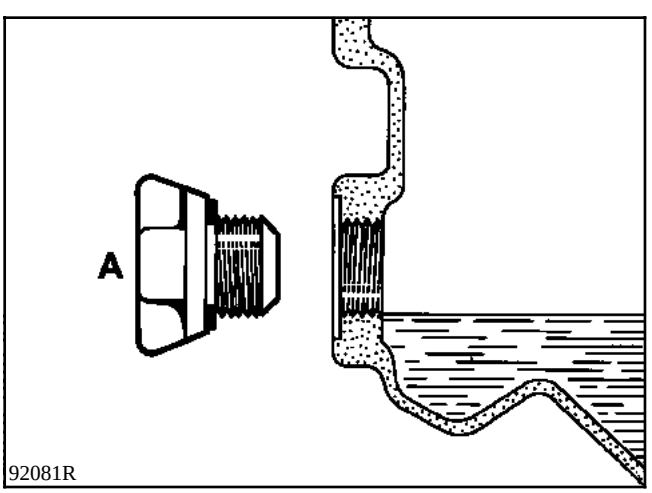
MECANIQUE

VIDANGE : bouchon (1)
REMPLISSAGE : bouchon (2)

MOTEURS C - E - F

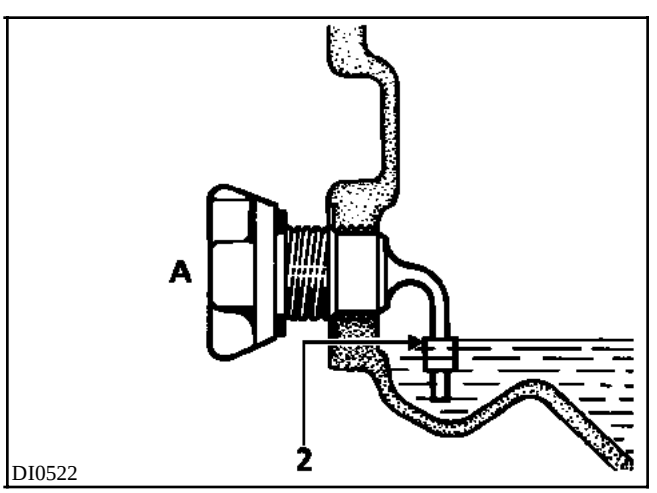


Bouchon (A) sans jauge



Remplir jusqu'au niveau de l'orifice.

Bouchon (A) avec jauge



Essuyer la partie jauge.

Remettre en place le bouchon sans le visser, jauge vers le bas.

Ressortir le bouchon, le niveau doit se situer sur le bossage (2).

Pour les transmissions automatiques se reporter au fascicule concerné.

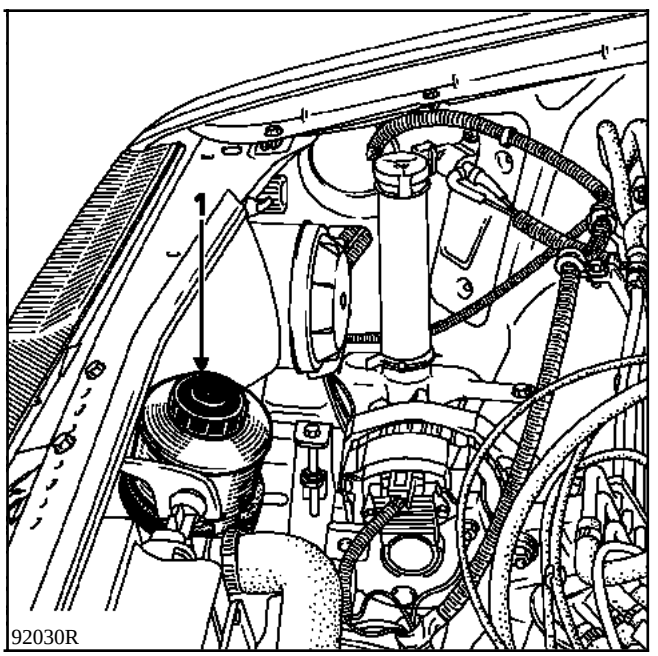
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE DU NIVEAU

NIVEAU POMPE D'ASSISTANCE DIRECTION

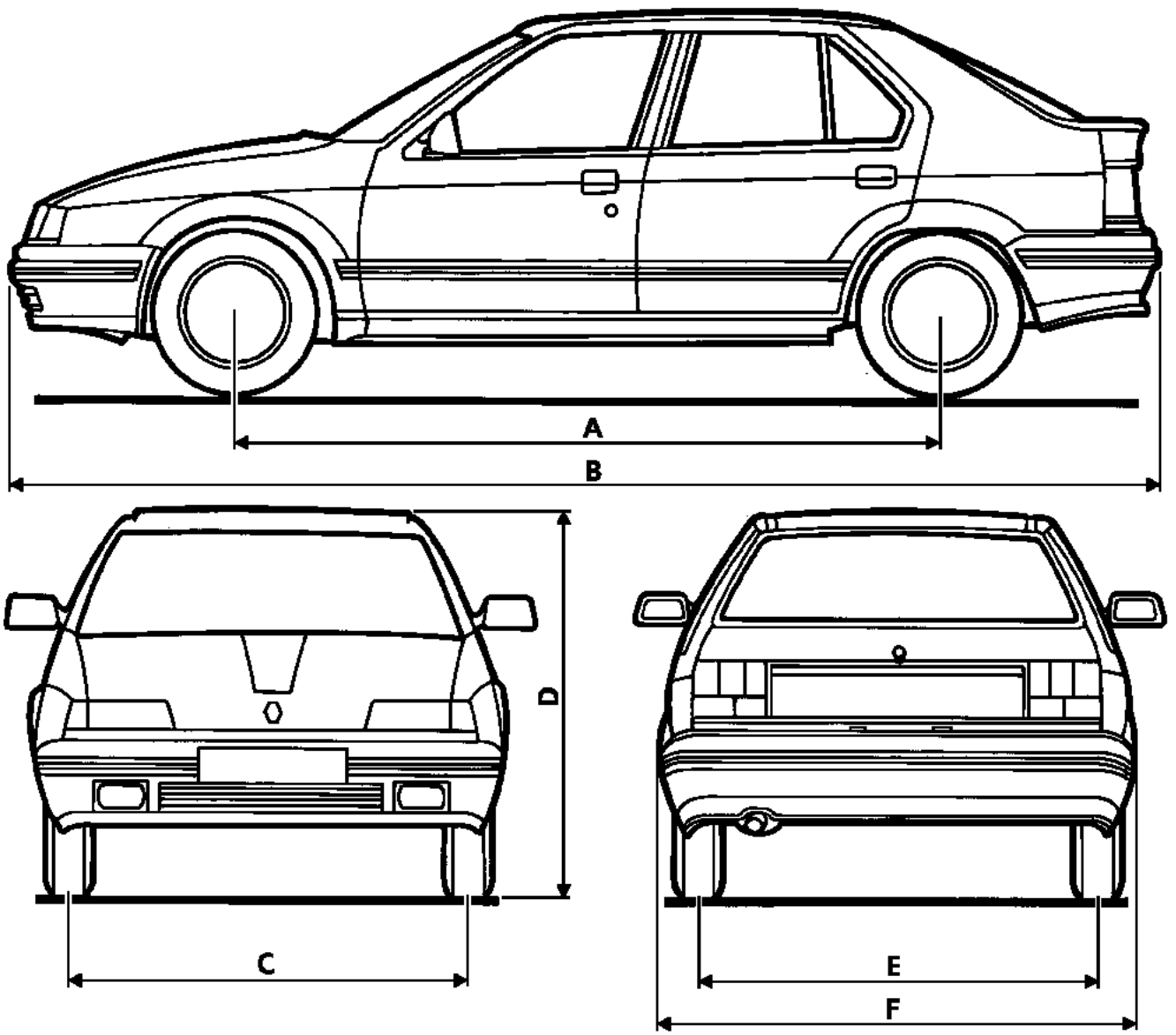
Utilisez pour les appoints ou le remplissage de l'huile **ELF RENAULTMATIC D2 ou MOBIL ATF 220**.

Pour un niveau correct, il faut qu'il soit visible entre les niveaux **MINI** et **MAXI** sur le réservoir (1).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Phase 1



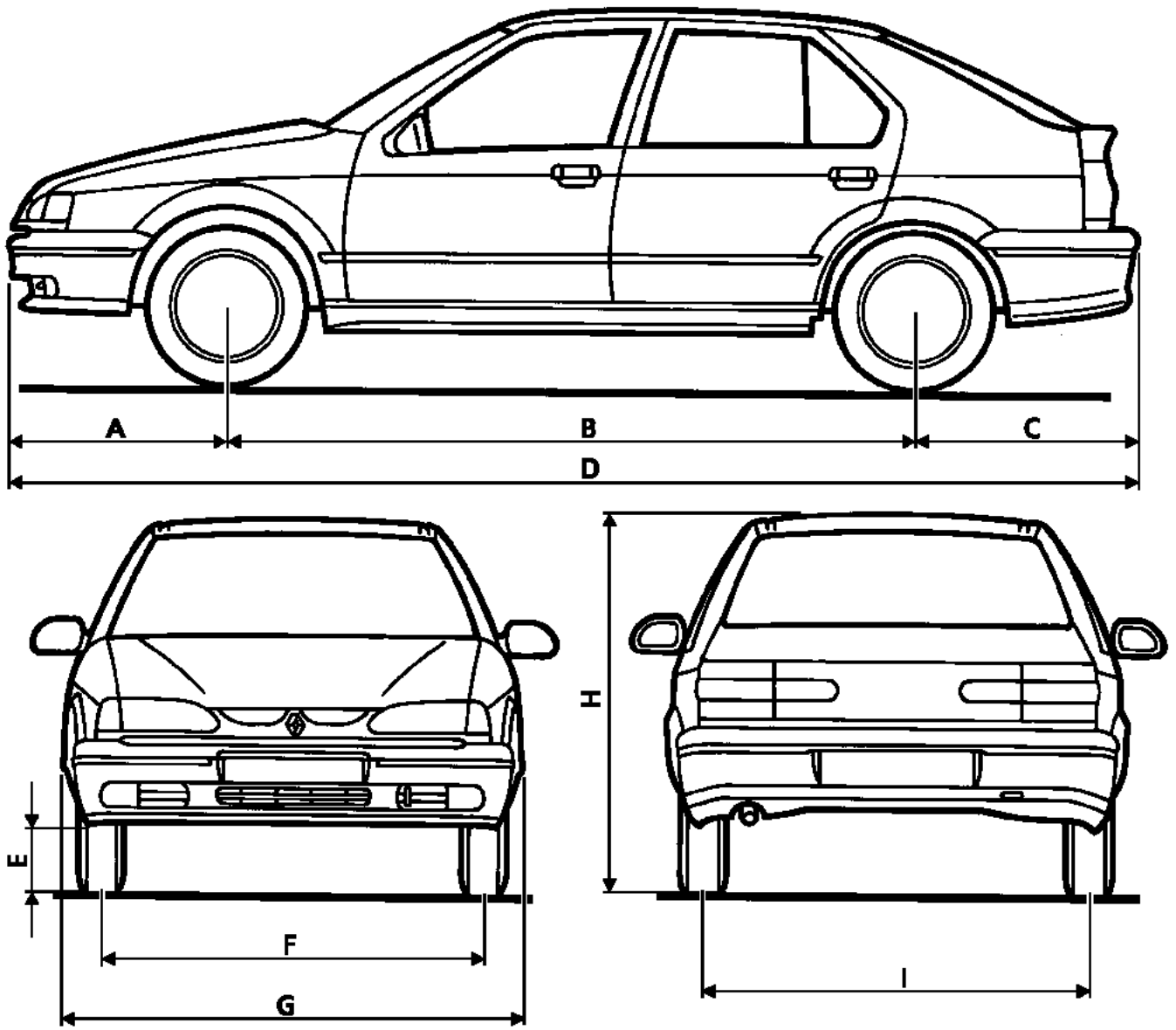
91936R1

Repères	Dimensions en mètre
A	2,545
B	4,155
C	1,418

Repères	Dimensions en mètre
D	1,416 à vide
E	de 1,406 à 1,417
F	1,676 ou 1,694

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Phase 2



Repères	Dimensions en mètre
A	0,813
B	de 2,540 à 2,544 (1)
C	de 0,805 à 0,809 (1)
D	de 4,158 à 4,166 (1)
E	0,120 (2)
F	1,426
G	de 1,684 à 1,696 (1)
H	de 1,400 à 1,420 (1) - (3)
I	1,406 ou 1,417 (1)

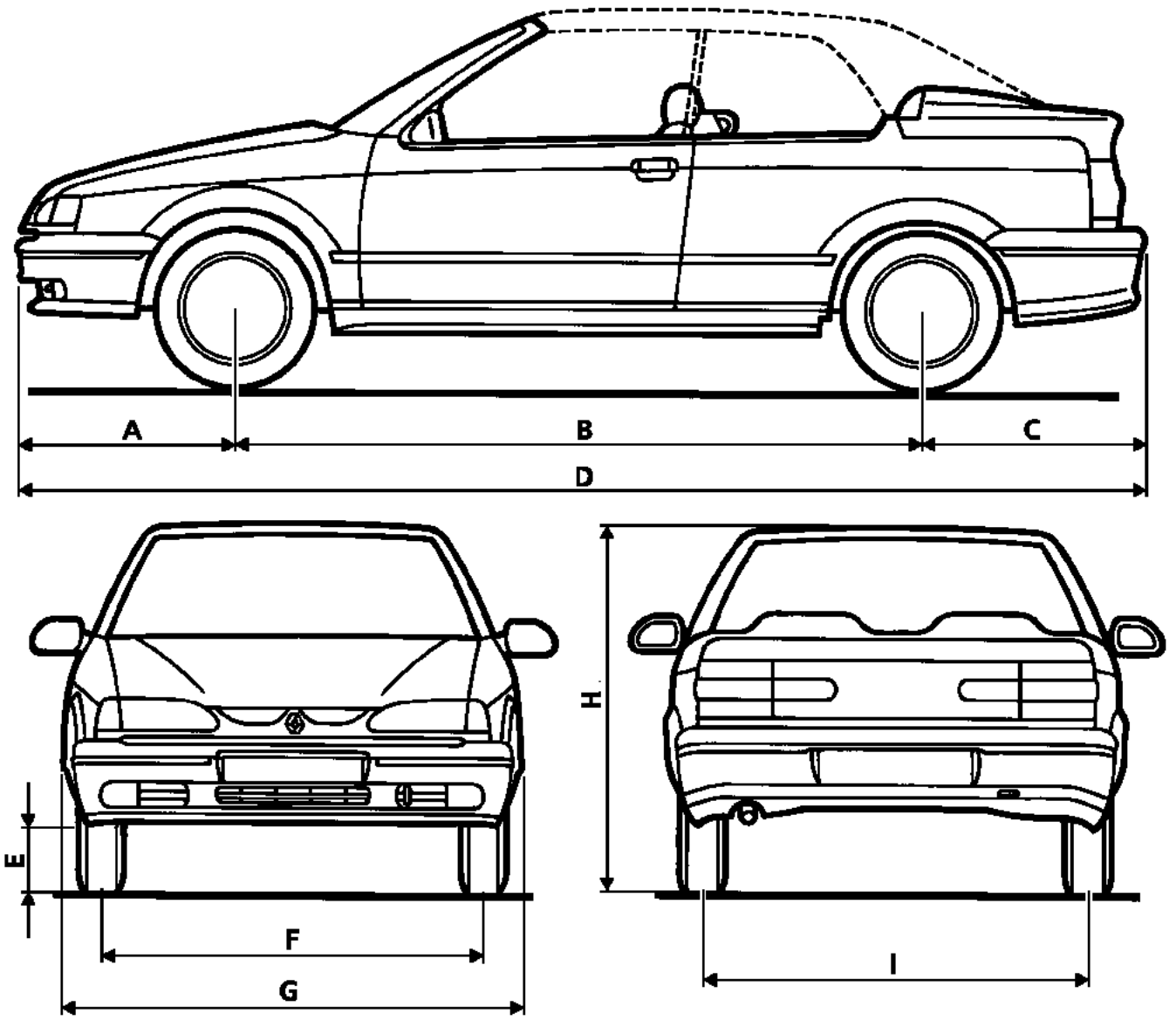
Diamètre de braquage (en mètres)

Entre trottoirs : 10,4 (10,8 version avec moteur F7P)
Entre murs : 11,0 (11,4 version avec moteur F7P)

(1) Suivant version avec option
(2) En charge
(3) A vide

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Versions D et L



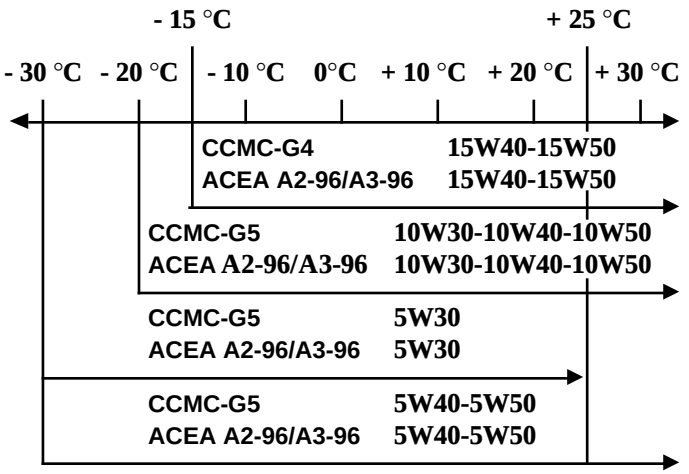
95888R4

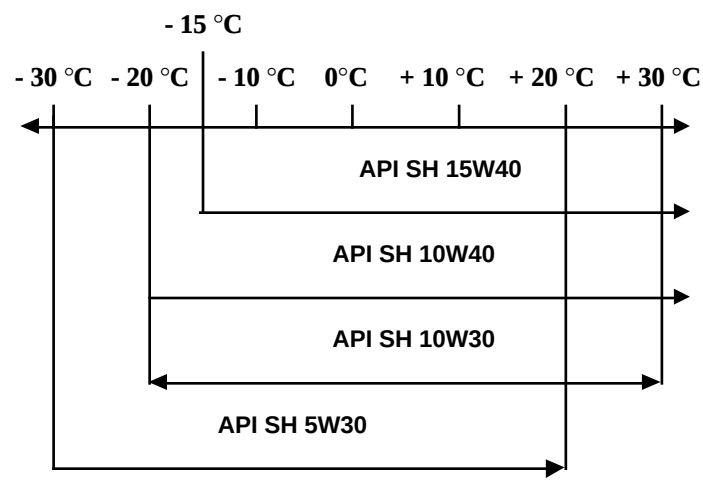
Repères	Dimensions en mètre
A	0,813
B	de 2,540 à 2,544
C	de 0,805 à 0,809
D	4,162
E	0,120 (*)

Repères	Dimensions en mètre
F	1,426
G	de 1,684 à (1,696 avec baguettes)
H	de 1,395 à 1,410
I	1,406 ou 1,417

(*) En charge

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

<table>
<tr><th>Organes</th><th>Capacité en litres</th><th>Qualité</th></tr>
<tr><td>Moteur essence (huile)</td><td>En cas de vidange</td><td rowspan="2">Pays de la Communauté Européenne
ESSENCE
 
</td></tr>
<tr><td>C
E
F2N - F3N - F3P
F7P</td><td>3
3,5
4,8
6

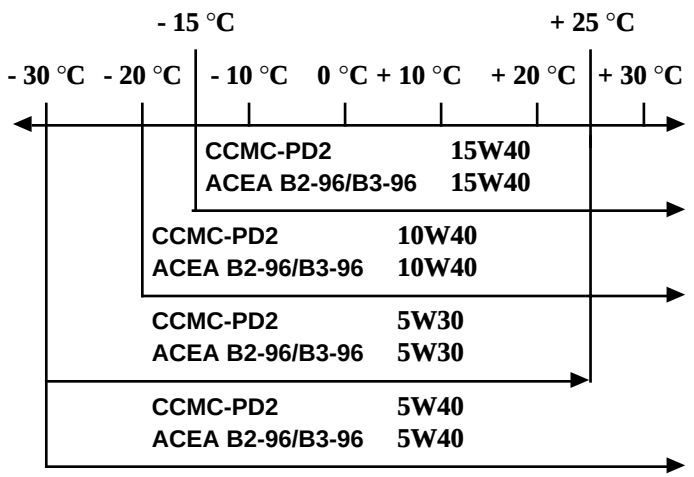
(plus 0,5 litre pour le filtre à huile)</td><td>Autres pays
ESSENCE
 
</td></tr>
</table>

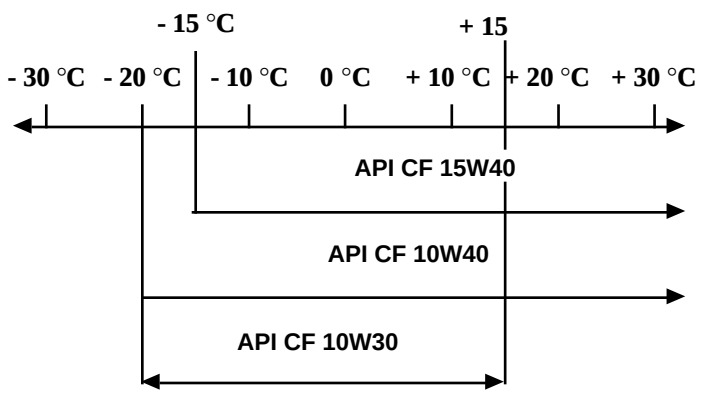
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

<table>
<tr><th>Organes</th><th>Capacité en litres</th><th>Qualité</th></tr>
<tr><td>Moteur diesel (huile)

F8Q</td><td>En cas de vidange

5

(plus 0,5 litre pour le filtre à huile)</td><td>
Pays de la Communauté Européenne
DIESEL (Tous types)


Autres pays
DIESEL


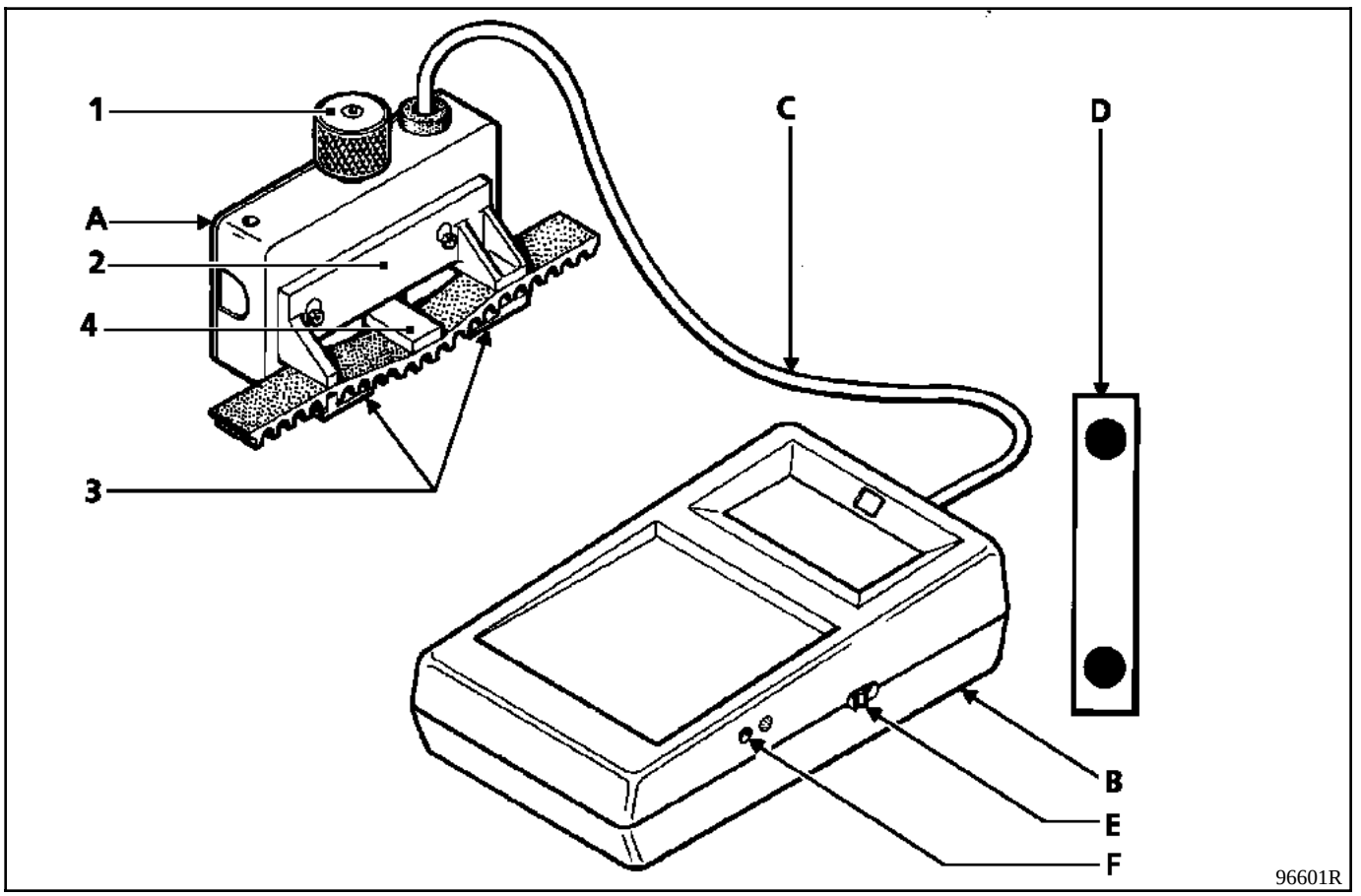
</td></tr>
</table>

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Organes	Capacité en litres	Qualité	Particularités
Boîte de vitesses mécanique JB0 JB1 JB3 JB4 JB5 JC5	 3,25 3,40 3,40 2,80 2,90 3,10	Tous pays : TRANSELF TRX 75 W 80 W (Normes API GL5 ou MIL-L 2105 C ou D)	
Transmission automatique MB1 MB3 AD4 Pont AD4	 4,5 4,5 4,6 1	ELF RENAULT MATIC D2 (D20104) ou à défaut utiliser : MOBIL ATF 220 (D20104 ou D21412) TEXAMATIC 4011	
Circuit de freins	Normale : 0,7 ABS : 1	SAE J 1703 et DOT 4	Les liquides de frein doivent être homologués par le bureau d'études
Réservoir à carburant	55	Essence sans plomb / gazole	-
Direction assistée	Réservoir séparé 1,1	ELF RENAULT MATIC D2 ou MOBIL ATF 220	-
Circuit de refroidissement C1G - C1J - C2J C3J E6J E7F - E7J F2N - F3N F3P F7P F8Q	 5,4 6 5,2 5,2 6 6,1 ou 6,5 7 6,8	-	-

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot.	**1273**	**Outil de contrôle de tension de courroie**



A : Capteur
B : Afficheur
C : Cordon de liaison
D : Lame de contrôle d'étalonnage

Principe

Le capteur par l'intermédiaire du bouton presseur (1), du presseur (2) et des patins extérieurs (3), impose à la courroie une flèche constante.

La force de réaction de la courroie est mesurée à l'aide d'un corps d'épreuve (4) équipé de jauges de contraintes.

L'étirement des jauges crée une variation de leur résistance électrique. Cette variation, une fois convertie par l'appareil, s'inscrit sur l'afficheur en unité SEEM (US).

Etalonnage de l'appareil

L'appareil est réglé en usine, toutefois il est nécessaire de contrôler tous les six mois son étalonnage.

Procédure

Réglage du zéro :
- mettre l'appareil sous tension (bouton E) avec le bouton presseur (1) la tête en bas,
- affichage 0, ne rien toucher,
- pas d'affichage, vérifier l'état de charge de la pile 9 volts de l'appareil,
- affichage d'une autre valeur que 0, agir sur la vis (F) jusqu'à l'obtention du 0.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Contrôle de l'étalonnage

Mettre l'appareil sous tension (bouton E).

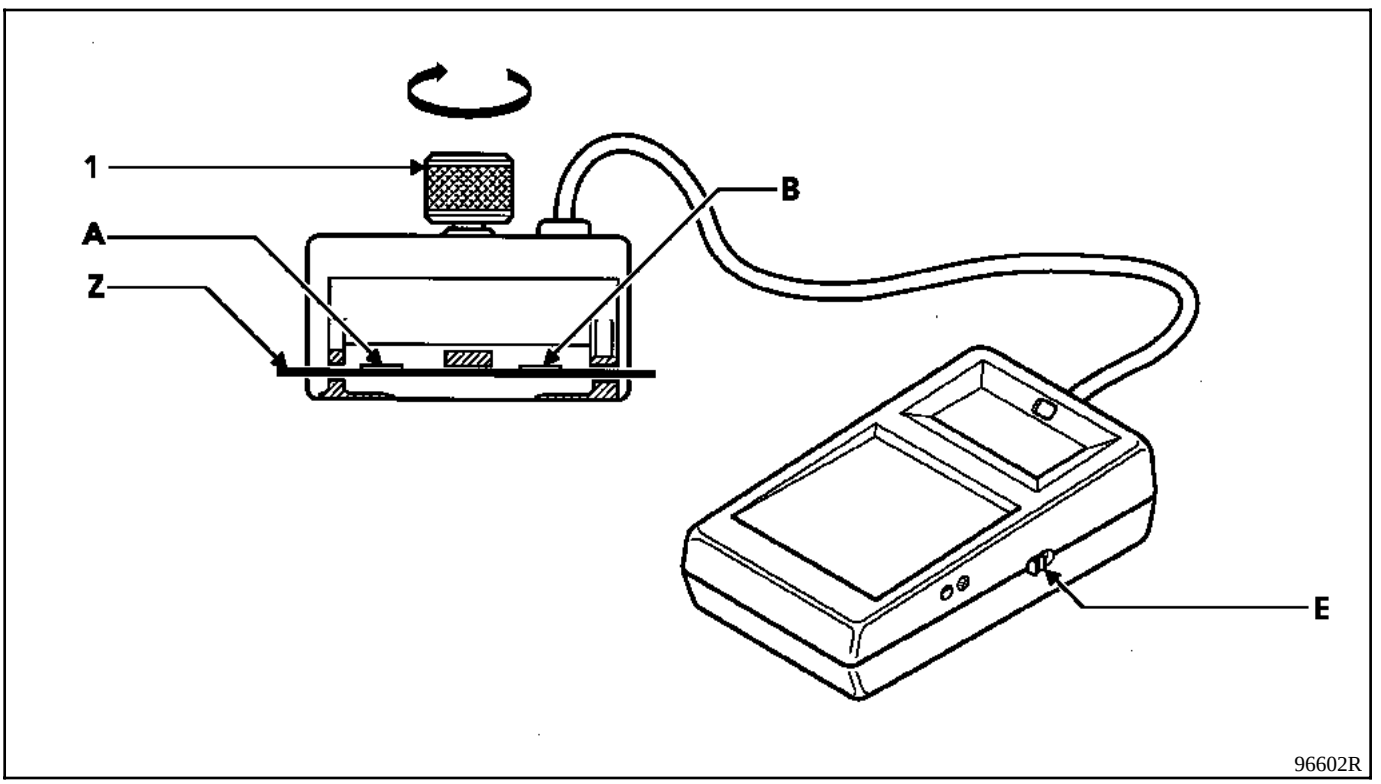
Positionner la lame ressort étalon (Z) sur le capteur comme indiqué sur le dessin (valeur de contrôle gravé vers le haut, (A) valeur mini, (B) valeur maxi).

Serrer le bouton presseur (1) jusqu'au déclenchement (trois "CLIC").

Contrôler que l'afficheur indique une valeur X comprise entre les valeurs (A et B) ($A \leq X \leq B$).

REMARQUE : Il peut être nécessaire d'effectuer quelques essais préliminaires pour avoir la bonne valeur.
Dans le cas de valeurs erronées après plusieurs essais, contacter SEEM.

NOTA : Chaque appareil possède sa lame ressort étalon **non interchangeable**.



1 Bouton moleté (presseur)
A, B } Valeur de contrôle de la lame étalon
Z Lame étalon

SEEM
Lot n° 1 - ZAC DE St ESTEVE
F - 06640 SAINT JEANNET
Tél. 92.12.04.80
Fax 92.12.04.66
Télex 970 877 F

CONSIGNES GENERALES :

- Ne pas remonter une courroie déposée, la remplacer.
- Ne pas retendre une courroie dont la valeur de tension est comprise entre la valeur de pose et le mini de fonctionnement.
- Lors d'un contrôle, si la tension est en dessous de la valeur mini de fonctionnement, changer la courroie.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES DE MONTAGE DES COURROIES :

COURROIE TRAPEZOIDALE

Processus de tension courroie neuve :

Moteur froid (température ambiante).

Monter la courroie neuve.

Placer le capteur du **Mot. 1273**.

Tourner la molette du capteur jusqu'au déclenchement (trois "CLIC").

Tendre la courroie jusqu'à l'obtention sur l'afficheur du **Mot. 1273** de la valeur de pose préconisée.

Bloquer le tendeur, faire un contrôle, ajuster la valeur.

Faire **trois tours** de vilebrequin.

Contrôler que la valeur de tension soit dans la **tolérance de tension de pose, sinon la réajuster.**

Processus de tension courroie ayant fonctionné :

Moteur froid (température ambiante).

Monter la courroie.

Placer le capteur du **Mot. 1273**.

Tourner la molette du capteur jusqu'au déclenchement, (trois "CLIC").

Tendre la courroie jusqu'à l'obtention sur l'afficheur du **Mot. 1273** de 80 % de la valeur de pose préconisée.

Bloquer le tendeur, faire un contrôle, ajuster la valeur.

Faire **trois tours** de vilebrequin.

Contrôler que la valeur de tension soit dans la **tolérance des 80 % de la valeur de pose**, sinon la réajuster à **80 % de la valeur de pose.**

NOTA : Le remplacement de la courroie trapézoïdale se fait selon **l'état ou la bruyance**.
Pour le point de mesure, mettre le capteur du **Mot. 1273** en lieu et place du **Elé. 346-04**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COURROIE STRIEE

Processus de tension

Moteur froid (température ambiante).

Monter la courroie neuve.

Placer le capteur du **Mot. 1273**.

Tourner la molette du capteur jusqu'au déclenchement (trois "CLIC").

Tendre la courroie jusqu'à l'obtention sur l'afficheur du **Mot. 1273** de la valeur de pose préconisée.

Bloquer le tendeur, faire un contrôle, ajuster la valeur.

Faire **trois tours** de vilebrequin.

Contrôler que la valeur de tension soit dans la **tolérance de tension de pose, sinon la réajuster.**

NOTA :

Ne pas remonter une courroie déposée.

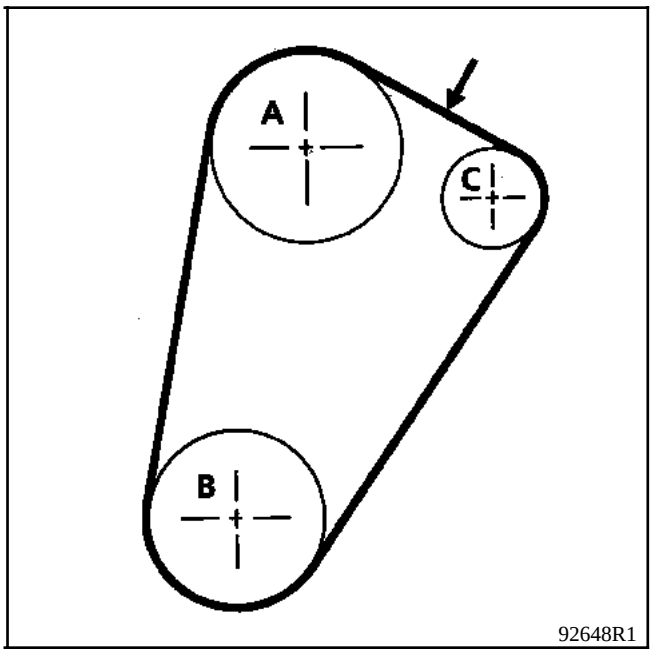
Remplacement de la courroie, si la tension est **en dessous du minimal de fonctionnement**.

Les petites coupures ou fissures ne sont pas des critères pour remplacer la courroie.

Pour le point de mesure, mettre le capteur du **Mot. 1273** en lieu et place du **Elé. 346-04**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALTERNATEUR ET POMPE A EAU



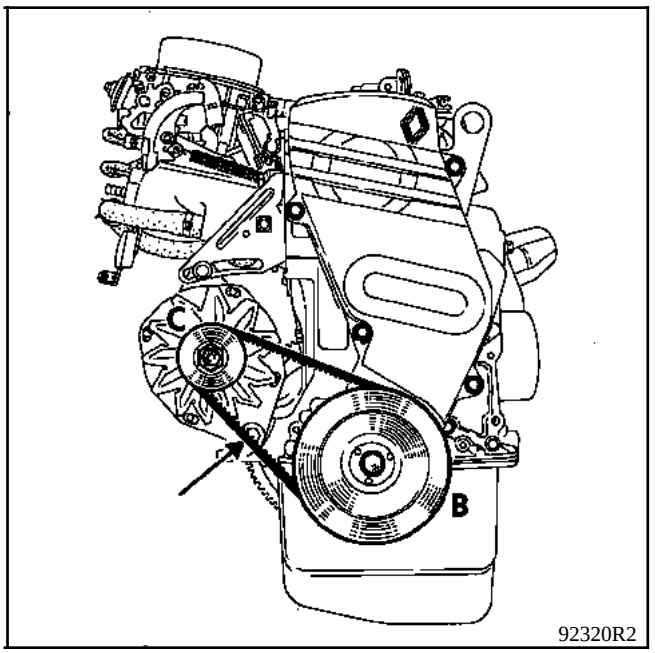
A Poulie de pompe à eau
B Poulie de vilebrequin
C Poulie d'alternateur
→ Point de contrôle tension

Tension (US=unité SEEM)	Courroie Alternateur Pompe à eau	Courroie C.A.
Pose	**90 ± 6** **89 ± 5 (*)**	**105 ± 6 (*)**
Mini de fonctionnement	**64** **68 (*)**	**75 (*)**

(*) = C2J 776

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALTERNATEUR



B Poulie de vilebrequin
C Poulie d'alternateur
→ Point de contrôle tension

Moteur E6J

Tension (US=unité SEEM)	Courroie Alternateur striée (trois dents)	Courroie alternateur trapézoïdale	Courroie C.A. trapézoïdale	Courroie C.A. et D.A. (quatre dents)
Pose	**84 ± 6**	**83 ± 7**	**90**	**106**
Mini de fonctionnement	**52**	**70**	**72**	**59**

Moteur E7J

Tension (US=unité SEEM)	Courroie Alternateur striée (trois dents)	Courroie D.A. striée (trois dents)	Courroie Alternateur trapézoïdale	Courroie C.A. trapézoïdale	Courroie C.A. et D.A. (quatre dents)
Pose	**84 ± 6**	**84 ± 5**	**83 ± 7**	**90**	**106**
Mini de fonctionnement	**52**	**46**	**70**	**72**	**59**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteurs F2N, F3N

Tension (US=unité SEEM)	Courroie striée (six dents) Alternateur C.A. et D.A.	Courroie striée (six dents) Alternateur D.A.	Courroie striée (six dents) Alternateur et pompe à eau
Pose	**106 ± 6**	**98 ± 6**	**83 ± 6**
Mini de fonctionnement	**71**	**73**	**57**

Moteur F7P

Tension (US=unité SEEM)	Courroie striée (six dents) Alternateur C.A.	Courroie striée (six dents) Alternateur D.A.
Pose	**91 ± 5**	**95 ± 5**
Mini de fonctionnement	**58**	**57**

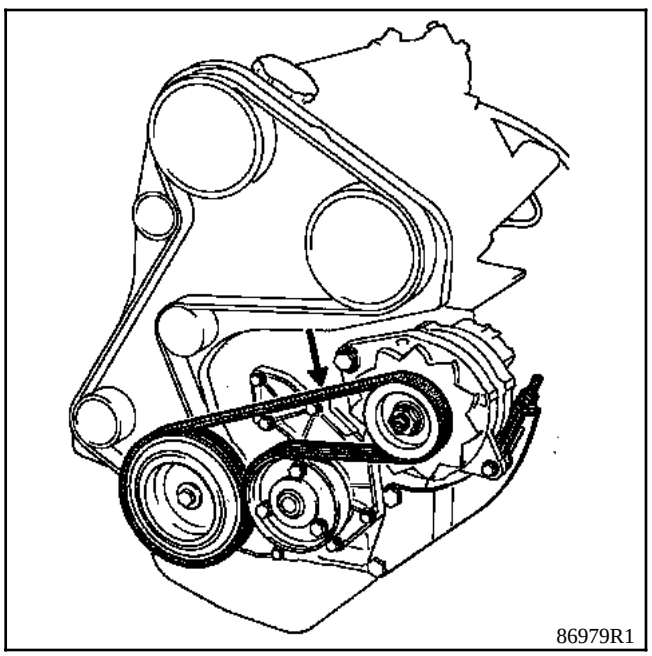
Moteur F8Q

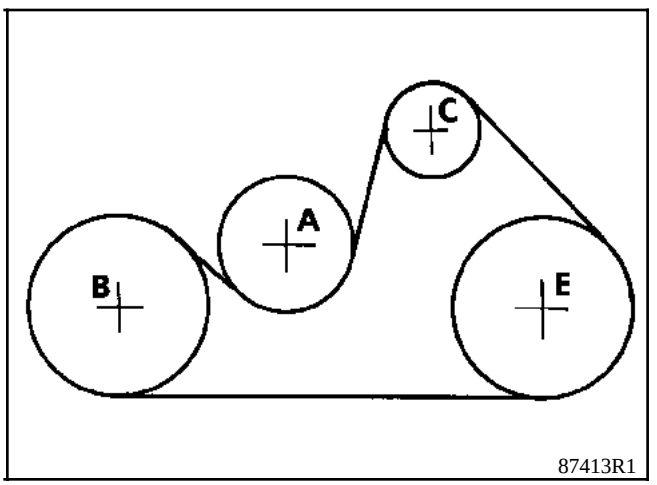
Tension (US=unité SEEM)	Courroie striée (six dents) Alternateur C.A. et D.A.	Courroie striée (six dents) Alternateur C.A.	Courroie striée (six dents) Alternateur D.A.	Courroie striée (six dents) Alternateur
Pose	**112 ± 4** **116 ± 7***	**101 ± 5**	**99 ± 5**	**97 ± 3**
Mini de fonctionnement	**67**	**67**	**68**	**67**

* Uniquement pour courroie **Réf. : 77 00 272 741**

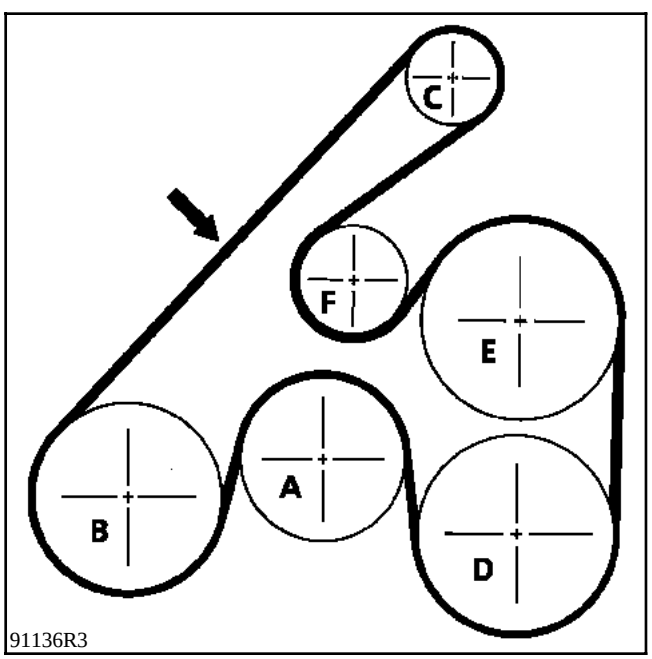
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

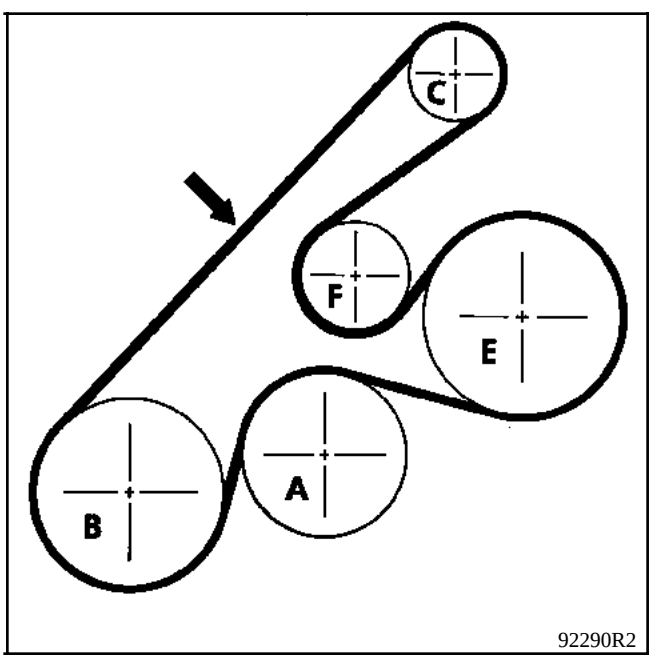
ALTERNATEUR ET POMPE A EAU





A Pompe à eau
B Vilebrequin
C Alternateur
E Compresseur de climatisation





A Poulie de pompe à eau
B Poulie de vilebrequin
C Poulie d'alternateur
D Poulie de pompe d'assistance
E Poulie de compresseur
F Galet enrouleur
→ Point de contrôle tension

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Processus de tension

Moteur froid (température ambiante).

Monter la courroie neuve.

Placer le capteur du **Mot. 1273**.

Tourner la molette du capteur jusqu'au déclenchement (trois "CLIC").

Tendre la courroie jusqu'à l'obtention sur l'afficheur du **Mot. 1273** de la valeur de pose préconisée.

Bloquer le tendeur, faire un contrôle, ajuster la valeur.

Faire **trois tours** de vilebrequin minimum.

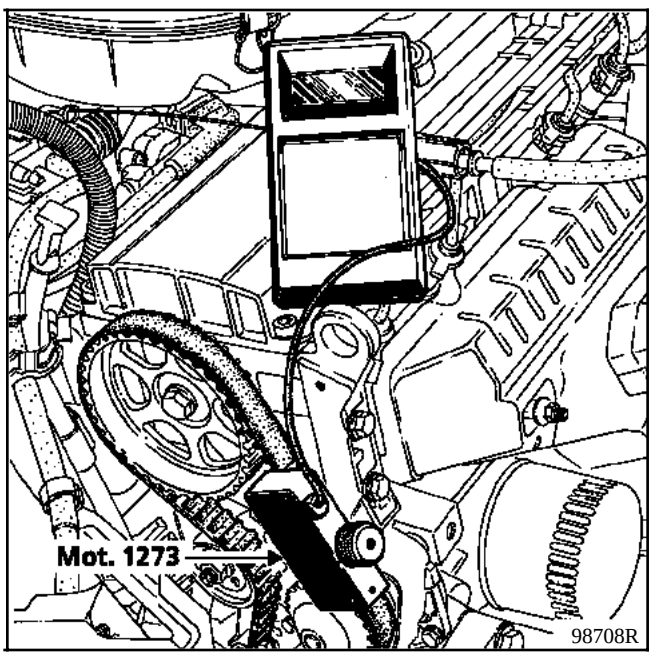
Contrôler que la valeur de tension soit dans la **tolérance de tension de pose (± 10%), sinon la réajuster.**

NOTA :

Ne pas remonter une courroie déposée.

Remplacement de la courroie, si la tension est **en dessous du minimal de fonctionnement**.

Moteur E



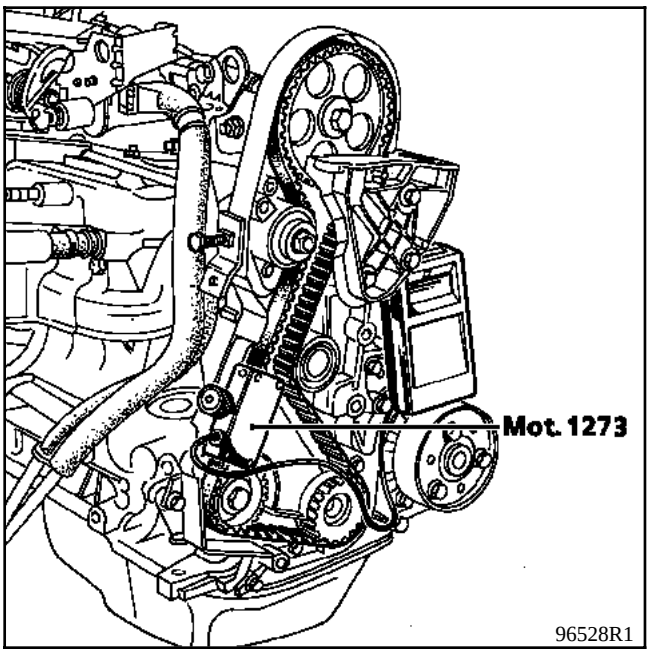
Tension courroie (en unités SEEM)

Pose : 30 U.S.

Mini. de fonctionnement : 26 U.S.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteur F (essence) sauf F7P

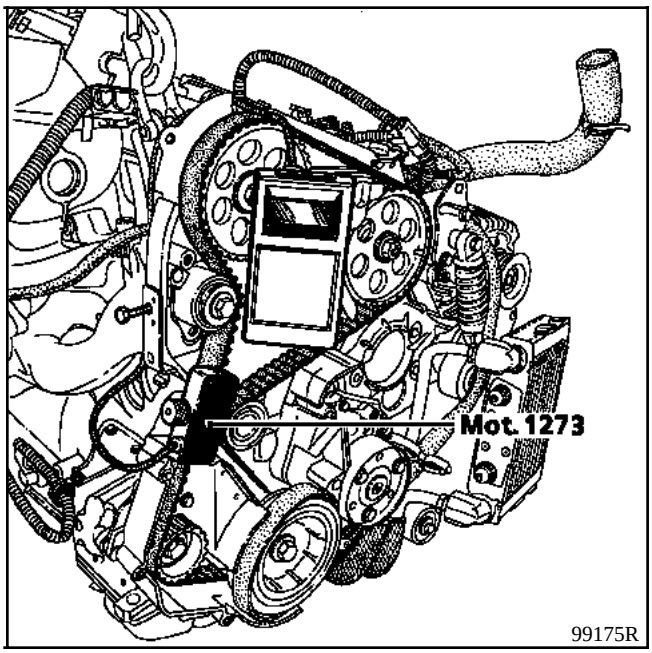


Tension courroie (en unités SEEM)

Pose : 25 U.S.

Mini. de fonctionnement : 22 U.S.

Moteur F8Q



Tension courroie (en unités SEEM)

Pose : 38 U.S.

Mini. de fonctionnement : 36 U.S.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

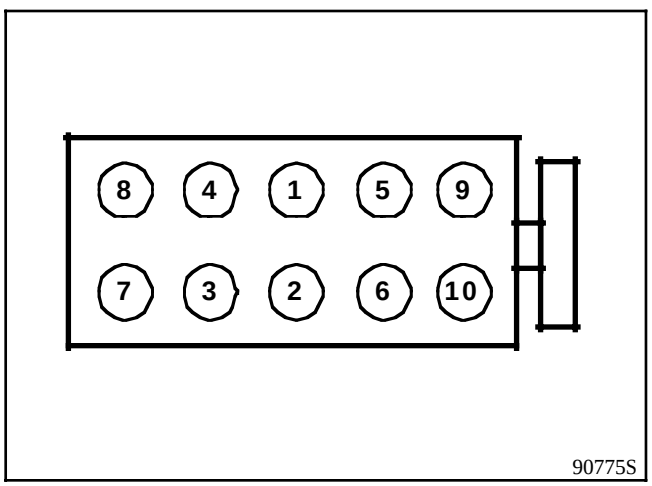
MOTEUR E

METHODE DE SERRAGE CULASSE

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

RAPPEL : Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer le serrage dans l'ordre prescrit ci-dessous :



1er serrage à **2 daN.m**.

2ème serrage (angle) : **97**° ± **2**°.

Attendre 3 minutes minimum.

Desserrer les vis 1 et 2 puis effectuer un serrage à **2 daN.m**.

2ème serrage (angle) : **97**° ± **2**°.

Répéter l'opération de desserrage et resserrage pour les vis 3, 4, 5, 6 puis 7, 8, 9, 10.

Pas de resserrage culasse.

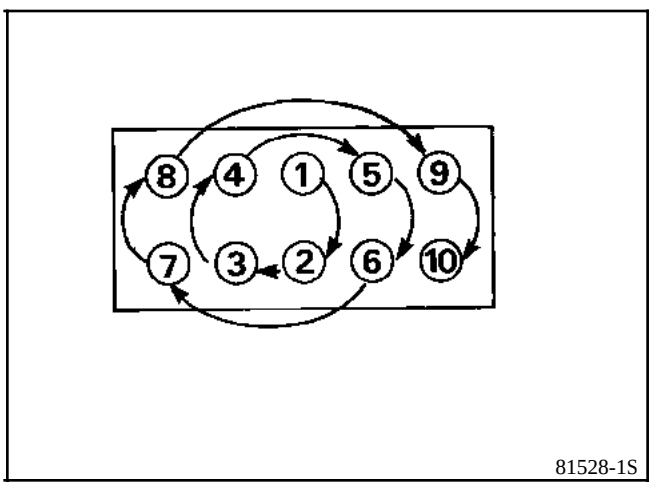
MOTEUR C

METHODE DE SERRAGE CULASSE

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

RAPPEL : Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer le serrage dans l'ordre prescrit ci-dessous :



1er serrage de **5,5 à 6,5 daN.m**.

Régler le jeu aux soupapes.

Faire fonctionner le moteur durant 20 minutes.

Après 2 h 30 d'arrêt, procéder au resserrage de la culasse :
- débloquer la vis numéro 1 de 180° et la resserrer au couple,
- opérer de la même façon pour les autres vis de fixation suivant l'ordre de serrage.

Effectuer le réglage du jeu aux soupapes.

Pas de resserrage culasse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

POUR LES MOTEURS F2N - F3N - F3P, se reporter au fascicule "MOTEUR F".

MOTEUR F (essence) TOUS TYPES SAUF F7P

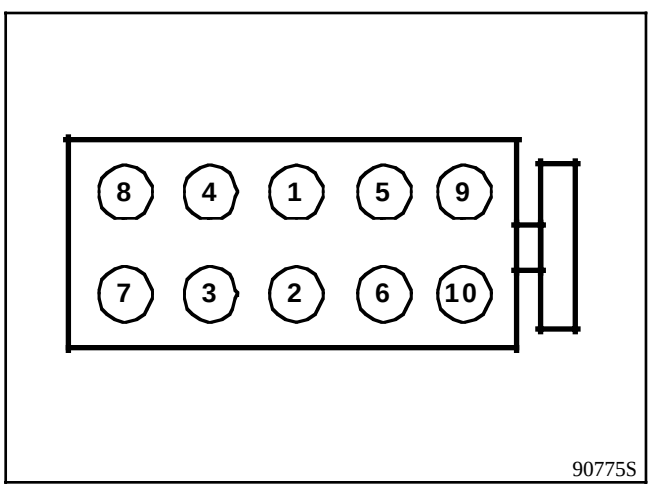
JOINT DE CULASSE AVEC AMIANTE

METHODE DE SERRAGE CULASSE

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

RAPPEL : Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer le serrage dans l'ordre prescrit ci-dessous :



1er serrage à **3 daN.m**.

2ème serrage (angle) : **7 daN.m**.

Attendre 3 minutes minimum.

Desserrer les vis 1 et 2 puis effectuer un serrage à **2 daN.m**.

2ème serrage (angle) : **123**° ± **2**°.

Répéter l'opération de desserrage et resserrage pour les vis 3, 4, 5, 6 puis 7, 8, 9, 10.

Pas de resserrage culasse.

JOINT DE CULASSE SANS AMIANTE

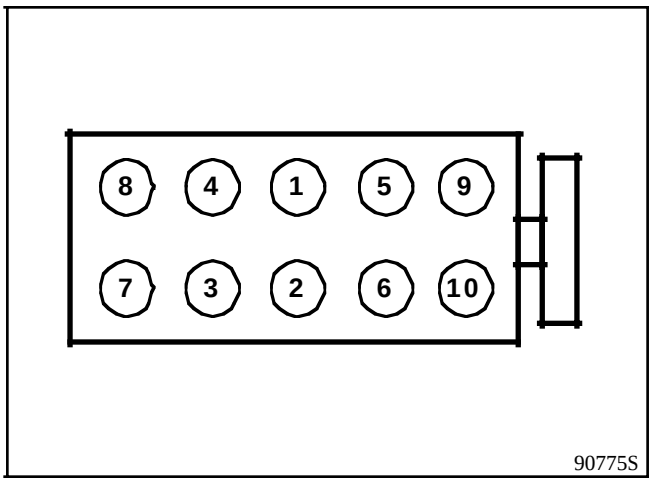
METHODE DE SERRAGE CULASSE

Toutes les vis doivent être remplacées systématiquement après un démontage.

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

RAPPEL : Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer le serrage dans l'ordre prescrit ci-dessous :



1er serrage à **3 daN.m**.

2ème serrage (angle) : **50**° ± **4** °.

Attendre 3 minutes minimum.

Desserrer vis par vis de 180°, puis effectuer un serrage à **2,5 daN.m**. :

2ème serrage (angle) : **123**° ± **7**°.

Répéter l'opération de desserrage et resserrage pour les vis 3, 4, 5, 6 puis 7, 8, 9, 10.

Pas de resserrage culasse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MOTEUR F7P

JOINT DE CULASSE SANS AMIANTE

METHODE DE SERRAGE CULASSE

Graisser les vis neuves à l'huile moteur, les filets et sous les têtes.

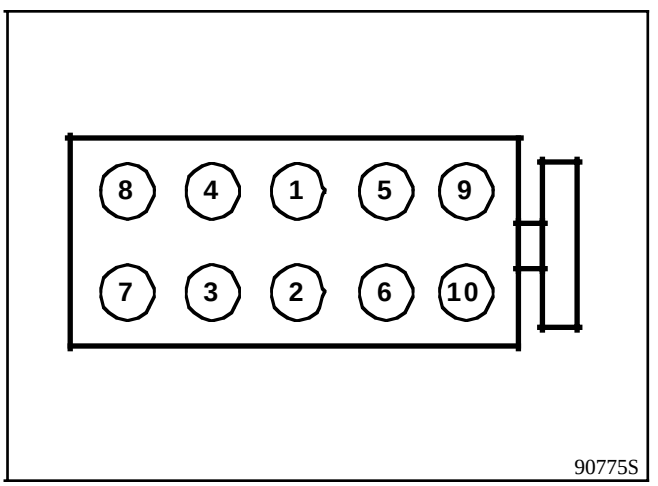
1) Prétassement du joint :

- serrage de toutes les vis à **3 daN.m** puis effectuer un serrage angulaire de **51**° ± **3**° dans l'ordre préconisé ci-dessous.

Attendre 3 minutes minimum, temps de stabilisation.

2) Serrage culasse :

- desserrer vis pas vis jusqu'à les libérer totalement puis effectuer un serrage de toutes les vis à **2,5 daN.m**, puis effectuer un serrage angulaire de **108**° ± **3** °.



Pas de resserrage culasse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MOTEUR F (diesel)

JOINT DE CULASSE AVEC AMIANTE

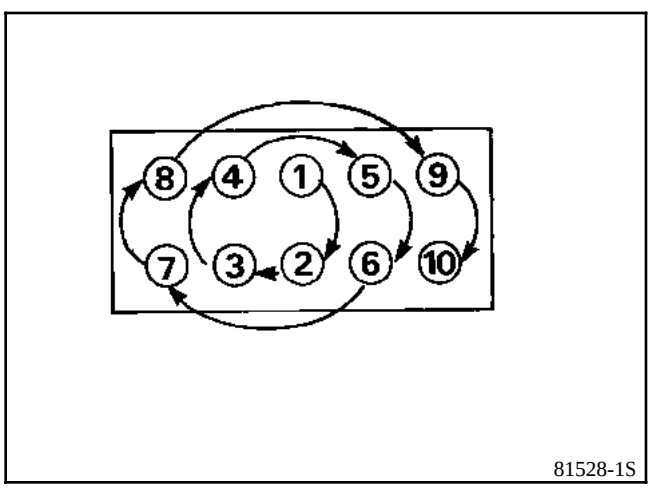
METHODE DE SERRAGE CULASSE

Cette opération s'effectue à froid, lors de la repose de la culasse, et n'a pas à être effectuée ultérieurement.

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

RAPPEL : Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer le serrage dans l'ordre prescrit ci-dessous :



1er serrage à **3 daN.m**.

2ème serrage (angle) : **7 daN.m**.

Attendre 3 minutes minimum.

Desserrer vis pas vis jusqu'à les libérer totalement, puis effectuer un serrage à **2 daN.m**.

2ème serrage (angle) : **123**° ± **2**°.

JOINT DE CULASSE SANS AMIANTE

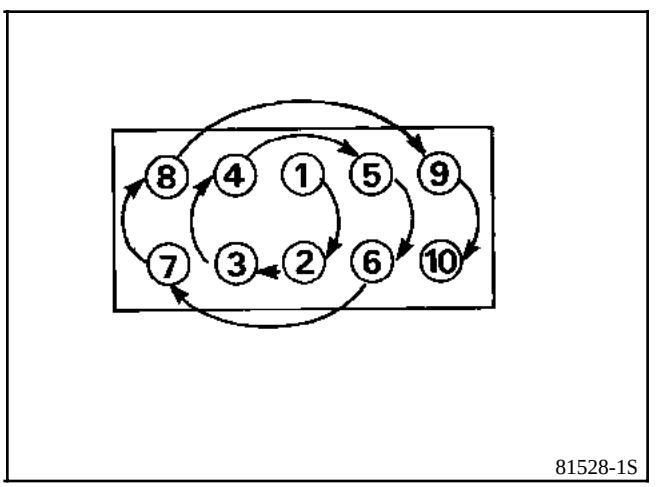
METHODE DE SERRAGE CULASSE

Toutes les vis doivent être remplacées systématiquement après un démontage.

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

RAPPEL : Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer le serrage dans l'ordre prescrit ci-dessous :



1er serrage à **3 daN.m**.

2ème serrage (angle) : **50**° ± **4** °.

Attendre 3 minutes minimum.

Desserrer vis pas vis jusqu'à les libérer totalement, puis effectuer un serrage à **2,5 daN.m**.

2ème serrage (angle) : **213**° ± **7**°.

Pas de resserrage culasse **sauf pour le F8Q Turbo**.
- Particularités des moteurs F8Q 610, 740, 744, 768.
- Après une montée en température du moteur (mise en route du GMV).
- Attendre la remise à température ambiante du moteur.
- Effectuer dans l'ordre prescrit un complément sur les vis 1-2, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10 un angle de **120**° ± **7**°.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

	B/C/L/S 530, 531 532, 534 535, 537 53A, 53B 53G, 53H 53J, 53W	B/C/D/L/S 533, 536 538, 53C 53F, 53K 53T, 53V 53Y, 53Z **3/4/5/8** 53A, 53F 53H	B/C/L/S 538, 53F 53K, 53T **3/4/5** 53C, 53D 53H	B/C/D/L 539, 53D X53 ABS*
FREIN AVANT (cotes en mm)				
Diamètre des cylindres récepteurs	48	48	48	48
Diamètre des disques	238	238	259	259 238
Epaisseur des disques	12	20	20,7	20,7 20
Epaisseur minimum des disques (1)	10,5	18,3	17,7	17,7 18
Epaisseur des garnitures (support compris)	18	18	18	18
Epaisseur minimum des garnitures (support compris)	6	6	6	6
Voile maximum des disques	0,07	0,07	0,07	0,07
FREIN ARRIERE (cotes en mm)				
Diamètre des cylindres récepteurs	20,6 (2)	20,6 (2)	19	30
Diamètre des tambours	180,25	180,25	203,20	-
Diamètre maximum des tambours après rectification	181,25	181,25	204,40	-
Largeur des garnitures	40	40	38	-
Epaisseur des garnitures (support compris)	6,5	6,5	6,5	-
Epaisseur minimum des garnitures (support compris)	2,5	2,5	2,5	-
Diamètre des disques	-	-	-	238
Epaisseur des disques	-	-	-	8
Epaisseur minimum des disques (1)	-	-	-	7
Epaisseur des garnitures (support compris)	-	-	-	11
Epaisseur minimum des garnitures (support compris)	-	-	-	5
Voile maximum des disques	-	-	-	0,07
MAITRE CYLINDRE (cotes en mm)				
Diamètre	20,6	20,6	20,6	20,6

(*) Sauf sportive

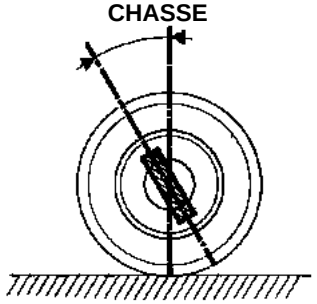
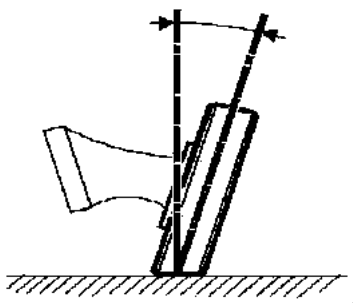
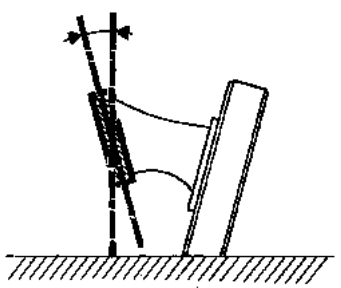
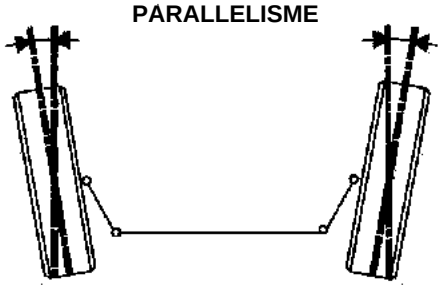
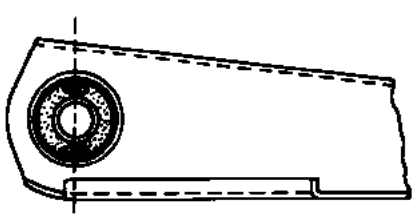
(1) Les disques de freins ne sont pas rectifiables. Des rayures ou usure trop importantes imposent le remplacement des disques.

(2) Cylindre de roue avec compensateur fixe intégré : **en cas de défectuosité de la fonction cylindre de roue ou compensateur : changer l'ensemble, toute réparation est interdite.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIRECTION MANUELLE

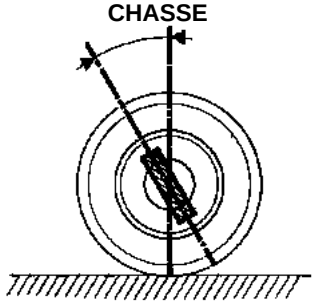
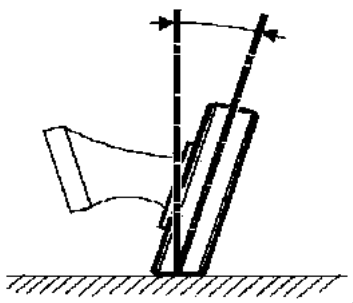
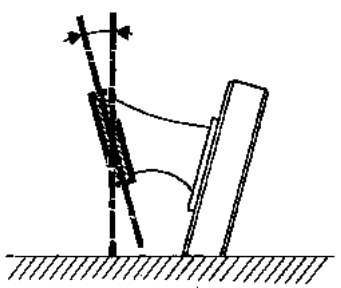
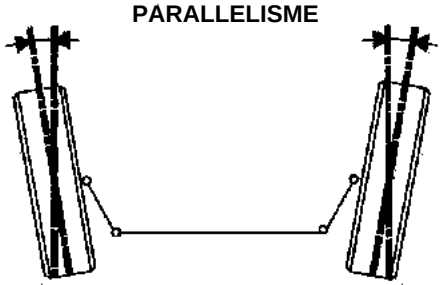
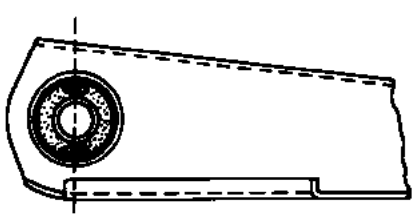
TOUS TYPES SAUF B539 - C539 - L539 - B53D - C53D - D53D - L53D

ANGLES	VALEURS	POSITION DU TRAIN AVANT	REGLAGE
CHASSE  78423S3	2°55' 2°25 1°55' 1°25' 0°55' Différence droite -gauche maxi = 1°	H5-H2= 21 mm H5-H2= 40 mm H5-H2= 59 mm H5-H2= 78 mm H5-H2= 97 mm	NON REGLABLE
CARROSSAGE  78423S1	1°35' 0°30' - 0°5' - 0°30' - 0°45' } ± 30' Différence droite -gauche maxi = 1°	H1-H2= 22 mm H1-H2= 59 mm H1-H2= 86 mm H1-H2= 115 mm H1-H2= 149 mm	NON REGLABLE
PIVOT  78423S2	10°45' 12°5' 12°55' 13°40' 14°15' } ± 30' Différence droite -gauche maxi = 1°	H1-H2= 22 mm H1-H2= 59 mm H1-H2= 86 mm H1-H2= 115 mm H1-H2= 149 mm	NON REGLABLE
PARALLELISME  78423S	(ouverture) Pour deux roues 0°10' ± 10' (1 ± 1 mm)	A VIDE	Réglable par rotation des manchons de biellette de direction 1 tour = 30' (3 mm)
BLOCAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES  81603S1	-	A VIDE	-

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIRECTION ASSISTEE

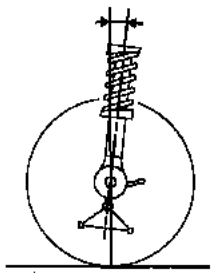
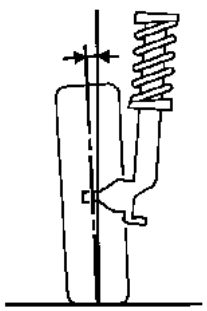
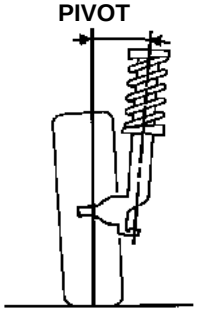
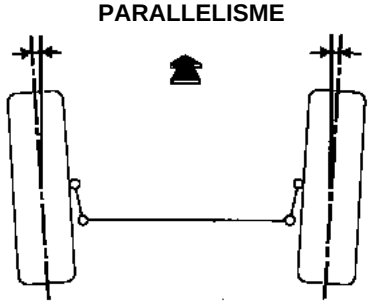
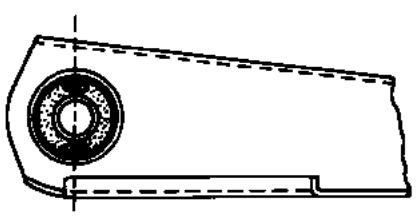
TOUS TYPES SAUF B539 - C539 - L539 - B53D - C53D - D53D - L53D

ANGLES	VALEURS	POSITION DU TRAIN AVANT	REGLAGE
CHASSE  78423S3	5° 4°30' 4° 3°30' 3° Différence droite -gauche maxi = 1°	H5-H2= 21 mm H5-H2= 40 mm H5-H2= 59 mm H5-H2= 78 mm H5-H2= 97 mm	NON REGLABLE
CARROSSAGE  78423S1	1°35' 0°30' - 0°5' - 0°30' - 0°45' } ± 30' Différence droite -gauche maxi = 1°	H1-H2= 22 mm H1-H2= 59 mm H1-H2= 86 mm H1-H2= 115 mm H1-H2= 149 mm	NON REGLABLE
PIVOT  78423S2	10°45' 12°5' 12°55' 13°40' 14°15' } ± 30' Différence droite -gauche maxi = 1°	H1-H2= 22 mm H1-H2= 59 mm H1-H2= 86 mm H1-H2= 115 mm H1-H2= 149 mm	NON REGLABLE
PARALLELISME  78423S	(ouverture) Pour deux roues 0°10' ± 10' (1 ± 1 mm)	A VIDE	Réglable par rotation des manchons de biellette de direction 1 tour = 30' (3 mm)
BLOCAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES  81603S1	-	A VIDE	-

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

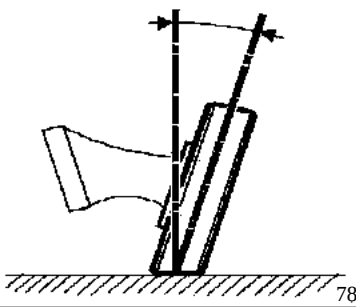
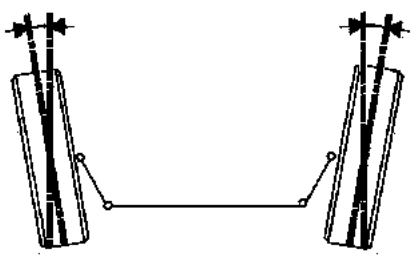
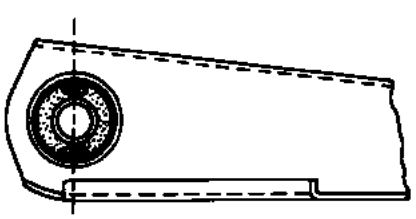
DIRECTION ASSISTEE

B / C / L 539 - B / C / D / L 53D

ANGLES	VALEURS	POSITION DU TRAIN AVANT	REGLAGE
CHASSE  93012-1S	5°30' 5° 4°30' 4° 3°30' Différence droite gauche maxi = 1°	H5-H2= 32 mm H5-H2= 51 mm H5-H2= 70 mm H5-H2= 89 mm H5-H2= 108 mm	NON REGLABLE
CARROSSAGE  93013-1S	0°18' - 0°15' - 0°00' 1°02' } ± 30' Différence droite gauche maxi = 1°	H1-H2= 41 mm H1-H2= 120 mm H1-H2= 141 mm H1-H2= 185 mm	NON REGLABLE
PIVOT  93014-1S	8°40' 10°40' 11°00' 11°06' } ± 30' Différence droite -gauche maxi = 1°	H1-H2= 41 mm H1-H2= 120 mm H1-H2= 141 mm H1-H2= 185 mm	NON REGLABLE
PARALLELISME  93011-1S	(ouverture) Pour deux roues 0°10' ± 10' (1 ± 1 mm)	A VIDE	Réglable par rotation des manchons de biellette de direction 1 tour = 30' (3 mm)
BLOCAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES  81603S1	-	A VIDE	-

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

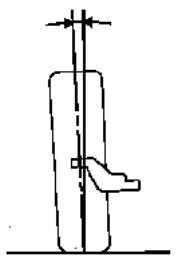
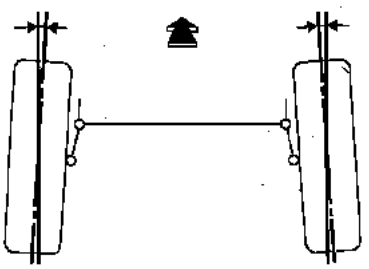
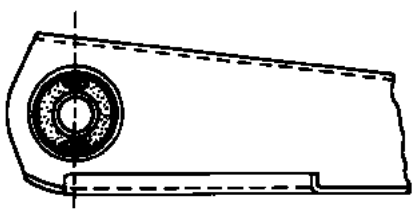
TOUS TYPES SAUF B / C / L 539 - B / C / D / L 53D

ANGLES	VALEURS		POSITION DU TRAIN ARRIERE		REGLAGE	
	Tar Tube	Tar 4 barres	Tar Tube	Tar 4 barres	Tar Tube	Tar 4 barres
CARROSSAGE  78423S1	- 0°50' ± 30' (négatif)		A VIDE		NON REGLABLE	
PARALLELISME  78423S	- 20' à - 40' (pince) ou - 2 à - 4 mm	- 30' à - 50' (pince) ou - 3 à - 5 mm	A VIDE		NON REGLABLE	
BLOCAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES  81603S1	-		A VIDE		-	

Tar = Train arrière

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

B / C / L 539 - B / C / D / L 53D

ANGLES	VALEURS	POSITION DU TRAIN ARRIERE	REGLAGE
CARROSSAGE  93013-2S	- 0°50' ± 30' (négatif)	A VIDE	NON REGLABLE
PARALLELISME  93011-2S	Par roue - 10' à 30' (pince) ou - 1 à - 3 mm	A VIDE	NON REGLABLE
BLOCAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES  81603S1	-	A VIDE	-

Tar = Train arrière

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

HAUTEURS SOUS COQUE (1) (mm)

Type	A l'avant H1 - H2 = ... mm	A l'arrière H4 - H5 = ... mm	Cote X (mm) D et G
B530 B535 B53I C530 C535 C53I L530 L535 L53I S530 B537 S53I B531 C537 B53J C531 L537 C53J L531 S537 L53J S531 B53A S53J B532 C53A B53W C532 L53A C53W L532 B53B L53W S532 C53B S53W B534 L53B C534 B53G L534 L53G S534	87	10	590
B533 B53T 353A C533 C53T 453A L533 L53T 553A B538 S53T 853A C538 B53V 353B L538 C53V 353C B53C D53V 453C C53C L53V 553C D53C B53Y 353D L53C C53Y 453D S53C D53Y 553D B53F L53Y 353F C53F S53Y 453F L53F B53Z 553F B53K C53Z 853F C53K L53Z 453H L53K 553H S53K X53 ABS*	93	25	645
B536 B53H L536 L53H	86	4	580
B539 B53D C539 C53D L539 D53D L53D	120	54	580

Tolérances : ± 7,5 mm

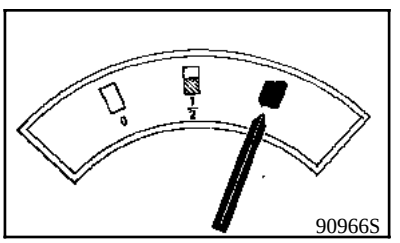
L'écart entre le côté droit et le côté gauche du même essieu d'un véhicule ne doit pas excéder 5 mm, le côté conducteur étant toujours le plus haut.

Toute intervention sur la hauteur sous coque impose le réglage du compensateur de freinage et des projecteurs.

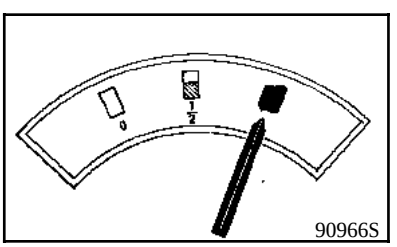
(1) Le signe négatif devant une valeur, représente une position du plancher plus haute que celle de l'axe de roue par rapport au sol.

*** En option.**

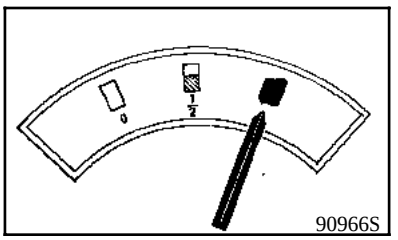
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Type	Etat de remplissage du réservoir conducteur à bord	Pression de contrôle (Bar)	
		Avant	Arrière
Tous types avec compensateur fixe intégré dans le cylindre de roue	-	60 →	34^{+0}_{-4}
B/C/L 533, 53C, 53Y, 534, 53J, 53K — Avec ABS (après 05/92) B/C/L 53T, 53V, 53Z — Avec ABS 3/4/5 53A, 53B, 53F — Avec ABS B/C/L/S 53F, 538, 53K, 53T, 53Z — Sans ABS (avant 11/94) 3/4/5 53C, 53D, 53H — Sans ABS (avant 11/94)		100 →	40^{+0}_{-8}

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Type			Etat de remplissage du réservoir conducteur à bord	Pression de contrôle (Bar)	
				Avant	Arrière
B/C/D/L	539 53D	(avant 05/92)		100 →	47 +0 -8
B/C/L	53A 535 53B 538	avec ABS		100 →	52 +0 -8
B/C/L	53F	avec ABS (après 05/92)			
3/4/5	53C 53D 53H	avec ABS			
D53D (après 05/92) 853C					
B/C/L/S	53F 538 53K 53T 53Z	Sans ABS (après 11/94)		100 →	49 +0 -8
3/4/5	53C 53D 53H	Sans ABS (après 11/94)			

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Type			Etat de remplissage du réservoir conducteur à bord	Pression de contrôle (Bar)	
				Avant	Arrière
B/C/D/L/S	533 53C 53F 534 53J 53K 53Y	Avec ABS (avant 05/92)		100 →	43 +0 -8
B/C	53M ABS				
B/C/L	53D	(après 05/92)			
D	53C 53Y	Avec ABS (après 05/92)		100 →	52 +0 -8
D 8	53V 53A 53F	Avec ABS			

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALLUMAGE

VEHICULES	MOTEUR	ALLUMAGE
B/C 530	C1G	RE. 450 RE. 306
B/C/L 531	C1J	RE. 349
B/L 53 H B/C/L 53P	C2J	RE. 257
B/C 537 B/L 53G	E6J	RE. 252 RE. 267
B/C/L 533 - B/C/L 53E	F2N	RE. 275
B/C/L 53M		RE. 272
B/L 536		RE. 234

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BOUGIES

VEHICULE	TYPE MOTEUR	BOUGIES			ECARTEMENT DES ELECTRODES
		AC	CHAMPION	EYQUEM	
B 532 C 532 L 532	C3J	-	RN 12 YC	-	0,8 ± 0,05
B 53 B C 53 B L 53 B	F3N	C42 CXLS	RN 9 YC	C52 LS	0,8 ± 0,05
B 53 C C 53 C L 53 C	F3N	C41 CXLS	N6 YC	C82 LS	0,8 ± 0,05
B 53 P C 53 P	C2J 772	C42 CXLS	N281 YC	C52 LS	0,8 ± 0,05
B 53 E C 53 E	F2N 728	C41 CXLS	N279 YC	C82 LS	0,8 ± 0,05
B 53 M C 53 M	F2N 722	C41 CXLS	N279 YC	C82 LS	0,8 ± 0,05
B 53 H	C2J	C42 CXLS	N281 YC	C52 LS	0,8 ± 0,05
B 536	F2N	C41 CXLS	N279 YC	C82 LS	0,8 ± 0,05
B 539 C 539 L 539	F7P (1)	-	-	-	0,9 ± 0,05

REMARQUE : bougies avec joint, serrage **2,5 à 3,5 daN.m**.

(1) BOSCH / F6 DC

ATTENTION : respecter la marque et le type des bougies spécifiées ; l'indice thermique n'est pas le seul facteur pour leur choix.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PARTICULARITES DES BOITIERS ELECTRONIQUES

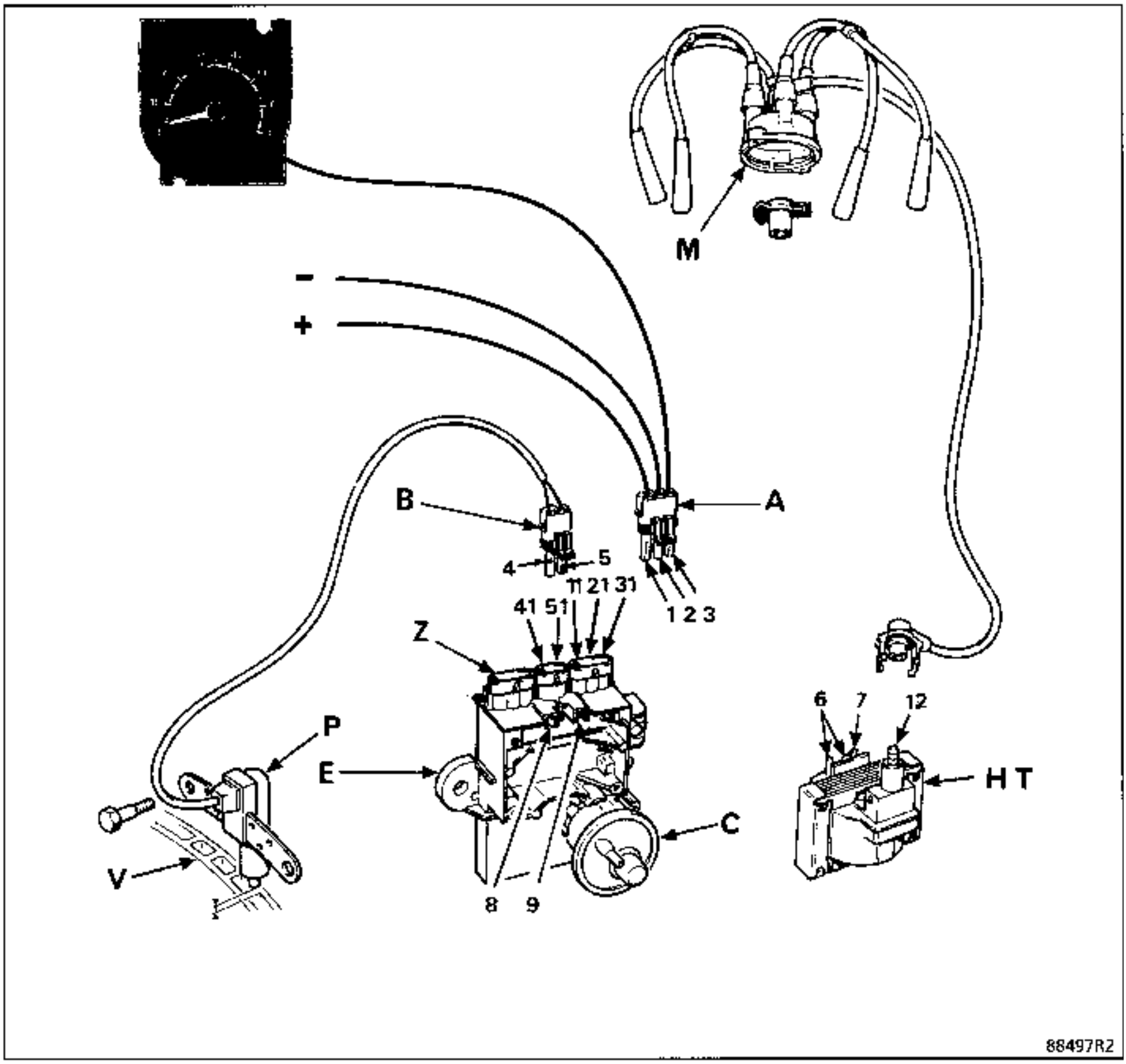
Le boîtier d'allumage électronique intégral (RE. 257) possède une prise supplémentaire qui active une correction d'avance dans certaines conditions :

- par un thermocontact d'huile double seuil : entre 15 et 70°C dans l'huile,
- la correction d'avance est supprimée si le starter est en fonction,
- la correction d'avance s'applique pour une zone de régime comprise entre **1 200 et 2 900 tr/min.** et pour une dépression collecteur comprise entre **350** et **850 mbar**. Elle enlève **8°** volant dans ces zones de fonctionnement.

Véhicule	Type moteur	Loi d'avance	Température (°C) huile			
			Inférieure à 15°C	de 15 à 70°C	Supérieure à 70°C	
B 53 P C 53 P	C2J W 772	RE. 257	0° volant	- 8 ± 2° volant	0° volant	Correction d'avance entre **1 200** et **2 900** tr/min. avec une dépression de **350** à **850 mbar** (pas de correction sous starter).

NOTA : la capsule à dépression du boîtier **A.E.I. RE. 257** est reliée au carburateur par un piquage repéré par une bague de détrompage noire.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Repère	Description
1	+ alimentation
2	Masse
3	Compte-tours
4	Bobinage capteur
5	Bobinage capteur
6	Borne + bobine et borne condensateurs antiparasites
7	Borne – bobine
8	Contact + bobine
9	Contact – bobine
11	"Entrée" + module
12	Plot secondaire
21	Masse module
31	"Sortie" compte-tours

Repère	Description
41	Information capteur
51	Information capteur
M	Tête de distributeur
HT	Bobine haute tension
C	Capsule à dépression
E	Calculateur électronique
P	Capteur magnétique de position
V	Volant
A	Connecteur d'alimentation
B	Connecteur capteur de position
Z	Voir particularités sur la page suivante

NOTA : les bornes **8** et **11** sont reliées directement à l'intérieur du boîtier.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Particularités des boîtiers électroniques sur moteurs F2N 722

Le boîtier d'allumage électronique intégral **RE. 272** possède une prise supplémentaire de correction d'avance à l'allumage branchée en (Z) sur le boîtier par un connecteur "**packard**" **3 voies.**

Deux fils sont utilisés sur ce connecteur en voies **(A)** et **(C)**.

Chaque fil a sa propre fonction de correction.

La voie **(C)** pilote l'ouvreur de papillon par l'intermédiaire de son électrovanne de commande.

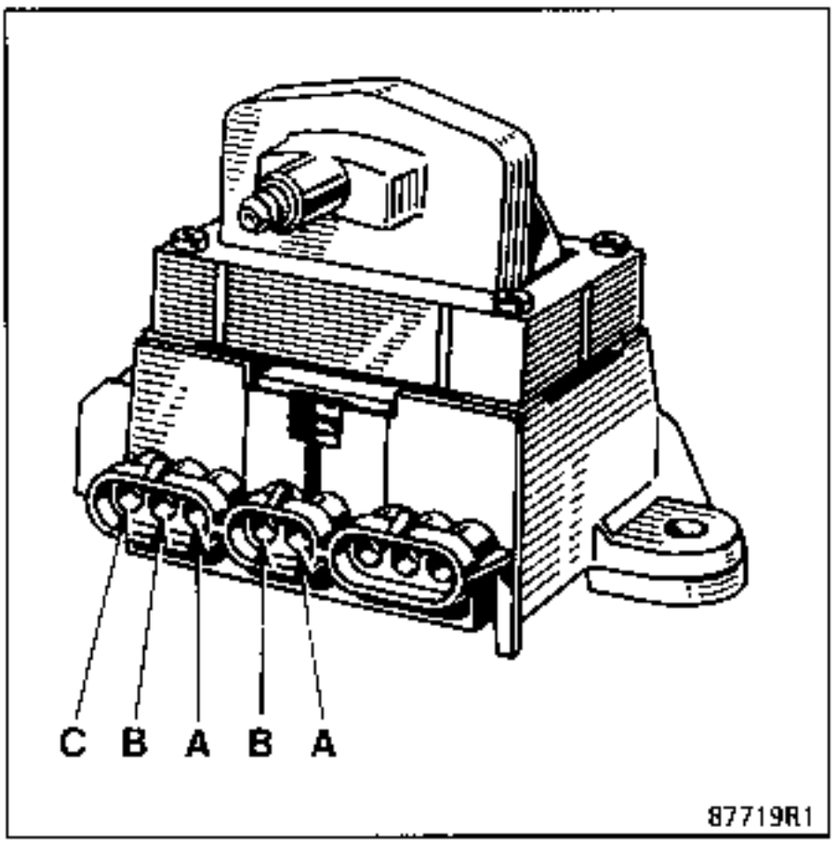
La voie **(A)** est branchée à un thermocontact **50/55°C** eau pour corriger l'avance à l'allumage jusqu'à **55°C** dans l'eau, afin d'augmenter l'agrément de conduite du véhicule.

Cette correction s'effectue pour un régime compris entre **800** et **2 900 tr/min.** pour des dépressions de **0** à **200 mbar** (correction de **+ 15°** volant).

	Température eau (°C)	
	Inférieure à 50°	**Supérieure à 55°**
Correction d'avance établie entre **800** et **2 900 tr/min.** avec une dépression de **0** à **200 mbar.**	+ 15° volant	0° volant

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le boîtier d'injection possède les courbes d'avance d'allumage et envoie un signal de commande **(5 volts)** au module de puissance allumage.



Connecteurs 3 voies

A + batterie

B Masse

C Compte-tours

Connecteurs 2 voies

A Masse de commande

B Signal de commande

Le module de puissance d'allumage se trouve :

- sur le longeron gauche **(F3N MONOPOINT)**,
- sur le tablier du véhicule :
  - **(C3J)**,
  - **(F3N MULTIPOINT)**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'injection multipoint **BENDIX** équipant les **X 53 C** se caractérise par :

- Le calculateur qui gère l'injection et l'allumage ; la régulation du point d'avance à l'allumage, se fait grâce à un détecteur de cliquetis fixé sur la culasse entre les cylindres 2 et 3, sous le répartiteur d'air, côté rampe d'allumage.

- Le calculateur est situé dans le compartiment moteur ; il est fixé sur une platine, sur le côté d'auvent droit ; c'est un calculateur du type **FENIX 3**.

- Les relais d'injection sont situés dans un boîtier protecteur, dans le compartiment moteur, sur le côté d'auvent gauche.

- Les capteurs de température d'air et d'eau qui sont de type **CTN** (coefficient de température négatif) :
  . le capteur de température d'air est situé sur la goulotte d'entrée du filtre à air,
  . le capteur de température d'eau est fixé sur la culasse, à proximité du décanteur d'huile et de la vanne de régulation de régime de ralenti.

- Le capteur de pression absolue est fixé sur le tablier du véhicule.

- La régulation du régime de ralenti est assurée par une électrovanne fixée sur la culasse.

- La sonde à oxygène est réchauffée et placée à l'entrée du catalyseur.

- La prise de diagnostic est située à l'intérieur du véhicule, du côté du passager, dans la boîte à fusibles.

- Le diagnostic du système d'injection **BENDIX** se fait avec la valise **XR25** équipée de la cassette : dernière édition.

- La prise de diagnostic est équipée d'un + batterie avant contact permettant l'alimentation de la valise **XR25** et la conservation en mémoire des informations, même sans le contact.

- Les informations du calculateur sont émises en permanence et les pannes fugitives sont mémorisées.

- Le voyant d'injection situé au tableau de bord n'est pas fonctionnel.

Caractéristiques des différents capteurs :

Capteur (ou sonde) de température d'eau	Température °C	20 ± 1	80 ± 1	90 ± 1
	Résistance Ω	3 061 à 4 045	301 à 367	212 à 273
Capteur (ou sonde) de température d'air	Température °C	0 ± 1	20 ± 1	40 ± 1
	Résistance Ω	7 469 à 11 971	3 061 à 4 045	1 289 à 1 655

Les **X 53 C** sont équipées d'un système anti-évaporation dont la purge est pilotée par l'intermédiaire du calculateur d'injection et d'une électrovanne.

Les **X 53 C** sont équipées d'une stratégie particulière lors du retour au régime de ralenti. Ce retour au régime de ralenti se fait en plusieurs paliers de durées différentes afin d'éviter les calages dans certaines décélérations.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'injection monopoint **BENDIX** équipant les **X 532 et X 53 B** se caractérise par :

- Le calculateur qui gère l'injection et l'allumage ; sur les **X 53 B**, la régulation du point d'avance, se fait grâce à un détecteur de cliquetis fixé sur la culasse entre les cylindres **2** et **3**, côté rampe d'allumage.
- Le calculateur est situé dans le compartiment moteur ; il est fixé sur une platine, sur le côté d'auvent droit.
- Les relais d'injection sont situés dans un boîtier protecteur, dans le compartiment moteur, sur le côté d'auvent gauche.
- Le capteur d'air ou de mélange carburé est fixé sur le collecteur d'admission verticalement.
- Le capteur d'eau ou de liquide de refroidissement est fixé sur le collecteur d'admission horizontalement (moteur **F3N**).
- Le capteur de température du collecteur est monté en peau du collecteur d'admission (moteur **C3J**).
- Le capteur de pression absolue est fixé sur le tablier du véhicule.
- La prise de diagnostic est située à l'intérieur du véhicule, du côté du passager, dans la boîte à fusibles.
- La régulation du ralenti se fait par un électromoteur monté sur le boîtier-papillon.
- La sonde à oxygène est montée sur le collecteur d'admission en amont de la bride de fixation de la descente primaire d'échappement.
- Le diagnostic de l'injection se fait avec la valise **XR25** équipée de la cassette dernière édition. L'émission de la salve de diagnostic est permanente et les pannes fugitives ne sont pas mémorisées.
- Le témoin d'injection au tableau de bord n'est pas fonctionnel avec ce type d'injection.

Caractéristiques des différents capteurs :

Type de capteur (ou sonde)	Moteur					
Température d'eau ou liquide de refroidissement	F3N	Température °C	4	20	70	100
		Résistance Ω	7 500	3 400	450	185
Température d'air ou de mélange carburé	C3J - F3N	Température °C	4	20	70	100
		Résistance Ω	7 500	3 400	450	185
Température du collecteur d'admission (en peau)	C3J	Température °C	4	20	70	100
		Résistance Ω	7 500	3 400	450	185

Les **X 532** et **X 53 B** sont équipées d'un système anti-évaporation dont la purge est pilotée par l'intermédiaire du calculateur d'injection et d'une électrovanne commune au système d'**E.G.R.** (recirculation des gaz d'échappement).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour ce type d'injection, le calculateur gère et calcule le temps d'injection ainsi que le point d'avance à l'allumage.

Toutefois, le système n'est pas équipé de détection de cliquetis.

- Contrairement aux systèmes d'injection connus, l'injection **Ac Delco** n'utilise pas de relais de verrouillage de l'alimentation calculateur.
- Le régime maximal autorisé est fixé à **6 400 tr/min.**
- Le témoin d'injection n'est pas fonctionnel quelque soit la motorisation.
- Le contrôle du câblage injection sera effectué après débranchement du calculateur par l'utilisation du bornier **36** voies **ELE 1295**.

- **Retrait d'avance**

Il est possible dans le cas d'une plainte client d'un phénomène de cliquetis, de retirer la valeur de **3°** d'avance. Cette correction intervient sur la plage de fonctionnement du moteur située au-delà de **1 200 tr/min.** et pour une pression collecteur supérieure à **800 mbar**.

Pour activer cette correction, il suffit de débrancher le connecteur **(R224)** reliant la voie **n° 1** du calculateur à la masse.

(Pour identification, voir les planches implantation des éléments ; repérage du raccordement pour réduction d'avance).

PROCEDURE

Pour activer la correction (moteur arrêté) :

- Débrancher le connecteur **(R224)**.
- Mettre le contact.
- Brancher la valise **XR25** et entrer le code **D03**.

Le barregraphe de la ligne **20** à gauche est allumé.

La correction est effective.

REMARQUE :

Avant d'activer cette correction d'avance, vérifier que le phénomène de cliquetis n'est pas dû à la conformité :

- du carburant,
- des bougies,
- du circuit d'admission (élément thermostatique),
- du refroidissement ou à l'encrassement du moteur.

Pour désactiver la correction (moteur arrêté) :

- Rebrancher le connecteur **(R224)**.
- Mettre le contact.
- Brancher la valise **XR25** et entrer le code **D03.**

Le barregraphe de la ligne **20** à gauche doit être éteint. La correction d'avance est supprimée.

IMPORTANT

Suite au remplacement du moteur pas à pas de régulation ralenti, il est indispensable **de mettre puis de couper le contact** pendant une dizaine de secondes au minimum.

Cette opération permet au calculateur de repositionner le moteur pas à pas par rapport à sa butée mini pour assurer un démarrage optimal.

PARTICULARITES DE LA COUPURE INJECTION EN DECELERATION

L'entrée en coupure injection lors d'une décélération n'est autorisée que si certaines conditions sont obtenues :

- Vitesse véhicule supérieure à **30 km/h**.
- La position papillon doit être inférieure à **10 %** (soit le **# 17 <** à **30**).
- La pression collecteur inférieure à **240 mbar**.
- Absence de panne des capteurs de pression absolue et de position papillon.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Par contre, l'injection est rétablie dès lors que :

- le régime redescend à **1 500 tr/min.** (moteur chaud),
- on débraye (le calculateur se base sur le rapport régime moteur / vitesse véhicule).

ALLUMAGE DU VOYANT D'INJECTION AU TABLEAU DE BORD EN FONCTION DU SYSTEME D'ANTIDEMARRAGE

Antidémarrage actif : le voyant clignote, dès la mise du contact.

Antidémarrage désactivé : le voyant clignote à la mise du contact (période durant laquelle le calculateur identifie le code antidémarrage), puis s'allume fixe durant **3 secondes**, puis s'éteint.

Antidémarrage en défaut : si une défaillance du système antidémarrage est détectée, moteur tournant, la fonction antidémarrage est supprimée. La procédure d'allumage du voyant à la mise du contact est similaire au cas précédent (antidémarrage désactivé).
Néanmoins pour avertir le conducteur que le système est en défaut, le voyant s'allume de façon clignotante, moteur tournant du régime de ralenti au régime de **1 500 tr/min.**

Particularités : l'allumage du voyant d'injection est uniquement associé à la fonction antidémarrage codé. Les pannes pouvant intervenir sur le système d'injection n'allumeront pas le voyant.

PRECAUTIONS LIEES A LA FONCTION ANTIDEMARRAGE

Remplacement du calculateur d'injection ou intervention sur le système d'antidémarrage.

Dans le cadre du remplacement du calculateur, il faudra lui apprendre le code du véhicule et contrôler que la fonction antidémarrage est bien opérationnelle.

Dans le cadre d'une intervention sans remplacement du calculateur, il faudra effacer la mémoire du calculateur, puis faire apprendre le code du véhicule et contrôler que la fonction antidémarrage est bien opérationnelle.

Il suffit d'effectuer les opérations suivantes :

- **décondamner** les portes avec le **TIR**, attendre **10 secondes**,
- mettre le contact quelques secondes, puis le couper,
- condamner et décondamner les portes avec le **TIR**.

Pour vérifier la fonction antidémarrage :

- couper le contact,
- condamner les portes avec le **TIR** (de l'intérieur),
- remettre le contact.

Le témoin d'injection doit clignoter pour signaler l'interdiction de démarrer.

La fonction antidémarrage est assurée.

ATTENTION : dans le cas d'un essai de calculateur d'injection non codé emprunté au magasin ou autre véhicule (pièce test), il faut IMPERATIVEMENT que les portes soient verrouillées par le TIR lors du montage (ne pas utiliser la télécommande infrarouge durant l'essai)*.
En effet, si les portes sont déverrouillées, la mise du contact provoque l'envoi de la trame codée du boîtier décodeur vers le calculateur d'injection (il se trouve donc codé).
Pour éviter de mémoriser un code qui pourrait rendre inutilisable le calculateur d'injection après l'essai, il est nécessaire de verrouiller les portes avec le TIR. Ainsi la trame codée ne sera pas envoyée lors de la mise du contact (le calculateur restera donc non codé).

* Au besoin, si option, couper l'alarme pour la durée de l'essai véhicule.

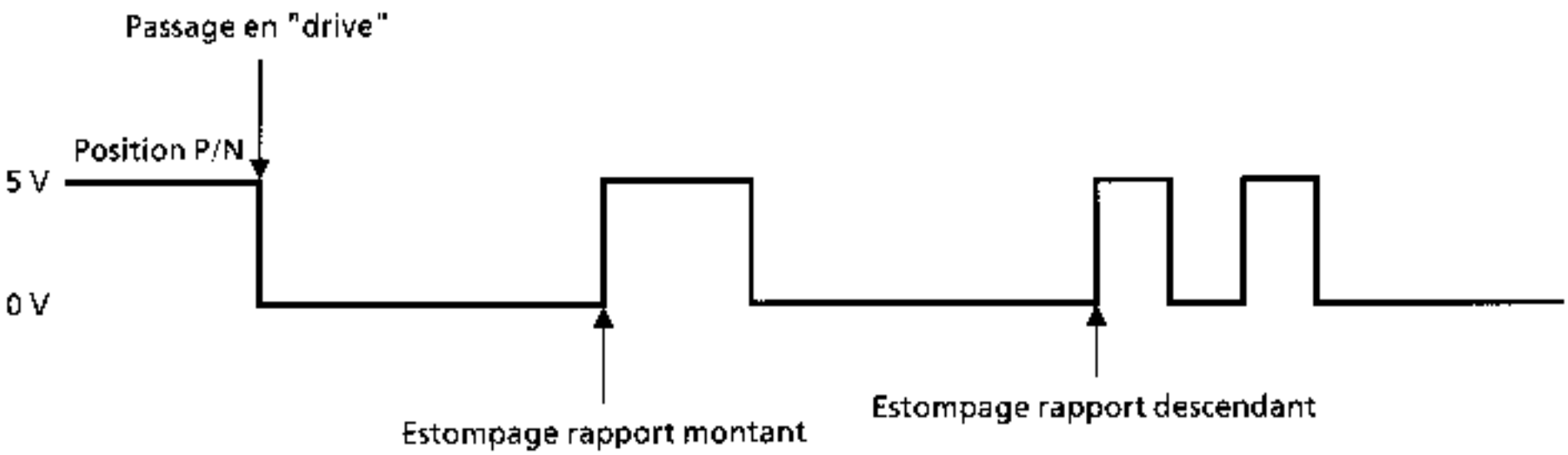
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LIAISON CALCULATEUR T.A. - CALCULATEUR D'INJECTION

La liaison électrique calculateur d'injection - calculateur **T.A.** est effectuée par trois fils :

- un fil informant le calculateur de **T.A.** du régime moteur (voie **n° 12** du calculateur d'injection),
- un fil informant le calculateur de **T.A.** de la position papillon (voie **n° 22** du calculateur d'injection),
- un fil informant le calculateur d'injection de la position Parc, Neutre et demande d'estompage de couple (voie **n° 8** du calculateur d'injection).

Signal transmis à la voie n° 8 :



Constatations :

1. En position "**Parc**" ou "**Neutre**", on peut contrôler que la tension, mesurée au voltmètre entre la voie **n° 8** et la masse est bien d'environ **5 V**.
   Par contre, dès que l'on passe en position "**Drive**" (ou autre), la tension chute aux environs de **0**.

2. A partir de la position "**Drive**" et en phase roulage, des impulsions simples ou doubles sont émises par le calculateur **T.A.**
   Le calculateur d'injection reconnaît, dans ce cas, la demande de retrait d'avance à l'allumage destinée à adoucir l'enclenchement du rapport supérieur ou inférieur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LIAISON CA - CALCULATEUR D'INJECTION

La liaison électrique entre ces calculateurs est effectuée par seulement un fil servant au dialogue du boîtier de climatisation vers le calculateur d'injection (marche - arrêt **CA** et demande de marche compresseur).

La commande du relais d'embrayage du compresseur est effectuée par le calculateur d'injection (voie **n° 13** pour le moteur **E7J 745** et voie **n° 20** pour le moteur **E7J 742**).

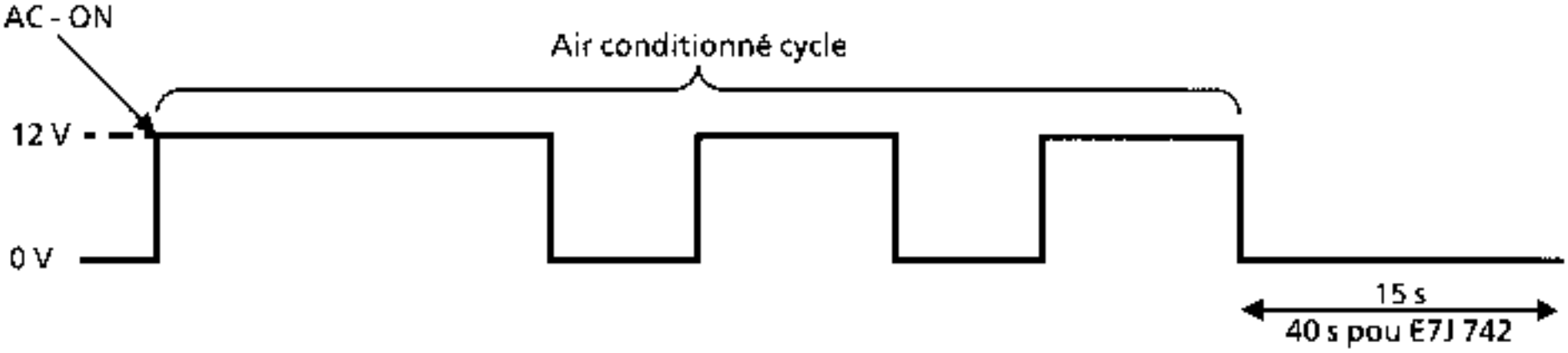
Principe de fonctionnement :

Dès qu'on sélectionne le **CA (AC - ON)**, le boîtier de **CA** envoie l'information au calculateur d'injection. Celui-ci va augmenter le régime de ralenti puis commandera suivant certaines conditions (voir ci-après) le relais d'embrayage du compresseur.

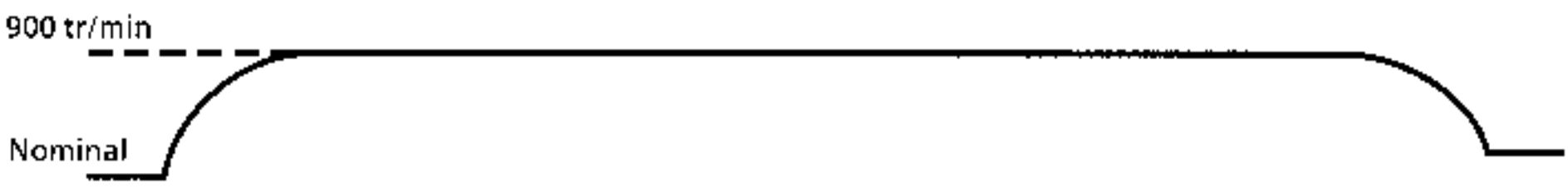
Ensuite, le boîtier de **CA** demandera ou non au calculateur d'injection, suivant ses besoins, la mise en marche du compresseur (**AC** cycle).

Si le fonctionnement du compresseur n'est pas demandé pendant plus de **15 secondes**, le calculateur d'injection ramène le régime de ralenti à la consigne de ralenti nominal.

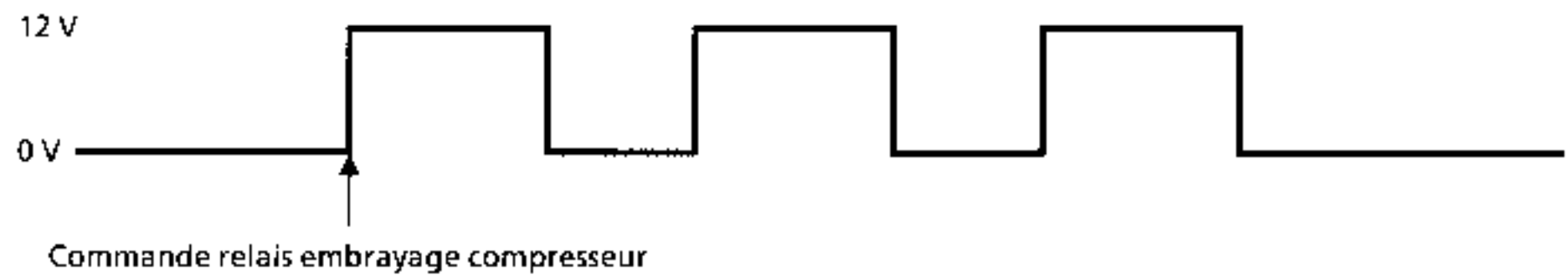
Voie 34



Régime de ralenti



Voie 13 ou 20



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

STRATEGIE D'INTERDICTION DE MISE EN MARCHE COMPRESSEUR

Dans certaines phases de fonctionnement, le calculateur d'injection pourra interdire, par l'intermédiaire du boîtier de **CA**, l'embrayage du compresseur :

Stratégie de protection thermique

Dans le cas où la température d'eau est supérieure ou égale à **115°C**, le compresseur n'est pas embrayé pendant **10 secondes**.

Stratégie de mise en marche du CA (AC - ON)

Dès qu'on sélectionne le **CA**, on interdit le fonctionnement du compresseur pendant **3 secondes (6 secondes** pour le moteur **E7J 742**) afin de favoriser la montée en régime du moteur.

Stratégie au démarrage moteur

Le fonctionnement du compresseur est interdit pendant **5 à 10 secondes** après démarrage du moteur.

Stratégie de restitution des performances

- **Moteur E7J 742 :**
  Si la position pied à fond est reconnue, alors le fonctionnement du compresseur est interdit pendant **7 secondes**.

Stratégie de protection aux régimes élevés

Si le régime moteur est supérieur à un seuil (**5 650 tr/min.** pour le moteur **E7J 745** ou **5 400 tr/min.** pour le moteur **E7J 742**), on interdit le fonctionnement du compresseur (afin d'éviter sa destruction).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

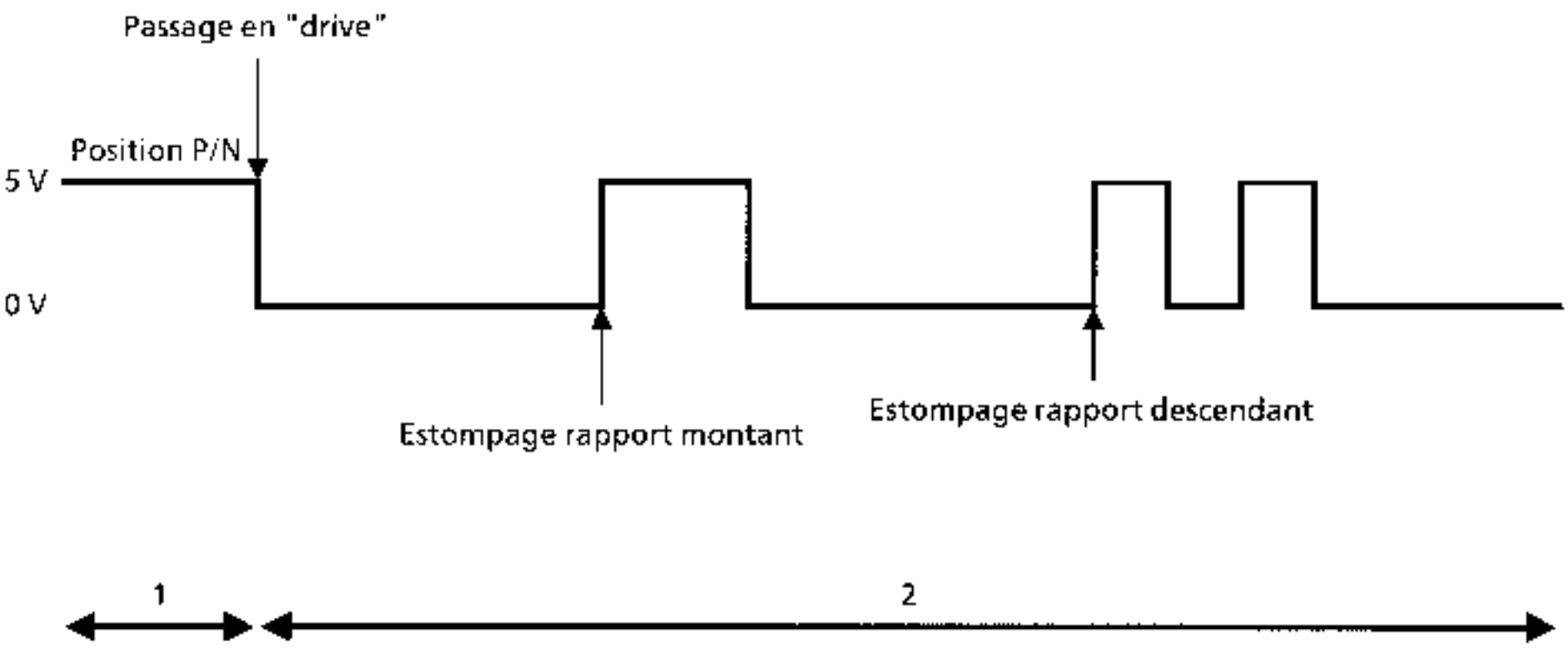
LIAISON CALCULATEUR T.A. - CALCULATEUR D'INJECTION

La liaison électrique calculateur d'injection - calculateur **T.A.** est effectuée par deux fils :

- un fil informant le calculateur de **T.A.** du régime moteur (voie **n° 12** du calculateur d'injection),
- un fil informant le calculateur d'injection de la position Parc, Neutre et demande d'estompage de couple (voie **n° 8** du calculateur d'injection).

L'information charge moteur est délivrée au calculateur de **T.A.** par l'intermédiaire d'un potentiomètre double piste.

Signal transmis à la voie n° 8



Constatations :

1. En position "**Parc**" ou "**Neutre**", on peut contrôler que la tension, mesurée au voltmètre entre la voie **n° 8** et la masse est bien d'environ **5 V**.
   Par contre, dès que l'on passe en position "**Drive**" (ou autre), la tension chute aux environs de **0**.

2. A partir de la position "**Drive**" et en phase roulage, des impulsions simples ou doubles sont émises par le calculateur **T.A.**
   Le calculateur d'injection reconnaît, dans ce cas, la demande de retrait d'avance à l'allumage destinée à adoucir l'enclenchement du rapport supérieur ou inférieur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LIAISON CA - CALCULATEUR D'INJECTION

La liaison électrique calculateur d'injection-boîtier de **CA** est effectuée par deux fils :

- un fil (voie **30**) informant le calculateur d'injection de la sélection Marche-Arrêt **CA** afin que celui puisse augmenter le régime de ralenti,

- un fil (voie **34**) informant le calculateur d'injection de la demande de mise en marche du compresseur afin que celui-ci puisse commander (par la voie **23**) le relais d'embrayage du compresseur suivant certaines conditions moteur.

STRATEGIES D'INTERDICTION DE MISE EN MARCHE COMPRESSEUR

Dans certaines phases de fonctionnement moteur, le calculateur ne commandera pas le relais d'embrayage du compresseur.

Stratégie de protection thermique

Lorsque la température d'eau est supérieure à **110°C**, le compresseur n'est pas embrayé.

Stratégie au démarrage moteur

Le fonctionnement du compresseur est interdit pendant **5** à **10 secondes** après démarrage du moteur.

Stratégie de restitution des performances

Lorsque la position pied à fond est reconnue, le compresseur n'est pas embrayé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PARTICULARITES DE L'INJECTION DU MOTEUR F3P 700

- La régulation ralenti de cette motorisation est équipée d'une correction adaptative permettant de rattraper les variations lentes du besoin en air du moteur.

  Le by-pass du boîtier papillon ne doit donc pas être touché afin de ne pas perturber la correction adaptative.

  Le by-pass doit rester vissé à fond.

- Le témoin d'injection au tableau de bord est non fonctionnel.

- Le régime de coupure de l'injection en cas de sur-régime est de **6 200 tr/min.**
  (injection réautorisée à **6 100 tr/min.**).

- **IMPORTANT** : suite à un effacement de la mémoire du calculateur, les apprentissages effectués par les contrôles adaptatifs sont annulés. **Il est donc important avant de rendre le véhicule au client de laisser fonctionner le véhicule pendant quelques minutes.** Ainsi les contrôles adaptatifs pourront se recaler et éviter au client d'éventuels problèmes de comportement du moteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PARTICULARITE DE L'INJECTION MONOPOINT MAGNETI-MARELLI EQUIPANT CE MOTEUR F3P

- Circuit de puissance d'allumage intégré au calculateur d'injection avec bobine d'allumage extérieure.
- Détecteur de cliquetis.
- CTP de réchauffage d'admission d'air.
- Stratégies particulières en mode dégradé pour les capteurs de pression absolue, de température d'eau, d'air et pour le potentiomètre de position papillon.
- Mode commande de différents actuateurs.
- Possibilité de modifier la consigne du régime de ralenti.
- Régime moteur maximal avant coupure injection : **6 000 tr/min**.
- Ce véhicule est équipé de corrections adaptatives de richesse et de ralenti mais celles-ci sont difficilement exploitables ; on ne peut donc pas les interpréter. Cependant un effacement mémoire (**GO****) annule toutes ces corrections adaptatives ; **il sera donc nécessaire d'effectuer un essai routier avant de le rendre au client afin que ces corrections puissent se recaler.**

IMPORTANT

Le débranchement de la batterie pendant plus de **30 secondes** (variable suivant les véhicules) efface toutes les mémoires et oblige un temps d'attente de **10 secondes** sous contact avant d'actionner le démarreur afin que le moteur pas à pas de régulation de ralenti puisse se recaler (ce temps d'attente, sous contact est identique après un effacement mémoire (**GO****)).

PARTICULARITE DE LA REGULATION DE RICHESSE

L'entrée en régulation de richesse est effective après une temporisation de départ (qui varie de **2 minutes** à **10 secondes** suivant la température d'eau) et si :

- la température d'eau est supérieure à **65°C** en **PL**,
- la température d'eau est supérieure à **18°C** hors **PL** et en stabilité.

Sous certaines conditions de fonctionnement on déboucle (**# 35 = 128**) :

- en décélération,
- si le régime est supérieur à **4 500 tr/min.**,
- en **PF**.

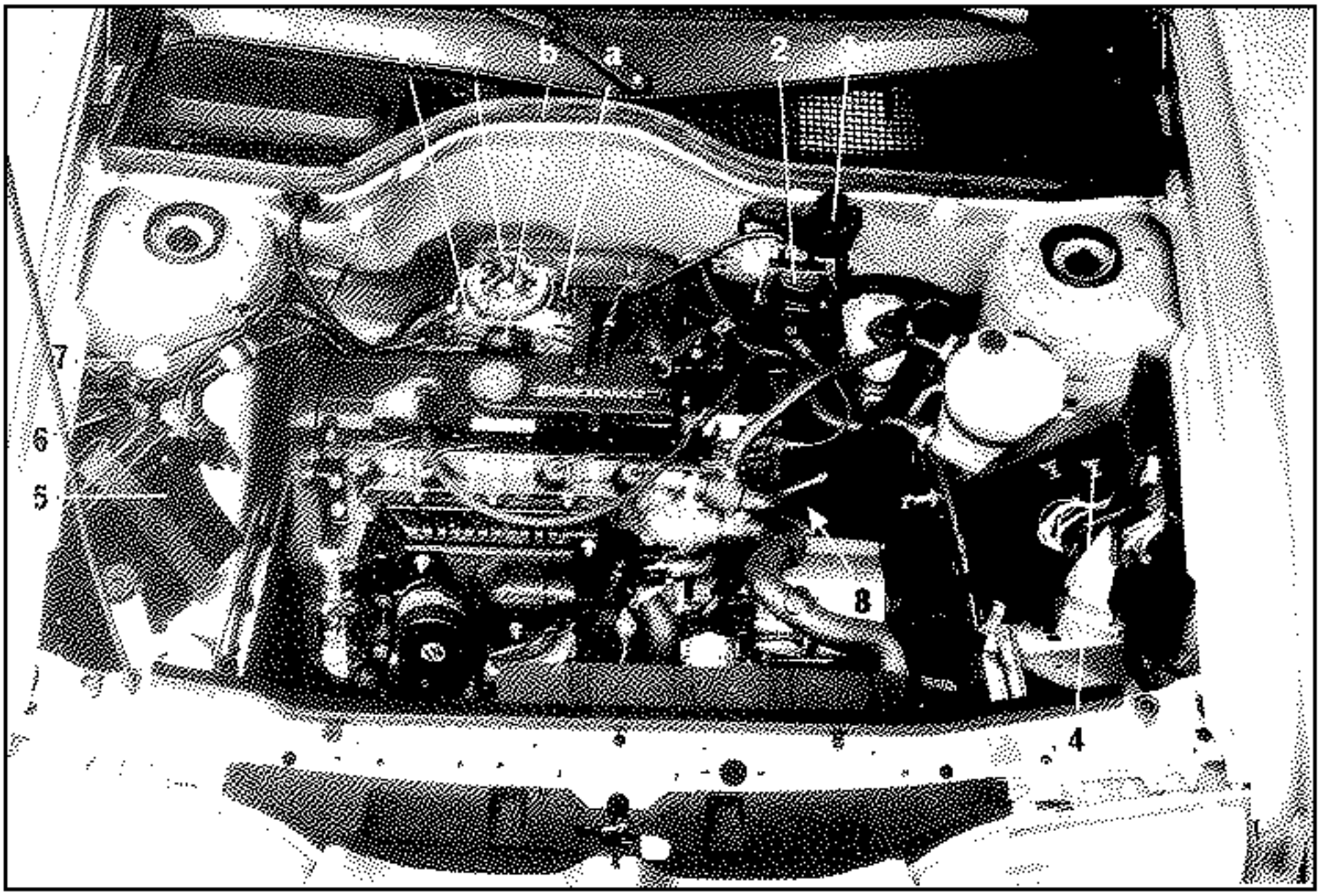
Conditions de détection de panne sonde à oxygène

La sonde est déclarée défectueuse et on passe en mode dégradé (**# 35 = 128**) si :

- après démarrage à chaud elle n'a pas franchi un des seuils de tension (seuil haut : **615 mV** ; seuil bas : **305 mV**) au bout de trois minutes,
- en fonctionnement normal, la valeur de la correction de richesse (**# 35**) est en butée haute (**255**) ou en butée basse (**0**) pendant plus d'une minute.

INJECTION
Implantation des éléments

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Boîtier-papillon

- **a** Potentiomètre
- **b** Micromoteur ralenti
- **c** Ensemble injecteur et capteur de température d'air

2 Module de puissance d'allumage

3 Capteur de pression absolue

4 Relais pompe et verrouillage alimentation calculateur

5 Calculateur

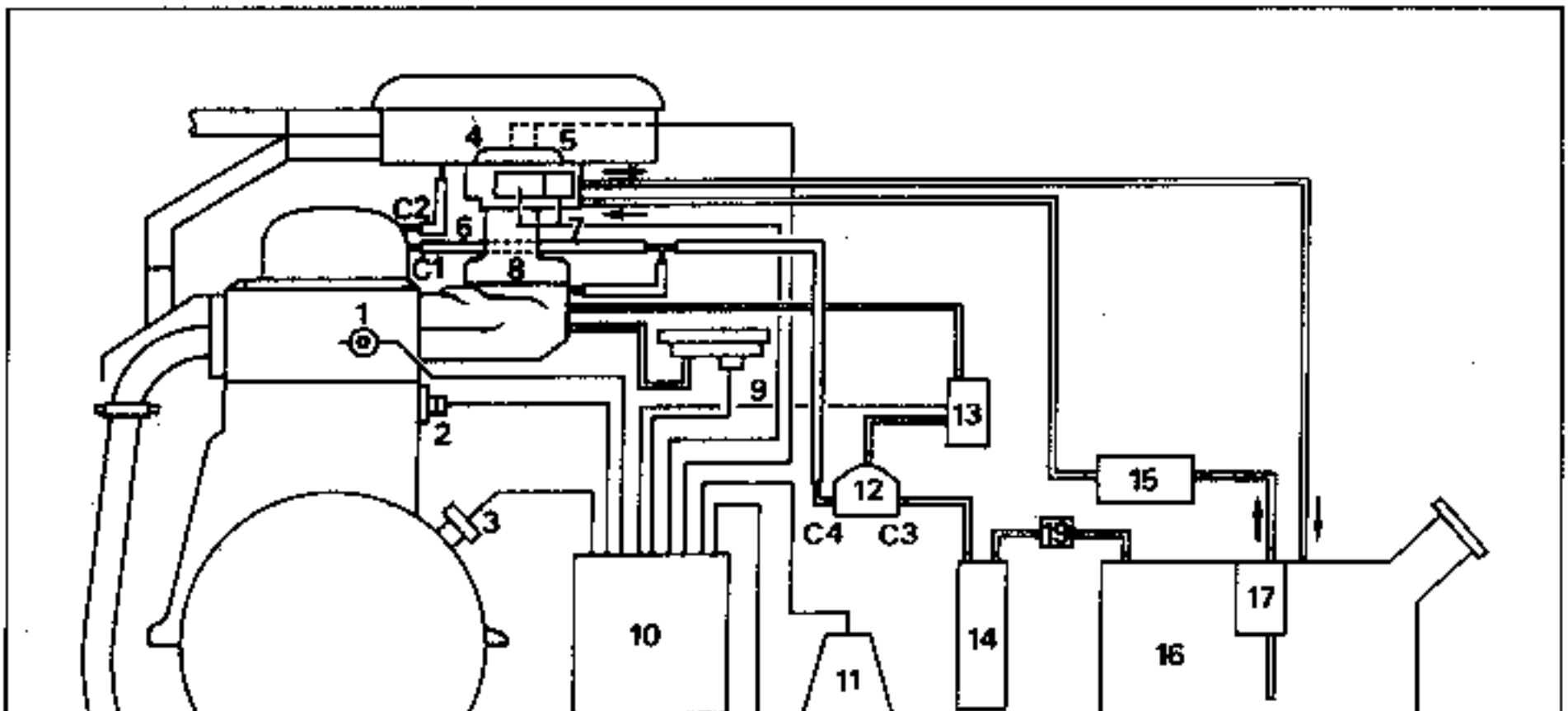
6 Electrovanne de purge canister

7 Clapet de purge canister

8 Capteur de température d'eau (fixé sous le distributeur en bout de culasse)

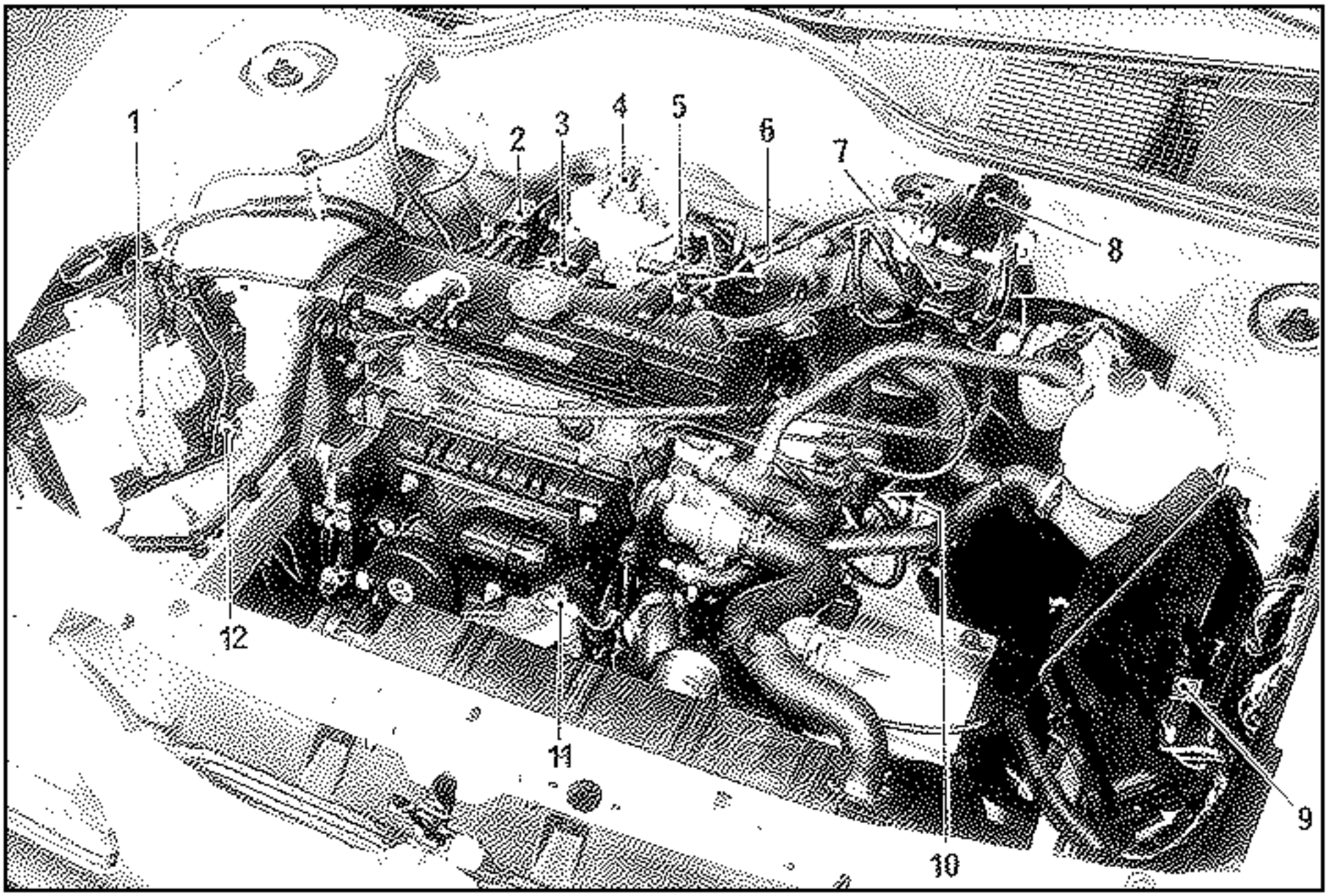
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SCHEMA D'IMPLANTATION DES ELEMENTS



1	Sonde d'eau
2	Détecteur de cliquetis
3	Capteur PMH
4	Injecteur
5	Sonde d'air
6	Potentiomètre papillon
7	Moteur régulation ralenti
8	Boîtier injection
9	Capteur de pression
10	Calculateur
11	Boîtier allumage
12	Valve purge dépression
13	Electrovanne
14	Absorbeur vapeurs essence (canister)
15	Filtre à essence
16	Réservoir
17	Pompe à essence immergée
18	Sonde Lambda (à oxygène)
19	Clapet anti-retournement
20	Pot catalytique
C1	Ajutage ∅ 4,5 mm
C2	Ajutage ∅ 1,5 mm
C3	Ajutage ∅ 0,8 mm (interne)
C4	Ajutage ∅ 2 mm

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Calculateur d'injection (logé dans un boîtier de protection)

2 Electrovanne de purge canister

3 Moteur pas à pas de régulation ralenti

4 Injecteur

5 Potentiomètre de position papillon

6 Capteur de température de mélange carburé (vissé sur le collecteur d'admission)

7 Module de puissance d'allumage

8 Capteur de pression absolue

9 Relais de pompe à carburant

10 Capteur de température d'eau (sous le distributeur d'allumage)

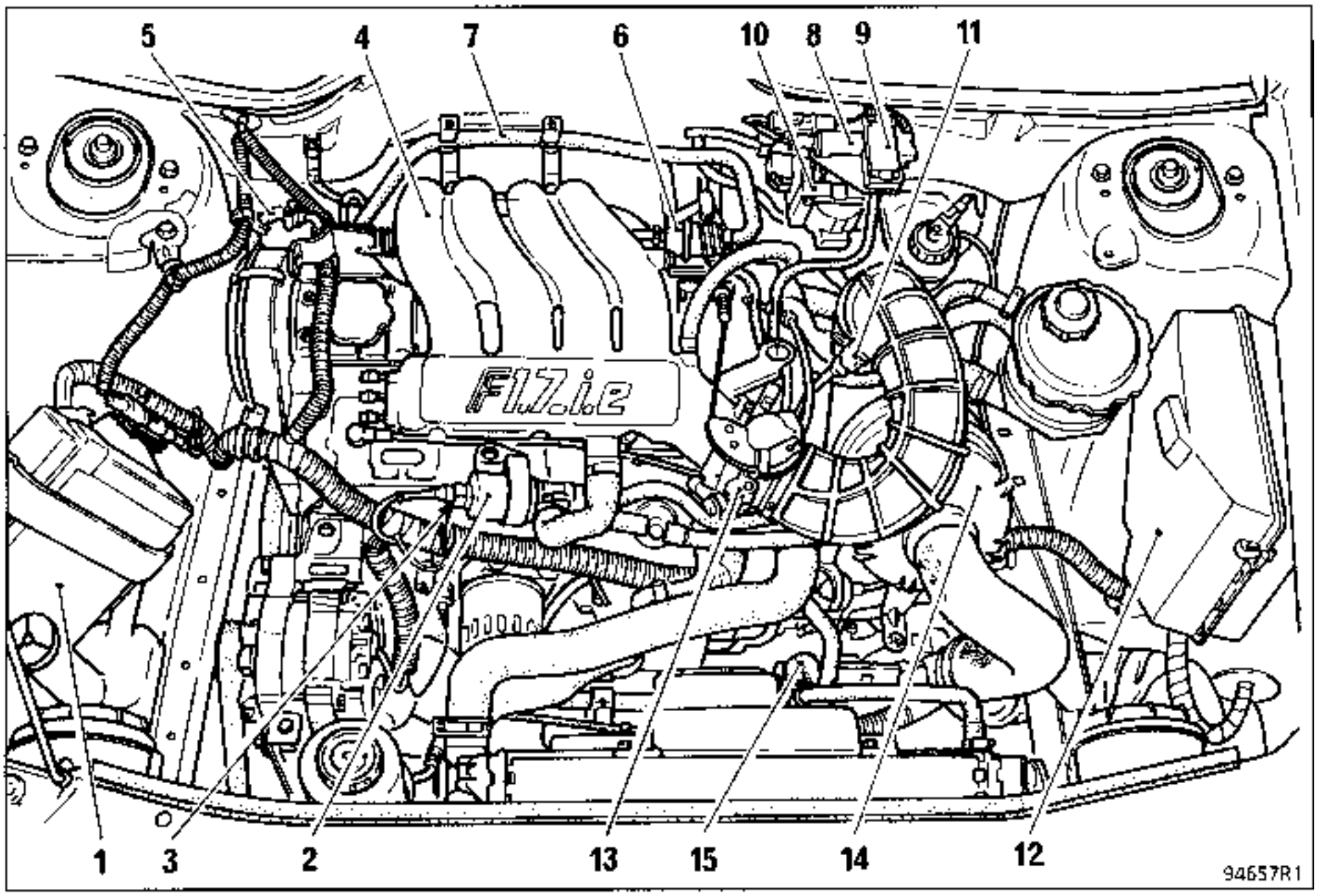
11 Sonde à oxygène

12 Raccordement pour réduction d'avance

REMARQUE : la prise diagnostic est logée dans l'habitacle avec les fusibles.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SCHEMA D'IMPLANTATION DES ELEMENTS DE L'INJECTION MULTIPOINT



1 Calculateur injection

2 Vanne de régulation ralenti

3 Détecteur de cliquetis

4 Répartiteur d'air d'admission

5 Alimentation d'essence

6 Régulateur de pression d'essence

7 Tuyau de retour d'essence

8 Potentiomètre de réglage de C.O.

9 Capteur de pression

10 Module de puissance d'allumage (M.P.A.)

11 Capteur de température d'air

12 Boîtier de protection des relais

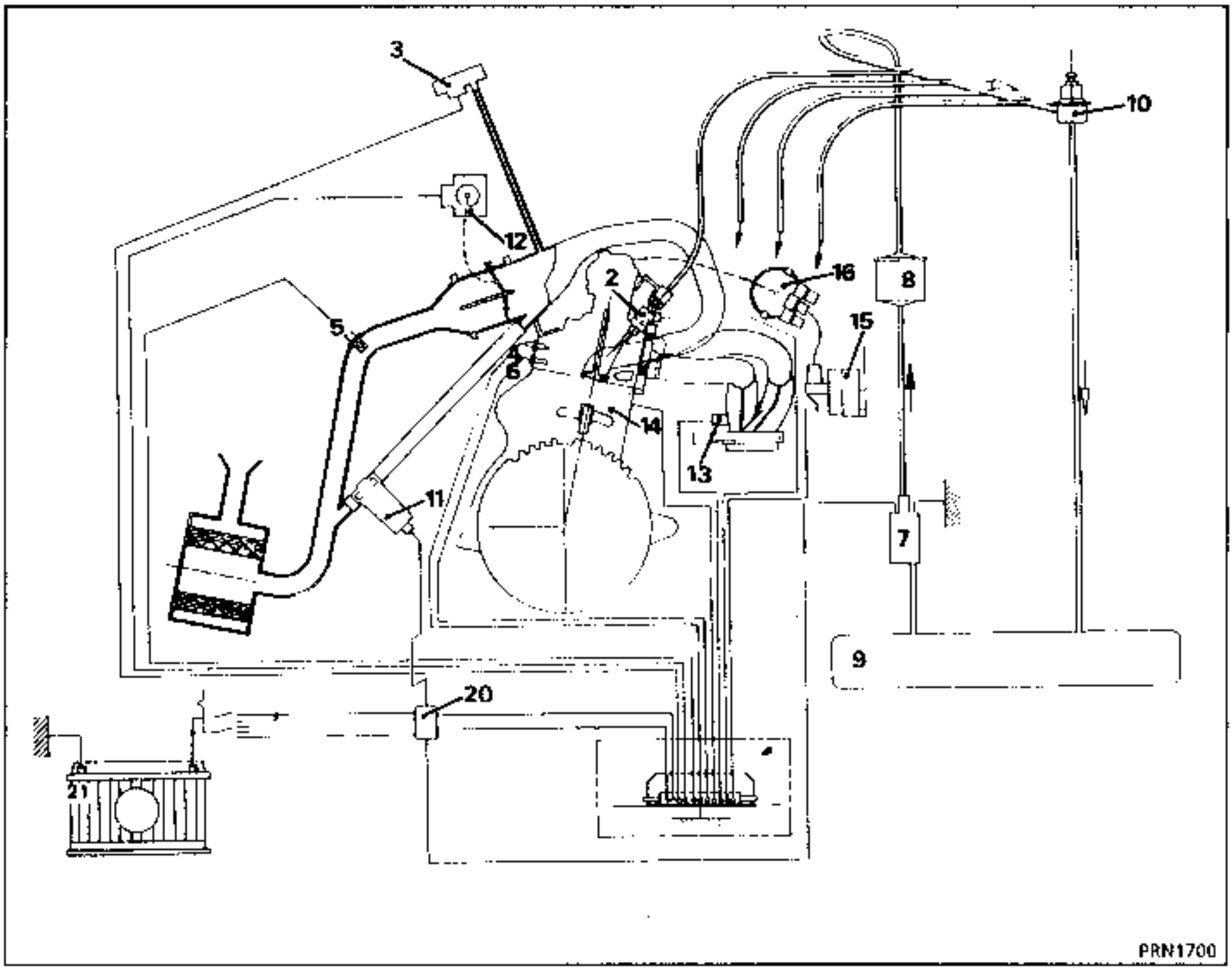
13 Boîtier papillon

14 Filtre à air

15 Pompe à eau électrique

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SCHEMA D'IMPLANTATION DES ELEMENTS DE L'INJECTION MULTIPOINT BENDIX X 53 C



1 Calculateur électronique d'injection et d'allumage

2 Injecteur

3 Capteur de pression absolue

4 Capteur de température d'eau

5 Capteur de température d'air

6 Détecteur de cliquetis

7 Pompe électrique à carburant

8 Filtre à carburant

9 Réservoir à carburant

10 Régulateur de pression de carburant

11 Vanne de régulation de ralenti

12 Contacteur plein gaz - pied levé

13 Sonde à oxygène*

14 Capteur de vitesse

15 Module de puissance allumage (M.P.A.)

16 Distributeur haute tension

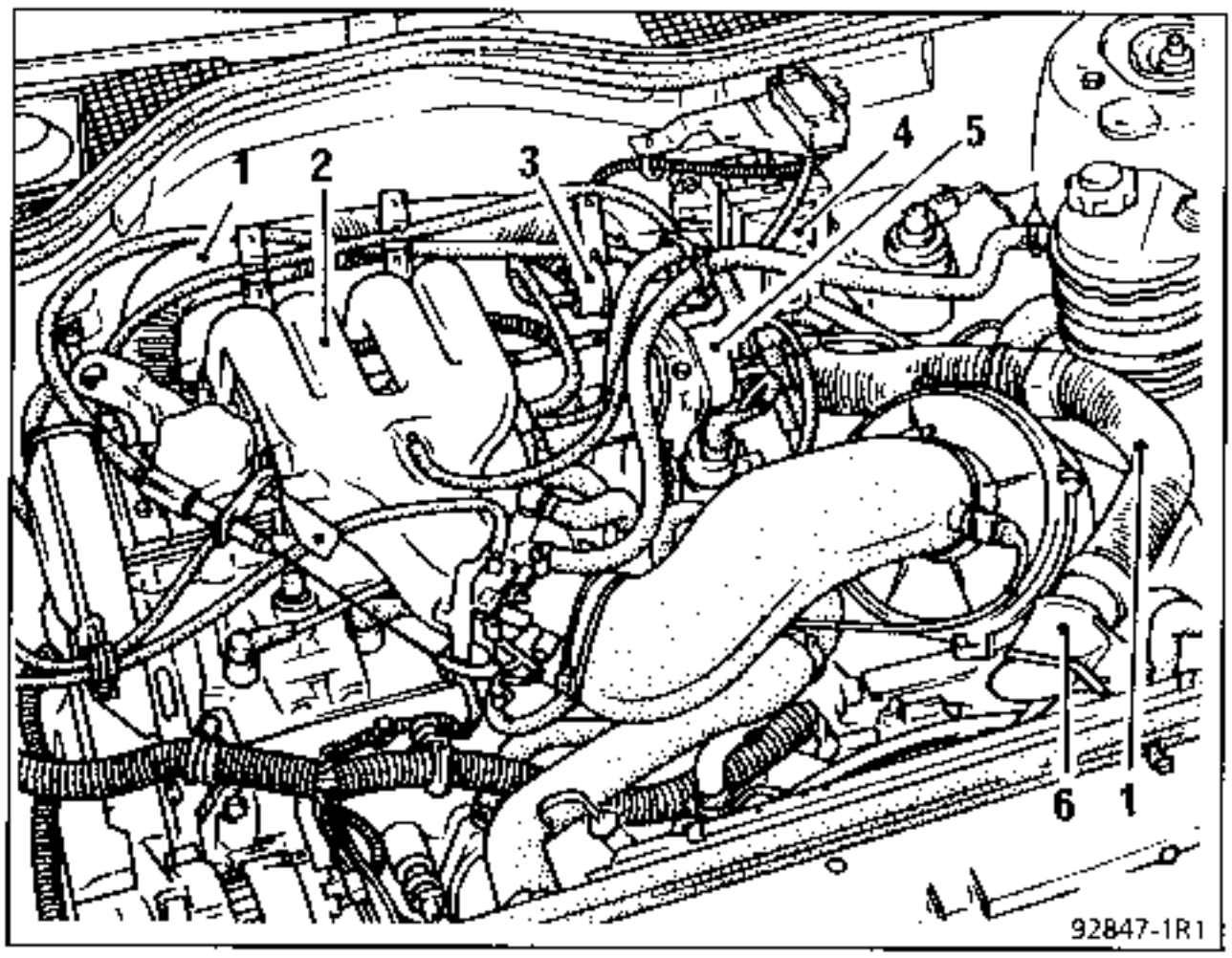
20 Ensemble de relais

21 Batterie d'alimentation

* **NOTA** : sur les **X 53 C**, la sonde à oxygène est placée à l'entrée du catalyseur.

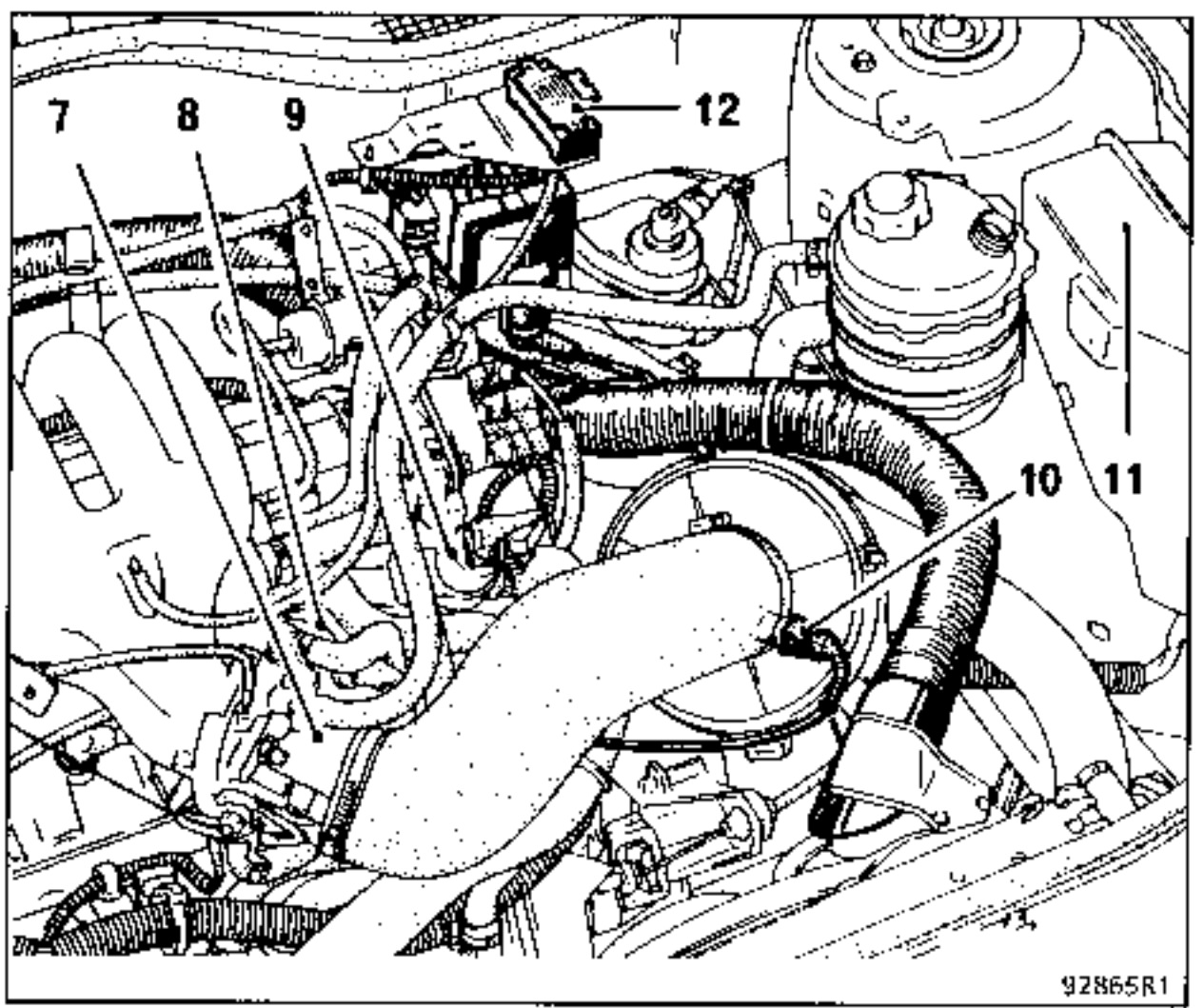
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CIRCUIT ANTI-PERCOLATION - ELEMENTS DE L'ALLUMAGE - REGULATEUR DE PRESSION D'ESSENCE



1 Conduit d'air anti-percolation
2 Collecteur d'admission
3 Régulateur de pression d'alimentation
4 Module de puissance d'allumage (M.P.A.)
5 Répartiteur d'allumage
6 Ecope du circuit anti-percolation

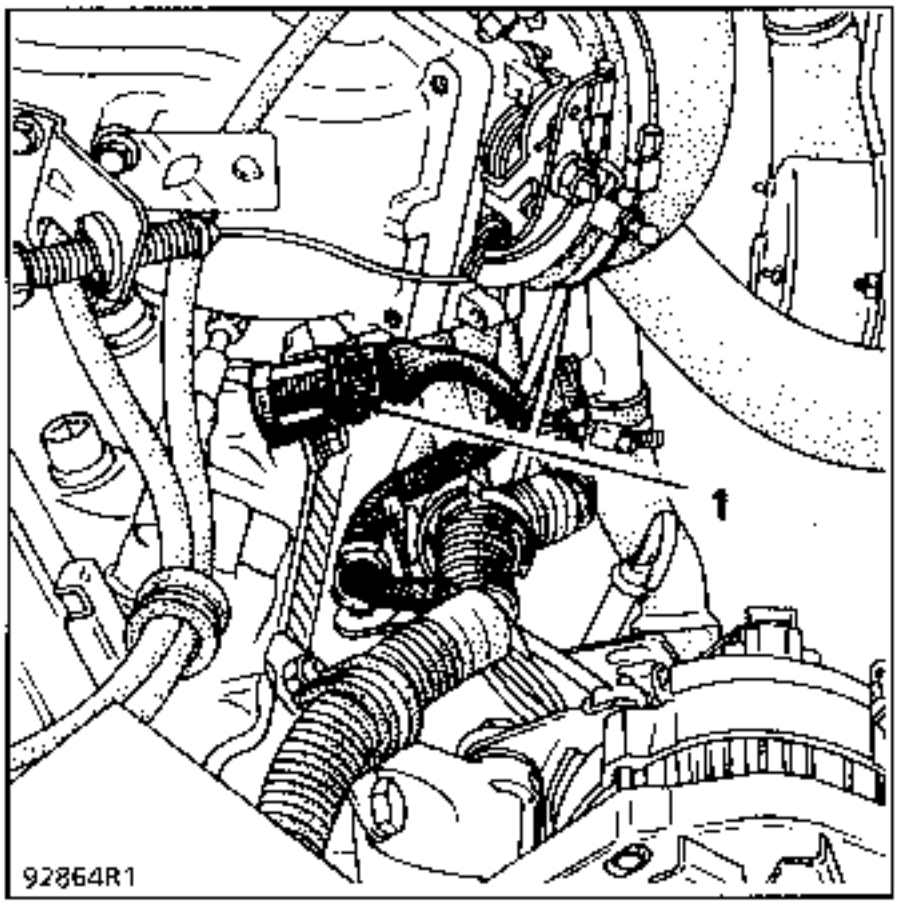
BOITIER-PAPILLON - VANNE DE REGULATION DE RALENTI - CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR - RELAIS D'INJECTION - CAPTEUR DE PRESSION ABSOLUE



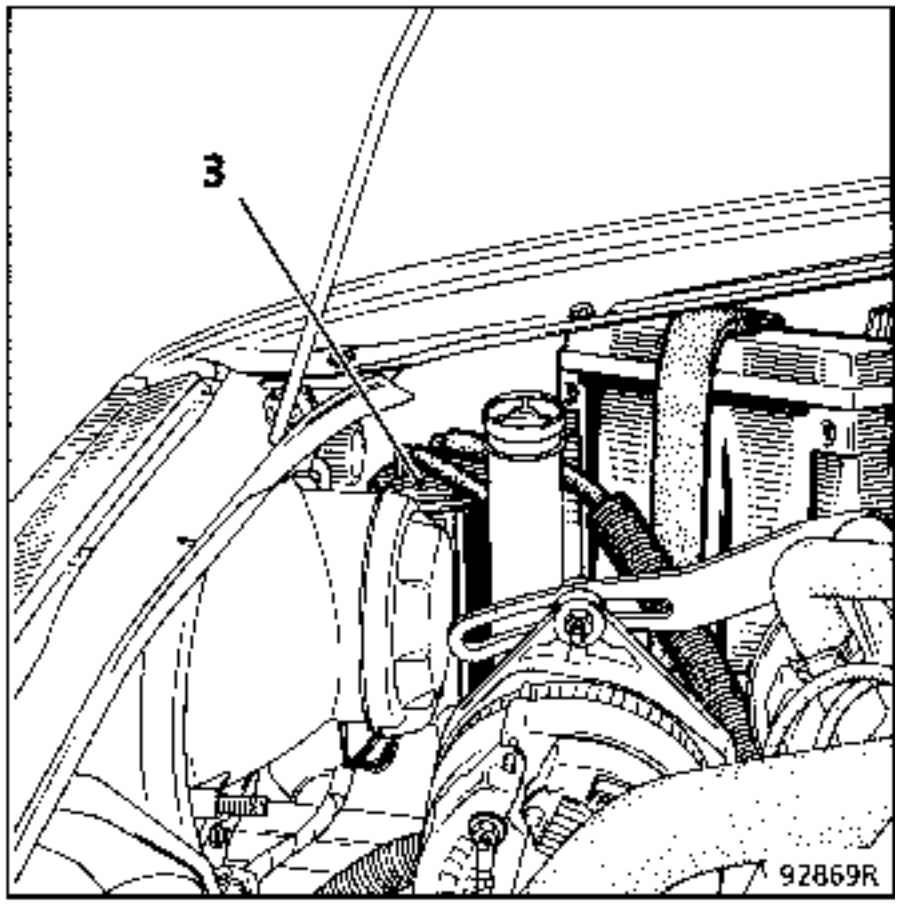
7 Boîtier-papillon
8 Contacteur de papillon Pied levé - Pleine charge
9 Vanne de régulation de régime de ralenti
10 Capteur de température d'air
11 Boîtier protecteur des relais d'injection
12 Capteur de pression absolue

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

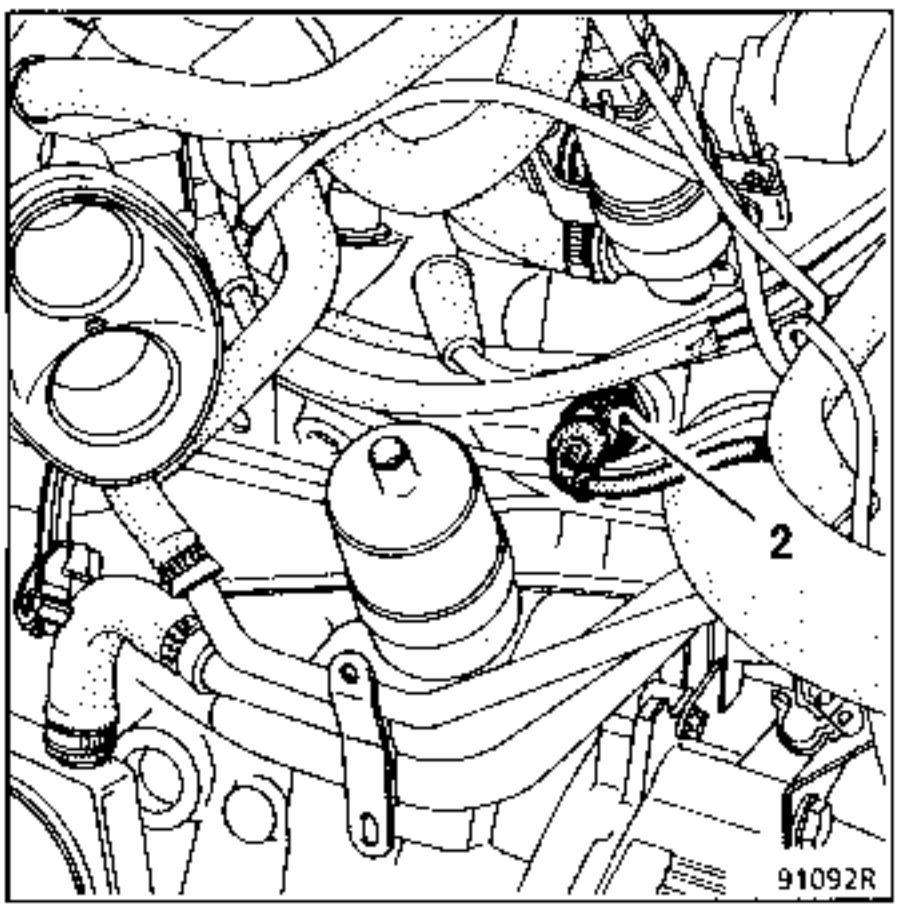
DETECTEUR DE CLIQUETIS - CAPTEUR DE TEMPERATURE D'EAU - ELEMENTS DE PURGE DE L'ABSORBEUR DES VAPEURS D'ESSENCE



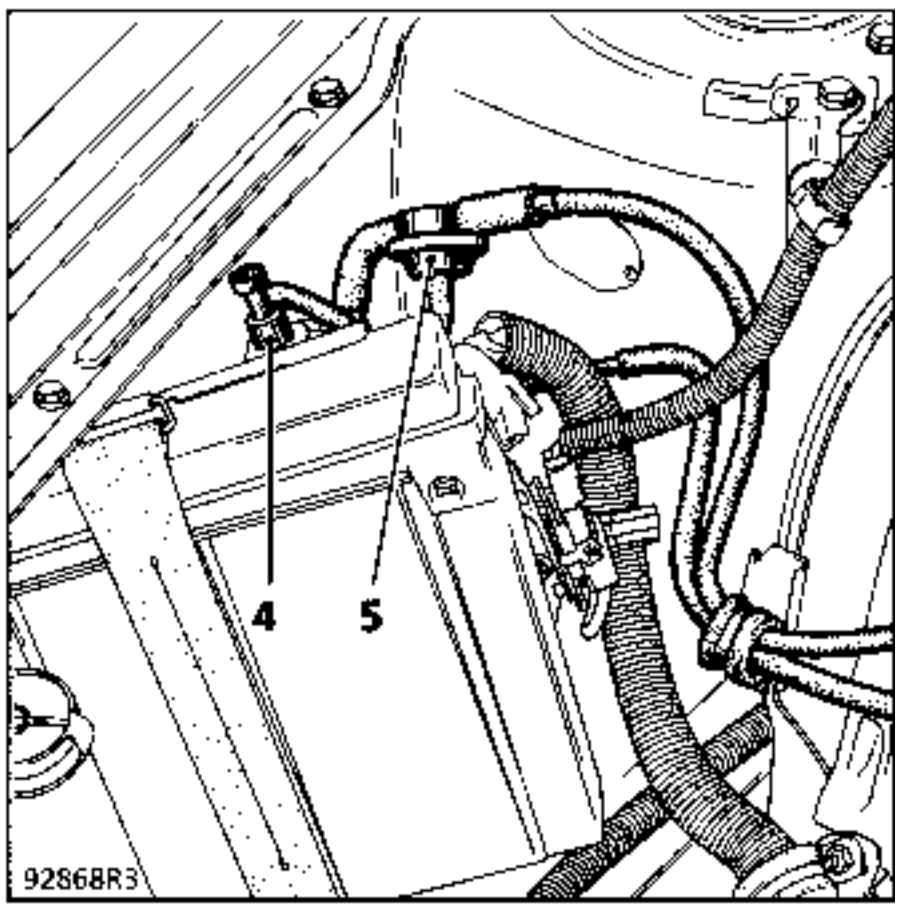
1 Détecteur de cliquetis



3 Absorbeur des vapeurs d'essence (ou canister)



2 Capteur de température d'eau

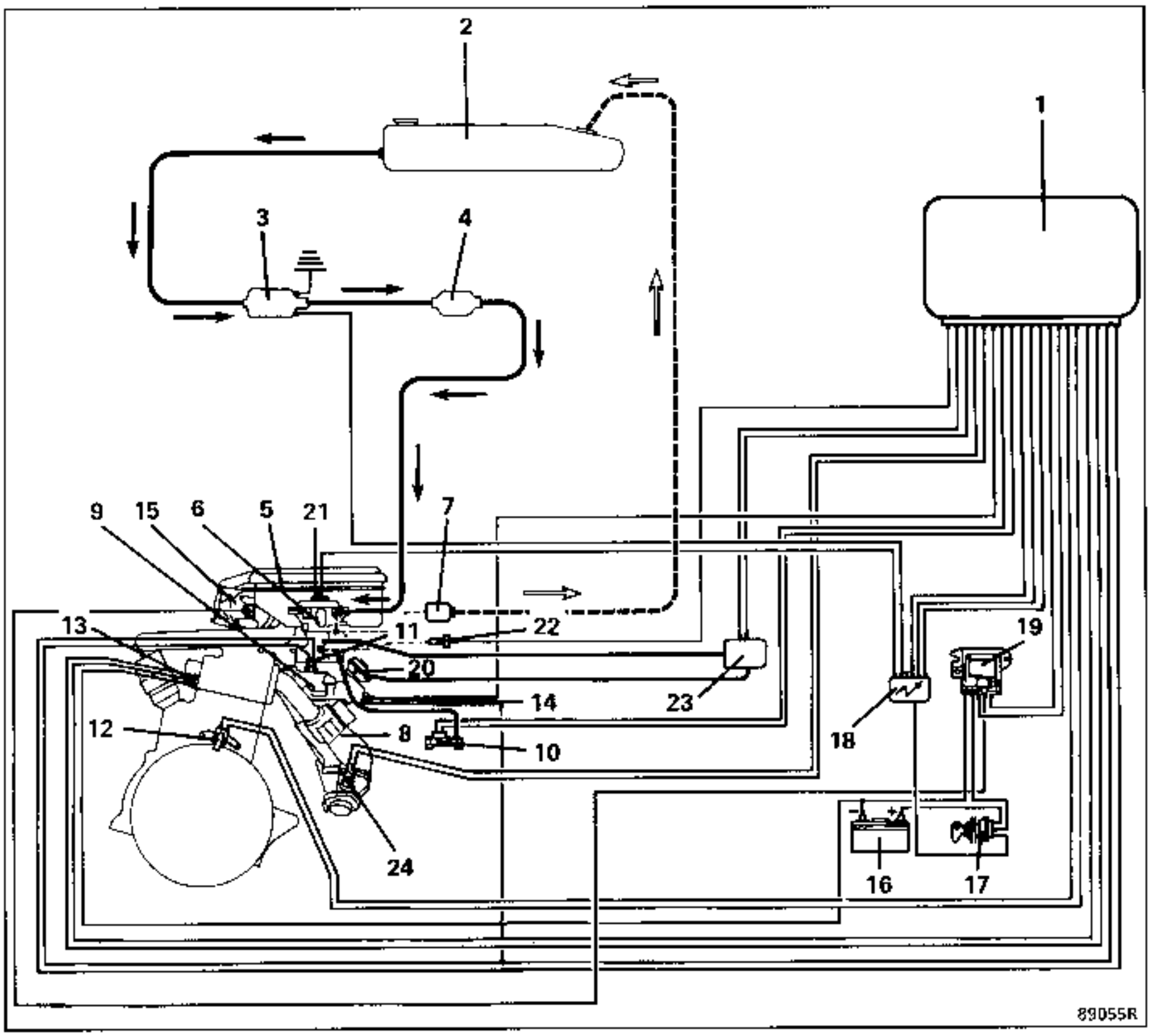


4 Electrovanne de purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence (canister)

5 Clapet de purge du système anti-évaporation

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

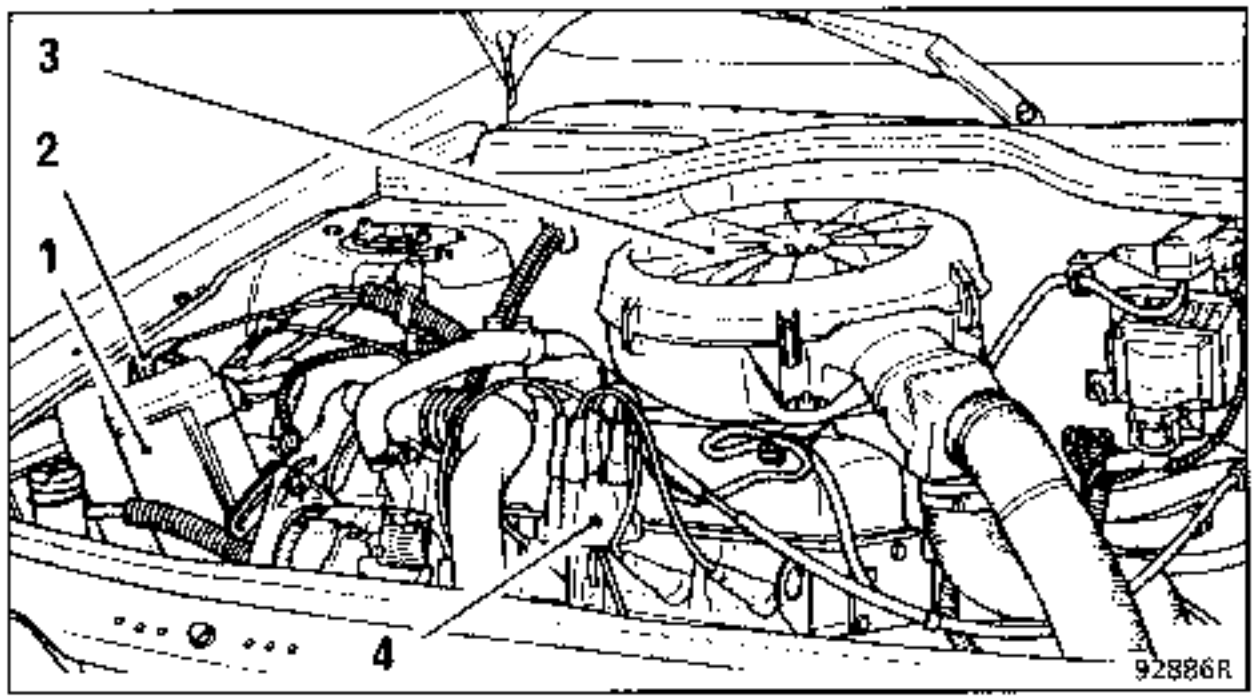
SCHEMA D'IMPLANTATION DES ELEMENTS DE L'INJECTION MONOPOINT BENDIX X 532 - X 53 B



1 Calculateur
2 Réservoir à carburant
3 Pompe électrique à carburant
4 Filtre à carburant
5 Filtre à air
6 Boîtier-papillon
7 Régulateur de pression
8 Collecteur échappement
9 Collecteur admission
10 Capteur de pression absolue
11 Capteur de température du mélange carburé
12 Capteur de vitesse
13 Détecteur de cliquetis (X 53 B)
14 Capteur de température d'eau (X 53 B) ou capteur de température du collecteur d'admission (X 532)
15 Distributeur haute tension
16 Batterie
17 Contacteur allumage-démarreur
18 Ensemble de relais
19 Module puissance allumage
20 Vanne E.G.R.
21 Injecteur
22 Contacteur (Pleine charge - Pied levé)
23 Electrovanne de pilotage de la recirculation des gaz d'échappement et de la purge du circuit anti-évaporation
24 Sonde à oxygène

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CALCULATEUR - BOITIER-PAPILLON - CAPTEUR DE PRESSION ABSOLUE - MODULE DE PUISSANCE D'ALLUMAGE

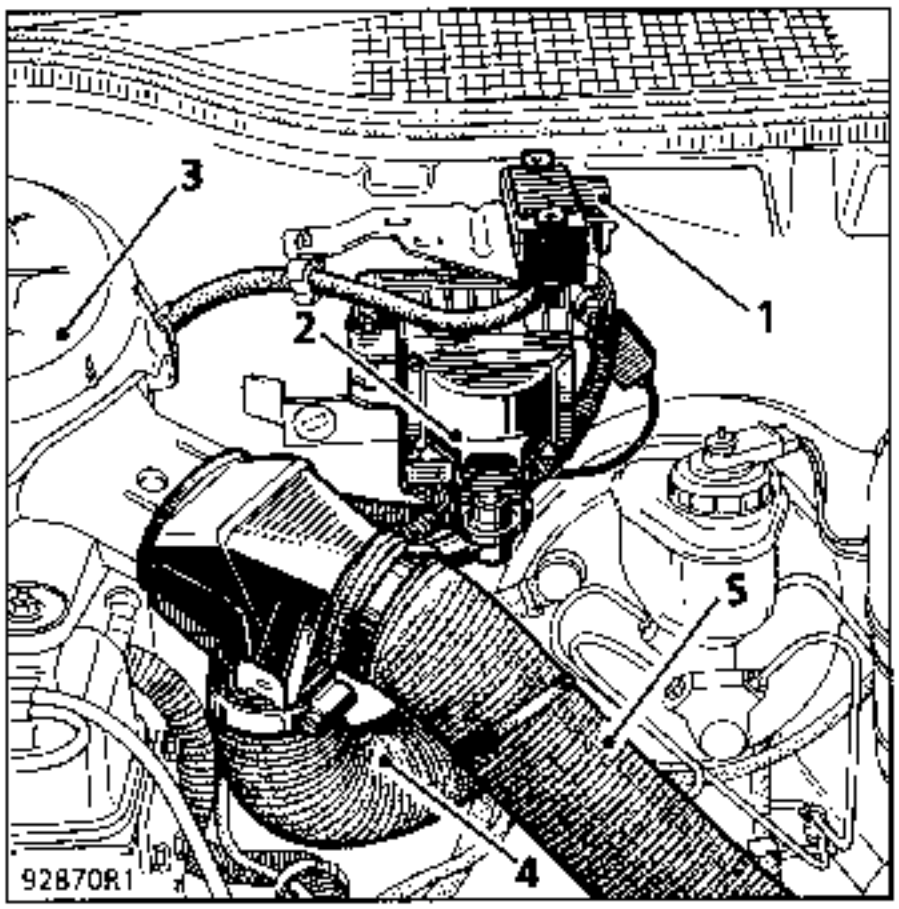


1 Calculateur

2 Electrovanne de pilotage de la purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence (canister) et de l'E.G.R. (recirculation des gaz d'échappement)

3 Filtre à air

4 Répartiteur d'allumage



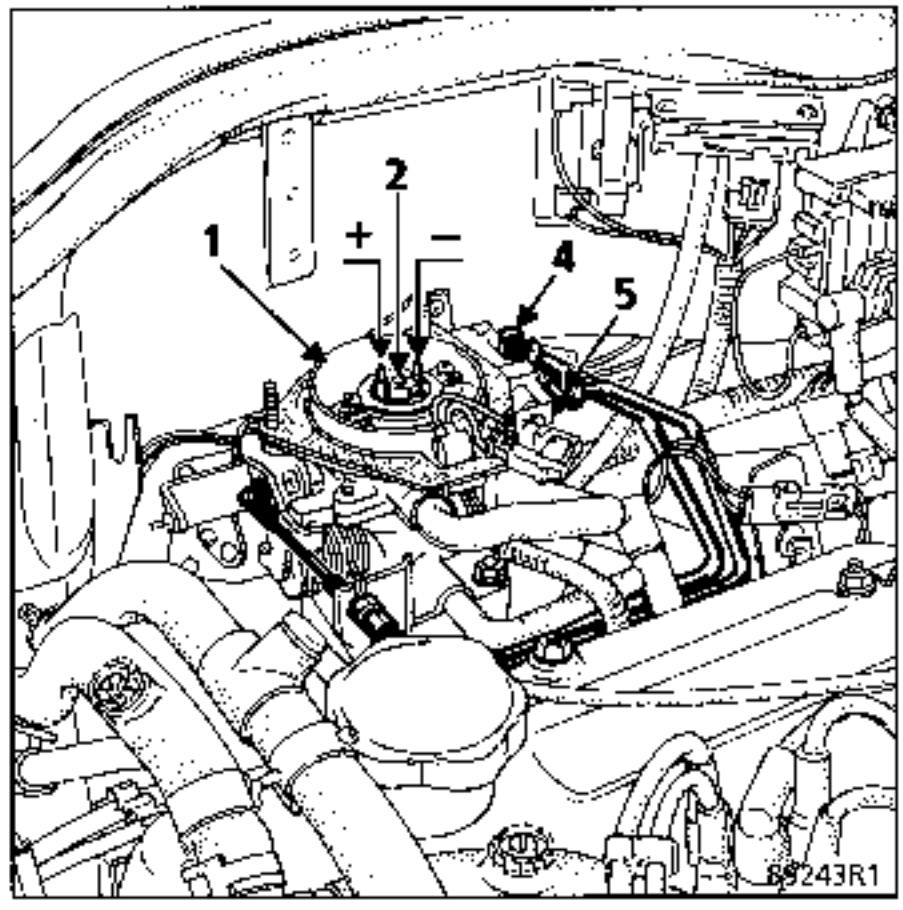
1 Capteur de pression absolue

2 Module de puissance d'allumage (M.P.A.)

3 Filtre à air

4 Conduit d'air chaud

5 Conduit d'air froid



1 Boîtier-papillon

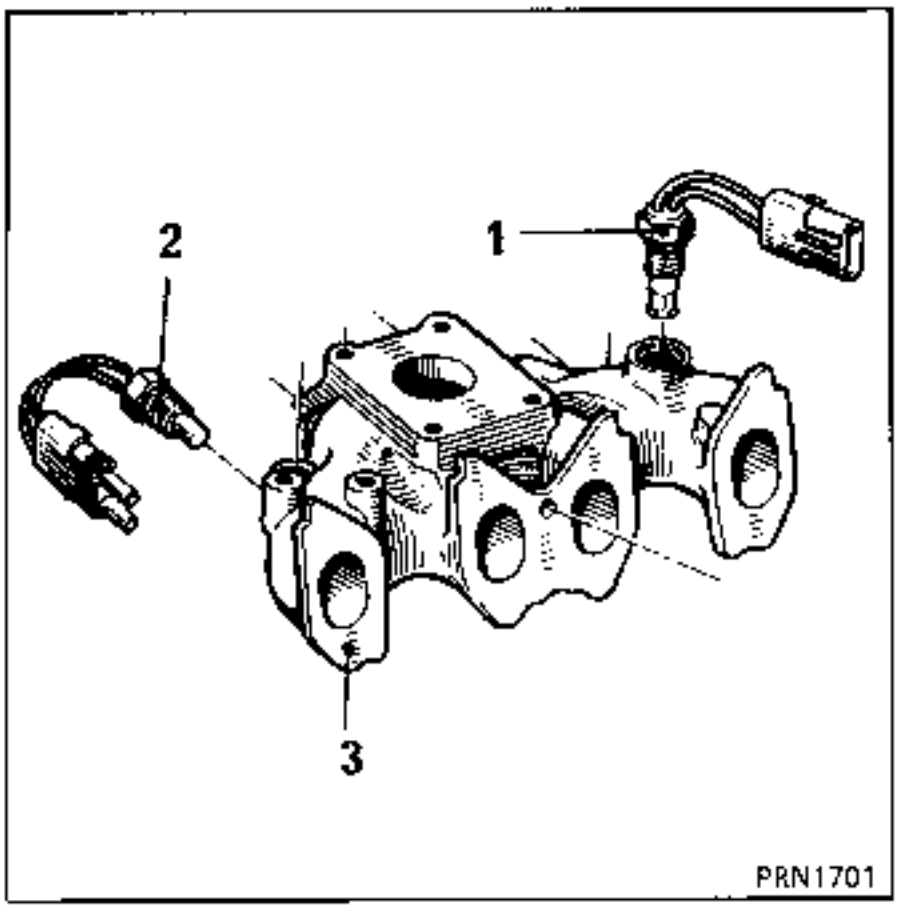
2 Injecteur

3 Arrivée de carburant

4 Retour de carburant

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

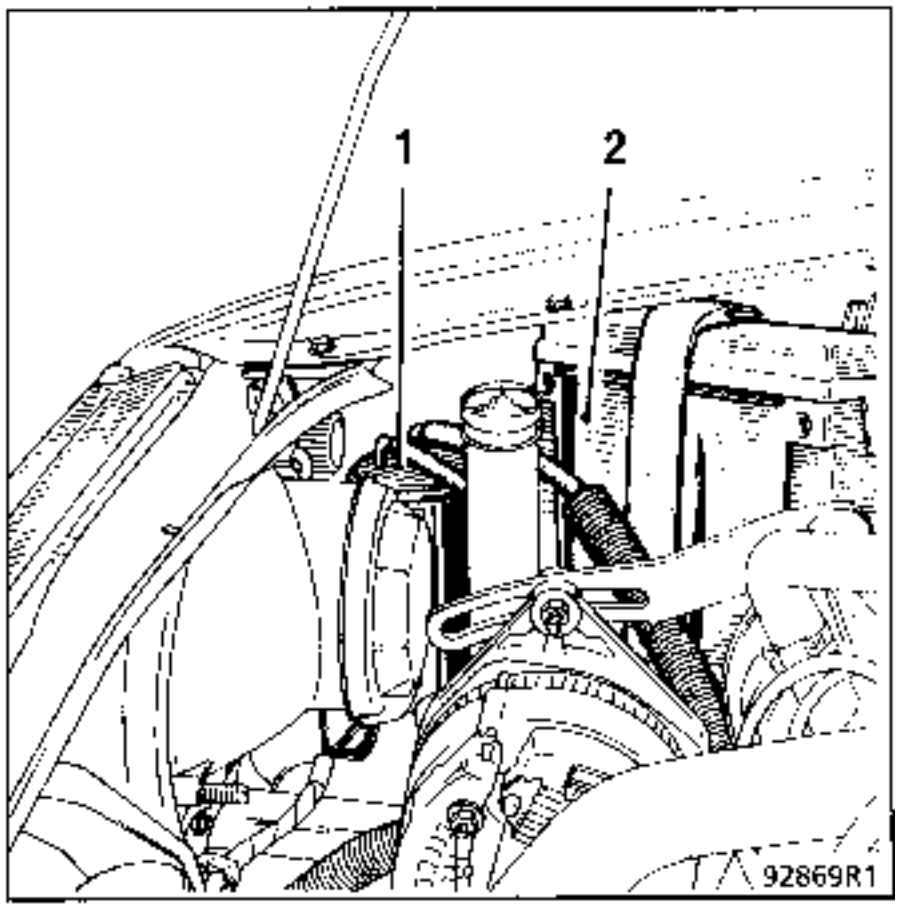
CAPTEUR D'AIR ET DE PEAU DE COLLECTEUR - ELEMENTS DE PURGE DE L'ABSORBEUR DES VAPEURS D'ESSENCE - RELAIS D'INJECTION



1 Capteur d'air ou de mélange carburé

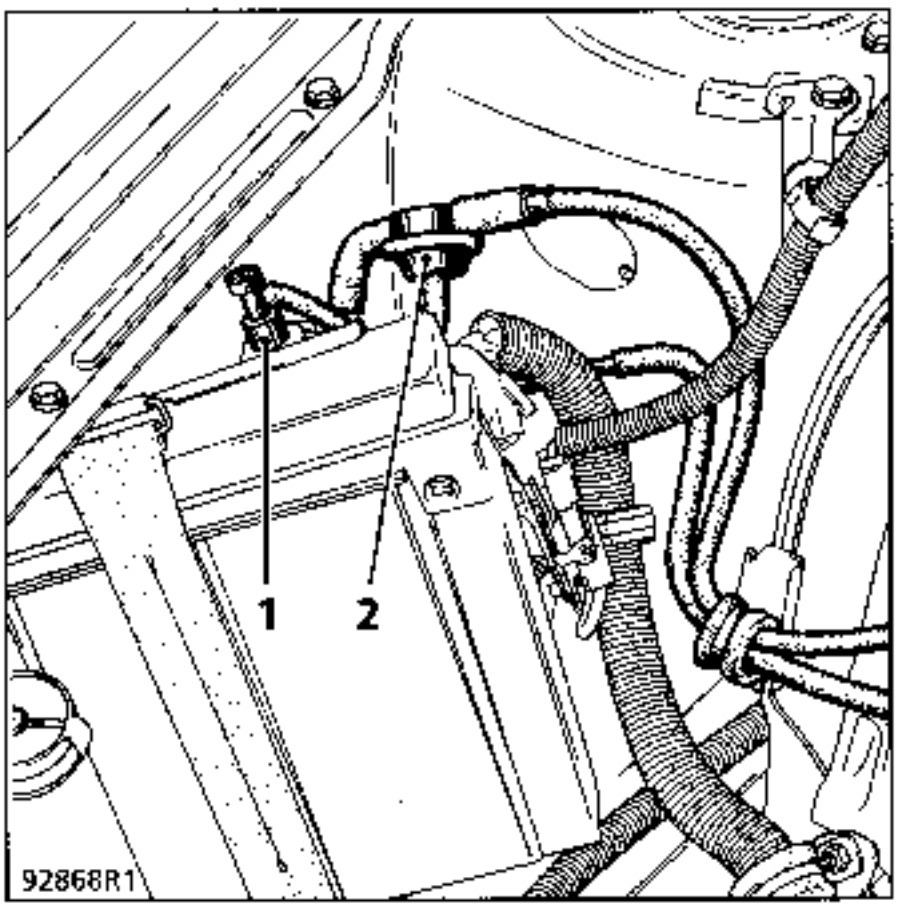
2 Capteur de température du collecteur d'admission (vissé en peau de collecteur)

3 Collecteur d'admission



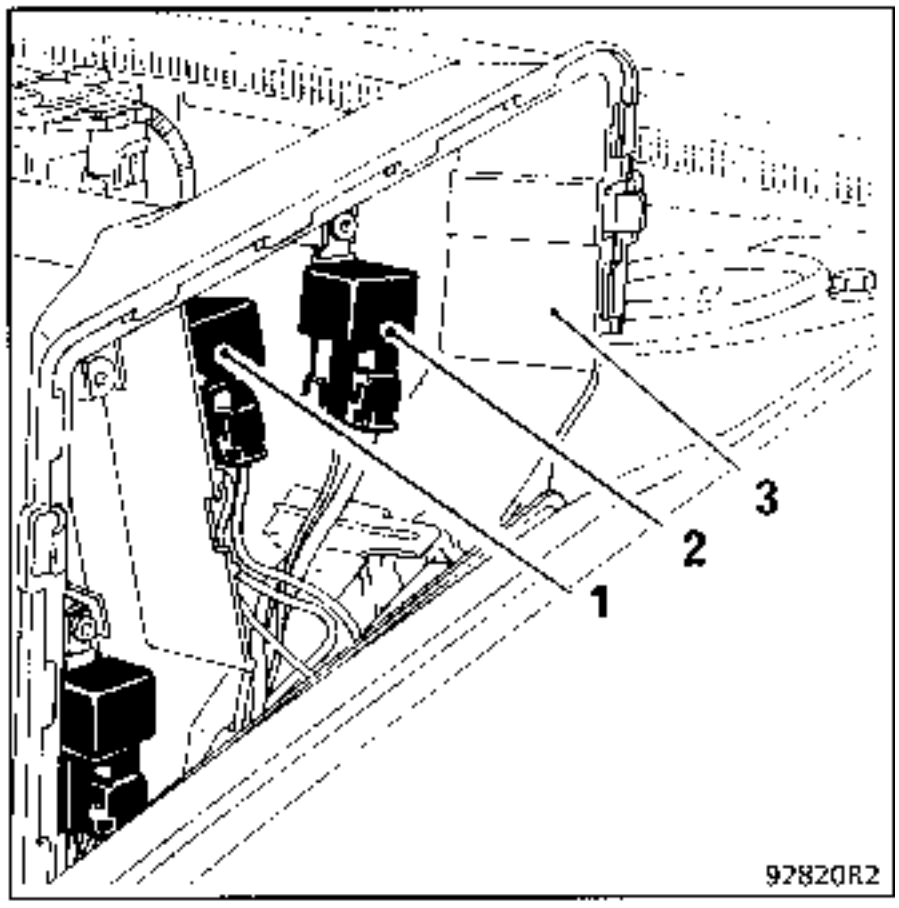
1 Absorbeur des vapeurs d'essence (ou canister)

2 Calculateur d'injection et d'allumage



1 Electrovanne de pilotage de la purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence et de l'E.G.R. (recirculation des gaz d'échappement)

2 Clapet de purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence (canister)



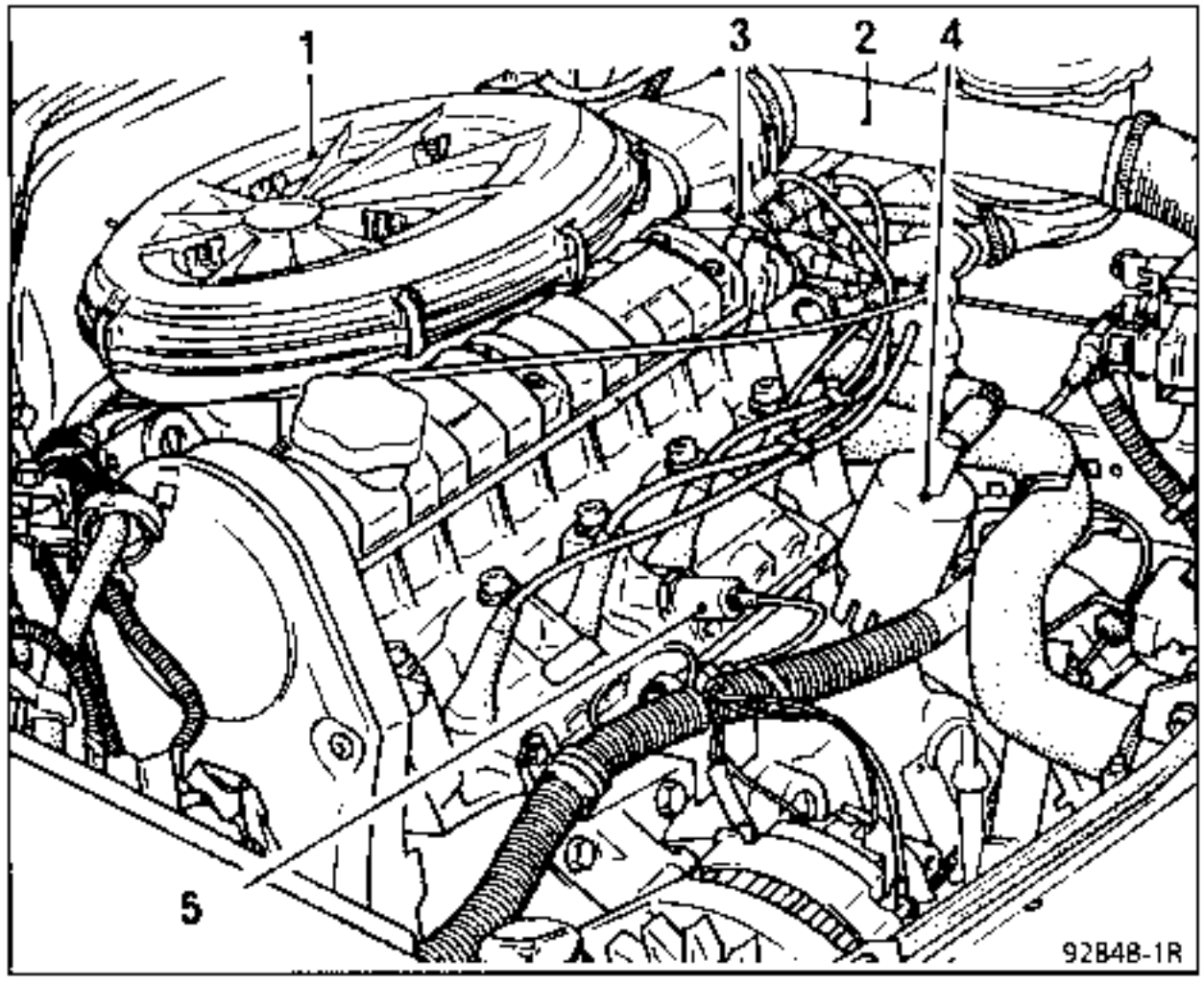
1 Relais d'injection

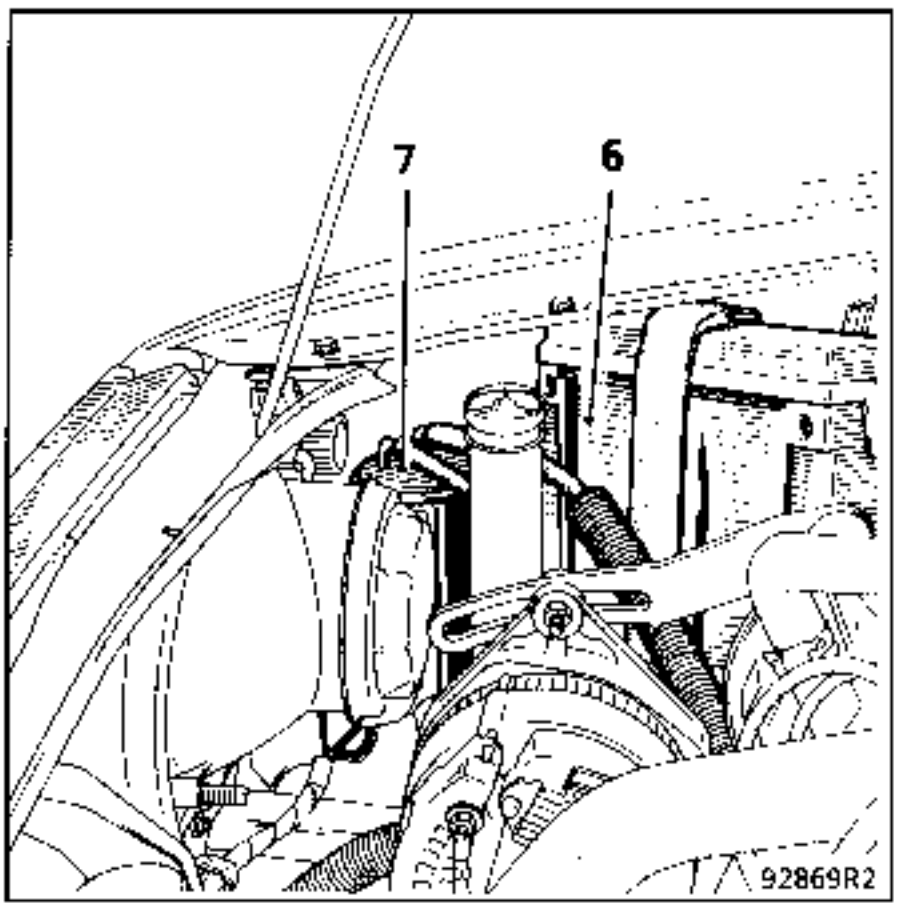
2 Relais d'injection

3 Boîtier protecteur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CALCULATEUR - ABSORBEUR DES VAPEURS D'ESSENCE - DETECTEUR DE CLIQUETIS





1 Filtre à air

2 Conduit d'air froid

3 Répartiteur d'allumage

4 Décanteur d'huile

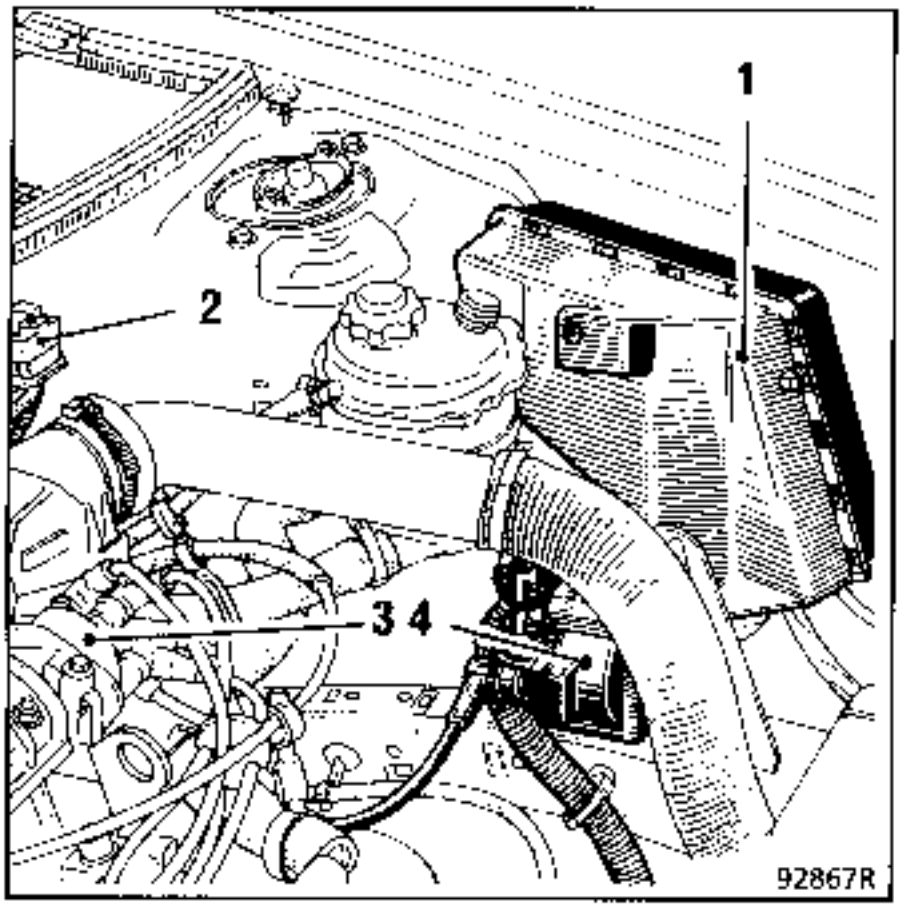
5 Détecteur de cliquetis

6 Calculateur

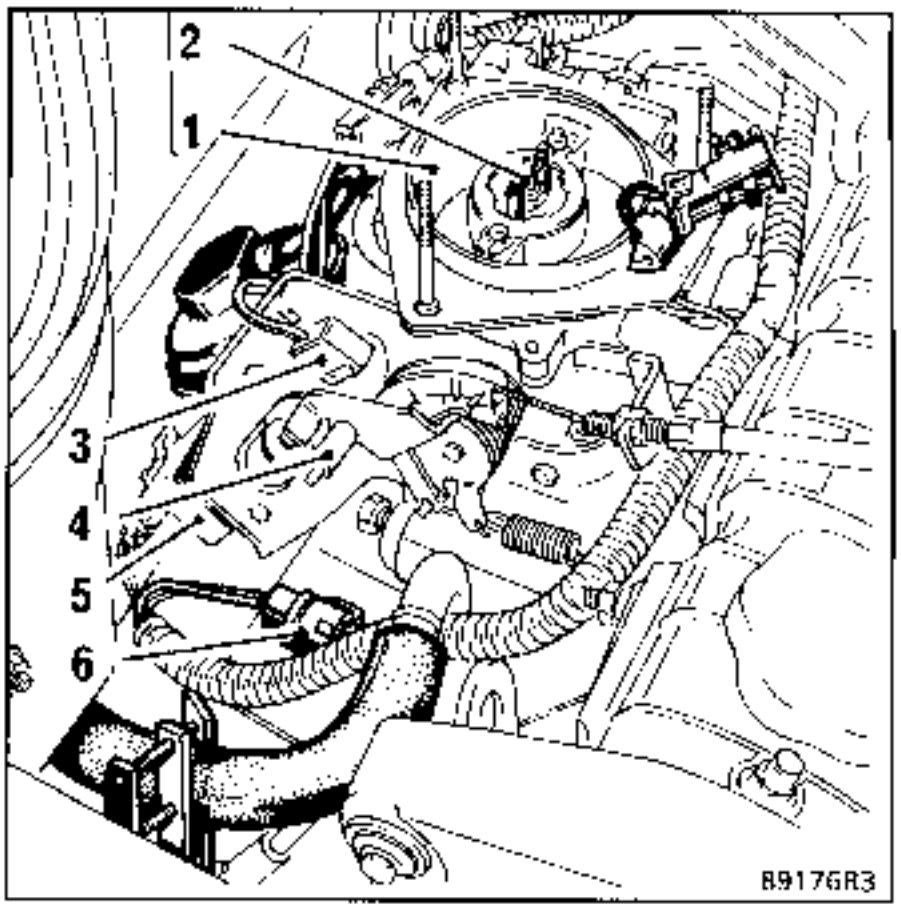
7 Absorbeur des vapeurs d'essence (canister)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

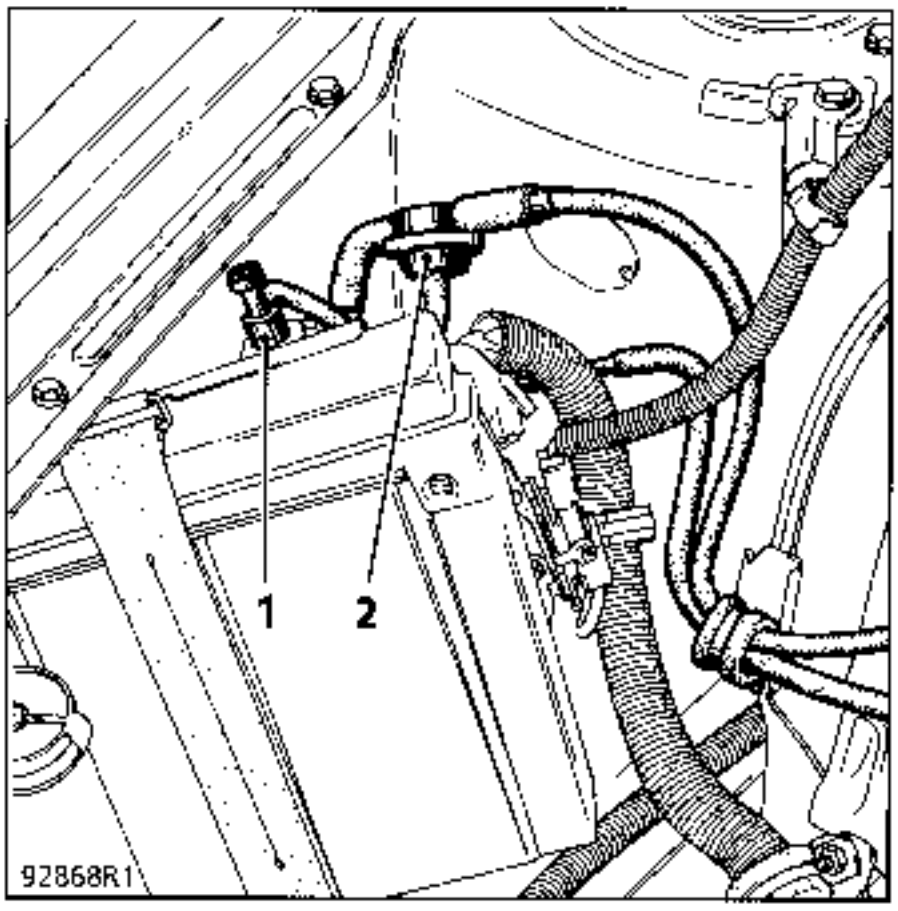
RELAIS D'INJECTION - CALCULATEUR - ELEMENTS DE PURGE DE L'ABSORBEUR DES VAPEURS D'ESSENCE - ELEMENTS DU BOITIER-PAPILLON



1 Emplacement des relais d'injection (à l'intérieur du boîtier protecteur)
2 Capteur de pression absolue
3 Répartiteur d'allumage
4 M.P.A. (Module de Puissance d'Allumage)

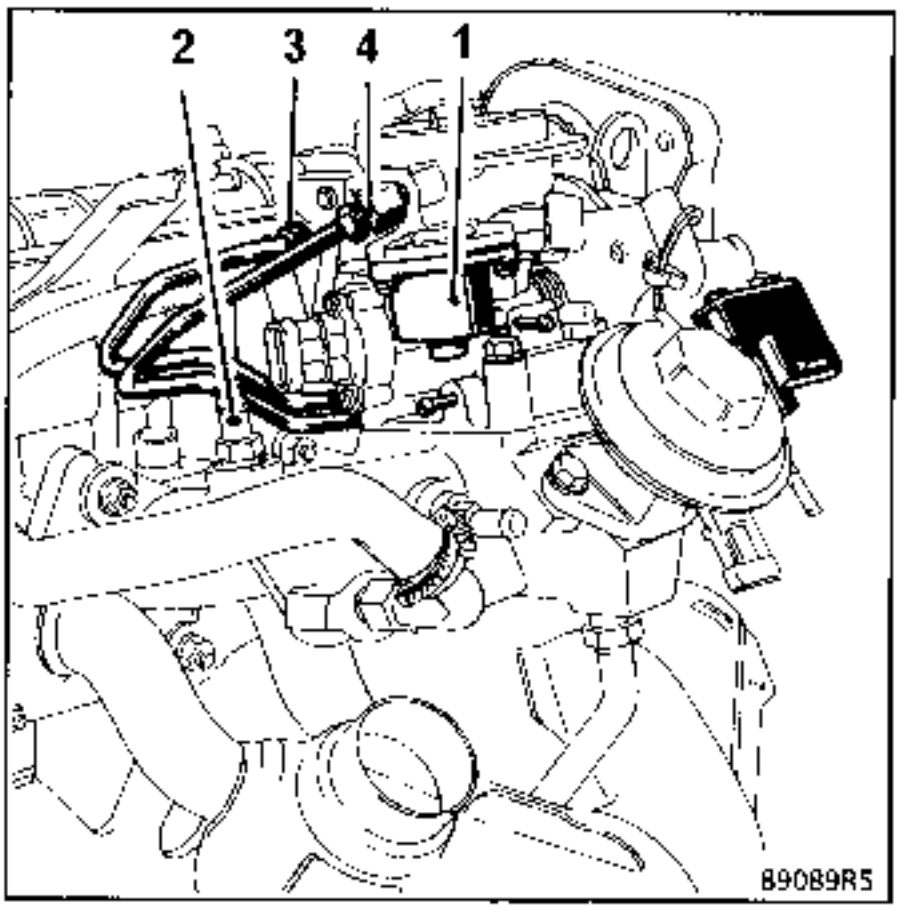


1 Boîtier-papillon
2 Injecteur
3 Contacteur pleine charge
4 Contacteur de ralenti
5 Moteur de pilotage du ralenti
6 Capteur de température d'eau



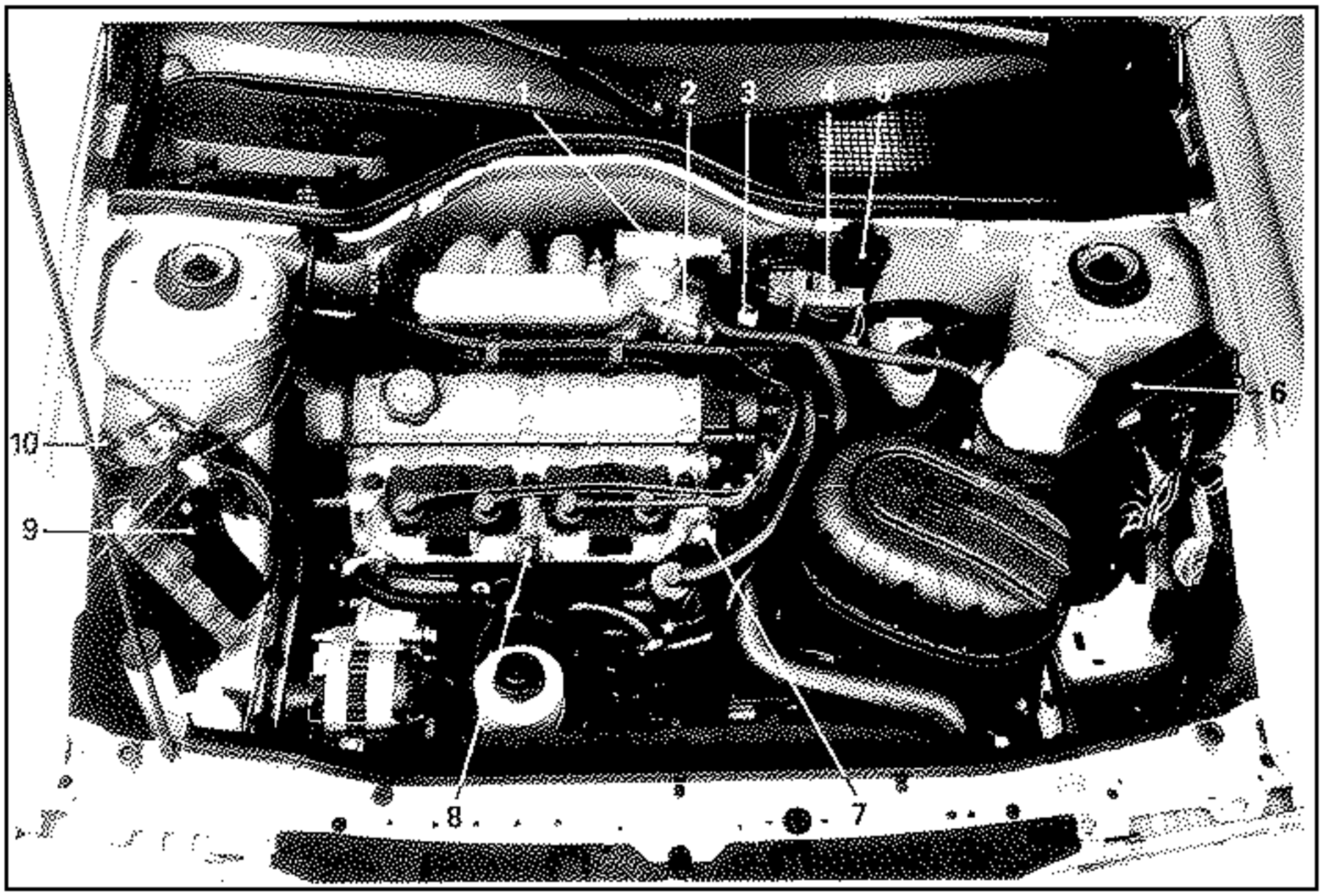
1 Electrovanne de pilotage de la purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence et de l'E.G.R. (recirculation des gaz d'échappement)

2 Clapet de purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence (canister)



1 Régulateur de pression d'essence
2 Capteur de température du mélange carburé
3 Arrivée du carburant
4 Retour du carburant

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Vanne de régulation de ralenti

2 Boîtier-papillon avec potentiomètre position papillon

3 Capteur température d'air

4 Module de puissance d'allumage

5 Capteur pression absolue

6 Logement relais verrouillage et pompe à carburant

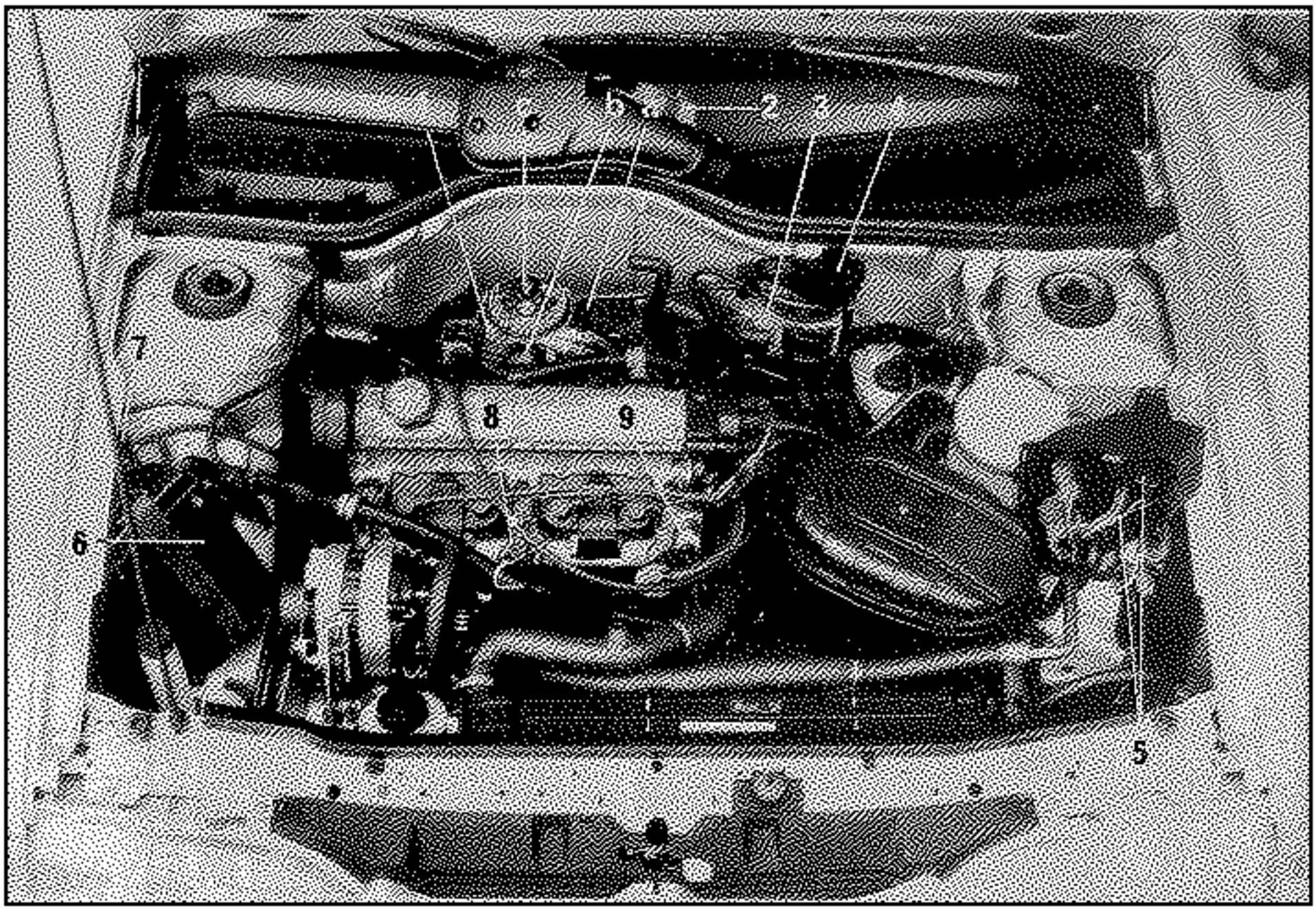
7 Capteur température d'eau

8 Capteur cliquetis

9 Calculateur

10 Electrovanne de purge du canister

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Boîtier-papillon

- **a** Potentiomètre
- **b** Micromoteur ralenti
- **c** Ensemble injecteur et capteur de température d'air

2 Dispositif de régulation de température d'air intégré à la casquette

3 Module de puissance d'allumage

4 Capteur pression absolue

5 Relais pompe et verrouillage alimentation calculateur

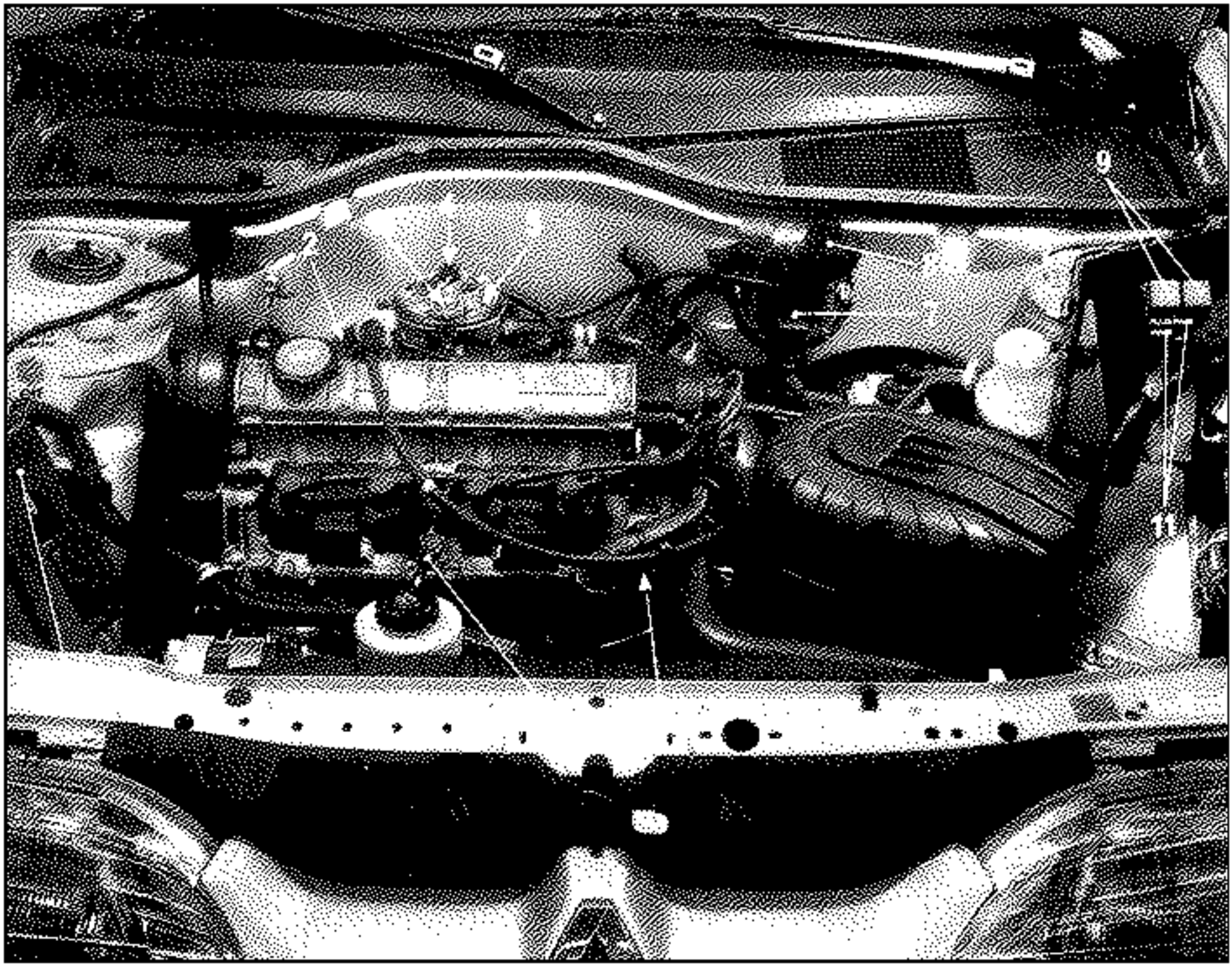
6 Calculateur

7 Electrovanne de purge canister

8 Capteur de cliquetis

9 Capteur température d'eau

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Calculateur d'injecteur (logé dans le boîtier de protection)

2 Electrovanne de purge canister

3 Détecteur de cliquetis

4 Injecteur

5 Capteur de température d'air

6 Capteur de température d'eau

7 Bobine d'allumage

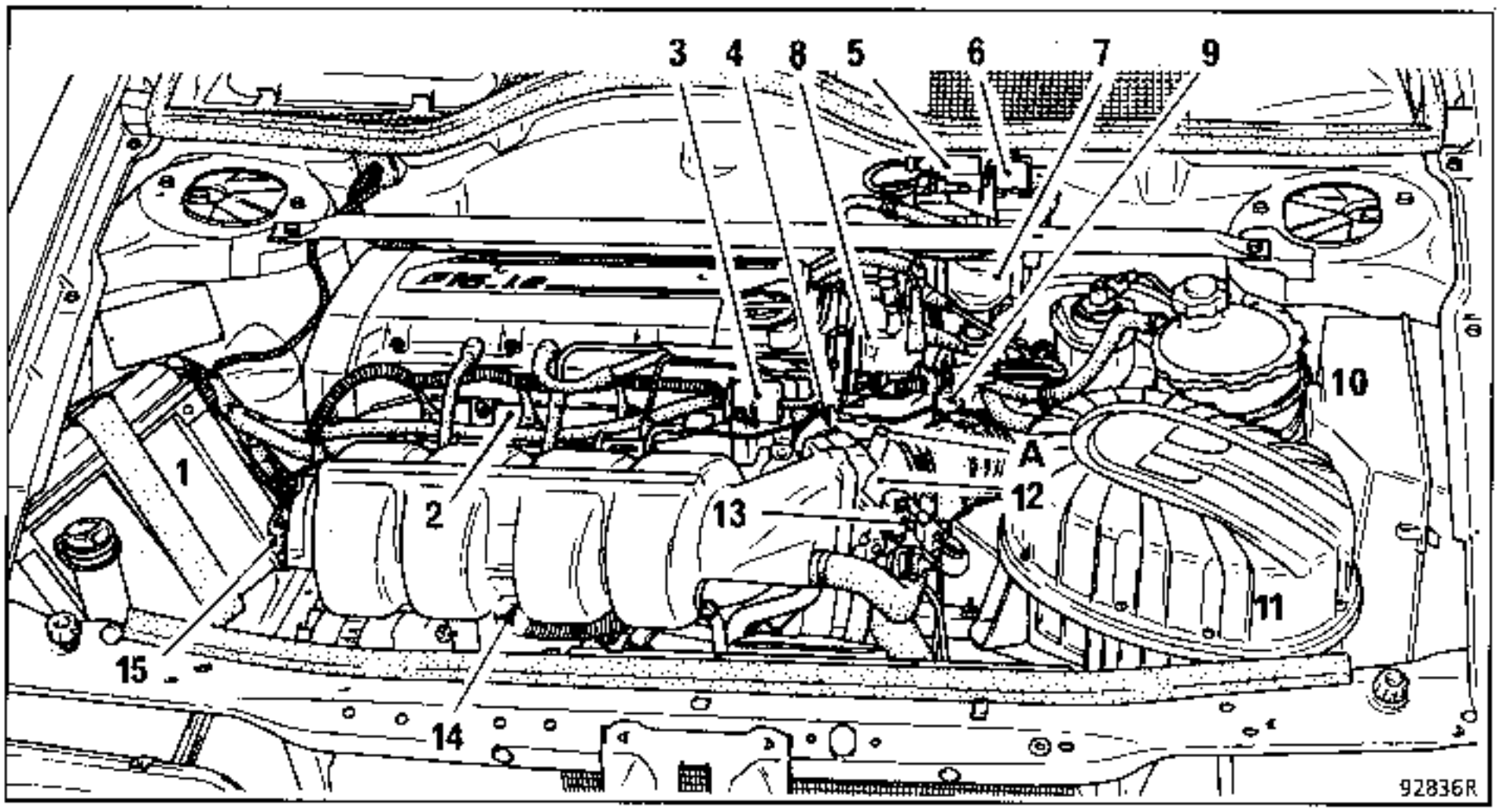
8 Capteur de pression absolue

9 Relais de verrouillage et de pompe à carburant (le relais de pompe est identifiable par la présence de gros fils en voies (3) et (5))

10 Régulateur de pression d'essence

11 Fusibles de protection du circuit électrique d'injection

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Calculateur + boîtier de protection

2 Rampe d'injection + injecteurs

3 Régulateur de pression d'essence

4 Sonde de température d'eau

5 Potentiomètre de réglage de C.O.

6 Capteur de pression

7 Module de puissance d'allumage (M.P.A.)

8 Distributeur d'allumage

9 Vanne de régulation de ralenti

10 Relais - boîtier de protection

11 Filtre à air

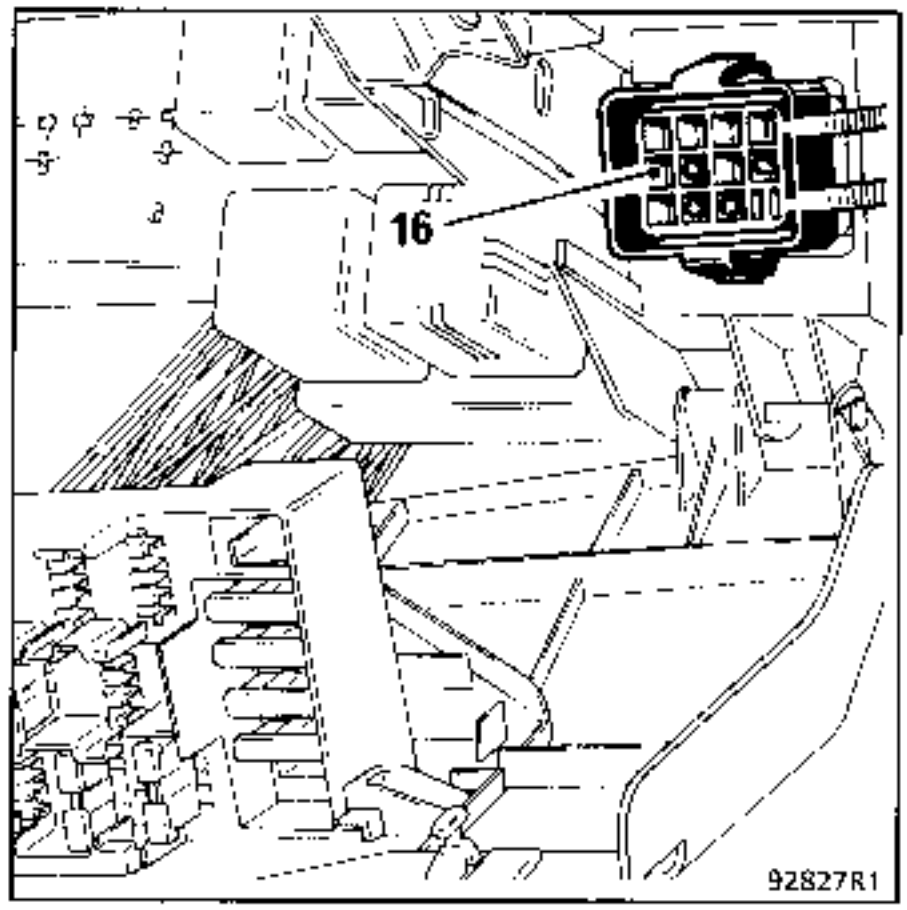
12 Boîtier-papillon (A - vis de réglage de débit d'air by-pass)

13 Potentiomètre de papillon des gaz

14 Détecteur de cliquetis

15 Sonde de température d'air

16 Prise diagnostic (sous planche de bord dans le compartiment relais et fusibles)



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'injection multipoint **BENDIX** équipant le moteur **F7P 704** se caractérise par :

- Le calculateur qui gère l'injection et l'allumage ; la régulation du point d'avance à l'allumage se fait grâce à un détecteur de cliquetis fixé sur la culasse entre les cylindres 2 et 3, sous le répartiteur d'air, côté rampe d'allumage.

  Il est situé dans le compartiment moteur sur le côté d'auvent droit.

- Les relais d'injection situés dans un boîtier protecteur sur le côté d'auvent gauche.

- Les capteurs de température d'air et d'eau qui sont de type **C.T.N.** (Coefficient de Température Négatif).

  . Le capteur d'eau étant fixé sur la culasse à proximité de la vanne de régulation de ralenti.

  . Le capteur de température d'air étant monté sur la droite du collecteur d'admission.

- Le capteur de pression absolue est fixé sur le tablier au-dessus du **M.P.A.**

- La sonde à oxygène, réchauffée, est placée sur le tube de descente du collecteur d'échappement.

- L'injecteur de départ à froid situé en partie basse du collecteur d'admission entre les volutes des **1er** et **2ème** cylindres.

- L'électrovanne de purge du canister est commandée par le calculateur.

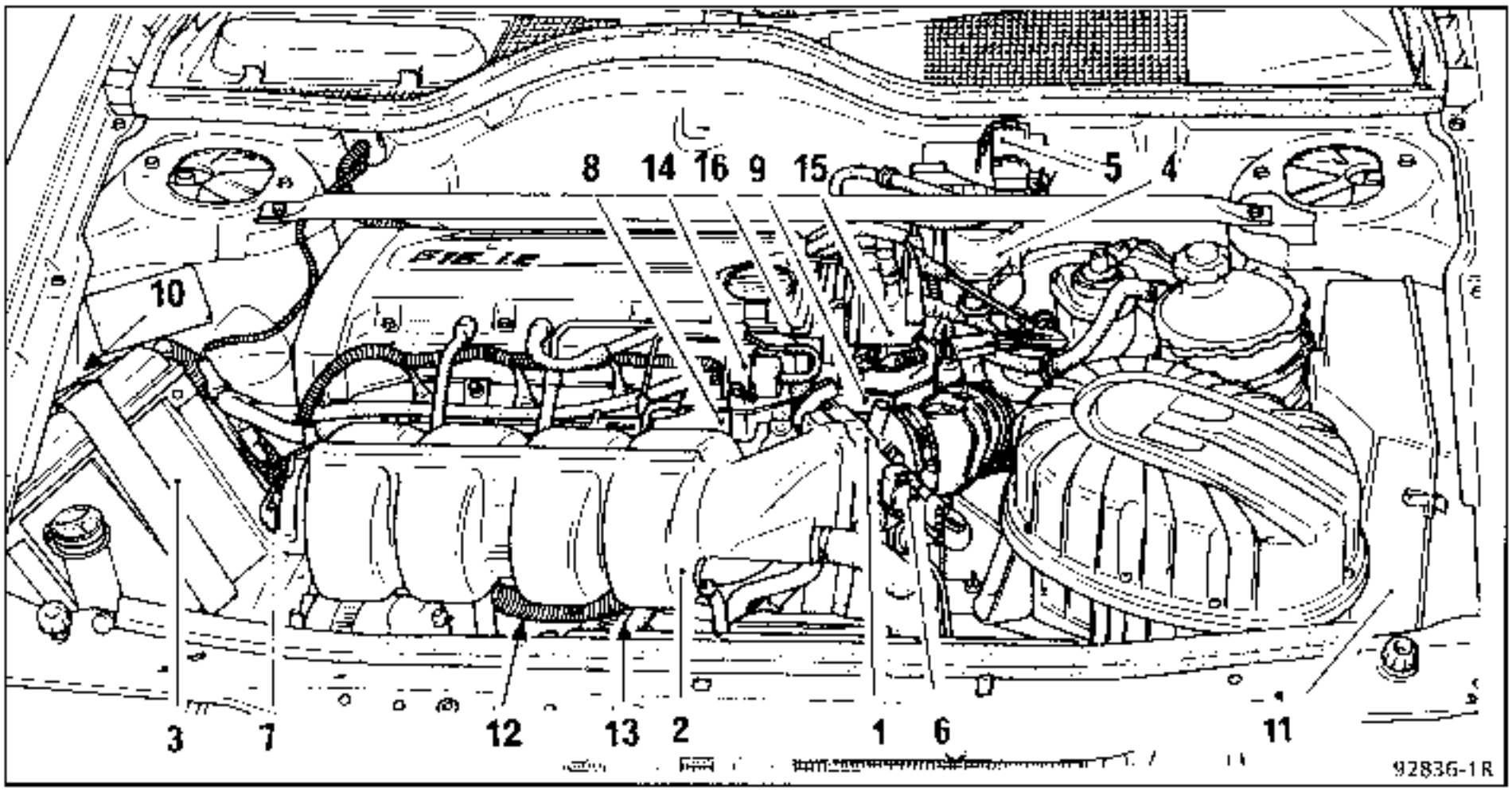
- Les informations du calculateur sont émises en permanence et les pannes fugitives sont mémorisées.

  Le voyant d'injection situé au tableau de bord n'est pas fonctionnel.

- Le diagnostic du système d'injection se fait avec la valise **XR25.**

- La prise diagnostic est située à l'intérieur du véhicule du côté passager dans la boîte à fusibles.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Boîtier-papillon

2 Collecteur d'admission

3 Calculateur d'injection

4 Module de puissance d'allumage (M.P.A.)

5 Capteur de pression absolue

6 Potentiomètre de papillon des gaz

7 Capteur de température d'air

8 Rampe d'injection et injecteurs

9 Vanne de régulation de ralenti

10 Electrovanne de purge du canister

11 Boîtier de protection des relais

12 Détecteur de cliquetis

13 Injecteur de départ à froid

14 Régulateur de pression d'essence

15 Distributeur haute tension

16 Capteur de température d'eau

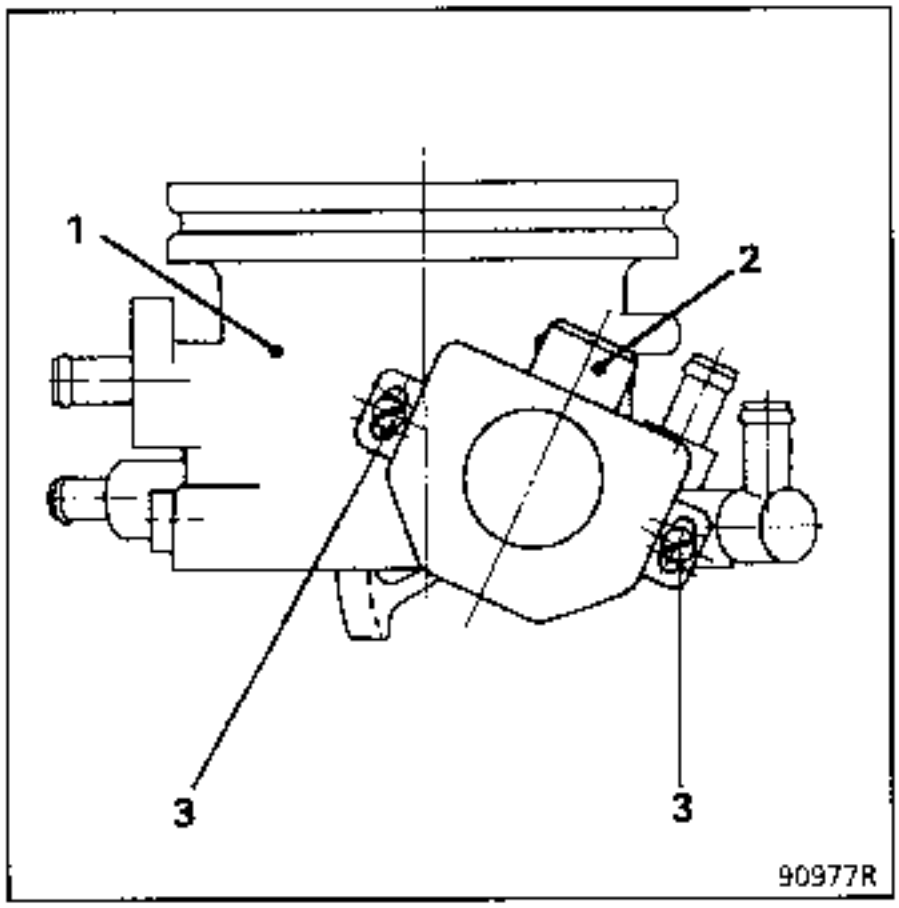
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE - REGLAGE DU CONTACTEUR PIED LEVE - PLEINE CHARGE

A l'aide d'un ohmmètre, d'un jeu de cales ou d'un mesureur d'angles (si boîtier déposé), contrôler le positionnement et le bon fonctionnement du contacteur :

- **A** Ralenti : pied levé (ouverture de papillon inférieure à **1°**)
- **B** Charge partielle : ouverture de papillon supérieure à **1°** (cale de **0,25 mm** sur butée de papillon)
- **C** Pied à fond (ouverture de papillon supérieure à **70°**)

Ouverture papillon	Résistance entre les bornes en ohms (Ω)	
	2 et 18	18 et 3
A	0	Infini
B	Infini	Infini
C	Infini	0



1 Boîtier-papillon
2 Bornes du contacteur pied levé - pleine charge
3 Vis de réglage

REGLAGE DU DEBIT D'AIR

Brancher la valise **XR25** équipée de la cassette dernière édition (moteur au ralenti : température d'eau supérieure à **80°C**).

Faire **D03** puis **# 12** sur la valise et relever la valeur sur l'afficheur central.

Vérifier le régime en faisant **# 06 : 750** à **850 tr/min**.

Enlever le bouchon d'inviolabilité.

Rechercher la valeur minimum en dévissant la vis **(B)** jusqu'à augmentation du régime de ralenti.

Ensuite, visser la vis **(B)** jusqu'à augmentation de cette valeur en pourcentage.

Exemple : Valeur mini : **21** ou **2,1**.
Régler entre **23** et **25** ou entre **2,3** et **2,5**.

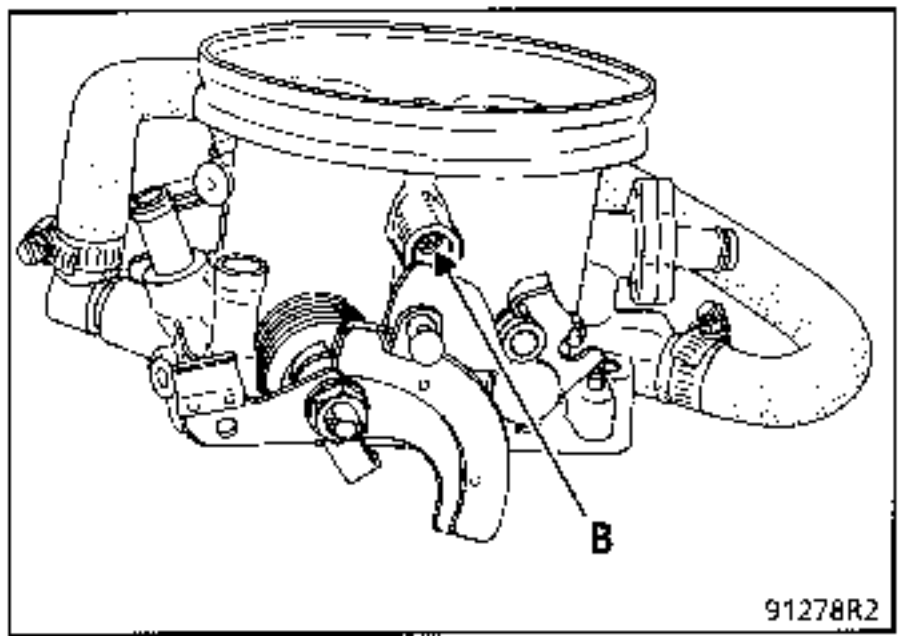
NOTA : sur véhicule neuf, la vis **(B)** est pratiquement vissée à fond.

Après réglage, obturer l'accès à la vis **(B)** par un bouchon d'inviolabilité.

CONTROLE DE DEBIT D'AIR

Pincer la durit d'air d'alimentation de la vanne de régulation de régime de ralenti située entre le conduit d'air filtre et boîtier-papillon d'une part et la vanne de régulation d'autre part avec l'outil **Mot. 453-01**.

Vérifier le régime sans régulation de régime de ralenti et l'ajuster avec la vis **(B)** de façon qu'il soit compris entre **550** et **600 tr/min**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VANNE DE REGULATION

Contrôle de fonctionnement du boisseau

Vanne de régulation déposée, imprimer un mouvement de rotation rapide à la main dans les deux sens, la vanne doit s'ouvrir et se fermer.

Contrôle de fonctionnement sous tension
(connecteur sur vanne débranché)

IMPORTANT : ne jamais alimenter en **12 V** le connecteur côté calculateur (**destruction immédiate du calculateur**).

Alimenter en **12 V** la borne **4**.

Mettre à la masse un court instant :

a) La borne 3 :

La vanne doit se fermer (si le moteur tourne, le régime doit chuter nettement au-dessous du régime de ralenti normal).

b) La borne 5 :

La vanne doit s'ouvrir (si le moteur tourne, le régime doit monter à plus de **2 000 tr/min**).

Contrôle d'alimentation moteur tournant

Soulever le protecteur en caoutchouc et relever la tension entre la masse et les bornes du connecteur.

Masse et borne **(4)** : **12 V**.
Masse et borne **(3)** ou **(5)** : selon appareil tension continue intermédiaire entre **0** et **12 V** ou cyclique variant de **0** à **12 V**.

Contrôle de temps séquentiels de masse (avec boîtier **XR25**)

Utiliser la sortie : **voltmètre/détecteur d'impulsions et le code GO**.

Le temps total de fréquence doit être de **100 %** ou de **10 ms**.

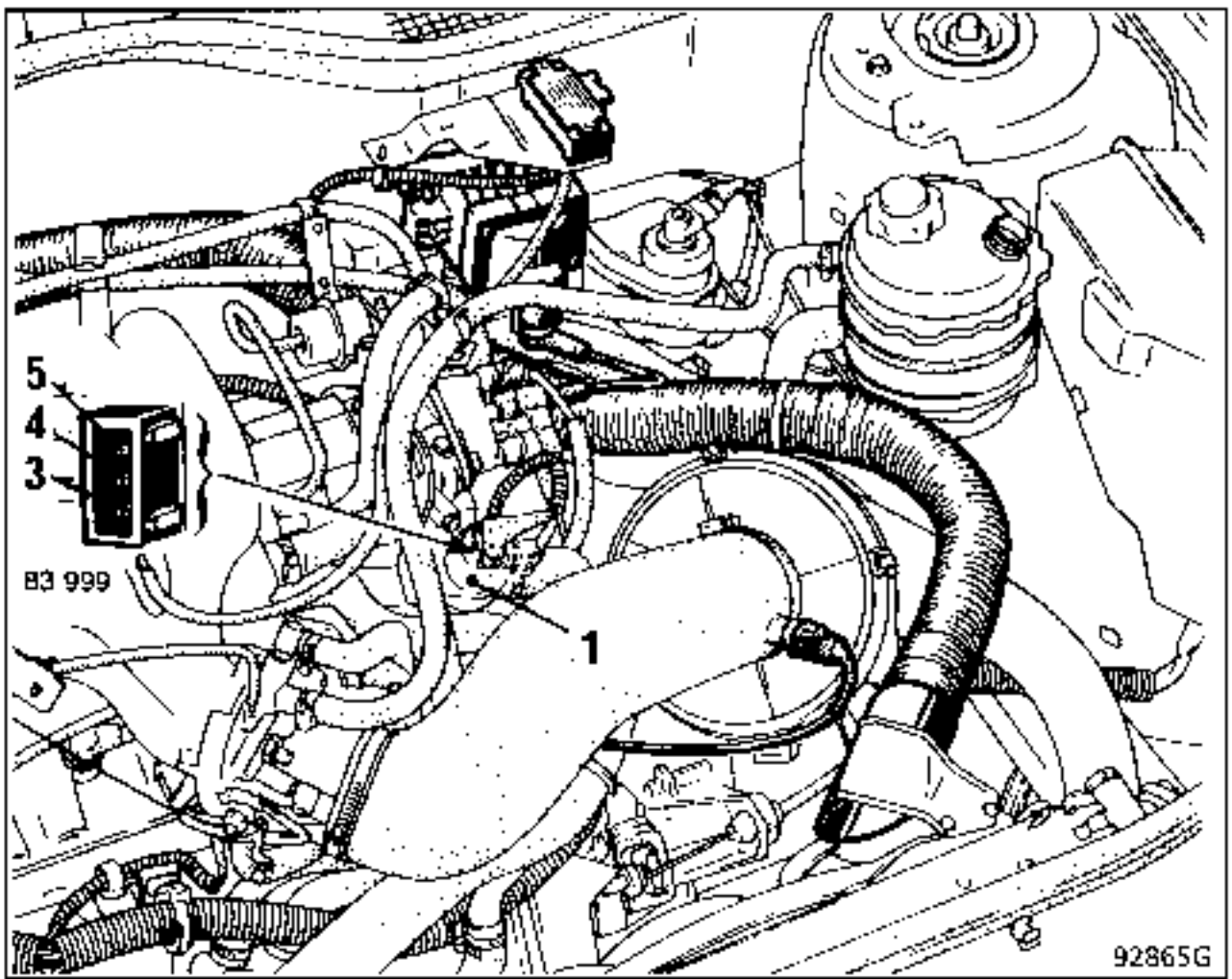
Exemple de relevé sur moteur **F3N**.

	Contact mis moteur à l'arrêt	Moteur chand au ralenti
Borne 5	18 ou 1,8 ms	74 ou 7,4 ms
Borne 3	82 ou 8,2 ms	26 ou 2,6 ms
Temps total séquentiel	100 ou 10 ms	100 ou 10 ms

NOTA : les temps séquentiels de masse peuvent être mesurés directement sur le **XR25** : entrer **D03 # 12**.

ATTENTION : la présence de valeurs dans ces conditions ne signifie pas que le calculateur est hors de cause.

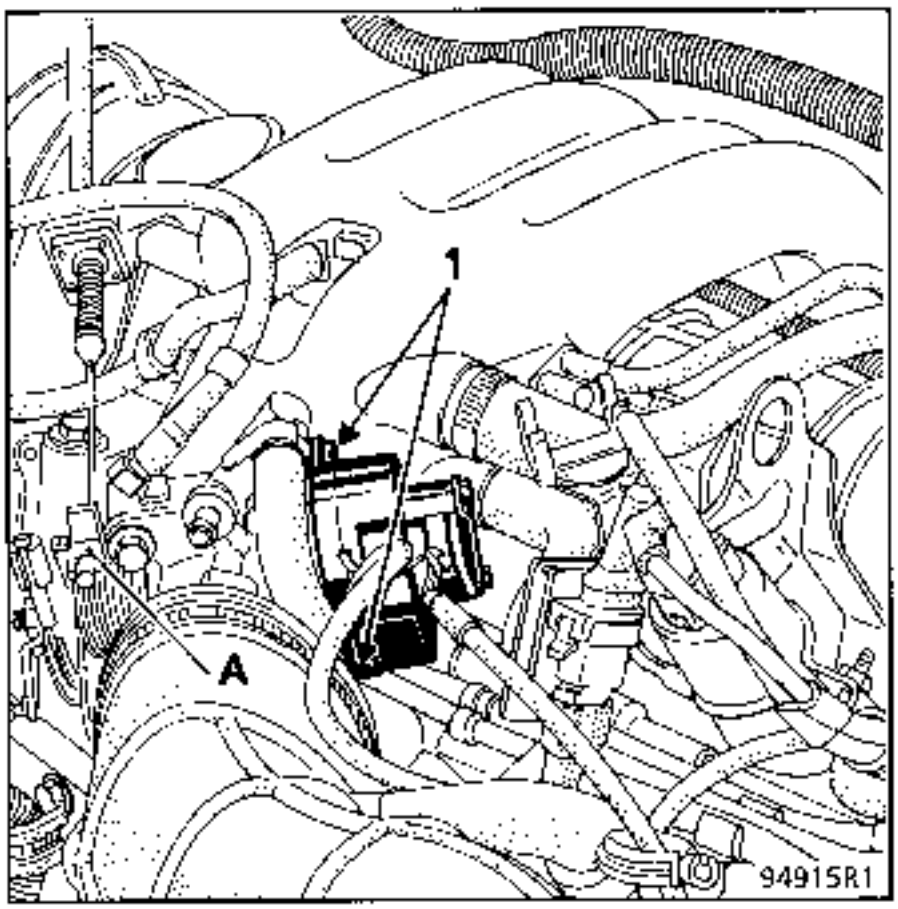
1 Vanne de régulation



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE - REGLAGE DU CONTACTEUR PIED LEVE - PLEINE CHARGE

Cette opération est effectuée à l'aide d'un jeu de cales et de la valise **XR25** (ou éventuellement d'un multimètre).



Contrôle

Mettre le contact.

Brancher la valise **XR25.**

Vérifier la présence du barregraphe **L 10** à droite, papillon fermé.

Après avoir mis une cale de **0,30 mm** sous la butée de ralenti **(A)**, vérifier que celui-ci soit toujours allumé.

Mettre ensuite une cale de **0,45 mm**, le barregraphe doit être éteint.

Vérifier la présence du barregraphe **L 10** à gauche, papillon grand ouvert.

Si ces conditions ne sont pas respectées, régler le contacteur.

Réglage

Desserrer les vis **(1)**.

Mettre une cale de **0,30 mm** sous la butée de ralenti **(A)**.

Orienter le contacteur jusqu'à allumage du barregraphe **L 10** à droite.

Resserrer les vis **(1)**.

Après cette opération, il sera nécessaire d'effectuer le contrôle (cité ci-dessus) et de régler le potentiomètre de charge pour la transmission automatique.

Correspondance entre l'utilisation de la XR25 et du multimètre

XR25 : L 10		Résistance entre les bornes	
Gauche	Droite	A et B	B et C
	—	0	Infini
		Infini	Infini
—		Infini	0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAGE DU DEBIT D'AIR

Brancher la valise **XR25** équipée de la cassette dernière édition (moteur chaud au ralenti).

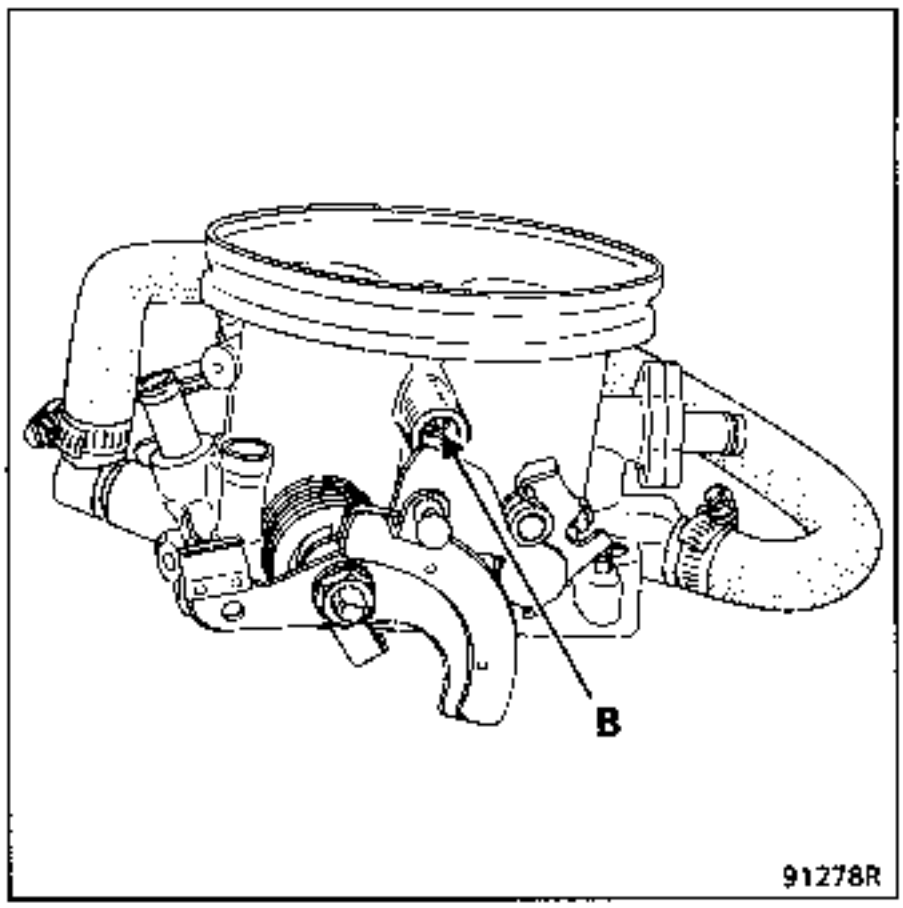
Vérifier le régime de ralenti :
D03 # 06 ≈ 800 tr/min.

Faire **# 12** et relever la valeur sur l'afficheur central.

Rechercher la valeur minimum en dévissant la vis **(B)** après extraction de l'obturateur. (On constatera une légère élévation de régime après obtention de la valeur mini).

Ensuite, visser la vis **(B)** jusqu'à augmenter cette valeur de **0,2** à **0,3 ms** (ou **2** à **3 %**).

Exemple : Valeur mini : **2,8 ms** (ou **28 %**).
Régler à **3,05 ± 0,05 ms** (ou **30 %**).



NOTA : sur véhicule neuf, la vis **(B)** est vissée à fond.

ENTRETIEN

Sur les véhicules ainsi équipés, régler le by-pass après nettoyage du boîtier-papillon lors de chaque mise au point moteur.

Le réglage terminé, obturer la vis **(B)** avec un bouchon d'inviolabilité.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAGE DU RALENTI

Ce réglage doit être effectué avec précision, afin d'obtenir une valeur de pourcentage de **C.O.** stable entre deux révisions, nous vous rappelons que le réglage de celui-ci doit être effectué dans des conditions précises.

Le véhicule doit être rodé : au minimum **1 000 km** (tout réglage sur un véhicule non rodé risque de se modifier rapidement).

Le moteur doit être à sa température normale de fonctionnement : pour cela, faire tourner le moteur à **2 000 tr/min.** environ jusqu'à l'ouverture du thermostat, mais ne pas le laisser s'échauffer seul au ralenti car lorsqu'un moteur vient de tourner plusieurs minutes au ralenti, la mesure du taux de **C.O.** n'est plus valable.

Le filtre à air doit être en place, et avec une cartouche propre.

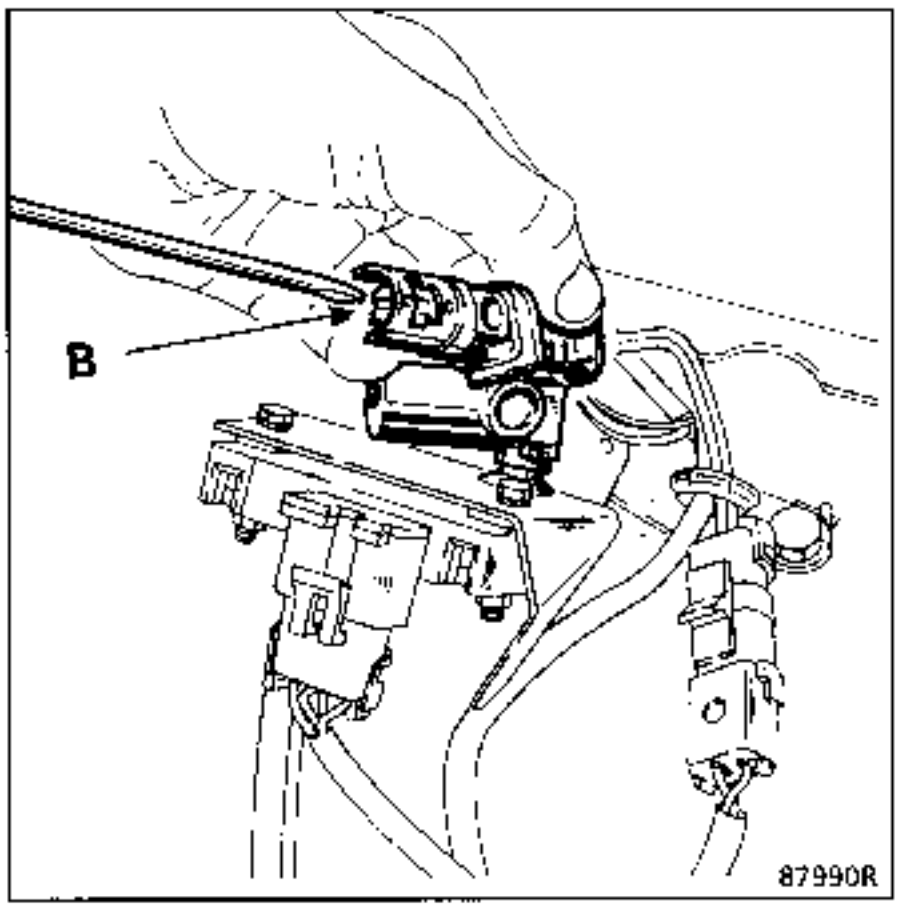
Le système d'allumage doit être en bon état et parfaitement réglé.

L'ensemble du système d'échappement ne doit pas présenter de fuite importante.

Aucun appareil gros consommateur d'électricité ne doit être en fonctionnement (motoventilateur, lunette dégivrante, etc.).

Brancher l'analyseur de gaz **C.O.** CO_2.

Tourner la vis **(B)** pour obtenir le pourcentage de **C.O.** de **1,5 ± 0,5 %**.



Le régime de ralenti doit se situer à **850 ± 50 tr/min.**

CONTROLE DU RAPPORT CYCLIQUE D'OUVERTURE (R.C.O.)

La vanne de régulation de ralenti est du type à mono enroulement et le temps de fréquence de commande est de **10 ms.**

La valeur d'ouverture mesurée sur la valise **XR25** se situe entre **0** et **10.**

Exemple de relevé

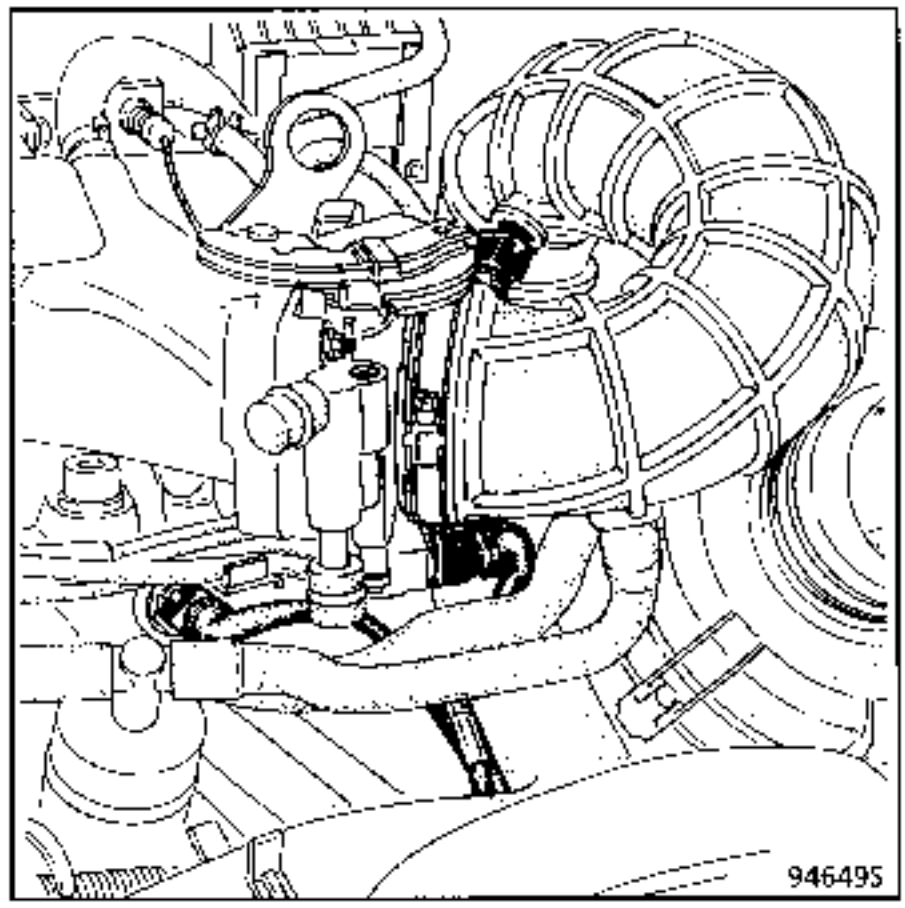
Conditions	Valeurs en ms
Vanne fermée	2,97
Vanne ouverte	8,16
Potentiomètre papillon débranché	3,74

NOTA : moteur arrêté, contact mis, la vanne est fermée.

REGLAGE DU DEBIT D'AIR

Moteur chaud **C.O.** correctement réglé, débrancher le connecteur du potentiomètre de boîtier-papillon **(1).**

Régler la vis by-pass d'air **(A)** pour assurer un régime de ralenti de **850 ± 50 tr/min.**



Rebrancher le connecteur du potentiomètre de ralenti, la valeur **# 12** doit se situer entre **3,5** et **5,5 ms.**
Après réglage, débrancher un court instant la batterie pour supprimer la mémoire de panne du potentiomètre.

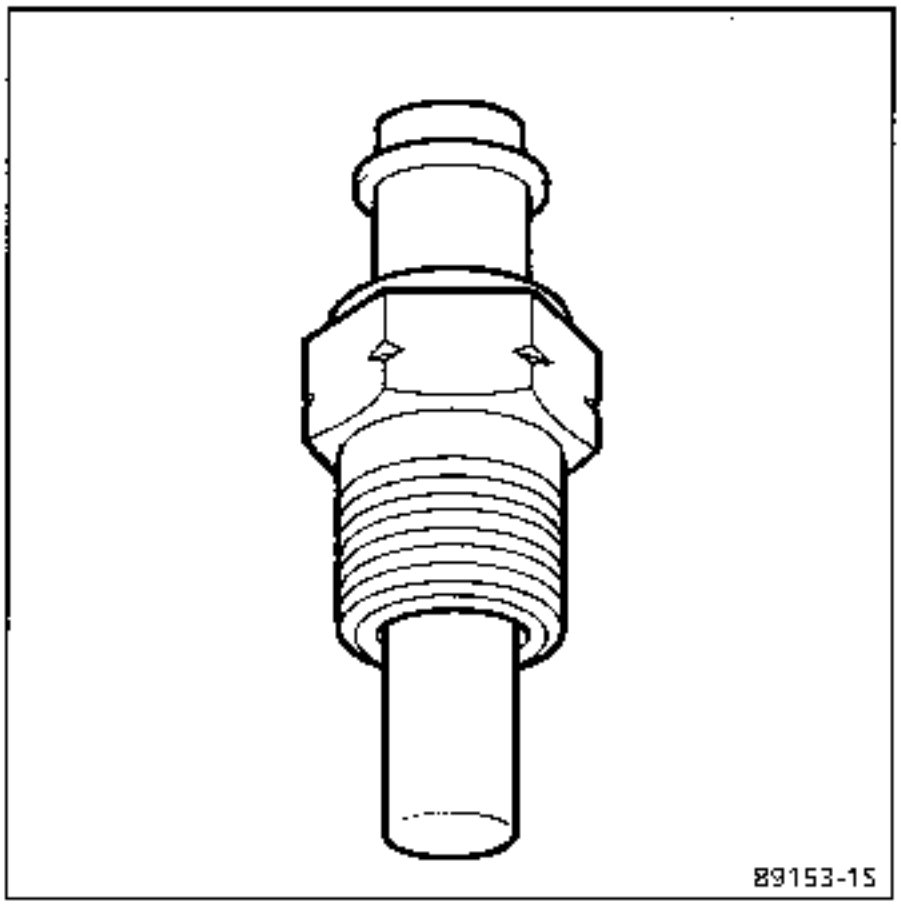
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE DU CAPTEUR DE TEMPERATURE D'EAU

Mesurer la résistance du capteur en fonction de la température après un temps de stabilisation de **15 minutes** minimum.

Au préalable, débrancher le connecteur du câblage injection.

Température °C	4	20	70	100
Résistance Ω	7 500	3 400	450	185

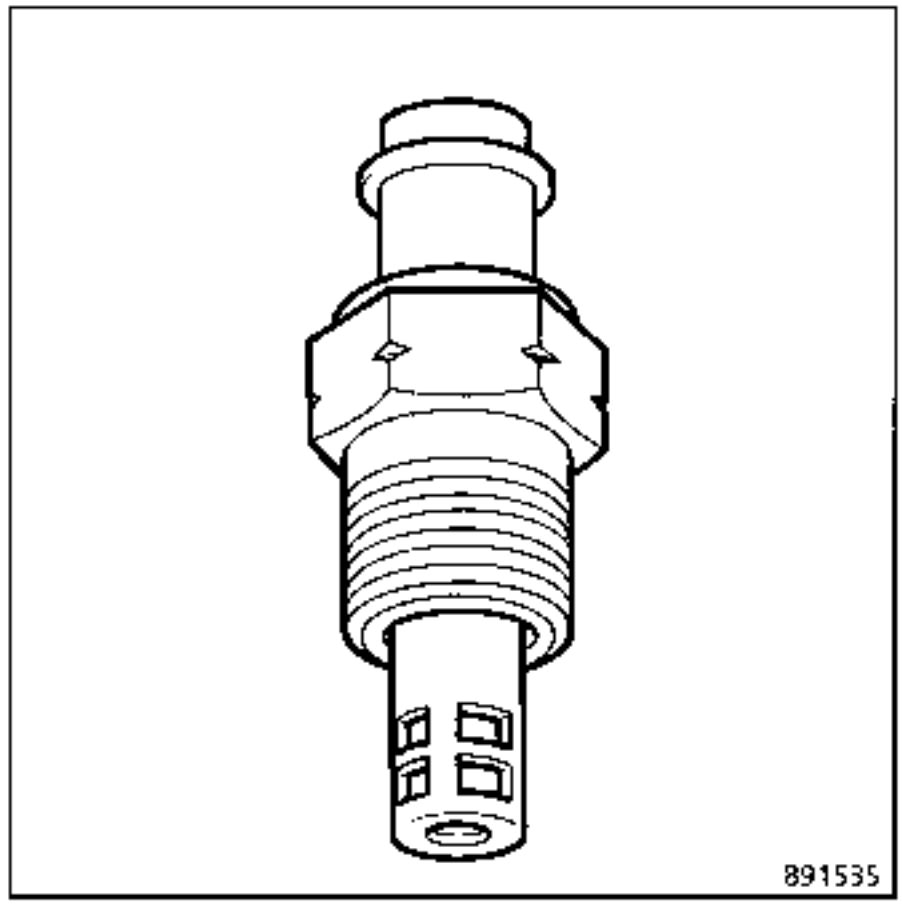


CONTROLE DU CAPTEUR DE TEMPERATURE DU COLLECTEUR D'ADMISSION

Se reporter à la procédure et au tableau ci-après, les caractéristiques du capteur de température du collecteur d'admission sont identiques à celles du capteur de mélange carburé.

CONTROLE DU CAPTEUR DE TEMPERATURE DE MELANGE CARBURE

Mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température de l'air ambiant, sonde déposée après une stabilisation de **15 minutes** environ.



Température °C	4	20	70	100
Résistance Ω	7 500	3 400	450	185

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE DU CAPTEUR DE PRESSION ABSOLUE

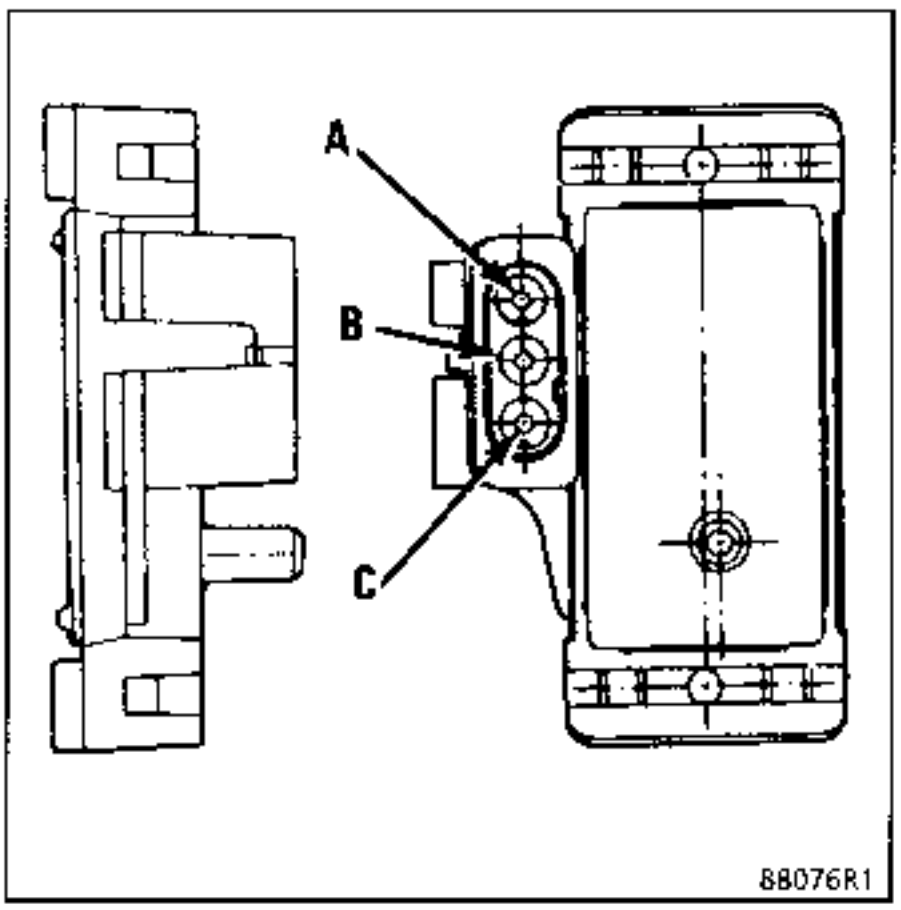
Contrôler le tuyau de dépression et ses connexions.

Ne pas exercer de traction sur le tuyau, côté capteur.

Réparer si nécessaire.

Contrôler la continuité de la borne A du connecteur du capteur de pression absolue à la borne 17 du connecteur du calculateur.

Réparer si nécessaire.



A Masse

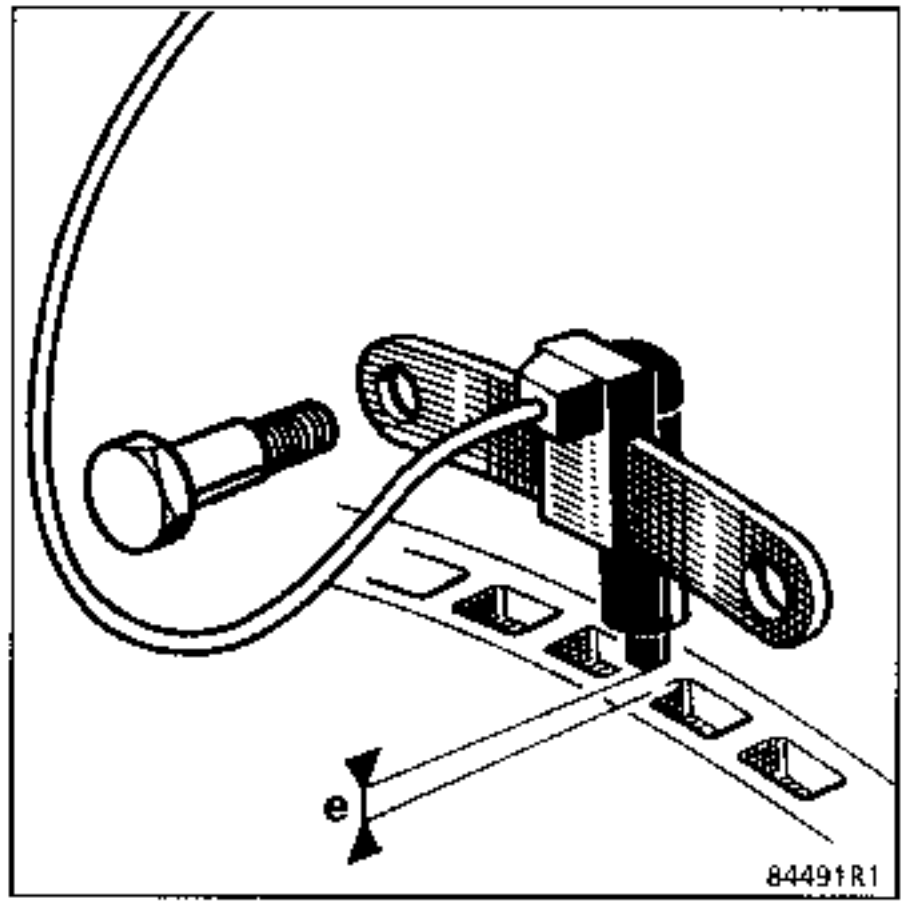
B Tension de sortie

C + 5 volts

Contrôler la masse du calculateur sur les bornes **1** - **2** - **10** - **12** du connecteur par rapport à une masse franche.

Réparer si nécessaire.

CONTROLE DU CAPTEUR DE VITESSE



Mesurer la résistance sur le connecteur du capteur

Résistance (Ω) ≃ 200

CONTROLE DE L'ENTREFER

- Cale (e) : **1 mm ± 0,5**.

Sinon remplacer le capteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE DU CONTACTEUR DE PLEINE CHARGE

Déposer le filtre à air.

Débrancher le connecteur du contacteur du faisceau. Vérifier plusieurs fois à la main en ouvrant et en fermant le papillon des gaz, le bon fonctionnement du contacteur. Quand on arrive en pleine charge, à l'oreille un déclic doit se faire entendre.

Mesurer la résistance avec un ohmmètre à impédance d'entrée élevée. La résistance doit être infinie lorsque le papillon des gaz est fermé. La résistance doit être basse lorsque le papillon des gaz est en pleine charge : (≃ **0,15 Ω**). Remplacer le contacteur du papillon des gaz de pleine charge s'il est défectueux.

Rebrancher le connecteur au faisceau.

Remonter le filtre à air.

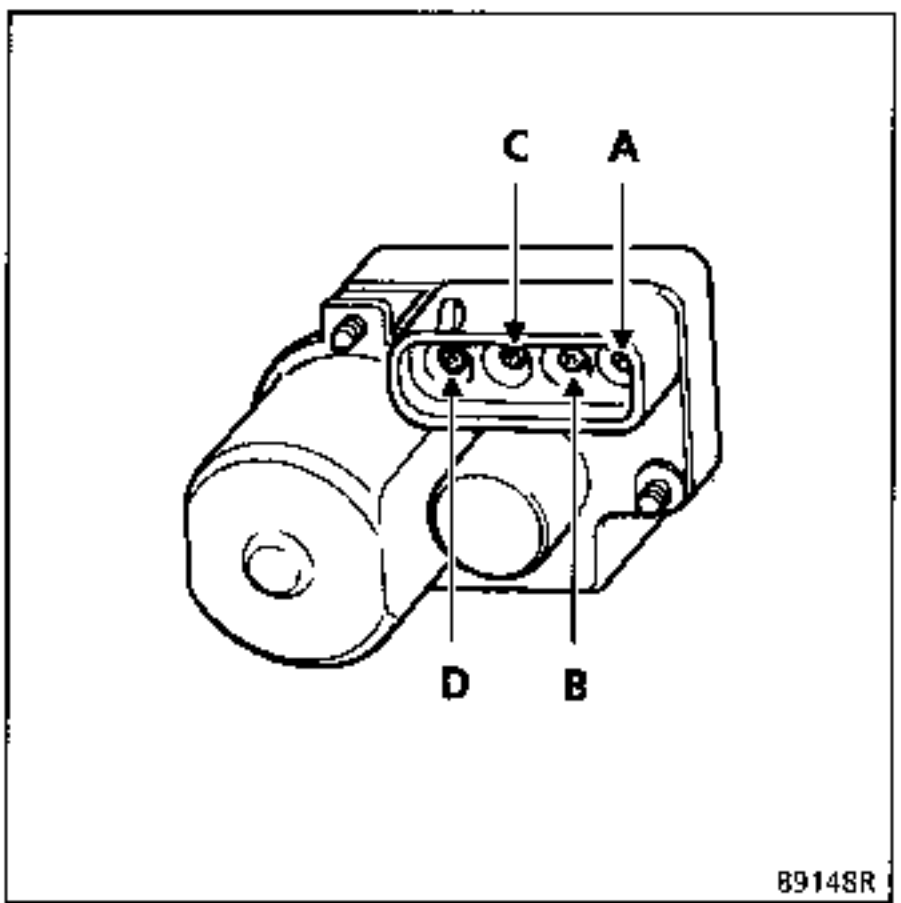
CONTROLE DU MOTEUR DE RALENTI

Brancher un voltmètre sur les bornes **A** et **B** du moteur de ralenti.

Mettre l'interrupteur d'allumage sur marche.

Actionner le papillon des gaz de façon à libérer le plongeur du moteur de ralenti :
- la tension doit être supérieure à **2 volts**.

Repousser le plongeur du moteur de ralenti à la main :
- la tension doit être voisine de **0 volt**.



Autre méthode :

Débrancher le connecteur du moteur de ralenti.

Démonter le moteur de ralenti.

Amener du **12 volts** sur la borne **D** du connecteur du moteur de ralenti et une masse sur la borne **C** :
- le moteur de ralenti s'allonge.

Avec du **12 volts** sur la borne **C** et une masse sur la borne **D** :
- le moteur de ralenti se rétracte.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAGE DU CONTACTEUR DE PLEINE CHARGE

Déposer le filtre à air.

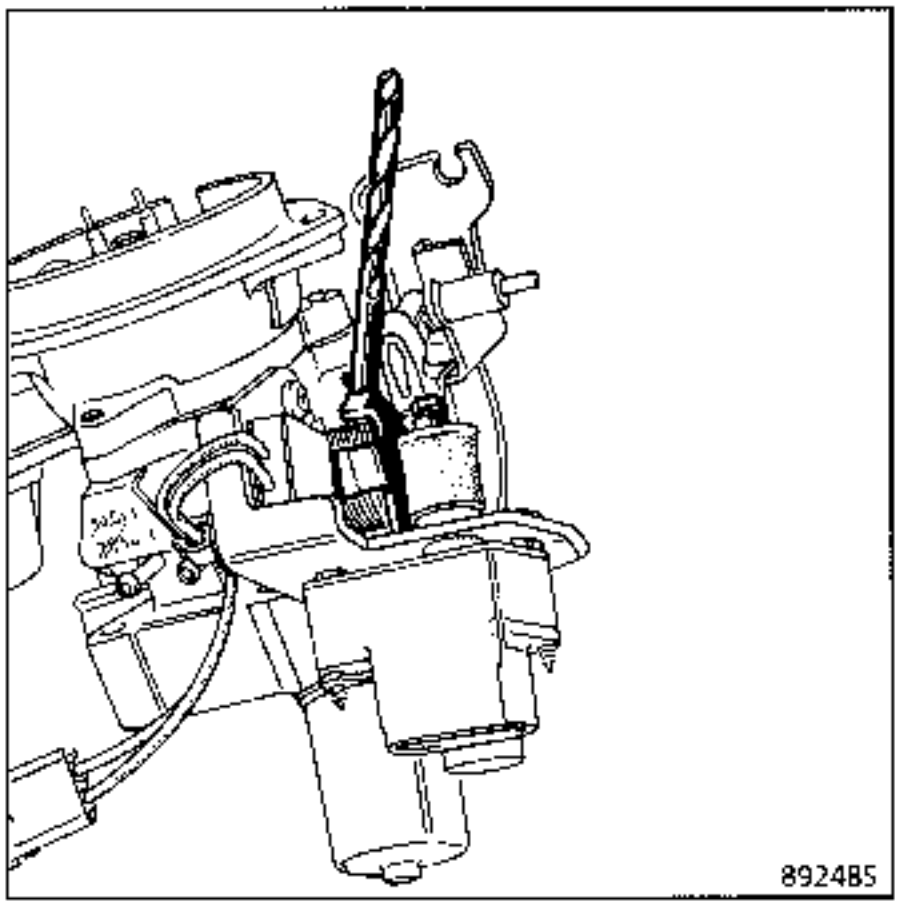
Débrancher le connecteur du câblage électrique.

Brancher un ohmmètre à impédance élevée au connecteur du contacteur pleine charge.

Pour une ouverture pleine charge moins **6 ± 1 mm**, la résistance doit être basse (≃ **0,15 Ω**) ; on peut mesurer l'ouverture à l'aide d'un foret entre la butée pleine charge du corps du boîtier-papillon et la butée du secteur de commande du papillon des gaz.

Au ralenti, la résistance doit être infinie.

Angle papillon	Résistance Ω
Ralenti	Infinie
Position pleine charge moins 6 ± 1 mm	0,15 Ω



REGLAGE DU MOTEUR DE RALENTI

Le réglage du moteur de commande de ralenti n'est nécessaire que pour obtenir la position initiale du plongeur **après remplacement du moteur**.

Avant toute intervention du réglage de ralenti, s'assurer du bon réglage de la commande d'accélérateur.

- Déposer le filtre à air.
- Faire chauffer le moteur du véhicule.
- Brancher un compte-tours ou à l'aide du boîtier **XR25.**
- Moteur chaud, l'arrêter : le plongeur du moteur de ralenti doit s'allonger complète-ment.

Le plongeur du moteur de ralenti étant complètement allongé, débrancher le connecteur du moteur de ralenti et démarrer le moteur du véhicule :

- Le régime du moteur doit être de :*

  Si le régime n'est pas correct : tourner la vis à tête (1) hexagonale à l'extrémité du plongeur afin d'obtenir le régime spécifié.

- Rétracter complètement le moteur de commande du ralenti et le maintenir d'une main et ouvrir le papillon des gaz de l'autre main à l'aide d'un faisceau d'essai : (prise packard **2 voies**).
- Le plongeur du moteur de ralenti ne doit pas venir en contact avec la biellette du papillon des gaz lorsque celui-ci revient en position de ralenti. En cas de contact, vérifier la commande de gaz et son réglage.
- Brancher le connecteur au moteur de ralenti : mettre le contact et le couper pendant **10 secondes** ; le moteur de commande du ralenti doit se déplacer dans la position complètement allongée.
- Faire démarrer le moteur. Le régime doit être de : * pendant une courte période de temps pour revenir progressivement au ralenti.
- Arrêter le moteur du véhicule.
- Débrancher le compte-tours.

* Voir page suivante.

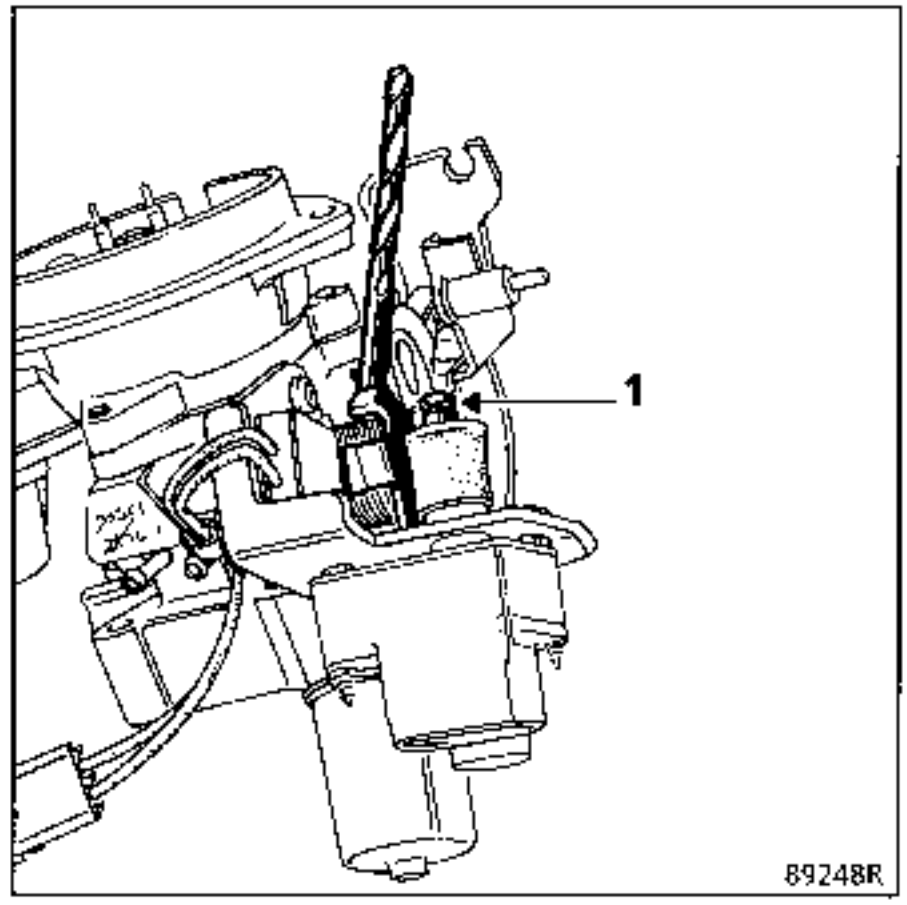
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

*** NOTA :** réglage du moteur de ralenti suivant tableau ci-dessous :

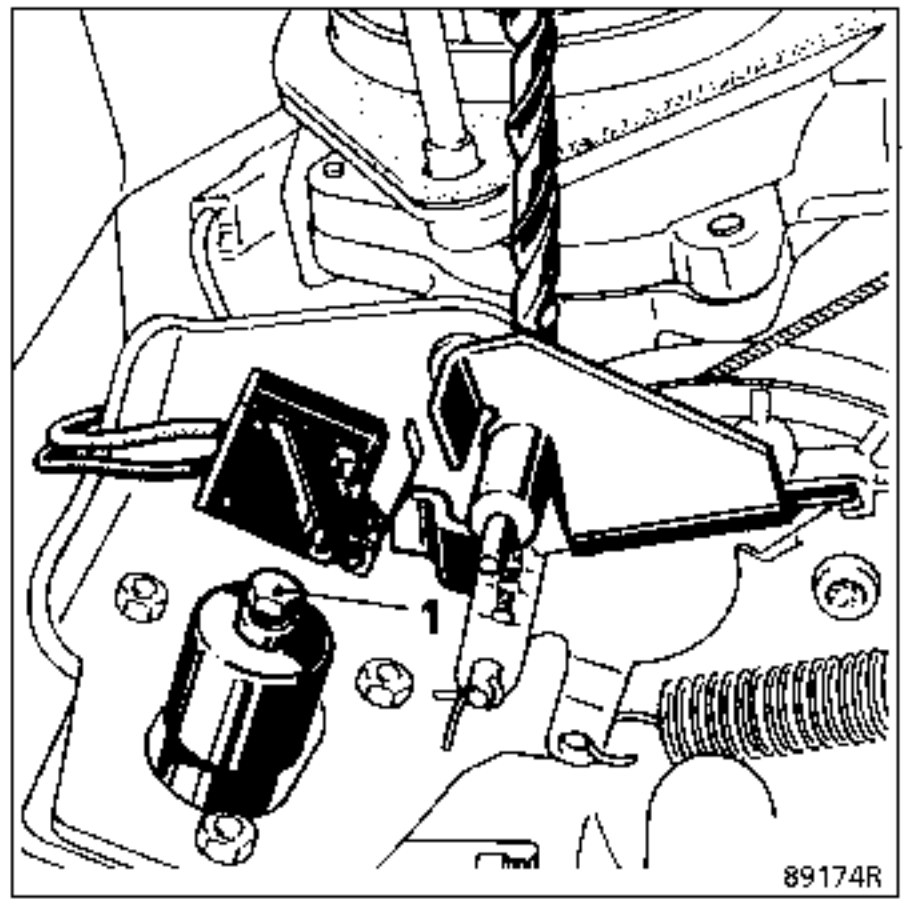
Type véhicule	Type moteur	Réglage du moteur de ralenti (tr/min)
X 532	C3J 710	3 000 ± 100
X 53 B	F3N 740	3 000 ± 100

Le réglage du moteur de ralenti nécessite :

- L'allumage doit être en parfait état.
- Le moteur doit être à une température correcte (après deux fonctionnements du motoventilateur de refroidissement).
- L'écart entre la valeur mini et la valeur maxi du ralenti ne doit pas dépasser **150 tr/min** (à chaud).
- Dans le cas contraire, vérifier :
  - . l'allumage du véhicule,
  - . la sonde à oxygène,
  - . la recirculation des gaz d'échappement (E.G.R.),
  - . le contacteur de ralenti,
  - . le contacteur de pleine charge,
  - . le fonctionnement du moteur de ralenti,
  - . le capteur de température du liquide de refroidissement (**X 53 B01** et **05** ainsi que son câblage) ou du capteur de température du collecteur d'admission (**X 532**),
  - . le bon réglage de la commande de l'accélérateur.



1 Vis de réglage du plongeur ou actuateur du moteur de ralenti



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAGE DU POTENTIOMETRE DE CHARGE

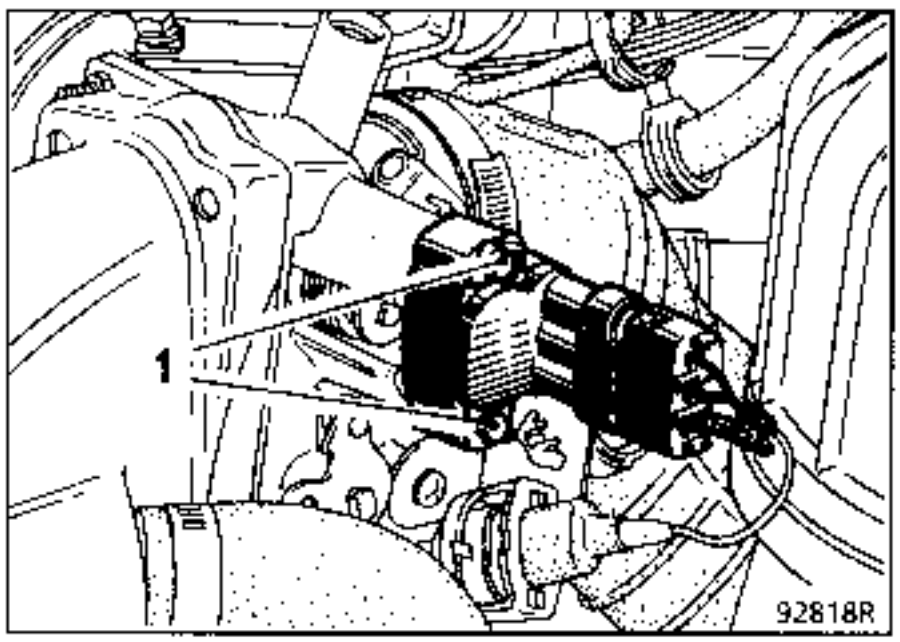
Utiliser la valise **XR25** équipée de la cassette **n° 7** ou suivante.

Contact mis, moteur à l'arrêt, faire **D 03 # 17** et relever la valeur sur l'afficheur central.

A Ralenti : la valeur doit être de **10 ± 5**.

B Charge partielle : valeur variable comprise entre la valeur ralenti et pied à fond.

C Pied à fond : la valeur doit être de **235 ± 15**.



Sur la valise **XR25**, la lecture des barregraphes est également possible :

A Barregraphe ralenti **P.L.** allumé.

B Barregraphes **P.L.**, **P.C.** éteints.

C Barregraphe **P.C.** allumé.

NOTA : le réglage s'obtient par orientation du contacteur sur le boîtier-papillon après avoir desserré les vis **(1)**.

Le réglage terminé, freiner les vis **(1)** en rabattant les arrêtoirs.

REGLAGE DU DEBIT D'AIR

Réglage du by-pass

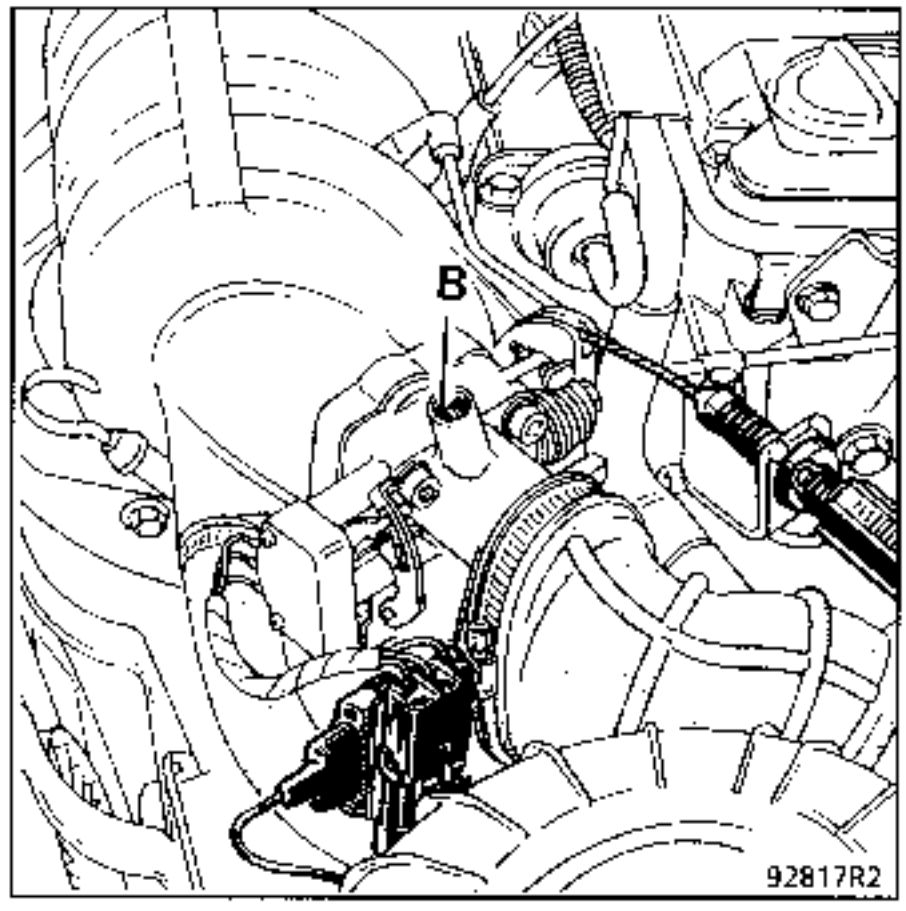
Brancher la valise **XR25** équipée de la cassette **n° 7** ou suivante (moteur chaud au ralenti et **C.O.** correctement réglé).

Faire **D 03 # 12** et relever la valeur sur l'afficheur central.

Rechercher la valeur minimum en dévissant la vis (B) jusqu'à augmenter le régime de ralenti.

Ensuite, visser la vis **(B)** jusqu'à augmenter cette valeur de **0,2** à **0,3 ms.**

Exemple : Valeur mini : **2,9 ms** ou **29 %**.
Régler à **3,15 ± 0,05 ms** ou **31,5 ± 0,5 %**.



NOTA : sur véhicule neuf, la vis **(B)** est vissée à fond.

ENTRETIEN

Sur les véhicules ainsi équipés, régler le by-pass, si nécessaire, lors de chaque mise au point moteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VANNE DE REGULATION

Contrôle de fonctionnement du boisseau

Vanne de régulation déposée, imprimer un mouvement de rotation rapide à la main dans les deux sens, la vanne doit s'ouvrir et se fermer.

Contrôle de fonctionnement sous tension
(connecteur sur vanne débranché)

IMPORTANT : ne jamais alimenter en **12 V** le connecteur côté calculateur (**destruction immédiate du calculateur**).

Alimenter en **12 V** : la borne **4**.

Mettre à la masse un court instant :

a) **La borne 3 :**

La vanne doit se fermer (si le moteur tourne, le régime doit chuter nettement au-dessous du régime de ralenti normal).

b) **La borne 5 :**

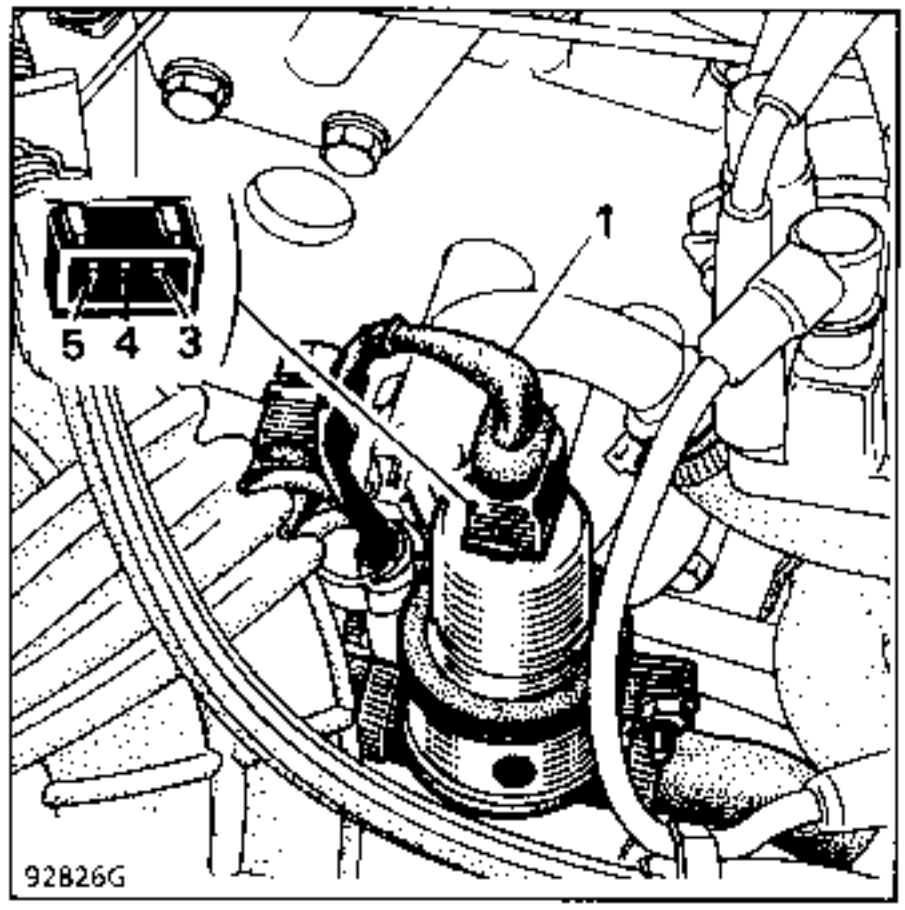
La vanne doit s'ouvrir (si le moteur tourne, le régime doit monter à plus de **2 000 tr/min.**).

Contrôle d'alimentation moteur tournant

Soulever le protecteur en caoutchouc (**1**) et relever la tension entre la masse et les bornes du connecteur.

Masse et borne (**4**) : **12 V**.

Masse et borne (**3**) ou (**5**) : selon appareil tension continue intermédiaire entre **0** et **12 V** ou cyclique variant de **0** à **12 V**.



Contrôle de temps séquentiels de masse (avec boîtier **XR25**).

Utiliser la sortie : **voltmètre/détecteur d'impulsions et le code GO.**

Le temps total de fréquence doit être de **10 ms**.

Cette valeur pourra être assimilée à **100 %**.

Exemple de relevé sur moteur :

	Contact mis moteur à l'arrêt	Moteur chaud au ralenti
Borne 5	1,8 ms ou 18 %	7 ms ou 70 %
Borne 3	8,2 ms ou 82 %	3 ms ou 30 %
Temps total séquentiel	10 ms ou 100 %	10 ms ou 100 %

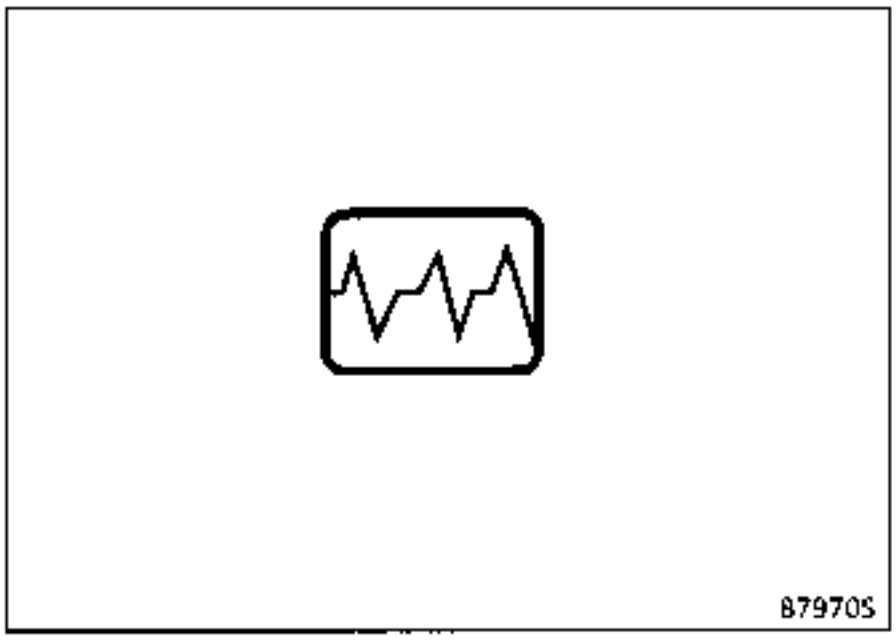
NOTA : les temps séquentiels de masse peuvent être mesurés directement sur le **XR25** : entrer **D 03 # 12**.

ATTENTION : la présence de valeurs dans ces conditions ne signifie pas que le calculateur est hors de cause.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRISE DIAGNOSTIC

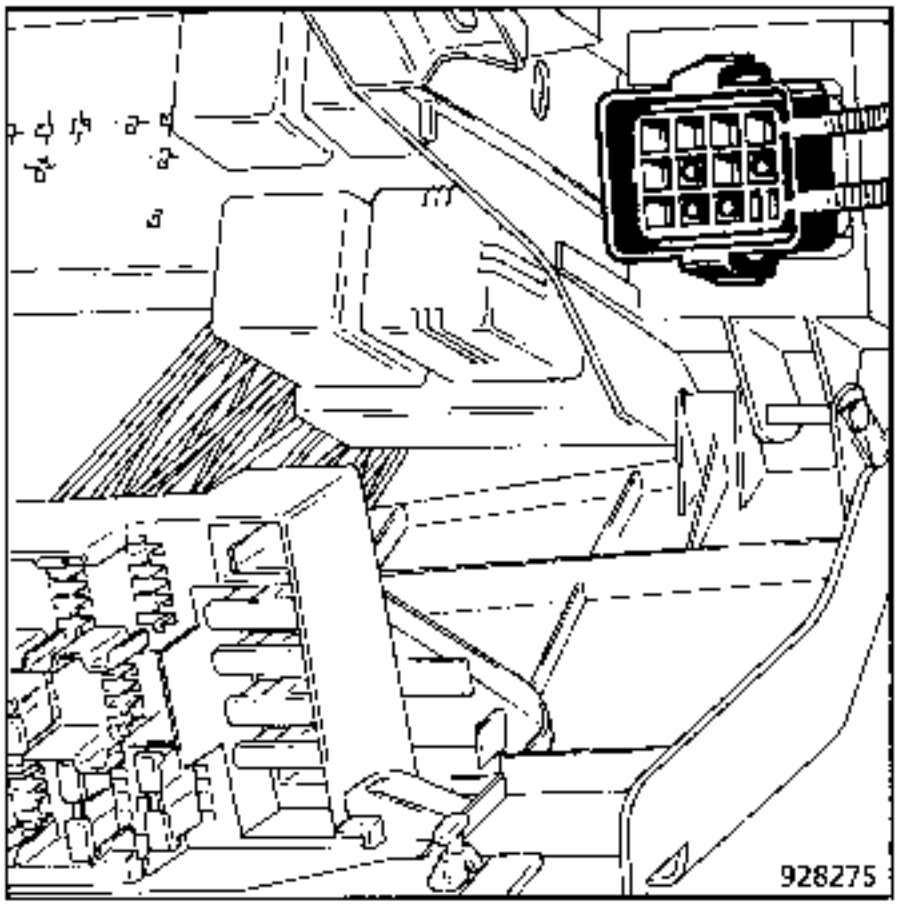
Voyant défaut électronique



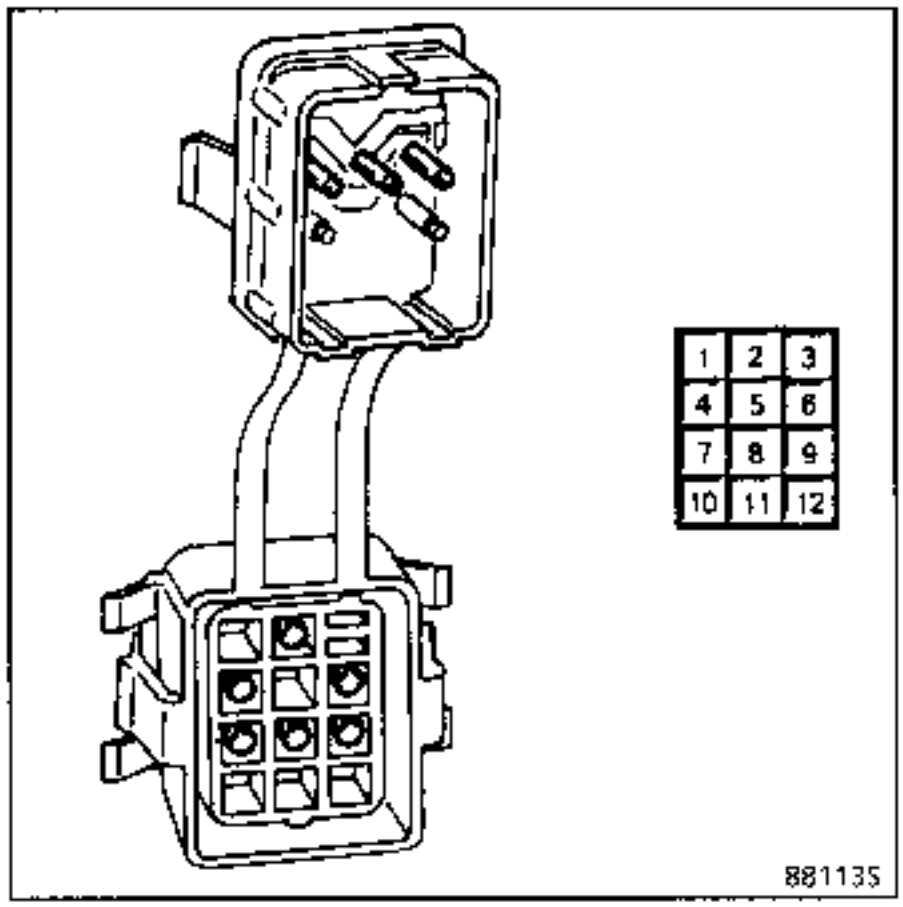
Sur ce véhicule, le voyant défaut est fonctionnel, s'il s'allume en roulant, il signale une anomalie dans le système injection.

Moteur arrêté, contact mis, le voyant s'allume, il doit s'éteindre dès la mise en route du moteur.

La prise diagnostic est située à l'intérieur de l'habitacle sous planche de bord dans le compartiment réservé aux boîtiers fusibles et relais.



NOTA : la prise diagnostic est située dans l'habitacle, sous la planche de bord, dans le compartiment relais et fusibles.



Affectation des bornes de la prise diagnostic

1 Information diagnostic TA "A4"

2 Masse

3 Détrompeur

4 Information diagnostic régulateur de vitesse

5 Information diagnostic ABS

6 + 12 volts après contact

7 Information diagnostic TA "M"

8 Vers voyant défaut électronique

9 Information diagnostic injection

10 Non affecté

11 Non affecté

12 Non affecté

La prise diagnostic permet de brancher le connecteur du boîtier **XR25** de contrôle pour système à microprocesseurs.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAGE DU RALENTI

Réglage avec analyseur de gaz d'échappement

Ce réglage doit être effectué avec précision, afin d'obtenir une valeur de pourcentage de **CO** stable entre deux révisions, nous vous rappelons que le réglage de celui-ci doit être effectué dans des conditions précises :

1) Le véhicule doit être rodé : au minimum **1 000 km** (tout réglage sur un véhicule non rodé risque de se modifier rapidement).

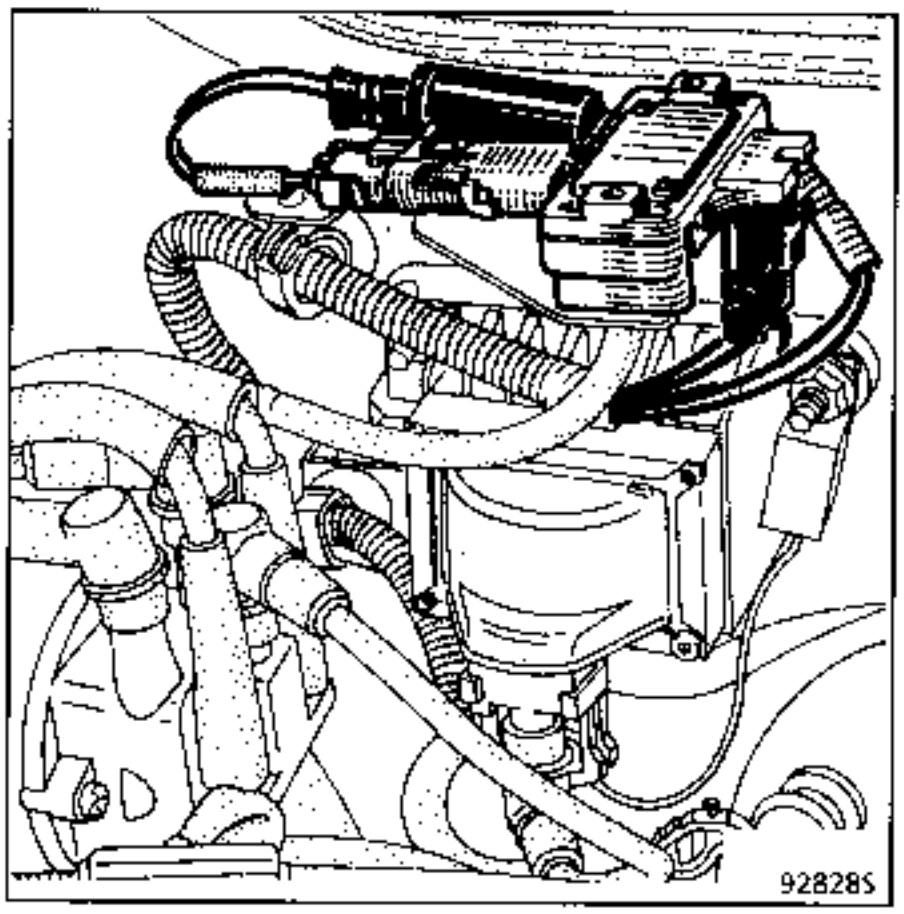
2) Le moteur doit être à sa température normale de fonctionnement : pour cela, faire tourner le moteur à **2 000 tr/min.** environ jusqu'à l'ouverture du thermocontact, mais ne pas le laisser s'échauffer seul au ralenti car lorsqu'un moteur vient de tourner plusieurs minutes au ralenti, la mesure du taux de **CO** n'est plus valable.

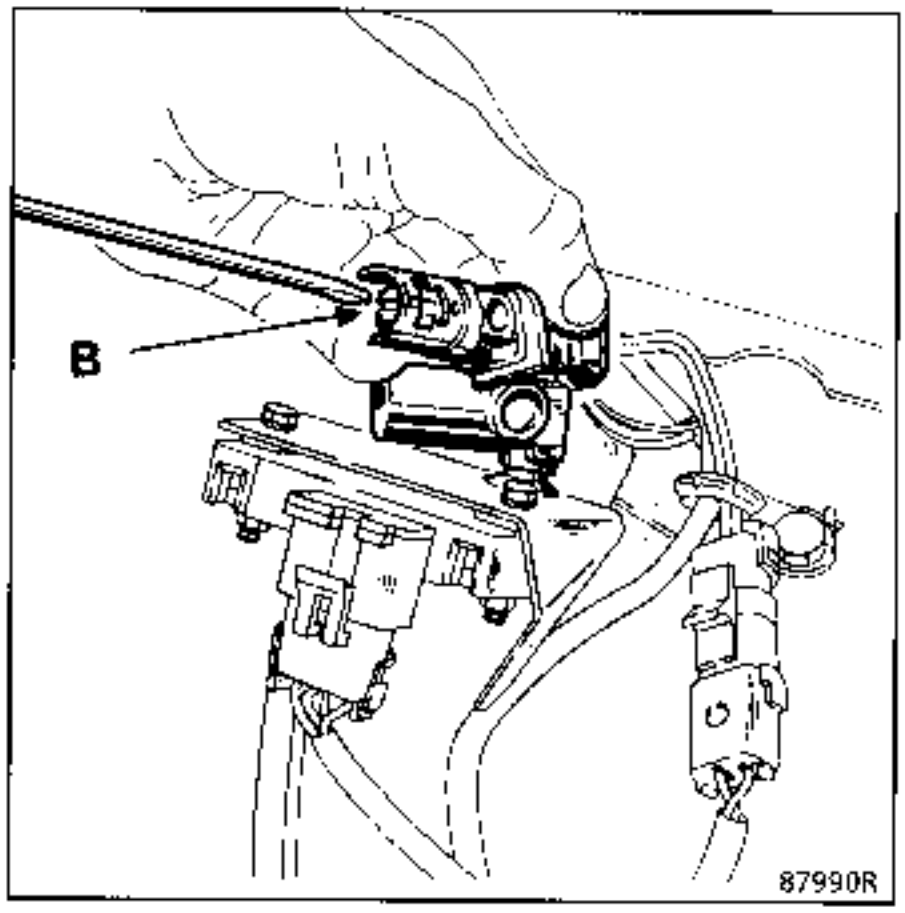
3) Le filtre à air doit être en place, et avec une cartouche propre.

4) Le système d'allumage doit être en bon état et parfaitement réglé.

5) L'ensemble du système d'échappement ne doit pas présenter de fuite importante.

6) Aucun appareil gros consommateur d'électricité ne doit être en fonctionnement (motoventilateur, lunette dégivrante, etc).





Aucun réglage du régime n'est possible.

Moteur chaud après arrêt du motoventilateur, régler le pourcentage de **CO** à la valeur indiquée en agissant sur la vis **(B)**.

Le réglage terminé, placer un bouchon d'inviolabilité sur la vis **(B)**.

NOTA : si pour une rotation mini-maxi de la vis **(B)** on ne peut obtenir une richesse correcte : débrancher le tuyau de réaspiration des gaz sur le couvre-culasse.

- Si la richesse diminue de plus de 1 %, en tenir compte pour le réglage du **CO** et éventuellement changer l'huile moteur.

- Vérifier le jeu et l'étanchéité des soupapes.

Contrôle de la régulation

Moteur chaud, brancher un compte-tours **(XR25)**.

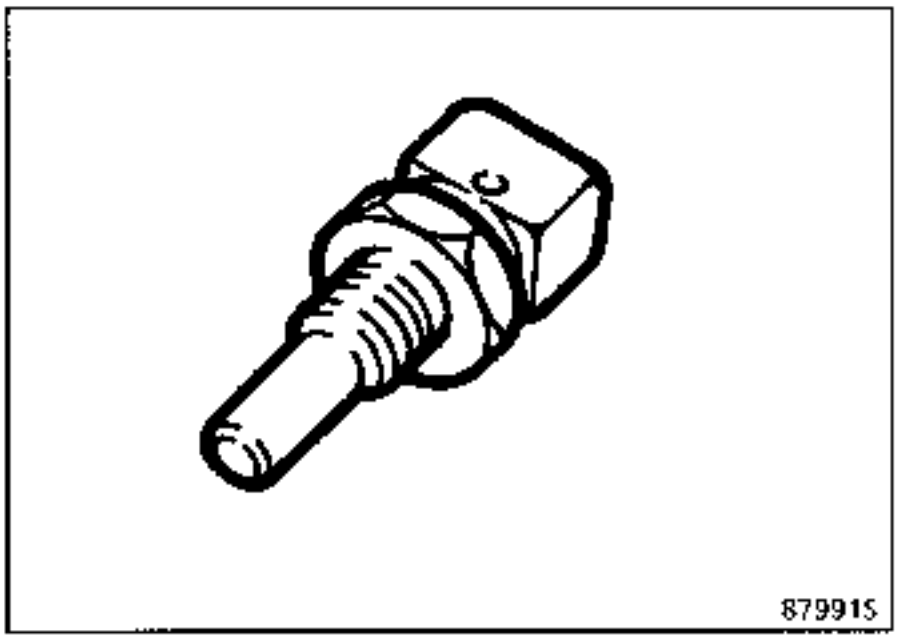
Débrancher un injecteur, le régime doit se stabiliser de nouveau au régime de ralenti.

Débrancher un deuxième injecteur, le régime doit de nouveau se stabiliser au régime de ralenti.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CAPTEUR DE TEMPERATURE D'EAU

Mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température après un temps de stabilisation de **10 minutes** minimum, sonde déposée.

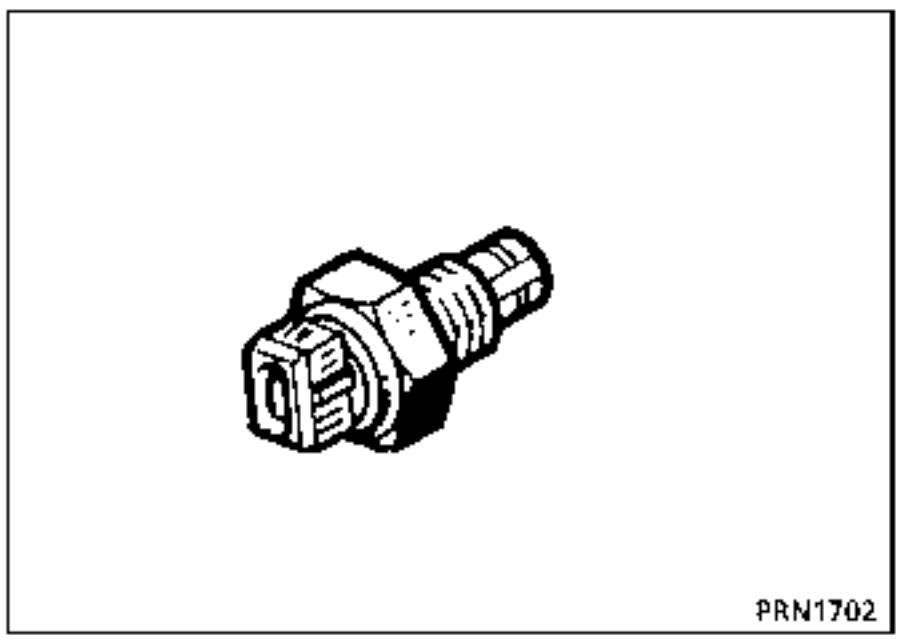


Température °C	20 ± 1	80 ± 1	90 ± 1
Résistance Ω	3 060 à 4 045	300 à 367	212 à 273

CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR

Mesurer la résistance de la sonde en fonction de la température de l'air ambiant. Un thermomètre précis peut être placé dans l'arrivée d'air du filtre.

La valeur de la résistance entre **0°** et **40°C** est pratiquement linéaire.



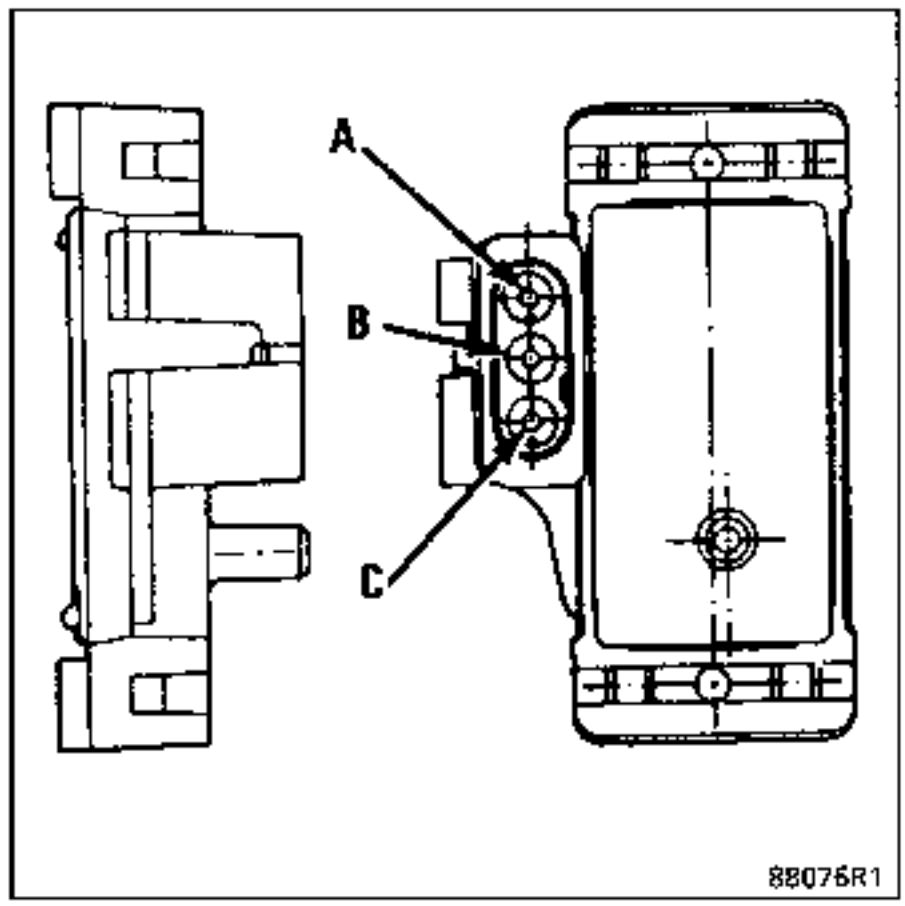
Température °C	0 ± 1	20 ± 1	40 ± 1
Résistance Ω	7 470 à 11 970	3 060 à 4 045	1 290 à 1 654

CAPTEUR DE PRESSION ABSOLUE

- Contrôler le tuyau de dépression et ses connexions.
  Ne pas exercer de traction sur le tuyau côté capteur.
  Réparer si nécessaire.

- Contrôler la continuité de la borne **A** du connecteur du capteur à la borne **17** du connecteur du calculateur.
  Réparer si nécessaire.

- Contrôler la masse du calculateur sur les bornes **1 et 2** du connecteur par rapport à une masse franche.
  Réparer si nécessaire.



A Masse

B Tension de sortie

C + 5 volts

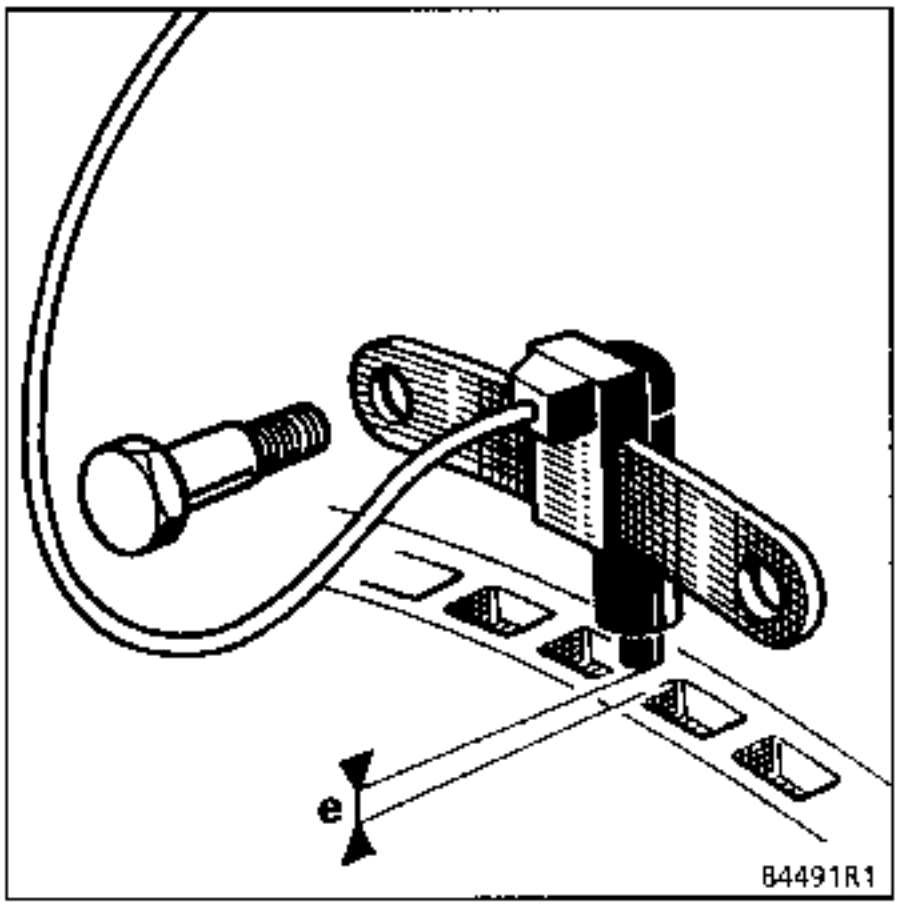
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CAPTEUR DE VITESSE

Mesurer la résistance sur le connecteur du capteur.

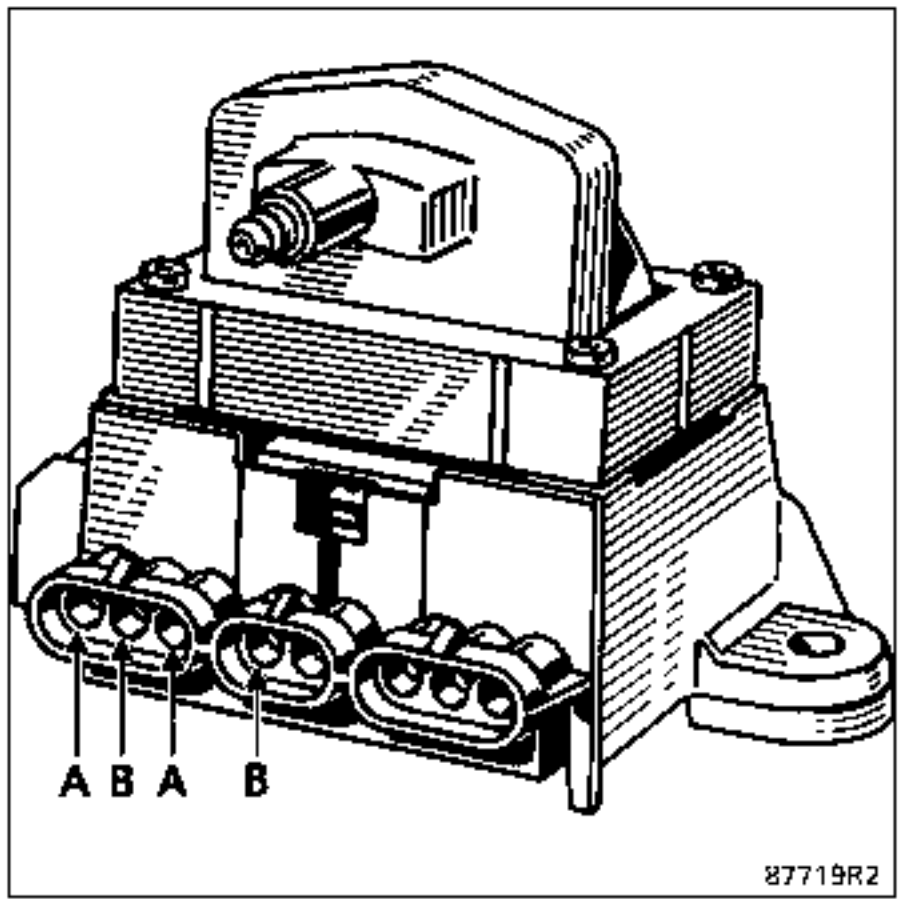
Résistance **200 Ω** environ.

Contrôle de l'entrefer **(e)** cale **1 mm ± 0,5**. Sinon remplacer le capteur.



MODULE DE PUISSANCE D'ALLUMAGE (M.P.A.)

Le boîtier d'injection possède les courbes d'avance d'allumage et envoie un signal de commande **(5 volts)** au module de puissance allumage.



Connecteur 3 voies

A + batterie
B Masse
C Compte-tours

Connecteur 2 voies

B Signal de commande

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

Dégager le couvercle du boîtier de protection.

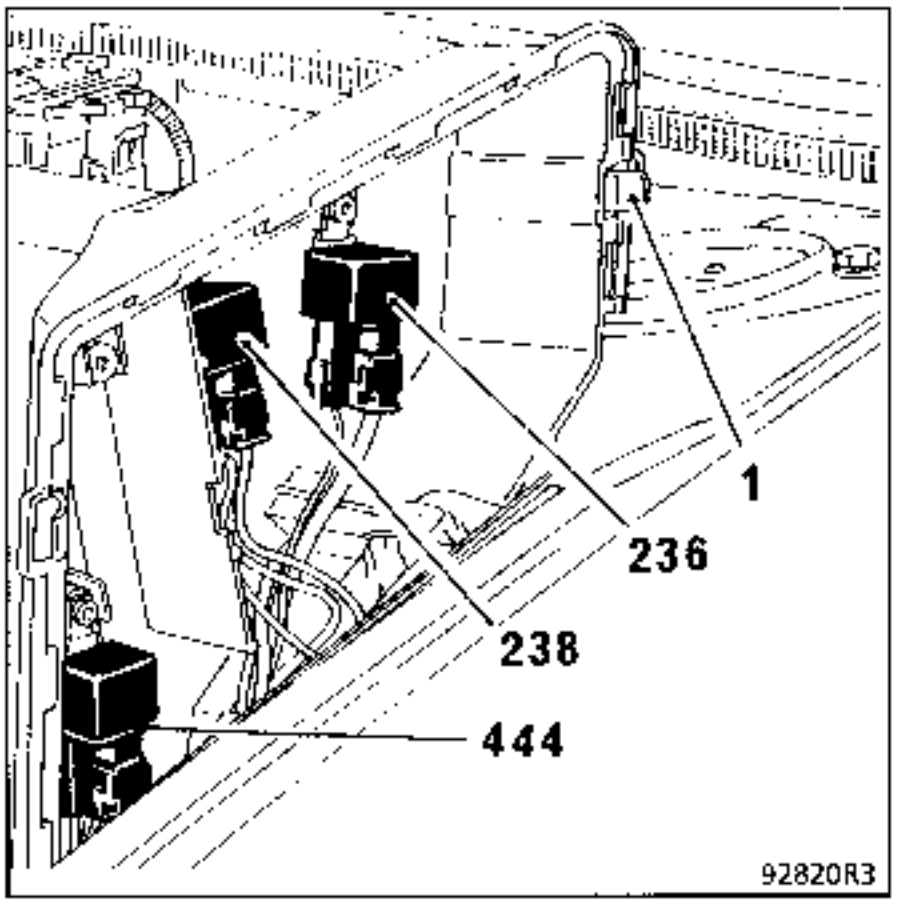
Les relais sont situés dans la partie supérieure du couvercle.

Pour les moteurs E7J 700
C3J 710
F3N 740 - 741 - 742
F7P 700 :

236 Relais de pompe

238 Relais d'alimentation

444 Relais ballast (moteur **F7P 700**)



Pour les moteurs F3N 746 :

234 Relais de groupe motoventilateur

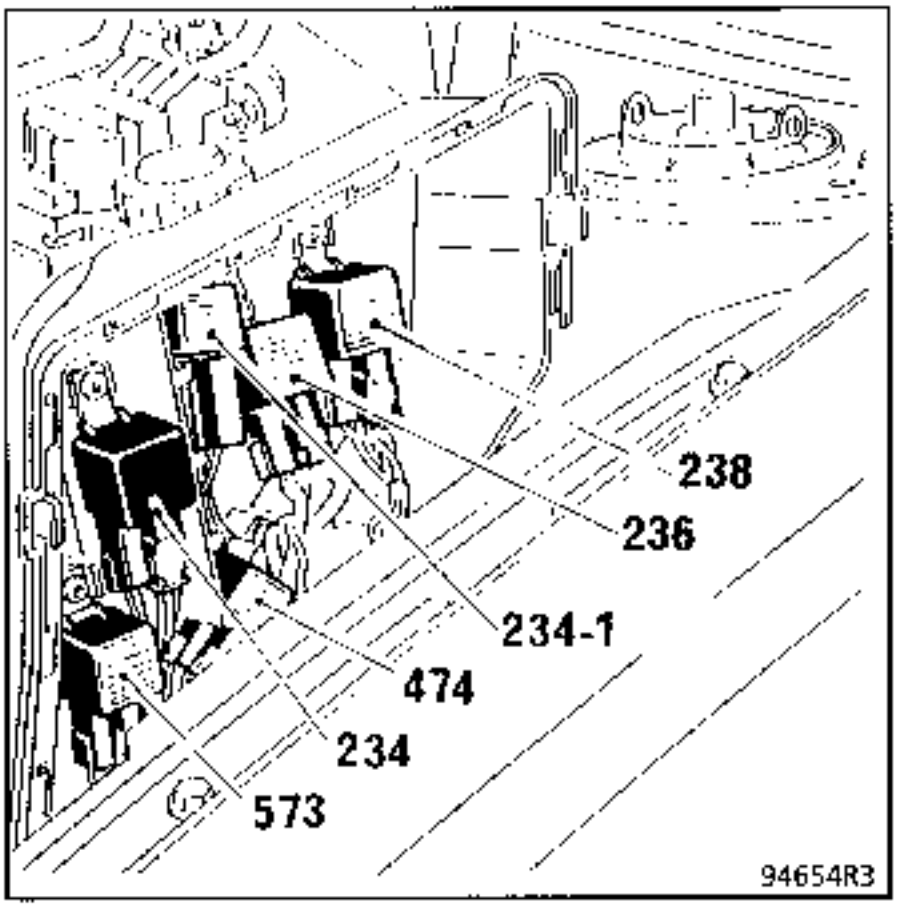
234-1 Relais de groupe motoventilateur CA

236 Relais de pompe à carburant

238 Relais d'alimentation, calculateur

474 Relais de commande compresseur

573 Relais de pompe à eau électrique



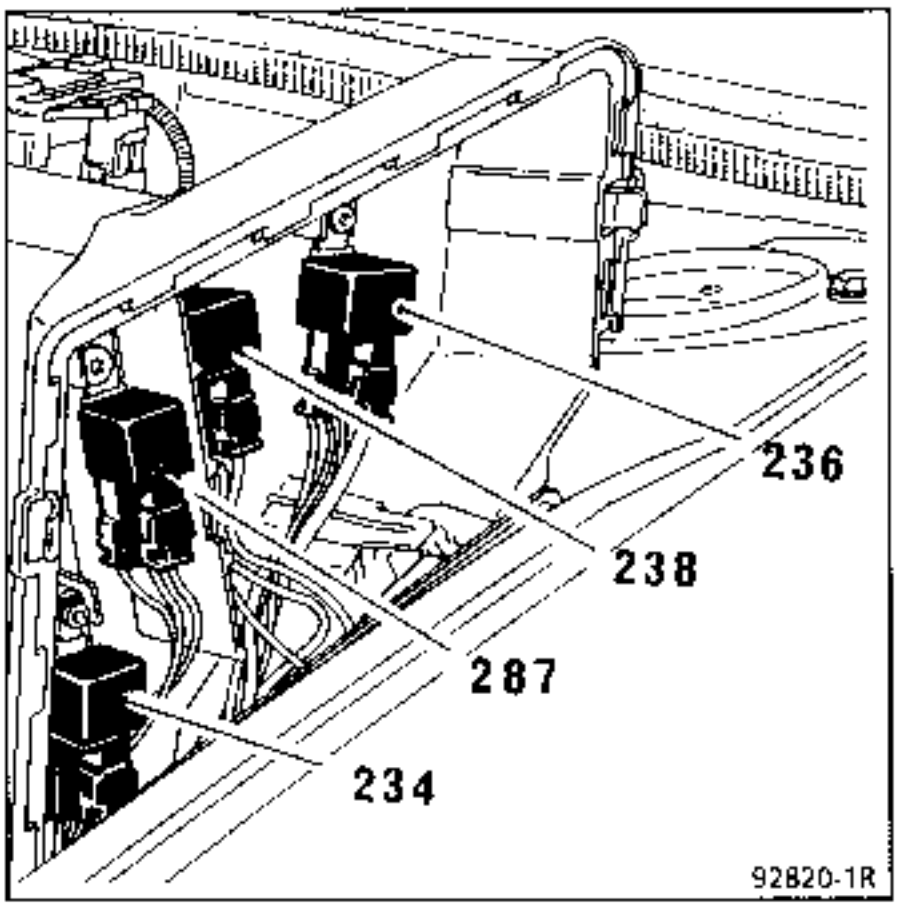
Pour les moteurs F7P 704

234 Relais de groupe motoventilateur

236 Relais de pompe d'alimentation

238 Relais de verrouillage d'alimentation

287 Relais de bobine ballast



Au remontage, vérifier la mise en place des connecteurs et du couvercle de boîtier de protection.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

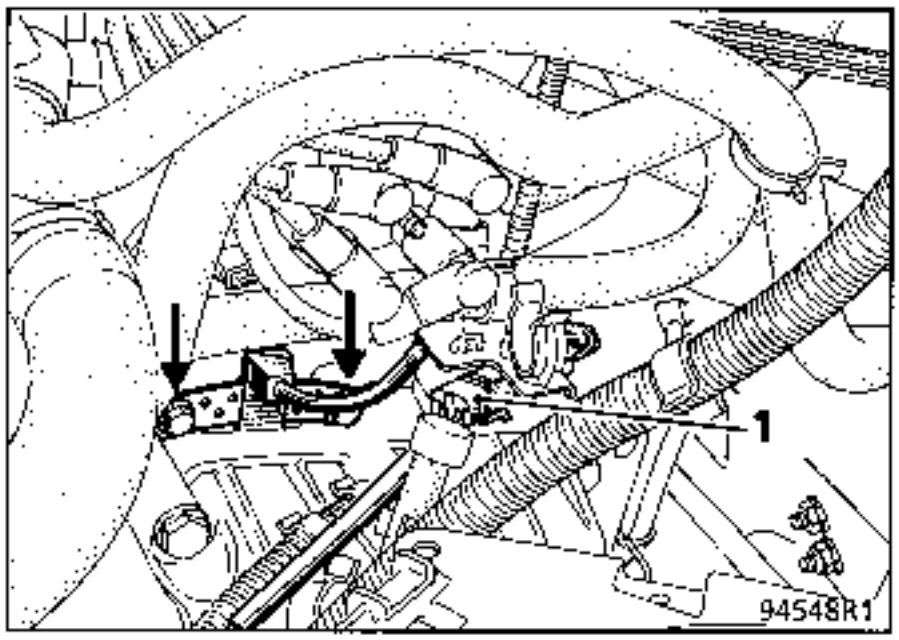
REMPLACEMENT

Déposer filtre à air (moteurs **F3N 746** et **F7P 700**).

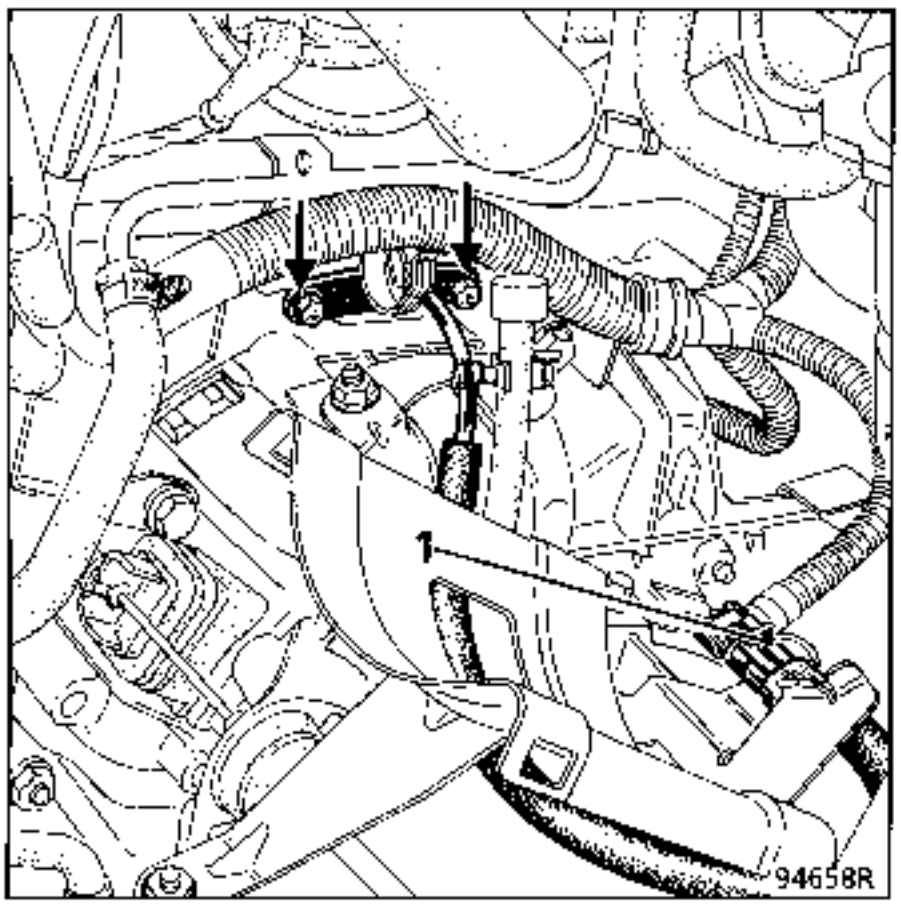
Débrancher le connecteur (**1**) du câblage.

Enlever les vis de fixation et déposer le capteur.

Moteur E7J 700



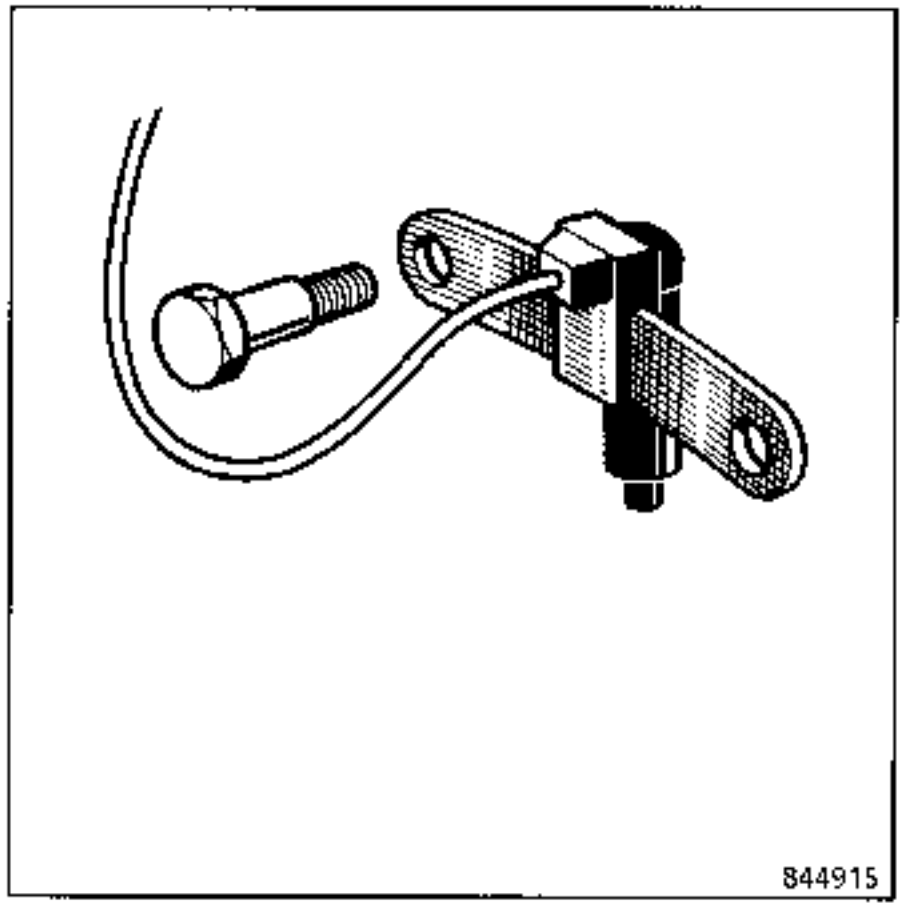
Moteur F3N 746



Au remontage :

Remonter avec des vis à épaulement et rondelles.

Bien remettre en place le connecteur et vérifier son bon verrouillage.



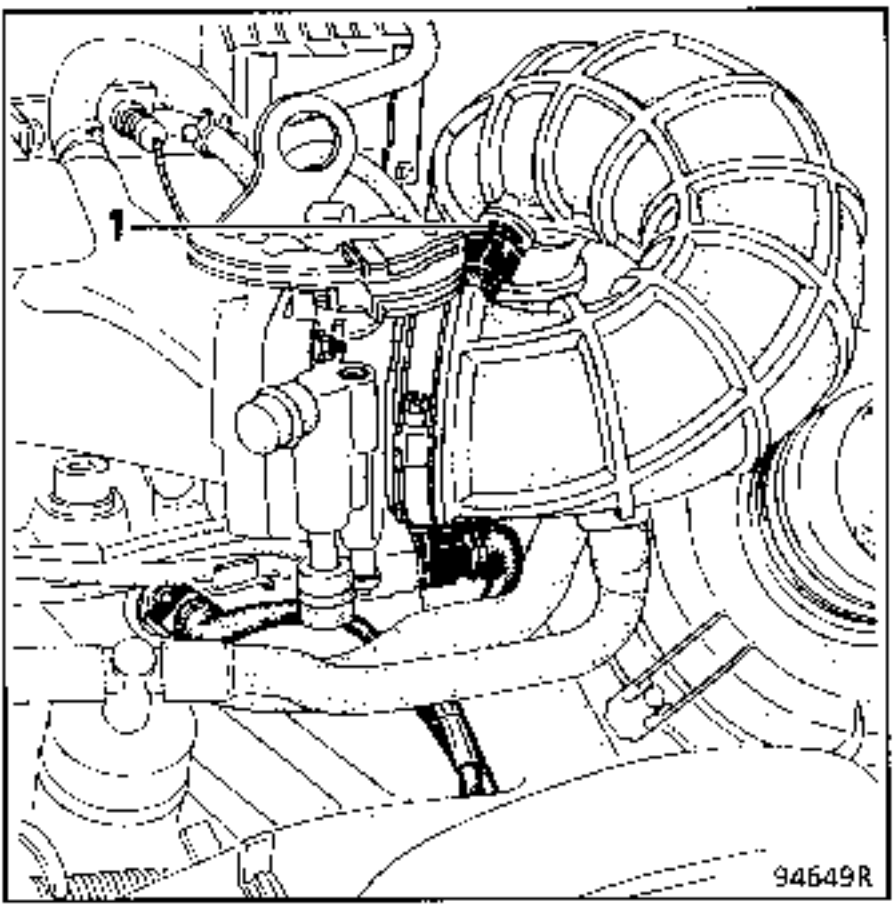
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

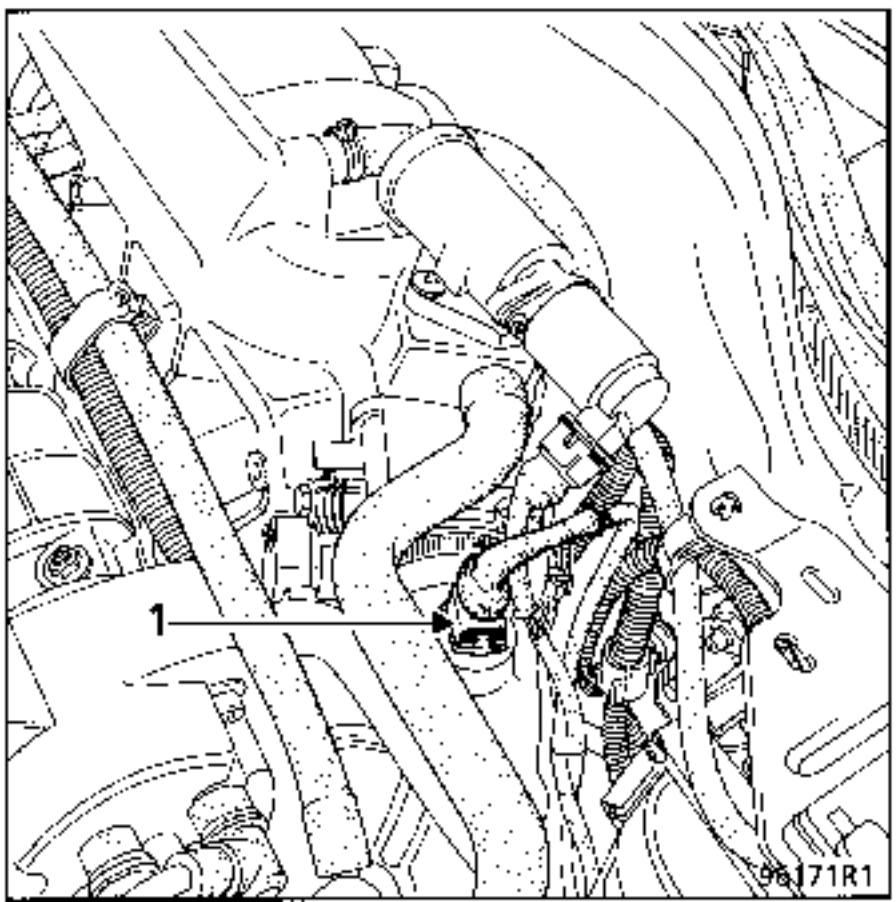
Le capteur est situé sur le circuit d'admission d'air.

Débrancher le connecteur du câblage électrique et déposer le capteur (1).

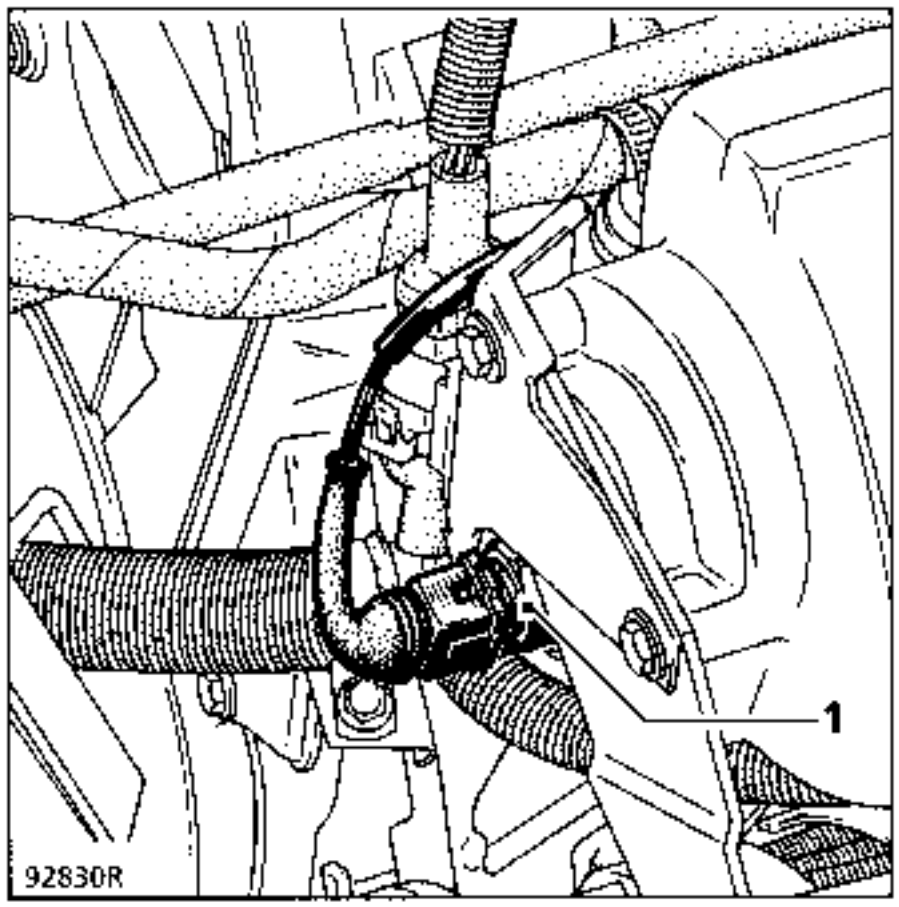
Moteurs F3N 740-741-746



Moteur F3P 700



Moteur F7P 700-704



Au remontage :

S'assurer que le capteur est bien en place et vérifier que le connecteur est bien encliqueté.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

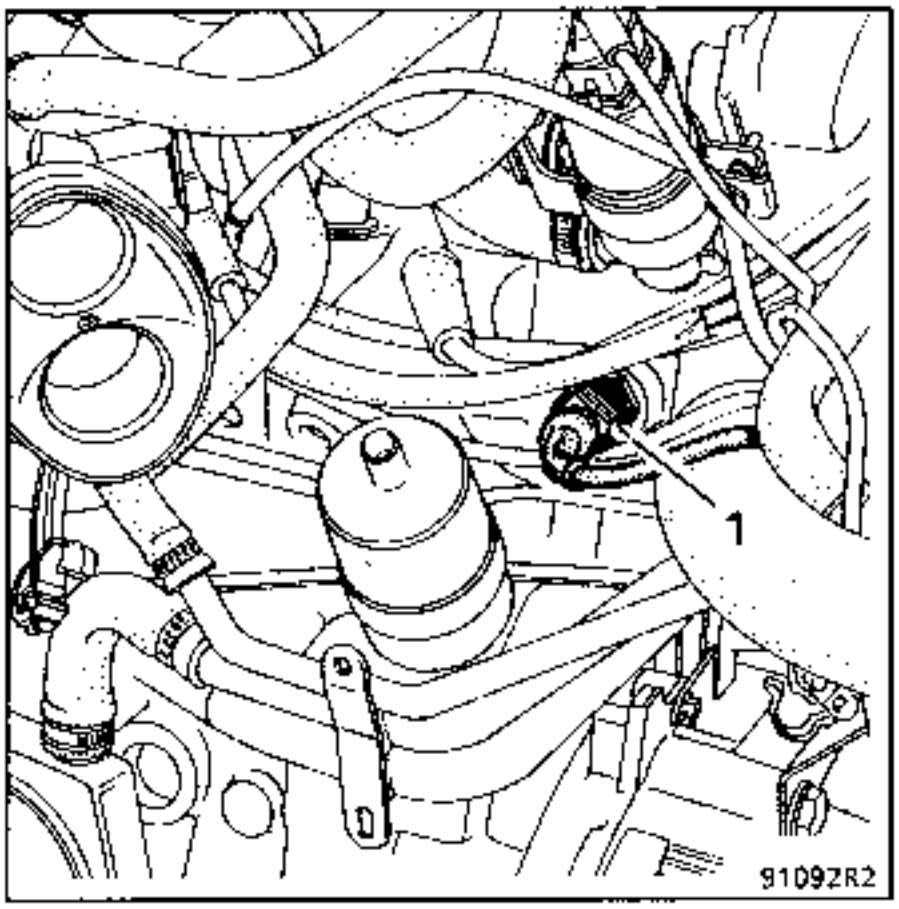
REMPLACEMENT

ATTENTION : veiller à ce que le moteur soit froid pour la dépose.

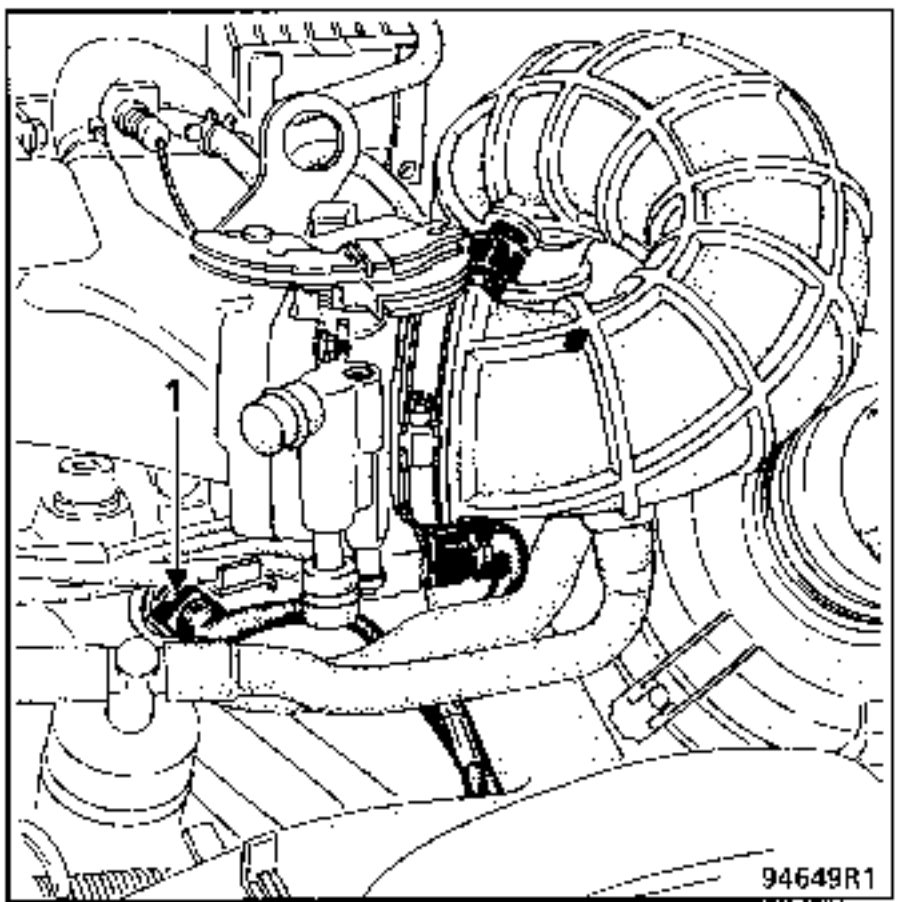
Débrancher le connecteur du câblage électrique.

Dévisser le capteur (1) et obturer l'orifice dans la culasse rapidement afin d'éviter toute perte de liquide de refroidissement.

Moteur F3N 742



Moteur F3N 746



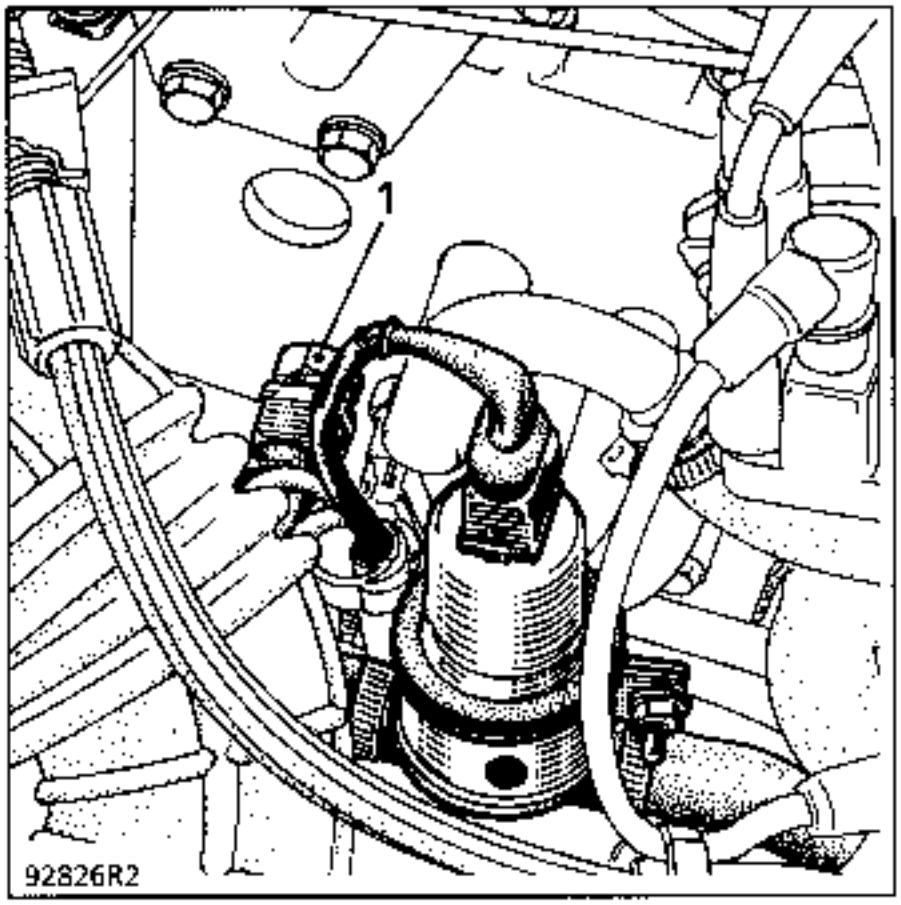
Moteur F3P 700

Le capteur de température d'eau est fixé sur la culasse près du décanteur des vapeurs d'huile.

Caractéristiques ohmiques en fonction de la température.

Température °C	0 ± 1	20 ± 1	40 ± 1	80 ± 1	90 ± 1
Résistance Ω	7 470 à 11970	3 060 à 4 050	1 290 à 1 650	300 à 370	210 à 270

Moteur F7P 700-704



Au remontage :

Vérifier l'étanchéité du circuit d'eau et l'enclique-tage correct du connecteur.

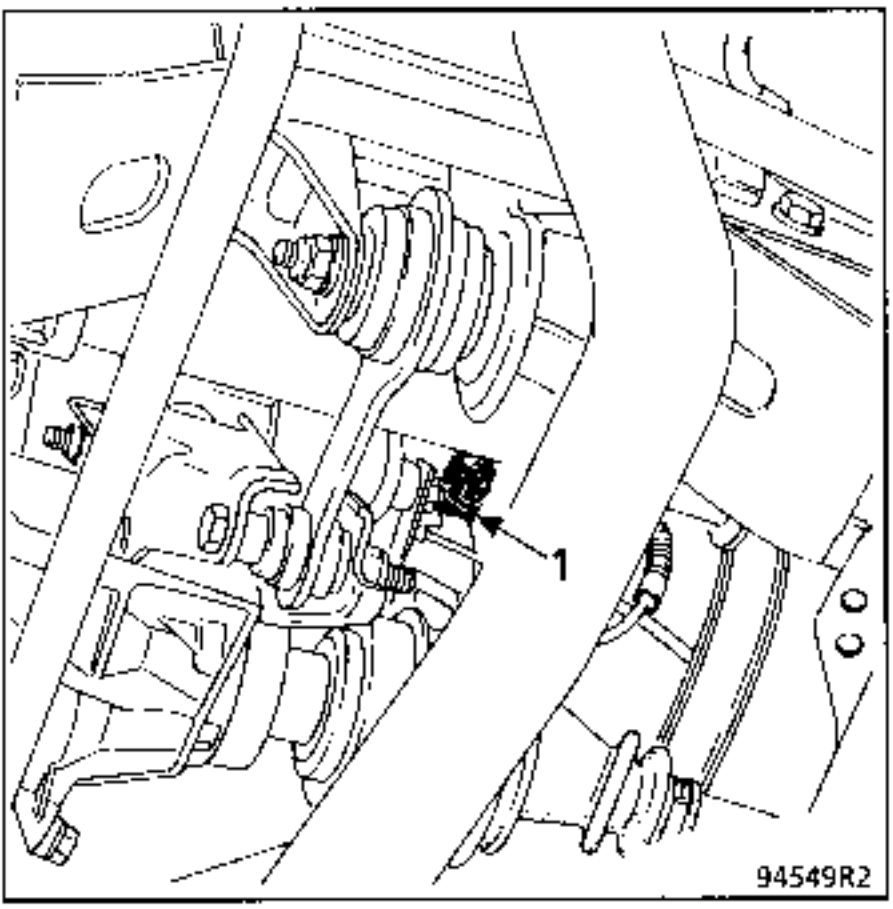
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

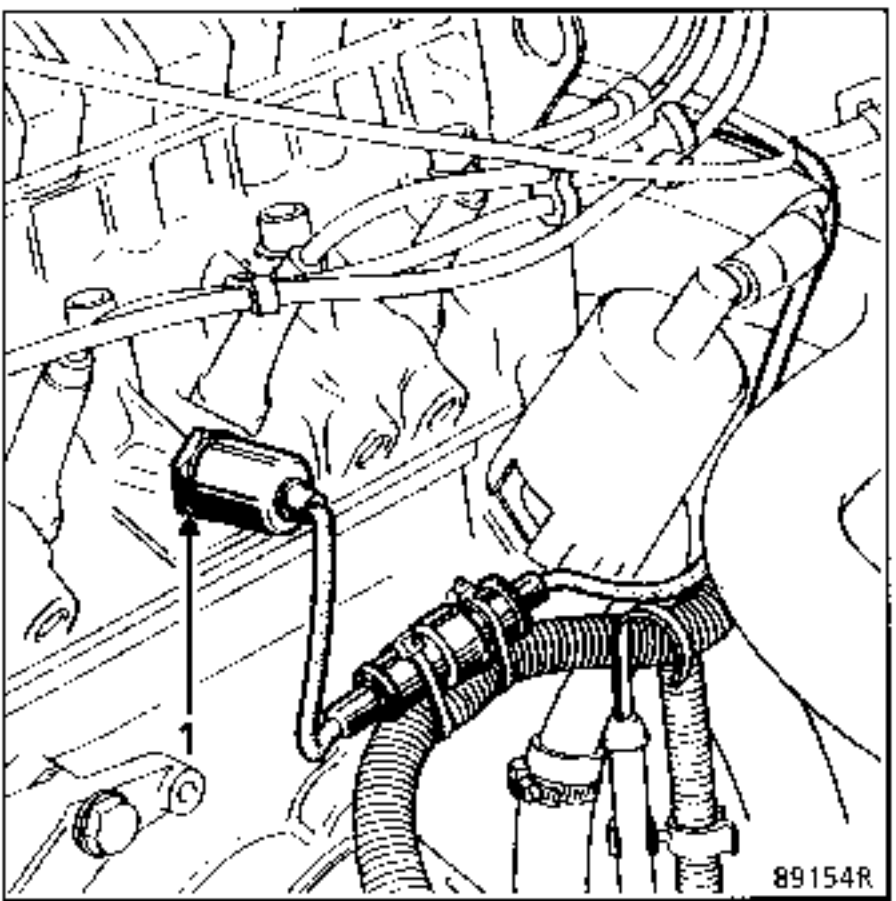
Le détecteur de cliquetis est situé sur le bloc moteur entre les cylindres n° **2** et n° **3** sous le collecteur d'admission.

Débrancher le connecteur et démonter le détecteur de cliquetis.

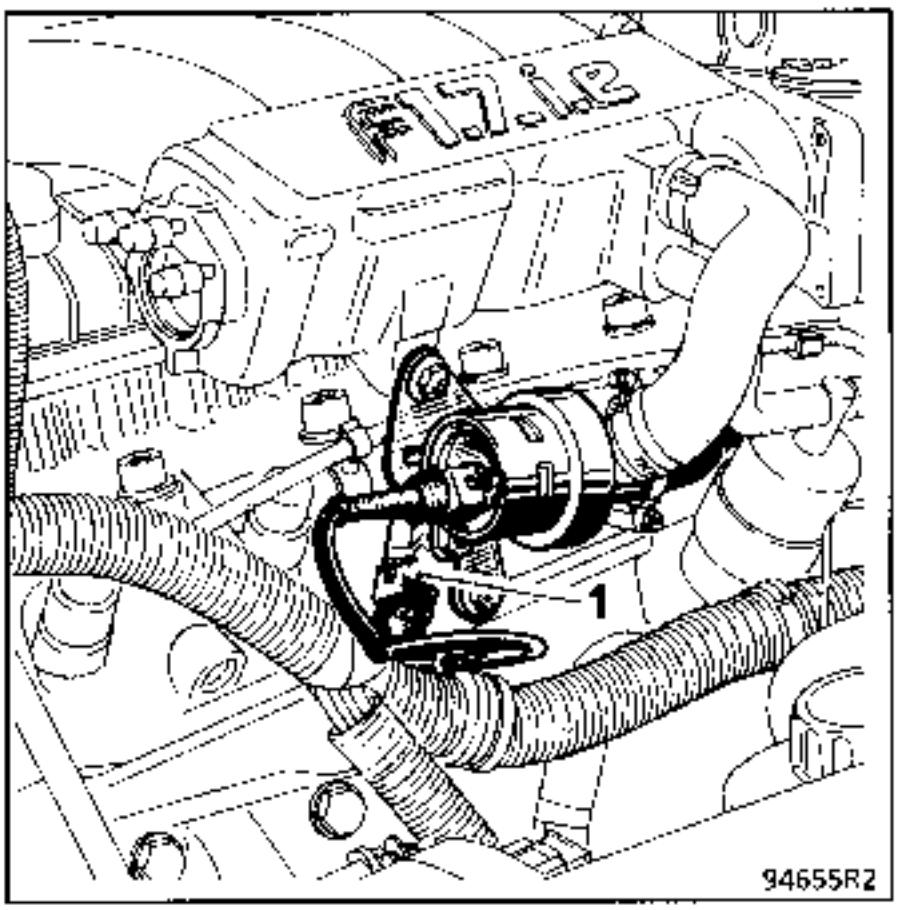
Moteur E7J 700



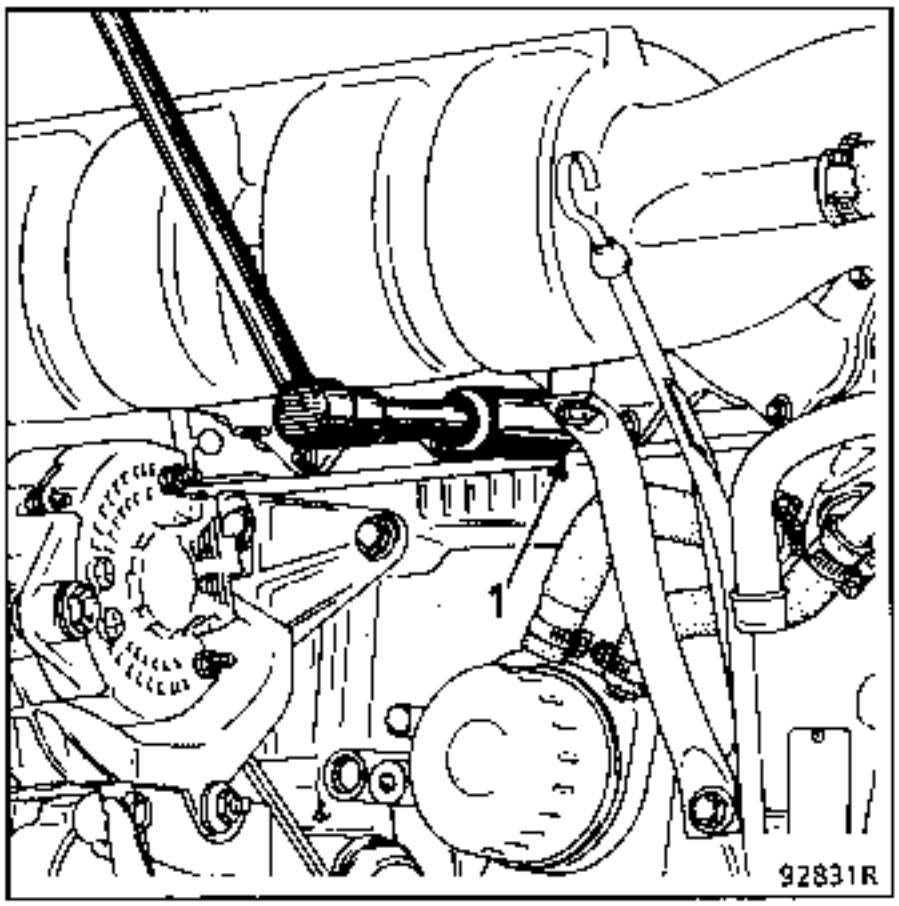
Moteurs F3N 740-741-742



Moteur F3N 746



Moteurs F7P 700-704



Utiliser la clé à douille **Mot. 1155.**

Au remontage :

Vérifier l'encliquetage du connecteur sur le détecteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

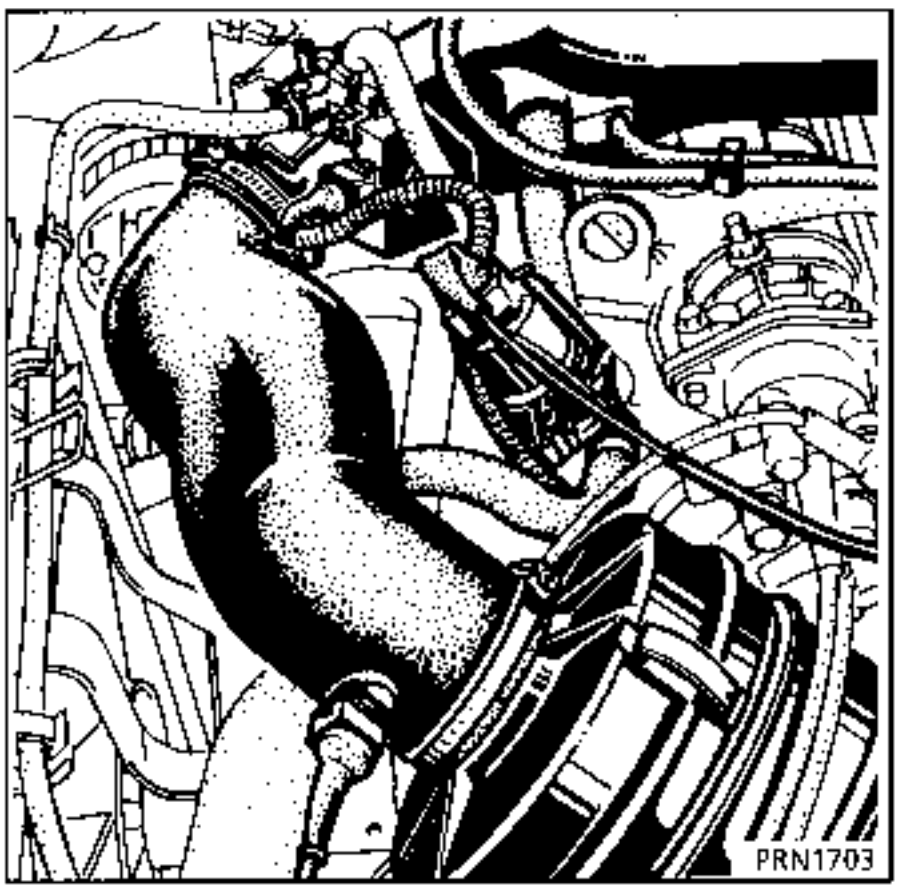
REMPLACEMENT

Débrancher le connecteur reliant la vanne au faisceau électrique.

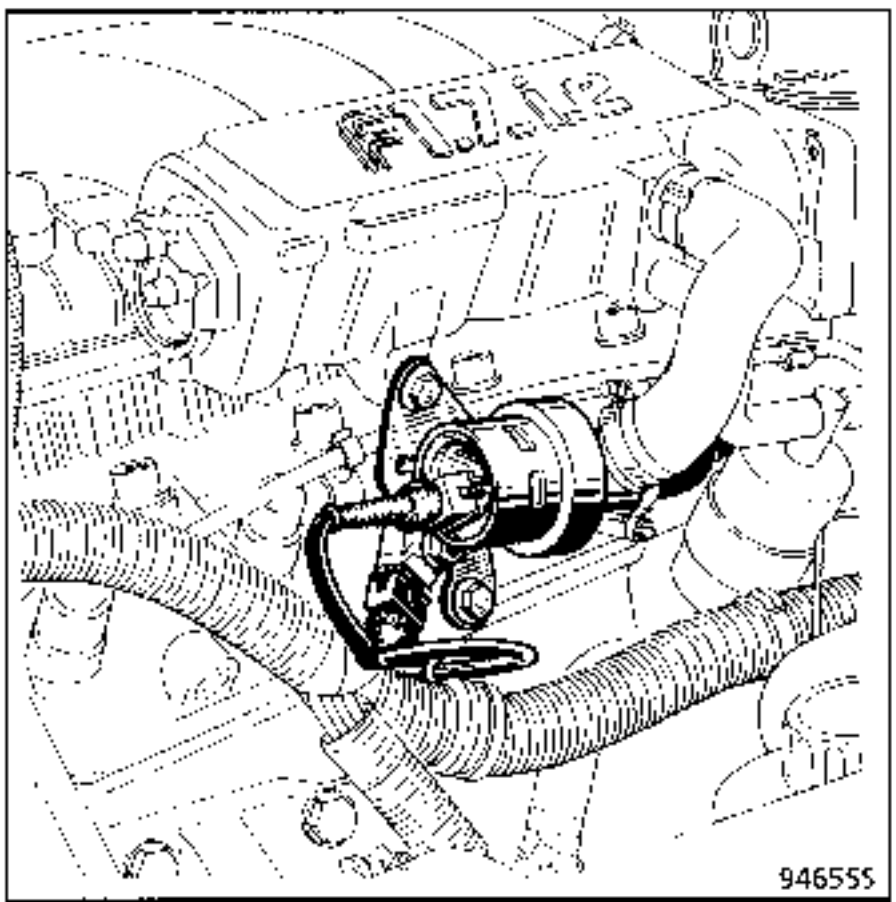
Déposer les deux tuyaux d'entrée et de sortie d'air.

Desserrer le collier de maintien et sortir la vanne de régulation.

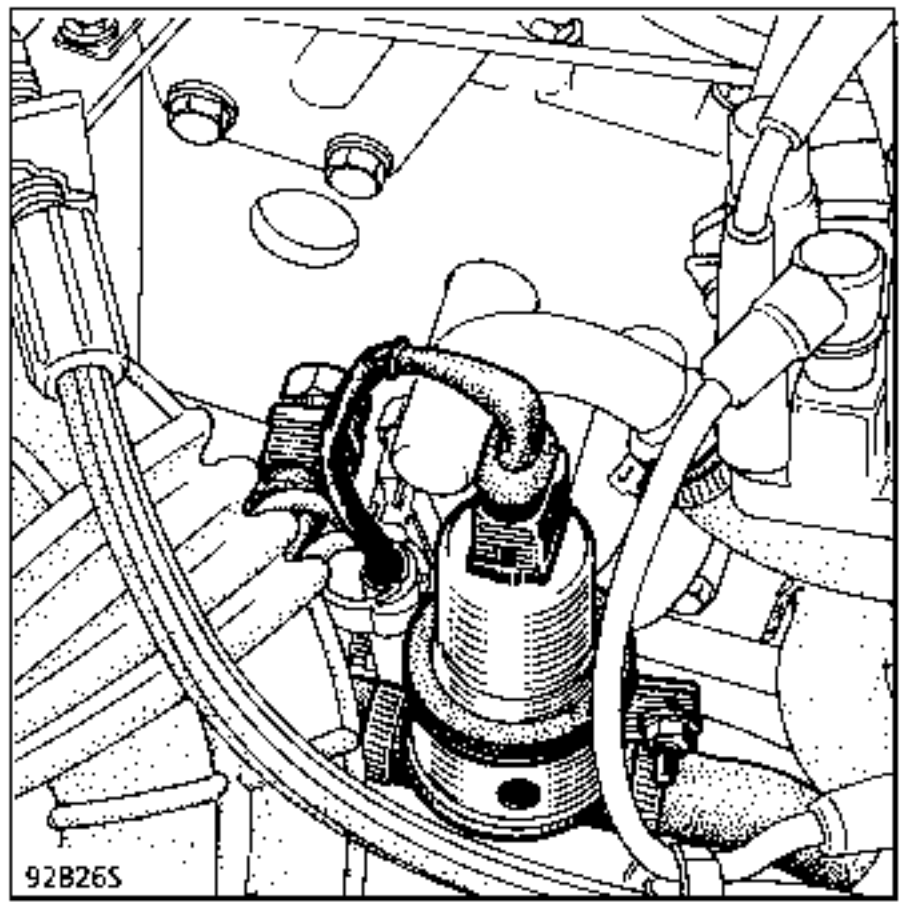
Moteur F3N 742



Moteur F3N 746



Moteur F7P 700-704



Au remontage :

Orienter et positionner la vanne sur son support de façon à faire coïncider les tuyaux d'air d'entrée et de sortie de vanne (voir flèche).

Mettre en place les tuyaux et serrer les colliers de fixation.

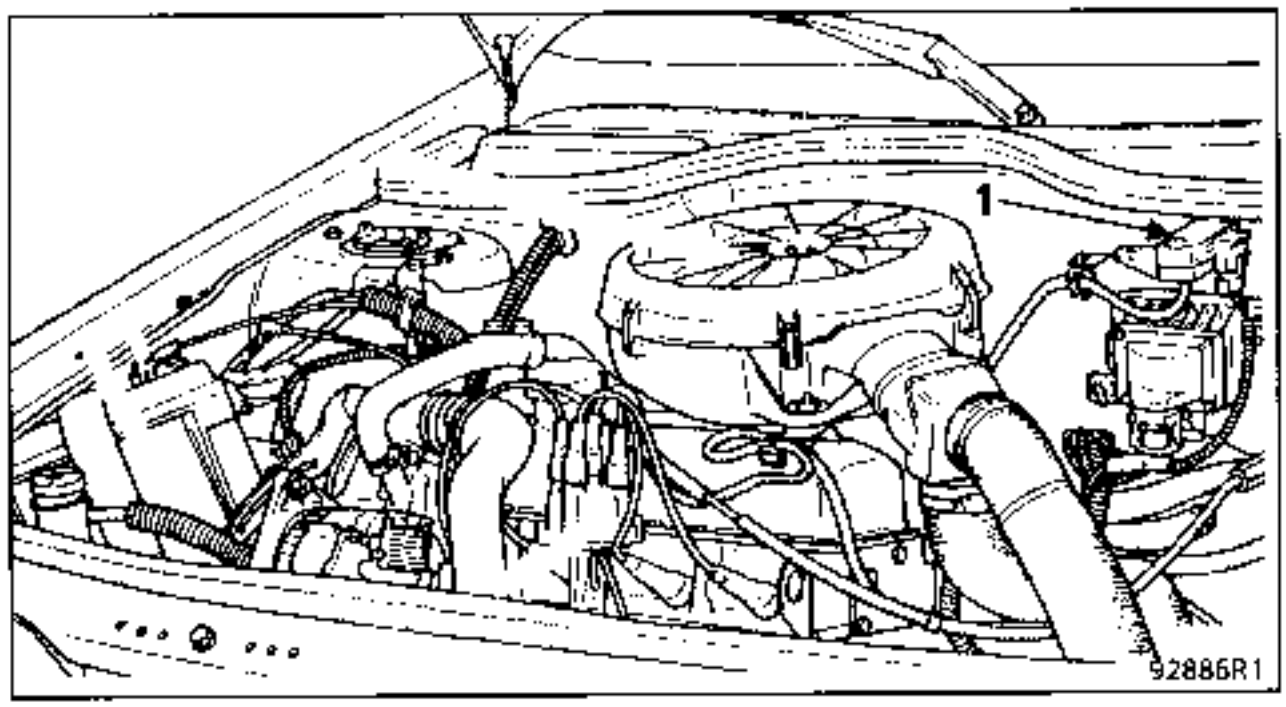
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

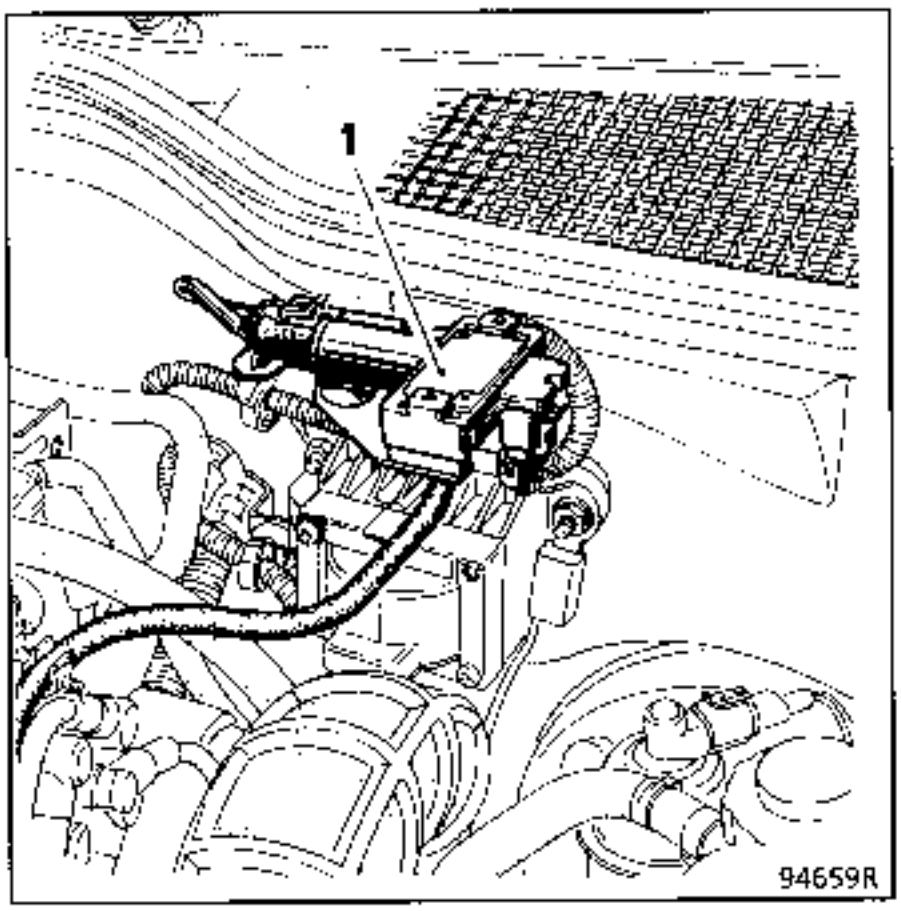
Débrancher le connecteur du câblage électrique.

Déposer le capteur (1) de sa platine et débrancher le tuyau au boîtier papillon (ne pas tirer dessus, utiliser un tournevis pour faire levier).

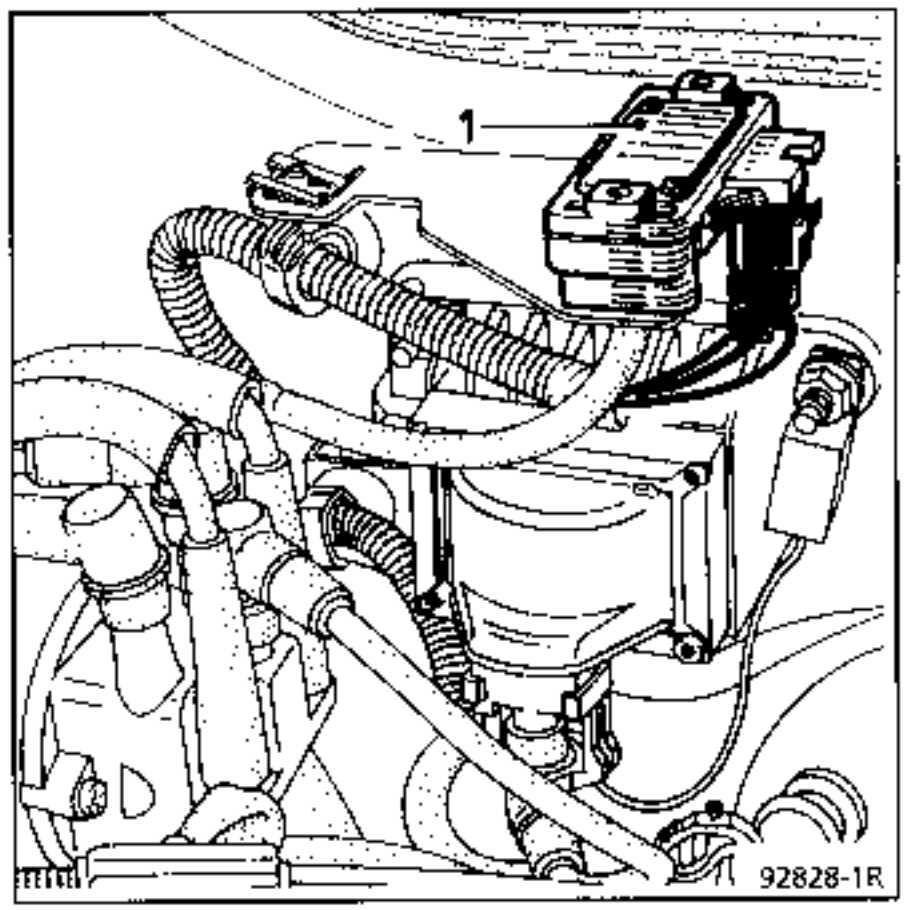
Moteur C3J 710



Moteur F3N



Moteur F7P 700-704



Au remontage :

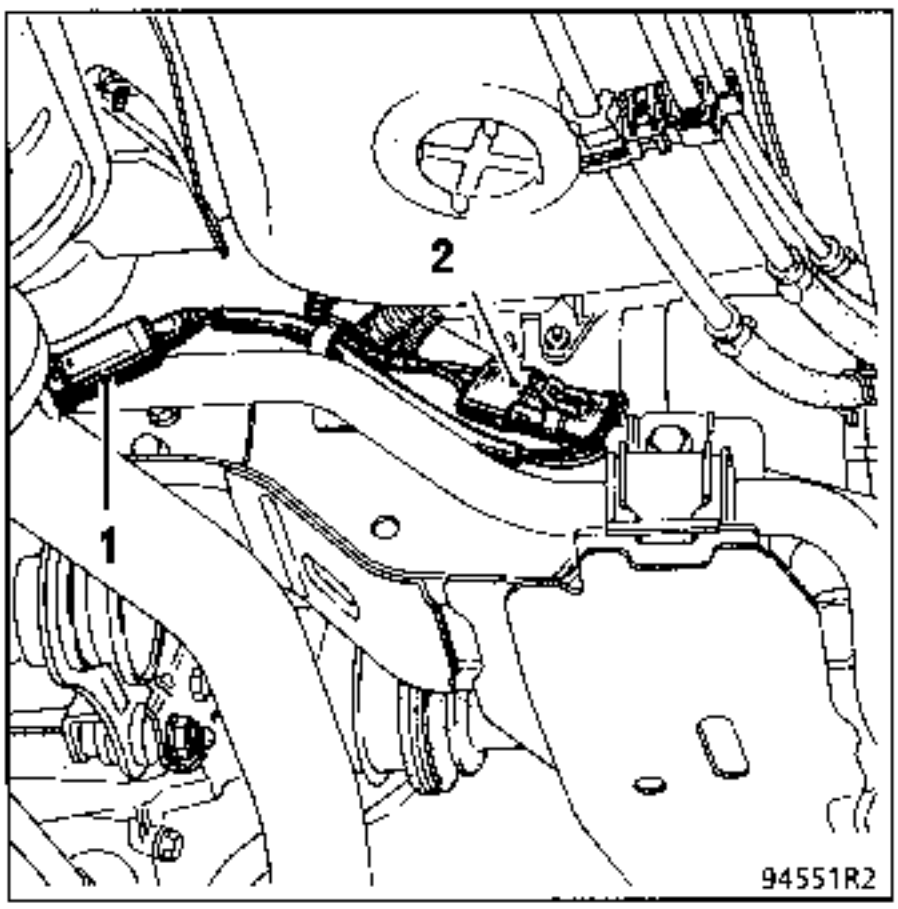
S'assurer de la bonne mise en place du tuyau de dépression collecteur et du connecteur électrique, ainsi que du bon encliquetage du capteur sur son support.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

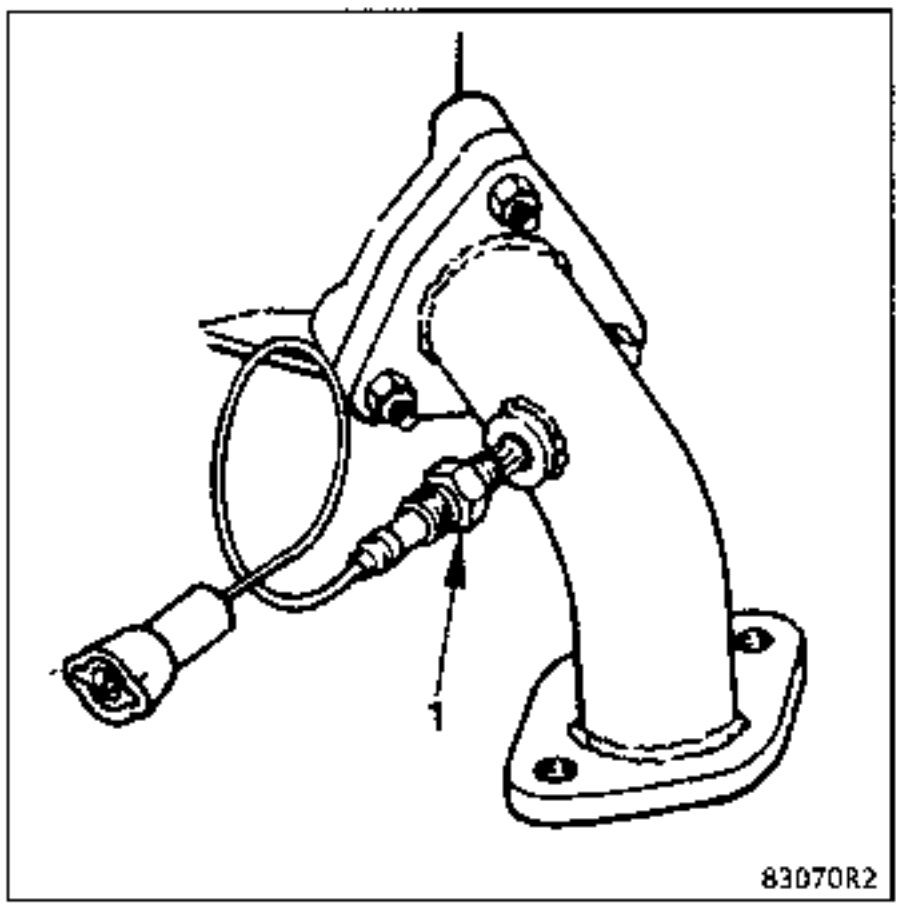
Dépose
Débrancher le connecteur du câblage électrique.
Déclipser le protecteur de la sonde à oxygène (moteurs F).
Dévisser la sonde à oxygène de son support à l'entrée du catalyseur et en nettoyer le filetage.

Moteur E7J 700



1 Sonde à oxygène
2 Connecteur

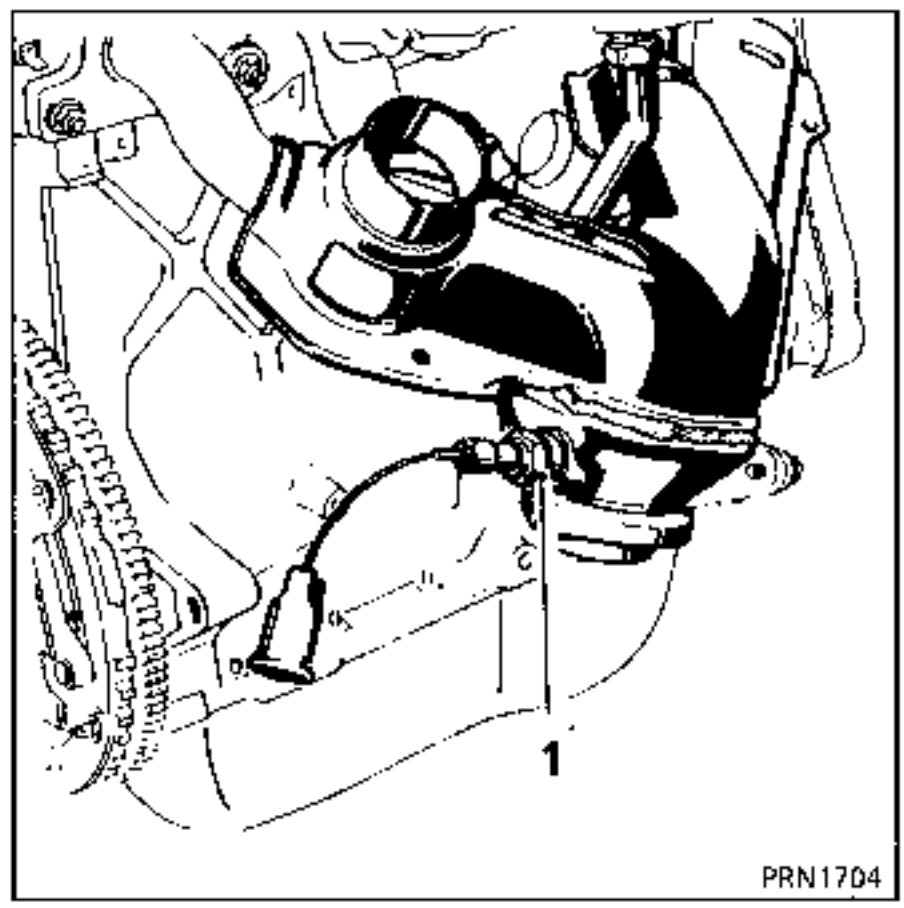
Moteur C3J 710



1 Sonde à oxygène

Elle est placée sur le raccord, entre le collecteur et la descente primaire.

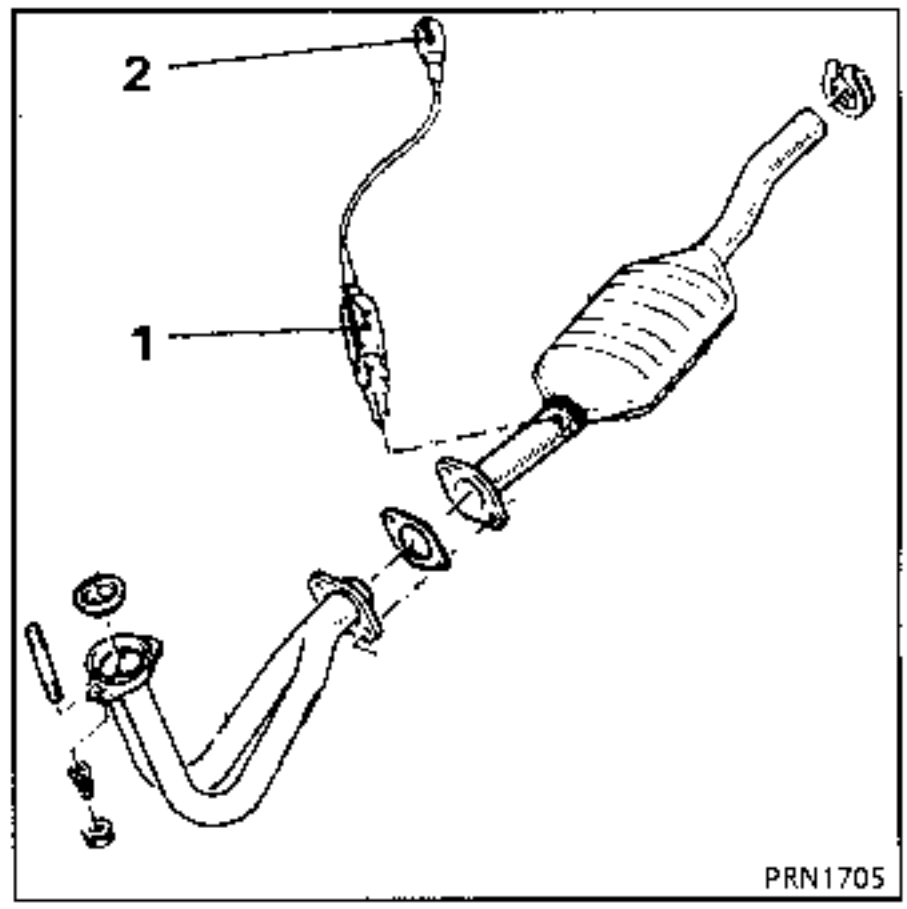
Moteur F3N 740-741



1 Sonde à oxygène

Elle est placée sur le collecteur d'échappement en amont de la bride de liaison avec la descente primaire.

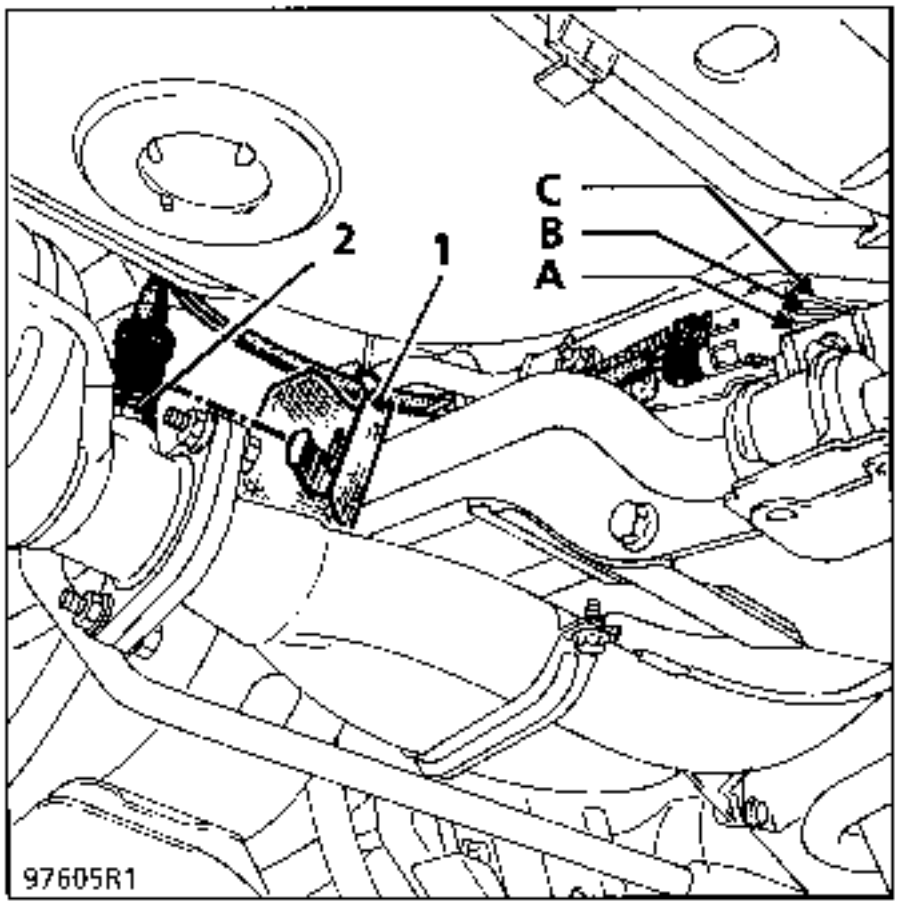
Moteur F3N 742 - F7P 704



1 Sonde à oxygène
2 Connecteur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteur F3P 708-760



A Alimentation réchauffage sonde

B Masse réchauffage sonde

C Signal sonde à oxygène

1 Protecteur

2 Sonde à oxygène

Repose

N'appliquer de la graisse antigrippage (hautes températures) que sur le filetage de la sonde à oxygène.

Visser la sonde à oxygène à la main sur son support à l'entrée du catalyseur. La serrer à un couple de **2,7** à **3,4 daN.m.**

Rebrancher le connecteur du câblage électrique.

REMARQUE : en cas de cassure des fils reliant la sonde, on ne peut procéder à aucune épissure ou soudure, mais uniquement au changement de la sonde.

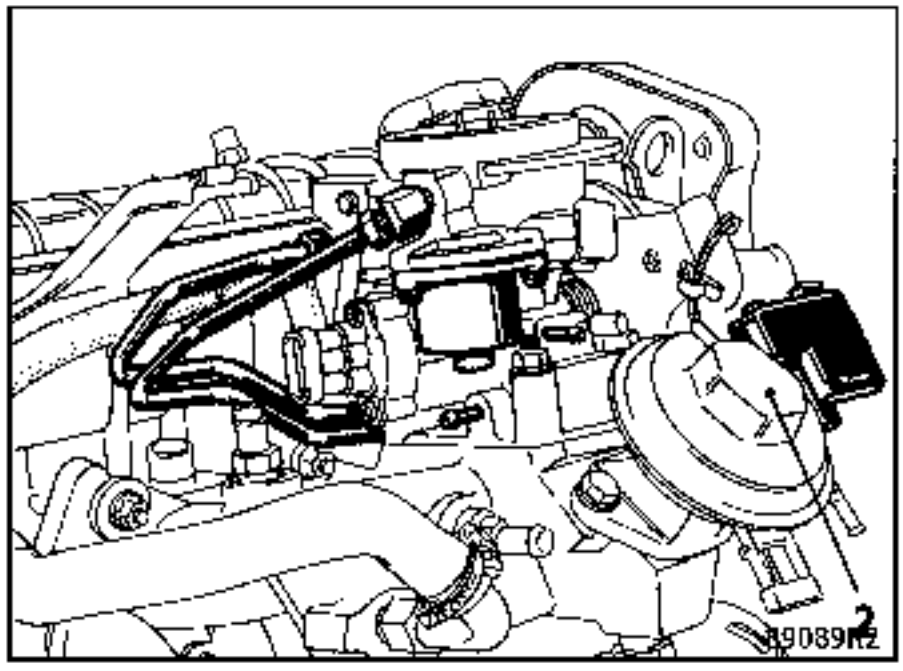
CONTROLE DE LA SONDE A OXYGENE

En cas d'instabilités ou de pompage au ralenti, s'assurer de la présence du **12 V** sur le réchauffage de la sonde à oxygène avec un voltmètre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

Moteurs F3N



B Capteur du mélange carburé

Débrancher le connecteur du câblage électrique.

Le dévisser et le changer, au besoin.

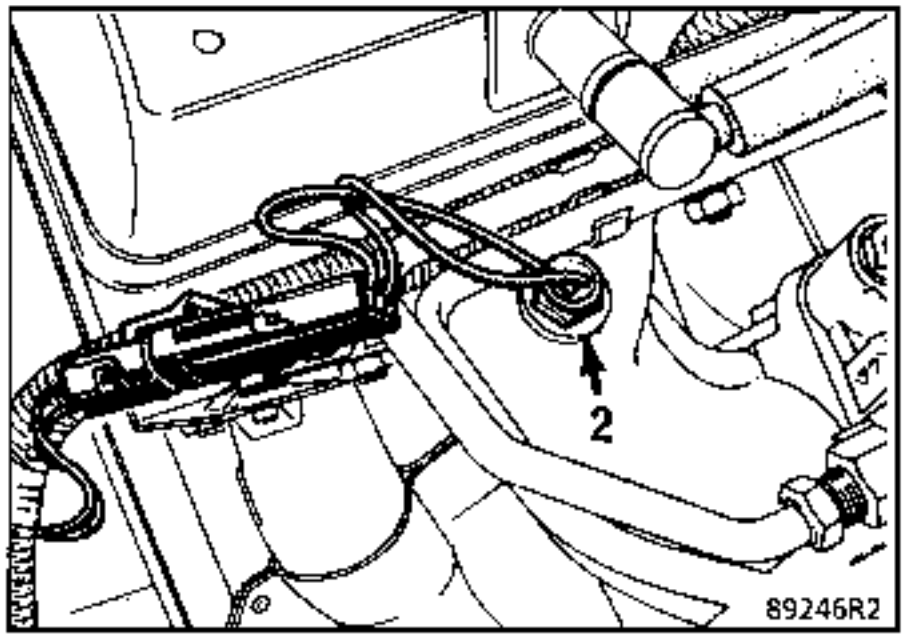
Il est situé en position verticale du côté gauche.

Moteurs C3J

Il est situé sur le collecteur d'admission en position verticale.

Débrancher le connecteur du câblage électrique.

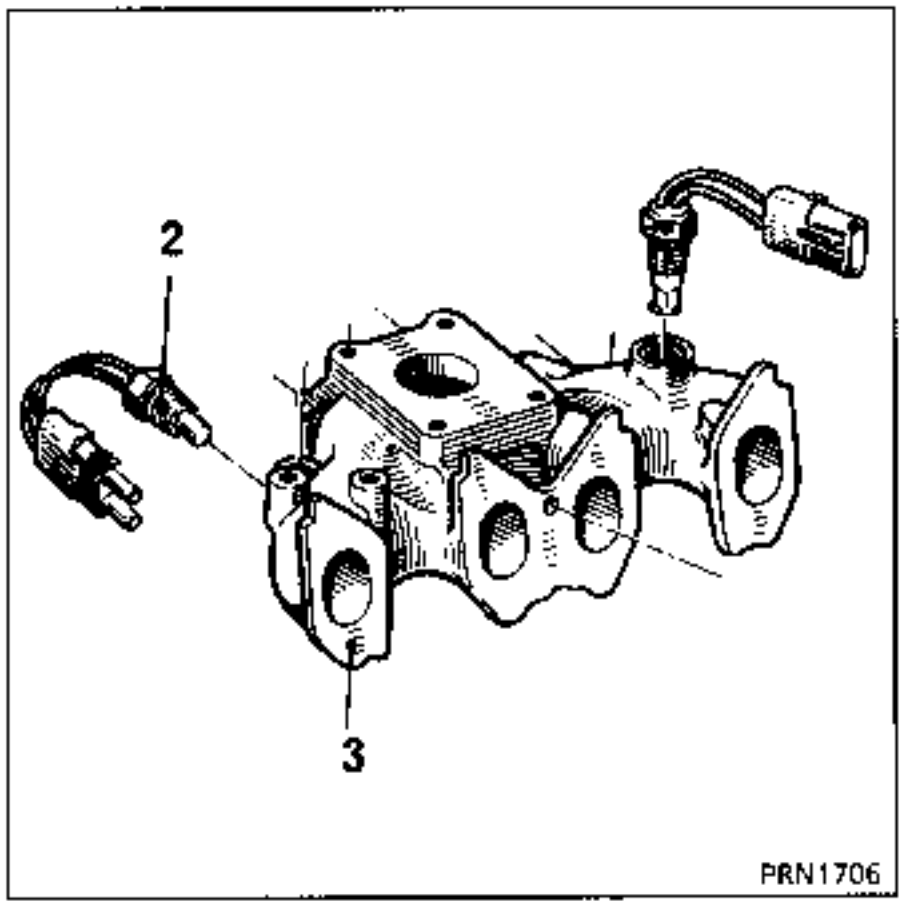
Le dévisser et le remplacer, au besoin, par un neuf.



2 Capteur de mélange carburé

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT



2 Capteur de température du collecteur d'admission

Il est situé sur le collecteur d'admission (3), à droite, en position horizontale.

Débrancher le connecteur du câblage électrique.

Le dévisser et le remplacer au besoin par un neuf.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

Il se trouve sur le collecteur d'admission, du côté droit, à proximité du tuyau d'aérotherme en position horizontale.

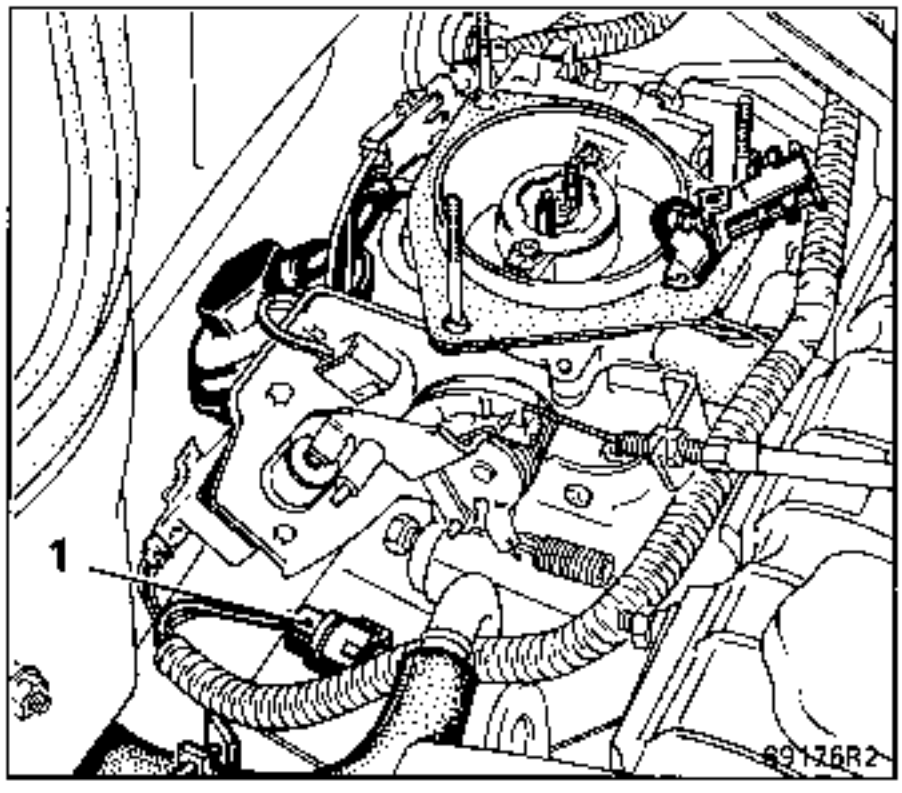
Précautions à prendre : sur moteur froid.

Mettre des pinces **Mot. 453-01** sur les tuyaux d'eau d'arrivée et de départ du collecteur d'admission.

Débrancher le connecteur en le pinçant et en le tirant en même temps.

Dévisser le capteur et obturer l'orifice dans le collecteur rapidement pour éviter la perte de liquide de refroidissement.

Après remontage du capteur, retirer les pinces **Mot. 453-01** et purger le circuit.



A Capteur de température du liquide de refroidissement

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

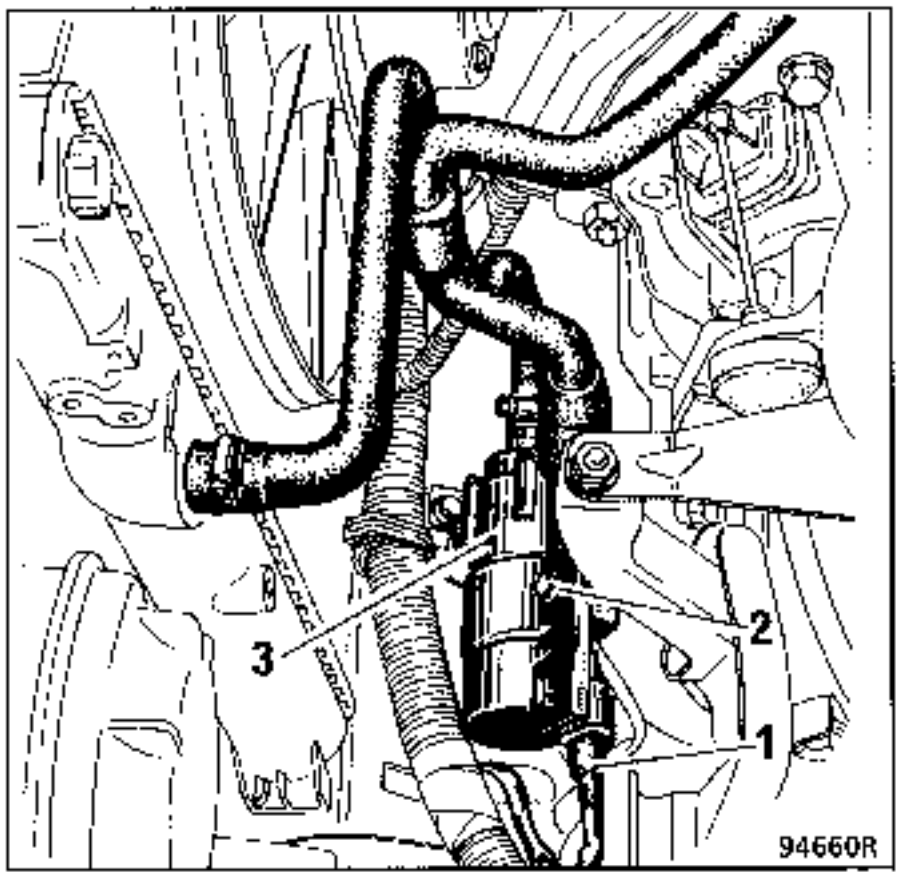
REMPLACEMENT

Placer une pince **Mot. 453-01** sur le tuyau d'entrée et de sortie de la pompe.

Desserrer les colliers et débrancher les tuyaux d'entrée et de sortie.

Débrancher le connecteur électrique (1).

Dévisser le collier de fixation (2) et déposer la pompe (3).



Au remontage :

Respecter le branchement des tuyaux, vérifier le bon encliquetage du connecteur, faire la purge du circuit de refroidissement, moteur chaud et faire l'appoint de liquide si nécessaire.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

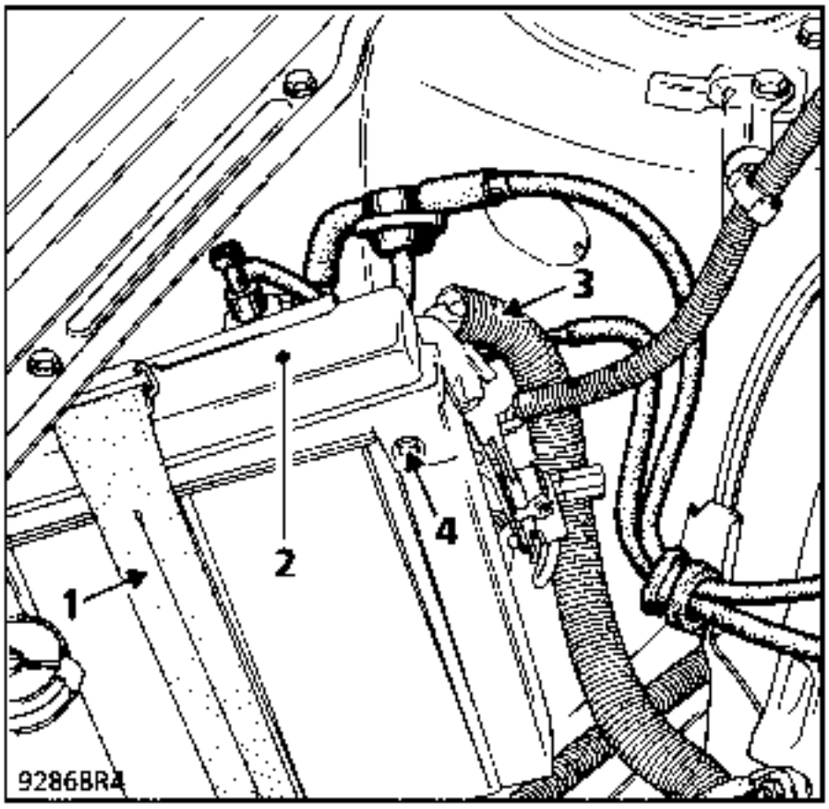
REMPLACEMENT

Le calculateur est situé dans le compartiment moteur sur le côté d'auvent droit dans un boîtier plastique qui le protège des projections.

Retirer la sangle et sortir le boîtier de son logement.

Enlever le couvercle du boîtier et défaire le connecteur reliant le calculateur au câblage électrique.

Déposer les vis de fixation et sortir le calculateur de son boîtier.



1 Sangle

2 Couvercle

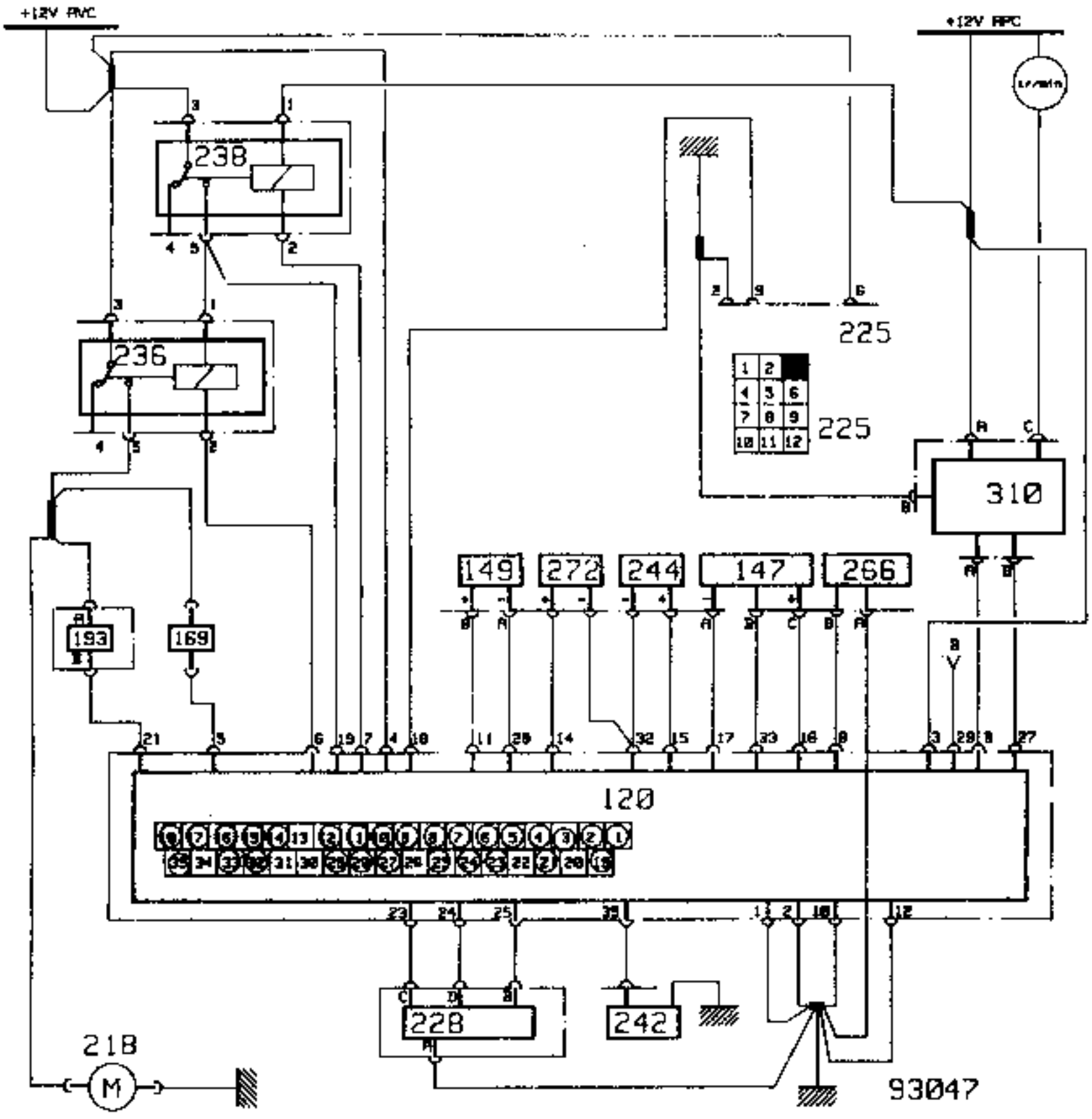
3 Câblage

4 Vis de fixation

Au remontage :

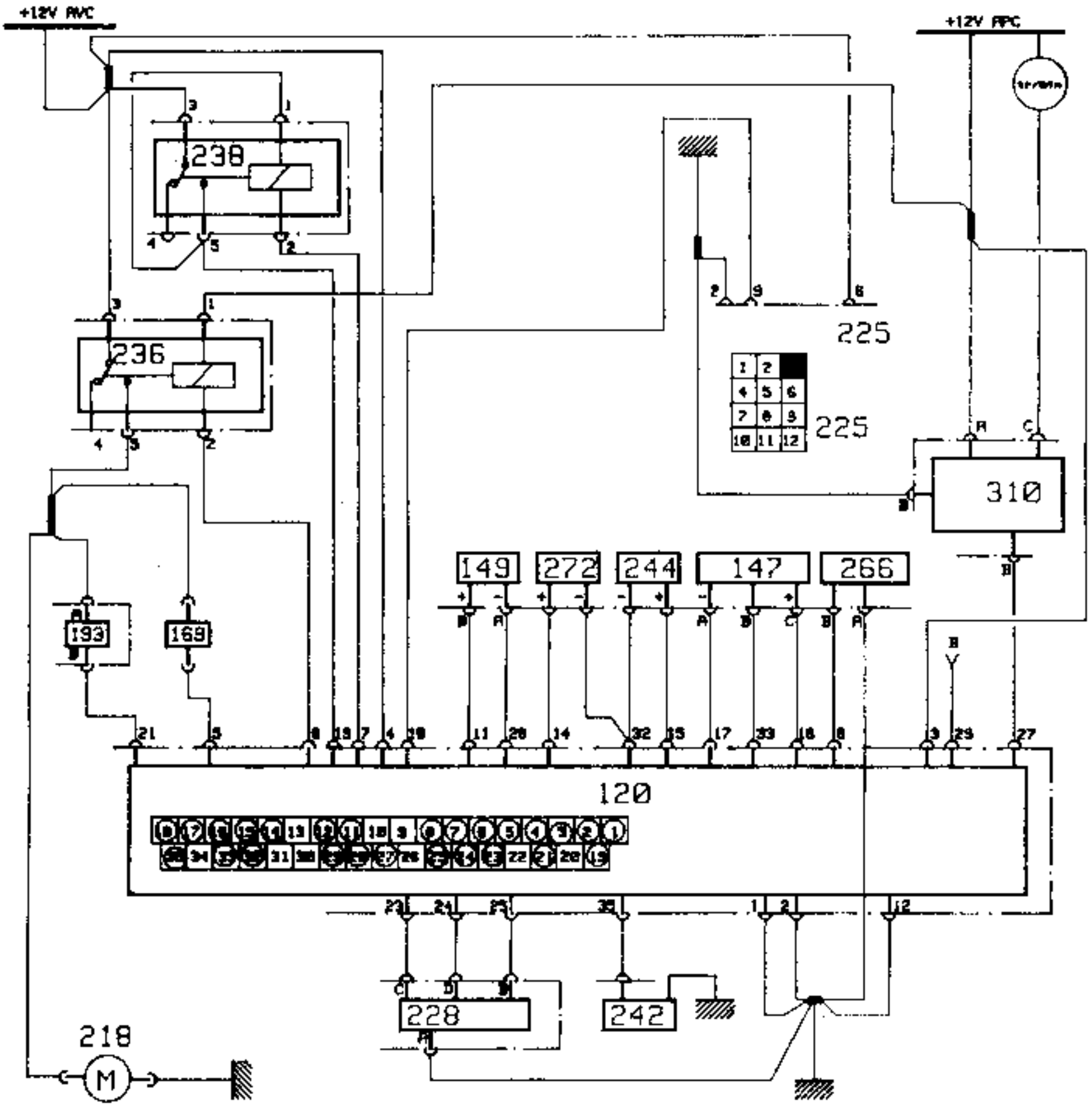
Faire attention à la parfaite connexion entre le calculateur et le câblage électrique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRN1707

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

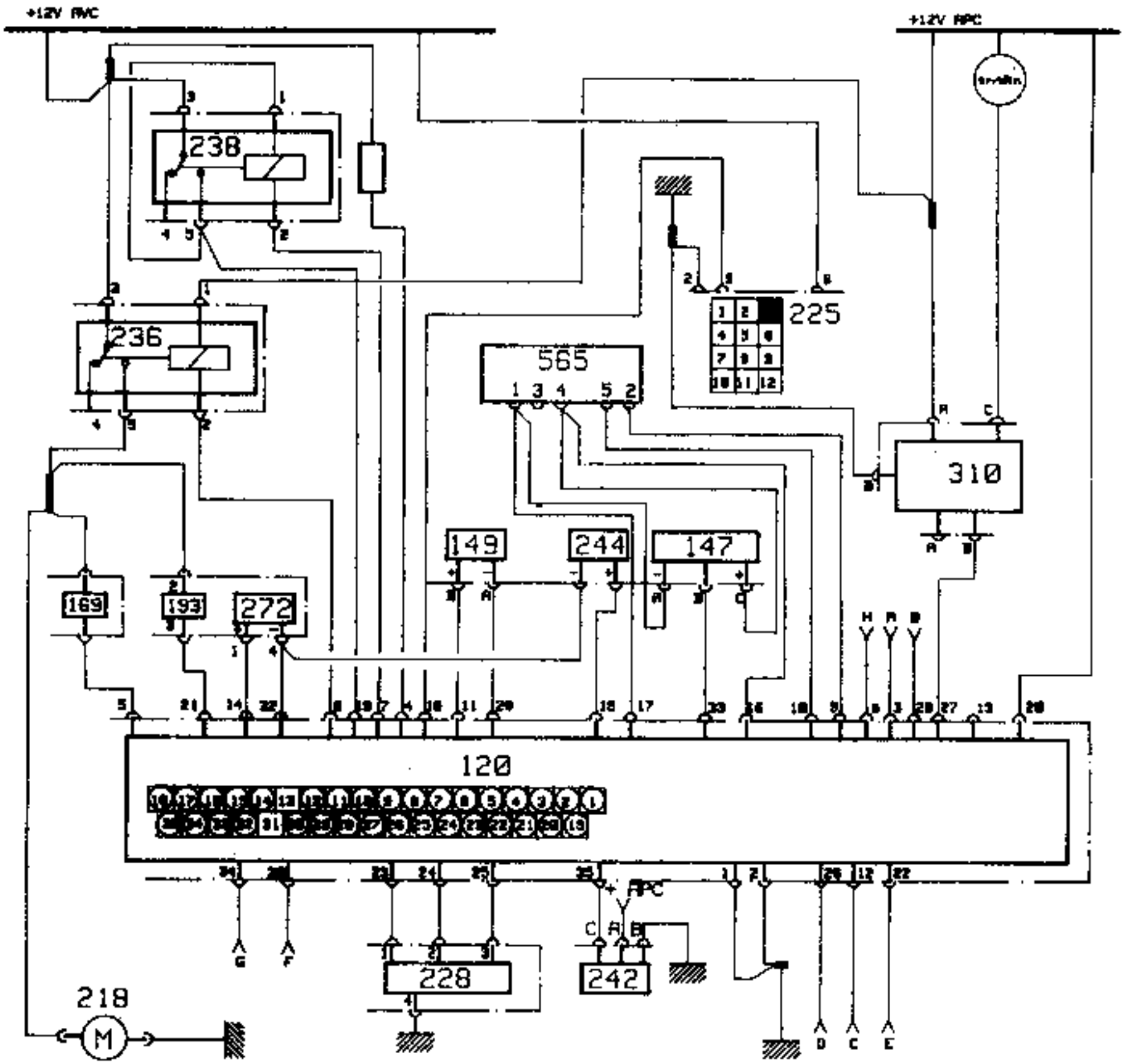


PRN1708

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

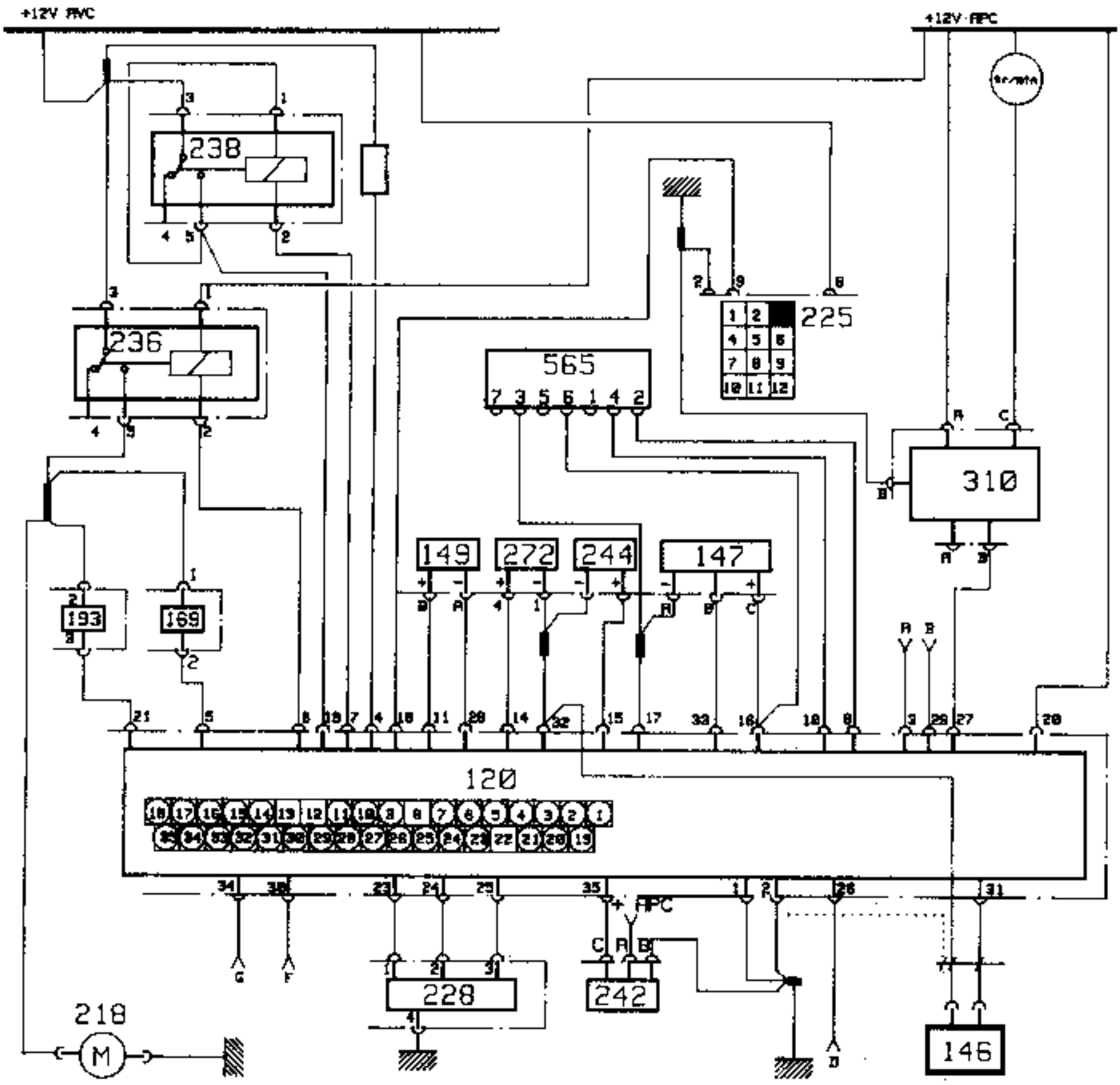
120	Calculateur d'injection et d'allumage
147	Capteur de pression
149	Capteur volant
169	Electrovanne de purge du système anti-évaporation (canister) et de la recirculation des gaz d'échappement (E.G.R.)
193	Injecteur
218	Pompe à essence (moteur)
225	Embase diagnostic (vue de dessus)
228	Electrovanne de régulation de régime de ralenti
236	Relais de pompe
238	Relais de protection
242	Sonde à oxygène (ou sonde Lambda)
244	Capteur de température du collecteur d'admission
266	Contacteur pleine charge
272	Capteur de température d'air
310	Module de puissance d'allumage (M.P.A.)
⅄	Connecteurs
B	Information démarreur
tr/min.	Compte-tours

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



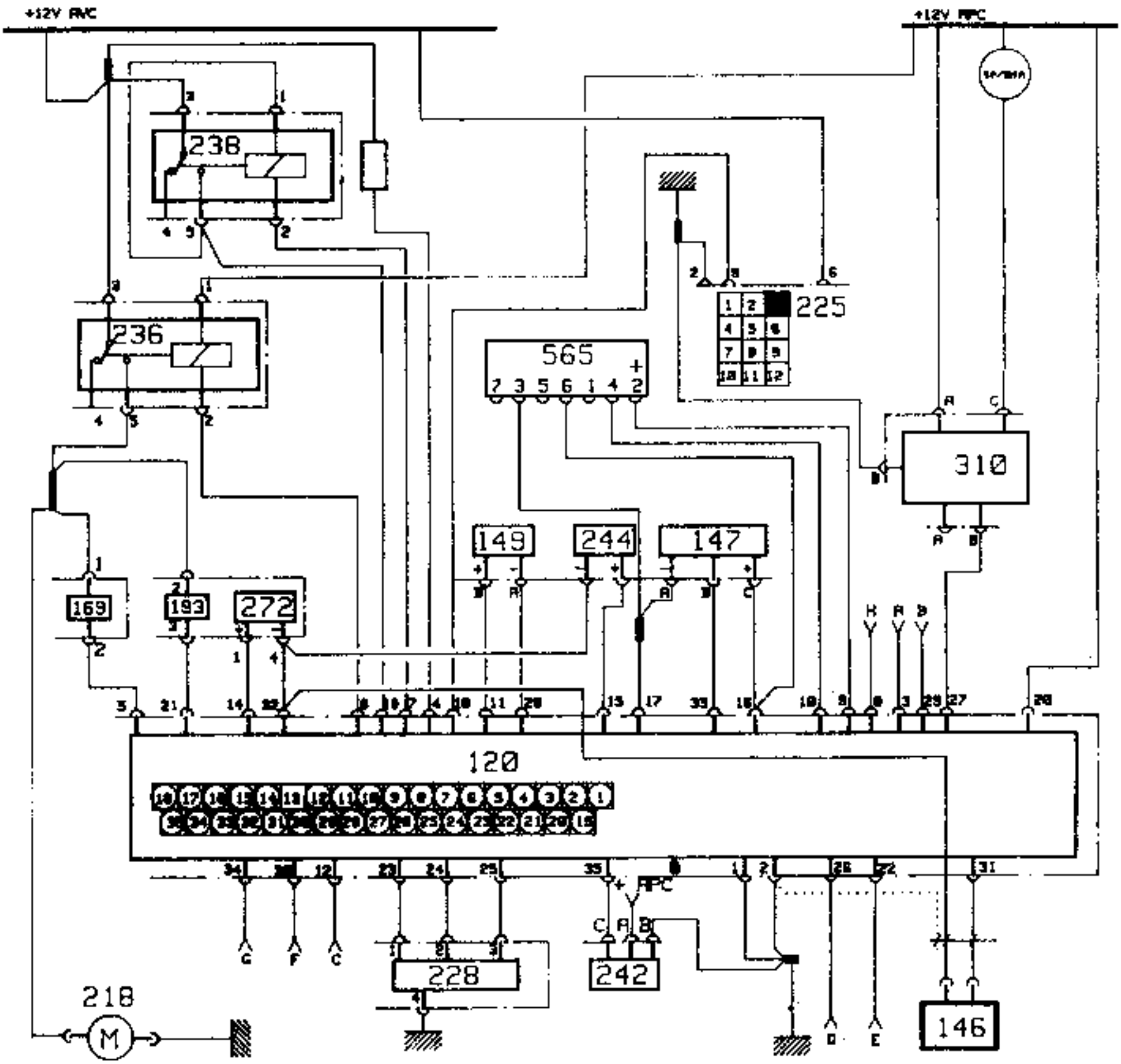
120 Calculateur d'injection
147 Capteur de pression
149 Capteur volant
169 Electrovanne de purge du système anti-évaporation (canister)
193 Injecteur
218 Pompe à carburant
225 Prise diagnostic
228 Electrovanne de régulation de régime ralenti
236 Relais de pompe à carburant
238 Relais de verrouillage injection
242 Sonde à oxygène
244 Capteur de température d'eau
272 Capteur de température d'air
310 Module de puissance d'allumage
565 Potentiomètre de position papillon intégré au boîtier-papillon

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRN1710

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRN1711

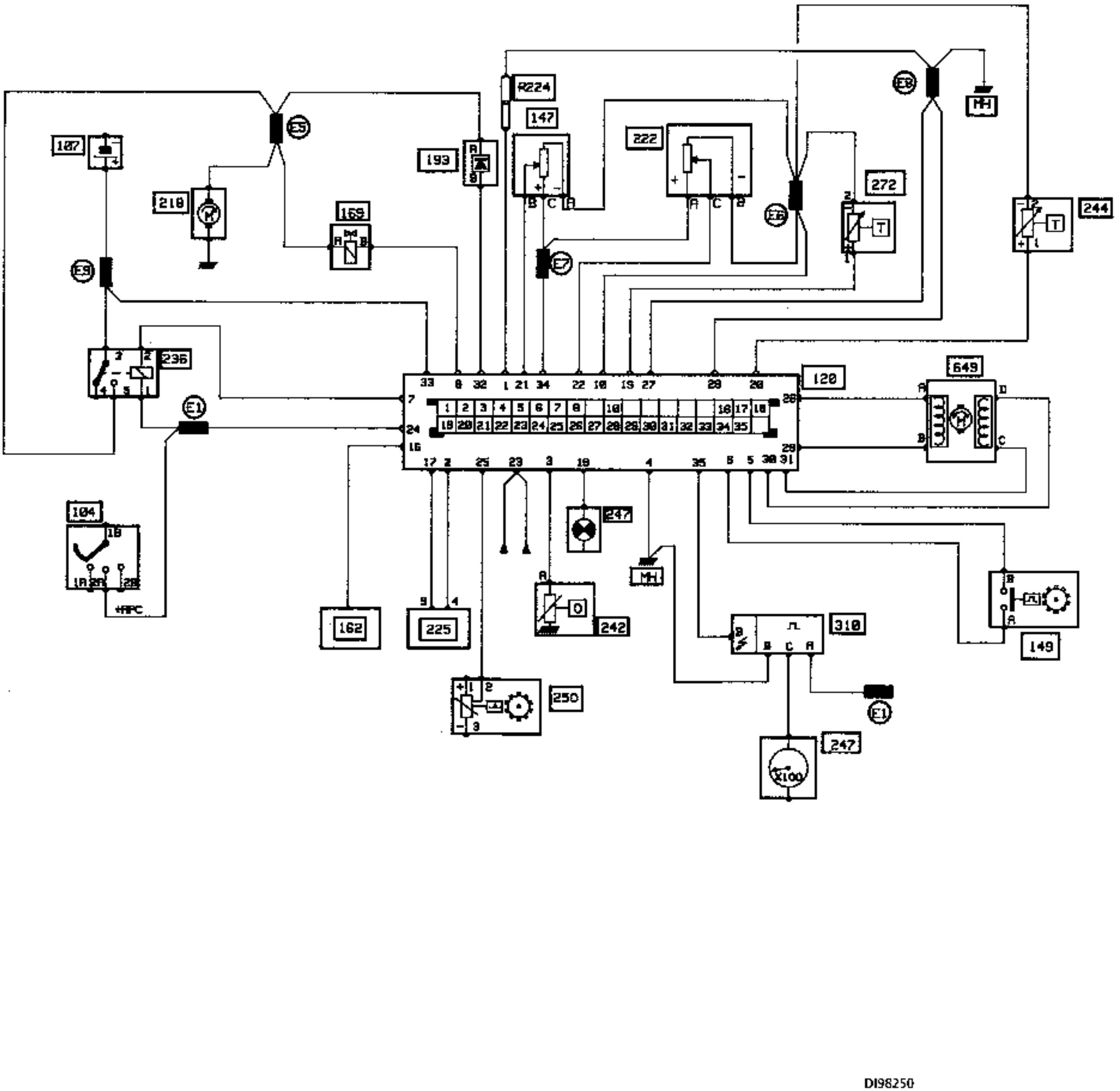
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

120	Calculateur d'injection et d'allumage
146	Détecteur de cliquetis
147	Capteur de pression
149	Capteur volant
169	Electrovanne de purge du système anti-évaporation (canister)
193	Injecteur
218	Pompe à essence (moteur)
225	Embase diagnostic (vue de dessus)
228	Moteur de régulation ralenti avec contact pied levé
236	Relais de pompe
238	Relais de protection
242	Sonde à oxygène (ou sonde Lambda)
244	Capteur de température d'eau
272	Capteur de température d'air
310	Module de puissance d'allumage (M.P.A.)
565	Potentiomètre de charge sur boîtier-papillon
⅄	Connecteurs

Affectations entrées ou sorties calculateur

A	Information vitesse véhicule
B	Information démarreur
D	Information débitmètre
E	Information CA injection/ralenti accéléré
F	Information CA (Marche-Arrêt)
G	Information thermostat CA

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DI98250

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

104 Contacteur de démarrage

107 Batterie

120 Calculateur d'injection

147 Capteur de pression absolue

149 Capteur de point mort haut

162 Ordinateur de bord (information - débitmètre)

169 Electrovanne de purge canister

193 Injecteur

218 Pompe à carburant (immergée)

222 Potentiomètre de position papillon

225 Prise diagnostic (située dans l'habitacle)

236 Relais de pompe à carburant

242 Sonde à oxygène

244 Capteur de température d'eau

247 Compte-tours ou témoin injection au tableau de bord

250 Capteur vitesse véhicule (sur câble compteur)

260 Boîtier fusibles habitacle

272 Capteur de température de mélange carburé

310 Module de puissance d'allumage

320 Groupe motoventilateur air conditionné

584 Relais embrayage compresseur conditionnement d'air

597 Boîtier fusible compartiment moteur

649 Moteur pas à pas de régulation ralenti

R67 Raccordement moteur et avant moteur (connecteur 14 voies)

R224 Raccordement pour réduction d'avance

MH Masse électrique moteur

M8 Masse injection

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BILAN DES AFFECTATIONS DES VOIES CALCULATEUR

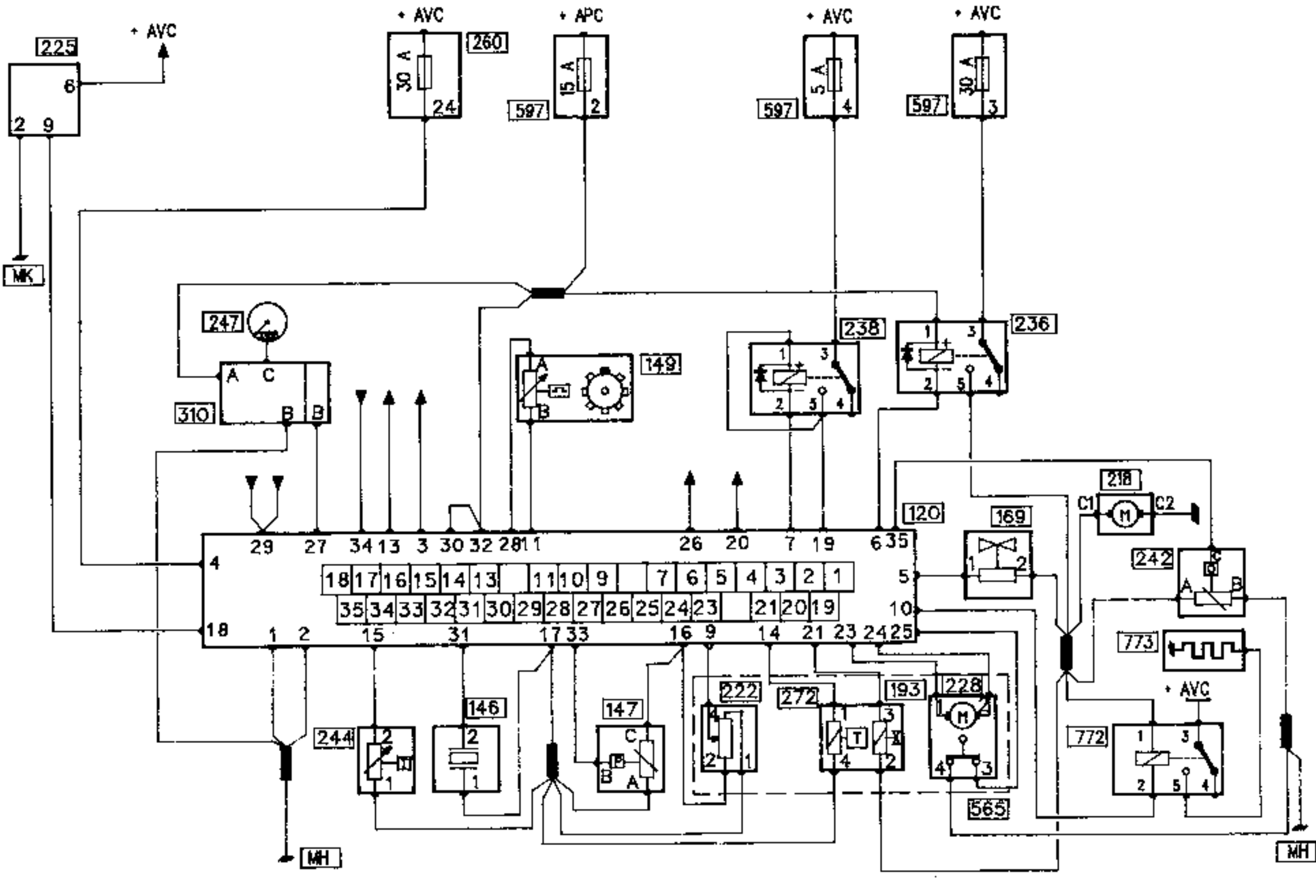
1	Liaison avec raccordement pour réduction d'avance
2	Entrée pour effacement mémoire par XR25
3	Information tension de sonde à oxygène
4	Masse calculateur
5	Information voie B capteur PMH
6	Information voie A capteur PMH
7	Mise à la masse de la voie 2 du relais 236
8	Mise à la masse (voie B) de l'électrovanne de purge canister
9	Mise à la masse (voie 2) du relais 584
10	Masse commune des capteurs 147, 222, 244, 272
11	Non utilisée
12	Information parc et neutre et information estompage de couple
13	Liaison avec calculateur CA (sélection CA)
14	Liaison avec calculateur CA (AC cycle)
15	Information position papillon pour TA
16	Information débit carburant pour ordinateur de bord
17	Liaison voie 9 de la prise diagnostic pour transmission de la trame
18	Information témoin défaut tableau de bord (équipe uniquement les versions avec antidémarrage)
19	Information tension par la voie 1 de la sonde 272

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BILAN DES AFFECTATIONS DES VOIES CALCULATEUR (suite)

20	Information tension par la voie 1 de la sonde 244
21	Information tension par la voie B du capteur 147
22	Information tension par le potentiomètre 222
23	Entrée ligne codée de l'antidémarrage électronique
24	Entrée du + 12 volts après contact
25	Entrée information vitesse véhicule
26	Liaison avec la voie A du moteur pas à pas
27	Masse calculateur
28	Masse calculateur
29	Liaison avec la voie B du moteur pas à pas
30	Liaison avec la voie D du moteur pas à pas
31	Liaison avec la voie C du moteur pas à pas
32	Liaison avec la voie B de l'injecteur (mise à la masse)
33	Entrée + 12 volts avant contact
34	Alimentation + 5 volts commune aux capteurs 147 et 222
35	Signal de commande du module de puissance d'allumage
36	Information régime moteur pour T.A.

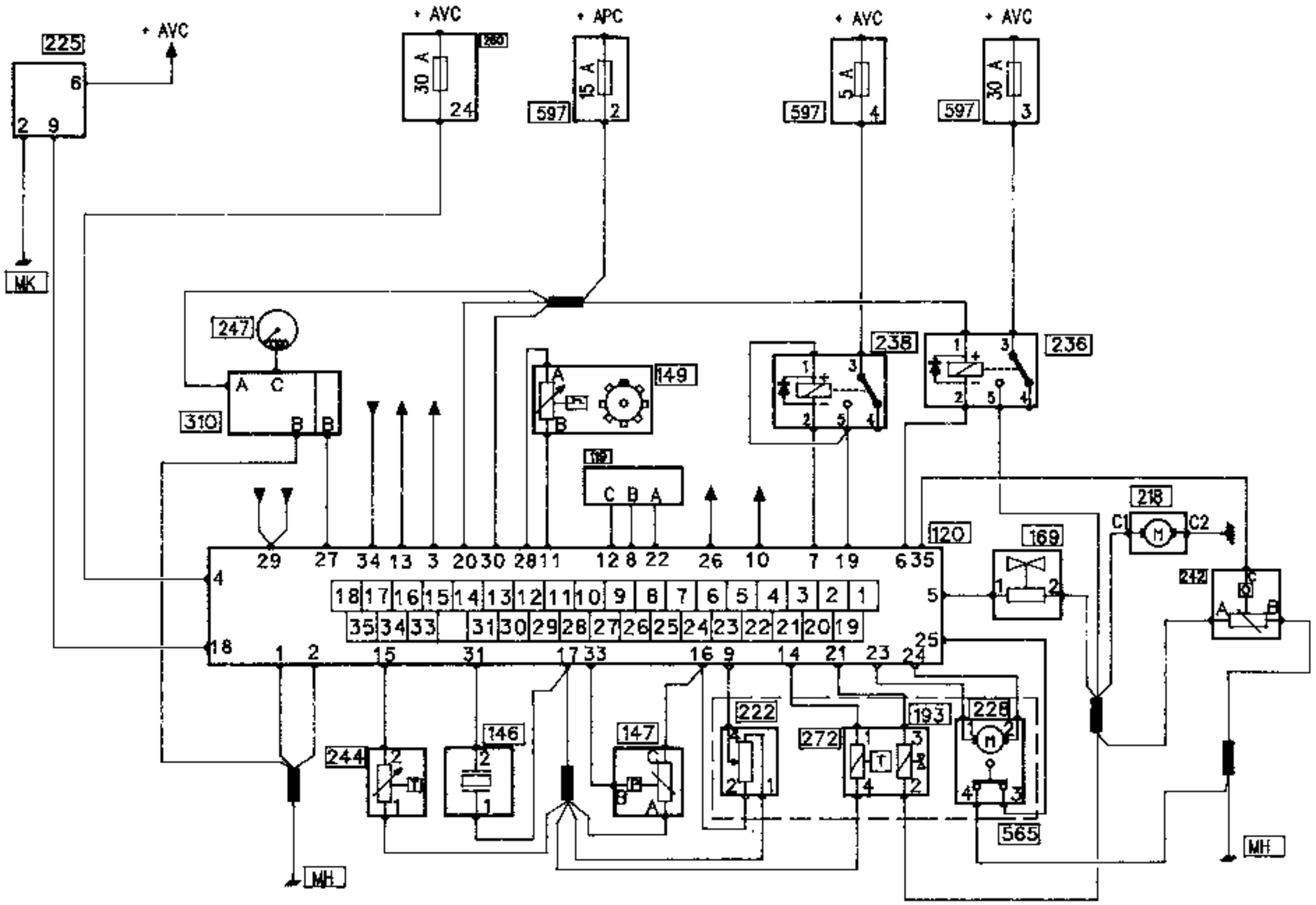
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRD98Z61

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

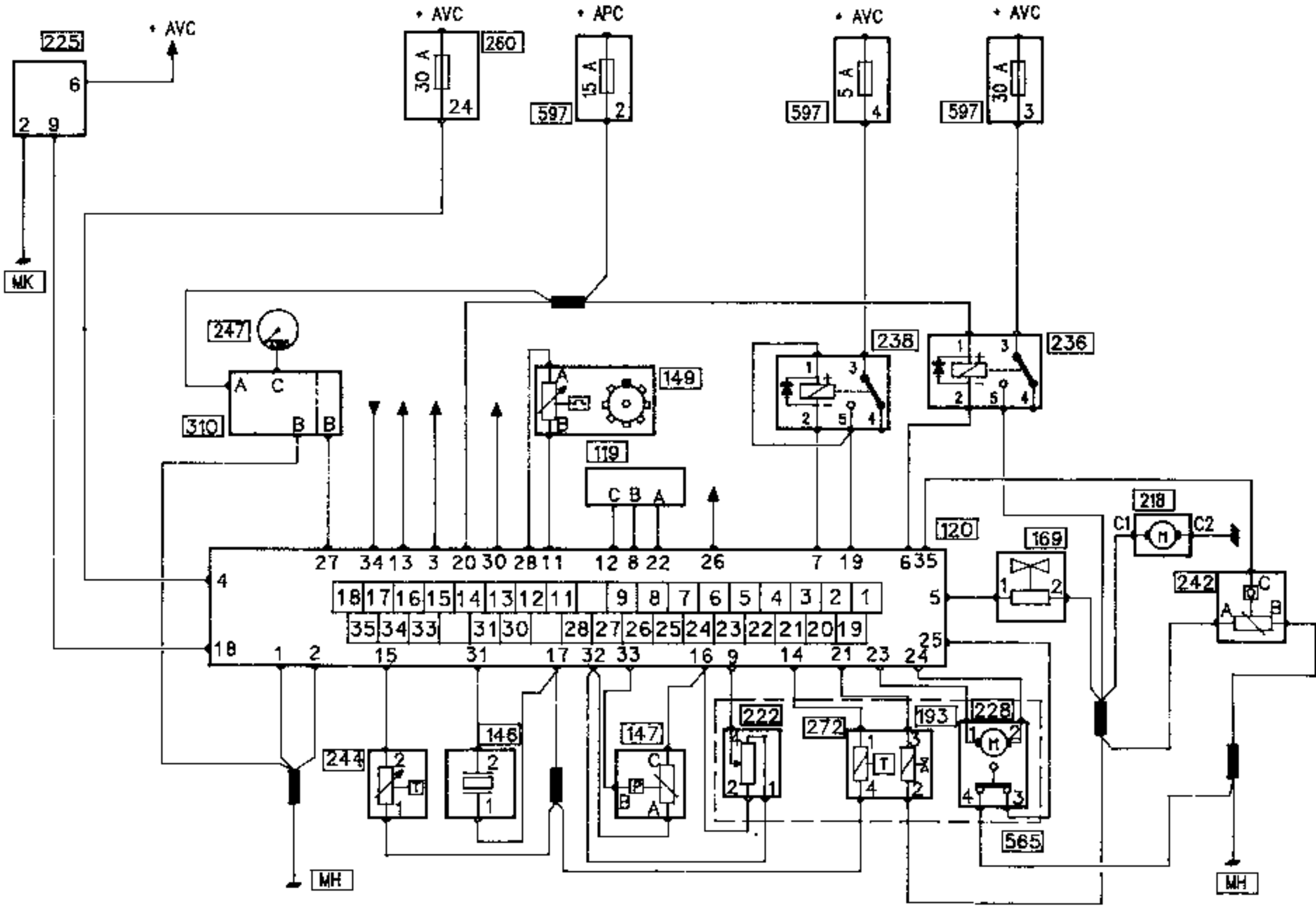
Avec calculateur prévu pour antidémarrage



PRD98260

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Avec calculateur non prévu pour antidémarrage



PRD98273

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LEGENDE DES SCHEMAS ELECTRIQUES FONCTIONNELS

N° ORGANE	DESIGNATION
119	Calculateur de transmission automatique
120	Calculateur d'injection
146	Capteur de cliquetis
147	Capteur de pression absolue
149	Capteur de Point Mort Haut
169	Electrovanne de recyclage des vapeurs de carburant
193	Injecteur
218	Pompe à carburant
222	Potentiomètre de position papillon
225	Prise diagnostic
228	Micromoteur de régulation de ralenti
236	Relais de pompe à carburant
238	Relais de verrouillage injection
242	Sonde à oxygène
244	Sonde de température d'eau
247	Tableau de bord (vers témoin injection ou compte-tours)
260	Boîtier fusibles habitacle
272	Sonde de température d'air
310	Module de Puissance d'Allumage
565	Ensemble boîtier-papillon
597	Boîtier fusibles compartiment moteur
772	Relais d'alimentation P.T.C. de réchauffage mélange carburé
773	P.T.C. de réchauffage mélange carburé
MH	Masse électrique moteur
MK	Masse électrique pied avant gauche

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BILAN DES AFFECTATIONS DES VOIES CALCULATEUR

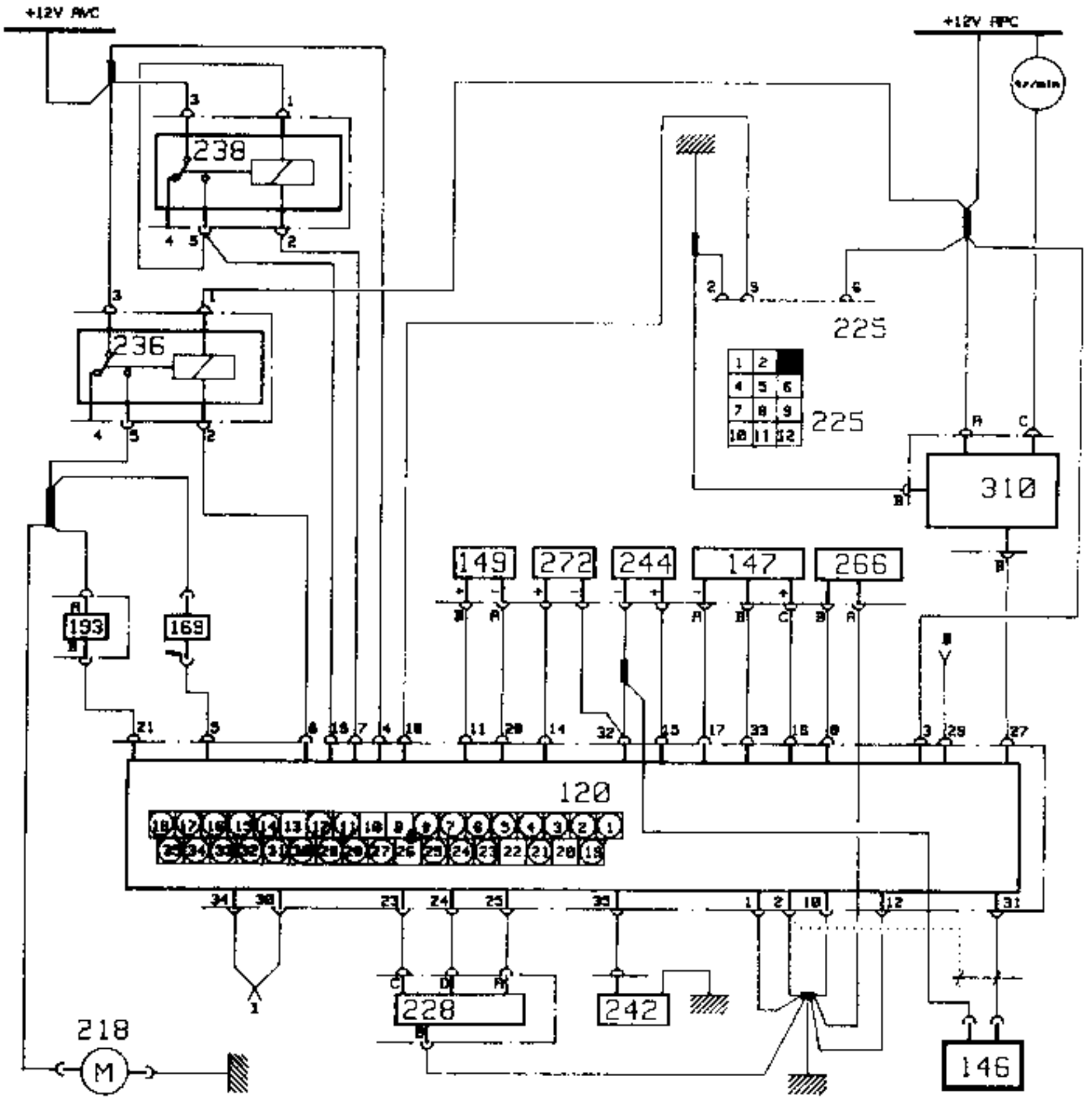
Voies	E7J 745 non prévu avec antidémarrage	E7J 745 prévu avec antidémarrage	E7J 742
1	Masse puissance		
2	Masse électronique		
3	Information vitesse véhicule		
4	+ 12 volts avant contact		
5	Commande de l'électrovanne de purge canister		
6	Commande relais de pompe à carburant		
7	Commande relais de verrouillage injection		
8	Information P/N TA		-
9	Information potentiomètre de position papillon		
10	-	Liaison avec témoin injection	Commande relais de P.T.C.
11	Signal capteur Point Mort Haut (voie B)		
12	Information régime moteur pour TA		-
13	Commande relais d'embrayage compresseur CA		liaison avec témoin d'injection
14	Information température d'air		
15	Information température d'eau		
16	Alimentation + 5 volts potentiomètre et capteur de pression absolue		
17	Masse commune des capteurs d'eau, d'air, de cliquetis	Masse commune des capteurs et du potentiomètre de position papillon	
18	Liaison avec la prise diagnostic (émission de la trame diagnostic)		
19	Alimentation principale du calculateur par le relais de verrouillage		
20	+ 12 volts après contact		Commande relais embrayage compresseur CA
21	Commande par la masse de l'injecteur		
22	Information angle de papillon pour TA		-
23	Alimentation + ou – micromoteur de régulation de ralenti (voie 1)		

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BILAN DES AFFECTATIONS DES VOIES CALCULATEUR (suite)

Voies	E7J 745 non prévu avec antidémarrage	E7J 745 prévu avec antidémarrage	E7J 742
24	Alimentation + ou - micromoteur de régulation de ralenti (voie 2)		
25	Information Pied Levé		
26	Information débit de carburant vers ADAC		
27	Signal de commande du Module Puissance d'Allumage		
28	Signal capteur Point Mort Haut (voie A)		
29	-	Entrée ligne codée de l'antidémarrage électronique par boîtier décodeur ou manette essuie-vitre	
30	-	+ 12 volts Après Contact	
31	Entrée signal bruit capteur de cliquetis		
32	Masse commune potentiomètre et capteur de pression absolue	-	+ 12 volts après contact
33	Information pression collecteur retranscrite par le capteur de pression absolue		
34	Information Marche-Arrêt CA et demande de mise en marche compresseur		
35	Information tension délivrée par la sonde à oxygène		

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

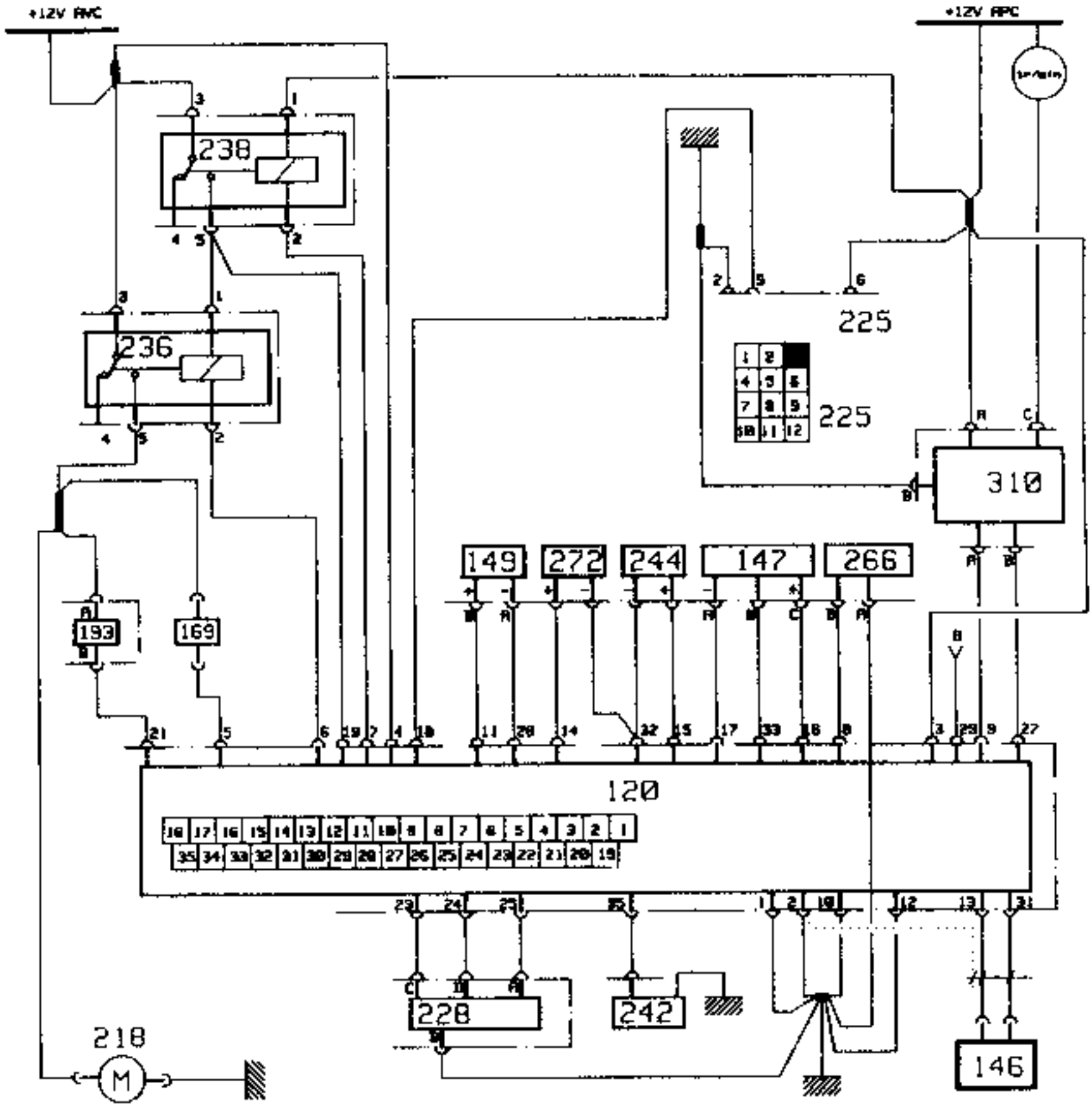


PRN1712

120 Calculateur d'injection
146 Détecteur de cliquetis
147 Capteur de pression
149 Capteur volant
169 Electrovanne de purge du système anti-évaporation (canister)
193 Injecteur
218 Pompe à carburant
225 Prise diagnostic
228 Electrovanne de régulation de régime ralenti
236 Relais de pompe à carburant
238 Relais de verrouillage injection
242 Sonde à oxygène
244 Capteur de température d'eau
266 Contacteur pied levé - pied à fond
272 Capteur de température d'air
310 Module de puissance d'allumage (M.P.A.)

B Information démarreur
I Information pressostat DA

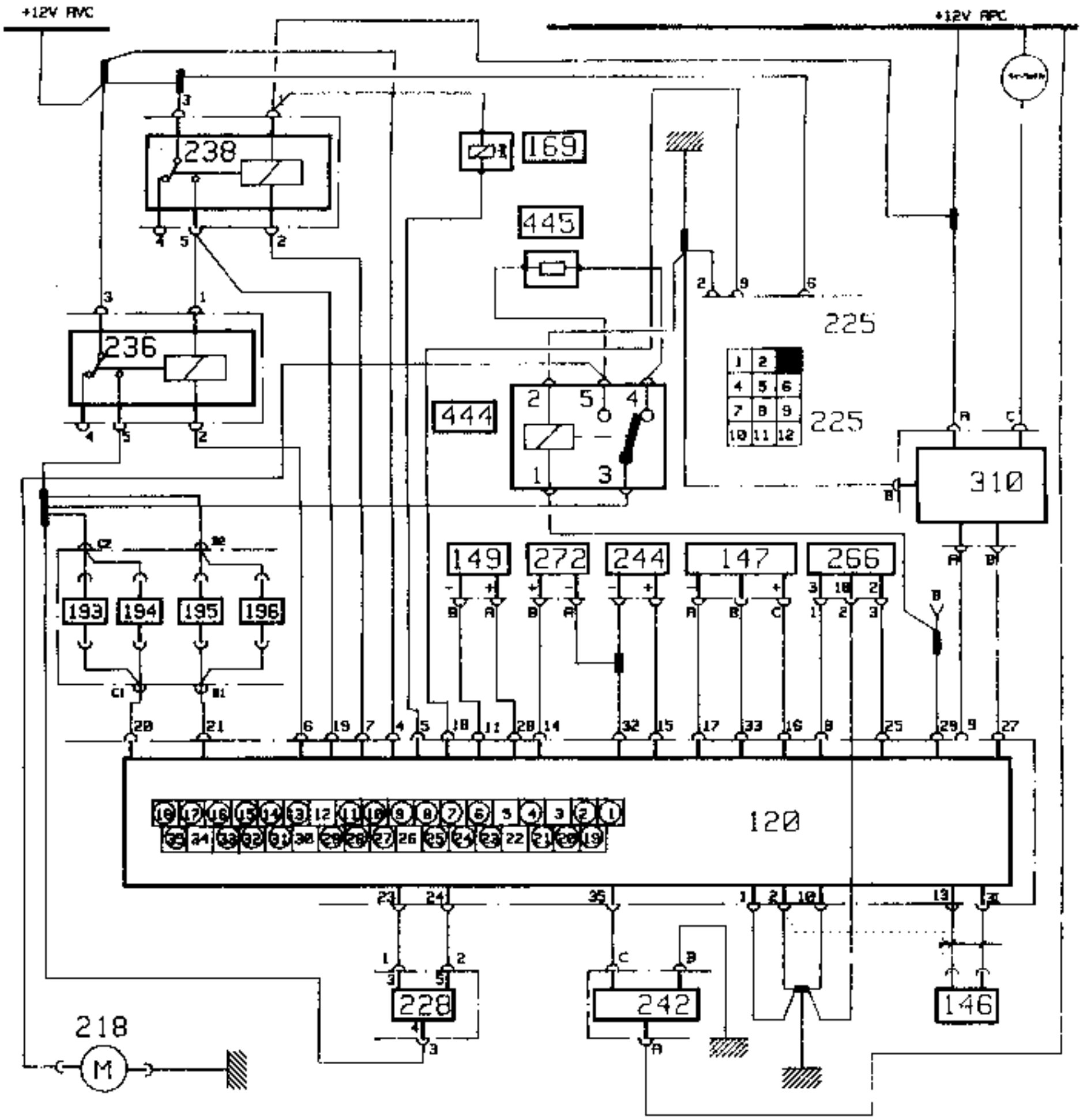
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRN1714

120	Calculateur d'injection et d'allumage
146	Détecteur de cliquetis
147	Capteur de pression
149	Capteur volant
169	Electrovanne de purge du système anti-évaporation (canister) et de la recirculation des gaz d'échappement (E.G.R.)
193	Injecteur
218	Pompe à essence (moteur)
225	Embase diagnostic (vue de dessus)
228	Electrovanne de régulation de régime de ralenti
236	Relais de pompe
238	Relais de protection
242	Sonde à oxygène (ou sonde Lambda)
244	Capteur de température d'eau
266	Contacteur pleine charge
272	Capteur de température d'air
310	Module de puissance d'allumage (M.P.A.)
	Connecteurs
B	Information démarreur
tr/min.	Compte-tours

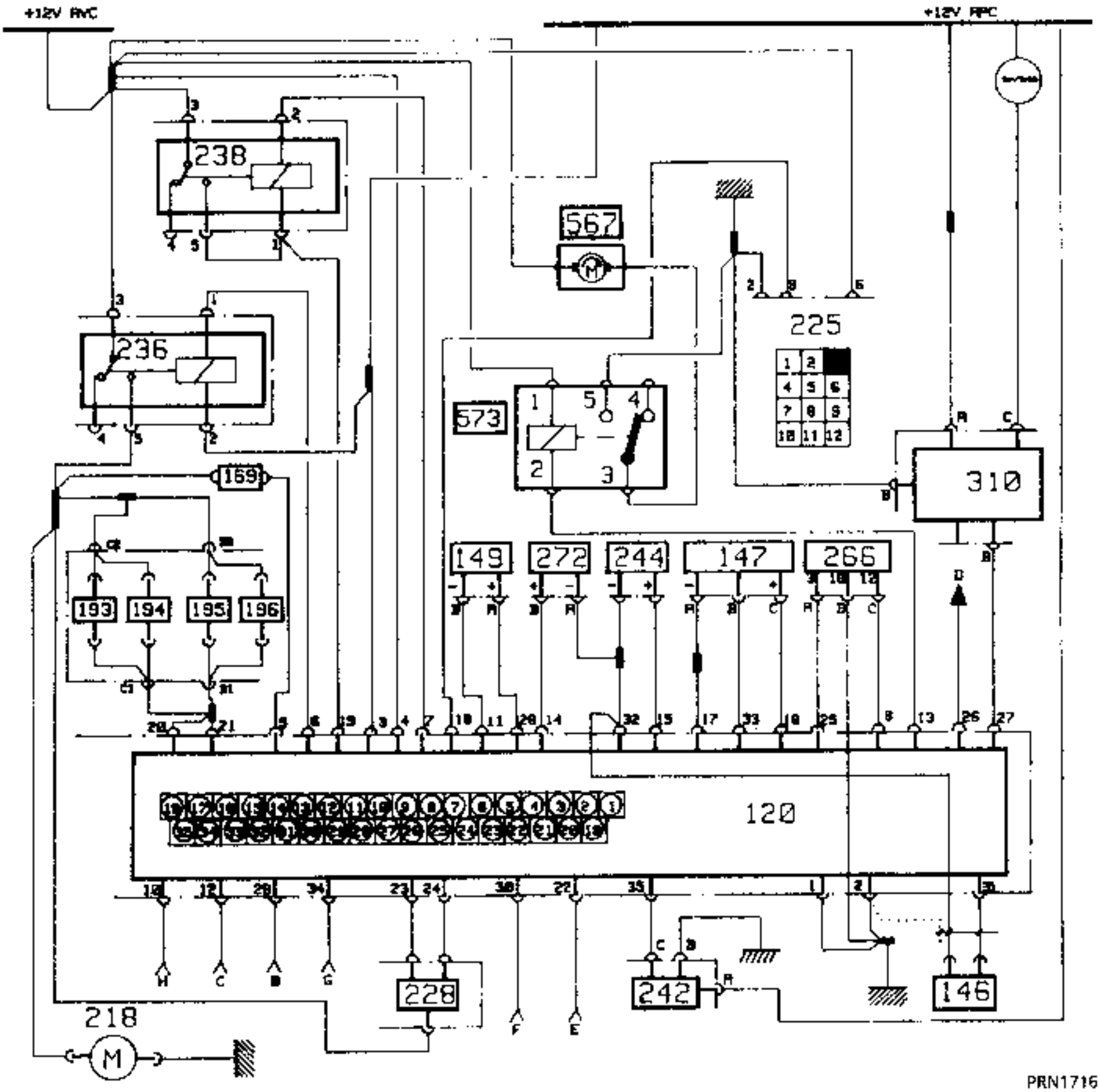
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRN1715

120	Calculateur d'injection et d'allumage
146	Détecteur de cliquetis
147	Capteur de pression
149	Capteur volant
169	Electrovanne de purge du système anti-évaporation (canister)
193 à 196	Injecteurs
218	Pompe à essence (moteur)
225	Embase diagnostic (vue de dessus)
228	Electrovanne de régulation de régime de ralenti
236	Relais de pompe
238	Relais de protection
242	Sonde à oxygène (ou sonde Lambda)
244	Capteur de température d'eau
266	Contacteur pied levé - pied à fond
272	Capteur de température d'air
310	Module de puissance d'allumage (M.P.A.)
	Connecteurs
B	Information démarreur
tr/min.	Compte-tours
444	Relais ballast } : équipement
445	Résistance ballast } grand froid

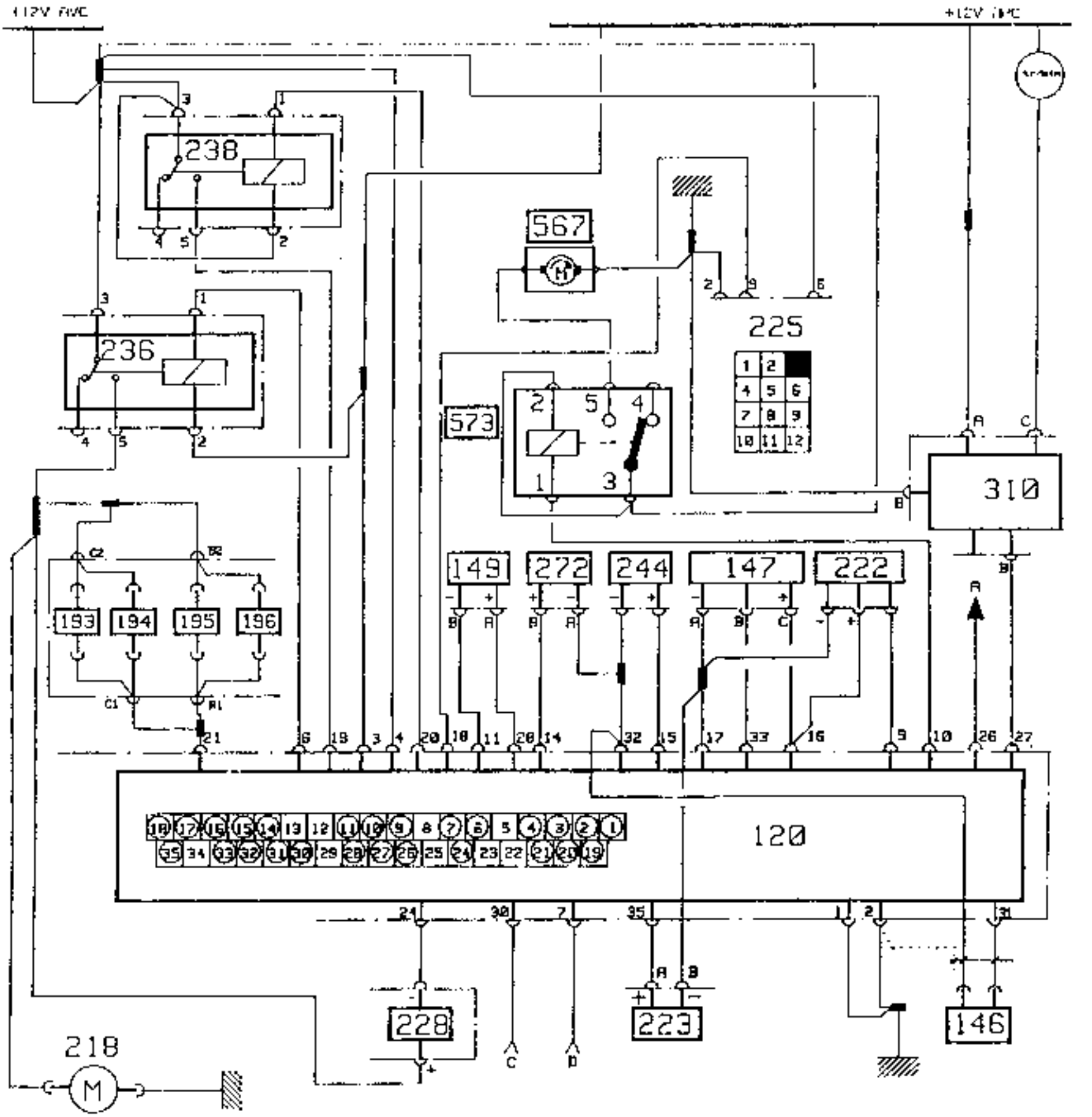
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRN1716

120 Calculateur d'injection
146 Détecteur de cliquetis
147 Capteur de pression
149 Capteur volant
169 Electrovanne de purge du système anti-évaporation
193 à 196 Injecteurs
218 Pompe à carburant
225 Prise diagnostic
228 Electrovanne de régulation de régime ralenti
236 Relais de pompe à carburant
238 Relais de verrouillage injection
242 Sonde à oxygène
244 Capteur de température d'eau
266 Contacteur pied levé - pied à fond
272 Capteur de température d'air
310 Module de puissance d'allumage (M.P.A.)
567 Pompe à eau électrique
573 Relais de commande de pompe à eau électrique
B + solénoïde démarreur relayé
C Information PMH/C/T/BBN/CALC
D Information débit carburant
E Information CA INJ/ralenti accéléré
F Information CA
G + autorisation CA par capteur trifonction
H Information P/N TA

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRN1713

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

120 Calculateur d'injection et d'allumage

146 Détecteur de cliquetis

147 Capteur de pression

149 Capteur volant

193 à 196 Injecteurs

218 Pompe à essence (moteur)

222 Potentiomètre de papillon

223 Potentiomètre de ralenti (C.O.)

225 Embase diagnostic (vue de dessus)

228 Electrovanne de régulation de régime de ralenti

236 Relais de pompe

238 Relais de protection

244 Capteur de température d'eau

272 Capteur de température d'air

310 Module de puissance d'allumage (M.P.A.)

567 Pompe à eau électrique

573 Pompe de maintien temporisé

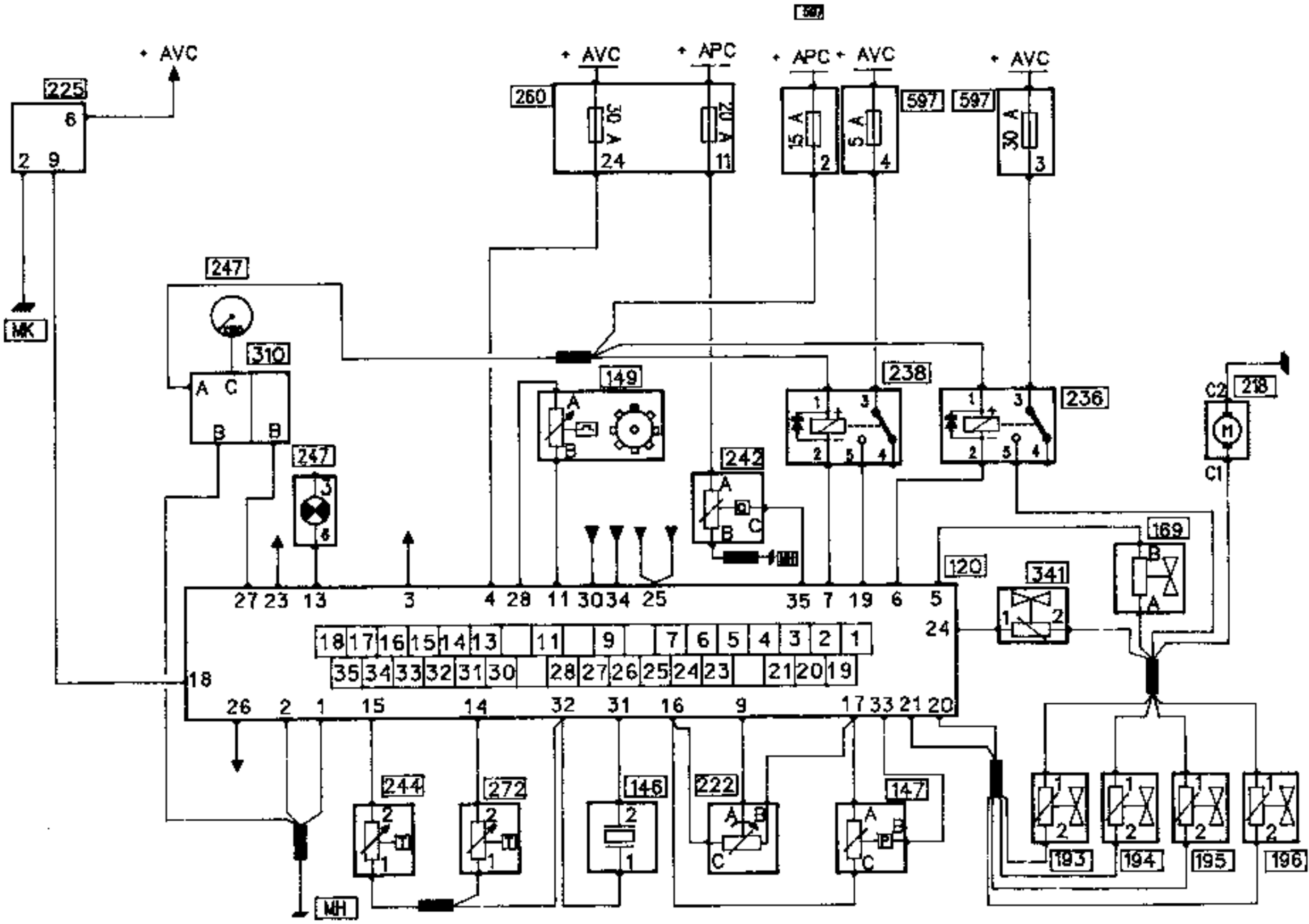
Connecteurs

A Information débitmètre (ADAC)

C Information CA

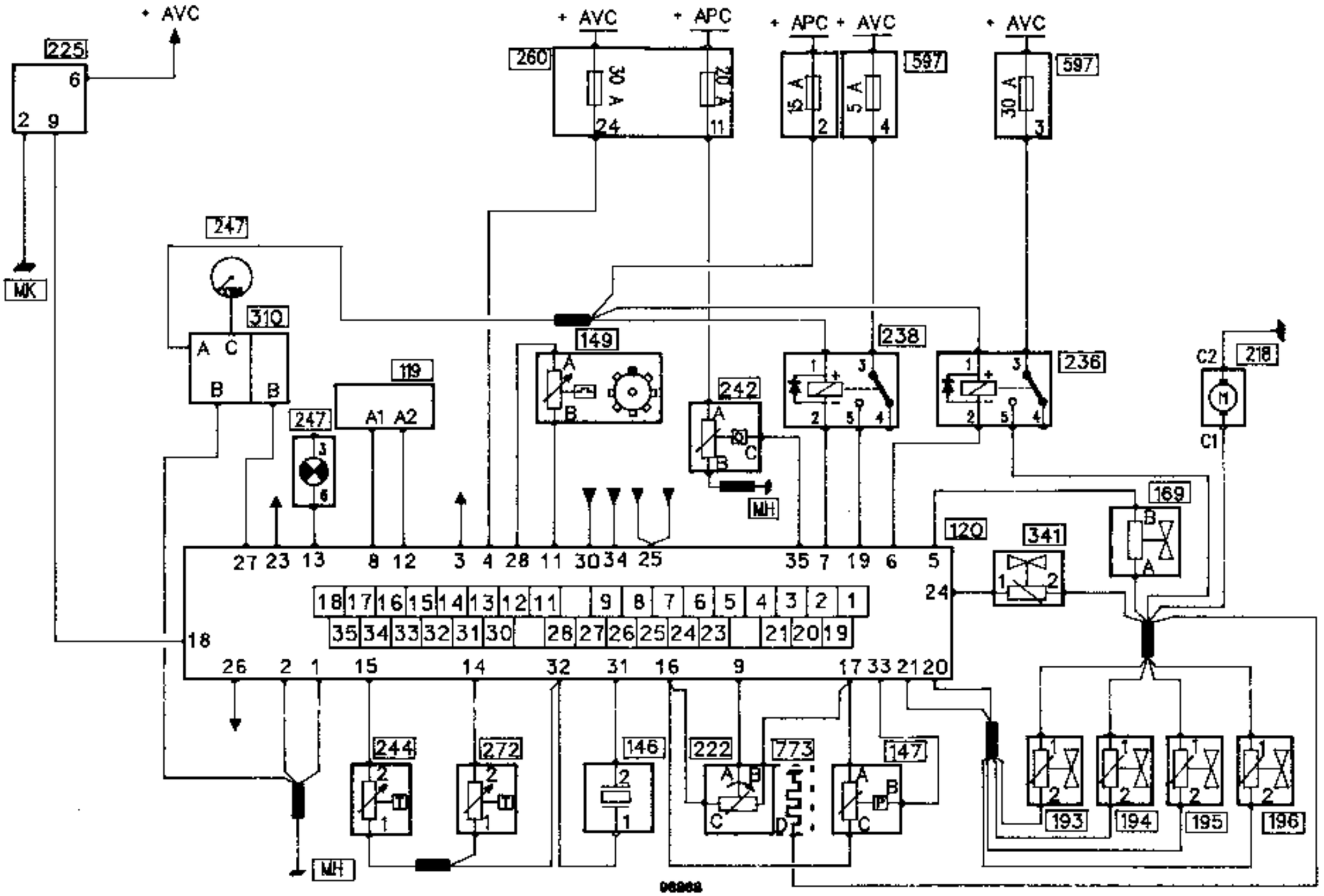
D Information CA (relais)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRD98263

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRD98262

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LEGENDE DES SCHEMAS ELECTRIQUES FONCTIONNELS

N° ORGANE	DESIGNATION
119	Calculateur de transmission automatique
120	Calculateur d'injection
146	Capteur de cliquetis
147	Capteur de pression absolue
149	Capteur de Point Mort Haut
169	Electrovanne de recyclage des vapeurs de carburant
193 à 196	Injecteurs
218	Pompe à carburant
222	Potentiomètre de position papillon
225	Prise diagnostic
236	Relais de pompe à carburant
238	Relais de verrouillage injection
242	Sonde à oxygène
244	Sonde de température d'eau
247	Tableau de bord (vers témoin injection ou compte-tours)
260	Boîtier fusibles habitacle
272	Sonde de température d'air
310	Module de Puissance d'Allumage
341	Vanne de régulation du régime de ralenti
584	Relais d'embrayage compresseur CA
597	Boîtier fusibles compartiment moteur
MH	Masse électrique moteur
MK	Masse électrique pied avant gauche

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BILAN DES AFFECTATIONS DES VOIES CALCULATEUR

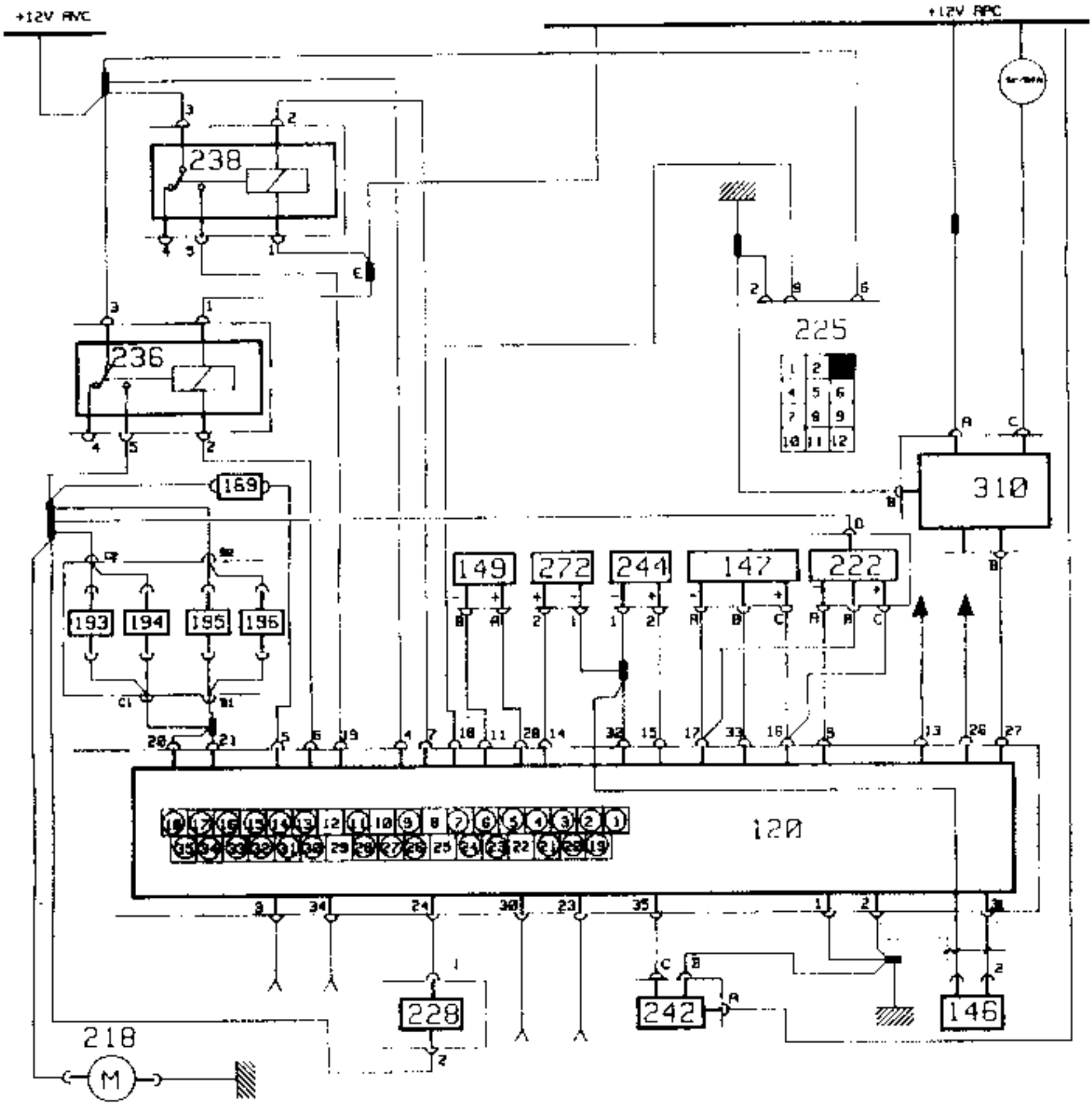
Voies	F3P 765	F3P 682
1	Masse puissance	
2	Masse électronique	
3	Information vitesse véhicule	
4	+ 12 volts avant contact	
5	Commande à RCO de l'électrovanne de purge canister	
6	Commande relais de pompe à carburant	
7	Commande relais de verrouillage injection	
8	Information Parc/Neutre TA	-
9	Information angle de papillon par potentiomètre	
10	-	
11	Signal capteur Point Mort Haut (voie B)	
12	Information régime moteur pour calculateur TA	-
13	Liaison avec témoin d'injection	
14	Information température d'air	
15	Information température d'eau	
16	Alimentation + 5 volts potentiomètre et capteur de pression absolue	
17	Masse commune potentiomètre et capteur de pression absolue	
18	Liaison avec la prise diagnostic (émission de la trame diagnostic)	
19	Alimentation principale du calculateur par le relais de verrouillage	
20	Commande par la masse des injecteurs	
21	Commande par la masse des injecteurs	
22	-	
23	Commande relais embrayage compresseur CA	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BILAN DES AFFECTATIONS DES VOIES CALCULATEUR (suite)

Voies	F3P 765	F3P 682
24	Commande à RCO de la vanne de régulation de ralenti	
25	Entrée ligne codée de l'antidémarrage électronique par boîtier décodeur ou manette essuie-vitre	
26	Information débit de carburant vers ADAC	
27	Signal de commande du Module Puissance d'Allumage	
28	Signal capteur Point Mort Haut (voie A)	
29	-	-
30	Information Marche-Arrêt conditionnement d'air	
31	Entrée signal bruit du capteur de cliquetis	
32	Masse commune des capteurs d'eau, d'air et de cliquetis	
33	Information pression collecteur retranscrite par le capteur de pression absolue	
34	Demande de mise en marche compresseur CA	
35	Information tension délivrée par la sonde à oxygène	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRN1718

N.B. : Les schémas électriques étant susceptibles de subir des évolutions, pour toute précision, consulter les notes techniques schémas électriques des véhicules concernés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

120 Calculateur

146 Capteur de cliquetis

147 Capteur de pression absolue

149 Capteur PMH

169 Electrovanne de purge canister

193 à 196 Injecteurs

218 Pompe à carburant (immergée)

222 Potentiomètre de position papillon

225 Prise diagnostic

228 Vanne régulation ralenti Hitachi

236 Relais de pompe à carburant

238 Relais de verrouillage alimentation calculateur

242 Sonde à oxygène

244 Capteur de température d'eau

272 Capteur de température d'air

310 Module de puissance d'allumage

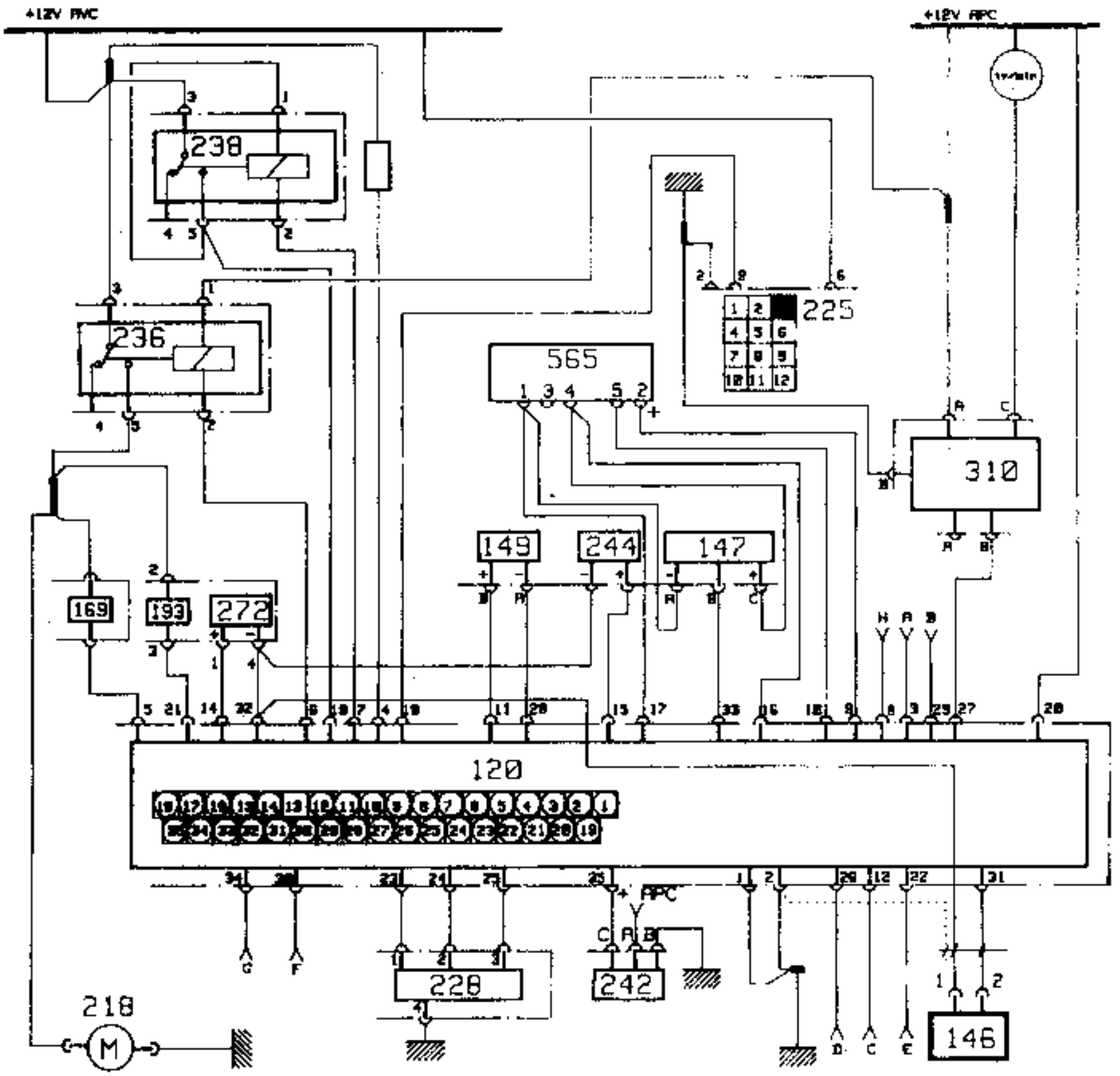
REMARQUE : Le fil arrivant en voie (D) du connecteur **4 voies** du potentiomètre **222** est un **+ 12 volts APC** pour l'alimentation de la **CTP** de réchauffage d'embase du boîtier-papillon.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BILAN DES AFFECTATIONS SUR CONNECTEUR 35 VOIES DU CALCULATEUR D'INJECTION

N° VOIE	DESIGNATION DE L'AFFECTATION
1 2	Masse calculateur
3	Entrée information vitesse véhicule
4	Alimentation + AVC pour sauvegarde mémoire
5	Commande par mise à la masse, de l'électrovanne 169
6	Commande du relais n° 236 en voie n° 2
7	Commande du relais n° 238 en voie n° 2
8	Non utilisée
9	Retour de tension du potentiomètre de position papillon
10	Non utilisée
11	Information capteur PMH voie B
12	Non utilisée
13	Liaison témoin défaut au tableau de bord
14	Liaison capteur température d'air (voie 2)
15	Liaison capteur température d'eau (voie 2)
16	Alimentation + 5 volts commune potentiomètre 222 et capteur 147
17	Masse commune potentiomètre 222 et capteur 147
18	Emission de la trame diagnostic vers la prise diagnostic en voie n° 9
19	Alimentation + 12 volts par relais n° 238 voie n° 2
20 21	Masse de commande des injecteurs
22	Non utilisée
23	Information embrayage compresseur CA
24	Commande par la masse de l'ouverture de vanne 228
25	Non utilisée
26	Information débitmètre carburant pour ordinateur de bord
27	Signal MPA (impulsions d'allumage)
28	Information capteur PMH (voie A)
29	Non utilisée
30	Information marche-arrêt du CA
31	Information bruit moteur par capteur cliquetis
32	Masse commune des capteurs 146, 244, 272
33	Information retour tension par capteur de pression absolue
34	Information thermostat (demande d'AC)
35	Information tension de sonde à oxygène

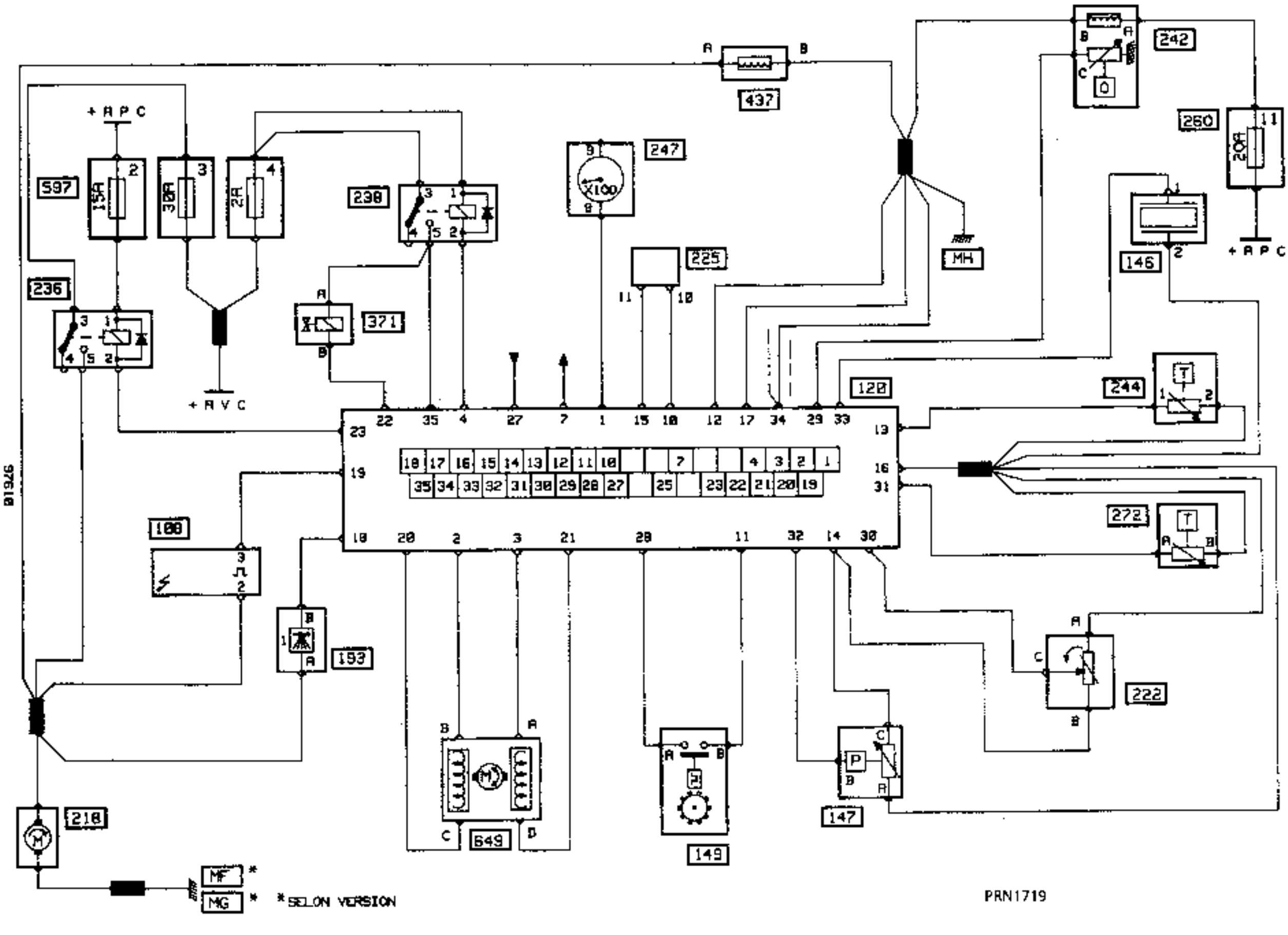
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRN1717

120 Calculateur d'injection
147 Capteur de pression
149 Capteur volant
169 Electrovanne de purge du système anti-évaporation (canister)
193 Injecteur
218 Pompe à carburant
225 Prise diagnostic
228 Electrovanné de régulation de régime ralenti
236 Relais de pompe à carburant
238 Relais de verrouillage injection
242 Sonde à oxygène
244 Capteur de température d'eau
272 Capteur de température d'air
310 Module de puissance d'allumage (M.P.A.)
565 Potentiomètre de position papillon intégré au boîtier-papillon
A Information capteur vitesse
B + solénoïde démarreur relayé
D Information débit carburant
E Information CA INJ/ralenti accéléré
F Information Marche-Arrêt CA
G Information trifonction CA

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LEGENDE DES SCHEMAS ELECTRIQUES FONCTIONNELS

N° ORGANE	DESIGNATION
108	Bobine d'allumage
120	Calculateur d'injection
146	Capteur de cliquetis
147	Capteur de pression absolue
149	Capteur de point mort haut
193	Injecteur
218	Pompe à carburant
222	Potentiomètre de position papillon
225	Prise diagnostic
236	Relais de pompe à carburant
238	Relais de verrouillage injection
242	Sonde à oxygène
244	Sonde de température d'eau
247	Compte-tours
260	Boîtier fusibles habitacle
272	Sonde de température d'air
371	Electrovanne de recyclage des vapeurs d'essence
437	CTP de réchauffage boîtier-papillon
597	Boîtier fusibles compartiment moteur
649	Moteur pas à pas de régulation de ralenti
MF	Masse électrique arrière droit
MG	Masse électrique arrière gauche
MH	Masse électrique moteur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BILAN DES AFFECTATIONS DES VOIES CALCULATEUR

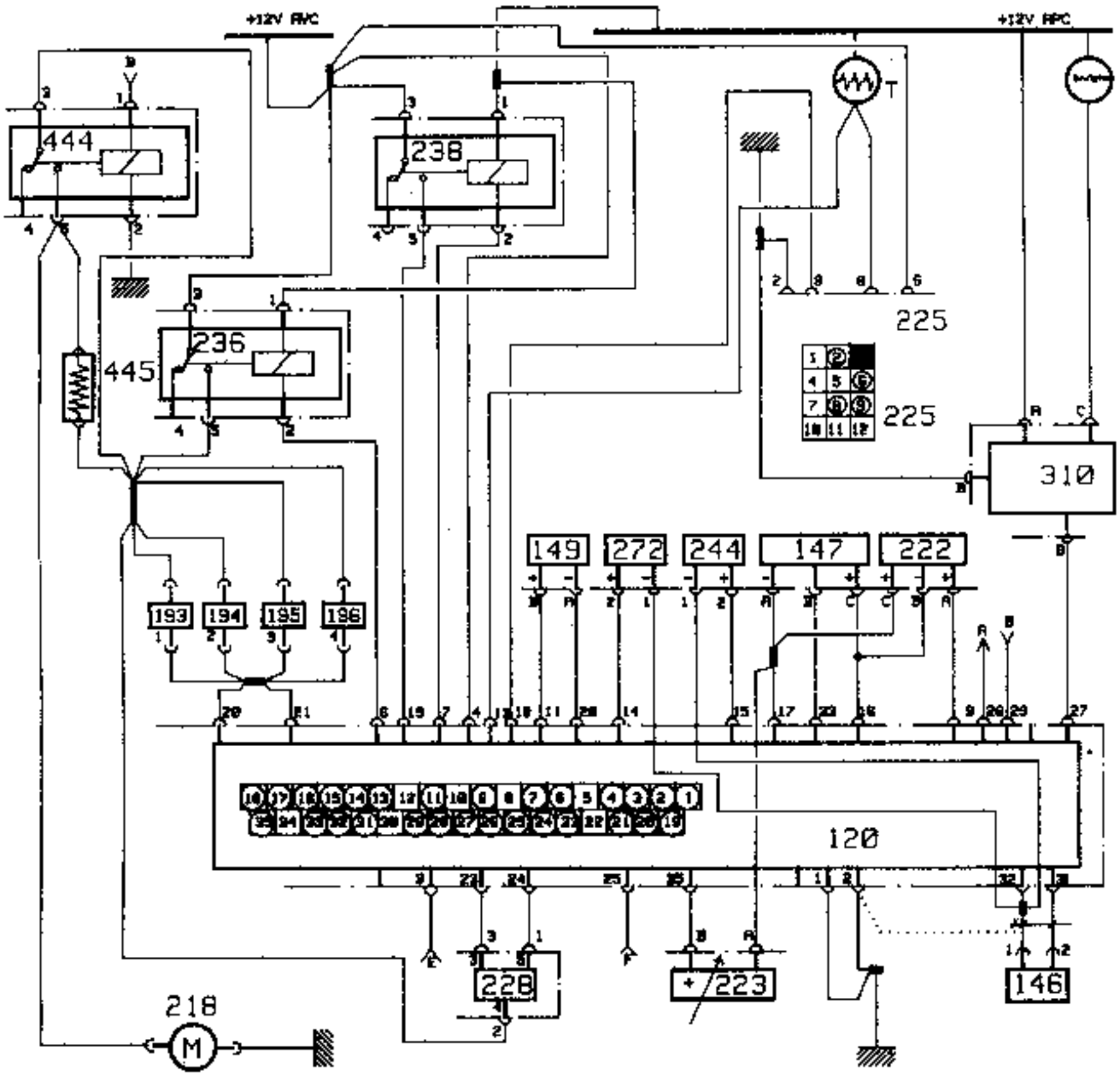
N° VOIE	DESIGNATION DE L'AFFECTATION
1	Information compte-tours au tableau de bord.
2	Commande moteur pas à pas (voie B sur 649).
3	Commande moteur pas à pas (voie A sur 649).
4	Commande du relais de verrouillage.
5	Non affectée.
6	Non affectée.
7	Information débit de carburant pour ordinateur.
8	Non affectée.
9	Non affectée.
10	Ligne diagnostic L unidirectionnelle utilisée seulement pour l'entrée en mode diagnostic (recherche du calculateur).
11	Signal capteur point mort haut (voie B).
12	Masse électronique.
13	Information température d'eau.
14	Alimentation + 5 volts potentiomètre de position papillon et capteur de pression absolue.
15	Ligne diagnostic K bidirectionnelle utilisée pour l'entrée en mode diagnostic (recherche du calculateur), l'émission de la trame diagnostic provenant du calculateur, l'application des modes commandes (G..*), de l'effacement mémoire (GO**) et la fin de diagnostic (G13*).
16	Masse électronique commune pour les capteurs de température d'eau, d'air et de pression absolue, pour le potentiomètre de position papillon et de détecteur de cliquetis.
17	Masse puissance.
18	Commande de l'injecteur (par la masse).
19	Commande de la bobine d'allumage.
20	Commande moteur pas à pas (voie C du 649).
21	Commande moteur pas à pas (voie D du 649).
22	Commande à RCO de l'électrovanne de purge canister.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BILAN DES AFFECTATIONS DES VOIES CALCULATEUR (suite)

N° VOIE	DESIGNATION DE L'AFFECTATION
23	Commande du relais de pompe à carburant.
24	Non affectée.
25	Non affectée.
26	Non affectée.
27	Information vitesse véhicule.
28	Signal capteur point mort haut (voie A).
29	Information tension délivrée par la sonde à oxygène.
30	Information position du potentiomètre papillon.
31	Information température d'air.
32	Information pression collecteur retranscrite par le capteur de pression absolue.
33	Signal capteur de cliquetis.
34	Masse puissance.
35	Alimentation + 12 volts APC par le relais de verrouillage.

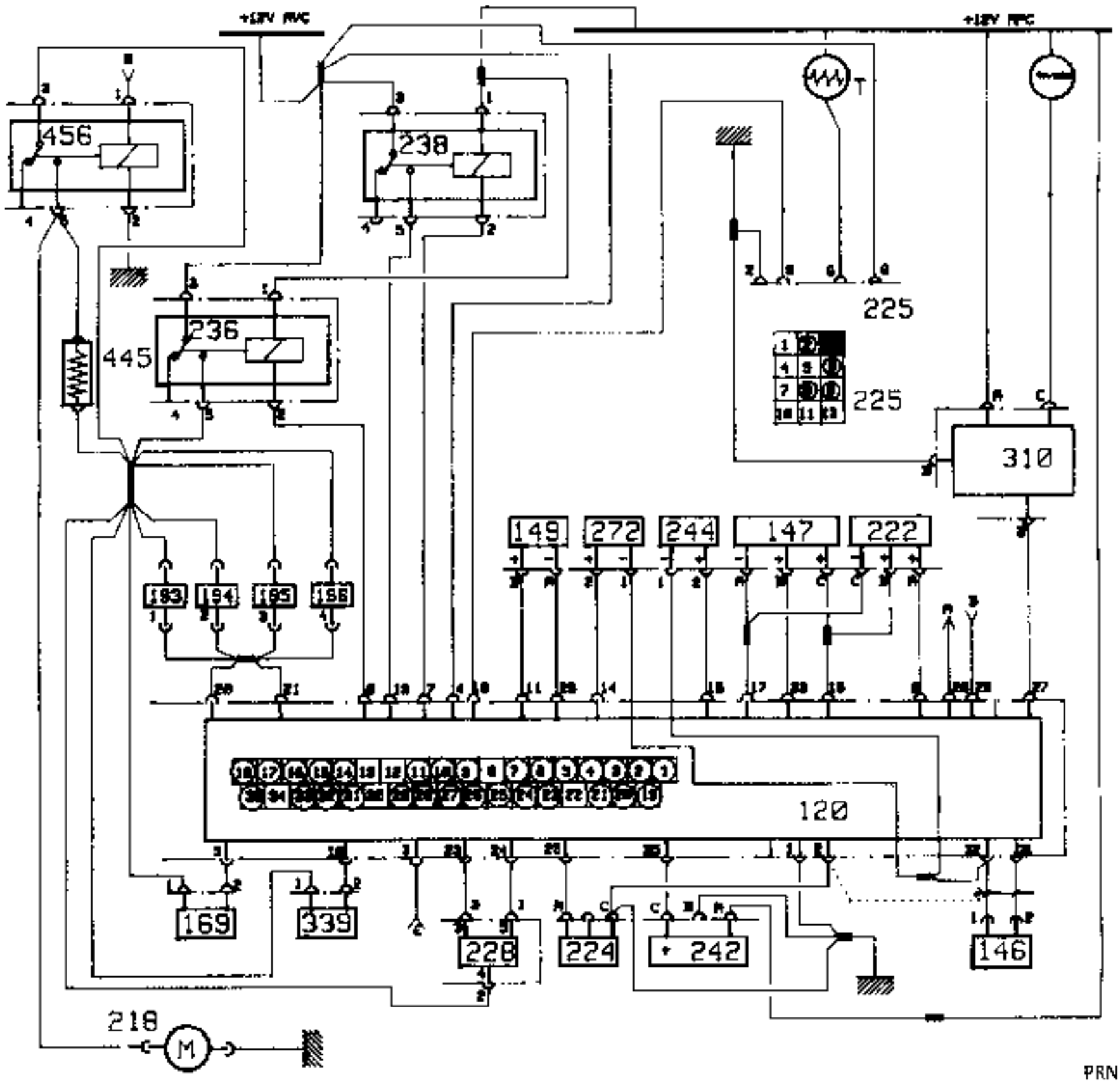
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRN1720

120	Calculateur
146	Capteur anticliquetis
147	Capteur de mesure de pression
149	Capteur volant
193 à **196**	Injecteurs
218	Pompe à essence (moteur)
222	Potentiomètre de boîtier-papillon
223	Potentiomètre de réglage
225	Embase diagnostic (vue de dessus)
228	Electrovanne de régulation ralenti
236	Relais de pompe
238	Relais d'alimentation
244	Capteur de température d'eau
272	Capteur de température d'air
310	Module de puissance d'allumage (M.P.A.)
444	Relais ballast
445	Résistance ballast
	Connecteurs
T	Voyant diagnostic
A	Vers débitmètre
B	Information démarreur
E	Information vitesse - Véhicule
F	Information pressostat direction assistée

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



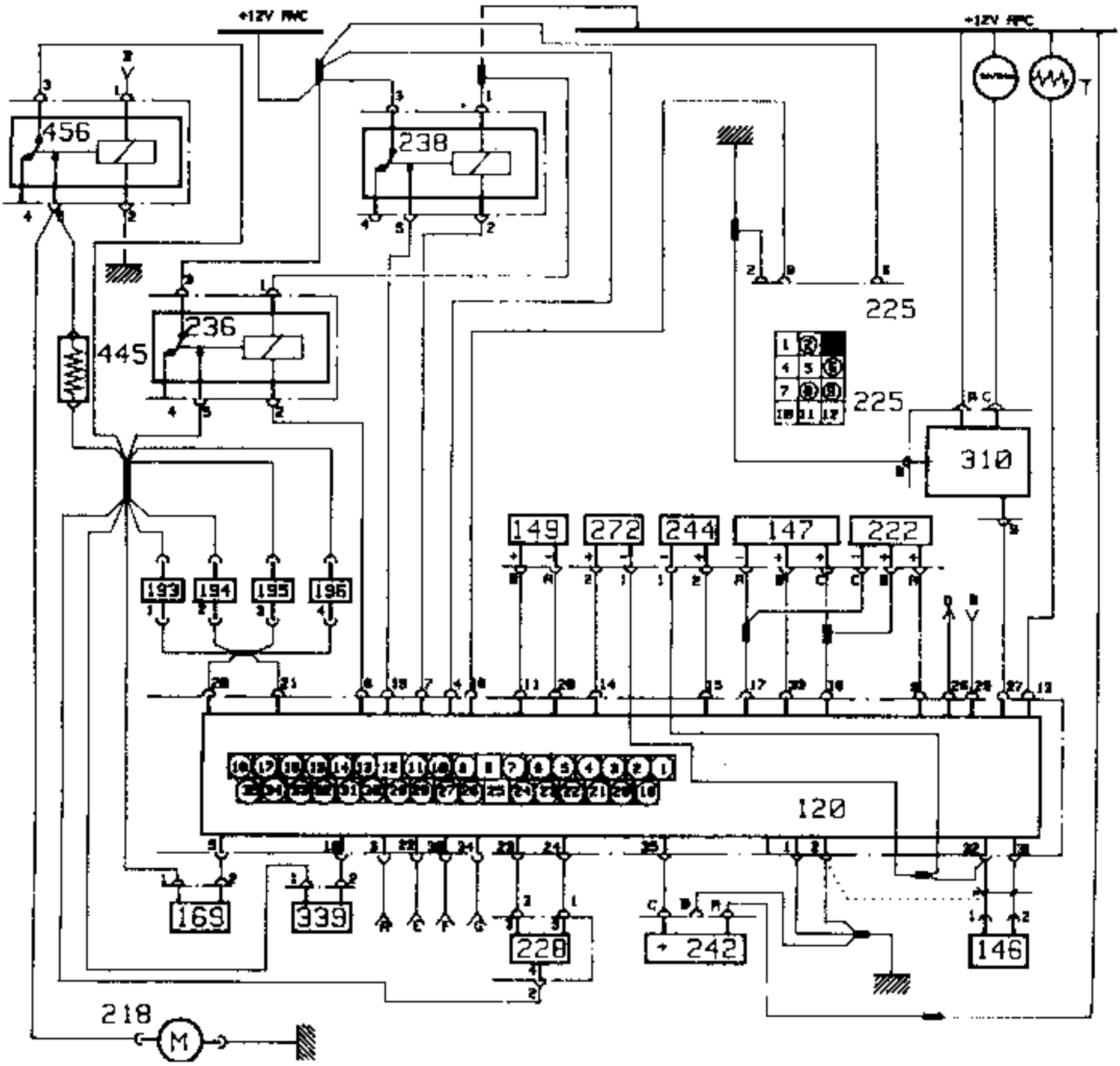
PRN1721

IDENTIFICATION DES ELEMENTS

120 Calculateur d'injection
146 Détecteur de cliquetis
147 Capteur de pression absolue
149 Capteur de point mort haut
169 Electrovanne de recyclage des gaz
193 à 196 Injecteurs
218 Pompe à carburant
222 Potentiomètre de papillon
224 Pressostat de direction assistée
225 Prise diagnostic
228 Vanne de régulation de ralenti
236 Relais de pompe à carburant
238 Relais de verrouillage injection
242 Sonde Lambda (sonde à oxygène)
244 Capteur de température d'eau
272 Capteur de température d'air
310 Module de puissance d'allumage
339 Injecteur de départ à froid
445 Résistance ballast pompe à carburant
456 Relais ballast de pompe à carburant

A Vers débitmètre
B Information démarreur
E Information vitesse véhicule ADAC

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRN1722

120	Calculateur d'injection
146	Détecteur de cliquetis
147	Capteur de pression
149	Capteur volant
169	Electrovanne de purge du système anti-évaporation
193 à 196	Injecteurs
218	Pompe à carburant
222	Potentiomètre de position papillon
225	Prise diagnostic
228	Electrovanne de régulation de régime ralenti
236	Relais de pompe à carburant
238	Relais de verrouillage injection
242	Sonde à oxygène
244	Capteur de température d'eau
272	Capteur de température d'air
310	Module de puissance d'allumage (M.P.A.)
339	Injecteur de départ à froid
445	Résistance ballast pompe à carburant
456	Relais de résistance ballast
A	Information capteur vitesse
B	+ démarreur
C	Information sonde à oxygène
D	Information débit carburant
E	Information CA Inj/ralenti accéléré
F	2 vitesses ou information 1 thermocontact + alimentation
G	+ DSAF trifonction/calculateur Injection

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LIAISON CONDITIONNEMENT D'AIR / CALCULATEUR D'INJECTION

La liaison électrique calculateur d'injection, système de conditionnement d'air est effectuée par trois fils.

Deux fils du calculateur d'injection au calculateur de conditionnement d'air :

- un fil servant à informer le calculateur d'injection que le conducteur à sélectionné le conditionnement d'air (sélection **AC**) (voie **13**).
  Sélection **AC ON : 12 V.**
  Sélection **AC OFF : 0 V**.

- un fil servant à informer le calculateur d'injection que le calculateur d'air conditionné estime qu'il est nécessaire d'enclencher le compresseur (**AC** cycle) (voie **14**).
  Demande **AC** cycle **ON** : **12 V.**
  Demande **AC** cycle **OFF** : **0 V.**

Un fil utilisé par le calculateur d'injection pour commander la mise en route du compresseur (autorisation alimentation embrayage **ON-OFF**) (voir conditions ci-après).

Le calculateur d'injection alimente le compresseur au travers d'un relais, en mettant sa voie **9** à la masse.

STRATEGIE DE MISE EN MARCHE DU COMPRESSEUR

Dans certaines phases de fonctionnement, le calculateur d'injection interdit le fonctionnement du compresseur.

Stratégie au démarrage du moteur

Le fonctionnement du compresseur est interdit pendant **10 secondes** après le démarrage du moteur.

Stratégie de protection thermique

Dans le cas où la température d'eau est supérieure ou égale à **110 °C**, le compresseur n'est pas embrayé.

Stratégie lors d'une demande de couple maxi

Si pied à fond (valeur ≧ **240** en # **17**) et si régime moteur inférieur à **3 500 tr/min**, alors il y a interdiction de fonctionnement du compresseur pendant **9 secondes**.

Stratégie lors d'une demande de forte charge

Si la position du papillon est supérieure à **230** (valeur lue en # **17**) et si le régime moteur est supérieur à **5 000 tr/ min** et si la température d'eau est supérieure à **102°C**, alors il y a interdiction de fonctionnement du compresseur durant tout l'évènement.

Stratégie de protection aux sur-régime

Si le régime est supérieur à **5 800 tr/min**, il y a interdiction de fonctionnement du compresseur.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Compresseur à cylindrée fixe

1. Régulation de ralenti classique.

2. Suite à une sélection de l'air conditionné par le conducteur (sélection **AC ON**), le calculateur d'injection augmente le régime de ralenti (**+ 125 tr/min**).

3. Suite à une demande de mise en route du compresseur (**AC** cycle **ON**), le calculateur d'injection anticipe l'augmentation de charge due à l'enclenchement de l'embrayage, en augmentant la valeur de consigne du moteur pas à pas.
   Le calculateur d'injection autorise et commande la mise en route du compresseur (autorisation alimentation embrayage **ON**).

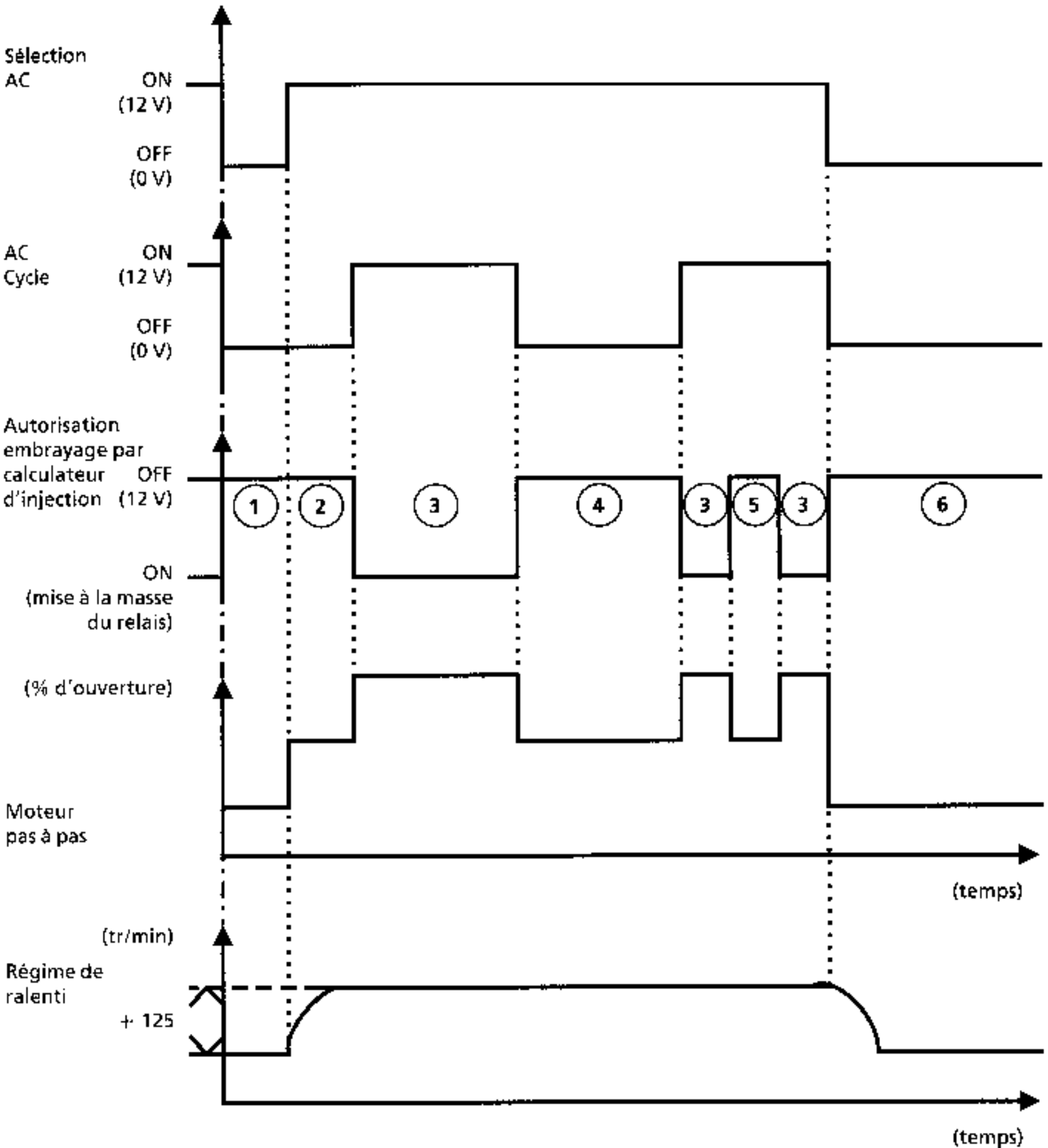
4. Suite à une demande d'arrêt du compresseur (**AC** cycle **OFF**), le calculateur d'injection anticipe la diminution de charge due au déclenchement de l'embrayage, en réduisant la valeur de consigne du moteur pas à pas.
   Le calculateur d'injection coupe l'alimentation du compresseur (autorisation alimentation embrayage **OFF**).

Cette stratégie a pour effet de masquer les mises en route et arrêts répétés du compresseur en gardant un régime de ralenti stable.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

5. Suite à une interdiction de fonctionnement du compresseur par le calculateur d'injection (autorisation alimentation embrayage **OFF**) le calculateur d'injection anticipe la diminution de charge due au déclenchement de l'embrayage, en réduisant la valeur de consigne du moteur pas à pas.

6. Suite à l'arrêt de l'air conditionné par le conducteur (sélection **AC OFF**), il y a également une demande d'arrêt du compresseur (**AC** cycle **OFF**), le calculateur d'injection réduit le régime de ralenti (**- 125 tr/min**). Le calculateur d'injection coupe l'alimentation du compresseur (autorisation alimentation embrayage **OFF**).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Compresseur à cylindrée variable

Le fonctionnement est identique à celui de la cylindrée fixe, la différence vient du fait que les cyclages (AC cycle) sont beaucoup moins fréquents.

Lorsque le conditionnement d'air est sélectionné par le conducteur (sélection **AC ON**), le compresseur est souvent embrayé (autorisation alimentation embrayage **ON**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INSTAURATION DU DIALOGUE VALISE XR25 / CALCULATEUR

- Brancher la valise **XR25** sur la prise diagnostic.
- Mettre le contact.
- Mettre le sélecteur sur **S8**.
- Frapper **D13**

5.INJ

IDENTIFICATION DU CALCULATEUR

L'identification du calculateur n'est pas liée à la lecture d'un code diagnostic, mais à la lecture directe du numéro **MPR** du calculateur. Après être entré en dialogue avec le calculateur.

FRAPPER **G70*** | **7700**

XXX

XXX

Le Numéro **MPR** s'inscrit alors sur l'afficheur central en trois séquences.

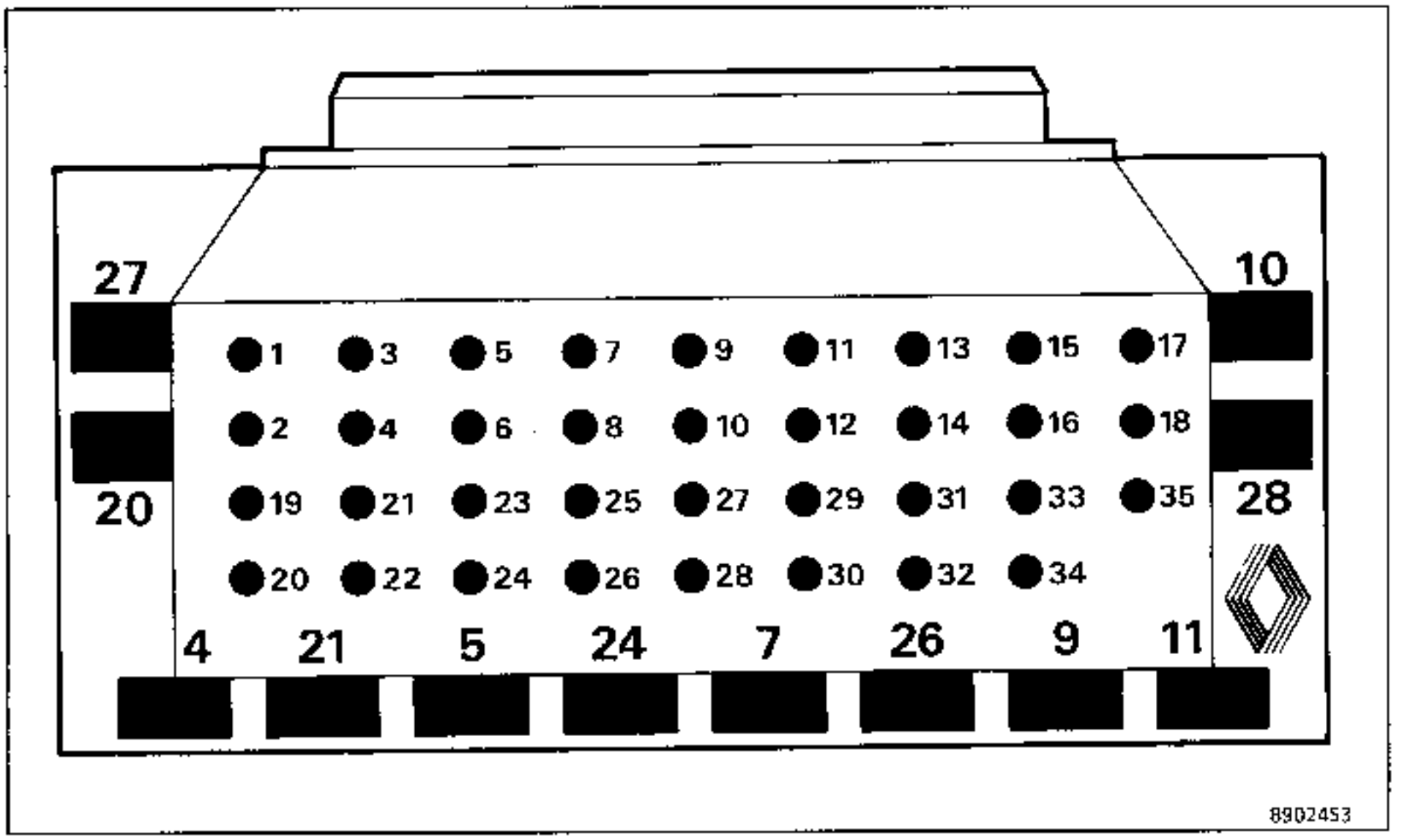
Chaque séquence reste affichée environ **2 secondes**. L'affichage est répété deux fois.

EFFACEMENT MEMOIRE (sous contact)

Suite à une intervention sur le système d'injections, on pourra effacer la mémoire du calculateur par l'utilisation du code **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dans le cas où les informations obtenues par la valise **XR25** nécessitent la vérification de continuités électriques, brancher le bornier **MS 1048.**



Le bornier **MS 1048** se compose d'une embase **35** voies solidaire d'un circuit imprimé sur lequel sont réparties **35** surfaces cuivrées et numérotées **de 1 à 35**.

A l'aide des schémas électriques, on pourra facilement identifier les voies reliant le ou les éléments devant être contrôlés.

IMPORTANT :

- Tous les contrôles, avec le bornier **MS 1048**, ne seront effectués que batterie débranchée.
- Le bornier n'est conçu que pour être utilisé avec un ohmmètre. En aucun cas on n'amènera de **12 volts** sur les points de contrôle.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTATION DE LA FICHE XR25 N° 23

N°23 | S8 | code : D 1 3 | lire : 5.1nJ

1	CALCULATEUR		CODE PRESENT
2	* 02 DEF. LIAISON CALC. → BOBINE		ANTIDEMARRAGE * 22
3	INFO VOLANT INVERSE		DEFAUT SIGNAL VOLANT
4	RELAIS POMPE ESSENCE		C.C. INJECTEUR
5	CIRCUIT REG. RALENTI		CIRC. TEMPERATURE AIR
6			CIRC. TEMPERATURE EAU
7			CIRC. E.V. CANISTER * 27
8	CIRCUIT SONDE 02		CIRC. CAPTEUR PRESSION
9	CIRCUIT ADAC		CIRC. VITESSE VEHICULE
10	CIRCUIT POT. PAPILLON		CIRC. CAPTEUR CLIQUETIS

INJECTION MAGNETI MARELLI

Effacement mémoire : G 0 * *
Fin de diagnostic : G 1 3 *

11	PG ← POSITIONS PAPILLON → PL		
12			
13	ANTIDEMARRAGE ACTIF	Déf. mémoire sauvegardée	
14	SIGNAL VOLANT ☐ moteur tournant		
15	CDE. POMPE ESSENCE		
16	REG. RALENTI ACTIVE	PURGE CANISTER AUTORISÉE	
17	SELECTION	C.C. + Liaison INJ → CLIM.	
18	CLIMATISATION DEMANDE →	AUTORISATION	
19		REG. RICHESSE ACTIVE	
20	RETRAIT D'AVANCE DEMANDÉ	MEMOIRE XR 25 0	

CONTROLES ANNEXES : # . .

01	Pression	mb
02	Temp. eau	°c
03	Temp. air	°c
04	Alim. calculateur	V
05	Sonde o2	V
06	Régime mot.	tr/min
12	RCO ralenti	%
13	Signal cliquetis	
14	Ecart régime	tr/min
15	Correc. cliquetis	d°
16	Pression atmos.	mb
17	Pot. papillon	
18	Vit. véhicule	km/h
30	Corr. rich. fonctionnement	
31	Corr. rich. ralenti	
35	Corr. richesse	

MODES COMMANDES : G . . *
TESTS
10 Pompe à essence
14 Régulation ralenti
19 Purge canister
21 Voyant défaut
CORR. REGLAGES
43 Augmentation ralenti
44 Diminution ralenti

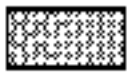
Aide : V 9
Retour diagnostic : D
RAZ MPR : G 7 0 *

16 FRA

FI11623

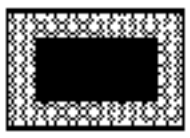
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTATION DES BARREGRAPHES

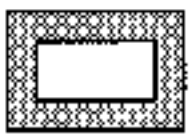


S'allume lorsque le dialogue est établi avec le calculateur du produit
S'il reste éteint :
- le code n'existe pas,
- il y a un défaut de la ligne ou de l'outil ou du calculateur.

PRESENTATION DES DEFAUTS (toujours sur fond coloré)



Allumé, signale un défaut sur le produit diagnostiqué. Le texte associé définit le défaut.

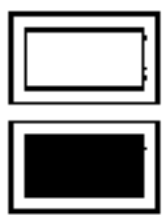
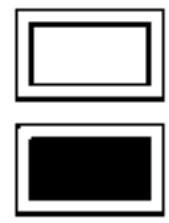


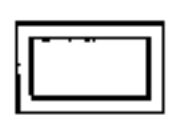
Eteint, signale la non-détection de défaut sur le produit diagnostiqué.

PRESENTATION DES ETATS (toujours sur fond blanc)

Moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur.

Les barregraphes d'état sur la fiche sont représentés dans l'état où ils doivent se trouver moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur.

- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté  la valise doit donner comme information 

- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté la valise doit donner comme information  ou

Moteur tournant

Eteint, lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche n'est plus réalisée.

Allumé, lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche est réalisée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

UTILISATION DES MODES COMMANDES G..* :

Tests :

Il est possible de commander pendant quelques instants différents actuateurs. Cela nous permet de contrôler le bon fonctionnement de ceux-ci (contrôle auditif pour les relais et vannes, ou en mettant la main sur l'élément commandé, et contrôle visuel pour le voyant défaut). Ces modes commandes ne sont fonctionnels que moteur arrêté, contact mis. Consulter la fiche **XR25**.

Remarques :

- La commande du moteur pas à pas de régulation de ralenti est très peu sensible ; de plus, après avoir effectué cette commande, il est nécessaire d'effectuer une fin de diagnostic (**G13***) puis de couper le contact et de le remettre pendant au moins **10 secondes** avant d'actionner le démarreur afin que le moteur pas à pas puisse se repositionner.

- Après avoir effectué la commande de l'électrovanne de purge canister, il est nécessaire d'effectuer un effacement mémoire calculateur (**G0****) car cette commande allume le barregraphe défaut de l'électrovanne.

- Le voyant défaut injection ne sera opérationnel que pour les véhicules équipés de l'antidémarrage électronique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CORRECTION - REGLAGES

A l'aide des deux modes commandes **G 83*** et **G 84***, il est possible de modifier la consigne du régime de ralenti.

Le régime nominal de fonctionnement à chaud étant de **750 ± 50 tr/min**, on ne pourra régler la consigne qu'au dessus de cette valeur. On augmentera ou on diminuera le régime par pas de **24 tr/min**. Celui-ci pourra être augmenté **4 fois**, donc de **96 tr/min** au-dessus du régime de consigne et diminué **4 fois** de façon à reprendre le régime nominal.

Les régimes de consigne seront donc de **750, 774, 798, 822** ou **846 tr/min**.

Méthode de réglage de la consigne (moteur chaud) :

- Sous contact, vérifier si la consigne de ralenti n'a pas été modifiée en tapant **# 37.**
- Mettre le moteur en marche.
- Augmenter le régime de consigne en tapant **G 83***.
- Exécuter cette commande **1, 2, 3** ou **4 fois** de façon à avoir le régime de consigne égal à une des valeurs prédéterminées (**774, 798, 822** ou **846 tr/min**) ; afin de visualiser ce nouveau régime de ralenti, taper **# 06.**
- Si la consigne de régime est devenue supérieure à celle souhaitée, taper **G 84*** pour revenir à un régime de consigne plus faible.
- Pour mémoriser le nouveau régime de consigne, couper le contact et attendre environ **10 secondes** (jusqu'au moment ou la valise perd son dialogue avec le calculateur).
- Remettre le contact et contrôler en **# 37** la variation de régime par rapport à la consigne nominale.

REMARQUE : L'interprétation du **# 37** est différente contact mis ou moteur tournant.
- Sous contact : valeur de l'augmentation de régime par rapport à la consigne de ralenti nominal **(0, 24, 48, 72** ou **96 tr/min).**
- Moteur tournant : valeur de la consigne de ralenti nominal à chaud (≃ **750 tr/min**).

NOTA : Dès que l'on tape l'un des modes commande **G 83*** ou **G 84*** on affiche systématiquement la valeur du **# 37** à l'afficheur central de la valise **XR25** ; celle-ci varie dès que l'on effectue l'un des modes commande puis revient à la valeur de la consigne de ralenti nominal (≃ **750 tr/min**).

IMPORTANT : L'augmentation du régime de ralenti ne devra être effectuée que sur plainte client et après contrôle du bon fonctionnement du système d'injection.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE XR25 AVANT TOUTE INTERVENTION SUR LE SYSTEME D'INJECTION

Avant toute intervention sur le système d'injection, brancher la valise **XR25**.
Code **D13, S8**.
Vérifier si le calculateur correspond bien au type du véhicule **G 70***.
Est-ce bon ?

non → Changer le calculateur

oui

TEST 1 : Moteur à l'arrêt.
Contrôle de tous les barregraphes et des # associés.
Est-ce bon ?

non → Voir arbre de dépannage spécifique à l'allumage du barregraphe en défaut.

Le moteur ne démarre pas

TEST 2 : Contrôler les barregraphes **2G, 3D, 4D, 14G** à vitesse démarreur.
Les barregraphes ne doivent pas être allumés sous démarreur.
Est-ce bon ?

non → Voir arbre de dépannage spécifique à l'allumage du barregraphe en défaut.

oui

Dans ce cas le défaut n'est pas diagnostiqué à l'aide de la valise **XR25**.
Il peut être d'origine mécanique ou électrique.
(le calculateur ne diagnostique pas toutes les pannes).

Le moteur démarre

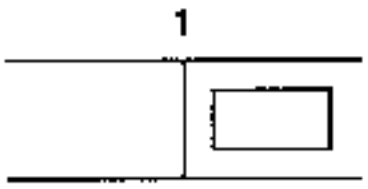
TEST 3 : Moteur tournant vérifier les barregraphes correspondants et les # associés.
Est-ce bon ?

non → Voir arbre de dépannage spécifique à l'allumage du barregraphe en défaut.

oui

Dans ce cas, le défaut n'est pas diagnostiqué à l'aide de la valise **XR25**.
Il peut être d'origine mécanique ou électrique
(le calculateur ne diagnostique pas toutes les pannes).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 1 droit éteint

Fiche n° 23

CIRCUIT VALISE XR25

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Pour le diagnostic, ce barregraphe doit être allumé.

Vérifier si l'écran affiche des traits horizontaux.
A-t-on des traits horizontaux ?

non →

Vérifier :
- les fusibles **2A** et **15A** injection sur le boîtier fusibles moteur, (*)
- la liaison entre la valise **XR25** et la prise diagnostic,
- la présence du **+ 12 volts** sur la voie **6** et de la masse en voie **2**.

Remettre en état si nécessaire.

oui ↓

Vérifier :
- la position du sélecteur **SB**,
- la conformité de la cassette,
- le fusible **30A** sur le boîtier fusibles moteur,
- la liaison entre la valise XR25 et la prise diagnostic :

Prise diagnostic { **10 → 4**, **11 → 8** } Prise **XR25**

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier les continuités du câblage entre les voies :

Prise diagnostic { **10 → 10**, **11 → 15** } bornier (calculateur)

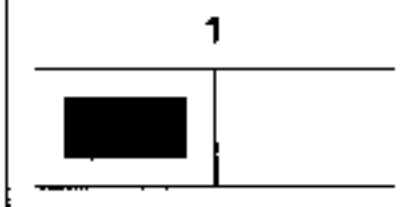
Remettre en état si nécessaire.

(*) **Absence de dialogue XR25 :**
Vérifier également les bobines des relais **236** et **238** et le câblage des bobines relais, (lignes **4**, **23**, **35** du calculateur).

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 1 gauche allumé Fiche n° 23

CIRCUIT CALCULATEUR

Aide XR25 : Calculateur hors service.

CONSIGNES

Rien à signaler.

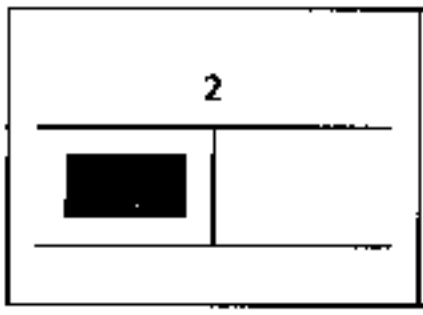
Calculateur non conforme ou défectueux.

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 2 gauche allumé

Fiche n° 23

CIRCUIT LIAISON CALCULATEUR → BOBINE

Aide XR25 : * 02 = COO ⇒ CO ou CC - ligne 19 calculateur et voie 2 bobine
* 02 = CC1 ⇒ CC + ligne 19

CONSIGNES

Barregraphe allumé uniquement sous action démarreur : **t > 5 secondes.**

CIRCUIT OUVERT OU COURT-CIRCUIT A LA MASSE
*** 02 = COO ?**

non → **BG2G SUITE**

oui ↓

Vérifier la connectique sur la bobine d'allumage.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier l'alimentation + **12 volts** de la bobine en voie **2**.
Est-ce bon ?

non → Remettre en état le câblage entre la voie **2** de la bobine et la voie **5** du relais **236** de pompe à essence.

oui ↓

Valise en détecteur d'impulsions, vérifier sous action démarreur sur la voie **3** de la bobine d'allumage qu'on a bien des impulsions sous action démarreur.
Y-a-t-il des impulsions ?

non → Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement du câblage par rapport à la masse entre la voie **3** de la bobine d'allumage et la voie **19** du calculateur (bornier). Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

- oui ↓ → Changer le calculateur
- non ↓ → Succès

oui ↓

Avant de changer la bobine d'allumage, vérifier sa résistance R = **0,5 Ω**.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2

SUITE

Barregraphe 2 gauche allumé

Fiche n° 23

CIRCUIT LIAISON CALCULATEUR → BOBINE

Aide XR25 : * 02 = COO ⇒ CO ou CC - ligne 19 calculateur et voie 2 bobine
* 02 = CC1 ⇒ CC + ligne 19

CONSIGNES

Barregraphe allumé uniquement sous action démarreur : **t > 5 secondes.**

COURT-CIRCUIT AU 12 VOLTS
*** 02 = CC1 ?**

non → **BG2G**

oui

Barregraphe allumé fixe.
Débrancher le connecteur de la bobine d'allumage, effacer la panne mémorisée et refaire un essai de démarrage.
Lit-on en ***02CC** ?

non → Changer la bobine d'allumage.

oui

Couper le contact, débrancher la batterie et le connecteur **35** voies du calculateur. Vérifier l'isolement du câblage entre les voies **2** et **3** du connecteur de la bobine d'allumage.
Est-ce bon ?

non → **Remettre en état le câblage électrique.**

oui

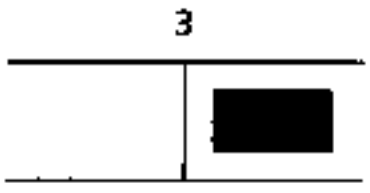
Changer le calculateur

NOTA : Vérifier le fusible de **30 A** sur le boîtier fusibles moteur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 3 droit allumé

Fiche n° 23

CIRCUIT SIGNAL VOLANT

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Le signal a une irrégularité cyclique.

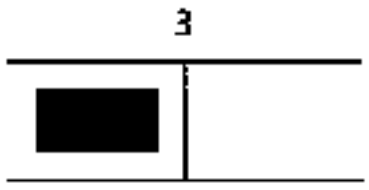
C'est-à-dire :

- un défaut de cible (plus sensible en **TA**),
- un défaut d'entrefer capteur volant,
- des microcoupures dans le circuit capteur volant.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 3 gauche allumé Fiche n° 23

INFO VOLANT INVERSE

Aide XR25 : Capteur mal branché ou défectueux.

CONSIGNES

Rien à signaler.

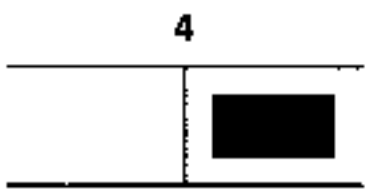
Vérifier le bon branchement du connecteur du capteur cible.

Si ce dernier est bien branché, changer le capteur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 4 droit allumé

Fiche n° 23

CIRCUIT INJECTEUR

Aide XR25 : CC injecteur.

CONSIGNES

Sous action démarreur, allumage du barregraphe au bout de **5 secondes**.

Débrancher le connecteur de l'injecteur, effacer la panne mémorisée et refaire un essai de démarrage.
Le barregraphe **4** droit se rallume-t-**il** ?

non → Changer l'injecteur.

oui ↓

Couper le contact, débrancher la batterie.
Déconnecter le connecteur **35** voies du calculateur et vérifier l'isolement du câblage électrique entre les voies **A** et **B** du connecteur de l'injecteur et entre la voie **B** et la masse du véhicule.
Est-ce bon ?

non → **Remettre en état le câblage électrique.**

oui ↓

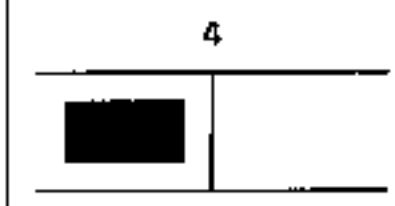
Changer le calculateur

NOTA : Un circuit ouvert sur un des deux fils de l'injecteur, le connecteur débranché ou un court-circuit à la masse sur la **ligne 19** du calculateur n'allume pas le barregraphe **4** droit.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 4 gauche allumé Fiche n° 23

CIRCUIT RELAIS POMPE A ESSENCE

Aide XR25 : CC + ligne 23 du calculateur.

CONSIGNES

Barregraphe allumé sous action démarreur.

Débrancher le relais de pompe à essence et vérifier la résistance du bobinage entre les voies **1** et **2**.
La résistance est-elle nulle ?

oui → Changer le relais.

non ↓

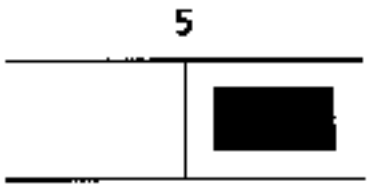
Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier l'isolement du câblage électrique par rapport au + batterie, voie **2** du relais et la voie **23** du calculateur (bornier).
Remettre en état si nécessaire.

NOTA : Un circuit ouvert ou un court-circuit à la masse sur la ligne **23** du calculateur interdit le dialogue avec le calculateur et le fonctionnement du contrôle injection.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 5 droit allumé fixé

Fiche n° 23

CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR

Aide XR25 : CC + ligne 31 du calculateur.
CO ligne 16 ou 31 du calculateur
CC - ligne 31 du calculateur

CONSIGNES

Si le **BG 6D** et **BG 10G** sont également allumés, il y a un **CO** sur le fil commun de masse ligne **16** du calculateur.

Débrancher le capteur d'air.
Vérifier sa résistance (elle doit être différente de 0 ou de l'infini).
Est-ce bon ?

non → Changer le capteur d'air.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur, vérifier la continuité et l'isolement du câblage électrique entre les voies :

Connecteur capteur d'air	**A → 31** **B → 16**	Calculateur (bornier)

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

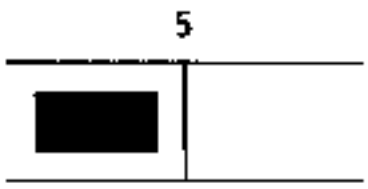
oui ↓

Changer le calculateur

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 5 gauche allumé

Fiche n° 23

CIRCUIT REGULATION DE RALENTI

Aide XR25 : CC - ou CC + ligne 2 ou 3 ou 20 ou 21 du calculateur
CC des bobines entre A et D ou entre B et C

CONSIGNES : Rien à signaler.

Vérifier avec un ohmmètre la résistance des bobines du moteur de régulation de ralenti entre les voies :
A et **D**, **B** et **C** } **R ≃ 50 Ω**
Vérifier l'isolement des bobines entre elles (**A** et **B**) ou (**D** et **C**).
Est-ce bon ?

non → Changer le moteur de régulation de ralenti.

oui ↓

Débrancher le moteur de régulation de ralenti.
Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier l'isolement des fils.

Connecteur 4 voies du moteur		Calculateur (bornier)
A	→ **3**	
B	→ **2**	
C	→ **20**	
D	→ **21**	

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

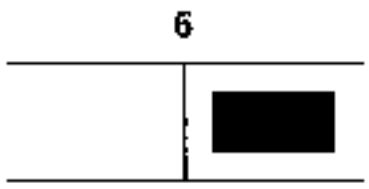
oui ↓

Changer le calculateur

NOTA : Un circuit ouvert sur un des **4** fils du moteur ou connecteur débranché n'allume pas le barregraphe mais la valeur du **# 12** est fixe en accélération.

APRES REPARATION : Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 6 droit allumé Fiche n° 23

CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE D'EAU

Aide XR25 : CC + ligne 13 du calculateur
CO ligne 13 ou 16 du calculateur
CC - ligne 13 du calculateur

CONSIGNES

Si **le BG 5D et BG 10G** sont également allumés, il y a un **CO** sur le fil commun de masse **ligne 16** du calculateur.

Débrancher le capteur d'eau.
Vérifier sa résistance (elle doit être différente de **0** ou de l'infini).
Est-ce bon ?

non → Changer le capteur d'eau.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur, vérifier la continuité et l'isolement du câblage électrique entre les voies :

Connecteur du capteur	1 → 13	2 → 16	Calculateur (bornier)

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

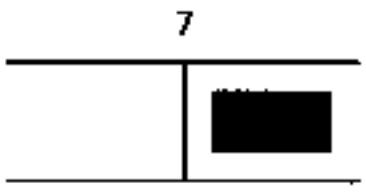
oui ↓

Changer le calculateur

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 7 droit allumé

Fiche n° 23

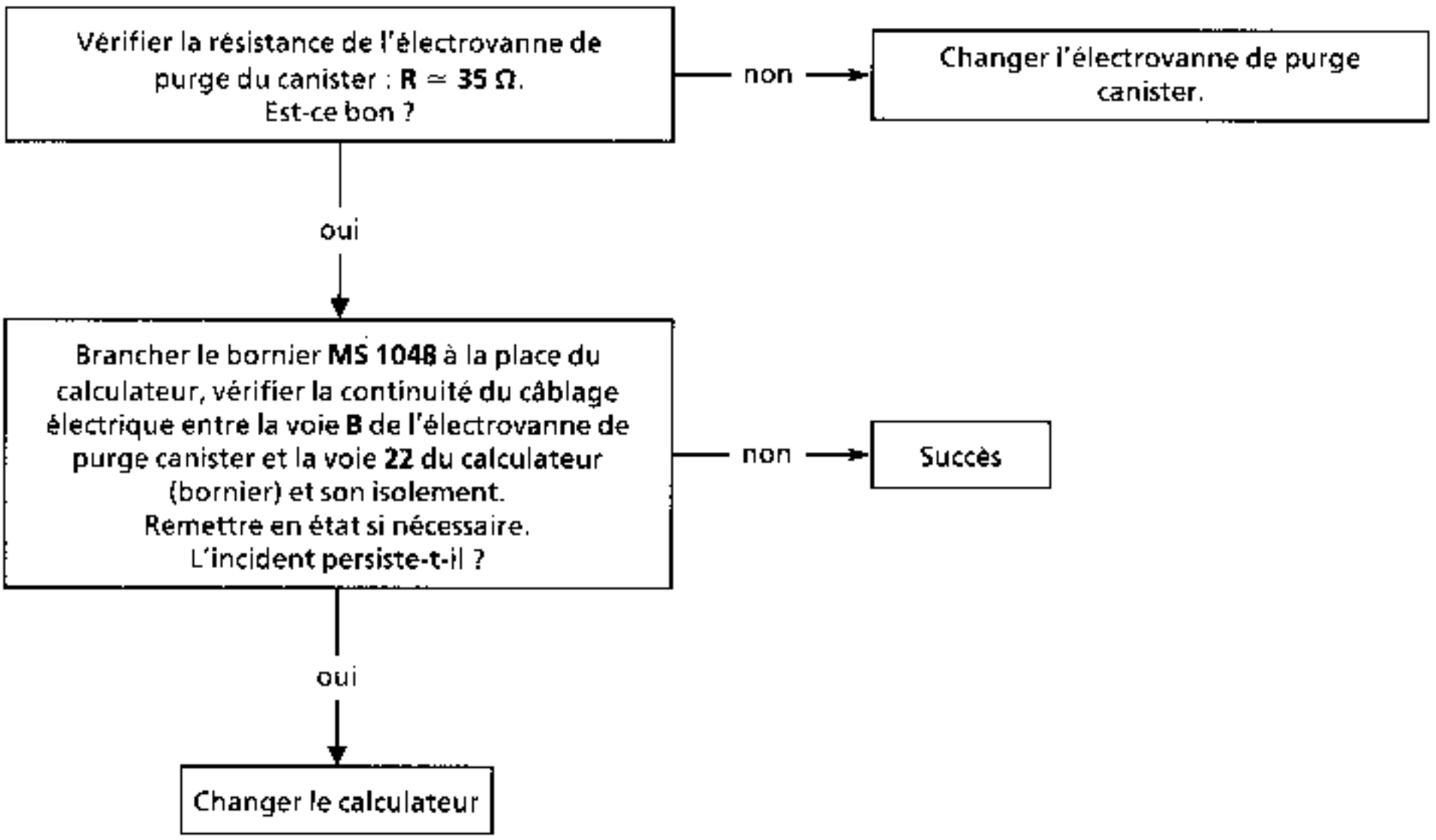
CIRCUIT PURGE CANISTER

Aide XR25 : * 27 = COO ⇒ CO ou CC - ligne 22 du calculateur
* 27 = CC1 ⇒ CC + ligne 22 du calculateur

CONSIGNES

Si ce barregraphe est allumé (fixe ou clignotant), faire le mode commande **G 16*** et constater le fonctionnement (auditif) de la vanne de canister, si c'est bon, faire **G0****, si c'est mauvais, effectuer la démarche de diagnostic.
Avec le calculateur n° **77 00 865 818**, si la commande **G 16*** a été effectuée, on allume le barregraphe 7 droit, ne pas oublier de faire **G0****.

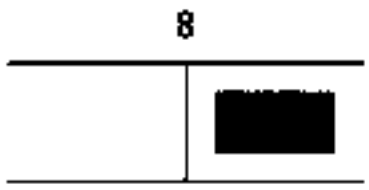
NOTA : Un court-circuit de l'électrovanne de purge canister interdit tout dialogue avec le **XR25**.



APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 8 droit allumé

Fiche n° 23

CIRCUIT CAPTEUR DE PRESSION

Aide XR25 : CO ligne 14 ou 16 ou 32 du calculateur
CC - ligne 14 ou 32 du calculateur

CONSIGNES

- Un court-circuit des lignes **14** et **32** n'allume pas le barregraphe **8** droit et le **# 01** est égal à **1020**.
- Le barregraphe **10G** peut s'allumer conjointement avec le barregraphe **8D** dans les cas d'un circuit ouvert ou d'un court-circuit à la masse de la ligne **14** du calculateur.

Vérifier si le capteur de pression est branché (connecteur et tuyau). Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier la tension d'alimentation du capteur + **5 volts** entre la voie **C** et la voie **A** (masse).
Est-ce bon ?

non → Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur, vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse véhicule du câblage entre les voies :

Connecteur capteur { **C → 14** ; **A → 16** } Calculateur (bornier)

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier la tension de retour du capteur en voie **B (0,5 à 5 volts)**.
NOTA : Pour ce contrôle, une pompe à vide peut être utilisée.
Est-ce bon ?

non → Changer le capteur de pression.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur, et vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse véhicule du câblage électrique entre les voies :
Connecteur du capteur **(B → 32)** du calculateur (bornier).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

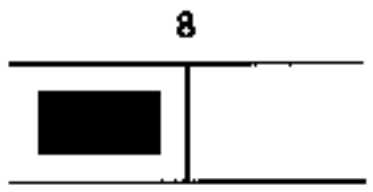
oui ↓

Changer le calculateur

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 8 gauche allumé

Fiche n° 23

CIRCUIT SONDE A OXYGENE

Aide XR25 : # 05 > 0,1 V et # 35 = 128 ⇒ CC- ou CO ligne 29 du calculateur
05 > 0,9 V et # 35 = 128 ⇒ CC+ ligne 29 du calculateur

CONSIGNES

Vérifier si la sonde n'est pas polluée (**# 05** évoluant peu).

Vérifier le branchement de la sonde à oxygène.
Est-ce bon ?

non → Remettre en état si nécessaire

oui

Contact mis, vérifier la présence du + **12 volts** sur la voie **A** et de la masse en voie **B**, du connecteur de la sonde. (réchauffage de la sonde).
Est-ce bon ?

non → Remettre en état le câblage électrique :
- entre la voie A du connecteur de la sonde et le raccordement **R34** voie **B3**, puis + **12 volts** sur le boîtier fusibles habitacle,
- entre la voie **B** du connecteur de la sonde et de la masse **MH** .

oui

Mettre le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement du câblage entre les voies :

Calculateur (bornier) { 35 → C } Connecteur sonde

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

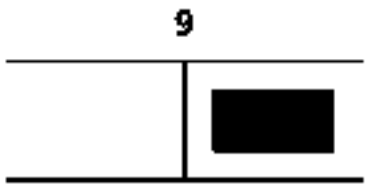
oui

Changer la sonde à oxygène.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 9 droit allumé Fiche n° 23

CIRCUIT VITESSE VEHICULE

Aide XR25 : CO, CC- ou CC+ ligne 27 du calculateur
CO de l'alimentation du capteur

CONSIGNES Rien à signaler.

Faire un essai routier et vérifier la vitesse sur le compteur. Est-elle nulle ?
- oui → Vérifier le câble tachymétrique. Changer si nécessaire.
- non ↓

Contrôler le branchement et l'alimentation du capteur + **12 volts** en voie **1** et la masse en voie **3**. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

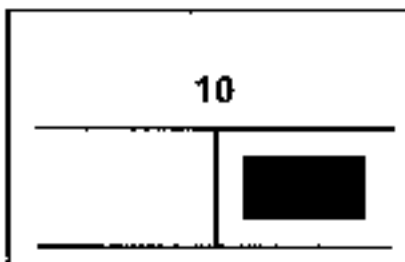
Vérifier le câblage électrique entre les voies :
- **2** du capteur de vitesse et **A1** du raccordement **R34**.
- **A1** du raccordement **R34** et **27** du connecteur du calculateur.

L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Changer le capteur de vitesse (câble tachymétrique).

APRES REPARATION Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 10 droit allumé fixe

Fiche n° 23

CIRCUIT CAPTEUR CLIQUETIS

Aide XR25 : CO, CC- ou CC+ ligne 33 du calculateur

CONSIGNES

Rien à signaler.

Vérifier la connectique du capteur de cliquetis.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur, vérifier la continuité et l'isolement du câblage entre les voies :

Capteur { **1 → 33** ; **2 → 16** } Calculateur (bornier)

non → Succès

Remettre en état le câblage électrique.
L'incident persiste-t-il ?

oui ↓

Changer le capteur de cliquetis.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Barregraphe 10 gauche allumé Fiche n° 23

CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON

Aide XR25 : CO ligne 14 ou 16 ou 30 du calculateur
CC- ligne 14 ou 30 du calculateur
CC+ ligne 30 du calculateur
CC ligne 14 et 30 du calculateur

CONSIGNES

- Si les barregraphes **5** droit et **6** droit sont également allumés, il y a un circuit ouvert sur le fil commun masse entre l'épissure **E6** et la ligne **16** du calculateur.
- Le barregraphe **8D** peut s'allumer conjointement avec le barregraphe **10G** dans les cas de pannes :
  Court-circuit à la masse
  Circuit ouvert
  } de la ligne **14** du calculateur.

Vérifier avec un ohmmètre la résistance du potentiomètre entre les voies :
A et **B** **R > 1200 ohms.**
Est-ce bon ?

non → Changer le potentiomètre papillon.

oui ↓

Vérifier avec un ohmmètre la résistance du potentiomètre entre les voies **A** et **C** en faisant varier le potentiomètre pour s'assurer que la valeur ohmique croît ou décroît régulièrement.
Est-ce bon ?

non → Changer le potentiomètre papillon.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur, vérifier la continuité et l'isolement entre les voies :

Connecteur 3 voies { **A → 16** ; **B → 14** ; **C → 30** } Calculateur (bornier)

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès.

oui ↓

Changer le calculateur

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

13	**Barregraphe 13 droit allumé** Fiche n° 23 CIRCUIT MEMOIRE SAUVEGARDEE **Aide XR25 :** Rien à signaler.
CONSIGNES	Rien à signaler.

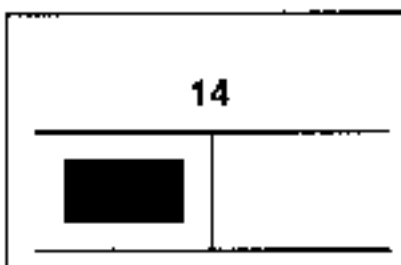
Ce barregraphe est allumé pour une perte de l'information + **AVC** :

- **débranchement du calculateur,**
- débranchement de la batterie,
- débranchement du relais de verrouillage.

ATTENTION : Lorsque ce barregraphe est allumé, toutes autres pannes mémorisées sont effacées.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 14 gauche allumé Fiche n° 23

CIRCUIT CAPTEUR VOLANT

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Débrancher le connecteur du capteur et vérifier sa résistance du capteur entre les bornes A et B. A-t-on **200 ± 50 Ω** ?

non → Changer le capteur volant.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité du câblage entre les voies :

Capteur { **A → 28** / **B → 11** } Calculateur (bornier)

non → Succès

Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?

oui ↓

Changer le calculateur

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteur froid - sous contact

Fonction à vérifier	Sélection valise Conditions	N° de ligne	Visualisation sur barregraphes	Visualisation sur afficheur et remarques
Dialogue valise XR25	D13 (sélecteur sur S8)			5. INJ
Conformité calculateur	G70*			XXXX Affichage en trois séquences du numéro MPR (voir chapitre 12).
Interprétation des barregraphes normalement allumés		1 11 14	■ ■ ■	Code présent Reconnaissance pied levé Absence signal volant (doit s'éteindre sous action démarreur)
Potentiomètre de position papillon	- Pied levé # 17 - Pédale d'accélérateur légèrement enfoncée - Pied à fond # 17	11 11 11	■ □ ■	9 < X < 45 X variable 195 < X < 245
Capteur de pression absolue	# 01	8	□	X = Pression atmosphérique locale
Capteur de température d'eau	# 02	6	□	X = température ambiante ± 5 °C
Capteur de température d'air	# 03	5	□	X = température ambiante ± 5 °C

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteur chaud au ralenti après au moins un fonctionnement du groupe motoventilateur.

Fonction à vérifier	Sélection valise Conditions	N° de ligne	Visualisation sur barregraphes	Visualisation sur afficheur et remarques
Tension batterie	# 04			13 V < X < 14,5 V
Régulation de ralenti	# 06 # 12	16	■	X = 750 ± 50 tr/min. 2 % < X < 10 %
Capteur de cliquetis	# 13 (3 500 tr/min à vide)	10	□	X variable et non nul
Pression collecteur	# 01 sans consommateur			X est variable et de l'ordre de 360 ± 50 mb (de plus, cette pression diminue en fonction de l'altitude)
Régulation de richesse	Sur régime stabilisé à 2 500 tr/min puis au ralenti # 05 # 35	19	■	 X varie de 50 à 900 mV environ X oscille autour de 128 avec un maximum de 255 et un minimum de 0

Lors d'un essai routier

Fonction à vérifier	Sélection valise Conditions	N° de ligne	Visualisation sur barregraphes	Visualisation sur afficheur et remarques
Information vitesse véhicule	# 18			X ≃ vitesse lue au compteur
Capteur de cliquetis	Véhicule en charge et régime > à 2000 tr/min # 13 # 15			 X variable et non nul X = 0 (en cas de panne du capteur, il y a un retrait systématique de 8° d'avance non visible en # 15)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INSTAURATION DU DIALOGUE VALISE XR25 / CALCULATEUR

- Brancher la valise **XR25** sur la prise diagnostic.
- **Mettre** le contact.
- **Mettre** le sélecteur sur **S8**.
- Frapper **D03**.

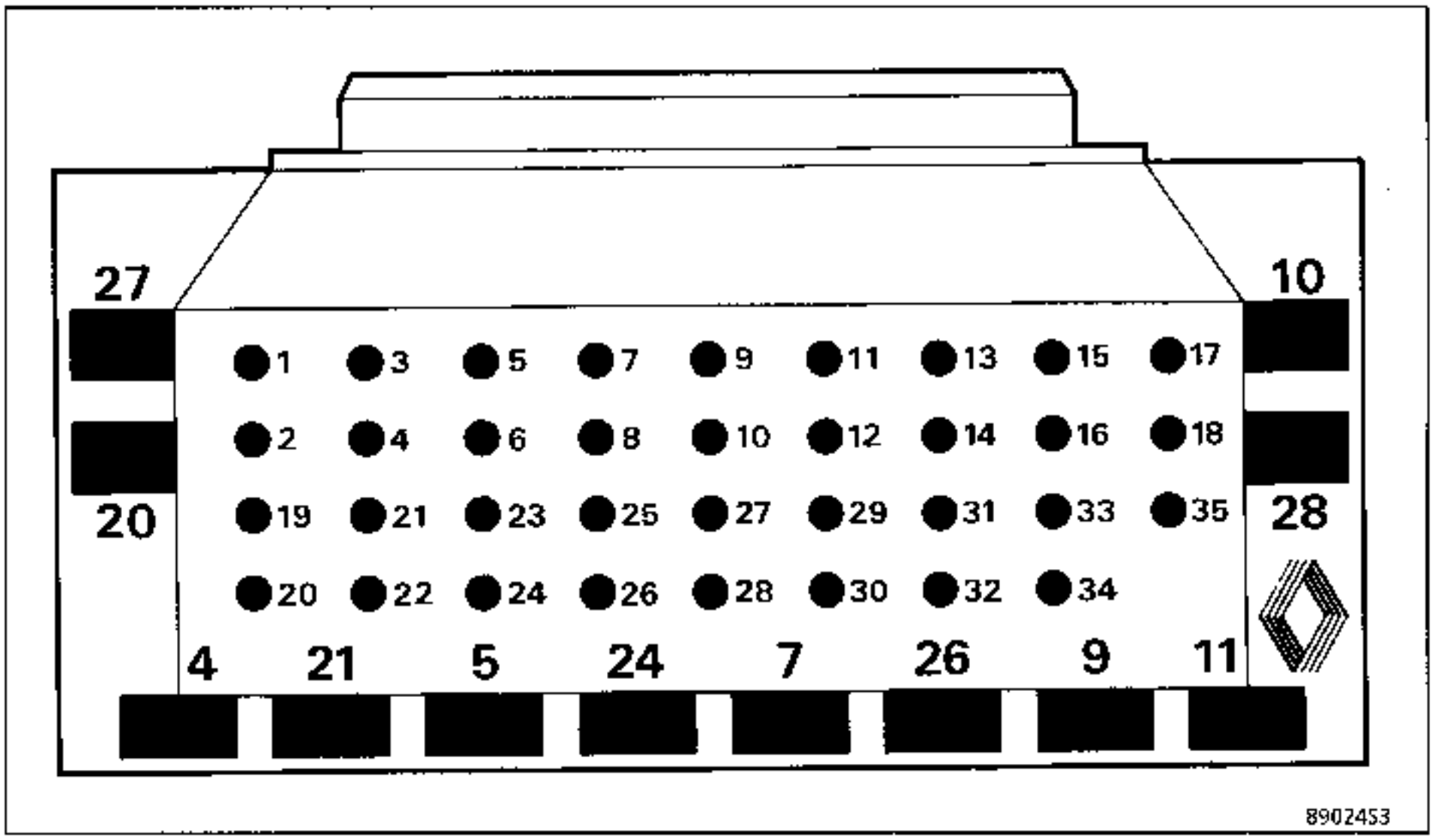
XXX.3

EFFACEMENT MEMOIRE (contact coupé)

Suite à une intervention sur le système d'injection, on pourra effacer la mémoire du calculateur en débranchant la batterie.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dans le cas où les informations obtenues par la valise **XR25** nécessitent la vérification de continuités électriques, brancher le bornier **MS 1048.**



Le bornier **MS 1048** se compose d'une embase **35** voies solidaire d'un circuit imprimé sur lequel sont réparties **35** surfaces cuivrées et numérotées de **1** à **35**.

A l'aide des schémas électriques, on pourra facilement identifier les voies reliant le ou les éléments devant être contrôlés.

IMPORTANT :

- Tous les contrôles, avec le bornier **MS 1048**, ne seront effectués que batterie débranchée.
- Le bornier n'est conçu que pour être utilisé avec un ohmmètre. En aucun cas, on n'amènera de **12 volts** sur les points de contrôle.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTATION DE LA FICHE XR25 N° 3

N°3 | S8 | code : D 0 3 | lire : XXX.3

1	ANTIDEMARRAGE ACTIF	CODE PRESENT
2	ANTIDEMARRAGE	DEF CALCULATEUR
3	CIRCUIT POT.PAPILLON	
4	CIRCUIT CAPTEUR D'AIR	
5	CIRCUIT CAPTEUR D'EAU	
6	CIRCUIT POTENTIOMETRE CO	
7	CIRCUIT CAPTEUR DE PRESSION	
8	INFO VOLANT INVERSEE	SIGNAL VOLANT ☐ moteur tournant
9	ALIMENTATION INJECTEURS	
10	PG ← POSITIONS PAPILLON → PL	

TEST INJECTION

Effacement mémoire : débrancher la batterie

11	DEFAUT SIGNAL VOLANT	
12	CIRCUIT CAPTEUR CLIQUETIS (non mémorisé)	
13	VEHICULE DEPOLLUE	CIRC. SONDE O2 ⚠
14	INFORMATION CLIMATISATION ⚠	
15	PRESSOSTAT D.A. ACTIF	DEF. VITESSE VEHICULE
16	DEF. CDE. RELAIS POMPE ESSENCE	DEF.CDE. RELAIS ANTIPERDO.
17	DEF. LIAISON CALC --> MPA	CIRC. V.RR
18	PURGE CANISTER AUTORISÉE	DEF. CDE. RELAIS VERROUILLAGE
19	INFO T.A : P/N Si BVM : Non utilisé	DEF. ALIM CALCULATEUR
20		MEMOIRE XR25 0

⚠ VOIR MANUEL DE REPARATION

PARTICULARITE DE CERTAINS CALCULATEURS:

Si moteur tournant apparaît :

Il est nécessaire pour lire les contrôles annexes de générer un défaut.
ex : débrancher le capteur d'air ou le capteur d'eau (moteur chaud)

SI NE DEMARRE PAS

Sous action démarreur:
8D doit s'éteindre : BON
Si 9D allumé : MAUVAIS

(10 D) doit être allumé en pied levé.

CONTROLES ANNEXES : # . .

01 Pression	mb
02 Température eau	°c
03 Température air	°c
04 Alim. calculateur	V
05 Pot. CO / sonde O2	Ω / V
06 Régime moteur	tr/min
11 RCO pres. turbo	ms/%
12 RCO ralenti	ms/%
13 Signal cliquetis	
14 Ecart régime	tr/min
15 Correct. cliquetis	°
16 Pression atmos.	mb
17 Pot. papillon	
18 Vitesse véhicule	km/h
20 Correc. pres. turbo	ms/%
21 Adapt. RCO ralenti	%
22 Info TA P/N	
30 Adapt. mch. fonctionnement	
31 Adapt. richesse ralenti	
35 Correc. richesse	

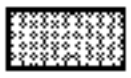
Aide : V ⊕
Retour diagnostic : D

16 FRA

FI11603

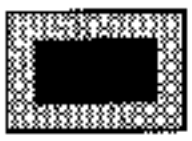
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTATION DES BARREGRAPHES

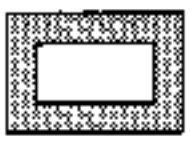


S'allume lorsque le dialogue est établi avec le calculateur du produit
S'il reste éteint :
- le code n'existe pas,
- il y a un défaut de la ligne ou de l'outil ou du calculateur.

PRESENTATION DES DEFAUTS (toujours sur fond coloré)



Allumé, signale un défaut sur le produit diagnostiqué. Le texte associé définit le défaut.

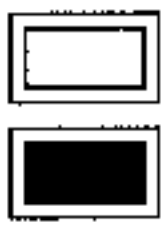


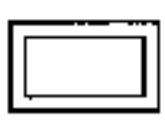
Eteint, signale la non-détection de défaut sur le produit diagnostiqué.

PRESENTATION DES ETATS (toujours sur fond blanc)

Moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur.

Les barregraphes d'état sur la fiche sont représentés dans l'état où ils doivent se trouver moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur.

- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté la valise doit donner comme information 

- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté la valise doit donner comme information  ou

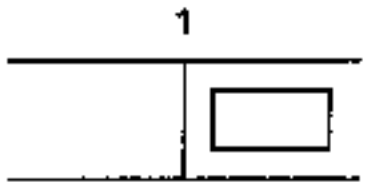
- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté la valise doit donner comme information

Moteur tournant

Eteint, lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche n'est plus réalisée.

Allumé, lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche est réalisée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 1 droit éteint

Fiche n° 3

CIRCUIT VALISE XR25

Aide XR25 : Pas de communication

CONSIGNES

Pour le diagnostic, ce barregraphe doit être allumé.

Mettre le contact.
La valise **XR 25** affiche-t-elle quelque chose sur son afficheur ?

non → Vérifier la liaison entre la valise **XR 25** et la prise diagnostic. Contrôler la présence du **+ 12 volts** sur la voie **6** et de la masse en **voie 2**. Remettre en état si nécessaire.

oui ↓

Mettre le contact.
Sélecteur sur la position **S6**, taper le code **D03** (avec cassette dernière édition).
Identification sur l'afficheur **XXX.3**.
Est-ce bon ?

oui → Début de diagnostic.

non ↓

Si l'écran affiche des traits horizontaux, vérifier la conformité de la cassette et la liaison entre la valise **XR 25** et la prise diagnostic. Vérifier également le fusible d'alimentation du calculateur. Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

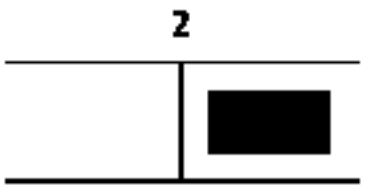
oui ↓

Vérifier avec le bornier **MS 1048**, la continuité entre la **voie 9** de la prise diagnostic et la **voie 18** du calculateur.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 2 droit éteint Fiche n° 3

CIRCUIT CALCULATEUR

Aide XR25 : calculateur hors service.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Calculateur non conforme ou défectueux.

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

3

Barregraphe 3 gauche allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON

Aide XR25 : Rien à signaler

CONSIGNES

Seulement monopoint **BOSCH**.

Vérifier avec un ohmmètre
la résistance du potentiomètre
entre les voies :
- **3** et **6** pour un connecteur **7 voies**
- **1** et **4** pour un connecteur **5 voies**

R > 800 Ω
Est-ce bon ?

non → Changer la partie inférieure du boîtier-papillon.

oui ↓

Vérifier avec un ohmmètre la
résistance du potentiomètre
entre les voies :
- **2** et **3** pour un connecteur **7 voies**
- **1** et **2** pour un connecteur **5 voies**

en faisant varier le potentiomètre
pour s'assurer que la valeur ohmique
croît ou décroît régulièrement.
Est-ce bon ?

non → Changer la partie inférieure du boîtier-papillon.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement entre les voies :

Connecteur 7 voies		Calculateur (bornier)		Connecteur 5 voies
2	→ 9	17	→ 1	
3	→ 17	9	→ 2	
4	→ 10	16	→ 4	
6	→ 16	10	→ 5	

Remettre en état si nécessaire
L'incident persiste-t-il ?

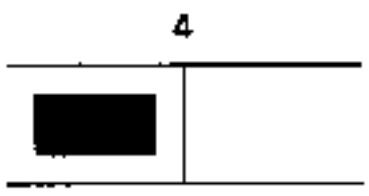
non → Succès

oui ↓ Changer le calculateur

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 4 gauche allumé Fiche n° 3

CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR

Aide XR25 : CO des lignes du capteur.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Shunter les deux fils sur le connecteur du capteur et vérifier si le barregraphe **4 G** clignote et si le barregraphe **4 D** s'allume.
Le barregraphe **4 D** s'allume-t-il ?

— oui → Changer le capteur d'air.

non ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entres les voies :

Connecteur capteur d'air	2	→ 14	Calculateur (bornier)
	1	→ 32	

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

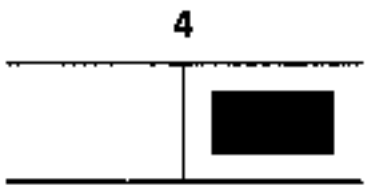
— non → Succès

— oui → Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 4 droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR

Aide XR25 : CC des lignes du capteur.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Débrancher le capteur d'air.
Est-ce que le barregraphe **4 G** (circuit ouvert) s'allume ?
Nota : Le barregraphe **4 D** se met à clignoter.

oui → Changer le capteur d'air.

non ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier l'isolement des fils du capteur entre eux et par rapport à la masse du moteur (**voies 14** et **32** sur bornier). Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui → Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

5

Barregraphe 5 gauche allumé Fiche n° 3

CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE D'EAU

Aide XR25 : CO des lignes du capteur.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Shunter les deux fils sur le connecteur du capteur et vérifier si le barregraphe **5 G** clignote et si le barregraphe **5 D** s'allume.
Le barregraphe **5 D** s'allume-t-il ?

oui → Changer le capteur d'eau.

non ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entres les voies :

Connecteur capteur d'eau	**1**	→ **32**	Calculateur (bornier)
	2	→ **15**	

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui → Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Barregraphe 5 droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE D'EAU

Aide XR25 : CC des lignes du capteur.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Débrancher le capteur d'eau.
Est-ce que le barregraphes **5 G** (circuit ouvert) s'allume ?
Nota : Le barregraphe **5 D** se met à clignoter.

oui → Changer le capteur d'eau.

non ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier l'isolement des fils du capteur entre eux et par rapport à la masse du moteur (**voies 15** et **32** sur bornier). Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?

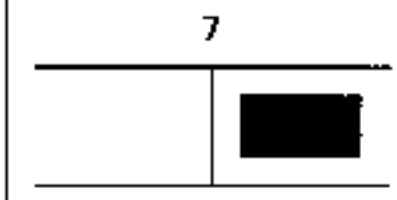
non → Succès

oui → Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 7 droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT CAPTEUR DE PRESSION

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Vérifier si le capteur de pression est branché (connecteur et tuyau). Moteur à l'arrêt, contact mis, faire **#01** sur **XR 25**, on doit avoir entre **950 et 1025 mb**.
Nota : Connecteur débranché ou capteur en panne, on a **103 mb**.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier la tension d'alimentation du capteur en **voie C** (+ **5 volts**) et contrôler la masse en **voie A**.
Est-ce bon ?

non → Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entres les voies :

Connecteur capteur	**A** → **17**		Calculateur (bornier)
	C → **16**		

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

oui → Changer le calculateur.

non → Succès

oui ↓

Vérifier la tension de retour du capteur en **voie B (0,5 à 5 volts)**.
Est-ce bon ?

non → Changer le capteur de pression.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entre le connecteur du capteur **voie B** et le calculateur (bornier) **voie 33**.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

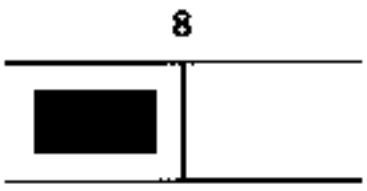
non → Succès

oui → Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 8 gauche allumé Fiche n° 3

INFO VOLANT INVERSE

Aide XR25 : Capteur mal branché ou défectueux.

CONSIGNES

Rien à signaler.

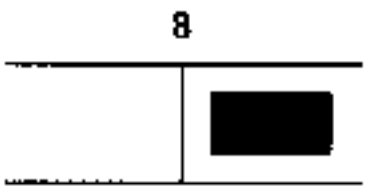
Vérifier le bon branchement du connecteur du capteur cible.

Si ce dernier est bien branché, changer le capteur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 8 droit allumé Fiche n° 3

CIRCUIT SIGNAL VOLANT

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Si le **BG 8 D** ne s'éteint pas sous action démarreur.

Débrancher le connecteur du capteur et vérifier la résistance du capteur entre les bornes **A** et **B**.
A-t-on **200 Ω ± 50 Ω** ?

non → Changer le capteur volant.

oui ↓

Moteur tournant à vitesse démarreur, vérifier la tension délivrée par le capteur avec le voltmètre en tension alternative.
A-t-on une tension supérieure à **150 mV** ?

non → Changer le capteur volant.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité du câblage entres les voies :

Capteur { **A → 28** / **B → 11** } Calculateur (bornier)

non → Succès

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

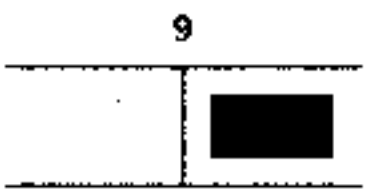
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 9 droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT INJECTEUR

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Sous action démarreur, allumage du barregraphe au bout de **10 s** environ.
Panne mémorisée jusqu'à coupure du contact.

A la mise du contact et pendant la temporisation, vérifier la présence du + **12 volts** sur la borne **2** ou **A** du connecteur de l'injecteur. Est-ce bon ?

non → A-t-on le bruit de pompe à essence à la mise du contact?

- oui → Remettre en état le câblage électrique entre la **voie 5** du **236** de pompe à essence et la **voie 2** de l'injecteur.
- non → Voir l'arbre de localisation de panne **ALP 1 "Problème de démarrage"**.

oui

Débrancher le connecteur et contrôler la résistance de l'injecteur. Est-elle de **1,2 Ω (< 10 Ω)** ?

non → Changer l'injecteur.

oui

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement du câblage entre la **voie 3** de l'injecteur et la **voie 21** du calculateur (bornier). Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

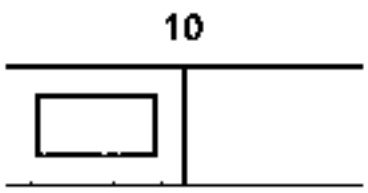
oui

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 10 gauche mauvais allumage

Fiche n° 3

CIRCUIT POSITION PAPILLON PG

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Monopoint **BENDIX** ?

non → **BG 10 G** SUITE

oui

Débrancher le connecteur du capteur **PF**.
Avec un ohmmètre, vérifier que :
- en **PL**, résistance infinie,
- en **PF**, résistance nulle

(commutation du contacteur).
Est-ce bon ?

non → Vérifier le réglage du contacteur.
La commutation de résistance infinie à résistance nulle doit se faire **6 mm** avant la butée pleine de charge.
Sinon, changer le contacteur.

oui

Avec le bornier **MS 1048**, vérifier la continuité et l'isolement entre le contacteur et la calculateur :

Contacteur
- **B** → calculateur **voie 8**
- **A** → masse

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire)..

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

10

SUITE

Barregraphe 10 gauche mauvais allumage

Fiche n° 3

CIRCUIT POSITION PAPILLON PG

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Monopoint **BOSCH** ?

non → **BG 10 G**

oui

Débrancher le connecteur du potentiomètre papillon et vérifier la résistance entre les voies :
- **4** et **6** connecteur **7 voies**
- **4** et **5** connecteur **5 voies**

pour une ouverture > **70°** du papillon, la valeur de résistance est infinie.
Est-ce bon ?

non → Changer la partie inférieure du boîtier-papillon.

oui

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entre le connecteur du potentiomètre papillon **voie 4** et le calculateur (bornier) **voie 10**.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

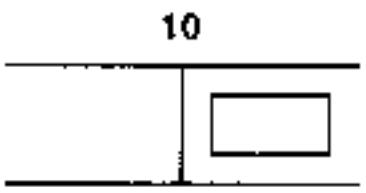
oui

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 10 droit mauvais allumage

Fiche n° 3

CIRCUIT POSITION PAPILLON PL

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Barregraphe d'état normalement allumé, contact mis, moteur tournant ou à l'arrêt en position pied levé.

Vérifier le réglage de la commande d'accélérateur, refaire le réglage si nécessaire.
Le barregraphe s'allume-t-il en **PL** ?

oui → Succès

non ↓

Débrancher le connecteur du micromoteur et vérifier la résistance du contact.
- Sans action sur l'accélérateur **R = 0 Ω**, le contact est fermé.
- Avec action sur l'accélérateur **R = infinie**, le contact est ouvert.

Est-ce bon ?

non → Changer le micromoteur.

oui ↓

Vérifier la masse sur la **voie 4** du connecteur du micromoteur.
Est-ce bon ?

non → Remettre en état le câblage électrique entre la **voie 4** du micromoteur et la masse véhicule.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité du câblage entre la voie du connecteur du micromoteur et la **voie 25** du calculateur (bornier).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

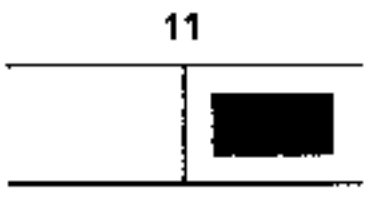
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 11 droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT SIGNAL VOLANT

Aide XR25 : Signale une irrégularité cyclique.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Signale une irrégularité cyclique

C'est-à-dire :

- un défaut de cible (plus sensible en **TA**).
- un défaut d'entrefer capteur volant.
- des microcoupures dans le circuit capteur volant.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Barregraphe 12 droit allumé Fiche n° 3

CIRCUIT CAPTEUR CLIQUETIS

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Si le capteur est présent.

Vérifier si le capteur est bien fixé et connecté.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entres les voies :

Connecteur capteur de cliquetis { 1 → 32 ; 2 → 31 } Calculateur (bornier)

non → Succès

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

oui

Changer le capteur.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

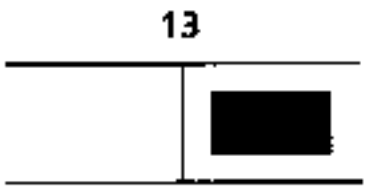
oui

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 13 droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT SONDE A OXYGENE

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Des stratégies particulières (démarrages à froid, pied à fond, décélérations...) peuvent faire s'allumer le barregraphe **13** à droite. Dans ces cas là, ne pas tenir compte de l'allumage de ce barregraphe.
(1) Sonde réchauffée uniquement.

Vérifier le branchement de la sonde à oxygène.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Contact mis, vérifier la présence du **+ 12 volts** sur les bornes **A** et **B** du connecteur de la sonde (1).
Est-ce bon ?

non → Remettre en état le câblage électrique entre les voies :
- **A** sonde **02** et **+ APC**
- **B** sonde **02** et masse véhicule.

oui ↓

Régime moteur à **2500 tr/min** à vide. Vérifier sur la valise **XR 25** les **#05 et 35.**
Si la sonde à oxygène est en panne on a :
- **#05** = valeur fixe ou variant peu (**>0**).
- **#35** = **128** fixe.

Trouve-t-on ces valeurs ?

oui → Changer la sonde à oxygène.

oui ↓

Moteur tournant, débrancher la sonde.
Vérifier au multimètre la tension délivrée en **voie C** du connecteur de sonde.
Est-elle égale à **0** ?

oui → Changer la sonde à oxygène.

oui ↓

(A) **BG 13 D SUITE**

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

13

SUITE

Barregraphe 13 droit allumé

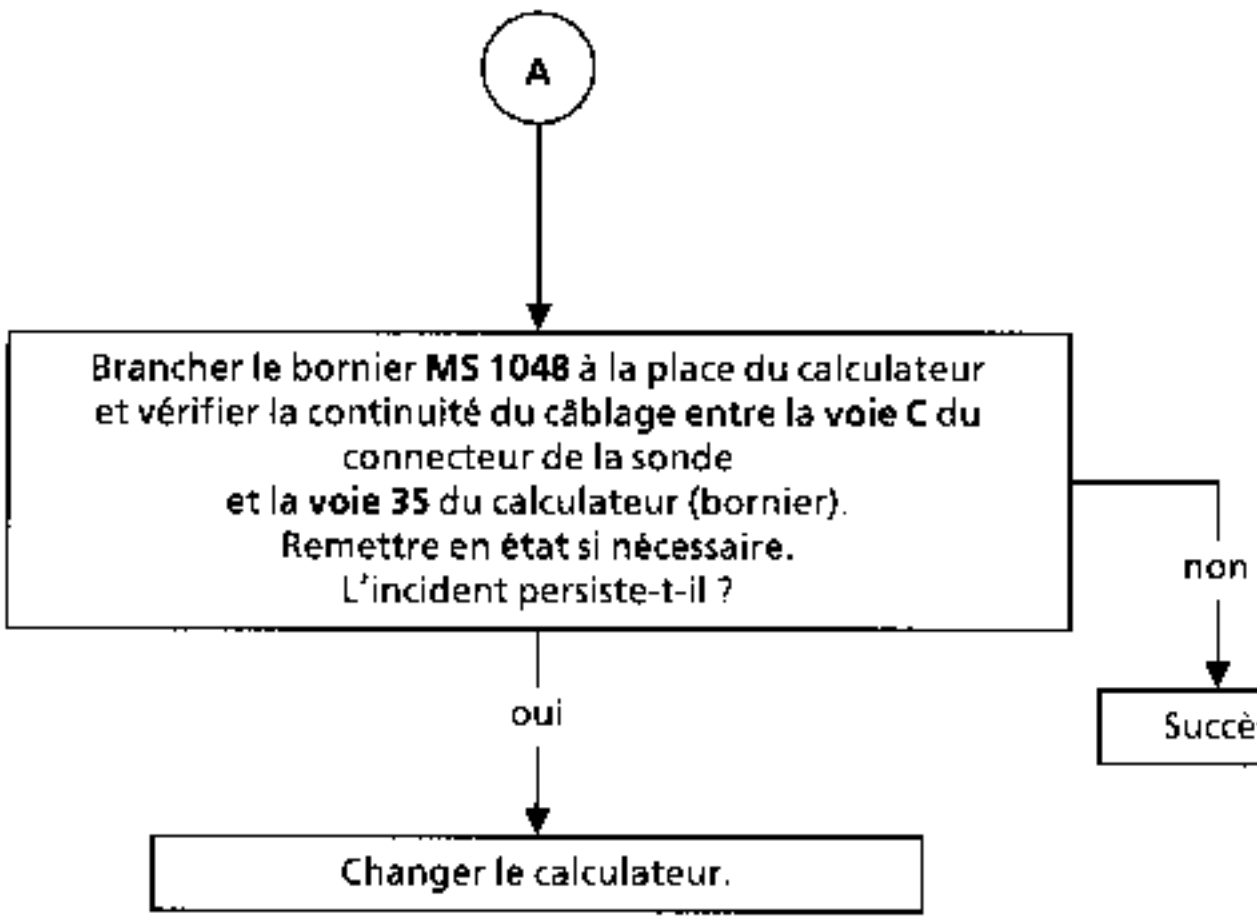
Fiche n° 3

CIRCUIT SONDE A OXYGENE

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.



APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Barregraphe 15 droit allumé

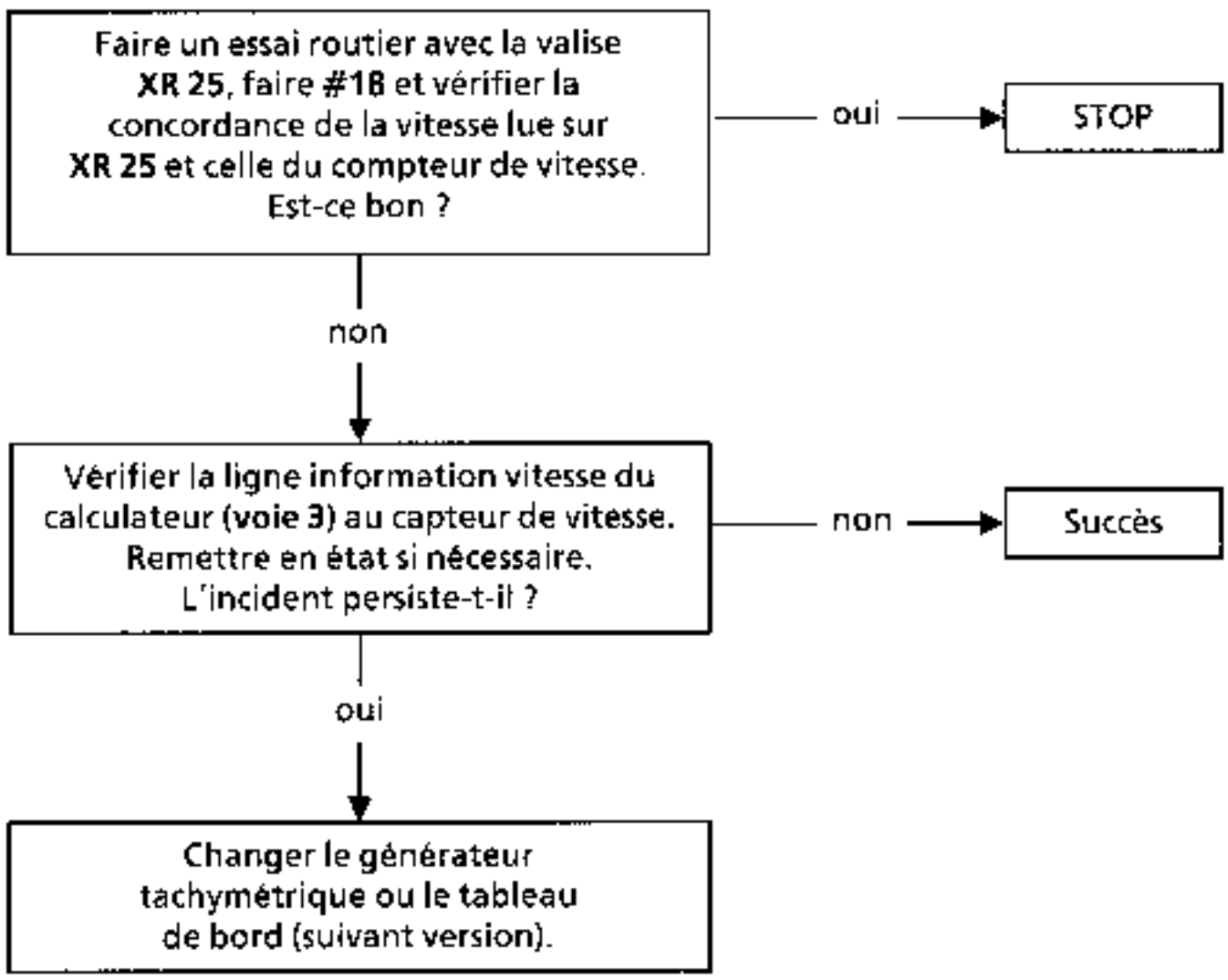
Fiche n° 3

CIRCUIT VITESSE VEHICULE

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

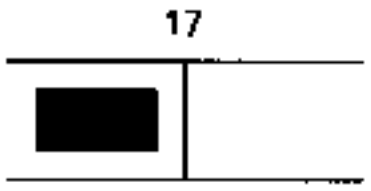
Monopoint BOSCH seulement.



APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 17 gauche allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT LIAISON CALCULATEUR → MPA

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Le **BG 17G** s'allume sous démarreur en cas de défaut.

Vérifier la connectique sur le **MPA**.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Valise en détecteur d'impulsions, vérifier sous action démarreur sur la **voie B** du connecteur 2 voies du **MPA** qu'on a bien des impulsions sous action démarreur.
Y-a-t-il des impulsions ?

non → Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement du câblage entre la **voie B** du connecteur **2 voies du MPA** et la **voie 27** du calculateur (bornier).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

oui ↓ Changer le **MPA**

oui ↓ Changer le calculateur

non ↓ Succès

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Barregraphe 19 gauche allumé Fiche n° 3

CIRCUIT LIAISON CALCULATEUR → TA

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Seulement si **TA.**

Changement d'état du barregraphe lors d'un passage de **P** ou **N** en **R, D** ou **1, 2, 3** (équivalent au **#22**, passant de **0** à **1**).

Si ce barregraphe ne s'allume pas lors du changement de sélection, vérifier la liaison entre calculateurs injection et transmission automatique.

Si l'incident persiste, consulter le diagnostic de la **TA**.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROBLÈMES DE DÉMARRAGE

Ne démarre pas	ALP 1
Démarre mais cale	ALP 2
Démarrage trop long	ALP 3

PROBLÈMES DE RALENTI

Ralenti trop haut	ALP 4
Instabilité moteur	ALP 5
Pompage	ALP 6

COMPORTEMENT EN ROULAGE

Manque de performances	ALP 7
Trous et à-coups	ALP 8

FUMÉE - POLLUTION

Fumée noire	ALP 9
CO et/ ou HC trop hauts ou Non conformité à la norme antipollution	ALP 10

CONSOMMATION D'ESSENCE ÉLEVÉE — ALP 11

BRUYANCE MOTEUR

Cliquetis	ALP 12

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1 — NE DEMARRE PAS

CONSIGNES — Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

A-t-on le bruit de pompe à essence à la mise sous contact ?
- oui → Voir **ALP 1A.**
- non ↓

Vérifier le fusible de la pompe à essence.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Contact mis. Sur le relais de pompe à essence, shunter les bornes **3** et **5**, la pompe à essence fonctionne-t-elle ?
- non → Vérifier la présence du **+ 12 volts voie 3** sur le relais de pompe à essence. A-t-on **+ 12 volts** ?
  - non → Remettre en état le câblage électrique entre la **voie 3** du relais **236** et le **+ 12 V. AVC** dans l'épissure du câblage moteur.
  - oui → (B) **ALP 1 SUITE**
- oui ↓

Contact mis, vérifier sur la **voie 1** du relais de pompe à essence la présence du **+ 12 volts**.
A-t-on **+ 12 volts** ?
- non → Remettre en état le câblage entre la **voie 1** et l'épissure **+ 12 volts APC** dans le câblage moteur.
- oui ↓

Mettre la **voie 2** du relais de pompe à essence à la masse et vérifier si la pompe fonctionne.
La pompe à essence fonctionne-t-elle ?
- non → Changer le relais de pompe à essence.
- oui → (A) **ALP 1 SUITE**

APRES REPARATION — Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1 SUITE — NE DEMARRE PAS

A

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entre la **voie 2** du relais de pompe à essence et la **voie 6** du calculateur (bornier).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

oui → Changer le calculateur.

non → Succès

B

Vérifier la continuité du câblage électrique du relais **236 voie 5** à la pompe à essence.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui

Vérifier la masse de la pompe à essence.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui

Changer la pompe à essence.

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1A — NE DÉMARRE PAS

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Vérifier les **bougies**, les **fils**, le circuit **haute tension**. Réparer **si nécessaire**. L'**incident persiste-t-il** ?
- non → Succès
- oui ↓

Démonter le **filtre à air** ou la casquette et vérifier en actionnant le démarreur que l'injecteur débite bien de l'essence. A-t-on un jet d'essence ?
- non → Le barregraphe **9D** s'allume-t-il sous action démarreur ? (attendre **10s** environ)
  - oui → Voir **ALP** barregra phe **9D**.
  - non ↓
- oui ↓

A la **mise du contact** et pendant la **phase de temporisation**, vérifier la présence du **+ 12 volts** sur la **voie 2** de l'injecteur. Est-ce bon ?
- non → Remettre en état le câblage électrique entre la **voie 2** de l'injecteur et l'épissure dans le câblage moteur.
- oui ↓

Débrancher l'injecteur et vérifier sa **résistance**. Est-elle environ de **1,2 Ω** ?
- non → Remplacer l'injecteur.
- oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur d'injection et vérifier la **continuité** du câblage électrique entre l'injecteur et le bornier **voie 21**. Remettre en état si nécessaire. L'**incident persiste-t-il** ?
- non → Succès
- oui → Changer le calculateur d'injection.

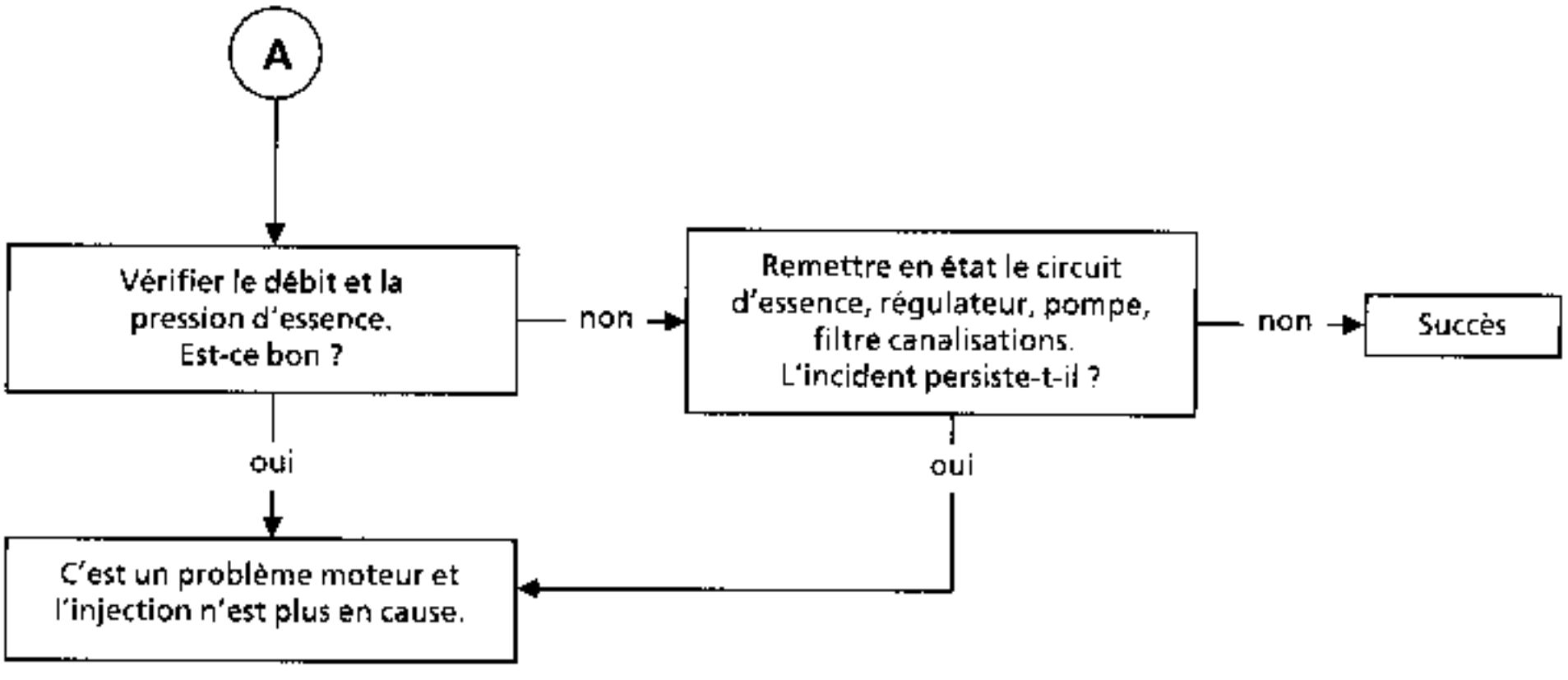
(A) **ALP 1A SUITE**

APRES REPARATION : Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1A
SUITE

NE DÉMARRE PAS



APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire)..

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2 — DEMARRE MAIS CALE

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Monopoint BENDIX ?
- non → **ALP 2 SUITE**
- oui ↓

Faire un essai de démarrage en accélérant à **1/2 ouverture** papillon.
Le moteur cale-t-il ?
- non → Vérifier le micromoteur de ralenti. Est-ce bon ?
  - oui → Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier les continuités entre connecteur du calculateur et le micromoteur de ralenti. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
    - oui → Changer le calculateur d'injection.
    - non ↓
  - non → Changer le micromoteur de ralenti.
- oui ↓

Vérifier le circuit d'entrée d'air (filtre à air...) et la ligne d'échappement. Est-ce bon ?
- non → Remettre en état le circuit d'entrée d'air ou d'échappement. L'incident persiste-t-il ?
  - non → Succès
  - oui ↓
- oui ↓

Vérifier le circuit ballast de la pompe à essence, dans le cas où le véhicule est équipé d'un tel système (voir schémas électriques); Est-ce bon ?
- non → Remettre en état le circuit électrique. L'incident persiste-t-il ?
  - non → Succès
  - oui ↓
- oui ↓

Vérifier que la vanne **EGR** n'est pas bloquée ouverte mécaniquement ou pneumatiquement. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier le débit et la pression d'essence. Remettre en état si nécessaire (pompe, régulateur, tuyaux, injecteur).

APRES REPARATION : Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2 SUITE — DEMARRE MAIS CALE

Monopoint **BOSCH** ? — non → **ALP 2**

oui ↓

Faire un essai de démarrage en accélérant à 1/2 ouverture papillon. Le moteur cale-t-il ? — non → Vérifier le micromoteur de ralenti. Est-ce bon ? — non → Changer le micromoteur de ralenti.

oui ↓ (Vérifier le micromoteur de ralenti. Est-ce bon ?)

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier les continuités entre connecteur du calculateur et le micromoteur de ralenti. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ? — non → Succès

oui ↓

Changer le calculateur d'injection.

Vérifier le circuit d'entrée d'air (filtre à air...) et la ligne d'échappement. Est-ce bon ? — non → Remettre en état le circuit d'entrée d'air ou d'échappement. L'incident persiste-t-il ? — non → Succès

oui ↓ (Vérifier le circuit d'entrée d'air (filtre à air...) et la ligne d'échappement. Est-ce bon ?)

oui ↓ (Remettre en état le circuit d'entrée d'air ou d'échappement. L'incident persiste-t-il ?)

Vérifier le débit et la pression d'essence. Remettre en état si nécessaire (pompe, tuyaux, injecteur, régulateur)

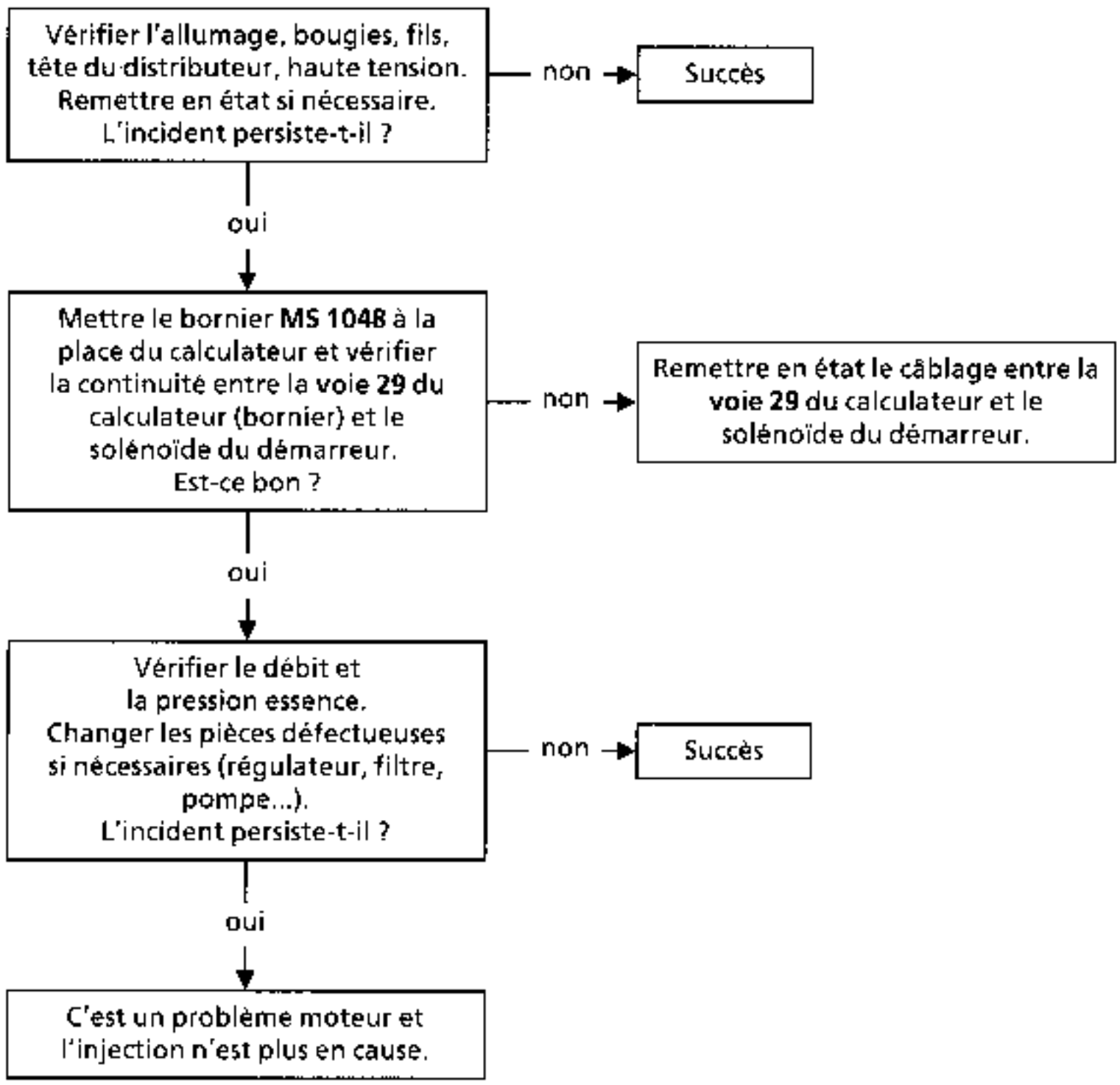
APRES REPARATION

Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3	DEMARRAGE TROP LONG

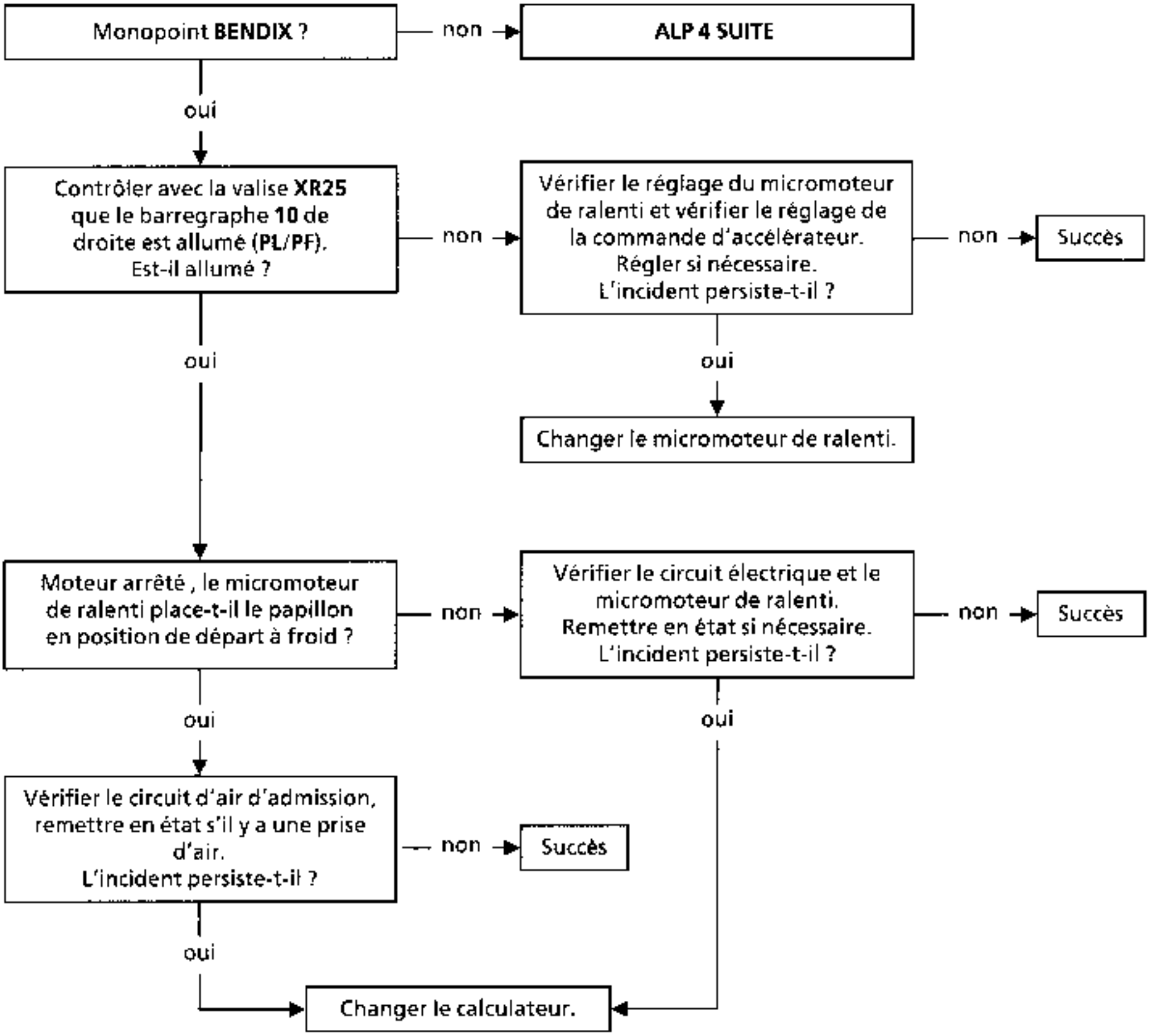
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.



APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4	RALENTI TROP HAUT
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.



APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4 SUITE — RALENTI TROP HAUT

Monopoint **BOSCH** ? — non → **ALP 4**

oui ↓

Contrôler avec la valise **XR 25** si le barregraphe **10** de droite est allumé (**PL**). Est-il allumé ?

oui → Vérifier le **#17**. Est-il **> 10** ? — non → Si le **#17** est égal à **10**, dans ce cas rechercher une prise d'air éventuelle.

oui ↓

Vérifier le réglage de la commande d'acccélérateur. Régler si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Débrancher le connecteur du micromoteur et vérifier la résistance entre les **voies 3** et **4** du micromoteur.
- sans action sur l'accélérateur : **R = 0**, le contact est fermé,
- avec action sur l'accélérateur : **R = ∞**, le contact est ouvert.

Est-ce bon ?

non → Changer le micromoteur.

oui ↓

Vérifier la continuité du fil de masse entre la voie **4** du micromoteur et l'épissure de masse MH dans le câblage moteur. Remettre en état le câblage électrique si nécessaire. l'incident persiste-t-il ?

oui → Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entre la **voie 3** du connecteur du micromoteur de ralenti et la **voie 25** du calculateur injection. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?

non ↓ Succès

oui ↓ Changer le calculateur d'injection.

non → Succès

Vérifier le micro-moteur de ralenti. Est-ce bon ? — non → Changer le micromoteur.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité de câblage entre les voies :

Calculateur d'injection { **23 → 1**, **24 → 2** } Connecteur du micromoteur

Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓ Changer le calculateur d'injection.

APRES REPARATION

Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5	INSTABILITE MOTEUR

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**. Dans le cas de l'injection monopoint **BENDIX**, vérifier le circuit **EGR** et Canister.

Contrôler les bougies, fils, tête du distributeur, haute tension.
Changer pièce si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui

Contrôler la valeur des polluants et de Lambda :
- **CO < 0,3 %**
- **HC ≤ 100 ppm**
- **CO^2 ≥ 14,5 %**
- **0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03**

Est-ce bon ?

non → Voir **MR** spécifique au véhicule.

oui

Débrancher la sonde **Lambda** et attendre la stabilisation à **128** du **#35** et l'allumage des barregraphes **13D** et **G**.
L'incident persiste-t-il ?

non → Changer la sonde Lambda.

oui

Vérifier le débit et la pression d'essence.
Remettre en état si nécessaire (régulateur, pompe, filtre, canalisations, injecteur).
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui

C'est un problème moteur et l'injection n'est plus en cause.

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6	POMPAGE
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Vérifier la valeur des polluants et de Lambda :
- **CO < 0,3 %**
- **HC ≤ 100 ppm**
- **CO^2 ≥ 14,5 %**
- **0,97 ≤** Lambda **≤ 1,03**

Est-ce bon ?

non → Voir **MR** spécifique au véhicule.

oui ↓

Débrancher la sonde Lambda et attendre la stabilisation à **128** du **#35** et l'allumage des barregraphes **13D** et **G**. L'incident persiste-t-il ?

non → Changer la sonde à oxygène.

oui ↓

Vérifier le débit et la pression d'essence. Remettre en état si nécessaire (régulateur, pompe, filtre, canalisations, injecteur). L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier l'étanchéité du collecteur admission, joints, bouchons sur piquages du collecteur admission, étanchéité du circuit pneumatique canister.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7	MANQUE DE PERFORMANCES

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Vérifier si le papillon s'ouvre à fond (contrôle visuel de l'ouverture complète du papillon).
Contrôler le réglage de la commande d'accélérateur.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Assurez-vous de la conformité des bougies et de leur état.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier le circuit d'entrée d'air (filtre à air...) et la ligne d'échappement.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Contrôler la valeur des polluants et de Lambda :
- **CO** < **0,3 %**
- **HC** ≤ **100 ppm**
- **CO^2** ≥ **14,5 %**
- **0,97** ≤ Lambda ≤ **1,03**

Est-ce bon ?

non → Voir **MR** spécifique au véhicule.

oui ↓

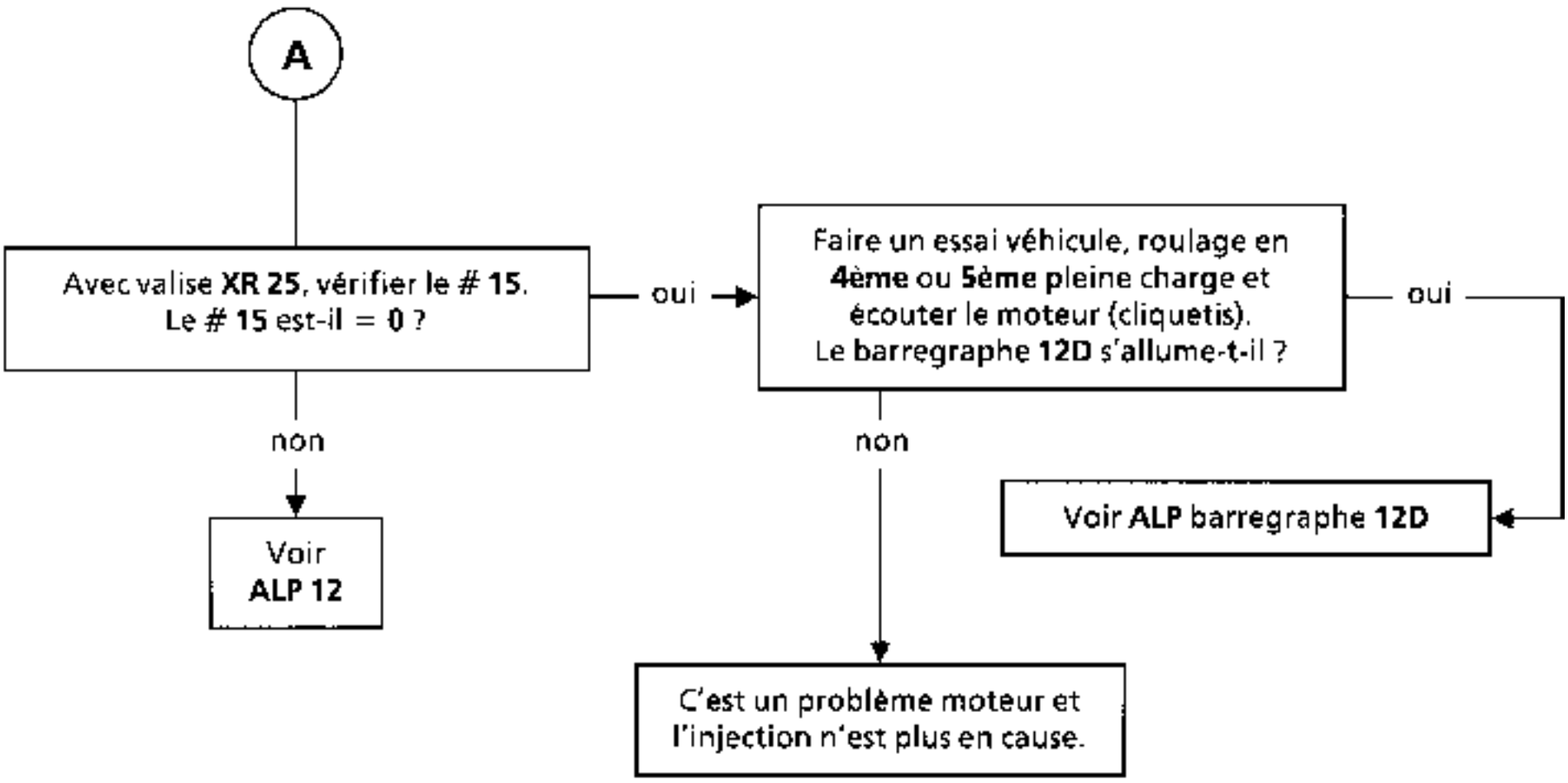
Vérifier le débit et la pression d'essence.
Changer pièces si nécessaire (filtre, régulateur, pompe à essence, canalisations...)
L'incident persiste-t-il ?

oui → (A) **ALP 7 SUITE**

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7 SUITE	MANQUE DE PERFORMANCES



APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8 — TROUS ET A-COUPS

CONSIGNES

Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.
Dans le cas de l'injection monopoint **BENDIX**, vérifier le circuit **EGR** et Canister.

Contrôler la valeur des polluants et de Lambda :
- **CO** < **0,3 %**
- **HC** ≤ **100 ppm**
- **CO^2** ≥ **14,5 %**
- **0,97** ≤ Lambda ≤ **1,03**

Est-ce bon ?

non → Voir **MR** spécifique au véhicule.

oui ↓

Vérifier l'hygiène du câblage **HT**, capteur **PMH**, injecteurs (cause possible parasitage).
Changer si nécessaire les pièces défectueuses.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérification de l'allumage **MPA**-bougies - fils **HT** -connectique...
Remplacer les pièces défectueuses.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Débrancher la sonde Lambda et attendre la stabilisation à **128 du # 35** et l'allumage des barregraphes **13D** et **G**.
L'incident persiste-t-il ?

non → Changer la sonde à oxygène.

oui ↓

Vérifier l'état de la cible du **PMH**.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier le débit et la pression d'essence.
Changer les pièces défectueuses (pompe à essence, régulateur, filtre, canalisations...)

APRES REPARATION

Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9	FUMEE NOIRE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Vérifier la valeur des polluants et de Lambda :
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO^2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

Est-ce bon ?

non → Voir **MR** spécifique au véhicule.

oui ↓

Vérifier l'alimentation en air, filtre à air, tuyaux...
Après remise en état, l'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier conformité et bon état du tuyau du capteur de pression absolue.
Remettre en état si nécessaire,
l'incident persiste-t-il?

non → Succès

oui ↓

Vérifier l'étanchéité de l'injecteur (joint torique en particulier).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

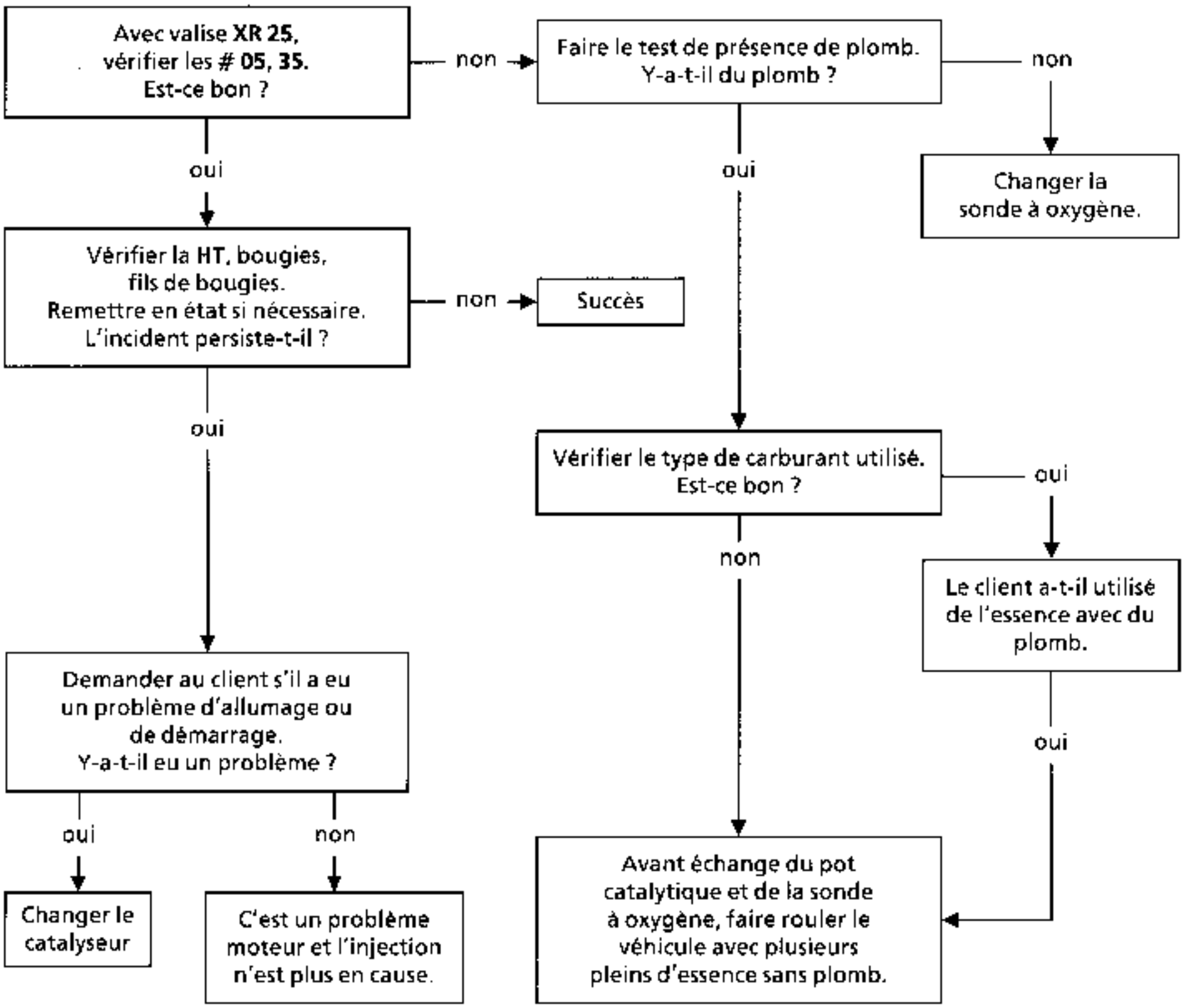
oui ↓

Vérifier la pression et le débit de retour essence.
Remettre en état ou changer les pièces défectueuses (pompe à essence, régulateur de pression, tuyauteries).

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 10	CO ET / OU HC TROP HAUT OU NON CONFORMITE A LA NORME ANTIPOLLUTION
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.



APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 11	CONSOMMATION D'ESSENCE ELEVEE
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'essence.
Remettre en état si nécessaire,
l'incident persiste-t-il ?
— non → Succès

oui ↓

Contrôler le régime du ralenti
(# 06 sur valise **XR 25**).
Est-ce bon ?
— non → Voir **ALP 4**

oui ↓

Assurez-vous que le véhicule est conforme
à sa définition et en bon état.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès

oui ↓

Vérifier la valeur des polluants et de Lambda :
- **CO < 0,3 %**
- **HC ≤ 100 ppm**
- **CO^2 ≥ 14,5 %**
- **0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03**

Est-ce bon ?
— non → Voir **MR** spécifique au véhicule.

oui ↓

Ce n'est plus un problème d'injection, vérifier le niveau d'huile, le refroidissement moteur, les trains roulants...

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 12 — CLIQUETIS

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Faire un essai routier avec **XR 25** et contrôler les **# 13, 15** et le barregraphe **12D**.
Le défaut est-il **reproduit** ?

- non → Le client doit utiliser son véhicule dans des conditions particulières, voir avec **le client.**
- oui ↓

Vérifier la valeur des polluants et de Lambda :
- **CO** < **0,3 %**
- **HC** ≤ **100 ppm**
- **CO^2** ≥ **14,5 %**
- **0,97** ≤ Lambda ≤ **1,03**

Est-ce bon ?

- non → Voir **MR** spécifique au véhicule.
- oui ↓

Demander au client de préciser le type de carburant qu'il utilise.
Est-il approprié ?

- non → Rappeler au client le type de carburant qu'il doit utiliser.
- oui ↓

Vérifier l'état et la conformité des bougies.
Changer les bougies si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

- non → Succès
- oui ↓

Vérifier la conformité du parcours des durits d'admission d'air et la température d'air entrée moteur.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

- non → Succès
- oui → (A) **ALP 12 SUITE**

APRES REPARATION : Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 12 SUITE — CLIQUETIS

A

Vérifier si le moteur ne chauffe pas anormalement. Remettre en état le circuit de refroidissement, radiateur, GMV, tuyaux...
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui

Vérifier à la lampe stroboscopique et à la valise XR 25, # 51, l'avance à l'allumage.
Les valeurs sont-elles identiques ?

non → Capteur volant inversé (barregraphe 8G allumé) ou cible en mauvais état. Remettre en état.

oui

C'est un problème moteur et l'injection n'est plus en cause.

APRES REPARATION

Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INSTAURATION DU DIALOGUE VALISE XR25 / CALCULATEUR

- Brancher la valise **XR25** sur la prise diagnostic.
- Mettre le contact.
- Mettre le sélecteur sur **S6.**
- Frapper **D03.**

8.NJ

IDENTIFICATION DU CALCULATEUR

L'identification du calculateur n'est pas liée à la lecture d'un code diagnostic, mais à la lecture directe du numéro **MPR** du calculateur. Après être entré en dialogue avec le calculateur.

FRAPPER **G70***

7700

XXX

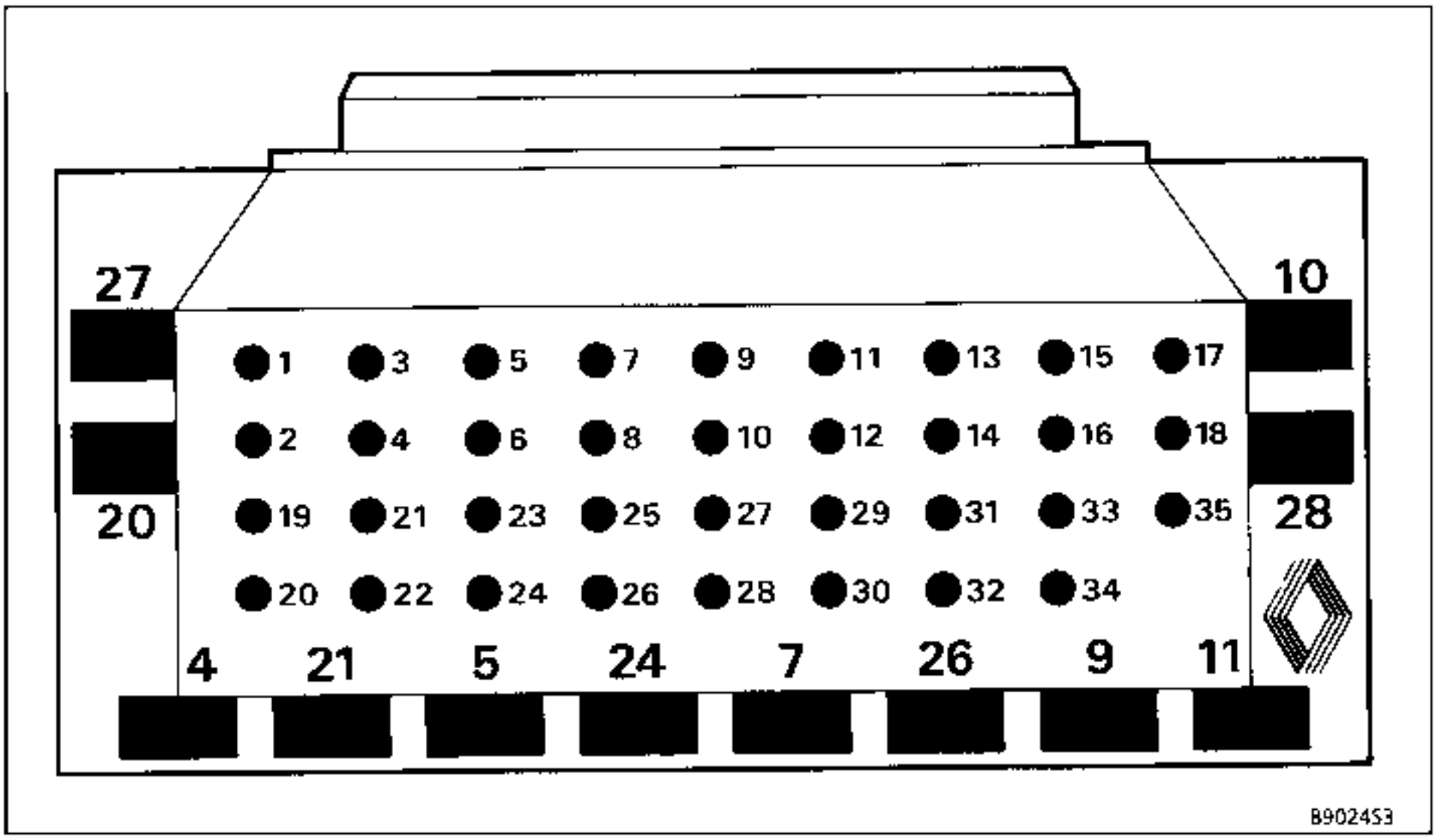
XXX

Le Numéro **MPR** s'inscrit alors sur l'afficheur central en trois séquences.

Chaque séquence reste affichée environ **2 secondes**. L'affichage est répété deux fois (pour connaître le numéro, se reporter au **MR** chapitre **12**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dans le cas où les informations obtenues par la valise **XR25** nécessitent la vérification de continuités électriques, brancher le bornier **MS 1048.**



Le bornier **MS 1048** se compose d'une embase **35** voies solidaire d'un circuit imprimé sur lequel sont réparties **35** surfaces cuivrées et numérotées de **1** à **35**.

A l'aide des schémas électriques, on pourra facilement identifier les voies reliant le ou les éléments devant être contrôlés.

IMPORTANT :

- Tous les contrôles, avec le bornier **MS 1048**, ne seront effectués que batterie débranchée.
- Le bornier n'est conçu que pour être utilisé avec un ohmmètre. En aucun cas on n'amènera de **12 volts** sur les points de contrôle.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTATION DE LA FICHE XR25 N° 28

N°28 | S6 | code : D 0 3 | lire : ┐ 8 nJ

1	CALCULATEUR	CODE PRESENT
2	DEF. LIAISON CALC. ⟶ MPA	ANTIDEMARRAGE * 22
3	INFO VOLANT INVERSE	DEFAUT SIGNAL VOLANT
4		C.C. INJECTEUR
5	CIRC. REG. RALENTI ⚠	CIRC. TEMPERATURE AIR
6		CIRC. TEMPERATURE EAU
7	INFO CLE DE CONTACT	
8	CIRCUIT SONDE 02	CIRC. CAPTEUR PRESSION
9	LIAISON CALC. T.A. ⟶ INJ.	CIRC. VITESSE VEHICULE
10	CIRCUIT POT. PAPILLON	CIRC. CAPTEUR CLIQUETIS

INJECTION

┐ nJ Effacement mémoire : débrancher la batterie
8 nJ Effacement mémoire : G 0**

11	PG ⟵ POSITIONS PAPILLON ⟶ PL	
12	ALLUME SI SELECT SUR P/N	ESTOMPAGE DE COUPLE
13	ANTIDEMARRAGE ACTIF	PRESSOSTAT DA ACTIF
14	SIGNAL VOLANT ▭ moteur tournant	
15	CDE. POMPE ESSENCE	
16	REG. RALENTI ACTIVE	PURGE CANISTER AUTORISÉE
17	SELECTION ↓	CLIMATISATION
18	DEMANDE	⟶ AUTORISATION
19	+ APC PRESENT si ANTIDEMARRAGE	REG. RICHESSE ACTIVE
20	RÉCHAUFFAGE BOITIER PAP. ACTIF	MEMOIRE XR25 0

⚠ VOIR MANUEL DE REPARATION

CONTROLES ANNEXES : # . .

01	Pression	mb
02	Temp. eau	°C
03	Temp. air	°C
04	Alim. calculateur	V
05	Sonde 02	V
06	Regime mot.	tr/min
12	Ecart ralenti	
13	Signal cliquetis	
14	Ecart regime	tr/min
15	Correc. cliquetis	d°
16	Pression atmos.	mb
17	Pot. papillon	
18	Vit. vehicule	km/h
30	Adapt. rich. fonctionnement	
31	Adapt. rich. ralenti	
35	Corr. richesse	

IMPORTANT: BG 190
ne pas en tenir compte si vehicule sans antidemarrage

Aide : V 8
Retour diagnostic : D
Réf. MPR : G 7 0 *

16 FRA

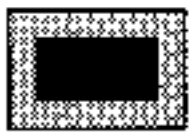
FI11628

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

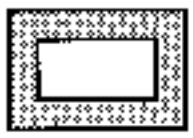
PRESENTATION DES BARREGRAPHES

S'allume lorsque le dialogue est établi avec le calculateur du produit.
S'il reste éteint :
- le code n'existe pas,
- il y a un défaut de la ligne ou de l'outil ou du calculateur.

PRESENTATION DES DEFAUTS (toujours sur fond coloré)



Allumé, signale un défaut sur le produit diagnostiqué. Le texte associé définit le défaut.

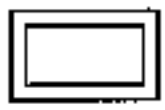
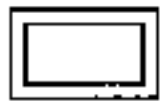


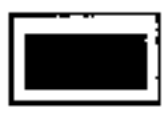
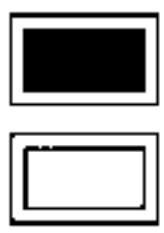
Eteint, signale la non-détection de défaut sur le produit diagnostiqué.

PRESENTATION DES ETATS (toujours sur fond blanc)

Moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur.

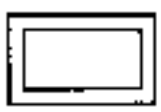
Les barregraphes d'état sur la fiche sont représentés dans l'état où ils doivent se trouver moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur.

- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté  la valise doit donner comme information 

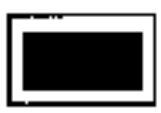
- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté  la valise doit donner comme information 

- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté la valise doit donner comme information ou

Moteur tournant

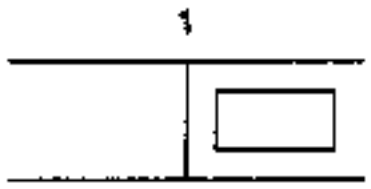


Eteint, lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche n'est plus réalisée.



Allumé, lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche est réalisée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 1 droit éteint

Fiche n° 28

CIRCUIT VALISE XR25

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Pour le diagnostic, ce barregraphe doit être allumé.

Vérifier si l'écran affiche des traits horizontaux.
A-t-on des traits horizontaux ?

non →

Vérifier :
- la liaison entre la valise **XR25** et la prise diagnostic,
- la présence du + **12 volts** sur la voie **6** et de la masse en voie **2** sur la prise diagnostic.

Remettre en état si nécessaire.

oui ↓

Vérifier :
- la position du sélecteur **S6**,
- la conformité de la cassette,
- le fusible **30 A** sur le boîtier fusibles moteur,
- la liaison entre la valise **XR25** et la prise diagnostic :

  Prise diagnostic { 9 → 3 } **Prise XR25**
- L'alimentation du calculateur :
  - masse en voies **1 et 2**,
  - + **12 volts** en voie **20**.

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité du câblage entre les voies :

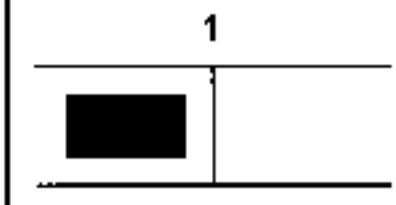
Prise diagnostic { 9 → 18 } bornier (calculateur)

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 1 gauche allumé Fiche n° 28

CIRCUIT CALCULATEUR

Aide XR25 : Calculateur hors service.

CONSIGNES

Rien à signaler.

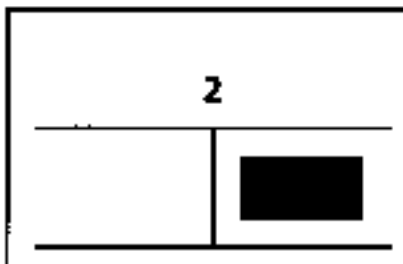
Calculateur non conforme ou défectueux.

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 2 droit allumé Fiche n° 28

CIRCUIT ANTIDEMARRAGE

Aide XR25 : CO, CC- OU CC + ligne 29 du calculateur

CONSIGNES

Rien à signaler.

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + **12 volts** du câblage électrique entre les voies :

- **A5** boîtier décodeur connecteur **13** voies et **29** du calculateur injection.
- **B7** manette essuie-vitre et **29** du calculateur injection.

Est-ce bon ?

non → Remettre en état le câblage électrique entre boîtier décodeur voie **A5** et calculateur d'injection voie **29** ou entre connecteur de la manette essuie-vitre voie **B7** et calculateur injection voie **29**. Vérifier également si le bouton poussoir de la manette n'est pas resté bloqué.

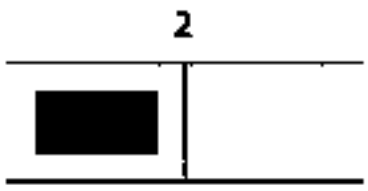
oui ↓

Changer le boîtier décodeur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 2 gauche allumé

Fiche n° 28

CIRCUIT LIAISON CALCULATEUR → MPA

Aide XR25 : CO ou CC+ ligne 27 du calculateur

CONSIGNES

Barregraphe allumé uniquement sous action démarreur (≈ **5 secondes**).

Vérifier la connectique sur **MPA**.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Valise **XR25** en détecteur d'impulsions, vérifier sous action démarreur sur la voie **B** du connecteur **2** voies du **MPA** qu'on a bien des impulsions sous action démarreur.
Y-a-t-il des impulsions ?

non →

Débrancher la batterie.
Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement du câblage entre la voie **B** du connecteur **2** voies du **MPA** et la voie **27** du calculateur (bornier).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

oui ↓

Changer le calculateur

non ↓

Succès

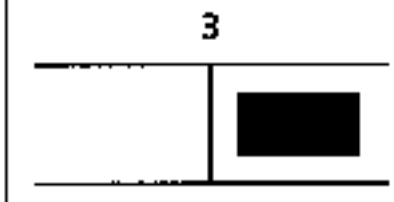
oui ↓

Changer le **MPA**.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 3 droit allumé

Fiche n° 28

CIRCUIT SIGNAL VOLANT

Aide XR25 : Signale une irrégularité cyclique.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Vérifier si c'est :

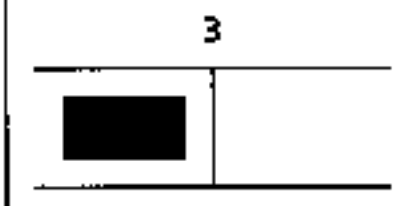
- défaut d'entrefer capteur volant (vérifier la fixation du capteur par vis à épaulement),
- défaut de cycle (plus sensible en **TA**),
- des microcoupures dans le circuit capteur volant.

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 3 gauche allumé Fiche n° 28

INFO VOLANT INVERSE

Aide XR25 : Capteur mal branché ou défectueux.

CONSIGNES

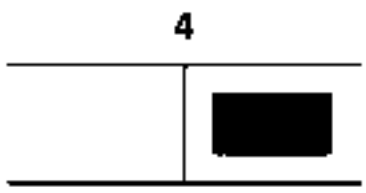
Rien à signaler.

Vérifier le branchement du capteur (inversion des fils). Changer le capteur si nécessaire.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 4 droit allumé Fiche n° 28

CIRCUIT INJECTEUR

Aide XR25 : CC de l'injecteur.

CONSIGNES

Allumage du barregraphe sous démarreur ≈ **10 secondes**.
Panne mémorisée jusqu'à coupure du contact.
Il n'y a pas d'allumage du barregraphe **4** droit dans les cas suivants :
circuit ouvert et court-circuit à la masse de la ligne **21** du calculateur.

Débrancher le connecteur et contrôler la résistance de l'injecteur.
Est-elle de **1,2 Ω (> 10 Ω)** ?

non → Changer l'injecteur.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement du câblage entre la voie **3** de l'injecteur et la voie **21** du calculateur (bornier).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

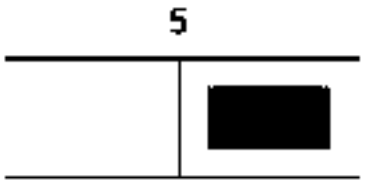
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 5 droit allumé

Fiche n° 28

CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR

Aide XR25 : # 03 = - 40°C ⇒ CO ligne 14 ou 32 du calculateur

03 = 119°C ⇒ CC- ligne 14 du calculateur ou CC du capteur

CONSIGNES

Sur un **CO** de la ligne **32** le barregraphe 6 droit peut s'allumer conjointement avec le barregraphe **5** droit.

Vérifier la résistance du capteur de température d'air.
Est-ce bon ?

non → Changer le capteur de température d'air.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement du câblage électrique entre les voies :

Connecteur capteur { **4 → 32** ; **1 → 14** } Bornier (calculateur)

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Barregraphe 5 gauche allumé Fiche n° 28

CIRCUIT REGULATION DE RALENTI

Aide XR25 : CO, CC- ou CC + ligne 23 et 24 du calculateur

CONSIGNES

Rien à signaler.

Vérifier avec un ohmmètre la résistance du moteur de régulation de ralenti entre les voies **1** et **2**, **R** doit être de ~ **5/6 Ω** (< **10 Ω**) Est-ce bon ?

non → Changer le moteur de régulation de ralenti.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement du câblage entre les voies :

Connecteur **5** voies du micromoteur de ralenti { **1 → 23** ; **2 → 24** } Bornier (calculateur)

Est-ce bon ?

non → Remettre en état le câblage électrique.

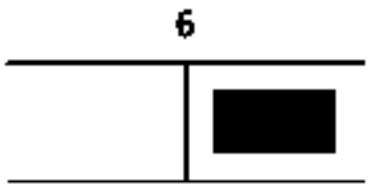
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 6 droit allumé Fiche n° 28

CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE D'EAU

Aide XR25 : # 02 = - 40°C ⇒ CO ligne 14 ou 32 du calculateur

02 = 119°C ⇒ CC- ligne 14 du calculateur ou CC du capteur

CONSIGNES

Sur un **CO** de la **ligne 32**, le **barregraphe 5 droit** peut s'allumer conjointement avec le **barregraphe 6 droit.**

Vérifier la résistance du capteur de température d'eau.
Est-ce bon ?

non → Changer le capteur de température d'eau.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement du câblage électrique entre les voies :

Connecteur capteur	1 → 32	Bornier (calculateur)	
	2 → 15		

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

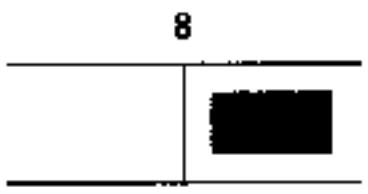
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 8 droit allumé

Fiche n° 28

CIRCUIT CAPTEUR DE PRESSION

Aide XR25 : CO ou CC- ligne 16 ou 33 du calculateur
CC + 5 volts ligne 17 du calculateur

CONSIGNES

NOTA : Il n'y a pas d'allumage du barregraphe 8 droit dans les cas suivants :
- **CO sur la voie 17.**
- **CC + 5 volts sur la voie 33 (# 01 = 1021).**

REMARQUE : # 01 = 1021 mb en phase démarrage peut indiquer un capteur débranché pneumatiquement (cas où la pression atmosphérique = 1 021 mb).

Vérifier si le capteur de pression est branché électriquement.
NOTA : On devra lire la pression atmosphérique locale.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Contact mis, vérifier qu'il y a + **5 volts** entre la voie **C** et la masse en voie **A.**
Est-ce bon ?

non → Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur **et** vérifier la continuité et l'isolement entre les voies :

Connecteur capteur { **A → 17**, **C → 16** } Calculateur (bornier)

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

oui → Changer le calculateur.

non → Succès

oui ↓

Contact mis, vérifier la tension de retour (**0,2 à 5 volts**) sur la voie **B** du capteur.
NOTA : Pour cette mesure on pourra utiliser une pompe à vide pour vérifier la variation de la tension.
Est-ce bon ?

non → Brancher le bornier **MS1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement entre les voies : **B** du capteur et la voie **33** du bornier.
Remettre en état le câblage électrique.
L'incident persiste-t-il ?

oui → Changer le calculateur.

non → Succès

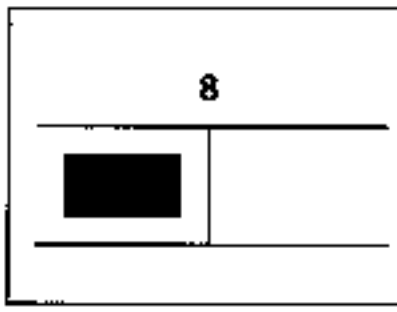
oui ↓

Changer le capteur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 8 gauche allumé Fiche n° 28

CIRCUIT SONDE A OXYGENE

Aide XR25 : # 35 = 128 et # 05 = 1.530 ⇒ CC+ ligne 35 du calculateur

35 = 128 et # 05 = 0.000 ⇒ CO ou CC- ligne 35 du calculateur

CONSIGNES Rien à signaler.

Vérifier le branchement de la sonde à oxygène.
Est-ce bon ?

non → Remettre en état si nécessaire

oui ↓

Moteur tournant, vérifier la présence du **+ 12 volts** sur la voie **A** et de la masse en voie **B**, sur connecteur de la sonde.
Est-ce bon ?

non → Remettre en état le câblage électrique entre les voies :
- **A** du connecteur de la sonde et l'épissure **A** dans le câblage moteur.
- **B** du connecteur de la sonde et l'épissure **C** de masse dans le câblage moteur.

oui ↓

Mettre le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement du câblage entre les voies :

Calculateur (bornier) { **35 → C** } Connecteur sonde

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

oui ↓

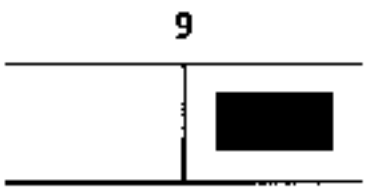
Changer la sonde à oxygène.
L'incident persiste-t-il ?

oui ↓ Changer le calculateur.

non ↓ Succès

APRES REPARATION Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 9 droit allumé Fiche n° 28

CIRCUIT VITESSE VEHICULE

Aide XR25 : CO ligne 3 du calculateur
CO alimentation du capteur

CONSIGNES Rien à signaler.

Faire un essai routier et vérifier la vitesse sur le compteur. Est-elle nulle ?

oui → Contrôler le branchement et l'alimentation du capteur de vitesse :
- + **12 volts** sur la voie **1**,
- masse sur la voie **3**.

Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?

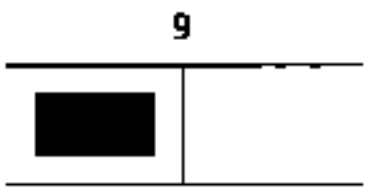
oui → Changer le capteur de vitesse.

non → Succès

non → Remettre en état le câblage électrique entre :
- la voie **3** du calculateur injection,
- et la voie **2** du capteur de vitesse.

APRES REPARATION Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 9 gauche allumé Fiche n° 28

CIRCUIT LIAISON TA → INJECTION

Aide XR25 : CO, CC- ou CC+ ligne 8 du calculateur

CONSIGNES

Rien à signaler.

Vérifier la continuité et l'isolement du câblage entre la voie **8** du calculateur d'injection et la voie **A1** calculateur de **TA**.
Remettre en état le câblage.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

10

Barregraphe 10 droit allumé

Fiche n° 28

CIRCUIT CAPTEUR CLIQUETIS

Aide XR25 : CO, CC- ou CC+ ligne 31 du calculateur

CONSIGNES

Rien à signaler.

Vérifier la connectique du capteur.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement du câblage entre les voies :

Capteur { 1 → 31 } Calculateur (bornier)

L'incident persiste-t-il ?

non → Remettre en état le câblage électrique.

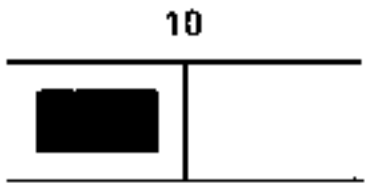
oui ↓

Changer le capteur de cliquetis.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 10 gauche allumé

Fiche n° 28

CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON

Aide XR25 : CO, CC- ligne 9 ou 16 du calculateur
CC+ 5 volts ligne 9 ou 17 du calculateur

CONSIGNES

Il n'y a pas d'allumage du barregraphe **10** gauche dans les cas suivants :
Court-circuit masse de la ligne **16**
Circuit ouvert de la ligne **17 (# 17 = 253)** } du calculateur.
Le potentiomètre n'est pas réglable, si sa position a été modifiée, changer la partie inférieure du boîtier-papillon.

Vérifier avec un ohmmètre la résistance du potentiomètre entre les voies **1** et **2**.
R > 4 500 ± 200 Ω.
Est-ce bon ?

non → Changer la partie inférieure du boîtier-papillon.

oui ↓

Vérifier avec un ohmmètre la résistance du potentiomètre entre les voies **1** et **3** en faisant varier le potentiomètre pour s'assurer que la valeur ohmique croît ou décroît régulièrement (entre ≃ **1000** et ≃ **5000 Ω**).
Est-ce bon ?

non → Changer la partie inférieure du boîtier-papillon.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement entre les voies :

Calculateur (bornier) { **17 → 1** ; **9 → 3** ; **16 → 2** } Connecteur potentiomètre

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès.

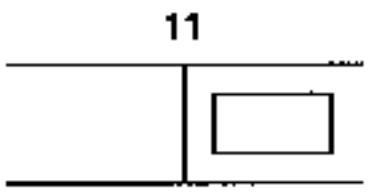
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 11 droit mauvais allumage

Fiche n° 28

CIRCUIT POSITION PIED LEVE

Aide XR25 : Barregraphe d'état normalement allumé, contact mis en position pied levé.

CONSIGNES

Dans le cas d'un micromoteur neuf, il se peut qu'il soit rentré à fond. Il faut alors placer une entretoise (≃ 4 mm) entre le plongeur et la commande d'accélération puis couper le contact.
Lorsque le micromoteur est positionné pour le redémarrage, oter l'entretoise.
La position pied levé doit être reconnue.
Perte de l'info PL sur un CO de la voie 17 avec allumage du PG.

Vérifier le réglage de la commande d'accélérateur, refaire le réglage si nécessaire.
Le barregraphe s'allume-t-il en **PL** ?

— oui → Succès.

non ↓

Débrancher le connecteur du micromoteur et vérifier la résistance du contact entre les voies **3** et **4**.
- Sans action sur l'accélérateur **R = 0 Ω**, le contact est fermé.
- Avec action sur l'accélérateur **R = infinie**, le contact est ouvert.

Est-ce bon ?

— non → Changer le micromoteur.

oui ↓

Vérifier la masse sur la voie **4** du connecteur du micromoteur.
Est-ce bon ?

— non → Remettre en état le câblage électrique entre la voie **4** du micromoteur et la masse véhicule.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité du câblage entre la voie **3** du connecteur du micromoteur et la voie **25** du calculateur (bornier).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

— non → Succès.

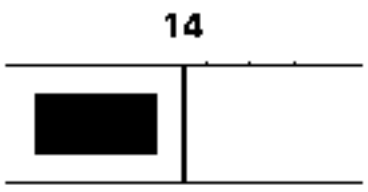
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 14 gauche allumé

Fiche n° 28

CIRCUIT SIGNAL VOLANT

Aide XR25 : Ne s'éteint pas sous action démarreur.

CO ou CC- ligne 11 ou 28 du calculateur.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Débrancher le connecteur du capteur et vérifier la résistance du capteur entre les bornes **A** et **B**.
A-t-on **200 ± 50 Ω** ?

non → Changer le capteur volant.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité du câblage entre les voies :

Capteur { **A → 28** ; **B → 11** } Calculateur (bornier)

non → Succès

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

oui ↓

Changer le calculateur

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie si la commande d'effacement n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROBLEMES DE DEMARRAGE

- Ne démarre pas — **ALP 1**
- Démarre mais cale — **ALP 2**
- Démarrage trop long — **ALP 3**

PROBLEMES DE RALENTI

- Trop haut ou trop bas — **ALP 4**
- Instabilité moteur — **ALP 5**
- Pompage — **ALP 6**

COMPORTEMENT EN ROULAGE

- Manque de performances — **ALP 7**
- Trous et à-coups — **ALP 8**

FUMEE - POLLUTION — **ALP 9**

CONSOMMATION D'ESSENCE ELEVEE — **ALP 10**

CLIQUETIS — **ALP 11**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1 — NE DÉMARRE PAS

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Vérifier les fusibles **F12 - F30 - F60**.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

A-t-on le bruit de pompe à essence à la mise du contact ?
- oui → Vérifier la canalisation entre la pompe à essence et la platine de pompe. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
  - oui → **ALP 1A**
  - non → Succès
- non ↓

Contact mis. Sur le relais de pompe à essence, shunter les bornes **3** et **5**, la pompe à essence fonctionne-t-elle ?
- non → Vérifier la présence du **+ 12 volts** voie n° **3** sur le relais de pompe à essence. A-t-on le **+ 12 volts** ?
  - oui → Ⓑ **ALP 1 SUITE**
  - non → Remettre en état le câblage électrique entre la voie **3** du relais **236** et le **+ 12 volts AVC** dans l'épissure du câblage moteur.
- oui ↓

Contact mis, vérifier sur la voie **1** du relais de pompe à essence la présence du **+ 12 volts**. A-t-on **+ 12 volts** ?
- oui → Ⓐ **ALP 1 SUITE**
- non → Remettre en état le câblage entre la voie **1** du relais **236** et la voie **A5** du raccordement **R34** blanc module blanc et connecteur marron voie **B2** sur boîtier interconnexion habitacle.

APRES REPARATION : Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1 SUITE — NE DEMARRE PAS

(A)

Mettre la voie **2** du relais de pompe à essence à la masse et vérifier si la pompe fonctionne.
La pompe à essence fonctionne-t-elle ?

non → Changer le relais de pompe à essence.

oui

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entre la voie **2** du relais de pompe à essence et la voie **6** du calculateur (bornier).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

oui → Changer le calculateur.

non → Succès

(B)

Vérifier la continuité du câblage électrique du relais **236** voie **5** à la pompe à essence via le raccordement **R34** blanc, module blanc voie **A6** et raccordement **R2** noir, module blanc voie **A1**.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui

Vérifier la masse de la pompe à essence.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui

Changer la pompe à essence.

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1A — NE DEMARRE PAS

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25.**

Brancher un compte-tour sur le faisceau haute tension.
Sous action démarreur, l'aiguille du compte-tours bouge-t-elle ?

- oui → **ALP 1B**
- non ↓

Le barregraphe n° **2G** s'allume-t-il sous action démarreur ?

- oui → Voir **ALP** barregraphe **2G.**
- non ↓

Le barregraphe n° **14G** reste-t-il allumé sous action démarreur ?

- non → Sous démarreur, vérifier avec valise **XR25** en détecteur d'impulsions, si on a des impulsions sur la voie **B** (connecteur **2** voies) du **MPA.** A-t-on des impulsions ?
  - oui → Avant de changer le **MPA** vérifier les alimentations
    + 12 volts en voie **A** } Connecteur **3** voies
    masse en voie **B** }
  - non → Brancher le **bornier MS 1048** à la place du calculateur et vérifier l'isolement entre la voie **B** (connecteur **2** voies) du **MPA** et la voie **27** du bornier (connecteur calculateur). Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
    - oui → Changer le calculateur.
    - non → Succès
- oui → Voir **ALP** du barregraphe **14G.**

APRES REPARATION : Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1B — NE DEMARRE PAS

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Vérifier les bougies, les fils, le circuit haute tension.
Réparer si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Démonter la casquette du filtre à air et vérifier en actionnant le démarreur que l'injecteur débite bien de l'essence.
A-t-on un jet d'essence ?
- non → Le barregraphe **4D** s'allume-t-il sous action démarreur ? (Attendre **10 secondes** environ).
  - oui → Voir **ALP** barregraphe **4D**.
  - non ↓
- oui ↓

A la mise du contact et pendant la phase de temporisation, vérifier la présence du **+ 12 volts** sur la voie **2** de l'injecteur.
Est-ce le bon ?
- non → Remettre en état le câblage électrique entre la voie **2** de l'injecteur et l'épissure dans le câblage moteur.
- oui ↓

Débrancher l'injecteur et vérifier sa résistance.
Est-elle environ de **1,2 Ω** ?
- non → Remplacer l'injecteur.
- oui ↓

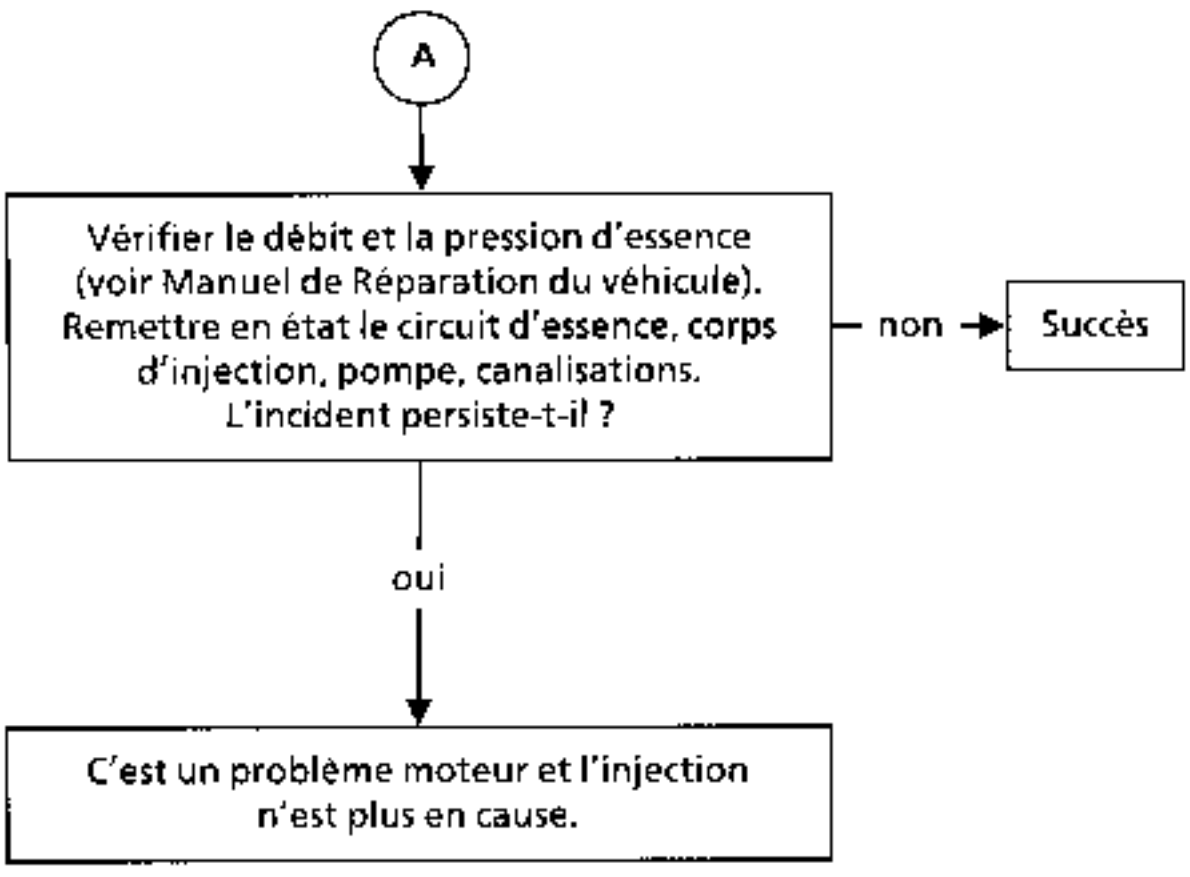
Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur d'injection et vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse du câblage électrique entre l'injecteur voie **3** et le bornier voie **21**.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui → Remplacer le calculateur d'injection.

(A) **ALP 1B SUITE**

APRES REPARATION : Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1B SUITE — NE DEMARRE PAS



APRES REPARATION

Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2 — DEMARRE MAIS CALE

CONSIGNES

Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Faire un essai de démarrage en accélérant à 1/2 ouverture papillon.
Le moteur cale-t-il ?

non → Vérifier la résistance du micromoteur de régulation de ralenti entre les voies 1 et 2 R ≃ 50 Ω.
Est-ce bon ?

non → Changer le micromoteur de régulation de ralenti.

oui → Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement entre le connecteur du calculateur et le micromoteur de régulation de ralenti.

Micro-moteur de ralenti	1 → 23 2 → 24	Calculateur injection (bornier)

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui → Changer le calculateur.

oui → Vérifier le circuit d'entrée d'air (filtre à air...) et la ligne d'échappement.
Remettre en état le circuit d'entrée d'air ou l'échappement.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

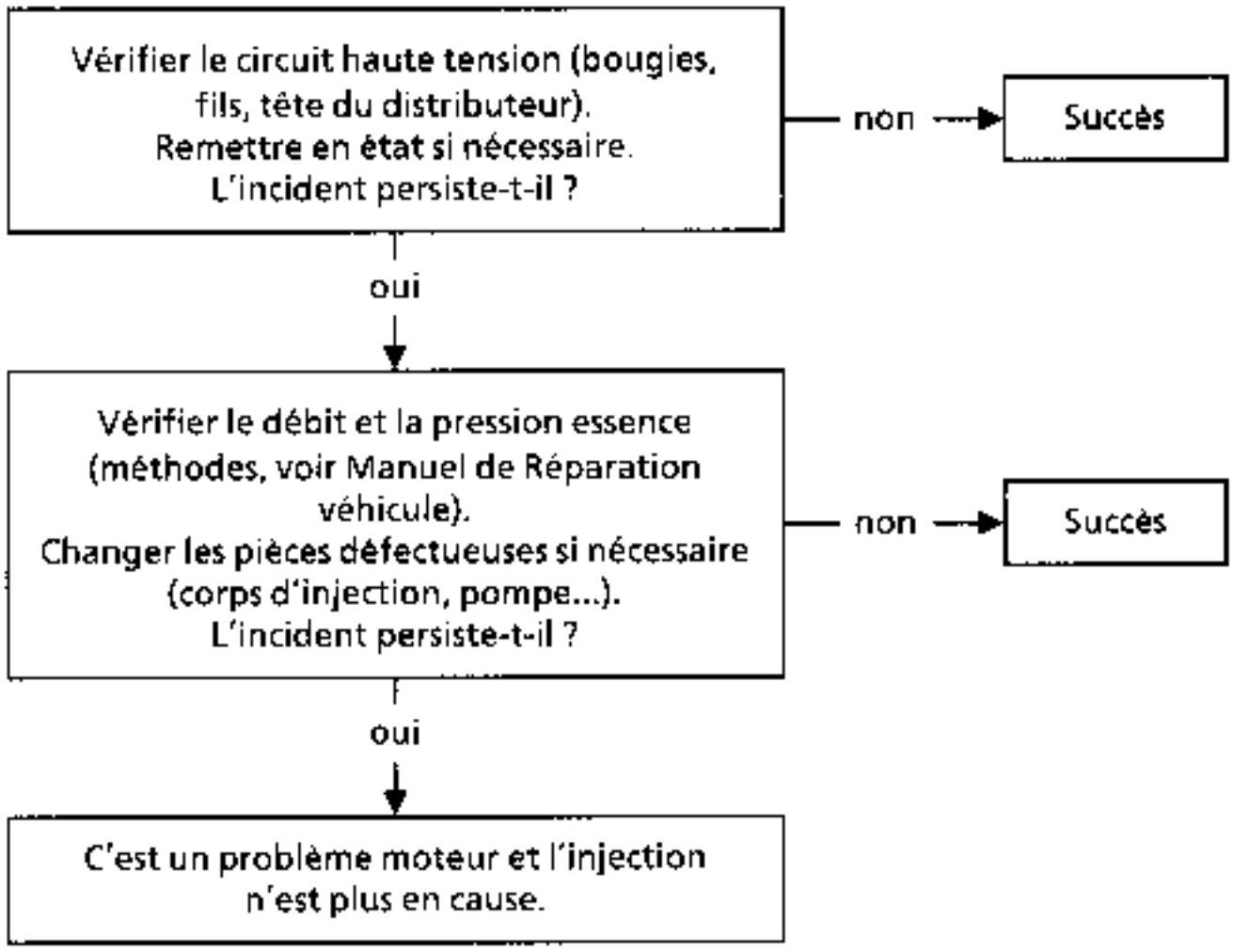
oui → Vérifier le débit et la pression d'essence (voir Manuel de Réparation véhicule).
Remettre en état si nécessaire (pompe, tuyaux, injecteur, régulateur).

APRES REPARATION

Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3	DEMARRAGE TROP LONG
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.



APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4 — RALENTI TROP HAUT OU TROP BAS

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Contrôler avec valise **XR25** si le barregraphe **10** de droite est allumé (**PL**). Est-il allumé ?
- oui → Vérifier le **# 17**. Est-il > **16** ?
  - non → Si le **# 17** est < à **16**, dans ce cas rechercher une prise d'air éventuelle ou vérifier si la pression d'essence n'est pas trop forte. Calage de distribution. Jeux aux culbuteurs. Niveau d'huile moteur.
  - oui → Vérifier la résistance du micromoteur de ralenti entre les voies **1** et **2**, R ≃ **50 Ω**. Est-ce bon ?
    - non → Changer le micromoteur.
    - oui → Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité est l'isolement du câblage entre les voies :

      Calculateur d'injection { **23** → **1**, **24** → **2** } Connecteur du micromoteur

      Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
      - non → Succès
      - oui → Changer le calculateur d'injection.
- non (Contrôler avec valise **XR25** si le barregraphe **10** de droite est allumé (**PL**). Est-il allumé ?) → Vérifier le réglage de la commande d'accélérateur. Régler si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
  - oui → Débrancher le connecteur du micromoteur et vérifier la résistance entre les voies **3** et **4** du micromoteur.
    - sans action sur l'accélérateur R = **0**, le contact est fermé,
    - avec action sur l'accélérateur R = ∞, le contact est ouvert.

    Est-ce bon ?
    - oui → Vérifier la continuité du fil de masse entre la voie **4** du micromoteur et l'épissure de masse **MH** dans le câblage moteur. Remettre en état le câblage électrique si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
      - non → Succès
      - oui → Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entre la voie **3** du connecteur du micromoteur de ralenti et la voie **25** du calculateur injection. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
        - oui → Changer le calculateur d'injection.
        - non → Succès
    - non → Changer le micromoteur.
  - non → Succès

APRES REPARATION : Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5 — INSTABILITE MOTEUR

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Contrôler le circuit haute tension (bougies, fils, tête du distributeur).
Changer la pièce si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

- non → Succès
- oui ↓

Contrôler la valeur des polluants et de Lambda :
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

Est-ce bon ?

- non → Vérifier :
  - Catalyseur (fondu, bouché...).
  - Sonde à oxygène (polluée, réchauffage en panne...).
  - Prise d'air en amont de la sonde à oxygène.
  - Etanchéité de la ligne d'échappement.
  - Type d'essence utilisé.
  - Allumage (bougies, fils, distributeur, MPA).
  - Etat du moteur en général (distribution...).
- oui ↓

Débrancher la sonde Lambda et attendre la stabilisation à 128 du # 35 à 0 du # 05 et de l'allumage du barregraphe 8G.
L'incident persiste-t-il ?

- non → Changer la sonde à oxygène.
- oui ↓

Vérifier le débit et la pression essence (méthodes, voir Manuel de Réparation véhicule).
Remettre en état si nécessaire (régulateur, pompe, filtre, canalisations, injecteur).
L'incident persiste-t-il ?

- non → Succès
- oui ↓

Avec la station diagnostic, vérifier la haute tension.
Contrôler également les bougies, fils, tête de distributeur.
Changer la ou les pièces si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

- non → Succès
- oui ↓

C'est un problème moteur et l'injection n'est plus en cause.

APRES REPARATION : Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6 — POMPAGE

CONSIGNES — Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25.**

Vérifier la valeur des polluants et de Lambda :
- CO < 0,3 %
- HC ≤ 100 ppm
- CO2 ≥ 14,5 %
- 0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03

Est-ce bon ?

non →

Vérifier :
- Catalyseur (fondu, bouché...).
- Sonde à oxygène (polluée, réchauffage en panne...).
- Prise d'air en amont de la sonde à oxygène.
- Etanchéité de la ligne d'échappement.
- Type d'essence utilisé.
- Allumage (bougies, fils, distributeur, MPA).
- Etat du moteur en général (distribution...).

oui ↓

Débrancher la sonde Lambda et attendre la stabilisation à 128 du # 35 à 0 du # 05 et de l'allumage du barregraphe 8G.
L'incident persiste-t-il ?

non → Changer la sonde à oxygène.

oui ↓

Vérifier le débit et la pression d'essence (méthodes, voir Manuel de Réparation véhicule).
Remettre en état si nécessaire (corps d'injection, pompe, filtre, canalisations, injecteur).
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier l'étanchéité du collecteur admission, joints, bouchons sur piquages du collecteur admission, étanchéité du circuit pneumatique canister.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION — Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7	MANQUE DE PERFORMANCES
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Vérifier si le papillon s'ouvre à fond (contrôle visuel de l'ouverture complète du papillon).
Contrôler le réglage de la commande d'accélérateur.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Assurez-vous de la conformité des bougies et de leur état.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier le circuit d'entrée d'air (filtre à air...) et la ligne d'échappement.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Contrôler la valeur des polluants et de Lambda :
- **CO** < **0,3 %**
- **HC** ≤ **100 ppm**
- **CO2** ≥ **14,5 %**
- **0,97** ≤ Lambda ≤ **1,03**

Est-ce bon ?

non → Vérifier :
- Catalyseur (fondu, bouché...).
- Sonde à oxygène, lambda (polluée, réchauffage en panne...).
- Prise d'air en amont de la sonde à oxygène.
- Etanchéité de la ligne d'échappement.
- Type d'essence utilisé.
- Allumage (bougies, fils, distributeur, **MPA**).
- Etat du moteur en général (distribution...).

oui ↓

Vérifier le débit et la pression d'essence.
Changer pièces si nécessaire (filtre, corps d'injection, pompe à essence, canalisations...).
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

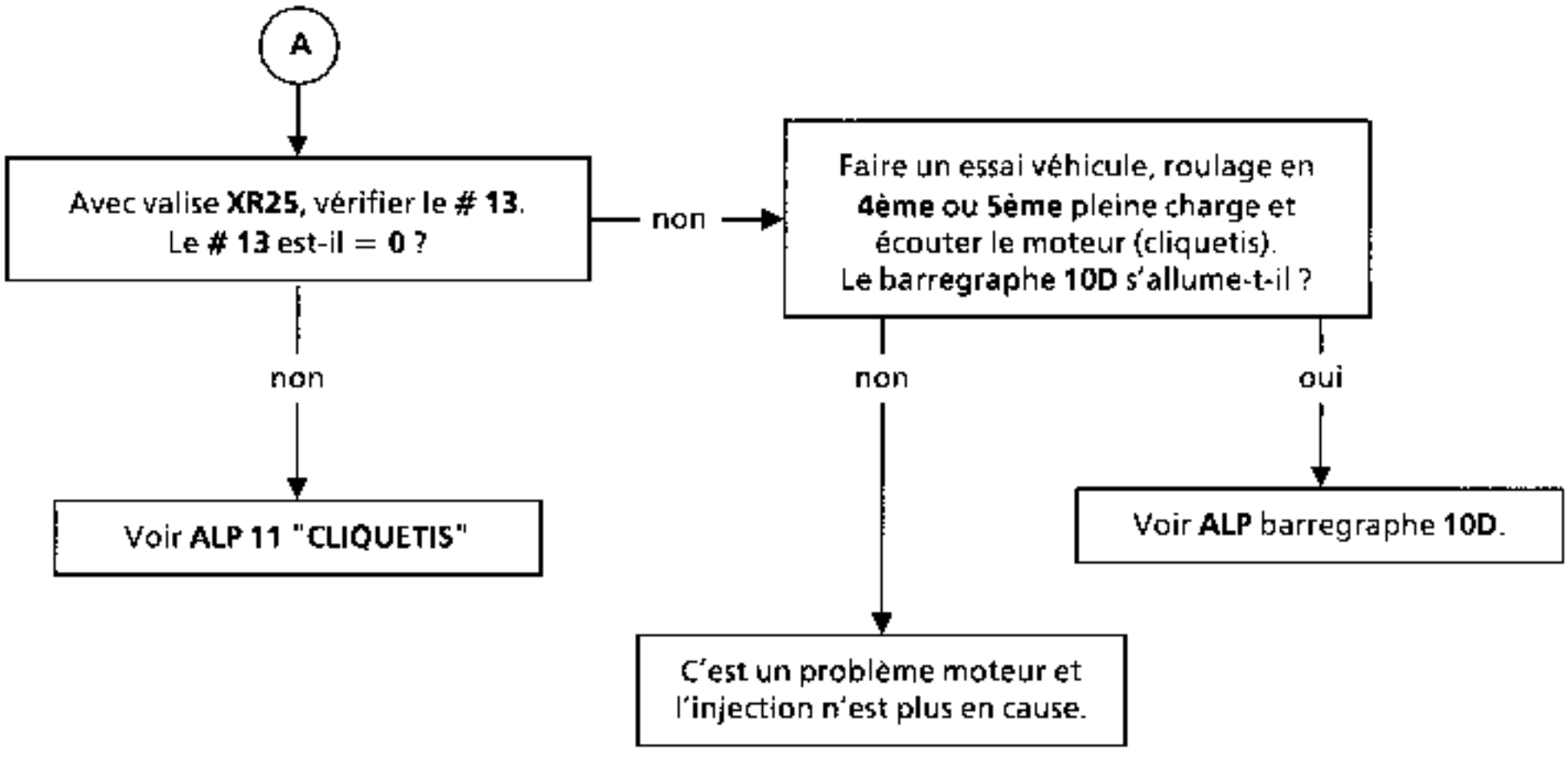
oui ↓

(A) **ALP 7 SUITE**

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7 SUITE — MANQUE DE PERFORMANCES



APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8 — TROUS ET A-COUPS

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Contrôler la valeur des polluants et de Lambda :
- **CO** < **0,3 %**
- **HC** ≤ **100 ppm**
- **CO2** ≥ **14,5 %**
- **0,97** ≤ Lambda ≤ **1,03**

Est-ce bon ?

non → Vérifier :
- Catalyseur (**fondu**, **bouché**...).
- Sonde à oxygène (**polluée**, **réchauffage en panne**...).
- Prise d'air en amont de la sonde à oxygène.
- Etanchéité de la **ligne d'échappement**.
- Type d'essence utilisé.
- Allumage (**bougies**, **fils**, **distributeur**, **MPA**).
- Etat du moteur en général (distribution...).

oui ↓

Vérifier l'hygiène du câblage **HT**, capteur **PMH**, injecteurs (cause possible parasitage).
Changer si nécessaire les pièces défectueuses.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérification de l'allumage **MPA**-bougies-fils **HT**-connectique...
Remplacer les pièces défectueuses.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Débrancher la sonde Lambda et attendre la stabilisation à **128** du **# 35** à **0** du **# 05** et de l'allumage du barregraphe **8G**.
L'incident persiste-t-il ?

non → Changer la sonde à oxygène.

oui ↓

Vérifier l'état de la cible du volant.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier le débit et la pression d'essence (méthodes, voir Manuel de Réparation).
Changer les pièces défectueuses (pompe à essence, corps d'injection, filtre, canalisations...).

APRES REPARATION : Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9 — FUMEE POLLUTION

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Avec valise **XR25**, vérifier les **# 05, 35**.
Est-ce bon ?

non → Faire le test de présence de plomb.
Y-a-t-il du plomb ?

oui ↓

Vérifier le circuit **Haute Tension**, (bougies, fils de bougies, tête du distributeur).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident **persiste-t-il** ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier l'alimentation en air,
filtre à air, tuyaux...
Après remise en état, l'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

(A) **ALP 9 SUITE**

oui ↓

Vérifier le type de carburant utilisé.
Si le client a utilisé de l'essence avec du plomb et avant échange du pot catalytique et de la sonde à oxygène, faire rouler le véhicule avec plusieurs pleins d'essence sans plomb.

Vérifier :
- Catalyseur (fondu, bouché...).
- Sonde à oxygène (polluée).
- Prise d'air en amont de la sonde à oxygène.
- Etanchéité de la ligne d'échappement.
- Type d'essence utilisé.
- Allumage (bougies, fils, distributeur, **MPA**).
- Etat du moteur en général (distribution...)

non ↓

Vérifier le réchauffage de la sonde à oxygène.
(+ **12 volts** entre **A** et **B**)
Est-ce bon ?

non ↓

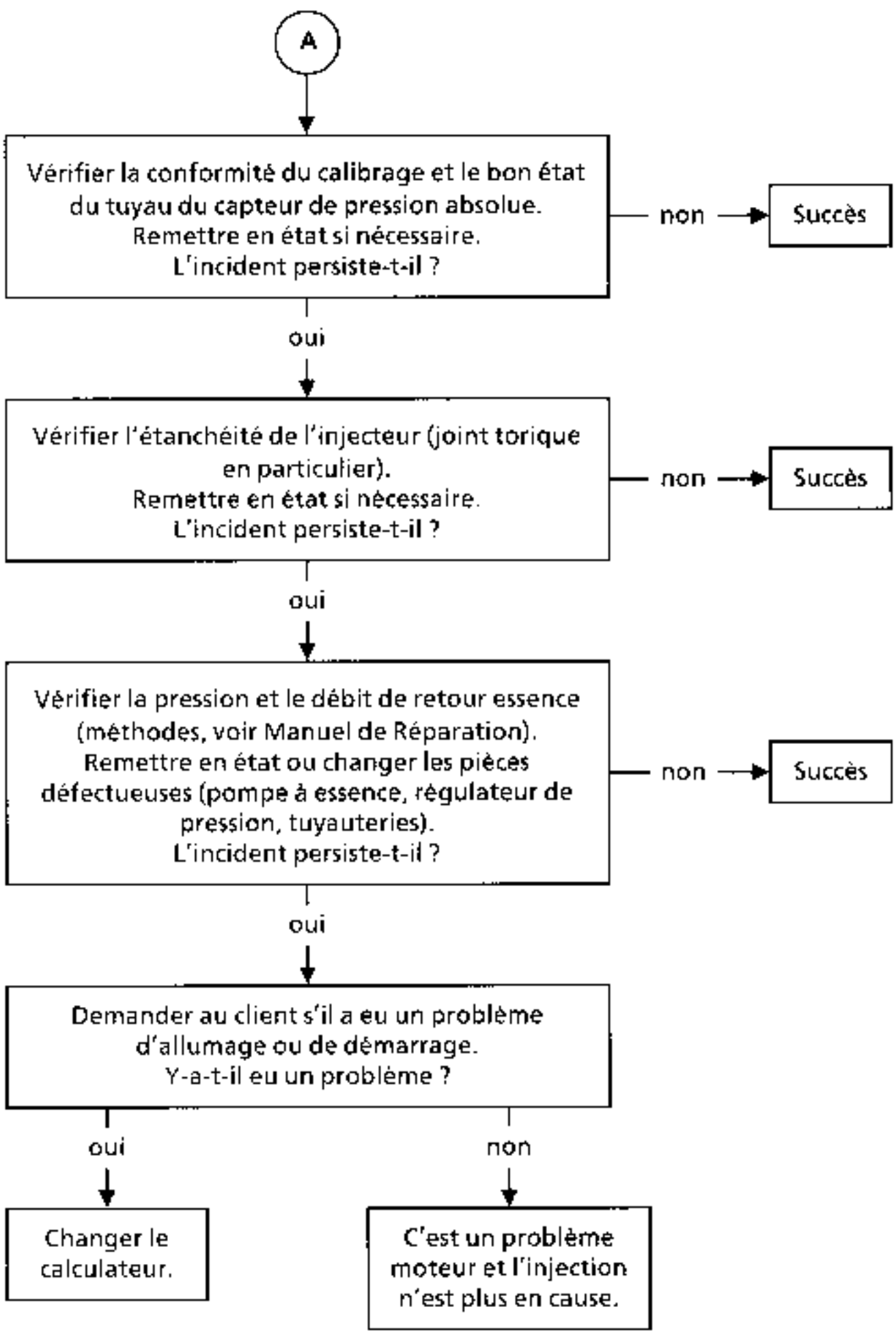
Remettre en état le circuit électrique.

oui ↓

APRES REPARATION : Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9 SUITE — FUMEE POLLUTION



APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 10 — CONSOMMATION D'ESSENCE ELEVEE

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Vérifier qu'il n'y a pas eu de fuite d'essence.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Contrôler le régime du ralenti
(# **06** sur valise **XR25**).
Est-ce bon ?
- non → Voir **ALP 4**
- oui ↓

Assurez-vous que le véhicule est conforme à sa définition et en bon état.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier la valeur des polluants et de Lambda :
- **CO** < **0,3 %**
- **HC** ≤ **100 ppm**
- **CO2** ≥ **14,5 %**
- **0,97** ≤ Lambda ≤ **1,03**

Est-ce bon ?
- non →

Vérifier :
- Catalyseur (fondu, bouché...).
- Sonde à oxygène (polluée, réchauffage en panne...).
- Prise d'air en amont de la sonde à oxygène.
- Etanchéité de la ligne d'échappement.
- Type d'essence utilisé.
- Allumage (bougies, fils, distributeur, **MPA**).
- Etat du moteur en général (distribution...)

- oui ↓

Ce n'est plus un problème d'injection, vérifier :
- le niveau d'huile,
- le refroidissement moteur,
- les trains roulants...

Effectuer si nécessaire un contrôle de la consommation avec l'appareil de consommation exemple : "**ECONOTEST**".

APRES REPARATION : Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 11 — CLIQUETIS

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Faire un essai routier avec **XR25** et contrôler les **# 13, 15** et le **barregraphe 10D**.
Le défaut s'est-il reproduit ?

— non → Le client doit utiliser son véhicule dans des conditions particulières, voir avec le client.

oui ↓

Vérifier la valeur des polluants et de Lambda :
- **CO** < **0,3 %**
- **HC** ≤ **100 ppm**
- **CO2** ≥ **14,5 %**
- **0,97** ≤ Lambda ≤ **1,03**

Est-ce bon ?

— non → Vérifier :
- Catalyseur (fondu, bouché...).
- Sonde à oxygène (polluée, réchauffage en panne...).
- Prise d'air en amont de la sonde à oxygène.
- Etanchéité de la ligne d'échappement.
- Type d'essence utilisé.
- Allumage (bougies, fils, distributeur, **MPA**).
- Etat du moteur en général (distribution...)

oui ↓

Demander au client de préciser le type de carburant qu'il utilise.
Est-il approprié ?

— non → Rappeler au client le type de carburant qu'il doit utiliser. (Essence sans plomb).

oui ↓

Vérifier l'état et la conformité des bougies.
Changer les bougies si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

— non → Succès

oui ↓

Vérifier la conformité du dispositif de régulation de la température d'entrée d'air entrée moteur.
En roulage la température doit être de **4°** à **50 °C**.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

— non → Succès

oui ↓

(A) **ALP 11 SUITE**

APRES REPARATION : Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 11 SUITE — CLIQUETIS

(A)

Vérifier à la lampe stroboscopique et à la valise **XR25, # 51**, l'avance à l'allumage.
Les valeurs sont-elles identiques ?

non → Voir **ALP** barregraphe **3D**.

oui

Ce n'est plus un problème d'injection.
Vérifier également le refroidissement moteur.
Les chambres de combustion pourront être nettoyées.

APRES REPARATION

Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INSTAURATION DU DIALOGUE VALISE XR25 / CALCULATEUR

- Brancher la valise **XR25** sur la prise diagnostic.
- Mettre le contact.
- Mettre le sélecteur sur **S2**.
- Frapper **D03**

1.INJ

IDENTIFICATION DU CALCULATEUR

L'identification du calculateur n'est pas liée à la lecture d'un code diagnostic, mais à la lecture directe du numéro **MPR** du calculateur. Après être entré en dialogue avec le calculateur.

FRAPPER **G70***

7700
XXX
XXX

Le Numéro **MPR** s'inscrit alors sur l'afficheur central en trois séquences.

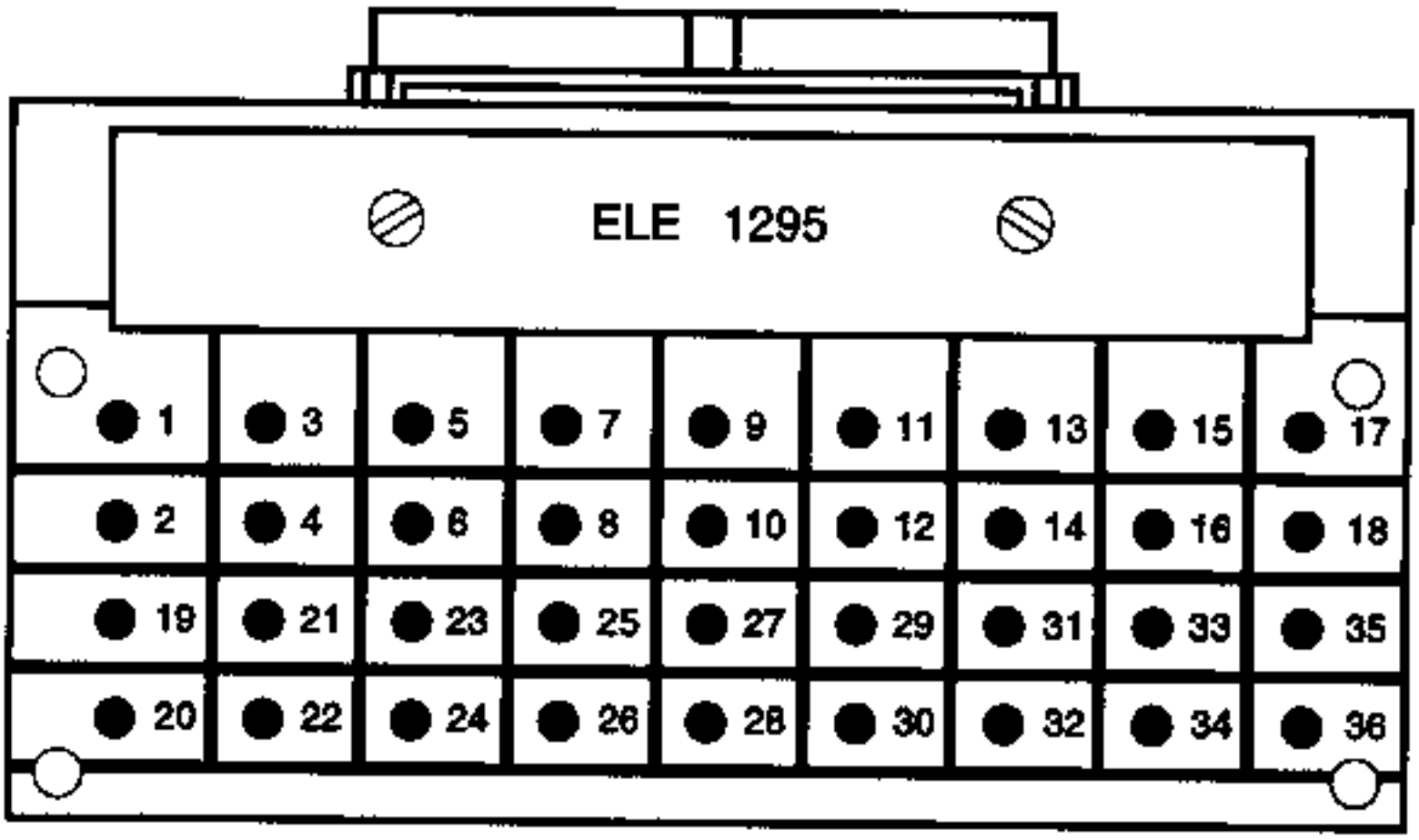
Chaque séquence reste affichée environ **deux secondes**. L'affichage est répété deux fois.

EFFACEMENT MEMOIRE (sous contact)

Suite à une intervention sur le système d'injection, on pourra effacer la mémoire du calculateur par l'utilisation du code **G0****.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dans le cas où les informations obtenues par la valise **XR25** nécessitent la vérification de continuités électriques, brancher le bornier **ELE 1295.**



Le bornier **ELE 1295** se compose d'une embase **36** voies solidaire d'un circuit imprimé sur lequel sont réparties **36** surfaces cuivrées et numérotées de **1 à 36**.

A l'aide des schémas électriques, on pourra facilement identifier les voies reliant le ou les éléments devant être contrôlés.

IMPORTANT :

- Tous les contrôles, avec le bornier **ELE 1295**, ne seront effectués que batterie débranchée.
- Le bornier n'est conçu que pour être utilisé avec un ohmmètre. En aucun cas, on amènera du **12 volts** sur les points de contrôle.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTATION DE LA FICHE XR25 N° 22

N°22 | S2 | code : D 0 3 | lire : I . InJ

1		CALCULATEUR	CODE PRESENT
2		DEF. LIAISON *02 CALC. → MPA	ANTIDEMARRAGE
3		INFO VOLANT INVERSE	DEFAUT SIGNAL VOLANT
4		*04 RELAIS POMPE ESSENCE	CIRC. INJECTEUR *24
5		CIRC. REG. RALENTI	CIRC. TEMPERATURE MELANGE CARBURE
6			CIRC. TEMPERATURE EAU
7			CIRC. E.V. CANISTER *27
8		CIRC. SONDE O2	CIRC. CAPTEUR PRESSION
9			CIRC. VITESSE VEHICULE
10		CIRC. POT. PAPILLON	

INJECTION AC DELCO

Effacement mémoire : G 0 ★★

11		PG ← POSITIONS PAPILLON → PL	
12			
13		ANTIDEMARRAGE ACTIF	Déf. mémoire sauvegardée
14		SIGNAL VOLANT ▭ moteur tournant	
15		CDE. RELAIS POMPE ESSENCE	
16		REG. RALENTI ACTIVE	PURGE CANISTER AUTORISÉE
17		SELECTION CLIMATISATION	C.C LIAISON *35 INJ. → CLIM.
18		DEMANDE →	AUTORISATION
19		+ APC PRESENT	REG. RICHESSE active
20		RETRAIT D'AVANCE DEMANDÉ	MEMOIRE XR25 0

CONTROLES ANNEXES : # . .

01 Pression	mb
02 Temp. eau	°c
03 Temp. air	°c
04 Alim. calculateur	V
05 Sonde o2	V
06 Régime mot.	tr/min
12 RCO ralenti	%
14 Ecart régime	tr/min
16 Pression atmos.	mb
17 Pot. papillon	
18 Vit. véhicule	km/h
25 RCO canistar	%
36 Corr. richesse	

Réf. MPR : G 7 0 ★

16 FRA

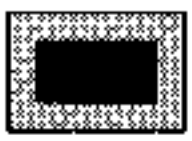
FI11622

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

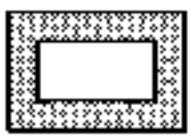
PRESENTATION DES BARREGRAPHES

S'allume lorsque le dialogue est établi avec le calculateur du produit
S'il reste éteint :
- le code n'existe pas,
- il y a un défaut de la ligne ou de l'outil ou du calculateur.

PRESENTATION DES DEFAUTS (toujours sur fond coloré)



Allumé, signale un défaut sur le produit diagnostiqué. Le texte associé définit le défaut.

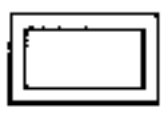


Eteint, signale la non-détection de défaut sur le produit diagnostiqué.

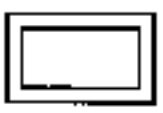
PRESENTATION DES ETATS (toujours sur fond blanc)

Moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur.

Les barregraphes d'état sur la fiche sont représentés dans l'état où ils doivent se trouver moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur.

- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté  la valise doit donner comme information

- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté la valise doit donner comme information



ou

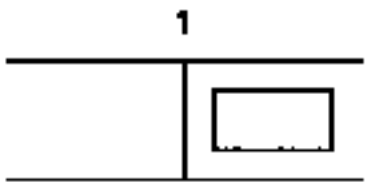
- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté la valise doit donner comme information

Moteur tournant

Eteint, lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche n'est plus réalisée.

Allumé, lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche est réalisée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 1 droit éteint

Fiche n° 22

CIRCUIT VALISE XR25

Aide XR25 : Pas de dialogue.

CONSIGNES

Pour le diagnostic, ce barregraphe doit être allumé.

Contact mis.
La valise **XR25** affiche-t-elle quelque chose sur son afficheur ?

non → Vérifier la liaison entre la valise **XR25** et la prise diagnostic. Contrôler la présence du **+ 12 volts** sur la **voie 6** et de la masse en **voie 2**. Remettre en état si nécessaire.

oui ↓

Contact mis, sélecteur sur la position **S2.**
Taper le code **D03.**
identification sur l'afficheur **1.INJ.**
Est-ce le bon ?

oui → Début de diagnostic.

non ↓

Si l'écran affiche des traits horizontaux, vérifier la conformité de la cassette et la liaison entre la valise **XR25** et la prise diagnostic.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier les continuités et l'isolement du câblage entre :
- Prise diagnostic et calculateur.

Prise diagnostic { 4 → 2 ; 9 → 17 } calculateur d'injection

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Barregraphe 1 gauche allumé

Fiche n° 22

CIRCUIT CALCULATEUR

Aide XR25 : Calculateur hors service.

CONSIGNES

Rien à signaler.

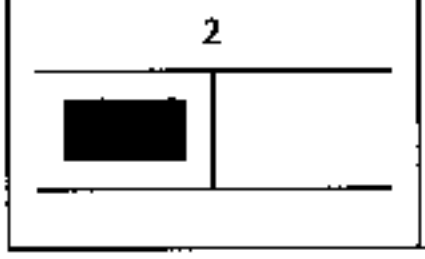
Calculateur non conforme ou défectueux.

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 2 gauche allumé

Fiche n° 22

CIRCUIT LIAISON CALCULATEUR → MPA

Aide XR25 : # 02 = CC0 → CO ou CC- ligne **35** du calculateur.
02 = CC1 → CC+ ligne **35** du calculateur.

CONSIGNES

Si le moteur s'est arrêté et qu'aucun barregraphe sur la **XR25** n'est en défaut, vérifier qu'il n'y a pas d'incident sur le **MPA** et ses liaisons. Pour cela, insister sous action démarreur pendant plus de **7 secondes**. Si panne il y a, le barregraphe **2** gauche se mettra fixe puis clignotant sous contact.

Débrancher le **MPA**. Si barregraphe clignotant, effacer en tapant **G0**** et démarrer pendant plus de **7 secondes**. Le barregraphe **2** gauche est-il de nouveau présent ?

non → Changer le **MPA**.

oui ↓

Brancher le bornier **ELE 1295** à la place du calculateur et vérifier l'isolement à la masse et au plus batterie de la liaison calculateur / **MPA**. **(27 / B)**.
Remettre en état ou changer si nécessaire.
Rebrancher le **MPA** et le calculateur.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

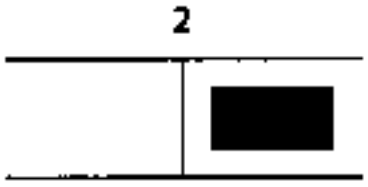
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 2 droit allumé Fiche n° 22

CIRCUIT ANTIDEMARRAGE

Aide XR25 : CO, CC- ou CC+ ligne 23 du calculateur.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Brancher la valise et se mettre en mode détecteur d'impulsions. Se connecter en voie **A5** sur l'arrière du **13** voies du boîtier décodeur. En actionnant la télécommande à infra-rouge, contrôler l'affichage sur la valise. L'affichage sur la valise évolue-t-il ?

non → Voir le diagnostic du **TIR**.

oui ↓

Brancher le bornier **ELE 1295** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au **12** volts du câblage électrique entre les voies :
- **A5** (boîtier décodeur connecteur **13 voies**) et **23** (calculateur d'injection).
- **B6** (manette essuie-vitre) et **23** (calculateur d'injection).

Est-ce bon ?

non → Vérifier que le bouton poussoir de la manette n'est pas resté bloqué et remettre en état la ligne défectueuse.

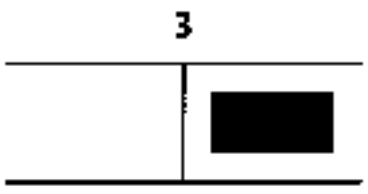
oui ↓

Changer le calculateur en respectant les procédures de changement de calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 3 droit allumé

Fiche n° 22

CIRCUIT SIGNAL VOLANT

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Si le **barregraphe 3 droit** est clignotant, taper **G0**** afin de vider la mémoire et confirmer l'absence de panne en laissant tourner le moteur au ralenti au moins pendant deux minutes.

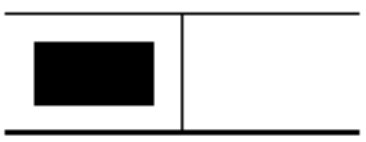
Ce barregraphe signale une irrégularité cyclique. Vérifier :

- Que la fixation du capteur est correcte (fixation par vis à épaulement).
- Que l'entrefer capteur / volant est correct.
- Que le circuit électrique du capteur est en bon état. Le remettre en état ou le changer si nécessaire.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 3 gauche allumé

Fiche n° 22

INFO SIGNAL VOLANT INVERSE

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

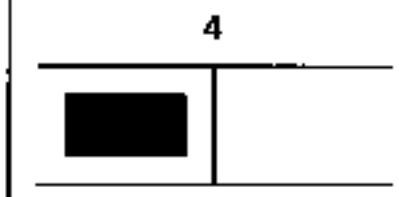
- Vérifier l'isolement à la masse des lignes **5** et **6**.
- Vérifier que les cosses dans le connecteur du capteur de vitesse moteur sont au bon endroit.

Remettre en état ou changer le capteur si nécessaire.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 4 gauche allumé Fiche n° 22

CIRCUIT RELAIS POMPE A ESSENCE

Aide XR25 : # 04 – C00 → CO ou CC- ligne 7 du calculateur.
04 = CC1 → CC+ ligne 7 du calculateur.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Débrancher le relais de pompe à essence et vérifier sa résistance entre les bornes **1** et **2**. Est-elle égale à zéro ou à l'infini ?

— oui → Changer le relais.

non ↓

Brancher le bornier **ELE 1295** à la place du calculateur. Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur / relais (**7/2**). Est-ce correct ?

— non → Remettre en état ou changer la liaison calculateur / relais.

oui ↓

Rebrancher le calculateur, mettre le contact et vérifier la tension à la borne **1** du connecteur du relais. A-t-on du **12 volts** ?

— non → Remettre en état l'alimentation en **12 volts**.

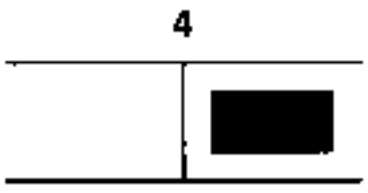
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 4 droit allumé

Fiche n° 22

CIRCUIT INJECTEUR

Aide XR25 : # 24 = C00 → CO ou CC- ligne **32** du calculateur.
24 = CC1 → CC+ ligne **32** du calculateur.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Le barregraphe **4** gauche est-il fixe dès la mise sous contact ?

oui → Voir **ALP** du barregraphe **4** gauche.

non

Débrancher l'injecteur. Mesurer la résistance de l'injecteur entre les bornes **A** et **B**. Est-elle comprise entre **1** et **2 ohms** ?

non → Changer l'injecteur.

oui

Brancher le bornier **ELE 1295** à la place du calculateur. Contrôler la continuité et l'isolement de la liaison calculateur / injecteur (**32 / B**). Est-ce correct ?

non → Remettre en état ou changer la liaison calculateur / injecteur.

oui

Rebrancher le calculateur, mettre le contact et vérifier la tension à la borne **A** du connecteur de l'injecteur. A-t-on du **12 volts** pendant la temporisation ?

non → Pendant la temporisation a-t-on du **12 volts** à la sortie du circuit secondaire du relais ?

oui

Changer le calculateur.

non → Vérifier la continuité et l'isolement de la liaison sortie du secondaire du relais et borne **A** de l'injecteur. Remettre en état.

oui

A-t-on du **12 volts** à l'entrée du secondaire du relais ?

oui → Changer le relais.

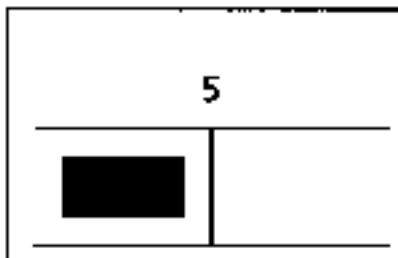
non

Remettre en état l'alimentation du relais.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 5 gauche allumé Fiche n° 22

CIRCUIT REGULATION RALENTI

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Débrancher le moteur pas à pas et vérifier la résistance entre les bornes **A** et **B** et entre les bornes **C** et **D**.
Sont-elles comprises entre **48** et **58 ohms**.

oui → Changer le moteur de régulation de ralenti.
L'incident persiste-t-il ?

oui → Brancher le bornier **ELE 1295** à la place du calculateur. Contrôler la continuité et l'isolement des liaisons calculateur / régulateur de ralenti
(26 / A, 29 / B, 30 / D, 31 / C).
Est-ce correct ?

non → Remettre en état ou changer la liaison calculateur / moteur de régulation de ralenti.

non → Succès

non → Brancher le bornier **ELE 1295** à la place du calculateur. Contrôler la continuité et l'isolement des liaisons calculateur / régulateur de ralenti
(26 / A, 29 / B, 30 / D, 31 / C).
Est-ce correct ?

oui → Moteur chaud, faire caler le moteur en lâchant la pédale d'embrayage, avec frein à main serré et une vitesse enclenchée. Démonter le boîtier papillon en laissant branché le moteur pas à pas. A la coupure contact y-a-t-il bien un déplacement complet du cône du moteur de régulation de ralenti ?

non → Changer le moteur de régulation de ralenti.
L'incident persiste-t-il ?

oui → Changer le calculateur.

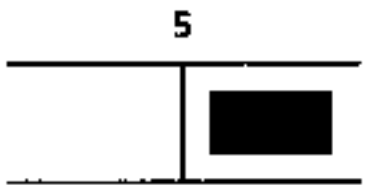
non → Succès

oui → Si le ralenti est trop haut **(# 12 = 7)**, il y a une prise d'air après le boîtier papillon.
Vérifier en particulier le circuit **CANISTER.**
Si le ralenti est trop bas **(#12 > 50)**, le circuit d'air est bouché avant le boîtier papillon.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 5 droit allumé Fiche n° 22

CIRCUIT TEMPERATURE MELANGE CARBURE

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Débrancher la sonde de température d'air et vérifier sa résistance aux bornes **1** et **2**.
Est-elle correcte ?

non → Changer la sonde.

oui ↓

Brancher le bornier **ELE 1295** à la place du calculateur. Contrôler la continuité et l'isolement des liaisons calculateur / sonde de température d'air **(19 / 1, 10 / 2)**.
Est-ce correct ?

non → Remettre en état ou changer les liaisons défectueuses si nécessaire.

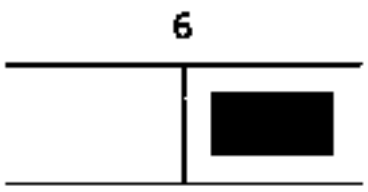
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 6 droit allumé

Fiche n° 22

CIRCUIT TEMPERATURE D'EAU

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Débrancher la sonde de température d'eau et vérifier sa résistance aux bornes 1 et 2. Est-elle correcte ?

non → Changer la sonde de température d'eau.

oui ↓

Brancher le bornier **ELE 1295** à la place du calculateur. Contrôler la continuité et l'isolement des liaisons calculateur / sonde de température d'eau (**20 / 1, 10 / 2**). Est-ce correct ?

non → Remettre en état ou changer les liaisons défectueuses si nécessaire.

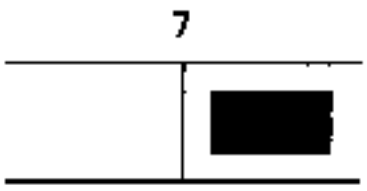
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 7 droit allumé

Fiche n° 22

CIRCUIT PURGE CANISTER

Aide XR25 : # 27 = C00 → CO ou CC- ligne **8** du calculateur.
27 = CC1 → CC+ ligne **8** du calculateur.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Débrancher l'électrovanne de **CANISTER** et vérifier sa résistance aux bornes **A** et **B** de celle-ci.Est-elle comprise entre **31,8** . et **38,5 ohms à 20°C** ?

non → Changer l'électrovanne de purge **CANISTER**.

oui

Brancher le bornier **ELE 1295** à la place du calculateur. Contrôler la continuité et l'isolement des liaisons calculateur / électrovanne de purge du canister (**8** / **B**). Est-ce correct ?

non → Remettre en état ou changer les liaisons défectueuses si nécessaire.

oui

Sous démarreur a-t-on bien du **12 volts** à la **borne A** de l'électrovanne ?

non → Remettre en état ou changer les liaisons défectueuses si nécessaire.

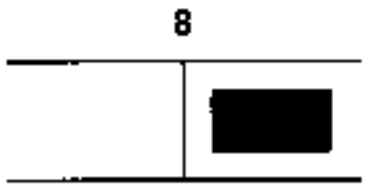
oui

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 8 droit allumé

Fiche n° 22

CIRCUIT CAPTEUR PRESSION

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES — Rien à signaler.

Vérifier si le capteur de pression est branché (connecteur et tuyau). Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Connecteur branché, vérifier par l'arrière la tension d'alimentation du capteur + 5 volts entre la voie A (masse) et la voie C.
Est-ce bon ?

non → Brancher le bornier **ELE 1295** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement du câblage électrique entre les voies, **A / 10, C/ 34**, (capteur / bornier).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

oui → Changer le calculateur.

non → Succès

oui ↓

Brancher le bornier **ELE 1295** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement du câblage électrique entre la voie **B / 21** (capteur / bornier).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier la tension de retour du capteur entre les voies **B** et **A (0,5 à 5 volts)**. Celle-ci doit varier suivant que l'on est sous contact ou sous démarreur. Est-ce bon ?

non → Changer le capteur de pression.

oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION — Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Barregraphe 8 gauche allumé Fiche n° 22

CIRCUIT SONDE A OXYGENE

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Vérifier la continuité et l'isolement des liaisons calculateur et sonde (**3 / A, 4 / MH**).
Le point **MH** (masse) se situe derrière le bloc.
Est-ce bon ?

non → Remettre en état les liaisons.

oui ↓

Moteur arrêté depuis plus de **20 minutes**, sous contact, lit-on une tension située entre **400** et **500 mV** en **# 05** ?

non → Changer le calculateur.

oui ↓

Pour éviter toute interaction de la purge, couper le contact puis remettre le moteur en marche. **t° > 70 °C**. Moteur tournant entre **3000** et **4000 tr/min** (depuis plus de **2 min**), a-t-on une tension comprise entre **350** et **550 mV** pendant **13 secondes** consécutives ?

oui → Changer la sonde.

non ↓

Dans les mêmes conditions que précédemment, a-t-on une tension inférieure à **280 mV** ou supérieure à **760 mV** durant une période de **20 secondes** ?

oui → Panne fugitive.

oui ↓

La pression d'essence à l'arrivée sur le boîtier papillon est-elle à **0,7 bar** environ ?

non → Remettre en état le circuit d'essence. Vérifier la pompe.

oui ↓

Vérifier l'étanchéité de l'échappement (collecteur, joint, bague metex etc).
Est-ce bon ?

non → Remettre en état ou changer les pièces ou les liaisons défectueuses.

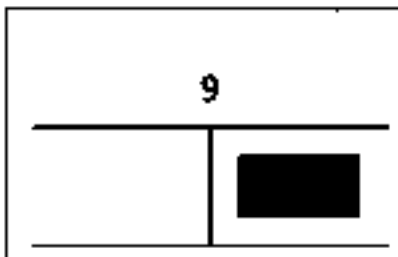
oui ↓

Changer la sonde.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 9 droit allumé

Fiche n° 22

CIRCUIT VITESSE VEHICULE

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Mesurer la tension entre les bornes **1** et **3** du connecteur du capteur de vitesse.
A-t-on une valeur > **11 volts** ?

non → Remettre en état l'alimentation du capteur de vitesse.

oui ↓

Brancher le bornier **ELE 1295** à la place du calculateur et vérifier la continuité de la liaison **2** / **25** (capteur / bornier).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Rebrancher le calculateur, mettre le contact et relier périodiquement la borne **2** du capteur à la masse.
Lit-on une valeur > **2 km/h** sur le **# 18** ?

non → Changer le calculateur.

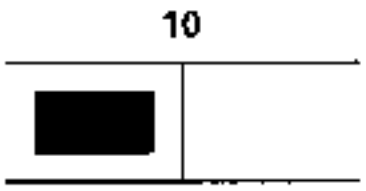
oui ↓

Changer le capteur de vitesse.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 10 gauche allumé

Fiche n° 22

CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Vérifier la résistance du potentiomètre. A-t-on une résistance supérieure à **3000 ohms** entre **A** et **B** et inférieure à **3500 ohms** entre **B** et **C** ?

non → Changer le potentiomètre de papillon.

oui ↓

Vérifier avec un ohmmètre la résistance du potentiomètre entre les bornes **B** et **C** en faisant varier l'ouverture du papillon. A-t-on une résistance qui croît et décroît régulièrement ?

non → Changer le potentiomètre de papillon.

oui ↓

Brancher le bornier **ELE 1295** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement des voies : **22 / C, 10 / B, 34 / A.** Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

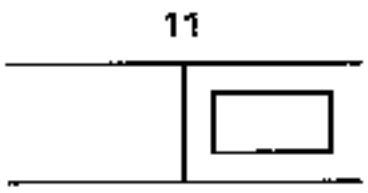
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 11 droit éteint

Fiche n° 22

CIRCUIT POSITION PIED LEVE

Aide XR25 : normalement allumé en position pied levé.

CONSIGNES

Contrôle à faire si le barregraphe n'est pas allumé en pied levé ou s'il ne s'éteint pas sous accélération.

Le papillon est-il bien sur sa butée mécanique en position pied levé ?
- non → Régler de la commande d'accélérateur.
- oui ↓

Vérifier que le potentiomètre est bien branché. Mettre le bornier ELE 1295 à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement des voies : **22 / C, 10 / B, 34 / A.** (Calculateur/potentiomètre), **25 / 2** (calculateur/capteur de vitesse véhicule). Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Changer le potentiomètre de papillon. L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Barregraphe 14 gauche allumé Fiche n° 22

CIRCUIT INFO SIGNAL VOLANT

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Ne s'éteint pas sous action démarreur.

Débrancher le connecteur du capteur et vérifier la résistance du capteur entre les bornes **A** et **B**. A-t-on **200 ± 50 ohms** ?

non → Changer le capteur volant.

oui

Moteur tournant à vitesse démarreur, vérifier la tension délivrée par le capteur avec le voltmètre en tension alternative. A-t-on une tension supérieure à **150 mV** ?

non → Changer le capteur volant.

oui

Brancher le bornier **ELE 1295** à la place du calculateur et vérifier la continuité et l'isolement du câblage entre les voies capteur / calculateur (**A / 6, B / 5**). Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

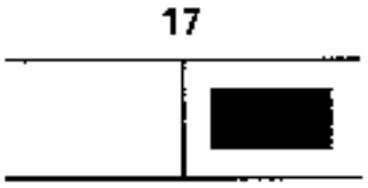
oui

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 17 droit allumé

Fiche n° 22

CIRCUIT INJECTION → CA

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Vérifier l'isolement à la masse et au **12 volts** de la ligne entre les bornes **9/2** (calculateur / relais **584**). Vérifier également que le **12 volts** arrive bien au relais.
Est-ce bon ?

non → Remettre en état les lignes défectueuses.

oui ↓

Débrancher le relais **584** et contrôler son fonctionnement, la continuité et l'isolement de son circuit interne.
Est-ce bon ?

oui → Changer le calculateur.

non ↓

Changer le relais **584**.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

17 et 18

Barregraphe 17 et 18 gauche mauvais allumage

Fiche n° 22

CIRCUIT CLIMATISATION

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

La demande de **CA** est faite sur le boîtier **CA**.

Lorsque le conditionnement d'air est en position **ON**, celui-ci envoie une tension de **12** volts sur la **voie 13** (sélection) du calculateur d'injection.
A-t-on cette tension sur la borne **13** ?

oui → Changer le calculateur.

non ↓

Débrancher les calculateurs d'injection et de conditionnement d'air et contrôler l'isolement et la continuité entre les bornes **13 / B4** (calculateur injection/conditionnement d'air).
Est-ce bon ?

non → Remettre en état les lignes défectueuses.

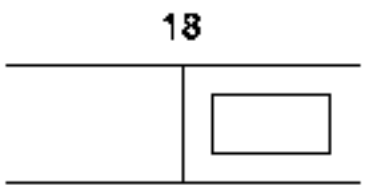
oui ↓

Contrôler le système de conditionnement d'air.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 18 droit éteint

Fiche n° 22

CIRCUIT AUTORISATION CA

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Le **BG17G** est allumé et la demande de **CA** est faite sur le boîtier de **CA.**

Le BG 18G est-il allumé ?

— oui → BG 18D SUITE

non

Lorsque le conditionnement d'air est en demande de cyclage, celui-ci envoie une tension de **12 volts** sur la **voie 14** (demande **AC** Cycle) du calculateur d'injection.
A-t-on cette tension sur la borne **14** ?

— oui → Changer le calculateur.

non

Débrancher les calculateurs d'injection et de conditionnement d'air et contrôler l'isolement et la continuité **entre les bornes 14 / B1** (calculateur injection/conditionnement d'air).
Est-ce bon ?

— non → Remettre en état les lignes défectueuses.

oui

Contrôler le système de conditionnement d'air.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

18

SUITE

Barregraphe 18 droit éteint

Fiche n° 22

CIRCUIT AUTORISATION CA

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Le **BG17G** et le **BG18G** sont allumés.

Le BG 18G est-il allumé ? — non → BG 18D

oui

Le calculateur d'injection coupe l'autorisation ou ne donne pas son autorisation dans les cas suivants :

- ouverture papillon lue en # 17 ≥ **240** et régime moteur ≤ **3500 tr/min** (demande de couple maxi) OU
- ouverture papillon lue en # 17 ≥ **230** et régime moteur ≥ **5000 tr/min** et température d'eau > **102 °C** (demande pleine charge) OU
- régime moteur ≥ **5800 tr/min** (régime maxi) OU
- température d'eau ≥ **110 °C** (température d'eau maxi).

Etes-vous dans ces conditions ?

non

Changer le calculateur.

oui

Le système fonctionne correctement.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROBLEMES DE DEMARRAGE

- Le moteur ne démarre pas ou démarre mal — **ALP 1**
- Le moteur démarre mais cale — **ALP 2**

PROBLEMES DE RALENTI

- Le ralenti est trop haut — **ALP 3**
- Le ralenti est irrégulier (au moins ± 150 tr/min) — **ALP 4**
- Le ralenti est trop bas (< 650 tr/min) — **ALP 5**

COMPORTEMENT EN ROULAGE

- Manque de puissance — **ALP 6**
- Le moteur a des ratées à toutes les vitesses — **ALP 7**

PROBLEMES A LA COUPURE CONTACT

- Présence d'autoallumage — **ALP 8**

CONSOMMATION ELEVEE DE CARBURANT — **ALP 9**

BRUYANCE MOTEUR

- Cliquetis — **ALP 10**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1	NE DEMARRE PAS ou DEMARRE MAL
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Brancher la valise **XR25**. Taper **D 03**.
Y-a-t-il un dialogue avec la valise ?

— oui → Voir **ALP 1A**.

non ↓

Débrancher la batterie. Brancher le bornier à la place du calculateur.
A-t-on une continuité entre la borne + **12 V** de la batterie et la borne **33** du bornier ?

— non → Remettre en état la ligne **33** / + Batterie.

oui ↓

Batterie toujours débranchée, le bornier en place et la clé en position contact, vérifier la continuité et l'isolement entre la cosse + Batterie et la borne **24**.
Est-ce bon ?

— non → Remettre en état la ligne entre l'antidémarrage et la borne **24**.

oui ↓

A-t-on une masse franche **(0 ohm)** entre les bornes **27** et **28** du bornier et la masse moteur **MH**.
Est-ce bon ?

— non → Remettre en état les lignes calculateur / masse (**27** et **28** / masse **MH**) ainsi que la masse sur moteur.

oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide. Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1A — NE DEMARRE PAS ou DEMARRE MAL

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Sous contact et sous démarreur, tous les barregraphes de panne et d'états sont-ils corrects ?
- non → Consulter les arbres traitant les barregraphes.
- oui ↓

Vérifier la tension aux bornes de la batterie et le contact des cosses. Est-ce correct ?
- non → Remettre en état les éléments défectueux.
- oui ↓

A-t-on le bruit de la pompe à essence à la mise du contact ?
- oui → L'injecteur débite-t-il après la temporisation ?
  - non → Voir **ALP 1B**.
  - oui ↓ Brancher le bornier et vérifier l'isolement et la continuité de la ligne calculateur/injecteur (**32 / B**). Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
    - oui → Voir **ALP** du **BG 4D**.
    - non → Succès
- non ↓

Vérifier la présence du **+ 12 volts** sur le connecteur de la pompe à essence pendant la phase de temporisation. L'accès au connecteur de la pompe immergée se fait par une trappe sur le plancher du coffre, en arrière du dossier. Est-ce bon ?
- oui ↓
- non ↓

Vérifier la continuité et l'isolement du câblage électrique du relais **236 voie 5** à la pompe à essence. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier la masse de la pompe à essence. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui → Changer la pompe à essence.

APRES REPARATION : Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide. Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1B	NE DEMARRE PAS ou DEMARRE MAL
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Sur la valise **XR25** taper **# 06** (compte-tours). Sous action démarreur, la valeur affichée varie-t-elle ?

oui → Voir **ALP 1C.**

non ↓

Le barregraphe **14** Gauche s'éteint-t-il sous action démarreur ?

non → Voir **ALP** barregraphe **14** Gauche.

oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide. Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1C — NE DEMARRE PAS ou DEMARRE MAL

CONSIGNES

Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Vérifier sous démarreur, la présence d'étincelle à chaque bougie. Est-ce bon ?

non → Vérifier les fils de bougies et le circuit haute tension. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?

oui → Vérifier les bougies. Les changer si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?

oui → Relier la borne Vin de la valise avec la borne **B** du connecteur du **MPA**. Taper **G** sur la valise. Sous démarreur y-a-t-il une valeur qui s'affiche sur la valise ?

non → Brancher le bornier à la place du calculateur et contrôler la liaison calculateur / **MPA (27 / B)**. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?

oui → Changer le calculateur.

non → Succès

oui → Changer le **MPA**.

non → Succès

Le **# 01** varie-t-il durant la phase de démarrage ?

non → Voir **ALP** du barregraphe **8** Droit.

oui → Vérifier le débit et la pression d'essence. Est-ce bon ?

non → Remettre en état le circuit d'essence, régulateur (corps d'injection), pompe, filtre, canalisations. L'incident persiste-t-il ?

oui → Démonter le filtre à air et vérifier, en actionnant le démarreur, que l'injecteur débite bien de l'essence. A-t-on un jet d'essence ?

non → Remplacer l'injecteur. L'incident persiste-t-il ?

oui → Changer le calculateur d'injection.

non → Succès

oui → C'est un problème moteur et l'injection n'est plus en cause.

non → Succès

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.
Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2	DEMARRE MAIS CALE
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Sous contact et lorsque le moteur démarre, tous les barregraphes de panne et d'états sont-ils corrects ?
- non → Consulter les arbres traitant les barregraphes.
- oui ↓

Démarrer en accélérant à 1/2 charge. Le moteur cale-t-il ?
- non → Voir **ALP** du barregraphe **5 G.**
- oui ↓

Vérifier la tension aux bornes de la batterie, le bon contact des cosses, une bonne masse moteur et caisse. (Remise à zéro du calculateur à chaque micro-coupure). Est-ce correct ?
- non → Remettre en état ou changer les pièces défectueuses.
- oui ↓

Vérifier la connectique du relais de pompe à essence. Est-ce bon ?
- non → Remettre en état ou changer les pièces défectueuses.
- oui ↓

Vérifier l'ensemble du circuit d'air avant le boîtier-papillon. Est-ce bon ?
- non → Remettre en état ou changer les pièces défectueuses.
- oui ↓

Changer le moteur de régulation de ralenti. L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier le débit et la pression d'essence En entrée boîtier papillon, **P > 0,7 bar**. Changer si nécessaire les pièces défectueuses, corps d'injection (pour le régulateur de pression d'essence), pompe, filtre, canalisations, etc.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide. Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3 — RALENTI TROP HAUT

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Sous contact et lorsque le moteur démarre, tous les barregraphes de panne et d'états sont-ils corrects ?
- non → Consulter les arbres traitant les barregraphes correspondant.
- oui ↓

Débrancher le moteur pas à pas et vérifier la résistance entre les bornes **A** et **B** et entre les bornes **C** et **D**. Sont-elles comprises entre **48 ohms et 58 ohms ?**
- non → Changer le moteur de régulation de ralenti.
- oui ↓

Brancher le bornier **ELE 1295** à la place du calculateur. Contrôler la continuité et l'isolement des liaisons calculateur/ régulateur de ralenti (**26 / A, 29 / B, 30 / D, 31 / C**). Est-correct ?
- non → Remettre en état ou changer la liaison calculateur / moteur de régulation de ralenti.
- oui ↓

Vérifier la connexion et l'état du circuit canister. Contrôler ensuite si la panne provient du canister. Pour cela, pincer le tuyau canister pour interdire le passage des vapeurs. Le régime est-il toujours trop haut ?
- non → Remplacer l'électrovanne de purge de canister. Le régime est-il toujours trop haut ?
  - oui ↓
  - non → Succès
- oui ↓

Vérifier la réaspiration basse et son calibrage. Contrôler s'il n'y a pas de fuites. Est-ce correct ?
- non → Remplacer les pièces défectueuses.
- oui ↓

Remplacer le calculateur.

APRES REPARATION : Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide. Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4 — RALENTI IRREGULIER

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Sous contact et lorsque le moteur démarre, tous les barregraphes de panne et d'états sont-ils corrects ?
- non → Consulter les arbres traitant les barregraphes correspondant.
- oui ↓

Vérifier la tension aux bornes de la batterie, le bon contact des cosses, une bonne masse moteur et caisse. (Remise à zéro du calculateur à chaque micro-coupure).
Est-ce correct ?
- non → Remettre en état ou changer les pièces défectueuses.
- oui ↓

Sous ralenti, la pression dans le collecteur est-t-elle correcte ? (**# 01 < 500 mbars**).
- non → Voir **ALP** du barregraphe **8 Droit**.
- oui ↓

Vérifier la connectique du relais de pompe à essence.
Est-ce bon ?
- non → Remettre en état ou changer les pièces défectueuses.
- oui ↓

Vérifier le circuit canister. Pour cela pincer le tuyau canister pour interdire le passage des vapeurs. Le régime est-t-il toujours irrégulier ?
- non → Remplacer l'électrovanne de purge de canister. Le régime est-il toujours irrégulier ?
  - oui → (retour vers Débrancher le moteur pas à pas…)
  - non → Succès
- oui ↓

Débrancher le moteur pas à pas et vérifier l'isolement entre **AB** et **CD** ainsi que la résistance entre les bornes **A** et **B** et entre les bornes **C** et **D**.
Sont-elles comprises entre **48 ohms** et **58 ohms** et l'isolement est-il correct ?
- non → Changer le moteur de régulation de ralenti.
- oui ↓

(A) **ALP 4 SUITE**

APRES REPARATION : Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide.
Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4 SUITE — RALENTI IRREGULIER

(A)

Brancher le bornier **ELE 1295** à la place du calculateur. Contrôler la continuité et l'isolement des liaisons calculateur / régulateur de ralenti (**26 / A, 29 / B, 30 / D, 31 / C**). Est-ce correct ?
- non → Remettre en état ou changer la liaison calculateur / moteur de régulation de ralenti.
- oui ↓

Vérifier l'ensemble du circuit d'air avant et après le boîtier-papillon ainsi que la réaspiration basse et son calibrage. Est-ce bon ?
- non → Remettre en état ou changer les pièces défectueuses.
- oui ↓

Vérifier le débit et la pression d'essence. En entrée boîtier-papillon, **P > 0,7 bar**. Changer si nécessaire les pièces défectueuses, corps d'injection (pour le régulateur de pression d'essence). pompe, filtre, canalisation, etc.) Le régime est-il toujours irrégulier ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier l'allumage, bougies, fils, tête de distributeur, haute tension. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Débrancher la sonde à oxygène. Le régime est-il toujours irrégulier ?
- non → Voir **ALP** du barregraphe **8** Gauche.
- oui ↓

Changer le calculateur. Le régime est-il toujours irrégulier ?
- non → Succès
- oui ↓

C'est un problème moteur et l'injection n'est plus en cause.

APRES REPARATION

Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide. Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5	RALENTI TROP BAS

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25.**

Sous contact et lorsque le moteur démarre, tous les barregraphes de panne et d'états sont-ils corrects ? (Faire un essai, moteur tournant, en lâchant très lentement l'accélérateur).

non → Consulter les arbres traitant les barregraphes correspondant.

oui ↓

Débrancher le moteur pas à pas et vérifier la résistance entre les bornes **A** et **B** et entre les bornes **C** et **D**. Sont-elles comprises entre **48 ohms** et **58 ohms** ?

non → Changer le moteur de régulation de ralenti.

oui ↓

Brancher le bornier **ELE 1295** à la place du calculateur. contrôler la continuité et l'isolement des liaisons calculateur / régulateur de ralenti (**26 / A, 29 / B, 30 / D, 31 / C**). Est-ce correct ?

non → Remettre en état ou changer la liaison calculateur / moteur de régulation de ralenti.

oui ↓

Vérifier l'ensemble du circuit d'air avant et après le boîtier-papillon ainsi que la réaspiration basse et son calibrage. Est-ce bon ?

non → Remettre en état ou changer les pièces défectueuses.

oui ↓

Vérifier le débit et la pression d'essence. En entrée boîtier-papillon, **P > 0,7 bar**. Changer si nécessaire les pièces défectueuses, corps d'injection (pour le régulateur de pression d'essence). pompe, filtre, canalisation, injecteur, etc.)
Le régime est-il toujours trop bas ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier l'allumage, bougies, fils, tête de distributeur, haute tension.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Remplacer le calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide. Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6	MANQUE DE PUISSANCE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25.**

Sous contact et lorsque le moteur démarre, tous les barregraphes de panne et d'états sont-ils corrects ?

non → Consulter les arbres traitant les barregraphes correspondant.

oui ↓

Vérifier si le papillon s'ouvre à fond (contrôle visuel de l'ouverture complète du papillon). Contrôler le fonctionnement des barregraphes 11 droit et gauche. Contrôler le réglage de la commande d'accélérateur. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier l'allumage, bougies, fils, tête de distributeur, haute tension. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier le circuit d'entrée d'air (le filtre d'air et son volet thermostatique qui doit être entrouvert entre 20° et 30 °C et grand ouvert au dessus de 30 °C) et la ligne d'échappement. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

↓

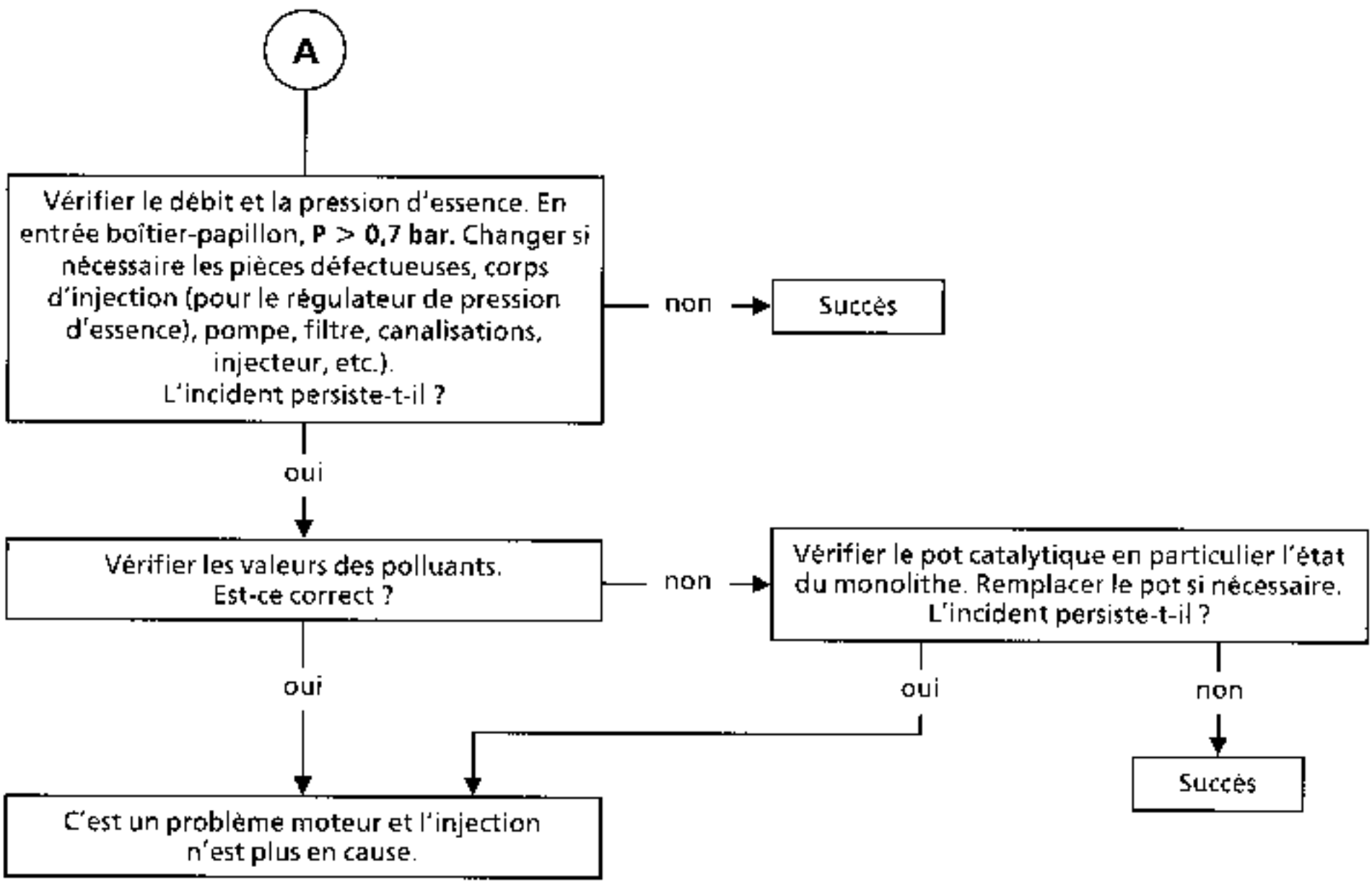
(A) ALP 6 SUITE

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide. Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6 SUITE	MANQUE DE PUISSANCE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**. Si le **barregraphe 20 G** est allumé (réduction d'avance de **3°**) il est normal d'avoir une baisse de puissance.



APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide. Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7	RATEES A TOUTES LES VITESSES

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Sous contact et lorsque le moteur démarre, tous les barregraphes de panne et d'états sont-ils corrects ?
— non → Consulter les arbres traitant les barregraphes .
oui ↓

Vérifier l'hygiène du câblage haute tension, capteur PMH, (cause possible parasitage). Changer les pièces si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès
oui ↓

Vérifier l'allumage, bougies, fils, tête de distributeur, haute tension. remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès
oui ↓

Vérifier l'alimentation **12 volts** du calculateur (mauvais contacts) et la masse aux bornes **27** et **28**. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès
oui ↓

Vérifier les connexions de la pompe à essence c'est-à-dire la masse et le + **BATTERIE** (borne 5 du relais 236) durant la temporisation. Remettre en état ou changer les pièces si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès
oui ↓

Vérifier le débit et la pression d'essence. en entrée boîtier-papillon, **P > 0,7 bar**. changer si nécessaire les pièces défectueuses, corps d'injection (pour le régulateur de pression d'essence), pompe, filtre, canalisations, injecteur, etc. L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès
oui ↓

C'est un problème moteur et l'injection n'est plus en cause.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide. Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8	AUTOALLUMAGE
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Sous contact et lorsque le moteur démarre, tous les barregraphes de panne et d'états sont-ils corrects ?
— non → Consulter les arbres traitant les barregraphes.

oui ↓

Vérifier le circuit canister. Pour cela pincer le tuyau canister pour interdire le passage des vapeurs. Y-a-t-il toujours réallumage ?
— non → Remplacer l'électrovanne de purge de canister.

oui ↓

Mettre sous pression pendant **30 secondes** le circuit d'essence en shuntant les bornes **3** et **5** du relais de pompe à essence. Vérifier, en particulier, l'étanchéité de l'injecteur. Est-ce correct ?
— non → Changer les pièces et joints défectueux.

oui ↓

Vérifier si le relais de pompe à essence fonctionne correctement en particulier si le réseau secondaire relié au + **BATTERIE** est bien coupé à la coupure contact. Remettre en état et changer les pièces si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès

oui ↓

C'est un problème moteur et l'injection n'est plus en cause.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide. Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9	CONSOMMATION ELEVEE

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Sous contact et lorsque le moteur démarre, tous les barregraphes de panne et d'états sont-ils corrects ?
- non → Consulter les arbres traitant les barregraphes.
- oui ↓

Vérifier qu'il n'y a pas de fuites d'essence. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Contact mis et moteur à l'arrêt, sur valise **XR25** a-t-on la pression atmosphérique en **# 01** et baisse-t-elle sous démarreur ?
- non → Voir **ALP** du barregraphe **8** Droit.
- oui ↓

Assurez-vous que le circuit d'air est conforme à la définition du véhicule et en bon état. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Mettre sous pression pendant **30 secondes** le circuit d'essence en shuntant les bornes **3** et **5** du relais de pompe à essence. Vérifier l'étanchéité du circuit d'essence (tuyaux, régulateur de pression, injecteur, etc.). Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Ce n'est plus un problème d'injection. Vérifier le niveau d'huile, le refroidissement moteur, les trains roulants, etc.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide. Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 10	CLIQUETIS
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25.**

Sous contact et lorsque le moteur démarre, tous les barregraphes de panne et d'états sont-ils corrects ?
— non → Consulter les arbres traitant les barregraphes .
oui ↓

Vérifier l'état et la conformité des bougies.
Changer les bougies si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès
oui ↓

Vérifier le circuit d'entrée d'air (le filtre d'air et son volet thermostatique qui doit être entrouvert entre 20° et 30 °C et grand ouvert au dessus de 30 °C) et la conformité de son parcours.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès
oui ↓

Contact mis et moteur à l'arrêt, sur valise **XR25** a-t-on la pression atmosphérique en # **01** et baisse-t-elle sous démarreur ?
— non → Voir **ALP** du barregraphe **8** droit.
oui ↓

Vérifier si le moteur ne chauffe pas anormalement. Remettre en état le circuit de refroidissement, radiateur, GMV, tuyaux, etc...
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès
oui ↓

Si le cliquetis persiste, il est possible de modifier l'avance à l'allumage en débranchant le raccordement **1** pour obtenir du retrait d'avance de **3°**.
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès
oui ↓

C'est un problème moteur ou de qualité d'essence et l'injection n'est plus en cause.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par **G0**** ou débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire) si la commande n'est pas valide. Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INSTAURATION DU DIALOGUE VALISE XR25 / CALCULATEUR

- Brancher la valise **XR25** sur la prise diagnostic.
- Mettre le contact.
- Mettre le sélecteur sur **S8**.
- Frapper **D03.**

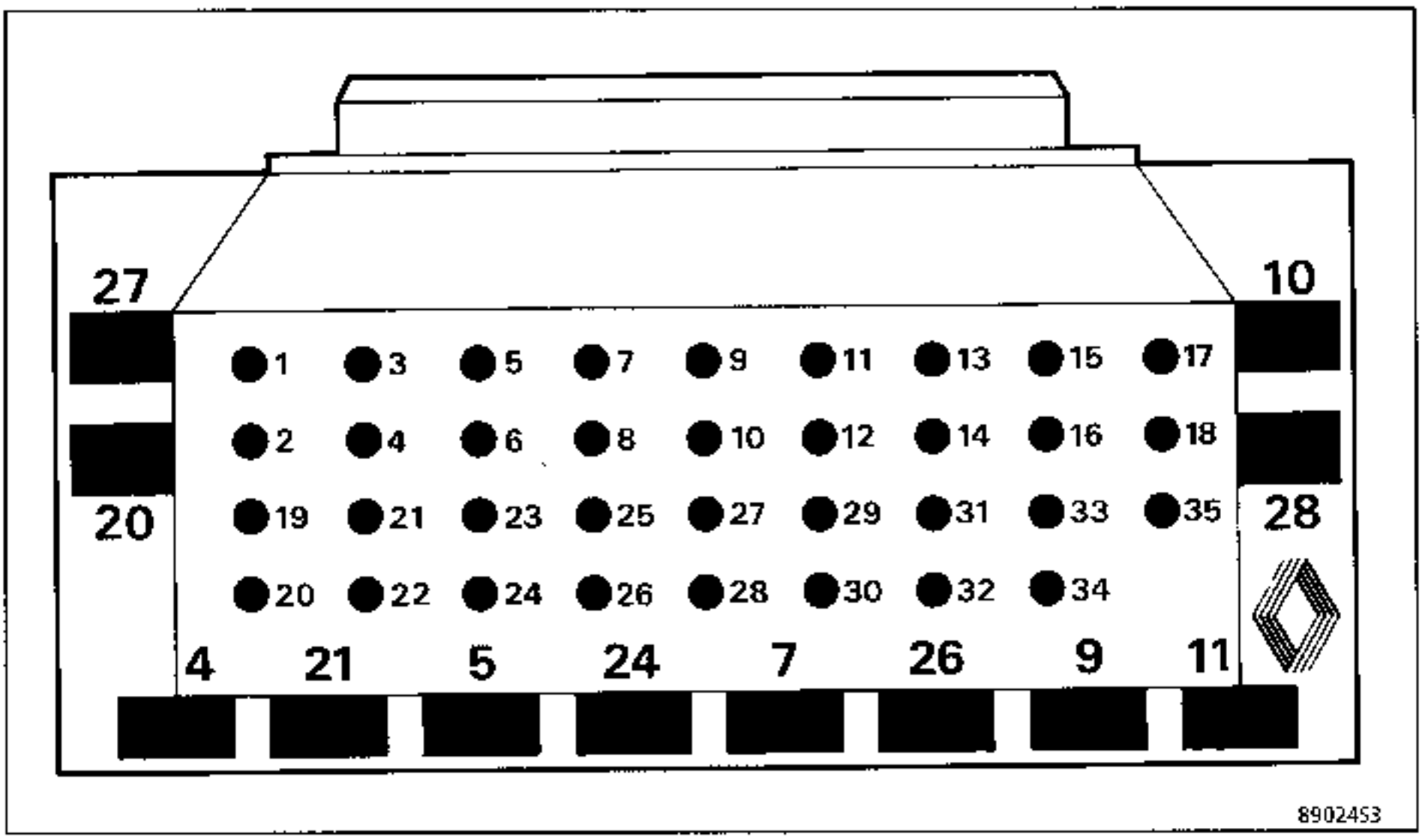
XXX.3

EFFACEMENT MEMOIRE (contact coupé)

Suite à une intervention sur le système d'injection, on ne pourra pas effacer la mémoire du calculateur en débranchant la batterie.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dans le cas où les informations obtenues par la valise **XR25** nécessitent la vérification de continuités électriques, brancher le bornier **MS 1048.**



Le bornier **MS 1048** se compose d'une embase **35** voies solidaire d'un circuit imprimé sur lequel sont réparties **35** surfaces cuivrées et numérotées de **1** à **35**.

A l'aide des schémas électriques, on pourra facilement identifier les voies reliant le ou les éléments devant être contrôlés.

IMPORTANT :

- Tous les contrôles, avec le bornier **MS 1048**, ne seront effectués que batterie débranchée.
- Le bornier n'est conçu que pour être utilisé avec un ohmmètre. En aucun cas, on amènera du **12 volts** sur les points de contrôle.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTATION DE LA FICHE XR25 N° 3

N°3 | S8 | code : D 0 3 | lire : XXX.3

1	ANTIDEMARRAGE ACTIF	CODE PRESENT
2	ANTIDEMARRAGE	DEF. CALCULATEUR
3	CIRCUIT POT PAPILLON	
4	CIRCUIT CAPTEUR D'AIR	
5	CIRCUIT CAPTEUR D'EAU	
6	CIRCUIT POTENTIOMETRE CO	
7	CIRCUIT CAPTEUR DE PRESSION	
8	INFO VOLANT INVERSEE	SIGNAL VOLANT ☐ moteur tournant
9	ALIMENTATION INJECTEURS	
10	PG ← POSITIONS PAPILLON → PL	

TEST INJECTION

Effacement mémoire : débrancher la batterie

11	DEFAUT SIGNAL VOLANT	
12	CIRCUIT CAPTEUR CLIQUETIS (non mémorisé)	
13	VEHICULE DEPOLLUE	CIRC. SONDE O2 ⚠
14	INFORMATION CLIMATISATION ⚠	
15	PRESSOSTAT D.A. ACTIF	DEF. VITESSE VEHICULE
16	DEF. CDE. RELAIS POMPE ESSENCE	DEF. CDE. RELAIS ANTIPERCO.
17	DEF. LIAISON CALC ⇒ MPA	CIRC. V.RR
18	PURGE CANISTER AUTORISÉE	DEF. CDE. RELAIS VERROUILLAGE
19	INFO T.A : P/N Si BVM : Non utilisé	DEF. ALIM CALCULATEUR
20		MEMOIRE XR25 0

⚠ VOIR MANUEL DE REPARATION

PARTICULARITE DE CERTAINS CALCULATEURS:

Si moteur tournant apparaît

Il est nécessaire pour lire les contrôles annexes de générer un défaut
ex : débrancher le capteur d'air ou le capteur d'eau (moteur chaud)

SI NE DEMARRE PAS

Sous action démarreur:
8D doit s'éteindre : BON
Si 9D allumé : MAUVAIS

(10 D) doit être allumé en pied levé.

CONTROLES ANNEXES : # . .

01	Pression	mb
02	Température eau	°c
03	Température air	°c
04	Alim. calculateur	v
05	Pot. CO / sonde O2	Ω /v
06	Régime moteur	tr/min
11	RCO pres. turbo	ms/%
12	RCO ralenti	ms/%
13	Signal cliquetis	
14	Ecart régime	tr/min
15	Correct. cliquetis	d°
16	Pression atmos.	mb
17	Pot. papillon	
18	Vitesse véhicule	km/h
20	Correc. pres. turbo	ms/%
21	Adapt. RCO ralenti	%
22	Info TA P/N	
30	Adapt. rich. fonctionnement	
31	Adapt. richesse ralenti	
35	Correc. richesse	

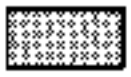
Aide : V 9
Retour diagnostic : D

16 FRA

FI11603

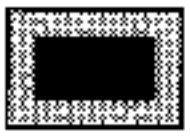
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRESENTATION DES BARREGRAPHES

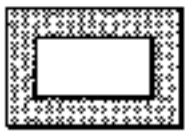


S'allume lorsque le dialogue est établi avec le calculateur du produit.
S'il reste éteint :
- le code n'existe pas,
- il y a un défaut de la ligne ou de l'outil ou du calculateur.

PRESENTATION DES DEFAUTS (toujours sur fond coloré)



Allumé, signale un défaut sur le produit diagnostiqué. Le texte associé définit le défaut.

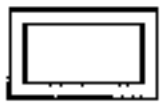
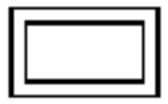


Eteint, signale la non-détection de défaut sur le produit diagnostiqué.

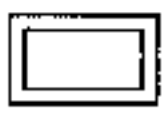
PRESENTATION DES ETATS (toujours sur fond blanc)

Moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur.

Les barregraphes d'état sur la fiche sont représentés dans l'état où ils doivent se trouver moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur.

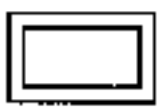
- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté  la valise doit donner comme information 

- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté la valise doit donner comme information



- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté la valise doit donner comme information ou

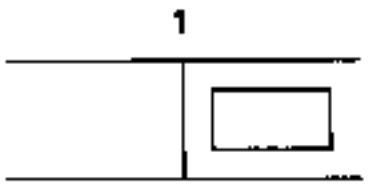
Moteur tournant



Eteint, lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche n'est plus réalisée.

Allumé, lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche est réalisée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 1 droit éteint

Fiche n° 3

CIRCUIT VALISE XR25

Aide XR25 : Pas de dialogue.

CONSIGNES

Pour le diagnostic, ce barregraphe doit être allumé.

Mettre le contact.
La valise **XR25** affiche-t-elle quelque chose sur son afficheur ?

non → Vérifier la liaison entre la valise **XR25** et la prise diagnostic.
Contrôler la présence du + **12 volts** sur la voie **6** et de la masse en voie **2**.
Remettre en état si nécessaire.

oui ↓

Mettre le contact. Sélecteur sur la position **SB**.
Taper le code **D03**.
Identification sur l'afficheur **XXX.3**.
Est-ce bon ?

oui → Début de diagnostic.

non ↓

Si l'écran affiche des traits horizontaux, vérifier la conformité de la cassette et la liaison entre la valise **XR25** et la prise diagnostic.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

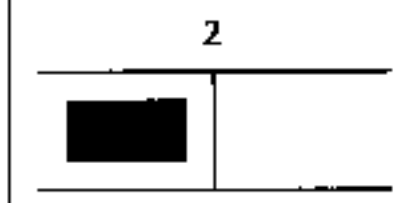
oui ↓

Vérifier avec le bornier **MS 1048**, la continuité entre la voie **9** de la prise diagnostic et la voie **18** du calculateur.
Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 2 gauche allumé Fiche n° 3

CIRCUIT ANTIDEMARRAGE

Aide XR25 : CO, CC- OU CC+ ligne 25 du calculateur

CONSIGNES

Rien à signaler.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au **+ 12 volts** du câblage électrique entre les voies :

- **A5** boîtier décodeur et **25** calculateur d'injection.
- **B5** manette d'essuie-vitre et **25** calculateur d'injection.

Est-ce bon ?

non → Remettre en état le câblage électrique entre boîtier décodeur voie **A5** et calculateur d'injection voie **25** ou entre connecteur de la manette essuie-vitre voie **B5** et calculateur d'injection voie **25**. Vérifier également si le bouton poussoir de la manette n'est pas resté bloqué.

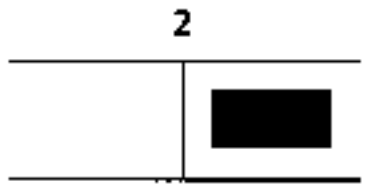
oui ↓

Changer le boîtier décodeur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 2 droit allumé Fiche n° 3

CIRCUIT CALCULATEUR

Aide XR25 : Calculateur hors service.

CONSIGNES

Rien à signaler.

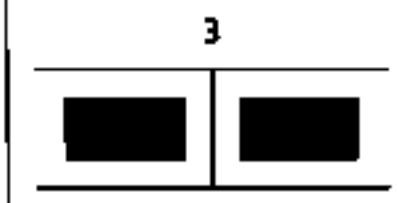
Calculateur non conforme ou défectueux.

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 3 gauche ou droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Vérifier la résistance du potentiomètre papillon entre les voies **B** et **C**.
La résistance doit être ≥ **4 000 Ω**.
Est-ce bon ?

non → Changer le potentiomètre de papillon, débrancher la batterie pour effacer la mémoire défaut.

oui ↓

Vérifier la résistance du potentiomètre entre les voies **A** et **B** en faisant varier le potentiomètre pour s'assurer que la valeur ohmique croît ou décroît régulièrement.
Est-ce bon ?

non → Changer le potentiomètre de papillon, débrancher la batterie pour effacer la mémoire défaut.

oui ↓

Brancher le **bornier MS 1048** et vérifier la continuité et l'isolement du câblage électrique entre les voies :

Connecteur potentiomètre papillon	**A**	→ **9**	Calculateur (bornier)
	B	→ **17**	
	C	→ **16**	

Est-ce bon ?

non → Remettre en état le câblage électrique, débrancher la batterie pour effacer la mémoire défaut.

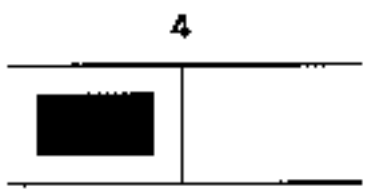
oui ↓

Changer le calculateur d'injection.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 4 gauche allumé Fiche n° 3

CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR

Aide XR25 : CO des lignes du capteur

CONSIGNES

Rien à signaler.

Shunter les deux fils sur le connecteur du capteur et vérifier si le barregraphe **4G** clignote et si le barregraphe **4D** s'allume.
Le barregraphe **4D** s'allume-t-il ?

oui → Changer le capteur d'air.

non ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entre le connecteur du capteur d'air et le calculateur (voies **14 et 32**).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

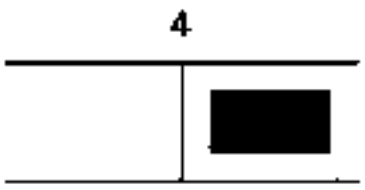
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 4 droit allumé Fiche n° 3

CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR

Aide XR25 : CC des lignes du capteur.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Débrancher le capteur d'air.
Est-ce que barregraphe **4G** (circuit ouvert) s'allume ?
NOTA : le barregraphe **4D** se met à clignoter.

oui → Changer le capteur d'air.

non ↓

Brancher à la place du calculateur le bornier **MS 1048** et vérifier l'isolement des fils du capteur entre eux et par rapport à la masse moteur.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

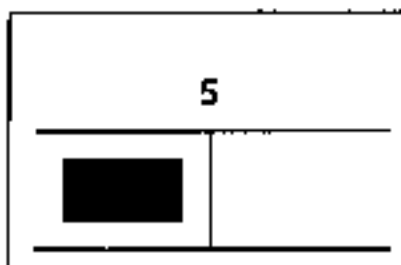
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 5 gauche allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE D'EAU

Aide XR25 : CO des lignes du capteur

CONSIGNES

Rien à signaler.

Shunter les deux fils sur le connecteur du capteur et vérifier si le barregraphe **5G** clignote et si le barregraphe **5D** s'allume.
Le barregraphe **5D** s'allume-t-il ?

— oui → Changer le capteur d'eau.

non ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entre le connecteur du capteur et le calculateur (voies **15 et 32**).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

— non → Succès

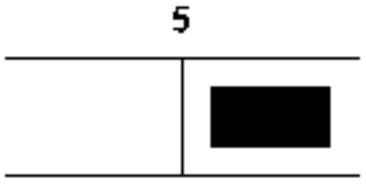
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 5 droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE D'EAU

Aide XR25 : CC des lignes du capteur.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Débrancher le capteur d'eau.
Est-ce que barregraphe **5G** (circuit ouvert) s'allume ?
NOTA : le barregraphe **5D** se met à clignoter.

oui → Changer le capteur d'eau.

non ↓

Brancher à la place du calculateur le bornier **MS 1048** et vérifier l'isolement des fils du capteur entre eux et par rapport à la masse moteur.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

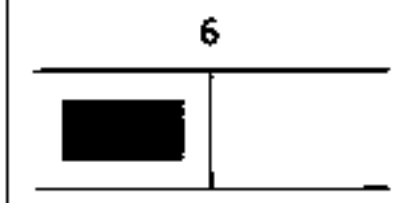
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 6 gauche allumé Fiche n° 3

CIRCUIT POTENTIOMETRE CO

Aide XR25 : CO des lignes du capteur

CONSIGNES

Rien à signaler.

Shunter les deux fils sur le connecteur du capteur et vérifier si le barregraphe **6G** s'éteint.
S'éteint-il ?

oui → Changer le potentiomètre.

non ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entre le connecteur du capteur et le calculateur (voies **17** et **33**).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

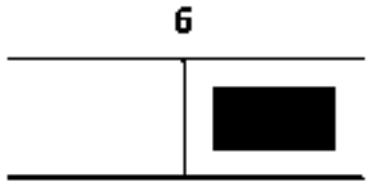
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 6 droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT POTENTIOMETRE CO

Aide XR25 : CC des lignes du capteur.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Débrancher le potentiomètre CO (réglage richesse) et vérifier si le barregraphe 6G s'allume (circuit ouvert).
S'allume-t-il ?

oui → Changer le potentiomètre.

non ↓

Brancher à la place du calculateur le bornier **MS 1048** et vérifier l'isolement des fils voies **17** et **33** du potentiomètre entre eux et par rapport à la masse moteur.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

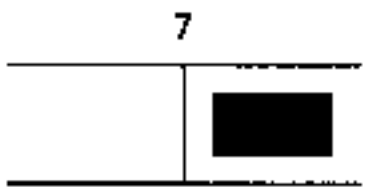
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 7 droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT CAPTEUR DE PRESSION

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

(1) Dans le cas d'un véhicule à moteur turbo, la valeur prise en mode dégradé est **80 mB.**

Vérifier si le capteur de pression est branché (connecteur et tuyau).
Moteur à l'arrêt, contact mis, faire # **01** sur **XR25**, on doit avoir entre **950** et **1 025 mb**.
NOTA : Connecteur débranché ou capteur en panne, on a **103 mb (1)**.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier la tension d'alimentation du capteur en voie **C (+ 5 volts)** et contrôler la masse en voie **A**.
Est-ce bon ?

non → Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entre les voies :

Connecteur capteur { **A → 17**, **C → 16** } Calculateur (bornier)

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

oui → Changer le calculateur.

non → Succès

oui ↓

Vérifier la tension de retour du capteur en voie **B (0,5 à 5 volts)**.
Est-ce bon ?

non → Changer le capteur de pression.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entre le connecteur du capteur voie **B** et le calculateur (bornier) voie **33**.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

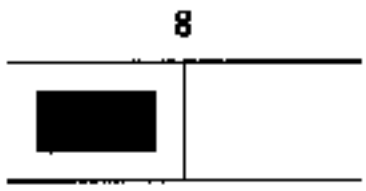
oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 8 gauche allumé Fiche n° 3

INFO SIGNAL VOLANT INVERSE

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

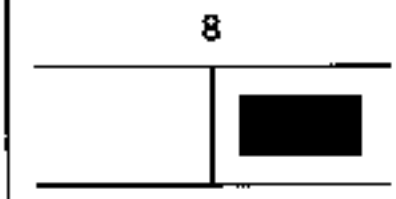
Capteur volant inversé

NOTA : Vérifier le branchement du capteur (inversion des fils).

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 8 droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT CAPTEUR DE PRESSION

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

En cas de panne le **BG 8D** ne s'éteint pas sous action démarreur.

Débrancher le connecteur du capteur et vérifier la résistance du capteur entre les bornes **A** et **B**.
A-t-on **200 ± 50 Ω** ?

non → Changer le capteur volant.

oui ↓

Moteur tournant à vitesse démarreur, vérifier la tension délivrée par le capteur avec le voltmètre en tension alternative.
A-t-on une tension supérieure à **150 mV** ?

non → Changer le capteur volant.

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité du câblage entre les voies :

Capteur { **A → 28** / **B → 11** } Calculateur (bornier)

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

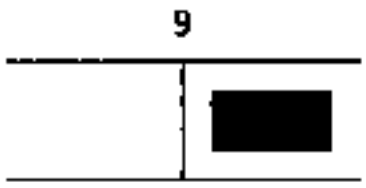
oui ↓

Changer le calculateur

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 9 droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT INJECTEUR

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Sous action démarreur, allumage de ce barregraphe au bout de **10 secondes** environ. Il faut trois injecteurs en circuit ouvert ou un injecteur en court-circuit pour que ce barregraphe s'allume, mémorisé jusqu'à la coupure du contact.

A la mise du contact et pendant la temporisation, vérifier la présence du + 12 volts sur une borne d'un connecteur injecteur et la masse. Est-ce bon ?

non → A-t-on le bruit de la pompe à essence à la mise sous contact ?

- oui → Vérifier la continuité du câblage entre connecteurs des injecteurs et l'épissure. Remettre en état.
- non → Voir arbre de localisation de panne "**problème de démarrage**" **ALP1**.

oui

Vérifier chaque injecteur, un des injecteurs doit être en court-circuit. Remettre en état si nécessaire. l'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entre les connecteurs d'injecteurs et calculateur (voies **20** et **21**). Remettre en état si nécessaire. l'incident persiste-t-il ?

non → Succès

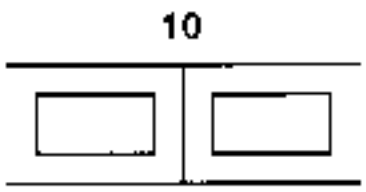
oui

Changer le calculateur

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 10 gauche ou droit mauvais allumage

Fiche n° 3

CIRCUIT POSITION PAPILLON PG OU PL

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Barregraphe d'état

Allumé à gauche
Position pied à fond reconnue

Allumé à droite
position pied levé reconnue

Contacteur PL-PF :

Après reprise du réglage, vérifier avec l'ohmmètre, le contacteur **PL** ou le **PF** si l'un ou l'autre ne s'allume pas sur la position :

- Contact **PL** : résistance nulle entre les voies **2** et **18** en position **PL**.
- Contact **PF** : résistance nulle entre les voies **3** et **18** en position **PF**.

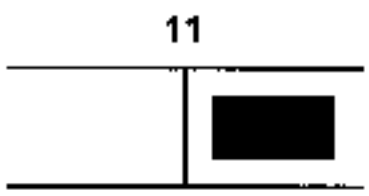
Potentiomètre :

Vérifier le réglage du potentiomètre, sinon orienter le diagnostic suivant l'arbre de défaillance du barregraphe ligne **3**.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 11 droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT SIGNAL VOLANT

Aide XR25 : Irrégularité cyclique.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Signale une irrégularité cyclique.

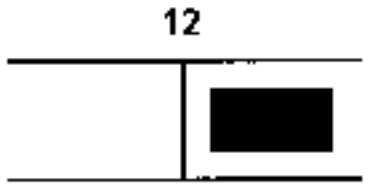
C'est-à-dire :

- un défaut de cible (plus sensible en TA),
- un défaut d'entrefer capteur / volant,
- des microcoupures dans le circuit capteur / volant.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 13 droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT CAPTEUR CLIQUETIS

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Voir schémas électriques du véhicule.

Vérifier si le capteur est bien fixé et connecté.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entre les voies :

Connecteur capteur de cliquetis { 1 → / 2 → } Calculateur (bornier)

non → Succès

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

oui ↓

Changer le capteur.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Changer le calculateur.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

13	**Barregraphe 13 gauche allumé** CIRCUIT SONDE A OXYGENE **Aide XR25 :** Rien à signaler.	Fiche n° 3

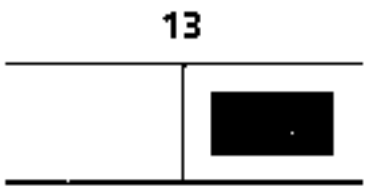
CONSIGNES	Rien à signaler.

Dans certains cas, ce barregraphe peut être allumé.

Il ne faut pas en tenir compte.

APRES REPARATION	Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 13 droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT SONDE A OXYGENE

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

(1) Sonde réchauffée uniquement.
Des stratégies particulières (démarrages à **froid**, **pied à fond**, décélérations...) peuvent faire s'allumer le barregraphe **13** à droite. Dans ces cas-là, ne pas tenir compte de l'allumage de ce barregraphe.

Vérifier le **branchement** de la sonde à oxygène.
Remettre **en état si nécessaire.**
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Contact mis, vérifier la présence du
+ 12 volts entre les bornes **A** et **B** du connecteur de la sonde **(1)**.
Est-ce bon ?

non → Remettre en état le câblage électrique entre les voies :
- **A** sonde **02** et **+ APC**
- **B** sonde **02** et masse véhicule.

oui ↓

Régime moteur à **2 500 tr/min** à vide.
Vérifier sur la valise **XR25** les **# 05** et **35**.
Si la sonde à oxygène est en panne on a :
- **# 05** — valeur fixe ou variant peu **(> 0)**
- **# 35** — 128 fixe.

Trouve-t-on ces valeurs ?

oui → Changer la sonde à oxygène.

non ↓

Moteur tournant, **débrancher** la sonde.
Vérifier au multimètre la tension délivrée en voie **C** du connecteur de sonde.
Est-elle égale à **0** ?

oui → Changer la sonde à oxygène.

↓

(A) → BG 13D SUITE

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

13

[redacted]

SUITE

Barregraphe 13 droit allumé

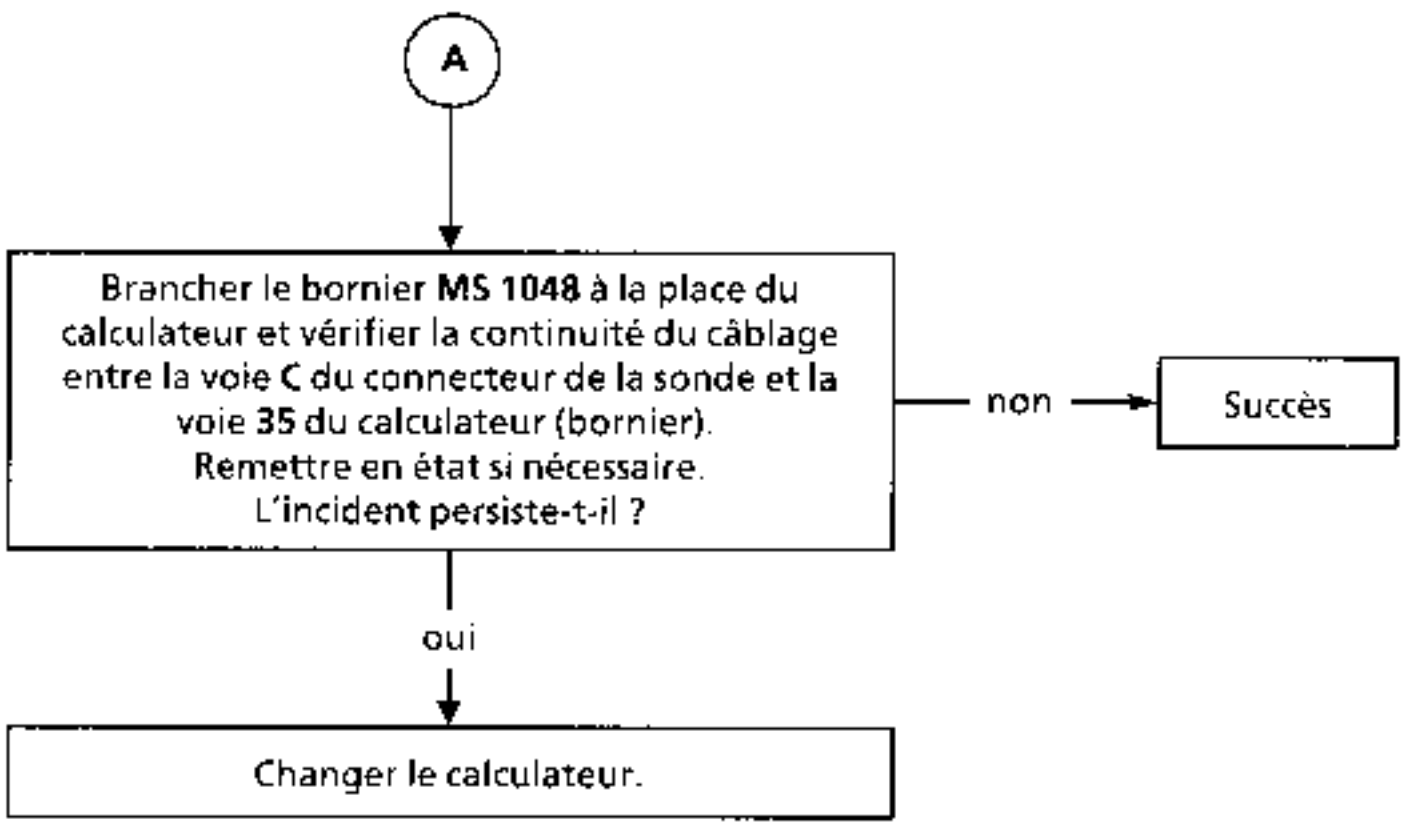
Fiche n° 3

CIRCUIT SONDE A OXYGENE

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

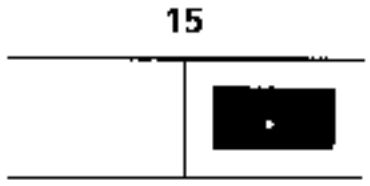
Rien à signaler.



APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 15 droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT VITESSE VEHICULE

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Dans le cas des injections multipoints, l'absence de l'information vitesse véhicule s'accompagne souvent d'une valeur trop élevée du régime ralenti.

Faire un essai routier avec la valise **XR25**, faire **# 18** et vérifier la concordance de la vitesse lue sur **XR25** et celle du compteur de vitesse.
Est-ce bon ?

oui → STOP

non ↓

Vérifier la ligne information vitesse du calculateur (voie 3) au capteur de vitesse.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Changer le générateur tachymétrique ou le tableau de bord (suivant version).

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Barregraphe 16 droit allumé Fiche n° 3

CIRCUIT RELAIS POMPE A EAU

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

X53F : (Gestion par le calculateur de la temporisation de fonctionnement de la pompe à eau électrique).

Présence d'un défaut sur la ligne de commande du relais de pompe à eau.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Barregraphe 17 droit allumé Fiche n° 3

CIRCUIT VANNE DE REGULATION RALENTI

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

X53F : Présence d'un défaut sur la ligne ou sur la vanne de régulation ralenti mono enroulement **Bosch**.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

17

Barregraphe 17 gauche allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT LIAISON CALCULATEUR → MPA

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Barregraphe s'allumant sous action démarreur après **5 secondes** environ.

Vérifier la connectique sur le **MPA**.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Valise en détecteur d'impulsions, vérifier sous action du démarreur sur la voie **B** du connecteur **2** voies du **MPA** qu'on a bien des impulsions sous action démarreur.
Y-a-t-il des impulsions ?

non →

Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur, et vérifier la continuité et l'isolement du câblage électrique entre la voie **B** du connecteur **2** voies du **MPA** et la voie **27** du calculateur (bornier).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

oui ↓

Changer le calculateur.

non ↓

Succès

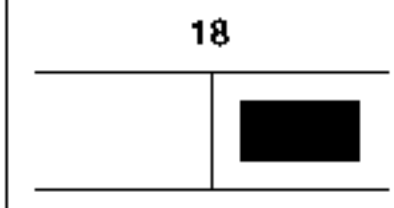
oui ↓

Changer le **MPA**.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 18 droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT RELAIS DE VERROUILLAGE

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

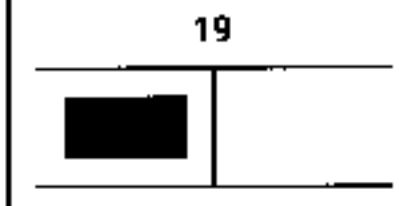
Rien à signaler.

X53F : Présence d'un défaut sur la ligne de commande du relais de verrouillage injection.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 19 gauche allumé Fiche n° 3

CIRCUIT LIAISON CALCULATEUR → TA

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

Dans le cas d'une transmission automatique, ce barregraphe constate la position du levier de sélection.

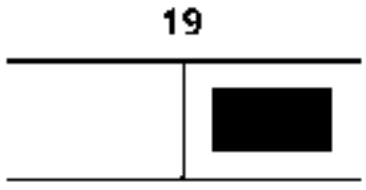
Changement d'état lors d'un passage de **P** ou **N** en **R, D** ou **1, 2, 3** (équivalent au **# 22**, passant de **0** à **1**).

Si ce barregraphe ne s'allume pas lors du changement de sélection, vérifier la liaison entre calculateurs d'injection et transmission automatique.

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Barregraphe 19 droit allumé

Fiche n° 3

CIRCUIT ALIMENTATION CALCULATEUR

Aide XR25 : Rien à signaler.

CONSIGNES

Rien à signaler.

X53F : Allumage du barregraphe dans le cas d'une surtension batterie (> **16 V**) ou d'une sous-tension (< **10 V**).

APRES REPARATION

Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROBLEMES DE DEMARRAGE	
Ne démarre pas	**ALP 1**
Démarre mais cale	**ALP 2**
Démarrage trop long	**ALP 3**
PROBLEMES DE RALENTI	
Trop haut	**ALP 4**
Instabilité moteur versions dépolluées	**ALP 5**
Instabilité moteur versions non dépolluées	**ALP 5A**
Pompage versions dépolluées	**ALP 6**
Pompage versions non dépolluées	**ALP 6A**
COMPORTEMENT EN ROULAGE	
Manque de performances versions dépolluées	**ALP 7**
Manque de performances versions non dépolluées	**ALP 7A**
Trous et à-coups versions dépolluées	**ALP 8**
Trous et à-coups versions non dépolluées	**ALP 8A**
FUMEE - POLLUTION	
Fumée noire versions dépolluées	**ALP 9**
Fumée noire versions non dépolluées	**ALP 9A**
CO et/ou HC trop hauts versions dépolluées	**ALP 10**
CO trop bas impossible à régler versions non dépolluées	**ALP 10A**
Non-conformité à la norme antipollution versions non dépolluées	**ALP 10B**
CONSOMMATION D'ESSENCE ELEVEE	
Versions dépolluées	**ALP 11**
Versions non dépolluées	**ALP 11A**
CLIQUETIS	
Versions dépolluées	**ALP 12**
Versions non dépolluées	**ALP 12A**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1 — NE DEMARRE PAS

CONSIGNES — Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

A-t-on le bruit de pompe à essence à la mise du contact ?
- oui → **ALP 1A**
- non ↓

Vérifier le fusible de la pompe à essence. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Contact mis. Sur le relais de pompe à essence, shunter les bornes **3** et **5**, la pompe à essence fonctionne-t-elle ?
- non → Vérifier la présence du + **12 volts** voie n° **3** sur le relais de pompe à essence. A-t-on le + **12 volts** ?
  - oui ↓ → (B) **ALP 1 SUITE**
  - non ↓ → Remettre en état le câblage électrique entre la voie **3** du relais **236** et le + **12 volts AVC** dans l'épissure du câblage moteur.
- oui ↓

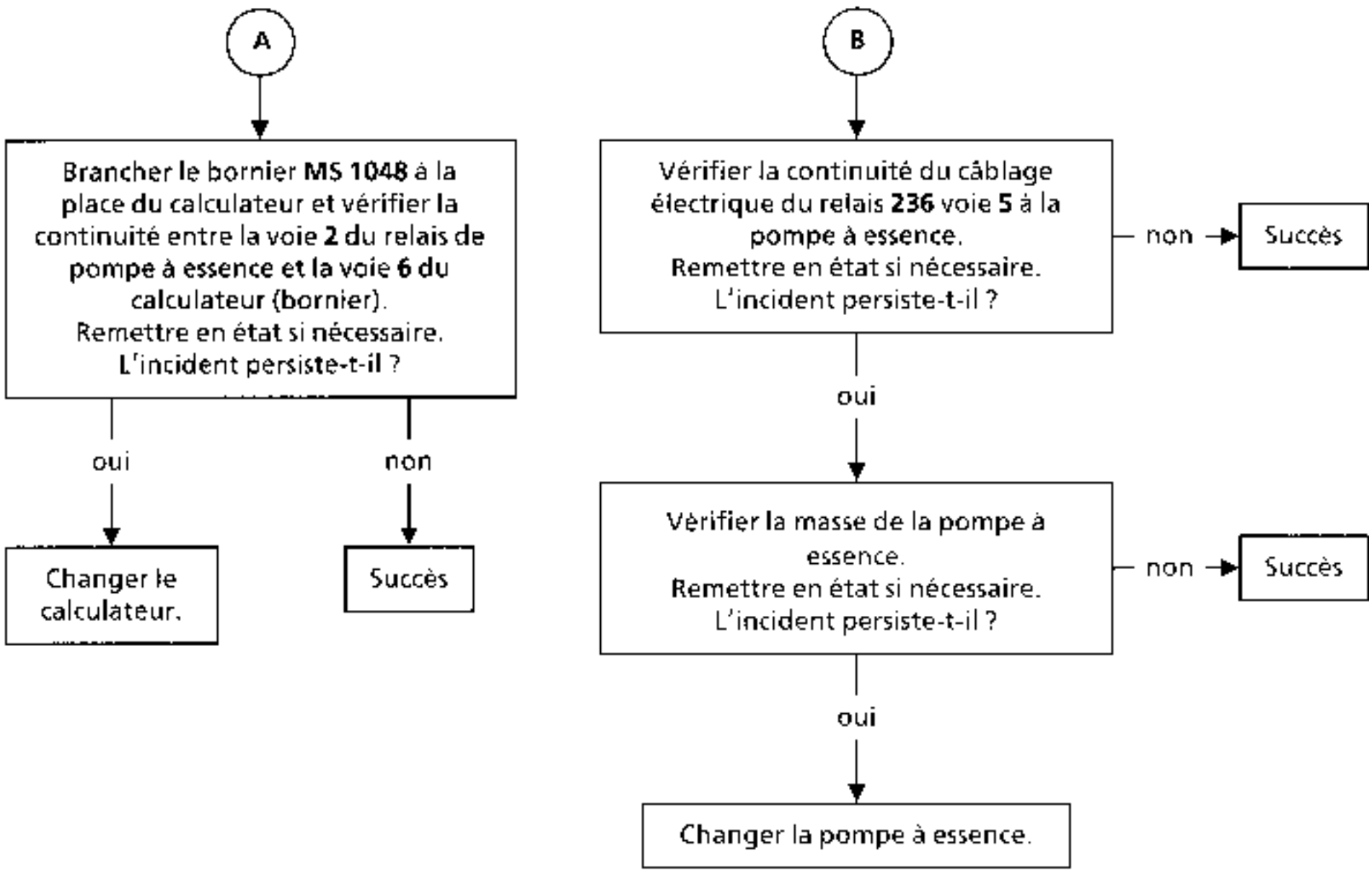
Contact mis, vérifier sur la voie **1** du relais de pompe à essence la présence du + **12 volts**. A-t-on + **12 volts** ?
- oui ↓
- non → Remettre en état le câblage entre la voie **1** et l'épissure + **12 volts** APC dans le câblage moteur.

Mettre la voie **2** du relais de pompe à essence à la masse et vérifier si la pompe fonctionne. La pompe à essence fonctionne-t-elle ?
- non → Changer le relais de pompe à essence.
- oui ↓ → (A) **ALP 1 SUITE**

APRES REPARATION — Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1 SUITE — NE DEMARRE PAS



APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1A	NE DEMARRE PAS
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Brancher un compte-tours.
Sous action démarreur, l'aiguille du compte-tours bouge-t-elle ?
— oui → **ALP 1B**

non ↓

Le barregraphe n° **17G** s'allume-t-il sous action démarreur ?
— oui → Voir **ALP** barregraphe **17G**.

non ↓

Le barregraphe n° **8D** reste-t-il allumé sous action démarreur ?
— non → Changer le calculateur.

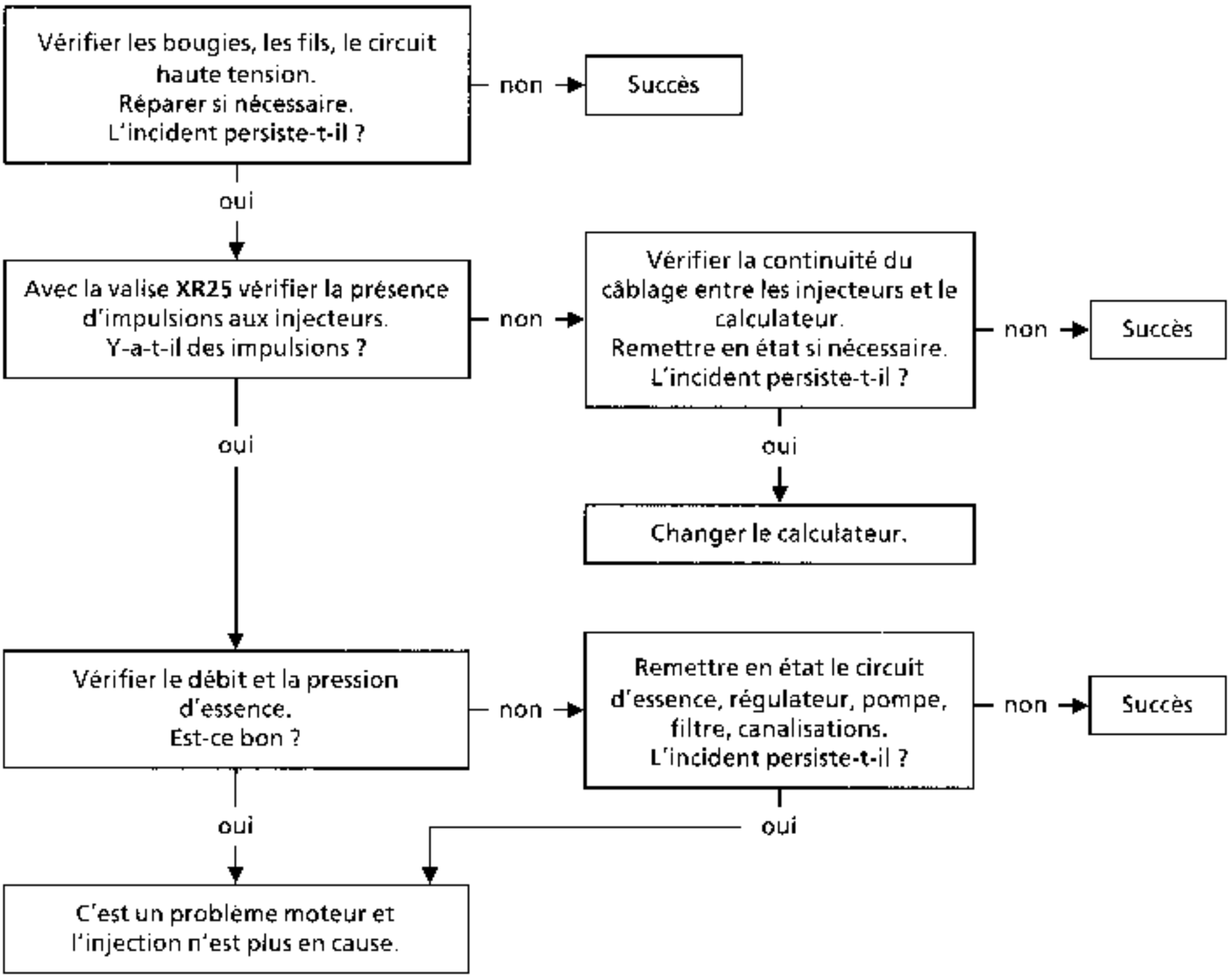
oui ↓

Voir **ALP** du barregraphe **8D**.

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1B	NE DEMARRE PAS
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.



APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2 — DEMARRE MAIS CALE

CONSIGNES — Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Faire un essai de démarrage en accélérant à demi charge.
Le moteur cale-t-il ?

non → Vérifier la présence du + 12 volts sur le connecteur de la vanne de régulation de ralenti pendant la phase de temporisation à la mise sous contact.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui

oui → Vérifier la résistance du ou des enroulements de la vanne
- Hitachi, voies **1** et **2**
  R ≈ 10 ohms
- Bosch, voies **4** et **3**, **4** et **5**
  R ≈ 20 ohms

La résistance semble-t-elle correcte ?

non → Changer le micromoteur de régulation de ralenti.

oui → Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité des voies **23** et **24** (pas de voie **23** en vanne Hitachi).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui → Contrôle avec la valise **XR25** du temps séquentiel de masse sur la vanne de régulation de ralenti.
Est-ce bon ?

oui → Changer la vanne de régulation de ralenti.

non → Changer le calculateur et la vanne de régulation de ralenti.

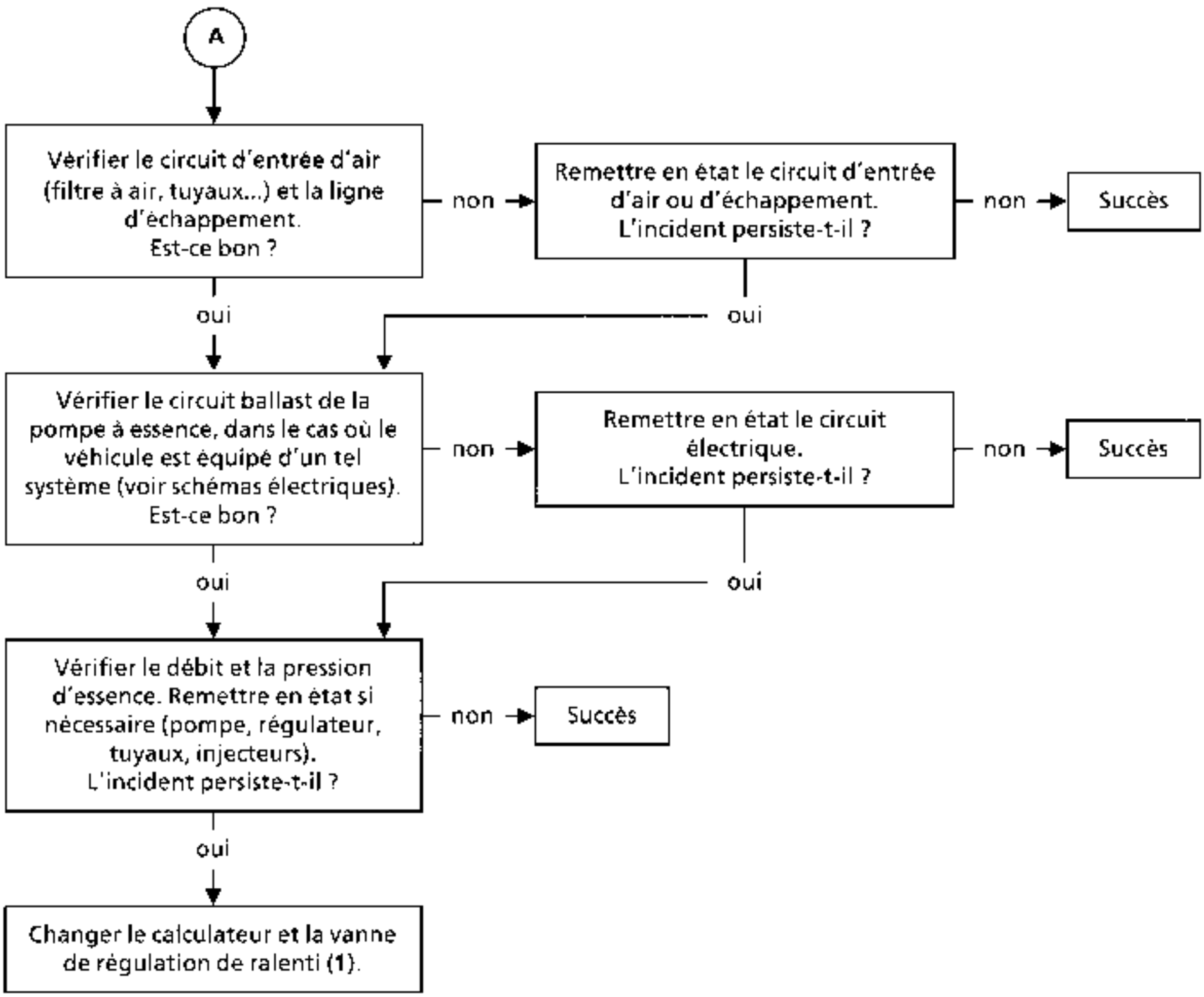
ALP 2 SUITE (A)

APRES REPARATION — Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2 SUITE — DEMARRE MAIS CALE

(1) Avant de changer le calculateur et la vanne, contrôler avec le bornier **MS 1048** la continuité et l'isolement de la liaison calculateur-vanne.



APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3	DEMARRAGE TROP LONG

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**. * Sauf **X53F** et **Safrane**, pas d'information démarreur (on utilise l'information régime moteur).

Vérifier l'allumage, bougies, fils, tête de distributeur, haute tension..
Changer les pièces si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Mettre le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier la continuité entre la voie **29** du calculateur (bornier) et le solénoïde du démarreur*.
Est-ce bon ?

non → Remettre en état le câblage entre la voie **29** du calculateur et le solénoïde du démarreur.

oui ↓

Vérifier le débit et la pression essence, la pression résiduelle.
Changer les pièces défectueuses si nécessaire (régulateur, filtre, pompe...).
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier l'étanchéité des injecteurs.
Si l'étanchéité n'est pas correcte, changer le ou les injecteurs défectueux.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

C'est un problème moteur et l'injection n'est plus en cause.

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4 — RALENTI TROP HAUT

CONSIGNES

Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.
Pour les moteurs qui comportent un auto-adaptatif de régulation de ralenti (**# 21**) : le by-pass sur boîtier papillon ne doit pas être touché et doit rester vissé à fond.

Contrôler avec la valise **XR25** que le barregraphe pied levé est allumé.
Est-il allumé ?

non → Vérifier le réglage du potentiomètre du papillon et contrôler le réglage de la commande d'accélérateur.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui

oui

Avec la valise **XR25**, contrôler le **# 12 RCO** mini et la valeur de ralenti.
Est-on en **RCO** mini ?

non → Brancher le bornier **MS 1048** à la place du calculateur et vérifier l'isolement par rapport à la masse entre le connecteur vanne et la voie **23** du calculateur.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

oui

oui

non

Avant de changer le calculateur, faire un essai routier et vérifier la cohérence du **# 18** et de la vitesse lue au compteur (après coupure du contact et redémarrage, le ralenti est normal en l'absence d'information vitesse véhicule).
Changer le calculateur.

Succès

Pincer progressivement le tuyau d'entrée d'air de la vanne de régulation de ralenti.
Le régime chute-t-il ?

non → Prise d'air sur collecteur admission ou boitier-papillon déréglé.
Remettre en état ou changer le boîtier-papillon.

oui

Contrôle avec la valise **XR25** du temps séquentiel de masse sur la vanne de régulation de ralenti.
Est-ce bon ?

non → Remplacer le calculateur et la vanne de régulation de ralenti.

oui

Changer la vanne de régulation de ralenti.

APRES REPARATION

Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5	INSTABILITE MOTEUR Versions dépolluées
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Moteur au ralenti, vérifier la cohérence du **# 01**. La valeur lue doit être < **500 mbar**.
Est-ce bon ?

— non → Contrôler le capteur de pression absolue et son faisceau (mise à la masse). Remettre en état, au besoin changer le capteur.

oui ↓

Vérifier la valeur des polluants et de Lambda.
- **CO** < **0,3 %**
- **HC** ≤ **100 ppm.**
- **CO2** ≥ **14,5 %**
- **0,97** ≤ Lambda ≤ **1,03.**

Est-ce bon ?

— non → Voir **MR** spécifique au véhicule.

oui ↓

Vérifier la connectique de la sonde à oxygène et continuité des fils de masse et + **12 volts APC**.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-**il** ?

— non → Succès

oui ↓

Débrancher la sonde à oxygène et attendre la stabilisation à **128** du **# 35** et de l'allumage des barregraphes **13D** et **G**.
L'incident persiste-t-**il** ?

— non → Changer la sonde à oxygène.

oui ↓

Vérifier le débit et la pression d'essence.
Remettre en état si nécessaire (régulateur, pompe, filtre, canalisations, injecteurs).
L'incident persiste-t-**il** ?

— non → Succès

↓ (A) **ALP 5 SUITE**

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5 SUITE — INSTABILITE MOTEUR Versions dépolluées

A

Avec la station diagnostic, vérifier la présence de la **H.T.**
Contrôler également les **bougies**, fils, tête de **distributeur**.
Changer pièce si nécessaire.
L'incident persiste-t-**il** ?

non → Succès

oui

Tester les injecteurs.
Débrancher un par un les injecteurs et comparer le **CO** et le **CO2**.
NOTA : 1 injecteur débranché
- **CO** monte légèrement.
- **CO2** descend notablement.

Le résultat est-il homogène ?

non → Mesurer et comparer les débits d'essence des injecteurs.
Changer le ou les injecteurs défectueux.
L'incident persiste-t-il ?

oui → C'est un problème moteur et l'injection n'est plus en cause.

oui → Succès

APRES REPARATION

Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5A	INSTABILITE MOTEUR Versions non dépolluées

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Moteur au ralenti, vérifier la cohérence du **# 01.**
La valeur lue doit être < **500 mbar.**
Est-ce bon ?

non → Contrôler le capteur de pression, absolue et son faisceau (mise à la masse).
Remettre en état.
Au besoin, changer le capteur.

oui ↓

Contrôler le **CO** au ralenti et en charge partielle.
Régler si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier le débit et la pression d'essence. Remettre en état si nécessaire (pompe, régulateur, filtre, canalisations, injecteurs).
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Avec station diagnostic, vérifier la présence de la **H.T.**
Contrôler également les bougies, fils, tête de distributeur.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Tester les injecteurs.
Débrancher un par un les injecteurs et comparer le **CO** et le **CO2.**
NOTA : 1 injecteur débranché
- **CO** monte légèrement.
- **CO2** descend notablement.

Le résultat est-il homogène ?

non → Mesurer et comparer les débits d'essence des injecteurs.
Changer le ou les injecteurs défectueux.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui → C'est un problème moteur et l'injection n'est plus en cause.

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6 — POMPAGE
Versions dépolluées

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Contrôler avec la valise **XR25** que le barregraphe **10** de droite est allumé.
Est-il allumé ?
- non → Refaire le réglage du potentiomètre ou du contacteur pied levé / pied à fond. L'incident persiste-t-il ?
  - non → Succès
  - oui → (retour)
- oui →

Vérifier la valeur des polluants et de Lambda.
- **CO < 0,3 %**
- **HC ≤ 100 ppm**
- **CO2 ≥ 14,5 %**
- **0,97 ≤ Lambda ≤ 1,03**

Est-ce bon ?
- non → Voir **MR** spécifique du véhicule.
- oui →

Débrancher la sonde à oxygène et attendre la stabilisation à **128** du **# 35** et de l'allumage des barregraphes **13D** et **G**.
Le moteur est-il stable ?
- oui → Changer la sonde à oxygène.
- non →

Pincer progressivement le tuyau d'entrée de vanne de régulation de ralenti, le régime moteur doit se stabiliser.
Y-a-t-il stabilisation ?
- non → Vérifier l'étanchéité du collecteur admission, joint, bouchons sur piquage du collecteur. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
  - non → Succès
  - oui → (retour)
- oui →

Changer la vanne de régulation de ralenti.

APRES REPARATION : Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

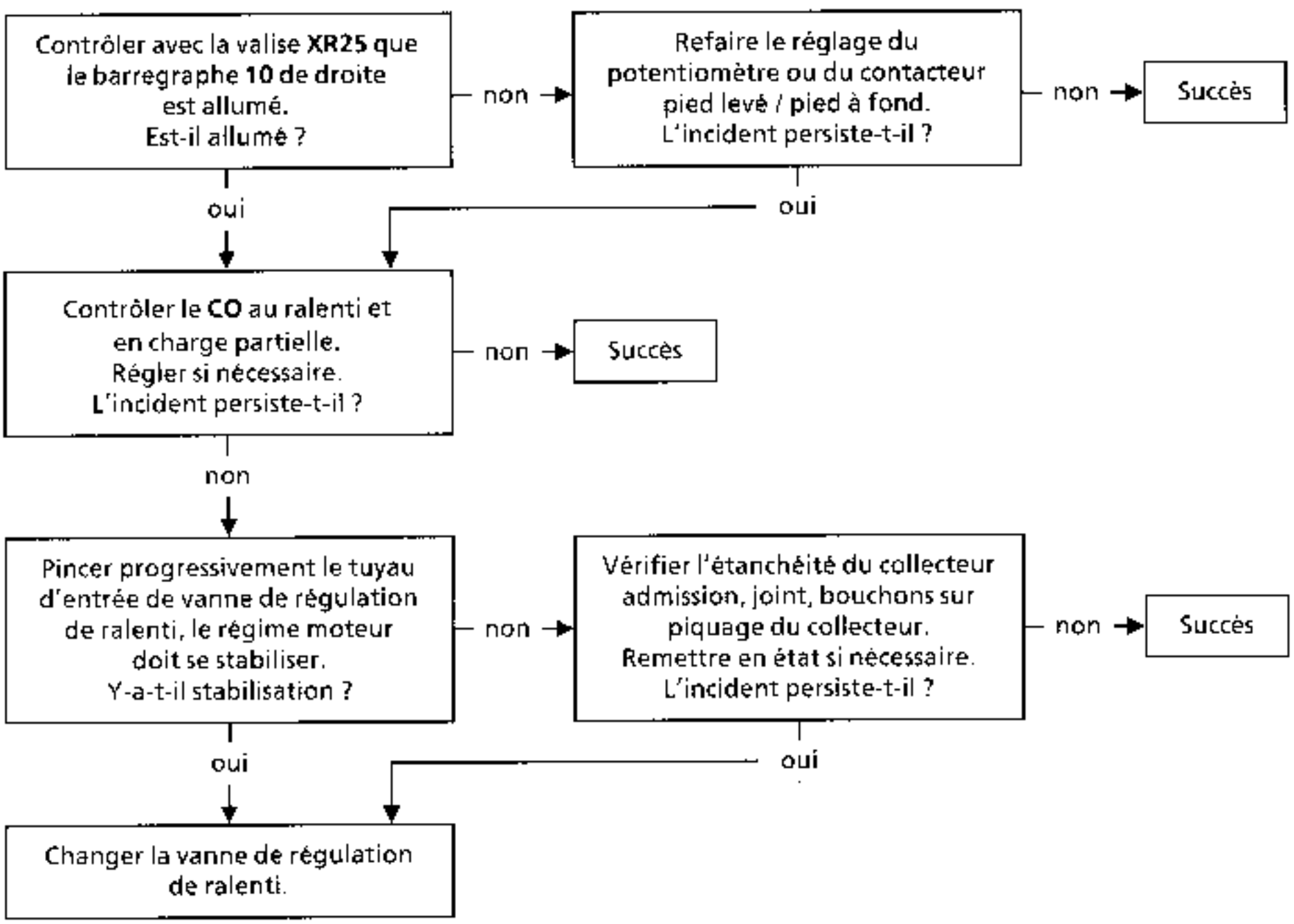
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6A

POMPAGE
Versions non dépolluées

CONSIGNES

Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.
Pour les véhicules **X53F**, ce symptôme peut correspondre à un fonctionnement en mode dégradé de la vanne de régulation de ralenti.



APRES REPARATION

Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7	MANQUE DE PERFORMANCES Versions dépolluées
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Vérifier que le papillon s'ouvre à fond
(barregraphe pied à fond allumé).
Contrôler le réglage de la commande d'accélérateur.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Assurer-vous de la conformité des bougies et de leur état.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier la valeur des polluants et de Lambda.
- **CO < 0,3 %**
- **HC ≤ 100 ppm**
- **CO2 ≥ 14,5 %**
- **0,97 ≤** Lambda **≤ 1,03**

Est-ce bon ?

non → Voir **MR** spécifique du véhicule.

oui ↓

Vérifier le circuit d'entré d'air (**filtre** à air...) et
la ligne d'échappement.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Avec la valise **XR25**, vérifier le **# 15**
(et **# 20** version turbo, voir **ALP 7A**).
Le **# 15** est-il **= 0** ?

oui → Faire un essai véhicule, roulage en **4ème** ou **5ème** pleine charge et écouter le moteur (cliquetis).
Le barregraphe **12 D** s'allume-t-il ?

non ↓ C'est un problème moteur et l'injection n'est plus en cause.

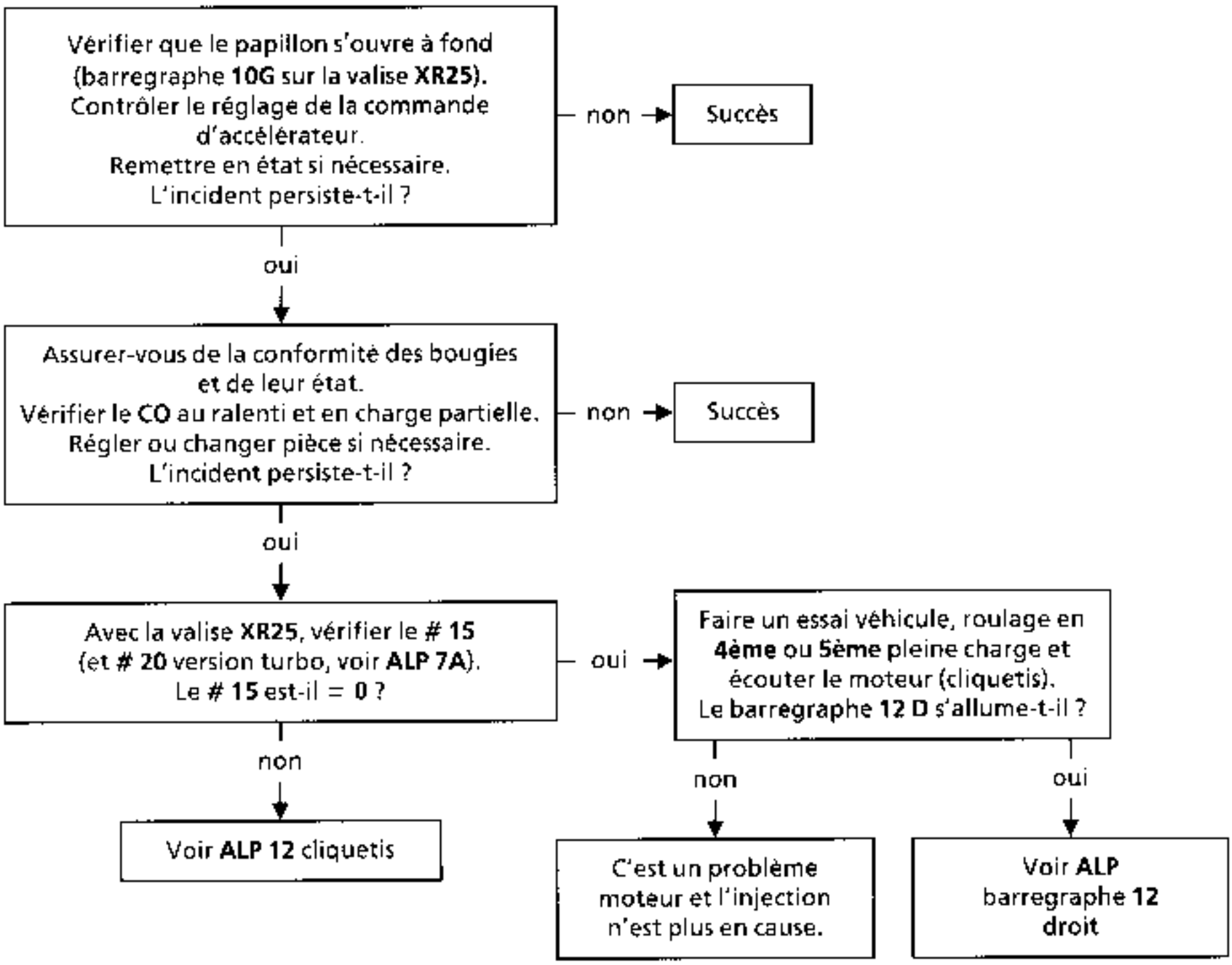
oui ↓ Voir **ALP** barregraphe circuit capteur de cliquetis.

non ↓ Voir **ALP 12** cliquetis

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7A	MANQUE DE PERFORMANCES Versions non dépolluées
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.



APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8	TROUS ET A-COUPS Versions dépolluées
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Essai routier avec le client si possible pour confirmation du défaut.
Le défaut est-il reproduit ?
— non → STOP

oui ↓

Vérifier la valeur des polluants et de Lambda.
- **CO** < **0,3 %**
- **HC** ≤ **100 ppm.**
- **CO2** ≥ **14,5 %**
- **0,97** ≤ Lambda ≤ **1,03.**

Est-ce bon ?
— non → Voir **MR** spécifique au véhicule.

oui ↓

Vérifier l'hygiène du câblage **HT**, bougies-fils **HT**-connectique **MPA**-capteur **PMH**, injecteurs (cause possible parasitage).
Changer si nécessaire les pièces défectueuses.
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès

oui ↓

Vérifier la présence et la propreté du calibrage dans le tuyau du capteur de pression absolue.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès

oui ↓

Débrancher la sonde à oxygène et attendre la stabilisation à **128 du # 35** et l'allumage du barregraphe défaillance sonde.
Faire un essai routier.
L'incident persiste-t-il ?
— non → Changer la sonde à oxygène.

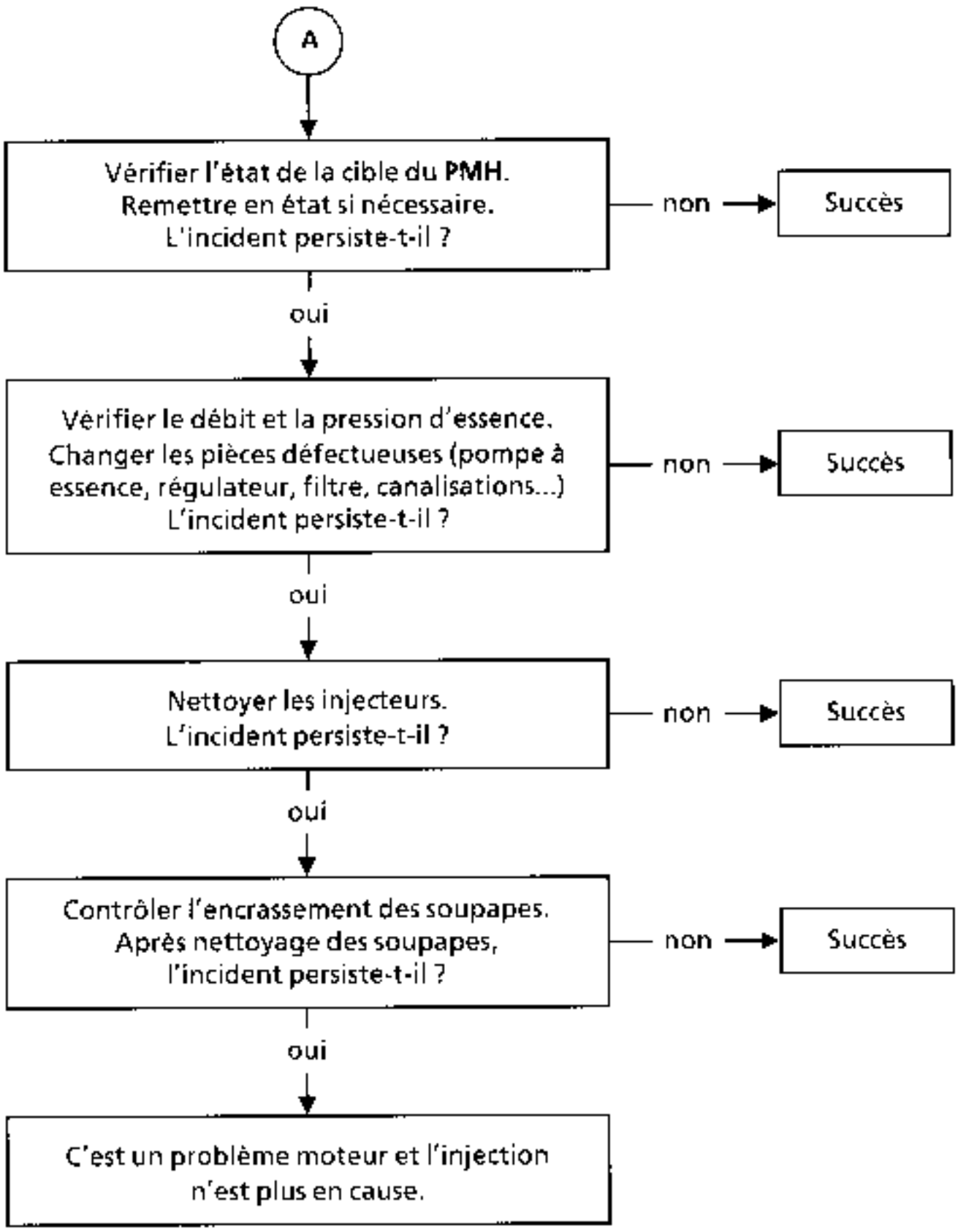
↓

(A) **ALP 8 SUITE**

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8 SUITE — TROUS ET A-COUPS Versions dépolluées



APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8A	TROUS ET A-COUPS Versions non dépolluées
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Essai routier avec le client si possible pour confirmation du défaut.
Le défaut est-il reproduit ?
— non → STOP

oui ↓

Vérifier la valeur du **CO** au ralenti et en charge partielle.
Après réglage, l'incident persiste-t-il ?
— non → Succès

oui ↓

Vérifier l'hygiène du câblage **HT**, bougies-fils **HT**-connectique **MPA**-capteur **PMH**, injecteurs (cause possible parasitage).
Changer si nécessaire les pièces défectueuses.
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès

oui ↓

Vérifier la présence et la propreté du calibrage dans le tuyau du capteur de pression absolue.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès

oui ↓

Vérifier l'état de la cible du **PMH**.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès

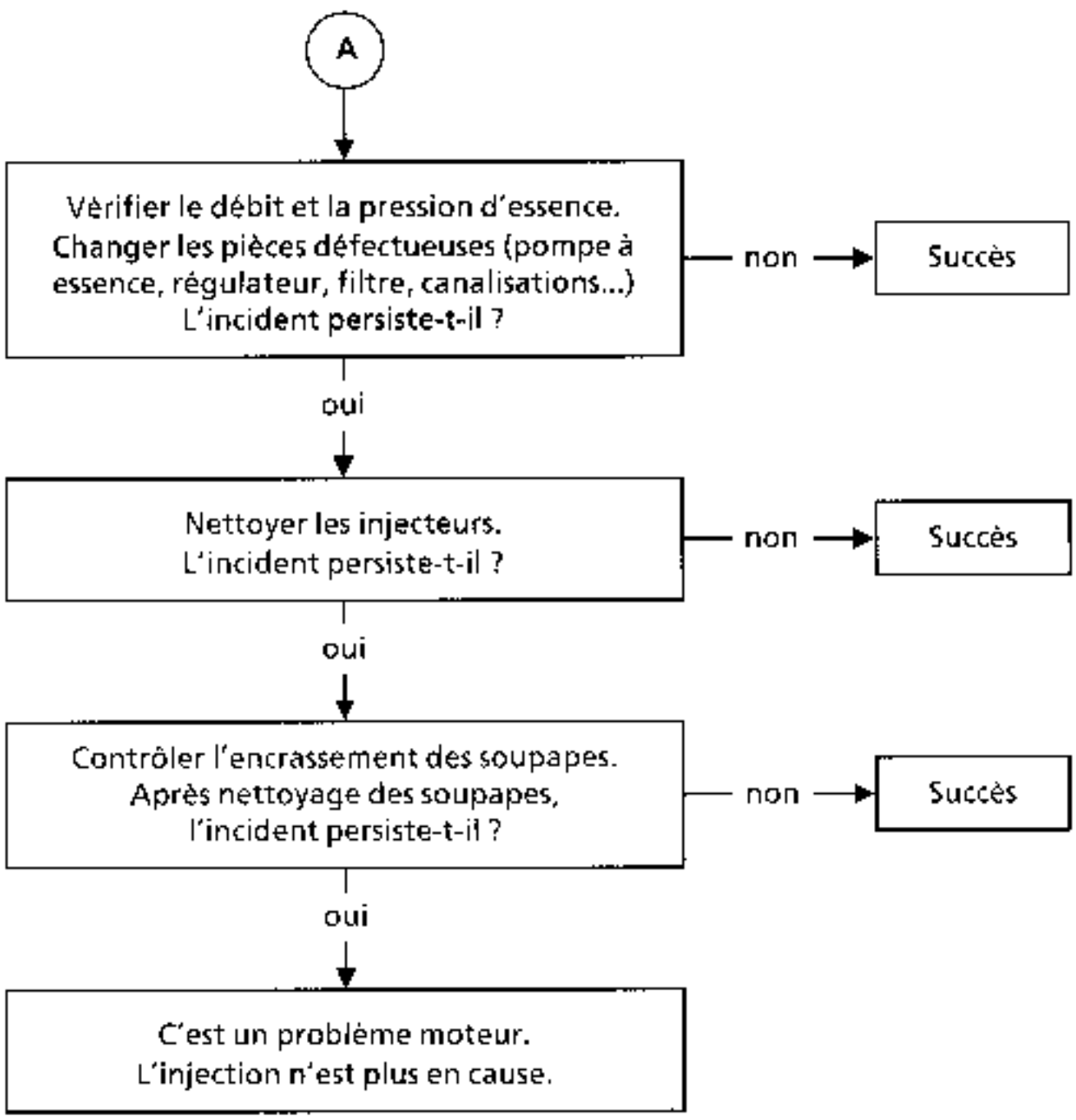
↓

(A) **ALP 8A SUITE**

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8A SUITE — TROUS ET A-COUPS Versions non dépolluées



APRES REPARATION

Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9	FUMEE NOIRE Versions dépolluées

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Vérifier la valeur des polluants et de Lambda.
- **CO** < **0,3 %**
- **HC** ≤ **100 ppm.**
- **CO2** ≥ **14,5 %**
- **0,97** ≤ Lambda ≤ **1,03.**

Est-ce bon ?

non → Voir **MR** spécifique au véhicule.

oui ↓

Vérifier l'alimentation en air, filtre à air, tuyaux...
Après remise en état, l'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier conformité et bon état du tuyau du capteur de pression et du calibrage.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier la pression et le débit retour essence.
Remettre en état ou changer les pièces défectueuses (pompe à essence, régulateur de pression, tuyauteries).

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9A	FUMEE NOIRE Versions non dépolluées
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25.**

Contrôler le **CO** au ralenti et en charge partielle.
Régler si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

— non → Succès

oui ↓

Vérifier l'alimentation en air, filtre à air, tuyaux...
Après remise en état, l'incident persiste-t-il ?

— non → Succès

oui ↓

Vérifier conformité et bon état du tuyau du capteur de pression et du calibrage.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

— non → Succès

oui ↓

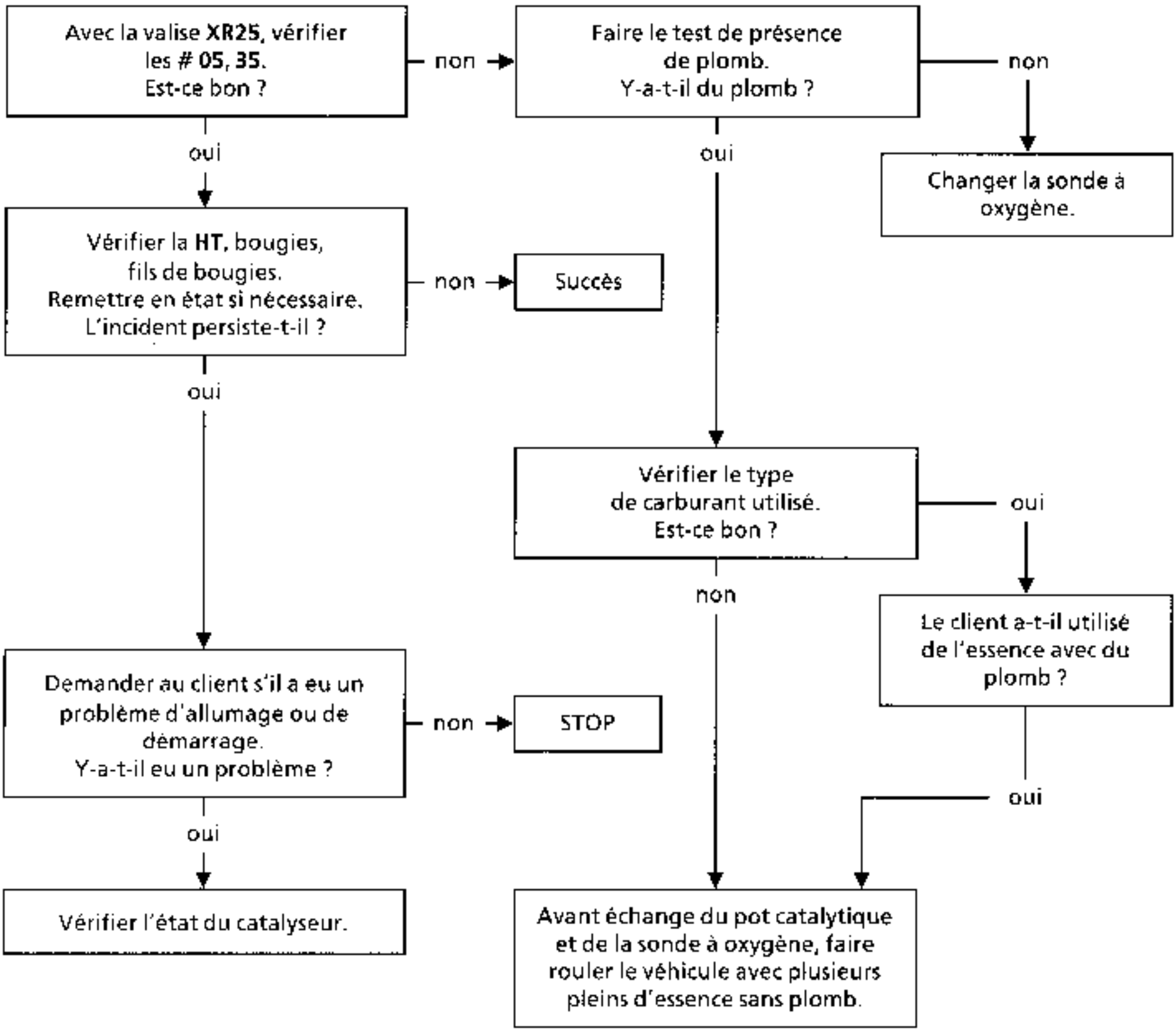
Vérifier la pression et le débit de retour essence.
Remettre en état ou changer les pièces défectueuses (pompe à essence, régulateur de pression, tuyauteries) puis régler le **CO** au ralenti et en charge partielle.

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 10 — CO et/ou HC TROP HAUT Versions dépolluées

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

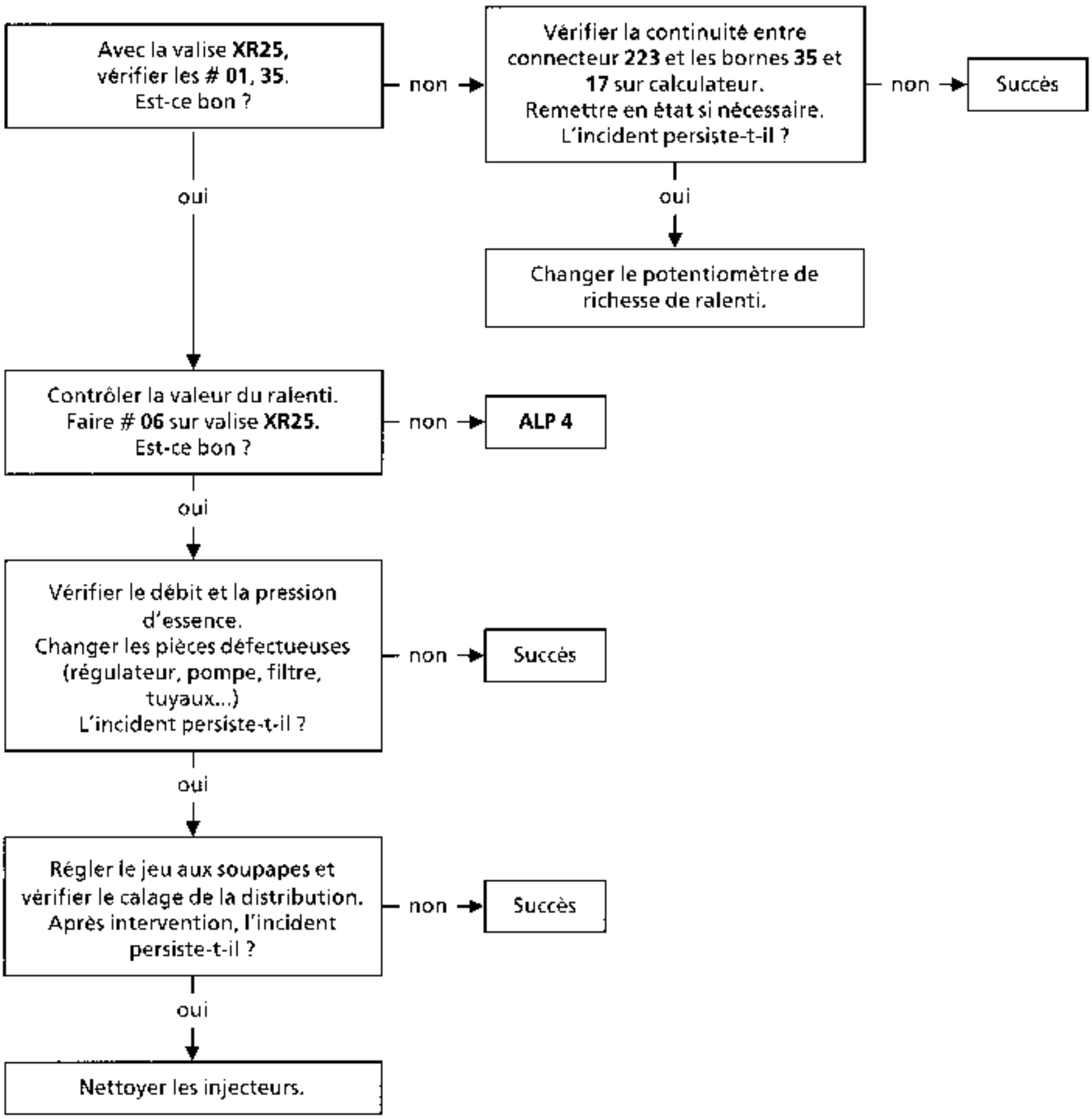


APRES REPARATION : Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 10A	CO TROP BAS IMPOSSIBLE A REGLER Versions non dépolluées

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.



APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 10B	NON CONFORMITE A LA NORME ANTIPOLLUTION Versions non dépolluées

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Le réglage **CO** est-il possible ?
- oui → Effectuer le réglage **CO** + **CO2**.
- non ↓

Avec la valise **XR25**, vérifier le # **05**. Y-a-t-il une évolution de la valeur lorsqu'on agit sur le potentiomètre ?
- non → Changer le potentiomètre de richesse de ralenti. Après réparation, l'incident persiste-t-il ?
  - non → Succès
  - oui ↓
- oui ↓

Contrôler l'état du filtre à air. Changer le filtre à air si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier le débit et la pression d'essence. Changer les pièces défectueuses (filtre, régulateur, pompe à essence, canalisations...) L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Débrancher la réaspiration des vapeurs d'huile et vérifier la valeur du **CO**. Le **CO** chute-t-il ? (> 1 %)
- oui → Changer l'huile moteur. L'incident persiste-t-il ?
  - non → Succès
  - oui ↓
- non ↓

Vérifier le jeu aux soupapes et le calage de la distribution. Après intervention, l'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Nettoyer les soupapes.

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 11	CONSOMMATION D'ESSENCE ELEVEE Versions dépolluées

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Vérifier qu'il n'y a pas de fuites d'essence.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès

oui ↓

Contrôler le régime de ralenti
(**# 06** sur la valise **XR25**) voir **ALP 4**.
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès

oui ↓

Assurez-vous que le véhicule est
conforme à sa définition et en bon état.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès

oui ↓

Vérifier la valeur des polluants et de Lambda.
- **CO** < **0,3 %**
- **HG** ≤ **100 ppm.**
- **CO2** ≥ **14,5 %**
- **0,97** ≤ Lambda ≤ **1,03.**

Est-ce bon ?
— non → Voir **MR** spécifique au véhicule.

oui ↓

Vérifier le débit et la pression d'essence et le
circuit de purge du canister.
Remettre en état si nécessaire (régulateur,
pompe, filtre, tuyaux...)
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès

oui ↓

Ce n'est plus un problème d'injection, vérifier
le niveau d'huile, le refroidissement moteur,
les trains roulants...

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 11A	CONSOMMATION D'ESSENCE ELEVEE Versions non dépolluées

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Vérifier qu'il n'y a pas de fuites d'essence.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès

oui ↓

Contrôler le régime de ralenti
(**# 06** sur la valise **XR25**).
Régler si nécessaire (voir **ALP 4**).
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès

oui ↓

Assurez-vous que le véhicule est
conforme à sa définition et en bon état.
Est-ce correct ?
— non → Remettre en état.
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès

oui ↓

oui ↑

Vérifier le réglage du CO.
Le réglage est-il correct ?
— non → **ALP 11B**

oui ↓

Vérifier le débit et la pression d'essence et le
circuit de purge du canister.
Remettre en état si nécessaire (régulateur,
pompe, filtre, tuyaux...)
L'incident persiste-t-il ?
— non → Succès

oui ↓

Ce n'est plus un problème d'injection, vérifier
le niveau d'huile, le refroidissement moteur,
les trains roulants...

APRES REPARATION	Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation. Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 12 — CLIQUETIS Versions dépolluées

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Faire un essai routier avec la valise **XR25** et contrôler les **# 13, 15.**
Le défaut est-il reproduit ?
- non → Le client doit utiliser son véhicule dans des conditions particulières, voir avec le client.
- oui ↓

Vérifier la valeur des polluants et de Lambda.
- **CO** < **0,3 %**
- **HC** ≤ **100 ppm.**
- **CO2** ≥ **14,5 %**
- **0,97** ≤ Lambda ≤ **1,03.**

Est-ce bon ?
- non → Voir **MR** spécifique du véhicule.
- oui ↓

Demander au client de préciser le type de carburant qu'il utilise.
Est-il approprié ?
- non → Rappeler au client le type de carburant qu'il doit utiliser.
- oui ↓

Vérifier l'état et la conformité des bougies.
Changer les bougies si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier la conformité du parcours des tuyaux d'admission d'air.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier à la lampe stroboscopique et à la valise **XR25, # 51** l'avance à l'allumage.
Les valeurs sont-elles identiques ?
- non → Capteur volant inversé, ou cible en mauvais état. Remettre en état.
- oui ↓

Ce n'est plus un problème d'injection. Vérifier le refroidissement moteur.
Les chambres de combustion pourront être nettoyées.

APRES REPARATION : Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 12A	CLIQUETIS Versions non dépolluées

CONSIGNES : Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet à la valise **XR25**.

Faire un essai routier avec la valise **XR25** et contrôler les **# 13, 15**.
Le défaut est-il reproduit ?
- non → Le client doit utiliser son véhicule dans des conditions particulières, voir avec le client.
- oui ↓

Vérifier le réglage du **CO** au ralenti et en charge partielle.
Après réglage, l'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Demander au client de préciser le type de carburant qu'il utilise.
Est-il approprié ?
- non → Rappeler au client le type de carburant qu'il doit utiliser.
- oui ↓

Vérifier l'état et la conformité des bougies.
Changer les bougies si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier la conformité du parcours des tuyaux d'admission d'air.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier à la lampe stroboscopique et à la valise **XR25, # 51** l'avance à l'allumage.
Les valeurs sont-elles identiques ?
- non → Capteur volant inversé, ou cible en mauvais état.
Remettre en état.
- oui ↓

Ce n'est plus un problème d'injection.
Vérifier le refroidissement moteur.
Les chambres de combustion pourront être nettoyées.

APRES REPARATION : Vérifier le branchement de tous les capteurs débranchés pendant la manipulation.
Débrancher la batterie puis la rebrancher (effacement mémoire).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

QUANTITE ET QUALITE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Moteur	Quantités (en litres)
C1G - C1J - C2J	5,4
C3J	6
E6J - E7F - E7J	5,2
F2N - F3N	6,00
F3P	6,1 - 6,5
F7P	7
F8Q	6,8

THERMOSTAT

Type moteur	Début ouverture (en °C)	Fin ouverture (en °C)	Course (en mm)
C1G C1J C2J C3J	83 86 89	95 98 101	7,5
E6J E7J E7F E7J	91	115	9
F2N F3N F3P	89	101	7,5
F7P F8Q	89 82 83	101 94 95	7,5

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Il n'y a pas de robinet d'aérotherme.

La circulation se fait en continu dans l'aérotherme, celui-ci contribuant au refroidissement du moteur.

REMPLISSAGE

Vérifier le serrage du ou des bouchons de vidange.

Ouvrir la ou les vis de purge.

Remplir le circuit par l'orifice du vase d'expansion.

Fermer les vis de purge dès que le liquide s'écoule en jet continu.

Remplir le circuit par l'orifice du vase d'expansion.

Mettre en marche le moteur (**2 500 tr/min**).

Ajuster le niveau à débordement pendant **4 minutes** environ.

Fermer le bocal.

PURGE

Laisser tourner le moteur **pendant 20 minutes** à **2 500 tr/min**, jusqu'à enclenchement du ou des motoventilateurs (temps nécessaire au dégazage automatique).

Vérifier que le niveau de liquide est au voisinage du repère "**Maxi**".

NE PAS OUVRIR LA OU LES VIS DE PURGE MOTEUR TOURNANT.

RESSERRER LE BOUCHON DE VASE D'EXPANSION MOTEUR CHAUD.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
M.S. 554-01	Adaptateur pour **M.S.554-07**
M.S. 554-04	Adaptateur pour **M.S.554-07**
M.S. 554-07	Ensemble de contrôle d'étanchéité du circuit de refroidissement

1 - Contrôle de l'étanchéité du circuit

Remplacer la soupape de vase d'expansion par l'adaptateur **M.S. 554-01**.

Brancher sur celui-ci l'outil **M.S. 554-07**.

Faire chauffer le moteur puis l'arrêter.

Pomper pour mettre le circuit sous pression.

Cesser de pomper à **0,1 bar** inférieur à la valeur de tarage de la soupape.

La pression ne doit pas chuter, sinon rechercher la fuite.

Dévisser progressivement le raccord de l'outil **M.S. 554-07** pour décompresser le circuit de refroidissement, puis déposer l'outil **M.S. 554-01** et reposer la soupape de vase d'expansion munie d'un joint neuf.

2 - Contrôle du tarage de la soupape

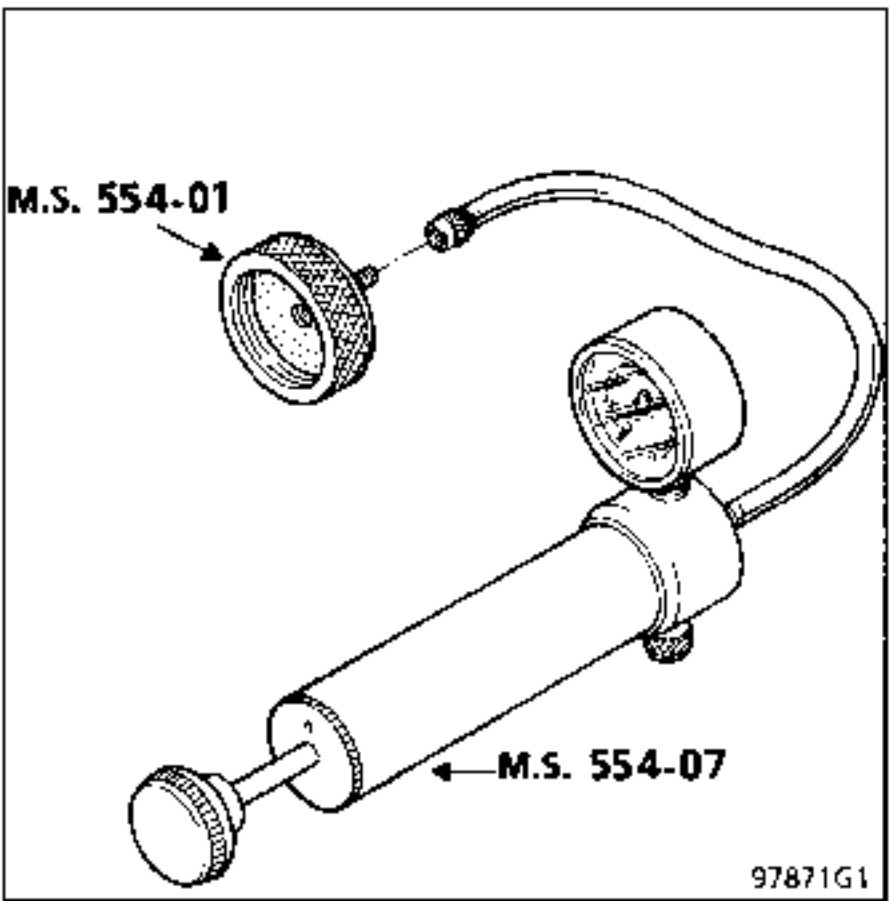
Le passage du liquide à travers la soupape du vase d'expansion nécessite le remplacement de cette dernière.

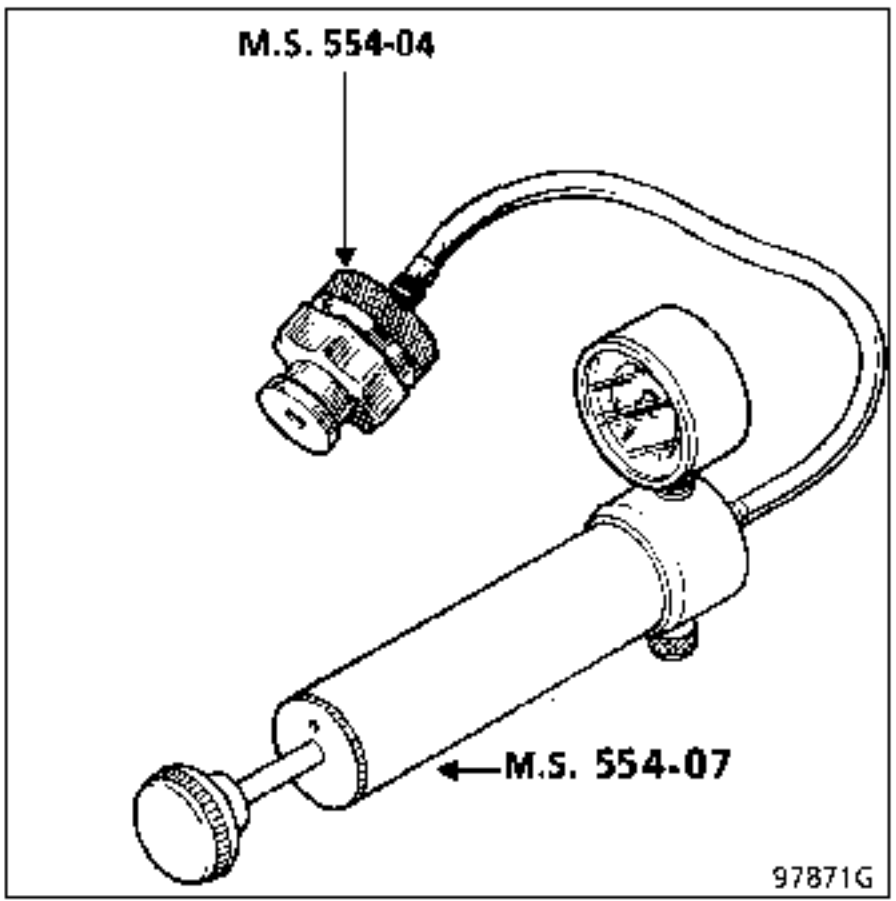
Adapter sur la pompe **M.S. 554-07** l'outil **M.S. 554-04** et placer sur celui-ci la soupape à contrôler.

Monter la pression, celle-ci doit se stabiliser à la valeur de tarage de la soupape, tolérance de contrôle ± **0,1 bar.**

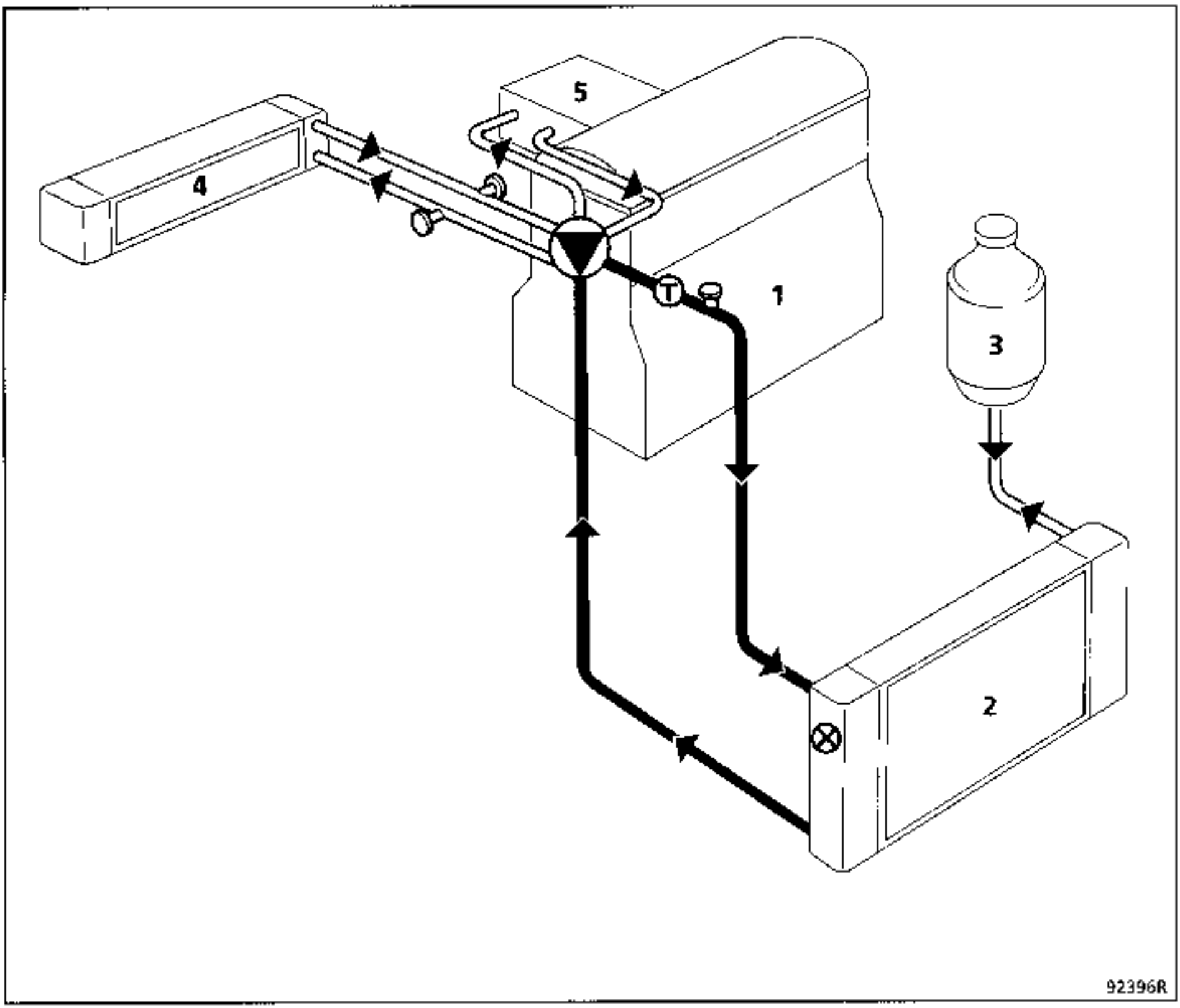
Valeur de tarage de la soupape :

Couleur de la soupape	Valeur de tarage (en bar)
Marron	1,2
Bleu	1,6





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal "froid"
4. Aérotherme
5. Collecteur

Pompe à eau

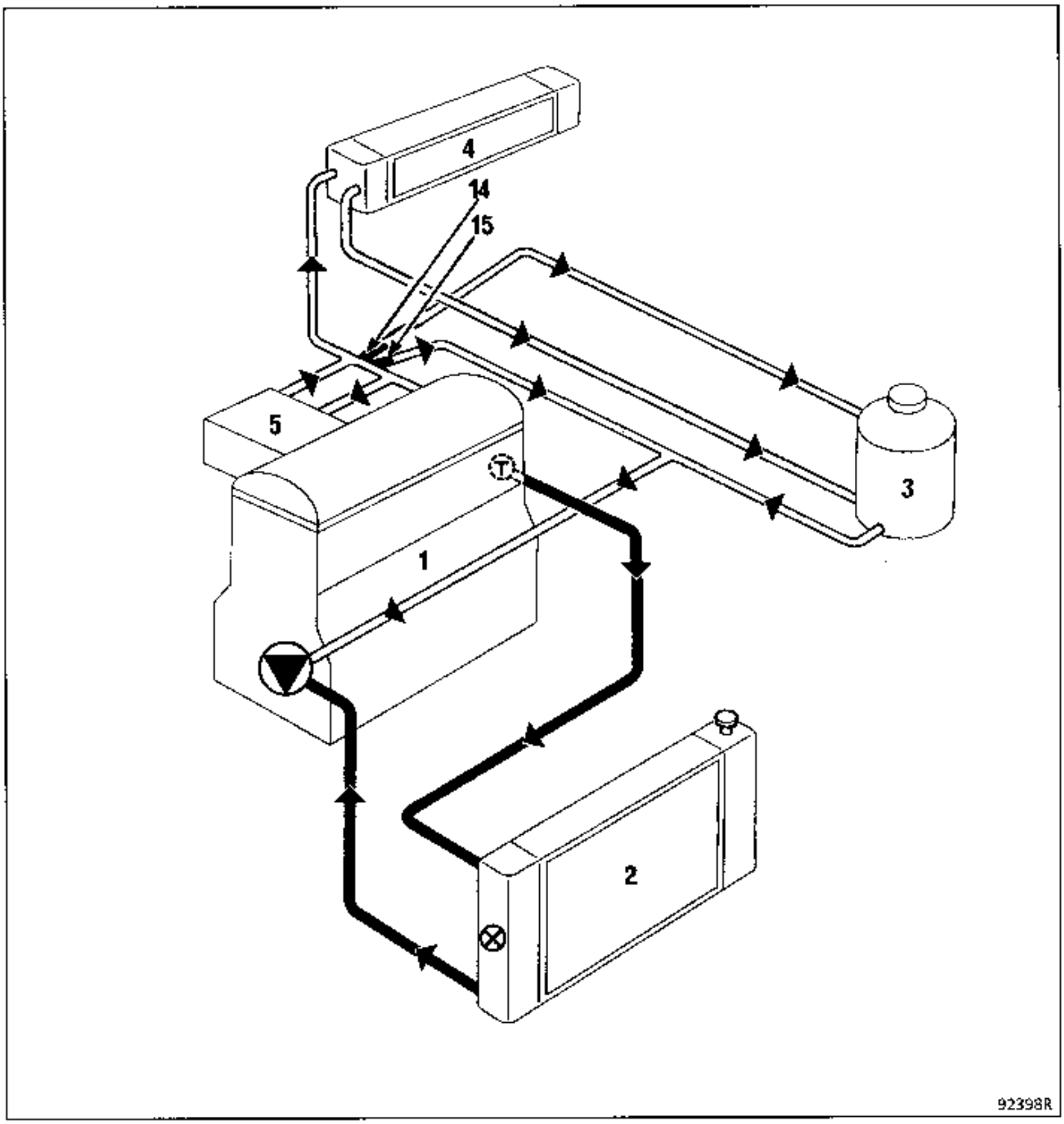
Thermostat

Purgeur

Thermocontact

La soupape de vase d'expansion est de couleur marron, la valeur de tarage **1,2 bar.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal "chaud" avec dégazage permanent
4. Aérotherme
5. Collecteur
14. Gicleur ⌀ **3 mm**
15. Gicleur ⌀ **8 mm**

Pompe à eau

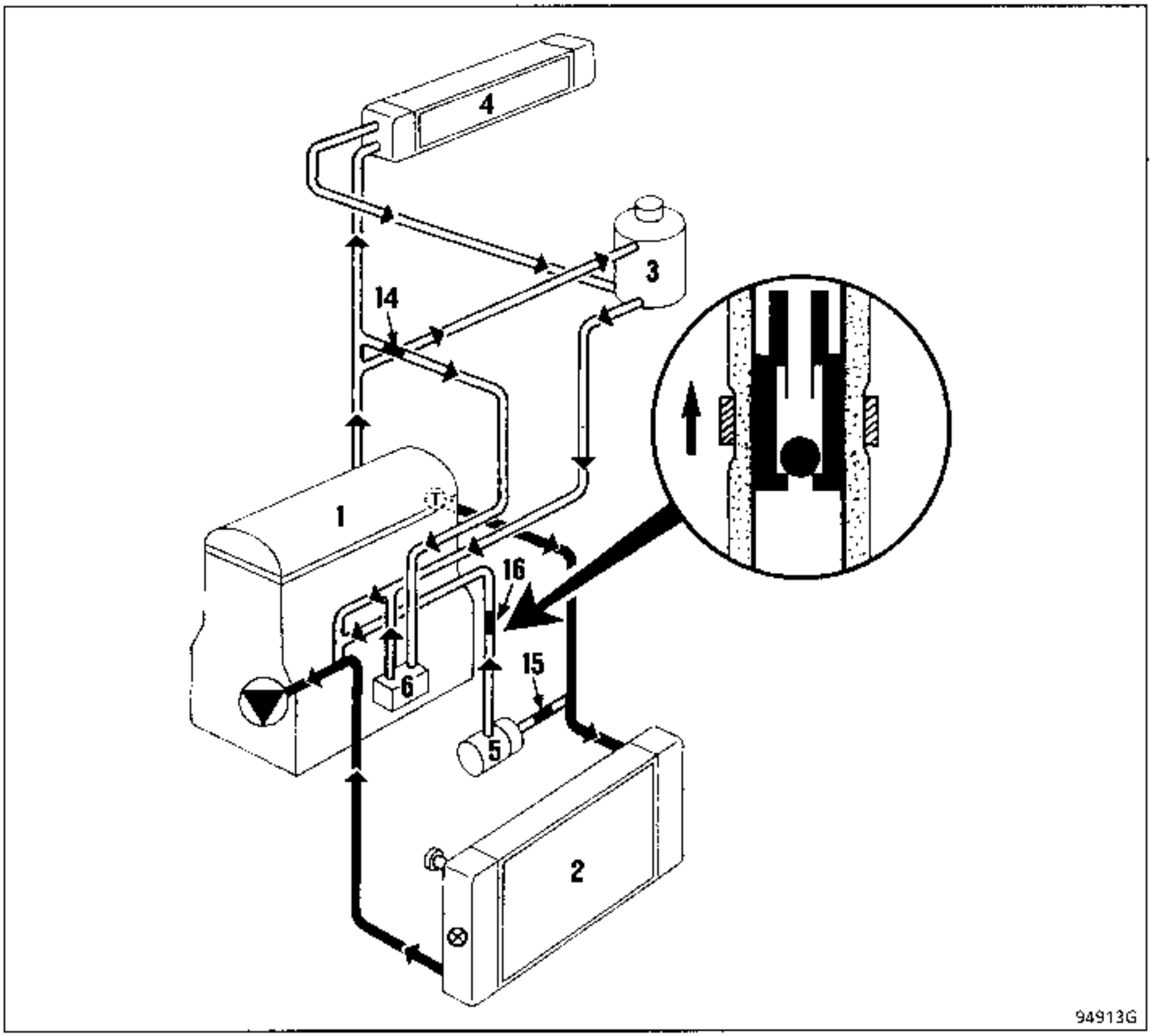
T Thermostat

Purgeur

Thermocontact

La soupape de vase d'expansion est de couleur marron, la valeur de tarage :
- **1,2 bar** sans **C.A.**
- **1,6 bar** avec **C.A.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal "chaud" avec dégazage permanent
4. Aérotherme
5. Pompe électrique
6. Modine (échangeur/huile) (selon version)
14. Ajutage ⌀ **8 mm**
15. Ajutage ⌀ **8 mm**
16. Clapet anti-retour

Pompe à eau

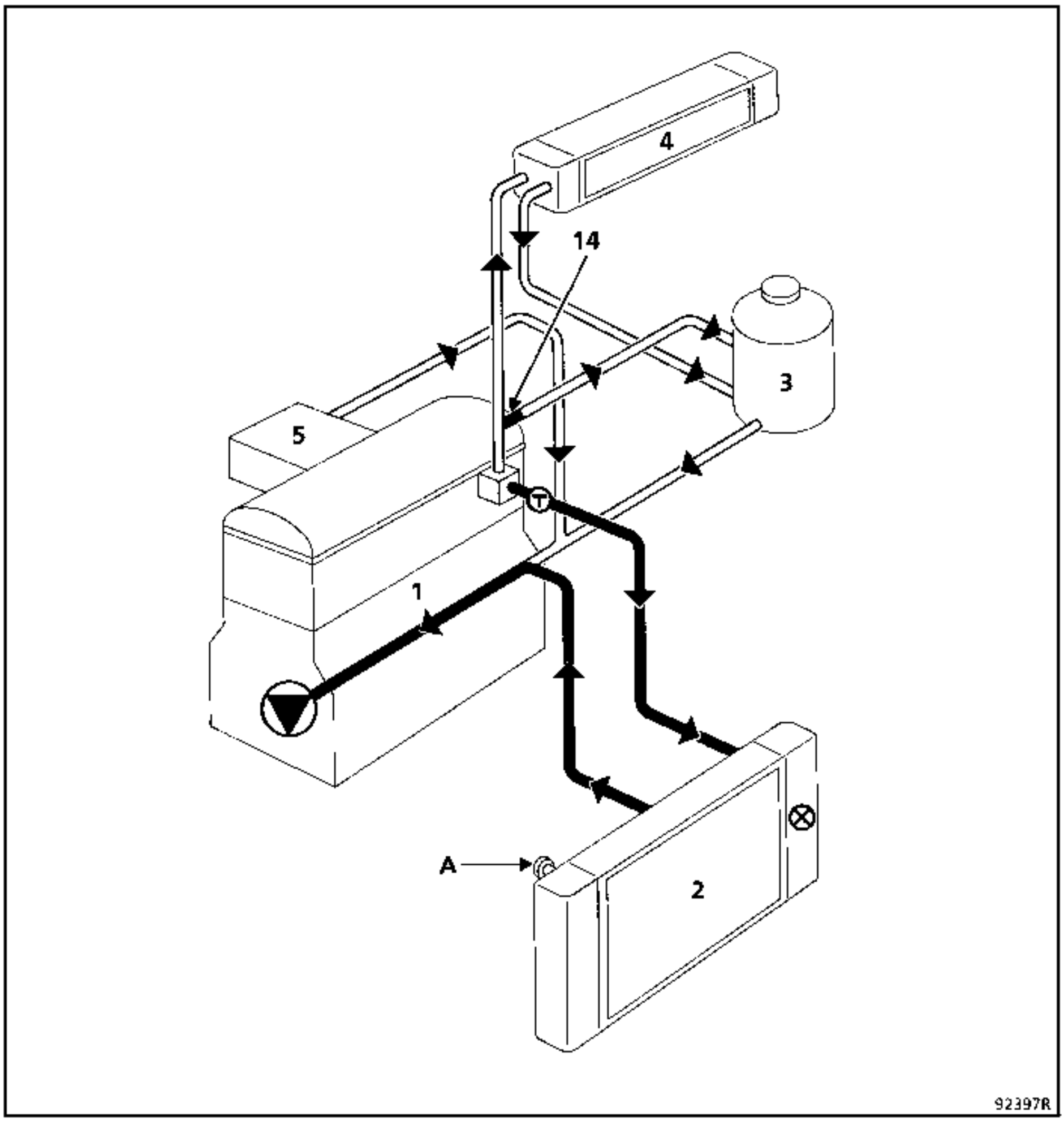
T Thermostat

Purgeur

Thermocontact

La soupape de vase d'expansion est de couleur marron, la valeur de tarage :
- **1,2 bar** sans **C.A.**
- **1,6 bar** avec **C.A.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal "chaud" avec dégazage permanent
4. Aérotherme
5. Collecteur
14. Ajutage ∅ **3 mm**

Pompe à eau

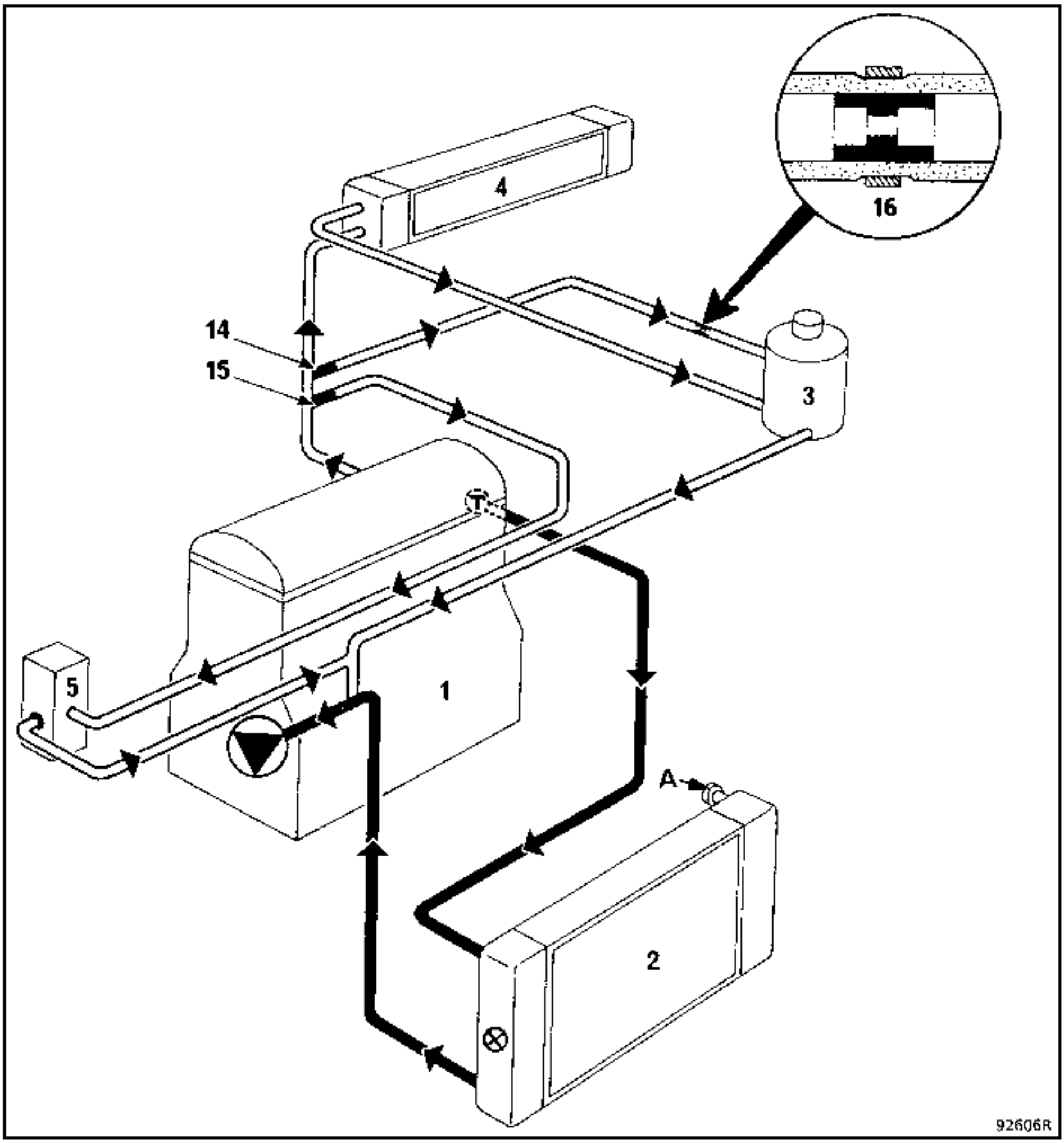
Thermostat

Purgeur (**A**)

Thermocontact

La soupape de vase d'expansion est de couleur marron, la valeur de tarage :
- **1,2 bar** sans **C.A.**
- **1,6 bar** avec **C.A.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal "chaud" avec dégazage permanent
4. Aérotherme
5. Réchauffeur de gazole
14. Ajutage ⌀ **3 mm**
15. Ajutage ⌀ **8 mm**
16. Durit dégazage (certains véhicules)

Pompe à eau

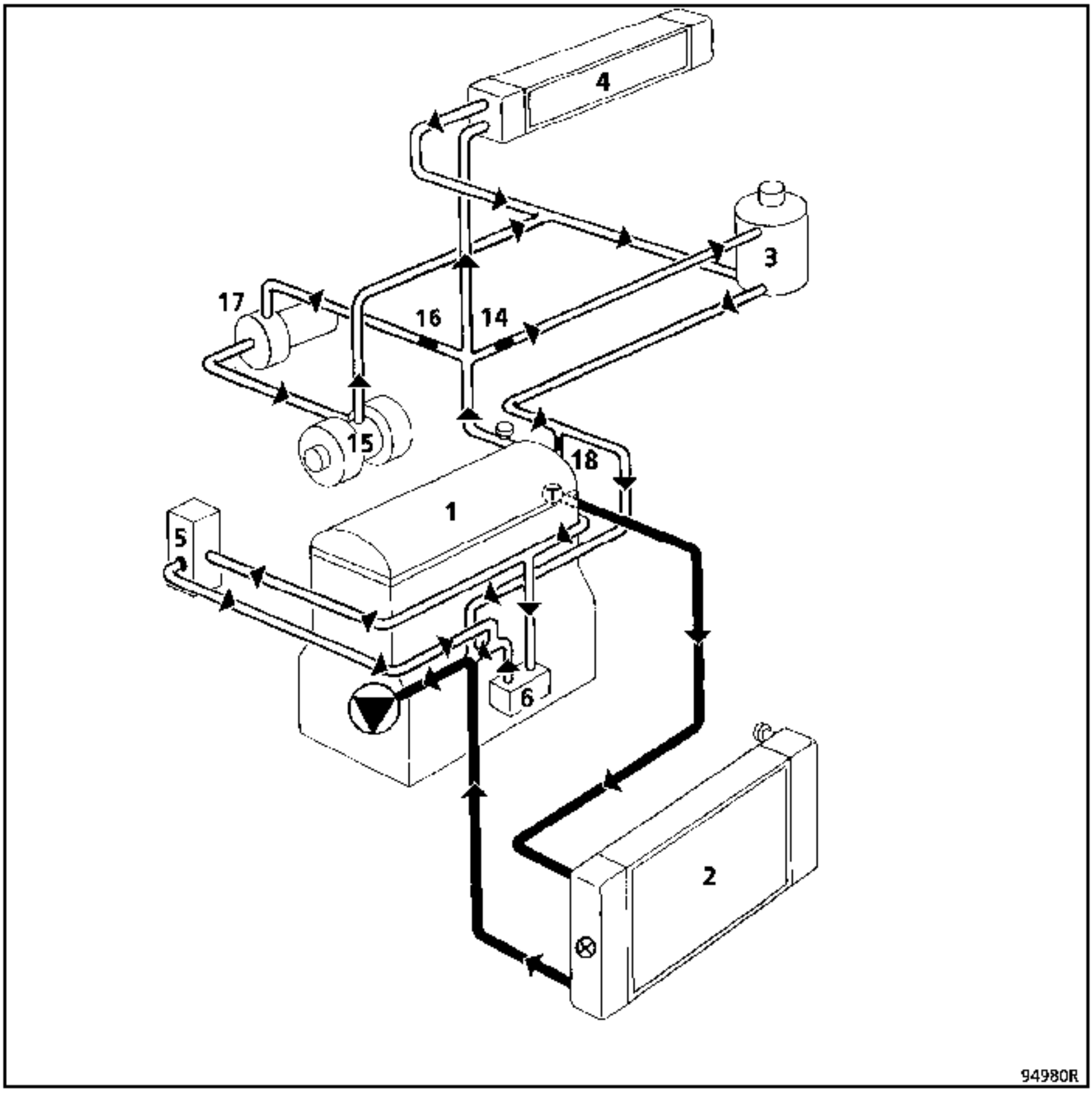
Thermostat

Purgeur

Thermocontact

La soupape de vase d'expansion est de couleur marron, la valeur de tarage :
- **1,2 bar** sans **C.A.**
- **1,6 bar** avec **C.A.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1. Moteur
2. Radiateur
3. Bocal "chaud" avec dégazage permanent
4. Aérotherme
5. Réchauffeur de gazole
6. Modine (échangeur eau/huile)
14. Ajutage ⌀ **3 mm**
15. Turbo compresseur
16. Ajutage ⌀ **8 mm**
17. Pompe à eau électrique
18. By-pass ⌀ **6 mm**

Pompe à eau

Thermostat

Purgeur

Thermocontact

La soupape de vase d'expansion est de couleur marron, la valeur de tarage :
- **1,2 bar** sans **C.A.**
- **1,6 bar** avec **C.A.**

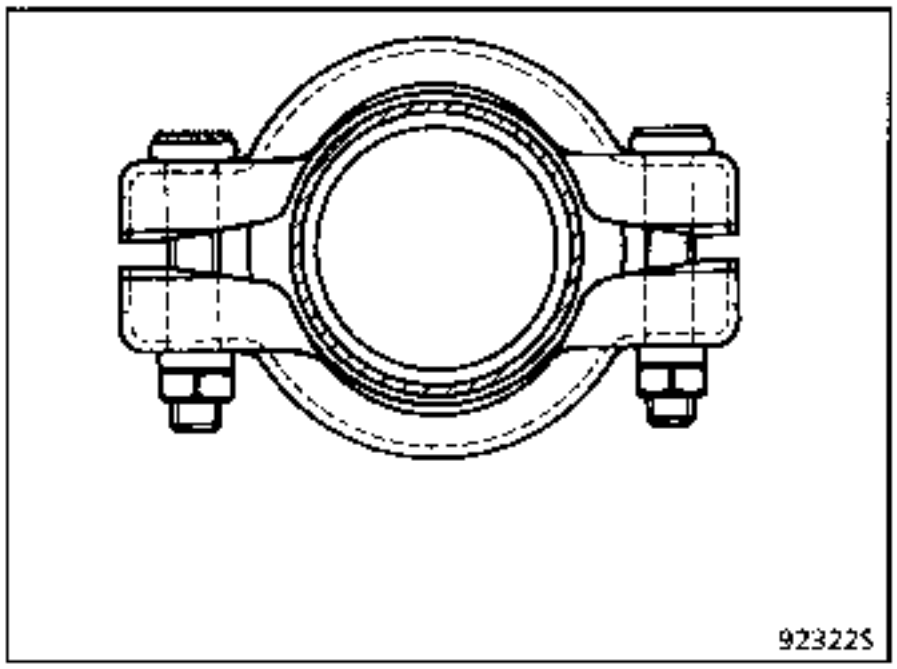
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour obtenir un alignement correct de l'ensemble échappement et un serrage efficace des colliers :

- Serrer dans l'ordre des différentes liaisons en partant du collecteur d'échappement pour terminer par le silencieux.

NOTA : les brides de descente échappement sont munies d'entretoises qui déterminent la tension des ressorts. Serrer jusqu'à venir en butée sur les entretoises.

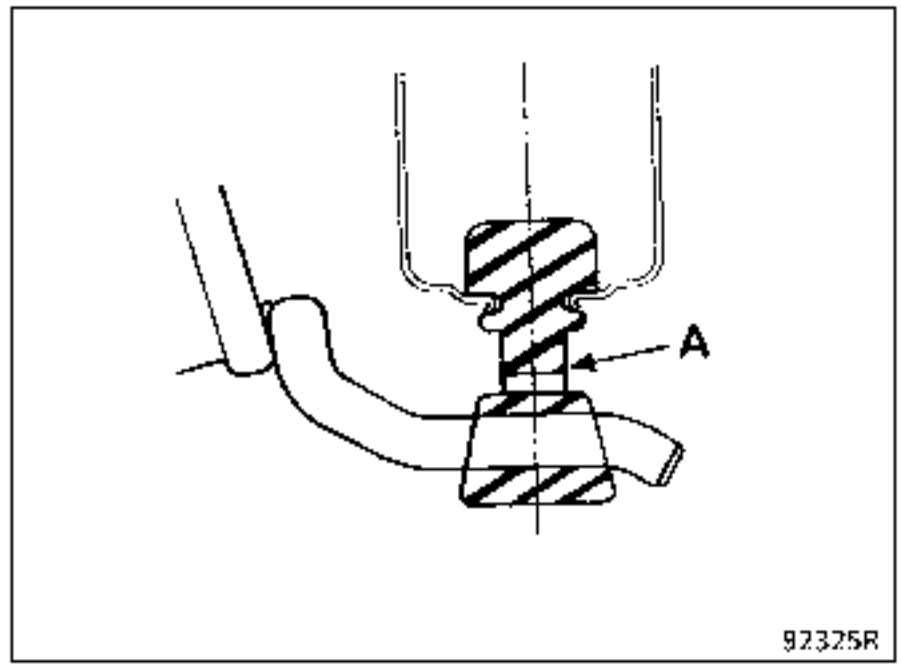
- Positionner les colliers pour que leur surface de serrage s'applique également sur les deux tuyaux à serrer.



923225

- Respecter le couple de serrage des vis des colliers : vis de diamètre **8 mm : 2 daNm** pour éviter une déformation des tuyauteries et des colliers : cause de fuite.

NOTA : Les silent-blocs **(A)** supportant la ligne d'échappement sont fixés sur la caisse dans des orifices oblongs. Il suffit de tourner d'un quart de tour pour les déposer.



92325R

Véhicules avec catalyseur :

IMPORTANT :

- L'étanchéité entre le plan de joint du collecteur d'échappement jusqu'au catalyseur compris doit être parfaite.

- Tout joint démonté doit être **IMPERATIVEMENT REMPLACE.**

- Lors de dépose-repose, le catalyseur ne doit pas être l'objet de chocs mécaniques qui peuvent entraîner sa détérioration lorsqu'ils sont répétés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE DU CATALYSEUR

S'assurer avant toute expertise du catalyseur (ou de la sonde à oxygène) que celui-ci n'ait pas été pollué par de l'essence avec du plomb.

Faire le test de présence de plomb à l'échappement du véhicule avec le test de contrôle approprié.

Brancher un **CO TESTER** à l'arrière du véhicule.

Véhicule froid :

Relever les valeurs des polluants.

Faire chauffer le moteur (après 2 mises en route du motoventilateur) : relever les valeurs des polluants au ralenti et à un régime compris entre **2 500** et **3 000 tr/min.** :

- si le **CO** est supérieur à **0,2 %**, débrancher la sonde à oxygène,
- si aucune variation de **CO** sonde branchée ou débranchée, changer la sonde à oxygène ; attention celle-ci a pu être polluée par du plomb contenu dans l'essence ; s'en assurer en faisant le test de présence de plomb sur la sonde à oxygène ; s'assurer aussi du bon fonctionnement avec la valise **XR25** : la contrôler par les barregraphes de la ligne **13** et par les variations lues au # 05 au ralenti et à un régime stabilisé entre **2 500** et **3 000 tr/min**,
- si avec une sonde à oxygène neuve le pourcentage de **CO** est toujours supérieur à **0,2 %**, s'assurer :
  - que le catalyseur en le secouant, à l'arrêt du véhicule ne fait pas de bruit (le confirmer en roulant avec le véhicule).

Déposer le catalyseur et s'assurer :

- qu'aucune détérioration n'apparaît visuellement,
- qu'aucun bruit ne se fait entendre en secouant le catalyseur,
- que rien n'obstrue partiellement ou totalement le catalyseur.

ATTENTION :

Avant tout échange intempestif d'un catalyseur, s'assurer :

- du parfait état de marche du véhicule :
  . alimentation,
  . allumage,
  . charge batterie,
  . régulation de richesse par la sonde à oxygène (test par valise **XR25** et test de plomb),
- des performances du véhicule par un essai routier,
- qu'aucun bruit localisé ne parvienne du catalyseur lors d'un essai routier,
- de la parfaite étanchéité du système d'échappement,
- de l'absence de plomb dans le système d'échappement par le test approprié,
- des valeurs des polluants relevés :
  - température du moteur,
  - relevé des valeurs au ralenti et à un régime compris entre **2 500 et 3 000 tr/min**.

NOTA : Les variations des différents polluants ne sont pas toujours immédiates, elles peuvent être fugitives et irrégulières car leur lecture varie suivant les caractéristiques du **CO TESTER** employé (sensibilité, temps de réponse, condensation dans les circuits, état des filtres, longueur des tuyaux, etc.).

S'assurer du parfait étalonnage de l'appareil après son temps de chauffage nécessaire.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BUT

Le pot catalytique ou catalyseur trifonctionnel est employé pour le traitement des principaux polluants contenus dans les gaz d'échappement.

FONCTIONNEMENT

Le pot catalytique ou catalyseur fonctionne dans des conditions optimales lorsque le mélange air-essence se rapproche de la richesse 1.

Pour la construction des catalyseurs, on emploie des métaux précieux tels que du platine ou du palladium.

La catalyse est un procédé employé pour faciliter une réaction chimique, sans y prendre part, ni se consumer.

PRECAUTIONS A PRENDRE

Les métaux catalyseurs sont détruits par certaines matières et, pour cette raison, il est nécessaire d'employer de l'essence démunie d'additifs de plomb. Du plomb en petite quantité ne détruit pas nécessairement le catalyseur, mais provoque toujours une surchauffe. Celle-ci peut atteindre souvent des proportions telles que la structure cellulaire du pot catalytique se détériore en se désagrégeant, obturant ainsi le passage des gaz d'échappement.

POUR EVITER DES CAS DE SURCHAUFFE

- Le moteur doit être en bon état (en particulier l'alimentation et l'allumage doivent être parfaitement réglés) afin que le catalyseur ne travaille pas dans des conditions anormales.

- La conduite doit être arrêtée impérativement s'il y a des ratés à l'allumage, des défauts d'alimentation, une perte de puissance ou d'autres symptômes (température trop élevée du moteur, si celui-ci cale plusieurs fois ou lors de retours à l'allumage).

- La surchauffe peut également être provoquée par une marche de longue durée sur démarreur, ou un essai de démarrage par remorquage ; circonstances dans lesquelles le moteur reçoit sur une longue durée (plus d'une minute), un mélange trop riche qui s'allume occasionnellement.

DEPOSE - REPOSE

En cas d'emploi d'essence avec additifs de plomb, il est nécessaire de remplacer le tuyau d'échappement en amont du catalyseur par un neuf (quand la descente primaire et le catalyseur sont en deux parties).

Avant tout échange, il faut que l'essence contenue dans le système d'alimentation soit démunie d'additifs de plomb.

Pour obtenir ce résultat, on peut rincer le système avec de l'essence sans plomb, soit faire consommer par le véhicule plusieurs pleins d'essence démunie de plomb.

NOTA : Lors de toute intervention sur le système d'échappement du véhicule, il faut s'assurer de la parfaite étanchéité de ce système à partir du plan de joint du collecteur d'échappement jusqu'au catalyseur compris.

Tout joint démonté doit être **IMPERATIVEMENT REMPLACE**.

PARTICULARITES

Ne stationnez pas et ne faites pas tourner le moteur dans des endroits où des substances ou des matériaux combustibles tels que l'herbe ou des feuilles peuvent venir en contact avec un système d'échappement chaud. Dans certaines conditions de vent et de climat, ces matériaux ou substances pourraient être enflammés par un système d'échappement chaud.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PHENOMENE DE BRUYANCE DE LA LIGNE D'ECHAPPEMENT

Le véhicule devra être essayé afin de localiser le bruit (au besoin avec le client). Il faudra ensuite essayer de reproduire le défaut en statique. Pour cela, il sera nécessaire de procéder à de franches accélérations afin de couvrir une large plage de résonances moteur.

Après avoir reproduit ce phénomène, il faudra :

- s'assurer de l'absence de contacts entre la ligne d'échappement et la caisse du véhicule,

- vérifier l'alignement, la conformité et l'état de l'ensemble de l'échappement,

- essayer d'éliminer la bruyance constatée en mettant en contrainte la ligne d'échappement ou les écrans thermiques incriminés.

Si la bruyance est localisée au niveau du catalyseur, il faudra déposer celui-ci et effectuer les contrôles suivants :

- examen visuel de l'intérieur de l'enveloppe (monolythe fondu),

- examen sonore après agitation efficace du catalyseur (monolythe fendu ou présence de corps étranger).

S'il y a eu fusion du monolythe, il faudra en rechercher la cause (voir **chapitre 14 "Contrôles à effectuer avant test antipollution"**) et vérifier que les particules du catalyseur ne soient pas venues obturer le système d'échappement en aval.

Dans le cas où l'une des observations énoncées ci-dessus est constatée, procéder à l'échange du catalyseur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

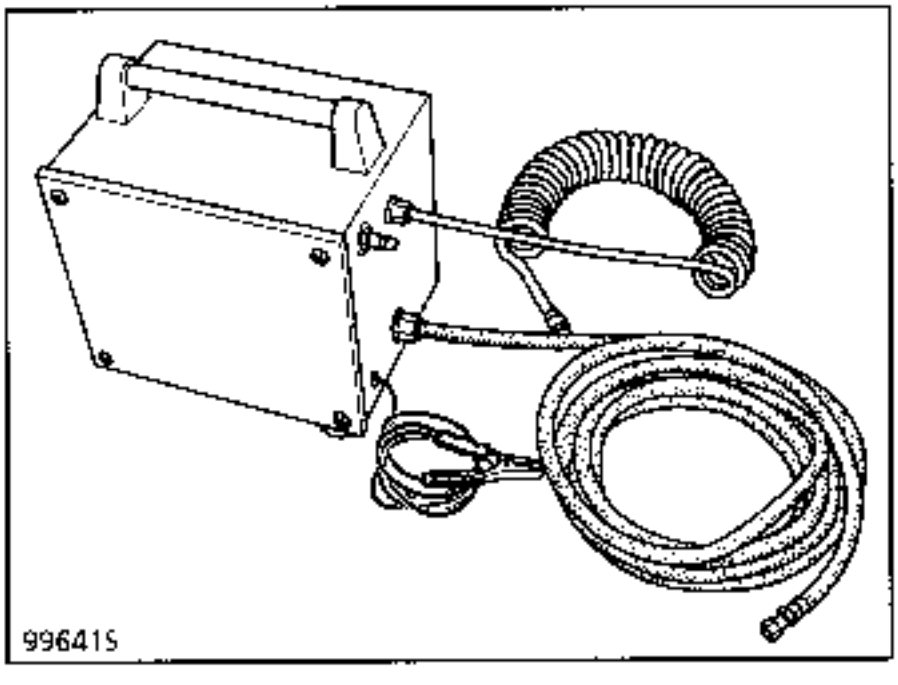
OUTILLAGE INDISPENSABLE
Pompe de transvasement pneumatique INTAIRCO, vidange réservoir Essence ou Diesel (voir catalogue MATERIEL). **Pompe à piston 333 (voir vidange réservoir Diesel).**

IMPORTANT : Pendant toute l'opération de dépose-repose du réservoir, ne pas fumer et ne pas approcher de pièces incandescentes près de l'aire de travail.

Dépose

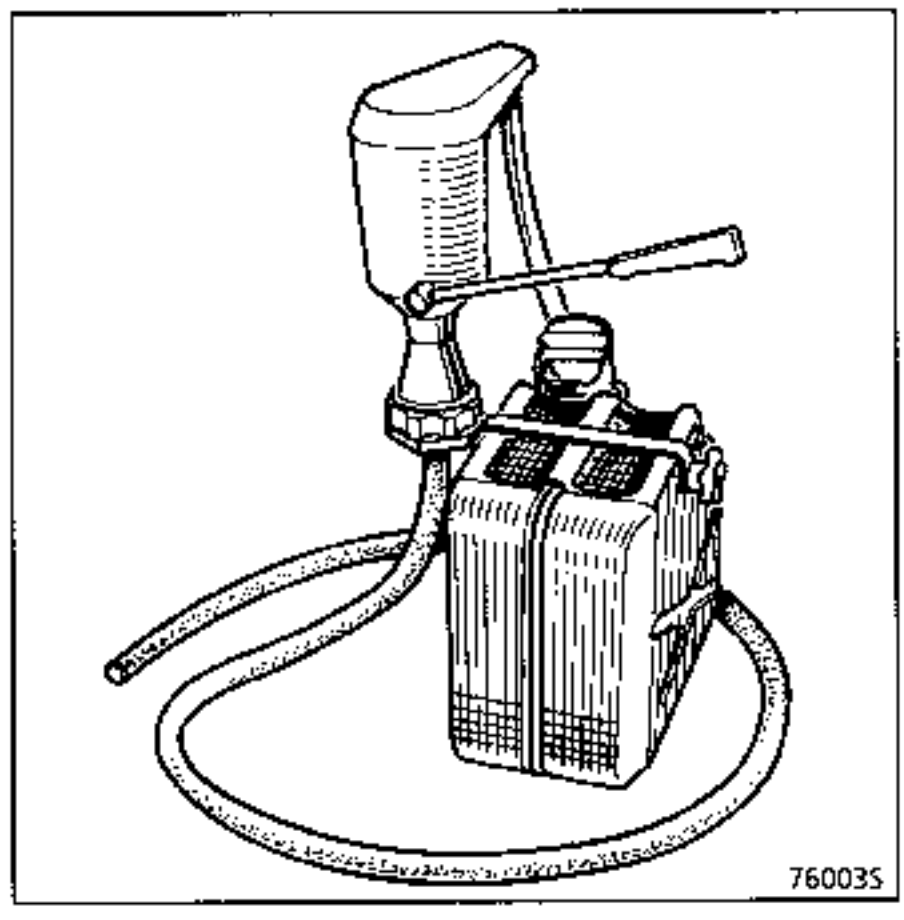
- Placer le véhicule sur un pont deux colonnes.
- Débrancher la batterie.
- Vidanger le carburant contenu dans le réservoir à l'aide, par exemple de la "**pompe à piston 333 ou INTAIRCO**" (voir catalogue **MATERIEL**).

Pompe pneumatique INTAIRCO (voir catalogue **MATERIEL**).



Pompe à piston 333, distribuée par :

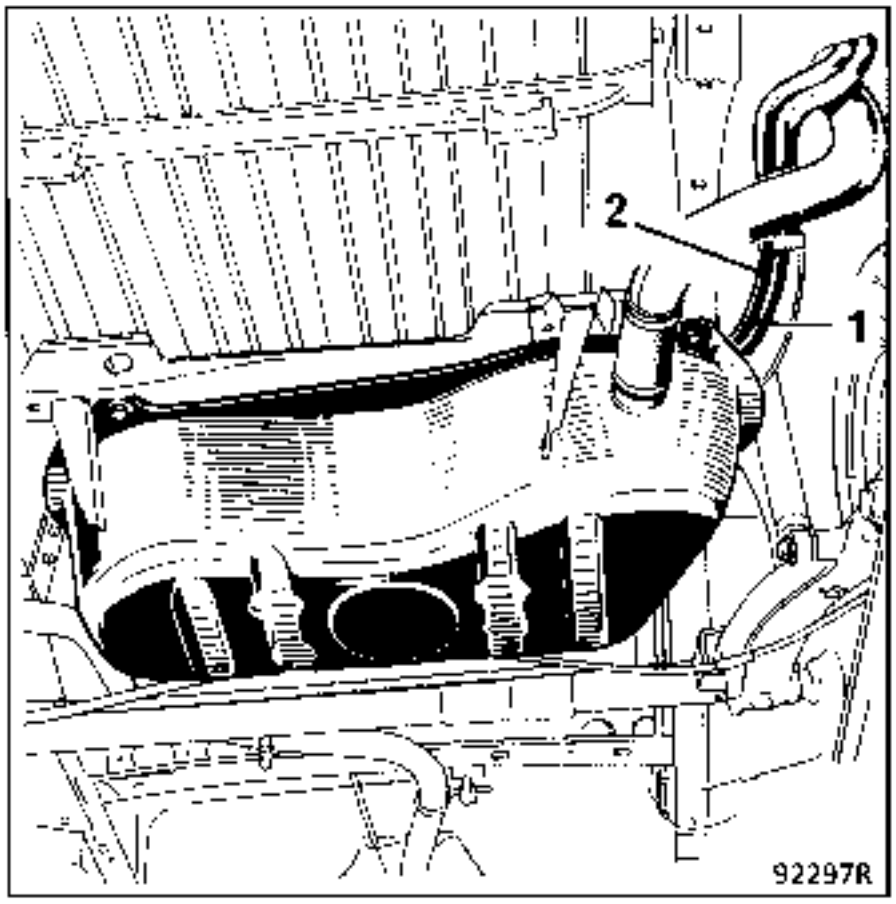
LA COMPAGNIE DES POMPES ET DISTRIBUTEURS
7, rue J. Macé
92150 SURESNES
Tél. : 45 06 23 95



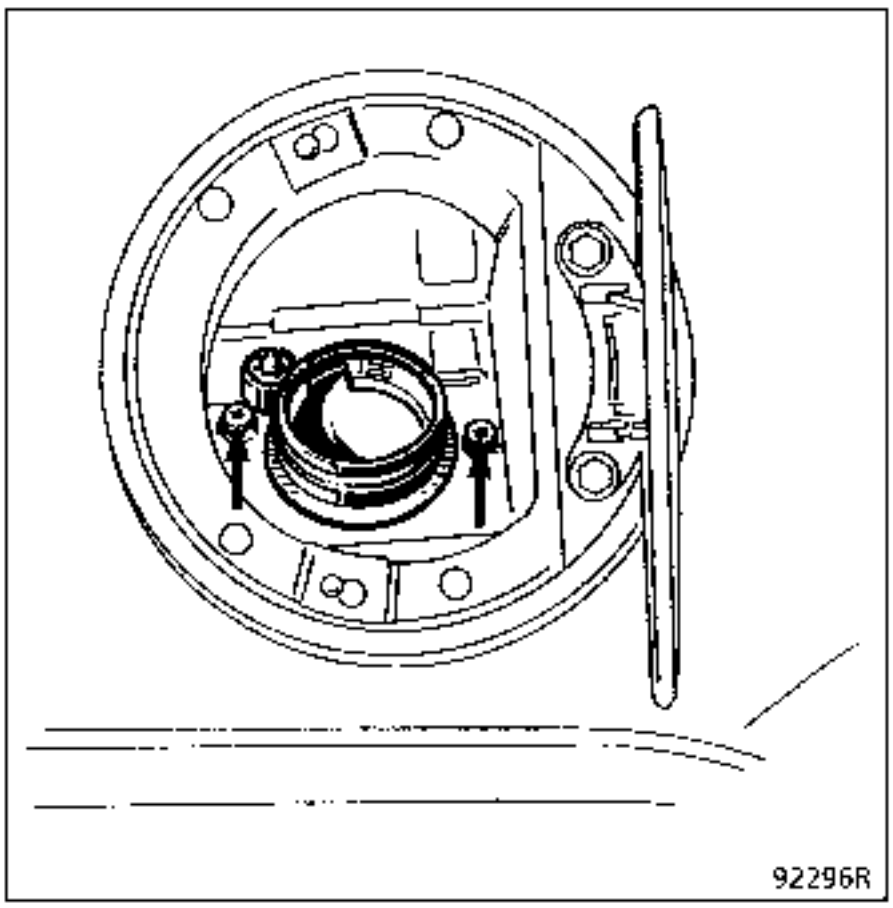
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- Déposer la roue de secours et son support.

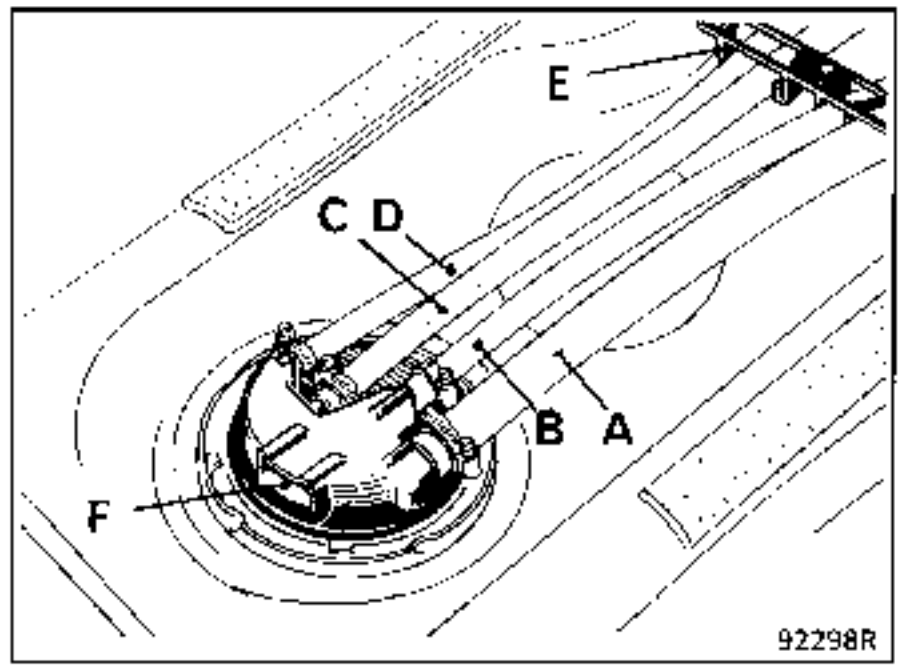
- Enlever les colliers du manchon de la goulotte et débrancher les deux tuyauteries (1) et (2).



- Enlever les vis de fixation de la goulotte et la déposer.



- Retirer les vis de fixation du réservoir et avec l'aide du support **Desvil V 710** (par exemple), le laisser descendre doucement.



- Laisser descendre le réservoir jusqu'à pouvoir accéder à la jauge, puis dégager l'agrafe de maintien (E).

- Débrancher le connecteur électrique et les tuyauteries puis déposer le réservoir.

Au remontage

- Présenter le réservoir sous le véhicule.

- Raccorder les tuyauteries à la jauge.

A - Tuyau de dégazage
B - Tuyau de mise à l'air libre
C - Tuyau d'alimentation carburant
D - Tuyau de retour carburant
F - Connecteur de jauge

- Soulever le réservoir, remettre en place l'agrafe (E) et le réservoir en veillant à ne pas pincer les tuyaux.

- Fixer le réservoir et placer des colliers neufs sur le manchon de goulotte.

- Veiller au bon positionnement de la goulotte sur le récepteur d'aile.

- Monter des colliers neufs sur le manchon de goulotte et raccrocher les tuyaux d'évent et de mise à l'air libre (1) et (2) (figure page précédente).

- Remonter le support et la roue de secours.

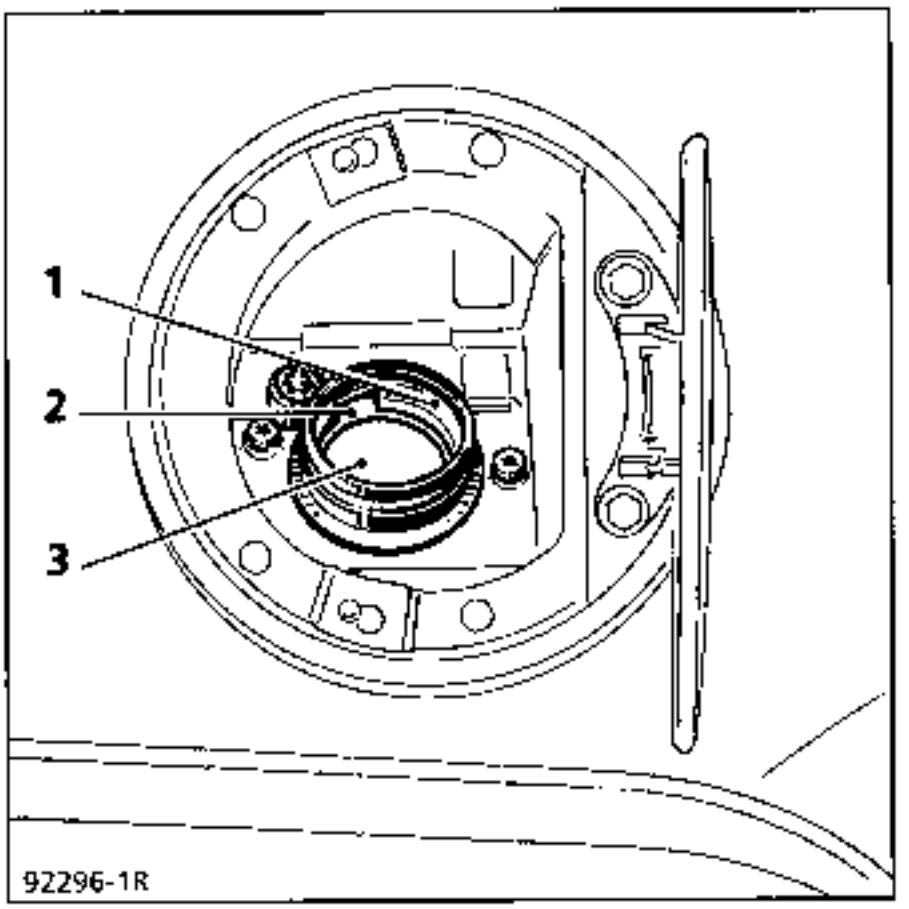
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Particularités :

Certaines **RENAULT 19** sont conçues de manière à utiliser de l'essence sans plomb pour un fonctionnement correct du moteur et du système de dépollution.

L'utilisation d'essence au plomb tétraéthyle endommagerait les dispositifs de dépollution (catalyseur) et pourrait aboutir à une perte de la garantie.

Afin d'empêcher un remplissage avec de l'essence au plomb tétraéthyle, la goulotte de remplissage du réservoir comporte un étranglement et un clapet qui ne permettent que le remplissage à la pompe d'essence sans plomb (ordinaire ou eurosuper suivant l'exigence de l'indice d'octane du modèle concerné).



1 - Orifice de remplissage.

2 - Etranglement.

3 - Clapet.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

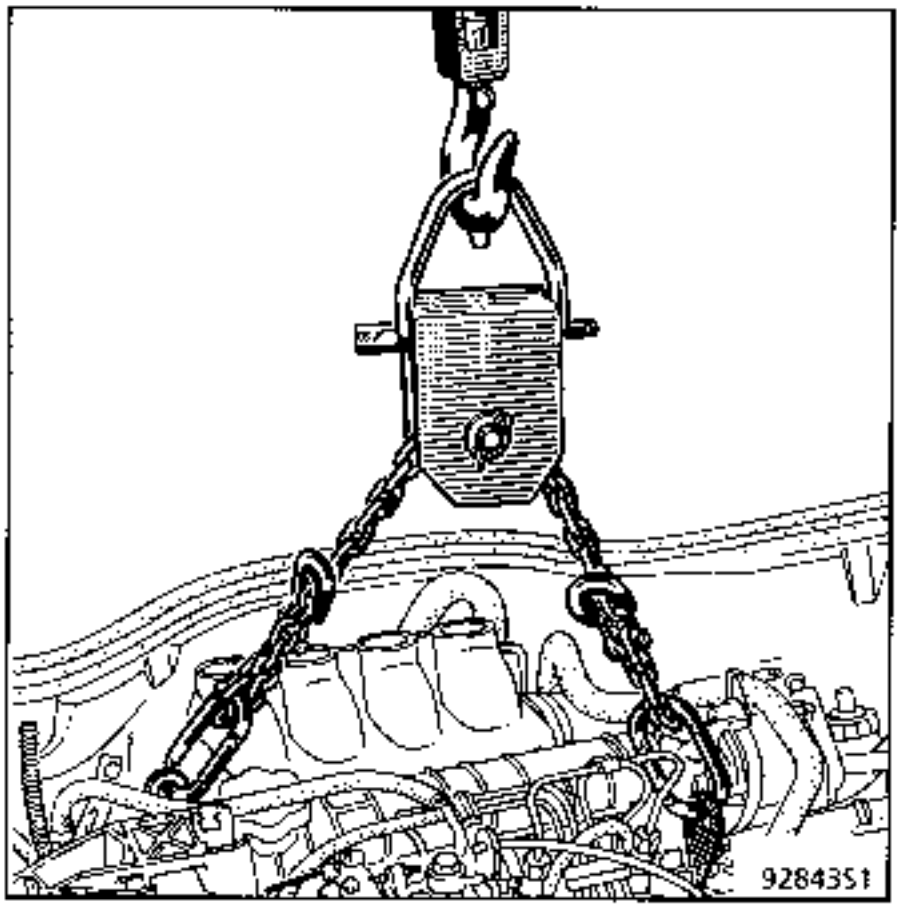
Réglage de la position de l'ensemble moteur-boîte de vitesses

Fixer la coiffe sur le moteur côté droit et le support aluminium (muni de son axe et de son tampon élastique, écrou non bloqué) sur la boite de vitesses côté gauche.

Sur la caisse, fixer :

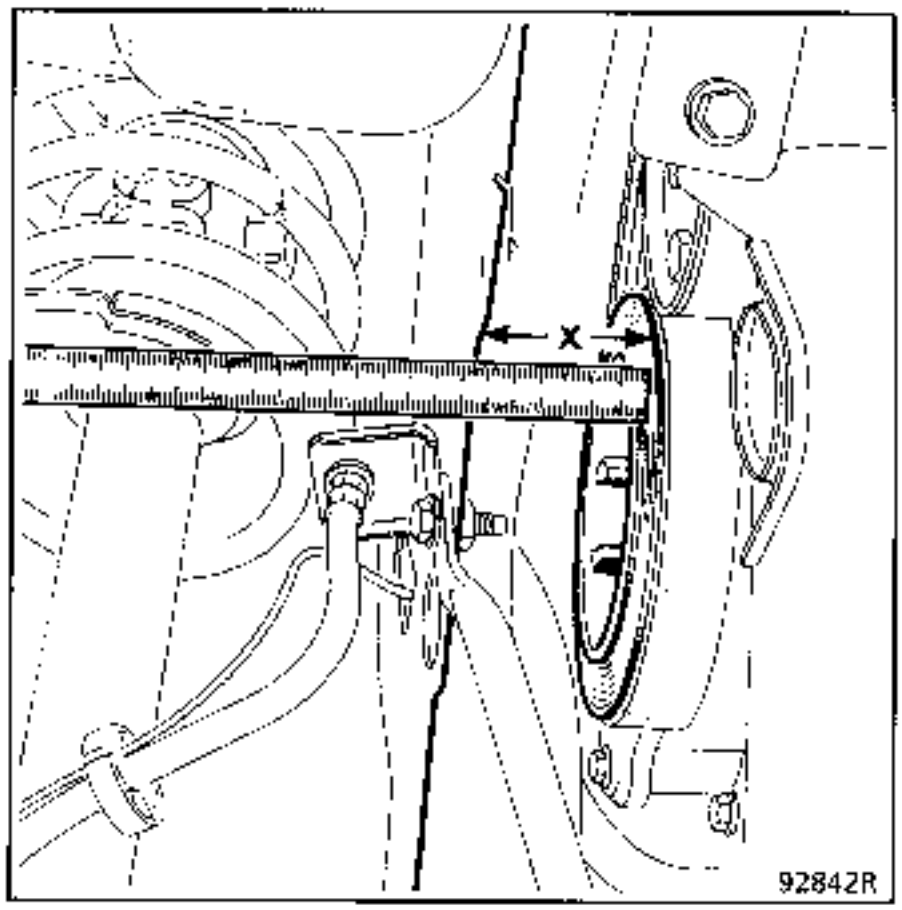
- le tampon élastique avec le limiteur de débattement côté droit,
- le support aluminium sur le longeron côté gauche.

1) Positionner horizontalement l'ensemble moteur-boîte de vitesses, grâce au positionneur de charge.

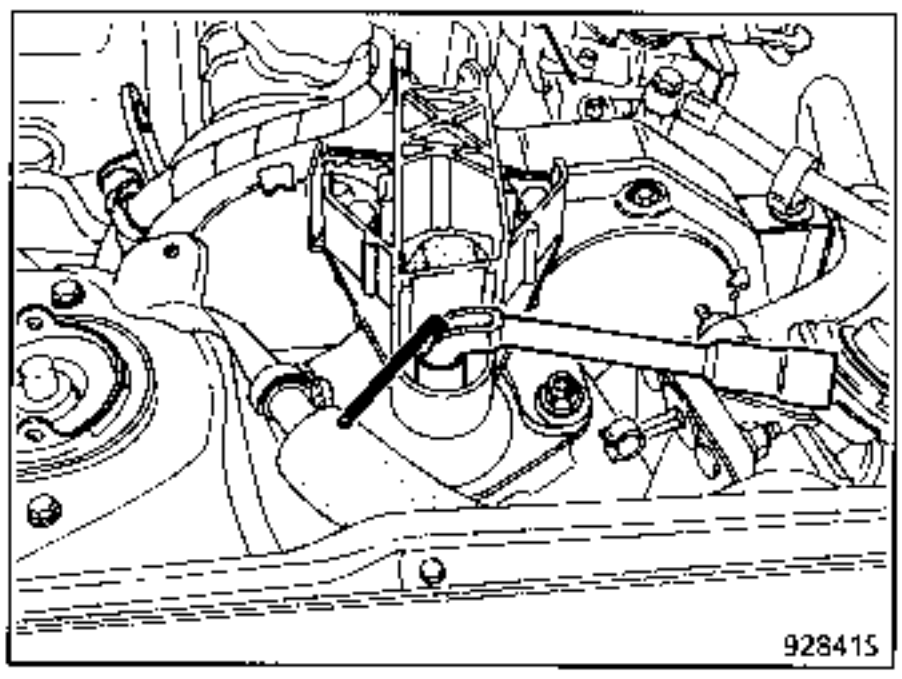


Reposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses de manière que la coiffe ainsi que le tampon élastique gauche soient presque en contact avec le tampon élastique droit et le support aluminium gauche.

2) Assurer une garde de **X = 50 ± 5 mm** entre la poulie et le bord tombé inférieur du longeron.

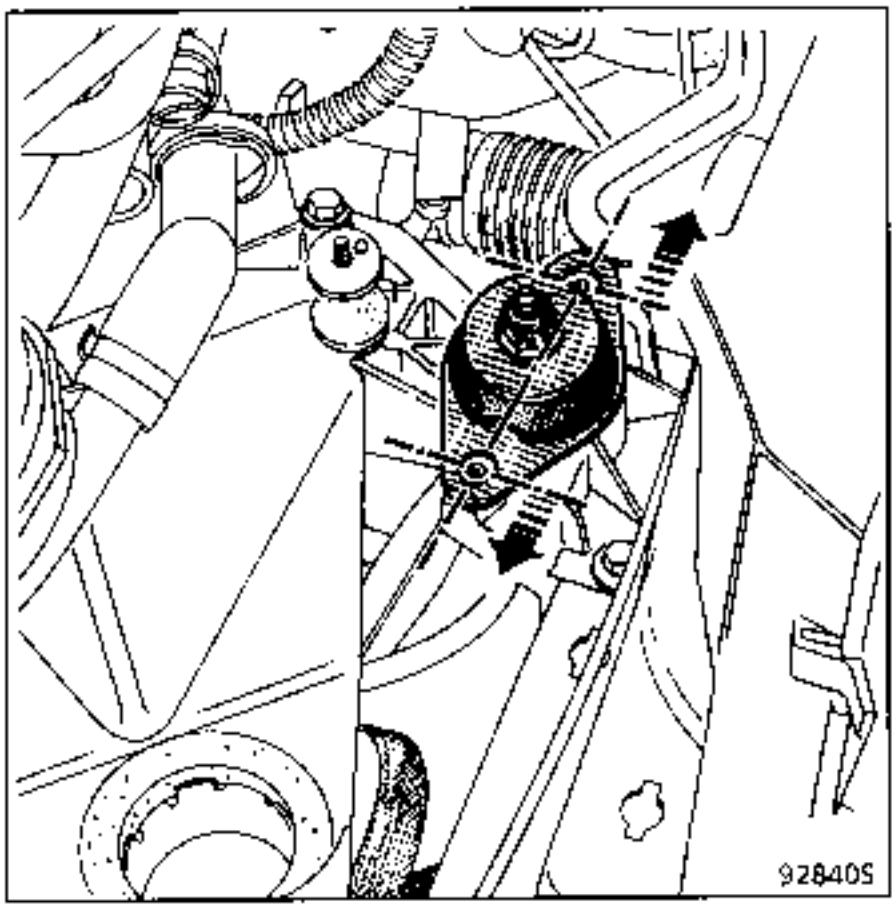


3) Reposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur les tampons élastiques et serrer l'écrou droit en maintenant la tige filetée.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

4) Côté gauche, positionner l'armature du tampon élastique au milieu des trous de réglage (dans le sens longitudinal du véhicule) et serrer les boulons à **2,2 daN.m**.

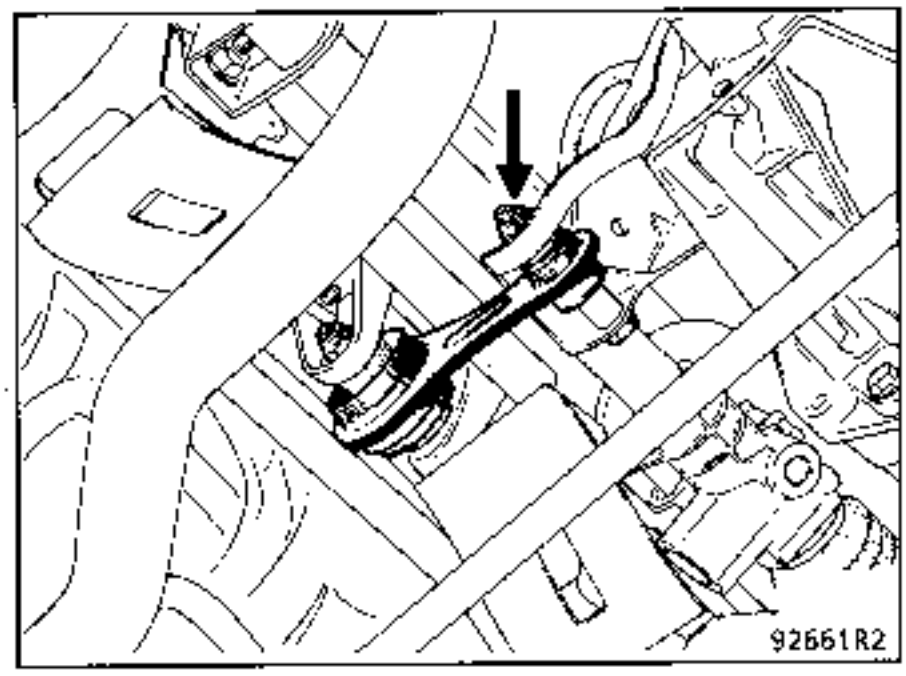


5) Serrer le tampon élastique sur l'axe à **7,5 daN.m.**

Déposer le positionneur de charge.

6) Reposer la biellette, monter **impérativement** les écrous côté échappement.

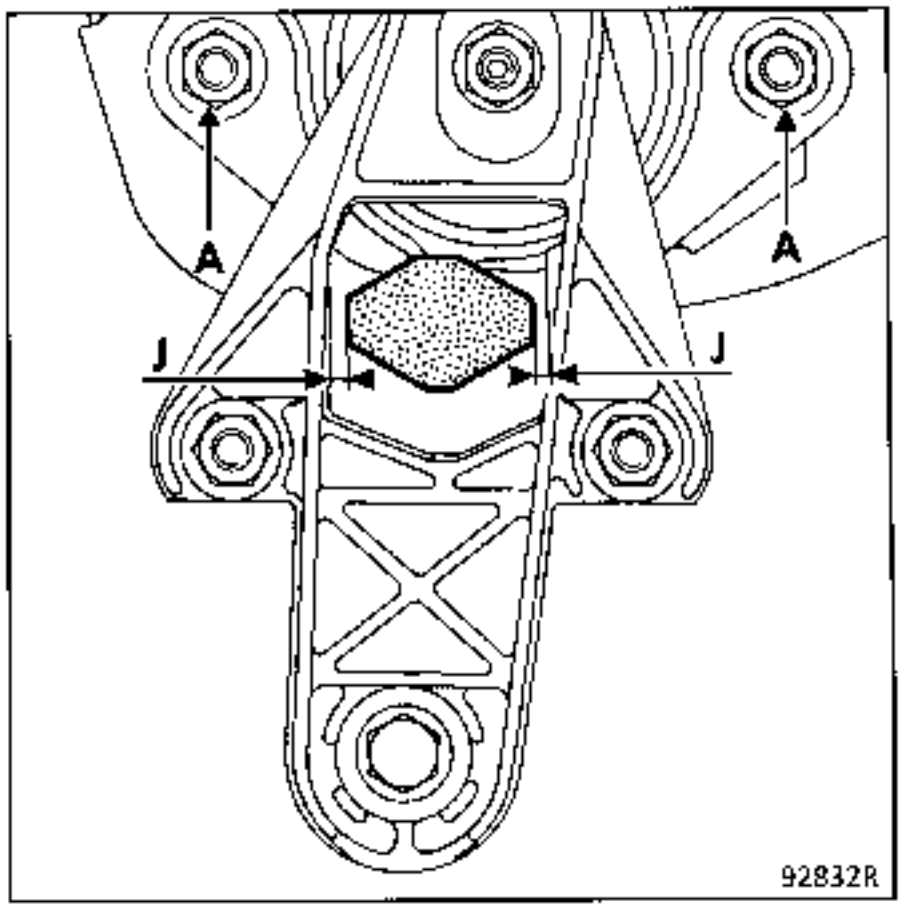
Mettre en place les 2 vis avant serrage
(pour éviter d'introduire de la torsion dans la grosse articulation).



Couple de serrage **4,5 daN.m**.

7) Centrer le limiteur avant droit dans l'ouverture de la coiffe, J = **2,5 mm**.

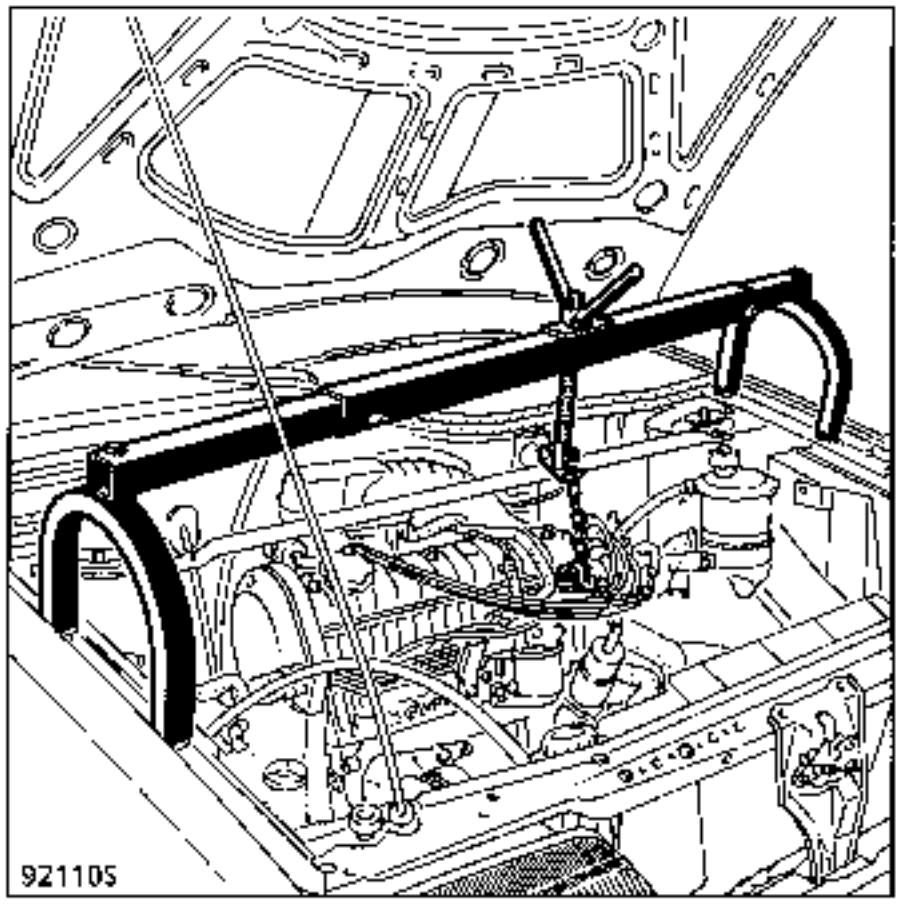
Serrer les vis (A) à **4,5 daN.m**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Remplacement d'un ou des tampons élastiques

- Maintenir l'ensemble moteur-boîte de vitesses à l'aide d'un outil support moteur.



Remplacement du tampon élastique avant droit ou du limiteur

- Respecter les points **2), 3), 4)** et **7)**.

Remplacement du tampon élastique gauche

- Respecter les points **4) et 5)**.

Remplacement de la bielette

- Respecter le point **6)**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

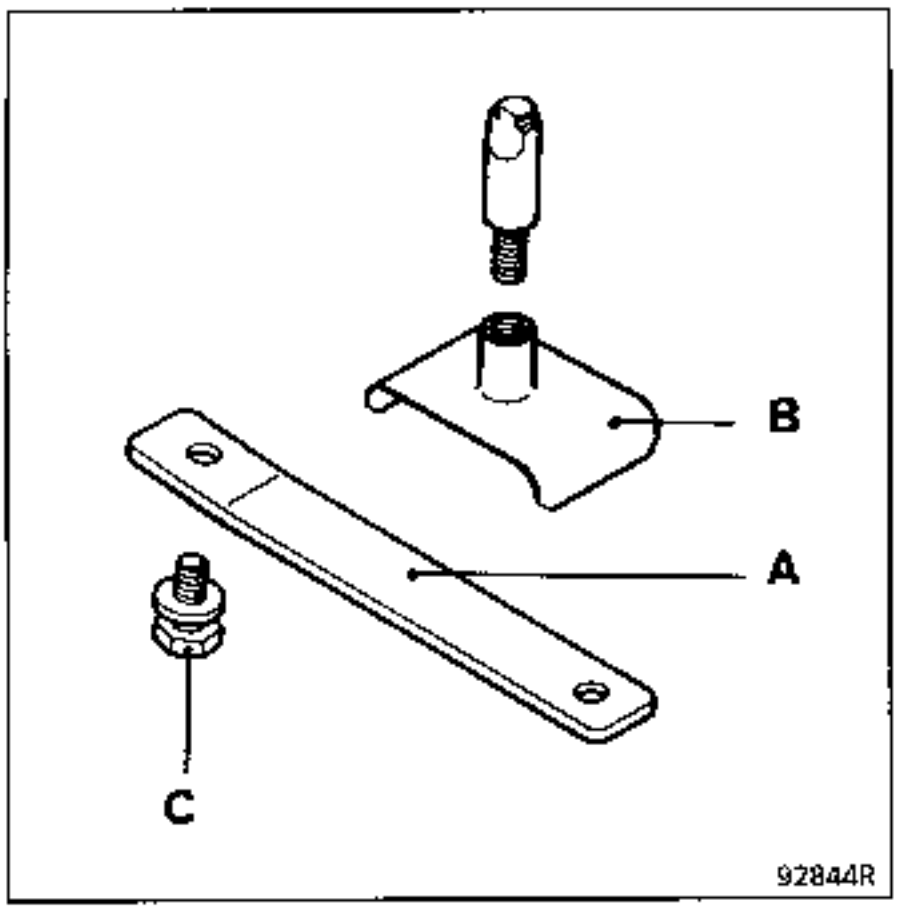
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1159	Outillage de maintien du moteur sur le berceau

Maintien du moteur sur le berceau

Lors de dépose de culasse sur véhicule, on peut maintenir le moteur sur le berceau grâce à l'outil **Mot. 1159**. Cet outil peut servir également pour la dépose du groupe motopropulseur (en positionnant une cale entre le berceau et la boîte de vitesses).

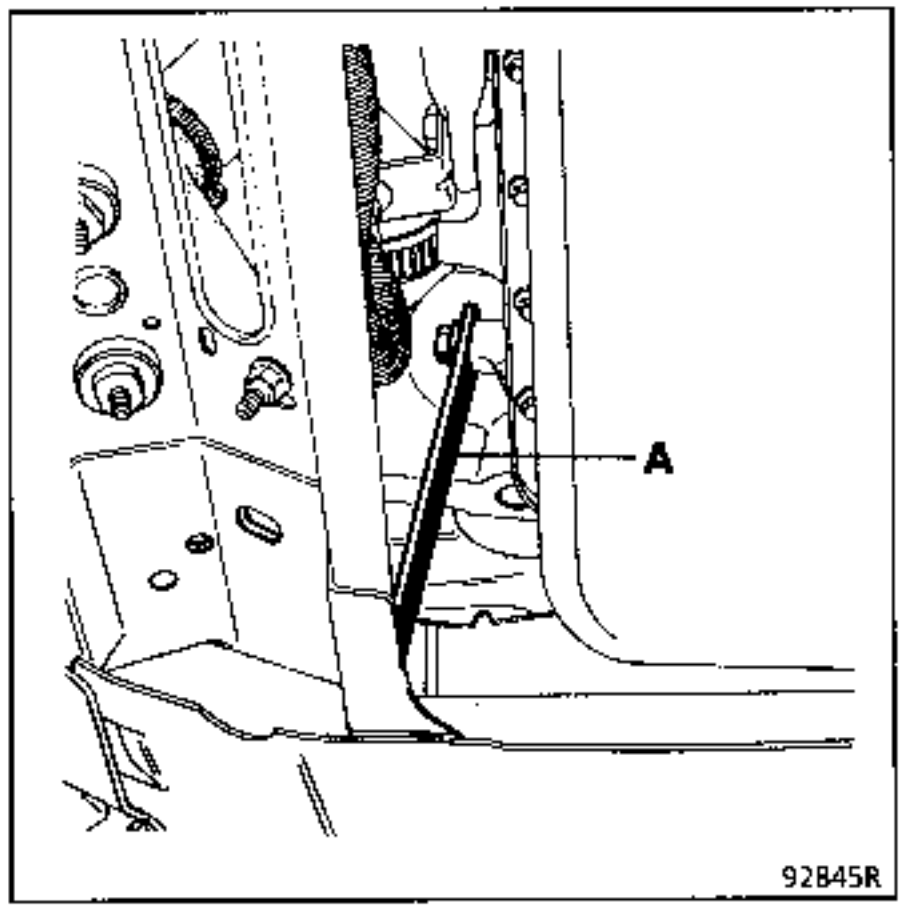
Composition de l'outil **Mot. 1159** :

- une barre (**A**) avec deux trous (deux possibilités de mise en place),
- une vis de fixation (**C**) de la barre (**A**),
- un pied réglable (**B**).



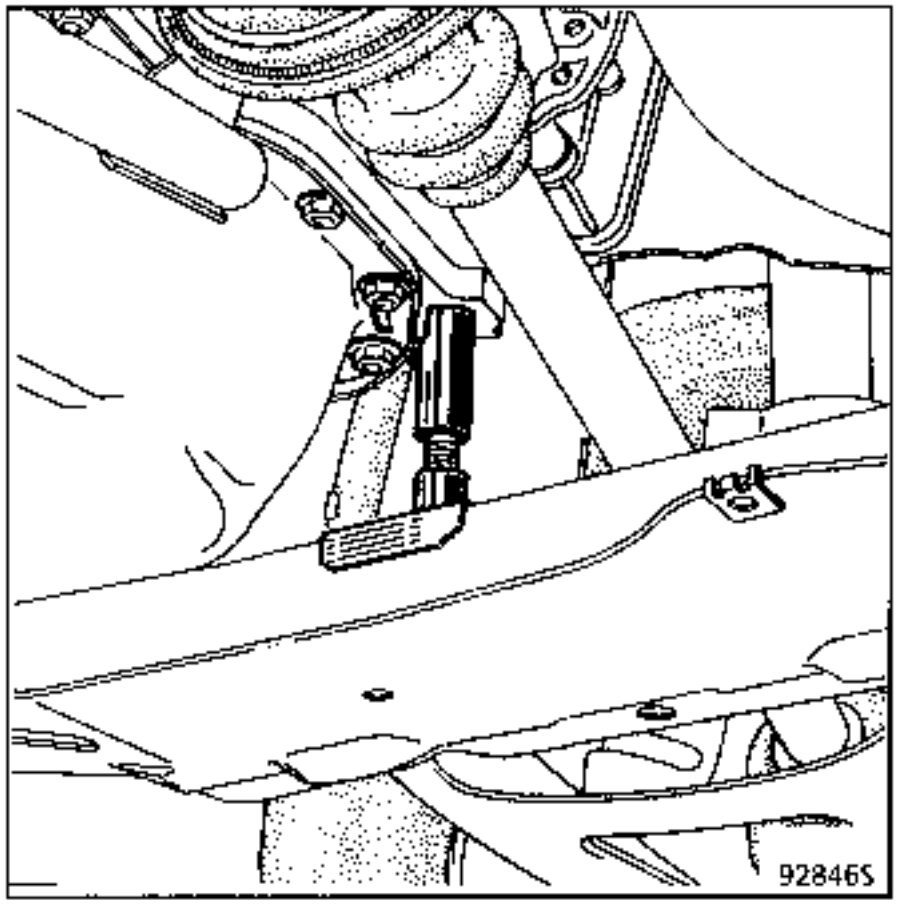
Positionnement des éléments

- la barre (**A**) se fixe dans un taraudage du carter-cylindres (sous l'alternateur). La barre possède deux sens possibles de montage, choisir celui qui réduit au minimum le jeu entre l'extrémité de la barre et le berceau,



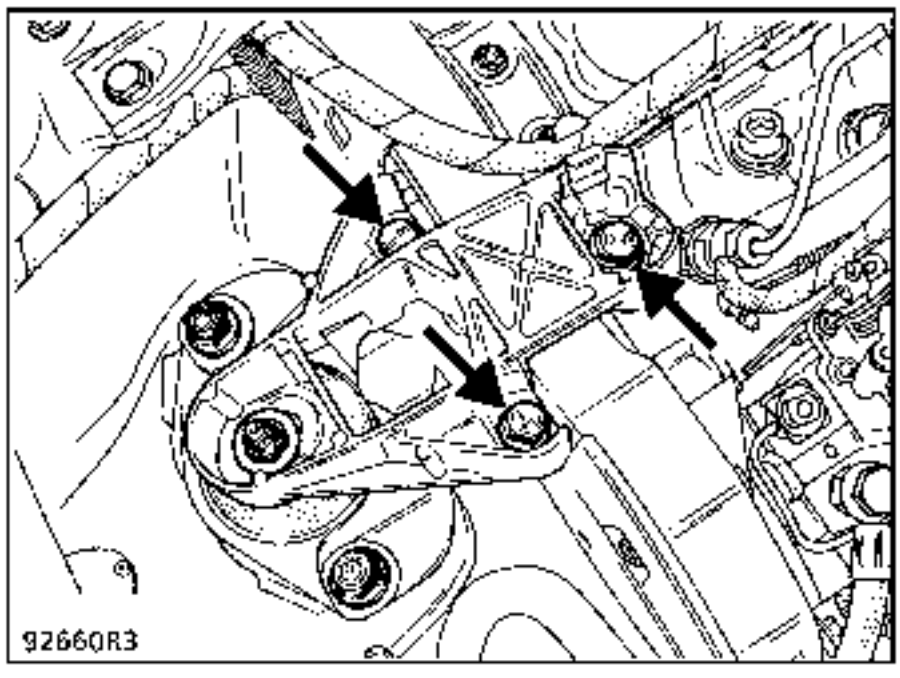
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- le pied réglable s'appuie sur le berceau et est centré dans un trou du carter-cylindres (côté transmission). Dévisser l'outil jusqu'au contact avec le carter cylindres.



Méthode d'utilisation :

- déposer la tôle de protection sur véhicule,
- positionner les éléments de l'outil **Mot. 1159**,
- dévisser les trois vis de la coiffe pour que le moteur s'appuie sur les outils.



Pour déposer les outils, revisser les trois vis de la coiffe.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RENAULT 19

2 Transmission

20 EMBRAYAGE

21 BOITE DE VITESSES MECANIQUE

23 TRANSMISSION AUTOMATIQUE

29 TRANSMISSIONS

77 11 188 362 NOVEMBRE 1996 Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

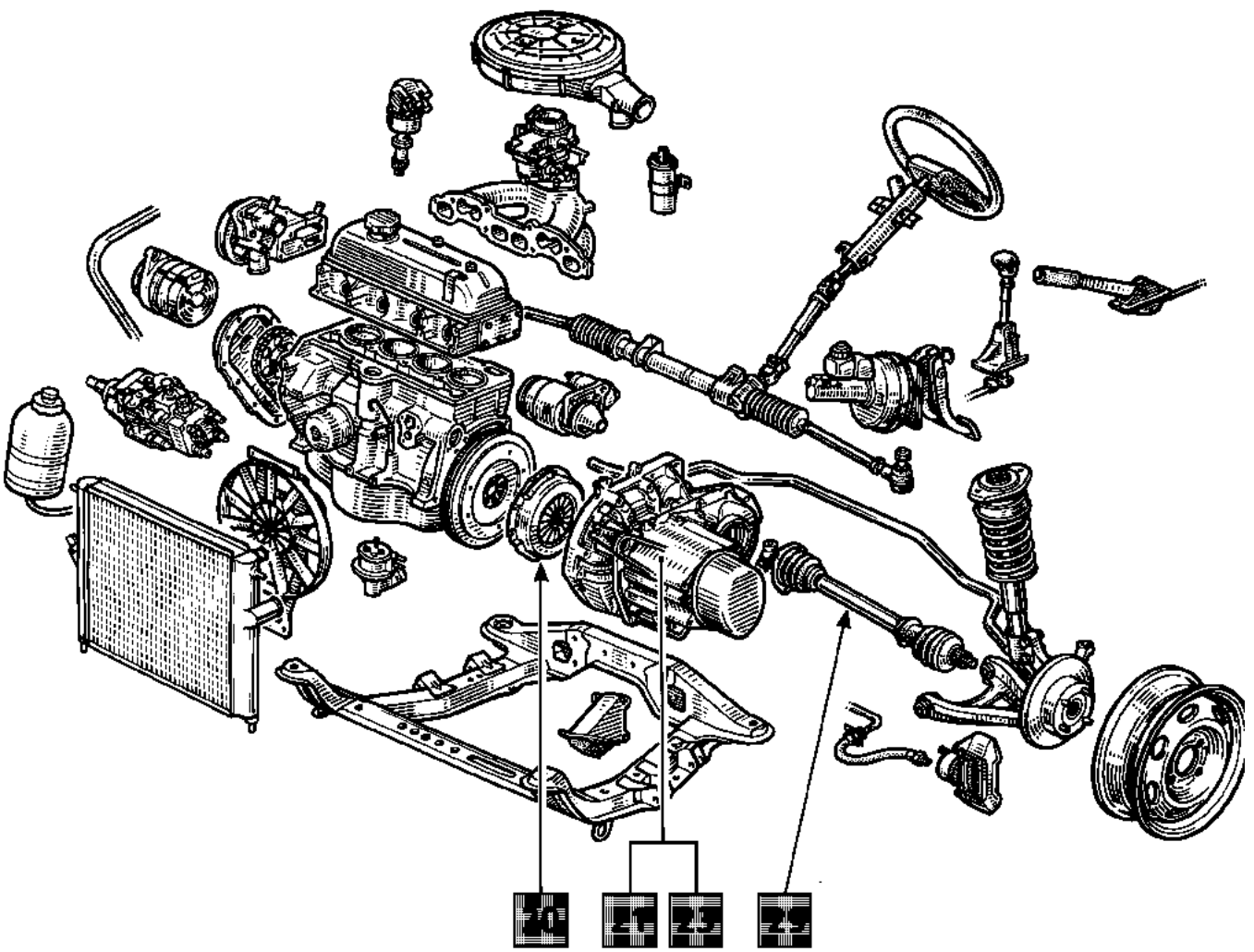
Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault S.A.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault S.A.

© Renault S.A. 1988

ECLATE

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRD2013

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Transmission

Sommaire

Pages

20 EMBRAYAGE

Identification	20-1
Coupes	20-4
Eclaté	20-4
Ingrédients	20-5
Mécanisme - Disque	20-6
Butée - Fourchette	20-10

21 BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Identification	21-1
Rapports	21-2
Capacité - Lubrifiants	21-5
Particularités	21-7
Ingrédients	21-8
Pièces à remplacer systématiquement	21-8
Boîte de vitesses (Dépose - Repose)	21-9
Pignonnerie de 5ème sur véhicule	21-23
Joint de sortie de différentiel	21-29
Couple de tachymètre	21-32

23 TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Transmission automatique MB

Crevé	23-1
Utilisation	23-2
Identification	23-3
Démultiplication	23-4
Seuils de passages	23-5
Ingrédients	23-6
Pièces à remplacer systématiquement	23-6
Huile	23-6
Vidange - Remplissage - Niveaux	23-7
Contrôle - Réglage potentiomètre	23-8
Pression d'huile	23-11
Crépine	23-13
Transmission automatique (Dépose-Repose	23-15

Pages

23 TRANSMISSION AUTOMATIQUE

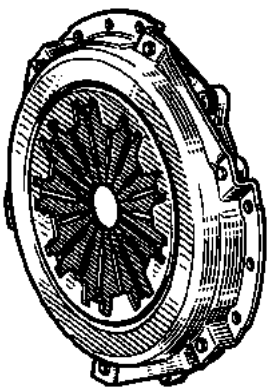
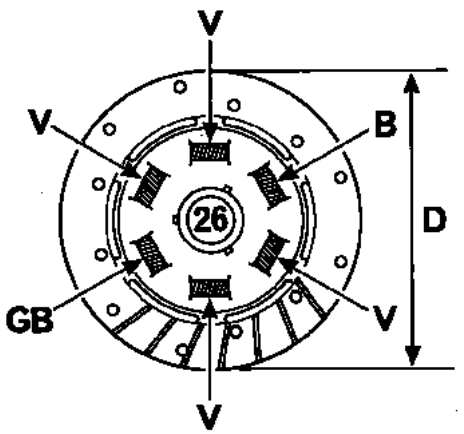
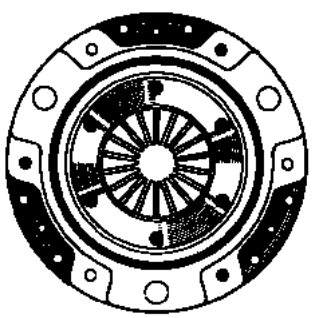
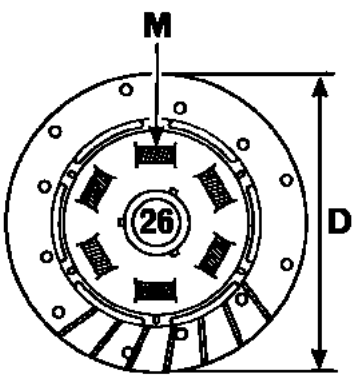
Transmission automatique AD4

Crevé	23-23
Utilisation	23-24
Identification	23-25
Démultiplication	23-26
Seuils de passages	23-27
Ingrédients	23-29
Pièces à remplacer systématiquement	23-29
Huile	23-29
Périodicité des vidanges	23-30
Vidange	23-31
Remplissage - Niveaux	23-32
Pression d'huile	23-33
Remplacement de la crépine	23-34
Distributeur hydraulique	23-36
Transmission automatique (Dépose-Repose)	23-41
Validation du pied à fond	23-57
Potentiomètre de charge	23-58
Calculateur électronique (119)	23-60
Capteur de pression de ligne (8)	23-61
Contacteur multifonction (485)	23-62
Capteur de vitesse véhicule (250)	23-63
Electrovannes	23-64
Estompage du couple moteur	23-65
Particularités	23-66

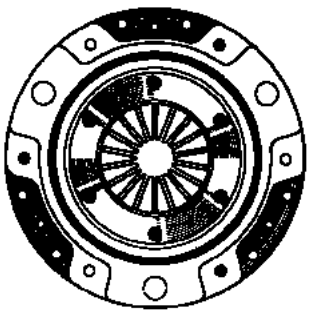
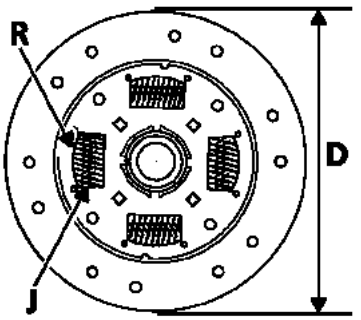
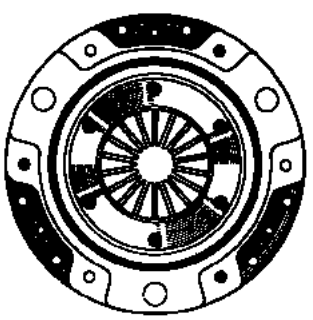
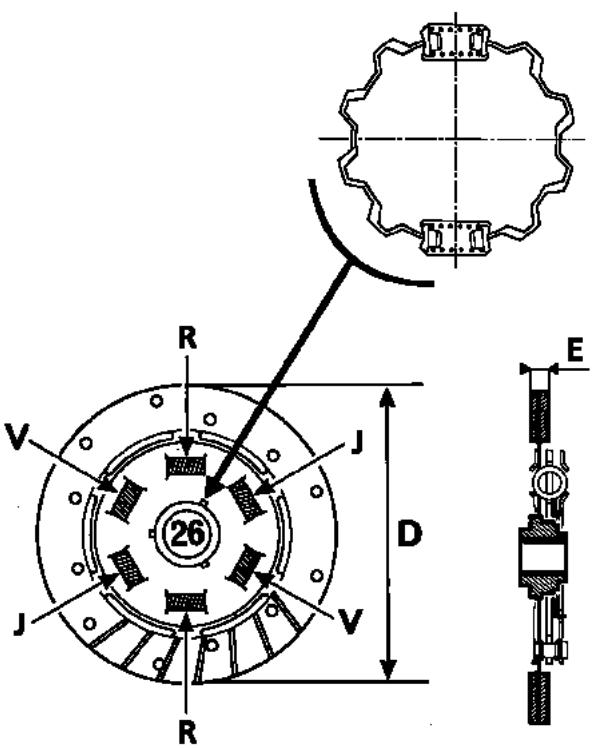
29 TRANSMISSIONS

Ingrédients	29-1
Transmissions transversales	29-2
Soufflet côté roue	29-9
Soufflet côté boîte de vitesses	29-19
Soufflet roulement	29-26

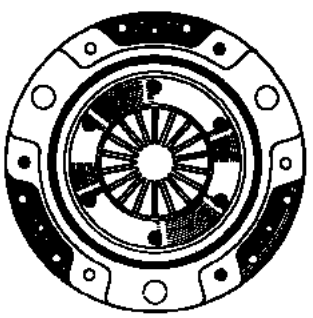
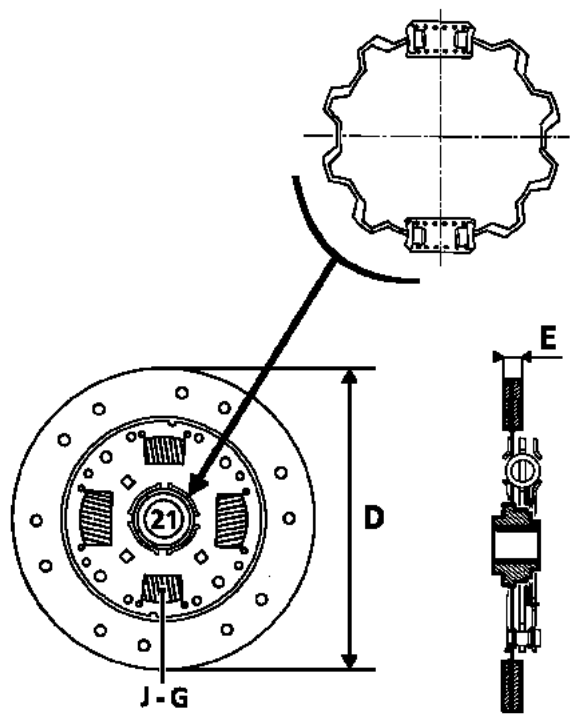
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TYPE MOTEUR	MECANISME	DISQUE
C1G **C1J** **C2J** **C3J** **E6J**	 85873S **180 CP 3300**	 90693R 76906R **26 cannelures** E = 7,7 mm D = 181,5 mm **B** = Blanc **GB**= Gris bleu **V** = Vert
F2N **F3N**	 76907S **2000 CP 4000**	 90693R1 76906R **26 cannelures** M = 6 ressorts rose clair E = 7,7 mm D = 200 mm

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TYPE MOTEUR	MECANISME	DISQUE
F7P	 76907S **200 CP 4400**	 93813R 76906R **26 cannelures** D = 200 mm E = 7,7 mm **R** = 4 ressorts Rouge **J** = 4 ressorts Jaune
F8Q	 76907S **200 CPV 3500**	**Particularité :** 2 ressorts supplémentaires au niveau du moyeu.  90693G1 76906R **26 cannelures** D = 200 mm E = 7,7 mm **R** = Rouge **J** = Jaune **V** = Vert

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TYPE MOTEUR	MECANISME	DISQUE
F8Q **Turbo**	 76907S **200 CPV 4400**	**Particularité :** 2 ressorts supplémentaires au niveau du moyeu.  90693-2G2 76906R **26 cannelures** D = 200 mm E = 7,7 mm **J** = 4 ressorts Jaune **G** = 4 ressorts Gris

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

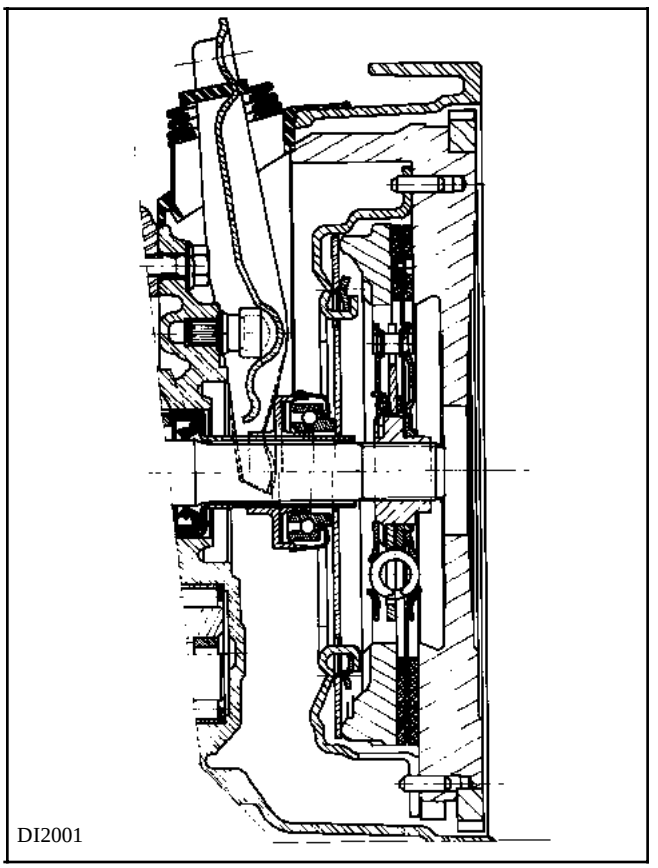
Embrayage monodisque à commande par câble, fonctionnant à sec.

Plateau d'embrayage à diaphragme.

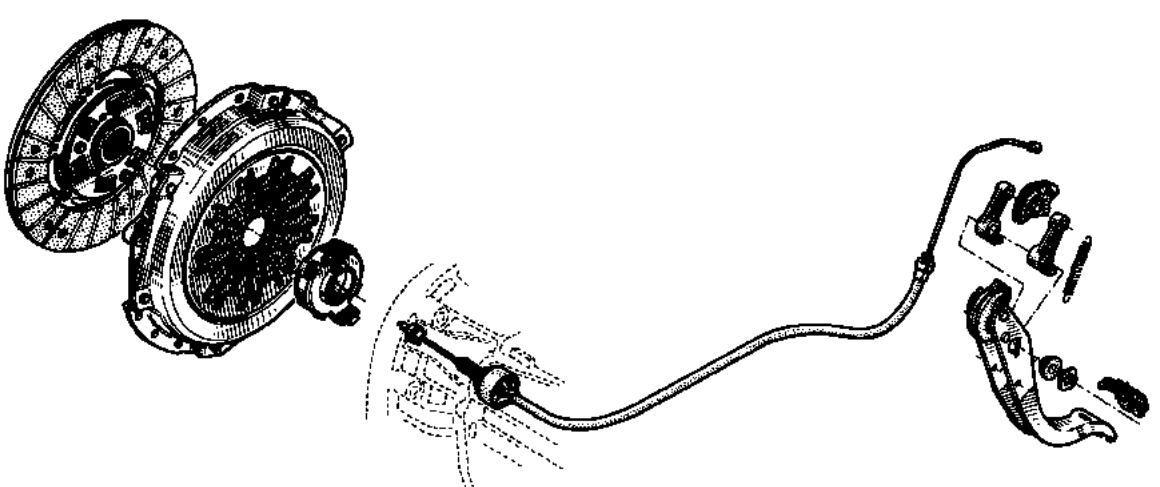
Disque d'embrayage à moyeu élastique.

Butée à billes guidées autocentreuse et en **appui constant.**

Rattrapage automatique d'usure.


DI2001

Eclaté


PRD2012

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Type	Conditionnement	Organe
MOLYKOTE BR2	Boîte d'1 kg	Cannelures du planétaire droit Cannelures d'arbre Pivot de fourchette Guide de butée Patins de fourchette } Embrayage
RHODORSEAL 5661	Tube de 100 g	Extrémités des goupilles élastiques sur transmissions
LOCTITE 518	Seringue de 24 ml	Face d'assemblage des carters

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TOUS TYPES

PRÉCAUTIONS IMPÉRATIVES À SUIVRE LORS DE LA RÉFECTION DE L'EMBRAYAGE

Pour améliorer le coulissement des disques d'embrayage, les moyeux de ceux-ci sont nickelés.

Nettoyer les cannelures de l'arbre d'embrayage et remonter l'ensemble **sans lubrifiant**.

Particularités des disques d'embrayage "diesel"

Ceux-ci sont équipés d'un pré-moyeu amortisseur dont l'efficacité est optimale lorsque les organes internes de celui-ci fonctionnent à sec.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

Cette opération s'effectue après la dépose de la boîte de vitesses.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
Mot. 582 Secteur d'arrêt **Plus l'outillage pour la dépose de la boîte de vitesses**

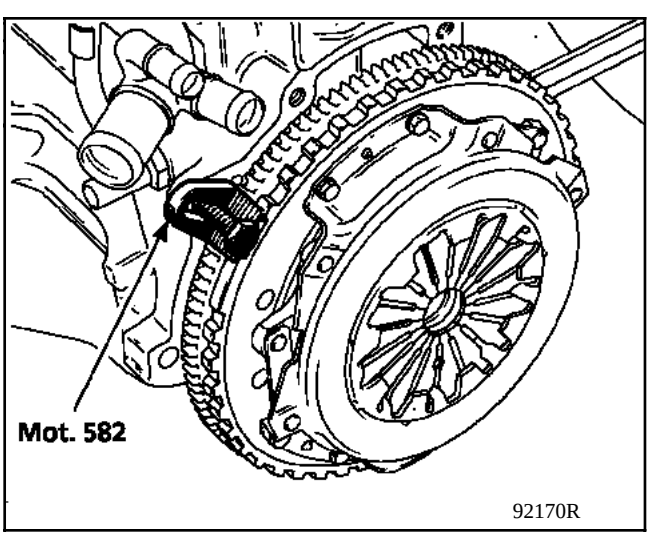
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de mécanisme Ø 7 pour embrayage Ø 180	**1,8**
Vis de mécanisme Ø 8 pour embrayage Ø 200	**2,5**

DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582**.

Enlever les vis de fixation du mécanisme et déposer celui-ci ainsi que le disque d'embrayage.

Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.

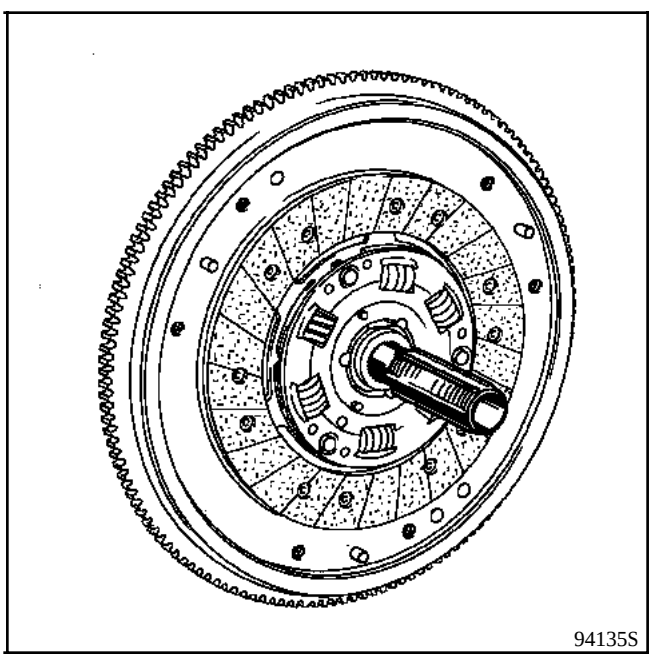


92170R

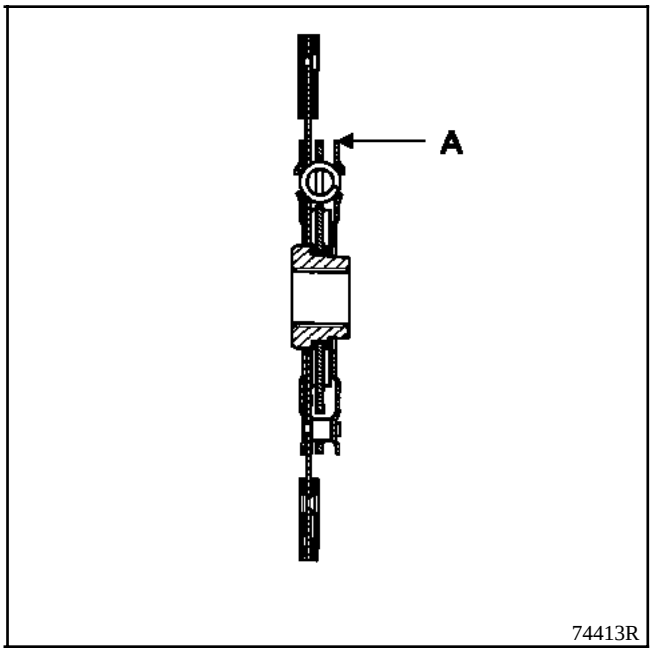
REPOSE

Dégraisser la face de fixation du volant.

Utiliser le centreur plastique fourni dans la collection pour monter le disque.


94135S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

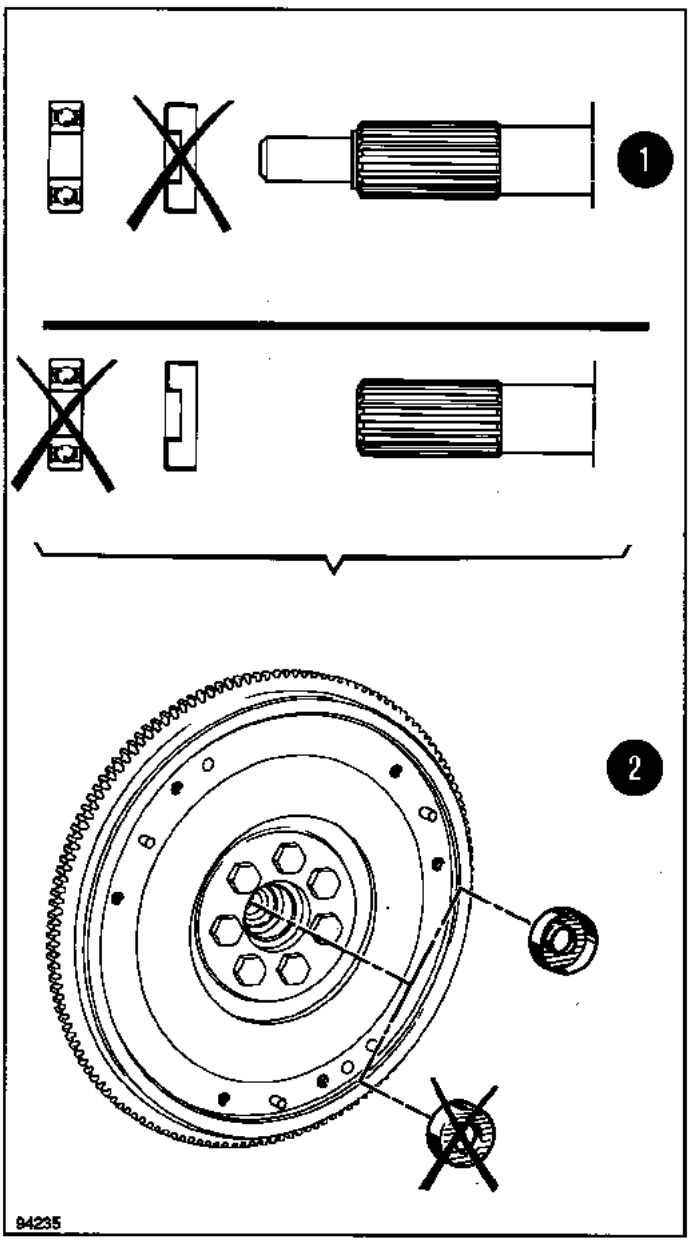


Visser progressivement en étoile, puis bloquer les vis de fixation du mécanisme au couple.

Déposer le secteur d'arrêt **Mot. 582**.

Enduire l'alésage de la butée, le tube-guide et les cannelures de l'arbre d'embrayage de graisse **MOLYKOTE BR2** .

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



94235S

RENAULT

DÉPOSE

Moteurs F

Dégraisser l'alésage du vilebrequin recevant la bague de centrage.

Enduire le Ø extérieur de la bague de **Loctite FRENBLOC**.

A l'aide d'un tube de Ø extérieur **38 mm**, effectuer la mise en place dans l'alésage du vilebrequin jusqu'en butée.

Respecter le sens de montage de la bague et vérifier sa bonne mise en place.

Moteurs C et E

Pour ces moteurs, nous n'utiliserons pas la bague de centrage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

Cette opération s'effectue après dépose de la boîte de vitesses.

DEPOSE

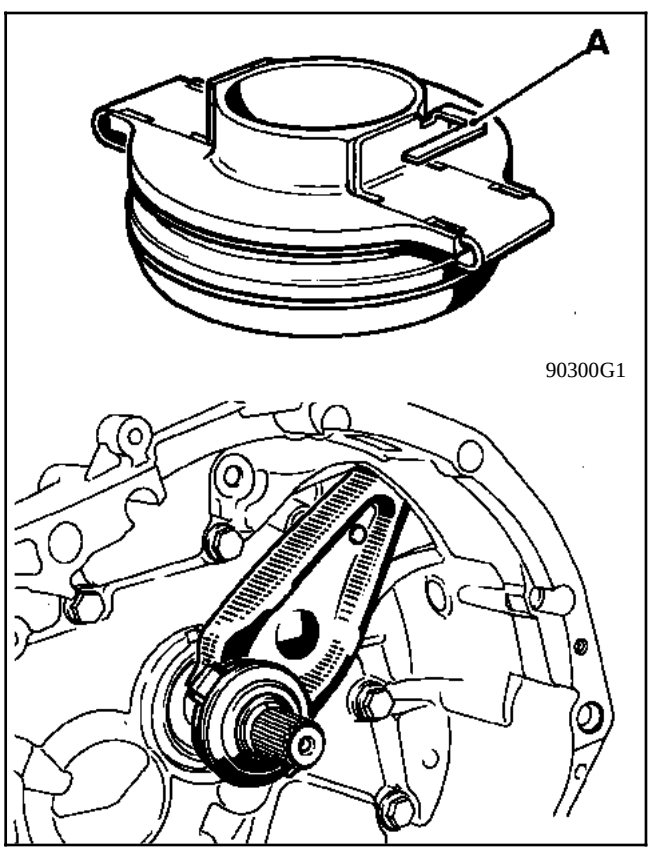
Retirer :
- la butée en basculant la fourchette,
- le caoutchouc protecteur et tirer la fourchette vers l'intérieur du carter d'embrayage.

REPOSE

Enduire les parois du tube-guide et les patins de fourchette de graisse **MOLYKOTE BR2**.

Placer la fourchette et remettre le caoutchouc protecteur.

Mettre la butée sur le tube-guide en plaçant l'encoche (A) dans la fourchette.



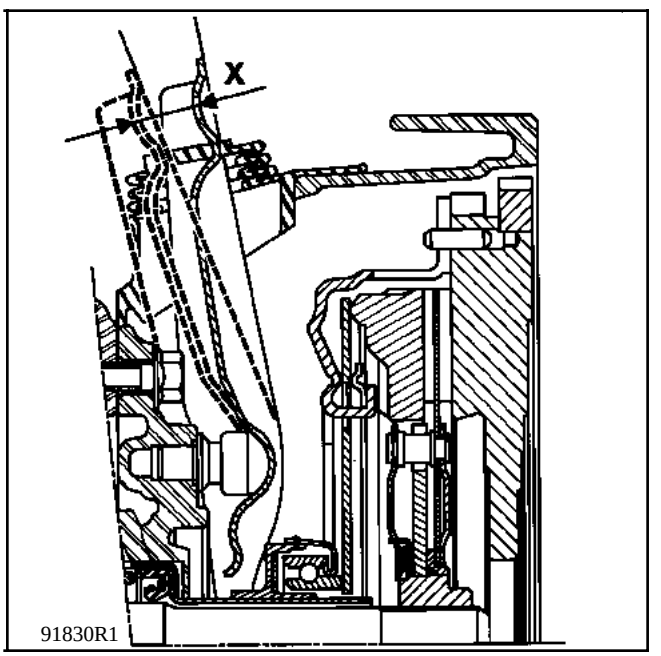
S'assurer du bon coulissement.

NOTA : lors d'intervention ne nécessitant pas la dépose de la boîte de vitesses ou après mise en place de celle-ci, **NE PAS SOULEVER** la fourchette car elle risquerait de se dégager de l'encoche (A) de la butée.

Vérifier la course de déplacement de fourchette.

Elle doit être de :

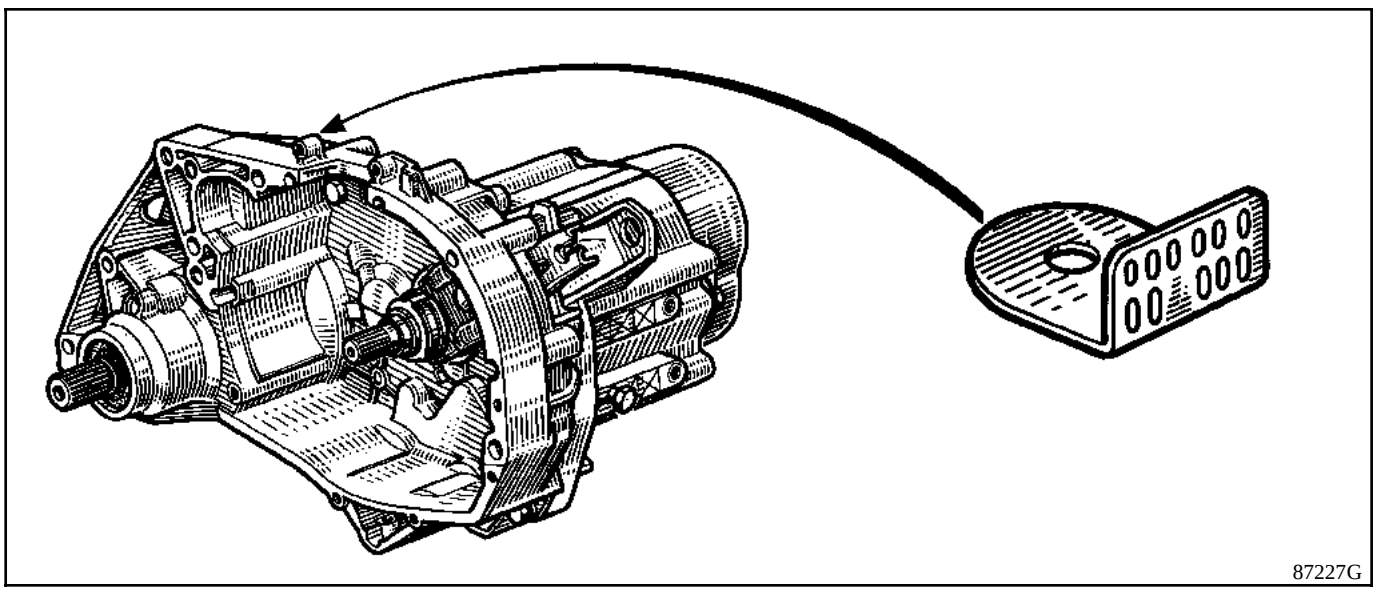
X = 17 à **18 mm**



Après remise en place de la boîte de vitesses, réarmer le secteur cranté et vérifier le fonctionnement du rattrapage de jeu.

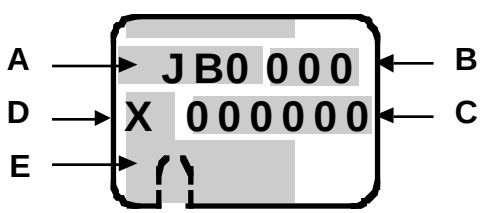
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Type boîte de vitesses	Manuel de réparation traitant la boîte de vitesses
JB	B.V. JB
JC	B.V. JC



Une plaquette de marquage, située sur le carter d'embrayage indique :

En A : le type de la boîte
En B : l'indice de la boîte
En C : le numéro de fabrication
En D : l'usine de fabrication
En E : une encoche lorsque la boîte est assemblée avec un moteur C ou E



REPÉRAGE BICOLORE

JB0 - JB1 - JB3 - JC5

Les 2/3 de la surface sont peints d'une couleur propre à chaque type de boîte de vitesses, permettant l'appariement avec les transmissions.

Le 1/3 restant de la surface est peint d'une couleur spécifique en fonction de l'indice de la boîte de vitesses.

JB4 - JB5

Repérage bicolore (vert et saumon) en deux bandes égales.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

JB0

Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	Marche AR
017	B531 - B532 - B537 C531 - C532 L531 - L532 - L537	16/57	21/19	11/41	21/43	28/37	31/28	11/39 26
019	B534 L53H	15/56						
023	B530 - C530 - L530 S530	15/58						
035	B53W - C53W L53W	15/61						

JB4

Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	Marche AR
000	B530 - C530 - L530 S530 - C531	15/58	21/19	11/41	19/39	25/33	31/28	11/39 26
006	B531 - L531 B53P - C53P - L53P	16/57						

JB1

Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
023	B532 - C532 - L532 B535 - C535 - L535	15/58	21/19	11/43	21/43	28/37	30/29	39/31	11/39 26
025	B530 - C530 - L530 S530 - B537 - C537 L537 - S537 - B53A C53A - B53G	15/61							
027	B53H L53H	15/58	21/19	11/41	21/43	28/37	30/29	39/31	11/39 26
029	L53G	15/61							
034	B531 - C531 - L531	16/57							
047	B53W - C53W L53W	14/63							
070	B530 - C530 - L530 S530 - B535 - C535 L535 - S535 - B537 C537 - L537 - B53A C53A - L53A	15/61	21/19	11/45	21/43	28/37	30/29	39/31	11/39 26

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

JB3									
Indice	**Véhicule**	**Couple cylindrique**	**Couple tachymètre**	**1ère**	**2ème**	**3ème**	**4ème**	**5ème**	**Marche AR**
059	B533 - C533 - L533 D53C	15/61	21/19	11/34	22/41	28/37	30/29	41/31	11/39 26
027	B533 - C533 - L533 B53C - C53C - L53C D53C B53M - C53M								
062	353A - 453A - 553A 853A B53C - D53C - L53C B53Y - D53Y - L53Y	14/59	21/19	11/34	22/41	28/37	30/29	41/31	11/39 26
094	B538 - C538 - L538 B53F - C53F - L53F S53C - S53D								
095	353C - 453C - 553C 853C - 353D - 453D 553D - 453H - 553H B538 - C538 - L538 S53C - S53D								
037	B538 - C538 - L538 B53C - C53C - D53C L53C - B53F - C53F L53F - B53Y - L53Y								
071	B53D - C53D - L53D	15/61	21/19	11/34	22/41	28/37	34/35	34/28	11/39 26
083	B53D - C53D - L53D								
060	B533 - L533 - B53B C53B - L53B - B53I - C53I - L53I - B53J - C53J - L53J - S53J	16/57	21/19	11/41	22/43	28/37	30/29	39/31	11/39 26
061	B533	15/58							
067	353A - 453A - 553A 853A - B53Y - C53Y D53Y - L53Y	16/55	21/19	11/41	21/43	28/37	30/29	39/31	11/39 26
047	B53B B53Y - C53Y - L53Y								

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

JB3

Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
017	L532	15/61	21/19	11/34	19/35	25/33	30/29	33/25	11/39 26
051	B539 - C539 - B53D C53D - D53D - L53D								
044	B539 - C539 - L539 B53D - C53D - D53D - L53D								
031	B533 - B536 - L536	15/58	21/19	11/34	21/43	28/37	30/29	39/31	11/39 26
053	B53D - C53D - L53D	15/61	21/19	11/34	22/41	28/37	34/35	34/28	11/39 26
028	B532 - B533 - L533 C534 - L534 - S534 B53B - C53B - L53B B53C - L53C - B53E C53E - B53I - C53I - L53I - B53J - C53J - L53J - S53J	16/57	21/19	11/41	21/43	28/37	30/29	39/31	11/39 26

JB5

Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
006	B531 - C531 - L531 B53P - C53P - L53P	16/57	21/19	11/41	19/39	25/33	30/29	34/27	11/39 26
000	B530 - C530 - L530 S530	15/61	21/19	11/41	19/39	25/33	30/29	34/27	11/39 26

JC5

Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
002	B532 - C532 - L532 B53K - L53K - S53K B53T - C53T - L53T B53Z	17/56	21/19	11/41	21/43	28/37	35/34	41/31	11/39 26

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

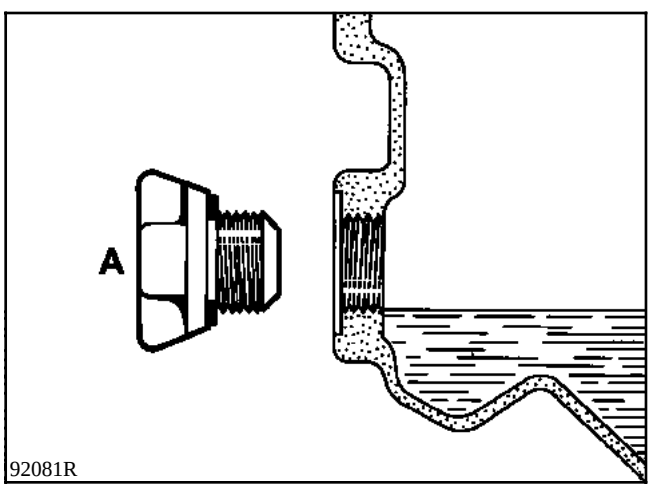
CAPACITE (en litres)

Boîte 4 vitesses		Boîte 5 vitesses	
JB0 JB2	3,25	JB1 JB3	3,40
JB4	2,75	JB5	2,90
		JC5	3,10

CONTROLE NIVEAU

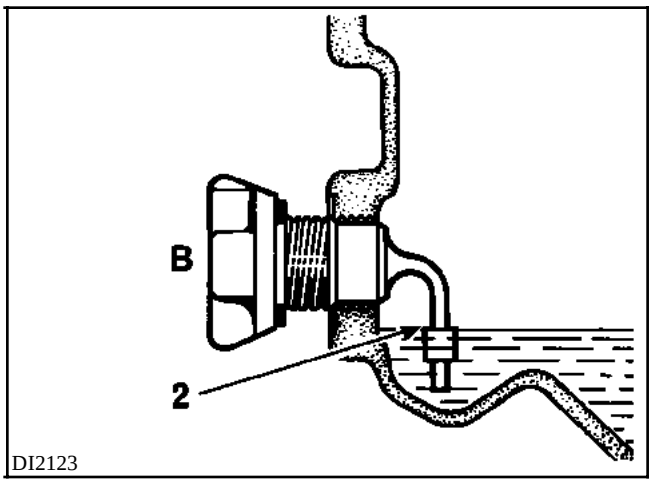
Il existe deux moyens de contrôle de niveau.

Bouchon (A) sans jauge



Remplir jusqu'au niveau de l'orifice.

Bouchon (B) avec jauge



Essuyer la partie jauge.

Remettre en place le bouchon sans le visser, jauge vers le bas.

Ressortir le bouchon, le niveau doit se situer sur le bossage (2).

QUALITÉ VISCOSITÉ D'HUILE

Tranself TRX 75/80 W

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Précautions (huiles TRX et TRZ)

Les huiles **"TRANSELF TRX et TRZ"** sont des produits de haute technologie nécessitant certaines précautions afin d'éviter l'introduction d'eau, qui, à très faible quantité, dégrade la qualité de l'huile et engendre un blocage de la boîte de vitesses ou du pont.

STOCKAGE ET UTILISATION

Tout bidon ouvert à l'utilisation doit faire l'objet d'une attention particulière en ce qui concerne son étanchéité, afin d'interdire l'introduction de matière ou d'eau dans celui-ci.

En particulier :

Stockage des bidons d'huile

Les bidons doivent être stockés :
- à l'abri des intempéries (pluie, neige, projections extérieures),
- dans un local sec (éviter les locaux proches des stations de lavage),
- fermés hermétiquement.

Stockage d'organes (boîte de vitesses ou pont)

Lors du stockage d'une boîte de vitesses ou d'un pont non vidangé, obturer les entrées d'air.

Stocker l'organe dans un local sec.

Utilisation de l'huile

Les bidons d'huile doivent être refermés après chaque utilisation.

Ne pas transvaser l'huile dans un récipient de plus grande capacité, ceci afin d'éviter de mettre en contact une grande surface d'huile avec l'air ambiant.

Lors de toute intervention sur une boîte de vitesses, nécessitant la vidange de celle-ci, l'huile doit être remplacée par de l'huile neuve.

Il convient également d'agiter les bidons avant le remplissage des boîtes de vitesses, surtout après une longue période de stockage.

Lavage sous pression (du véhicule ou d'un organe)

0bturer le reniflard de mise à l'air libre de la boîte de vitesses et du pont.

Si la boîte de vitesses est déposée, obturer correctement tous les orifices afin d'éviter l'introduction d'eau.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

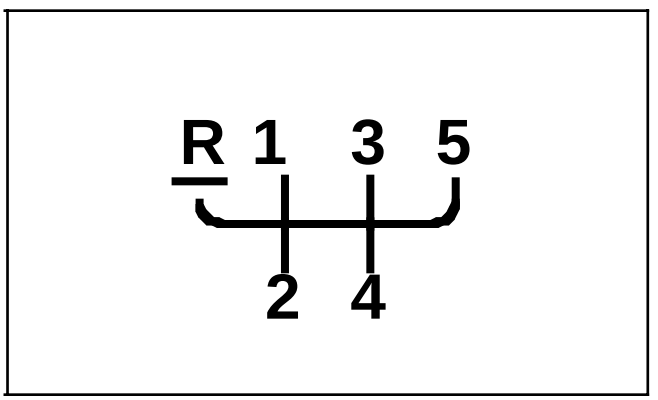
Les boîtes de vitesses :

JB0
JB4
JB2
} 4 vitesses avant
1 marche arrière

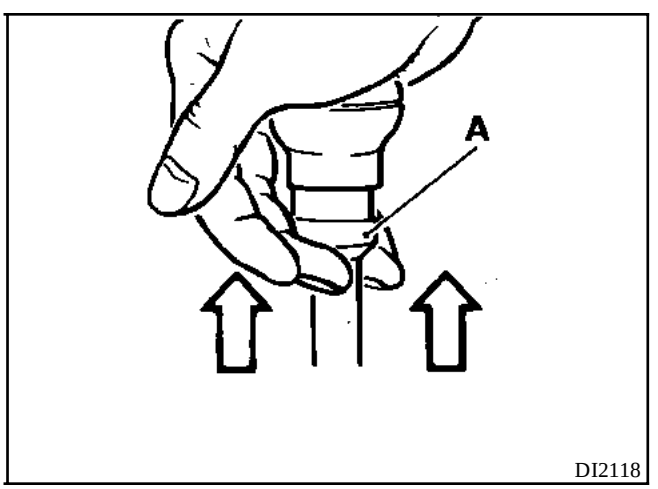
JB1
JB3
JB5
JC5
} 5 vitesses avant
1 marche arrière

sont équipées de synchroniseurs BORG-WARNER.

GRILLE DE VITESSES



Pour passer la marche arrière, soulever la gachette (A) et manoeuvrer le levier.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TYPE	CONDITIONNEMENT	ORGANE
MOLYKOTE BR2	Berlingot d'1 kg	Pivot de fourchette de débrayage Alésage du tube guide de butée Cannelures de l'arbre d'embrayage Cannelures du planétaire droit
Loctite 518	Seringue de 24 ml	Faces d'assemblage des carters
LOCTITE FRENBLOC	Flacon de 24 cc	Pignon fixe de 5ème Moyeu de synchroniseur de 5ème Ecrou d'arbre primaire Vis d'arbre secondaire
RHODORSEAL 5661	Tube de 100 g	Extrémités des goupilles élastiques sur transmissions Filetage des contacteurs

Pièces à remplacer systématiquement

Lorsqu'elles ont été déposées :
- les joints à lèvres,
- les joints toriques,
- les tubes guide de butée,
- les écrous d'arbre secondaire et différentiel,
- le pignon de tachymètre et son axe,
- la couronne tachymétrique,
- les goupilles élastiques,
- les bagues sous pignons.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B.Vi. 31-01	**Jeu de broches**
T.Av. 476	**Extracteur de rotules**

INGRÉDIENTS
Loctite FRENBLOC
Vis de fixation d'étrier de frein
RHODORSEAL 5661
Extrémités des goupilles de transmission
MOLYKOTE "BR2"
Cannelures d'arbre d'embrayage et de planétaire

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation des étriers de freins	**10**
Boulons de fixation de pied d'amortisseurs	**11**
Ecrou de rotule de direction	**3,5**
Ecrou de clavette sur porte-fusée	**5,5**
Vis fixation des supports	**4 à 5**
Vis des roues	**8**
Vis de fixation du soufflet de transmission gauche	**2,5**

DEPOSE

La boîte peut se déposer seule.

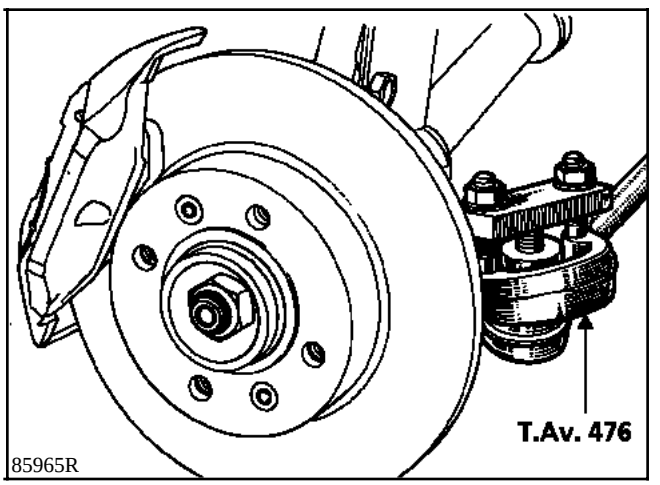
Placer le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Débrancher la batterie

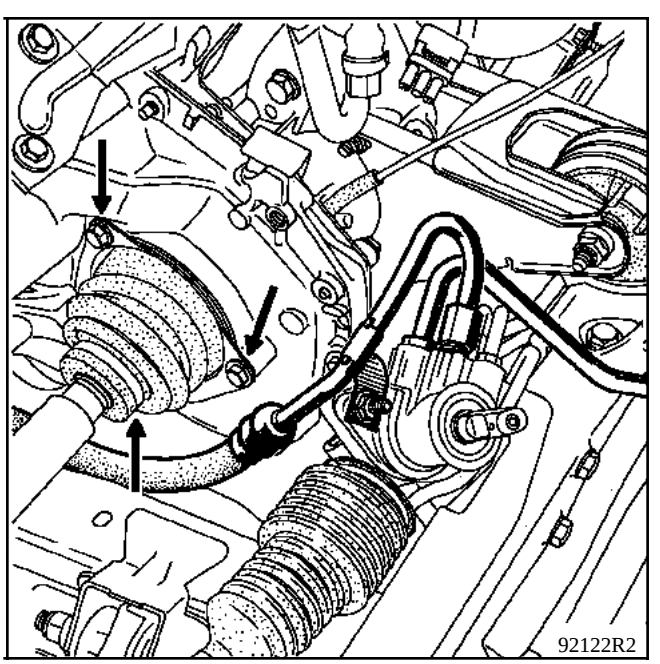
Déposer les roues avant.

Côté gauche du véhicule

Déposer :
- la rotule de biellette de direction à l'aide de l'outil **T.Av. 476**.

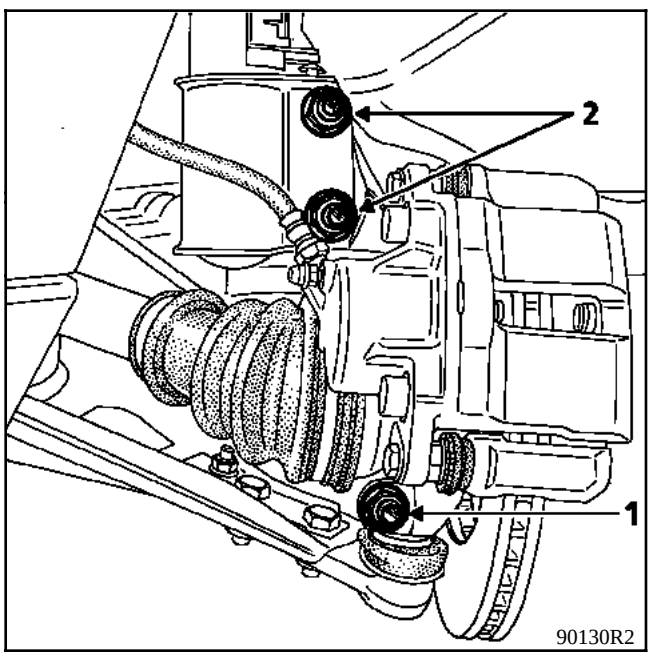


- les trois vis de fixation du soufflet de transmission,
- les deux vis de fixation de l'étrier en fixant l'étrier au ressort de suspension afin d'éviter la tension du flexible,
- le carter de protection (latéral).

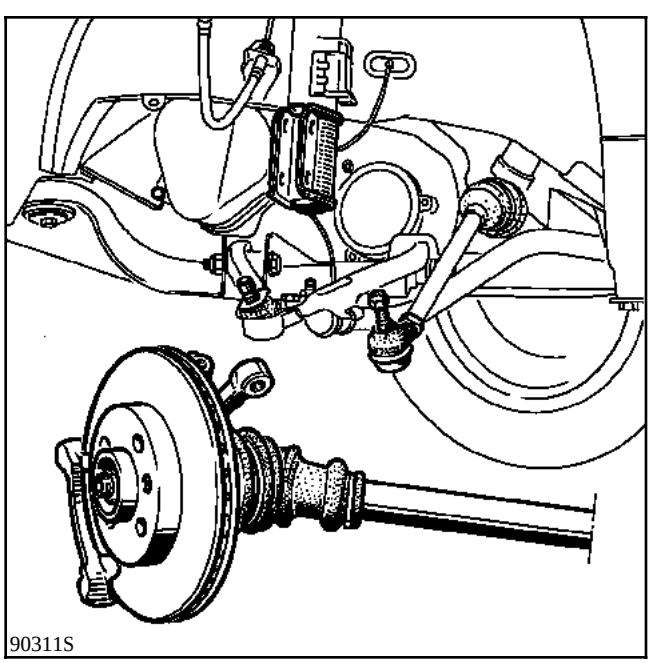


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
- les deux boulons (2) de fixation du pied d'amortisseur,
- l'écrou et la clavette (1),



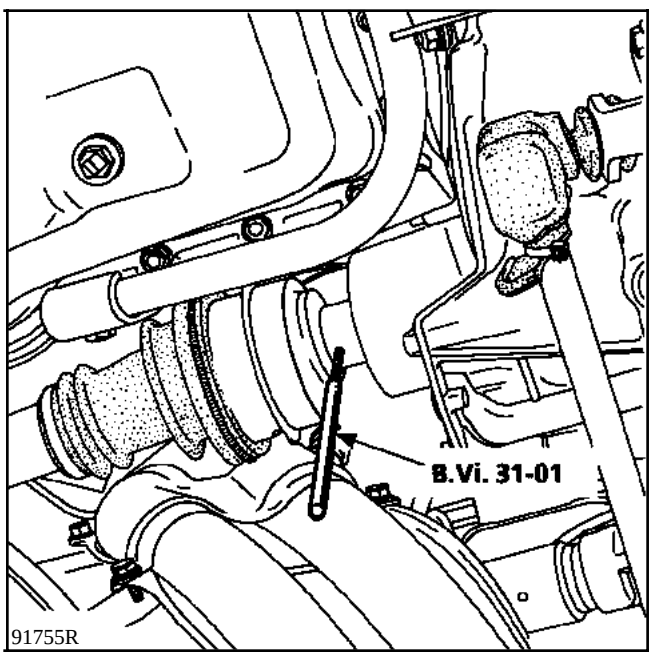
- l'ensemble transmission porte-fusée en le dégageant de la rotule inférieure,



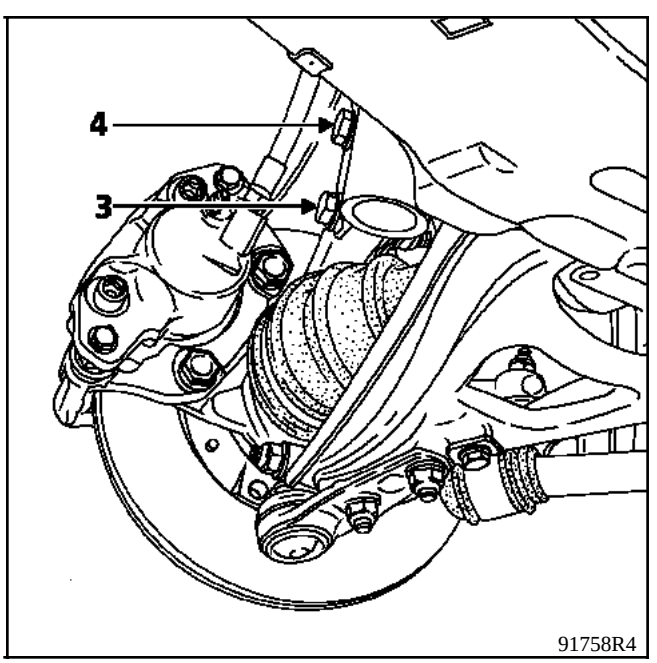
Vérifier que les galets de la transmission ne sortent pas à la main. Si c'est le cas, contrôler au remontage que les aiguilles ne soient pas tombées dans la boîte.

Côté droit du véhicule

Déposer les goupilles de transmission à l'aide de l'outil **B.Vi. 31-01**



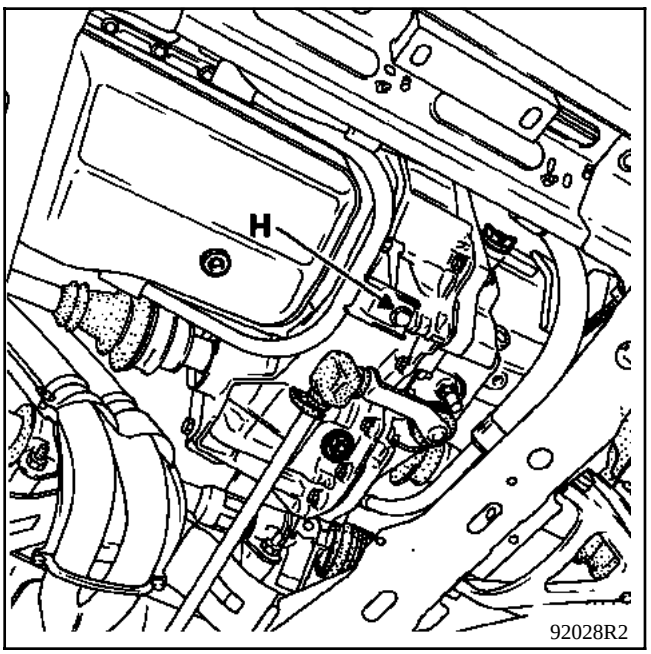
Desserrer le boulon inférieur (3) du pied d'amortisseur et déposer le boulon supérieur (4).



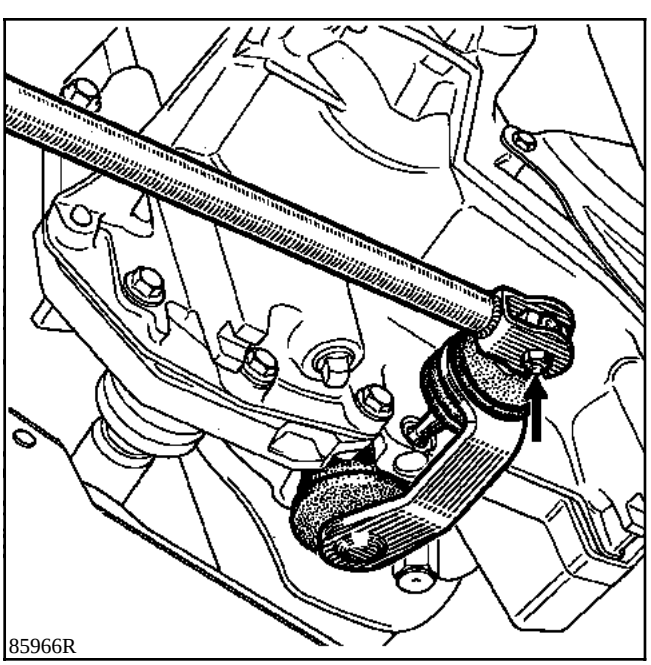
Basculer le porte-fusée et désaccoupler la transmission.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sous le véhicule, déposer la vis (H) du tirant moteur - boîte.



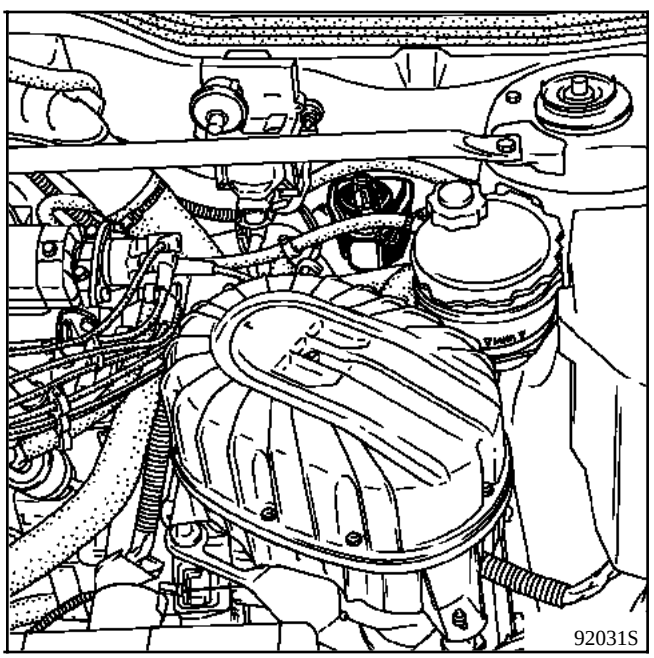
Desserrer :
- les deux vis de fixation sur le moteur,
- la tôle de protection d'embrayage,
- la commande de vitesses.



Débrancher :
- les fils du démarreur,
- le connecteur sur contacteur de feux de recul.

Véhicule équipé de direction assistée, déposer les deux colliers de fixation des tuyaux de direction assistée sur boîte.

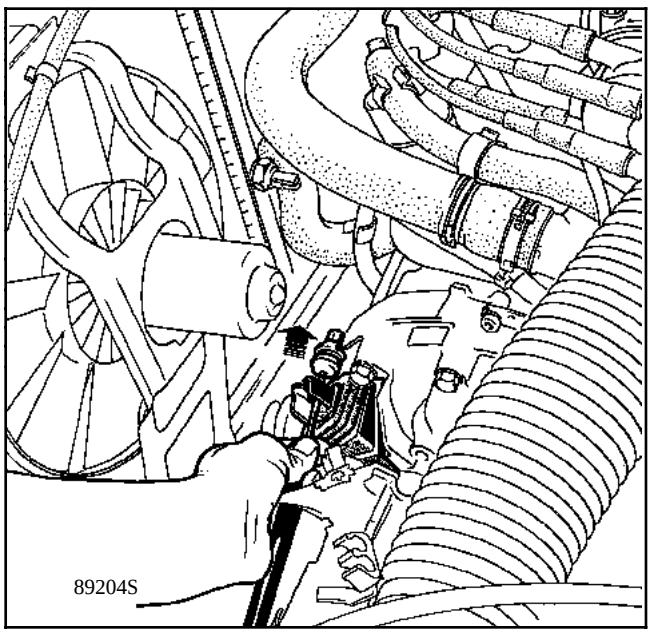
Déposer :
- le boîtier de filtre à air et son support,



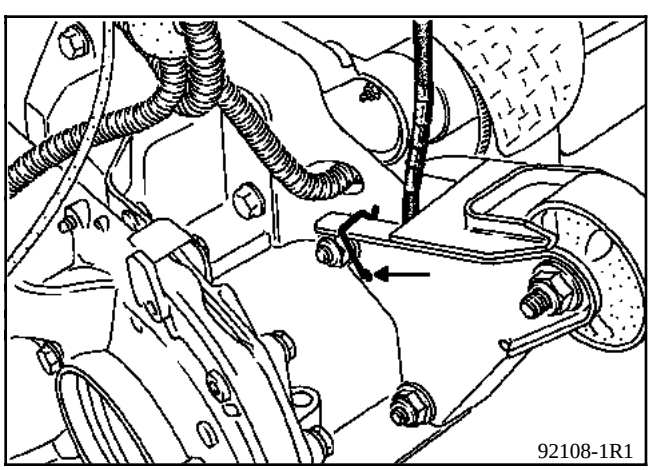
- le capteur A.E.I.,
- les vis du tour de boîte et du démarreur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

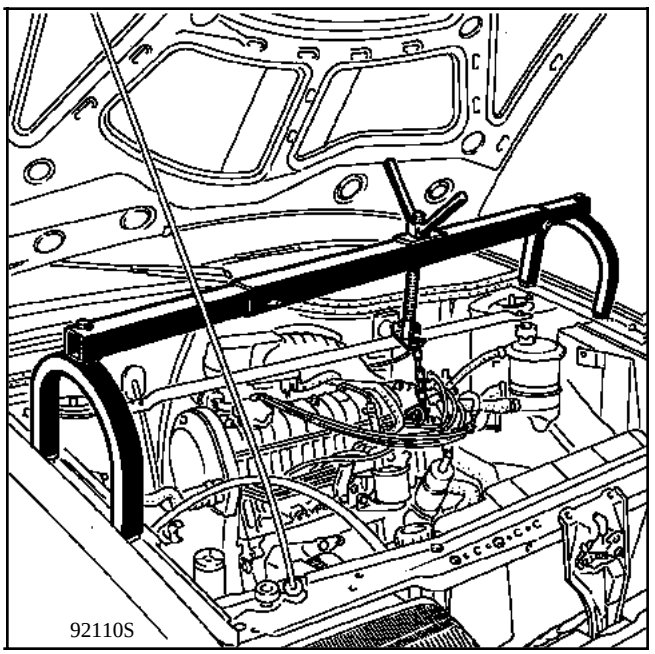
Débrancher :
- le câble d'embrayage,



- l'épingle et le câble de tachymètre.

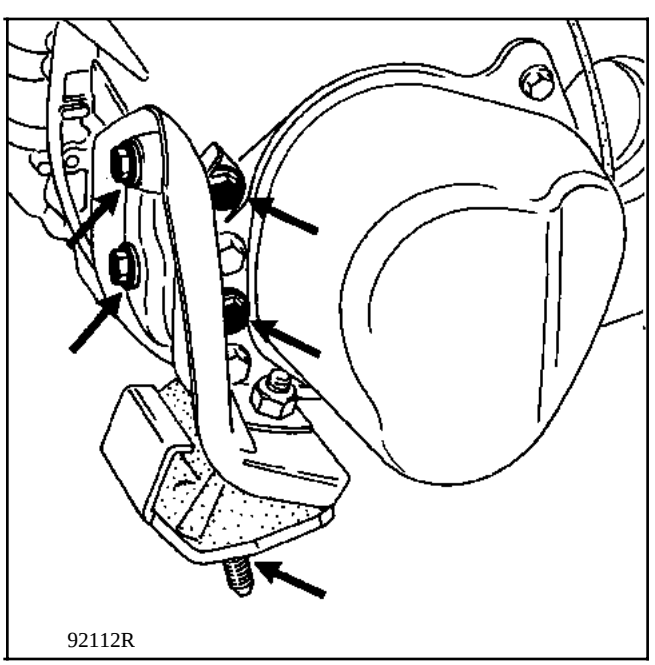


Soulager le moteur, à l'aide d'un outil réservé à cet usage (exemple : Desvil 300B).



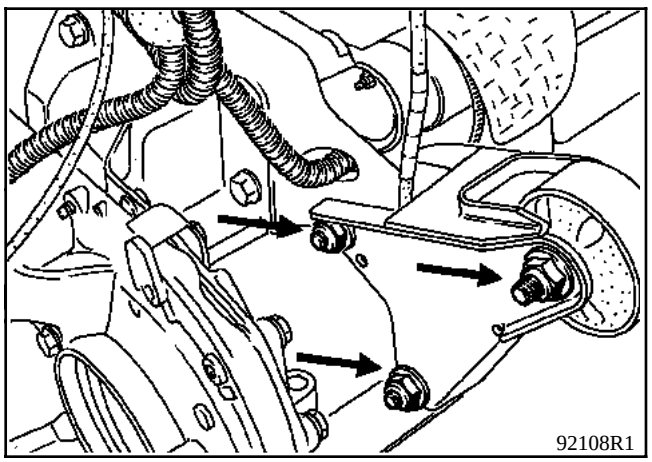
Motorisation "essence" tous types

Déposer :
- le support avant,
- la tresse de masse.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer les trois boulons de fixation du support central arrière et le reculer au maximum.



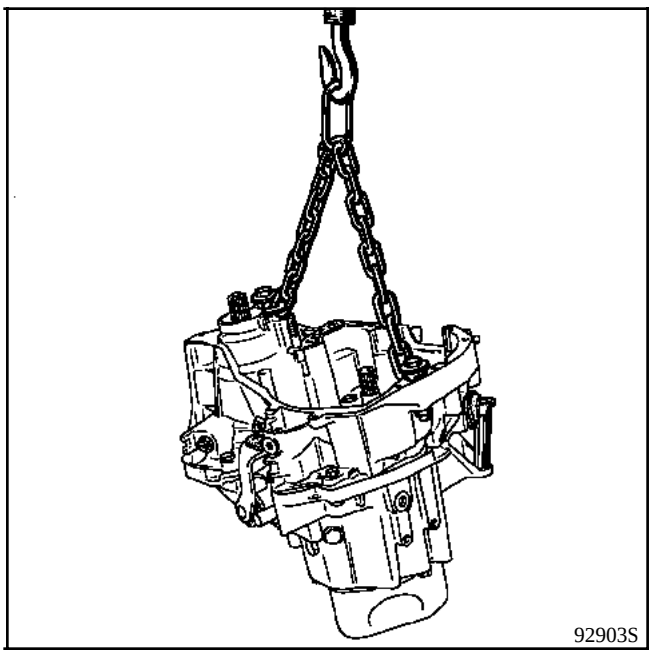
NOTA : pour faciliter la dépose des vis, soulever légèrement la boîte de vitesses à l'aide d'un vérin d'organes.

Désaccoupler la boîte du moteur en glissant le carter de 5ème entre le longeron du véhicule et le berceau moteur.

Relever le moteur.

Pivoter légèrement vers l'avant la boîte pour dégager la partie pont puis retirer la boîte du véhicule.

Après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur, accrocher celle-ci à une grue d'atelier en fixant les arrimages à la place de deux vis du tour de boîte.



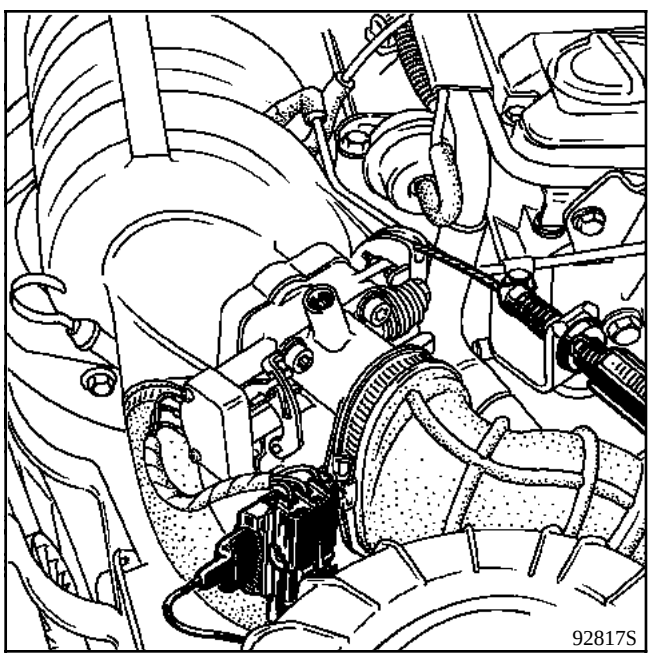
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DÉPOSE

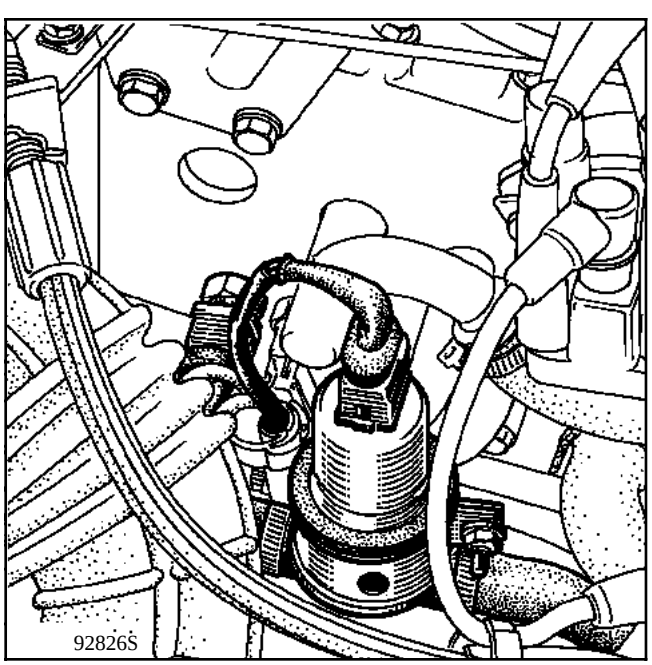
La boîte de vitesses se dépose seule.

Déposer le radiateur après avoir vidangé le circuit de refroidissement.

Pour dégager le câblage, débrancher les connecteurs sur :
- le module de puissance d'allumage,
- le boîtier papillon,

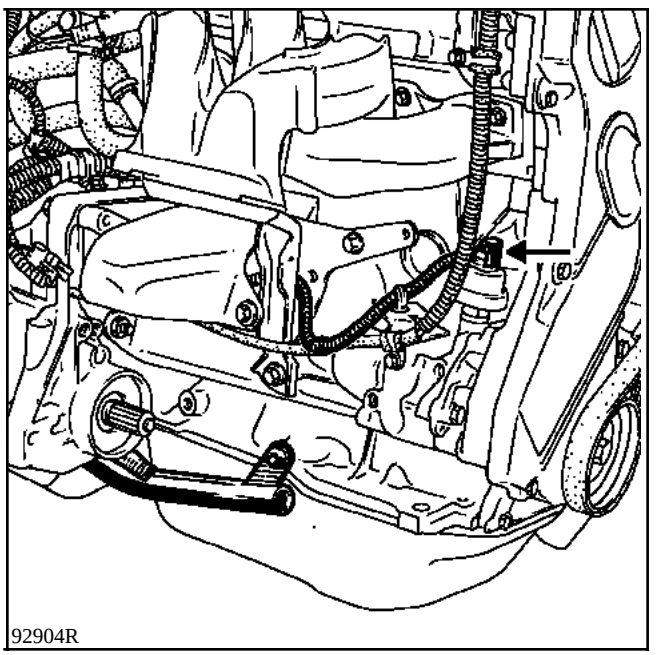


- la vanne de régulation de ralenti.

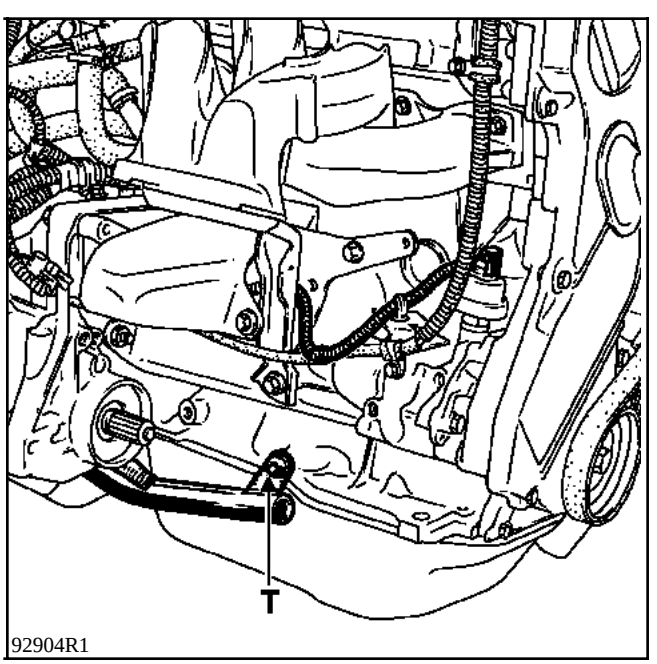


Déposer le support de la vanne de régulation de ralenti.

Débrancher les fils du démarreur et de la sonde de pression d'huile.



Desserrer les deux vis de fixations latérales du tirant moteur-boîte, côté démarreur vis (T) étoile, à l'aide d'une clé appropriée.

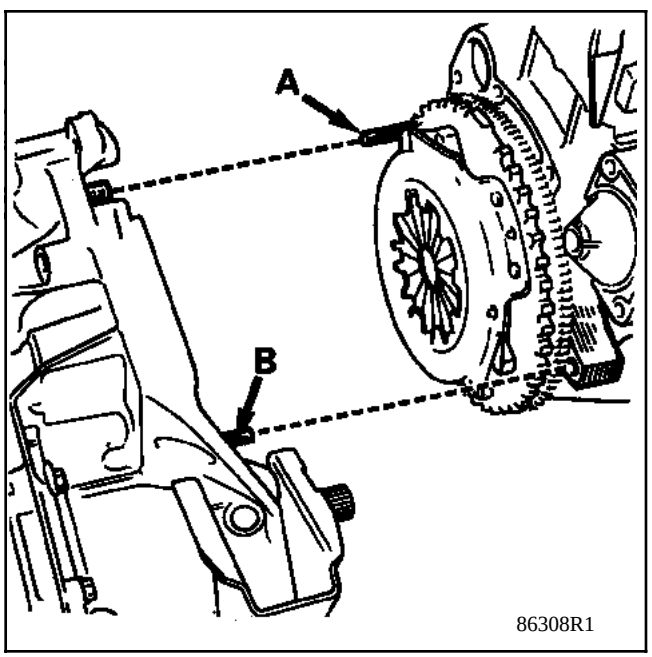


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

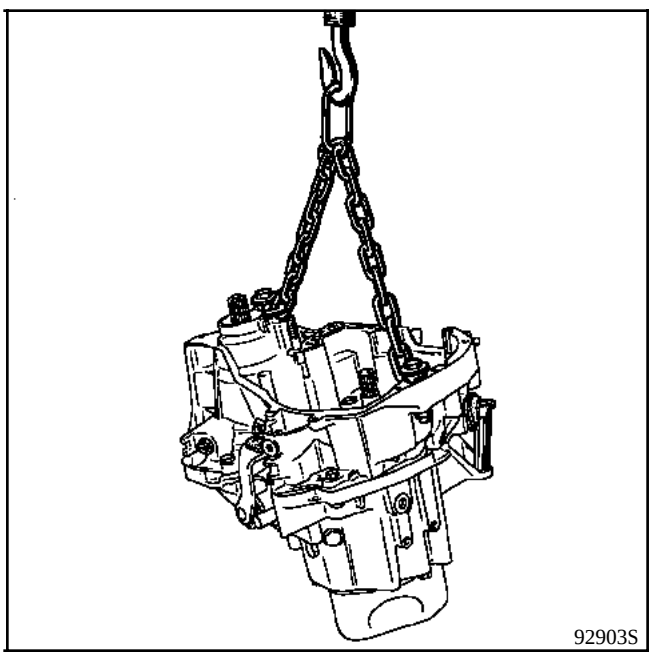
Débrancher les connecteurs du motoventilateur et du thermocontact.

Desserrer les fixations du radiateur et le déplacer vers la droite (sans retirer les tuyauteries), protéger les ailettes avec un carton.

Retirer les goujons (A) et (B) avec un écrou et un contre-écrou, en utilisant une clé coudée et un cliquet à rotule.



Après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur, accrocher celle-ci à une grue d'atelier en fixant les arrimages à la place de deux vis du tour de boîte.



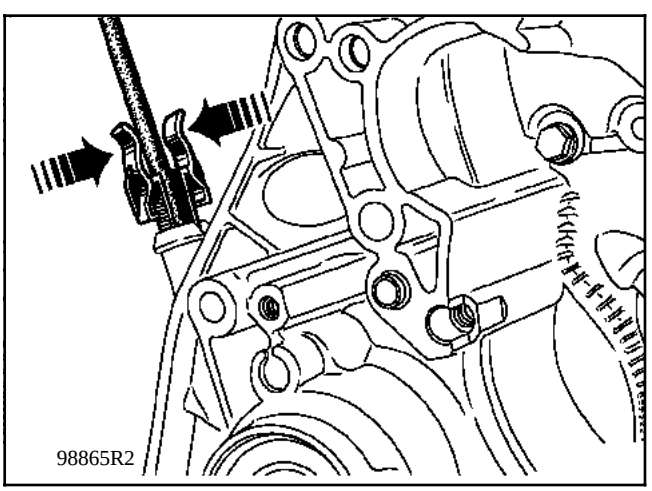
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

On ne peut pas déposer la boîte de viteses seule. Il est nécessaire de déposer préalablement l'ensemble moteur-boîte de vitesses (se reporter au chapitre 10) et de les désaccoupler ensuite.

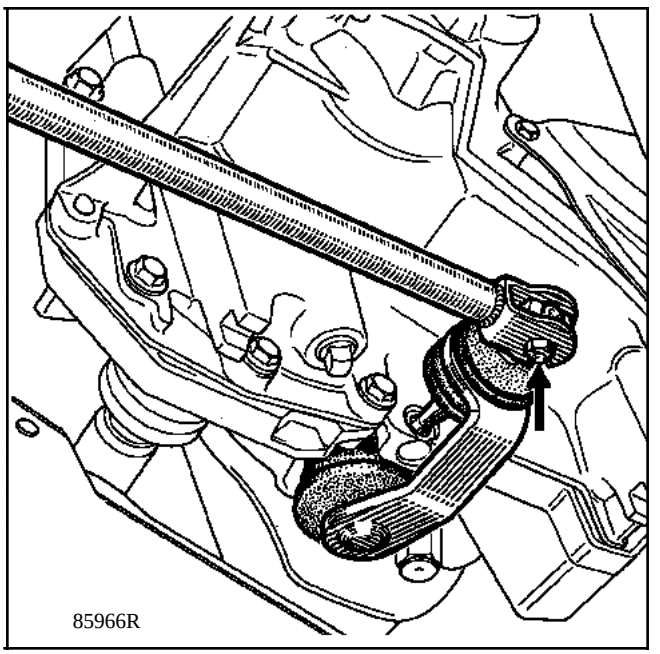
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation suspension pendulaire sur boîte de vitesses	**3,5**
Ecrous et vis de fixation carter embrayage sur moteur	**5**
Vis de fixation élément protection d'embrayage	**2,5**
Bouchon de vidange	**1,8**
Bouchon de remplissage	**0,15**
Vis de fixation du soufflet de transmission gauche	**2,5**

Dépose (Particularités)

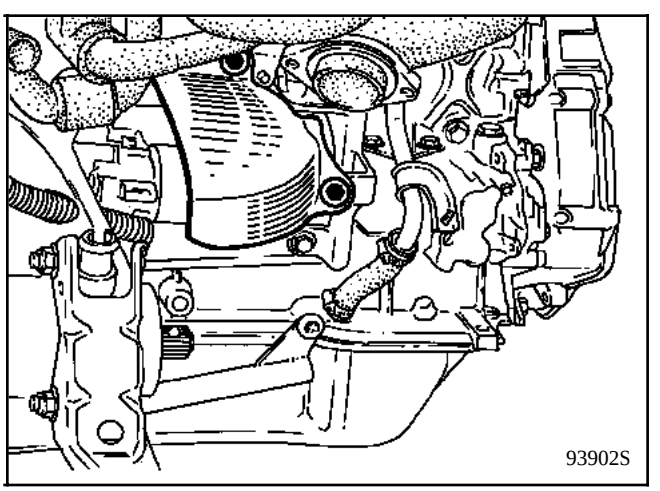
Fixation câble de tachymètre. Pincer les languettes (flèches) et retirer le câble.



Désaccoupler la commande de vitesses au niveau du levier de sortie de boîte après avoir dégagé le soufflet de protection.



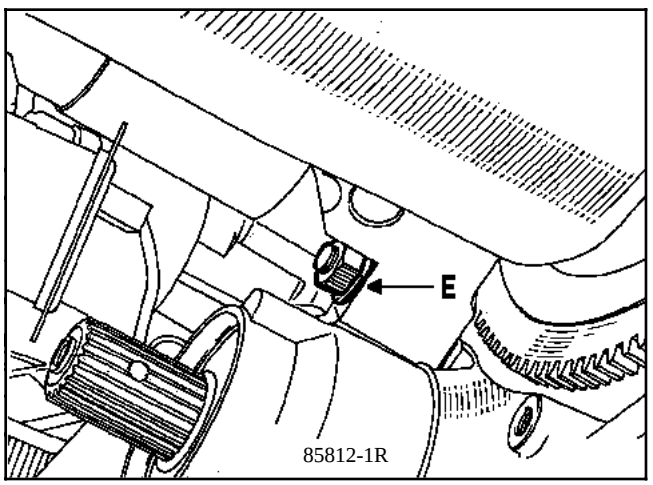
Déposer la tôle du démarreur



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Débrancher les fils du démarreur.

Partie inférieure, déposer :
- l'écrou (E) de fixation moteur-boîte de vitesses,

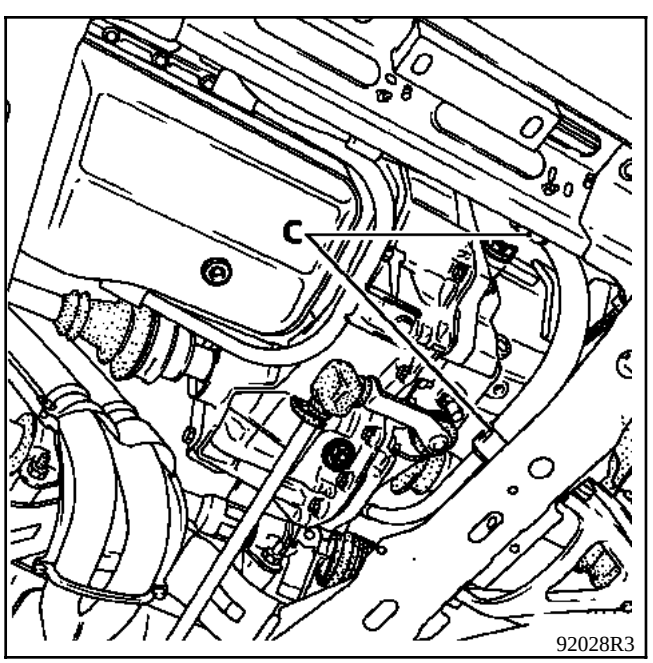


- l'ensemble tirant-élément de protection d'embrayage.

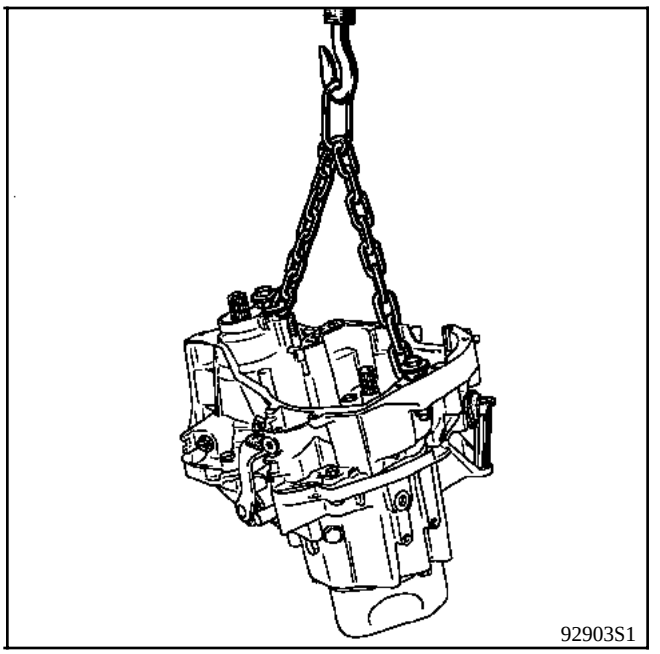
Placer le moteur sur un support.

Déposer les vis du tour de boîte et du démarreur.

Véhicules équipés de direction assistée, déposer les deux colliers (C) de fixation du tuyau de direction assistée.



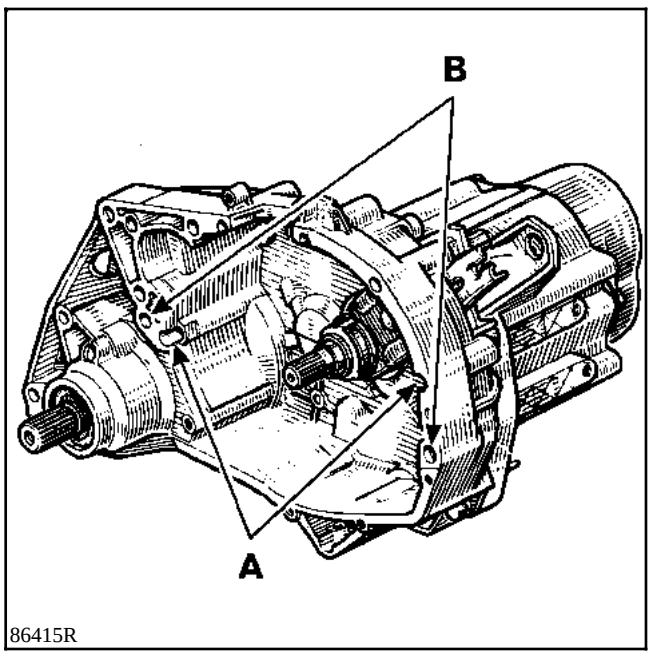
Après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur, accrocher celle-ci à une grue d'atelier en fixant les arrimages à la place de deux vis du tour de boîte.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

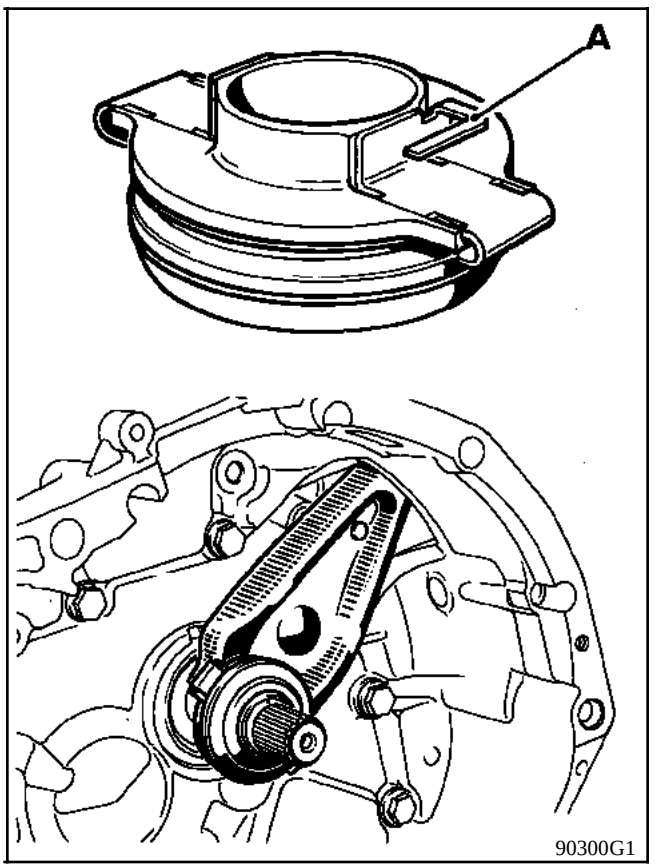
REPOSE

S'assurer de la présence et du positionnement des bagues de centrage moteur - boîte de vitesses :
- en A : boîte assemblée avec un moteur C ou E,
- en B : boîte assemblée avec un moteur F.



86415R

Mettre la butée sur le tube-guide en plaçant l'encoche (A) dans la fourchette, s'assurer du bon coulissement.



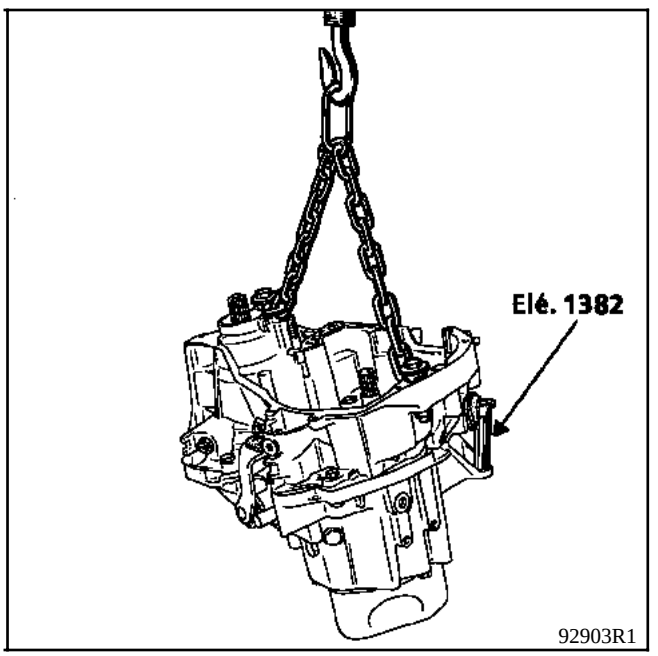
90300G1

Ne plus soulever la fourchette car elle risquerait de se dégager de l'encoche (A) de la butée. A cet effet, immobiliser l'ensemble butée-fourchette en intercalant un tube (exemple : outil **Elé. 1382**) entre la fourchette et l'arrêt de gaine sur carter, pour éviter un éventuel déplacement de la butée lors de la mise en place de la boîte de vitesses.

Enduire les parois du tube-guide et les patins de fourchette de graisse **MOLYKOTE BR2**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mettre la boîte en place.



Assembler moteur-boîte de vitesses.

S’assurer de la mise en place correcte des douilles de centrage dans leur logement.

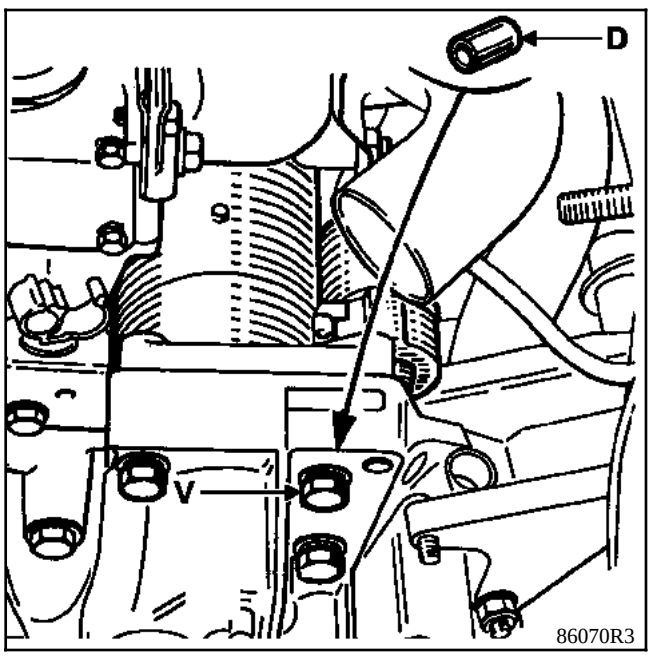
Reposer les goujons (A) et (B) de la même manière qu’à la dépose, ceux-ci servant à l’alignement et au centrage, ainsi que les vis du tour de boîte.

Placer la fourchette et remettre le caoutchouc protecteur.

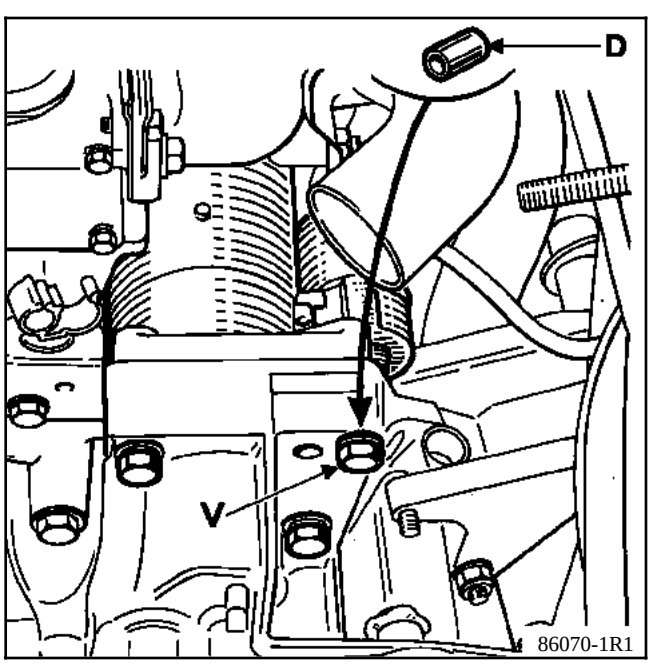
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ATTENTION : placer correctement la vis (V) et la douille de centrage du démarreur (D).

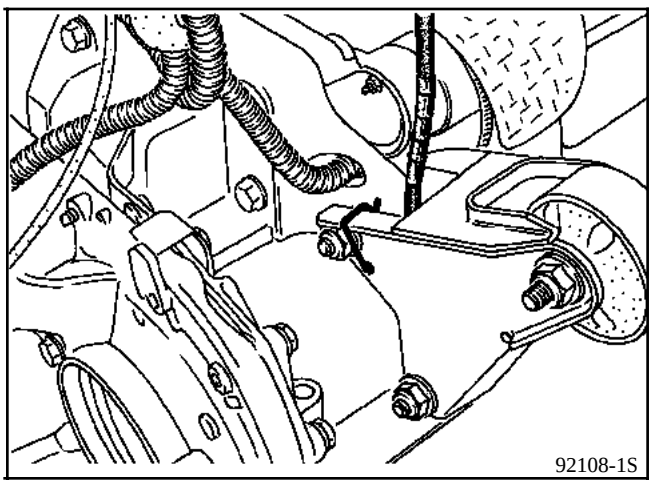
Moteurs C et E



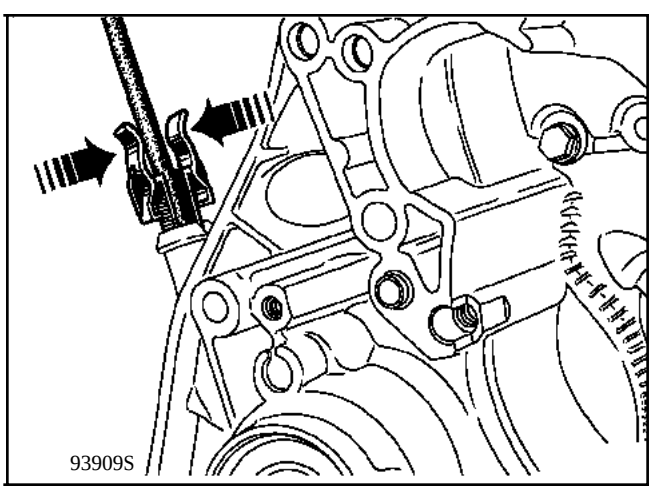
Moteur F



Rebrancher le câble de tachymètre en respectant la position de l'épingle (moteurs C et E).

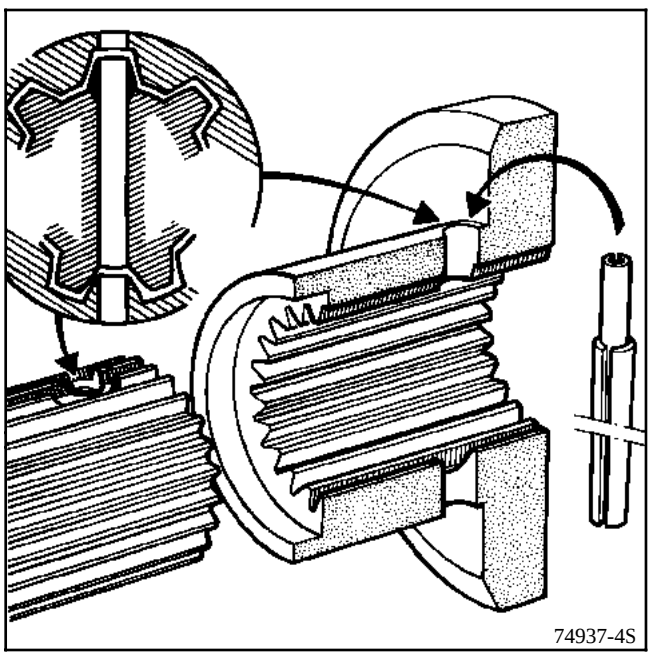


Fixation câble de tachymètre. Pincer les languettes (flèches) et retirer le câble (moteur F).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Positionner la transmission par rapport au planétaire, pivoter le porte-fusée en engageant la transmission dans le planétaire à l'aide de la broche coudée **B. Vi. 31-01** pour aligner les trous

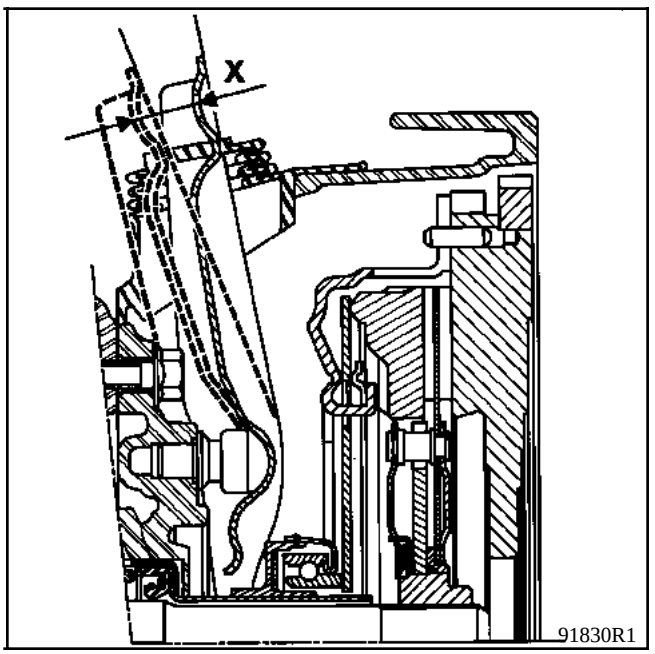


Un chanfrein d'entrée sur le planétaire facilite le montage des goupilles élastiques neuves.

Etancher les extrémités (**RHODORSEAL 5661**).

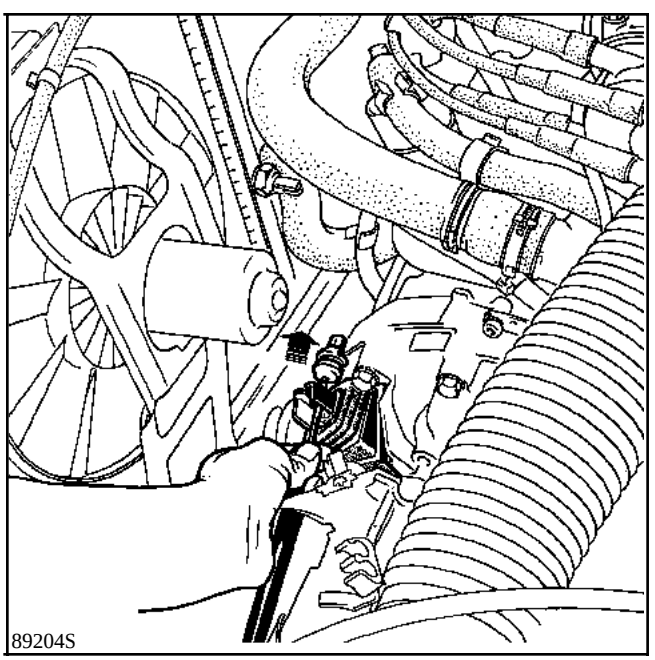
Après remontage de l'ensemble moteur-boîte sur véhicule, vérifier la course de déplacement de fourchette.

Elle doit être de : **X = 17 à 18 mm**



Tirer sur le câble au niveau de la fourchette d'embrayage sur la boîte de vitesses.

Le câble doit avoir au minimum **2 cm** de "mou" de câble.

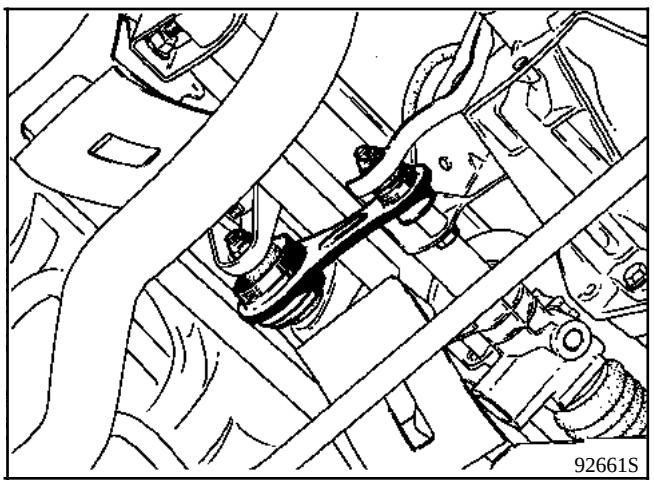


Ces contrôles permettent de vérifier le bon fonctionnement du rattrapage automatique de débrayage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Contrôler le réglage des supports supérieurs (se reporter au chapitre 10).

Respecter le sens de fixation du limiteur de débattement : les écrous doivent être montés côté tube d'échappement.



Effectuer le remplissage du circuit de refroidissement.

Tous types

Monter les vis de fixation des étriers à la **Loctite FRENBLOC** et serrer les vis au couple.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les pistons en contact avec les plaquettes de freins.

Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

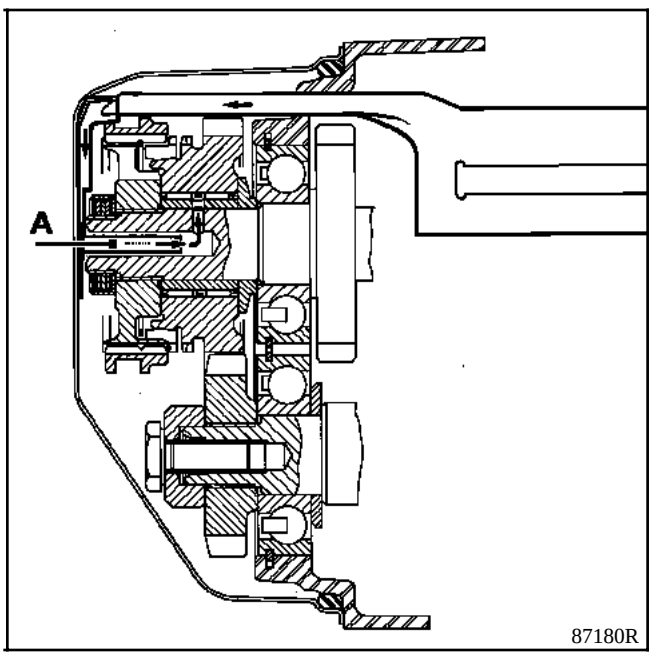
Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi.	28-01	Corps d'extracteur
B.Vi.	31-01	Jeu de broches pour extraction et mise en place des goupilles élastiques ø 5 mm
B.Vi.	1003	Extracteur moyeu de 5ème
B.Vi.	1007	Griffe pour B.Vi. 28-01, 02, 03
B.Vi.	1175	Boulon de montage du pignon fixe de 5ème

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou d'arbre primaire	13,5
Vis d'arbre secondaire	7

INGREDIENTS
Loctite FRENBLOC :
Ecrou d'arbre primaire
Vis d'arbre secondaire
Pignon fixe de 5ème
Moyeu de 5ème



DEPOSE

Déposer la roue avant gauche.

Retirer le carter latéral.

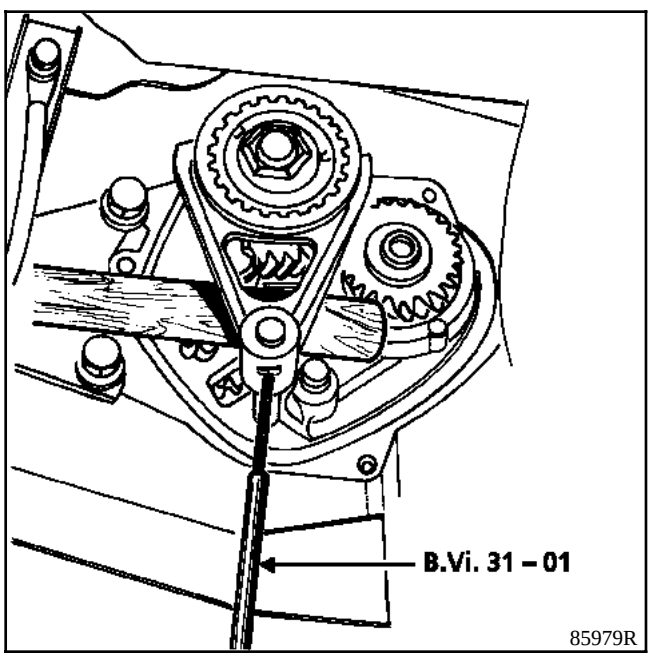
Vidanger la boîte de vitesses.

Le carter arrière doit être déposé dans l'axe horizontal de la boîte car il comporte une canule (A) de lubrification qui rentre dans l'arbre primaire.

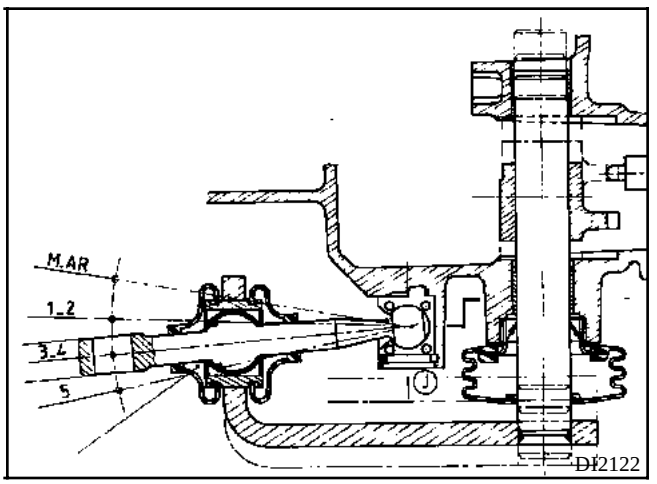
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Placer :
- un bac de vidange sous le carter arrière et le déposer,
- une cale en bois entre la fourchette de 5ème et le pignon menant pour porter contre-coup ; puis retirer la goupille de la fourchette à l'aide du **B.Vi. 31-01**.

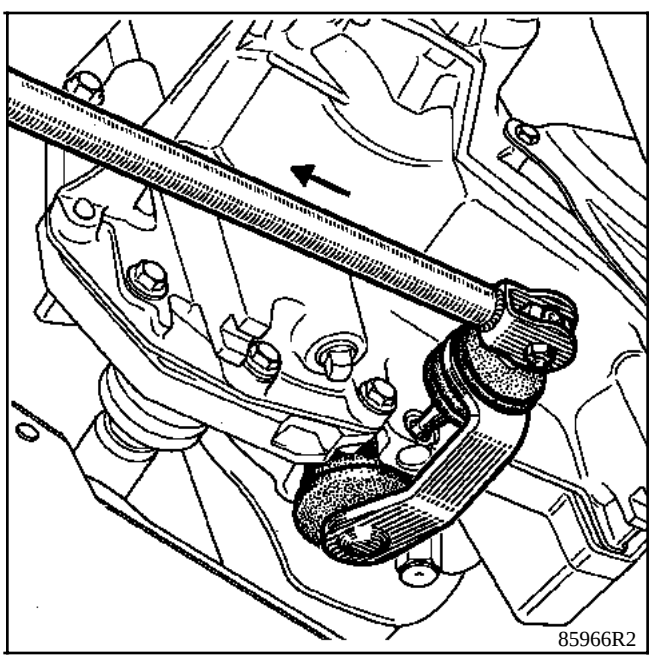
La dépose de la goupille peut être facilitée en pliant légèrement la broche de l'outil **B.Vi 31-01** afin d'éviter de lever la boîte de vitesses.



REMARQUE :
Ne pas tirer l'axe de la fourchette de 5ème vers l'extérieur car le verrouillage d'interdiction risque de se déplacer et d'empêcher la remise en place de celui-ci ; par sécurité, enclencher une vitesse (3ème ou 4ème) lors de la dépose-repose de la goupille.



Passer la 5ème en glissant la fourchette sur son axe et la 1ère au levier de vitesses.



Débloquer et retirer l'écrou d'arbre primaire et la vis d'arbre secondaire.

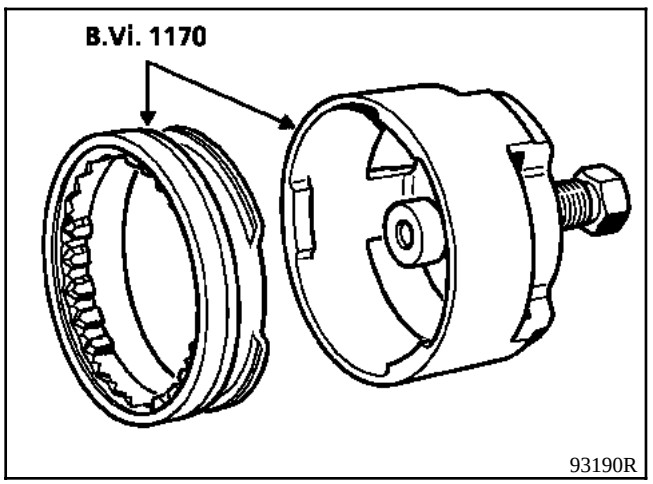
Remettre la boîte au point mort.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

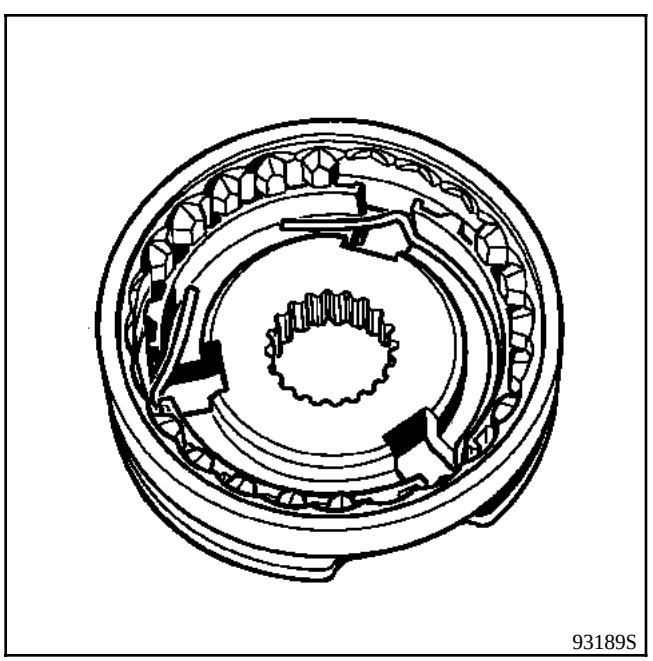
Sur arbre primaire :

Déposer la fourchette de 5ème et le baladeur.

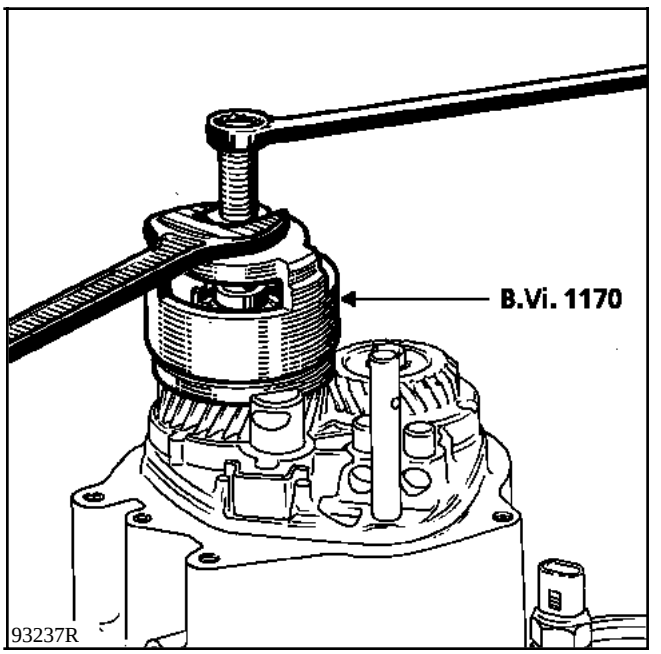
Extraire le moyeu de synchroniseur à l'aide de l'outil **B.Vi. 1170.**



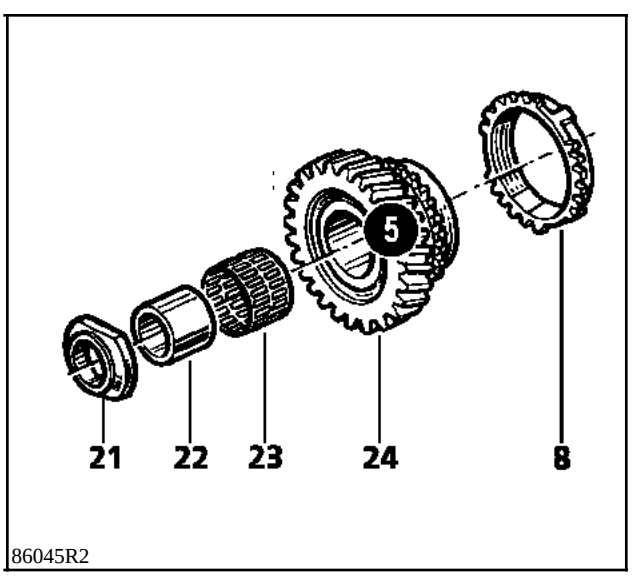
Placer le baladeur de l'outil **B.Vi. 1170** comme pour passer la 5ème et le tourner de façon à positionner les cannelures du baladeur et du moyeu en vis-à-vis.



Placer la cloche de l'outil sur le baladeur, la tourner jusqu'en butée, puis extraire le moyeu.



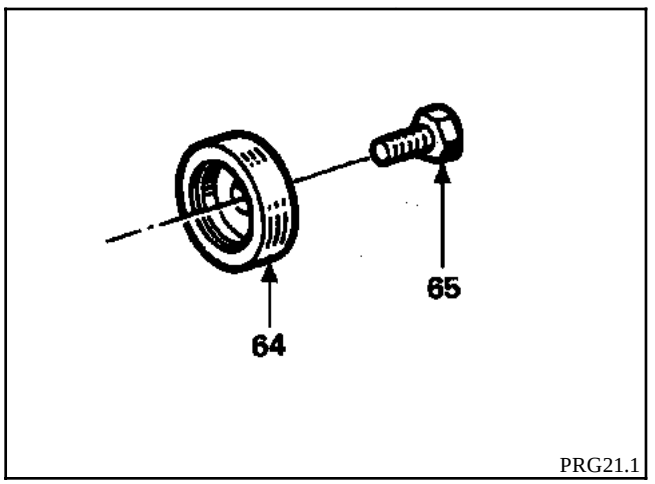
Retirer l'ensemble de 5ème.



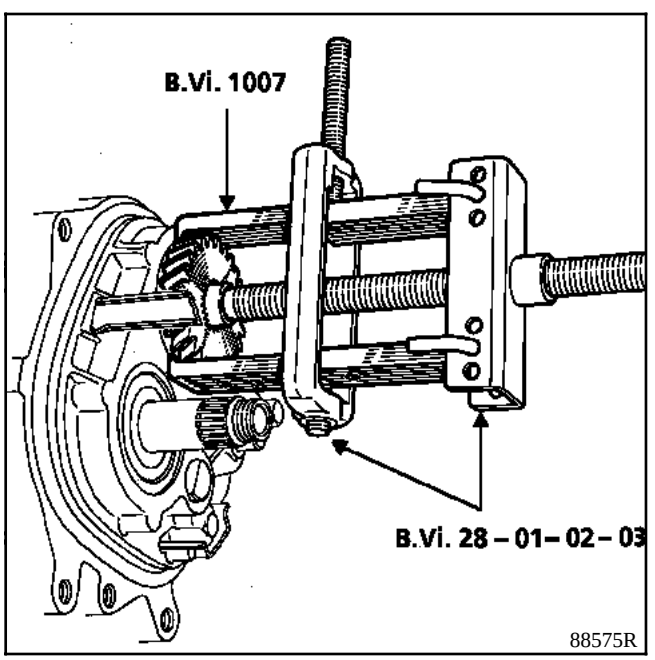
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sur arbre secondaire :

Déposer la rondelle épaulée (64).



Retirer le pignon fixe avec le **B.Vi. 28-01-02-03** muni de ses griffes **B.Vi. 1007.**

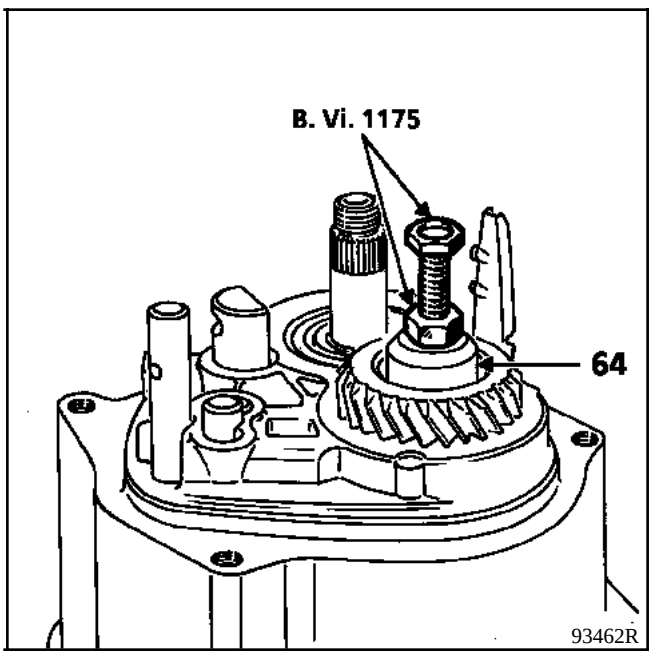


REPOSE

Sur arbre secondaire *:*

Mettre 3 gouttes de **Loctite FRENBLOC** sur les cannelures de pignon fixe.

Le mettre en place à l'aide de l'outil **B. Vi. 1175** et de la rondelle épaulée (64).



Retirer l'outil **B. Vi. 1175**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

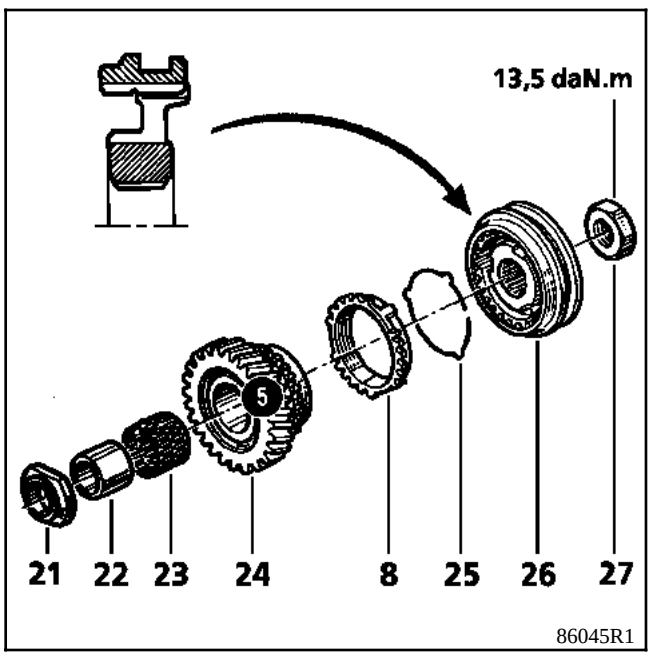
Sur arbre primaire :

Reposer dans l'ordre (21) (épaulement face au roulement (22), (23), (24) et (8)).

Mettre la fourchette sur le baladeur (26) muni de (25).

Mettre 3 gouttes de **Loctite FRENBLOC** sur le moyeu et replacer l'ensemble moyeu baladeur et fourchette.

Placer les bossages de l'anneau de synchro dans les encoches du moyeu.

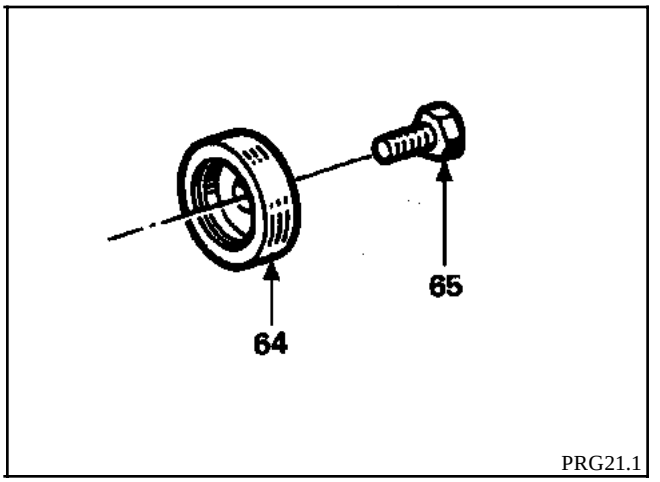


86045R1

Passer la 1ère au levier de vitesses et la 5ème à la boîte en glissant la fourchette de 5ème sur son axe.

Sur arbre secondaire :

Mettre en place la rondelle épaulée (64).

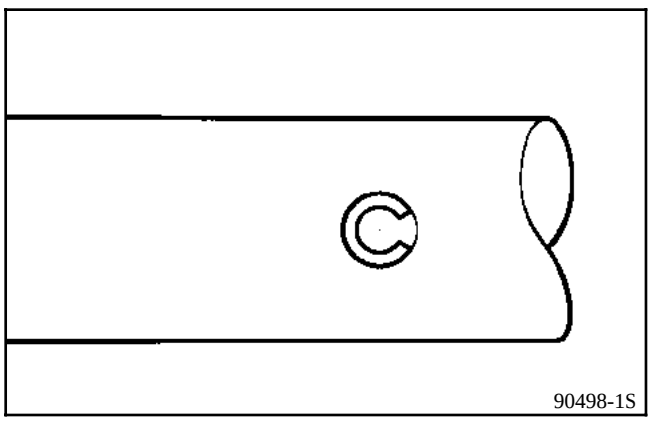


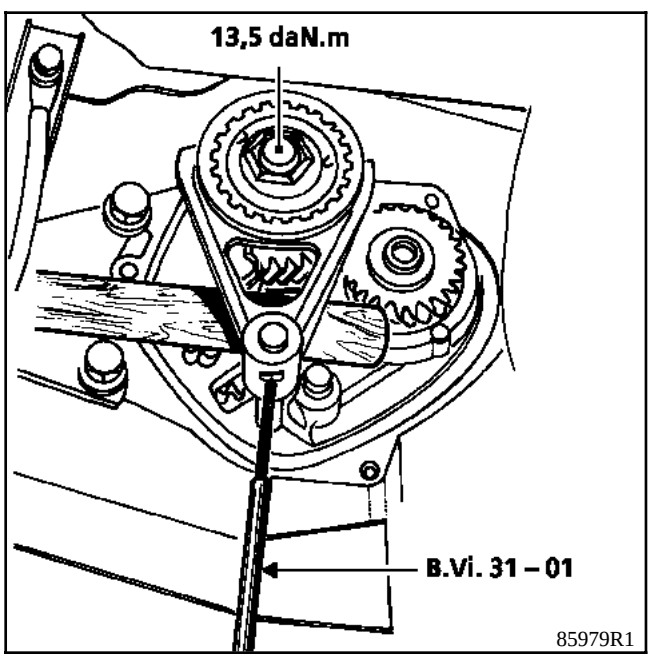
PRG21.1

Mettre 3 gouttes de **Loctite FRENBLOC** :
- sur l'écrou (27) de l'arbre primaire et le serrer au couple de **13,5 daN.m**,
- sur la vis (65) et la serrer au couple de **7 daN.m** .

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Placer une cale en bois entre la fourchette de 5ème et le pignon menant pour porter contre-coups et reposer une goupille neuve de fourchette de 5ème à l'aide du **B.Vi. 31-01** en respectant le sens de montage, la fente sera dirigée dans l'axe des arbres.



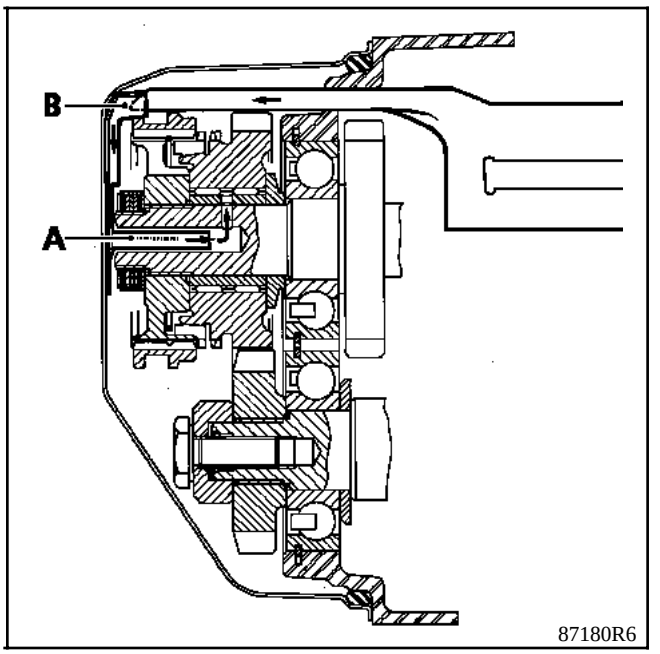


Remettre la boîte au point mort et vérifier que toutes les vitesses passent.

En cas d'anomalies, vérifier que la marche arrière ne soit pas enclenchée.

Placer un joint torique neuf pour assurer l'étanchéité du carter arrière.

Placer le carter arrière en engageant la canule (A) dans l'arbre primaire et la goulotte de graissage dans le rail (B) d'amenée d'huile et serrer les vis au couple de **2,5 daN.m**.



Faire le plein d'huile de la boîte de vitesses.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi.	31-01	Jeu de broches
T.Av.	476	Extracteur de rotules
B.Vi.	945	Mandrin de mise en place de joint de différentiel
B.Vi.	1058	Mandrin de mise en place de joint de différentiel

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation des étriers de freins	10
Boulons de fixation de pied d'amortisseurs	11
Rotule de direction	3,5
Vis des roues	8

INGREDIENTS

Loctite FRENBLOC :
Vis de fixation d'étrier de frein

RHODORSEAL 5661 :
Extrémités des goupilles de transmission

MOLYKOTE BR2 :
Cannelures du planétaire droit

DEPOSE

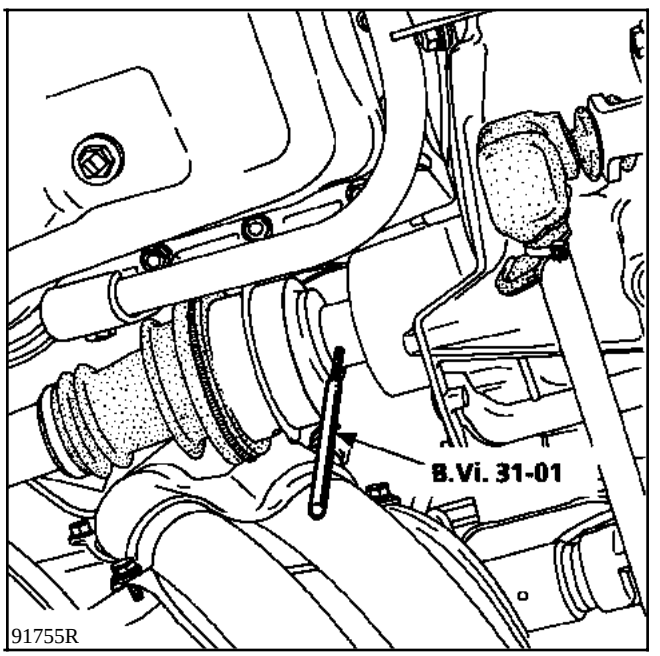
Déposer le carter de protection sous moteur.

Vidanger la boîte de vitesses.

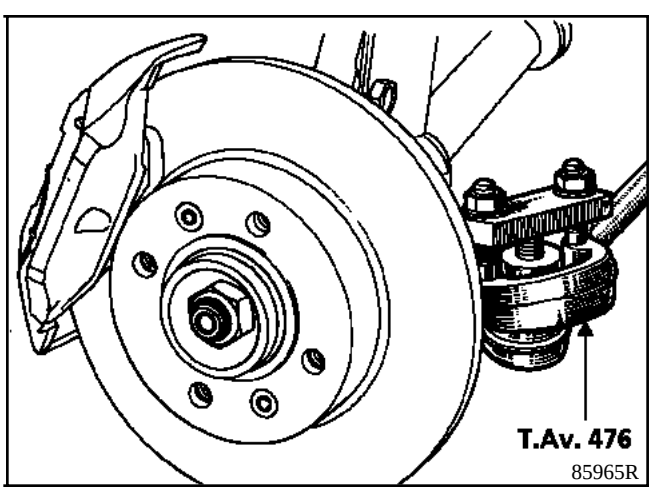
Mettre l'avant du côté intéressé sur chandelles.

Déposer la roue.

Chasser les goupilles de transmission à l'aide de l'outil **B.Vi. 31-01.**

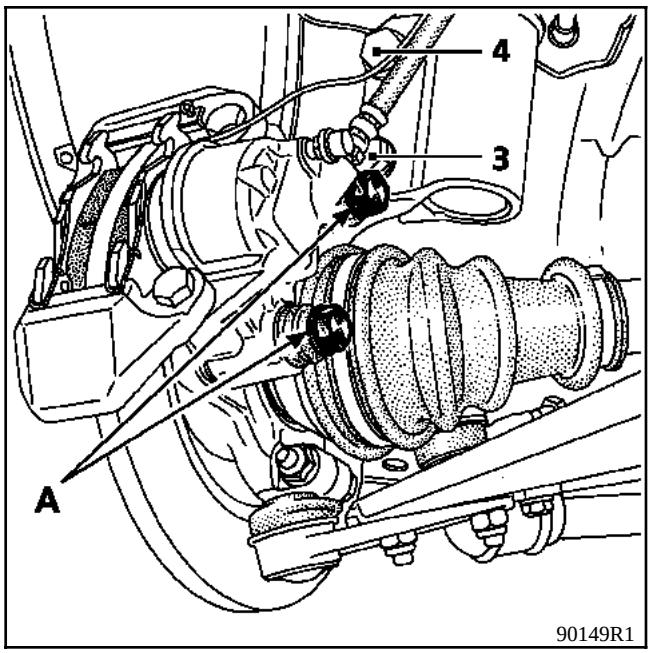


Déposer :
- la rotule de direction (outil **T.Av. 476**),



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- les deux vis de fixation (A) de l'ensemble de frein.



Fixer l'étrier au ressort de suspension afin d'éviter la tension du flexible.

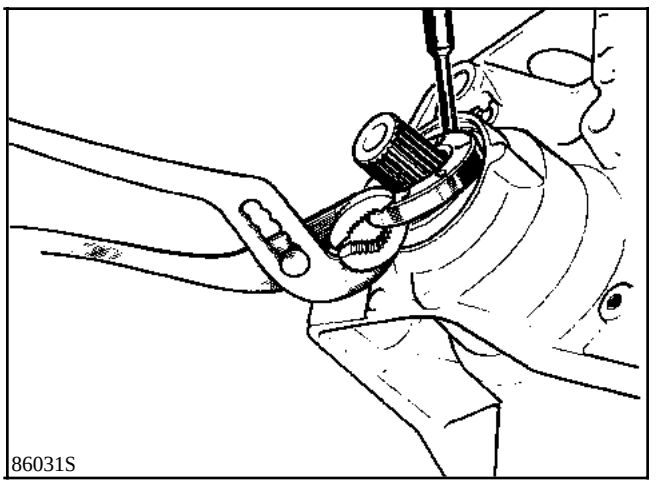
Desserrer le boulon inférieur (3) du pied d'amortisseur et déposer le boulon supérieur (4).

Basculer le porte-fusée et désaccoupler la transmission (prendre garde de ne pas "blesser" les soufflets pendant cette opération).

Enlever le joint torique du planétaire.

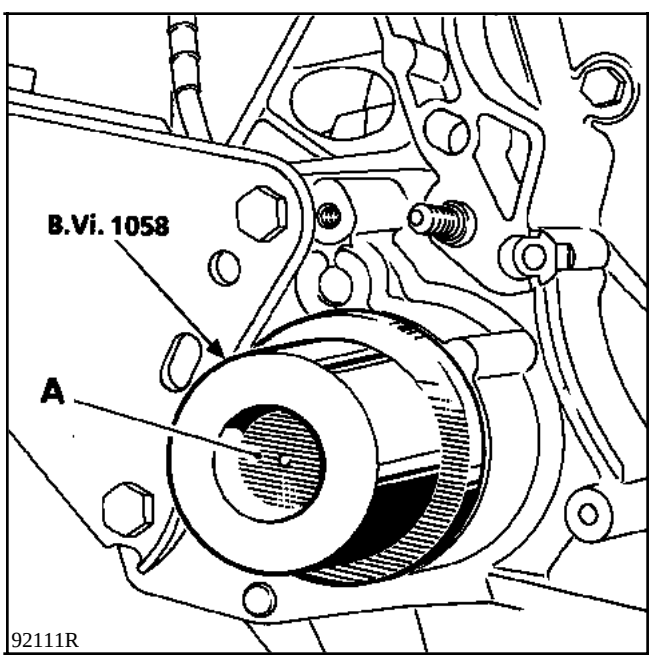
Frapper le joint à lèvre sur sa base à l'aide d'un chasse-goupilles et d'un petit marteau pour le faire pivoter dans son logement.

Le joint déboîté, le retirer avec une pince en prenant soin de ne pas abîmer les cannelures du planétaire.



REPOSE

Mettre le protecteur (A) du **B. Vi. 945** huilé sur le planétaire et positionner le joint huilé avec l'outil **B. Vi. 1058**.

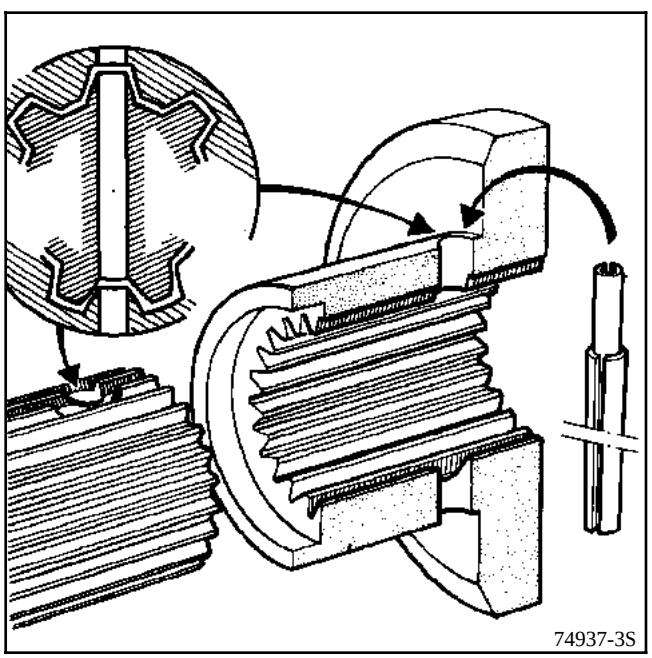


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mettre en place le joint torique sur le planétaire et enduire les cannelures de **graisse MOLYKOTE BR2.**

Positionner la transmission par rapport au planétaire.

Pivoter le porte-fusée en engageant la transmission dans le planétaire, pour cela utiliser la broche **B.Vi. 31-01** afin d'aligner les trous.



Placer des goupilles élastiques neuves et étancher les extrémités (**RHODORSEAL 5661**).

Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

Mettre en place l'étrier de frein et enduire les vis de **Loctite FRENBLOC.**

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

1er cas :
Seul le pignon de tachymètre ou l'axe est endommagé.

DEPOSE

Il n'est pas nécessaire de démonter complètement la boîte de vitesses.

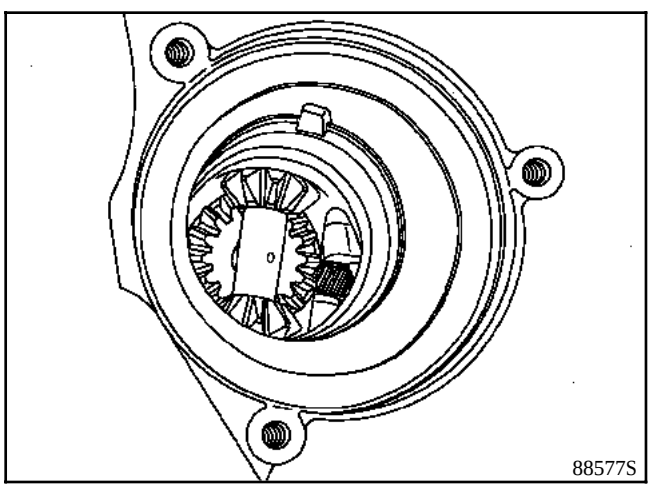
Désaccoupler la transmission gauche.

Déposer le planétaire tripode.

Tourner le différentiel à la main pour que le pignon de tachymètre soit accessible.

Dégrafer l'axe en le tirant verticalement à l'aide d'une pince à bec long.

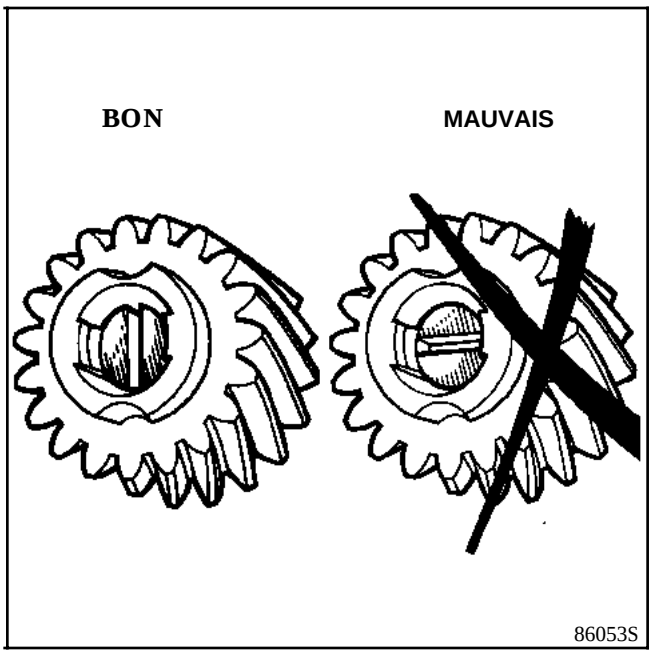
Avec cette pince, retirer le pignon de son logement.



REPOSE

Reposer le pignon de tachymètre neuf à l'aide d'une pince à bec plat.

Le pignon et son axe se remontent à la main. Il faut bien positionner l'axe par rapport aux ergots de clavetage du pignon à cause de l'élasticité des lèvres de l'axe.



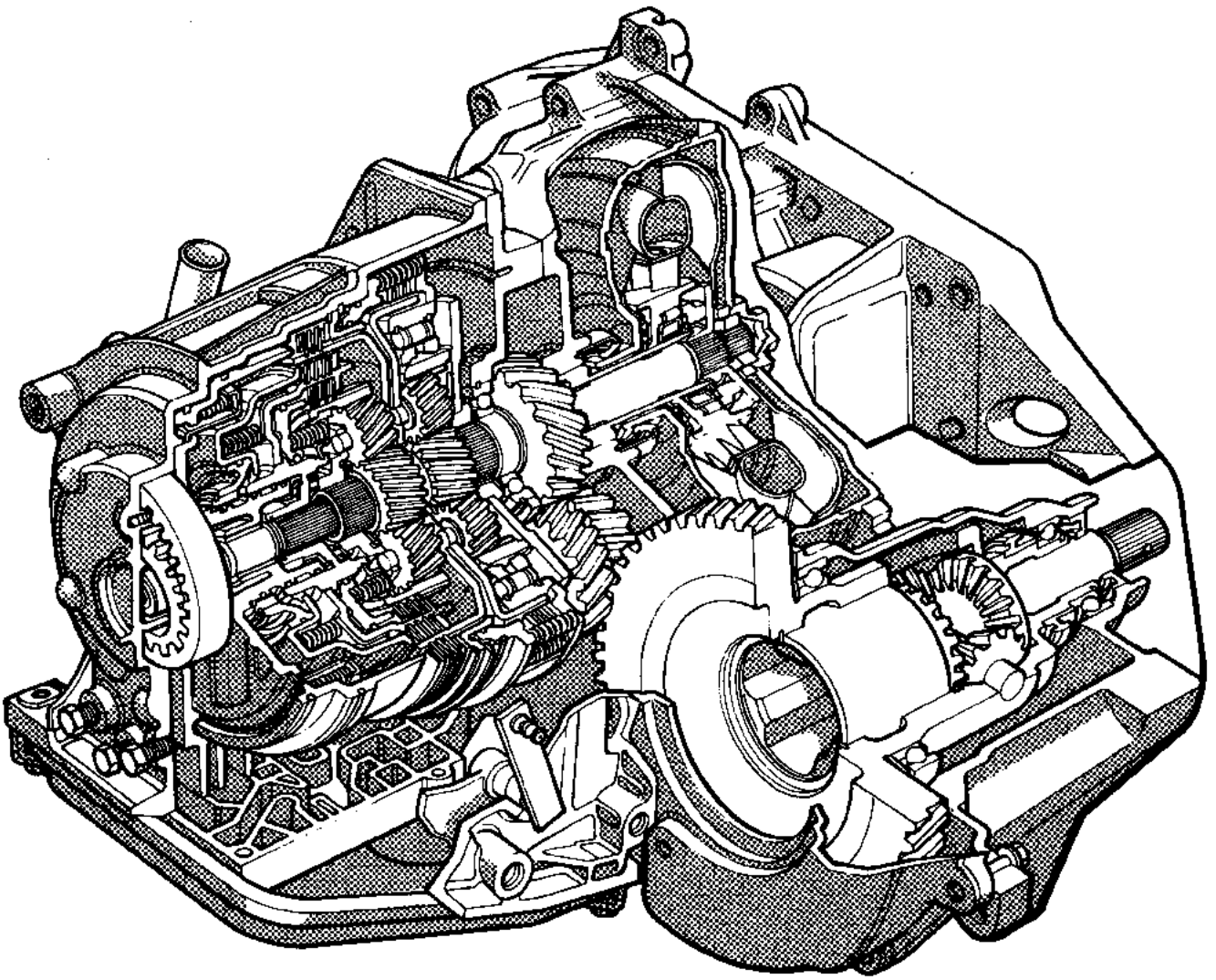
S'assurer du bon clipsage.

Reposer le planétaire tripode.

2ème cas :
Le pignon et la couronne tachymètre sont endommagés

La dépose de la boîte de vitesses et le démontage du pont sont nécessaires.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DI2325

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONDUITE

Le graissage de la transmission automatique s'effectuant sous pression, il n'est donc assuré que si le moteur fonctionne.

En conséquence, et sous peine de détérioration grave, il est impératif d'observer les consignes suivantes :

- ne jamais rouler contact coupé (dans une descente par exemple), nous ne saurions trop insister sur le danger d'une telle pratique.

- ne jamais faire pousser le véhicule (exemple : pour atteindre un poste d'essence), sauf en prenant les précautions du paragraphe "Remorquage".

D'autre part, l'entraînement du véhicule ne se fait que si le moteur tourne. Il est donc impossible de démarrer le moteur d'un véhicule à transmission automatique en le poussant.

REMORQUAGE

L'avant du véhicule doit être soulevé, néanmoins, si cela est impossible, le remorquage peut exceptionnellement s'effectuer roues au sol, dans les conditions suivantes :

1. Ajouter deux litres d'huile supplémentaires dans la transmission automatique **ELF RENAULTMATIC D2** ou **MOBIL ATF 220**.

2. Ne remorquer le véhicule qu'à vitesse inférieure à **30 km/h** et sur un parcours limité à **50 km** maximum (levier en "N")

NE PAS OUBLIER DE RETIRER L'HUILE EN EXCES PAR LA SUITE.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEHICULE	TYPE TA	MOTEUR	DESCENTE	COUPLE CONIQUE	TACHYMETRE	PRESSION D'HUILE *	BOITIER ELECTRONIQUE
B53A C53A L53A	MB1	E7J	29 / 24	15 / 58	21 / 19	4,4±0,1	138
B537 C537 L537	MB1	E6J	29 / 24	15 / 58	21 / 19	4,4±0,1	138
B53B C53B L53B	MB3	F3N	29 / 24	16 / 57	21 / 19	4,4±0,1	132

(*) Sur route, levier en 2ème imposée; accélérer à fond (PF) et freiner en même temps pour stabiliser la vitesse à **80 km/h**.

Tôle d'entraînement du convertisseur :

- Voile maximum admis : **0,3 mm**

- Couple de serrage :
  - Vis de fixation sur vilebrequin : **6,5 daN.m**
  - Vis de fixation sur convertisseur : **2,5 daN.m**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour les véhicules B53A - C53A - L53A - B537 - C537 - L537

Rapports de vitesse	1ère	2ème	3ème	Marche arrière
Démultiplication train seul	2,5	1,5	1	2
Démultiplication train + descente	2,069	1,241	0,828	1,655
Démultiplication train + descente + pont	7,999	4,799	3,199	6,399
Vitesse en km/h pour 1000 tr/min. *	12,937	21,562	32,343	16,171

Pour les véhicules B53B - C53B - L53B

Rapports de vitesse	1ère	2ème	3ème	Marche arrière
Démultiplication train seul	2,5	1,5	1	2
Démultiplication train + descente	2,069	1,241	0,828	1,655
Démultiplication train + descente + pont	7,370	4,422	2,948	5,896
Vitesse en km/h pour 1000 tr/min. *	14,042	23,403	35,105	17,552

* Pour les véhicules équipés de pneus **165/70 R13**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Seuils de passage en km / h pour les véhicules B53B - C53B - L53B

POSITION PIED	1 → 2	2 → 3	3 → 2	2 → 1
PL	23	40	27	15
PF	72	118	102	63
Rétrocontact	72	118	102	63

Seuils de passage en km / h pour les véhicules B537 - C537 - L537 - B53A - C53A - L53A

POSITION PIED	1 → 2	2 → 3	3 → 2	2 → 1
PL	23	46	26	13
PF	62	102	74	40
Rétrocontact	67	109	94	54

PL Pied enlevé de la pédale d'accélérateur
PF Pied à fond

NOTA : le rétrocontact est intégré dans le boîtier électronique par le potentiomètre de charge. En cas d'anomalie, se reporter au T.A. M.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESIGNATION	ORGANE CONCERNE
RHODORSEAL 5661	Etanchéité des goupilles de transmission
Graisse MOLYKOTE BR2	- Cannelures des planétaires - Centreur de convertisseur
Loctite FRENBLOC	Vis de fixation d'étrier de frein

Pièces à remplacer systématiquement

Pièces à remplacer lorsqu'elles ont été déposées :

- les goupilles élastiques,
- les écrous autofreinés,
- les joints cuivre.

Huile

La transmission automatique **MB** est une boîte à un seul niveau et une seule qualité d'huile (convertisseur, pont, mécanisme).

QUALITÉ (exemple) **:** ELF RENAULTMATIC D2.

A défaut, utiliser (exemple) :

- **MOBIL ATF 220D**
- **TOTAL DEXRON**

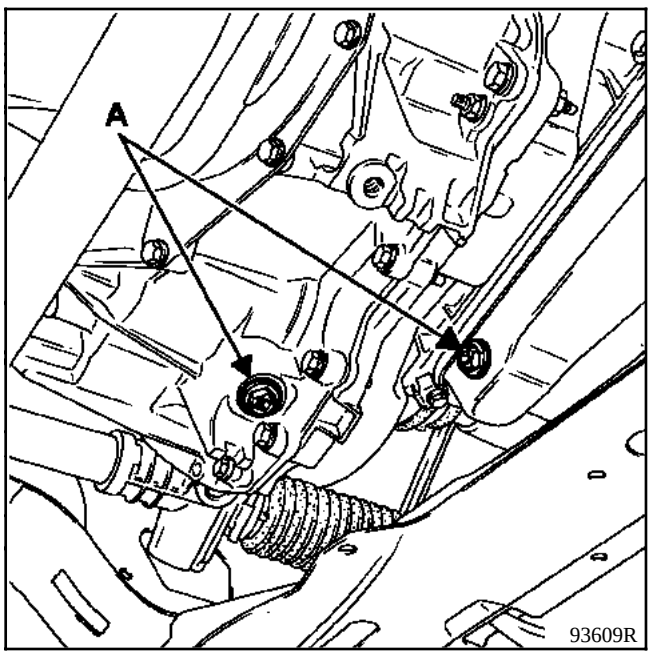
CAPACITÉ EN LITRES :
Total théorique : **4,5**
Après vidange : **2**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VIDANGE - REMPLISSAGE

La vidange doit être effectuée **à froid,** jauge et bouchon (A) enlevés.

Procéder au remplacement de la crépine.



Remettre le bouchon muni d'un joint neuf.

Le remplissage avec **l'huile préconisée** s'effectue par le tube de jauge.

Utiliser un entonnoir équipé d'un filtre de $15_{/100}$, de façon à éviter l'introduction d'impuretés.

Mettre le moteur en route au ralenti.

Contrôler le niveau et faire l'appoint si nécessaire.

CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE A FROID

Véhicule à vide, mettre celui-ci sur une aire plane et horizontale.

Positionner le levier de sélection en "PARC" (P).

Mettre le moteur en route et attendre une à deux minutes pour le remplissage du convertisseur et du refroidisseur.

L'huile est à température ambiante de **20°C.**

Tirer la jauge, moteur tournant.

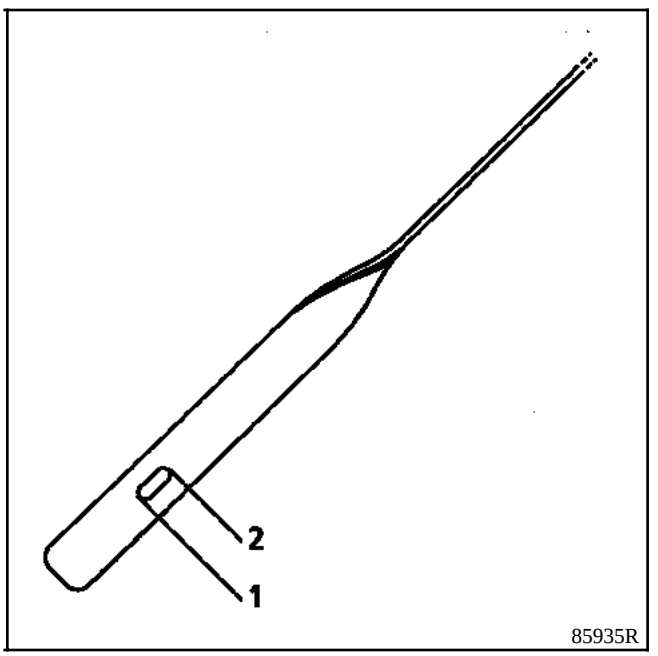
Le niveau **ne doit pas être inférieur au repère (1) MINI FROID** (risque de détérioration) et **ne doit pas dépasser le repère (2) MAXI FROID** (risque de détérioration).

Ne jamais dépasser le niveau "MAXI FROID".

ATTENTION

Une quantité d'huile **trop importante** entraîne :
- un échauffement anormal de l'huile,
- des fuites.

Une quantité d'huile **trop faible** entraîne :
- une détérioration des mécanismes.



FAIRE LE NIVEAU A FROID.
1. **MINI FROID**
2. **MAXI FROID**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

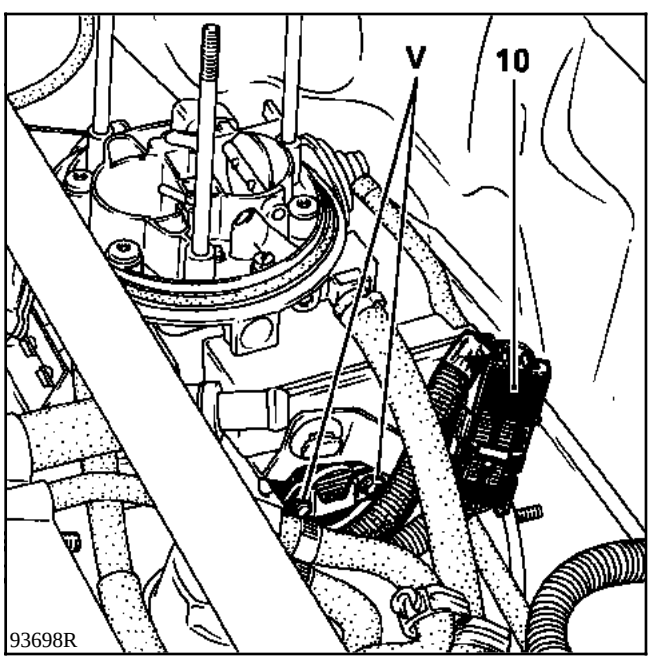
1ère MÉTHODE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B.Vi. 958	**Boîte de contrôle**

CONSIGNE

Véhicule à l'arrêt, contact coupé, contrôler le réglage correct du câble d'accélérateur.

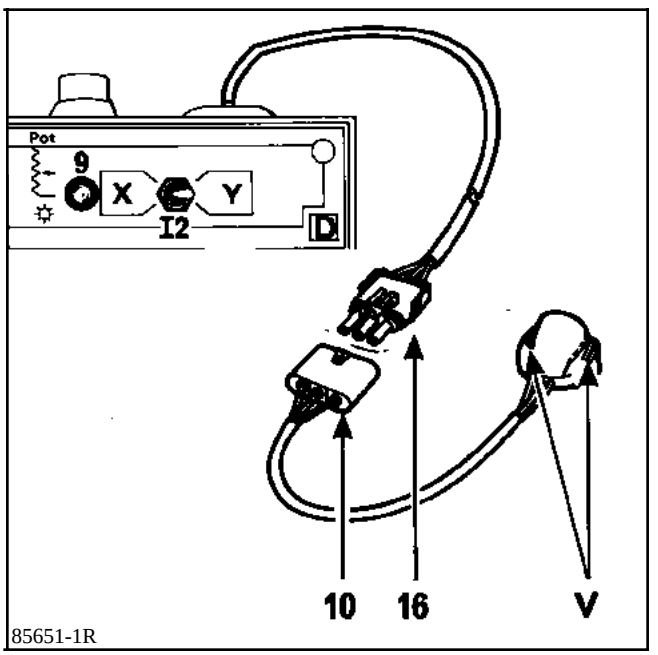
Débrancher le connecteur trois voies (10) du câblage reliant le boîtier électronique au potentiomètre.



Brancher le connecteur (10) du potentiomètre à celui du **B.Vi. 958** (16).

Alimenter le **B.Vi. 958** à la batterie.

L'inverseur "I2" sur "Y".



CONTROLE

Presser à fond sur l'accélérateur	Voyant 9
BON	✱
MAUVAIS ou déréglé	○

Dévisser légèrement les deux vis (V) de fixation du potentiomètre.

Maintenir ouvert à fond le papillon par la pédale d'accélérateur, et tourner lentement le potentiomètre pour allumer le voyant (9) et resserrer les deux vis (V).

Si le voyant (9) ne peut s'allumer par ce réglage, vérifier son câblage et si le potentiomètre est mauvais le changer.

Après tout remplacement ou dépose du potentiomètre, procéder à son réglage.

NOTA : en cas de nettoyage du carburateur, démonter le potentiomètre de charge ou éviter les projections de liquide de nettoyage sur celui-ci.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

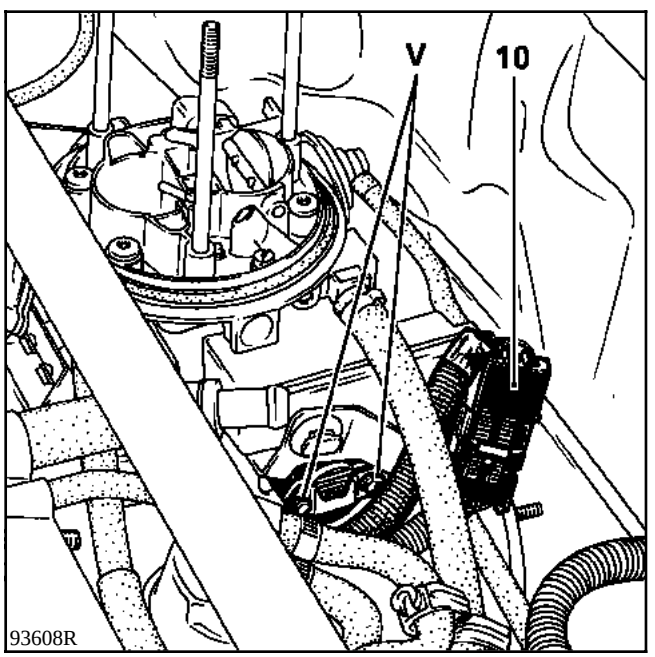
2ème MÉTHODE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
Valise XR25

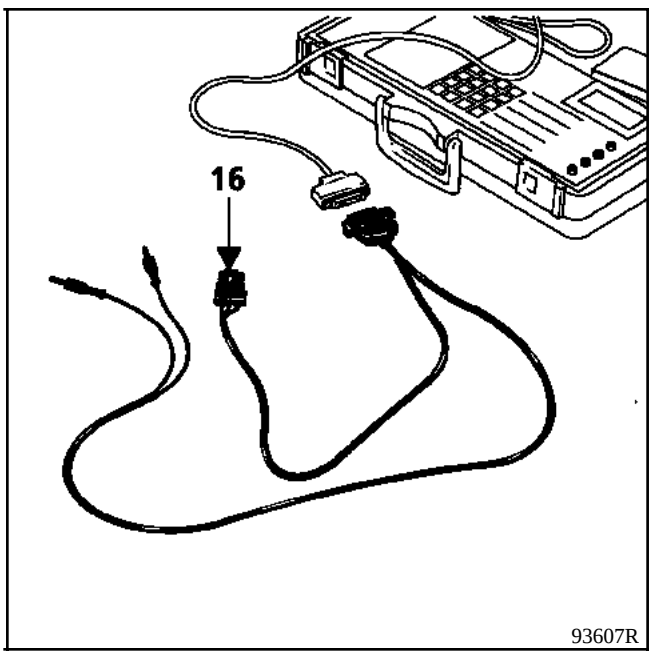
CONSIGNE

Véhicule à l'arrêt, contact coupé, contrôler le réglage correct du câble d'accélérateur.

Débrancher le connecteur trois voies (10) du câblage reliant le boîtier électronique au potentiomètre.

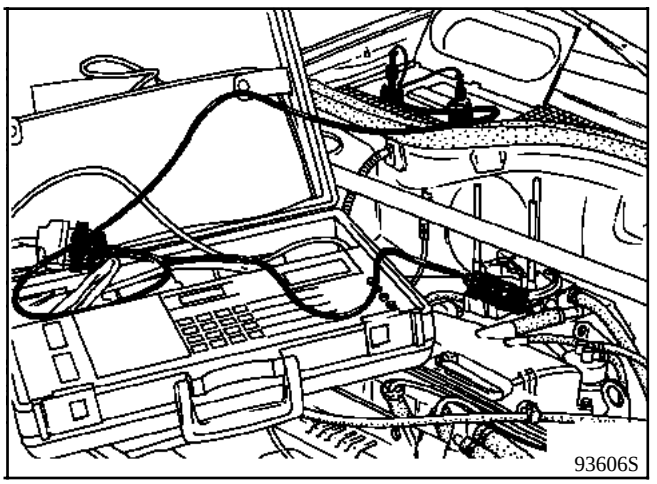


Brancher, le XR25, le prolongateur trois voies, et les deux fiches rondes.



Relier :
- les fiches rondes à la batterie (rouge sur "+", noir sur "-"),
- le connecteur trois voies (16) à celui du potentiomètre (10).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Sur le clavier du **XR25**, appuyer sur la touche "V" puis "1";

Lecture sur l'afficheur de valeurs numériques :

Pied à fond, on doit lire sur l'afficheur entre "0" et "3" ; ne pas tenir compte de l'éventuel signe "-" à droite de la valeur lue.

Pour la méthode de réglage, voir le M.R. T.A. M ou la page précédente.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

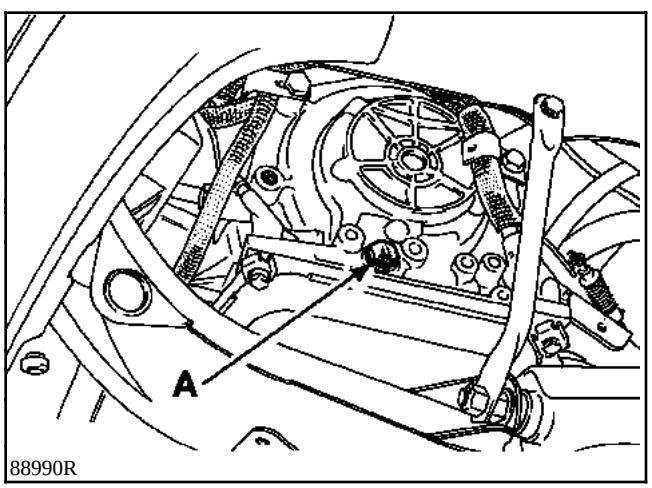
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B.Vi. 466-06	**Embout**
B.Vi. 466-07	**Manomètre de pression d'huile**

CONTROLE

Condition de mesure

S'assurer :
- que la température normale de fonctionnement est de **80° C,**
- que le câble d'accélérateur est correctement réglé.

Brancher le manomètre de pression d'huile **B.Vi. 466-07** sur l'embout **B.Vi. 466-06** en (A).



Mesure

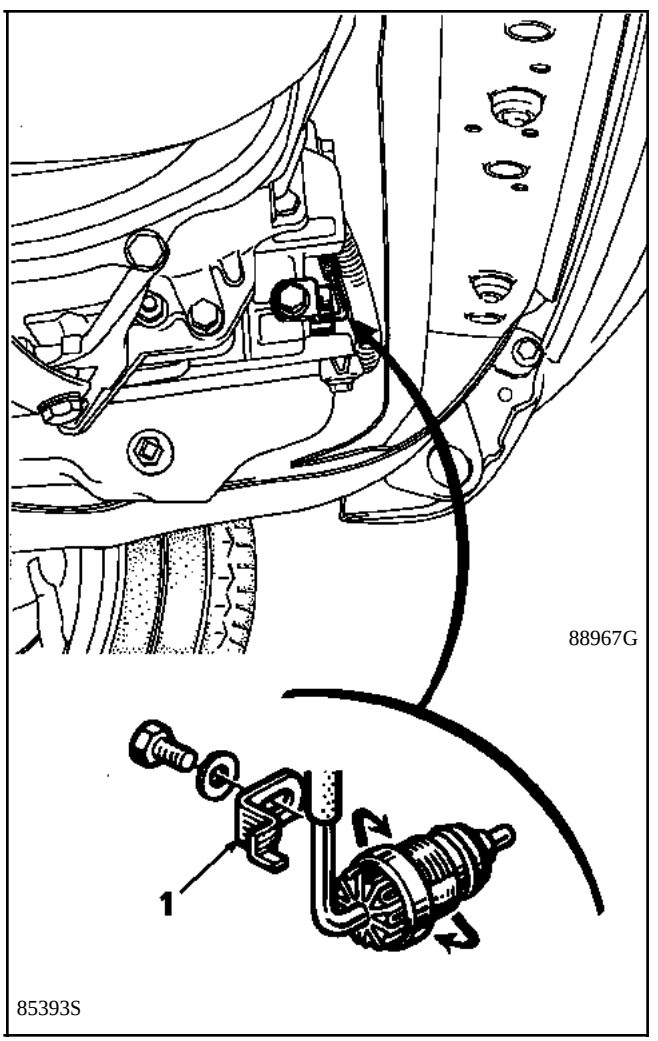
Mettre le levier de sélection en **2ème imposée.**

Accélérer à fond et freiner en même temps pour stabiliser la vitesse à **80 km/h.**

La pression doit être de **4,4 ± 0,1 bars**

RÉGLAGE

Enlever l'arrêt (1) et tourner la capsule. En vissant la capsule, on augmente la pression et inversement.

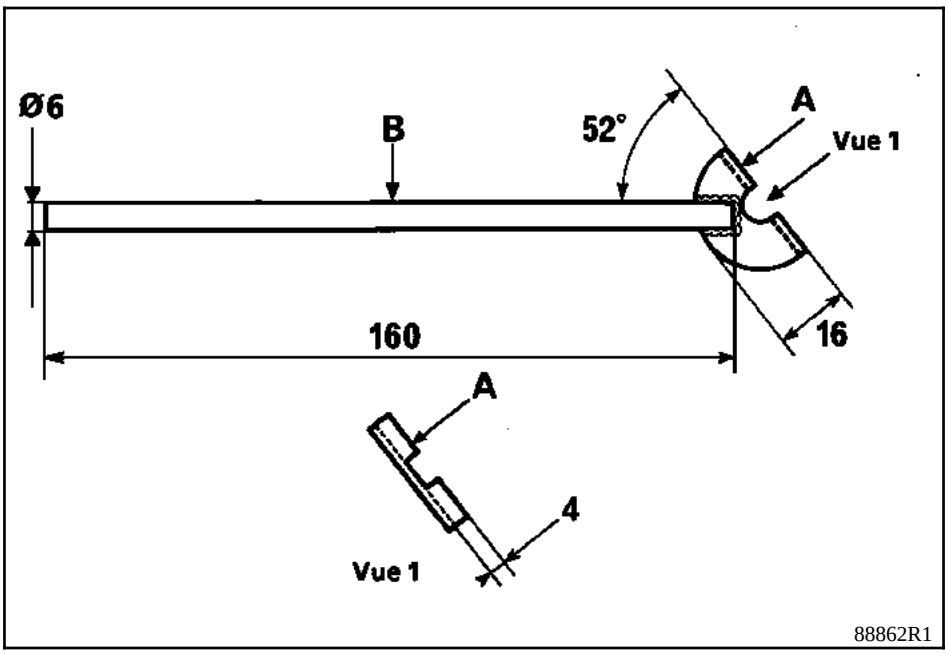


NOTA : 2 crans = environ 0,08 bar.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour faciliter cette opération, il est possible de fabriquer un outil.

A = rondelle ∅ **8/30 mm**, épaisseur **1,5 mm**
B = tige ronde ∅ **6 mm**



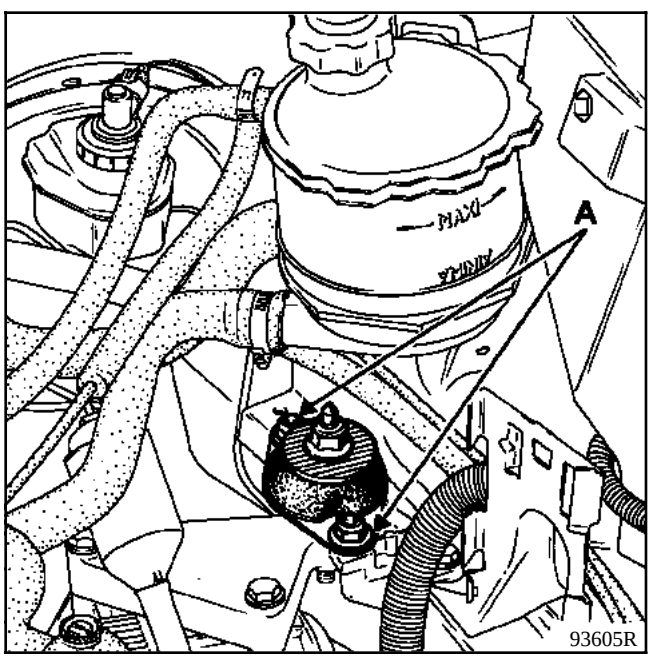
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Un remplacement est prévu tous les 50 000 km et lors de toute intervention importante dans le mécanisme.

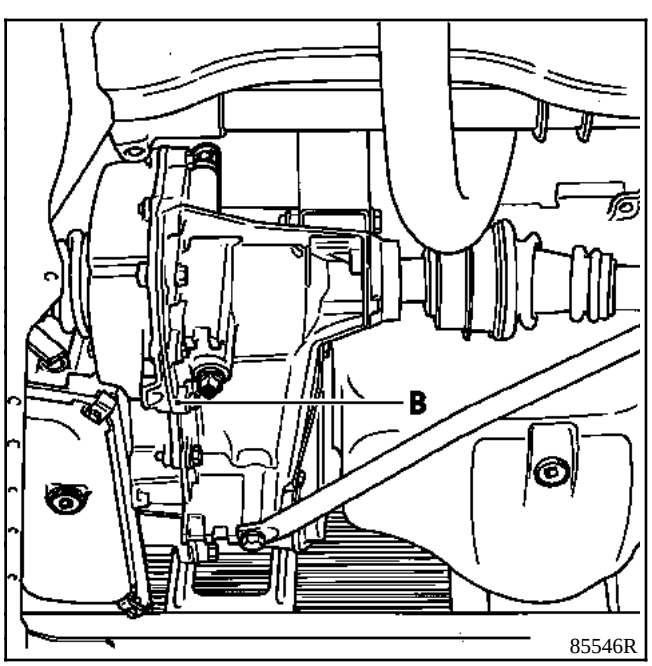
REMPLACEMENT

Vidanger la transmission automatique.

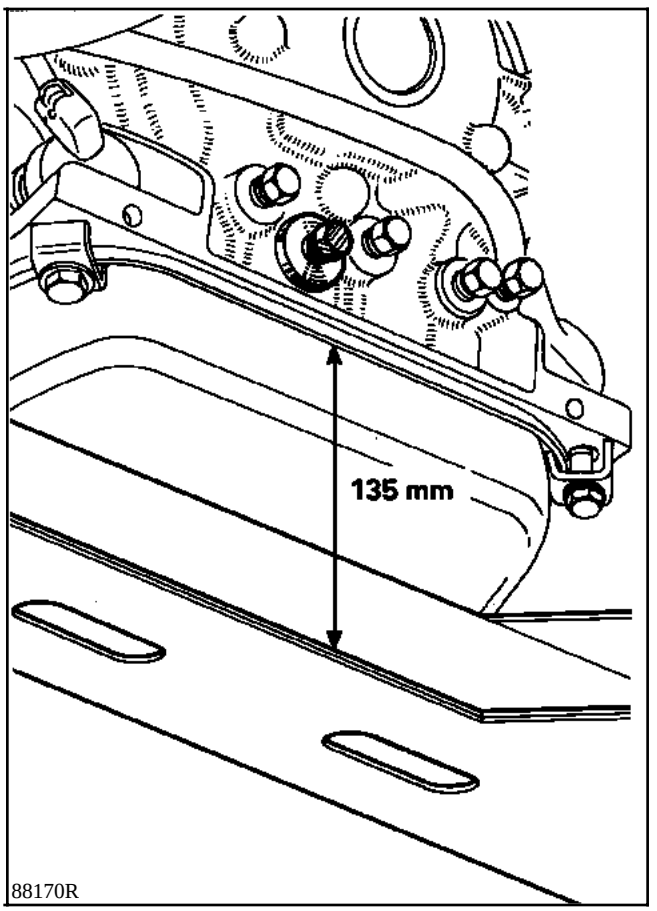
Déposer l'écrou du silent-bloc de boîte (A).



Mettre un dispositif de levage sous la boîte en (B).



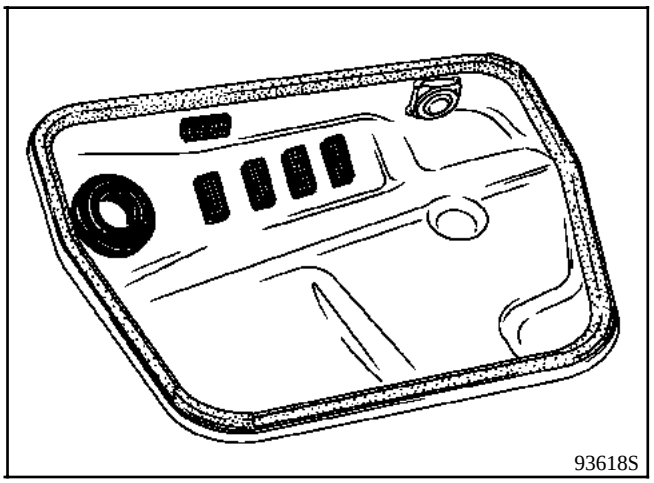
Lever l'ensemble moteur - boîte jusqu'à une cote d'environ **135 mm.**



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer le carter inférieur et la crépine munie de son joint.

Nettoyer le carter inférieur et ses aimants et les reposer (face striée contre tôle).



Reposer la crépine neuve munie de son joint et serrer au couple de **0,9 daN.m.**

Reposer le carter inférieur et faire le plein d'huile.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La dépose de la transmission automatique du type MB implique la dépose de l'ensemble moteur - transmission automatique.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	**Pince**
Mot. 582	**Secteur d'immobilisation du convertisseur**
Mot. 878	**Chaîne et anneaux de levage**
B.Vi. 31-01	**Broches pour goupilles élastiques**
B.Vi. 465	**Patte de maintien du convertisseur**
T.Av. 476	**Arrache-rotules**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation étrier de frein	**10**
Vis de fixation pied amortisseur	**11**
Rotule de direction	**3,5**
Ecrou de rotule inférieure	**6**
Vis de fixation du soufflet de transmission	**2,5**
Vis de roue	**8**
Vis de refroidisseur d'huile	**4**
Vis de tôle d'entraînement sur convertissur	**2,5**
Vis de tour de maintien transmission automatique	**4**

Suivant équipement, déposer le coussin airbag autonome afin d'éviter tout risque de déclanchement (se reporter au fascicule airbag première génération).

La dépose de l'ensemble ne présente pas de particularités, toutefois respecter les points suivants.

DÉPOSE

Mettre sur un pont à deux colonnes.

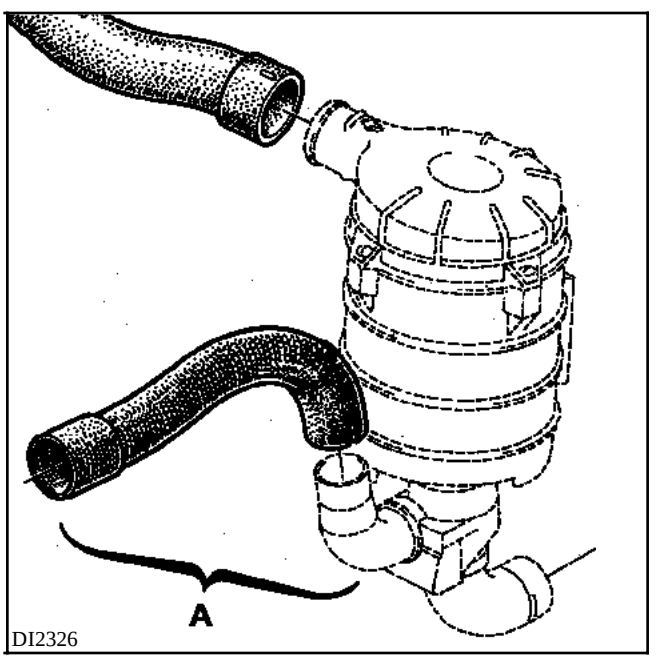
Débrancher la batterie.

Vidanger :
- le circuit de refroidissement (tuyau souple inférieur du radiateur),
- l'huile de transmission automatique.

Déposer :
- le radiateur du circuit de refroidissement et le vase d'expansion,

Particularité pour moteur E

Déposer :
- l'A.E.I.,
- le tube d'air chaud (A) puis le filtre à air complet,



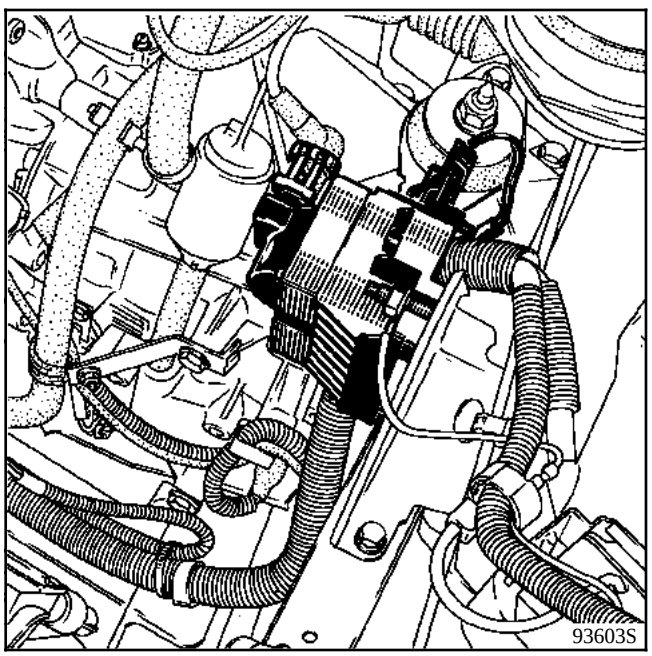
DI2326

- la barre entre chapelles d'amortisseurs,
- les roues avant.

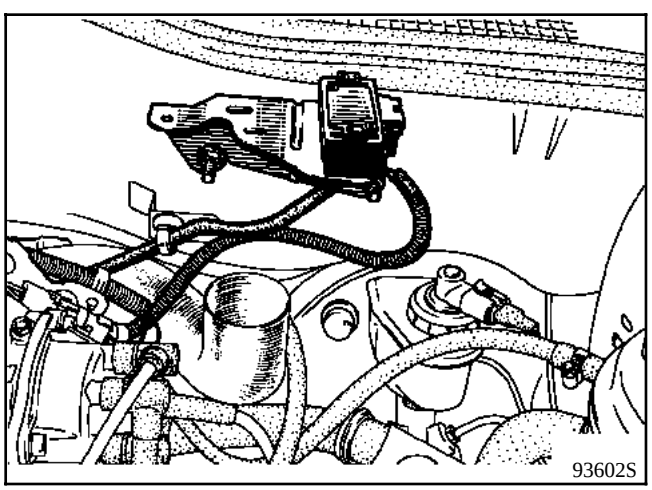
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Particularité pour moteur F3N

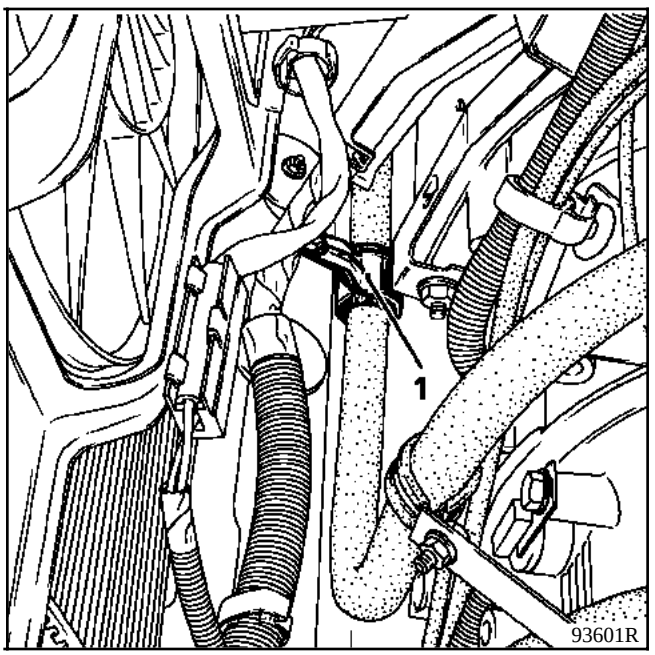
Déposer :
- le module de puissance d'allumage,



- Le filtre à air complet,
- le capteur de pression absolue et son support,



- la patte de fixation (1) durit de direction assistée.



Placer sur les tuyaux souples du bocal de pompe de direction les pinces **Mot. 453-01,** puis déposer les canalisations du bocal et les roues avant.

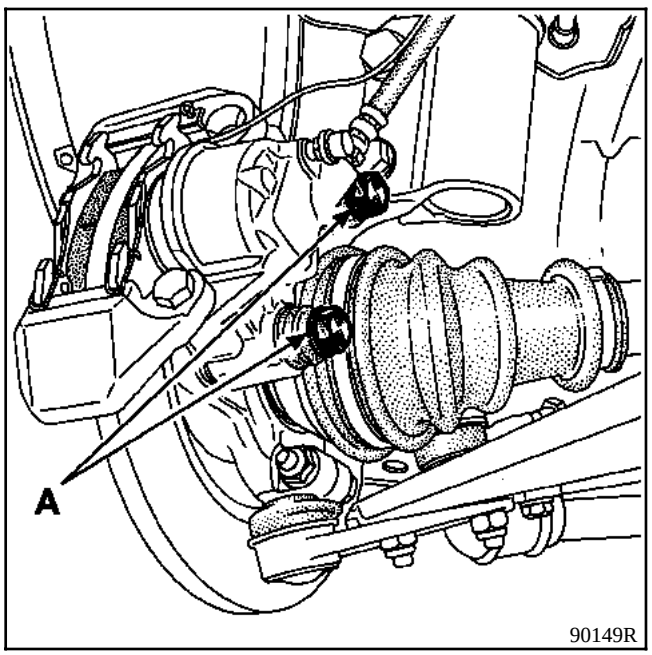
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer (tous types) :

Côté gauche du véhicule

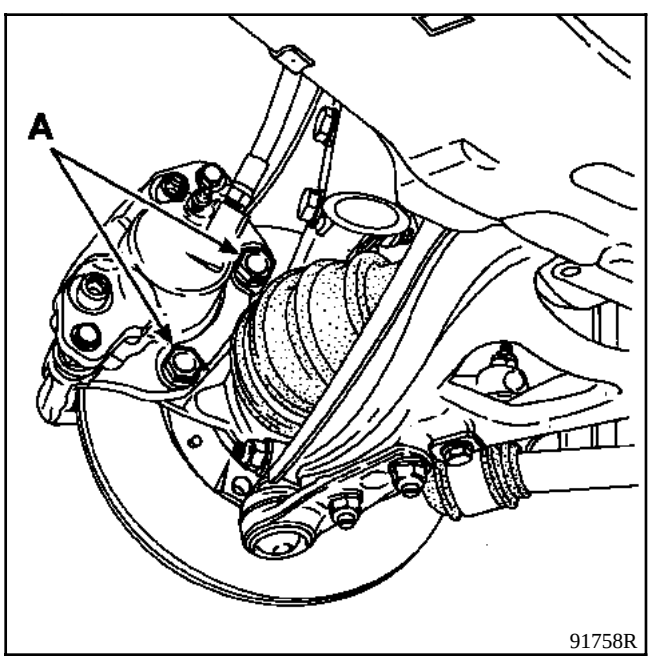
- l'étrier de frein vis (A) et l'attacher à la caisse,

BENDIX série IV



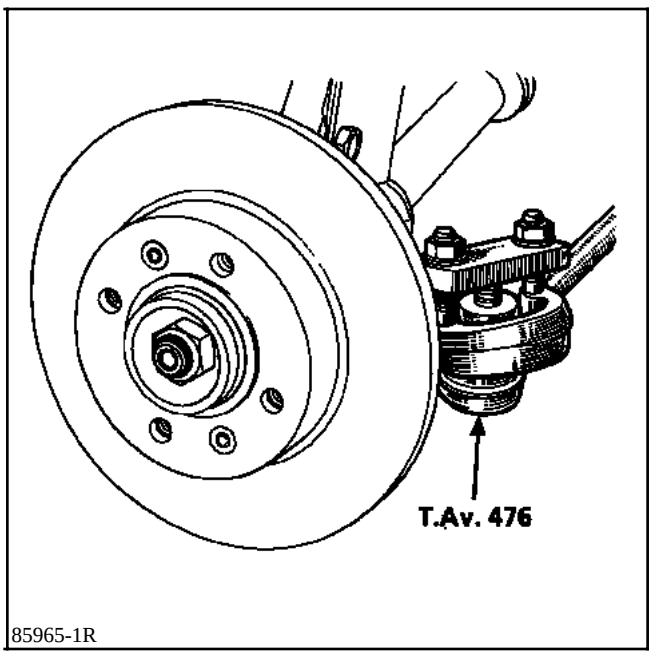
90149R

GIRLING



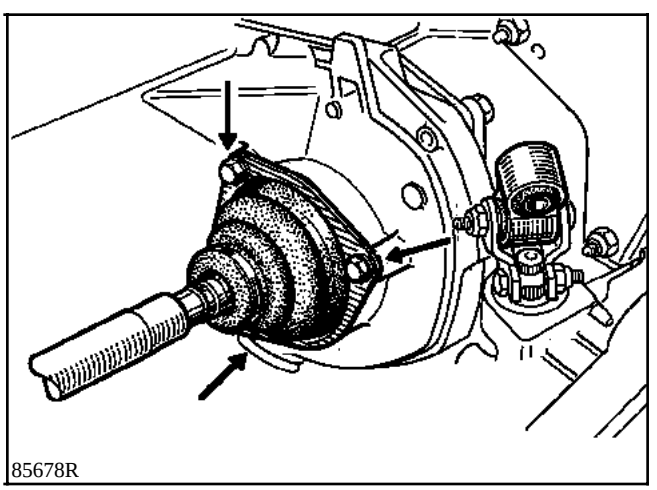
91758R

- la rotule de direction avec l'extracteur **T.Av. 476,**



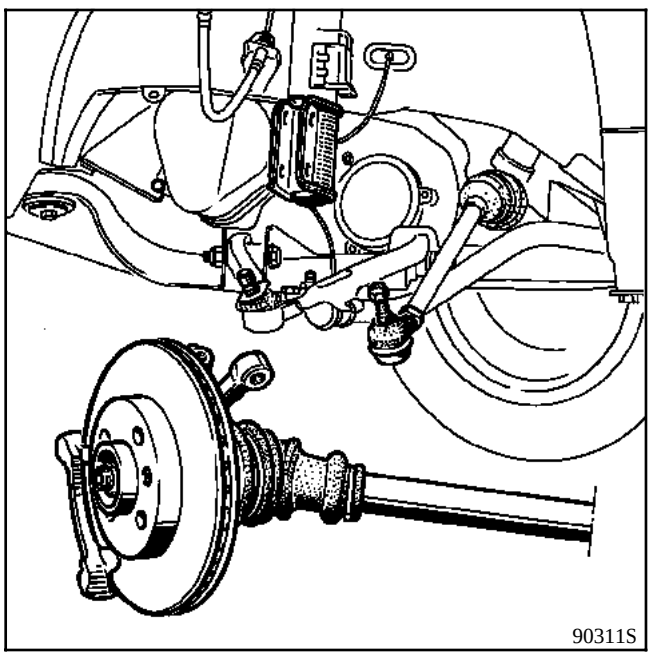
85965-1R

- les trois vis de fixation du soufflet de transmission,


85678R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

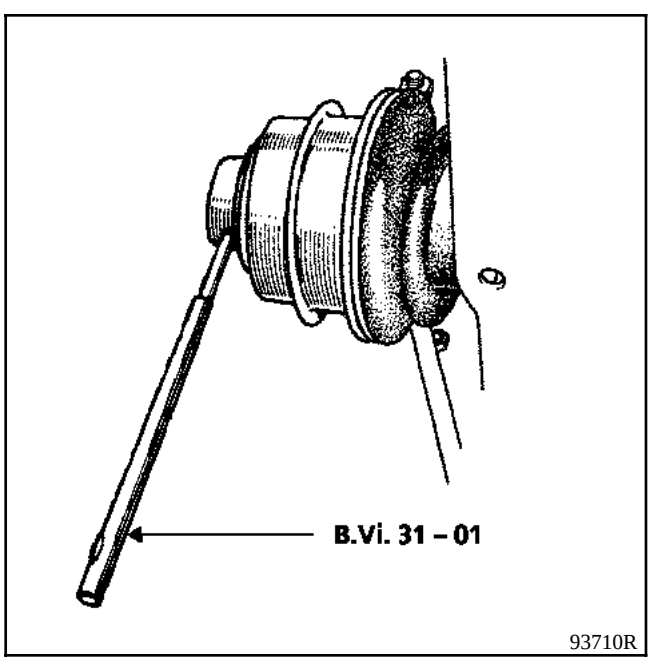
- les boulons de pied d'amortisseur et de rotule inférieure,
- l'ensemble transmission - porte-fusée, en ayant soin de protéger le tripode.


90311S

Côté droit du véhicule :

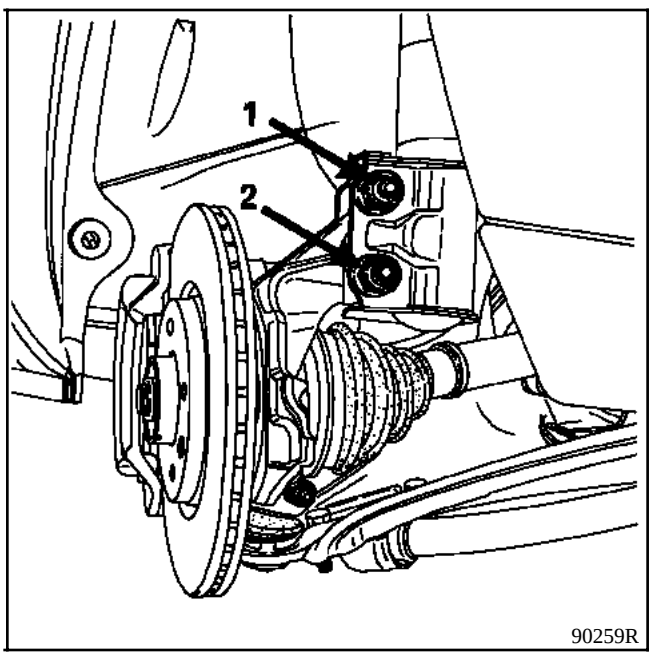
Il n'est pas nécessaire de démonter l'étrier de frein.

Extraire :
- la goupille de transmission à l'aide des broches **B.Vi. 31-01,**



93710R

- le boulon supérieur (1) et desserrer le boulon inférieur (2).



90259R

Basculer le porte-fusée et désaccoupler la transmission.

Débrancher les tuyaux souples d'aérotherme sur la pompe à eau et le refroidisseur d'huile de la transmission automatique, du circuit d'essence, de dépression de freinage au master-vac.

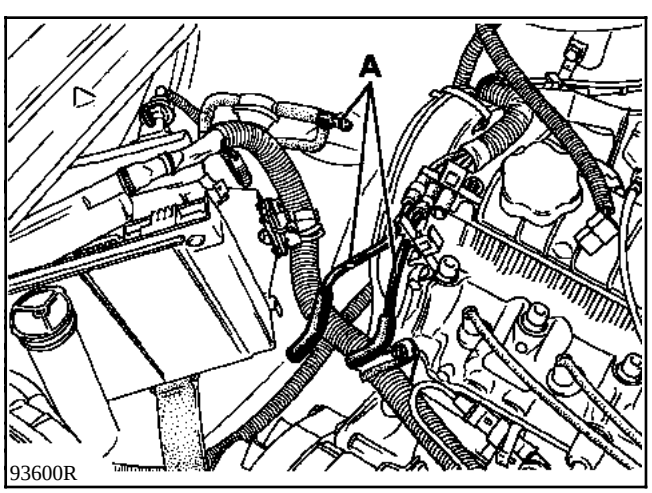
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer (tous types) :
- les connecteurs électriques,

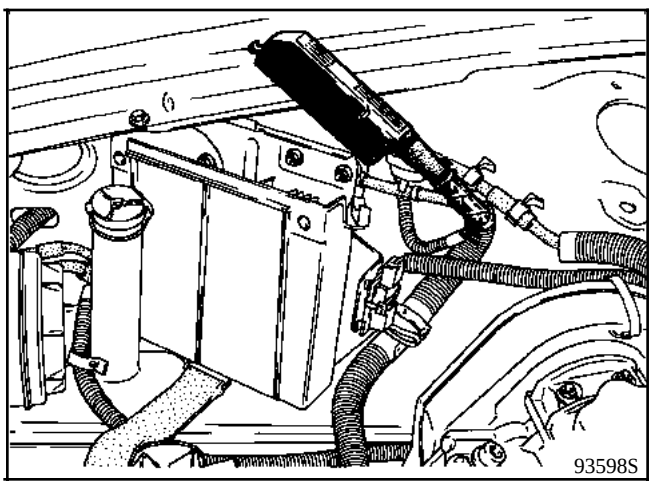
- les tresses de masse.

Particularité moteur F3N

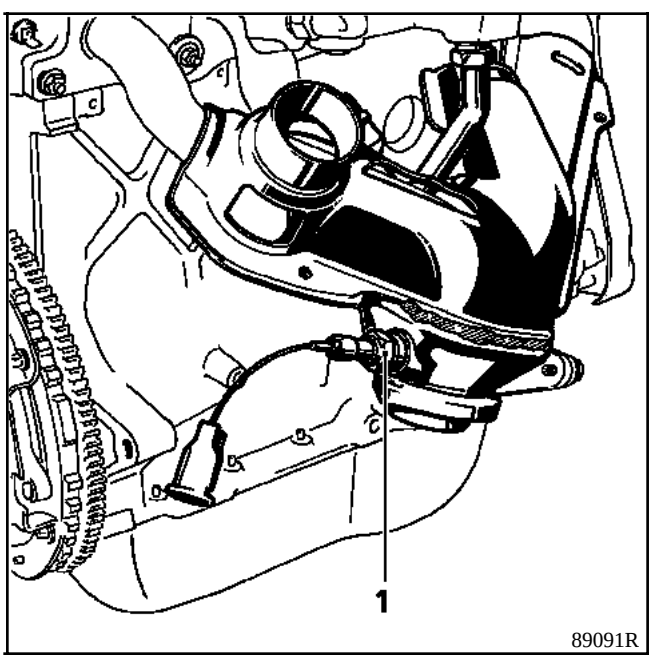
Débrancher :
- les trois durits (A) (il est prudent de les repérer avant de les débrancher),



- le connecteur du calculateur d'injection,

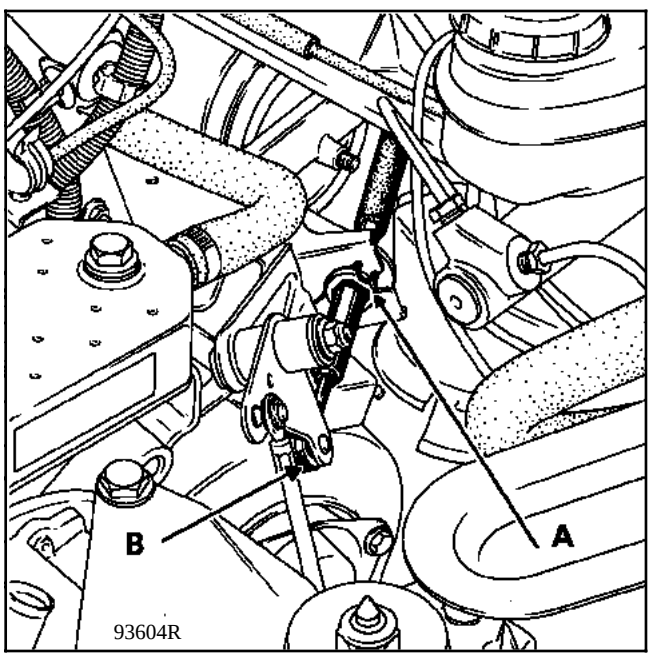


- la sonde à oxygène (1) : elle est placée sur le collecteur d'échappement en amont de la bride de liaison avec la descente primaire.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
- les tresses de masse (moteur et transmission automatique),
- les câbles :
  - d'accélérateur,
  - de compteur,
  - de commande de vitesses aux accrochages (A) et (B).



- la sangle de maintien du boîtier électronique,
- la bride d'échappement (pour moteur F3N figure 1)
- le tube d'échappement (pour moteur E figure 2),

Figure 1

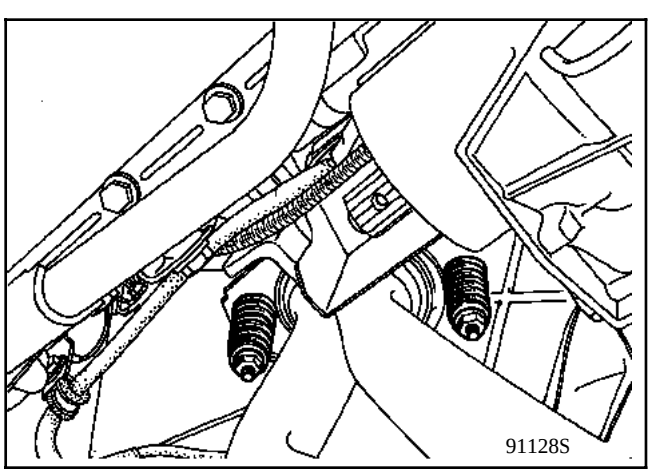
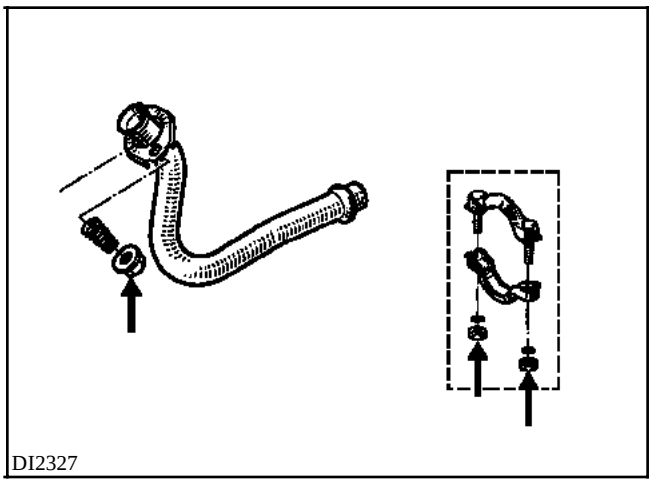
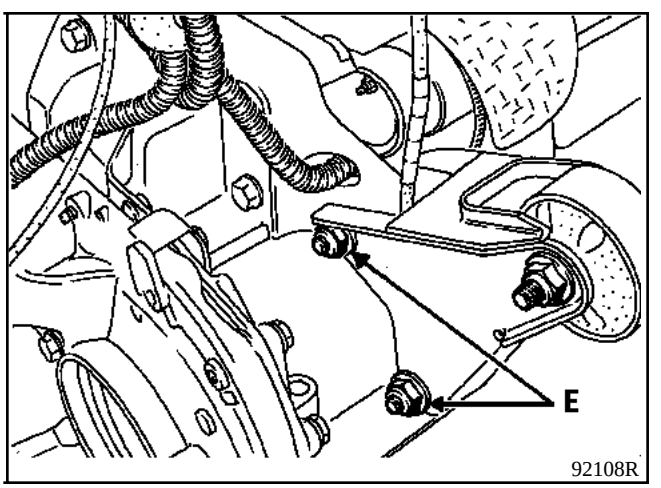


Figure 2



- les écrous de tampons avant et arrière (E).

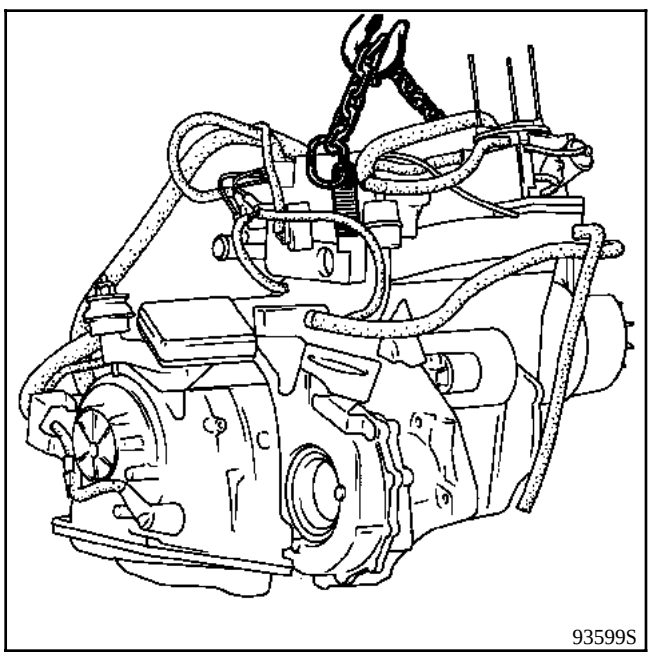


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Accrocher la chaîne **Mot. 878** sur les anneaux de levage moteur.

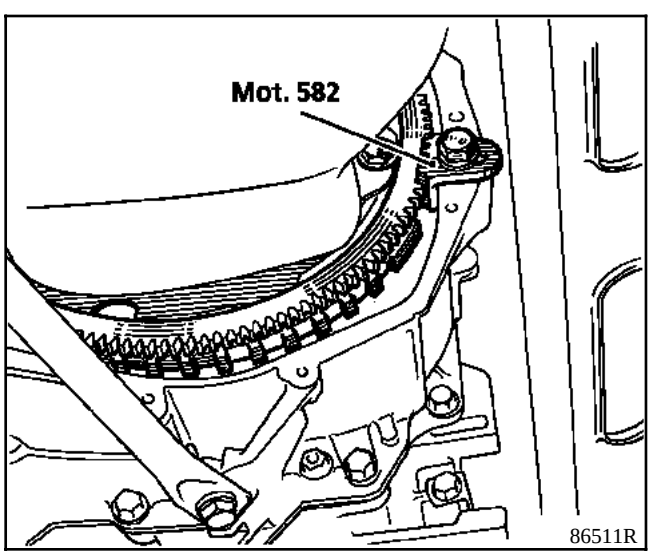
Soulager l'ensemble moteur - transmission automatique et déposer les vis (E).

Sortir l'ensemble moteur - transmission automatique du compartiment.


93599S

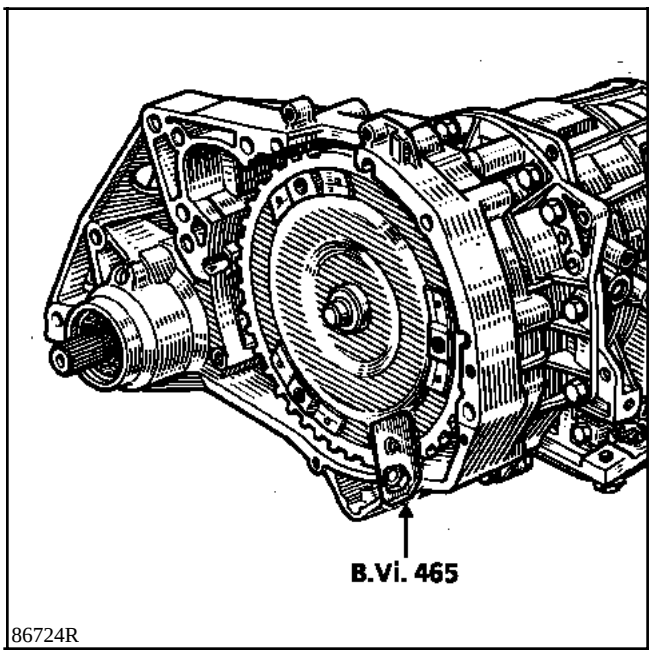
Déposer :
- le démarreur,
- la tôle de protection du convertisseur.

Mettre le secteur d'immobilisation **Mot. 852** et déposer les vis de la tôle d'entraînement sur le convertisseur.



86511R

Mettre la patte **B.Vi. 465** de maintien du convertisseur et désaccoupler la transmission automatique du moteur.



86724R

REPOSE (Particularités)

Descendre l'ensemble moteur - transmission automatique, le centrer grâce aux tampons avant et fixer les deux vis du tampon arrière.

Serrer les boulons et écrous aux couples.

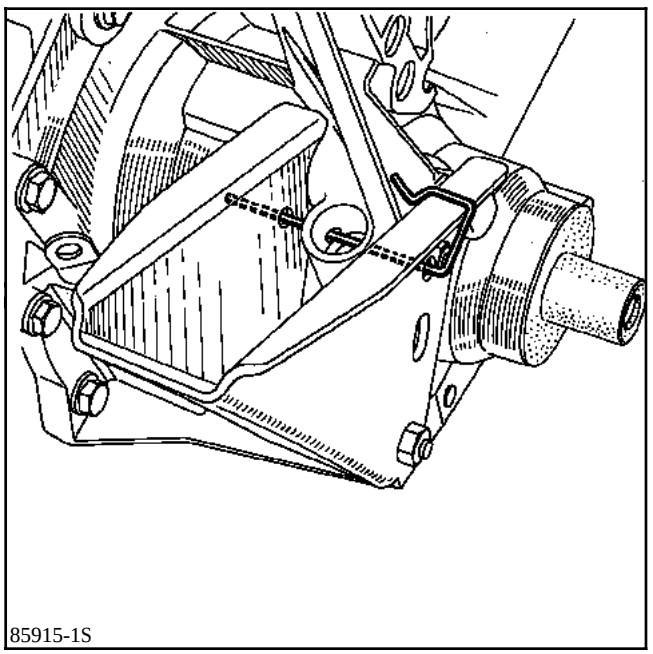
Monter les vis de fixation des étriers à la colle **(Loctite FRENBLOC)** et les serrer au couple.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les pistons en contact avec les plaquettes de frein.

Mettre du **RHODORSEAL 5661** sur les trous de goupilles de transmission.

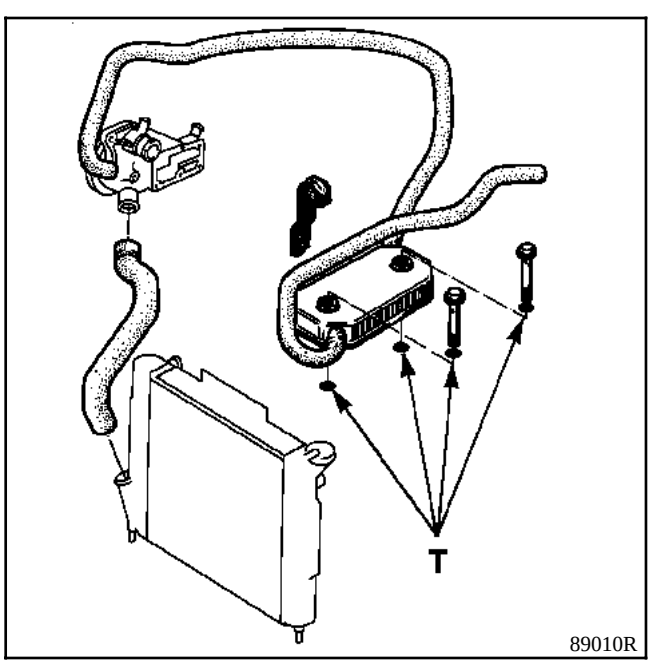
Régler les câbles d'accélérateur et de volet de départ à froid.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com


85915-1S

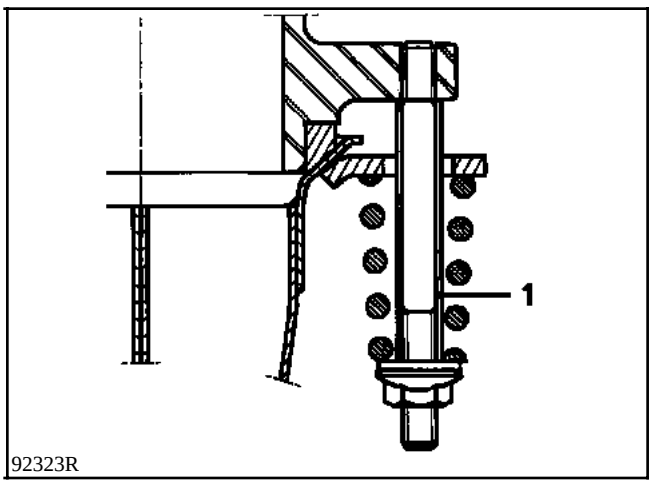
Afin d'assurer une étanchéité correcte, ne pas oublier de monter les joints toriques (T) de chaque côté du refroidisseur d'huile.

Serrer les vis progressivement pour arriver au couple de **4 daN.m.**



89010R

Effectuer :
- le plein de la transmission automatique,
- le plein et la purge du circuit de refroidissement (sous-chapitre 19),
- le plein et la purge du circuit de pompe de direction assistée,
- le resserrage de la bride d'échappement.



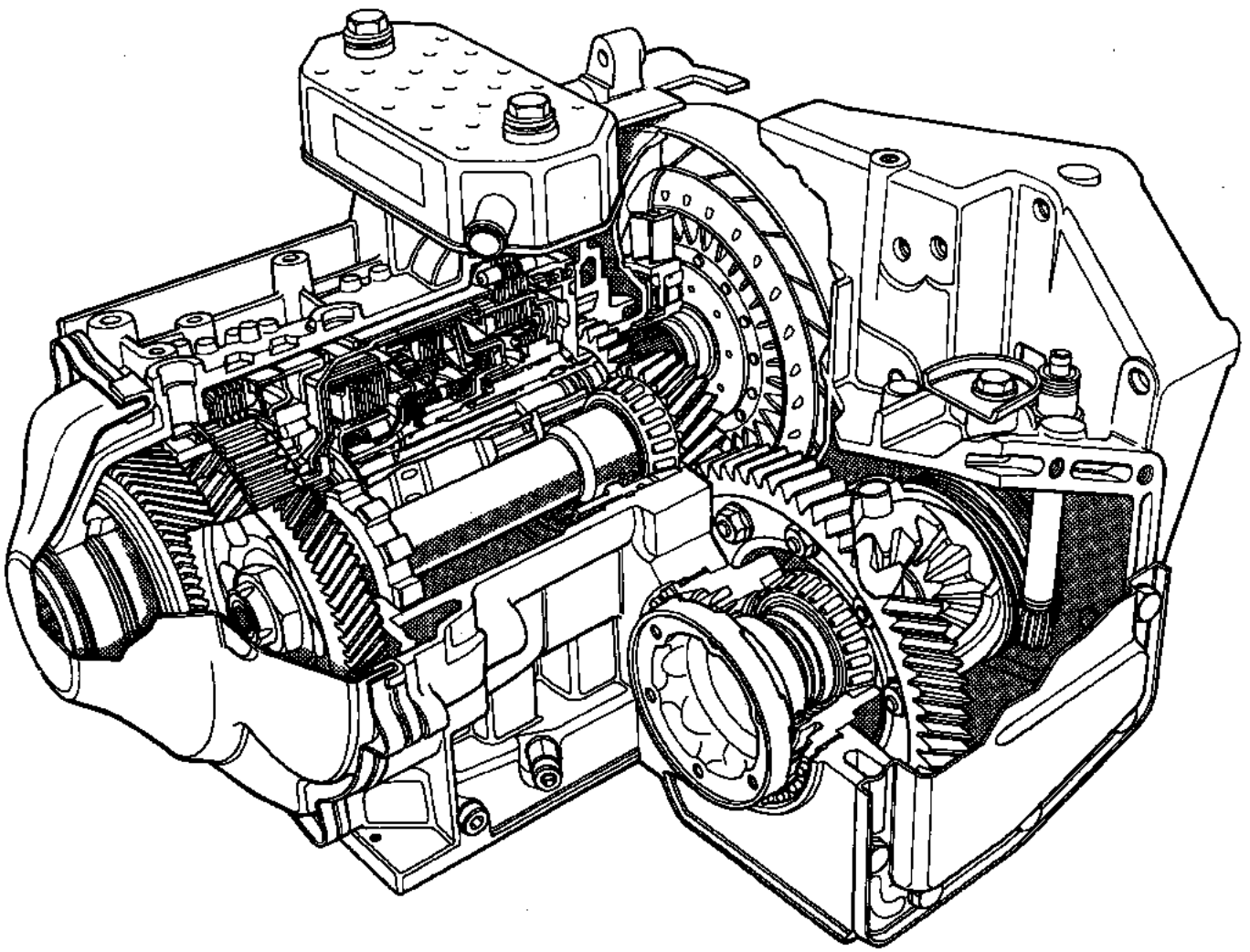
92323R

NOTA : les brides de descente d'échappement sont munies d'entretoises (1) qui déterminent la tension des ressorts.

Serrer jusqu'à venir en butée sur les entretoises.

Mettre le moteur en marche et contrôler la parfaite étanchéité de l'ensemble.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DI2302

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONDUITE

Le graissage de la transmission automatique s'effectuant sous pression, il n'est donc assuré que si le moteur fonctionne.

En conséquence, et sous peine de détérioration grave, il est impératif d'observer les consignes suivantes :

- ne jamais rouler contact coupé (dans une descente par exemple), nous ne saurions trop insister sur le danger d'une telle pratique.

- ne jamais faire pousser le véhicule (exemple : pour atteindre un poste d'essence), sauf en prenant les précautions du paragraphe "Remorquage".

D'autre part, l'entraînement du véhicule ne se fait que si le moteur tourne. Il est donc impossible de démarrer le moteur d'un véhicule à transmission automatique en le poussant.

REMORQUAGE

Il est préférable, dans tous les cas de faire remorquer le véhicule sur un plateau ou les roues avant levées. Néanmoins, si cela est impossible, le remorquage peut exceptionnellement s'effectuer dans les conditions suivantes :

1 - roues arrière décollées de 15 cm ou les quatre roues au sol (sans rajout d'huile dans le mécanisme),

2 - ne remorquer le véhicule qu'à vitesse inférieure à **40 km/h** et sur un parcours limité à **25 km** maximum (levier en **N).**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEHICULE	TYPE TA	MOTEUR	CONVERTISSEUR	DESCENTE	COUPLE CONIQUE	TACHYMETRE	BOITIER * ELECTRONIQUE
B533 C533 L533	AD4 001	F2N 721 F2N 727	227 D AA	69 / 77	17 / 64	18 / 16	100
B536 L536	AD4 001	F2N 725	227 D AA	69 / 77	17 / 64	18 / 16	103
B53C C53C D53C L53C	AD4 004	F3N 743	227 D AA	69 / 77	17 / 64	18 / 16	101
353F 453F 553F 853F B53V C53V D53V L53V	AD4 014	F3P 765	227 D AA	69 / 77	17 / 64	18 / 16	108
B53Y C53Y D53Y L53Y	AD4 004	F3P 705 F3P 707	227 D AA	69 / 77	17 / 64	18 / 16	103
D53Y	AD4 004	F3P 705 F3P 707	227 D AA	69 / 77	17 / 64	18 / 16	111 118
D53V	AD4 014	F3P 765	227 D AA	69 / 77	17 / 64	18 / 16	115 122
B53Y	AD4 014	F3P 705	227 D AA	77 / 71	17 / 64	18 / 16	103 111 118
B533	AD4 001	F3P 765	227 D AA	77 / 71	17 / 64	18 / 16	100
353H 453H	AD4 014	F3P 682	227 D AA	69 / 77	19 / 65	18 / 16	122

***** Pour identification avec la valise **XR25** voir fascicule **DIAG**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour véhicule de type X533, X536, X53C, X53F, X53V, X53Y, 053H

Rapports de vitesse	**1ère**	**2ème**	**3ème**	**4ème**	**Marche arrière**
Démultiplication train seul	2,71	1,55	1	0,68	2,11
Démultiplication totale	11,40	6,51	4,20	2,85	8,86
Vitesse en km/h pour 1000 tr/min. avec pneus 1,76 m	9,26	16,20	25,13	37,04	11,90

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEHICULES	TYPE T.A	POSITION ACCELERA-TEUR	1 → 2		2 → 3		3 → 4		4 → 3		3 → 2		2 → 1	
			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
X533	AD4 000 AD4 001	PL	17	20	35	40	60	70	46	51	31		10	
		PF	41	46	76	83	120	130	103	112	46	68	26	30
		RC	48		88		136		130	133	85		41	45
X536	AD4 001	PL	16	20	35	39	56	60	48		30		10	
		PF	41	44	68	79	100	120	81	103	43		28	
		RC	48		86		126	135	117	130	78	83	38	41
X53C	AD4 004	PL	17	20	35	40	60	70	47	50	30		10	
		PF	36	42	70	80	117	128	103	112	52	68	26	30
		RC	42	44	80		131		130		78	81	40	
X53Y	AD4 004	PL	18		40		62	65	50	55	32		12	15
		PF	40	47	75	87	122	140	108	120	70	75	20	30
		RC	50		90		144		135		85		45	
X53F X53H X53V	AD4 014	PL	10	20	45	47	69	75	55	61	36	40	6	14
		PF	45	51	85	95	138	152	114	132	68	79	21	36
		RC	53		98		157		149		93		48	

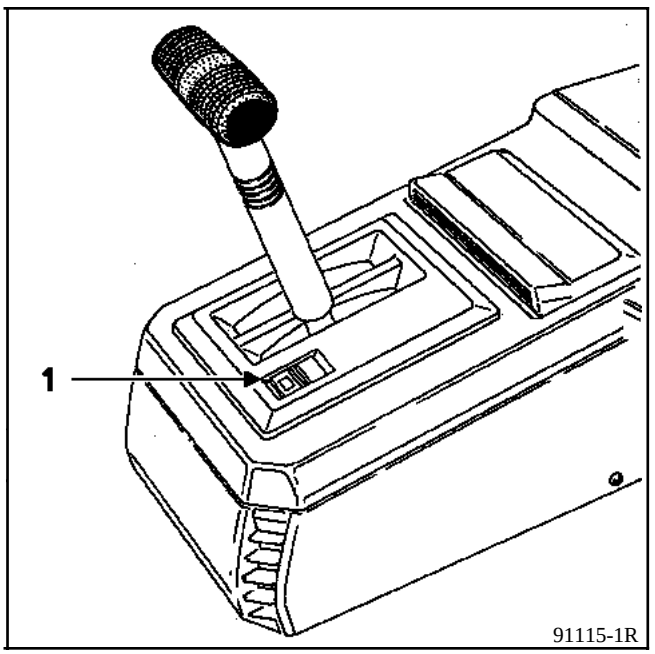
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les chiffres indiqués dans le tableau expriment les valeurs moyennes théoriques des vitesses de passages en km / h **tolérances = ± 10 %.**

PL : Pied enlevé de la pédale d'accélérateur.
PF : Pied à fond sur la pédale d'accélérateur.
RC : Rétrocontact (passage d'un rapport inférieur).

A : Seuils de passages décalés vers le bas. Les vitesses passent à un régime moins élevé. L'interrupteur **(1)** n'est pas sollicité et le voyant **EXC** est éteint.

B : Seuils de passages décalés vers le haut. Les vitesses passent à un régime plus élevé. L'interrupteur **(1)** est sollicité et le voyant **EXC** est allumé.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESIGNATION	ORGANE CONCERNE
RHODORSEAL 5661	Etanchéité des goupilles de transmission
Graisse MOLYKOTE BR2	Cannelures des planétaires Centreur de convertisseur
Loctite FRENBLOC	Vis de fixation d'étrier de frein

Pièces à remplacer systématiquement

Pièces à remplacer lorsqu'elles ont été déposées :

- les goupilles élastiques,
- les écrous autofreinés,
- les joints cuivre.

Huile

La transmission automatique **AD4** est une transmission à deux qualités d'huile et deux niveaux.

MECANISME : ELF RENAULTMATIC D2 (D20104).

A défaut, utiliser :

- MOBIL ATF 220 D (D 20104 ou D 21412).
- TEXAMATIC 4011.

PONT : TRANSELF TRX 80W.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour la vidange du mécanisme voir carnet d'entretien du véhicule.

Le contrôle du niveau d'huile est à effectuer tous les 15 000 km en cas de légère fuite d'huile.

Le pont ne se vidange pas ; le remplissage est fait à vie.

Seul le niveau peut être effectué en cas de légère fuite.

Capacité d'huile

	Volume TOTAL	Volume après vidange
MECANISME	5,7 l	3,5 l
PONT	1 l	-

NOTA : **dans le cas d'un remplacement de la transmission automatique, n'effectuer que l'opération de contrôle de niveau, car la transmission est livrée pleine par le M.P.R.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B.Vi. 1213	Clé de vidange T.A
M.S. 1019-10	Valise XR25

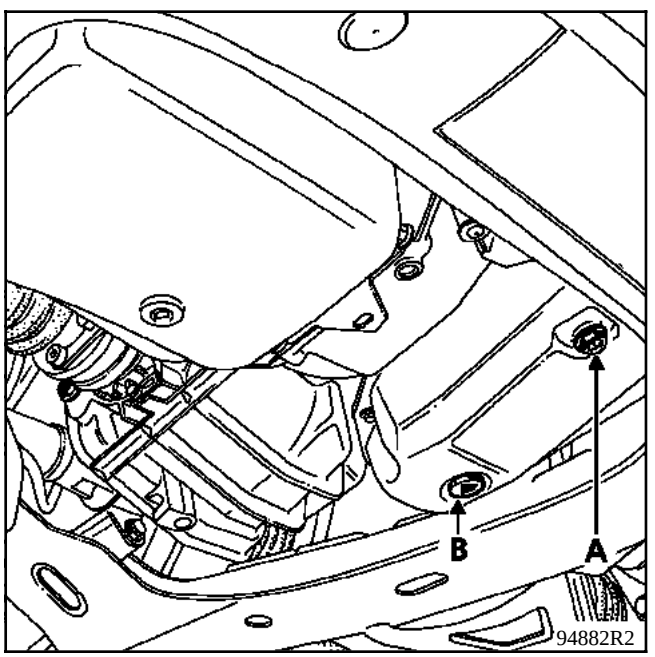
VIDANGE

Mécanisme :

Le carter de mécanisme a deux bouchons :

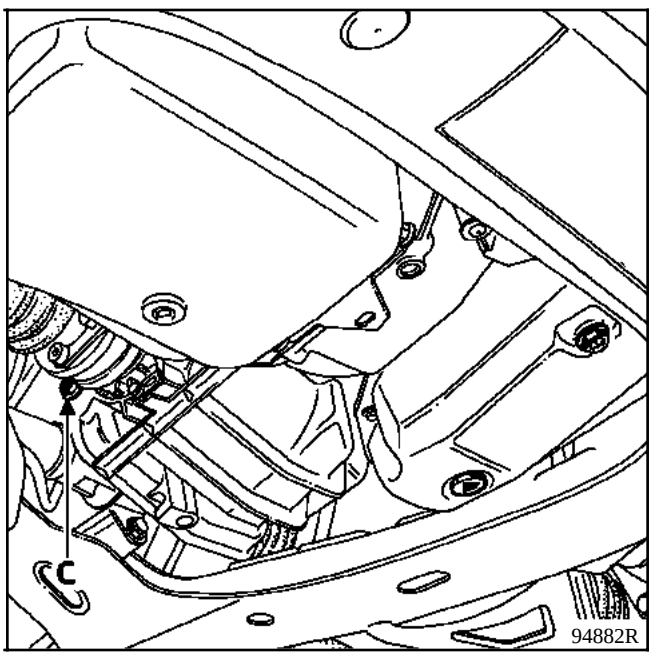
A : Bouchon de mise à niveau.
B : Bouchon de vidange (empreinte triangulaire).

La vidange s'effectue en déposant le bouchon (B).



Pont :

Le remplissage et le niveau s'effectuent par le bouchon (C) par débordement après injection d'huile.

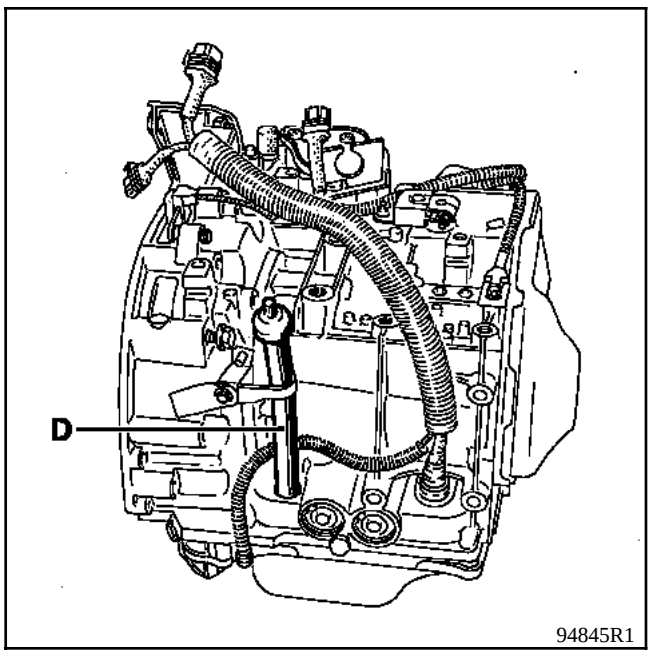


Rappel :
Le pont ne se vidange pas, le remplissage est fait à vie.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLISSAGE - NIVEAUX

Le remplissage s'effectue par le tube (D).



Utiliser un entonnoir muni d'un filtre de **15/100** de façon à éviter l'introduction d'impuretés.

Le **contrôle** du niveau s'effectue **IMPERATIVEMENT** selon la méthode décrite ci-après :

Avant celui-ci :
- si la boîte a été vidangée, remplir avec **3,5 litres** d'huile,
- si c'est un simple contrôle, ajouter obligatoirement **0,5 litre** d'huile préconisée.

1 - Véhicule sur un **élévateur**, à **4 colonnes**, **transmission** à température ambiante.

2 - Mettre le moteur en marche, levier de commande en parking.

3 - Brancher la valise **XR25**, frapper :

D 0 4 puis # 0 4

4 - Lever le véhicule et laisser tourner le moteur jusqu'à atteindre une température de **60 °C**.

5 - Lorsque la température requise est atteinte, moteur tournant, ouvrir le bouchon de mise à niveau ; **laisser couler** l'excédent d'huile (doit être supérieur à **0,1 litre**) pendant **environ 20 secondes**. Remettre le bouchon.

6 - Si le volume d'huile recueilli est inférieur à **0,1 litre**, le niveau est incorrect, refaire l'opération.

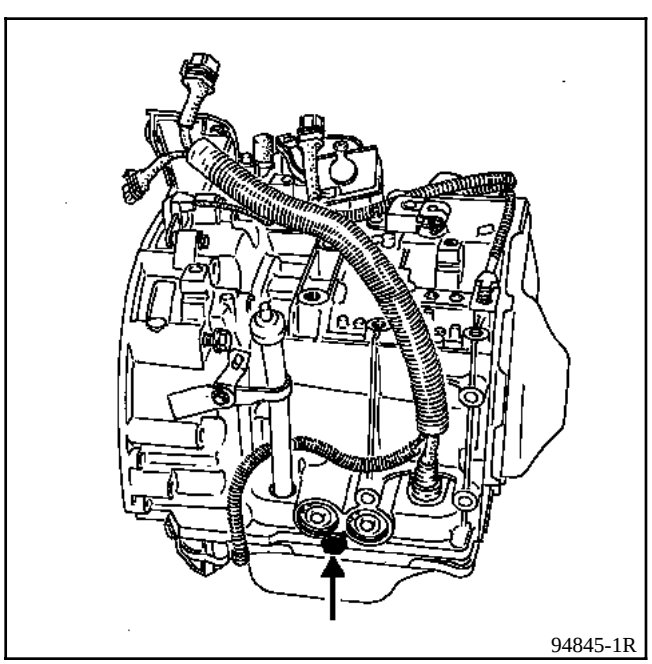
Dans ce cas, ajouter **1 litre** d'huile préconisée et laisser refroidir la transmission pour reprendre les opérations successives.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MESSAGE DU VOYANT DÉFAUT ÉLECTRONIQUE

Fonctionnement sans anomalie	- A la mise du contact, véhicule et moteur arrêtés, levier en P ou N, le voyant s'allume. - Sous l'action du démarreur, le voyant reste allumé. - Au lâcher de la clé, contact mis moteur tournant, il s'éteint environ **3 secondes** après démarrage du moteur.
Présence d'une anomalie	- Véhicule arrêté moteur tournant ou roulant, voyant allumé en permanence. - Véhicule roulant allumage et extinction du voyant sans intervention sur la clé de contact. - Véhicule roulant, bref allumage du voyant.
Température d'huile <- 20°C ou >+140°C	- Véhicule roulant ou arrêté, voyant clignotant à une fréquence de **1 coup par seconde** environ, dans ce cas, réduire la demande de performance en modérant l'accélération.

Pression d'huile



La transmission est munie d'une prise de pression d'huile. Brancher l'outil **B.Vi. 1215** pour le contrôle du capteur de pression de la transmission automatique uniquement.

La pression d'huile n'est pas réglable.

Sa valeur est déterminée par le boîtier électronique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Elle assure le filtrage de l'huile et garantit un fonctionnement correct de la transmission automatique.

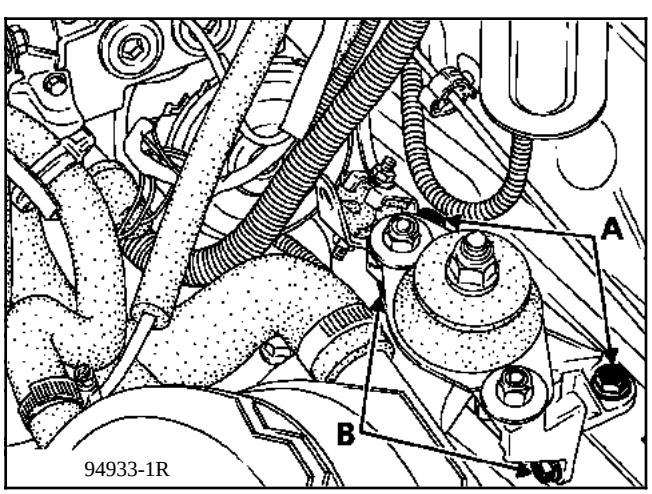
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation crépine	**0,50 $^{+0,1}_{0}$**
Vis de fixation carter	**1 ± 0,1**
Vis de fixation support tampon sur longeron	**2**
Boulon de fixation du support arrière	**6,5**
Vis de roues	**9**

DÉPOSE

Placer le véhicule sur un pont à 2 colonnes et placer les griffes antibasculement sur les patins (Note Technique 1168).

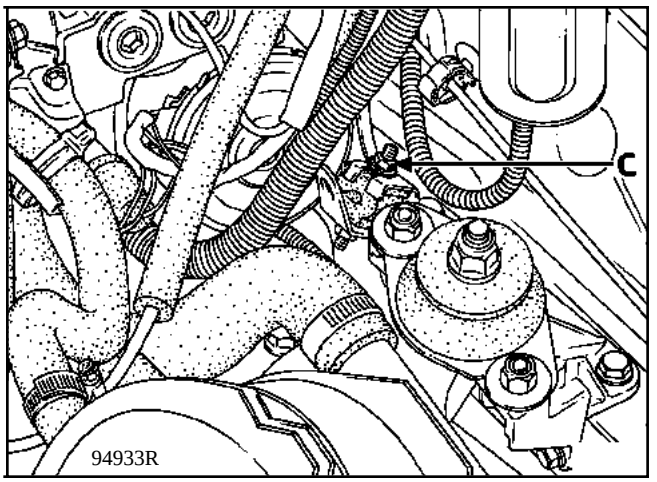
Vidanger la transmission automatique (partie mécanisme ; empreinte triangulaire du bouchon de vidange).

Déposer :
- le vase d'expansion,
- le filtre à air,
- les deux vis supérieures (A) du support tampon et dévisser les deux autres (B), sans les déposer.



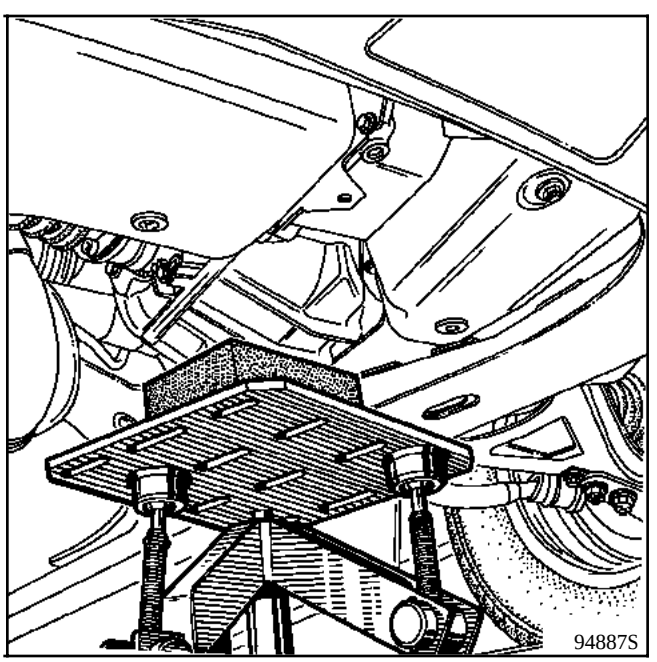
Pour les versions avec ABS

Déposer :
- l'écrou de fixation (C) du groupe électropompe d'ABS sur le silentbloc,



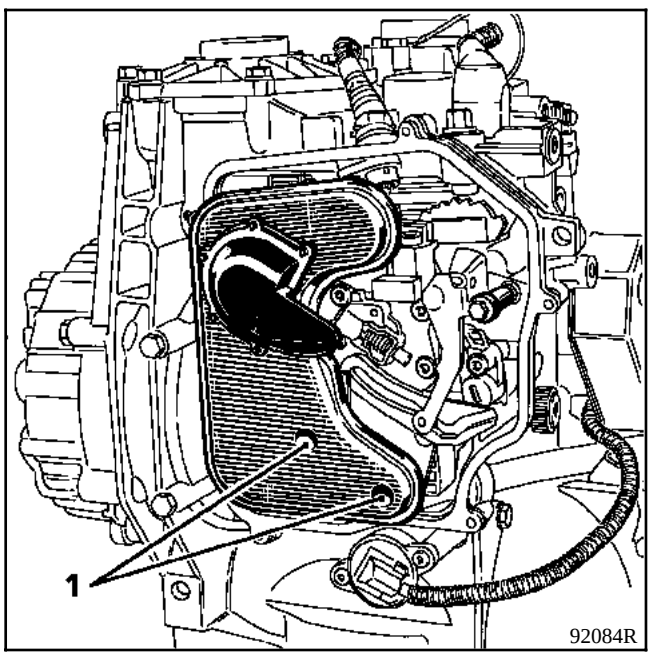
- la roue avant gauche et déposer le déflecteur plastic dans le passage de roue (pour permettre plus tard d'extraire les deux vis arrière de fixation du carter inférieur de la transmission automatique).

A l'aide du vérin d'organes, soulever la transmission automatique.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
- le carter inférieur de la transmission automatique,
- la crépine et son joint (vis 1).



Avant repose, nettoyer le carter et la ferrite.

Vérifier l'état du joint du carter et des bouchons de vidange et de mise à niveau.

REPOSE

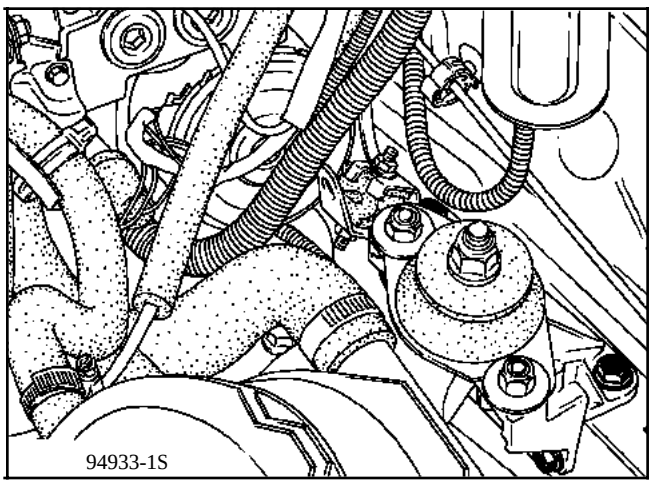
Reposer la crépine neuve et son joint.

Serrer les vis au couple de **0,5** $^{+0,1}_{0}$ **daN.m**.

Monter le carter inférieur et serrer les vis au couple de **1±0,1 daN.m**.

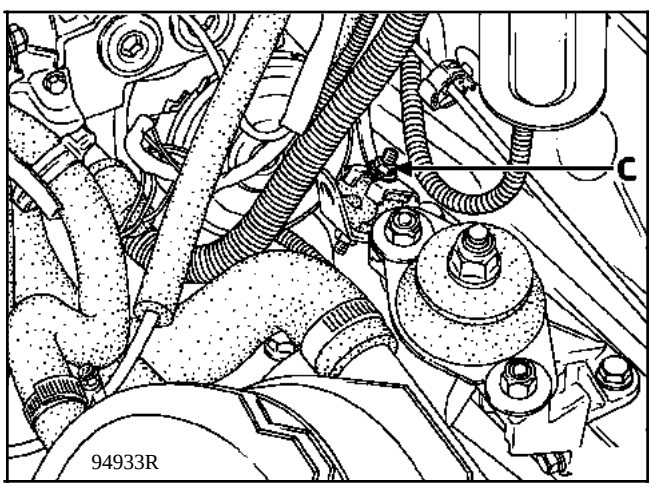
Descendre la transmission et dégager le vérin d'organes.

Reposer les vis du support tampon de la transmission.



Sur version avec ABS

Remonter l'écrou de fixation (C) du groupe électropompe d'ABS sur le silentbloc.



Reposer :
- le déflecteur plastique dans le passage de roue avant gauche,
- la roue avant gauche,
- le filtre à air,
- le vase d'expansion.

Effectuer le plein d'huile et contrôler le niveau.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

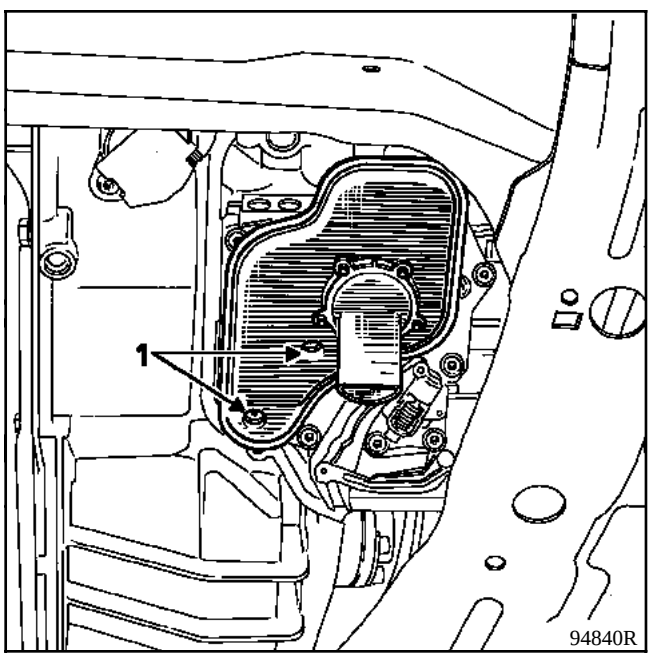
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation carter	**$1 \pm 0,1$**
Vis de fixation crépine	**$0,50\ ^{+0,1}_{0}$**
Vis de fixation distributeur	**$0,50\ ^{+0,1}_{0}$**

Dépose

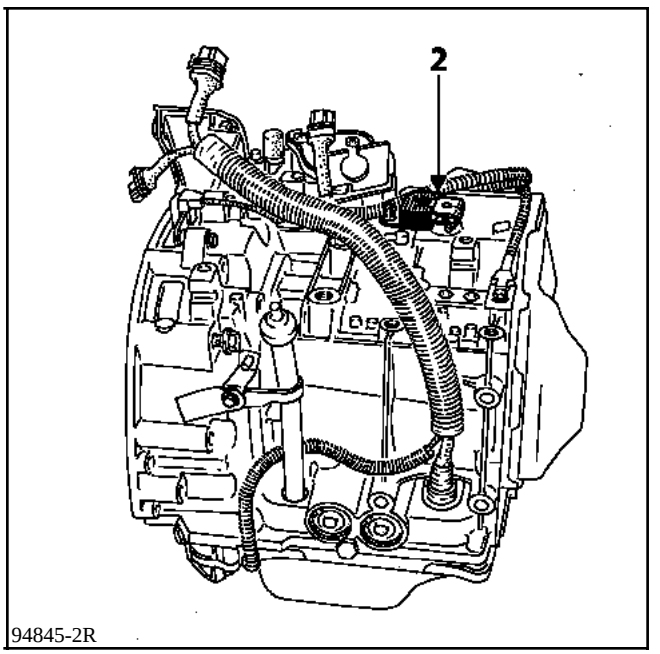
Cette opération s'effectue levier en position "**P**" (Parking).

Vidanger la transmission.

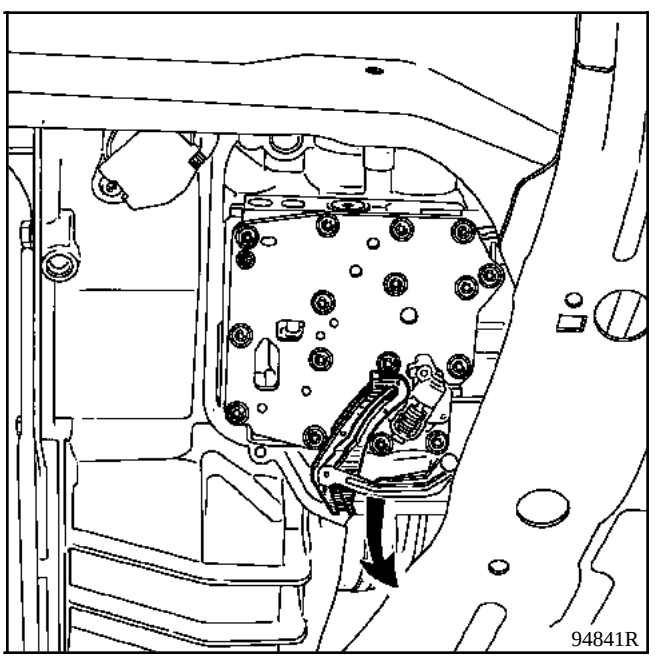
Déposer :
- le carter inférieur (voir chapitre "Remplacement de la crépine"),
- la crépine (vis 1),



- le câble de commande des vitesses,
- le sélecteur (2) de façon à permettre une surcourse du levier au-delà de la position "Parking".

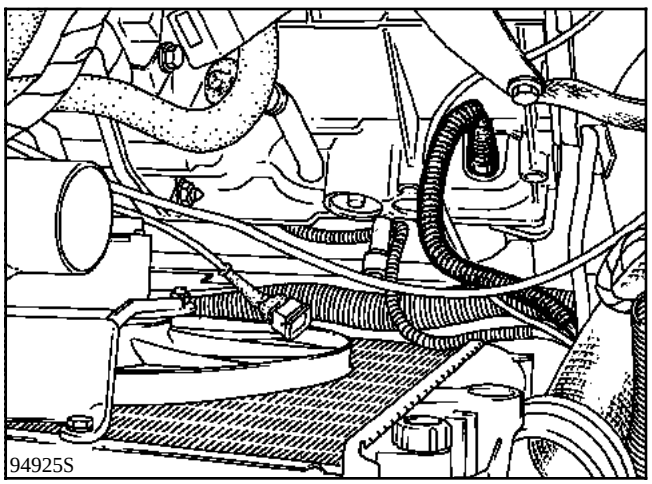


Cette surcourse est nécessaire pour dégager l'entraînement du secteur de commande de la vanne manuelle.

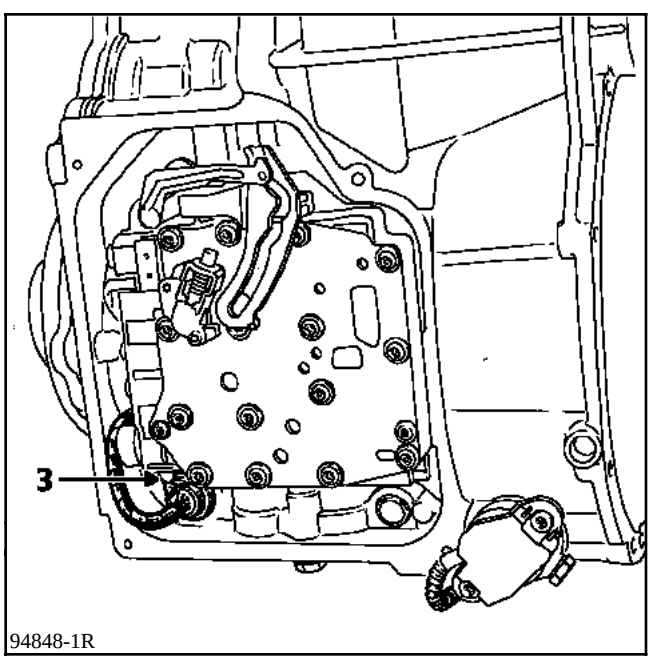


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Débrancher le câble de traversée étanche en appuyant sur l'anneau de verrouillage.


94925S

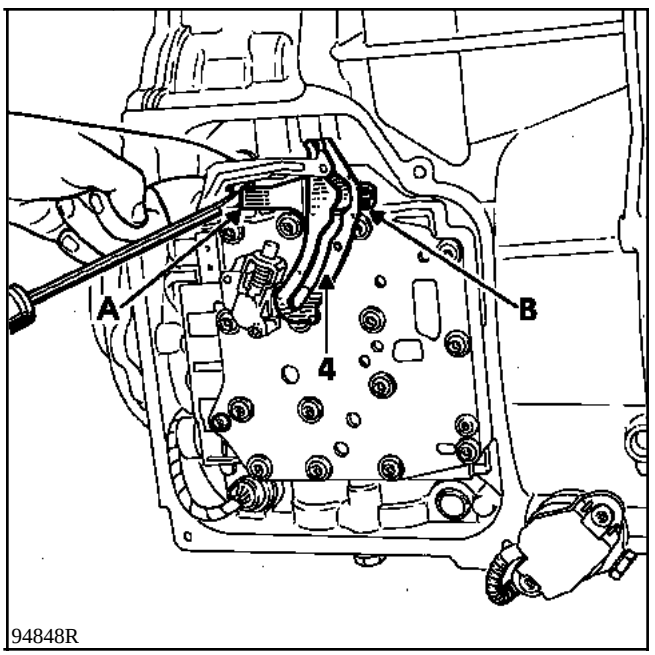
Déposer :
- la traversée étanche après avoir déposé la vis (3),



94848-1R

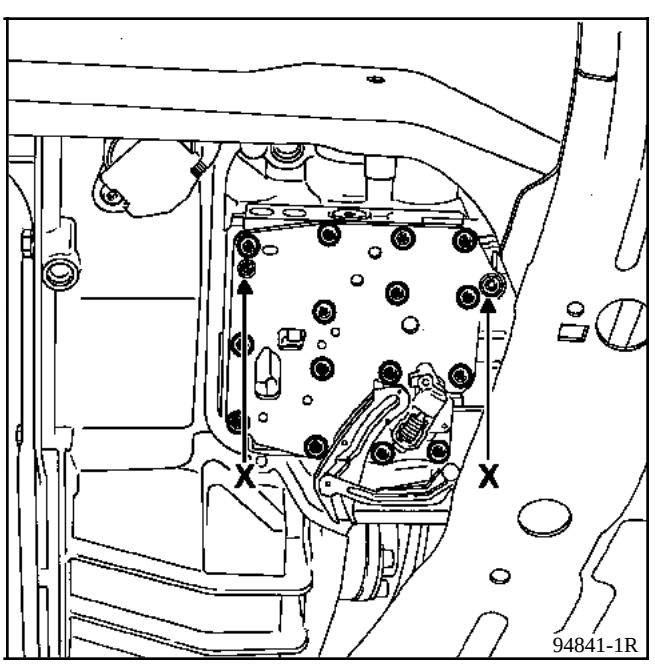
- le sélecteur de la vanne manuelle (4) en dégageant d'abord en (A) et ensuite en (B).

Extraire la vanne manuelle du distributeur hydraulique.



94848R

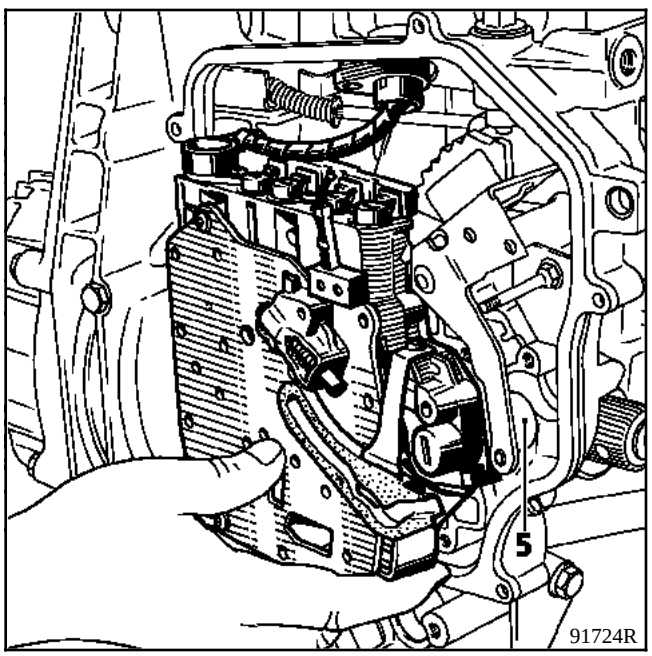
Déposer les 16 vis de fixation du distributeur hydraulique. Les vis (X) restent en place et fixent la plaque de fermeture au distributeur.



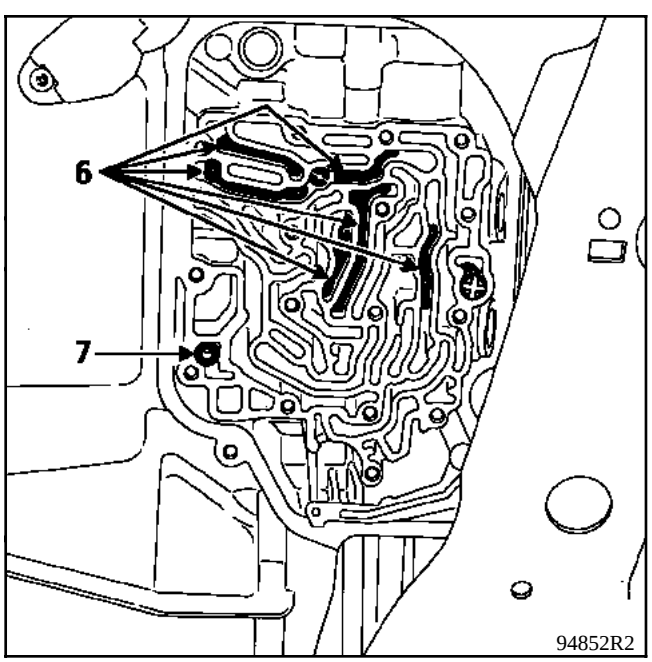
94841-1R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pousser le sélecteur de commande des vitesses jusqu'à venir en butée et dégager le distributeur hydraulique en échappant l'électrovanne modulatrice du carter (5).

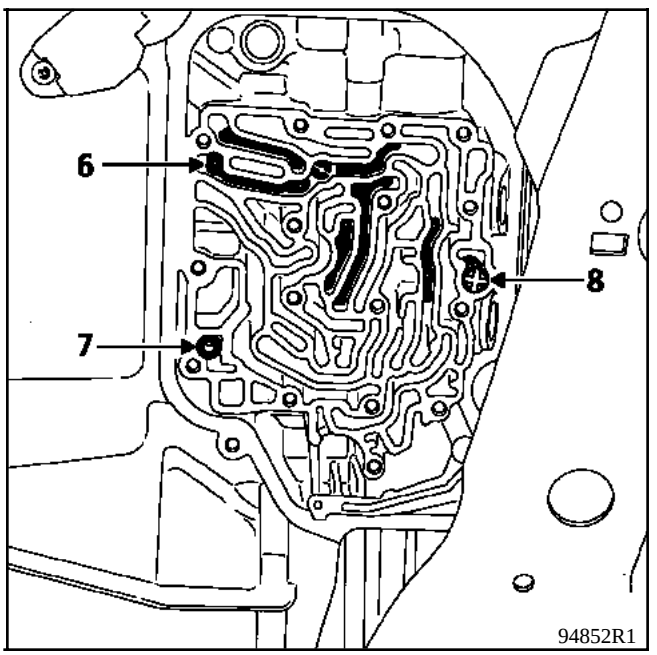


S'assurer que les inserts (6) et le filtre (7) sont bien restés en place dans le réseau hydraulique du carter.



REPOSE

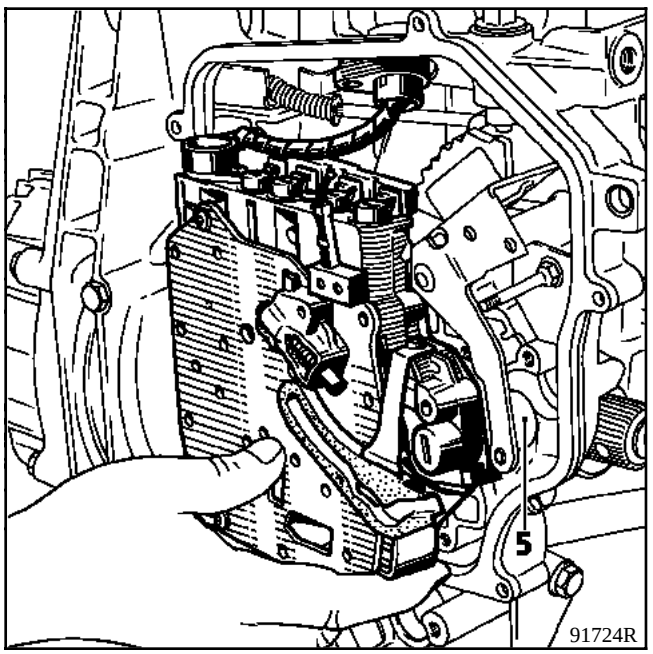
S'assurer de la présence du tube d'alimentation de F1 (8), du filtre de l'électrovanne modulatrice (7), des inserts du réseau (6).



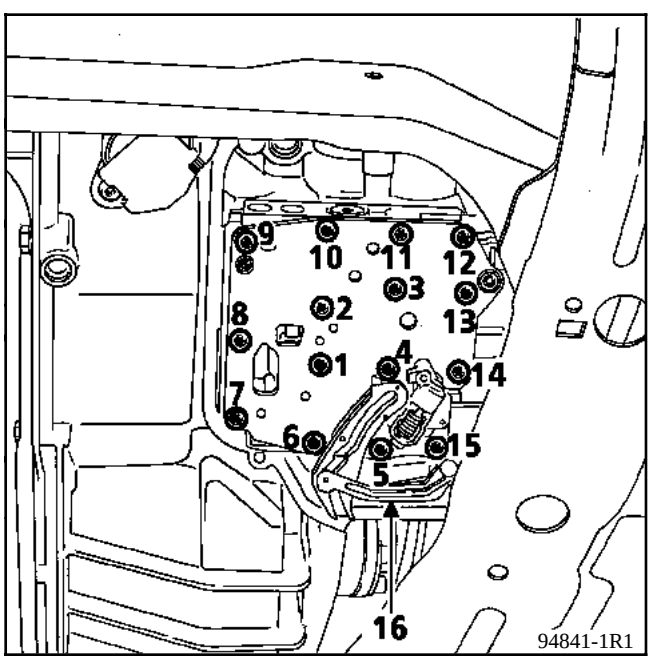
Engager le distributeur hydraulique.

Pousser le sélecteur de commande des vitesses jusqu'à venir en butée en prenant soin de bien engager l'électrovanne modulatrice dans le carter (5).

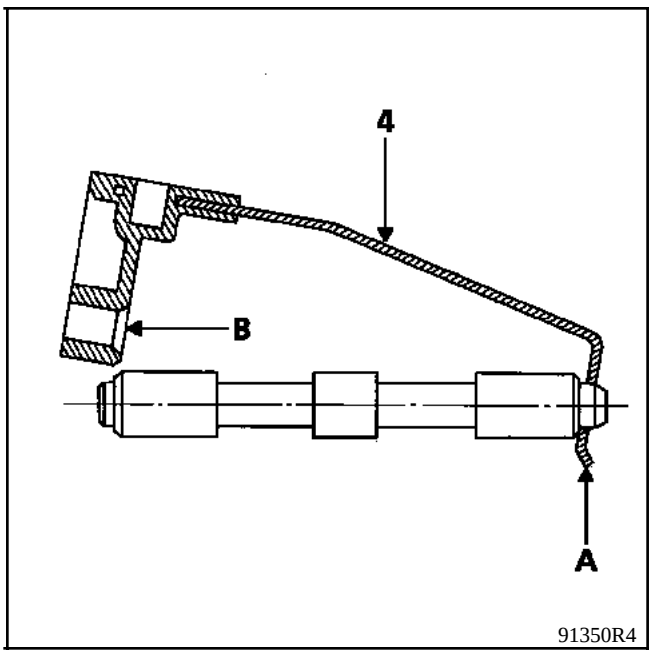
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



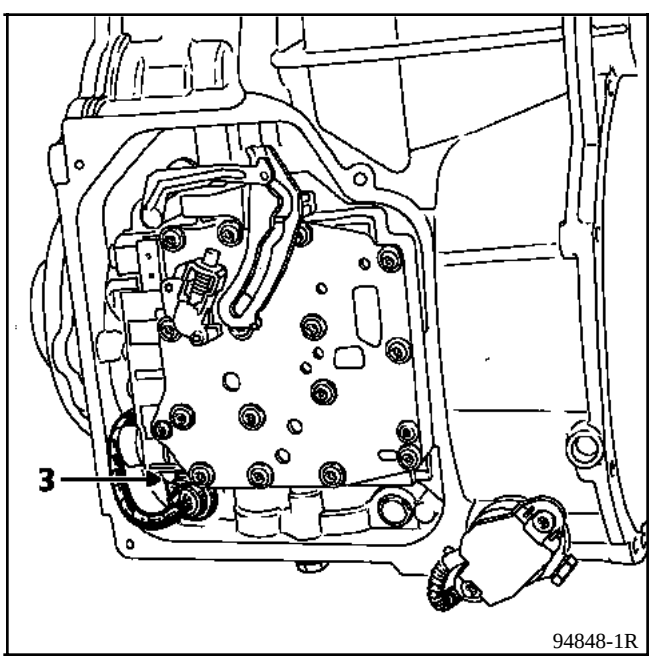
Mettre en place les **16 vis** de fixation du distributeur sur le carter et les **serrer** au **couple** de **0,5 daN.m** suivant **l'ordre indiqué**.



Mettre en place la vanne manuelle et le sélecteur (4) en engageant d'abord la partie (A) et ensuite la partie (B).



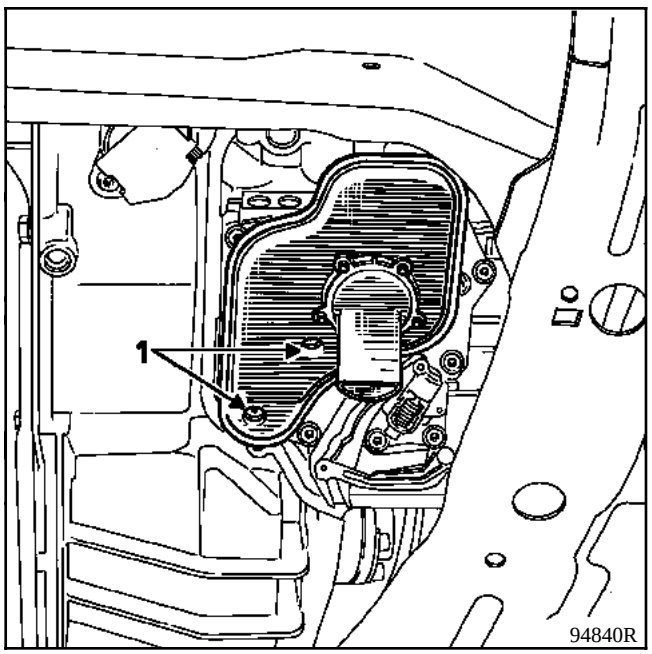
Reposer la traversée étanche munie de son joint torique et de la vis (3).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Monter une crépine et un joint neuf.

Serrer au couple de **0,5** $^{+0,1}_{0}$ **daN.m**.



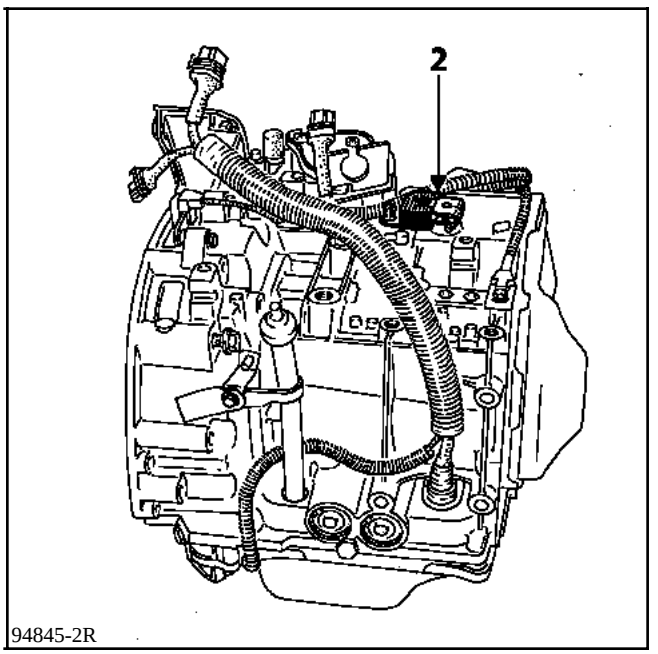
Mettre en place le carter inférieur (Attention au bon état des joints d'étanchéité et à la présence de la ferrite).

Serrer les vis (1) au couple de **1** $^{+0,1}_{0}$ **daN.m**.

Remettre en place la transmission automatique (voir chapitre "Remplacement de la crépine").

Rebrancher la traversée étanche.

Reposer le sélecteur des vitesses (2).



Reposer le câble de commande.

Faire le plein d'huile et contrôler le niveau.

NOTA :
A chaque remplacement ou dépose du distributeur hydraulique, remplacer le filtre de l'électrovanne modulatrice, la crépine et son joint.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	Pinces pour tuyaux souples
Mot. 582	Secteur d'immobilisation
Mot. 1202	Pince à colliers élastiques

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Boulons de fixation des amortisseurs	**11**
Vis de fixation transmission	**3,5**
Vis de roues	**9**
Vis de fixation transmission automatique sur moteur	**4**
Vis de fixation support tampon sur longeron	**2**
Rotule de direction	**3,5**
Boulon de fixation support arrière	**6,5**
Vis de refroidisseur d'huile	**2,5**
Vis de tôle d'entraînement du convertisseur	**1,5**

POUR DEPOSER LA TRANSMISSION AUTOMATIQUE, IL EST NECESSAIRE DE DEPOSER L'ENSEMBLE MOTEUR-TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Suivant équipement, déposer le coussin airbag autonome afin d'éviter tout risque de déclenchement (se reporter au fascicule airbag première génération).

Mettre le véhicule sur un pont 2 colonnes .

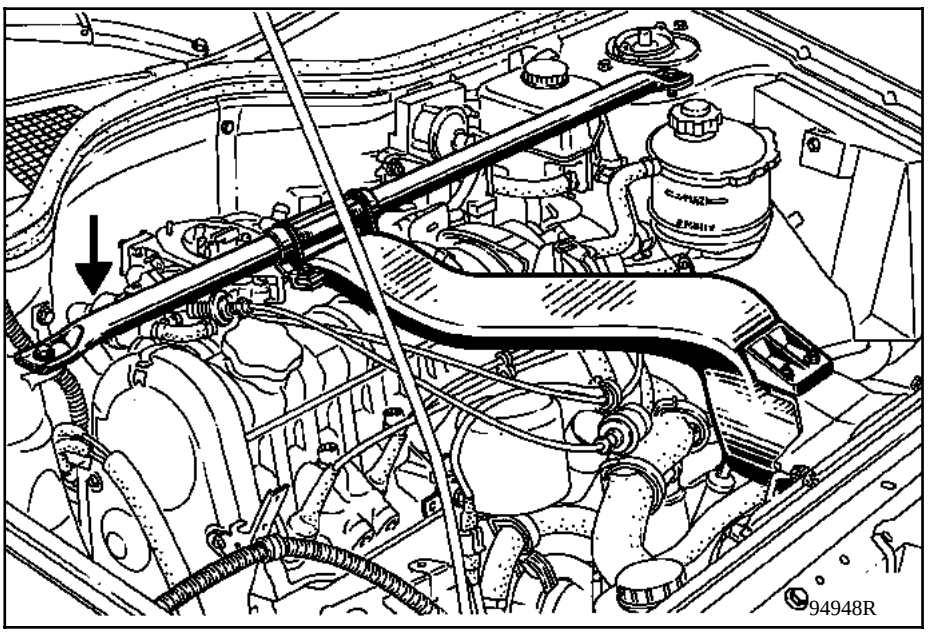
DÉPOSE

Débrancher la batterie.

Vidanger :
- la transmission automatique (uniquement en cas de remplacement de cette dernière),
- le circuit de refroidissement.

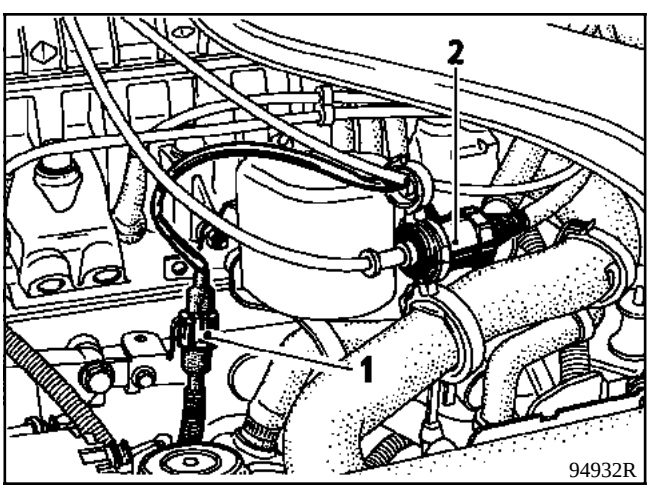
Déposer :
- le capot moteur,
- le filtre à air et son support,
- le conduit d'air antipercolation.,
- la barre (si équipé).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



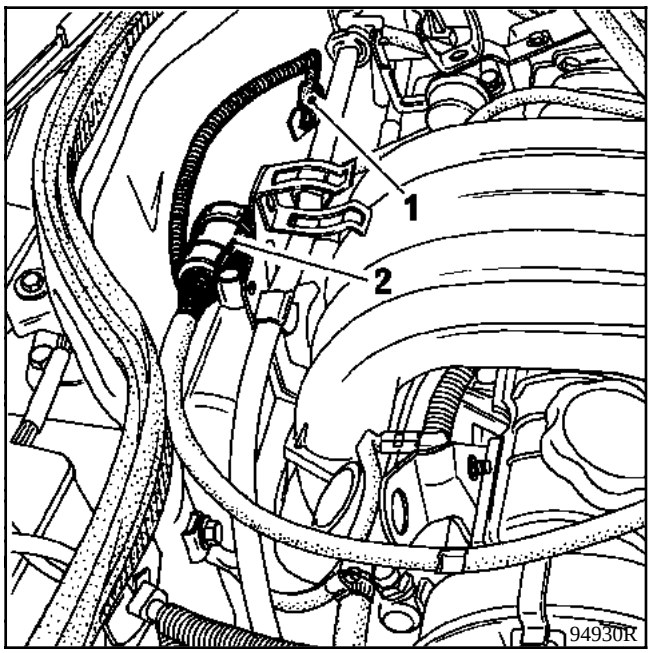
Débrancher le câble d'accélérateur (2) du carburateur après avoir débranché le connecteur (1) du contacteur de rétrocontact.

Système carburation

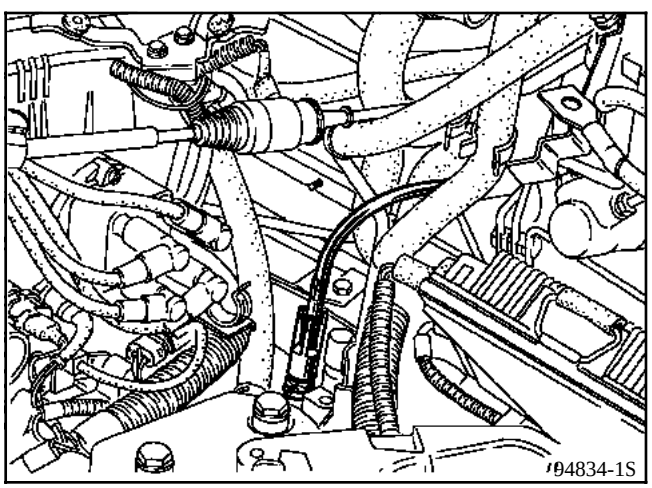


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

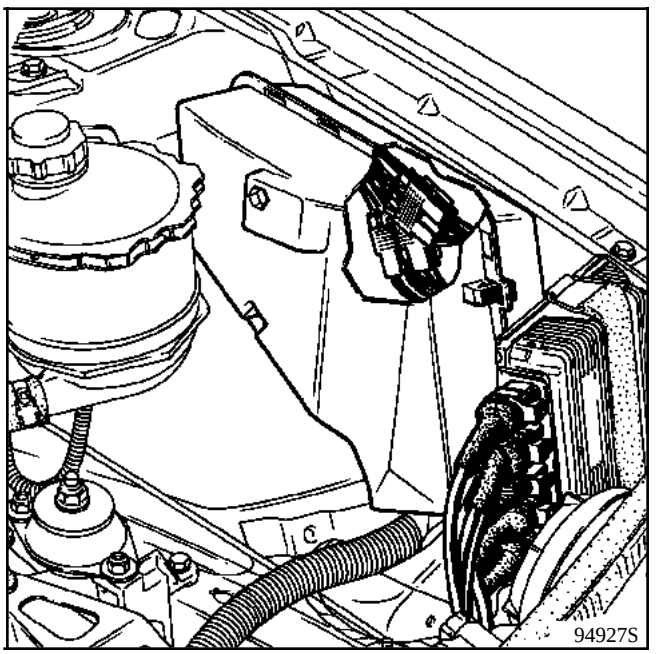
Système injection



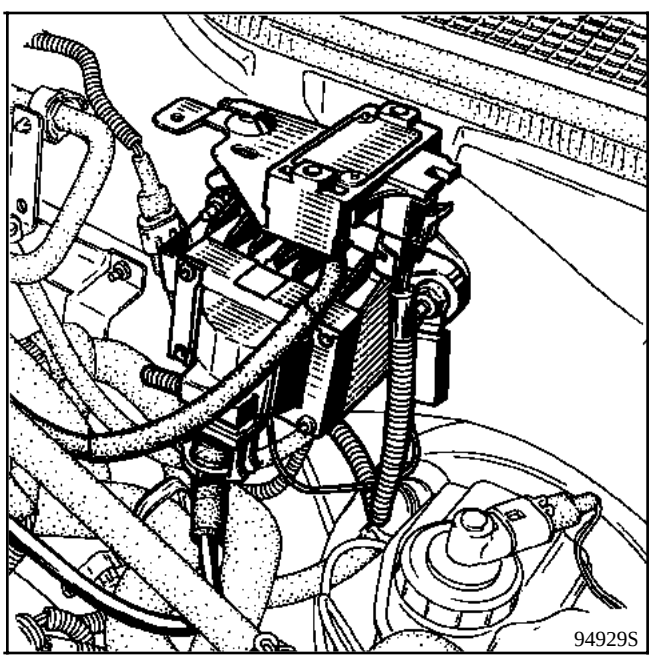
Débrancher :
- le câble de starter (suivant type),
- le câble de tachymètre après l'avoir dévissé de la transmission automatique,



- les connecteurs, faisceaux moteur dans le boîtier sur le passage de roue gauche et du boîtier électronique de la transmission automatique,



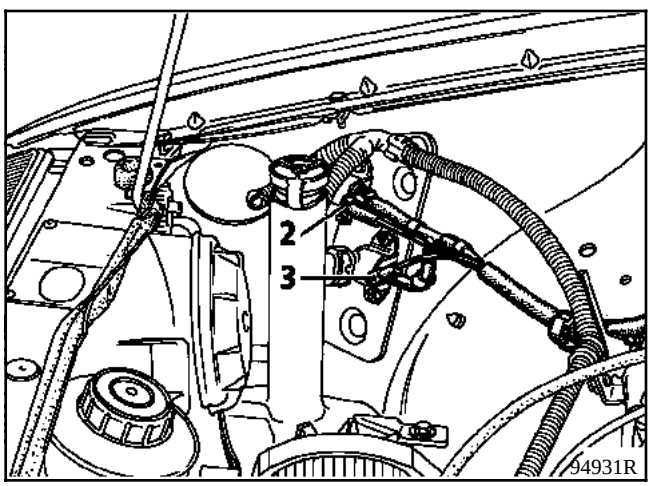
- les tresses de masse (moteur et transmission automatique),
- l'AEI (allumage électronique intégrale) ou,
- le MPA (module de puissance d'allumage) et le connecteur de la sonde à oxygène (selon véhicule).



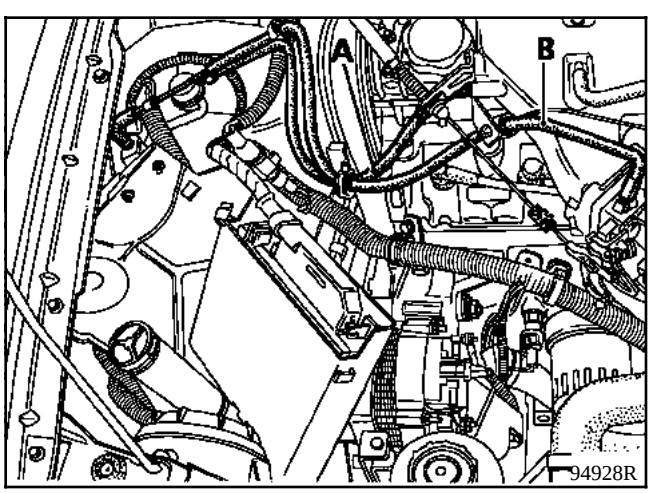
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer les Durit :
- d'essence,
- de dépression sur le servo-frein,

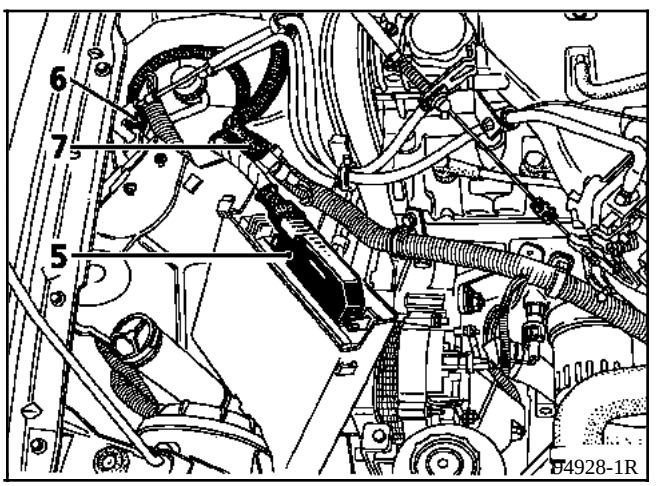
(Selon véhicule)
- d'électrovannes de ralenti accéléré de la transmission automatique (2) et de direction assistée (3),



- de purge canister (A),
- d'électrovanne de purge canister (B).



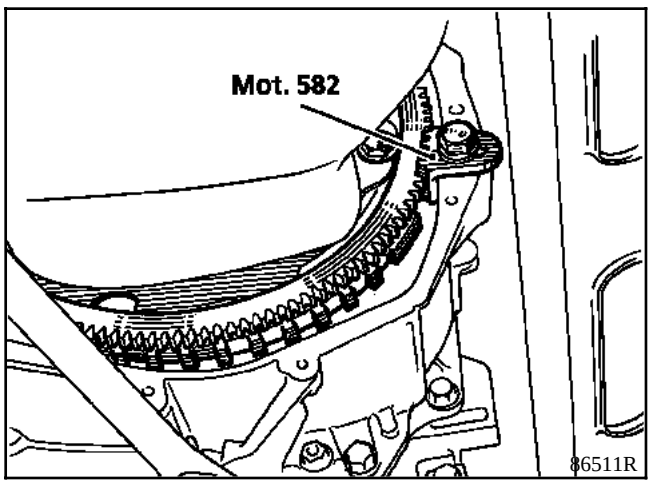
Déposer :
- le connecteur 35 voies du calculateur d'injection (5),
- le connecteur d'alimentation de l'électro-vanne de purge canister (6),
- le connecteur de raccordement câblage moteur (7),



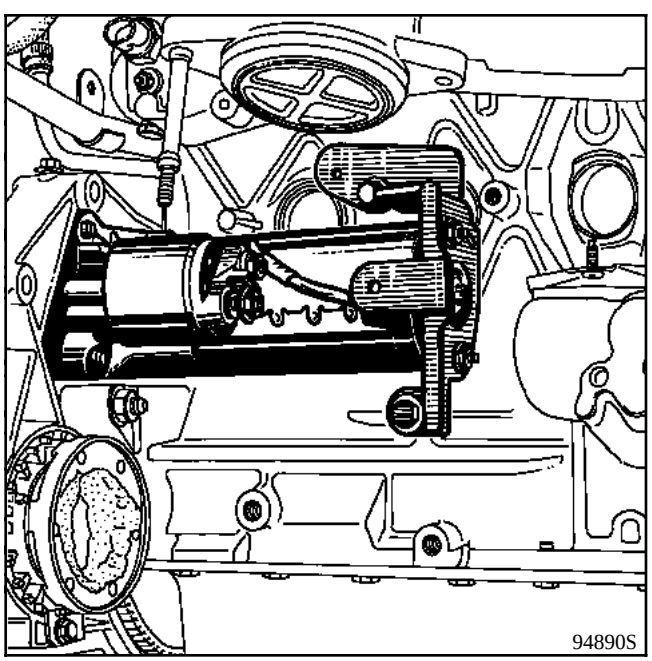
(tout types)

- les durit
  - de radiateur,
  - de chauffage,
  - du bocal de pompe de direction assistée après l'avoir placée avec l'outil **Mot. 453-01**.

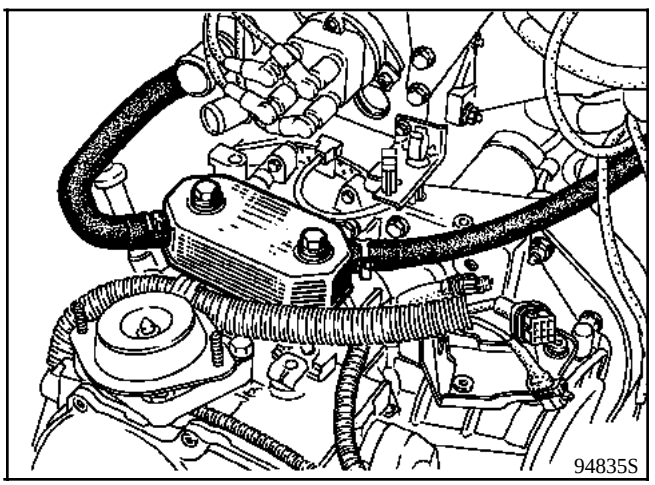
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déposer :
- l'écran thermique du démarreur,
- le démarreur,



- le refroidisseur d'huile,



- les vis de fixation de la transmission automatique sur le moteur.

Désaccoupler la transmission du moteur en prenant garde à ne pas faire tomber le convertisseur.

REPOSE

Avant de reposer la transmission automatique sur le moteur, vérifier la présence des douilles de centrage sur le bloc.

Graisser à la **Molykote** "**BR2**" le centrage du convertisseur dans le vilebrequin.

Accoupler la transmission automatique sur le moteur et serrer au couple de **4 daN.m** les vis de fixation.

Monter les écrous de la tôle d'entraînement sur le convertisseur à la **Loctite FRENBLOC** et les serrer au couple de **1,5 daN.m**.

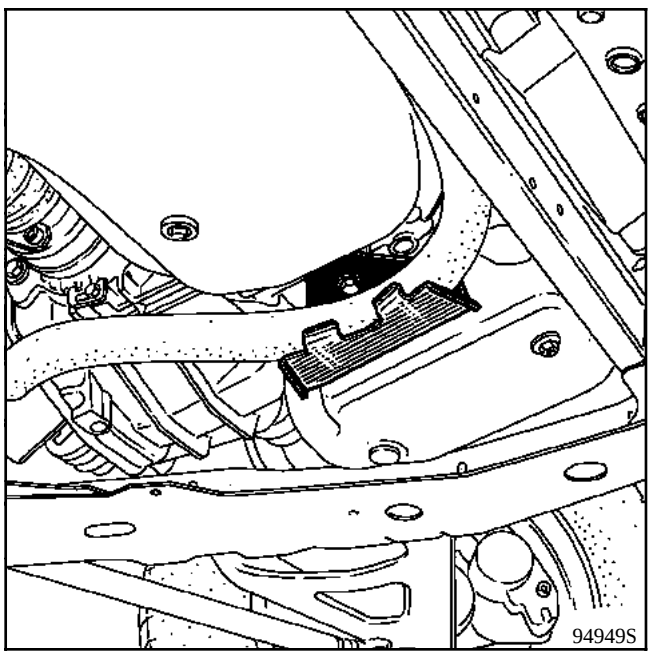
Reposer :
- le refroidisseur d'huile et serrer les vis au couple de **2,5 daN.m**,
- le démarreur et l'écran thermique,
- la tôle de protection du convertisseur.

Replacer l'ensemble moteur-transmission automatique dans le compartiment.

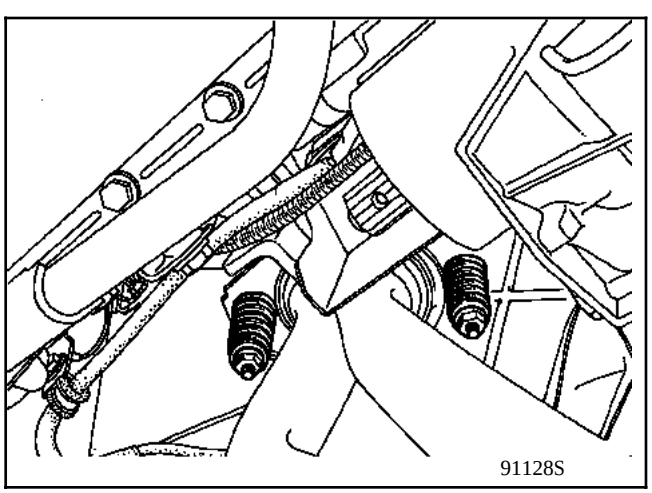
Remonter dans le sens inverse de la dépose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
- le bocal de direction assistée,
- le tuyau haute pression de la direction assistée (le dégager de la patte de maintien sous le véhicule),



- la commande de sélection des vitesses,
- le radiateur,
- la bride d'échappement

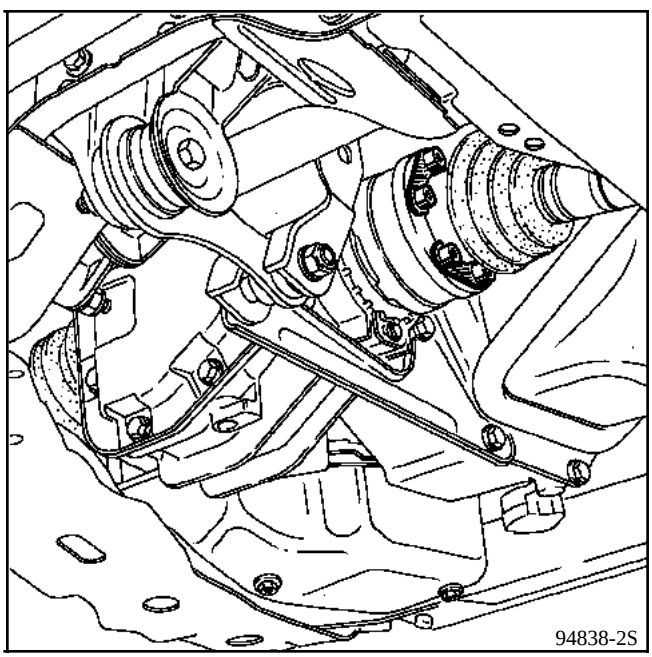


- les roues avant,
- les 6 vis de fixation des transmissions sur les flasques de sortie planétaire.

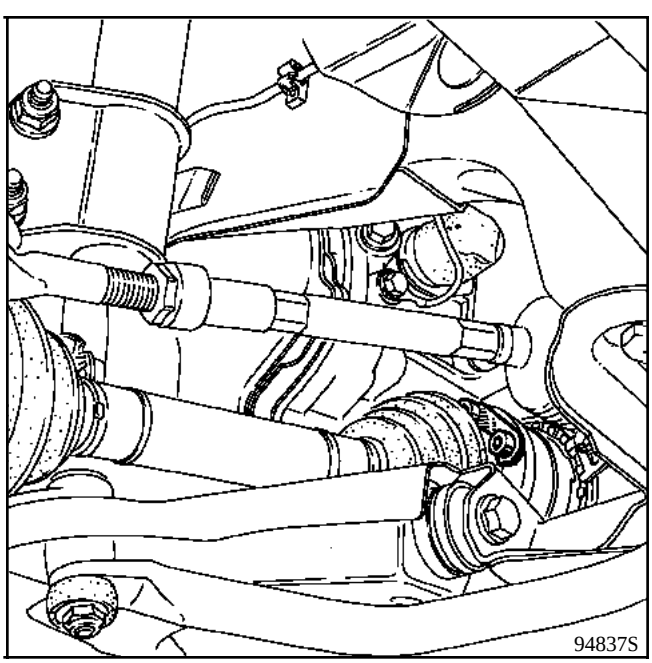
1er montage : Vis 6 pans creux. (Nous conseillons, pour le démontage et le remontage, d'utiliser par exemple la douille **FACOM J 235** et l'embout 6 pans mâle de **6 mm**).

2ème montage : Vis 12 pans creux. (Nous conseillons pour le démontage et le remontage, d'utiliser par exemple la douille **FACOM SV. 8L** 12 pans mâle).

Côté droit

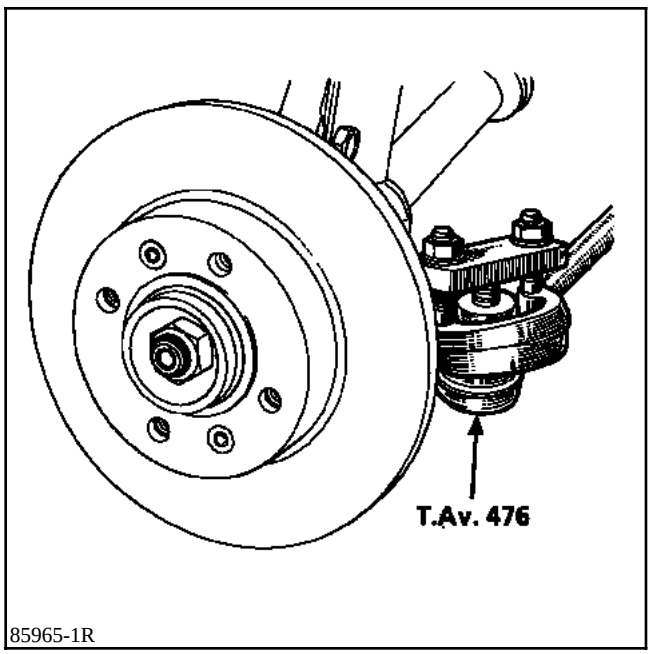


Côté gauche



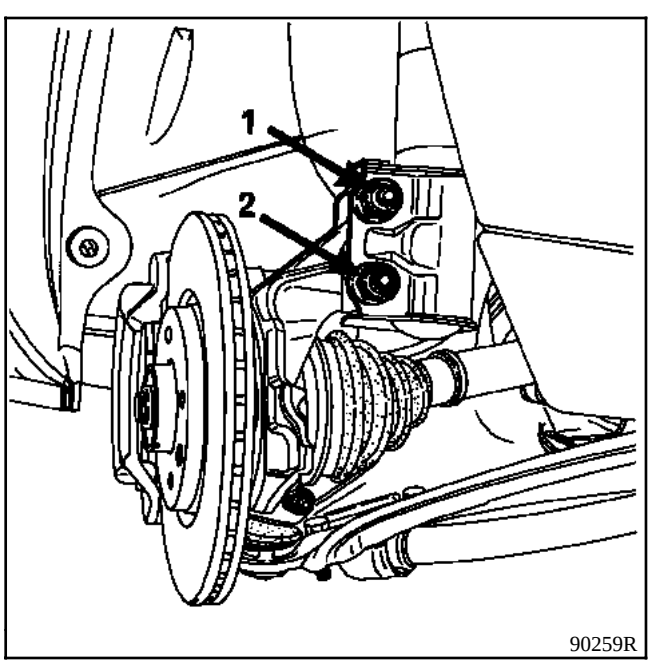
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

De chaque côté du véhicule, déposer :
- la rotule de direction avec l'extracteur **T. Av. 476**,



85965-1R

- le boulon supérieur (1) et desserrer le boulon inférieur (2) du pied d'amortisseur.

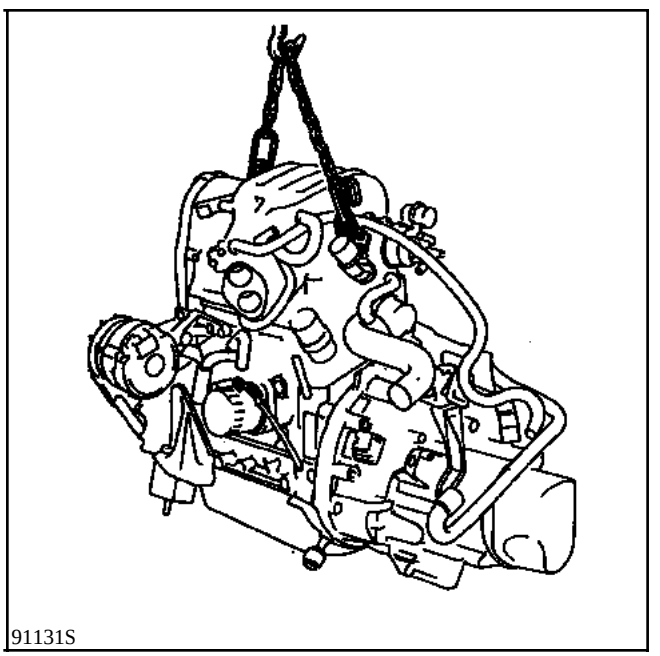


90259R

Dégager :
- les transmissions sur le côté,
- les fixations des tampons Moteur-Transmission automatique.

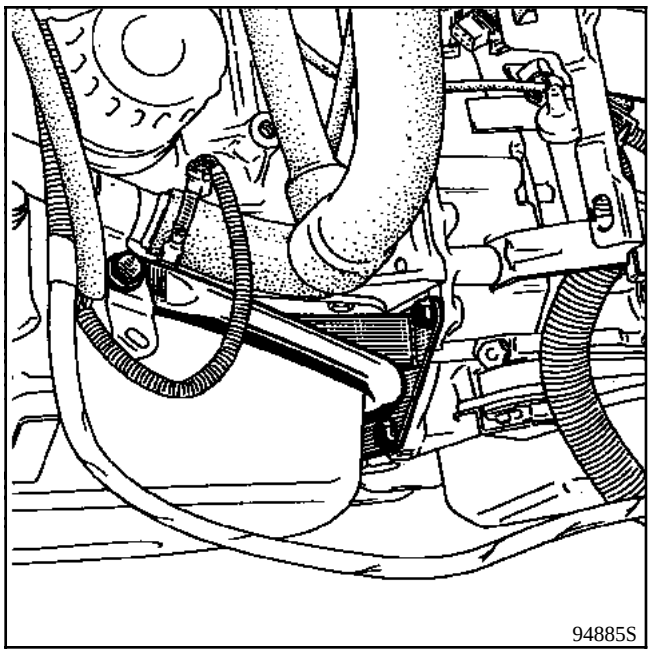
Monter le positionneur de charge sur l'ensemble moteur-transmission automatique.

Sortir l'ensemble du compartiment moteur.


91131S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer la tôle de protection du convertisseur.

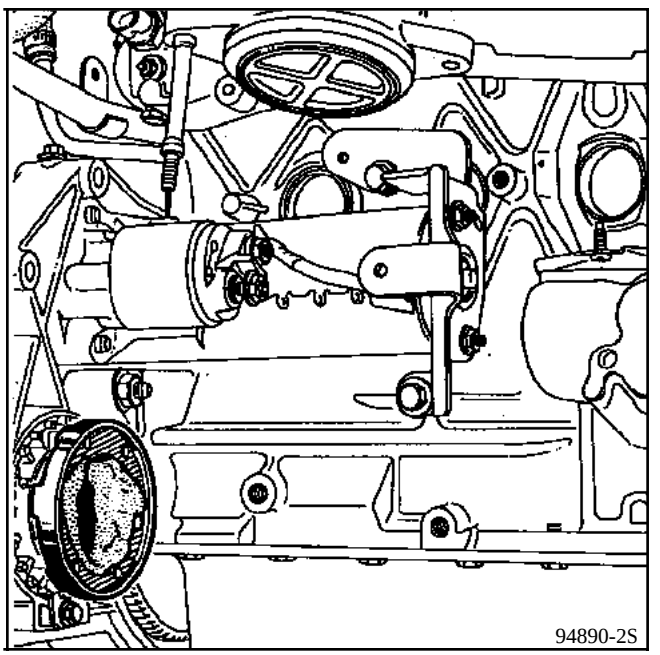


Mettre le secteur d'immobilisation **Mot. 582** et déposer les trois écrous de tôle d'entraînement sur le convertisseur.

REPOSE

Particularités :

Avant de repositionner les transmissions, bourrer les flasques de sortie planétaire avec de la graisse **Molykote** "**BR2**".



IMPORTANT :

Lors du remontage du câble d'accélérateur, effectuer correctement le réglage car il contribue au bon fonctionnement du rétrocontact.

Effectuer :
- le plein et la purge du circuit de refroidissement,
- le niveau de la direction assistée,
- le niveau de la transmission automatique.

TRES IMPORTANT : NE PAS OUBLIER DE VALIDER LE PIED A FOND afin de reprogrammer la course du potentiomètre de charge dans le calculateur automatique**.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sur les véhicules équipés d'un système de freinage ABS, la dépose de la transmission automatique s'effectue après avoir déposé le groupe motopropulseur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1040-01	Faux berceau de dépose-repose du groupe motopropulseur
Mot. 453-01	Pinces pour tuyaux souples

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation avant du berceau	**4**
Vis de fixation arrière du berceau	**8,5**
Vis de fixation de la coupelle supérieure d'amortisseur	**2,5**
Vis de fixation d'étrier de freins	**10**
Boulon de fixation du cardan de direction	**3**
Vis de roue	**9**
Vis de fixation transmission	**3,5**
Boulons de fixation pied d'amortisseur	**11**
Rotule de direction	**3,5**
Vis de fixation transmission automatique sur moteur	**4**
Vis du refroidisseur d'huile	**2,5**
Vis de tôle d'entraînement du convertisseur	**1,5**

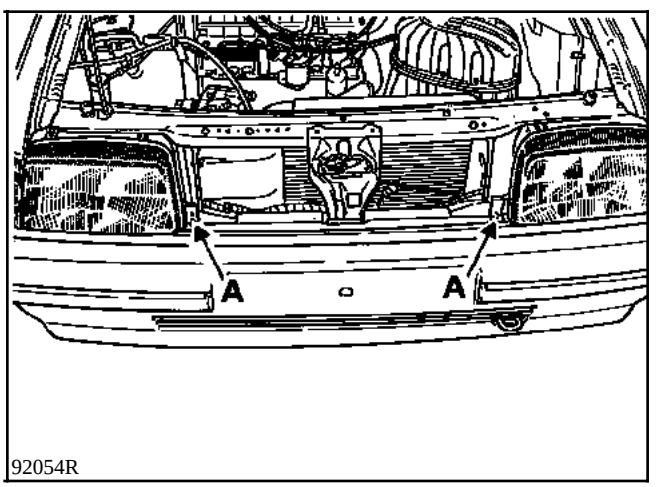
Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

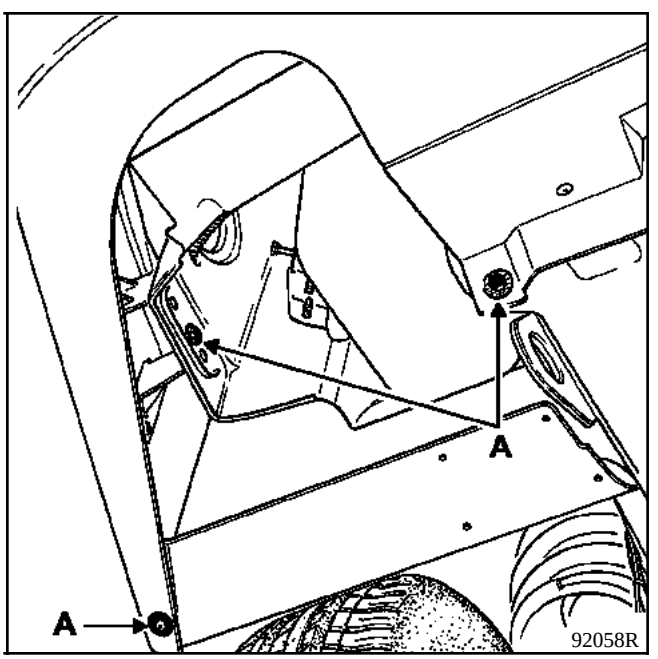
Suivant équipement, déposer le coussin airbag autonome, afin d'éviter tout risque de déclenchement (se reporter au fascicule airbag 1ère génération.

DÉPOSE

Débrancher la batterie.

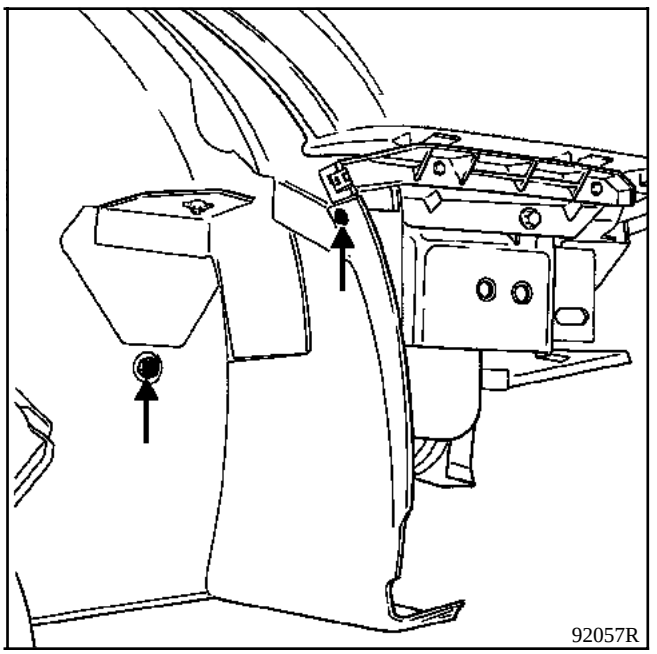
Déposer le bouclier en (A).





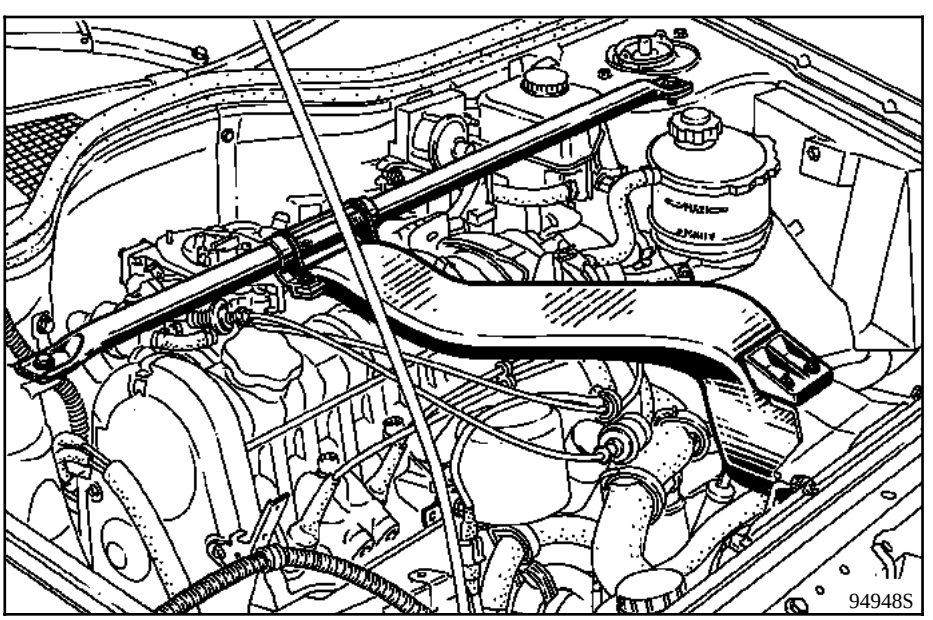
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
- les protecteurs intérieurs de roues,



- le filtre à air et son support.

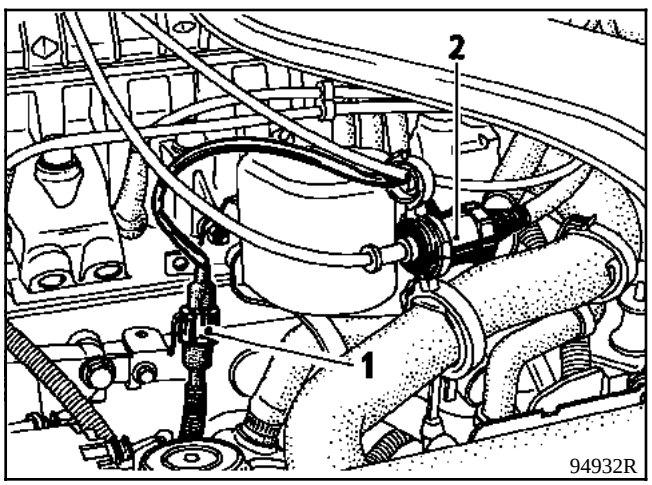
Déposer la barre antirapprochement et la canalisation antipercolation (si équipé).



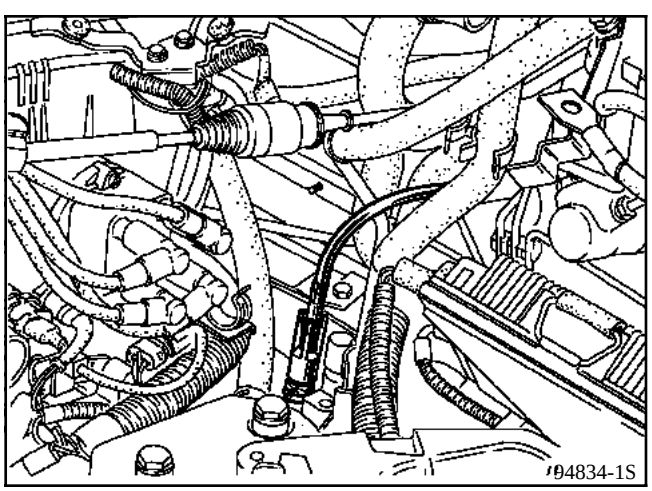
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Débrancher :

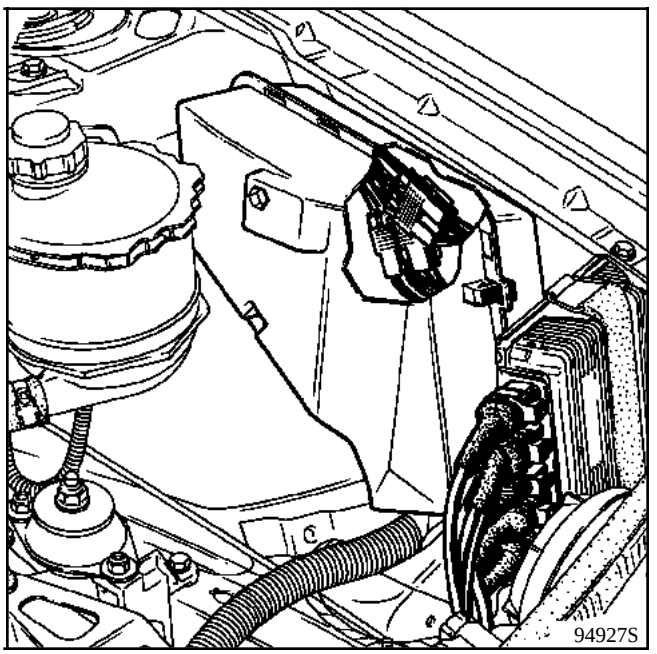
- le câble d'accélérateur du carburateur après avoir débranché le connecteur (1) du contacteur de rétrocontact (2),



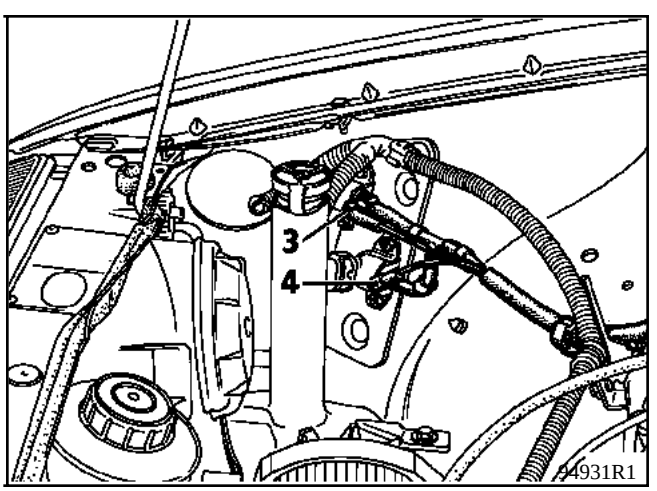
- le câble de starter (suivant type de carburation),
- le câble de tachymètre après l'avoir dévissé de la transmission automatique,



- les connecteurs, faisceaux moteur dans le boîtier sur le passage de roue gauche et du boîtier électronique de la transmission automatique,



- les tresses de masse (moteur et transmission automatique),
- l'A.E.I. et déposer ce dernier,
- les durit :
  - d'essence,
  - de dépression sur le servo-frein,
  - d'électrovannes de ralenti accéléré de transmission automatique (3) et de direction assistée (4).

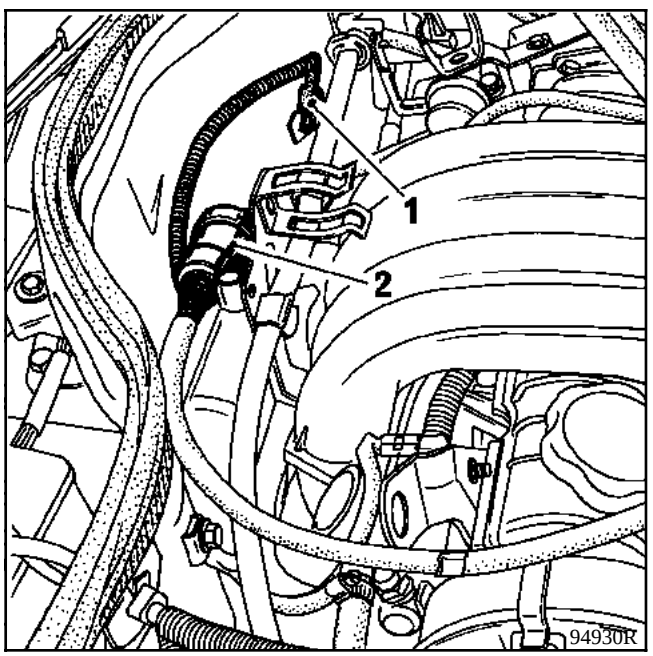


  - de radiateur,
  - de chauffage.

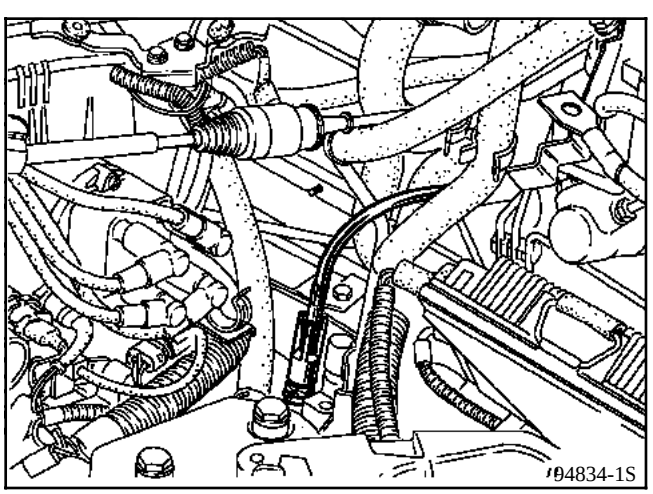
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer (selon véhicule) :
- le filtre à air et son support,
- le conduit d'air antipercolation.

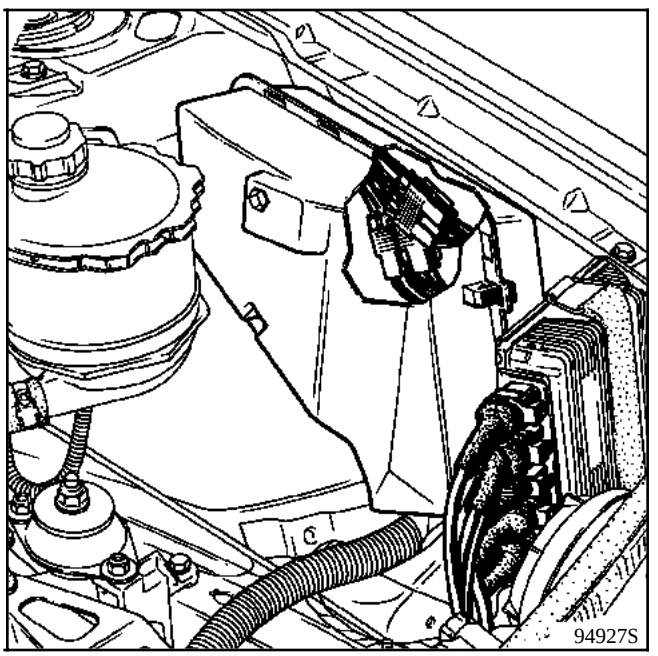
Débrancher :
- le câble d'accélérateur du boîtier papillon après avoir débranché le connecteur (1) du contacteur de rétrocontact (2),



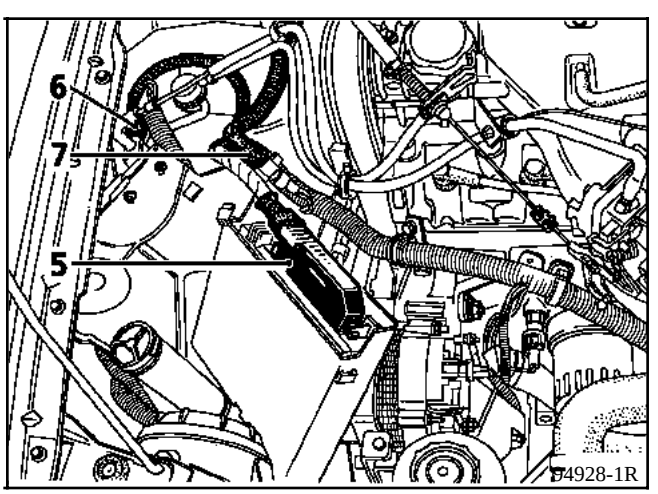
- le câble de tachymètre après l'avoir dévissé de la transmission automatique,



- les connecteurs faisceaux moteur dans le boîtier sur le passage de roue gauche et du boîtier électronique de la transmission automatique,



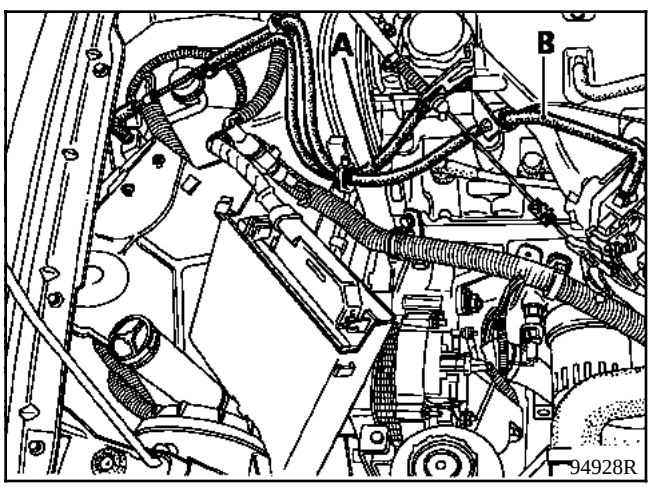
- le connecteur 35 voies du calculateur d'injection (5),
- le connecteur d'alimentation de l'électrovanne de purge canister (6),
- le connecteur de raccordement câblage moteur (7).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Débrancher le connecteur de la sonde à oxygène.

Déposer :
- les tresses de masse (moteur et transmission automatique),
- le M.P.A.,
- les durit :
  - d'essence,
  - de dépression sur le servo-frein,
  - de purge canister (A),
  - d'électrovanne de purge canister (B).

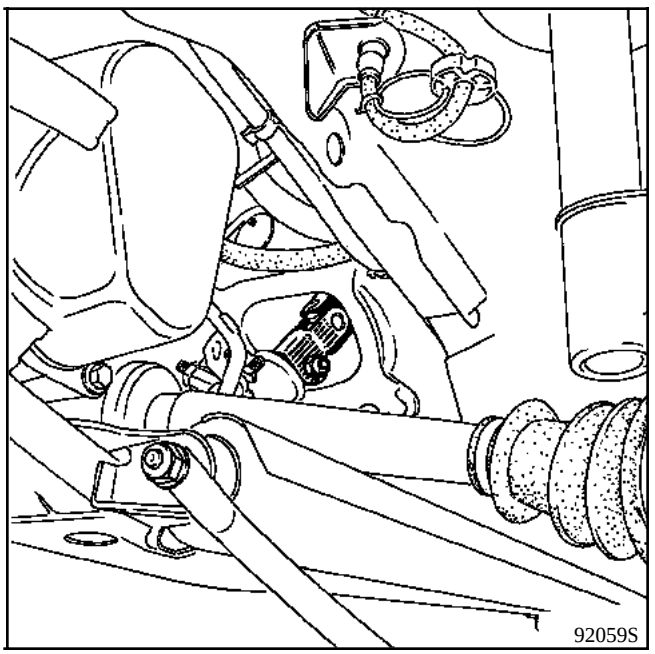


  - de radiateur,
  - de chauffage.

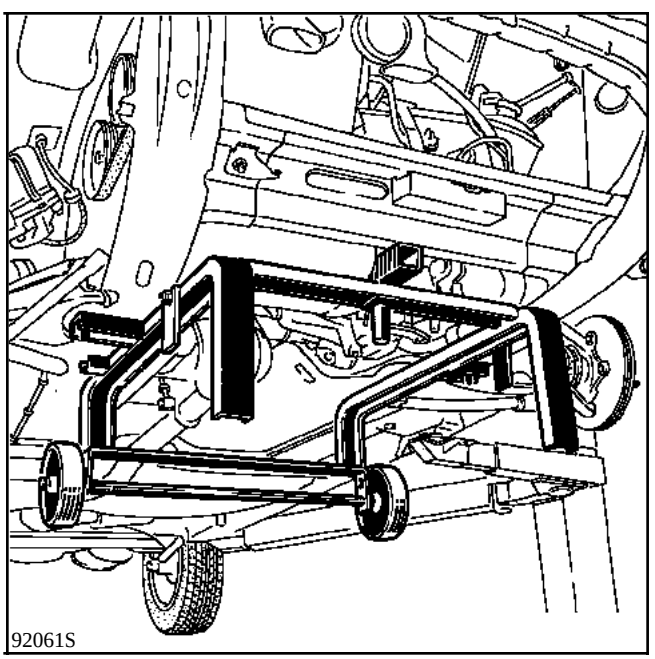
TOUS TYPES

Décrocher :
- le bocal de direction assistée,
- la commande de sélection des vitesses.

Déposer :
- le radiateur,
- les étriers de freins et les attacher après la coque,
- les tirants reliant le berceau à la coque,
- la descente primaire d'échappement,
- la vis à came de la chape rabattable.



Placer l'outil **Mot. 1040-01**.

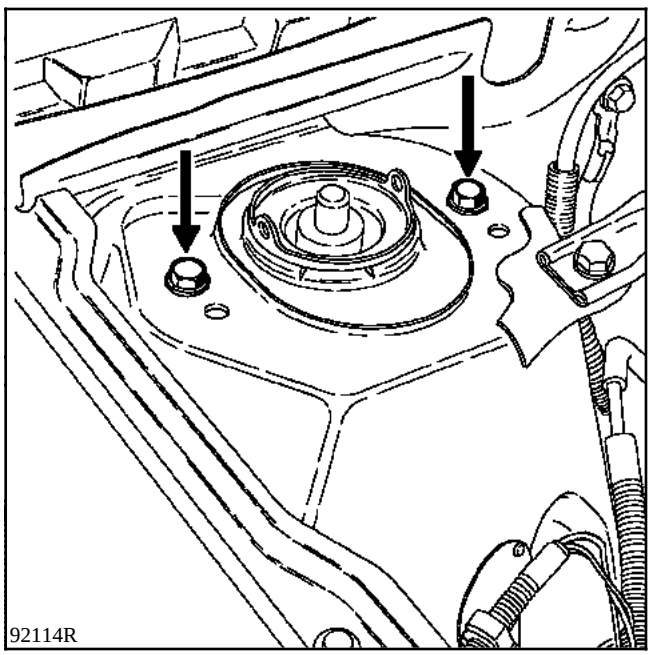


Reposer le véhicule sur le sol.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

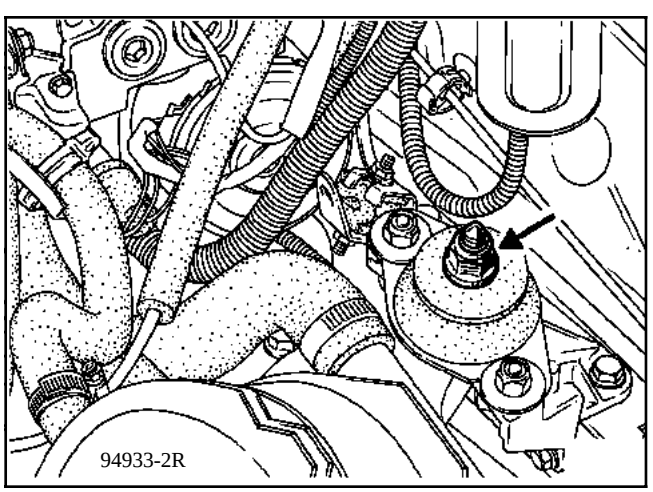
Déposer :

- les vis d'amortisseur supérieur,



92114R

- l'écrou de fixation du tampon élastique sur la transmission automatique,

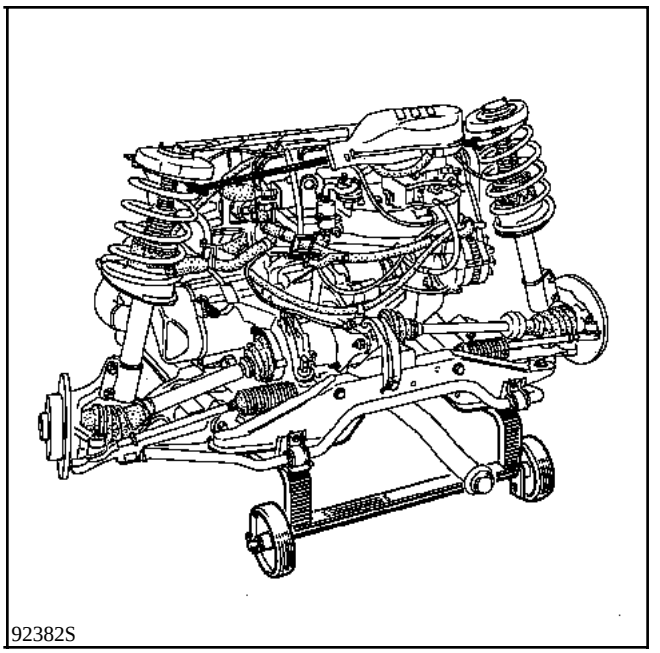


94933-2R

- les quatre vis de fixation du berceau.

Lever la coque et dégager le groupe motopropulseur.

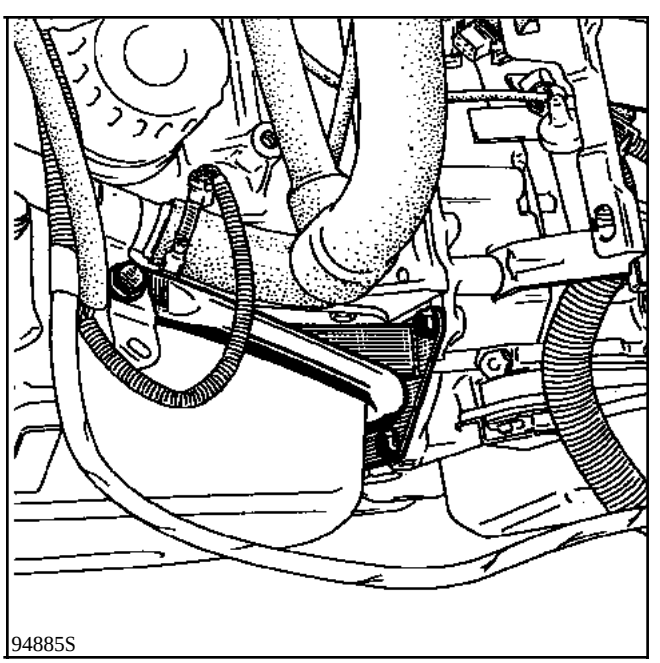
Groupe motopropulseur déposé.



92382S

Désolidariser l'ensemble moteur-transmission automatique du berceau.

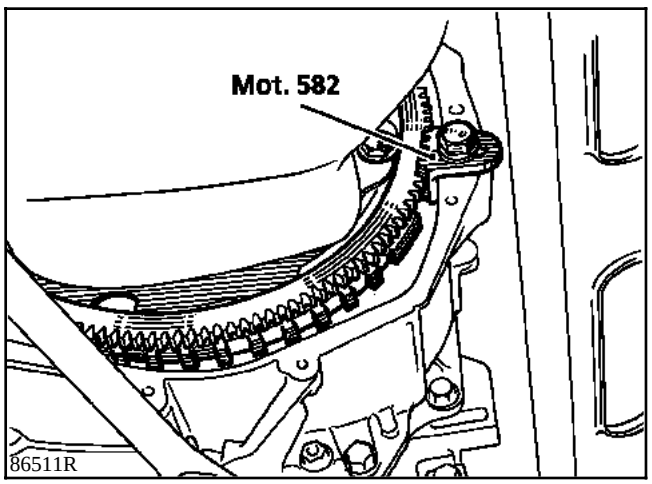
Déposer la tôle de protection du convertisseur.



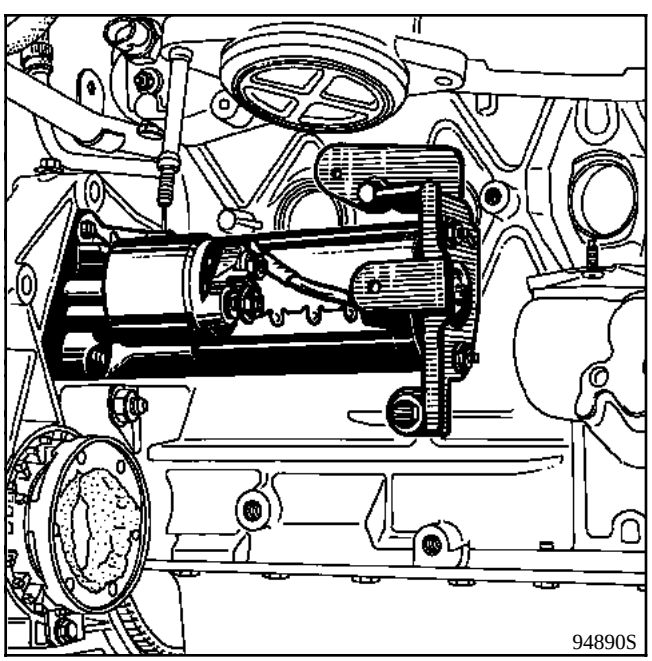
94885S

Mettre le secteur d'immobilisation **Mot. 582** et déposer les trois écrous de tôle d'entraînement sur le convertisseur.

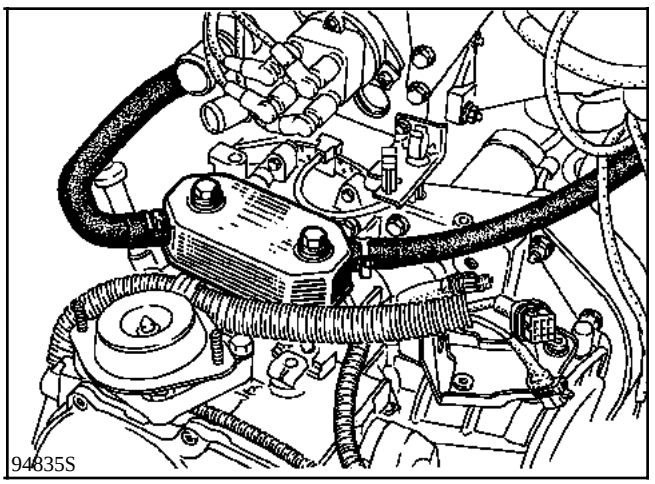
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déposer :
- l'écran thermique du démarreur,
- le démarreur,



- le refroidisseur d'huile,



- les vis de fixation de la transmission automatique sur le moteur.

Désaccoupler la transmission du moteur en prenant garde à ne pas faire tomber le convertisseur.

REPOSE

Avant de reposer la transmission automatique sur le moteur, vérifier la présence des douilles de centrage sur le bloc.

Graisser à la **Molykote "BR2"** le centrage du convertisseur dans le vilebrequin.

Accoupler la transmission automatique sur le moteur et serrer au couple de **4 daN.m** les vis de fixation.

Monter les écrous de la tôle d'entraînement sur le convertisseur à la **Loctite FRENBLOC** et les serrer au couple de **1,5 daN.m**.

Reposer :
- le refroidisseur d'huile et serrer les vis au couple de **2,5 daN.m**,
- le démarreur et l'écran thermique,
- la tôle de protection du convertisseur.

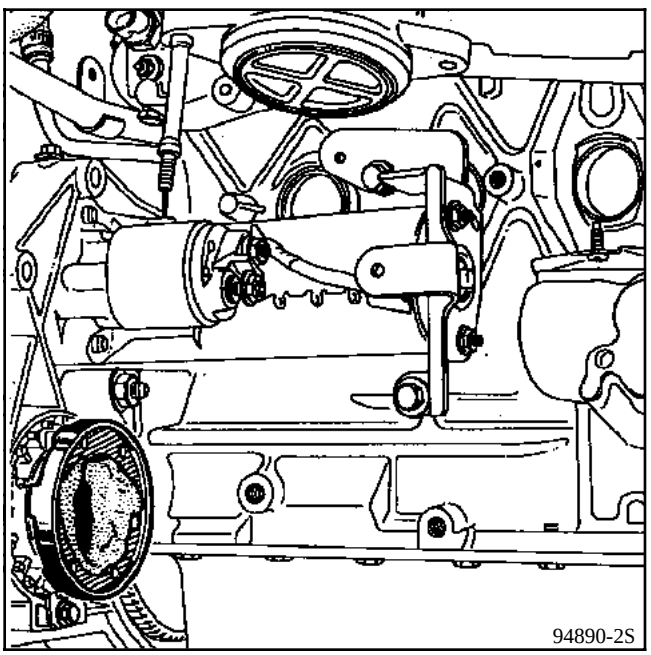
Replacer l'ensemble moteur-transmission automatique sur le berceau.

Remonter dans le sens inverse de la dépose.

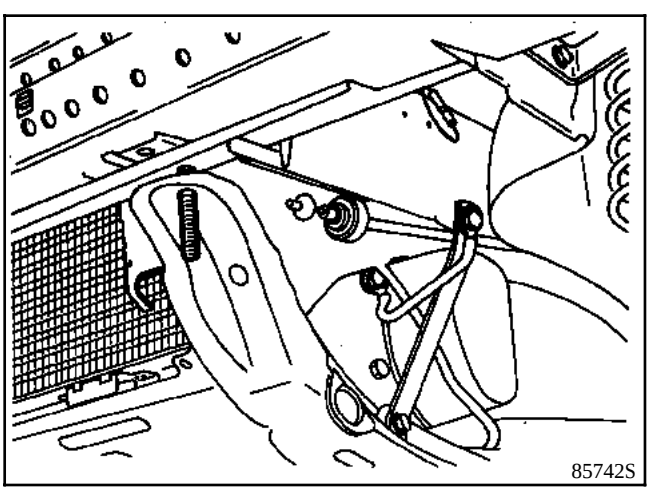
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Particularités

Avant de repositionner les transmissions, bourrer les flasques de sortie planétaire avec de la graisse **Molykote** "**BR2**".

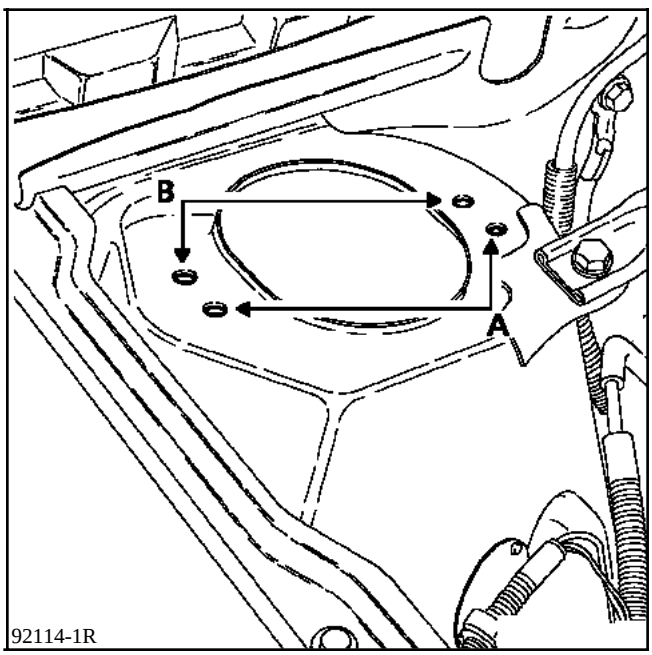


L'alignement de la coque avec le berceau moteur sera facilité en utilisant des tiges filetées de longueur **= 100 mm** environ.



Bloquer les vis de fixation des étriers de freins au couple de **10 daN.m**.

Positionner les fixations de la coupelle supé-rieure dans les perçages appropriés.
A = Direction mécanique
B = Direction assistée



IMPORTANT

Lors du remontage du câble d'accélérateur, effectuer correctement le réglage car il contribue au bon fonctionnement du rétrocontact.

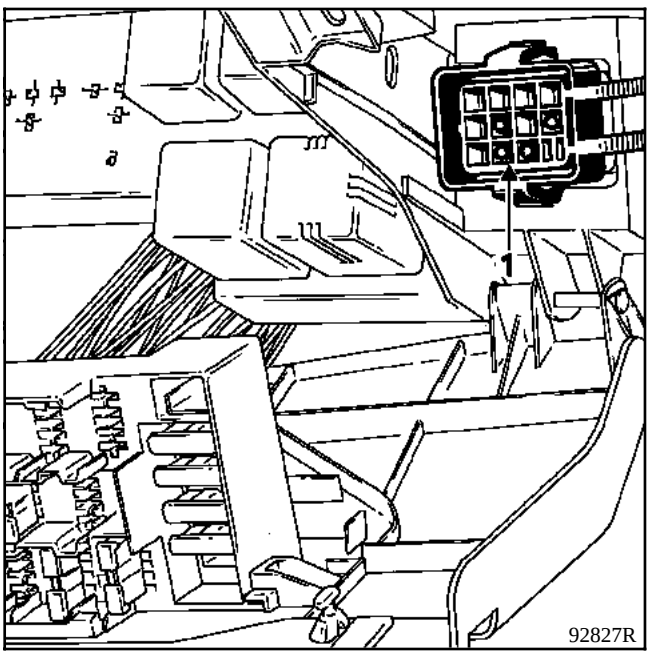
Effectuer :
- le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir chapitre 19),
- le niveau de la direction assistée,
- le niveau de la transmission automatique.

TRÈS IMPORTANT : NE PAS OUBLIER DE VALIDER LE PIED A FOND afin de reprogrammer la course du potentiomètre de charge dans le calculateur automatique**.**

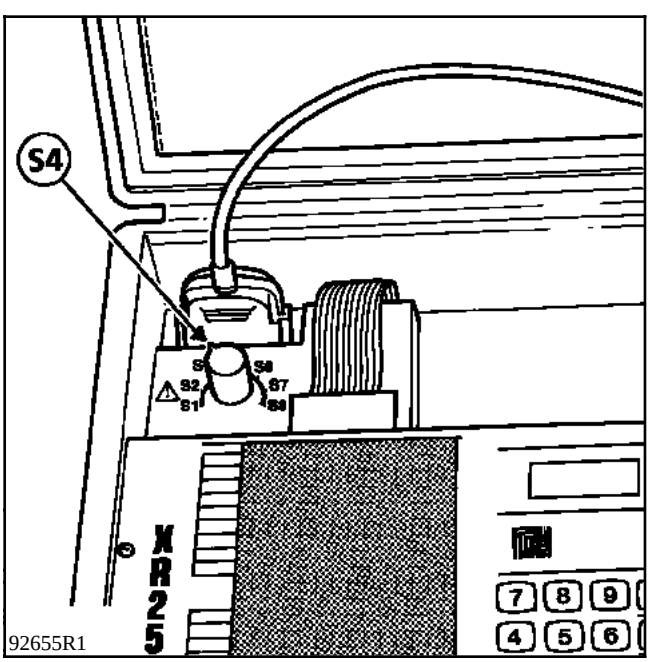
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Brancher la valise **XR 25** sur la prise diagnostic du véhicule.

La prise diagnostic (1) est située dans l'habitacle, sous la planche de bord, dans le compartiment relais et fusibles.



Mettre le sélecteur sur la position **S4**.



Mettre le contact sans démarrer le moteur.

Frapper sur le clavier le code de la transmission "**A**" :

Sur les afficheurs de barregraphes il n'y a plus que les barregraphes **1 - 3 - 4 - 5 - 6 - 11** allumés soit à droite, soit à gauche.

Valider le pied à fond en appuyant pendant **5 secondes** sur la pédale d'accélérateur.

Le barregraphe **2** s'allume.
Le barregraphe **6** s'éteint.

Il ne doit subsister que les barregraphes **1 - 3 - 4- 5 - 11** d'allumés, quand on relâche le pied de l'accélérateur.

TRÈS IMPORTANT : couper le contact.

Remettre le contact et faire le code de la transmission "**A**" pour contrôler si la validation est effectuée.

(Refaire l'opération si nécessaire).

Couper le contact et débrancher la valise **XR 25**.

ATTENTION : Un pied à fond mal validé peut provoquer :
- **un allumage permanent du voyant,**
- **des anomalies aux passages des vitesses,**
- **de mauvais seuils de passage,**
- **des difficultés pour rétrograder,**
- **un inconfort de conduite.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

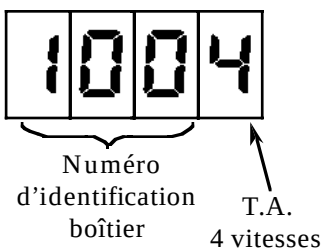
Brancher la valise **XR 25** sur la prise diagnostic du véhicule (sous la planche de bord, dans le compartiment relais et fusibles).

Mettre le contact sans démarrer le moteur.

Frapper sur le clavier le code de la transmission "**A**":

Sur l'afficheur apparaît le numéro du boîtier électronique

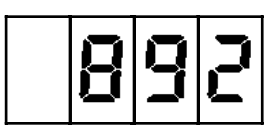
exemple :



Frapper sur le clavier

Sur l'afficheur central apparaît la valeur en % de réglage du potentiomètre.

Exemple :



RÉGLAGE

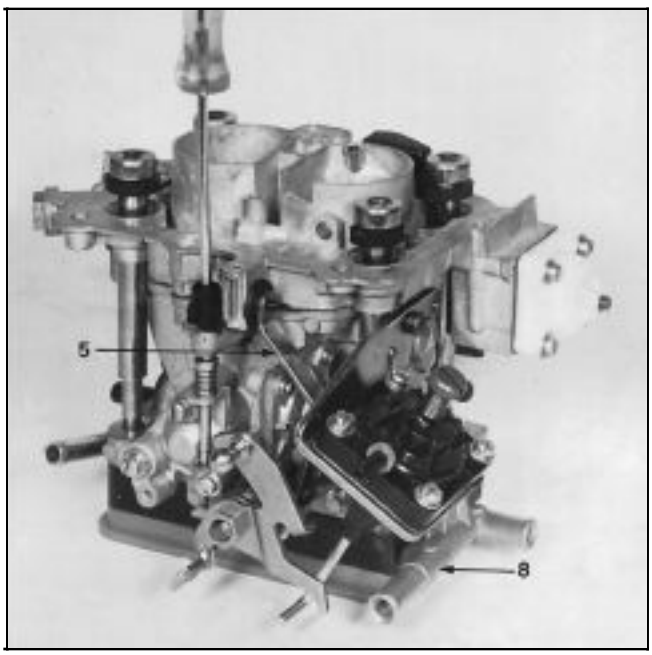
Selon type (carburation)

LE POTENTIOMETRE DE CHARGE EST SPÉCIFIQUE POUR CE MOTEUR CAR IL DISPOSE D'UNE PISTE PLUS LONGUE.

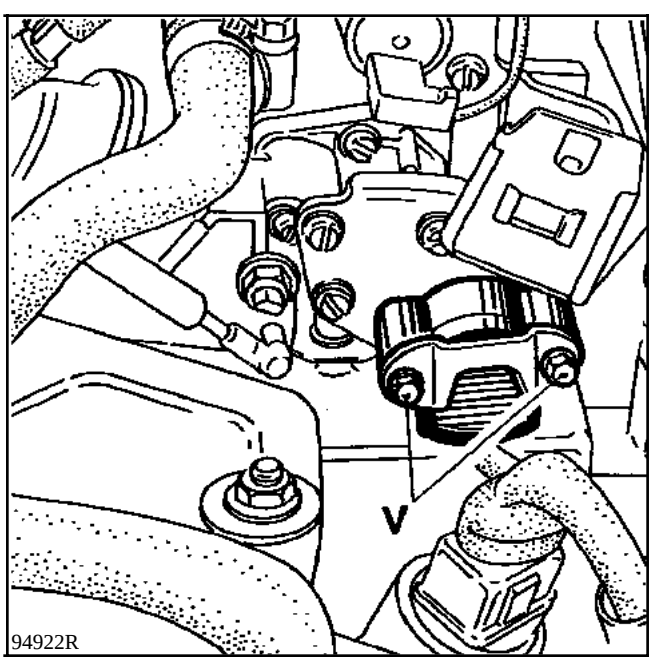
IL N'EST DONC PAS INTERCHANGEABLE AVEC UN AUTRE TYPE DE POTENTIOMÈTRE.

TRÈS IMPORTANT : Appliquer impérativement la méthode ci-après pour régler le potentiomètre.

Desserrer complètement la vis de ralenti jusqu'à la fermeture complète du volet



Desserrer les vis de fixation (V) du potentiomètre.



Effectuer une rotation du corps du potentiomètre jusqu'à obtenir une valeur sur l'afficheur central comprise entre **89,7** et **92,1 %**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

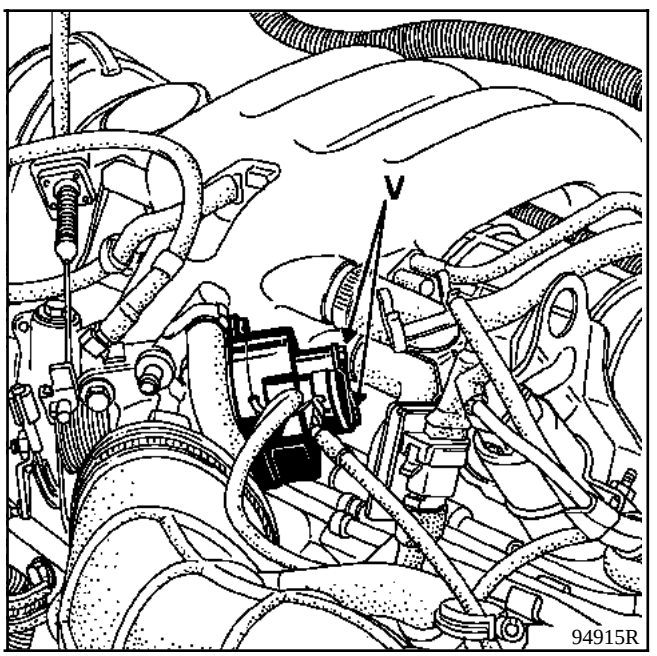
Resserrer les vis de fixation **(1)**.
(Si le réglage est impossible, vérifier l'entraînement).

Faire le réglage du ralenti **800$^{\pm 50}$ tr/min.** levier en position neutre.

Procéder ensuite à l'effacement de la mémoire et à l'acquisition du "Pied à fond".

Selon type (Injection)

Desserrer les vis de fixation (V) du potentiomètre.

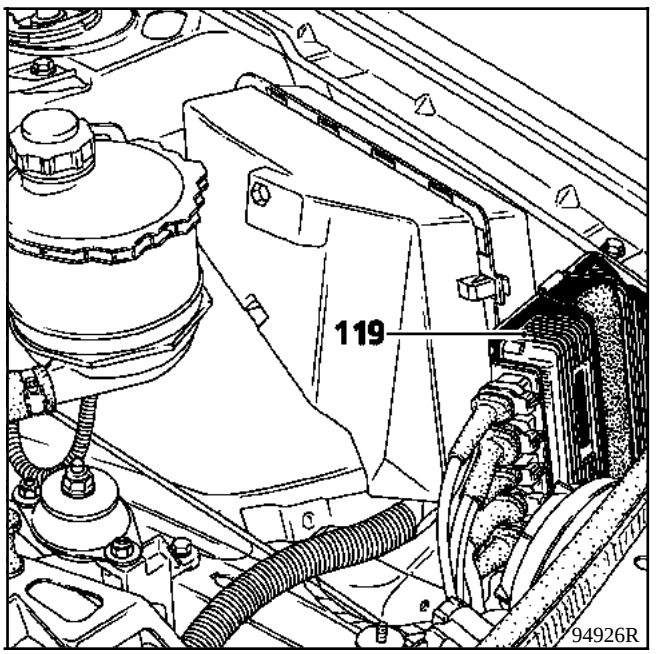


Commande d'accélérateur au repos, effectuer une rotation du corps du potentiomètre jusqu'à obtenir une valeur sur l'afficheur central comprise entre **89,7** et **92,1 %**.

Resserrer les vis de fixation (V).
Si le réglage est impossible, vérifier l'entraînement).

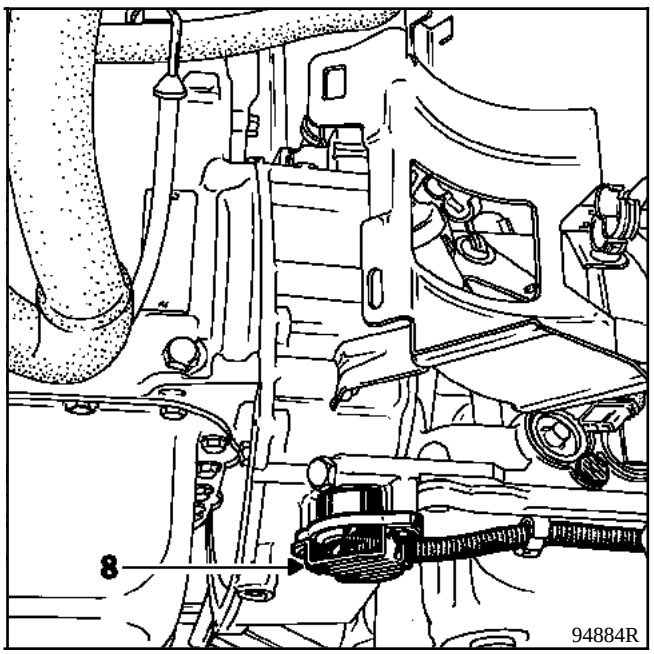
Procéder ensuite à l'effacement de la mémoire et à l'acquisition du "Pied à fond".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Lors d'un remplacement du calculateur électronique ou d'un effacement mémoire, **ne pas oublier de valider le pied à fond**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

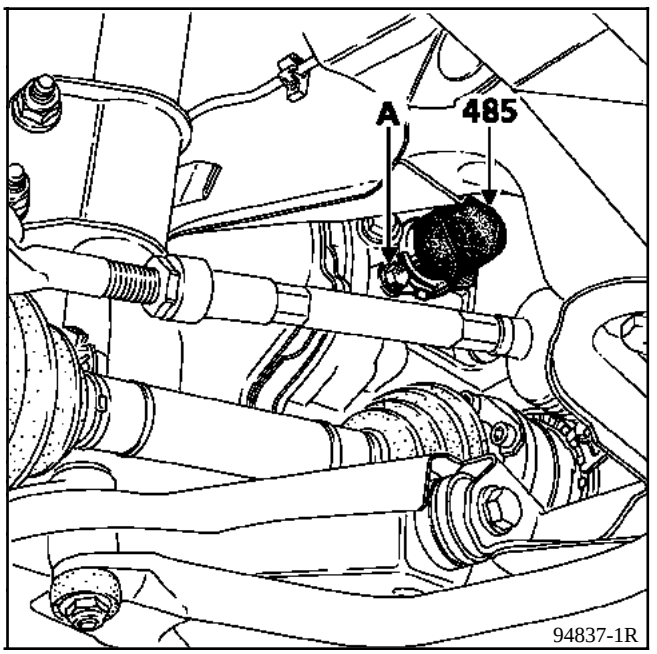


Le capteur est fixé par deux vis sur le carter de la transmission automatique.

Il est directement accessible sous le véhicule, après l'avoir dégagé de la gaine de protection.

Après son remplacement, **ne pas oublier d'effacer la mémoire et de valider le pied à fond**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

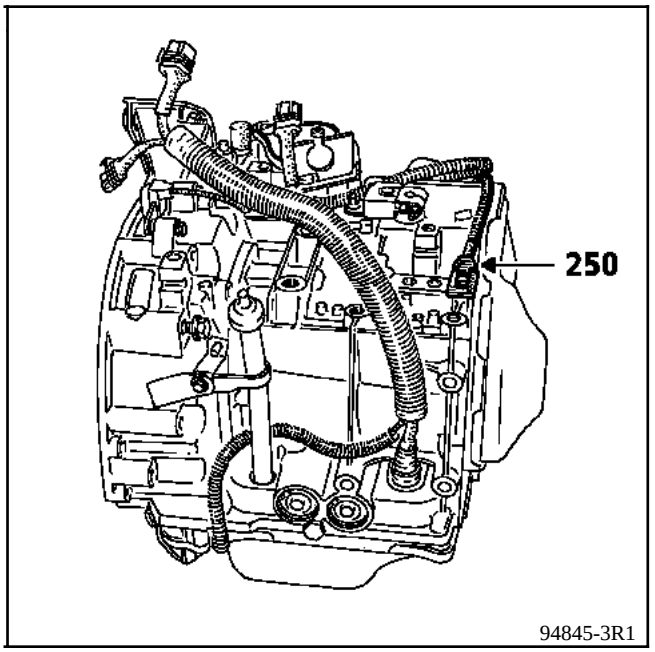


Le contacteur est fixé sur le carter de la transmission automatique.

Il est accessible par le dessus ou le dessous du véhicule, après avoir déposé la patte de fixation et la vis de masse **(A)**.

Après son remplacement, ne pas oublier d'effacer la mémoire et de valider le pied à fond.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Le capteur de vitesse est fixé sur le dessus de la transmission automatique.

Il est accessible après avoir déposé :
- le vase d'expansion,
- le support de tampon élastique.

Après son remplacement, ne pas oublier d'effacer la mémoire et de valider le pied à fond.

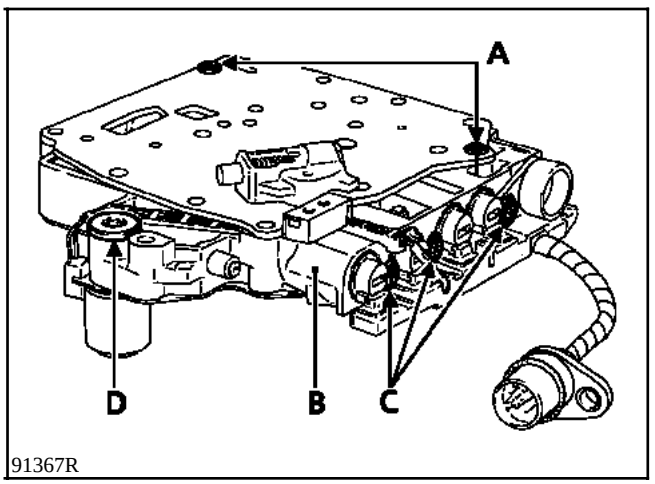
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation des électrovannes	**0,9** $^{\pm 0,1}$
Vis de fixation plaque du distributeur	**0,5** $^{\pm 0,1}$
Vis du distributeur hydraulique	**0,5** $^{+0,1}_{0}$

Le remplacement des électrovannes de séquence et modulatrice, ainsi que la sonde de température ne peut s'effectuer qu'après la dépose du distributeur hydraulique.

Déposer :
- les vis (A) de fixation de la plaque de fermeture du distributeur (B),
- les vis de fixation des électrovannes de séquence (C) et modulatrice (D).

Dégager l'ensemble électrovannes-sonde du distributeur.



91367R

La repose de l'ensemble ne présente pas de difficultés particulières, procéder en sens inverse du démontage.

Resserrer les vis au couple préconisé (**très important**).

NOTA :
Chaque électrovanne de séquence est positionnée sur son support, ne pas les inverser.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'estompage du couple moteur pendant les changements de rapports a pour buts :

1) d'améliorer le confort des passages de vitesses,

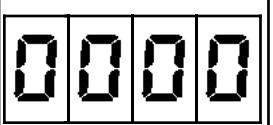
2) de diminuer la charge théorique des récepteurs hydrauliques sollicités pendant les passages,

3) soulager les organes mécaniques.

L'estompage du couple est réalisé par action sur le point d'avance.

Le signal d'estompage est fourni par le calculateur TA au calculateur d'injection. Pendant toute la durée du passage, le point d'avance est reculé de **35**°.

CONTROLE LIAISON ENTRE BOITIER TA ET BOITIER INJECTION

Condition	Sélection sur valise XR 25	Visualisation sur afficheur XR 25	Remarque
Sélecteur de loi de passage sur la position **"EXC"**. T.A. en 3ème imposée. Véhicule à environ 60km / h en 2ème effectuer un passage 2→3 en pied léger.	Taper D03 # **51**		Passage à zéro bref sur l'afficheur de la valise de contrôle.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTION RÉTROCONTACT

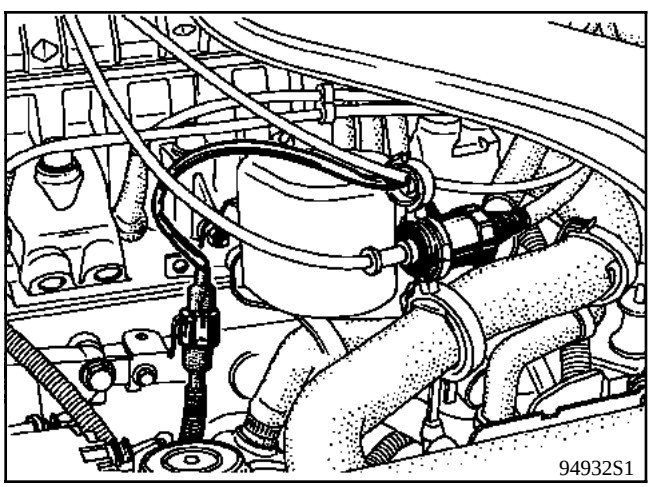
Pour le déclenchement du rétrocontact sur les transmissions automatiques de type AD4, deux informations sont nécessaires.

1ère information

Pied à fond sur la pédale d'accélérateur, pour avoir une information potentiomètre de charge (inférieure à **6%**. Valeur lue sur la valise **XR 25** en **# 12**).

2ème information

Détection par le contacteur de rétrocontact placé sur le câble d'accélérateur, de l'utilisation de la surcourse de la pédale d'accélérateur, qui en se comprimant établit une liaison de masse jusqu'au boîtier électronique.



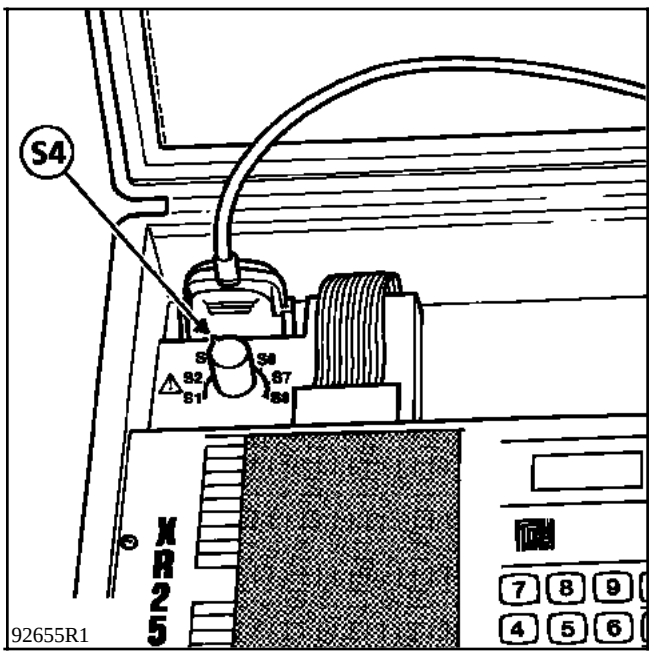
Cette méthode permet de récupérer à des régimes plus élevés la fonction rétrocontact.

Pour exploiter la surcourse du câble d'accélérateur, s'assurer du bon réglage de ce dernier.

RÉGLAGE DU CÂBLE

Brancher la valise **XR 25** sur la prise diagnostic du véhicule.

Mettre le sélecteur sur la position **S4**.



Mettre le contact sans démarrer le moteur.

Frapper sur le clavier le code de la transmission "**A**" **D04** et faire **# 22**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONDITIONS D'ESSAI	VISUALISATION SUR AFFICHEUR XR 25	REMARQUES
Pédale d'accélérateur levée (**PL**)		Si valeur **1** n'apparaît pas, vérifier liaison électrique sur contacteur de rétrocontact.
Pédale d'accélérateur enfoncée(**PF**)		Si valeur **0** n'apparaît pas en **PF**, vérifier le réglage du câble d'accélérateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TYPE	QUANTITÉ	ORGANE CONCERNÉ
Loctite SCELBLOC	Enduire	Cannelures de fusée
RHODORSEAL 5661	Enduire	Goupilles de transmission côté boîte
MOLYKOTE BR2	Enduire	Cannelures joint côté boîte
FRENBLOC	Enduire	Vis d'étrier de frein
MOBIL CVJ 825 **Black Star** **ou** **MOBIL EXF 57C**	320 g 140 g 160 g 130 g	Joint GE 86 Joint AC 1700 Joint RC 490 Joint GI 62

Affectation des joints sur véhicule

JOINTS	Transmission droite	Transmission gauche	Côté roue	Côté boîte de vitesses
GE 86	X	X	X	
AC 1700	X	X	X	
RC 490	X			X
GI 62	X			X
GI 69		X		X

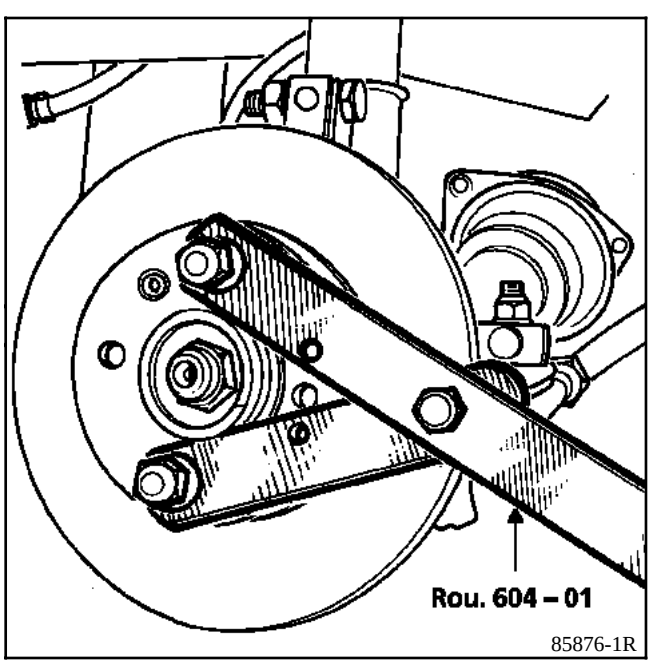
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Rou. 604 -01	**Immobilisateur de moyeu**
T.Av. 476	**Arrache-rotules**
T.Av. 1050-02	**Extracteur de moyeu**
B.Vi. 31-01	**Chasse-goupilles**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de transmission	**25**
Vis de fixation soufflet sur boîte de vitesses	**2,5**
Vis de roue	**9**
Ecrous de pied d'amortisseur	**17**
Vis de fixation étrier de frein	**10**
Ecrous de rotule de direction	**3,5**

DÉPOSE

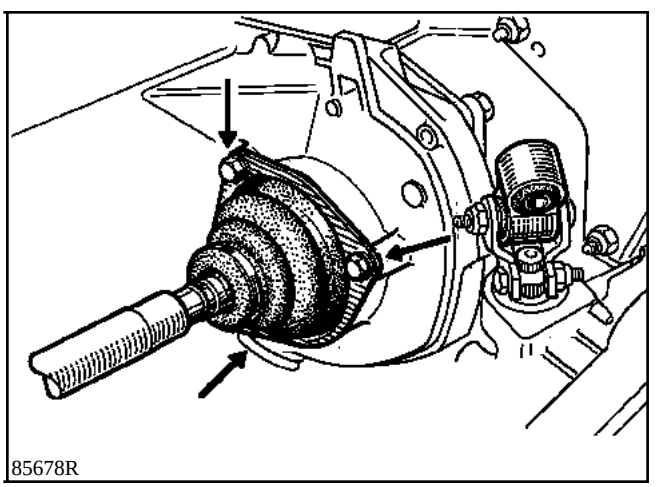
Déposer :
- l'ensemble de frein (le suspendre au châssis pour ne pas détériorer le flexible de frein),
- l'écrou de transmission : outil **Rou. 604-01**.



Côté gauche

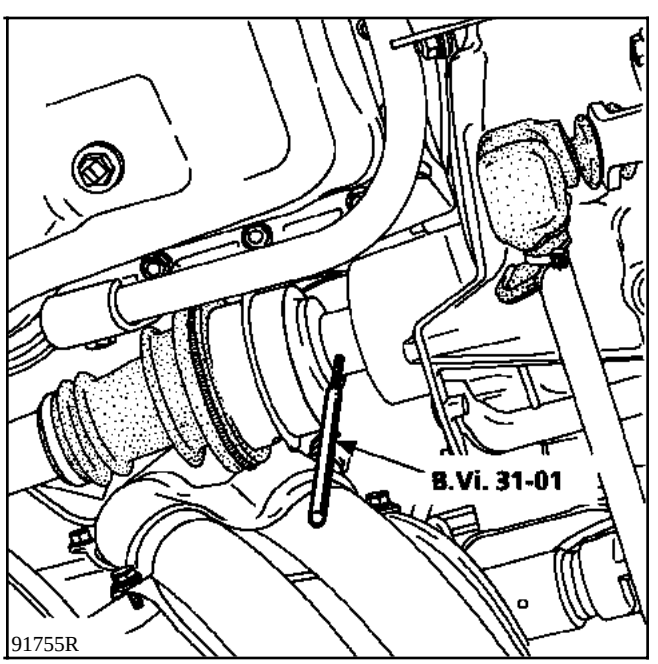
Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer les trois vis.



Côté droit

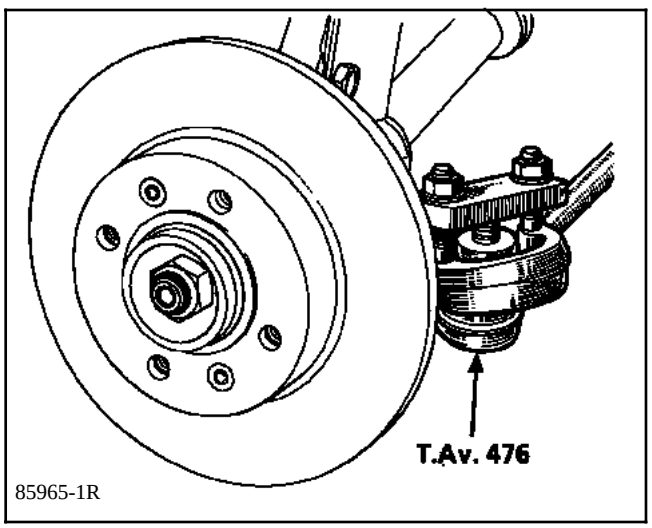
Déposer la goupille : outil **B.Vi. 31-01**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

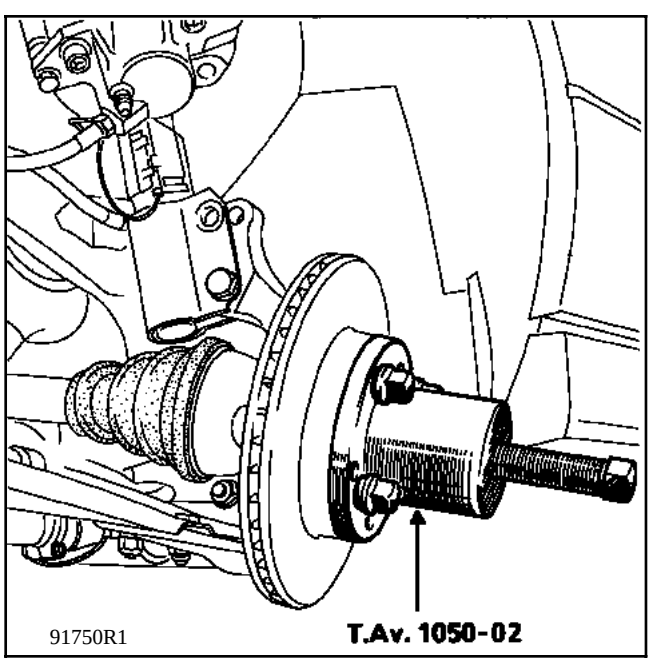
Pour les deux côtés

Déposer :
- l'écrou de rotule de direction : outil **T.Av. 476**,

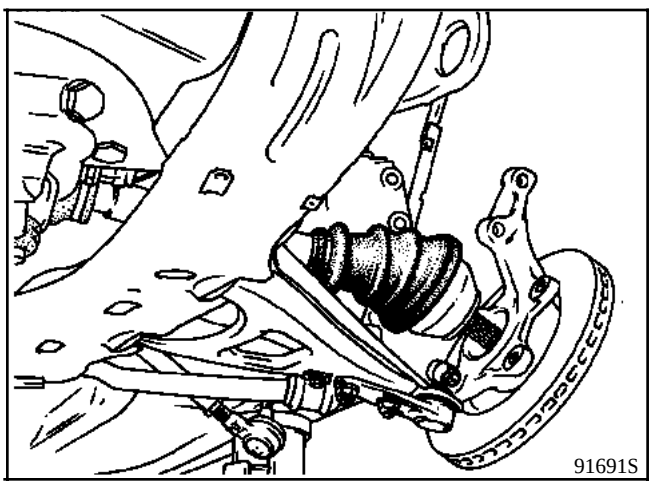


- le boulon supérieur de fixation du pied d'amortisseur.

Ces véhicules sont équipés de transmissions collées. Il sera donc nécessaire de repousser celles-ci avec l'outil **T.Av. 1050-02.**



Déposer le boulon inférieur de fixation du pied d'amortisseur et extraire la transmission.



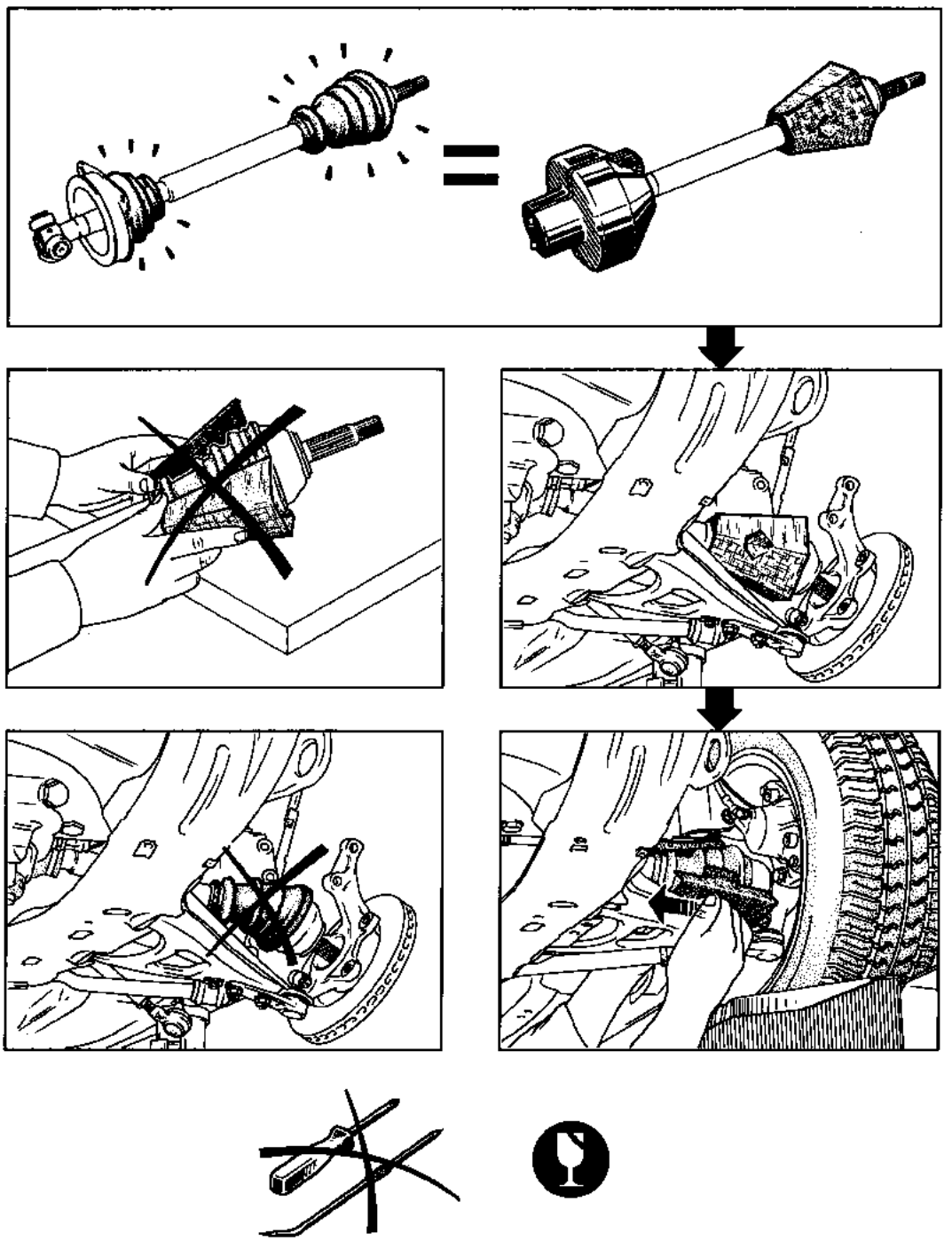
Prendre garde de ne pas "blesser" les soufflets pendant cette opération.

REPOSE

NOTA : le MPR livre désormais les transmissions équipées de protecteur et pourvues d'une consigne de montage. Il est impératif de respecter cette consigne afin d'assurer un montage correct avec le maximum de QUALITE, sachant que le moindre choc sur les soufflets entraîne à plus ou moins long terme une rupture du caoutchouc et la destruction de la transmission.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

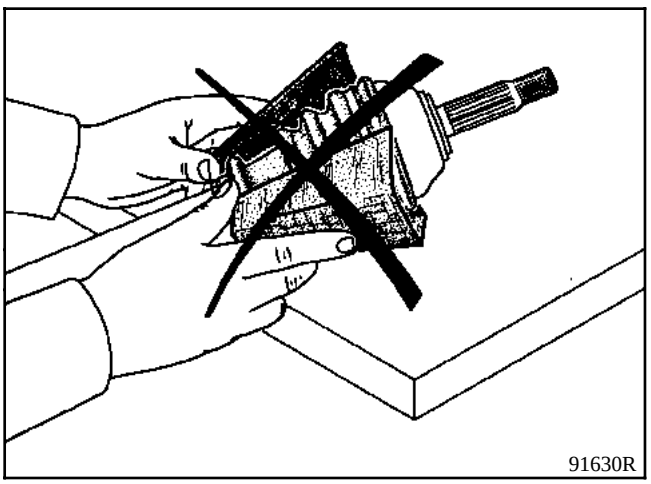
CONSIGNES IMPERATIVES DE MONTAGE



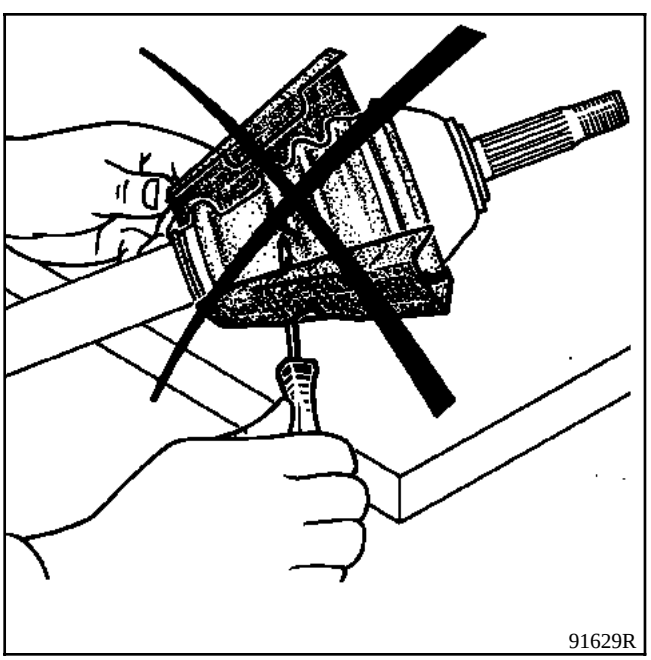
DI2905

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Avant la fin du remontage de la transmission sur le véhicule, ne jamais déposer les protecteurs en carton.

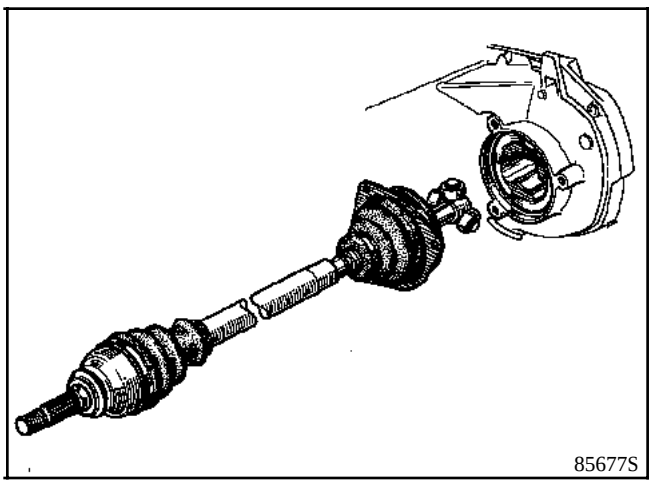

91630R

Et ne jamais se servir d'un objet à bout tranchant pouvant "blesser" le soufflet.


91629R

Côté gauche

Déposer le protecteur plastique du soufflet roulement et engager la transmission le plus horizontalement possible.


85677S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

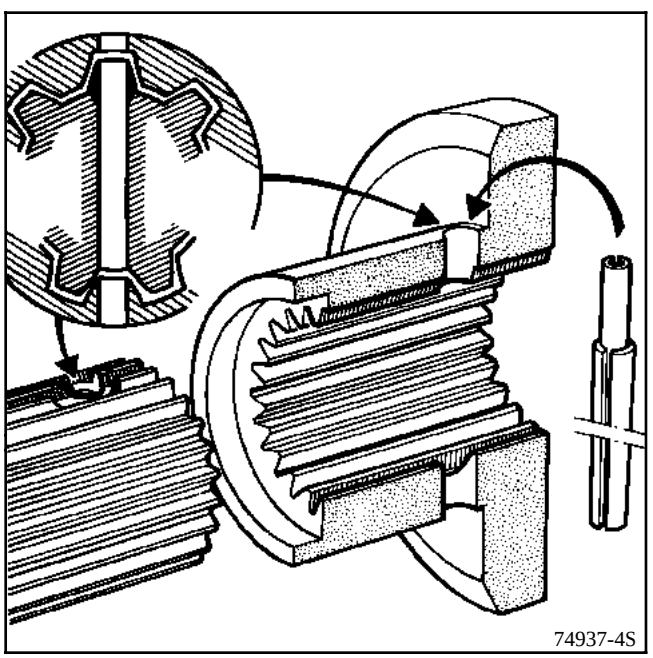
Côté droit
Protecteur en place, enduire les cannelures du joint côté boîte de vitesses de graisse **MOLYKOTE BR2.**

Positionner la transmission par rapport au planétaire et l'engager.

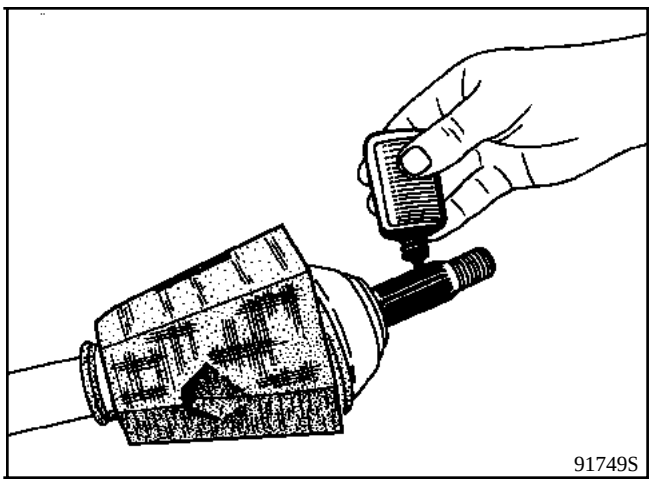
Vérifier son positionnement avec la broche coudée de l'outil **B.Vi. 31-01.**

Placer deux goupilles élastiques neuves : outil **B.Vi. 31-01.** Etancher les trous de goupilles à l'aide de **RHODOSEAL 5661.**

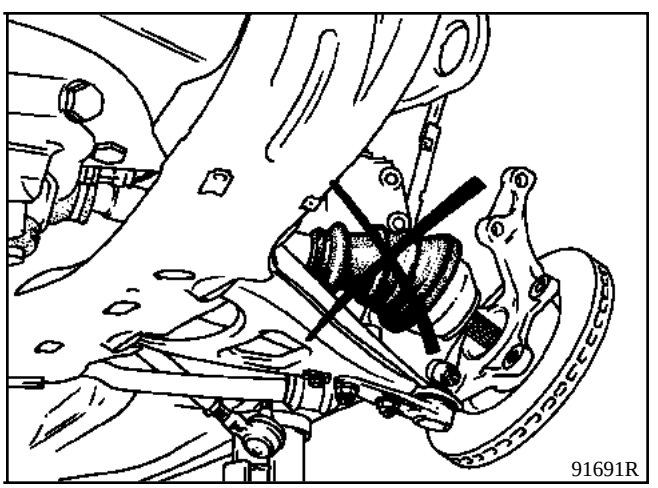
NOTA : des chanfreins d'entrée sur les planétaires facilitent le montage des goupilles élastiques neuves.


74937-4S

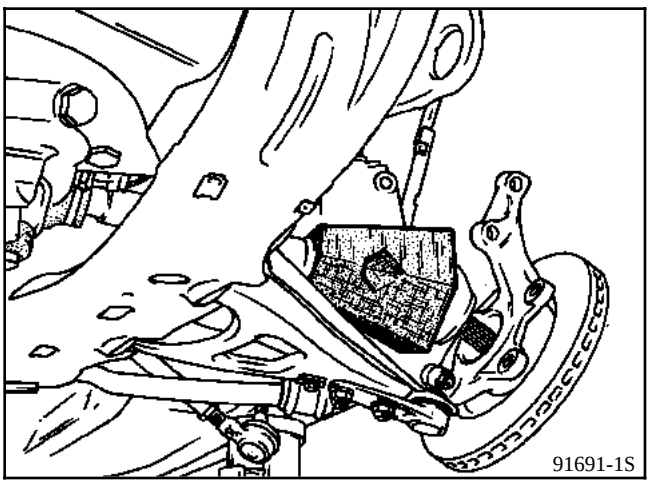
Pour les deux côtés
Enduire les cannelures de la fusée de **Loctite SCELBLOC.**


91749S

Engager la fusée de transmission dans le moyeu.

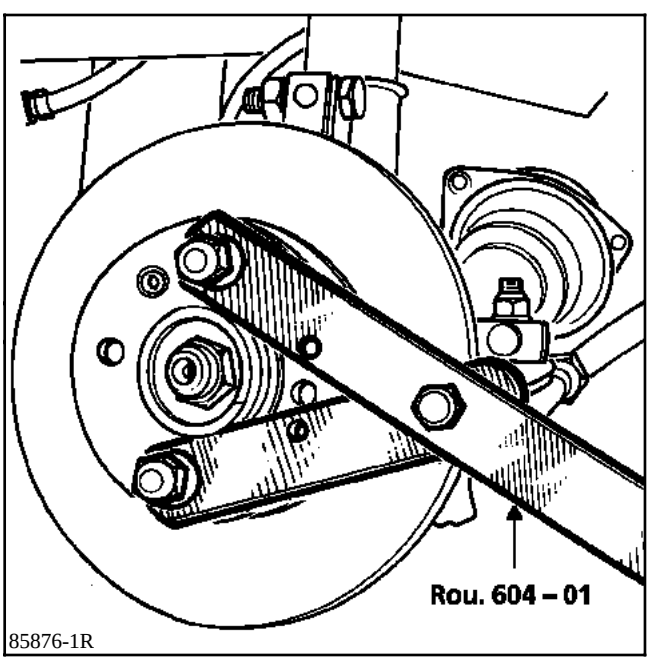

91691R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Refixer :
- les deux boulons du pied d'amortisseur sur le porte-fusée et les serrer au couple,
- la rotule de direction, serrer l'écrou au couple.

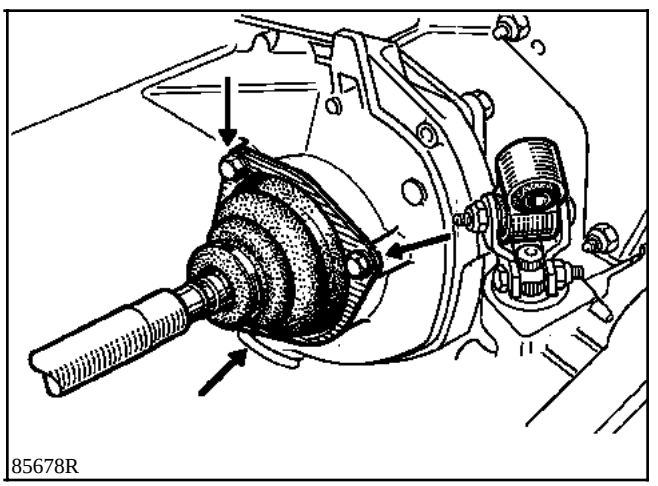
Bloquer l'écrou de transmission au couple : outil **Rou. 604-01.**



Pour le côté gauche

Nettoyer la portée du soufflet sur la boîte, refixer le soufflet et la plaque.

Orienter le soufflet le plus horizontalement possible et serrer les trois vis au couple.

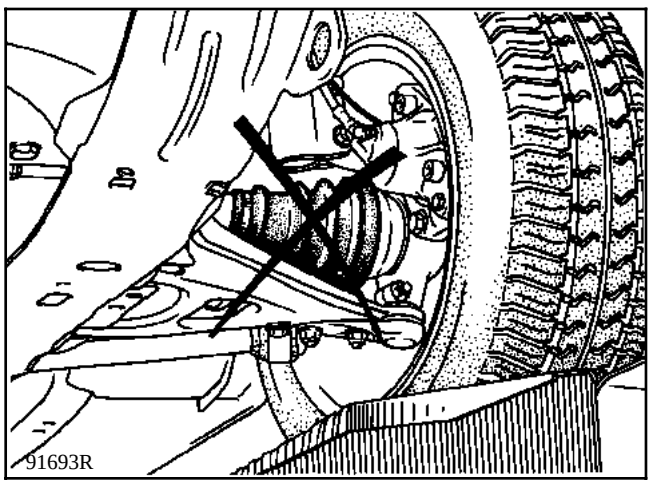


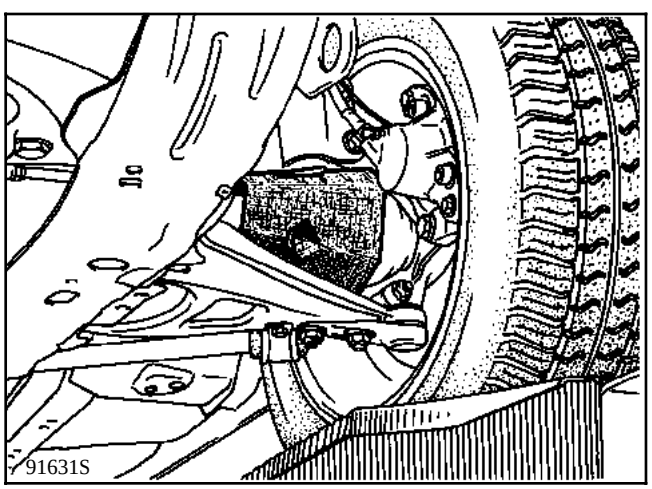
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour les deux côtés

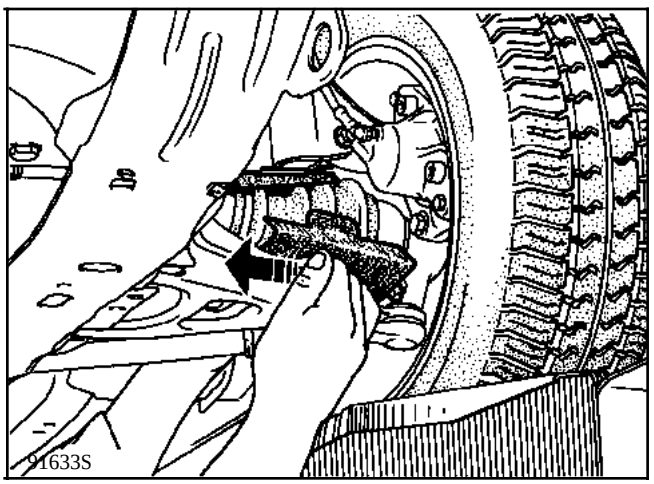
Mettre en place les étriers de frein, enduire les vis de **Loctite FRENBLOC** et serrer au couple.

Remettre le véhicule sur ses roues.

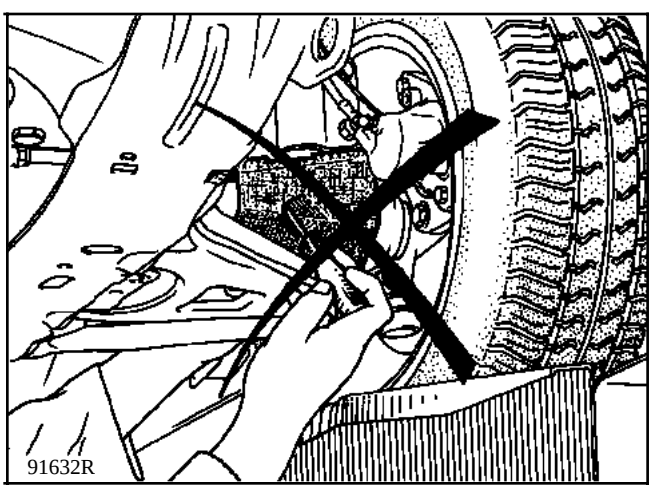




Véhicule sur ses roues, procéder à la dépose des protecteurs carton en les déchirant suivant le dessin.



Et ne jamais se servir d'un objet à bout tranchant pouvant "blesser" le soufflet".



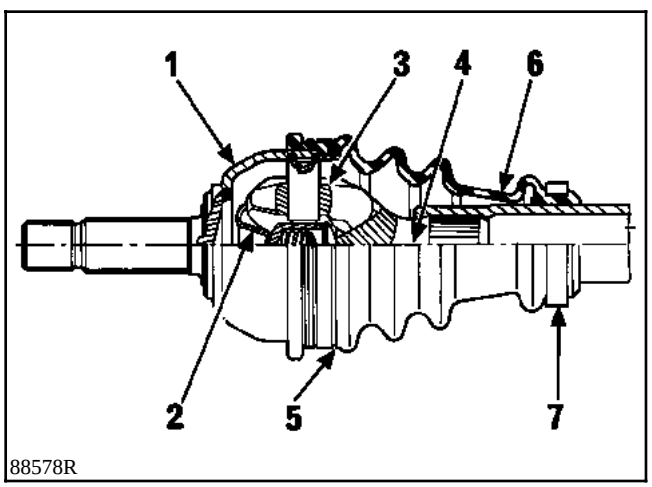
Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Dans le cas du remplacement d'une transmission gauche, refaire le plein de l'huile de boîte de vitesses.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T. Av.	**537 -02**	**Expandeur GE 86**
T. Av.	**1168**	**Pince à colliers clic CAILLAU**
T. Av.	**1256**	**Pince à sertir les colliers OETIKER**

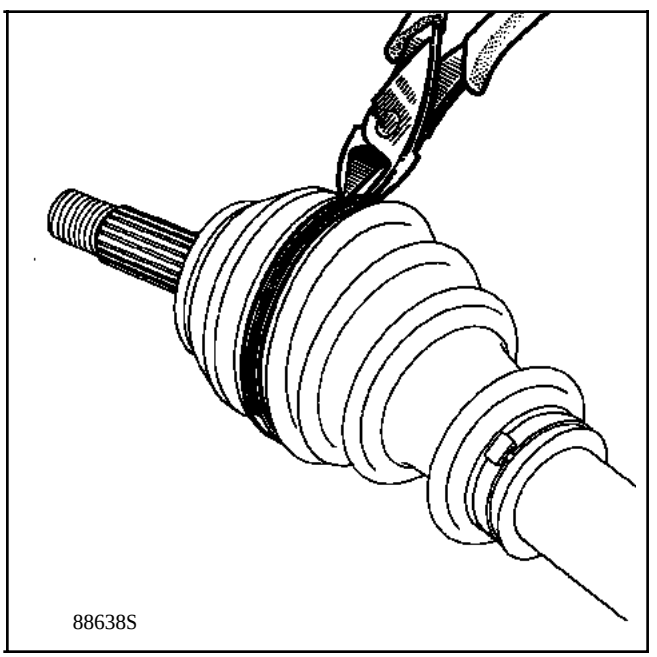
1 Bol fusée
2 Etoile de retenue
3 Tripode
4 Arbre tulipe
5 Colliers de maintien
6 Soufflet caoutchouc
7 Bracelet de maintien



88578R

DEMONTAGE

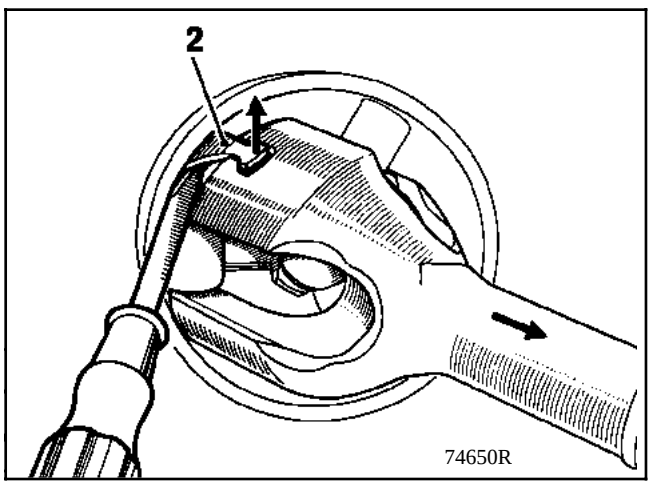
Déposer les colliers existants en prenant garde de ne pas "blesser" les gorges du bol fusée.


88638S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Enlever le maximum de graisse.

Dégager le bol fusée de l'arbre de transmission en soulevant une à une les branches de l'étoile de retenue (2).

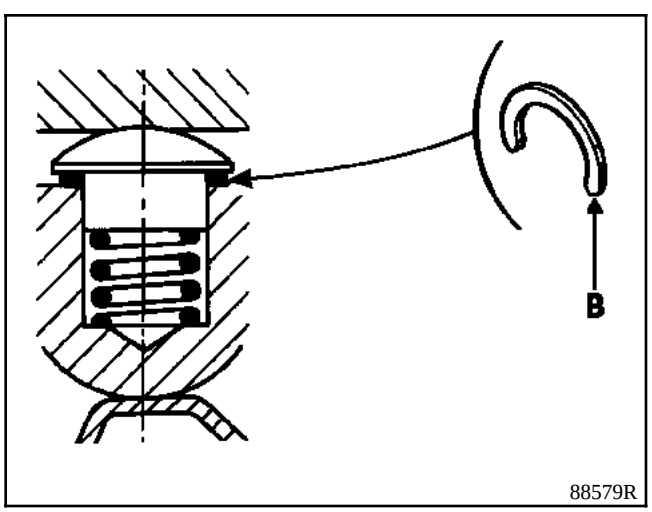


NE PAS TORDRE LES BRANCHES DE L'ÉTOILE.

Récupérer la rotule d'appui, le ressort et la cale sous rotule (B).

NOTA : la cale sous rotule est d'épaisseur adaptée au jeu axial d'origine.

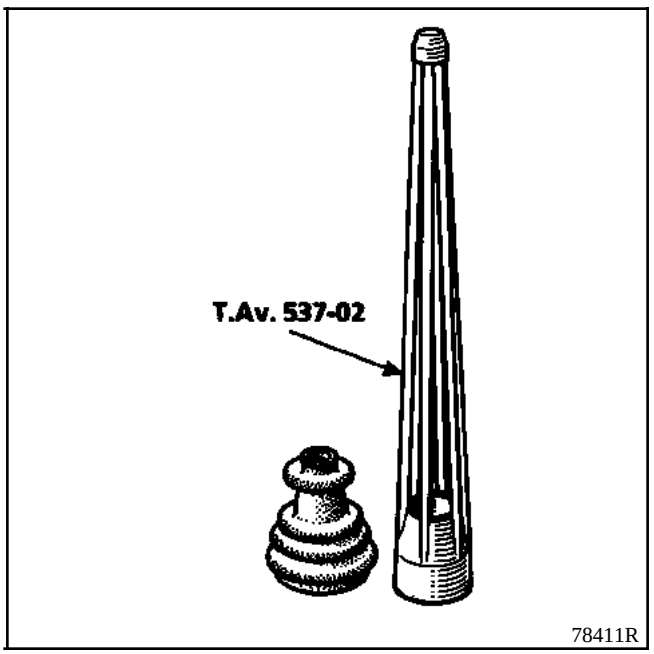
Cette cale est à conserver et sera réutilisée au montage.



Dégraisser totalement.

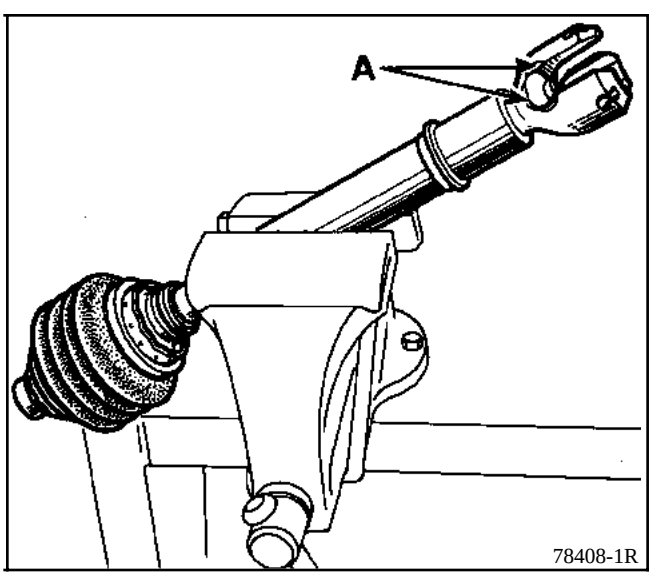
REMONTAGE

La mise en place du soufflet nécessite l'emploi de l'expandeur **T. Av. 537-02** pour **GE 86**.



Placer la transmission inclinée dans un étau muni de mordaches.

Engager l'outil à fond sur la tulipe (dans le cas où ceci ne serait pas réalisable, toiler l'intérieur de la partie cylindrique de l'outil).

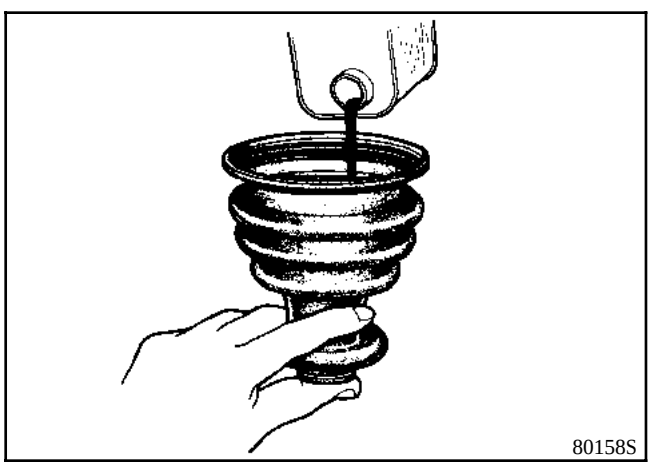


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

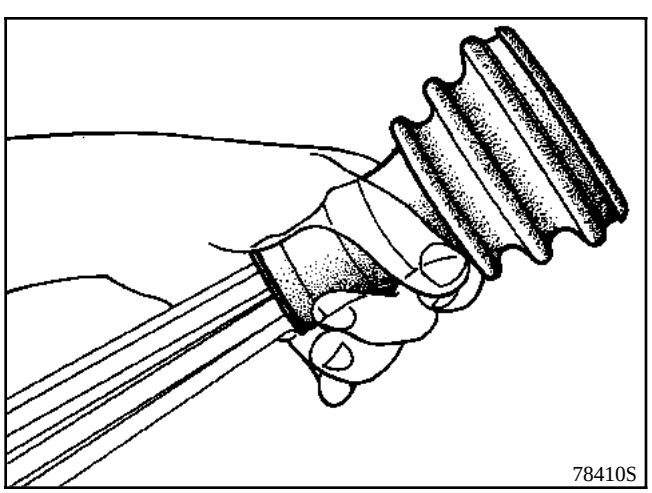
Il est impératif de s'assurer qu'il n'y a pas de zone agressive sur la tulipe (A) (toiler légèrement si nécessaire).

Lubrifier soigneusement et copieusement avec de l'huile moteur propre :
- l'ensemble de l'outil (branche et centrage),
- la partie intérieure du soufflet et plus particulièrement le collet.

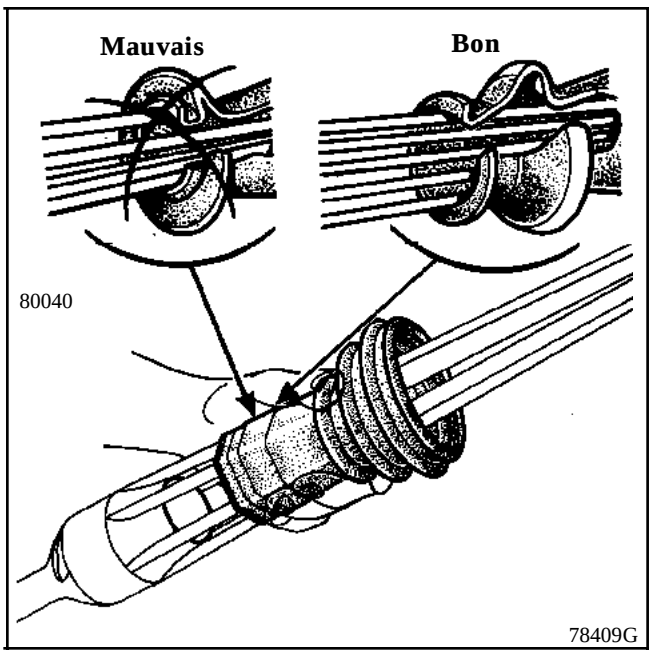
Pour cela, boucher cette extrémité, verser de l'huile à l'intérieur et l'étendre sur toute la surface intérieure.



Présenter le soufflet sur l'extrémité de l'outil.



Disposer un chiffon propre autour d'une main et la placer sur le soufflet de façon à bien étendre le premier pli.



Prendre appui avec la hanche sur le bord de l'étau.

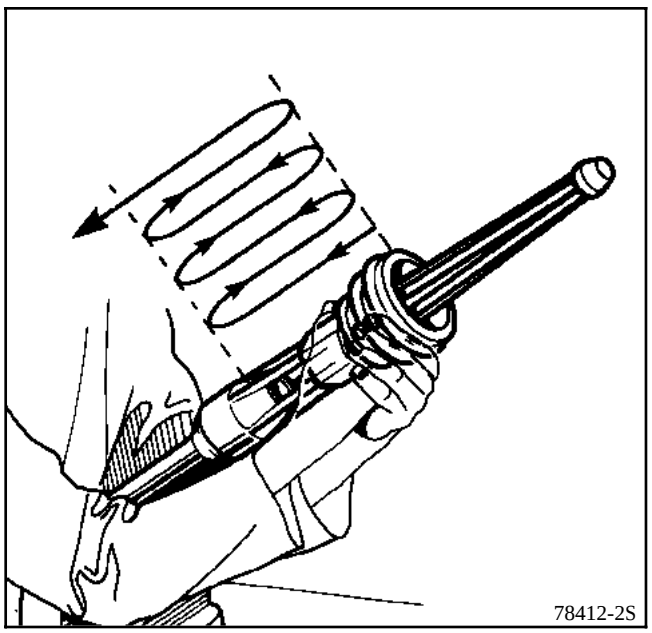
Disposer l'autre main autour de la première et tirer en veillant à ne pas replier le premier pli du soufflet.

Amener le soufflet le plus près possible de la partie cylindrique de l'outil et le laisser revenir jusqu'à mi-course.

Recommencer cette opération plusieurs fois (maximum 5 fois) de façon à assouplir le caoutchouc du soufflet (ne pas hésiter à relubrifier les branches de l'outil en cours d'opération).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

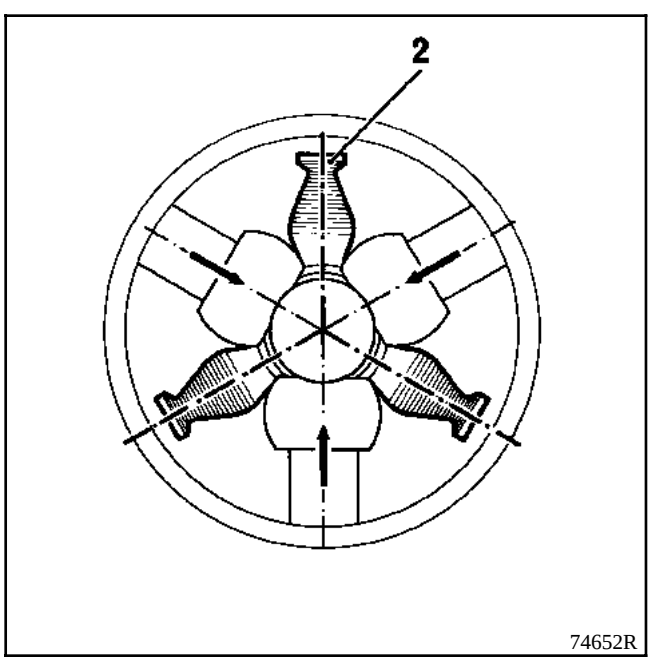
Lorsqu'on sent que le coulissement devient plus facile, faire passer le soufflet sur la partie cylindrique de l'outil sans marquer de temps d'arrêt.



Placer le ressort et la rotule d'appui dans le tripode.

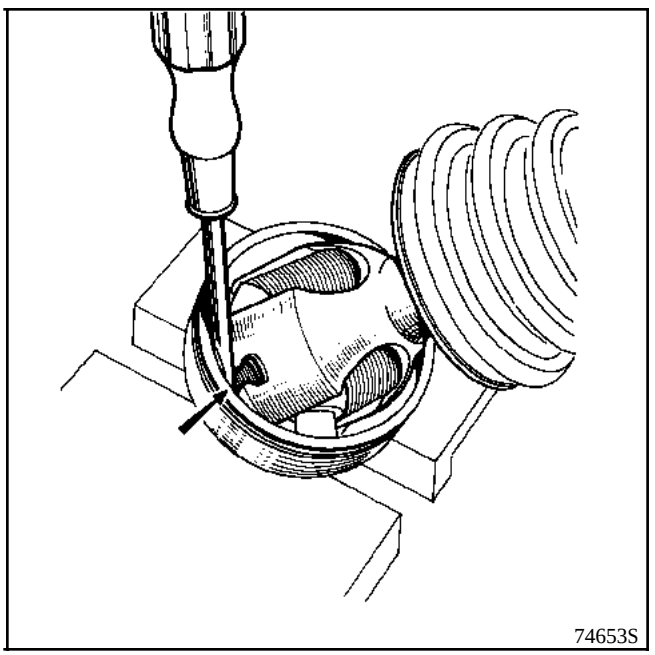
Amener les galets vers le centre.

Positionner l'étoile de retenue (2), chaque branche étant la bissectrice des angles formés par le tripode.



Engager la tulipe dans le bol fusée.

Basculer l'arbre pour engager une branche de l'étoile de retenue dans une encoche de la tulipe et appuyer pour la centrer correctement.



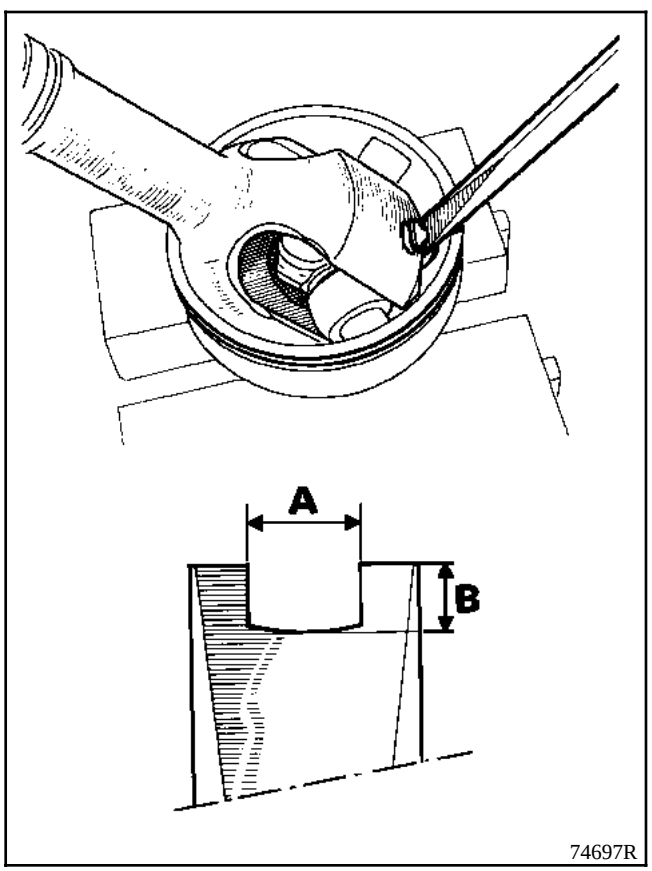
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La mise en place des deux autres branches sera facilitée en utilisant par exemple un tournevis dont l'extrémité sera modifiée suivant dessin.

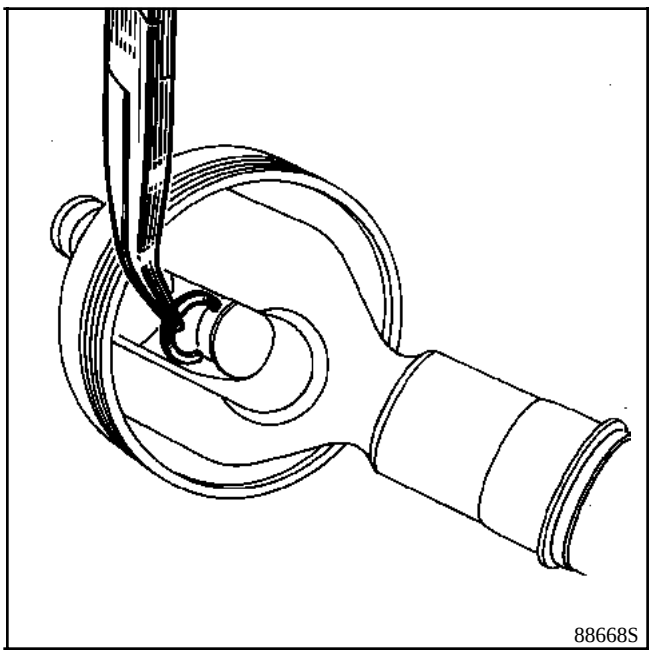
A = 5 mm **B = 3 mm**

S'assurer que les branches de l'étoile de retenue sont en place dans leur logement.

Incliner l'arbre dans le plan d'une des branches de l'étoile, la rotule sous l'effet du ressort décolle.



Introduire la cale sous la tête de rotule (celle-ci ne doit pas dépasser de la tête de rotule).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

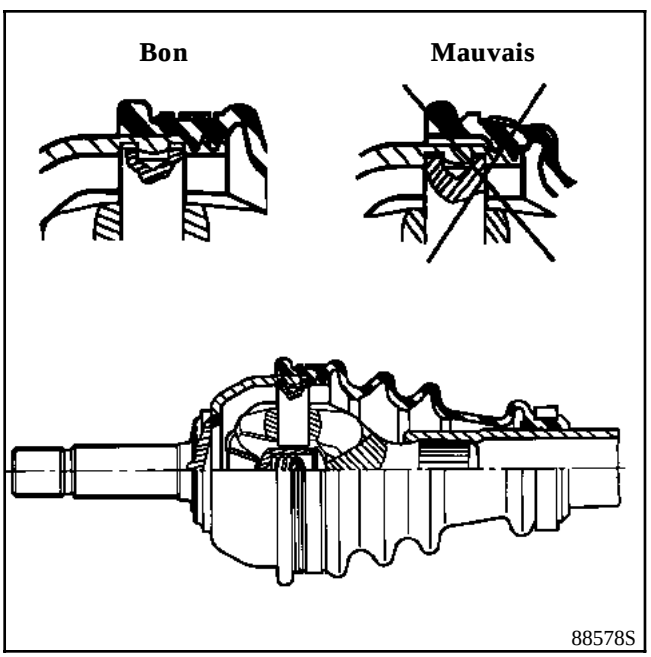
Vérifier le fonctionnement du joint à la main.

Aucun point dur ne doit apparaître.

Répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans le bol fusée.

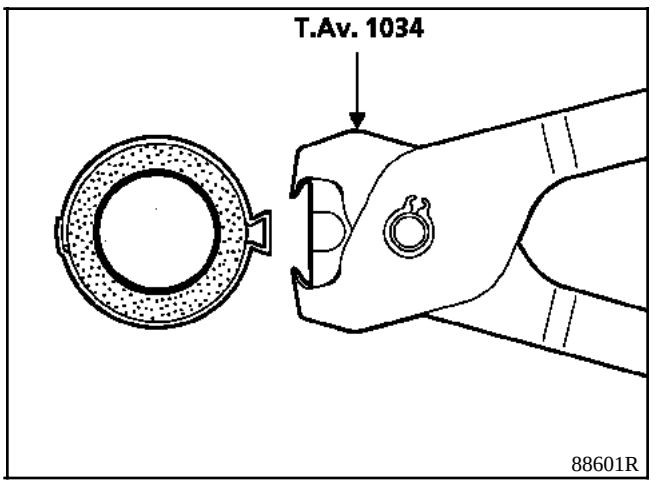
NOTA : Il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans les ingrédients.

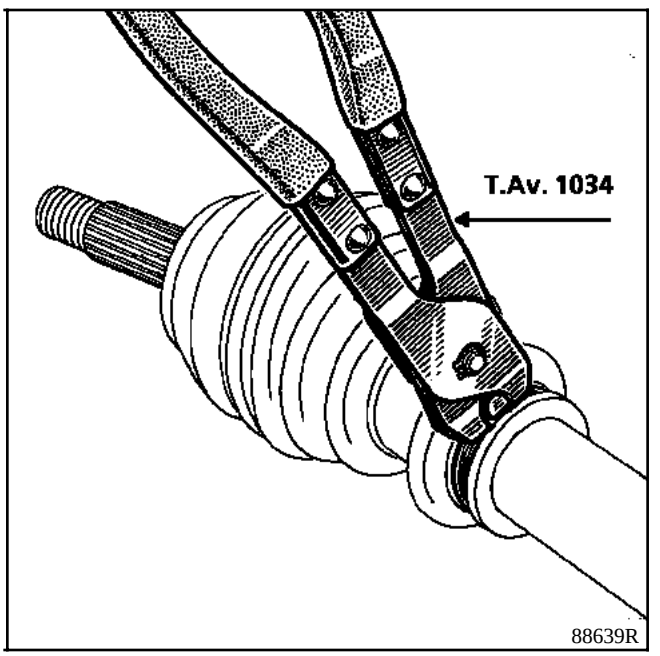
Positionner les deux talons du soufflet dans les gorges du bol fusée et bien en appui sur le tube de transmission.



Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et le tube afin de doser la quantité d'air.

Monter les colliers et les serrer avec l'outil **T. Av. 1034**.





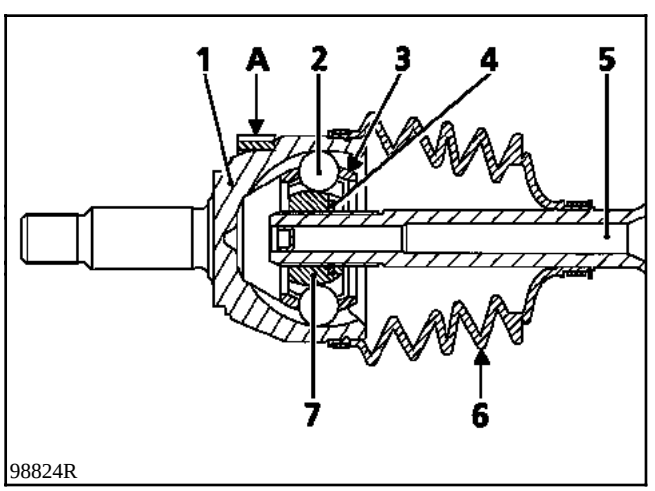
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
T. Av.	1168	Pince à colliers clic CAILLAU
T. Av.	1256	Pince à sertir les colliers OETIKER

La réparation partielle d'une transmission est possible côté roue :
- remplacement du joint,
- remplacement du soufflet.

JOINT COTE ROUE A SIX BILLES

1 Bol fusée
2 Billes
3 Cage à billes
4 Anneau d'arrêt
5 Arbre de transmission
6 Soufflet
7 Moyeu à billes
A Couronne ABS (option)



98824R

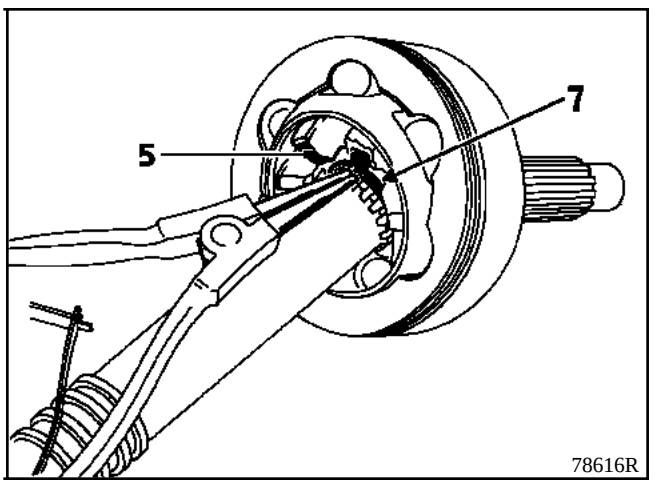
DEMONTAGE

Couper les colliers et le soufflet sur toute sa longueur.

Enlever le maximum de graisse.

Ecarter l'anneau d'arrêt (7) et, simultanément, appliquer quelques coups de maillet sur la face frontale du moyeu à bille (5).

Séparer ainsi le joint de l'arbre.

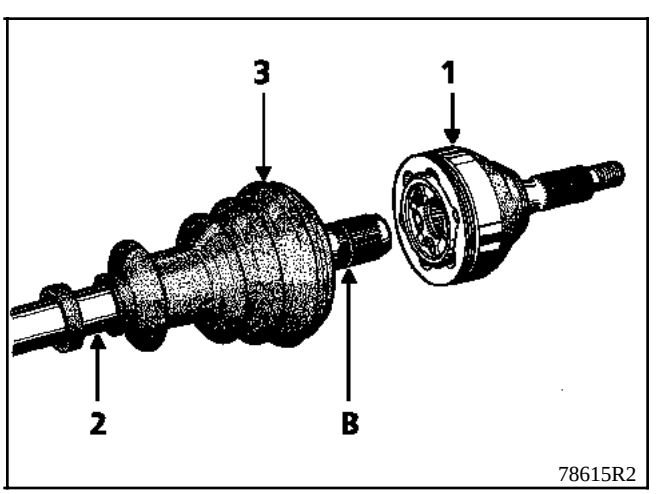


78616R

REMONTAGE

Engager sur l'arbre :
- le petit collier,
- le soufflet (3).

Emmancher le joint à billes (1) muni de son anneau d'arrêt (neuf) sur les cannelures de l'arbre jusqu'en butée du segment de la gorge (B) de l'arbre.



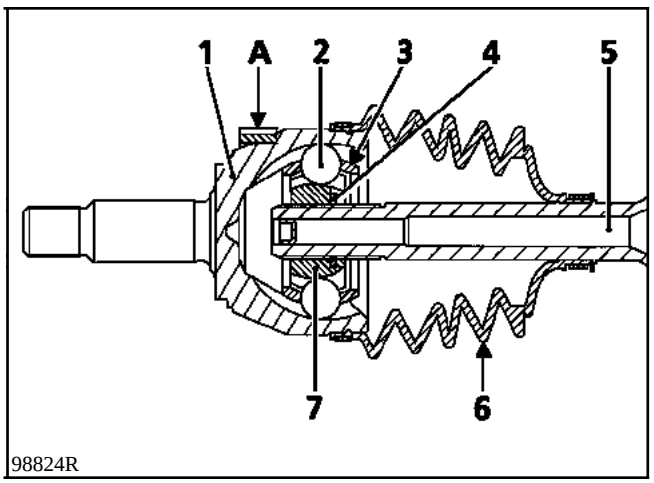
78615R2

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans le bol fusée.

NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans le chapitre "Ingrédients".

Positionner les lèvres du soufflet dans les gorges du bol (1) et de l'arbre de transmission (5).

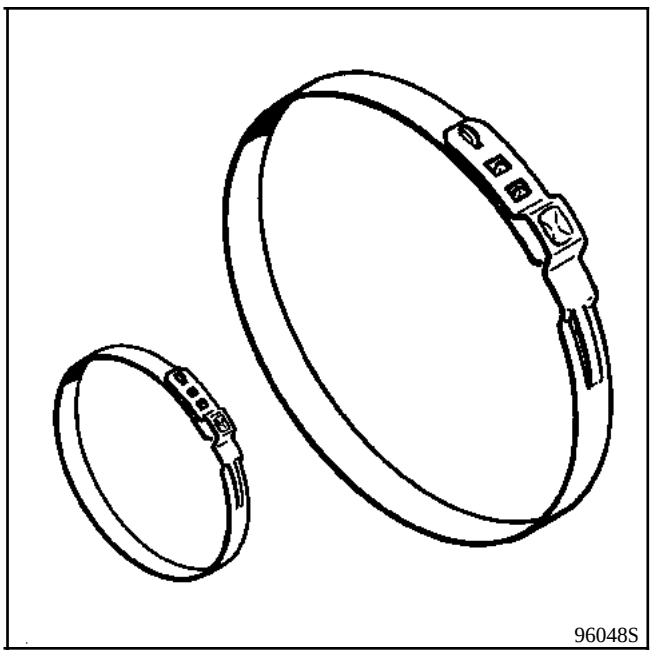


Monter les colliers et les serrer avec l'outil correspondant au type de colliers fournis dans la collection (clic CAILLAU ou OETIKER).

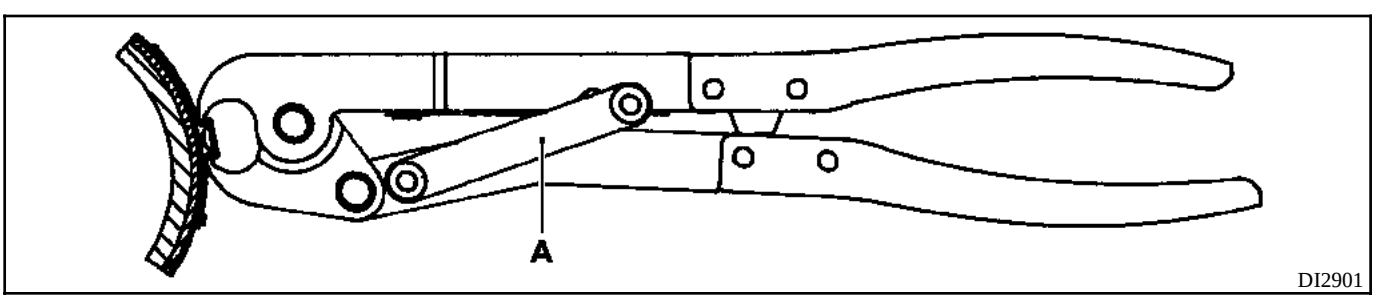
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COLLIER OETIKER

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T.Av. 1256	**Pince à sertir les colliers OETIKER**

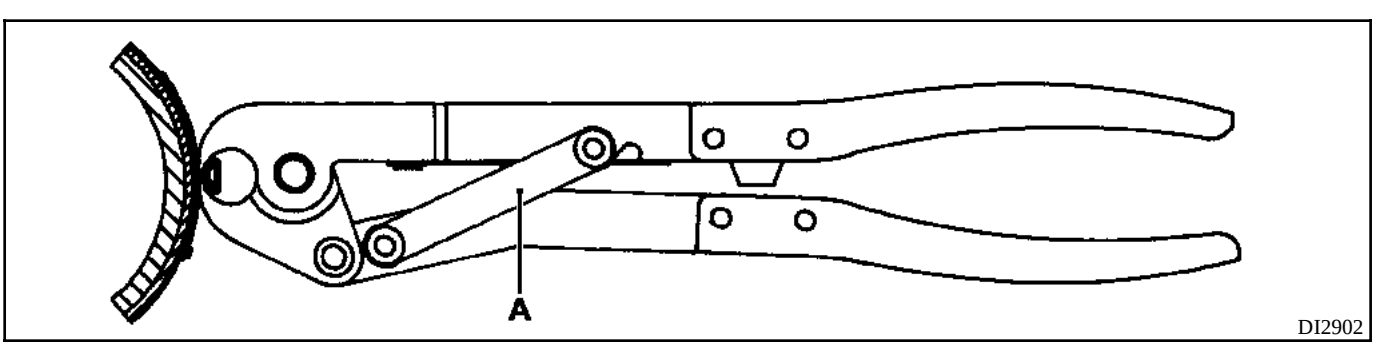


POSITION 1 - Présertissage et positionnement du collier



Placer la biellette (A) dans le cran inférieur et fermer la pince en butée. Le collier préserti glisse sur le soufflet et peut être positionné.

POSITION 2 - Sertissage

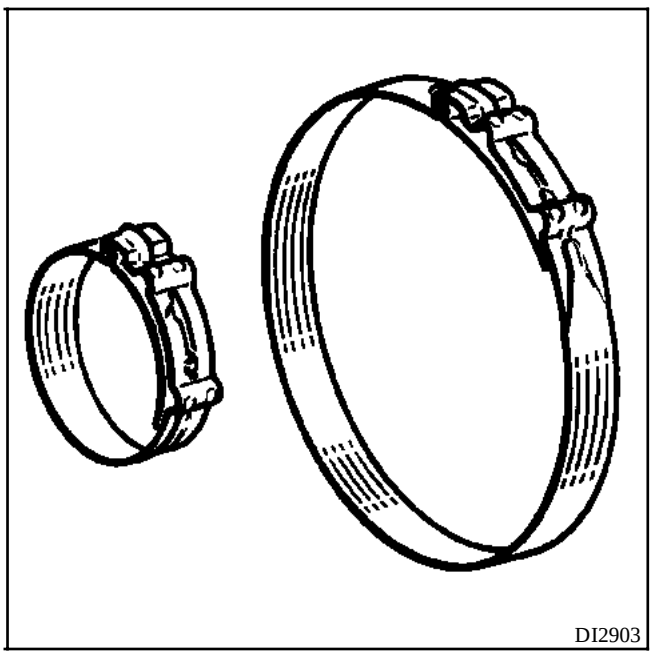


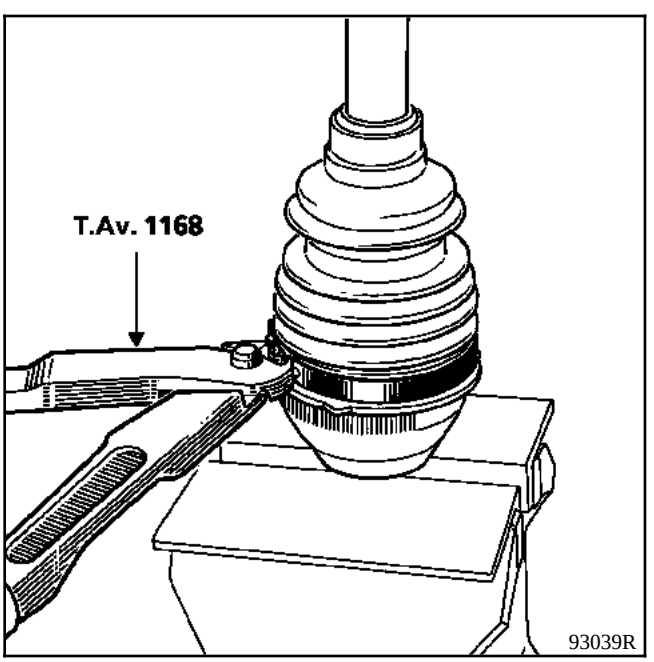
Placer la biellette (A) dans le cran supérieur et fermer la pince en butée.

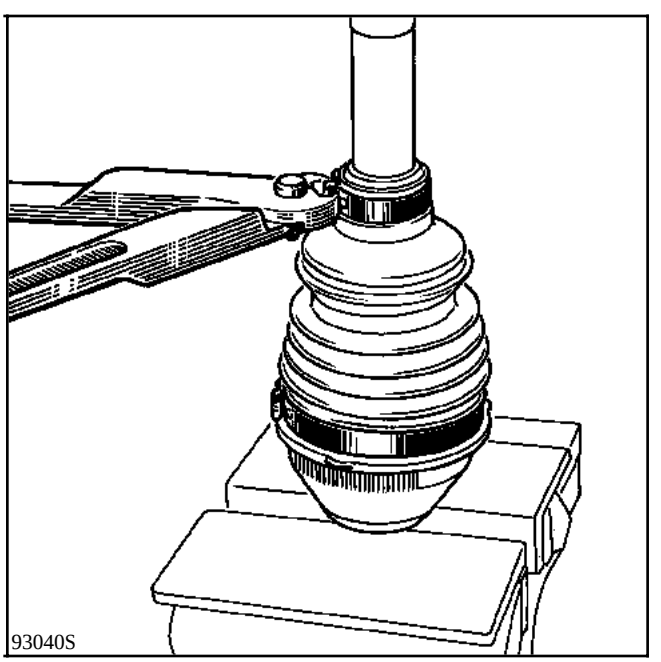
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COLLIER CLIC CAILLAU

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T.Av. 1168	**Pince à colliers clic CAILLAU**





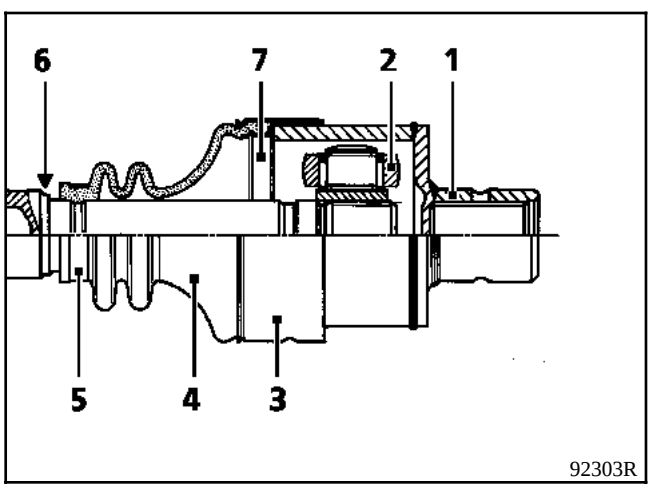


NOTA : les colliers clic **CAILLAU** ne sont pas réutilisables.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T.Av. 1034	**Pince à sertir les colliers de transmission**

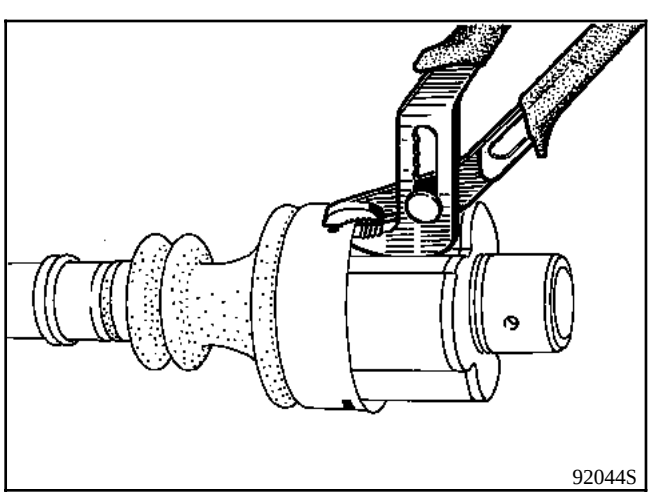
1 Tulipe
2 Tripode
3 Capot tôle de maintien
4 Soufflet caoutchouc
5 Collier de maintien
6 Arbre de transmission
7 Insert métallique



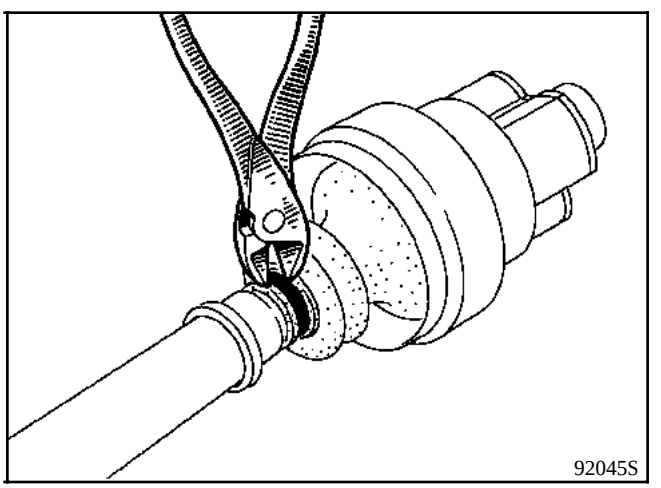
92303R

DEMONTAGE

Dessertir les trois points du capot avec une pince.

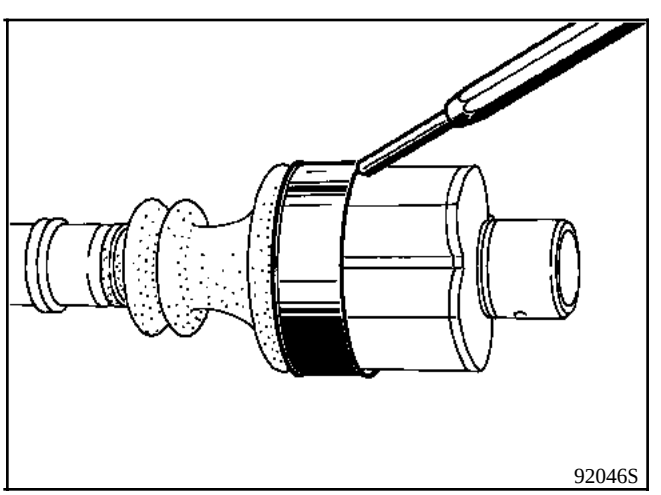

92044S

Couper le collier de maintien et le soufflet sur toute sa longueur.


92045S

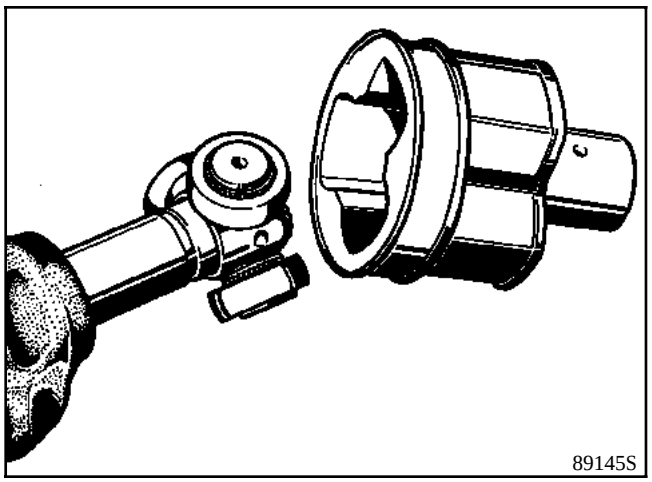
Enlever le maximum de graisse.

Chasser le capot tôle de maintien.


92046S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

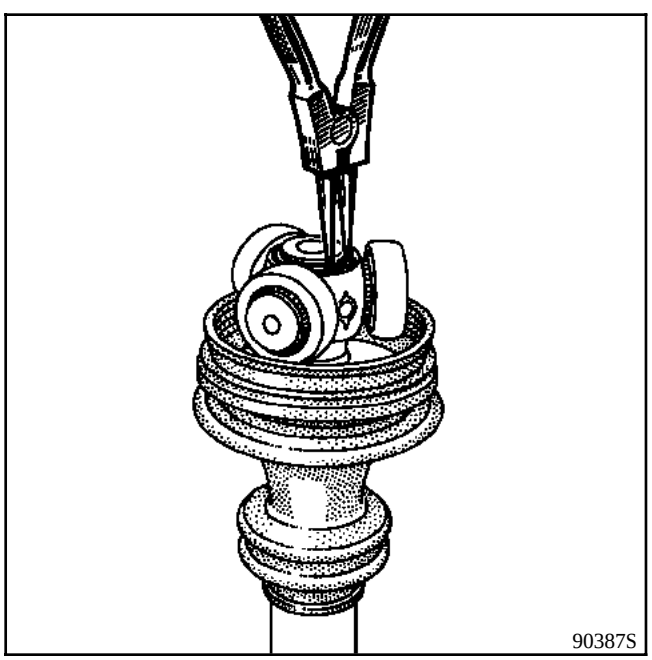
Déposer la tulipe.



NOTA : la tulipe n'étant pas équipée de languette arrêtoir, sa dépose se fait sans forcer.

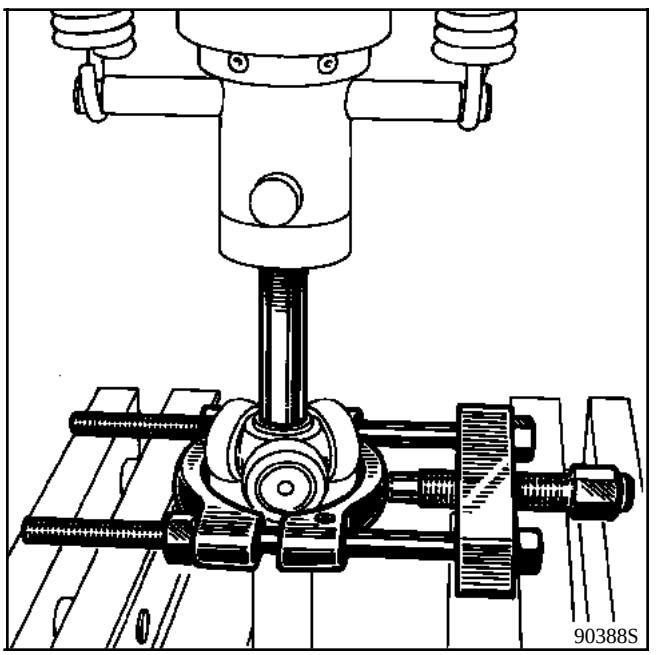
Ne pas sortir les galets de leurs tourillons respectifs car les galets et aiguilles sont appariés et ne devront jamais être intervertis.

Déposer le circlips (suivant modèle).



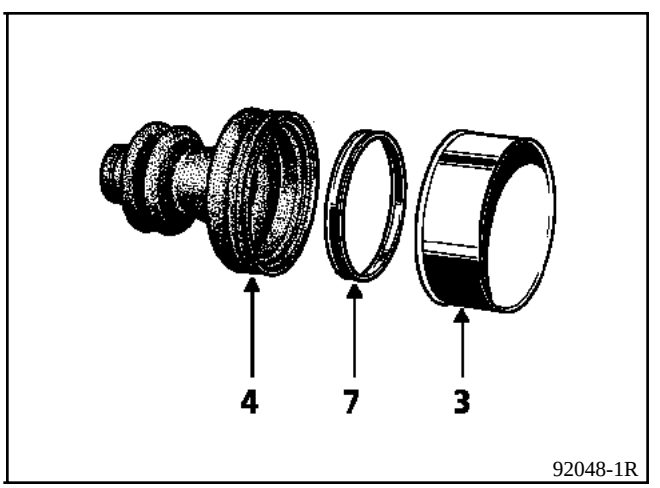
Ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage des pièces constitutives.

A la presse, extraire le triaxe, en prenant appui sur un extracteur décolleur.



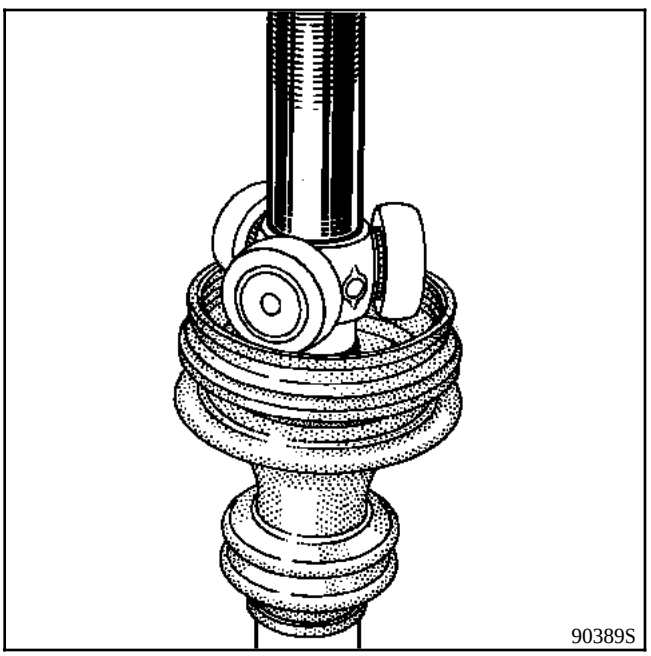
REMONTAGE

Lubrifier l'arbre de transmission et glisser :
- le collier de maintien neuf,
- le soufflet caoutchouc (4) avec l'insert métallique (7) et le capot tôle de maintien (3).

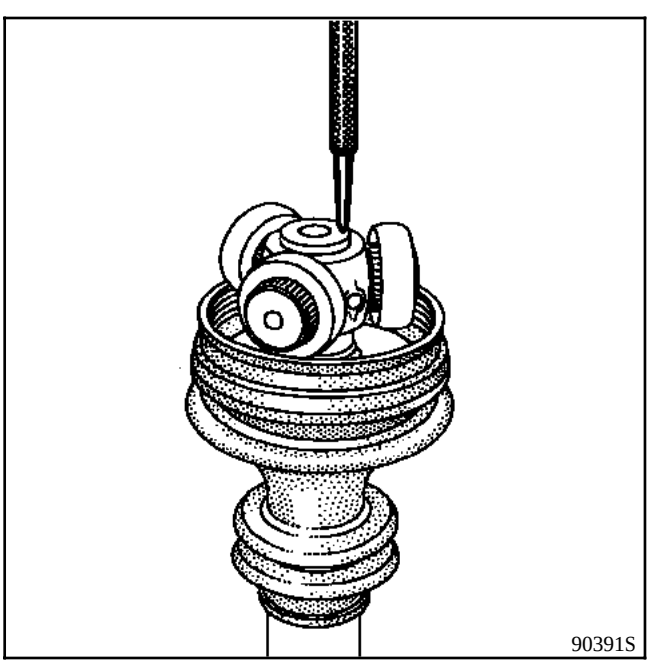


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Rentrer le triaxe sur l'arbre cannelé.



Remettre en place le circlips de maintien ou effectuer trois points de sertissage à 120° en refoulant le métal des cannelures sur l'arbre de transmission.



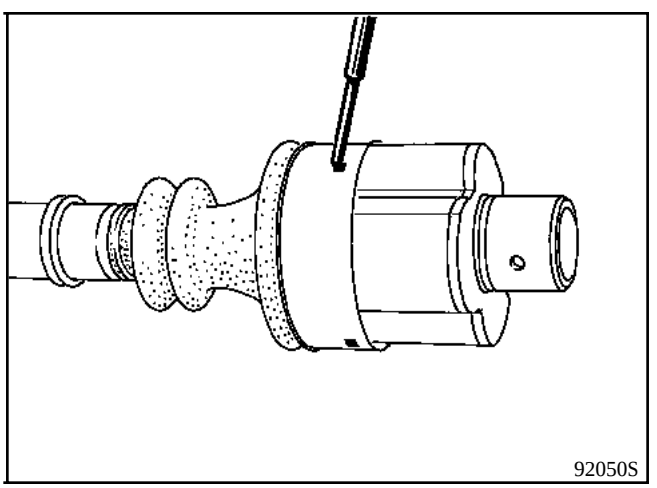
Graisser la tulipe et l'engager sur le triaxe.

Répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans la tulipe.

NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans le chapitre "Ingrédients".

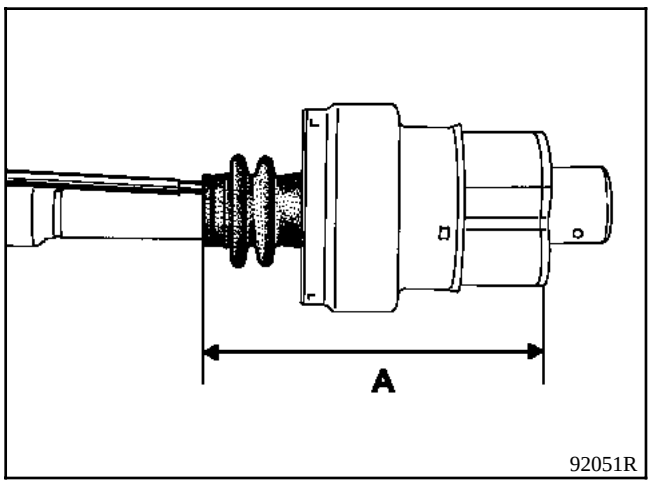
Positionner :
- le soufflet et son insert métallique dans le capot tôle de maintien,
- le capot tôle de maintien en le glissant jusqu'à effleurement de la tôle de guidage sur la tulipe.

Dans cette position, effectuer trois sertissages dans les logements prévus à cet effet sur la tôle de guidage.

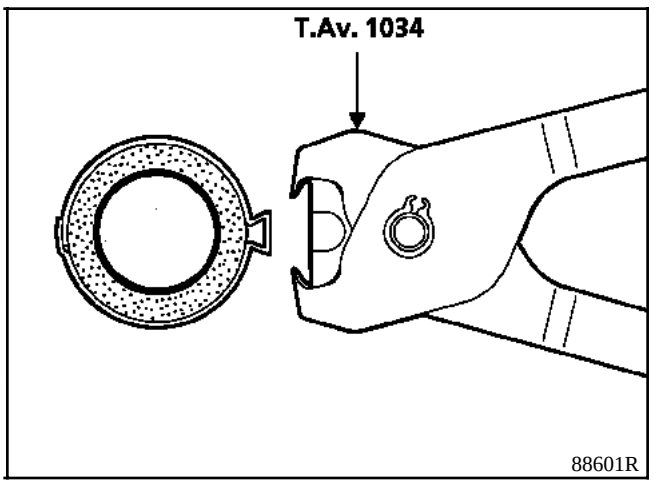


Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et l'arbre afin de doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



92051R

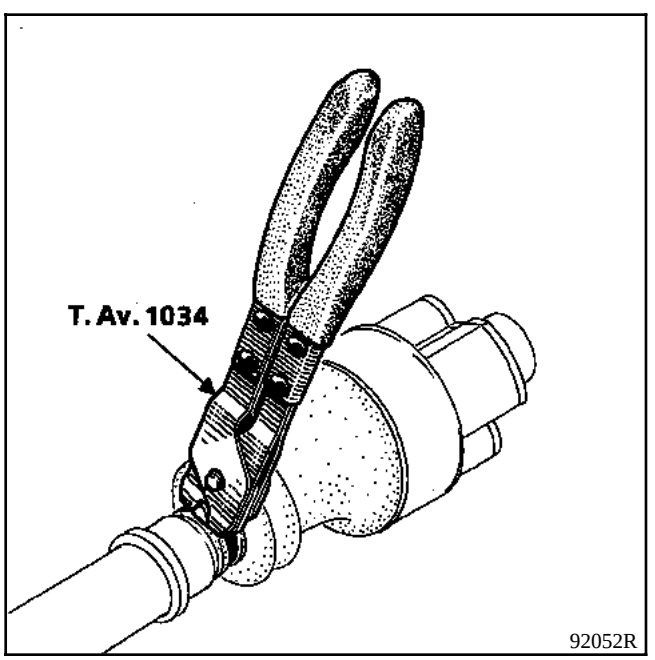


88601R

Allonger ou raccourcir le joint jusqu'à obtention de la cote **A = 156 ± 1 mm** (cote prise entre l'extrémité du soufflet et la face usinée du plus grand diamètre de la tulipe).

Dans cette position, enlever la tige.

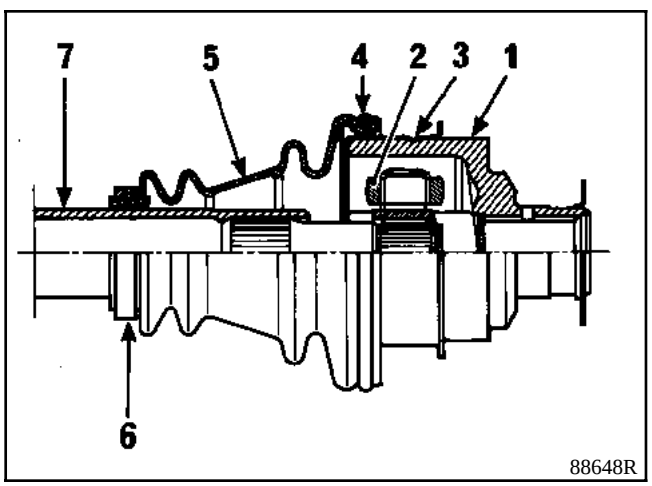
Monter le collier sur le soufflet et le serrer à l'aide de l'outil **T.Av. 1034.**



92052R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

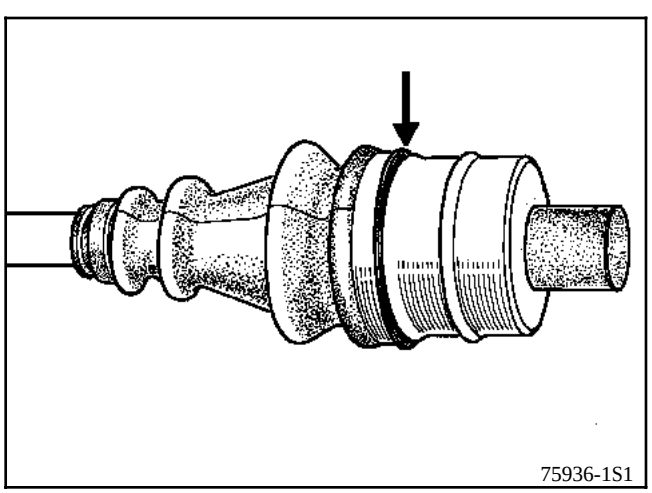
1 Tulipe
2 Tripode
3 Capot tôle
4 Ressort de maintien
5 Soufflet caoutchouc
6 Bracelet de maintien
7 Arbre de transmission



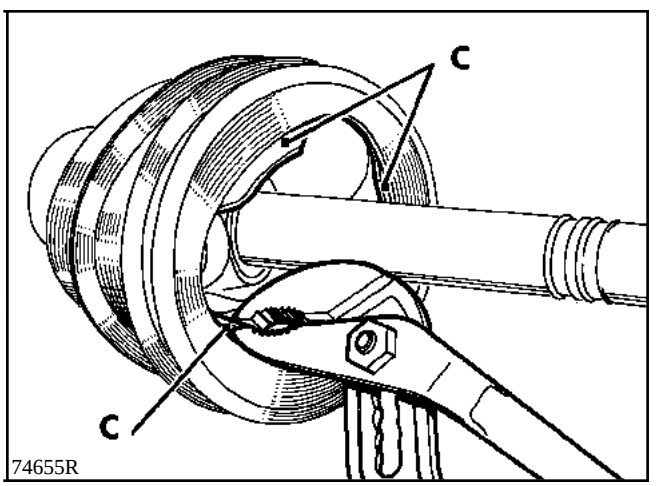
DEMONTAGE

Couper le collier serti et le soufflet sur toute sa longueur.

Retirer le maximum de graisse.



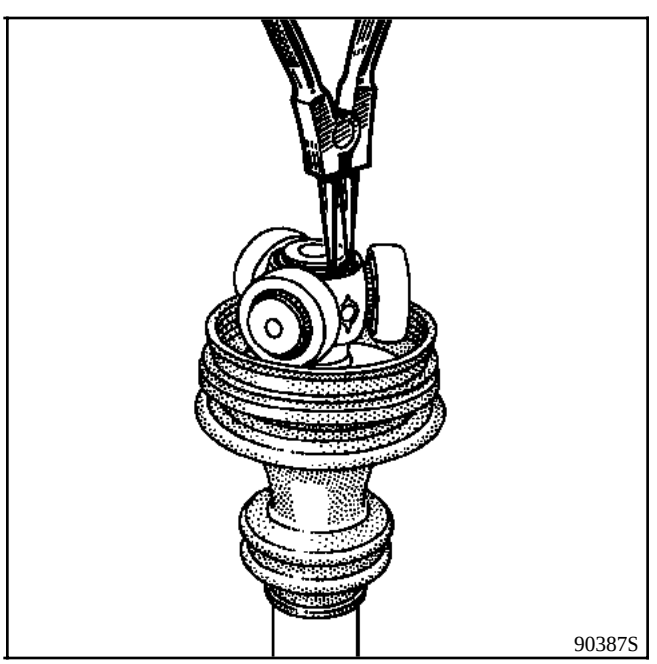
Relever avec une pince chaque extrémité de la plaquette anti-déboîtage (C), puis déposer la tulipe.



Ne pas sortir les galets de leurs tourillons respectifs, car les galets et aiguilles sont appariés et ne devront jamais être intervertis.

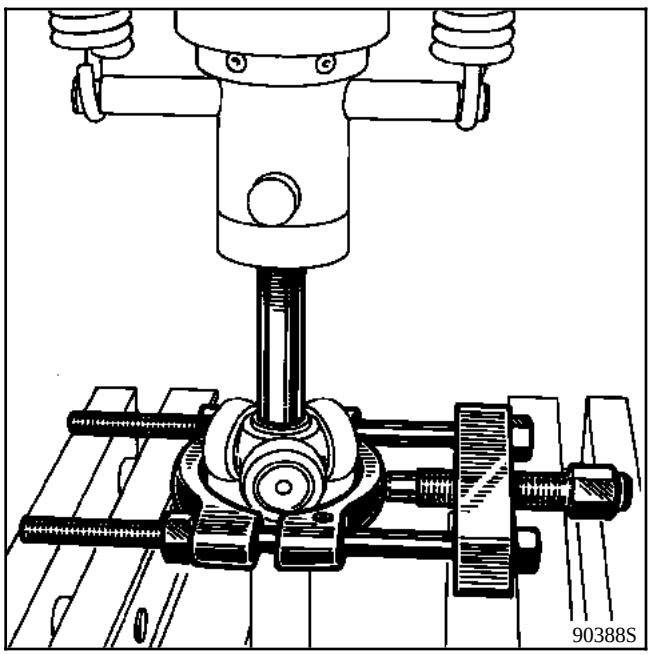
Ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage des pièces constitutives.

Suivant montage, déposer le circlips.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

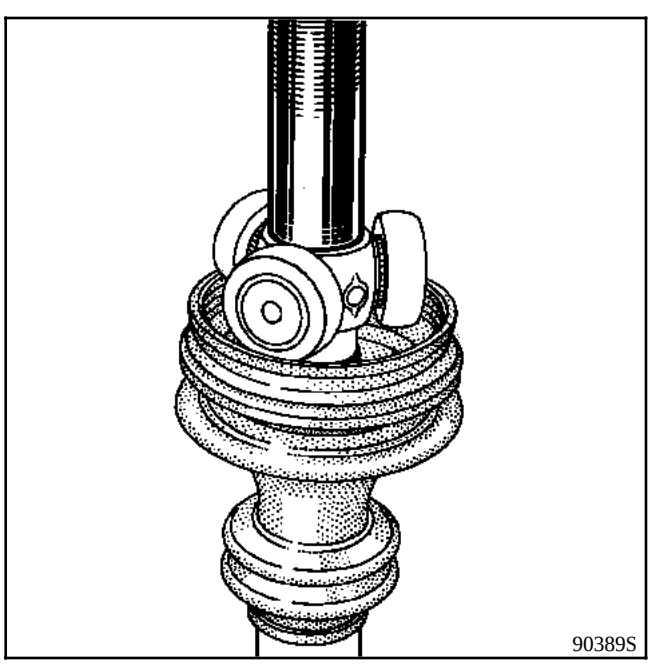
A la presse, extraire le triaxe, en prenant appui sur un extracteur décolleur.



REMONTAGE

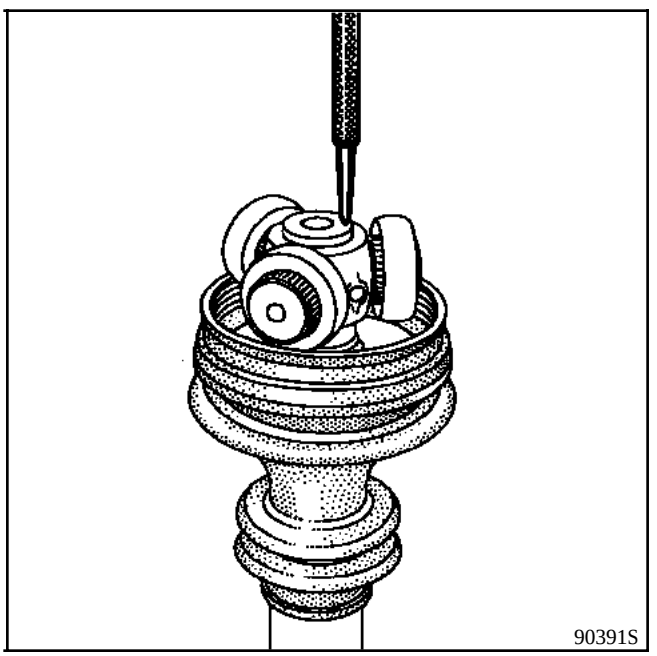
Lubrifier l'arbre de transmission et glisser le bracelet et le soufflet neufs.

Rentrer le triaxe sur l'arbre cannelé.

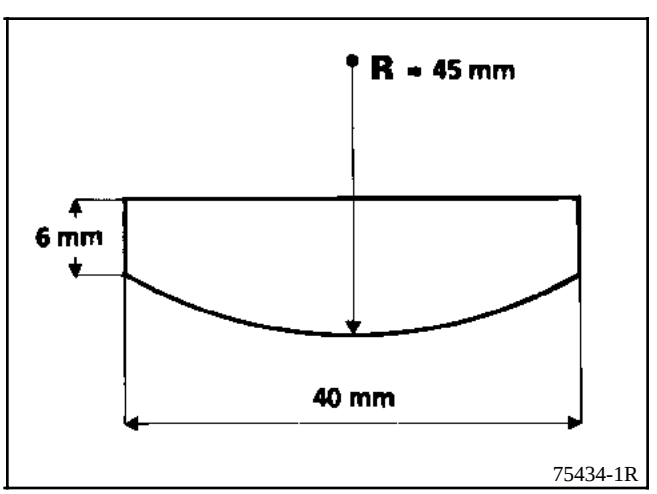


Remettre en place le circlips de maintien ou effectuer trois points de sertissage à 120° en refoulant le métal des cannelures sur l'arbre de transmission.

NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans le chapitre"Ingrédients".

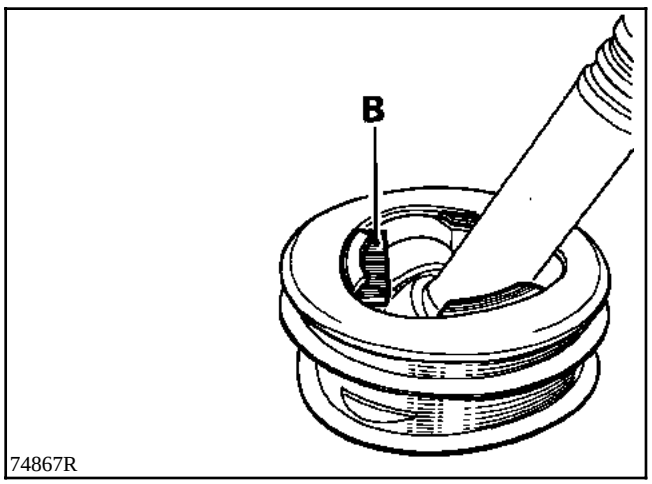


Interposer entre la plaquette anti-déboîtage et la tulipe une cale (B) d'épaisseur **2,5 mm** réalisée suivant dessin.

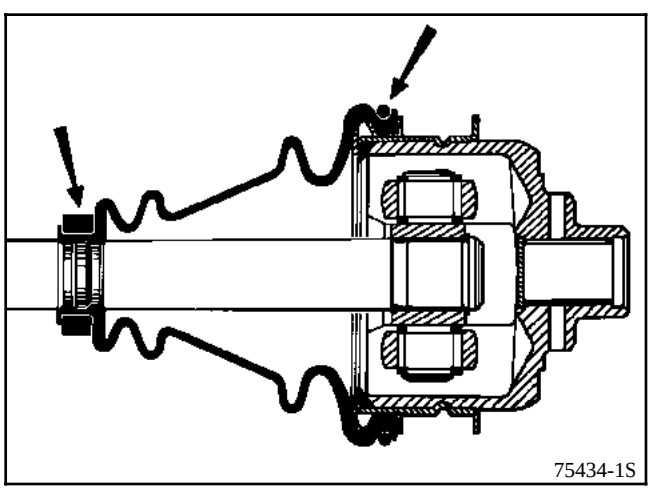


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Avec un jet en bronze, ramener soigneusement la plaquette dans sa position initiale, puis retirer la cale (B).

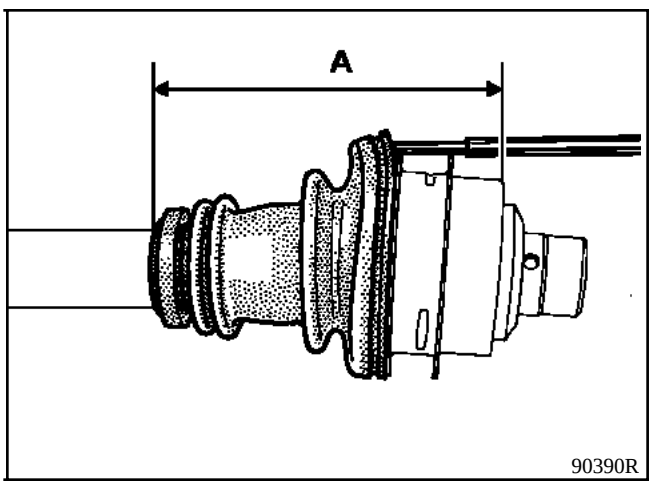


Positionner les lèvres du soufflet dans les gorges de l'arbre de transmission et sur le capot tôle.



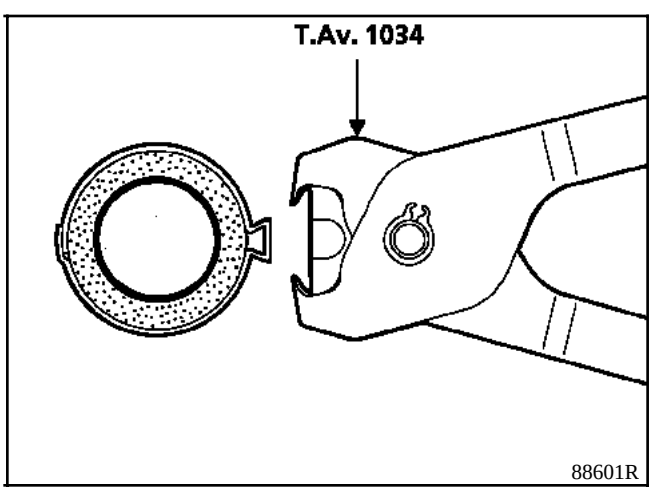
Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et la tulipe, afin de doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.

Allonger ou raccourcir le joint jusqu'à obtention de la cote **A = 153,5 ± 1 mm** (cote prise entre l'extrémité du soufflet et la face usinée du plus grand diamètre de la tulipe).



Dans cette position, enlever la tige et monter le collier de maintien.

Le serrer avec l'outil **T. Av. 1034**.



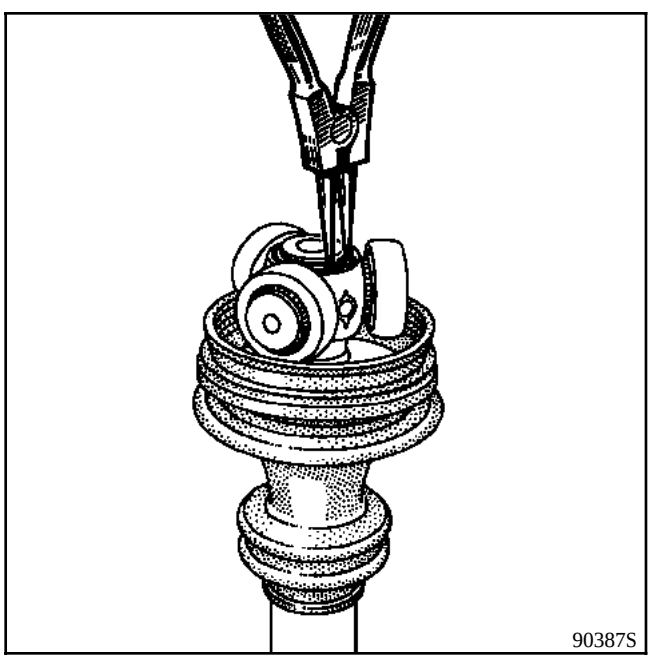
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T.Av. 944	**Mandrin de montage roulement sur arbre**

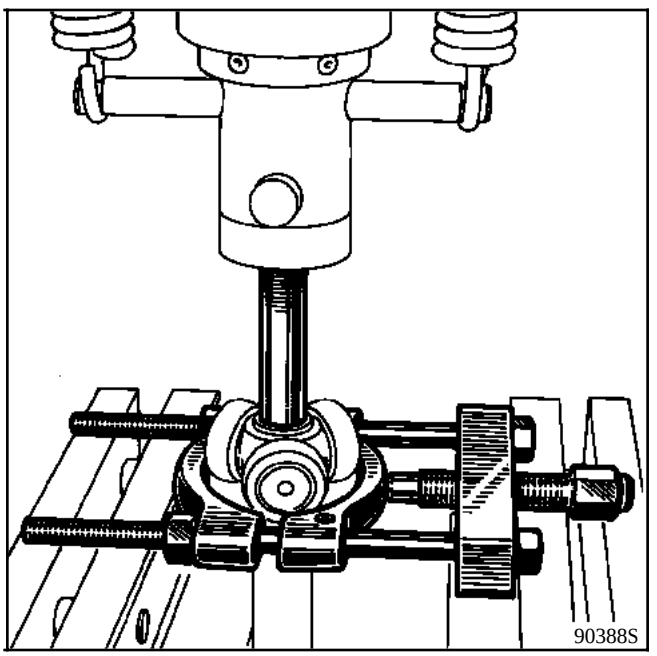
DEPOSE

Ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage de pièces constitutives.

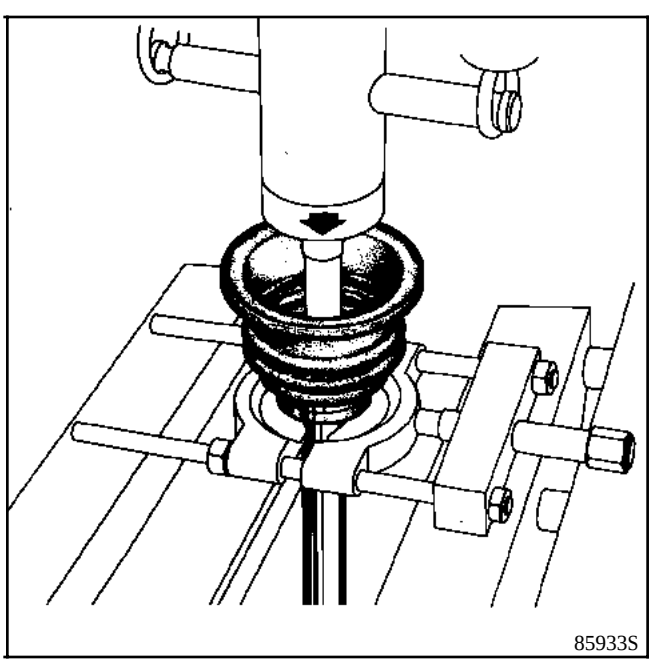
Suivant montage, déposer le circlips.



A la presse extraire le triaxe, en prenant appui sur un extracteur.



Déposer l'ensemble soufflet et roulement de la même manière que pour le triaxe.

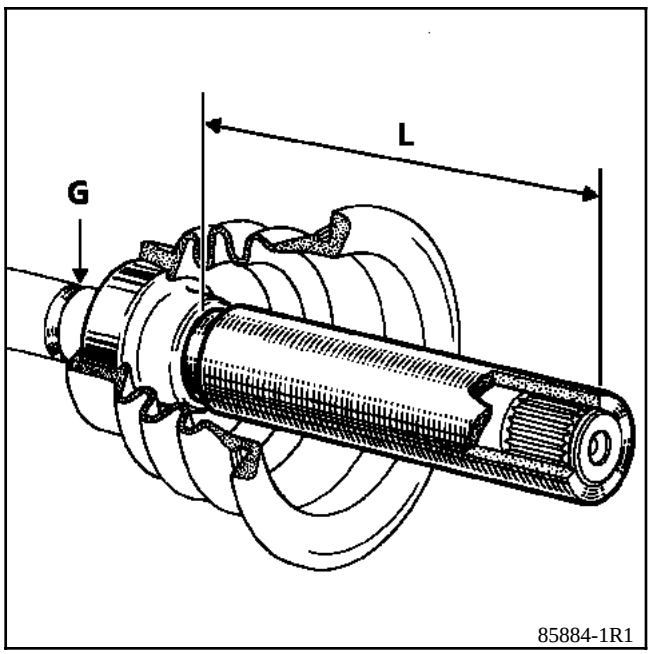


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

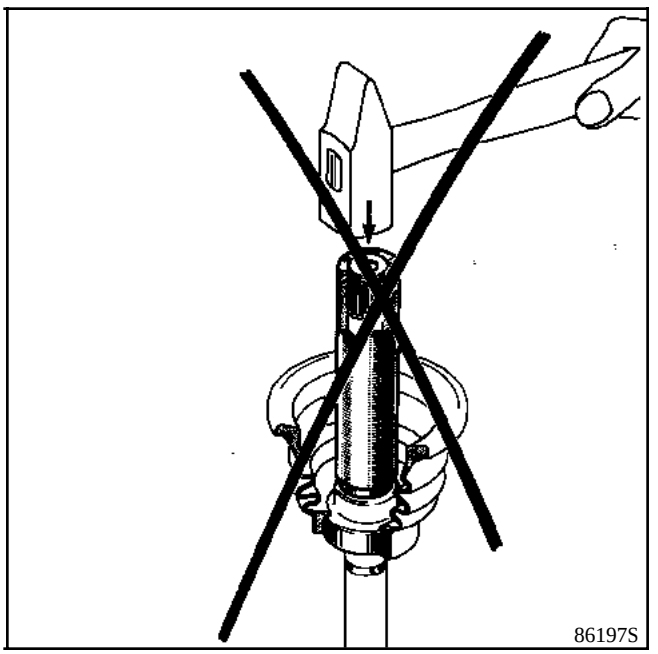
REPOSE

Pour être en position sur l'arbre, le roulement doit être emmanché pour obtenir une cote **L = 148,5 mm** entre la partie avant du roulement et l'extrémité de l'arbre.

Cette cote est obtenue avec l'outil **T.Av. 944** quand son extrémité est au niveau de l'arbre.

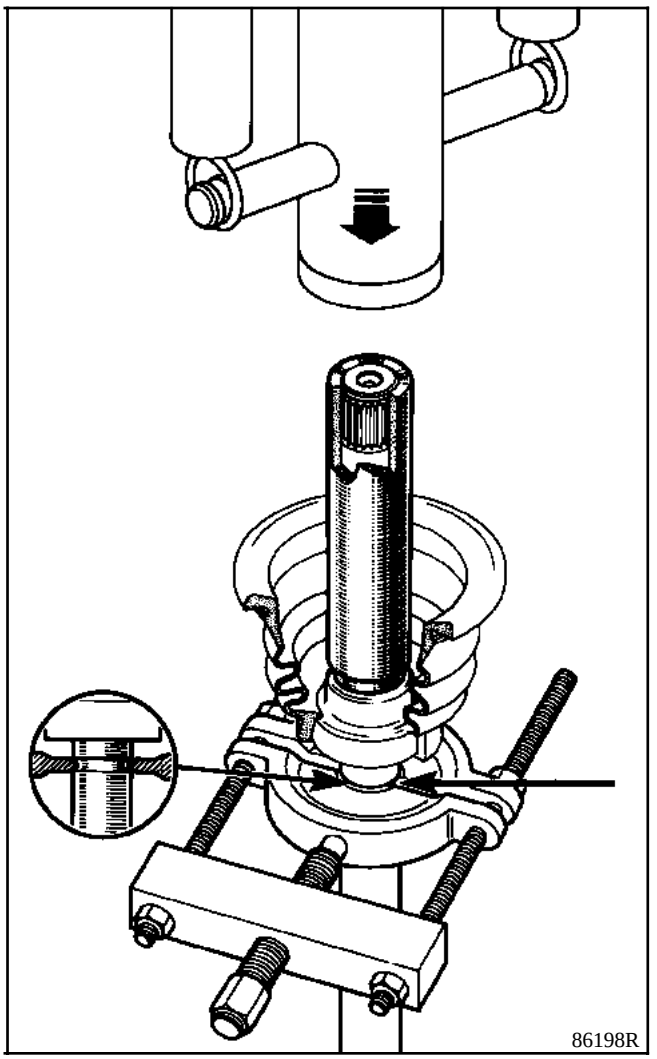


Pour éviter les déformations du roulement qui comporte un joint à lèvre, donc des risques de fuites, ne pas effectuer l'emmanchement au marteau mais à la presse pour avoir une pression progressive.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

D'autre part, le maintien de la transmission sur la presse sera assuré sur la gorge (G) avec un outil extracteur décolleur pour éviter les détériorations du joint côté roue.



Rentrer le triaxe sur l'arbre cannelé et remettre le circlips de maintien (suivant montage).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RENAULT 19

3 Châssis

30 GENERALITES

31 ELEMENTS PORTEURS AVANT

33 ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

35 ROUES ET PNEUMATIQUES

36 ENSEMBLE DIRECTION

37 COMMANDES D'ELEMENTS MECANIQUES

38 SYSTEMES A PILOTAGE ELECTRONIQUE

77 11 188 363 **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

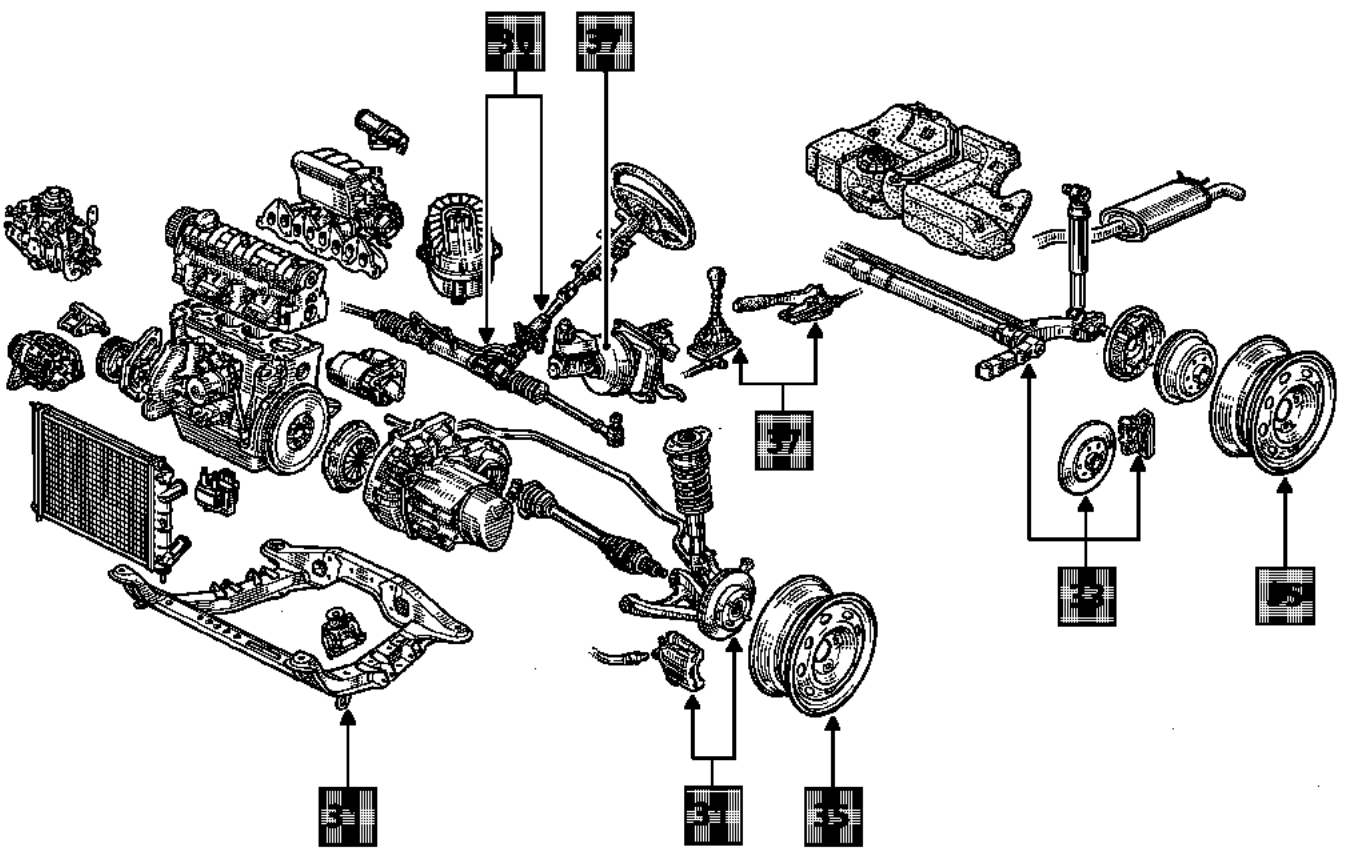
Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault S.A.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault S.A.

© **Renault S.A. 1996**

ECLATE

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRG30.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Châssis

Sommaire

Pages

30 GENERALITES

Schéma de principe général des circuits de freinage 30-1
Couples de serrages (en daN.m) 30-2
Points de mesure 30-6
Hauteurs sous coque 30-8
Pièces à remplacer lorsqu'elles ont été démontées 30-9
Liquide de frein 30-9
Caractéristiques des barres anti-devers avant 30-10
Caractéristiques des barres anti-devers arrière 30-11
Caractéristiques des barres de suspension arrière 30-11
Repérage des barres de torsion arrière 30-12
Raccords et canalisations de freinage 30-13
Influence des angles 30-13
Principe de contrôle des angles 30-14
Contrôle - Réglage du train avant 30-15
Diagnostic du train avant 30-16
Diagnostic du freinage 30-17
Purge du circuit de freinage 30-20

31 ELEMENTS PORTEURS AVANT

Berceau 31-1
Bras inférieur 31-4
Coussinets élastiques de bras inférieur en tôle 31-5
Rotule de bras inférieur 31-6
Garnitures de frein 31-7
Etriers de frein 31-12
Disque de frein 31-14
Roulement de porte-fusée 31-16
Porte-fusée 31-19
Combiné ressort - amortisseur 31-20
Ressort et amortisseur 31-21
Barre anti-devers 31-27

Pages

33 ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

Train arrière 33-1
Tambour de frein 33-2
Cylindre récepteur 33-4
Etrier de frein 33-5
Commande mécanique étrier de frein 33-7
Garnitures de frein (tambour) 33-9
Garnitures de frein (disque) 33-23
Disque de frein 33-25
Roulement 33-26
Amortisseur 33-30
Barres anti-devers train arrière tube 33-31
Demi bras train arrière tube 33-32
Bagues de train arrière tube 33-33
Barres de suspensions train arrière tube 33-27
Hauteur sous coque train arrière tube 33-39
Barres de torsions train arrière quatre barres 33-40
Hauteur sous coque train arrière quatre barres 33-42
Train arrière quatre barres 33-43
Paliers de bras 33-46

35 ROUES ET PNEUMATIQUES

Caractéristiques 35-1
Equilibrage des roues 35-3

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sommaire

Pages

36 ENSEMBLE DIRECTION

Rotule axiale	36-1
Boîtier de direction manuelle	36-3
Palier anti-bruit de direction manuelle	36-5
Boîtier de direction assistée	
Poussoir de direction	36-11
Colonne de direction	36-12
Axe rétractable	36-19

37 COMMANDES D'ELEMENTS MECANIQUE

Maître cylindre	37-1
Servo-frein	37-2
Filtre à air - Clapet de retenue du servo-frein	37-4
Pédalier	37-5
Levier de commande de frein à main	37-6
Commande de frein à main	37-7
Flexibles de frein	37-10
Compensateur de freinage	37-11
Contrôle - Réglage	37-13
Câble de commande de débrayage	37-15
Rattrapage automatique de débrayage	37-16
Commande externe des vitesses	37-19
Commande de sélection	37-25

38 SYSTEME HYDRAULIQUE A PILOTAGE ELECTRONIQUE

Antiblocage des roues BENDIX

Implantation et composition	38-1
Calculateur électronique	38-6
Capteurs de vitesse et cibles	38-6
Relais de commande du dispositif ABS	38-7
Fonctionnement	38-10
Régulation en mode dégradé	38-13
Accumulateur de pression	38-14
Dépose-repose des éléments constitutifs	38-16
Diagnostic avec valise XR25	38-32
Contrôle du niveau - Purge	38-65
Treillis de symptomes	38-70

Antiblocage des roues BOSCH

Identification du système	38-87
Implantation et composition	38-88
Principe de fonctionnement	38-96
Synoptique de principe de la régulation	38-104
Autodiagnostic	38-106
Diagnostic avec XR25	38-111
Contrôle câblages	38-125
Schéma électrique	38-126
Connecteurs	38-128
Dépose repose des éléments constitutif	38-130
Purge	38-135
Contrôles complémentaire	38-137
Contrôle réglage du compensateur de freinage	38-143
Remplacement du compensateur	38-144
Treillis de symptomes	38-145

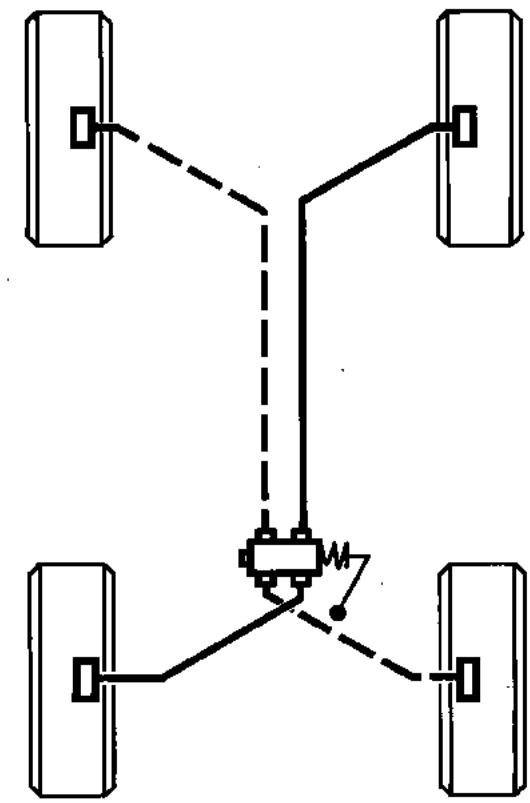
Schéma de principe général des circuits de freinage

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NOTA : les schémas suivants sont des schémas de principe généraux ; il ne faut en aucun cas les prendre comme référence pour les piquages et l'affectation des circuits. Lors du remplacement d'un des éléments constitutifs du circuit de freinage d'un véhicule, il faut toujours repérer les tuyauteries avant le démontage afin de les rebrancher impérativement dans leurs positions initiales.

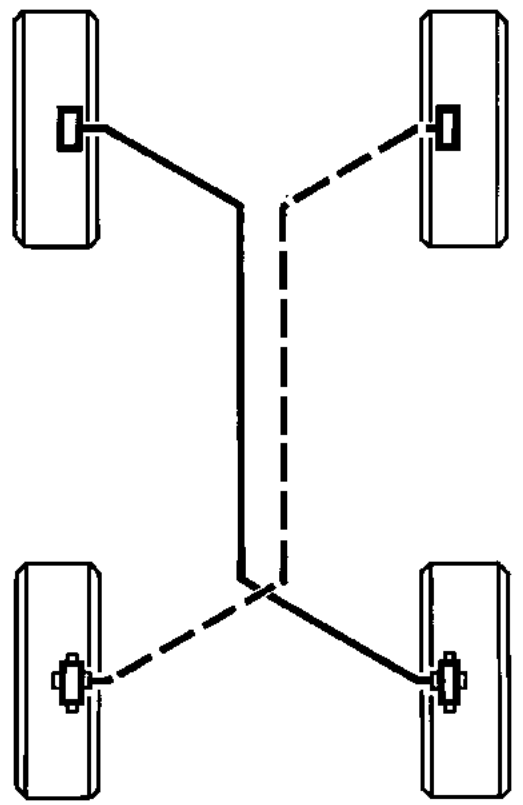
FREINAGE EN "X"

avec compensateur asservi à la charge



91563S

FREINAGE EN "X"
avec compensateur fixe intégré au cylindre de roue



91563-3S

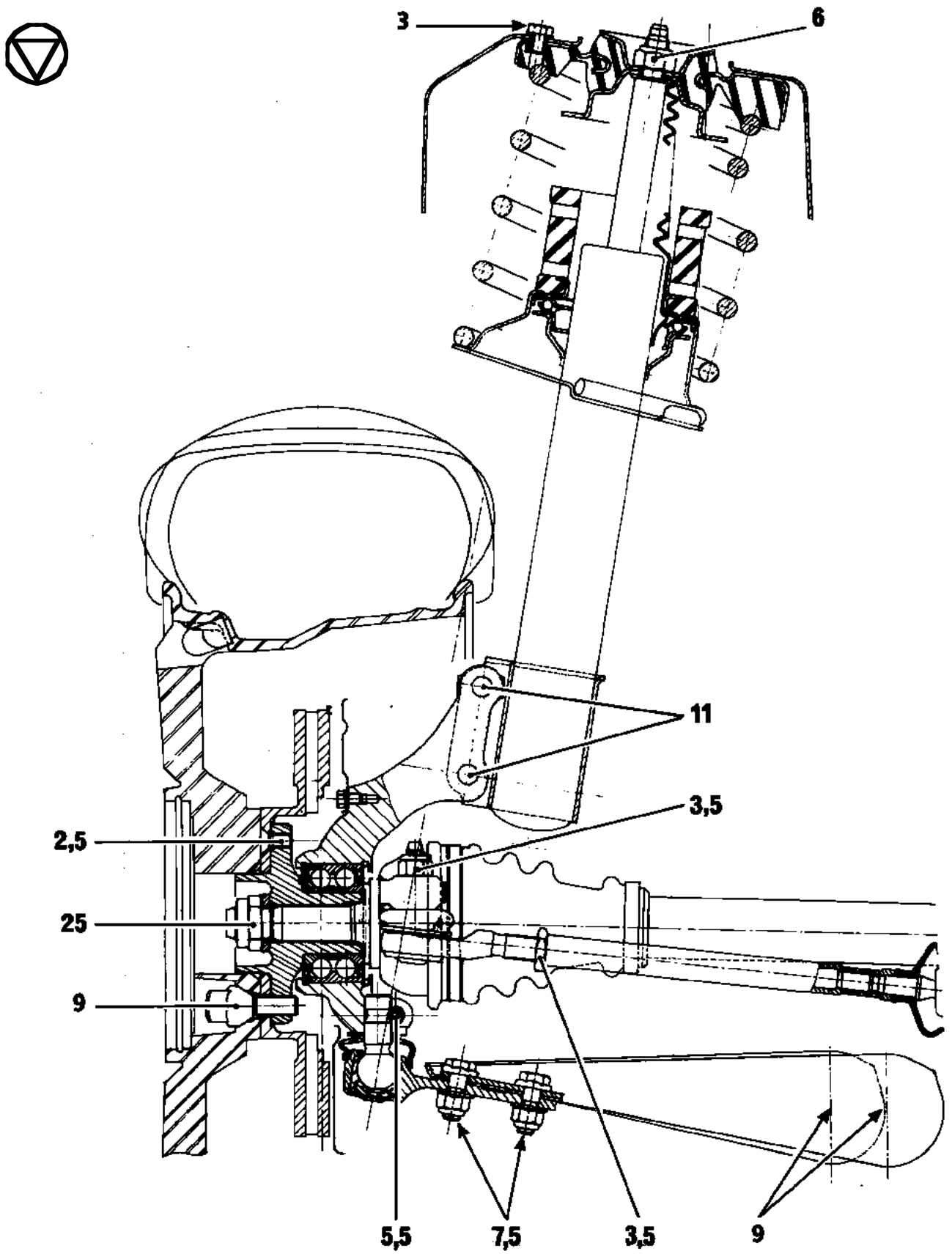
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

	DIMENSIONS	COUPLE DE SERRAGE
Vis de purge	-	0,6 à 0,8
Flexibles dans récepteurs avant	M 10 x 100	1,3
Flexibles de bras arrière	M 10 x 100	1,3
Alimentation récepteur arrière	M 10 x 100 ou M 12 x 100	1,3
Sorties maître cylindre	M 10 x 100 ou M12 x 100	1,3
Entrée compensateur	M 10 x 100 ou M12 x 100	1,3
Sortie compensateur	M 10 x 100 ou M12 x 100	1,3

GENERALITES
Couples de serrage (en daN.m)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

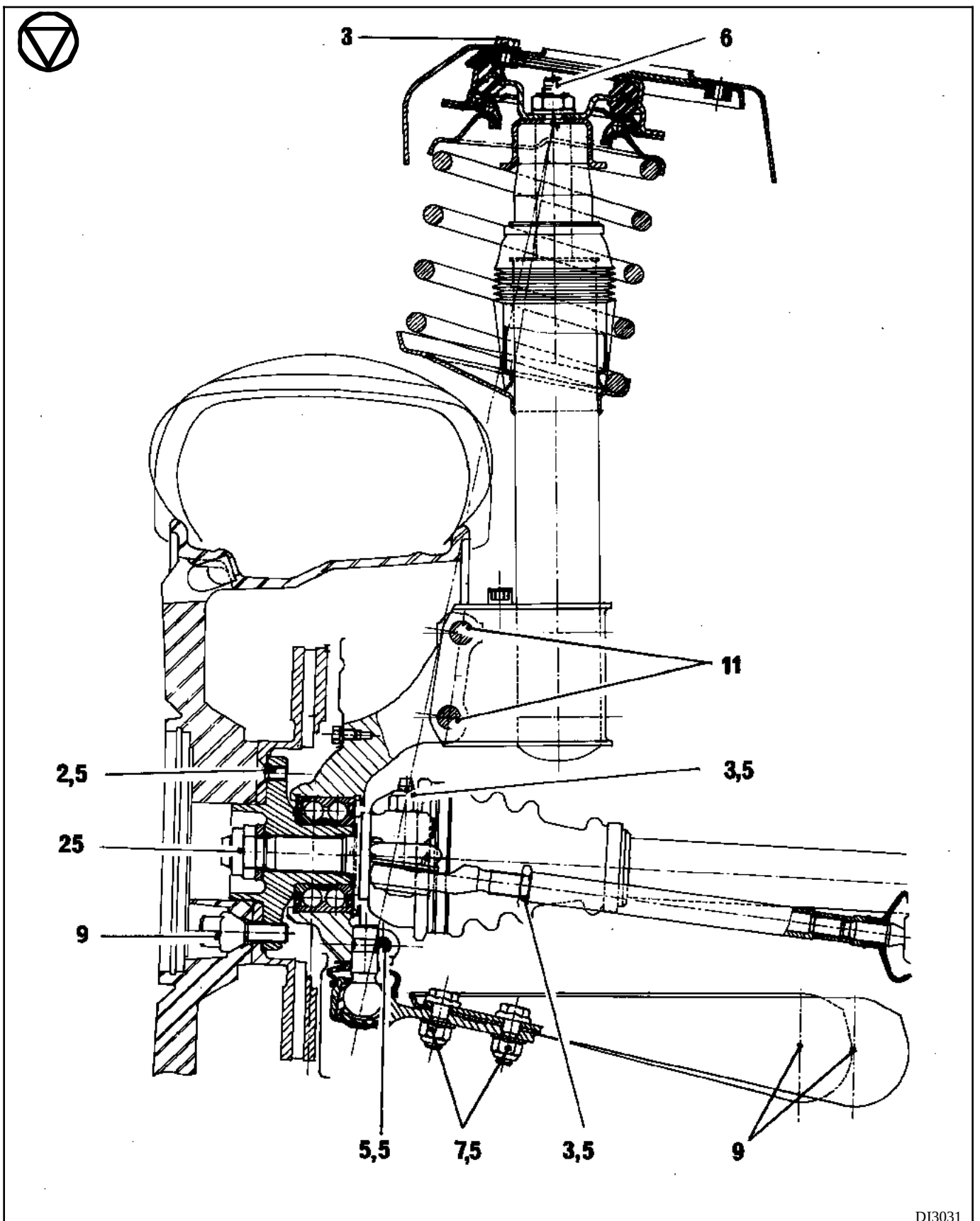
Tous types sauf B - C - L 539
B - C - D - L 53 D



Couples de serrage (en daN.m)

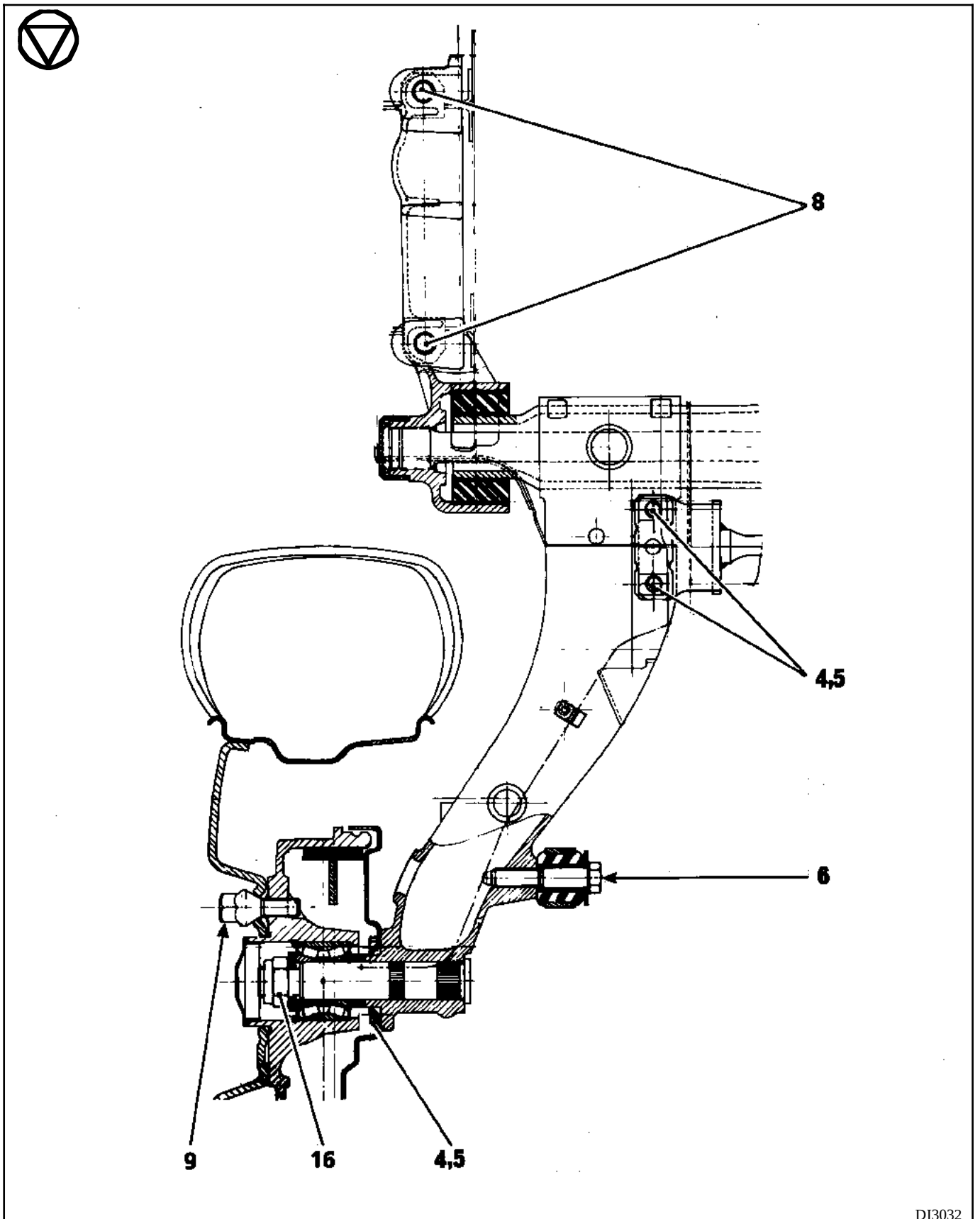
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

B - C - L 539
B - C - D - L 53 D



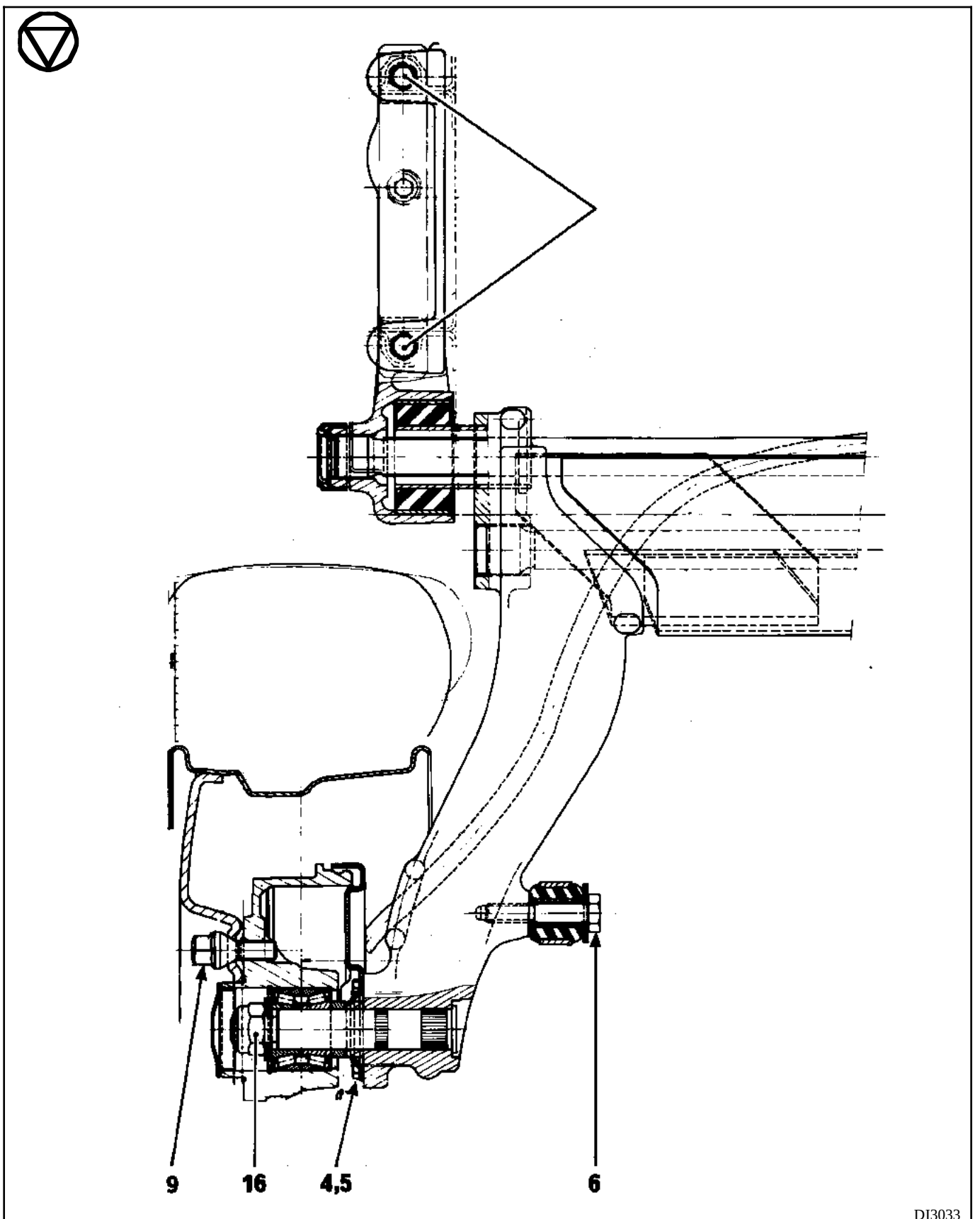
GENERALITES
Couples de serrage (en daN.m)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

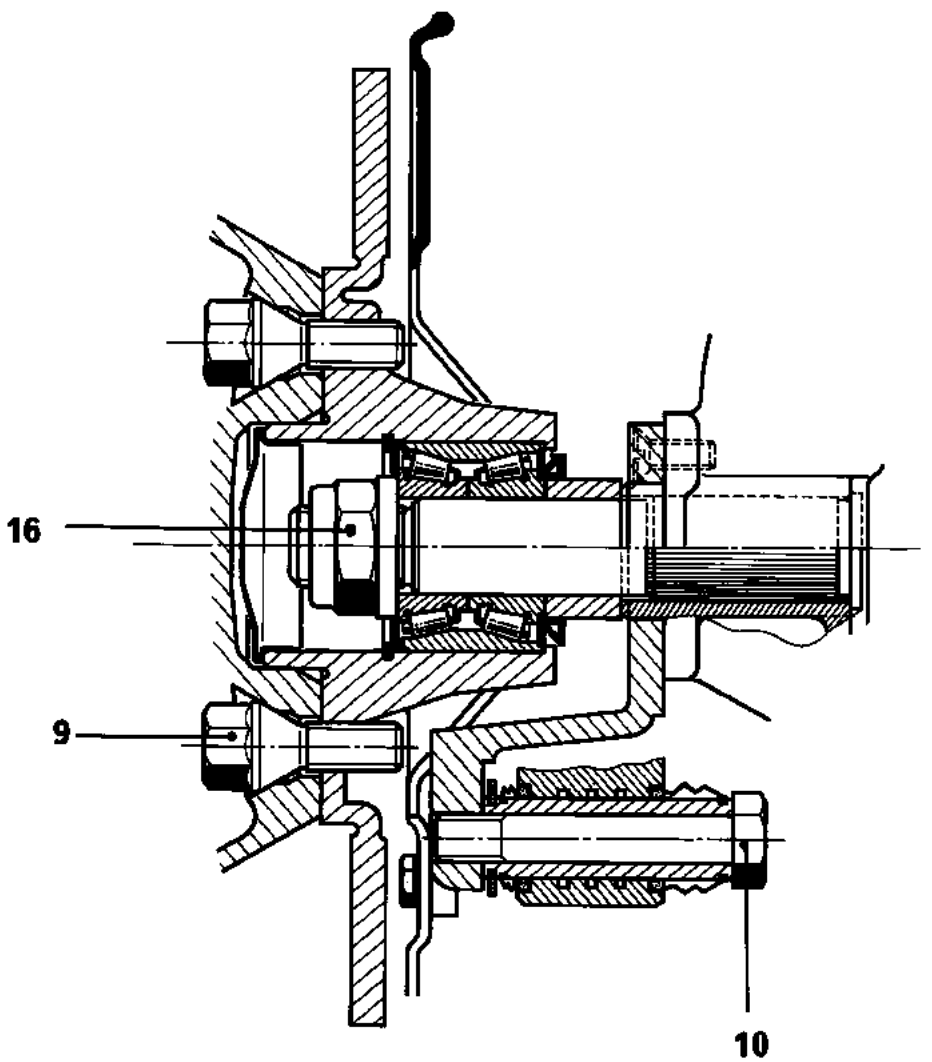


Couples de serrage (en daN.m)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



91849R

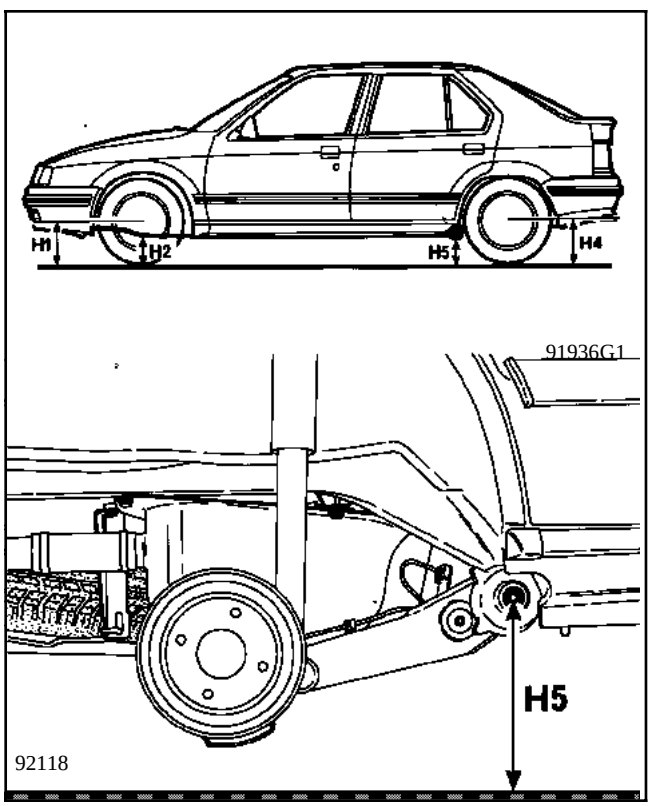
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La mesure des hauteurs sous coque s'effectue véhicule **à vide** sur une aire plane (de préférence sur un pont) :
- réservoir à carburant plein,
- pression des pneumatiques vérifiée.

H1 et **H4** cote de l'axe des roues au sol.

H2 cote du longeron avant au sol dans l'axe des roues.

H5 cote de l'axe de la barre de suspension au sol.



Mesurer les cotes :
H1 et **H2** pour l'avant,
H4 et **H5** pour l'arrière,
et faire la différence.

Valeur dans le chapitre "Valeur et réglage"

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- Arrêtoir de rotule axiale.
- Crochet masse équilibrage.
- Roulement de moyeu.
- Soufflet - roulement de transmission.
- Vis guides étrier Girling.
- Ecrou frein de fusée.
- Vis de fixation :
  - du boîtier de direction,
  - du berceau train avant,
  - train arrière.

Liquide de frein

PERIODICITE D'ECHANGE DU LIQUIDE DE FREIN

La technologie de nos freins, et en particulier, de nos freins à disques (pistons creux transmettant peu la chaleur, faible quantité de liquide dans le cylindre, étriers coulissant évitant d'avoir une réserve de liquide dans la zone la moins refroidie de la roue) nous a permis de repousser au maximum le risque de vapor lock, même dans le cas d'une utilisation intensive des freins (zone montagneuse).

Les liquides de frein actuels subissent toutefois une légère dégradation au cours des premiers mois d'utilisation par suite d'une légère prise d'humidité (voir carnet de garantie - entretien du véhicule pour changement du liquide).

Complément de niveau

L'usure des plaquettes et segments de freins provoque une baisse progressive du niveau de liquide de frein dans son réservoir. Il est inutile de compenser cette baisse, le niveau se trouvera rétabli lors du prochain changement de plaquettes. Bien évidemment, il ne doit cependant pas descendre en-dessous du repère mini.

Liquides de frein homologués

Le mélange dans le circuit de freinage de deux liquides de frein non compatibles peut entraîner des risques importants de fuites dues principalement à la détérioration des coupelles. Pour éviter de tels risques, il est impératif de se limiter aux liquides de frein contrôlés et homologués par nos laboratoires et conformes à la Norme **SAE J 1703 dot 3 ou dot 4.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TYPE VEHICULE	B - C - L - S 530 531 532 53 W 53 H	B - C - D - L - S 53 TOUS TYPES sauf B - C - L - S 530 531 532 53 W 53 H
DIAMETRE	-	23

Caractéristiques des barres anti-devers arrière

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TYPE VEHICULE	TRAIN ARRIERE TUBE		TRAIN ARRIERE 4 BARRES	
	B- C - L - S 530 - 531 - 532 53 H - 53 W	B- C - L - S 534, 536, 537, 53 A 53 B, 53 B, 53 G, 53 J,53 R,53 S	Tous types avec option ABS et B, C, D, L, S 533, 538, 53C, 53F 53K, 53T, 53V, 53Y 53Z, 535 353 A, F, H, C, D 453 A, F, C, D 553 A, F, H, C, D 853 A, 853 F	X 53 VERSION SPORTIVE
DIAMETRE	15 mm	17 mm	23,15 mm	24,75 mm
NOMBRE DE CRANS COTE PALIERS	-	-	31	31
NOMBRE DE CRANS COTE JUMELLE	-	-	30	30

Caractéristiques des barres de suspension arrière

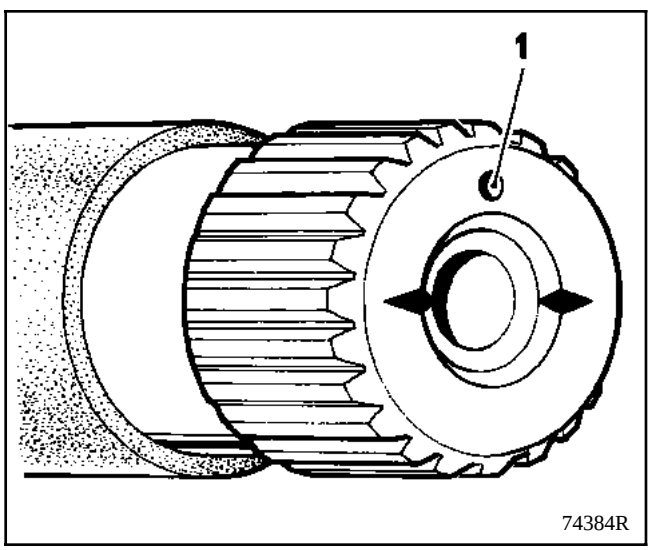
TYPE VEHICULE	TRAIN ARRIERE TUBE	TRAIN ARRIERE 4 BARRES	
	B- C - L - S 530, 531, 532, 534, 536, 537 53 A, 53 B, 53 G, 53 H, 53 J, 53 R 53 S, 53 U, 53 W	Tous types avec option ABS et B, C, D, L, S 533, 535, 538, 53C, 53F, 53K, 53T, 53V, 53Y 53Z, 533 A, F, H, C, D 453 A, F, C, D 553 A, F, H, C, D 853 A, 853 F	X 53 VERSION SPORTIVE
DIAMETRE	19,8 mm	21,7 mm	23 mm
NOMBRE DE CRANS COTE PALIERS	25	27	27
NOMBRE DE CRANS COTE JUMELLE ou BRAS	24	26	26

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le sens de torsion en charge étant inversé, les barres droite et gauche sont identifiées par :

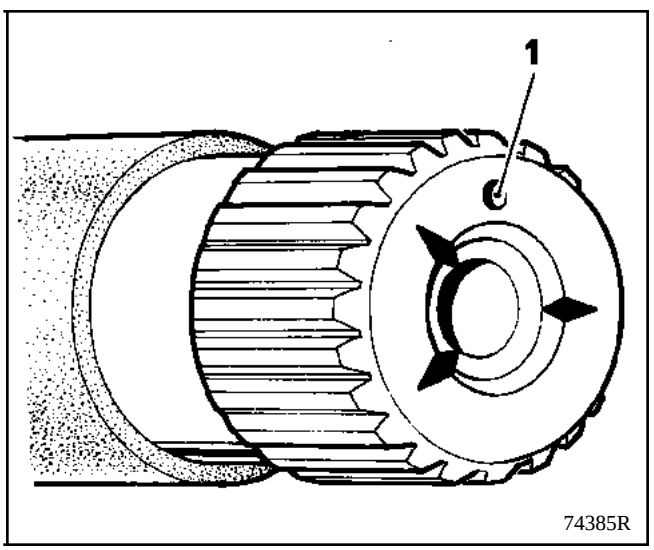
- des empreintes sur leurs embouts
  ou
- des lettres frappées sur leurs embouts

BARRE GAUCHE

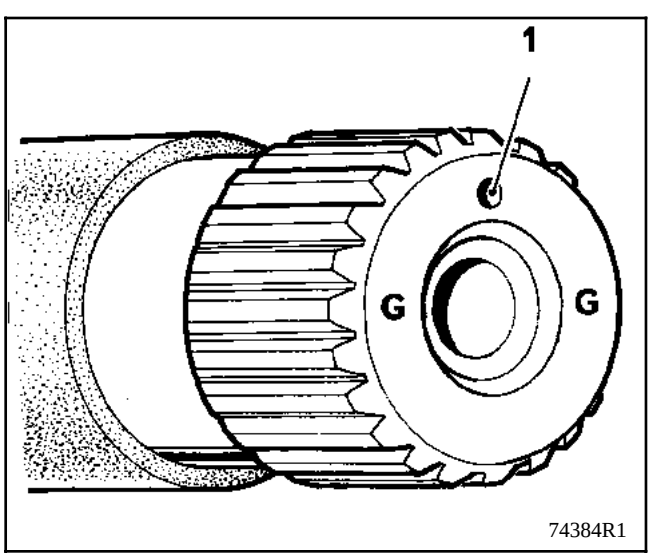


2 empreintes

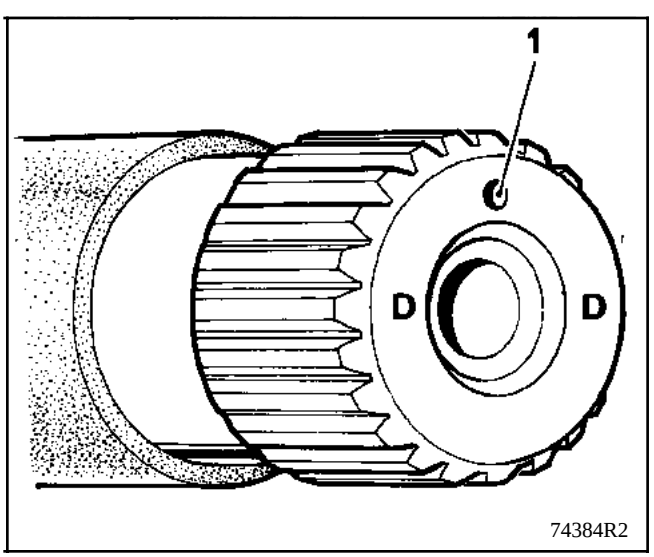
BARRE DROITE



3 empreintes



Lettre **G**



Lettre **D**

NOTA : les barres possèdent un repère "1" (tête de forêt) servant au positionnement de la barre dans les paliers.

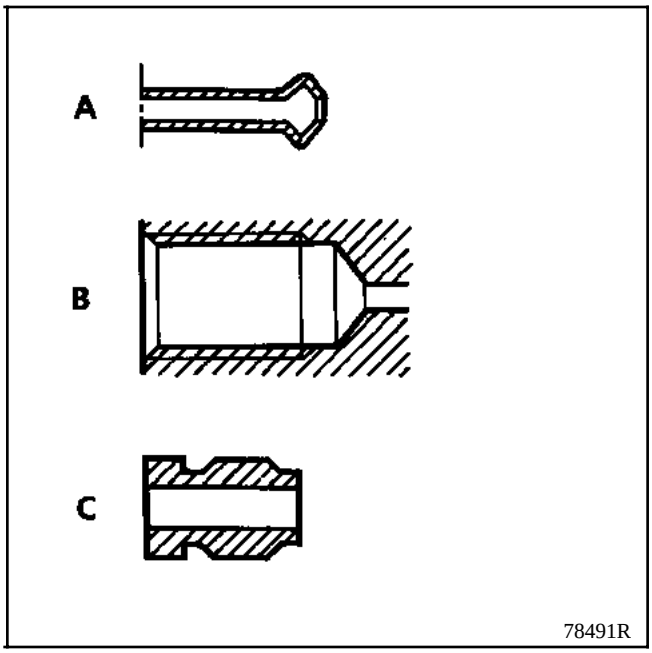
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le branchement des canalisations entre maître cylindre, étriers avant, limiteur et cylindres de roues arrière est effectué par l'intermédiaire de raccords filetés au PAS METRIQUE.

En conséquence, il est important de n'utiliser que des pièces figurant dans le catalogue des Pièces de Rechange de ce véhicule.

Identification des pièces :

- FORME de l'embout de TUYAUTERIES acier ou cuivre (A),
- FORME des LOGEMENTS FILETES sur cylindre de roues (B),
- RACCORDS de tuyauterie teinte VERTE ou NOIRE : 6 pans extérieurs de 11 mm ou 12 mm (C).



Influence des angles

Influence des différents angles sur la tenue de cap et sur l'usure des pneumatiques des véhicules.

CARROSSAGE

C'est la comparaison des angles gauche et droit qui est importante. Une différence supérieure à un degré entre les deux côtés entraîne un déport de trajectoire, qu'il est nécessaire de corriger au volant, d'où usure anormale des pneumatiques.

CHASSE

C'est la comparaison des angles gauche et droit qui est importante. Une différence de plus de un degré entraîne un déport de trajectoire qu'il faut corriger au volant, d'où usure anormale des pneumatiques.

Il se caractérise par un tirage à vitesse stabilisée du côté où l'angle est le plus faible.

HAUTEUR DE DIRECTION

Ce débattement influe sur la variation de parallélisme lors de débattement de suspension.

Des variations de parallélisme différentes entre les roues droites et gauches entraînent (sans que le volant ne change de position) :

- un déport d'un côté à l'accélération,
- un déport de l'autre côté à la retenue,
- des changements de cap sur routes déformées.

PARALLELISME

Ce réglage doit être fait avec une direction impérativement au point milieu afin d'éviter une influence sur le comportement routier.

Il est à noter :

- qu'un **excès important d'ouverture** entraîne une usure du bord intérieur, symétrique, des deux pneumatiques,
- qu'un **excès important de pince** entraîne une usure du bord extérieur, symétrique, des deux pneumatiques.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VERIFICATIONS PRELIMINAIRES

Avant de procéder au contrôle des angles du train, il sera nécessaire de vérifier les points suivants, et d'y remédier éventuellement :

- Symétrie des pneumatiques sur un même train :
  - dimensions,
  - pressions,
  - degrés d'usure.

- Articulation :
  - état des coussinets élastiques,
  - jeux des rotules,
  - jeux des roulements.

- Voile des roues : il ne doit pas excéder **1,2 mm** (il sera compensé avec les appareils de lec-ture).

- Symétrie des hauteurs sous coque (état de la suspension).

DETERMINATION DU POINT MILIEU DE DIREC-TION

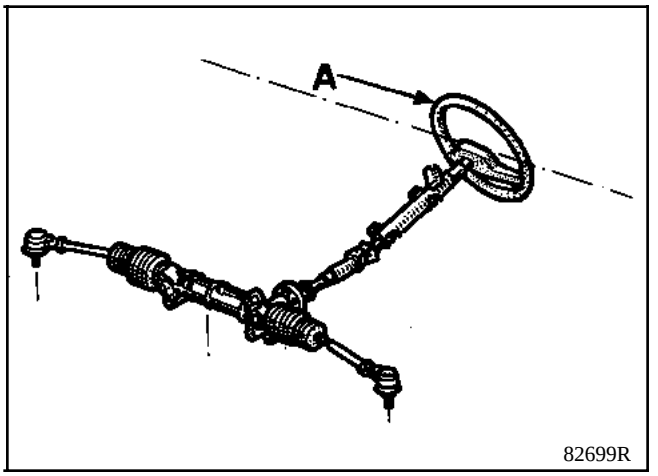
Une opération de contrôle et de réglage du train avant nécessite une mise au point milieu de direction afin d'éviter les phénomènes de tirage.

Tourner la direction jusqu'en butée dans un sens.

Faire un repère (A) dans le haut du cercle de volant.

Amener la direction en butée dans l'autre sens en comptant le nombre de tours et de fractions de tour.

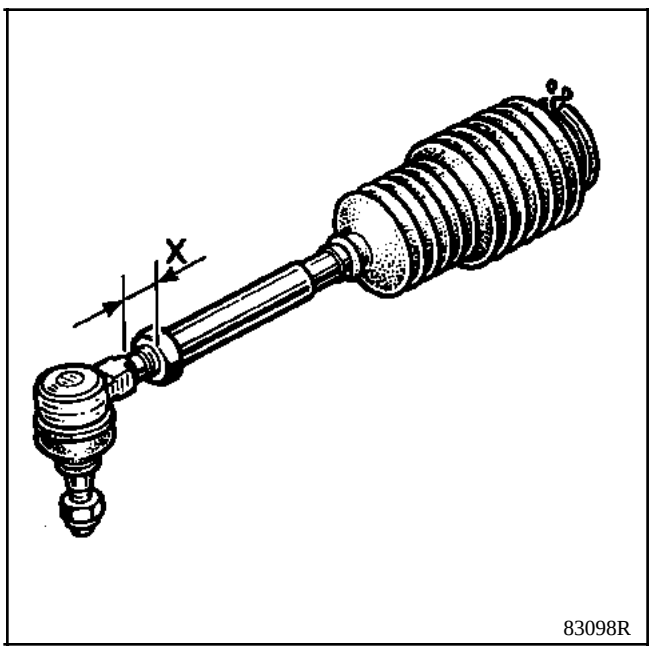
Revenir de **la moitié des tours** (et des fractions de tour) relevés. On obtient ainsi la position "point milieu" de la direction.



82699R

Dans cette position, installer les appareils de mesure et procéder au contrôle.

Lors du réglage du parallélisme, **veiller à respecter la symétrie des longueurs X des boîtiers rotules** sur les biellettes de direction.



83098R

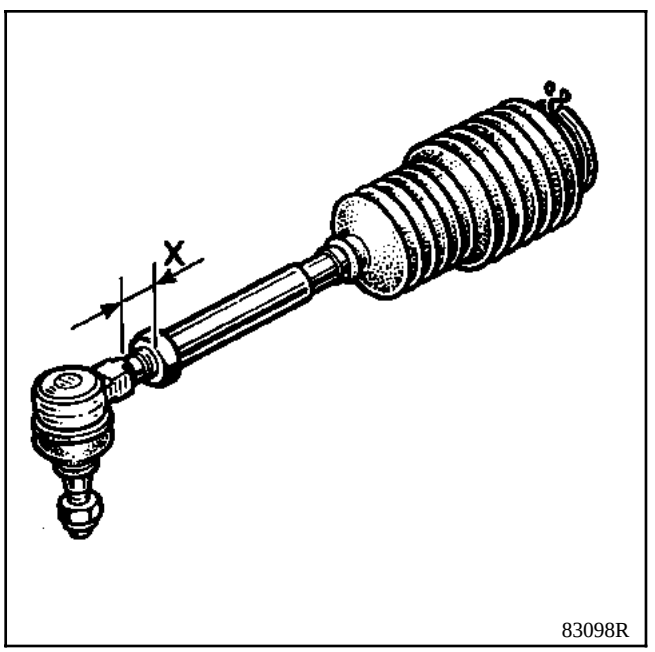
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ORDRE CHRONOLOGIQUE DES OPERATIONS

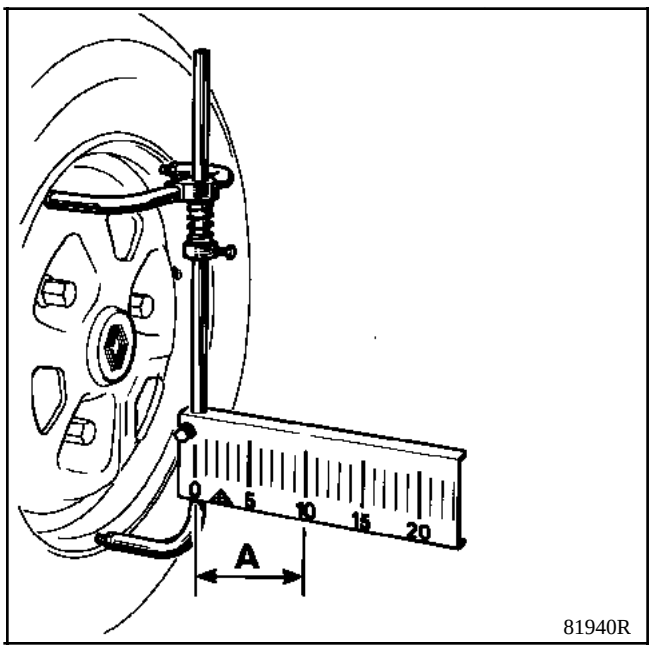
De par la conception géométrique des trains avant, une modification de l'un des angles (chasse, carrossage, pivot, parallélisme et variation) a des répercussions plus ou moins importantes sur la valeur des autres angles. (L'angle de chasse étant celui qui a le plus d'influence).

Il sera donc primordial de respecter l'ordre suivant :

- mettre l'appareil en place sur le véhicule en respectant les instructions du constructeur,
- déterminer le point milieu de la direction (voir paragraphe précédent) et bloquer le volant,
- lever le véhicule sous coque,
- annuler le voile de jante,
- reposer le véhicule sur plateaux pivotants,
- mettre en place le presse-pédale de frein,
- faire jouer la suspension pour remettre le véhicule à sa hauteur libre,
- **vérifier la symétrie des longueurs X des boîtiers rotules** sur les biellettes de direction,



- relever les valeurs A sur les échelles de lecture.



1 **Symétrie des longueurs X correcte :**

- la cote A doit être également répartie.

2 **Symétrie des longueurs X incorrecte :**

- relever les cotes A du côté droit et gauche, les soustraire et répartir de chaque côté la moitié du résultat.

Exemple :
Valeur côté droit : 16
Valeur côté gauche : 10
16 - 10 = 6
6 : 2 = 3

Agir sur les biellettes de direction afin d'équilibrer les cotes A des deux côtés :
A = 13

- dans cette position, mettre les plateaux pivotants à zéro,

- contrôler dans l'ordre :
  - la chasse,
  - le pivot,
  - le carrossage,
  - le parallélisme

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAGE DU PARALLELISME

Plusieurs cas peuvent se présenter :

	Parallélisme	Répartition	Correction à effectuer
1	BON	MAUVAISE	Effectuer le même nombre de tours de manchon de réglage (ou d'embouts) mais de sens contraire à gauche et à droite pour obtenir la même valeur A des deux côtés.
2	MAUVAIS	BONNE	Régler le parallélisme de la même valeur à droite et à gauche en s'assurant que l'on a toujours des valeurs A identiques des deux côtés.
3	MAUVAIS	MAUVAISE	Effectuer une première répartition de façon à équilibrer les valeurs A de chaque côté puis régler le parallélisme suivant le cas n° 2

Diagnostic du train avant

INCIDENTS	CAUSES POSSIBLES
Chasse mauvaise	- Bras faussé - Longeron faussé
Carrossage + pivot bon mais Carrossage mauvais Pivot mauvais	- Bras faussé - Longeron faussé
Carrossage bon mais Pivot mauvais	- Porte-fusée faussé
Pivot bon mais Carrossage mauvais	- Porte-fusée faussé
Variation de parallélisme mauvaise	- Voir chasse Bras faussé Longeron faussé
Parallélisme mauvais de plus de 6 mm	- Porte-fusée droit ou gauche faussé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le présent diagnostic reprend tous les types de circuits et d'éléments de freins de la gamme de véhicules actuels.

Seuls les éléments propres au véhicule décrit dans le présent Manuel de Réparation seront à retenir lors du diagnostic.

Ce diagnostic se présente en deux parties distinctes qui facilitent la recherche.

I Effet constaté à la pédale
II Effet constaté au comportement.

I EFFET CONSTATE A LA PEDALE

INCIDENTS	CAUSES POSSIBLES
Pédale dure : Effort élevé pour une faible décélération	- **Défaut d'assistance** - **Garnitures :** - grasses, - glacées, non conformes, - qui chauffent, freinage prolongé avec pédale en appui constant (descente de col), non conformes. - **Piston grippé,** - **Canalisation écrasée,** - **Garnitures usées :** garnitures quasi-inexistantes, début de friction métal sur métal (bruit important).
Pédale élastique **Nota :** le taux d'assistance des véhicules actuels étant élevé, il en résulte une impression de pédale élastique. Pour diagnostiquer s'il s'agit d'un incident ou de l'utilisation normale, deux essais sont à effectuer **1. Véhicule roulant** Essai de jugement : rapport course pédale / décélération. **2. Véhicule à l'arrêt moteur coupé** Essai complémentaire de la course pédale : effectuer 5 applications sur la pédale de frein, afin de vider le servo-frein, avant de prendre en compte le résultat de l'essai.	- **Présence d'air dans le circuit :** mauvaise purge. - **Fuite interne dans le circuit de freinage.** - **Manque de liquide dans le réservoir** (fuite extérieure du circuit de freinage).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pédale longue Essai à effectuer véhicule à l'arrêt moteur coupé. **Nota :** il est nécessaire d'effectuer 5 applications sur la pédale de frein, afin de vider le servo-frein avant de prendre en compte le résultat de l'essai.	- **Mauvais réglage des segments** **Frein à tambour** - Réglage manuel : segments trop loin de la surface du tambour. **Frein à disques et à tambours** - Réglage automatique : câble de frein à main trop tendu. **Nota :** le rattrapage automatique s'effectue à l'aide de la pédale de frein s'il n'y a pas de tension anormale du câble de frein à main au repos. - **Usure importante et non symétrique des garnitures** (en biseau ou en creux). - **Trop de garde au maître cylindre.** - **Liquide en ébullition ou ayant chauffé.**
Pédale au plancher Essai à effectuer véhicule à l'arrêt moteur coupé. **Nota :** Il est nécessaire d'effectuer 5 applications sur la pédale de frein, afin de vider le servo-frein avant de prendre en compte le résultat de l'essai.	- **Fuite hydraulique** (vérifier étanchéité) - **Défaut de la coupelle d'étanchéité entre deux circuits du maître cylindre.** - **Liquide en ébullition.**

II EFFET CONSTATE AU COMPORTEMENT

INCIDENTS	CAUSES POSSIBLES
Freins qui engagent	- **Garnitures à détalonner** - **Garnitures légèrement grasses** - **Ressorts à changer**
Freins qui broutent	- **Tambours ovalisés** - **Disques trop voilés** - **Disques d'épaisseur non constante** - **Dépôt anormal sur les disques** (oxydation entre la garniture et le disque).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Tirage au freinage (avant)	- **Suspension** train avant, direction à vérifier. - **Piston grippé*.** - **Pneumatiques** (usure - gonflage). - **Canalisation écrasée*.** ***ATTENTION :** sur les véhicules à train avant à déport négatif, le tirage d'un côté résulte d'un incident du circuit côté opposé.
Déport au freinage (arrière)	- **Compensateur ou limiteur de freinage** (réglage fonctionnement). - **Piston grippé.** - **Mauvais réglage des segments.** réglage manuel : segment trop loin de la surface du tambour. Réglage automatique : câble de frein à main trop tendu. **NOTA :** Le rattrapage automatique s'effectue à l'aide de la pédale de frein s'il n'y a pas de tension anormale du câble de frein à main au repos. - **Ressort de rappel.**
Freins qui chauffent	- **Garde du maître cylindre insuffisante ne permettant pas le retour au repos du maître cylindre.** - **Piston grippé ou qui revient mal.** - **Canalisation écrasée.** - **Grippage de la commande de frein à main.** - **Mauvais réglage de la commande de frein à main.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
M.S. 815	**Appareil de purge**

Pour les véhicules équipés d'un servo-frein, il est important que, pendant la purge, et quelle que soit la méthode appliquée, le dispositif d'assistance ne soit pas mis en action.

- La purge s'effectue avec l'appareil **M.S. 815** sur un pont quatre colonnes roues au sol.

- Brancher les canalisations du **M.S. 815** sur les purgeurs du (des) :
  - maître cylindre
  - récepteur
  - compensateur ou limiteur.

- Relier l'appareil sur un point d'alimentation en air comprimé (mini 5 bars).

- Brancher le système de remplissage sur le bocal de liquide de frein.

- Ouvrir l'alimentation, attendre que le bocal soit plein (les deux parties).

- Ouvrir le robinet d'air comprimé.

Ces véhicules étant équipés de circuits de freinage en X procéder comme suit :

- Ouvrir :
  - la vis de purge de **la roue arrière droite** et compter environ 20 secondes d'écoulement du liquide,

  - la vis de purge de **la roue avant gauche** et compter environ 20 secondes d'écoulement du liquide.

- **Ne pas tenir compte des bulles d'air dans les tuyaux de l'appareil de purge.**

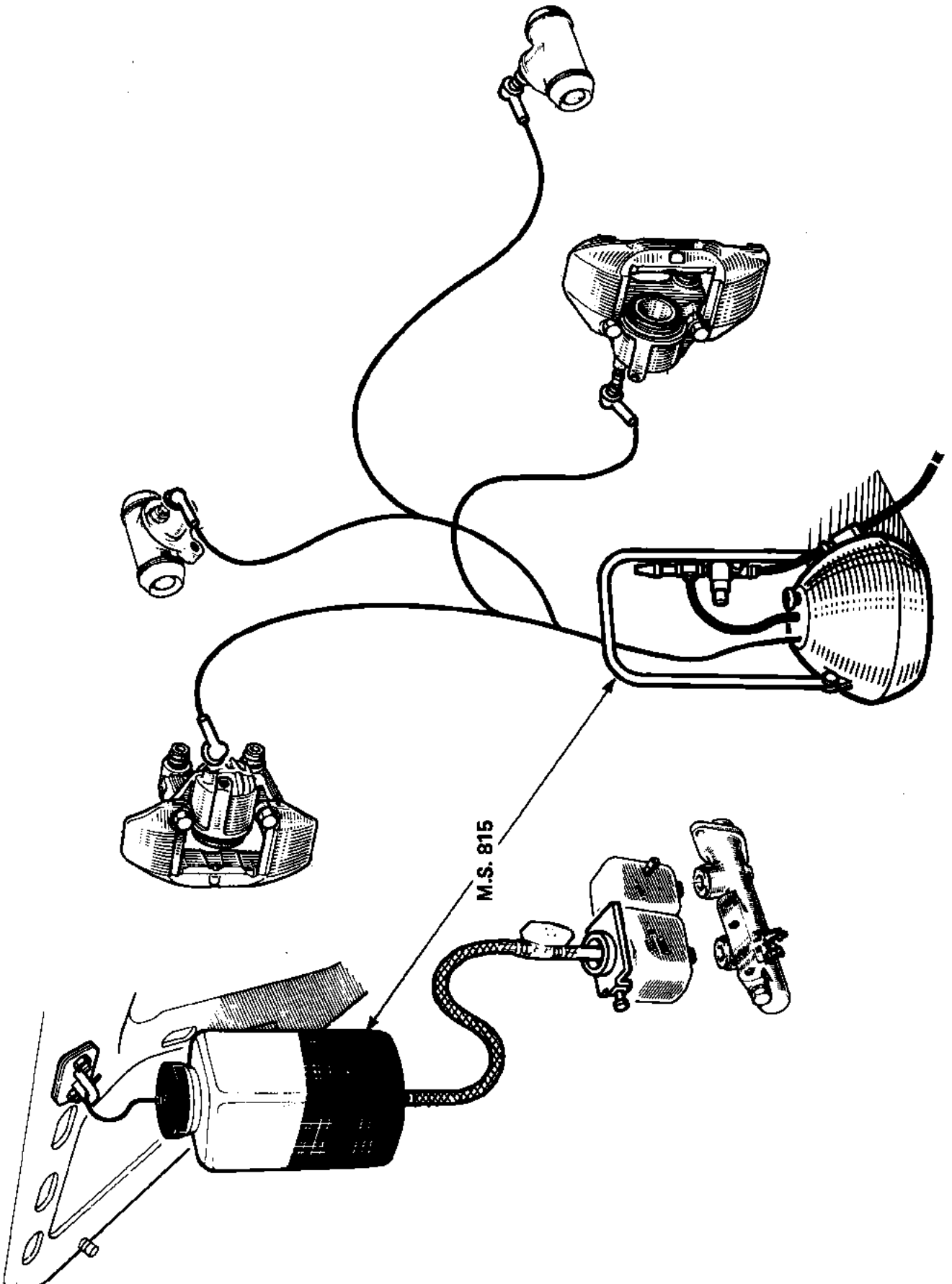
- Procéder de la même façon pour **la roue arrière gauche et la roue avant droite**.

- Contrôler la fermeté de la pédale de freins à l'enfoncement (appuyer plusieurs fois).

- Refaire la purge si nécessaire.

- Parfaire le niveau du liquide de freins dans le bocal après avoir débranché l'appareil.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1152	**Jeu d'outils de dépose-repose de plot de liaison**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation arrière du berceau	**8,5**

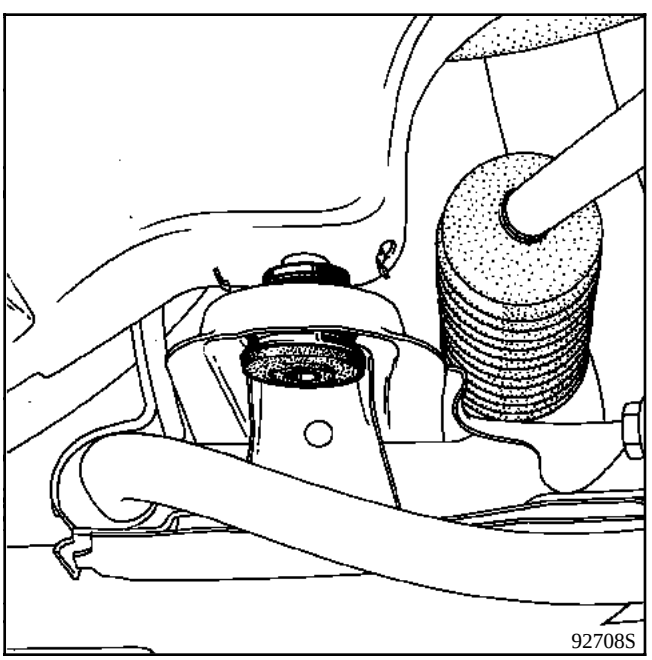
Dépose du plot de liaison sur véhicule.

Utiliser un pont élévateur quatre colonnes avec prise sous coque.

Lever l'avant du véhicule.

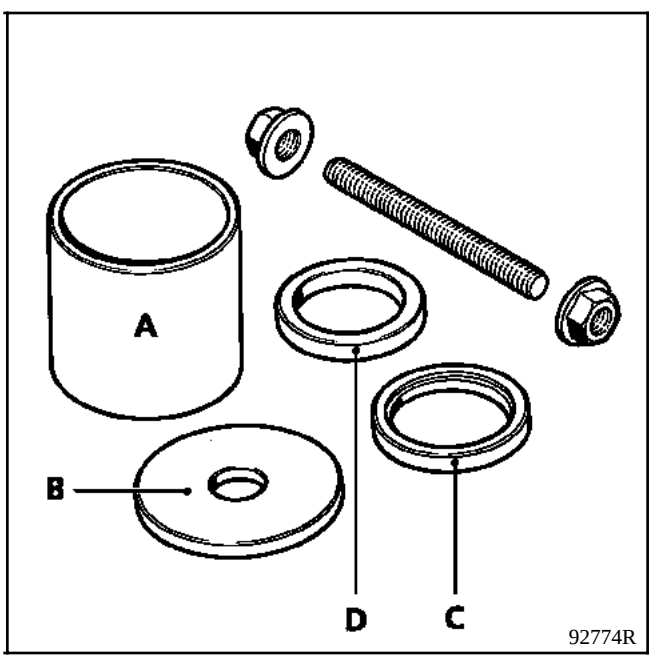
Déposer la vis arrière du berceau où se trouve le plot de liaison.

Dévisser sans retirer la seconde vis arrière.



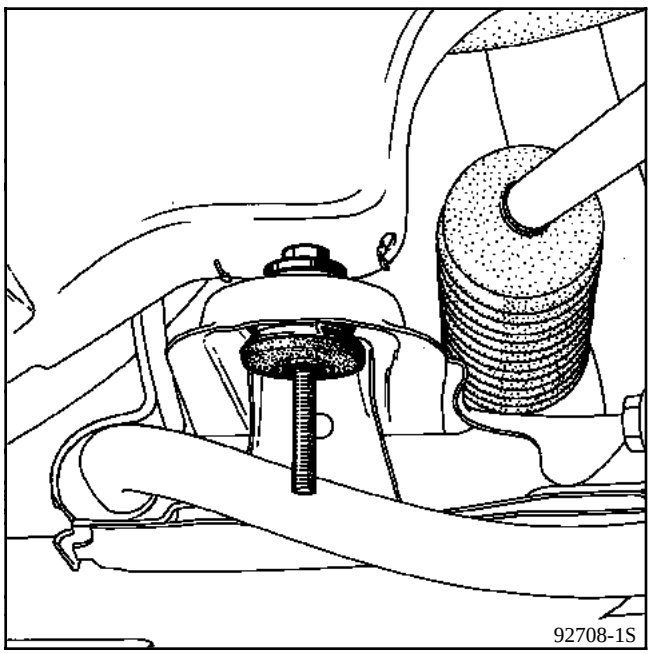
Composition de l'outil **Mot. 1152 :**

- une tige filetée avec deux écrous.
- un tube d'extraction (A) avec une rondelle (B),
- une bague d'appui épaulée (C).
- une bague d'appui simple (D).



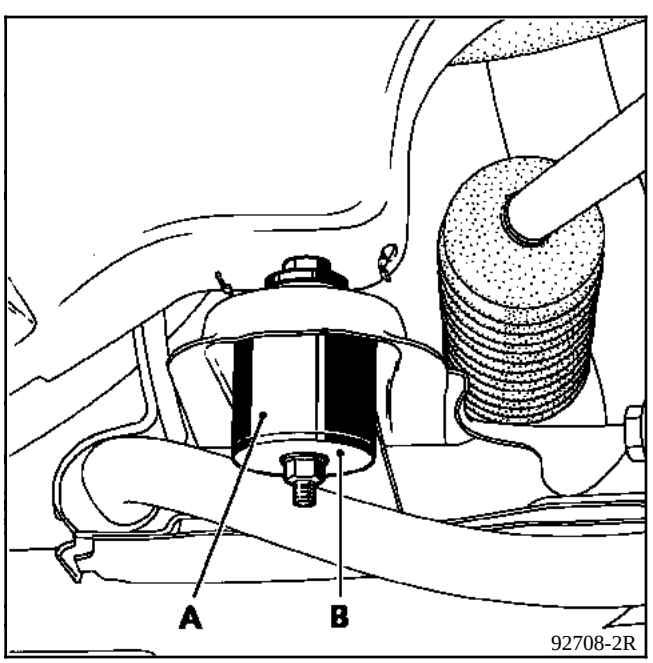
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Intercaler un écrou entre le plot et la caissse, et visser la tige filetée dans celui-ci.



Positionner le tube d'extraction (A) et la rondelle (B).

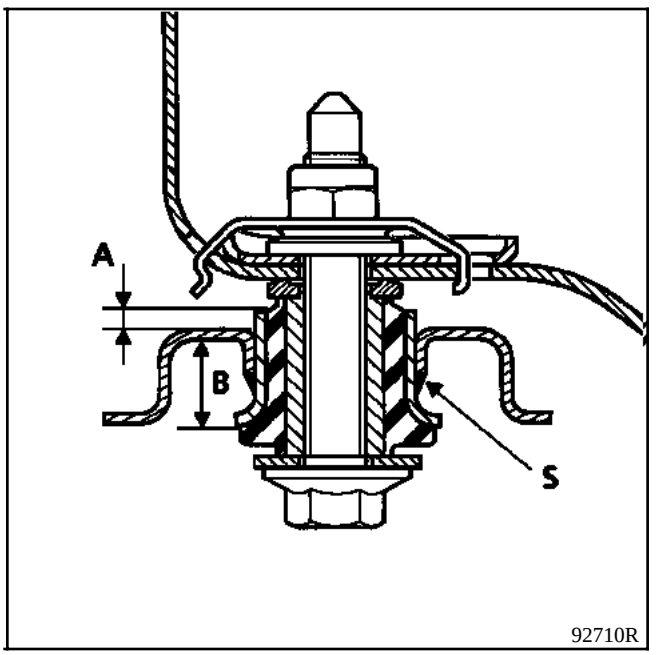
Extraire le plot de liaison grace au deuxième écrou.



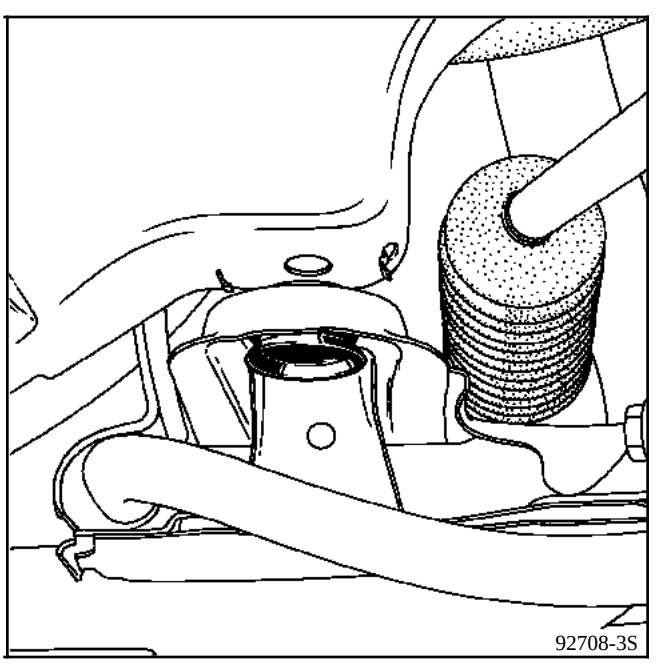
Vérifier que la bague épaulée du berceau n'a pas bougé lors de l'extraction du plot de liaison.

Cote A = 3,5 mm ou B = 17 mm.

Si cette bague a bougé, repositionner celle-ci et réaliser 2 cordons de soudure en (S).



Plot de liaison déposé.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

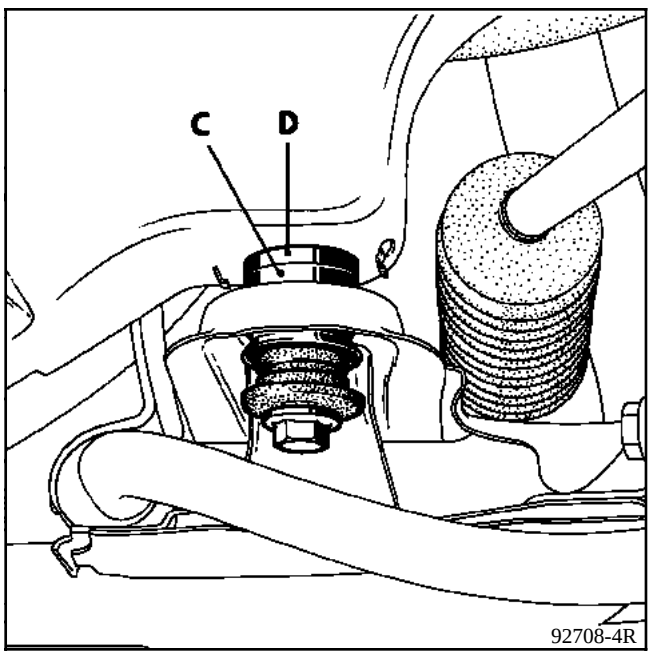
REPOSE

Repose du plot de liaison sur le véhicule.

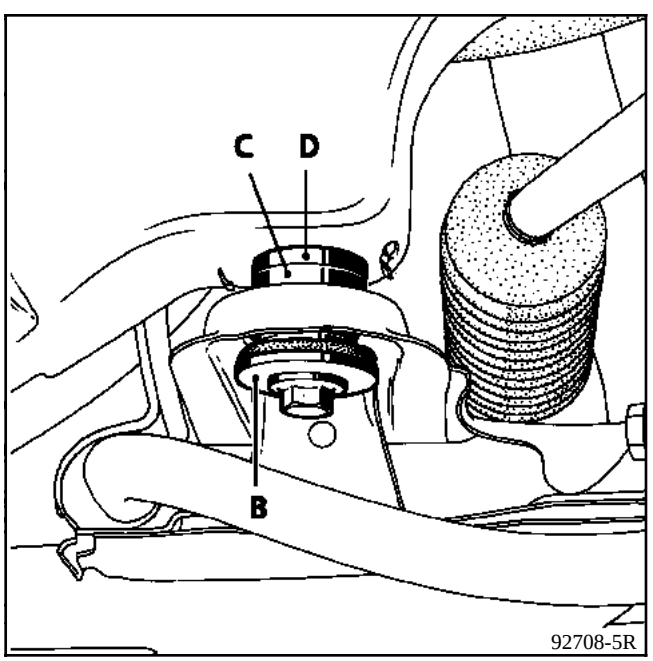
Intercaler les deux bagues entre le berceau et la caisse.

Centrer la bague (C) grace à son épaulement, puis la bague (D).

Enduire le plot de liaison d'eau savonneuse, emmancher celui-ci grace à la vis de berceau.

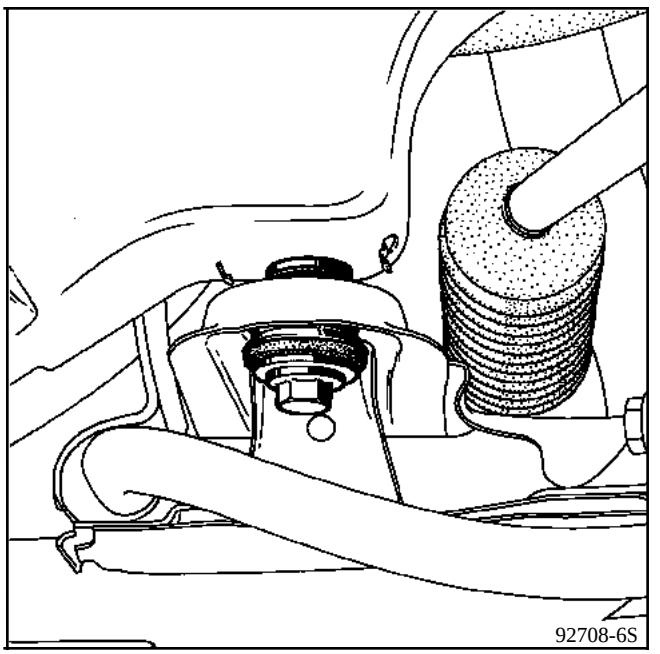


Quand le plot est à moitié emmanché, intercaler la rondelle (B).



Déposer la vis de berceau, les bagues (C) et (D).

Serrer les vis du berceau au couple de **8,5 daN. m,** plot de liaison emmmanché.

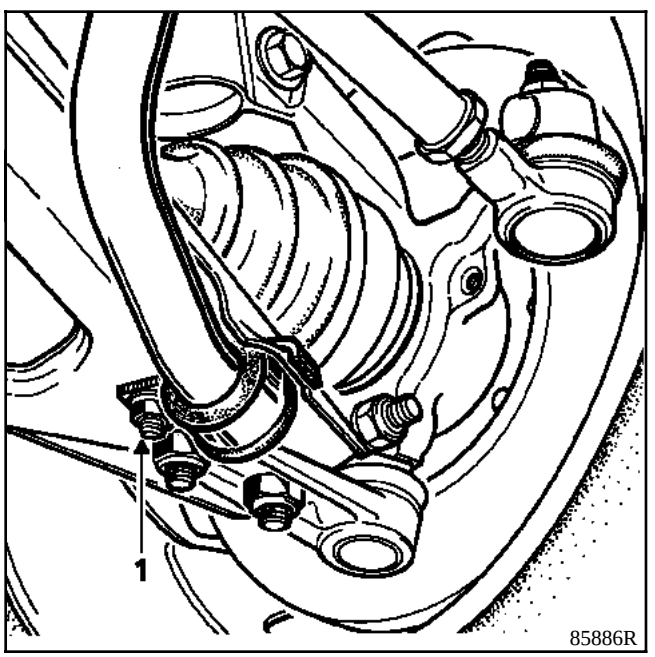


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de triangle inférieur sur berceau	**9**
Ecrous de clavette sur porte-fusée	**5,5**
Ecrous de paliers de barre anti-devers	**3,5**
Ecrous de rotule inférieure	**7,5**
Vis de roues	**9**

DEPOSE

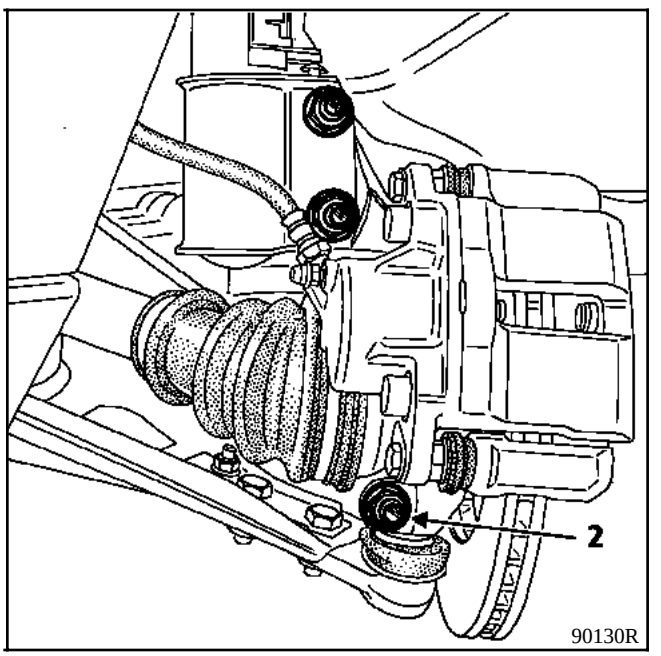
Véhicule sur ses roues, déposer les paliers (1) de la barre anti-devers sur les bras inférieurs.



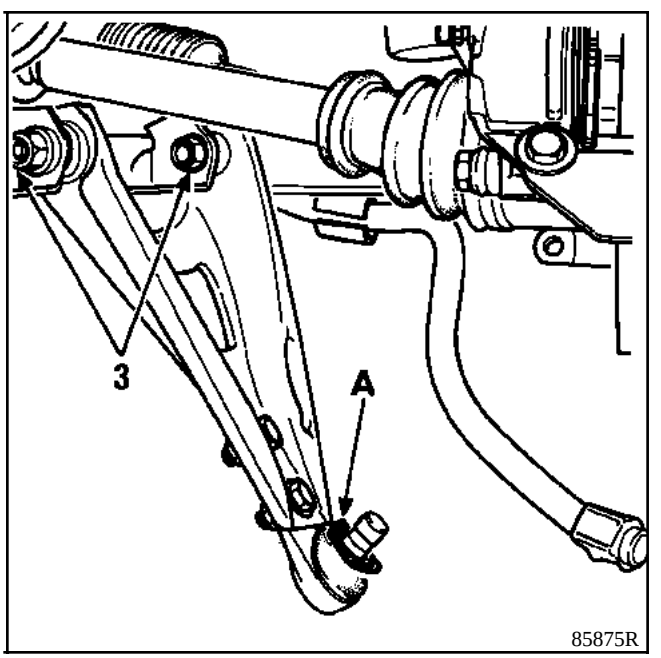
Dégager la barre anti-devers vers le bas.

Véhicule sur chandelles, déposer :

- l'écrou et la clavette (2),



- les deux boulons de fixation (3) du bras sur le berceau,



- le bras.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Nota : s'assurer de la présence de la rondelle plastique A de protection sur l'axe de la rotule inférieure.

Mettre en place :
- le bras,
- les deux boulons (3) sans les serrer,
- l'axe de rotule dans le porte-fusée et serrer l'écrou (2) de la clavette au couple.

Véhicule sur ses roues :

Remonter la barre anti-devers sans bloquer les paliers.

Faire travailler la suspension et serrer les écrous de fixation de bras et de palier de barre anti-devers aux couples préconisés (position de ser-rage : à vide).

Coussinets élastiques de bras inférieur

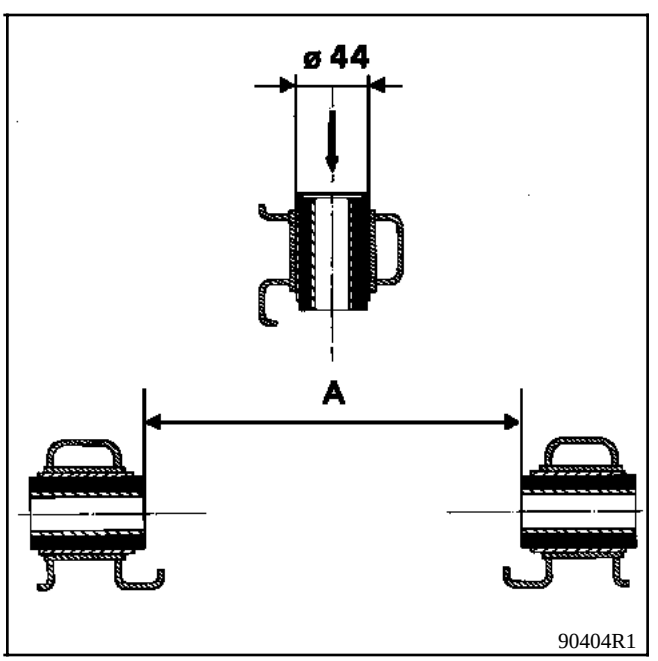
REMPLACEMENT

Pour conserver le centrage des coussinets par rapport à l'axe du bras, ceux-ci seront remplacés l'un après l'autre.

Chasser à la presse un seul des coussinets usagés en utilisant un tube de diamètre extérieur **44 mm**.

Remonter un nouveau coussinet pour obtenir :
la cote A = **147 ± 0,5 mm**.

Chasser à la presse le deuxième coussinet et procéder de la même manière que ci-dessus, pour conserver :
la cote A = **147 ± 0,5 mm**.



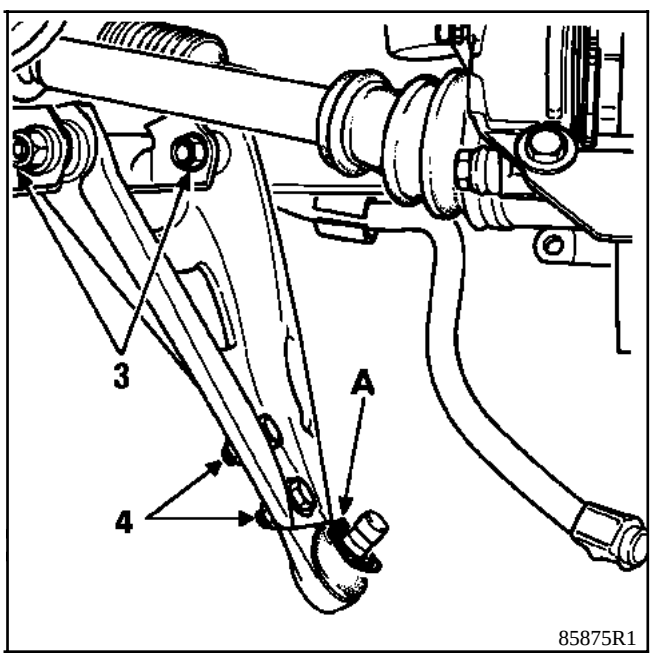
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEMONTAGE

En cas de détérioration du soufflet, il est impératif de remplacer la rotule complète.

Procéder de la même façon que pour la dépose du bras inférieur.

Desserrer sans déposer les deux boulons de fixation (3) du bras sur le berceau.



Déposer :

- les deux boulons (4) de fixation de la rotule ,
- la rotule.

REMONTAGE

Nota : s'assurer de la présence de la rondelle plastique A de protection sur l'axe de la rotule inférieure.

Mettre en place la rotule et serrer ses fixations au couple.

Procéder ensuite de la même façon que pour la repose du bras inférieur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

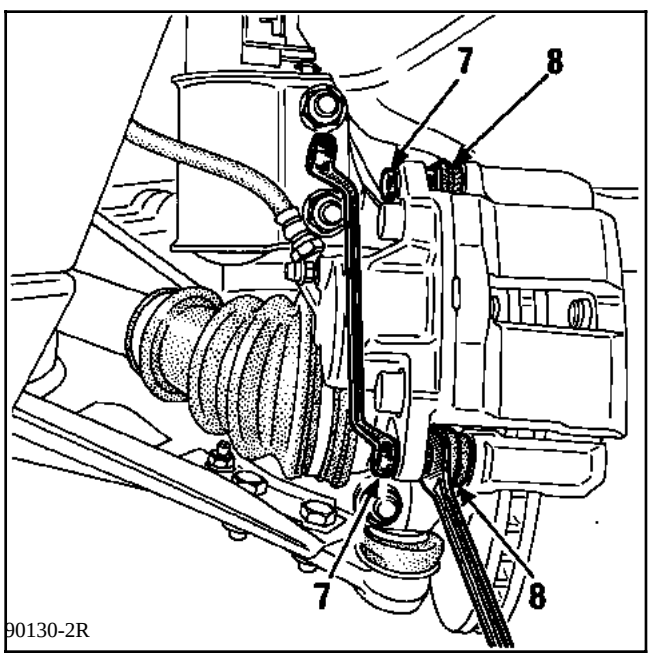
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Fre. 823	**Repousse piston**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	**9**
Vis guide étrier de frein	**3,5**

DEPOSE

Déconnecter le fil témoin d'usure.

Repousser le piston en faisant coulisser à la main l'étrier vers l'extérieur.



90130-2R

Retirer les vis de guides (7) à l'aide de deux clés.

Ne pas nettoyer ces vis.

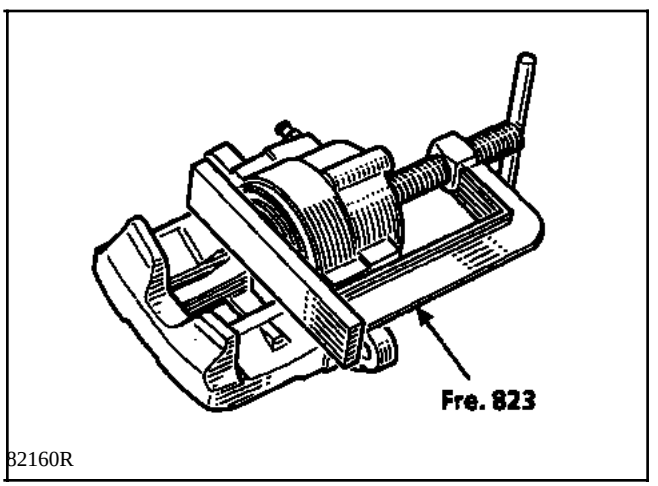
Dégager :
- l'étrier coulissant,
- les garnitures.

Vérification

Vérifier :
- l'état et le montage du cache-poussière du piston et de son jonc de maintien,
- l'état des cache-poussière (8) des guides.

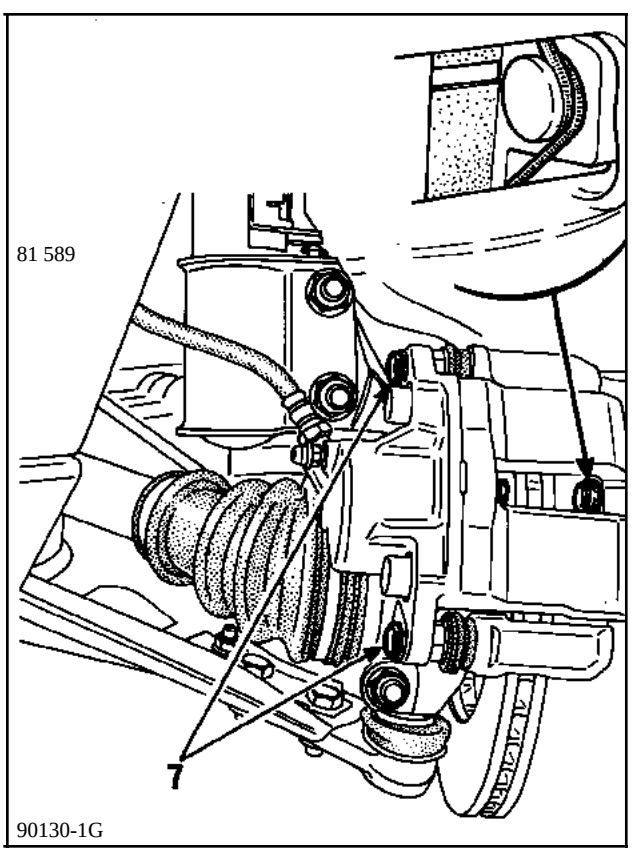
REPOSE

Repousser le piston du récepteur, outil **Fre. 823**.



32160R

Monter les garnitures neuves avec leurs ressorts en respectant leur sens de montage.



81 589
90130-1G

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La garniture avec fil témoin d'usure se monte à l'intérieur.

Mettre en place l'étrier et monter la vis (7) de guide inférieur enduite de **Loctite FRENBLOC**.

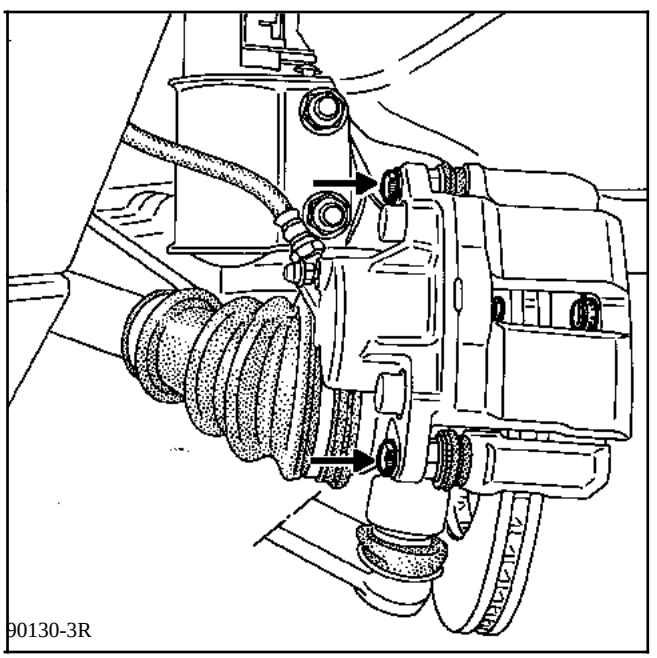
Appuyer sur l'étrier et monter la vis du guide supérieur enduite de **Loctite FRENBLOC**.

Serrer les vis des guides au couple en commençant par la vis inférieure.

Rebrancher le fil témoin d'usure.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Nous vous rappelons que lors d'un remplacement de garnitures ou intervention sur ce type d'étrier, les vis* de guides doivent être systématiquement remplacées et serrées au couple de **3,4** à **3,8 daN.m** en commençant par la vis inférieure.



90130-3R

* vis fournies dans la collection rechange

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Fre. 823	**Repousse piston**

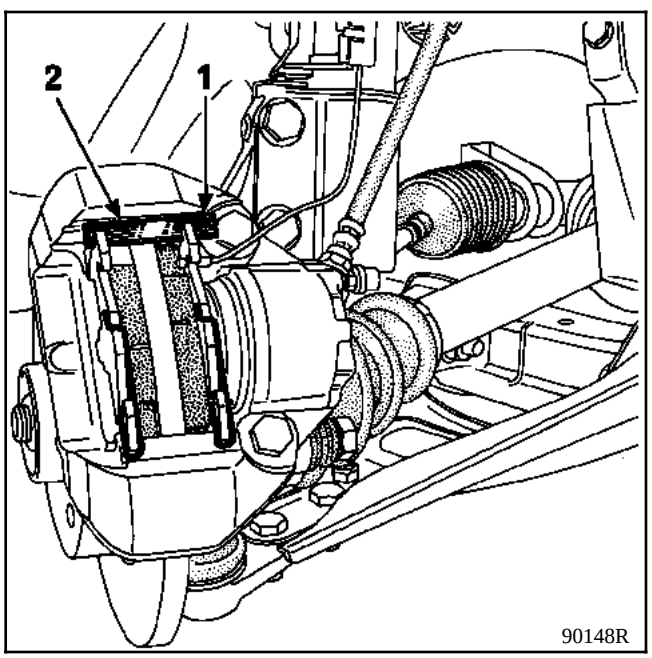
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	**9**

DEPOSE

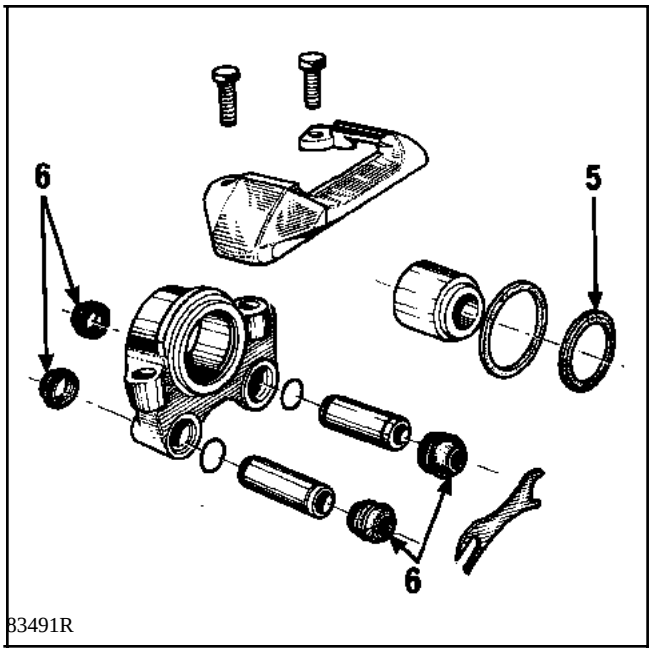
Déconnecter le fil témoin d'usure.

Repousser le piston en faisant coulisser à la main, l'étrier vers l'extérieur.

Déposer :
- l'agrafe (1),
- la clavette (2),
- les garnitures.

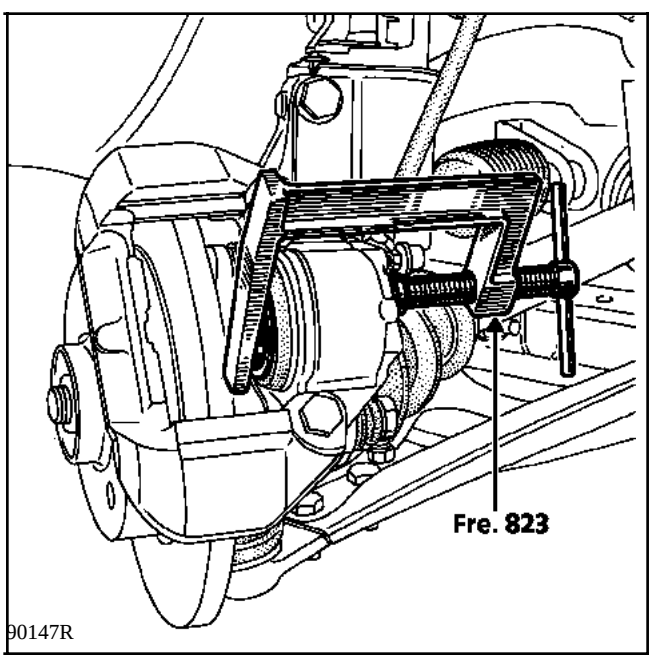


Contrôler l'état du cache-poussière (5) et des soufflets (6) de protection des coulisseaux d'étrier, les remplacer si nécessaire. Dans ce cas, graisser l'extrémité du piston et les deux coulis-seaux après les avoir nettoyés à l'alcool dénaturé.



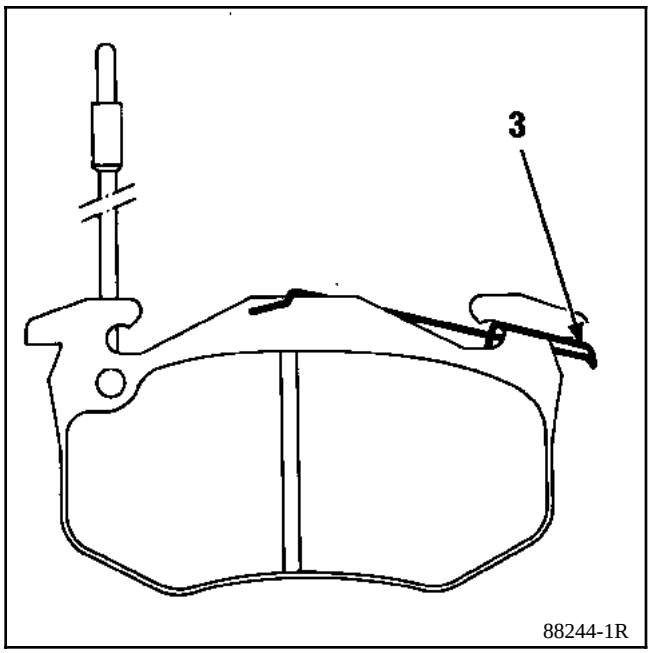
REPOSE

Repousser le piston du récepteur, outil **Fre. 823**.



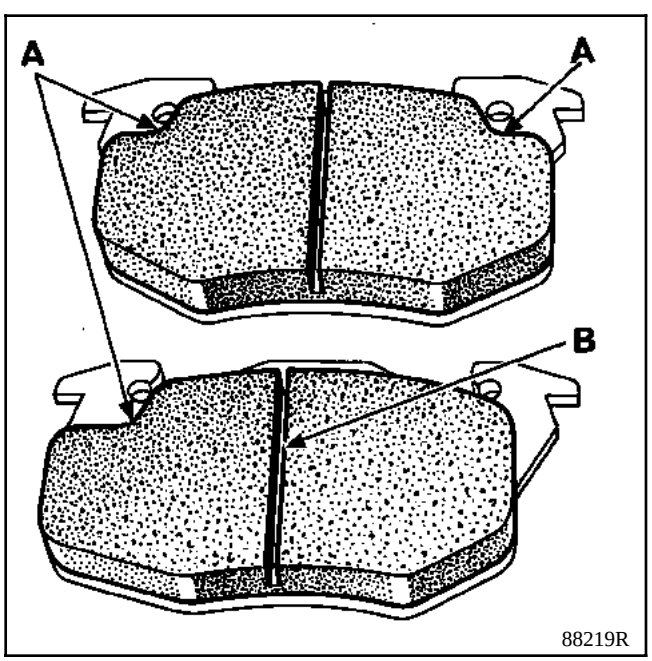
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mettre en place, sur les garnitures neuves, les deux épingles anti-bruit (3).

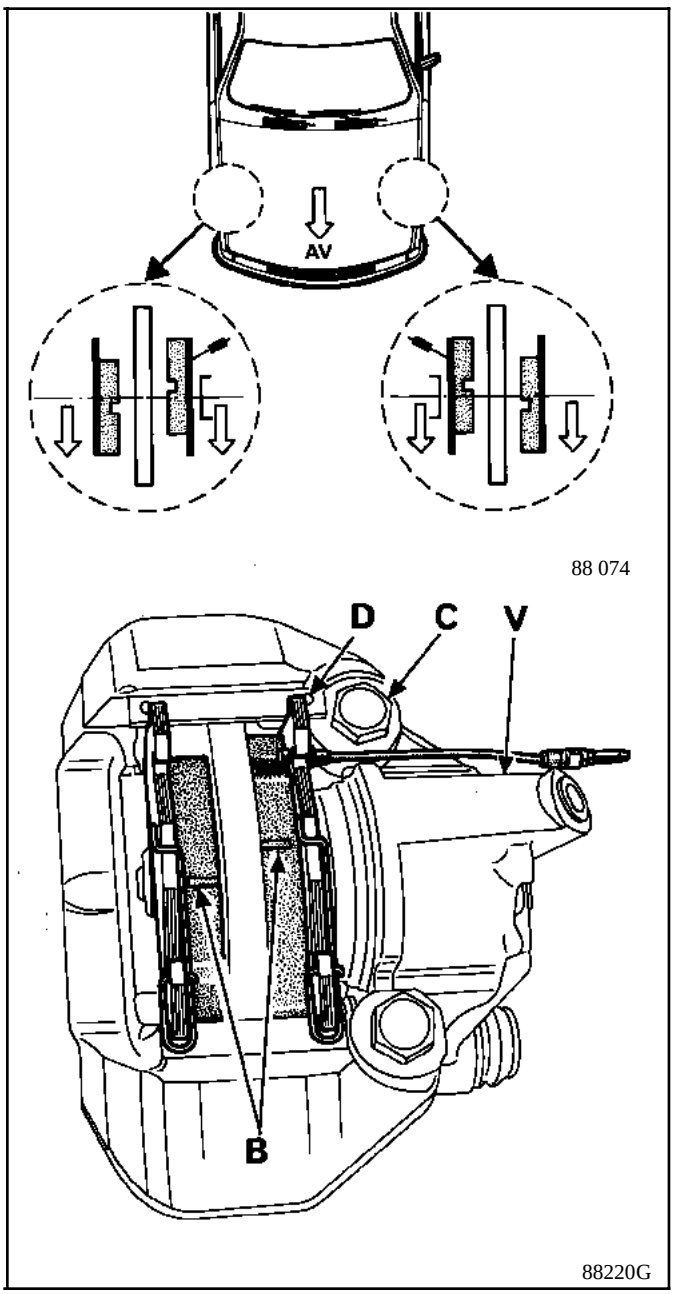


NOTA : ces véhicules sont équipés de garnitures à patins décalés.

Particularité des plaquettes à patins décalés :



- le patin décalé possède un seul épaulement (A), au lieu de deux pour le patin symétrique,
- la rainure (B) est décentrée par rapport au patin symétrique,
- sens de montage :
  - côté extérieur, les patins et la rainure (B) sont décalés vers l'avant du véhicule,
  - côté intérieur, les patins et la rainure (B) sont décalés vers l'arrière du véhicule,
  - les fils des témoins d'usure doivent être côté vis de purge (V).

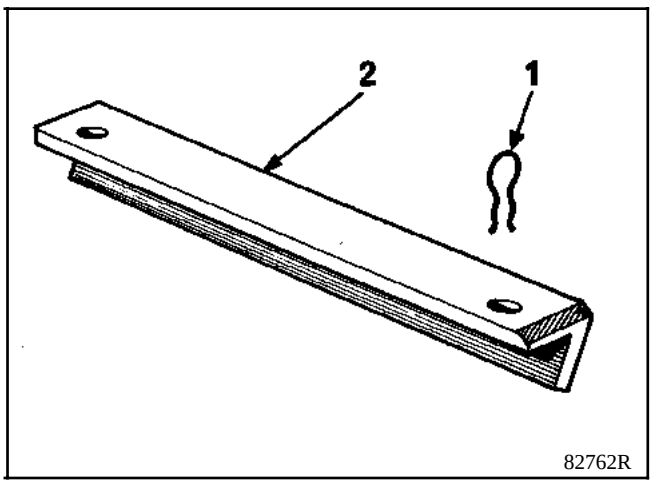


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Positionner les garnitures dans l'étrier et engager la clavette (2).

Mettre en place l'agrafe (1) (une seule agrafe par étrier).

NOTA : l'agrafe se positionne en (D) côté intérieur de l'étrier, près de la vis (C) de fixation de la chape.

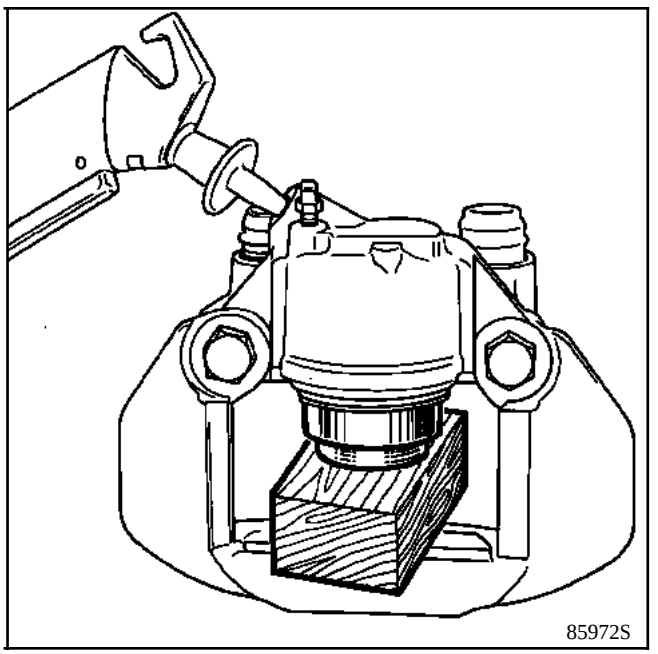


Rebrancher le fil témoin d'usure.

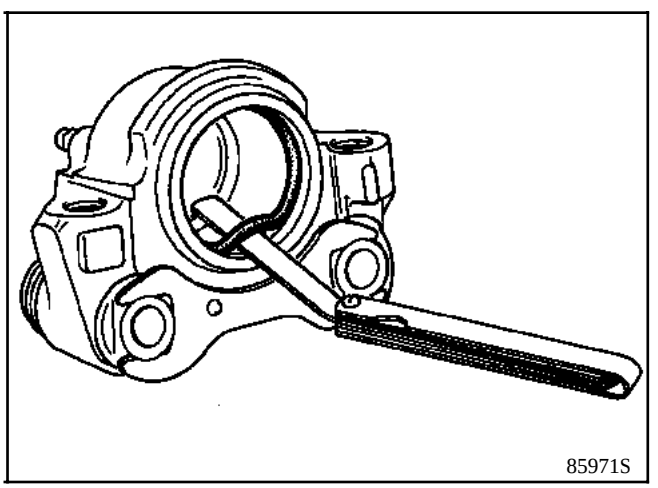
Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sortir le piston à l'air comprimé en ayant soin d'interposer une cale de bois entre l'étrier et le piston pour éviter la détérioration de ce dernier : toute trace de choc sur la jupe le rend inutilisable.



Avec une lame souple à bord rond (genre jauge d'épaisseur) sortir le joint à section rectangulaire de la gorge de l'étrier.



Nettoyer les pièces à l'alcool dénaturé.

Remplacer toutes les pièces défectueuses par des pièces d'origine et procéder au remontage du joint, du piston, du cache-poussière (et du jonc de maintien GIRLING).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	**9**
Vis de fixation étrier (BENDIX Série IV)	**10**
Vis de guide (GIRLING)	**3,5**

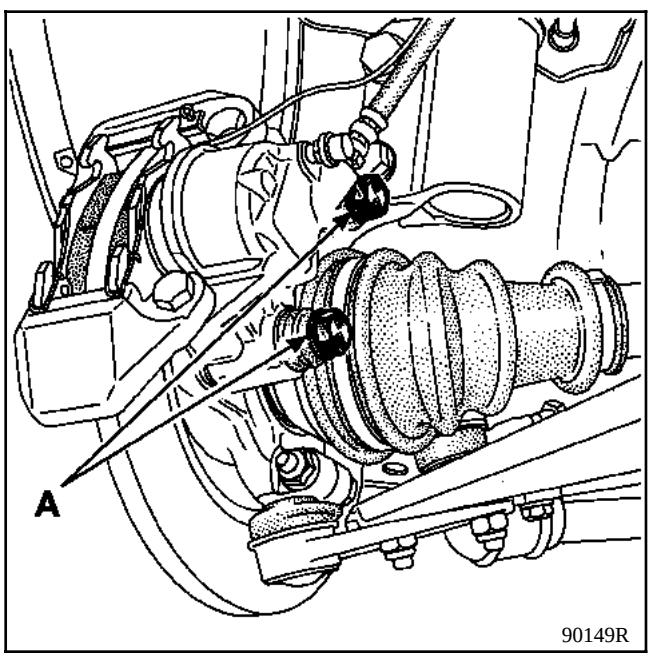
DEPOSE

Débloquer le flexible de frein côté récepteur.

Déposer les garnitures de frein (voir paragraphe correspondant).

Particularité BENDIX Série IV

Déposer les deux vis (A) de fixation sur le porte-fusée.



90149R

Tous types

Dévisser le récepteur sur le flexible (prévoir l'écoulement du liquide de frein).

Contrôler l'état du flexible et le remplacer si nécessaire (voir remplacement d'un flexible).

REPOSE

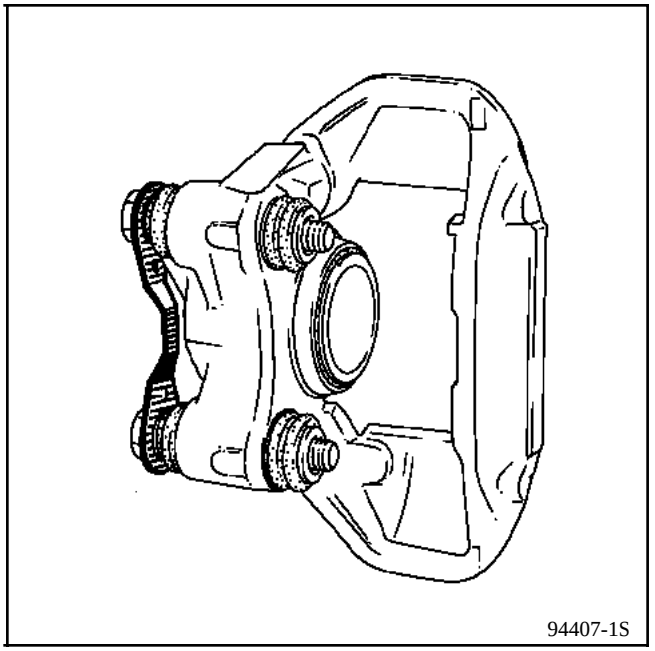
Revisser le recepteur neuf sur le flexible.

Desserrer la vis de purge du récepteur et attendre l'écoulement du liquide de frein (vérifier que le niveau du réservoir de compensation est suffisant).

Resserrer la vis de purge.

BENDIX Série IV

Mettre en place le récepteur sur le porte-fusée et serrer les deux vis (A) au couple.


94407-1S

Respecter l'orientation de la plaquette antirotatioin et sa position (sous-tête des vis).

Tous types

Contrôler l'état des garnitures ; si elles sont grasses, les remplacer.

Effectuer une purge partielle du circuit, seulement si le réservoir de compensation ne s'est pas vidé complètement au cours de l'opération, sinon effectuer une purge complète.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

REPARATION

Toute rayure dans l'alésage de l'étrier, entraîne le remplacement systématique de l'étrier complet.

Déposer l'étrier de frein.

Enlever le caoutchouc cache-poussière (jonc de maintien GIRLING).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

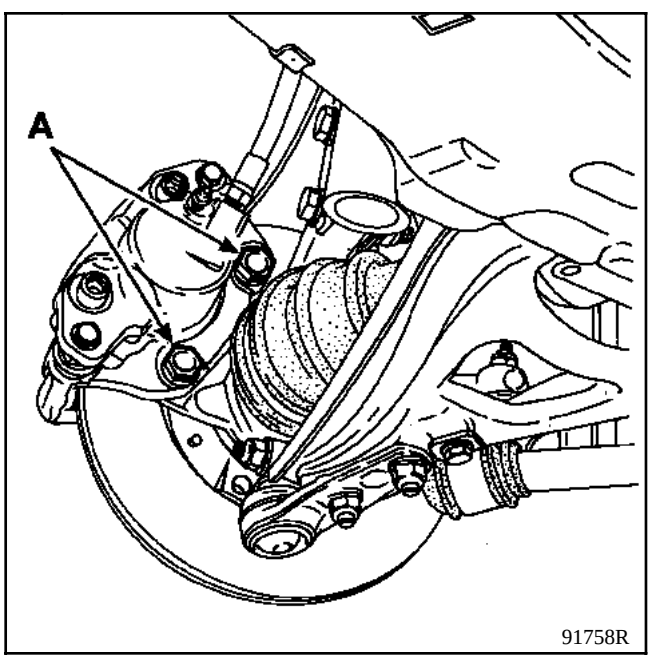
Les disques de frein ne sont pas rectifiables. Une usure ou rayure trop importante entraîne le remplacement du disque.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**9**
Vis de fixation étrier de frein	**10**
Vis de fixation chape de frein	
BENDIX Série IV	**6,5**

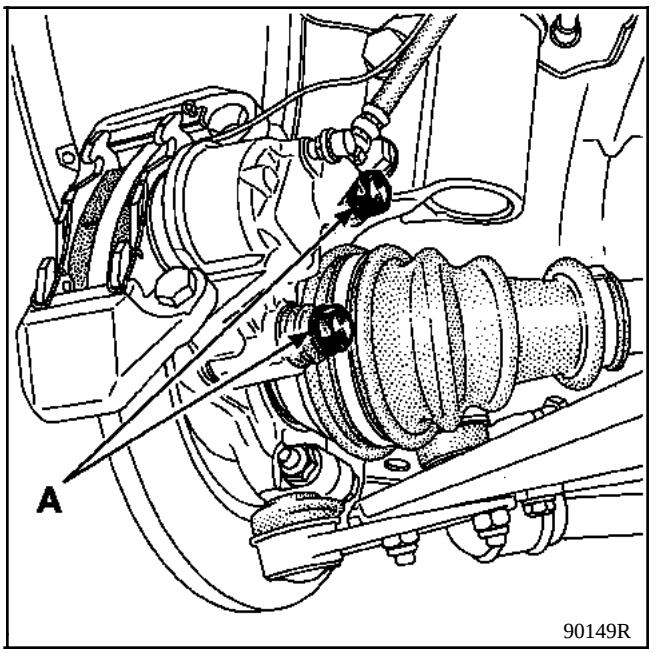
DEPOSE

Déposer :
- les deux vis (A) de fixation de l'ensemble de frein.

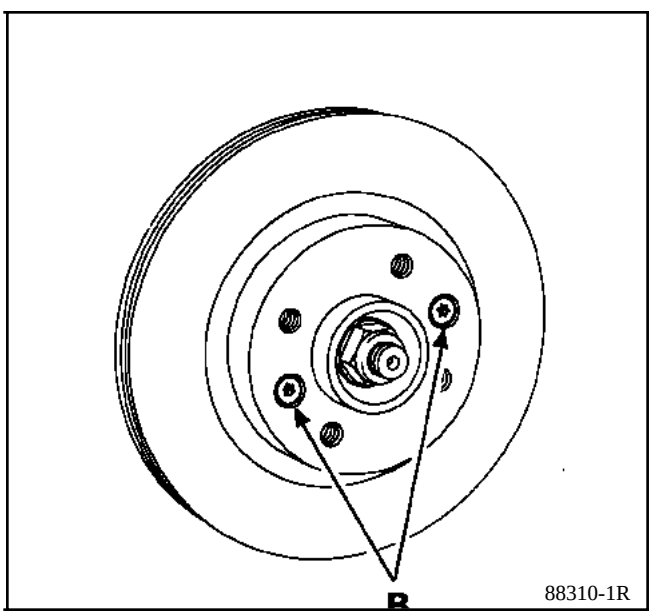
GIRLING



BENDIX Série IV



- les deux vis (B) de fixation du disque, clé male à empreinte **Etoile T40 (exemple Facom RX40 + adaptateur ou 89-40)**,
- le disque.



REPOSE

Mettre en place le disque sur le moyeu et le fixer à l'aide des deux vis (B).

Reposer l'étrier de frein, enduire les vis de **Loctite FRENBLOC** et serrer au couple.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

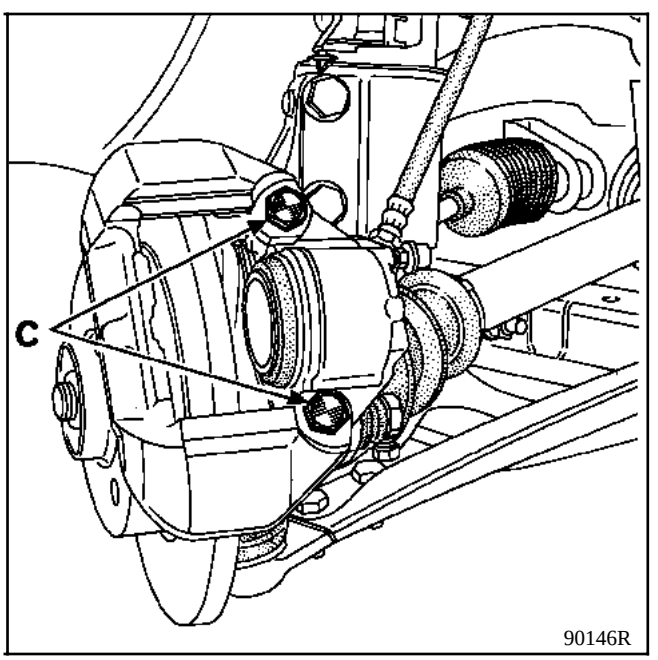
REMPLACEMENT

Lors d'un remplacement de disque de frein, il est impératif de procéder au remplacement des garnitures.

Dans ce cas, il sera nécessaire de procéder dans un premier temps à la méthode de remplacement des garnitures et dans un deuxième temps à la dépose des chapes d'étrier (voir paragraphe "Dépose - Repose").

Particularités BENDIX Série IV

Pour remplacer le disque, déposer :
- les garnitures,
- les deux vis (C) de la chape.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
M.S.	580	Masse à inertie
Rou.	15 -01	Embout protecteur d'arbre
Rou.	604 -01	Immobilisateur de moyeu
T.Av.	476	Arrache rotule
T.Av.	1050-02	Extracteur de moyeu
T.Av.	1050-03	Adaptateur

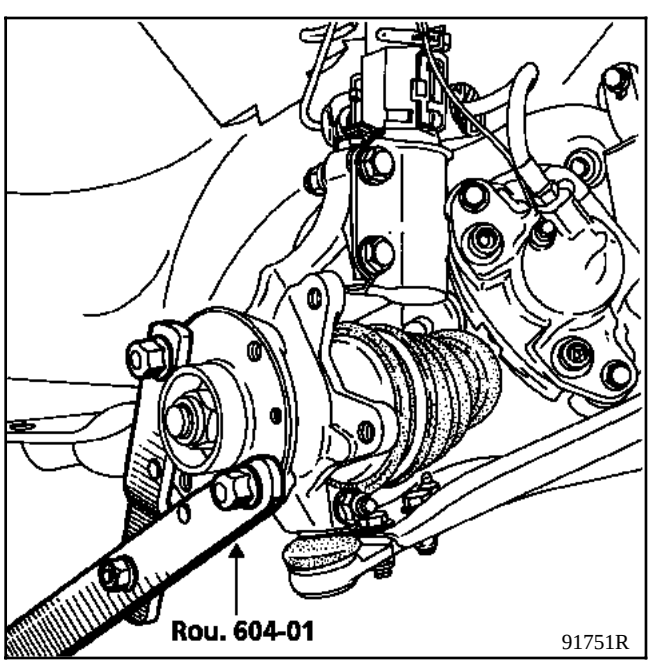
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation sur pied d'amortisseur	11
Ecrous de clavette de rotule inférieure	5,5
Ecrous de rotule de direction	3,5
Vis de fixation étrier de frein	10
Ecrous de transmission	25
Vis de roues	9

Contrôle du jeu

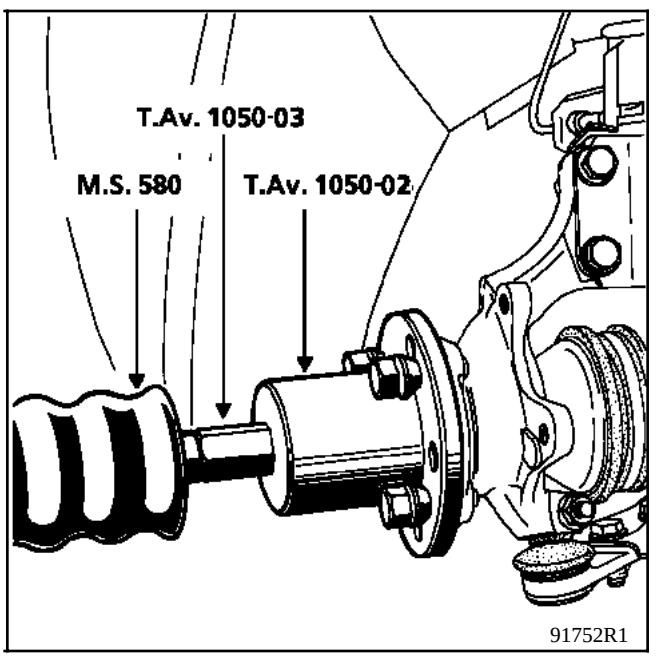
Vérifier avec un comparateur sur le moyeu le jeu axial : **0 à 0,05 mm**.

DEPOSE

Déposer :
- le disque de frein (voir paragraphe correspondant),
- l'écrou de transmission outil **Rou. 604-01**.

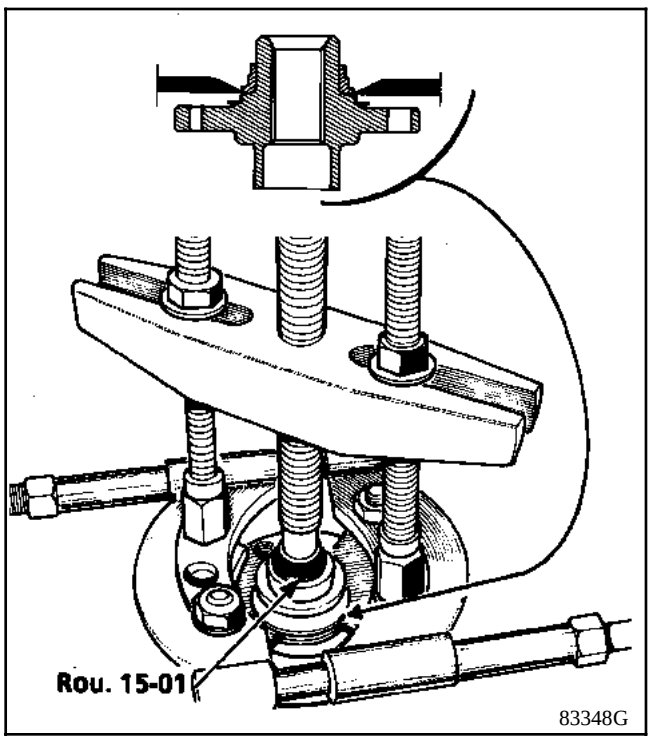


Extraire le moyeu : outil **T.Av. 1050-02 + 1050-03 + M.S. 580**.

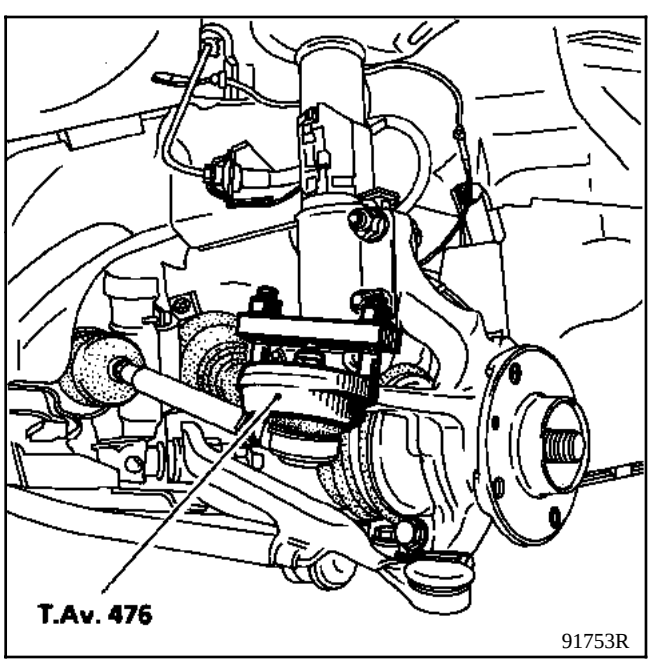


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

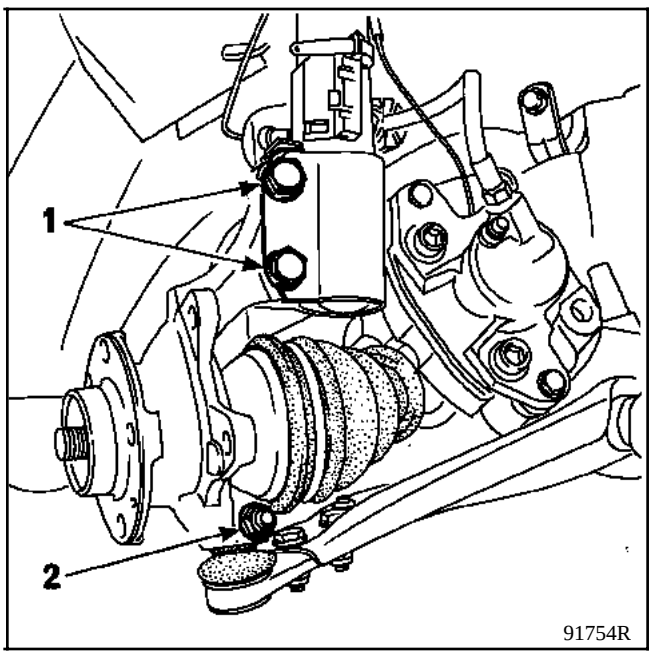
Déposer du moyeu la bague intérieure à l'aide d'un extracteur à machoire du type **FACOM U53G +U53E** et l'outil **Rou. 15-01**.



Débrancher la biellette de direction : outil **T.Av. 476**.

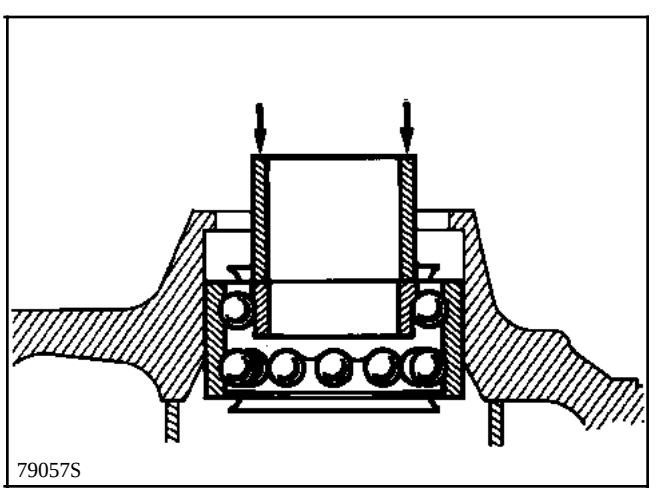


Déposer :
- les vis de fixation (1),
- l'écrou et la clavette (2),



- le jonc d'arrêt.

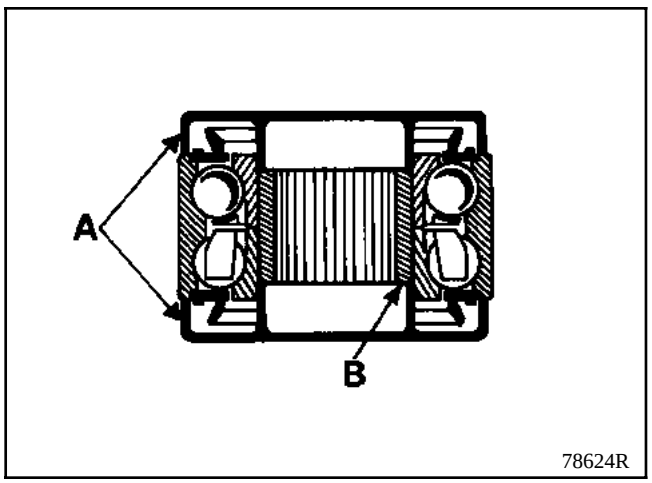
Extraire à la presse la bague extérieure à l'aide de l'une des deux bagues intérieures, en laissant les cages à billes et les joints d'étanchéité en position.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

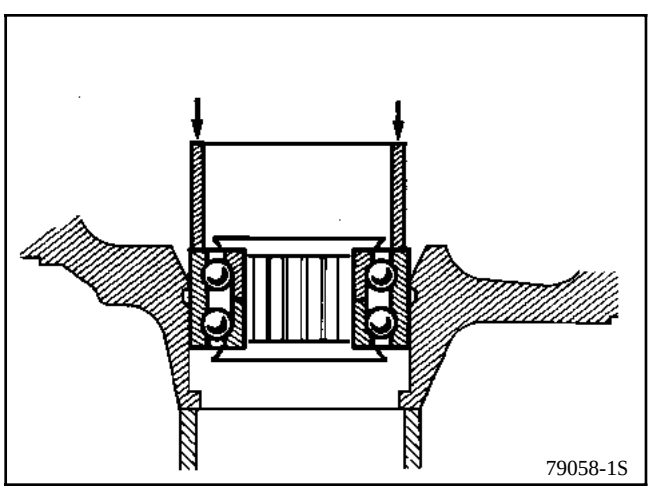
REPOSE

Enlever les deux protections plastiques (A) du roulement neuf.



Monter à la presse dans le porte-fusée, le roulement avec sa bague plastique (B) à l'aide d'un tube prenant appui sur la bague extérieure.

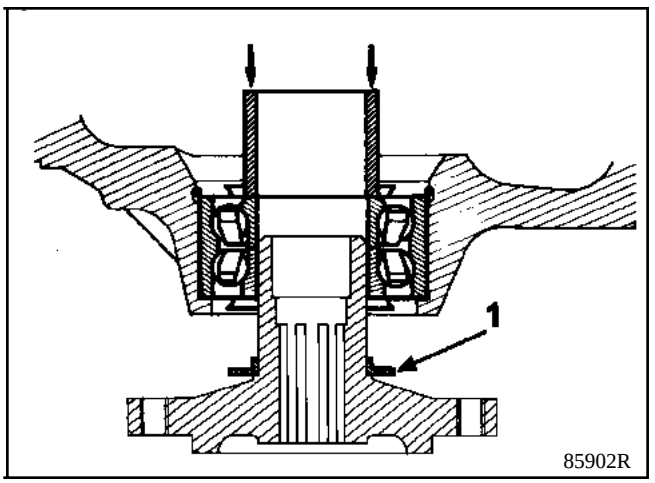
Ne pas prendre appui sur la bague intérieure pour ne pas détériorer le roulement car l'effort d'emmanchement est important.



Enlever la bague plastique (B).

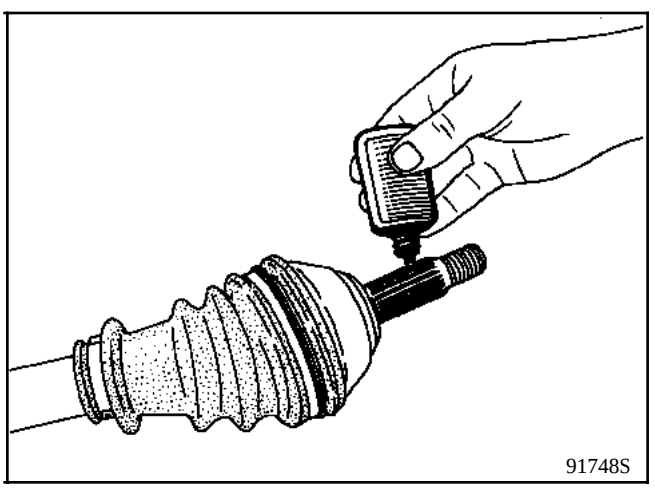
Mettre en place le jonc d'arrêt neuf.

Mettre en place la rondelle d'appui (1) sur le moyeu et monter, à la presse, le roulement à l'aide d'un tube prenant appui sur la bague intérieure.



Reposer le porte-fusée sur le véhicule.

Enduire la fusée de transmission de **Loctite SCELBLOC.**

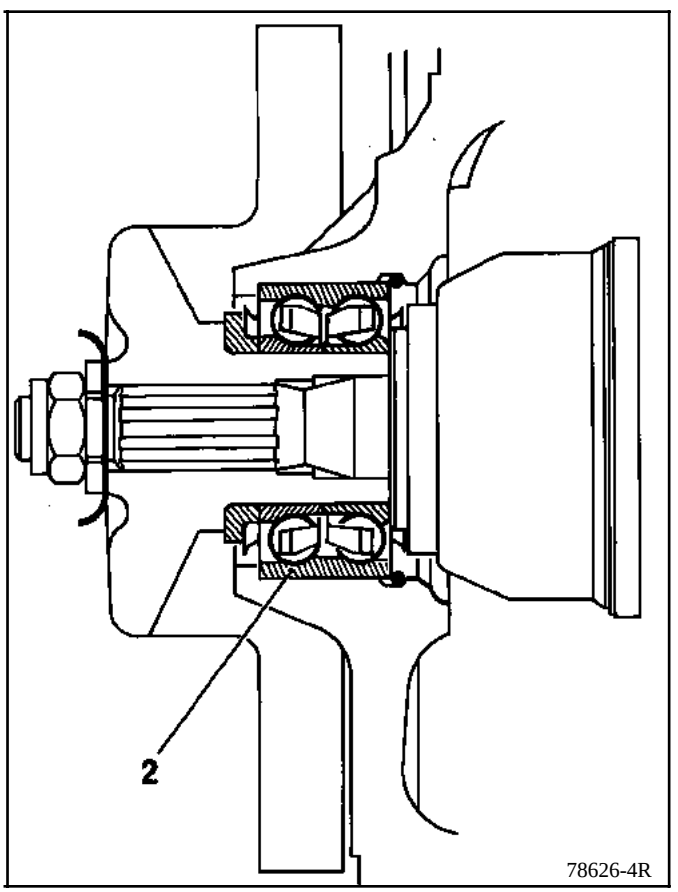


Procéder ensuite de la façon inverse de la dépose, et serrer les écrous aux couples préconisés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La méthode de dépose - repose est identique au remplacement du roulement.

NOTA : l'effort d'emmanchement de la bague extérieure (2) du roulement dans son alésage étant très important, il est nécessaire lors de la dépose de cette bague **de remplacer le roulement complet**, car il y a marquage du chemin de roulement.

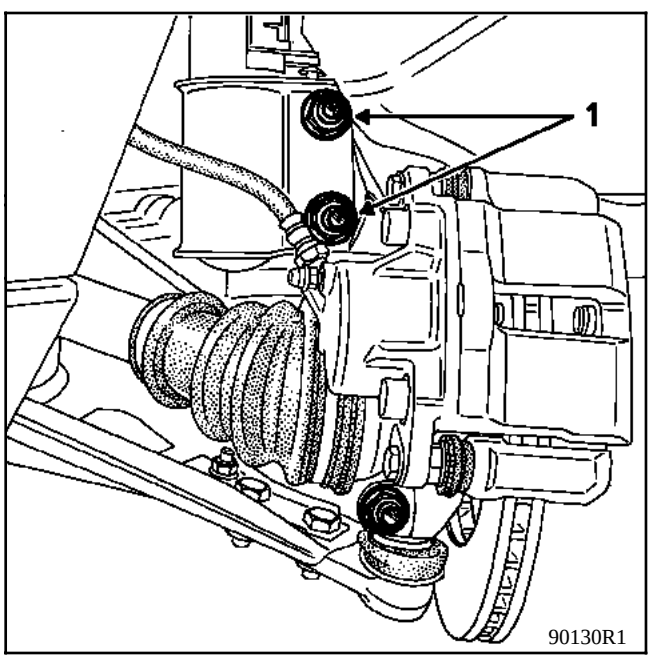


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

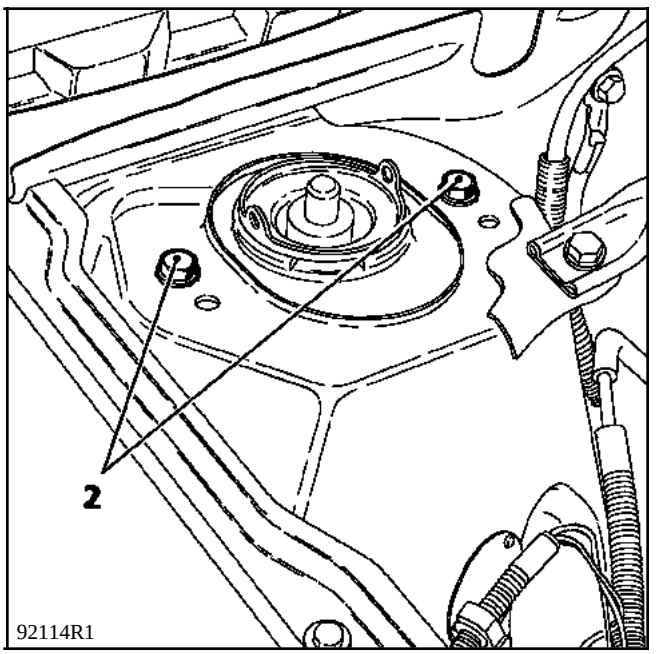
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de tige d'amortisseur	**6**
Vis de fixation pied d'amortisseur	**11**
Vis de fixation bol d'amortisseur	**3**
Vis de roue	**9**

DEPOSE

Véhicule sur chandelles du côté intéressé, déposer :
- la roue,
- les deux boulons de pied d'amortisseur (1),



- les deux vis de fixation supérieures (2),

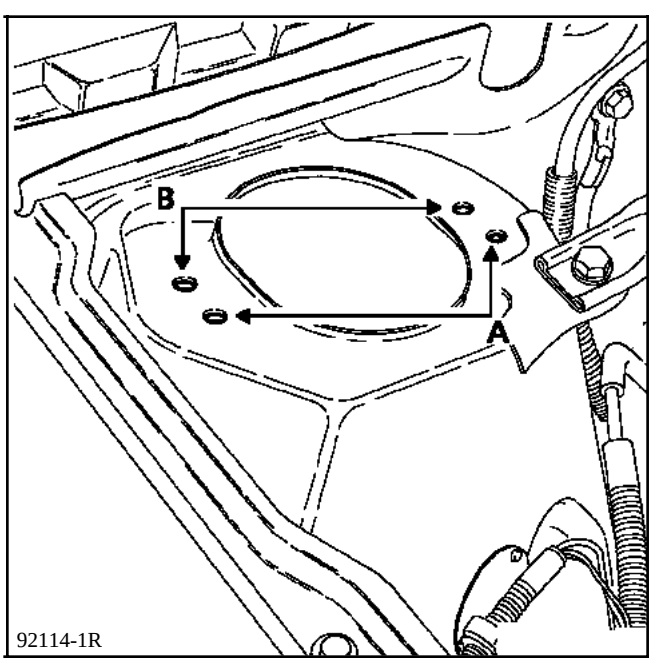


- l'amortisseur en appuyant sur le bras inférieur **afin d'éviter le contact entre l'amortisseur et le soufflet de transmission.**

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose **en veillant à ne pas blesser le soufflet de transmission.**

Positionner les fixations de la coupelle supé-rieure dans les perçages appropriés.
A direction mécanique
B direction assistée



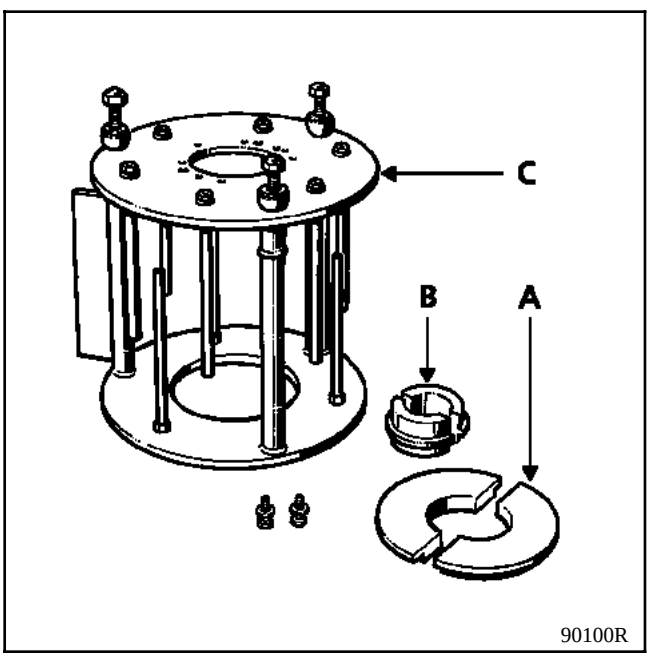
Serrer au couple :
- les boulons de pied d'amortisseur (1),
- les vis de fixations supérieures (2).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Etant donné l'effort de traction dû au ressort, il est impératif de s'assurer du parfait état de l'outillage.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Sus. 1052	**Outillage d'intervention sur ressort et amortisseur avant**
Sus. 1052-02	**Coquille de maintien R19**
Sus. 1052-03	**Coquille de maintien R21**

Utiliser les éléments (A) et (B) de l'outil Sus. 1052.



90100R

Ensemble semelle supérieure et inférieure de compression.

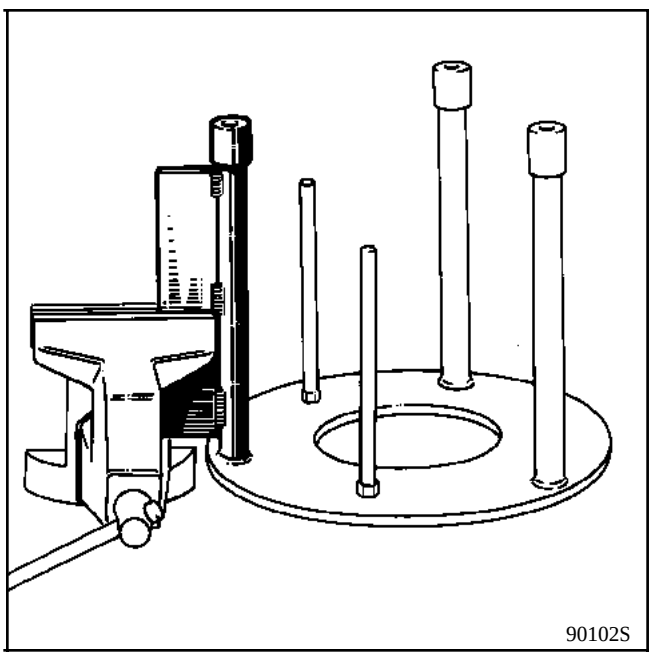
A Coupelle d'appuis
B Coquille de maintien repérée R19

Pour B, C, D, L 539 et 53 D

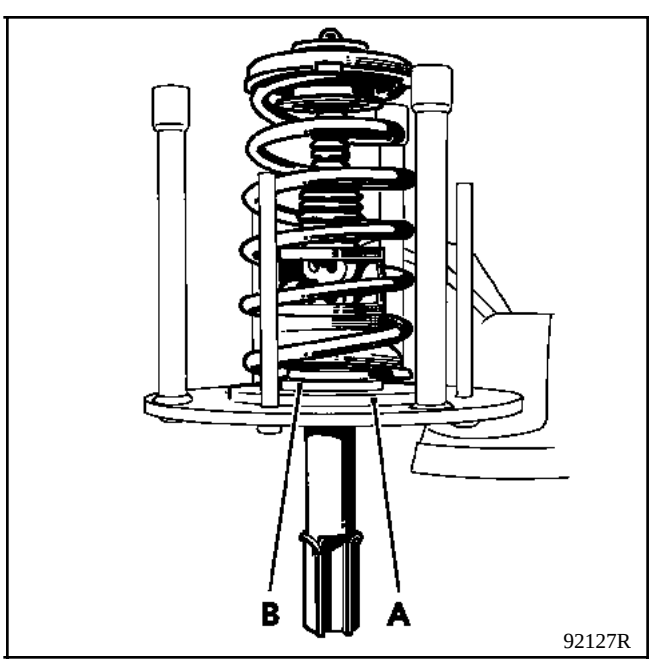
B Coquille de maintien repère R 21.

DEMONTAGE RESSORT - AMORTISSEUR

Placer la semelle inférieure de l'outil **Sus. 1052** dans un étau.


90102S

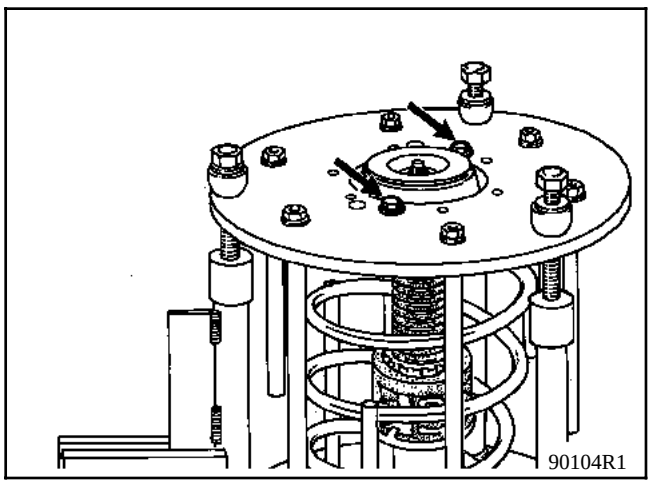
Mettre en place :
- le combiné ressort amortisseur en positionnant les deux 1/2 coupelles (A) et les deux 1/2 coquilles (B),



92127R

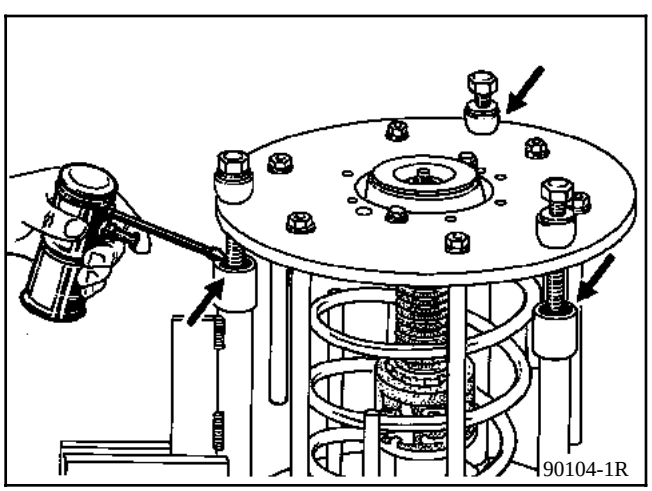
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- la semelle supérieure,
- les deux vis de maintien de la coupelle supérieure d'amortisseur dans les trous repérés **(repères véhicules gravés sur la semelle supérieure),**



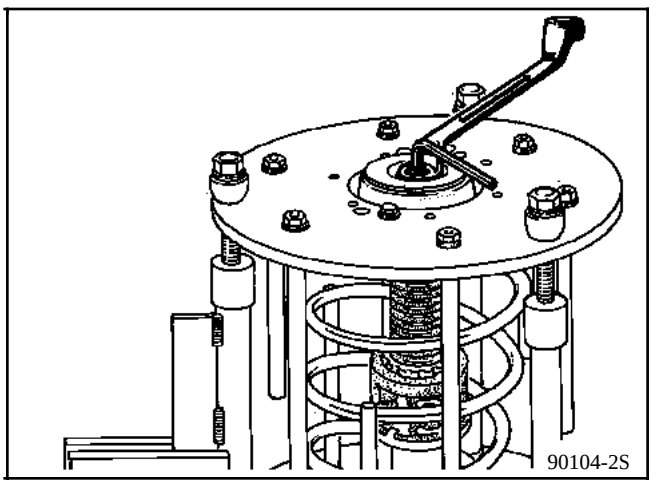
- les trois vis de compression et mettre abondamment de l'huile dans les réserves prévues à cet effet.

NOTA : les tiges filetées de l'outil étant soumises à des efforts très importants, il est impératif de les huiler abondamment.



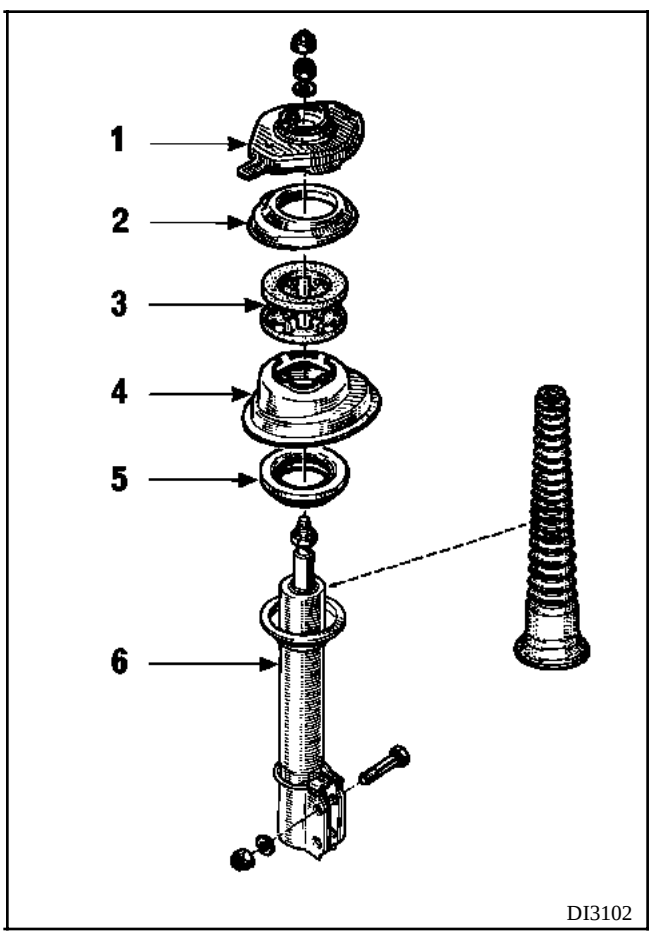
Comprimer le ressort d'environ **10 mm.**

Déposer l'écrou de tige d'amortisseur.



Décomprimer progressivement le ressort.

Déposer dans l'ordre les pièces de (1) à (6).

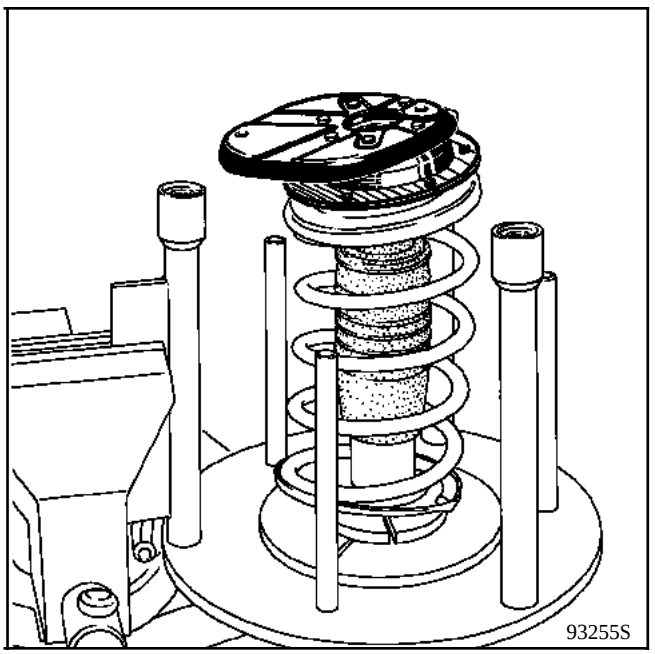


Les pièces (4) et (5) constituent l'élément de pivotement du train avant.

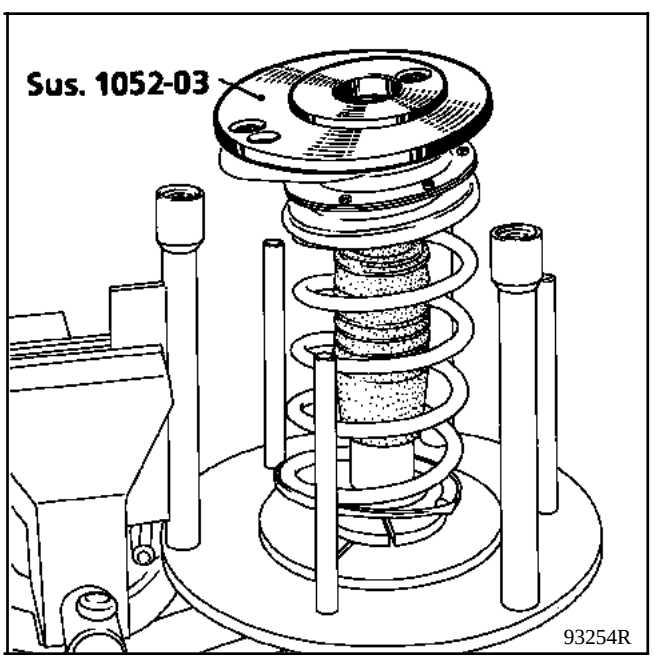
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Montage Outil pour B, C, D, L 539 ET 53 D

La semelle supérieure (1) de ces combinés amortisseur est inclinée.



Pour ce type d'amortisseur, il sera nécessaire d'utiliser la coupelle supérieurs **Sus. 1052-03.**



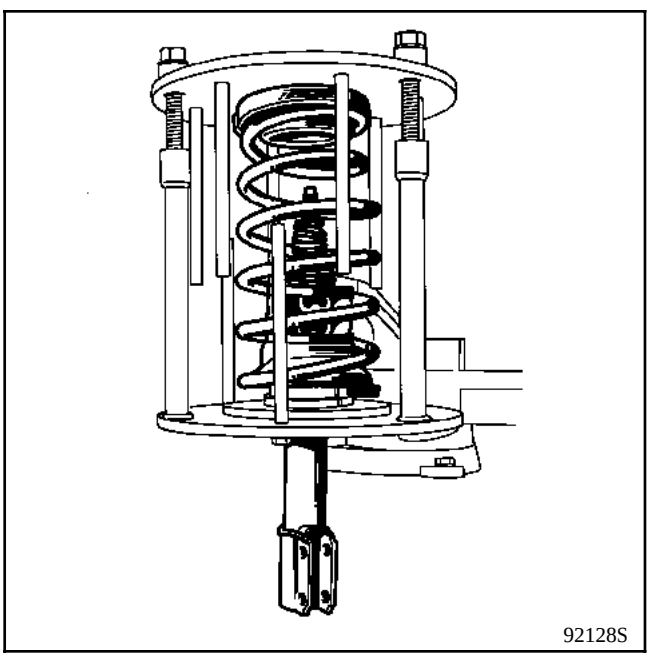
NOTA : suivant le côté droit ou gauche, la coupelle **Sus. 1052-03** possède 2 perçages pour permettre le centrage de l'axe de l'amortisseur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMONTAGE RESSORT - AMORTISSEUR

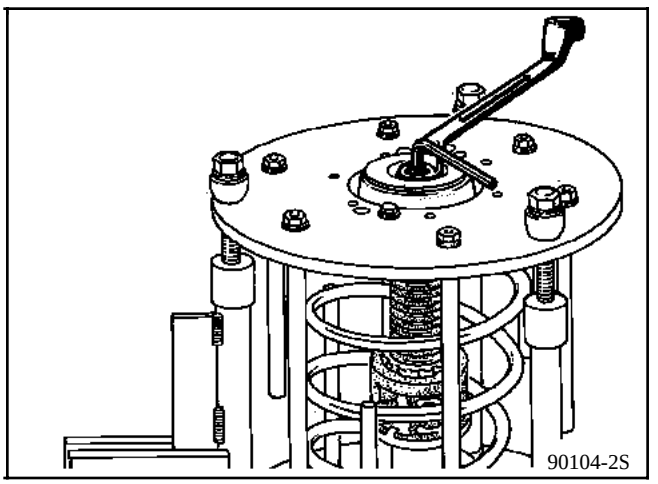
Positionner :
- l'amortisseur (6),
- le roulement (5),
- la coupelle d'appui inférieure de ressort (4),
- le ressort sur la coupelle inférieure en respectant son positionnement sur la butée d'arrêt,
- l'ensemble semelle supérieure coupelle d'appui supérieure de ressort (1) repérés en vis-à-vis.

Respecter la position du ressort sur la butée supérieure.



Comprimer l'ensemble et passer la tige d'amortisseur.

Mettre en place l'écrou et le serrer au couple.



Décomprimer progressivement le ressort.

Déposer :
- la semelle supérieure de l'outil,
- l'ensemble ressort - amortisseur de l'outil de compression.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

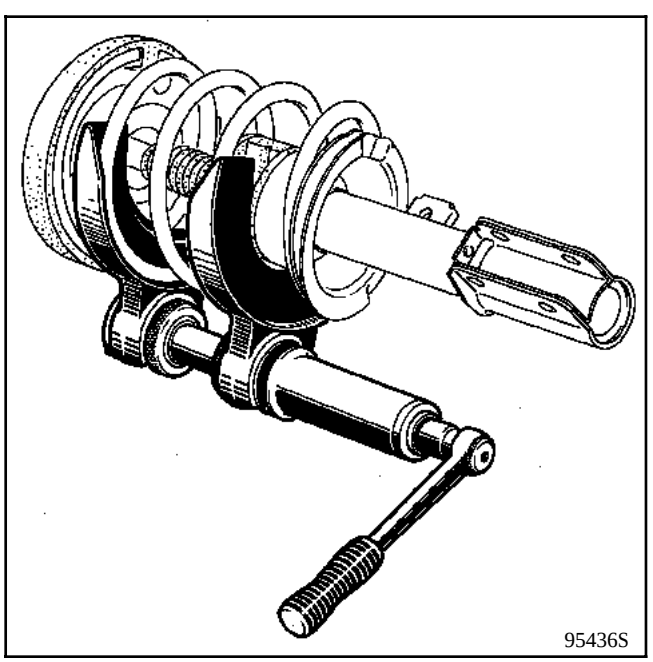
Etant donné l'effort de traction dû au ressort, il est impératif de s'assurer du parfait état de l'outillage.

MATERIEL INDISPENSABLE			
Marque	**Type**	**Désignation**	**Coupelle**
MG	**M90**	**Compresseur de ressort**	**M3**
ZI	**ZKL 2013** **ZKL 0055**	**Compresseur de ressort Etau**	**NO2**
FACOM	**D83** **RENA**	**Outil pour dépose de l'écrou d'amortisseur**	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou fixation supérieur d'amortisseur	**6**

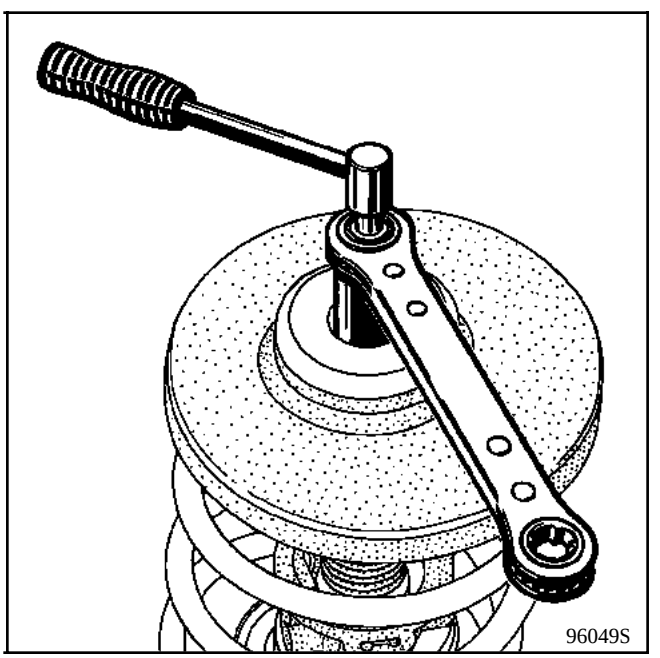
DEPOSE

Mettre en place les coupelles sur l'outil de compression et positionner l'ensemble sur le ressort.



Comprimer le ressort jusqu'au décollement de celui-ci sur les appuis de coupelles.

A l'aide de l'outil **FACOM D83 RENA** déposer l'écrou de tige d'amortisseur.



Décomprimer progressivement le ressort.

Déposer dans l'ordre les pièces de (1) à (5) comme pour la dépose avec l'outil **Sus. 1052**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

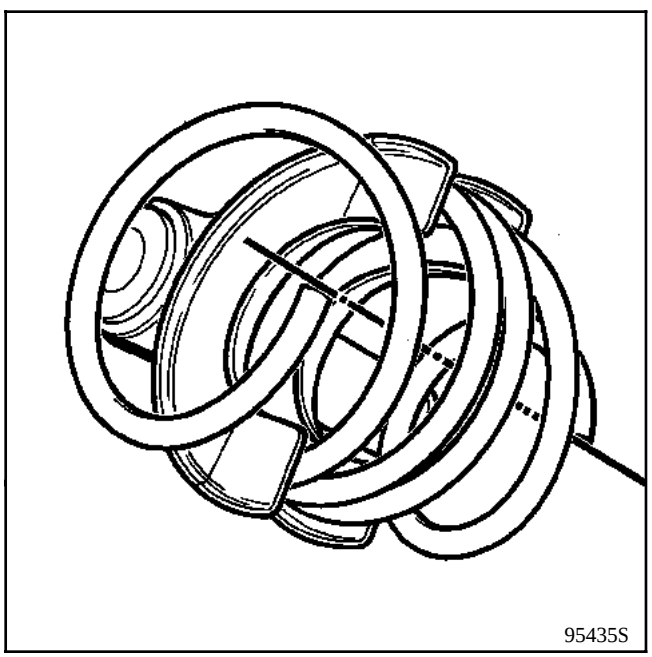
Précautions à prendre avant montage

Le stockage des amortisseurs dans les magasins de pièces de rechange se fait horizontalement.

Dans ces conditions, il est possible que des amortisseurs, destinés à travailler verticalement, se désamorcent.

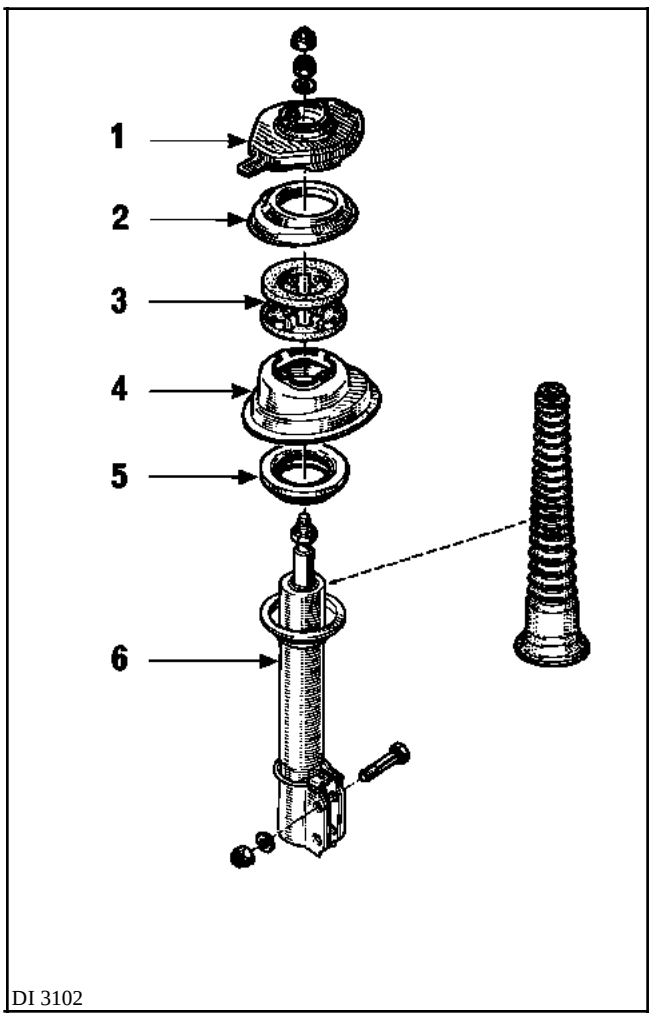
En conséquence, il suffit, avant la mise en place sur le véhicule, de pratiquer quelques pompages manuels en position verticale.

En cas de remplacement du ressort, pour faciliter le remontage, respecter la position et l'orientation du ressort et des coupelles de l'outil.



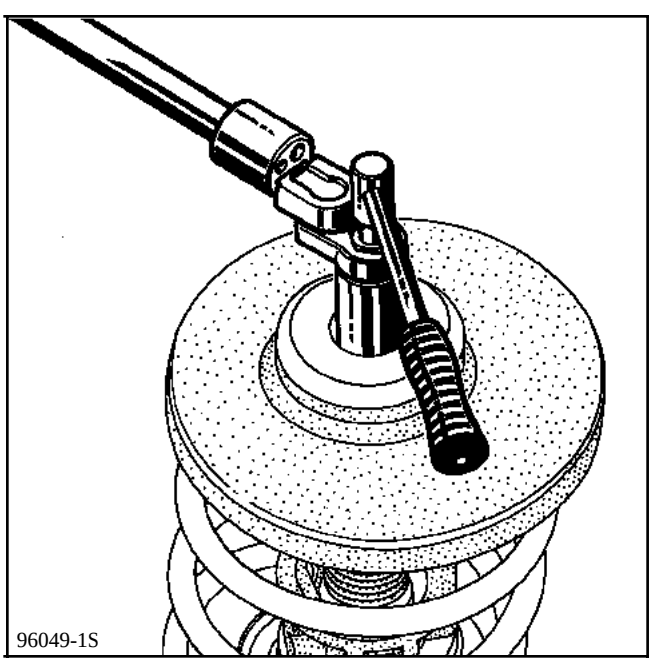
95435S

Respecter l'ordre et le sens de montage des pièces constitutives.



DI 3102

Serrer l'écrou (neuf) au couple à l'aide de l'outil **FACOM D83 RENA.**



96049-1S

Décomprimer le ressort et retirer l'outil.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de fixation de paliers	**3,5**

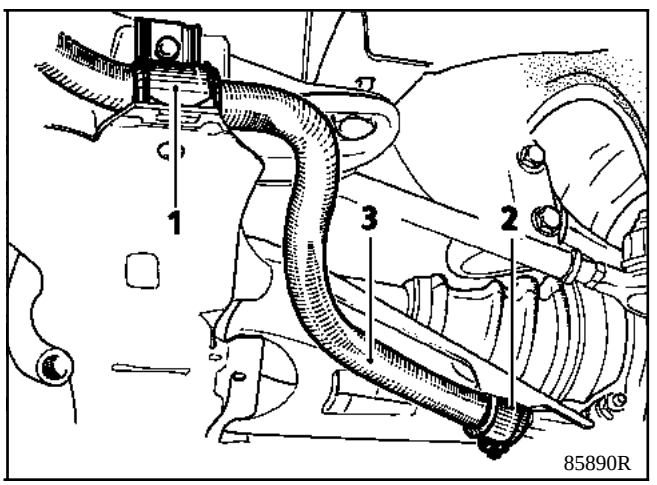
Cette opération nécessite la dépose préalable :

- du tube de descente d'échappement,
- de la commande de sélection (boîte de vitesses mécanique).

DEPOSE

Déposer de (1) à (3) de chaque côté.

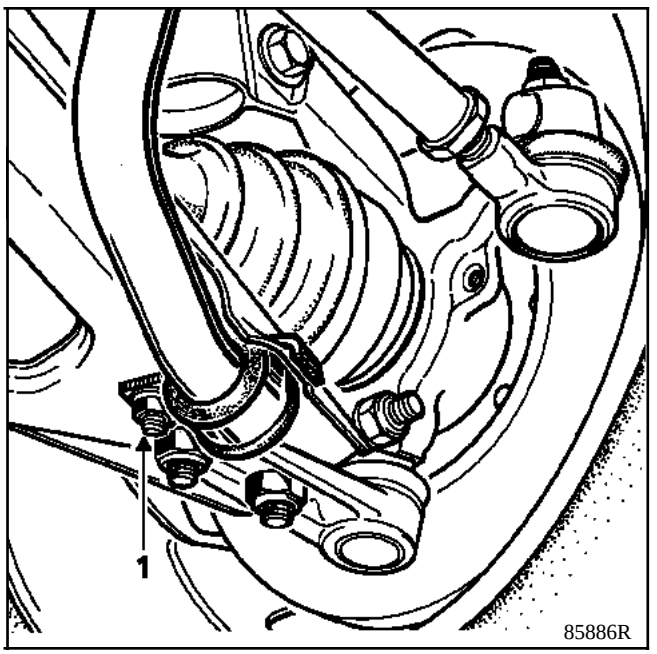
Vérifier l'état des paliers et des coussinets, les remplacer si nécessaire.



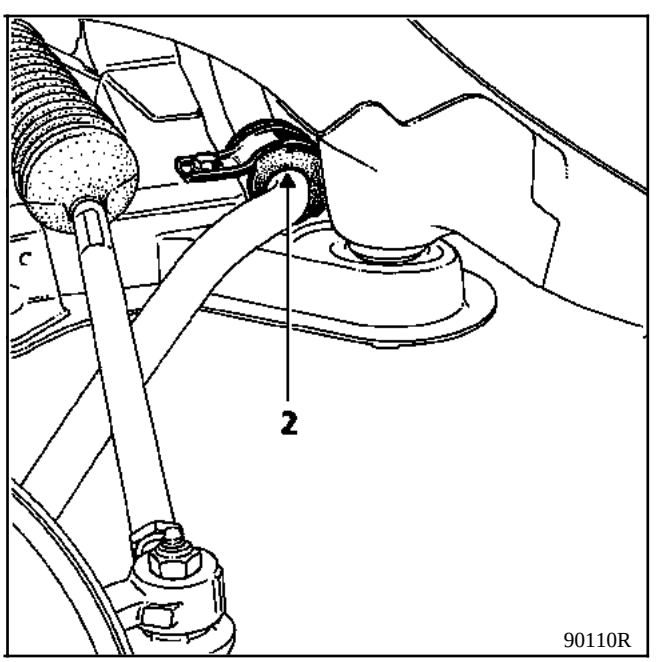
1 Palier sur berceau
2 Palier sur triangle
3 Barre anti-devers

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Lors de toute intervention sur la barre anti-devers de ces véhicules, seuls les coussinets sur bras (1) doivent être enduits de graisse **Molykote 33 Médium.**



Le graissage des coussinets sur berceau (2) est prohibé (risque de cheminement de la barre et de bruyances).



REPOSE

Remonter les pièces de (3) à (1).
Position de blocage des paliers : à vide

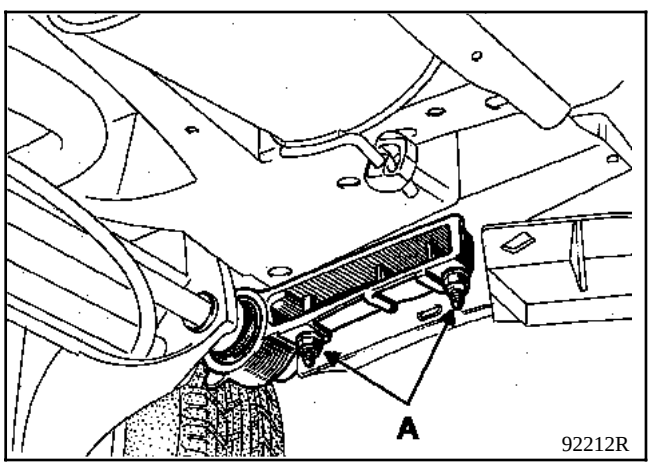
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de fixation de palier	**8**
Vis de roue	**8**
Vis de pied d'amortisseur	**6**

DEPOSE

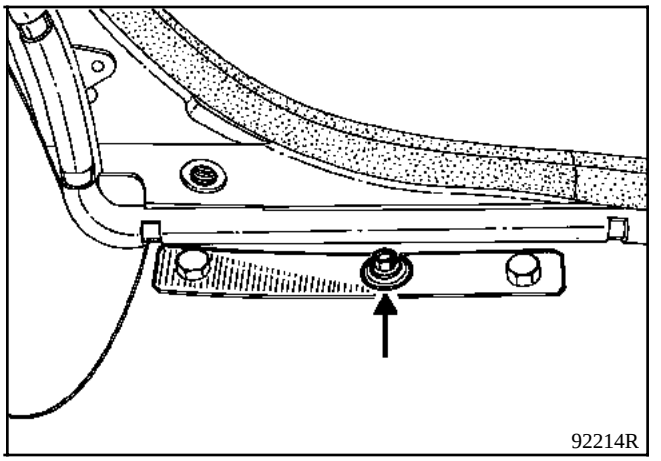
Véhicule sur un pont à deux colonnes, déposer :
- les deux fixations inférieures d'amortisseur,
- les flexibles de frein,
- les câbles secondaires de frein à main en les débranchant à la commande centrale sous le véhicule.

Maintenir le train arrière et déposer :
- les quatre écrous de fixation des paliers (A),



- le train arrière.

NOTA : en cas de détérioration d'un boulon de fixation des paliers de train arrière, il est possible de le remplacer en dégarnissant l'habillage intérieur au niveau des portes arrière ou du panneau de custode afin d'accéder à la plaque support des vis.



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Purger le circuit de freinage.

Régler la commande de frein à main (voir chapitre 37).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

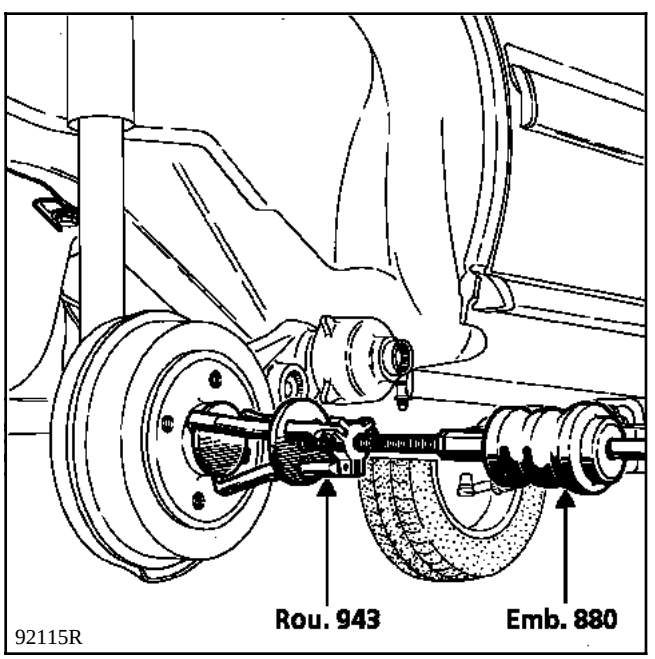
Les deux tambours de freins doivent être de même diamètre, la rectification d'un tambour entraîne obligatoirement celle de l'autre. Il est admis une rectification maximum de 1 mm sur le diamètre.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Emb. 880	**Extracteur à inertie**
Rou. 943	**Extracteur de bouchon de moyeu**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	**8**
Ecrou de moyeu	**16**

DEPOSE

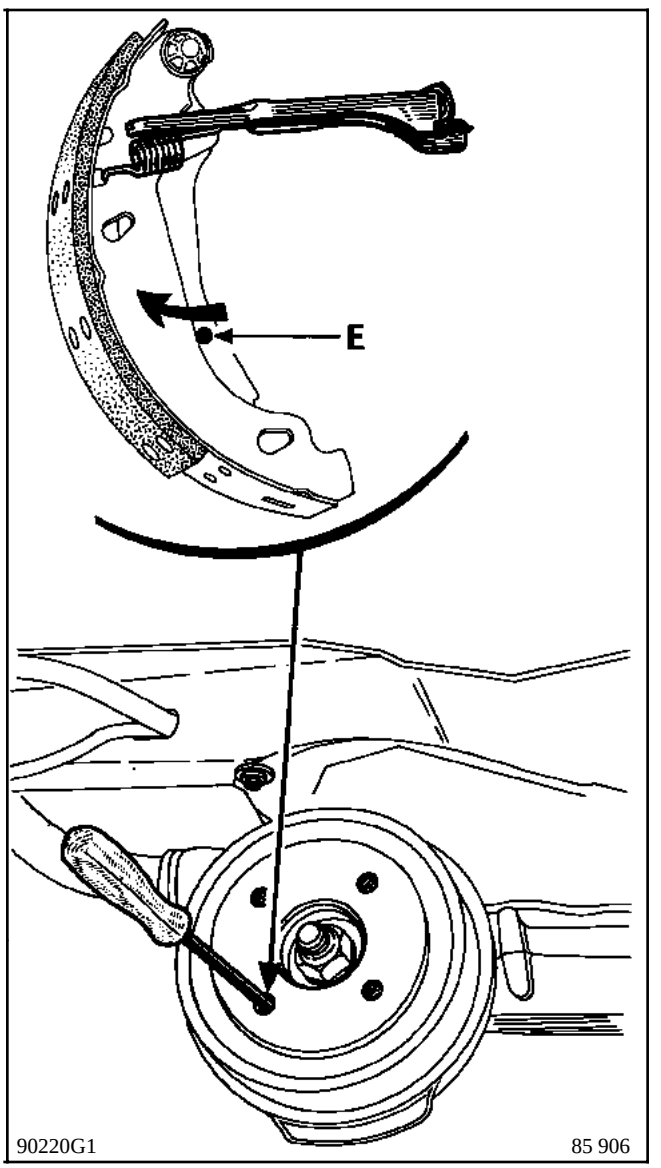
Retirer le bouchon de moyeu : outils **Rou. 943 + Emb. 880.**



Desserrer le frein à main, détendre les câbles secondaires de frein à main pour permettre au levier de reculer.

Passer, par l'intermédiaire d'un trou de fixation de la roue sur le tambour, un tournevis, et pous-ser sur le levier de frein à main pour dégager l'ergot du segment de frein (E).

Aider le levier à se détendre en le poussant vers l'arrière.



Déposer :
- l'écrou et la rondelle de fusée,
- le tambour.

Dépoussiérer le tambour et les garnitures.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Mettre en place :
- le tambour,
- la rondelle et l'écrou, le serrer au couple,
- le bouchon.

Régler :
- les garnitures par des applications répétées sur la pédale de frein,
- le frein à main (voir chapitre 37 "Commandes").

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ces véhicules sont équipés de compensateur fixes intégrés aux cylindres de roues : en cas de défectuosité de la fonction cylindre de roues ou compensateur, changer l'ensemble, toute réparation étant interdite.

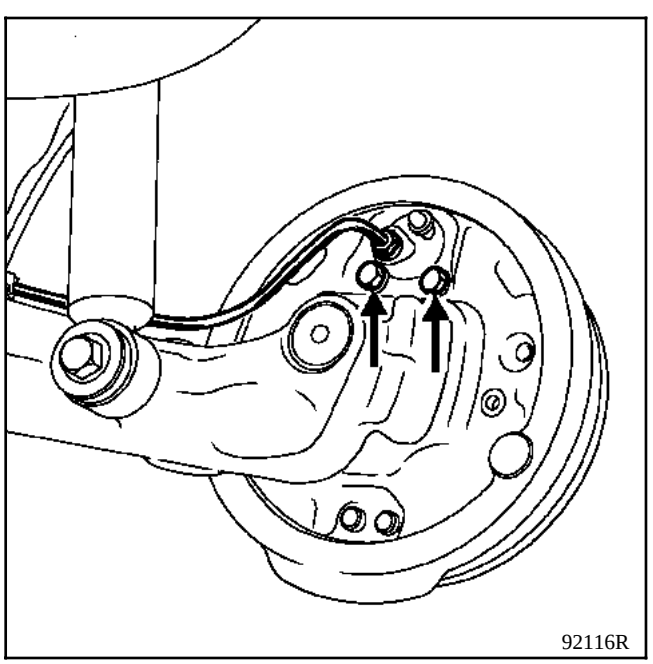
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	**8**
Ecrou de moyeu	**16**
Vis de purge	**0,8**
Vis de canalisation	**1,3**

DEPOSE

Déposer :
- le tambour (voir paragraphe correspondant),
- les segments (voir paragraphe "Garniture de frein").

Dévisser :
- le raccord de canalisation rigide sur le cylindre récepteur à l'aide d'une clé à tuyauter,
- les deux vis de fixation du cylindre sur le plateau, le déposer.

Vérifier l'état des segments ; s'ils présentent en particulier des traces d'huile les remplacer.



REPOSE

Dépoussiérer les tambours et garnitures.

Procéder en sens inverse de la dépose (voir paragraphe "Garniture de frein").

Purger le circuit de freinage.

Vérifier la pression de coupure.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

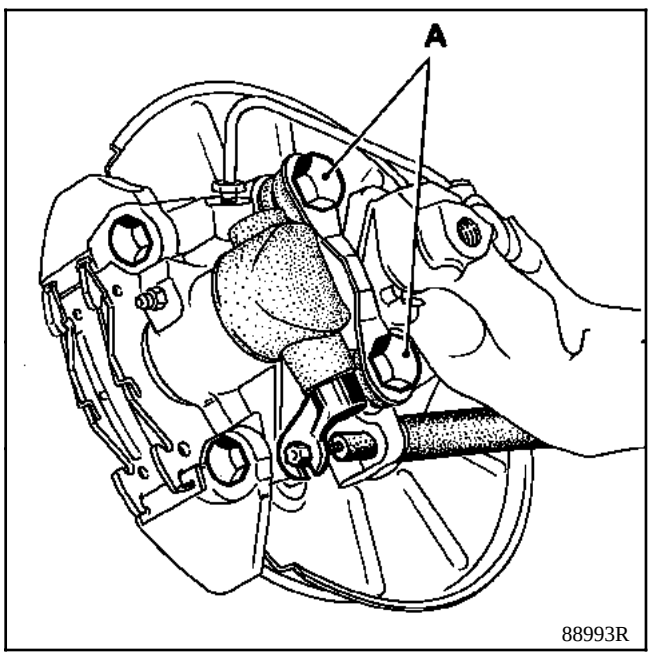
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	**9**
Vis de fixation étrier de frein	**10**

DEPOSE

Déposer les garnitures de frein (voir paragraphe correspondant).

Débloquer le tuyau rigide de frein côté récepteur.

Débrancher le câble de frein à main.



Déposer les deux vis (A) de fixation sur le porte-fusée.

Dévisser le raccord du tuyau (prévoir l'écoulement du liquide de frein).

REPOSE

Revisser le raccord du tuyau rigide sans le bloquer.

Mettre en place l'étrier, enduire les vis de **Loctite FRENBLOC** et serrer au couple.

Bloquer le raccord du tuyau rigide.

Desserrer la vis de purge du récepteur et attendre l'écoulement du liquide de frein (vérifier que le niveau du réservoir de compensation est suffisant).

Resserrer la vis de purge.

Contrôler l'état des garnitures et le reposer.

Effectuer une purge partielle du circuit, seulement si le réservoir de compensation ne s'est pas vider complétement au cours de l'opération, sinon effectuer une purge complète.

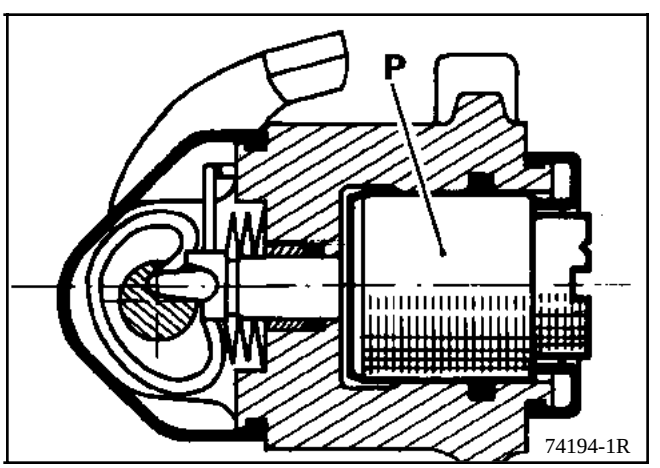
Appuyer plusierus fois sur la péale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

REPARATION

Déposer l'étrier de frein.

Toute rayure dans l'alésage de l'étrier, entraîne le remplacement systématique de l'étrier complet.

Il est interdit de démonter l'intérieur du piston (P).

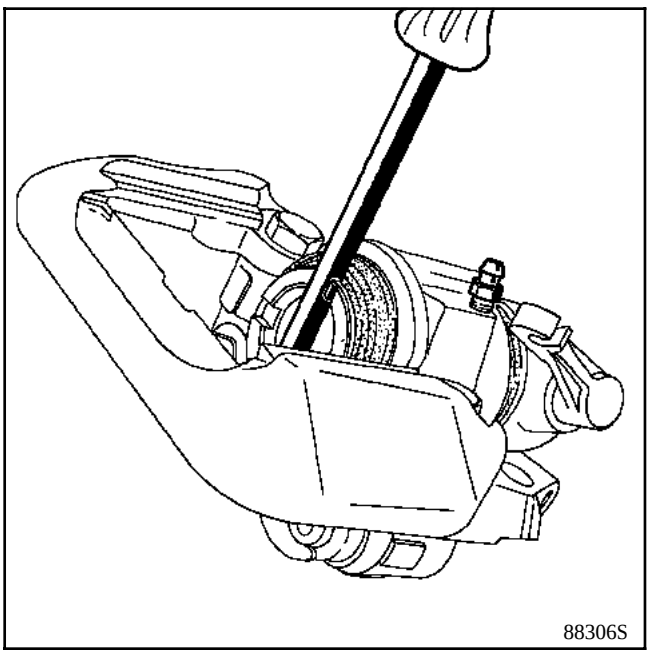


Placer l'étrier dans un étau muni de mordaches.

Enlever le caoutchouc cache-poussière.

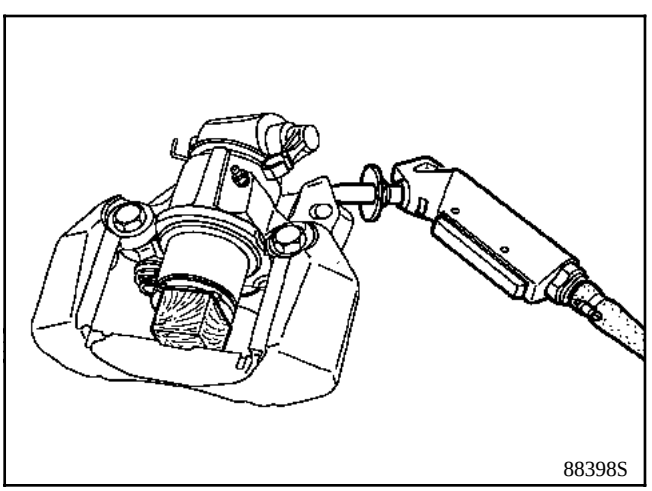
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sortir le piston en le dévissant à l'aide d'un tournevis à section carré


88306S

Quand le piston tourne, appliquer progressivement dans le cylindre de l'air cmprimé en prenant soin de ne pas éjecter brutalement le piston ; interposer une cale en bois entre l'étrier et le piston pour éviter toute détèrioration de ce dernier.

Toute trace de choc ou rayure rend le piston inutilisable.


88398S

Sortir le piston d'étanchéité de sa gorge avec une lame d'acier à bords arrondis

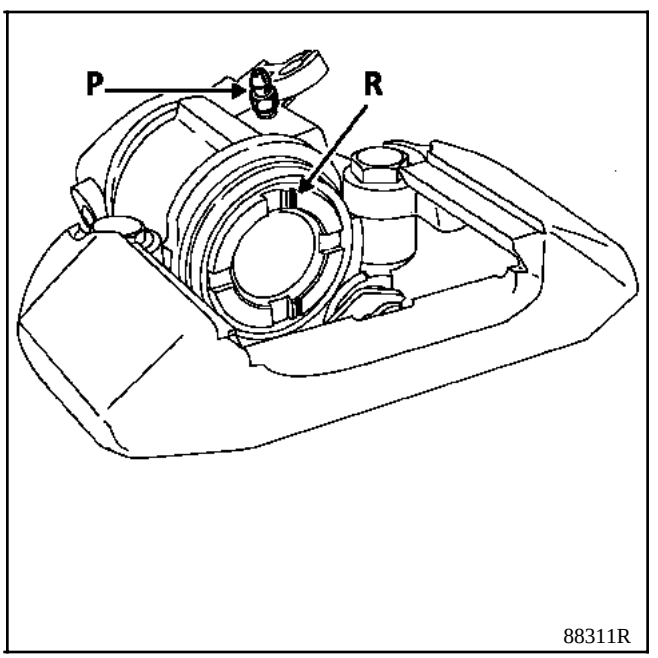
Nettoyer les pièces à l'alcool dénaturé et procéder au remontage.

Lubrifier le joint et le piston avec du liquide de frein.

Enfoncer progressivement le piston à la main afin d'éviter de détoriorer le joint.

Finir d'enfoncer le piston en le vissant à l'aide d'un tournevis jusqu'à ce que le piston tourne, mais ne s'enfonce plus.

Orienter le piston de manière que le trait (R) marqué sur sa face d'appui se trouve du côté vis de purge (P), pour permettre une purge corrrecte de l'étrier et le montage normal de la garniture dans la rainure centrale du piston



88311R

Enduire le poussoir du piston à la graisse.

Remettre le capuchon de protection neuf.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B. Vi.28-01	**Extracteur à griffes**
Fre. 1047	**Cavalier de démontage de la commande de frein à main sur étrier arrière**

DEMONTAGE

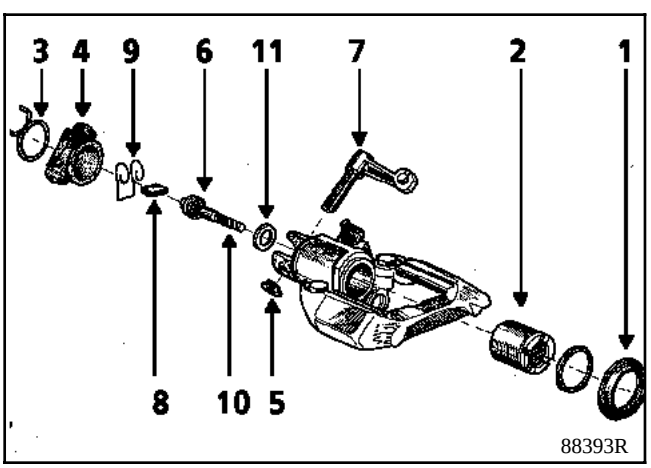
Placer l'étrier et sa chape dans un étau muni de mordaches.

Déposer :

- le capuchon d'étanchéité (1),
- le piston (2) en le dévissant,
- l'agrafe (3).

Retourner le cache poussière (4) (celui ci est emmanché sur l'axe (7)).

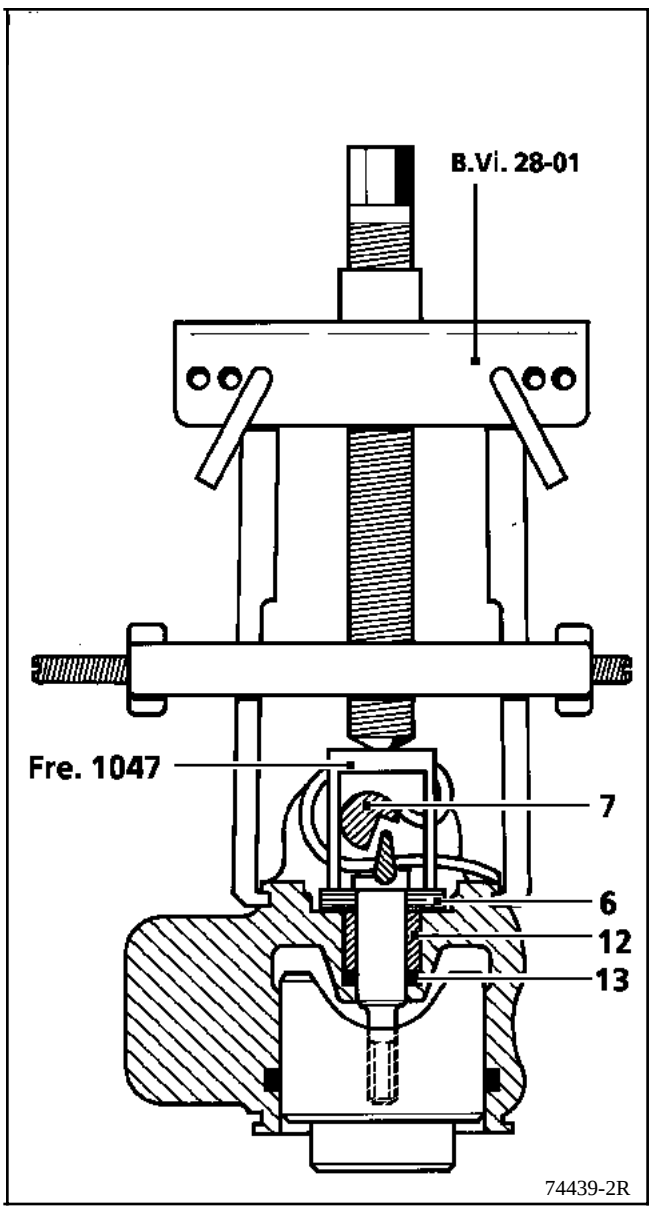
Déposer le circlips (5).



Comprimer les rondelles élastiques (6), outils **Fre. 1047 + B. Vi. 28-01.**

Déposer :

- l'axe (7) muni du cache poussière (4) en tirant sur le levier,
- le poussoir (8).



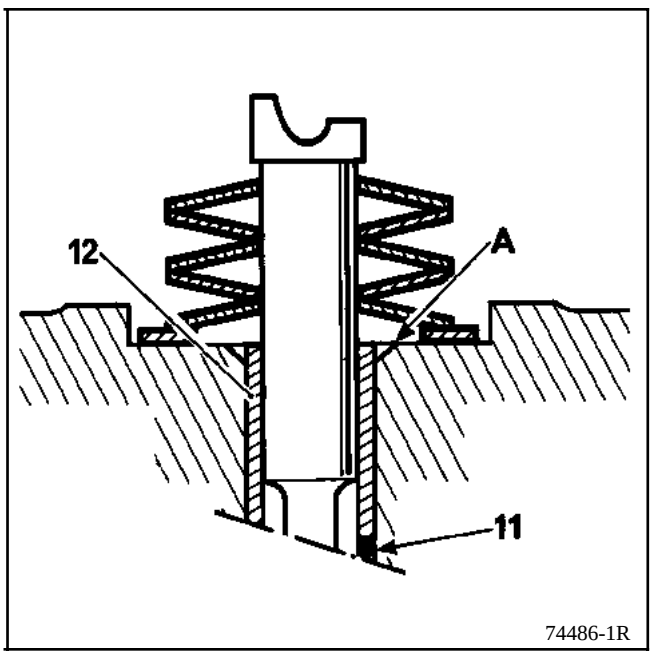
- le ressort (9),
- la vis de réglage (10),
- la rondelle (11),
- les rondelles élastiques (6),
- la bague (12) à l'aide d'un chasse goupilles,
- le joint torique (13).

Nettoyer toutes les pièces à l'alcool dénaturé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMONTAGE

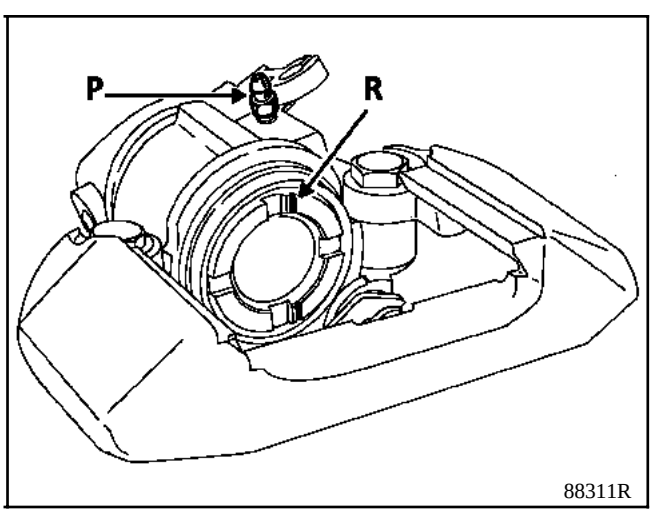
Mettre en place :
- le joint torique (13),
- la bague (12) jusqu'à affleurement de la face (A) à l'aide d'un tube de diamètre approprié.



Vérifier le positionnement des rondelles élastiques qui doivent être obligatoirement montées suivant dessin pour permettre la position "repos" du levier de frein à main.

Procéder ensuite en sens inverse du démontage.

Orienter le piston de manière que le trait (R) de sa face d'appui soit orienté côté vis de purge (P).

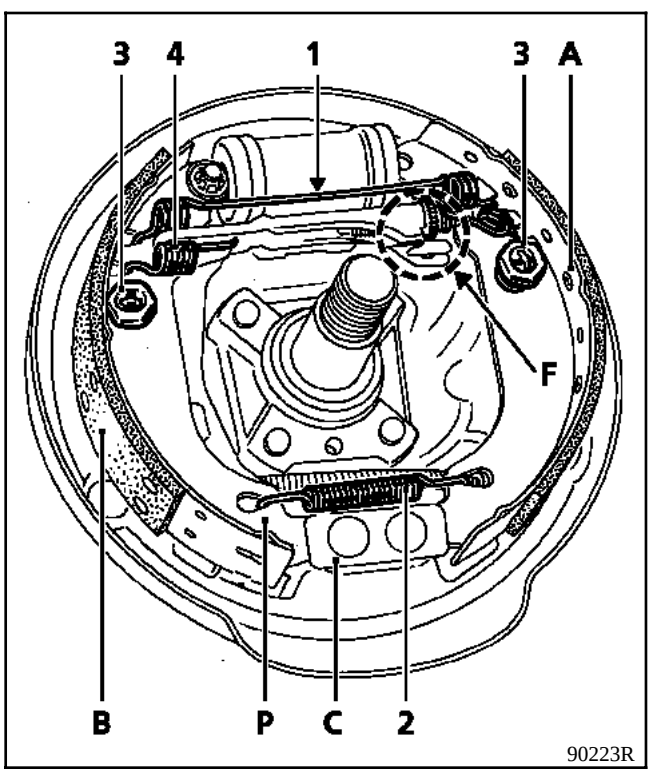


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Emb. 880	**Extracteur à inertie**
Rou. 943	**Extracteur de bouchon de moyeu**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	**9**
Ecrous de moyeu	**16**

Composition du frein Bendix 180x40 RAI (Rattrapage Automatique Incrémental).

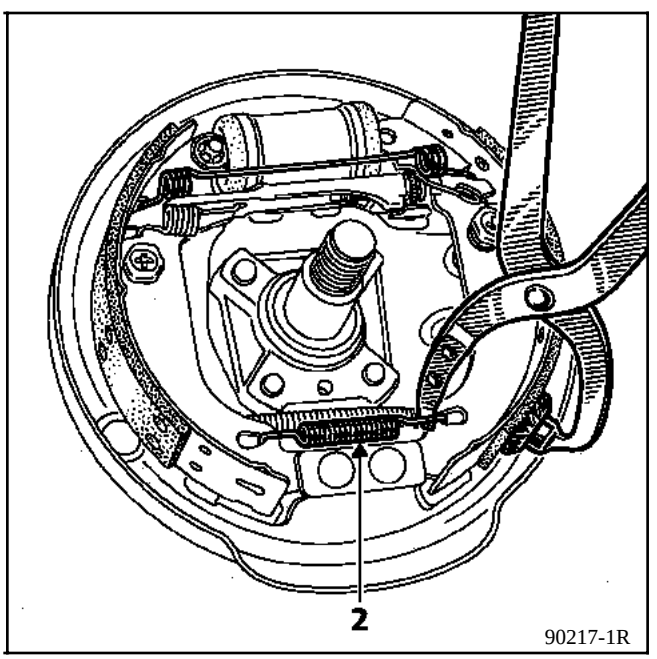


A Segment primaire
B Segment secondaire
C Point fixe
P Pied de segment de frein
F RAI
1 Ressort de rappel supérieur
2 Ressort de rappel inférieur (de pied)
3 Maintien latéral
4 Ressort de rappel du levier de frein à main

DEPOSE

Le remplacement des garnitures doit être effectué par train complet, ne jamais monter de garnitures de marques et de qualités différentes.

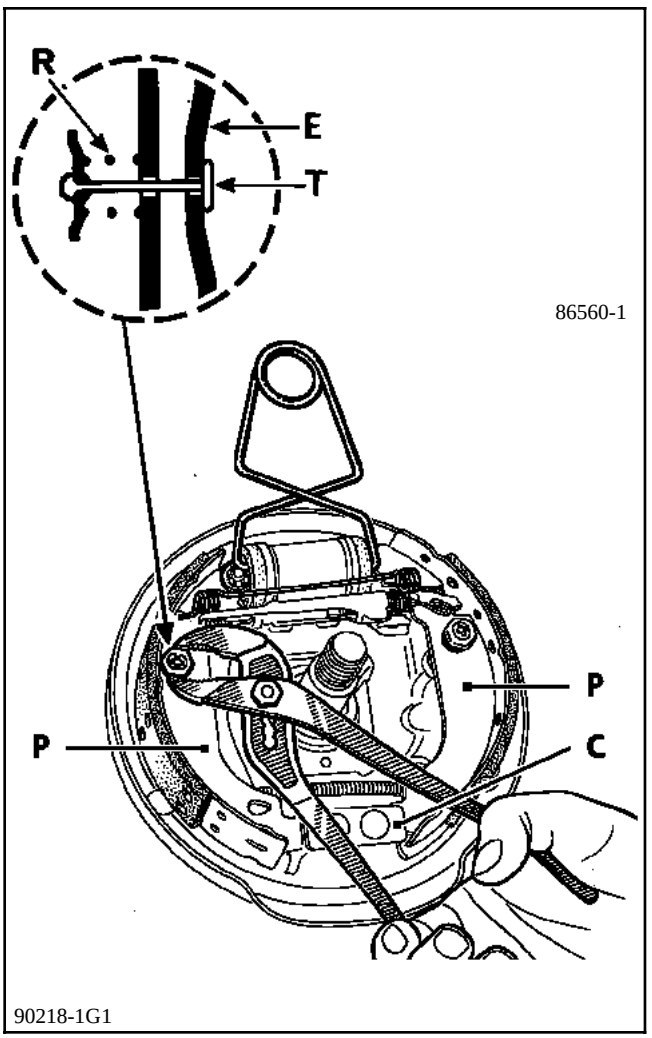
Déposer le ressort inférieur (2) avec une pince pour segment de frein.



Poser une pince sur le piston des cylindres récepteurs.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

A l'aide d'une pince multiprise, déposer les ressorts (R) de maintien latéral des segments en maintenant la tige de liaison (T) au contact du flasque de frein.

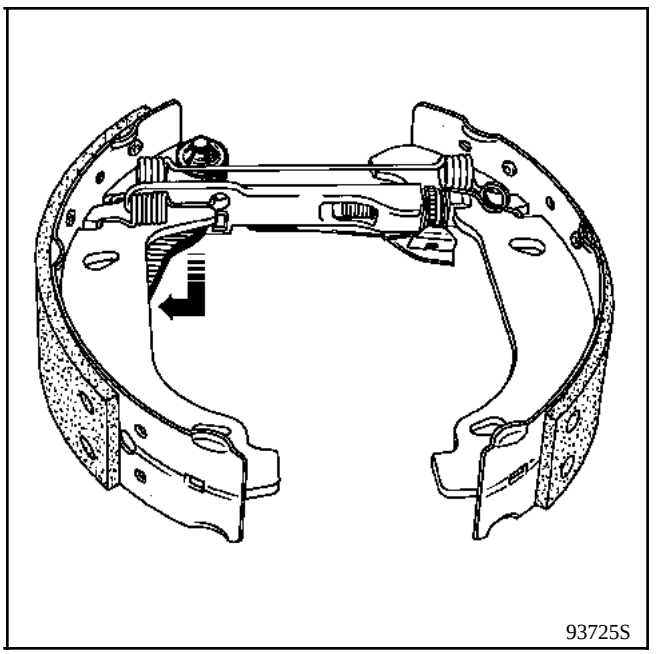


Faire passer alternativement chaque pied de segment (P) au dessus du point fixe (C). Serrer les pieds de segment l'un vers l'autre, pour écarter les becs au niveau du cylindre de roue.

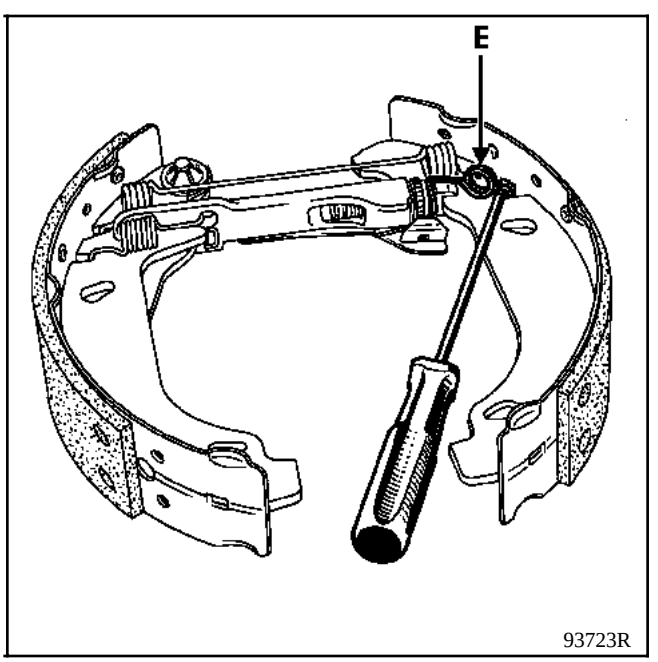
Ecarter l'ensemble (RAI et segments) du flasque de frein puis le déposer, après avoir dégrafé le câble de frein à main.

Désassembler, à l'établi, l'ensemble RAI et segments.

Désarmer le levier de frein à main.

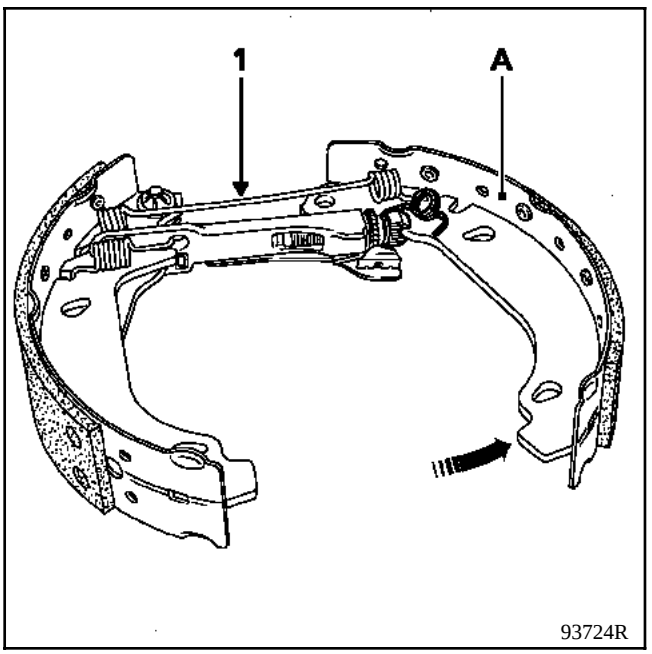


Avec un petit tournevis décrocher l'épingle. (E).

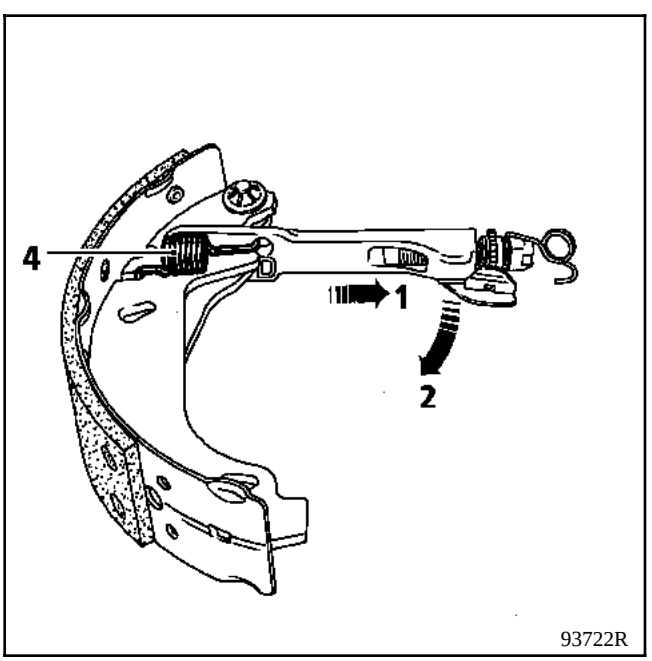


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Faire pivoter le segment primaire (A), suivant la flèche, de manière à dégager la tête de vis du RAI. Ceci permet la dépose sans effort du ressort supérieur (1).

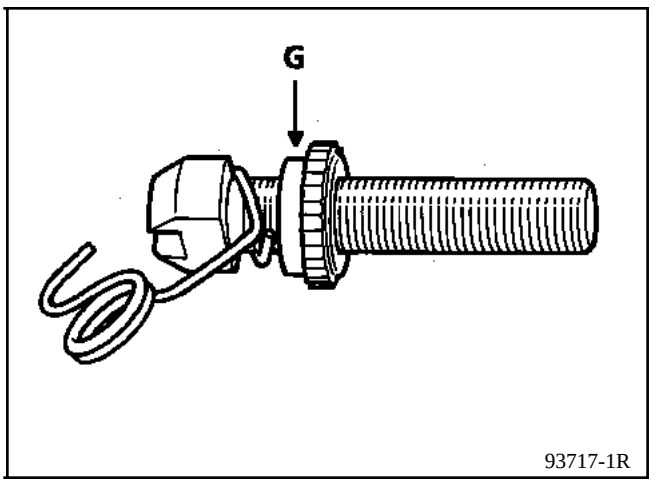


Pour déposer l'ensemble RAI, il faut tirer suivant la flèche (1) puis faire pivoter suivant la flèche (2). Déposer le ressort (4) et le levier de frein à main.



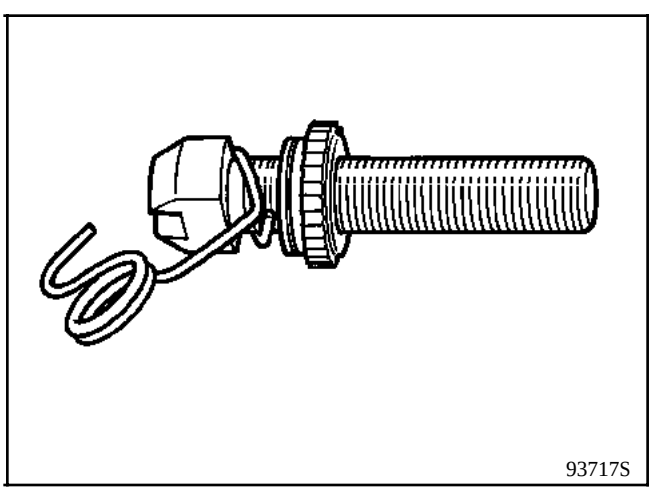
Repérage et remontage des pièces constituant le RAI

Vis et écrou cranté gauche



La vis a un pas à gauche, l'écrou cranté a une gorges (G), à l'épingle est non peinte.

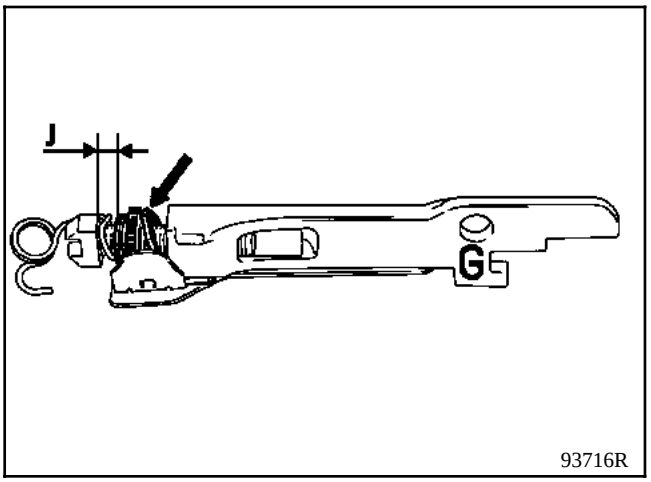
Vis et écrou cranté droit



La vis a un pas à droite, l'écrou cranté est sans gorge, l'épingle a des traces de peinture.

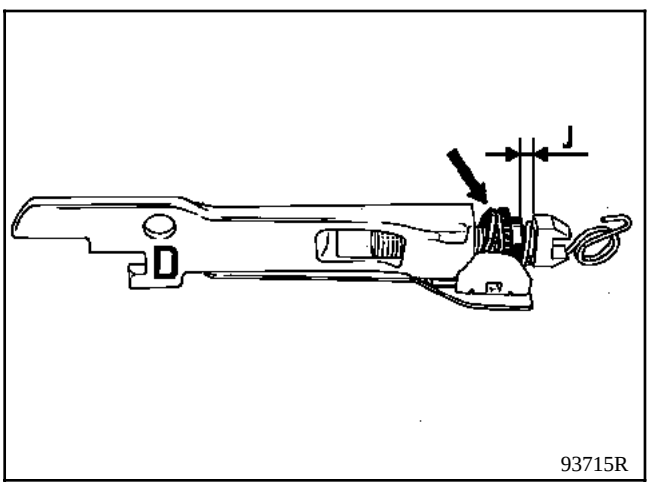
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ensemble RAI gauche



Noter le G (gauche) dans la fonderie et la position de l'équerre.

Ensemble RAI droit



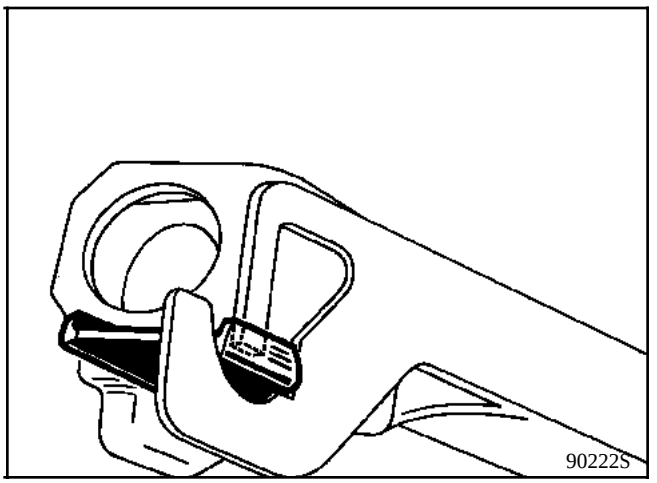
Noter le D (droit) dans la fonderie et la position de l'équerre.

Dans les deux cas, il ne faut pas coincer l'attache de l'épingle entre la tête de vis et l'écrou cranté, laisser un léger jeu latéral (J).

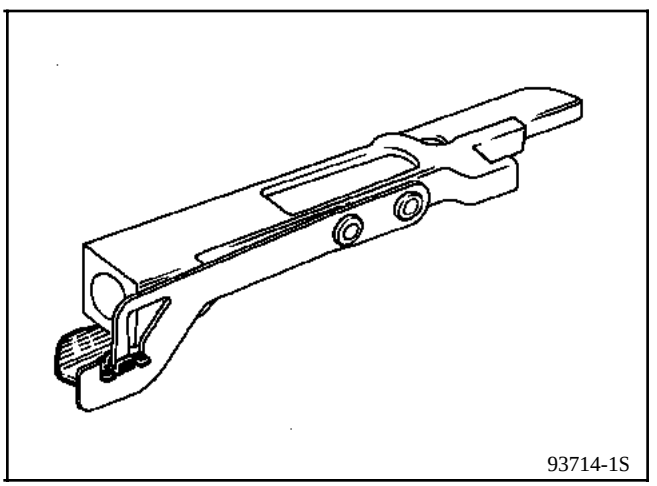
Remontage du RAI

S'assurer du bon positionnement du cliquet.

1er montage

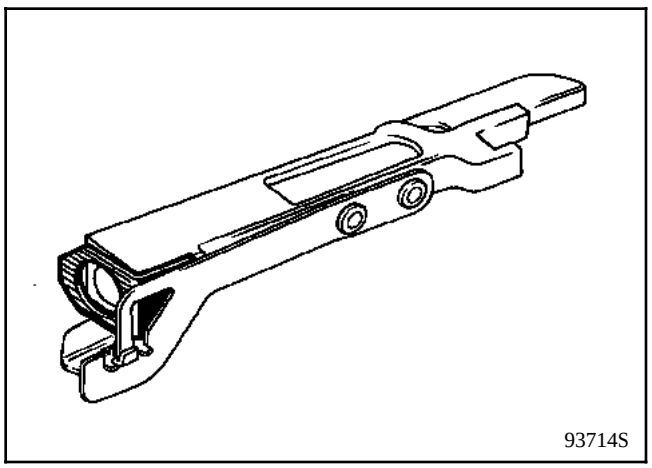


2ème montage



Reposer l'équerre dont la partie pleine doit être placée entre la lame et la biellette.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

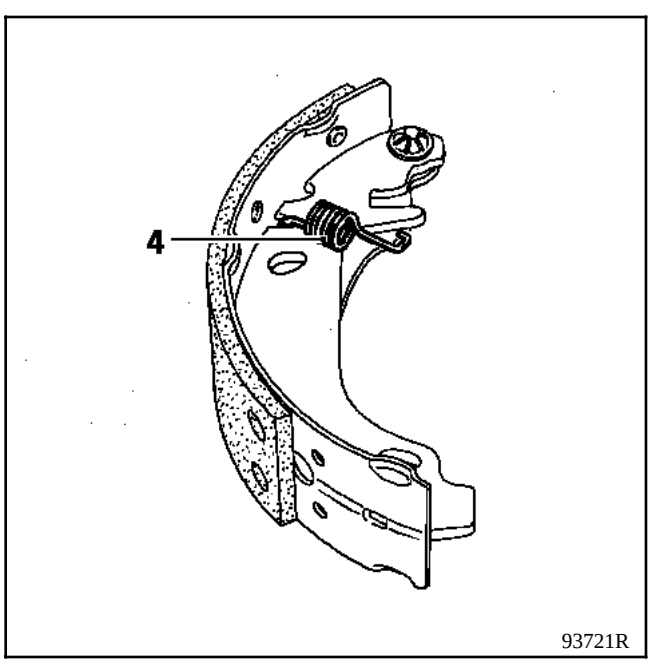

93714S

Puis assembler les biellettes avec leurs vis écrous respectifs, vis, épingle et écrou droit dans la biellette droite en passant par le trou de l'équerre, de même pour le RAI gauche.

Remonter à l'établi, l'ensemble RAI et segments

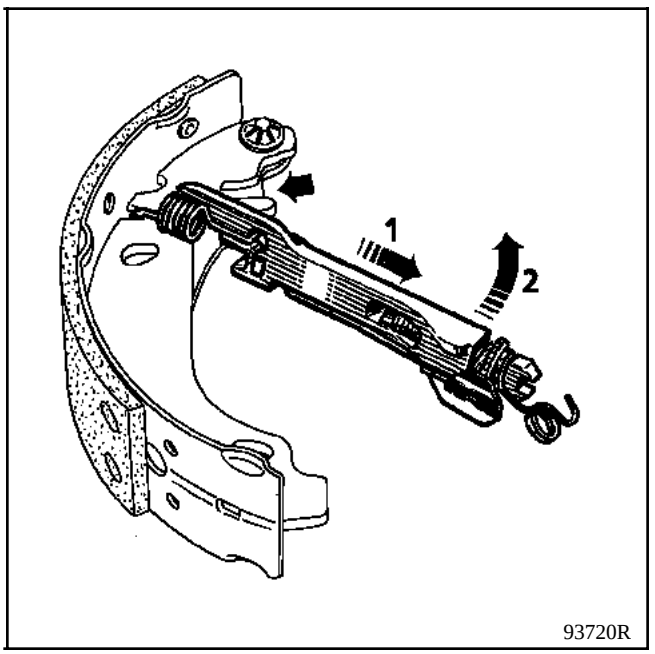
Remonter le levier de frein à main sur le segment secondaire avec un clip neuf, puis désarmer le levier.

Positionner le ressort (4) dans l'encoche du segment, attention au sens de montage, le crochet le plus court se fixe sur le segment.



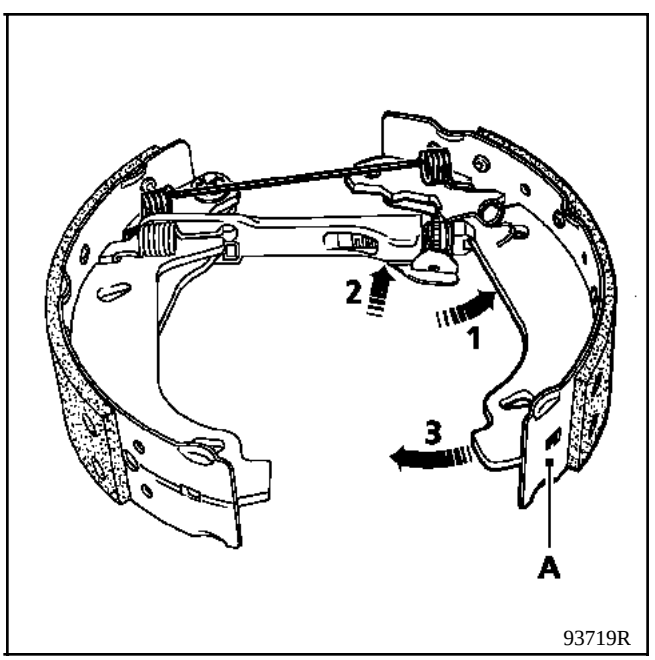
93721R

Accrocher l'ensemble RAI au ressort (4) puis tirer suivant les flèches, l'ensemble RAI se loge automatiquement dans sa position de fonctionnement.



93720R

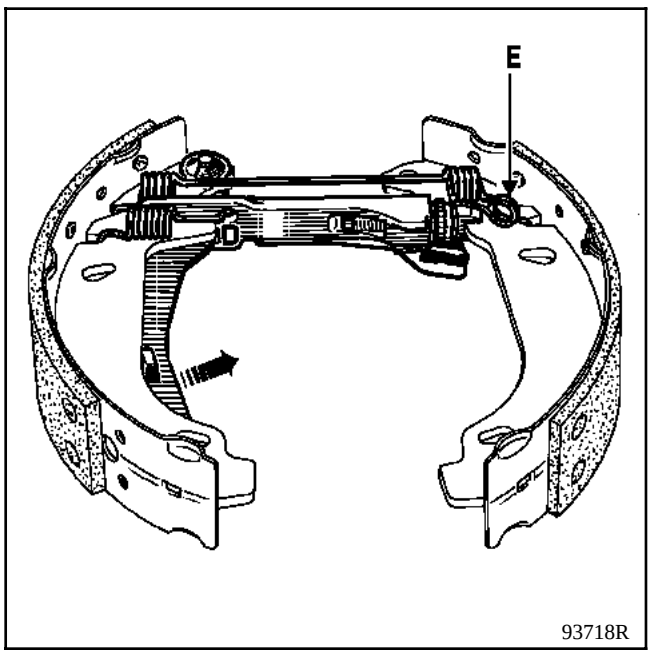
Positionner le ressort supérieur (1) dans les encoches des deux segments, puis tirer suivant les flèches, l'emprunte de la vis doit se placer dans celle du segment primaire (A).



93719R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Accrocher l'épingle (E) et réarmer le levier de frein à main.



REPOSE

Présenter l'ensemble sur le véhicule.

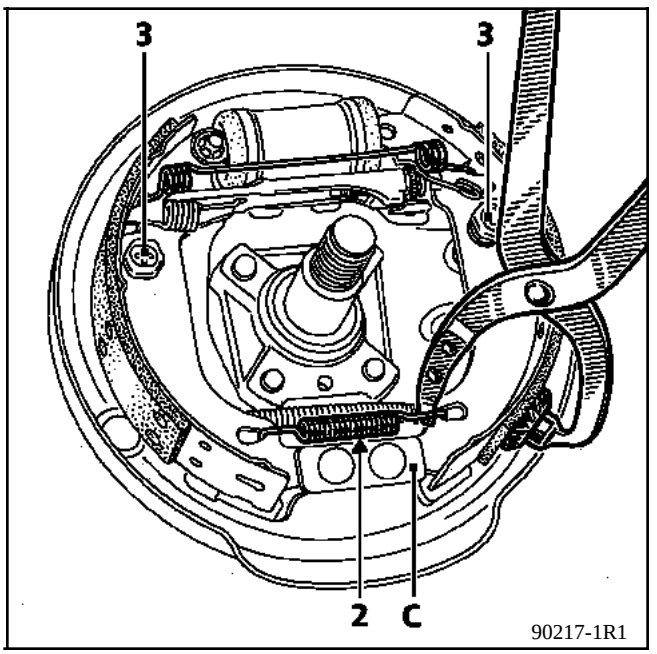
Accrocher le câble de frein à main sur le levier.

Serrer les pieds de segments et positionner les becs sur les pistons du cylindre de roue. Attention de ne pas blesser les capuchons.

Positionner les segments sur le point fixe (C).

Mettre en place les maintiens latéraux (3).

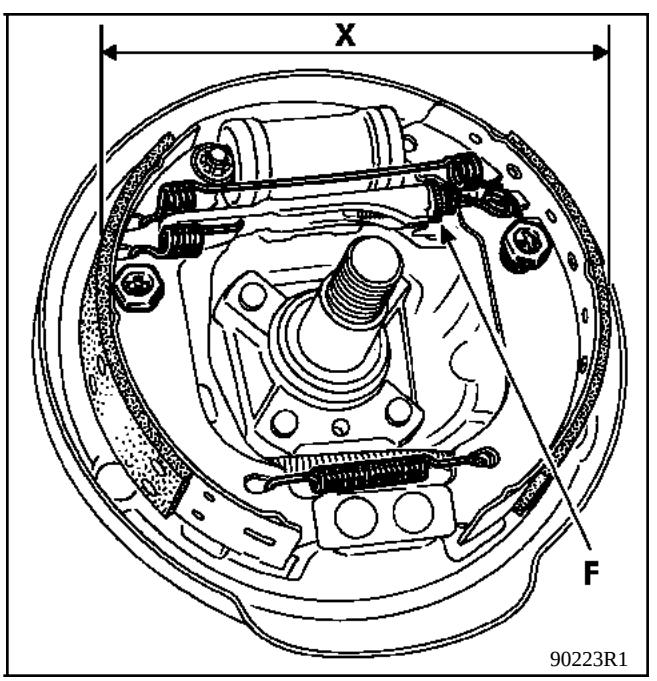
Déposer les pinces sur les pistons des cylindres récepteurs, puis reposer le ressort inférieur (2).



REGLAGE

A l'aide d'un tournevis ajuster le réglage diamétral des segments par le secteur cranté (F) afin d'obtenir un diamètre (X) compris entre :

179,2 mm et **179,5 mm**.



Effectuer le même réglage sur l'autre plateau de frein.

Reposer les tambours sans serrer les écrous.

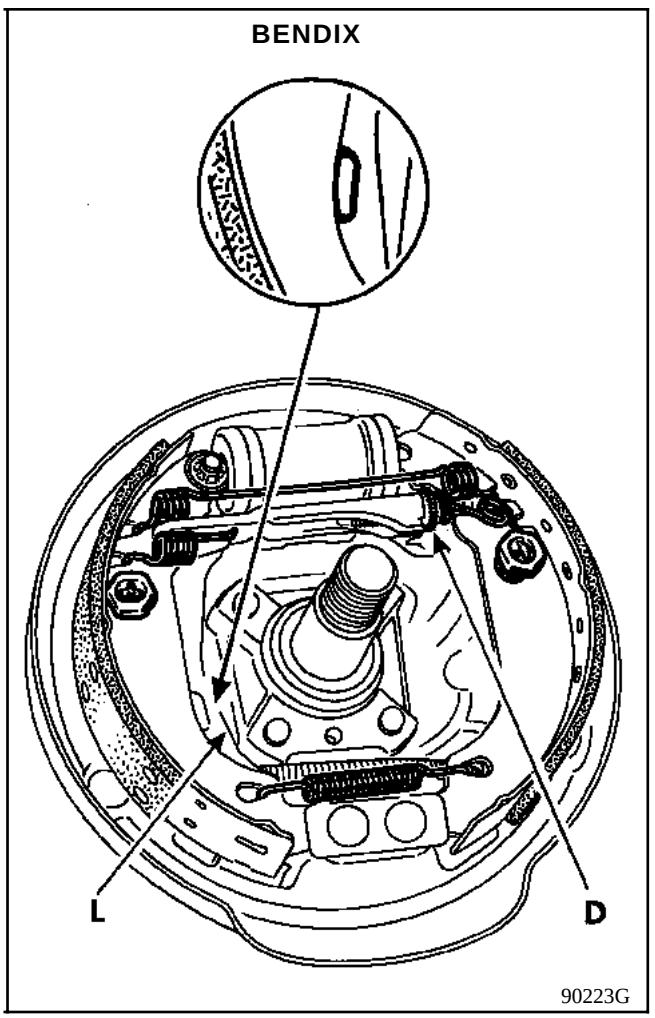
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Régler les garnitures par des applications répétées sur la pédale de frein (environ 20 fois).

S'assurer du bon fonctionnement du RAI ("clic" caractéristique au niveau des tambours).

Déposer les tambours.

S'assurer :
- du bon coulissement des câbles,
- de la mise en appui correcte des leviers (L) de frein à main sur les segments.



Tendre progressivement les câbles au niveau du réglage central de façon que les leviers (L) **décollent entre le 1er et le 2ème cran** de la course du levier de commande et restent décollés au 2ème cran.

Bloquer le contre écrou du réglage central.

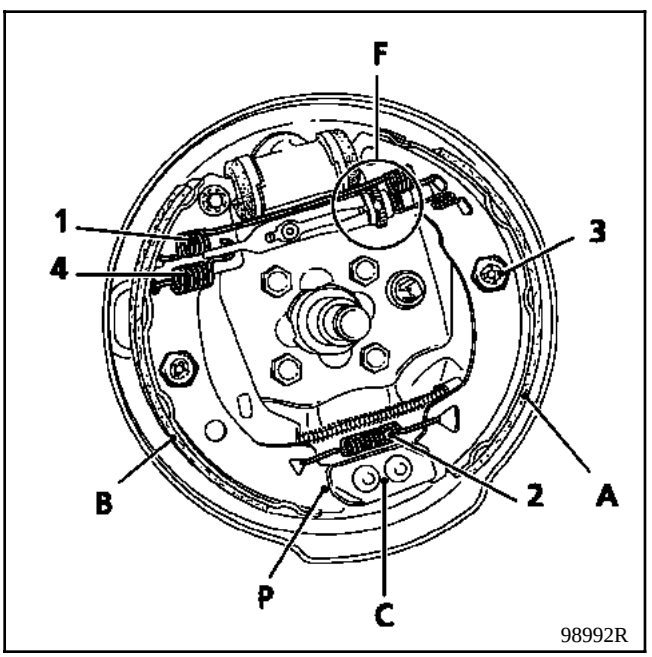
Reposer :
- les tambours et serrer les écrous aux couples de **16 daN.m**,
- les bouchons.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Emb. 880	**Extracteur à inertie**
Rou. 943	**Extracteur de bouchon de moyeu**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	**9**
Ecrous de moyeu	**17,5**

Composition du frein BENDIX 203 x 38 RAI (Rattrapage Automatique Incrémental).

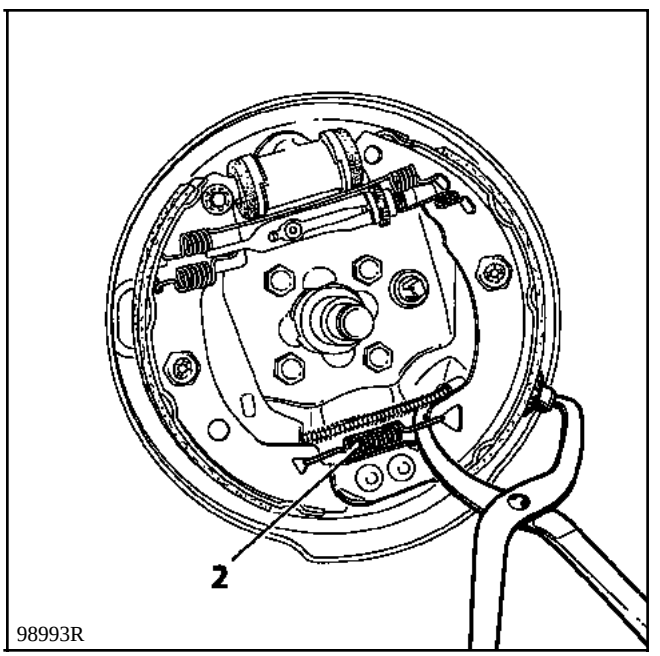


A Segment primaire
B Segment secondaire
C Point fixe
P Pied de segment de frein
F RAI
1 Ressort de rappel supérieur
2 Ressort de rappel inférieur (de pied)
3 Maintien latéral
4 Ressort de rappel du levier de frein à main

DEPOSE

Le remplacement des garnitures doit être effectué par train complet, ne jamais monter de garnitures de marques et de qualités différentes.

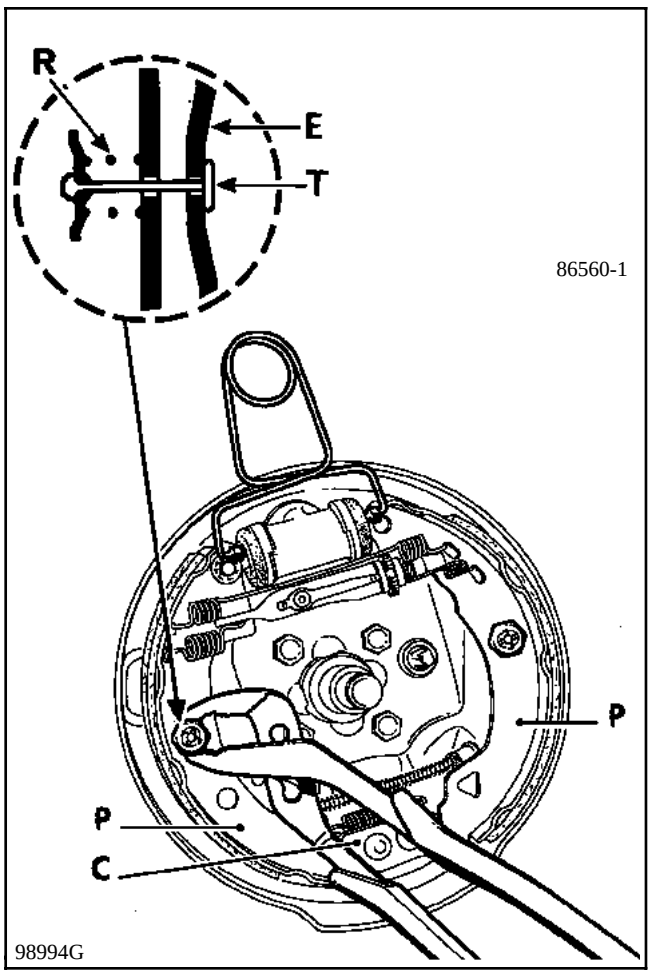
Déposer :
- le tambour de frein (voir paragraphe correspondant),
- le ressort inférieur (2) avec une pince pour segment de frein.



Poser une pince sur les pistons des cylindres récepteurs.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

A l'aide d'une pince multiprise, déposer les ressorts (R) de maintien latéral des segments en maintenant la tige de liaison (T) au contact du flasque de frein (E).

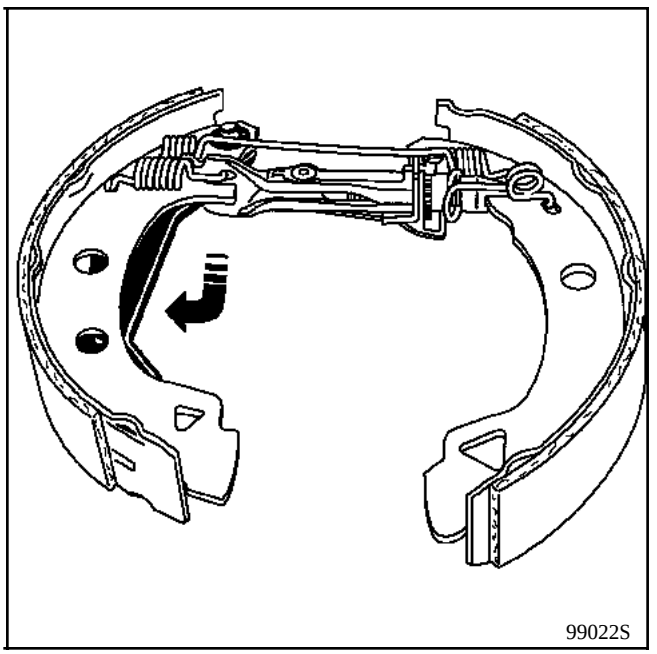


Faire passer alternativement chaque pied de segment (P) au-dessus du point fixe (C). Serrer les pieds de segments l'un vers l'autre, pour écarter les becs au niveau du cylindre de roue.

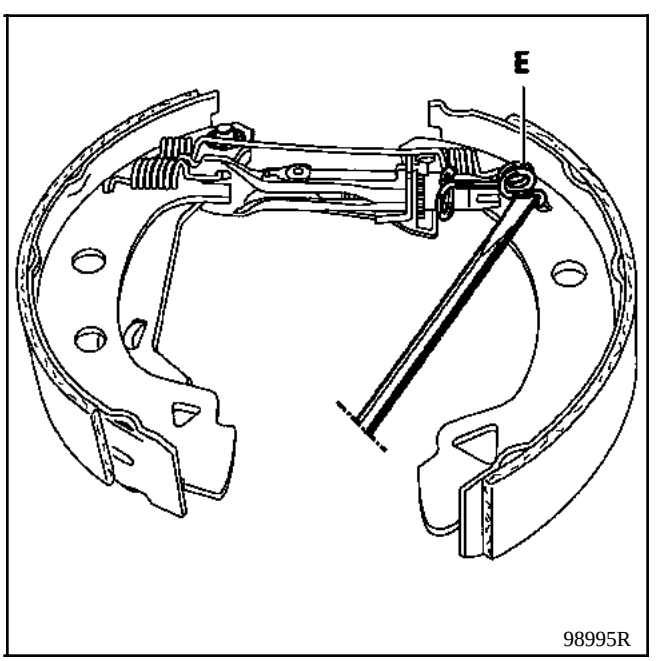
Ecarter l'ensemble (RAI et segments) du flasque de frein puis le déposer, après avoir dégrafé le câble de frein à main.

Désassembler, à l'établi, l'ensemble RAI et segments.

Désarmer le levier de frein à main.

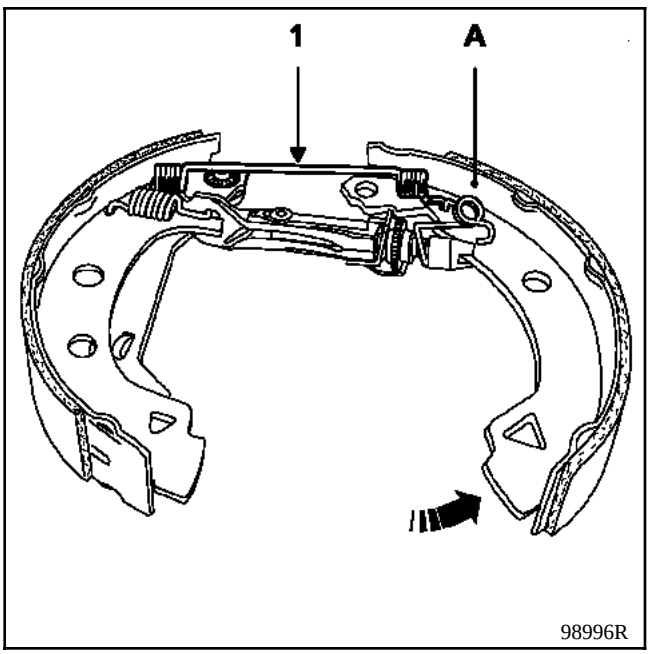


Avec un tournevis décrocher l'épingle (E).

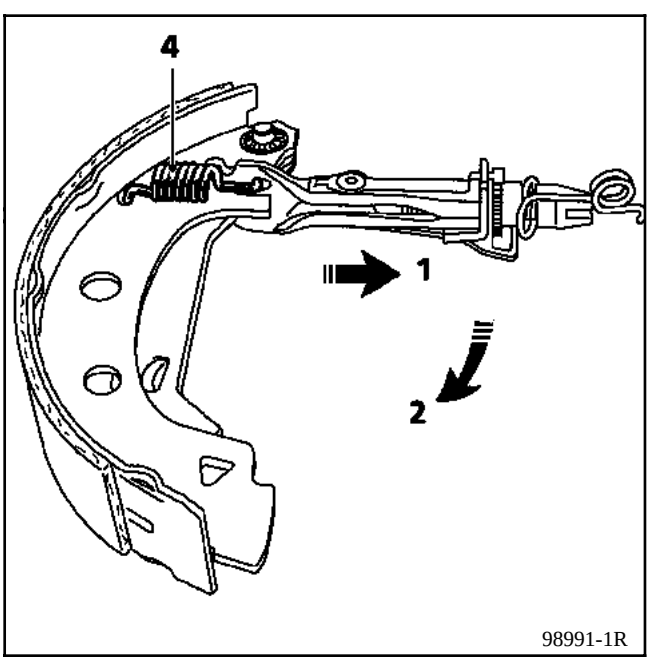


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Faire pivoter le segment primaire (A), suivant la flèche, de manière à dégager la tête de vis du RAI. Ceci permet la dépose sans effort du ressort supérieur (1).



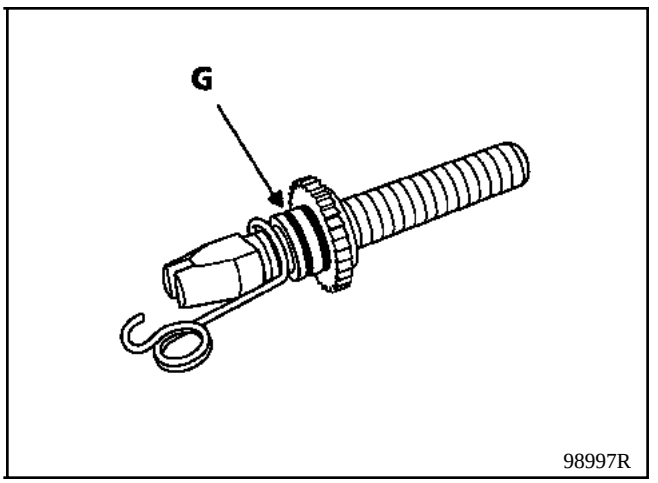
Pour déposer l'ensemble RAI, il faut tirer suivant la flèche (1) puis faire pivoter suivant la flèche (2). Déposer le ressort (4) et le levier de frein à main.



NOTA : Dépoussiérer les organes avec du nettoyant pour frein.

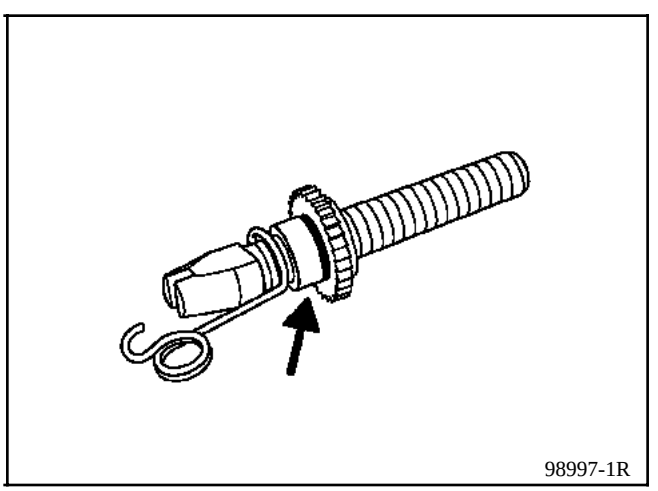
Repérage et remontage des pièces constituant le RAI

Vis et écrou cranté gauche



La vis a un pas à gauche, l'écrou cranté a deux gorges (G).

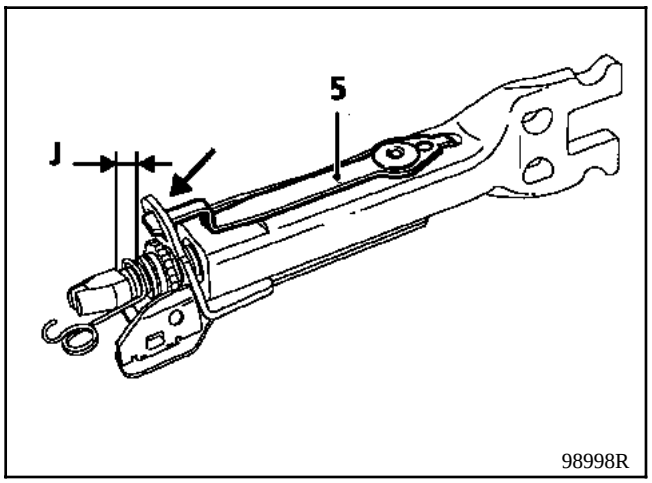
Vis et écrou cranté droit



La vis a un pas à droite, l'écrou cranté a une gorge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ensemble RAI gauche



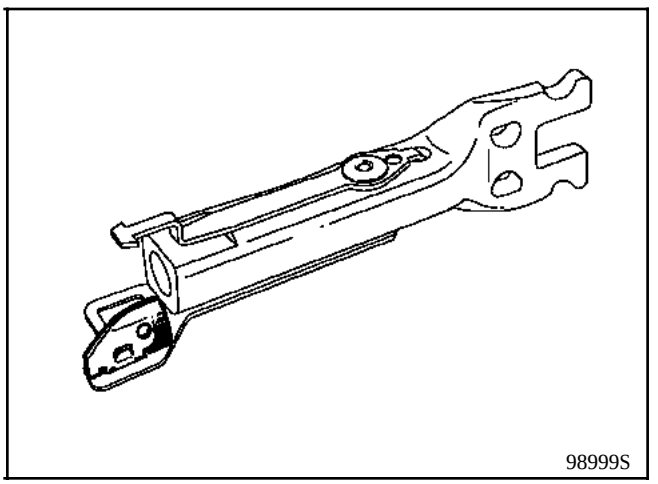
Ensemble RAI droit

Le corps et l'équerre se trouvent inversés, mais la lame 5 doit être placé sur le dessus.

Dans les deux cas, il ne faut pas coincer l'attache de l'épingle entre la tête de vis et l'écrou cranté, laisser un léger jeu (J).

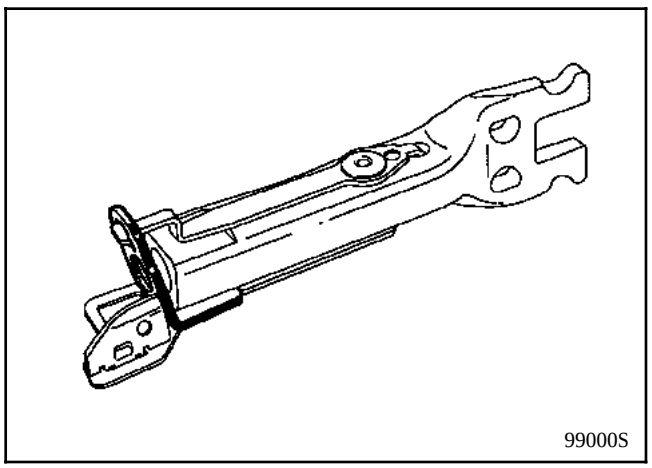
Remontage du RAI

S'assurer du bon positionnement du cliquet.



Reposer l'équerre dont la partie pleine doit être placée entre la lame et la biellette.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

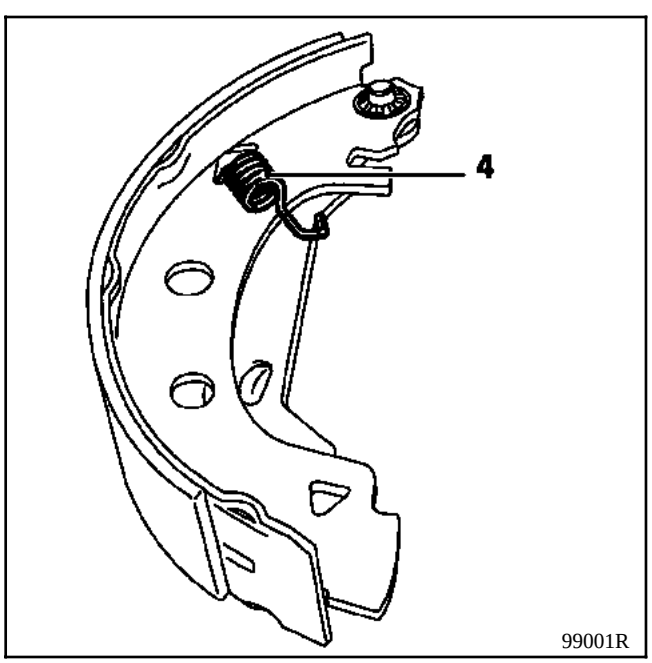


Puis assembler les biellettes avec leurs vis écrous respectifs, vis, épingle et écrou droit dans la biellette droite en passant par le trou de l'équerre, de même pour le RAI gauche.

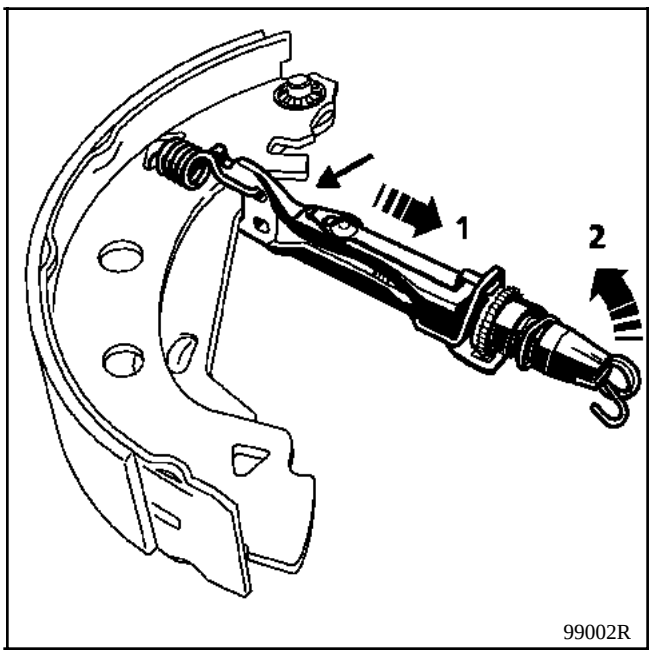
Remonter à l'établi, l'ensemble RAI et segments

Remonter le levier de frein à main sur le segment secondaire avec un clip neuf, puis désarmer le levier.

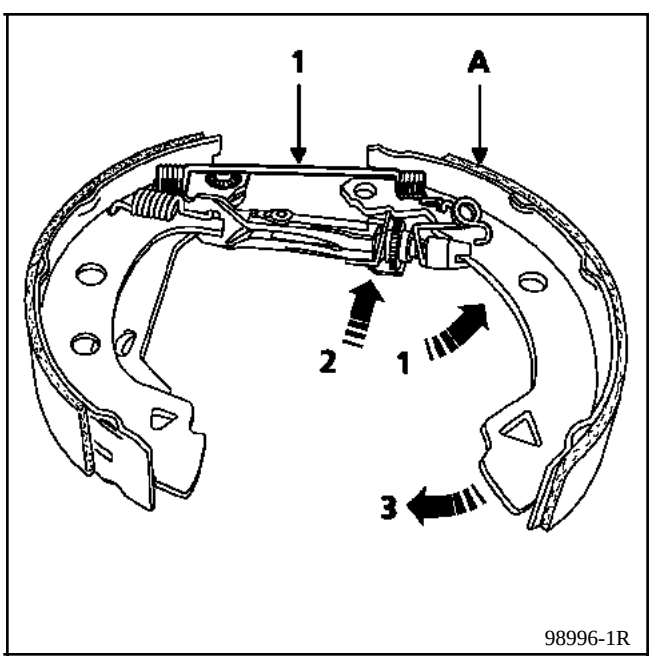
Positionner le ressort (4) dans l'encoche du segment, attention au sens de montage, le crochet le plus court se fixe sur le segment.



Accrocher l'ensemble RAI au ressort (4) puis tirer suivant les flèches, l'ensemble RAI se loge automatiquement dans sa position de fonctionnement.

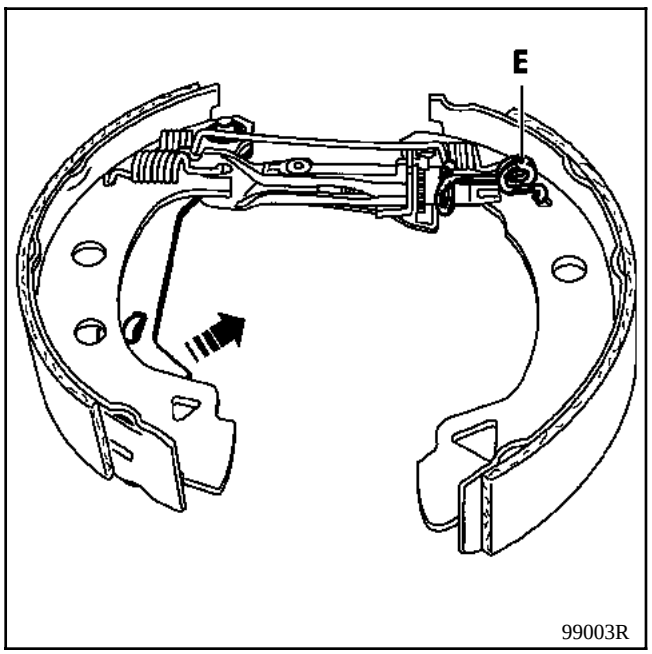


Positionner le ressort supérieur (1) dans les encoches des deux segments, puis tirer suivant les flèches, l'emprunte de la vis doit se placer dans celle du segment primaire (A).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Accrocher l'épingle (E) et réarmer le levier de frein à main.



REPOSE

Présenter l'ensemble sur le véhicule.

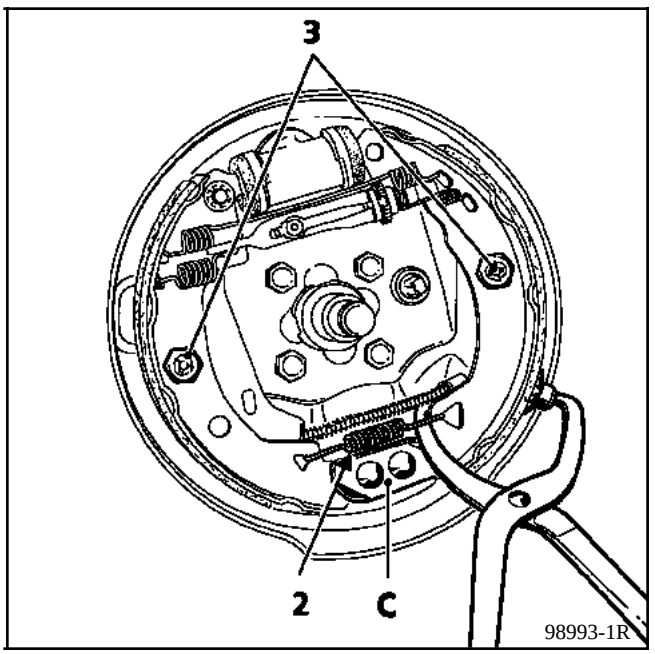
Accrocher le câble de frein à main sur le levier.

Serrer les pieds de segments et positionner les becs sur les pistons du cylindre de roue. Attention de ne pas blesser les capuchons.

Positionner les segments sur le point fixe (C).

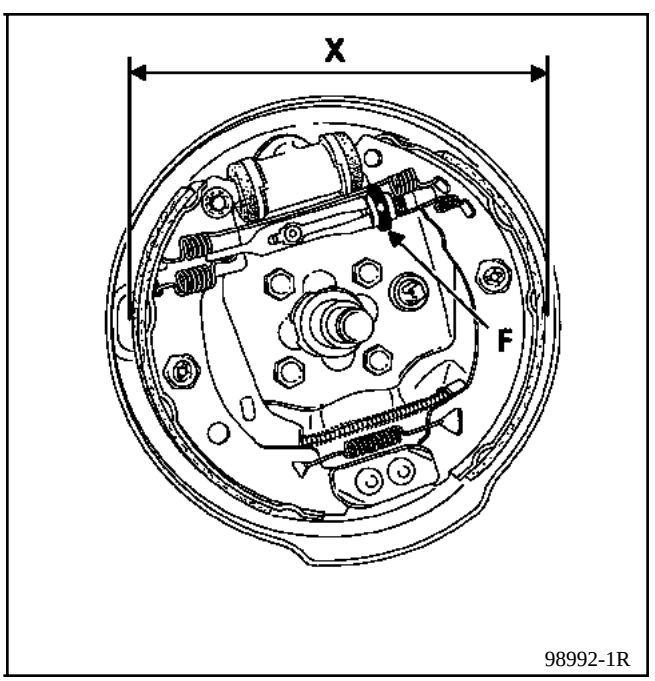
Mettre en place les maintiens latéraux (3).

Déposer les pinces sur les pistons des cylindres récepteurs, puis reposer le ressort inférieur (2).



REGLAGE

A l'aide d'un tournevis ajuster le réglage diamétral des segments par le secteur cranté (F) afin d'obtenir un diamètre (X) compris entre :
202,5 mm et **202,7 mm**.



Effectuer le même réglage sur l'autre plateau de frein.

Reposer les tambours sans serrer les écrous.

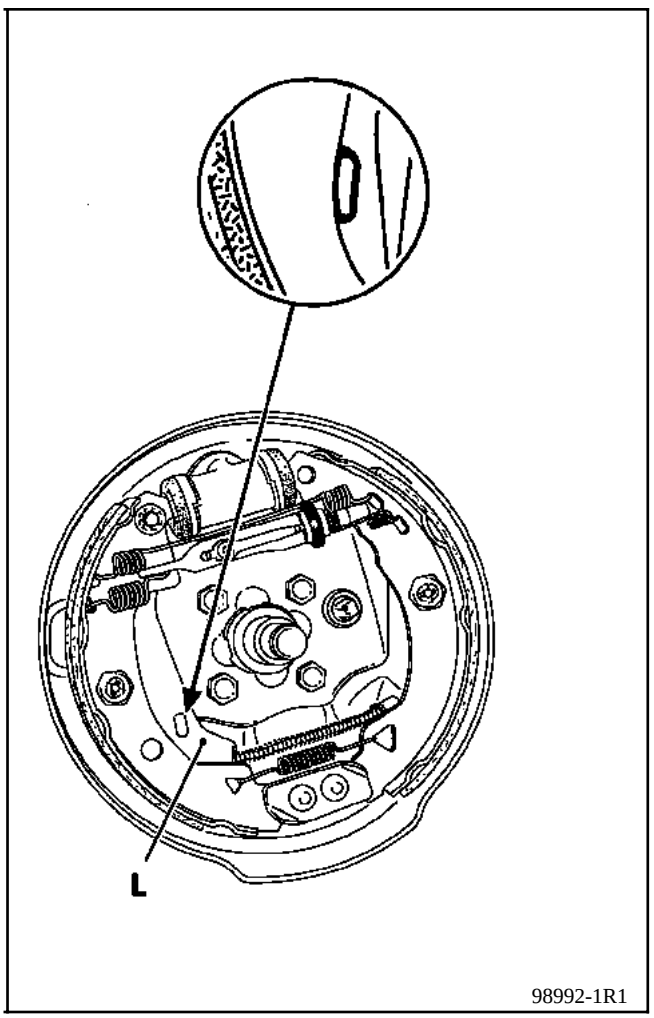
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Régler les garnitures par des applications répétées sur la pédale de frein (environ 20 fois).

S'assurer du bon fonctionnement du RAI ("clic" caractéristique au niveau des tambours).

Déposer les tambours.

S'assurer :
- du bon coulissement des câbles,
- de la mise en appui correcte des leviers (L) de frein à main sur les segments.



Tendre progressivement les câbles au niveau du réglage central de façon que les leviers (L) **décollent entre le 1er et le 2ème cran** de la course du levier de commande et restent décollés au 2ème cran.

Bloquer le contre écrou du réglage central.

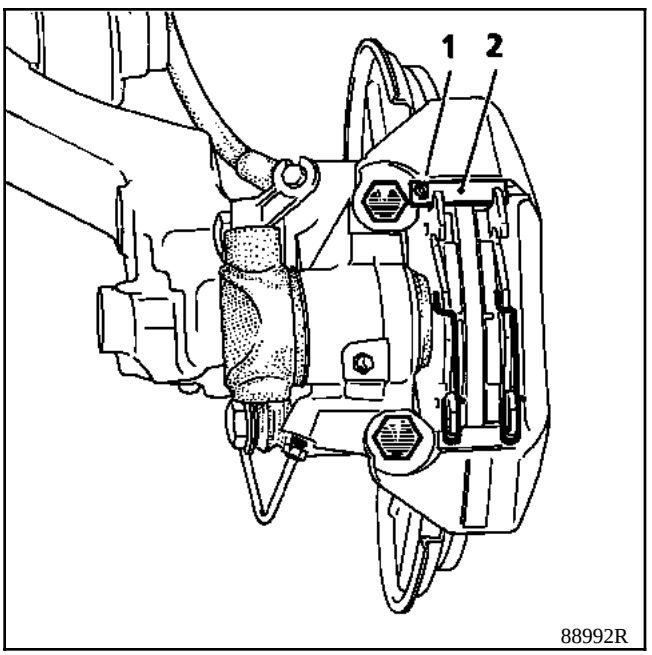
Reposer :
- les tambours et serrer les écrous aux couples de **17,5 daN.m**,
- les bouchons.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

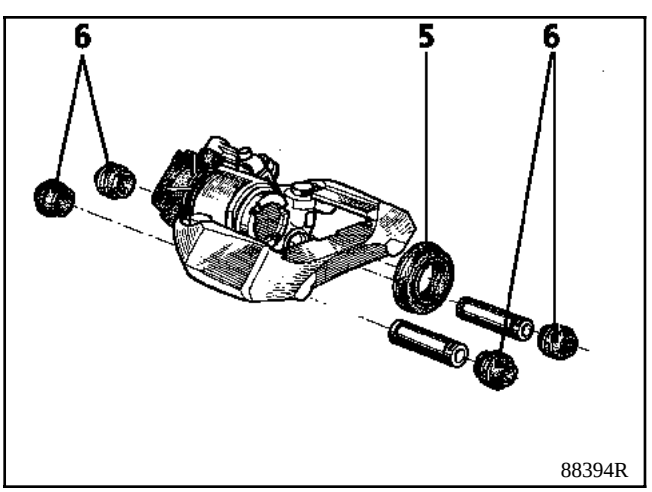
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**9**

DEPOSE

Déposer :
- l'agrafe (1)
- la clavette (2),
- les garnitures.

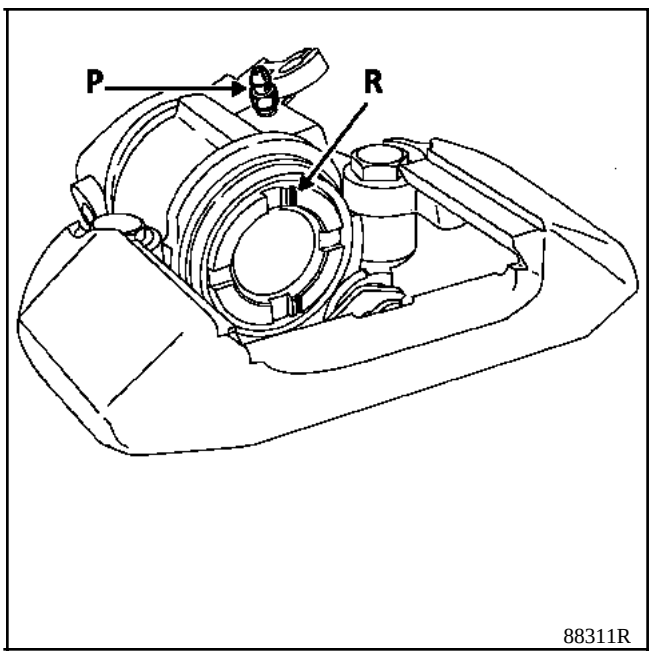


Contrôler l'état du cache poussière (5) et des soufflets (6) de protection des coulisseaux d'étrier, les remplacer si nécessaire. Dans ce cas, graisser l'extrémité du piston et les deux coulisseaux après les avoir nettoyés à l'alcool dénaturé.



REPOSE

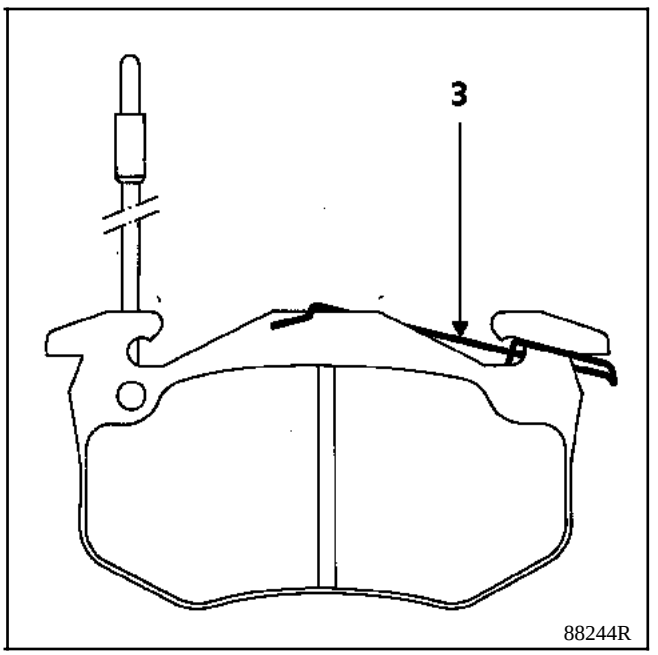
Repousser le piston en le vissant à l'aide d'un tournevis à section carré jusqu'à ce qu'il tourne mais ne s'enfonce plus.



Positionner le piston de façon à ce que le trait (R) de sa face d'appui soit orienté du coté vis de purge (P).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

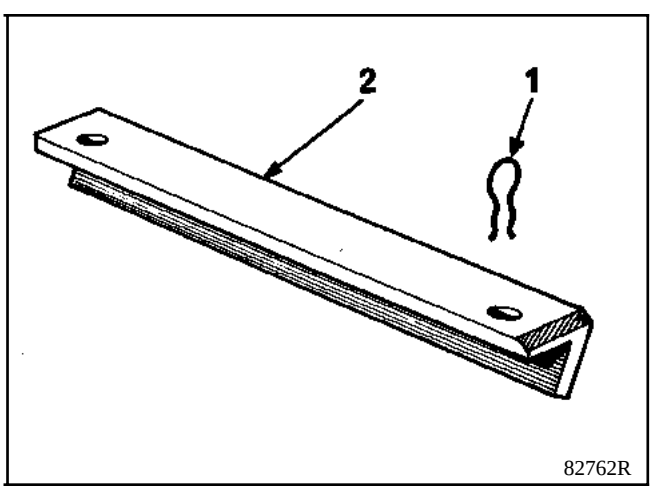
Mettre en place sur les garnitures neuves les épingles anti-bruit (3).



Positionner les garnitures dans l'étrier en respectant leur sens de montage.

Engager la clavette (2) et remettre l'agrafe (1) (une seule agrafe par étrier).

NOTA : l'agrafe (1) se positionne côté intérieur de l'étrier près de la vis (4).



Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

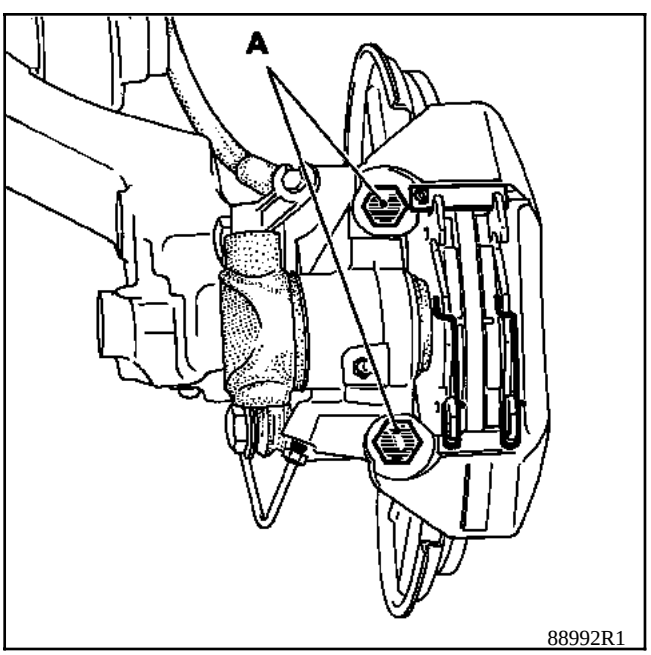
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Emb. 880	**Extracteur à inertie**
Rou. 943	**Extracteur de bouchon de moyeu**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	**9**
Ecrou de moyeu	**16**
Chape d'étrier de frein	**10**

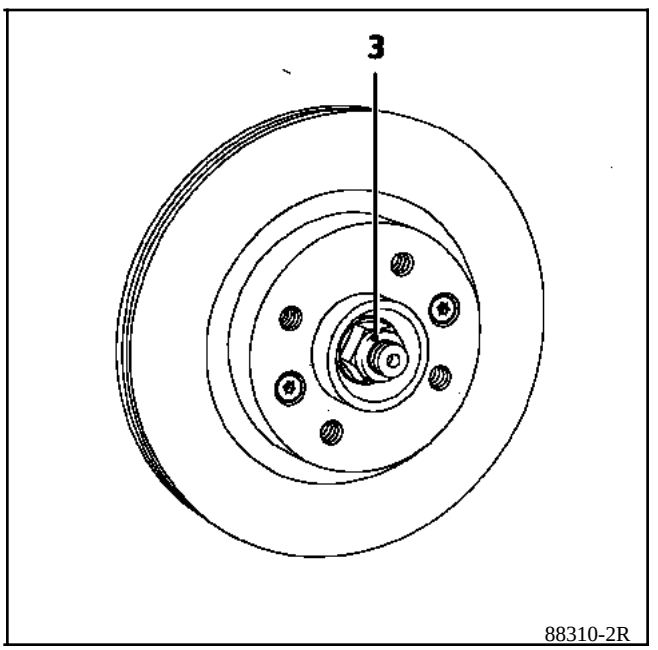
Ce véhicule est équipé d'ensemble moyeu/disque de frein non rectifiable. Une usure ou rayure trop importante entraine le remplacement de l'ensemble.

DEPOSE

Déposer :
- les garniture de frein (voir paragraphe correspondant),
- les deux vis (A) de fixation de la chape.



- le bouchon de moyeu, outil **Rou. 943+ Emb. 880,**
- l'écrou (3) de fusée,
- l'ensemble moyeu / disque / roulement.



NOTA : En cas de remplacement d'un ensemble moyeu / disque, se reporter au paragraphe "Roulement".

REPOSE

Mettre en place l'ensemble moyeu / disque / roulement sur la fusée préalablement enduite d'huile **SAE 80 W.**

Reposer :
- l'écrou de fusée et les serrer au couple,
- le bouchon de moyeu,
- la chape de frein, enduire les vis de **Loctite FRENBLOC** et serrer au couple,
- les garnitures de frein (voir paragraphe correspondant).

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

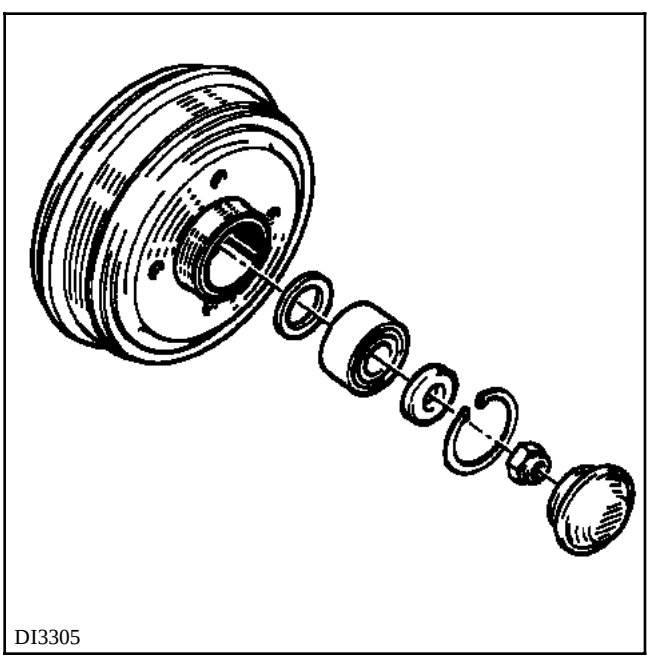
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Emb.	**880**	**Extracteur à inertie**
Rou.	**943**	**Extracteur de bouchon de moyeu**
Tav. 1050-02		**Extracteur de moyeu**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de moyeu	**16**
Vis de roue	**9**

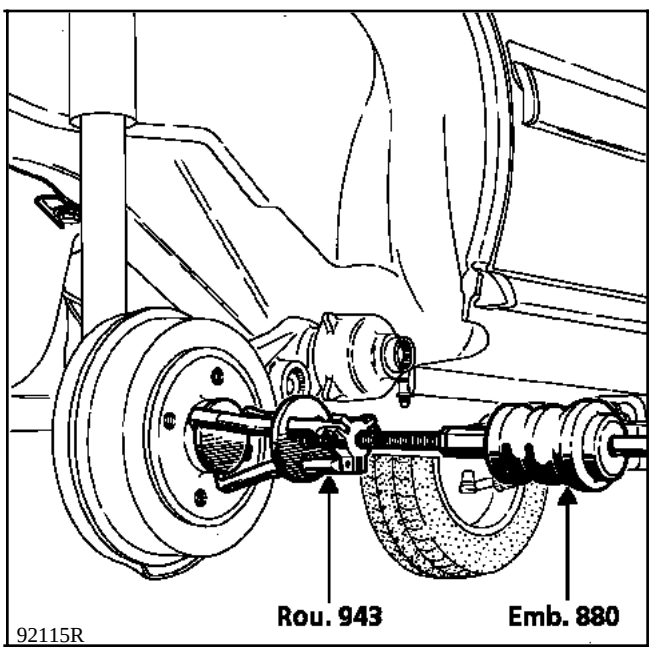
CONTROLE

Vérifier à l'aide d'un comparateur fixé sur le tambour le jeu axial : **0 à 0,03 mm maxi.**


DI3305

DEPOSE

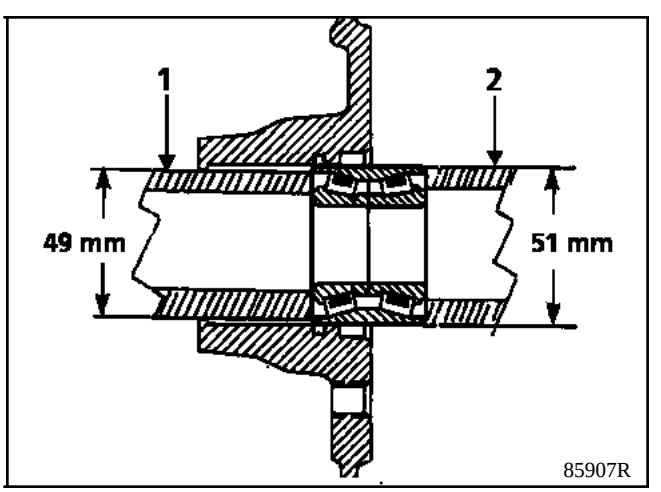
Déposer :
- le bouchon de moyeu : outils **Rou. 943 + Emb. 880,**



92115R

- le tambour (voir paragraphe correspondant).

Extraire du tambour :
- le clip de maintien du roulement,
- le roulement à l'aide d'un tube (1).



85907R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

A l'aide d'un tube (2) et d'une presse, monter le roulement jusqu'à son appui sur l'épaulement.

Mettre en place :
- un clip **neuf,**
- le tambour sur la fusée préalablement huilée : huile **SAE 80W,**
- l'écrou frein **neuf** et le serrer au couple,
- le bouchon de moyeu.

Régler :
- les garnitures par des applications répétées sur la pédale de frein,
- le frein à main (voir chapitre 37 "Commandes").

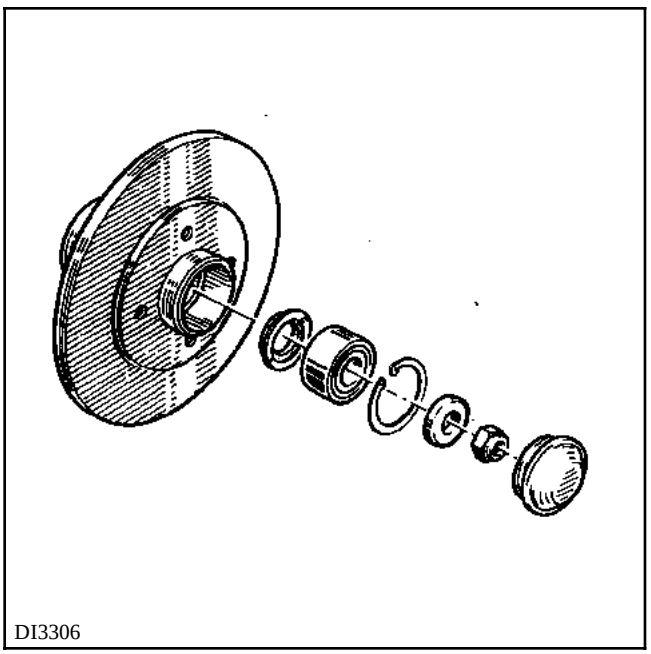
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Emb.	**880**	**Extracteur à inertie**
Rou.	**943**	**Extracteur de bouchon de moyeu**
T.Av.	**1050**	**Extracteur de moyeu**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**9**
Ecrou de moyeu	**16**
Chape d'étrier de frein	**10**

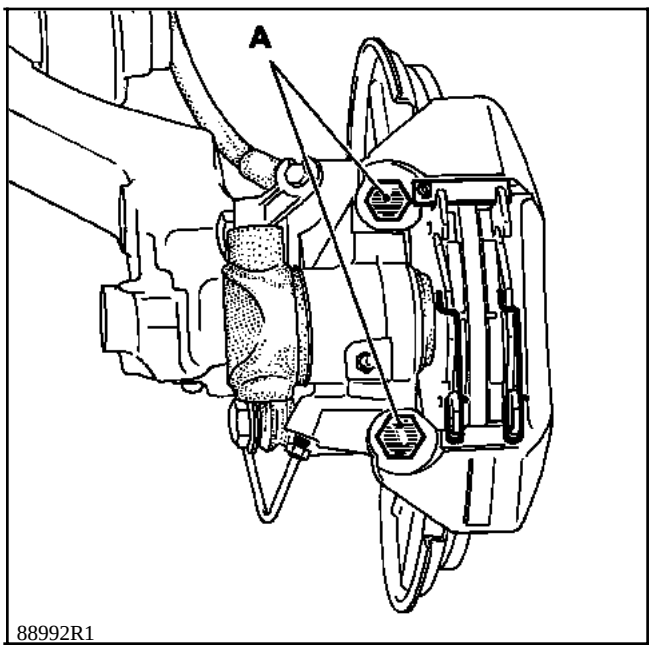
CONTROLE

Vérifier à l'aide d'un comparateur fixé sur le disque le jeu axial : **0 à 0,03 mm maxi.**


DI3306

DEPOSE

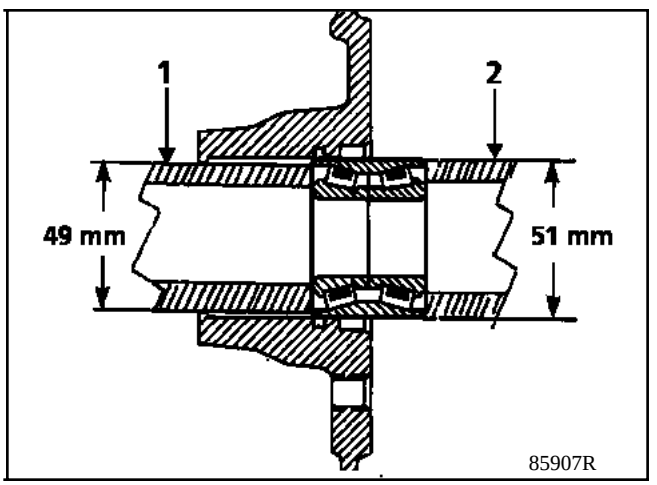
Déposer :
- les garnitures de frein (voir chapitre correspondant),
- la chape d'étrier (deux vis (A)),
- le bouchon de moyeu : outil **Rou. 943 + Emb. 880,**



88992R1

- l'écrou et la rondelle de fusée,
- l'ensemble moyeu / disque / roulement.

Extraire du moyeu / disque :
- le clip de maintien du roulement,
- le roulement à l'aide d'un tube (1).



85907R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEHICULE EQUIPES DE DISQUE

REPOSE

A l'aide d'un tube (2) et d'une presse, monter le roulement jusqu'à son appui sur l'épaulement.

Mettre en place :

- un clip **neuf,**
- le disque sur la fusée préalablement huilée : huile **SAE 80W,**
- l'écrou frein **neuf** et le serrer au couple,
- le bouchon de moyeu.
- la chape d'étrier, enduire les deux vis de fixation de **Loctite FRENBLOC** et serrer au couple,
- les garnitures de frein (voir chapitre correspondant,

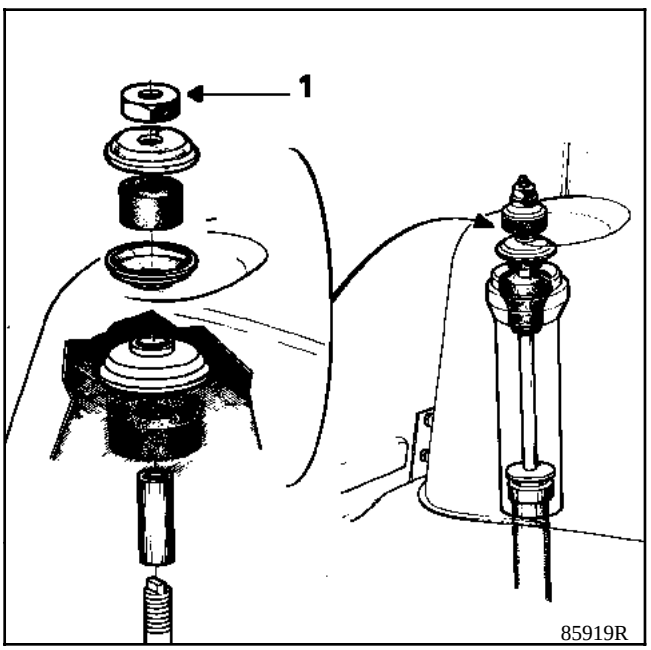
Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

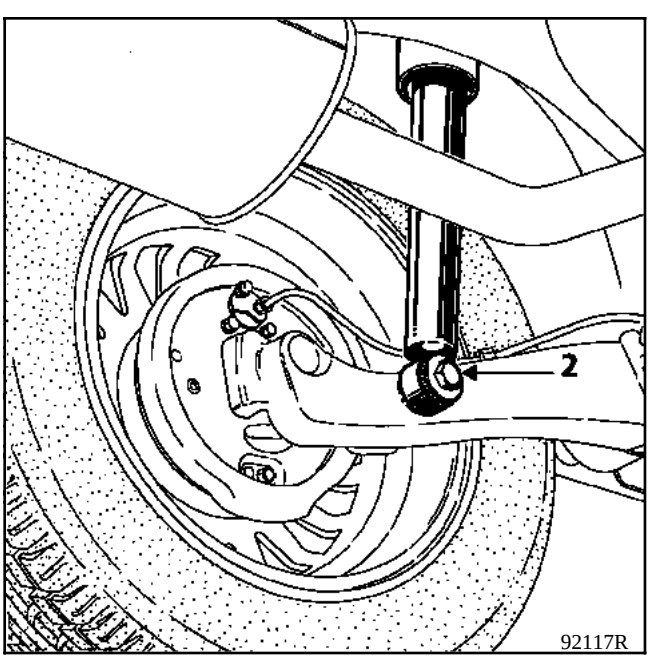
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de fixation supérieure	**2**
Vis de fixation inférieure	**6**

DEPOSE

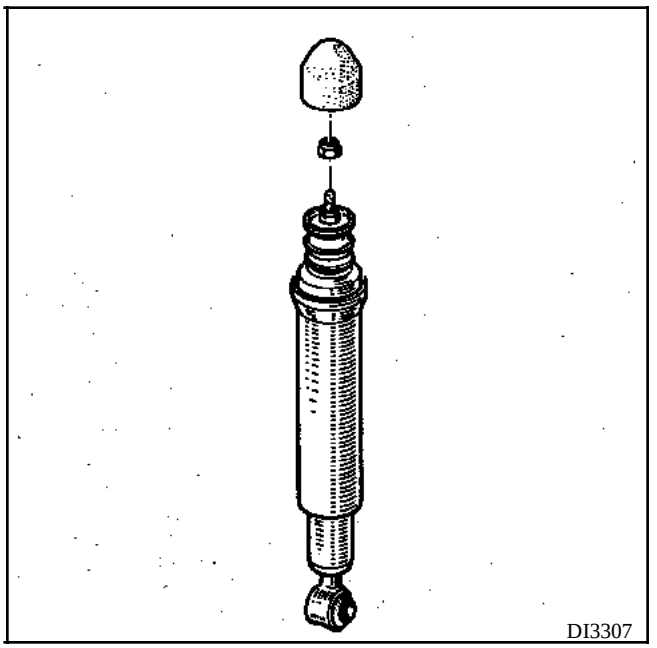
Véhicule sur ses roues, déposer :
- la fixation supérieure (1) à l'intérieur du véhicule,



- la fixation inférieure (2).



- l'amortisseur.



PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT MONTAGE

Le stockage des amortisseurs dans les magasins de pièces de rechange se fait horizontalement.

Dans ces conditions, il est possible que des amortisseurs destinés à travailler verticalement se désamorcent.

En conséquence, il suffit, avant la mise en place sur le véhicule, de pratiquer quelques pompages manuels en position verticale.

REPOSE

Mettre en place :
- l'amortisseur,
- les écrous et vis de fixation (inférieure préalablement graissée avec de la graisse **MOLYKOTE BR2).**

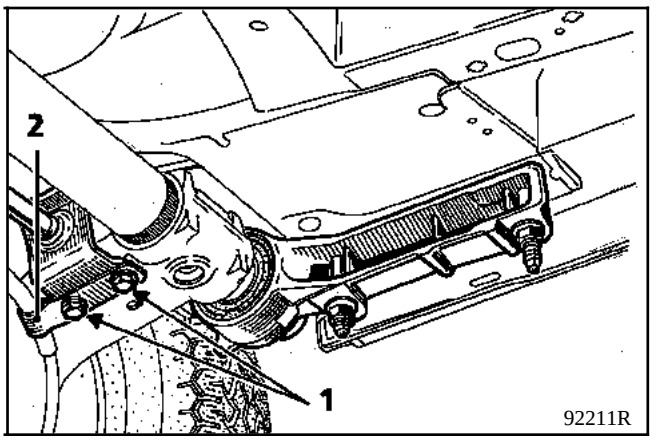
Serrer au couple les fixations.

Reposer les bonnettes en caoutchouc.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation de la barre	**4,5**

DEPOSE



1 Vis de fixation
2 Colliers de maintien câble de frein à main

Mettre le véhicule sur un pont **roues pendantes.**

De chaque côté, déposer les vis (1), les colliers (2) et récupérer les écrous prisonniers.

Déposer la barre.

REPOSE

Mettre en place de chaque côté
- les colliers (2),
- les vis (1) avec leurs écrous prisonniers.

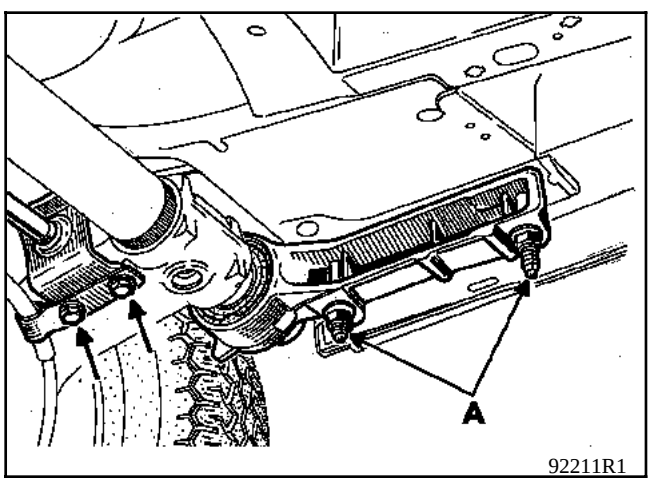
Serrer au couple.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de fixation de palier	**8**
Vis de fixation barre anti-devers	**4,5**
Vis de roue	**9**
Vis de pied d'amortisseur	**6**

DEPOSE

Véhicule sur un pont à deux colonnes, déposer :
- la barre anti-devers,
- la fixation inférieure d'amortisseur,
- le câble secondaire de frein à main en le débranchant à la commande centrale sous le véhicule,
- le flexible de frein,
- les deux écrous de fixation de palier (A).



Desserrer les deux écrous (A) de l'autre palier afin de pouvoir dégager le demi-bras à déposer de ses ancrages.

Déposer, le demi-bras en le séparant de l'autre.

REPOSE

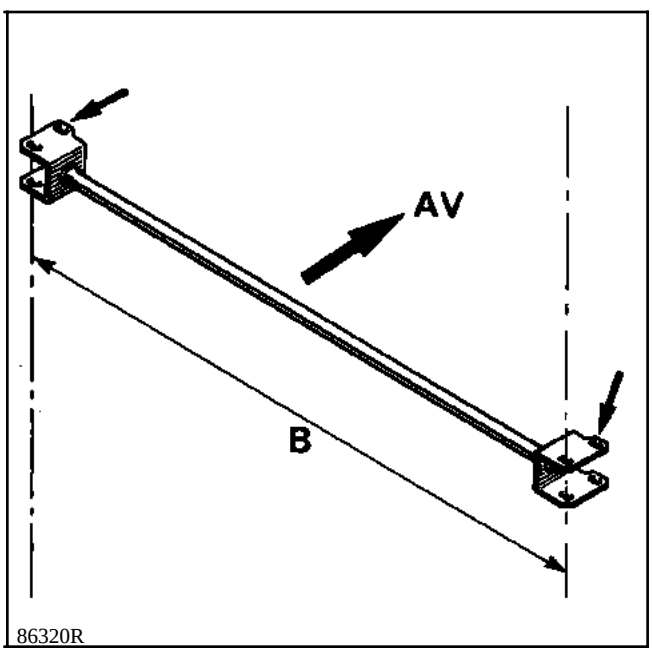
Vérifier que les chemins de roulement ou les bagues à aiguilles sont en parfait état, sinon les remplacer (voir paragraphe "Bagues de train arrière tube").

Les bagues à aiguilles étant graissées d'origine, il n'est pas nécessaire de les regraisser.

NOTA : les bras neufs livrés par le M.P.R. sont équipés de chemins de roulement ou de bagues à aiguilles (selon cote).

Engager les deux demi-bras l'un dans l'autre jusqu'à l'obtention de la cote (B).

NOTA : la cote (B) correspond à la distance entre les deux mêmes points de fixation de la barre anti-devers sur les bras. Il est donc possible d'obtenir cette cote en plaçant la barre anti-devers dans son logement en contrôlant la bonne mise en place de ses vis de fixation. Respecter son sens de montage.



Procéder ensuite en sens inverse de la dépose.

NOTA : en cas de remplacement du demi-bras, coller les vis de fixation du plateau de frein avec de la **Loctite FRENBLOC.**

Purger le circuit de freinage.

Régler la commande de frein à main (voir chapitre 37).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

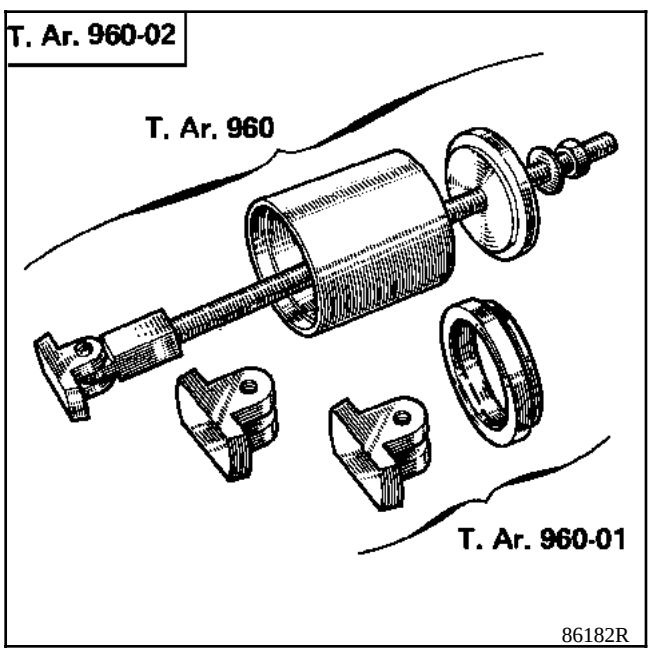
Cette opération s'effectue après la dépose du train arrière complet et la séparation des deux bras.

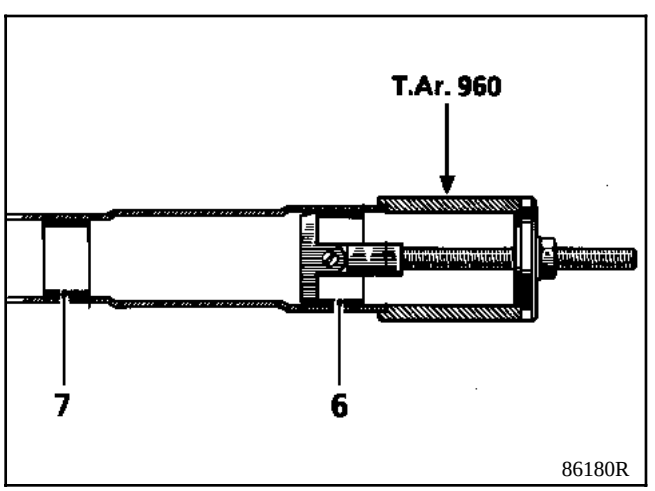
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T. Ar. 960	**Extracteur de bague**
T. Ar. 960-02	**Ensemble extracteur de bague + entretoise**

DEMONTAGE

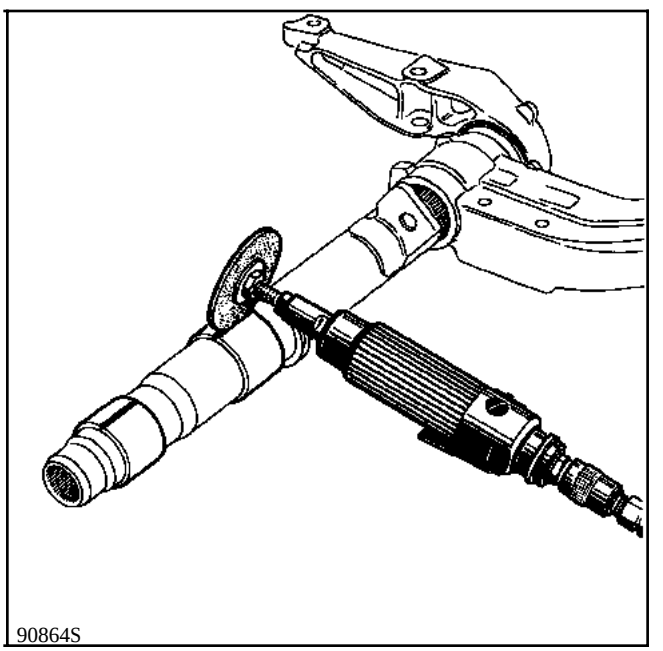
Extraire du bras femelle (gauche) :

- la bague extérieure (6) outil **T.Ar. 960,**
- la bague intérieure (7) avec le petit embout de l'outil **T.Ar. 960**.





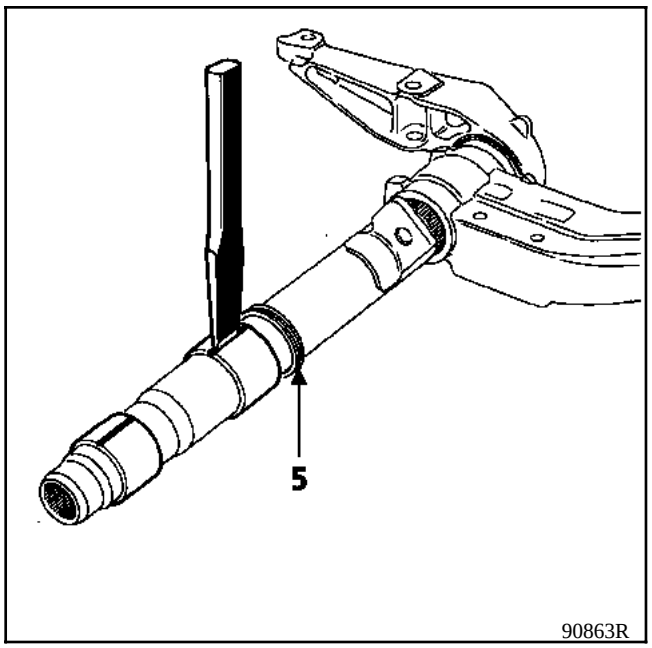
Meuler les chemins de roulement du bras mâle (droit) avec une meuleuse droite en veillant à ne pas marquer le tube.



Fendre les chemins de roulement avec un burin puis les déposer.

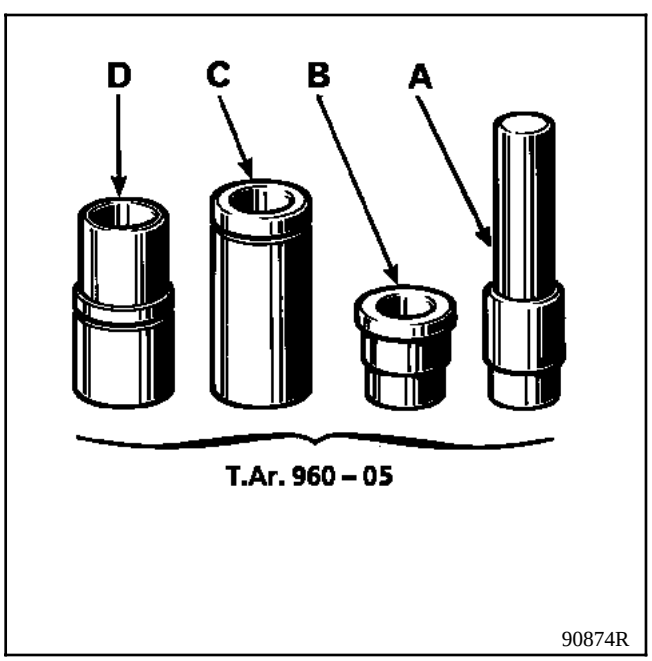
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Couper et déposer le joint (5).



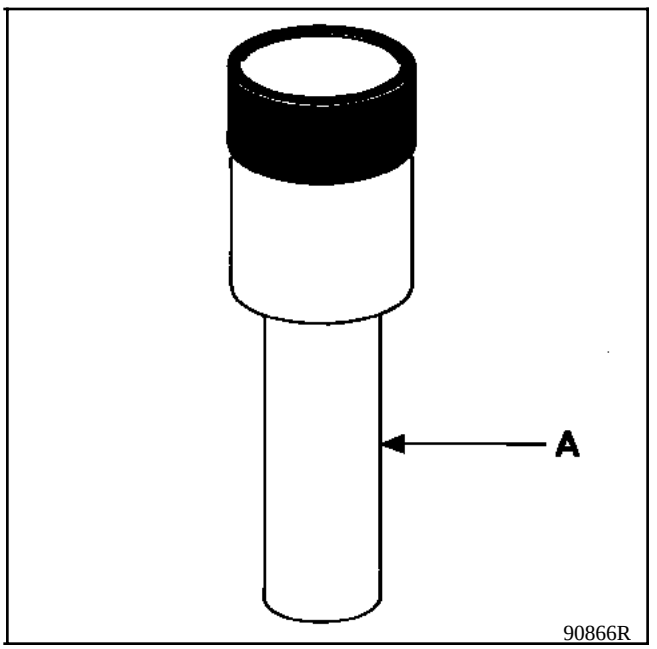
REMONTAGE

La mise en place des bagues à aiguilles et des chemins de roulement nécessite l'emploi de l'outil **T.Ar. 960-05.**

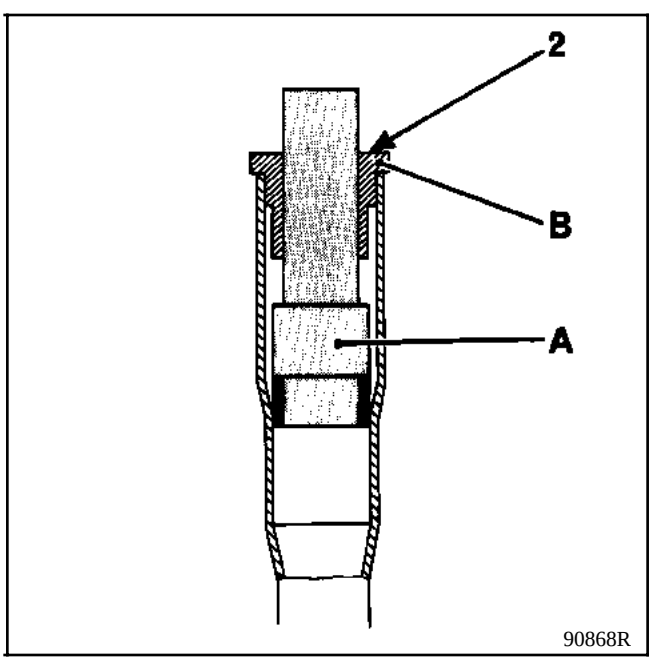


Mettre en place :

- la petite bague à aiguilles sur le mandrin (A),
- le mandrin (A) dans le tube avec le mandrin (B) servant de guide.

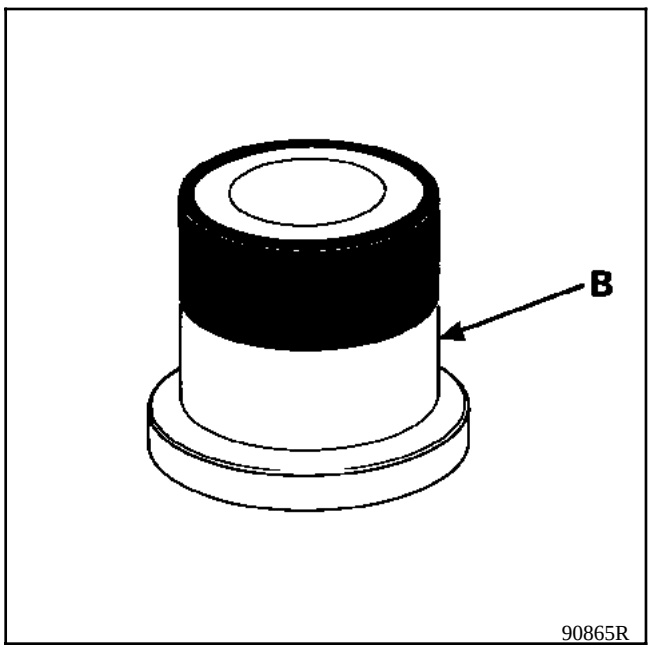


Emmancher à la presse **jusqu'à ce que le mandrin (A) arase la face (2) du mandrin (B)**.

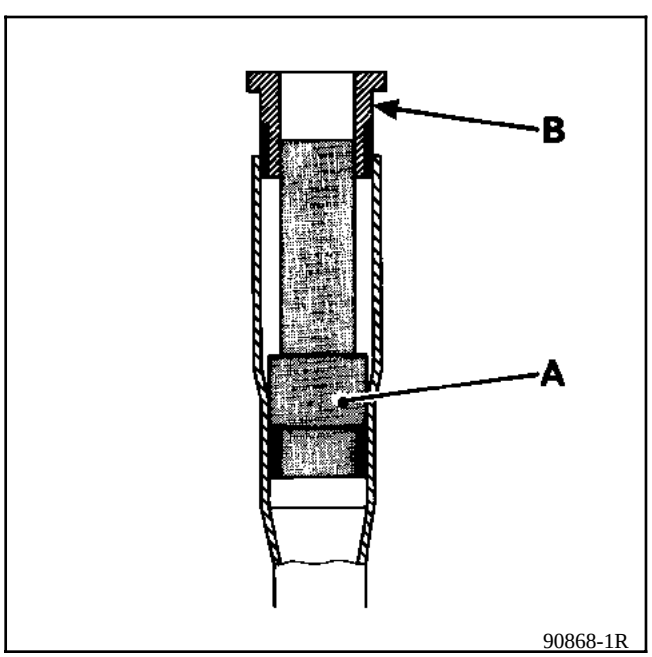


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

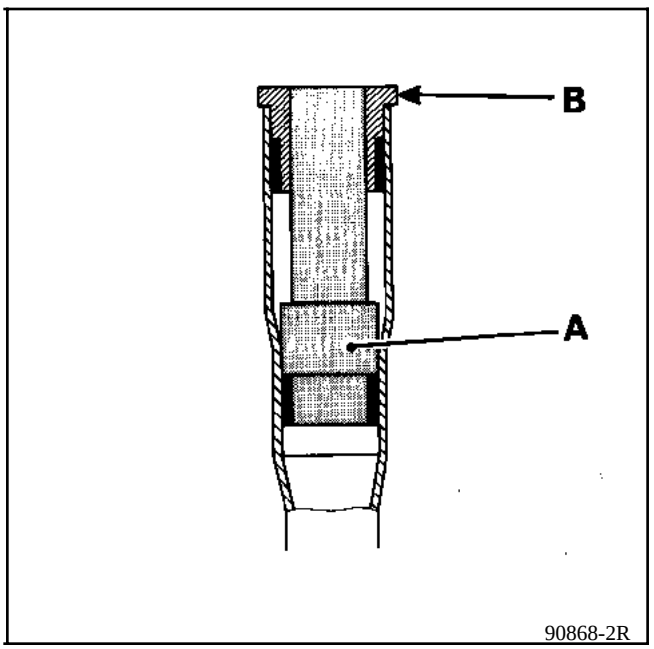
Positionner :
- la grande bague à aiguilles sur le mandrin (B),



- le mandrin (B) dans le tube, le mandrin (A) servant de guide.



Emmancher à la presse **jusqu'à ce que le mandrin (B) vienne en appui sur le tube.**

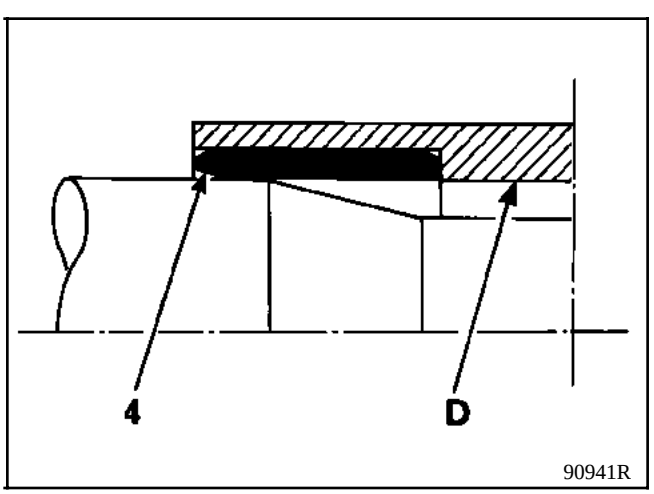


Déposer les mandrins (B) et (A).

Mettre en place sur le tube mâle le joint neuf (5).

Les chemins de roulement comportent sur un côté un chanfrein d'entrée.

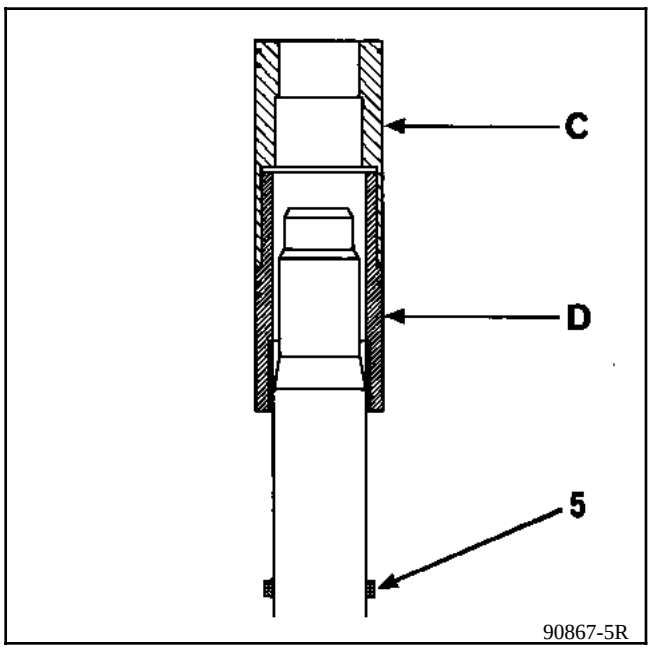
Il est impératif de respecter le sens de montage : chanfrein (4) orienté suivant dessin afin de conserver un appui suffisant pour réaliser l'enmmanchement.



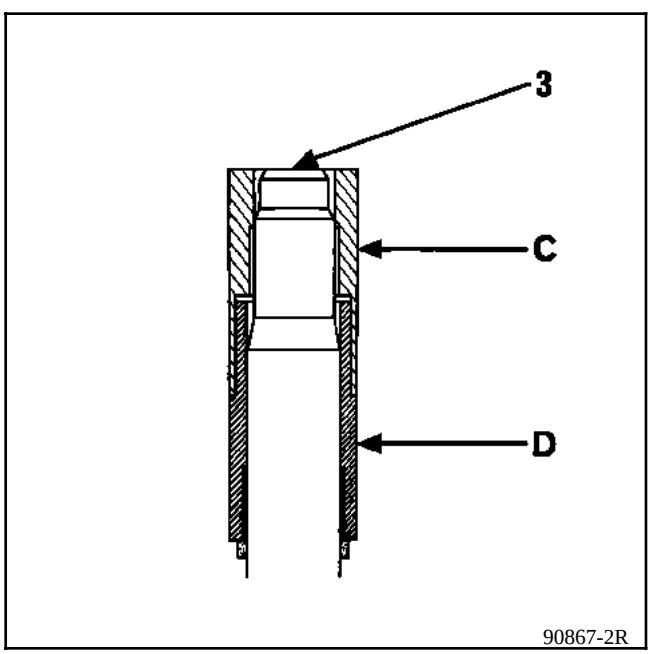
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mettre en place :

- le grand chemin de roulement dans le manchon (D),
- l'ensemble manchon (D) et (C) sur le tube.

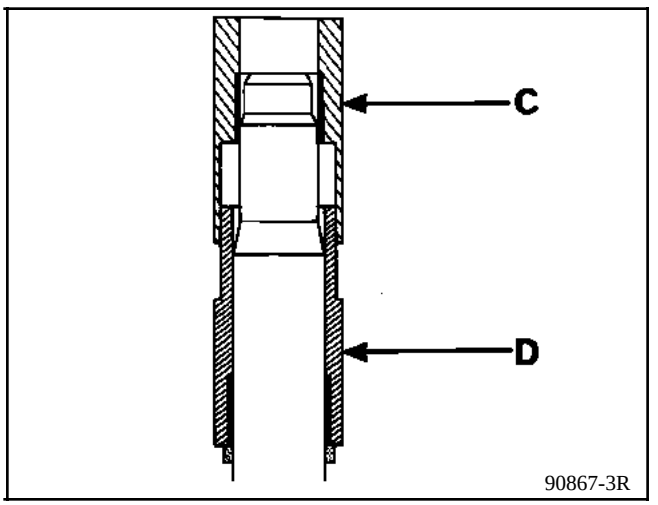


Emmancher l'ensemble (D) et (C) jusqu'à ce que le manchon (C) arase le bord (3) du tube.

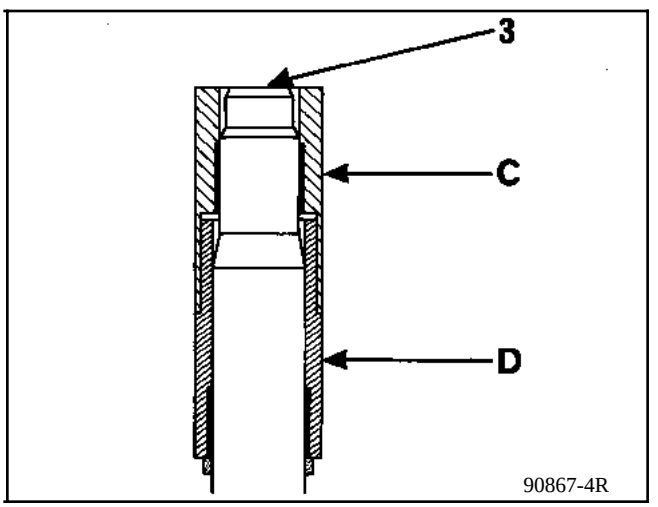


Positionner :

- le petit chemin de roulement dans le manchon (C),
- le manchon (C) sur le tube, le manchon (D) servant de guide.



Emmancher à la presse **jusqu'à ce que le manchon (C) arase le bord (3) du tube.**



Déposer les manchons (C) et (D).

IMPORTANT

Lors de l'emmanchement, si l'appui a été pris sur les paliers de fixation du train, il est impératif de s'assurer que les barres de suspension soient bien dans leurs ancrages (risque de déplacement).

Les recentrer si nécessaire.

Assembler les deux demi-trains.

NOTA : il n'est pas nécessaire de graisser les bagues à aiguilles, celles-ci étant livrées graissées d'origine.

Procéder ensuite au réaccouplement et à la repose du train arrière sur le véhicule (voir paragraphe correspondant).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

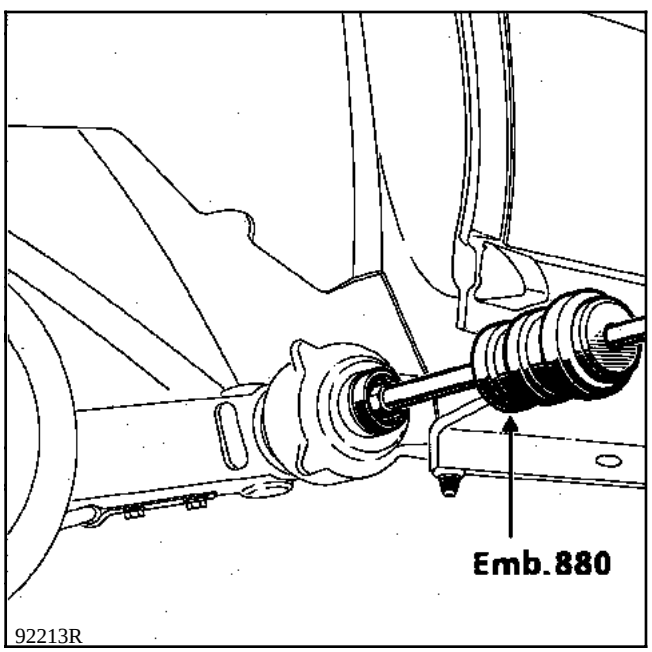
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Emb. 880	**Extracteur à inertie**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Fixation supérieure d'amortisseur	**2**
Fixation inférieure d'amortisseur	**6**

DEPOSE

Véhicule roues pendantes, déposer l'amortisseur du côté intéressé.

Extraire la barre par le côté à l'aide de l'outil **Emb. 880**.

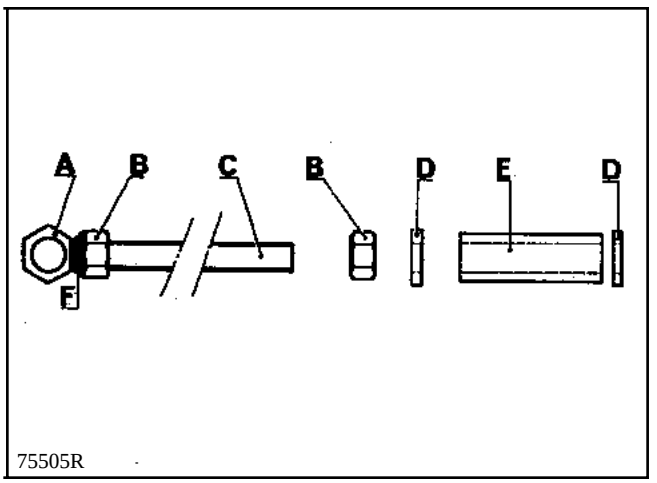


92213R

REPOSE

Afin de donner au bras une position permettant la mise en place correcte de la barre, il est nécessaire de réaliser localement un outil.

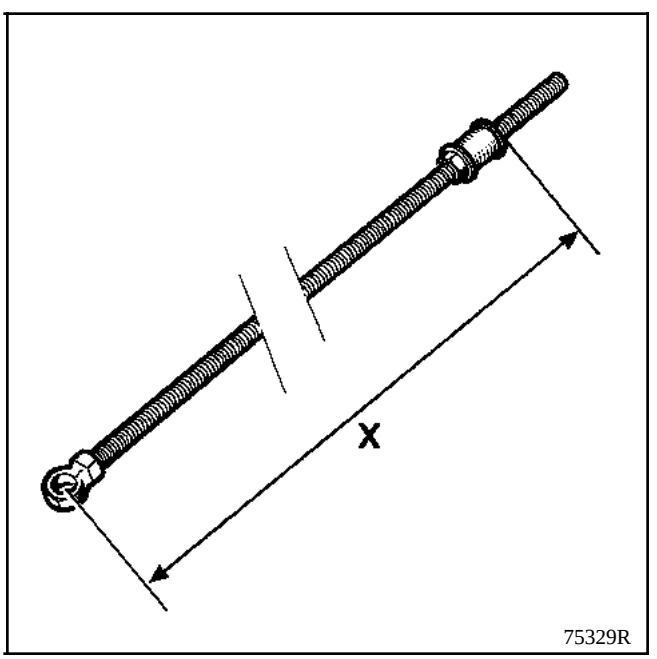
A Ecrou ∅ **14 mm**
B Ecrou ∅ **12 mm**
C Tige filetée ∅ **12 mm** - longueur **660 mm**
D Rondelles ∅ **12 mm** Intérieur
E Entretoise ∅ **12,5 mm** intérieur et ∅ **20 mm** extérieur - longueur **60 mm.**
F Soudure



75505R

Prérégler l'outil pour obtenir une cote "X".

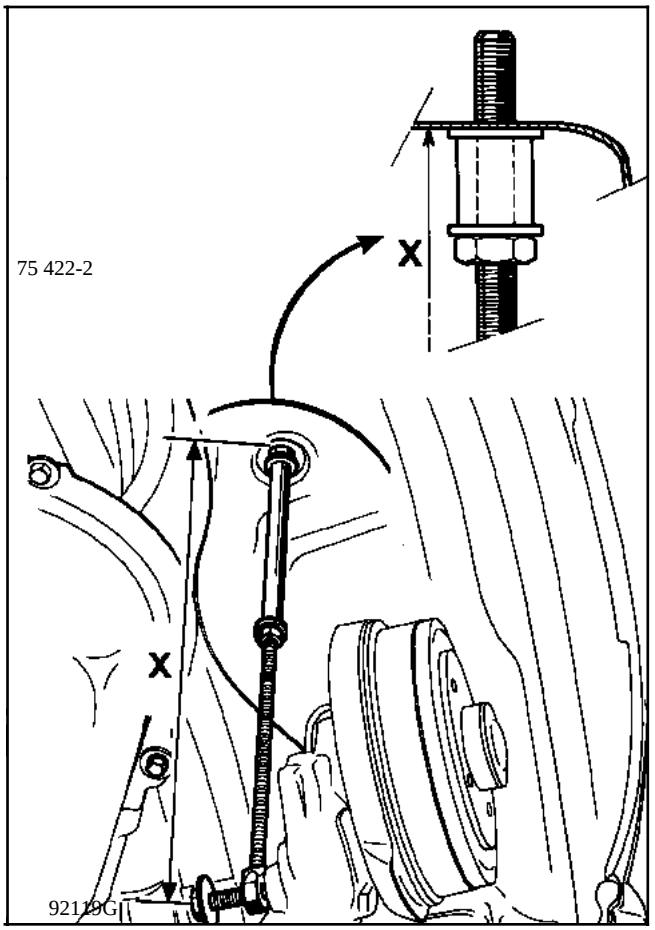
Voir le chapitre "Valeur et réglages" pour la cote X, suivant le type du véhicule.



75329R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Monter l'outil à la place de l'amortisseur.



Enduire les cannelures de la barre de graisse **MOLYKOTE BR2**, l'engager dans le palier et dans le bras en recherchant, par rotation de la barre, la position où elle s'engage **sans contrainte** dans les cannelures du bras et du palier.

Déposer l'outil et remonter l'amortisseur.

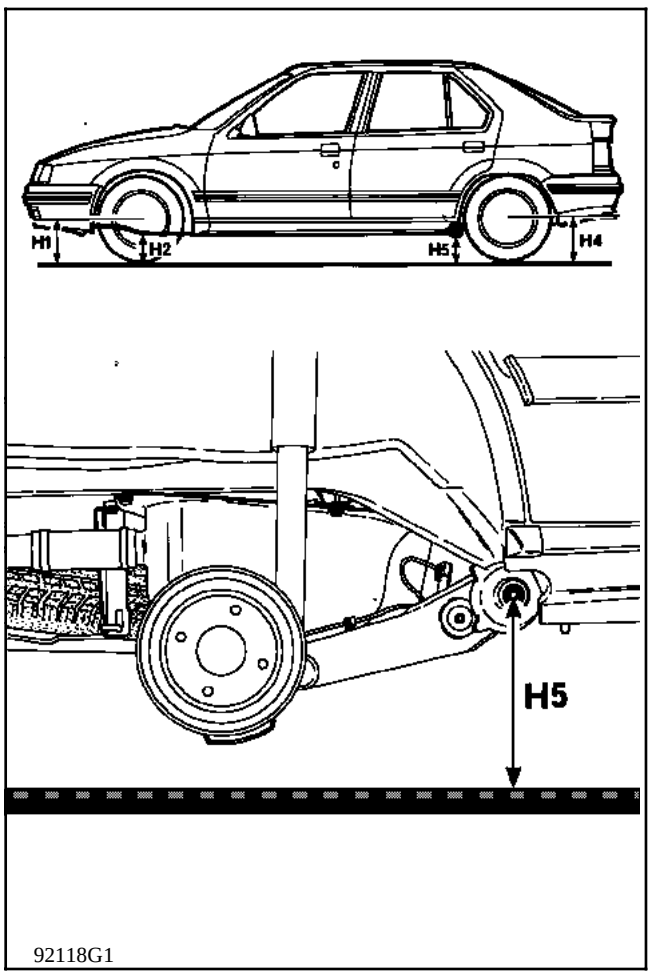
Mettre le véhicule sur ses roues et mesurer les hauteurs sous coque (voir paragraphe "Hauteur sous coque - Train arrière tube").

Contrôler et régler si nécessaire le réglage des projecteurs.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE

Mettre le véhicule vide, réservoir plein, sur une aire plane.



BONNE ROUTE

Voir chapitre "valeur et réglages" pour valeur H4 - H5 suivant le type du véhicule.

REGLAGE

Seule la hauteur sous coque arrière est réglable par rotation des barres de torsion.

Déterminer la cote "X" existant sur le véhicule en réglant l'équerre (D) de l'outil de fabrication locale jusqu'à faire coulisser la barre à la main dans ses ancrages.

Déposer la barre.

3 mm étant la valeur minimum possible pour un cran différentiel, on ne pourra donc faire évoluer la hauteur du véhicule que par des valeurs multiples de 3.

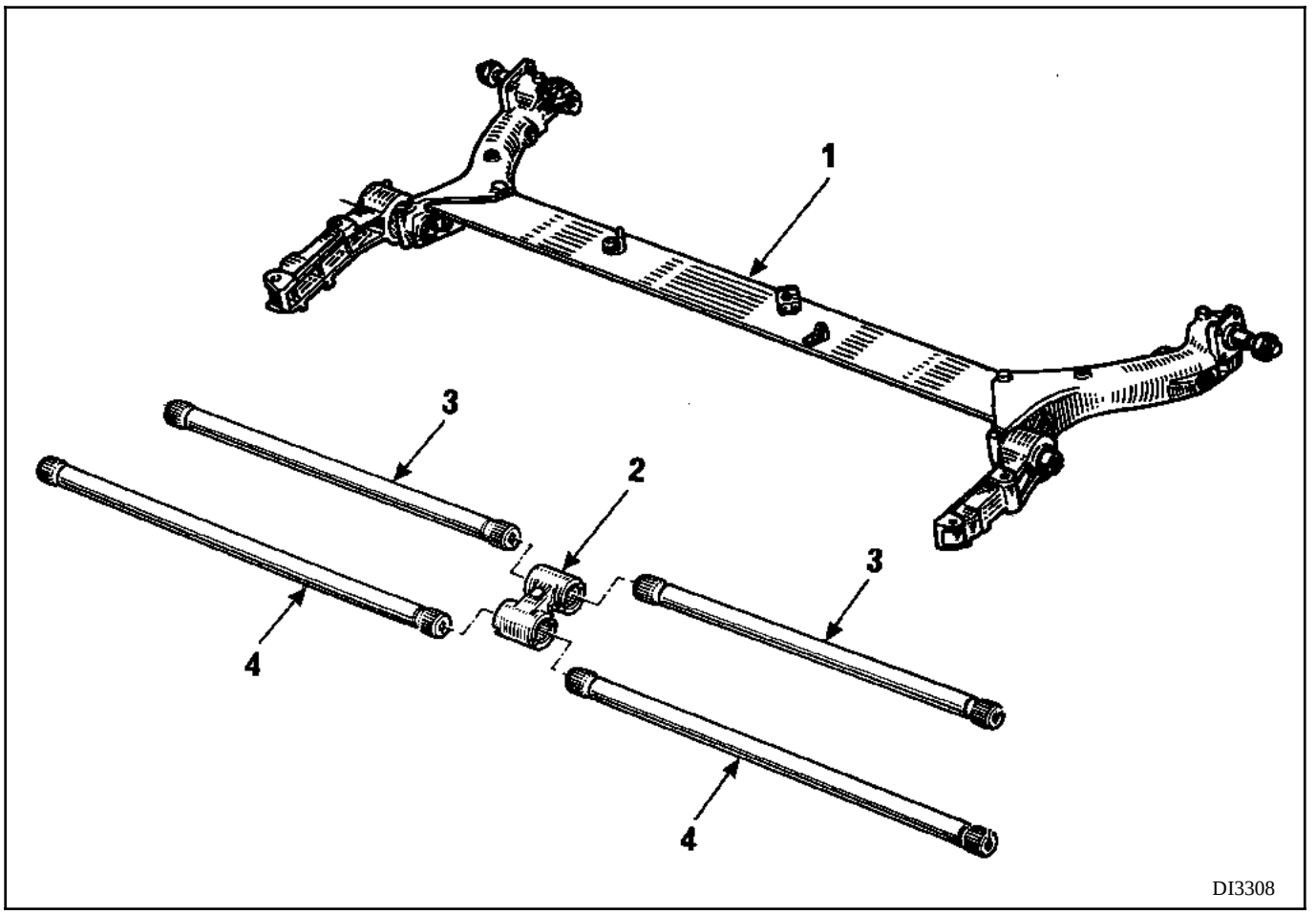
Baisser le bras de façon à décaler la barre du nombre de crans correspondant à la hauteur à rattraper :

Exemple : 10 mm = 3 crans

Replacer la barre de façon qu'elle s'engage sans contrainte dans les cannelures du bras et du palier.

Contrôler et régler si nécessaire le réglage des projecteurs.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Le train arrière est composé de :

- deux bras reliés par un profil en "L". Cet ensemble (1) n'est pas démontable. Toute déformation entraîne son remplacement complet.
- deux barres dites anti-devers (3).
- deux barres de suspension (4).
- une jumelle (2) réalisant la liaison des barres.

L'ensemble est relié à la caisse par l'intermédiaire de deux paliers montés sur coussinets élastiques.

NOTA : il est interdit de prendre appui avec un cric sur le profil en "L" (1) pour soulever le véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

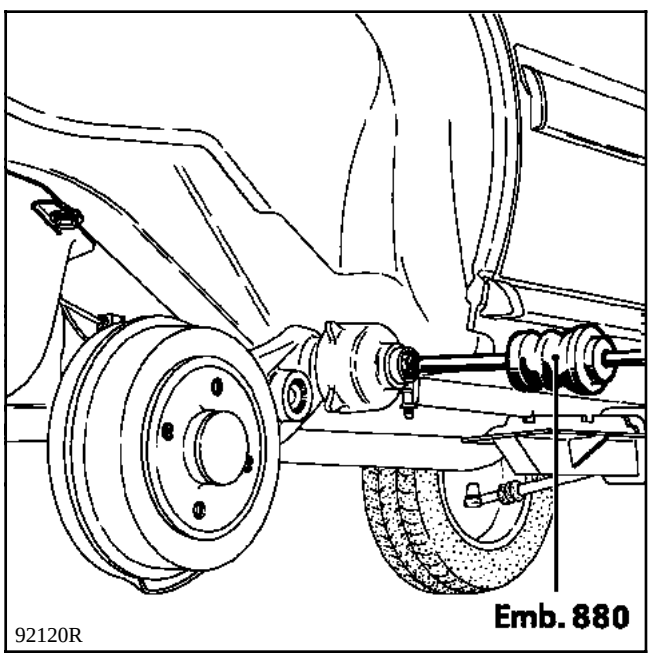
EXTRACTION DES BARRES DE LEURS CANNELURES

Déposer les roues.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Emb. 880	**Extracteur à inertie**

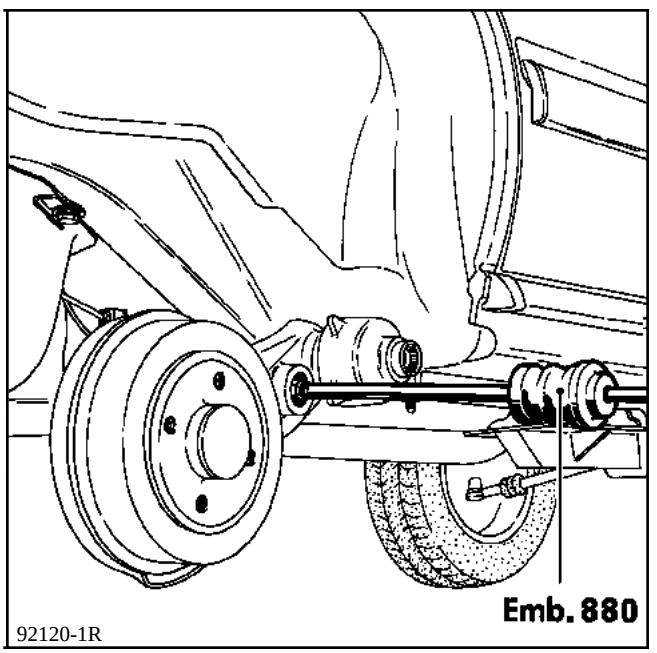
BARRES DE SUSPENSION

Dégager les barres de suspension de leurs cannelures en utilisant l'outil l'extracteur à inertie **Emb. 880.**



BARRES ANTI-DEVERS

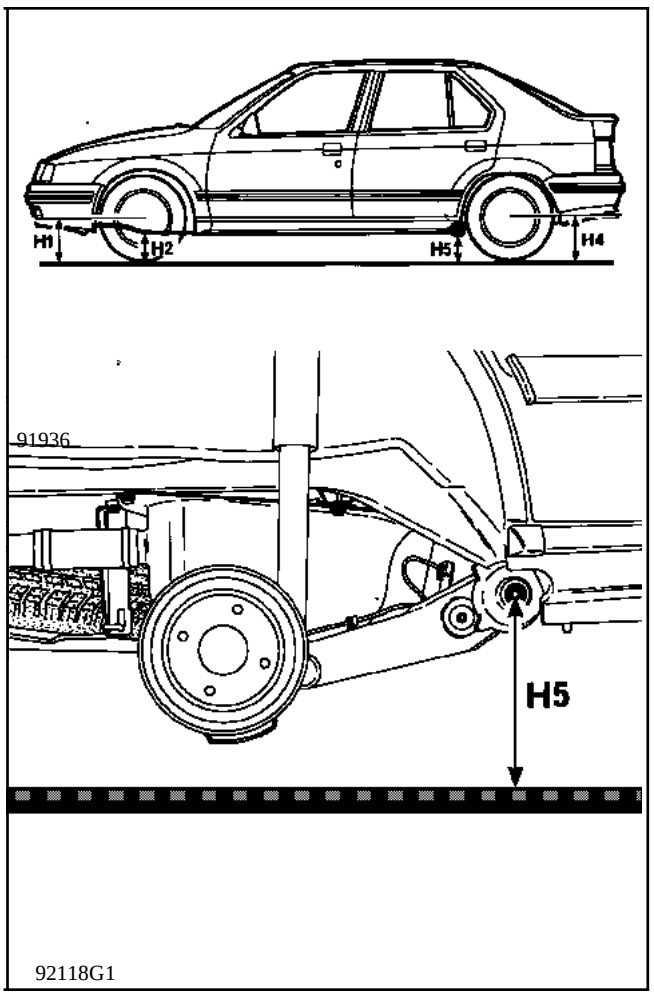
Dégager les barres anti-devers en utilisant l'extracteur à inertie **Emb. 880.**



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE

Mettre le véhicule vide, réservoir plein, sur une aire plane.



BONNE ROUTE

Voir chapitre "valeur et réglages" pour valeur H4 - H5 suivant type de véhicule.

Trois cas, nécessitant un réglage, peuvent se présenter :

A hauteur correcte d'un côté mais différence droite / gauche trop importante,
B hauteur incorrecte et différence droite / gauche trop importante,
C hauteur incorrecte mais différence droite / gauche correcte.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAGE

1. CAS DU REMPLACEMENT DE TRAIN ARRIERE

A Hauteur correcte d'un côté mais différence droite/gauche trop importante

Le rattrapage d'une différence droite / gauche s'effectue toujours par action sur la barre anti-devers du côté le plus bas.

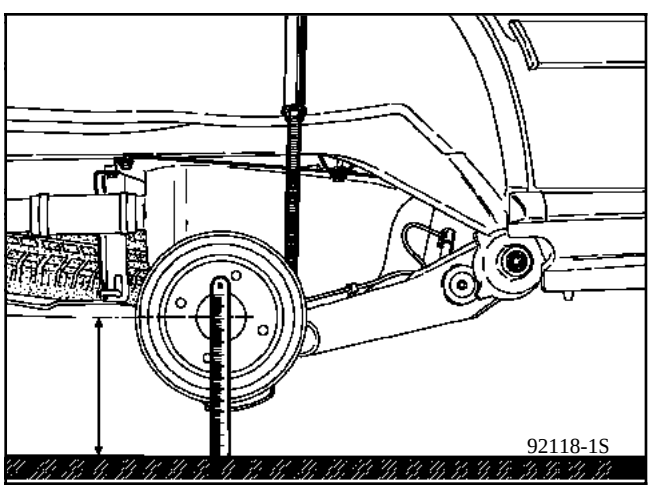
NOTA : il est impératif d'agir sur le côté le plus bas afin de le ramener vers le côté le plus haut.

Repérer dans les paliers et la jumelle
- les deux barres de suspension,
- la barre anti-devers du côté le plus bas.

Remettre en place les outils à la cote "X" correspondant au véhicule.

Déposer :
- les barres de suspension,
- la barre anti-devers repérée.

Mesurer la cote du centre de roue au sol (côté sans barre anti-devers).



Diminuer cette cote de la valeur de l'écart droite / gauche précédemment relevé en augmentant la cote "X" de l'outil.

NOTA : ne pas intervenir sur l'outil de l'autre côté.

Dans cette nouvelle position, reposer :
- la barre anti-devers au coulissement libre, et virifier le décalage de crans dans le bras et la jumelle,
- les deux barres de suspension **sans décalage** des repères.

Mettre en place :
- les amortisseurs,
- les roues.

Véhicules sur ses roues, **contrôler et régler si nécessaire** les projecteurs.

B Hauteurs incorrectes et différence droite/ gauche trop importante

Le rattrapage d'une différence droite / gauche s'effectue toujours par action sur la barre anti-devers du côté le plus bas.

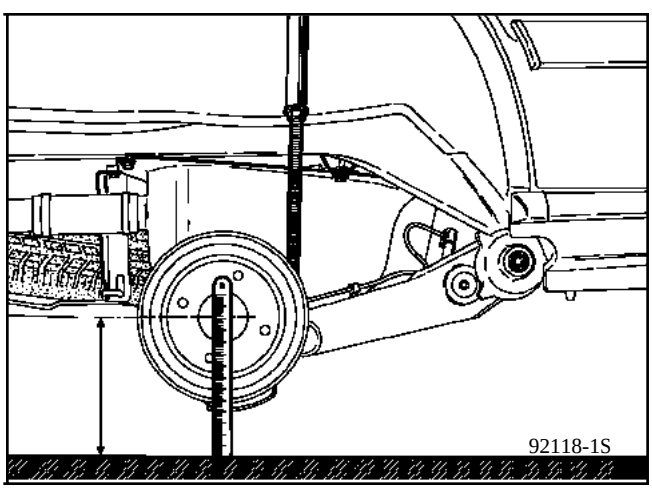
NOTA : il est impératif d'agir sur le côté le plus bas afin de le ramener vers le côté le plus haut.

Repérer dans les paliers et la jumelle :
- les deux barres de suspension,
- la barre anti-devers du côte le plus bas.

Remettre en place les outils à la cote "X" correspondant au véhicule.

Déposer :
- les barres de suspension,
- la barre anti-devers repérée.

Mesurer la cote du centre de roue au sol (côté sans barre anti-devers).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Diminuer cette cote de la valeur de l'écart droite / gauche précédemment relevé en augmentant la cote "X" de l'outil.

NOTA : ne pas intervenir sur l'outil de l'autre côté.

Dans cette nouvelle position, reposer la barre anti-devers au coulissement libre.

Ensuite, par action sur les deux outils, diminuer ou augmenter la cote du centre de roue au sol, simultanément des deux côtés, de l'écart de hauteur relevé du côté le plus haut lors du contrôle du véhicule.

Dans cette position, reposer les barres de suspension au coulissemsent libre.

Mettre en place :
- les amortisseurs,
- les roues.

Véhicules sur ses roues, **contrôler et régler si nécessaire** les projecteurs.

C Hauteurs incorrectes mais différence droite/ gauche correcte

La hauteur sous coque se règle en agissant sur les barres de suspension.

Repérer les deux barres de suspension dans les paliers et la jumelle.

Remettre en place les outils à la cote "X" correspondant au véhicule.

Déposer les barres de suspension.

Mesurer la cote du centre de roue au sol (des deux côtés).

Par action sur les deux outils, diminuer ou augmenter cette cote, simultanément des deux côtés, de l'écart de hauteur relevé lors du contrôle du véhicule.

Reposer les barres de suspension au coulissement libre.

Mettre en place :
- les amortisseurs,
- les roues.

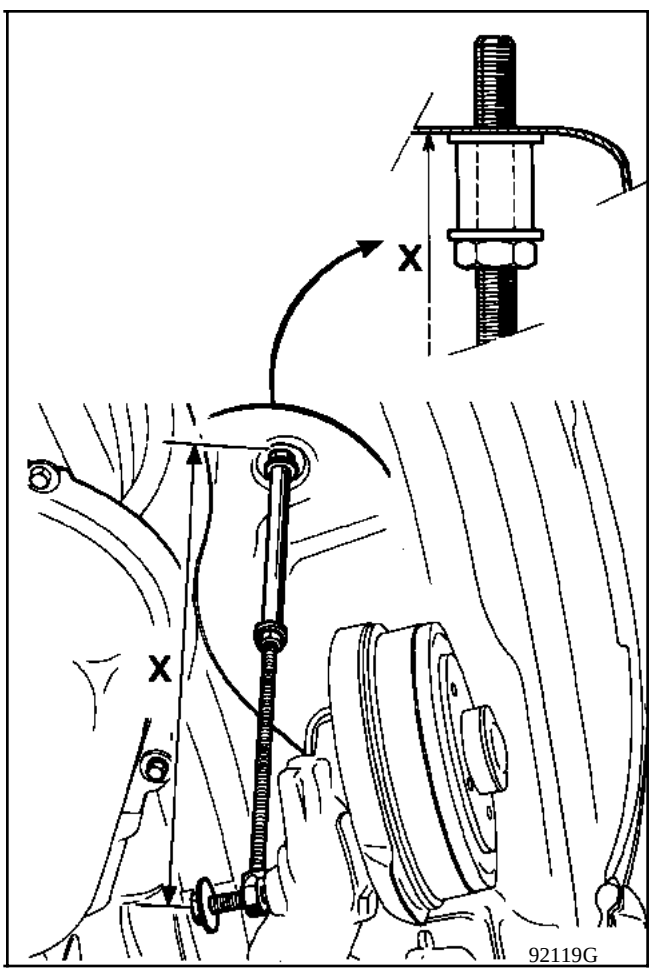
Véhicules sur ses roues, **contrôler et régler si nécessaire** les projecteurs.

2. RETOUCHE D'UN VEHICULE

Lors du réglage d'un véhicule ayant déjà roulé, il est impératif de déterminer la position d'emmanchement libre des barres.

Déposer les roues et les amortisseurs.

Positionner les outils à la place des amortisseurs en leur donnant une **cote** "**X**" correspondant à la **position libre** prise par les bras.

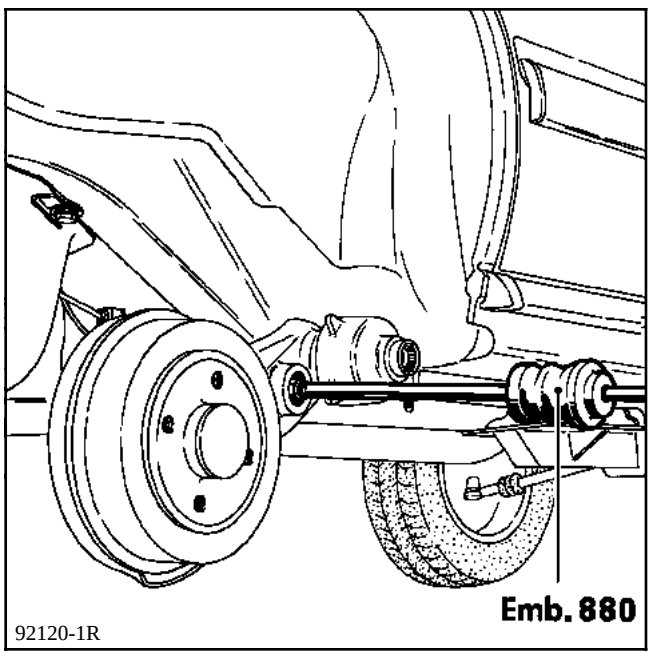


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

A Différence droite/gauche trop importante

Repérer dans les paliers et la jumelle :
- les deux barres de suspension,
- la barre anti-devers du côté le plus bas.

Déposer les trois barres à l'aide de l'outil **Emb. 880.**



Nettoyer et graisser parfaitement les ancrages et les barres.

Rechercher en modifiant la cote "Y", du côté ou la barre anti-devers a été déposée, la position de coulissement libre de cette barre correspondant aux repères. A partir de cette position, agir simultanément sur les deux outils afin de déterminer la position de coulissement libre des barres de suspension correspondant aux repères.

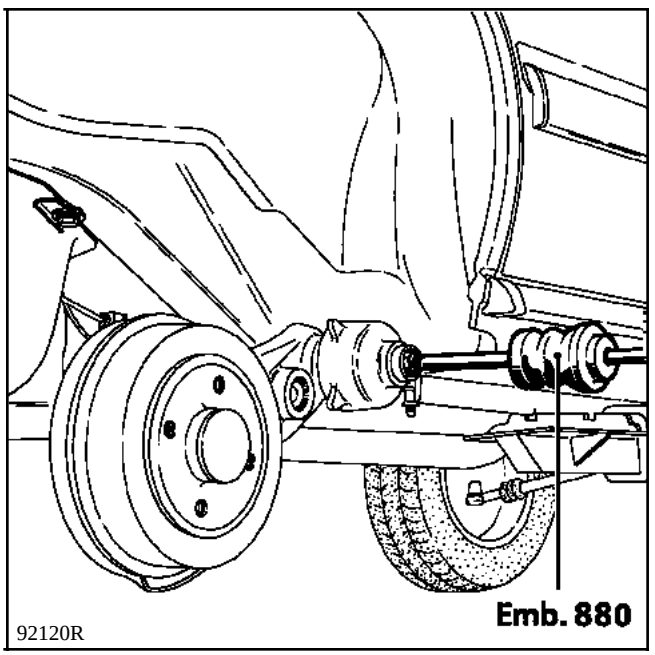
Bloquer les outils aux cotes "Y" obtenues.

Dans cette nouvelle position, procéder au réglage (voir paragraphe "Réglage" cas du remplacement de train arrière).

B Hauteurs non correctes sans diférence droite/ gauche

Repérer les deux barres de suspension dans les paliers et la jumelle.

Déposer les deux barres à l'aide de l'outil **Emb. 880.**



Nettoyer et graisser parfaitement les ancrages et les barres.

Agir simultanément sur les deux outils afin de déterminer la position de coulissement libre des barres correspondant aux repères.

Bloquer les outils aux cotes "Y" obtenues.

Dans cette nouvelle position, procéder au réglage (voir paragraphe "Réglage" cas du remplacement de train arrière*).

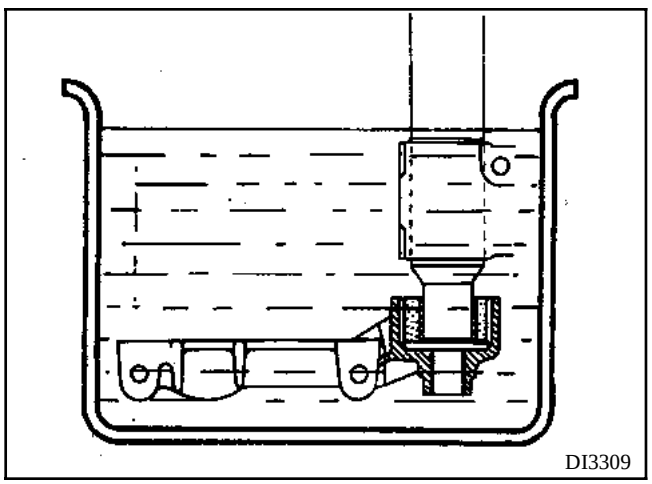
(*) ATTENTION : pour la retouche, c'est la cote "Y" qui sert de départ ou réglage et non plus la cote "X" donnée dans le présent M.R.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération s'effectue après la dépose des bras arrière et des barres de suspensions.

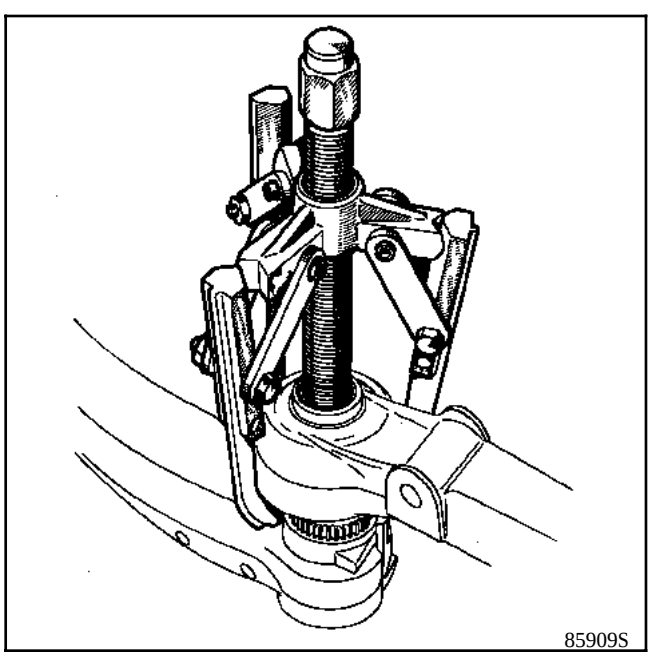
DEMONTAGE

Immerger totalement le palier dans du liquide de frein pour amollir le caoutchouc du coussinet élastique.



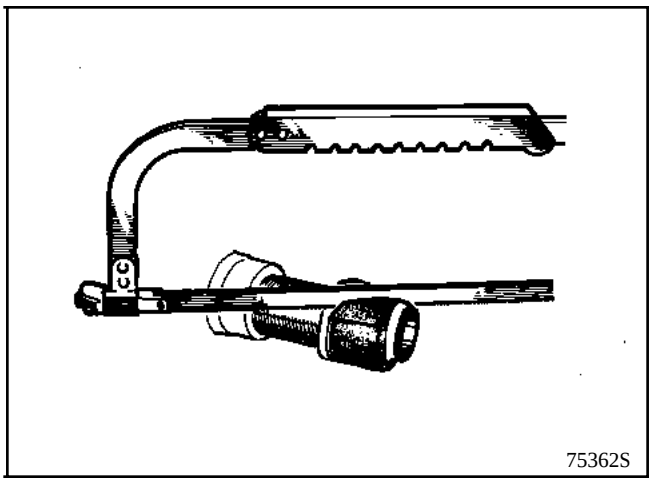
DI3309

A l'aide d'un extracteur à deux ou trois branches, extraire la partie extérieure du palier en arrachant le caoutchouc.



85909S

Scier la bague intérieure en ayant soin de ne pas rayer le tube du bras.



75362S

REMONTAGE

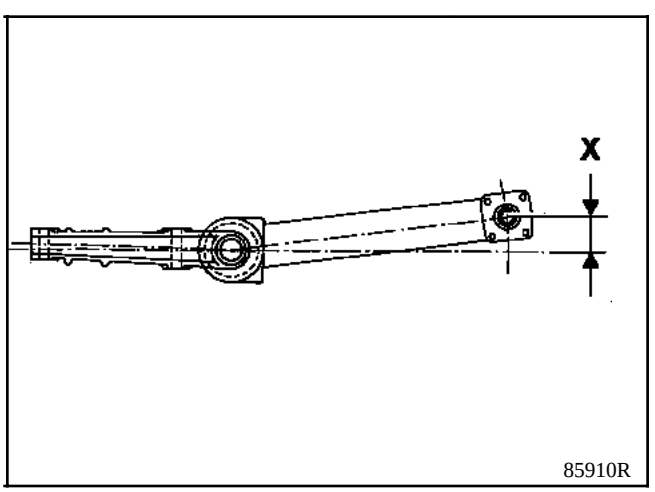
Le montage du palier dans le bras se fera à la presse en respectant l'orientation et l'écartement par rapport au bras.

Orientation

Respecter la cote "X" entre la face d'appui du palier et l'axe de la fusée.

Tous types

X = 15 mm



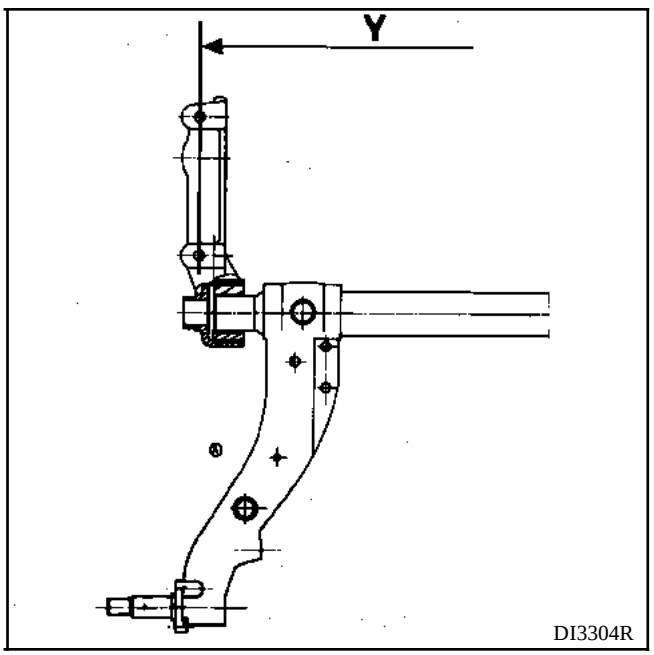
85910R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ecartement

Dans cette position, emmancher le palier jusqu'à l'obtention de la cote d'entraxe des paliers :

Y = 1268 ± 1 mm



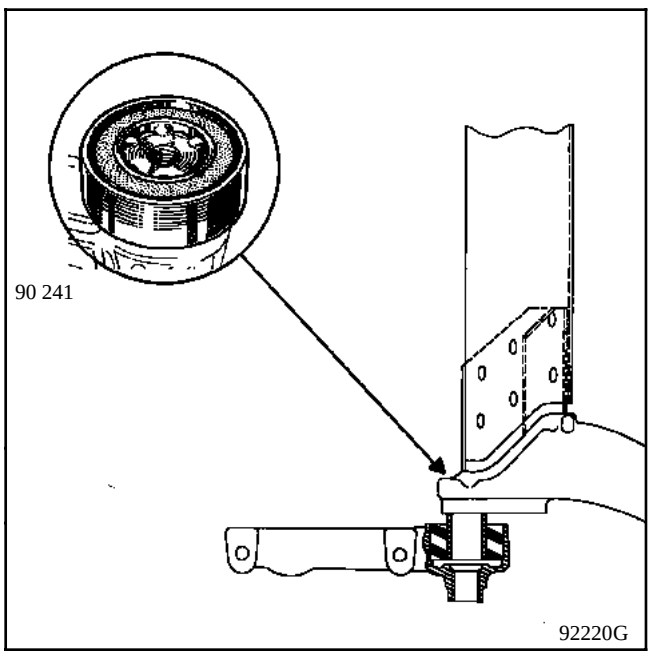
Mettre en place le bras sur le véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération s'effectue après la dépose du train arrière et des barres de suspensions.

DEMONTAGE

Souder une entretoise (exemple : écrou) dans le tube central du coussinet.



Extraire l'ensemble coussinet - palier à la presse.

REMONTAGE

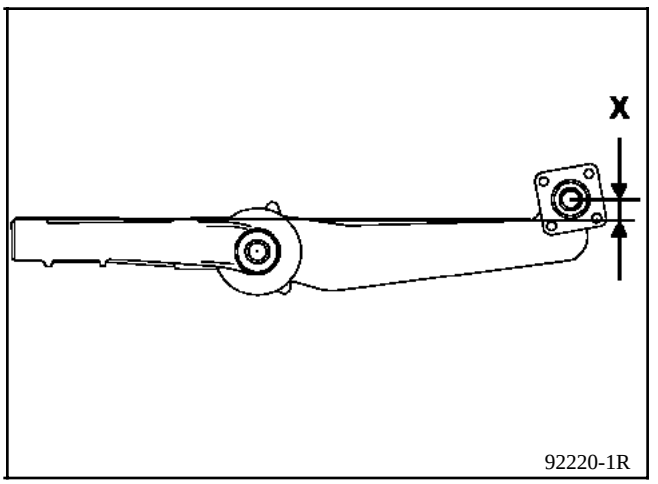
Le montage du palier dans le bras se fera à la presse en respectant l'orientation et l'écarte-ment par rapport au bras.

Orientation

Respecter la cote "X" entre la face d'appui du palier et l'axe de la fusée.

Tous types

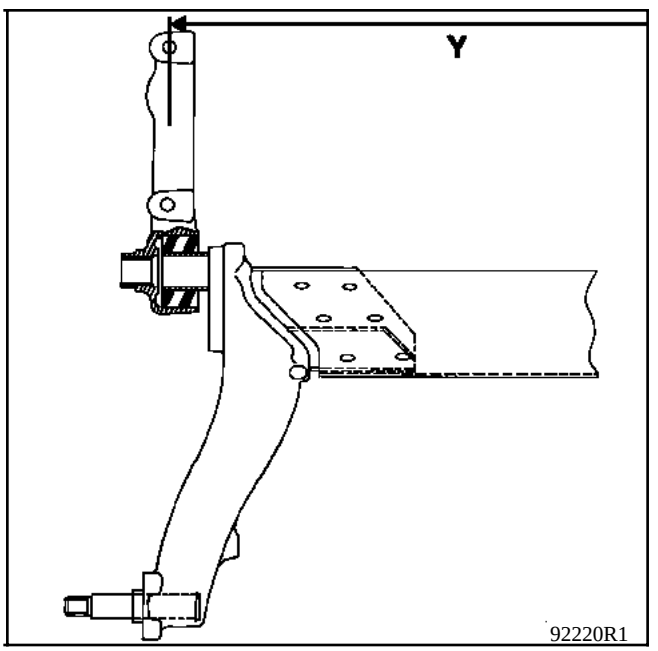
X = 24 mm



Ecartement

Dans cette position, emmancher le palier jusqu'à l'obtention de la cote d'entraxe des paliers :

Y = 1268 ± 1 mm



Mettre en place le train arrière sur le véhicule et reposer les barres de suspension (voir paragraphe correspondant).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ROUES

Le marquage d'identification des roues se présente sous deux formes :
- marquage gravé pour les jantes tôle,
- marquage de fonderie pour les jantes aluminium.

Il permet de connaître les principaux critères dimentionnels de la roue.

Ce marquage peut être complet :

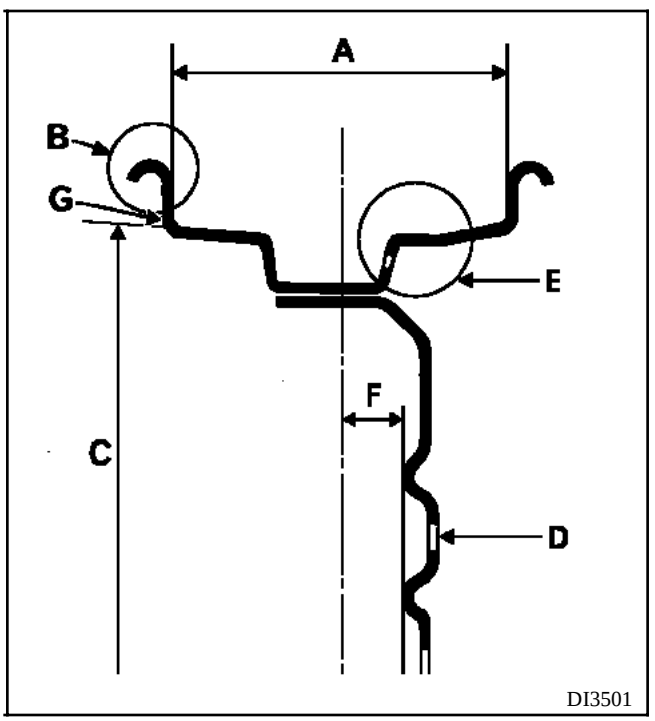
Exemple : 5 1/2 J 14 4 CH 36
ou simplifié
Exemple : 5 1/2 J 14

	A	B	C	D	E	F
TYPE DE ROUE	LARGEUR (en pouces)	PROFIL DU BORD DE JANTE	∅ NOMINAL (en pouces). Sous talon du pneu	Nombre de trous	Profil d'accrochage du pneu	Déport en mm
5 1/2 J 14 4 CH 36	5 1/2	J	14	4	CH	36

Les vis de roues sont inscrites sur un diamètre de : **100 mm**.

Voile maximum : 1,2 mm mesuré sur le bord de jante (en G).

Faux rond maximum : 0,8 mm mesuré sur la face d'appui des talons du pneumatique.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

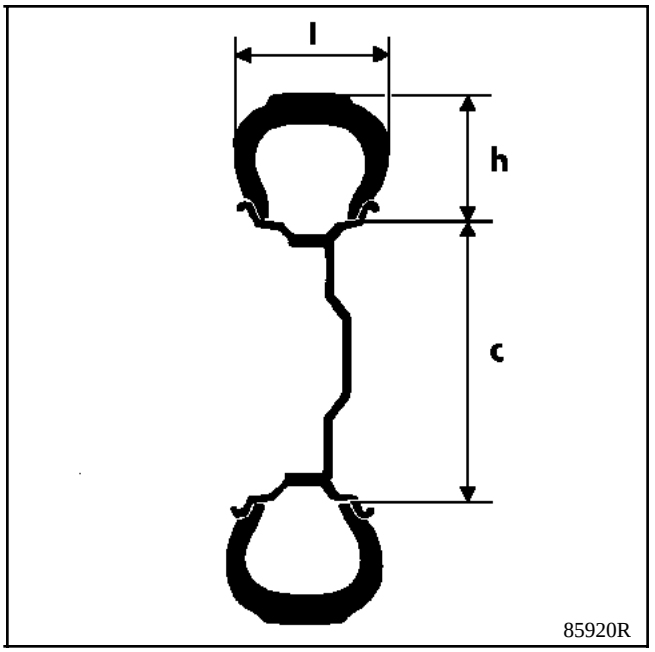
PNEUMATIQUES

Le marquage d'identification peut se présenter sous deux formes pour le même type de pneumatique.

Exemple : 175/70 S R 13
ou 175/70 R 13 80 S

175 / 70 S R 13
(1) (2) (3) (4) (5)

175 / 70 R 13 80 S
(1) (2) (4) (5) (6) (3)



(1)	175	Largeur du boudin :	Exprimée en millimètres (ou en pouces) et mesurée à l'endroit le plus large du pneumatique	l = 175 mm
(2)	70	Série ou rapport h/l :	h/l = 0,8 (normal) h/l = 0,7 (bas) h/l = 0,6 (ultra bas)	aucune inscription 70 60
(3)	S	Vitesse maximum :	jusqu'à 180 km/h jusqu'à 190 km/h jusqu'à 200 km/h jusqu'à 210 km/h jusqu'à 230 km/h Plus de 230 km/h	S T U H V Z
(4)	R	Type de carcasse :	Diagonale Radiale Diagonale ceinturée	aucune inscription R B (Blas belted)
(5)	13	Diamètre de la jante	Exprimé en pouces ou en millimètres.	C = 13 pouces
(6)	80	Indice de capacité de charges par pneumatique.		

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les pneumatiques sont du type Tubeless (sans chambre à air).

La pression de gonflage doit être contrôlée à froid. L'élévation de température pendant le roulage provoque une augmentation de pression de 0,2 à 0,3 bar.

En cas de contrôle de la pression à chaud, tenir compte de cette augmentation de pression et **ne jamais les dégonfler**.

Ces véhicules sont équipés de quatre roues **non chainables.** Si vous désirez utiliser des chaines, il vous faut monter des roues **5 j 14** etx des pneumatiques **165/65 - 14 M+S**

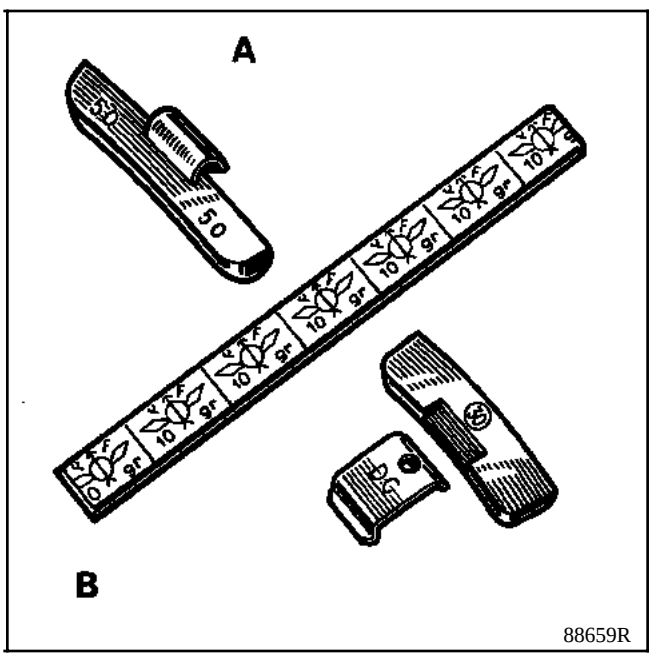
Equilibrage des roues

MASSES D'EQUILIBRAGE

Utiliser exclusivement les masses fournies en rechange :

- fixées par crochets sur les jantes tôle (crochets incorporés à la masse),
- fixées par des crochets (crochets plats) ou auto-adhésives pour jantes en alliage d'aluminium.

A Jante tôle
B Jante aluminium



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Types	Jante	Voile jante (mm)	Couple de serrage des écrous de roues (daN.m)	Pneumatiques	Pression de gonflage (1)	
					AV	AR
B 530 - C 53A - B 535 C 530 - L 53 A - C 535 L 530 - B 53 G - L 535 S 530 - L 53 G B 531 - B 53 W C 531 - C 53 W L 531 - L 53 W B 53 A - S 53 W	5 x 13	1,2	8	145 R 13 S 165 / 70 R 13 T	2,0	2,2
B533 - B53F - 353D - B53Z C533 - C53F - 353F - C53Z L533 - L53F - 453A - L53Z B536 - B53V - 453C L536 - C53V - 453D B538 - B53Y - 453F C538 - D53V - 553A L538 - C53Y - 553C B53C - D53Y - 553D C53C - L53Y - 553F D53C - 353A - 853A L53C - 353C - 853F	5 1 / 2 x 13 5 1 / 2 x 14	1,2	8	175 / 70 R 13 T 175 / 70 R 13 H 175 / 65 R 14 T 175 / 65 R 14 H	2,0	2,2
B534 - B53J - B53Z C534 - C53J - C53Z L534 - L53J - L53Z S534 - S53J	5 x 13 5 1 / 2 x 13	1,2	8	165 / 70 R 13 T 175 / 70 R 13 T	2,2	2,2
B532 - S537 C532 - B53B L532 - C53B B537 - L53B C537 - B53H L537 - L53H	5 x 13	1,2	8	155 R 13 T 165 / 70 R13T	2,0	2,2
B539 - C53D C539 - D53D L539 - L53D B53D	6 1 / 2 x 15	1,2	8	195 / 50 R13V	2,2	2,2
B53K - B53T - 453H C53K - C53T - 553H L53K - L53T S53K - S53T	5 1 / 2 x 13 5 1 / 2 x 14	1,2	8	165 / 70 R 13 T 175 / 70 R 13 T 175 / 65 R 14 T	2,2	2,2

Pour les véhicules avec transmission automatique, majorer la pression de 0,1 bar sur les roues avant.

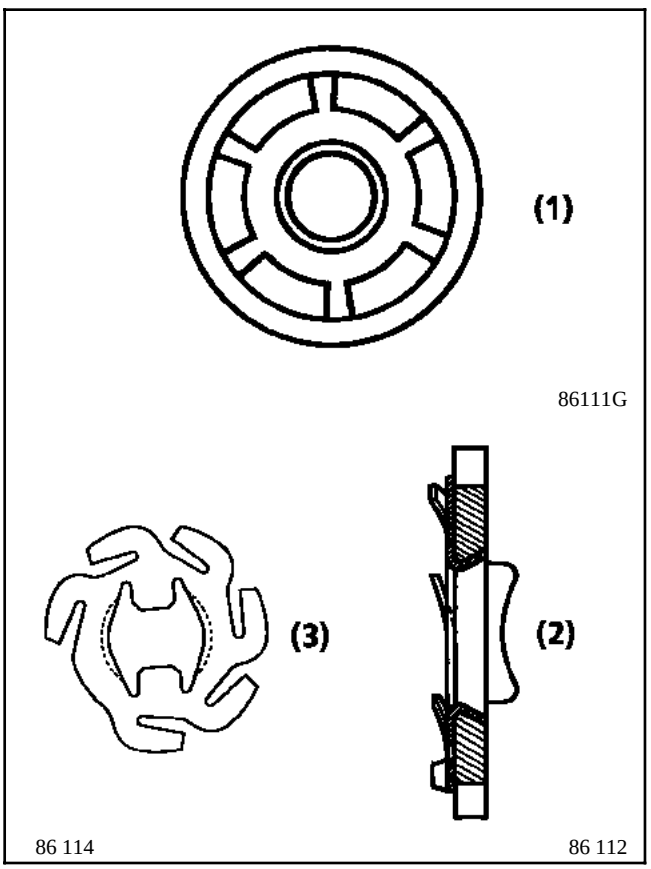
(1) En utilisant la pleine charge et sur autotoute.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Dir.	812 -01	Clés pour le serrage des
	ou	rotules axiales
Dir.	832 -01	
T.Av.	476	Arrache rotule

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de rotule	3,5
Rotule axiale	5

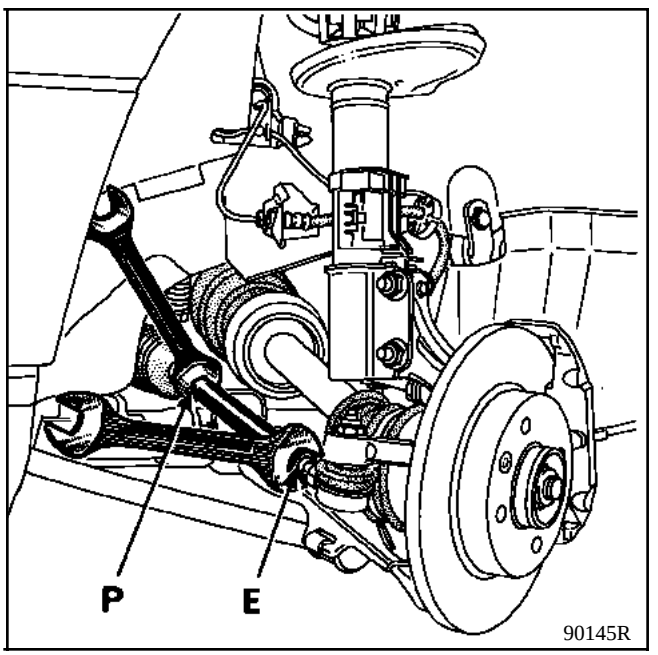
Rotule axiale avec arrêtoir plat



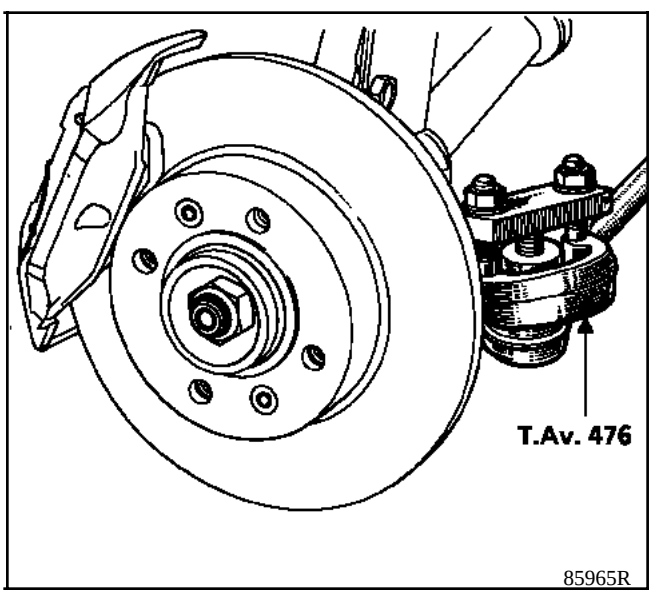
DEPOSE ROTULE : remplacer systématiquement l'ensemble (2). Si le crantage de la rotule n'est pas détérioré elle peut être réutilisée.

DEPOSE

Débloquer le contre écrou (E) en maintenant la rotule axiale avec une clé plate en (P).



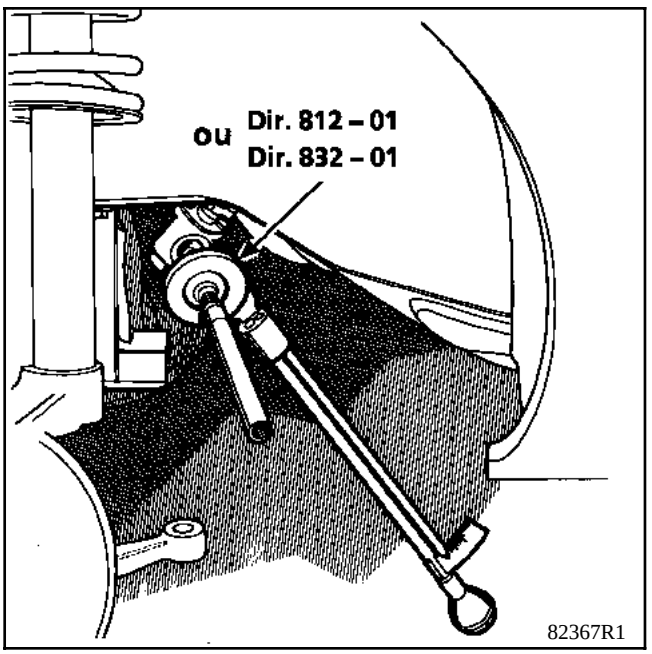
Débrancher la rotule de direction, outil **T.Av. 476**.



Déposer :
- le boîtier rotule en comptant le nombre de tours de filets en prise afin de prérégler le parallélisme lors de la repose.
- le soufflet de crémaillère.

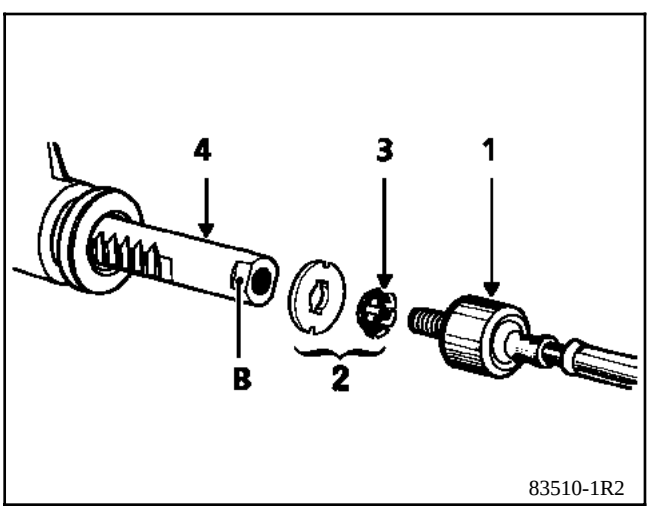
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Débloquer la rotule axiale avec la clé **Dir. 812-01** ou **Dir. 832-01 en maintenant la rondelle butée (2) avec une clé à griffe pour éviter la rotation de la crémaillère**.



REPOSE

Remonter sur la crémaillère (4) :
- l'ensemble rondelle butée-arrêtoir (2),
- la rotule axiale (1) dont le filetage aura préalablement été enduit de **LOCTITE "FREN-BLOC"**.



NOTA : avant le serrage avec la clé **Dir. 812-01** ou **Dir. 832-01** de la rotule, vérifier que les languettes de la rondelle arrêtoir (2) coïncident bien avec les méplats (B) de la crémaillère.

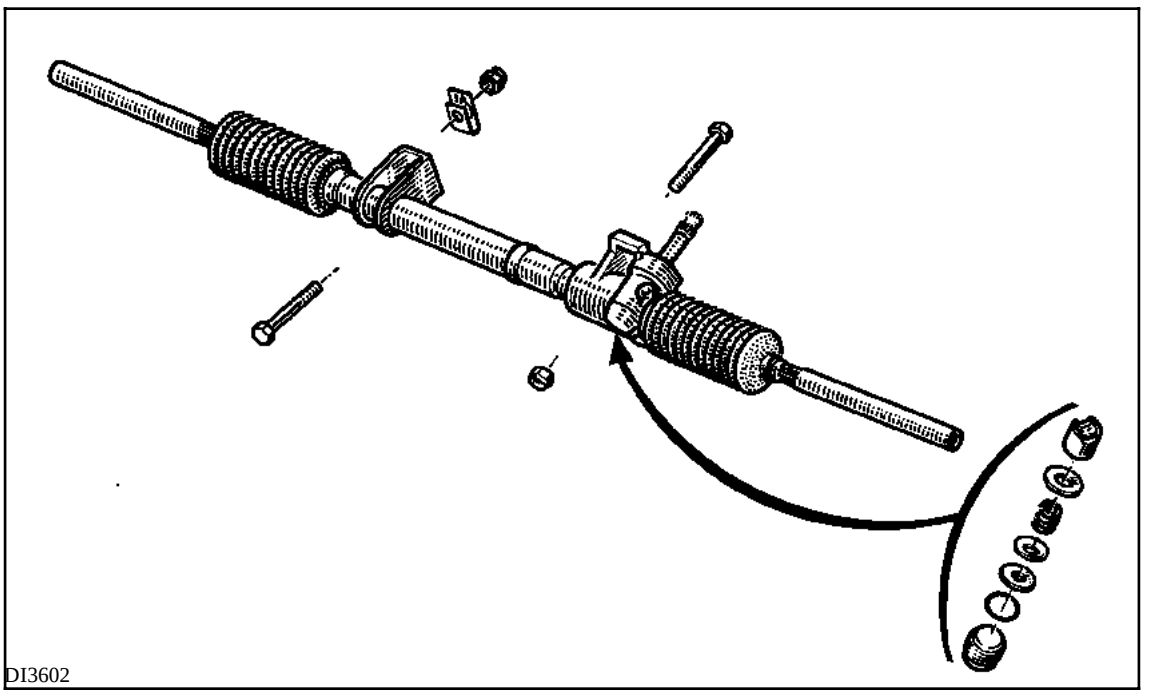
Reposer le soufflet et son collier.

Revisser la rotule sur le manchon au nombre de tours repérés au démontage.

Rebrancher la biellette sur le porte-fusée.

Vérifier et régler si nécessaire le parallélisme puis bloquer le contre-écrou du manchon.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

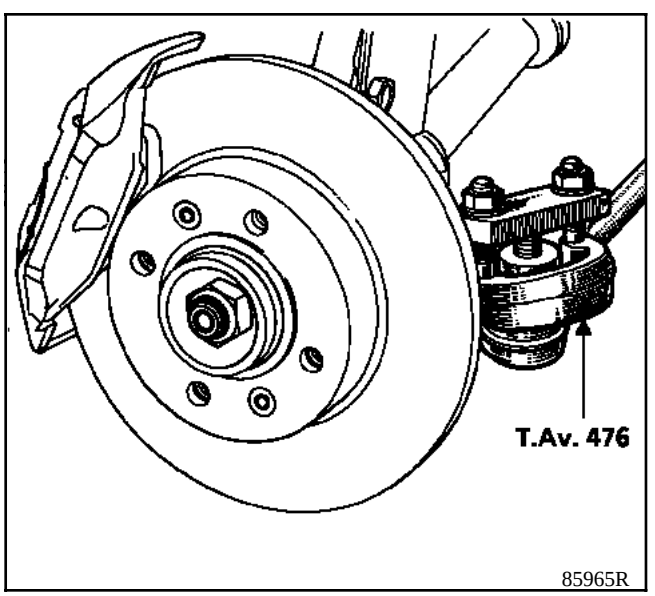

DI3602

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T.Av. 476	**Arrache rotule**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de rotule de direction	**3,5**
Rotule axiale	**5**
Boulons de fixation du boîtier de direction	**5**

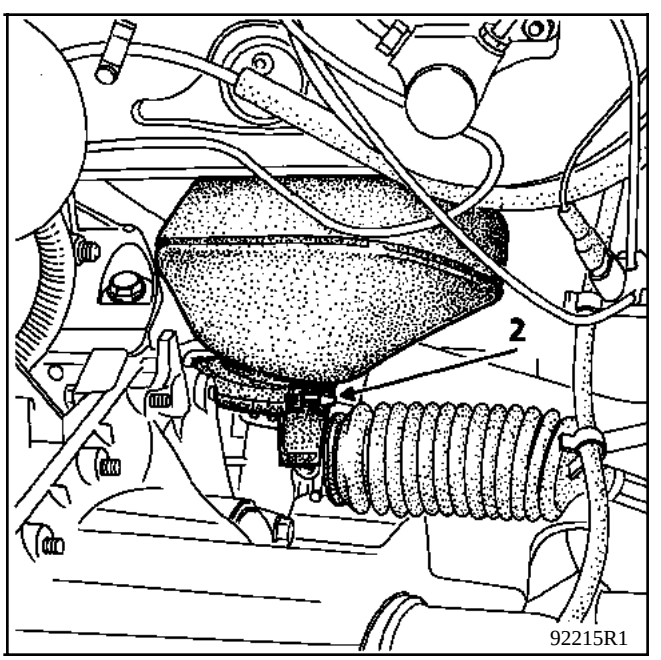
DEPOSE

Débrancher les rotules à l'aide de l'outil **T.Av. 476.**



85965R

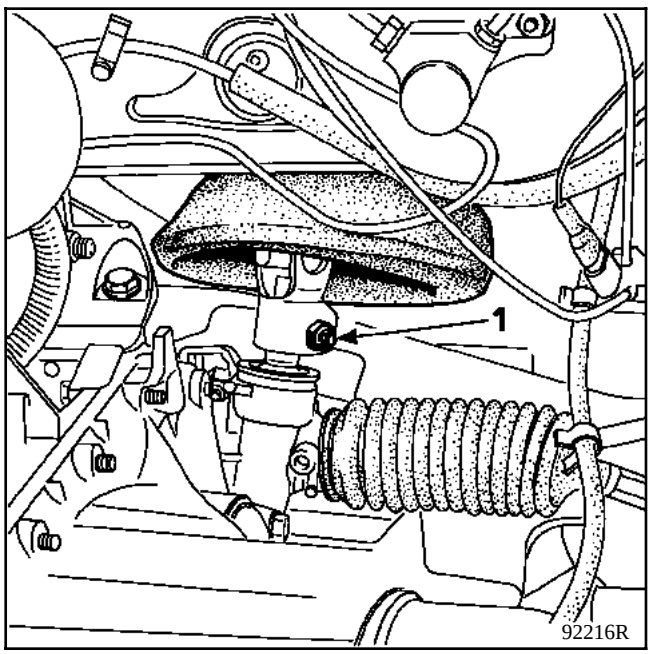
Couper le collier (2) de maintien du protecteur caoutchouc.



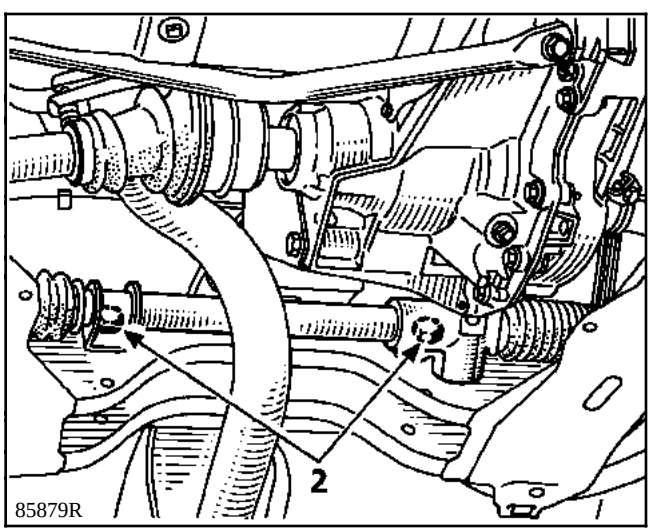
92215R1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Repousser le protecteur vers le tablier et déposer :
- la vis à came (1) de la chape rabattable,



- les deux boulons (2),

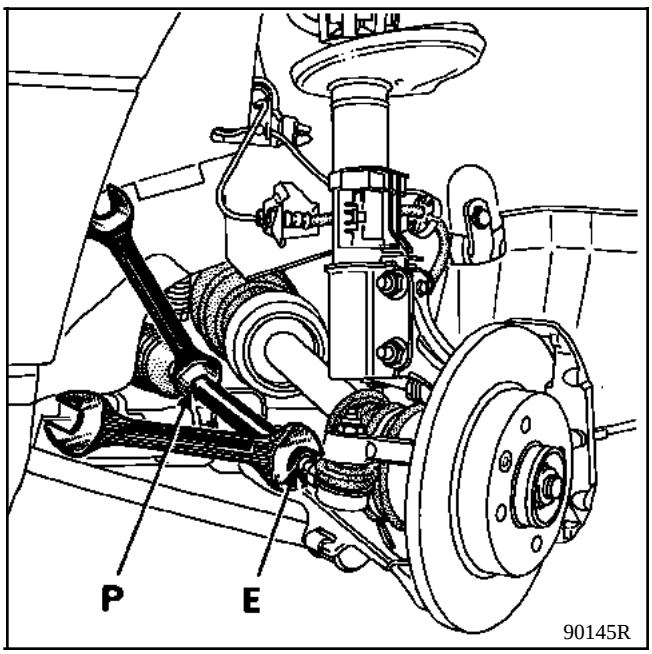


- le boîtier de direction.

Ne jamais dévisser les rotules axiales de la crémaillère, sauf pour les remplacer.

Dans le cas d'un remplacement de boîtier de direction, il sera nécessaire de récupérer les boîtiers de rotule côté porte-fusée.

Pour cela :
- débloquer le contre-écrou (E) en maintenant la rotule axiale avec une clé plate en (P),
- dévisser les boîtiers de rotule en repérant le nombre de tours de filetage en prise.



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Dans le cas d'une direction neuve, mettre en place les boîtiers rotule dans la position repérée au démontage.

Reposer l'ensemble boîtier plus biellettes sur le véhicule.

Positionner la chape rabattable et serrer la vis à came.

Mettre en place le protecteur caoutchouc et le fixer avec un collier PVC neuf.

Contrôler le parallélisme.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Dir.	812 -01 ou 832 -01	Clés pour le serrage des rotules axiales
T.Av.	476	Arrache rotule

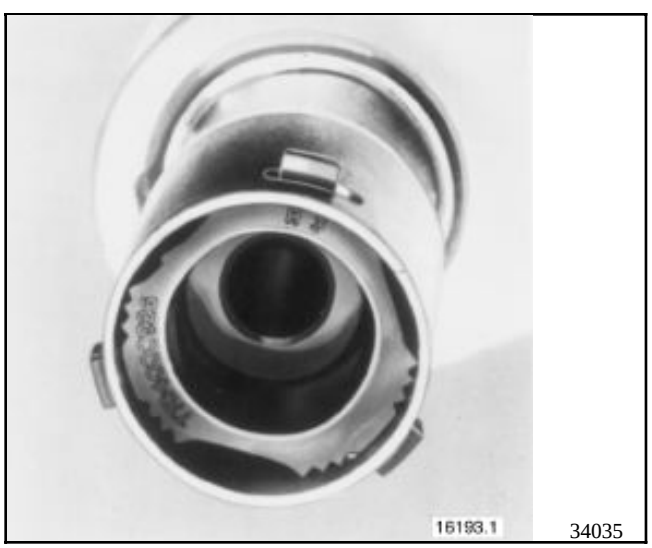
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues	8
Ecrous de rotule de direction	3,5
Rotule axiale	5

DEPOSE

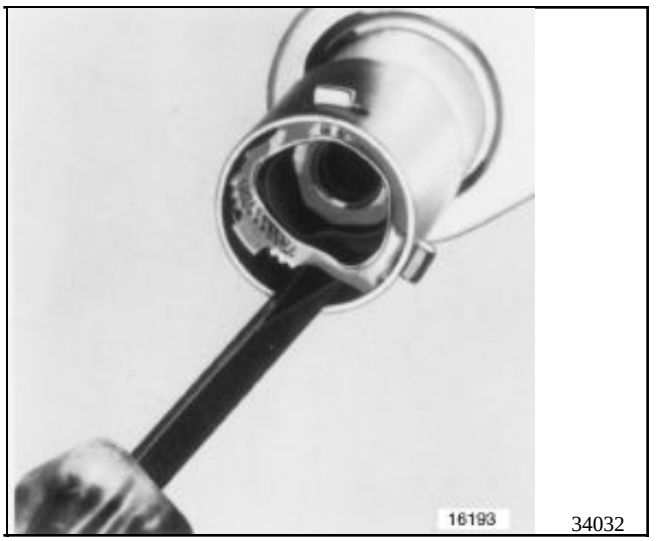
Placer l'avant du véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté opposé à la colonne de direction.

Déposer :
- le soufflet de crémaillère,
- la rotule axiale (voir paragraphe correspondant).

Braquer la direction à fond de façon à ce que la crémaillère ne dépasse plus du boîtier et libère la bague anti-bruit.



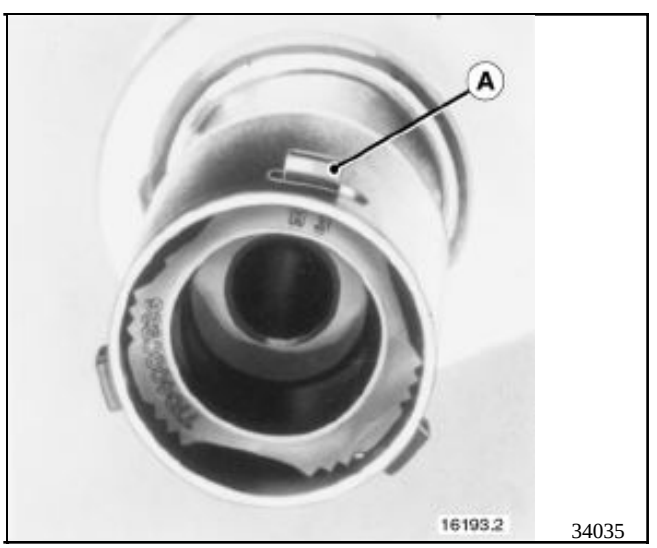
A l'aide d'un tournevis plat dont le bout tranchant aura été éliminé, extraire la bague anti-bruit.



REPOSE

Nettoyer soigneusement la crémaillère et le logement du palier anti-bruit ; les enduire de graisse **MOLYKOTE BR2.**

De la même manière que la dépose, remettre en place la bague anti-bruit en faisant attention de remettre les trois tétons dans les ergots (A).

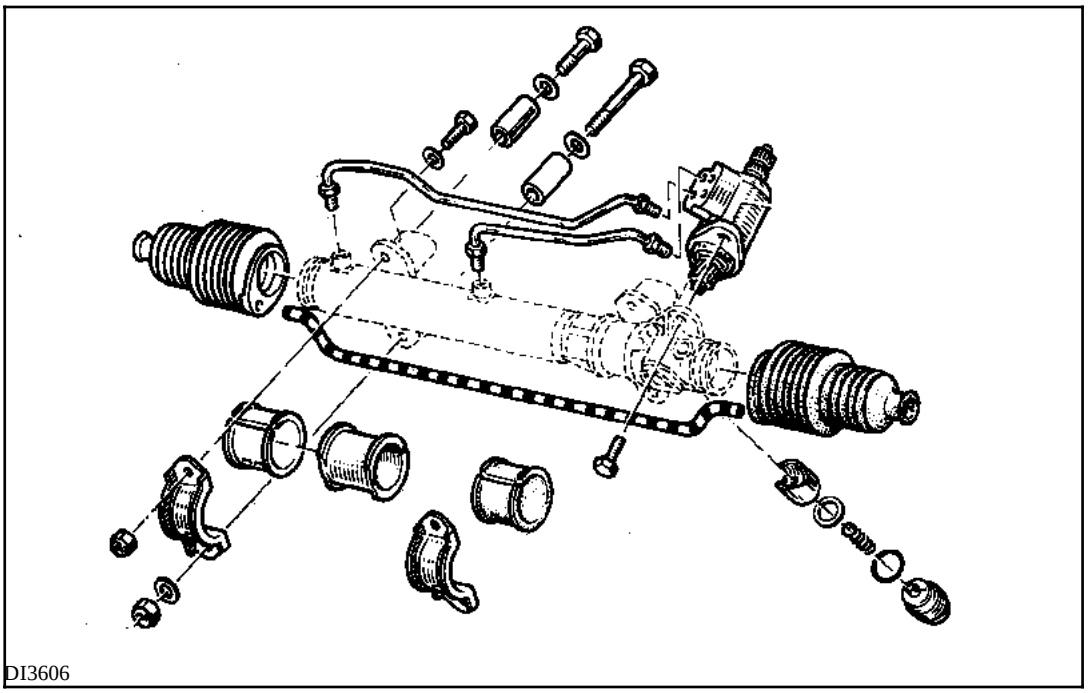


Engager la crémaillère dans la bague.

Reposer sur la crémaillère :
- la rondelle de butée munie d'un arrêtoir neuf,
- la rotule axiale,
- le boîtier rotule de direction côté porte-fusée.

Contrôler et régler si nécessaire le parallélisme.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



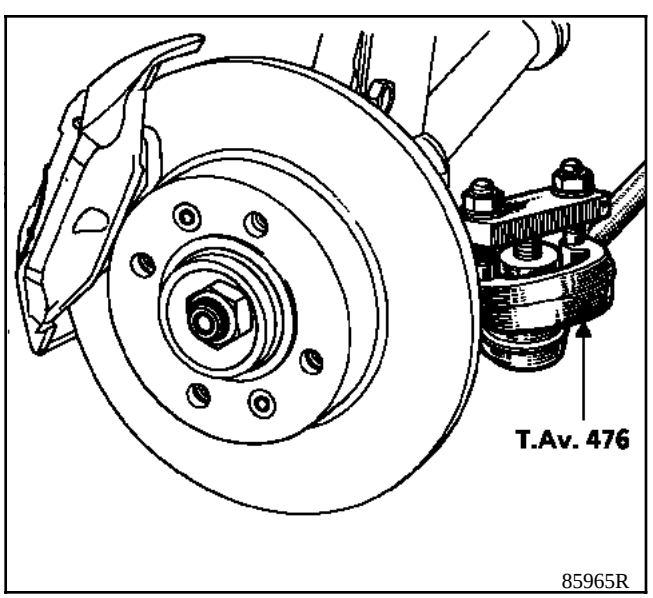
DI3606

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	**Pinces pour tuyaux souples**
T.Av. 476	**Arrache-rotules**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de rotule de direction	**3,5**
Rotule axiale	**5**
Boulons de fixation du boîtier de direction	**5**

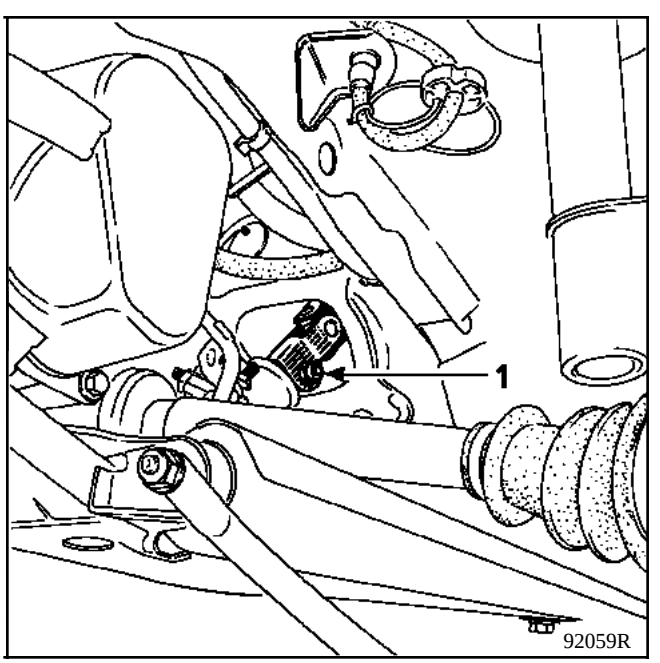
DEPOSE

Débrancher les rotules à l'aide de l'outil **T.Av. 476.**



85965R

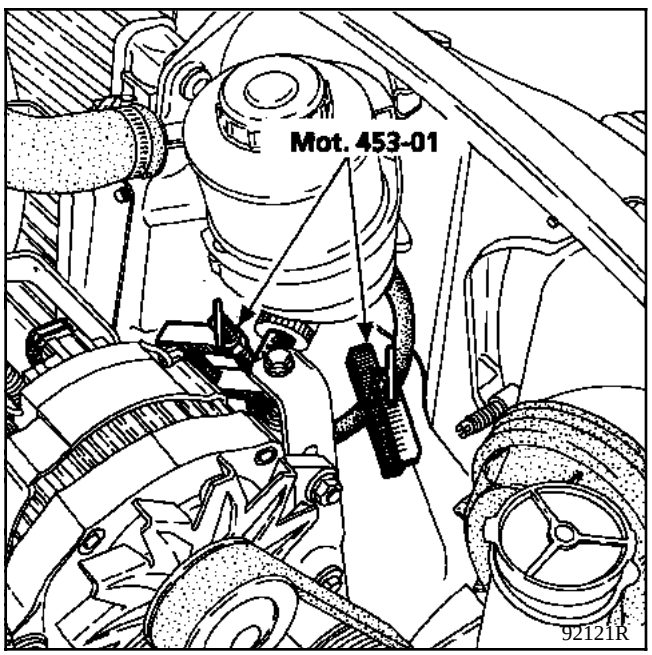
Déposer la vis à came (1) de la chape rabattable.



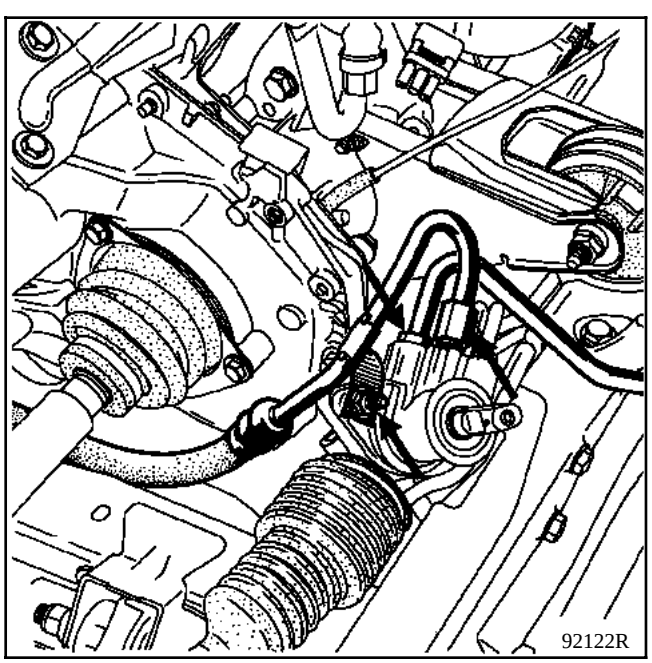
92059R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

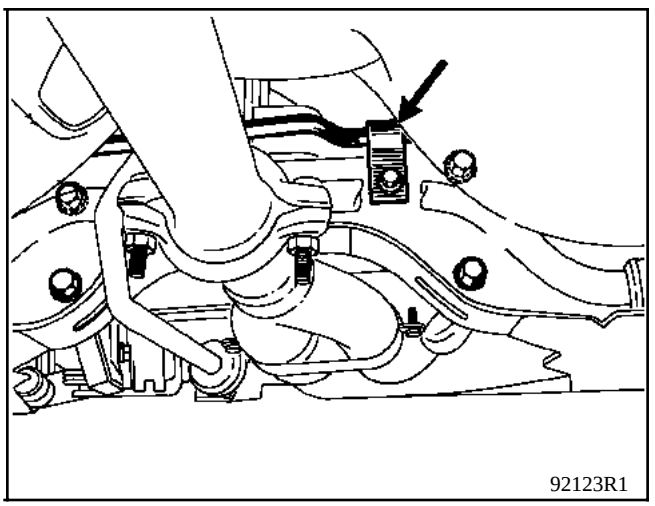
Placer une pince **Mot. 453-01** sur chacun des tuyaux partant du réservoir d'huile.



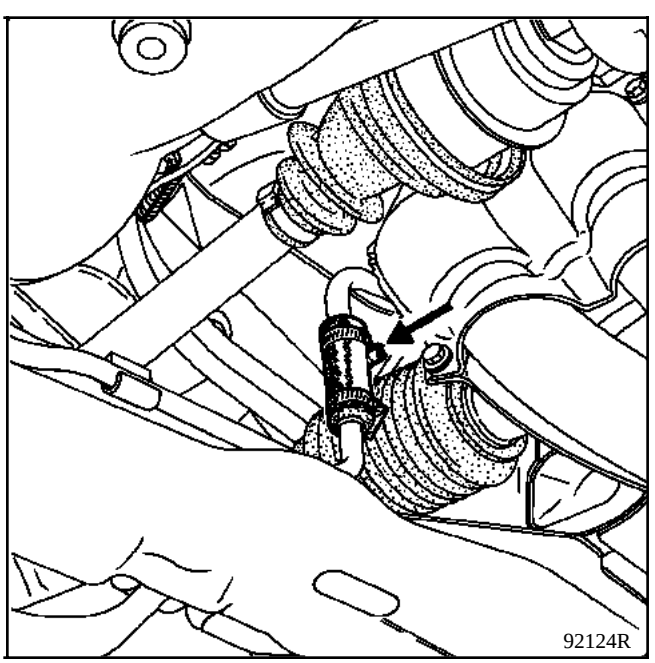
Déposer :
- le boîtier de filtre à air,
- la fixation de la patte maintien du tuyau haute pression,



- la fixation de la patte maintien du tuyau basse pression,

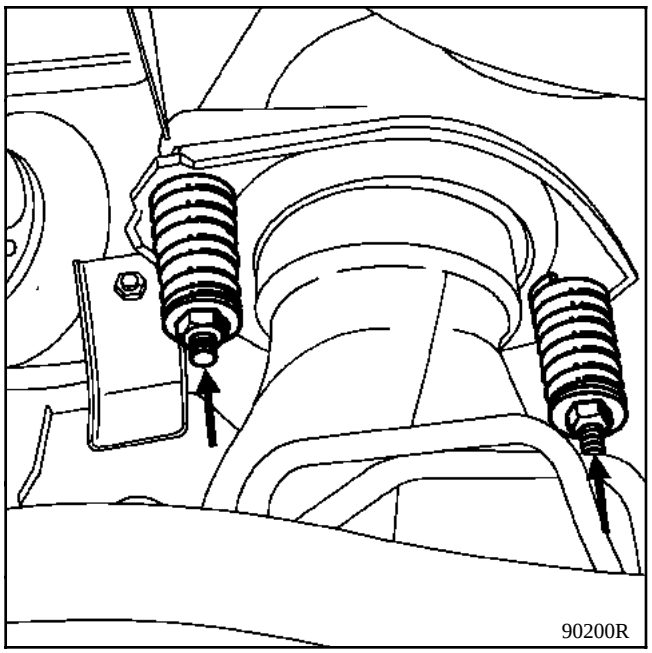


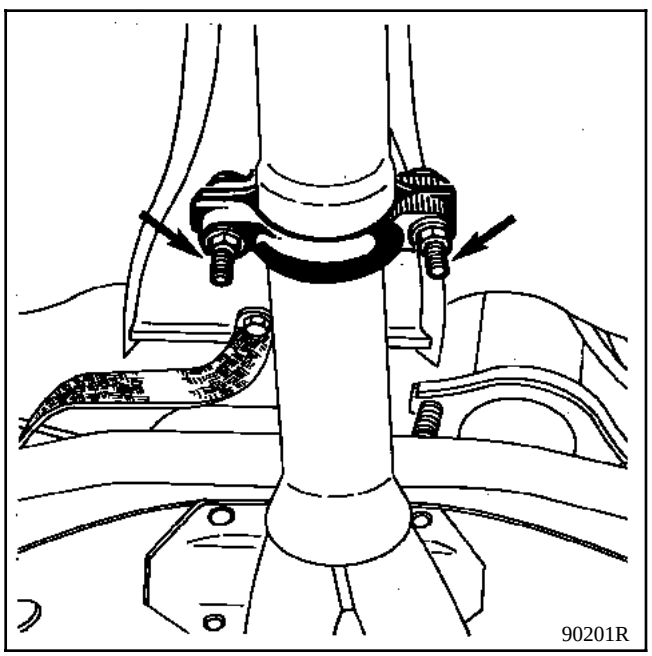
- le raccord souple du tuyau basse pression,



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- le tube de descente d'échappement au collecteur et au raccord central sous le véhicule,

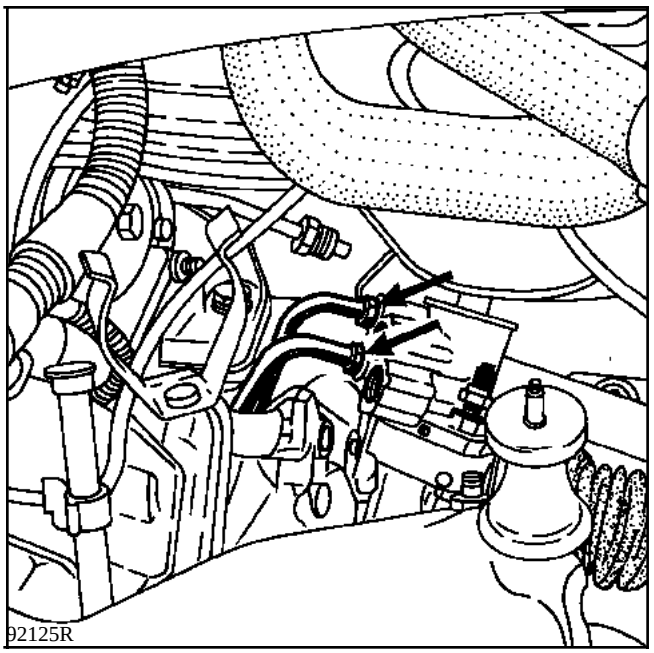




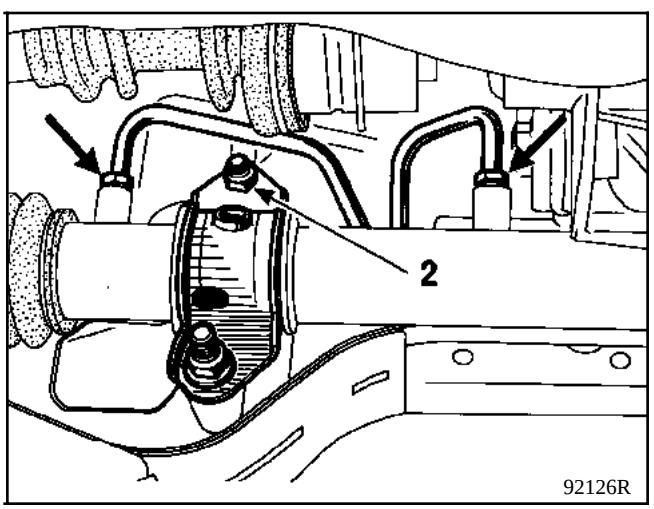
- les canalisations provenant du réservoir d'huile et de la pompe haute pression sur la valve rotative.

Dégager complètement la canalisation basse pression.

Dévisser complètement les tuyauteries d'alimentation du vérin (prévoir l'écoulement de l'huile).



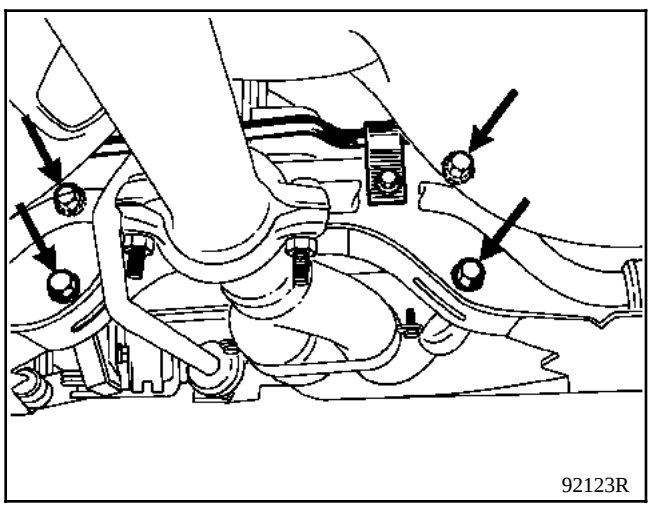
Sous le véhicule, dévisser puis déposer les tuyauteries d'alimentation du vérin (prévoir l'écoulement de l'huile).



NOTA : mettre des bouchons dans les piquages de la direction pour éviter l'entrée d'impuretés.

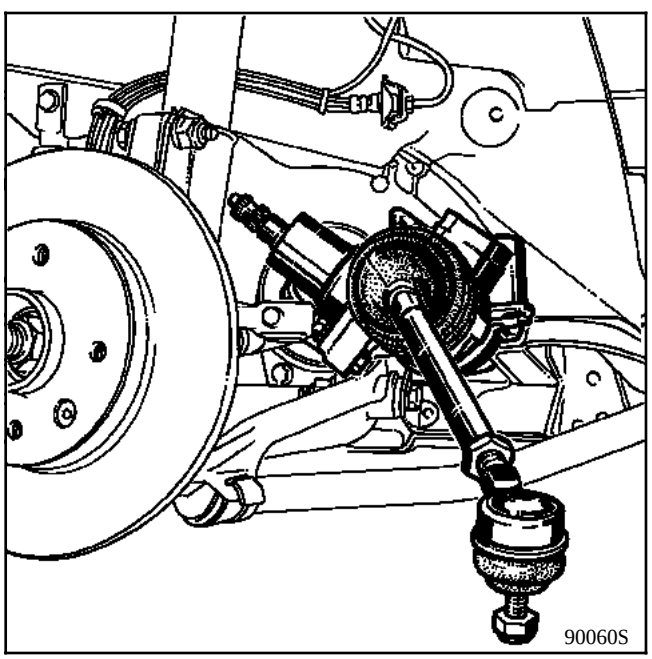
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
- la vis (2) du support droit du boîtier de direction,
- les quatre vis de fixation du boîtier sur le berceau.



Descendre le boîter et déposer le support droit**.**

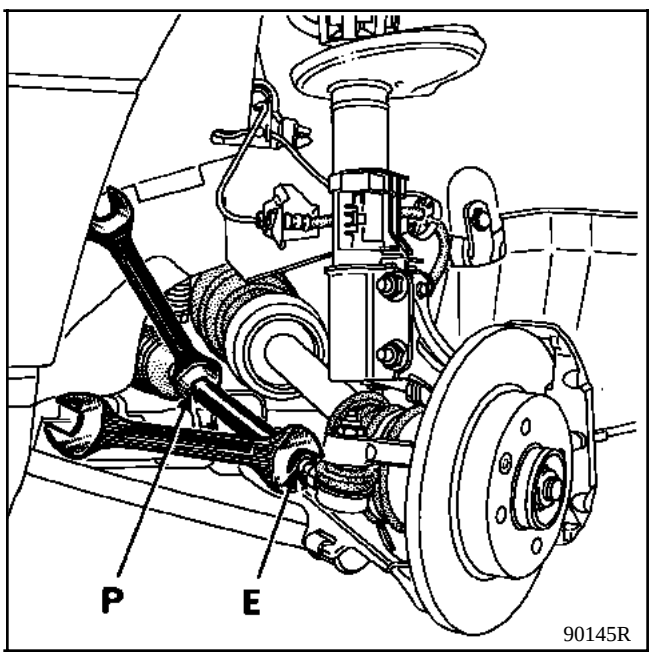
Sortir le boîtier par le côté d'auvent gauche.



Ne jamais dévisser les rotules axiales de la crémaillère sauf pour les remplacer.

Dans le cas d'un remplacement de boîtier de direction, il sera nécessaire de récupérer les boîtiers de rotule côté porte-fusée.

Pour cela :
- débloquer le contre-écrou (E) en maintenant la rotule axiale avec une clé plate en (P),
- dévisser les boîtiers de rotule en repérant le nombre de tours de filetage en prise.



REPOSE

Dans le cas d'une direction neuve :

- mettre en place les boîtiers rotule dans la position repérée au démontage,

- déposer le support droit du boîtier et les tuyauteries d'alimentation du vérin en **bouchant les piquages pour éviter l'entrée d'impuretés.**

Mettre en place le boîtier de direction.

Positionner le support droit et reposer la vis (2).

Mettre en place :
- les tuyaux d'alimentation du vérin sur la valve et le coprs sans les serrer,
- les quatre points de fixation du boîtier et les serrer au couple.

Serrer les tuyaux d'alimentation du vérin et la vis du support droit.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Rebrancher les tuyaux d'alimentation de la valve rotative en positionnant le tuyau basse pression.

Serrer les fixation des pattes maintien des tuyaux d'alimentation ainsi que le raccord souple.

Positionner la chape rabattable et serrer la vis à came.

Reposer :
- le tuyau de descente d'échappement,
- les rotules sur le porte-fusée,
- le boîtier de filtre à air.

Déposer les pinces **Mot. 453-01.**

Remplir le circuit d'huile jusqu'à la pastille du filtre du bocal.

Tourner les roues de gauche à droite (moteur non tournant) de façon à répartir l'huile dans le circuit.

Renouveler l'opération moteur tournant puis parfaire le niveau (voir chapitre 13 "Remplissage du circuit").

Contrôler et éventuellement régler le parallélisme.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAGE

Lors d'un claquement de poussoir de direction, avant d'envisager le remplacement du boîtier de direction, il est impératif de s'assurer du réglage correct du poussoir.

Cette opération s'effectue après la dépose du boîtier de direction

1. Détermination du claquement

Prendre le barreau de crémaillère du côté où se situe le poussoir et rechercher le jeu axial (d'avant en arrière). Un jeu suivit d'un claquement détermine un claquement de poussoir.

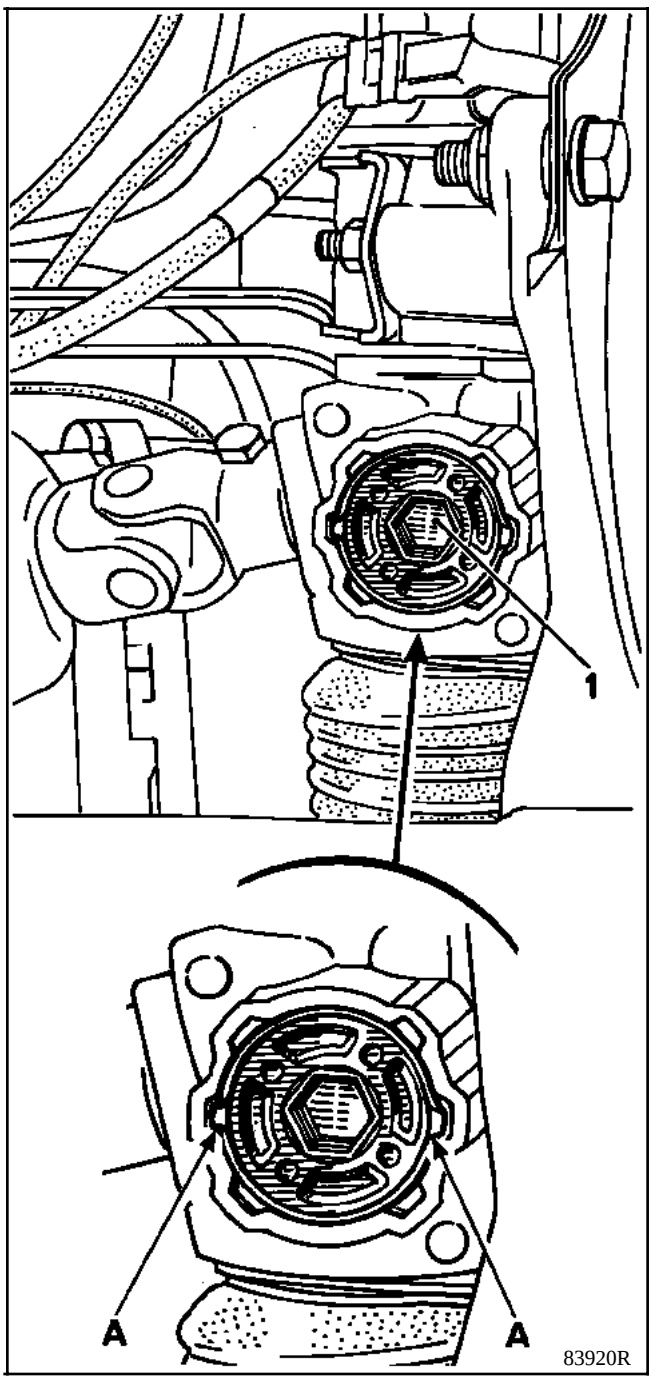
2. Réglage

Défreiner l'écrou de réglage (1) en redressant les matages (A) de la collerette de l'écrou.

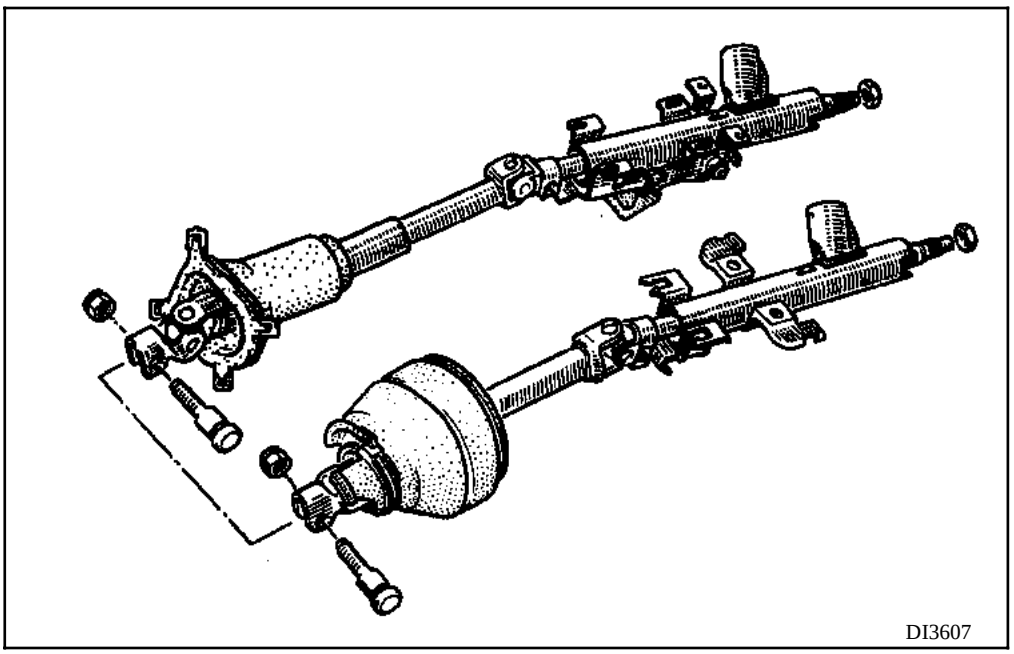
Serrer l'écrou de réglage de deux crans avec une clé male six pans de 10 mm et vérifier la disparition du jeu.

Rattrapage maxi autorisé : **3 crans.**

Réfreiner l'écrou dans deux encoches opposées du carter en rabattant la collerette de l'écrou.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com


DI3607

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrous de volant de direction	**4**
Vis à came	**3**

DEPOSE (sans l'option Airbag)

Déposer :
- le cache inférieur sous volant,
- les demi-coquilles inférieure et supérieure de volant,
- le volant après avoir repéré sa position.

DEPOSE (avec l'option Airbag)

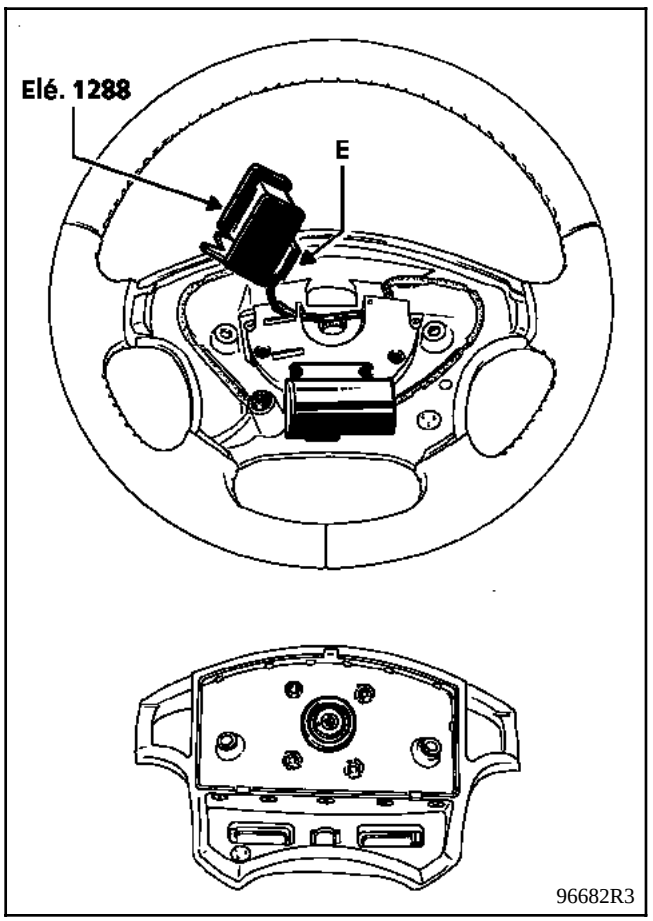
Dépose du coussin Airbag (sans dépose du volant)

ATTENTION : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbag et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

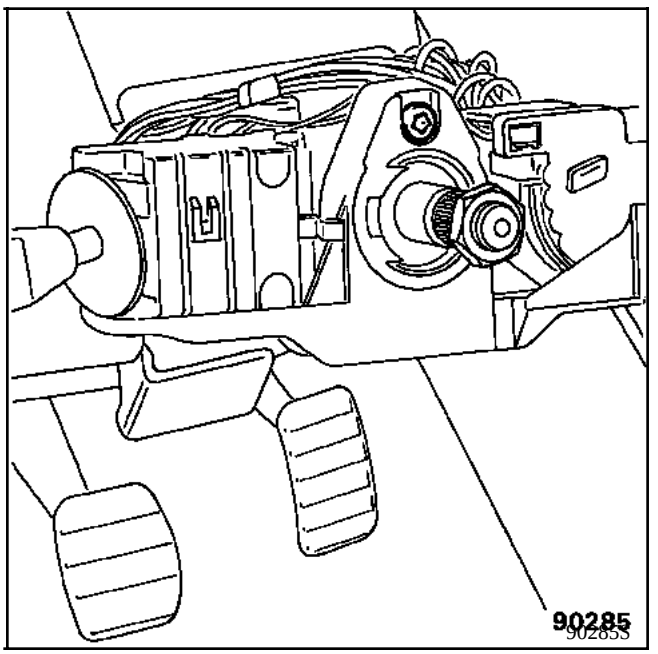
Déposer le coussin airbag par ses deux vis situées derrière le volant (couple de serrage : **0,5 daN.m**). Débrancher son connecteur et brancher l'allumeur inerte de l'appareil XRBAG **Elé. 1288** de façon à éviter la décharge de la pile par le clignotement du témoin.
NOTA : En cas de dépose du volant, débrancher les piles par le petit connecteur noir 4 voies.

IMPORTANT : Ne jamais rebrancher le coussin airbag et la pile sur un volant déposé ; il y a risque de déclenchement.

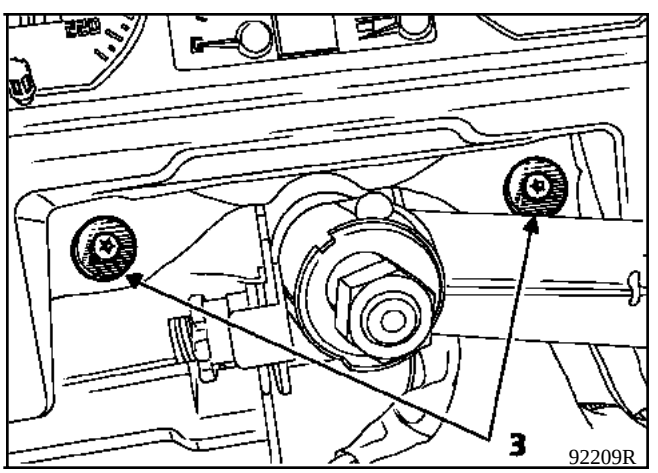
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Desserrer la vis du commutateur de commande au volant sans la déposer puis la repousser de façon à libérer le cône de serrage.



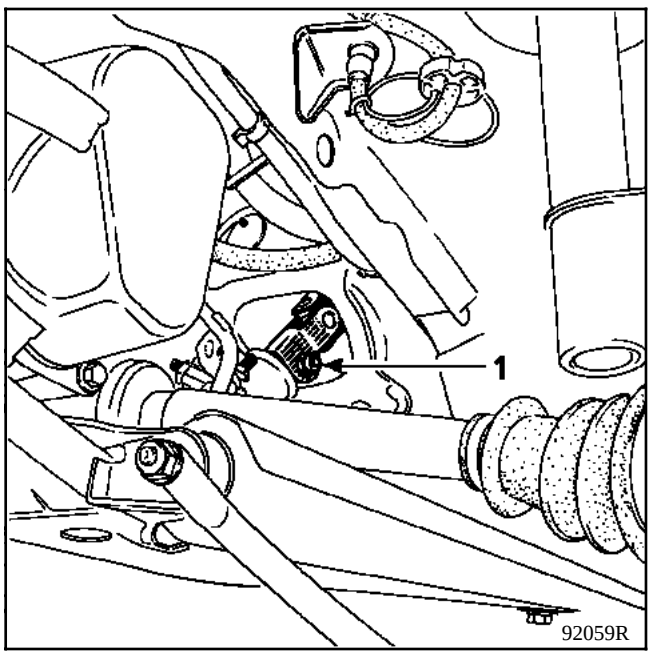
Déposer :
- les commandes après les avoir débranchées,
- les deux vis de fixation (3) de la planche de bord sur la colonne,



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

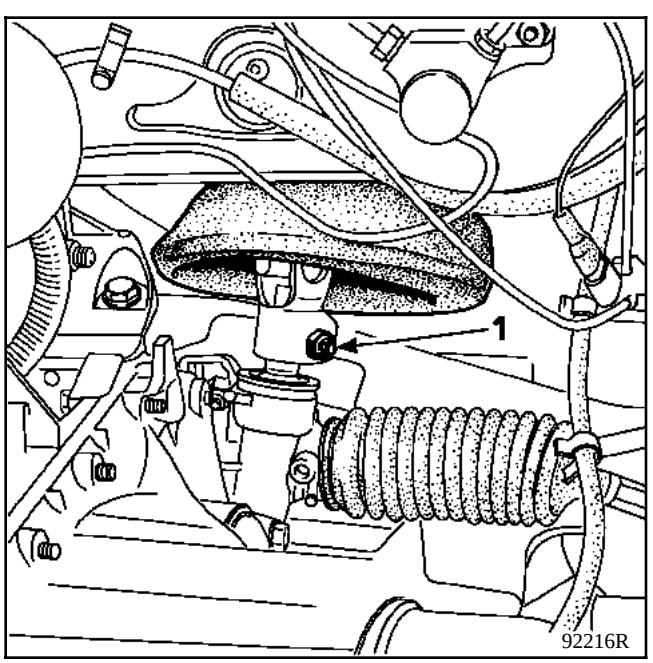
- la vis à came (1) de la chape rabattable.

DIRECTION ASSISTEE

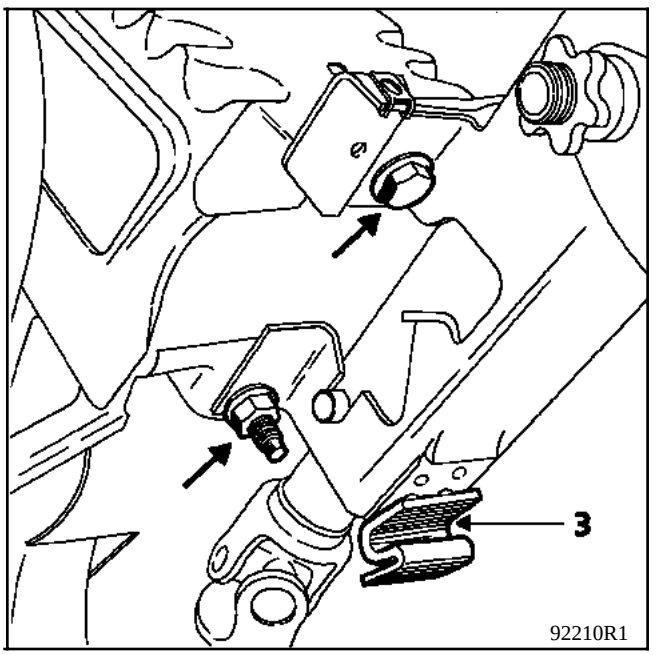


DIRECTION MECANIQUE

Couper le collier de maintien du protecteur caoutchouc et le repousser vers le tablier.



Déposer :
- les quatre vis de fixation de la colonne de direction,



- la fixation inférieure gauche de la planche de bord (voir chapitre 57),
- le cache inférieur des commandes de chauffage,
- les trois vis de fixation de la planche de bord (voir chapitre 57).

Soulever légèrement la planche de bord de façon à dégager l'ergot (3).

Dégager la colonne après avoir débranché le contacteur antivol.

Direction assistée

Dégager le soufflet de tablier et le déposer avec la colonne de direction.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

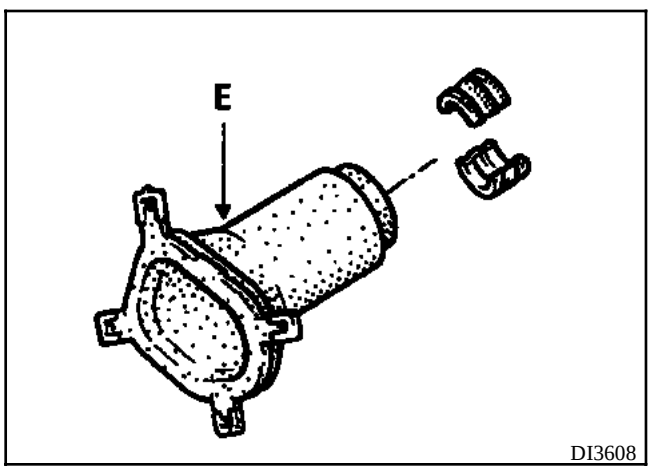
Contrôler la longueur de l'axe rétractable (voir paragraphe correspondant).

Mettre en place la colonne de direction.

Soulager la planche de bord et engager l'ergot (3) dans son logement.

Direction assistée

Engager le soufflet (E) sur le tablier.



Refixer :
- la colonne de direction,
- la planche de bord.

Rebrancher le contacteur antivol de direction.

Mettre en place :
- les deux vis (3),
- les commutateurs de commande au volant et les rebrancher,
- les demi-coquilles supérieure et inférieure de volant,
- le cache inférieur sous volant,
- le cache inférieur des commandes de chauffage,
- le volant dans la position repérée au démontage,
- la vis à came (1).

PARTICULARITES DE REPOSE DU VOLANT EQUIPE D'UN AIRBAG

- **Remplacer impérativement son écrou** (écrou préencollé) et respecter le couple de serrage (**4,5 daN.m**).

- **Rebrancher les piles.**

IMPORTANT : avant de reconnecter le coussin airbag conducteur, il est nécessaire d'appliquer la procédure de contrôle de fonctionnement du système :
- Vérifier que le témoin clignote lorsque le boîtier piles est connecté au boîtier électronique.

- Connecter :
  - l'allumeur inerte au connecteur du coussin airbag conducteur et vérifier que le témoin s'éteint,
  - le coussin airbag conducteur à la place de l'allumeur inerte (bien clipser à fond le connecteur (E), enclipsage fort).

- Vérifier que le témoin s'est éteint et revisser le coussin sur le volant. Si le témoin ne fonctionne pas comme indiqué ci-dessus, consulter la manuel de réparation "Airbag et prétensionneurs de ceintures" (première génération) Réf. 77 11 176 120 et contrôler le sy-stème avec l'appareil XRBAG **(Elé. 1288).**

- Serrer les deux vis de fixation du coussin airbag au couple se serrage de **0,5 daN.m.**

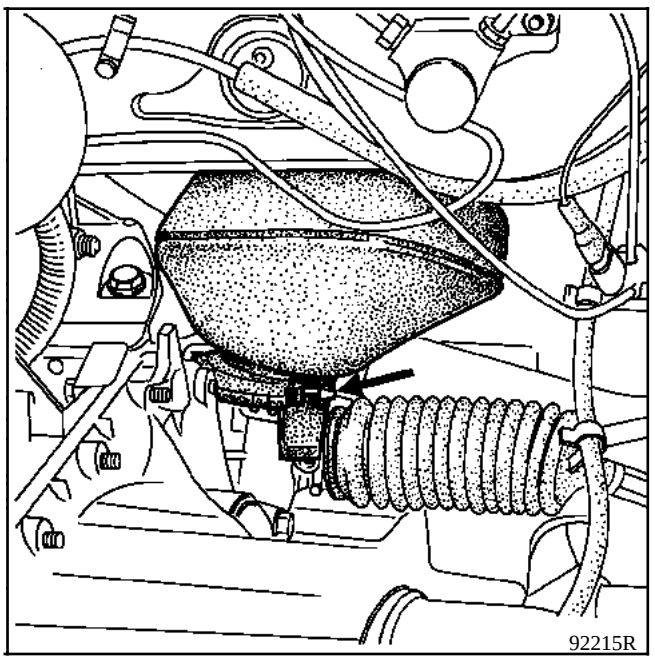
ATTENTION :
- **Tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors état de fonctionnement normal des systèmes, voire un déclenchement intempestif de ceux-ci.**

- **Il est interdit de prendre des mesures sur le coussin airbag ou sur les prétensionneurs avec un ohmmètre ou autre appareil de mesure électrique ; il y a risque de déclenchement de l'appareil.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Direction mécanique

Mettre en place le protecteur caoutchouc et le fixer avec un collier PVC neuf.

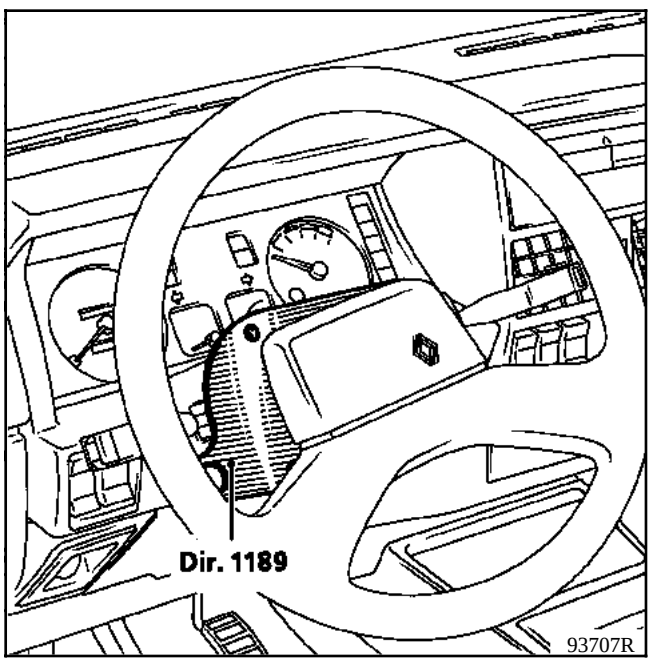


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAGE DE LA GARDE SOUS VOLANT

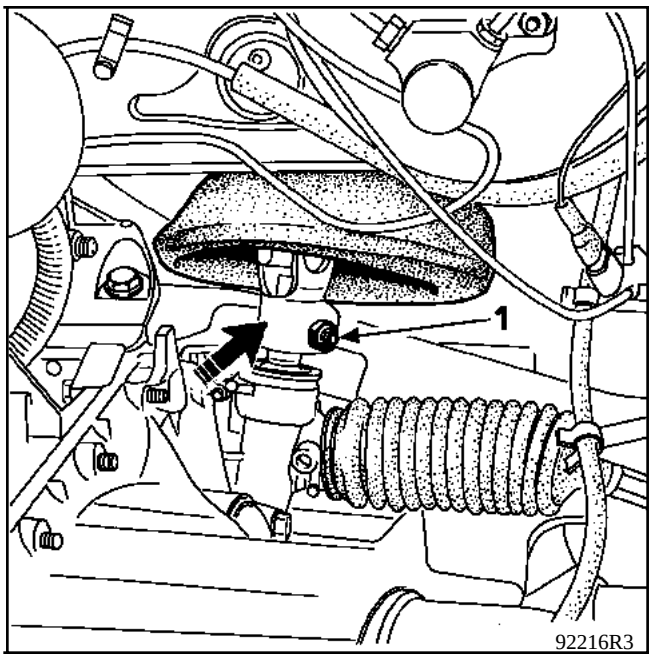
Lors du réaccouplement colonne de direction / pignon de direction, il est impératif de respecter les points suivants :

1 Interposer la cale **Dir. 1189** entre le volant et les demi-coquilles.



2 Pour les colonnes de directions réglables, le réaccouplement doit s'effectuer avec le volant en position basse.

3 Dans tous les cas avant de serrer la vis à came (1)



Il faut plaquer la chape sur le pignon de manière à assurer la colinéarité de l'axe chape et de l'axe pignon au moment du serrage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

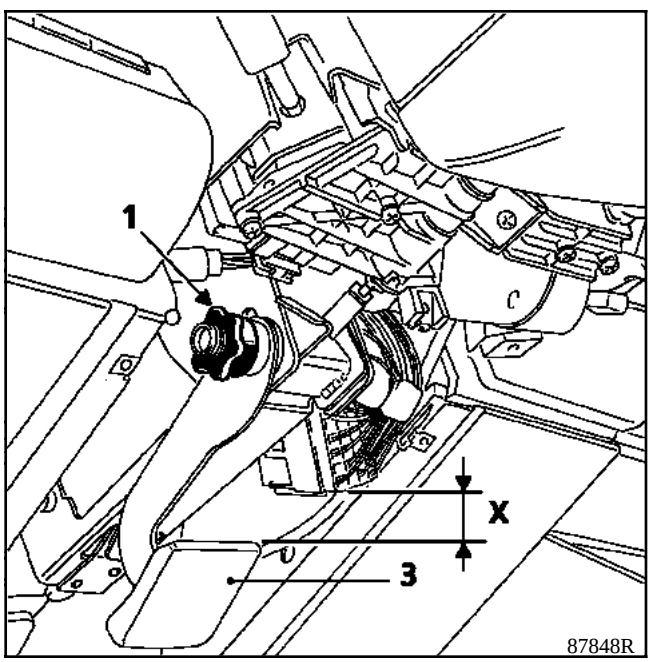
Un levier de verrouillage situé sous la colonne de direction permet d'ajuster la hauteur du volant à la convenance du conducteur. Dans certains cas, il sera nécesaire de régler la dureté de ce verrouillage.

REGLAGE DE LA DURETE DU VERROUILLAGE

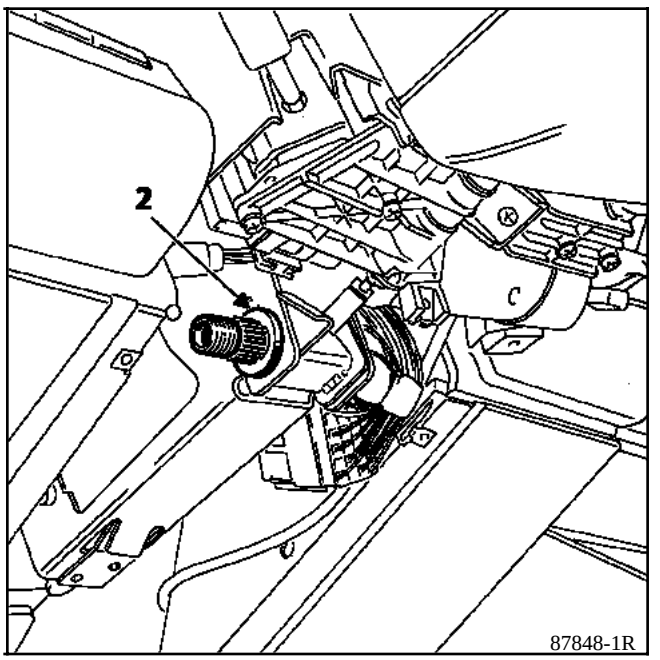
Déposer le cache inférieur sous volant.

Desserrer l'écrou (1) de blocage du levier.

Amener l'axe volant en position basse.



Verrouiller la colonne en serrant l'écrou (2) à l'aide du levier de blocage (3).



Positionner le levier de blocage (3) à **X = 30 mm** du support de direction.

Reposer :
- l'écrou (1),
- le cache inférieur sous volant.

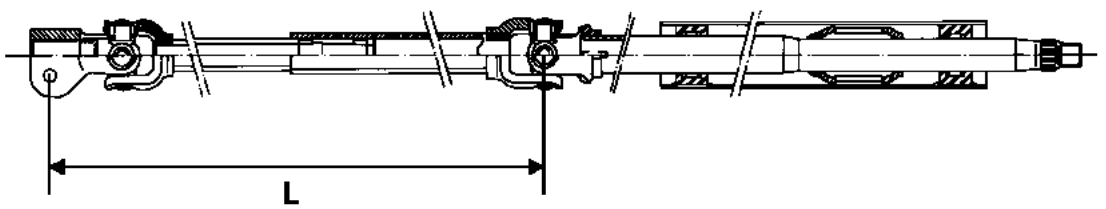
Vérifier que le levier est accessible sinon augmenter ou diminuer la cote de **10 mm.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE - REPOSE

Ces véhicules sont équipés d'ensemble axe rétractable - axe de volant - colonne de direction non démontable. Dans le cas où il serait impossible de fixer la vis à came de la chape rabattable, vérifier que la longueur de l'axe est correcte sinon procéder au remplacement de l'ensemble (voir paragraphe colonne de direction).

CONTROLE



92218R

DIRECTION A GAUCHE

Direction mécanique
L = 408 ± 1 mm

Direction assistée
L = 355,5 ± 1 mm

DIRECTION A DROITE

Direction mécanique
L = 406 ± 1 mm

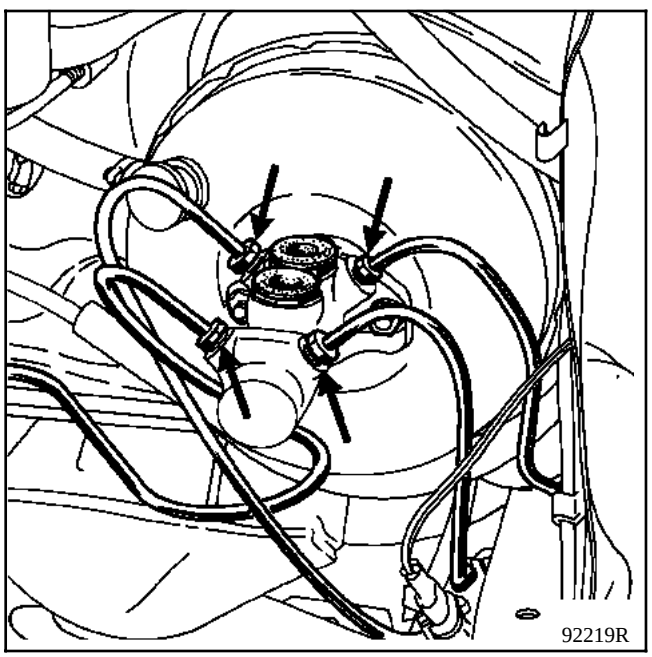
Direction assistée
L = 354,5 ± 1 mm

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
M 10 x 100	**1,3**
M 12 x 100	**1,3**
Vis de fixation sur servo-frein	**1,3**

DEPOSE

Vider et déposer, en tirant dessus, le réservoir de liquide de frein.

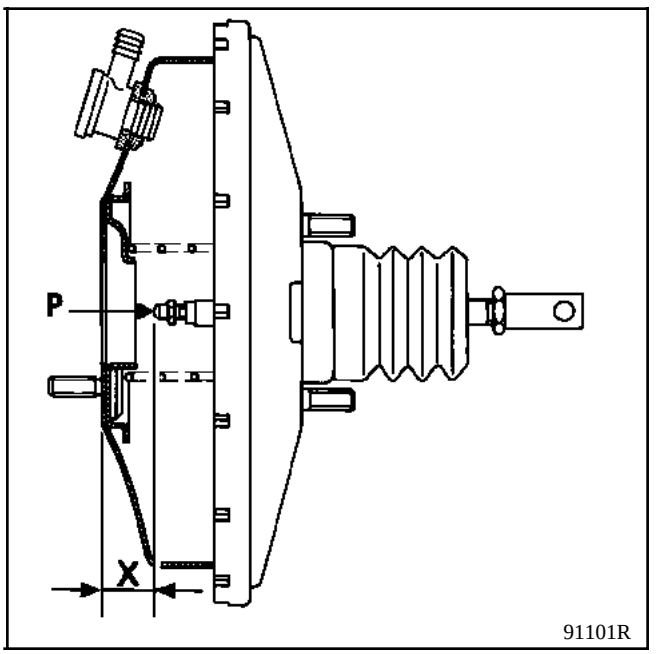

92219R

Déposer :
- les canalisations et repérer leur position,
- les deux écrous de fixation sur le servo-frein.

REPOSE

Contrôler la longueur de la tige de poussée.

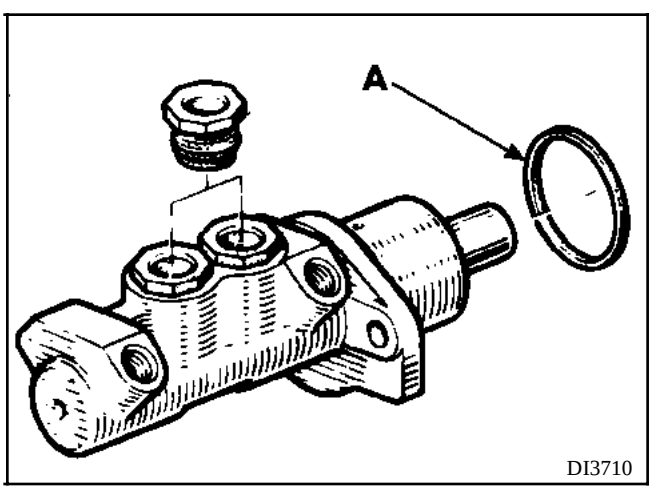
Tous types direction à gauche et à droite.
Cote X = 22,3 mm.
Réglage selon modèle par la pige (P).



91101R

NOTA : ces véhicules sont équipés de maître cylindres intégrés au servo-frein. L'étanchéité du servo-frein est directement liée au maître cylindre. Lors d'une intervention, il est nécessaire de mettre un joint (A) neuf.

Mettre en place **le maître cylindre en alignement avec le servo-frein afin que la tige de poussée (P) rentre correctement dans son logement sur le maître cylindre.**



DI3710

Rebrancher :
- les canalisations dans les **positions repérées lors de la dépose,**
- le réservoir de compensation en appuyant pour l'encliqueter dans le maître cylindre.

Purger le circuit de freinage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Maître cylindre sur servo-frein	**1,3**
Servo-frein sur tablier	**2**

Le servo-frein n'est pas réparable. Seules sont autorisées les interventions sur :
- le filtre à air,
- le clapet de retenue.

DEPOSE

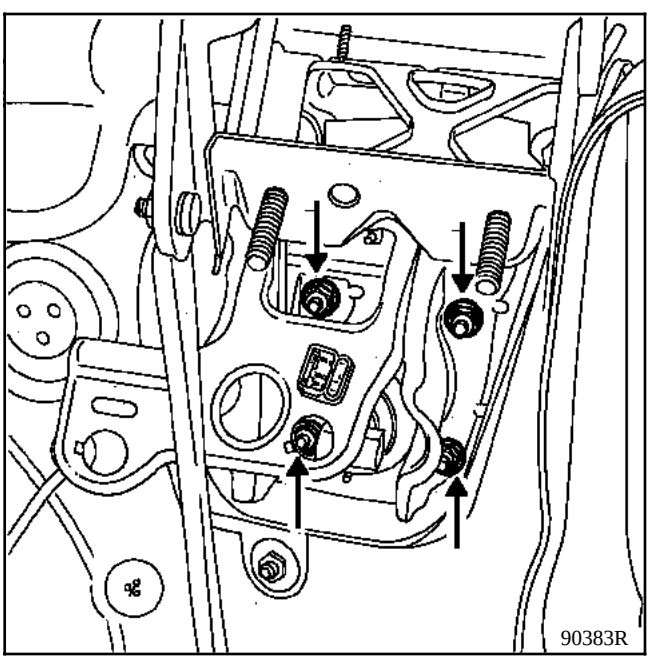
Débrancher la batterie.

Déposer le maître cylindre.

Débrancher le raccord souple de dépression sur le servo-frein.

Retirer l'axe de la chape reliant la pédale de frein à la tige de poussée.

Dévisser les écrous de fixation du servo-frein et le déposer.

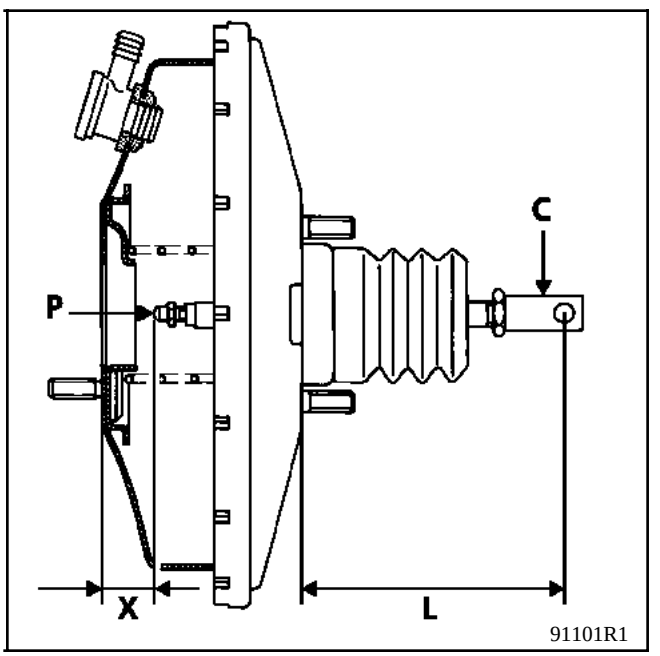


REPOSE

Avant le remontage, vérifier :

Tous types *direction à gauche* :
- **cote L = 124,5 mm** réglable suivant modèle par la tige (C),
- **cote X = 22,3 mm** réglable suivant modèle par la tige (P).

Tous types *direction à droite* :
- **cote L = 117,5 mm** réglable suivant modèle par la tige (C),
- **cote X = 22,3 mm** réglable suivant modèle par la tige (P).



Mettre en place le maître cylindre (**voir consigne dans chapitre concerné**).

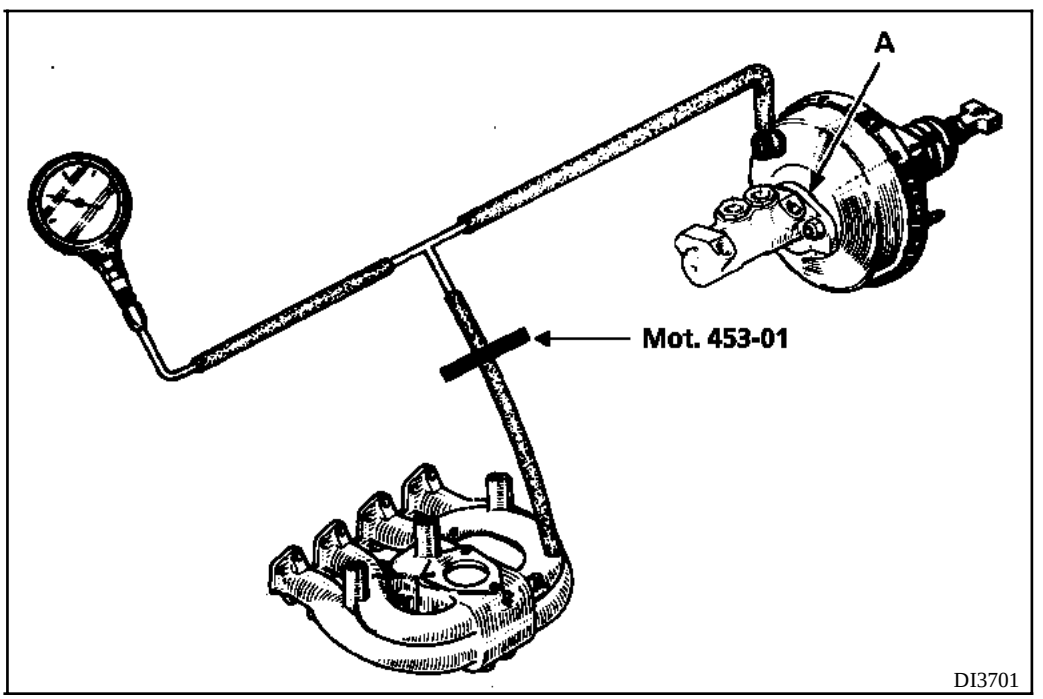
Purger le circuit de freinage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot	**453 -01**	**Pince pour tuyaux**
MATERIEL INDISPENSABLE		
Pompe à depression NAUDER*		

CONTROLE DE L'ETANCHEITE

Lors d'un contrôle d'étanchéité du servo-frein, s'assurer d'une parfaite étanchéité entre celui-ci et le maître cylindre. En cas de fuite à ce niveau, remplacer le joint (A).



La vérification de l'étanchéité du servo-frein doit se faire sur le véhicule, le circuit hydraulique étant en état de fonctionnement.

Brancher la pompe à dépression NAUDER* entre le servo-frein et la source de vide (collecteur d'admission) avec un raccord en "T" et un tuyau le plus court possible.

Faire tourner le moteur au ralenti pendant une minute.

Pincer le tuyau (pince **Mot. 453-01**) entre le raccord en "T" et la source de vide.

Arrêter le moteur.

* l'utiliser comme dépressiomètre

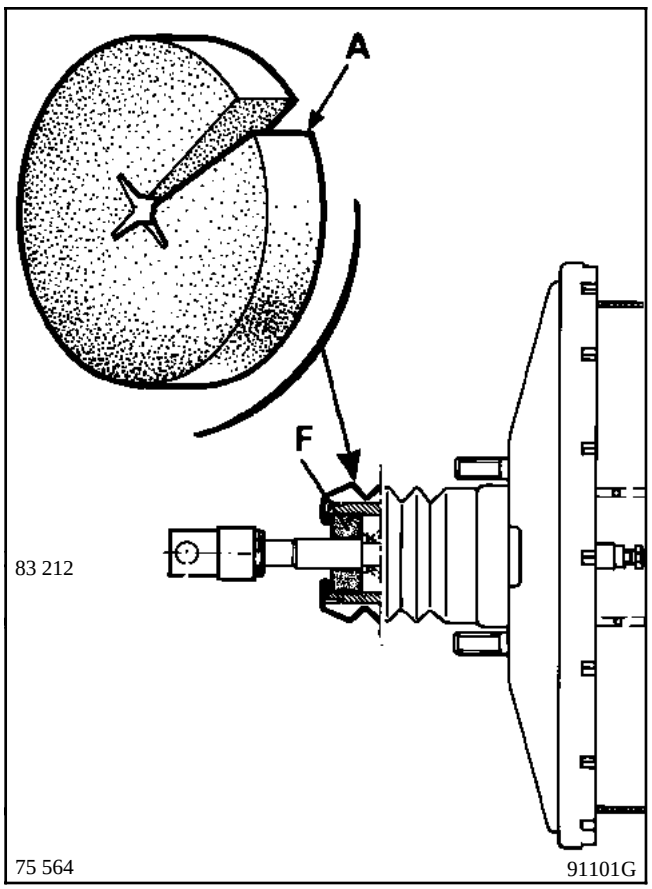
Si le vide chute de plus de 33 mbar (25 mm / Hg) en 15 secondes, il y a une fuite qui peut se situer, soit

- au clapet de retenue (procéder à son remplacement),
- à la membrane de la tige de poussée (dans ce cas, procéder au remplacement du servo-frein).

En cas de non fonctionnement du servo-frein, le système de freinage fonctionne mais l'effort à la pédale est beaucoup plus important pour obtenir une décélération équivalente à des freins assistés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT DU FILTRE A AIR



Pour le remplacement du filtre à air (F), il n'est pas nécessaire de déposer le servo-frein.

Sous le pédalier, à l'aide d'un tournevis ou d'un crochet métallique, extraire le filtre usagé (F). Couper en A le filtre neuf (voir figure) et l'engager autour de la tige puis le faire pénétrer dans son logement en veillant à l'étendre dans tout l'alésage, pour éviter les passages d'air non filtré.

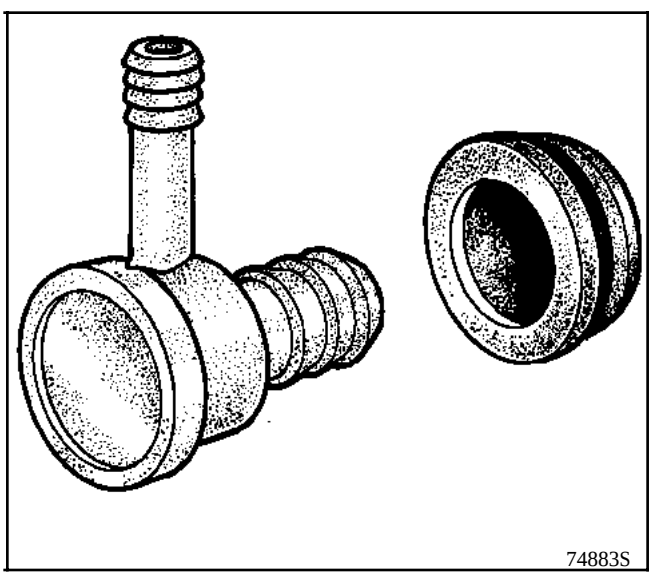
REMPLACEMENT DU CLAPET DE RETENUE

Cette opération peut être effectuée sur le véhicule.

DEPOSE

Débrancher le tube d'arrivée de dépression au servo-frein.

Tirer en tournant le clapet de retenue pour le dégager de la rondelle d'étanchéité en caoutchouc.



REPOSE

Vérifier l'état de la rondelle d'étanchéité et du clapet de retenue.

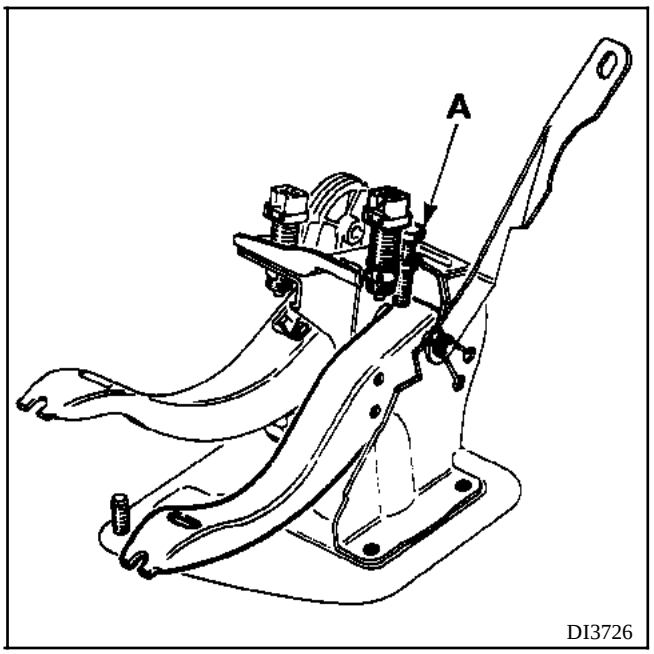
Remplacer les pièces défectueuses.

Remettre l'ensemble en place.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PARTICULARITES

Lors d'une dépose de l'ensemble de commande de frein, il est impératif de monter des vis ayant une longueur sous tête de **20 mm** maxi (A).

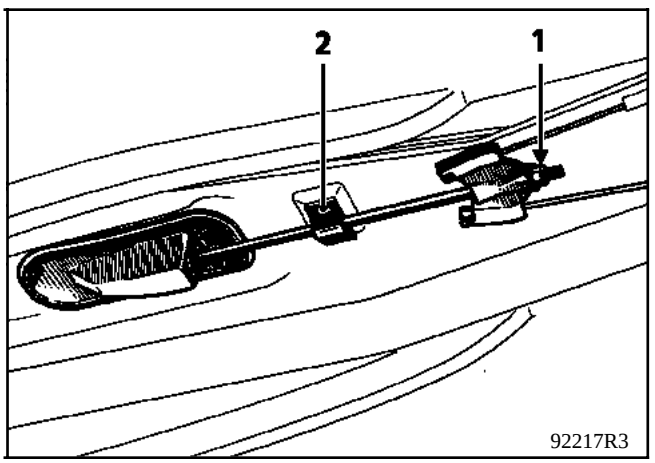


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

Desserrer le frein à main, déposer l'écrou (1) et sa rondelle.

Dégager la tringle de commande de l'agrafe (2) et du palonnier.



Déposer :
- le cache des pieds de ceintures de sécurité,
- les deux vis de pied de ceintures de sécurité.

Faire une légère entaille sur la moquette (3).

Débrancher le fil du contacteur de frein à main.

Dévisser les deux vis de fixation du support de levier sur plancher.

Déposer le levier de frein à main.

A la repose régler la course du levier.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAGE

Le mauvais réglage du frein à main, câble trop tendu :

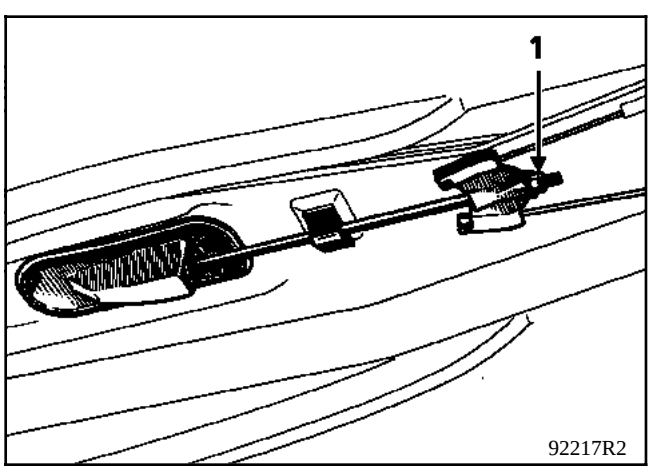
- **condamne le bon fonctionnement du système de rattrapage automatique de jeu des segments,**
- **provoque une course longue de la pédale de frein.**

Il ne faut en aucun cas retendre les câbles pour remédier à ce défaut, le problème réapparaissant rapidement.

Le frein à main n'est pas un rattrapage de jeu, il doit être réglé uniquement lors du remplacement:
- des garnitures,
- des câbles,
- du levier de commande.

Tout autre réglage en dehors de ces interventions est interdit.

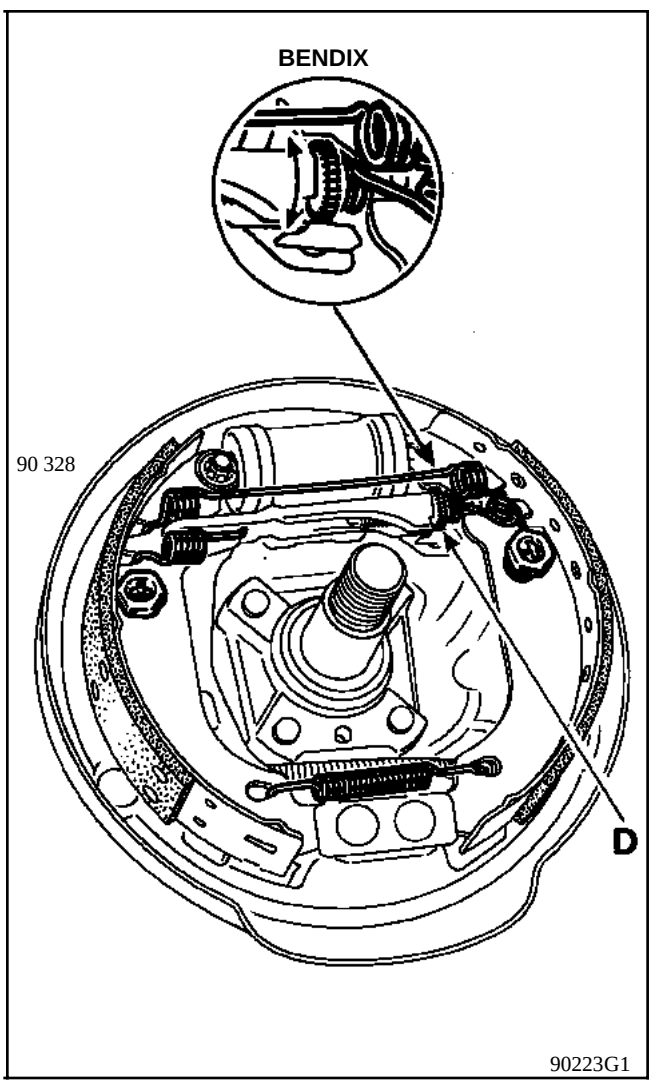
Véhicule sur un pont à prise sous coque, dévisser l'écrou (1) de façon à libérer totalement le palonnier central.



Déposer :

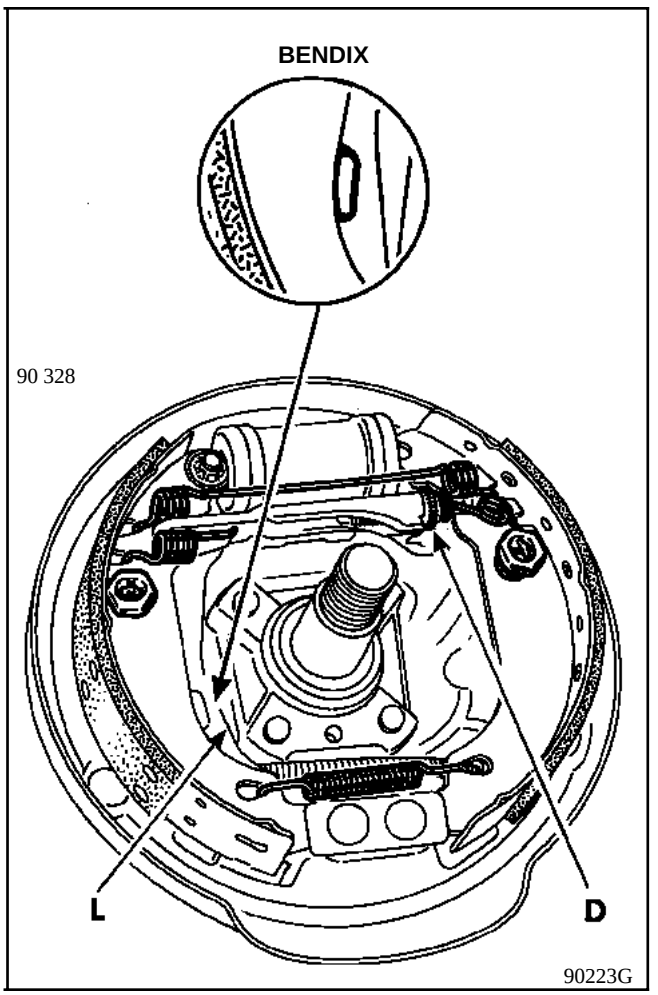
- les deux roues arrière,
- les deux tambours.

Vérifier le fonctionnement du système de rattrapage de jeu automatique en agissant en rotation sur le secteur cranté (D) (s'assurer qu'il tourne bien dans les deux sens), puis le détendre de **5 à 6 dents**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

S'assurer :
- du bon coulissement des câbles,
- **de la mise en appui correcte des leviers (L) de frein à main sur les segments.**



Tendre progressivement les câbles au niveau du réglage central de façon que **les leviers (L) décollent entre le 1er et le 2ème cran** de la course du levier de commande et **restent décollés au 2ème cran**.

Bloquer le contre écrou.

Mettre en place les tambours.

Véhicule sur roues :

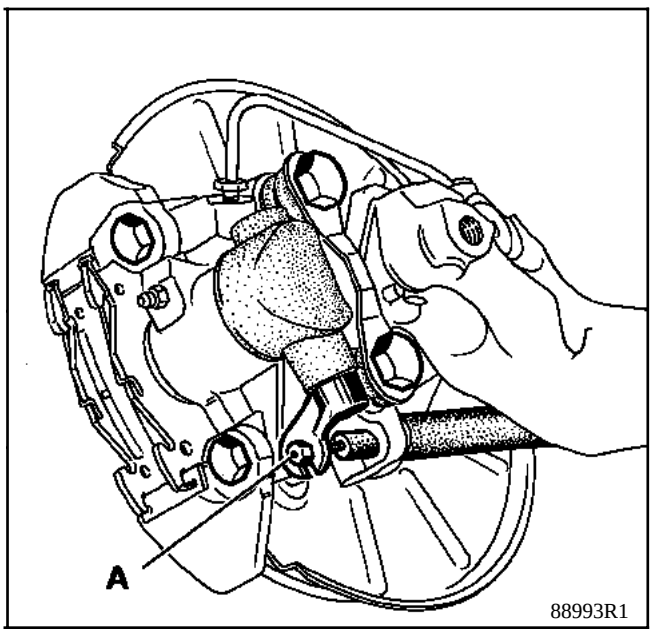
Régler les garnitures par une série d'applications fermes et progressives sur la pédale de frein en écoutant fonctionner le rattrapage automatique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FREIN A DISQUES

S'assurer :
- du bon coulissement des câbles.

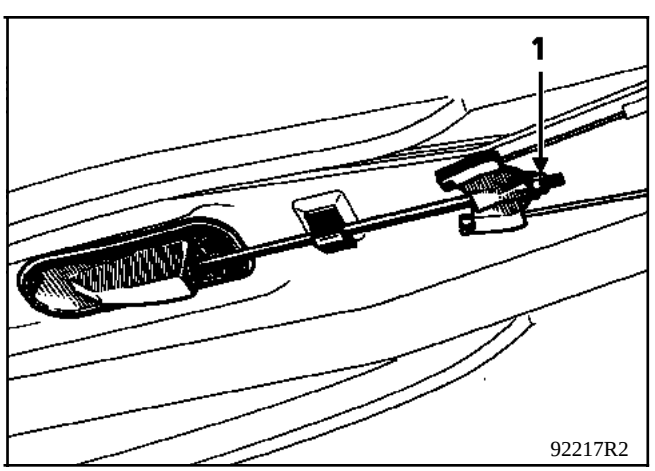
- du débattement des leviers de frein à main et les amener en butée vers l'arrière du véhicule.



Tendre progressivement les câbles au niveau du réglage central, afin de mettre en contact l'embout (A) avec le levier sans déplacement de celui-ci.

Affiner le réglage de façon que les leviers décollent entre le 1er et le 2ème cran de la course du levier de commande et restent décollés au 2ème cran.

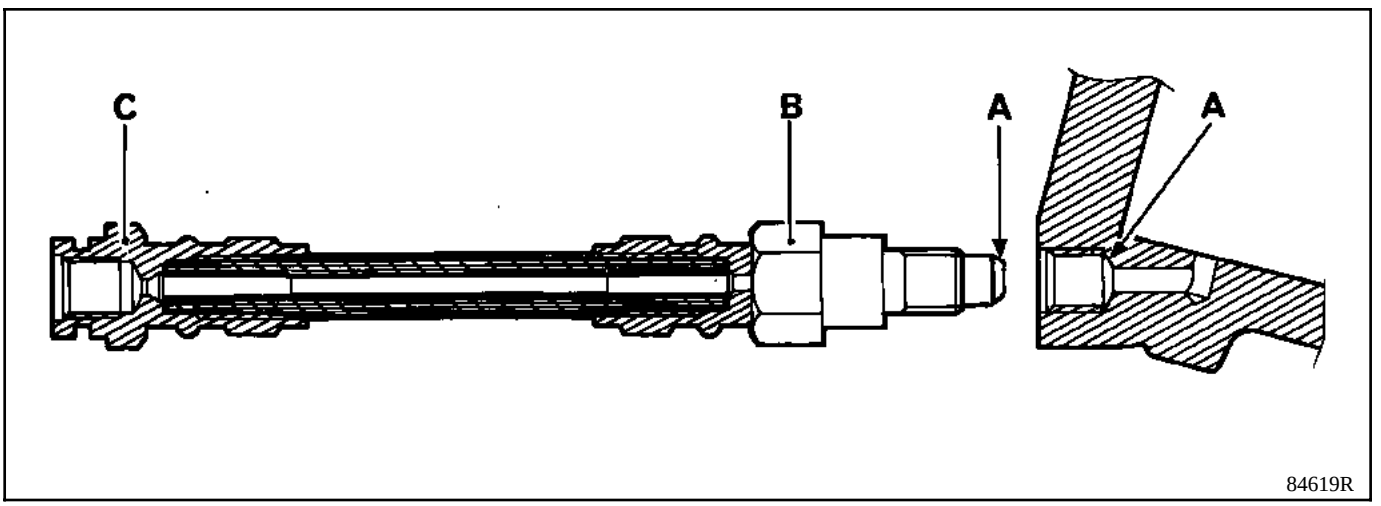
Bloquer le contre-écrou (1).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ces véhicules sont équipés de flexibles de freins avec étanchéité sans joint cuivre.
Cette étanchéité est réalisée par contact en "**Fond de cône**" de l'épaulement (A) du flexible.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)
B = 1,3 **C = 1,3**

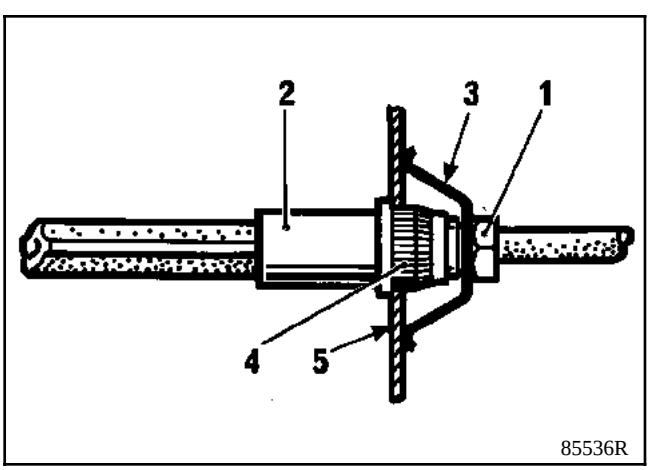


PRECAUTIONS A PRENDRE LORS DE LA DEPOSE - REPOSE D'UN RECEPTEUR OU D'UN FLEXIBLE DE FREIN

Pour des raisons de sécurité, afin d'éviter que le flexible de frein ne soit vrillé et risque de venir en contact avec un élément de suspension, il sera nécessaire de respecter l'ordre des opérations suivantes :

DEPOSE

Dévisser le raccord (1) de la canalisation rigide sur le flexible (2) jusqu'au moment où le ressort (3) soit détendu ce qui libère le flexible des cannelures (4).



Dévisser le flexible de l'étrier, et éventuellement l'étrier.

REPOSE

Mettre l'étrier en place sur le frein et visser le flexible sur celui-ci, puis serrer au couple de **1,3 daN.m**.

Les roues étant pendantes et en position ligne droite, positionner l'extrémité femelle du flexible sur la patte de maintien (5), (il ne doit pas être vrillé) et mettre en place :
- le ressort (3),
- la canalisation rigide sur le flexible en veillant que ce dernier ne tourne pas en la vissant.

Purger le circuit de freinage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRINCIPE DE CONTROLE

Ces véhicules sont équipés de compensateur de frein fixe intégré au cylindre de roue.

La lecture de la pression s'effectue en X par comparaison entre la pression sur les roues arrière et une pression donnée sur les roues avant.

Il est impératif de contrôler les deux circuits.

I : avant droit/arrière gauche

II : avant gauche/arrière droit

Compensateur fixe intégré au cylindre de roue

Seul un contrôle est effectué sur ce type de compensateur ; **en cas de pression incorrecte remplacer l'ensemble compensateur - cylindre de roue.**

PRINCIPE DE CONTROLE
X53 avec option ABS et X53 version sportive

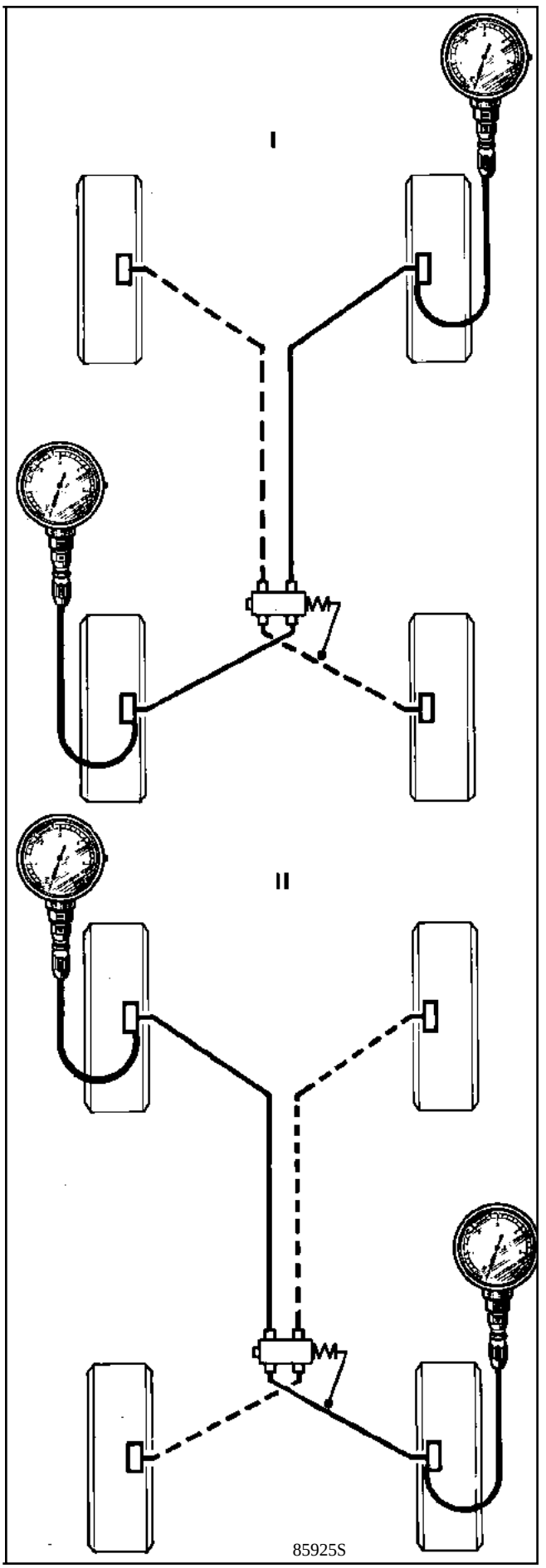
Ces véhicules sont équipés de compensateur de frein asservi à la charge. La lecture de la pression s'effectue en X, par comparaison entre la pression sur les roues arrière et une pression données sur les roues avant.

Ces compensateurs doubles possèdent deux corps totalement séparés qui agissent en X sur une roue avant et une roue arrière.

Il est impératif de contrôler les deux circuits :
I : avant droit/arrière gauche
II : avant gauche/arrière droit

Compensateur asservi
Sur les compensateurs asservis, le réglage permet d'ajuster la pression arrière en fonction de la pression avant.

Le réglage agit simultanément sur les deux corps. En cas de pression incorrecte sur un seul des deux corps, remplacer le compensateur.



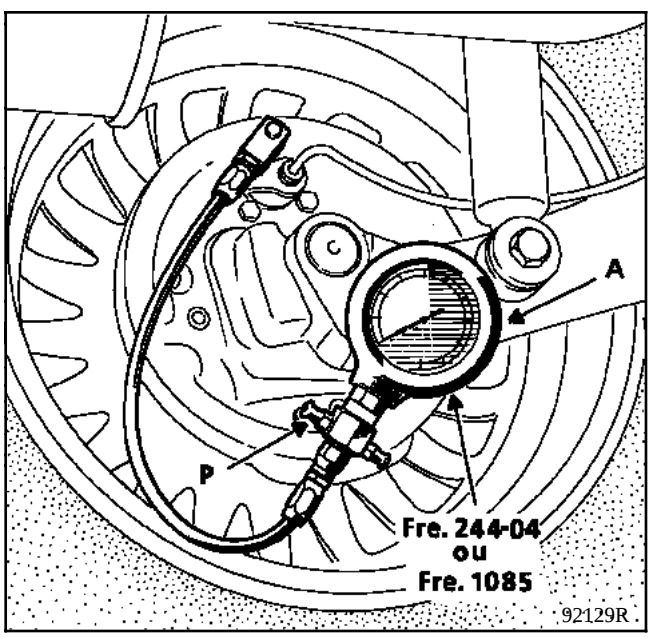
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Fre. 244 -04 ou Fre. 1085	**Manomètre de contrôle du tarage de limiteur**

CONTROLE

Brancher deux manomètres (A) **Fre. 244-04 ou Fre. 1085 :**
- **un à l'avant droit,**
- **un à l'arrière gauche.**

Purger les manomètres : vis (P).



Appuyer progressivement sur la pédale de frein jusqu'à l'obtention sur les roues avant de la pression de réglage (voir tableau des valeurs). Lire alors la pression correspondante sur les roues arrière ; la corriger si nécessaire.

Procéder de même sur l'autre circuit, soit :
- **un à l'avant gauche,**
- **un à l'arrière droit.**

En cas de différence importante (valeurs hors tolérances), **procéder au remplacement du cylindre de roue, aucune intervention n'étant autorisée.**

VALEURS DE REGLAGE

Seul un contrôle peut être effectué sur ces véhicules en cas de valeurs incorrectes, remplacer le cylindre de roue.

Voir le chapitre "Valeurs et réglages" pour les valeurs de compensateur en fonction du type de véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le contrôle et le réglage du compensateur de freinage doivent être effectués, véhicule au sol, coffre lesté, une personne à bord

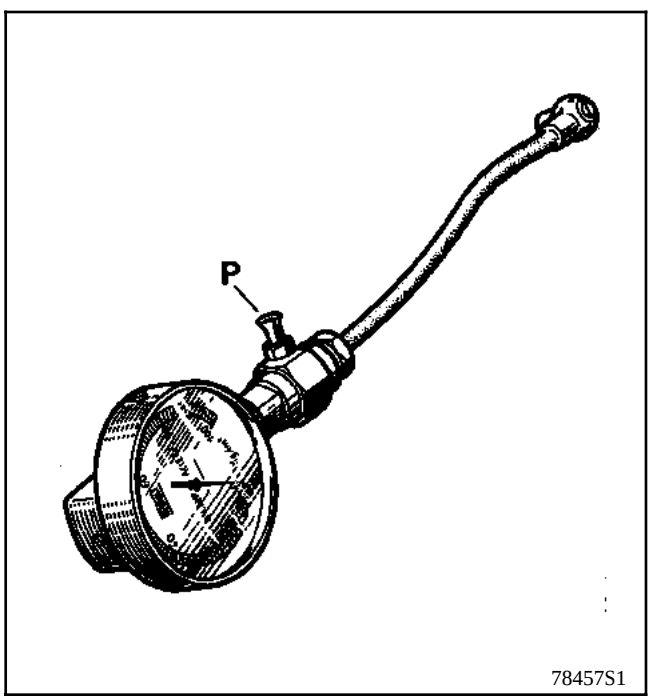
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Fre. 1085	**Manomètre de contrôle du tarage de limiteur**

Le compensateur ayant deux corps séparés, il est impératif de les contrôler l'un après l'autre.

CONTROLE

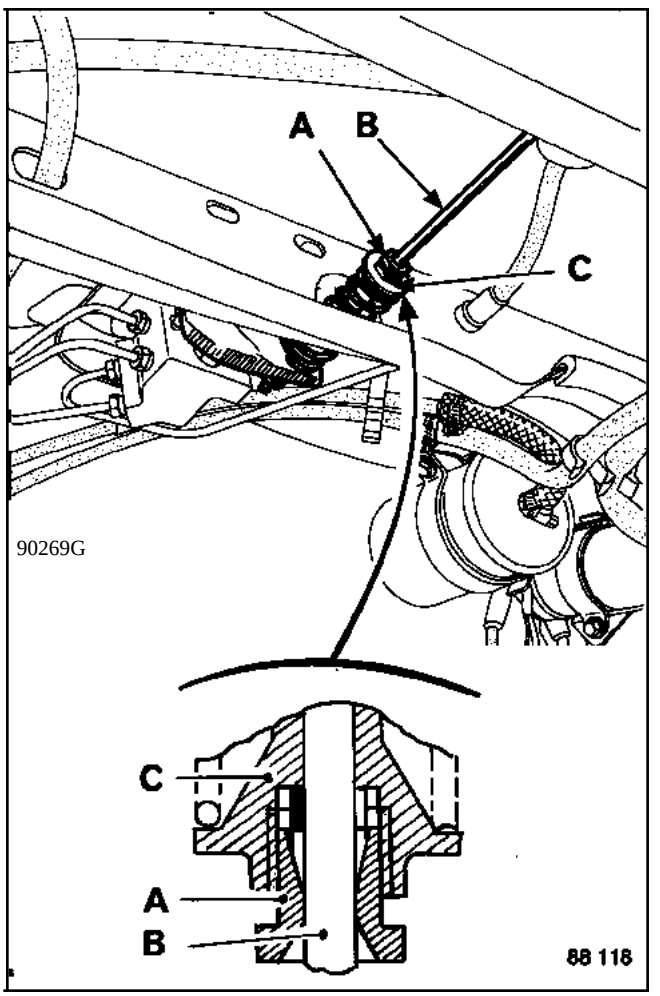
Brancher deux manomètres **Fre. 1085** :
- un à l'avant droit,
- un à l'avant gauche.

Purger le circuit de freinage (la purge du manomètre s'effectue par la vis **P**).



Appuyer progressivement sur la pédale de frein jusqu'à l'obtention sur les roues avant de la pression de réglage (voir tableau des valeurs). Lire alors la pression correspondante sur les roues arrière ; la corriger si nécessaire.

REGLAGE



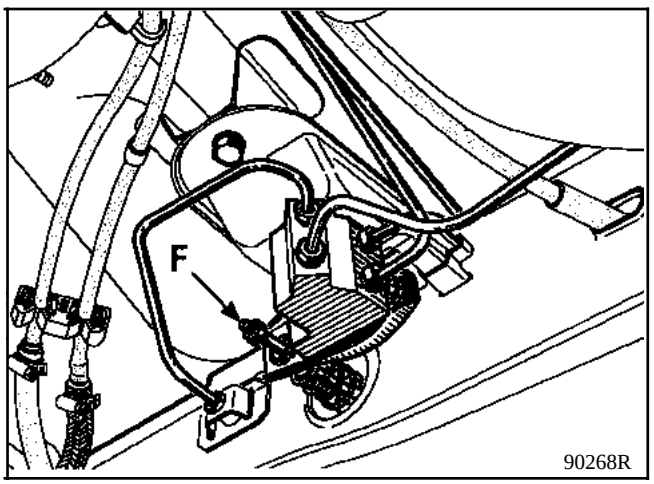
Pour régler :

- débloquer l'écrou (A) et agir sur la position de la tige (B) dans le manchon (C).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Voir le chapitre "Valeurs et réglages" pour les valeurs de compensateurs en fonction du type de véhicule.

NOTA : Il est interdit d'agir sur la position de l'écrou (F).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

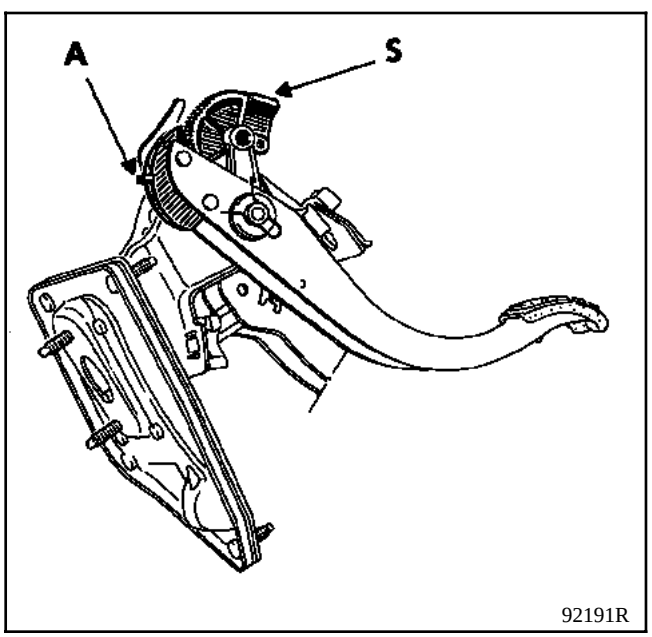
DEPOSE

Dans le compartiment moteur, décrocher le câble de la fourchette.

Dans le véhicule, déposer le conduit transversal d'aération.

Appuyer sur la pédale pour tirer le câble.

Sortir l'embout du câble de son logement sur le secteur de rattrapage du jeu et de l'anneau de passage (A) sur la came crantée.



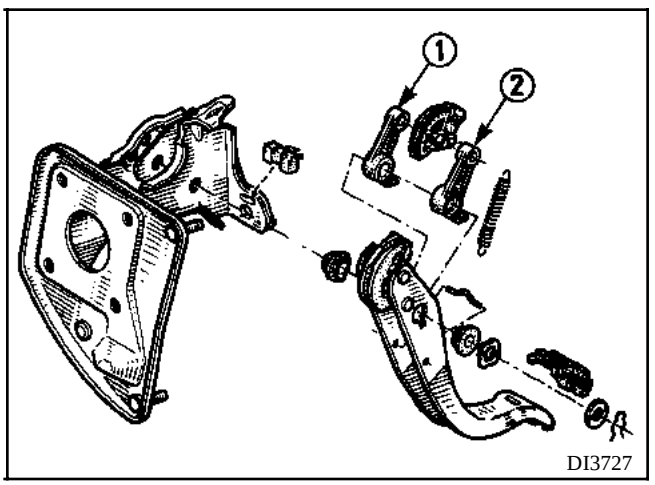
Retirer l'arrêt de gaine du support de pédalier.

Sortir le câble complet par le compartiment moteur.

REPOSE

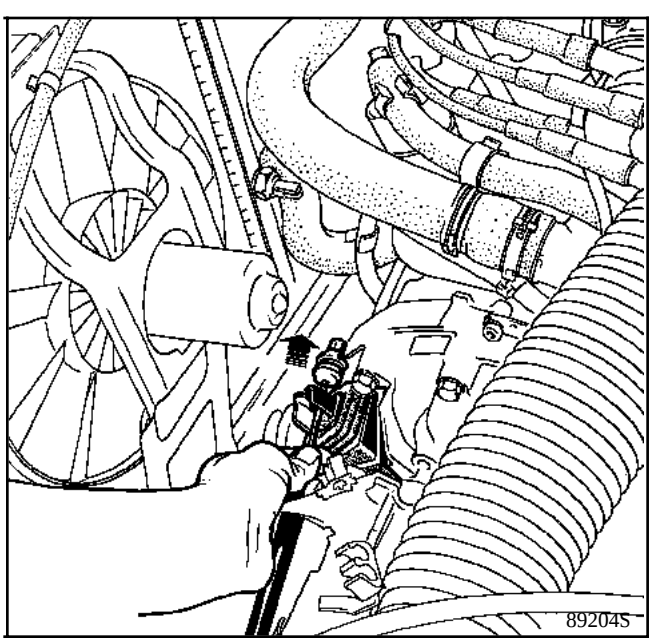
Par le compartiment moteur, enfiler le câble dans l'habitacle.

Dans le véhicule, vérifier que le retour en position "repos" des basculeurs (1) et (2) soit libre.



Passer le câble dans l'anneau (A) de la came crantée et placer l'arrêt de câble dans son logement sur le secteur cranté (S).

Mettre le câble en place à la fourchette d'embrayage.

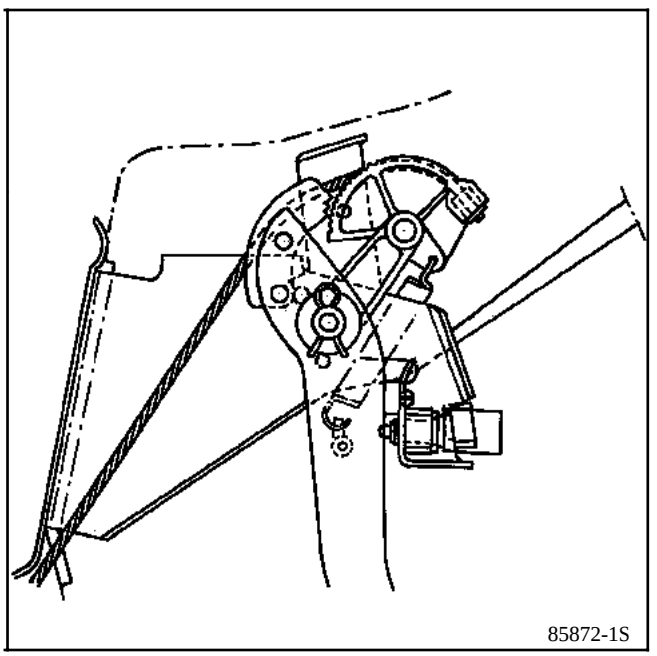


Veiller à l'alignement de l'arrêt de gaine sur le tablier.

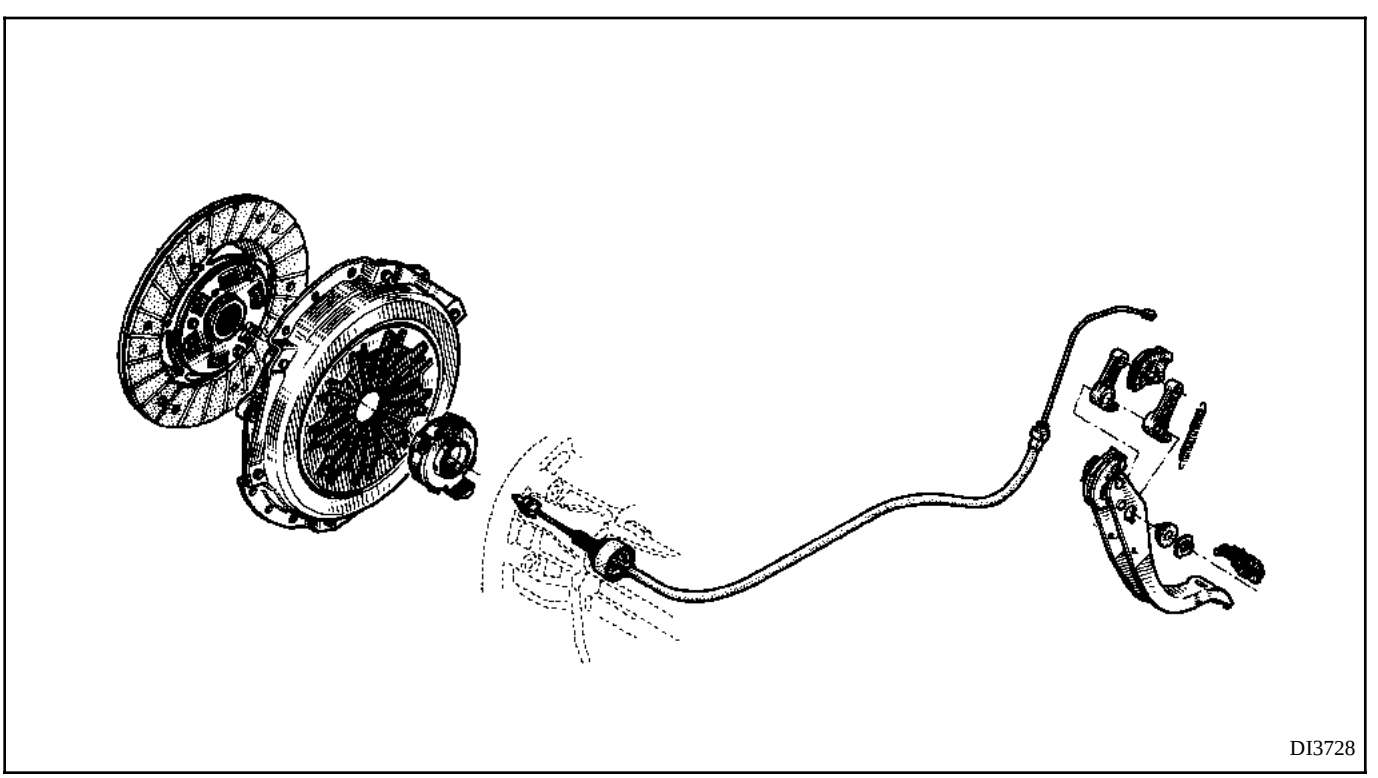
Appuyer sur la pédale d'embrayage pour clipser l'arrêt de gaine sur le tablier. Le réglage se fait automatiquement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUPE



ECLATE



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT

RATTRAPAGE DU JEU

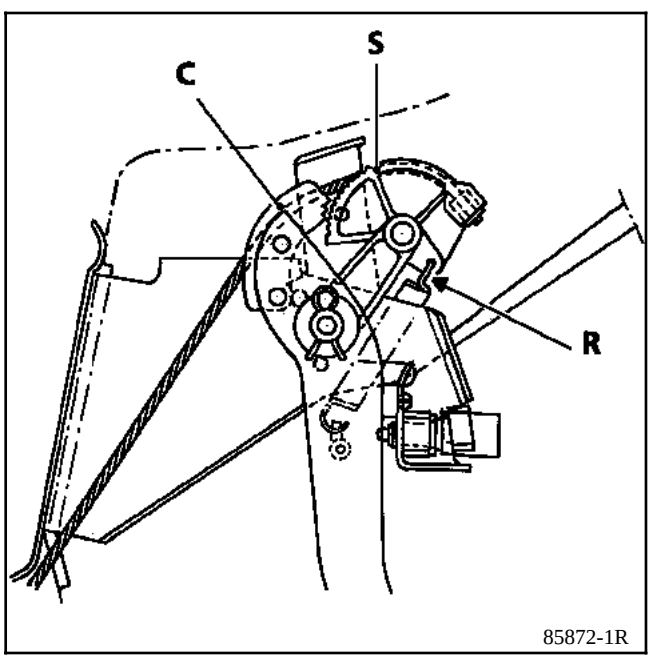
Le ressort (R) tire en permanence le secteur de rattrapage de jeu (S).

Le câble est toujours tendu, ce qui entraîne la fourchette et met donc la butée en **appui constant** sur le diaphragme.

Le réglage est automatique.

FONCTION "DEBRAYAGE"

En enfonçant la pédale, la came crantée (C) de celle-ci s'engrène sur le crantage du secteur de rattrapage de jeu (S) pour éviter son pivotement et permettre de tirer sur le câble.

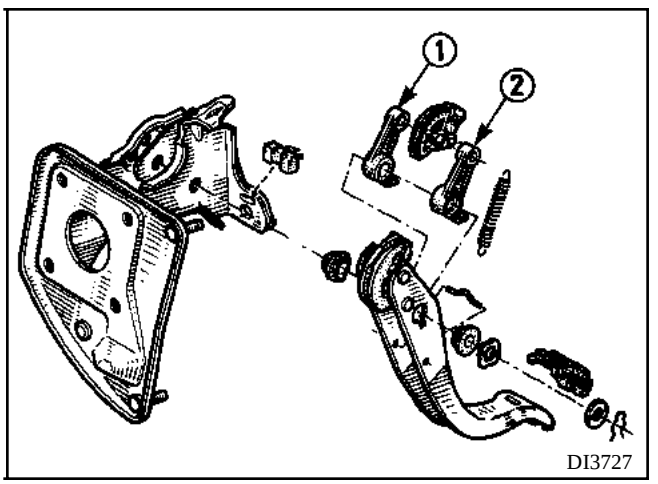


CONTROLE

Afin de s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble, vérifier :

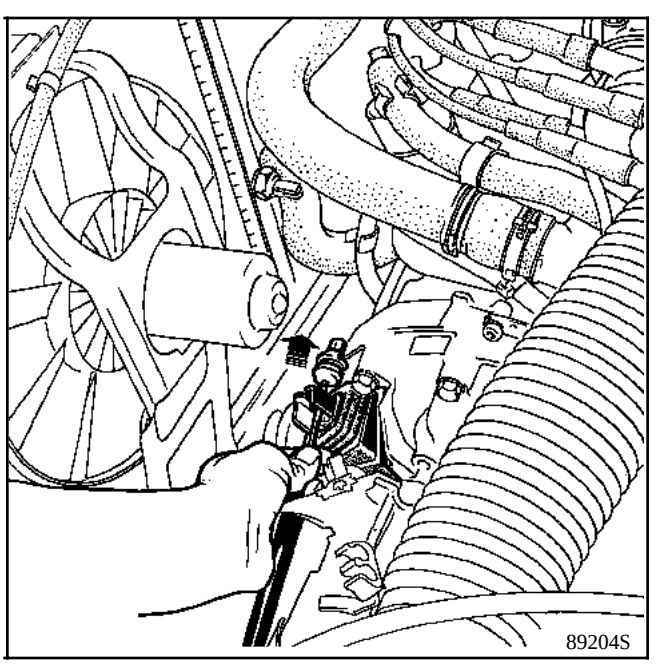
1 que la came crantée (C) pivote autour de son axe,

2 que le retour en position "repos" des basculeurs (1) et (2) soit libre.



3. Tirer sur le câble au niveau de la fourchette d'embrayage sur la boîte de vitesses.

Le câble doit avoir au minimum **2 cm** de "mou" de câble.

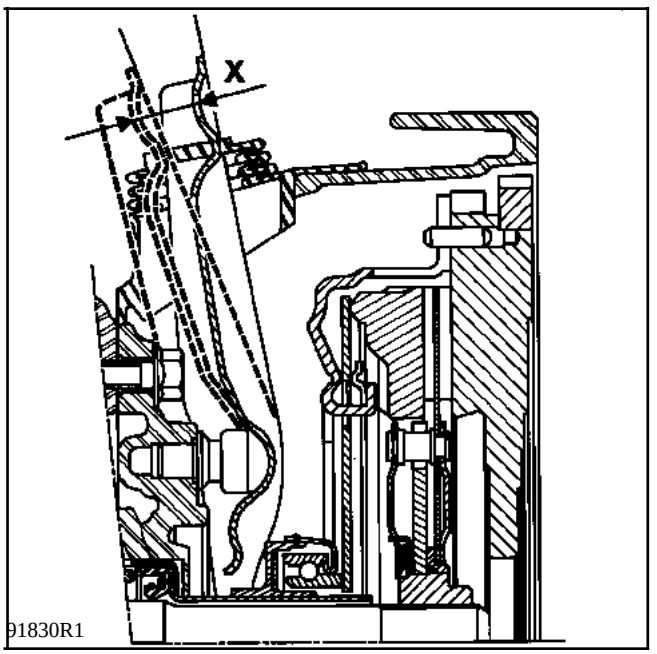


Ces contrôles permettent de vérifier que la came crantée (C) et que le secteur cranté (S) soient libres en position "embrayé".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

4 Vérifier la course de déplacement de fourchette. Elle doit être de :

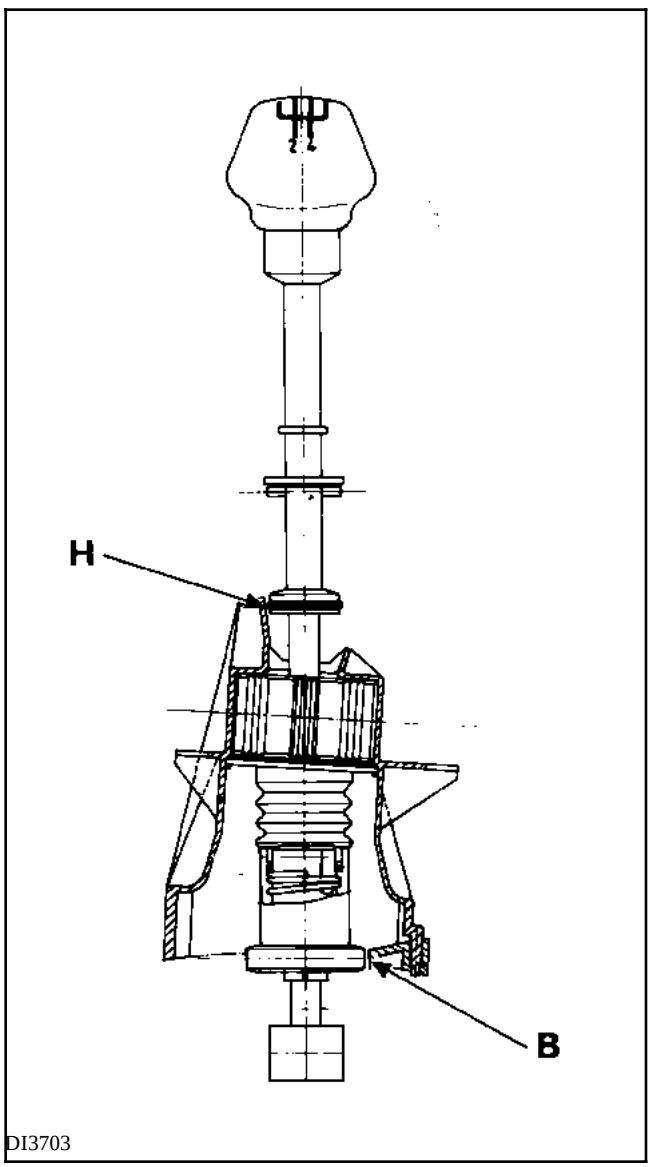
X = 17 à 18 mm



Il s'agit de contrôles préliminaires à toute intervention sur l'embrayage proprement dit.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les véhicules sont équipés d'une com-mande externe des vitesses double verrou ce qui évite le passage intempestif de la marche arrière au lieu de la première sans déverrouiller la gâ-chette.



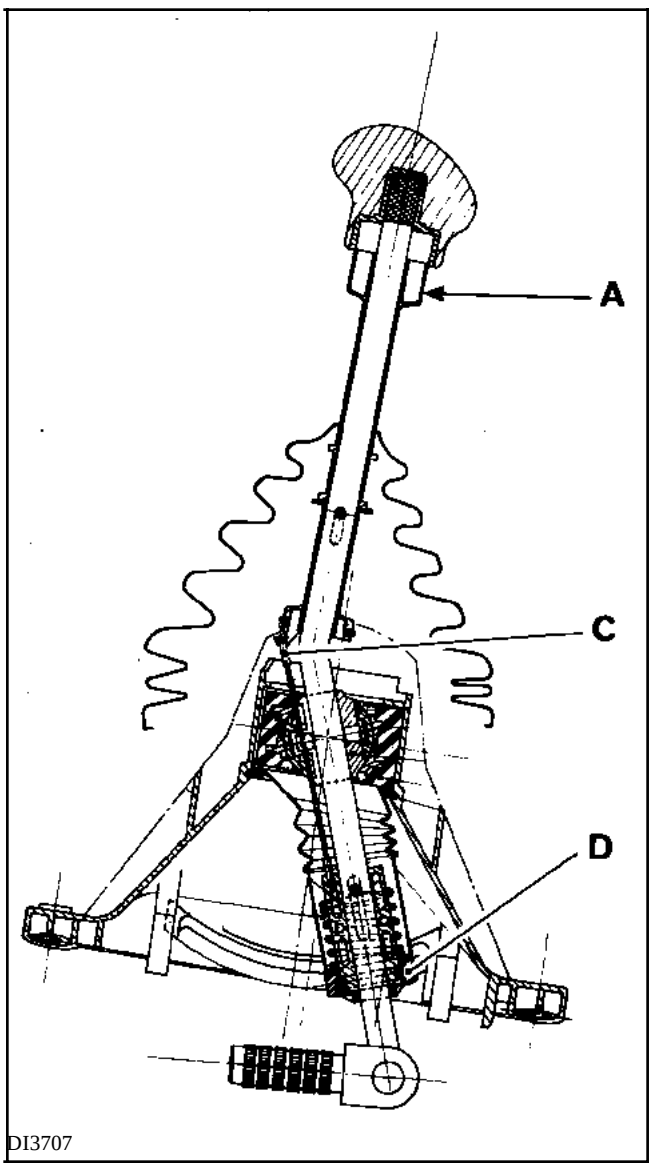
DI3703

FONCTIONNEMENT

La gâchette supérieure (A) agit par l'intermé-diaire d'un câble (C) sur une seconde gâchette (D) située sur la partie inférieure du levier.

L'interdiction est ainsi réalisée en butée basse (B) et haute (H) synchronisées.

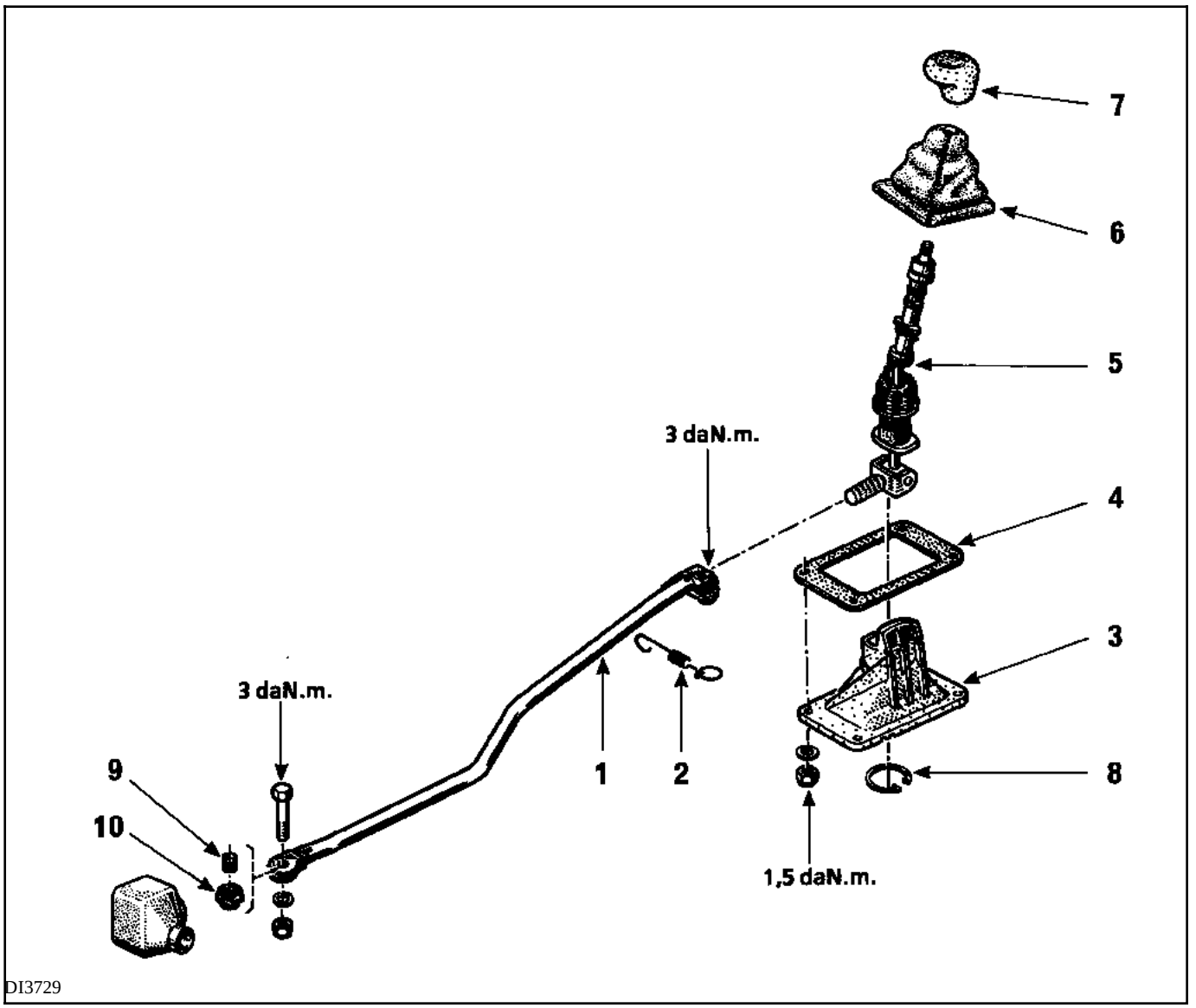
NOTA : le réglage de cette commande doit être effectué première vitesse engagée.



DI3707

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ECLATE ET COUPLES DE SERRAGE



1	Bielle
2	Ressort de rappel sur ligne 3/4
3	Boîtier
4	Semelle
5	Levier et gâchettes assemblés
6	Soufflet
7	Poignée de levier de vitesses
8	Anneau d'arrêt
9	Bague
10	Manchon

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Ecrous de fixation boîtier sur caisse	**1,5**
Vis du collier de fixation bielle sur chape	**3**

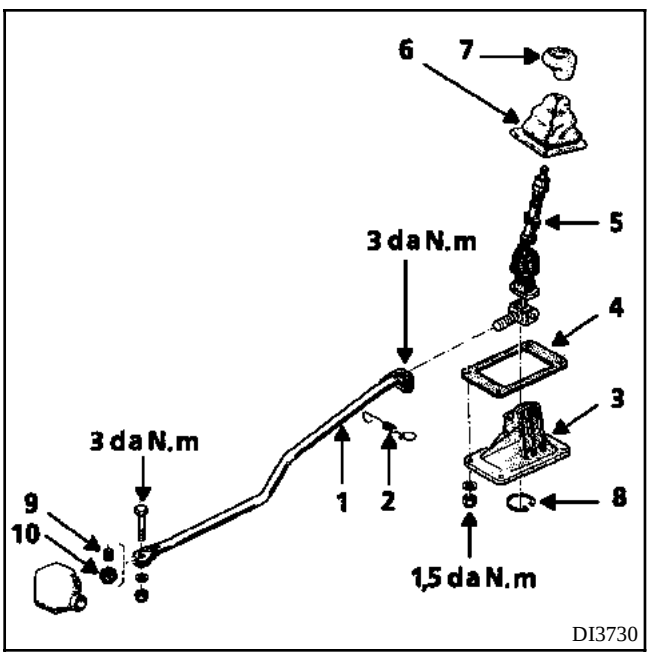
INGREDIENTS
Graisse 33 Médium :
Articulation levier commande

DEPOSE

Dans le véhicule, dégager le soufflet (6) de la console.

Sous le véhicule, débrancher :
- les fixations élastiques du tube d'échappement,
- le ressort de rappel (2),
- la bielle (1) de la chape du levier.

Déposer les écrous de fixation du boîtier et sortir l'ensemble levier - boîtier assemblé en écartant le tube déchappement.



Placer la chape du levier de commande de vitesses dans un étau muni de mordaches et déposer :
- la poignée (7),
- le soufflet (6),
- l'anneau d'arrêt (8).

Sortir l'ensemble levier et gachettes assemblés du boîtier.

NOTA : le MPR livrera en rechange l'ensemble levier et gachettes assemblés.

REPOSE (Particularités)

Enduire de graisse **33 Médium** les articulations du levier.

Coller la poignée (7) sur le levier.

Procéder au réglage de la commande.

Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

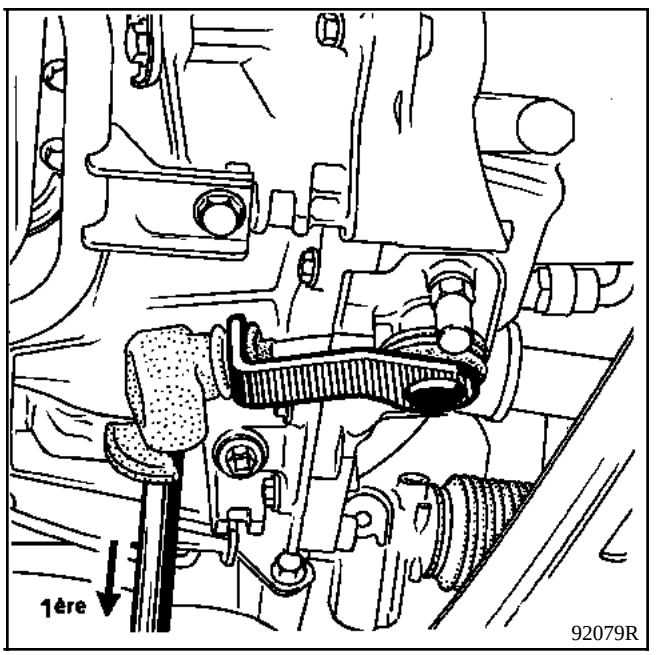
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

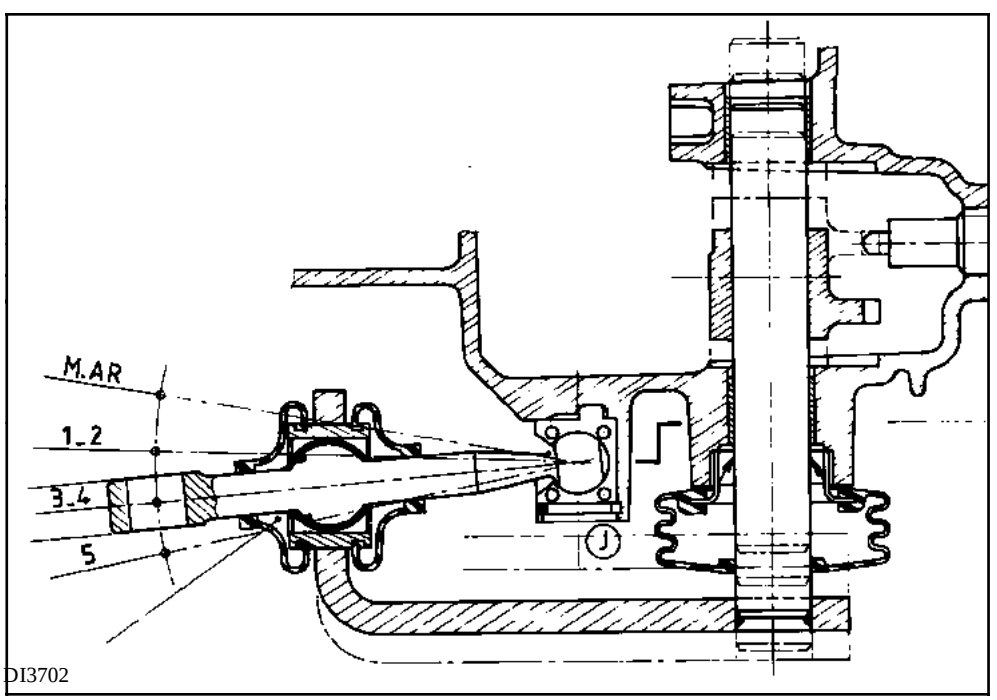
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B.Vi. 1133	**Cale de blocage en 1ère du levier d'entrée de boîte**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis du collier de fixation biellette sur chape	**3**

REGLAGE

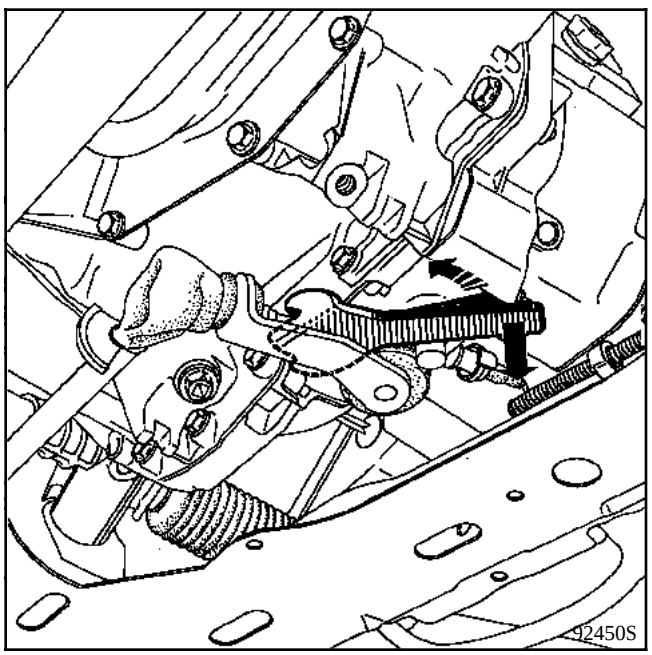
Passer la 1ère à la boîte de vitesses.



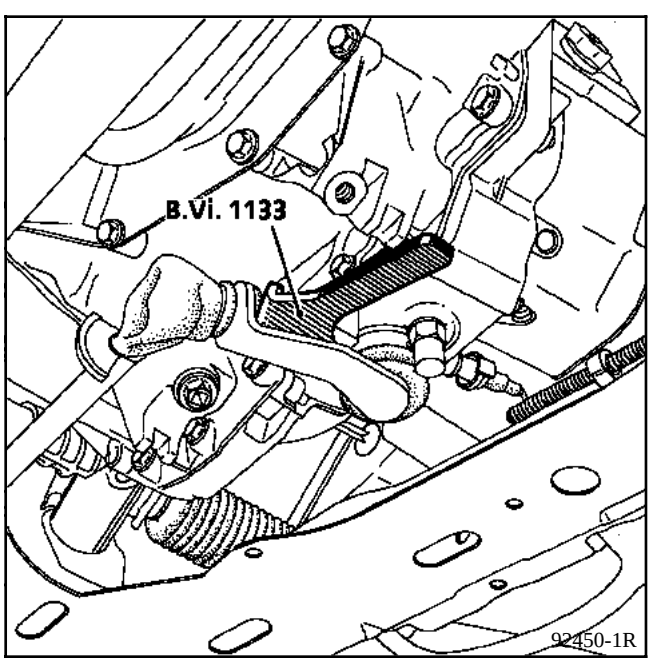


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mettre en place la cale **B.Vi. 1133** afin de rattraper les jeux.

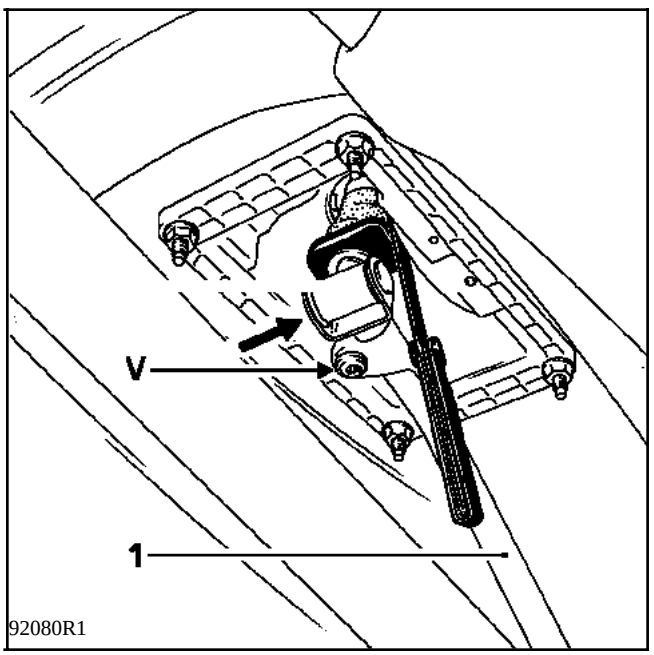


Simultanément, tirer l'extrémité de la cale vers le bas et la faire pivoter d'environ 45° jusqu'en butée sur l'encoche du carter.



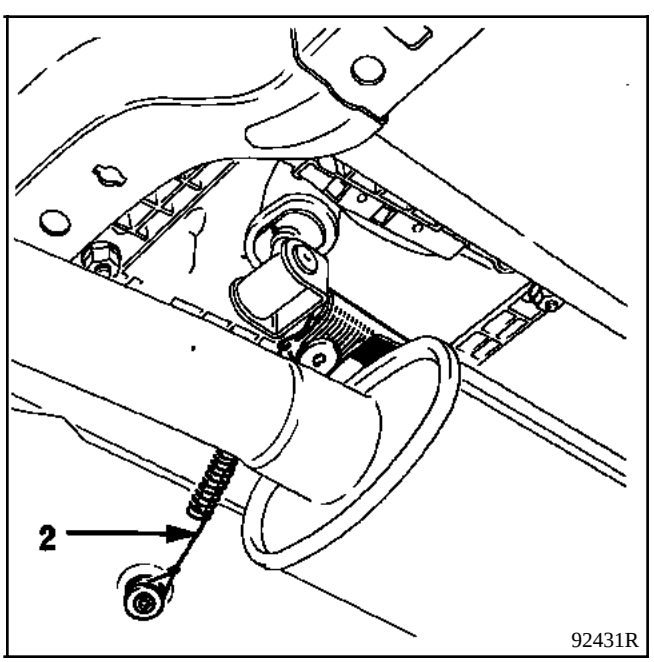
Monter la bielle (1) sur la chape du levier, laisser un espace d'environ **5 mm** entre la bielle et le corps de chape.

Appliquer la gâchette inférieure du levier contre la rampe du boîtier en interposant une cale de **2 mm.**



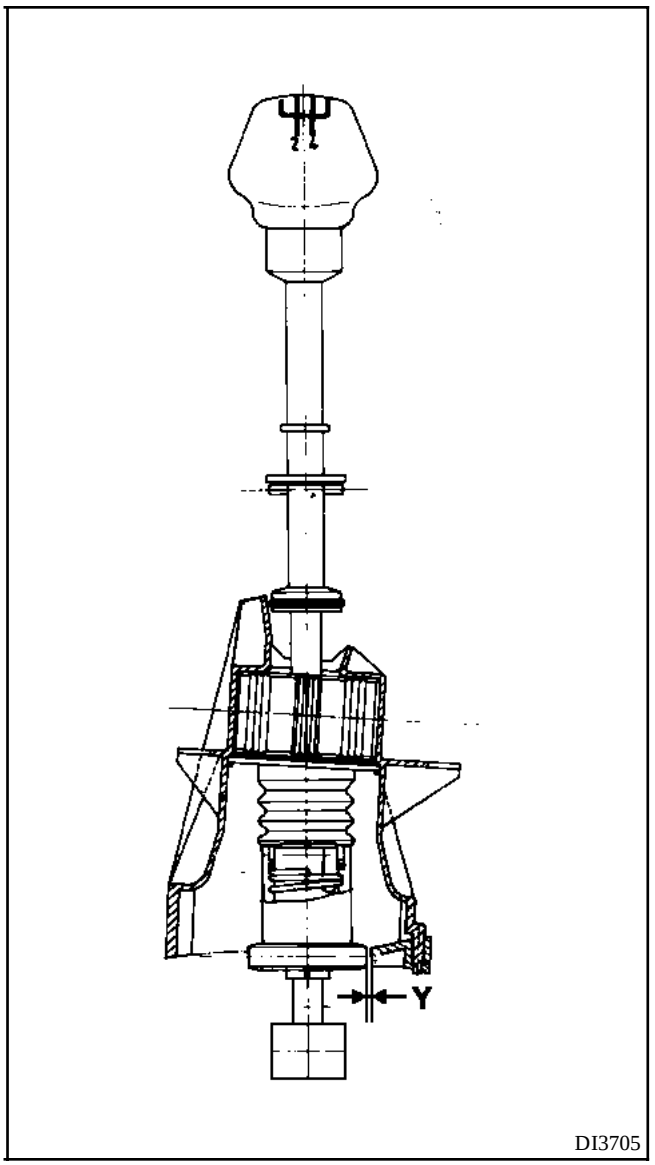
Dans cette position, serrer la vis (V).

Retirer la cale et remettre en place le ressort de rappel (2).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Contrôler le jeu résultant "Y" qui doit être compris entre **2** et **5 mm.**

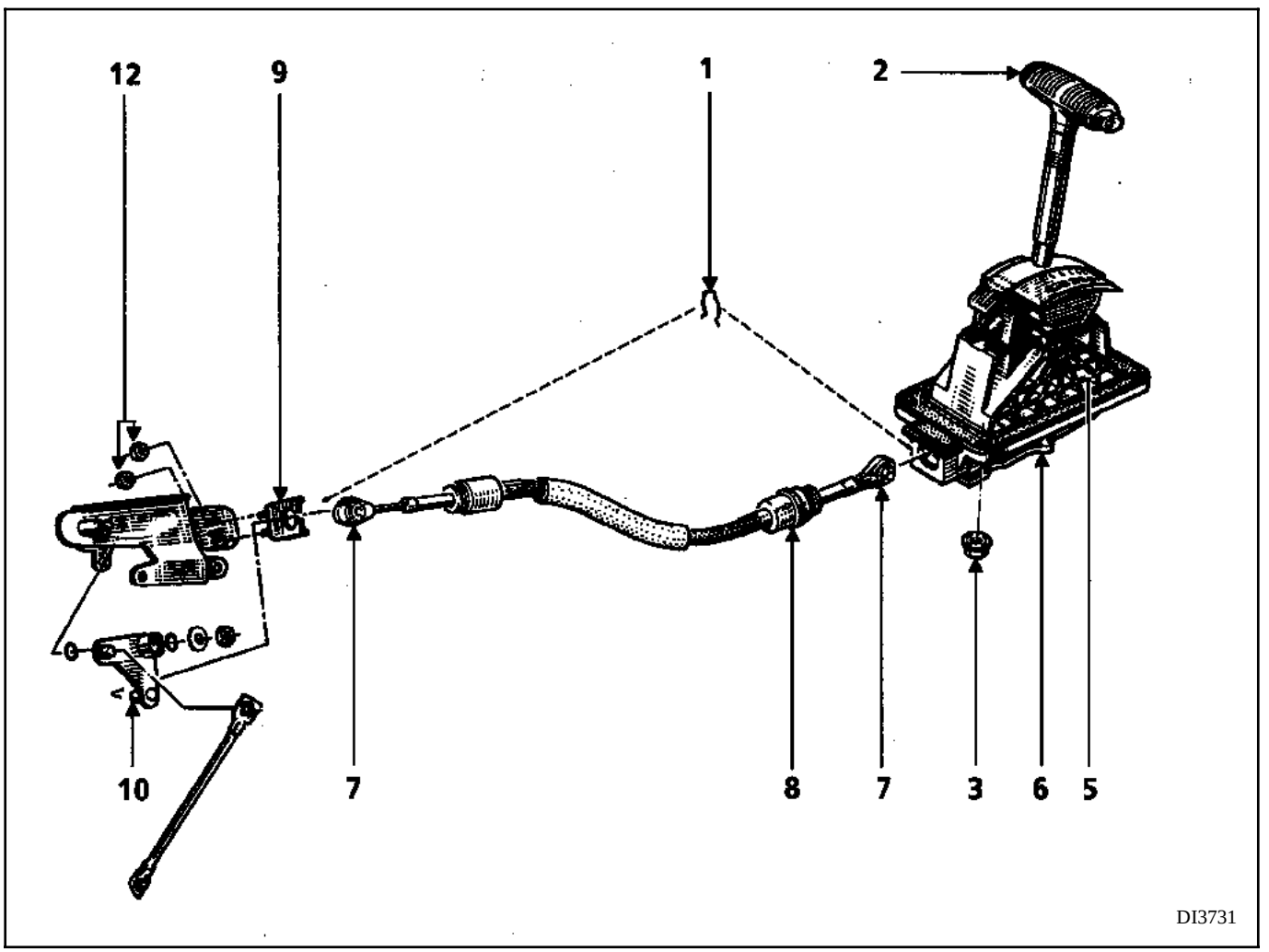


Retirer la cale **B.Vi. 1133.**

Contrôler le passage des vitesses.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ECLATE



DEPOSE

Déposer :

Côté habitacle
- la poignée (2) en tirant puissamment vers le haut.

Sous le véhicule
- le couvercle de protection.

Déboîter les embouts de câble (7).

Déposer :
- les quatre écrous (3) de maintien du boîtier de commande (5) et sortir celui-ci par dessous,
- les clips (1) de maintien du câble.

REPOSE

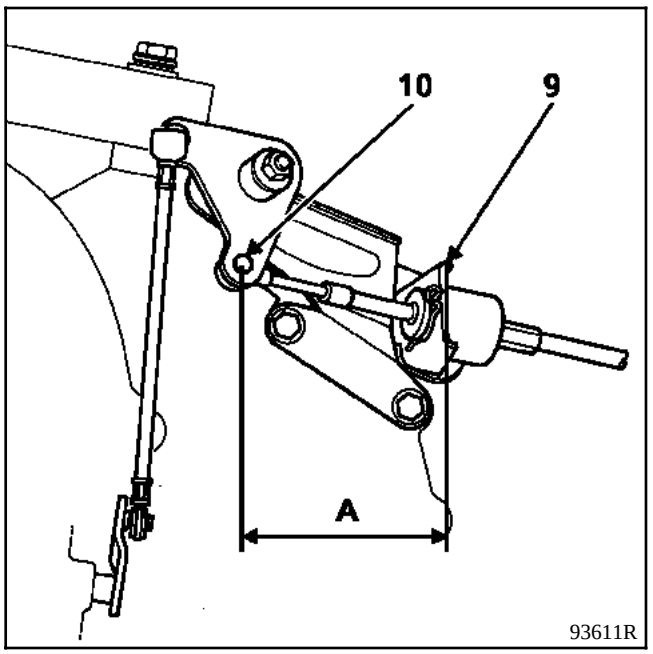
Il est impératif de mettre la transmission automatique en position "D"

Côté transmission automatique
Avant de reposer le câble, vérifier la cote (A) entre la surface d'appui du câble sur l'arrêt de gaine (9) et la rotule de fixation (10).

A = 131 mm

Desserrer si besoin les deux écrous (12) pour otenir cette cote.

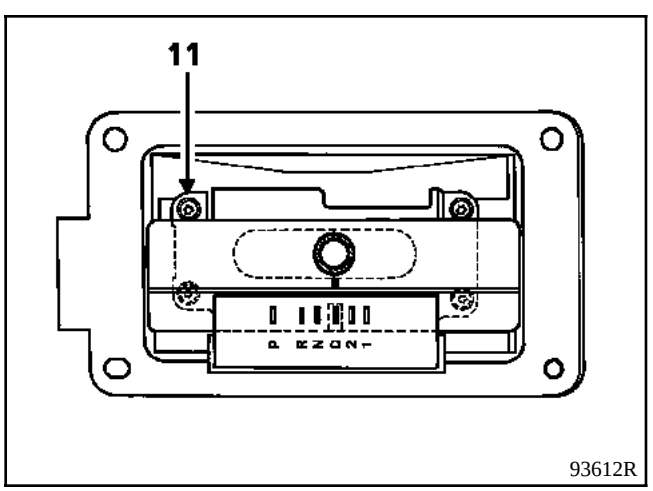
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Côté boîtier de commande

Mettre le sélecteur en position "D" (Drive).

Aligner les deux repères rideau et répétiteur avant le serrage des quatre vis (11).



CONTROLE DU CABLE

Débloquer, en faisant un quart de tour, l'arrêt de gaine (8) et s'assurer que le câble coulisse sans contrainte.

MONTAGE

Monter le câble :
- sur la transmission automatique (toujours en position "D"),
- sur le boîtier de commande (5) (toujours en position "D"), et bloquer d'un quart de tour l'arrêt de gaine (8).

Replacer le boîtier de commande (5) sur le véhicule.

Remettre la poignée (2).

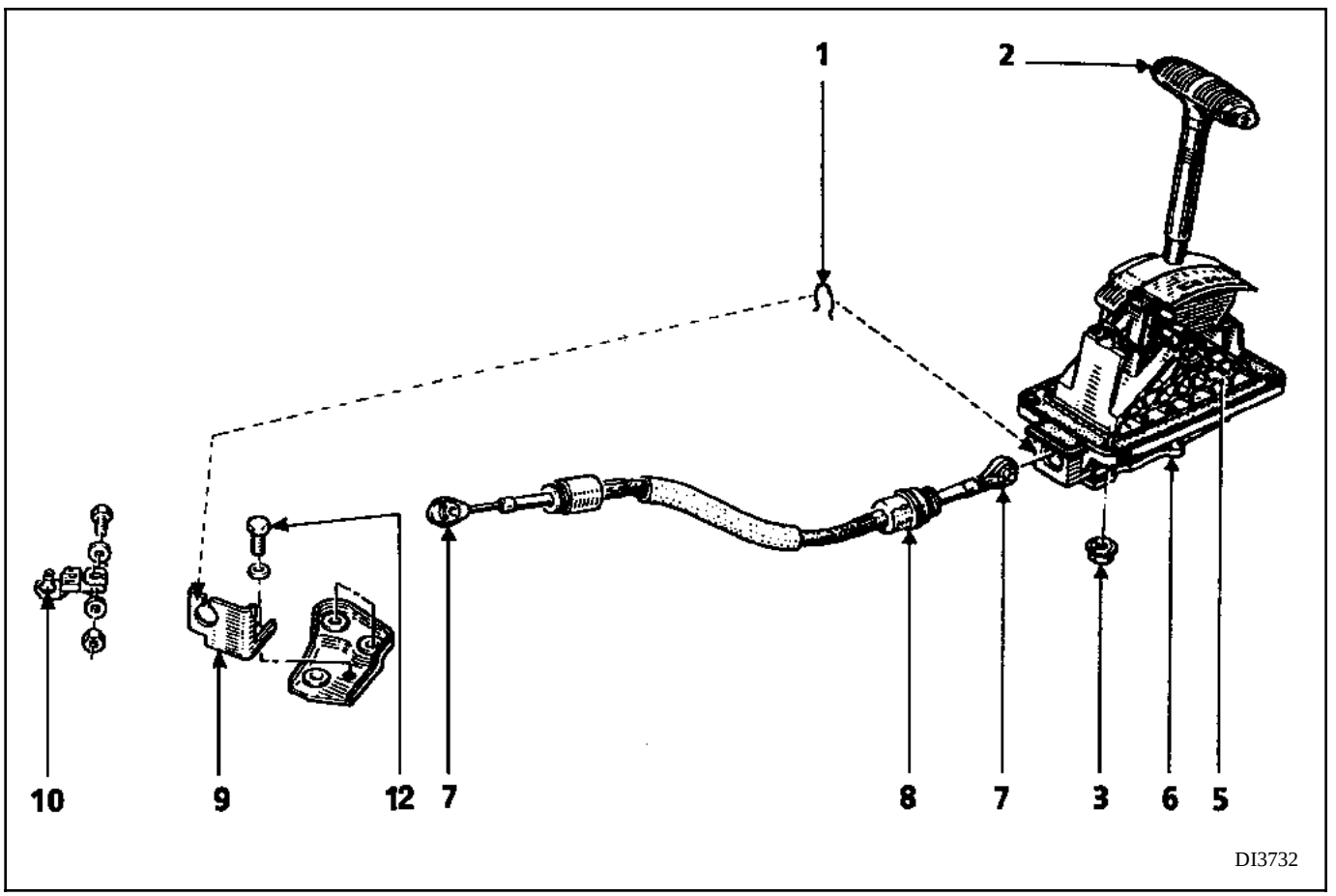
Contrôler le passage des vitesses au levier, l'engrénement du démarreur en position "P" et "N" et la fonction "Park".

Si le réglage est mauvais, débloquer, en faisant un quart de tour, l'arrêt de gaine (8) et tirer ou pousser le câble suivant le réglage à effectuer.

Ne pas oublier de rebloquer l'arrêt de gaine (8) en fin d'opération.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ECLATE



DEPOSE

Déposer :

Côté habitacle
- la poignée (2) en tirant puissamment vers le haut.

Sous le véhicule
- le couvercle de protection (6).

Déboîter les embouts de câble (7).

Déposer :
- les quatre écrous (3) de maintien du boîtier de commande (5) et sortir celui-ci par dessous,
- les clips (1) de maintien du câble.

REPOSE

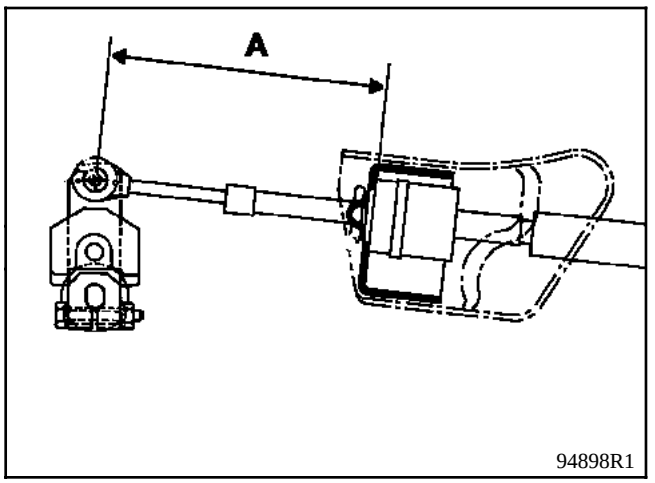
Il est impératif de mettre la transmission automatique en position "**D**"

Côté transmission automatique
Avant de reposer le câble, vérifier la cote (A) entre la surface d'appui du câble sur l'arrêt de gaine (9) et la rotule de fixation (10).

A = 131 mm

Desserrer si besoin les deux écrous (12) pour otenir cette cote (voir dessin ci-après).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



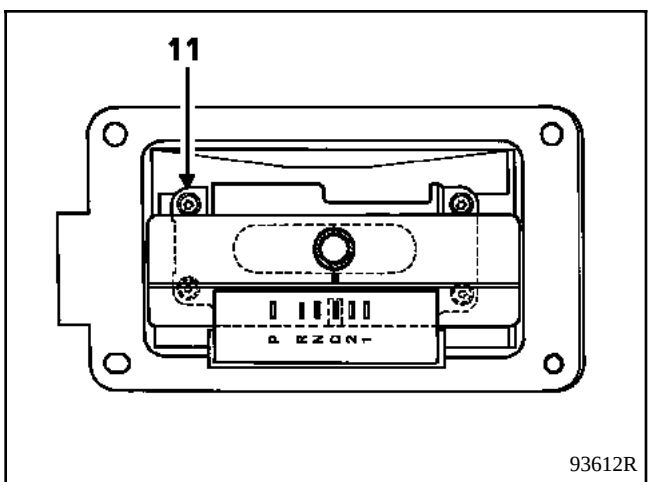
94898R1

A = 131 mm

Côté boîtier de commande (5)

Mettre le sélecteur en position "D" (Drive).

Aligner les deux repères rideau et répétiteur avant le serrage des quatre vis (11).



93612R

CONTROLE DU CABLE

Débloquer, en faisant un quart de tour, l'arrêt de gaine (8) et s'assurer que le câble coulisse sans contrainte.

MONTAGE

Monter le câble :
- sur la transmission automatique (toujours en position "D"),
- sur le boîtier de commande (5) (toujours en position "D"), et bloquer d'un quart de tour l'arrêt de gaine (8).

Replacer le boîtier de commande (5) sur le véhicule.

Remettre la poignée (2).

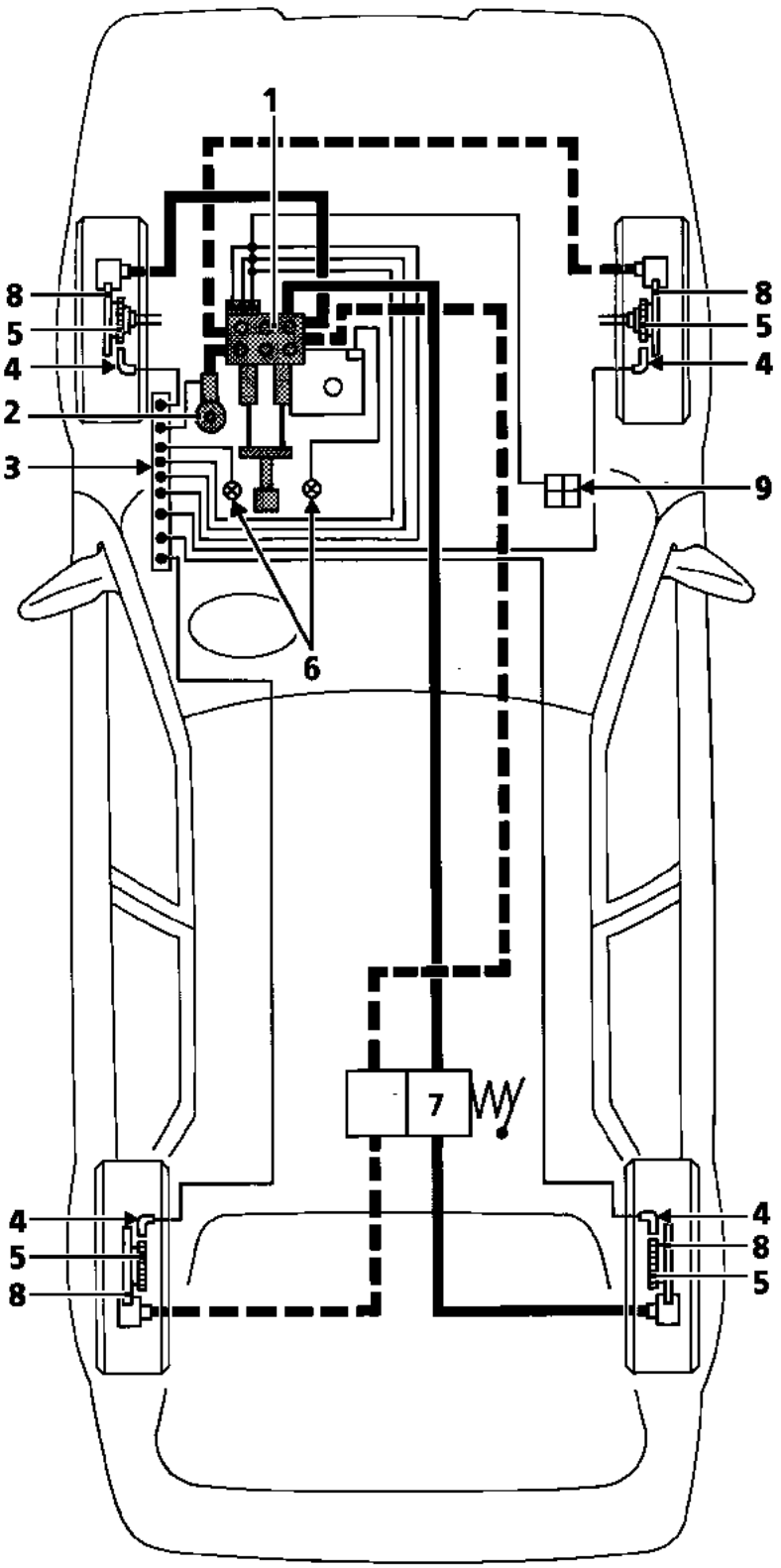
Contrôler le passage des vitesses au levier, l'engrénement du démarreur en position "P" et "N" et la fonction "Park".

Si le réglage est mauvais, débloquer, en faisant un quart de tour, l'arrêt de gaine (8) et tirer ou pousser le câble suivant le réglage à effectuer.

Ne pas oublier de rebloquer l'arrêt de gaine (8) en fin d'opération.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

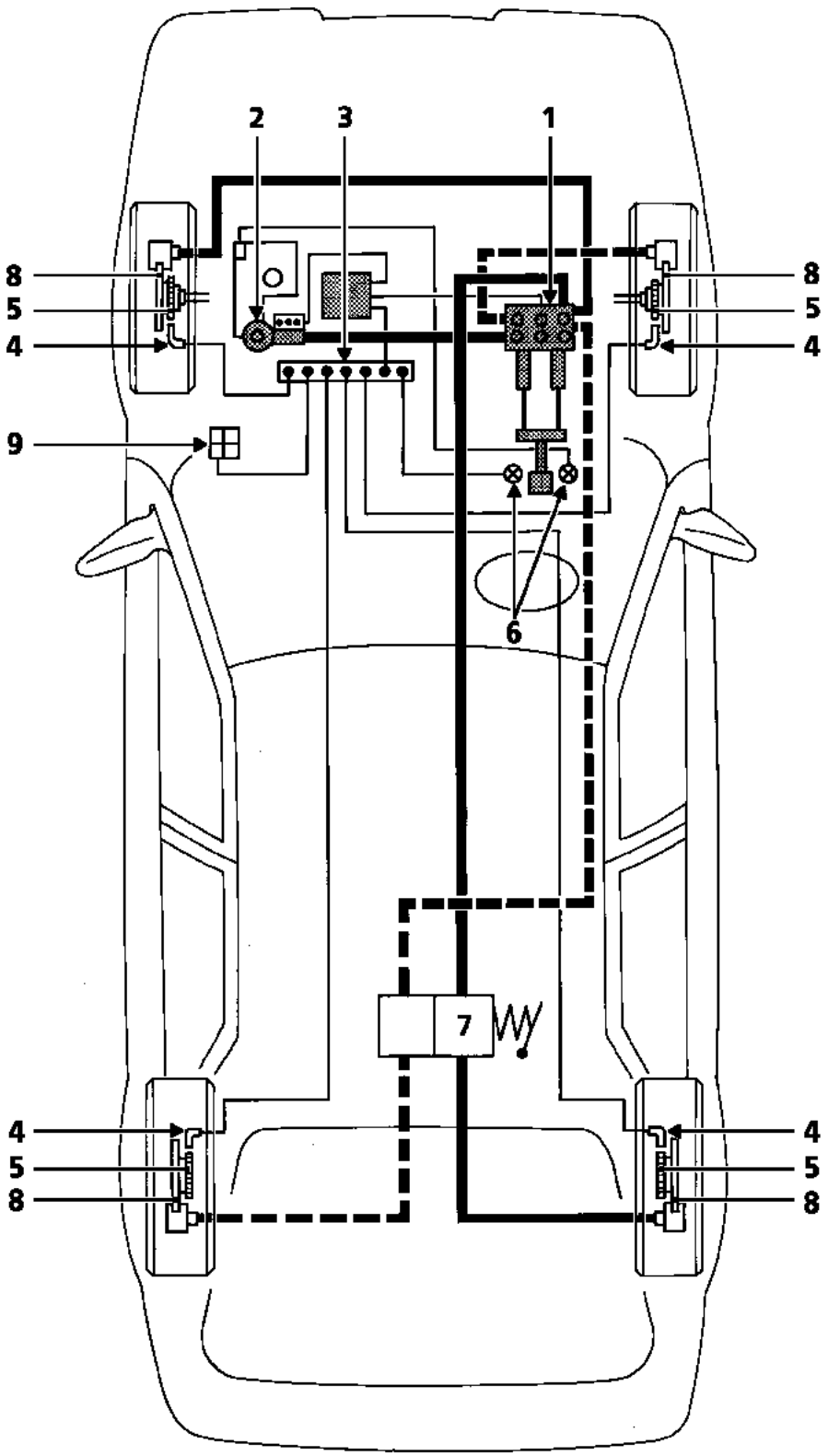
IMPLANTATION ET COMPOSITION (Direction à gauche)



92736R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPLANTATION ET COMPOSITION (direction à droite)



92736-1R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le système ABS se compose des éléments suivants :

1 Groupe de pression de freinage (GPF) comprenant deux ensembles (A) distributeur "maître cylindre" et un bloc de régulation (B).

2 Groupe électropompe (GEP).

3 Calculateur électronique comportant un dispositif d'autocontrôle.

4 Capteurs de vitesses de rotations de roues.

5 Cibles emmanchées à l'avant sur les transmissions, à l'arrière sur les moyeux disques.

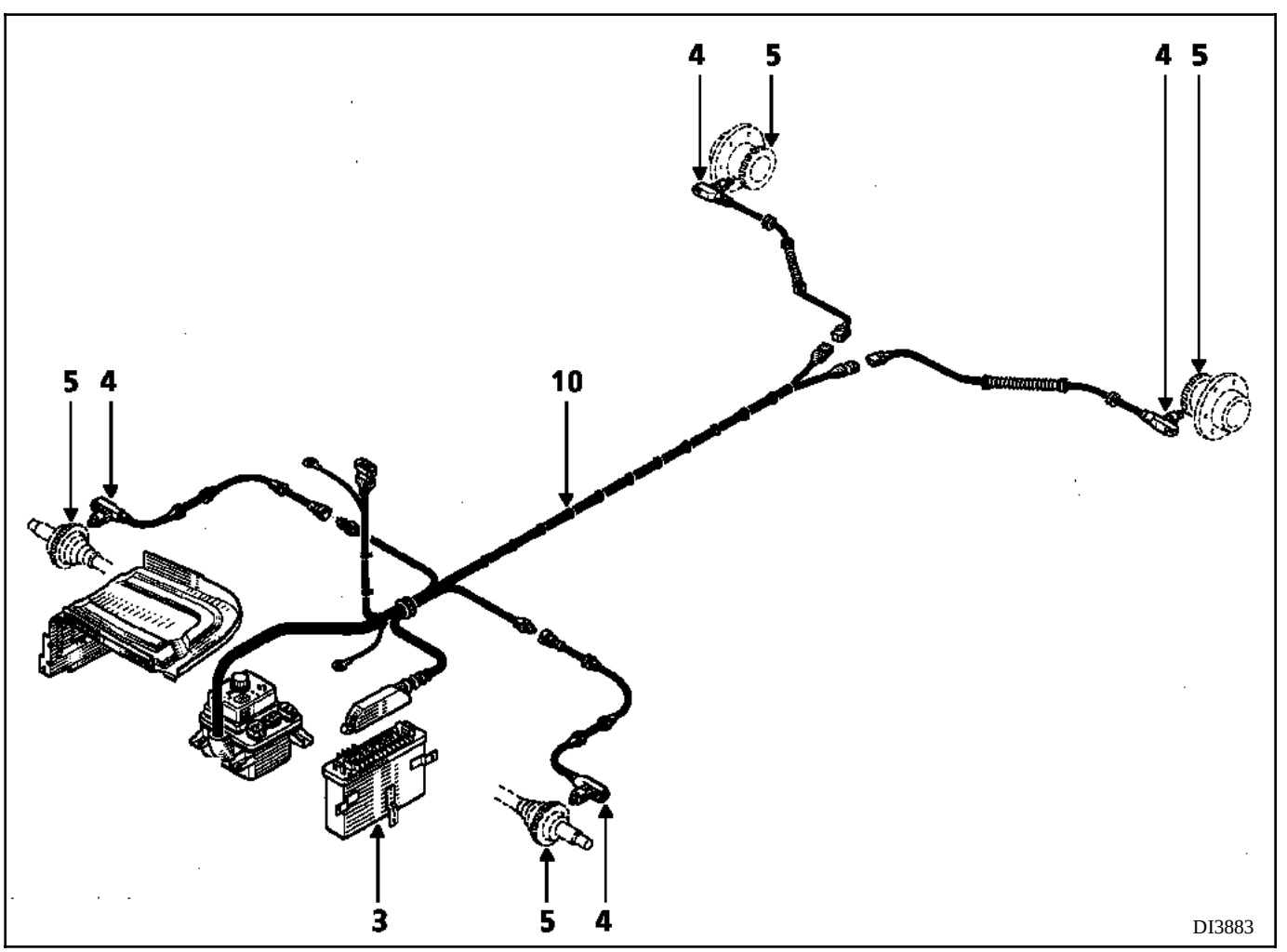
6 Deux voyants de contrôle au tableau de bord.

7 Compensateur double de freinage.

8 Quatre freins à disque.

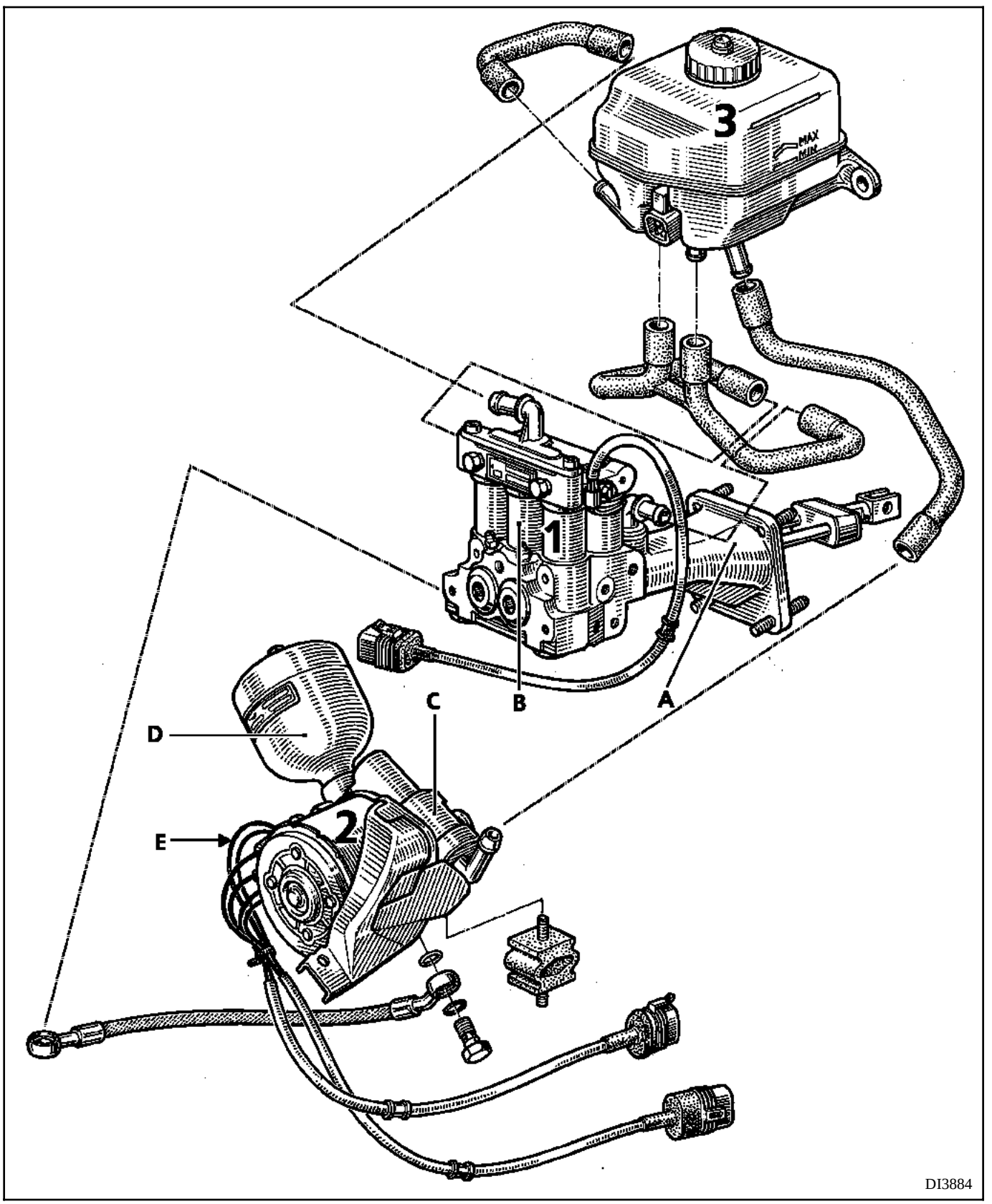
9 Une prise diagnostic permettant le branchement de la valise XR25

10 Ensemble platine d'interconnexions - faisceau.



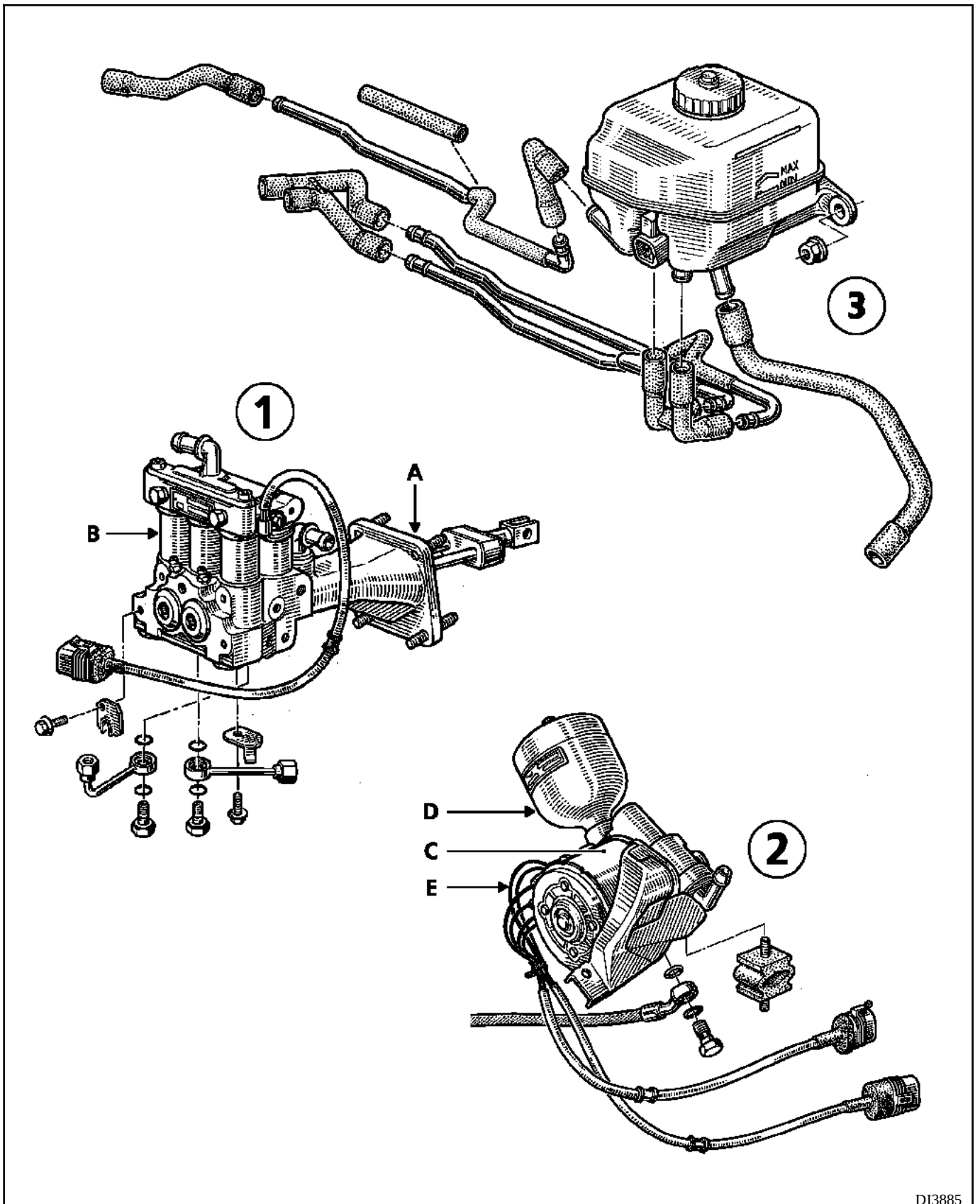
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPLANTATION ET COMPOSITION (direction à gauche)



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPLANTATION ET COMPOSITION (direction à droite)



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPLANTATION ET COMPOSITION

L'unité hydraulique est de conception modulaire et se situe en lieu et place de l'ensemble maître cylindre servo-frein.

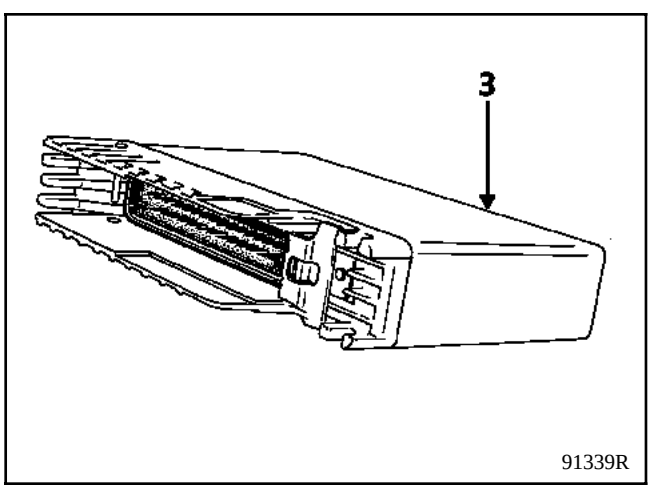
Elle comprend :

- Un groupe de pression de freinage (1) (GPF) comprenant deux ensembles (A) distributeur "maître cylindre" et un bloc de régulation (B).
- Un groupe électropompe (2) (GEP) comprenant une pompe (C) entraînée par un moteur électrique, un accumulateur de pression (D) et 3 pressostats (E).
- Un réservoir avec nivocode intégré (3).

Ce système fonctionne sans assistance à dépression.

CALCULATEUR ELECTRONIQUE (3)

Il se situe dans le compartiment de chauffage à l'opposé de la batterie.



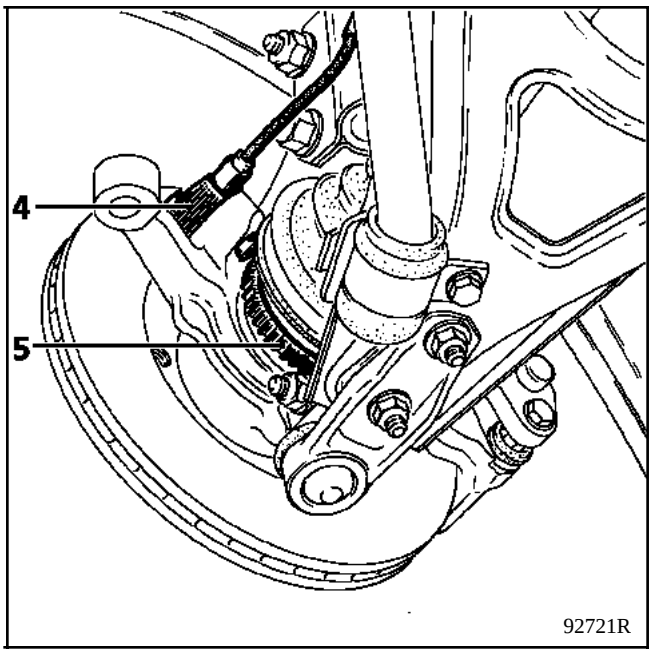
Il analyse les informations des capteurs de roues et commande les électrovalves d'admission et d'échappement en fonction de ces informations.

CAPTEURS DE VITESSE (4) ET CIBLES (5)

Les capteurs de vitesse sont fixés sur les porte-fusées et reçoivent l'information par les cibles dentées.

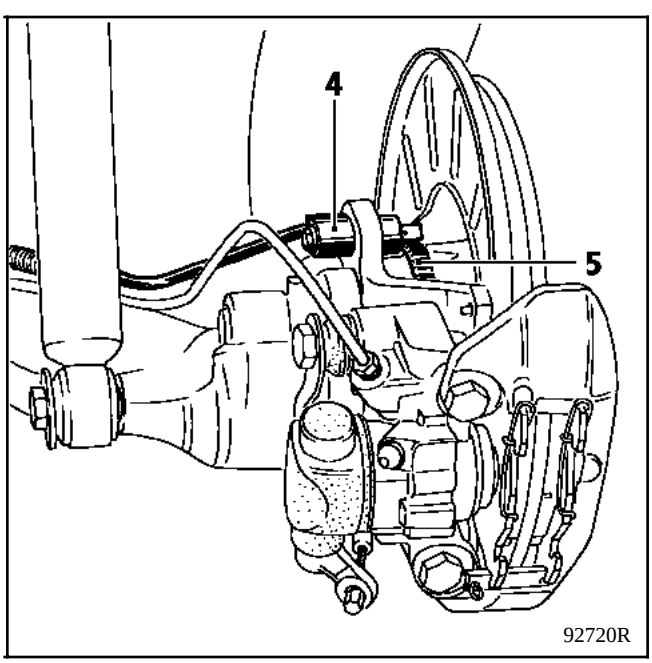
Cibles (5) emmanchées sur les transmissions pour les roues avant.

CAPTEURS AVANT
RADIAUX ET NON REGLABLES



Cibles (5) emmanchées sur les moyeux (non démontables) pour l'arrière.

CAPTEURS ARRIERE
TANGENTIELS ET NON REGLABLES

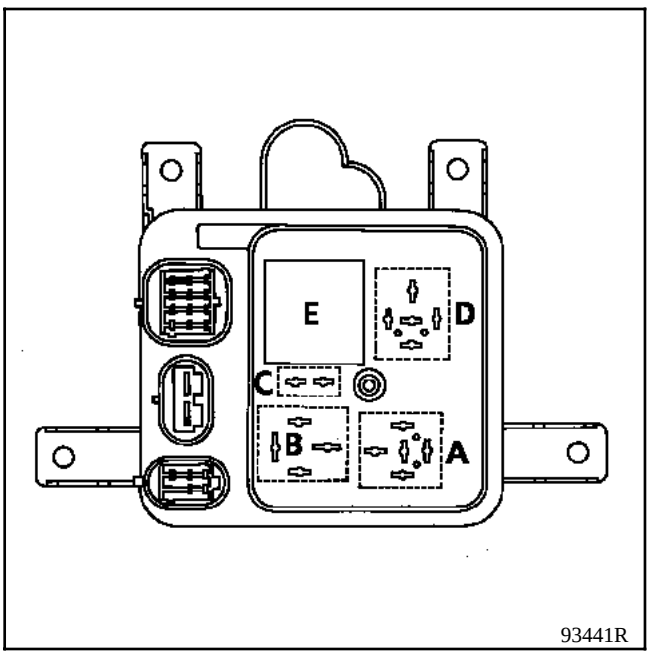


Nombre de dents des cibles : 48

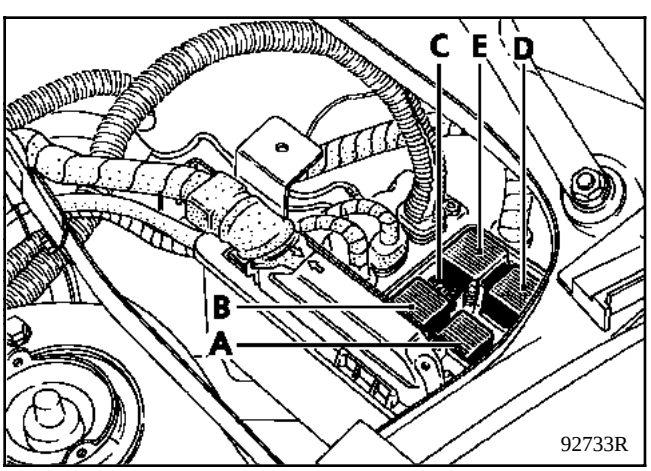
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RELAIS DE COMMANDE DU DISPOSITIF ABS

Ils se situent sur la platine d'interconnexions.



A	Relais alarme pression	25 A →	noir
B	Relais commande GEP (301)	50 A →	vert
C	Fusible 30 A (260) GEP		
D	Relais coupure démarrage	25 A →	noir
E	Relais de sécurité, soudé (428)		



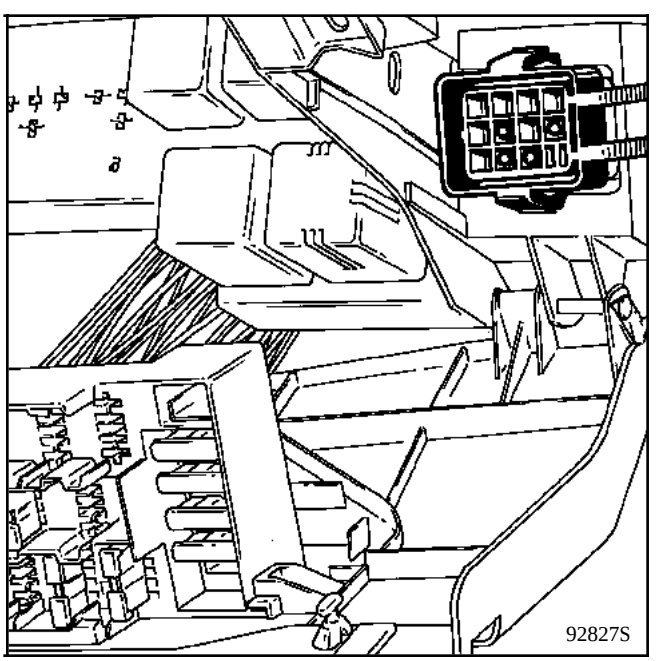
REMARQUE :

Les relais 25 A rechange comportent une patte de fixation qu'il faut supprimer avant montage afin de permettre la mise en place du couvercle sur la platine.

Le calculateur est alimenté par du + 12 V après contact par l'intermédiaire d'un fusible de 15 A situé sur la platine de servitudes.

Un fusible de 10 A protège l'alimentation des témoins (ABS - etc...).

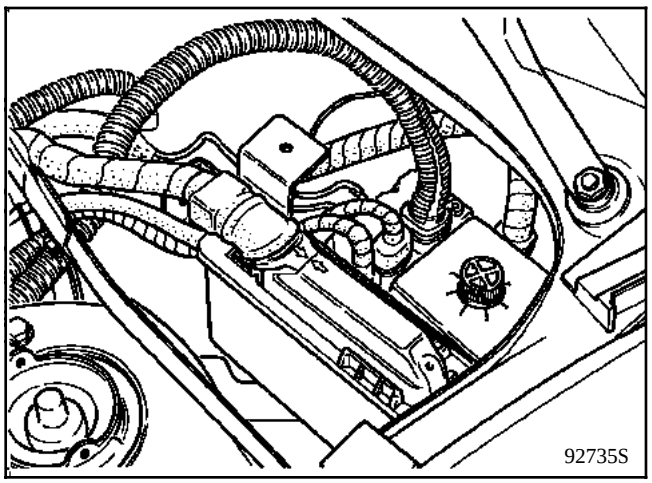
NOTA : la prise diagnostic est située dans l'habitacle, sous la planche de bord, dans le compartiment relais et fusibles.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

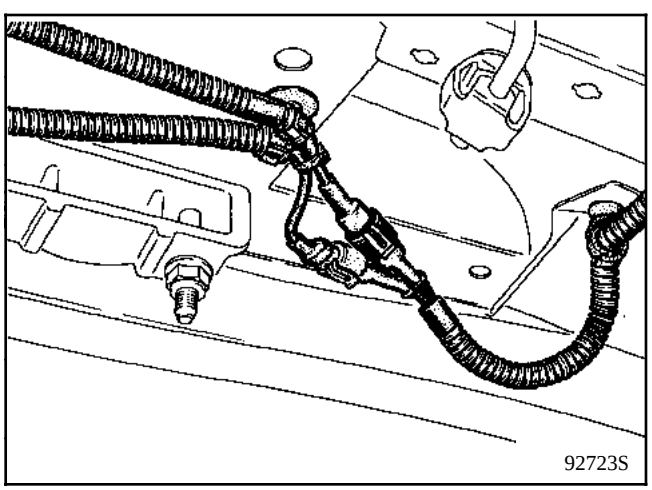
IMPLANTATION ET COMPOSITION

Le faisceau est soudé sur la platine d'interconnexion située à côté du calculateur dans le compartiment de chauffage.



Il comporte plusieurs branches qui aboutissent :

- au calculateur par un connecteur 35 voies,
- au tableau de bord par un connecteur 6 voies,
- au réservoir par un connecteur 4 voies,
- directement aux capteurs avant sans connecteurs intermédiaires,
- aux capteurs arrière par l'intermédiaire de deux connecteurs 2 voies situés près de la fixation gauche du train arrière.

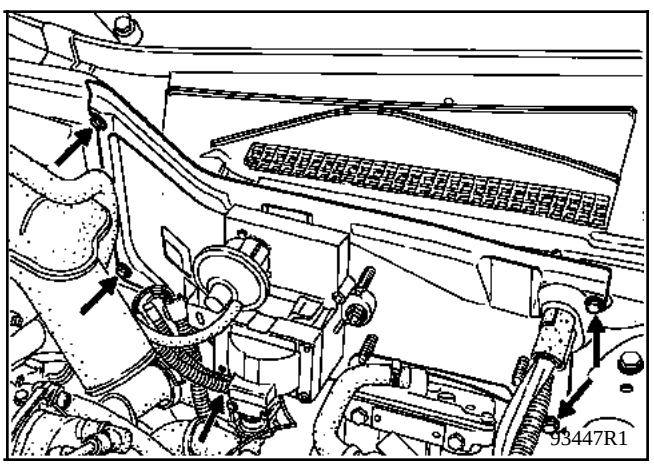


Sur la platine d'interconnexion se branchent :

- un connecteur 2 voies pour l'alimentation du GEP,
- un connecteur 6 voies pour les manocontacts,
- un connecteur 12 voies pour les électrovannes de régulation du GPF.

NOTA : lors d'intervention respecter impérativement le cheminement des câblages sur l'ensemble du véhicule.

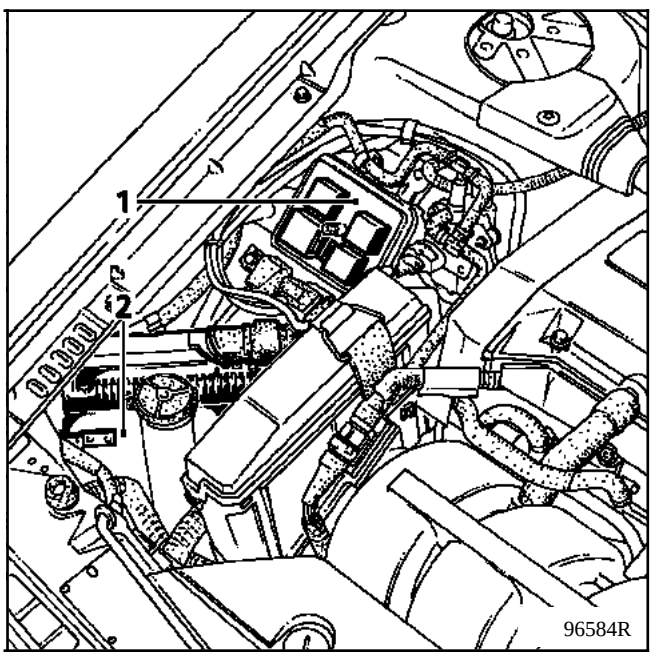
Il est nécessaire de déposer la trappe de cloison de chauffage pour dégager les câblages ABS.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2ème montage

Les éléments constitutifs de l'ABS Bendix pour la version CA - DA - ABS restent inchangés. Seuls l'ensemble platine relais (1) et le calculateur (2) sont déplacés et se retrouvent dans le compartiment moteur, au niveau du passage de roue avant droit.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT (levier de frein à main en position zéro)

Lors de la mise du contact deux cas se présentent :

- Le véhicule est utilisé régulièrement, le voyant s'allume et s'éteint après 3 secondes environ.
- Après une immobilisation prolongée du véhicule les voyants et s'allument simultanément et s'éteignent après un temps pouvant aller jusqu'à 30 secondes : le temps de la montée en pression de l'accumulateur (> 90 bars).

Pendant ces deux cas, le calculateur déclenche automatiquement une séquence d'autocontrôle et d'initialisation.

L'intensité du voyant n'est pas rigoureusement constante mais cela ne constitue pas un défaut.

Phase démarrage :

- Si vous avez attendu l'extinction des voyants, le voyant s'allume et s'éteint après 3 secondes environ et le voyant s'allume seulement pendant la phase démarrage.
- Si vous n'avez pas attendu l'extinction des voyants deux cas se présentent :
  - le véhicule est utilisé régulièrement, le voyant reste allumé et ne s'éteint que lorsque vous revenez en position marche (clé de contact) après 3 secondes environ.
  - après une immobilisation prolongée du véhicule, les voyants et s'allument simultanément et s'éteignent après un temps pouvant aller jusqu'à 30 secondes.

Roulage :

Une action sur la pédale de frein permet le passage de la pression venant du GEP vers les freins. Le dosage de pression est proportionnel à l'effort sur la pédale de frein.

Au cours du freinage, si le calculateur est informé, par le capteur d'une ou de plusieurs roues, d'une décélération brutale et qu'il constate une amorce de blocage de cette ou de ces roues, il déclenche la procédure suivante :

- pour une roue avant :
  - détente rapide : l'électrovalve de travail ferme l'arrivée haute pression et ouvre le retour au réservoir.
  - détente lente : l'électrovalve de restriction ferme le retour direct au réservoir et oblige le liquide de frein à traverser des trous calibrés pour avoir une chute de pression lente.
- pour les roues arrière :
  - détente rapide : l'électrovalve de travail ferme l'arrivée haute pression et ouvre le retour au réservoir. Simultanément la différence entre la haute pression et la pression de retour au réservoir ferme un clapet mécanique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT

Si les roues reprennent de la vitesse, il y a :

- pour une roue avant :
  - admission lente : l'électrovalve de travail ouvre la haute pression et ferme le retour au réservoir.
  - admission rapide : les deux électrovalves sont au repos, la haute pression passe directement aux freins
- pour les roues arrière :
  - admission lente : l'électrovalve de travail ouvre la haute pression et ferme le retour au réservoir. En parallèle avec le clapet mécanique, qui est toujours fermé, le liquide de frein passe par des trous calibrés jusqu'à ce que la différence de pression soit nulle.

La procédure se répète ainsi de suite jusqu'à l'arrêt du véhicule.

D'autre part, il est à noter que le train arrière est régulé par le système "**Select Low**", c'est-à-dire que la roue ayant l'adhérence la plus faible entraîne la même régulation sur les deux roues arrière.

Défaillances :

Un éventuel incident mettant le dispositif de régulation hors service est signalé au conducteur par l'allumage de voyants au tableau de bord.

a) **Allumage du voyant**

Suivant le type d'incident décelé par le calculateur, le véhicule se trouve en situation :

- de freina ge normal sans ABS,
- de freinage en mode dégradé (voir tableau page suivante).

b) **Allumage du voyant**

L'allumage de ce voyant seul indique, en dehors d'un levier de frein à main resté enclenché, une baisse de niveau dans le réservoir de liquide de frein.

c) **Allumage des voyants** +

Une fuite de liquide de frein provoque l'allumage du voyant liquide continue de baisser le voyant s'allume à son tour et le système se met en mode dégradé.

Si la pompe ne tourne plus ou tourne sans monter en pression, le GPF se comporte comme deux maîtres cylindres simples côte à côte. Dans ce cas, le freinage s'effectuera sans assistance.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sécurité :

Dans le cas d'un freinage sans assistance, il est normal que la course de la pédale de frein soit très longue. La pression ne montera dans les circuits de freinage que par un appui très fort en bout de course de pédale de frein. Il ne sert à rien de pomper comme pour un maître cylindre classique.

Dans tous les cas de défaillance reconnus, le calculateur verrouille le système dans un mode de fonctionnement irréversible "mode dégradé" (voir tableau page suivante).

L'anomalie qui a déclenché l'allumage du voyant peut être visualisée à partir de la prise diagnostic à l'aide de la valise de contrôle XR25 et de la cassette appropriée.

En présence d'une anomalie, après coupure du contact, celle-ci est mise en mémoire "non volatile" dans le calculateur électronique. Cette mémoire peut être consultée à tout instant aussi à l'aide de la valise de contrôle XR25 et de la cassette appropriée.

Préconisation importante :

A l'issue de la réparation, il est important d'effacer la mémoire de défaut en tapant la commande sur XR25 : GO**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGULATION EN MODE DEGRADE

	DEFAUTS	CONSEQUENCES	ACTIONS
‹	1 capteur avant	Une seule roue contrôlée sur essieu avant	Voyant allumé Suppression ABS sur cette roue
›	2 capteurs avant	Essieu avant non contrôlé	Voyant allumé Suppression ABS sur tout l'essieu avant
fi	1 capteur arrière ou 2 capteurs arrière	"Select Low" réduit à 0 ou incohérence vitesse Plus de contrôle essieu arrière	Allumage voyant Suppression ABS sur tout le véhicule
fl	1 électrovanne avant	Idem 1	Idem 1
∞	2 électrovannes avant	Idem 2	Idem 2
–	Electrovanne arrière	Idem 3	Idem 3
†	GEP	Baisse pression à 90 bars	Voyant allumé ABS supprimé Circuit complet frein sans haute pression
‡	Tuyau haute pression GPF (rupture)	Pas de haute pression Chute pression	Voyant allumé ABS supprimé Circuit complet frein sans haute pression
·	Tuyau alimentation GEP	Perte pression à 90 bars	Voyant allumé ABS supprimé Circuit complet frein sans haute pression
µ	Tuyau alimentation GEP	Baisse niveau liquide dans réservoir	Allumage voyant Arrêt pompe Allumage voyant

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT

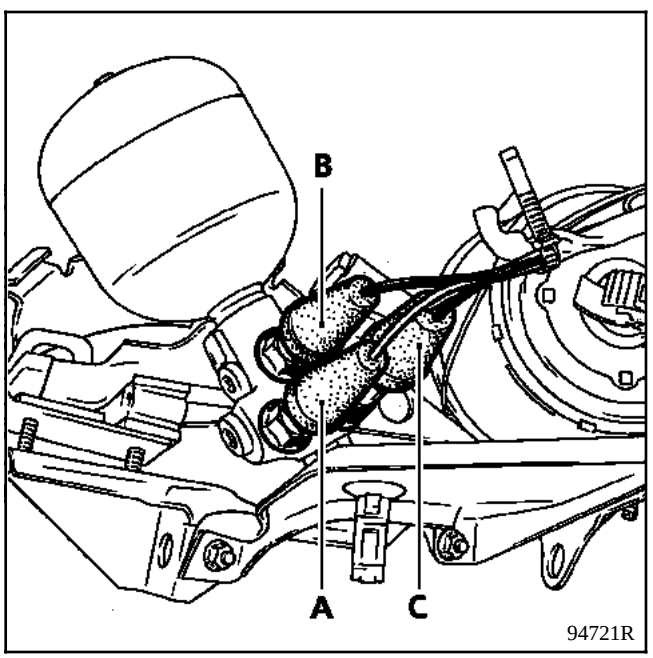
Accumulateur de pression

L'accumulateur permet de conserver une certaine réserve de pression de façon à limiter le temps de fonctionnement de la pompe hydraulique et de garantir le freinage en cas de défaillance.

Manocontacts

Deux manocontacts ont pour rôle de réguler la pression hydraulique entre **160** et **180 bars.**

Un troisième manocontact **90 bars** alerte le boîtier électronique et allume le témoin ABS en cas de chute importante de la pression hydraulique.



Tolérance de fonctionnement :

A $90\ ^{+5}_{0}$ bars

B $160\ ^{+5}_{0}$ bars

C $180\ ^{+5}_{0}$ bars

- **Pression < 160 bars :**
  - les manocontacts **160** et **180 bars** sont fermés,
  - la pompe hydraulique fonctionne - relais (301) commandé.
- **Pression comprise entre 160 et 180 bars :**
  - le manocontact **160 bars** est ouvert,
  - le manocontact **180 bars** est fermé,
  - la pompe hydraulique fonctionne - relais (301) reste commandé.
- **Pression > à 180 bars :**
  - les manocontacts **160** et **180 bars** sont ouverts,
  - la pompe hydraulique ne fonctionne pas (relais au repos).
- **Pression chute en-dessous de 180 bars (mais > 160 bars) :**
  - le manocontact **180 bars** se ferme,
  - la pompe hydraulique ne fonctionne pas - relais (301) au repos.
- **Pression chute en-dessous de 160 bars :**
  - le manocontact **160 bars** se ferme,
  - la pompe hydraulique fonctionne - relais (301) commandé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Fonctionnement du double dispositif d'alerte incorporé au réservoir de liquide de frein

NOTA : le dispositif d'alerte est intégré au réservoir. En cas de non fonctionnement, remplacer le réservoir complet.

Une baisse anormale du niveau de liquide dans le réservoir provoque :

1. dans un premier temps l'allumage du témoin

2. si le niveau continue à baisser, le témoin ABS s'allume et le relais (301) n'étant plus alimenté le groupe électropompe ne fonctionne plus, ceci afin de ne pas consommer, sur une fuite probable, le reste de liquide de frein qui peut ainsi alimenter le GPF en mode défaillance.

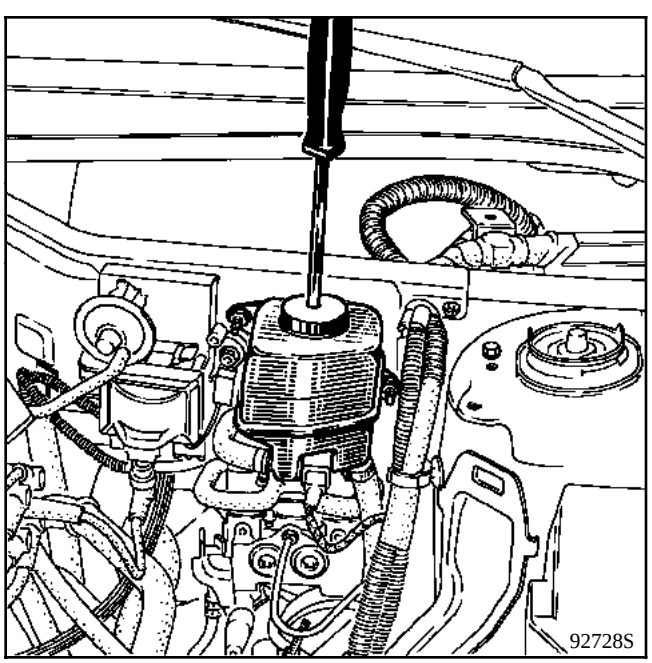
CONTROLES

1er contrôle

Mettre le contact.

Le bouchon du réservoir est muni d'un poussoir qui permet de faire descendre le flotteur.

A l'aide d'un tournevis, appuyer sur ce poussoir et vérifier l'allumage du voyant nivocode (frein à main en position repos).



2ème contrôle

Couper le contact.

Faire chuter la pression dans l'accumulateur en appuyant une vingtaine de fois sur la pédale de frein.

Mettre le contact, la pompe tourne pour remplir l'accumulateur.

Appuyer à fond sur le poussoir, la pompe doit s'arrêter, relâcher, elle doit redémarrer.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE - REPOSE DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

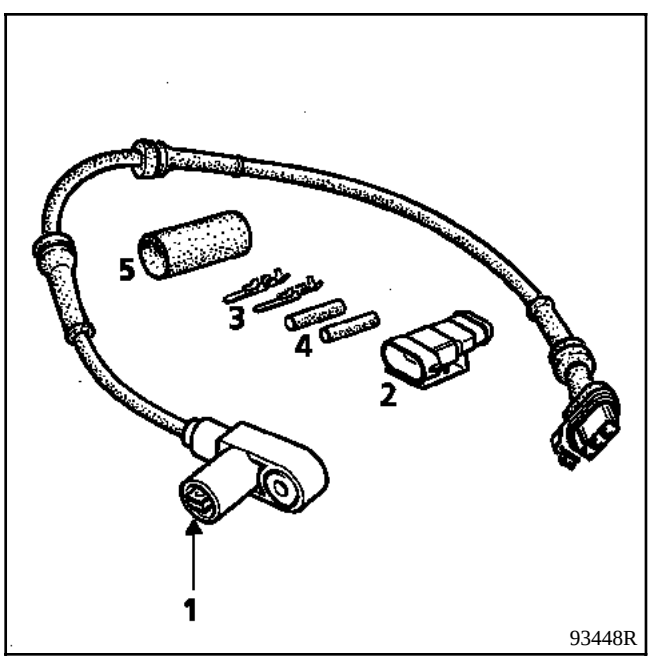
I - CAPTEUR DE ROUES AVANT

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**7 à 9**
Vis de fixation capteur	**0,8 à 1**

Les capteurs de vitesse avant sont reliés directement au faisceau qui est soudé sur la platine d'interconnexions.

Donc pour le remplacement de ceux-ci, il est nécessaire de couper le câblage existant et de brancher le nouveau capteur grâce à un connecteur "MIC" étanche.

Le M.P.R. livre en rechange une collection de réparation comprenant :
- un capteur muni d'un connecteur porte-clips,
- une collection de réalisation du connecteur porte-languettes.



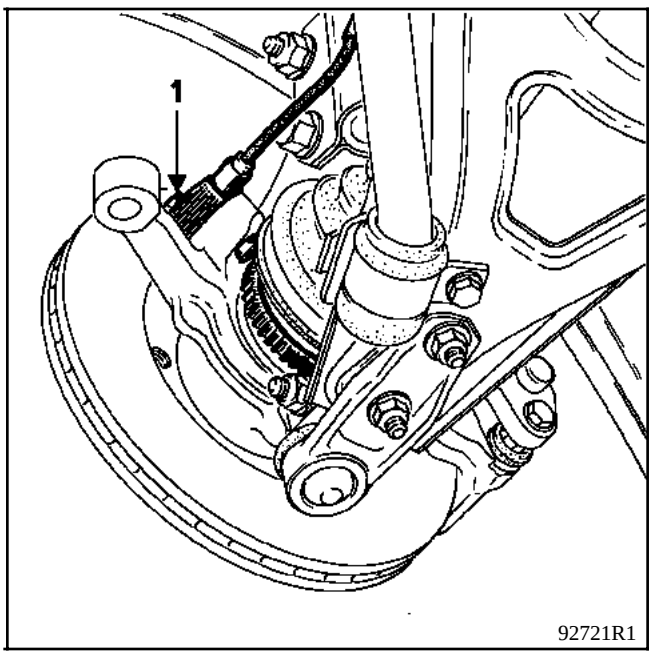
93448R

1 Capteur
2 Connecteur porte-languettes
3 Languettes
4 Manchons fendus de mastic d'étanchéité
5 Gaine thermorétractable

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :
- la roue,
- la vis de fixation (1) du capteur.



92721R1

Dégrafer le fil des supports, écarter la gaine annelée. Couper le fil au niveau du positionnement du connecteur (zone colorée).

Déposer le capteur.

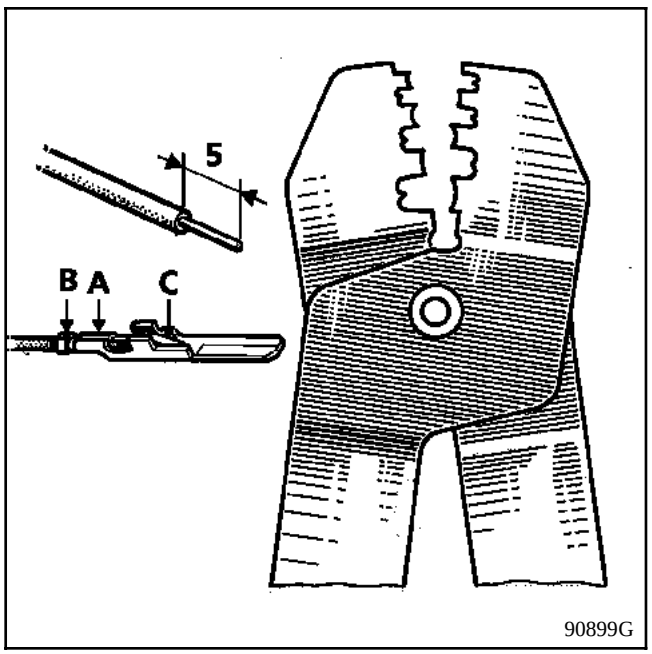
REMONTAGE DU CONNECTEUR PORTE-LANGUETTES

Passer le fil de capteur dans la gaine thermorétractable.

Dénuder les fils sur **5 mm** avec une pince PRONER.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour obtenir un sertissage correct des cosses (comme celui d'origine), utiliser la pince PRONER **Elé. 1146** à commander au M.P.R. sous la référence 00 00 114 600.



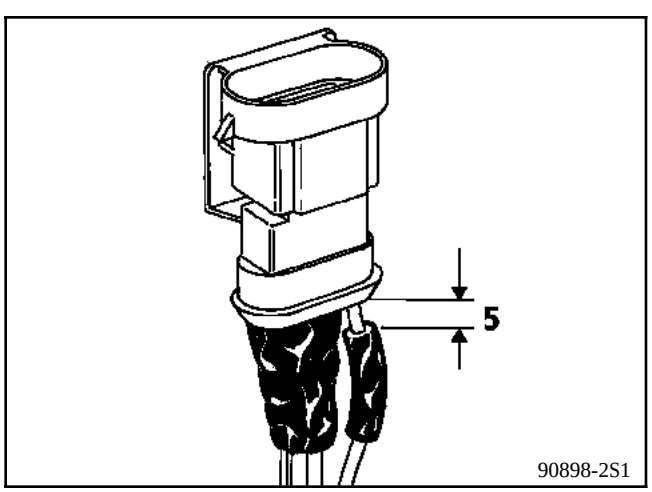
Mettre la languette en place, sertissage (A) sur le fil dénudé, sertissage (B) sur l'isolant.

Choisir la découpe de sertissage appropriée sur la pince et sertir le fil en (A), passer à une découpe supérieure et sertir l'isolant (B).

Vérifier que l'ergot (C) soit bien sorti.

Introduire à fond les languettes dans le connecteur (bruit de verrouillage significatif).

Disposer les manchons de mastic d'étanchéité sur les fils à **5 mm** des alvéoles du connecteur.

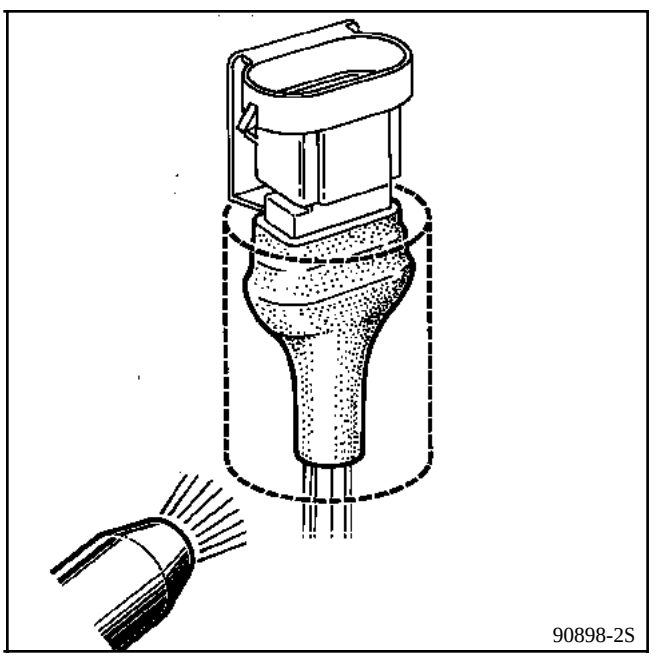


Disposer la gaine thermorétractable le plus haut possible sur le connecteur.

Avec un chalumeau à air chaud rétreindre la gaine en commençant par le haut du connecteur (le tourner au fur et à mesure de la chauffe).

Chauffer le bas de la gaine de manière à faire fondre le mastic d'étanchéité.

ATTENTION : ne pas trop chauffer, il ne faut pas que l'isolant des fils fonde.



IMPORTANT : il convient d'apporter le plus grand soin à la réalisation de cette connexion pour assurer une parfaite étanchéité.
Le mastic d'étanchéité doit être fondu à l'arrière de la gaine et les fils en parfait état.

REPOSE

Mettre en place le capteur préalablement enduit de graisse **Multifonctions 77 01 422 308** puis agrafer le fil dans ses supports et le rebrancher.

Couper un bout de gaine annelée si elle est trop longue.

Respecter impérativement le cheminement du câblage et ses fixations.

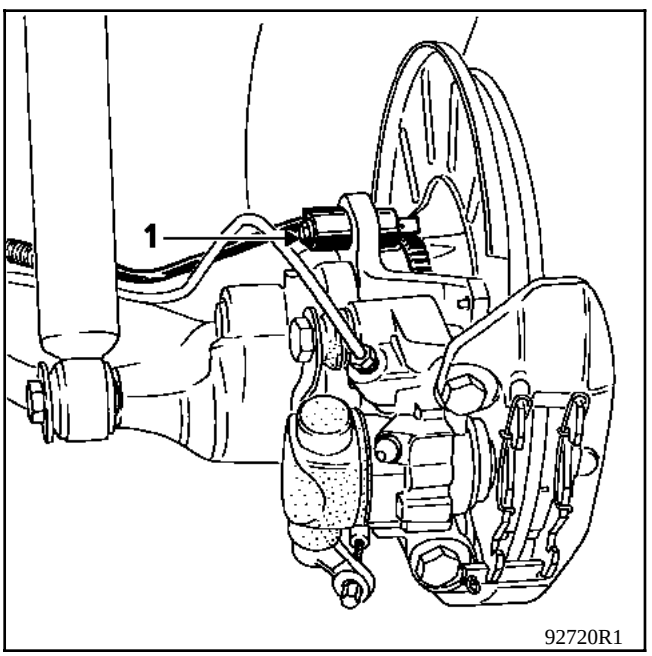
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

II - CAPTEUR DE ROUES ARRIERE

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**7 à 9**
Vis de fixation capteur	**0,8 à 1**

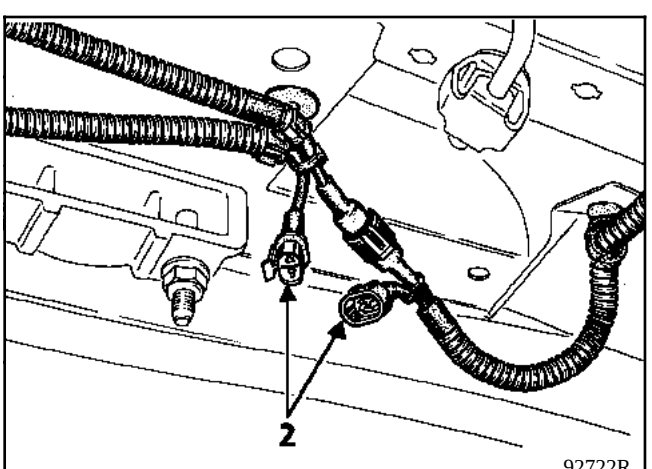
DEPOSE

Déposer :
- la roue,
- la vis (1) de fixation du capteur,
- le capteur de son support.



Dégrafer le fil de ses supports.

Déconnecter le capteur de son connecteur (2) sous le véhicule, près de la fixation gauche du train arrière.



REPOSE

Mettre en place le capteur préalablement enduit de graisse **Multifonctions 77 01 422 308** puis agrafer le fil dans ses supports et le rebrancher.

NOTA : il est impératif pour éliminer les risques de panne de s'assurer du parfait branchement du connecteur.

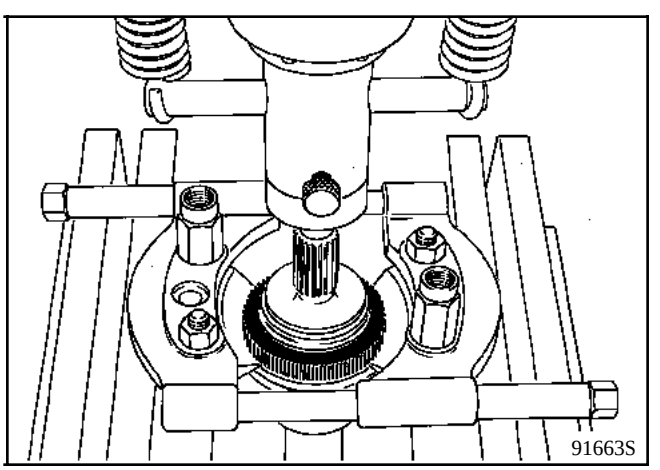
III - CIBLE DE ROUES AVANT

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**7 à 9**
Ecrou de transmission	**24 à 26**

La cible étant emmanchée sur la transmission, cette opération s'effectue après la dépose de la transmission.

DEPOSE

Extraire la cible à la presse à l'aide d'un extracteur.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

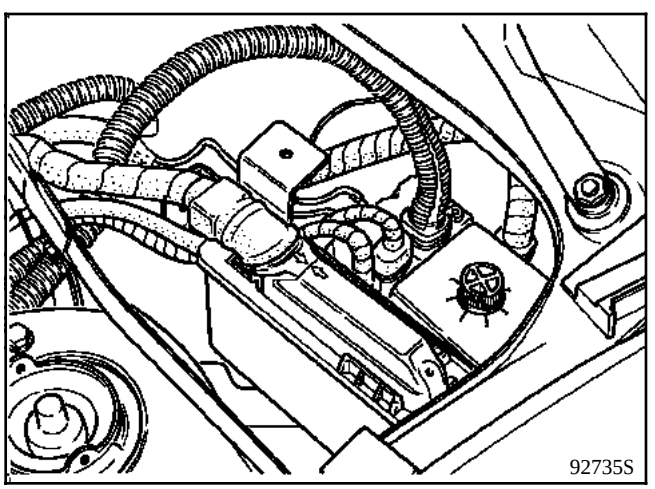
Enduire la cible avec de la **LOCTITE SCELBLOC** et la reposer à l'aide d'un maillet en tapotant progressivement sur l'extérieur de la cible.

Prendre garde à taper régulièrement pour éviter que la cible ne se vrille et contrôler qu'elle soit bien en butée sur la transmission.

NOTA : le M.P.R. livre en rechange des transmissions usinées non équipées de cibles ABS. Il sera donc nécessaire de conserver la cible pour réaligner les transmissions. Toutefois, la cible seule est disponible au M.P.R.

IV - CALCULATEUR ELECTRONIQUE

Il se situe dans le compartiment chauffage, côté gauche).



DEPOSE

Couper le contact.

Déposer le joint et le carter de protection.

Débrancher le connecteur.

Pour faciliter la dépose du calculateur, il est conseillé de déposer les trois vis qui fixent la platine sur la caisse, afin d'écarter l'ensemble platine - calculateur - boîte à relais et de pouvoir accéder aux vis qui fixent le calculateur sur la platine.

REPOSE

Reposer les trois vis du calculateur, puis celles de la platine.

Rebrancher le calculateur en s'assurant de la parfaite connexion du connecteur 35 voies (clipsage).

NOTA : apporter un grand soin lors du remontage ; les trois points de fixation = masse ABS.

V - ENSEMBLE GPF, GEP ET RESERVOIR (direction à gauche)

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
GPF sur tablier	**2**

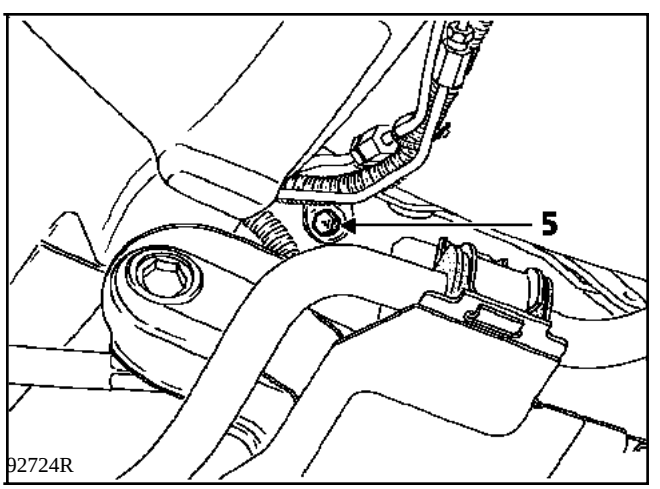
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :
- la barre entre chapelle d'amortisseur,
- le filtre à air.

NOTA : la pression de fonctionnement du système ABS se situe entre 160 et 180 bars. Aussi avant toute intervention sur le circuit hydraulique, il est impératif de faire chuter la pression.

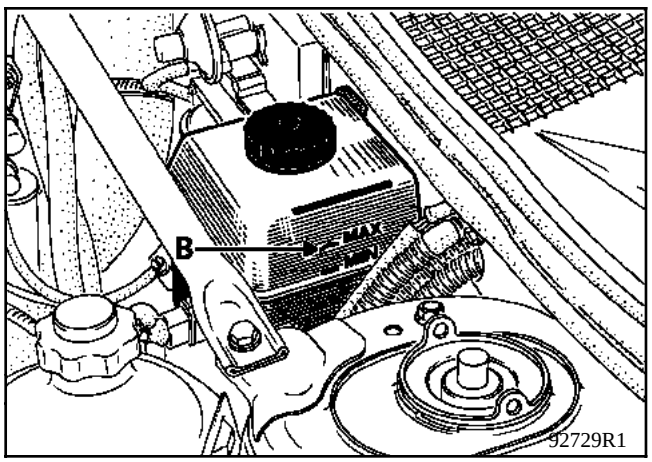
Pour ce faire, il faut dévisser d'un tour la vis (5) située sous le GEP accessible par le dessous du véhicule.



REMARQUE : ne pas desserrer la vis (5) de plus de 2 tours (détérioration du joint torique).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

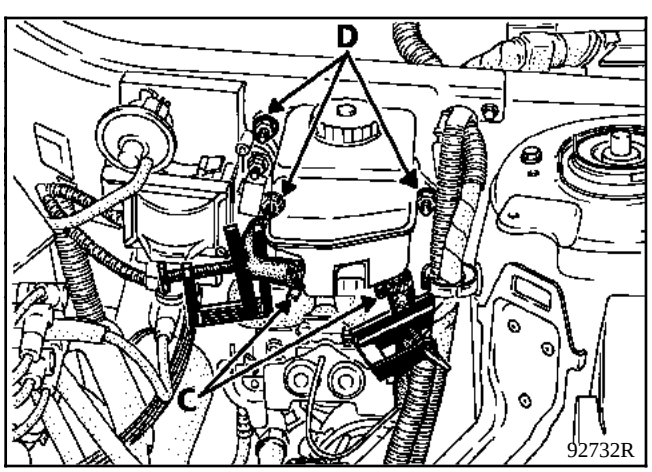
On peut vérifier que l'accumulateur est effectivement vidé, en contrôlant le niveau de liquide de frein dans le réservoir qui doit être environ au repère supérieur (B).



Dégrafer le vase d'expansion et l'écarter.

Si l'on ne dépose que le bocal, il est préférable de positionner 2 pinces **Mot. 453-01** pour éviter de vider les tuyaux.

Vidanger le réservoir aux raccords (C).

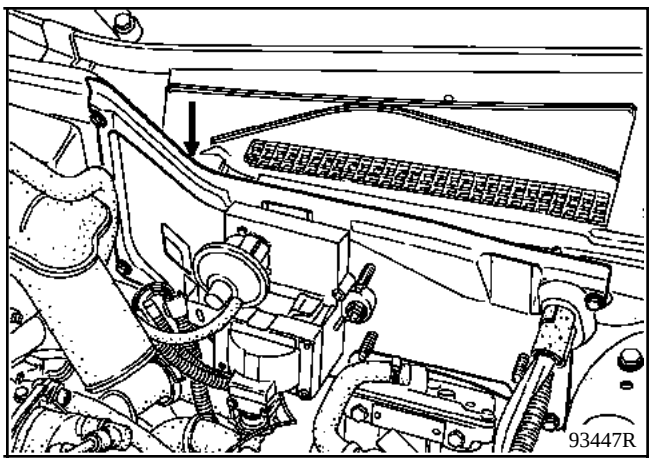


Débrancher le connecteur.

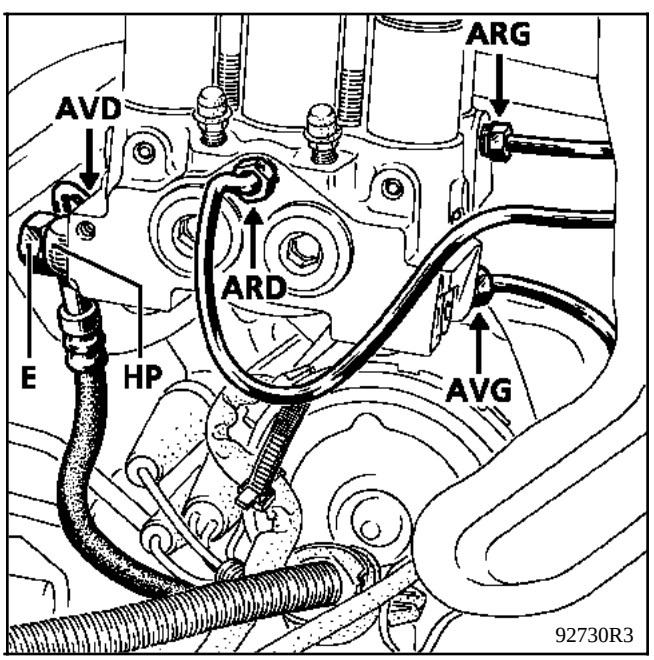
Déposer les 3 écrous (D).

Ecarter le réservoir et débrancher les 2 autres tuyaux.

Déposer :
- l'A.E.I.,
- la trappe de cloison de chauffage,

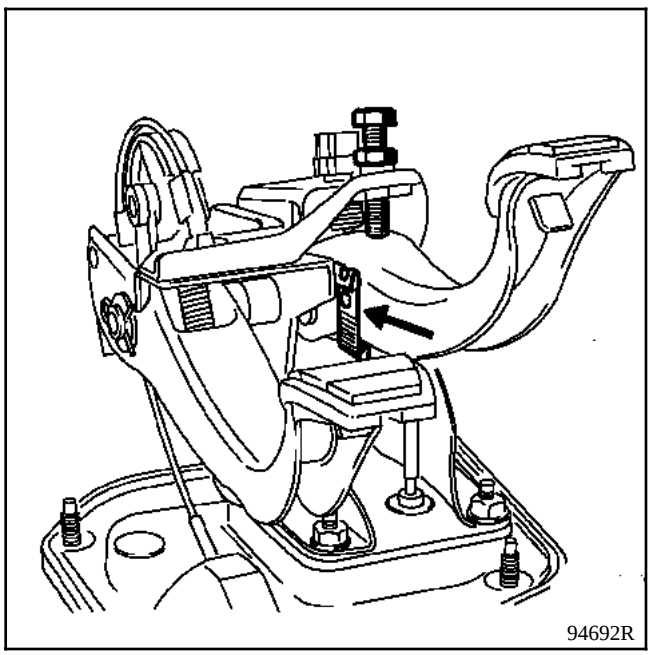


- les 4 tuyaux de freins et le raccord haute pression (E) après les avoir repérés.



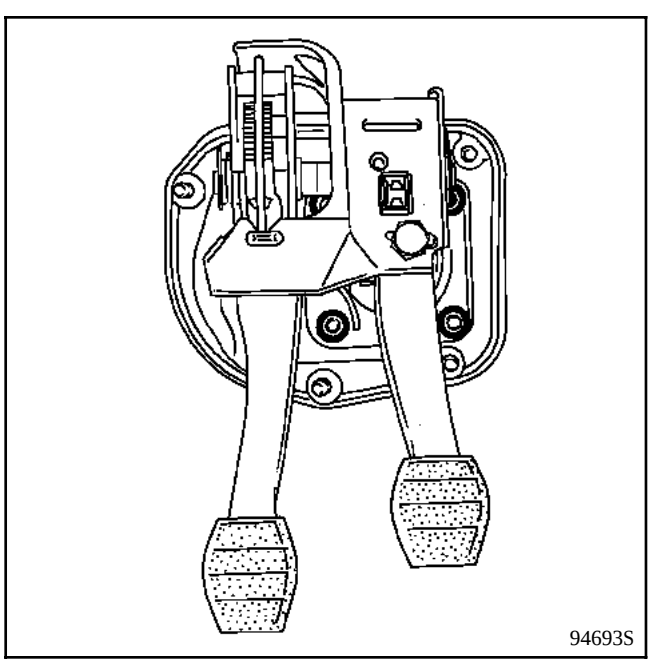
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

A l'intérieur du véhicule, retirer l'axe de la chape reliant la pédale de frein à la tige de poussée après avoir retirer l'agrafe.

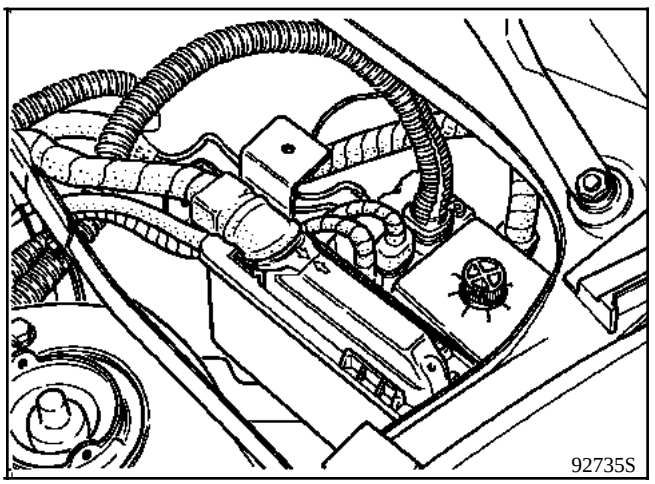

94692R

Récupérer l'entretoise.

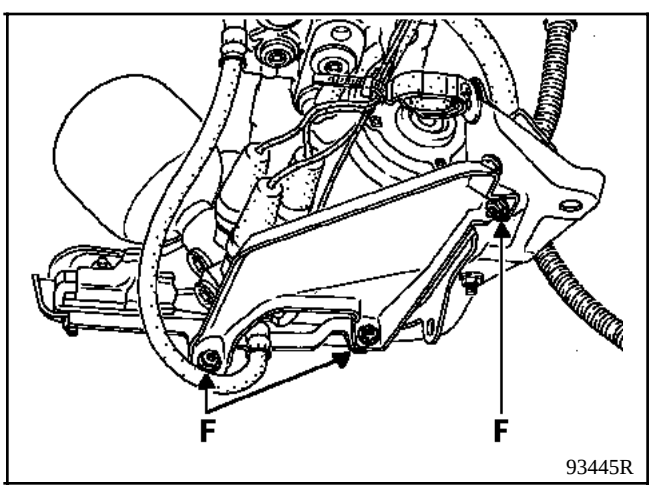
Dévisser les écrous de fixation du GPF sur la platine du pédalier.


94693S

Dégager le câblage et le débrancher de la platine d'interconnexions.


92735S

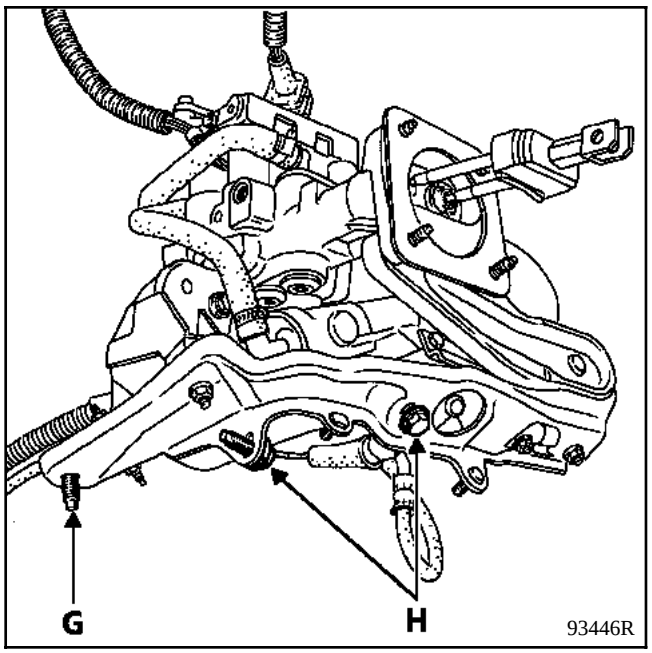
Déposer le carter de protection inférieur, écrous (F).



93445R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer la vis de fixation du câblage (G) et les 2 vis (H).



Déposer l'ensemble GPF et GEP.

IMPORTANT :

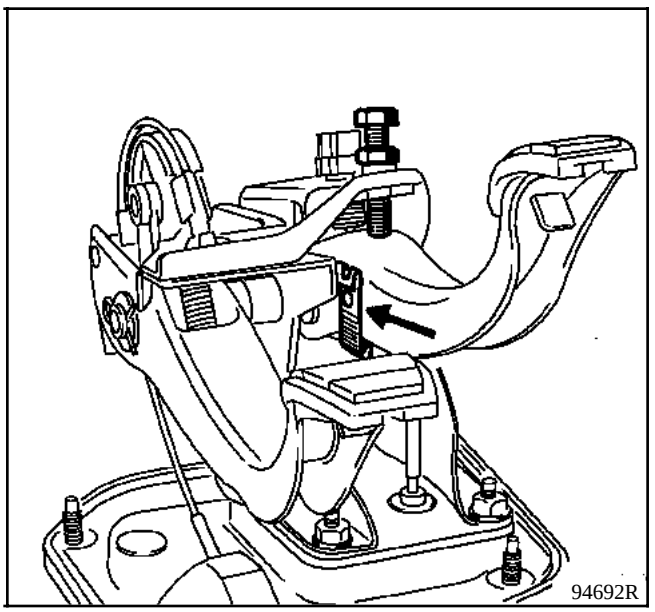
L'emboîtement des 2 tiges palonniers dans le GPF est prévu uniquement pour l'appui pédale.

En conséquence, **NE JAMAIS** :

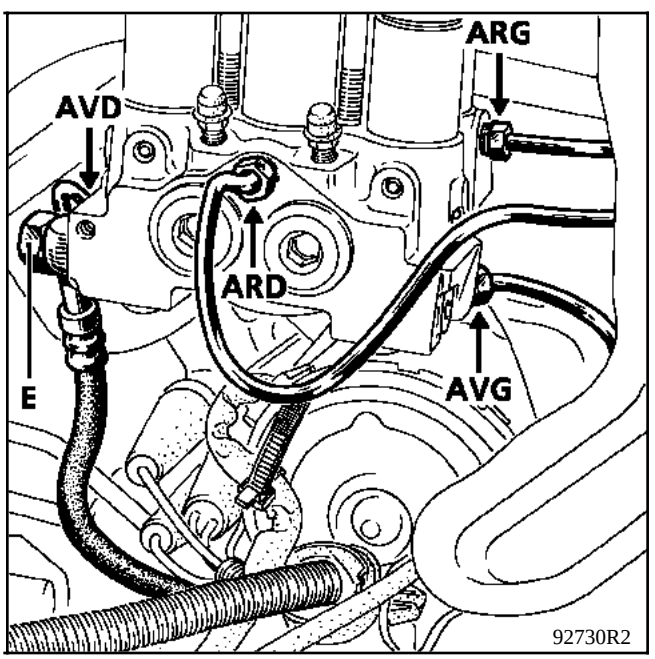
- **manipuler** le GPF par le palonnier,
- **séparer** l'ensemble chape - tiges de poussée du GPF,
- **utiliser** le câblage comme moyen de préhension.

REPOSE

Mettre en place :
- l'ensemble GPF et GEP, ne pas oublier la plaque renfort et le joint de liaison du GPF,
- les quatre écrous de fixation sur le tablier,
- l'entretoise, l'axe de chape de la pédale et l'agrafe de verrouillage,

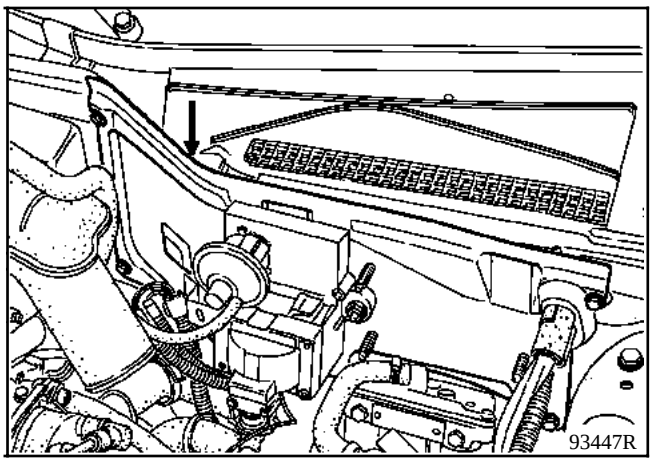


- les deux vis (H) du support GEP,
- le carter de protection inférieur, écrous (F),
- les 4 tuyaux de freins et le raccord haute pression (E) (repérés au démontage),



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- la trappe de cloison de chauffage avec le câblage,
- le bocal de liquide de frein et raccorder les tuyaux souples,
- l'A.E.I.,
- le câblage électrique vis (G) et les agrafes de positionnement,
- le filtre à air,
- la barre entre chapelle d'amortisseur.



Effectuer le remplissage du liquide de frein et procéder à la purge (voir paragraphe correspondant).

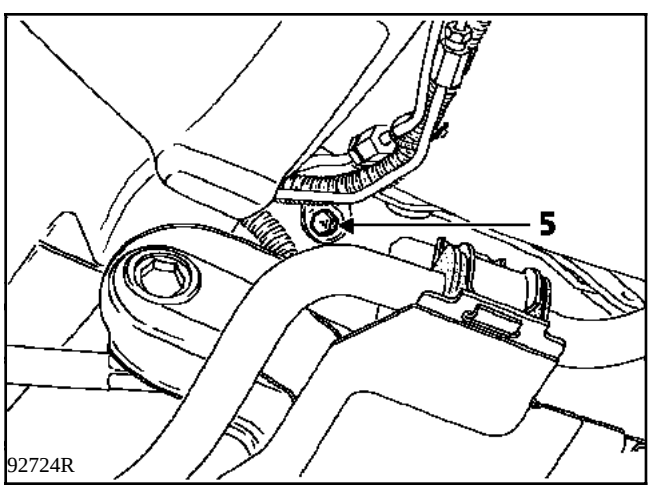
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ENSEMBLE GROUPE ELECTROPOMPE - ACCUMULATEUR - MANOCONTACTS
(direction à droite)

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de décharge	**0,8 à 1**
Raccord sur flexible	**1,3**
Ecrous fixation GEP	**0,8**

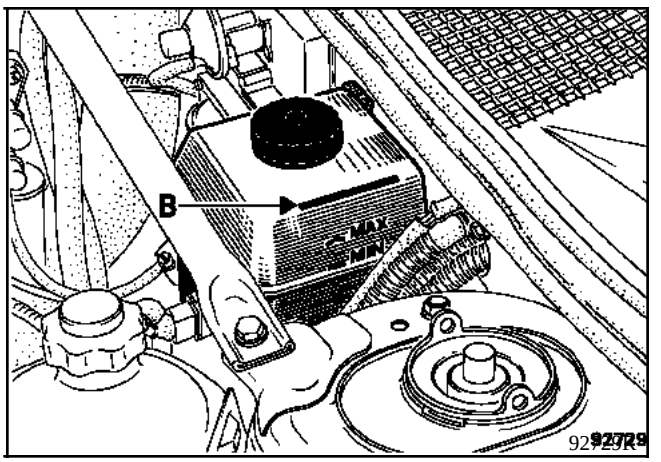
NOTA : la pression de fonctionnement du système ABS se situe entre 160 et 180 bars. Aussi avant toute intervention sur le circuit hydraulique, il est impératif de faire chuter la pression.

Pour ce faire, il faut dévisser d'un tour la vis (5) située sous le GEP accessible par le dessous du véhicule.



REMARQUE : ne pas desserrer la vis (5) de plus de 2 tours (détérioration du joint torique).

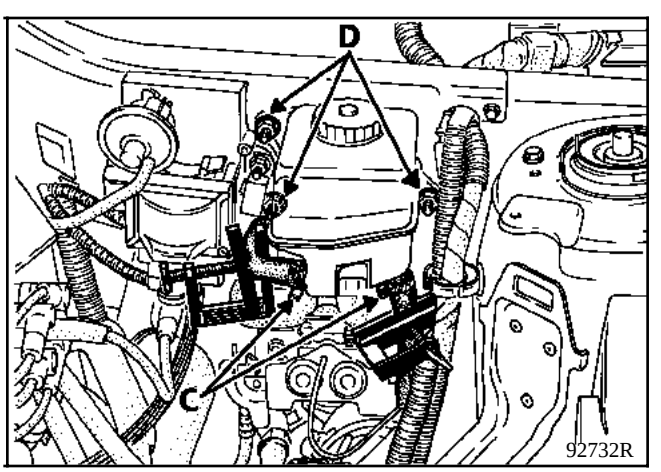
On peut vérifier que l'accumulateur est effectivement vidé, en contrôlant le niveau de liquide de frein dans le réservoir qui doit être environ au repère supérieur (B).



Dégrafer le vase d'expansion et l'écarter.

Positionner deux pinces **Mot. 453-01** pour éviter de vider les tuyaux.

Vidanger le réservoir aux raccords (C).



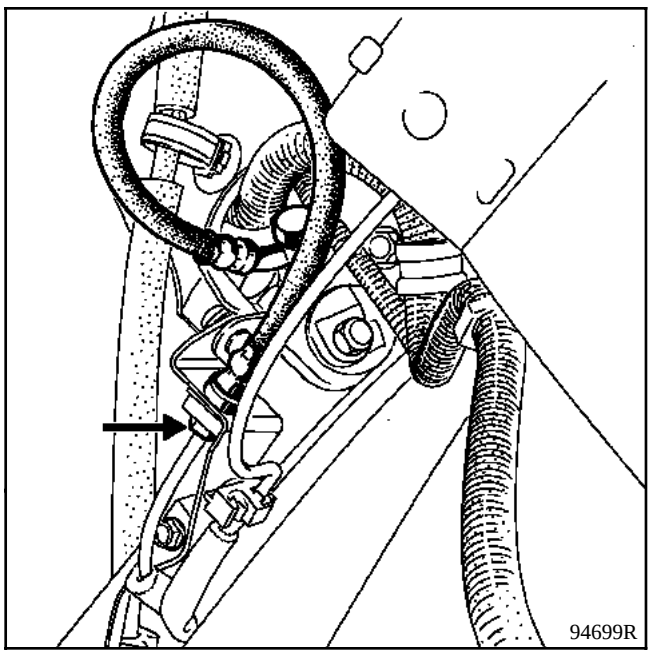
Débrancher le connecteur du réservoir.

Si le réservoir doit être remplacé, déposer les trois écrous (D).

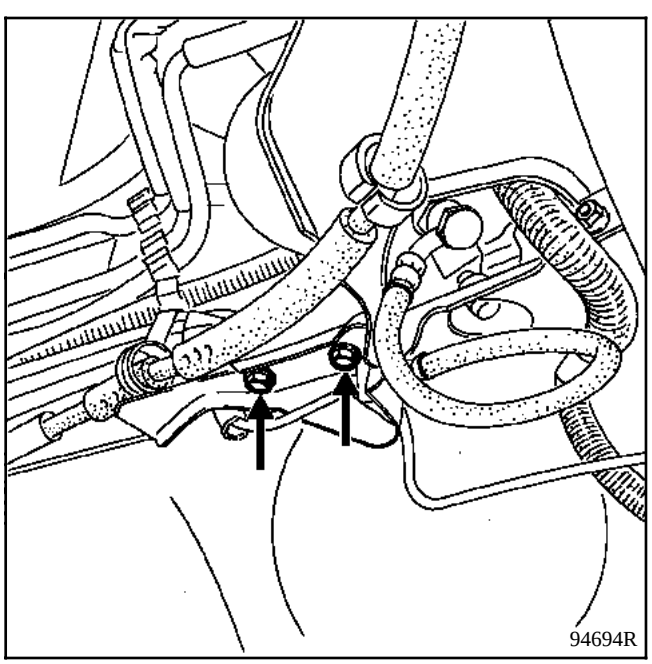
Dégager le réservoir.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

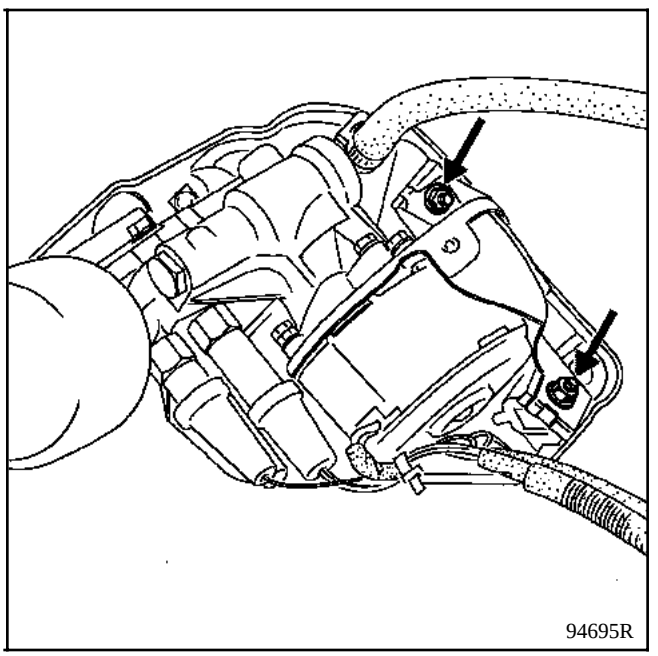
Débrancher :
- les autres tuyaux,
- le tuyau rigide du flexible HP.



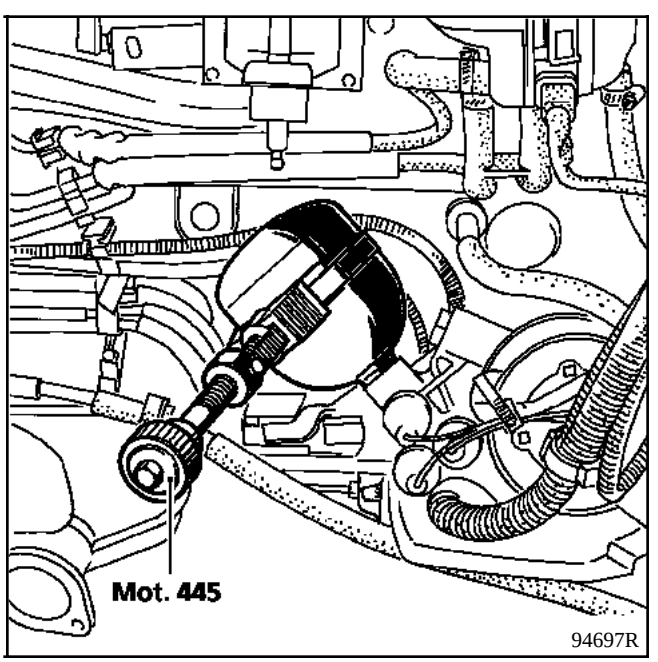
Déposer :
- les deux écrous de fixation inférieure,



- les deux écrous de fixation supérieure.



Pour faciliter l'opération, déposer l'accumulateur avec une clé **Mot. 445.**



Déposer :
- la cloison de chauffage,
- le GEP après avoir dégagé le câblage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRECAUTIONS :

1. Ne pas heurter, ni faire reposer la pièce sur :
- la pipe d'admission basse pression,
- les manocontacts,
- l'accumulateur.

2. Ne pas utiliser le câblage comme moyen de préhension.

REPOSE

Mettre en place :

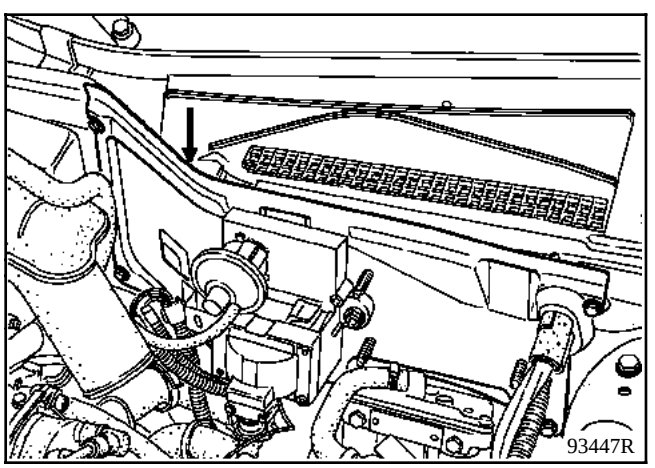
- le GEP (sans l'accumulateur) muni du flexible,

- les quatre écrous de fixation,

- l'accumulateur muni d'un joint torique neuf et le bloquer,

- le tuyau rigide sur le flexible HP,

- le câblage et les fixations de la trappe de cloison de chauffage,



- le bocal de liquide de frein (si nécessaire) et raccorder les tuyaux souples,

- le filtre à air.

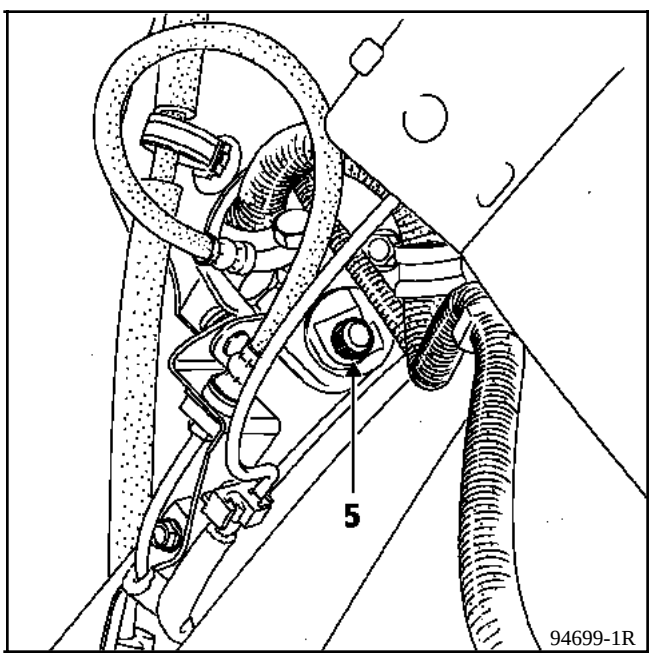
Effectuer le remplissage du liquide de frein et procéder à la purge (voir paragraphe correspondant).

La dépose du groupe de pression de freinage implique la dépose préalable du groupe motopropulseur (voir chapitre 13).

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
GPF sur platine pédalier	**2**
Raccord hydraulique	**1,3**
Vis de décharge	**0,8 à 1**

NOTA : la pression de fonctionnement du système ABS se situe entre 160 et 180 bars. Aussi avant toute intervention sur le circuit hydraulique, il est impératif de faire chuter la pression.

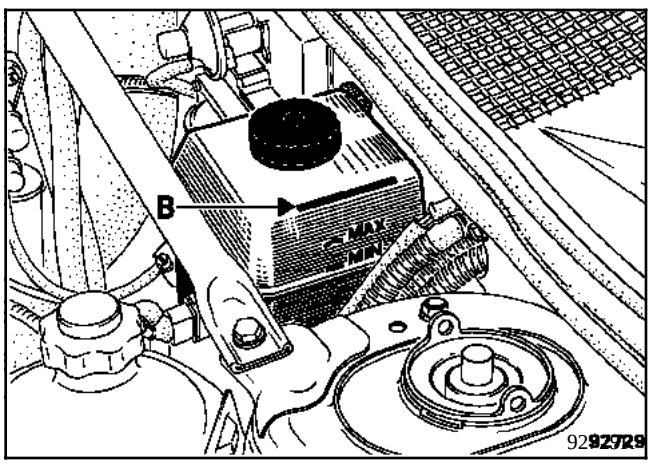
Pour ce faire, il faut dévisser d'un tour la vis (5) située sous le GEP accessible par le dessous du véhicule.



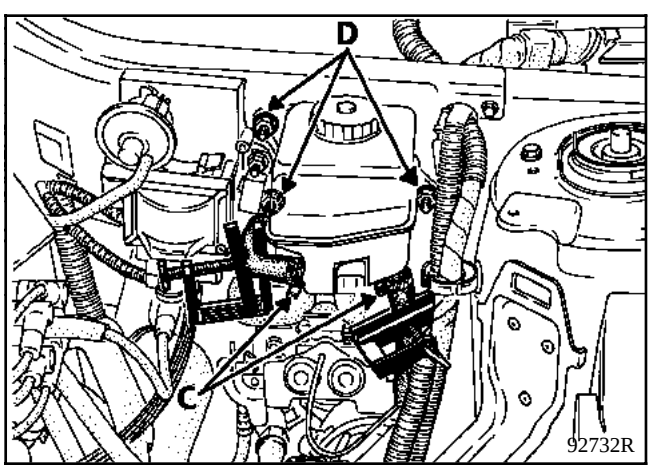
Appuyer deux fois sur la pédale de frein.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

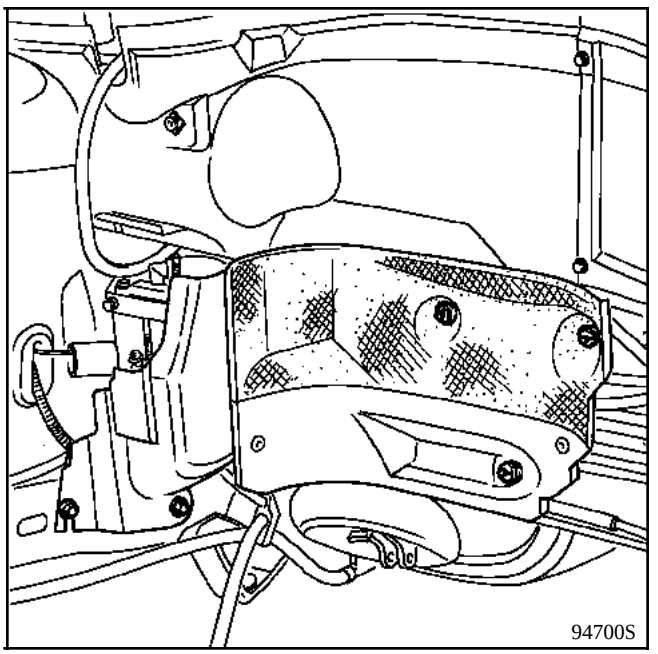
On peut vérifier que l'accumulateur est effectivement vidé, en contrôlant le niveau de liquide de frein dans le réservoir qui doit être environ au repère supérieur (B).



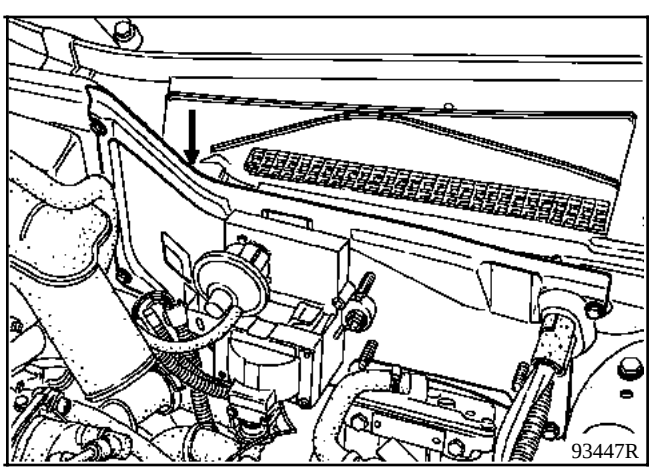
Vidanger le réservoir aux raccords (C).



Déposer :
- les écrans thermiques,

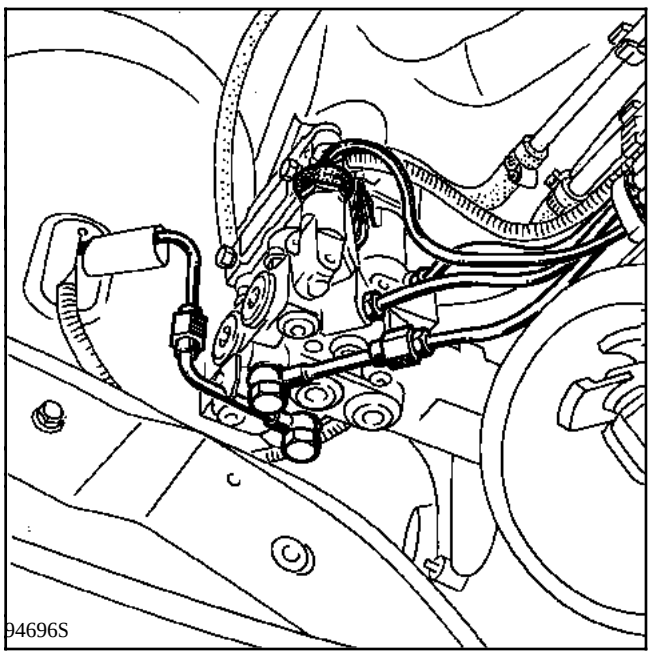


- la trappe de cloison de chauffage.



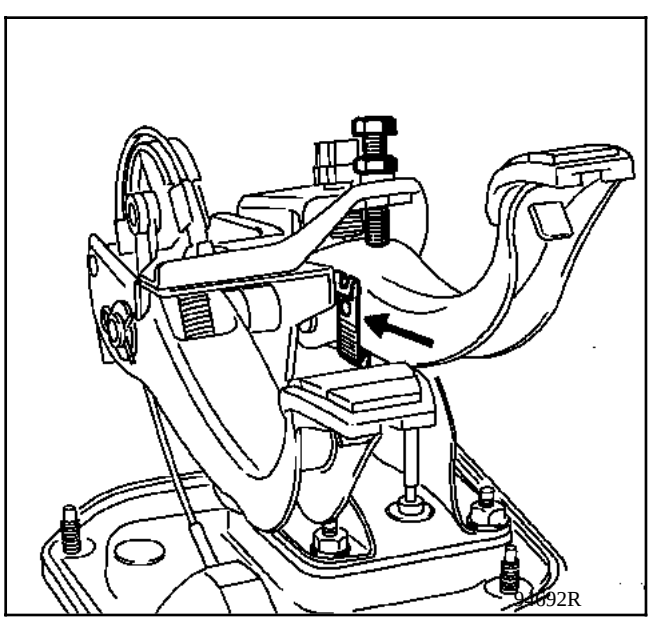
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Débrancher :
- les quatre tuyaux de freins et le raccord haute pression après les avoir repérés.



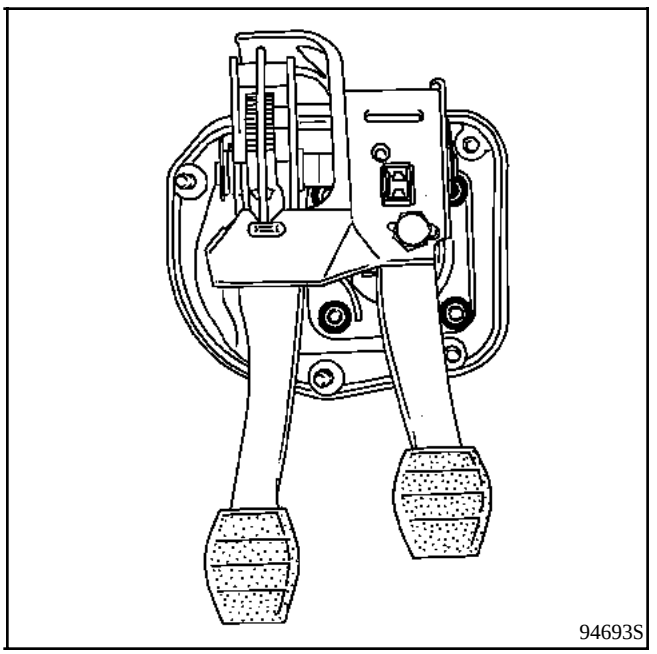
- les tuyaux souples.

A l'intérieur du véhicule, retirer l'axe de la chape reliant la pédale de frein à la tige de poussée après avoir retirer l'agrafe.

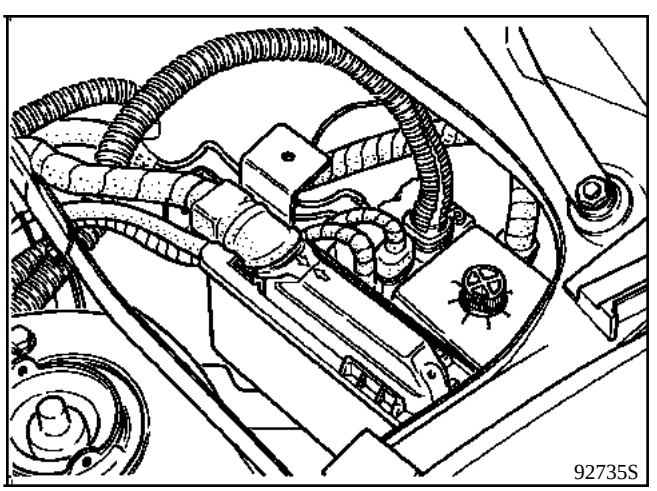


Récupérer l'entretoise.

Dévisser les écrous de fixation du GPF sur la platine du pédalier.



Dégager le câblage et le débrancher de la platine d'interconnexions.



Déposer le GPF.

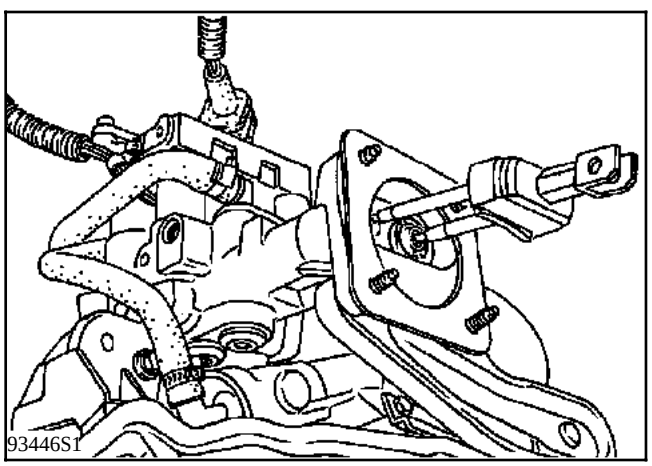
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPORTANT :

L'emboîtement des deux tiges palonniers dans le GPF est prévu uniquement pour l'appui pédale.

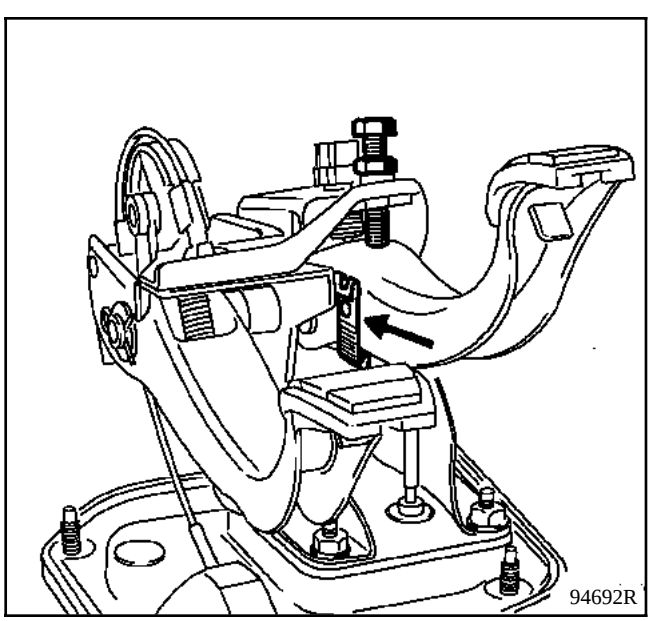
En conséquence, **NE JAMAIS** :

- **manupiler** le GPF par le palonnier,
- **séparer** l'ensemble chape - tiges de poussée du GPF.

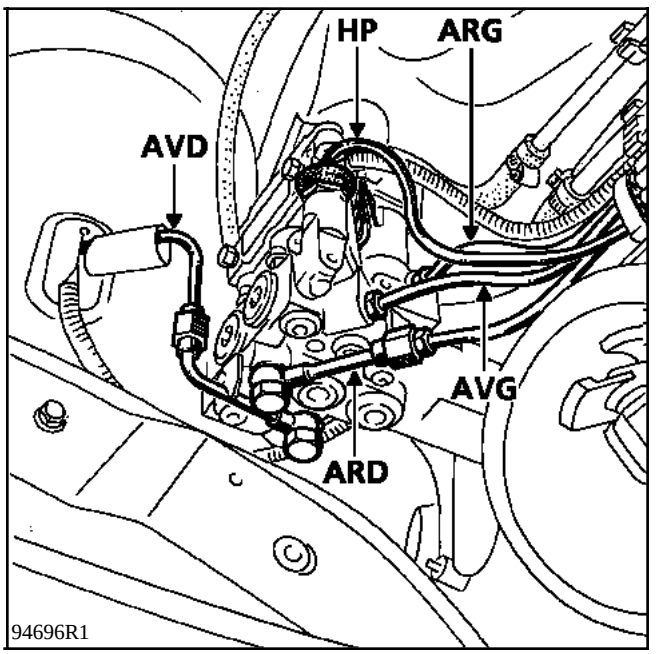

93446S1

REPOSE

Mettre en place :
- l'ensemble GPF, ne pas oublier le joint de liaison,
- les quatre écrous de fixation sur la platine du pédalier,
- l'entretoise,
- l'axe de chape de la pédale et l'agrafe de verrouillage,


94692R

- les quatre tuyaux de freins et le raccord haute pression (repérés au démontage).



94696R1

- les tuyaux souples,
- les écrans thermiques,
- le câblage et les agrafes de fixation,
- la trappe de cloison de chauffage.

NOTA : lors du remplacement des tuyauteries, il est impératif de remettre en place les gaines thermiques, ceci avant de procéder au montage des raccords filetés.

Reposer le groupe motopropulseur.

Effectuer le remplissage de liquide de frein et procéder à la purge complète du système (voir paragraphe correspondant).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT ACCUMULATEUR - MANOCONTACTS

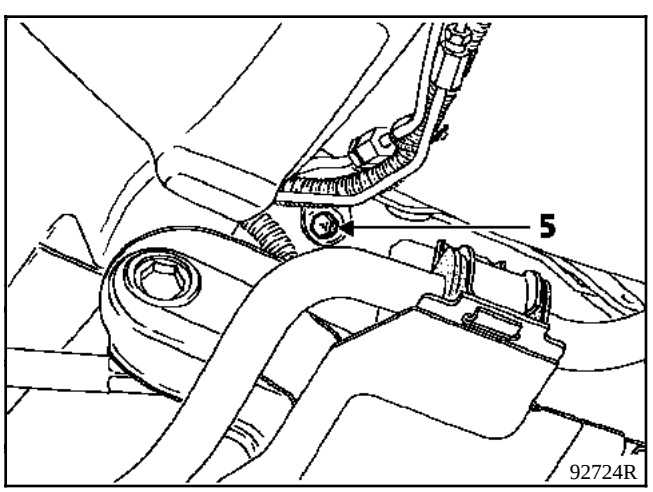
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 445	**Clé à sangle**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de décharge	**0,8 à 1**
Manocontact	**0,7 à 1,3**

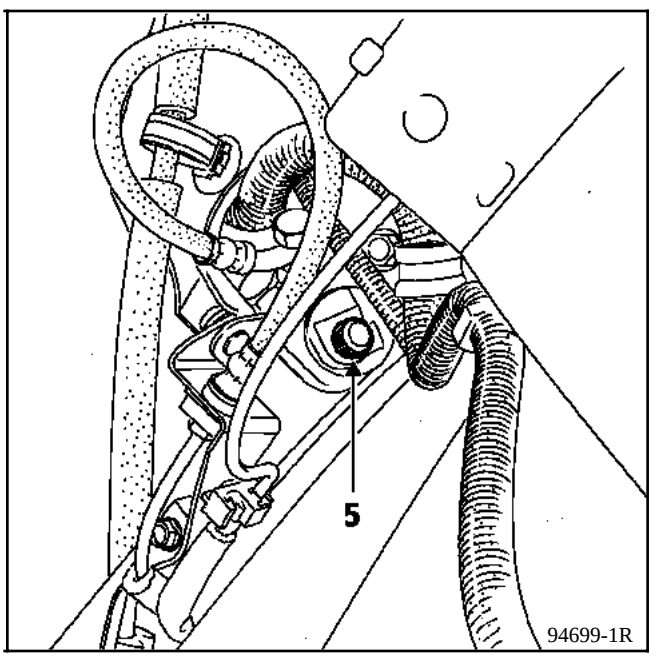
NOTA : la pression de fonctionnement du système ABS se situe entre 160 et 180 bars. Aussi avant toute intervention sur le circuit hydraulique, il est impératif de faire chuter la pression.

Pour ce faire, il faut dévisser d'au moins un tour la vis (5) située sous le GEP accessible par le dessous du véhicule.

Direction à gauche

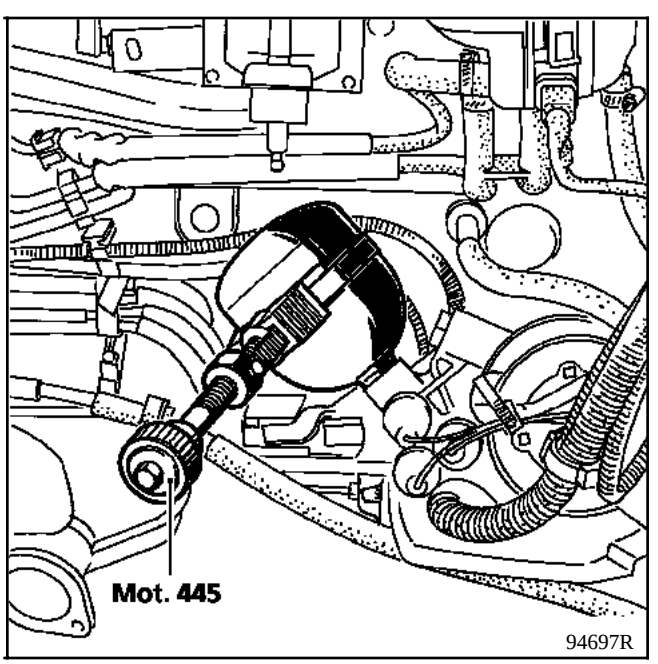


Direction à droite



DEPOSE

Accumulateur vide, contact coupé, déposer celui-ci avec une clé **Mot. 445.**

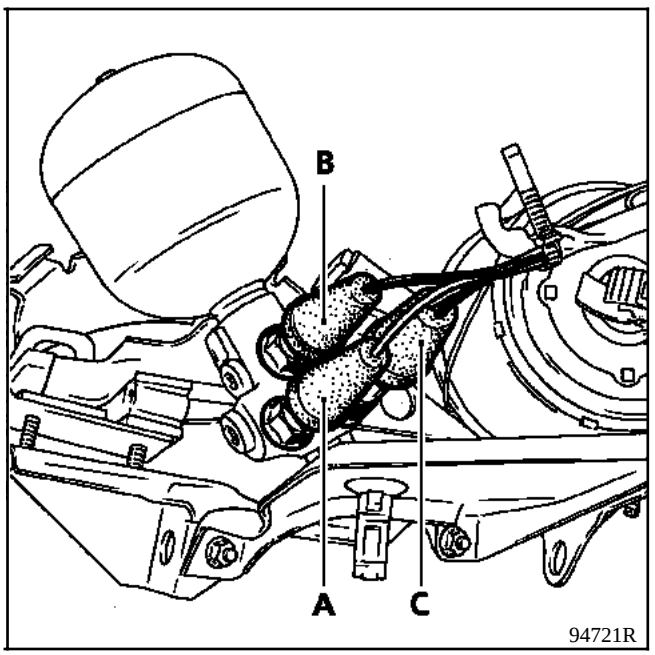


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE MANOCONTACTS

Le MPR fourni une collection de 3 manocontacts.

Pour des raisons impératives de sécurité, ne jamais intervertir le branchement des fils sur les manocontacts ni la position de ceux-ci sur le GEP.



Manocontact 90 bars (A) :
Fil **gris** - voie **C1** du connecteur 6 voies sur platine interconnexions.

Manocontact 160 bars (B) :
Fil **noir** - voie **B1** du connecteur 6 voies sur platine interconnexions.

Manocontact 180 bars (C) :
Fils **noir** et **gris** - voies **A2** et **B2** du connecteur 6 voies sur platine d'interconnexions.

Dans le cas d'une dépose du faisceau manocontacts, il faut veiller au branchement du fil de masse sur le corps de la pompe.

REPOSE

Mettre en place l'accumulateur muni d'un joint torique neuf et le bloquer.

Procéder à la purge complète du dispositif de freinage (voir paragraphe correspondant).

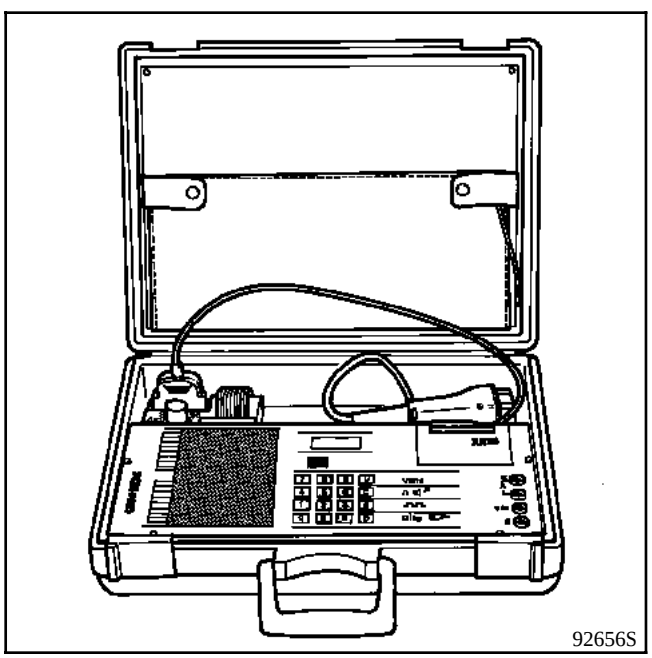
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC XR25

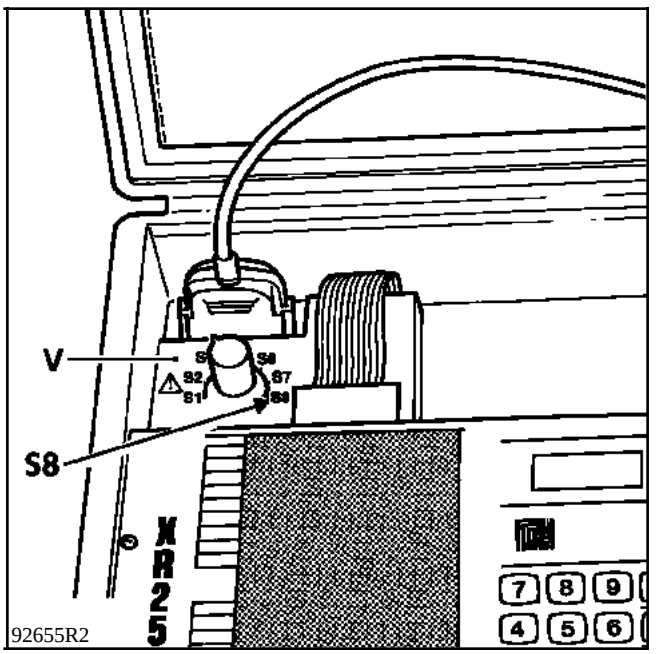
La valise de contrôle **XR25** est indispensable pour tout dépannage de l'ABS quelles que soient les origines des incidents.

Elle est équipée d'un microprocesseur et permet d'accéder à toutes les informations délivrées par les divers capteurs, et de lire le message diagnostic délivré par le boîtier électronique.

Elle permet aussi de procéder à l'effacement de la "mémoire non volatile" contenue dans le boîtier électronique après chaque intervention sur l'ABS.



Brancher la valise XR25 sur la prise diagnostic du véhicule et mettre le sélecteur sur "S5".



NOTA : le voyant "V" doit impérativement être éteint. En cas d'allumage de celui-ci, débrancher et rebrancher la prise diagnostic, s'il reste allumé, vérifier la câblage **XR25** et la tension batterie.

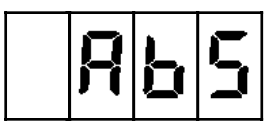
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Analyse du fonctionnement du système avec la valise **XR25** et la dernière cassette en vigueur.

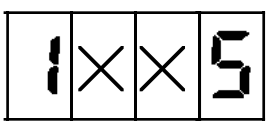
Véhicule arrété, contact mis.

Entrer le code **D** **0** **5**

Sur l'afficheur central apparaît :

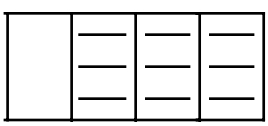


(1 seconde) puis



1 Marque BENDIX
2X Numéro du calculateur
5 Le produit testé ABS

ou



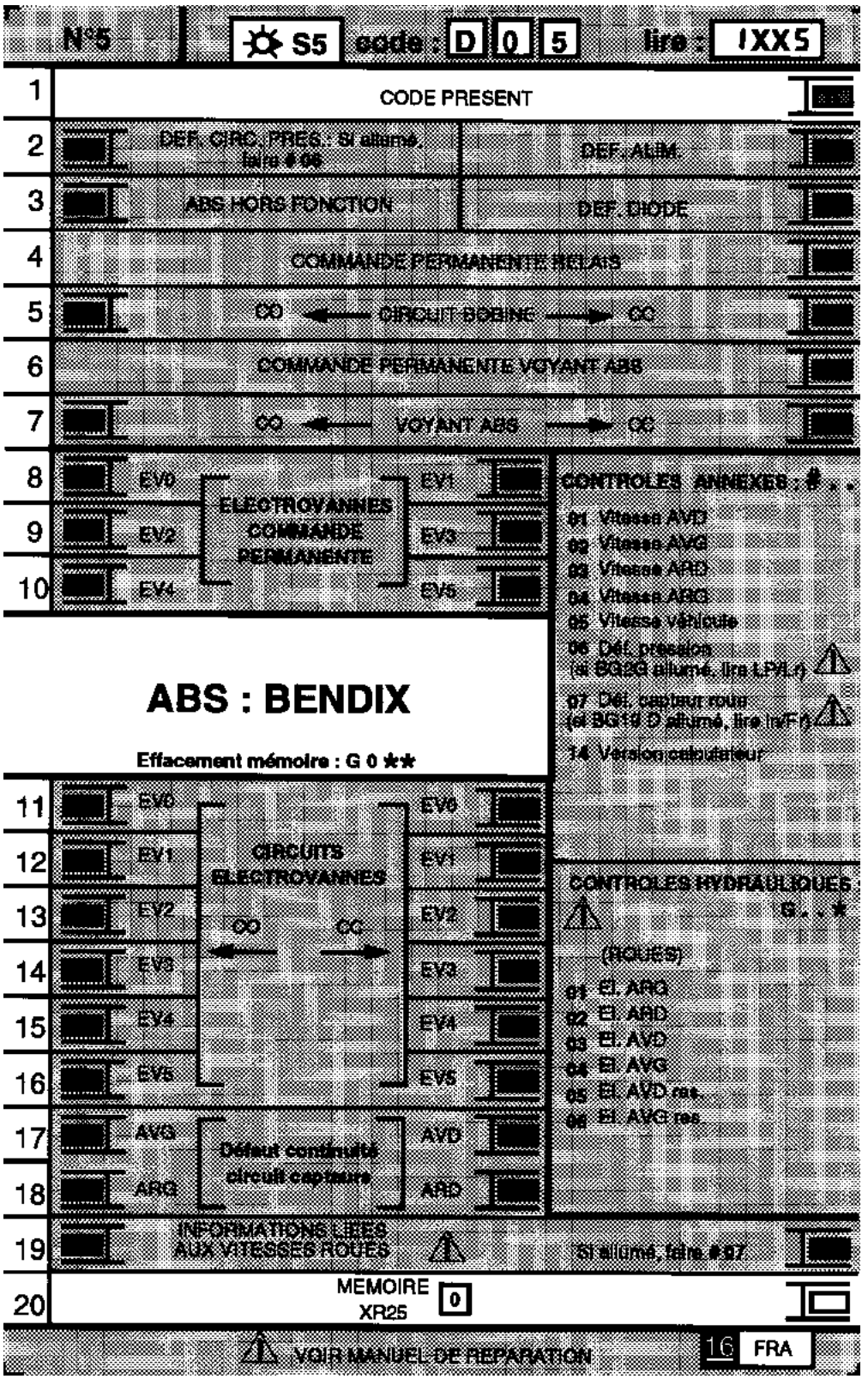
Indique que le dialogue n'est pas établi

Le barregraphe 1 doit être allumé, il s'éteint lors des contrôles dynamiques des électrovannes (touche G..*)

Si un ou plusieurs barregraphes sont allumés, ils indiquent la présence d'un défaut.

S'ils cignotent, ils indiquent un défaut mémorisé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



FI11605

Les barregraphes sur fond de couleur sont des barregraphes de défaut.
Les barregraphes sur fond blanc sont des barregraphes d'état.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CODE PRESENT (seul barregraphe normalement allumé hors défaut)
Allumé : bon (s'éteint en cas d'utilisation de la touche G).
S'il est éteint après avoir fait D 0 5
il y a défaut de communication entre valise et calculateur.

Vérifier :
- le branchement correct sur la borne + de la batterie des 2 fils d'alimentation ABS :
  . alimentation du moteur de pompe,
  . alimentation du circuit de puissance du relais principal sur platine ABS.
- le branchement correct du raccordement **R36** (ABS / planche de bord) situé près de la batterie,
- la liaison prise diagnostic vers calculateur : continuité entre la voie **12** du calculateur et la voie **5** de la prise diagnostic.

1

Si mauvais, vérifier les continuités suivantes :
- entre voie **12** calculateur et voie **A2** du raccordement **R36**,
- entre voie **A2** du **R36** et voie **5** de la prise diagnostic.

Vérifier :
- la tension sur la voie **6** de la prise diagnostic,
- la présence de la masse sur la voie **2** de la prise diagnostic,
- l'alimentation du calculateur :
  - présence d'une masse en voie **27**.
    Si non, assurer la continuité avec la masse **M19**,
  - présence d'une tension supérieure à **10 volts** en voie **2**.
    Si non, vérifier :
    - la tension batterie,
    - le fusible ABS **15A N° 13** de la platine de servitudes,
    - le relais coupure démarrage :

    Retirer le relais coupure démarrage et shunter les bornes **3** et **4** sur le socle. Dans ces conditions, trouvez-vous U > **10 volts** en voie **2** du calculateur ?
    NON :coupure dans le câblage, vérifier les continuités suivantes :
    - entre voie **2** calculateur et **4** du socle du relais coupure démarrage,
    - entre voie **3** du socle du relais coupure démarrage et voie **A1** du raccordement ABS / planche de bord **R36**,
    - entre voie **A1** du **R36** et voie **2A** du contacteur de démarrage via le fusible **15A**.

    Vérifier le fonctionnement du contacteur de démarrage.
    OUI : vérifier l'absence de tension sur la borne **2** du socle du relais coupure démarrage :
    - s'il n'y a pas de tension, changer le relais (contact hors service),
    - s'il y a de la tension, contrôler le fonctionnement du contacteur de démarrage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 Défaut pression (pression < **90 bars**).
Faire #**06** et lire l'indication donnée sur l'afficheur central de la valise.

Si LR affiché :
Coupure sur le circuit d'excitation du relais d'alarme pression, effectuer les contrôles suivants :
- continuité entre voie **2** calculateur et voie **2** socle relais alarme pression,
- continuité entre voie **9** calculateur et voie **1** socle relais alarme pression,
  (via la résistance de **27 kΩ** sur la platine relais)

Vérifier la continuité de la bobine du relais d'alarme pression entre voies **1** et **2** du relais.
Court circuit à la masse en voie **9** du calculateur.

SI LP affiché :
Vérifier :
- les connexions des pressostats **160** et **90 bars**, du connecteur **6** voies des pressostats sur la platine relais et du connecteur du nivocode,
- le fonctionnement correct du moteur de pompe
- (voir aide au diagnostic 1-4)

2 Défaut de tension d'alimentation (U > **16,5** ou < **9,5 volts**).

Vérifier l'alimentation du calculateur :
- présence d'une masse en voie **27**. Si non, assurer la continuité avec la masse **M19**.
- présence d'une tension supérieure à **10 volts** en voie **2**. Si non, vérifier :
  - la tension batterie,
  - le fusible ABS **15 A N° 13** de la platine de servitudes,
  - le relais coupure démarrage :

Retirer le relais coupure démarrage et shunter les bornes **3** et **4** sur le socle. Dans ces conditions trouvez vous U > **10 volts** en voie **2** du calculateur ?

NON

Coupure dans le câblage, vérifier les continuités suivantes :
- entre voie **2** calculateur et **4** du socle du relais coupure démarrage,
- entre voie **3** du socle du relais cou-pure démarrage et voie **A1** du raccordement ABS / planche de bord **R36**,
- entre voie **A1** du **R36** et voie **2A** du contacteur de démarrage via le fu-sible **15 A**.

Vérifier le fonctionnement du contac-teur de démarrage.

OUI

Vérifier l'absence de tension sur la borne **2** du socle du relais coupure démarrage :
- s'il n'y a pas de tension, changer le relais,
- s'il y a de la tension, contrôler le fonctionnement du contac-teur de démarrage.

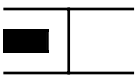
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

■ 3	Calculateur disjoncté : contrôler en priorité les connecteurs branchés sur la platine d'interconnexions et les nettoyer avec du NETELEC réf. 77 11 171 287. Couper, remettre le contact et effacer la mémoire du calculateur (G0**) et retaper **DO5**. Si **3G** toujours allumé sans allumage ni de **3D - 6D - 7D** et **7G**, remplacer la platine relais. Si non, traiter les autres barregraphes.
3 ■	Diode coupée. Remplacer la platine relais.
4 ■	Commande permanente relais. Remplacer le calculateur.
■ 5	Défaut circuit excitation du relais principal (428). Débrancher le connecteur 35 voies du calculateur et mesurer la résistance de la bobine du relais principal entre les voies 8 et 19 du connecteur. - Si la résistance est comprise entre 50 et 60 Ω, vérifier la connectique sur le connecteur 35 voies. Si l'incident persiste remplacer le calculateur. - Sinon, vérifier les lignes entre le calculateur et le socle du relais principal : - 8 connecteur calculateur / 2 relais - 19 connecteur calculateur / 1 relais. Réparer le câblage si nécessaire. Si l'incident persiste, remplacer la platine relais.
5 ■	Défaut circuit excitation du relais principal (court-circuit entre les voies **8** et **19** du **35** voies). Vérifier l'isolement entre ces voies. S'il y a court circuit changer la platine relais.

ANTIBLOCAGE DES ROUES BENDIX
Signification des barregraphes

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

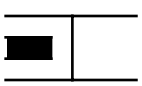
Commande interne du calculateur.
Effacer la mémoire du calculateur (commande G0**).
Si le défaut persiste, remplacer le calculateur.



Défaut sur ligne du témoin ABS.
Vérifier l'ampoule du témoin ABS.
Vérifier le câblage du témoin : continuité entre le témoin et voie **C1** du raccordement planche de bord / ABS (**R36**) et entre **C1** du **R36** et voie **26** du connecteur du calculateur.

Diode en court-circuit.

Changer la platine relais.

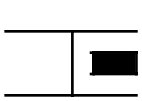


Défaut commande d'électrovannes (système disjoncté).
8 électrovanne AVD borne **5** connecteur **35** voies
9 électrovanne AVG borne **22** connecteur **35** voies
10 électrovanne ARD borne **24** connecteur **35** voies

Contact coupé, déconnecter le connecteur 12 voies sur le groupe d'électro-vannes et mesurer la tension sur la voie B3 du connecteur.
Trouvez-vous 0 volt ?

NON Remplacer la platine relais

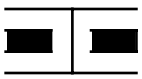
OUI Mesurer la résistance de l'électrovanne déclarée en défaut entre la masse et la voie du connecteur du calculateur indiquée ci-dessus.
Quelle est la résistance mesurée ?
R = 0 Ω Court circuit de la bobine de l'électrovanne : remplacer le GPF
1 Ω **< R < 5** Ω Effectuer un contrôle de la connectique sur le connecteur 35 voies. Si le connecteur est correct et si l'incident persiste, remplacer le calculateur.



Défaut commande d'électrovannes (système disjoncté).
8 électrovanne restriction AVD borne **4** connecteur **35** voies
9 électrovanne restriction AVG borne **21** connecteur **35** voies
10 électrovanne ARG borne **23** connecteur **35** voies
Effectuer les mêmes opérations que pour un allumage à gauche.

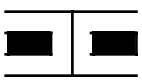
ANTIBLOCAGE DES ROUES BENDIX
Signification des barregraphes

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



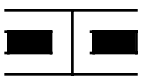
11 Défaut circuit électrovanne AVD borne **5** du **35** voies.
12 Défaut circuit électrovanne restriction AVD borne **4** du **35** voies.
13 Défaut circuit électrovanne AVG borne **22** du **35** voies.
14 Défaut circuit électrovanne restriction AVG borne **21** du **35** voies.
15 Défaut circuit électrovanne ARD borne **24** du **35** voies.
16 Défaut circuit électrovanne ARG borne **23** du **35** voies.

Allumé à gauche : circuit ouvert - à droite : court circuit



17 AVG | AVD

Défaut sur circuit capteur de roues.



18 ARG | ARD

Vérifier le connecteur du capteur si défaut sur capteur arrière.
Si le connecteur est bon, vérifier la résistance du capteur entre bornes **17** et **34** ARD - **15** et **32** ARG - **16** et **33** AVD - **18** et **35** AVG.

Si R = ∞, remplacer le capteur s'il s'agit d'un capteur avant.
Sur capteur AR, refaire la mesure sur le connecteur côté capteur situé près de la fixation gauche du train arrière.
Si R toujours = ∞, changer le capteur.
Si **1** < R < **1,45 kΩ** ,vérifier le câblage entre capteur et **35** voies.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

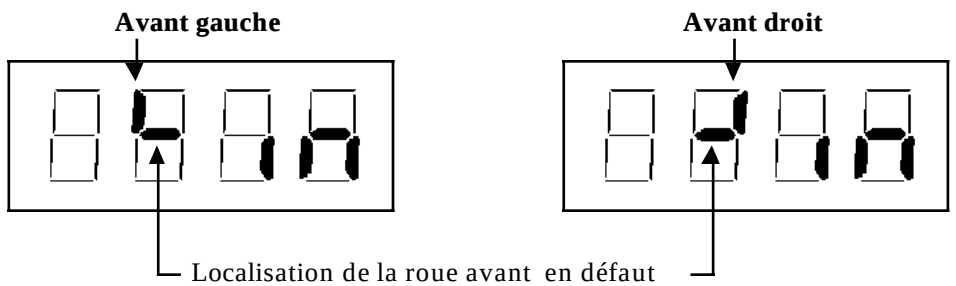
Particularités des véhicules Renault 19 CA - DA - ABS

La mise en pl̂ace d'un calculateur comportant de nouvelles surveillances au niveau "information capteur de roues" barregraphe 19 sur la fiche diagnostic ABS Bendix) nous oblige à effectuer une identification du calculateur avant de commencer le diagnostic (après avoir entré le code D05).

Identification du calculateur

D05 puis : #14 : ancienne version, lire sur l'afficheur central 9
#14 : nouvelle version, lire sur l'afficheur central 35

Calculateurs ancienne génération (# 14 → 9)

Barregraphe	Diagnostic
19 (si #14 → 9)	Défaut sur information capteurs de roues. Faire #07 et lire l'indication sur l'afficheur central de l'XR25 (2 cas possibles)  **Exemple** Si défaut sur roue avant gauche → affichage du tiret correspondant à la roue en défaut (cas de l'afficheur gauche). Sur cassette n° 11, le trait horizontal de la localisation de la roue n'existe pas mais sera existant sur les cassettes suivantes. Ce trait facilite l'identification gauche / droite. La localisation de la roue en défaut est suivi soit de (exemples ci-dessus) soit de Si affiché, précédé de la localisation de la roue : Défaut de cohérence sur au moins une information vitesse de roue avant, vérifier : - la conformité de la roue dentée (nombre de dents, faux rond ...) - le montage et le serrage du capteur, ainsi que l'entrefer sur 1 tour - que le véhicule bénéficie d'un montage homogène au niveau des pneumatiques (rayon roulement identique) - que les roulements de roues ne présentent pas de jeu trop important. Si bon, court-circuit sur câblage capteurs, vérifier l'isolement du capteur incriminé sur connecteur 35 voies. Si bon, effacer mémoire et reproduire le défaut. Si l'incident persiste, remplacer le calculateur.

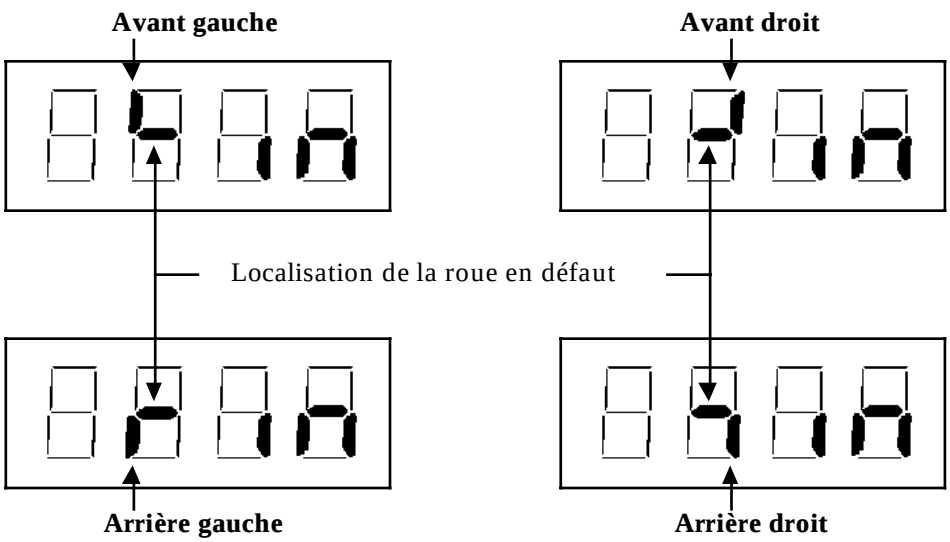
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Barregraphe	Diagnostic
	Si F r affiché, précédé de la localisation de la roue : Défaut de surfréquence sur l'information du capteur de vitesse : - possibilité d'un parasitage électrique : vérifier le parcours du câble du capteur déclaré en défaut (éviter toute proximité avec des générateurs de haute fréquence), - possibilité d'un parasitage mécanique : vérifier le serrage du capteur (vibration) et l'entrefer capteur / roue dentée (risque d'interférences). Entrefer roues avant : **0,15 / 1,15 mm**
■ **19** (si #14 → 9)	Défaut sur information capteur. Ce défaut est pris en compte pour une vitesse supérieure à 24 km / h. Vérifier la conformité, le montage et le serrage de l'ensemble capteur / roue dentée arrière, ainsi que l'entrefer sur 1 tour. Entrefer roues arrières : **0,20 / 0,80 mm** Vérifier l'isolement des capteurs via le connecteur intermédiaire situé à l'arrière gauche. Si bon, défaut sur les 2 capteurs avant (simultanément). Vérifier conformité, montage de l'ensemble capteur / roue dentée avant, ainsi que l'entrefer sur 1 tour. Entrefer roues avant : **0,15 / 1,15 mm** Vérifier l'isolement au niveau du connecteur 35 voies. Effacer la mémoire du calculateur et essayer de reproduire le défaut lors d'un essai routier. Si le défaut réapparaît, effectuer un contrôle complet du câblage ABS et remplacer le calculateur si le défaut persiste.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Calculateurs nouvelle génération (# 14 → 35)

Barregraphe	Diagnostic
19 (si #14 → 35)	Défaut sur information capteurs de roues. Faire #07 et lire l'indication sur l'afficheur central de l'XR25 (4 cas possibles)

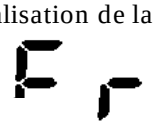


Exemple

Si défaut sur roue avant gauche → affichage du tiret correspondant à la roue en défaut (cas de l'afficheur en haut à gauche).

Sur cassette n° 11, le trait horizontal de la localisation de la roue n'existe pas mais sera existant sur les cassettes suivantes. Ce trait facilite l'identification gauche / droite.

La localisation de la roue en défaut est suivi soit de (exemples ci-dessus)

soit de 

Si affiché, précédé de la localisation de la roue :

Défaut de cohérence sur au moins une information vitesse de roue, vérifier :
- la conformité de la roue dentée (nombre de dents, faux rond ...)
- le montage et le serrage du capteur, ainsi que l'entrefer sur 1 tour
- que le véhicule bénéficie d'un montage homogène au niveau des pneumatiques (rayon roulement identique)
- que les roulements de roues ne présentent pas un jeu trop important.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Barregraphe	Diagnostic
	Si bon, court-circuit sur câblage capteurs, vérifier l'isolement du capteur incriminé sur connecteur 35 voies. Pour capteurs arrière, contrôler l'isolement via le connecteur intermédiaire situé à l'arrière gauche. Si bon, effacer mémoire et reproduire le défaut. Si affiché, précédé de la localisation de la roue : Défaut de surfréquence sur l'information du capteur de vitesse : - possibilité d'un parasitage électrique : vérifier le parcours du câble du capteur déclaré en défaut (éviter toute proximité avec des générateurs de haute fréquence), - possibilité d'un parasitage mécanique : vérifier le serrage du capteur (vibration) et l'entrefer capteur / roue dentée (risque d'interférences). Entrefer roues avant : **0,15 / 1,15 mm** Entrefer roues arrière : **0,20 / 0,80 mm**
19 (si #14 → 35)	Ce défaut est pris en compte pour une vitesse supérieure à 24 km / h. Défaut sur information des 4 capteurs. Cette indication de la valise correspond à un défaut sur les 4 capteurs de vitesse, soit pour un défaut de cohérence sur les informations vitesse, soit de surfréquence des signaux reçus. Ce défaut est pris en compte dans des conditions extrêmes d'utilisation ou par perturbations extérieures (parasitage...) Effacer la mémoire du calculateur et essayer de reproduire le défaut lors d'un essai routier. Si le défaut réapparaît, effectuer un contrôle complet du câblage ABS et remplacer le calculateur si le défaut persiste.
20	Présent en cas d'utilisation de la fonction mémorisation par le XR25.

La fonction mémorisation par le XR25 permet de figer et de conserver en mémoire les valeurs des différents paramètres accessibles par la touche # (suivi de 2 chiffres) afin de les lire ultérieurement.

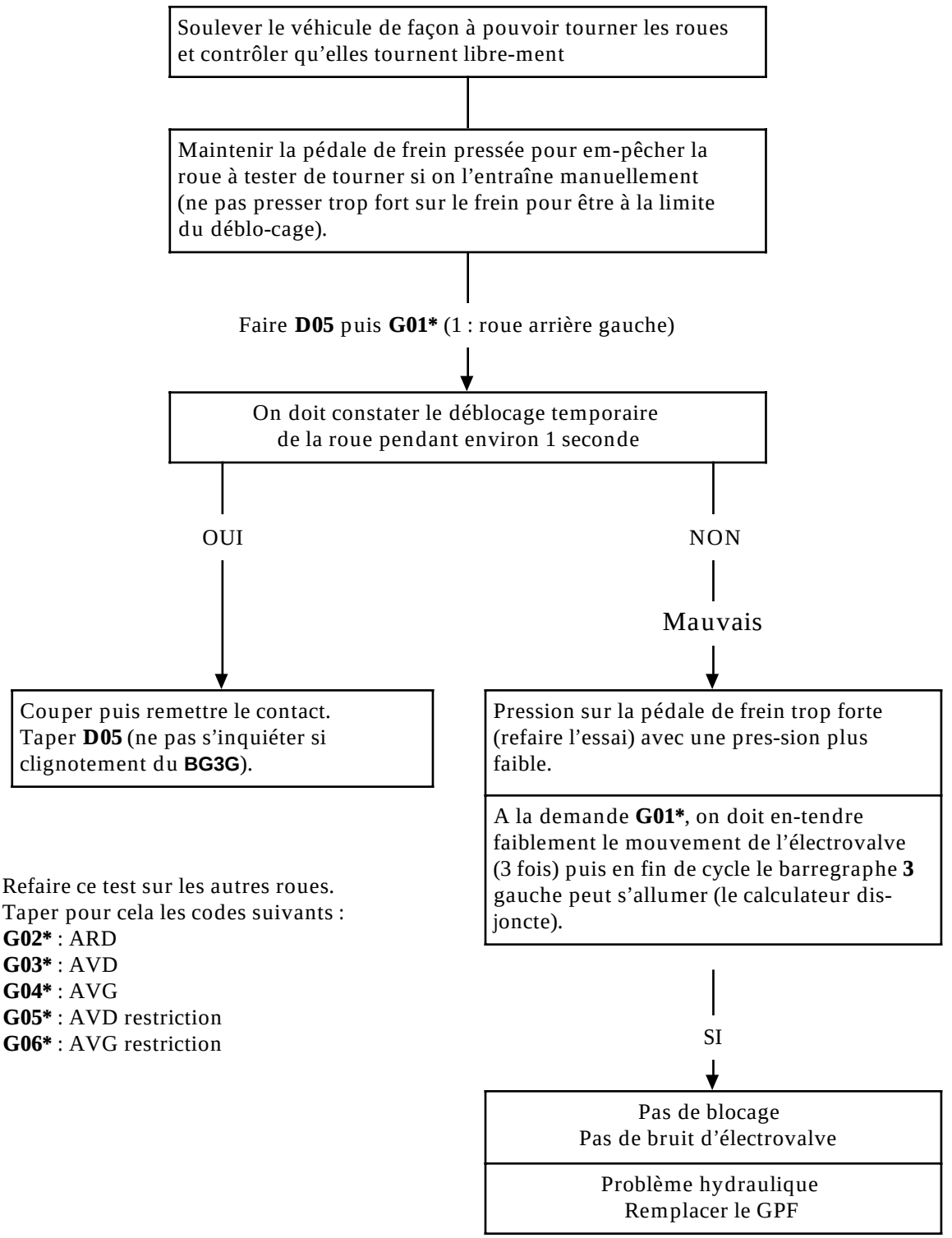
La communication XR25 - boîtier électronique étant établie, pour obtenir cette fonction taper 0 au moment choisi par l'utilisateur.

L'effacement de cette mémorisation se fait en tapant D 0 5

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE HYDRAULIQUE

Touche **G** (mode commande permettant de contrôler la mise en fonctionnement des élec-trovannes).



Refaire ce test sur les autres roues.
Taper pour cela les codes suivants :
G02* : ARD
G03* : AVD
G04* : AVG
G05* : AVD restriction
G06* : AVG restriction

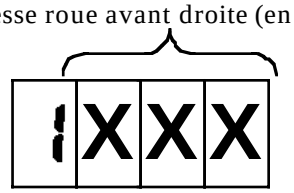
A la fin du test des 4 roues, effacer la mémoire du calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

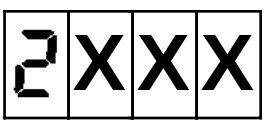
CONTROLES ANNEXES

Après initialisation du système, frapper sur le clavier :

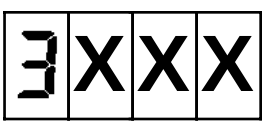
**0** **1** → vitesse roue avant droite (en km / h)



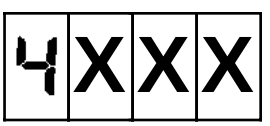
**0** **2** → vitesse roue avant gauche



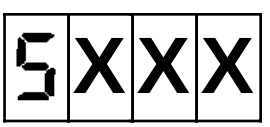
**0** **3** → vitesse roue arrière droite



**0** **4** → vitesse roue arrière gauche



**0** **5** → vitesse véhicule



Ces contrôles permettent de visualiser les vitesses de roue (contrôle, couple cible et capteur) et de vérifier l'affectation des capteurs.

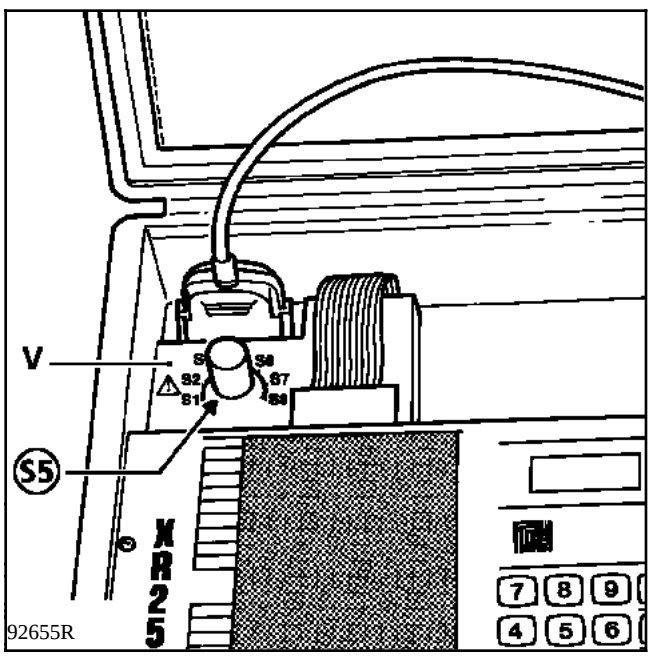
**0** **6** → permet de localiser l'origine de l'incident - défaut pression lorsque le barre-graphe **2** gauche est allumé.

**0** **7** → permet de déterminer l'origine du défaut sur information capteur lorsque le barregraphe **19** est allumé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EFFACEMENT DE LA MEMOIRE NON VOLATILE

Brancher la valise XR 25 sur la prise diagnostic du véhicule et mettre le sélecteur sur "**S5**".

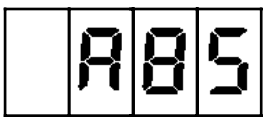


Mettre le contact sans démarrer le moteur.

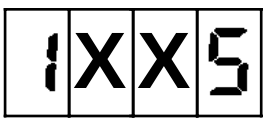
Frapper sur le clavier le code :

D	0	5

Sur l'afficheur central apparaît :



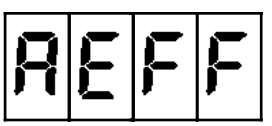
Puis :



Frapper sur le clavier :

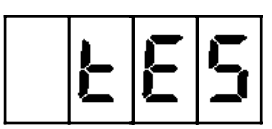
G	0	*

Sur l'afficheur central apparaît :



Valider la demande d'effacement sur | * |

Un instant après sur l'afficheur central apparaît :



L'effacement de la mémoire est effectué.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

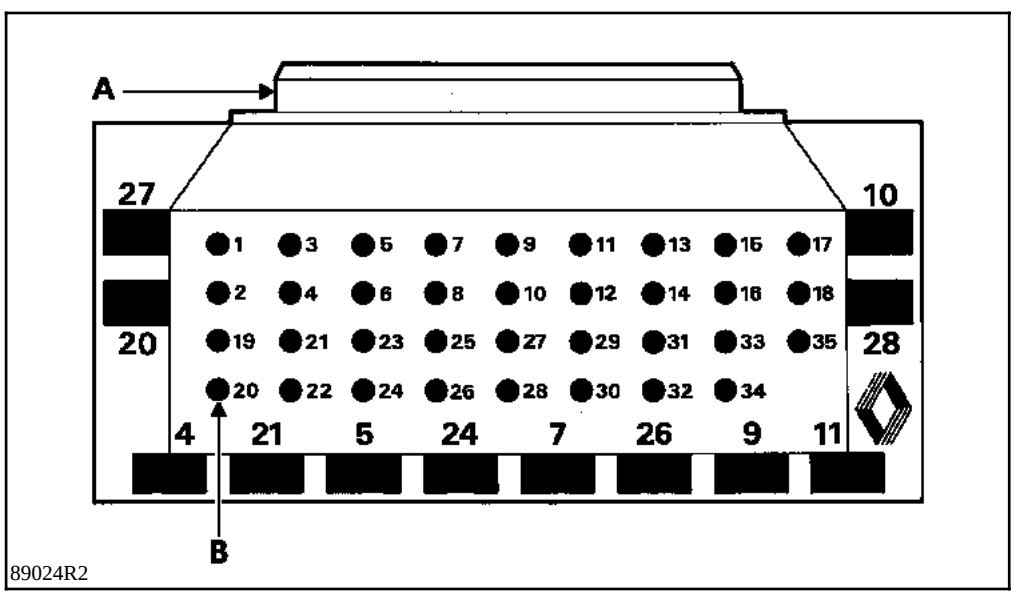
DIAGNOSTIC

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
M.S. 1048	**Bornier permettant le contrôle du câblage avec XR25 ou multimètre**

Il se compose d'une embase de **35** contacts identique à celle du calculateur **ABS** et solidaire d'un circuit imprimé muni de contacts électriques numérotés de **1** à **35**.

Chaque numéro correspond à une liaison électrique du câblage véhicule et est indiqué sur le plan fonctionnel.

Il permet par un accès rapide et sans erreur de repérage, le contrôle de toutes les liaisons électriques arrivant sur le connecteur principal de l'**ABS**.



A Câblage véhicule

B Contacts permettant l'accès à la pointe de touche
Points de contrôles

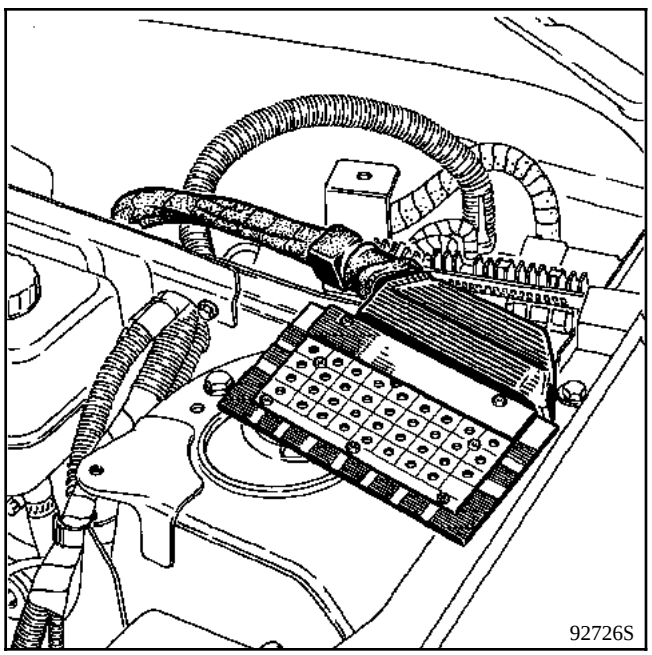
REMARQUE :

- Ne jamais déconnecter le calculateur lorsque le circuit est sous tension.
- Les contrôles de masses et résistances seront effectués batterie débranchée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT SUR VEHICULE

Contact coupé, déconnecter le calculateur **ABS** de son embase et brancher le bornier à sa place.



Principe de la méthode de contrôle :

Mettre en contact la pointe de touche du **XR 25** ou du multimètre avec les numéros indiqués sur le bornier .

Appareils de contrôle pouvant être utilisés :

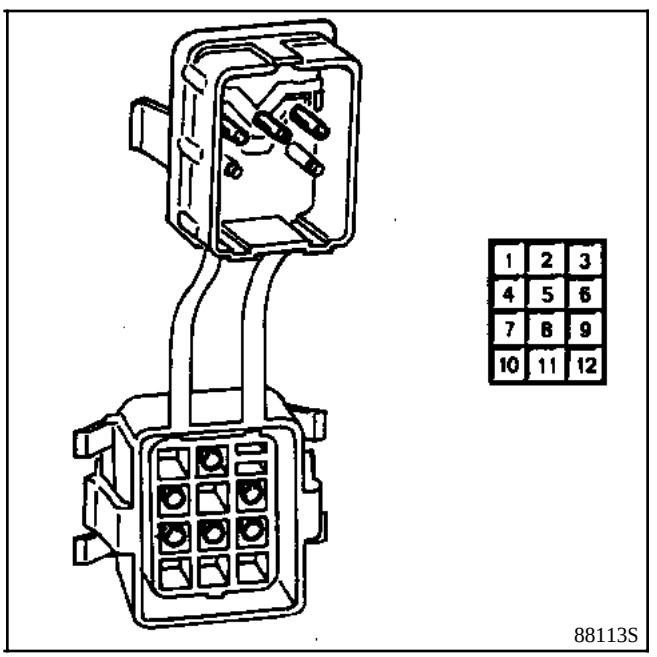
- **XR 25 :**
  - mesure de continuité avec l'utilisation du bruiteur,
  - mesure de tension avec l'utilisation du voltmètre.

- **Multimètre :**
  - mesure de résistance,
  - mesure de tensions.

Affectation des bornes de la prise diagnostic

1 Information diagnostic TA "A4"
2 Masse
3 Détrompeur
4 Information diagnostic régulateur de vitesses
5 Information diagnostic ABS
6 + 12 Volts après contact
7 Information diagnostic TA "M"
8 Vers voyant défaut électronique
9 Information diagnostic injection
10, **11**, **12** Non affecté

La prise diagnostic permet de brancher le connecteur du boîtier XR 25 de contrôle pour système à microprocesseurs.



Résistance des électrovannes :
1 Ω à 5 Ω

Résistance des capteurs :
1 000 Ω à 1 400 Ω

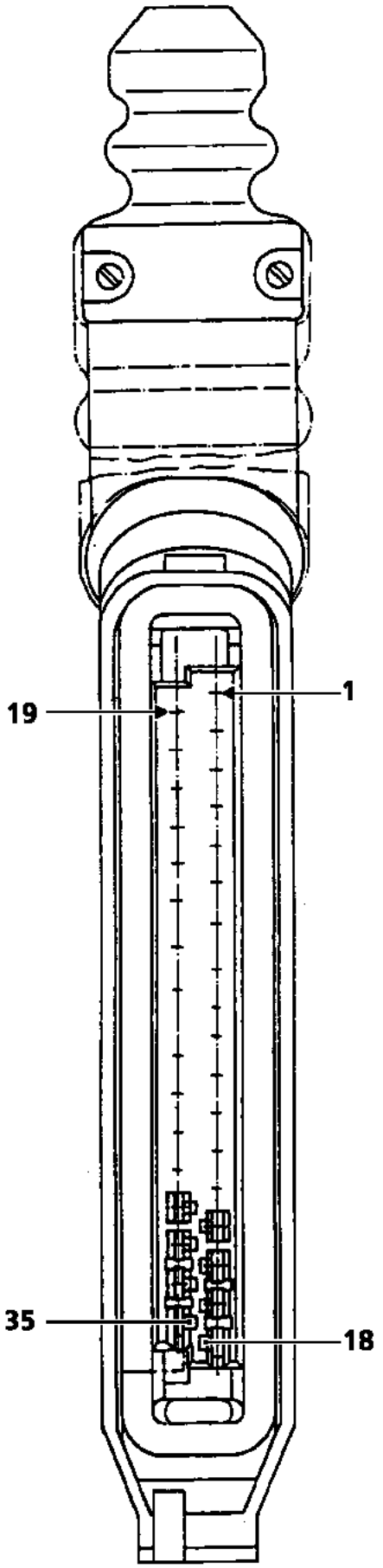
Signal capteurs :
1 tour / seconde,
Tension "alternatif" comprise entre 50 et 2 000 mv

Commande du relais de sécurité (E) (428) sur platine (425) :
entre voies **8** et **19** du bornier 35 voies
50 Ω à 60 Ω

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Affectation des broches du connecteur du calculateur

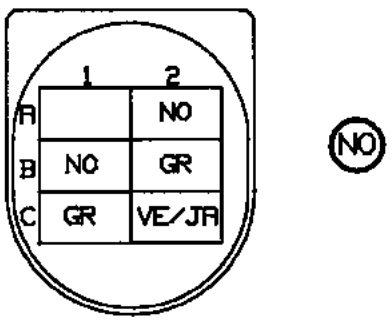
N° BROCHES	DESIGNATION
1	Non connecté
2	Entrée + 12 Volts après contact
3	Masse électrique
4	Modulateur restriction avant droit
5	Modulateur admission / détente avant droit
6	Non connecté
7	Non connecté
8	Contact relais sécurité ABS
9	Manocontact 90 bars
10	Non connecté
11	Non connecté
12	Prise diagnostic
13	Non connecté
14	Non connecté
15	Capteur arrière gauche
16	Capteur avant droit
17	Capteur arrière droit
18	Capteur avant gauche
19	Contact relais sécurité ABS
20	Masse électrique
21	Modulateur restriction avant gauche
22	Modulateur admission / détente avant gauche
23	Modulateur admission / détente arrière gauche
24	Modulateur admission / détente arrière droit
25	Non connecté
26	Retour témoin ABS
27	Masse électrique
28	Masse électrique
29	Non connecté
30	Non connecté
31	Non connecté
32	Capteur arrière gauche
33	Capteur avant droit
34	Capteur arrière droit
35	Capteur avant gauche



DI3835

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

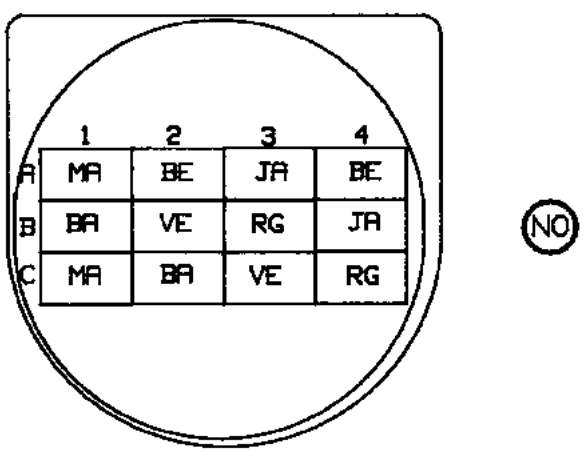
Connecteur 6 voies liaison manocontacts ↔ platine



VO	SEC	COUL	DESIGNATIONS
A1			
A2	1	NO	MANO 180b
B1	1	NO	MANO 160b
B2	1	GR	MANO 180b
C1	1	GR	MANO 90b
C2	1	VE/JA	MASSE

94717R

Connecteur 12 voies liaison GPF ↔ platine



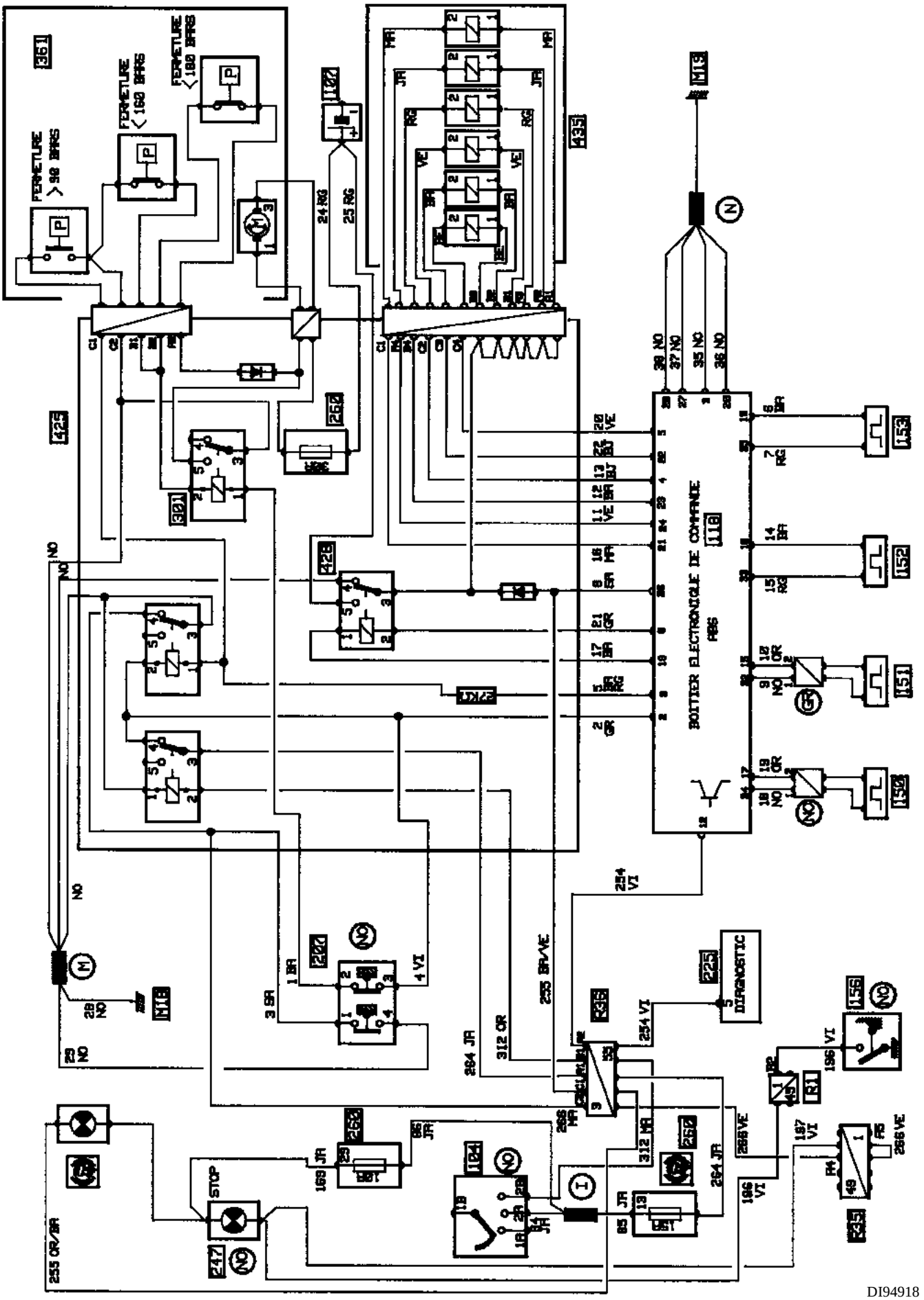
VO	SEC	COUL	DESIGNATIONS
A1	0.6	MA	RESTRICTION.AVG
A2	0.6	BE	ELECTROVANNE.ARD
A3	0.6	JA	ELECTROVANNE.ARG
A4	0.6	BE	ELECTROVANNE.ARD
B1	0.6	BA	RESTRICTION.AVD
B2	0.6	VE	ELECTROVANNE.AVG
B3	0.6	RG	ELECTROVANNE.AVD
B4	0.6	JA	ELECTROVANNE.ARG
C1	0.6	MA	RESTRICTION.AVG
C2	0.6	BA	RESTRICTION.AVD
C3	0.6	VE	ELECTROVANNE.AVG
C4	0.6	RG	ELECTROVANNE.AVD

94718S

NOMENCLATURE DU SCHEMA ELECTRIQUE

104	Contacteur de démarrage
107	Batterie
118	Calculateur ABS
150	Capteur roue arrière droite
151	Capteur roue arrière gauche
152	Capteur roue avant droite
153	Capteur roue avant gauche
156	Contacteur frein à main
207	Sonde nivocode
225	Prise diagnostic
247	Tableau de bord
260	Fusible
301	Relais groupe électropompe ABS
361	Groupe hydraulique ABS
425	Platine ABS
428	Relais principal (soudé)
435	Bloc électrovalve ABS
M18	Masse ABS
M19	Masse électronique ABS
R1	Raccordement planche de bord / arrière droit
R35	Raccordement pédalier / planche de bord
R36	Raccordement ABS / planche de bord
A	Relais alarme pression
D	Relais coupure démarrage

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



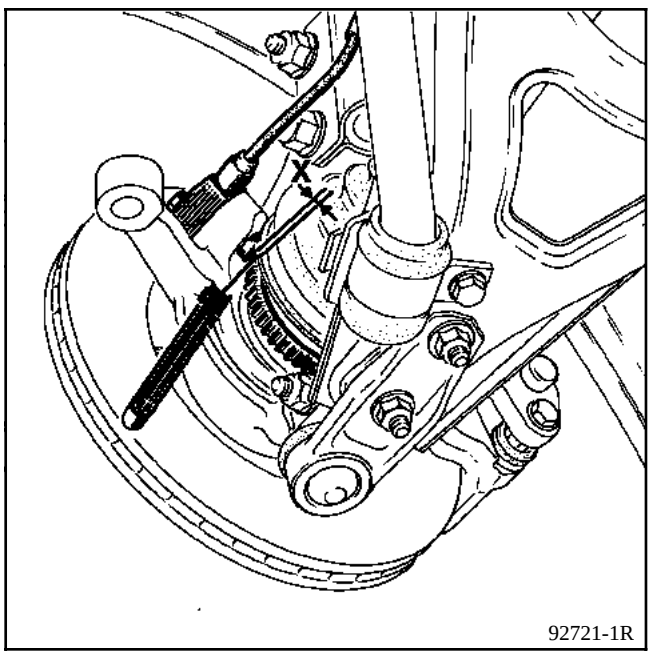
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLES COMPLEMENTAIRES

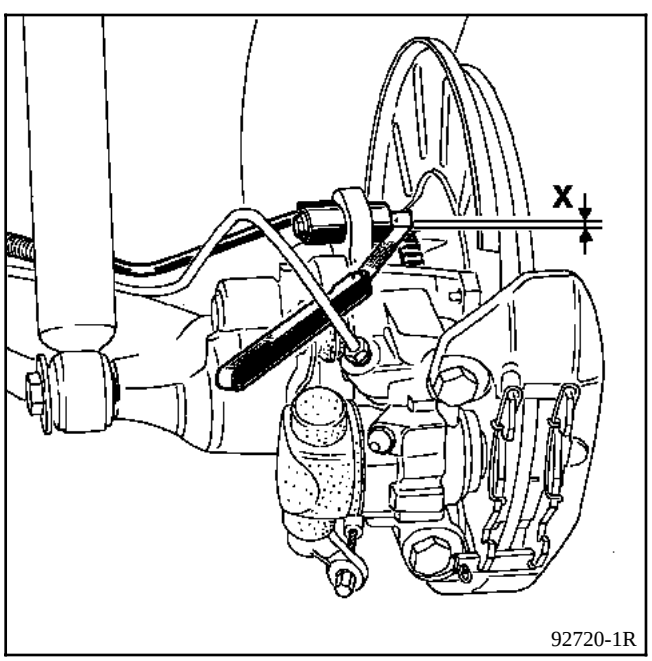
I - Entrefer cible/capteurs

(Positionner la cible pour que le sommet d'une dent soit parallèle au capteur)

Capteur avant X = **0,15 à 1,15 mm**



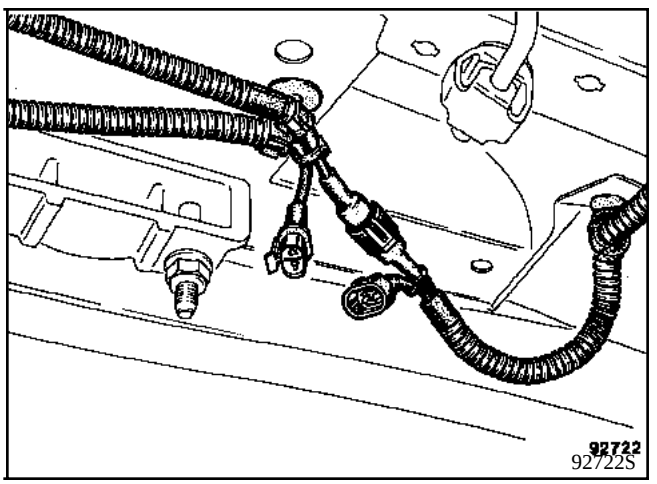
Capteur arrière X = **0,20 à 0,81 mm**



Conformité cibles :
Nombre de dents cibles : **48**

II - Contrôle des connecteurs de capteurs de roues arrière

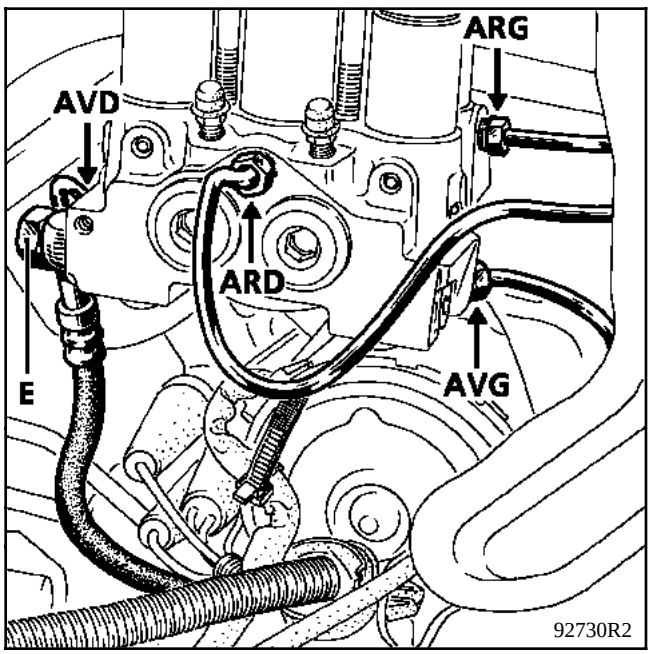
En cas d'allumage intermittent du voyant ABS contrôler en priorité les connecteurs des capteurs de roues, les nettoyer avec du NETELEC référence **77 01 408 464**.



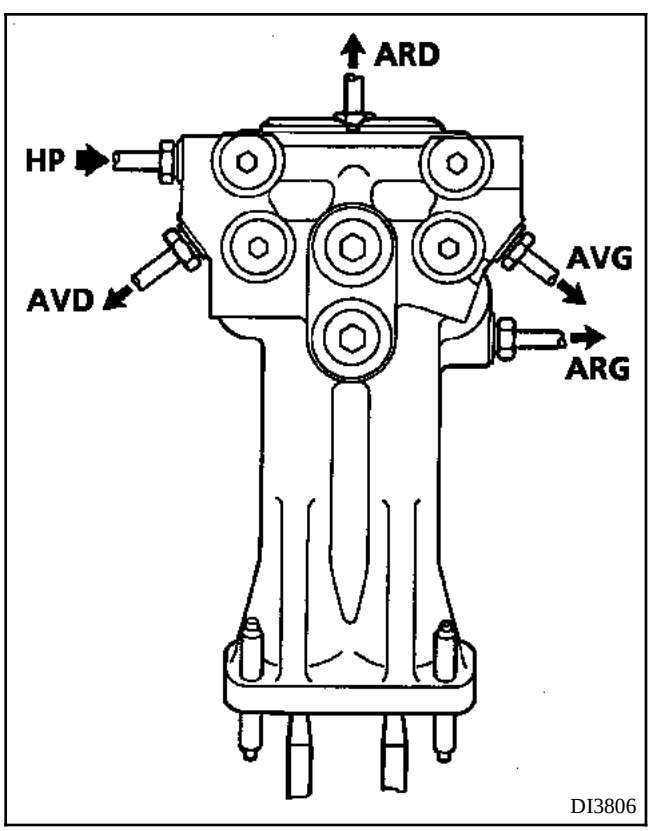
(Vérifier les connecteurs de capteurs avant s'il y a lieu).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

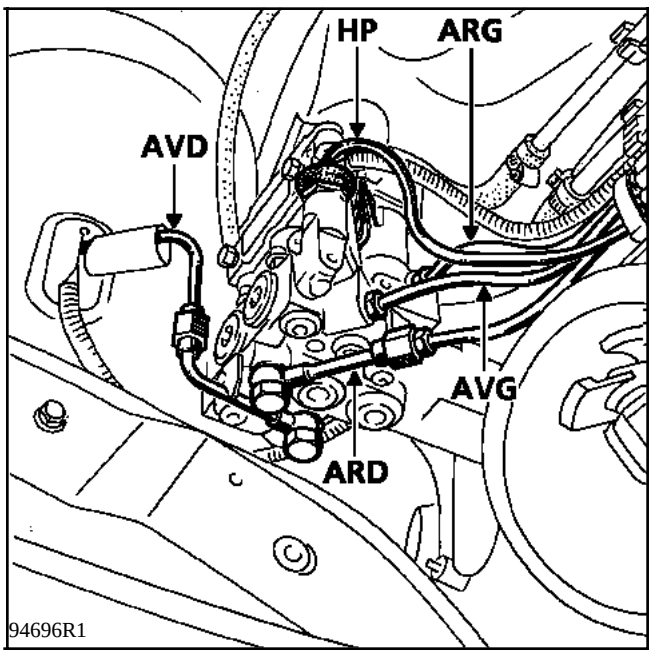
III - Repérage des canalisations (direction à gauche)



Vue de dessous



IV - Repérage des canalisations (direction à droite)



Il est impératif, pour des raisons évidentes de sécurité, de ne jamais intervertir les canalisations de GPF et les connecteurs des capteurs.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

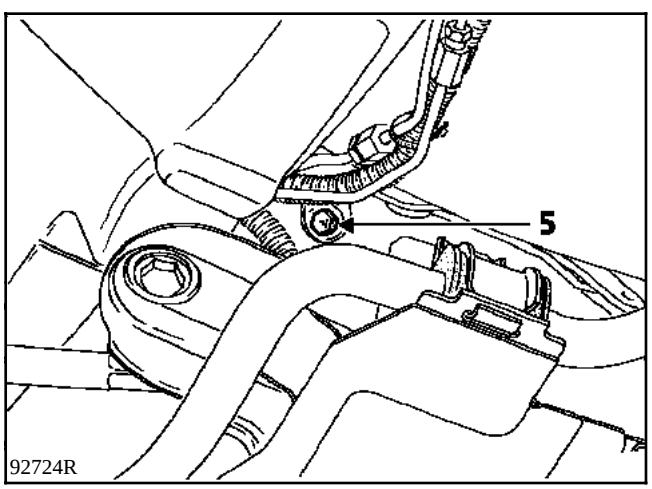
Pour effectuer les différents contrôles de pressions (IV à VI), il est nécessaire de monter préalablement un manomètre en procédant comme suit :

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Fre. 1085	**Collection complète de contrôle du circuit de freinage**

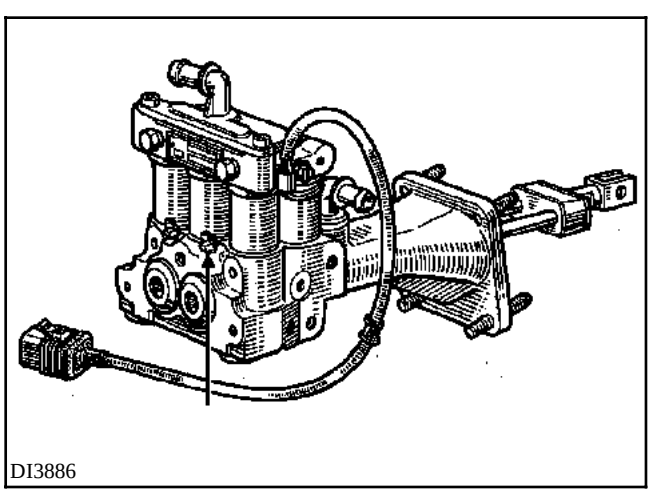
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de décharge	**0,8 à 1**
Vis de purge	**0,6 à 0,8**

MONTAGE DU MANOMETRE DE CONTROLE

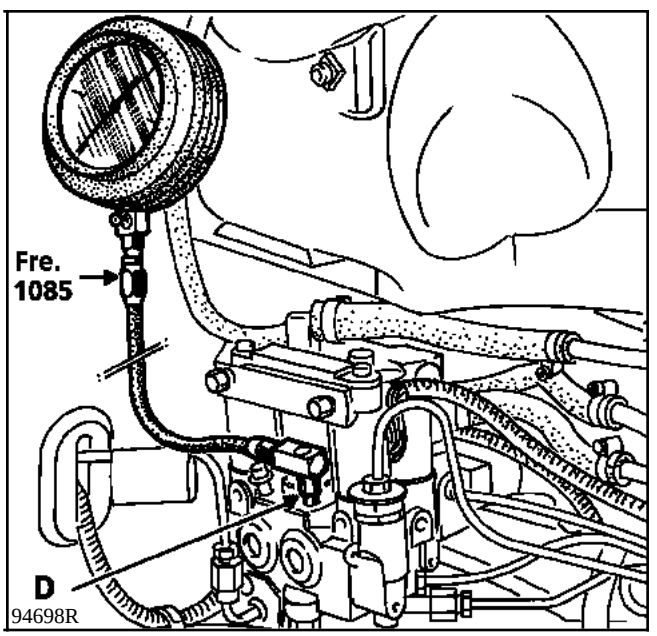
Dégonfler l'accumulateur en dévissant la vis (5) au moins d'un tour puis la revisser et appuyer une fois sur la pédale de frein.



Déposer la vis indiqué sur le figure ci-dessous.



Mettre en place l'embout (D) et le manomètre **Fre. 1085.**



Mettre un tuyau relié à un bocal sur la vis de purge du manomètre.

Ouvrir la vis de purge.

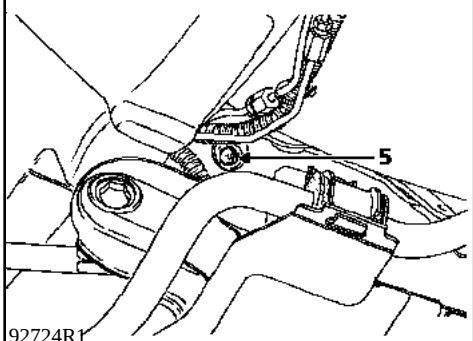
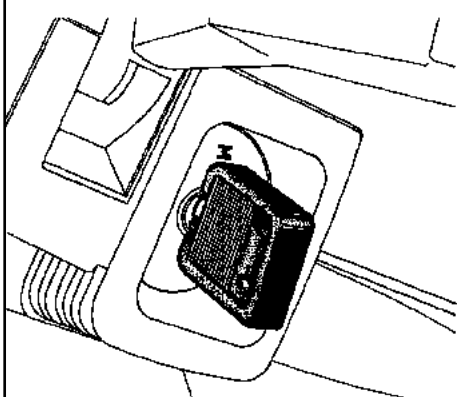
Mettre le contact et appuyer sur la pédale de frein.

Attendre que le liquide coule sans bulle et fermer la vis.

Couper le contact et relâcher la pédale de frein.

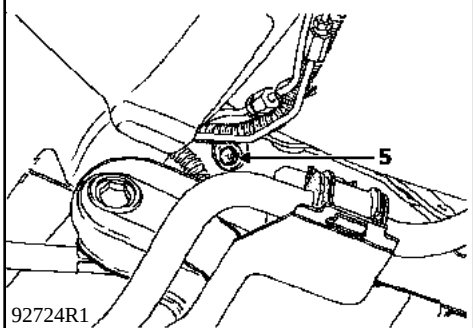
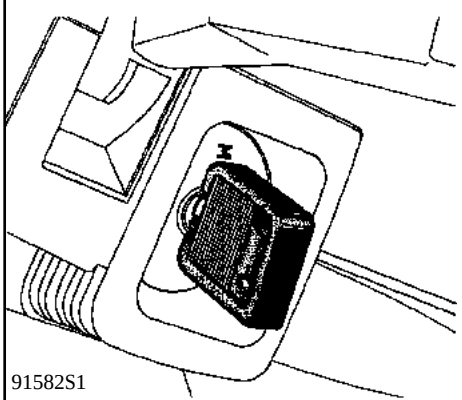
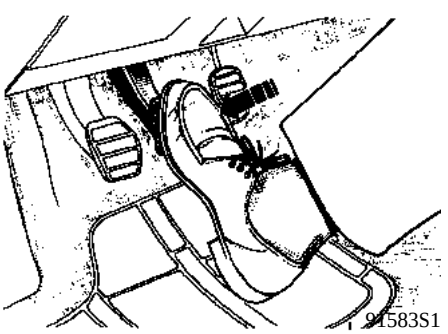
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IV - Contrôle de l'accumulateur

CONTROLES	VALEURS CORRECTES	VERIFICATIONS SUPPLEMENTAIRES
Contrôle de l'accumulateur Faire chuter la pression (vis 5).  92724R1		Vérifier amorçage GEP.
Resserrer la vis (5). Mettre le contact.  91582S1	La pression monte à une valeur comprise entre **50** et **70 bars**. L'aiguille du manomètre doit se stabiliser à cette valeur avant de continuer à monter.	Si la valeur est incorrecte, remplacer l'acculumateur.
Contrôle temps de dégonflage de l'accumulateur hydraulique (moteur chaud, température du système **60** à **80°C**). Mettre le contact. Attendre l'arrêt de la pompe. Contrôler la durée jusqu'à remise en fonctionnement de celle-ci (sans action sur la pédale de frein).	Durée minimum : **2 mm** Durée maximum : **9 mm**	Vérifier : - le serrage de la vis de dégonflage, - l'absence de fuite externe. En cas de valeur incorrecte, remplacer l'ensemble GEP.

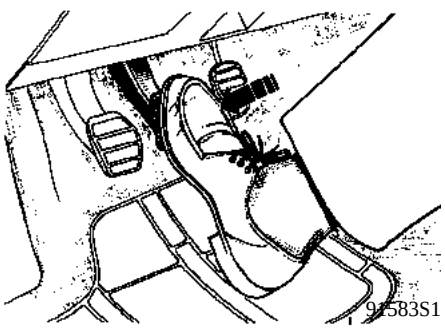
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

V - Contrôles temps de charge et manocontacts 160 et 180 bars

CONTROLES	VALEURS CORRECTES	VERIFICATIONS SUPPLEMENTAIRES
Temps de charge de l'accumulateur Couper le contact. Faire chuter la pression (vis 5).  92724R1 Resserrer la vis (5). Mettre le contact.  91582S1	Durée de charge **40** à **60 secondes** ↓ Pression comprise entre **180** et **190 bars**	Vérifier : - le fonctionnement de la pompe, - l'état du filtre dans le raccord Banjo, - l'état du flexible haute pression et des canalisations. En cas de valeur de pression incorrecte (> **190 bars**), remplacer le manocontact **180 bars**.
Actionner la pédale de frein plusieurs fois.  91583S1 Vérifier la pression à laquelle la pompe redémarre.	La pression doit être comprise entre **155 et 165 bars** Durée de regonflage **160 / 180 bars** → 3 à 10 secondes	En cas de valeur de pression incorrecte, remplacer le manocontact **160 bars**. **REMARQUE :** la pompe redémarre après 2 à 4 coups de frein.

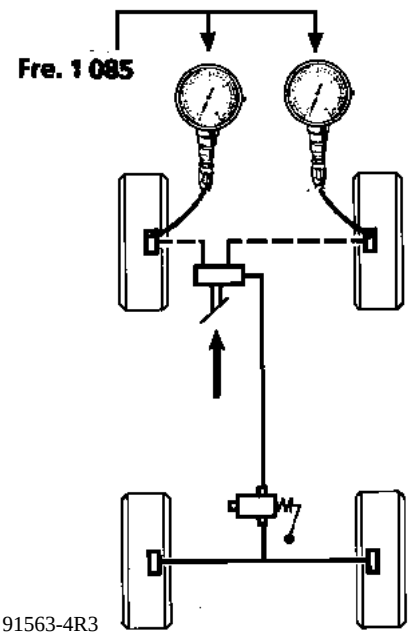
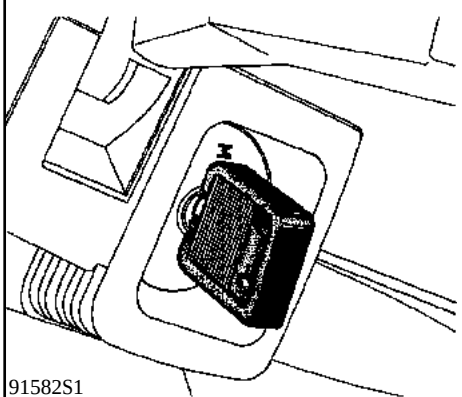
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VI - Contrôle manocontact 90 bars

CONTROLES	VALEURS CORRECTES	VERIFICATIONS SUPPLEMENTAIRES
Contrôle du manocontact 90 bars. Mettre le contact. Attendre l'arrêt de la pompe. Couper le contact. Débrancher l'alimentation du moteur du GEP (connecteur 2 voies sur la platine 425). Remettre le contact et actionner plusieurs fois la pédale de frein.  91583S1	Témoins éteints +	Vérifier : - ampoules voyants, - fusibles voyants, - relais alarme pression, - continuité.
	Vérifier que les voyants + s'allument pour une pression de : 90 $^{+5}_{0}$ bars	En cas de valeur incorrecte, remplacer le manocontact.
Rebrancher le connecteur 2 voies sur la platine (425).	La pompe fonctionne, les voyants + s'éteignent	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VII - Contrôle des fuites internes

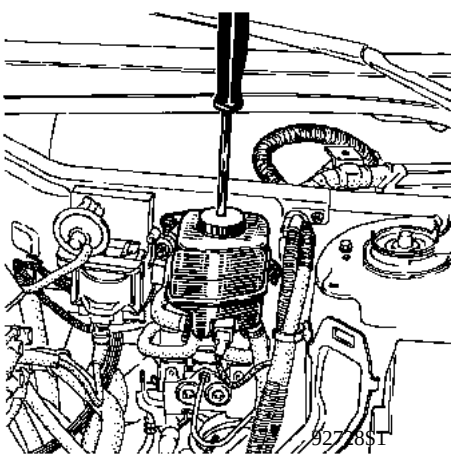
CONTROLES	VALEURS CORRECTES	VERIFICATIONS SUPPLEMENTAIRES
Contrôle des fuites internes Monter 2 manomètres sur les étriers des roues avant.  91563-4R3 Mettre le contact.  91582S1 Attendre l'arrêt de la pompe. Couper le contact. A l'aide d'un presse-pédale, régler la pression sur les roues avant à **100 bars**.	Après 5 minutes, il ne doit pas y avoir de perte de pression (**1 bar** maxi)	Vérifier l'absence de fuite externe. Remplacer l'ensemble GPF.

DEPOSE DES MANOMETRES

Après la dépose d'un manomètre, il est nécessaire d'effectuer une purge du circuit hydraulique au point où il était branché.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VIII - Contrôle du dispositif d'alerte

CONTROLES	VALEURS CORRECTES	VERIFICATIONS SUPPLEMENTAIRES
Contrôle fonctionnement du double dispositif d'alerte incorporé au réservoir de liquide de frein. Mettre le contact. A l'aide d'un tournevis, appuyer sur le poussoir du bouchon qui permet de faire descendre le flotteur.  92272851	Vérifier l'allumage du voyant nivocode (frein à main en position repos) 	Contrôler : - l'ampoule du témoin, - la continuité du circuit électrique, Le dispositif d'alerte est intégré au réservoir, en cas de non fonctionnement, remplacer le réservoir complet.
2ème contrôle Couper le contact. Faire chuter la pression dans l'accumulateur en appuyant une vingtaine de fois sur la pédale de frein. Mettre le contact, la pompe tourne pour remplir l'accumulateur. Appuyer à fond sur le poussoir Relâcher	→ la pompe doit s'arrêter → la pompe doit redémarrer	En cas de défaillance (non arrêt de la pompe), remplacer le réservoir.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPENSATEUR DE FREINAGE

Principe de contrôle

Ces véhicules sont équipés de compensateur de frein asservi à la charge. La lecture de la pression s'effectue en X par comparaison entre la pression sur les roues arrière et une pression donnée sur les roues avant.

Ces compensateurs doubles possèdent deux corps totalement séparés qui agissent en X sur une roue avant et une roue arrière.

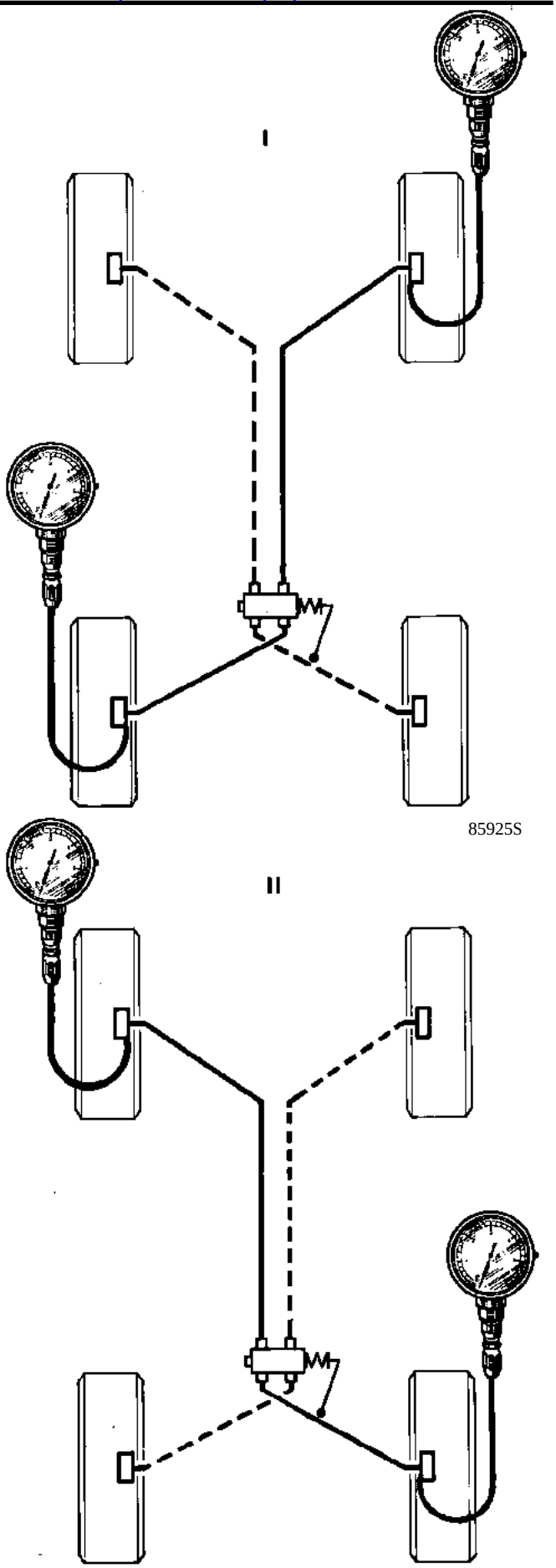
Il est impératif de contrôler les deux circuits.

I avant droit/arrière gauche
II avant gauche/arrière droit

Compensateur asservi

Sur les compensateurs asservis, le réglage permet d'ajuster la pression arrière en fonction de la pression avant.

Le réglage agit simultanément sur les deux corps. En cas de pression incorrecte sur un seul des deux corps, remplacer le compensateur.

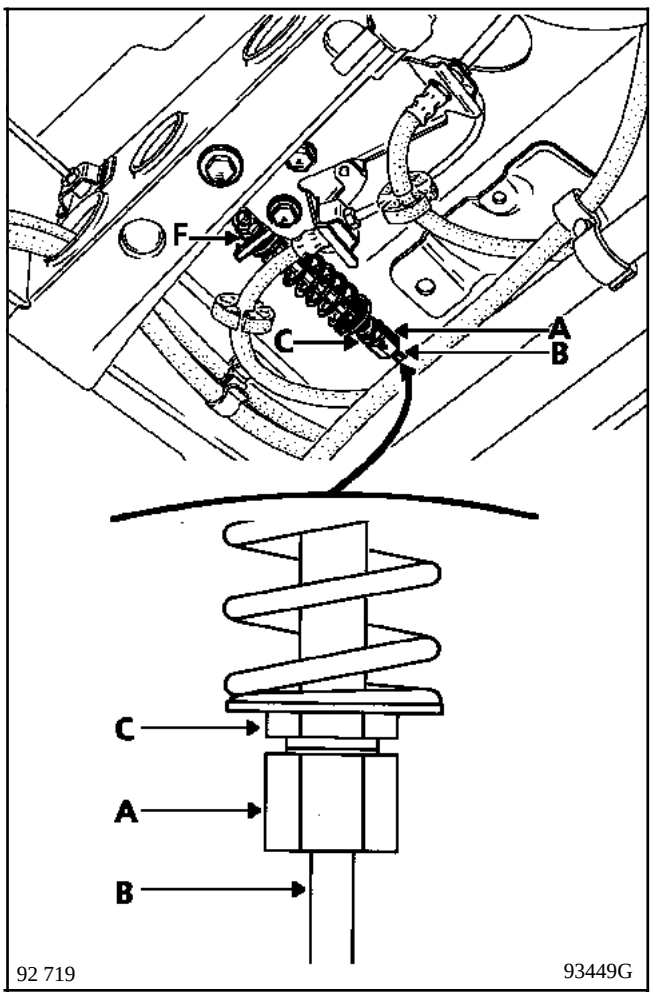


85925S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPENSATEUR DE FREINAGE

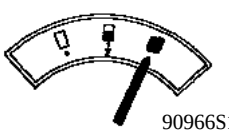
Contrôle - Réglage



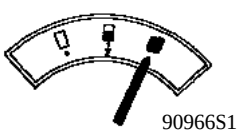
Pour régler : débloquer l'écrou (A) et agir sur la position de la tige (B) dans le manchon (C).

NOTA : il est interdit d'agir sur la position de l'écrou (F).

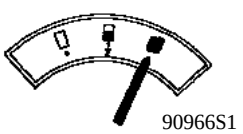
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Type véhicule	Etat de remplissage du réservoir (conducteur à bord)	Pression de contrôle (Bar)	
		Avant	Arrière
Tous types avec compensateur fixe intégré dans le cylindre de roue		60 →	34 +0 -4
B, C, L — 533, 53C, 53Y, 534, 53J, 53K — Avec ABS (après 05/92)	 90966S1 **Plein**	100 →	40 +0 -8
B, C, L — 53T, 53V, 53Z — Avec ABS			
3, 4, 5 — 53A, 53B, 53F — Avec ABS			
B, C, L, S — 53F, 538, 53K, 53T, 53Z — Sans ABS (après 11/94)			
3, 4, 5 — 53C, 53D, 53H — Sans ABS (après 11/94)			

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Type véhicule			Etat de remplissage du réservoir (conducteur à bord)	Pression de contrôle (Bar)	
				Avant	Arrière
B, C, L, D	539 53D	(avant 05.92)	 90966S1 **Plein**	60 →	47 +0 -8
B, C, L	53A 53S 53B 538	Avec ABS			
B, C, L	53F	Avec ABS (après 05.92)		100 →	52 +0 -8
3, 4, 5	53C 53D 53H	Avec ABS			
D53D (après 05.92 853C					
B, C, L, S	53F 538 53K 53T 53Z	Sans ABS (après 11/94)			
3, 4, 5	53C 53D 53H	Sans ABS (après 11/94)		100 →	49 +0 -8

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Type véhicule			Etat de remplissage du réservoir (conducteur à bord)	Pression de contrôle (Bar)	
				Avant	Arrière
B, C, L, D, S	533 53C 53F 534 53J 53K 53Y	Avec ABS (avant 05/92)	 90966S1 **Plein**	100 →	43 +0 -8
B, C	53M	ABS			
B, C, L	53D	(Après 05.92)			
D	53C 53Y	Avec ABS (après 05.92)		100 →	52 +0 -8
D 8	53V 53A 53F	Avecs ABS			

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

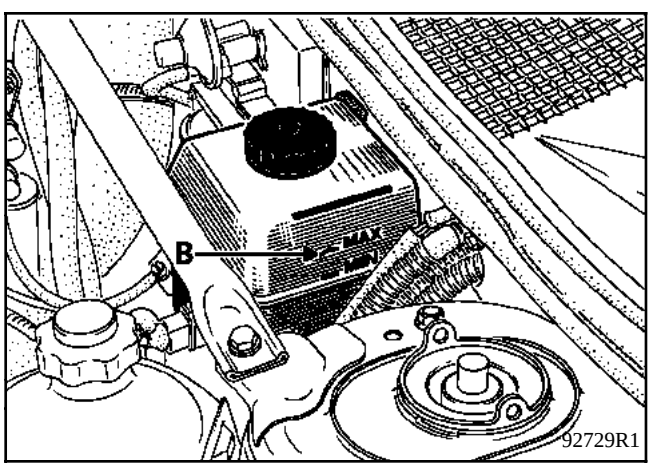
CONTROLE DU NIVEAU - PURGE

I - CONTROLE DU NIVEAU

Le niveau de liquide de frein se contrôle avec le contact mis : repère MAXI accumulateur plein.

Mettre le contact et attendre l'arrêt de la pompe.

Compléter éventuellement le niveau de liquide jusqu'au repère MAXI (B) (véhicule avec des garnitures neuves).



NOTA : la capacité du réservoir de liquide de frein est prévue pour compenser le liquide provenant de l'accumulateur lorsque celui-ci s'est vidé.

II - PURGE TOTALE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
M.S. 815	Appareil de purge
Fre. 1 085	Collection complète du circuit de freinage

Précaution à respecter avant toute intervention sur les vis de purge :

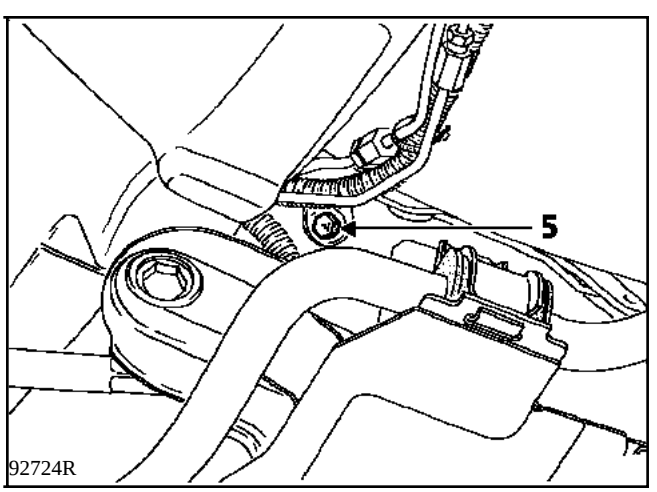
Ne JAMAIS ouvrir les récepteurs de roues : pied sur la pédale de frein, accumulateur plein.

L'accumulateur est chargé à 180 bars. Avant d'entreprendre toute opération, il est impératif de s'assurer de la nécessité ou non de le vider en faisant chuter la pression comme suit :

Dégonflage de l'accumulateur

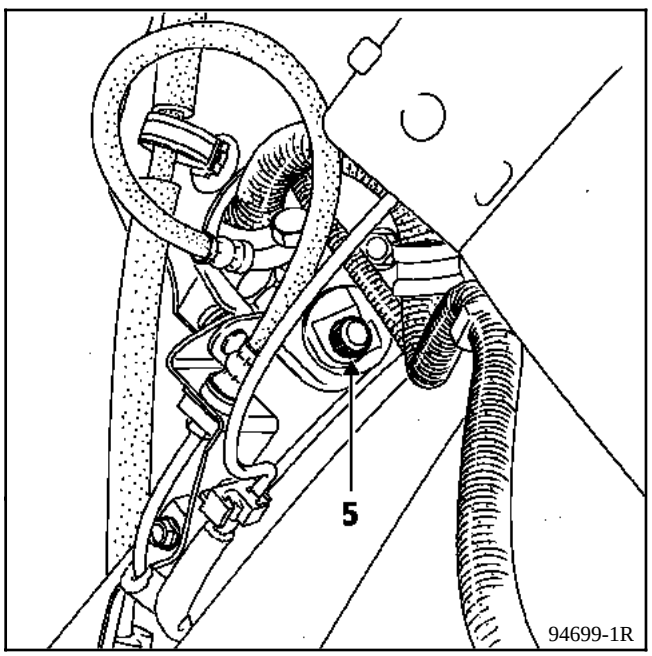
On fait chuter la pression de l'accumulateur en dévissant la vis (5) d'un tour. Cette vis est accessible par le dessous du véhicule.

Direction à gauche



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Direction à droite



Couple de serrage de la vis (5) : **de 0,8 à 1 daN.m.**

L'action sur la pédale de frein, le serrage et desserrage des différentes vis de purge doivent toujours s'effectuer de façon progressive.

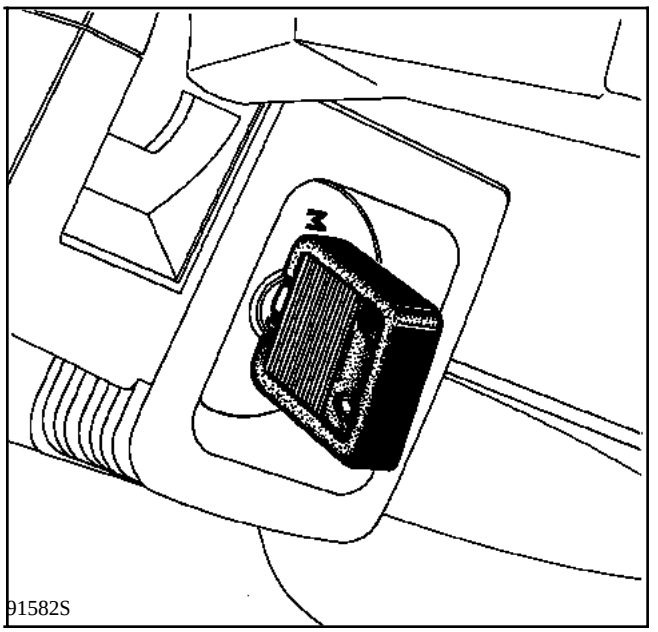
Entre chaque opération, vérifier le niveau de liquide de frein dans le réservoir.

1. Amorçage du GEP

Dégonfler l'accumulateur par la vis (5).

Remplir le réservoir de liquide de frein.

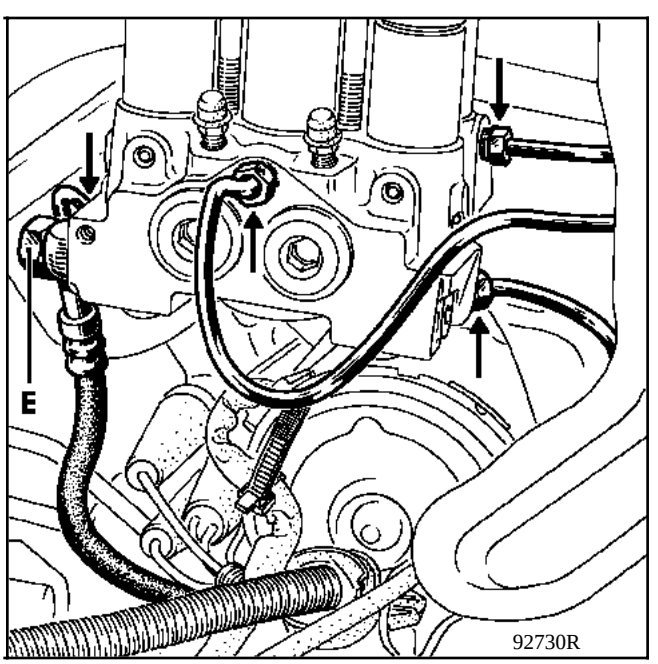
Mettre le contact, si le GEP ne tourne pas, vérifier en premier que le flotteur du bocal n'est pas resté coincé en position basse, en revissant le bouchon et en actionnant le poussoir.



Déposer la tôle de protection (direction à droite).

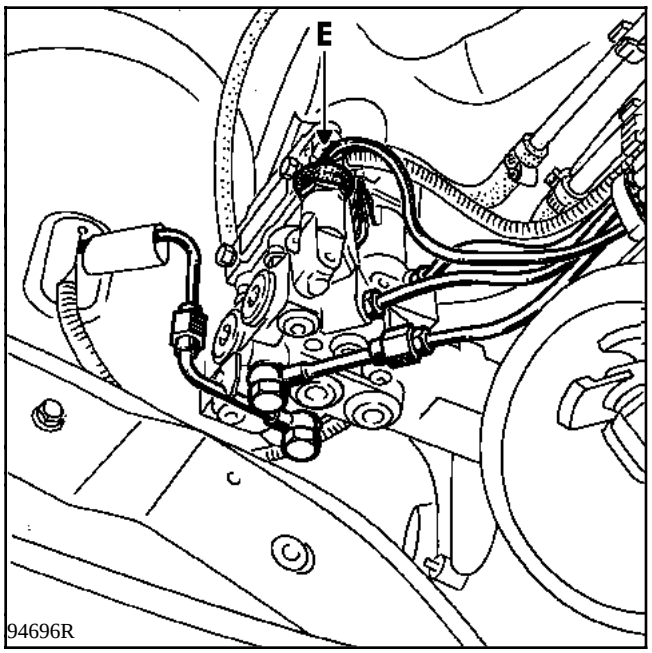
Remplir le tuyau haute pression (HP) par desserrage du raccord (E) (liaison GPF) de quelques tours.

Direction à gauche



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Direction à droite

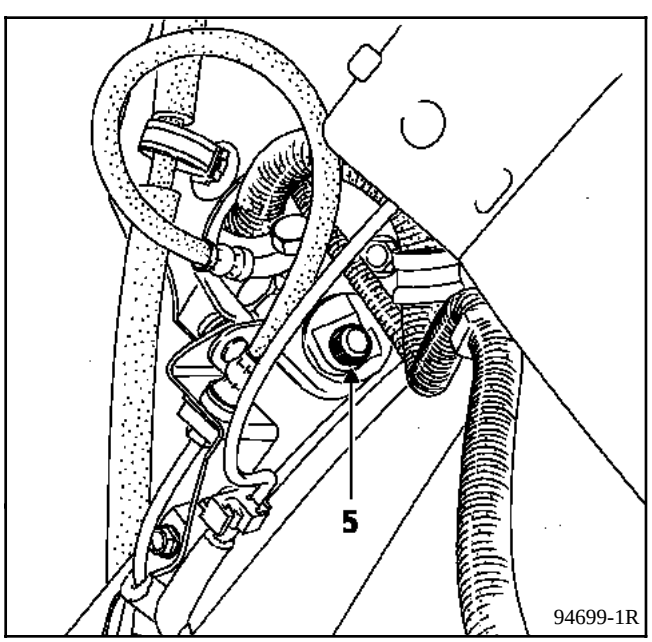


Laisser écouler.

Resserrer le raccord (E).

Couper le contact.

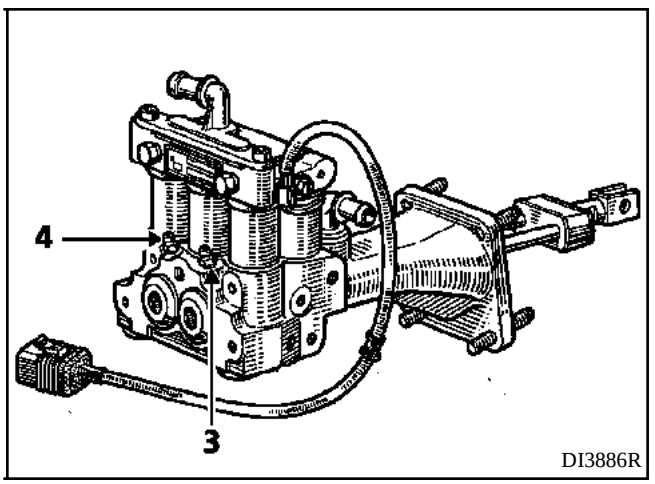
Resserrer la vis (5).



2. Purge du GEP et de la chambre de défaillance

Remplir le réservoir de liquide de frein.

Relier les vis de purge (3) et (4) au **M.S. 815** et les desserrer.



Mettre le contact, mise en route du GEP.

Laisser écouler jusqu'à disparition de l'émulsion.

Resserrer (3) et (4) moteur tournant.

Laisser tourner jusqu'à arrêt par manocontact.

Couper le contact.

Dégonfler l'accumulateur par la vis (5).

Laisser reposer le liquide de frein environ 3 minutes.

Resserrer la vis (5) et recommencer l'opération ci-dessus 3 fois de suite (suppression complète de l'émulsion au dégonflage de l'accumulateur).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

3. Purge du GPF (zone ressort de simulation)

Dégonfler l'accumulateur par la vis (5) puis la resserrer.

Appuyer sur la pédale de frein.

Ouvrir les vis de purge (3) et (4).

Pédale enfoncée, resserrer (3) et (4).

Relâcher la pédale de frein.

Recommencer l'opération autant de fois que nécessaire jusqu'à disparition de l'émulsion.

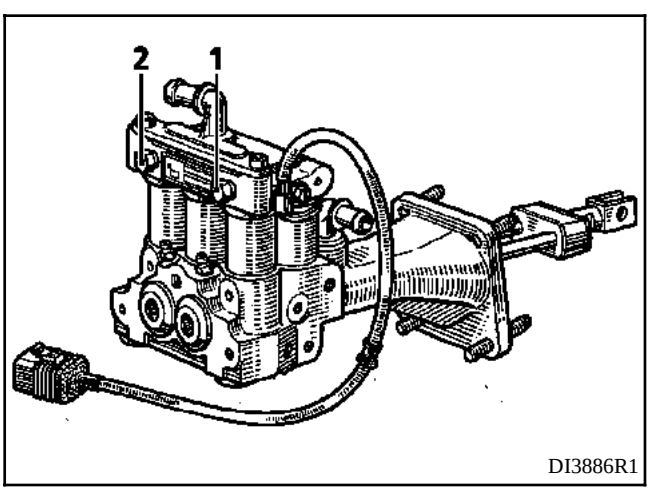
Le résultat de l'opération peut être avantageusement amélioré par actionnement lent, et de légers chocs sur la pédale de frein.

4. Purge aux vis de plaque

La pompe est utilisée comme circulateur.

Dégonfler l'accumulateur par la vis (5) puis la resserrer.

Desserrer les vis (1) et (2) d'un tour.



DI3886R1

Appuyer sur la pédale de frein.

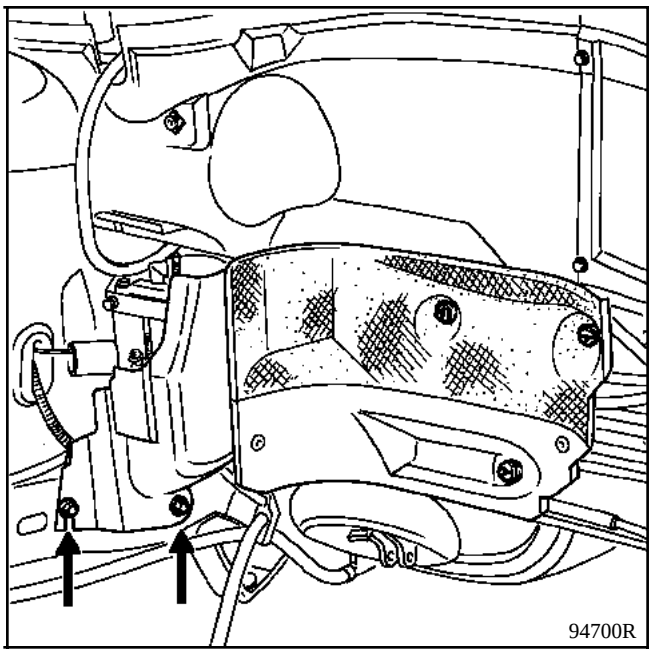
Mettre le contact, le GEP tourne.

Après 30 secondes, serrer les vis (1) et (2) moteur tournant.

Couper le contact.

Relâcher la pédale de frein.

Reposer la tôle de protection GPF (direction à droite).


94700R

5. Purge aux étriers

La pompe est utilisée comme circulateur.

Dégonfler l'accumulateur par la vis (5) puis la resserrer.

Mettre un tuyau relié à un bocal sur la vis de purge considérée.

Ouvrir la vis de purge.

Mettre le contact et appuyer sur la pédale de frein.

Attendre que le liquide coule sans bulle et fermer la vis.

Couper le contact et relâcher la pédale de frein (éviter le gonflage de l'accumulateur entre chaque roue).

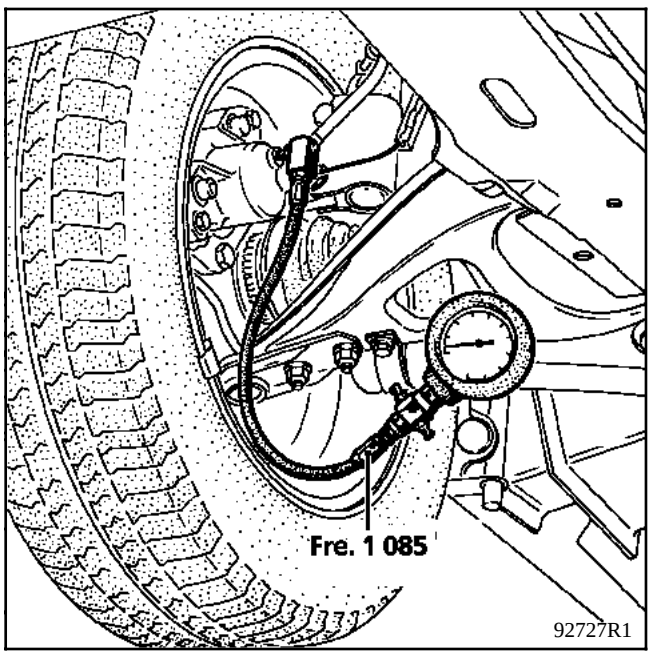
Procéder de même pour les autres roues.

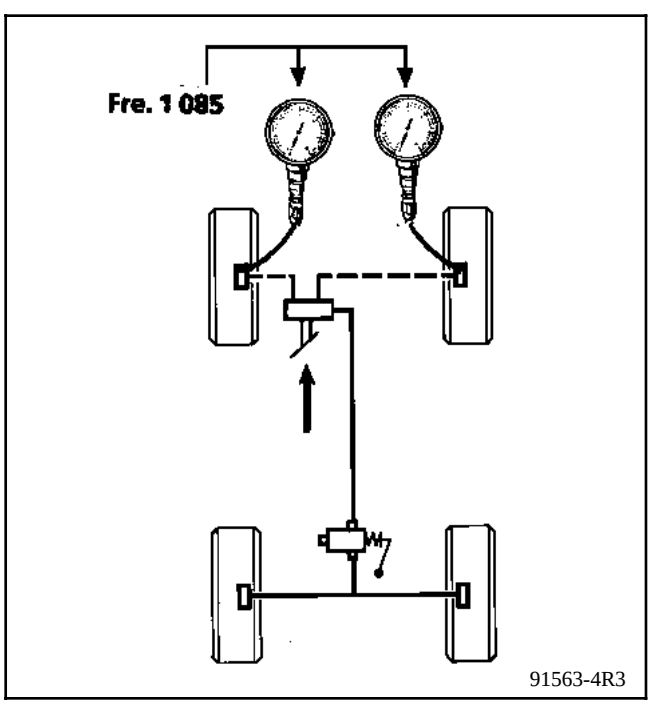
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

6. Contrôle de la purge

Dégonfler l'accumulateur par la vis (5) puis la resserrer.

Brancher deux manomètres **Fre. 1 085** sur les roues avant.





Actionner fortement la pédale de frein, il faut avoir une pression minimale d'environ **30 bars** dans les récepteurs avant.

Si vous n'avez pas les **30 bars**, vérifier la purge des manomètres, si elle est bonne **recommencer l'opération 3**.

7. Mise à niveau du réservoir

Voir contrôle niveau

Attention : le M.P.R. livre le GPF et le GEP avec les vis (1), (2) et (5) desserrées de 2 tours maxi.

III - PURGE PARTIELLE

Lors du remplacement d'un ou de plusieurs étriers une purge partielle est possible.

Il faut reprendre le point 5 (purge aux étriers) de la méthode de la purge totale.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TREILLIS DE SYMPTOMES ABS BENDIX

1 DEFAUT CONSTATE SUR LE FONCTIONNEMENT DES TEMOINS ABS ET FREIN

- 1 - A la mise du contact / Au démarrage moteur / Moteur tournant
  - 1.1 - Pas d'allumage du témoin ABS lors de l'initialisation
  - 1.2 - Pas d'allumage du témoin ABS lors de l'initialisation + allumage du témoin de frein
  - 1.3 - Le témoin ABS reste allumé après initialisation sans allumage du témoin de frein
  - 1.4 - Le témoin ABS reste allumé après initialisation avec allumage du témoin de frein (après 30 s)
  - 1.5 - Allumage atténué du témoin ABS
- 2 - En roulage / Au freinage hors régulation ABS
  - 2.1 - Allumage du témoin ABS seul
  - 2.2 - Allumage du témoin ABS + témoin de frein
  - 2.3 - Allumage fugitif du témoin ABS
  - 2.4 - Allumage du témoin frein seul
  - 2.5 - Allumage du témoin ABS à haute vitesse uniquement, toujours dans la même plage de vitesse
- 3 - Au freinage avec régulation ABS
  - 3.1 - Allumage du témoin ABS pendant un freinage ABS (avec ou sans extinction ultérieure)
  - 3.2 - Allumage du témoin ABS en fin de freinage ABS ou différé après un freinage ABS
- 4 - Autres cas
  - 4.1 - Le témoin reste allumé après coupure du contact

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 EFFETS CONSTATES SUR LE FONCTIONNEMENT AU FREINAGE ABS SANS ALLUMAGE DU TEMOIN

- 1 - Blocage d'une ou de plusieurs roues
- 2 - Ecarts de trajectoire
  - 2.1 - Tirage
  - 2.2 - Louvoiement
- 3 - Fonctionnement ABS "inattendu" (en roulage)
  - 3.1 - Sur mauvaise route
  - 3.2 - Sur bonne route
  - 3.3 - A faible vitesse
  - 3.4 - Avec utilisation d'équipements spéciaux (radio téléphone, CB ...)
  - 3.5 - Autres cas liés à l'environnement extérieur
- 4 - Réactions constatées à la pédale de frein
  - 4.1 - Pédale fuyante / longue
- 5 - Bruyances
  - 5.1 - De pompe, du groupe ou de tuyauterie
- 6 - Autres effets
  - 6.1 - Fréquence de fonctionnement du moteur-pompe très importante
  - 6.2 - Mise en action prolongée du moteur-pompe

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

(1) Défaut constaté sur le fonctionnement des témoins ABS et frein

1 - A la mise du contact / Au démarrage moteur / Moteur tournant

1.1 - Pas d'allumage du témoin ABS lors de l'initialisation

Brancher la valise XR 25 sur la prise diag. du véhicule.
Placer le boîtier ISO sur la position S5 ainsi que la dernière version de la cassette XR 25.
Mettre le contact et taper le code D05 sur le clavier.
Le barregraphe 1 est-il allumé ?

oui

Le barregraphe 7 est-il allumé ?

oui

- A gauche :
  Coupure sur ligne du témoin ABS.
  - Vérifier le fusible feux de stop 10 A n° 29.
  - Assurer la continuité entre voie 26 du calculateur et voie C1 du raccordement ABS / Planche de bord R36.
  - Assurer la continuité entre voie C1 du R36 et le témoin.
  - Vérifier l'état de l'ampoule du témoin et la présence du + APC sur le témoin.

- A droite :
  La diode sur la platine est en court-circuit.
  - Changer la platine relais.

non

Piège

non

Défaut de communication entre la valise et le calculateur ABS :

- Contrôler le branchement du raccordement R36 (ABS / Planche de bord) situé à côté de la batterie.
- Vérifier la liaison entre prise diagnostic et calculateur : continuité entre la voie 12 du calculateur et la voie 5 de la prise diag.
  Si mauvais, vérifier les continuités suivantes:
  - Entre voie 12 du calculateur et voie A2 du raccordement ABS / Planche de bord R36.
  - Entre voie A2 du raccordement ABS / Planche de bord R36 et voie 5 de la prise diag.
- Vérifier la tension sur la voie 6 de la prise diag (U > 10 volts).
- Vérifier la présence de la masse sur voie 2 de la prise diag.
- Vérifier l'alimentation du calculateur :
  - Présence d'une masse en voies 3/20/27/28. Si non, assurer la continuité avec la masse M19.
  - Présence d'une tension > 10 volts en voie 2.
    Si non, vérifier :
    - La tension batterie.
    - Le fusible ABS 15A N° 13 de la platine de servitudes.
    - Le relais coupure démarrage : Retirer le relais coupure démarrage et shunter les bornes 3 et 4 sur le socle.

  Dans ces conditions, trouvez-vous U > 10 volts en voie 2 du calculateur ?

non → (A)

oui → (B)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1 **Défaut constaté sur le fonctionnement des témoins ABS et frein**

(suite)

A

Coupure dans le câblage.
- Vérifier les continuités suivantes :
  - Entre voie 2 calculateur et 4 du socle du relais coupure démarrage.
  - Entre voie 3 du socle du relais coupure démarrage et voie A1 du raccordement ABS / Planche de bord R36.
  - Entre voie A1 du R36 et voie 2A du contacteur de démarrage via le fusible 15A.
- Vérifier le fonctionnement du contacteur de démarrage.

B

- Vérifier l'absence de tension sur la borne 2 du socle du relais coupure démarrage :
  - S'il n'y a pas de tension, changer le relais (contact HS).
  - S'il y a de la tension, contrôler le fonctionnement du contacteur de démarrage.

Contrôles complémentaires

Vérifier le fonctionnement du témoin de frein en actionnant le frein à main.
S'il ne s'allume pas, enfoncer le poussoir sur le réservoir avec un tournevis.
Le témoin de frein s'allume-t-il ?

non

Vérifier l'ampoule du témoin et la présence de + APC sur le témoin.
Vérifier la continuité sur les lignes du témoin de frein.

oui

Vérifier le fonctionnement du contacteur de frein à main et la continuité entre ce dernier et le témoin.
S'il s'allume, vérifier le fonctionnement du pressostat 90 bars : Contact coupé, décharger le système haute pression (à la pédale ou par la vis de décharge n° 5) et mettre le contact. Si en plus du témoin ABS, le témoin de frein ne s'allume pas, déconnecter le connecteur une voie du pressostat 90 bars et vérifier la continuité par rapport à la masse côté pressostat.
Y-a-t-il continuité ?

non

Changer le pressostat 90 bars (couple de serrage : 0,7 à 1,3 daN.m).

oui

Rebrancher le pressostat 90 bars et vérifier le fonctionnement / alimentation du relais d'alarme pression et les continuités correspondantes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

(1) Défaut constaté sur le fonctionnement des témoins ABS et frein

1 - A la mise du contact / Au démarrage moteur / Moteur tournant

1.2 - Pas d'allumage du témoin ABS lors de l'initialisation + Allumage du témoin de frein

Contrôle à la valise XR 25 pour un allumage du barregraphe n° 7 (pour non allumage témoin ABS) + Contrôle du niveau de liquide de frein, du fonctionnement du nivocode, et de l'isolement des lignes du témoin de frein (pour allumage du témoin de frein).

1.3 - Le témoin ABS reste allumé après initialisation sans allumage du témoin de frein

Contrôle à la valise XR 25 pour un allumage de barregraphes.
Contrôle de l'isolement par rapport à la masse de la ligne du témoin ABS : Couper le contact, déconnecter le raccordement R36 (ABS / PDB) situé à côté de la batterie et remettre le contact.
Le témoin s'allume-t-il de nouveau ?

oui → Assurer l'isolement de la ligne du témoin ABS entre le R36 et le témoin.

non →

Couper le contact,
rebrancher le raccordement R36 et débrancher le connecteur du calculateur.
Brancher le bornier M.S. 1048,
un voltmètre entre les bornes 20 et 26 et mettre le contact.
Quelle est la tension mesurée ?

- Entre 0,5 et 1 volt environ : les liaisons sont bonnes ; relais principal ou calculateur HS :
  - Couper le contact et rebrancher le calculateur.
  - Débrancher le connecteur 12 voies d'électrovalves sur la platine et mettre le contact. Quelle est la tension sur la voie A2 du 12 voies ?
    . U batterie : Contact relais principal correct → Changer le calculateur.
    . 0 volt : Contact relais HS → Changer la platine.
- 0 volt : défaut d'isolement par rapport à la masse de la ligne ou diode en court-circuit.
  - Débrancher le connecteur 12 voies d'électrovalves sur la platine et mesurer la tension aux bornes de la diode contact mis (entre voie 26 du calculateur et A2 du 12 voies). Quelle est la tension mesurée ?
    . 0,5 < U < 1 volt : Défaut d'isolement par rapport à la masse de la ligne entre voie 26 calculateur et C1 du raccordement R36.
    . 0 volt : Diode en court-circuit ; changer la platine.

Suite page suivante

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1 Défaut constaté sur le fonctionnement des témoins ABS et frein

- **Contrôle de l'alimentation du calculateur**

- Présence d'une masse en voies 3 / 20 / 27 / 28. Si non, assurer la continuité avec la masse M19.

- Présence d'une tension > 10 volts en voie 2. Si non, vérifier :
  - la tension batterie.
  - Le fusible ABS 15A n° 13 de la platine de servitudes.
  - Le relais coupure démarrage : Retirer le relais coupure démarrage et shunter les bornes 3 et 4 sur le socle.

  Dans ces conditions, trouvez-vous U > 10 volts en voie 2 du calculateur ?
  - NON - Coupure dans le câblage ; vérifier les continuités suivantes :
    - Entre voie 2 calculateur et 4 du socle du relais coupure démarrage.
    - Entre voie 3 du socle du relais coupure démarrage et voie A1 du raccordement ABS / planche de bord R36.
    - Entre voie A1 du R36 et voie 2A du contacteur de démarrage via le fusible 15A.
    - Vérifier le fonctionnement du contacteur de démarrage.
  - OUI - Vérifier l'absence de tension sur la borne 2 du socle du relais coupure démarrage.
    - S'il n'y a pas de tension, changer le relais (contact HS).
    - S'il y a de la tension, contrôler le fonctionnement du contacteur de démarrage.

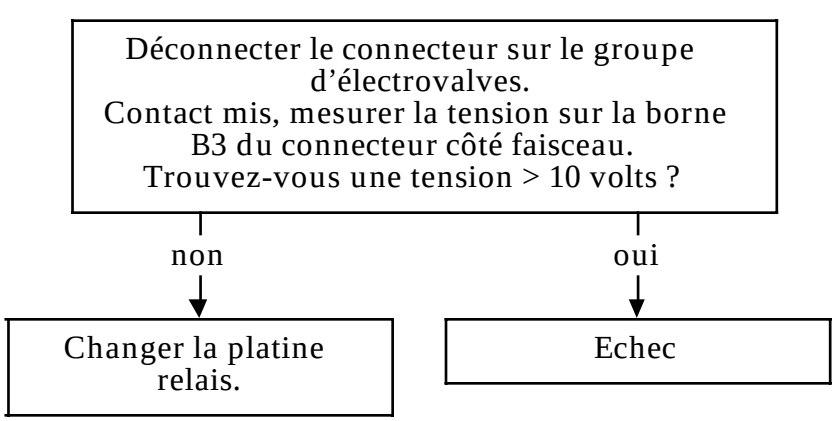
- **Contrôle du fonctionnement du relais coupure démarrage en phase de démarrage**

Vérifier en phase de démarrage l'absence de tension sur la borne 2 du calculateur.

S'il y a de la tension : défaut sur le circuit d'excitation du relais coupure démarrage, vérifier en phase de démarrage la présence de tension sur la borne 2 du socle du relais.

- Si non, vérifier contact coupé :
  - La continuité entre borne 2 du socle du relais et voie B1 du R36.
  - La continuité entre voie B1 du R36 et borne 2B du contacteur de démarrage.
  - Le fonctionnement du contacteur de démarrage.
- Si oui, vérifier la continuité entre masse M18 et la borne 1 du socle du relais. Si la masse est correcte, changer le relais coupure démarrage.

- **Contrôle du fonctionnement du relais principal** (contact reste collé)



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

(1) Défaut constaté sur le fonctionnement des témoins ABS et frein

1 - A la mise du contact / Au démarrage moteur / Moteur tournant

1.4 - Le témoin ABS reste allumé après initialisation avec allumage du témoin de frein

(après 30 secondes)

Contrôle à la valise XR 25 pour un allumage de barregraphes (certainement BG 2 gauche pour défaut pression). Si barregraphe 2 allumé à gauche, faire # 06 et lire l'indication sur l'afficheur central de l'XR 25.

Si LP affiché

- Contrôler les connexions des pressostats 160 et 90 bars, du connecteur 6 voies des pressostats sur la platine relais et du connecteur du nivocode.
- Vérifier le fonctionnement du moteur de pompe :
  - Couper le contact.
  - Décharger le circuit haute pression : dévisser la vis de décharge n° 5 d'1 tour maximum, puis la revisser et appuyer une fois sur la pédale de frein.
  - Mettre le contact, .

Le moteur de pompe tourne-t-il ?

oui → (B)

non

- Vérifier le fonctionnement du nivocode: Débrancher le connecteur sur le nivocode et vérifier niveau correct, la continuité entre les voies 2 et 3 du nivocode. Si mauvais, remplacer le réservoir.
- Vérifier l'alimentation du moteur : Débrancher le connecteur 2 voies du moteur et mesurer la tension.
  - Si la tension est > 10 volts, changer le GEP.
  - Si la tension est nulle, déconnecter le connecteur du pressostat 160 bars et mettre la voie à la masse.

Le moteur tourne-t-il ?

non → (A)

oui → Changer le pressostat 160 bars.

Si LR affiché → Contrôler bobine ou circuit bobine du relais alarme pression.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1 **Défaut constaté sur le fonctionnement des témoins ABS et frein**

(suite)

A

- Vérifier le fusible 30A sur la platine relais.
  - S'il est grillé, le remplacer après avoir coupé le contact et refaire le test du fonctionnement moteur.
  - Si le fusible grille à nouveau, chercher un court-circuit sur la ligne du moteur pompe.
  - S'il ne grille pas, vérifier le courant absorbé par le moteur en s'assurant qu'aucun autre consommateur d'énergie n'est branché.

  Il doit être < 25A. S'il est supérieur, remplacer le GEP.
- Vérifier la présence de tension sur la voie 1 du connecteur du moteur. Si non, assurer la continuité entre le +BAT et cette voie 1 via le fusible 30A.
- Vérifier la continuité entre la masse et la voie 2 du connecteur du moteur. Si la continuité n'est pas assurée, vérifier le fonctionnement du relais moteur : Déconnecter le relais moteur et shunter les voies 3 et 5 du socle. Le moteur fonctionne-t-il ?
  - NON - Assurer la continuité entre la masse et la borne 3 du socle relais moteur et entre borne 5 et voie 2 du connecteur du moteur.
  - OUI - Vérifier la présence de tension sur la borne 1 du socle du relais moteur (contact mis). Si non, assurer la continuité entre cette borne 1 et borne 2 du nivocode.

    Si ces contrôles sont bons, remplacer la platine relais.

B

Décharger le circuit et mesurer le temps de fonctionnement du moteur de pompe.

40 < T < 60 secondes :
- Pomper à la pédale de frein contact mis et regarder l'évolution de la course. Devient-elle longue ?
  - NON: Fonctionnement normal du GEP.
  - OUI : Contrôler l'état du filtre en sortie de la pompe.

1 < T < 1,5 minute :
- Contrôler le fonctionnement des pressostats :
  Couper le contact et redécharger le circuit HP.
  Monter un manomètre Fre. 1085 + embout à la place d'une des vis de purge du GPF.
  Mettre le contact, et mesurer la pression établie dans le circuit à l'arrêt de la pompe.
  - Si la pression n'est pas comprise entre 180 et 190 bars, changer le pressostat 180 bars (couple de serrage : 0,7 à 1,3 daN.m).
  - Si la pression est correcte, actionner la pédale de frein et descendre la pression.

  La pompe doit redémarrer pour une valeur comprise entre 155 et 165 bars.
  Si non, changer le pressostat 160 bars.
- Vérifier le serrage de la vis 5 (0,8 à 1 daN.m). Pompe usée, changer le GEP.

T > 1,5 minute :
- Vérifier le serrage de la vis de décharge du GEP (vis n° 5 au couple 0,8 à 1 daN.m).
- Vérifier que le tuyau de liaison entre le bocal et la pompe n'est pas pincé ou bouché.
- Pompe désamorcée : réamorçage + purge.
- Rupture de la liaison mécanique moteur / pompe.
- Pompe usée, changer le GEP.

Si le défaut (BG 2) persiste, vérifier le fonctionnement du pressostat 90 bars : S'il n'y a pas continuité entre la masse et la voie C1 du connecteur 6 voies sur platine relais (système sous pression), changer le pressostat 90 bars (couple de serrage : 0,7 à 1,3 daN.m).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

(1) Défaut constaté sur le fonctionnement des témoins ABS et frein

1 - A la mise du contact / Au démarrage moteur / Moteur tournant

1.5 - Allumage atténué du témoin ABS

L'intensité du témoin ABS n'est pas rigoureusement constante, mais cela ne constitue pas un défaut.

S'il y a défaut, il provient de la mise à la masse de l'ABS. Vérifier la fixation du support du calculateur / platine relais (vis auto-taraudeuse). Les masses M18 et M19 sont prises sur ce support.

2 - En roulage / Au freinage hors régulations ABS

2.1 - Allumage du témoin ABS seul

Contrôle du système avec la valise XR 25.

S'il n'y a rien d'apparent, faire un contrôle valise en essai routier.

2.2 - Allumage du témoin ABS + témoin de frein

Comme le test 1.4.

2.3 - Allumage fugitif du témoin ABS

Contrôle du système avec la valise XR 25.

Contrôle de la connectique. Surtout au niveau de l'alimentation + et masse car une coupure peut-être assimilée comme une interruption du contact.

2.4 - Allumage du témoin de frein

Vérifier la position du frein à main.

Contrôler le niveau de liquide dans le réservoir et le fonctionnement du nivocode : isolement entre voies 1 et 4. Remplacement du réservoir si mauvais.

Vérifier le bon fonctionnement du contacteur de frein à main.

Vérifier l'isolement par rapport à la masse des lignes du témoin de frein.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1 Défaut constaté sur le fonctionnement des témoins ABS et frein

2 - En roulage / Au freinage hors régulation ABS

2.5 - Allumage du témoin ABS à haute vitesse uniquement, toujours dans la même plage de vitesse

Contrôle du système avec la valise XR 25 pour un allumage probable du barregraphe 19.

Ce phénomène est souvent engendré par un panachage de pneumatique de dimensions différentes ou de l'utilisation d'équipements spéciaux (pneus neige...).

- Vérifier que le véhicule bénéficie d'un montage homogène au niveau des pneumatiques.
- Vérifier s'il y a du jeu excessif sur les roulements de roues et réparer si nécessaire.
- Contrôler s'il n'y a pas de dents endommagées sur les cibles.
- Contrôler les entrefers et la fixation des capteurs de vitesse.

Si le défaut persiste, effectuer un essai routier pour reproduire le défaut.

Utiliser durant l'essai les fonctions # 01 / 02 / 03 / 04 pour détecter un éventuel défaut de capteur.

Après l'essai, refaire un contrôle à la valise XR 25.

3. - Au freinage avec régulation ABS

3.1 - Allumage du témoin ABS pendant un freinage ABS
(avec ou sans extinction ultérieure).

Contrôle du système avec la valise XR 25 pour un allumage probable des barregraphes 17, 18 ou 19.

Contrôle du fonctionnement des électrovannes (test détaillé dans le cas "blocage de roue").

3.2 - Allumage du témoin ABS en fin de freinage ABS ou différé après un freinage ABS

Contrôle du système avec la valise XR 25 pour un allumage probable du barregraphe 2 à droite lié à un défaut de charge de la batterie.

4. - Autres cas

4.1 - Le témoin ABS reste allumé après coupure du contact

La ligne du témoin étant normalement mise à la masse par le relais principal, le défaut ne peut provenir que de l'alimentation positive du témoin.

- Vérifier le fonctionnement du contacteur de démarrage.
- Vérifier l'alimentation uniquement en +APC du témoin.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

(2) Effets constatés sur le fonctionnement au freinage ABS sans allumage du témoin

1 - Blocage d'une ou de plusieurs roues

Rappel : Le blocage des roues d'un véhicule équipé de l'ABS ou le crissement des pneus, ressenti par un client comme un blocage, peuvent être liés à une réaction normale du système et ne doivent pas être considérés systématiquement comme des défauts :
- Blocage autorisé en-dessous de 6 km / h (système non actif).
- Freinage avec régulation ABS sur très mauvaise route (crissement important).

Par contre, s'il y a effectivement blocage de roue(s) :
Possibilité d'une inversion dans le branchement des capteurs de vitesse.
Faire le contrôle de tension capteurs :
- Soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues. Brancher un multimètre en position voltmètre alternatif entre les bornes 17 et 34 du bornier.
- Tourner par à-coups la roue arrière droite.

Trouvez-vous une tension alternative comprise entre 0,5 et 3 volts ?

non ↓

Vérifier :
- le montage du capteur,
- l'entrefer (0,2 à 0,81 mm),
- le montage de la cible.

S'il n'y a toujours pas de valeur mesurée, tourner les autres roues pour confirmer une éventuelle inversion électrique des capteurs et réparer le câblage.

oui ↓

Effectuer ce même test sur les autres roues.
- Roue avant gauche : entre voies 18 et 35 (entrefer de 0,15 à 1,15 mm).
- roue avant droite : entre voies 16 et 33 (entrefer de 0,15 à 1,15 mm).
- Roue arrière gauche : entre voies 15 et 32 (entrefer de 0,2 à 0,81 mm).

Avant de rebrancher les capteurs, les enduire de graisse Multifonctions réf. : 77 01 422 308

Suite page suivante

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 Effets constatés sur le fonctionnement au freinage ABS sans allumage du témoin

(suite)

Si le défaut persiste :
Possibilité d'une inversion de la tuyauterie au niveau du groupe hydraulique.
- Faire le contrôle du fonctionnement des électro-vannes et s'assurer de la cohérence des résultats obtenus (blocage des bonnes roues).
- Soulever la voiture de façon à pouvoir tourner les roues et contrôler qu'elles tournent librement.
- Maintenir la pédale de frein pressée pour empêcher la roue à tester de tourner en l'entraînant manuellement.
- Faire D05 puis G01* (pour roue ARG).
  La roue ARG se débloque-t-elle temporairement pendant 1 seconde ?

non

Pression trop élevée à la pédale de frein. Refaire le test avec une pression plus faible. Normalement on doit entendre faiblement à la demande G01*, le mouvement de l'électrovalve (3 fois) puis, en fin de cycle le BG 3G peut s'allumer.
- S'il n'y a pas de déblocage, couper puis remettre le contact, taper D05 et réutiliser le même code en regardant si une autre roue se débloque (confirmation d'inversion de tuyauterie : réparation).
- si pas de déblocage, pas bruit électro-valve

→ problème hydraulique, remplacer le G.P.F.

oui

Couper puis remettre le contact.
Taper D05 (ne pas s'inquiéter si clignotement du BG 3G).

Refaire ce test sur les autres roues ; taper pour cela les codes suivants :
- G03* : AVD
- G05* : AVD restriction
- G02* : ARD
- G04* : AVG
- G06* : AVG restriction

A la fin du test des 4 roues, effacer la mémoire du calculateur (fonction G0**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

(2) Effets constatés sur le fonctionnement au freinage ABS sans allumage du témoin

2 - Ecarts de trajectoire

2.1 - Tirage

Brancher la valise XR 25,
taper D05 pour mettre l'ABS hors service et effectuer un essai routier ABS hors fonctionnement.
Le défaut persiste-t-il dans ces conditions ?

oui → Vérifier la pressions des pneumatiques, le train avant, les étriers et les plaquettes ou éventuellement la présence de fuites sur le circuit.

non →

Vérifier :
- Une possible inversion dans le branchement des capteurs de vitesse.
  - Faire test de tension capteur (voir test pour cas n° 1 "blocage de roue").
- Une possible inversion de la tuyauterie au niveau du groupe hydraulique.
  - Faire le test du fonctionnement des électro-vannes (voir test pour cas n° 1 "blocage de roue").
- Contrôler l'équilibre des pressions sur les étriers avant :
  - Dégonfler l'accumulateur en desserrant d'un tour la vis de décharge (N° 5) puis la resserrer.
  - Brancher 2 manomètres Fre. 1085 sur les vis de purge des étriers avant et en effectuer la purge (en mettant le contact et en pressant la pédale de frein).
  - Appuyer fortement sur la pédale de frein et comparer les pressions sur les 2 étriers.

La pression est-elle identique ?
(écart D / G maximum : 4 bars).

non → Remplacer le GPF (déséquilibre de course des tiges du palonnier).

oui → Piège

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

(2) Effets constatés sur le fonctionnement au freinage ABS sans allumage du témoin

2 - Ecarts de trajectoire

2.2 - Louvoiement

Brancher la valise XR 25,
taper D05 pour mettre l'ABS hors fonctionnement et
effectuer un essai routier ABS hors service.
Le défaut persiste-t-il dans ces conditions ?

non

Comportement normal lié au fonctionnement
du système en phase de régulation
essentiellement sur adhérence dissymétrique.
Si le défaut est particulièrement important,
vérifier le réglage du compensateur de
freinage.

oui

Défaut de comportement routier
non lié à l'ABS.
Vérifier la pression des pneumatiques,
le train avant, les étriers et les plaquettes ou
éventuellement la présence de fuites
sur le circuit.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 **Effets constatés sur le fonctionnement au freinage ABS sans allumage du témoin**

3 - Fonctionnement ABS "Inattendu" (en roulage)

3.1 - Sur mauvaise route

Sur mauvaise route, il est normal de ressentir des crissements plus importants que sur bon revêtement. Il en résulte une impression de variation de l'efficacité à considérer comme normale.

Ce phénomène est amplifié sur véhicule dont l'efficacité des amortisseurs est fortement diminuée → Contrôler les amortisseurs + l'état des pneumatiques.

3.2 - Sur bonne route

Vérifier la conformité des cibles de roues.

Contrôler le réglage du compensateur de freinage.

3.3 - A faible vitesse

(défaut assimilable à une absence de freinage)

Vérifier la fixation des capteurs de vitesses et les entrefers (entrefer roue AV : 0,15 à 1,15 mm ; roue AR : 0,2 à 0,81 mm).

Vérifier la conformité des capteurs de vitesse.

3.4 - Avec utilisation d'équipements spéciaux

(radio téléphone, CB ...)

Vérifier que cet équipement a été correctement installé sans modification du câblage d'origine en particulier de celui de l'ABS.

3.5 - Autres cas liés à l'environnement extérieur

A proximité de radars, d'émetteur radio ou dans des endroits fortement métalliques, il est possible que le système ABS soit perturbé par des interférences. Si l'utilisateur a le pied sur la pédale de frein, il pourra ressentir des régulations intempestives et s'en étonner.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

(2) Effets constatés sur le fonctionnement au freinage ABS sans allumage du témoin

4 - Réactions constatées à la pédale de frein

4.1 - Pédale fuyante / longue

Effectuer un contrôle visuel pour localiser d'éventuelles fuites externes et réparer les éléments avec fuite.

Possibilité que le filtre sur la vis de raccordement "BANJO" côté GPF de la conduite HP soit colmaté : Changer la vis.

5 - Bruyances

5.1 - Bruyance de pompe, de tuyauteries ou du groupe

- Vibration du groupe : Contrôler la présence et l'état des silentblocs d'isolement du support de groupe.
- Vibration de tuyauterie : Vérifier que tous les tuyaux sont bien clipsés dans leurs agrafes de fixation et qu'il n'y a pas de contact entre tuyaux ni entre tuyaux et tôle.

Vérifier l'absence de contact entre tout élément du compartiment moteur et le GPF, le GEP et la conduite HP.

6 - Autres effets

6.1 - Fréquence de fonctionnement du moteur très importante

A) Vérifier le serrage au couple de la vis de décharge N° 5 (0,8 à 1 daN.m).

B) Vérifier le fonctionnement de l'accumulateur.

- Couper le contact et décharger le circuit HP en desserrant d'1 tour la vis N° 5.
- Monter un manomètre Fre. 1085 + embout à la place de la vis de purge N° 4 du GPF et purger le manomètre (en mettant le contact et en appuyant sur la pédale de frein).
- Vis N° 5 resserrée, mettre le contact et surveiller le manomètre.

  La pression monte-t-elle directement à une valeur comprise entre 50 et 70 bars et continue à monter après quelques secondes ?

  - NON - Si la pression reste très basse, vérifier l'amorçage du GEP.

    Si elle grimpe directement à une pression élevée, remplacer l'accumulateur.

Suite page suivante

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 Effets constatés sur le fonctionnement au freinage ABS sans allumage du témoin

Suite

- OUI

C) Vérifier le fonctionnement des pressostats 160 et 180 bars.

- Couper le contact et redécharger le circuit HP par la vis N° 5.
- Vis N° 5 resserrée, mettre le contact et mesurer la pression établie dans le circuit à l'arrêt de la pompe.

Si la pression n'est pas comprise entre 180 et 190 bars (160 bars), vérifier le branchement du pressostat 180 bars et le remplacer si nécessaire (couple de serrage : 0,7 à 1,3 daN.m).

Si la pression est correcte, actionner la pédale de frein et descendre la pression.

La pompe doit redémarrer pour une valeur comprise entre 155 et 165 bars (le temps de rechargement doit être compris entre 3 et 10 secondes).

Si non, changer le pressostat 160 bars.

D) Vérifier les pertes de pression dans la pompe :

- Décharger le circuit par la vis de décharge N° 5.
- Vis N° 5 resserrée, mettre le contact et attendre 3 mn après arrêt de la pompe.
- Mesurer la pression alors établie dans le circuit.
- Vérifier la perte de pression au bout de 5 min.

Si la perte de pression est > 1 bar, remplacer la pompe.
Sinon, la fréquence de fonctionnement est normale du fait de la vis de décharge.

6.2 - Mise en action prolongée du moteur de pompe

Vérifier si la canalisation n'est pas pincée entre le réservoir et la pompe.

Vérifier s'il n'y a pas de fuites externes.

Contrôler les temps de fonctionnement et les pressions obtenues en fonction du temps.

- Montée en pression 0 -- 180 bars : 40 à 60 s.
- Remise en action pompe à 155 / 160 bars avec remontée à 180 bars en 10 secondes maximum.

Si ces temps ne sont pas obtenus, remplacer le GEP.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Identification des véhicules Renault 19 équipés d'un ABS BOSCH

Dorénavant, les véhicules Renault 19 seront proposés avec un ABS BOSCH sauf :
- les versions transmission automatique,
- les versions Turbo Diesel,
- la version 16 soupapes (X53D) avec C.A.

Ces modèles (T. A., Turbo Diesel et X53D / C.A.) conservent l'ABS BENDIX.

Présentation

Le système ABS 2E se compose d'un groupe hydraulique avec boîtier électronique intégré et de quatre capteurs inductifs qui mesurent le régime de chaque roue par l'intermédiaire d'une roue dentée.

Le groupe hydraulique est situé dans le compartiment moteur. Les conduites de frein relient le maître-cylindre tandem aux différentes roues, via le groupe hydraulique.

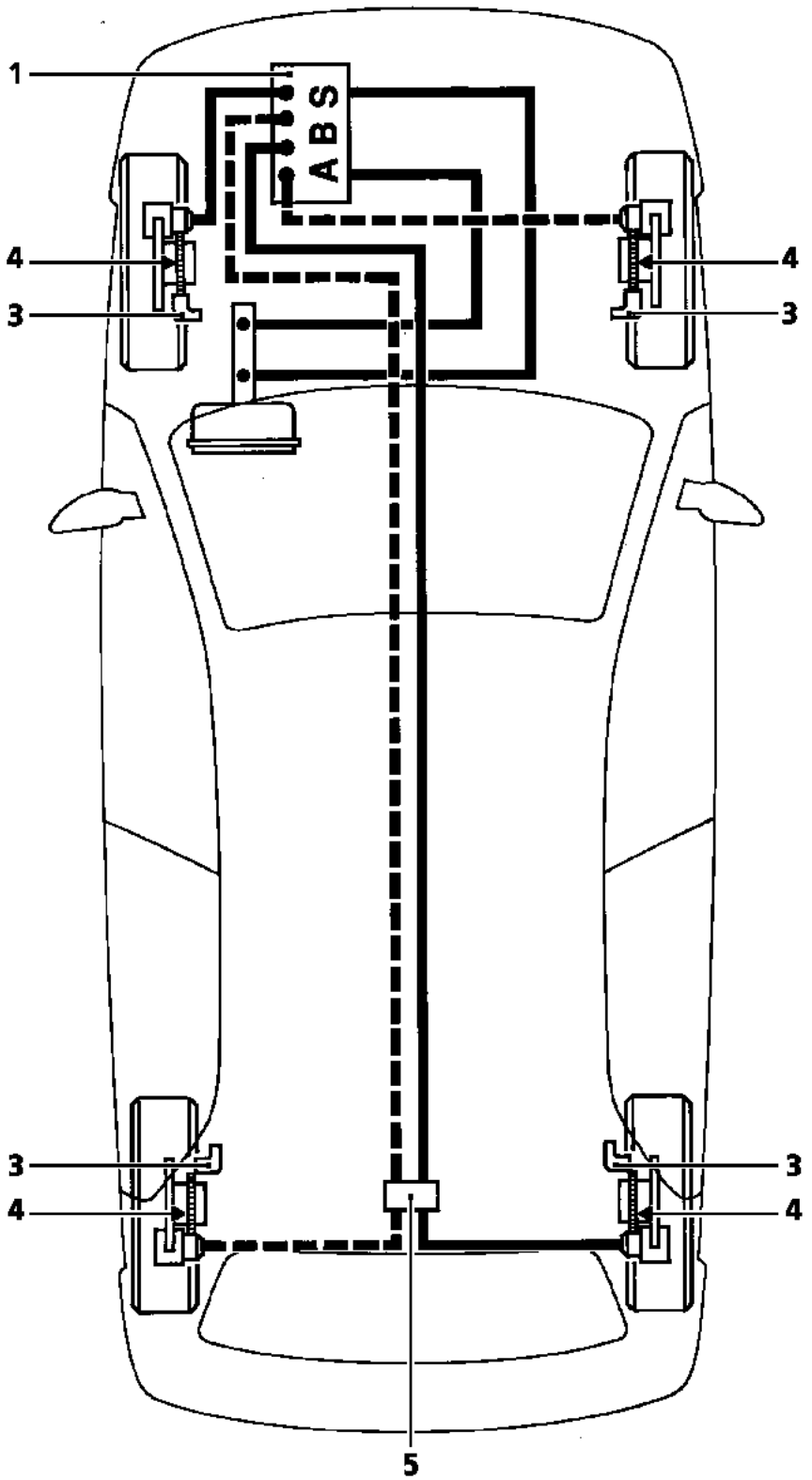
Le débit, délivré par les deux circuits du maître-cylindre au moment du freinage, passe par trois électrovannes. Celles-ci assurent la régulation indépendante des roues avant gauche et avant droite et de l'essieu arrière.

Le véhicule ayant un circuit de freinage en X, la séparation hydraulique entre les deux freins arrière est assurée par un dispositif mécanique appelé piston plongeur.

Le dispositif est donc composé de quatre canaux séparés. Les deux canaux arrière travaillent à la même pression selon le principe de la sélection basse (select Low) ; la roue ayant l'adhérence la plus faible entraîne la même régulation sur les roues arrière.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPLANTATION ET COMPOSITION



94917R1

NOTA : le schéma suivant est un schéma de principe général ; il ne faut en aucun cas le prendre comme référence pour les piquages et l'affectation des circuits. Lors du remplacement d'un des éléments constitutifs du circuit de freinage d'un véhicule, il faut toujours repérer les tuyauteries avant le démontage afin de les rebrancher impérativement dans leurs positions initiales.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPLANTATION ET COMPOSITION

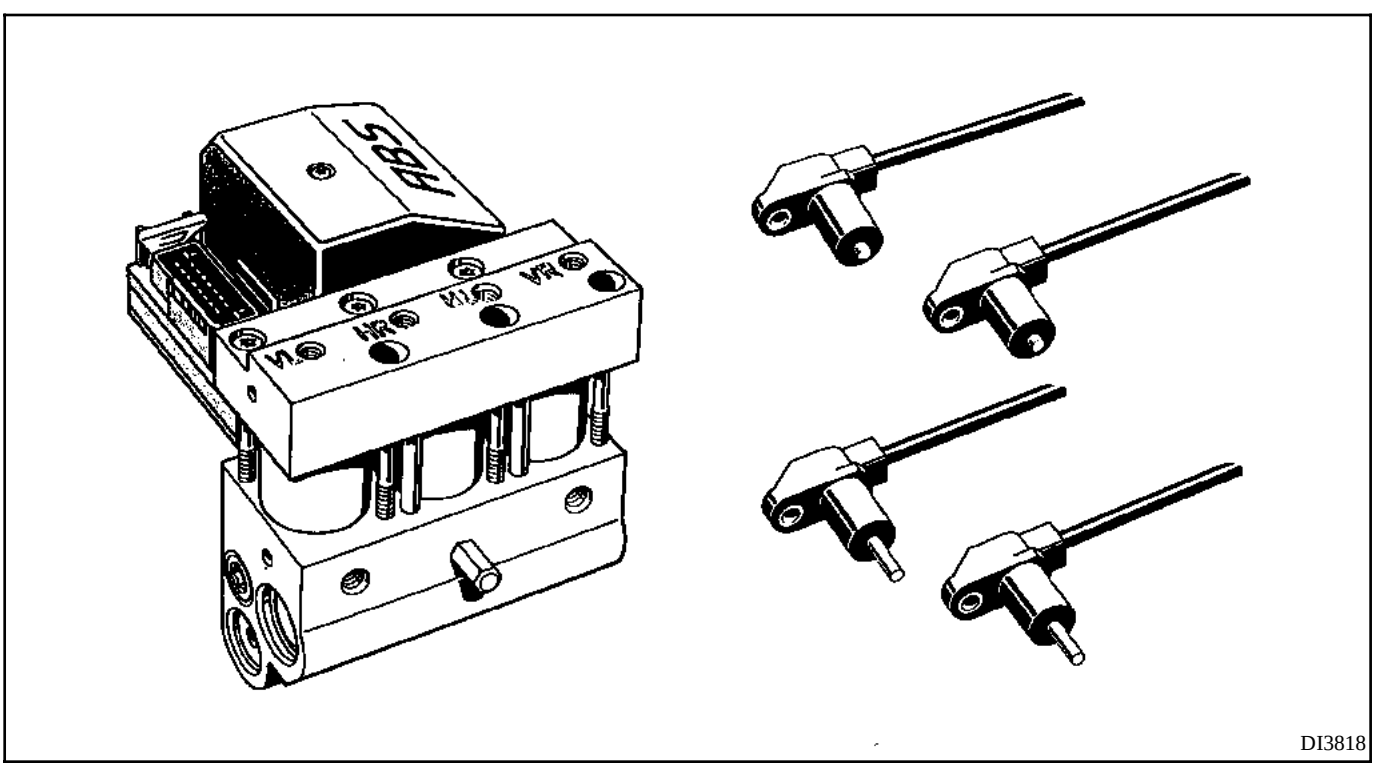
En dehors des éléments de freinage :

- étriers de frein,
- maître-cylindre tandem (à clapets),
- compensateur double asservi à la charge (5),

qui restent classiques, le système ABS comprend :

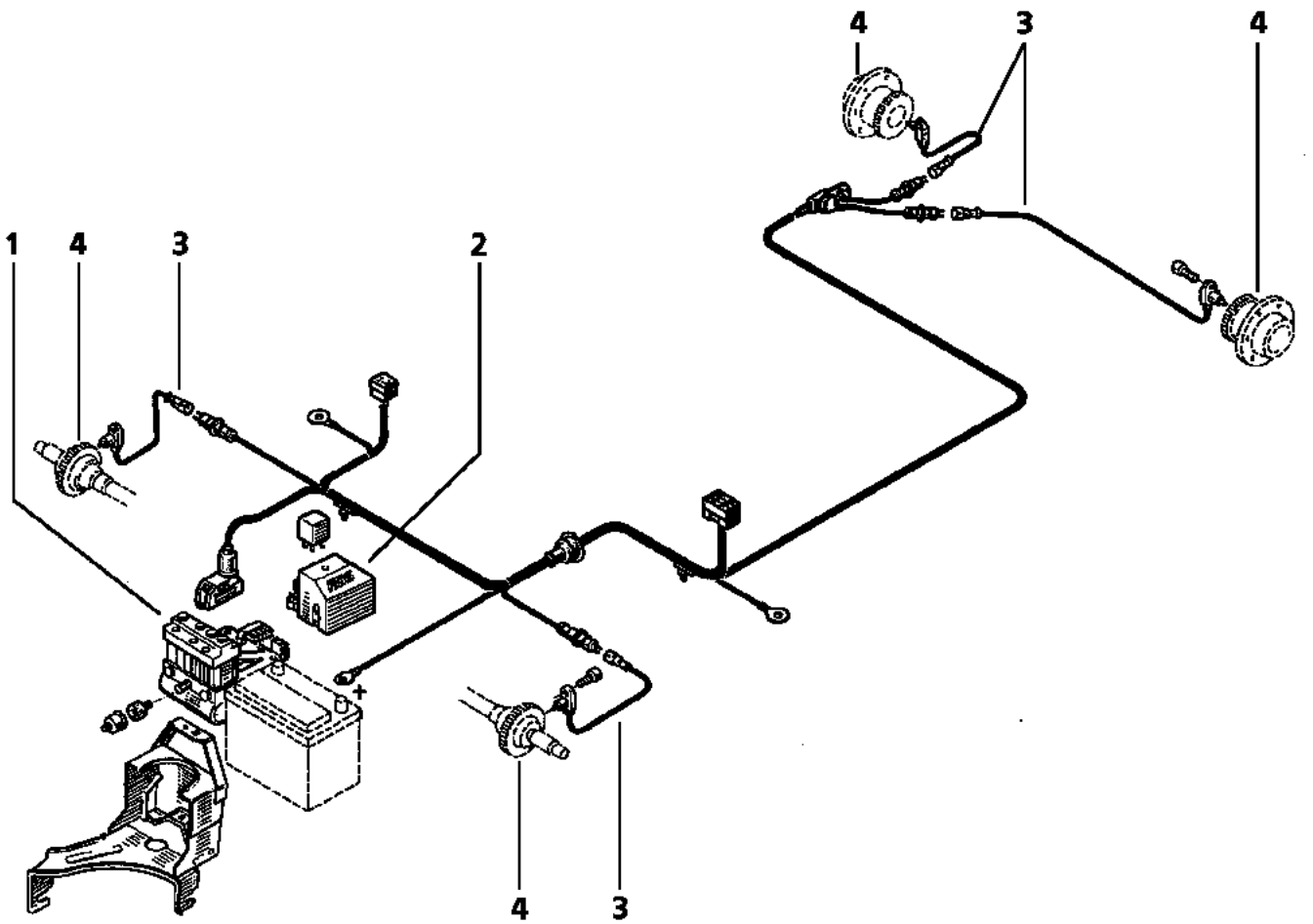
- un capteur de vitesse de rotation par roue (3),
- quatre cibles (4) emmanchées :
  - à l'avant sur les transmissions,
  - à l'arrière sur les moyeux,
- un groupe hydraulique (1) comprenant :
  - une électrovanne de régulation pour chaque roue avant,
  - une électrovanne et un piston plongeur pour l'essieu arrière,
  - et une pompe hydraulique,
- un calculateur électronique (2) (intégré au groupe hydraulique) comportant un dispositif d'autocontrôle,
- un voyant de contrôle au tableau de bord,
- une prise diagnostic permettant le branchement de la valise XR 25.

ABS 2 E - 4 canaux - 4 capteurs



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPLANTATION ET COMPOSITION



DI3887

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPLANTATION ET COMPOSITION

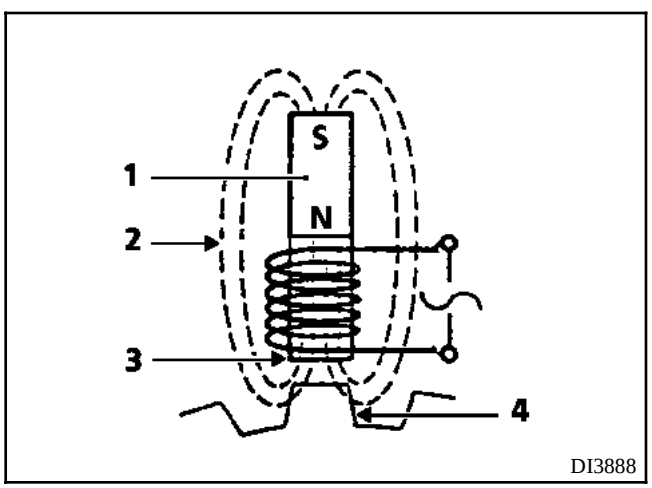
- **Capteurs de vitesse (3) et cible (4)**

Un capteur magnétique est composé d'un aimant permanent, d'une masse polaire et d'une bobine.

L'aimant crée un flux magnétique qui est canalisé par la masse polaire.

Ce flux est perturbé par la variation d'entrefer (passage d'une dent au voisinage de la masse polaire), ce qui crée une tension électrique aux bornes de la bobine.

Les capteurs délivrent une tension électrique alternative. La fréquence du signal est proportionnelle à la vitesse de la roue.



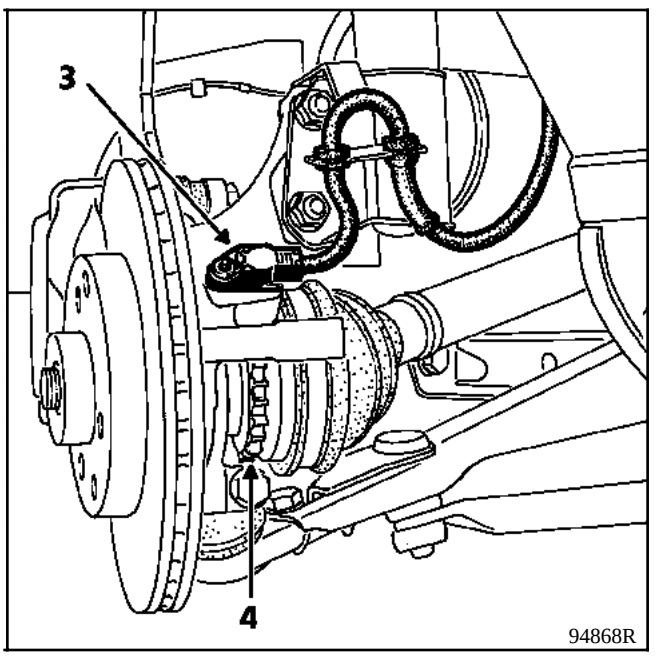
1 Aimant
2 Lignes de champ
3 Masse polaire
4 Cible

Les capteurs de vitesse sont fixés sur les portefusées et reçoivent l'information par les cibles dentées (nombre de dents 26 pour l'avant et l'arrière).

Roues avant

Cibles emmanchées sur les transmissions.

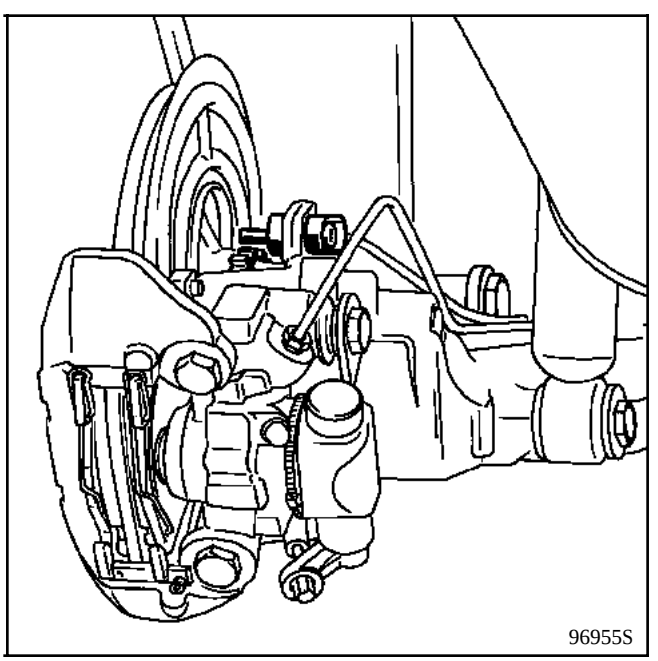
Capteurs radiaux et non réglables.



Roues arrière

Cibles emmanchées sur les moyeux (non démontables).

Capteurs tangentiels et non réglables.

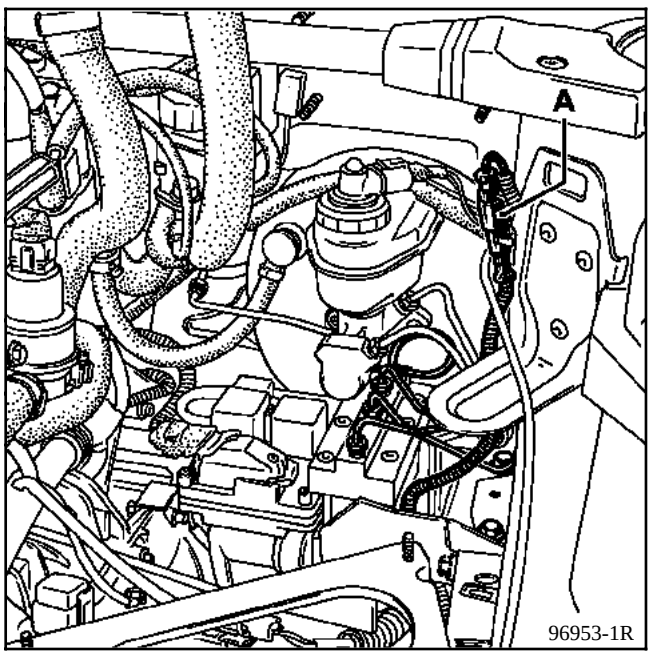


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

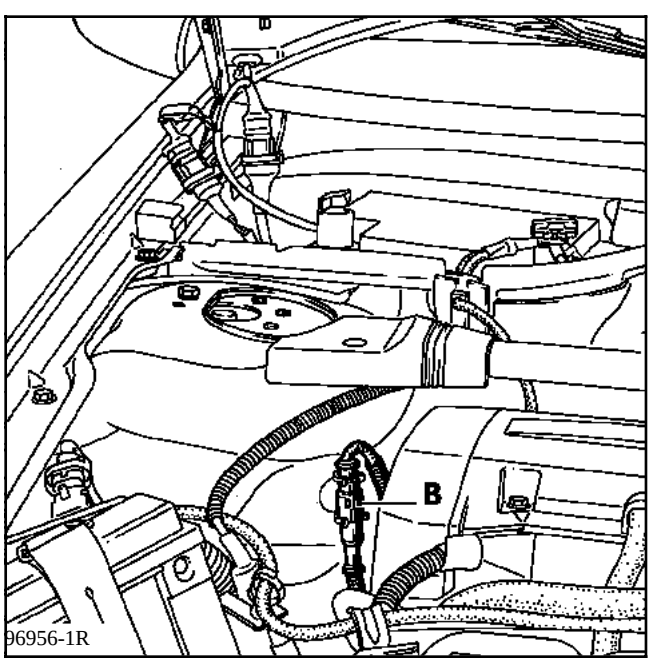
Les capteurs de vitesse sont reliés au calculateur par l'intermédiaire de connecteurs situés :

Pour l'avant :

Sur le côté de la chapelle d'amortisseur dans le compartiment moteur.



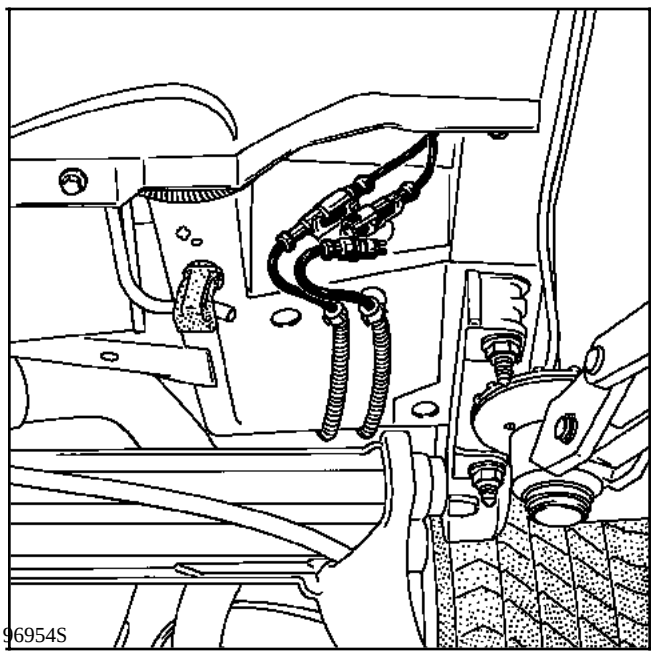
Connecteur du capteur de vitesse avant gauche (A).



Connecteur du capteur de vitesse avant droit (B).

Pour l'arrière :

A côté de la fixation gauche du train arrière.



NOTA : seule la longueur du noyau polaire différencie les capteurs avant des capteurs arrière.

Précautions de montage

Le capteur doit être monté manuellement par enfoncement après être enduit de graisse Multi-fonctions référence 77 01 422 308.

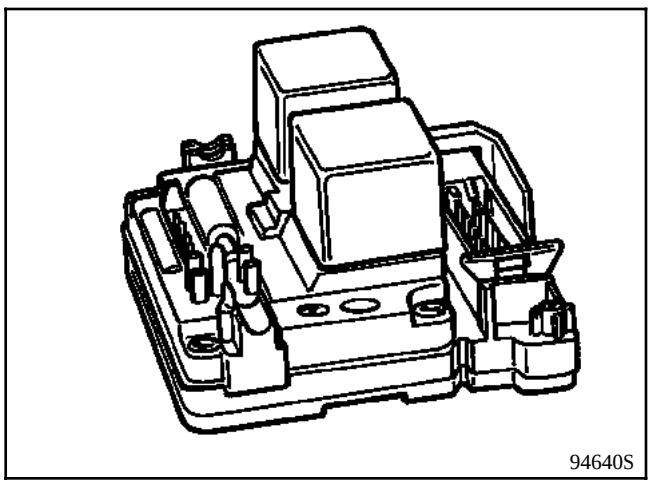
Ne pas frapper lors de la mise en place, ni utiliser le câblage comme moyen de préhension ou de traction.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPLANTATION ET COMPOSITION

- **Le calculateur**

Le calculateur dit intégré est fixé sur le moteur de la pompe du groupe hydraulique.



Il est constitué entre autres de deux microprocesseurs qui réalisent indépendamment le même programme afin d'atteindre un niveau de sécurité maximum.

Dès qu'une tendance au blocage apparaît, les électrovannes et le moteur de pompe sont activés par l'intermédiaire des deux relais fixés au-dessus du calculateur.

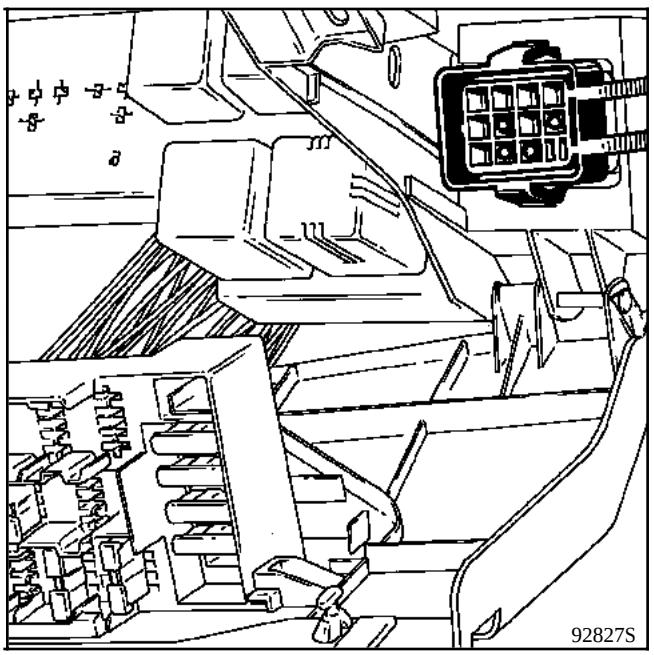
L'intégration de la fonction électronique au bloc hydraulique et la réduction de poids ont permis de diminuer le faisceau de câblage, le nombre de connecteurs (d'où une plus grande fiabilité) et de faciliter l'implantation sur véhicule.

Les principales fonctions assurées par le calculateur sont donc :

- la préparation du signal,
- la régulation,
- l'autodiagnostic (sécurité surveillance),
- le diagnostic.

Il analyse les informations des capteurs de roues et commande les électrovannes de régulation en fonction de ces informations.

NOTA : la prise diagnostic est située dans l'habitacle, sous la planche de bord, dans le compartiment relais et fusibles.



Elle permet de brancher le connecteur du boîtier **XR25** de contrôle pour système à microprocesseurs.

La communication entre le calculateur et l'équipement diagnostic permet :

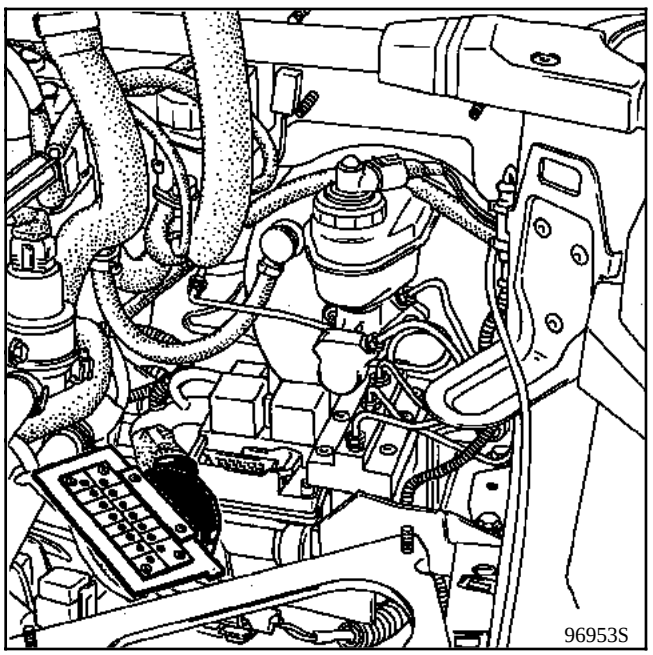
- L'édition de l'identification du calculateur.
- L'édition des informations défauts mémorisées.
- L'édition des paramètres du système (vitesse roues, tension...).
- Le pilotage des électrovannes, du moteur de pompe, de la lampe témoin.
- L'effacement de la mémoire de défauts.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPLANTATION ET COMPOSITION

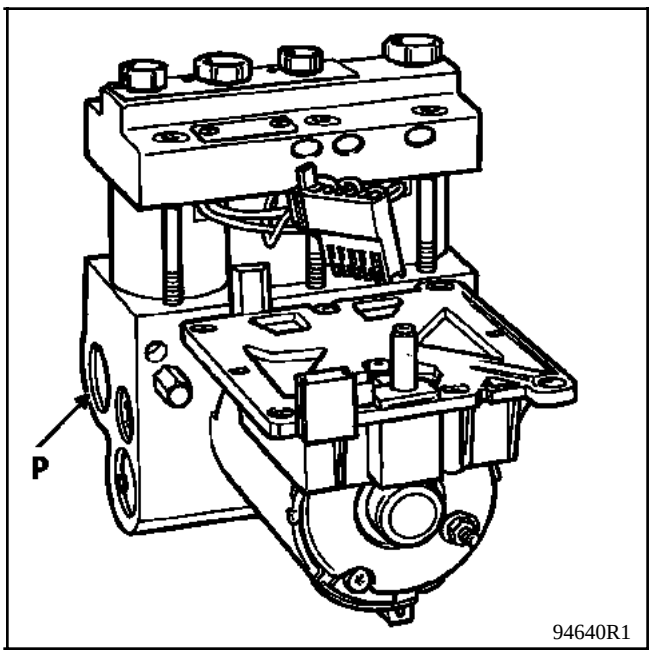
- **Le groupe hydraulique**

Le groupe hydraulique avec boîtier électronique intégré est situé dans le compartiment moteur, côté gauche, sous le maître-cylindre.



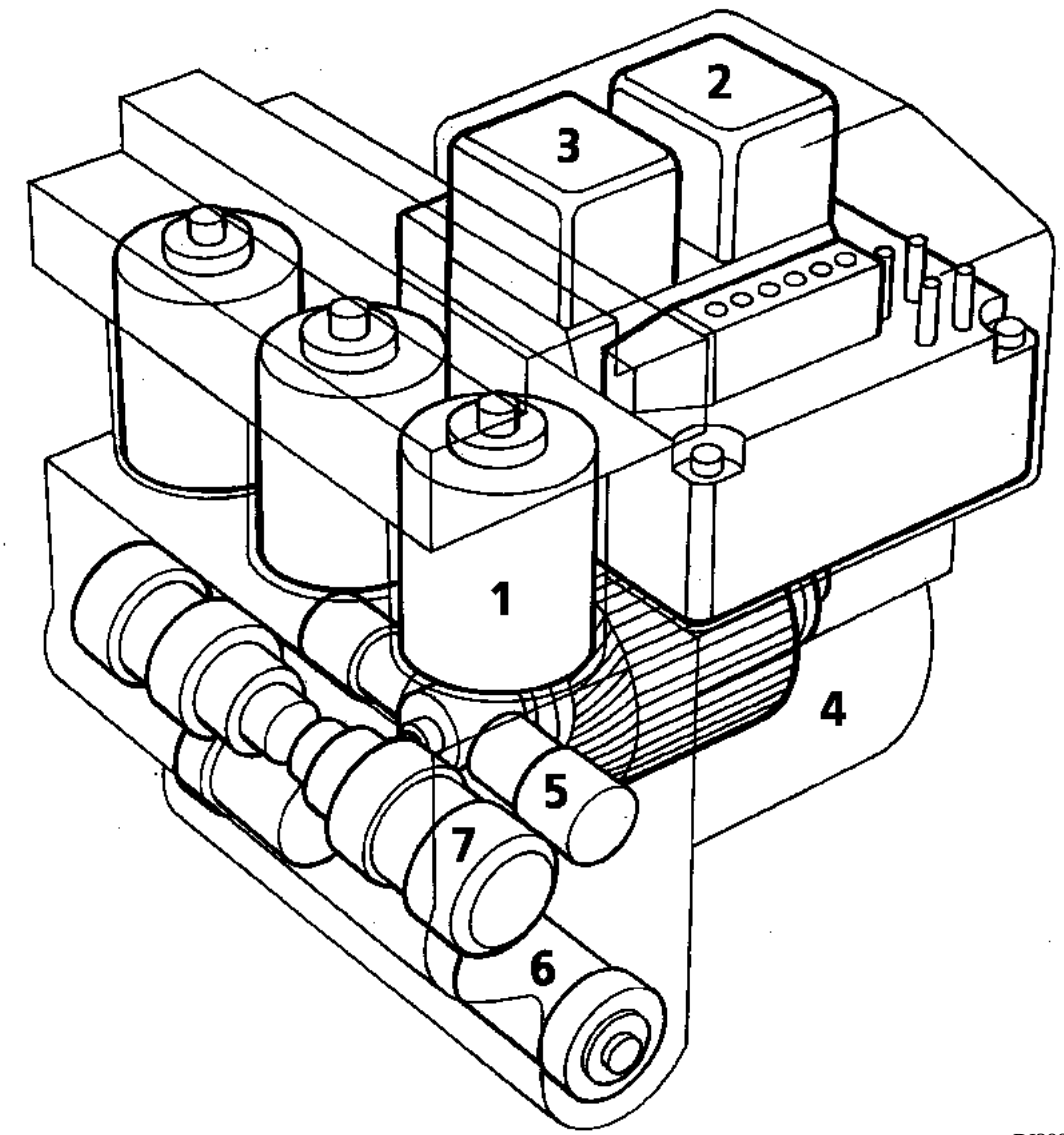
Il se compose :

- de trois électrovannes de régulation,
- d'un piston plongeur (P) pour assurer la séparation hydraulique des deux freins arrières,
- d'une pompe entraînée par moteur électrique (particularité : puissance réduite - limitation de la pression maxi). Il est à noter que le rôle de la pompe est d'assurer le refoulement du liquide au cours de la phase "élimination", vers le maître-cylindre afin de générer la chute de pression voulue ; celle-ci entraîne un mouvement de pédale caractéristique de la fonction.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BLOC HYDRAULIQUE ABS 2 E



DI3889

1 Electrovannes
2 Relais pompe
3 Relais électrovannes
4 Moteur
5 Elément de pompage
6 Accumulateur
7 Piston plongeur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- **Les électrovannes de régulation**

La pression hydraulique délivrée par les deux circuits du maître-cylindre au moment du freinage passe par trois électrovannes et un piston plongeur, pour assurer la régulation, indépendantes des canaux avant gauche, avant droit et arrière.

Les électrovannes trois voies conservent le principe de fonctionnement connu jusqu'alors ; passage d'une intensité variable dans le bobinage suivant la phase de régulation permettant, soit :

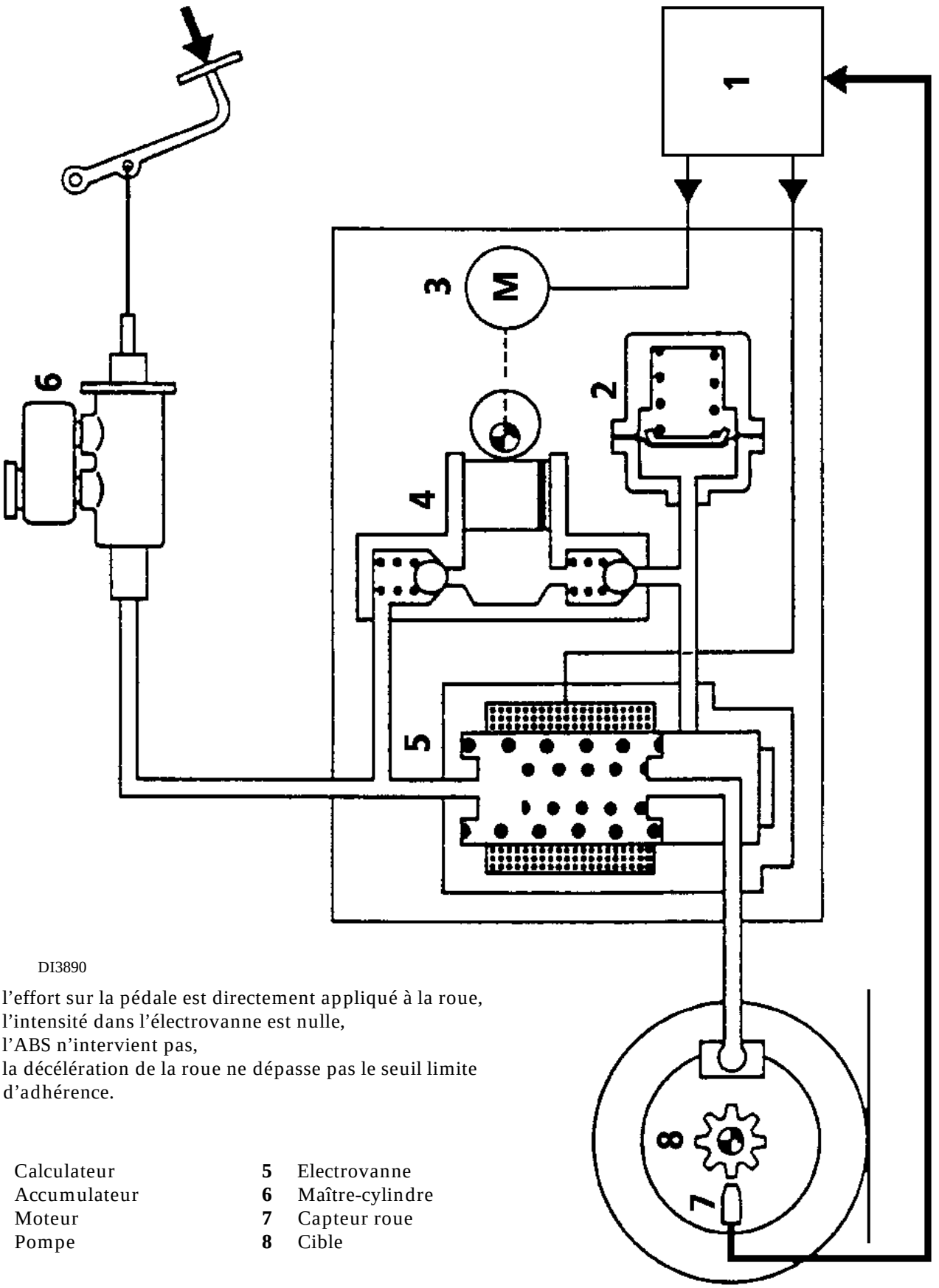
- phase 1 :
  de mettre en communication le maître-cylindre et le cylindre récepteur (freinage normal),

- phase 2 :
  de couper cette communication interdisant ainsi l'augmentation de pression dans le cylindre récepteur,

- phase 3 :
  de mettre le cylindre récepteur en communication avec une pompe de refoulement, ceci faisant chuter la pression dans le cylindre récepteur et "défreiner" la roue.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PHASE DE MONTEE EN PRESSION (PHASE 1)



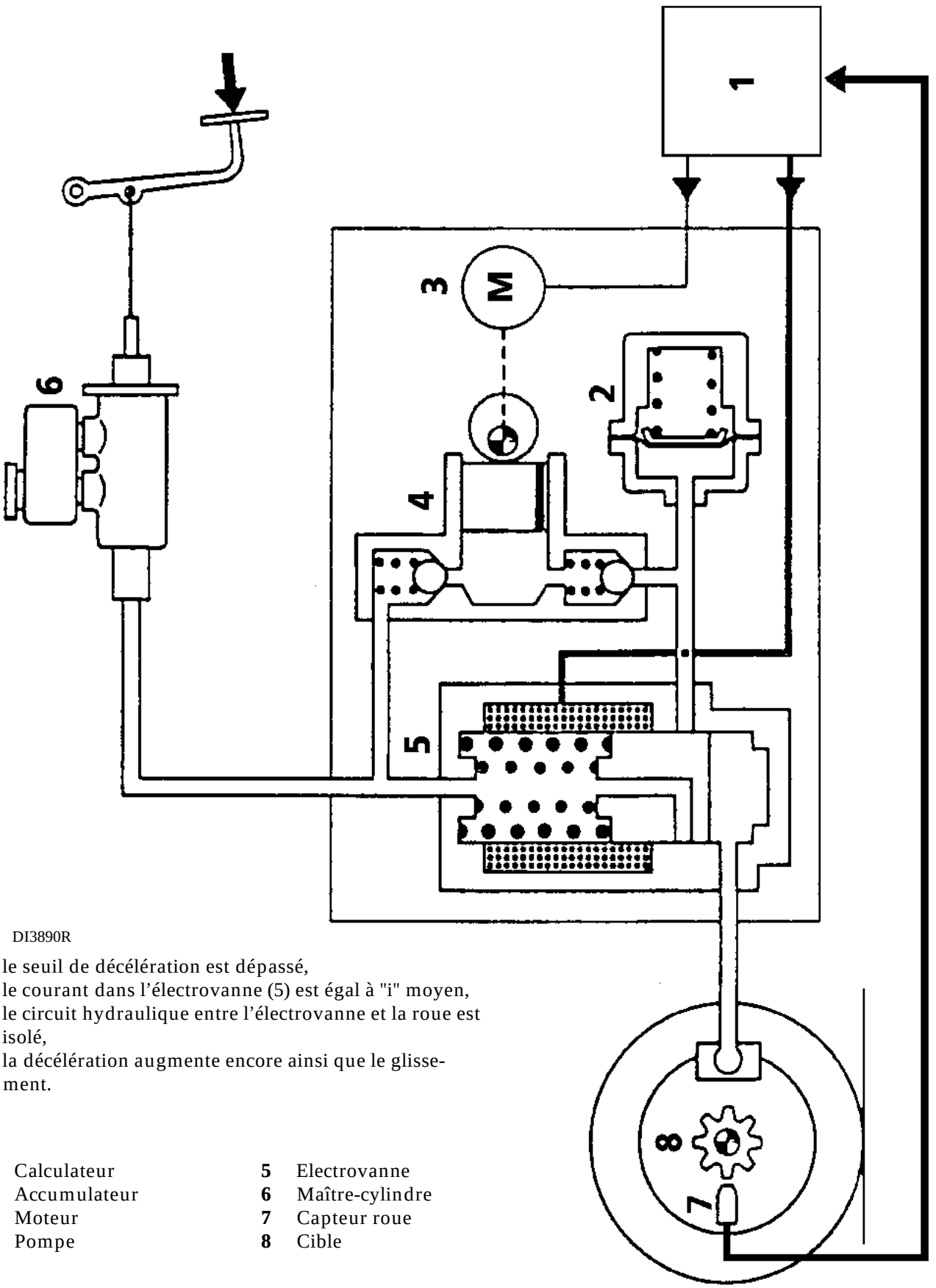
DI3890

- l'effort sur la pédale est directement appliqué à la roue,
- l'intensité dans l'électrovanne est nulle,
- l'ABS n'intervient pas,
- la décélération de la roue ne dépasse pas le seuil limite d'adhérence.

1	Calculateur	**5**	Electrovanne
2	Accumulateur	**6**	Maître-cylindre
3	Moteur	**7**	Capteur roue
4	Pompe	**8**	Cible

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PHASE DE MAINTIEN DE PRESSION (PHASE 2)



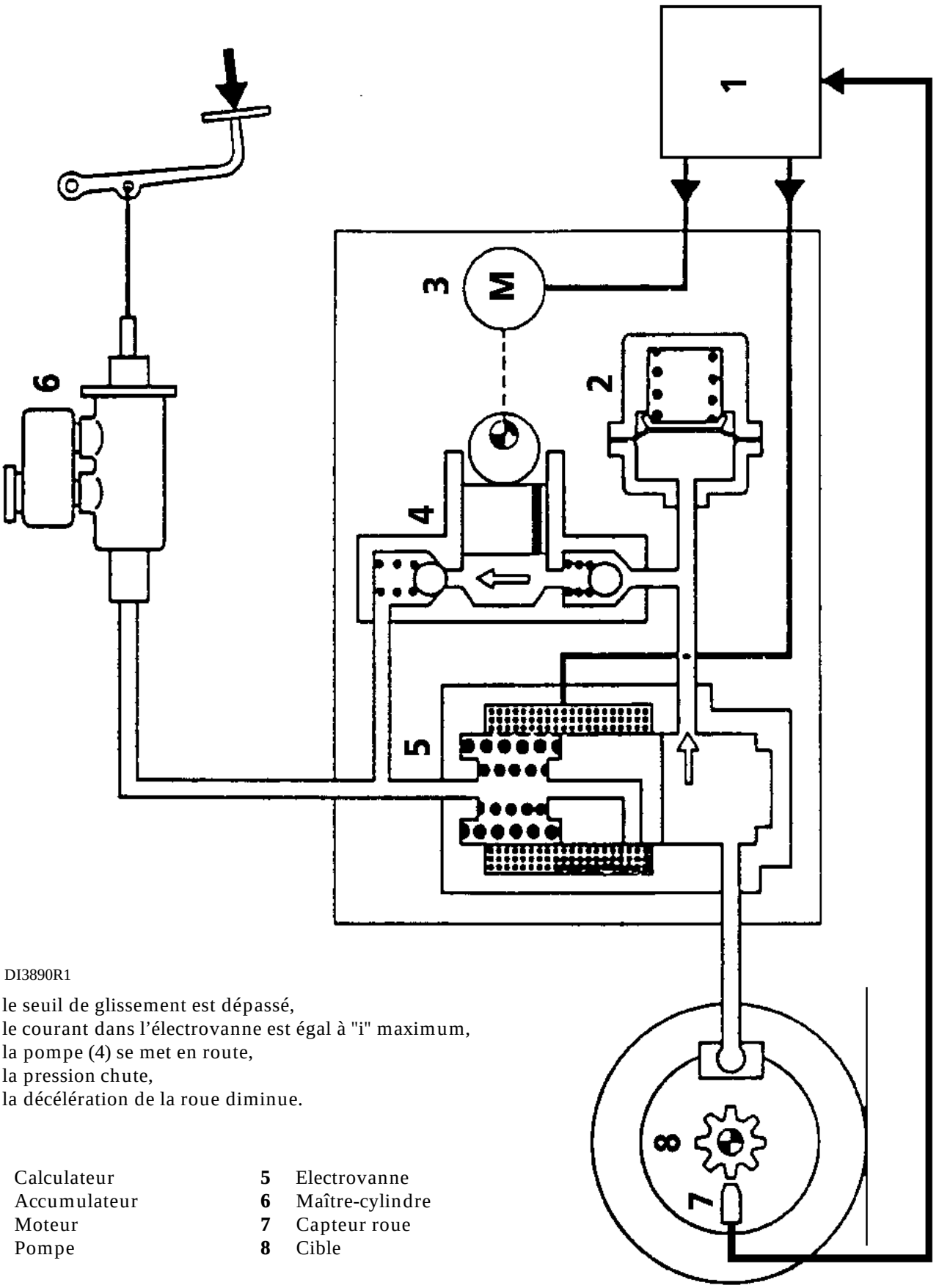
DI3890R

- le seuil de décélération est dépassé,
- le courant dans l'électrovanne (5) est égal à "i" moyen,
- le circuit hydraulique entre l'électrovanne et la roue est isolé,
- la décélération augmente encore ainsi que le glissement.

1 Calculateur
2 Accumulateur
3 Moteur
4 Pompe
5 Electrovanne
6 Maître-cylindre
7 Capteur roue
8 Cible

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PHASE DE BAISSE DE PRESSION (PHASE 3)



DI3890R1

- le seuil de glissement est dépassé,
- le courant dans l'électrovanne est égal à "i" maximum,
- la pompe (4) se met en route,
- la pression chute,
- la décélération de la roue diminue.

1	Calculateur	**5**	Electrovanne
2	Accumulateur	**6**	Maître-cylindre
3	Moteur	**7**	Capteur roue
4	Pompe	**8**	Cible

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- **Circuits arrière (Particularités)**

Le freinage sur les roues arrière est régulé selon le principe de la sélection basse ("select low"), c'est-à-dire que les deux canaux arrière travaillent à même pression ; la roue ayant l'adhérence la plus faible entraîne la même régulation sur les roues arrière.

- **Séparation hydraulique**

Le véhicule ayant un circuit de freinage en X, la séparation entre les deux freins arrière est assurée par un dispositif mécanique appelé piston-plongeur (P).

Précaution :

La procédure de purge doit être impérativement respectée (ordre de purge).

En cas de non respect de cet ordre, de l'air peut s'introduire dans le plongeur ce qui provoque un rallongement de la course pédale.

- **Le piston plongeur**

En liaison avec l'électrovanne de régulation arrière (E), il assure la régulation équivalente simultanément sur l'autre roue arrière. Les pressions dans les récepteurs arrière sont identiques aux efforts de frottement près.

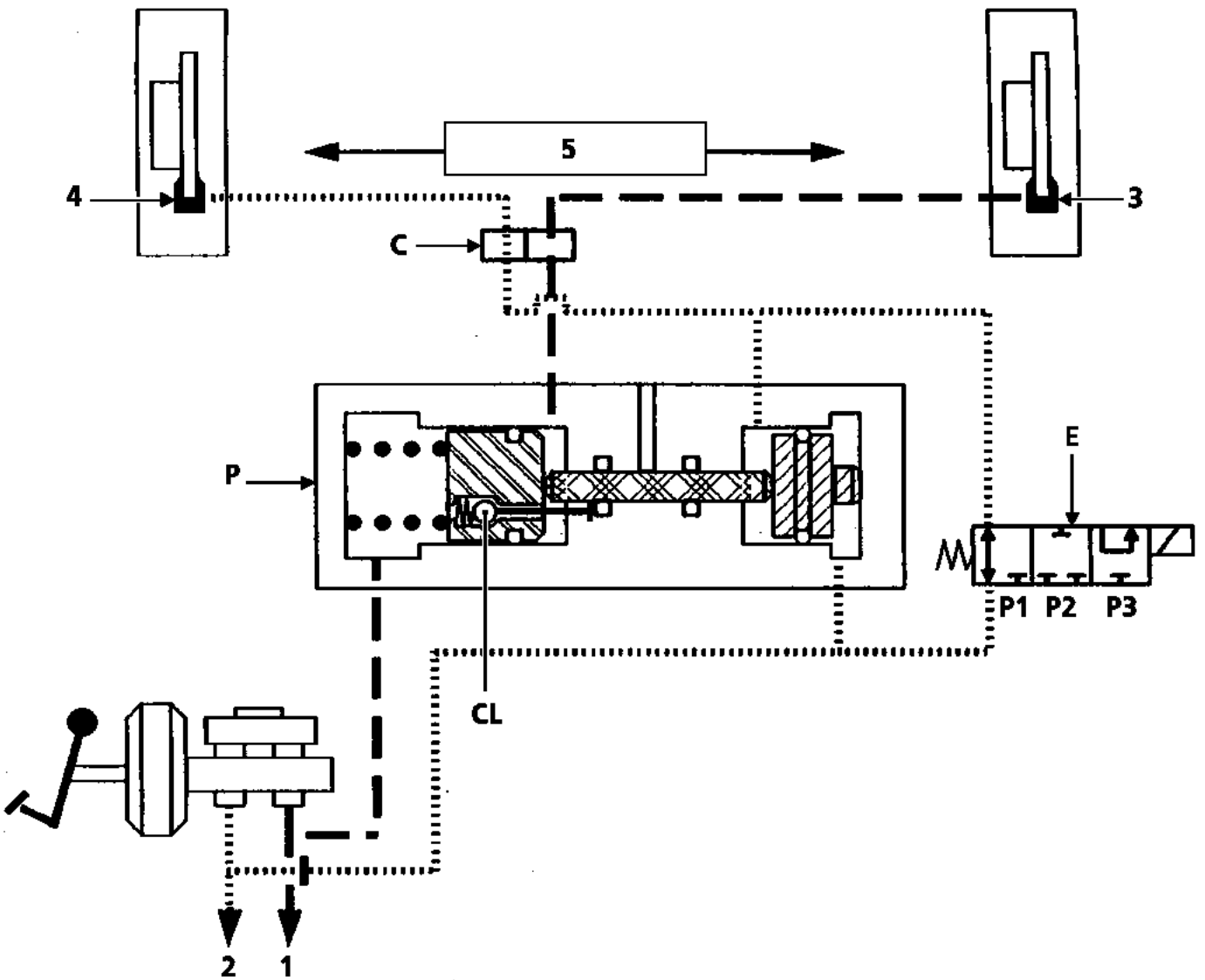
On distingue trois phases de fonctionnement suivant la position de l'électrovanne arrière :

1. Freinage sans régulation
2. Maintien de pression
3. Chute de pression

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Freinage sans régulation



DI3891

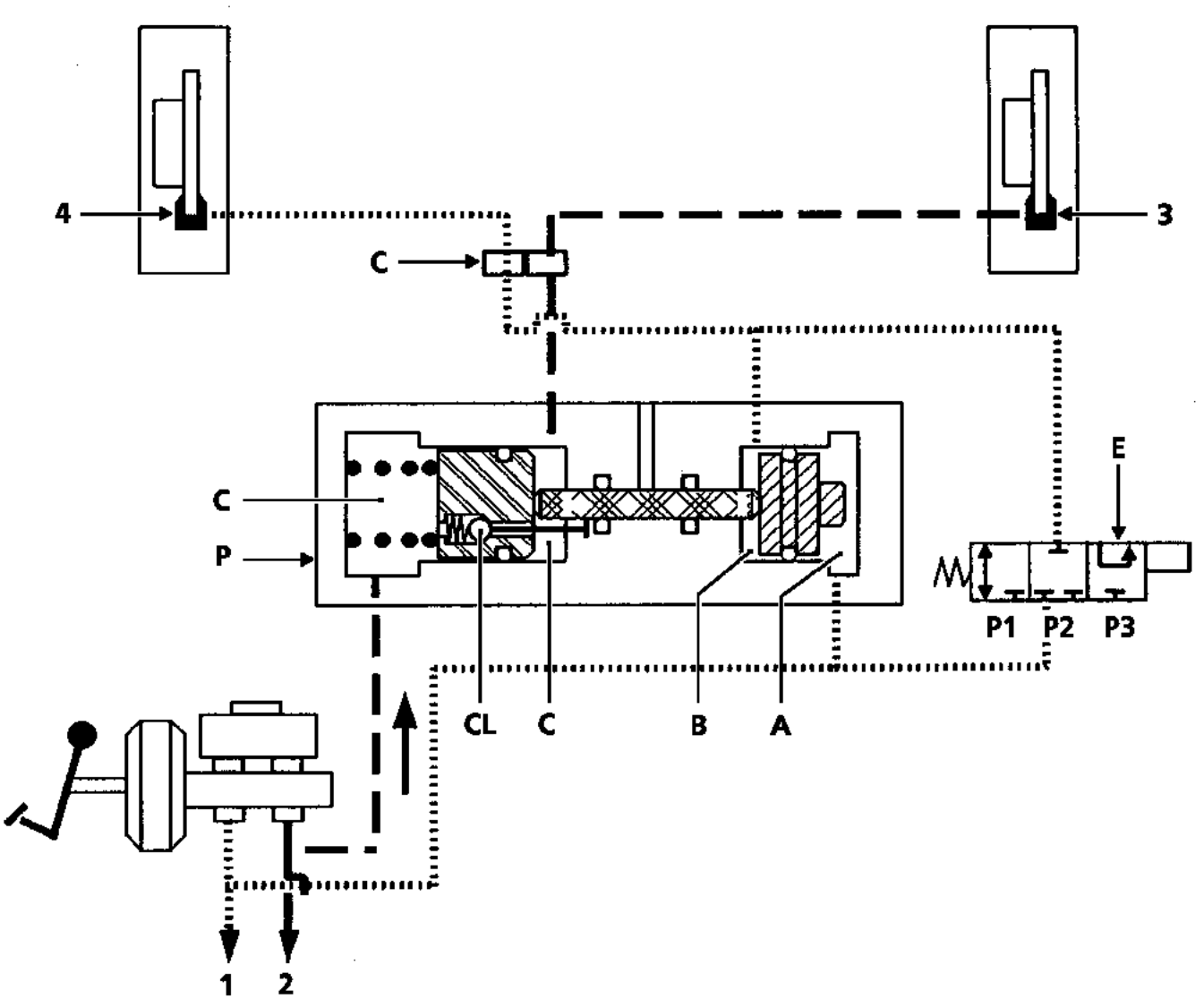
C	Compensateur	**1**	Récepteur avant gauche (via électrovanne)
E	Electrovanne de régulation arrière	**2**	Récepteur avant droit (via électrovanne)
P	Piston-plongeur	**3**	Récepteur arrière gauche
CL	Clapet	**4**	Récepteur arrière droit
P1	Position 1	**5**	Train arrière
P2	Position 2		
P3	Position 3		

En phase de freinage sans régulation, le piston-plongeur n'intervient pas (position 1 de l'électrovanne (E) arrière et clapet (CL) ouvert).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Maintien de pression



DI3891R

(Position 2 de l'électrovanne arrière)

La pression dans la chambre B et celle du récepteur arrière (4) est stabilisée. Le piston plongeur se déplace vers la gauche sous l'action de la pression en A (maître-cylindre).

Le clapet (CL) est alors fermé.

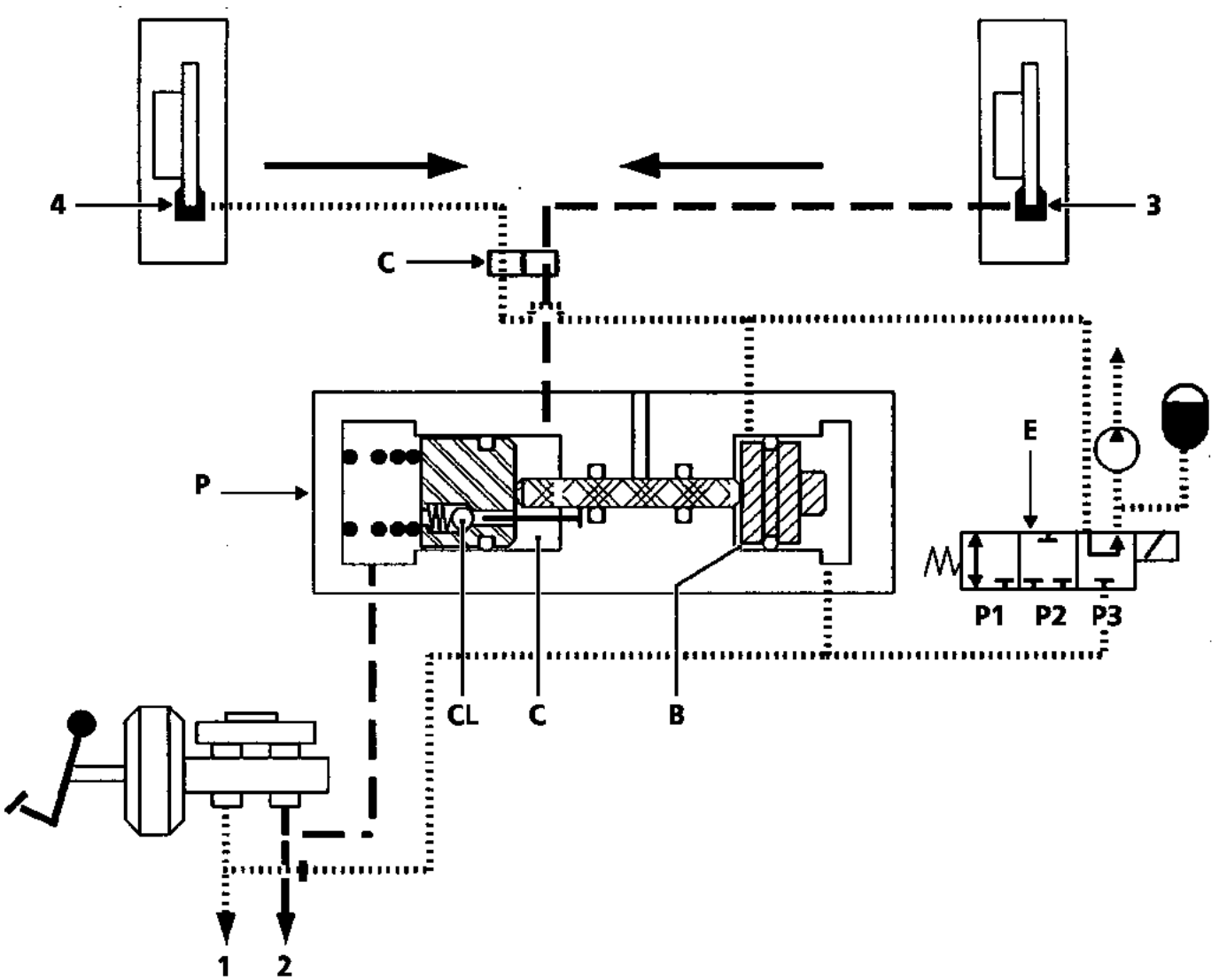
Le déplacement se poursuit jusqu'à ce que s'équilibrent les pressions en B et C (A et D sont à pression maître-cylindre).

Les pressions dans les deux récepteurs arrière sont stabilisées et identiques (aux frottements près).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Chute de pression



DI3891R1

(Position 3 de l'électrovanne arrière)

La pompe refoule partiellement les volumes de la chambre B et du récepteur arrière (4) en direction du maître-cylindre.

La baisse de pression en B permet ainsi le déplacement du piston-plongeur vers la gauche.

Le clapet (CL) reste fermé.

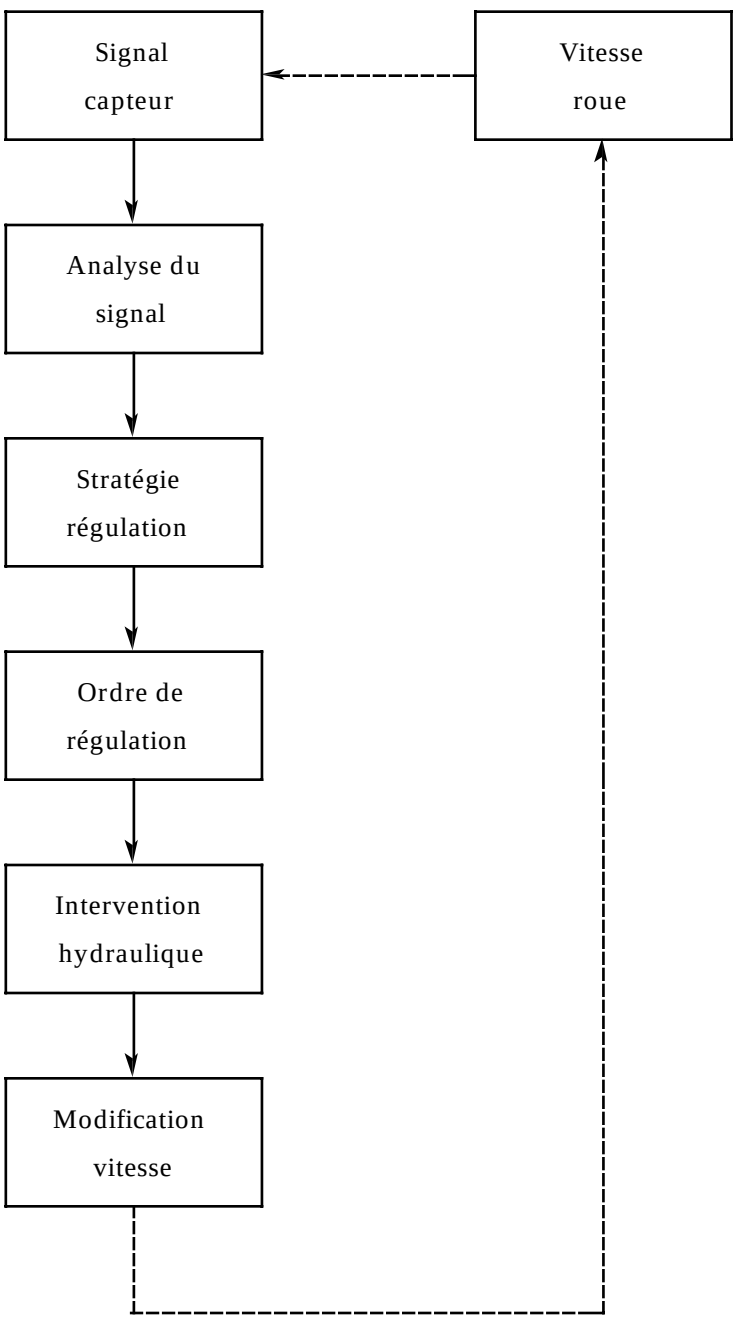
L'augmentation de volume en C entraîne une chute de pression dans le récepteur arrière (3).

Les pressions dans les récepteurs arrière (4) et (3) sont identiques aux efforts de frottement près.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LA REGULATION

SYNOPTIQUE DE PRINCIPE



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LA REGULATION

L'ensemble cible / capteur contrôle le mouvement de la roue. Si une roue tend au blocage, décélération et glissement augmentent fortement.

Le dépassement de certains seuils critiques engendre la mise en oeuvre du cycle de régulation.

Détermination de la vitesse de référence

Le calculateur reçoit en permanence les signaux issus des capteurs à partir desquels les vitesses des roues sont calculées.

Hors freinage, la vitesse du véhicule correspond à la vitesse des roues non motrices.

Pendant le freinage, toutes les roues sont en glissement plus ou moins important et ont donc une différence de vitesse avec celle du véhicule.

Deux vitesses de référence sont calculées :
- la vitesse de référence "véhicule" permet le calcul de la décélération du véhicule (vitesse de la roue la plus rapide),
- la vitesse de référence "glissement" permet le calcul du glissement (vitesse de la 2ème roue la plus rapide).

Pour commencer une régulation, il est nécessaire d'avoir franchi un certain seuil d'instabilité de la roue.

Si le seuil de décélération de roue est atteint, la régulation va débuter par une commutation de l'électro-vanne en position de maintien de pression.

Pendant ce temps très bref, la décélération véhicule est calculée et le type d'adhérence évalué (haute ou basse).

Si le seuil de glissement défini par la référence glissement est dépassé, la chute de pression est déclenchée jusqu'à ce que la roue ait réaccélérée à une valeur permettant une remontée de pression par paliers.

Si l'instabilité de roue revient, le 2ème cycle de régulation est déclenché par une chute de pression et ainsi de suite jusqu'à l'arrêt du véhicule.

Lors d'un freinage avec régulation ABS, ce cycle peut se répéter de 4 à 10 fois par seconde. L'intervention du système ne requiert que quelques dixièmes de seconde.

Chaque mise en œuvre se manifeste par une pulsation plus ou moins importante de la pédale de frein, accompagnée de bruits caractéristiques du fait de la modulation des pressions de freinage entre la pompe hydraulique et l'électrovanne de régulation, et par un crissement éventuel des pneumatiques.

Particularité :

Lors d'un freinage sur sol assymétrique, il apparaît un couple d'embardée tendant à faire tourner le véhicule vers le côté à fort coefficient d'adhérence. Le conducteur doit alors réagir au volant. Pour éviter ce phénomène, ces véhicules sont équipés d'une temporisation de l'apparition du couple d'embardée. Dans ce cas, la pression de freinage de la roue à forte adhérence augmente par palier jusqu'à sa valeur maximum. Ceci réduit la réaction nécessaire pour conserver la trajectoire du véhicule et permet au conducteur de maîtriser la situation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AUTODIAGNOSTIC

- **Sécurité - Surveillance**

Un certain nombre de tests s'effectue au moment de la mise sous tension et d'autre part à chaque démarrage du véhicule dans les conditions suivantes :

1. Test après mise du contact ou test d'initialisation

Pendant cette phase, les points suivants sont contrôlés :

- tests internes aux microprocesseurs.
- tests des liaisons (alimentation en tension, relais d'électrovannes (déconnexion, liaisons électrovannes et continuité électrique du moteur).
- fonctionnement du pilotage de la mémoire de défauts.

Cette phase conduit à l'extinction du témoin "ABS" après deux secondes si tous les tests sont positifs.

2. Tests effectués après le premier démarrage du véhicule

On entend par 1er démarrage les 1er tours de roue du véhicule après une mise sous contact. Ce test est réalisé dès que la vitesse du véhicule perçue atteint **6 km/h.**

- contrôle de la fonction chute de pression des électrovannes (le pilotage* des trois électrovannes est effectué pendant quelques ms).
- dans cette phase, on contrôle que toutes les électrovannes se comportent de façon identique et en particulier que leur résistance électrique se situe dans la tolérance admise.
- test du moteur de la pompe*. Dans cette phase, on contrôle l'information de retour du moteur de la pompe après commutation du moteur pendant quelques ms.
- contrôle des signaux capteurs de vitesse (surveillance après premier démarrage et déconnexion ABS à **12 km/h** si un problème est détecté).

Ces tests sont terminés avant d'atteindre la vitesse de **15 km/h.**

(*) **Remarque :** cet autocontrôle génère des pulsations qui peuvent être ressenties au niveau de la pédale de frein et ce phénomène ne doit en aucun cas être considéré comme un défaut.

3. Tests effectués lors des autres démarrages :

Ces tests se font après un démarrage, quand la vitesse du véhicule dépasse **6 km/h** à condition que lors du démarrage précédent, la vitesse du véhicule ait dépassé **20 km/h.**

- test des dérives de courant des électrovannes.
- test du moteur de la pompe.
- test des signaux capteurs de vitesse (surveillance avec déconnexion ABS à **20 km/h** si un problème est détecté).

  Ces tests sont terminés avant d'atteindre **25 km/h.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Défaillances

L'anamalie décelée par l'autodiagnostic déclenche selon le cas la mise hors circuit immédiate ou après la régulation de l'ABS.

Le conducteur visualise l'information au moyen du voyant ABS.

Tableau récapitulatif de l'autodiagnostic ABS 2E

Composant testé	Type de test	Condition de réalisation du test	Effet client	Mémorisation du défaut
Voyant ABS	Visuel	Allumage du voyant durant 2 s après mise sous tension	Ne s'allume pas	Non
Liaisons électro-vannes : avant gauche, avant droit et arrière	CO CC CC+ CC - (CP)	Dès la mise sous tension Pour V > 6km / h Pour V > 6 km / h Dès la mise sous tension	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui
Liaisons capteurs : avant gauche, avant droit, arrière gauche et arrière droit	Surveillance logique et ohmique	<u>Hors régulation</u> : Détection à la mise du contact	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui
		<u>En régulation</u> : Défaut sur 1 roue avant (jusqu'à la fin de la régulation)	Maintien de l'ABS sur les autres roues. La pression de freinage augmente jusqu'à la pression maître-cylindre sur la roue en défaut	
		Puis pour V > 20 km / h (après redémarrage)	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui
		Défaut sur 1 roue arrière (jusqu'à la fin de la régulation)	Maintien de l'ABS sur les 2 roues avant (pression arrière = 0)	
		Puis pour V > 20 km / h (après redémarrage)	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui
Liaisons contacteur stop	CO (voie 9 calculateur masse ampoule stop)	Dès la mise sous tension	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Liaisons moteur pompe	CO (calculateur, masse moteur pompe via moteur pompe)	Dès la mise sous tension	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui
	CC	Pour V > 6 km / h	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui
Liaisons relais moteur pompe	CC circuit puissance	(Commande permanente du moteur pompe) Dès la mise du contact	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui
	CC circuit commande	Pour V > 6 km / h	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui
	CO circuit puissance	Pour V > 6 km / h	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui
	CO circuit commande	Pour V > 6 km / h	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui
Liaison diagnostic	CC -	A la mise sous tension si la ligne "L" est à la masse	Voyant clignotant	Non
Alimentation	Baisse de tension U batterie < 9,4 V	**1.** Vitesse véhicule< 6 km / h Si sous tension < 1 min	Pas d'ABS + voyant allumé	Non
		Si sous tension > 1 min	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui
		2. Vitesse véhicule> 6 km / h Prise en compte immédiate	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui
Liaison relais électrovanne	CC circuit puissance	Dès la mise du contact	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui
	CC circuit commande	Dès la mise du contact après 30 s de filtrage	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui
	CO circuit puissance	Dès la mise du contact après 30 s de filtrage	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui
	CO circuit commande	Dès la mise du contact après 30 s de filtrage	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Roue dentée	Cohérence	**1.** Défaut déclaré après un filtrage de 2 min Si vitesse d'une roue > de 25 % de la vitesse de référence	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui
		2. Si la régulation continue plus de 60 s	Pas d'ABS + voyant allumé	Oui

Légende :

CO Liaison électrique ou organe en circuit ouvert
CC Liaison électrique ou organe en court-circuit
CC+ Liaison électrique ou organe au + 12 V
CC - (CP) Liaison électrique ou organe en court-circuit à la masse ou en commande permanente

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

En présence d'une anomalie, après coupure du contact, celle-ci est mise en mémoire "non volatile" dans le calculateur électronique.

Cette mémoire peut être consultée à tout instant à l'aide de la valise de contrôle **XR25** et de la cassette appropriée. **Toutefois, le fait de couper et remettre le contact risque de modifier dans certains cas l'interprétation des barregraphes. Pour éviter toute confusion, il sera nécessaire d'effectuer un essai routier avec le véhicule présentant un défaut** (allumage intermittent ou permanent du témoin ABS) **afin de procéder à la lecture de la trame diagnostic sans couper le contact**.

Le mécanisme de défaut est le suivant :

Trois défauts au maximum peuvent être mémorisés :

Notion de défaut :

a) Défaut permanent :

Un défaut est déclaré "permanent" à son apparition (voyant ABS allumé) (visualisé sur **XR25** par allumage fixe du barrregraphe autre que **1** et **4**).

b) Défaut intermittent :

Un défaut est déclaré "intermittent" après mémorisation et disparition du défaut (visualisé sur **XR25** par clignotement du barregraphe).

Mise en œuvre :

Un compteur associé à chaque mémoire permet de distinguer un défaut permanent d'un défaut intermittent.

Dans le cas de l'apparition d'un défaut, le compteur est positionné au chiffre **20**. Si le défaut est ensuite reconnu comme intermittent, le compteur se décrémente à chaque mise sous tension. Ainsi, si le défaut n'apparaît plus ; ce défaut sera effacé automatiquement de la mémoire à l'issue de 20 mises sous tension.

Il n'y a pas de hiérarchisation de défaut mais l'apparition d'un défaut permanent prendra la place du défaut intermittent ayant le contenu de son compteur le plus faible dans le cas où les trois places de mémoire sont occupées.

Si plusieurs défauts apparaissent simultanément, un seul sera mémorisé. Il sera donc impératif, à l'issue de la réparation de ce défaut, de procéder à un nouveau contrôle après un essai dynamique.

Condition pour entrer en diagnostic :

- Si pas de défaut présent → Vitesse < 10 km / h
- Si défauts → Possibilité quelle que soit la vitesse

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC XR25

La valise de contrôle **XR25** est indispensable pour tout dépannage de l'ABS quelles que soient les origines des incidents.

La communication entre le calculateur et le **XR25** permet :

- L'édition de l'identification du calculateur.
- L'édition des informations défauts mémorisées.
- L'édition des paramètres du système (vitesse roues, tension...).
- Le pilotage des électrovannes, du moteur de pompe, du voyant "ABS".
- L'effacement de la mémoire de défauts (à effectuer après chaque intervention sur l'ABS).

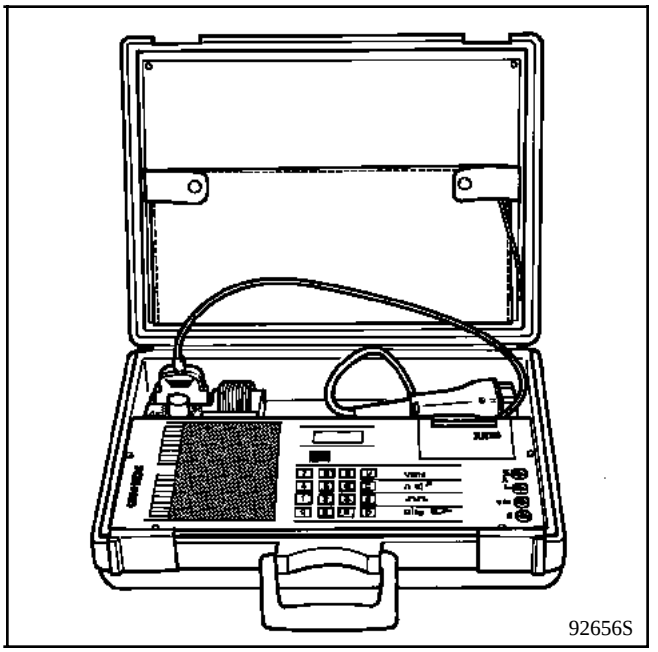
Initialisation du dialogue :

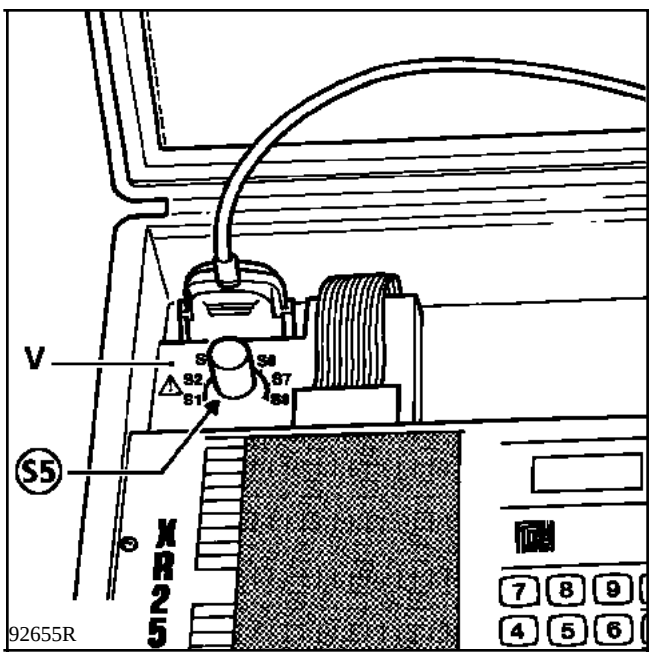
A effectuer après branchement de la valise à l'issue d'un essai routier et sans avoir coupé le contact au retour de l'essai :

- Placer le sélecteur sur **S8**.
- Eveil du calculateur par :

D 1 1 envoi d'une information simultanée sur les 2 lignes (K et L)

A l'issue de l'initialisation du dialogue, le voyant ABS doit s'allumer. Confirmant que l'ABS est en mode diagnosic. (Voyant ABS allumé avant de rentrer en mode diagnostic dans le cas d'un défaut permanent).


92656S



92655R

NOTA : *Le voyant "V" doit impérativement être éteint. En cas d'allumage de celui-ci, débrancher et rebrancher la prise diagnostic, s'il reste allumé, vérifier le câblage* ***XR25*** *et la tension batterie.*

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

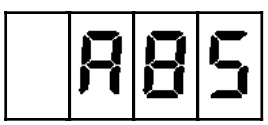
Analyse du fonctionnement du système avec la valise **XR25** et la dernière cassette à l'issue d'un essai routier donnant lieu à un allumage du témoin "ABS".

A la fin de l'essai routier et sans avoir coupé le contact, brancher la valise **XR25.**

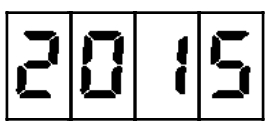
Entrer le code D 1 1

Positionner le sélecteur ISO sur S8.

Sur l'afficheur central apparaît :

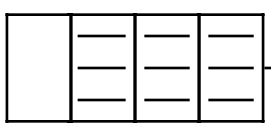


(1 seconde) puis



2 Marque Bosch
XX Numéro du calculateur
5 Le produit testé ABS

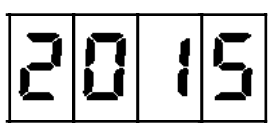
ou



Indique que le dialogue n'est pas établi

Si l'initialisation s'est bien effectuée :

- le voyant ABS au tableau de bord doit être allumé et ce, indépendamment de son état antérieur : allumé (cas d'un défaut permanent) ou pas (absence de défaut permanent),
- sur l'afficheur central, il doit y être porté l'inscription suivante



- **CAS DE L'ABS SANS DEFAUT**
  (2 barregraphes allumés)

  Le barregraphe n° **1** droit : code présent
  Le barregraphe n° **4** droit : circuit stop pied levé

- **CAS DE L'ABS AVEC DEFAUT(S)**

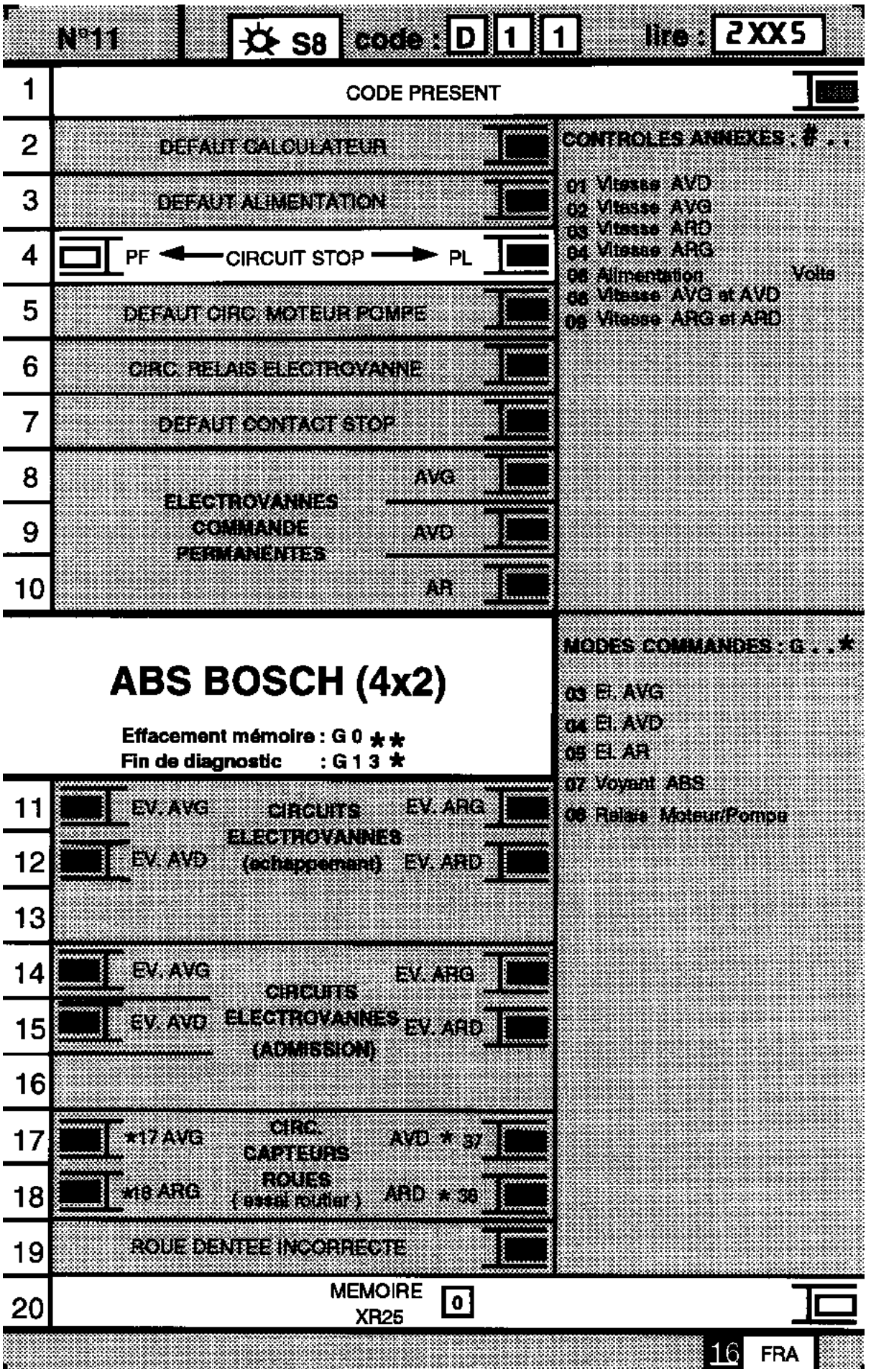
  DEFINITIONS IMPORTANTES :

  Le défaut intermittent : (ou fugitif) est le défaut qui est survenu (allumage du voyant ABS au tableau de bord) et a disparu de lui-même à un moment donné (après coupure et remise du contact véhicule). Ce type de défaut est représenté par un barregraphe avec allumage clignotant.

  Le défaut permanent : est le défaut qui est présent lorsqu'on procède au diagnostic avec la valise **XR25.** Ce type de défaut est représenté par un barregraphe allumage fixe.

IMPORTANT : si D 1 1 est entré lorsque le calculateur est dans la séquence de contrôle, le diagnostic peut apparaître après un délai allant jusqu'à 40 secondes. Pour réduire ce temps, faire : **G13*** (Bip sonore), puis D 1 1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



FI11611

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le diagnostic suivant n'est à utiliser qu'après un essai routier donnant lieu à un allumage du témoin ABS.

La valise **XR25** ne doit être connectée qu'à la fin de l'essai routier et sans avoir coupé le contact au retour de l'essai.

1

CODE PRESENT : ALLUME → BON (s'éteint en cas d'utilisation de la touche G).

S'il est éteint après avoir fait D11, vérifier :
- que le sélecteur de l'interface ISO est sur la bonne position S8,
- que vous utilisez la bonne version de cassette XR25 et le bon code (D11),
- que la tension batterie est > à 9,4 ± 0,4 volts,
- que le fusible ABS de 15A sur la platine de servitudes n'est pas grillé,
- que le calculateur est conforme au type de véhicule,
- que les raccordements R36 (noir et gris) sont correctement branchés (à côté de la batterie),
- la continuité, l'isolement des lignes de la liaison prise diagnostic / calculateur :
  - voie 10 prise diagnostic et 12 calculateur, via R36 gris voie B,
  - voie 11 prise diagnostic et 15 calculateur, via R36 noir voie B2,
- que la voie 2 de la prise diagnostic est à la masse ; la voie 6 au + batterie,
- que le calculateur est bien alimenté : masse en voie 3 du connecteur 4 voies, +APC en 1 et +AVC en 2 de ce même connecteur.

Si le défaut persiste après ces différents contrôles, changer le calculateur.

2

DEFAUT CALCULATEUR

CLIGNOTANT : Effacer la mémoire (GO**) et confirmer le défaut.
ALLUME FIXE : Vérifier les connecteurs 4 et 15 voies sur la platine ABS et la masse électronique ABS. Si l'incident persiste, changer le calculateur.

3

DEFAUT ALIMENTATION

Vérifier :
- la tension de la batterie (> à 9,4 ± 0,4 V),
- la tension d'alimentation du calculateur en utilisant la fonction # 06,
- le branchement des connecteurs 4 et 15 voies sur la platine ABS,
- la présence d'une masse en voie 3 du connecteur 4 voies,
- la présence de + avant contact entre les bornes 3 et 2 du connecteur 4 voies,
- la présence de + après contact entre les bornes 3 et 1 du connecteur 4 voies.

Si le défaut persiste après les différents contrôles, changer le calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CIRCUIT STOP

ALLUME GAUCHE : BON SI LA PEDALE EST ENFONCEE
ALLUME DROIT : BON SI LA PEDALE N'EST PAS ENFONCEE.

Par action sur la pédale de frein, y-a-t-il allumage alternatif DROITE / GAUCHE du barregraphe 4 ?

OUI : Fonctionnement normal du circuit.

NON : Quel est le défaut constaté sur le fonctionnement du barregraphe 4 ?

BARREGRAPHE 4 ALLUME A GAUCHE EN PERMANENCE : les feux de stop sont allumés en permanence.

Régler le contacteur de stop ou le remplacer si nécessaire.
Sinon, contrôler le câblage en aval du contacteur (isolement).

BARREGRAPHE 4 ETEINT A GAUCHE EN PIED A FOND : par action sur la pédale de frein, les feux de stop s'allument-ils ?

4

NON : Contrôler l'état et le réglage du contacteur de stop ainsi que le fusible de feux 10 A.
Vérifier le raccordement R35 (planche de bord / pédalier) : présence de + après contact en voie B1 et les continuités suivantes :
- entre la voie B1 et la voie 3 du contacteur de stop,
- entre la voie A4 et la voie 1 du contacteur de stop.

OUI : Le barregraphe 4 ne doit également pas s'allumé à droite en pied levé et les barregraphes 7, 8, 9 et 10 doivent être allumés.
Il y a une coupure entre voie 9 du calculateur et voie A4 du raccordement R35 (planche de bord / pédalier) via le raccordement R36 noir (ABS / planche de bord) voie C2.

BARREGRAPHE 4 ETEINT A DROITE EN PIED LEVE + BARREGRAPHES 7, 8, 9 et 10 ALLUMES :

Par action sur la pédale de frein, le barregraphe 4 s'allume-t-il à gauche ?

OUI : Les feux de stop ne s'allument pas :
- les deux ampoules de feux STOP sont grillées.
- il y a une mauvaise masse sur les ampoules de feux stop,
- il y a une coupure entre la voie B5 du raccordement R35 (planche de bord / pédalier) et la voie C5 du R1 (planche de bord / arrière droit).

Vérifier la connectique sur le raccordement R35 et la présence du shunt entre les voies A4 et B5.

NON : Les feux de stop fonctionnent.
Il y a une coupure entre voie 9 du calculateur et voie A4 du raccordement R35 (planche de bord / pédalier) via le raccordement R36 noir (ABS / planche de bord) voie C2.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

5

DEFAUT CIRCUIT MOTEUR POMPE

BARREGRAPHES 5 + 8, 9 ET 10 ALLUMES

Effacer la mémoire du calculateur (G0**).
Taper le code fin de diagnostic (G13*).
Couper puis remettre le contact.
Retaper le code D11. Le barragraphe 5 est-il allumé ?

OUI : Vérifier la mise à la masse du moteur-pompe (fil de masse sur le moteur).
Retirer le capotage sur le groupe hydraulique et vérifier le serrage de la vis torx repérée "+".
Si le défaut persiste, retirer la platine calculateur et alimenter en direct le moteur-pompe (borne unique sous la platine).
Le moteur-pompe fonctionne-t-il ?
- NON : changer le groupe hydraulique.
- OUI : changer le calculateur.

NON : Couper le contact, remplacer le relais du moteur-pompe et effectuer un essai routier.
Remplacer le calculateur si le défaut d'allumage du barregraphe 5 réapparaît.

6

CIRCUIT RELAIS ELECTROVANNES

BARREGRAPHE 6 ALLUME SEUL OU BARREGRAPHES 6 + 8, 9 ET 10 ALLUMÉS

Changer le relais.
Si le défaut persiste, changer le calculateur.

7

DEFAUT CONTACT STOP

BARREGRAPHE 7 ALLUME SEUL OU BARREGRAPHES 7 + 8, 9 ET 10 ALLUMÉS

Par action sur la pédale de frein, le barregraphe 4 s'allume-t-il à gauche ?

OUI : Les feux de stop ne s'allument pas.
- les deux ampoules de feux STOP sont grillées.
- il y a une mauvaise masse sur les ampoules de feux stop.
- il y a coupure entre la voie B5 du raccordement R35 (planche de bord / pédalier) et la voie C5 du R1 (planche de bord / arrière droit).

Vérifier la connectique sur le raccordement R35 et la continuité entre les voies A4 et B5 (côté contacteur stop).

NON : Les feux de stop fonctionnent.
Il y a une coupure entre voie 9 du calculateur et voie A4 du raccordement R35 (planche de bord / pédalier) via le raccordement R36 noir (ABS / planche de bord) voie C2.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ELECTROVANNES COMMANDE PERMANENTE (ces barregraphes indiquent un état mais pas un défaut)

BARREGRAPHE 8	ELECTROVANNE AVG
BARREGRAPHE 9	ELECTROVANNE AVD
BARREGRAPHE 10	ELECTROVANNE AR

Les barregraphes 8 - 9 - 10 ne s'allument jamais seuls dans les conditions de test définies :

8
9
10

Barregraphes 8, 9 et 10 allumés avec le barregraphe 5 : traiter le barregraphe 5.

Barregraphes 8, 9 et 10 allumés avec le barregraphe 6 : traiter le barregraphe 6.

Barregraphes 8, 9 et 10 allumés avec le barregraphe 7 : traiter le barregraphe 7.

Barregraphes 8, 9 et 10 allumés avec le barregraphe 11 ou 12 ou 13 : traiter le barregraphe 11 ou 12 ou 13.

Barregraphes 8, 9 et 10 allumés avec le barregraphe 17 ou 18 : traiter le barregraphe 17 ou 18.

DEFAUT CIRCUITS ELECTROVANNES

BARREGRAPHE 11	ELECTROVANNE AVG (voies 1 et 2 du connecteur 6 voies)
BARREGRAPHE 12	ELECTROVANNE AVD (voies 3 et 4 du connecteur 6 voies)
BARREGRAPHE 13	ELECTROVANNE AR (voies 5 et 6 du connecteur 6 voies)

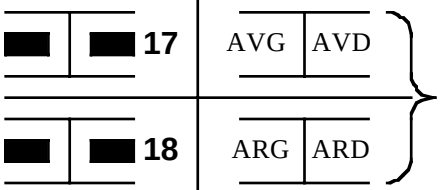
11
12
13

Barregraphe 11 ou 12 ou 13 + barregraphes 8, 9 et 10 :

Vérifier le branchement du connecteur 6 voies sur le groupe hydraulique.

Contrôler la résistance de la bobine d'électrovanne en défaut. Valeur correcte : environ 1 Ω.
Si non, changer le groupe hydraulique.
Si oui, changer le calculateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



CIRCUIT CAPTEUR DE ROUES

Vérifier le connecteur du capteur en défaut.
Si le connecteur est bon, vérifier la résistance du capteur à 20°C
Si la valeur est différente de 1,2 KΩ ± 0,5, le remplacer.

Vérifier les continuités entre le connecteur du capteur incriminé et le calculateur :

Capteur AVG :	voie **2** capteur /	**7** calculateur
	voie **1** capteur /	**13** calculateur
Capteur AVD :	voie **2** capteur /	**5** calculateur
	voie **1** capteur /	**10** calculateur
Capteur ARD :	voie **1** capteur /	**6** calculateur
	voie **2** capteur /	**14** calculateur
Capteur ARG :	voie **2** capteur /	**2** calculateur
	voie **1** capteur /	**4** calculateur

Vérifier :
- l'isolement entre les 2 lignes du capteur.
- la qualité de la fixation du capteur (couple de serrage : 9 Nm)
- l'entrefer capteur / cible sur 1 tour de la roue en défaut :
  Roue avant : 0,40 mm < entrefer < 1,20 mm ;
  Roue arrière : 0,40 mm < entrefer < 1,90 mm.

Après intervention, vérifier le fonctionnement des capteurs en utilisant les fonctions #01, #02, #03 et #04 de la valise XR 25 :
#01 : vitesse roue AVD #02 : vitesse roue AVG
#03 : vitesse roue ARD # 04 : vitesse roue ARG

BARREGRAPHE 17 ou 18 CLIGNOTANTS

Vérifier :
- la fixation du capteur,
- les différentes connexions.

Contrôler le parcours des câblages et leur fixation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

19	**ROUE DENTEE INCORRECTE** Vérifier : - la cohérence des vitesses de roues par un contrôle en dynamique (utiliser les fonctions #08 et #09 de la valise XR25), - la qualité de la fixation des capteurs. Contrôler : - les entrefers AV 0,4 mm < entrefer < 1,2 mm AR 0,4 mm < entrefer < 1,9 mm - la conformité des cibles : - état des dents, - cible de 26 dents.
20	Présent en cas d'utilisation de la fonction mémorisation par le XR25.

La fonction mémorisation par le **XR25** permet de figer et de conserver en mémoire les valeurs des différents paramètres accessibles par la touche# (suivi de 2 chiffres) afin de les lire ultérieurement.

La communication XR25 - boîtier électronique étant établie, pour obtenir cette fonction taper [0] moment choisi par l'utilisateur.

L'effacement de cette mémorisation se fait en tapant [D] [1] [1]

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VISUALISATION DES BARREGRAPHES SUR XR25 APRES ESSAI ROUTIER + COUPURE ET REMISE DU CONTACT

Barregraphes 1, 2, 3 et 4	:	même fonctionnement que sans coupure du contact
Barregraphe 5 clignotant	:	comme barregraphes 5 + 8, 9 et 10 sans coupure du contact (le témoin ABS est éteint)
Barregraphe 6 seul ou barregraphes 6+8/9 et 10	:	comme barregraphes 6 + 8, 9 et 10 sans coupure du contact (le témoin ABS est allumé)
Barregraphe 7	:	même fonctionnement que sans coupure du contact
Barregraphe 8 + 9 et 10	:	indique que le système ABS est hors fonctionnement et qu'un essai routier est nécessaire pour localiser l'organe en défaut
Barregraphe 11 ou 12 ou 13 clignotants à droite et à gauche	:	comme barregraphe 8, 9 et 10 + 11 ou 12 ou 13 (le témoin ABS est éteint)
Barregraphe 17 ou 18 clignotants à droite ou à gauche	:	comme barregraphe 17 ou 18 + 8, 9 et 10 (le témoin ABS est éteint)
Barregraphe 19 clignotant	:	comme barregraphe 19 sans coupure du contact

APRES REMPLACEMENT D'UN BLOC HYDRAULIQUE :

Effectuer un contrôle du système en utilisant les fonction "G" de la valise **XR25** :

- G3* ELECTROVANNE AVG
- G4* ELECTROVANNE AVD
- G5* ELECTROVANNE AR
- G7* VOYANT ABS
- G8* RELAIS MOTEUR - POMPE

APRES TOUTE INTERVENTION SUR LE SYSTEME ABS :

Effectuer :
- une réinitialisation du système (couper puis remettre le contact),
- un essai routier puis un contrôle à la valise,
- l'effacement de la mémoire du calculateur (G0**).

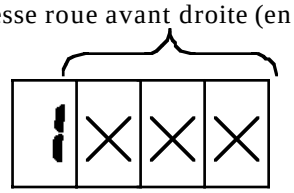
Valider la fin du test : G13*.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

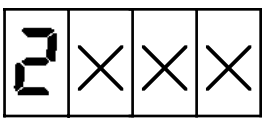
CONTROLES ANNEXES

Après initialisation du système, frapper sur le clavier :

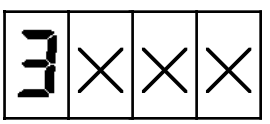
**0** **1** → vitesse roue avant droite (en km / h)



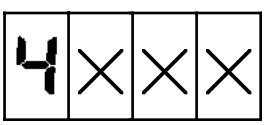
**0** **2** → vitesse roue avant gauche



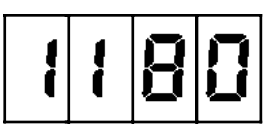
**0** **3** → vitesse roue arrière droite



**0** **4** → vitesse roue arrière gauche

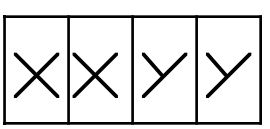


**0** **6** → tension batterie (en volts), exemple :



tension maxi lue = 12,06 (régulation en tension du calculateur)

**0** **8** → vitesse roue avant gauche (XX) et avant droite (YY) en km / h



de 0 à 99 km / h : lecture directe
> à 100 km / h : absence des centaines

**0** **9** → Idem #08, mais roues arrière

Ces contrôles permettent :

(1) de visualiser les vitesses de roue et de vérifier l'affectation des capteurs (contrôle couple cible et capteur),

(2) de visualiser la tension d'alimentation des électrovannes en aval du relais d'électrovannes.

ATTENTION : lorsque la communication entre le calculateur et le **XR25** est établie, le témoin est allumé et la fonction ABS n'est plus assurée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mode commande

ATTENTION : pour mettre en oeuvre le mode commande, il faut nécessairement que le système ABS soit fonctionnel (pas de défaut présent).

Contrôle hydraulique : touche G (mode commande permettant de contrôler la mise en fonction des électro-vannes).

Soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et contrôler qu'elles tournent librement

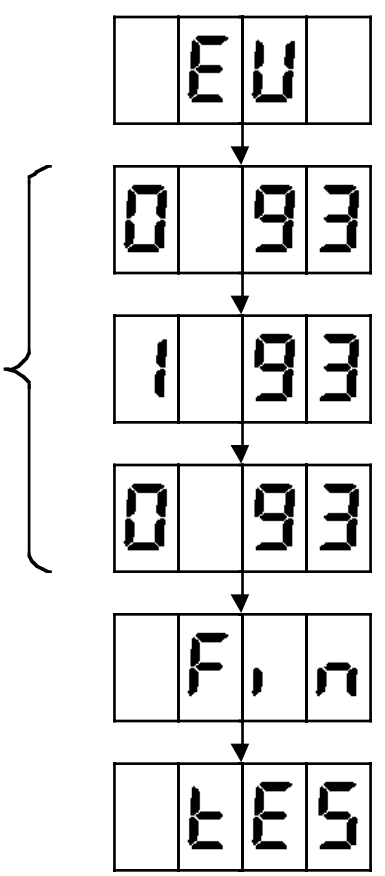
↓

Maintenir la pédale de frein pressée pour empêcher la roue à tester de tourner, si on l'entraîne manuellement (ne pas presser trop fort sur le frein pour être à la limite du déblocage)

Entrer **D** **1** **1**

Puis **G** **3** ***** →

Sur l'afficheur central apparaît :



On doit constater le déblocage temporaire (5 fois) de la roue avant gauche

Idem pour

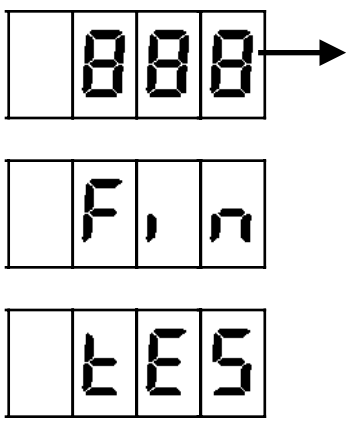
G **4** ***** Electrovanne roue avant droite

et

G **5** ***** Electrovanne arrière roues gauche et droite

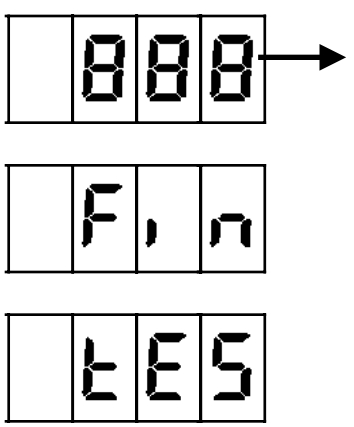
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Contrôle voyant ABS

Frapper [G] [7] [*] → 

on doit constater l'extinction du témoin pendant 2 secondes

Contrôle fonctionnement relais et moteur pompe

Frapper [G] [8] [*] → 

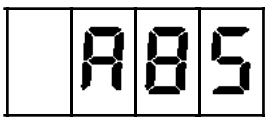
on doit constater le fonctionnement du moteur pendant 2 secondes

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

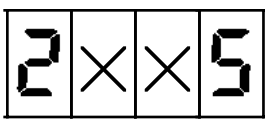
Mettre le contact sans démarrer le moteur.

Frapper sur le clavier le code

Sur l'afficheur central apparaît :

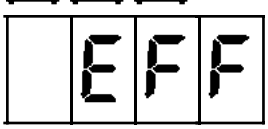


puis :



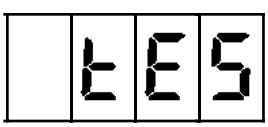
Frapper sur le clavier :

Sur l'afficheur central apparaît :



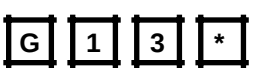
Valider la demande d'effacement sur

Un instant après sur l'afficheur central, il apparaît :

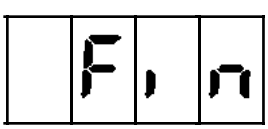


L'effacement de la mémoire est effectué.

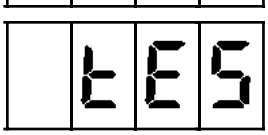
Valider la fin du test en frappant :



Sur l'afficheur apparaît :



puis :



Un instant après, le voyant ABS doit s'éteindre :
(s'il n'y a pas de défaut apparent)

- couper le contact,
- débrancher la valise XR25
- remettre en place le couvercle de la prise diagnostic.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

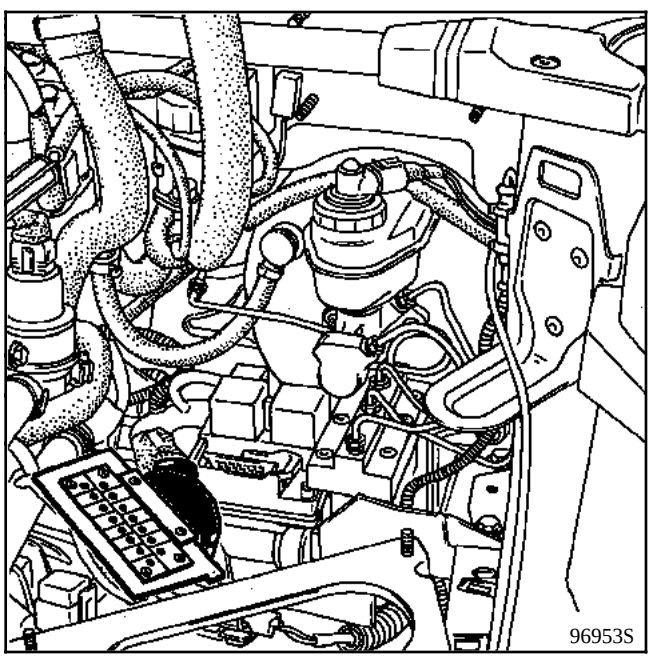
CONTROLE CABLAGES

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Elé. 1286	**Bornier permettant le contrôle du câblage avec XR25 ou multimètre**

Il se compose d'une embase de **15** contacts identiques à celle du calculateur ABS et solidaire d'un circuit imprimé muni de contacts électriques numérotés de **1** à **15**.

Chaque numéro correspond à une liaison électrique du câblage véhicule et est indiqué sur le plan fonctionnel page suivante.

Il permet par un accès rapide et sans erreur de repérage, le contrôle de toutes les liaisons électriques arrivant sur le connecteur principal de l'ABS.



REMARQUE :

- Ne jamais déconnecter le calculateur lorsque le circuit est sous tension.
- Les contrôles de masses et résistances seront effectués batterie débranchée.

Branchement

Contact coupé, déconnecter le calculateur ABS de son embase et brancher le bornier **Elé. 1286** à sa place.

Principe de la méthode de contrôle

Mettre en contact la pointe de touche du **XR25** ou du multimètre avec les numéros indiqués sur le bornier.

Appareils de contrôle pouvant être utilisés

- **XR 25 :**
  - mesure de continuité avec l'utilisation du buzzer,
  - mesure de tension avec l'utilisation du voltmètre.
- **Multimètre**
  - mesure de résistance,
  - mesure de tensions.

Résistance des bobines d'électrovannes :
environ 1,2 Ω.

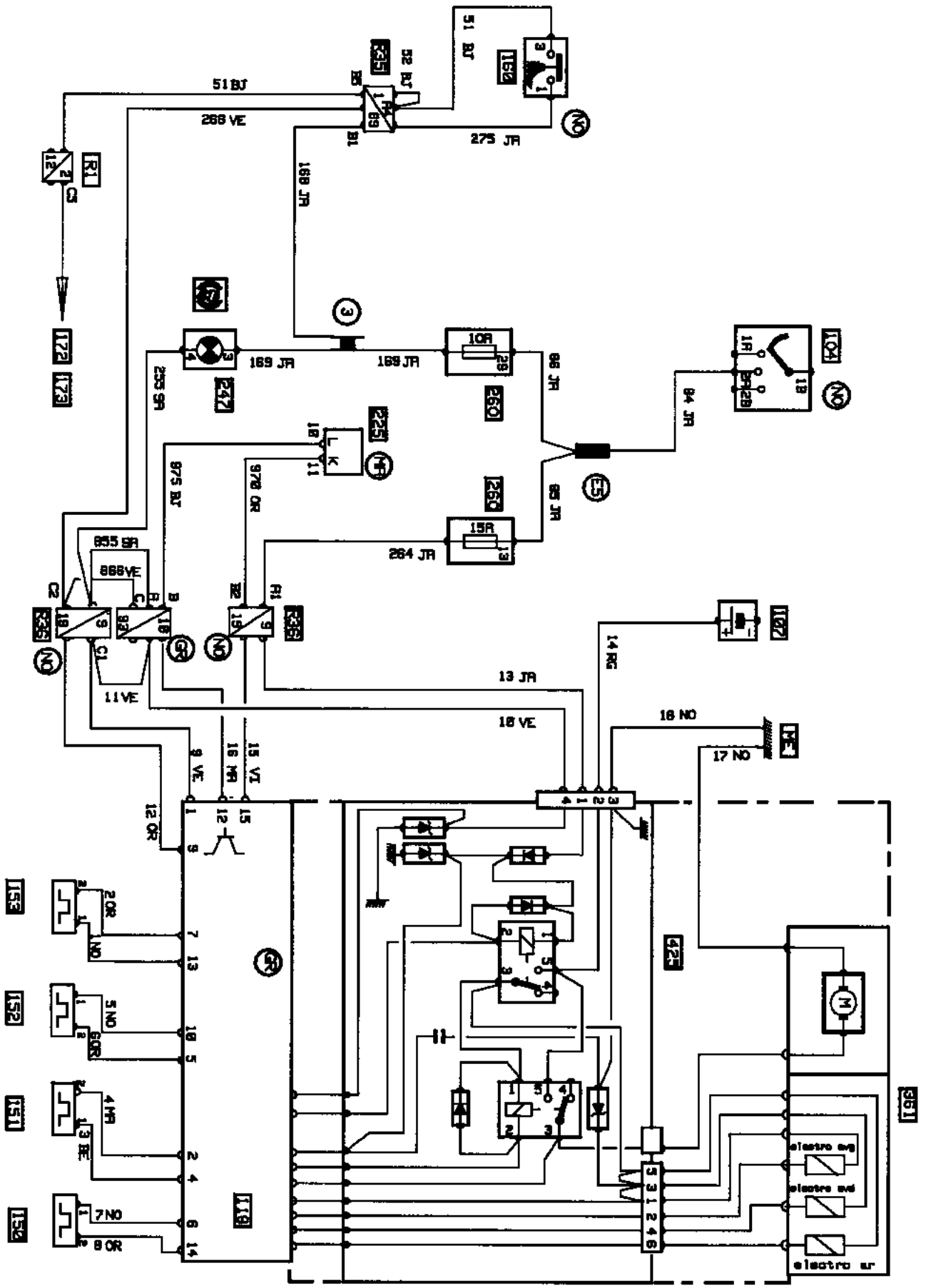
Résistance bobinage moteur / pompe :
environ 0,5 à 1 Ω.

Résistance des capteurs (à 20°C)
environ 1,2 kΩ.

Relais moteur / pompe :
Résistance bobine environ 55 Ω.

Relais d'électrovannes :
Résistance bobine environ 55Ω.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DI96913

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NOMENCLATURE SCHEMA ELECTRIQUE

Organes :

104 Contacteur de démarrage
107 Batterie
118 Calculateur ABS
150 Capteur roue arrière droite
151 Capteur roue arrière gauche
152 Capteur roue avant droite
153 Capteur roue avant gauche
160 Contacteur de stop
172 Feu arrière droit
173 Feu arrière gauche
225 Prise diagnostic
247 Tableau de bord
260 Boîtier fusibles
361 Groupe hydraulique "ABS"
425 Platine ABS

Raccordements :

R1 Planche de bord / arrière droit
R35 Planche de bord / pédalier
R36 ABS / planche de bord (gris et noir)

Masse :

ME Masse carrosserie

Résistance des bobines électrovannes :

environ 1,2 Ω

Résistance des capteurs (à 20°C) :

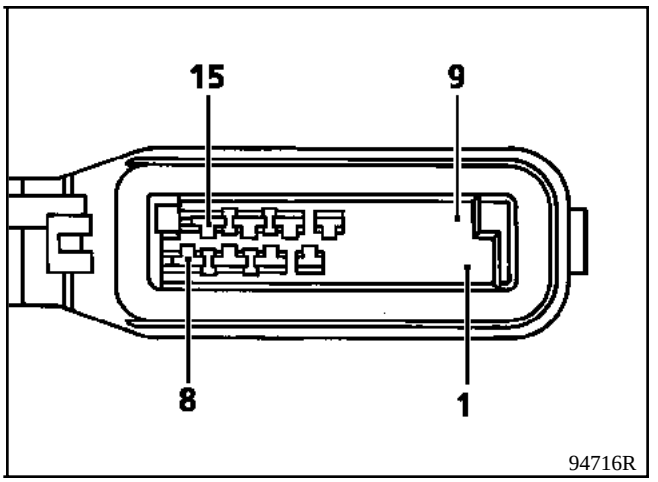
environ 1,2 kΩ

REMARQUE :

Ne jamais déconnecter le calculateur lorsque le circuit est sous tension.
Les contrôles de masses et résistances seront effectués batterie débranchée.

Affectation des broches du connecteur 15 voies du calculateur

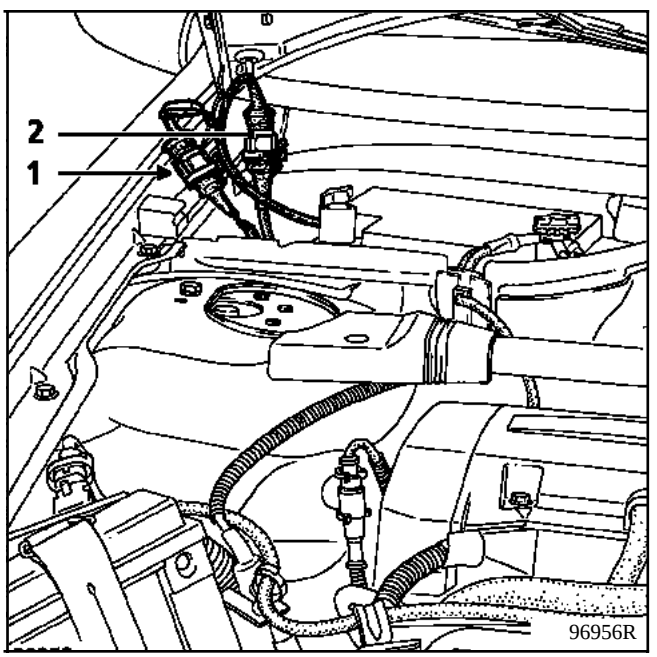
1 Témoin ABS
2 Masse capteur arrière gauche
3 -
4 Signal capteur arrière gauche
5 Masse capteur avant droite
6 Signal capteur arrière droit
7 Masse capteur avant gauche
8 -
9 Contacteur stop
10 Signal capteur avant droit
11 -
12 Ligne diagnostic L
13 Signal capteur avant gauche
14 Masse capteur arrière droit
15 Ligne diagnostic K



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

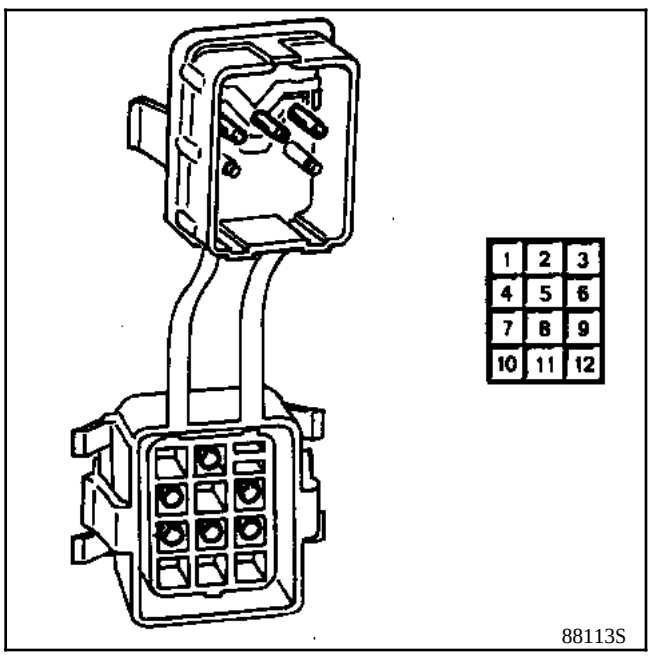
CONNECTEURS

Raccordement	Désignation	Implantation véhicule
R36 noir (2) R36 gris (1)	ABS / planche de bord	A côté de la batterie (voir illustration ci-dessous)
R35 noir	Planche de bord / pédalier	Pied de caisse avant gauche habitacle
R1 marron	Planche de bord / arrière droit	Pied de caisse avant droit habitacle



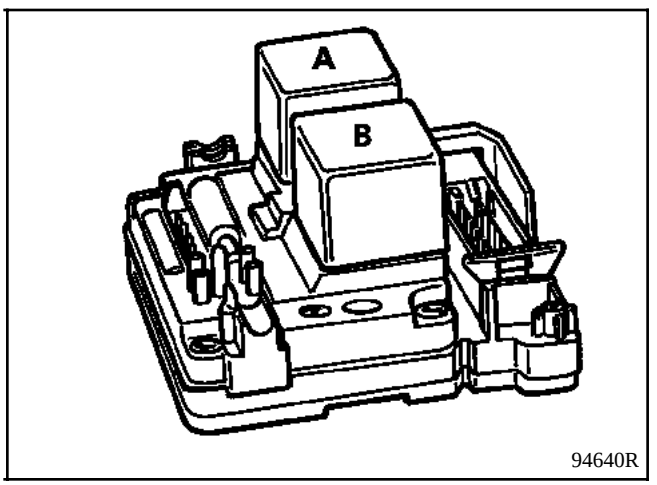
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Affectation des bornes de la prise diagnostic



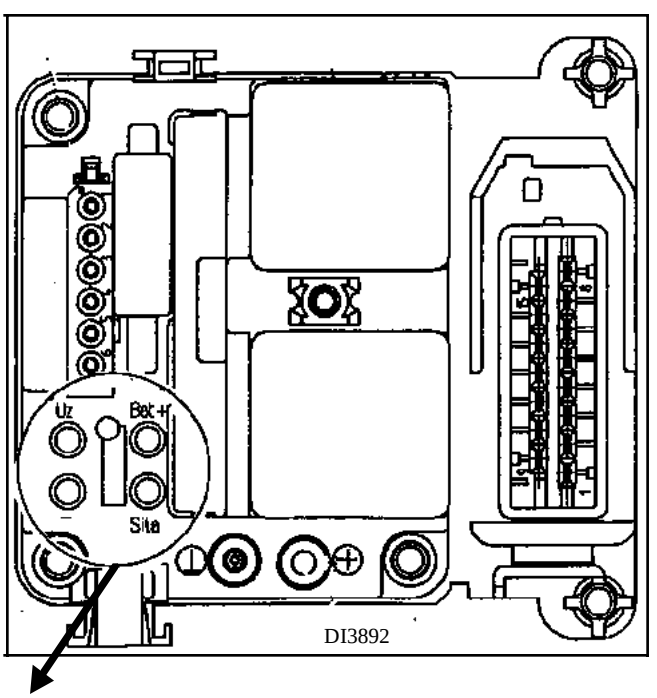
1 Liaison diagnostic **T.A. A4**
2 Masse
3 Détrompage mécanique
4 Non utilisé
5 Non utilisé
6 + 12 V après contact
7 Information diagnostic **T.A. M**
8 Vers voyant défaut électronique
9 Information diagnostic injection
10 Ligne diagnostic "L" (ABS)
11 Ligne diagnostic "K" (ABS)

Position des relais sur la platine calculateur



A Relais électrovannes
B Relais moteur / pompe

Connecteur 4 voies (361) sur platine calculateur



1 + Après contact (UZ)
2 + Avant contact (Bat +)
3 Masse (-)
4 Témoin ABS (Sila)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

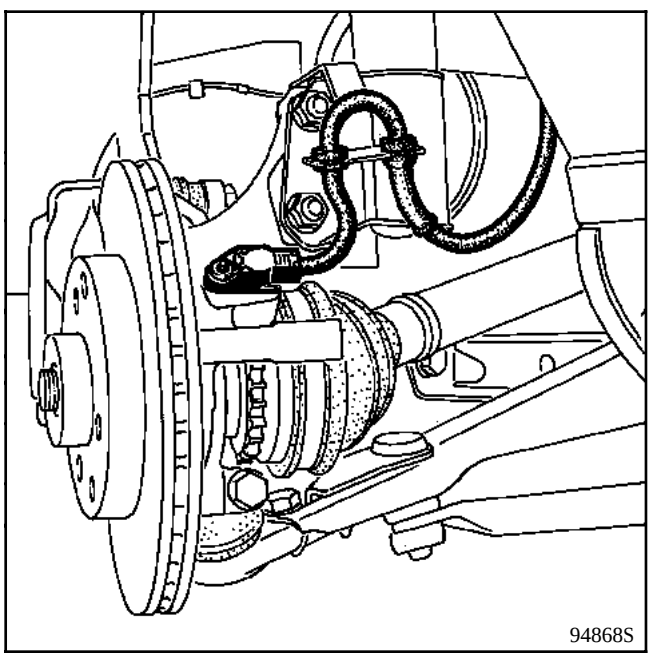
DEPOSE - REPOSE DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

1 - CAPTEUR DE ROUES AVANT

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**9**
Vis de fixation capteur	**0,8 à 1**

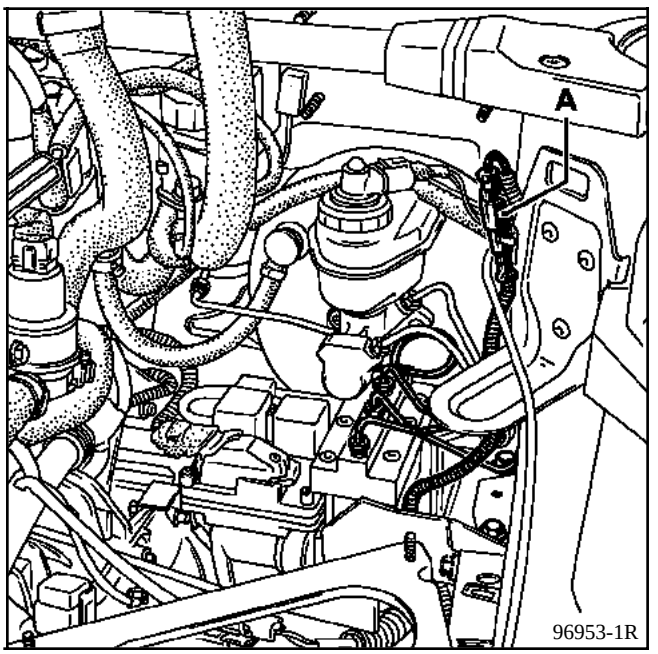
DEPOSE

Déposer :
- la roue,
- la vis de fixation du capteur.

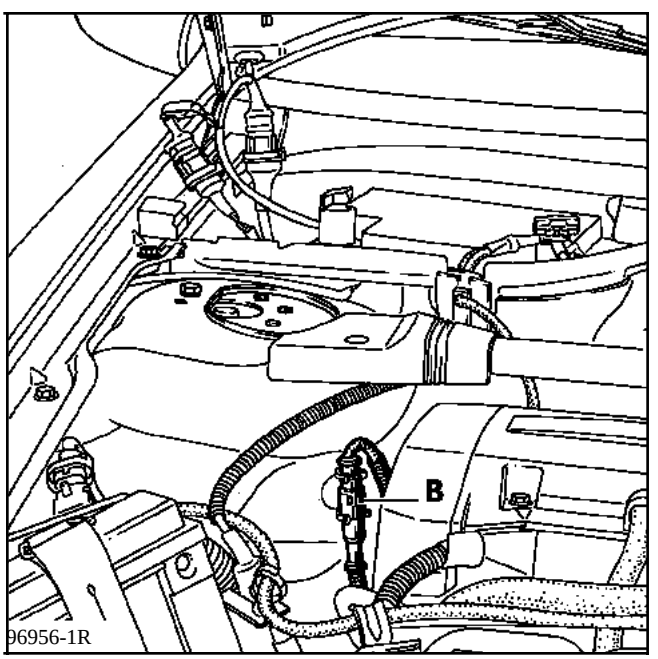


Dégrafer le fil des supports.

Débrancher le connecteur situé sur le côté de la chapelle d'amortisseur dans le compartiment moteur.



Connecteur du capteur de vitesse avant gauche (A).



Connecteur du capteur de vitesse avant droit (B).

Déposer le capteur.

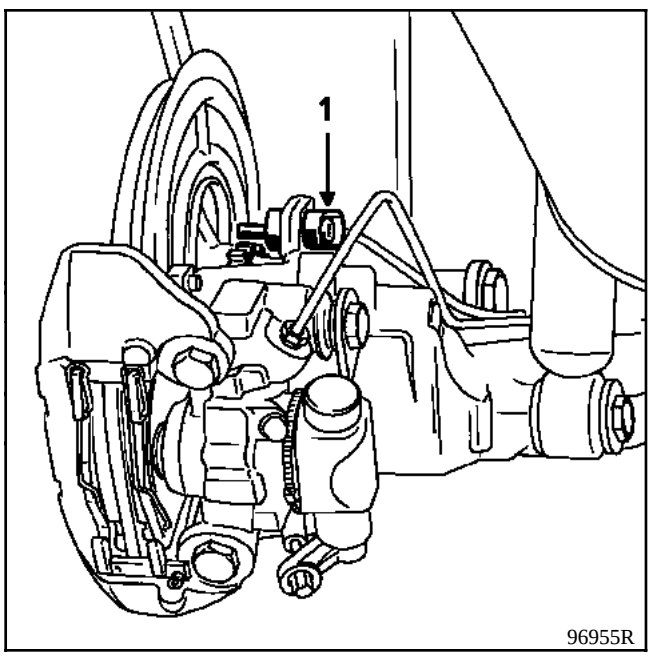
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 - *CAPTEUR DE ROUES ARRIERE*

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**9**
Vis de fixation capteur	**0,8 à 1**

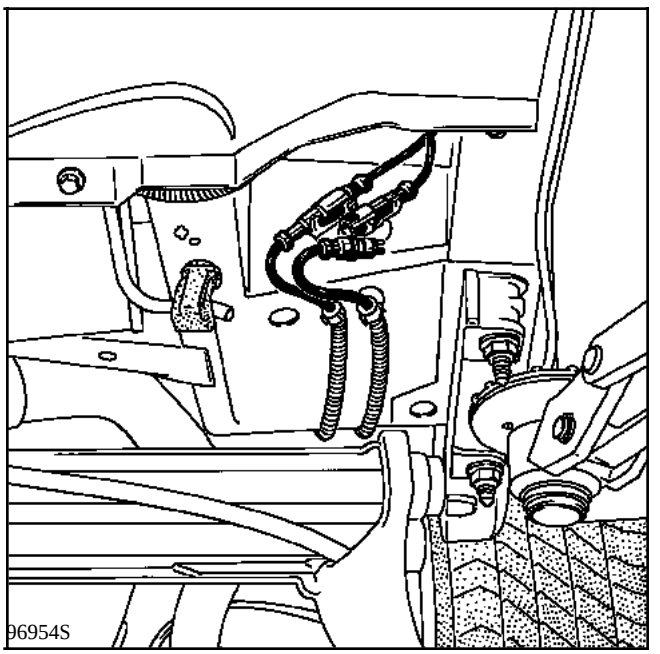
DEPOSE

Déposer :
- la roue,
- la vis (1) de fixation du capteur,
- le capteur de son support.



Dégrafer le fil des supports.

Déconnecter le capteur de son connecteur situé sous le véhicule, près de la fixation gauche du train arrière.



REPOSE CAPTEURS (avant ou arrière)

Mettre en place le capteur préalablement enduit de graisse **Multifonctions** référence 77 01 422 308 puis agrafer le fil dans ses supports et le rebrancher.

Vérifier l'entrefer préconisé sur 1 tour de cible avec un jeu de cales.

NOTA : il est impératif, pour éliminer les risques de panne, de s'assurer du parfait branchement du connecteur.

Le capteur doit être monté manuellement. Ne pas frapper lors de la mise en place.

Ne pas utiliser le câblage comme moyen de préhension ou de traction.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

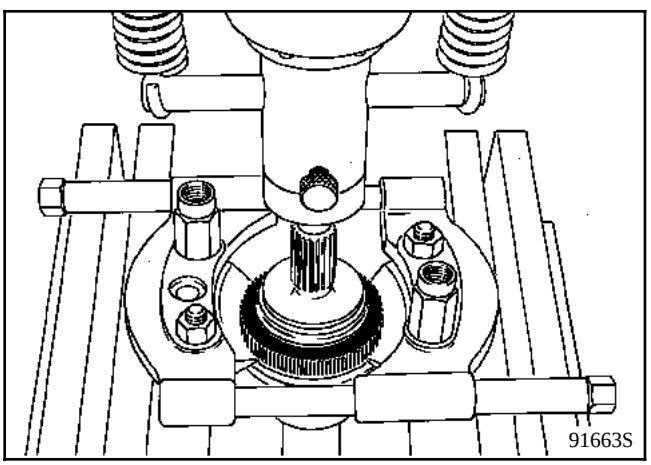
3 - *CIBLE DE ROUES AVANT*

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	**9**
Ecrou de transmission	**24 à 26**

La cible étant emmanchée sur la transmission, cette opération s'effectue après la dépose de la transmission.

DEPOSE

Extraire la cible à la presse à l'aide d'un extracteur.



REPOSE

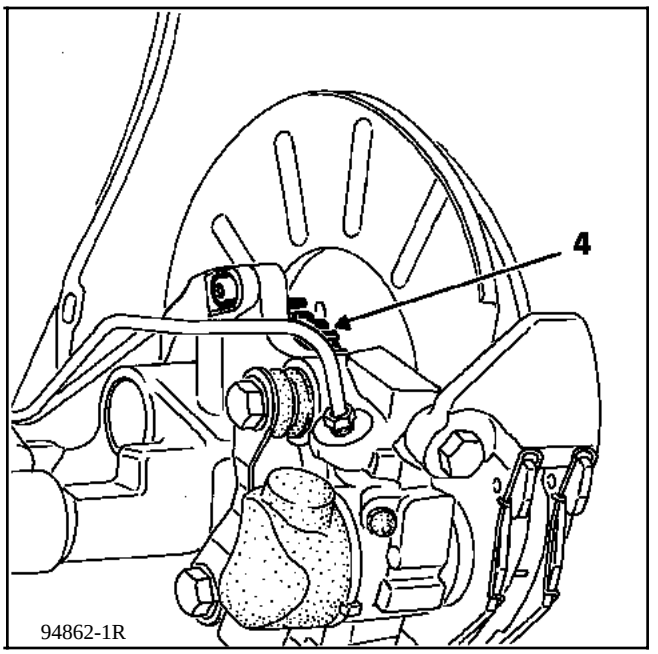
Enduire la cible de **Loctite SCELBLOC** et la reposer à l'aide d'un maillet en tapotant progressivement sur l'extérieur de la cible.

Prendre garde à taper régulièrement pour éviter que la cible ne se vrille et contrôler qu'elle soit bien en butée sur la transmission.

NOTA : le MPR livre en rechange des transmissions usinées non équipées de cible ABS. Il sera donc nécessaire de conserver la cible pour réaligner les transmissions. Toutefois, la cible seule est disponible au MPR.

4 - *CIBLE DE ROUES ARRIERE*

Cible (4) emmanchée sur le moyeu (non démontable).



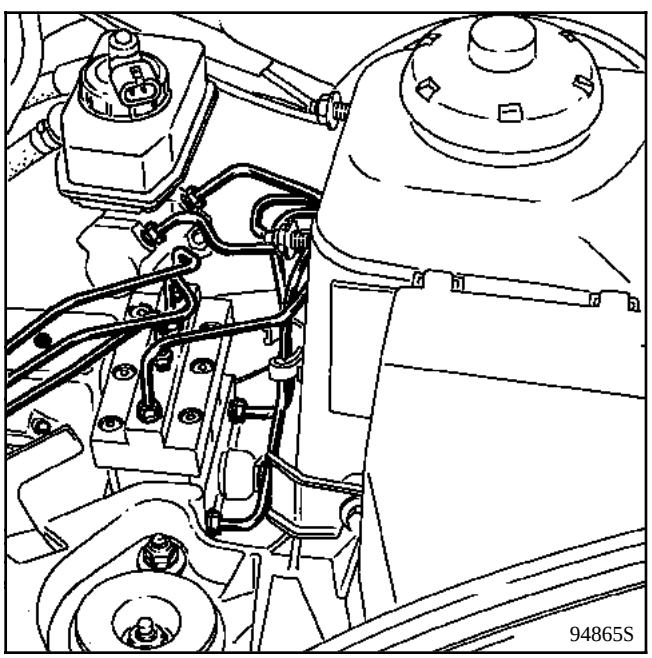
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

5 - *CALCULATEUR*

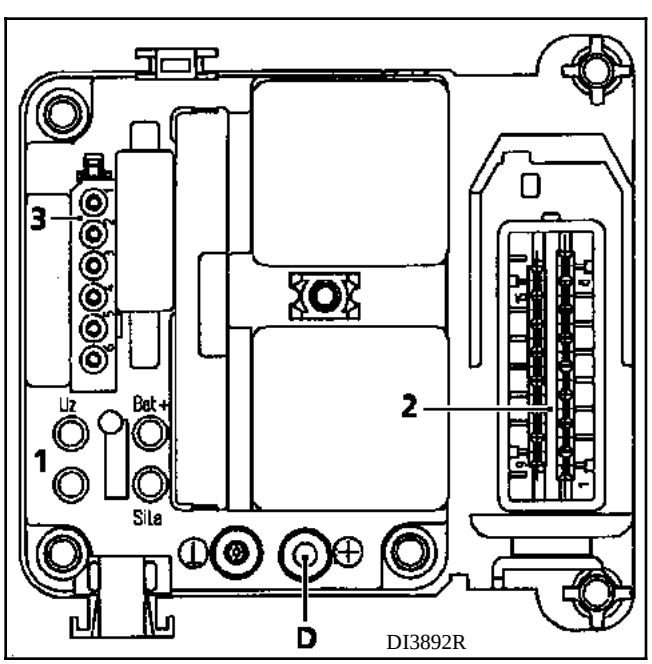
COUPLES DE SERRAGE (en N.m)	
Vis de fixation calculateur	**1,5**

DEPOSE

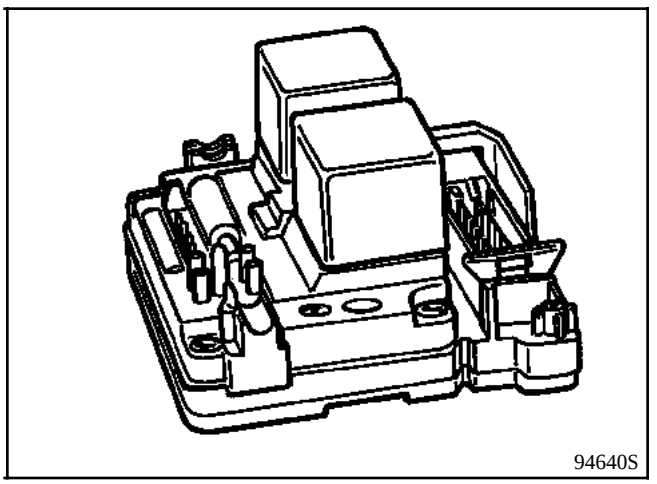
Débrancher la batterie.
Déposer le capot supérieur,



Débrancher :
- le connecteur 4 voies (1),
- le connecteur 15 voies (2),
- le connecteur 6 voies (3).



Déposer les 6 vis de fixation et retirer la platine calculateur-relais.



REPOSE

S'assurer du serrage correct des vis de fixation de la platine, notamment la vis (D) repérée (+) assurant l'alimentation en+12 Volts du moteur-pompe.

Prendre soin de bien respecter le parcours du câblage et la connectique.

Effectuer un contrôle du système en utilisant les fonctions G de la valise **XR25** .

Effectuer :
- un essai routier puis un contrôle à la valise,
- l'effacement de la mémoire du calculateur (G0**).

Valider la fin du test : G13*.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

6 - *GROUPE HYDRAULIQUE*

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de tuyauteries	**1,2 à 1,6**

DEPOSE

Débrancher la batterie.

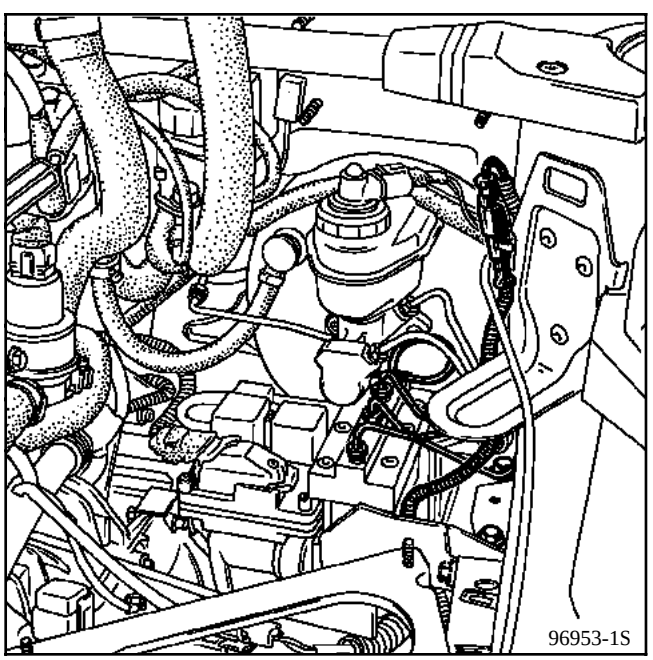
Déposer :
- le boîtier de filtre à air,
- la sangle de maintien du bocal du circuit de refroidissement et l'écarter.

Débrancher le connecteur 15 voies.

Déposer le capot supérieur.

Débrancher :
- le connecteur 4 voies,
- le connecteur 6 voies.

Débloquer les 3 vis de fixation du support du groupe hydraulique (nécessaire pour déposer le maître-cylindre).



Déposer le maître-cylindre.

Dévisser les 4 raccords des tuyauteries, en utilisant impérativement une clé à tuyauter, du groupe hydraulique.

Débrancher le fil de masse sur le moteur-pompe.

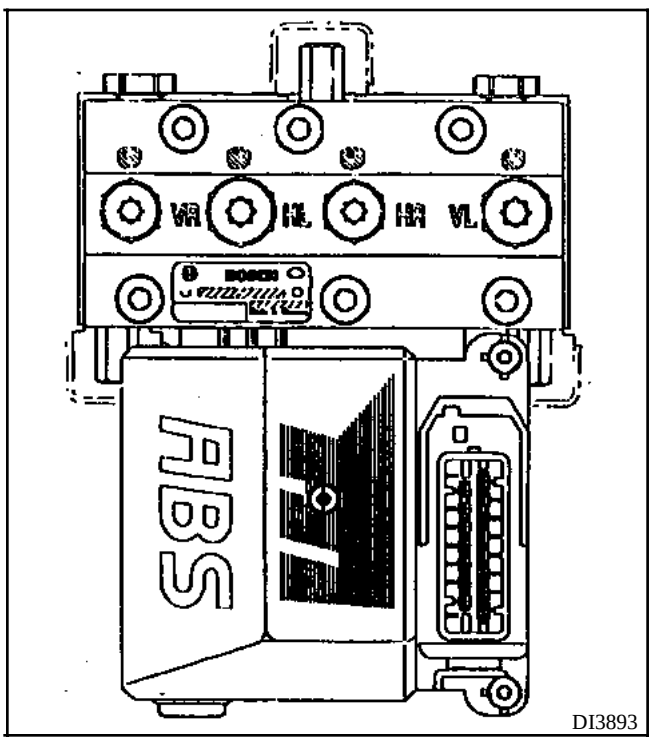
Retirer les 3 vis de fixation du groupe hydraulique.

Sortir l'ensemble groupe hydraulique / support.

Obturer les orifices du groupe.

REPOSE

Mettre en place le groupe hydraulique en respectant impérativement la position des tuyauteries.



VL Avant gauche (jaune)
VR Avant droit (vert)
HL Arrière gauche (bleu)
HR Arrière droit (rouge)

Brancher les connecteurs.

Mettre en place :
- le capot supérieur,
- le fil de masse sur le moteur / pompe.

Prendre soin de bien respecter le parcours du câblage et la connectique.

Reposer le maître-cylindre et purger le circuit hydraulique en respectant impérativement l'ordre des opérations (voir page suivante).

NOTA : ne pas rebrancher la batterie et mettre le contact **avant d'effectuer la purge complète du circuit hydraulique.**

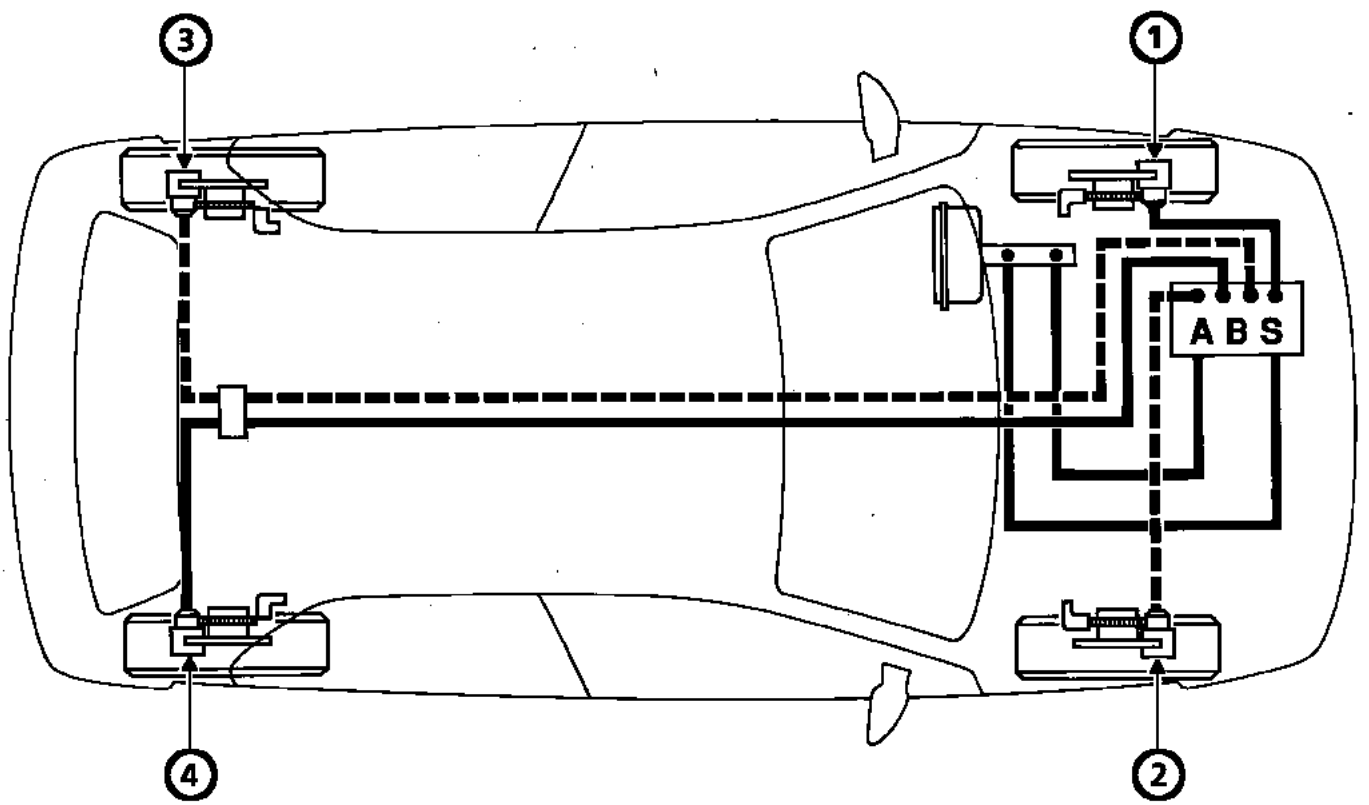
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PURGE

ATTENTION

Respecter **impérativement** l'ordre des opérations de purge du circuit hydraulique "ABS" :

1. Etrier roue avant gauche
2. Etrier roue avant droite
3. Etrier roue arrière gauche
4. Etrier roue arrière droite



94917R

Il ne faut en aucune cas faire fonctionner le système antiblocage avec une installation non purgée. En effet, si la pompe de refoulement aspire de l'air, il est très difficile, voire impossible de la purger.

A cet effet, **le groupe hydraulique livré en rechange est rempli de liquide de frein.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PURGE AVEC APPAREIL A PURGER

Raccorder l'appareil à purger sur le réservoir de liquide de frein.

1. Monter le tuyau sur la vis de purge du cylindre de roue correspondante.

Ouvrir la vis de purge de la roue correspondante et attendre jusqu'à ce que le liquide s'écoule sans bulles (durée : environ 30 s).

Fermer la vis de purge.

Respecter impérativement l'ordre des opérations de purge :

a) du maître-cylindre vers avant gauche,

b) du maître-cylindre vers avant droit,

c) du maître-cylindre vers arrière gauche,

d) du maître-cylindre vers arrière droit.

2. Poursuivre la procédure de purge en utilisant la pédale, en s'assurant que le niveau de liquide de freins soit toujours entre le mini et le maxi pendant la procédure.

L'ordre des opérations mentionné en **1** doit également être scrupuleusement respecté.

- Raccorder le tuyau à la vis de purge du récepteur correspondant.
- Ouvrir la vis de purge concernée.
- Actionner la pédale environ 20 fois.
- Vérifier et éventuellement compléter le niveau de liquide de freins.

PURGE SANS APPAREIL A PURGER

L'ordre des opérations est le même que précédemment et doit également être **impérativement** respecté.

- Raccorder le tuyau à la vis de purge du récepteur correspondant.
- Ouvrir la vis de purge concernée.
- Actionner la pédale plusieurs fois, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles.
- Pendant la procédure de purge, il faut s'assurer que le niveau de liquide de freins soit toujours entre le mini et le maxi.

COMMANDE DU COMPENSATEUR (Particularités)

Lorsque le véhicule est "roues pendantes", ce type de commande permet de maintenir un effort sur le levier, afin que le compensateur reste "clapets ouverts" pendant l'opération de purge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

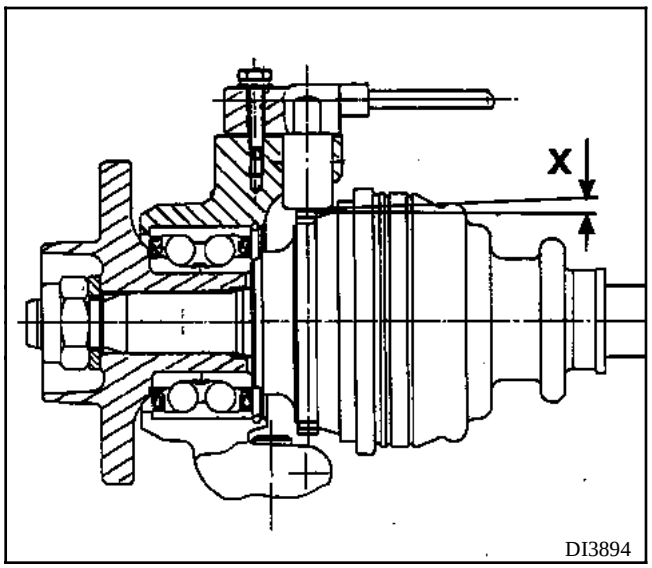
CONTROLES COMPLEMENTAIRES

1 - ENTREFER CIBLE / CAPTEURS

(Positionner la cible pour que le sommet d'une dent soit parallèle au capteur).

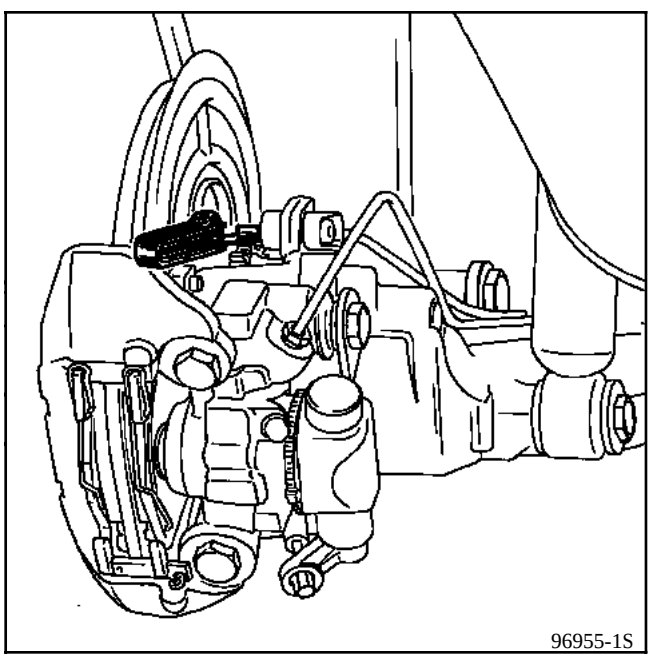
Capteur avant :

X = **0,40** à **1,20 mm**



Capteur arrière :

X = **0,40** à **1,90 mm**

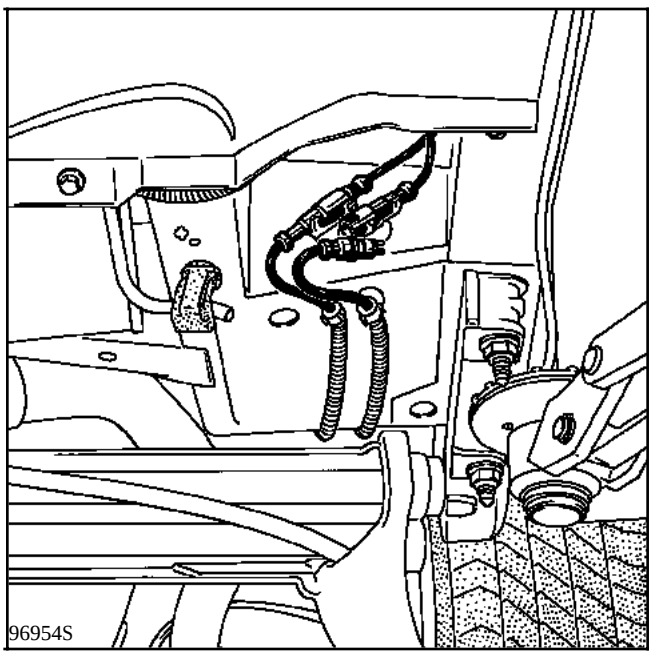


Résistance des capteurs :

environ **1,2 kΩ**

2 - CONTROLE DES CONNECTEURS DE CAPTEURS DE ROUES

En cas d'allumage intermittent du voyant ABS, contrôler en priorité les connecteurs des capteurs de roues, les nettoyer avec du NETELEC référence **77 01 408 464.**

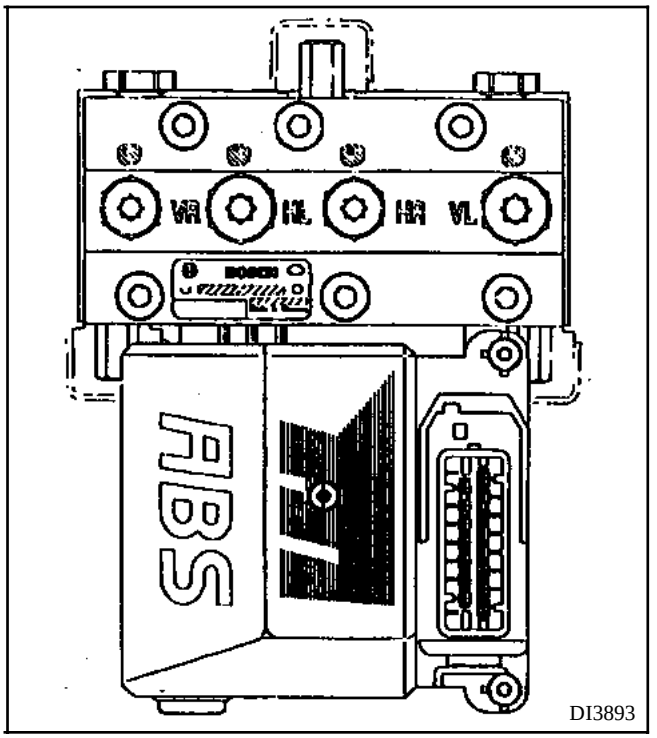


REMARQUE :

- Lors de la déconnexion, éviter d'utiliser un outil agressif qui risquerait de "blesser" les ergots de retenue des 2 parties du connecteur.
- Prenez soin de bien respecter le parcours du câblage et la connectique (la fiabilité de la fonction ABS en dépend).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Repères tuyauteries du groupe hydraulique



VL	:	Avant gauche	(jaune)
VR	:	Avant droit	(vert)
HL	:	Arrière gauche	(bleu)
HR	:	Arrière droit	(rouge)

Il est impératif pour des raisons évidentes de sécurité de ne jamais intervertir les connecteurs des capteurs et les canalisations du groupe hydraulique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPENSATEUR

PRINCIPE DE CONTROLE

Ces véhicules sont équipés de compensateur de frein asservi à la charge. La lecture de la pression s'effectue en X, par comparaison entre la pression sur les roues arrière et une pression donnée sur les roues avant.

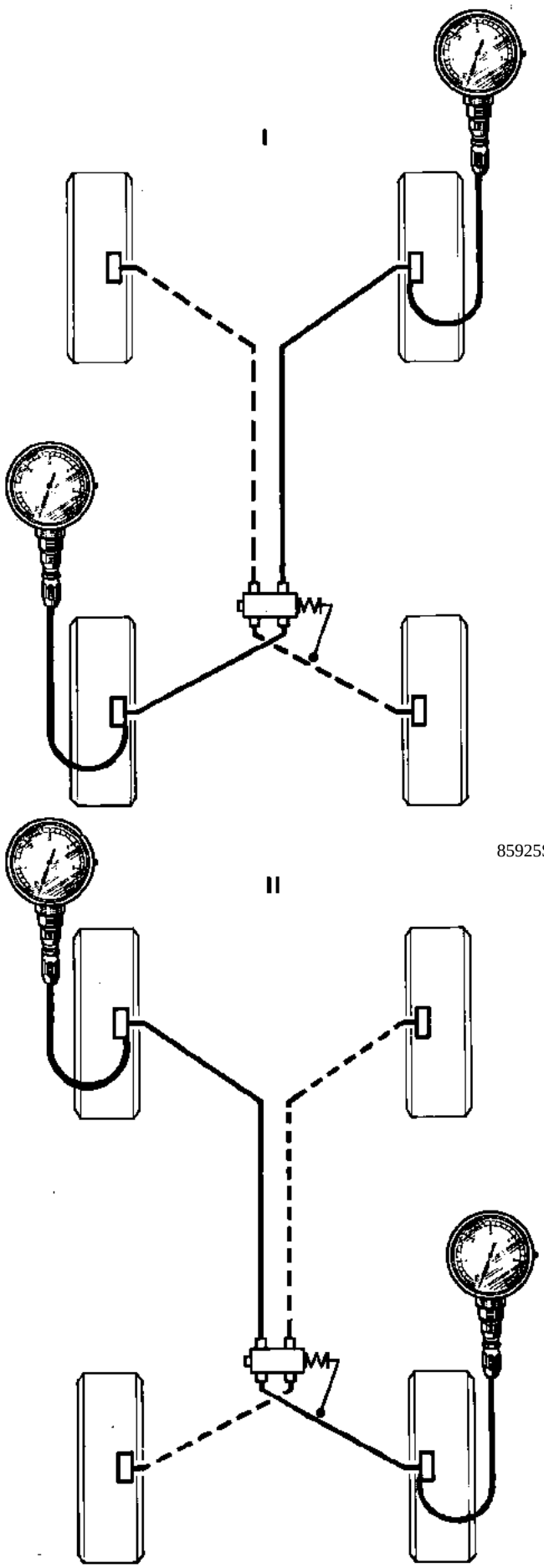
Ces compensateurs doubles possèdent deux corps totalement séparés qui agissent en X sur une roue avant et une roue arrière.

Il est impératif de contrôler les deux circuits :

- **I : avant droit/arrière gauche**
- **II : avant gauche/arrière droit**

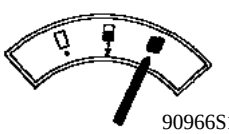
Sur ces compensateurs asservis, le réglage permet d'ajuster la pression arrière en fonction de la pression avant.

Le réglage agit simultanément sur les deux corps. En cas de pression incorrecte sur un seul des deux corps, remplacer le compensateur.

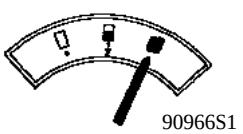


85925S

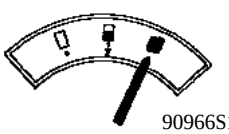
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Type véhicule			Etat de remplissage du réservoir (conducteur à bord)	Pression de contrôle (Bar)	
				Avant	Arrière
Tous types avec compensateur fixe intégré dans le cylindre de roue			—	60 →	34 +0 -4
B, C, L	533 53C 53Y 534 53J 53K	Avec ABS (après 05/92)	 90966S1 **Plein**	100 →	40 +0 -8
B, C, L	53T 53V 53Z	Avec ABS			
3, 4, 5	53A 53B 53F	Avec ABS			
B, C, L, S	53F 538 53K 53T 53Z	Sans ABS (après 11/94)			
3, 4, 5	53C 53D 53H	Sans ABS (après 11/94)			

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Type véhicule			Etat de remplissage du réservoir (conducteur à bord)	Pression de contrôle (Bar)	
				Avant	Arrière
B, C, L, D	539 53D	(avant 05/92)	 90966S1 **Plein**	100 →	47 +0 -8
B, C, L	53A 535 53B 538	Avec ABS			
B, C, L	53F	Avec ABS (après 05/92)		100 →	52 +0 -8
3, 4, 5	53C 53D 53H	Avec ABS			
D53D (après 05/92 853C					
B, C, L, S	53F 538 53K 53T 53Z	Sans ABS (après 11/94)			
3, 4, 5	53C 53D 53H	Sans ABS (après 11/94)		100 →	49 +0 -8

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Type véhicule			Etat de remplissage du réservoir (conducteur à bord)	Pression de contrôle (Bar)	
				Avant	Arrière
B, C, L, D, S	533 53C 53F 534 53J 53K 53Y	Avec ABS (avant 05/92)	 90966S1 **Plein**	100 →	43 +0 -8
B, C	D53M	ABS			
B, C, L	53D	(après 05/92)			
D	53C 53Y	avec ABS (après 05/92)		100 →	52 +0 -8
D 8	53V 53A 53F	Avecs ABS			

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le contrôle et le réglage du compensateur de freinage doivent être effectués, véhicule au sol, une personne à bord.

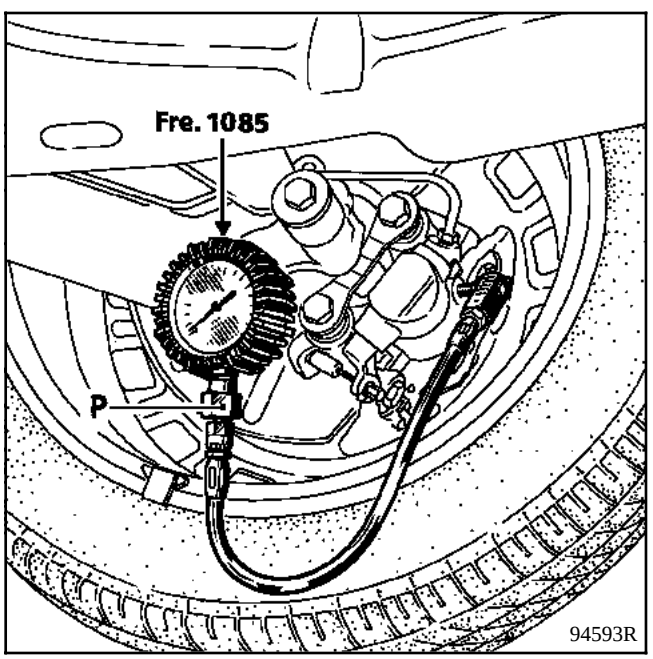
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Fre.	**1085**	**Manomètre de contrôle du tarage de limiteur**

Le compensateur ayant deux corps séparés, il est impératif de les contrôler l'un après l'autre.

CONTROLE

Brancher deux manomètres **Fre. 1085** :
- un à l'avant gauche,
- un à l'arrière droit.

Purger le circuit de freinage (la purge du manomètre s'effectue par la vis P).

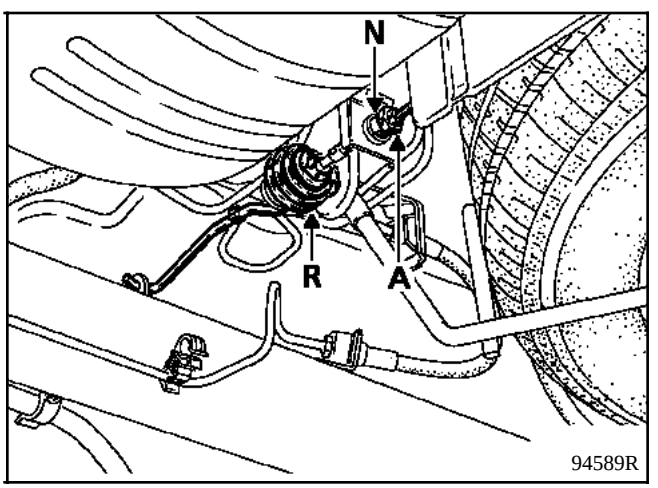


Appuyer progressivement sur la pédale de frein jusqu'à l'obtention sur les roues avant de la pression de réglage (voir tableau des valeurs). Lire alors la pression correspondante sur les roues arrière ; la corriger si nécessaire.

Procéder de même sur l'autre circuit.

En cas de différence importante (valeurs hors tolérances), remplacer le compensateur ; aucune intervention n'étant autorisée.

REGLAGE



Débloquer l'écrou (A) et agir sur la noix (N) pour tendre ou détendre le ressort (R) jusqu'à obtention de la bonne valeur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT COMPENSATEUR

Le MPR livre en rechange des compensateurs pré-réglés équipés d'une entretoise.

Mettre :
- le véhicule dans les conditions de réglage,
- le compensateur neuf en place.

Desserrer l'écrou (A).

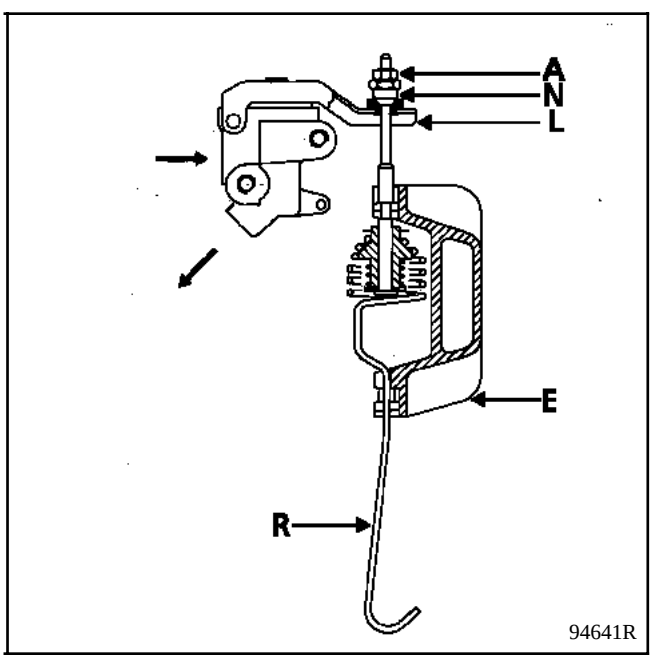
Accrocher la boucle du ressort (R) à la suspension.

Appuyer sur le levier (L) et visser la noix de réglage (N) jusqu'au contact avec le levier.

Serrer le contre-écrou (A).

Retirer l'entretoise (E).

Purger et contrôler le circuit (voir "Contrôle - Réglage").



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TREILLIS DE SYMPTOMES ABS BOSCH 2E

1 DEFAUTS CONSTATES SUR LE FONCTIONNEMENT DU TEMOIN ABS

- 1 - A la mise du contact
  - 1.1 - Pas d'allumage du témoin
  - 1.2 - Allumage permanent du témoin
  - 1.3 - Allumage atténué du témoin
  - 1.4 - Clignotement du témoin
  - 1.5 - Réallumage différé du témoin (après 5 secondes)
- 2 - Au démarrage moteur
  - 2.1 - Le témoin ne s'éteint pas
  - 2.2 - Le témoin se réallume
  - 2.3 - Le témoin clignote
- 3 - Au premier démarrage véhicule
  - 3.1 - Allumage du témoin au démarrage véhicule
  - 3.2 - Clignotement du témoin au démarrage véhicule
- 4 - Au freinage avec régulation ABS
  - 4.1 - Allumage du témoin en fin de régulation ABS
  - 4.2 - Clignotement du témoin pendant un freinage ABS
  - 4.3 - Allumage du témoin pendant un freinage ABS
  - 4.4 - Allumage différé du témoin après une régulation ABS
- 5 - En roulage
  - Allumage du témoin

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TREILLIS DE SYMPTOMES ABS BOSCH 2E

2 EFFETS CONSTATES SUR LE FONCTIONNEMENT AU FREINAGE ABS SANS ALLUMAGE DU TEMOIN

- 1 - Blocage d'une ou de plusieurs roues
- 2 - Ecarts de trajectoire
  - 2.1 - Tirage
  - 2.2 - Louvoiement
- 3 - Fonctionnement ABS "inattendu"
  - 3.1 - Au premier démarrage à 6 km / h (après mise en route moteur)
  - 3.2 - En roulage
    - 3.2.1 à basse vitesse / faible effort pédale
    - 3.2.2 sur mauvaise route
    - 3.2.3 avec utilisation d'équipements spéciaux (radio téléphone, CB...)
    - 3.2.4 autres cas liés à l'environnement extérieur
- 4 - Réactions constatées à la pédale de frein
  - 4.1 - Pédale dure
  - 4.2 - Pédale fuyante
  - 4.3 - Pédale longue
  - 4.4 - Vibrations / à-coups à la pédale
- 5 - Bruyances
  - De pompe, du groupe ou de tuyauterie

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1 Défauts constatés sur le fonctionnement du témoin ABS

1 - A la mise du contact

1.1 - Pas d'allumage du témoin

Brancher la valise XR25 sur la prise diag. du véhicule. Placer le boîtier ISO sur la position S8 ainsi que votre dernière version de cassette XR25. Tapez le code D11 sur le clavier. Le témoin s'allume-t-il après temps d'initialisation ? (5 secondes)

oui → Utiliser la fonction G7* de la valise. Le témoin s'éteint-il 2 secondes ?

- oui → Echec
- non → Changer le calculateur

non → Le barregraphe 1 est-il allumé ?

non → Défaut de communication entre la valise et le calculateur ABS.

Vérifier la tension batterie (> 9,4 ±0,4 volts) et le fusible 15 A sur platine de servitudes. La présence d'une masse en voie 2 de la prise diag. et de + AVC en voie 6.

Contrôler l'isolement par rapport à la masse des lignes de liaison entre le calculateur et la prise diag. ainsi que la continuité de ces lignes :
- entre voie 10 prise diag. et 12 calculateur et
- entre voie 11 prise diag. et 15 calculateur.

Vérifier le branchement des 2 raccordements R36 (ABS / planche de bord) et l'alimentation du calculateur sur connecteur 4 voies :
- masse en voie 3,
- + APC en voie 1,
- + AVC en voie 2.

Après opération, taper de nouveau le code D11. Le témoin s'allume-t-il après le temps d'initialisation ? (5 secondes)

- oui → (retour G7*)
- non → Echec

oui → Vérifier la continuité des 2 lignes du circuit du voyant : entre le voyant et voie 4 du connecteur 4 voies sur groupe hydraulique et entre le voyant et voie 1 du connecteur 15 voies du calculateur. Contrôler également le fusible 10 A et l'ampoule. Après opération, l'incident persiste-t-il ?

- oui → Mettre à la masse la voie 4 du connecteur 4 voies sur groupe hydraulique ou la voie 1 du 15 voies. Le témoin s'allume-t-il ?
  - non → Echec
  - oui → Le circuit du témoin n'est pas en cause. Changer le calculateur. L'incident persiste-t-il ?
    - non → Succès
    - oui → Echec
- non → Succès

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1 Défauts constatés sur le fonctionnement du témoin ABS

1 - A la mise du contact

1.2 - Allumage permanent du témoin

Brancher la valise XR25 sur la prise diag. du véhicule. Placer l'interface ISO sur la position S8 ainsi que votre dernière version de cassette XR25. Taper le code D1 sur le clavier. Les barregraphes 1 et 4 sont-ils allumés seuls ? (situation normale hors défaut)

non → Localisation de la panne correspondant au barregraphe en défaut et réparation. Effectuer un essai routier puis refaire un contrôle à la valise XR25. Y-a-t-il un nouveau défaut visualisable ?

non → oui (retour)

oui → Le défaut persiste-t-il ?

oui → Utiliser la fonction G7* de la valise XR25 et surveiller le voyant ABS. S'éteint-il environ 2 secondes ?

non → Succès

oui → non → Vérifier :
- la tension de la batterie (U > 9,4 ± 0,4 volts),
- l'isolement des 2 lignes du circuit du voyant :
  - entre le voyant et voie 4 du connecteur 4 voies et
  - entre le voyant et voie 1 du connecteur 15 voies .

Le tout via les 2 raccordements ABS / planche de bord R36.
(Possibilité d'une mise à la masse d'une de ces lignes).
Après opération, l'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui → Changer le calculateur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1 Défauts constatés sur le fonctionnement du témoin ABS

1 - A la mise du contact

1.3 - Allumage atténué du témoin

Brancher la valise XR25 sur la prise diag. du véhicule, placer l'interface ISO sur la position S8 ainsi que votre dernière version de cassette XR25. Taper le code D11 sur le clavier. Les barregraphes 1 et 4 sont-ils allumés seuls ? (situation normale hors défaut)

non → Localisation de la panne correspondant au barregraphe en défaut et réparation. Effectuer un essai routier puis refaire un contrôle à la valise XR25. Y-a-t-il un nouveau défaut visualisable ?

non → Le défaut persiste-t-il ?

oui → (retour)

oui → Vérifier l'isolement des 2 lignes du circuit du voyant :
- entre le voyant et voie 4 du connecteur 4 voies et
- entre le voyant et voie 1 du connecteur 15 voies.

(Possibilité d'une mise à la masse d'une de ces lignes). Contrôler également l'état des masses ABS et les connexions des connecteur 4 et 15 voies. Après opération, l'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui → Changer le calculateur

non → Succès

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1 Défauts constatés sur le fonctionnement du témoin ABS

1 - A la mise du contact

1.4 - Clignotement du témoin

Brancher la valise XR25 sur la prise diag. du véhicule. Placer l'interface ISO sur la position S8 ainsi que votre dernière version de cassette XR25.
Mettre le contact et taper le code D11 sur le clavier.
Le barregraphe 1 est-il allumé ?

non → Défaut de communication entre la valise et le calculateur ABS.
Contrôler sur le faisceau les lignes diagnostic K et L (mise à la masse).
L'incident persiste-t-il ?

oui → Les barregraphes 1 et 4 sont-ils allumés seuls ? (Situation normale hors défaut)

non → Succès

oui → Les barregraphes 1 et 4 sont-ils allumés seuls ? (Situation normale hors défaut)

oui → Vérifier l'isolement des 2 lignes du circuit du voyant :
- entre le voyant et voie 4 du connecteur 4 voies et
- entre le voyant et voie 1 du connecteur 15 voies .
(Possibilité d'une mise à la masse d'une de ces lignes).
Contrôler également l'état des masses ABS et les connexions des connecteurs 4 et 15 voies.
Après opération, l'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui → Changer le calculateur

non → Localisation de la panne correspondant au barregraphe en défaut et réparation.
Effectuer un essai routier, puis refaire un contrôle à la valise XR25.
Y-a-t-il un nouveau défaut visualisable ?

oui → Localisation de la panne correspondant au barregraphe en défaut et réparation.
Effectuer un essai routier, puis refaire un contrôle à la valise XR25.
Y-a-t-il un nouveau défaut visualisable ?

non → Le défaut persiste-t-il ?

oui → Vérifier l'isolement des 2 lignes du circuit du voyant :
- entre le voyant et voie 4 du connecteur 4 voies et
- entre le voyant et voie 1 du connecteur 15 voies .
(Possibilité d'une mise à la masse d'une de ces lignes).
Contrôler également l'état des masses ABS et les connexions des connecteurs 4 et 15 voies.
Après opération, l'incident persiste-t-il ?

non → Succès

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1 Défauts constatés sur le fonctionnement du témoin ABS

1 - A la mise du contact

1.5 - Réallumage différé du témoin (après 5 s)

Brancher la valise XR25 sur la prise diag. du véhicule,
placer l'interface ISO sur la position S8
ainsi que votre dernière version de cassette XR25.
Mettre le contact et taper le code D11 sur le clavier.
Normalement le barregraphe 5 doit être allumé pour un défaut
sur le circuit du moteur de pompe

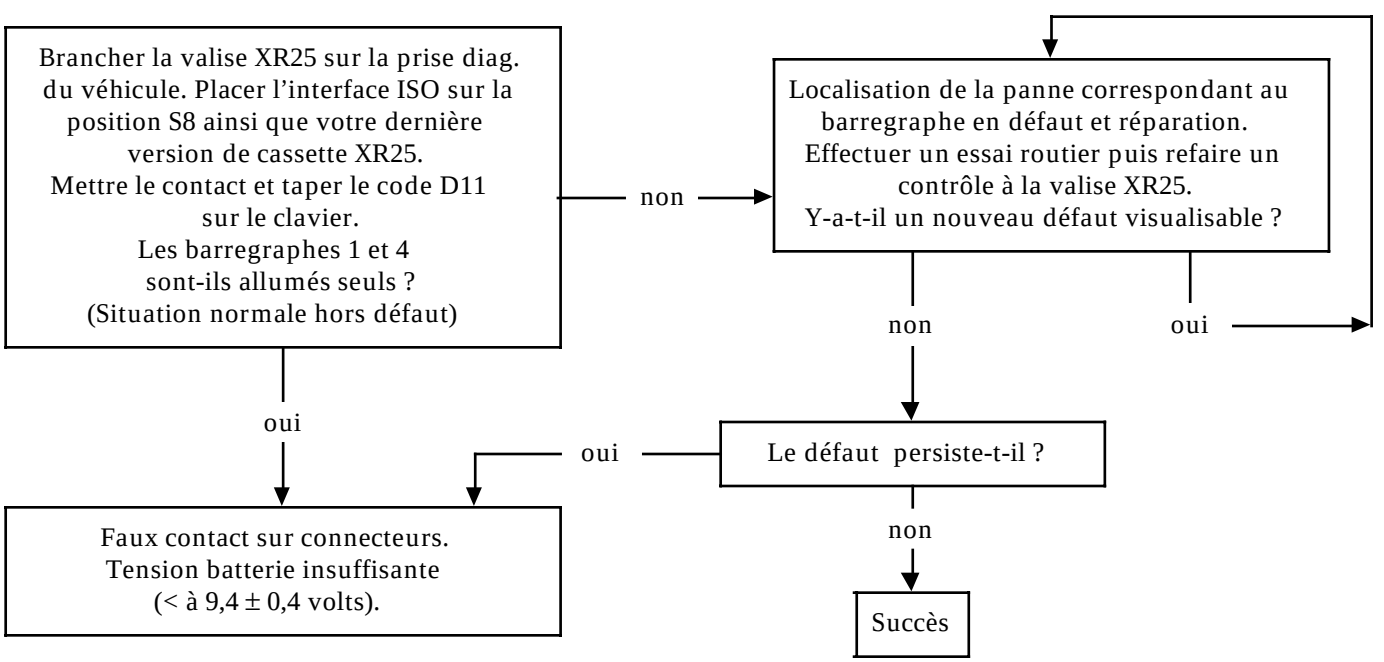
2 - Au démarrage moteur

2.1 - Le témoin ne s'éteint pas

Comme le cas 1.2

2 - Au démarrage moteur

2.2 - Le témoin se réallume



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1 Défauts constatés sur le fonctionnement du témoin ABS

2 - Au démarrage moteur
2.3 - Le témoin clignote

Comme le cas 1.4

3 - Au premier démarrage véhicule
3.1 - Allumage du témoin

Comme le cas 1.3

3 - Au premier démarrage véhicule
3.2 - Clignotement du témoin

Comme les cas 1.4 et 2.3

4 - Au freinage avec régulation ABS
4.1 - Allumage du témoin en fin de régulation ABS

XR25 Pour vérification en particulier de l'alimentation.

Si l'incident persiste, vérification de la tension batterie (mini : 9,4 ± 0,4 volts) et du câblage.

4 - Au freinage avec régulation ABS
4.2 - Clignotement du témoin pendant un freinage ABS

Comme le cas 4.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1 Défauts constatés sur le fonctionnement du témoin ABS

4 - Au freinage avec régulation ABS

4.3 - Allumage du témoin pendant un freinage ABS

XR25 Vérification du câblage (coupures intermittentes).

Si l'incident persiste : probablement une perturbation extérieure.

4 - Au freinage avec régulation ABS

4.4 - Allumage différé du témoin après une régulation ABS

XR25

5 - En roulage

Allumage du témoin

XR25

Si l'incident persiste : probablement une perturbation extérieure.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

(2) Effets constatés sur le fonctionnement au freinage ABS sans allumage du témoin

1 - Blocage d'une ou de plusieurs roues

Rappel : le blocage des roues d'un véhicule équipé de l'ABS ou le crissement des pneus, ressenti par un client comme un blocage, peuvent être liés à une réaction normale du système et ne doivent pas être considérés systématiquement comme des défauts :
- blocage autorisé en-dessous de 2,75 km / h (système non actif),
- freinage avec régulation ABS sur très mauvaise route (crissements importants).

↓

Par contre s'il y a effectivement blocage de roue(s), soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et vérifier :
- Une possible inversion dans le branchement des capteurs de vitesse. Utiliser les fonctions #1 #2 #3 et #4 en faisant tourner les roues associées et s'assurer de la cohérence des résultats obtenus.
  S'il n'y a pas d'indication vitesse sur la valise, tourner les autres roues pour confirmer une inversion électrique des capteurs et remettre en conformité.
- Une possible inversion de la tuyauterie au niveau du groupe hydraulique. Utiliser les fonctions G3* G4* et G5* en appuyant sur la pédale de frein et vérifier le déblocage temporaire de la ou des roues concernées.
  Si les 5 cycles ne sont pas réalisés sur la roue à tester, (roue libre de tourner en permanence lors de la commande), vérifier s'ils ne s'effectuent pas sur une autre roue (confirmation d'une inversion).
  Si les 5 cycles ne sont pas réalisés sur une roue sans inversion de tuyauterie, remplacer le groupe hydraulique.

Contrôler également l'entrefer capteur / cible sur un tour de chaque roue :
Roues avant : 0,4 mm < entrefer < 1,2 mm
Roues arrière : 0,4 mm < entrefer < 1,9 mm
Si l'incident persiste, changer le groupe hydraulique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 **Effets constatés sur le fonctionnement au freinage ABS sans allumage du témoin**

2 - Ecarts de trajectoire

2.1 - Tirage

Retirer le fusible ABS sur la platine de servitudes et effectuer un essai routier ABS hors service. Le défaut persiste-t-il dans ces conditions ?

oui

Si la course de la pédale de frein est relativement longue, effectuer une purge du circuit de freinage en respectant la procédure préconisée
Si la course est normale, vérifier la pression des pneumatiques, le train avant ou éventuellement la présence de fuites sur le circuit.

non

Soulever le véhicule de façon à pouvoir tourner les roues et vérifier :

- Une possible inversion dans le branchement des capteurs de vitesse. Utiliser les fonctions #1 #2 #3 et #4 en faisant tourner les roues associées et s'assurer de la cohérence des résultats obtenus.
  S'il n'y a pas d'indication vitesse sur la valise, tourner les autres roues pour confirmer une inversion électrique des capteurs et remettre en conformité.
- Une possible inversion de la tuyauterie au niveau du groupe hydraulique. Utiliser les fonctions G3* G4* et G5* en appuyant sur la pédale de frein et vérifier le déblocage temporaire de la ou des roues concernées.
  Si les 5 cycles ne sont pas réalisés sur la roue à tester, (roue libre de tourner en permanence lors de la commande), vérifier s'ils ne s'effectuent pas sur une autre roue (confirmation d'une inversion).
  Si les 5 cycles ne sont pas réalisés sur une roue sans inversion de tuyauterie, remplacer le groupe hydraulique.

Contrôler également l'entrefer capteur / cible sur un tour de chaque roue :
Roues avant : 0,4 mm < entrefer < 1,2 mm
Roues arrière : 0,4 mm < entrefer < 1,9 mm
Si l'incident persiste et est relativement important, changer le groupe hydraulique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 Effets constatés sur le fonctionnement au freinage ABS sans allumage du témoin

2 - Ecarts de trajectoire
2.2 - Louvoiement

Retirer le fusible ABS sur la platine de servitudes et effectuer un essai routier ABS hors service.
Le défaut persiste-t-il dans ces conditions ?

oui → Défaut de comportement routier non lié au système ABS

non → Comportement normal lié au fonctionnement du système en phase de régulation essentiellement sur adhérence dissymétrique ou mauvais revêtement.

3 - Fonctionnement ABS "inattendu"
3.1 - Au premier démarrage à 6 km/h (après mise en route moteur)

Réaction du système ressentie à la pédale de frein liée à l'autocontrôle des différents organes (à-coups / vibration) : comportement normal.

3 - Fonctionnement ABS "inattendu"
3.2 - En roulage
3.2.1 A basse vitesse / faible effort pédale

Brancher la valise XR25 sur la prise diag. du véhicule. Placer l'interface ISO sur la position S8 ainsi que votre dernière version de cassette XR25. Mettre le contact et taper le code D11 sur le clavier.
Les barregraphes 1 et 4 sont-ils allumés seuls ? (situation normale hors défaut)

non → Localisation de la panne correspondant au barregraphe en défaut et réparation.
Couper, puis remettre le contact.
Y-a-t-il un nouveau défaut visualisable ?

oui → (retour)

non → Il est possible de ressentir des vibrations ou des à-coups à la pédale de frein qui soient liés aux réactions du système dans des situations particulières :
- franchissement de ralentisseurs,
- virage serré avec levée de roue arrière intérieure.

Si le problème est différent, contrôler les connecteurs des capteurs de vitesse (micro-coupures) ainsi que les entrefers.

oui → Il est possible de ressentir des vibrations ou des à-coups à la pédale de frein qui soient liés aux réactions du système dans des situations particulières :
- franchissement de ralentisseurs,
- virage serré avec levée de roue arrière intérieure.

Si le problème est différent, contrôler les connecteurs des capteurs de vitesse (micro-coupures) ainsi que les entrefers.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 **Effets constatés sur le fonctionnement au freinage ABS sans allumage du témoin**

3 - Fonctionnement ABS "inattendu"

3.2 - En roulage

3.2.2 Sur mauvaise route

Sur mauvaise route, il est normal de ressentir des à-coups et des vibrations à la pédale ainsi que des crissements plus importants que sur bon revêtement.
Il en résulte une impression de variation de l'efficacité à considérer comme normale.

3 - Fonctionnement ABS "inattendu"

3.2 - En roulage

3.2.3 Avec utilisation d'équipements spéciaux (radio téléphone, CB ...)

Vérifier que cet équipement a été correctement installé sans modification du câblage d'origine, en particulier de celui de l'ABS.

3 - Fonctionnement ABS "inattendu"

3.2 - En roulage

3.2.4 Autres cas liés à l'environnement extérieur

A proximité de radars, d'émetteurs radio ou dans des endroits fortement métalliques, il est possible que le système ABS soit perturbé par des interférences.
Si l'utilisateur a le pied sur la pédale de frein, il pourra ressentir des régulations intempestives et s'en étonner.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 **Effets constatés sur le fonctionnement au freinage ABS sans allumage du témoin**

4 - Réactions constatées à la pédale de frein
4.1 - Pédale dure

Retirer le fusible ABS sur la platine de servitudes et effectuer un essai routier ABS hors service. Le défaut persiste-t-il dans ces conditions ?

oui → Défaut non lié au système ABS

non ↓

Contrôler les connecteurs des capteurs de vitesse pour des risques de microcoupures et vérifier les entrefers sur un tour de roue :
Roues avant : entrefer compris entre 0,4 et 1,2 mm
Roues arrière : entrefer compris entre 0,4 et 1,9 mm

4 - Réactions constatées à la pédale de frein
4.2 - Pédale fuyante

Présence d'air dans les circuits. Effectuer une purge des circuits suivant la procédure préconisée en respectant impérativement l'ordre de purge au niveau des roues. Après opération, l'incident persiste-t-il ou la pédale est-elle devenue longue ?

non → Succès

oui ↓

Présence d'air au niveau du piston plongeur. Effectuer la purge spécifique à ce type de problème. Après cette deuxième purge, l'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Remplacer le groupe hydraulique

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 **Effets constatés sur le fonctionnement au freinage ABS sans allumage du témoin**

4 - Réactions constatées à la pédale de frein

4.3 - Pédale longue

Présence d'air dans le circuit primaire
du circuit de freinage.
Effectuer une purge en suivant impérativement
les préconisations constructeurs.

4 - Réactions constatées à la pédale de frein

4.4 - Vibrations / à-coups à la pédale

Réaction à la pédale de frein liée
soit à l'autocontrôle des différents organes vers
6 km / h au premier démarrage véhicule
soit à une phase de régulation ABS.

5 - Bruyances

De pompe, du groupe ou de tuyauterie

- Vibration du groupe : contrôler la présence et l'état des silentblocs d'isolement du support de groupe.
- Vibration de tuyauterie : vérifier que tous les tuyaux sont bien clipsés dans leurs agrafes de fixation et qu'il n'y a pas de contact entre tuyaux ni entre tuyau et tôle.

Pour déterminer d'où vient la bruyance, il est possible d'utiliser les fonctions G3* G4* et G5* de la valise XR25.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RENAULT 19

6 Climatisation

61 CHAUFFAGE

62 CONDITIONNEMENT D'AIR

77 11 188 366 NOVEMBRE 1996 Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

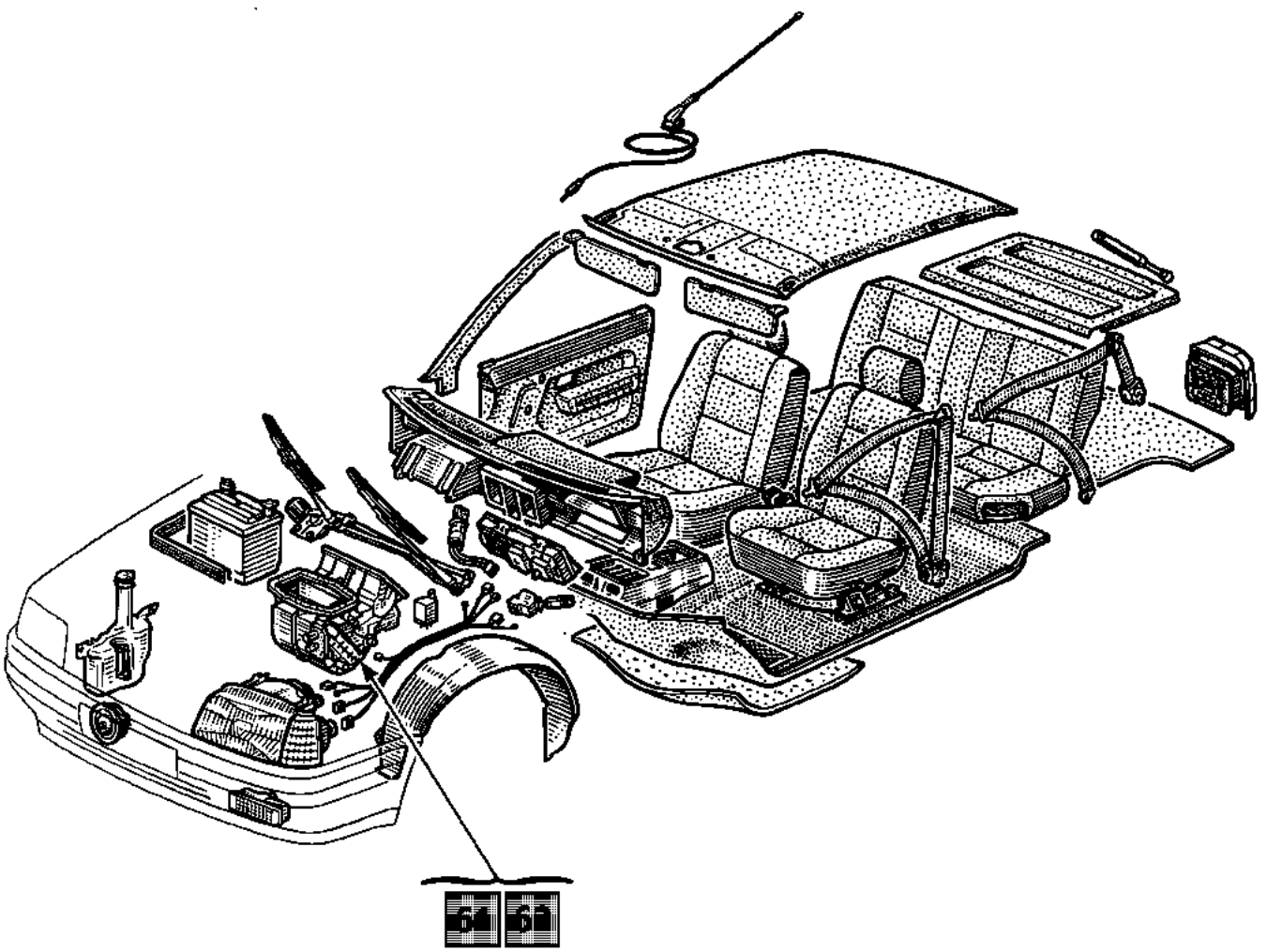
Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault S.A.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault S.A.

© Renault S.A. 1988

ECLATE

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRJ6000

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Climatisation

Sommaire

Pages

61 CHAUFFAGE

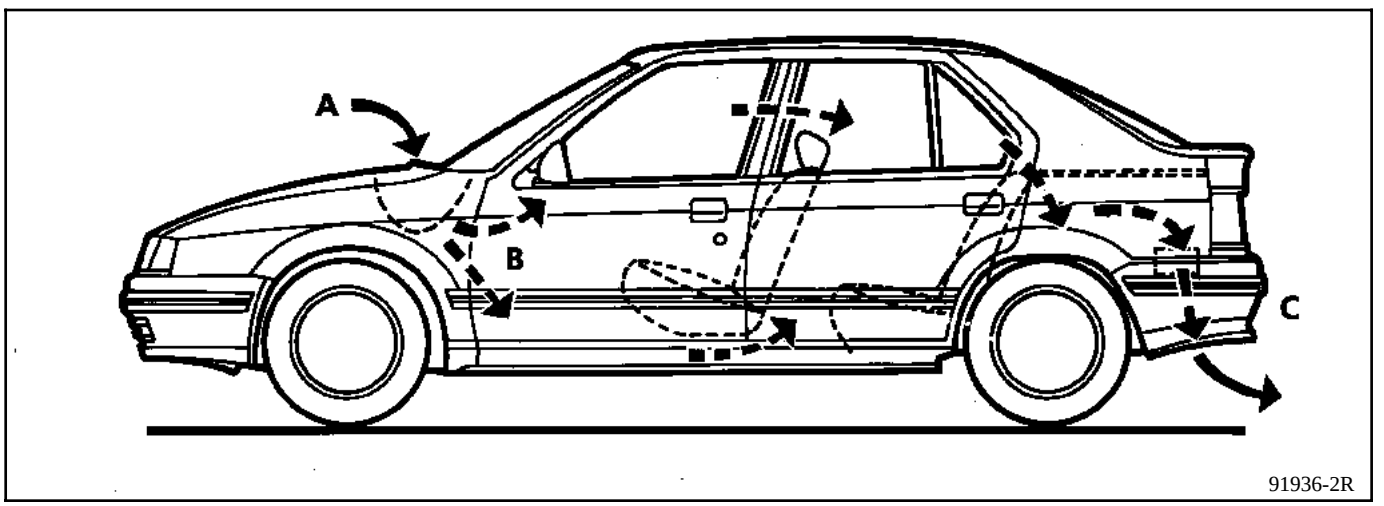
Généralités	61-1
Principe de fonctionnement	61-4
Boîtier répartiteur	61-7
Dispositif de soufflage d'air	61-9
Radiateur	61-10
Boîtier de résistances	61-11
Tableau de commande	61-12
Câbles de commande	61-13

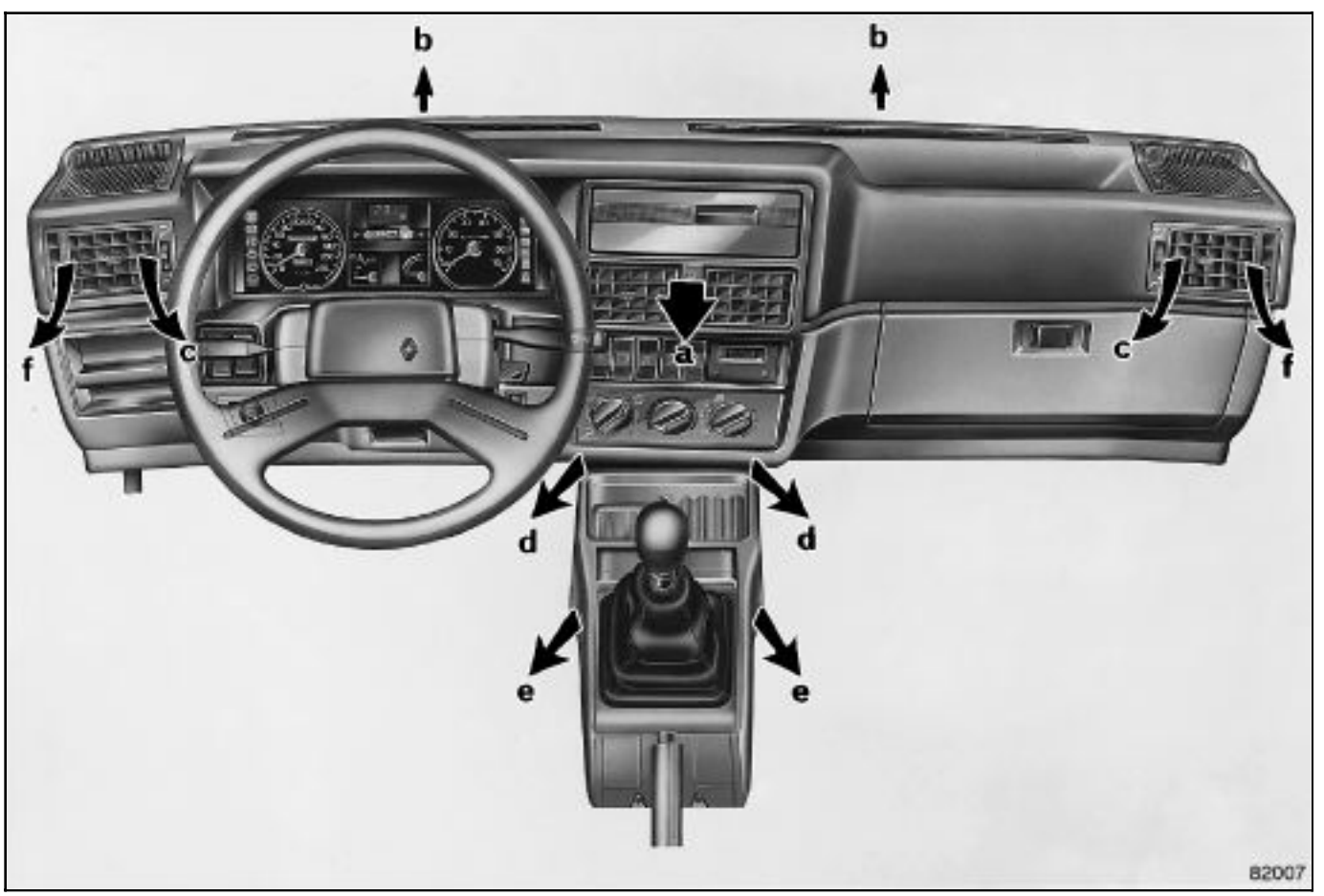
62 CONDITIONNEMENT D'AIR

Généralités	62-1
Principe de fonctionnement	62-5
Diagnostic	62-9
Schéma électrique	62-47
Ingrédients	62-48
Adaptation R12 / R134a	62-49
Dispositif de soufflage d'air	62-53
Evaporateur	62-55
Compresseur	62-56
Niveau d'huile du compresseur	62-61
Condenseur	62-62
Détendeur	62-64
Bouteille déshydratante	62-65
Commande électrique	62-66

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DISTRIBUTION ET CIRCULATION D'AIR

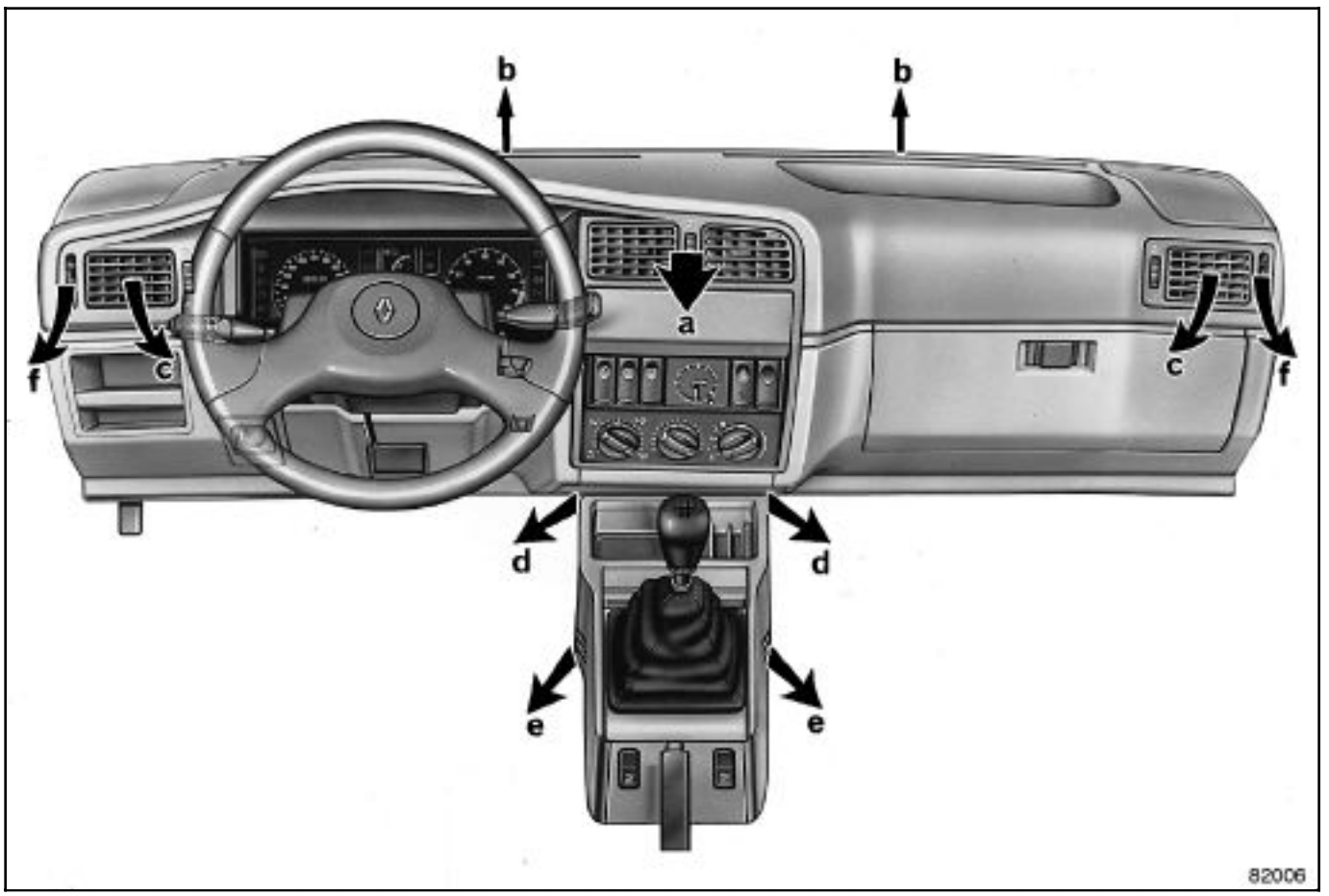




A Entrée d'air extérieur
B Distribution d'air
C Extraction d'air dans aile arrière gauche

a Sorties aérateurs centraux
b Sortie désembuage pare-brise
c Sortie aérateur planche de bord
d Sorties aérateurs inférieurs
e Sorties aérateurs places arrière (suivant équipements)
f Sortie désembuage vitres latérales avant

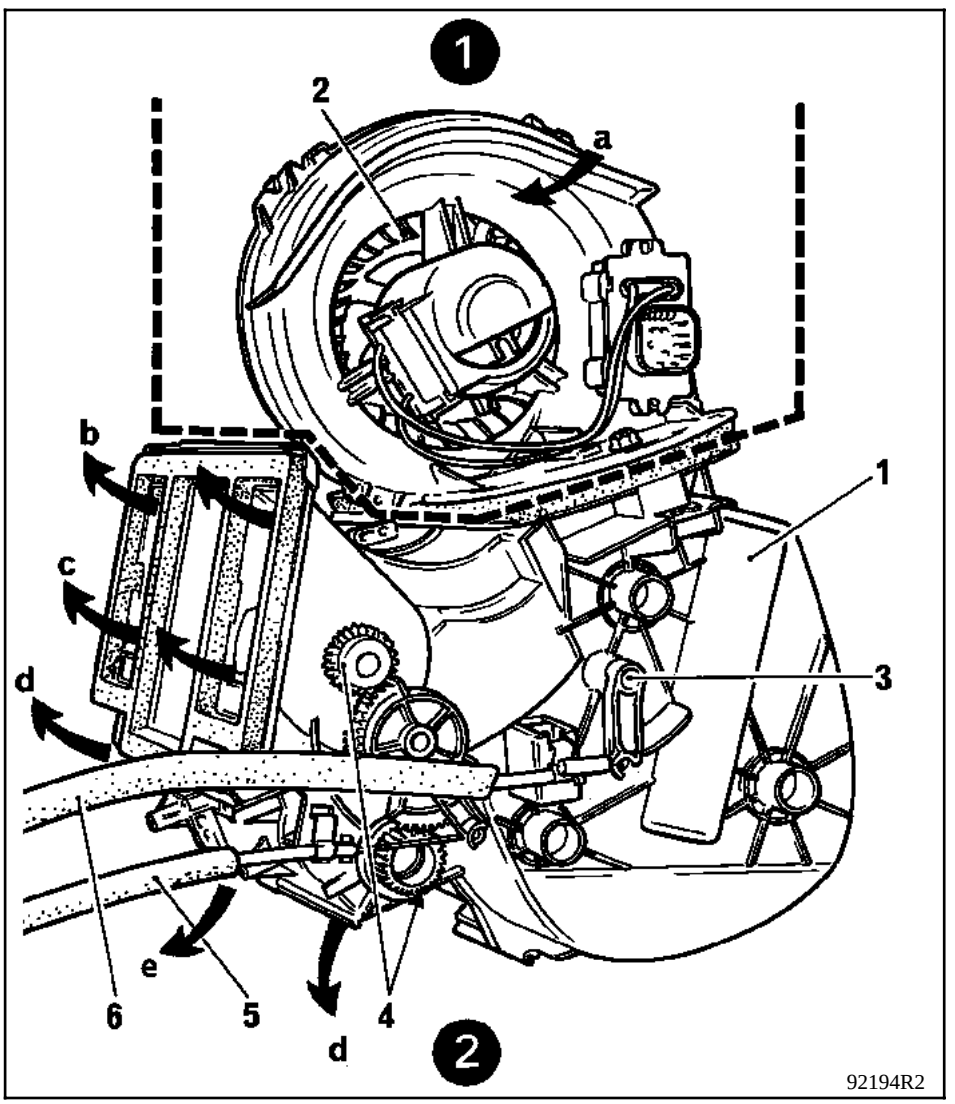
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



a Sorties aérateurs centraux
b Sorties dégivrage / désembuage pare-brise
c Sorties aérateurs planche de bord
d Sorties inférieures
e Sorties aérateurs places arrière (suivant équipements)
f Sortie désembuage vitres latérales avant

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ECLATE DU DISPOSITIF DE SOUFFLAGE ET DE REPARTITION D'AIR



1 BOITE A EAU

2 HABITACLE

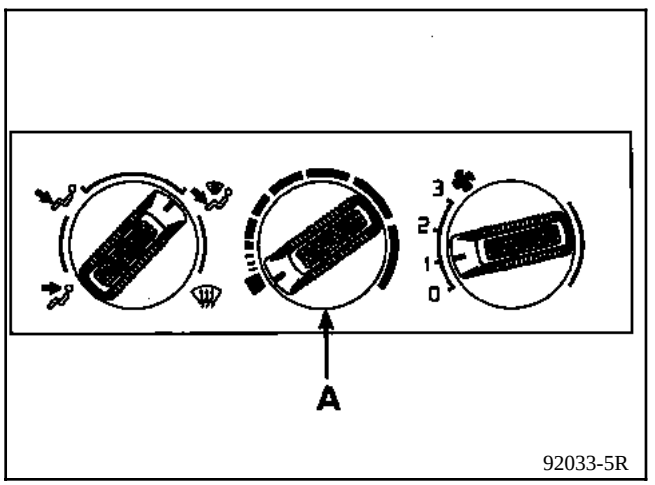
1 Radiateur de chauffage
2 Ventilateur de chauffage
3 Volet air chaud / air froid
4 Volets de répartition d'air
5 Câble de répartition d'air
6 Câble de mixage d'air
a Entrée d'air
b Sortie désembuage pare-brise
c Sortie aérateur planche de bord
d Sorties aérateurs inférieurs
e Sorties aérateurs places arrière (suivant équipement)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

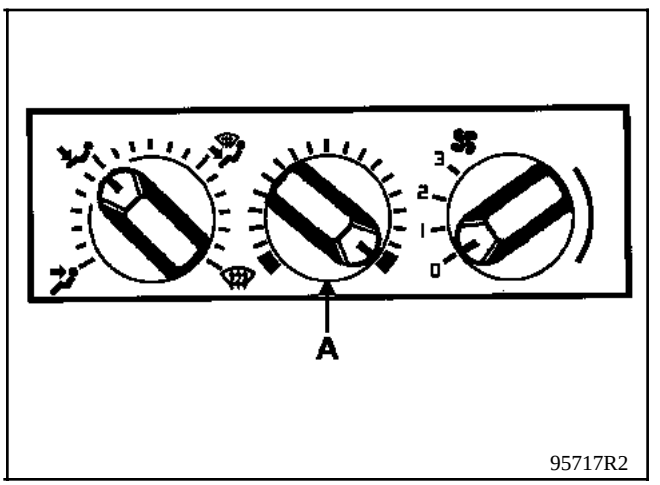
ROTATEUR DE COMMANDE DE TEMPERATURE (A)

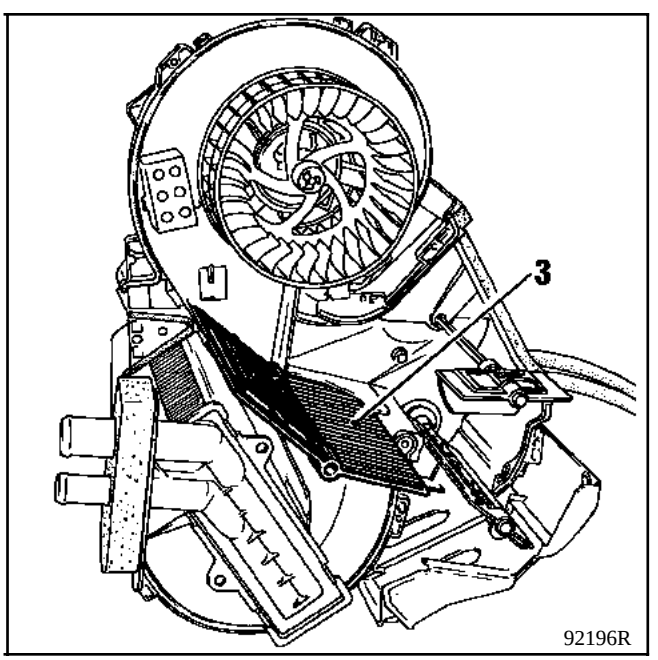
Commande le volet **(3)** d'air chaud / froid.

R19 Phase I



R19 Phase II





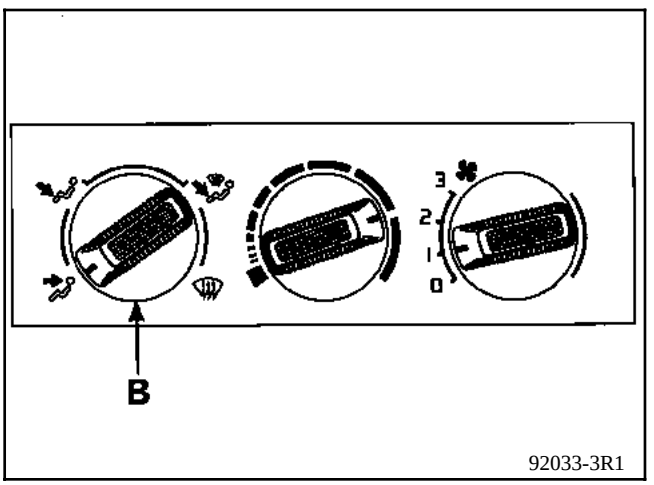
Le dispositif de soufflage ne comporte pas de robinet de chauffage et est alimenté en permanence. Le volet **(3)** assure le fonctionnement du système de réchauffage de l'air frais.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ROTATEUR DE REPARTITION D'AIR (B)

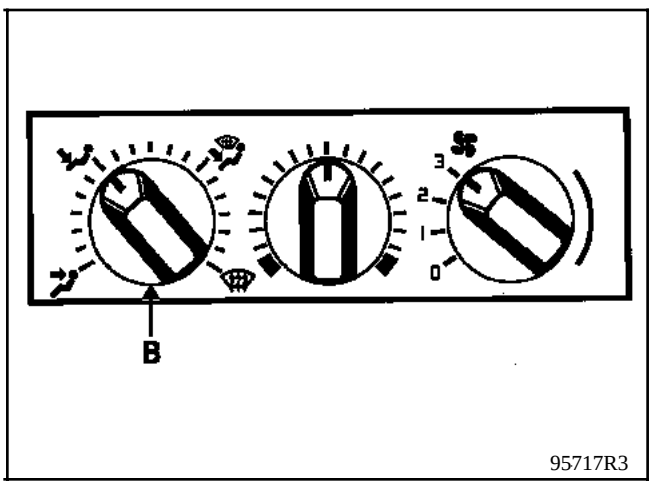
Commande les volets **(4)** de répartition d'air

R19 Phase I

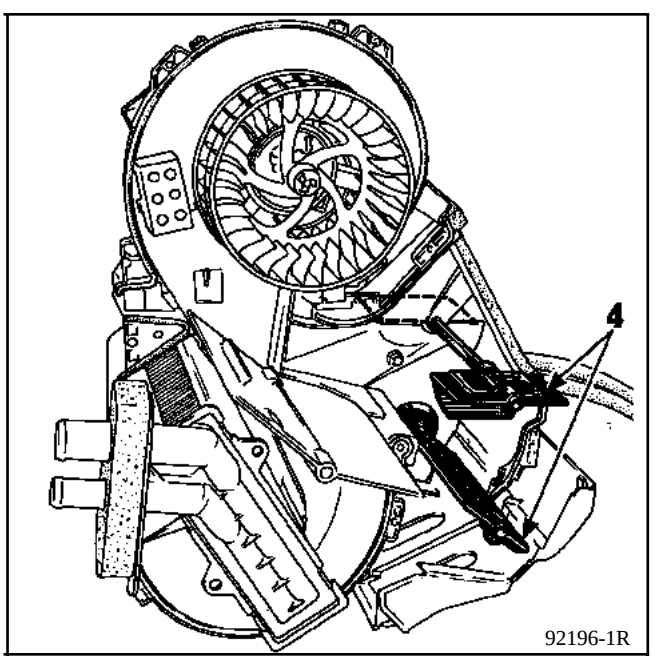


92033-3R1

R19 Phase II



95717R3



92196-1R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

POSITION

Le flux d'air est uniquement dirigé vers les aérateurs de planche de bord **(a)** et **(c)**.

Chaque aérateur comporte 3 réglages :
- ouvert ou fermé,
- orientation haut ou bas,
- orientation gauche ou droite.

POSITION

Le flux d'air est dirigé vers les aérateurs inférieurs **(d)**, **(e)** et de planche de bord **(a)** et **(c)**.

POSITION

Le flux d'air est réparti entre tous les aérateurs **(a)**, **(b)**, **(c)**, **(d)**, **(e)**, **(f)**.

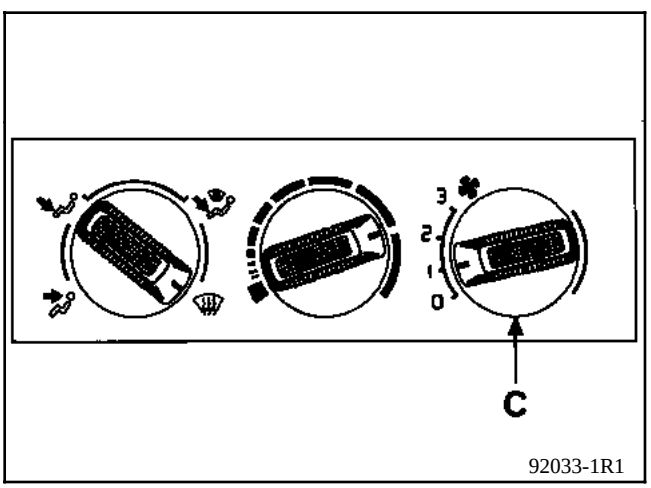
Les aérateurs de planche de bord **(a)** et **(c)** peuvent être fermés.

POSITION

Le flux d'air est dirigé vers les aérateurs de pare-brise **(b)**, de vitres latérales **(f)**, et de planche de bord **(a)** et **(c)**.

Pour une meilleure efficacité du désembuage - dégivrage du pare-brise, les aérateurs **(a)** et **(c)** pourront être fermés.

ROTATEUR DE COMMANDE DE MOTOVENTILATEUR (C)



La ventilation est dite à air soufflé. Le débit d'air circulant dans l'habitacle est déterminé par les positions du rotateur **(C)**.

NOTA : Pour une meilleure efficacité du désembuage et dégivrage du pare-brise, le rotateur de commande du motoventilateur **(C)** devra être placé sur l'avant dernière position.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

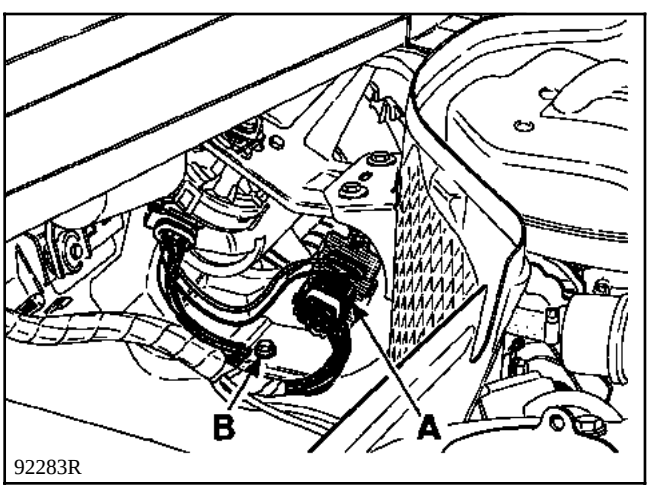
OUTILLAGES SPECIALISES INDISPENSABLES		
Mot.	**453 -01**	**Pince pour tuyaux souples**
M.S.	**583**	**Pince pour tuyaux souples**

DEPOSE

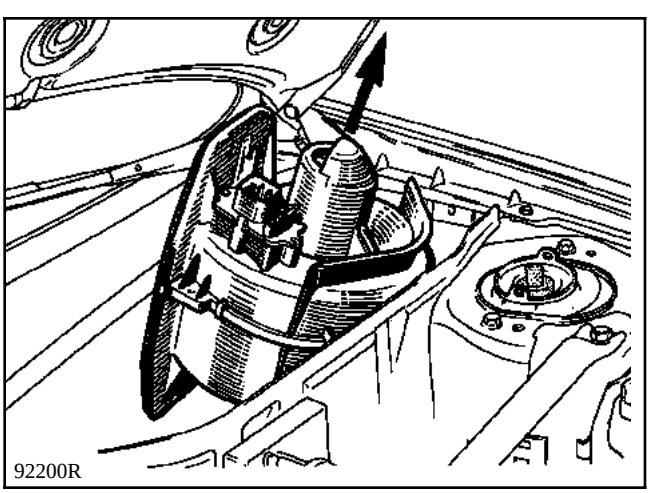
Débrancher la batterie.

Déposer :
- la planche de bord (voir chapitre concerné),
- le joint supérieur de boîte à eau ainsi que les grilles d'entrée d'air extérieur.

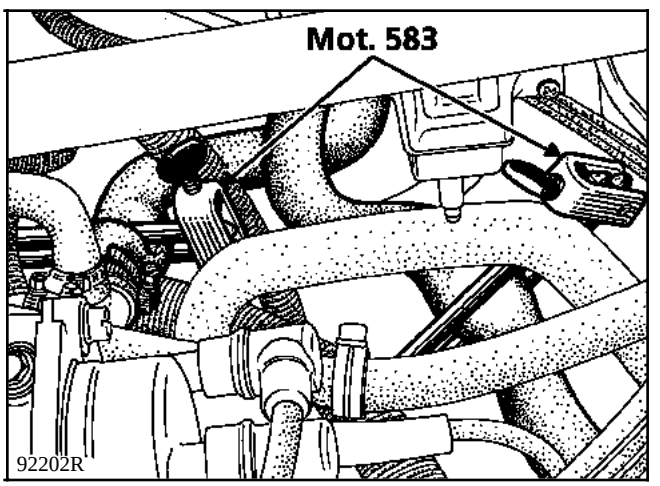
Débrancher le connecteur d'alimentation du motoventilateur **(A)**.



Déposer les 2 vis de fixation **(B)** du motoventilateur et le sortir côté conducteur (une seule position autorise la sortie de la boîte à eau).



Mettre en place les pinces pour tuyauteries souples **Mot. 453-01** ou **Mot. 583.**



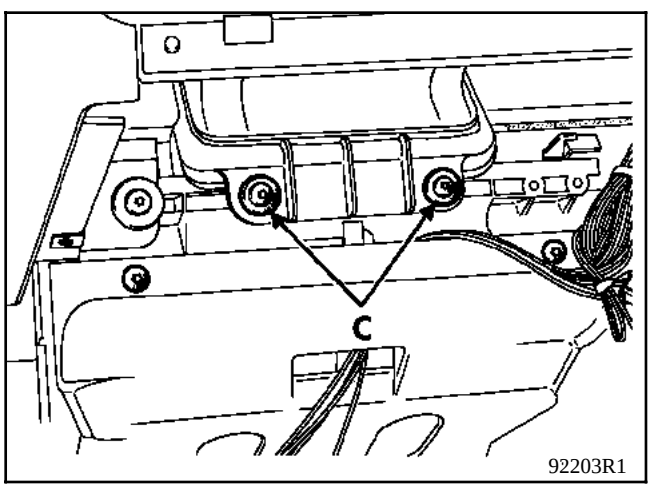
Déposer :
- les 2 colliers des tubes d'alimentation du radiateur,
- le dispositif de soufflage d'air par l'intérieur du véhicule équipé de sa commande.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Présenter le dispositif de soufflage d'air sur le tablier (attention au bon état des joints d'étanchéité).

Mettre en place le motoventilateur avec ses 2 vis de fixation **(B)**. **Ne pas bloquer ses 2 vis. Le dispositif de soufflage est aussi positionné sur la planche de bord par 2 vis (C)**.



Reposer la planche de bord.

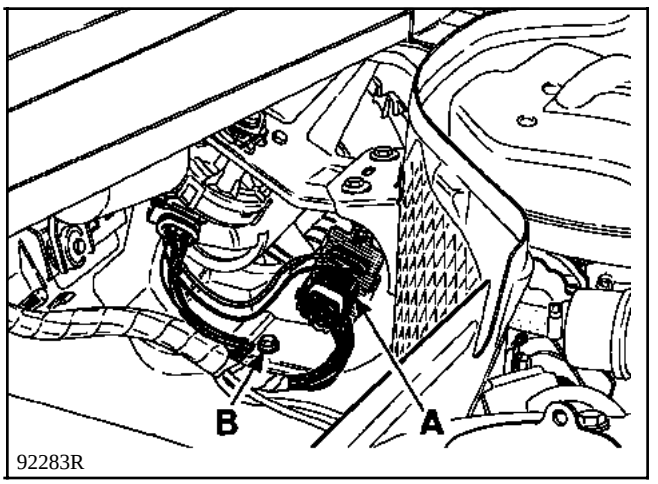
Vérifier le réglage des câbles de commande et les régler si nécessaire (voir chapitre correspondant).

Brancher les tuyauteries d'eau du radiateur.

Serrer les 2 vis de fixation **(B)** du motoventilateur et rebrancher le connecteur d'alimentation **(A)**.

Remonter les grilles d'entrée d'air et repositionner le joint de boîte à eau.

Compléter et purger le circuit de refroidissement du moteur (voir chapitre correspondant) si nécessaire.

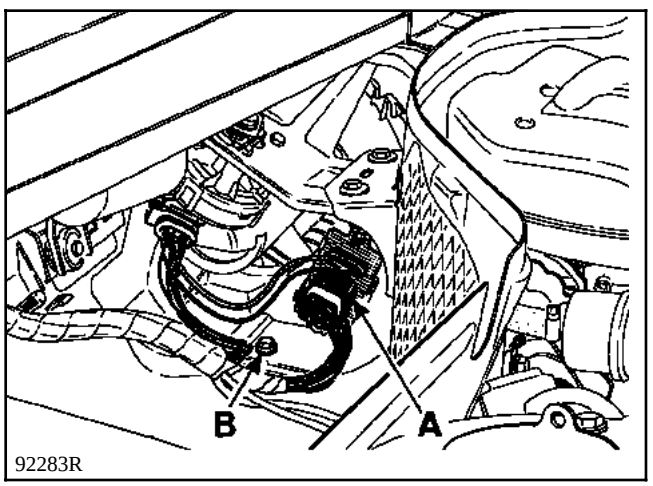


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

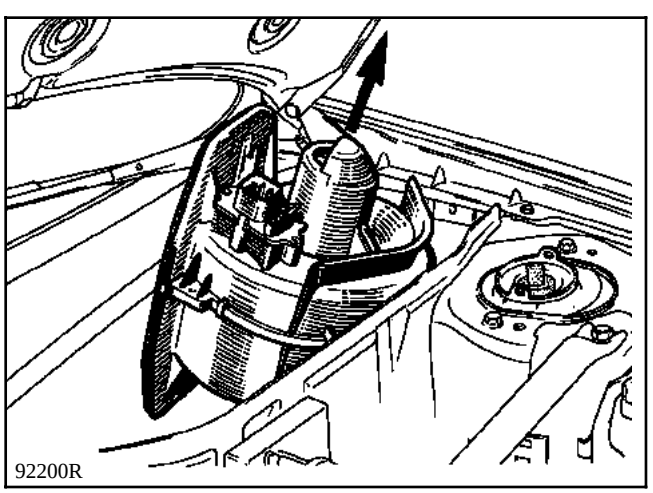
La dépose du motoventilateur s'effectue après avoir déposé le joint supérieur de boîte à eau et la grille d'entrée d'air extérieur.

Déposer le connecteur d'alimentation **(A)** et les 2 vis de fixation **(B)**.



92283R

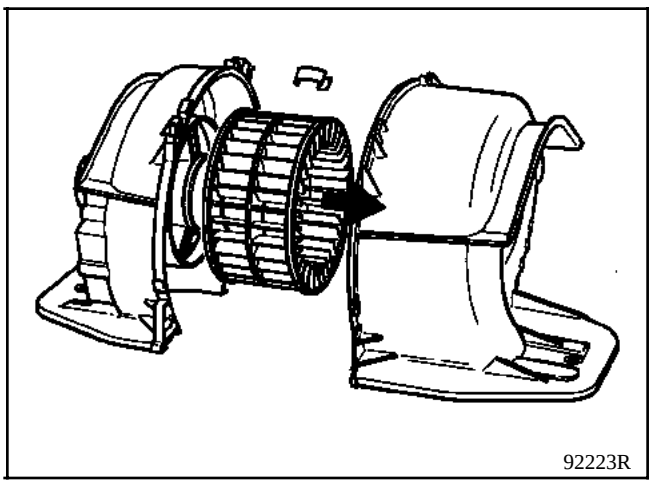
Sortir le motoventilateur côté gauche du véhicule (attention, une seule position autorise la sortie de la boîte à eau).


92200R

Débrancher le connecteur moteur.

Ouvrir les 2 demi-coquilles.

Extraire le moteur en tirant comme indiqué ci-après.

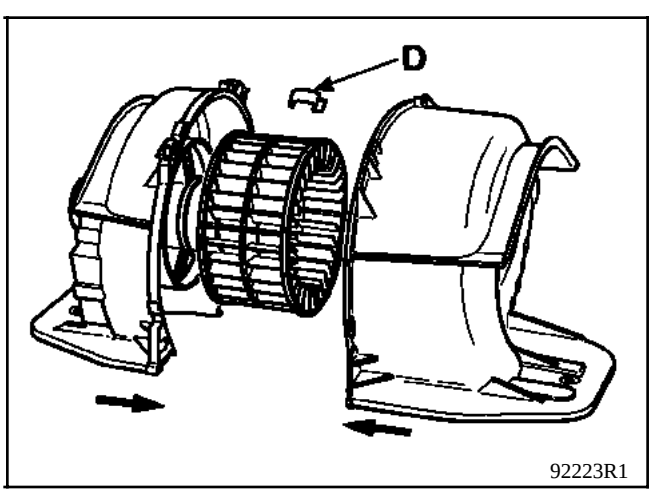

92223R

Au remontage positionner correctement le moteur dans son logement de façon que le connecteur se fixe sans contrainte.

Refermer les 2 demi-coquilles en utilisant les clips **(D)** fournis dans la collection en remplacement des sertissages à chaud.

Monter le joint d'étanchéité neuf, fourni dans la collection, sur l'ensemble.

IMPORTANT : le joint d'étanchéité devra être en parfait état. Un défaut risque d'occasionner des entrées d'eau importantes dans l'habitacle.



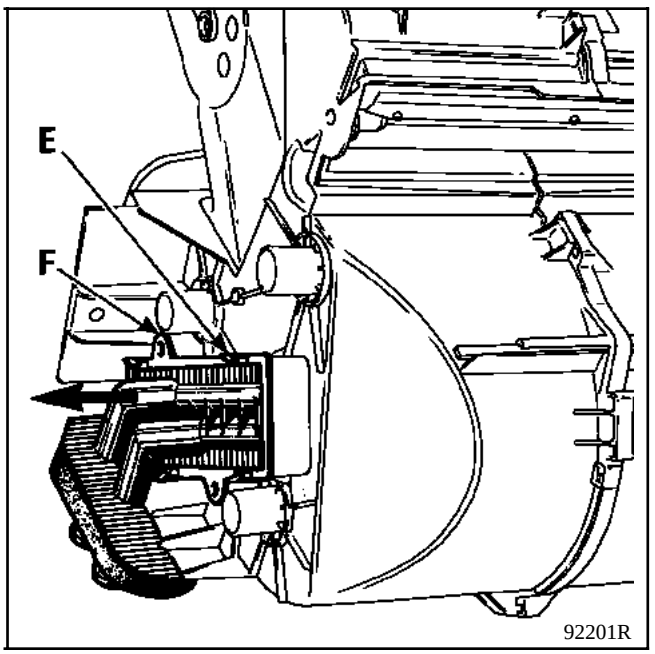
92223R1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

La dépose du radiateur de chauffage s'effectue après avoir déposé le dispositif de répartition d'air.

Ecarter les 4 clips de maintien **(E)** et extraire le radiateur en tirant suivant le sens indiqué.

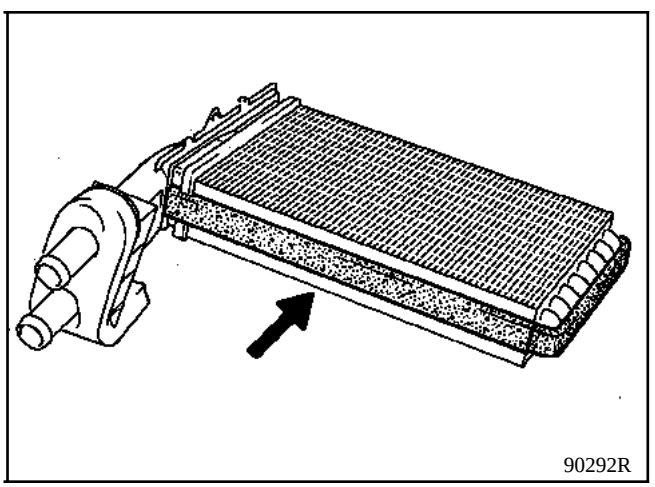


NOTA : attention de ne pas déteriorer les ailettes du radiateur.

A la repose, engager le radiateur dans le corps muni de ses bandes de mousse de calage.

S'assurer du clipsage des 4 languettes.

Mettre en place les 2 vis de fixation **(F)** sur le corps de la soufflerie s'il y a eu rupture des clips.

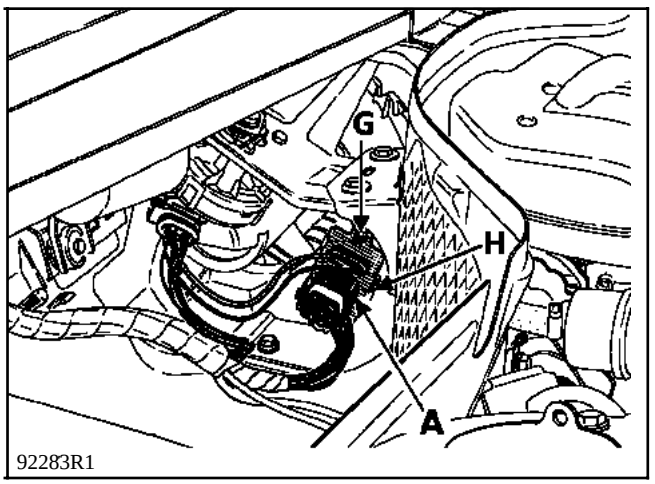


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

L'accès au boîtier de résistances se fait après avoir déposé le joint supérieur de boîte à eau et la grille d'entrée d'air extérieur.

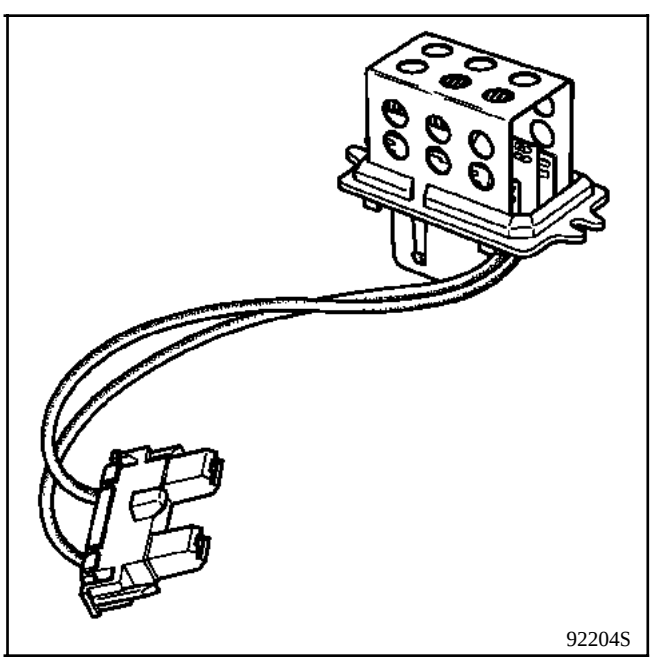
Débrancher le connecteur **(A)** et retirer les deux vis de fixation **(G)**.



Ecarter les clips **(H)** et extraire le boîtier des résistances.

NOTA : si la dépose des résistances est faite suite à leur destruction, vérifier impérativement la libre rotation du motoventilateur, sinon le remplacer.

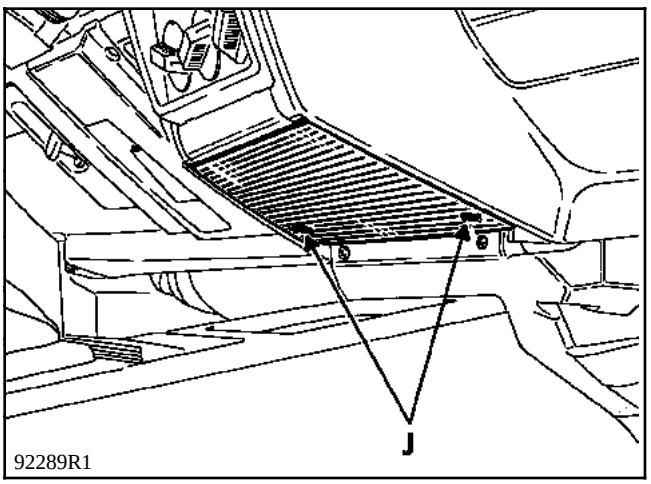
A la repose, il n'y a pas de précautions particulières.



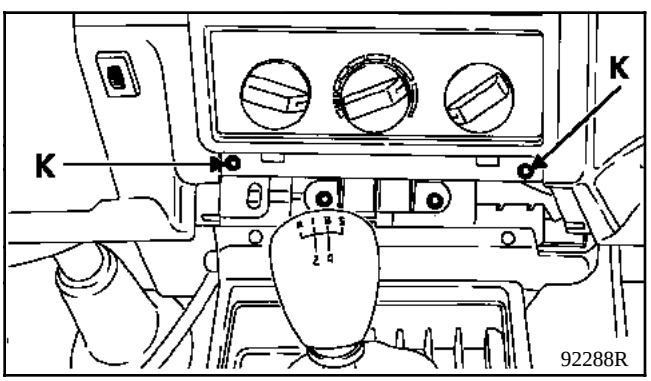
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

Déposer les 2 vis de fixation du cache inférieur de planche de bord **(J)**.

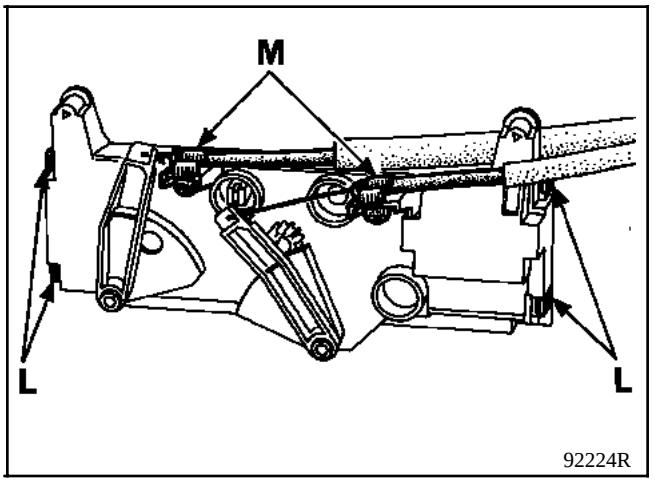


Déposer les 2 vis de fixation du boîtier de commande sur la planche de bord **(K)**.



Repousser le tableau vers l'intérieur et le dégager vers le bas.

Le remplacement de la façade du tableau de commande s'effectue en dégageant les 4 clips de maintien **(L)**.



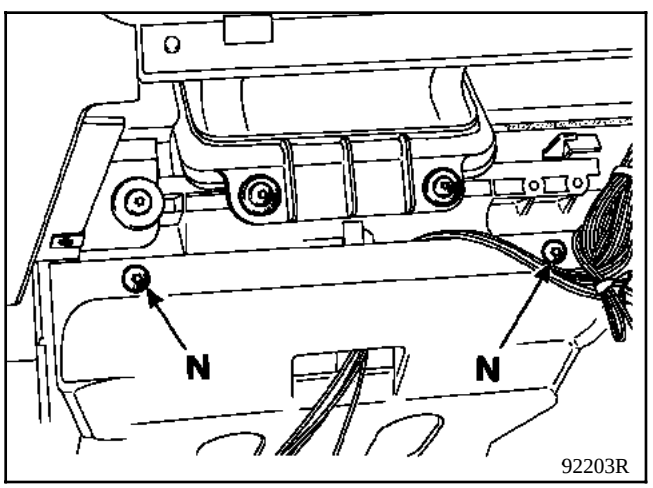
Au remontage, mettre les gaines en butée et les clips **(M)**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

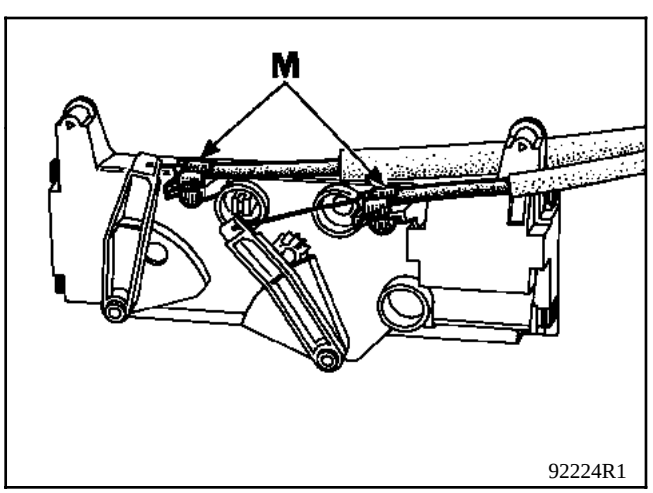
La dépose des câbles de commande peut être effectuée sans déposer le dispositif de répartition d'air.

Déposer :
- le tableau de commande comme décrit page précédente,
- les 2 vis de fixation du déflecteur d'air **(N)**.



Déclipser le câble à remplacer et faire une rotation de 1/4 de tour afin de la dégager du levier de commande des volets.

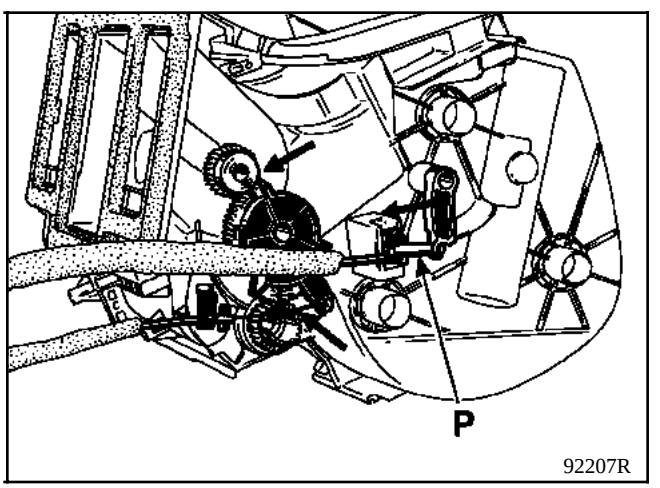
Au remontage, clipser le câble sur le tableau de commande en butée sur les arrêts de gaine (clips **M**).



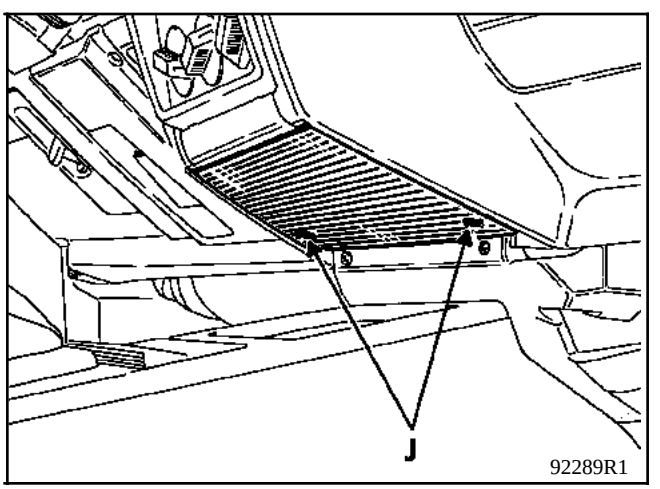
Mettre la commande de répartition d'air sur la position et la commande de chauffage sur la position froid maxi (point bleu).

Remettre le tableau de commande sur le dispositif de répartition d'air.

Aligner les repères des secteurs de commande des volets.

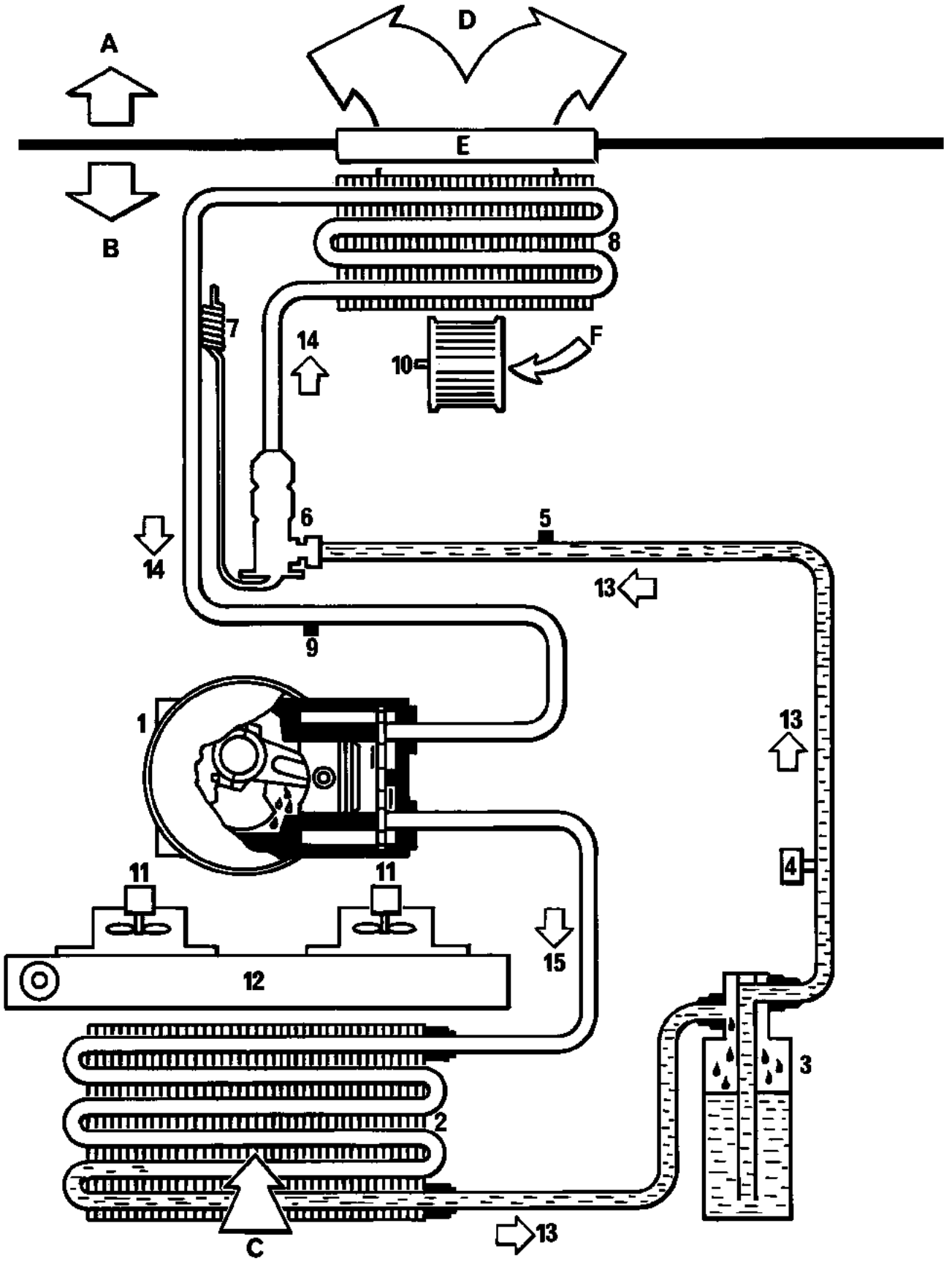


Remonter :
- le ressort de rappel du volet de mixage **(P)** (uniquement pour la commande de mixage d'air),
- le déflecteur d'air et le cache inférieur de planche de bord, vis **(N)** et **(J)**.



NOTA : les câbles de commande des volets sont de longueur différente, le plus long commande le volet de mixage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



91096-1R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

A Habitacle

B Compartiment moteur

C Air extérieur

D Vers boîtier de mixage d'air

E Tablier d'auvent

F Air extérieur ou recyclé

1 Compresseur

2 Condenseur

3 Réservoir fluide réfrigérant

4 Pressostat trifonction

5 Purge haute pression

6 Détendeur

7 Régulation thermostatique du détendeur

8 Evaporateur

9 Purge basse pression

10 Motoventilateur de CA

11 Motoventilateur de refroidissement

12 Radiateur moteur

13 Liquide haute pression

14 Vapeur basse pression

15 Vapeur haute pression

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONSIGNES

La qualité des opérations de réparation sur la climatisation dépend beaucoup du respect des règles suivantes :

Ne jamais laisser :
- les canalisations ouvertes à l'air ; risque d'absorption d'humidité,
- un bidon d'huile ouvert.

Pour les appoints d'huile avec une station de charge :

- N'utiliser jamais l'huile restante d'une opération antérieure. **Utiliser juste la quantité d'huile nécessaire pour chaque opération**.

- Travailler proprement. Le moindre corps étranger au niveau des raccords peut occasionner des fuites lentes ou des disfonctionnement internes.

- Ne pas mettre d'huile sur les peintures et plastique du véhicule.

- Insister sur l'utilité de faire fonctionner le CA régulièrement, été comme hiver.

- Le système doit être rempli avec une quantité correcte et exacte de réfrigérant (voir chapitre "Ingrédients"). Trop ou pas assez de réfrigérant réduit les performances du système et, dans le pire des cas, risque d'endommager le compresseur.

- Ne jamais remplir un climatiseur fonctionnant avec le réfrigérant **R134a** avec du réfrigéreant **R12** et inversement.

ENTRETIEN

Lorsqu'un véhicule est équipé d'un CA, le moteur peut chauffer plus que sur un autre véhicule. Il est recommandé de vérifier plus fréquemment le niveau du liquide de refroidissement.

Tous les ans, il est recommandé :

1. De vérifier la charge du fluide réfrigérant dans le circuit de CA.

2. De nettoyer le condenseur et le radiateur de refroidissement moteur.

3. De s'assurer que l'évacuation d'eau de condensation du dispositif de CA n'est pas obstruée.

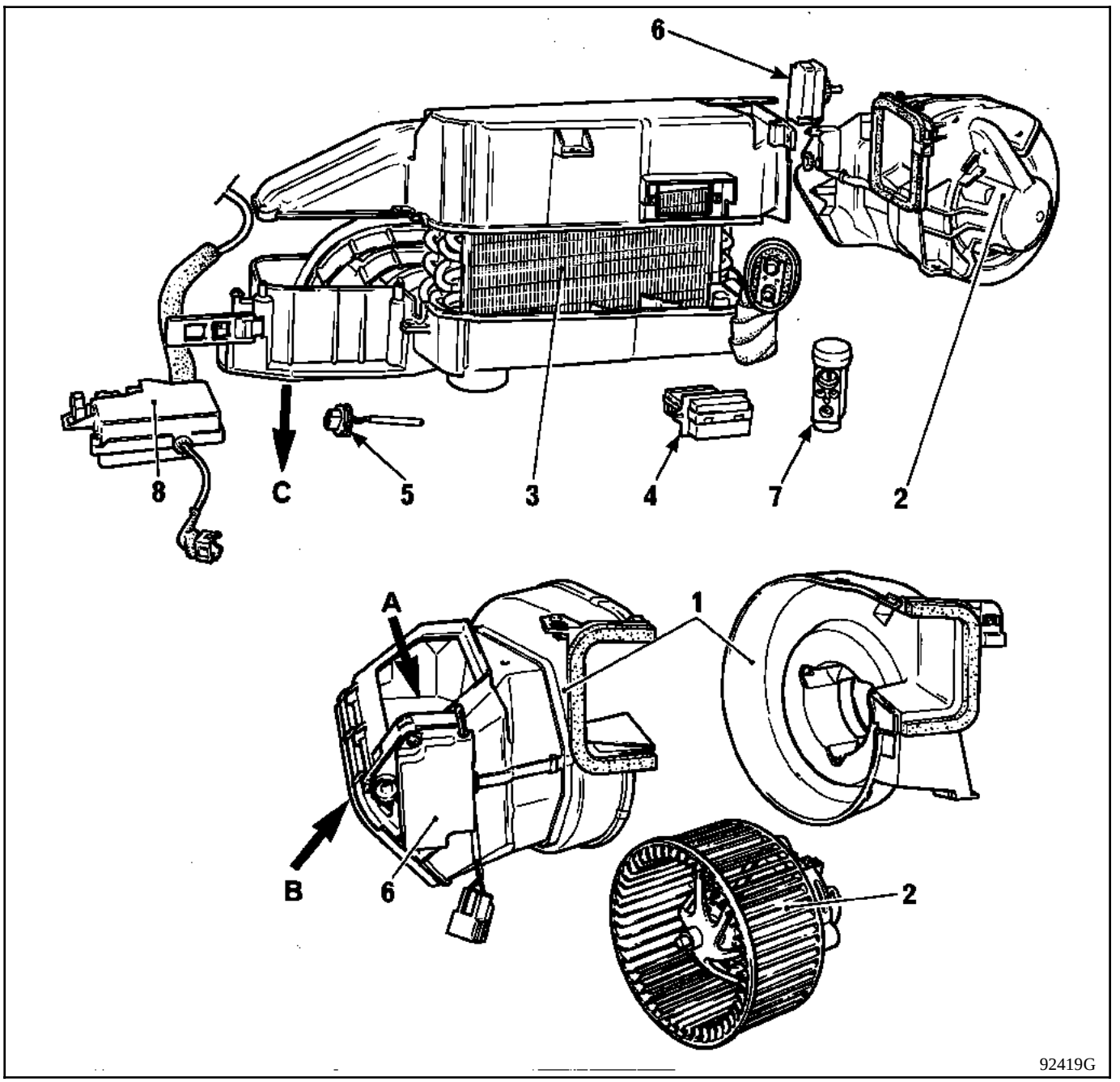
Pour les réparations de fuites importantes, à chaque remplacement d'un composant (compresseur, condenseur, etc...) ou si la présence d'humidité est soupsonnée dans le circuit CA, remplacer la bouteille déshydratante et effectuer un tirage au vide. Idem si le circuit de CA est resté ouvert **plus de 10 min.** sans être bouchonné.

Cas d'arrêt prolongé de l'installation de CA

En cas d'arrêt prolongé de l'installation, en particulier en hiver, mettre périodiquement en fonctionnement le compresseur de façon à éviter la destruction des chemins de roulement du rotor du compresseur. Les aiguilles marquent les chemins de roulement, lorsque l'ensemble est immobilisé à une même position et vibre sous l'effet de la rotation du moteur.

Cette destruction se traduit par une bruyance importante lors de la remise en fonctionnement du compresseur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Boîtier du motoventilateur de soufflage
2 Motoventilateur de soufflage
3 Evaporateur
4 Module de commande du motoventilateur
5 Sonde de température évaporateur
6 Moteur de recyclage
7 Détendeur
8 Boîtier des composants

A Entrée d'air extérieur
B Entrée d'air recyclé
C Vers dispositif de répartition d'air

NOTA : le dispositif de distribution d'air et la planche de bord sont identiques en versions chauffage et air conditionné.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT SPECIFIQUE DES VERSIONS DIESEL ET TURBO DIESEL (Voir schéma page suivante).

COUPURE DU CONDITIONNEMENT D'AIR

Principe du dispositif

De façon à optimiser les démarrages en côte et éviter tous risques de calage, on coupe l'embrayage du compresseur de CA pendant 4 s.

Conditions

Il faut que la pédale d'embrayage soit enfoncée et que la pédale d'accélérateur soit au delà d'une certaine charge moteur.

Fonctionnement

Lorsque les deux conditions sont réunies (circuit contacteurs ouvert), le relais **(661)** se coupe et n'alimente plus le relais temporisateur **(635)**.
Le relais de pilotage de l'embrayage du compresseur de CA **(584)** est alors coupé pendant 4 s par l'intermédiaire du relais temporisateur.

Remarque

La présence de la diode évite que l'embrayage du compresseur de CA ne soit alimenté par le boîtier de préchauffage au démarrage et pendant la phase réchauffage du moteur.

Particularités

Le contacteur sur la pédale d'embrayage ne nécessite pas de réglage particulier, simplement pédale relevée, le plongeur du contacteur doit être enfoncé à fond.

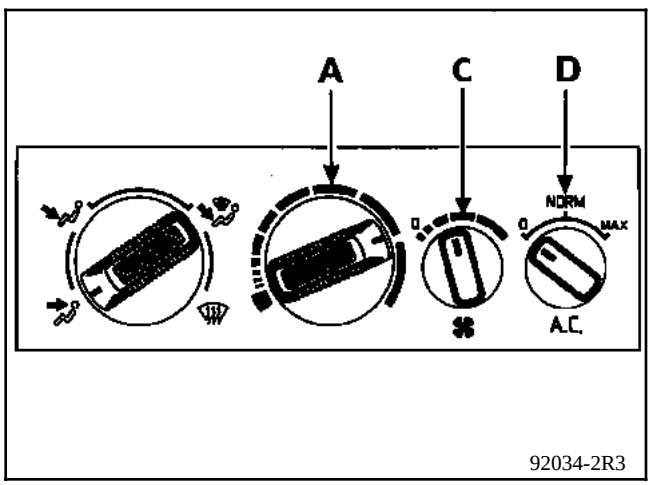
Avec un ohmmètre :

pédale en position embrayée :
- résistance contacteur = **0 ohm**

pédale en position débrayée :
- résistance contacteur = **infini**

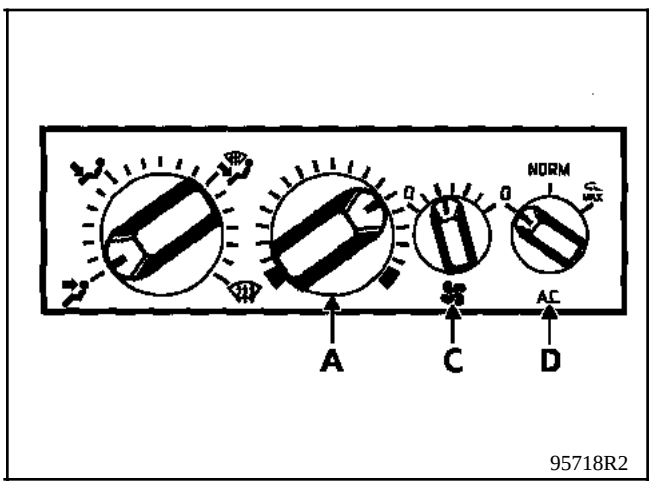
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PHASE I



92034-2R3

PHASE II



95718R2

ROTATEUR DE COMMANDE DE TEMPERATURE (A)

Cette commande garde la même fonction que celle décrite dans le chapitre chauffage dans la mesure, où la commande de conditionnement d'air **(D)** est en position **0**.

Lorsque la commande air conditionné **(D)** est en position **"NORM"** ou **"MAX"**, l'air est d'abord refroidi et asséché en traversant l'évaporateur, puis une partie plus ou moins importante est réchauffée en traversant le radiateur.

En position extrême gauche du rotateur, l'air n'est pas réchauffé, il est donc à la température minimale possible.

Le déplacement vers la droite permet de régler la température de l'air.

ROTATEUR DE COMMANDE DE DEBIT D'AIR (C)

Cette commande garde la même fonction que celle décrite dans le chapitre chauffage.

6 positions réglent la vitesse du motoventilateur au lieu de 3 en version chauffage.

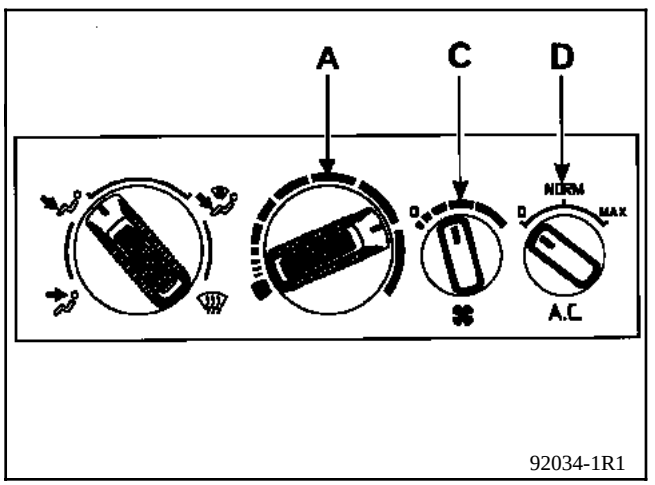
POSITION 0 : la ventilation n'est pas en fonctionnement, l'entrée d'air est fermée par le volet de recyclage.

Le conditionnement d'air ne peut être mis en fonction.

Cette position est l'équivalent de l'arrêt complet de l'installation quelle que soit la position des autres commandes.

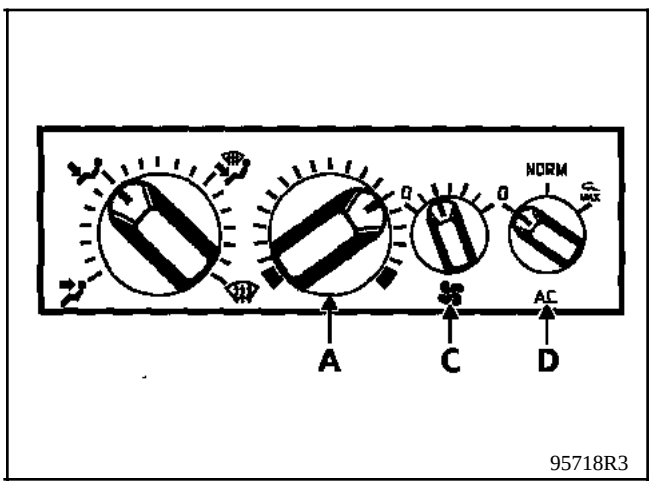
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PHASE I



92034-1R1

PHASE II



95718R3

ROTATEUR DE COMMANDE DE CONDITIONNEMENT D'AIR (D)

Cette commande assure la mise en fonction ou l'arrêt du conditionnement d'air.

Son utilisation permet :
- d'abaisser la température intérieure de l'air de l'habitacle,
- de réduire le taux d'humidité de l'air soufflé dans l'habitacle (favorise le désembuage).

POSITION 0 : le conditionnement d'air n'est pas en fonctionnement, la climatisation a les mêmes fonctions qu'un véhicule dépourvu du conditionnement d'air.

POSITION "NORM" : le conditionnement d'air est en fonctionnement. C'est sa position normale d'utilisation. L'air frais est pris à l'extérieur du véhicule et constamment renouvelé.

POSITION "MAX" : le conditionnement d'air est en fonctionnement. L'air est pris dans l'habitacle et recyclé sans prise d'air extérieur.

Cette position permet d'abaisser rapidement la température de l'habitacle et de s'isoler de l'ambiance extérieure (circulation en zone d'air extérieur pollué).

Toutefois, l'utilisation prolongée de cette position peut entraîner un léger embuage dû à l'air vicié de l'habitacle (fumées).

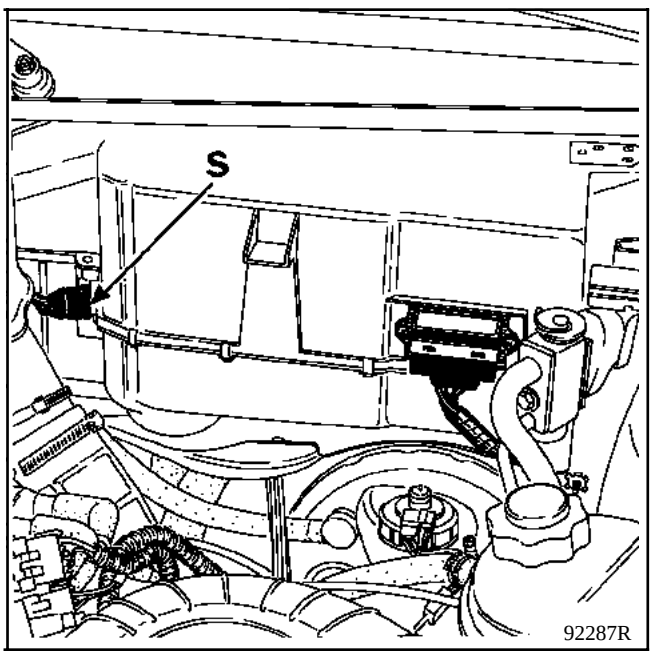
Il est donc souhaitable de repasser sur la position **"NORM"** dès que la zone polluée est franchie ou dès que la température désirée est atteinte.

NOTA : La commande d'air conditionné ne déclenche le système que si la commande de débit d'air **(C)** est sur une position différente de **0**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PARTICULARITE DU SYSTEME

La température de l'air sortant de l'évaporateur n'est pas réglable. Elle est réglée automatiquement par le thermostat électronique et la sonde **(S)**.



Une action sur le rotateur **(A)** de commande du volet de mixage permet d'assurer la température d'air désirée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Air conditionné

- Manque d'efficacité — **ALP 1**
- Pas de froid — **ALP 2**
- Trop de froid — **ALP 3**

Problème de debit d'air

- Le volet de recyclage ne fonctionne pas - Millésimes 1989 et 1990 — **ALP 4**
- Le volet de recyclage ne fonctionne pas - A partir du millésime 1991 — **ALP 5**
- Le motoventilateur de climatisation (habitacle) ne fonctionne pas Millésimes 1989 et 1990 — **ALP 7A**
- Le motoventilateur de climatisation (habitacle) ne fonctionne pas A partir du millésime 1991 — **ALP 7B**
- Problème de répartition de l'air — **ALP 8**
- Problème de répartition de l'air quand le rotateur de répartition est sur la position :
  - — **ALP 9A**
  - — **ALP 9B**
  - Température d'air en tout chaud — **ALP 9C**
  -
  - Température d'air en tout froid — **ALP 9D**

Problème motoventilateur refroidissement moteur

- Le motoventilateur de refroidissement moteur ne fonctionne pas en grande vitesse — **ALP 6**

Nuisance habitacle

- Dureté des commandes — **ALP 10**
- Odeurs habitacle — **ALP 11**
- Présence d'eau dans l'habitacle — **ALP 12**

ALP = Arbre de Localisation de Panne

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1 : Manque d'efficacité

AC et motoventilateur enclenchés en maxi., moteur au ralenti.
Le compresseur cycle-t-il ?
- non → Voir ALP 1A
- oui ↓

Vérifier la tension de la courroie du compresseur, l'entrefer de l'embrayage et son état (cause possible patinage). Changer la courroie ou l'embrayage du compresseur.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier la valeur ohmique de la sonde évaporateur **(*).**
Changer la sonde si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

***** Si la valeur ohmique de la sonde est mauvaise :
1) hors tolérance maxi : le compresseur cycle plut tôt et on réduit son efficacité.
2) hors tolérance mini : le compresseur cycle plus tard et l'évaporateur givre ce qui réduit son efficacité ainsi que le débit d'air.

Assurez-vous que le volet de recyclage est en position recyclage en A / C maxi.
Est-ce bon ?
- non → Voir ALP 4A (A partir du millésime 91).
  ALP 4B (jusqu'au millésime 90).
- oui ↓

Vérifier que la course du volet de mixage est complète, refaire le réglage du câble si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

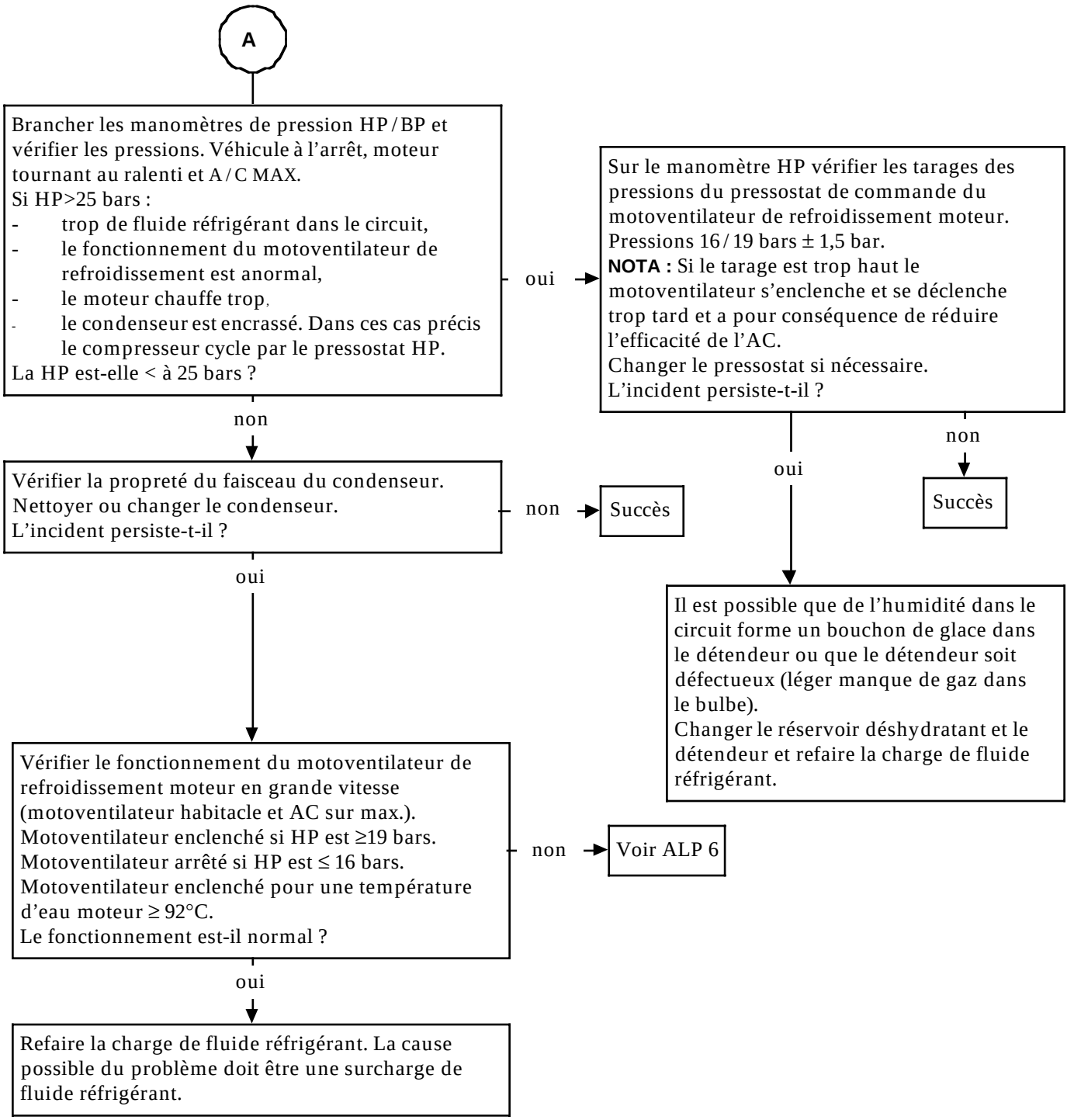
Est-ce un problème de débit d'air ?
- oui → Voir ALP 7A ou 7B problème de débit d'air ou problème de motoventilateur
- non ↓

A (Voir page suivante)

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1 (suite) : Manque d'efficacité



e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 1A : Manque d'efficacité

AC et motoventilateur habitacle à fond, moteur au ralenti.
Le compresseur cycle-t-il ?
- oui → Voir ALP 1.
- non ↓

Moteur tournant au ralenti, AC et motoventilateur toujours à fond, vérifier au voyant du réservoir déshydratant s'il y a des bulles.
Si on observe des bulles, il y a un manque de fluide réfrigérant dans le circuit, refaire la charge.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Brancher les manomètres de pression HP et BP.
Vérifier que le motoventilateur de refroidissement moteur fonctionne correctement (AC en max.).
- Enclenché si la HP ≥ 19 bars
- Arrêté si la HP ≤ 16 bars.
- Enclenché également pour une température d'eau moteur ≥ 92°C.

Le fonctionnement est-il normal ?
- non → Si le tarage des pressions du pressostat de commande du motoventilateur est trop haut, le motoventilateur s'enclenche et se déclenche trop tard et a pour conséquence de réduire l'efficacité de l'AC.
  Dans ce cas changer le pressostat.
- oui ↓

Vitres et portes fermées, véhicule dans un local non ensoleillé, température ≤ à 25 °C, moteur au ralenti, motoventilateur habitacle et AC à fond, mesurer la température de l'air dans l'aérateur central et vérifier si le compresseur cycle pour une température < à 4°C.
Est-ce-bon ?
- non → Contrôler la valeur ohmique de la sonde évaporateur.
  Changer la sonde si nécessaire.
  L'incident persiste-t-il ?
  - oui ↓
  - non → Succès
- oui ↓

Vérifier les pressions (motoventilateur habitacle et AC à fond).
Si BP > 4 bars ou HP=BP le détendeur est en position grande ouverture.
Si BP ≤ 0 bar le détendeur est en position fermeture.
A-t-on ces valeurs ?
- oui → Changer le détendeur et refaire la charge de fluide réfrigérant.
- non ↓

Attention si différentes interventions ont été réalisées sur le circuit frigorifique avec rajout d'huile, il est possible qu'il y ait trop d'huile dans le circuit **(*)**.
Si c'est le cas démonter le compresseur et vérifier son niveau d'huile (voir méthode MR A / C), vidanger l'huile contenue dans les tuyaux et le condenseur, changer le réservoir déshydratant et refaire un plein de fluide réfrigérant.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui → Remplacer le compresseur de CA.

* Attention les compresseurs du type 709 laissent circuler de l'huile dans le circuit d'une façon plus importante que les compresseurs 508.

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2.1 : Pas de froid

Le compresseur fonctionne-t-il ? — oui → Voir ALP 2.2.

non

Vérifier le ou les fusibles, remplacer si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ? — non → Succès

oui

Motoventilateur et AC à fond, vérifier l'alimentation + 12 Volts du compresseur.
Y-a-t-il + 12 Volts ? — oui → Vérifier la résistance de l'embrayage (3,2 ± 0,5 ohms).
Changer l'embrayage si nécessaire.

non

Pour X53A (E7J 700 injection Bosch) ;X539; X53Y ; X53D ;
X53F : voir ALP2A
Pour X53C, X538 et X53V : voir ALP2B
Pour X53A (injection AC DELCO) : voir ALP2C
Pour X53A (E7J 745 Injection Bosch) : voir ALP2K
Pour X535 (E7J 742 Injection Bosch) : voir ALP2K

X533 ; X536 ; X537 ; X53H ; X53G
X53I;X53J ; X534 ; X53K ; X53Z

Vérifier la présence du + 12 volts sur le connecteur du pressostat trifonction voie A1.
Est-ce-bon ? — oui → Shunter le pressostat trifonction entre les voies A1 et C1 et vérifier si le compresseur marche.
S'enclenche-t-il ? — non → Voir ALP2H pour moteur F8Q.

non — oui — non

Vérifier en appuyant sur une valve de remplissage qu'il y a du fluide réfrigérant dans le circuit.
NOTA : moteur à l'arrêt et froid on doit avoir sur les manomètres de pression entre 5 et 7 bars en HP et BP pour une température d'atelier de 20 / 25°C.
Est-ce-bon ?

E6J ; C2J ; F2N

Vérifier le câblage électrique entre :
- la voie C1 du pressostat et le connecteur du compresseur. (1)

(1) pour F2N 727
Vérifier le relais 720
et son câblage

oui — non

Changer le pressostat.

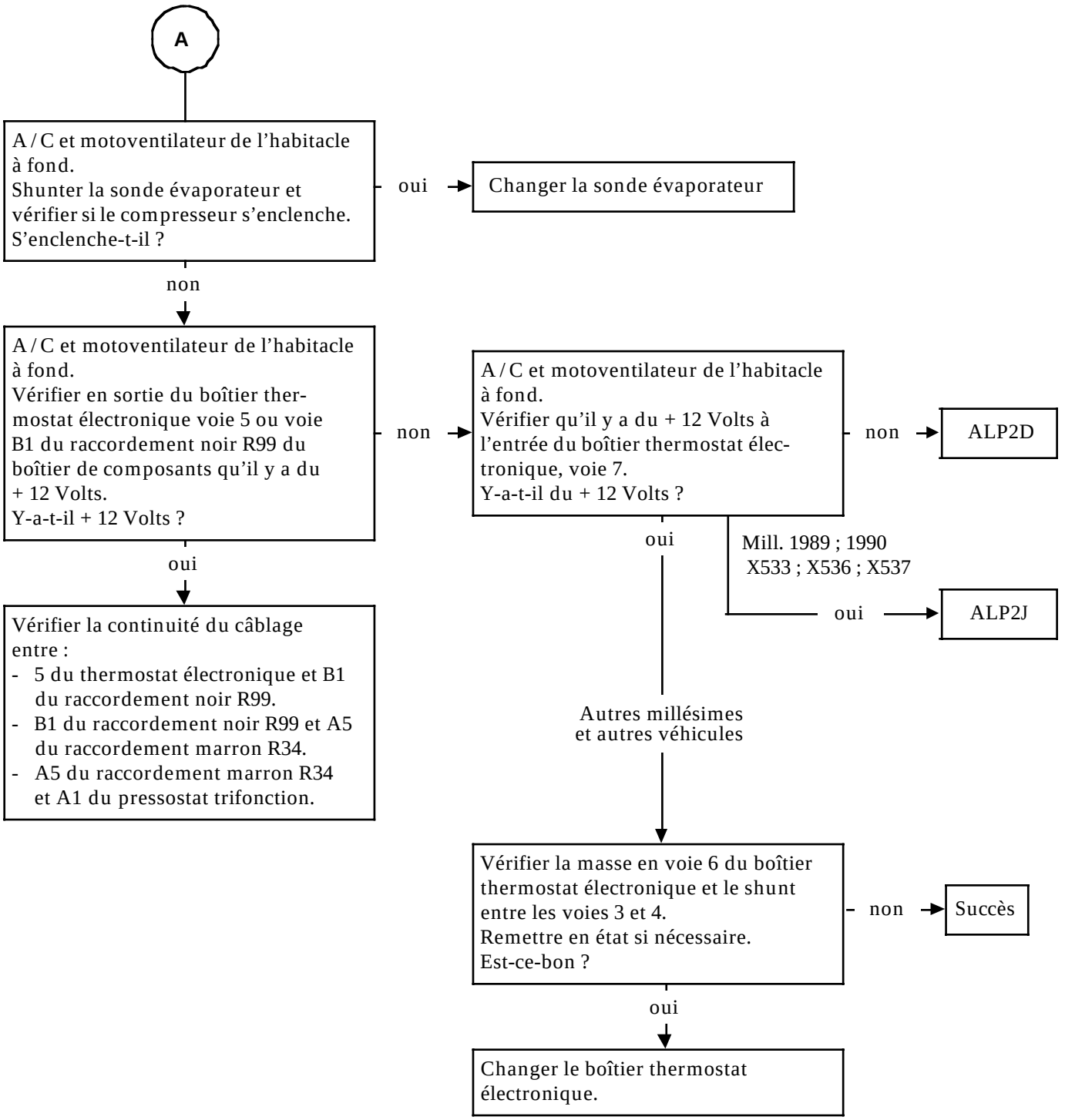
Refaire la charge de fluide réfrigérant.

A (Voir page suivante)

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

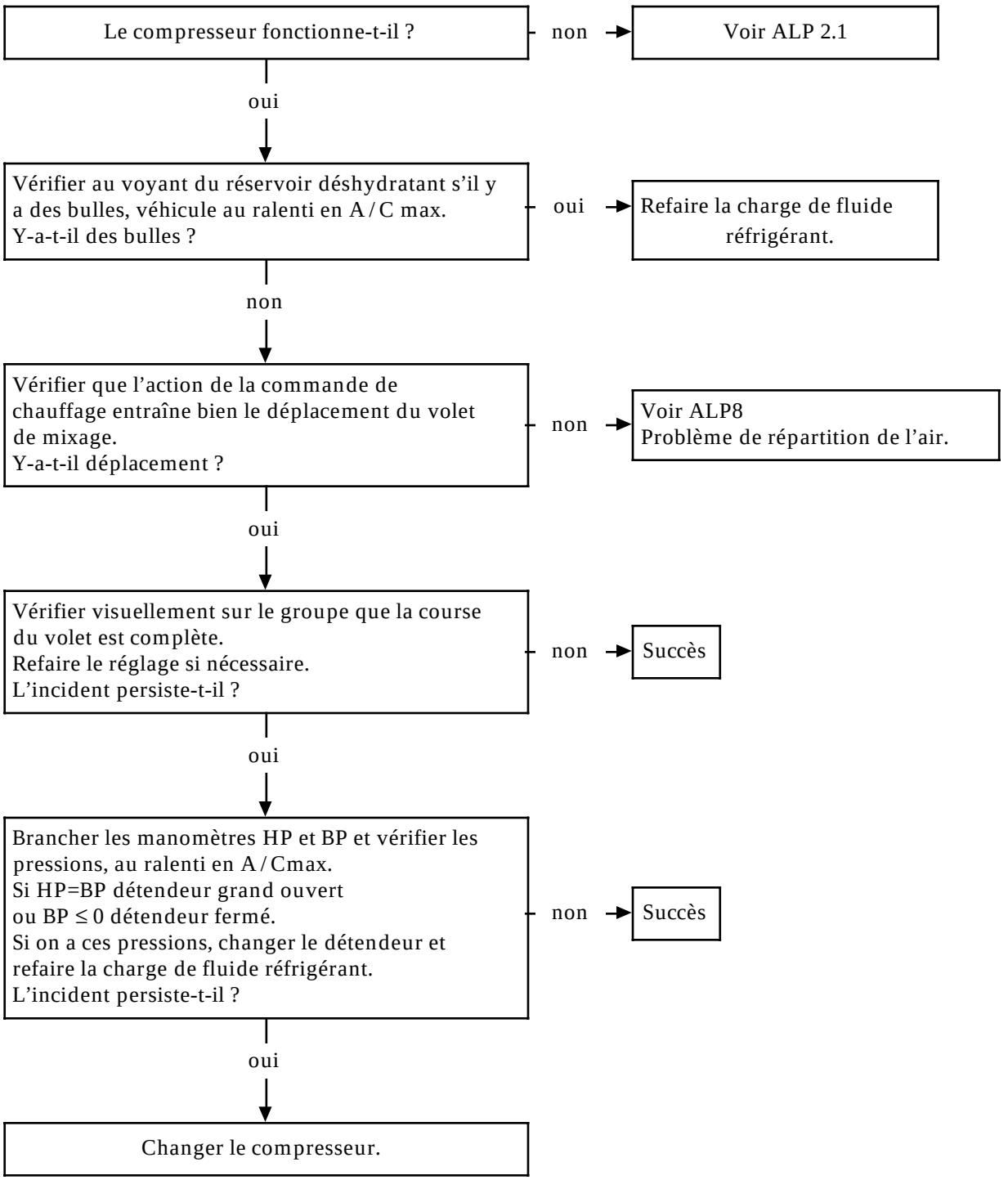
ALP 2.1 (suite) : Pas de froid



e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2.2 : Pas de froid



e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2A : Pas de froid - Véhicules X53A (E7J 700), X53Y monopoint Bosch, X539, X53D, X53F multipoints Siemens

Brancher la valise XR 25 (fiche injection 3).
Taper le code D03 sélecteur sur S8.
Mettre le motoventilateur habitacle et l'AC en marche à fond.
Le barregraphe 14D est-il allumé ? (1)

non → Voir ALP 2F.

(1) sauf X53A, X53F passer à l'étape suivante

oui ↓

Le barregraphe 14G est-il allumé ?

non → Voir ALP 2G.

oui ↓ (X53D, X53Y, X539)

oui → X53A - X53F voir ALP2I

Vérifier la présence du + 12 Volts sur la voie 3 du relais 474.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

oui → Vérifier le câblage entre la voie 3 du relais 474 et le compresseur A / C. Remettre en état.

non ↓

Y-a-t-il + 12 Volts sur la voie 5 du relais 474 ?

non → Vérifier la présence du +12 Volts sur la voie A1 du connecteur du pressostat trifonction. Est-ce-bon ?

non → Vérifier sur le raccordement gris R34 la présence du + 12 Volts sur la voie B3. Motoventilateur et AC à fond. Est-ce-bon ?

non → Remettre en état le câblage électrique entre la voie B3 du raccordement R34 et la boîte à fusibles.

oui → Remettre en état le câblage électrique entre la voie B3 du raccordement R34 et la voie A1 du pressostat.

oui ↓

Shunter le pressostat trifonction entre les voies A1 et C1 et vérifier si le compresseur s'enclenche.
Le compresseur s'enclenche-t-il ?

non → Remettre en état le câblage électrique entre la voie 5 du relais 474 et la voie C1 du pressostat.

oui ↓

oui ↓

Vérifier entre les voies 1 et 2 du relais 474 la présence du + 12 Volts.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

non ↓

oui → Changer le relais 474.

Vérifier le câblage électrique entre :
- la voie 2 du relais 474 et la voie 22 du calculateur
- le shunt entre la voie 1 et la voie 5 du relais 474 (X53D)

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

oui ↓

L'injection interdit l'A / C, rechercher la cause possible ou changer le calculateur d'injection.

non → Succès

Vérifier en appuyant sur une valve de remplissage qu'il y a du fluide réfrigérant dans le circuit.
NOTA : moteur à l'arrêt, on doit avoir sur les manomètres de pression entre 5 et 7 bars en HP et BP pour une température d'atelier de 20 / 25°C.
Est-ce-bon ?

non → Refaire la charge de fluide réfrigérant.

oui ↓

Changer le pressostat trifonction.

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2B : Pas de froid - Véhicules X53C ; X538 ; X53V

Brancher la valise XR 25 (fiche injection 3).
Taper le code D03 sélecteur sur S8.
Mettre le motoventilateur habitacle et l'AC en marche à fond.
Le barregraphe 14D est-il allumé ?

non → Voir ALP 2F.

oui ↓

Le barregraphe 14G est-il allumé ?

non → Voir ALP 2G.

oui ↓

Vérifier la présence du + 12 Volts sur la voie 3 du relais 474.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

oui → Vérifier le câblage entre la voie 3 du relais 474 et le compresseur A / C. Remettre en état.

non ↓

Y-a-t-il +12 Volts sur la voie 5 du relais 474 ?

non → Vérifier la présence du + 12 Volts sur la voie A1 du connecteur du pressostat trifonction. Est-ce-bon ?

non → Vérifier sur le raccordement marron R34 la présence du +12 Volts sur la voie A5. (Motoventilateur habitacle et AC en marche à fond). Est-ce-bon ?

non → Vérifier le câblage électrique entre :
- la voie 2 du relais 474 et la voie 22 du calculateur (ou voie 23 en F3P ; X538)
- le shunt entre la voie 1 et la voie 5 du relais 474

Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

oui → L'injection interdit l'A / C, rechercher la cause possible ou changer le calculateur d'injection.

non → Succès

oui ↓

Vérifier entre les voies 1 et 2 du relais 474 la présence du + 12 Volts.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

non ↓

oui → Changer le relais 474.

oui ↓

Shunter le pressostat trifonction entre les voies A1 et C1 et vérifier si le compresseur s'enclenche.
Le compresseur s'enclenche-t-il ?

oui ↓

non → Remettre en état le câblage électrique entre la voie 5 du relais 474 et la voie C1 du pressostat.

Vérifier en appuyant sur une valve de remplissage qu'il y a du fluide réfrigérant dans le circuit.
NOTA : moteur à l'arrêt, on doit avoir sur les manomètres de pression entre 5 et 7 bars en HP et BP pour une température d'atelier de 20 / 25°C.
Est-ce-bon ?

oui → A

non → B

(Voir page suivante)

oui ↓

Remettre en état le câblage électrique entre la voie A5 du raccordement marron R34 et la voie A1 du pressostat.

Vérifier sur la voie B1 du raccordement noir R99 du boîtier de composant la présence du + 12 Volts (motoventilateur et AC en marche à fond).
Y-a-t-il 12 Volts ?

non → C

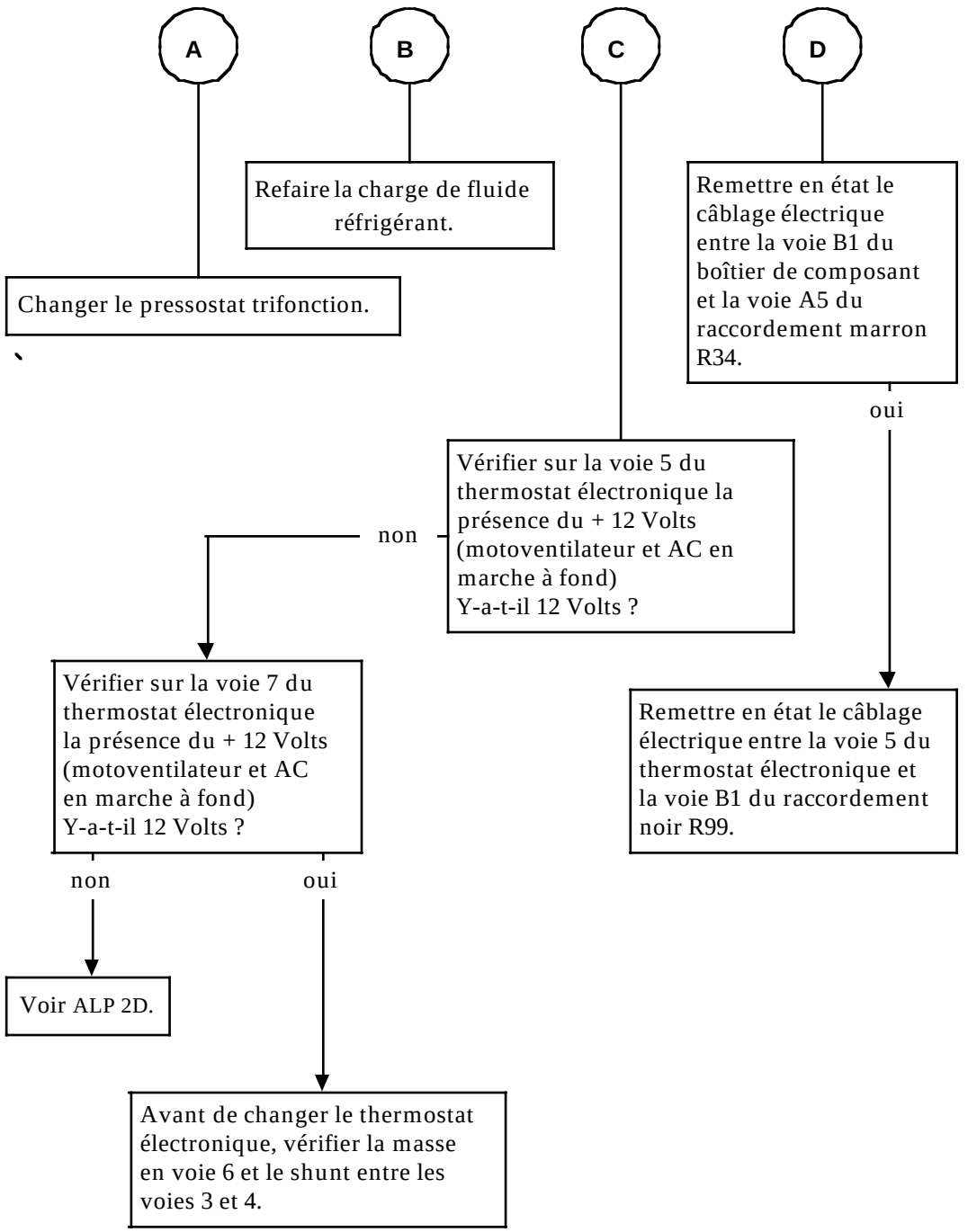
oui → D

(Voir page suivante)

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2B (suite) : Pas de froid - Véhicules X53C ; X538 ; X53V



e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2C : Pas de froid - Véhicules X53A injection AC Delco

Brancher la valise XR 25 (fiche injection).
Taper le code D03 sélecteur sur S2.
Mettre le motoventilateur habitacle et l'AC en marche à fond.
Le barregraphe 17G est-il allumé ?

non → Voir ALP 2F

oui ↓

Le barregraphe 18G est-il allumé ?

non → Voir ALP 2G

oui ↓

Le barregraphe 18D est-il allumé ?

non → Le calculateur d'injection interdit l'air conditionné. Rechercher la cause possible (stratégie) ou changer le calculateur d'injection.

oui ↓

Vérifier la présence du + 12 Volts sur la voie 3 du relais 474.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

oui → Vérifier le câblage entre la voie 3 du relais 474 et le compresseur A / C. Remettre en état.

non ↓

Vérifier entre les voies 1 et 2 du relais 474 la présence du +12 Volts.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

oui → Vérifier la présence du +12 Volts sur la voie 5 du relais 474.
Est-ce-bon ?

oui → Changer le relais 474.

non ↓

Vérifier le câblage électrique entre :
- la voie 2 du relais 474 et la voie 9 du calculateur injection.
- la voie 1 du relais 474 et la voie 5 du relais de pompe à carburant 236.

Remettre en état si nécessaire.

non ↓

Vérifier la présence du +12 Volts sur la voie A1 du pressostat trifonction.
Est-ce-bon ?

non → Vérifier sur le raccordement gris R34 la présence du +12 Volts sur la voie B3. (Motoventilateur habitacle et AC en marche à fond).
Est-ce-bon ?

non → Remettre en état le câblage électrique entre la voie B3 du raccordement R34 et la boîte à fubibles.

oui → Remettre en état le câblage électrique entre la voie B3 du raccordement R34 et la voie A1 du pressostat.

oui ↓

Shunter le pressostat trifonction entre les voies A1 et C1 et vérifier si le compresseur s'enclenche.
Le compresseur s'enclenche-t-il ?

non → Remettre en état le câblage électrique entre la voie 5 du relais 474 et la voie C1 du pressostat.

oui ↓

Vérifier en appuyant sur une valve de remplissage qu'il y a du fluide réfrigérant dans le circuit.
NOTA : moteur à l'arrêt, on doit avoir sur les manomètres de pression entre 5 et 7 bars en HP et BP pour une température d'atelier de 20 / 25°C.
Est-ce-bon ?

oui → Changer le pressostat trifonction

non ↓

Refaire la charge de fluide réfrigérant.

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2D : Pas de froid

Conditions des tests :
- **Motoventilateur habitacle sur une vitesse**
- **AC sur la position MAX.**

S'agit-il d'un véhicule X533 / X536 / X537 millésime 1989 ou 1990 ?
- oui → Consulter ALP 2E page suivante.
- non ↓

Vérifier sur la voie 3 du relais d'A / C (rep 690) la présence du + 12 Volts. Est-ce-bon ?
- oui → Remettre en état le câblage électrique entre la voie 7 du boîtier thermostat électronique et la voie 3 du relais d'A / C.
- non ↓

Vérifier la présence du + 12 Volts sur la voie 5 du relais d'A / C. Est-ce-bon ?
- non → Vérifier le câblage électrique entre les voies :
  - 5 du relais 690 et A2 du raccordement noir R99.
  - A2 du raccordement noir R99 et + 12 Volts sur la boîte à fusibles.
- oui ↓

Vérifier l'alimentation du + 12 Volts entre les voies 1 et 2 du relais 690. Est-ce-bon ?
- oui → Changer le relais.
- non ↓

Vérifier la présence du + 12 Volts entre la voie 1 du relais 690. Est-ce-bon ?
- oui → Remettre en état le câblage électrique entre la voie 2 du relais 690 et la voie B4 du raccordement R99. La voie B4 du raccordement R99 et la masse M11 du véhicule.
- non ↓

Vérifier la présence du + 12 Volts sur la voie A1 du raccordement R99. Y-a-t-il + 12 Volts ?
- oui → Remettre en état le câblage électrique entre la voie A1 du raccordement R99 et la voie 1 du relais 690.
- non ↓

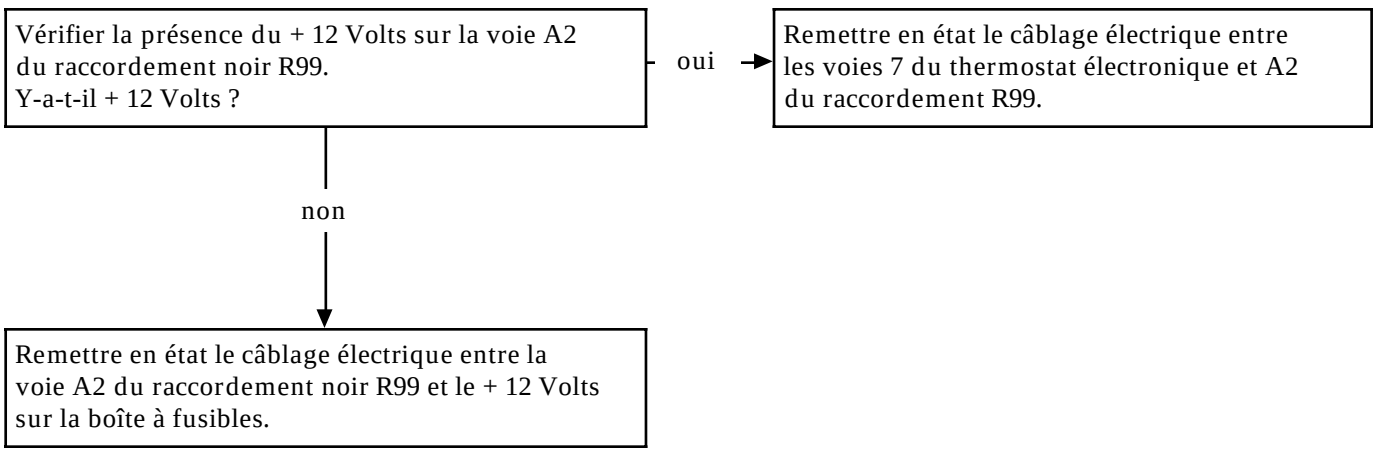
Vérifier la présence du + 12 Volts sur la voie B3 du connecteur du tableau de commande 319 (information Marche / Arrêt). Motoventilateur habitacle sur une vitesse et AC sur la position NORM. Est-ce-bon ?
- oui → Remettre en état le câblage électrique entre la voie A1 du raccordement noir R99 et la voie B3 du tableau de commande.
- non ↓

Débrancher le connecteur du tableau de commande 319 et vérifier la continuité entre les voies B1 et B3 et entre les voies B1 et B4. Motoventilateur habitacle sur une vitesse et AC sur la position NORM. Est-ce-bon ?
- non → Changer le tableau de commande.
- oui → Remettre en état la masse en voie A5 et le + 12 Volts en voie B1 du tableau de commande 319

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2E : Pas de froid - Uniquement pour les véhicules X533 ; X536 ; X537 ; Millésime 1989 ou 1990.



e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2F : Pas de froid

Conditions des tests :
- **Motoventilateur habitacle sur une vitesse.**
- **AC sur la position MAX.**

Sur le raccordement marron R34, vérifier la présence du + 12 Volts sur la voie D5.
Est-ce-bon ?

oui → Remettre en état le câblage électrique entre la voie 30 du calculateur injection (voie 13 pour X53A injection AC DELCO) et voie D5 du raccordement marron R34.
Si l'incident persiste le calculateur d'injection est en cause car il interdit l'AC.

non ↓

Vérifier la présence du + 12 Volts sur la voie B4 du raccordement du tableau de commande 319 (information M / A).
Est-ce-bon ?

non → Vérifier la continuité entre la voie B4 du connecteur noir du tableau de commande 319 et la voie D5 du raccordement marron R34.
Remettre en état le câblage électrique.

oui ↓

Connecteur noir du tableau de commande débranché, vérifier la continuité entre les voies :
B1 et B4 - B1 et B3.
Est-ce-bon ?

non → Changer le tableau de commande.

oui ↓

Remettre en état le câblage électrique entre les voies :
- A5 du tableau de commande et masse M10.
- B1 du tableau de commande et la boîte à fusibles (+APC).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2G : Pas de froid

Conditions des tests :
- **Motoventilateur habitacle en marche au maximum.**
- **AC sur la position MAX.**

Brancher la valise XR 25 (fiche injection 3).
Taper le code D03 sélecteur sur S8.
Dans les conditions de tests, shunter la sonde évaporateur et vérifier si le compresseur s'enclenche et si le barregraphe 14 gauche s'allume (18 Droit pour X53A injection AC DELCO).
Le compresseur s'enclenche-t-il ?

oui → Changer la sonde évaporateur.

non ↓

Dans les conditions de test, vérifier sur le raccordement marron R34 la présence du + 12 Volts sur la voie A5.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

oui X53F, X53V, X538, X53C

Shunter le pressostat trifonction entre les voies A1 et C1 et vérifier si le compresseur s'enclenche.
Le compresseur s'enclenche-t-il ?

non → Remettre en état le câblage électrique entre les voies :
- A1 du pressostat et A5 du raccordement marron R34.
- C1 du pressostat et 30 du calculateur injection.

Si l'incident persiste le calculateur injection est en cause car il interdit l'A / C.

oui ↓

Vérifier en appuyant sur une valve de remplissage s'il y a du fluide réfrigérant dans le circuit.
NOTA : moteur à l'arrêt, on doit avoir sur les manomètres de pression entre 5 et 7 bars en HP et BP pour une température de 20 / 25°C. Est-ce-bon ?

non → Refaire la charge de fluide réfrigérant.

oui → Changer le pressostat trifonction.

non

oui

Tous types sauf X53F, X53C, X53V, X538 ↓

Remettre en état le câblage électrique entre la voie A5 du raccordement marron R34 et la voie 34 du calculateur d'injection (voie 14 en AC Delco).
Si l'incident persiste le calculateur injection est en cause.

Dans les conditions de tests, vérifier sur la voie B1 du raccordement noir R99 du boîtier de composants la présence du + 12 Volts.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

oui → Remettre en état le câblage électrique entre la voie B1 du boîtier de composants et la voie A5 du raccordement marron R34.

non ↓

Vérifier sur la voie 5 du thermostat électronique la présence du + 12 Volts (toujours dans les conditions de tests).
Y-a-t-il + 12 Volts ?

oui → Remettre en état le câblage électrique entre la voie 5 du thermostat électronique et la voie B1 du raccordement noir R99.

non ↓

Vérifier sur la voie 7 du thermostat électronique la présence du + 12 Volts (toujours dans les conditions de tests).
Y-a-t-il + 12 Volts ?

oui → Avant de changer le thermostat électronique, vérifier la masse en voie 6 et le shunt entre les voies 3 et 4.

non → Voir ALP 2D.

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2H : Pas de froid

Conditions des tests :
- **Motoventilateur habitacle en marche au maximum.**
- **AC sur la position MAX.**
- **Shunt sur pressostat trifonction entre A1 et C1.**
- **Contact mis.**

Shunt pressostat toujours en place, shunter le thermocontact d'eau entre les voies 1 et 3 du connecteur noir.
Le compresseur s'enclenche-t-il ?

oui → Vérifier le thermocontact d'eau, il doit être fermé pour une température d'eau moteur < 105°C.
Avant de changer le thermocontact, vérifier si le moteur ne chauffe pas anormalement, contrôler le système de refroidissement.

non ↓

Vérifier la présence du + 12 Volts sur la voie 1 du thermocontact d'eau 248.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

non → Remettre en état le câblage électrique entre la voie C1 du pressostat et la voie 1 du thermo-contact d'eau.

oui ↓

Rebrancher le thermocontact d'eau.
Vérifier la présence du + 12 Volts sur la voie 3 du relais 584 ou 474 du compresseur.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

non → Remettre en état le câblage électrique entre la voie 3 du thermocontact d'eau et la voie 3 du relais 584 ou 474.

oui ↓

Vérifier la présence du + 12 Volts sur la voie 4 du relais 584 ou 474 du compresseur.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

oui → Remettre en état le câblage électrique entre la voie 4 du relais 584 ou 474 et le compresseur.

non ↓

Vérifier s'il y a du + 12 Volts entre les voies 1 et 2 du relais 584 ou 474.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

non → Changer le relais 584 ou 474 (il est resté collé sur la voie 5).

oui ↓

Vérifier sur la voie 3 du temporisateur 635 s'il y a du + 12 Volts.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

non → **Jusqu'au millésime 93**
Le pressostat de DA doit être en position fermée, vérifier si c'est normal (stratégie), sinon changer le pressostat.
Après le millésime 93
Il y a un court-circuit +12volts entre la voie 1 du relais 474 et la voie 4 du temporisateur 635.

oui ↓

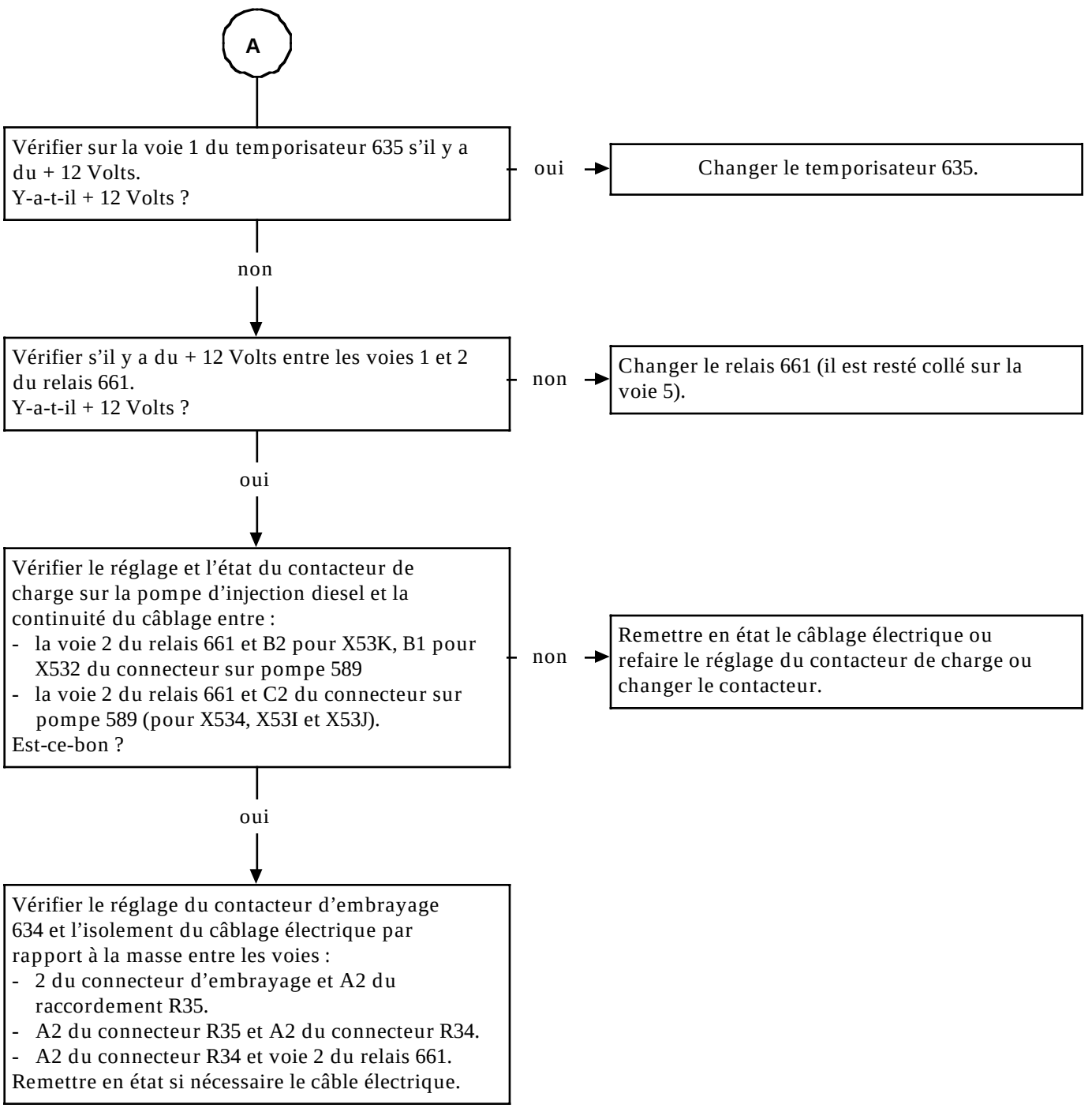
A (Voir page suivante)

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2H (suite) : Pas de froid

Conditions des tests :
- **Motoventilateur habitacle en marche au maximum.**
- **AC sur la position MAX.**
- **Shunt sur pressostat trifonction entre A1 et C1.**
- **Contact mis.**

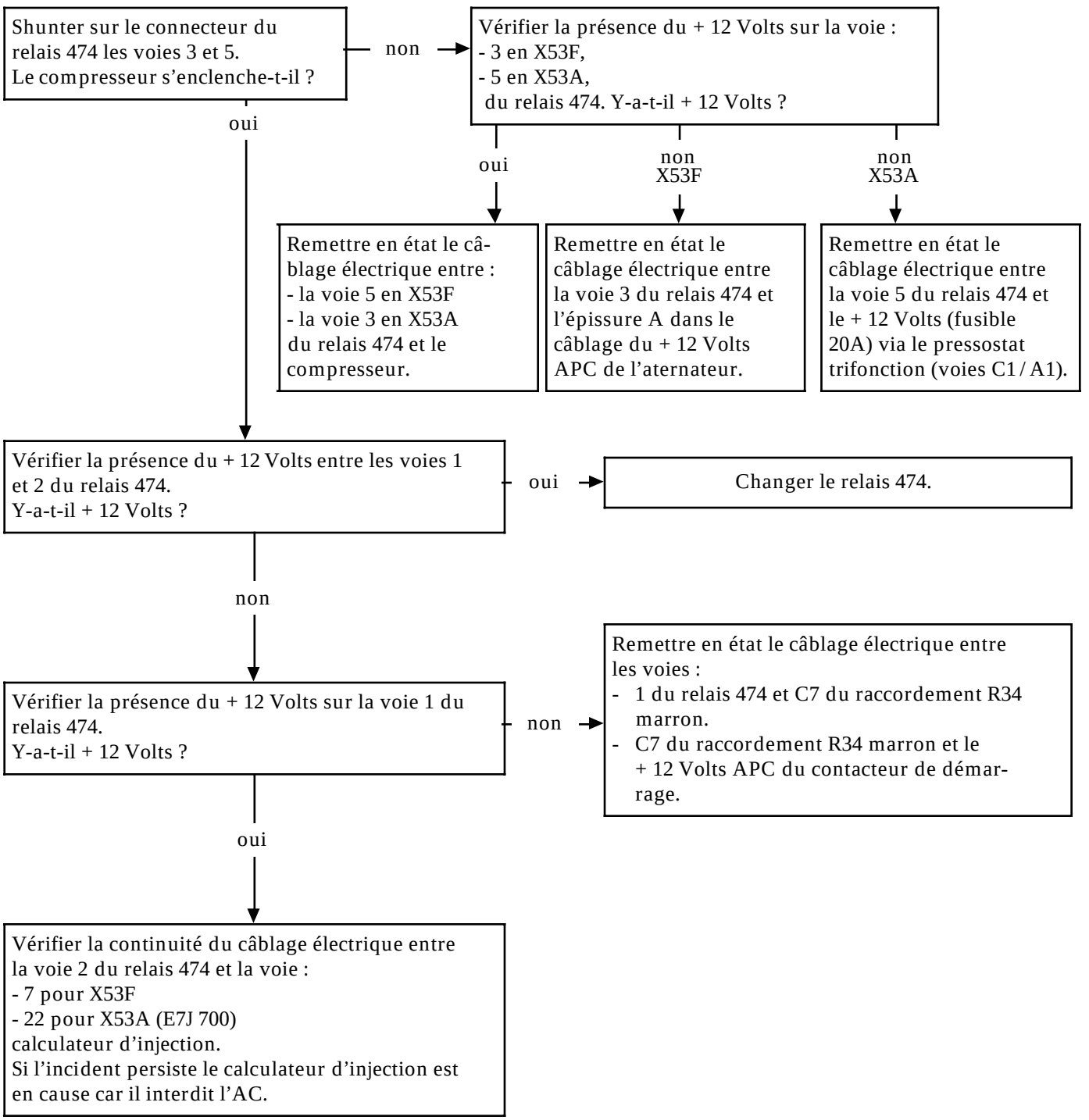


e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2I : Pas de froid

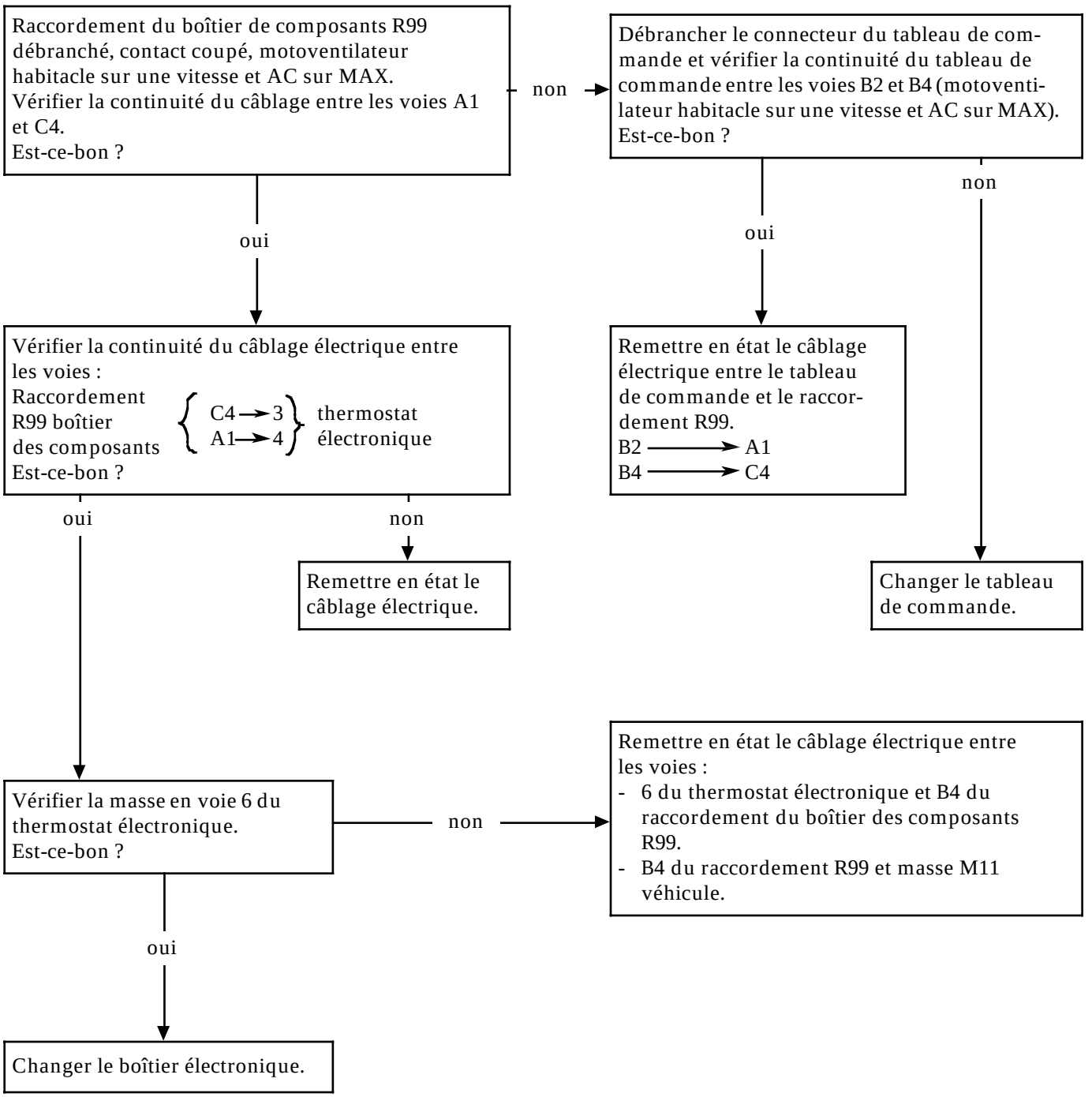
Conditions des tests :
- **Motoventilateur habitacle en marche au maximum.**
- **AC sur la position MAX.**
- **Shunt sur pressostat trifonction entre A1 et C1.**
- **Contact mis.**



e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2J : Pas de froid - X533 ; X536 ; X537 ; Millésimes 1989 et 1990



e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 2K : Pas de froid - Véhicules X53A (E7J 745) - X535 (E7J 742)

Brancher la valise XR 25 (fiche injection 28).
Taper le code D03 sélecteur sur S8.
Mettre le motoventilateur habitacle et l'AC en marche au maximum.
Le barregraphe 17G et 18 G sont-ils allumés ?
- non → Voir ALP 2G
- oui ↓

Le barregraphe 18D est-il allumé ?
- non → Le calculateur d'injection interdit l'air conditionné. Rechercher la cause possible (stratégie) ou changer le calculateur d'injection.
- oui ↓

Vérifier la présence du + 12 Volts sur la voie 3 du relais 474.
Y-a-t-il + 12 Volts ?
- oui → Vérifier le câblage entre la voie 3 du relais 474 et le compresseur A / C. Remettre en état.
- non ↓

Y-a-t-il + 12 Volts sur la voie 5 du relais 474 ?
- non → Vérifier la présence du +12 Volts sur la voie A1 du connecteur du pressostat trifonction. Est-ce-bon ?
  - non → Vérifier sur le raccordement gris R34 la présence du + 12 Volts sur la voie B3. Motoventilateur et AC à fond. Est-ce-bon ?
    - non → Remettre en état le câblage entre la voie B3 du raccordement R34 et la boîte à fusibles.
    - oui → Remettre en état le câblage électrique entre la voie B3 du raccordement R34 et la voie A1 du pressostat.
  - oui ↓

Shunter le pressostat trifonction entre les voies A1 et C1 et vérifier si le compresseur s'enclenche.
Le compresseur s'enclenche-t-il ?
- non → Remettre en état le câblage électrique entre la voie 5 du relais 474 et la voie C1 du pressostat.
- oui ↓
- oui ↓

Vérifier entre les voies 1 et 2 du relais 474 la présence du + 12 Volts.
Y-a-t-il + 12 Volts ?
- non ↓
- oui → Changer le relais 474.

Vérifier le câblage électrique entre :
- la voie 2 du relais 474 et la voie 22 du calculateur
- le shunt entre la voie 1 et la voie 5 du relais 474 (X53D)

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier en appuyant sur une valve de remplissage qu'il y a du fluide réfrigérant dans le circuit.
NOTA : moteur à l'arrêt, on doit avoir sur les manomètres de pression entre 5 et 7 bars en HP et BP pour une température d'atelier de 20 / 25°C.
Est-ce-bon ?
- non → Refaire la charge de fluide réfrigérant.
- oui ↓

Changer le pressostat trifonction.

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 3 : Trop de froid

Le compresseur cycle-t-il ?
- non → Débrancher la sonde évaporateur. Le compresseur s'arrête-t-il ?
  - non → Avant de changer le thermostat électronique, vérifier s'il n'y a pas de court-circuit :
    -Pour X53Z ; X533 ; X534 ; X536 ; X537 ; X53G ; X53H ; X53J ; X53K entre la voie 5 du thermostat et le compresseur.
    - Pour X538 ; X53A ; X53C ; X53D ; X53F ; X53V ; X53Y ; X535 entre la voie 5 du thermostat et la voie 34 du calculateur injection (voie 14 pour 53A injection AC DELCO).

    Vérifier également si le calculateur ne délivre pas en permanence une masse sur la voie :
    - 22 pour X539 ; X53A ; X53C ; X53D ; X53Y injection BOSCH.
    - 9 pour X53A injection AC DELCO
    - 23 pour X538 et X53V
    - 7 pour X53F
    - 20 pour X535

    Remettre en état si nécessaire
  - oui → Vérifier la valeur ohmique de la sonde évaporateur. Est-ce-bon ?
    - oui → Changer le boîtier thermostat électronique.
    - non → Changer la sonde évaporateur
- oui → Le compresseur est-t-il toujours enclenché ? (normal si HP ≥ 19 bars ou température d'eau moteur >92°C
  - non → Vérifier la valeur ohmique de la sonde évaporateur.
    NOTA : une sonde hors tolérance mini fait cycler un compresseur très tard.
    Changer la sonde si nécessaire.
    L'incident persiste-t-il ?
    - non → Succès
    - oui → Vérifier si le volet de recyclage ne reste pas en position air recyclé. Actionner l'interrupteur de commande en AC MAX et vérifier si le volet bouge.
      Le volet bouge-t-il ?
      - non →
        - Millésime 1989 et 1990 : voir ALP 4A
        - Millésime 1991 et plus : voir ALP 4B
      - oui → Vérifier que l'action de la commande de chauffage entraîne bien le déplacement du volet de mixage.
        Y-a-t-il déplacement ?
        - non → Voir ALP 8.
        - oui → Vérifier visuellement sur le groupe que la course du volet est complète. Refaire le réglage si nécessaire.
  - oui → Brancher les manomètres de pression et vérifier la valeur des pressions du pressostat (411).
    HP 16 / 19 bars ± 1,5 bar.
    Changer le pressostat si nécessaire.

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

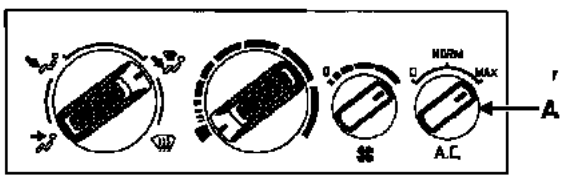
ALP 4 : Le volet de recyclage ne fonctionne pas

Millésimes 1989 et 1990

Vérifier le branchement des connecteurs.
Est-ce-bon ?

non → Remettre en état.

oui ↓



92034R1

Motoventilateur habitacle sur une vitesse, vérifier aux bornes du moteur de recyclage si :
- Rotateur A sur NORM on a + 12 Volts
- Rotateur A sur MAX on a - 12 Volts

(on doit trouver une différence de polarité).
Est-ce-bon ?

oui → Déposer le moteur de recyclage 475 et vérifier si le volet de recyclage est bloqué.
Est-il bloqué ?

- oui → Remettre en état.
- non → Changer le moteur.

non

On trouve 0 Volt dans les deux positions.

Ouvrir le boîtier des composants (419) et vérifier la présence du + 12 Volts en voie 5 du relais 417.
Est-ce-bon ?

oui →

non ↓

Remettre en état le câblage électrique entre :
- voie 5 du relais de recyclage et voie 7 du thermostat électronique (19).
- voie 7 du thermostat et voie A2 du raccordement R99
- Voie A2 du raccordement R99 et le boîtier fusibles.

Refaire un essai.
Le moteur de recyclage fonctionne-t-il ?

- non → (retour ↑)
- oui → Succès

non

Il n'y a pas de différence de polarité entre les deux positions.
On trouve en permanence + 12 Volts.

Consulter l'ALP 4A page suivante.

non

On trouve dans une position 12 Volts et dans l'autre 0 Volt.

Remettre en état les shunts sur le relais de recyclage (417) entre les voies :
- 2 et 3
- 1 et 4

Refaire un essai.
Est-ce-bon ?

- oui → Succès
- non → Remplacer le relais de recyclage 417

Remettre en état le câblage électrique entre :
- voie 7 du relais 417 et voie 6 du thermostat électronique
- voie 6 du thermostat et voie B4 du raccordement R99
- voie B4 du raccordement R99 et masse M11 véhicule.

Refaire un essai.
Le moteur de recyclage fonctionne-t-il ?

- non → (retour ↑)
- oui → Succès

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 4A : Le volet de recyclage ne fonctionne pas

Motoventilateur habitacle sur une vitesse et commande AC sur MAX.
Vérifier sur le relais 417 la présence du + 12 Volts entre les voies 5 et 6.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

oui → Changer le relais 417 du moteur de recyclage.

non ↓

Vérifier la continuité du câblage électrique entre les voies :
- 6 du relais 417 et B3 du raccordement R99
- B3 du raccordement R99 et B3 du tableau de commande 319.

Est-ce-bon ?

non → Remettre en état le câblage électrique.

oui ↓

Motoventilateur habitacle sur une vitesse et commande AC sur MAX.
Débrancher le connecteur du tableau de commande 319 et vérifier côté tableau la continuité entre les voies B3 et A5.
Est-ce-bon ?

non → Changer le tableau de commande.

oui ↓

Remettre en état le câblage électrique entre la voie A5 du connecteur du tableau de commande et la masse M10 du véhicule.

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 5 : Le volet de recyclage ne fonctionne pas

A partir du millésime 1991

Motoventilateur habitacle sur une vitesse et commande AC sur la position MAX.
Vérifier entre les voies A3 et A1 du connecteur du moteur de recyclage la présence du + 12 Volts.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

non → Vérifier sur le raccordement R99 la présence du +12 Volts entre les voies A2 et B4. (A2=+12 Volts, B4 = masse).
Y-a-t-il + 12 Volts ?

oui → Dans les mêmes conditions, vérifier la présence du + 12 Volts sur la voie B1 du connecteur du moteur.
Est-ce-bon ?

oui → Motoventilateur habitacle sur une vitesse et AC sur la position AC MAX.
Vérifier entre les voies B3 et B1 (bobine relais) la présence du + 12 Volts (sur le connecteur du moteur de recyclage).
Est-ce-bon ?

oui → Vérifier la continuité du câblage entre la voie B3 du moteur de recyclage et la voie B3 du raccordement noir R99.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

oui → Vérifier la continuité du câblage entre la voie B3 du raccordement noir R99 et la voie B2 connecteur du tableau de commande 319.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui → Motoventilateur sur une vitesse et commande AC sur la position MAX. Débrancher le connecteur du tableau de commande et vérifier côté tableau, la continuité entre les voies B2 et A5.
Est-ce-bon ?

oui → Remettre en état le câblage électrique entre la voie A5 du connecteur du tableau de commande 319 et la masse M10 du véhicule.

non → Changer le tableau de commande.

non → Succès

oui → Remettre en état le shunt entre les voies A1 et B1 du connecteur du moteur de recyclage.

oui → Déposer le moteur de recyclage 475 et vérifier si le volet est bloqué.

oui → Remettre en état.

non → Changer le moteur 475.

non → Remettre en état le câblage électrique entre les voies :
- A2 du raccordement R99 et 5 du relais 690
- 5 du relais 690 et B1 du connecteur du moteur de recyclage.
- le shunt entre A1 et B1 du connecteur du moteur de recyclage.
- B4 du raccordement R99 et A3 du connecteur du moteur de recyclage.

oui → Remettre en état le câblage électrique entre :
- voie B4 du raccordement R99 et la masse M11
- Voie A2 du raccordement R99 et + 12 Volts APC.

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6 : Le motoventilateur de refroidissement moteur ne fonctionne pas en grande vitesse

Le fusible de protection est-il-bon ?
- non → Changer le fusible.
- oui ↓

Motoventilateur habitacle sur une vitesse et commande AC sur la position MAX, moteur au ralenti.
Vérifier l'alimentation + 6,5 Volts entre les voies 1 et 2 du motoventilateur de refroidissement.
Y-a-t-il + 6,5 Volts ? *****
- oui → Changer le motoventilateur de refroidissement moteur.
- non ↓

***** Si la haute pression dans le circuit de fluide réfrigérant est supérieure à 19 bars la tension dans ce cas est de + 12 Volts.

Shunter le pressostat de pression entre les voies B1 et B2.
Le motoventilateur tourne-t-il en grande vitesse ?
- oui → Brancher les manomètres de haute et basse pressions sur le circuit d'AC (station de charge).
  Motoventilateur habitacle sur une vitesse et commande AC sur MAX.
  Vérifier le tarage du pressostat de commande du motoventilateur.
  - HP ≥ 19 bars : le motoventilateur est enclenché en grande vitesse
  - HP ≤16 bars : le motoventilateur est enclenché en petite vitesse.

  NOTA : Le motoventilateur est également enclenché pour une température d'eau moteur ≥ 92°C.
  La pression est-elle > 19 bars ?
  - oui → Changer le pressostat trifonction.
  - non ↓
- non ↓

Dans les mêmes conditions de test, moteur au ralenti.
Si la HP est faible et n'atteint pas la valeur de tarage du pressostat, vérifier à la bouteille déshydratante s'il y a présence de bulles. Dans ce cas il y a un manque de fluide réfrigérant dans le circuit.
Refaire la charge de fluide réfrigérant.

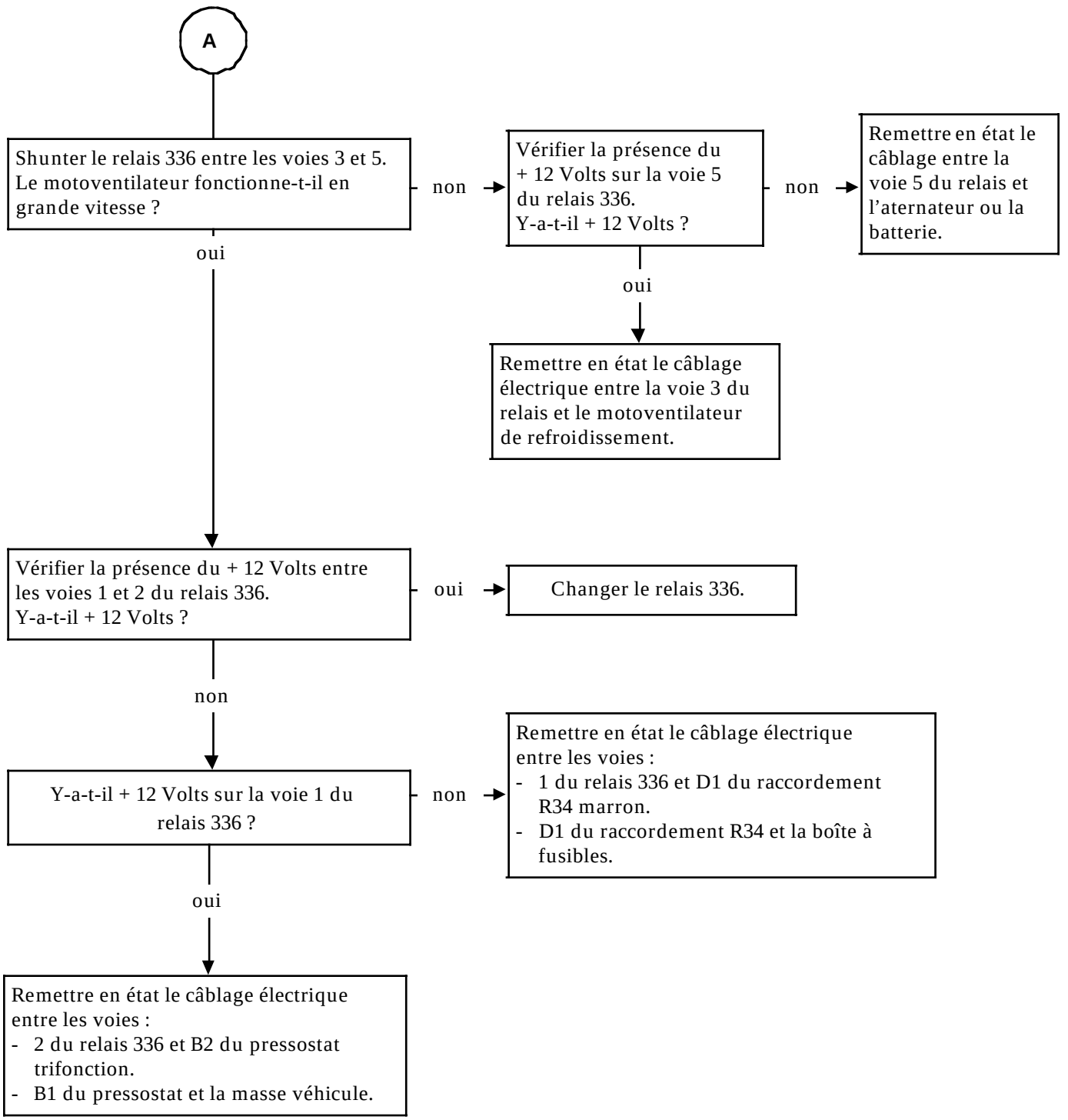
A

(Voir page suivante)

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 6 (suite) : Le motoventilateur de refroidissement moteur ne fonctionne pas en grande vitesse



e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7A : Le motoventilateur de climatisation (habitacle) ne fonctionne pas

Millésime 1989 et 1990

Vérifier le ou les fusibles de protection du motoventilateur de climatisation. Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier l'alimentation + 12 Volts entre les bornes du motoventilateur de climatisation. Est-ce-bon ?
- oui → Changer le motoventilateur de climatisation.
- non ↓

Motoventilateur de climatisation sur une vitesse, shunter le connecteur du relais 234 du motoventilateur de climatisation entre les voies 30 et 87. Le motoventilateur de climatisation tourne-t-il ?
- non → Vérifier la présence du +12 Volts sur la voie 30 du relais 234 du motoventilateur de climatisation. Y-a-t-il + 12 Volts ?
  - oui → Voir ALP 7C
  - non → Vérifier sur le raccordement R99 du boîtier des composants la présence du + 12 Volts entre les voies :
    - A3 et masse
    - C2 et masse

    Y-a-t-il + 12 Volts ?
    - oui → Remettre en état le câblage électrique entre les voies :
      - A3 du raccordement R99 et voie 30 du relais 234
      - C2 du raccordement R99 et 30 du relais 234.
    - non → Remettre en état le câblage électrique entre les voies :
      - A3 du raccordement R99 et boîte à fusibles.
      - C2 du raccordement R99 et boîte à fusibles.
- oui ↓

Vérifier la présence du + 12 Volts entre les voies 85 et 86. Y-a-t-il + 12 Volts ?
- oui → Changer le relais 234 du motoventilateur de climatisation
- non ↓

Vérifier la présence du + 12 Volts entre la voie 85 du relais 234 du motoventilateur de climatisation Y-a-t-il + 12 Volts ?
- oui → Remettre en état le câblage électrique entre les voies :
  - 86 du relais 234 et 7 du relais 417.
  - 7 du relais 417 et 6 du thermostat électronique.
  - 6 du thermostat électronique et B4 du raccordement R99 du boîtier de composants.
  - B4 du raccordement R99 du boîtier de composants et masse véhicule M10.
- non ↓

Remettre en état le câblage électrique entre les voies :
- 85 du relais 234 de motoventilateur de climatisation et B3 du module électronique.
- B3 du module électronique et 5 du relais 417.
- 5 du relais 417 et 7 du thermostat électronique.
- 7 du thermostat électronique et A2 du raccordement R99 du boîtier de composants.
- A2 du raccordement R99 du boîtier de composants et la boîte à fusibles.

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7B : Le motoventilateur de climatisation (habitacle) ne fonctionne pas

A partir du millésime 1991

Vérifier le ou les fusibles de protection du motoventilateur de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier l'alimentation + 12 Volts entre les bornes du motoventilateur de climatisation.
Est-ce-bon ?

oui → Changer le motoventilateur de climatisation.

non ↓

Motoventilateur de climatisation sur une vitesse, shunter le connecteur du relais 234 du motoventilateur de climatisation entre les voies 30 et 87.
Le motoventilateur de climatisation tourne-t-il ?

non → Vérifier la présence du +12 Volts sur la voie 30 du relais 234 du motoventilateur de climatisation.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

non → Vérifier sur le raccordement R99 du boîtier des composants la présence du + 12 Volts entre les voies :
- A3 et masse
- C2 et masse

Y-a-t-il + 12 Volts ?

oui → Voir ALP 7C page suivante

non → Remettre en état le câblage électrique entre les voies :
- A3 du raccordement R99 et boîte à fusibles.
- C2 du raccordement R99 et boîte à fusibles.

non ↓

Vérifier la présence du + 12 Volts entre les voies 85 et 86.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

oui → Changer le relais 234 du motoventilateur de climatisation.

non ↓

Vérifier la présence du + 12 Volts sur la voie 85 du relais 234 du motoventilateur de climatisation.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

oui → Remettre en état le câblage électrique entre les voies :
- 86 du relais 234 et B4 du raccordement R99 du boîtier des composants (utiliser les schémas de câblage habitacle concernant le véhicule en panne).
- B4 du raccordement R99 et masse du véhicule M11.

non ↓

Remettre en état le câblage électrique entre les voies :
- 85 du relais 234 du motoventilateur et A2 du raccordement R99 du boîtier des composants (utiliser les schémas de câblage habitacle concernant le véhicule en panne).
- A2 du raccordement R99 et +12 Volts boîte à fusibles.

X538 ; X539
X53A ; X53C
X53D ; X53Y
X535 ; X53V
X53G ; X53Z

Remettre en état le câblage électrique entre les voies :
- A3 et C2 shunt sur raccordement R99.
- A3 raccordement R99 et 30 sur relais 234.

X533 ; X534
X536 ; X537
X53F ; X53H
X53I ; X53J
X53K

Remettre en état le câblage électrique entre les voies :
- A3 du raccordement R99 et 30 du relais 234.
- C2 sur raccordement R99 et 30 du relais 234.

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7C : Le motoventilateur de climatisation (habitacle) ne fonctionne pas

Vérifier la présence du + 12 Volts entre la borne positive du motoventilateur de climatisation et la masse du véhicule.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

non → Remettre en état le câblage électrique entre la voie 87 du relais 234 du motoventilateur de climatisation et le motoventilateur de climatisation

oui

X533 ; X534 ; X536 ; X537 ; X53F ; X53H ; X53I ; X53J ; X53K ;

Vérifier la continuité entre la masse du motoventilateur de climatisation et les voies A4 et B5 du module électronique 6.
Est-ce-bon ?

non → Remettre le câblage électrique en état.

oui

X538 ; X539 ; X53A ; X53C ; X53D ; X53Y ; X53V ; X535 ; X53G ; X53Z

Vérifier la continuité entre la masse du motoventilateur de climatisation et le shunt des voies A4 et B5 du module électronique 6.
Est-ce-bon ?

non → Remettre le câblage électrique en état.

oui

Vérifier la présence du + 12 Volts sur la voie B3 du module électronique et de la masse en voies A2 et B1.
Est-ce-bon ?

non → Remettre en état le câblage électrique entre les voies :
- B3 du module électronique 6 et le boîtier fubibles.
- B1 et A2 du module électronique 6 et la masse véhicule (utiliser dans les deux cas les schémas de câblage habitacle)

oui

Vérifier sur le connecteur du module électronique en voie A1 la présence d'une tension de 0 à 12 Volts qui est fonction de la position du rotateur de commande du motoventilateur de climatisation.
Y-a-t-il une tension ?

oui → Vérifier la présence du + 12 Volts entre les voies B4 et B3 du module électronique.
Y-a-t-il + 12 Volts ?

oui → Changer le module électronique

non → B

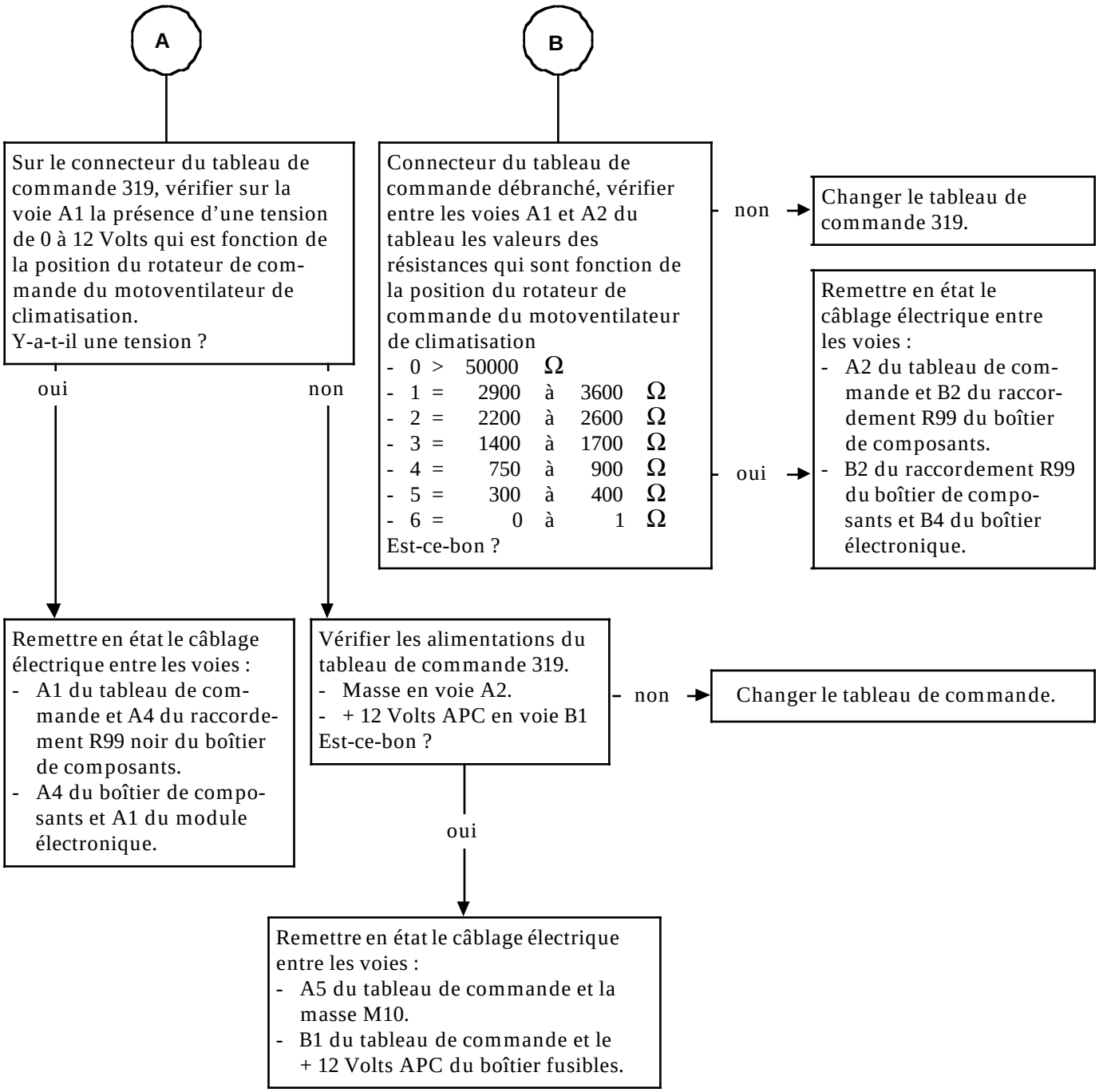
non → A

(Voir page suivante)

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 7C (suite) : Le motoventilateur de climatisation (habitacle) ne fonctionne pas



e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 8 : Problème de répartition de l'air

Mettre le motoventilateur habitacle en marche à fond et la commande de température sur froid maxi (point bleu).
Manoeuvrer la commande de répartition de l'air et vérifier la concordance entre la sélection et la sortie de l'air.
Est-ce-bon ?

oui → La répartition de l'air est correcte, réexpliquer éventuellement au client le fonctionnement du système en apportant des précisions.
Ex : fermer les aérateurs pour obtenir plus de débit d'air en dégivrage, ...

non ↓

Vérifier visuellement que l'action de manoeuvre de la commande entraîne le déplacement des volets.
Y-a-t-il déplacement ?

oui → Refaire le réglage du câble.

non ↓

Vérifier le branchement du câble sur le groupe et sur le tableau de commande.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier sur le groupe et le tableau de commande les cinématiques (pignons, leviers)
Est-ce-bon ?

non → Remettre en état si cela est possible, sinon changer le groupe ou le tableau.

oui ↓

Déposer le groupe et vérifier les volets de répartition de l'air, changer le groupe si nécessaire.

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9A : Problème de débit d'air (rotateur de répartition d'air est sur la position)

Pour le contrôle positionner la commande de température sur chaud maxi et la commande d'AC sur 0.

Vérifier le fonctionnement du motoventilateur habitacle sur toutes les vitesses.
Est-ce bon ?

non → Voir ALP 7A et 7B

oui

Vérifier le circuit d'entrée d'air grille d'auvent, poutre de chauffage (boîte à eau),...
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui

Vérifier le circuit d'extraction d'air.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui

Déposer le groupe de chauffage, le radiateur de chauffage doit être obstrué.
Nettoyer ou changer le radiateur de chauffage.

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9B : Problème de débit d'air (rotateur de répartition d'air est sur la position **)**

Pour le contrôle positionner la commande de température sur chaud maxi et la commande d'AC sur 0.

Vérifier le fonctionnement du motoventilateur habitacle sur toutes les vitesses.
Est-ce bon ?
- non → Voir ALP 7A et 7B.
- oui ↓

Vérifier le circuit d'entrée d'air grille d'auvent, poutre de chauffage (boîte à eau),...
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier le fonctionnement du volet de recyclage.
Est-ce-bon ?
- non → Voir ALP 4 et 5.
- oui ↓

Vérifier le circuit d'extraction d'air.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier la présence et le branchement des conduits de dégivrage / désembuage
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Déposer le groupe de chauffage, le radiateur de chauffage doit être obstrué.
Nettoyer ou changer le radiateur de chauffage.

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9C : Problème de débit d'air (problème quand le rotateur de répartition d'air est sur la position et quand la température d'air est sur la position chaud maxi)

Pour le contrôle positionner la commande d'AC sur 0 et ouvrir tous les aérateurs de planche de bord.

Vérifier le fonctionnement du motoventilateur habitacle sur toutes les vitesses.
Est-ce bon ?
- non → Voir ALP 7A et 7B.
- oui ↓

Vérifier le circuit d'entrée d'air grille d'auvent, poutre de chauffage (boîte à eau),...
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier le circuit d'extraction d'air.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier la présence et le branchement des conduits de ventilation
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Déposer le groupe de chauffage, le radiateur de chauffage doit être obstrué.
Nettoyer ou changer le radiateur de chauffage.

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 9D : Problème de débit d'air (problème quand le rotateur de répartition d'air est sur la position et quand la température d'air est sur la position froid maxi)

Pour le contrôle positionner la commande d'AC sur 0.

Vérifier le fonctionnement du motoventilateur habitacle sur toutes les vitesses.
Est-ce bon ?
- non → Voir ALP 7A et 7B.
- oui ↓

Vérifier le circuit d'entrée d'air grille d'auvent, motoventilateur de climatisation poutre de chauffage (boîte à eau),...
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier le circuit d'extraction d'air.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Vérifier la présence et le branchement des conduits de ventilation
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Déposer le bloc évaporateur, ce dernier doit être bouché.
Nettoyer ou changer l'évaporateur.

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 10 : Dureté des commandes

Vérifier le parcours du câble, supprimer les contraintes, pliages, câble bridé par des colliers plastiques etc...
Changer le câble si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui

Dégrafer le câble sur tableau de commande ou sur le groupe et vérifier le fonctionnement du bouton de commande et du volet (mixage ou répartition)
Est-ce bon ?

non → Changer le tableau de commande ou le groupe de chauffage / ventilation.
(Si la dureté du volet est anormale).

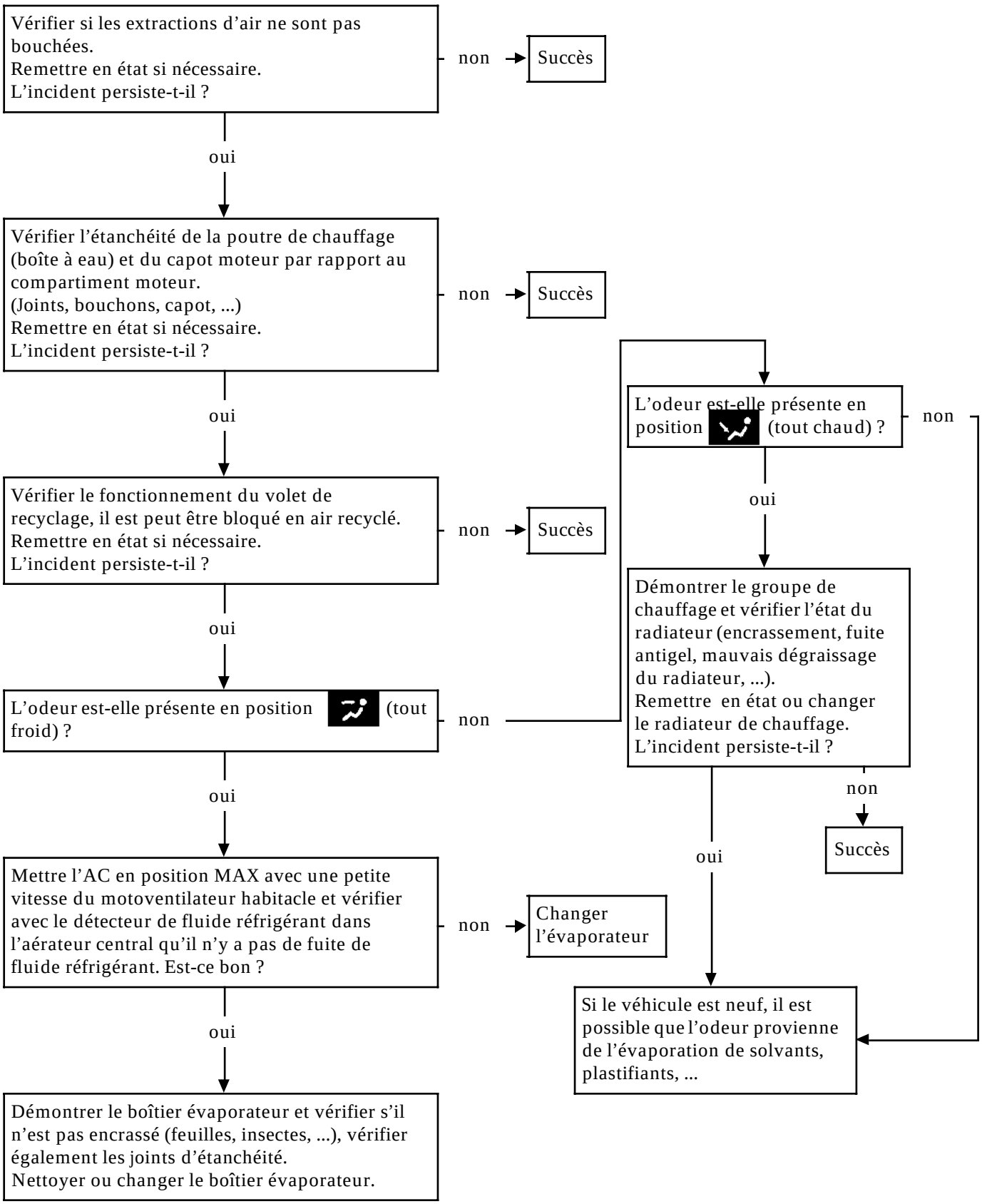
oui

Si cette dureté vous paraît vraiment anormale, signaler le à I.T.G. qui remontera le problème au bureau d'études.

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 11 : Odeurs habitacle



e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ALP 12 : Présence d'eau dans l'habitacle

Vérifier que la fuite ne provient pas du radiateur de chauffage.
Changer le radiateur si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier l'isolation thermique du boîtier évaporateur et du tuyau basse pression (si celui-ci comporte une partie à l'intérieur de l'habitacle).
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Vérifier le tuyau d'écoulement des condensats.
Contrôler que l'eau s'écoule bien à l'extérieur.
Se mettre en AC NORM. et vérifier l'écoulement de l'eau sous le véhicule.
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste-t-il ?

non → Succès

oui ↓

Le client s'est-il plaint de projection de gouttelettes d'eau par les aérateurs centraux ou par les sorties pieds avant.
Il peut s'agir d'un problème de givrage de l'évaporateur.
Y-a-t-il des gouttelettes d'eau ?

non → La fuite ne provient pas du système de climatisation.

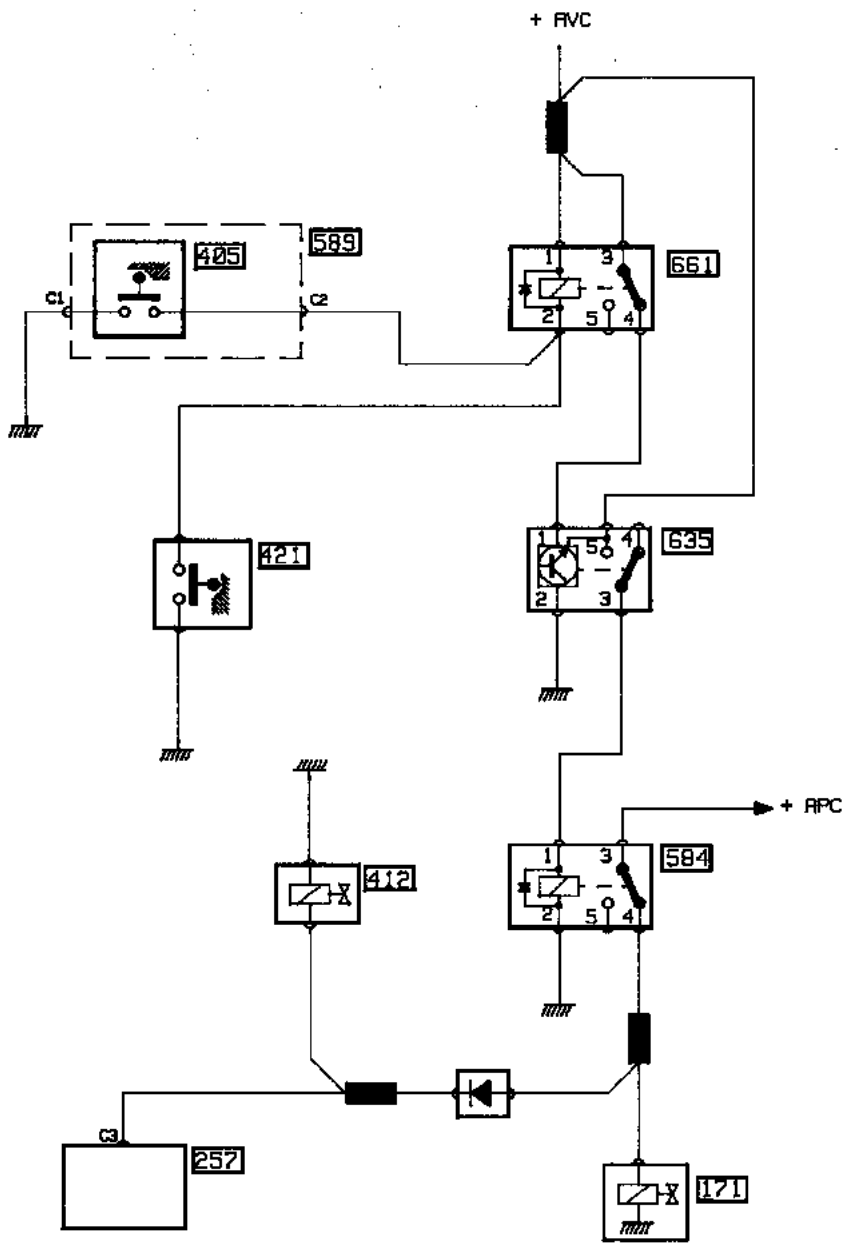
oui ↓

Faire un essai de l'air conditionné : mettre en AC MAX, motoventilateur habitacle à fond, vitres et portes fermées, mesurer la température de l'air soufflé aux aérateurs centraux, elle doit être ≥ 2°C lorsque le compresseur cycle, en dessous de cette valeur, il y a risque de givrage de l'évaporateur.
Changer la sonde évaporateur ou module électronique.

e53531.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SCHEMA FONCTIONNEL - COUPURE DU CA (version Diesel et Turbo Diesel)



PRJ95707

171 Embrayage du conditionnement d'air
257 Boîtier de préchauffage
405 Contacteur levier de charge sur pompe
412 Electrovanne de ralenti accéléré
421 Contacteur sur pédale d'embrayage
584 Relais embrayage compresseur de CA
589 Pompe injection
635 Relais temporisateur d'interdiction de CA
661 Relais de pilotage du temporisateur d'interdiction de CA
+ APC (sur le relais 584) alimenté par thermocontact double seuil

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

HUILE POUR COMPRESSEUR :

- **ELF RIMA 100** : pour circuit avec fluide réfrigérant **R12**
- **SANDEM SP 20** : pour circuit avec fluide réfrigérant **R134a**

FLUIDE REFRIGERANT :

- **R12**
- **R134a**

QUANTITE DE FLUIDE REFRIGERANT (en gramme) :

- **R12**

	Millésime (jusqu'au 1er juillet / FRANCE)	
Type	**1992**	**1993**
X533 F2N	850	1050
X536	850	850
X537 E6J	1050	1050
X53C F3N	850	750
X53H	1050	-
X53F F3N	850	750
X53G E6J	1050	1050
X534 F8Q	1050	1050
X53J F8Q	1050	1050
X53A E7J	-	1050
X53D F7P	-	850
X53Y F3P	-	750
X538 F3N	-	750
X53K F8QT	-	850
X53T F8QT	-	850

- **R134a : 800 ± 50 grammes**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Suite à l'interdiction de la production du fluide réfrigérant R12 au-delà du 31 décembre 1995, et afin d'assurer le fonctionnement et l'entretien des véhicules contenant ce fluide, voici les consignes concernant tous les véhicules de la gamme.

VEHICULES NEUFS

Aucune transformation n'est tolérée sur un véhicule neuf contenant du R12 **avant sa commercialisation**.

Même si l'opération "adaptation R12/R134a" n'affecte pas la fiabilité, elle a pour conséquence de modifier les performances et le niveau sonore de fonctionnement du dispositif de CA.

Seul le remplacement de l'ensemble du système peut permettre de rendre conforme ces véhicules. Soit : le compresseur, le condenseur, la bouteille déshydratante, le détendeur, l'évaporateur, les canalisations et les joints.

VEHICULES D'OCCASION

Avant propos :

Les véhicules dont les circuits réfrigérant fonctionnent au R12 ne doivent être convertis au R134a que dans la mesure où il n'y a pas de réfrigérant R12 disponible. Dans le cas contraire, la recharge du circuit avec le réfrigérant pour lequel il a été conçu reste préférable.

Informations générales :

Avant de procéder à la transformation du véhicule, il convient de vérifier le fonctionnement du système de CA.
Tout composant du circuit réfrigérant identifié comme défectueux devra être remplacé.
Les joints toriques déposés à cette occasion devront être remplacés.

Pour toute intervention sur le circuit réfrigérant du véhicule postérieure à son adaptation au R134a :
- n'utiliser que du réfrigérant R134a et de l'huile SANDEN SP 20,
- documenter précisément l'étiquette d'information (voir chapitre "Procédure de transformation des véhicules").

IMPORTANT : lors des commandes de pièces de rechange au-delà de la transformation, veuillez conserver le critère "R12" pour faire votre choix.

NOTA : il sera possible de recevoir des pièces marquées "R12" ou "R134a" tant que l'unification des pièces n'est pas terminée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROCEDURE DE TRANSFORMATION DES VEHICULES

1. Procéder à la récupération du fluide réfrigérant R12 contenu dans le circuit réfrigérant du véhicule puis tirer au vide à l'aide de la station de charge-récupération adaptée à ce gaz.

IMPORTANT : il convient d'apporter **le plus grand soin** à cette opération afin de minimiser les quantités de R12 et d'huile minérale (ELF RIMA 100) résiduelles.

Pour améliorer la récupération, démarrez le véhicule et faites fonctionner le CA en mode recyclage, avec une faible vitesse de ventilation habitacle, jusqu'à obtenir vingt embrayages du compresseur (10 à 15 minutes de fonctionnement).

Si vous disposez d'un matériel de charge du type DIAVIA AT 41 166, ou équivalent, la récupération de l'huile et la séparation du fluide réfrigérant est automatique.

Dans le cas contraire, **il est impératif de déposer le compresseur** et de le vidanger de son huile minérale, voir méthode chapitre "Niveau d'huile du compresseur".

2. Déconnecter la station de charge-récupération R12.

3. Remplacer :
- la bouteille déshydratante (les pièces livrées sont maintenant capables de recevoir du R12 et du R134a).
- les joints en utilisant les collections : **77 01 204 314 .**

4. Connecter la station de charge-récupération pour réfrigérant R134a et procéder au tirage au vide du circuit.

REMARQUE : les vannes de remplissage du circuit du véhicule n'étant pas compatibles avec les embouts de la station R134a, nous vous demandons de mettre en place sur le véhicule des éléments d'adaptation et de repérage (collection **77 01 204 882**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ADAPTATION

a) Déposer les capuchons des valves de remplissage du véhicule.

b) Retirer les obus (1) des valves du véhicule à l'aide d'un démonte obus classique (pour valve de roue).

c) Mettre en place les étiquettes de repérage (2) autour des valves de remplissage.

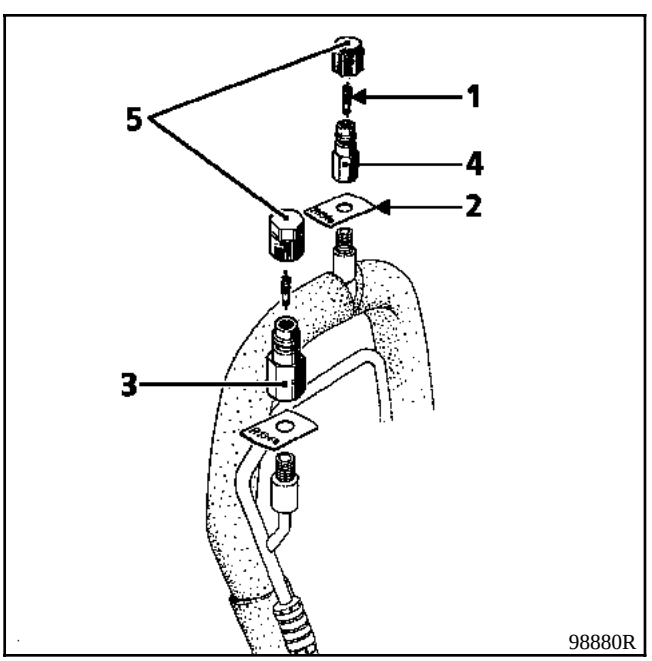
d) Enduire de LOCTITE FRENBLOC le filetage des adaptateurs (3) et (4) et les visser sur les valves de remplissage.

Haute pression :
⇒ petite canalisation véhicule,
⇒ adaptateur ∅ 16 mm (3).

Basse pression :
⇒ grosse canalisation véhicule,
⇒ adaptateur ∅ 13 mm (4).

Couple de serrage : 1 daN.m.

e) Remplacer les capuchons du véhicule par ceux fournis avec les adaptateurs (5) .



5. Introduction de l'huile : **135 cc d'huile SANDEN SP 20** :
- si vous disposez l'une des stations de charge-récupération citées, le complément en huile est effectué au travers de la machine,
- si votre appareil n'est pas en mesure d'introduire l'huile, il faudra déposer le compresseur pour y mettre l'huile.

6. Procéder au remplissage du circuit. Introduire 800 ± 50 g dans le circuit réfrigérant.

7. Vérifier le bon fonctionnement du dispositif de CA.

8. Pour éviter tout risque de remplissage du circuit avec du fluide réfrigérant R12 lors d'éventuelles interventions ultérieures, apposer autour des tuyaux, le plus proche possible des valves de remplissage, **un étui contenant une étiquette d'information** (date de la conversion, type et quantité du nouveau réfrigérant et de l'huile, etc...).
(Etiquette : **77 11 178 677** (référence documentation technique) Etui : **49 39 125 600** (référence papeterie)).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ETIQUETTE DE REPERAGE

Exemplaire de l'étiquette d'information à commander et à apposer près des valves de remplissage :

CONDITIONNEMENT D'AIR

Ce véhicule a subi l'opération : **"ADAPTATION R12 / R134a"**

Date de la transformation : ---------- ----------

Quantité de R134a : ---------- **Quantité d'huile SANDEN SP 20 :** ----------

Pièces remplacées au moment de la transformation et au-delà :

Pièces	Dates	Pièces	Dates
Bouteille déshydratante		Canalisations :	
Condenseur		- Bouteille déshydratante - détendeur	
Evaporateur		- Détendeur - compresseur	
Détendeur		- Compresseur - condenseur	
Compresseur		- Condenseur - bouteille déshydratante	

CE VEHICULE NE PEUT PLUS RECEVOIR DE REFRIGERANT R12 77 11 178 677

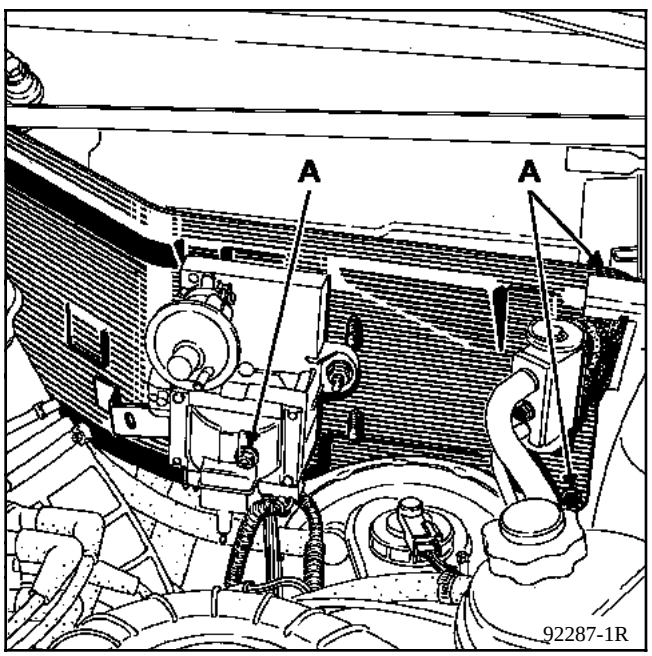
RAPPEL : suite à l'adaptation R134a, il faut introduire **800 ± 50 g** de fluide réfrigérant dans la boucle froide.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

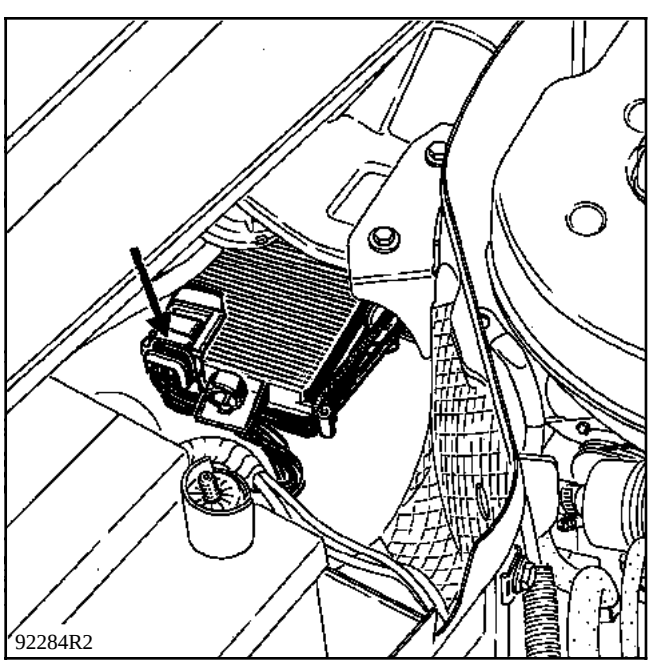
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :
- la barre transversale entre chapelles d'amortisseurs,
- l'AEI (pour les versions carburateur) ou le MPA (pour les versions injection),
- la cloison de la boîte à eau (5 vis A).

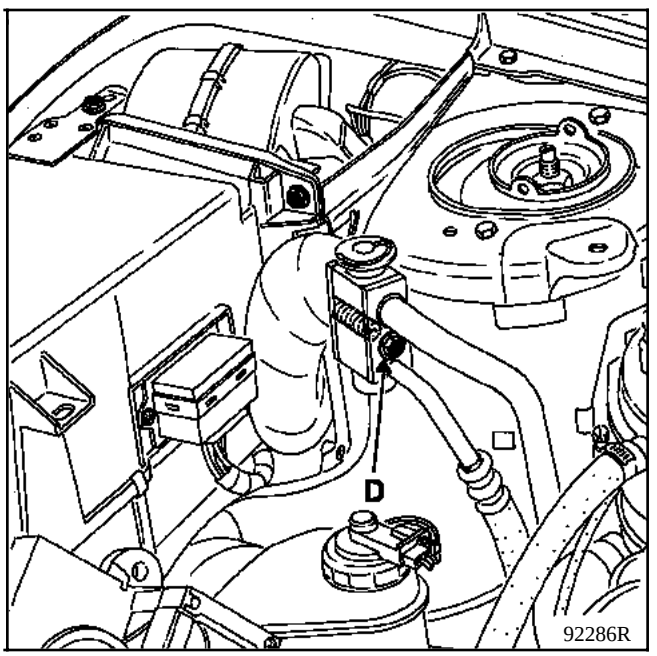


Débrancher le connecteur du boîtier des composants.

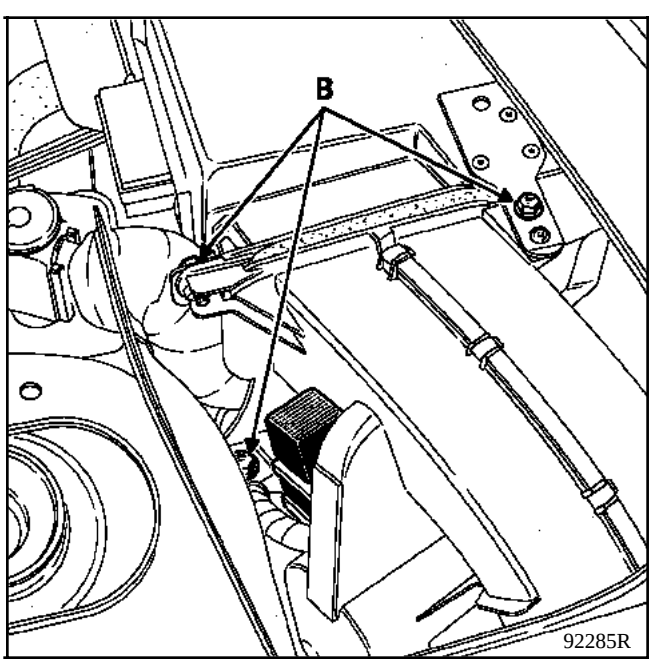


Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

Débrancher les tubes de liaison de fluide réfrigérant au détendeur (vis D).

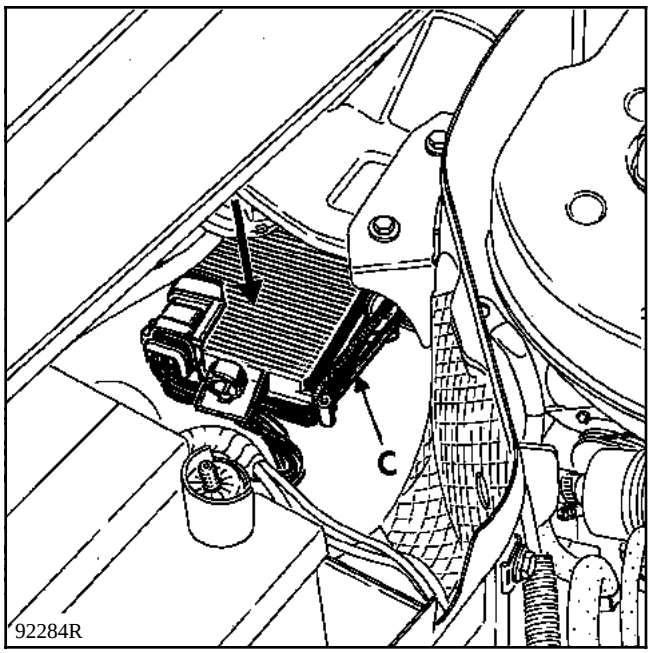


Séparer le climatiseur du corps de ventilation (3 vis B).

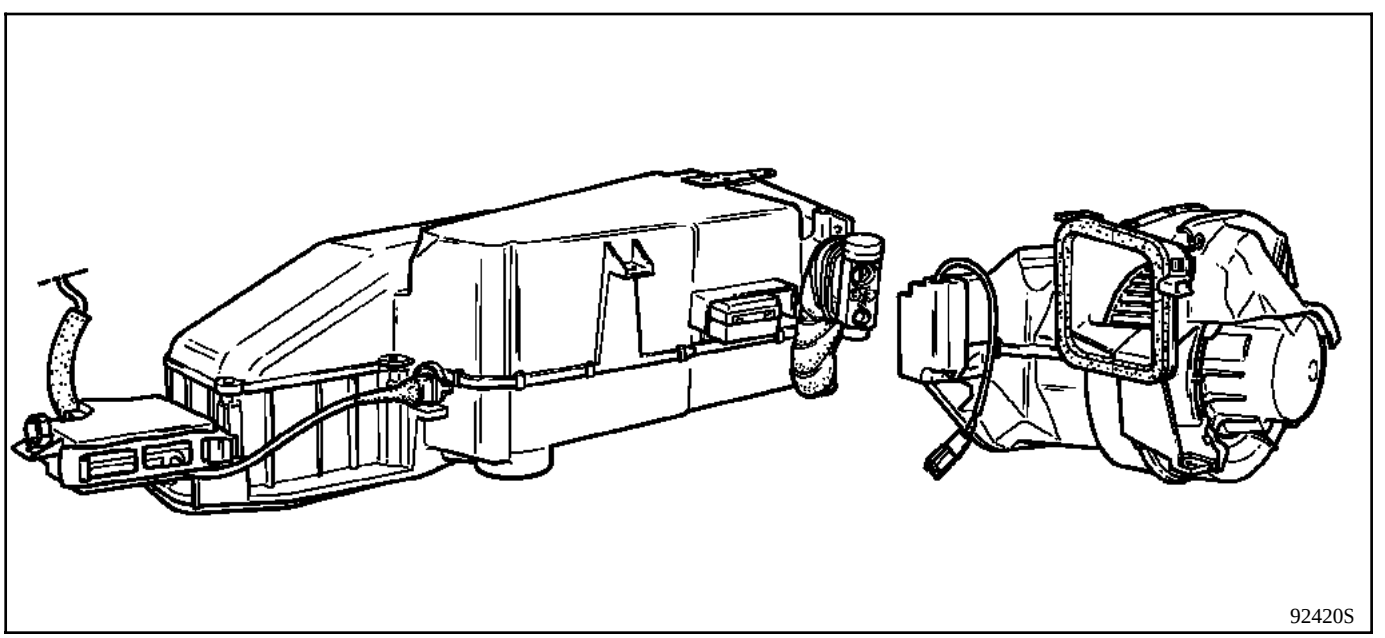


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
- la vis de fixation (C) du climatiseur après avoir retiré le boîtier des composants,



- séparément climatiseur et boîtier de ventilation après avoir retiré les deux vis de fixation du boîtier de ventilation sous la planche de bord (côté gauche).



REPOSE

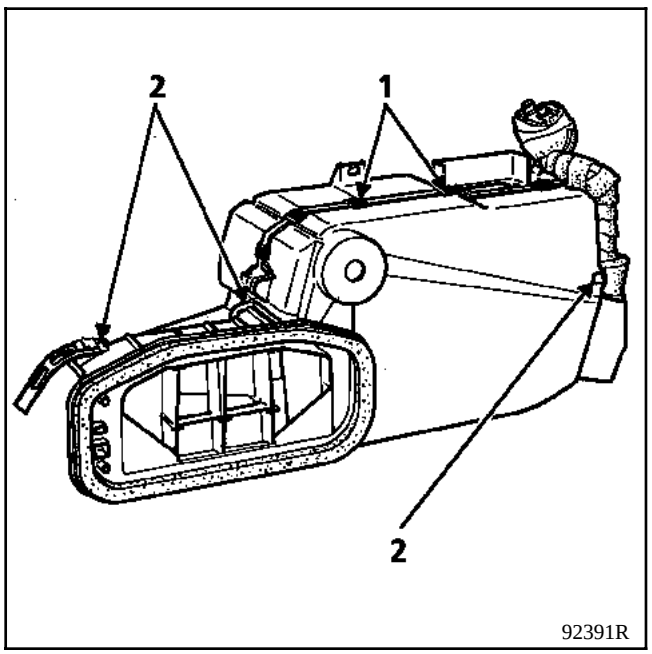
Le remontage ne présente pas de particularité. Veiller seulement au bon état de tous les joints d'étanchéité.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

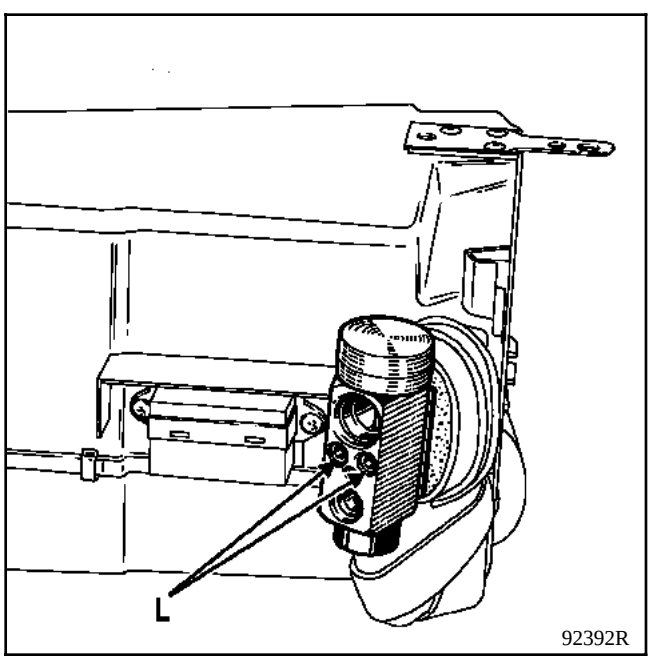
REMPLACEMENT

Le remplacement de l'évaporateur ne peut s'effectuer qu'après dépose du dispositif de soufflage d'air.

Déposer :
- les douze clips de fermeture (1) des 1/2 carter ainsi que les trois vis (2),



- le détendeur (vis L).



Extraire l'évaporateur.

Au remontage, vérifier qu'aucun des tubes du faisceau ne soit en contact (risque de bruyance).

Opérer en sens inverse de la dépose.

Serrer les vis de liaison du détendeur à l'évaporateur à **1 daN.m** (attention au bon état des joints).

Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide d'une station de charge.

RAPPEL : pour la quantité de fluide réfrigérant à administrer, se reporter au chapitre "Ingrédients".

IMPORTANT : lors d'un remplacement de l'évaporateur, rajouter une dose d'environ 30 cm^3 d'huile ELF RIMA 100 dans le compresseur (environ 1/4 de verre) (pour connaître le type d'huile à utiliser, se reporter au chapitre "Ingrédients").

ATTENTION
CONDITIONNEMENT D'AIR
Adaptation R12 / R134a

Suite à l'interdiction de la production du fluide réfrigérant R12 au-delà du 31 décembre 1995, et afin d'assurer le fonctionnement et l'entretien des véhicules contenant ce fluide, se reporter au chapitre "Adaptation R12 / R134a".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

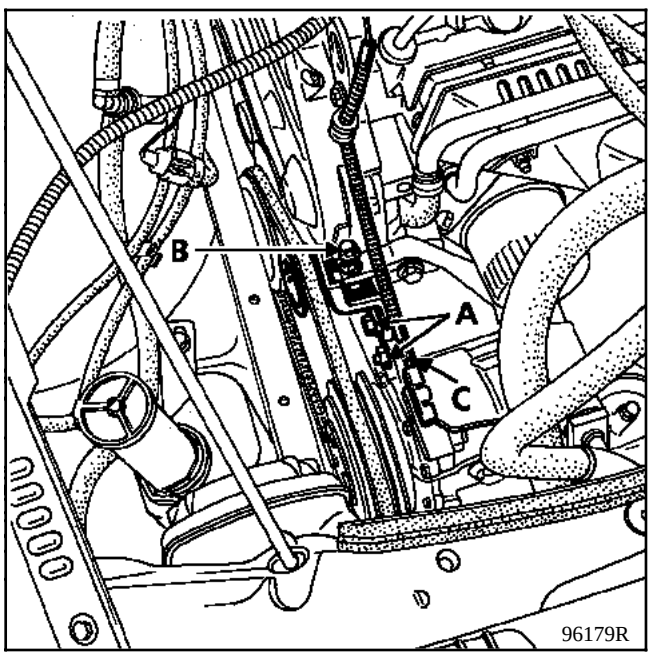
Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant (voir méthode décrite dans le manuel "Air conditionné").

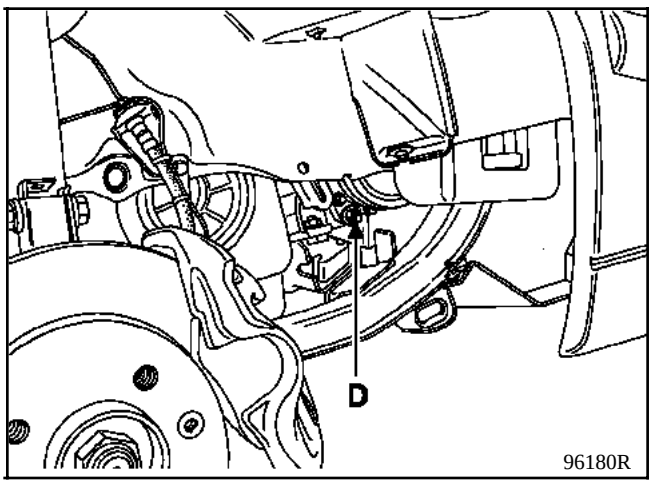
Desserrer les deux vis (A) et détendre la courroie d'entraînement du compresseur à l'aide de la vis (B).

Déposer la courroie.

Débrancher l'alimentation (+ 12 V) du compresseur (C).



Déposer :
- les tuyaux de fluide réfrigérant du compresseur,
- la roue avant droite,
- la fixation inférieure du compresseur (D),



- le filtre à huile,
- l'écrou et le ressort de la bride d'échappement sur le collecteur (côté compresseur),
- la fixation supérieur du compresseur,
- le compresseur.

IMPORTANT : il n'est pas nécessaire de déposer les tuyaux du compresseur pour une dépose du groupe motopropulseur.
Déposer les fixations inférieure et supérieure et mettre ce dernier sur le côté.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

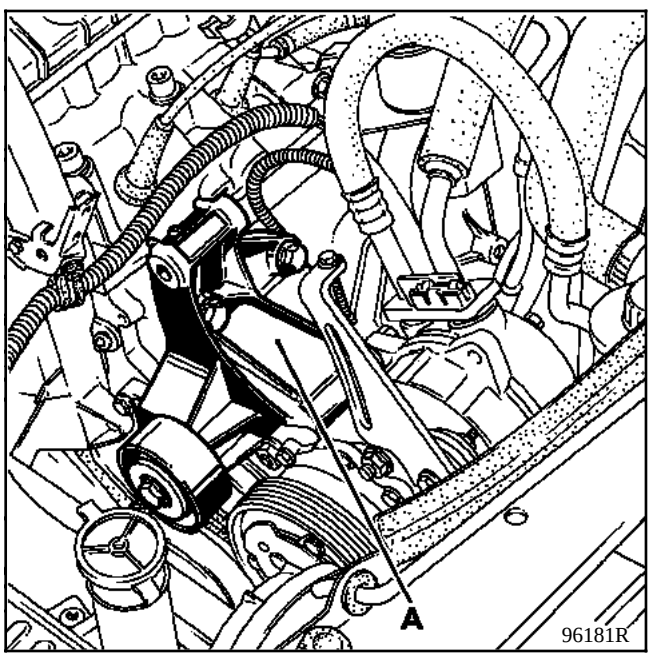
DEPOSE

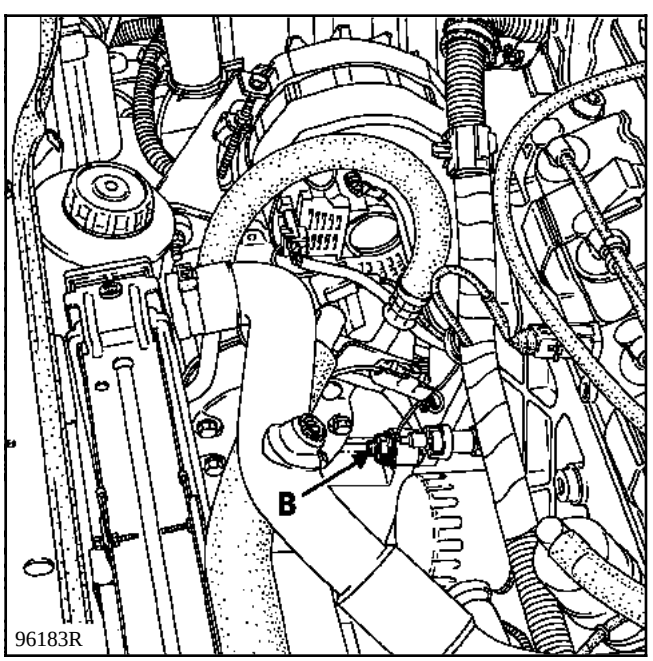
Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant (voir méthode décrite dans le manuel "Air conditionné").

Déposer :
- l'alternateur,
- le support d'alternateur (A).

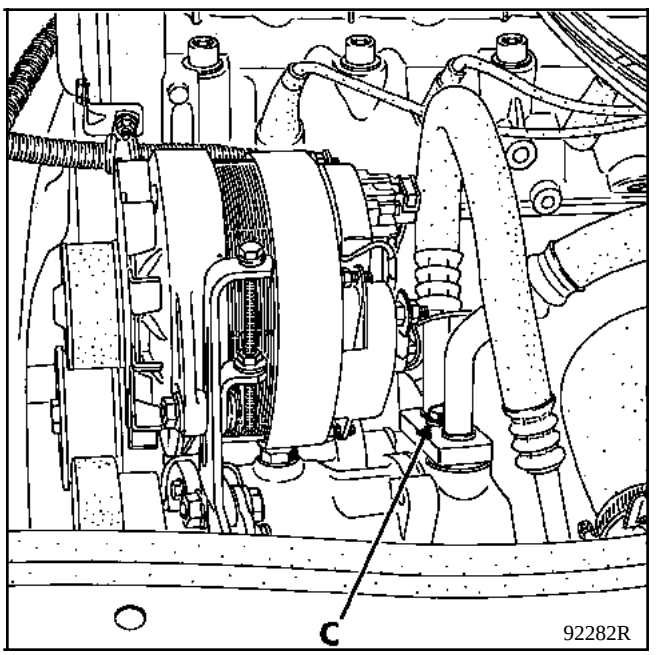
Cette opération n'est possible qu'après avoir déposé l'écrou et le goujon (B) de fixation inférieure.



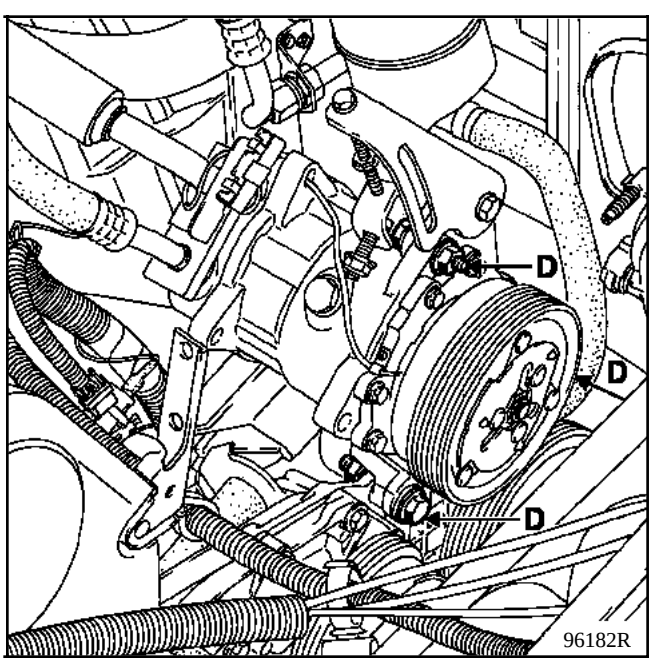


Débrancher l'alimentation (+ 12 V) du compresseur.

Déposer :
- la vis de maintien (C) des tuyauteries de fluide réfrigérant sur le compresseur,



- les quatre boulons (D) de fixation du compresseur et déposer ce dernier (le 4ème se trouve derrière le compresseur).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

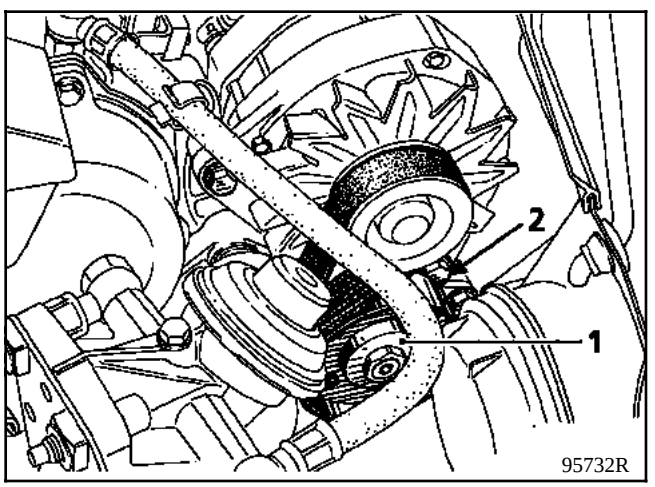
Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant (voir méthode dans manuel "Air conditionné").

Déposer la courroie d'alternateur.

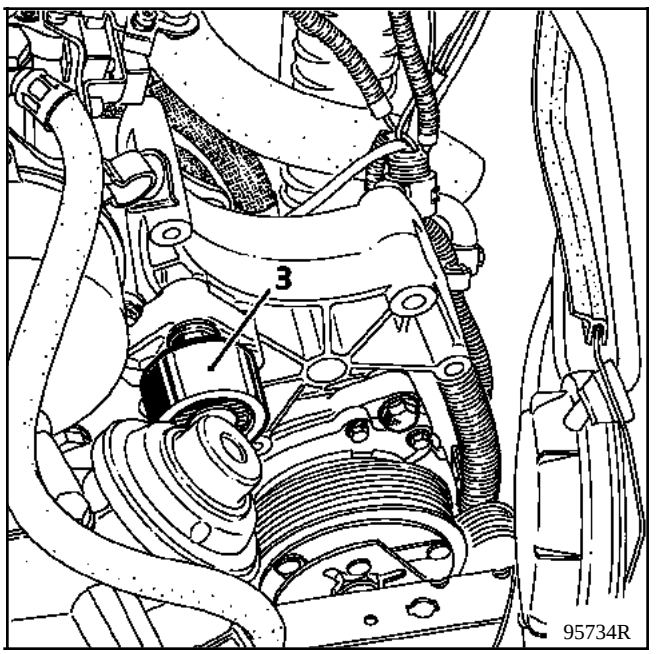
Déconnecter les liaisons électriques sur l'alternateur.

Déposer :
- le tendeur de courroie complètement (1),
- l'enjoliveur de phare et le phare avant droit, de façon à pouvoir sortir l'axe de fixation d'alternateur (2),
- l'alternateur.

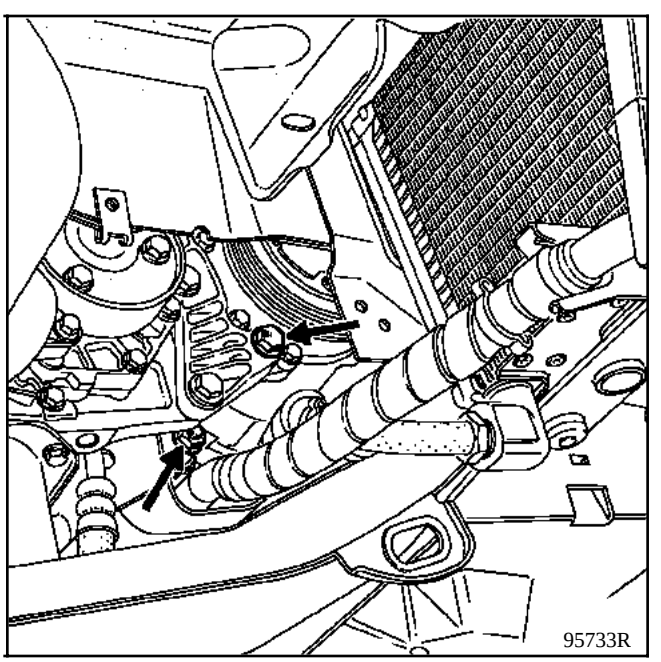


Déposer ensuite :
- la poulie de pompe de direction assistée,
- le galet de guidage de courroie (3).

Desserrer le support d'alternateur,



Déposer :
- la tôle de protection sous le moteur,
- la roue avant droite,
- le pare-boue dans le passage de roue avant droit,
- les fixations inférieures du compresseur.

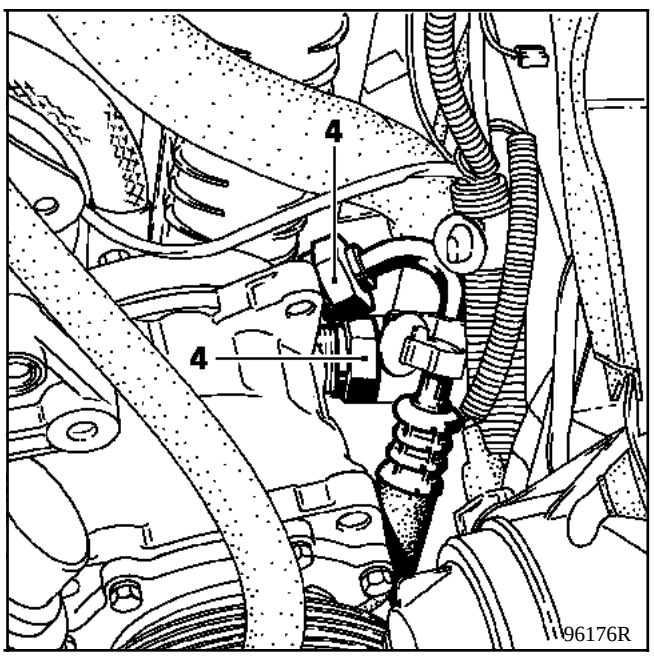


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Basculer le compresseur et dégager le support d'alternateur.

Débrancher l'alimentation (+ 12 V) du compresseur.

Déposer :
- les deux tuyaux de fluide réfrigérant du compresseur (4),
- le compresseur.



ATTENTION
CONDITIONNEMENT D'AIR
Adaptation R12 / R134a

Suite à l'interdiction de la production du fluide réfrigérant R12 au-delà du 31 décembre 1995, et afin d'assurer le fonctionnement et l'entretien des véhicules contenant ce fluide, se reporter au chapitre "Adaptation R12 / R134a".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Au remontage, le compresseur s'il est remplacé est livré avec son plein d'huile.

Vérifier avant la repose de ce dernier le niveau d'huile.

Veiller au bon état des joints d'étanchéité des tuyauteries.

Serrer les raccords vissés des tuyauteries de fluide réfrigérant sur le compresseur à **3,5** $^{+0.5}_{0}$ **daN.m**.

Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide de la station de charge.

ATTENTION
CONDITIONNEMENT D'AIR
Adaptation R12 / R134a

Suite à l'interdiction de la production du fluide réfrigérant R12 au-delà du 31 décembre 1995, et afin d'assurer le fonctionnement et l'entretien des véhicules contenant ce fluide, se reporter au chapitre "Adaptation R12 / R134a".

Lors du remplacement du compresseur au-delà de l'adaptation R12 / R134a, il est impératif de retirer l'huile du compresseur reçu et d'y introduire de l'huile **SANDEN SP 20** (spécifique R134a).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPRESSEUR SD 508

Il est impératif pour effectuer un bon niveau d'huile de confectionner la jauge de contrôle.

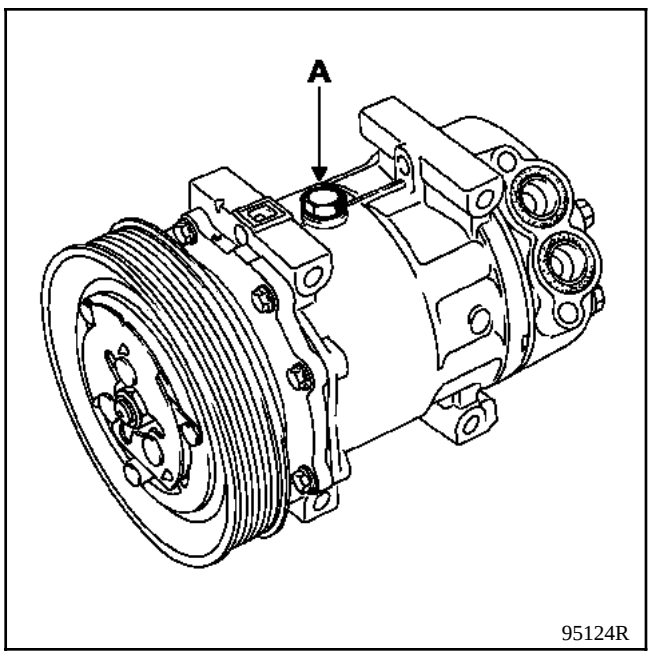
Le niveau d'huile mesuré sur la jauge doit être de **14 à 16 mm**, compresseur déposé.

IMPORTANT : refaire impérativement le niveau d'huile dans le cas d'un éclatement du tuyau.

COMPRESSEUR SD 709

Déposer impérativement le compresseur.

Dévisser et retirer le bouchon d'huile (A).



Retourner le compresseur et laisser couler l'huile du carter (pour vidanger un maximum d'huile, faire tourner manuellement le compresseur).

Refaire le plein du compresseur en injectant 120 cm^3 (15 cm^3 restant en principe dans le compresseur malgré la vidange, environ un verre) avec de l'huile (exemple : ELF RIMA 100 ou autre selon fluide réfrigérant ; voir chapitre "Ingrédients".

Remettre le bouchon de vidange en prenant bien soin que la portée et le joint soient propres (serrage au couple de **1 daN.m**).

Reposer le compresseur.

Remplir le circuit de fluide réfrigérant R12 ou R134a (voir chapitre "Ingrédients" et "Généralités").

ATTENTION
CONDITIONNEMENT D'AIR
Adaptation R12 / R134a

Suite à l'interdiction de la production du fluide réfrigérant R12 au-delà du 31 décembre 1995, et afin d'assurer le fonctionnement et l'entretien des véhicules contenant ce fluide, se reporter au chapitre "Adaptation R12 / R134a".

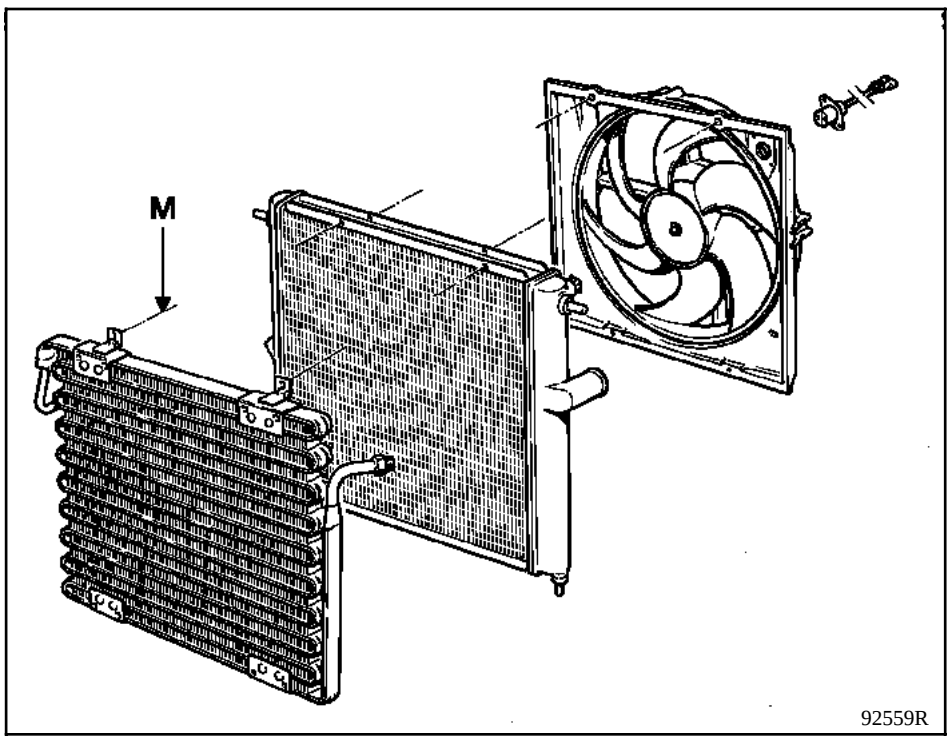
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Débrancher les connecteurs d'alimentation du motoventilateur de refroidissement.

Déposer les fixations supérieures du radiateur d'eau moteur (J).

Dégager l'ensemble radiateur condenseur vers le haut.

Déposer le condenseur vis (M).



Le remontage ne présente pas de difficulté particulière sauf au montage des tubes de liaison sur le condenseur : ne pas oublier de huiler et de maintenir les tubes au serrage des raccords avec un clé plate.

Remonter l'ensemble des éléments démontés.

Refaire le plein du circuit de refroidissement du moteur (voir chapitre correspondant).

Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide de la station de charge.

IMPORTANT : lors d'un remplacement du condenseur, rajouter une dose d'environ 30 cm^3 d'huile dans le compresseur (exemple : ELF RIMA 100 ou autre selon fluide réfrigérant ; voir chapitre "Ingrédients".

ATTENTION
CONDITIONNEMENT D'AIR
Adaptation R12 / R134a

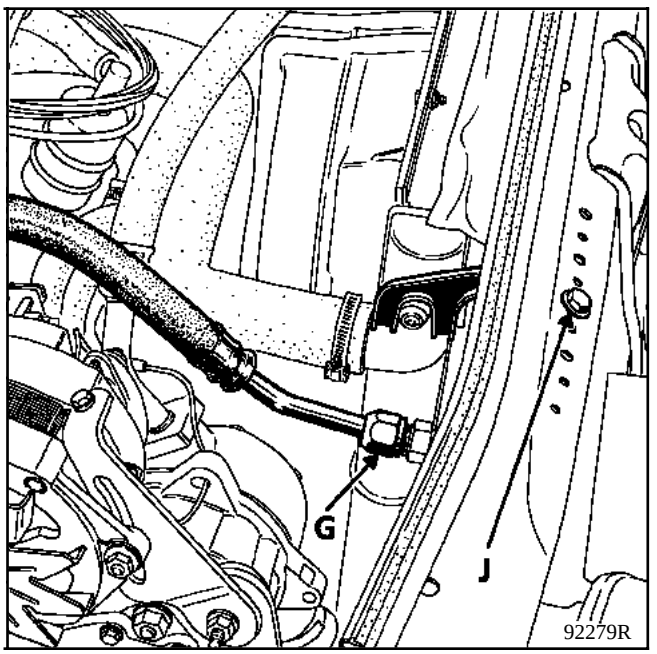
Suite à l'interdiction de la production du fluide réfrigérant R12 au-delà du 31 décembre 1995, et afin d'assurer le fonctionnement et l'entretien des véhicules contenant ce fluide, se reporter au chapitre "Adaptation R12 / R134a".

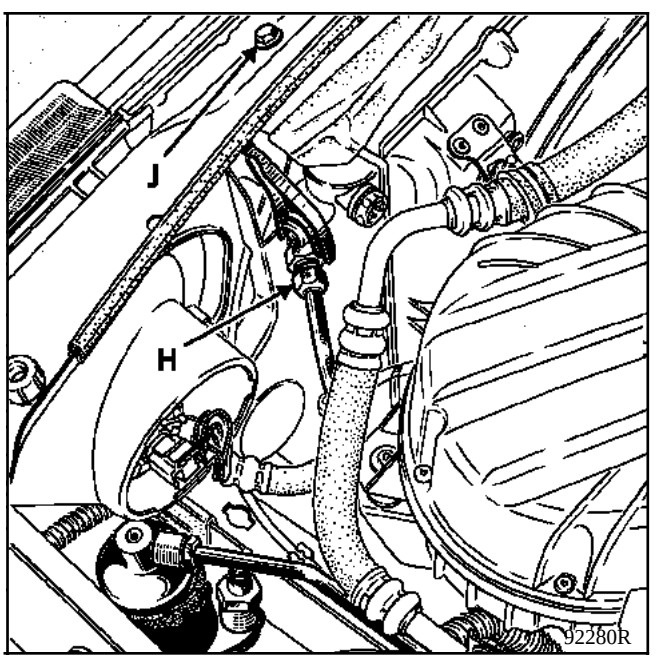
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant (voir méthode décrite dans le manuel "Air conditionné").

Déposer les tuyauteries de liaison au condenseur (G) et (H) (maintenir côté condenseur à l'aide d'une clé plate, les tubes sont fragiles).



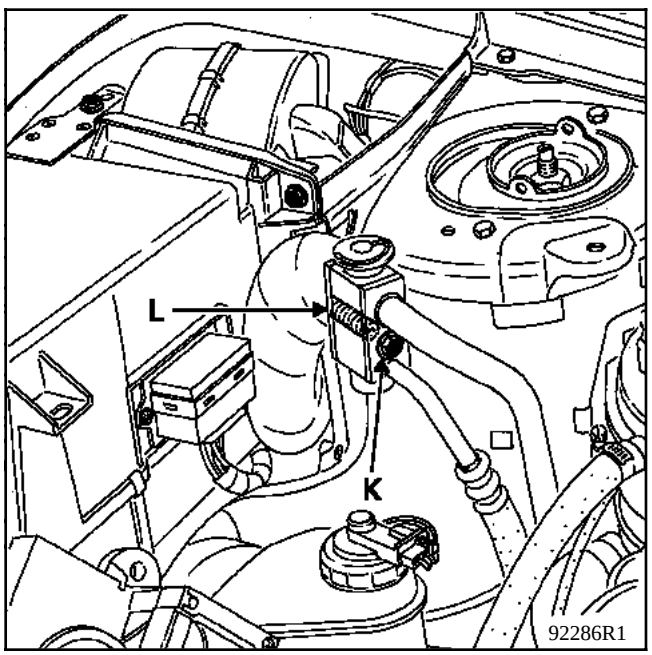


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide de la station de charge (voir méthode décrite dans le manuel "Air conditionné").

Déposer :
- la vis (K) de maintien des tuyauteries de liaison,
- les deux vis (L) de maintien du détendeur sur l'évaporateur.



A la repose, veiller au bon état des joints d'étanchéité des tuyauteries.

Serrage des vis :
- vis **K 1 daN.m**
- vis **L 1 daN.m**

Effectuer le remplissage du circuit de fluide réfrigérant à l'aide de la station de charge.

ATTENTION
CONDITIONNEMENT D'AIR
Adaptation R12 / R134a

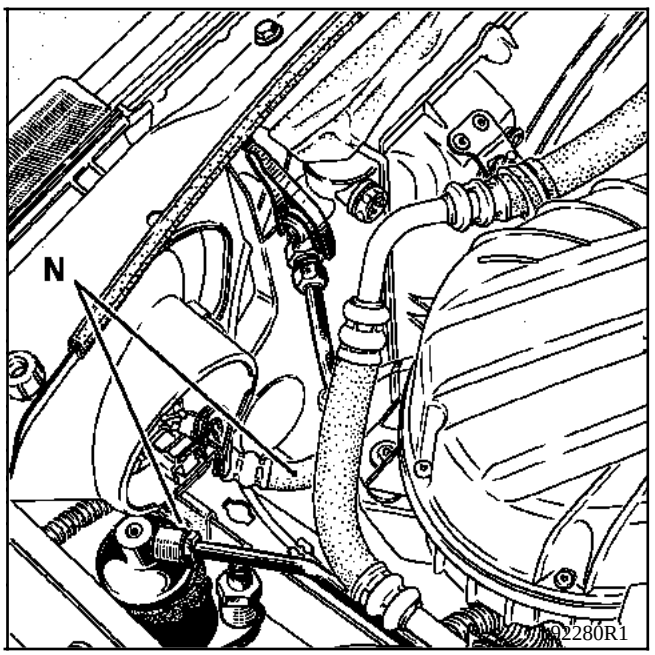
Suite à l'interdiction de la production du fluide réfrigérant R12 au-delà du 31 décembre 1995, et afin d'assurer le fonctionnement et l'entretien des véhicules contenant ce fluide, se reporter au chapitre "Adaptation R12 / R134a".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT

Vidanger le circuit de fluide réfrigérant à l'aide de la station de charge (voir méthode décrite dans le manuel "Air conditionné").

Débrancher les tuyauteries de liaison (N).



Au remontage, huiler les filetages avec de l'huile pour compresseur et veiller au bon état des joints.

ATTENTION
CONDITIONNEMENT D'AIR
Adaptation R12 / R134a

Suite à l'interdiction de la production du fluide réfrigérant R12 au-delà du 31 décembre 1995, et afin d'assurer le fonctionnement et l'entretien des véhicules contenant ce fluide, se reporter au chapitre "Adaptation R12 / R134a".

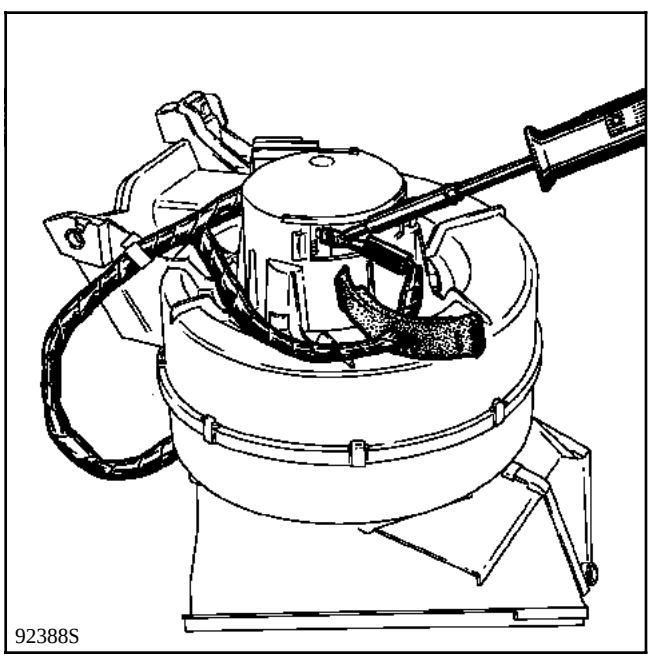
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MOTOVENTILATEUR HABITACLE (320)

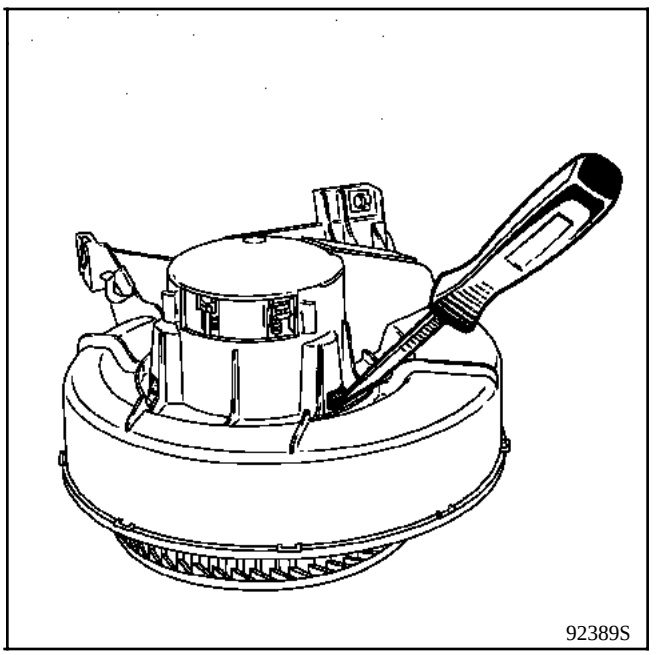
Le remplacement du motoventilateur ne peut s'effectuer qu'après dépose de l'ensemble du dispositif de soufflage d'air.

Retirer :
- le cache en caoutchouc des connexions du moteur et dessouder les deux fils d'alimentation (utiliser un fer à souder d'au moins 50 W),

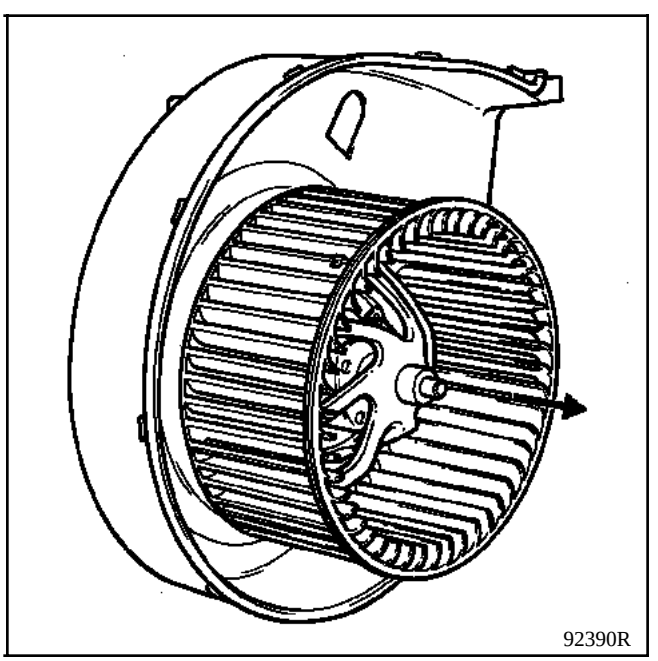
- les neuf clips de fermeture et séparer les deux 1/2 coquilles du carter de ventilation (couper le joint mousse).


92388S

Repousser à l'aide d'un tournevis les trois bourrelets de caoutchouc de maintien du moteur dans son carter.


92389S

Extraire le moteur en tirant comme indiqué ci-dessous.


92390R

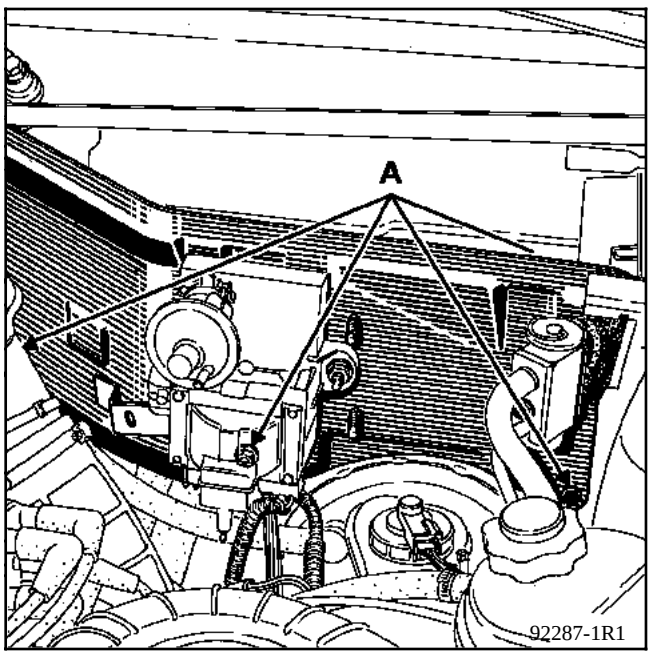
Au remontage, ne pas oublier de ressouder les connexions du moteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

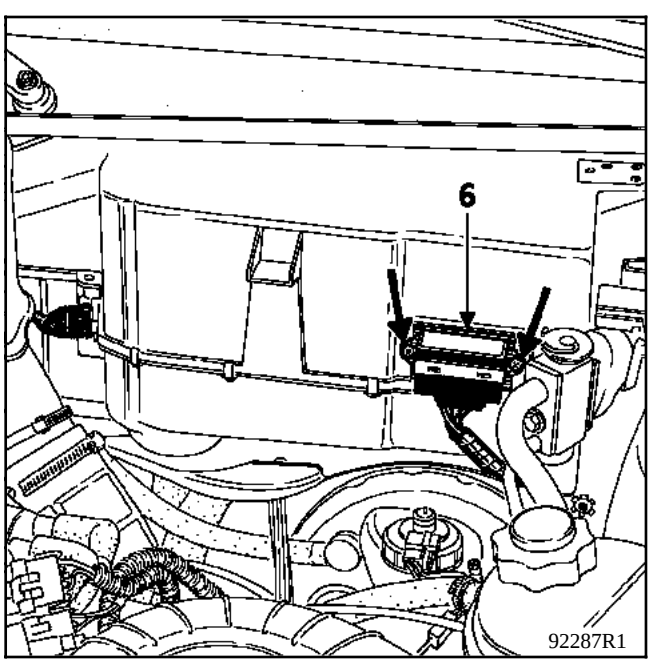
MODULE ELECTRONIQUE (6)

Le module de commande du motoventilateur est fixé sur le corps du climatiseur dans la boîte à eau.

Pour y accéder, déposer la cloison de la boîte à eau (5 vis A).



Il est fixé par deux vis sur le climatiseur.

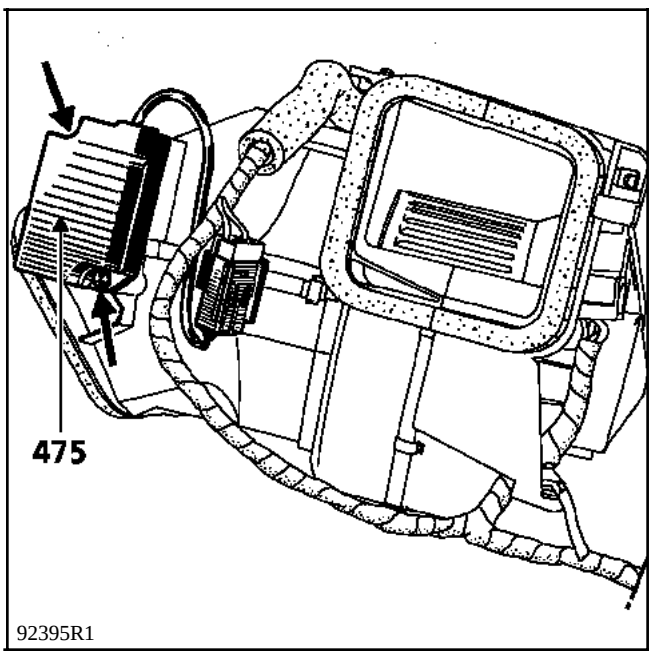


MOTEUR DE RECYCLAGE (475)

L'accès au moteur de recyclage n'est possible qu'après dépose du dispositif de soufflage d'air.

Déposer les deux vis de fixation sur le boîtier de recyclage.

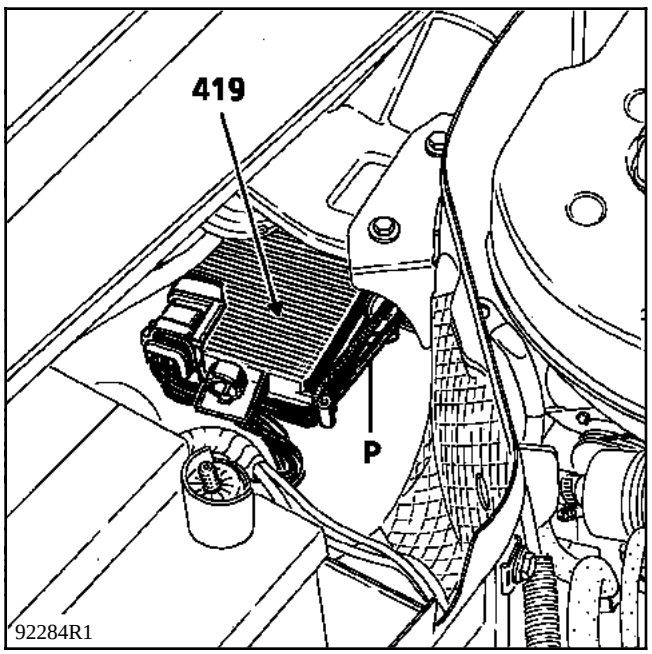
Le moteur n'est pas indexé en position et ne nécessite aucun réglage à la repose.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

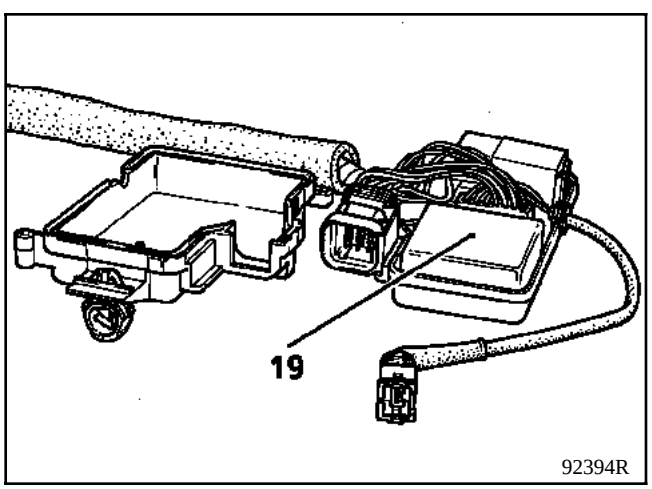
BOITIER DES COMPOSANTS (419)

Il est situé dans la boîte à eau, fixé par une sangle (P) sur le corps de climatiseur



THERMOSTAT ELECTRONIQUE (19)

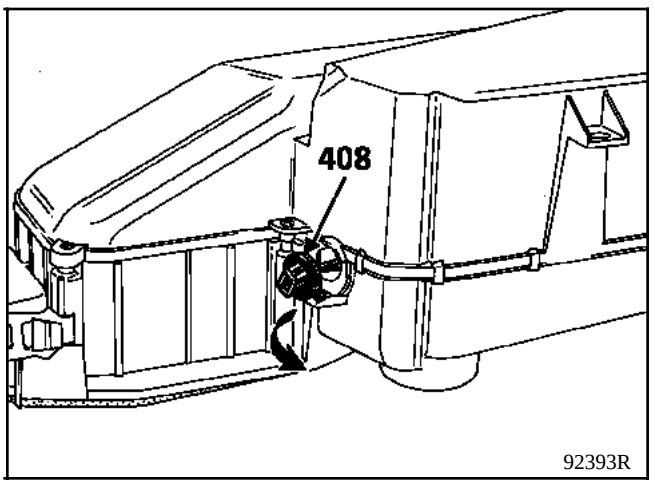
Il est situé dans le boîtier des composants.



SONDE EVAPORATEUR (408)

La sonde de température est fixée sur le corps de climatiseur dans la boîte à eau.

Pour y accéder, déposer la cloison de boîte à eau (voir dépose "Module électronique" page 62-67).



Pour la dépose, soulever la languette d'indexage et effectuer une rotation de 1/4 de tour vers la droite après avoir débranché le connecteur.

Valeurs de contrôle de la sonde :

0°C	=	14 700	à	18 000 Ω
5°C	=	11 400	à	14 000 Ω
10°C	=	9 200	à	10 700 Ω
15°C	=	7 250	à	8 450 Ω
20°C	=	6 050	à	6 600 Ω
25°C	=	4 750	à	5 250 Ω

Le contrôle est effectué sonde en place, motoventilateur habitacle en grande vitesse, commande d'AC sur la position 0, mesurer la température à l'entrée de l'air du motoventilateur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

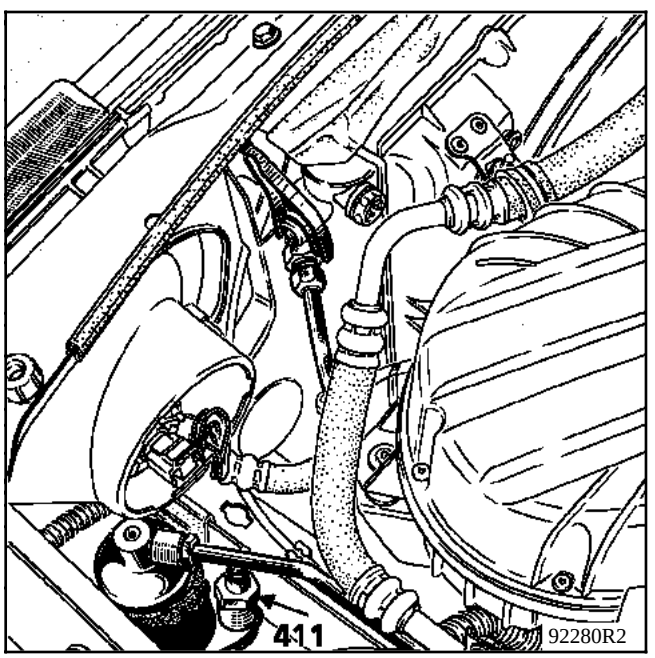
PRESSOSTAT TRIFONCTION (411) ou (206)

Le pressostat trifonction de protection du circuit réfrigérant assure trois fonctions :

- basse pression **(2 bars)**
- haute pression **(27 bars)**
- grande vitesse du motoventilateur de refroidissement moteur **(19 bars).**

Il est situé près de la bouteille déshydratante.

Toute intervention sur celui-ci peut se faire sans vidanger le circuit de fluide réfrigérant ; il est fixé sur une valve "SKRADER".

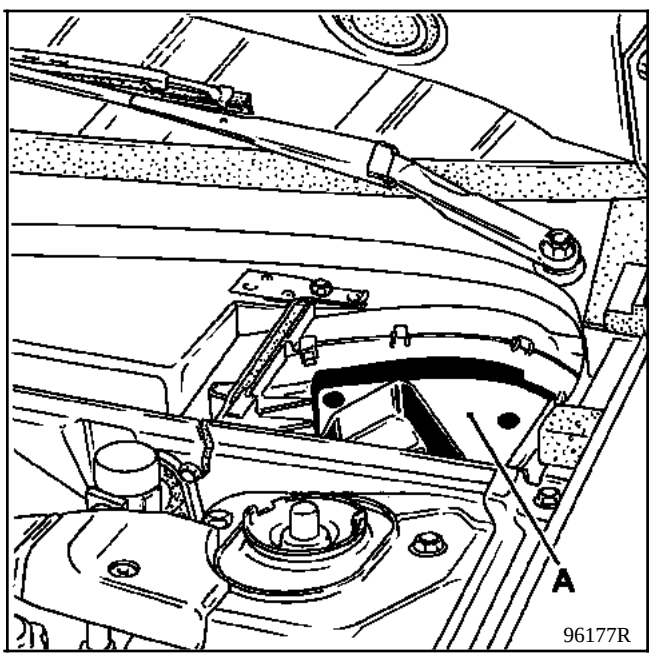


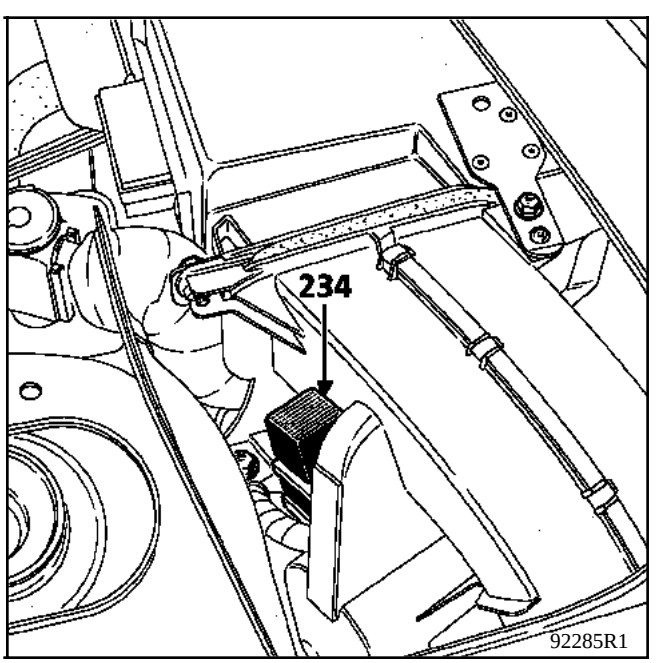
RELAIS

Relais (234) du motoventilateur habitacle

Le relais **(234)** est fixé sur le corps de la turbine, dans la boîte à eau.

Il est accessible après avoir déposé le capot de protection (A).

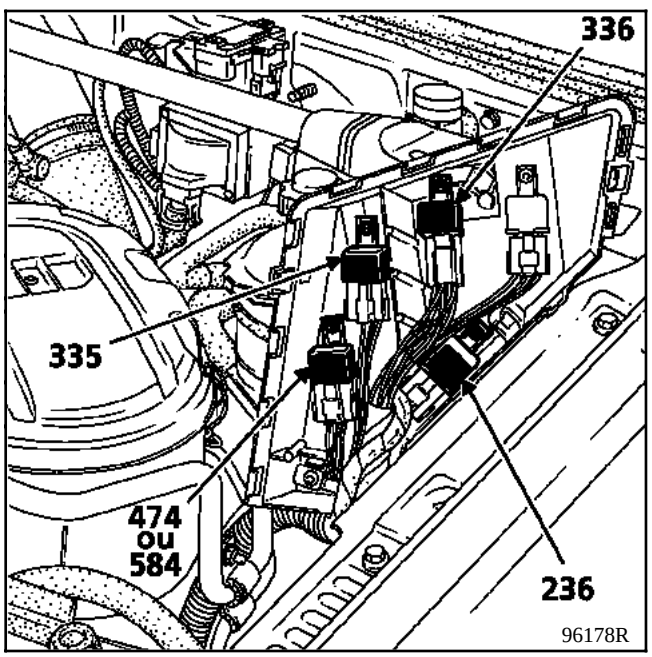




Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Relais :
- **de pompe à carburant (236)**
- **1ère vitesse motoventilateur (335)**
- **2ème vitesse motoventilateur (336)**
- **compresseur AC (version essence) (474)**
- **compresseur AC (version diesel) (584)**

Ils sont implantés dans le boîtier protecteur sur le côté d'auvent gauche.



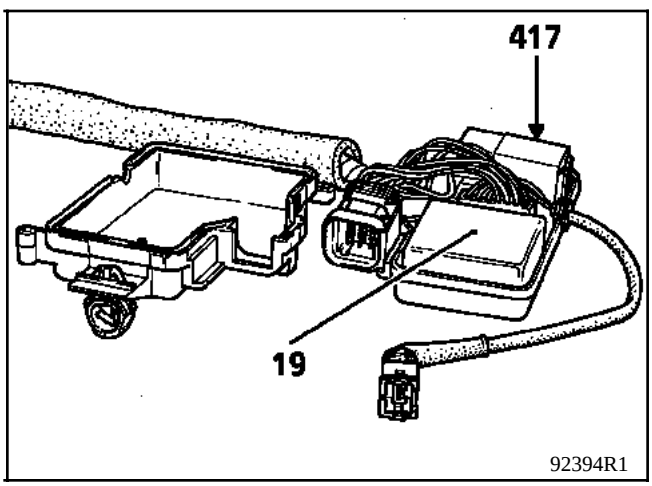
ATTENTION : l'implantation dans le boîtier protecteur peut être différente suivant version.

LES RELAIS

Relais du moteur de recyclage d'air (417)

Millésimes 1989 et 1990

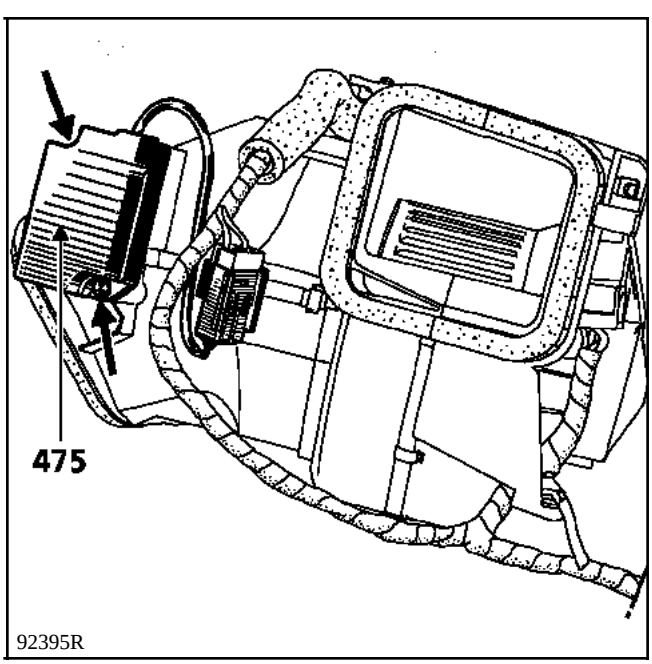
Le relais **(417)** est situé dans le boîtier des composants près du thermostat électronique **(19)**.



A partir du millésime 1991

Suppresion du relais **(417)** dans le boîtier des composants.

Dès lors, il est implanté dans le moteur de recyclage **(475)**.

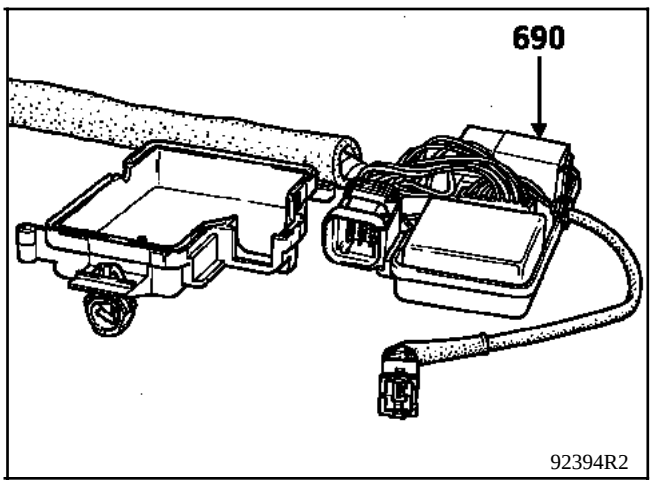


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Relais (690) du thermostat électronique

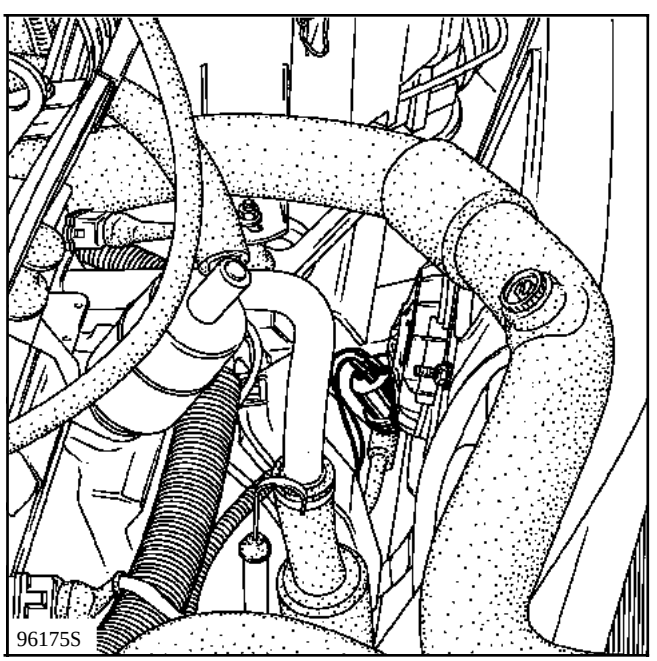
Au millésime 1991, le thermostat électronique est alimenté par un relais.

Il est implanté près du thermostat dans le boîtier des composants.



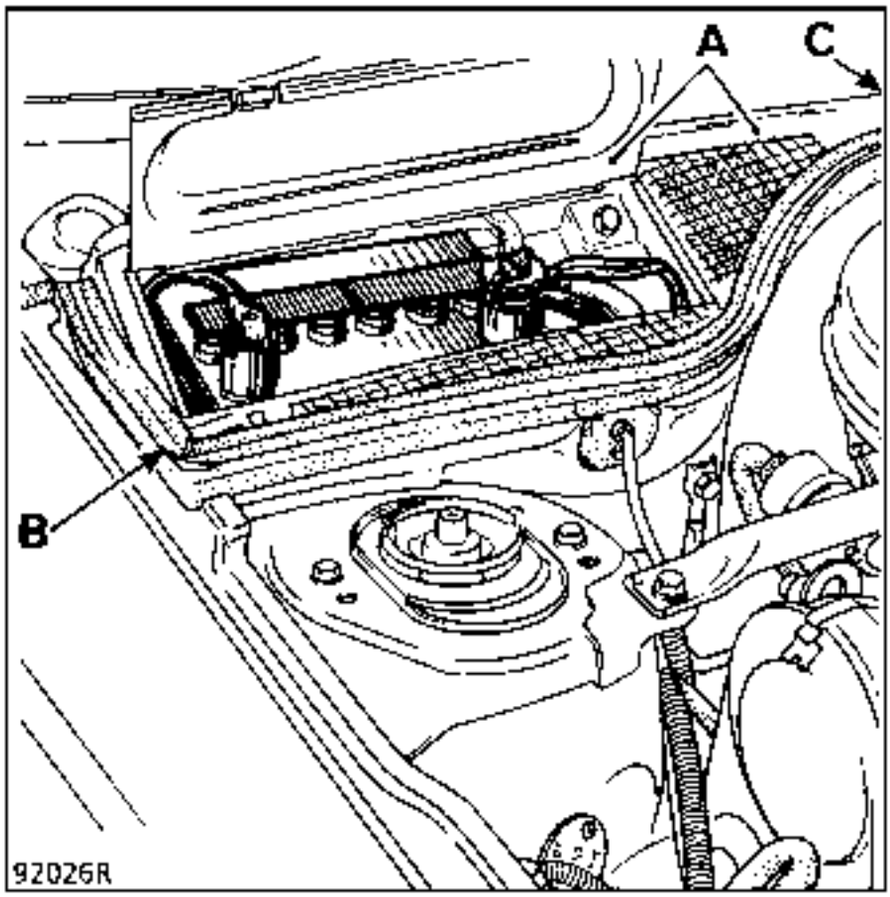
RESISTANCE DE 0,28 Ω (321)

Elle est fixée sur le support motoventilateur de refroidissement moteur.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour enlever la batterie, il est nécessaire de retirer le cache plastique (A).



Retirer :
- le joint (B),
- la vis (C),
- le cache (A) ; celui-ci est collé côté pare-brise, il est donc nécessaire de tirer fort.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

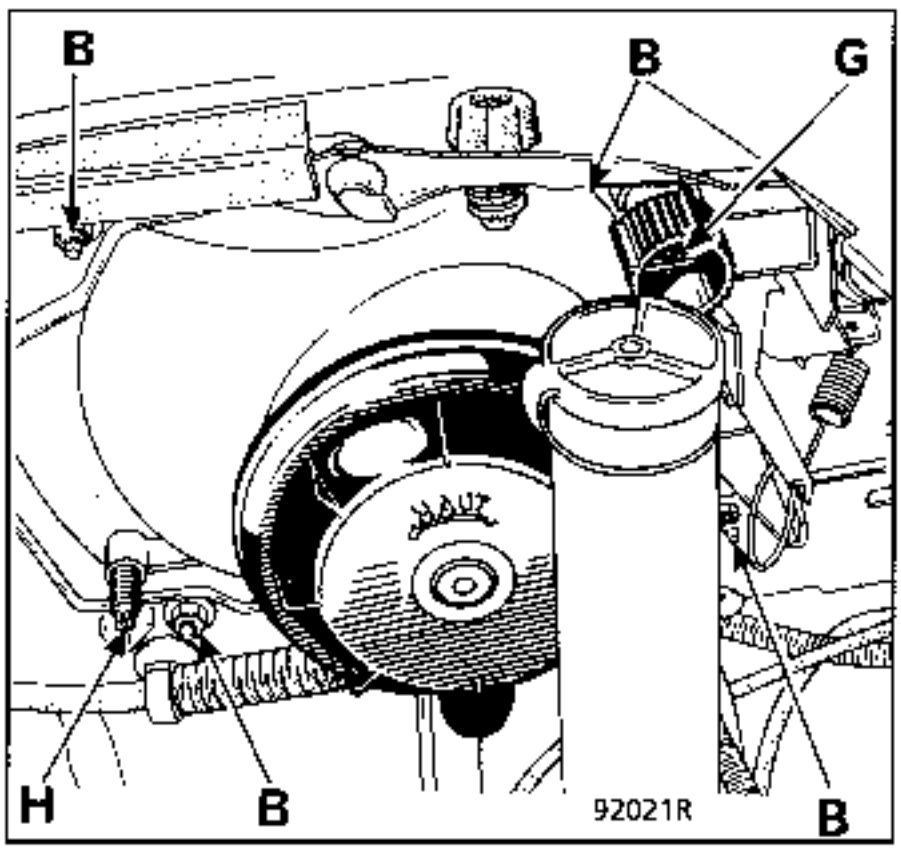
DEPOSE

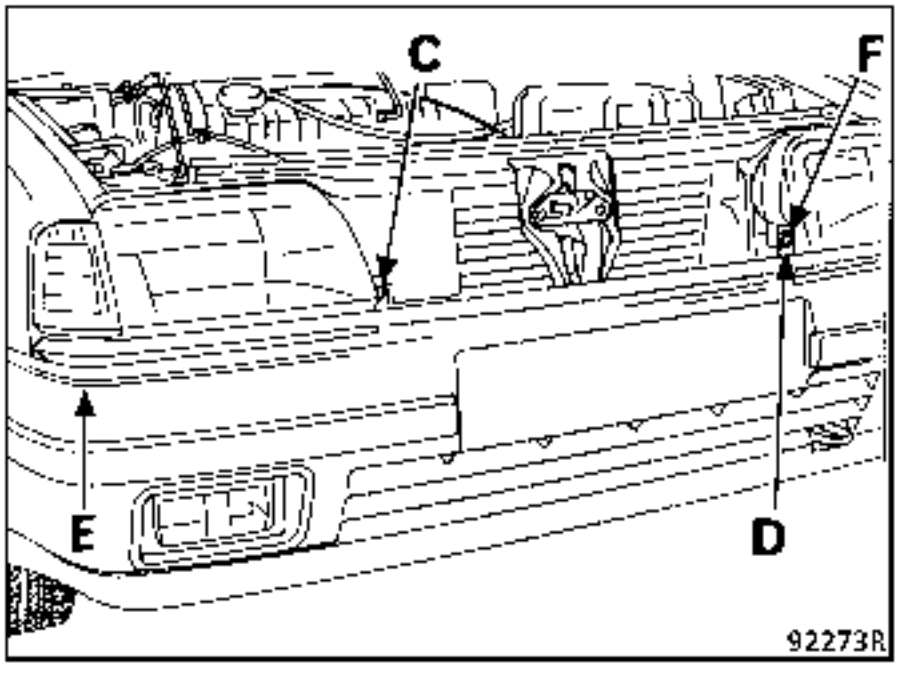
Retirer le cache arrière du bloc en tournant.

Débrancher les connecteurs.

Retirer le feu indicateur de direction.

Dévisser les 4 écrous (B).





Dévisser les deux vis (C) et (F).

Sortir le bloc optique en le tirant vers l'avant tout en dégageant la patte (D) du barreau de calandre de façon à pouvoir retirer la vis (E).

Sortir l'optique.

REPOSE

Présenter l'ensemble bloc optique - feu indicateur de direction sur le barreau de calandre et mettre les deux vis (C) et (E) sans les serrer.

Engager l'ensemble dans son logement.

Ajuster le contour extérieur du feu de direction par rapport à l'aile.

Serrer la vis (C).

Retirer l'ensemble et serrer la vis (E).

Remettre l'ensemble, serrer les 4 écrous (B) et la vis (F).

Rebrancher les connecteurs.

Remettre le cache arrière.

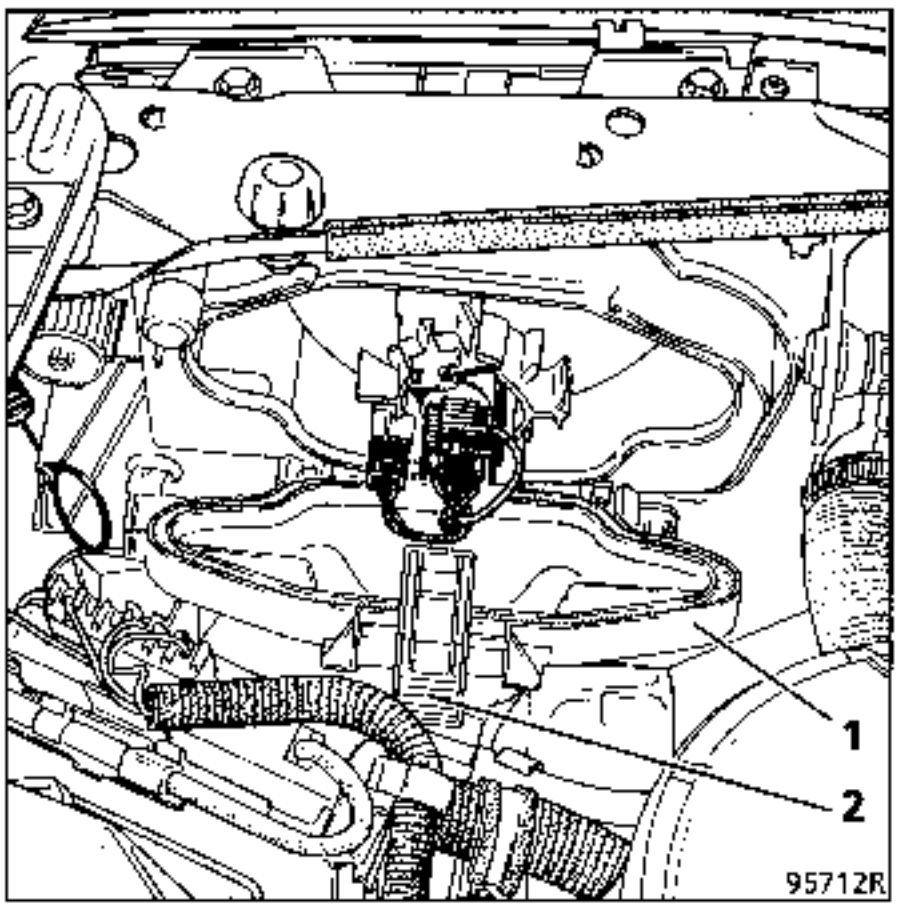
Régler l'optique :
- vis (G) pour la hauteur,
- vis (H) pour la direction.

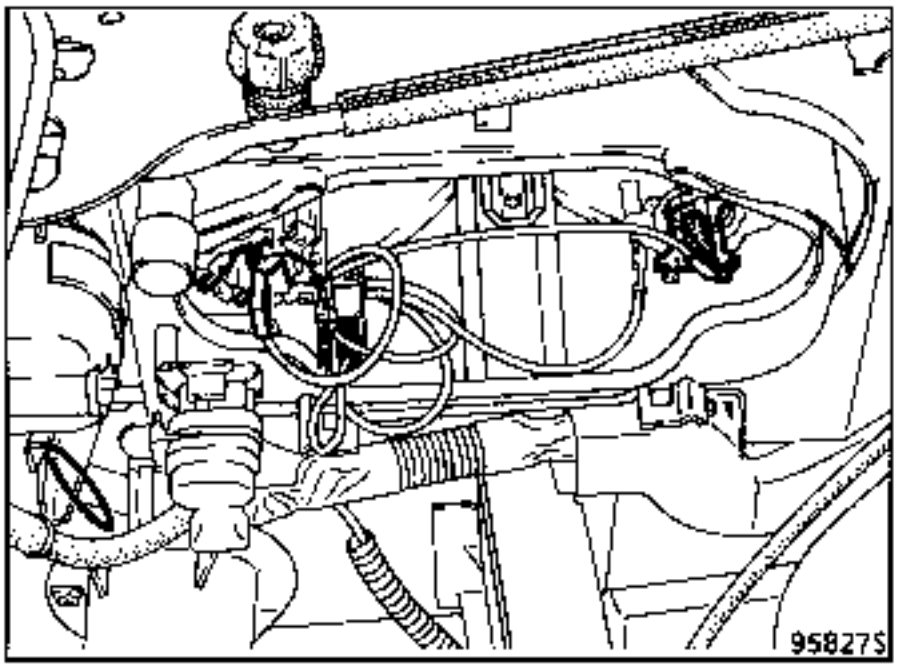
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE - REPOSE

Déclipser le cache plastique (1) en pressant la languette (2) et le déposer.

Débrancher les connecteurs.

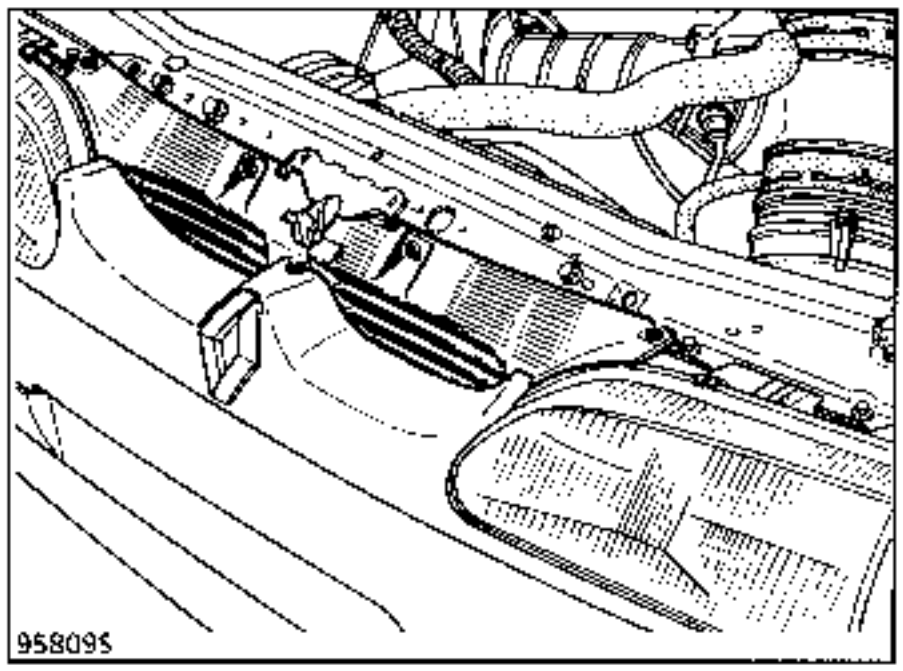




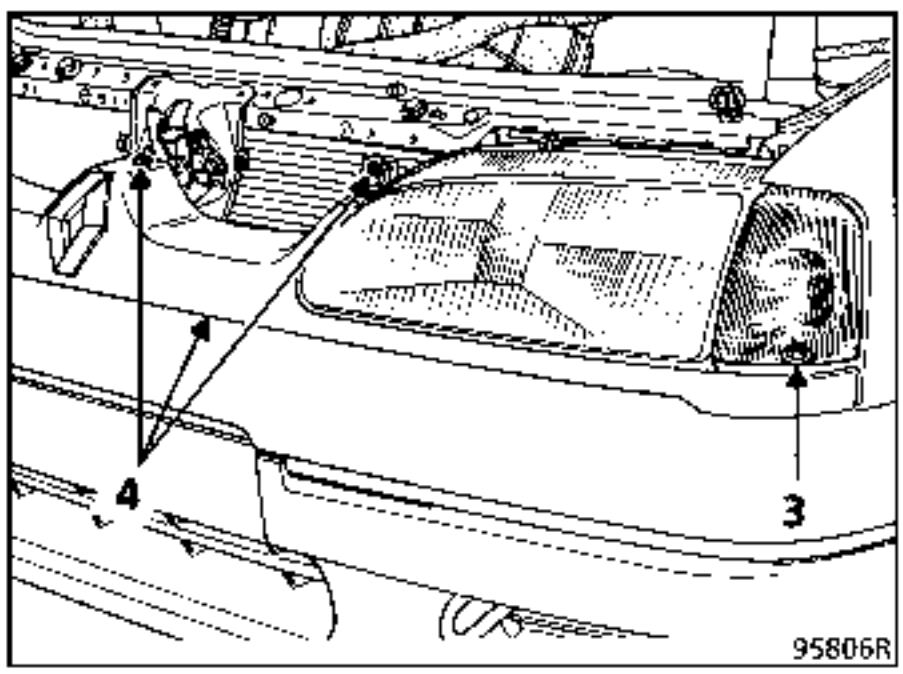
Déposer le feu indicateur de direction comme indiqué en page 80-6.

Déposer la calandre comme suit :

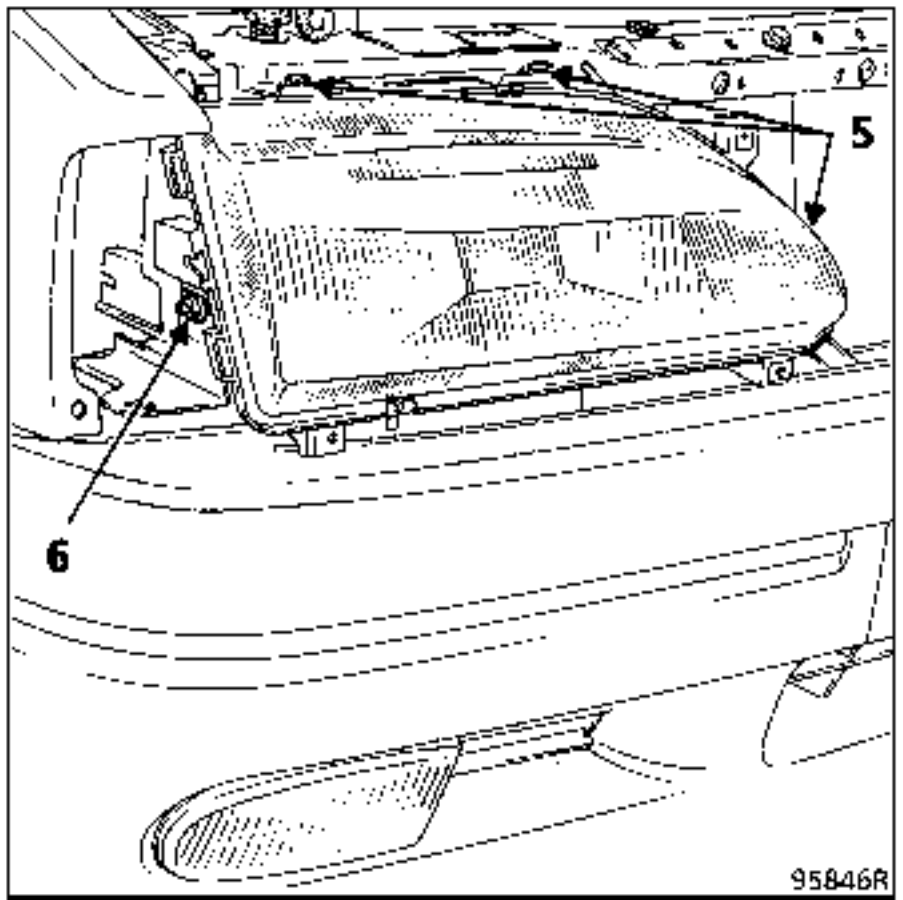
– déposer les 2 grilles en plastique,



– dévisser les 2 vis latérales Ø 6 (3) et les 5 vis (4),



– déposer les 3 vis de fixation (5) de l'optique et l'écrou latéral (6),
– sortir le bloc optique en le tirant vers vous.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

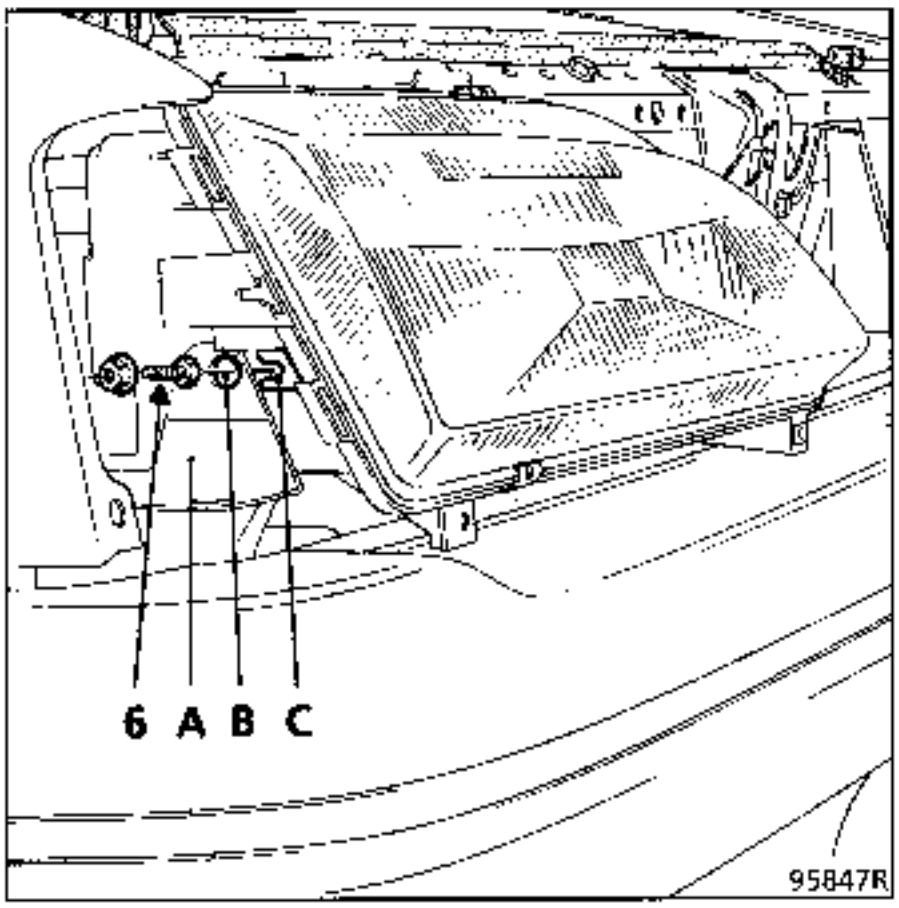
PARTICULARITES A LA REPOSE

Positionner le bloc optique par rapport à l'équerre de fixation (A).

En tenant la vis (6) par son filetage, passer la tête de vis par le trou (B) jusqu'à ce qu'elle appuie contre le bloc optique.

Repousser alors ce dernier de façon que l'encoche (C) coince la vis.

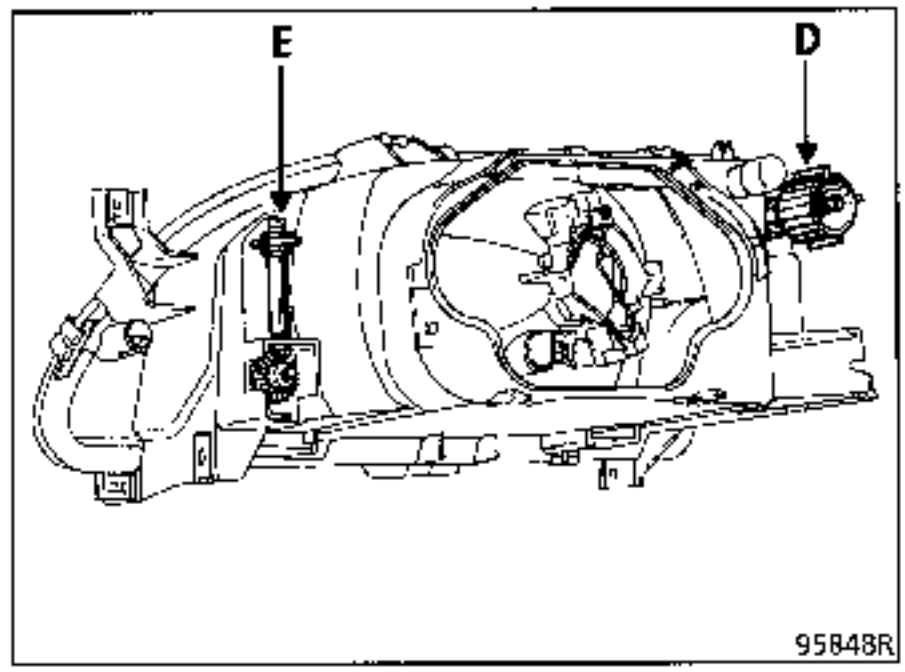
Remettre l'écrou, les 3 autres vis de fixation du bloc optique et les serrer.



REGLAGE DE L'OPTIQUE

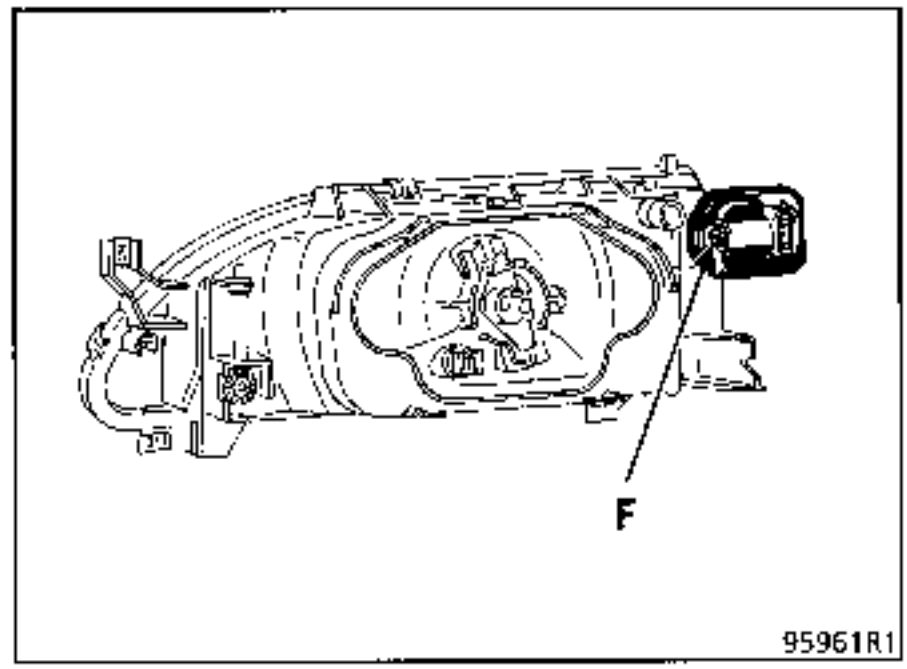
Le réglage doit se faire véhicule vide.

- vis (D) pour la hauteur,
- vis (E) pour la direction.



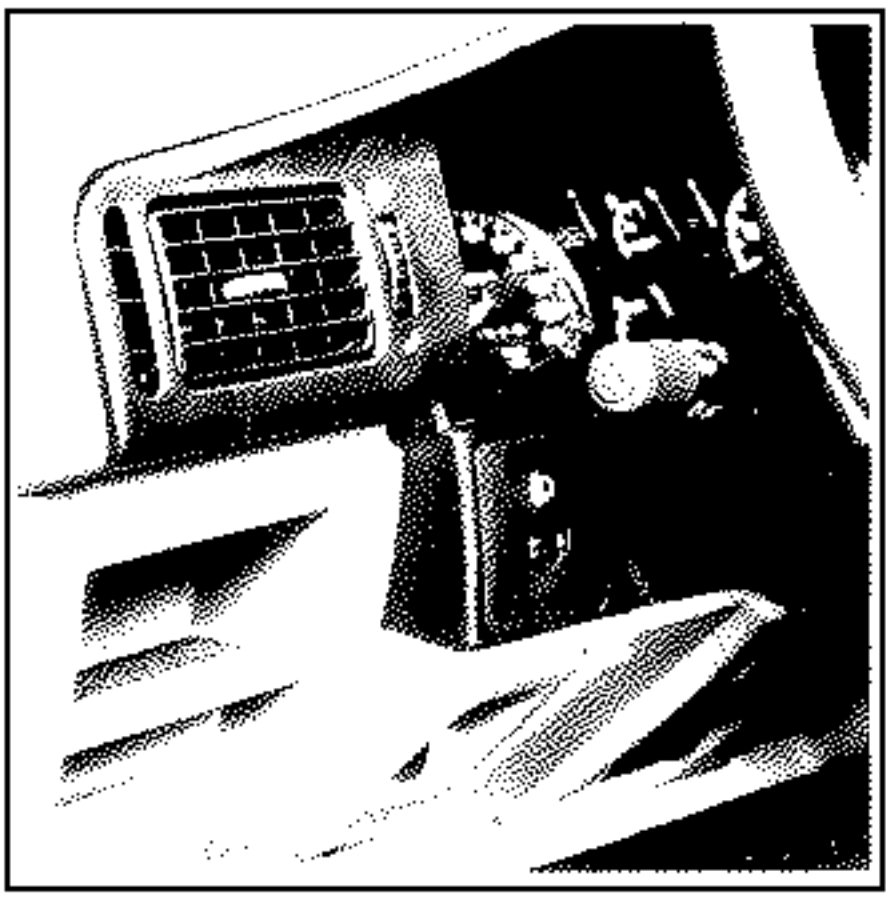
Cas particulier :

Avec un équipement "réglage en site électrique des projecteurs", le réglage en hauteur peut s'effectuer manuellement grâce à la vis (F).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

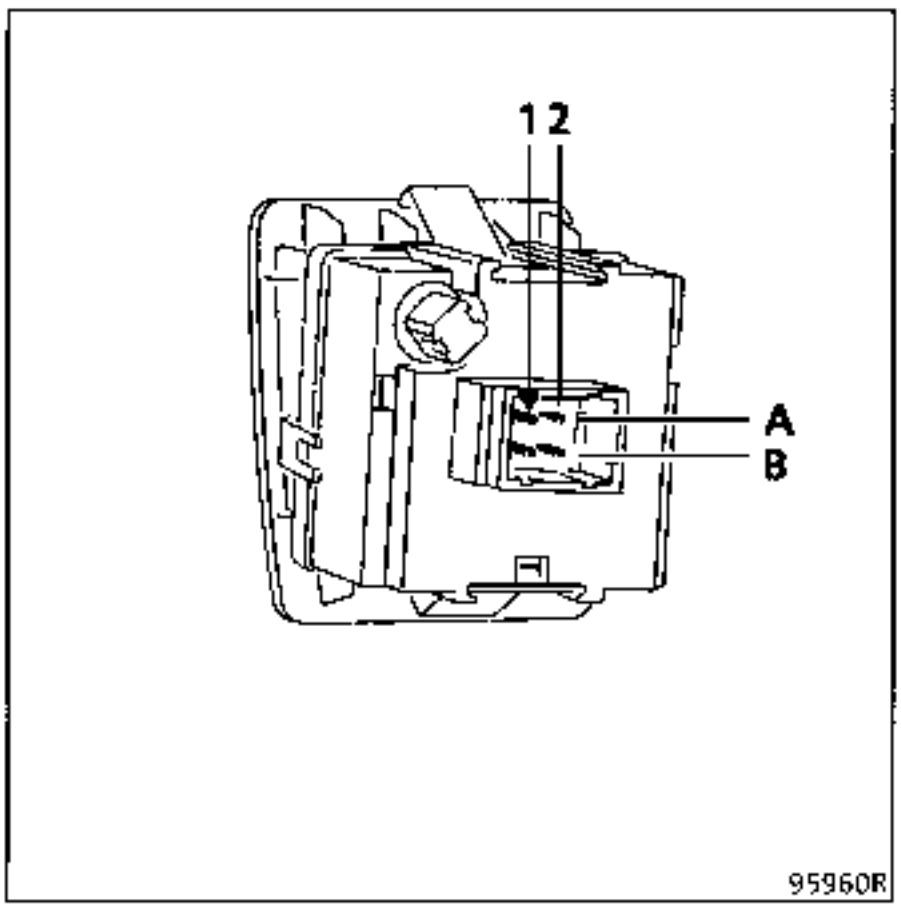
DEPOSE DE LA COMMANDE



Déposer le boîtier de commande de réglage en site des projecteurs en le déclipsant.

Débrancher le connecteur.

BRANCHEMENT



NOTA : Pour un bon fonctionnement du système, il est nécessaire de s'assurer que la masse (A2) est correcte.

Voie	Branchement
A1	Feux de position
A2	Masse
A3	Non utilisée
B1	Commande de réglage en site
B2	Feux de croisement
B3	Non utilisée

DEPOSE DU RECEPTEUR

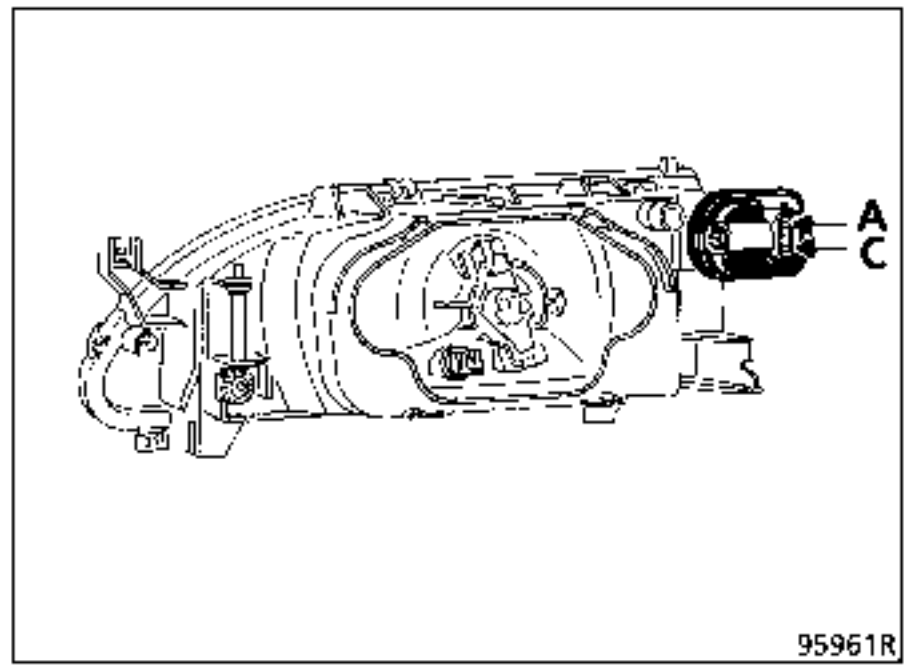
Débrancher le connecteur.

Tourner le récepteur de réglage en site d'un huitième de tour dans le sens de la flèche.

Tirer sur le boîtier récepteur pour désaccoupler la rotule de l'optique.

Dégager le récepteur.

BRANCHEMENT



Voie	Désignation
A	Masse
B	Commande de réglage
C	Information feux de croisement

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

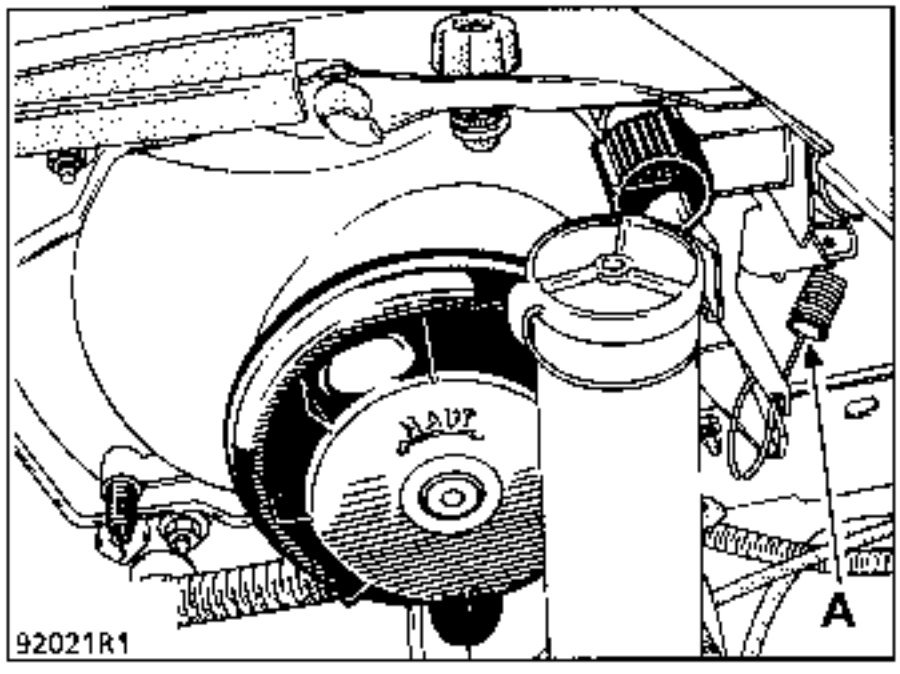
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Décrocher le ressort (A).

Dégager le feu en tirant vers l'avant.

Retirer le porte-ampoule en le tournant.



REPOSE

Procéder en sens inverse.

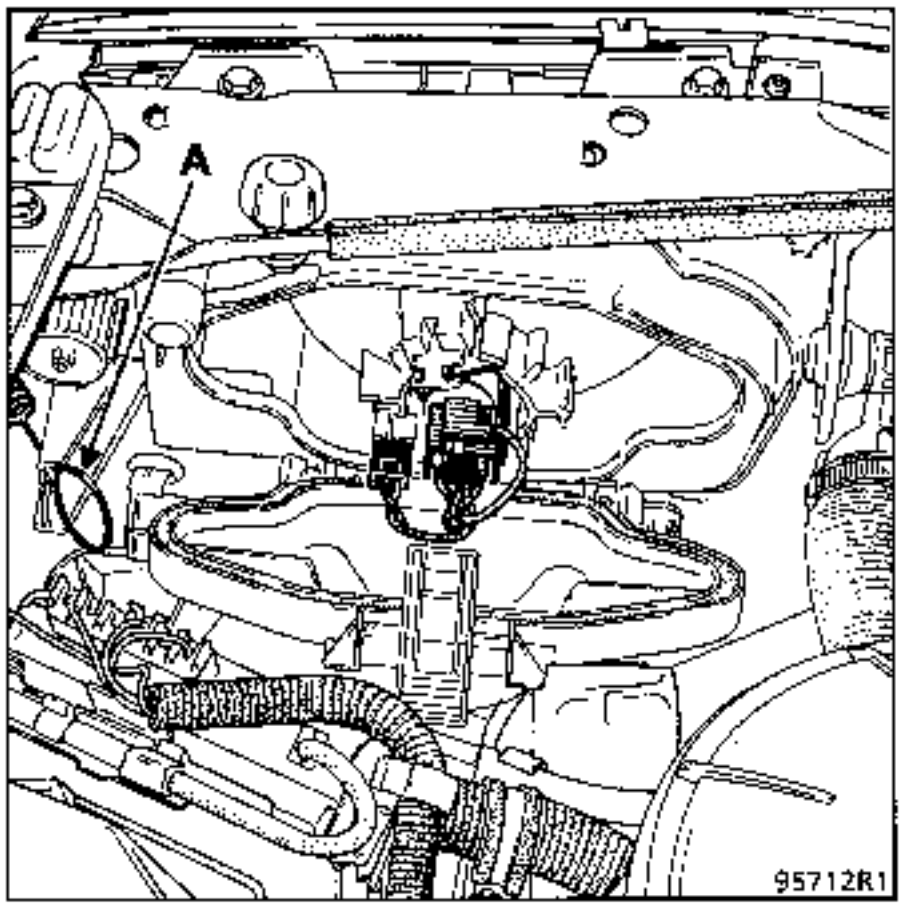
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

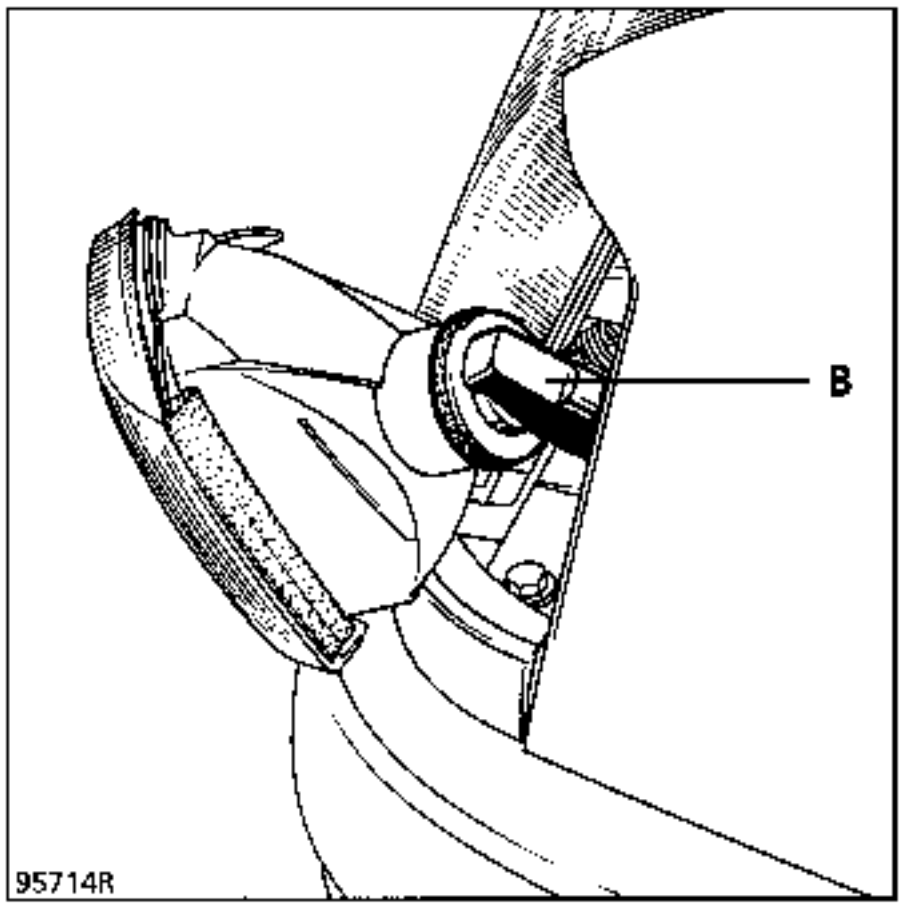
DEPOSE

Décrocher le ressort (A).

Dégager le feu en le tirant vers l'extérieur.

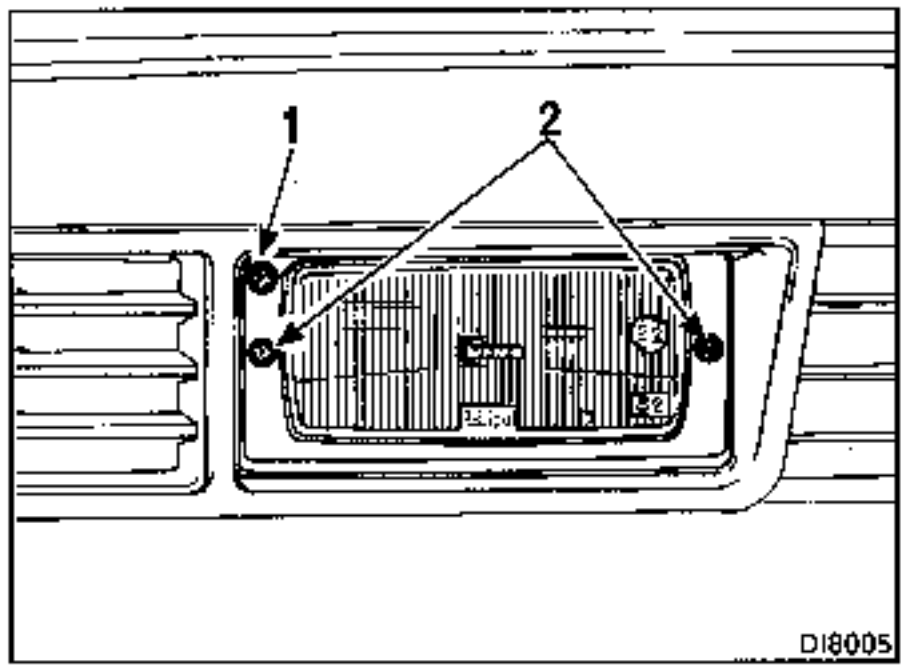
Retirer le porte-lampe (B) en le tournant d'un quart de tour.

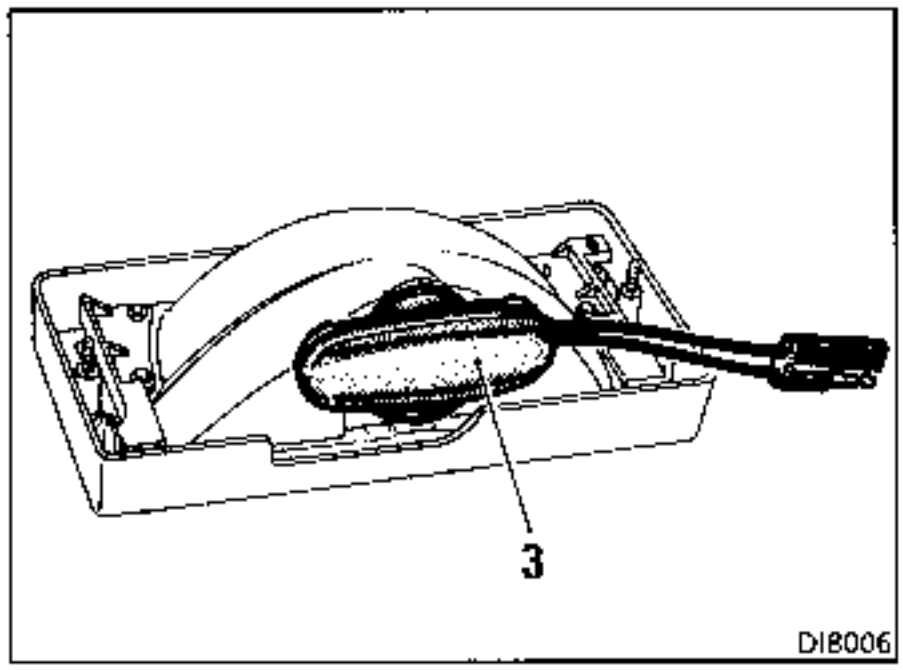




Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour les versions équipées de projecteurs anti-brouillard.





DEPOSE

Dévisser les vis de fixation (2).

Sortir le bloc optique par l'avant.

Débrancher les deux fils.

REMPLACEMENT DE LA LAMPE

Tourner d'un quart de tour le support de lampe (3), le sortir.

Enlever la lampe.

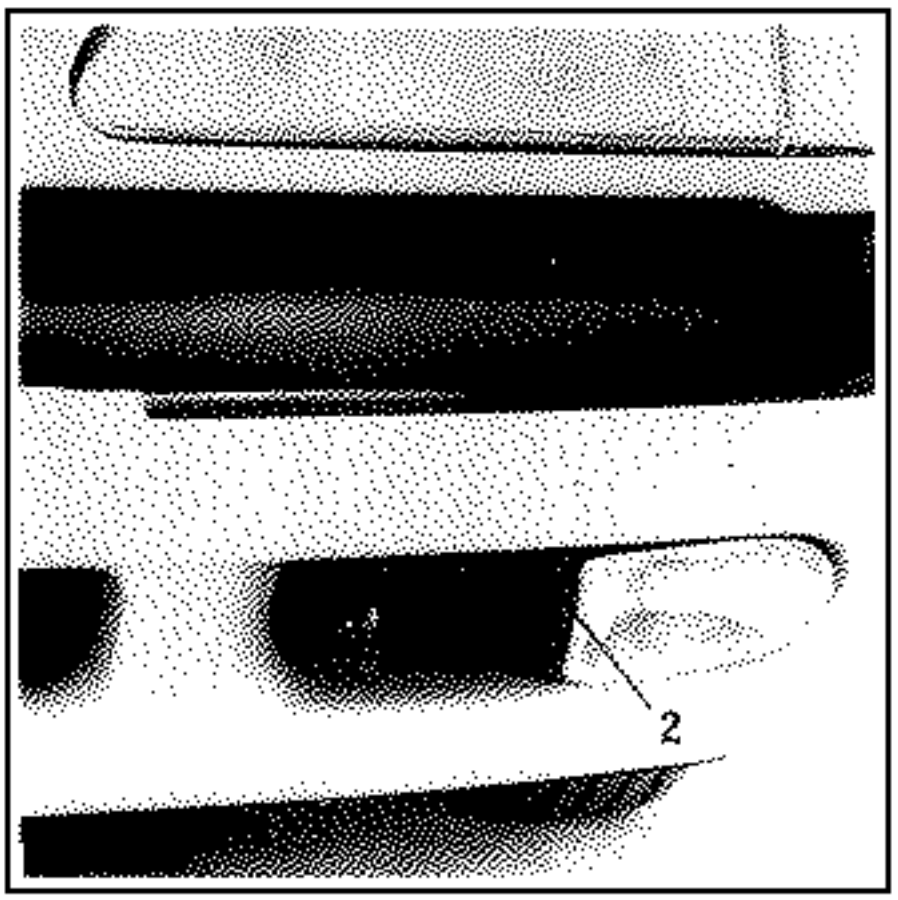
Prendre la lampe neuve dans un chiffon ou un papier et la glisser dans son support.

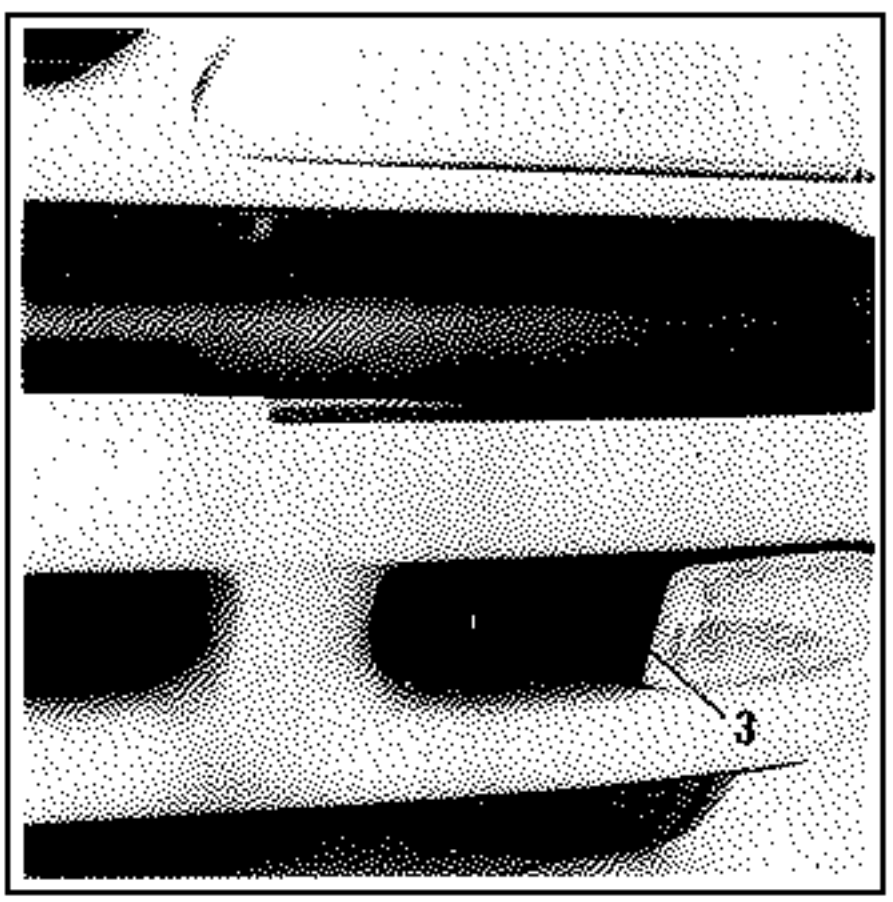
Réglage du projecteur en hauteur : vis (1).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour les versions équipées de projecteurs anti-brouillard.

DEPOSE





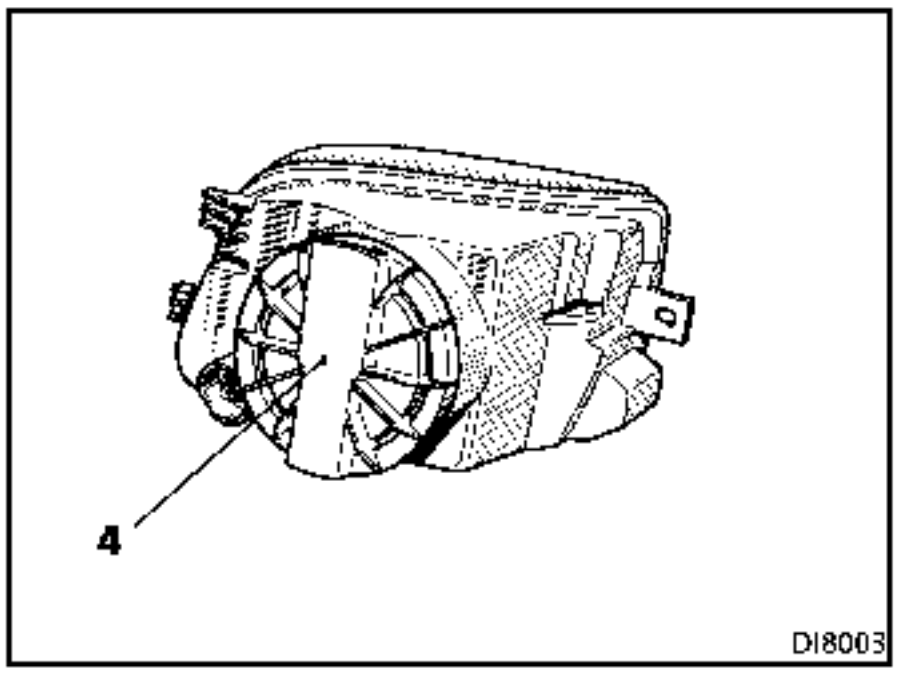
Déclipser le cache plastique (2) en le tirant.

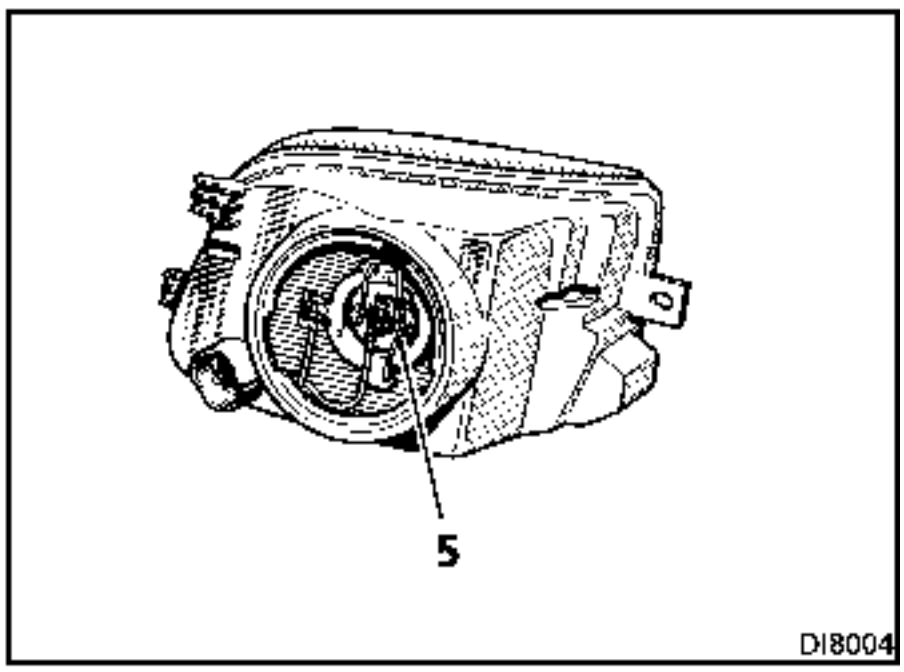
Déposer la vis de fixation (3).

Sortir le bloc optique par l'avant.

Débrancher le connecteur 2 voies.

REMPLACEMENT DE LA LAMPE





Dégager le cache (4) en le tournant d'un quart de tour dans le sens de la flèche "démontage"

Débrancher les 2 cosses.

Dégrafer les 2 lames de ressort (5).

Enlever la lampe.

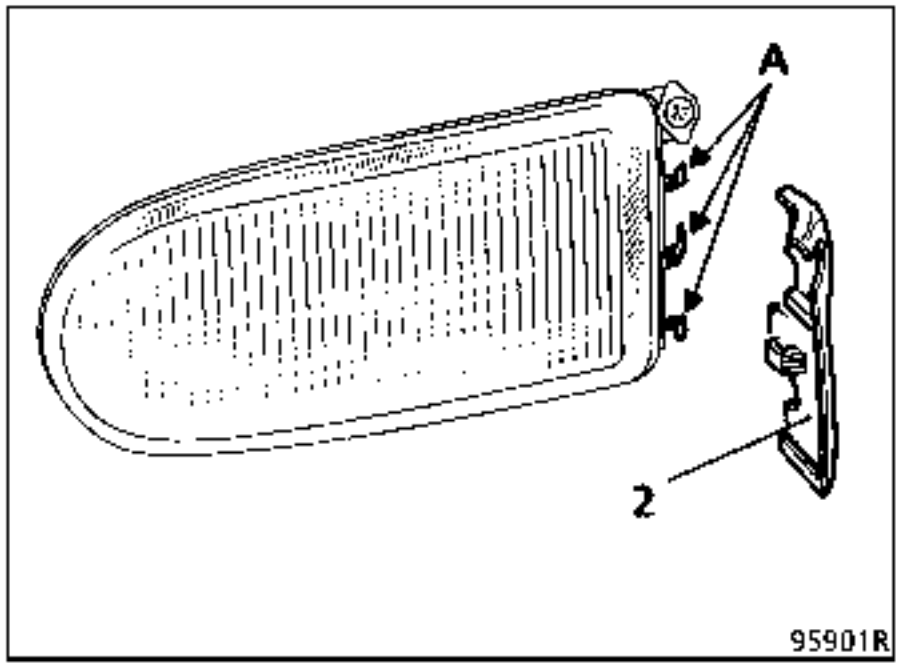
Prendre la lampe neuve dans un chiffon ou un papier et la remettre en place.

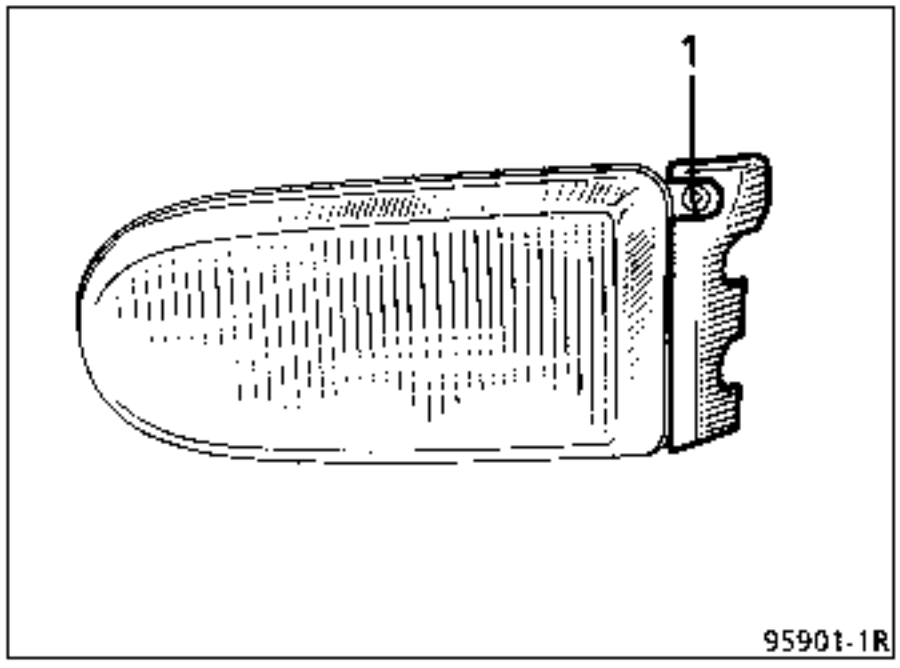
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NOTA :

- Réglage du projecteur en hauteur : vis (1).

- Pour la repose du cache-plastique (2), bien positionner les 3 glissières de la pièce par rapport à celles du projecteur (A) et faire coulisser jusqu'au clipsage.



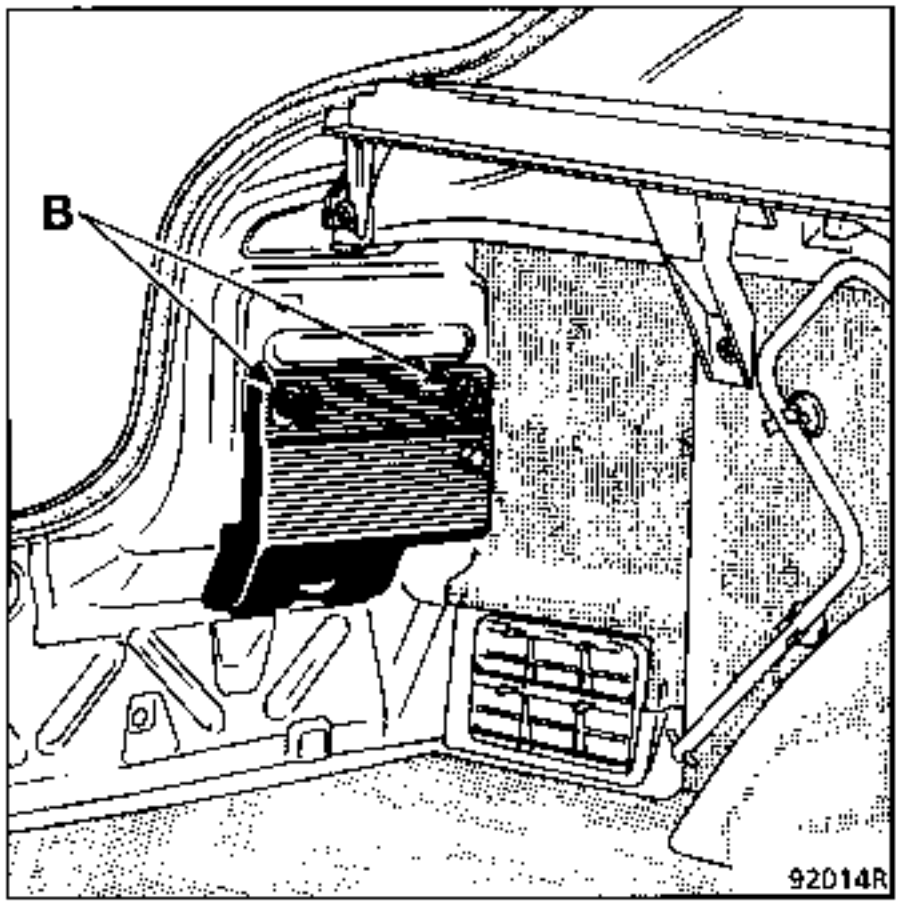


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

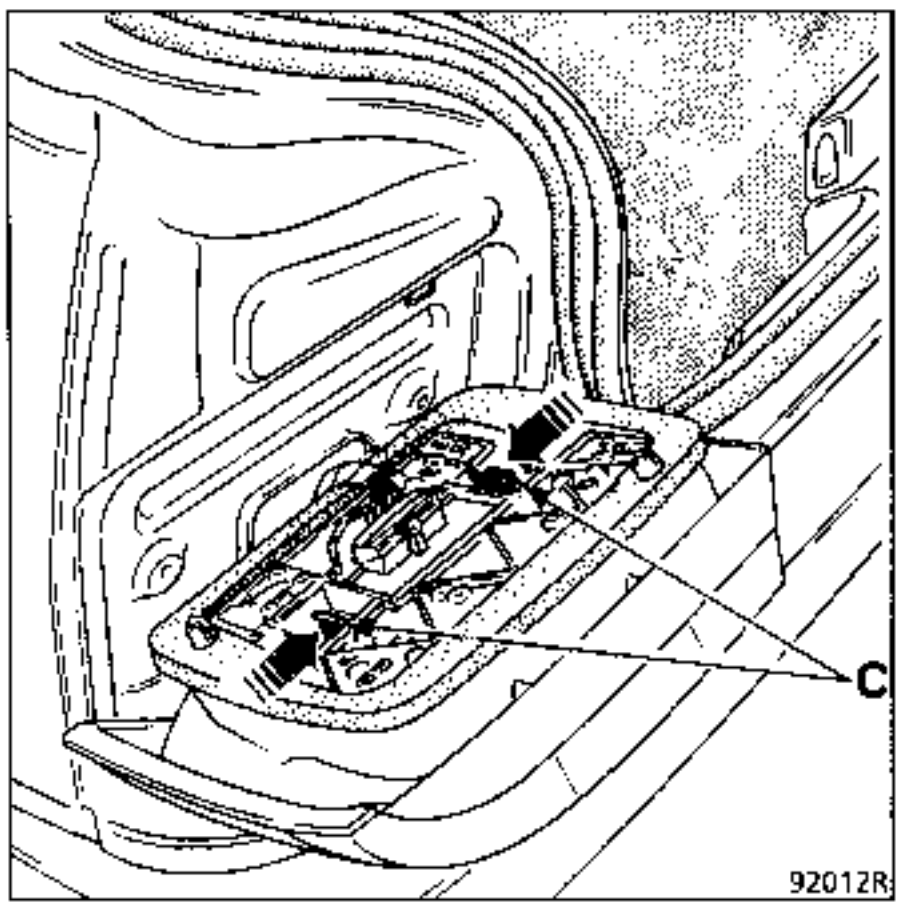
DEPOSE

Dévisser les deux écrous (B).

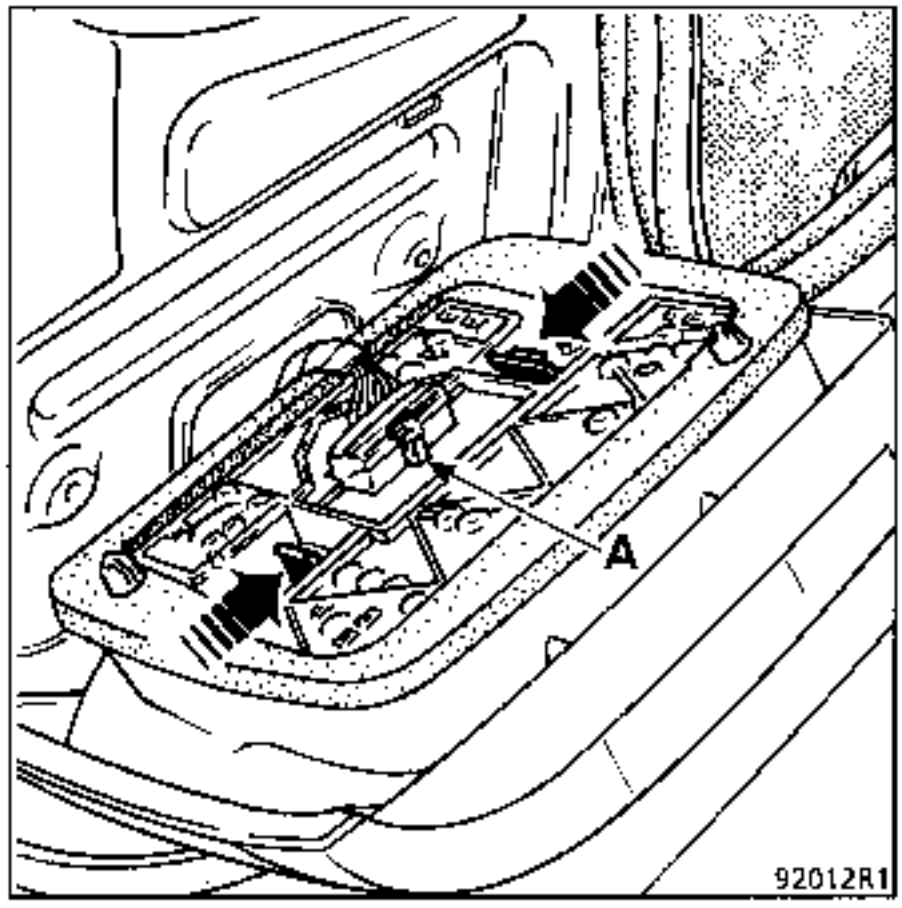
Sortir le feu vers l'extérieur.



Pour avoir accès aux lampes, dégager les deux crans (C).



Le connecteur est maintenu par la languette (A).



BRANCHEMENT

Feux arrière droit

Voie	Désignation
1	Feu de position
2	Eclaireur de plaque d'immatriculation
3	Clignotant
4	Masse
5	Masse
6	Feu de marche arrière
7	Feu de brouillard arrière
8	Feu de stop

Feux arrière gauche

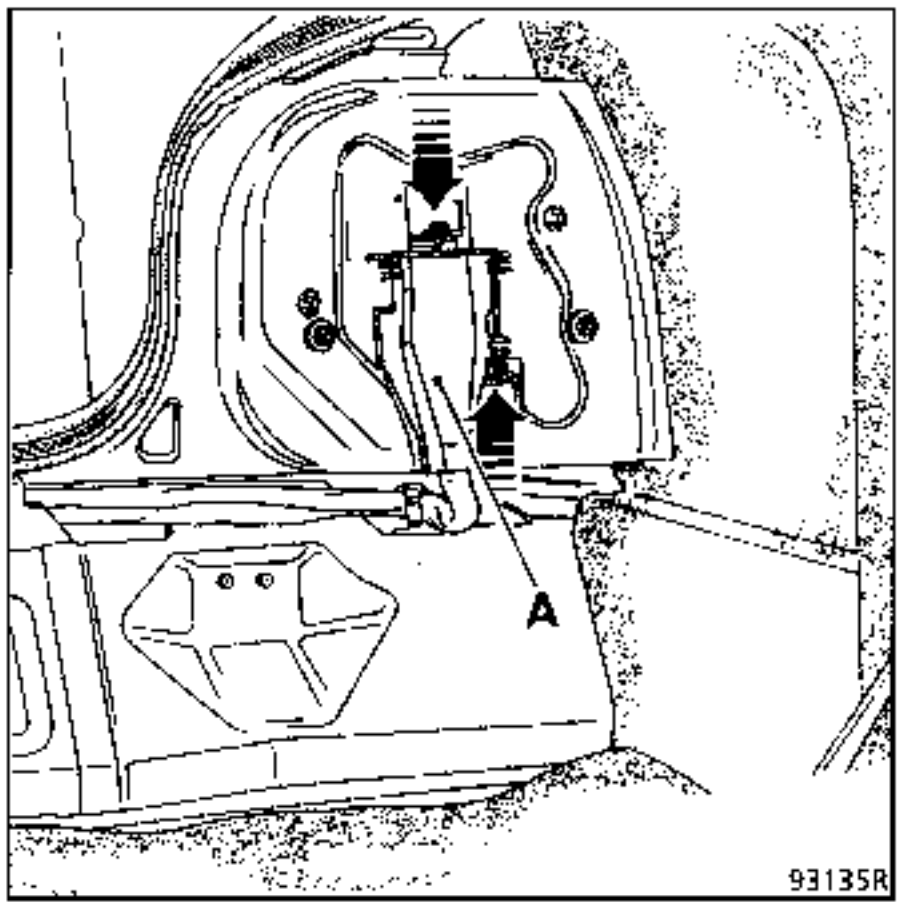
Voie	Désignation
1	Feu de stop
2	Feu de brouillard arrière
3	Feu de marche arrière
4	Masse
5	Non utilisée
6	Clignotant
7	Non utilisée
8	Feu de position

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

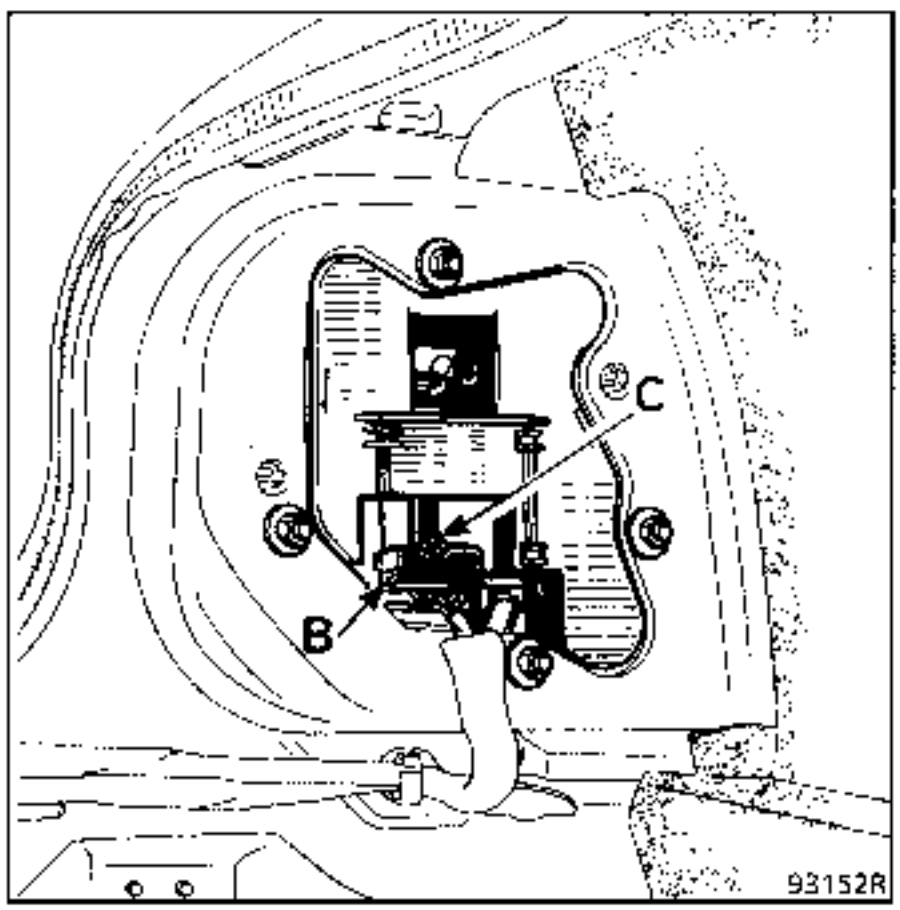
DEPOSE

(Pour le feu arrière droit, déposer le cric).

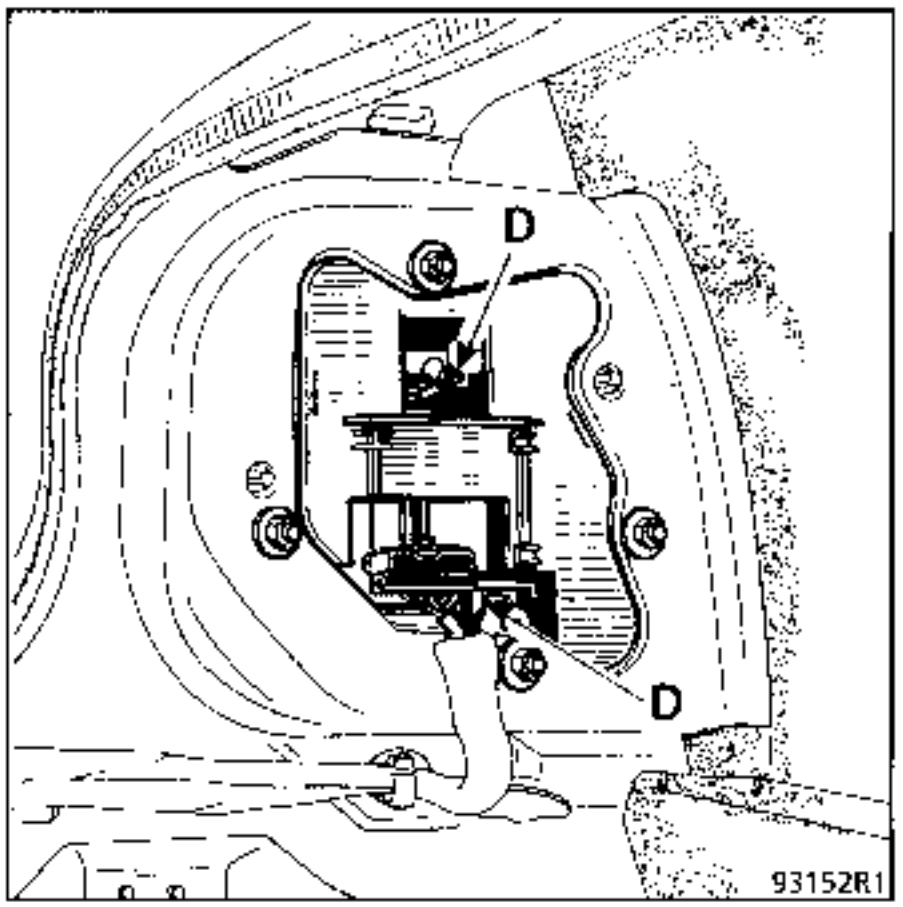
Déposer le cache (A).



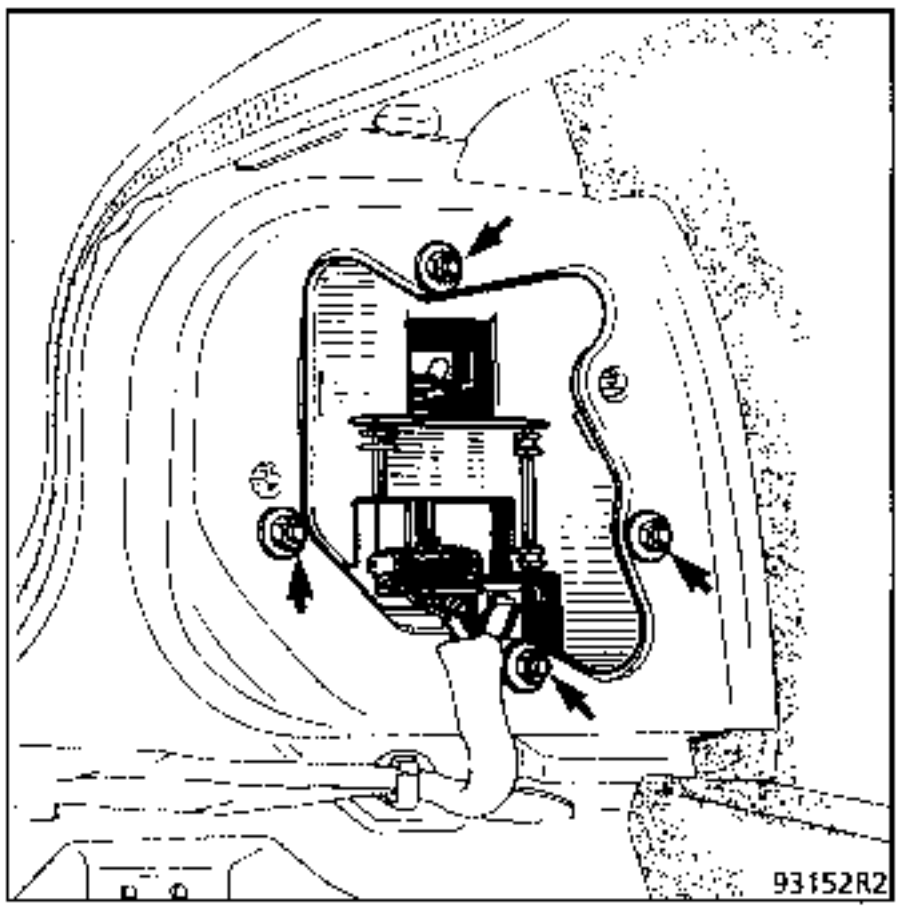
Défaire le connecteur (B) qui est maintenu par la languette (C).



Pour avoir accès aux lampes, dégager les deux crans (D).



Déposer les quatre vis puis le feu arrière.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT

Feux arrière droit

Voie	Désignation
1	Feu de brouillard arrière
2	Clignotant
3	Eclaireur de plaque d'immatriculation
4	Feu de position
5	Feu de stop
6	Feu de recul
7	Masse
8	Masse

Feux arrière gauche

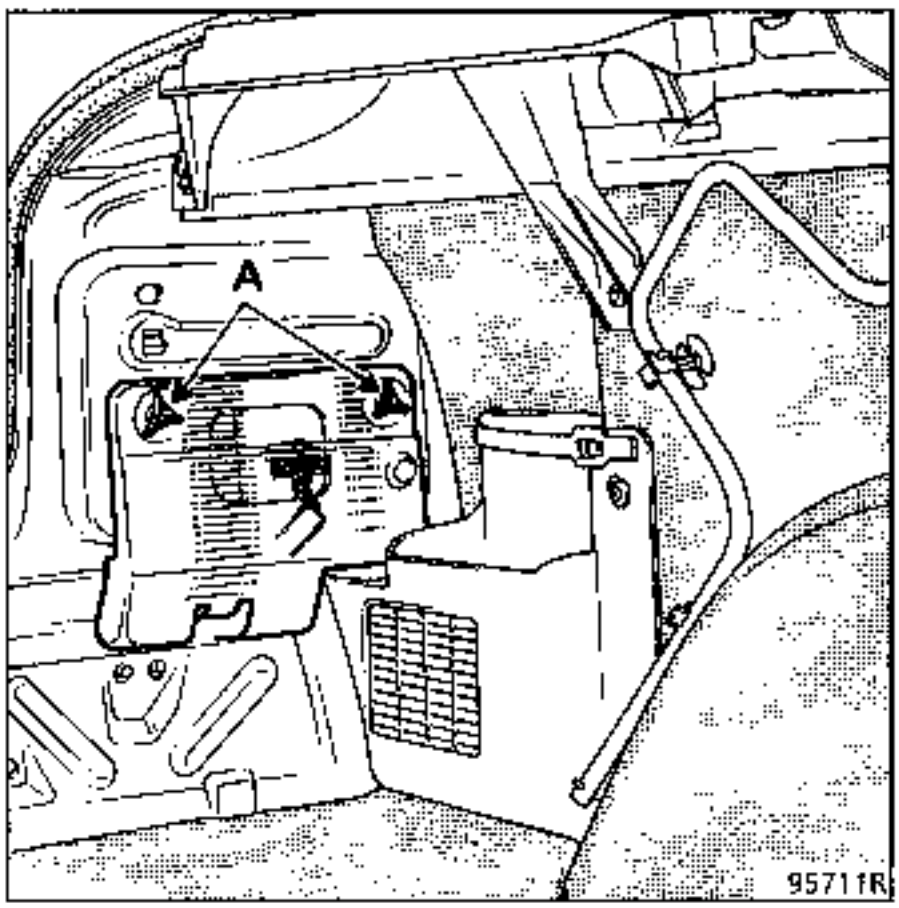
Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Masse
3	Feu de recul
4	Feu de stop
5	Feu de position
6	Non utilisée
7	Clignotant
8	Feu de brouillard arrière

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

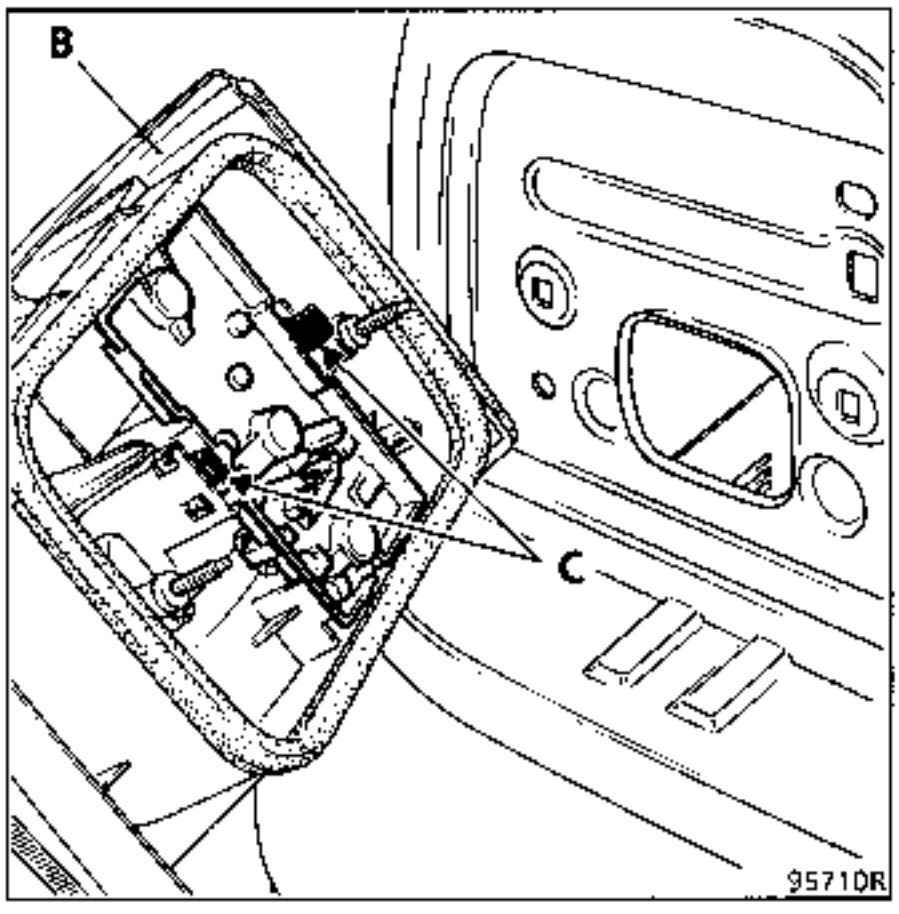
Dévisser les écrous (A) et enlever le cache.

Débrancher le connecteur.



Sortir le bloc de feux arrière (B) vers l'extérieur.

Pour avoir accès aux lampes, déclipser le porte-lampes en pressant les languettes (C).



BRANCHEMENT

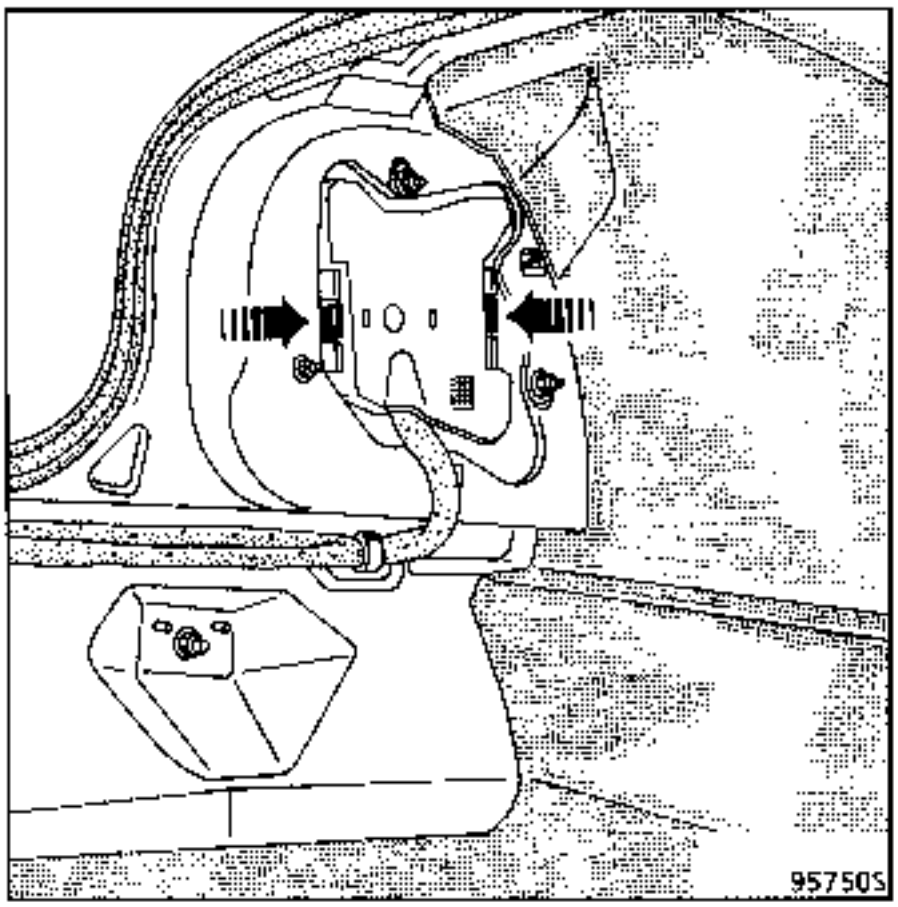
Voie	Désignation
1	Feu de stop
2	Feu de position/Eclaireur plaque d'immatriculation
3	Feu de marche arrière
4	Masse
5	Clignotant

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

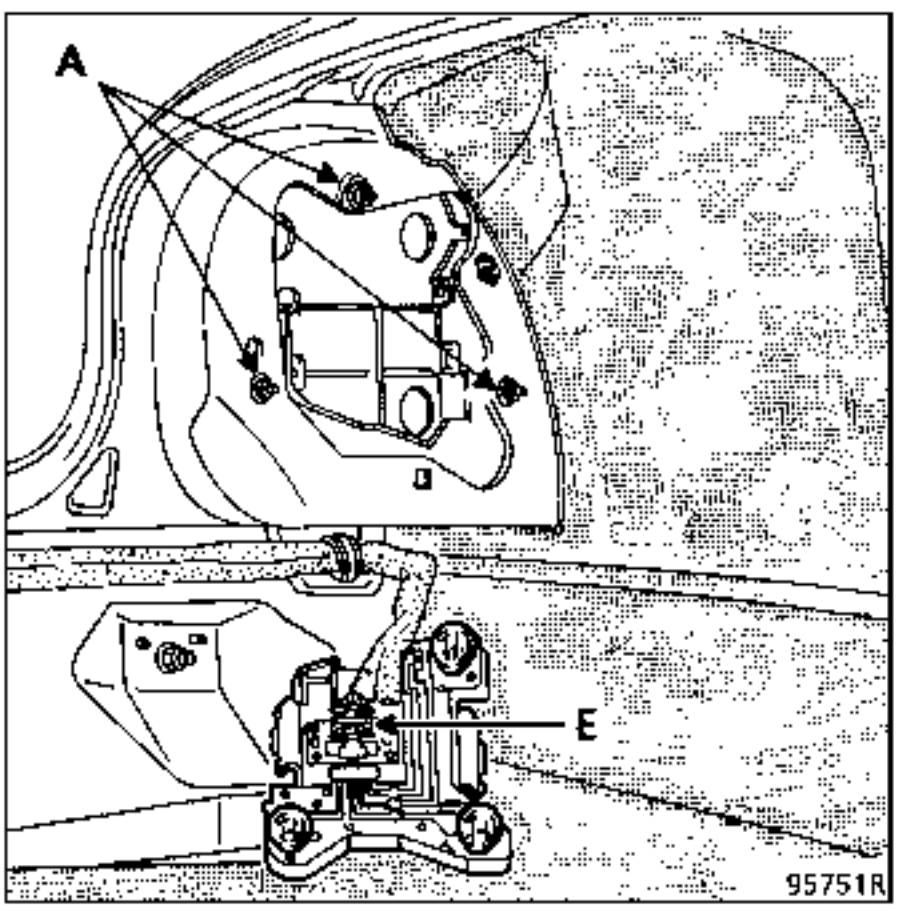
DEPOSE

Déclipser le support de lampes en pressant les 2 languettes.

On a ainsi accès aux lampes.



Dévisser les 3 écrous (A) pour déposer le bloc de feux arrière vers l'extérieur.



Pour changer le support de lampes, débrancher le connecteur (E).

BRANCHEMENT

Feux arrière droit

Voie	Désignation
1	Feu de position/Eclaireur plaque d'immatriculation
2	Feux de stop
3	Clignotant
4	Masse
5	Feu de marche arrière

Feux arrière gauche

Voie	Désignation
1	Feu de marche arrière
2	Masse
3	Clignotant
4	Feu de stop
5	Feu de position/Eclaireur plaque d'immatriculation

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

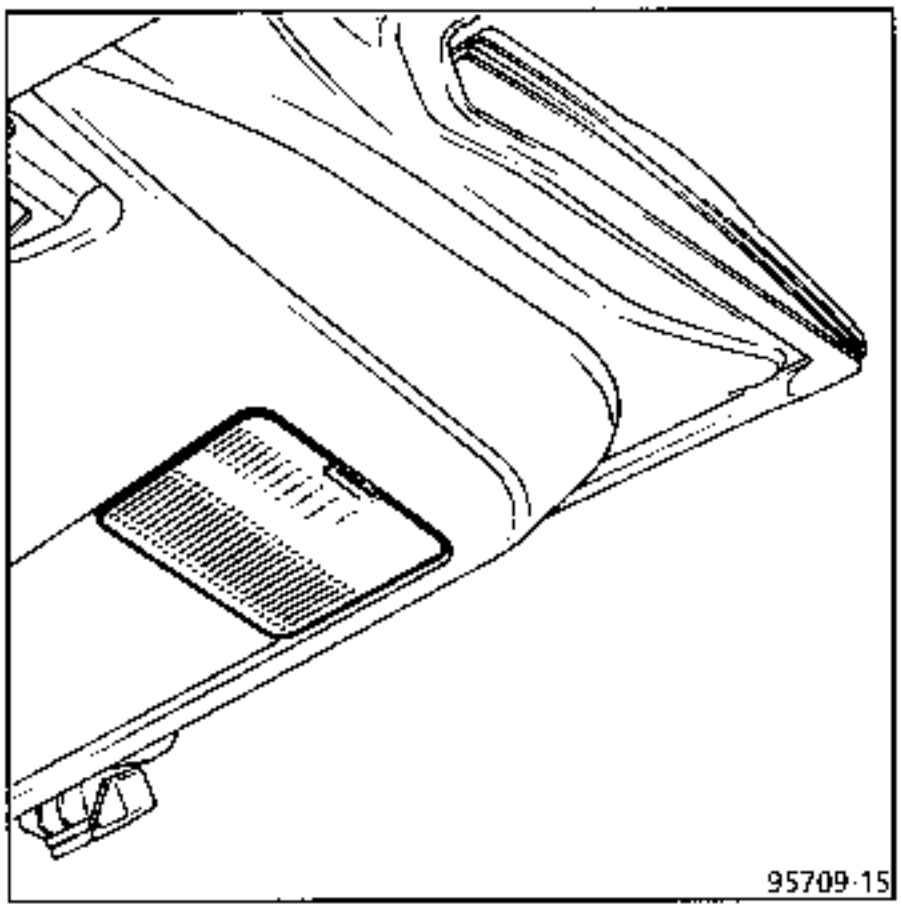
Seul le feu arrière de brouillard est implanté sur le hayon.

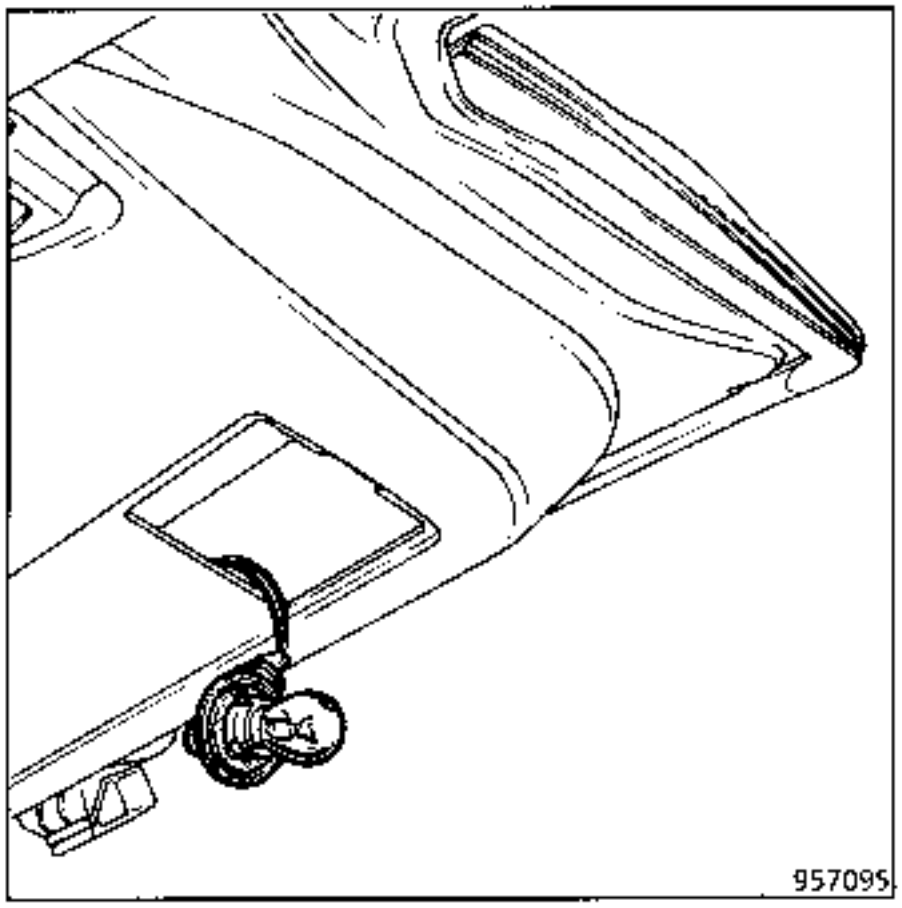
DEPOSE

Déclipser le cache par la languette.

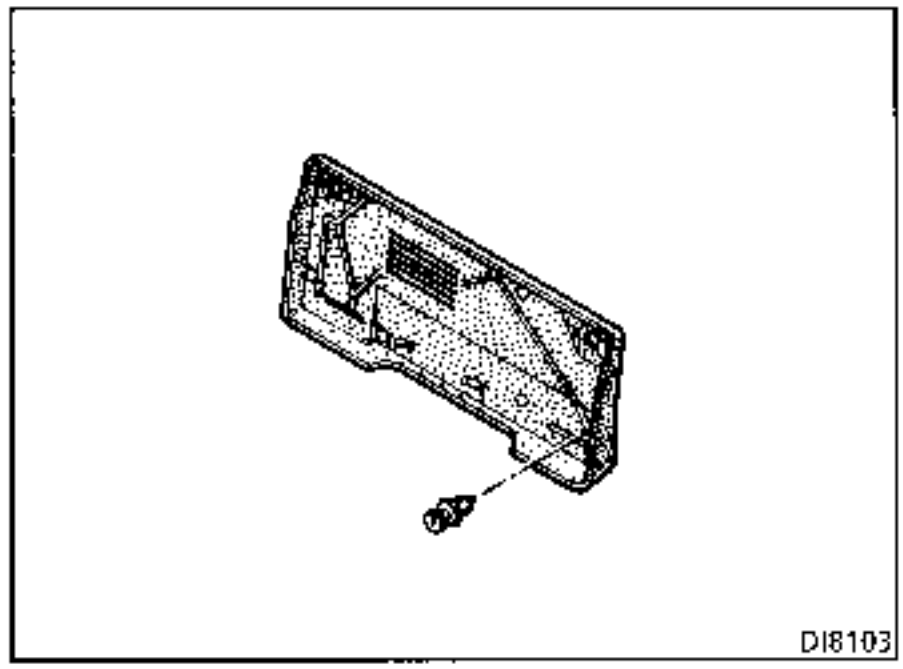
Dégager le porte-lampe.

Débrancher éventuellement le connecteur.

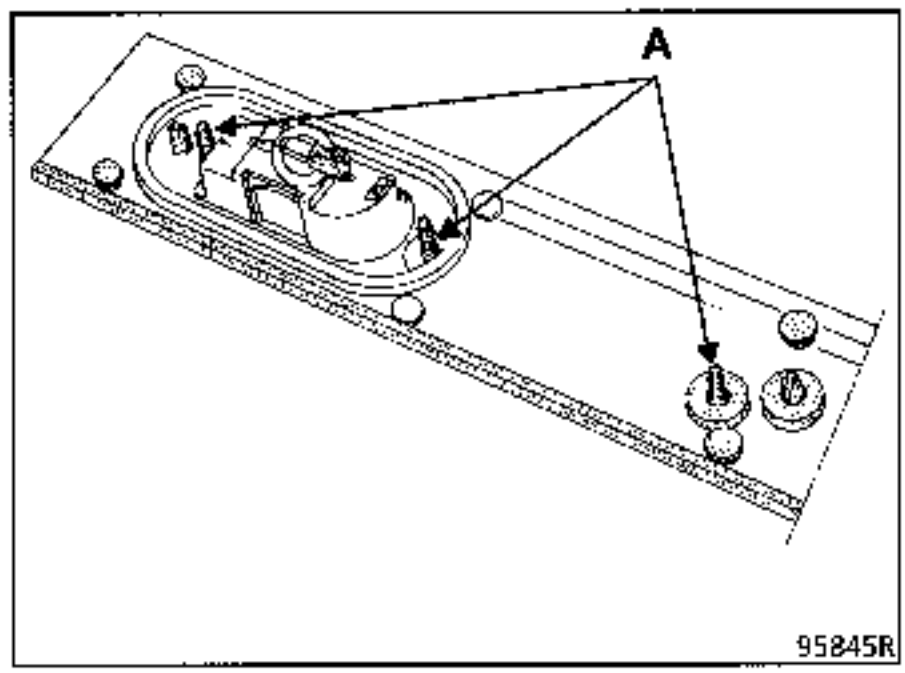




Déposer la garniture (4 vis et 5 clips).



Déposer le bandeau après avoir dévissé les 5 vis (A).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

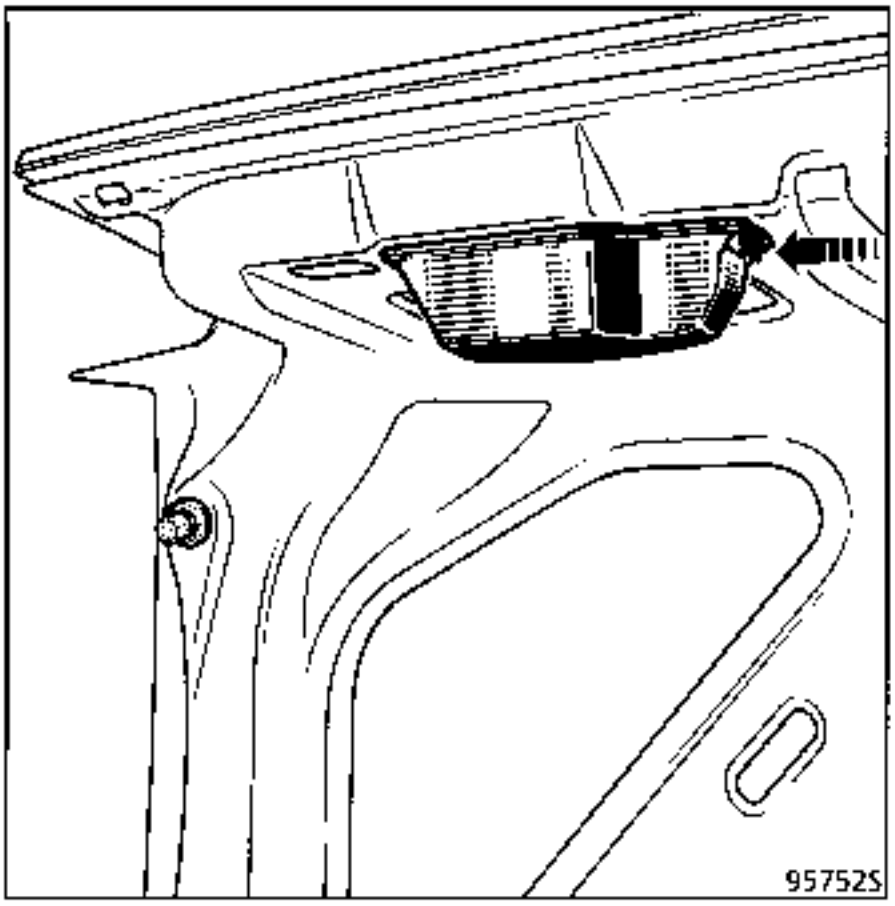
Seul le feu arrière de brouillard est implanté sur le bandeau du coffre.

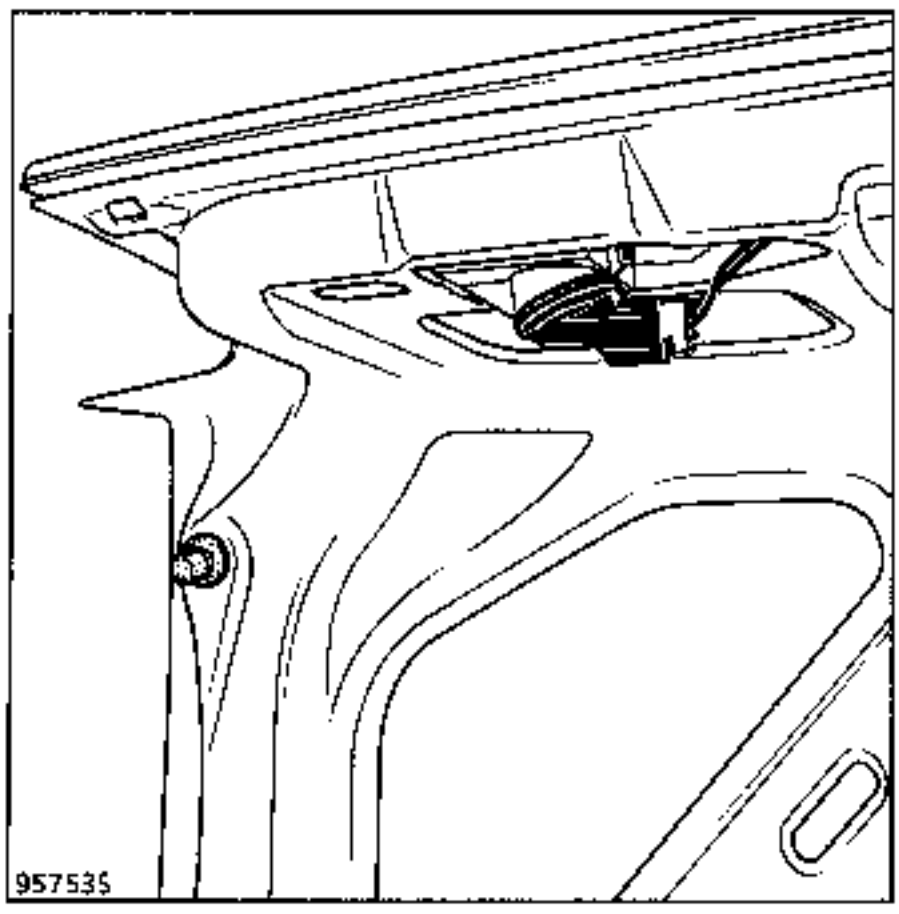
DEPOSE

Déclipser le cache par la languette.

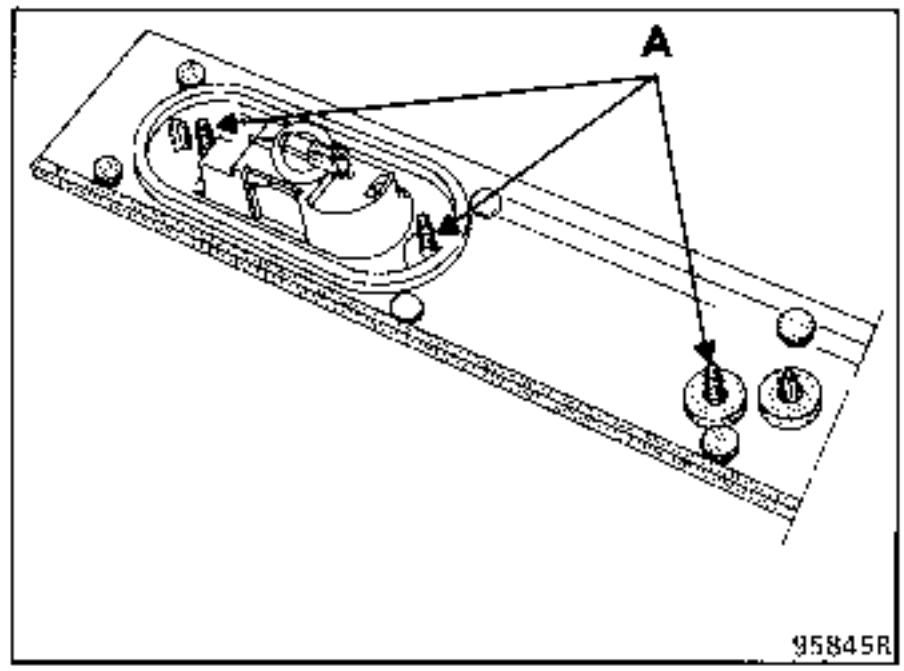
Dégager le porte-lampe.

Débrancher éventuellement le connecteur.





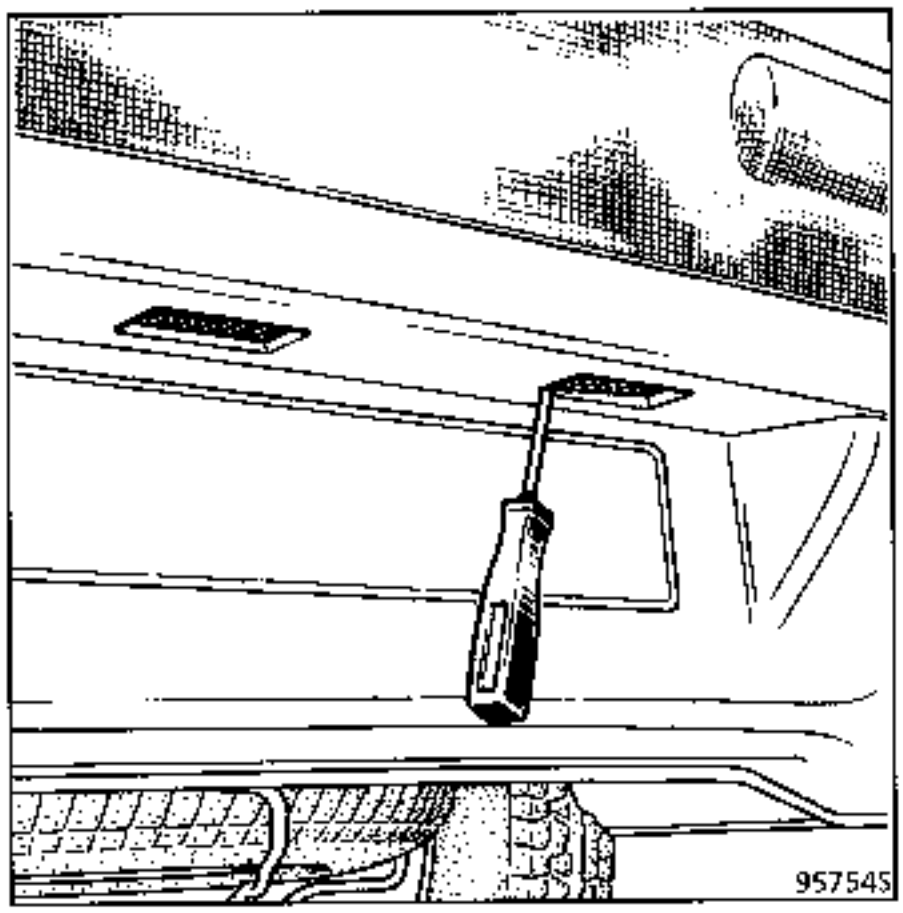
Déposer le bandeau après avoir dévissé les 5 vis (A).

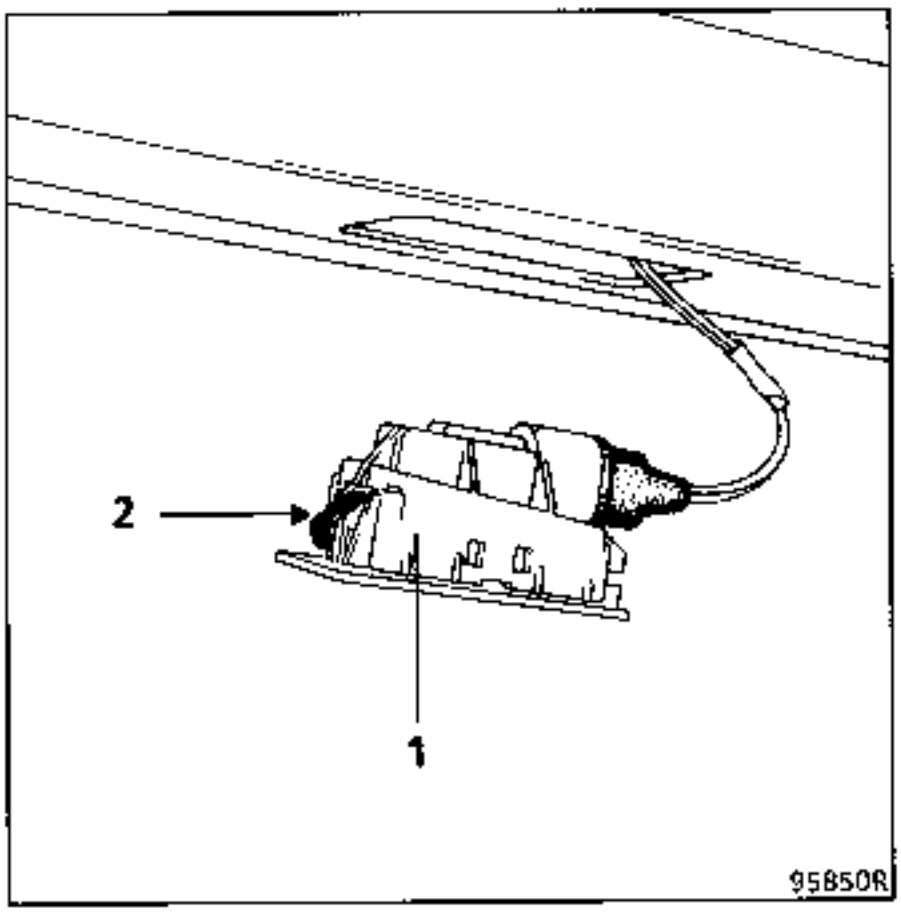


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Dégager le porte-lampe (1) à l'aide d'un outil type tournevis, en appuyant sur la languette (2).





Débrancher le connecteur en soulevant l'ergot.

Pour avoir accès à la lampe, déclipser le diffuseur transparent.

Branchement éclaireurs plaque d'immatriculation

Voie	Désignation
1	Eclaireur plaque d'immatriculation droit
2	Masse

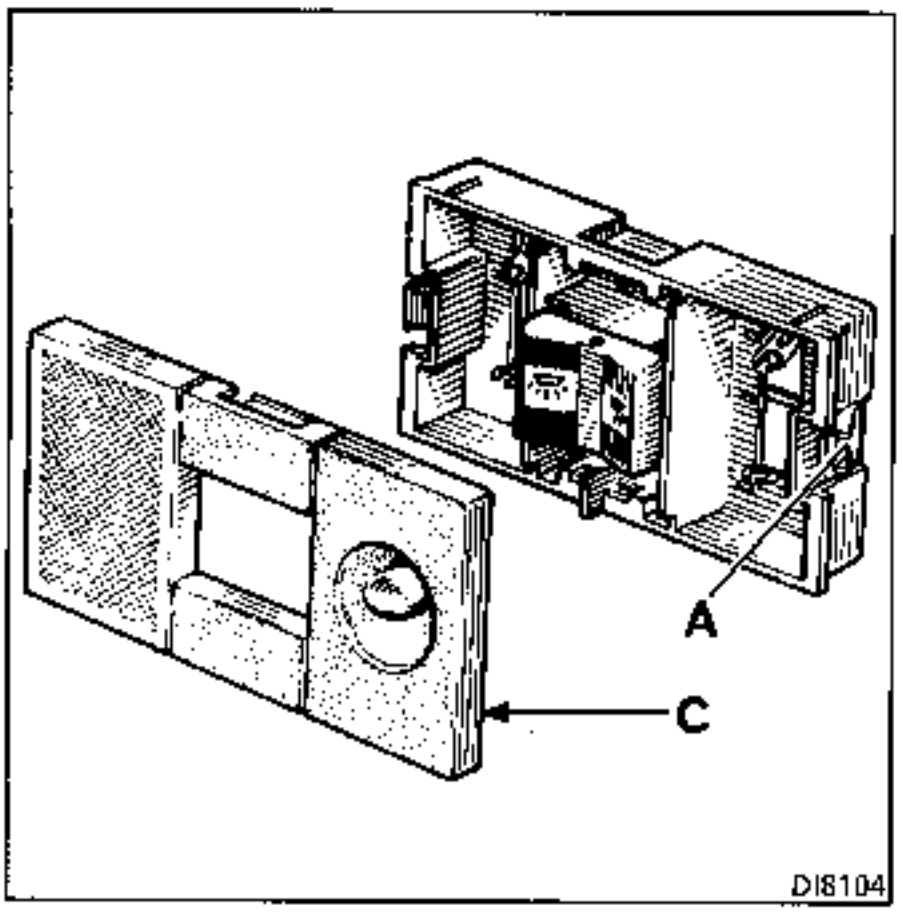
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Retirer la plaque (C) clipsée.

Dégager les crans (A) pour déposer le boîtier support de lampes.

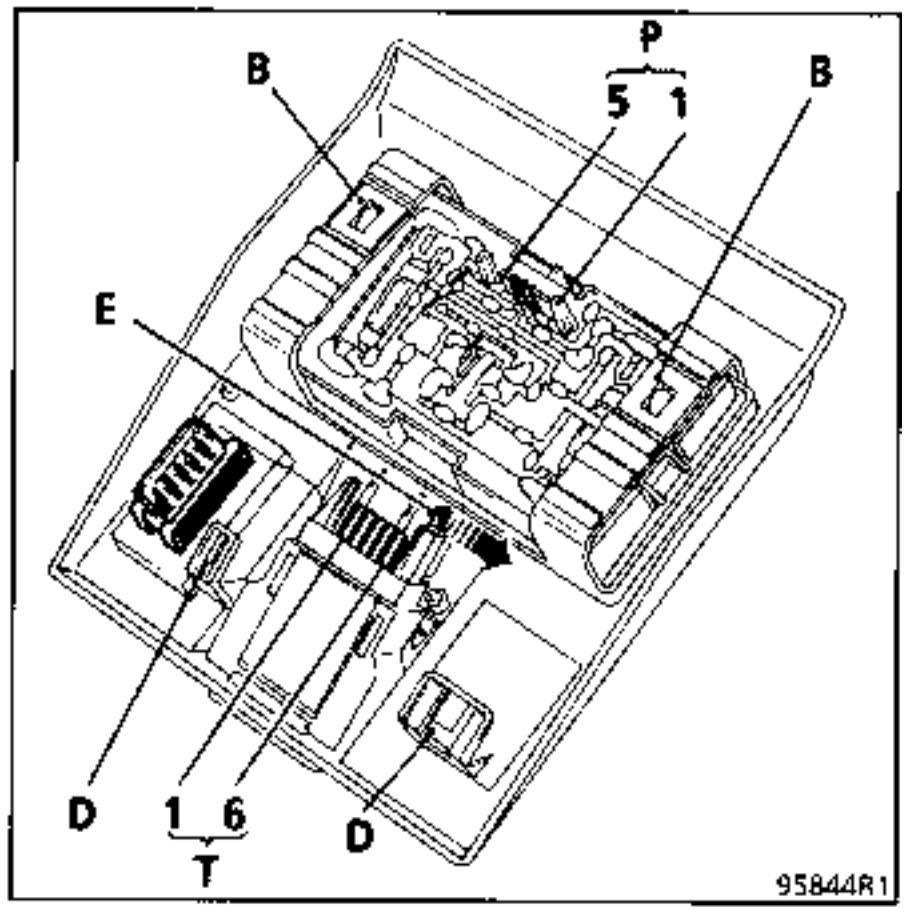
Débrancher le connecteur électrique.



Pour accéder aux différents connecteurs de la console plafonnier :
- déposer les 2 vis (B),
- tirer l'ensemble vers l'arrière afin de dégager les 2 ergots (D).

Débrancher les connecteurs électriques.

NOTA : Pour déposer le connecteur du récepteur infrarouge, écarter le clips (E).



Connecteur plafonnier (P)

Voie	Désignation
2	Masse
3	+ Avant contact
4	Information contacteur feuillure

Connecteur télécommande infrarouge (T)

Voie	Désignation
1	Masse télécommande infrarouge
2	Commande ouverture CEP*
4	Commande fermeture CEP*
6	+ Avant contact télécommande infrarouge

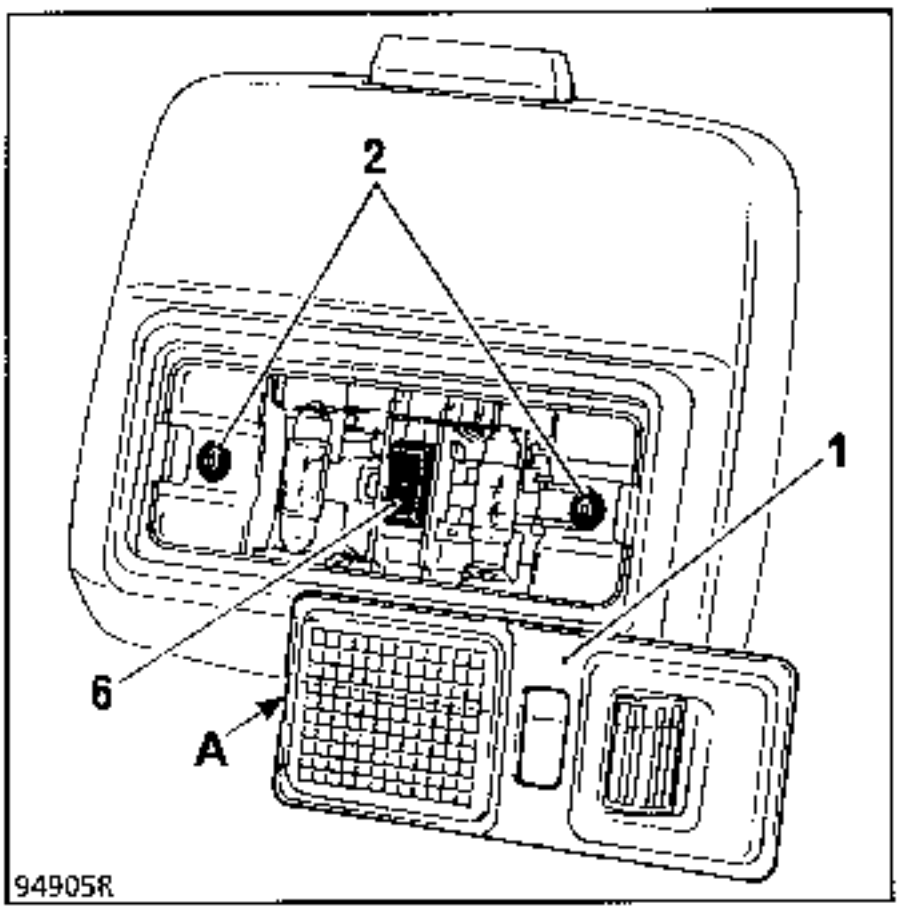
* CEP : Condamnation électrique des portes

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

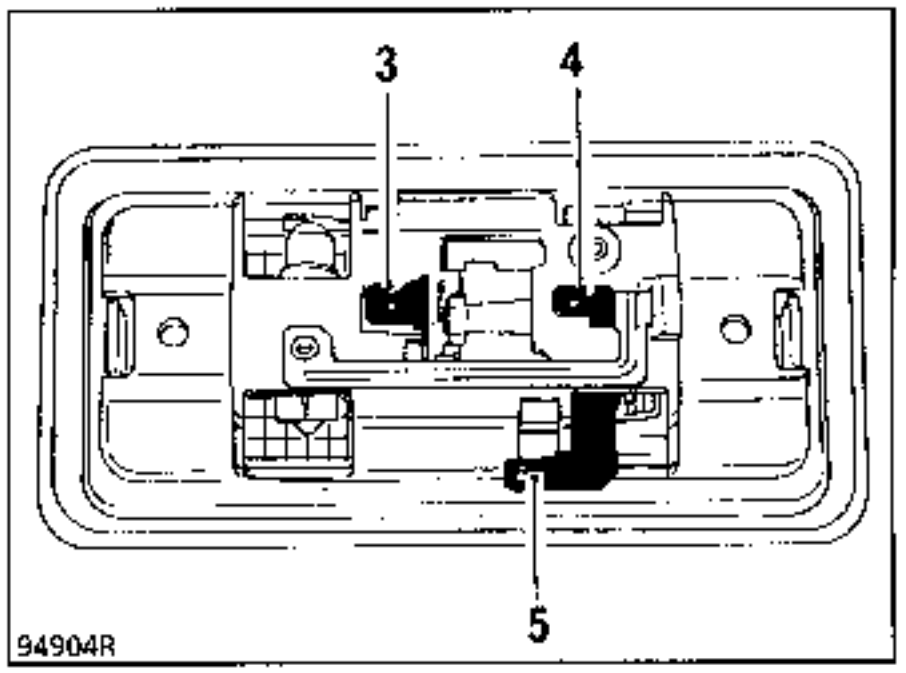
Déposer :
- le diffuseur de lumière (1) clipsé en (A),
- les 2 vis de fixation (2).

Débrancher les 3 clips.



NOTA : Pour changer l'ampoule de l'éclairage intérieur ou du spot de lecture, il faut simplement déposer le diffuseur de lumière (1) clipsé en (A).

BRANCHEMENT

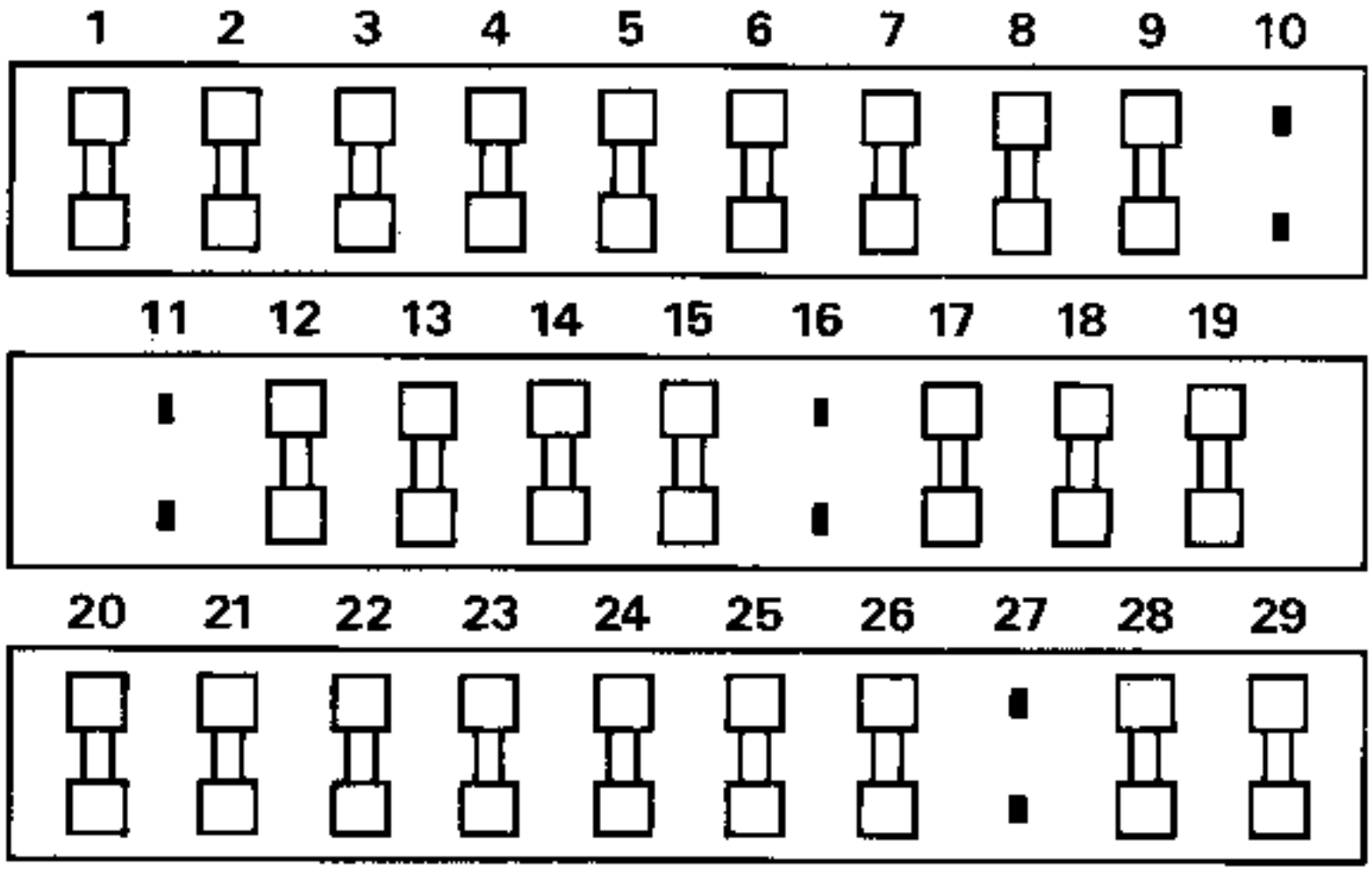


3 : clip rouge + AVC
4 : clip blanc Masse feuillure
5 : clip noir Masse permanente

NOTA : L'interrupteur (6) est indémontable.

Respecter le branchement du plafonnier.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



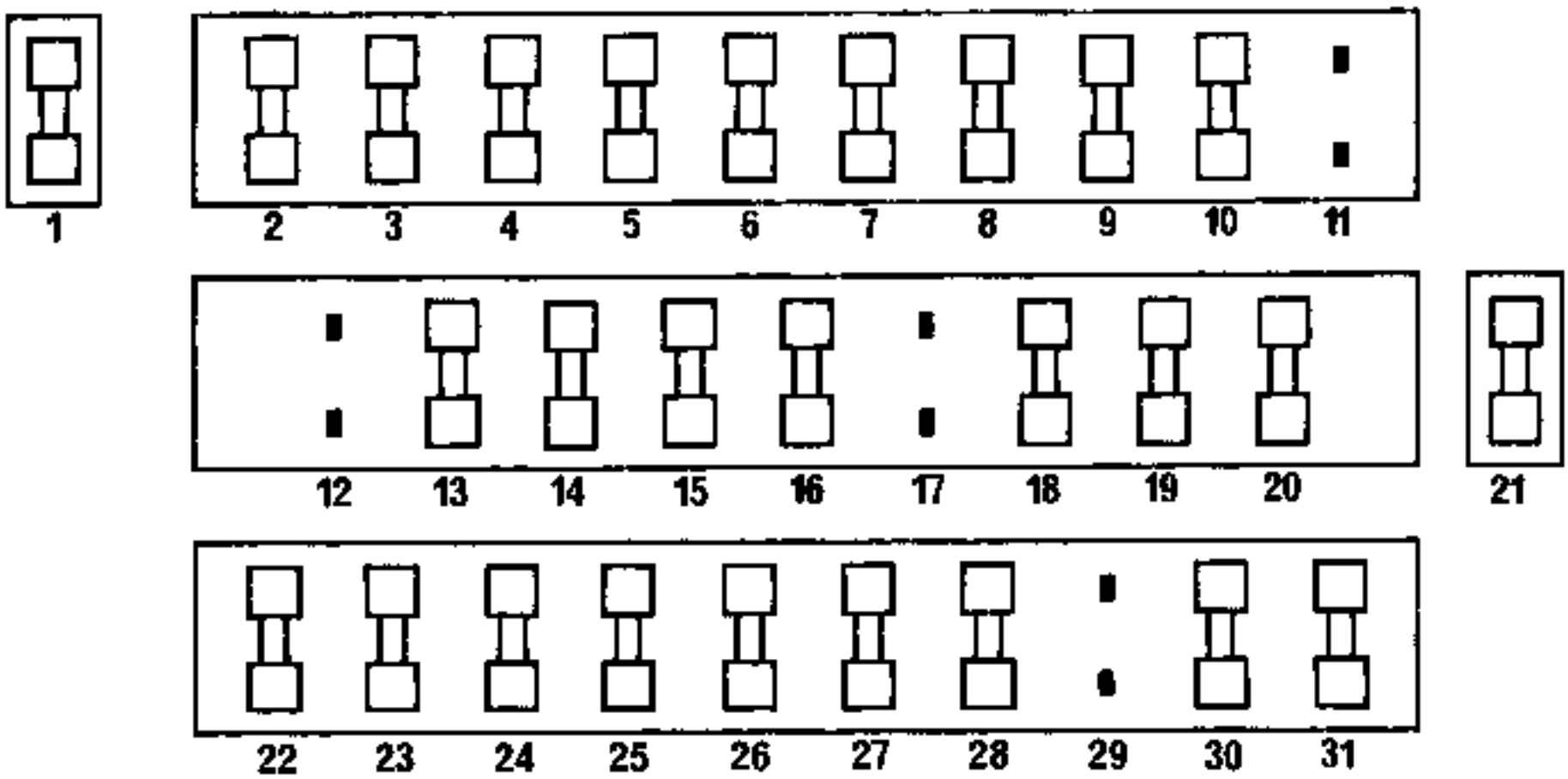
92082-15

N°	Ampère	Affectation
1	30	Lève-vitre gauche*
2	30	Lève-vitre droit*
3	10	Feux de position gauche
4	10	Feux de position droit
5	10	Feu de brouillard arrière
6	10	Centrale clignotante
7	30	Conditionnement d'air*
8	20	Refroidissement moteur
9	30	Conditionnement d'air*
10	–	Non utilisé
11	–	Non utilisé
12	5	Non utilisé
13	15	Antiblocage des roues
14	20	Toit ouvrant*/ordinateur de bord* Circuit de commande relais lunette arrière dégivrante Rétroviseurs dégivrants
15	5	Alarme*
16	–	Non utilisé
17	10	Montre*/radio*/ordinateur de bord*/alarme*
18	20	Chauffage
19	–	Non utilisé
20	10	Essuie-vitre arrière*
21	30	Condamnation des portes*
22	20	Lunette arrière dégivrante*
23	15	Radio/plafonnier/coffre
24	30	Coupe consommateurs*
25	10	Montre*/ordinateur de bord*/alarme*/rétroviseur*
26	15	Essuie-vitre avant*/lave-vitre avant*
27	–	Non utilisé
28	15	Essuie-vitre arrière*/allume-cigares*
29	10	Feux de stop

* Suivant version ou pays

Ces véhicules sont équipés d'un fusible coupe consommateurs (n° 24) de 30 A. Il est donc nécessaire à la réception d'un véhicule neuf de mettre ce fusible. Celui-ci coupe l'alimentation des plafonniers, de la montre (avant contact).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



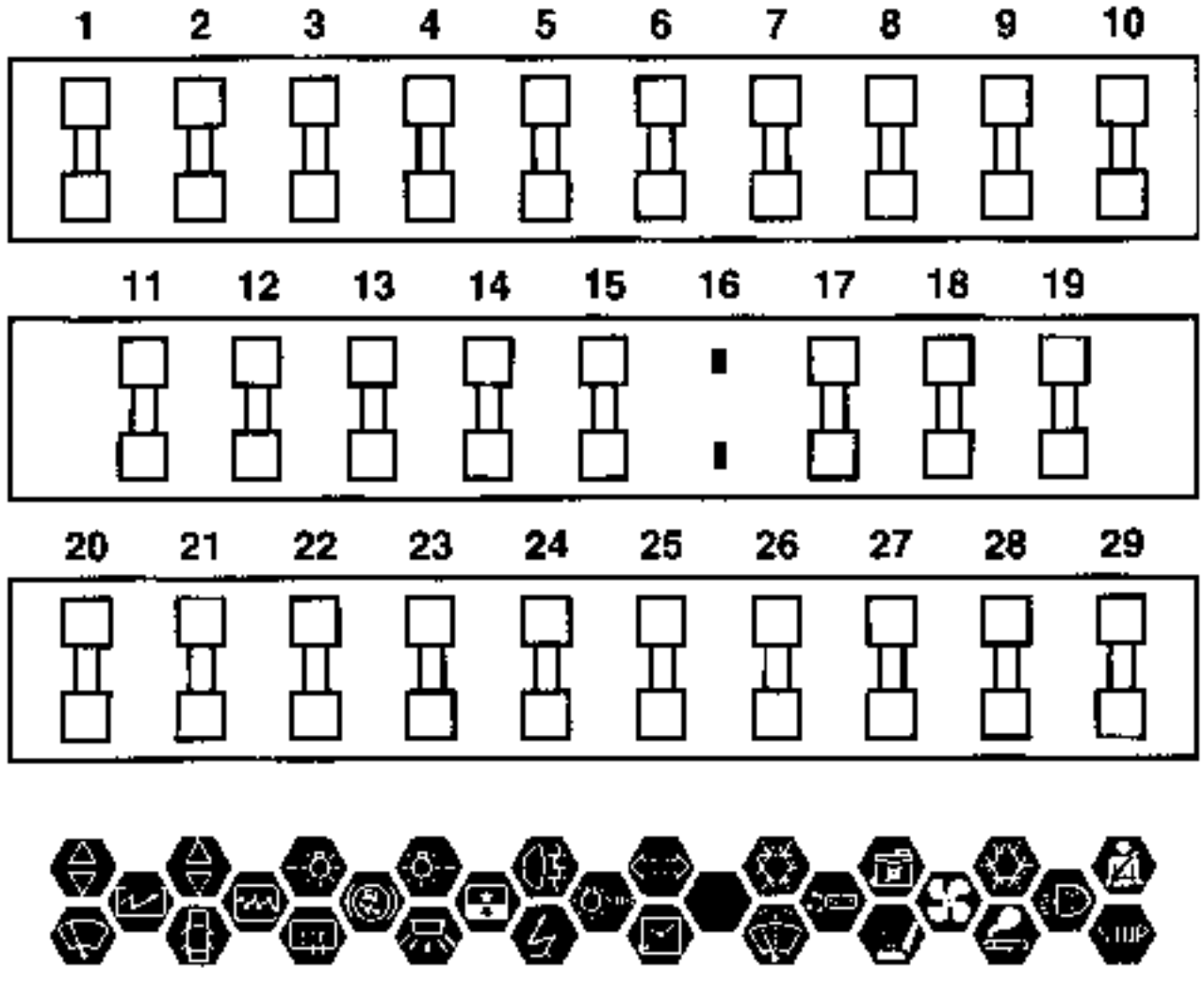
DI8105

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

N°	Ampère symbole	Affectation
1	30	Lève- vitre arrière gauche
2	△▽	Lève- vitre avant gauche
3	△▽	Lève- vitre avant droit
4	10	Feux de position gauche
5	10	Feux de position droit / oubli éclairage / Eclairage commandes
6	10	Feu de brouillard arrière
7	10	Centrale clignotante
8	30	Conditionnement d'air
9	20	Refroidissement moteur
10	30	Conditionnement d'air
11	–	Non utilisé
12	–	Non utilisé
13	5	Transmission automatique
14	15	Antiblocage des roues (A.B.S)
15	20	Rétroviseurs dégivrants / interrupteur soufflante lunette arrière
16	5	Sélecteur TA / Alarme
17	–	Non utilisé
18	10	Radio / Montre / Alarme / Ampli d'antenne
19	20	Chauffage
20	–	Non utilisé
21	30	Lève- vitre arrière droit
22	10	Arrêt fixe essuie vitre
23	30	Condamnation des portes
24	20	Soufflante lunette arrière
25	15	Plafonnier / Radio / Eclaireur de coffre
26	30	Coupe consommateurs
27	15	Montre / Bruiteur capote / Alarme / Rétroviseurs électriques
28	15	Essuie lave-vitre / temporisation essuie vitre avant
29	20	Sièges chauffants
30	15	Allume-cigares / Feux de recul
31	10	Feux de stop

NOTA : Ces véhicules sont équipés d'un fusible coupe consommateurs (n° 26) de 30 ampères.
Il est donc nécessaire à la réception du véhicule neuf de mettre ce fusible.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



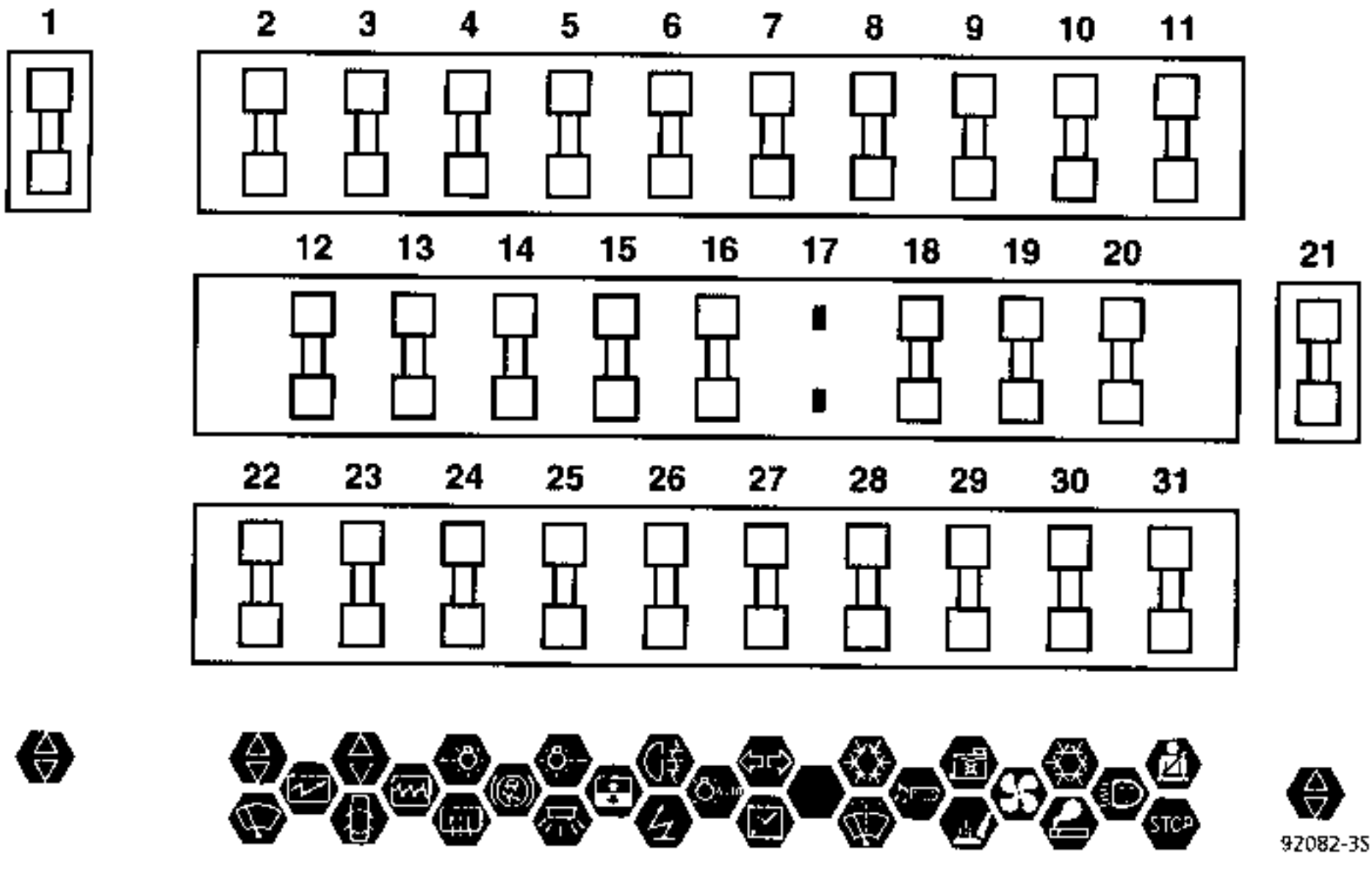
92082-45

AFFECTATION DES FUSIBLES (suivant version ou pays)

N°	Ampère	Affectation
1	30	Lève-vitre gauche
2	30	Lève-vitre droit
3	10	Feux de position gauche
4	10	Feux de position droit / Eclairage commandes / Oubli éclairage
5	10	Feu de brouillard arrière
6	10	Centrale clignotante
7	30	Conditionnement d'air
8	20	Refroidissement moteur (GMV)
9	30	Conditionnement d'air
10	5	Prétensionneurs de ceintures
11	20	Fonctions "moteur" protégées
12	5	Transmission automatique
13	15	Antiblocage des roues (ABS)
14	20	Toit ouvrant / Ordinateur de bord / Lunette arrière et rétroviseurs dégivrants / Système antidémarrage
15	5	Alarme / Boîtier décodeur système antidémarrage
16	–	Non utilisé
17	10	Radio / ordinateur de bord / Alarme / Montre
18	20	Chauffage
19	30	Lave-projecteurs
20	10	Temporisation essuie-vitre avant / Arrêt fixe
21	30	Condamnation électrique des portes / Système antidémarrage
22	20	Relais lunette arrière dégivrante
23	15	Radio / Plafonnier / Coffre / Essuie-vitre arrière L53
24	30	Coupe consommateurs
25	15	Montre / Ordinateur de bord / Alarme / Rétroviseurs électriques
26	15	Essuie-vitre avant / Lave-vitre avant
27	20	Sièges chauffants
28	15	Essuie-vitre arrière / Allume-cigares / Feux de recul
29	10	Feux de stop

Ces véhicules sont équipés d'un fusible coupe-consommateurs (n° 24) de 30 A. Il est donc nécessaire, à la réception du véhicule neuf, de mettre ce fusible. Celui-ci coupe l'alimentation des plafonniers, de la montre (avant contact).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



AFFECTATION DES FUSIBLES (suivant version ou pays)

N°	Ampère	Affectation
1	30	Lève-vitre arrière gauche
2	40	Lève-vitre avant gauche
3	40	Lève-vitre avant droit
4	10	Feux de position gauche
5	10	Feux de position droit / Oubli éclairage / Eclairage commandes
6	10	Feu de brouillard arrière
7	10	Centrale clignotante
8	30	Conditionnement d'air
9	20	Refroidissement moteur
10	30	Conditionnement d'air
11	5	Prétensionneurs de ceintures
12	20	Fonctions moteur
13	5	Transmission automatique
14	15	Antiblocage des roues (ABS)
15	20	Rétroviseurs dégivrants
16	5	Alarme / Sélecteur TA
17	–	Non utilisé
18	10	Montre / Radio / Alarme / Ampli d'antenne
19	20	Chauffage
20	–	Non utilisé

N°	Ampère	Affectation
21	30	Lève-vitre arrière droit
22	10	Arrêt fixe essuie-vitre avant
23	30	Condamnation des portes
24	20	Lunette arrière dégivrante
25	15	Radio / Plafonnier / Coffre (Coupe consommateurs)
26	30	Montre / Alarme capote
27	15	Rétroviseurs électriques
28	15	Essuie-lave-vitre
29	–	Non utilisé
30	15	Allume-cigares / Feux de recul
31	10	Feux de stop

Ces véhicules sont équipés d'un fusible coupe-consommateurs (n° 26) de 30 A. Il est donc nécessaire, à la réception du véhicule neuf, de mettre ce fusible. Celui-ci coupe l'alimentation des plafonniers, de la montre (avant contact).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION

L'alarme anti-intrusion se compose d' :
- un boîtier électronique d'alarme de traitement et gestion d'informations,
- un boîtier de détection volumétrique (ultra-son), plus témoin lumineux,
- une sirène auto-alimentée (option) avec clé de mise en service ou hors service,
- un interrupteur de suppression d'alerte (1er montage)
- une serrure à clé de suppression d'alerte (2ème montage).

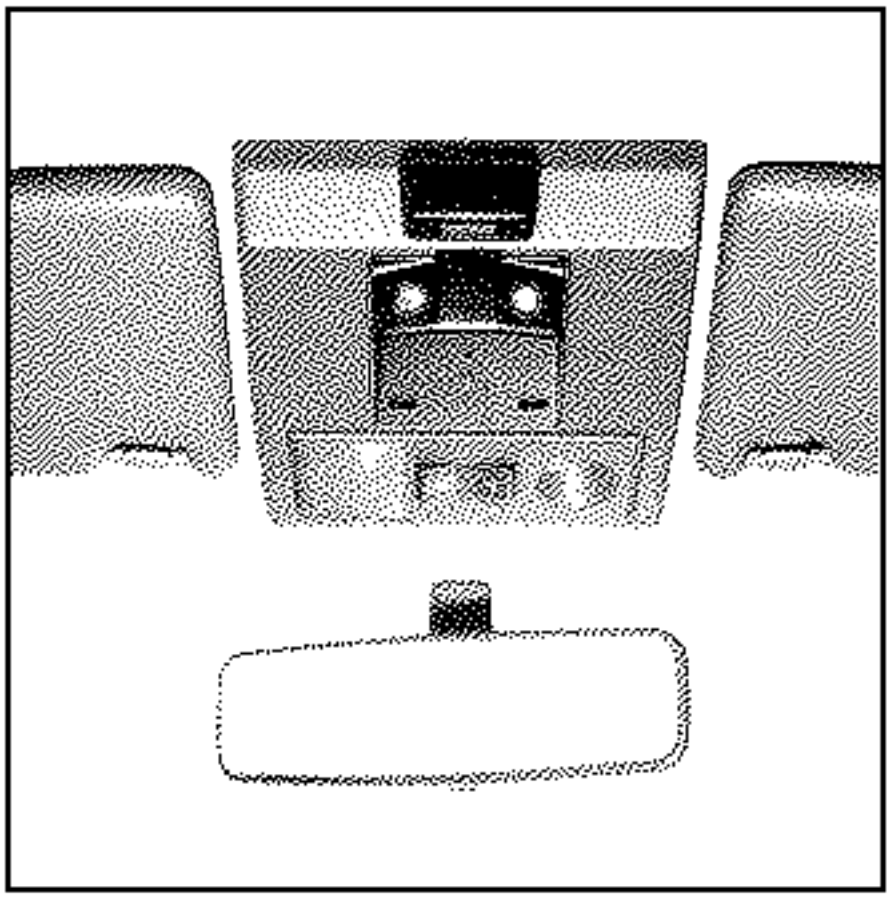
IMPLANTATION DES CONSTITUANTS

Boîtier électronique d'alarme

Fixé sur la trappe, sous les commandes de chauffage.

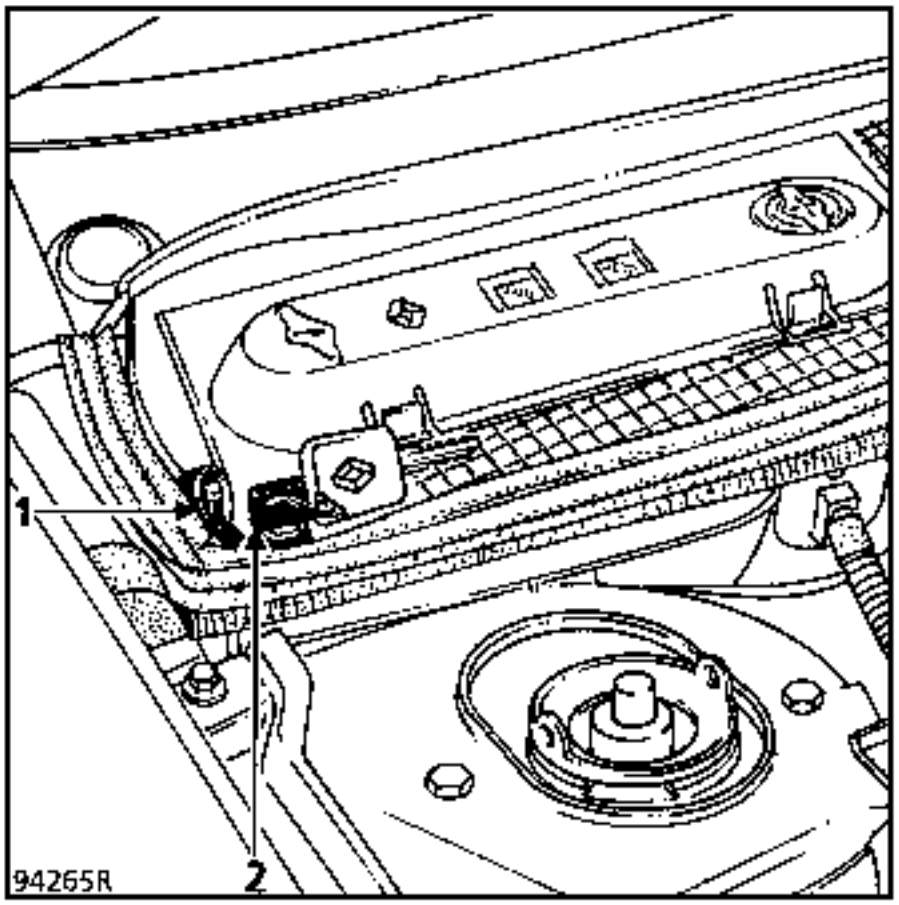
Boîtier de détection volumétrique

Sur console pavillon avec le récepteur TIR et le témoin lumineux de veille.



Sirène auto-alimentée

Logée dans la boîte à eau, derrière la batterie pour une "direction à gauche" ou à l'opposé pour une "direction à droite". Elle est équipée d'une serrure à clé qui permet de la mettre hors/en service. Veillez à bien refermer le capuchon étanche, afin d'éviter toute introduction d'eau et de poussières.



1 Capuchon étanche
2 Serrure à clé déportée de la sirène

Interrupteur de suppression d'alerte (1er montage)

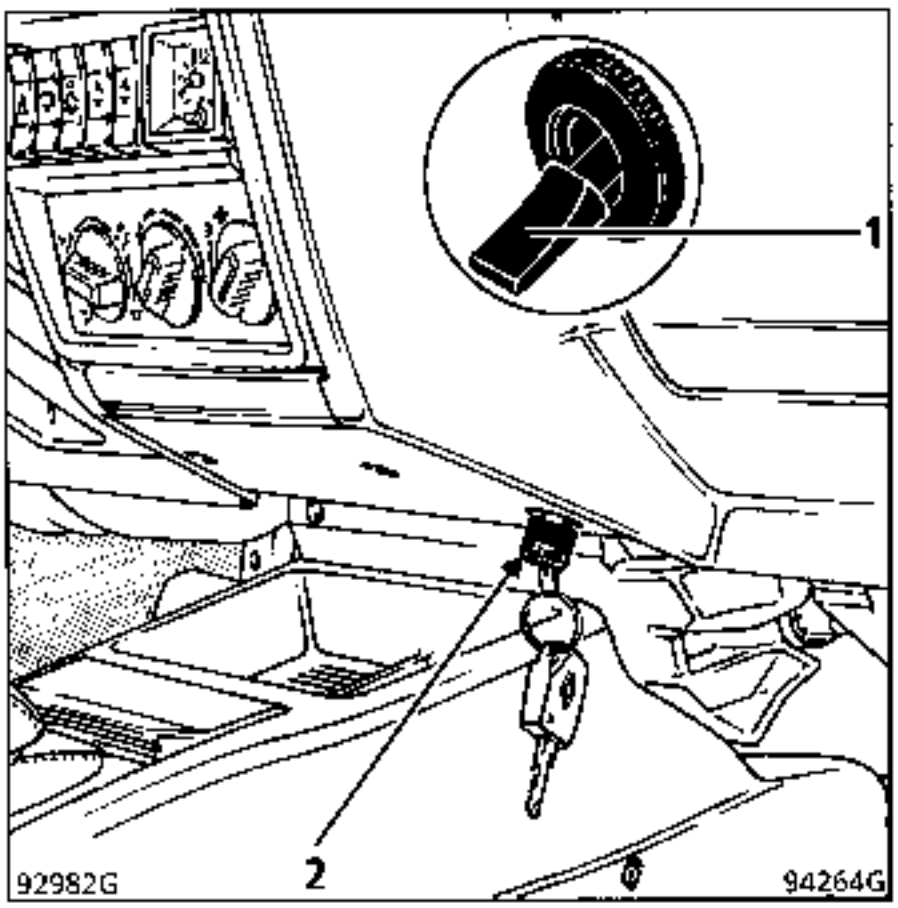
Cet interrupteur (1) est monté dans l'habitacle, à l'endroit choisi par le propriétaire du véhicule. Il convient, lors d'une intervention sur le véhicule, de se faire indiquer sa position.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Serrure à clé de suppression d'alerte (2ème montage)

Cette serrure (2) est située sous les commandes de chauffage, dans la partie inférieure de la planche de bord.

Il convient lors d'une intervention sur le véhicule de posséder cette clé pour mettre l'alarme hors service.



NOTA : Lors d'une intervention sur le véhicule, prendre la précaution de couper la sirène (si le véhicule en est équipé) à l'aide de sa clé. Ne pas oublier de remettre en service l'alarme et la sirène (si équipé) après l'intervention.

Lorsque le véhicule est équipé de l'alarme et de la sirène auto-alimentée en option, la clé est commune aux deux serrures.

CONSEIL : Veillez à ne pas séparer les clés de l'alarme et de la sirène des clés du véhicule.

FONCTIONNEMENT

Cette alarme assure au véhicule :

- une protection volumétrique de l'habitacle par un champ d'ultrasons. Toute modification du volume intérieur (perturbation de l'émission/réception des ultrasons) déclenchera l'alarme,
- une protection périmétrique ; le boîtier alarme étant connecté sur tous les ouvrants du véhicule (portes avant et arrière, coffre, capot moteur), l'ouverture de l'un de ceux-ci provoquera également le déclenchement immédiat de l'alarme.

EFFETS LUMINEUX ET SONORES DE L'ALARME

Conformément à la législation en vigueur, une fois l'alarme déclenchée, les feux de croisement*, les feux de détresse, l'avertisseur sonore d'origine ou la sirène du véhicule, si celui-ci en est équipé, fonctionnent de façon alternée durant 25 secondes (± 5 s). Après 25 secondes (± 5 s) de silence, l'alarme se réarme automatiquement pour veiller à nouveau.

NOTA : Après 3 déclenchements successifs, l'alarme devient inactive, mais le témoin lumineux reste clignotant afin de simuler une veille.

(*) suivant pays

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MISE EN VEILLE DE L'ALARME

La mise en veille de l'alarme s'effectue lors de la condamnation des portes par la télécommande infrarouge (ne fonctionne pas avec la clé des portes).

On envoie une information "fermeture" par le récepteur TIR ou le boîtier décodeur (selon version) à la voie 6 du boîtier alarme (15 voies noir) (voir schéma).

Cette impulsion met en service le système de détection périmétrique et volumétrique. Cette mise en veille est visualisée par 2 clignotements de feux de détresse et l'allumage du voyant au plafonnier. Ce voyant reste fixe une vingtaine de secondes puis clignote. C'est la période durant laquelle les capteurs "prennent en compte" le volume de l'habitacle. Ils se réinitialisent à chaque mise en veille, afin de "prendre en compte" les changements de volume éventuels (bagages, colis, etc...).

Tout changement de volume après la mise en veille (exemples : bris de glace ou intrusion d'un corps étranger dans l'habitacle ou tout mouvement à l'intérieur) perturbera les champs d'émission d'ultrasons et déclenchera immédiatement l'alarme.

Il en va de même pour tous les ouvrants du véhicule qui à l'ouverture "envoient" une masse au boîtier alarme par l'intermédiaire des contacts de portes, capot et coffre (voir schéma).

L'alarme ne peut donc fonctionner normalement que si toutes les portes, le capot moteur, le coffre, ainsi que les vitres et le toit ouvrant (suivant équipement), sont bien fermés.

ATTENTION : Un animal laissé dans le véhicule peut déclencher l'alarme par ses mouvements.

Dans le cas de déclenchements intempestifs, vérifier que l'utilisateur du véhicule n'a pas **accroché sur son rétroviseur un objet pouvant se balancer.**

Lors de la mise en veille du système, s'assurer du clignotement des feux de détresse. Une absence de clignotement indique que le coffre, le capot ou l'une des portes est resté ouvert. Dans ce cas, la détection périmétrique n'est plus assurée.

A sa fermeture, le clignotement des feux de détresse indiquera que la détection devient active.

MISE HORS VEILLE DE L'ALARME

La mise hors veille de l'alarme s'effectue lors de la décondamnation des portes par la télécommande infrarouge. On envoie une information "ouverture" par le récepteur TIR ou le boîtier décodeur (selon version) vers la voie 5 du boîtier alarme. Cette impulsion met hors service le système de détection périmétrique et volumétrique (ceci est valable aussi lorsque l'alarme est déclenchée).

Cette mise hors veille est visualisée par un clignotement des feux de détresse et l'extinction du voyant du plafonnier.

ATTENTION : L'ouverture des portes avec la clé ne mettra pas l'alarme hors veille et ne l'arrêtera pas si celle-ci est déclenchée. L'interrupteur ou la serrure à clé, selon le montage, permet d'autoriser, ou d'interdire, le dernier état de l'alarme imposé par la télécommande.

DUREE DE FONCTIONNEMENT

Au delà de 5 semaines de veille continue, la batterie risque de ne plus avoir la puissance nécessaire au bon fonctionnement du système du véhicule.

SIRENE

Au montage de la sirène, 2 heures 1/2 de roulage sont nécessaires pour que sa batterie interne puisse assurer un déclenchement autonome.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TEST DE L'ALARME

Mettre en veille par le TIR.

Vérifier le double clignotement des feux de détresse et l'allumage du témoin lumineux ; sinon basculer l'interrupteur de suppression d'alerte ou tourner la serrure à clé de suppression d'alerte (selon montage).

TEST DE DETECTION PERIMETRIQUE

Mettre l'alarme en veille par le TIR.

Décondamner une porte avec la clé et l'ouvrir ; l'alarme doit se déclencher (feux de croisement *, feux de détresse, avertisseur d'origine ou sirène fonctionnent alternativement).

Arrêter l'alarme par le TIR.

(*) suivant pays

TEST DE DETECTION VOLUMETRIQUE

Entrouvir une vitre avant ou arrière.

Mettre en veille par le TIR et attendre le clignotement du témoin lumineux.

Passer et agiter un bras par la vitre baissée à mi-hauteur de l'habitacle ; l'alarme doit se déclencher, sinon régler la sensibilité du module ultrasons.

REGLAGE DE LA SENSIBILITE DES ULTRASONS

Mettre le contacteur de démarrage en position servitudes (premier cran) ; le témoin lumineux s'allume alors à chaque mouvement détecté, mais ne déclenche pas l'alarme.

Retirer l'obturateur caoutchouc qui se trouve près du témoin.

Utiliser un petit tournevis. Tourner le potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la sensibilité, dans le sens contraire pour la diminuer.

TABLEAU DE REGLAGE DE LA SENSIBILITE

Régler à partir du potentiomètre.

Diminuer la valeur pour diminuer la sensibilité et vice versa.

Valeur prise entre les voies 2 et 4 du circuit électronique du boîtier de détection.

SELLERIE		
Drap	**Cuir**	**Cuir Baccara**
80 kΩ	60 kΩ	60 kΩ

CONTROLE

Ouvrir une vitre, descendre du véhicule et passer un bras dans l'habitacle ; le voyant doit s'allumer au mouvement du bras.

Continuer le réglage jusqu'à l'obtention de la sensibilité désirée.

Remettre l'obturateur.

ATTENTION : Ne pas régler les ultrasons trop sensibles ; risque de déclenchements intempestifs de l'alarme.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION DES VOIES DES CONNECTEURS DU BOITIER ALARME

(A) 15 voies

1 Commande sirène auto-alimentée
2 + 12 V après contact
3 + 12 V servitudes (1er cran contact)
4 Masse
5 Information ouverture TIR
6 Information fermeture TIR
7 Contacts portes avant et arrière
8 Non utilisée
9 Non utilisée
10 Contact coffre
11 Contact capot moteur
12 Non utilisée
13 Activation des ultrasons
14 Détection des ultrasons
15 Commande témoin lumineux

(B) 5 voies

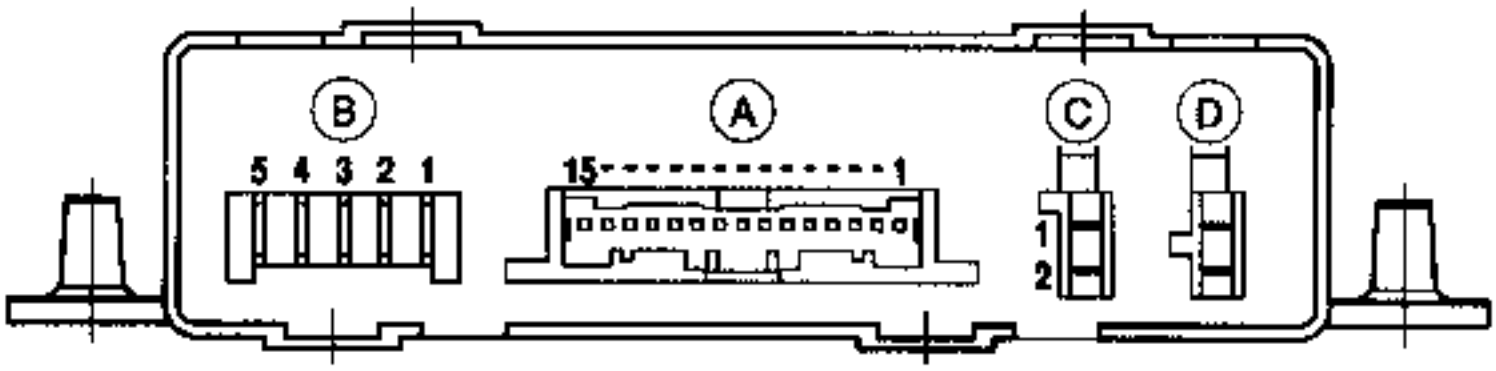
1 Feux de détresse côté droit
2 Feux de détresse côté gauche
3 Feux de croisement*
4 Avertisseur sonore
5 + 12 V avant contact

(C) 2 voies

1 Interrupteur ou serrure à clé (selon montage), dans l'habitacle.
2 Interrupteur ou serrure à clé (selon montage), dans l'habitacle.

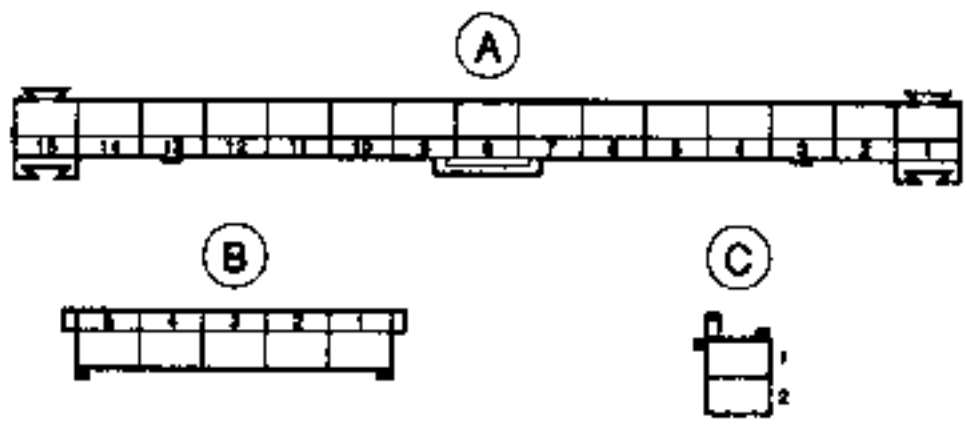
(D) Non utilisé

(*) suivant pays.



DG1004

Boîtier alarme



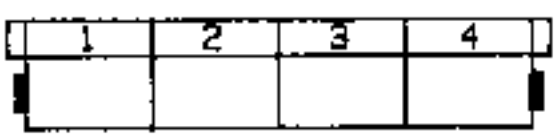
218201

Connecteurs côté câblage

NOTA : Les connecteurs câblage sont représentés côté fils.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFECTATION DES VOIES DU CONNECTEUR DE BOITIER DE DETECTION (sur console pavillon)

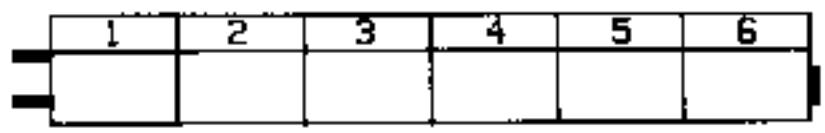


DG1006

1 Activation ultrasons
2 Détection ultrasons
3 Témoin veille alarme
4 Masse boîtier de détection

NOTA : Les connecteurs câblages sont représentés côté fils.

AFFECTATION DES VOIES DU CONNECTEUR DE RECEPTEUR INFRAROUGE (sur console pavillon) SANS BOITIER DECODEUR



DG1005

1 Masse télécommande infrarouge
2 Commande ouverture CPE*
3 Info ouverture alarme
4 Commande fermeture CPE*
5 Info fermeture alarme
6 + AVC télécommande infrarouge

* CPE : condamnation des portes électriques

AFFECTATION DES VOIES DU CONNECTEUR DE RECEPTEUR INFRAROUGE (sur console pavillon) AVEC BOITIER DECODEUR

Voie	Désignation
1	Masse TIR
3	Entrée infrarouge
5	Alimentation infrarouge

Dans ce cas, les informations **"information ouverture alarme"** et **"information fermeture alarme"** proviennent du boîtier décodeur.

Voir affectation des voies (deux montages différents selon boîtier décodeur) dans les chapitres **"Système antidémarrage TIR à code fixe"** et **"Système antidémarrage TIR à code évolutif"**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - EFFETS CLIENTS

- **Mise en veille impossible**
  - Par le TIR — **ALP 1**
- **Mise hors veille impossible**
  - Par le **TIR** — **ALP 2**
  - Par la serrure à clé habitacle — **ALP 3**
- **Déclenchements intempestifs**
  - Alarme en veille — **ALP 4**
- **Mauvais fonctionnements**
  - Déclenchement de la sirène en roulage — **ALP 5**
  - Absence de feux de détresse à la mise en veille — **ALP 6**
  - Absence des feux de croisement en alarme — **ALP 7**
  - Absence de l'avertisseur sonore en alarme
    - avec sirène — **ALP 8**
    - sans sirène — **ALP 9**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 1 - MISE EN VEILLE IMPOSSIBLE PAR LE TIR

La condamnation des portes du véhicule est-elle possible ?
- non → Voir **ALP 1A**.
- oui ↓

Vérifier la position de l'interrupteur à clé de l'alarme.
L'interrupteur à clé est-il en position ON ?
- non → Remettre l'interrupteur à clé en position ON.
- oui ↓

Vérifier l'encliquetage des connecteurs sur :
- boîtier alarme,
- boîtier détection.

L'encliquetage des connecteurs est-il correct ?
- non → Remettre les connecteurs en état.
- oui ↓

Faire un essai avec le connecteur de l'interrupteur à clé dans vide-poches débranché.
L'effet client persiste-t-il ?
- non → Remettre en état le câblage électrique ou changer l'interrupteur à clé.
- oui ↓

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au 12 Volts du câblage électrique entre les voies :

Connecteur 15 voies du boîtier alarme { 13 et 1 ; 14 et 2 } Boîtier détection

Le câblage électrique est-il en bon état ?
- non → Remettre en état le câblage électrique.
- oui ↓

Condamner les portes du véhicule avec le TIR puis verifier la présence de la tension ≃ 12 Volts sur la voie 1 du boîtier détection.
Y-a-t-il ≃ 12 Volts ?
- non → Changer le boîtier alarme.
- oui → Changer le boîtier détection.

C53011.D

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 1A - MISE EN VEILLE OU HORS VEILLE IMPOSSIBLE PAR LE TIR

Vérifier la fonction TIR
Faire un essai avec le deuxième TIR
La condamnation ou la décondamnation des portes du véhicule est-elle possible ?

oui → Remettre en état ou changer la pile du premier TIR.

non ↓

Vérifier l'état du câblage électrique entre :

Connecteur du transmetteur infrarouge { 3 et 5 / 5 et 6 } Connecteur 15 voies du boîtier alarme

Le câblage électrique est-il en bon état ?

non → Remettre en état le câblage électrique.

oui ↓

A l'aide de la valise XR25 en détecteur d'impulsions, vérifier la présence d'une impulsion sur le connecteur du transmetteur infrarouge :
- voie 3 en décondamnant les portes avec le TIR,
- voie 5 en condamnant les portes avec le TIR

A-t-on une impulsion ?

non → Changer le transmetteur infrarouge.

oui ↓

Changer le boîtier alarme.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 2 - MISE HORS VEILLE IMPOSSIBLE PAR LE TIR

La décondamnation des portes du véhicule par le TIR est-elle possible ?

non → Voir **ALP 1A.**

oui ↓

Vérifier l'encliquetage des connecteurs sur :
- boîtier alarme,
- boîtier détection.

L'encliquetage des connecteurs est-il correct ?

non → Remettre les connecteurs en état.

oui ↓

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au 12 Volts du câblage électrique entre les voies :

Connecteur 15 voies du boîtier alarme { 13 et 1 / 14 et 2 } Boîtier détection

Le câblage électrique est-il en bon état ?

non → Remettre en état le câblage électrique.

oui ↓

Décondamner les portes du véhicule avec le TIR puis vérifier la présence de la tension ≃ 0 Volt sur la voie 1 du boîtier détection.
Y-a-t-il ≃ 0 Volt ?

non → Changer le boîtier alarme.

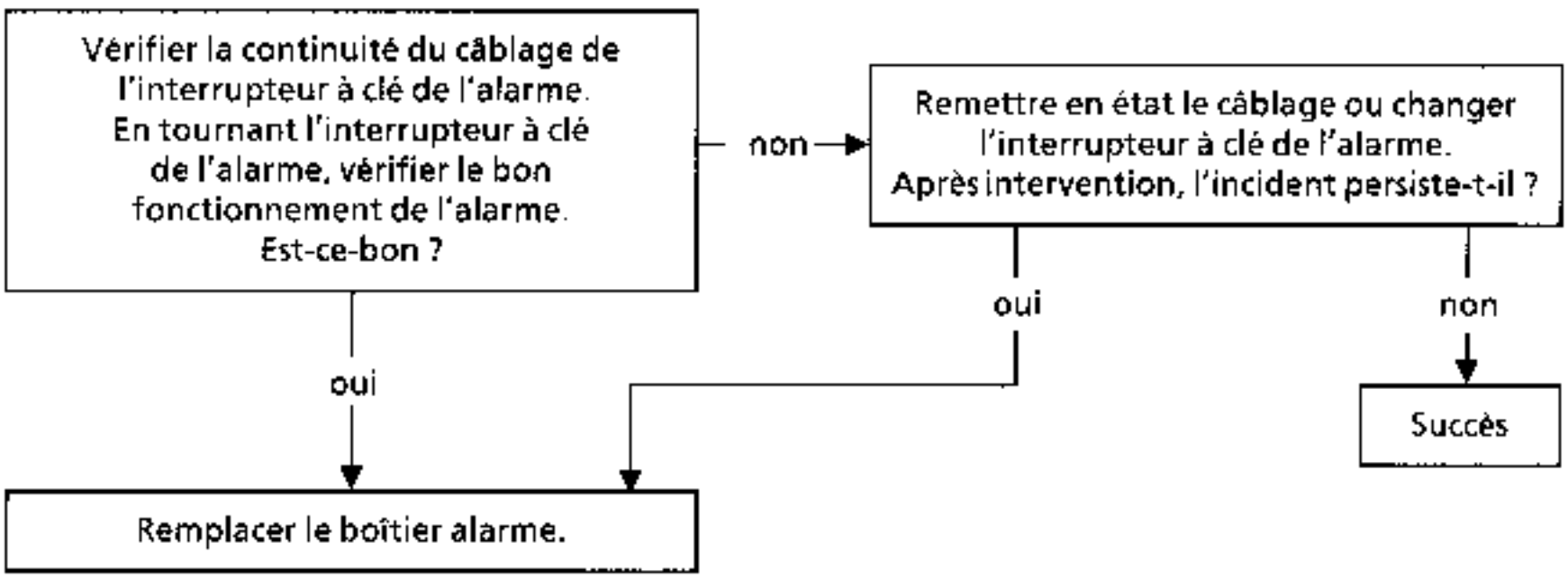
oui ↓

Changer le boîtier détection.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

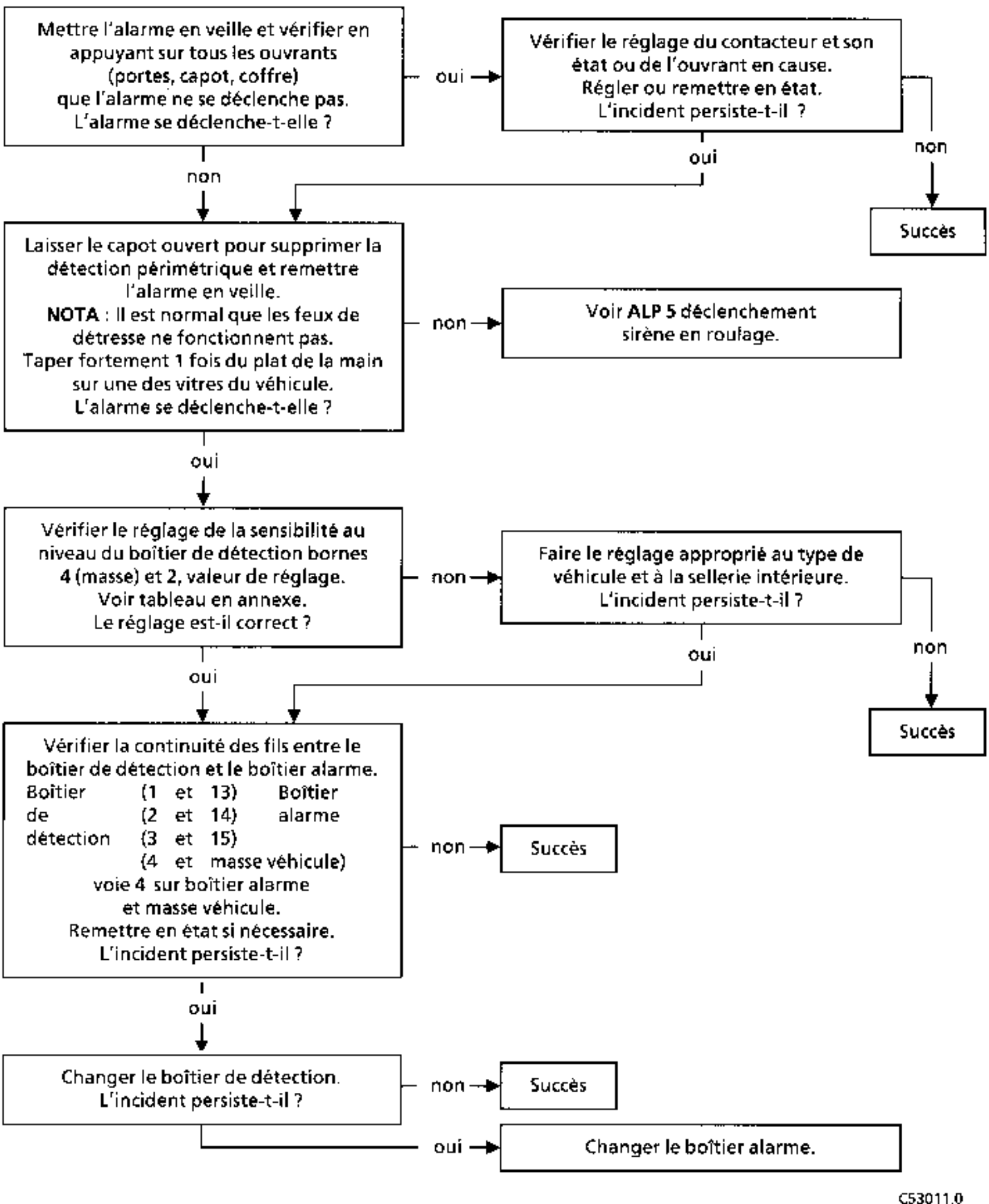
ALP 3 - MISE HORS VEILLE IMPOSSIBLE PAR LA SERRURE A CLE HABITACLE



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 4 - DECLENCHEMENTS INTEMPESTIFS - ALARME EN VEILLE



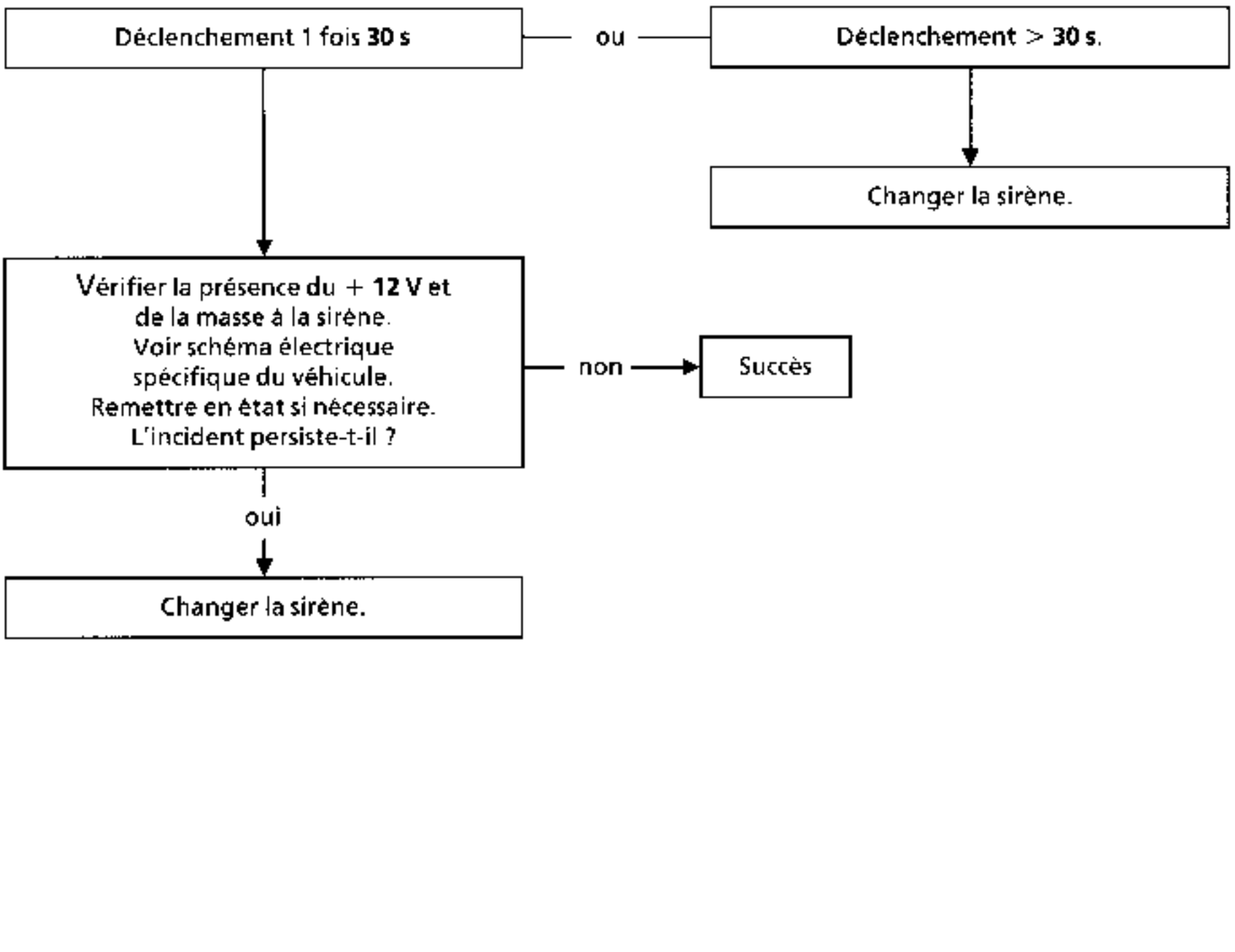
C53011.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 5 - MAUVAIS FONCTIONNEMENTS

Déclenchement de la sirène en roulage



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 6 - MAUVAIS FONCTIONNEMENTS

Absence de feux de détresse à la mise en veille

Vérifier en appuyant sur le bouton des feux de détresse qu'ils fonctionnent correctement. Fonctionnement correct ?
- non → Vérifier les feux de détresse.
- oui ↓

Vérifier le fusible d'alimentation de la voie n° 5 (connecteur 5 voies sur boîtier alarme). Remettre en état si nécessaire. L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Faire un essai en tournant la serrure à clé dans l'habitacle. Le fonctionnement est-il correct ?
- oui → STOP
- non ↓

Vérifier que tous les ouvrants (portes-capot) se ferment correctement. Refaire un réglage si nécessaire du ou des ouvrants. L'incident persiste-t-il ?
- non → Succès
- oui ↓

Sur le connecteur 15 voies du boîtier alarme, vérifier si la continuité est infini sur les fils correspondant aux ouvrants. Est-ce-bon ?
- non → Repérer l'ouvrant en défaut, vérifier le câblage du contacteur en cause. Après réparation l'incident persiste-t-il ?
  - oui → Changer le contacteur.
  - non → Succès
- oui ↓

Rentrer dans le véhicule, fermer les ouvrants et vérifier en mettant l'alarme en veille qu'il y a du + 12 volts (2 impulsions) sur la voie 1 du boîtier alarme (connecteur 5 voies). Remettre en veille et renouveler l'opération sur la voie 2. Est-ce-bon ?
- non → Changer le boîtier alarme.
- oui → Vérifier la continuité du câblage des voies 1 et 2 (connecteur 5 voies sur le boîtier alarme) et le connecteur de raccordement de la planche de bord (*). Remettre en état.

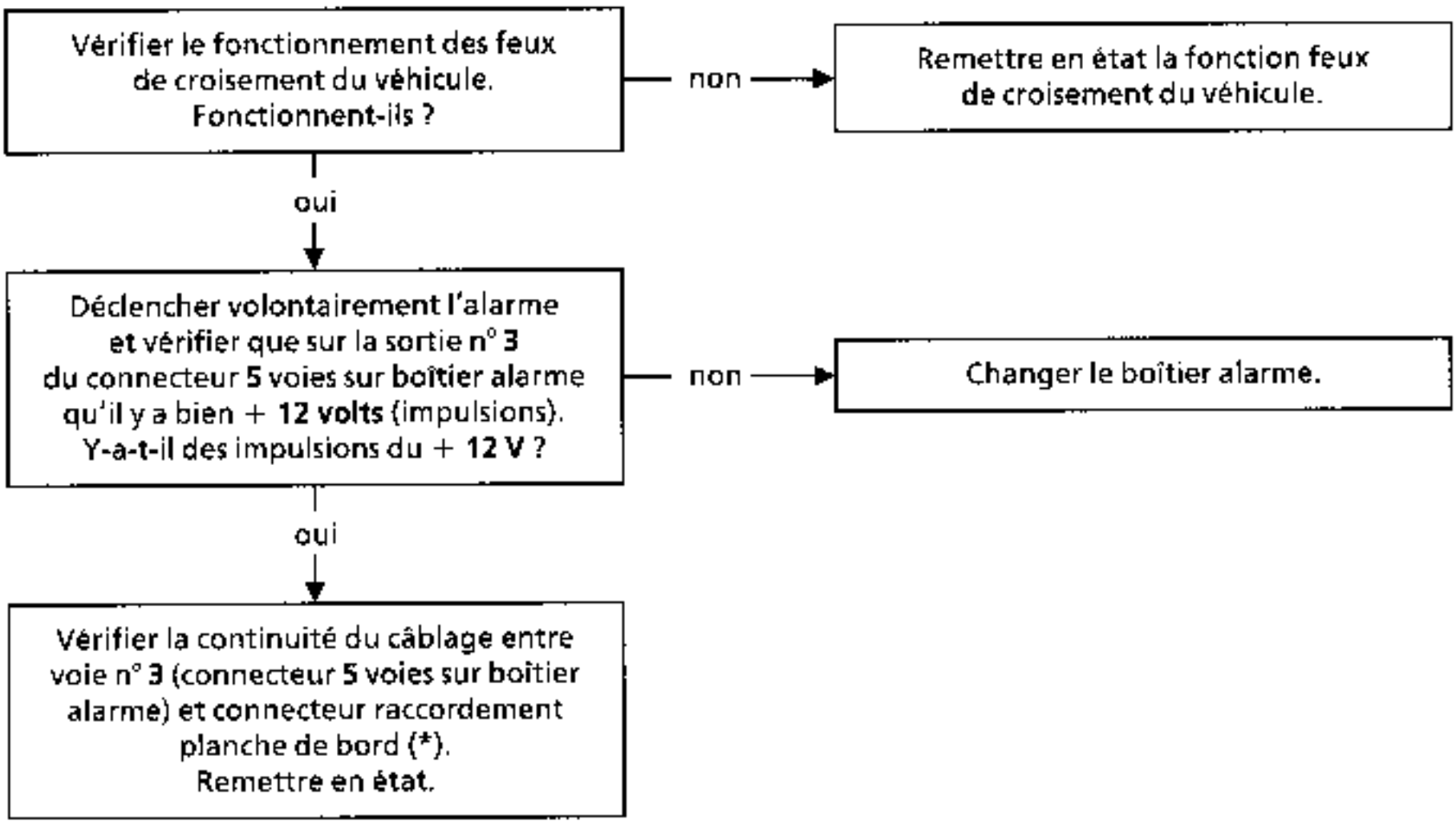
(*) Voir schéma électrique du véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 7 - MAUVAIS FONCTIONNEMENTS

Absence des feux de croisement en alarme



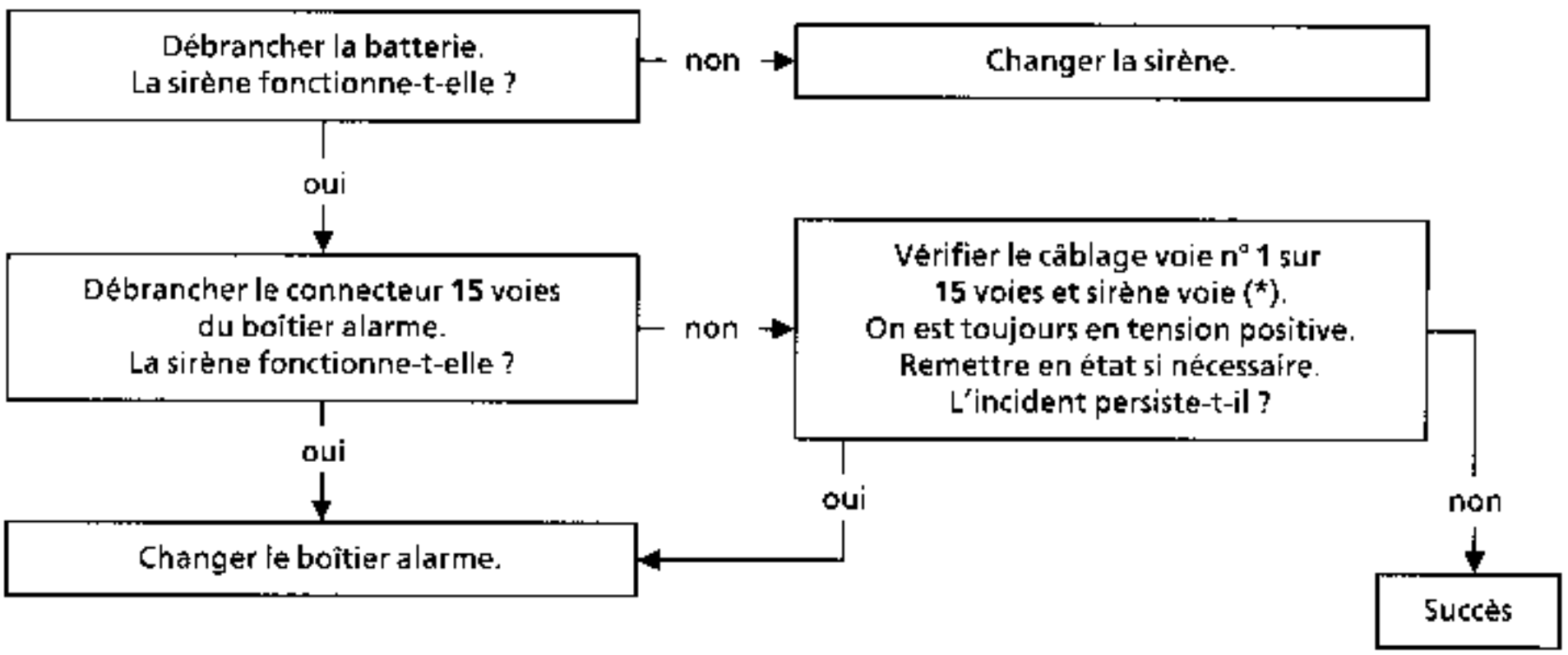
(*) Voir schéma électrique véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 8 - MAUVAIS FONCTIONNEMENTS

Absence de l'avertisseur sonore en alarme (véhicule avec sirène)



(*) Voir schéma électrique véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 9 - MAUVAIS FONCTIONNEMENTS

Absence de l'avertisseur sonore en alarme (véhicule sans sirène)

Vérifier le fonctionnement de l'avertisseur du véhicule. Fonctionne-t-il ?

non → Remettre en état la fonction avertisseur du véhicule.

oui ↓

Déclencher volontairement l'alarme et vérifier que sur la sortie n° **4** du connecteur **5** voies sur boîtier alarme qu'il y a bien + **12 volts** (impulsions). Y-a-t-il des impulsions du + **12 V** ?

non → Changer le boîtier alarme.

oui ↓

Vérifier la continuité du câblage entre la voie **4** du connecteur **5** voies sur boîtier alarme et connecteur raccordement planche de bord. Remettre en état.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - EFFETS CLIENTS

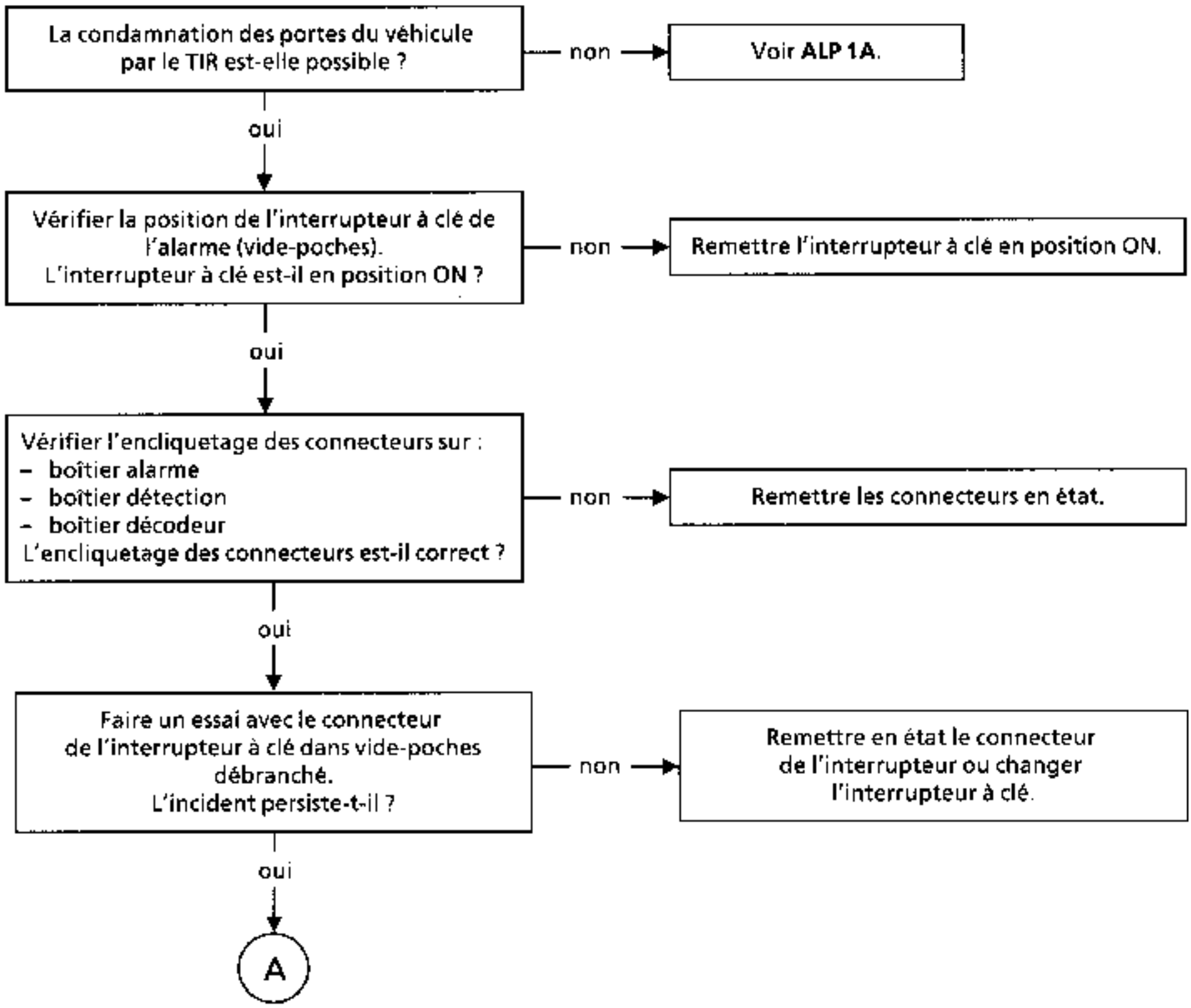
- **Mise en veille impossible**
  - Par le **TIR** — **ALP 1**
- **Mise hors veille impossible**
  - Par le TIR — **ALP 2**
  - Par la serrure à clé habitacle — **ALP 3**
- **Déclenchements intempestifs**
  - Alarme en veille — **ALP 4**
- **Mauvais fonctionnements**
  - Déclenchement de la sirène en roulage — **ALP 5**
  - Absence de feux de détresse à la mise en veille — **ALP 6**
  - Absence des feux de croisement en alarme — **ALP 7**
  - Absence de l'avertisseur sonore en alarme — **ALP 8**

NOTA : La réglementation de certains pays du Nord de l'Europe interdit l'utilisation des feux de détresse comme témoin de mise en veille/mise hors veille.
De même, il est interdit d'utiliser les feux de croisement en alarme.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

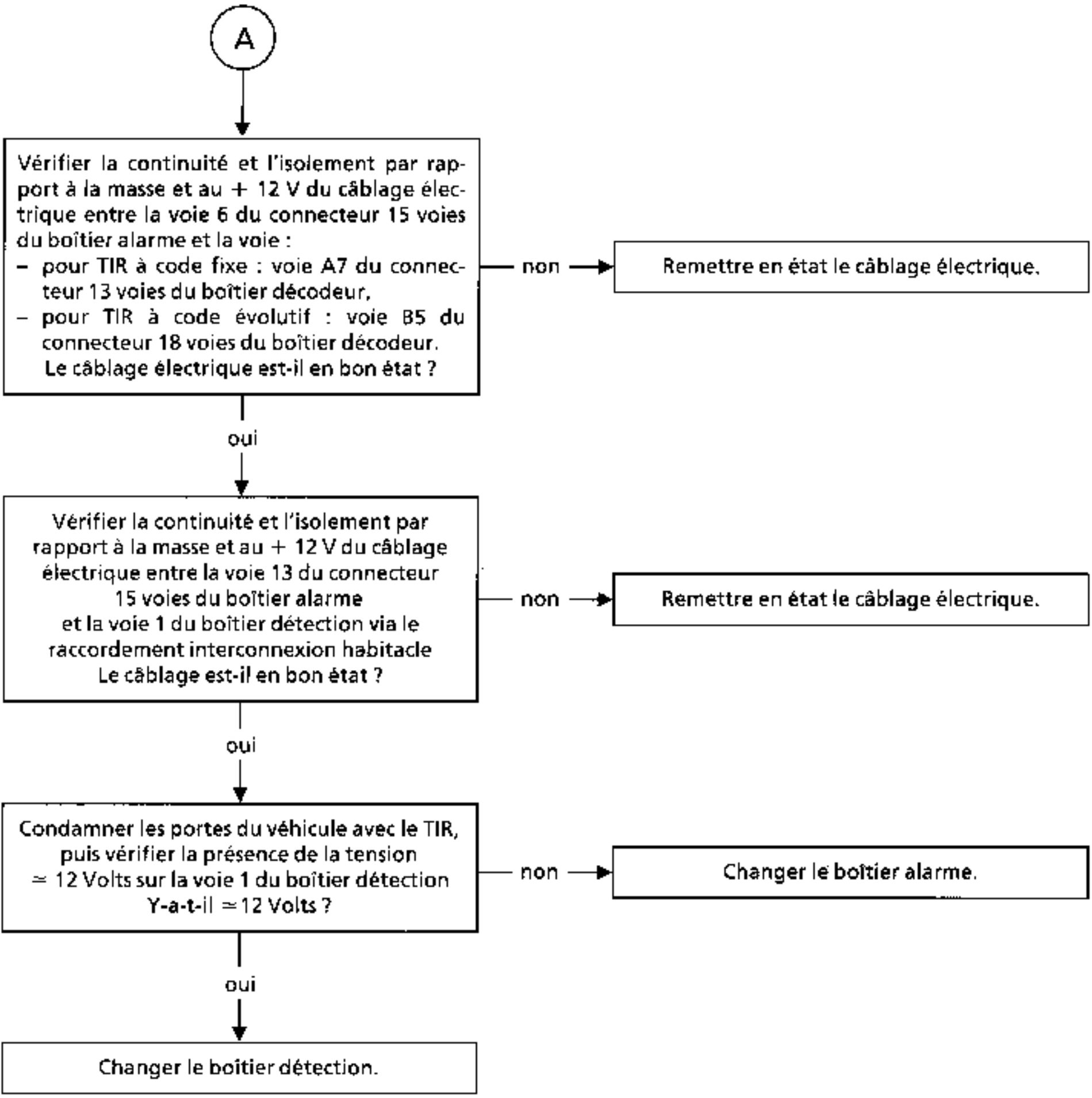
ALP 1 - MISE EN VEILLE IMPOSSIBLE PAR LE TIR



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 1 - MISE EN VEILLE IMPOSSIBLE PAR LE TIR (suite)



C53031.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 1A - MISE EN VEILLE OU HORS VEILLE IMPOSSIBLE PAR LE TIR

Vérifier la fonction TIR.
Faire un essai avec le deuxième TIR.
La condamnation ou la décondamnation des portes du véhicule est-elle possible ?

non → Remettre en état ou changer la pile du premier TIR.

non ↓

Vérifier l'état du fusible condamnation des portes de 30A.
Le fusible est-il en bon état ?

non → Changer le fusible condamnation des portes.
Vérifier le câblage des voies suivantes :
- pour TIR à code fixe :
  - A1 et A5 du connecteur 9 voies du boîtier décodeur.
- pour TIR à code évolutif :
  - B5 et B6 du connecteur 15 voies du boîtier décodeur.

Remettre en état si nécessaire.

oui ↓

Vérifier sur le connecteur du transmetteur infrarouge la présence des tensions suivantes :
- pour TIR à code fixe :
  - ≃ 12 Volts AVC entre les voies 5 et 1,
  - ≃ 5 Volts AVC entre les voies 3 et 1.
- pour TIR à code évolutif :
  - ≃ 12 Volts AVC entre les voies 5 et 1,
  - ≃ 12 Volts AVC entre les voies 3 et 1.

A-t-on ces tensions ?

non → Vérifier sur le boîtier décodeur la présence des tensions suivantes :
- pour TIR à code fixe :
  - ≃ 12 Volts AVC entre A2 du connecteur 13 voies et la masse véhicule,
  - ≃ 5 Volts AVC entre A1 du connecteur 13 voies et la masse véhicule.
- pour TIR à code évolutif :
  - ≃ 12 Volts AVC entre A4 du connecteur 18 voies et la masse véhicule,
  - ≃ 12 Volts AVC entre A3 du connecteur 18 voies et la masse véhicule.

A-t-on ces tensions ?

oui ↓ Remettre en état le câblage électrique entre le transmetteur infrarouge et le boîtier décodeur.

non ↓ Changer le boîtier décodeur.

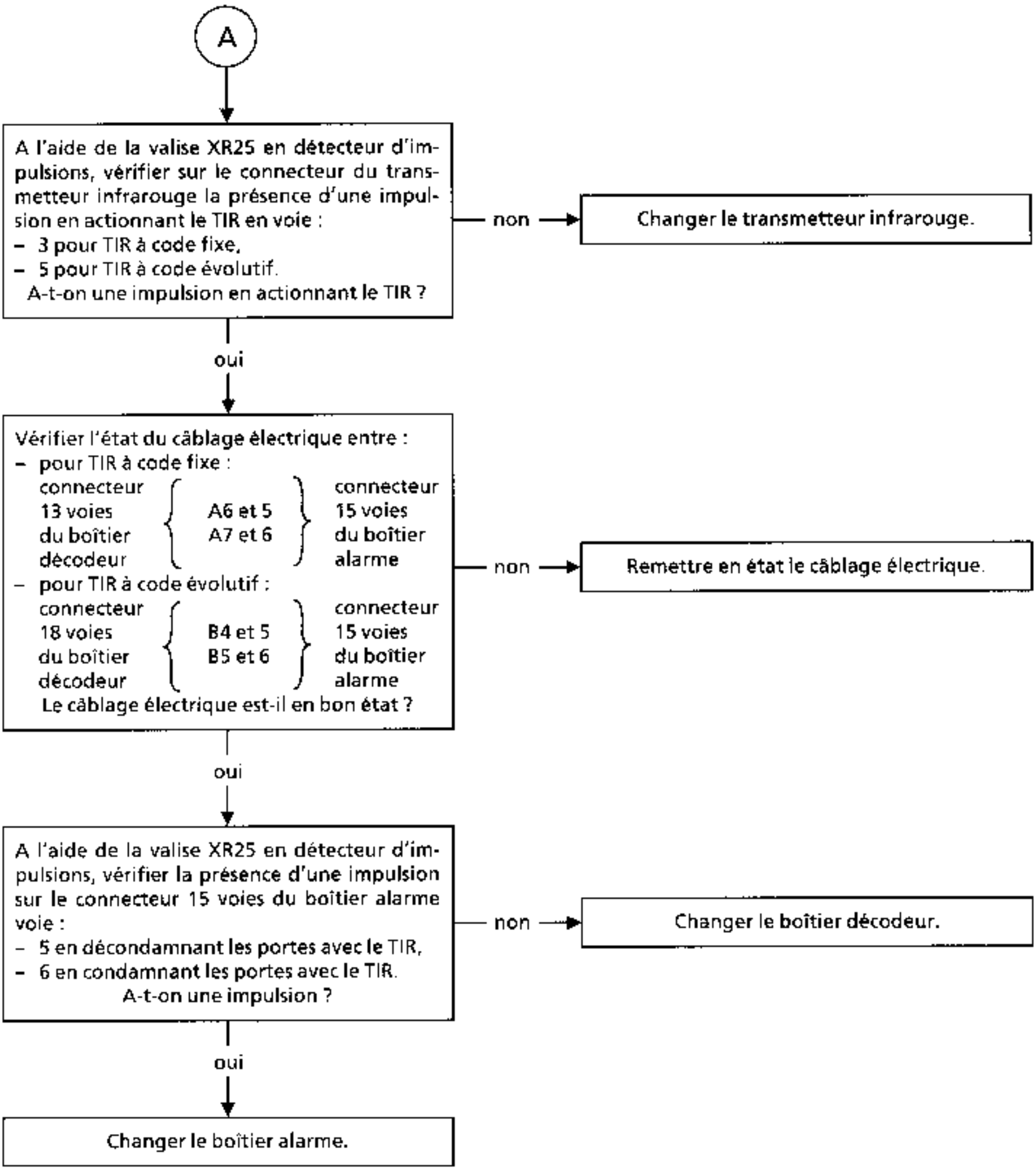
oui ↓ (A)

C53031.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 1A - MISE EN VEILLE OU HORS VEILLE IMPOSSIBLE PAR LE TIR (suite)



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 2 - MISE HORS VEILLE IMPOSSIBLE PAR LE TIR

La décondamnation des portes du véhicule par le TIR est-elle possible ?

non → Voir **ALP 1A**.

oui ↓

Vérifier l'encliquetage des connecteurs sur :
- boîtier alarme,
- boîtier détection,
- boîtier décodeur.

L'encliquetage des connecteurs est-il correct ?

non → Remettre les connecteurs en état.

oui ↓

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + 12 V du câblage électrique entre la voie 5 du connecteur 15 voies du boîtier alarme et la voie :
- pour TIR à code fixe :
  - voie A6 du connecteur 13 voies du boîtier décodeur
- pour TIR à code évolutif :
  - voie B4 du connecteur 18 voies du boîtier décodeur

Le câblage électrique est-il en bon état ?

non → Remettre en état le câblage électrique.

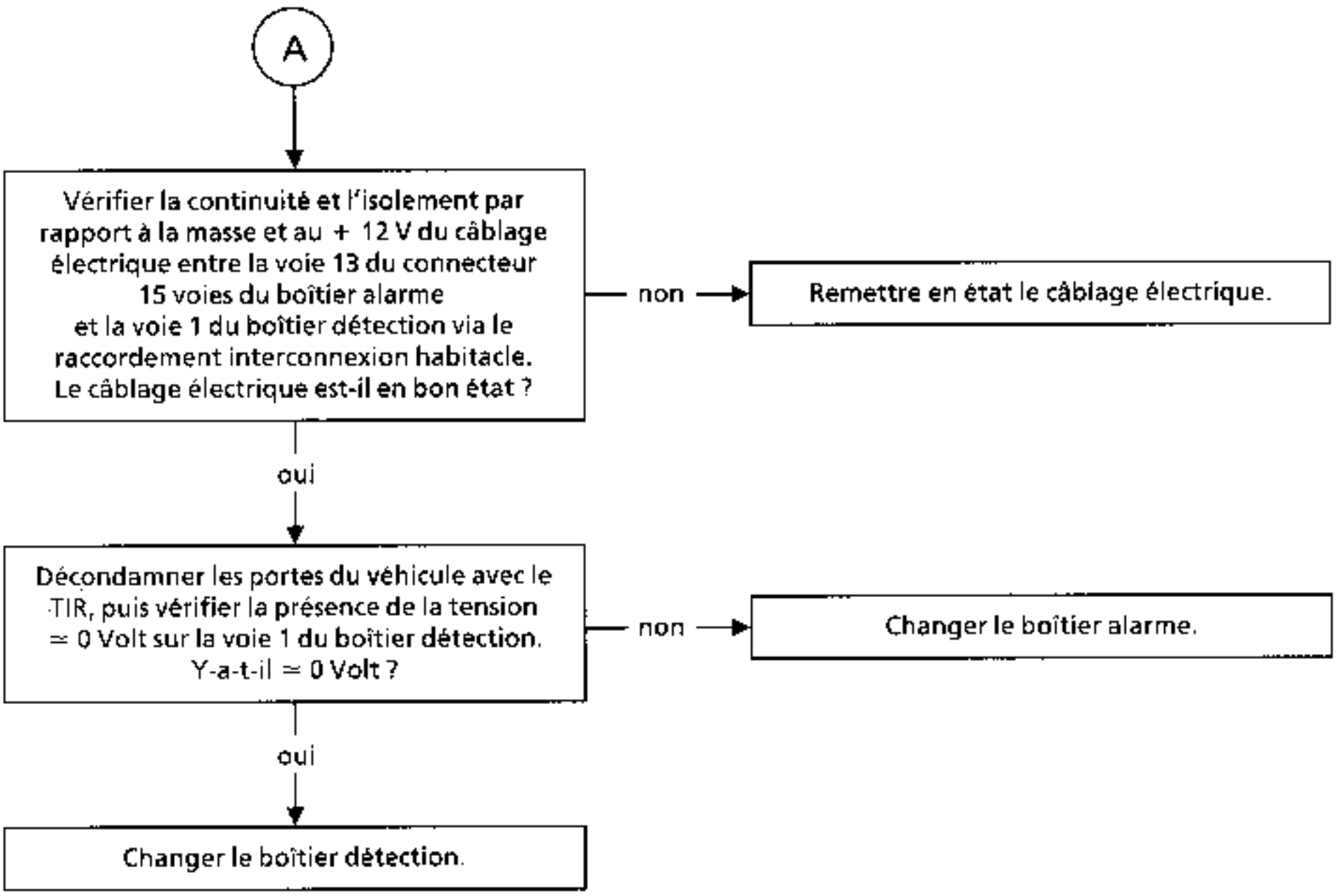
oui ↓

(A)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 2 - MISE HORS VEILLE IMPOSSIBLE PAR LE TIR (suite)



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 3 - MISE HORS VEILLE IMPOSSIBLE PAR LA SERRURE A CLE DE L'HABITACLE

Vérifier le fonctionnement de l'interrupteur à clé.
A-t-on un bon fonctionnement ?

non → Changer l'interrupteur à clé.

oui ↓

Vérifier la continuité du câblage électrique entre le connecteur 4 voies gris de l'interrupteur et le connecteur 2 voies noir du boîtier alarme.

Connecteur interrupteur à clé	A1 →	1	Connecteur 2 voies du boîtier alarme
	A3 →	2	

Le câblage électrique est-il en bon état ?

non → Remettre en état le câblage électrique.

oui ↓

Changer le boîtier alarme.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 4 - DECLENCHEMENT INTEMPESTIF DE L'ALARME EN VEILLE

Mettre l'alarme en veille et vérifier en appuyant sur les ouvrants (portes, capot, hayon) que l'alarme ne se déclenche pas. L'alarme se déclenche-t-elle ?

— oui → Vérifier le réglage de l'ouvrant en cause. Régler ou remettre en état.

non ↓

Laisser le capot ouvert pour supprimer la détection périmétrique et remettre l'alarme en veille.
NOTA : Il est normal que les feux de détresse ne fonctionne pas. Taper fortement 1 fois du plat de la main sur une des vitres du véhicule.
L'alarme se déclenche-t-elle ?

— non → Voir **ALP 5** : Déclenchement de la sirène en roulage.

oui ↓

Vérifier le réglage de la sensibilité entre les voies 4 et 2 du boîtier détection.
Valeur de réglage : voir tableau en annexe.
Le réglage de la sensibilité est-elle bonne ?

— non → Refaire le réglage de la sensibilité afin de l'ajuster à la valeur de référence.

oui ↓

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + 12 V du câblage électrique entre les voies :

connecteur 15 voies boîtier alarme	13	et	1	boîtier détection
	14		2	
	15		3	
	4		4	

Le câblage électrique est-il en bon état ?

— non → Remettre en état le câblage électrique.

oui ↓

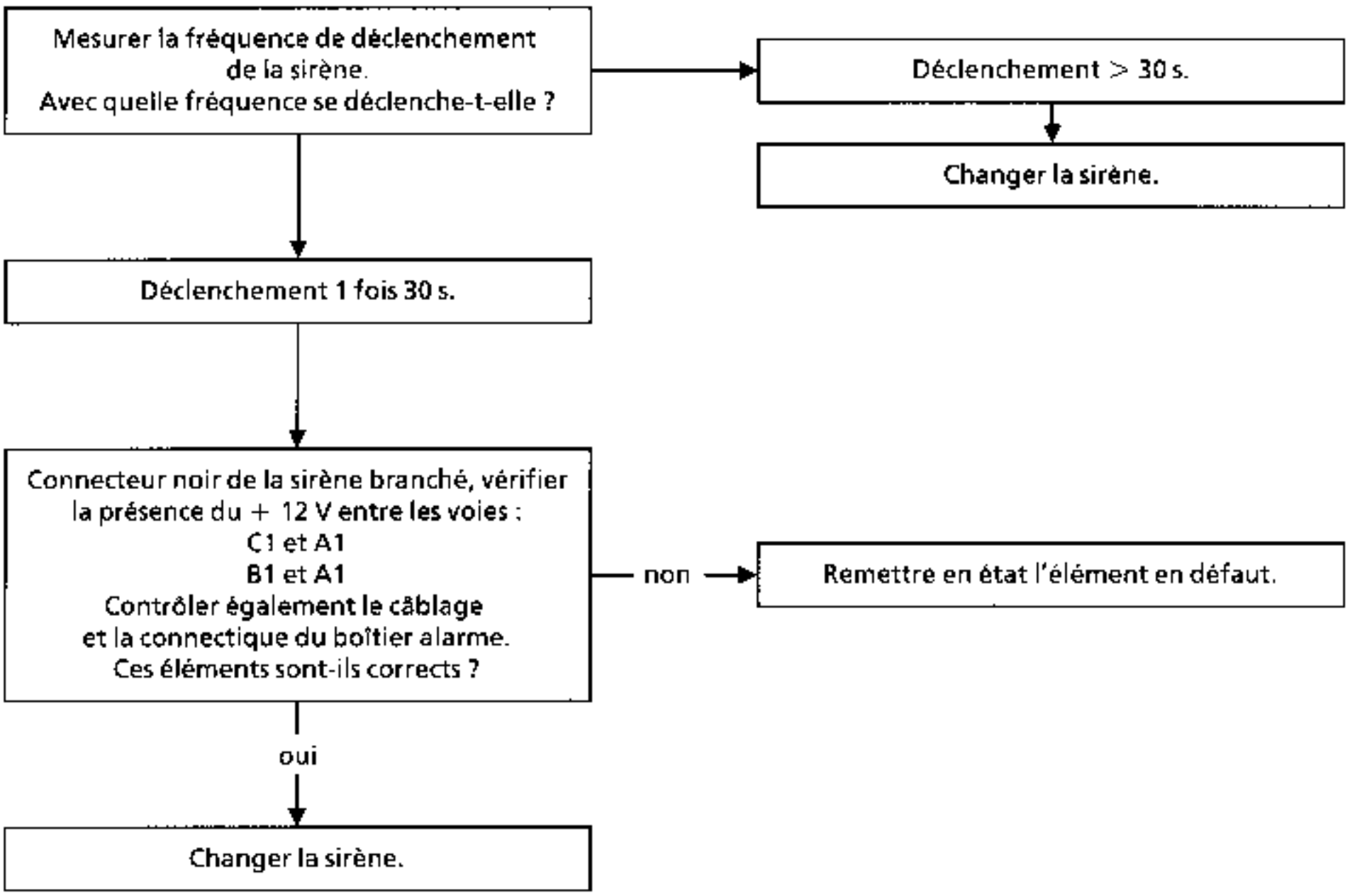
Changer le boîtier de détection.
Si l'incident persiste,
changer le boîtier alarme.

C53031.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

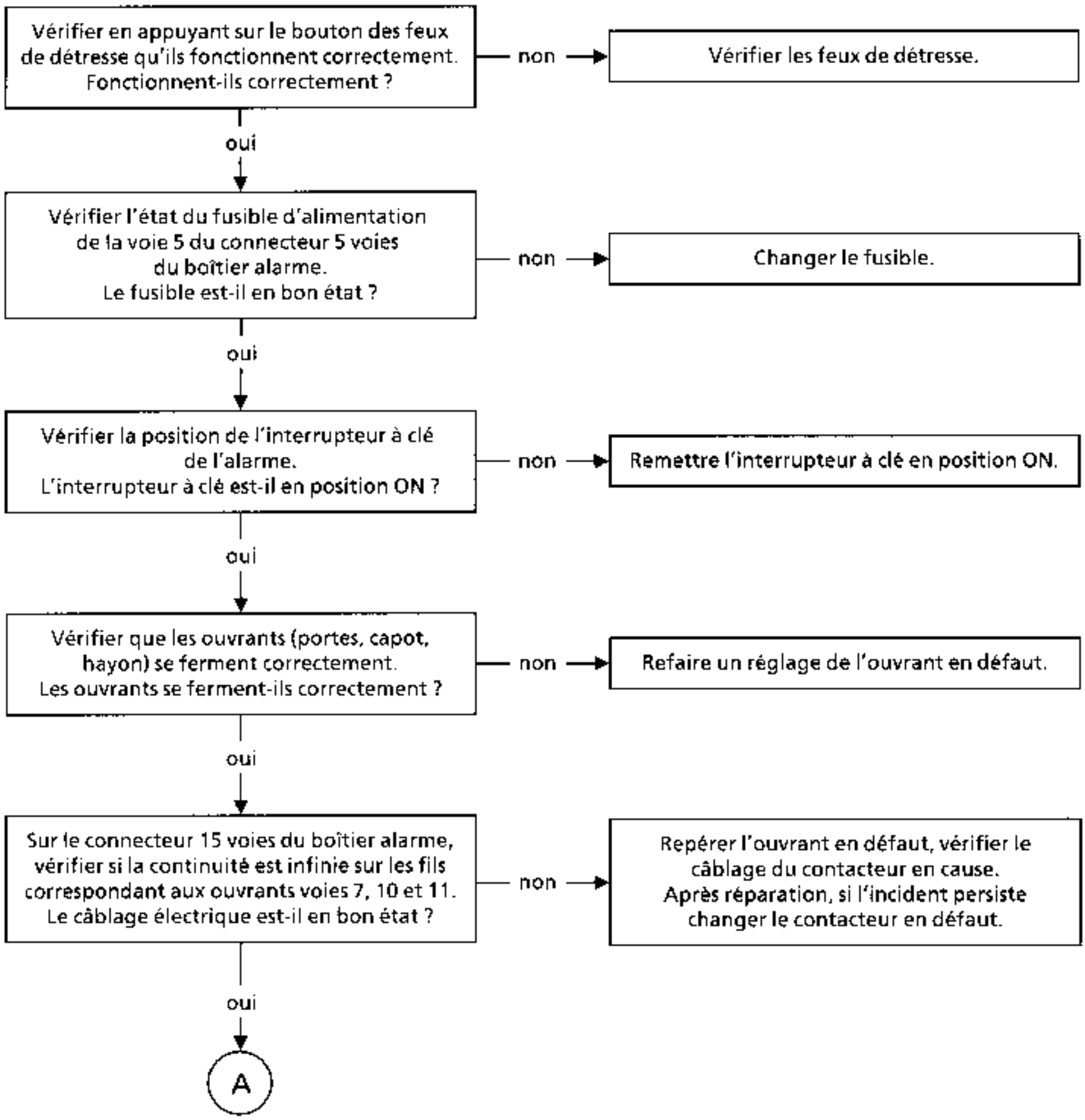
ALP 5 - DECLENCHEMENT DE LA SIRENE EN ROULAGE



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 6 - ABSENCE DES FEUX DE DETRESSE A LA MISE EN VEILLE

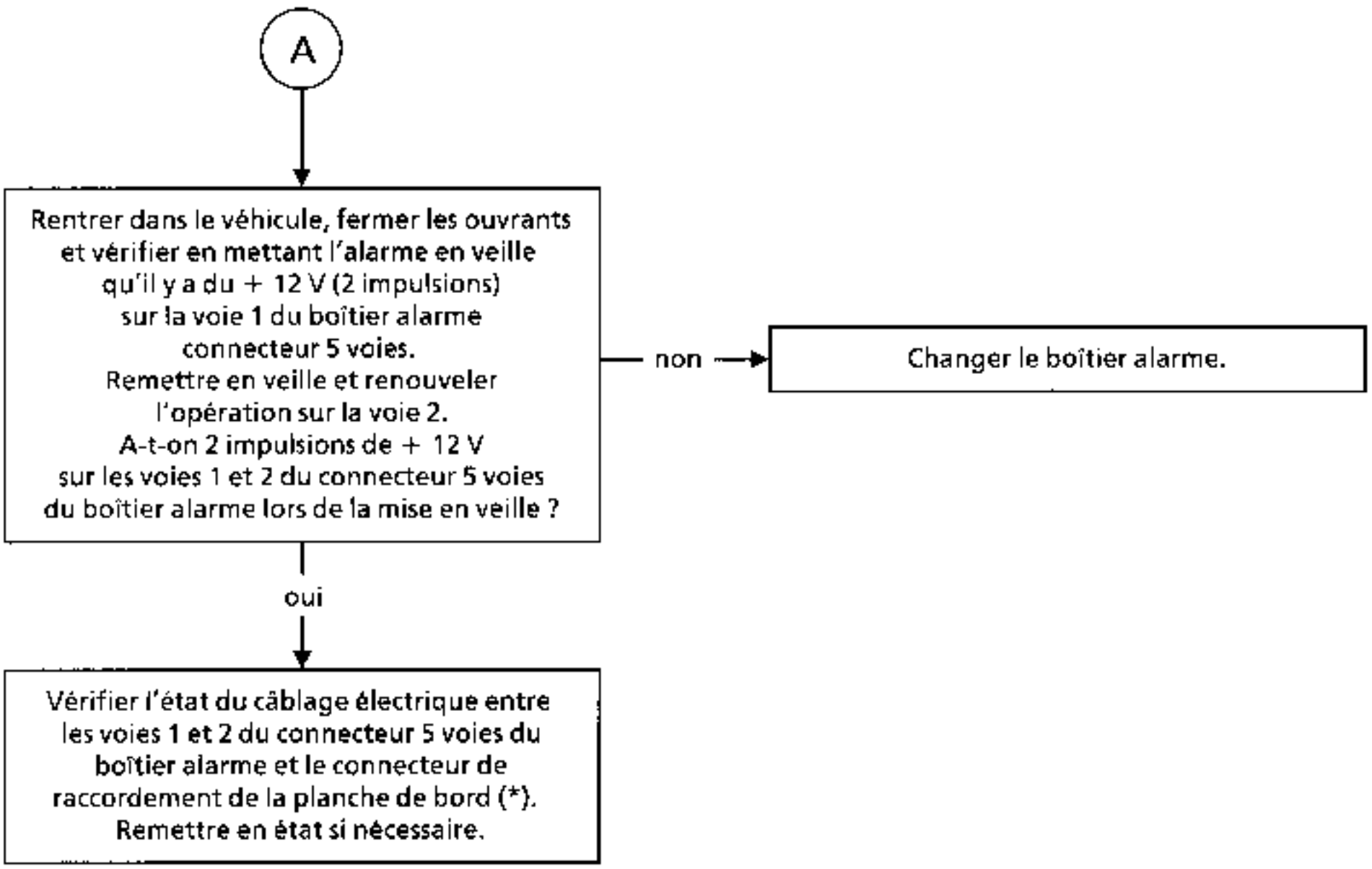


C53031.0

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 6 - ABSENCE DES FEUX DE DETRESSE A LA MISE EN VEILLE (suite)

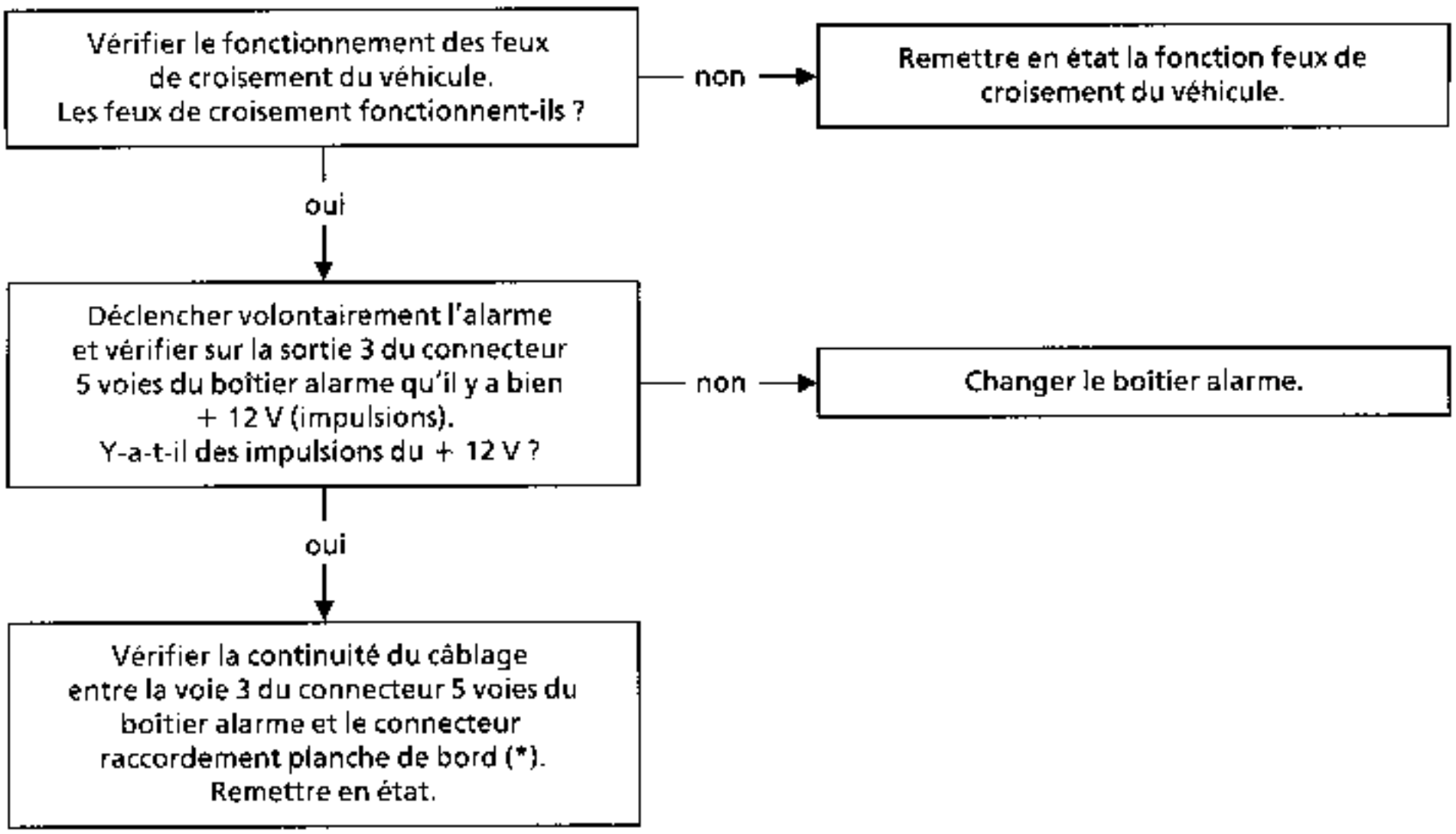


(*) Voir schéma électrique du véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 7 - ABSENCE DES FEUX DE CROISEMENT EN ALARME

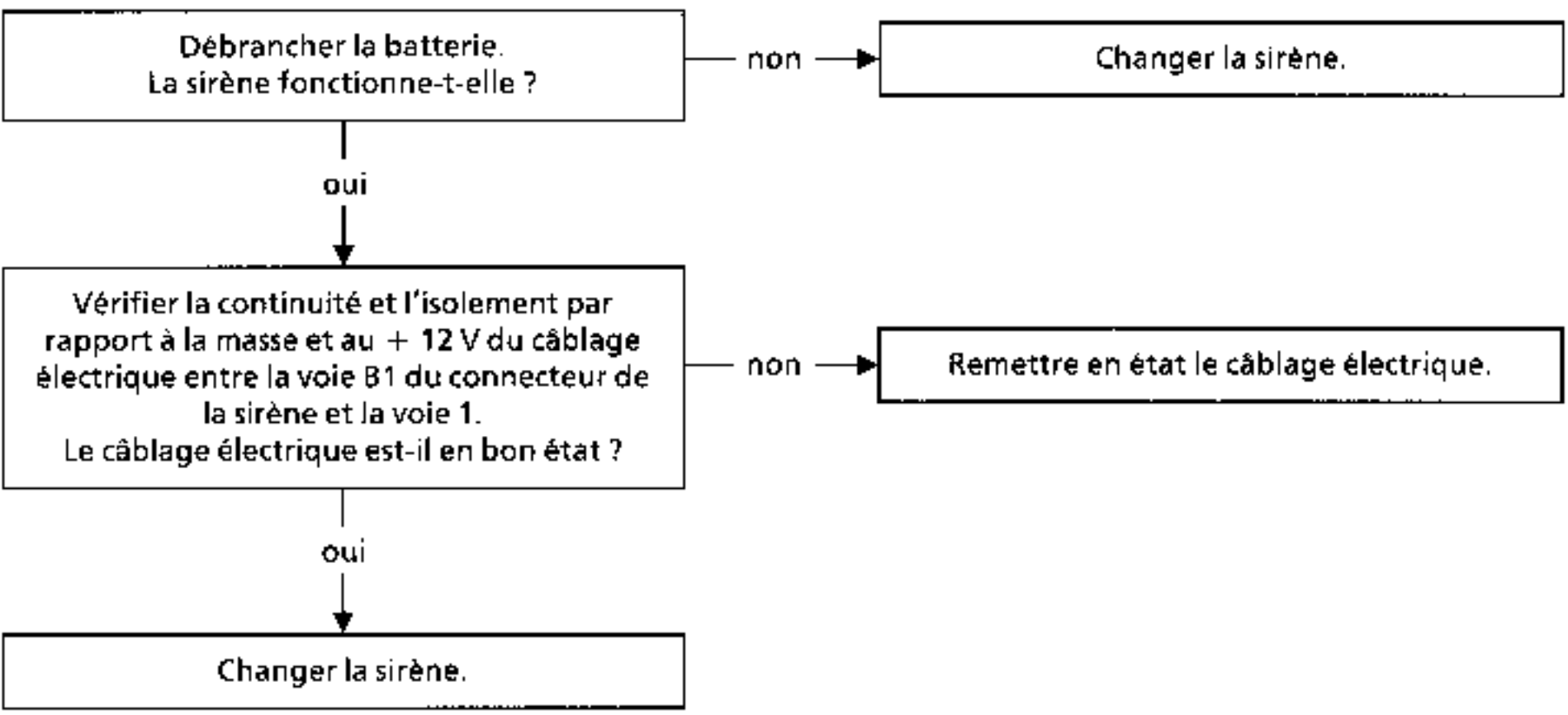


(*) Voir schéma électrique du véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 8 - ABSENCE DE LA SIRENE EN ALARME



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Identification

Les véhicules équipés de ce système peuvent être identifiés par le numéro inscrit dans les têtes de clés et qui comporte cinq caractères.

Description

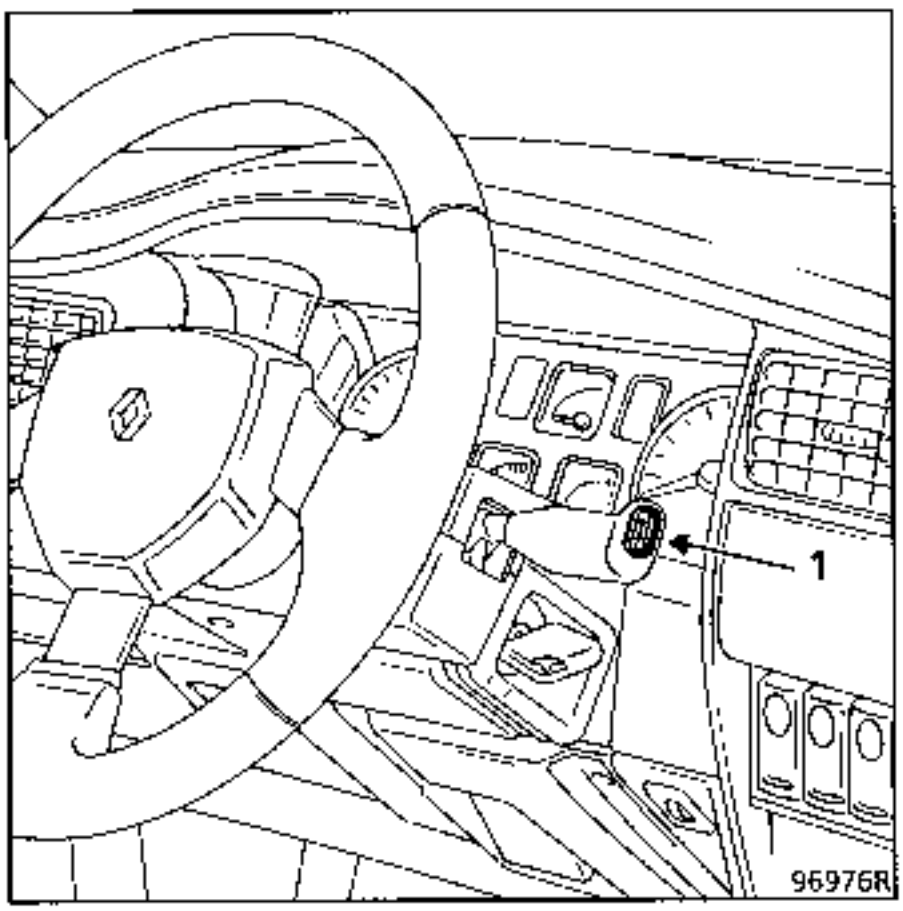
Il est commandé par la télécommande infrarouge.

La décondamnation des portes par le TIR autorise le démarrage du véhicule.

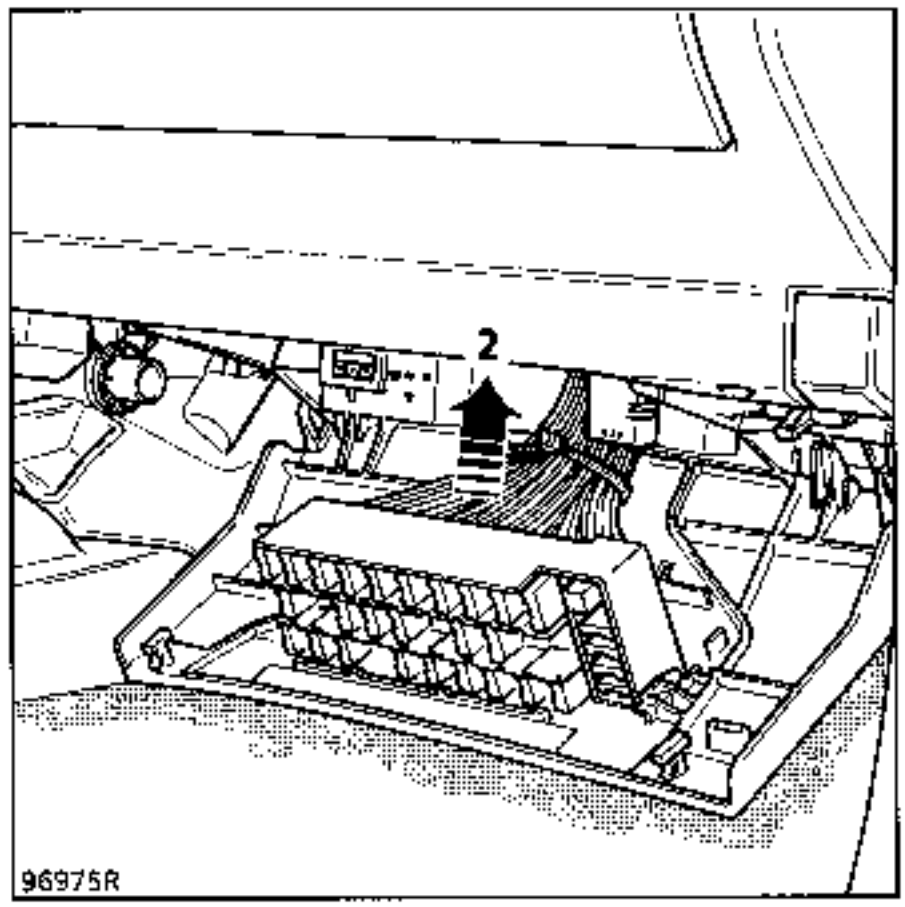
La condamnation des portes par le TIR interdit tout démarrage du véhicule.

Après une évolution du système (boîtier décodeur), tout démarrage du véhicule est également interdit environ 15 minutes après la coupure du contact sans fermeture des portes par le TIR.

Le système se compose :
- d'un calculateur d'injection spécifique,
- d'une information défilement ADAC (1),



- d'un boîtier décodeur situé au-dessus des fusibles (2),



Celui-ci assure les fonctions suivantes :
- le décodage du signal infrarouge venant de la télécommande,
- l'antidémarrage :
  Il génère en présence du + après contact un code sur la liaison codée vers le calculateur d'injection afin d'autoriser le démarrage du véhicule,
- la condamnation/décondamnation des ouvrants (portes, coffre),
- la mise en veille/hors veille de l'alarme (si équipé).

Afin d'améliorer le système antidémarrage et l'utilisation du TIR, les véhicules ont été progressivement équipés d'un nouveau boîtier décodeur. Ce dernier interdit tout démarrage du véhicule environ 15 minutes après la coupure du contact sans fermeture des portes par le TIR. Pour démarrer, il est alors nécessaire de condamner et décondamner les portes à l'aide du TIR.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La télécommande infrarouge est désormais indépendante de la commande centralisée dans sa logique de fonctionnement. Si la première impulsion du TIR est une décondamnation, la suivante sera une condamnation et inversement, même si la commande centralisée a été sollicitée entretemps.

NOTA : Ce boîtier décodeur peut être monté en remplacement d'un boîtier "première génération" ne possédant pas ces prestations.

Fonctionnement

Lors du déverrouillage des portes par la télécommande infrarouge, un code est transmis au boîtier décodeur par l'intermédiaire du récepteur infrarouge.

Si le code est reconnu par le boîtier décodeur, celui-ci met hors veille l'alarme (si équipé) et à la mise du contact, envoie un code au calculateur d'injection par l'intermédiaire de la liaison codée.

A ce moment précis, plusieurs cas peuvent se présenter :

- Le calculateur d'injection n'a aucun code de référence en mémoire :
  - le code qui lui est envoyé s'inscrit dans sa mémoire.

- Le calculateur d'injection possède un code de référence dans sa mémoire :
  - le code qui lui est envoyé est comparé avec son code de référence,
  - s'il y a coïncidence des 2 codes, le calculateur déverrouille l'injection qui autorise le démarrage du moteur.
    A la mise du contact, le témoin d'injection au tableau de bord clignote quelques secondes puis reste allumé fixe, témoignant ainsi du bon fonctionnement du système.
    Le témoin d'injection s'éteint au démarrage du moteur, reprenant alors sa fonction initiale (surveillance de l'injection).
  - s'il n'y a pas coïncidence des 2 codes (codes différents), le calculateur laisse l'injection verrouillée afin d'interdire le démarrage du moteur (dans ce cas, le témoin d'injection reste clignotant).

Au verrouillage des portes par la télécommande infrarouge, le boîtier décodeur met en veille l'alarme (si équipé) et interdit l'envoi du code vers le calculateur d'injection.

Dans ce cas, si on met le contact, le témoin d'injection reste clignotant et le démarrage du véhicule n'est pas autorisé.

NOTA : Toute manipulation sur la télécommande infrarouge restera inactive sur l'antidémarrage en présence du + après contact.

Solution de secours

En cas de défaillance de la télécommande infrarouge (exemple : usure des piles) le client a deux possibilités :

- Utiliser la deuxième télécommande infrarouge.

- Rendre la fonction antidémarrage provisoirement inopérante.

La méthode consiste à introduire manuellement un code de 4 chiffres par la touche défilement ADAC.

Ce code est inscrit sur une carte remise au client lors de la livraison de son véhicule et est masqué par une pellicule protectrice.

NOTA : Lorsque le client prend possession de sa carte à la livraison de son véhicule, le metteur en main doit lui demander de prendre connaissance de son code (en grattant la pellicule protectrice) et de procéder à un essai en l'introduisant lui-même à l'aide de la notice d'utilisation.

ATTENTION : Cette méthode est réservée au client. Pour une intervention sur le système à l'atelier, le client introduira lui-même son code (confidentialité).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMMANDE DE CARTE CODE POUR SYSTEME ANTIDEMARRAGE (en cas de perte)

Afin d'obtenir une carte **CODE ELECTRONIQUE** imprimée avec un code, vous devez utiliser la même procédure que celle que vous utilisez pour commander une clé au numéro ; pour cela, en plus des informations que vous documentez habituellement, il est absolument nécessaire de documenter le code infrarouge, numéro que vous trouverez dans le compartiment à pile de la télécommande ; sans cette indication, il ne sera pas possible d'obtenir le code du système antidémarrage.

L'abrégé de commande au CDPR de Flins sera :
CAR. + code infrarouge

La référence de la carte est : **77 01 039 757**.

ATTENTION

Cette carte pourra être commandée uniquement pour des véhicules équipés d'un système à code infrarouge non évolutif. Pour les autres véhicules, seul le dépanneur du réseau d'assistance local sera en mesure de dépanner le client.

L'identification du type de code infrarouge peut être visualisé par le nombre de caractères du numéro inscrit dans la télécommande :
5 caractères + 3 → code infrarouge non évolutif (avec carte)
7 caractères + 3 → code infrarouge évolutif (sans carte)

Nous vous recommandons de bien vous assurer que le client qui vous fait la demande de carte **CODE ELECTRONIQUE** est effectivement le propriétaire ou l'utilisateur autorisé du véhicule en exigeant :
- la carte grise du véhicule,
- une pièce d'identité,
- une autorisation d'utiliser le véhicule.

Vous recevrez, dans la semaine qui suit votre demande, la carte **CODE ELECTRONIQUE** dont le code sera masqué par une pellicule protectrice : nous vous rappelons qu'il est indispensable de livrer la carte au client dans cet état et qu'il lui appartient, et à lui seul, de gratter la pellicule pour rendre visible le code : comme point de repère, vous aurez au verso de la carte le code infrarouge imprimé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Procédure d'introduction du code de dépannage

La télécommande ne fonctionne pas :

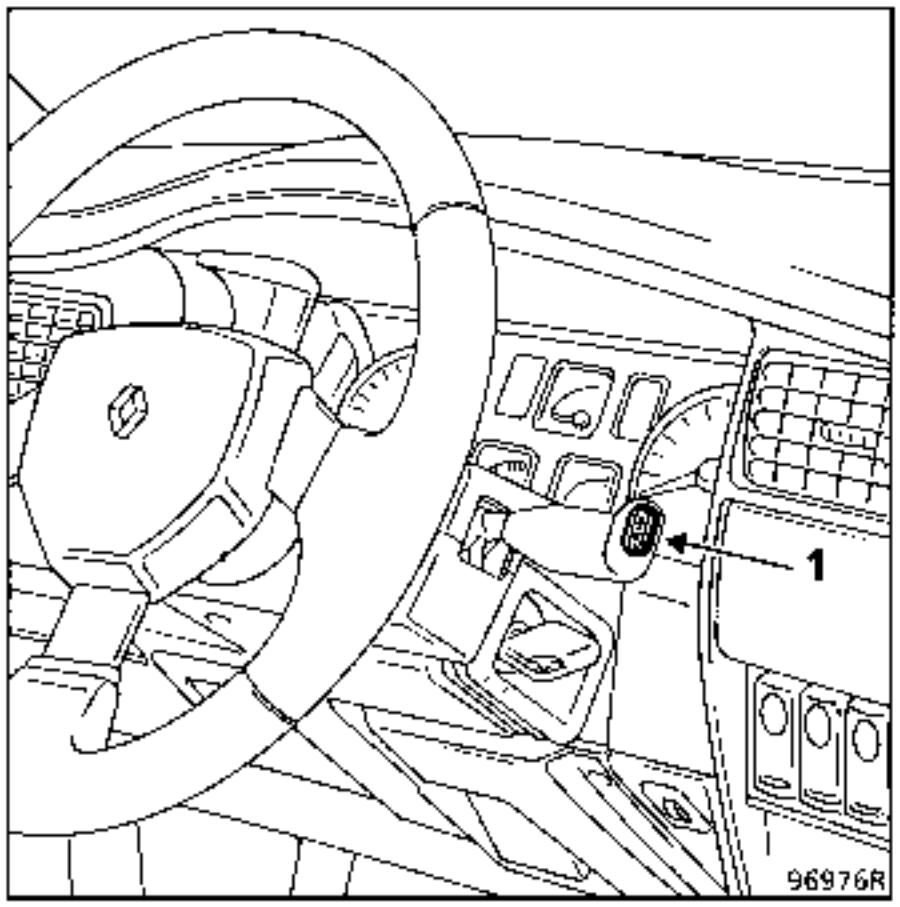
- Déverrouiller les portes du véhicule à l'aide de la clé, l'alarme se déclenche (si équipé).
  Pour la mettre hors veille, tourner la serrure située sous les commandes de chauffage à l'aide de la clé d'alarme.

- Mettre le contact, le témoin d'injection clignote au tableau de bord.

  Après avoir pris connaissance du numéro de code :

  1. Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur et la maintenir enfoncée, le témoin d'injection s'éteint.

  2. Appuyer sur la touche défilement ADAC (1) un nombre de fois égal au premier chiffre du code, en contrôlant l'allumage du témoin injection lors de chaque appui.



  3. Relâcher la pédale d'accélérateur, le témoin d'injection clignote.

Reproduire l'ensemble des opérations 1, 2, 3 pour introduire successivement les trois autres chiffres du code.

A l'issue de l'introduction du code le témoin d'injection doit être allumé fixe. S'il clignote, le code est erroné. Couper le contact, puis renouveler la procédure d'introduction du code.

ATTENTION : Vous avez droit à trois essais pour introduire le code. Si au bout du troisième essai le code est invalide, il faudra attendre environ 5 minutes contact mis avant de renouveler un essai.

Lorsque la mémoire du calculateur d'injection est vidée, le code peut à nouveau être réintroduit manuellement.

Une fois le code validé (témoin d'injection allumé fixe) le véhicule n'est plus protégé par la fonction antidémarrage, il s'utilise comme un véhicule classique.

REMARQUE : Après un simple débranchement de la batterie (sans intervention sur le système), il sera nécessaire d'envoyer une information décondamnation des portes à l'aide du TIR (même si les portes sont ouvertes), afin d'autoriser le démarrage du véhicule.

Remise en fonction du système antidémarrage

Le véhicule ne sera de nouveau protégé que lorsque vous aurez effectué les opérations suivantes :

- Décondamner les portes avec le TIR.

- Mettre le contact quelques secondes, ce qui permet au calculateur d'injection de réapprendre le code.

- Condamner et décondamner les portes avec le TIR.

- Mettre le contact, le témoin d'injection clignote quelques secondes puis reste allumé fixe.

La fonction antidémarrage est de nouveau assurée.

Ne pas oublier de remettre l'alarme en service (si équipé) par le contacteur à clé (sous les commandes de chauffage).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPORTANT :

Contrôler toujours le retour de la fonction antidémarrage.

Couper le contact.

Condamner les portes avec le TIR (de l'intérieur).

Remettre le contact.

Le témoin d'injection doit clignoter pour signaler l'interdiction de démarrer.

Contrôler également que la fonction alarme est activée par le témoin sur la console pavillon (si équipé).

Défaillance du système moteur tournant

Si une défaillance du système est constatée par le calculateur d'injection moteur tournant, le témoin d'injection au tableau de bord clignotera en phase décélération et au ralenti (régime inférieur à 1 500 tr/min.).

ATTENTION : Dans ce cas, après réparation, il sera nécessaire de procéder à l'effacement de la panne mémorisée dans le calculateur d'injection afin de permettre la remise en action du système antidémarrage.

1. Décondamner les portes avec le TIR.
2. Brancher la valise XR25 et prendre la fiche diagnostic correspondante au type d'injection du véhicule.
3. Mettre le contact. S'assurer de la bonne position du sélecteur ISO et taper le code de l'injection sur la valise.
4. Le barregraphe défaut "antidémarrage" doit être allumé fixe. Attendre, contact mis, que ce barregraphe clignote (≃ 70 secondes). Taper le code effacement mémoire G0** et couper le contact.
5. Condamner et décondamner les portes avec le TIR puis mettre le contact.
6. Couper le contact, condamner les portes avec le TIR et vérifier le bon fonctionnement du système antidémarrage.

NOTA : Sur certaine génération de calculateur d'injection, la panne peut être effacée en débranchant la batterie. Dans ce cas, effectuer simplement les points 5 et 6.

Remplacement du boîtier décodeur

Changer la collection complète (boîtier décodeur, émetteurs, carte avec nouveau numéro de code).

Dans ce cas, il faudra procéder à l'effacement du code mémorisé dans le calculateur d'injection (avec le numéro de code du boîtier décodeur à remplacer).

Après avoir déposé le boîtier décodeur défaillant, utiliser la solution de secours client (introduction du numéro de code à 4 chiffres du boîtier décodeur à remplacer), puis monter le nouveau boîtier.

Pour apprendre le nouveau code au calculateur d'injection, il faudra :
- condamner et décondamner les portes avec le TIR,
- mettre le contact et le couper.
- condamner et décondamner les portes avec le TIR,
- mettre le contact, le témoin d'injection clignote quelques secondes puis reste allumé fixe.

La fonction antidémarrage est assurée.

IMPORTANT :

Contrôler toujours le retour de la fonction antidémarrage.

Couper le contact.

Condamner les portes avec le TIR (de l'intérieur).

Remettre le contact.

Le témoin d'injection doit clignoter pour signaler l'interdiction de démarrer.

Contrôler également que la fonction alarme est activée par le témoin sur la console pavillon (si équipé).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Remplacement du boîtier d'injection

Les calculateurs d'injection sont livrés non codés. Il sera donc nécessaire de leur apprendre le code de l'antidémarrage à leur montage.

Il suffit d'effectuer les opérations suivantes :
- décondamner les portes avec le TIR,
- mettre le contact quelques secondes,
- condamner et décondamner les portes avec le TIR,
- mettre le contact, le témoin d'injection clignote quelques secondes puis reste allumé fixe.

La fonction antidémarrage est assurée.

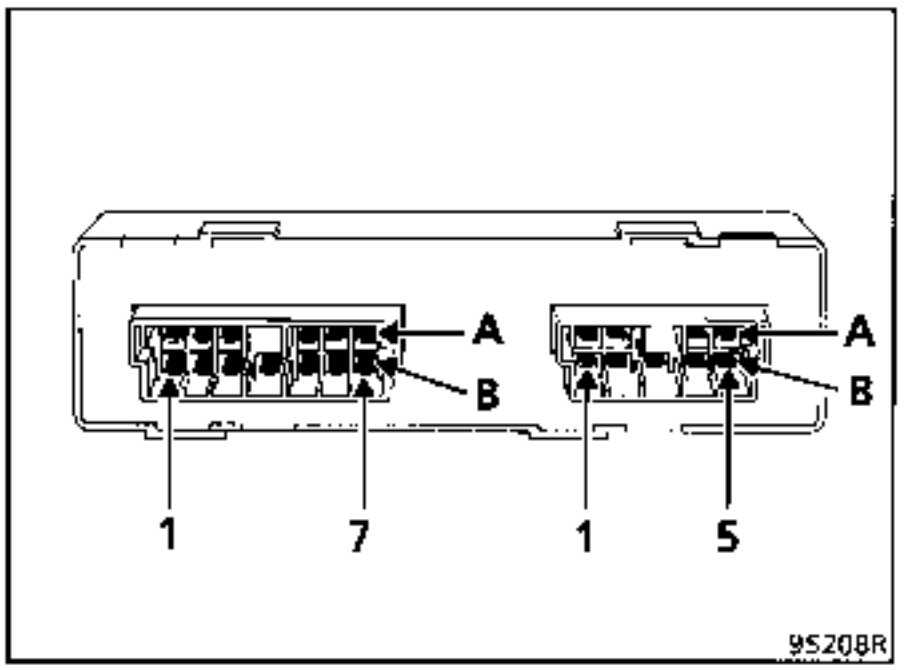
ATTENTION : Dans le cas d'un essai de calculateur d'injection non codé emprunté au magasin ou sur un autre véhicule (pièce test), il faut IMPERATIVEMENT que les portes soient verrouillées par le TIR lors du montage (ne pas utiliser la télécommande infrarouge durant l'essai).

En effet, si les portes sont déverrouillées, la mise du contact provoque l'envoi de la trame codée du boîtier décodeur vers le calculateur d'injection (il se retrouve donc codé).

Pour éviter de mémoriser un code qui pourrait rendre inutilisable le calculateur d'injection après l'essai, il est nécessaire de verrouiller les portes avec le TIR. Ainsi la trame codée ne sera pas envoyée lors de la mise du contact (le calculateur restera donc non codé).

Le calculateur d'injection utilisé pour l'essai doit être IMPERATIVEMENT de même référence que le calculateur d'origine du véhicule (risque de destruction du calculateur d'essai).

BRANCHEMENT DU BOITIER DECODEUR



Connecteur 13 voies

Voie	Désignation
A1	Entrée infrarouge
A2	Alimentation récepteur infrarouge
A3	Non utilisée
A5	Information codée vers calculateur injection
A6	Information ouverture vers alarme*
A7	Information fermeture vers alarme*
B1	Information ouverture portes
B2	Information fermeture portes
B3	+ après contact
B4, B5, B6, B7	Non utilisées

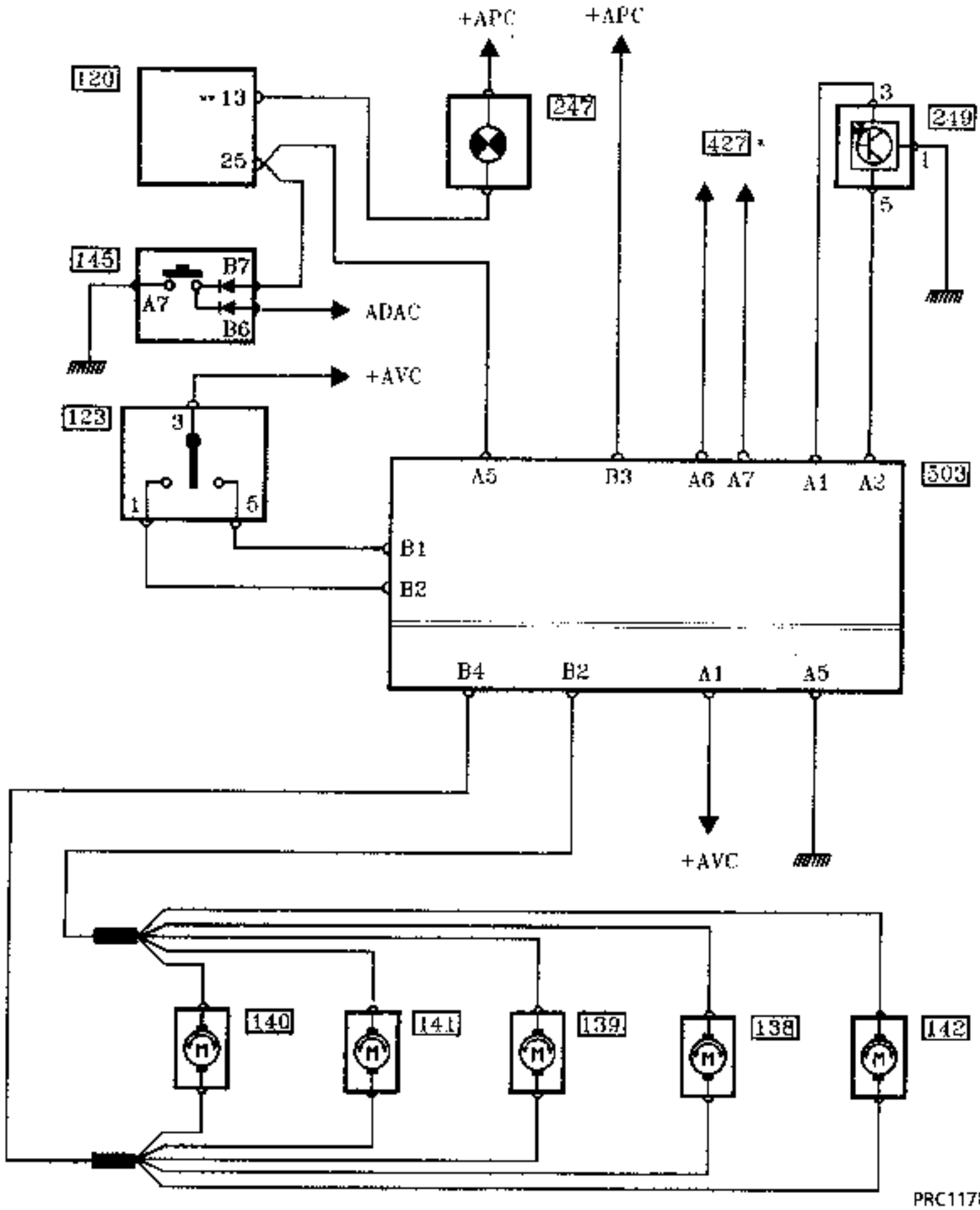
Connecteur 9 voies

Voie	Désignation
A1	+ avant contact
A2	Non utilisée
A4	Non utilisée
A5	Masse
B1	Non utilisée
B2	Ouverture portes
B3	Non utilisée
B4	Fermeture portes
B5	Non utilisée

* Selon équipement

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SCHEMA DE PRINCIPE



NOMENCLATURE

120 Calculateur d'injection
123 Bouton de condamnation des portes
138 Moteur de condamnation de la porte arrière droite
139 Moteur de condamnation de la porte arrière gauche
140 Moteur de condamnation de la porte conducteur
141 Moteur de condamnation de la porte passager
142 Moteur de condamnation du hayon
145 Bouton ADAC
247 Témoin d'injection au tableau de bord
249 Transmetteur infrarouge
427 Boîtier alarme *
503 Boîtier décodeur

* Selon équipement
** Voie 6 sur moteur F3P 708 et 760

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

Certaines versions de **RENAULT 19** (essence) avec **TIR** équipées d'un système antidémarrage bénéficient d'un ensemble boîtier décodeur/TIR avec code infrarouge évolutif.

Ce système, commandé par un TIR à code infrarouge évolutif (appelé antidémarrage TIR), permet d'éviter qu'un éventuel copiage (du code infrarouge) puisse permettre le vol du véhicule.

Le code infrarouge transmis par l'un ou l'autre des émetteurs du véhicule sera donc différent à chaque appui sur la télécommande (code évolutif).

L'antidémarrage peut être activé soit à la condamnation des portes par le TIR ou par une mise en route automatique du système (voir conditions page 82-40).

L'activation du système pourra être visualisé par le clignotement du témoin injection (contact mis).

En cas de défaillance du système antidémarrage (TIR), un code de dépannage pourra être introduit à l'aide du bouton de condamnation des portes (côté condamnation), du témoin injection et de la pédale d'accélérateur.

Ce code sera communiqué au dépanneur (à sa demande) par le réseau d'assistance local (selon pays, exemple **DELTA Assistance** pour la France).

Avec cette génération d'antidémarrage, le dépanneur rentrera lui-même le code de dépannage sans le communiquer au client. Après avoir entré le code, le véhicule restera déprotégé jusqu'à la remise en état du système.

NOTA : Pour des raisons de confidentialité, aucune carte comportant le numéro de code de dépannage ne sera livrée avec le véhicule.

IDENTIFICATION

Ce système antidémarrage pourra être identifié par la valise XR25. Après avoir mis le sélecteur ISO sur **58**, taper le code **D39** (utiliser la fiche **N° 39**), le **barregraphe 2 gauche** doit être allumé (antidémarrage **1**).

DESCRIPTION DE L'ANTIDEMARRAGE TIR 1ère GENERATION

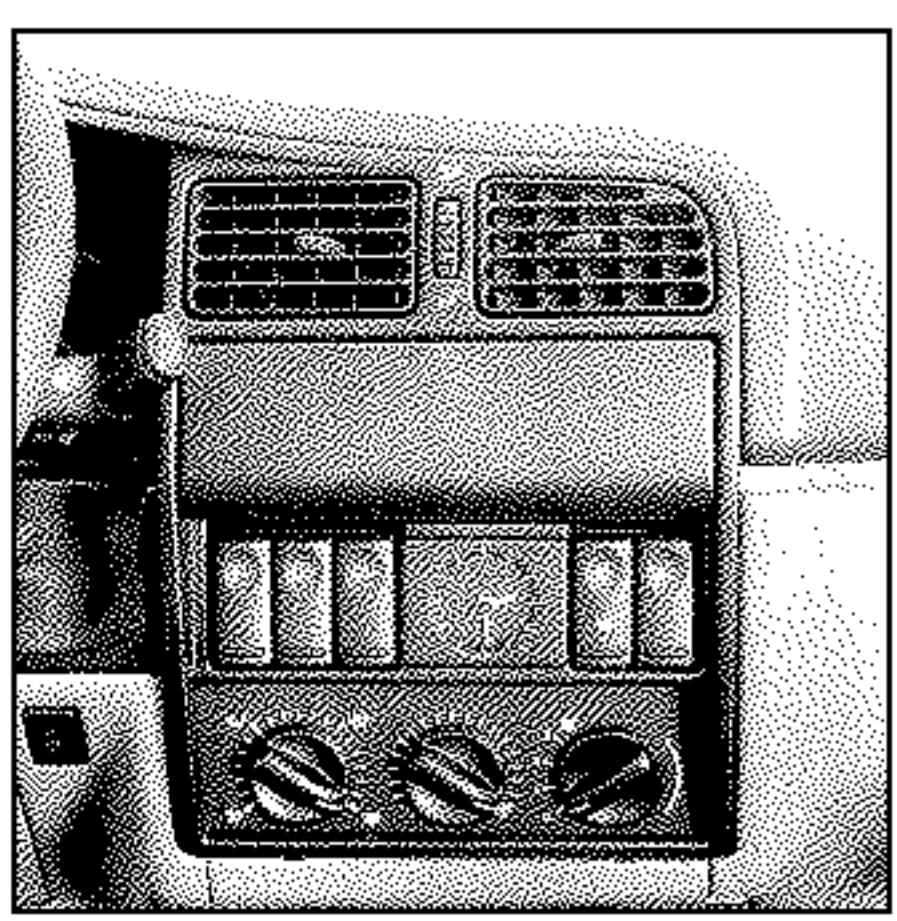
Avec ce système, l'antidémarrage peut être activé soit à la condamnation des portes par le TIR, soit par une mise en route automatique.

Il se compose :

- De deux émetteurs spécifiques appariés à code évolutif différent.

- D'un témoin injection qui permet de :
  - signaler un défaut d'injection,
  - signaler un défaut du système antidémarrage moteur tournant (clignote en décélération et au ralenti),
  - d'entrer le code de dépannage.

- D'un bouton de condamnation des portes permettant également de rentrer le code de dépannage (côté condamnation).

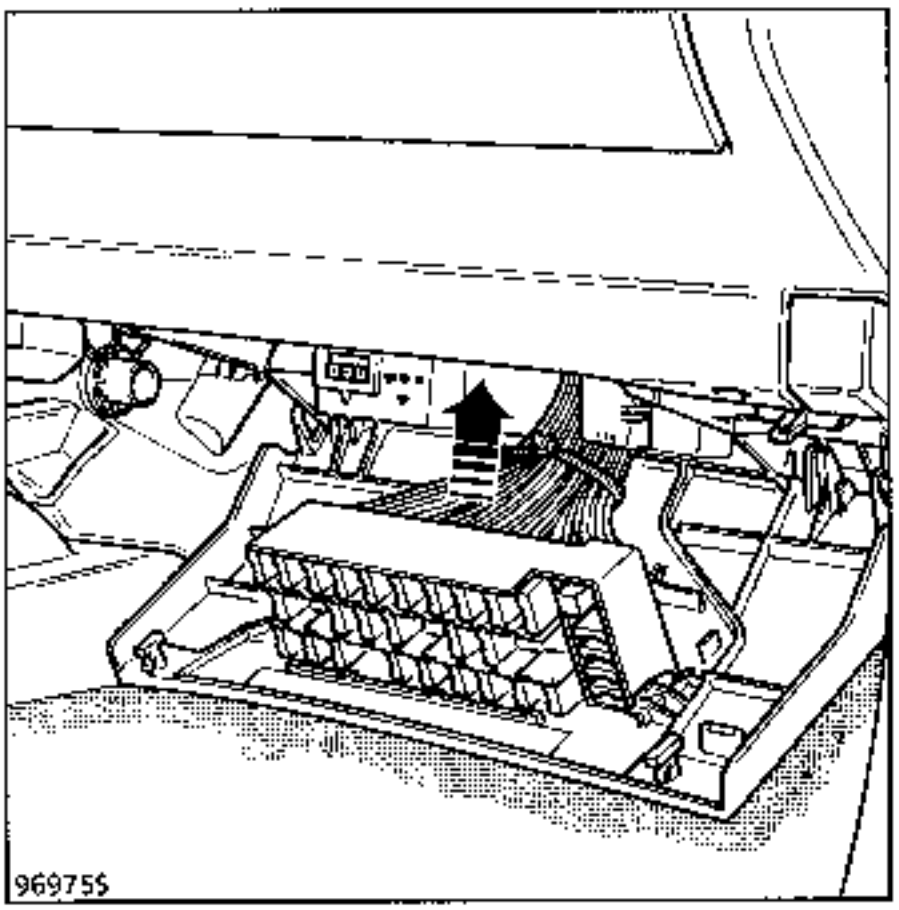


- D'un boîtier décodeur spécifique (B) pouvant gérer deux émetteurs à code évolutif différents et de façon indépendante équipés :
  - de deux connecteurs **15** et **18 voies**,
  - d'un système de mise en route automatique,
  - d'un diagnostic par la valise XR25.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Il assure les fonctions suivantes :
- le décodage du signal infrarouge venant de l'émetteur,
- la gestion du système antidémarrage en envoyant un code au calculateur d'injection afin d'autoriser ou d'interdir le démarrage du véhicule,
- la condamnation ou décondamnation des portes,
- l'allumage temporisé du plafonnier (selon équipement) à l'ouverture d'une des portes (sans présence de + APC), après un ordre de décondamnation des portes par la télécommande infrarouge - la durée de la temporisation est d'environ 15 secondes, elle est réinitialisée à chaque action sur le TIR (fermeture, ouverture) ainsi qu'à chaque ouverture manuelle d'une porte avant,
- l'extinction du plafonnier à l'apparition du + APC, toutes portes fermées et après la condamnation des portes par le TIR même si une temporisation est en cours.

Ce boîtier est situé au dessus des fusibles.



- D'un calculateur d'injection spécifique pouvant être codé.

MISE EN ROUTE AUTOMATIQUE DU SYSTEME ANTIDEMARRAGE

Dans le cas où les portes du véhicule n'ont pas été condamnées par le TIR, le système antidémarrage se mettra en route automatiquement (+ APC absent).

Conditions

1. Si après la coupure du contact les portes avant restent fermées, la mise en route automatique du système antidémarrage sera effective après 30 minutes (10 minutes pour la Belgique et la Grande Bretagne) si le + accessoires ou le + APC ne sont pas remis entre temps.

2. Si après la coupure du contact une des portes avant est ouverte, la mise en route automatique du système antidémarrage sera effective après 10 minutes (1 minute pour la Belgique et la Grande Bretagne) si le + accessoires ou le + APC ne sont pas remis entre temps.

   La temporisation de 10 minutes (1 minute pour la Belgique et la Grande Bretagne) démarre à l'ouverture d'une des portes avant. Si une porte est déjà ouverte à la coupure du contact, la temporisation démarre immédiatement.

3. La mise en route automatique du système antidémarrage sera activée 10 minutes (2 minutes pour la Belgique et la Grande Bretagne) après la décondamnation des portes par le TIR si le + accessoires ou le + APC ne sont pas activés entre temps.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RAPPEL :

- Pour démarrer le véhicule après une mise en route automatique du système antidémarrage, il sera nécessaire de condamner et de décondamner les portes avec le TIR.

- Pour démarrer le véhicule après un débranchement de la batterie (ou coupure du + AVC du boîtier décodeur), il sera nécessaire de décondamner les portes avec le TIR.

- L'activation du système antidémarrage (hors mise en route automatique) est réalisée à la condamnation des portes par le TIR.

  ATTENTION : Lorsque la batterie est peu chargée, la chute de tension provoquée par la sollicitation du démarreur peut réactiver l'antidémarrage.

FONCTIONNEMENT

Lors d'une information décondamnation des portes par le TIR, l'électronique du boîtier décodeur identifie le code infrarouge reçu (code évolutif).

Si le code est reconnu, l'électronique du système décondamne les portes, et à la mise du contact envoie un code au calculateur par l'intermédiaire de la liaison codée.

A ce moment précis, plusieurs cas peuvent se présenter :

- le calculateur d'injection n'a aucun code de référence en mémoire :
  → le code qui lui est envoyé s'inscrit dans sa mémoire.

- le calculateur d'injection possède un code de référence dans sa mémoire :
  → le code qui lui est envoyé est comparé avec son code de référence,
  → s'il y a coïncidence des deux codes, le calculateur déverrouille l'injection et autorise le démarrage du moteur.
  A la mise du contact, le témoin d'injection au tableau de bord clignote quelques secondes puis reste allumé fixe et s'éteint, témoignant ainsi du bon fonctionnement du système,
  → s'il n'y a pas coïncidence des deux codes, le calculateur laisse l'injection verrouillée afin d'interdire le démarrage du moteur.
  A la mise du contact, le témoin d'injection clignote, le démarrage du véhicule n'est pas autorisé.

NOTA : Toute manipulation sur la télécommande infrarouge restera inactive en présence du + APC.

REMPLACEMENT D'UN EMETTEUR

L'émetteur est défaillant :

- Commander un émetteur pièce de rechange à l'aide du numéro inscrit dans la tête de clé (7 caractères) et procéder à une resynchronisation (voir procédure de resynchronisation).

- Dans le cas où le client veut être dépanné de suite, il est possible de lui monter une collection (boîtier décodeur plus 2 émetteurs) (voir remplacement d'une collection).

L'émetteur est perdu

Commander un émetteur pièce de rechange à l'aide du numéro inscrit dans la 2ème tête de clé (7 caractères) ou sur l'étiquette code barre (normalement attachée avec les clés à la livraison du véhicule) et procéder à une resynchronisation (voir procédure de resynchronisation).

Dans ce cas, prévoir aussi la commande de l'insert au numéro de la clé.

NOTA : Dans le cas où il est impossible de retrouver le numéro des têtes de clé (deux clés perdues ainsi que l'étiquette code barre), il sera nécessaire de remplacer la collection complète (boîtier décodeur plus deux émetteurs, plus calculateur d'injection).

ATTENTION : Ce système ne peut pas fonctionner avec trois télécommandes (le boîtier décodeur ne peut gérer que deux codes évolutifs différents).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROCEDURE DE RESYNCHRONISATION

Cette procédure sera utilisée en cas de remplacement d'un émetteur ou lorsque le code de l'émetteur ne sera plus dans la plage de réception du boîtier décodeur (plus de 1 000 appuis consécutifs dans le vide sur l'émetteur).

Ceci permet de remettre les 2 émetteurs en phase avec le boîtier décodeur (code évolutif).

IMPORTANT : Pour que les deux TIR soient fonctionnels après une procédure de resynchronisation, il sera nécessaire de faire la manipulation avec les deux émetteurs même s'il y en avait qu'un de défaillant. Sinon, seul l'émetteur présent au moment de la procédure pourra fonctionner. Dans le cas d'un client loin de son domicile ayant avec lui un seul émetteur, il lui sera nécessaire de refaire faire une resynchronisation avec ses deux TIR à son retour.

La resynchronisation nécessite l'utilisation de la valise XR25 équipée de la cassette **N° 15** (ou suivante) et de la fiche diagnostic correspondante **N° 39** ainsi que le numéro de code de dépannage du véhicule (à demander au réseau d'assistance local, exemple **DELTA Assistance** pour la France).

1. Le système antidémarrage doit être activé (par la 2ème télécommande ou par la mise en route automatique du système).

2. Brancher la valise XR25 sur la prise diagnostic (sélecteur ISO sur **S8**).

3. Mettre le contact et entrer le code **D39** sur la valise XR25 (le barregraphe **10 gauche** doit être allumé).

   ATTENTION : Si la batterie a été débranchée et que les portes n'ont pas pu être ensuite dévérouillées à l'aide d'un des TIR, il sera nécessaire d'attendre 5 minutes, contact mis, avant de procéder à la resynchronisation.

4. Taper le mode commande G40* et le numéro de code de dépannage du véhicule sur la valise et valider par la touche * (cette procédure ne décode pas le calculateur d'injection) :
   - si le numéro de code est correct, "bon" s'affiche sur la valise et le barregraphe **10 gauche** s'éteint,
   - si le numéro de code est incorrect, "def" s'affiche sur la valise et le barregraphe **10 gauche** reste allumé.

   NOTA : Vous avez droit à 3 essais pour introduire le code. Si au bout du 3ème essai le code est invalide, il faudra attendre environ 5 minutes, contact mis, avant de renouveler un essai.

   RAPPEL : Entre deux essais de code, il est nécessaire de couper le contact.

5. Couper le contact.

6. Appuyer plus de 2 secondes sur le bouton de condamnation des portes centralisées (le côté n'a pas d'importance). Les portes se condamnent et se décondamnent.
   A partir de cet instant, l'opérateur dispose de 15 secondes pour effectuer les deux opérations suivantes (7 et 8).

7. Appuyer 2 fois sur le 1er émetteur en moins de 3 secondes (les portes se condamnent et se décondamnent après le 2ème appui).

8. Appuyer 2 fois sur le 2ème émetteur en moins de 3 secondes (les portes se condamnent et se décondamnent après le 2ème appui).

   ATTENTION : Pour que le code infrarouge soit correctement transmis, il est impératif de bien orienter l'émetteur vers le récepteur pour effectuer les opérations 7 et 8. Si la procédure échoue, il sera nécessaire de recommencer depuis le départ.

   RAPPEL : La resynchronisation du 2ème émetteur se fera que si celui-ci est disponible. Sinon, le client devra refaire faire une resynchronisation complète avec ses deux émetteurs pour que les deux soient fonctionnels.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

9. La procédure est terminée, débrancher la valise XR25 et vérifier le fonctionnement de la condamnation des portes et du système antidémarrage.

   NOTA : L'utilisation du TIR pendant la procédure peut provoquer la coupure du dialogue valise/boîtier décodeur. Dans ce cas, retaper le code **D39** après son utilisation.

REMPLACEMENT DU BOITIER DECODEUR SEUL

Un boîtier décodeur neuf n'est pas codé. Une fois monté sur le véhicule, il sera donc nécessaire de lui apprendre le code des deux émetteurs pour qu'il soit opérationnel (voir procédure d'apprentissage).

NOTA : Dans ce cas, il n'y a aucune intervention à faire sur le calculateur d'injection. Il conserve le même code antidémarrage.

IMPORTANT : Lorsqu'un boîtier décodeur a appris le code des clés, il est impossible de le démémoriser ou de mémoriser un autre code à la place.

ATTENTION

Ne pas monter un boîtier décodeur 2ème génération sur un véhicule équipé d'un système antidémarrage 1ère génération.
Si un calculateur d'injection 1ère génération apprend le code d'un boîtier décodeur 2ème génération, il ne sera plus possible d'entrer un code de dépannage, ni de le démémoriser.
Il sera donc nécessaire, dans ce cas, de remplacer le calculateur d'injection et le boîtier décodeur.
Dans le cas contraire (montage d'un boîtier décodeur 1ère génération sur un véhicule équipé d'un système antidémarrage 2ème génération), il n'y a aucun risque de coder le calculateur d'injection (l'apprentissage du code reste impossible). Dans ce cas, remplacer seulement le boîtier décodeur.
Avant de commander un boîtier décodeur au magasin, vérifier s'il s'agit d'un système antidémarrage 1ère ou 2ème génération à l'aide de la valise XR25 (code D39 antidémarrage 1 ou 2).

PROCEDURE D'APPRENTISSAGE

Cette procédure ne peut être effectuée qu'une seule fois par boîtier décodeur. Tant que cette procédure n'a pas été faite, le démarrage du véhicule reste impossible (sauf si le calculateur d'injection n'est pas codé).

IMPORTANT : Pour que le boîtier décodeur autorise le démarrage du véhicule, la procédure d'apprentissage doit être réalisée impérativement avec les 2 émetteurs.

NOTA : La valise XR25 peut être utilisée pour cette procédure mais n'est pas indispensable.

1. Le contact doit être coupé (sur la valise XR25 le barregaphe **19 droit** doit être allumé).

2. Appuyer plus de 2 secondes sur le bouton de condamnation des portes centralisée (le côté n'a pas d'importance). Les portes se condamnent et se décondamnent.

   A partir de cet instant, l'opérateur dispose de 15 secondes pour effectuer les 2 opérations suivantes (3 et 4) (sur la valise XR25 le barregraphe **19 gauche** s'allume pendant ces 15 secondes).

3. Appuyer 2 fois sur le 1er émetteur en moins de 3 secondes (les portes se condamnent et se décondamnent après le 2ème appui).

4. Appuyer 2 fois sur le 2ème émetteur en moins de 3 secondes (les portes se condamnent et se décondamnent après le 2ème appui).

5. La procédure est terminée, vérifier le fonctionnement de la condamnation des portes et du système antidémarrage (le barregraphe **19 droit** doit être éteint).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ATTENTION : Pour que le code infrarouge soit correctement transmis, il est impératif de bien orienter l'émetteur vers le récepteur pour effectuer les opérations 3 et 4. Si la procédure échoue, il sera nécesaire de recommencer depuis le départ.

REMARQUE : L'apparition du + APC entraîne la sortie de la procédure qui se visualise par la décondamnation des portes. Le boîtier décodeur se retrouve alors dans son état initial.

La procédure doit échouer si le 2ème émetteur est identique ou incompatible avec le 1er. On s'assure ainsi que les 2 émetteurs ont été appariés.

NOTA : L'utilisation du TIR pendant la procédure peut provoquer la coupure du dialogue valise/ boîtier décodeur. Dans ce cas, retaper le code **D39** après son utilisation.

REMPLACEMENT D'UNE COLLECTION (boîtier décodeur plus 2 émetteurs)

Dans le cas du remplacement d'une collection, il sera nécessaire :
- d'effacer l'ancien code mémorisé dans le calculateur d'injection en utilisant la procédure de dépannage (numéro de code à demander au réseau d'assistance local, exemple **DELTA Assistance** pour la France),
- d'apprendre les codes des 2 nouveaux émetteurs au nouveau boîtier décodeur (livré non codé) ainsi qu'au calculateur d'injection.

ATTENTION

Ne pas monter un boîtier décodeur 2ème génération sur un véhicule équipé d'un système antidémarrage 1ère génération.
Si un calculateur d'injection 1ère génération apprend le code d'un boîtier décodeur 2ème génération, il ne sera plus possible d'entrer un code de dépannage, ni de le démémoriser.
Il sera donc nécessaire dans ce cas de remplacer le calculateur d'injection et le boîtier décodeur.
Dans le cas contraire (montage d'un boîtier décodeur 1ère génération sur un véhicule équipé d'un système antidémarrage 2ème génération), il n'y a aucun risque de coder le calculateur d'injection (l'apprentissage du code reste impossible). Dans ce cas, remplacer seulement le boîtier décodeur.
Avant de commander un boîtier décodeur au magasin, vérifier s'il s'agit d'un système antidémarrage 1ère ou 2ème génération à l'aide de la valise XR25 (code D39 antidémarrage 1 ou 2).

1. Déposer le boîtier décodeur à remplacer.

2. Monter le nouveau boîtier décodeur.

3. Effacer l'ancien code mémorisé dans le calculateur d'injection en utilisant la procédure de dépannage et le numéro de code correspondant à l'ancienne collection (voir procédure d'introduction du code de dépannage).

   IMPORTANT : Dans ce cas, le code doit être impérativement introduit à l'aide du bouton de condamnation des portes (côté condamnation) et non par la valise XR25.

4. Apprendre les codes des 2 nouveaux émetteurs au boîtier décodeur (voir procédure d'apprentissage).

5. Apprendre le nouveau code au calculateur d'injection par la mise du contact (les portes doivent être décondamnées par le TIR).

6. La procédure est terminée, vérifier le bon fonctionnement de la condamnation des portes et du système antidémarrage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT DU CALCULATEUR D'INJECTION

Le calculateur d'injection est livré non codé. Il sera donc nécessaire de lui apprendre le code du système antidémarrage à son montage.

Il suffit d'effectuer les opérations suivantes :
- décondamner les portes avec le TIR,
- mettre le contact quelques secondes,
- condamner les portes avec le TIR, la fonction antidémarrage est assurée.

NOTA : Pour vérifier l'activation du système, condamner les portes avec le TIR de l'intérieur du véhicule et remettre le contact. Le témoin d'injection doit clignoter et le démarrage doit être impossible.

PARTICULARITES D'ESSAI D'UN CALCULATEUR D'INJECTION

ATTENTION : Dans le cas d'un essai de calculateur d'injection non codé emprunté au magasin ou sur un autre véhicule (pièce test), il faut IMPERATIVEMENT que les portes soient verrouillées par le TIR lors du montage (et ne pas utiliser la télécommande infrarouge durant l'essai).

En effet, si les portes sont déverrouillées, la mise du contact provoque l'envoi de la trame codée du boîtier décodeur vers le calculateur d'injection (il se retrouve donc codé).

Pour éviter de mémoriser un code qui pourrait rendre inutilisable le calculateur d'injection après l'essai, il est nécessaire de verrouiller les portes avec le TIR. Ainsi la trame codée ne sera pas envoyée lors de la mise du contact (le calculateur restera donc non codé).

Le calculateur d'injection utilisé pour l'essai doit être IMPERATIVEMENT de même référence que le calculateur d'origine du véhicule (risque de destruction du calculateur d'essai).

DEFAILLANCE DU SYSTEME MOTEUR TOURNANT

Si une défaillance du système est constatée par le calculateur d'injection moteur tournant, le témoin d'injection au tableau de bord clignotera en phase décélération et au ralenti (régime inférieur à 1 500 tr/min.).

ATTENTION : Dans ce cas, après réparation, il sera nécessaire de procéder à l'effacement de la panne mémorisée dans le calculateur d'injection afin de permettre la remise en action du système antidémarrage.

1. Décondamner les portes avec le TIR.

2. Brancher la valise XR25 et prendre la fiche diagnostic correspondante au type d'injection du véhicule.

3. Mettre le contact. S'assurer de la bonne position du sélecteur ISO et taper le code de l'injection sur la valise.

4. Le barregraphe défaut "antidémarrage" doit être allumé fixe. Attendre, contact mis, que ce barregraphe clignote (≃ 70 secondes). Couper le contact et débrancher la batterie pour l'effacer.

5. Condamner et décondamner les portes avec le TIR puis mettre le contact.

6. Couper le contact, condamner les portes avec le TIR et vérifier le bon fonctionnement du système antidémarrage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROCEDURE D'INTRODUCTION DU CODE DE DEPANNAGE (désormais réservée au dépanneur)

IMPORTANT : Dans ce cas, le code doit être impérativement introduit à l'aide du bouton de condamnation des portes (côté condamnation) et non par la valise XR25.

Mettre le contact, le témoin d'injection clignote au tableau de bord (l'antidémarrage doit être actif).

Après avoir pris connaissance du numéro de code :

1. Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur et la maintenir enfoncée, le témoin d'injection s'éteint.

2. Appuyer sur le bouton de condamnation des portes (côté condamnation) un nombre de fois égal au premier chiffre du code, en contrôlant l'allumage du témoin d'injection lors de chaque appui.

3. Relâcher la pédale d'accélérateur, le témoin d'injection clignote.

Reproduire l'ensemble des opérations 1, 2, 3 pour introduire successivement les 3 autres chiffres du code.

A l'issue de l'introduction du code, le témoin d'injection doit s'allumé fixe puis s'éteindre. S'il clignote, le code est erroné. Couper le contact, puis renouveler la procédure d'introduction du code.

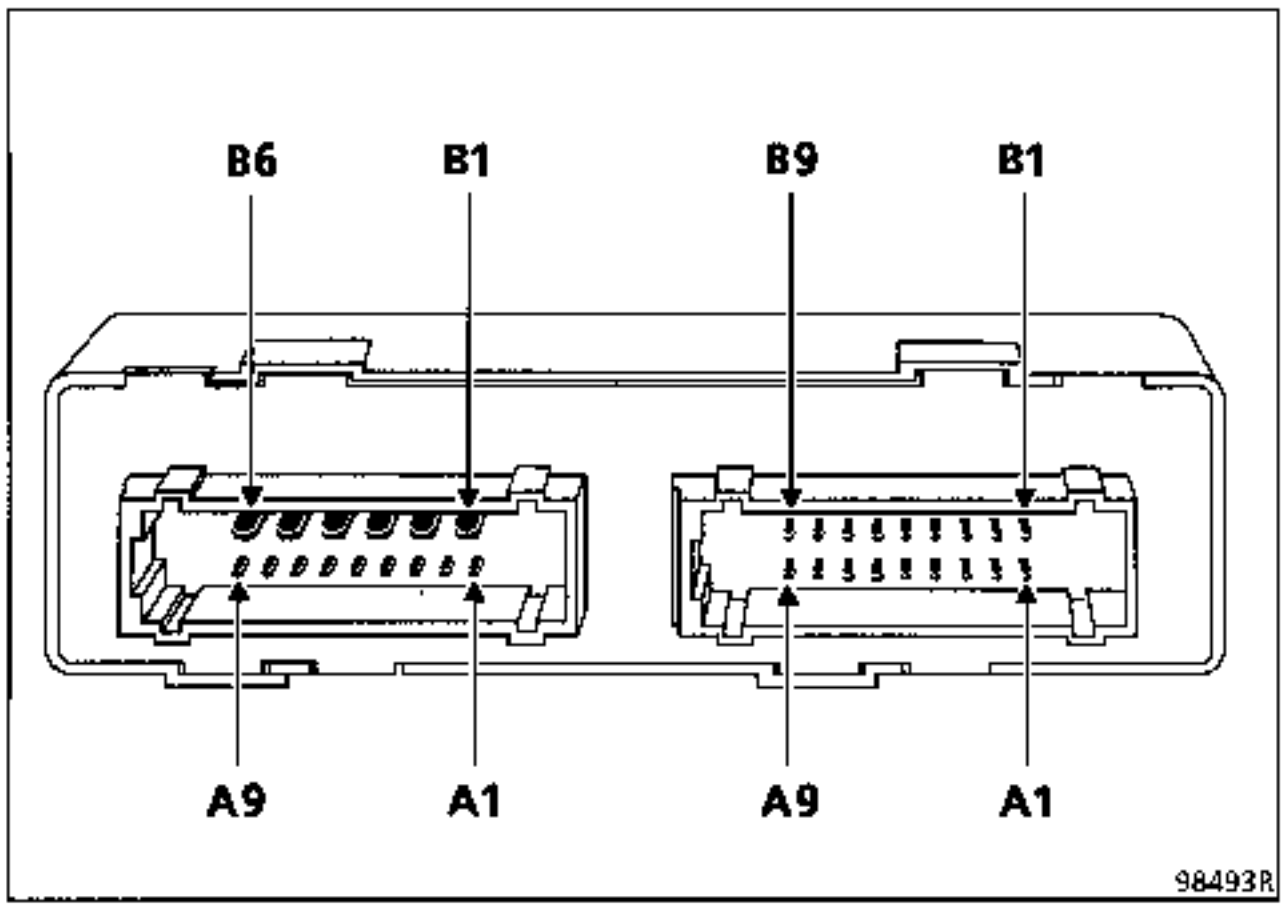
ATTENTION : Vous avez droit à 3 essais pour introduire le code. Si au bout du 3ème essai le code est invalide, il faudra attendre environ 5 minutes contact mis avant de renouveler un essai ou débrancher la batterie.

Lorsque la mémoire du calculateur d'injection est vidée, le code peut à nouveau être réintroduit manuellement.

Une fois le code validé, le véhicule n'est plus protégé par la fonction antidémarrage, il s'utilise comme un véhicule classique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT DU BOITIER DECODEUR



Connecteur 15 voies

Voie	Désignation
A1	+ APC
A2	Information ouverture porte
A3	Information fermeture porte
A4	Non utilisée
A5	Information prise diagnostic (ligne L)
A6	Non utilisée
A7	Non utilisée
A8	Non utilisée
A9	Non utilisée
B1	Fermeture portes
B2	Information codée vers calculateur d'injection
B3	Ouverture portes
B4	Information prise diagnostic (ligne K)
B5	+ AVC
B6	Masse

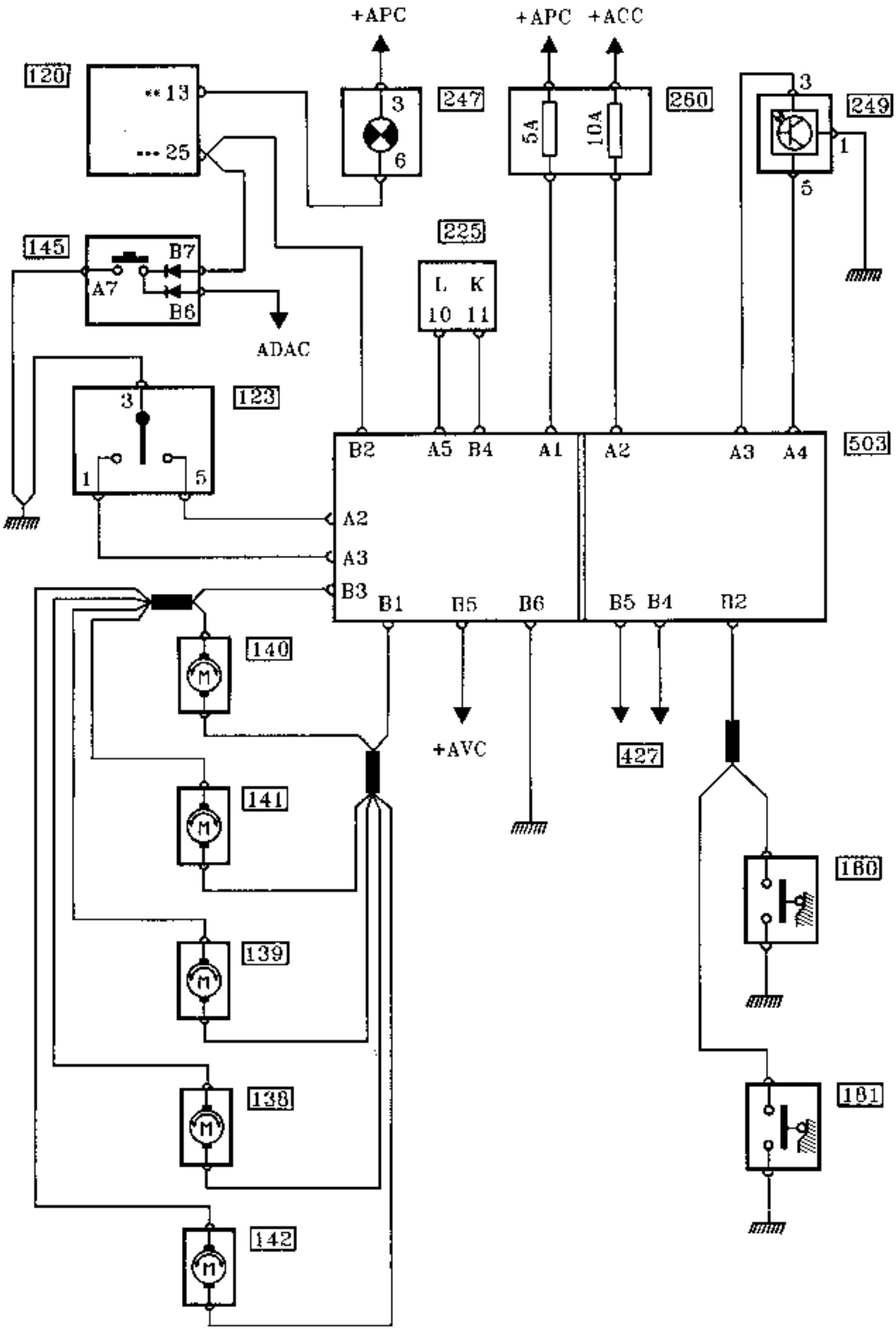
Connecteur 18 voies

Voie	Désignation
A1	Non utilisée
A2	+ accessoires
A3	Entrée infrarouge
A4	Alimentation récepteur infrarouge
A5	Non utilisée
A6	Non utilisée
A7	Non utilisée
A8	Non utilisée
A9	Non utilisée
B1	Non utilisée
B2	Contacteur de feuillure avant gauche
B3	Contacteur de feuillure avant droit
B4	Non utilisée
B5	Non utilisée
B6	Non utilisée
B7	Temporisation/plafonnier*
B8	Non utilisée
B9	Non utilisée

* Selon équipement

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SCHEMA DE PRINCIPE (RENAULT 19 haut de gamme)



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NOMENCLATURE

120 Calculateur d'injection
123 Bouton de condamnation des portes
138 Moteur de condamnation de la porte arrière droite
139 Moteur de condamnation de la porte arrière gauche
140 Moteur de condamnation de la porte conducteur
141 Moteur de condamnation de la porte passager
142 Moteur de condamnation du hayon
145 Manette d'essuie-vitre
180 Contacteur de feuillure conducteur
181 Contacteur de feuillure passager
225 Prise diagnostic
247 Témoin injection au tableau de bord
249 Transmetteur infrarouge
260 Boîtier fusibles
427 Boîtier alarme
503 Boîtier décodeur

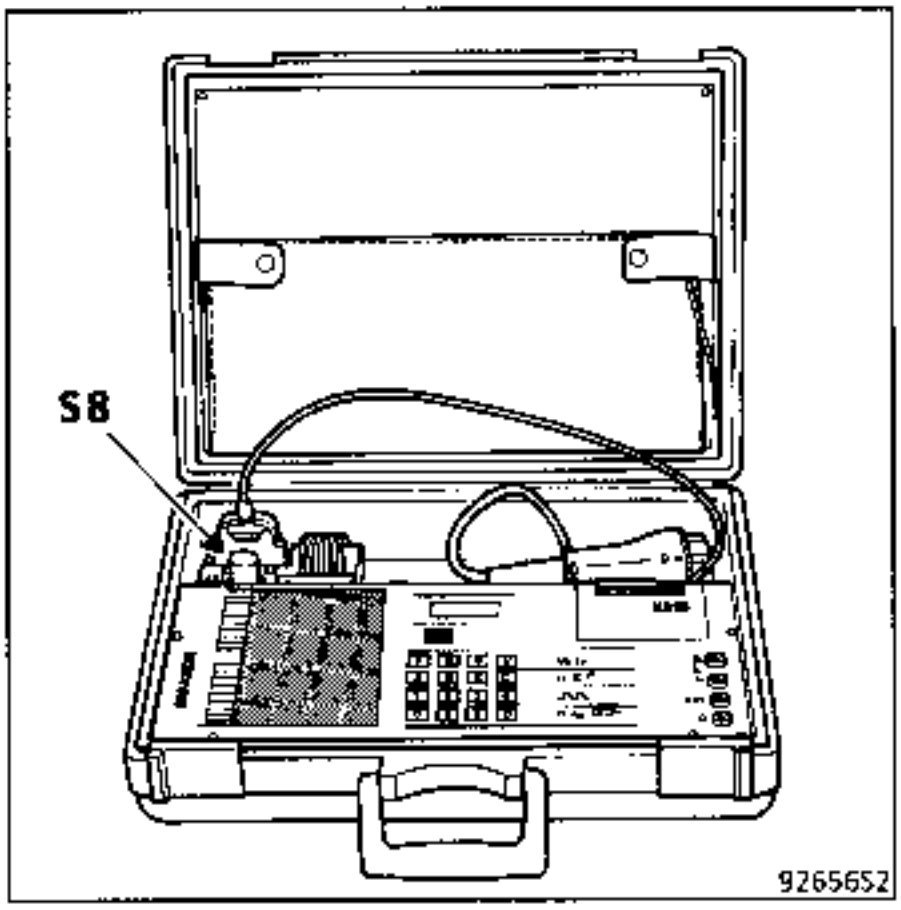
**	6 sur moteur	F3P 708, F3P 760
	10 sur moteur	E7J 745 (2ème version)
	13 sur moteur	E7J 700, E7J 742, F3P 704, F3P 706, F3P 682, F3P 765, F7P 704.
	18 sur moteur	E7J 706, E7J 745
***	23 sur moteur	E7J 706
	25 sur moteur	F3P 708, F3P 760, F3P 682, F3P 765, F7P 704
	29 sur moteur	E7J 700, E7J 745, E7J 742, F3P 704, F3P 706

DIAGNOSTIC

En cas de défaillance de ce système antidémarrage, il est possible de faire un diagnostic à l'aide de la valise XR25.

BRANCHEMENT

Utiliser la cassette N° 14 et la fiche diagnostic correspondante N° 39.



Brancher la valise sur la prise diagnostic.

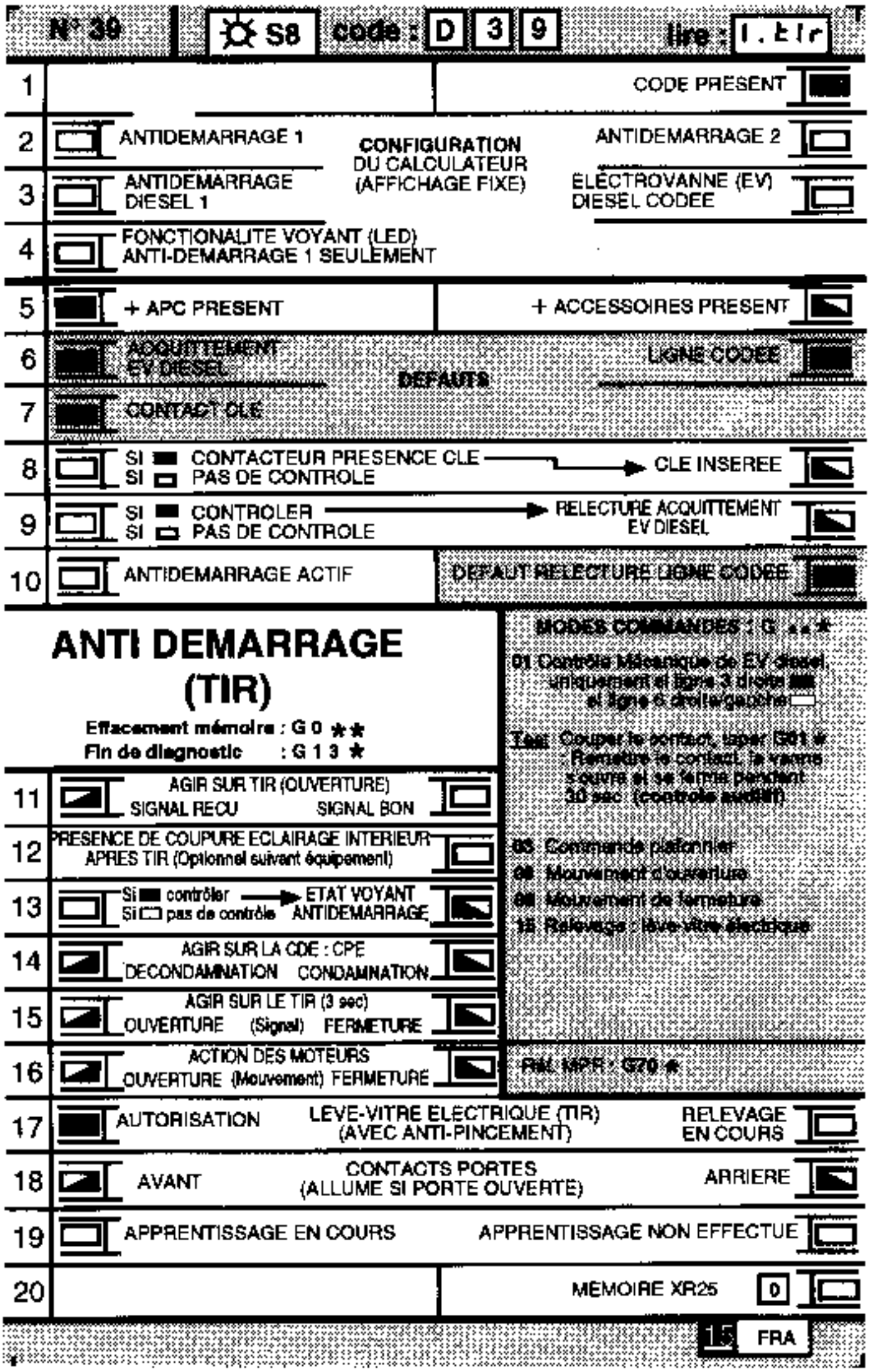
Positionner le sélecteur ISO sur S8.

Mettre le contact.

Entrer le code spécifique au système antidémarrage avec TIR D39.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC



FI11539

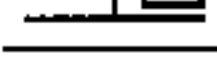
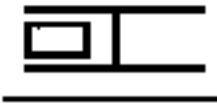
Les barregraphes sur fond de couleur représentent un défaut.
Les barregraphes sur fond blanc représentent un état.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

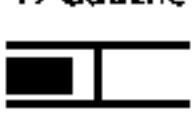
Interprétation des barregraphes

Barregraphe	
1 Droit	Code présent. Doit s'allumer après l'introduction du code D39 (rotateur ISO sur S8). Indique que la liaison est établie entre la valise XR25 et le boîtier décodeur.
2 Gauche	Allumé s'il s'agit d'un système antidémarrage 1ère génération (avec TIR à code infrarouge évolutif seulement).
2 Droit	Allumé s'il s'agit d'un système antidémarrage 2ème génération (non utilisé actuellement).
3 Gauche	Non utilisé.
3 Droit	Allumé s'il s'agit d'un système antidémarrage diesel 2ème génération avec électrovanne codée (non utilisé actuellement).
4 Gauche	Allumé si la fonction voyant antidémarrage est configurée (G38*) (non utilisé actuellement).
5 Gauche	Allumé si le + après contact est présent sur le boîtier décodeur.
5 Droit	Allumé si le + accessoires est présent sur le boîtier décodeur.
6 Gauche	Non utilisé.
6 Droit	Non utilisé.
7 Gauche	Non utilisé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

8 Gauche	Non utilisé.
8 Droit	Non utilisé.
9 Gauche	Non utilisé.
9 Droit	Non utilisé.
10 Gauche	Allumé si le système antidémarrage est actif.
10 Droit	Non utilisé.
11 Gauche 	S'allume lors d'une impulsion sur le TIR. Il indique que l'émetteur fonctionne.
11 Droit 	S'allume lors d'une impulsion sur le TIR si le code infrarouge est correct.
12 Droit	Non utilisé.
13 Gauche	Allumé si la fonction voyant antidémarrage est configurée (G38*) (non utilisé actuellement).
13 Droit	Allumé si le voyant antidémarrage est allumé (reflète l'état du voyant) (non utilisé actuellement).
14 Gauche	S'allume à la réception de l'information décondamnation des portes émise par le bouton de condamnation des portes centralisée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

14 Droit	S'allume à la réception de l'information condamnation des portes émise par le bouton de condamnation des portes centralisée.
15 Gauche	S'allume lors de l'envoi de l'information décondamnation des portes vers le boîtier alarme.
15 Droit	S'allume lors de l'envoi de l'information condamnation des portes vers le boîtier alarme.
16 Gauche	S'allume lors de l'envoi de l'information décondamnation des portes vers les micromoteurs de verrouillage.
16 Droit	S'allume lors de l'envoi de l'information condamnation des portes vers les micromoteurs de verrouillage.
17 Gauche 	Non utilisé.
17 Droit	Non utilisé.
18 Gauche	Allumé si une des portes avant est ouverte.
18 Droit	Non utilisé.
19 Gauche	Allumé ≃ 15 secondes pendant la procédure d'apprentissage ou de resynchronisation.
19 Droit	Allumé si le boîtier décodeur n'est pas codé (boîtier neuf).
20 Droit	Fonction mémoire de la valise XR25.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LISTE DES DIFFERENTS

#01 Lecture de la dernière commande des ouvrants.

1 ⟶ décondamnation

2 ⟶ condamnation

#02 Source de la dernière commande des ouvrants

1 ⟶ TIR

2 ⟶ bouton de condamnation des portes centralisée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MODES COMMANDES G--*

Pour utiliser cette fonction, tager G sur le clavier de la valise XR25 puis le numéro de la commande choisi suivi d'une étoile.

05 Commande voyant antidémarrage (allume 3 fois le voyant antidémarrage rouge si équipé).

06 Activation de l'information "décondamnation portes" vers le boîtier alarme.

07 Activation de l'information "condamnation portes" vers le boîtier alarme.

08 Commande de décondamnation des portes (actionne 3 fois les micromoteurs côté décondamnation).

09 Commande de condamnation des portes (actionne 3 fois les micromoteurs côté condamnation).

38 Configuration voyant antidémarrage visualisée par le barregraphe 4 gauche (non utilisé actuellement).

0 ⟶ non configuré
1 ⟶ configuré
} valider par * (l'activation se fera après l'utilisation du TIR).

40 Introduction du code de dépannage (le barregraphe 10 gauche doit être allumé et le contact mis).
Ce mode commande est utilisé pour la procédure de resynchronisation (voir page 3). Il ne permet pas de décodage du boîtier d'injection.

Taper le numéro de code de dépannage du véhicule sur la valise et valider par la touche * (couper et remettre le contact pour démarrer le véhicule).
Si le numéro de code est correct, "bon" s'affiche sur la valise et le barregraphe 10 gauche s'éteint.
Si le numéro de code est incorrect, "def" s'affiche sur la valise et le barregraphe 10 gauche reste allumé.

ATTENTION : Vous avez droit à 3 essais pour introduire le code. Si au bout du 3ème essai le code est invalide, il faudra attendre environ 5 minutes contact mis, avant de renouveler un essai.

70 Lecture du numéro MPR (référence du boîtier décodeur).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - EFFETS CLIENT

A la mise du contact le voyant injection clignote en permanence, reste allumé fixe ou ne s'allume jamais.	ALP 1
En roulage (décélération) et ralenti, le voyant injection clignote en permanence	ALP 2

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 1 - A LA MISE DU CONTACT LE VOYANT INJECTION CLIGNOTE EN PERMANENCE, RESTE ALLUME FIXE OU NE S'ALLUME JAMAIS

La condamnation ou décondamnation des portes du véhicule est-elle possible ?

non → Voir **ALP 1A.**

oui ↓

Brancher la valise XR25.
- Fiche 3 ou 28 pour les moteurs à injection SIEMENS
- Fiche 22 pour les moteurs à injection AC DELCO
- Fiche 23 pour les moteurs à injection Magneti Marelli

Sur la fiche 22 ou 23 ou 28, le barregraphe 2 droit est-il allumé ?
Sur la fiche 3 le barregraphe 2 gauche est-il allumé ?

oui → Voir ALP. Barregraphe 2 droit allumé pour la fiche 22 ou 23 ou 28.
Barregraphe 2 gauche allumé pour la fiche 3.

non ↓

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + 12 Volts du câblage électrique entre la voie A5 du connecteur 13 voies du boîtier décodeur et la voie *** du calculateur d'injection.
Faîtes de même entre la voie ** du calculateur d'injection et le voyant injection.
Le câblage électrique est-il en bon état ?

non → Remettre en état le câblage électrique.

oui ↓

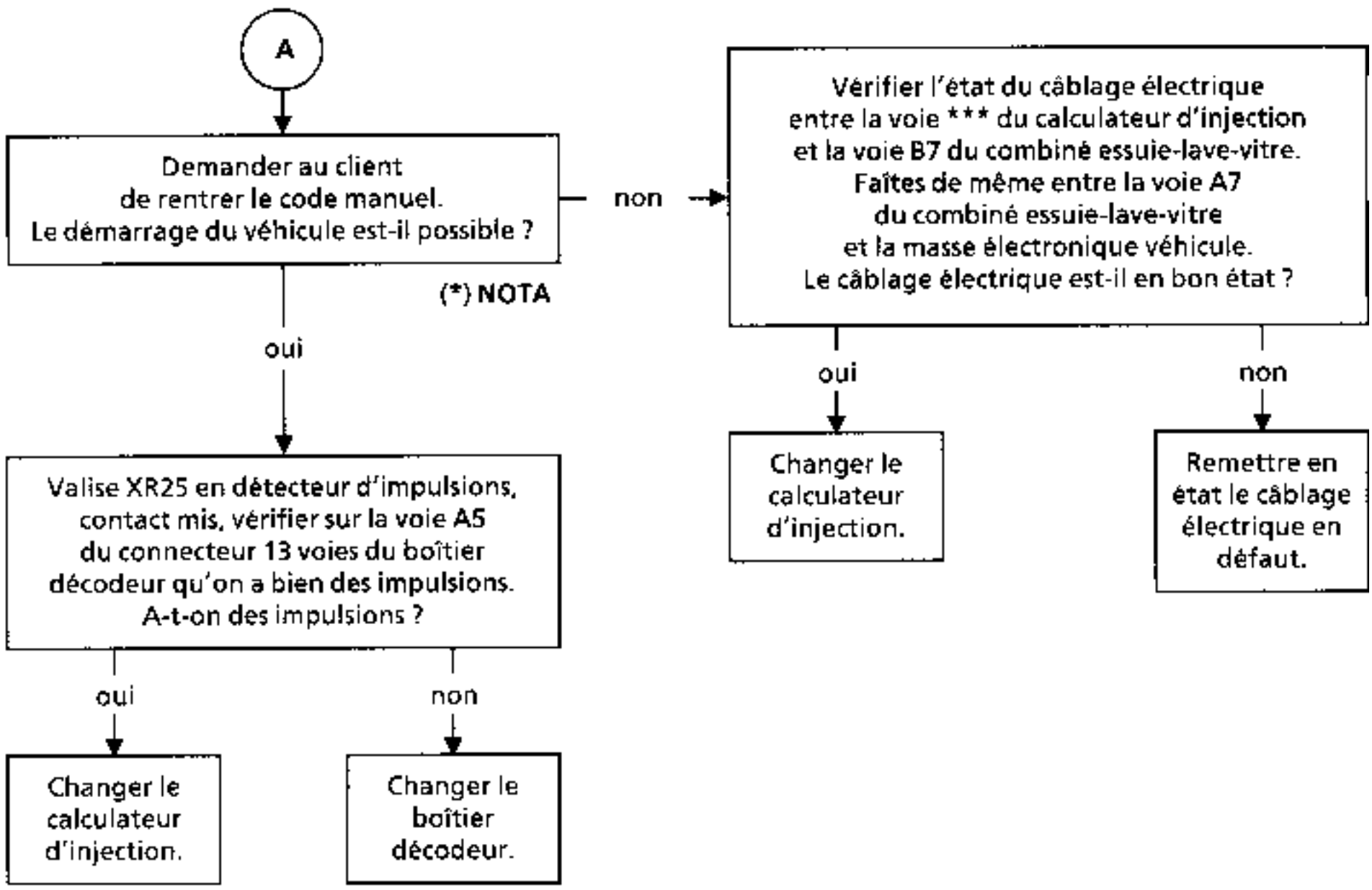
(A)

*** ** : voir en annexes les voies correspondant au calculateur d'injection.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 1 - A LA MISE DU CONTACT LE VOYANT INJECTION CLIGNOTE EN PERMANENCE, RESTE ALLUME FIXE OU NE S'ALLUME JAMAIS (suite)



(*) NOTA : Le code est inscrit sur une carte remise au client lors de la livraison de son véhicule.
ATTENTION : Pour une interventon sur le système à l'atelier, le client introduira lui-même son code (confidentialité).

*** : Voir en annexes les voies correspondant au calculateur d'injection.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 1A - A LA MISE DU CONTACT LE VOYANT INJECTION CLIGNOTE EN PERMANENCE, RESTE ALLUME FIXE OU NE S'ALLUME JAMAIS

Vérifier la fonction TIR.
Faire un essai avec le deuxième émetteur.
La condamnation ou décondamnation des portes du véhicule est-elle possible ?

oui → Remettre en état ou changer la pile du premier émetteur.

non ↓

Vérifier l'état du fusible condamnation des portes de 30 A.
Le fusible est-il en bon état ?

non → Changer le fusible condamnation des portes.
Vérifier le câblage entre la voie A1 du connecteur 9 voies du boîtier décodeur et le fusible condamnation des portes.
Faîtes de même entre la voie A5 du connecteur 9 voies du boîtier décodeur et la masse électronique véhicule.
Remettre en état si nécessaire ?

non ↓

Vérifier sur le connecteur du transmetteur infrarouge la présence des tensions :
- ≃ +12 Volts AVC entre les voies 5 et 1
- ≃ +5 Volts AVC entre les voies 3 et 1

A-t-on ces tensions ?

non → Vérifier sur le connecteur 13 voies du boîtier décodeur la présence des tensions :
- ≃ +12 Volts AVC entre A2 et la masse électronique véhicule,
- ≃ +5 Volts AVC entre A1 et la masse électronique véhicule.

A-t-on ces tensions ?

oui → Remettre en état le câblage électrique entre le transmetteur infrarouge et le boîtier décodeur.

non → Changer le boîtier décodeur.

non ↓

A l'aide de la valise XR25 en détecteur d'impulsions, vérifier sur la voie 3 du transmetteur infrarouge la présence d'une impulsion en actionnant le TIR.
A-t-on une impulsion en actionnant le TIR ?

non → Vérifier si le bouton de condamnation des portes est bloqué.
Si l'incident persiste, changer le boîtier décodeur.

non → Changer le transmetteur infrarouge.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 2 - EN ROULAGE (DECELERATION) ET RALENTI, LE VOYANT INJECTION CLIGNOTE EN PERMANENCE

Brancher la valise XR25.
- Fiche 3 ou 28 pour les moteurs à injection SIEMENS.
- Fiche 22 pour les moteurs à injection AC DELCO.
- Fiche 23 pour les moteurs à injection MAGNETI MARELLI.

Sur la fiche 22, 23 ou 28 le barregraphe 2 droit est-il allumé ?
Sur la fiche 3 le barregraphe 2 gauche est-il allumé ?

oui → Voir ALP Barregraphe 2 droit allumé pour la fiche 22, 23 ou 28.
Barregraphe 2 gauche allumé par la fiche 3.

non ↓

Valise XR25 en détecteur d'impulsions, contact mis, vérifier sur la voie A5 du connecteur 13 voies du boîtier décodeur qu'on a bien des impulsions.
A-t-on des impulsions ?

non → Changer le boîtier décodeur.

oui ↓

Changer le calculateur d'injection.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

BARREGRAPHE 2 DROIT ALLUME SUR FICHE 22, 23 OU 28 : *défaut antidémarrage*

BARREGRAPHE 2 GAUCHE ALLUME SUR FICHE 3 : *défaut antidémarrage*

Circuit ouvert
Court-circuit à la masse
Court-circuit au +12 Volts

} de la ligne {

23 pour moteur E7J AC DELCO
29 pour moteur E7J Fenix 3B
25 pour moteurs F3P Fenix 3B et F7P

} du calculateur d'injection vers la voie B2 du boîtier décodeur connecteur 15 voies.

Court-circuit à la masse
Court-circuit au +12 Volts

} de la ligne {

23 pour moteur E7J AC DELCO
29 pour moteur E7J Fenix 3B
25 pour moteurs F3P Fenix 3B et F7P

} du calculateur d'injection vers la voie B7 du combiné essuie-lave-vitre.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au +12 Volts du câblage électrique entre la voie A5 du connecteur 13 voies du boîtier décodeur et la voie *** du calculateur d'injection.
Faîtes de même entre la voie B7 du combiné essuie-lave-vitre et la voie *** du calculateur d'injection.
Les câblages électriques sont-ils en bon état ?

non → Remettre en état le câblage électrique entre le boîtier décodeur et le calculateur d'injection ou entre le combiné essuie-lave-vitre et le calculateur d'injection.
Vérifier si le bouton ADAC est bloqué.

oui ↓

Valise XR25 en détecteur d'impulsions, contact mis, vérifier sur la voie A5 du connecteur 13 voies du boîtier décodeur qu'on a bien des impulsions.
A-t-on des impulsions ?

oui ↓ Changer le calculateur d'injection.

non ↓ Changer le boîtier décodeur.

NOTA : – Après réparation du système antidémarrage, sur la valise XR25 attendre le clignotement du barregraphe 2 droit sur fiche 22, 28 ou barregraphe 2 gauche sur fiche 3 puis faire GO ** pour effacer la mémoire défaut ou débrancher la batterie pendant ≃30 secondes.

– Après réparation, vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.

*** : Voir en annexes les voies correspondant au calculateur d'injection.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ANNEXE

ANNEXE : VOIES DU CALCULATEUR D'INJECTION

**	6 sur moteurs	F3P 708, F3P 760
	10 sur moteur	E7J 745
	13 sur moteurs	E7J 700, E7J 742, F3P 704, F3P 706, F3P 682, F3P 765, F7P 704
	18 sur moteur	E7J 706
***	23 sur moteur	E7J 706
	25 sur moteurs	F3P 708, F3P 760, F3P 682, F3P 765, F7P 704
	29 sur moteurs	E7J 700, E7J 745, E7J 742, F3P 704, F3P 706

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - EFFETS CLIENT

A la mise du contact le voyant injection clignote en permanence, reste allumé fixe ou ne s'allume jamais.	ALP 1
En roulage (décélération) et ralenti, le voyant injection clignote en permanence	ALP 2

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 1 - A LA MISE DU CONTACT LE VOYANT INJECTION CLIGNOTE EN PERMANENCE, RESTE ALLUME FIXE OU NE S'ALLUME JAMAIS

La condamnation ou décondamnation des portes du véhicule est-elle possible ?
- non → Voir **ALP1A.**
- oui ↓

Brancher la valise XR25.
Fiche 39. Code D39. Sélecteur sur S8.
Sur l'afficheur on doit lire I.tlr
Le barregraphe 5 gauche est-il allumé ?
- non → Remettre en état le câblage électrique entre la voie A2 du contacteur de démarrage et la voie A1 du connecteur 15 voies du boîtier décodeur.
- oui ↓

Brancher la valise XR25.
- Fiche 3 ou 28 pour les moteurs à injection SIEMENS
- Fiche 22 pour les moteurs à injection AC DELCO
- Fiche 23 pour les moteurs à injection Magneti Marelli

Sur la fiche 22 ou 23 ou 28, le barregraphe 2 droit est-il allumé ?
Sur la fiche 3 le barregraphe 2 gauche est-il allumé ?
- oui → Voir ALP. Barregraphe 2 droit allumé pour la fiche 22 ou 23 ou 28. Barregraphe 2 gauche allumé pour la fiche 3.
- non ↓

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au +12 Volts du câblage électrique entre la voie B2 du connecteur 15 voies du boîtier décodeur et la voie *** du calculateur d'injection.
Faîtes de même entre la voie ** du calculateur d'injection et le voyant injection.
Le câblage électrique est-il en bon état ?
- non → Remettre en état le câblage électrique.
- oui ↓

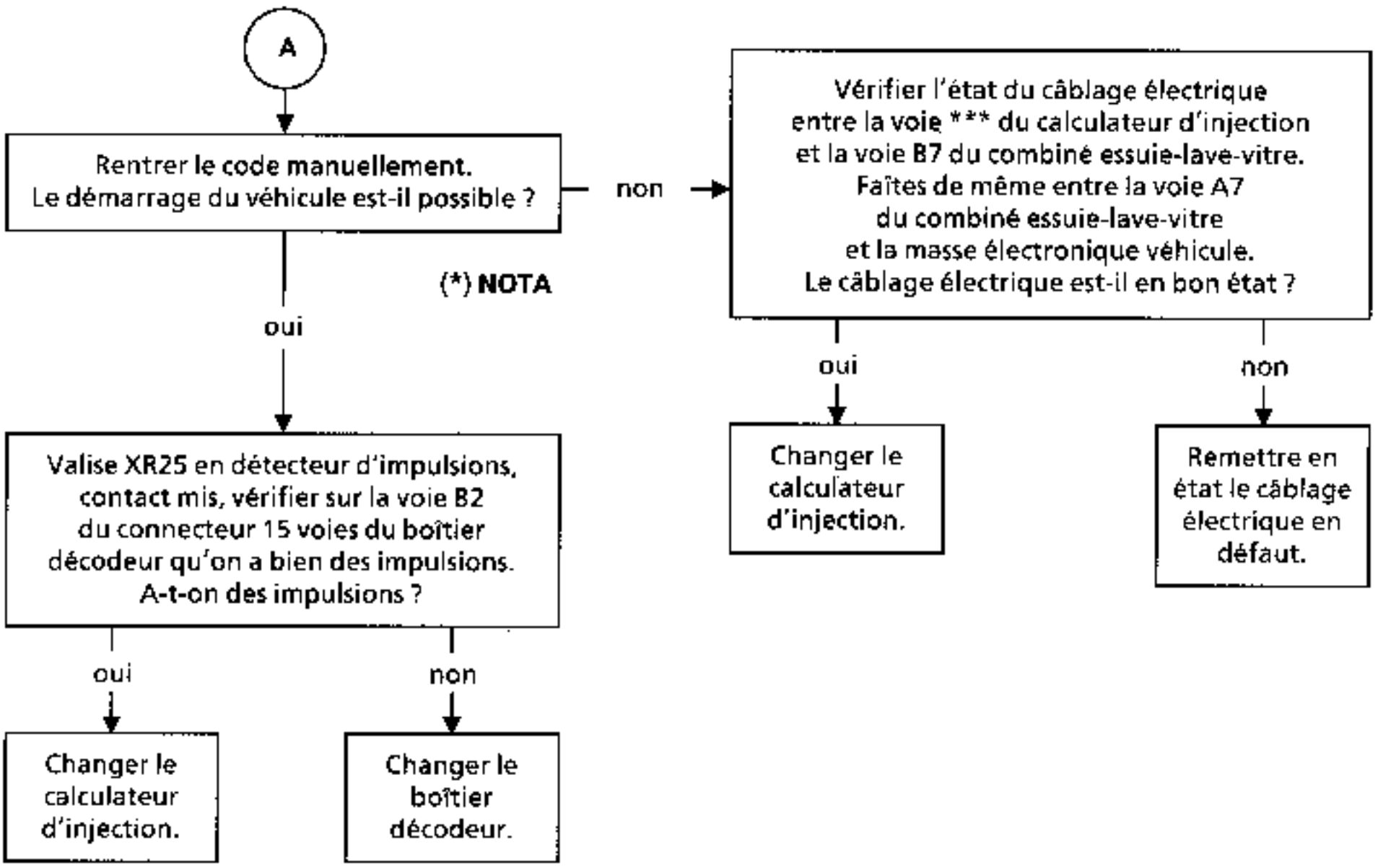
(A)

*** ** : voir en annexes les voies correspondant au calculateur d'injection.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 1 - A LA MISE DU CONTACT LE VOYANT INJECTION CLIGNOTE EN PERMANENCE, RESTE ALLUME FIXE OU NE S'ALLUME JAMAIS (suite)



(*) **NOTA** : Si vous ne pouvez pas obtenir le code manuel par Delta Assistance (téléphone : 05.05.15.15 pour la France), passer à l'étape suivante.

*** : Voir en annexes les voies correspondant au calculateur d'injection.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 1A - A LA MISE DU CONTACT LE VOYANT INJECTION CLIGNOTE EN PERMANENCE, RESTE ALLUME FIXE OU NE S'ALLUME JAMAIS

Vérifier la fonction TIR
Faire un essai avec le deuxième émetteur.
La condamnation ou décondamnation des portes du véhicule est-elle possible ?

— oui → Remettre en état ou changer la pile du premier émetteur.

non ↓

Vérifier l'état du fusible condamnation des portes de 30 A.
Le fusible est-il en bon état ?

— non → Changer le fusible condamnation des portes.
. Vérifier le câblage entre la voie B5 du connecteur 15 voies du boîtier décodeur et le fusible condamnation des portes.
Faîtes de même entre la voie B6 du connecteur 15 voies du boîtier décodeur et la masse électronique véhicule.
Remettre en état si nécessaire ?

non ↓

Vérifier sur le connecteur du transmetteur infrarouge la présence des tensions :
- ≃ + 12 Volts AVC entre les voies 5 et 1,
- ≃ + 12 Volts AVC entre les voies 3 et 1.

A-t-on ces tensions ?

— non → Vérifier sur le connecteur 18 voies du boîtier décodeur la présence des tensions :
- ≃ + 12 Volts AVC entre A4 et la masse électronique véhicule,
- ≃ + 12 Volts AVC entre A3 et la masse électronique véhicule.

A-t-on ces tensions ?

oui ↓ Remettre en état le câblage électrique entre le transmetteur infrarouge et le boîtier décodeur.

non ↓ Changer le boîtier décodeur.

non ↓

A l'aide de la valise XR25 en détecteur d'impulsions, vérifier sur la voie 5 du transmetteur infrarouge la présence d'une impulsion en actionnant le TIR
A-t-on une impulsion en actionnant le TIR ?

non ↓ Vérifier si le bouton de condamnation des portes est bloqué.
Si l'incident persiste, changer le boîtier décodeur.

non ↓ Changer le transmetteur infrarouge.

q53010.2

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

ALP 2 - EN ROULAGE (DECELERATION) ET RALENTI, LE VOYANT INJECTION CLIGNOTE EN PERMANENCE

Brancher la valise XR25. Cassette N° 14.
- Fiche 3 ou 28 pour les moteurs à injection SIEMENS.
- Fiche 22 pour les moteurs à injection AC DELCO.
- Fiche 23 pour les moteurs à injection MAGNETI MARELLI.

Sur la fiche 22, 23 ou 28 le barregraphe 2 droit est-il allumé ?
Sur la fiche 3 le barregraphe 2 gauche est-il allumé ?

oui → Voir ALP Barregraphe 2 droit allumé pour la fiche 22, 23 ou 28.
Barregraphe 2 gauche allumé par la fiche 3.

non ↓

Valise XR25 en détecteur d'impulsions, contact mis, vérifier sur la voie B2, du connecteur 15 voies du boîtier décodeur qu'on a bien des impulsions.
A-t-on des impulsions ?

non → Changer le boîtier décodeur.

oui ↓

Changer le calculateur d'injection.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC - ARBRE DE LOCALISATION DE PANNES

BARREGRAPHE 2 DROIT ALLUME SUR FICHE 22, 23 OU 28 : *défaut antidémarrage*

BARREGRAPHE 2 GAUCHE ALLUME SUR FICHE 3 : *défaut antidémarrage*

Circuit ouvert
Court-circuit à la masse
Court-circuit au +12 Volts

} de la ligne {

23 pour moteur E7J AC DELCO
29 pour moteur E7J Fenix 3B
25 pour moteurs F3P Fenix 3B et F7P

} du calculateur d'injection vers la voie B2 du boîtier décodeur connecteur 15 voies.

Court-circuit à la masse
Court-circuit au +12 Volts

} de la ligne {

23 pour moteur E7J AC DELCO
29 pour moteur E7J Fenix 3B
25 pour moteurs F3P Fenix 3B et F7P

} du calculateur d'injection vers la voie B7 du combiné essuie-lave-vitre.

Vérifier la continuité et l'isolement par rapport à la masse et au + 12 Volts du câblage électrique entre la voie B2 du connecteur 15 voies du boîtier décodeur et la voie *** du calculateur d'injection. Faîtes de même entre la voie B7 du combiné essuie-lave-vitre et la voie *** du calculateur d'injection. Les câblages électriques sont-ils en bon état ?

non → Remettre en état le câblage électrique entre le boîtier décodeur et le calculateur d'injection ou entre le combiné essuie-lave-vitre et le calculateur d'injection. Vérifier si le bouton ADAC est bloqué.

oui ↓

Valise XR25 en détecteur d'impulsions, contact mis, vérifier sur la voie B2 du connecteur 15 voies du boîtier décodeur qu'on a bien des impulsions. A-t-on des impulsions ?

oui ↓ Changer le calculateur d'injection.

non ↓ Changer le boîtier décodeur.

NOTA : – Après réparation du système antidémarrage, sur la valise XR25 attendre le clignotement du barregraphe 2 droit sur fiche 22, 28 ou barregraphe 2 gauche sur fiche 3 puis faire GO ** pour effacer la mémoire défaut ou débrancher la batterie pendant ≃30 secondes.

– Après réparation, vérifier la fonctionnalité du système antidémarrage.

*** : Voir en annexes les voies correspondant au calculateur d'injection.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

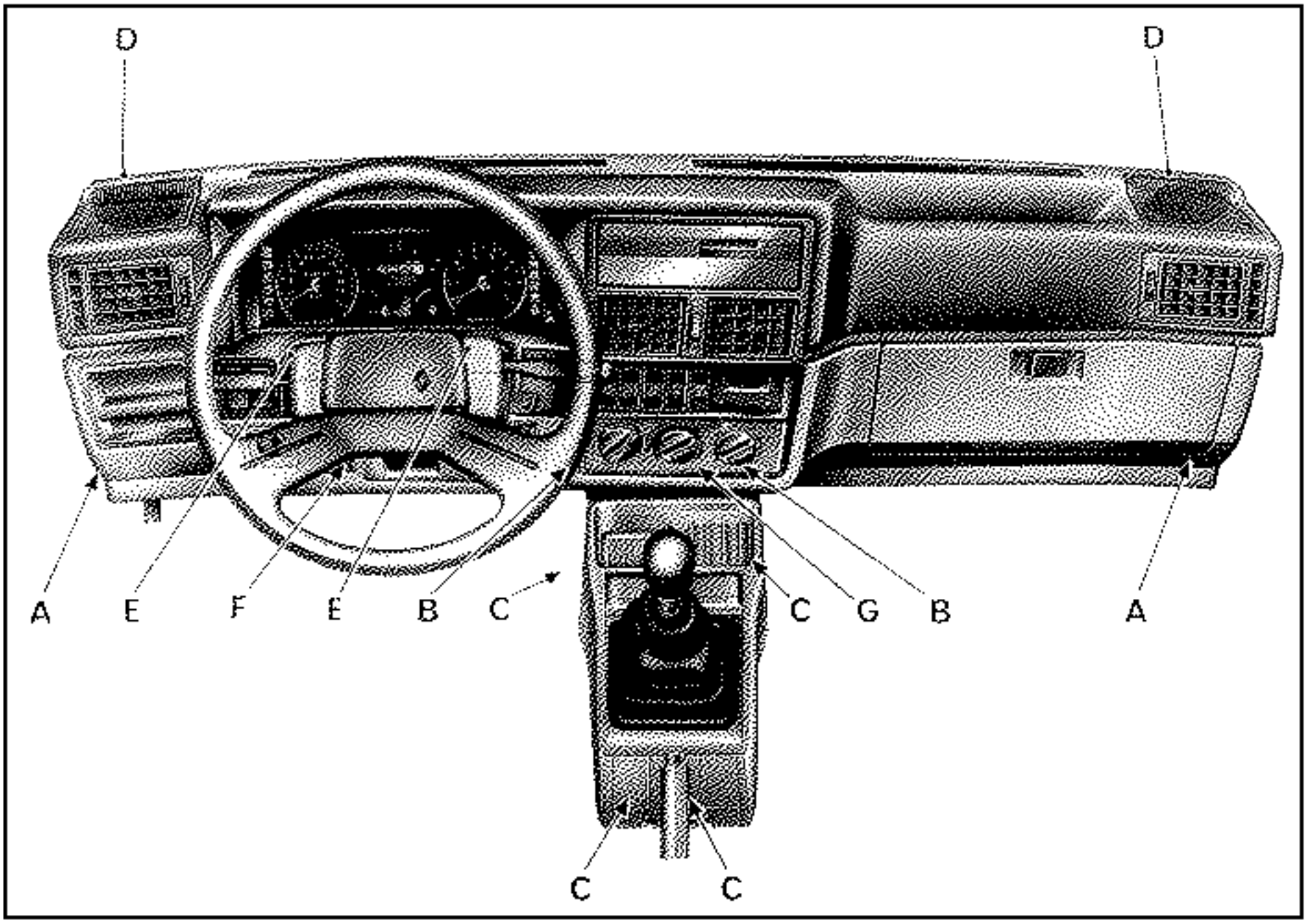
DIAGNOSTIC

ANNEXE : VOIES DU CALCULATEUR D'INJECTION

**	6 sur moteurs	F3P 708, F3P 760
	10 sur moteur	E7J 745
	13 sur moteurs	E7J 700, E7J 742, F3P 704, F3P 706, F3P 682, F3P 765, F7P 704
	18 sur moteur	E7J 706
***	23 sur moteur	E7J 706
	25 sur moteurs	F3P 708, F3P 760, F3P 682, F3P 765, F7P 704
	29 sur moteurs	E7J 700, E7J 745, E7J 742, F3P 704, F3P 706

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE



Débrancher :
- la batterie,
- les connecteurs de l'essuie-vitre et du chauffage.

Déposer :
- le volant,
- les demi-coquilles,
- le cache (F),
- le support des commandes de feux,
- les deux vis (E),
- la commande de volet de départ,
- la console 4 vis (C),
- le cache (G) (2 vis),
- les 4 vis en (B),
- les deux garnitures latérales inférieures.

Débrancher les connecteurs et les fils de masse.

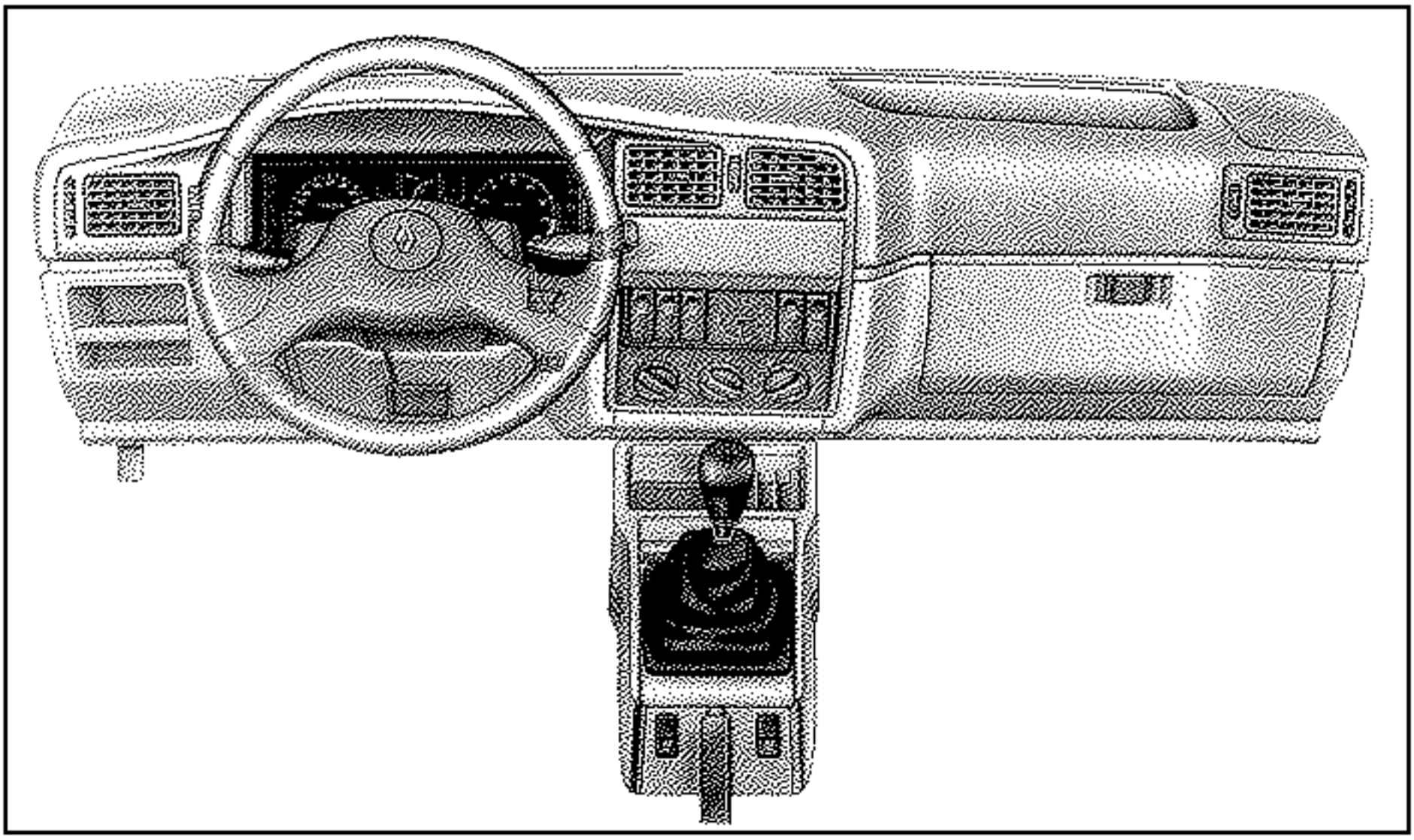
NOTA : Le câblage planche de bord se dirige jusqu'à l'avant gauche (raccordement avec le câblage moteur) en passant sous l'aile et également jusque dans la boîte à eau.

Déposer :
- les grilles de haut-parleur et dévisser les deux écrous (D),
- les caches (A) et dévisser les deux écrous,
- la planche de bord.

Pour plus de précisions, se reporter au M.R. carrosserie.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

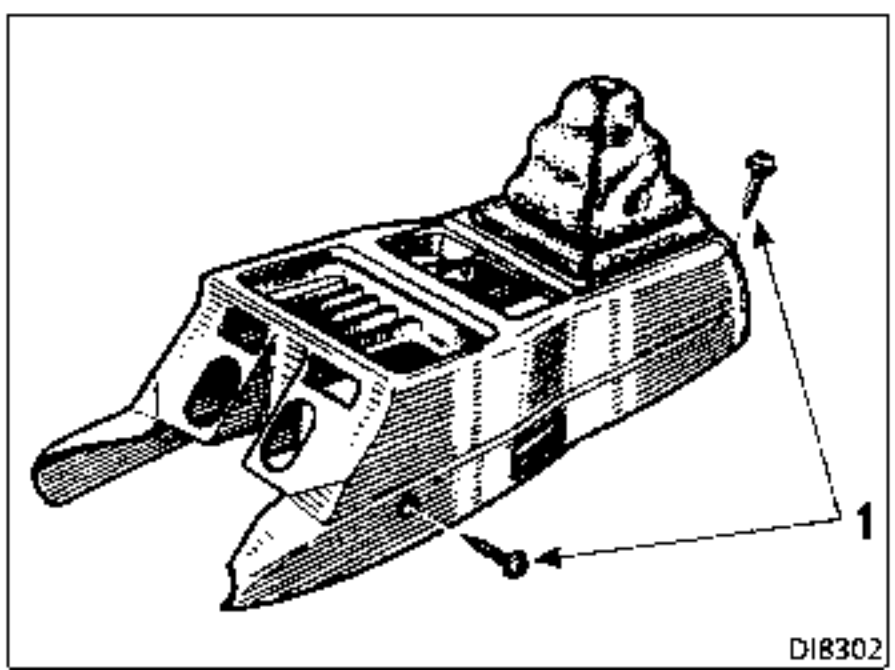
DEPOSE



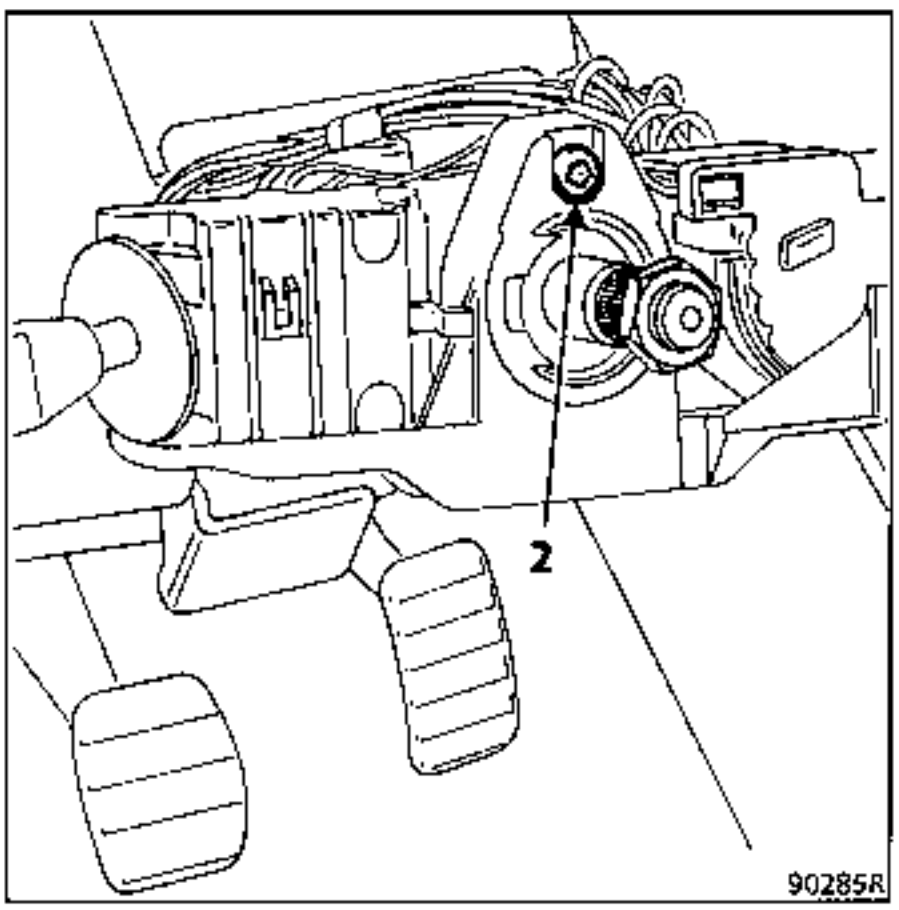
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :
- la console centrale fixée par les quatre vis (1) après avoir dégagé le soufflet du levier de vitesses en débranchant les différents connecteurs du câblage,
- les garnitures de pieds avant gauche et droit, supérieur et inférieur,
- le volant après avoir repéré sa position,
- les demi-coquilles inférieure et supérieure de volant fixées entre elles par quatre vis.

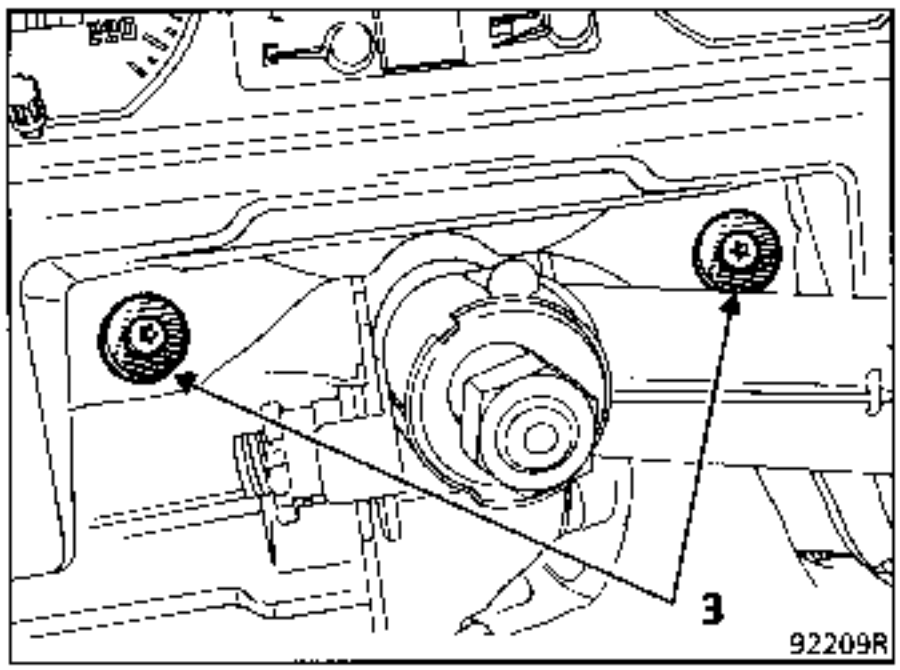


Desserrer la vis (2) sans la déposer, puis la repousser de façon à libérer le cône de serrage.



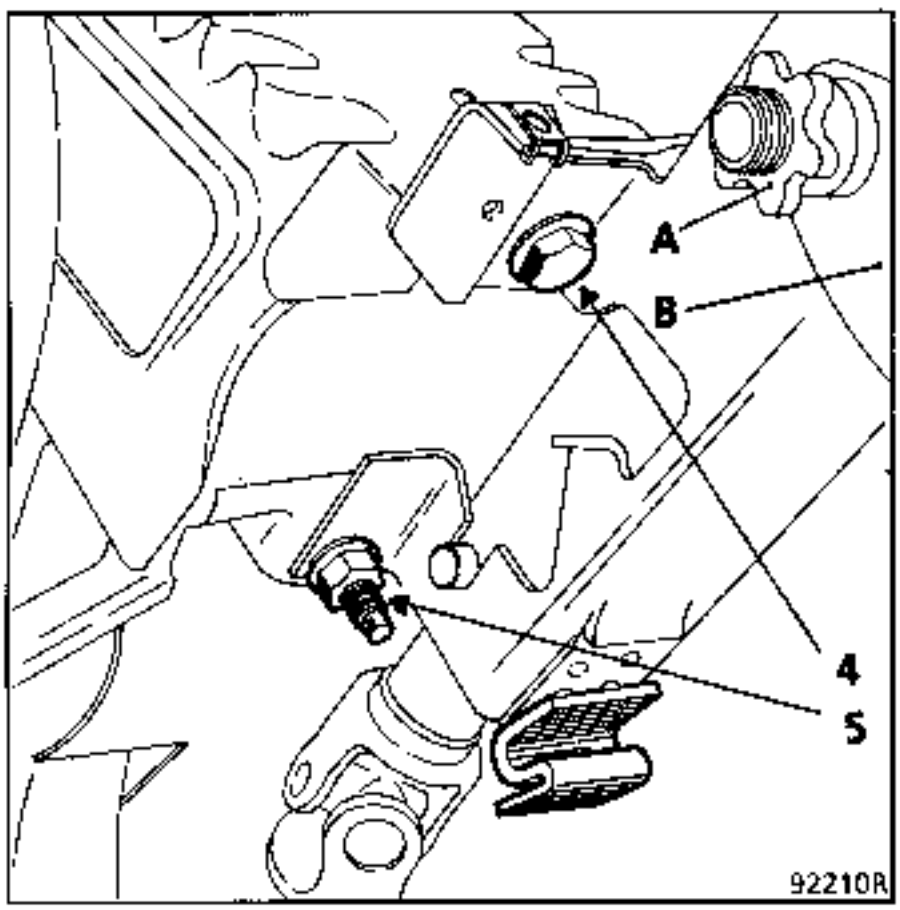
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
- l'ensemble de commandes après les avoir débranchées,
- les deux vis de fixation (3) de la planche de bord sur la colonne,
- l'enjoliveur de colonne de direction sous volant et débrancher le contacteur de démarrage.



Véhicules non équipés d'un volant réglable en hauteur :

Déposer les deux vis (4) ainsi que les deux écrous (5) de fixation de la colonne de direction.



Véhicules équipés d'un volant réglable en hauteur :

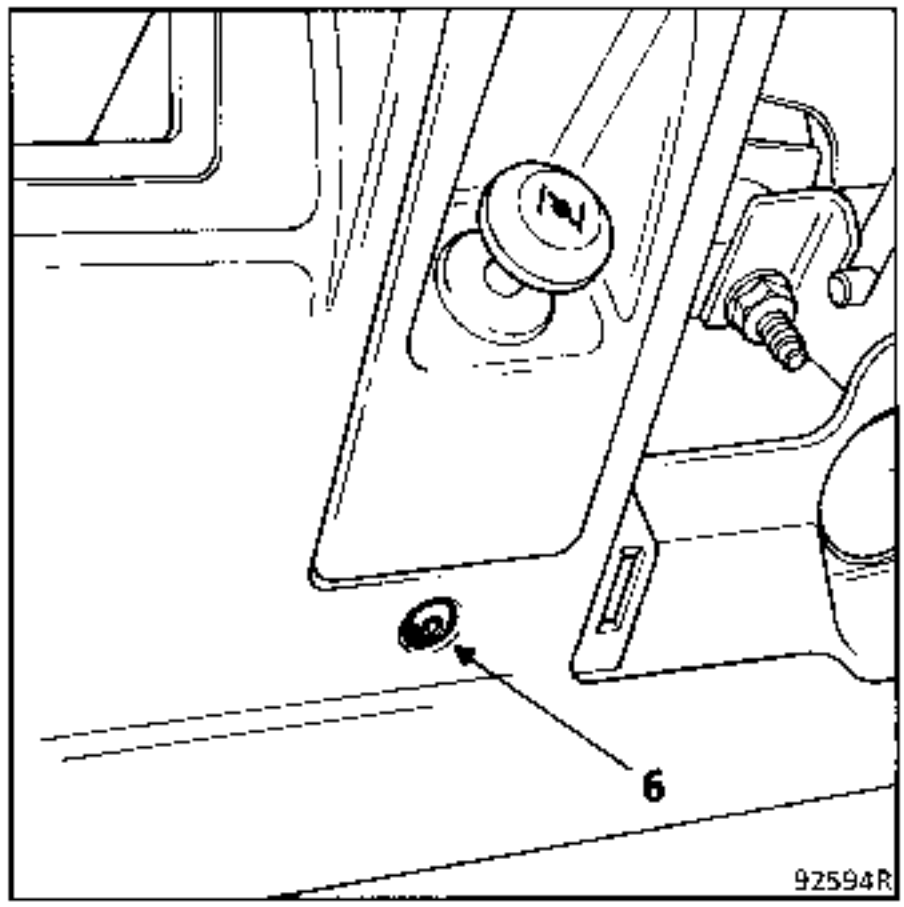
Régler le volant en position basse.

Déposer la molette (A) et le levier de commande (B).

Il n'est pas nécessaire de déposer les fixations de la colonne de direction.

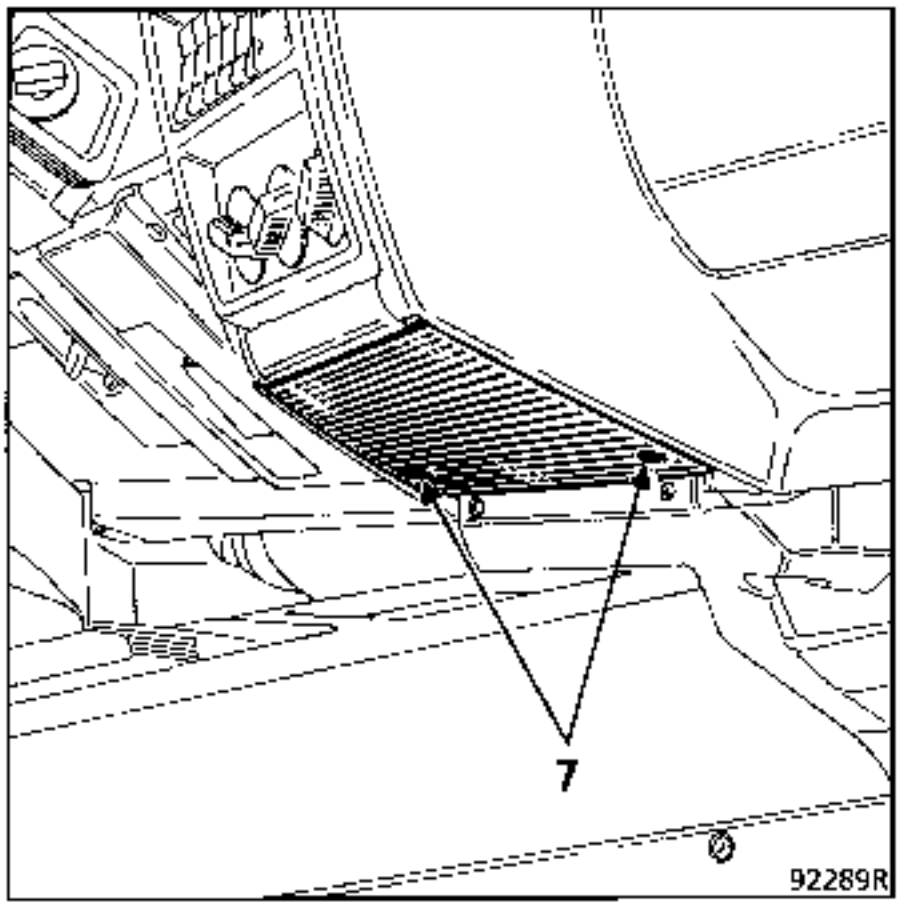
Déposer la vis (6) de fixation de la commande de starter, puis débrancher le connecteur de témoin et repousser la commande à l'intérieur de la planche.

Débrancher le câble de tachymètre.



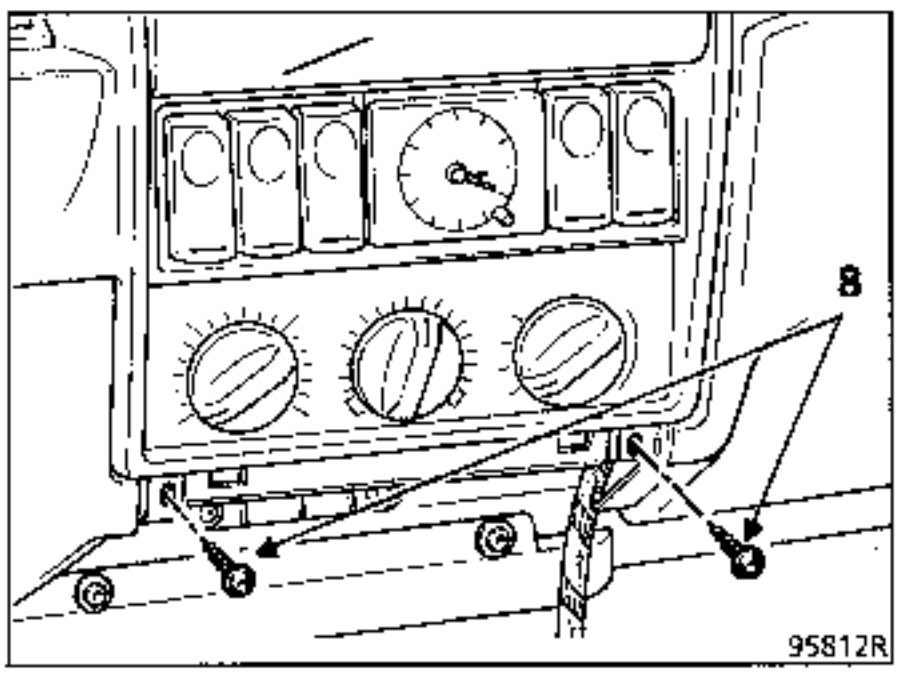
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer les deux vis (7) de l'enjoliveur sous commandes de chauffage.

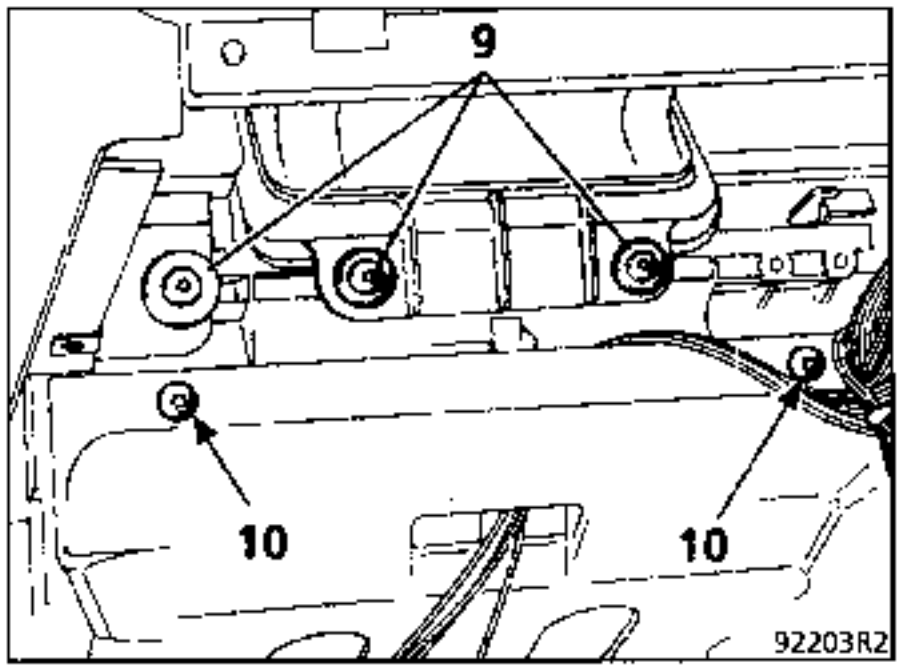


Déposer les deux vis (8) de fixation du tableau de commandes.

Débrancher le connecteur du tableau et repousser le tableau à l'intérieur de la planche de bord.



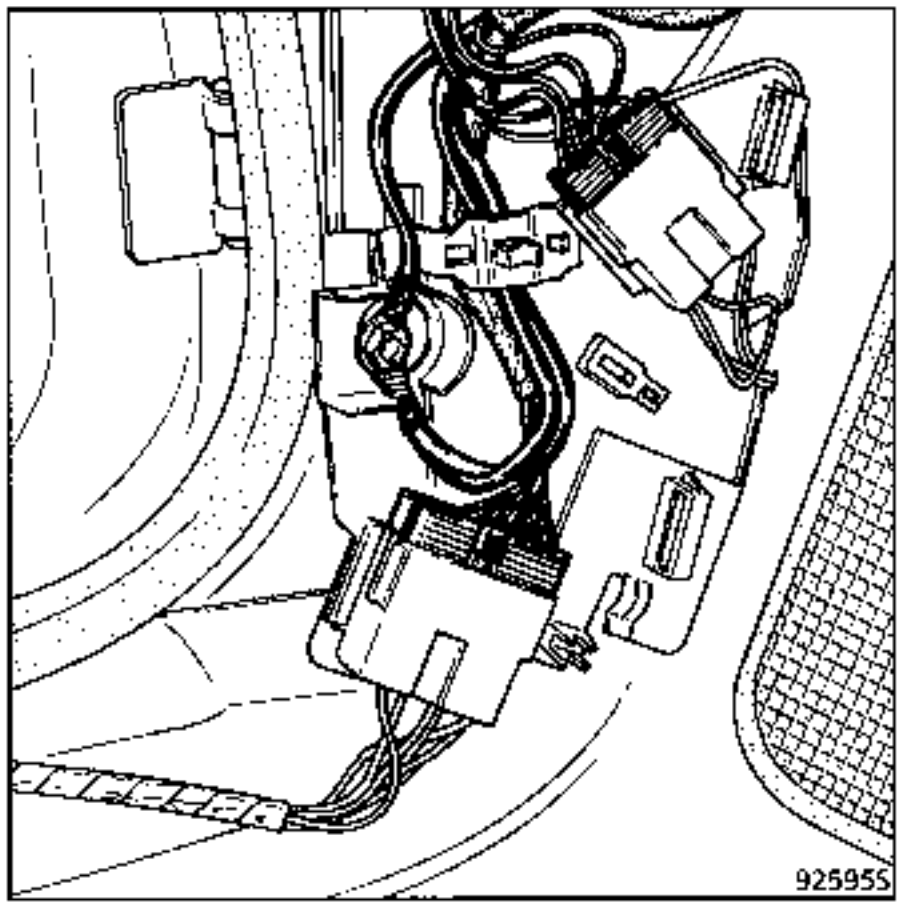
Déposer :
- les trois vis (9) de fixation du bloc de chauffage sur la planche de bord,
- les deux vis (10) de fixation de l'enjoliveur du bloc de chauffage de façon à libérer le câblage de la console centrale.



Débrancher les connecteurs du câblage de planche de bord sur pieds avant gauche et droit.

Déposer les vis de fixation des fils de masse.

Débrancher les contacteurs de feuillures de portes et les connecteurs de câblages de portes avant, logés dans les pieds avant.



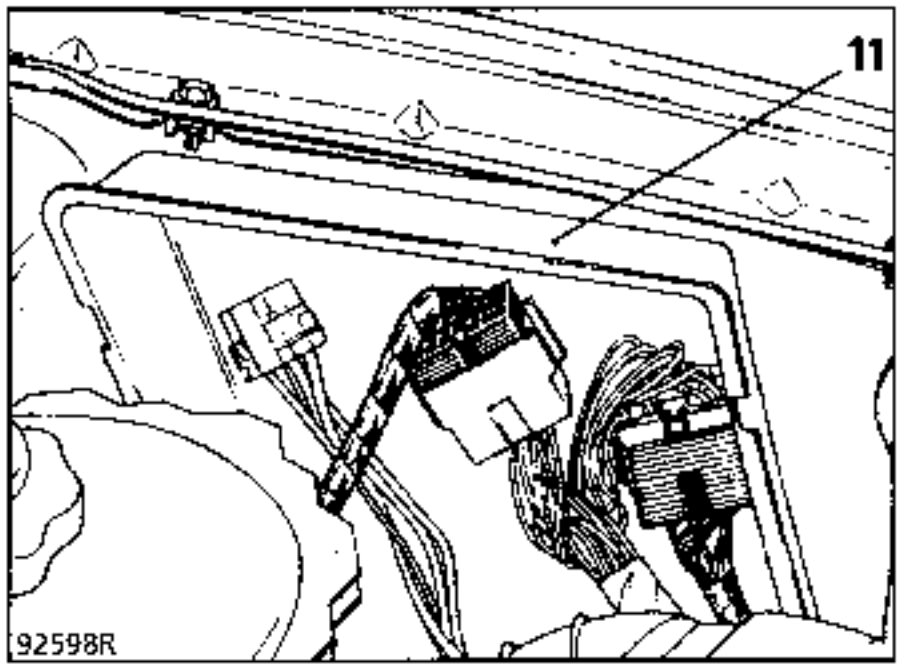
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dans le compartiment moteur, côté gauche ; déposer le couvercle du carter (11) et débrancher le câblage moteur.

Déposer le garde-boue de passage de roue gauche et déclipser les colliers de fixation du câblage moteur situés dans le passage de roue.

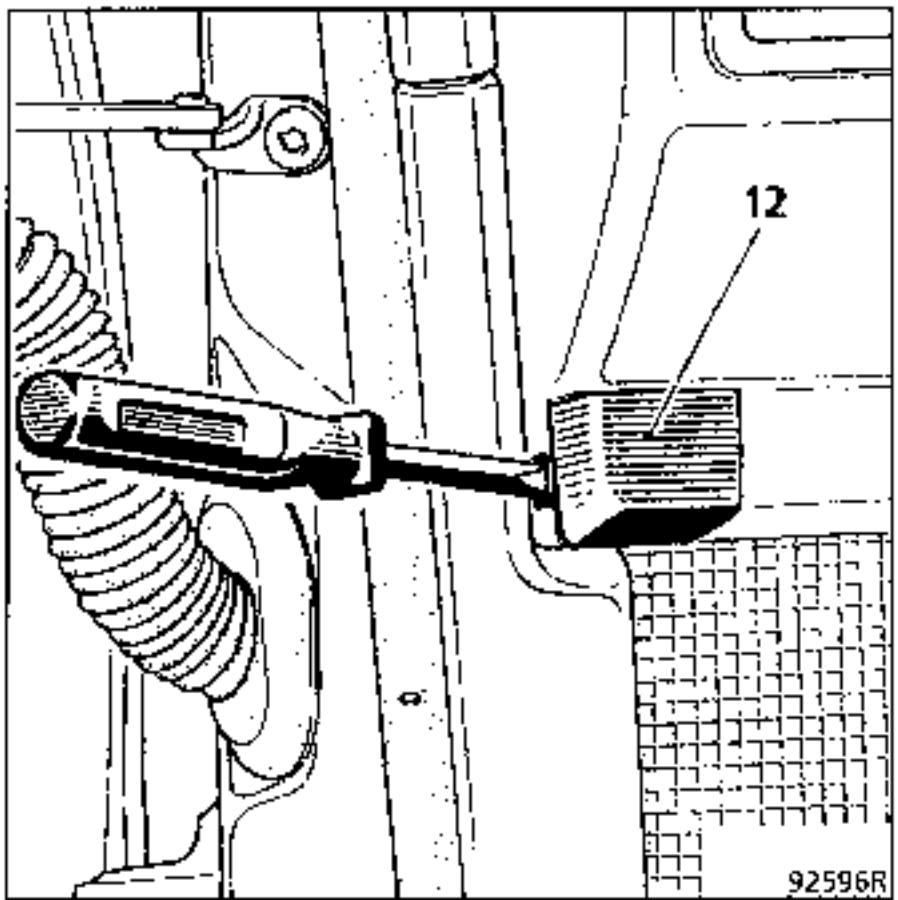
Faire passer le câblage à l'intérieur du véhicule.

Côté droit, déposer la grille d'auvent.

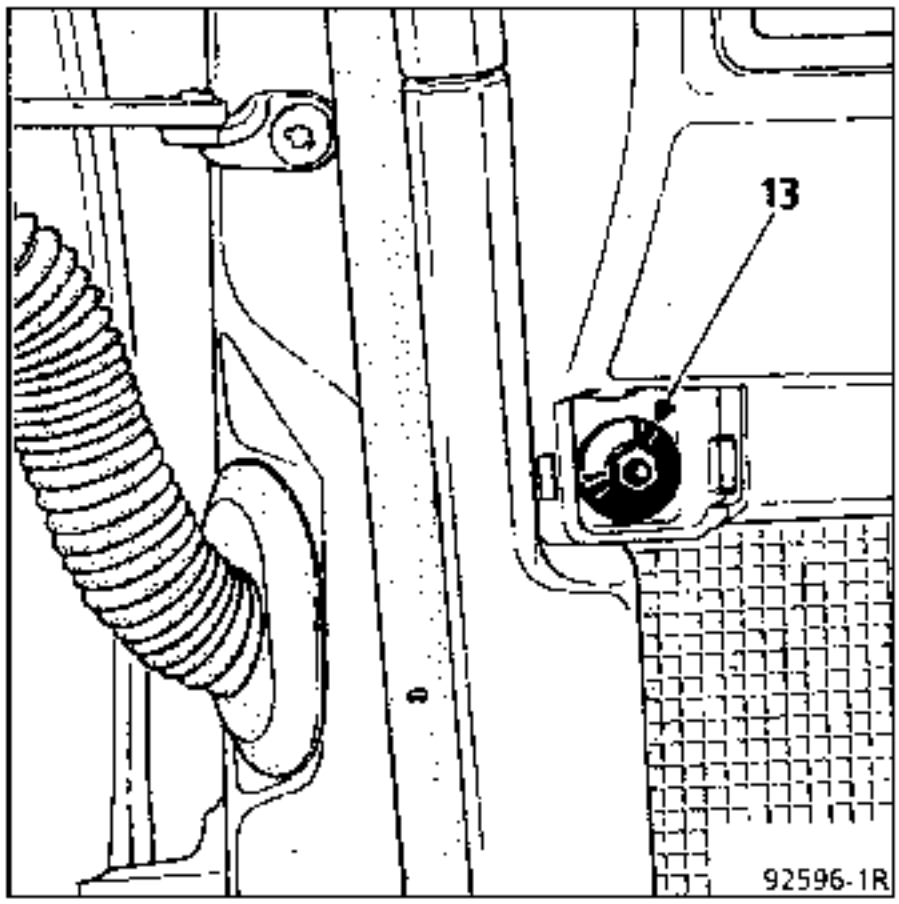


Débrancher le câblage droit au niveau :
- de l'essuie-vitre,
- du " + " batterie,
- du moteur d'aérotherme.

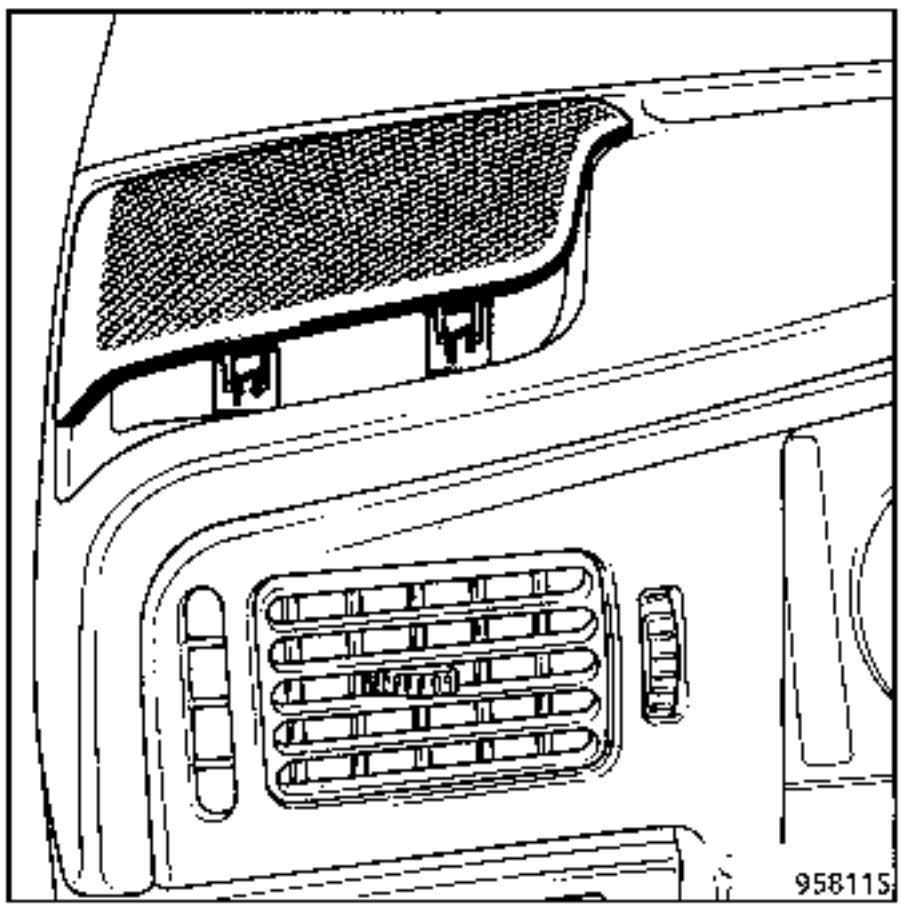
Déposer les caches (12) de fixations inférieures latérales gauche et droit.



Déposer les deux écrous (13) côtés gauche et droit.

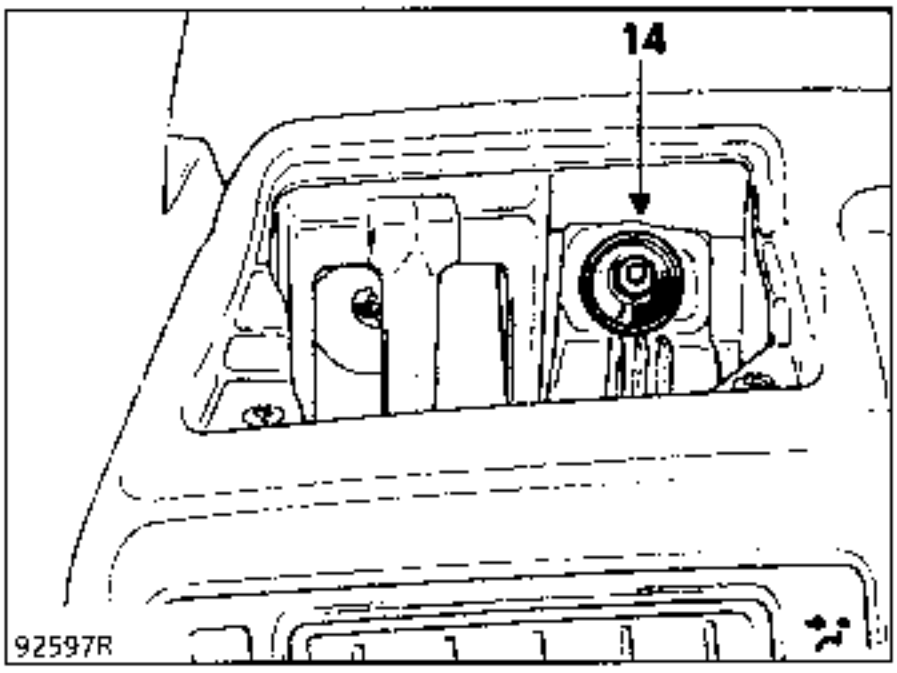


Déposer :
- les deux caches supérieurs de haut-parleurs gauche et droit,

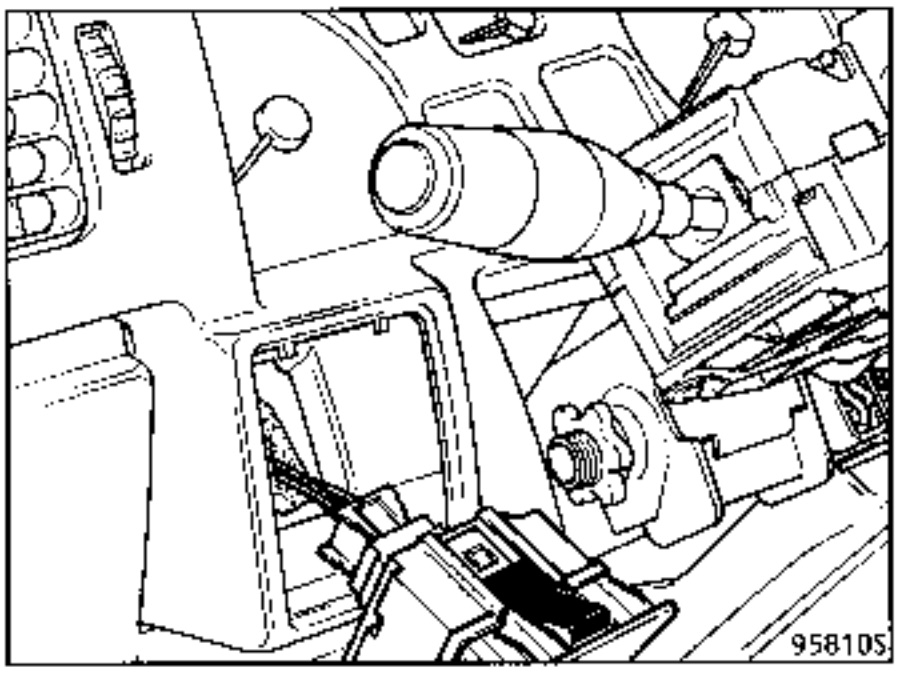


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

– les deux écrous (14) de fixations supérieurs de planche de bord.

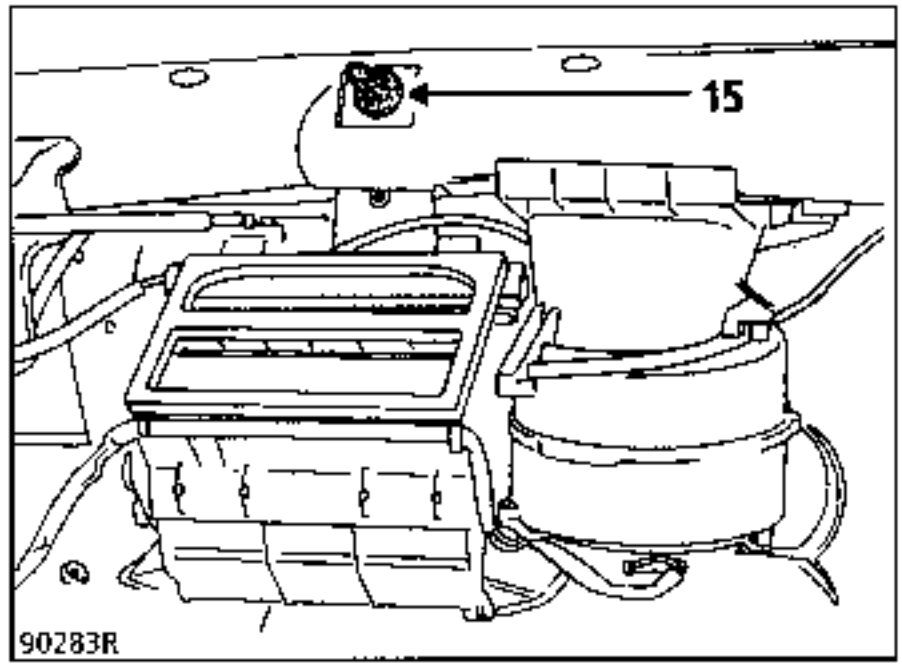


Déposer et déconnecter le réglage en site des phares (suivant options) :
– la planche de bord en faisant passer le câblage droit à travers le tablier.



REPOSE

Contrôler la présence du centreur en plastique (15).



Présenter la planche de bord en faisant passer le câblage droit à travers le tablier.

Poser la planche sur le centreur (15) et sur les quatre points de fixation (attention au passage des câblages, ainsi qu'au passage de la colonne de direction).

Rebrancher :
– tous les connecteurs des pieds avant droit et gauche,
– les fils de masse,
– les connecteurs :
  • de portes avant,
  • du câblage moteur côté gauche,
  • du câblage d'essuie-vitre,
  • de " + " batterie,
  • du moteur de ventilateur de chauffage.

Refixer la colonne de direction et brancher le contacteur de démarrage.

Reposer l'ensemble des commandes au volant et les reconnecter.

Reposer la console centrale et rebrancher son câblage.

Brancher la batterie, contact coupé, et contrôler toutes les fonctions avant de terminer la repose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :
- le volant,
- les deux demi-coquilles,
- le cache inférieur.

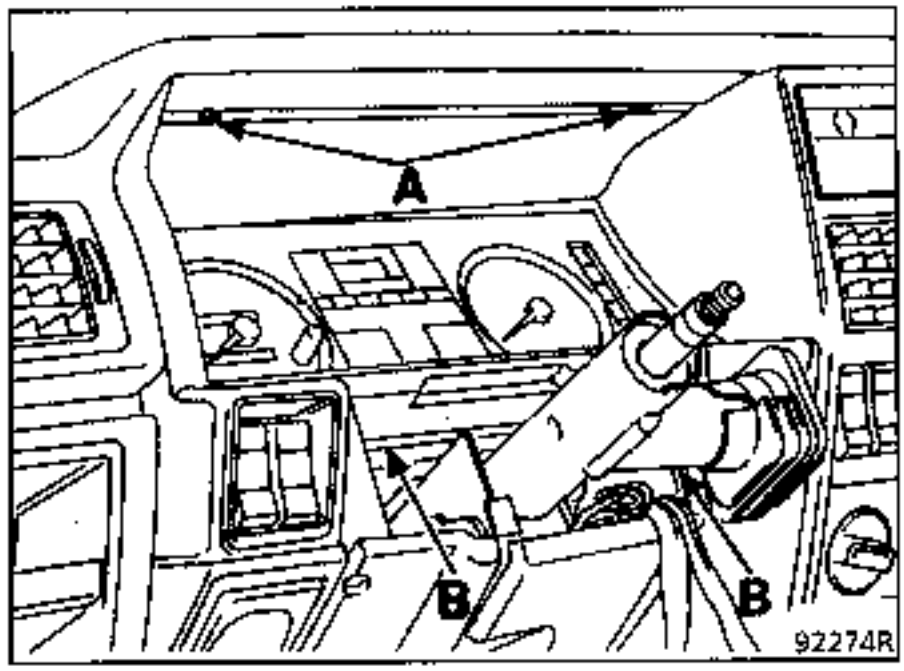
Dévisser les deux vis (A) du dessous de visière et le retirer.

Déposer l'ensemble des manettes.

Dévisser les deux vis inférieures (B) du tableau de bord.

Débrancher le câble de tachymètre.

Tirer le tableau et enlever les connecteurs (6 pour le haut de gamme).



REPOSE

A la repose encliqueter correctement les connecteurs et vérifier toutes les fonctions du tableau.

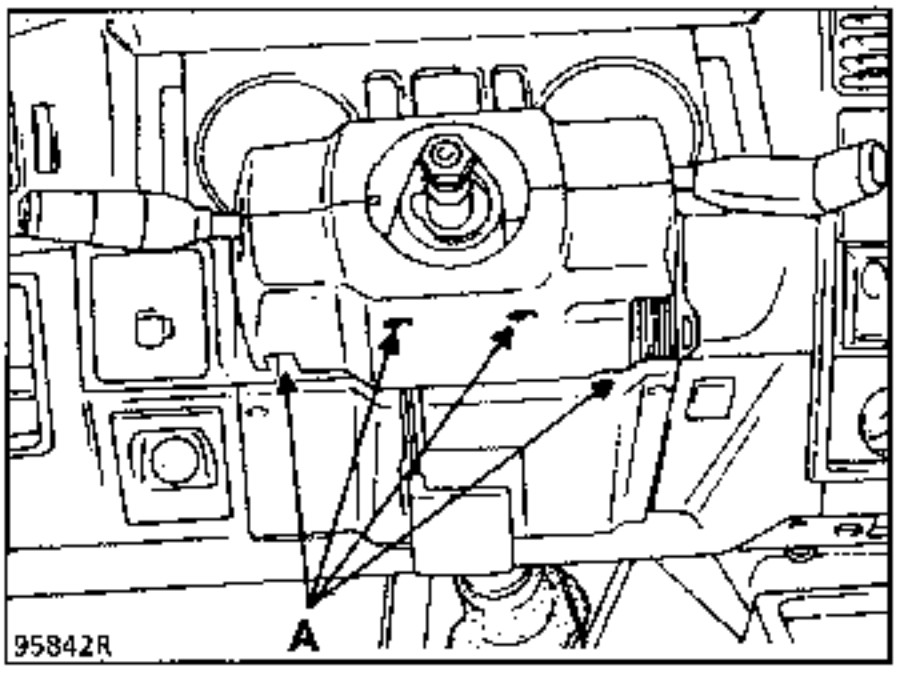
Centrer les manettes par rapport aux coquilles (après avoir posé le volant) avec un tournevis Torx par le trou situé dans le volant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

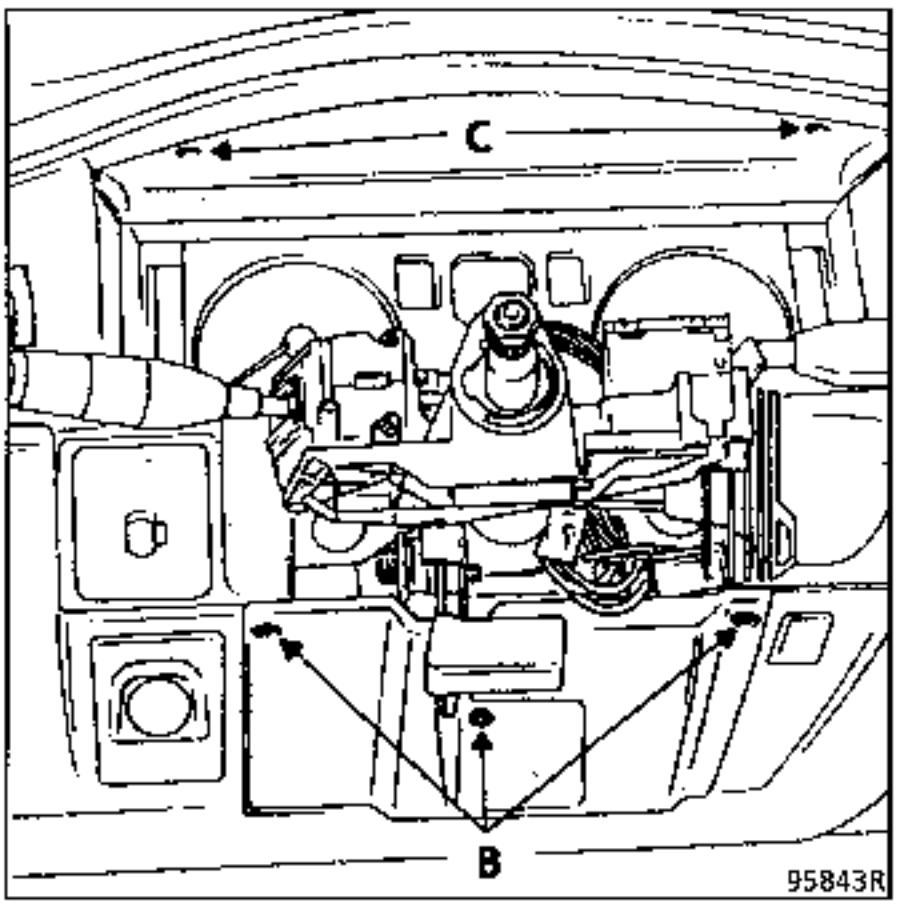
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :
- le volant,
- les 2 demi-coquilles après avoir retiré les 4 vis (A) de la demi-coquille inférieure,
- le cache-colonne de direction après avoir dévissé les 3 vis (B).



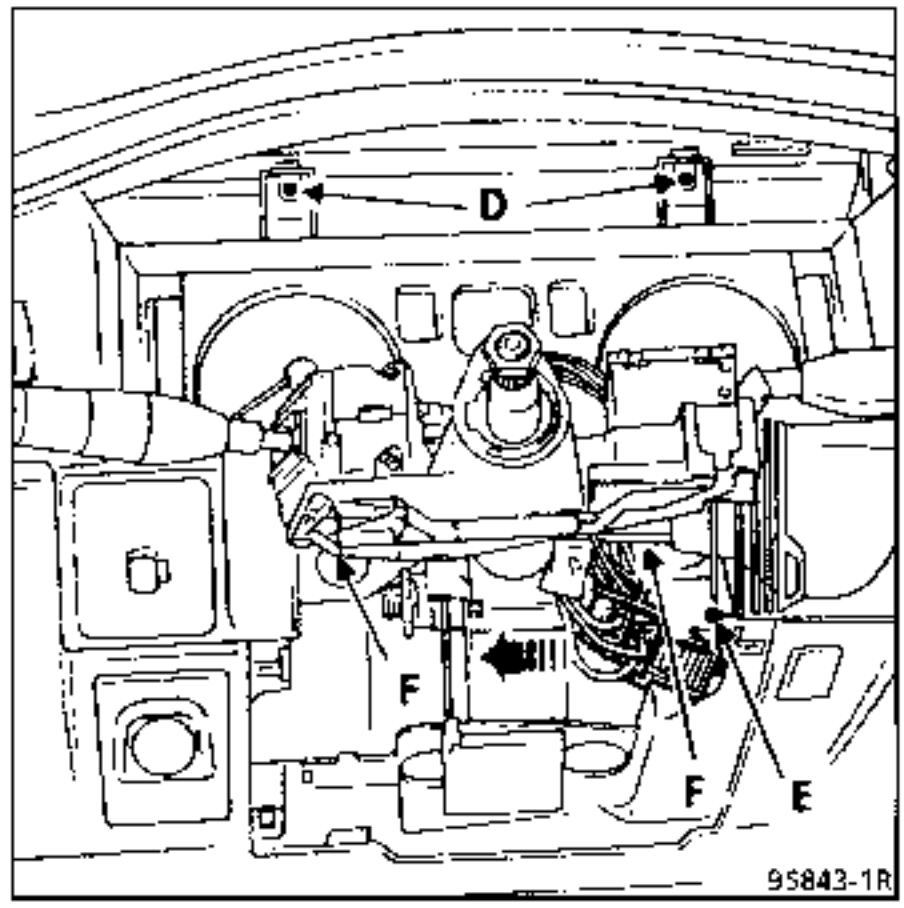
Dévisser :
- les 2 vis (C) du dessous de visière et le retirer,



- les 2 vis supérieures (D) de fixation du tableau de bord.

Pour accéder à la vis inférieure droite de fixation du tableau de bord, il est nécessaire de déposer le support des connecteurs du contacteur de démarrage.

Dégager le support en le tirant vers la colonne de direction avant de le faire coulisser sur la glissière (E).



Dévisser ensuite les 2 vis inférieures (F) de fixation du tableau de bord.

Débrancher le câble de tachymètre.

Basculer le tableau de bord avant de le faire pivoter pour débrancher les différents connecteurs.

REPOSE

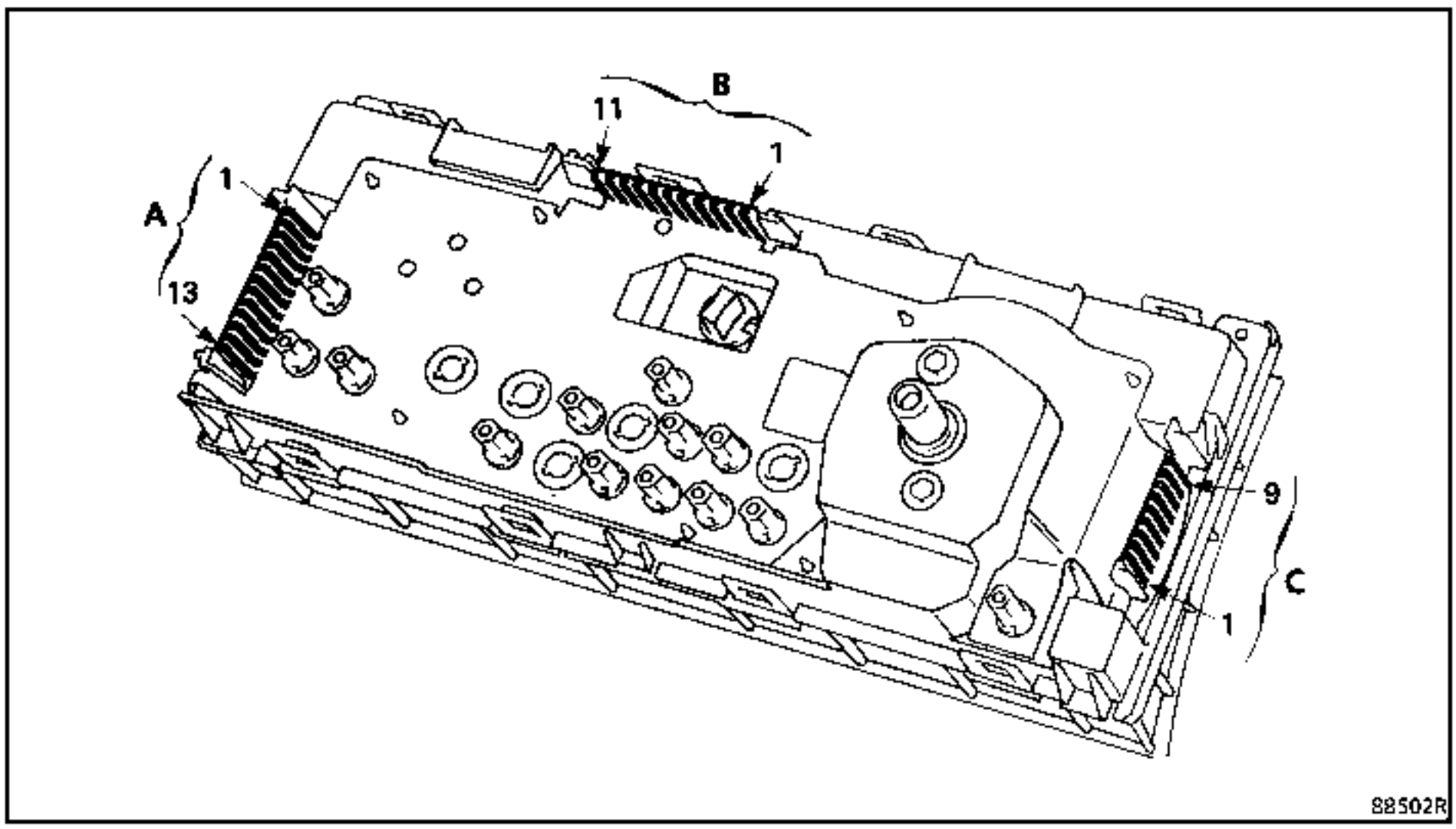
Pour la repose, procéder dans le sens inverse de la dépose.

Encliqueter correctement les connecteurs et le câble de tachymètre.

Vérifier toutes les fonctions du tableau de bord.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT (bas de gamme)



Connecteur (A)

Voie	Désignation
1	Témoin de charge
2	Témoin indicateur chute de pression et frein à main
3	Témoin de préchauffage
4	Témoin signal de détresse
5	Témoin feux de route
6	Non utilisée
7	Non utilisée
8	Témoin niveau de carburant
9	Non utilisée
10	Témoin après contact
11	Non utilisée
12	Non utilisée
13	Témoin feux de croisement

Connecteur (B)

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Indicateur niveau de carburant
3	Témoin de lunette dégivrante
4	Non utilisée
5	Non utilisée
6	Non utilisée
7	Témoin de clignotants
8	Non utilisée
9	Non utilisée
10	Non utilisée
11	Non utilisée

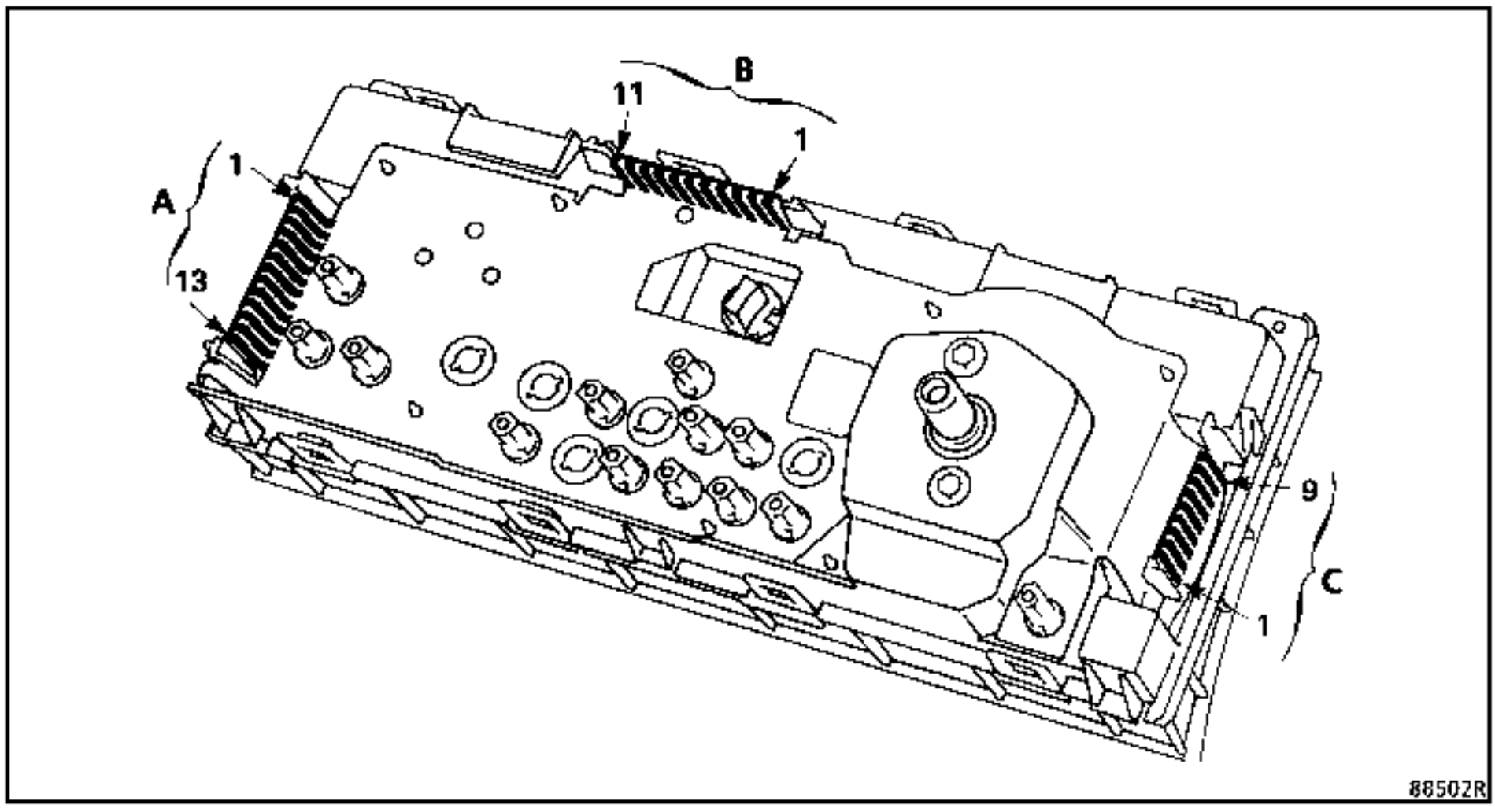
Connecteur (C)

Voie	Désignation
1	Eclairage
2	Masse
3	Témoin feu de brouillard arrière
4	Témoin usure freins
5	Témoin enrichisseur de départ
6	Non utilisée
7	Non utilisée
8	Témoin de pression d'huile
9	Témoin température liquide de refroidissement

En fonction des versions et des pays certains témoins ne sont pas alimentés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT (bas de gamme)



Connecteur (A)

Voie	Désignation
1	Témoin feux de détresse
2	Témoin usure plaquettes de freins
3	Non utilisée
4	Non utilisée
5	Témoin enrichisseur de départ
6	Témoin défaillance TA
7	Non utilisée
8	Non utilisée
9	Non utilisée
10	Non utilisée
11	Non utilisée
12	Non utilisée
13	Indicateur niveau carburant

Connecteur (B)

Voie	Désignation
1	Témoin mini carburant
2	Témoin de pression d'huile
3	+ Après contact
4	Témoin de préchauffage (suivant équipement)
5	Témoin clignotants gauche
6	Non utilisée
7	Témoin clignotants droit
8	Témoin température liquide de refroidissement
9	Témoin chute de pression et frein à main
10	Non utilisée
11	Témoin de charge

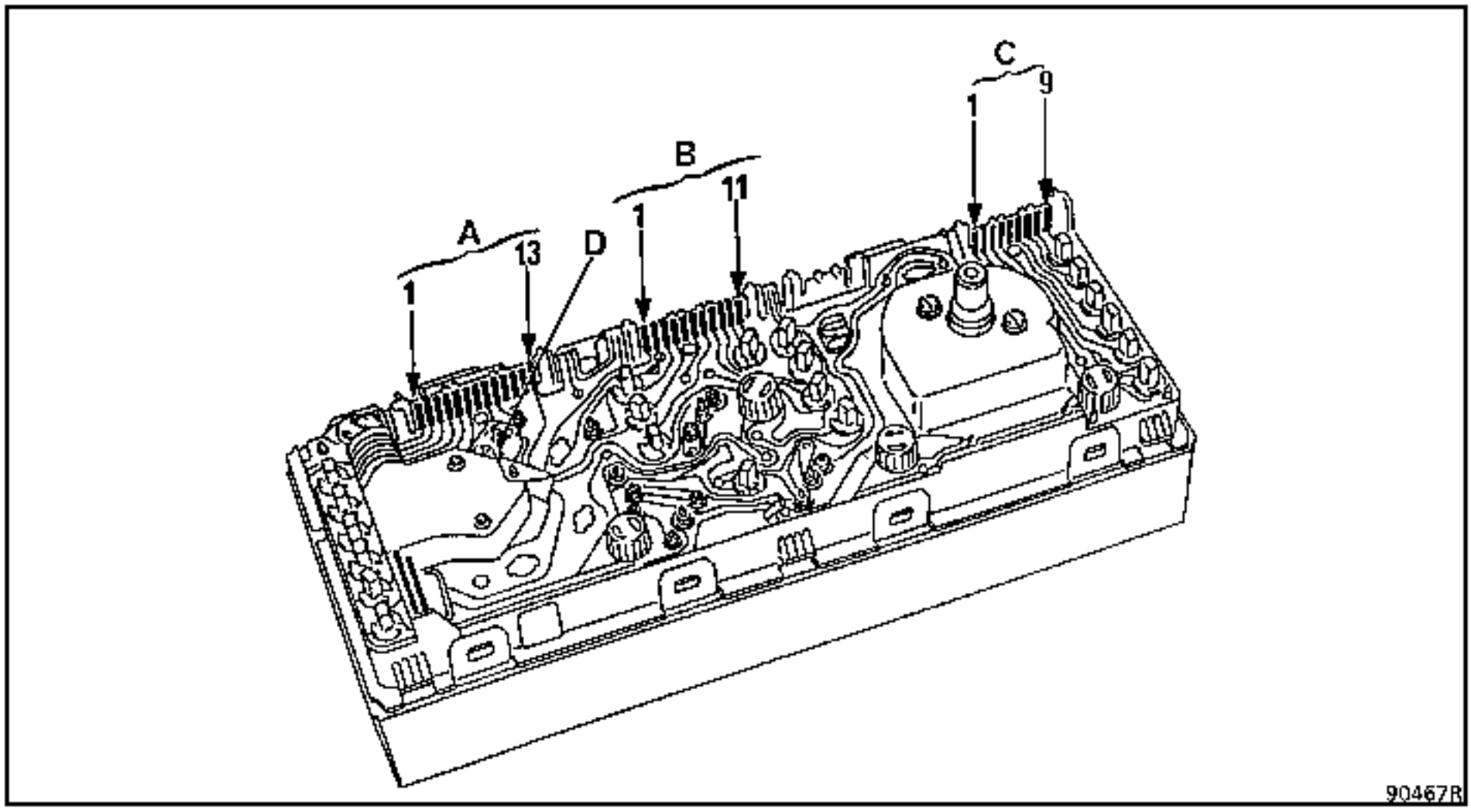
Connecteur (C)

Voie	Désignation
1	Indicateur température liquide de refroidissement
2	Eclairage
3	Témoin feux de route
4	Témoin feux de croisement
5	Témoin feux de position
6	Non utilisée
7	Témoin feu de brouillard arrière
8	Témoin lunette arrière dégivrante
9	Masse

En fonction des versions et des pays, certains témoins ne sont pas alimentés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT



Connecteur (A)

Voie	Désignation
1	Témoin signal de détresse
2	Témoin usure de freins
3	Non utilisée
4	Non utilisée
5	Témoin de volet de départ
6	Témoin de transmission automatique et d'injection (suivant équipement)
7	Non utilisée
8	Compte-tours (suivant équipement)
9	Non utilisée
10	Non utilisée
11	Non utilisée
12	Non utilisée
13	Indicateur niveau de carburant

Connecteur (B)

Voie	Désignation
1	Témoin niveau de carburant
2	Témoin de pression d'huile
3	+ après contact
4	Témoin de préchauffage (suivant équipement)
5	Témoin clignotants gauche
6	Non utilisée
7	Témoin clignotants droit
8	Témoin température liquide de refroidissement
9	Témoin indicateur chute de pression et frein à main
10	Non utilisée
11	Témoin de charge

Connecteur (C)

Voie	Désignation
1	Indicateur température liquide de refroidissement
2	Eclairage
3	Témoin feux de route
4	Témoin feux de croisement
5	Témoin feux de position
6	Témoin feux de brouillard avant
7	Témoin feu de brouillard arrière
8	Témoin de lunette dégivrante
9	Masse

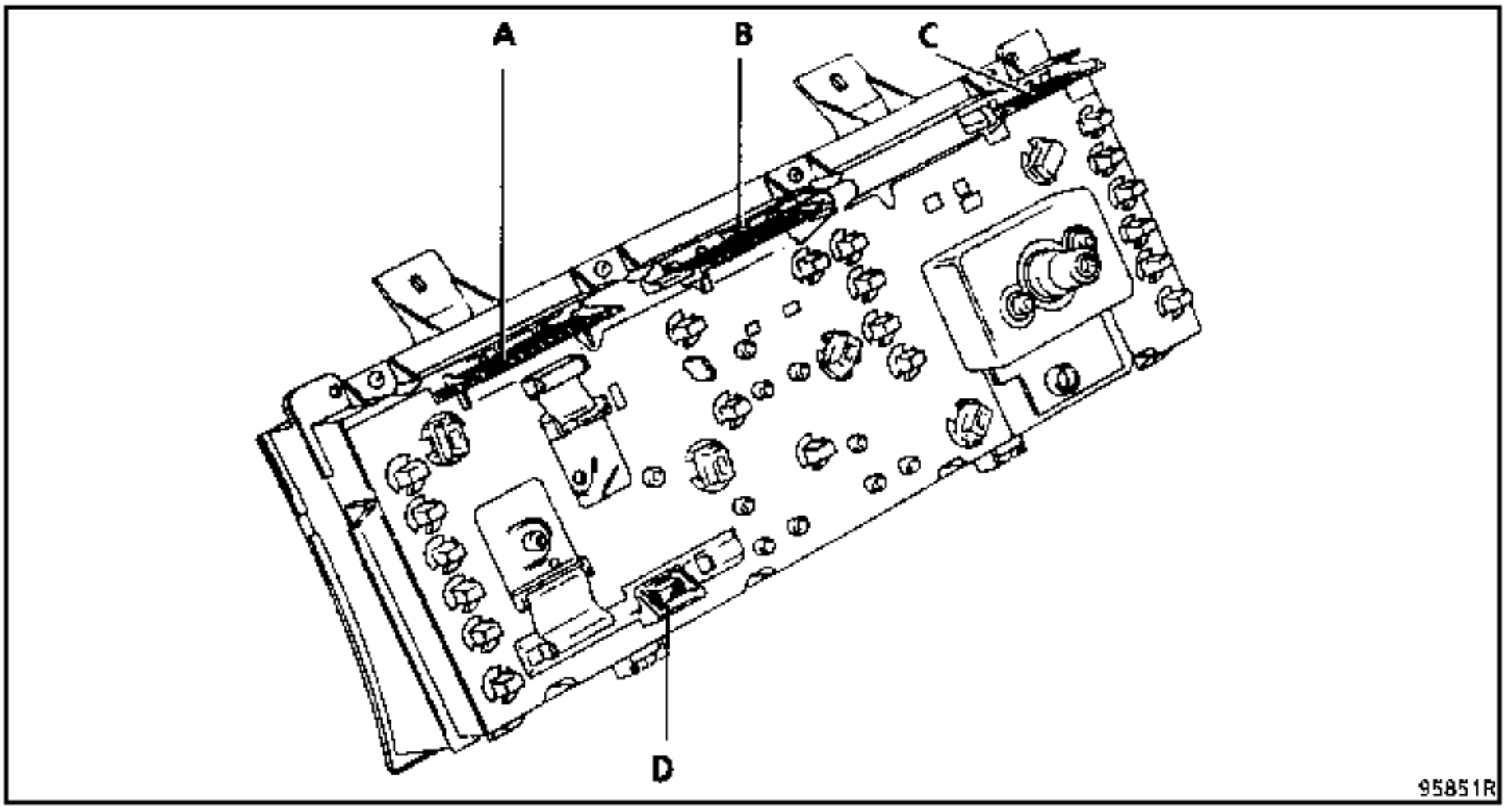
Connecteur (D)

Sonde de niveau d'huile.

En fonction des versions et des pays certains témoins ne sont pas alimentés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT



Connecteur (A)

Voie	Désignation
1	Témoin signal de détresse
2	Témoin usure plaquettes de freins
3	Non utilisée
4	Témoin ABS
5	Témoin enrichisseur de départ
6	Témoin de transmission automatique et d'injection (suivant équipement)
7	Non utilisée
8	Compte-tours (suivant équipement)
9	Indicateur pression d'huile
10	Non utilisée
11	Non utilisée
12	Non utilisée
13	Indicateur niveau carburant

Connecteur (B)

Voie	Désignation
1	Témoin mini carburant
2	Témoin de pression d'huile
3	+ Après contact
4	Témoin préchauffage (suivant équipement)
5	Témoin clignotants gauche
6	Non utilisée
7	Témoin clignotants droit
8	Témoin température de liquide de refroidissement
9	Témoin indicateur chute de pression et frein à main
10	Non utilisée
11	Témoin de charge

Connecteur (C)

Voie	Désignation
1	Indicateur température liquide de refroidissement
2	Eclairage
3	Témoin feux de route
4	Témoin feux de croisement
5	Témoin feux de position
6	Témoin feux de brouillard avant
7	Témoin feu de brouillard arrière
8	Témoin de lunette AR dégivrante
9	Masse

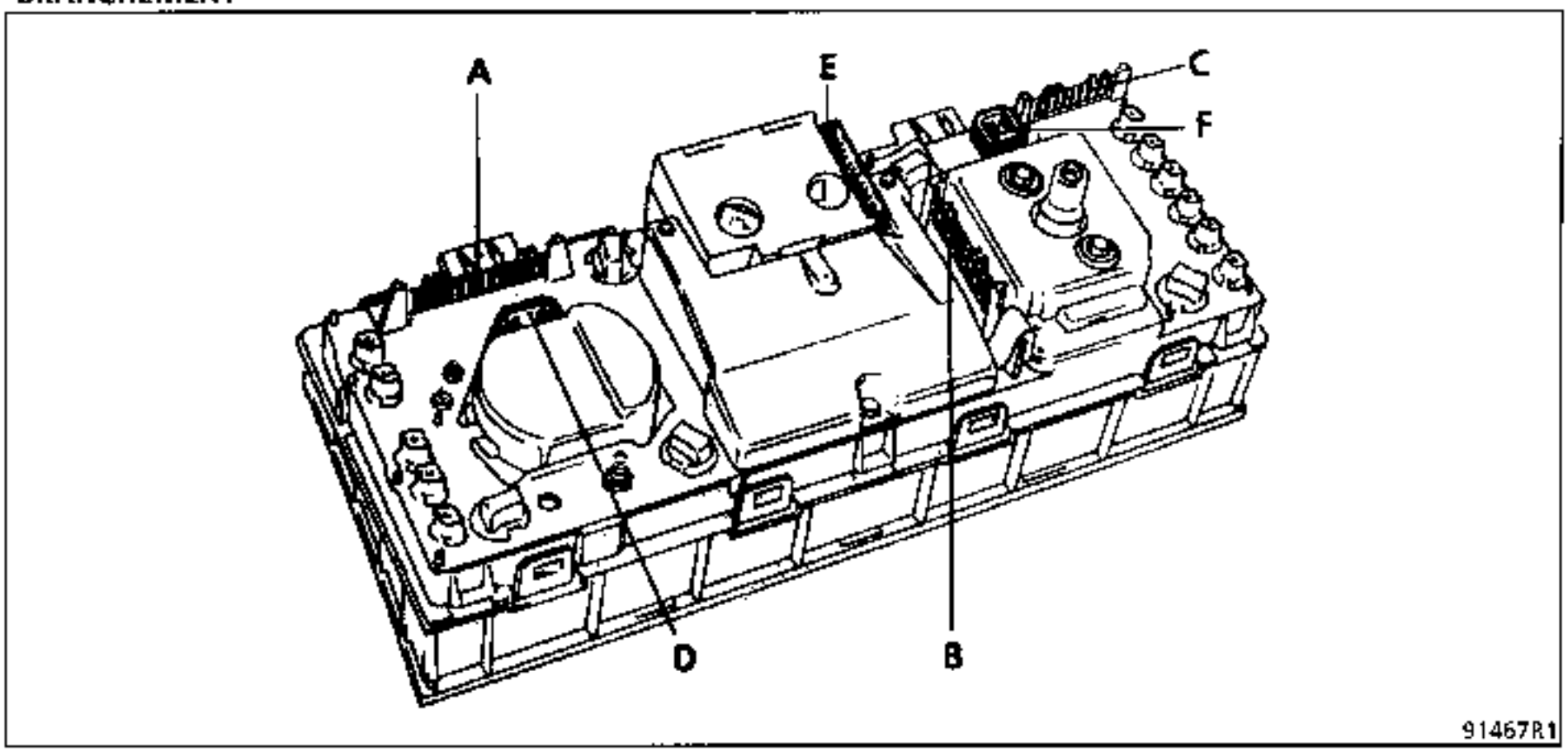
Connecteur (D)

Sonde de niveau d'huile.

En fonction des versions et des pays, certains témoins ne sont pas alimentés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT



Connecteur (A)

Voie	Désignation
1	Témoin feux de détresse
2	Témoin usure plaquettes de freins
3	Non utilisée
4	Témoin ABS
5	Témoin enrichisseur de départ / Témoin défaut pot catalytique
6	Témoin de transmission automatique et d'injection (suivant équipement)
7	Non utilisée
8	Compte-tours
9	Indicateur pression d'huile
10	Non utilisée
11	Sirène
12	Non utilisée
13	Non utilisée

Connecteur (B)

Voie	Désignation
1	Témoin mini carburant
2	Témoin d'alerte pression d'huile
3	+ Après contact
4	Témoin défaut pot catalytique
5	Témoin clignotants gauche
6	Non utilisée
7	Témoin clignotants droit
8	Témoin température de liquide de refroidissement
9	Témoin indicateur chute de pression et frein à main
10	Non utilisée
11	Témoin de charge

Connecteur (C)

Voie	Désignation
1	Indicateur température liquide de refroidissement
2	Eclairage
3	Témoin feux de route
4	Témoin feux de croisement
5	Témoin feux de position
6	Témoin feux de brouillard avant
7	Témoin feu de brouillard arrière
8	Témoin de lunette AR dégivrante
9	Masse

En fonction des versions et des pays, certains témoins ne sont pas alimentés.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BRANCHEMENT

Connecteur (D)

Sonde de niveau d'huile.

Connecteur (E)

Voie	Désignation
1	Masse ordinateur de bord
2	+ Avant contact
3	+ Après contact
4	Information vitesse ordinateur de bord
5	Information débitmètre
6	Information jauge carburant
7	Information température extérieure
8	Rhéostat
9	Eclairage de l'ordinateur de bord
10	Masse électronique température extérieure
11	Masse électronique jauge carburant
12	Témoin alerte mini carburant
13	Remise à zéro ordinateur de bord
14	Défilement ordinateur de bord
15	Non utilisée

Connecteur (F)

Voie	Désignation
1	Remise à zéro ordinateur de bord
2	Masse

INFORMATION VITESSE

Le flexible compteur est équipé d'un capteur de vitesse. L'information vitesse véhicule est destinée à l'ordinateur de bord.

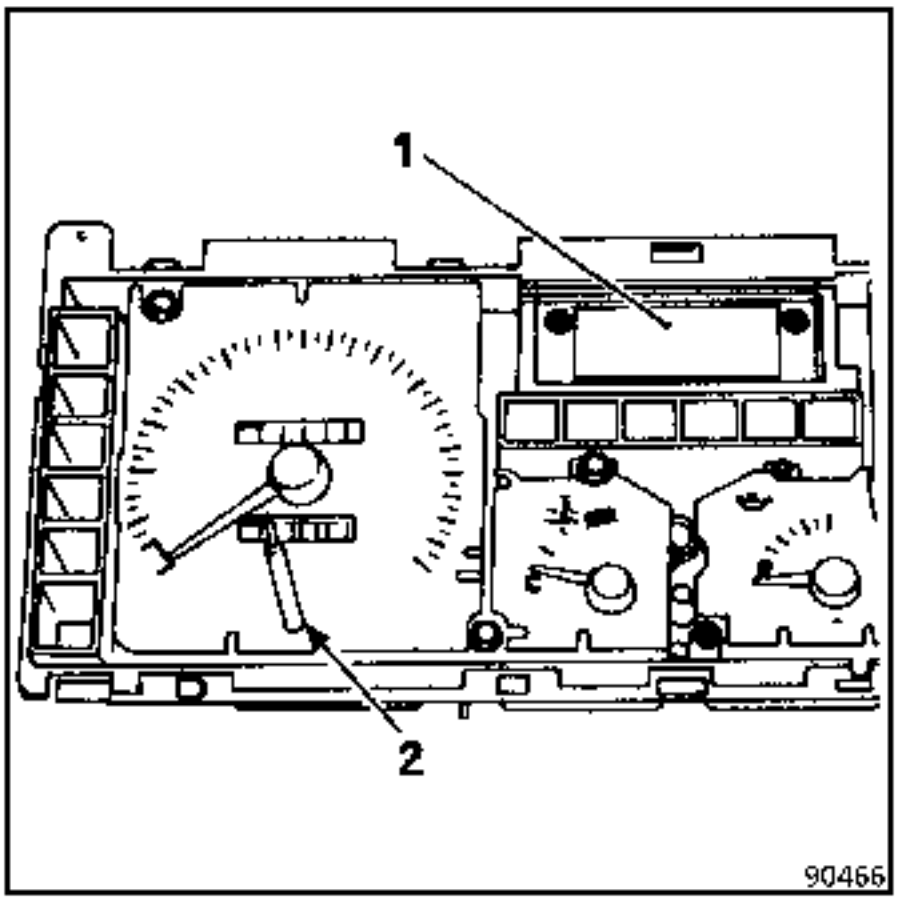
Branchement par connecteur 3 voies noir

Voie	Désignation
1	+ 12 V après contact
2	Information vitesse véhicule
3	Masse

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ORDINATEUR DE BORD

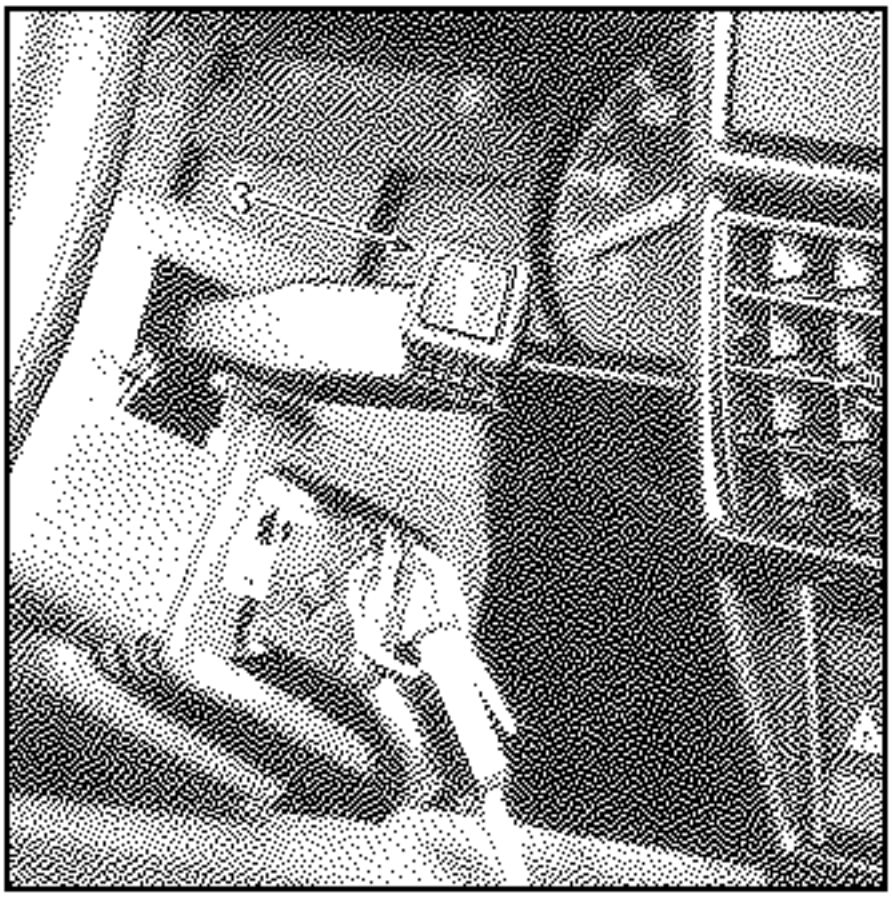
Description



1 Afficheur

2 Touche top départ
Remise à zéro des mémoires
Remise à zéro du compteur journalier

3 Touche de sélection de l'affichage (en bout de commande d'essuie-vitre).



L'électronique de ce tableau de bord est centralisée sur un circuit comprenant un microprocesseur qui pilote l'affichage par écran à cristaux liquides du totalisateur et des informations ordinateur de bord (cet écran sera appelé module d'affichage).

Logique d'apparition des affichages

Le module d'affichage comprend une boucle constituée de 7 types d'écrans.

On passe d'un type d'écran à un autre à l'aide du poussoir (3).

Lors de la mise du contact, on affiche la quantité de carburant restant dans le réservoir.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Boucle ordinateur de bord

Sélectionner l'affichage de l'ordinateur de bord à l'aide de la touche (3).

Cette opération fait apparaître successivement **7 types d'affichages**.

- **Carburant restant dans le réservoir**
  Pas de valeur affichée (en litres) en-dessous de **5 l**.

- **Autonomie (en km)**
  Obtenue en divisant la quantité de carburant restant par la consommation moyenne réalisée depuis le top départ.

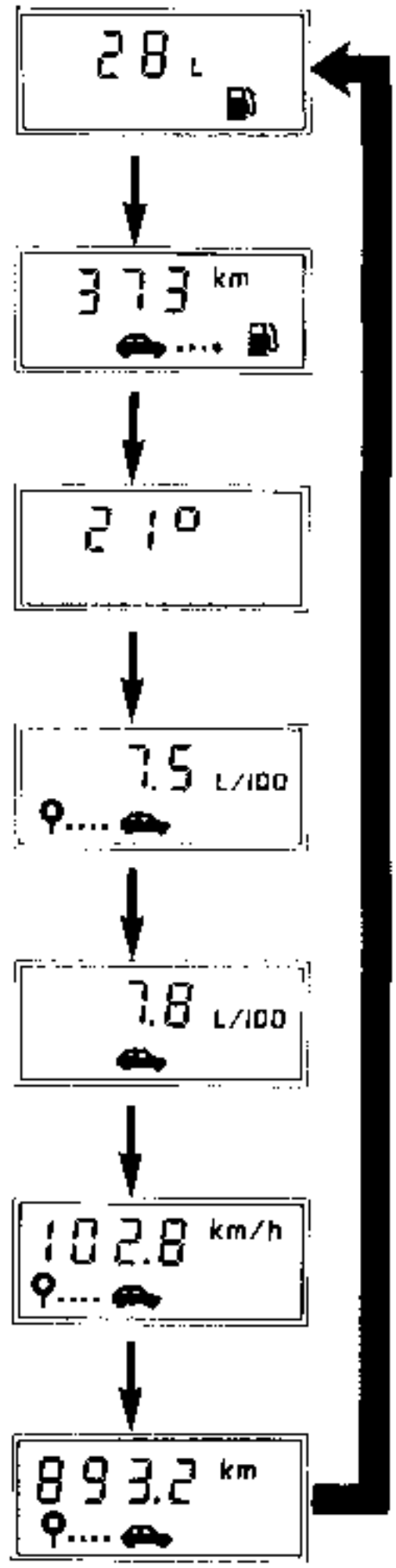
- **Température extérieure en degré Celsius**
  Capacité **- 30** à **+ 50**.

- **Consommation moyenne (en l/100 km)**
  Obtenue en divisant le carburant consommé par la distance parcourue depuis le dernier top départ.
  Distance parcourue mini. nécessaire pour l'affichage : **400 m**.
  Capacité maxi. carburant consommé : **2 500 l**.

- **Consommation instantanée (en l/100 km)**
  Distance parcourue mini. nécessaire pour l'affichage : **400 m**.
  Vitesse mini. nécessaire pour l'affichage **30 km/h**.
  La valeur affichée est limitée à trois fois la valeur de la consommation moyenne.

- **Vitesse moyenne (en km/h)**
  Obtenue en divisant la distance parcourue par le temps écoulé depuis le dernier top départ.
  Distance parcourue mini. nécessaire pour l'affichage : **400 m**.
  Capacité : **250 h** comptées lorsque le contact moteur est mis (**décompte des arrêts**).

- **Distance parcourue (en km)**
  Depuis le dernier top départ.
  Affichage des centaines de mètres en-dessous de **1 000 km**.
  Capacité maxi : **9 999 km**.



83521R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ORDINATEUR DE BORD (suite)

NOTA : Tout dépassement des capacités maxi. des compteurs équivaut à une remise à zéro des compteurs (top départ).
Après une coupure de courant (batterie débranchée), tourner le bouton **2** pour arrêter le clignotement et remettre en marche les fonctions.

ATTENTION : En cas de clignotement de l'un des afficheurs sans coupure de courant, voir diagnostic page suivante.

Ces indications sont calculées à partir des informations suivantes :
- le calculateur d'injection délivrant une impulsion tous les **160 mm³** de carburant consommé ou un débitmètre délivrant une impulsion tous les **80 mm³**,
- une thermistance située dans le rétroviseur extérieur,
- une jauge à carburant donnant l'information au module de consommation (**5 Ω** par litre),
- une information vitesse est donnée par le capteur de vitesse (**5 impulsions par mètre**).

Remise à zéro

La remise à zéro de l'ordinateur de bord s'effectue en tournant le bouton **2** dans le sens des aiguilles d'une montre.

DETECTION DE PANNES

L'ordinateur de bord a été étudié pour détecter et indiquer au client les anomalies pouvant affecter l'affichage du carburant restant.

Si { le carburant restant / l'autonomie / la consommation moyenne / la consommation instantanée

clignotent, cela indique un défaut d'information débit pendant plus de **10 km**.

Si seuls { le carburant restant / l'autonomie

clignotent, cela indique un défaut d'information jauge pendant plus de **2 minutes**.

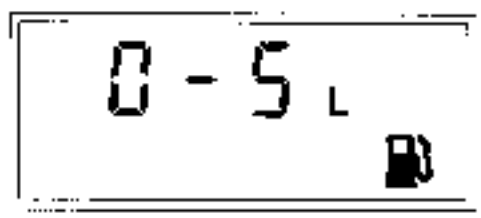
NOTA : Lors de la coupure du contact puis à sa remise, l'affichage indique **99 l** avec clignotement.

Si seule la température extérieure clignote, cela indique un défaut d'information température pendant plus de **2 minutes**.

NOTA : Après débranchement de la batterie, le module d'affichage indique **50 °C** avec clignotement.

Autre cas (sans clignotement)

Le module d'affichage indique une quantité de carburant restant inférieur à **5 litres.**



Mais le réservoir n'est pas vide cela indique un court-circuit de la jauge ou de son câblage.

Le module d'affichage indique une température de **50 °C**.

Mais la température extérieure n'est pas de **50 °C**. Cela indique que la thermistance ou son câblage sont en court-circuit.

Avant toute intervention, mettre l'ordinateur de bord en séquence "diagnostic".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ORDINATEUR DE BORD (suite)

SEQUENCE DIAGNOSTIC

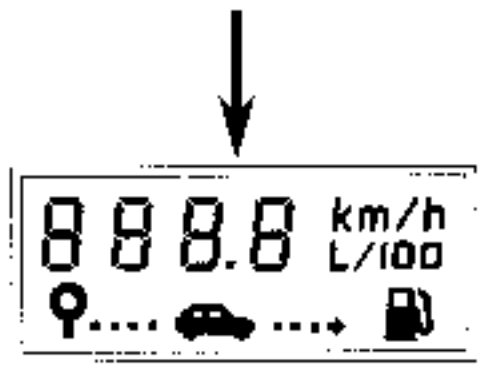
Le microprocesseur de ce tableau de bord comporte un programme de test :
- du récepteur (module d'affichage),
- des capteurs qui lui sont nécessaires (jauge à carburant, information débit, information vitesse, information température).

Accès à la séquence diagnostic

- **Moteur arrêté.**
- Mettre le contact.
- Débrancher puis rebrancher la borne (–) de la batterie.

Contrôle de l'afficheur

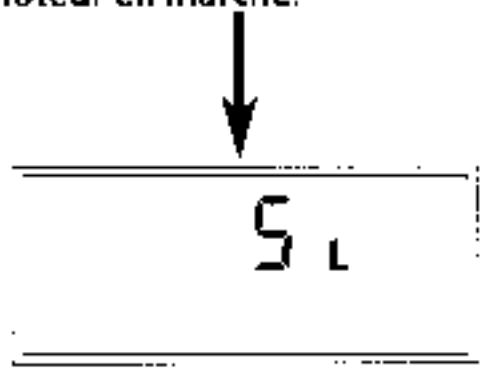
Tous les segments du module sont affichés et clignotent.



Vérifier qu'il ne manque aucun segment.

Contrôle du débitmètre

Appuyer sur la touche 3 (touche défilement) et **mettre le moteur en marche.**

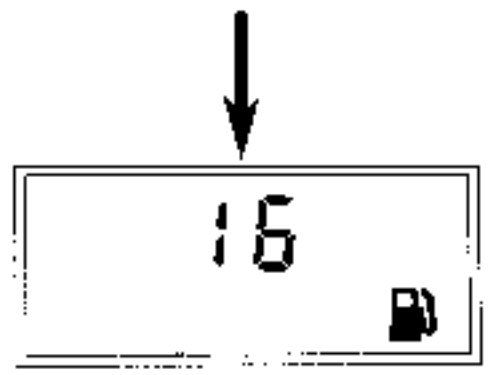


Le module d'affichage indique la fréquence des impulsions en Hertz.

La valeur affichée doit être différente de zéro (moteur tournant).
Exemple : **5 Hz.**

Contrôle de la jauge à carburant

Appuyer sur la touche 3 (touche défilement).



Le module d'affichage indique la quantité de carburant restant dans le réservoir.
Exemple : **16 litres.**

NOTA : Dans les conditions de diagnostic, le module d'affichage indique des valeurs même si le carburant restant dans le réservoir est inférieur à **5** litres.

Autre diagnostic suivant l'affichage en séquence diagnostic (contrôle jauge à carburant)

Le module d'affichage indique **70.**

Cela indique que la jauge à carburant ou son câblage est en court-circuit.

Le module d'affichage indique des zéros.

Cela indique que la jauge ou son câblage est coupé ou débranché.

FIN DE CONTROLE DE LA SEQUENCE DIAGNOSTIC

Pour sortir de la séquence diagnostic, il suffit d'appuyer sur la touche 2 (top départ) dans le sens des aiguilles d'une montre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Avant toute dépose du détecteur de niveau de carburant, prendre les précautions ci-après :

Ne pas fumer.

Ne pas approcher de flamme ou de pièces incandescentes auprès de l'aire de travail (soudure, etc...).

Après vidange de carburant bien refermer le récipient.

Débrancher la batterie.

Dégager le tapis de coffre.

Déposer le cache de la jauge à carburant.

Débrancher :
- le connecteur électrique,
- les tuyaux.

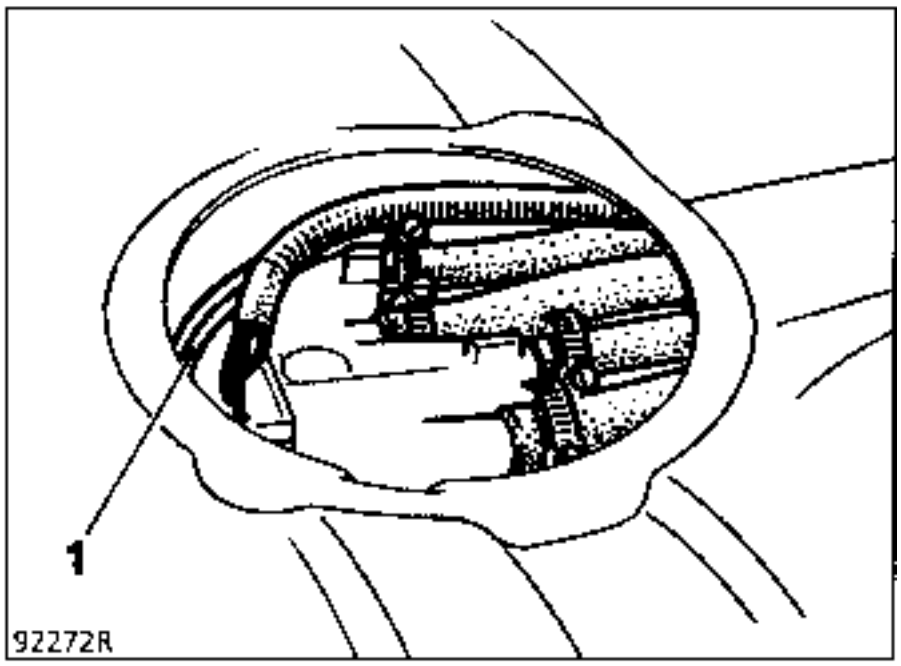
Attacher les tuyaux et le connecteur, et les dégager sur le côté.

Faire tourner la collerette (1).

Déposer la jauge.

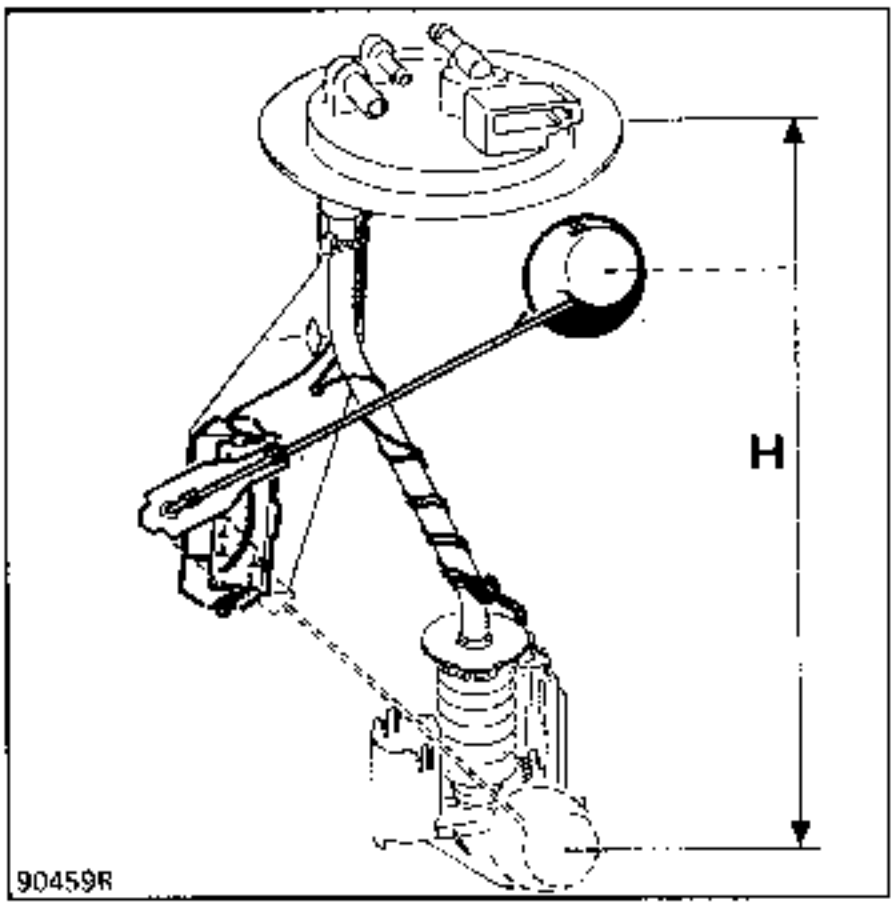
REPOSE

A la repose, s'assurer du bon positionnement du joint et que les colliers ne dépassent pas trop vers le haut.



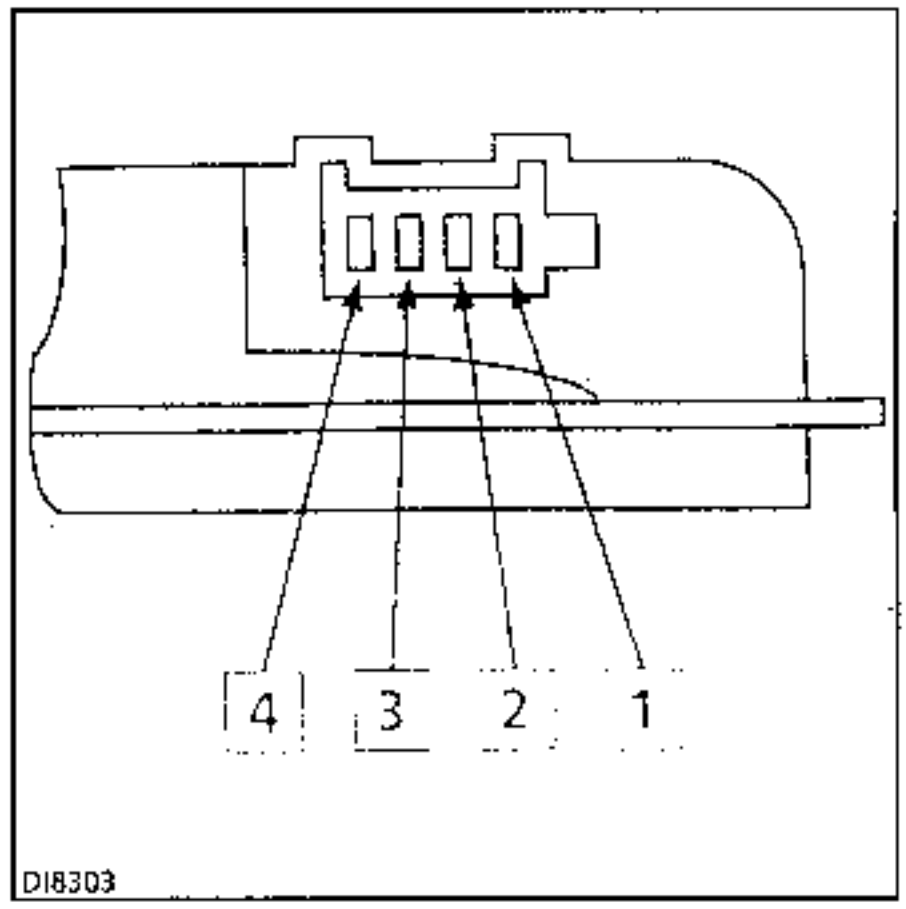
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE



a) Jauge avec module de consommation

Hauteur (H) (mm)	Résistance aux bornes 2 et 4 (Ohms)	Indication tableau
20,3 ± 1	79 ± 5	53 L
63,3 ± 1	147 ± 5	42 L
90,9 ± 1	183 ± 10	34 L
150,1 ± 1	260 ± 16	19 L
218,3 ± 1	334 ± 20	5 L



b) Jauge avec tableau de bord classique

Hauteur (H) (mm)	Résistance aux bornes 2 et 4 (Ohms)	Indication tableau
20,3 ± 1	7 Maxi	4/4
63,3 ± 1	51 ± 5	3/4
108,3 ± 1	100 ± 10	1/2
156 ± 1	159 ± 16	1/4
211,5 ± 1	300 ± 20	Réserve

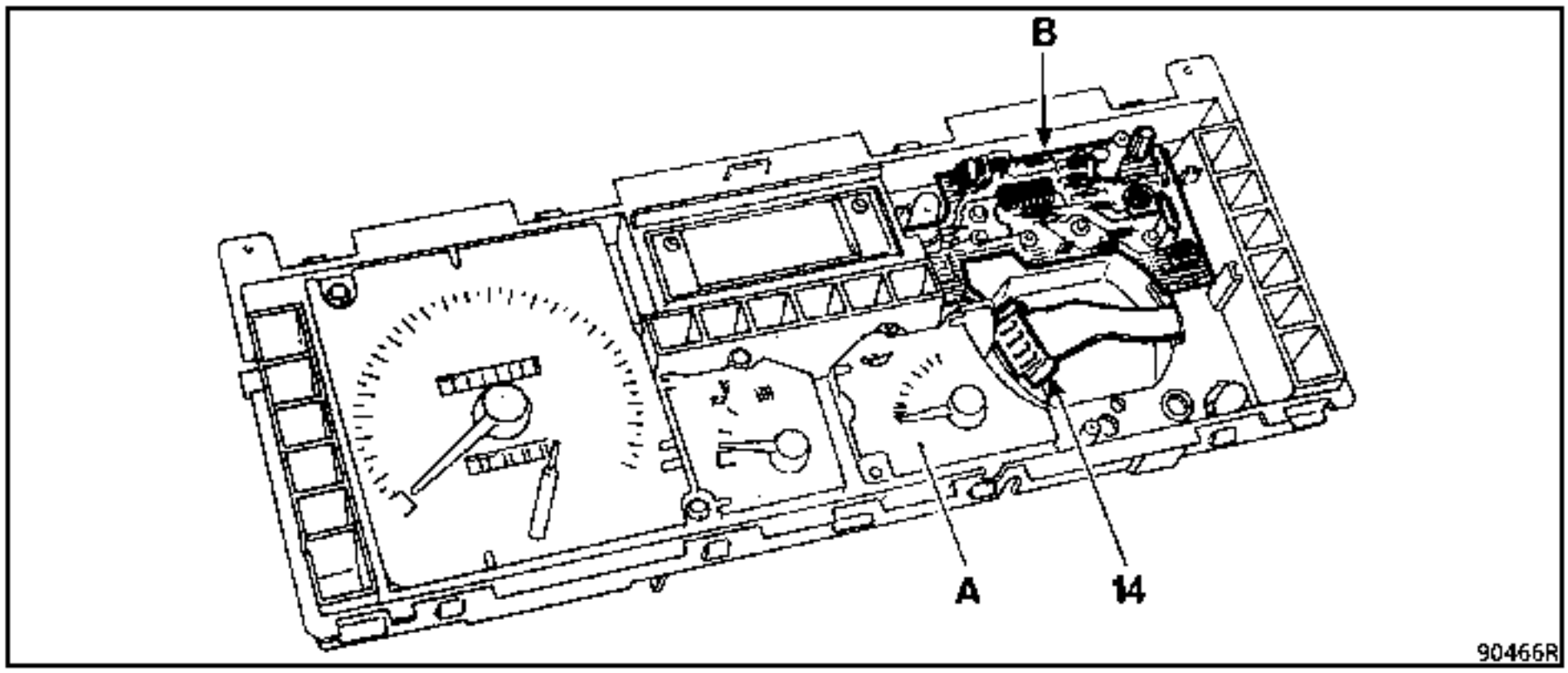
Contrôle du détecteur de niveau minimum de carburant (**voies 1 et 3**).

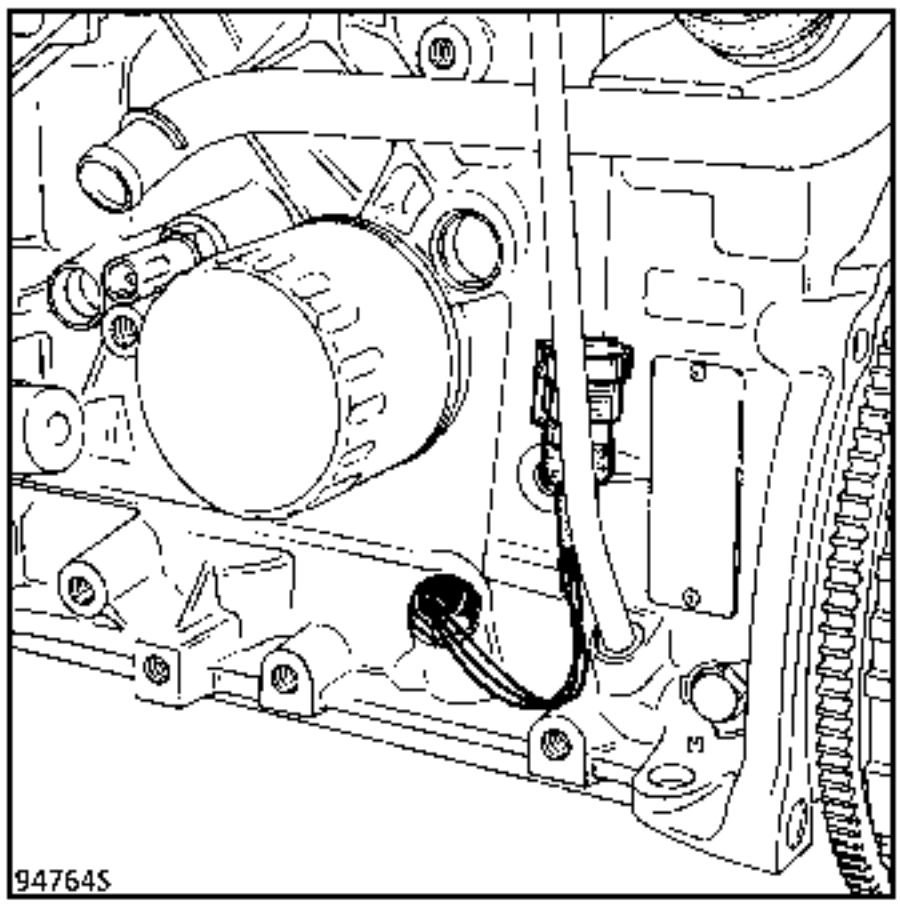
Jauge déposée en position verticale, l'ohmmètre doit indiquer : **0 à 3 Ohms**.

Retourner la jauge, l'ohmmètre doit indiquer : **Infini**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION





FONCTIONNEMENT

La sonde de niveau d'huile est composée d'un fil à haut coefficient de résistivité. Le fil traversé par un courant ne présente pas la même conductibilité thermique lorsqu'il est plongé dans un liquide ou qu'il est dans l'air.

Lorsqu'on met le contact, le témoin de pression d'huile s'allume ; un boîtier électronique (situé dans le tableau de bord) envoie un courant aux bornes de la sonde de niveau d'huile.

Après un temps fixe on obtient une différence de tension aux bornes de la sonde en fonction de l'immersion du fil. Cette différence de tension est enregistrée par le boîtier électronique qui lui, envoie cette information à l'indicateur de niveau.

Lorsque le moteur tourne, et que la pression d'huile est suffisante, le manocontact coupe le circuit de la lampe témoin. Ceci a également pour effet de bloquer le boîtier électronique et ainsi il n'y a plus d'indication de niveau d'huile.

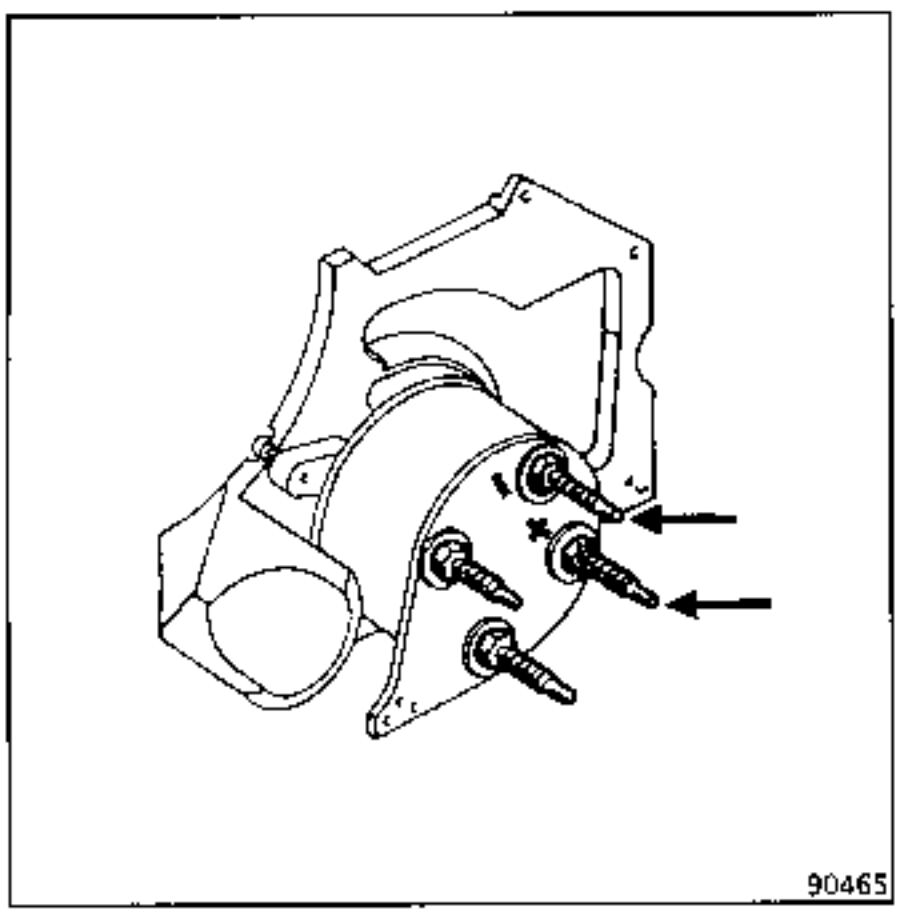
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE

RECEPTEUR DE NIVEAU D'HUILE

Déposer le récepteur avant de faire le contrôle.

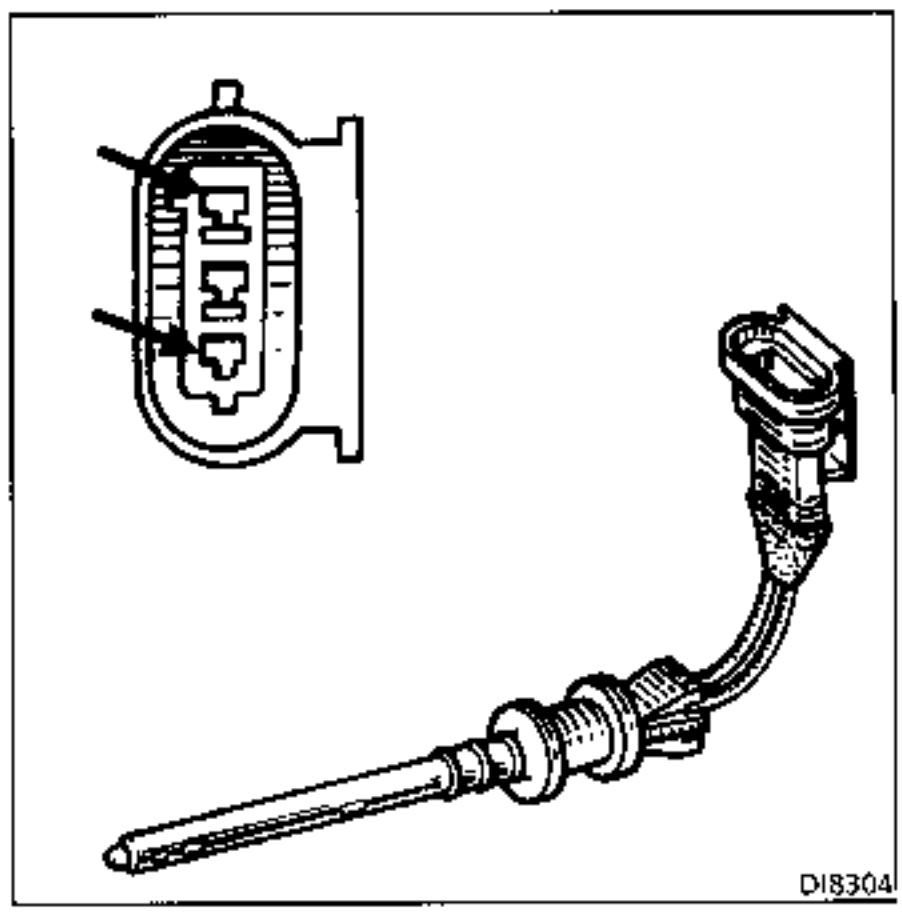
Brancher un ohmmètre aux deux bornes ; l'aiguille de l'ohmmètre doit dévier.



SONDE DE NIVEAU D'HUILE

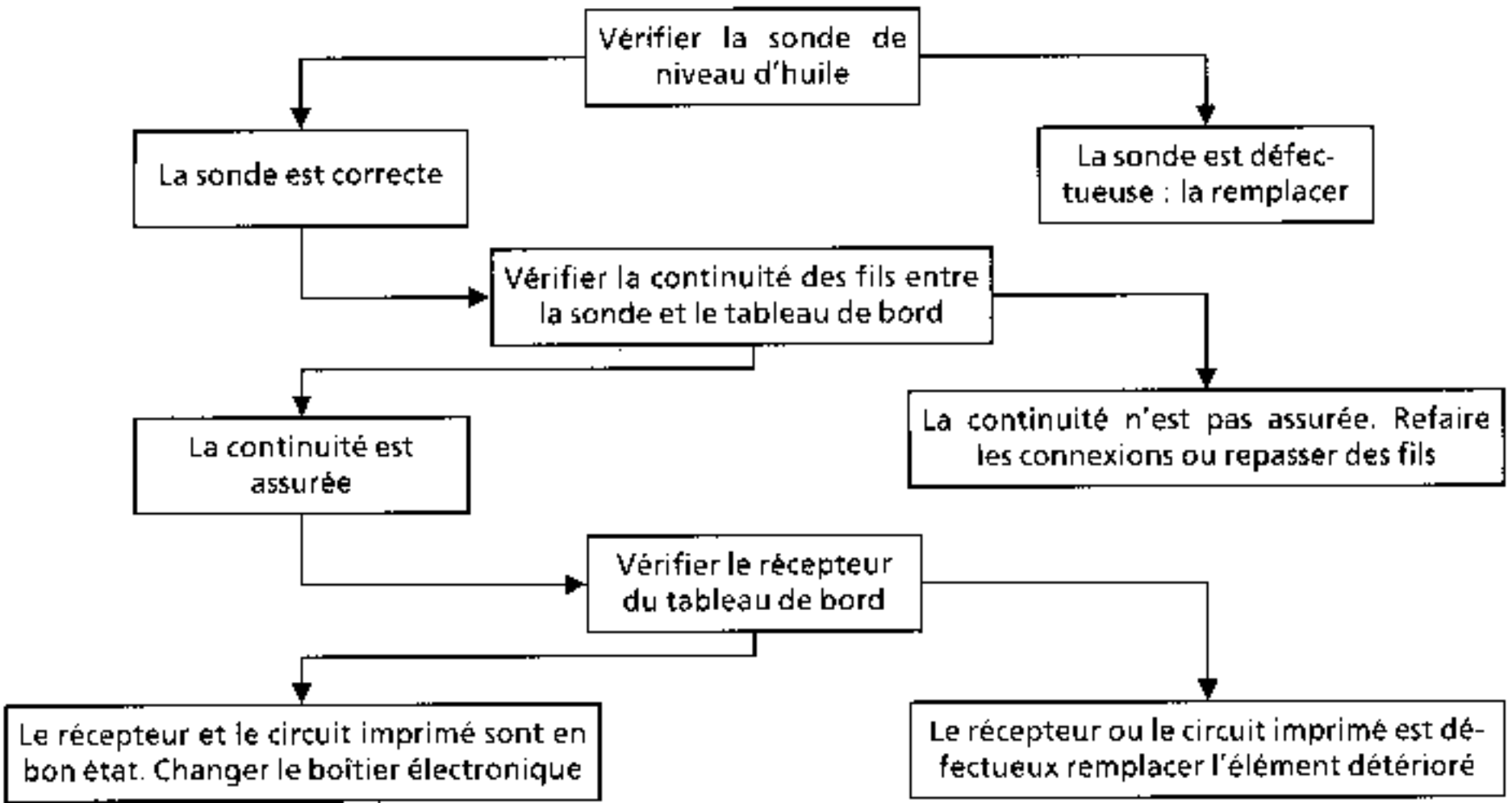
Brancher un ohmmètre aux deux bornes de la sonde de niveau d'huile.

Valeur correcte : **5** à **30 Ω**.



Diagnostic

La sonde de niveau d'huile ne fonctionne pas lorsqu'on met le contact (la lampe de pression d'huile s'allume).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

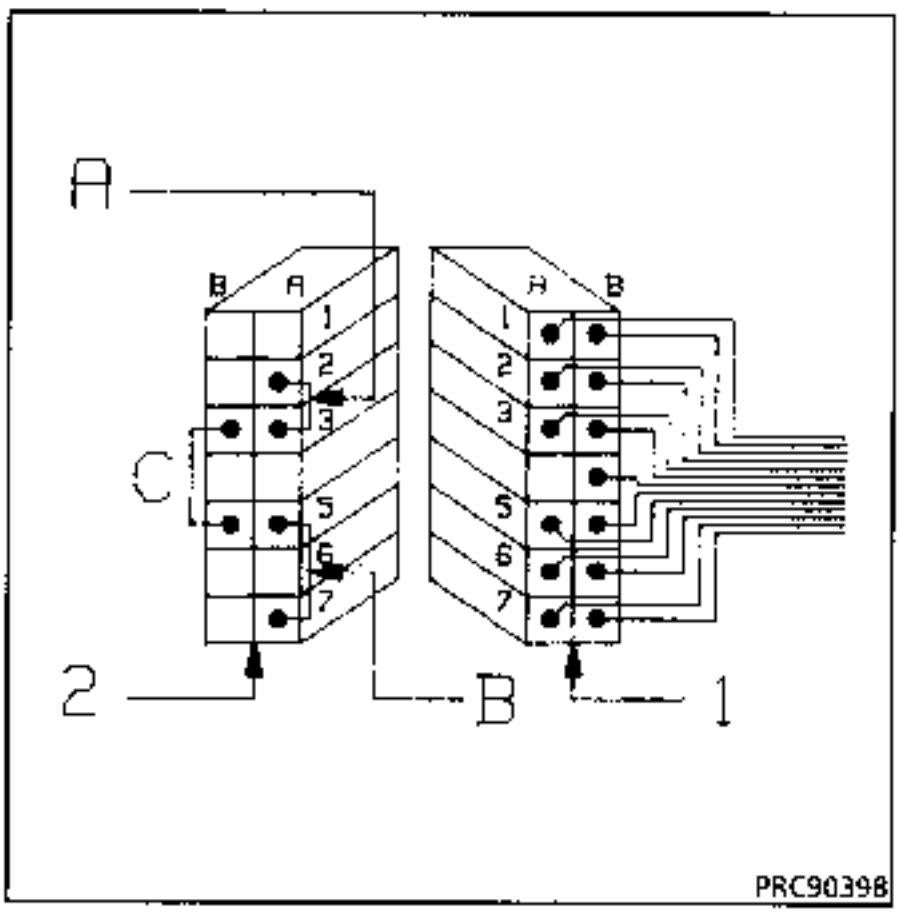
SUPPRESSION DU BOITIER AUTO-ECOLE

Pour assurer le fonctionnement de la commande de clignotants et de la commande des projecteurs au volant, lors de la suppression du boîtier auto-école (revente du véhicule), procéder aux opérations suivantes :
- débrancher la batterie,
- déposer l'ensemble de la commande moniteur,
- débrancher le connecteur noir (2 fois 7 voies).

Relier les bornes :

A : 2A et 3A pour l'alimentation commutateur.
B : 5A et 7A pour les feux de position.
C : 3B et 5B pour la centrale clignotante.

1 : Câblage avant moteur
2 : Bloc raccord à ajouter aves shunts A - B - C.



Après avoir retiré le boîtier de commande auto-école, placer le cache portant la référence : **77 01 405 919**.

NOTA : Si le véhicule est équipé du système des feux de croisement liés à la grande vitesse essuie-vitre, il faudra en plus des consignes ci-dessus, supprimer le relais feux de position (563) situé sur la platine relais.

Le relais grande vitesse essuie-vitre et celui de commande des codes par la grande vitesse essuie-vitre se situe dans le boîtier plastique à gauche dans le compartiment moteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

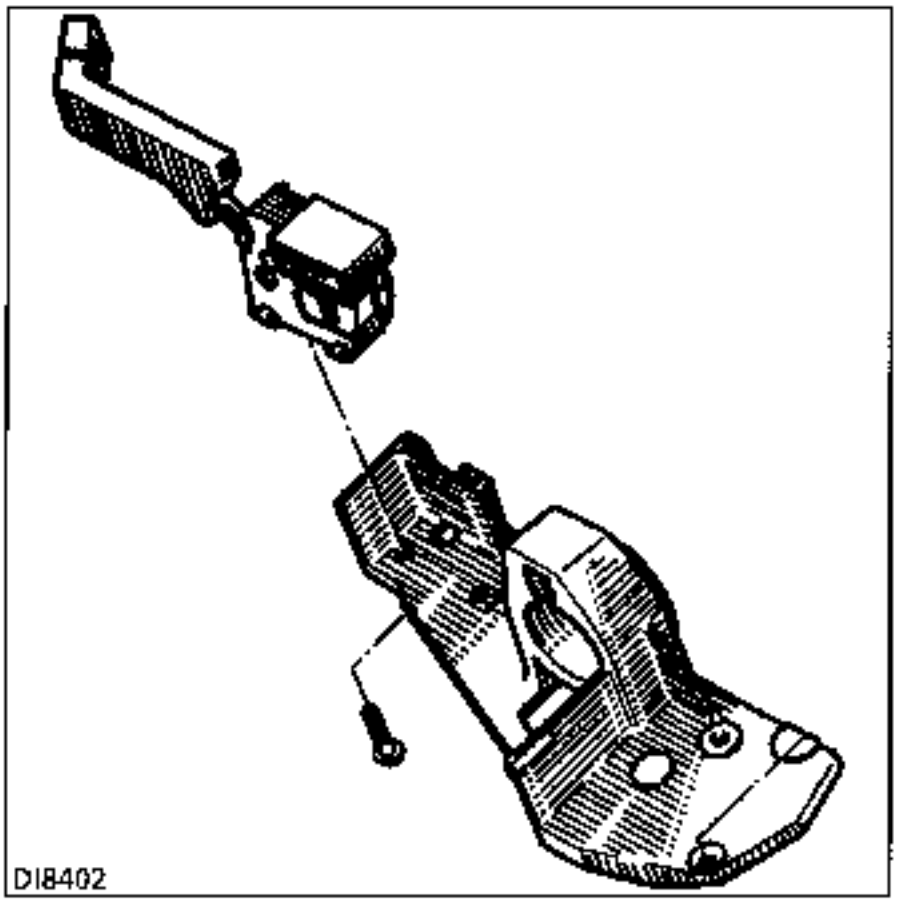
DEPOSE

Débrancher la batterie.

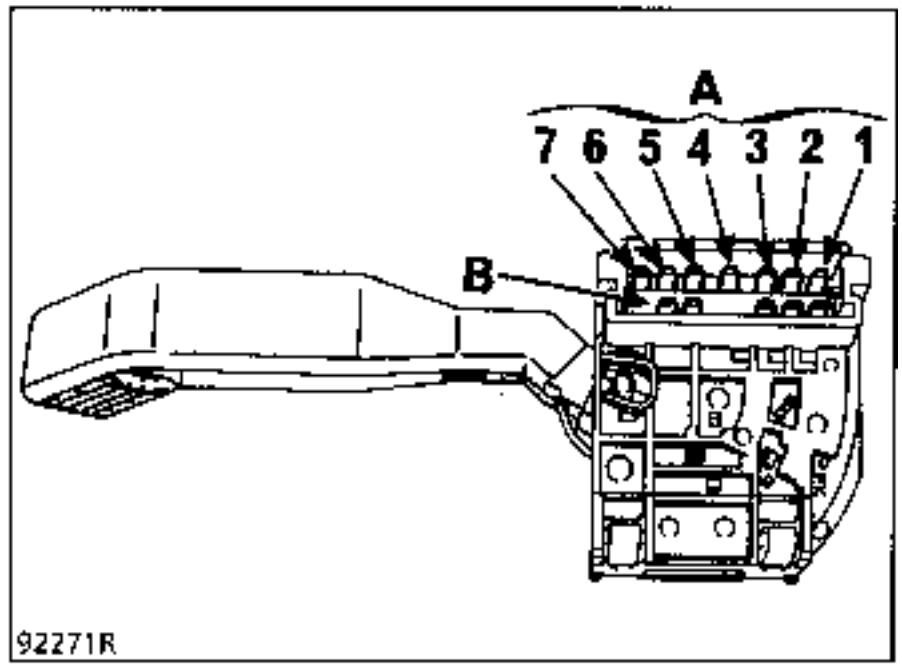
Déposer :
- le volant,
- les deux demi-coquilles,
- les deux vis.

Débrancher le connecteur.

Retirer la manette.



BRANCHEMENT



Voie	Désignation
A1	+ après contact
A2	Grande vitesse avant
A3	Petite vitesse avant
A5	Arrêt fixe avant
A6	Petite vitesse cadencée
B1	+ essuie-vitre arrière
B2	Masse
B3	+ après contact
B4	+ pompe lave-vitre avant
B5	+ pompe lave-vitre arrière
B6	Masse
B7	Défilement ordinateur de bord

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

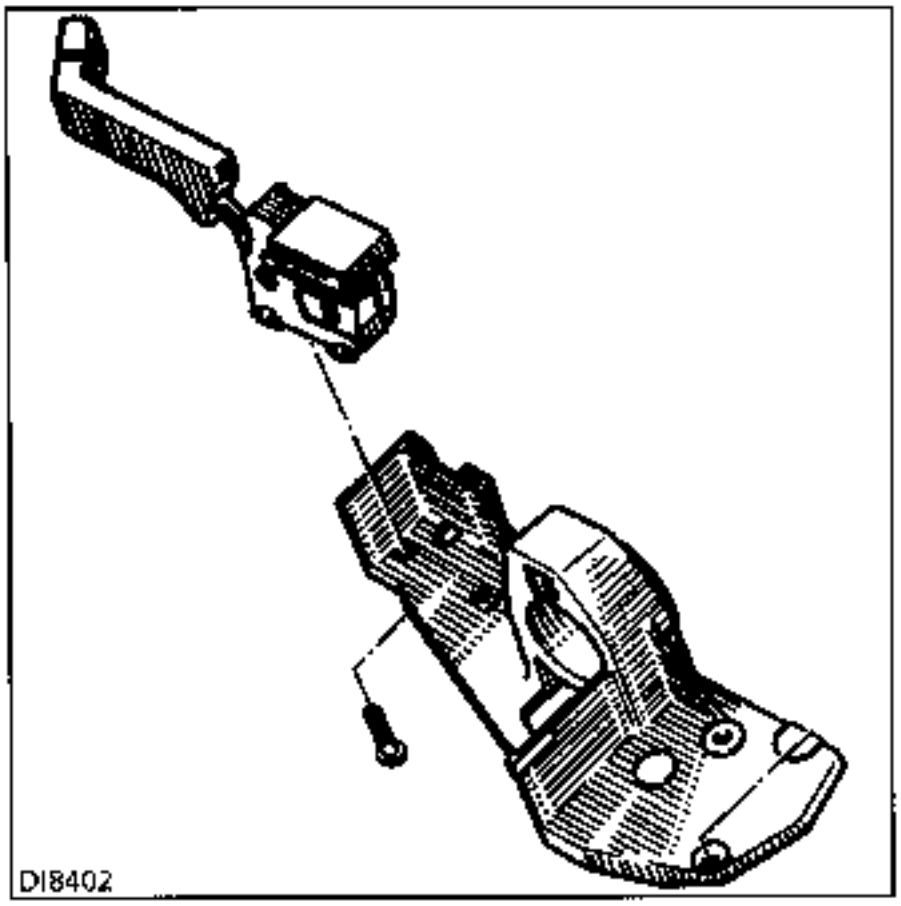
DEPOSE

Débrancher la batterie.

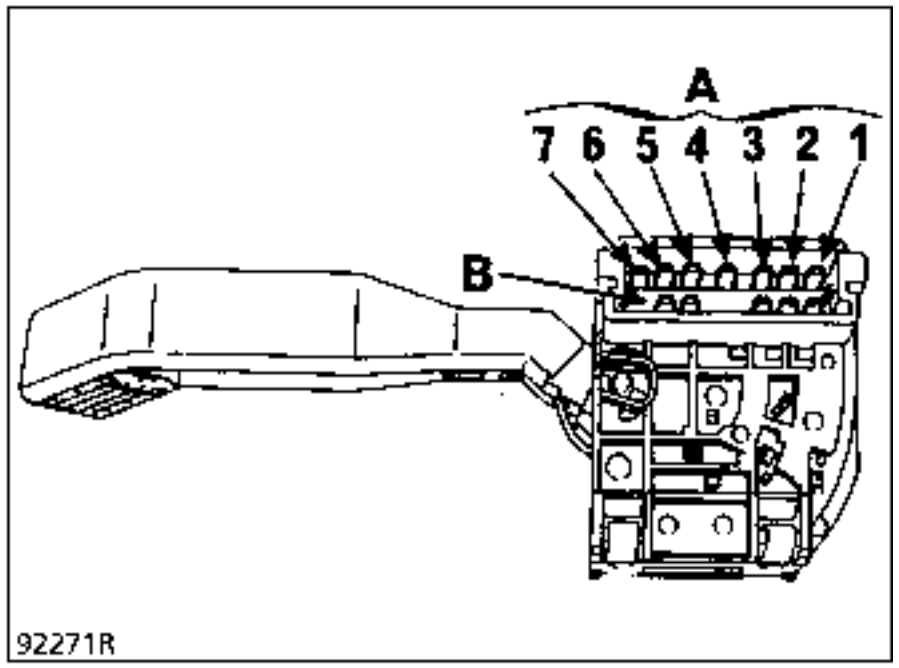
Déposer les 2 demi-coquilles après avoir retiré les 4 vis de la demi-coquille inférieure.

Dévisser les 2 vis de fixation de la manette sur le support.

Dégager la manette d'essuie-vitre et débrancher le connecteur.



BRANCHEMENT



Voie	Désignation
A1	+ Après contact
A2	Grande vitesse essuie-vitre
A3	Petite vitesse essuie-vitre
A5	Petite vitesse cadencée
A6	Cadenceur avant
A7	Masse électronique
B1	Essuie-lunette arrière
B2	Arrêt fixe arrière
B3	+ Après contact essuie-vitre arrière
B4	Pompe lave-vitre avant
B5	Pompe lave-vitre arrière
B6	Défilement ordinateur de bord
B7	Voyant injection (verrou logiciel)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Débrancher la batterie.

1er montage

Déposer :
- le volant,
- les deux demi-coquilles,
- les deux vis.

Débrancher le connecteur.

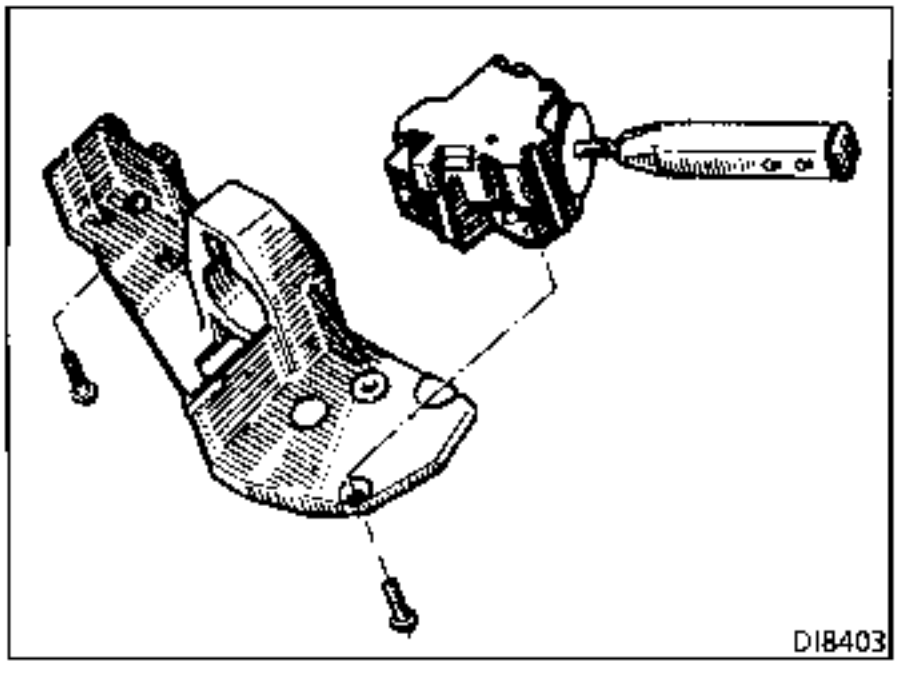
Retirer la manette.

2ème montage

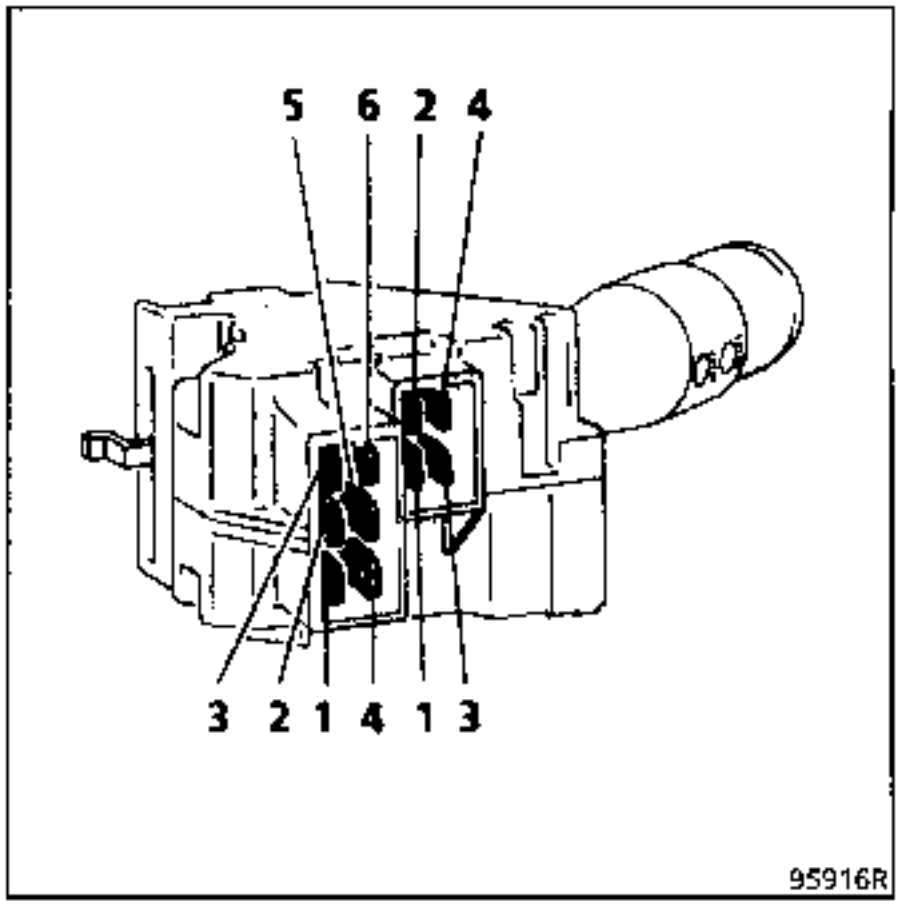
Déposer les 2 demi-coquilles après avoir retiré les 4 vis de la demi-coquille inférieure.

Dévisser les 2 vis de fixation de la manette sur le support.

Dégager la manette de commande des feux et débrancher les 2 connecteurs.



BRANCHEMENT



Connecteur éclairage

Voie	Désignation
1	Feux de route
2	Feux de croisement
3	+ Avant contact
4	Feux de position

Connecteur clignotants avertisseur

Voie	Désignation
1	Avertisseur sonore
2	Feu de brouillard arrière
3	+ Avant contact
4	Clignotants droit
5	Centrale clignotante
6	Clignotants gauche

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

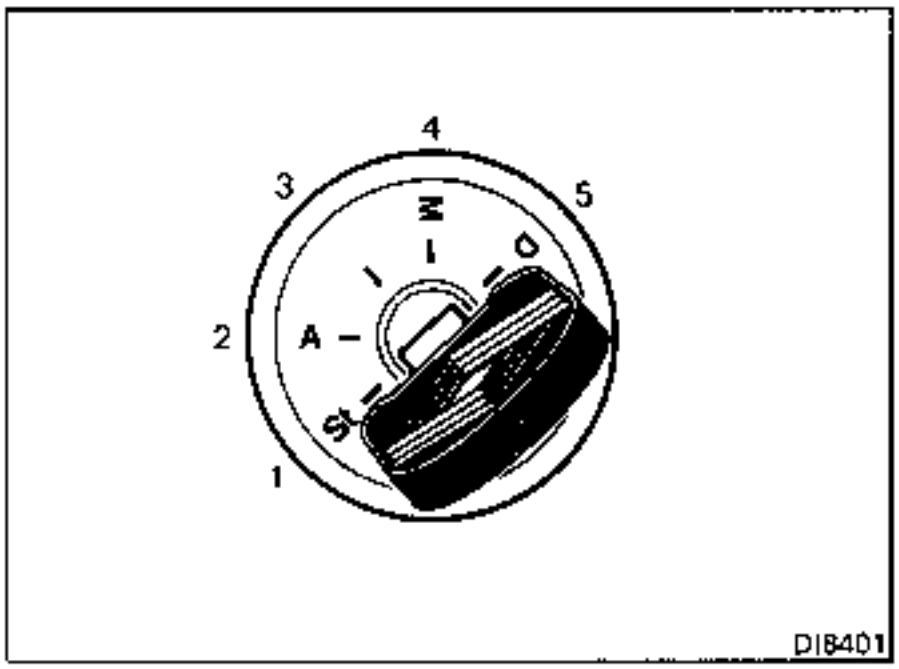
Débrancher la batterie.

Déposer :
- les demi-coquilles,
- le cache du contacteur.

Débrancher les 2 connecteurs noir et gris.

Déposer la vis de fixation du contacteur **avec un tournevis coudé**.

Mettre la clé sur la position garage (3).



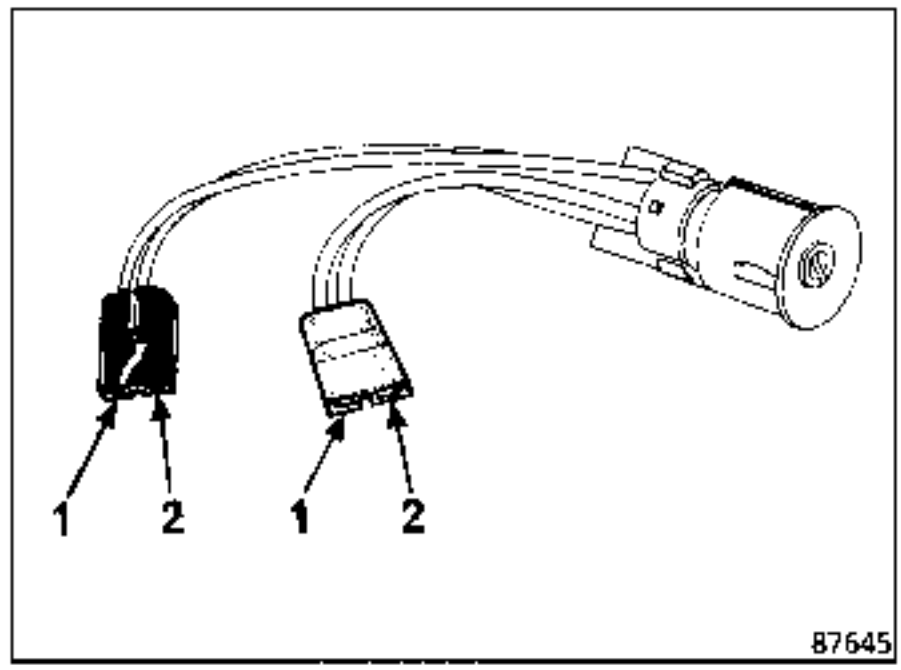
DI8401

Appuyer sur les crans de maintien et sortir le contacteur.

REPOSE (particularité)

Respecter le passage câblage.

BRANCHEMENT



87645

Connecteur noir

Voie	Désignation
1	+ avant contact
2	Démarreur

Connecteur gris

Voie	Désignation
1	Accessoires
2	+ après contact

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

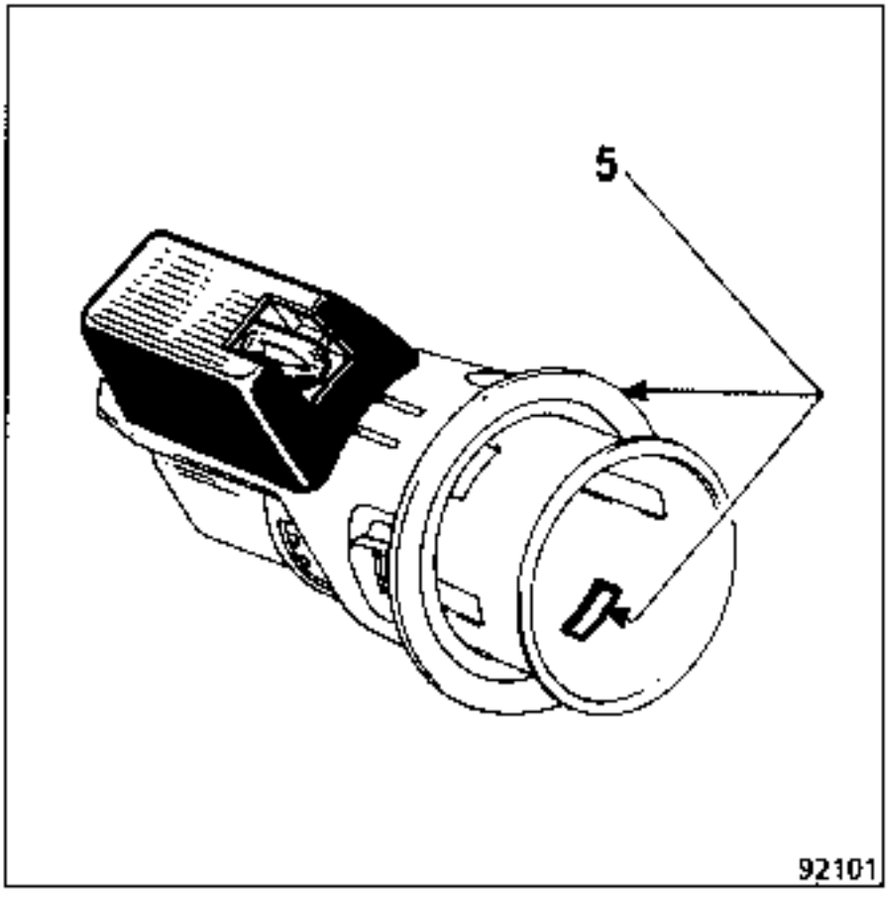
Débrancher la batterie.

Déposer le cendrier.

Retirer l'allume-cigares.

Pour enlever la partie fixe de l'allume-cigares (partie métallique), pousser au derrière du corps tout en déclipsant les deux ergots (5).

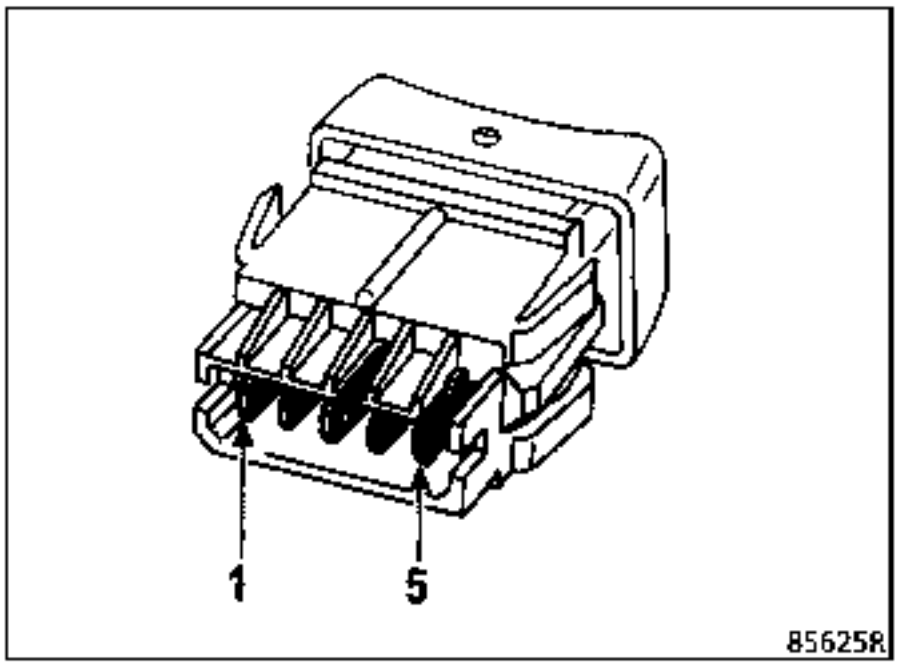
Retirer le connecteur.



Sortir la partie plastique en poussant au dos.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

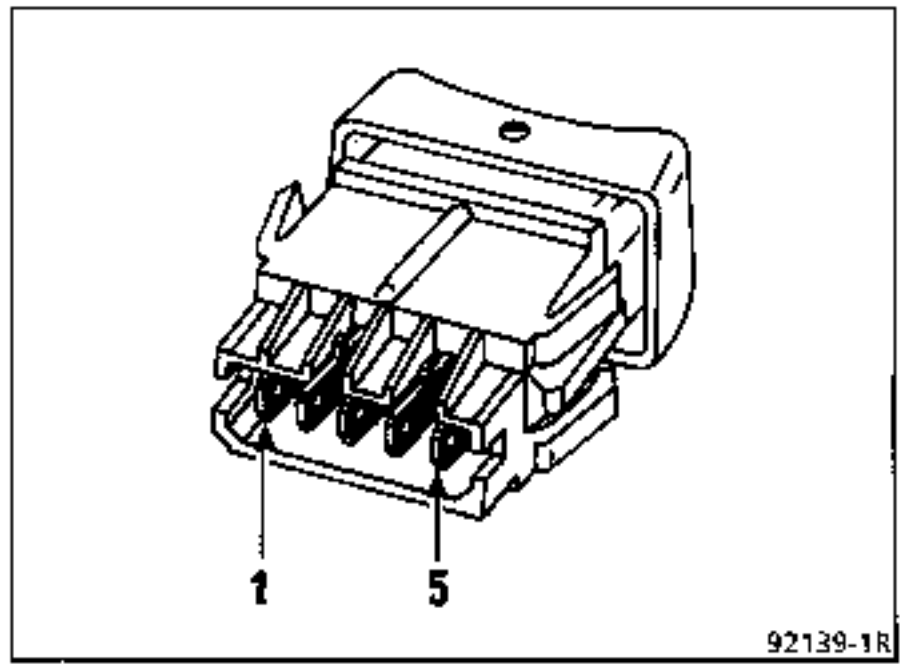
CONDAMNATION DES PORTES



BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Fermeture portes
2	+ Eclairage
3	+ Avant contact
4	Masse
5	Ouverture portes

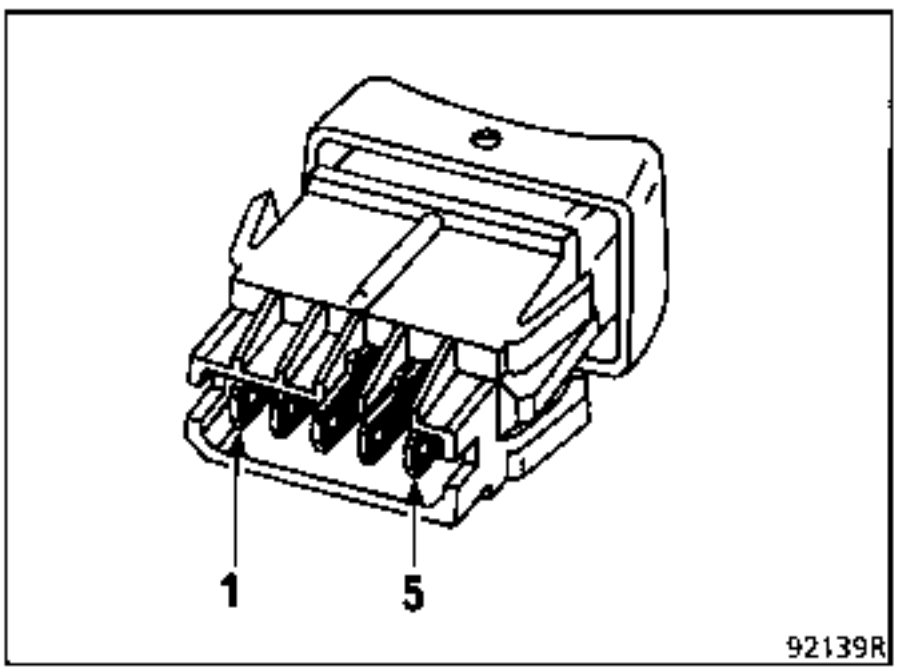
FEU DE BROUILLARD ARRIERE



BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Témoin
2	+ Feu de brouillard arrière
3	+ Feu de brouillard arrière
4	+ Eclairage
5	Masse

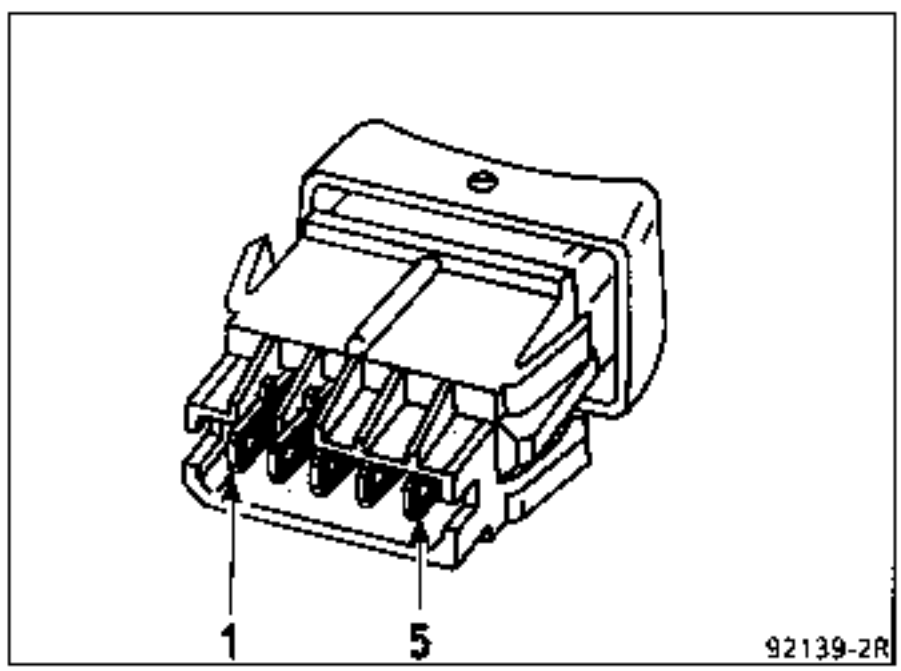
LUNETTE ARRIERE DEGIVRANTE



BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Témoin
2	+ Relais lunette arrière dégivrante
3	+ Après contact
4	Masse
5	+ Eclairage

FEUX DE BROUILLARD AVANT

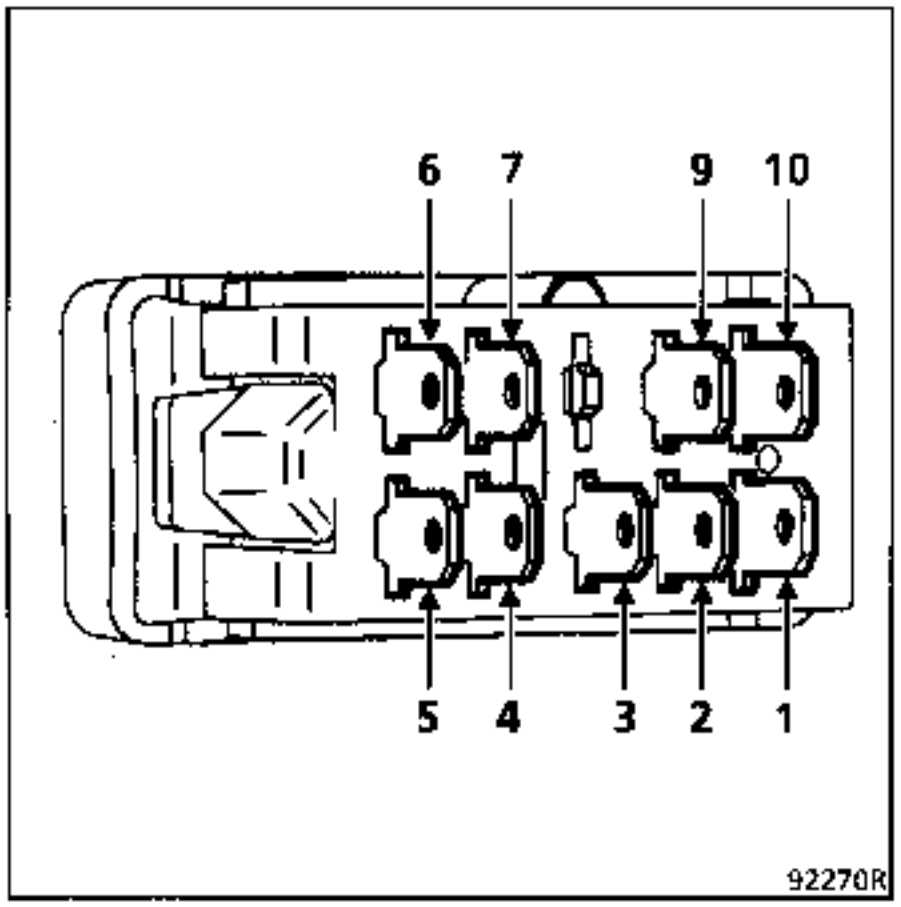


BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	+ Relais feux de brouillard avant
3	+ Eclairage
4	+ Eclairage
5	Masse

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

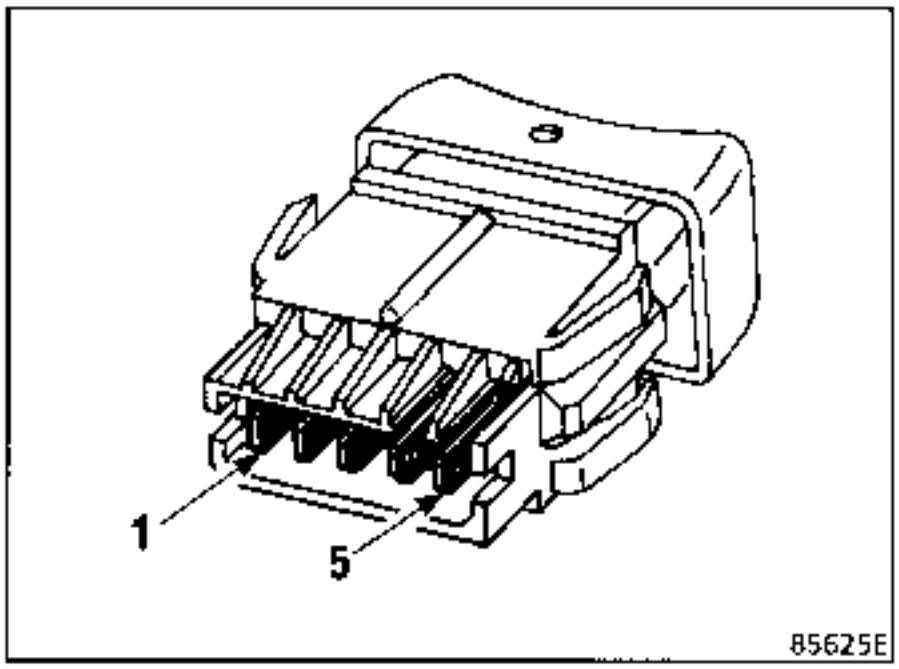
FEUX DE DETRESSE



BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	+ éclairage
2	+ après contact
3	+ avant contact
4	Centrale clignotante
5	Clignotants gauche
6	Clignotants droit
7	Témoin de détresse
9	+ fusible clignotant
10	Masse

LEVE-VITRES AVANT (1er montage)

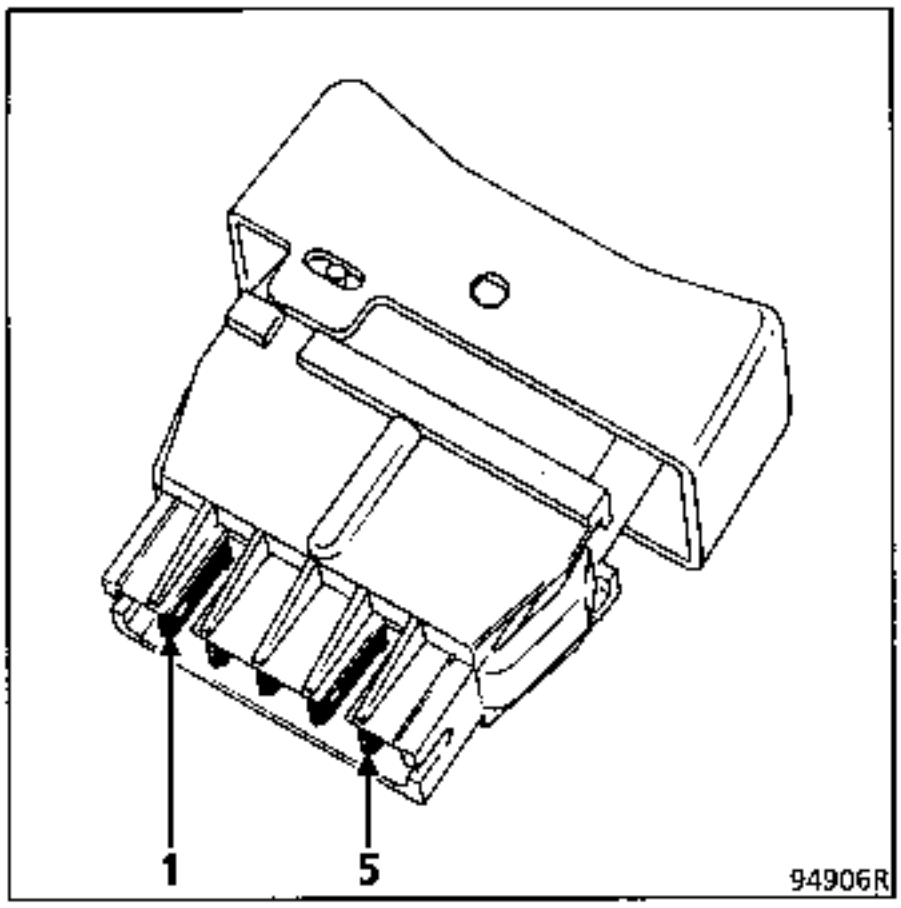


BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Moteur
2	Masse
3	+ après contact
4	+ éclairage
5	Moteur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTACTEUR INTERDICTION LEVE-VITRES ARRIERE



BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Vers contacteur lève-vitre arrière, interdiction (masse)
3	Masse
4	Masse éclairage
5	+ Eclairage

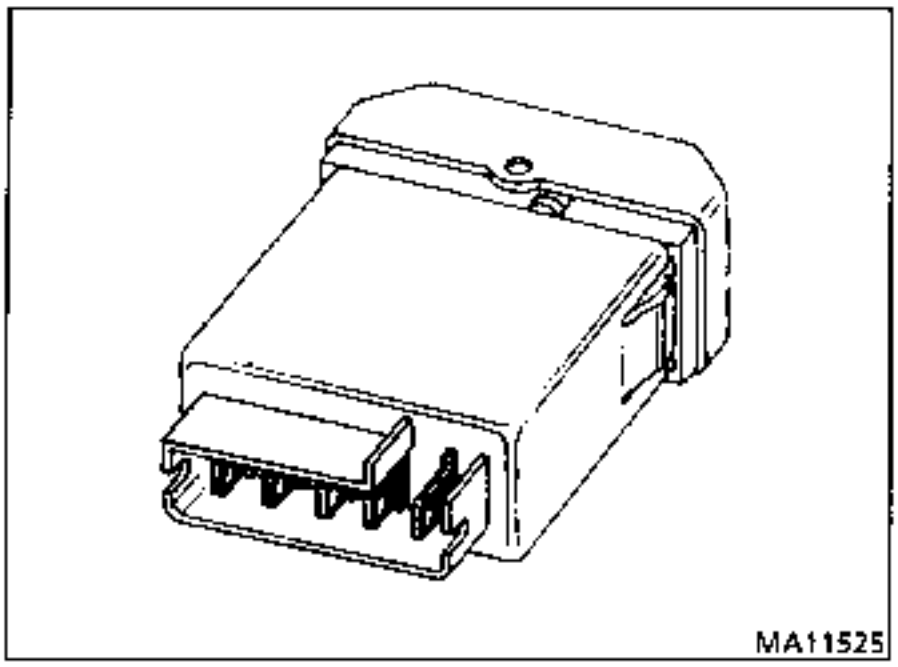
CONTACTEUR DE COMMANDE SIMULTANEE DES LEVE-VITRES

BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Commande descente simultanée
3	Masse
4	+ Eclairage
5	Commande montée simultanée

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

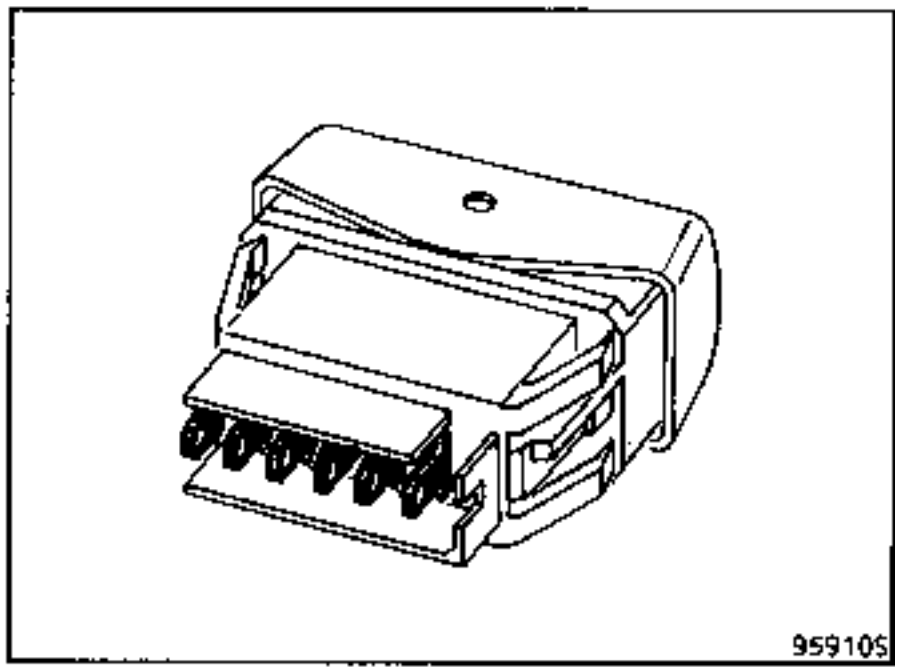
LEVE-VITRE IMPULSIONNEL



BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Moteur
2	Masse
3	+ Après contact
4	+ Eclairage
5	Moteur

LEVE-VITRE PASSAGER



BRANCHEMENT COTÉ PASSAGER

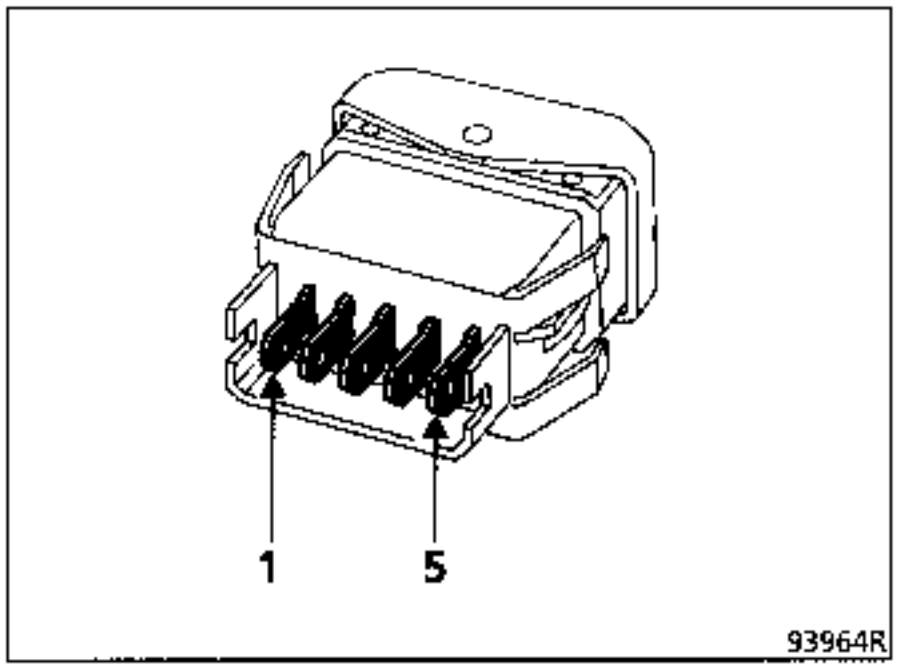
Voie	Désignation
1	+ Eclairage
2	Moteur
3	Navette (côté conducteur)
4	Masse
5	Navette (côté conducteur)
6	Moteur

BRANCHEMENT COTE CONDUCTEUR

Voie	Désignation
1	+ Eclairage
2	Navette (côté passager)
3	+ Après contact
4	Masse
5	+ Après contact
6	Navette (côté passager)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

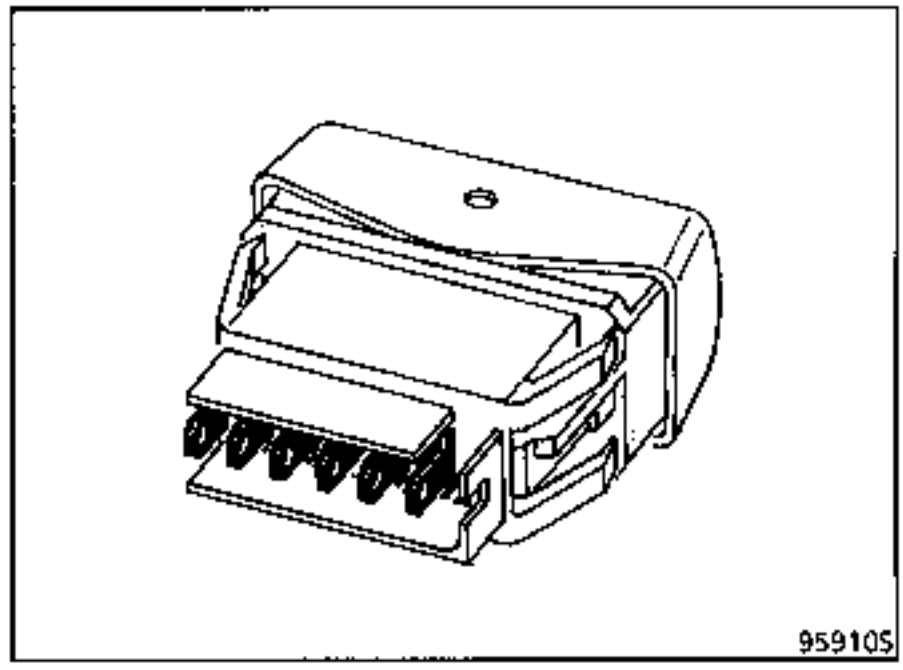
LEVE-VITRE CONDUCTEUR



BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Moteur
2	+ Eclairage
3	+ Après contact
4	Masse
5	Moteur

LEVE-VITRE PASSAGER



BRANCHEMENT COTE PASSAGER

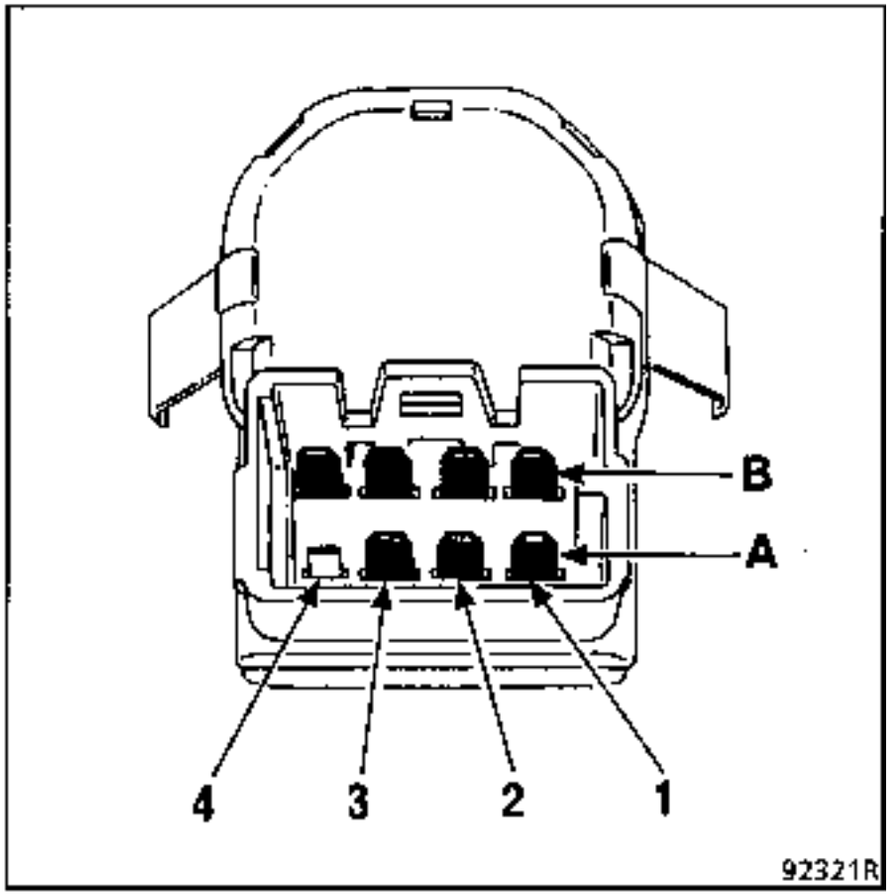
Voie	Désignation
1	+Eclairage
2	Moteur
3	Non connectée
4	Masse
5	Non connectée
6	Moteur

BRANCHEMENT COTE CONDUCTEUR

Voie	Désignation
1	+Eclairage
2	Moteur
3	Non connectée
4	Masse
5	Non connectée
6	Moteur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMMANDE DE RETROVISEURS

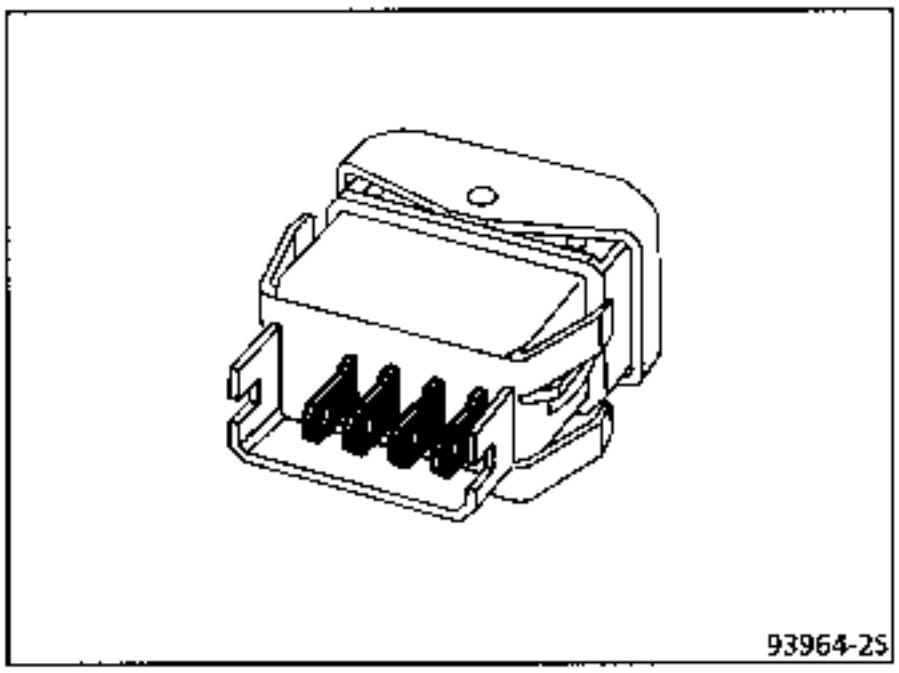


BRANCHEMENT

Voie	Désignation
A1	Orientation droite/gauche rétroviseur conducteur
A2	Masse
A3	Orientation haut/bas rétroviseur conducteur
B1	Orientation droite/gauche rétroviseur passager
B2	Orientation haut/bas rétroviseur passager
B3	+ Batterie
B4	Commun moteurs rétroviseurs

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

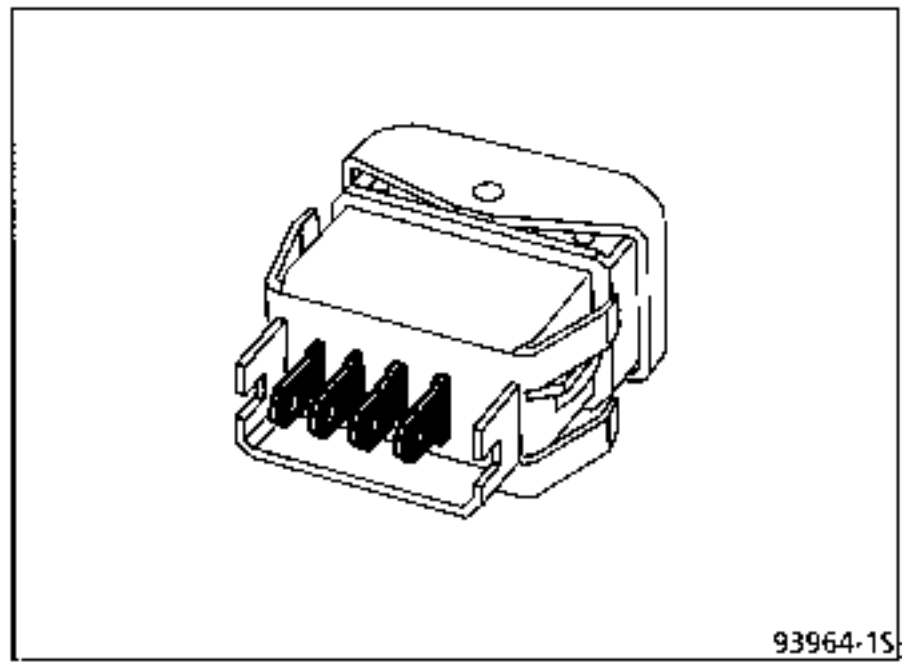
CONTACTEUR SIEGE CHAUFFANT CONDUCTEUR (sauf sur versions TA)



BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Masse
3	+ Après contact
4	+ Eclairage
5	Siège chauffant conducteur

CONTACTEUR SIEGE CHAUFFANT PASSAGER



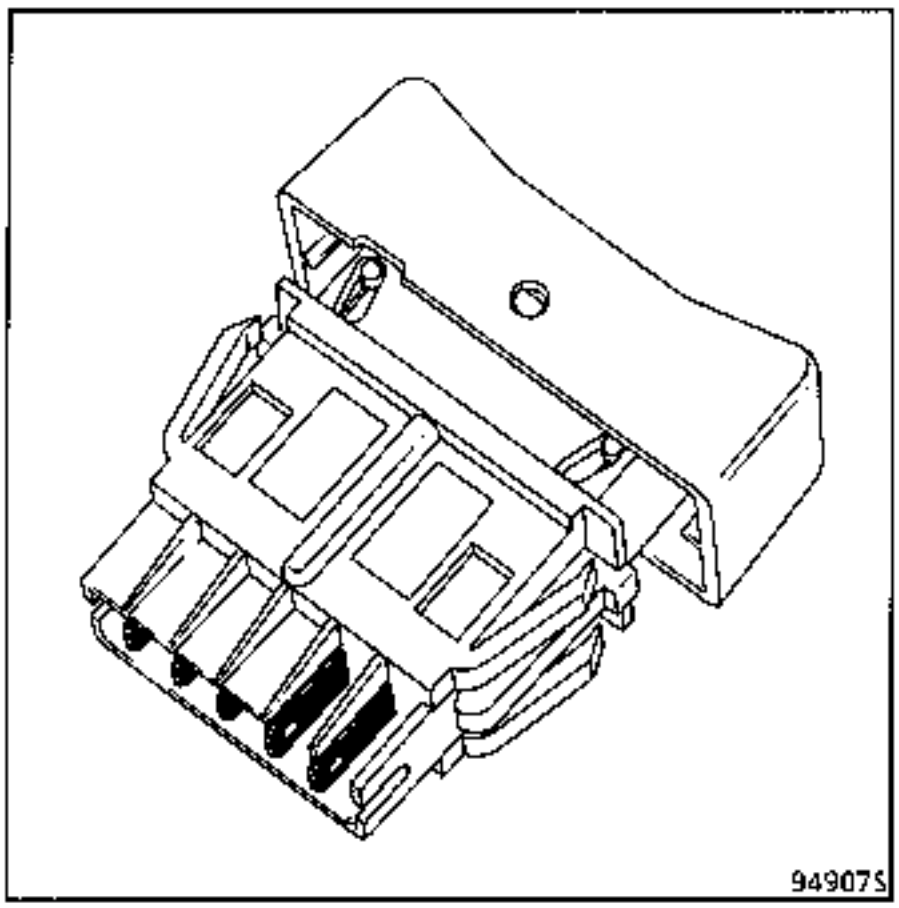
BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Siège chauffant passager*
2	+ Eclairage
3	+ Après contact
4	Masse
5	Non utilisée

* Sur les versions équipées de TA, sièges chauffants passager et conducteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

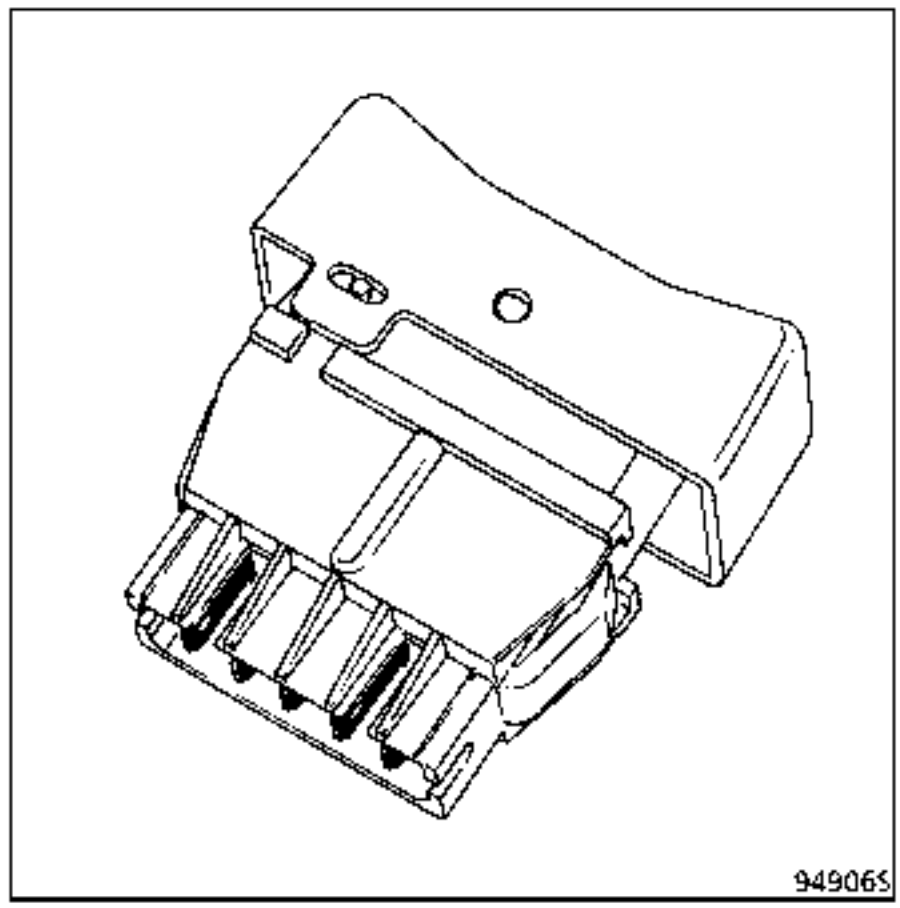
CONTACTEUR LEVE-VITRE ARRIERE



BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Moteur
2	Masse par contacteur interdiction
3	+ Après contact
4	+ Eclairage
5	Moteur

CONTACTEUR INTERDICTION LEVE-VITRE ARRIERE



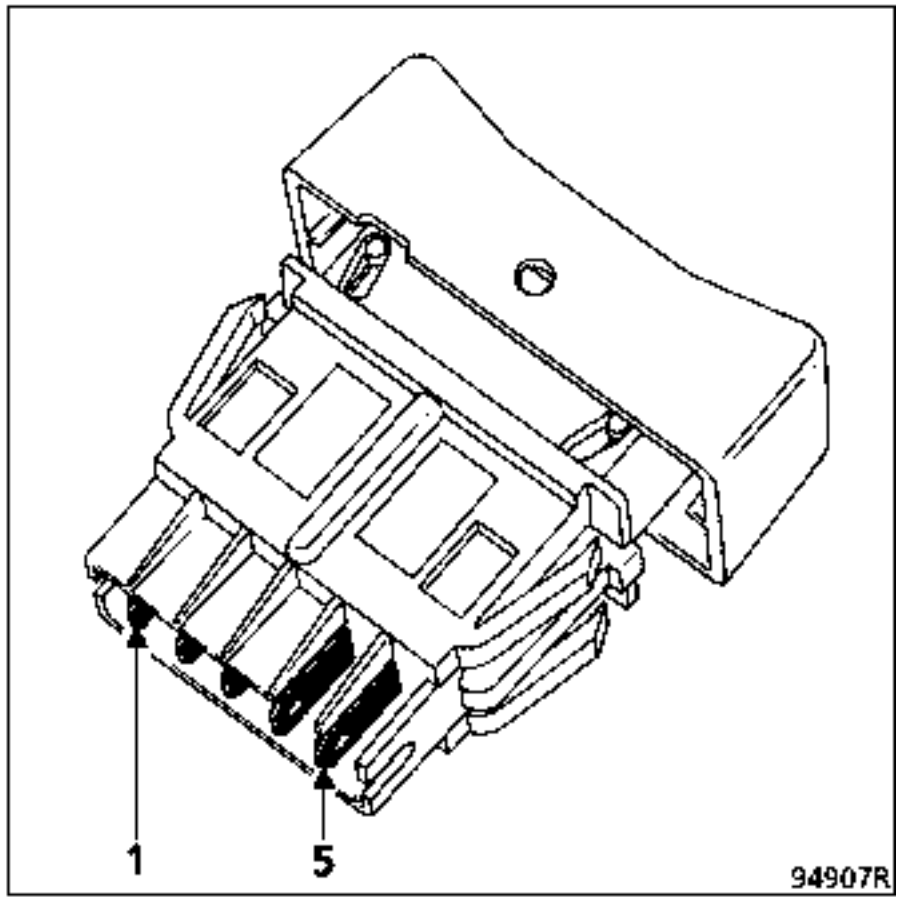
BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Non utilisée
2	Vers contacteur lève-vitre arrière, interdiction (masse)
3	Masse
4	Masse éclairage
5	+ Eclairage

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTACTEURS LEVE-VITRES ARRIERE

Sans commande simultanée des lève-vitres



BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Moteur
2	Masse par contacteur interdiction
3	+ Après contact
4	+ Eclairage
5	Moteur

Avec commande simultanée des lève-vitres

BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	+ Eclairage
2	Commande descente
3	Commande descente simultanée
4	Masse par contacteur interdiction
5	Commande montée simultanée
6	Commande montée

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

S'assurer que le moteur est à l'arrêt fixe.

Débrancher la batterie.

Relever la position repos des porte-raclettes.

Déposer les porte-raclettes en utilisant l'outil spécialisé **Elé. 1294-01**.

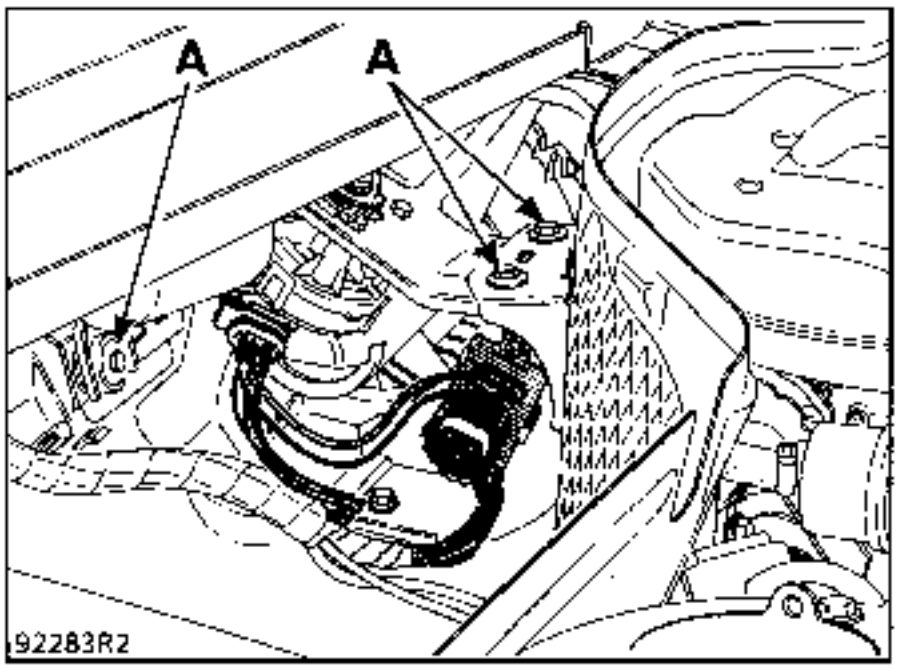
Retirer les caches plastique de boîte à eau (ceux-ci sont collés côté pare-brise).

Déposer la batterie.

Dévisser :
- les écrous de maintien des axes,
- les vis (A).

Débrancher le connecteur.

Sortir le moteur.



REPOSE

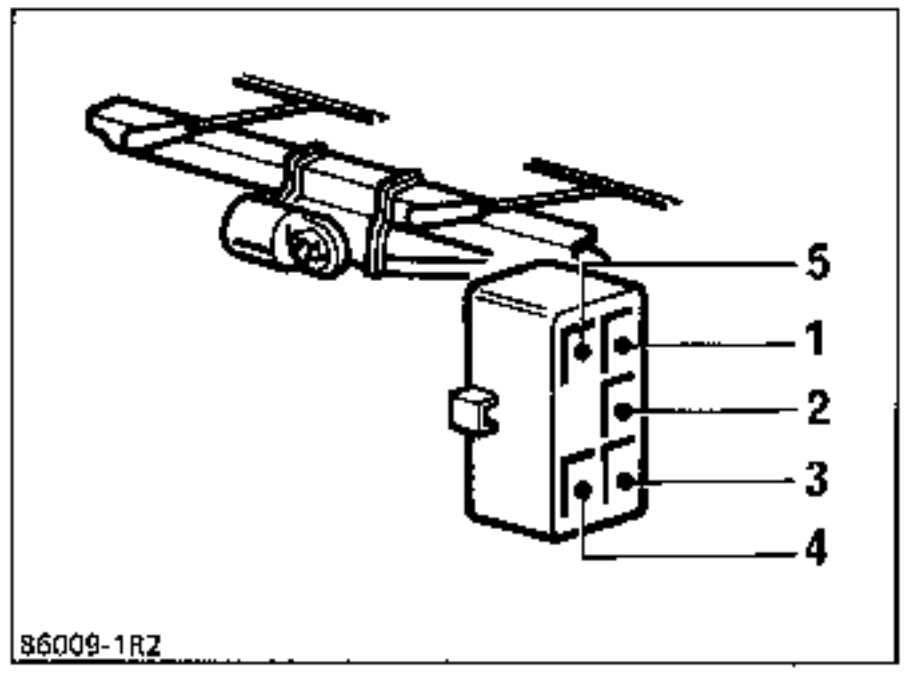
Après repose du moteur, vérifier que celui-ci est bien en position arrêt fixe avant de reposer les porte-raclettes.

Nettoyer les cannelures sur les axes des porte-raclettes à l'aide d'une brosse métallique.

Reposer les porte-raclettes dans la position repérée à la dépose.

Remettre des écrous neufs et les serrer au couple de **1,7 daN.m** (± 15 %) à l'aide d'une clé dynamométrique.

BRANCHEMENT



Voie	Désignation
A1	Petite vitesse
A2	Arrêt fixe
B1	Grande vitesse
C1	+ arrêt fixe
C2	Masse

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

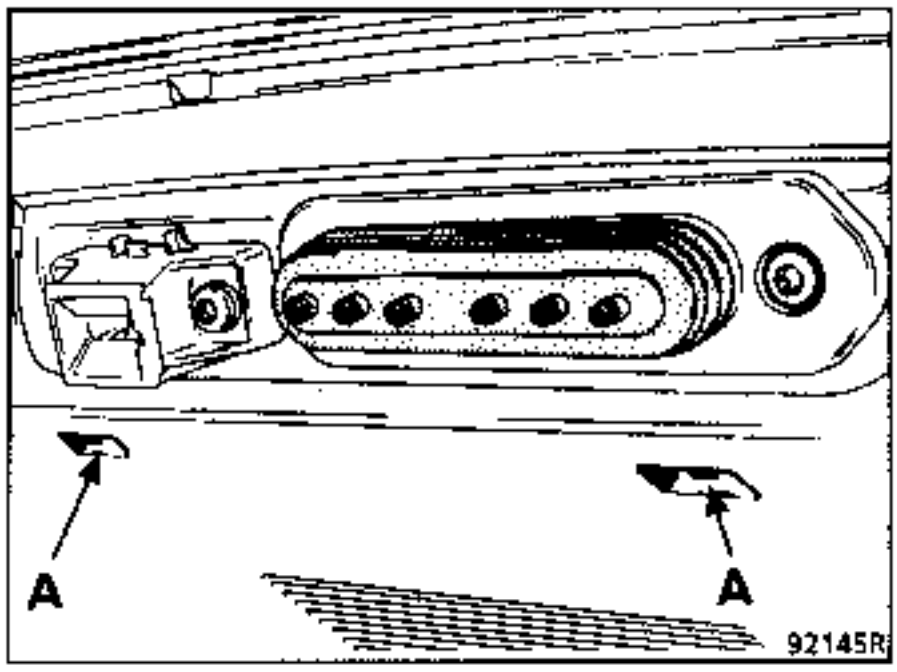
DEPOSE

Débrancher la batterie.

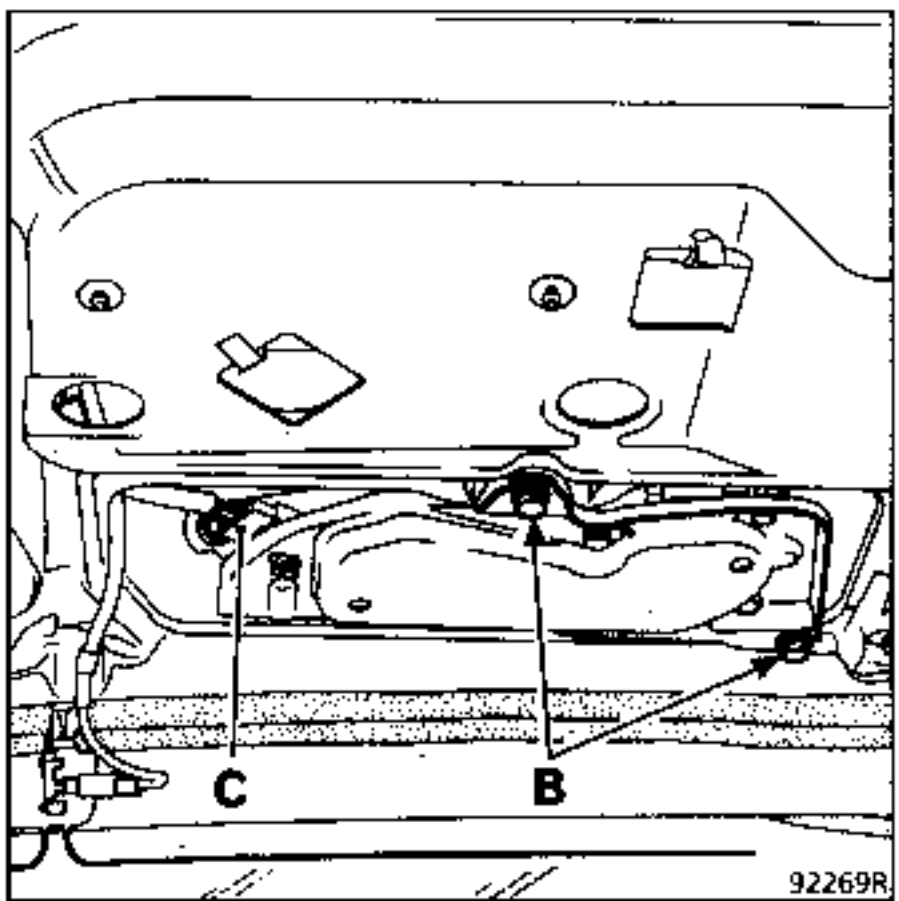
Relever la position repos du porte-raclette.

Déposer :
- le porte-raclette en utilisant l'outil spécialisé **Elé. 1294-01**,
- l'écrou de maintien de l'axe.

A l'intérieur :
- dévisser les deux vis,
- dégager les deux languettes (A) et tirer le cache (5 pions),



- retirer les deux vis (B),
- débrancher le connecteur (verrouillage languette (C)),
- déposer le moteur.



REPOSE

A la repose s'assurer que le moteur est bien en arrêt fixe avant de reposer le porte-raclette.

Nettoyer les cannelures sur l'axe du porte-raclette à l'aide d'une brosse métallique.

Serrer l'écrou neuf au couple de **1,8 daN.m** (± 10 %).

NOTA : Le moteur ne marche que hayon fermé.

BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	+ essuie vitre
2	+ arrêt fixe
3	Masse

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

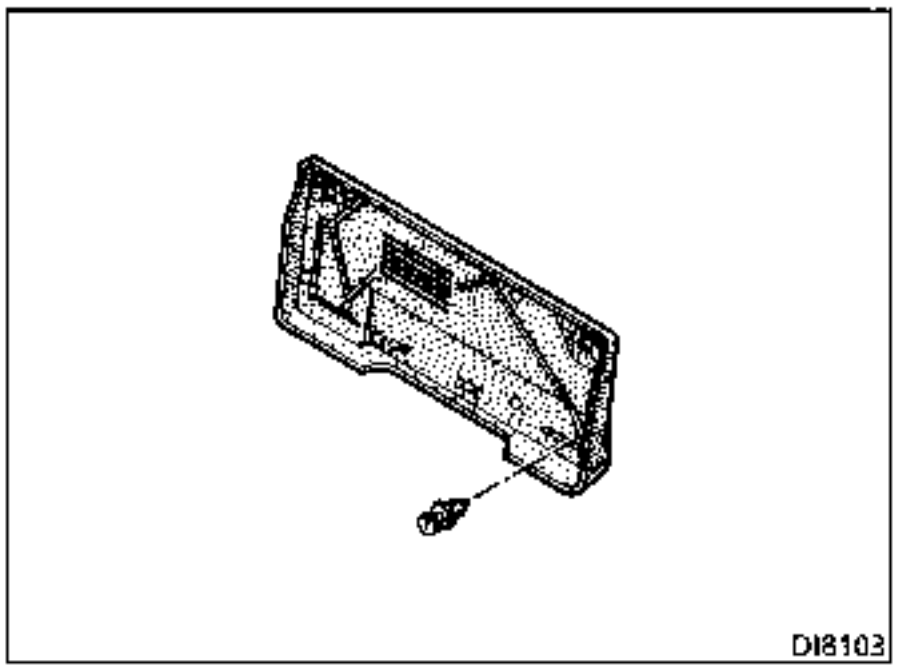
DEPOSE

Débrancher la batterie.

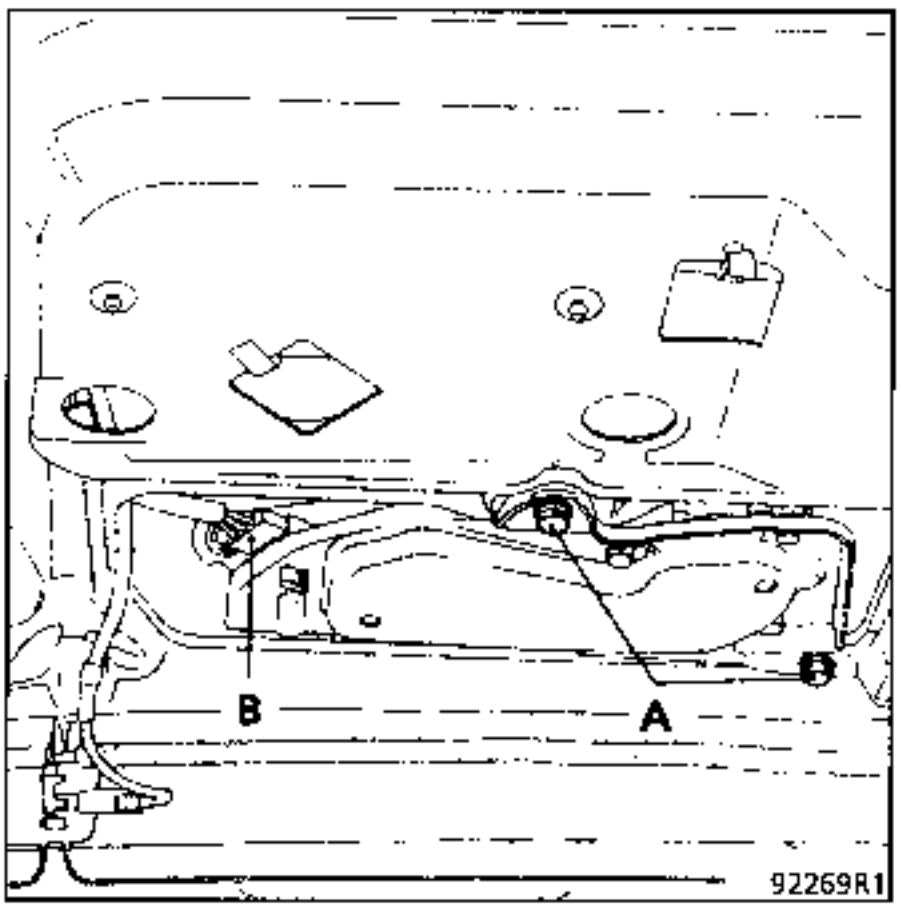
Relever la position repos du porte-raclette.

Déposer :
- le porte-raclette en utilisant l'outil spécialisé **Elé. 1294-01**,
- l'écrou de maintien de l'axe.

A l'intérieur :
- déposer la garniture (4 vis et 5 clips),



- retirer les deux vis (A),
- débrancher le connecteur (B) (verrouillage languette),
- déposer le moteur.



REPOSE

A la repose s'assurer que le moteur est bien en arrêt fixe avant de reposer le porte-raclette.

Nettoyer les cannelures sur l'axe du porte-raclette à l'aide d'une brosse métallique.

Serrer l'écrou neuf au couple de **1,8 daN.m** (± 10 %).

BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	+ essuie vitre
2	Masse
3	+ arrêt fixe

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GENERALITES

Courant millésime 1990, la chamade pouvait être équipée **en option** d'un essuie lave vitre arrière.

Dans le cas de l'option, le véhicule est équipé d'une vitre arrière spécifique munie d'un perçage pour permettre le montage.

Les éléments comme :
- manette de commande,
- bocal lave-vitre muni de deux pompes,

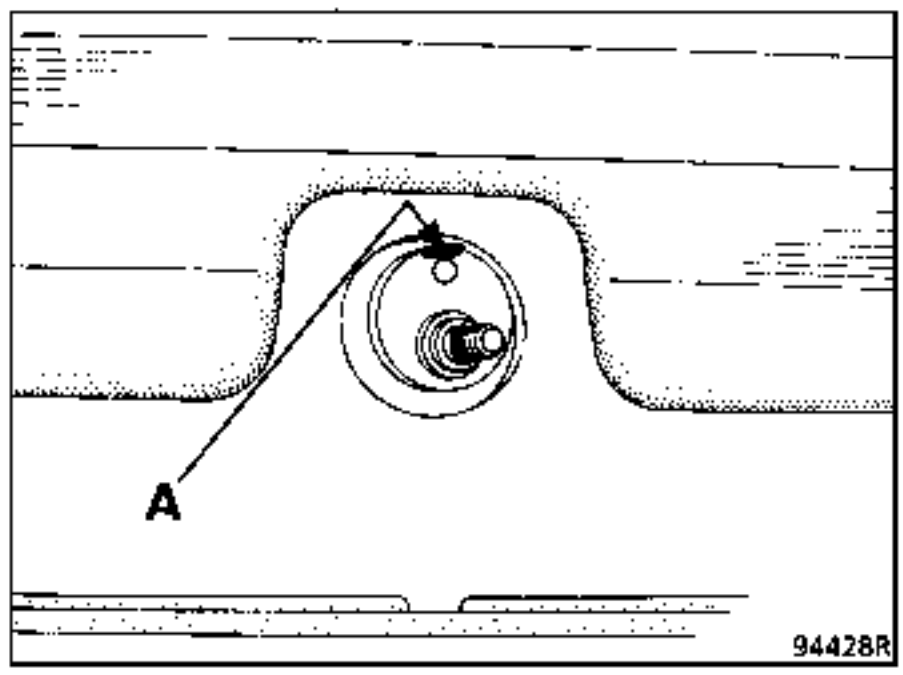
sont repris du montage de la **Renault 19** bicorps.

NOTA : Le gicleur de lave-glace est monté directement sur le moteur.

DEPOSE

A l'extérieur :
- débrancher la batterie,
- déposer le porte-raclette en utilisant l'outil spécialisé **Elé. 1294-01**,
- déposer le cache écrou et dévisser l'écrou de l'axe,
- enlever la rondelle plastique et la coupelle métallique,
- décoller la rondelle caoutchouc de la vitre arrière, en faisant attention de ne pas détériorer la vitre,
- déposer le gicleur en tirant doucement.

A l'intérieur :
- déposer le cache plastique (deux vis) ,
- débrancher le connecteur,
- déposer les deux vis latérales de fixation du support moteur **(attention de ne pas détériorer les pistes de la lunette dégivrante avec l'outil),**
- en soulevant légèrement le moteur avec son support, dégager en premier lieu le côté gauche du support en le faisant passer par dessus le faisceau, en prenant garde de ne pas casser l'ergot de positionnement (A) du gicleur avec la vitre arrière,



- dégager du trou de la vitre arrière l'axe du moteur en pivotant l'ensemble support-moteur et en le déplaçant légèrement sur la droite.

Sortir l'ensemble doucement car le tuyau de lave-glace est relié sur l'entretoise du moteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Veillez à ce que le faisceau électrique ou le tuyau lave-glace ne soient pas coincés par le support.

Reposer le moteur en approchant sans les bloquer les deux vis du support, puis remonter à l'extérieur après avoir nettoyé la portée sur la vitre, les éléments dans l'ordre :

- une rondelle caoutchouc (neuve),
- le gicleur lave-vitre (bille vers le haut),
- la coupelle métallique,
- la rondelle plastique et serrer l'écrou de l'axe moteur.

A l'intérieur, bloquer les deux vis du support en prenant les mêmes précautions qu'à la dépose.

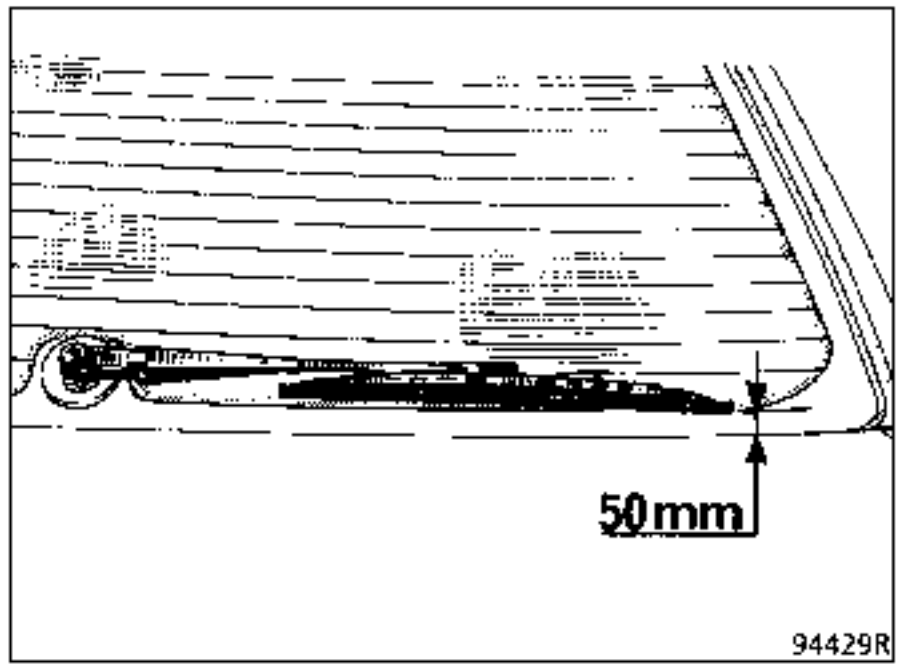
NOTA : L'axe du moteur ne se trouve pas dans le milieu du trou de la vitre arrière.

Reposer le cache-écrou.

Avant de reposer le bras d'essuie-vitre, s'assurer que le moteur est bien en arrêt-fixe, nettoyer les cannelures sur l'axe du porte-raclette à l'aide d'une brosse métallique.

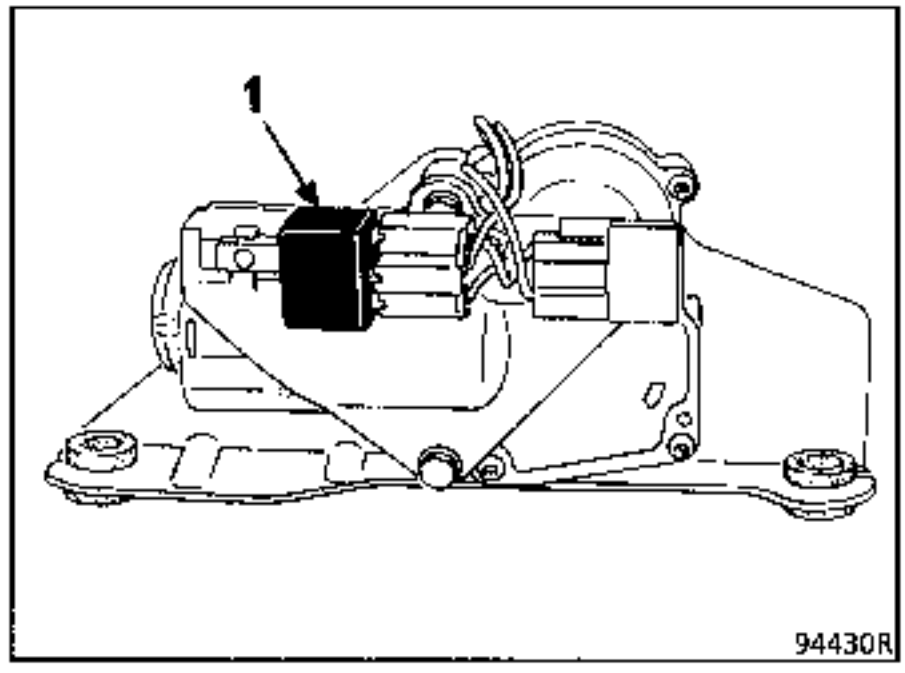
Positionner l'extrémité du balai à 50 mm du bord du joint de la vitre arrière.

Serrer l'écrou neuf au couple de **1,8 daN.m** (± 10 %).



Régler le jet de lave-glace si nécessaire.

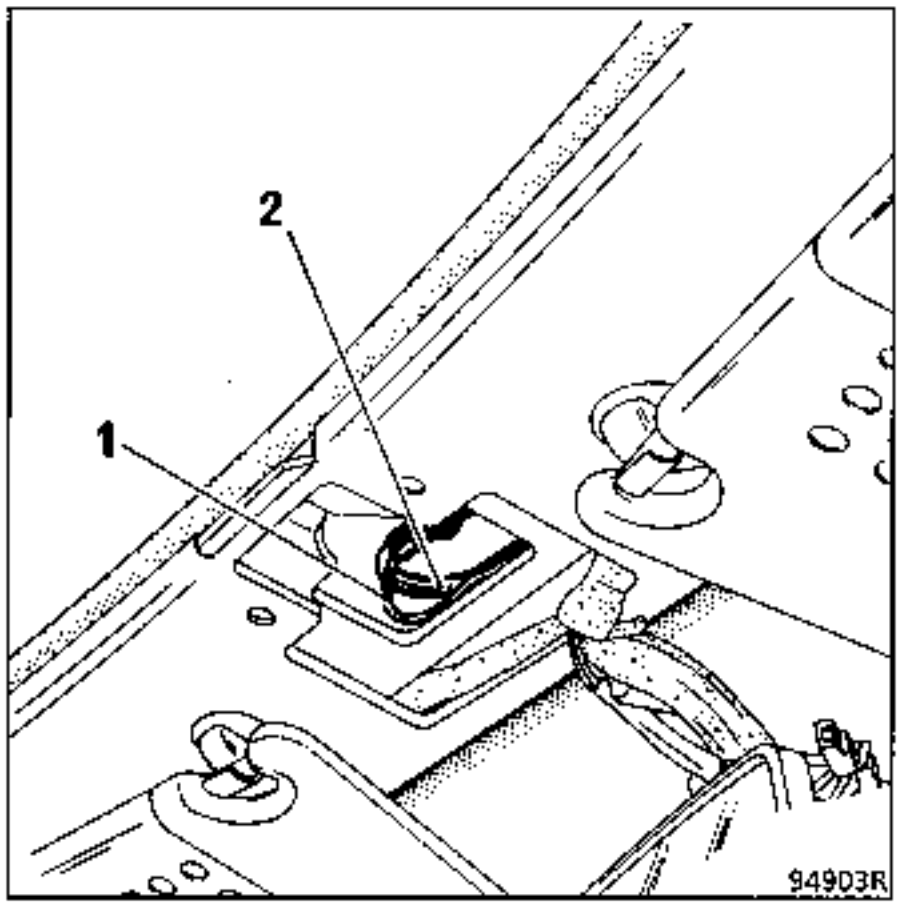
IMPORTANT : Le relais (1) placé sur le moteur sert à supprimer le fonctionnement du moteur lorsque la porte de coffre est ouverte.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

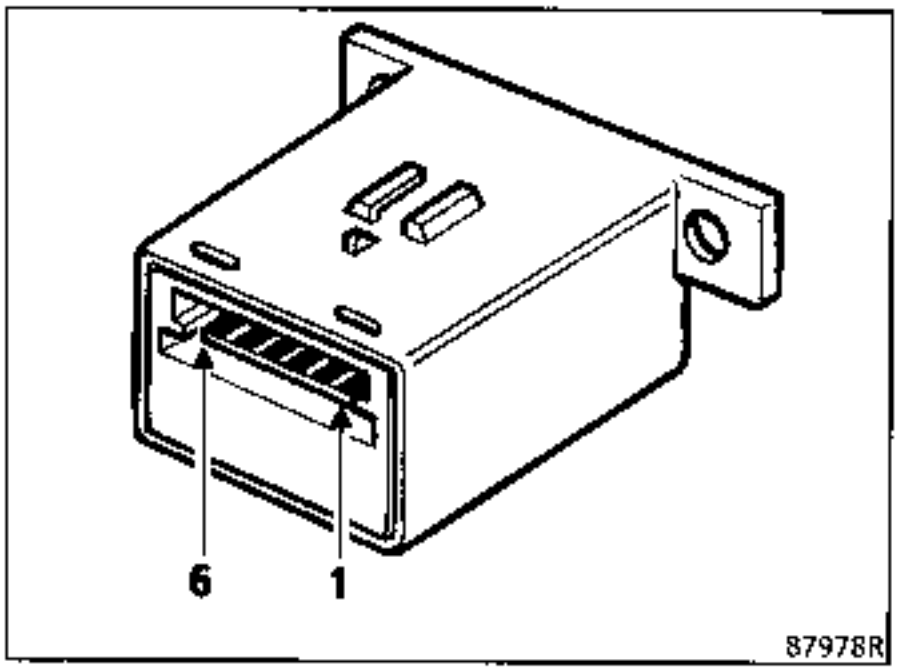
L'antenne équipant ce véhicule possède deux particularités :

- un brin de réception souple, de faible longueur possèdant un diamètre de vissage réduit,
- un ampli incorporé alimenté en + servitudes (1er cran du contacteur démarrage) par un fil (1) livré avec le câble d'antenne (coaxial) (2).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

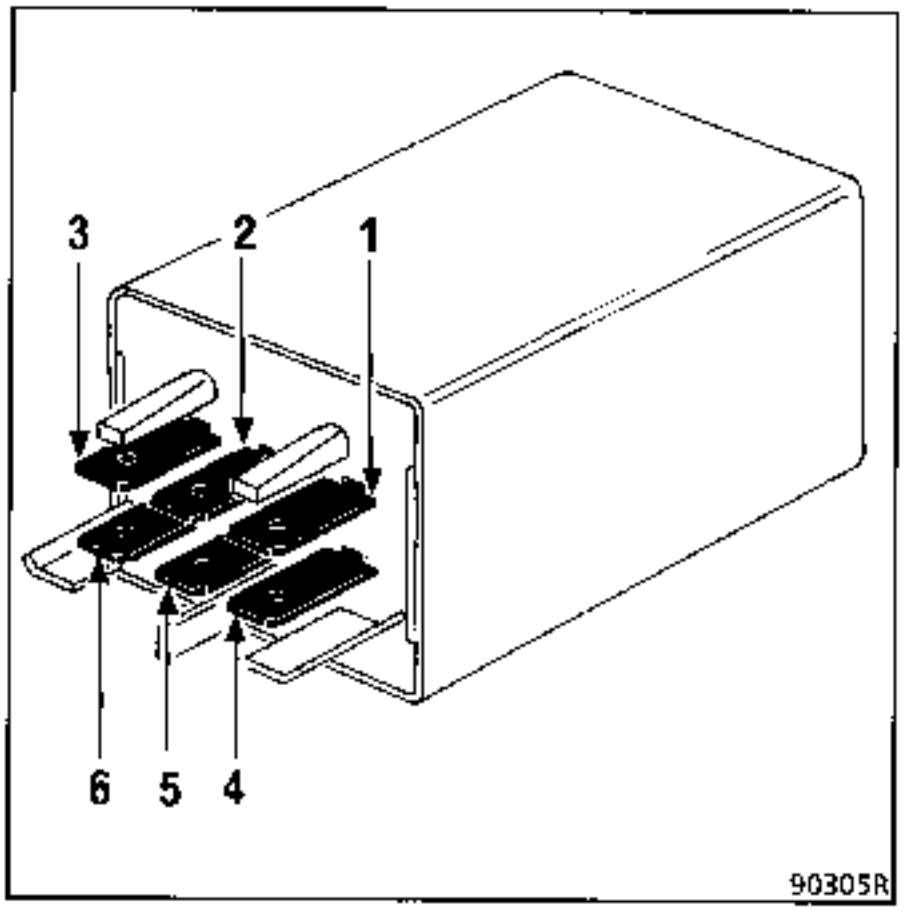
CADENCEUR D'ESSUIE-VITRE AVANT



BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Masse
2	+ pompe lave-vitre
3	Commande cadenceur
4	Arrêt fixe essuie-vitre
5	+ après-contact
6	Sortie cadencée vers moteur

RELAIS TEMPORISATEUR DE CONDAMNATION DES PORTES



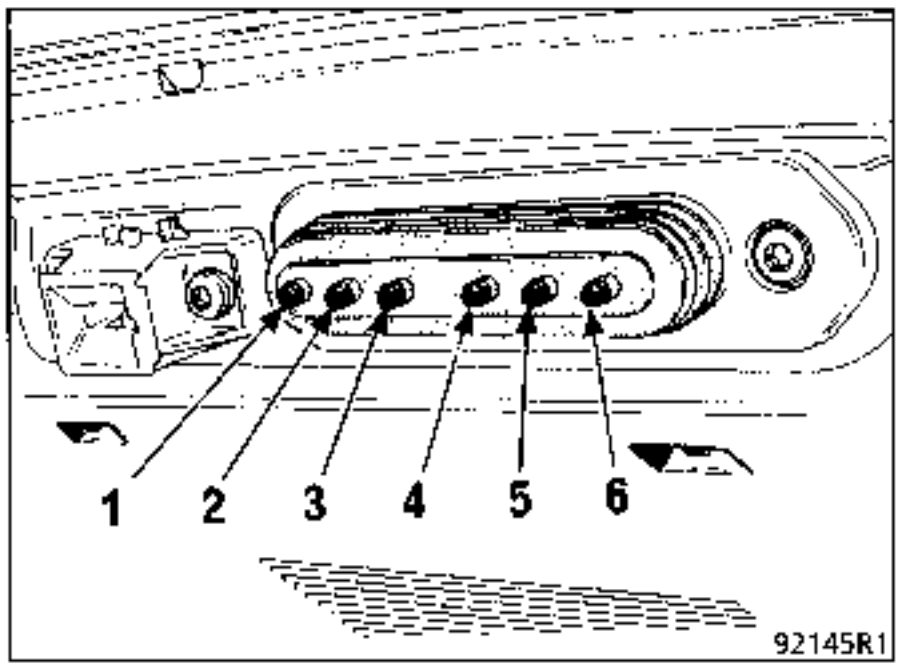
Durée de la temporisation : **3 secondes ± 1**

BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Commande fermeture
2	Masse temporisateur
3	Commande ouverture
4	Alimentation fermeture moteurs CPE*
5	+ avant contact
6	Alimentation ouverture moteurs CPE*

* CPE : condamnation des portes électriques.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

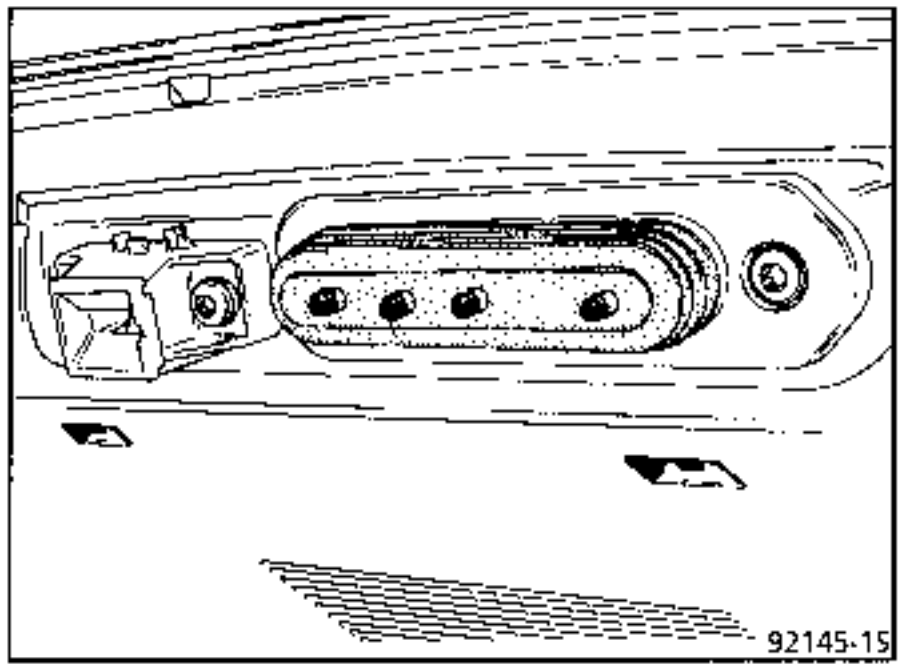


BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	+ essuie-vitre
2	+ arrêt fixe ou éclaireur de coffre
3	Masse
4	+ lunette
5	Fermeture condamnation
6	Ouverture condamnation

Certains contacteurs sont couverts de produit conducteur pour éviter l'échauffement de ceux-ci.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



BRANCHEMENT

Voie	Désignation
1	Fermeture (condamnation électrique des portes)
2	Non utilisée électriquement, mais plot d'appui du contacteur de coffre
3	Masse
4	+ Feu de brouillard arrière

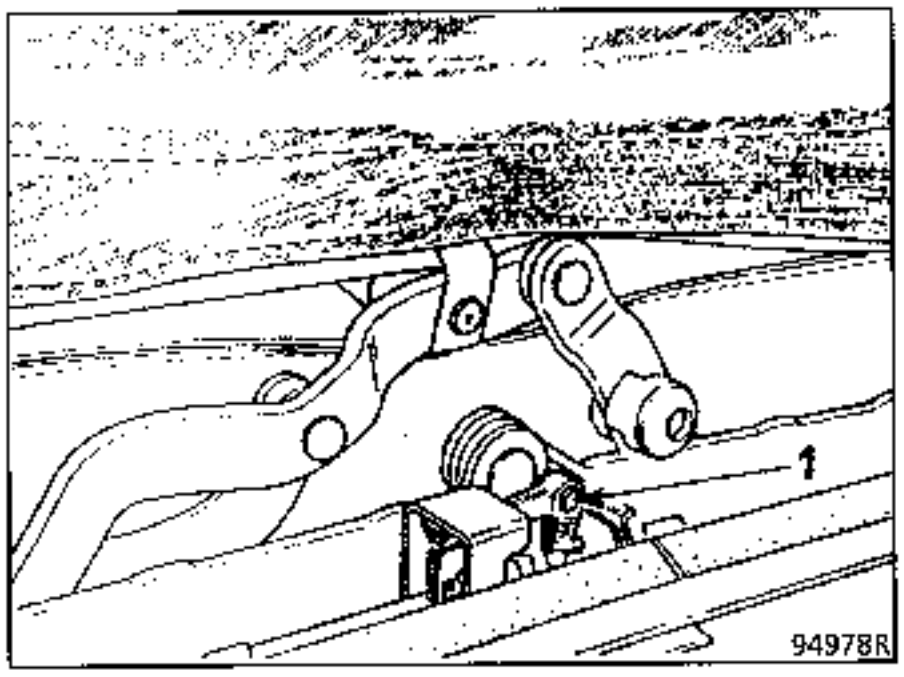
NOTA : Par mesure de sécurité, il n'est pas possible de déverrouiller le coffre par la télécommande infrarouge ou par l'interrupteur de condamnation des portes ; le faire manuellement avec la clé.

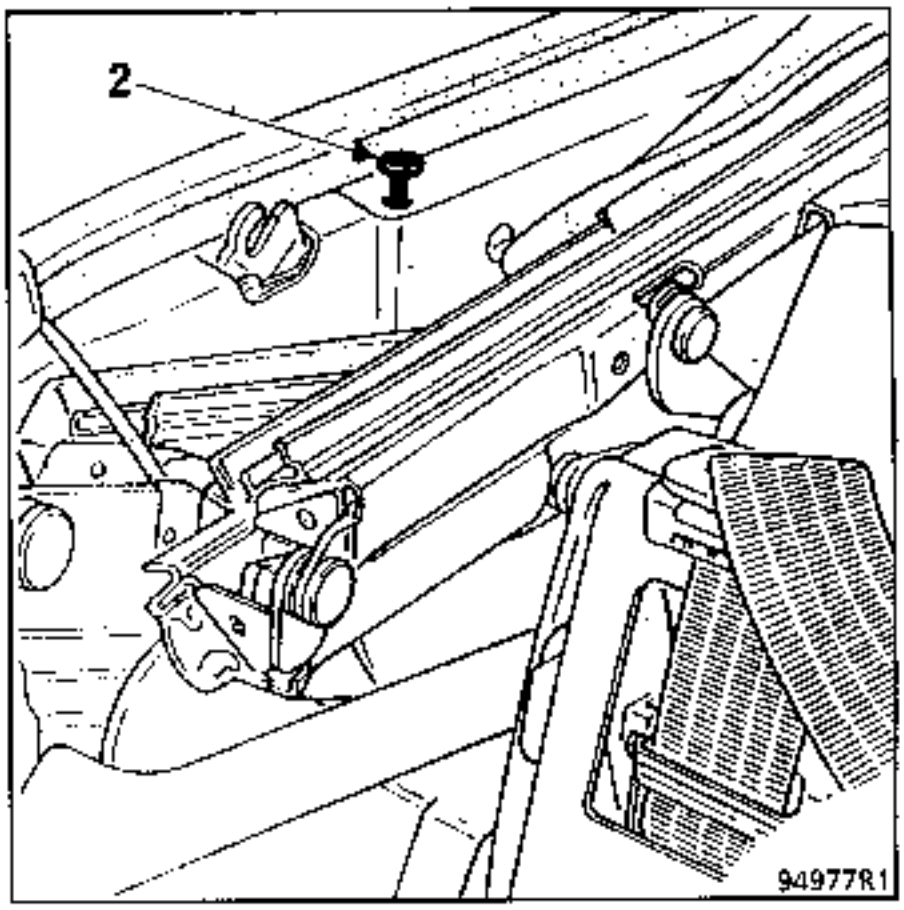
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION

Ce véhicule est équipé d'un bruiteur de capote situé sur la platine relais afin de signaler assez tôt le non respect de l'ordre des opérations d'ouverture de la capote, qui pourrait entraîner la détérioration de la carrosserie.

EMPLACEMENT DES ORGANES





FONCTIONNEMENT

Le bruiteur de capote est alimenté en +AVC (avant contact) en voie 3 et en masse en voie 1.
Il est bloqué électroniquement par la présence d'une masse sur au moins une de ces deux voies 2 et 5.

Si on respecte l'ordre des opérations d'ouverture de la capote, en ouvrant le cache capote, on envoie une masse par l'intermédiaire du contacteur (2) à la voie 5 du bruiteur de capote.
En soulevant ensuite l'avant de la capote pour la replier, le contacteur de capote (1) supprime la masse en voie 2. Etant d'abord en présence d'une masse en voie 5, le bruiteur de capote ne réagit pas.

Si on ne respecte pas l'ordre des opérations d'ouverture de la capote, en soulevant l'avant de la capote pour la replier sans avoir au préalable ouvert le cache capote, on supprime la masse en voie 2 du bruiteur de capote par l'intermédiaire du contacteur de capote (1). Etant sans présence de masse en voie 5, et n'ayant plus de masse en voie 2, le bruiteur de capote émet un signal sonore.

REMPLACEMENT DU CONTACTEUR DE CAPOTE (1)

Débrancher la batterie.

Mettre la capote en position neutre (voir chapitre 5 page 52-6).

Déposer :
- le joint caoutchouc supérieur de glace ARD sur la capote en le faisant glisser,
- la glissière du joint par ses 5 vis.

Couper le câblage du contacteur à environ 50 cm du contacteur (point de coupe se situant approximativement au milieu d'un des bras d'articulation de la capote).

Ecarter les pattes métalliques de maintien du câblage.

Sortir le câblage des trous de passage dans les bras.

Déposer le contacteur de capote après avoir enlevé les 2 rivets de fixation.

Effectuer la repose dans le sens inverse de la dépose.

Raccorder les 2 fils du contacteur au reste du câblage à l'aide de 2 manchons thermo-rétractables à âme métallique (voir PR 830 et NT 8039).

NOTA : Branchement indifférement pour les 2 fils.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EVOLUTION DU FONCTIONNEMENT

Afin d'éviter le déréglage des vitres, lors des manipulations de la capote (risquant d'occasionner des entrées d'eau), sur certaines versions de véhicules celles-ci descendent automatiquement d'environ **5 cm** dès l'ouverture du couvre capote. De plus, les quatre vitres peuvent être commandées simultanément par un seul interrupteur.

DESCRIPTION

Le système se compose :
- d'interrupteurs de lève-vitres classiques,
- d'un interrupteur à commande simultanée des quatre vitres (854),
- de quatre moteurs de lève-vitres,
- de deux relais par moteur de lève-vitres,
- d'un relais d'alimentation APC/AVC (ce relais est spécifique) (853),
- d'un temporisateur (852),
- d'un boîtier diodes (687),
- d'un contacteur d'information d'ouverture du couvre capote (707).

FONCTIONNEMENT

A l'ouverture du couvre capote

Le contacteur (707) envoie une masse en voie 2 et 3 du temporisateur (852). Celui-ci étant alimenté en +AVC (voies 1 et 4) va envoyer une masse temporisée en voie 2 du relais d'alimentation (853) qui va alimenter en +AVC les relais servant à la descente des lève-vitres (trois relais connecteur gris et un bleu). Ces derniers recevant la masse de la voie 1 du relais d'alimentation au travers de la diode.

NOTA : La temporisation correspond à une descente d'environ 5 cm des quatre vitres. Elle se renouvelle à chaque relâchement du contacteur (707).

Par l'interrupteur à commande simultanée (contact mis uniquement)

- ***Montée simultanée***

  L'interrupteur (854) envoie une masse par sa voie 5 à la voie 2 de chaque relais servant à la montée des vitres (trois relais connecteur noir et un violet). Ces derniers recevant un +APC par le relais d'alimentation (853) (au repos).

- ***Descente simultanée***

  L'interrupteur (854) envoie une masse par sa voie 1 à la voie 2 de chaque relais servant à la descente des vitres (trois relais connecteur gris et un bleu). Ces derniers recevant un +APC par le relais d'alimentation (853) (au repos).

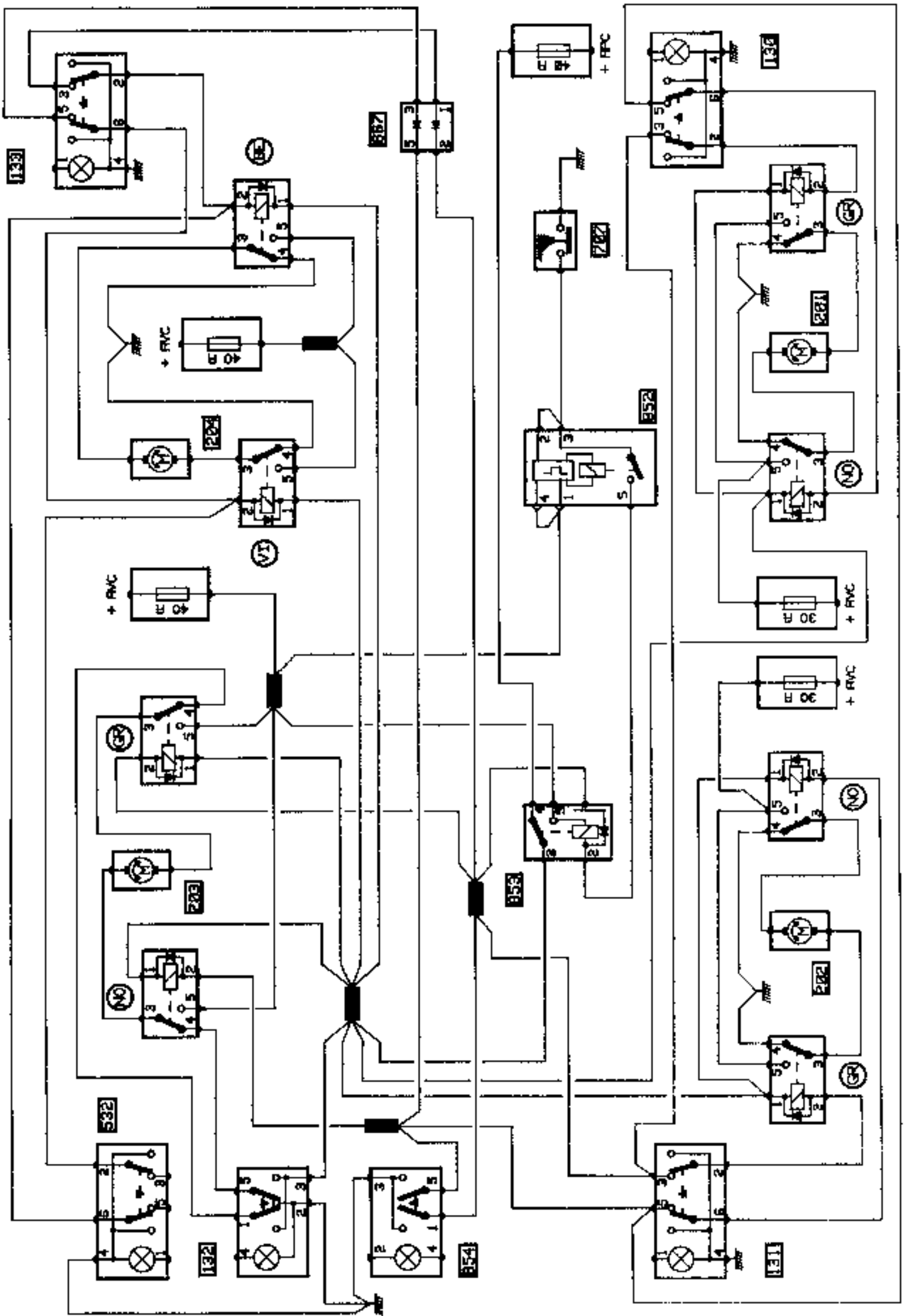
NOTA :

1. La diode du relais d'alimentation (853) évite de réalimenter le bobinage de ce dernier lors de l'information descente simultanée par l'interrupteur (854) (par la voie 1).

2. Le boîtier diodes (687) monté en série sur le circuit de commande simultanée du lève-vitre passager évite de réalimenter les autres lève-vitres lors d'un appui sur l'interrupteur de lève-vitre droit situé sur la porte conducteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

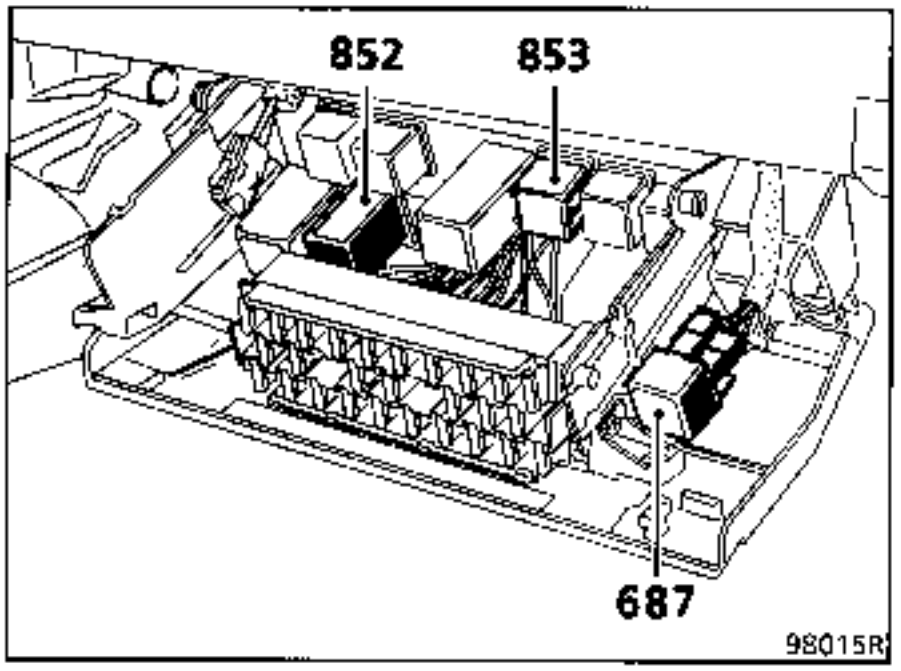
SCHEMA DE PRINCIPE



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

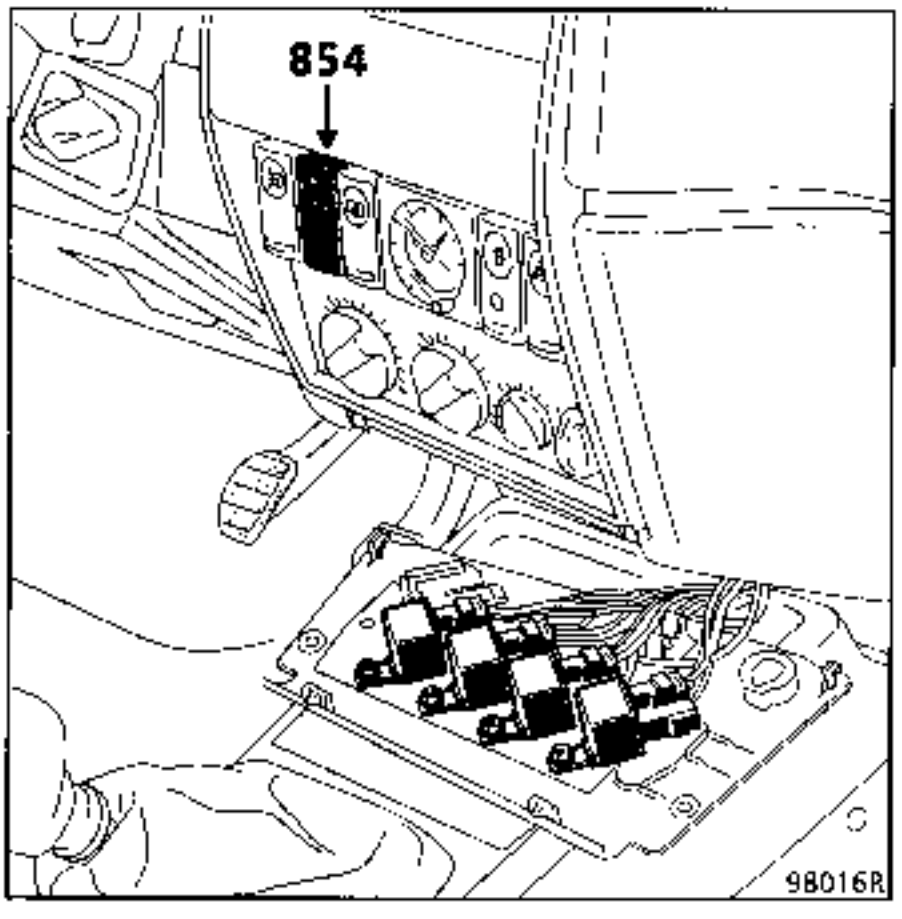
IMPLANTATION DES ELEMENTS

Le relais d'alimentation (853), le temporisateur (852) et le boîtier diodes (687) sont situés sur la platine relais.

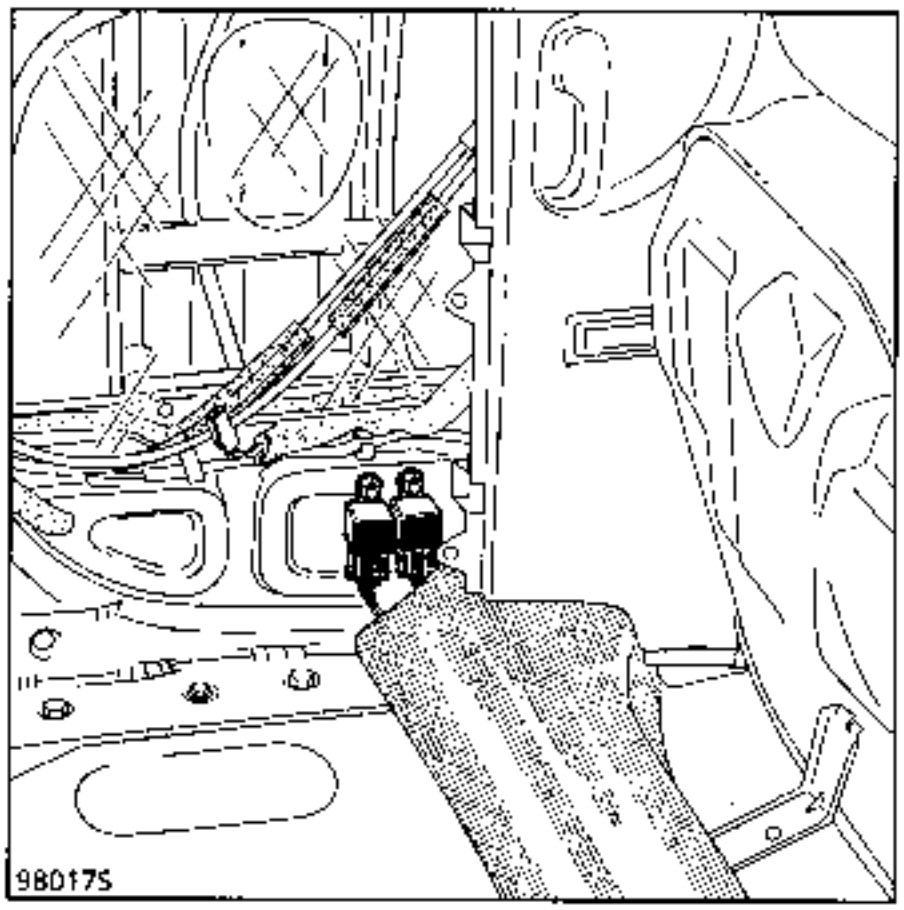


L'interrupteur à commande simultanée (854) se situe au-dessus des commandes de chauffage.

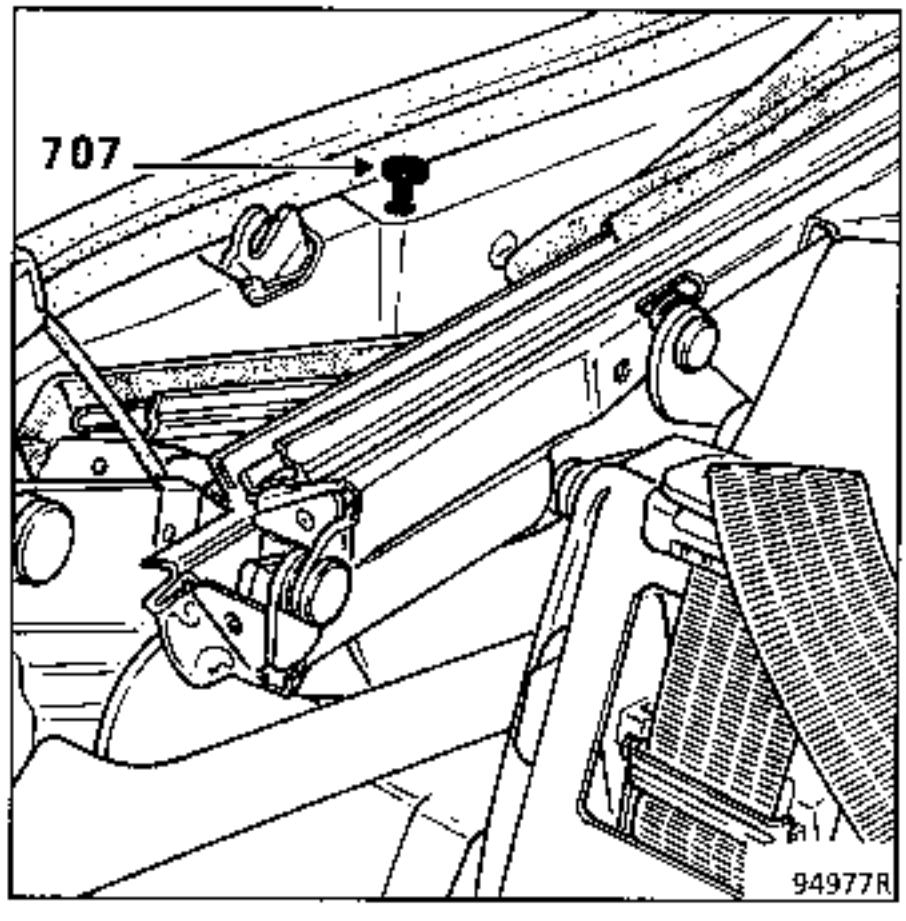
Les relais des lève-vitres avant sont situés sous les commandes de chauffage.



Les relais des lève-vitres arrière sont situés de chaque côté sous les garnitures latérales des places arrière.

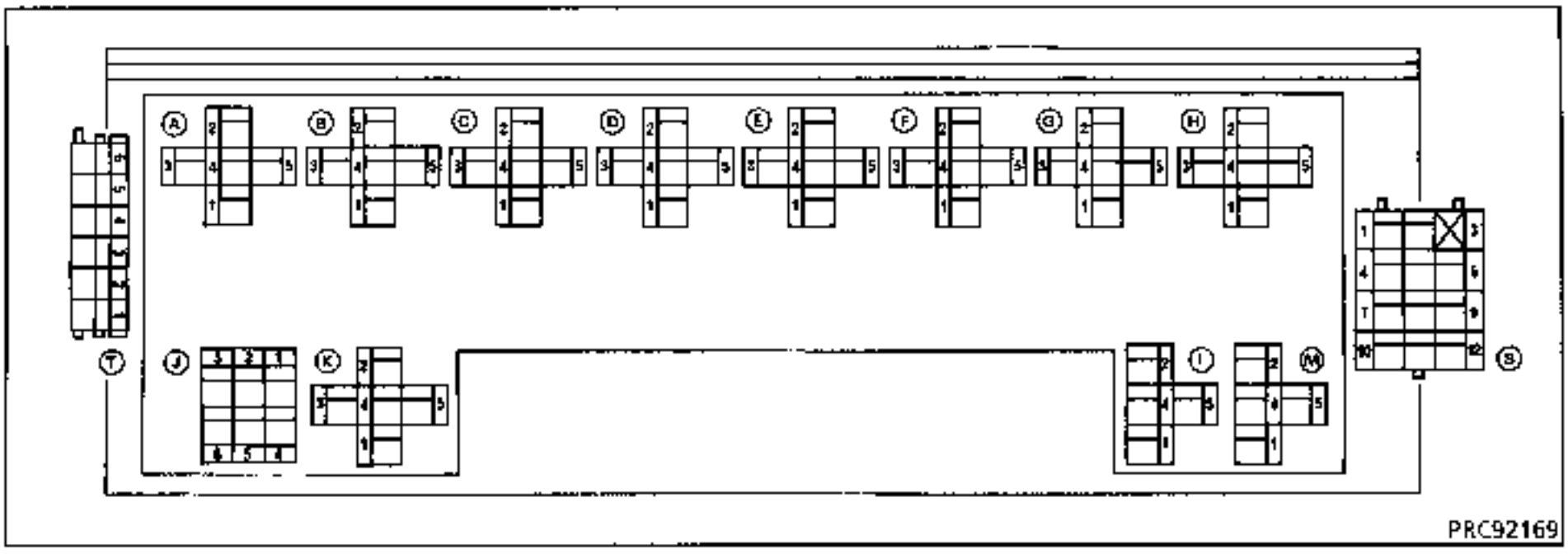


Le contacteur d'information d'ouverture du couvre capote (707) se situe à droite près du verrouillage.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COTE HABITACLE

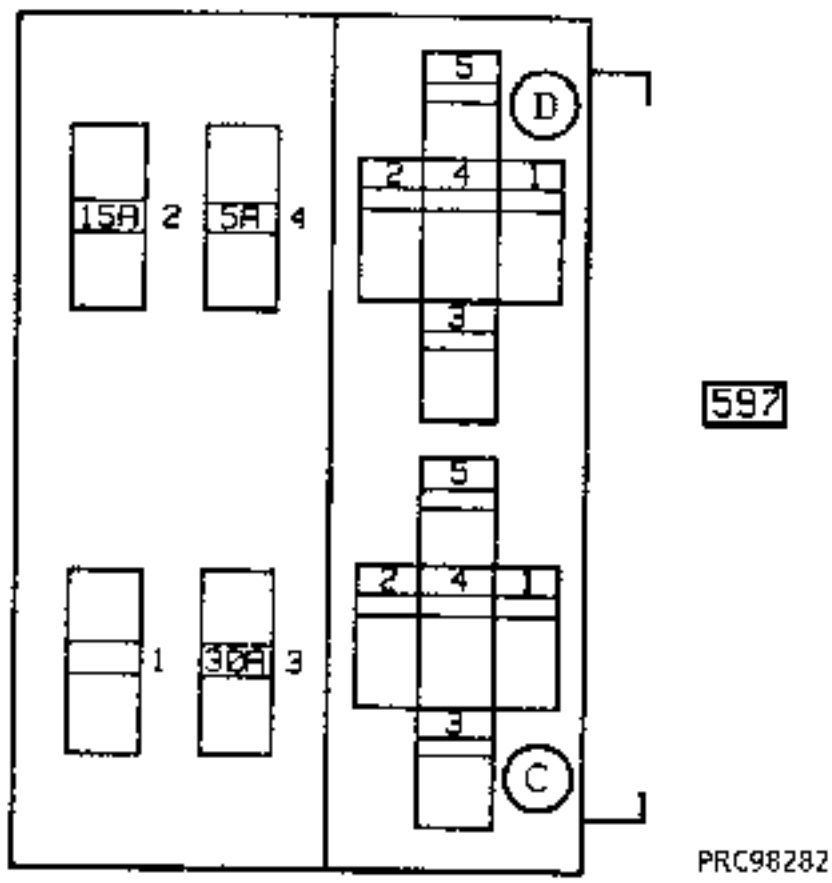


Repère	Désignation
A	Shunt feux de brouillard avant
B	Relais ou shunt* feu de brouillard arrière
C	Relais feux de brouillard avant
D	Relais feux de marche arrière (TA)
E	Bruiteur de capote (D 53) / Relais feux de croisement (B/C/L)*
F	Relais rhéostat éclairage / Relais +APC / +AVC (D53 avec commande simultanée LVE)
G	Relais feux de route
H	Relais lunette arrière dégivrante / Relais soufflante lunette arrière (D 53)
J	Temporisateur condamnation électrique des portes (sauf système antidémarrage)
K	Non utilisé
L	Centrale clignotante
M	Bruiteur oubli d'éclairage
S	Prise diagnostic
T	Temporisateur essuie-vitre avant

* Suivant équipement

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COTE MOTEUR



Repère	Désignation
C	Relais pompe à carburant
D	Relais de verrouillage

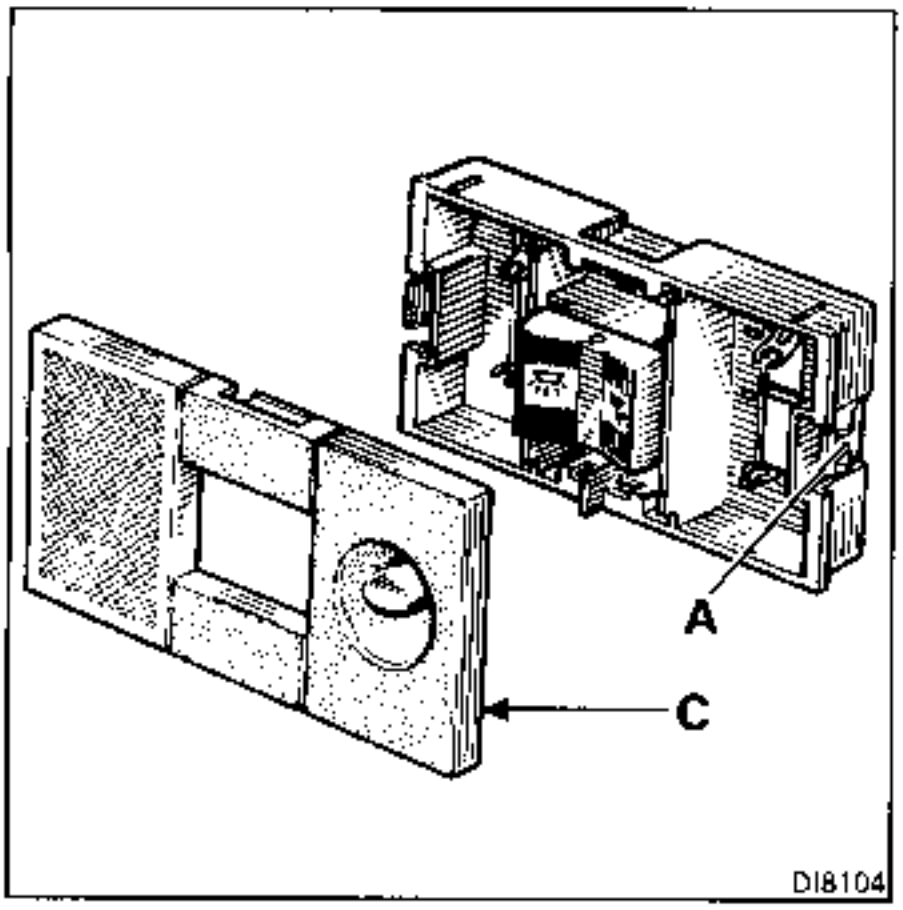
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Retirer la plaque (C) clipsée.

Dégager les crans (A) pour déposer le boîtier support de lampes.

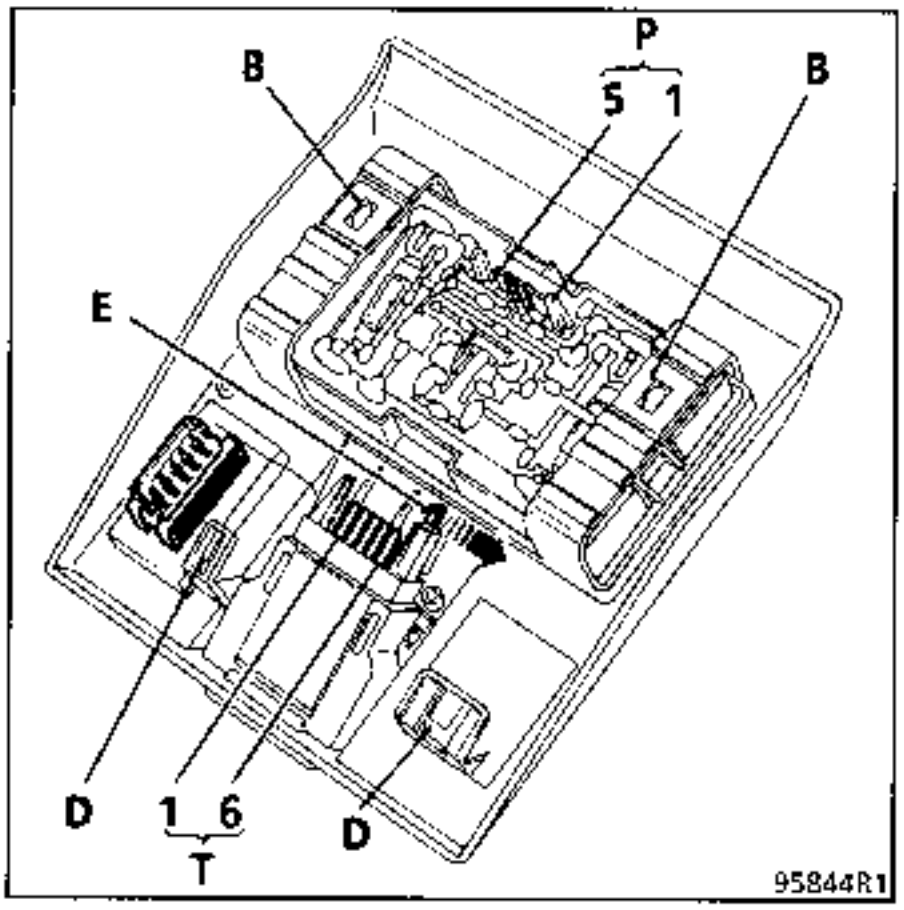
Débrancher le connecteur électrique.



Pour accéder aux différents connecteurs de la console plafonnier :
- déposer les 2 vis (B),
- tirer l'ensemble vers l'arrière afin de dégager les 2 ergots (D).

Débrancher les connecteurs électriques.

NOTA : Pour déposer le connecteur du récepteur infrarouge, écarter le clips (E).



BRANCHEMENT

Connecteur télécommande infrarouge (T)

Voie	Désignation
1	Masse télécommande infrarouge
2	Commande ouverture CEP*
3	Information ouverture alarme
4	Commande fermeture CEP*
5	Information fermeture alarme
6	+ Avant contact télécommande infrarouge

* CEP : Condamnation électrique des portes

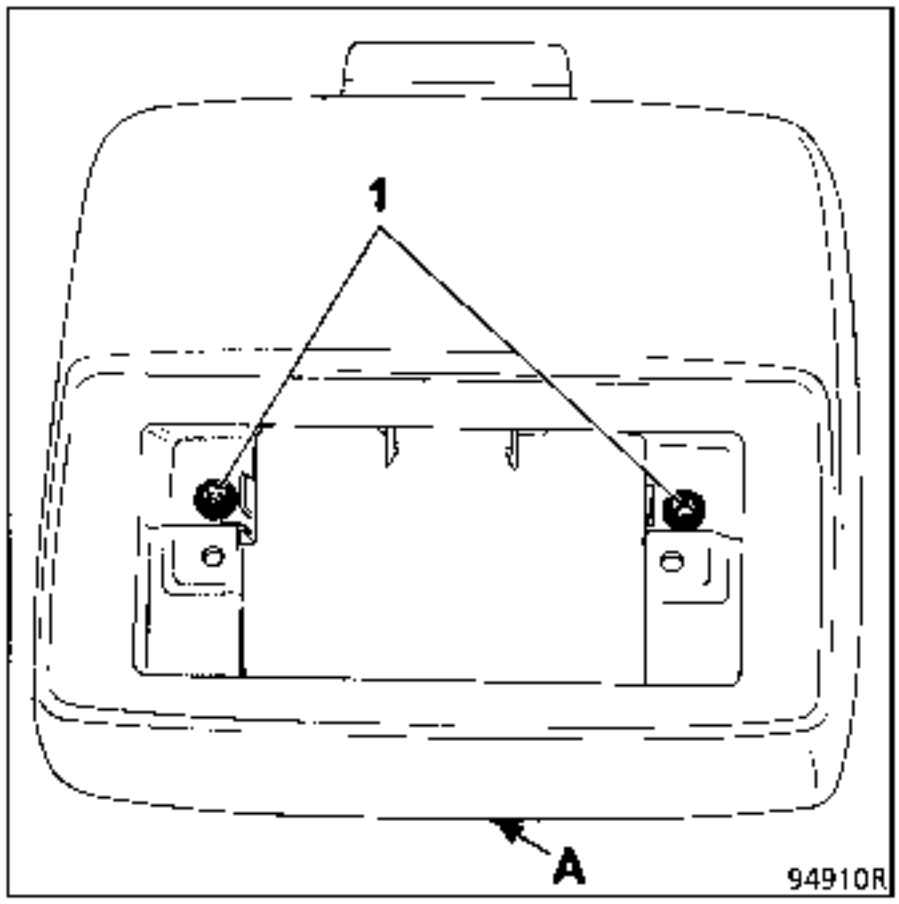
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE DU RECEPTEUR.

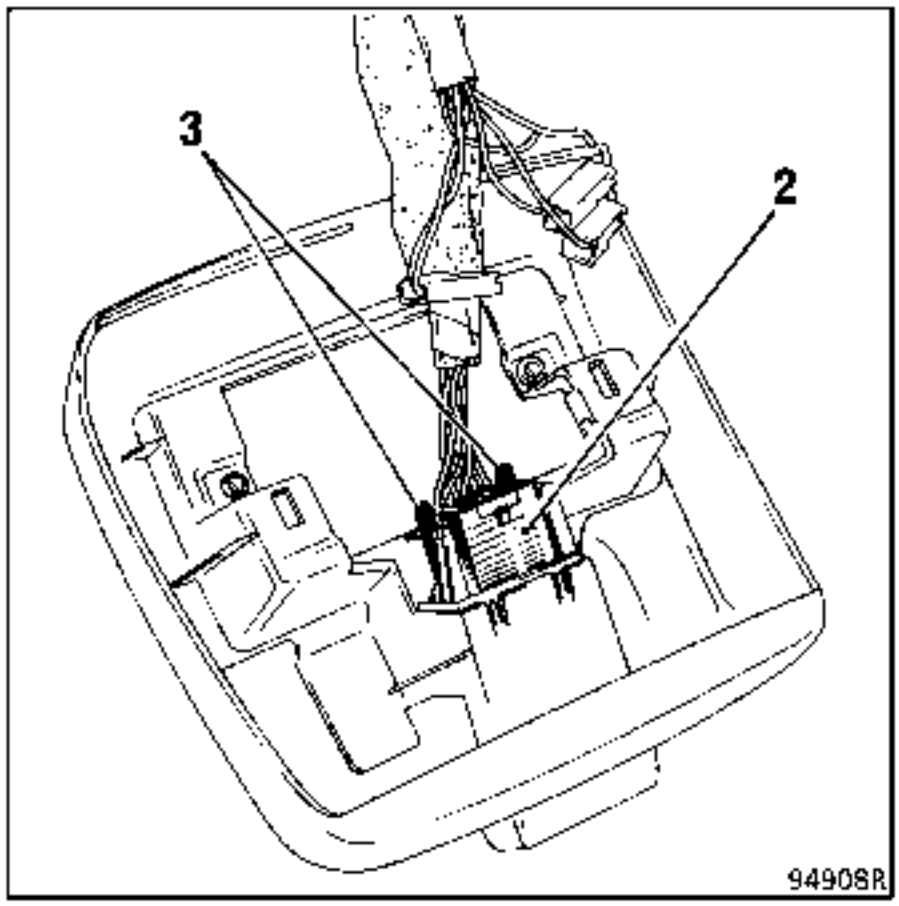
Déposer l'ensemble éclairage intérieur et spot de lecture (voir méthode page 81-10) après avoir débranché les 3 clips.

Déposer les 2 vis (1).

Déclipser le support en (A).



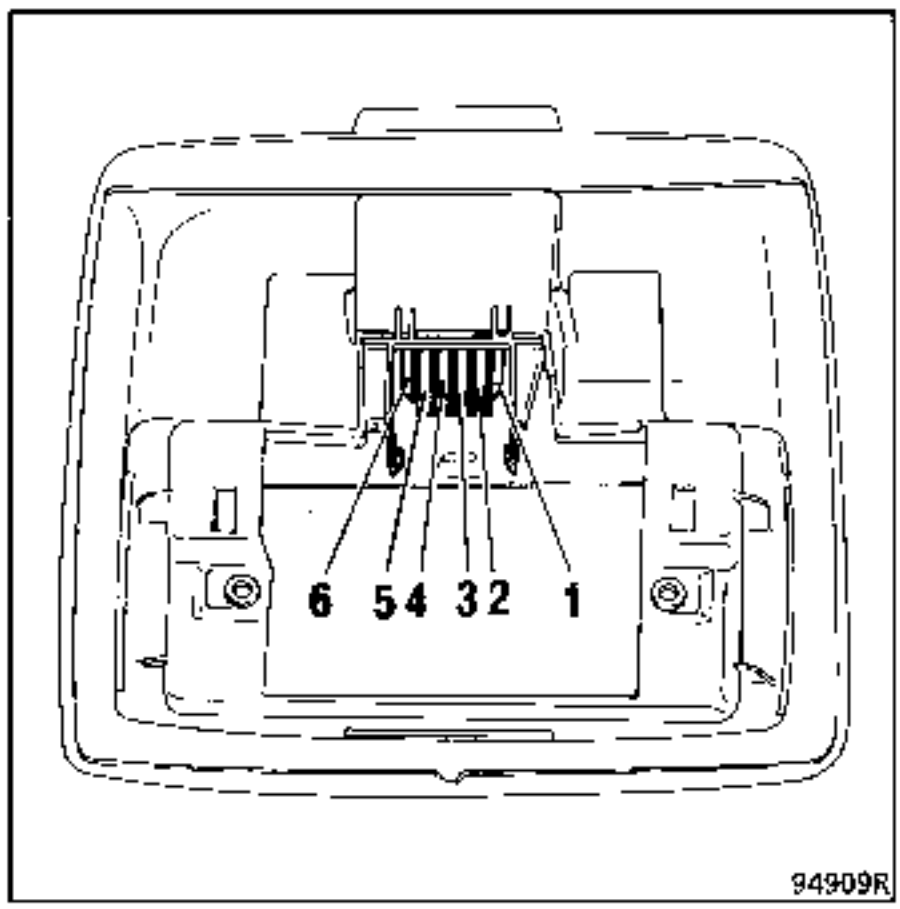
Déclipser le connecteur (2) du récepteur de télécommande infrarouge en écartant délicatement les 2 languettes (3).



BRANCHEMENT (sans boîtier décodeur)

Voie	Désignation
1	Masse TIR*
2	Commande ouverture CPE**
3	Information ouverture alarme
4	Commande fermeture CPE**
5	Information fermeture alarme
6	+ avant contact TIR*

* TIR : Télécommande infrarouge
** CPE : Condamnation des portes électriques



BRANCHEMENT (avec boîtier décodeur)

Voie	Désignation
1	Masse TIR
3	Entrée infrarouge
5	Alimentation infrarouge

NOTA : Pour la resynchronisation des TIR à code infrarouge évolutif, voir chapitre "Antidémarrage".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NOTA : Le contrôle des filaments de la lunette arrière ne peut se faire que hayon fermé.

Le réseau dégivrant constitué par une sérigraphie appliquée sur la face interne de la vitre, peut présenter une coupure accidentelle rendant inefficace la partie de circuit touchée.

On peut déterminer le lieu exact de la coupure à l'aide d'un voltmètre.

La réparation de tels incidents est possible en utilisant le vernis de réparation de lunette dégivrante vendu sous la référence M.P.R. **77 01 421 135** (conditionnement 2 g).

DETERMINATON DE L'ENDROIT EXACT DE LA COUPURE AVEC UN VOLTMETRE

Mettre le contact d'allumage.

Allumer l'alimentation de la lunette dégivrante.

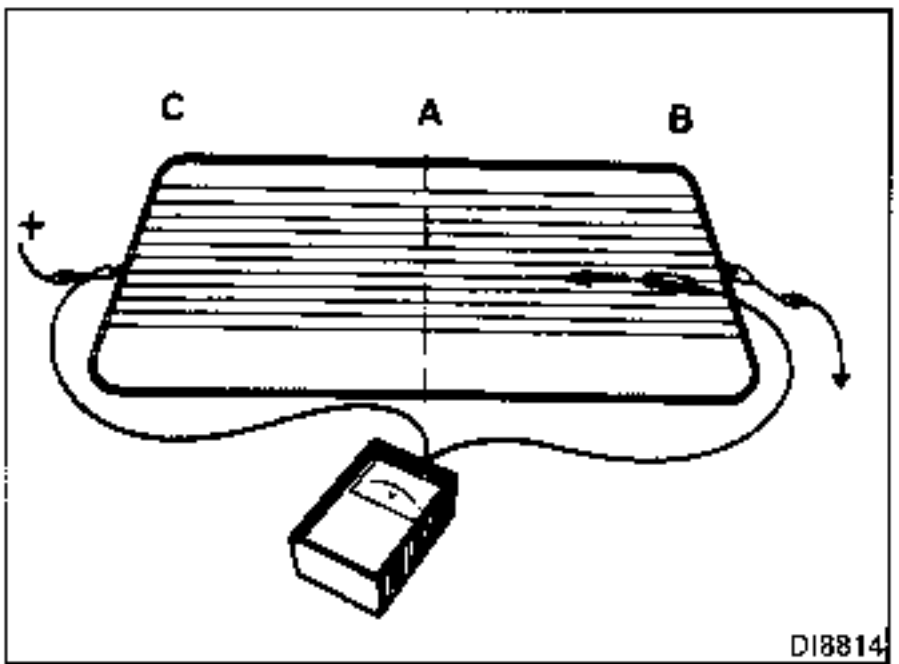
DETECTION ENTRE LES LIGNES B ET A

Brancher le fil + du voltmètre sur la cosse d'alimentation + de la lunette.

Poser le fil – du voltmètre sur un filament côté cosse – de la lunette (ligne B), on doit obtenir sensiblement une tension égale à celle de la batterie.

Déplacer le fil – vers la ligne A (flèche) : la tension chute progressivement.

Si la tension chute brusquement le filament est coupé à cet endroit (faire cette opération pour chaque filament).



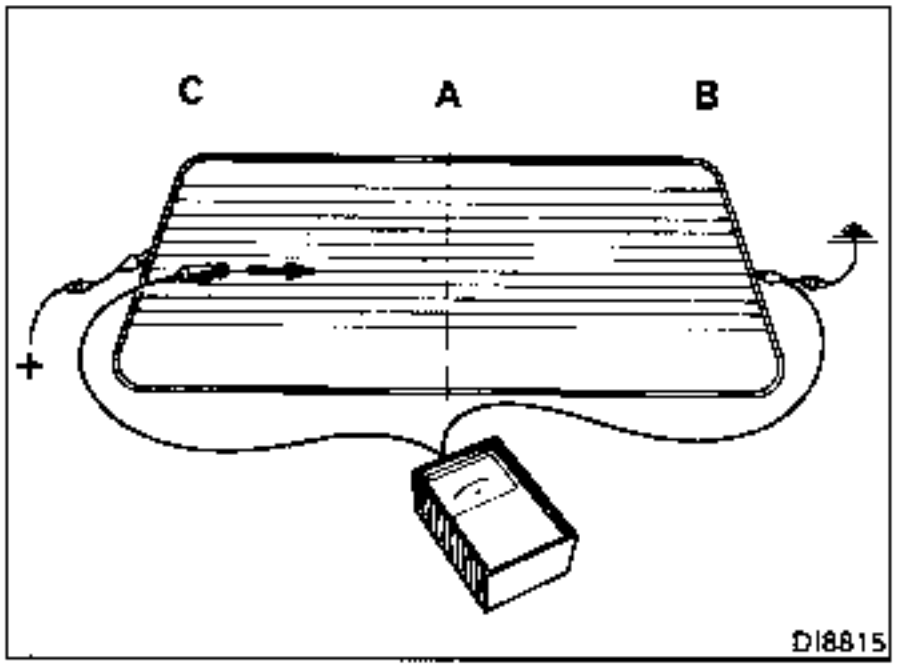
DETECTION ENTRE LES LIGNES C ET A

Brancher le fil – du voltmètre sur la cosse – de la lunette.

Poser le fil + du voltmètre sur un filament côté cosse + de la lunette (ligne C) ; on doit obtenir sensiblement une tension égale à celle de la batterie.

Déplacer le fil + vers la ligne A (flèche) ; la tension chute progressivement.

Si la tension chute brusquement, le filament est coupé à cet endroit (faire cette opération pour chaque filament).



REPARATION DU FILAMENT

Nettoyer localement la partie à traiter pour éliminer toute poussière ou graisse en employant de préférence de l'alcool ou un nettoyant à vitre, essuyer avec un chiffon propre et sec.

Pour obtenir une ligne régulière lors de la retouche, appliquer de part et d'autre de la partie à réparer un ruban adhésif genre scotch en laissant la ligne conductrice libre.

Avant l'emploi du vernis, agiter le flacon de façon à éviter tout dépôt de particules d'argent au fond de celui-ci.

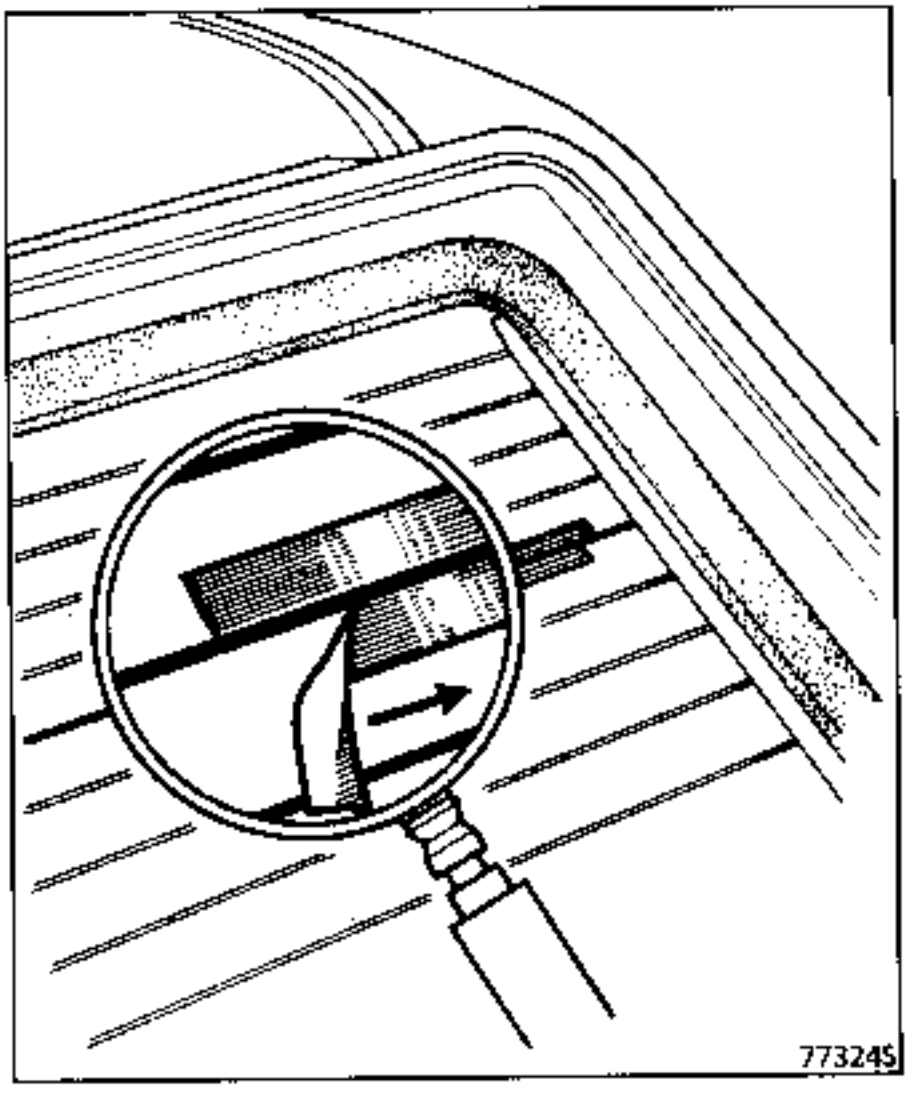
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPARATION

A l'aide d'un petit pinceau, procéder à la retouche, déposer une épaisseur suffisante. Dans le cas de couches successives, observer un temps de séchage entre chaque couche, ne pas renouveler l'opération plus de trois fois.

Si toutefois une bavure a été faite, il sera possible de l'éliminer à l'aide de la pointe d'un couteau ou d'une lame à rasoir, mais seulement après plusieurs heures, lorsque le produit est correctement durci.

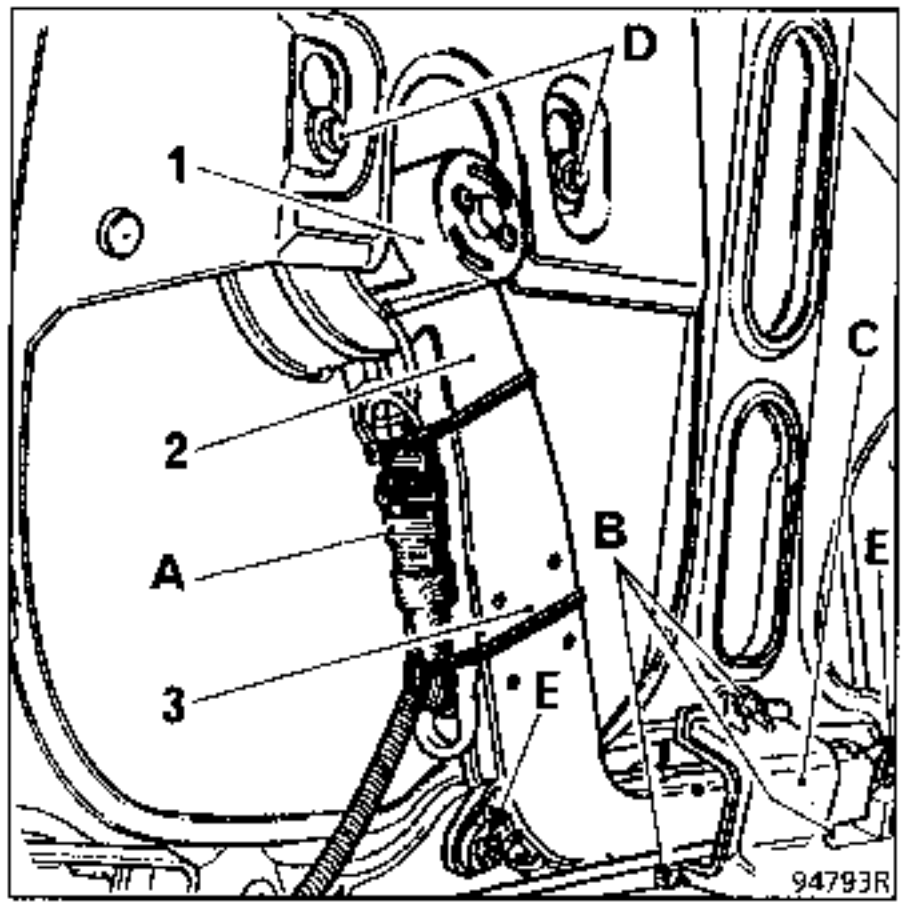
Le ruban adhésif ayant servi de guide ne devra être décollé qu'environ une heure après l'application. L'arrachement du ruban devra se faire perpendiculairement à la résistance dans le sens de la flèche. Le vernis employé à température ambiante de 20 °C est sec à coeur en trois heures, à température inférieure, le temps de séchage est légèrement augmenté.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

FONCTIONNEMENT

La turbine aspire l'air dans le compartiment où se loge la capote (en position repliée), et elle le souffle dans le conduit.
Dans ce dernier, l'air se réchauffe au travers d'une résistance, alimentée en même temps que la turbine, pour sortir par les ouïes situées sous la lunette arrière.



1 : Turbine
2 : Conduit
3 : Emplacement de la résistance à l'intérieur du conduit

DEPOSE

Débrancher le connecteur (A).

Déposer :
- les 3 écrous (B) du cache plastique (C),
- les 2 vis (D) et les 2 écrous (E).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

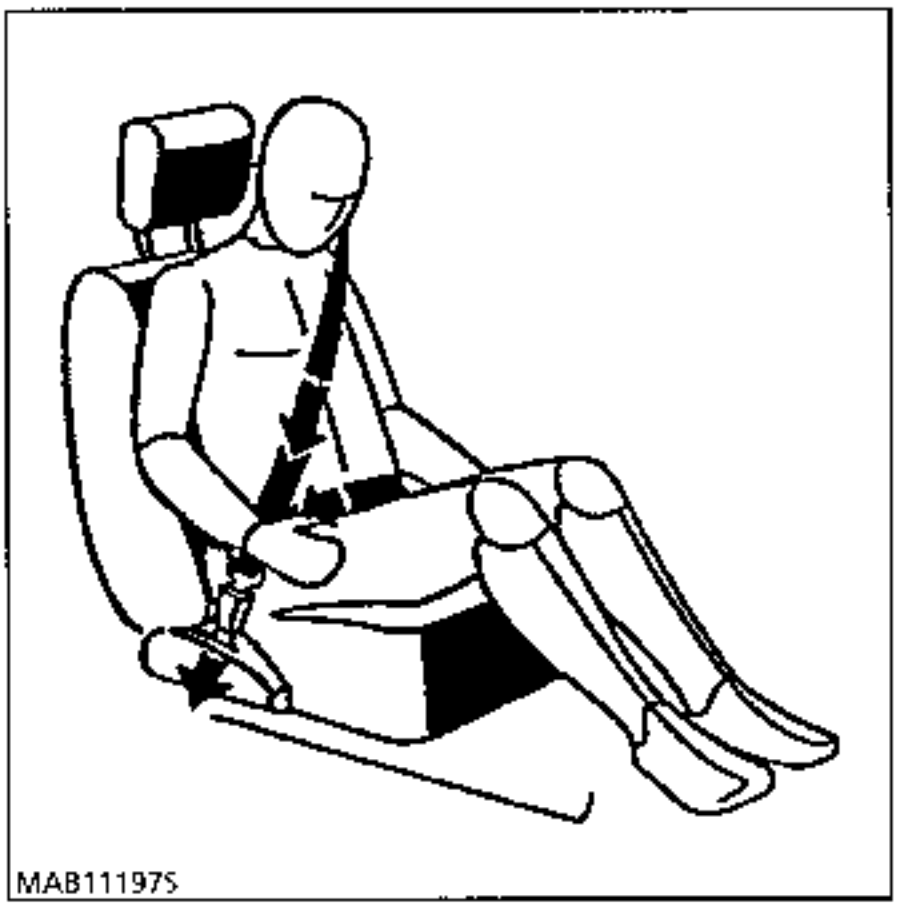
GENERALITES

IMPORTANT : Toutes les interventions sur les systèmes Airbag et prétensionneurs doivent être effectués par du personnel qualifié ayant reçu une formation.

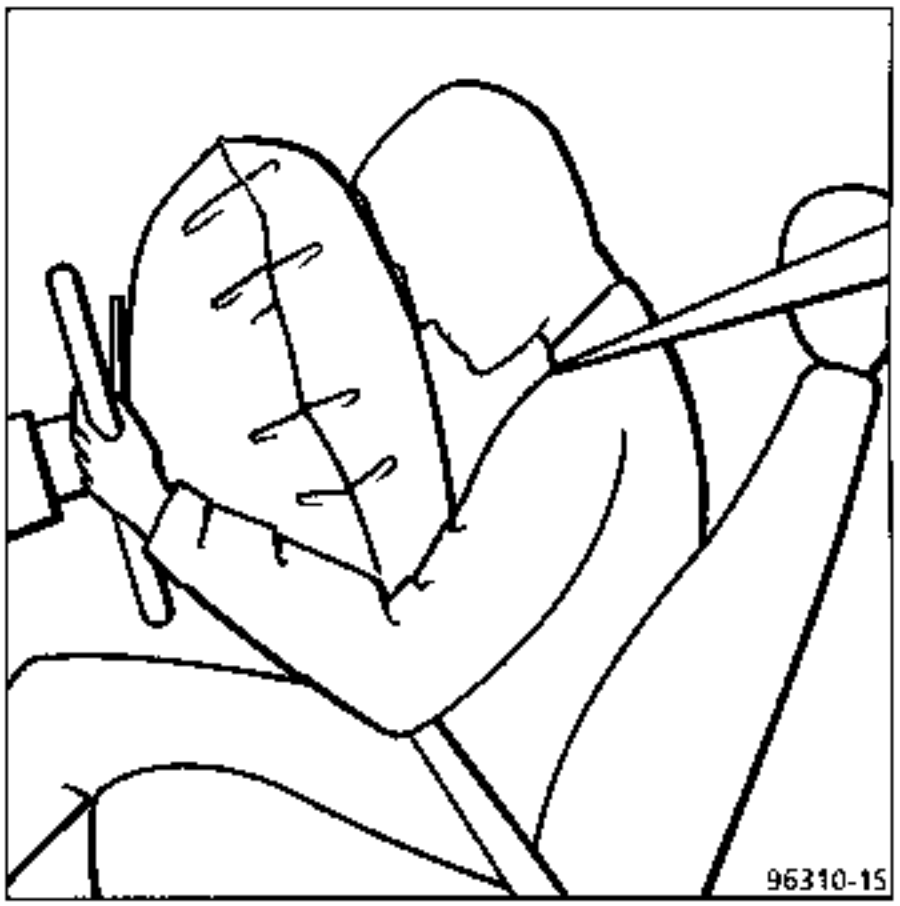
Ce sont deux systèmes de sécurité complémentaires à la ceinture de sécurité.

Lors d'un choc frontal d'un niveau suffisant, les boîtiers électroniques, gérant ces systèmes, déclenchent :

- **Les prétensionneurs qui** resserrent les ceintures de sécurité des places avant de façon à les plaquer contre le corps.


MAB111197S

- **Le coussin Airbag** qui se gonfle à partir du centre du volant de façon à protéger la tête du conducteur.


96310-15

FONCTION ET COMPORTEMENT DE L'AIRBAG ET DES PRETENSIONNEURS

1) Fonction

L'Airbag empêche, en cas d'accident, le choc de la tête contre le volant de direction ou la planche de bord.

En outre, il réduit, par effet d'absorption, l'accélération maxi de la tête.

2) Seuil de déclenchement

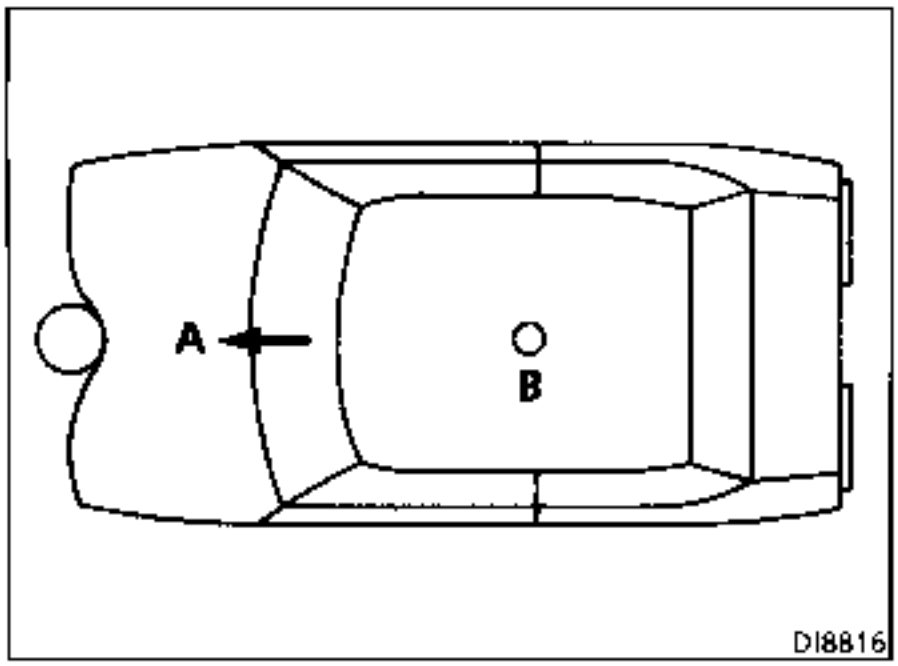
Globalement, il faut différencier quatre situations fondamentales :

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1) CHOC FRONTAL SUR UN OBSTACLE *RIGIDE* :

La vitesse de déclenchement dépend de la surface de l'obstacle, plus la surface est faible, plus la vitesse est élevée.

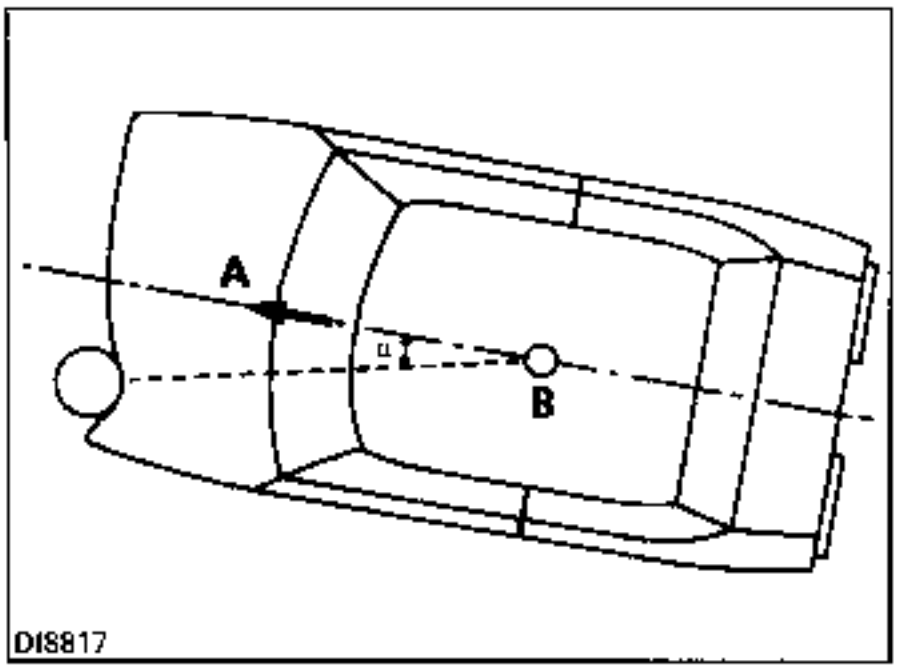
Les prétensionneurs se déclenchent **généralement** à une vitesse inférieure à celle de l'Airbag.



2) CHOC DECALE SUR UN OBSTACLE *RIGIDE* :

Dans ce cas, la vitesse de déclenchement de l'Airbag dépend de l'angle d'impact α.

Plus l'angle est grand, plus la vitesse du véhicule pour le déclenchement est élevée.

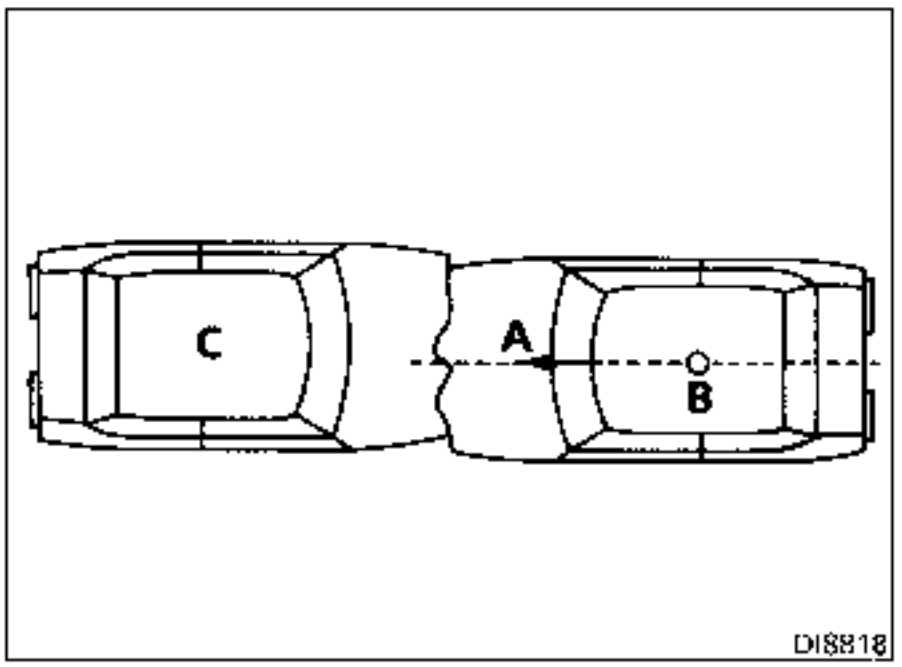


A Sens de la marche
B Centre de gravité

3) CHOC FRONTAL SUR UN OBSTACLE *FLEXIBLE* :

La vitesse de déclenchement de l'Airbag dépend dans ce cas du degré de souplesse de la carrosserie du véhicule heurté.

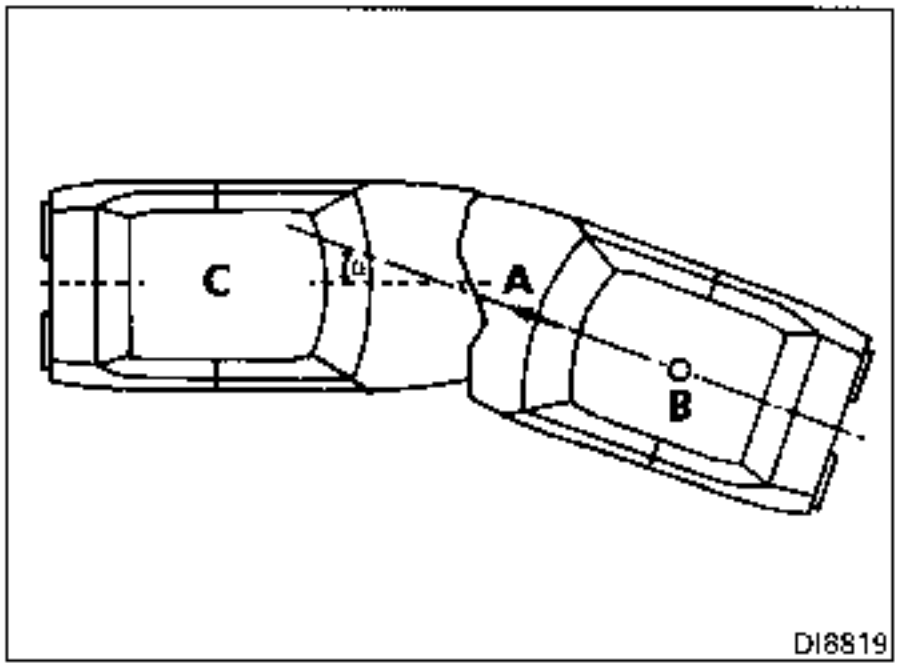
Plus l'autre véhicule est "souple", plus la vitesse de déclenchement est élevée (pour un véhicule de souplesse égale et un recouvrement à 100 %, la vitesse est supérieure à 40 km/h) *(vitesse relative)*.



4) CHOC DECALE SUR UN OBSTACLE *FLEXIBLE* :

La vitesse de déclenchement de l'Airbag dépend ici de l'angle d'impact α et de la souplesse du véhicule heurté **dans le sens de la marche.**

La vitesse du véhicule pour le déclenchement de l'Airbag est d'autant plus élevée que l'angle α est grand et la souplesse du véhicule heurté élevée.



A Sens de la marche
B Centre de gravité
C Véhicule immobilisé

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

5) RESUME ET CONCLUSION

- L'Airbag ne réagit qu'aux décélérations **dans la direction de conduite**. Un choc latéral ou un "tonneau" **ne peuvent pas** conduire au déclenchement de l'Airbag.

- L'énergie de projection du véhicule est transformée en énergie de déformation de la partie frontale du véhicule. La décélération est d'autant plus grande que la déformation du véhicule heurté est faible, c'est-à-dire que l'Airbag se déclenchera d'autant plus tôt.

- La vitesse mini à laquelle l'Airbag est déclenché est d'autant plus grande que l'angle d'impact α est grand (voir ci-dessus).

- Si en cas de choc frontal, il n'y a pas de déformations au droit des pieds AV, ou d'impact moteur - boîte - berceau, le non déclenchement de l'Airbag ne peut pas être considéré comme incident de fonctionnement, la vitesse de déclenchement n'ayant éventuellement pas été atteinte.

- Les prétensionneurs se déclenchent toujours à une vitesse plus faible que l'Airbag.

- L'expérience montre que les vitesses d'impact indiquées par les clients ne sont souvent pas correctes, leurs réactions étant généralement réduites par suite du choc subi : il y a presque toujours confusion entre vitesse de croisière avant l'impact et vitesse réelle d'impact heureusement bien plus faible dans le cas général.

Différentes configurations véhicules sont possibles :

Véhicule équipé :
- uniquement des prétensionneurs,
- des prétensionneurs et du coussin Airbag conducteur.

NOTA :

- Le montage d'un coussin Airbag conducteur est possible en Après-Vente (voir page 88-29).

- Un véhicule équipé d'un Airbag conducteur sera identifié par un autocollant placé dans l'angle inférieur du pare-brise, côté conducteur, et par l'inscription "Airbag" au centre du volant.

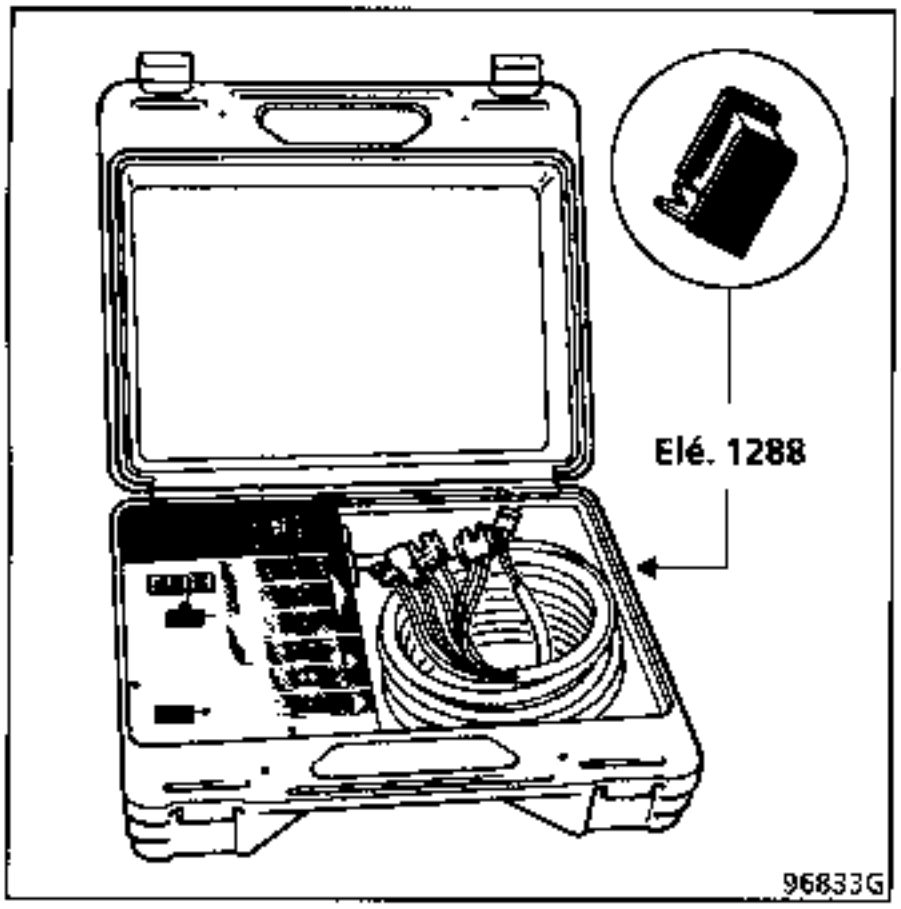
  L'ensemble des étiquettes sont disponibles dans une collection sous la référence **77 01 204 907**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

OUTILLAGE SPECIALISE

PRESENTATION

APPAREIL DE CONTROLE XRBAG (Elé. 1288)



Cet appareil est un outil spécifiquement réalisé pour le contrôle et le diagnostic des dispositifs Airbag et prétensionneurs de ceintures de sécurité.

ATTENTION : Il est interdit de prendre des mesures sur ces systèmes avec un ohmmètre ou autre appareil de mesure électrique : il y a risque de déclenchement dû au courant de fonctionnement de l'appareil (se reporter au chapitre "Diag-nostic").

ALLUMEUR INERTE D'AIRBAG

Un allumeur inerte d'Airbag intégré dans un petit boîtier rouge est livré dans la valise de l'appareil de contrôle XRBAG (voir loupe du dessin précédent).

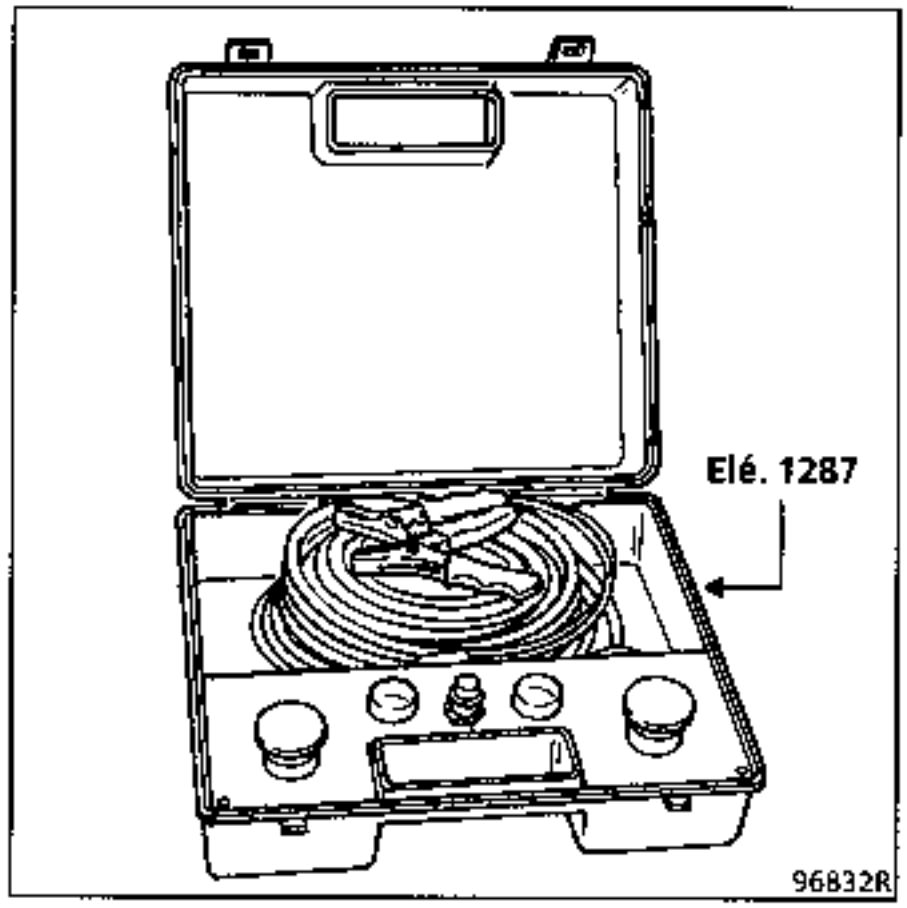
Il présente les mêmes caractéristiques électriques qu'un allumeur réel et a pour rôle de remplacer le coussin Airbag lors de son diagnostic et d'éviter la décharge des piles lors de sa dépose sur véhicule avec Airbag "autonome" intégré au volant.

Il est disponible chez :
MEIGA
99-101 Route de Versailles
CHAMPLAN
91165 LONGJUMEAU Cédex
Tél. : 01.69.10.21.70.

APPAREIL DE DESTRUCTION

Afin d'éviter tout risque d'accident, les générateurs de gaz pyrotechniques de l'Airbag et des prétensionneurs de ceintures doivent être déclenchés avant la mise au rebut du véhicule ou de la pièce seule.

Utiliser **IMPERATIVEMENT** l'outil **Elé. 1287** prévu à cet effet.



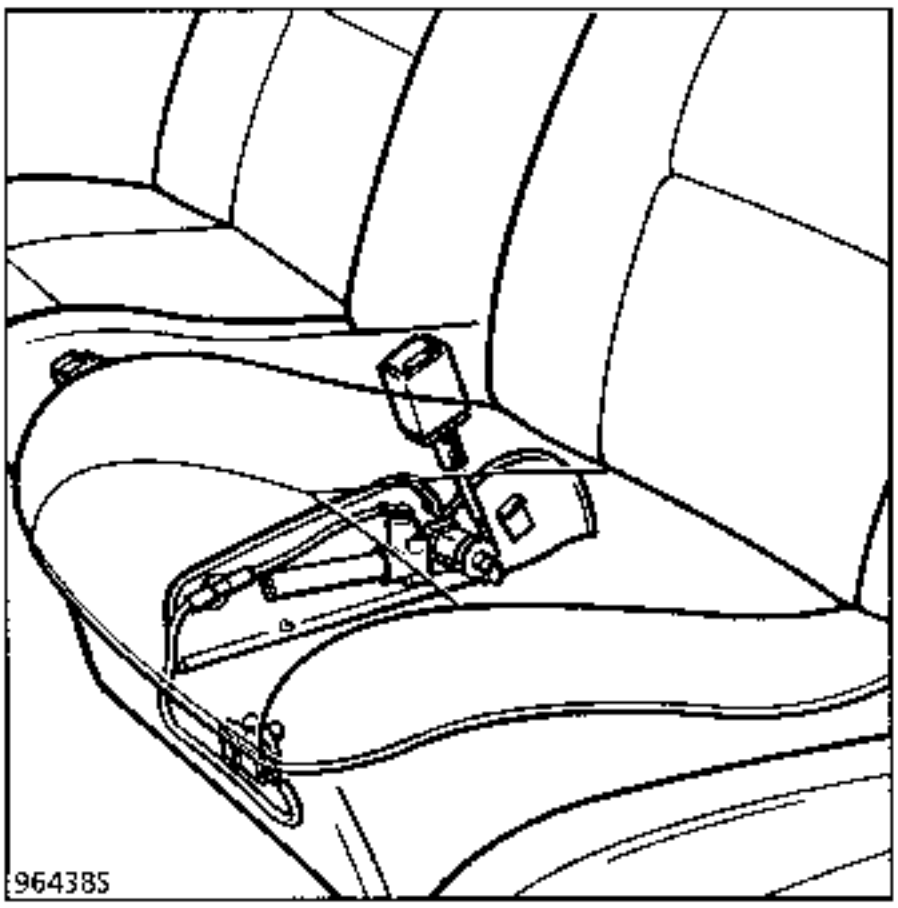
Se reporter au chapitre "Procédure de destruction".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION

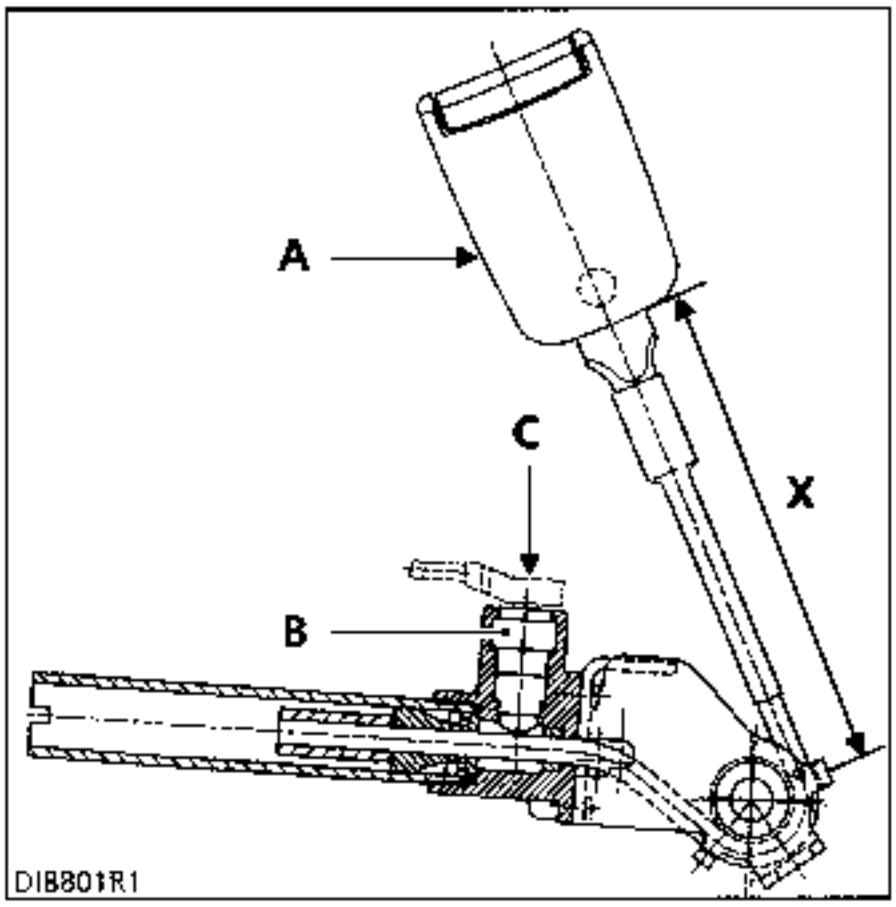
PRETENSIONNEURS DE CEINTURE

Ils sont fixés sur le côté des sièges avant.



Un prétensionneur comporte :
- une boucle de ceinture spécifique (A),
- un générateur de gaz pyrotechnique avec son allumeur (B).

X = 120 mm



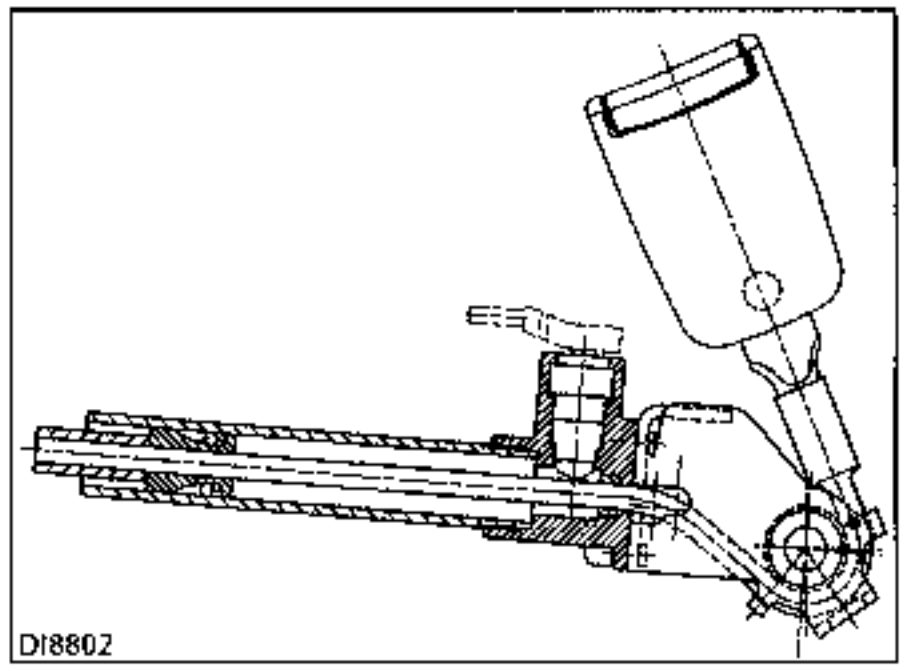
Prétensionneur non déclenché.

Lors de son déclenchement, le système peut rétracter la boucle jusqu'à **70 mm** (maximum).

La course de retrait peut être différente d'un côté à l'autre. Ces différences sont dues à plusieurs critères :

- Pas d'occupant sur le siège ou ceintures non attachées :
  → le retrait de la boucle est maximal.

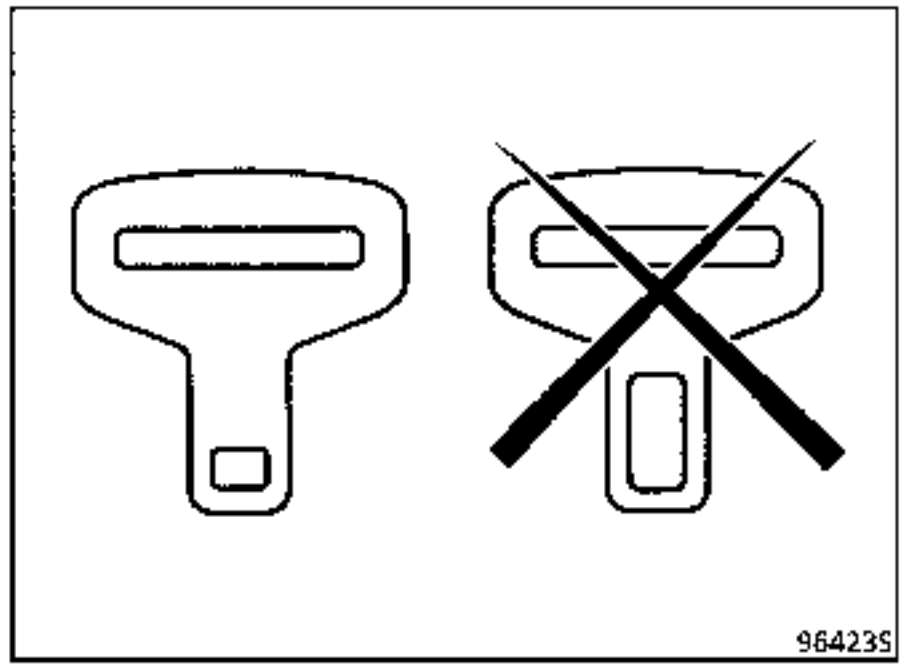
- Les occupants du véhicule ont les ceintures bien plaquées ou tendues sur le thorax :
  → le retrait est faible.



Prétensionneur déclenché avec retrait maxi.

Les éléments d'un prétensionneur ne peuvent pas être dissociés.

ATTENTION : Les boucles des prétensionneurs doivent **impérativement** être utilisées avec des ceintures équipées de pênes à petites fenêtres.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

ATTENTION : Il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

Déposer :
- le connecteur du prétensionneur situé sous le siège avant,
- le siège (quatre vis de fixation sous caisse),
- l'ensemble prétensionneurs.

IMPORTANT : Avant la mise au rebut d'un prétensionneur de ceinture non déclenché, il est **IMPERATIF** de procéder à sa destruction en suivant la méthode (voir chapitre "Procédure de destruction").

REPOSE

Respecter le cheminement et les points de fixation du câblage sous siège :
- une agrafe sur siège à commande manuelle.

IMPORTANT :

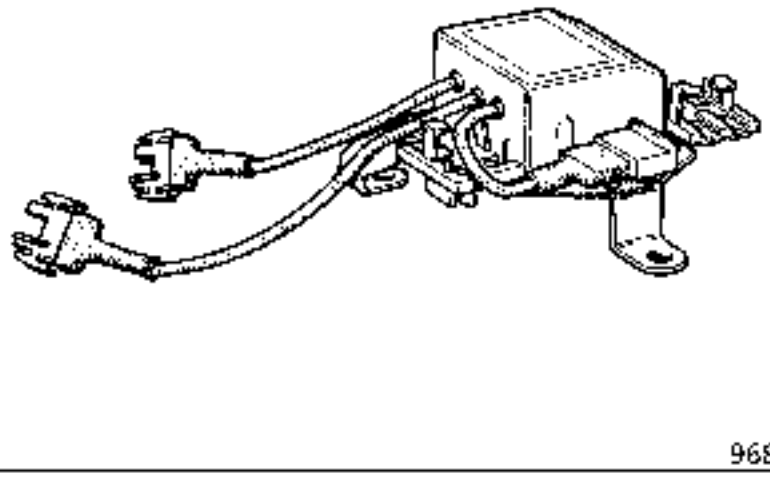
- Avant de reconnecter les prétensionneurs (connecteur sous le siège), contrôler l'état de l'installation à l'aide de l'appareil de contrôle **XRBAG (Elé. 1288)** sur les deux prétensionneurs (voir chapitre "Diagnostic").

- Côté prétensionneurs, bien enclipser à fond le connecteur (C) (enclipsage fort).

BOITIER ELECTRONIQUE

Les deux prétensionneurs étant branchés en parallèle, leur déclenchement, commandé par un boîtier électronique, est simultané.

Le boîtier électronique des prétensionneurs comporte :
- un capteur électromécanique,
- un système de déclenchement d'allumage pour les deux prétensionneurs.



IMPORTANT

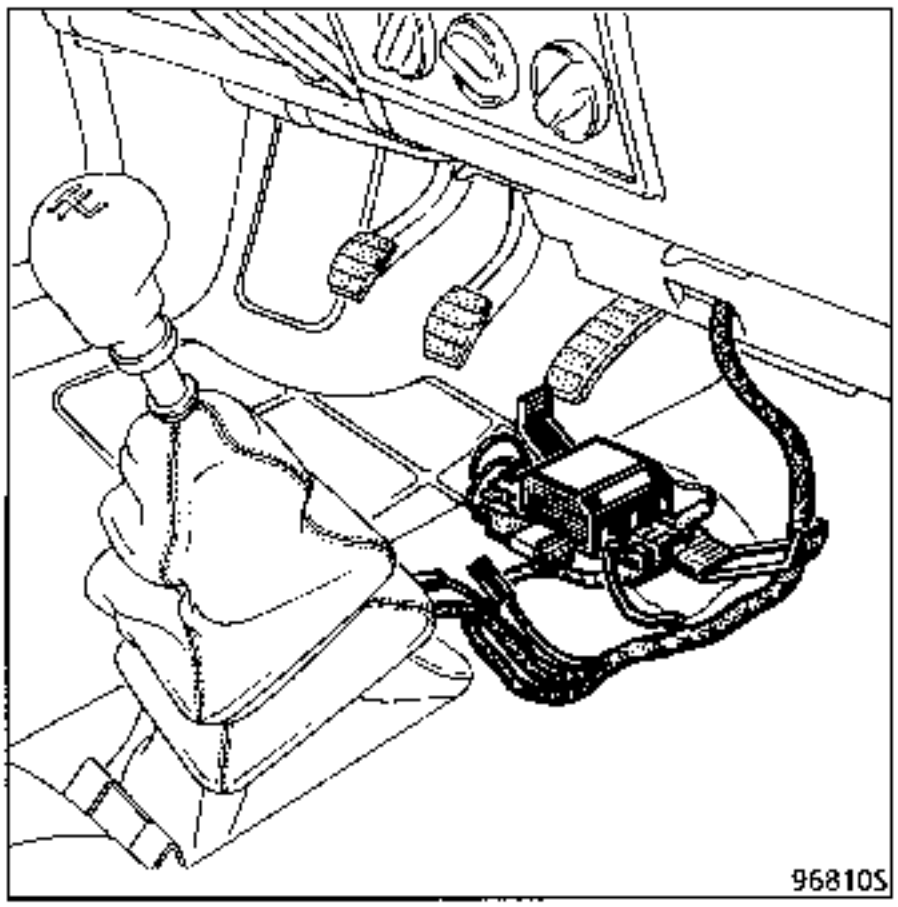
Avant la dépose du boîtier électronique :
- Couper le contact.
- Retirer le fusible (voir N.T. schémas électriques).
- **Attendre 5 min.** la décharge de la capacité de réserve (intégrée au boîtier électronique).
- Débrancher les connecteurs du boîtier, ceci afin d'éviter tout risque de déclenchement.
- S'assurer également qu'aucune personne ne soit présente dans l'habitacle lors de toute opération autour du boîtier électronique

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LOCALISATION DU BOITIER ELECTRONIQUE

Il est situé dans la console centrale.

Pour y accéder, déposer la console centrale après avoir débranché l'allume-cigares. Retirer ses fixations (couple de serrage : **0,4 daN.m**).



ATTENTION : Lors de la dépose de la console, veiller à bien respecter la longueur des vis de fixation de la console afin d'éviter tous risques d'agression des câblages.

ATTENTION : Il est interdit de contrôler la continuité des câblages du système avec un ohmmètre ou autre appareil de mesure électrique sans avoir isolé les prétensionneurs de ceintures ; il y a risque de déclenchement dû au courant de fonctionnement de l'appareil.
Utiliser **IMPERATIVEMENT** l'appareil de contrôle **XRBAG (Elé. 1288)** (voir chapitre "Diagnostic").

ATTENTION : Les prétensionneurs peuvent aussi être déclenchés boîtier électronique non alimenté (+ après contact coupé ou connecteur d'alimentation débranché depuis moins de 5 minutes).

REPOSE (Particularités)

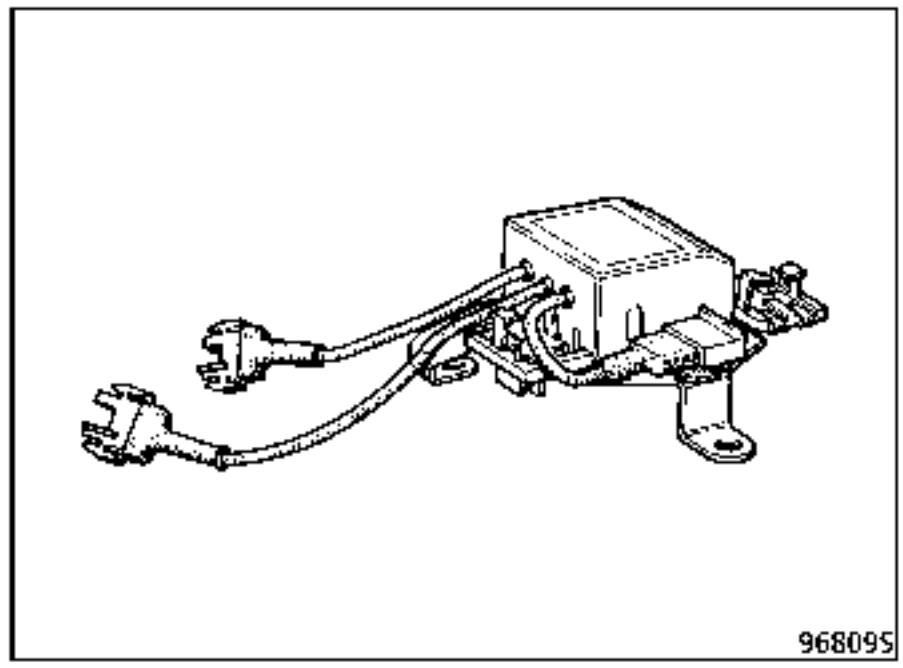
ATTENTION : Le boîtier électronique doit être obligatoirement remplacé après le déclenchement des prétensionneurs de ceintures. Certains composants perdent leurs caractéristiques nominales après le passage de l'énergie de mise à feu.

IMPORTANT : Lors de la repose du boîtier électronique, il est **impératif** de procéder à sa fixation sur le véhicule avant de rebrancher ses connecteurs. La flèche sur le boîtier doit être orientée vers l'avant.

BRANCHEMENT

- **1 connecteur 3 voies (A)**

Voie	Désignation
1	+ après contact
2	Non utilisée
3	Masse



- **2 connecteurs 2 voies** pour le déclenchement des prétensionneurs.

NOTA : Sur ces deux lignes de mise à feu, deux autres connecteurs intermédiaires existent sous les sièges avant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMARQUE : Les connecteurs des câblages de mise à feu des prétensionneurs ont la particularité de se mettre en court-circuit (côté porte-languettes) lorsqu'ils sont débranchés, ce qui permet d'éviter le déclenchement intempestif de ces systèmes (effet d'antenne par exemple).

NOTA :

- L'alimentation du boîtier électronique et de l'allumeur est normalement réalisée par la batterie du véhicule.
  Néanmoins une capacité de réserve d'énergie est incluse au boîtier électronique en cas de débranchement de la batterie en début de choc.

- Les prétentionneurs ne possèdent pas de témoin de contrôle.

ATTENTION :

- Lors d'une intervention sous le véhicule (échappement, carrosserie, etc.), ne pas utiliser de marteau ou transmettre de chocs au plancher sans avoir retiré le fusible prétensionneurs et attendre 5 minutes la décharge de la capacité de réserve (voir N.T. schémas électriques).

- Lors de l'installation d'un accessoire électrique en Après-Vente (haut-parleurs, boîtier alarme ou tous autres appareils pouvant générer un champ magnétique), celui-ci ne devra pas être posé dans l'environnement proche du boîtier électronique prétensionneurs.

INTERVENTION SUR LES CABLAGES DE MISE A FEU

En cas d'anomalie constatée sur un de ces câblages, l'élément doit impérativement être remplacé et non réparé.

Ce dispositif de sécurité ne peut tolérer aucune intervention classique de réparation des câblages ou connecteurs.

Lors de la pose du câblage neuf, s'assurer que celui-ci ne soit pas agressé et que son hygiène d'origine soit bien respectée.

NOTA : Les câblages de mise à feu sont vendus au MPR en une seule collection comprenant les lignes Airbags et prétensionneurs.

FONCTIONNEMENT

La mise en veille du boîtier électronique des prétensionneurs de ceintures est effective dès la mise du contact.

Ce boîtier électronique va prendre en compte les décélérations du véhicule à l'aide de son capteur électromécanique intégré.

Lors d'un choc frontal de niveau suffisant, le capteur déclenchera l'allumage simultané des générateurs pyrotechniques des deux prétensionneurs de ceintures de sécurité des sièges avant.

Sous l'effet des gaz générés par le système, un piston se déplace dans son cylindre entraînant avec lui un câble relié à la boucle centrale correspondante qui permet de rétracter la ceinture de sécurité.

Ce système ne se déclenche pas lors :
- d'un choc latéral,
- d'un choc arrière.

Lors de son déclenchement, un générateur de gaz pyrotechnique produit une détonation ainsi qu'une légère fumée.

IMPORTANT : Le système doit **IMPERATIVEMENT** être vérifié à l'aide de l'outil **XRBAG** à la suite :
- d'un accident n'ayant pas entraîné de déclenchement,
- d'un vol ou tentative de vol du véhicule,
- avant la vente d'un véhicule d'occasion.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

APPAREIL DE CONTROLE VALISE XRBAG (utilisation voir chapitre "Diagnostic")

RAPPEL : Si les prétensionneurs ont été déclenchés, remplacer **IMPERATIVEMENT** leur boîtier électronique.

CEINTURES DE SECURITE

Lors d'un déclenchement de prétensionneurs la ou les ceintures de sécurité avant doivent être systématiquement remplacées si celles-ci étaient attachées pendant la prétension (tout doute sur le port de la ceinture doit se traduire par son remplacement). Les contraintes physiques exercées sur la boucle se repercutent à l'enrouleur et risquent de détériorer le mécanisme de celui-ci.

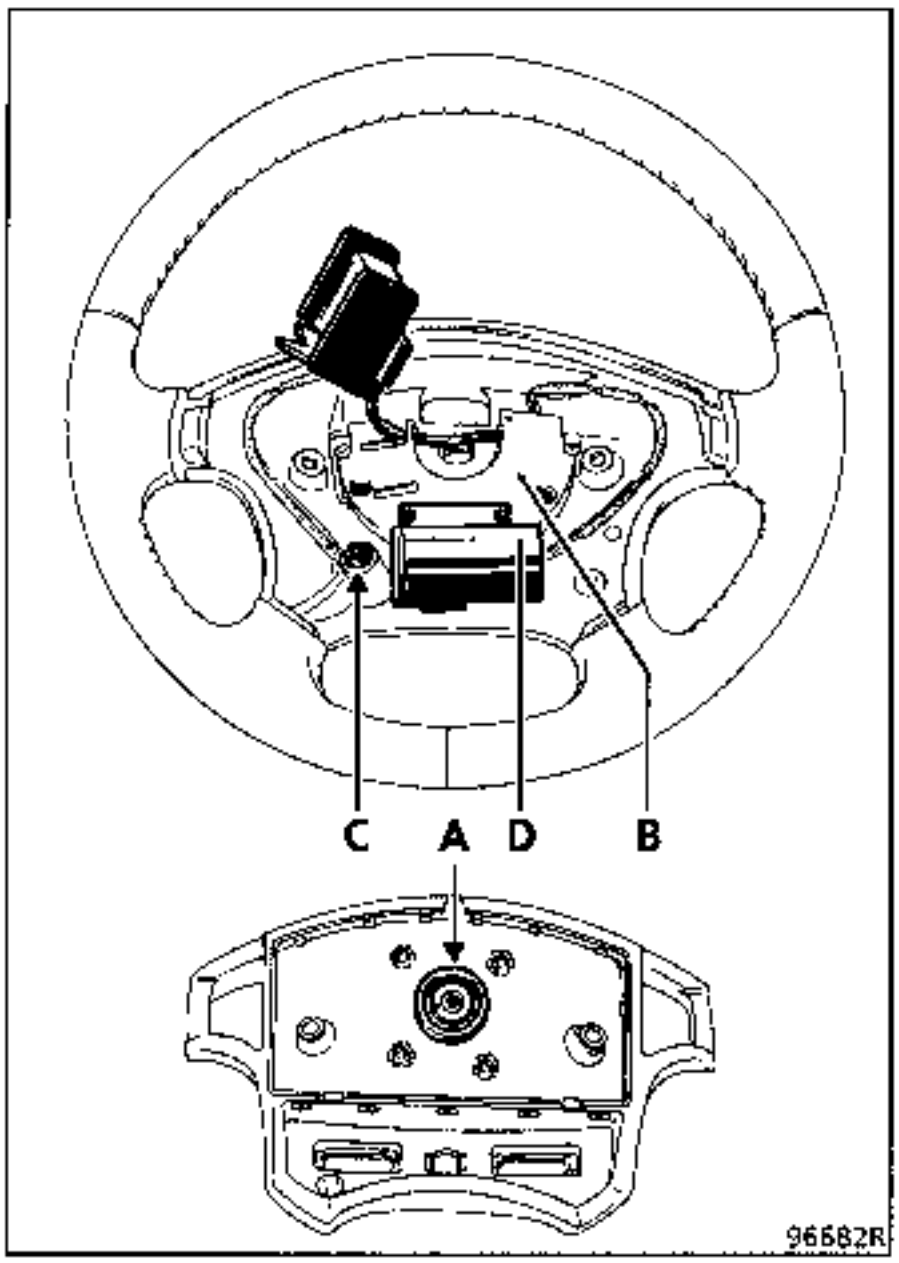
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION

COUSSIN AIRBAG CONDUCTEUR

AIRBAG "AUTONOME"

Ce système comporte :
- un coussin gonflable,
- un générateur de gaz pyrotechnique avec son allumeur (A),
- un boîtier électronique (B) avec :
  - son capteur électromécanique,
  - son système de surveillance de la ligne de mise à feu,
- un témoin lumineux (C),
- un ensemble pile principale/pile secondaire (D).



Un véhicule équipé d'Airbag conducteur sera identifié par un autocollant placé dans l'angle inférieur du pare-brise, côté conducteur, et par l'inscription "Airbag" au centre du volant (cet autocollant est disponible **Réf. : 77 01 204 907**).

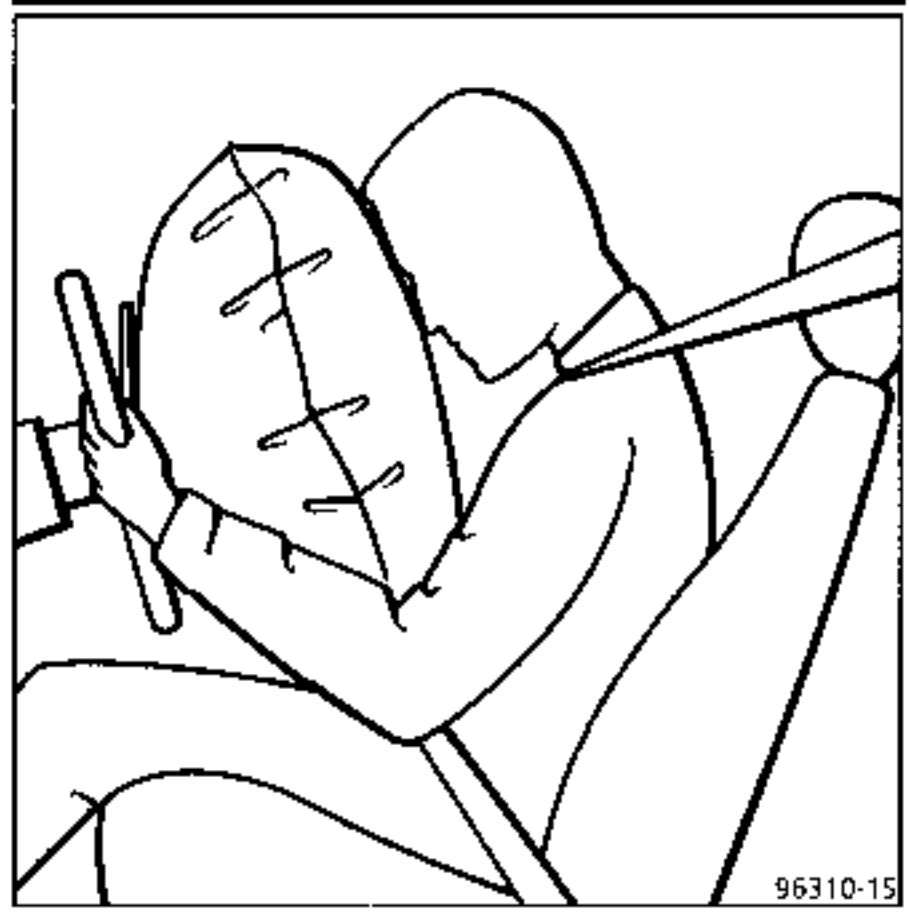
L'Airbag est du type "autonome" c'est à dire qu'il est alimenté électriquement par une pile principale située dans le centre du volant.

En fin de vie de cette pile, une pile secondaire prend le relais pour une durée de 5 semaines. Le conducteur en est alerté par le clignotement du témoin lumineux sur le volant.

NOTA : En cas de débranchement des piles en début de choc, une capacité de réserve d'énergie, incluse au boîtier électronique, permettra le fonctionnement du système.

ATTENTION : Les piles doivent être remplacées tous les 4 ans. Après les avoir remplacées, valider l'intervention sur le carnet d'entretien.

IMPORTANT : Si le client signale un clignotement du témoin, il convient d'expertiser complètement le système (à l'aide de l'appareil de contrôle XRBAG), même si le problème a disparu par la suite.



NOTA : Pour se déployer, le sac gonflable déchire le couvercle du volant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE DU COUSSIN AIRBAG (sans dépose du volant)

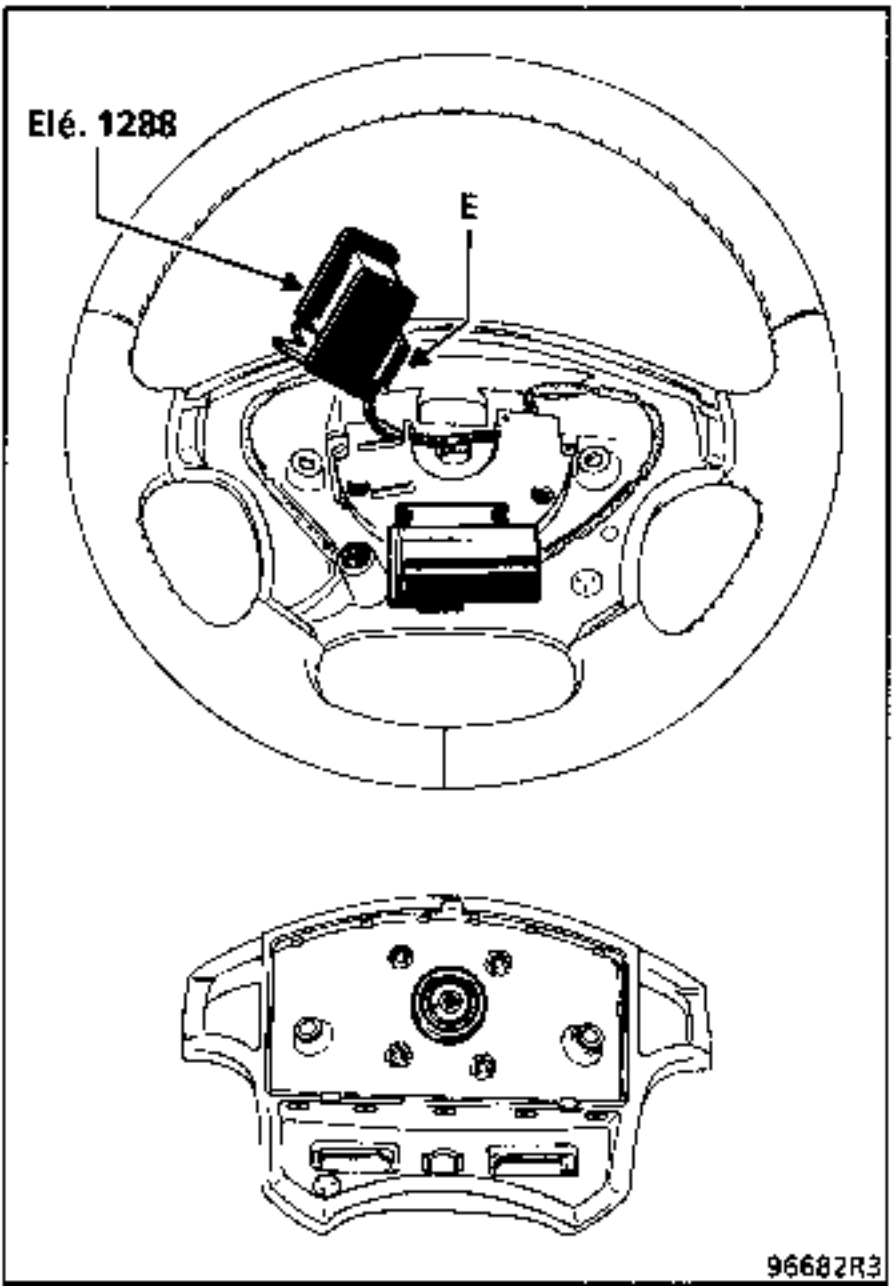
ATTENTION : Il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (Airbag et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

Déposer le coussin Airbag par ses deux vis situées derrière le volant (couple de serrage : **0,5 daN.m**).

Débrancher son connecteur et brancher l'allumeur inerte de l'appareil XRBAG **Elé. 1288** de façon à éviter la décharge de la pile par le clignotement du témoin.

NOTA : En cas de dépose du volant, débrancher les piles par le petit connecteur noir 4 voies.

IMPORTANT : Ne jamais rebrancher le coussin Airbag et la pile sur un volant déposé ; il y a risque de déclenchement.



ATTENTION : Le boîtier électronique doit être systématiquement remplacé après le déclenchement de l'Airbag. Certains composants perdent leurs caractéristiques nominales après le passage de l'énergie de mise à feu.

NOTA : Le boîtier électronique est fixé par 3 vis.

RAPPEL : Un deuxième boîtier électronique, situé dans la console, gère séparément la fonction prétensionneurs (suivant équipement).

IMPORTANT : Avant la mise au rebut d'un coussin Airbag non déclenché, il est **impératif** de procéder à sa destruction en suivant la méthode (voir chapitre "**Procédure de destruction**").

REPOSE

Si le volant a été déposé :

- **Remplacer impérativement son écrou** (écrou préencollé) et respecter le couple de serrage (**4,5 daN.m**).

- **Rebrancher les piles.**

A chaque remplacement du coussin Airbag, changer le boîtier électronique et les piles du système (sauf si c'est un problème d'aspect du coussin).

ATTENTION : Le coussin Airbag de ce véhicule est spécifique, vérifier la référence gravée au dos de la pièce avant son montage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IMPORTANT : Avant de reconnecter le coussin Airbag conducteur, il est nécessaire d'appliquer la procédure de contrôle de fonctionnement du système :

- Vérifier que le témoin clignote lorsque le boîtier piles est connecté au boîtier électronique.

- Connecter :
  - l'allumeur inerte au connecteur du coussin Airbag conducteur et vérifier que le témoin s'éteint,
  - le coussin Airbag conducteur à la place de l'allumeur inerte (bien clipser à fond le connecteur (E) : enclipsage fort).

- Vérifier que le témoin s'est éteint et revisser le coussin sur le volant.

  Si le témoin ne fonctionne pas comme indiqué ci-dessus, consulter le chapitre "Diagnostic" et contrôler le système avec l'appareil XRBAG **(Elé. 1288)**.

- Serrer les deux vis de fixation du coussin Airbag au couple de serrage de **0,5 daN.m.**

ATTENTION :

- **Tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors état de fonctionnement normal des systèmes, voire un déclenchement intempestif de ceux-ci.**

- **Il est interdit de prendre des mesures sur le coussin Airbag ou sur les prétensionneurs avec un ohmmètre ou autre appareil de mesure électrique ; il y a risque de déclenchement dû au courant de fonctionnement de l'appareil.**

IMPORTANT

Lors d'une intervention mécanique ou carrosserie, il est impératif de :
- **déposer le coussin Airbag,** de façon à éviter tout risque de déclenchement,
- **débrancher les piles** (petit connecteur noir 4 voies) afin d'éviter le déclenchement de l'énergie de mise à feu et la décharge de la pile par le clignotement du témoin,
- **brancher l'allumeur inerte** en lieu et place de l'Airbag.

Avant la repose du coussin Airbag, contrôler impérativement le système à l'aide de l'appareil de contrôle XRBAG (Elé. 1288) voir chapitre "Diagnostic".

DEPOSE DU COUSSIN AIRBAG (avec dépose du volant)

IMPORTANT

Lors de la dépose du volant, il est impératif de respecter la procédure suivante :
- **déposer le coussin Airbag,**
- **débrancher les piles** (petit connecteur 4 voies) afin de permettre la décharge de la capacité de réserve et d'éviter le déclenchement de l'énergie de mise à feu lors d'éventuels chocs. En effet, certains composants du système perdent leurs caractéristiques nominales après le passage de l'énergie de mise à feu (ce qui impliquerait le remplacement du boîtier électronique).
  Ceci permet également d'éviter la décharge de la pile (par le clignotement du témoin) pendant l'intervention.
- **déposer le volant,**
- **brancher l'allumeur inerte** en lieu et place du coussin Airbag.

Ne jamais rebrancher le coussin Airbag et les piles sur un volant déposé, il y a risque de déclenchement.

Avant la repose du coussin Airbag, contrôler impérativement le système à l'aide de l'appareil de contrôle XRBAG (Elé. 1288) (voir chapitre "Diagnostic").

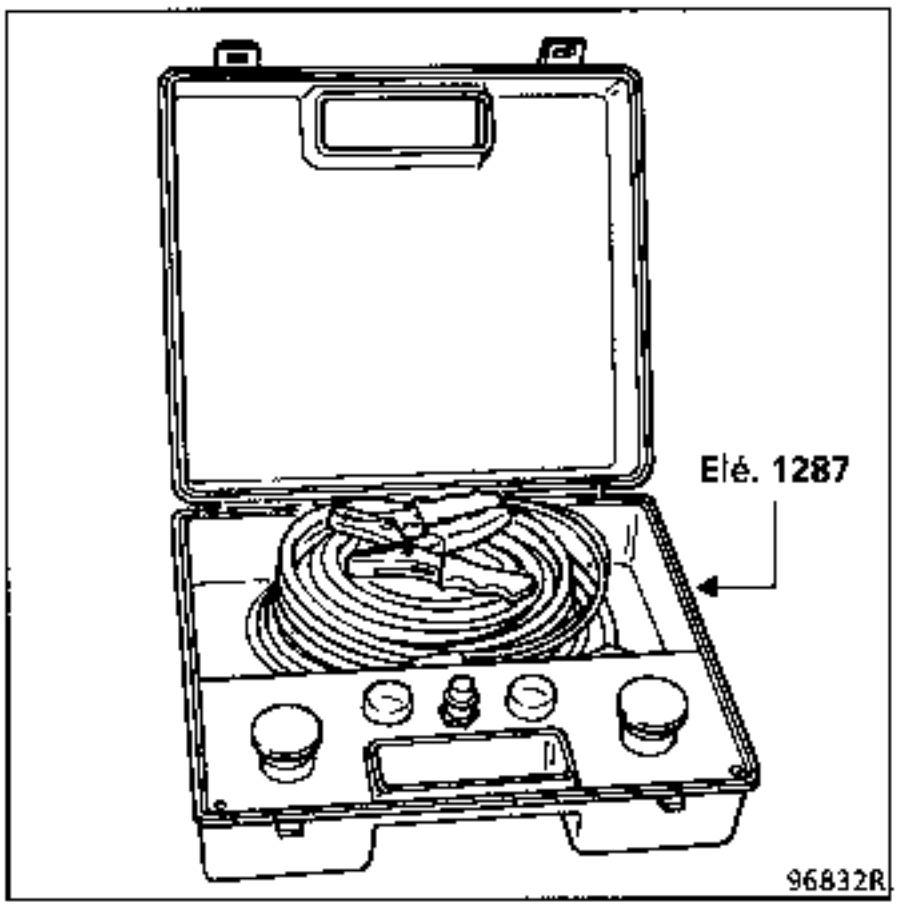
RAPPEL : Le montage d'un coussin Airbag conducteur est possible en Après-Vente (voir page 88-29).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROCEDURE DE DESTRUCTION

Afin d'éviter tout risque d'accident, les générateurs de gaz pyrotechnique des prétensionneurs de ceintures doivent être déclenchés avant la mise au rebut du véhicule ou de la pièce seule.

Utiliser impérativement l'outil Elé. 1287 prévu à cet effet.



PRETENSIONNEURS

Destruction de la pièce montée sur le véhicule

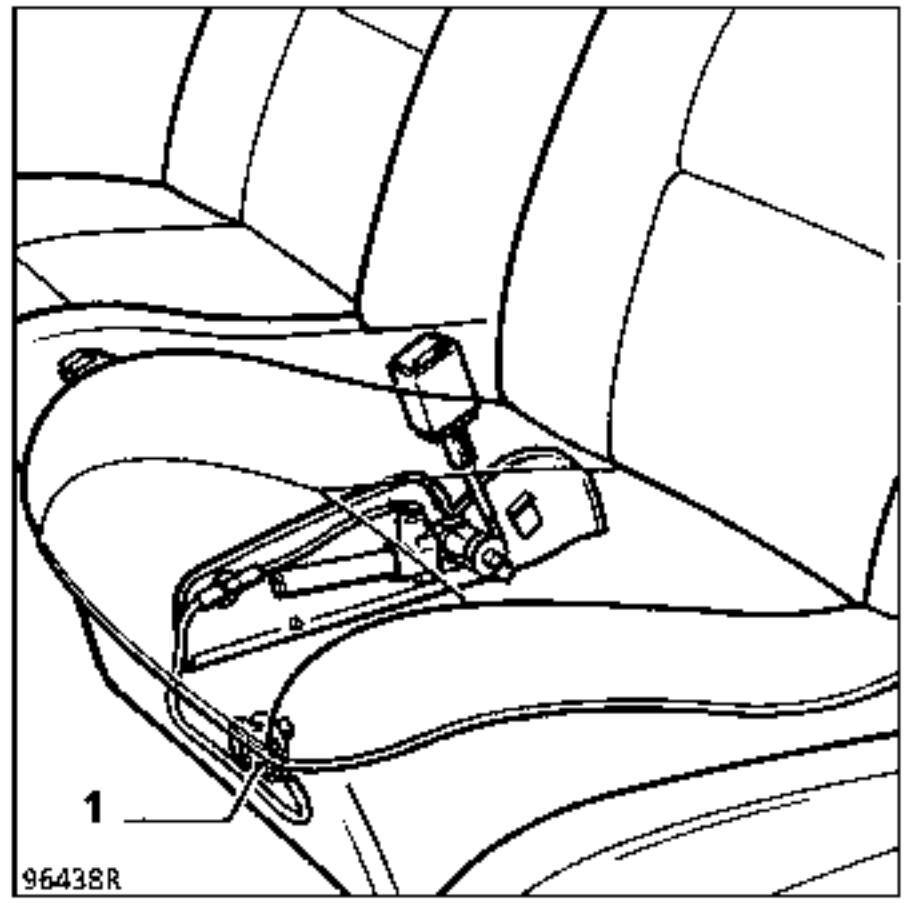
Sortir le véhicule à l'extérieur de l'atelier.

Brancher l'outil de destruction sur le connecteur violet (1) situé sous le siège avant à l'aide du faisceau correspondant.

Dérouler la totalité du câblage de l'outil de façon à se tenir suffisamment éloigné du véhicule (environ 10 mètres) lors du déclenchement.

Relier les deux fils d'alimentation de l'outil à une batterie.

Après avoir vérifié que personne ne se trouve à proximité, procéder à la destruction du prétensionneur en appuyant simultanément sur les 2 boutons poussoir de l'appareil.



Procéder de la même façon pour le 2ème prétensionneur.

NOTA : Dans le cas d'un déclenchement impossible (allumeur défaillant), retourner la pièce dans l'emballage de la neuve à ITG (Service 0428).

Destruction de la pièce déposée du véhicule

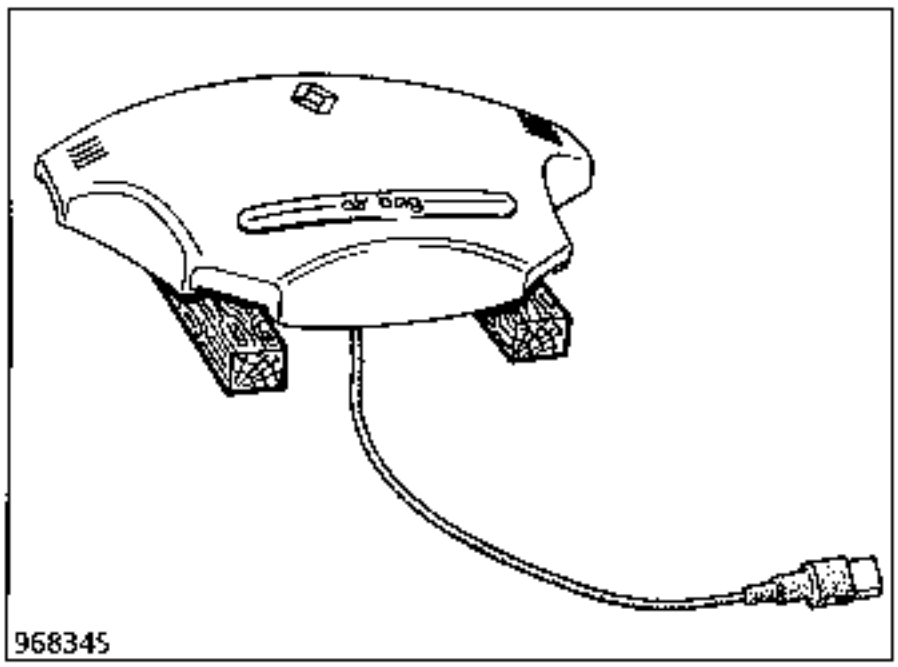
Procéder de la même façon que pour l'Airbag (pièce déposée).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

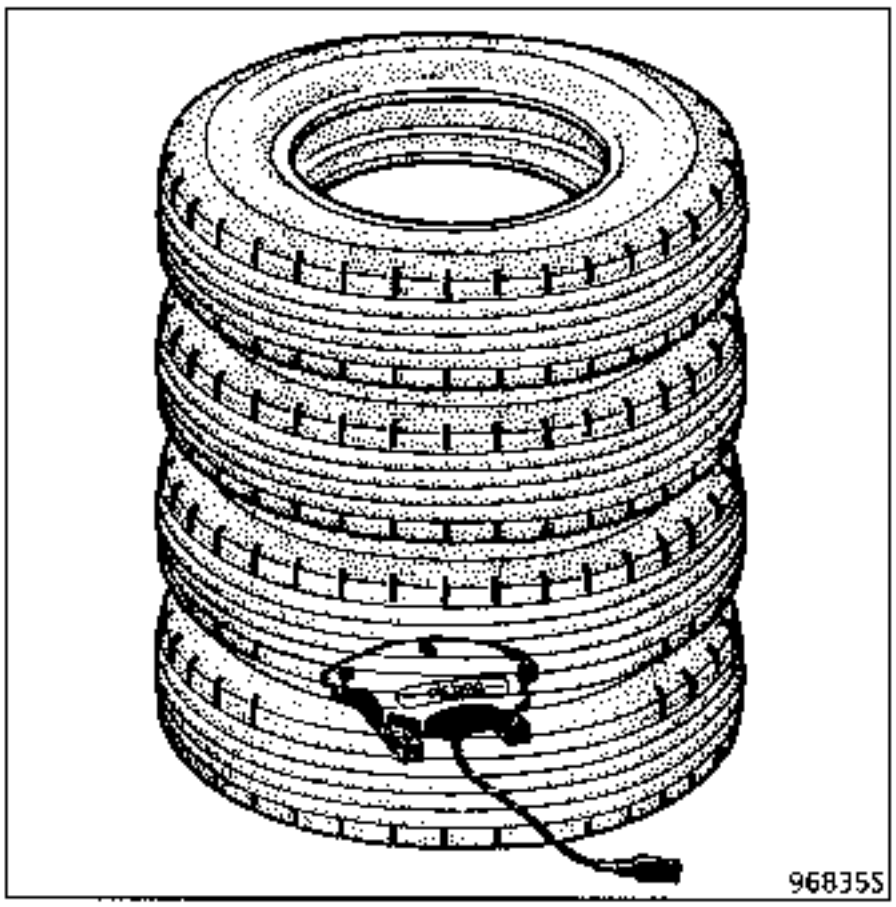
DESTRUCTION DE LA PIECE DEPOSEE DU VEHICULE OBLIGATOIREMENT

Faire la manipulation à l'extérieur de l'atelier.

Après avoir branché le câblage correspondant, poser le coussin Airbag sur 2 cales en bois afin d'éviter la détérioration du connecteur contre le sol.



Recouvrir l'ensemble de 4 vieux pneus empilés.



Dérouler la totalité du câblage de l'outil de façon à se tenir suffisamment éloigné de l'ensemble (environ 10 mètres) lors du déclenchement et le raccorder au faisceau du coussin Airbag.

Relier les 2 fils d'alimentation de l'outil à une batterie.

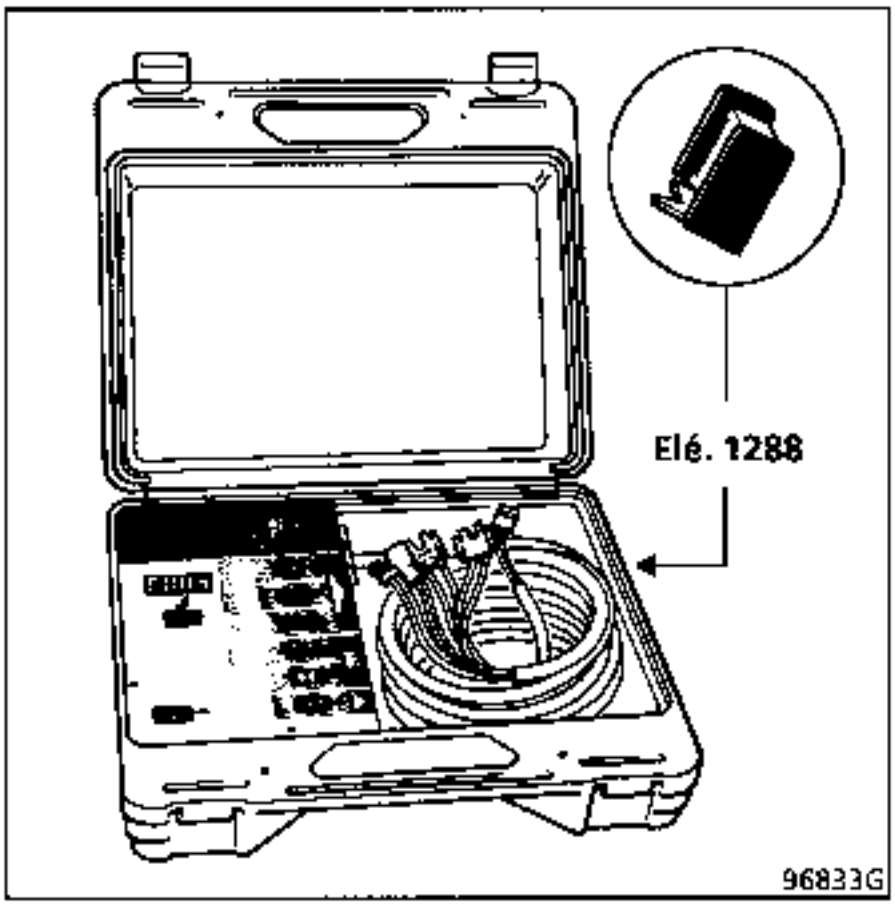
Après avoir vérifié que personne ne se trouve à proximité, procéder à la destruction de l'Airbag en appuyant simultanément sur les 2 boutons poussoir de l'appareil.

NOTA : Dans le cas d'un déclenchement impossible (allumeur défaillant), retourner la pièce dans l'emballage de la neuve à ITG (Service 0428).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DIAGNOSTIC

Appareil de contrôle XRBAG (Elé. 1288)



PRESENTATION

L'appareil de contrôle XRBAG est un outil spécifique, réalisé pour le contrôle et le diagnostic des dispositifs Airbag et prétensionneurs de ceintures de sécurité.

Un contrôle interne effectué avant chaque mesure permet de garantir une protection totale contre les risques de déclenchement intempestif des dispositifs.

A la mise sous tension de l'XRBAG, un contrôle de la tension batterie du véhicule interdit tout fonctionnement de l'appareil pour une tension de batterie inférieure à 10 V avec indication

sur l'afficheur.

Son clavier de sélection de fonction permet de réaliser rapidement les différentes mesures à effectuer sur les véhicules.

Son afficheur permet une lecture directe des valeurs lors d'une demande de mesure.

Les fonctions sélectionnables sur l'appareil de contrôle XRBAG sont les suivantes :

- Mesure de résistance en tout point des câblages Airbag et prétensionneurs (détection de circuit ouvert et de court-circuit).
- Contrôle d'isolement des circuits Airbag et prétensionneurs par rapport :
  - à la masse,
  - au + batterie.
- Test de la tension d'alimentation 12 V des boîtiers électroniques (boîtier prétensionneurs et boîtier centralisé Airbag + prétensionneurs).
- Alimentation 3,5 V temporisée 30 secondes pour contrôle de l'Airbag "autonome" (boîtier électronique intégré au volant).
- Mesure/affichage valeurs.

Les valeurs sont données en Ohms pour les valeurs de résistance et d'isolement et en Volts pour les mesures de tension. La précision pour les mesures de tension et de résistance inférieure à 10 Ohms est de l'ordre du dixième d'unité.

L'alimentation de l'outil est réalisée soit directement sur la batterie, soit sur l'allume cigares (l'adaptateur allume cigares est livré avec l'outil).

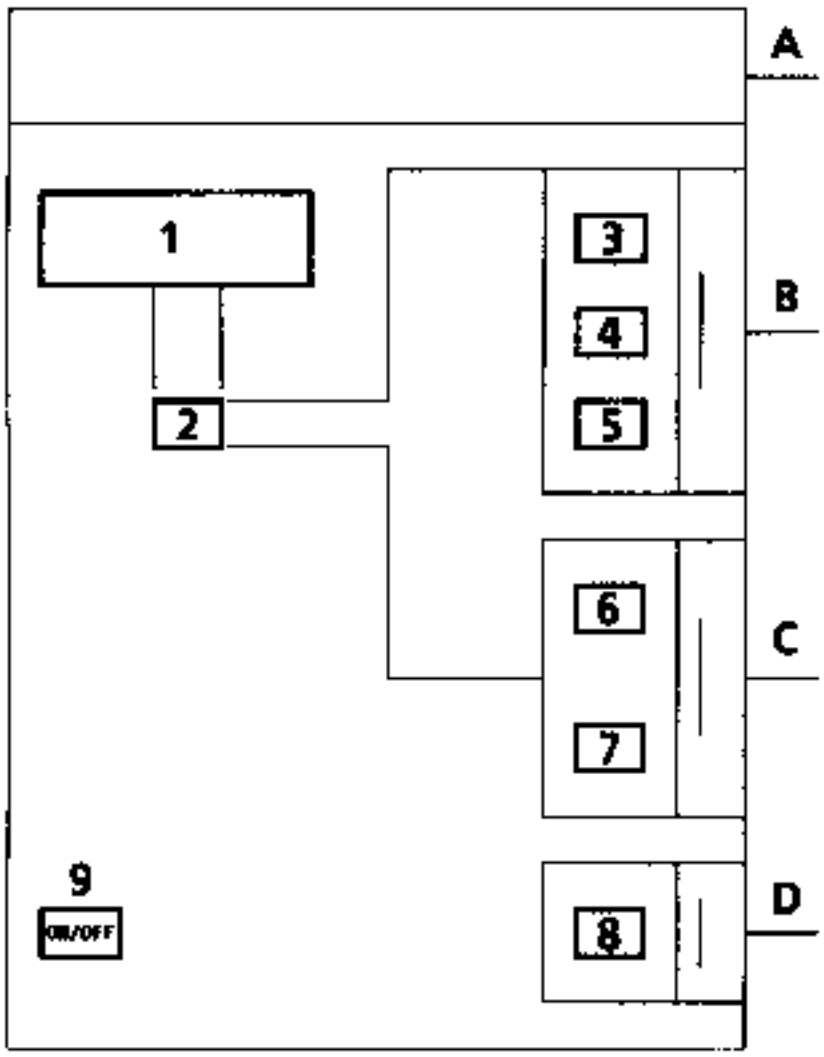
RAPPEL

ATTENTION : Il est interdit de contrôler la continuité des câblages du système avec un ohmmètre ou autre appareil de mesure électrique sans avoir isolé l'Airbag et les prétensionneurs de ceintures ; il y a risque de déclenchement d0 au courant de fonctionnement de l'appareil. Utiliser **IMPERATIVEMENT** l'appareil de contrôle **XRBAG (Elé. 1288).**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION

BOITIER



DI8805

Fonction des différents éléments numérotés

1 Afficheur 4 chiffres.

2 Touche de déclenchement de la mesure.
La valeur mesurée apparaît sur l'afficheur en appuyant systématiquement sur cette touche après chaque sélection d'une nouvelle fonction "mesure".

3 Touche de sélection de la fonction "mesure de résistance".

4 Touche de sélection de la fonction "mesure d'isolement de circuit par rapport au + 12 V".

5 Touche de sélection de la fonction "mesure d'isolement de circuit par rapport à la masse".

6 Touche de sélection de la fonction "contrôle de tension d'alimentation des boîtiers électroniques".

7 Non utilisé.

8 Touche de sélection de la fonction : alimentation en 3,5 V de l'Airbag "autonome" sur volant pour détecter un problème du boîtier piles.

9 Touche ON/OFF de mise sous et hors tension de l'appareil de contrôle XRBAG.

ALLUMEUR INERTE D'AIRBAG

Un allumeur inerte d'Airbag intégré dans un petit boîtier rouge est livré dans la valise de l'appareil de contrôle XRBAG.

Il présente les mêmes caractéristiques électriques qu'un allumeur réel et a pour rôle de remplacer le coussin Airbag lors de son diagnostic et d'éviter la décharge des piles lors de sa dépose sur véhicule avec Airbag "autonome" intégré au volant.

Un deuxième allumeur inerte est diffusé avec la mise à jour du manuel d'utilisation de la valise XRBAG ou peut être commandé chez :

MEIGA
99-101 Route de Versailles
CHAMPLAN
91165 LONGJUMEAU Cédex
Tél. : 01.69.10.21.70.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CABLAGES

A Câble d'alimentation de l'appareil de contrôle XRBAG pour branchement sur batterie.

Un adaptateur pour prise "allume cigares" est également livré dans la valise.

B Câble multifonctions :
- **connecteur violet** pour contrôle des circuits des prétensionneurs aux points C1 et C2,
- **connecteur orange** : non utilisé sur ce véhicule,
- **connecteur noir** : non utilisé sur ce véhicule,
- **connecteur blanc** pour contrôle des allumeurs Airbag au point C4 et les allumeurs des prétensionneurs au point C3,
- **connecteur vert** : non utilisé sur ce véhicule,

C Câble avec connecteur gris 3 voies pour contrôle d'alimentation du boîtier électronique pour prétensionneurs (à utiliser avec une rallonge équipée d'un connecteur blanc).

D Câble avec petit connecteur noir 4 voies pour alimenter en 3,5 V l'électronique de l'Airbag "autonome" sur volant en lieu et place du boîtier piles.

NOTA : Pour identifier les points C1, C2, C3 et C4 voir les schémas de principe dans les pages suivantes.

PARTICULARITES DE FONCTIONNEMENT

Il y aura émission d'un son par le bruiteur lors de l'appui sur une touche fonction puis allumage et clignotement d'un petit voyant rouge associé à la touche sélectionnée.

La sélection d'une fonction annule la précédente (cumul de fonction impossible).

L'appareil de contrôle XRBAG ne tiendra pas compte d'un appui simultané sur 2 touches fonction.

L'affichage d'une valeur n'est possible qu'en appuyant sur la touche fonction "mesure/affichage valeurs" repérée 2 et ne sera réalisé qu'après sélection d'une des 4 premières touches fonction (après quelques secondes la valeur sur l'afficheur disparaît).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GUIDE D'UTILISATION

1. Alimentation de l'appareil

Brancher sur la batterie ou sur la prise "allume cigares" le câble d'alimentation repéré A.

Appuyer sur la touche "ON/OFF" (le voyant rouge doit s'allumer).

2. Mise en oeuvre des différentes mesures

a) Mesure de la tension d'alimentation du boîtier électronique des prétensionneurs :

Utiliser le câble repéré C avec la rallonge équipée du connecteur blanc et la raccorder sur le connecteur 3 voies du boîtier électronique.

Appuyer :
- sur la touche repérée 6 (le voyant rouge associé s'allume et clignote),
- sur la touche de mesure repérée 2 pour obtenir l'affichage de la valeur (> à 10 V).

b) Mesure de résistance ou d'isolement :

Rebrancher le boîtier électronique sur le véhicule.

Utiliser le câble repéré B et raccorder un seul de ses connecteurs au point où la mesure doit être réalisée (suivre les instructions de l'arbre de diagnostic de la fonction souhaitée, voir pages suivantes).

Appuyer :
- sur une des touches repérées 3, 4 et 5 suivant le type de mesure à effectuer (le voyant rouge associé s'allume et clignote).
- sur la touche mesure repérée 2 pour obtenir l'affichage de la valeur :

- valeurs correctes de mesures de résistance :
  prétensionneurs entre 1,7 et 4 Ω,
  Airbag conducteur entre 2,3 et 5,5 Ω,
  l'affichage **9999** indique une résistance égale à l'infini.
- valeur correcte de mesure d'isolement par rapport au + 12 V et à la masse :
  la résistance doit être égale à l'infini, l'afficheur indique alors **9999**

3. Contrôle de l'alimentation en 3,5 V pour Airbag "autonome" sur volant

Utiliser le câble repéré D et le raccorder sur le connecteur 4 voies en lieu et place du connecteur du boîtier piles.

Appuyer sur la touche repérée 8 (le petit voyant rouge associé s'allume).

5 secondes après la sélection de cette fonction, l'appareil de contrôle XRBAG délivrera une tension de 3,5 V pendant 30 secondes.

NOTA : Ces différents contrôles sont détaillés point par point dans les arbres de diagnostic correspondant à la fonction souhaitée (voir pages suivantes).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AFFICHAGE DES VALEURS

Mesure d'une tension :

Affichage réalisé par 3 chiffres dont une décimale.

Mesure d'une résistance et contrôle d'isolement :

- de 0 à 9,9 Ω :
  affichage réalisé par 2 chiffres dont 1 décimale,
- de 10 à 9999 Ω :
  affichage réalisé par 4 chiffres sans décimale,
- de 10 à 200 kΩ :
  affichage par 3 chiffres suivis de "h".

  L'affichage se fait en kΩ avec une précision de 10 kΩ à partir de 100 kΩ.
- supérieur à 200 kΩ :
  affichage de "9999" allumé clignotant.

NOTA : La valeur minimale acceptable lors d'un contrôle d'isolement par rapport à la masse ou au + batterie est de 100 kΩ soit un affichage "100 h" sur l'appareil de contrôle XRBAG.
Un isolement parfait donne comme valeur d'affichage "9999" clignotant.

CONTROLE ET DIAGNOSTIC

Diagnostic pour :
- cas d'allumage du témoin Airbag sur volant,
- cas de non allumage du témoin Airbag sur volant avec coussin Airbag déconnecté.

Contrôle des circuits des prétensionneurs de ceintures de sécurité sur véhicule équipé d'un Airbag "autonome" sur volant.

Les procédures de contrôle et de recherche de panne de ces différents cas sont définies dans les pages suivantes.

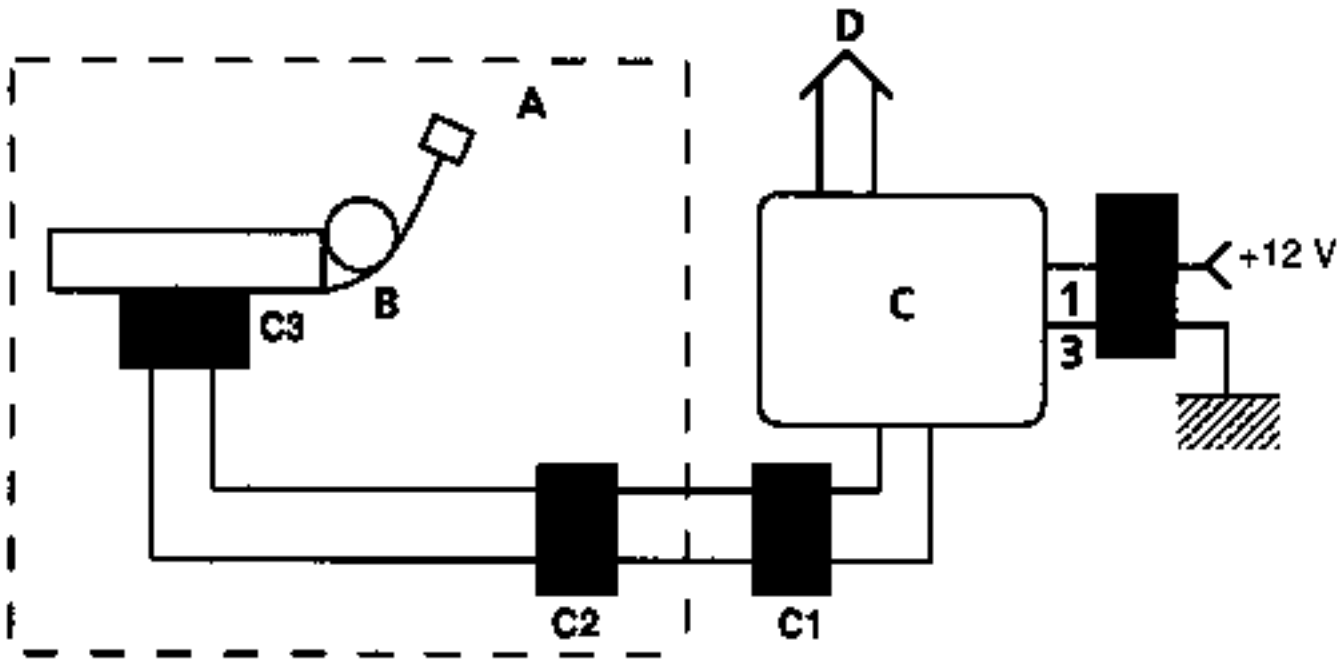
NOTA : Certains contrôles en phase de diagnostic et certaines procédures d'intervention sur véhicule équipé d'un Airbag nécessitent l'utilisation d'un allumeur inerte d'Airbag.

Pour ne pas fausser les interprétations sur l'allumage ou le non allumage des témoins et éviter le remplacement abusif de pièces, il est nécessaire de contrôler la conformité de l'allumeur inerte.

Pour ce faire, utiliser l'outil **XRBAG** dans sa fonction de mesure de résistance en connectant l'allumeur inerte sur le connecteur du câble repéré B.
La résistance d'un allumeur inerte est comprise entre **1,7 et 3 Ω.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRETENSIONNEURS



DI8825

La connectique est identique pour les prétensionneurs des 2 sièges.

A Siège gauche
B Prétensionneur gauche
C Boîtier prétensionneur
D Vers prétensionneur droit

	Point de mesure	Valeur correcte
Prétensionneurs	C1, C2	1,7 à 4 Ohms

Valeur correcte d'isolement : affichage ≥ **100 h** ou **9999** clignotant

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE CIRCUITS PRETENSIONNEURS SUR VEHICULE

Contact coupé, débrancher le connecteur 3 voies du boîtier électronique des prétensionneurs. Utiliser l'outil XRBAG pour effectuer un contrôle de la tension d'alimentation du boîtier électronique. La tension est-elle supérieure à 10,5 V contact mis ?

NON → Effectuer les opérations nécessaires pour assurer une tension d'alimentation supérieure à 10,5 V (fusible) entre les voies 1 et 3 du connecteur d'alimentation.

OUI ↓

Couper le contact, s'assurer de la continuité entre la masse et la voie 3 du connecteur d'alimentation et rebrancher le connecteur 3 voies au boîtier électronique. Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance et les tests de fuite au plus et à la masse au point C1 du câblage d'un des prétensionneurs. Les valeurs obtenues sont-elles correctes ? (valeur correcte entre 1,7 et 4 Ω).

OUI → Effectuer le même test sur l'autre prétensionneur.

NON ↓

Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance et les tests de fuite au plus et à la masse au point C2. Les valeurs obtenues sont-elles correctes ?

OUI → Effectuer le remplacement du câblage entre les points C1 et C2 puis reprendre le test au point C1 pour contrôler la réparation.

NON ↓

Utiliser impérativement l'outil XRBAG pour effectuer la mesure de résistance et les tests de fuite au plus et à la masse au point C3. Les valeurs obtenues sont-elles correctes ?

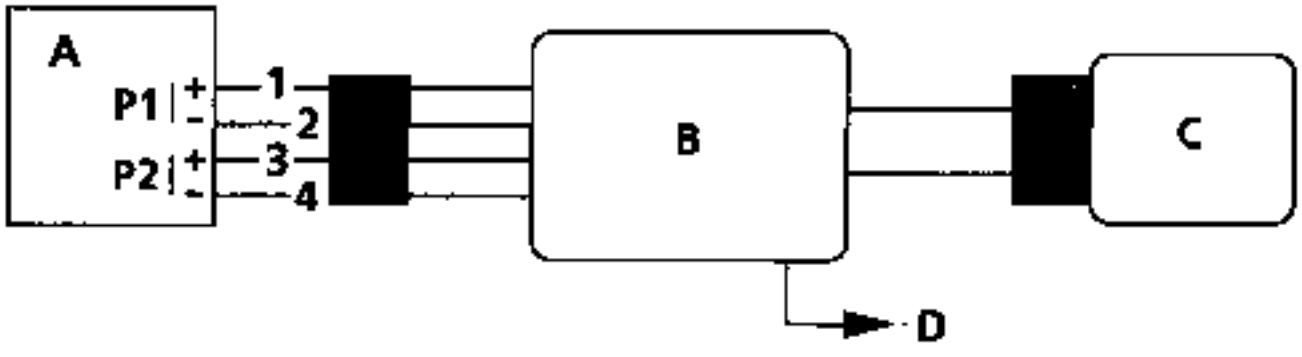
OUI → Effectuer le remplacement du câblage entre les points C2 et C3 puis reprendre le test au point C1 pour contrôler la réparation.

NON ↓

Effectuer :
- le remplacement du prétensionneur testé et procéder à sa destruction,
- le même test sur l'autre prétensionneur à partir du point C1.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AIRBAG "AUTONOME" SUR VOLANT



DI8803

A Pile
B Boîtier électronique autonome
C Allumeur Airbag
D Témoin sur volant

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TEMOIN AIRBAG ALLUME SUR VOLANT SUR VEHICULE AVEC AIRBAG "AUTONOME"

Déposer les 2 vis de fixation du coussin de volant et vérifier qu'il est correctement connecté au boîtier électronique Airbag. Déconnecter le coussin de volant et raccorder l'allumeur inerte. Le témoin Airbag sur le volant est-il encore allumé ?

NON → Effectuer le remplacement du coussin Airbag. Après remplacement, s'assurer que le témoin demeure éteint. Appliquer la procédure de destruction du coussin remplacé.

OUI ↓

Déconnecter le boîtier piles et utiliser l'outil XRBAG et son câble spécifique pour alimenter le boîtier électronique Airbag. Le boîtier ainsi alimenté par l'XRBAG, le témoin Airbag sur le volant est-il encore allumé ?

NON → Effectuer le remplacement du boîtier piles et s'assurer que le témoin est éteint. Déconnecter l'allumeur inerte et vérifier que le témoin clignote. Reconnecter le coussin Airbag et vérifier que le témoin s'éteint et reste éteint. Revisser le coussin sur le volant.

OUI ↓

Effectuer le remplacement du boîtier électronique Airbag et s'assurer du fonctionnement du dispositif. Déconnecter l'allumeur inerte et vérifier que le témoin clignote. Reconnecter le coussin Airbag et vérifier que le témoin s'éteint. Revisser le coussin sur le volant.

TEMOIN AIRBAG ETEINT SUR VOLANT, COUSSIN AIRBAG DECONNECTE SUR VEHICULE AVEC AIRBAG "AUTONOME"

Déposer les 2 vis de fixation du coussin de volant et vérifier que le boîtier piles est correctement connecté au boîtier électronique Airbag. Si le défaut persiste, déconnecter le boîtier piles et utiliser l'outil XRBAG et son câble spécifique pour alimenter le boîtier électronique Airbag en 3,5 V. Coussin Airbag déconnecté et boîtier ainsi alimenté par l'XRBAG, le témoin Airbag clignote-t-il ?

OUI → Effectuer le remplacement du boîtier piles et s'assurer que le témoin clignote. Connecter l'allumeur inerte et vérifier que le témoin s'éteint. Reconnecter le coussin Airbag et vérifier que le témoin demeure éteint. Revisser le coussin sur le volant.

NON → Effectuer le remplacement du boîtier électronique Airbag. Avant de reconnecter le coussin Airbag, s'assurer que le témoin clignote. Connecter l'allumeur inerte et vérifier que le témoin s'éteint. Reconnecter le coussin Airbag et vérifier que le témoin demeure éteint. Revisser le coussin sur le volant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MONTAGE D'UN SYSTEME AIRBAG EN APRES-VENTE

Il est interdit de monter ce kit sur des véhicules autres que des Renault 19.

Ce montage doit se faire uniquement dans le réseau Renault et par du personnel qualifié ayant reçu une formation.

Composition du kit de montage Airbag (Réf. : 77 01 409 200)

- Un volant spécifique Airbag.
- Un boîtier électronique (monté dans le volant).
- Un boîtier piles (monté dans le volant).
- Un coussin Airbag.
- Un écrou de volant préencollé.
- Un renfort de colonne de direction (avec visserie) *
- Une étiquette signalétique Airbag (à placer sur le pare-brise côté conducteur).

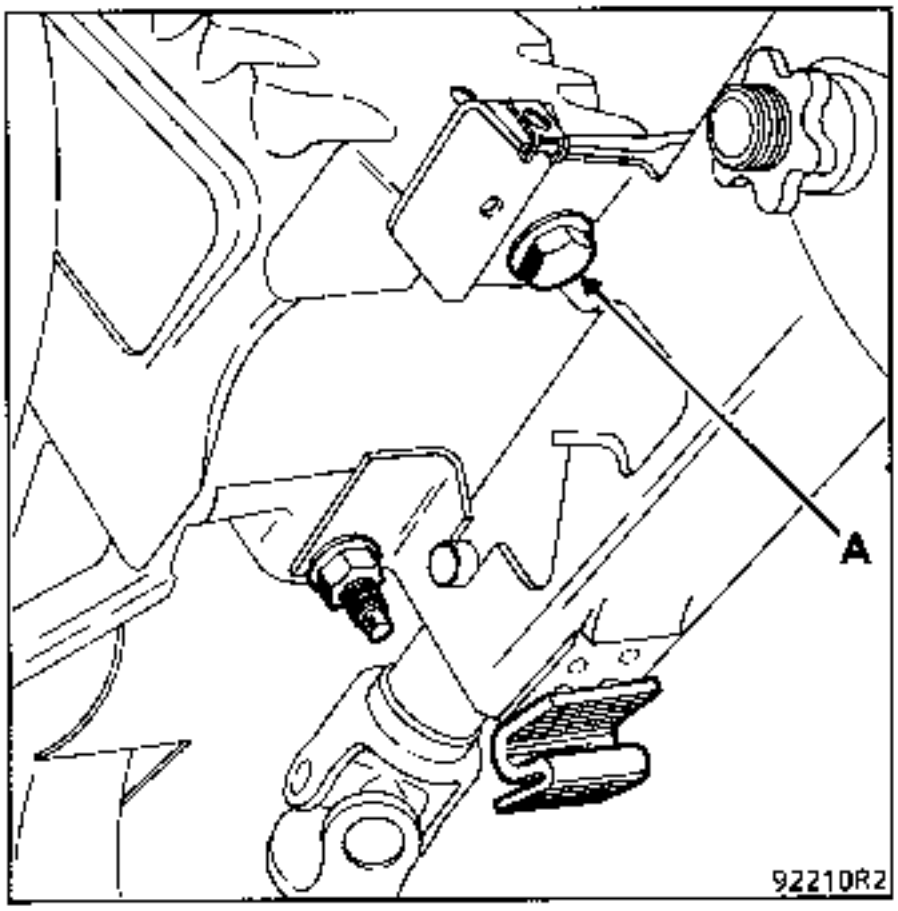
ATTENTION : Ne jamais brancher le boîtier piles et le coussin Airbag sur le volant déposé, il y a risque de déclenchement.

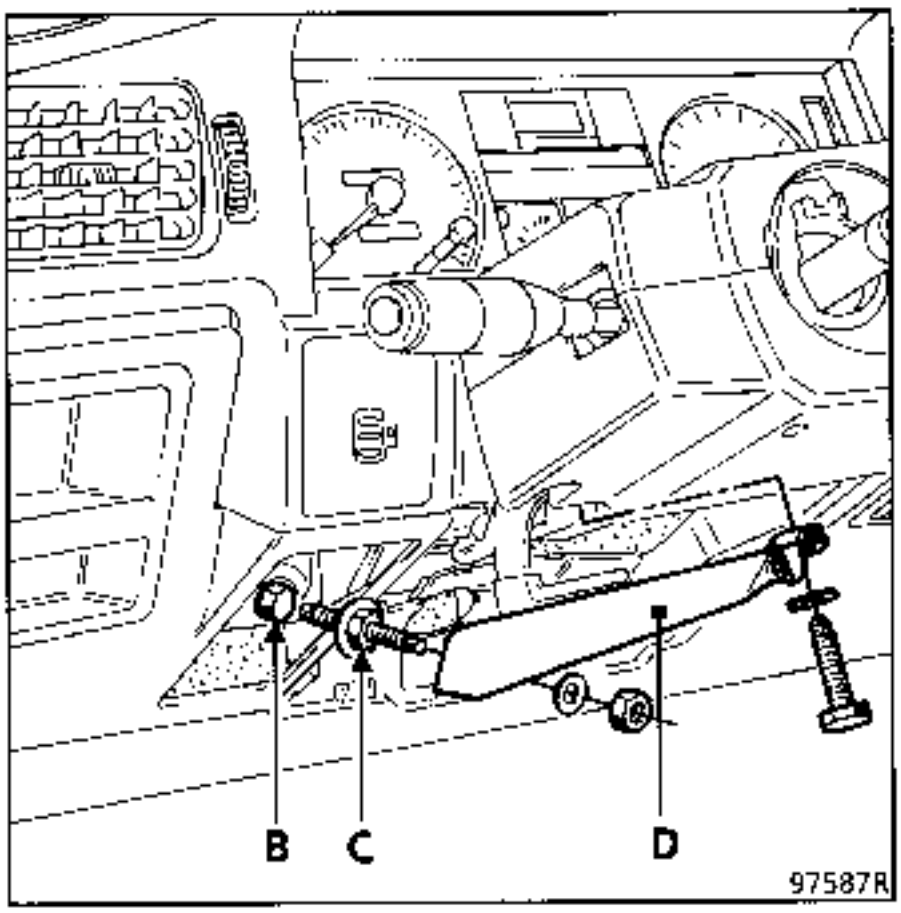
* Ce renfort n'existe pas en direction à droite.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Montage du renfort (sauf direction à droite)

Déposer :
- le volant du véhicule (roues droites),
- le cache colonne de direction,
- la vis (A) de fixation de la colonne de direction,
- la vis (B) de fixation du pédalier.





Mettre le goujon (C) en lieu et place de la vis (B) de fixation du pédalier.

Positionner le renfort (D) entre le goujon (C) et la colonne de direction en fixant la partie inférieure par une rondelle et un écrou et la partie supérieure par une vis et une rondelle. (Les vis, rondelles et écrous sont fournis dans le kit).

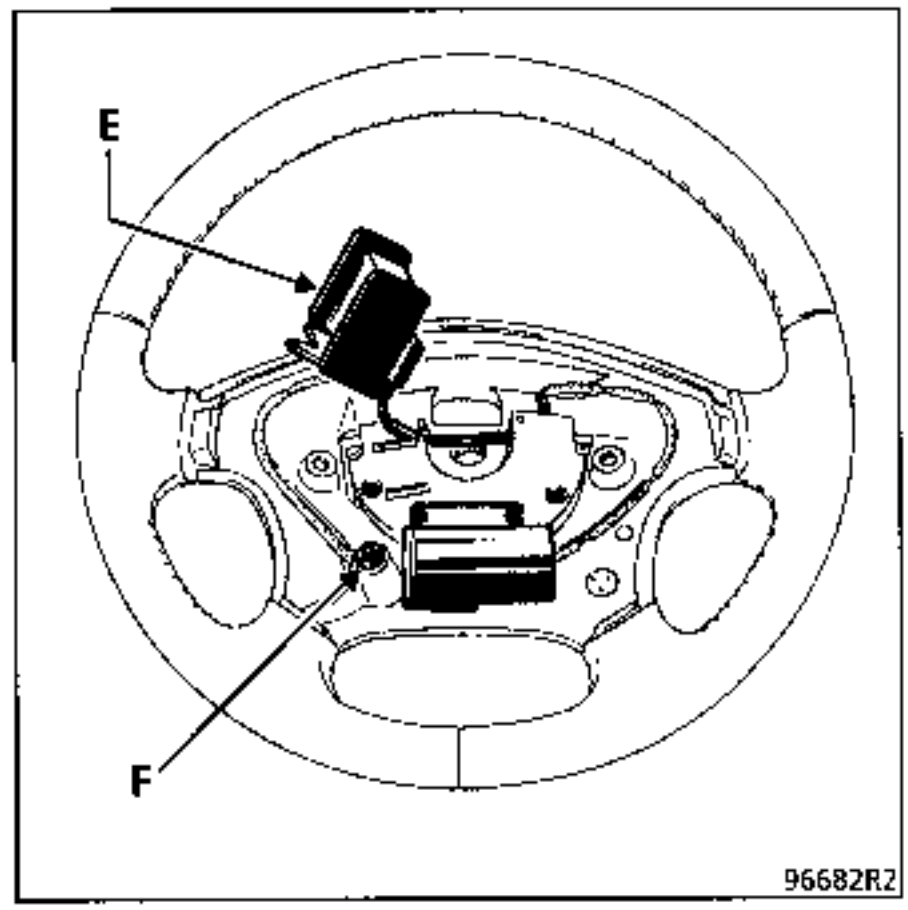
Remettre le cache colonne de direction en place.

Montage du volant

IMPORTANT :
Ne pas rebrancher le boîtier piles et le coussin Airbag avant d'avoir fixé le volant sur le véhicule.
Il y a risque de déclenchement.

Positionner le volant Airbag (équipé de son boîtier électronique et de son boîtier piles) et le fixer à l'aide de l'écrou préencollé fourni dans le kit (roues droites).

Brancher l'allumeur inerte (E) de la valise XR BAG (Elé. 1288) en lieu et place du coussin Airbag puis brancher le connecteur 4 voies du boîtier piles.



Le témoin (F) doit être éteint et rester éteint.

Débrancher l'allumeur inerte (E) (le témoin (F) doit clignoter) et brancher le coussin Airbag à la place (le témoin (F) doit se rééteindre et rester éteint).

Fixer le coussin Airbag sur le volant par ses 2 vis.

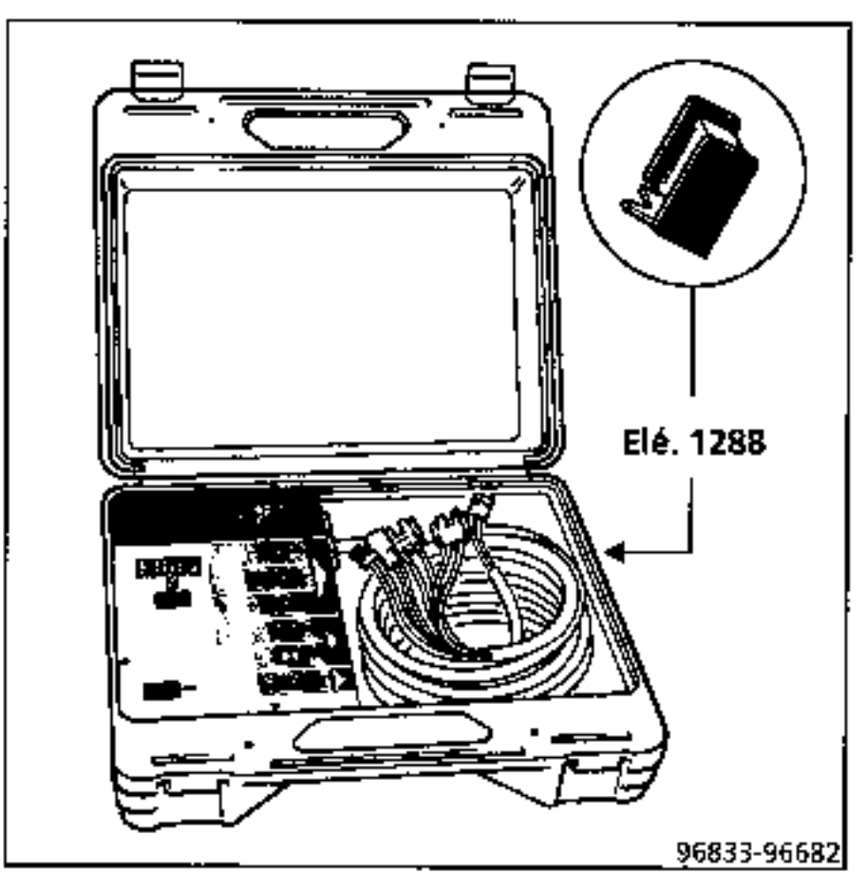
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ATTENTION :
Il est interdit de prendre des mesures sur le coussin Airbag avec un ohmmètre ou autre appareil de mesure électrique ; il y a risque de déclenchement dû au courant de fonctionnement de l'appareil.

Il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (coussin Airbag) près d'une source de chaleur ou d'une flamme ; il y a risque de déclenchement.

Coller l'étiquette signalétique de l'Airbag en bas du pare-brise coté conducteur.

En cas d'allumage du témoin (F) ou pour tout contrôle électrique du système, utiliser impérativement l'appareil de contrôle XR BAG **(Elé.1288).**
Voir diagnostic et utilisation de l'appareil de contrôle dans le fascicule Airbag Renault 19.



IMPORTANT :
Les piles doivent être remplacées tous les 4 ans.
Après les avoir remplacées, valider l'intervention sur le carnet d'entretien.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RENAULT 19

4 Tôlerie

40 GENERALITES

41 STRUCTURE INFERIEURE

42 STRUCTURE SUPERIEURE AVANT

43 STRUCTURE SUPERIEURE LATERALE

44 STRUCTURE SUPERIEURE ARRIERE

45 DESSUS DE CAISSE

46 PROTECTION DE CAISSE

47 OUVRANTS LATERAUX

48 OUVRANTS NON LATERAUX

77 11 188 364 **NOVEMBRE 1996** **Edition Française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

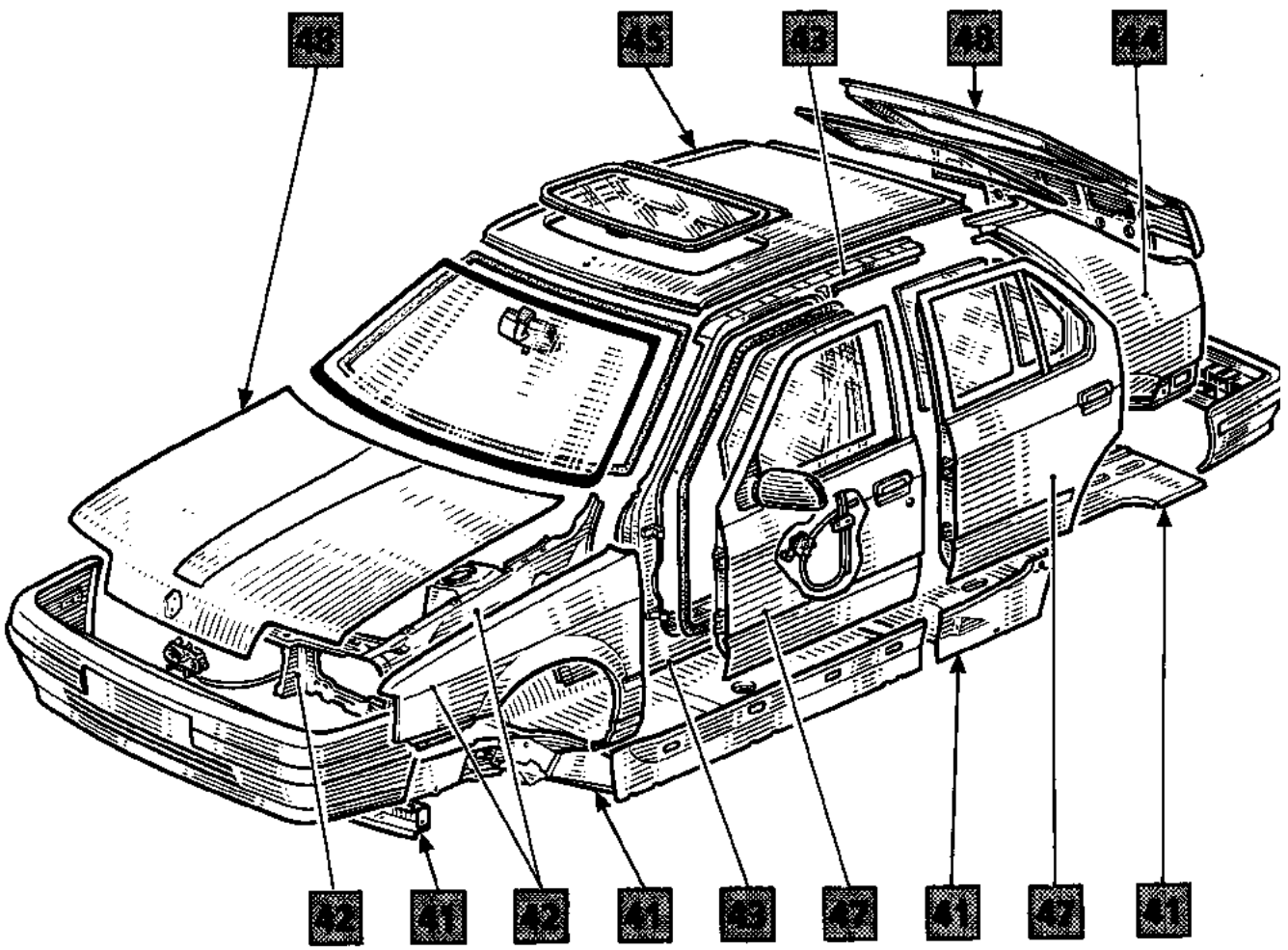
Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault S.A.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault S.A.

© **Renault S.A. 1988**

ECLATE

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRS4011

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Tôlerie

Sommaire

Pages

40 GENERALITES

	Moteur - Embrayage - Boîte de vitesses	40-1
	Dimensionsdu véhicule	40-2
	Moyens de levage	40-7
	Désignation des pièces (éclatés)	40-11
	Légende des vignettes	40-18
	Jeux des ouvertures	40-20
	Diagnostic collision	40-27
	Cotation de la structure inférieure	40-32
	Principales cotes de carrosserie	40-34
	Banc de réparation	40-35
	Outillages spécifiques	40-42

41 STRUCTURE INFERIEURE

A	Traverse extrême avant complète	41-1
B	Traverse extrême avant partielle	41-3
C	Façade avant complète	41-4
D	Façade avant partielle	41-5
E	Fermeture de longeron	41-6
F	Partie avant de longeron avant	41-7
G	Partie avant de longeron avant partielle	41-9
H	Partie arrière de longeron avant	41-10
I	Traverse latérale avant	41-12
J	Demi-bloc avant	41-13
K	Plancher central partiel	41-16
L	Plancher arrière (partiel partie centrale)	41-17
M	Plancher arrière	41-18
N	Plancher Société	41-22
O	Partie inférieure de longeron latéral	41-23
P	Entretoise latérale inférieure	41-25
Q	Raidisseur de fermeture de bas de caisse	41-26
R	Renfort de pied avant partie inférieure	41-28
S	Renfort latéral de plancher et traverse	41-29
T	Traverse supérieure de plancher	41-30
U	Jupe arrière assemblée	41-31
V	Traverse extrême arrière partielle	41-34
W	Caisse	41-36

Pages

42 STRUCTURE SUPERIEURE AVANT

A	Aile	42-1
B	Traverse supérieure de calandre complète	42-4
C	Traverse supérieure de calandre partielle	42-6
D	Support de serrure de capot	42-7
E	Tôle porte-phare	42-8
F	Côté d'auvent partiel (partie avant)	42-9
G	Passage de roue (tourelle d'amortisseur)	42-10
H	Cloison de chauffage partielle	42-14
I	Traverse inférieure de baie partielle	42-16
J	Renfort supérieur de pied avant	42-18

43 STRUCTURE SUPERIEURE LATERALE

A	Pied avant partie inférieure	43-1
B	Pied avant par coupe au montant	43-3
C	Charnons de porte (sur pied avant)	43-5
D	Pied avant assemblé	43-6
E	Pied avant	43-8
F	Fixation joint de montant de pied (KSM)	43-9
G	Pied milieu	43-10
H	Doublure du pied milieu	43-15
I	Bas de caisse	43-19
J	Tôle de pavillon	43-21
K	Bas de caisse partiel	43-22
L	Bas de caisse assemblé	43-23
M	Renfort avant de bas de caisse	43-27
N	Renfort arrière de bas de caisse	43-29
O	Arceau de pavillon	43-30

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sommaire

44 STRUCTURE SUPERIEURE ARRIERE

A	Panneau d'aile complet	44-1
	Panneau d'aile arrière complet	44-8
B	Panneau d'aile partiel	44-13
	Panneau d'aile arrière partiel	44-25
C	Doublage de custode	44-26
D	Doublage de panneau d'aile assemblé	44-32
E	Doublage inférieur avant de panneau d'aile	44-36
F	Doublage supérieur avant de panneau d'aile	44-37
G	Doublage arrière de panneau d'aile	44-38
H	Gouttière supérieure de hayon	44-39
I	Passage de roue extérieur	44-40
J	Arceau de custode complet	44-44
K	Arceau de custode partiel	44-46
L	Renfort de fixation de dossier	44-47
M	Renfort de passage de roue extérieur	44-48
N	Traverse supérieure entre passages de roue	44-49
O	Cloison de fond de coffre à capote	44-51
P	Traverse arrière de coffre à capote	44-53
Q	Renfort de fixation de dossier	44-54
R	Support de cric (côté droit)	44-55
S	Tablette centrale	44-56
T	Demi-bloc	44-58
U	Jupe	44-64
V	Doublure de jupe et jupe assemblée	44-70
W	Traverse de jupe partielle	44-71
X	Allonge de jupe	44-73
Y	Gouttière latérale	44-75
Z	Gouttière de capot arrière	44-77
2A	Tôle support de feux	44-79

45 DESSUS DE CAISSE

A	Tôle de pavillon	45-1
B	Encadrement de pare-brise	45-7
C	Doublages et renforts	45-9
D	Doublure de montant de baie	45-10
E	Traverse supérieure de baie	45-11
F	Traverse arrière de pavillon	45-12

46 PROTECTION DE CAISSE

A	Protection avant de soubassement	46-1
B	Garde-boue de passage de roue	46-2

47 OUVRANTS LATERAUX

A	Charnières de porte	47-1
B	Panneau de porte avant	47-2
C	Panneau de porte arrière	47-4
D	Porte avant - porte arrière	47-6

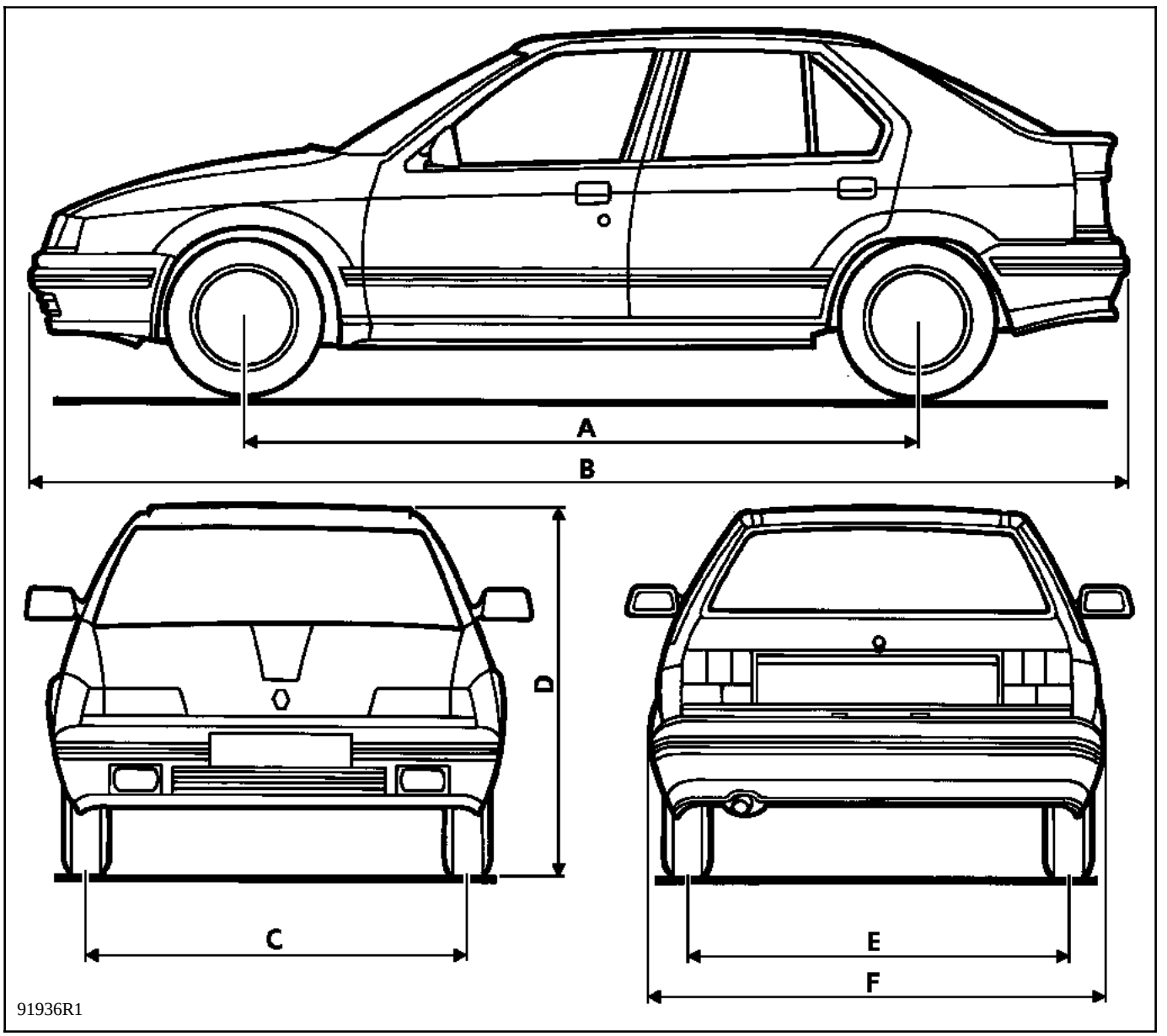
48 OUVRANTS NON LATERAUX

A	Capot avant	48-1
B	Hayon	48-3
C	Capot arrière	48-5
D	Cache capote tôle	48-11
E	Rupture rotule d'équilibreur capot arrière	48-13
F	Traverse de pavillon (anti-bruit)	48-14

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

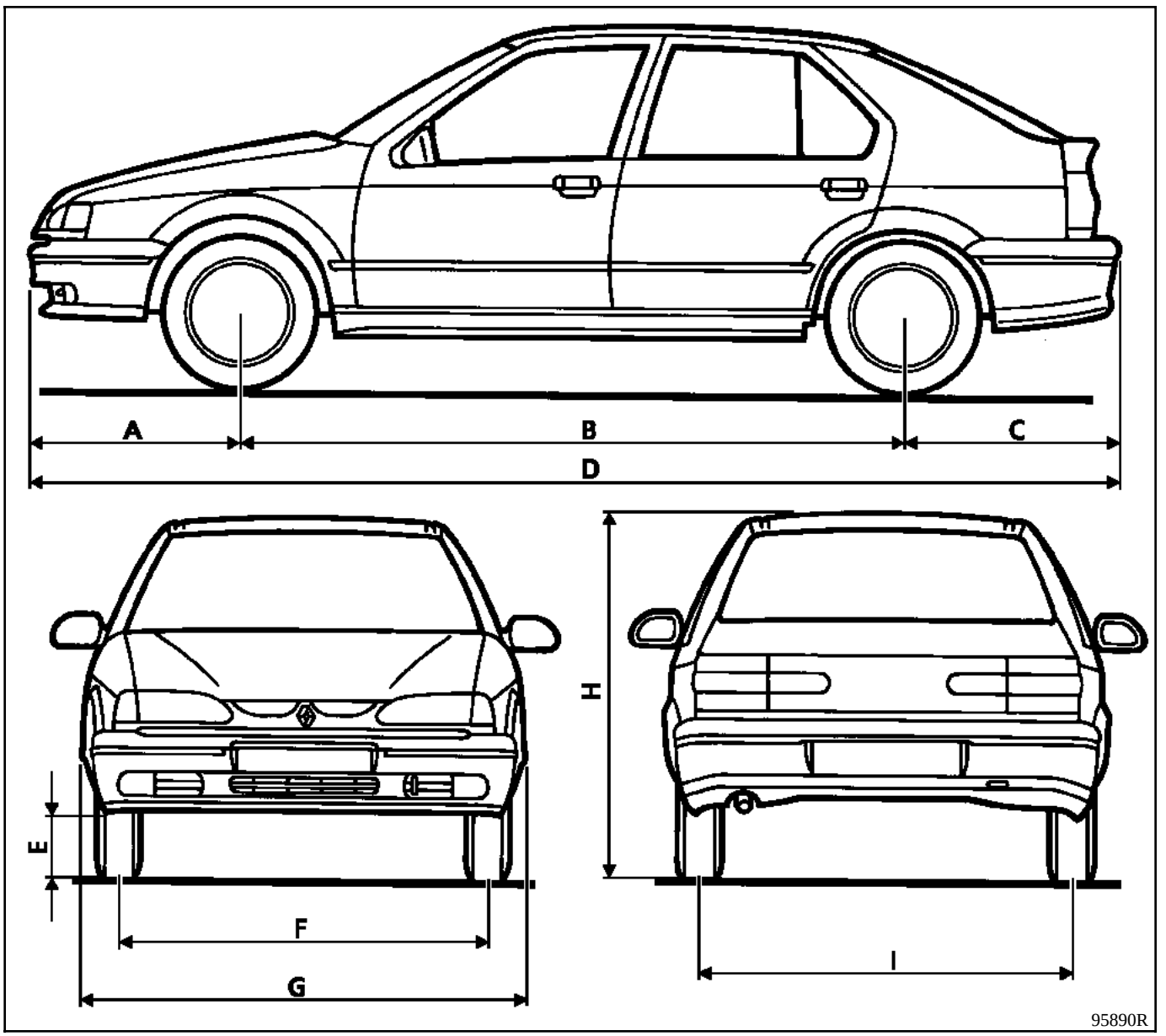
Type véhicule	Moteur		Type embrayage	Type de boîte de vitesses mécanique et automatique
	Type	Cylindrée (cm^3)		
B530 - C530 - L530 S530	C1G	1237	180 CP 3300	JB0 - JB1 - JB4 - JB5
B531 - C531 - L531	C1J	1397	180 CP 3300	JB0 - JB1 - JB4 - JB5
B53H - B53P - C53P L53H - L53P	C2J	1397	180 CP 3300	JB0 - JB1 - JB4 - JB5
B532 - C532 - L532	C3J	1390	180 CP 3300	JB0 - JB1
B53G - B537 - C537 L53G - L537 - S537	E6J	1390	180 CP 3300	JB0 - JB1 - MB1
B53A - C53A - L53A	E7J	1390	180 CP 3300	JB1 - MB1
B535 - C535 - L535	E7J	1390	180 CP 3300	JB1 - MB1
B53W - C53W - L53W	E7F	1171	180 CP 3300	JB0 - JB1 - JB3
B53E - B53M - B533 B536 - C53E - C53M C533 - L533 - L536	F2N	1721	200 CP 4000	JB0 - JB1 - JB3 - AD4
B53B - B53C - B53F C53B - C53C - C53F D53C - L53B - L53C - L53F	F3N	1721	200 CP 4000	AD4 - JB3 - MB3
B53V - B53Y - B538 C53V - C53Y - C538 D53V - D53Y - L53V L53Y - L538 - 353A 353C - 353D - 353F 453A - 453C - 453D 453F - 453H - 553A 553C - 553D - 553F 553H - 853A - 853C 853F	F3P	1794	200 CP 4000	AD4 - JB3 - JC5
B53D - B539 - C53D C539 - D53D - L53D L539	F7P	1764	200 CP 4400	JB3 - JC5
B53I - B53J - B53K B53T - B53Z - B534 C53I - C53J - C53K C53T - C53Z - C534 L53I - L53J - L53K L53T - L53Z - L534 S53I - S53J - S53K - S534	F8Q	1870	200 CPV 4600 200 CPV 3500	JB1 - JB3 - JC5

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Repère	Dimensions en mètre
A	2,545
B	4,155
C	1,418
D	1,416 à vide
E	1,406 à 1,417
F	1,676 ou 1,694

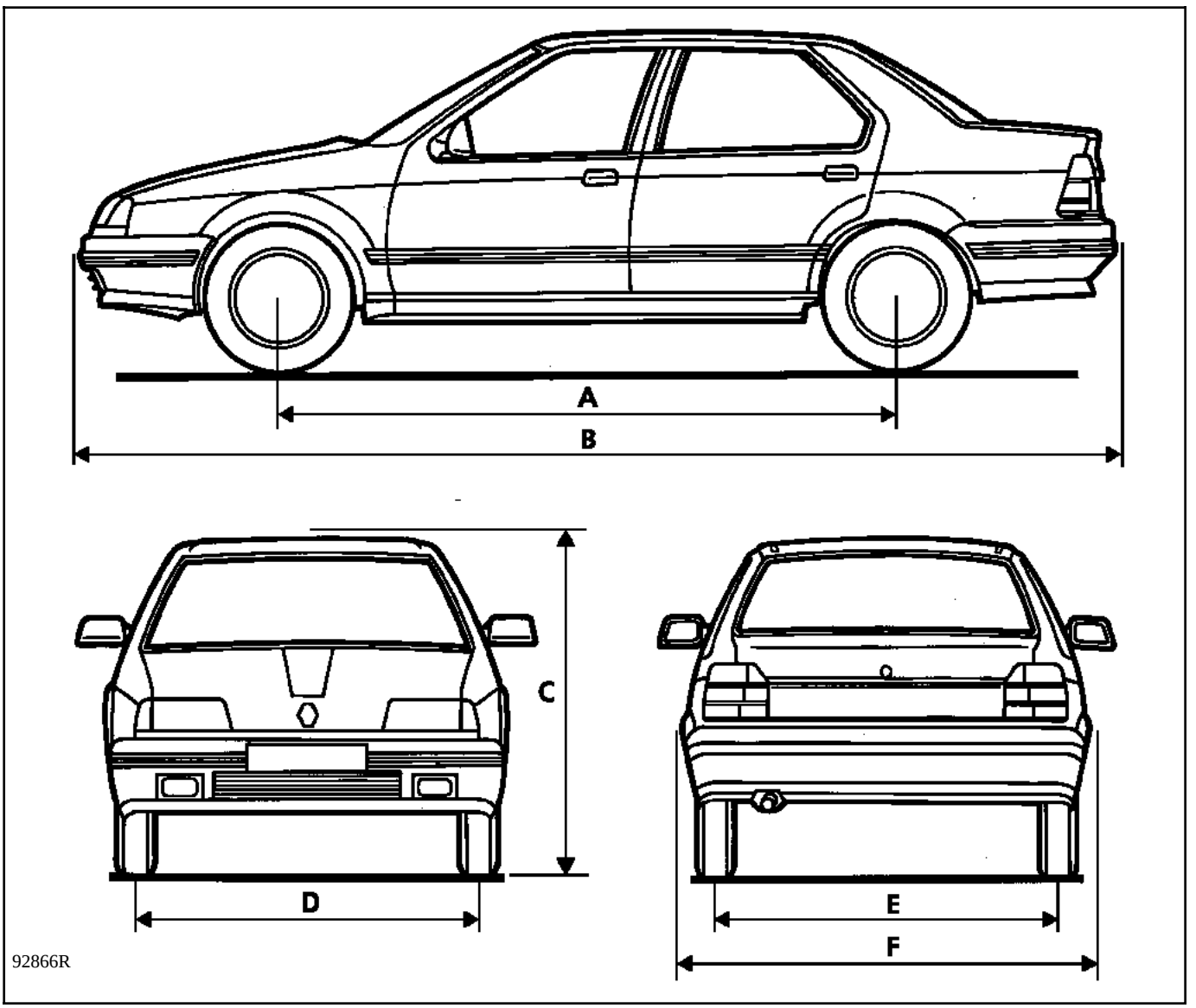
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Repère	Dimensions en mètre
A	0,813
B	2,540 - 2,544 (1)
C	0,805 - 0,809 (1)
D	4,158 - 4,166 (1)
E	0,120 (2)
F	1,426
G	1,684 - 1,696 (1)
H	1,400 - 1,420 (1) - (3)
I	1,406 - 1,417 (1)

(1) Suivant version avec option
(2) En charge
(3) A vide

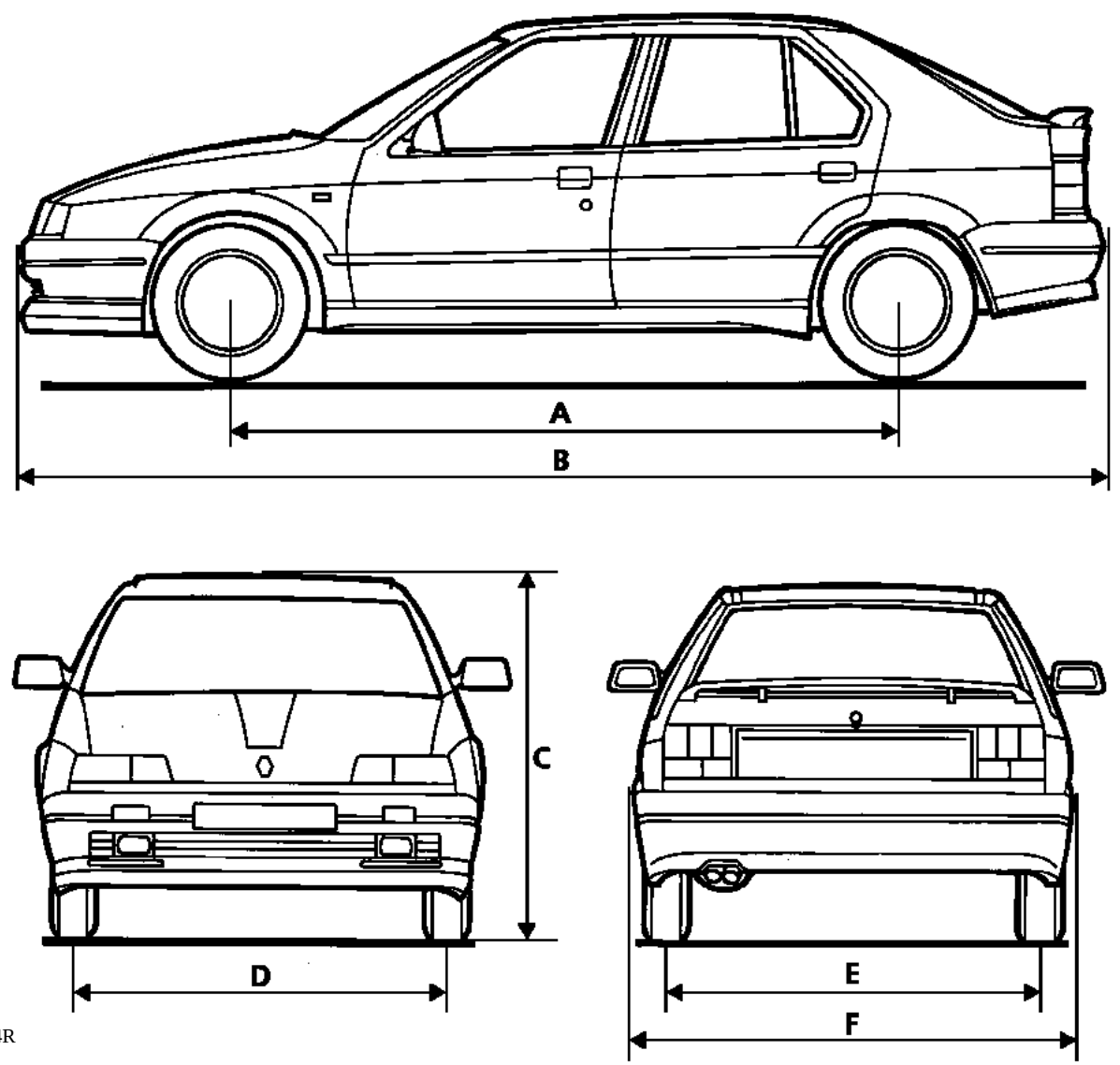
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Repère	Dimensions en mètre
A	2,545 ou 2,540 *
B	4,262
C	1,412 à vide
D	1,418
E	1,406 à 1,417 *
F	1,684 ou 1,694 *

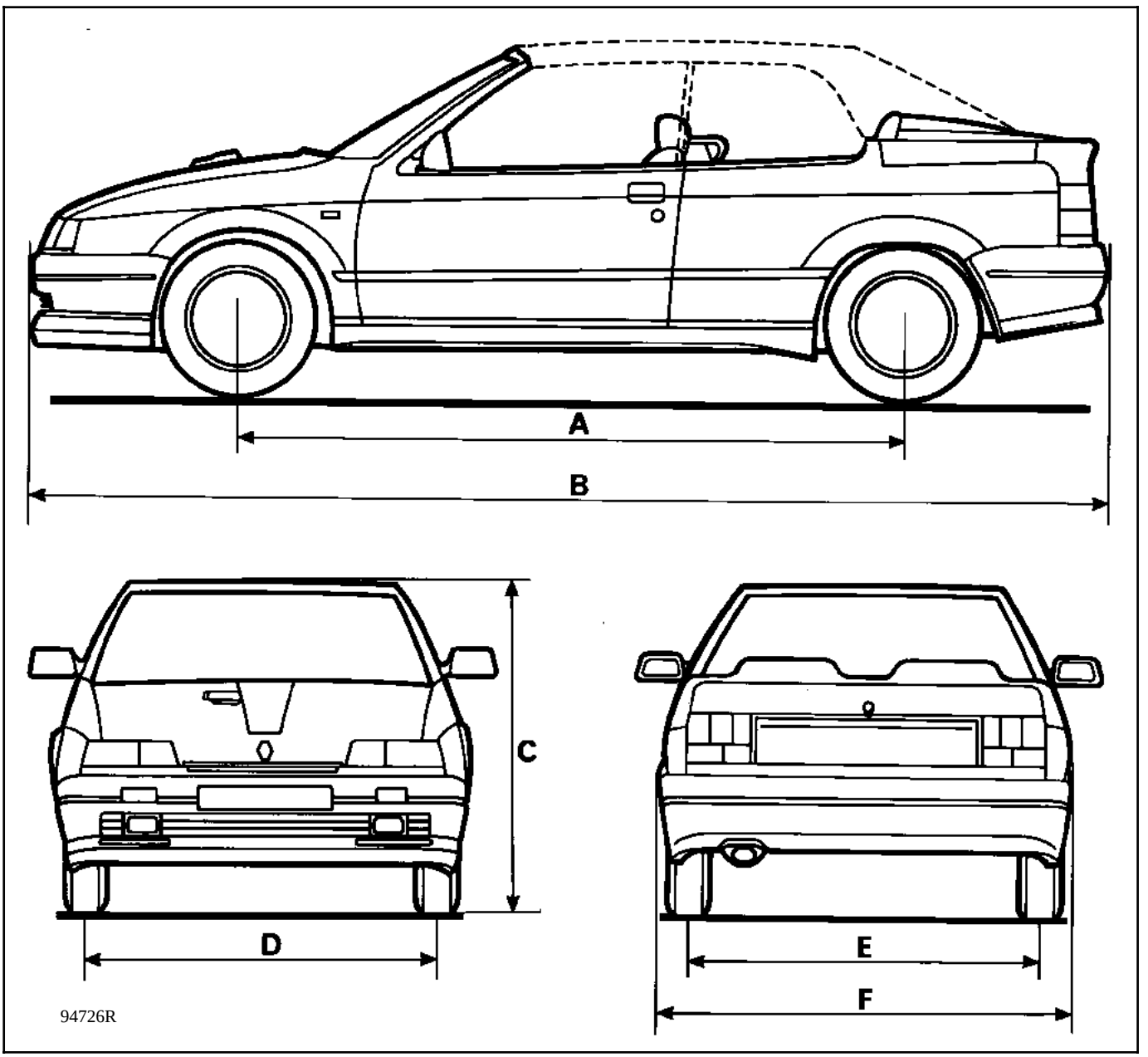
* Suivant les versions

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Repère	Dimensions en mètre	
	B et C	L
A	2,540	
B	4,150	4,259
C	1,389	1,400
D	1,429	
E	1,406	
F	1,684	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Repère	Dimensions en mètre
A	2,545
B	4,155
C	1 375 ± 5
D	1,418
E	1,406 à 1,417
F	1,676 ou 1,694

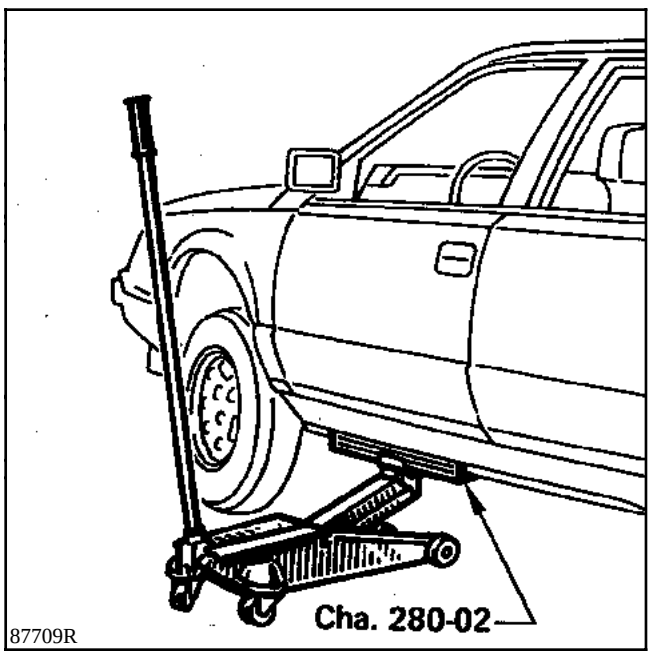
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CRIC ROULEUR LATERALEMENT

Utiliser la cale **Cha. 280-02**.

Prendre appui sous le bavolet au niveau de la porte avant.

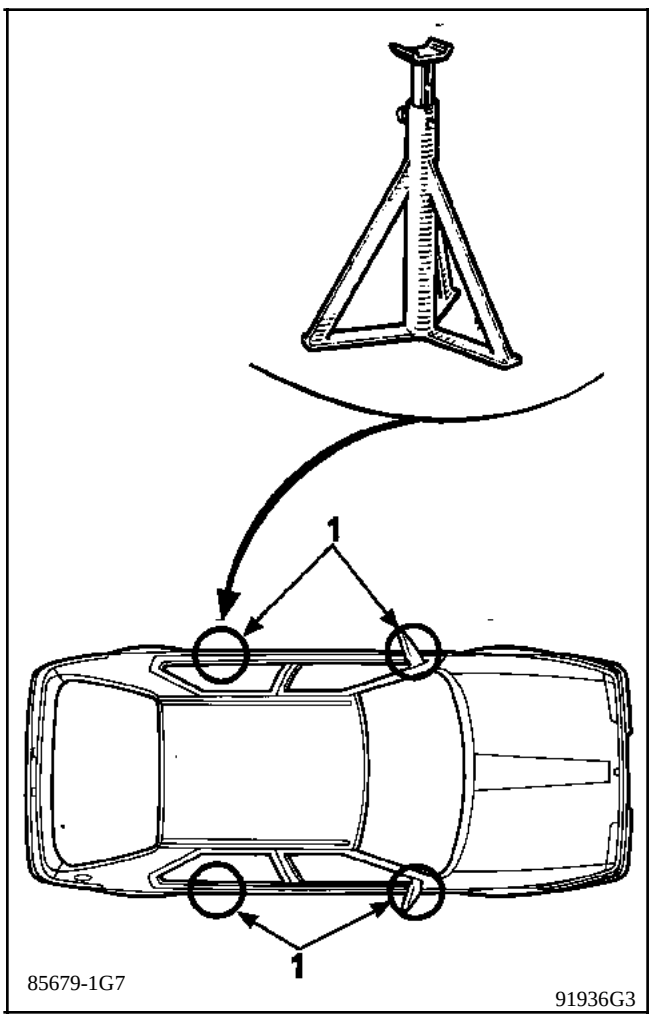
Positionner la feuillure correctement dans la rainure de la cale.



CHANDELLES

Pour mettre le véhicule sur chandelles, les positionner obligatoirement sous les renforts (1) prévus pour soulever le véhicule avec le cric de l'équipement de bord

Le positionnement des chandelles à l'arrière s'effectue en levant le véhicule latéralement.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sigle sécurité (précautions particulières à respecter lors d'interventions)

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Cha.	**280 -02**	**Cale adaptable sur cric rouleur**
Cha.	**408 -01**	
ou		**Douille adaptable sur cric rouleur**
Cha.	**408 -02**	

L'utilisation d'un cric rouleur implique obligatoirement l'emploi de chandelles appropriées.

Il est **interdit** de lever le véhicule en prenant appui sous les bras de suspension avant.

Suivant le type de cric rouleur, utiliser les douilles **Cha. 408-01** ou **Cha. 408-02** pour placer la cale **Cha. 280-02**.

Pour lever l'avant ou l'arrière prendre appui sous les points de levage du cric de bord.

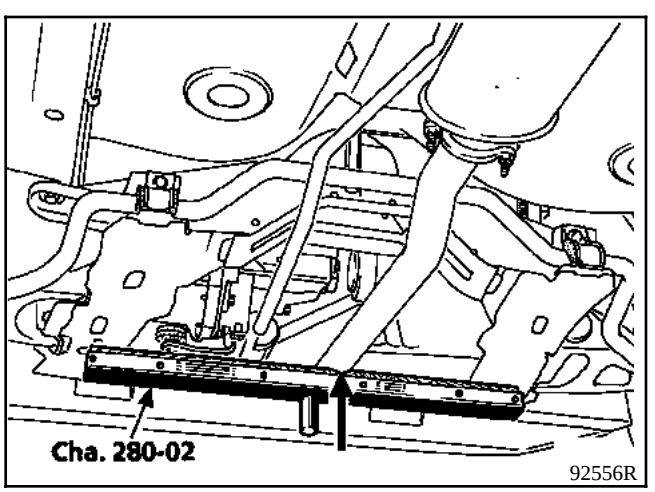
CRIC ROULEUR A L'AVANT

Serrer le frein à main ou mettre des cales aux roues arrière.

Utiliser la cale **Cha. 280-02**.

Prendre appui sous le berceau avant.

Eviter que la cale touche la boîte de vitesses ou la descente d'échappement.



Pour les véhicules B537 et C537 faire une encoche dans la cale **Cha. 280-02** pour éviter qu'elle touche l'échappement.

CRIC ROULEUR A L'ARRIERE

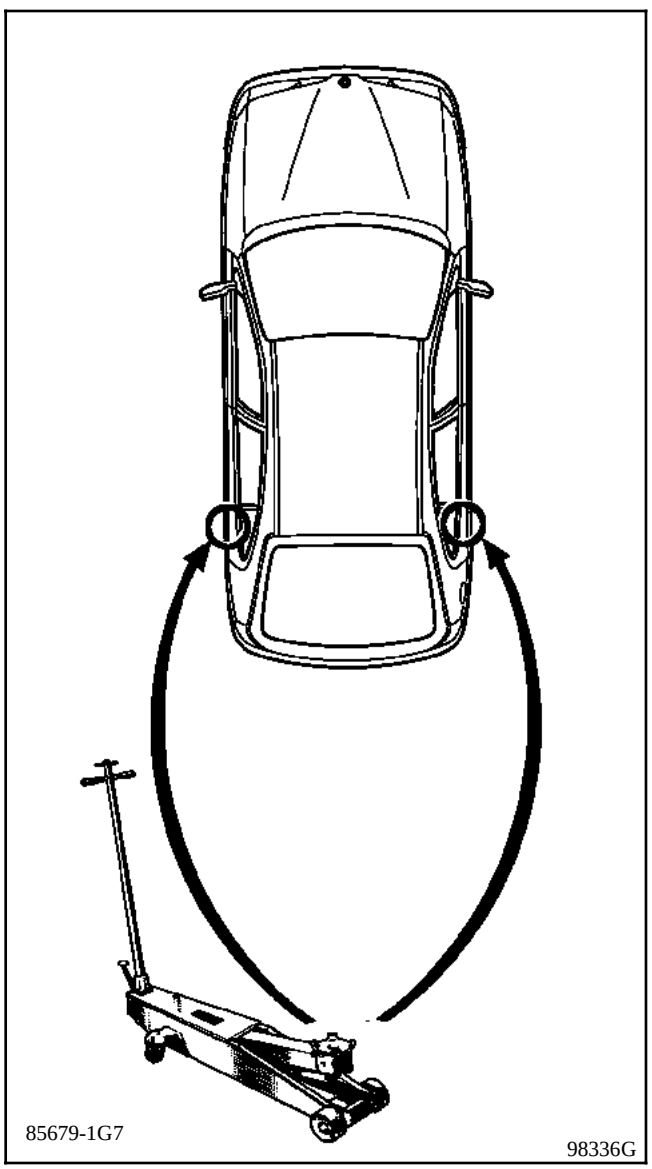
Il est **INTERDIT** de lever l'arrière en prenant appui sous le train arrière. Lever chaque roue séparément en prenant appui sur les points de levage du cric de bord.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CHANDELLES

Pour mettre le véhicule sur chandelles, les positionner obligatoirement :
- soit sous les renforts prévus pour soulever le véhicule avec le cric de l'équipement de bord,
- soit sous les plots situés derrière les renforts.

Le positionnement des chandelles à l'arrière s'effectue en levant le véhicule latéralement.



PONT A PRISE SOUS CAISSE

CONSIGNES DE SECURITE

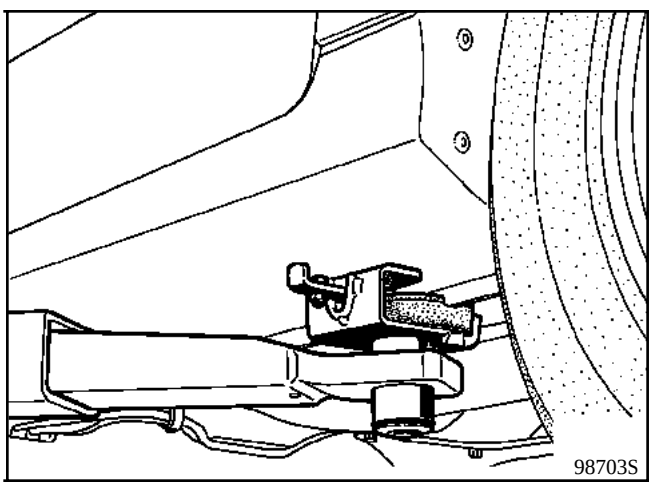
Plusieurs cas de figure sont à considérer :

1 - CAS DE DEPOSE D'ORGANES

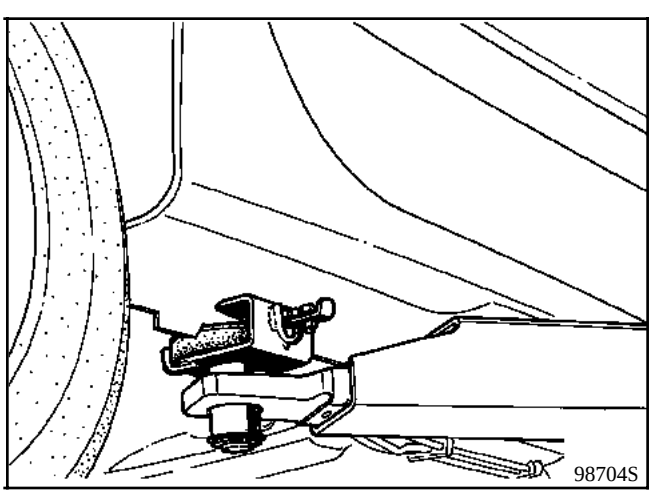
D'une manière générale, **ne jamais utiliser un pont à 2 colonnes**, chaque fois qu'un pont à quatre colonnes peut convenir.

Si cela n'est pas possible, placer les patins de levage sous la feuillure de caisse au niveau des appuis du cric de l'équipement de bord.

AVANT



ARRIERE



Ceux-ci sont à placer impérativement au droit des appuis de cric de bord. Ils devront être encliquetés dans les lumières des feuillures de bas de caisse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 - CAS PARTICULIER DE LA DEPOSE - REPOSE DU GROUPE MOTOPROPULSEUR

Dans ce cas précis, la caisse du véhicule devra impérativement être rendue solidaire des bras du pont à deux colonnes avec des patins spéciaux.

Société FOG :
Référence FOG 449 8111 - 449 8411

ou

Société CHEMICO :
Référence 39 2550 0001

ou

Société SCHENCH
Référence 776 684

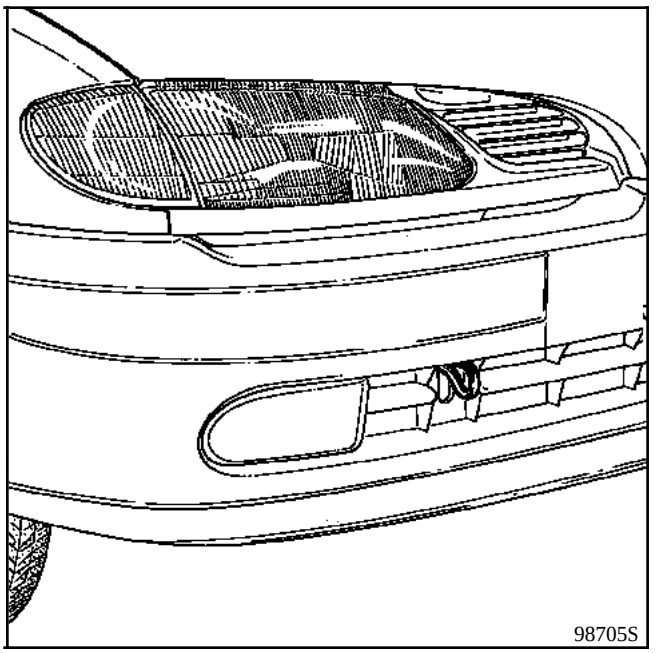
ARRIMAGE REMORQUAGE

POUR LE REMORQUAGE SE REFERER A LA LOI EN VIGUEUR DANS CHAQUE PAYS.

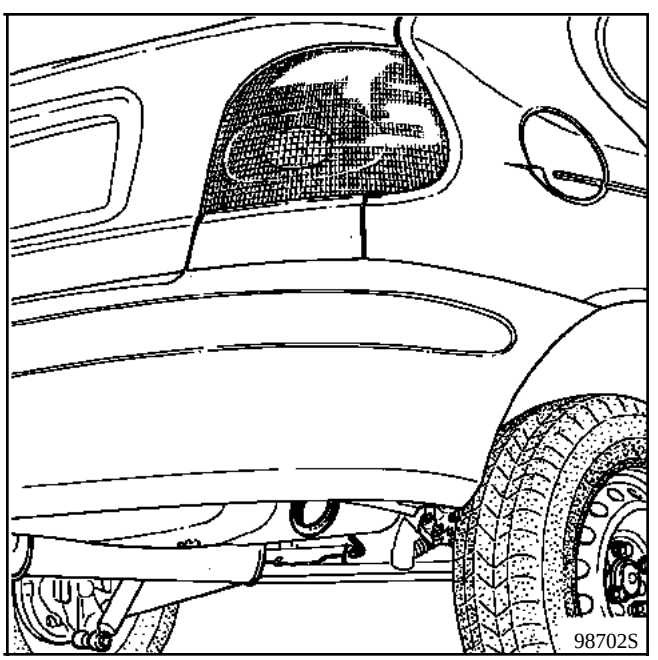
NE JAMAIS PRENDRE LES TUBES DE TRANSMISSION COMME POINTS D'ATTACHE.

Les points de remorquage peuvent être utilisés uniquement pour le remorquage sur route. Ils ne peuvent servir en aucun cas pour sortir le véhicule d'un fossé, pour un dépannage similaire, ou pour soulever directement ou indirectement le véhicule.

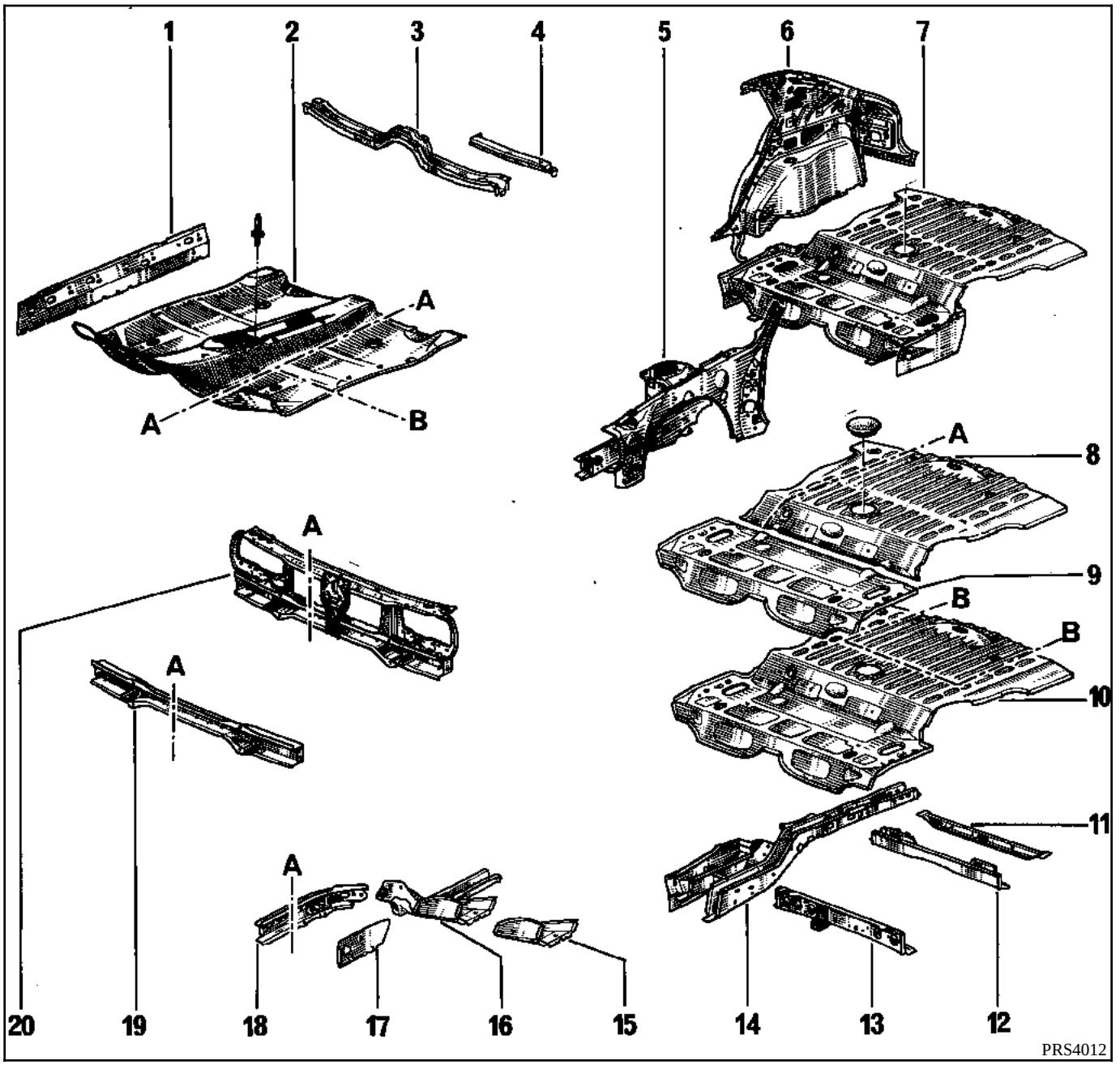
AVANT



ARRIERE



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

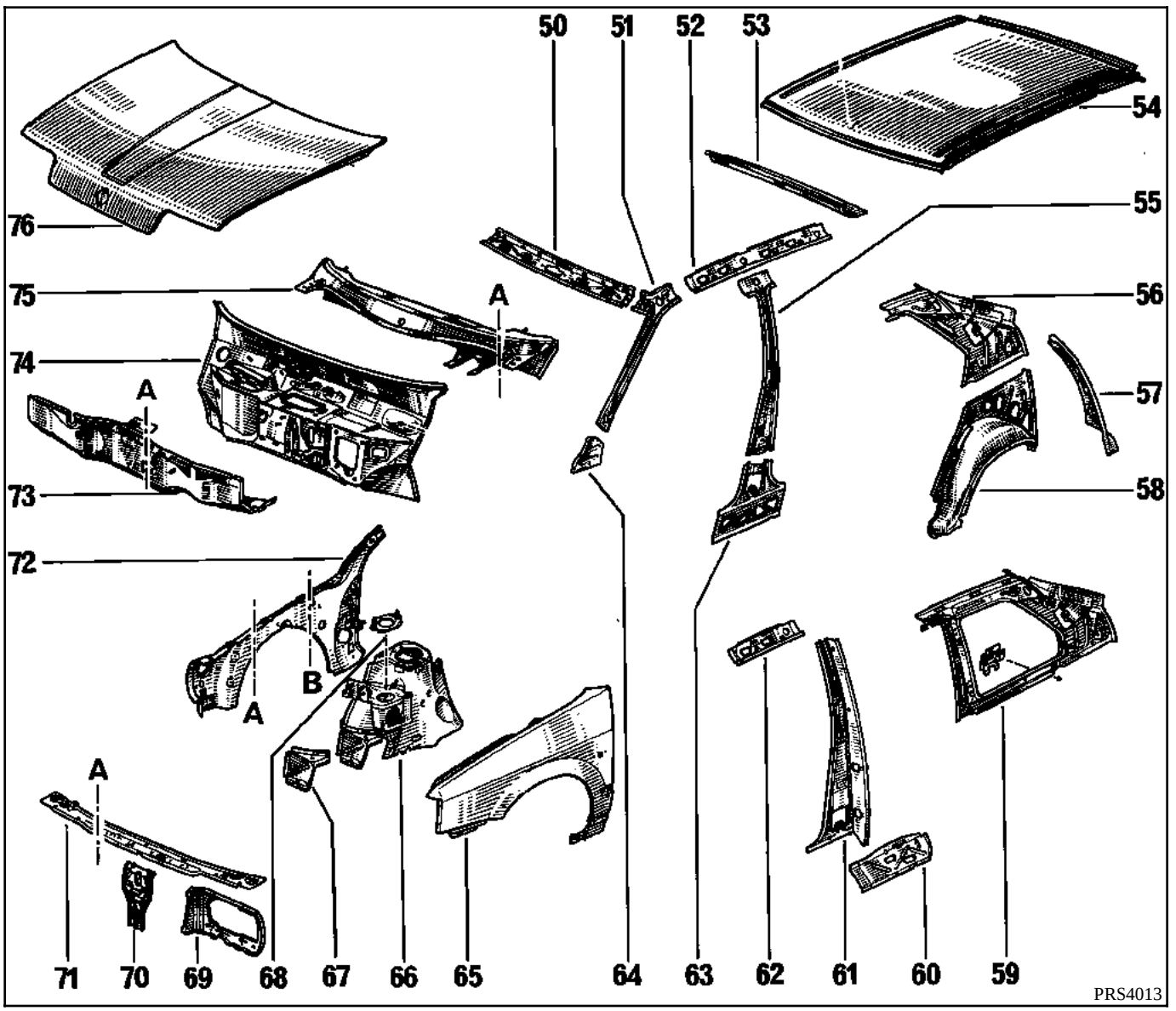


STRUCTURE INFERIEURE TOUS TYPES

1	Fermeture de bas de caisse
2	Plancher central
2A	Plancher central partiel
2B	Plancher central partiel
3	Traverse de plancher central
4	Traverse fixation siège avant
5	1/2 bloc avant (passage de roue)
6	1/2 bloc arrière (passage de roue)
7	Plancher arrière assemblé avec longeron
8	Plancher arrière partie arrière
8A	Plancher arrière partiel
8B	Plancher arrière partiel
9	Plancher arrière partie avant
10	Plancher arrière
11	Traverse raidisseur de plancher
12	Traverse fixation réservoir
13	Traverse sous plancher arrière
14	Longeron arrière
15*	Traverse latérale avant
16*	Longeron avant partie arrière
17	Fermeture de longeron avant
18	Longeron avant partie avant
18A	Longeron avant partiel
19	Traverse inférieure avant
19A	Traverse inférieure partielle
20	Façade assemblée
20A	Façade assemblée partielle

* Pièce en acier à haute limite élastique

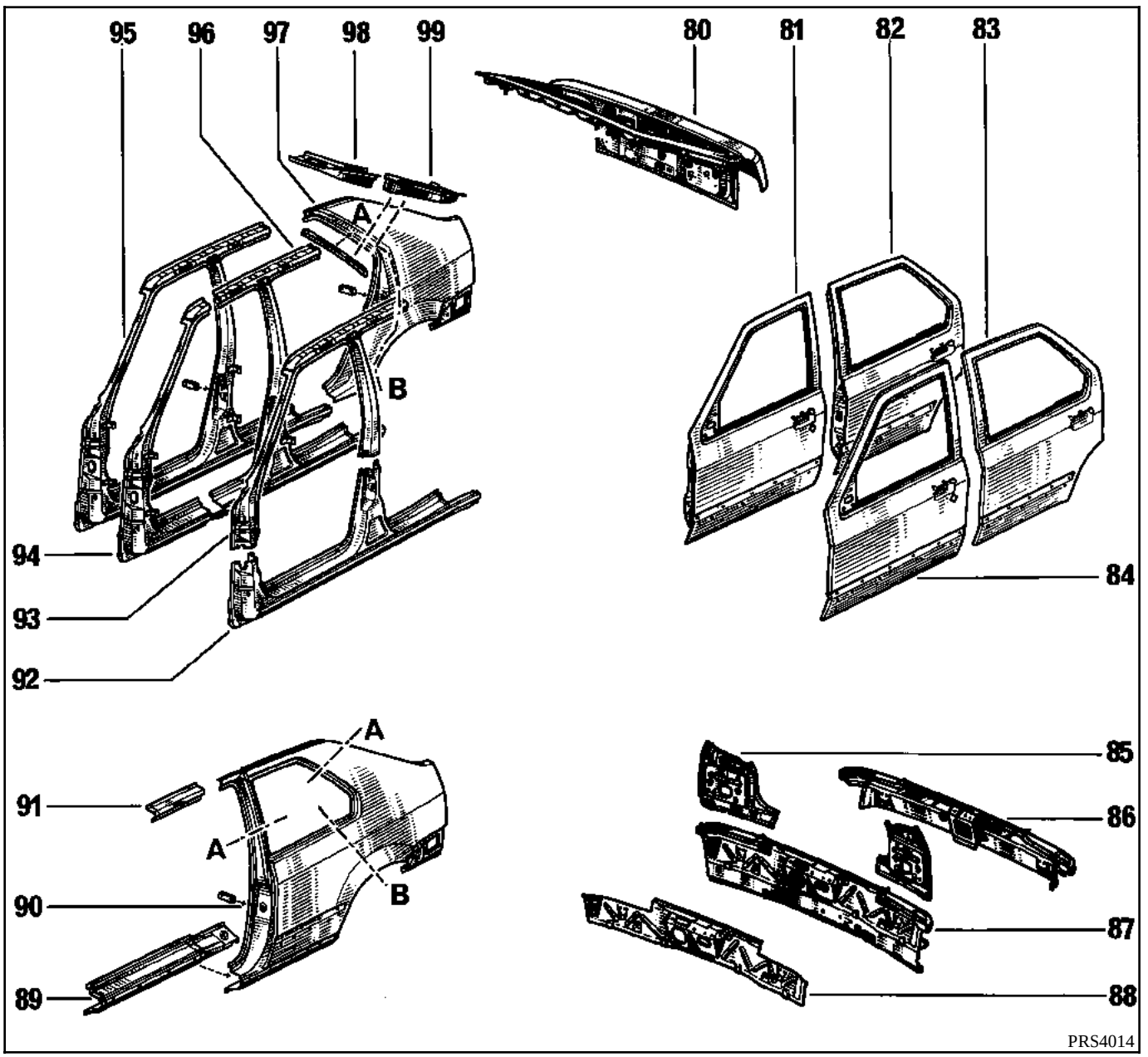
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



STRUCTURE SUPERIEURE

50 Traverse avant de pavillon
51 Doublage de montant de baie de pare-brise
52 Doublage de brancard B53
53 Traverse arrière de pavillon
54 Pavillon
55 Doublage de pied milieu
56 Doublage de custode B53
57 Arceau de custode
58 Passage de roue extérieur arrière
59 Doublage de custode (C53)
60 Cloison de bas de caisse (C53)
61 Doublage de pied de porte (C53)
62 Doublage de haut de caisse (C53)
63 Doublage inférieur de pied milieu
64 Gousset d'aile avant
65 Aile avant
66 Passage de roue avant
67 Allonge de passage de roue avant
68 Coupelle support moteur diesel
69 Tôle porte phare
70 Support de serrure de capot avant
71 Traverse supérieure avant
71A Traverse supérieure avant partielle
72 Joue d'auvent - doublage de pied avant
72A Joue d'auvent - doublage de pied avant partiels
72B Joue d'auvent - doublage de pied avant partiels
73 Cloison de chauffage
73A Cloison de chauffage partielle
74 Tablier
75 Traverse inférieure de baie de pare-brise
75A Traverse inférieure partielle
76 Capot avant

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

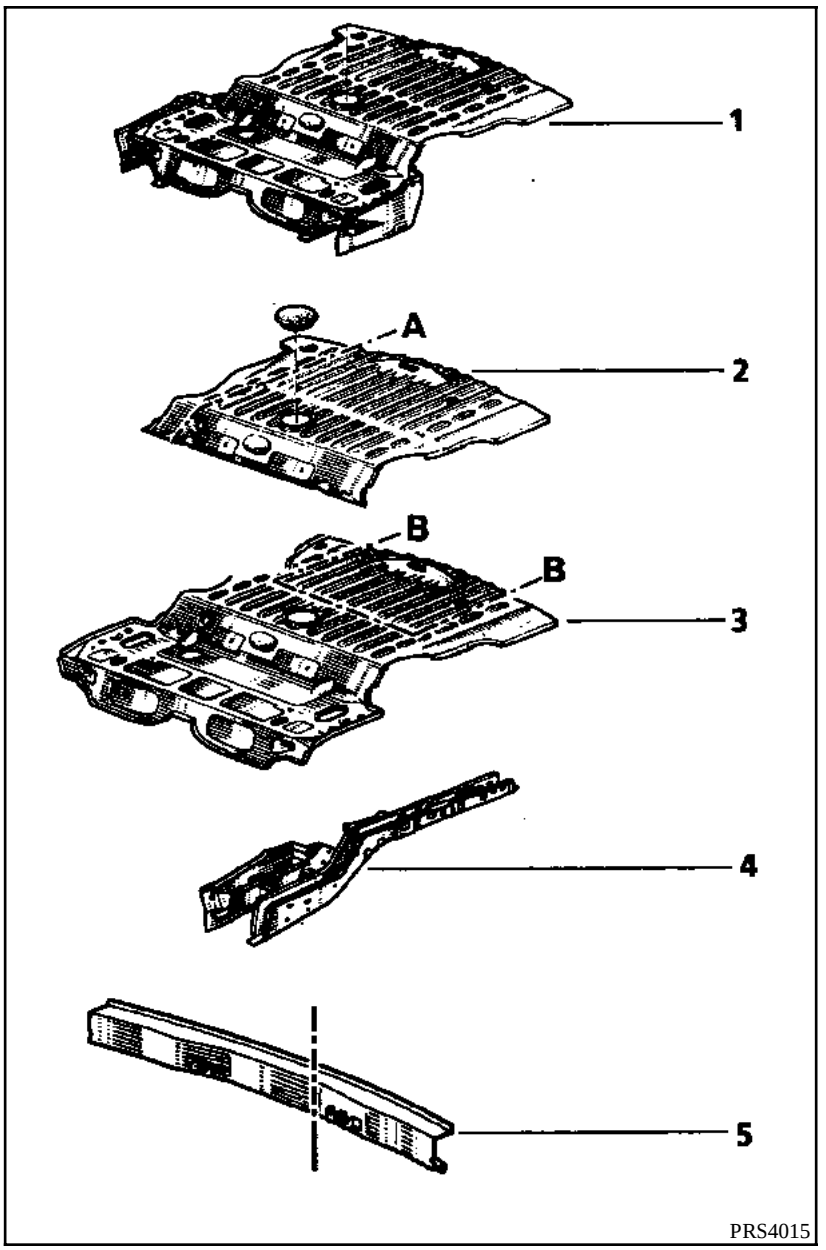


STRUCTURE SUPERIEURE

80 Hayon
81 Porte avant
82 Porte arrière
83 Panneau de porte arrière
84 Panneau de porte avant
85 Support de feu
86 Jupe arrière
87 Jupe arrière assemblée avec traverse
88 Doublage de jupe arrière
89 Bas de caisse (C53)
90 Panneau d'aile (C53)
90A Panneau d'aile partiel suivant coupe A
90B Panneau d'aile partiel suivant coupe B
91 Haut de caisse (brancard) (C53)
92 Bas de caisse (B53)
93 Haut de caisse (B53)
94 Pied avant
95 Côté de caisse
96 Pied milieu
97 Panneau d'aile arrière (B53)
97A Panneau d'aile arrière partiel (coupe A)
97B Panneau d'aile arrière partiel (coupe B)
98 Gouttière supérieure de panneau d'aile
99 Gouttière inférieure de panneau d'aile

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

STRUCTURE INFERIEURE



1 Plancher arrière assemblé avec longeron

2 Plancher arrière partiel (partie arrière)

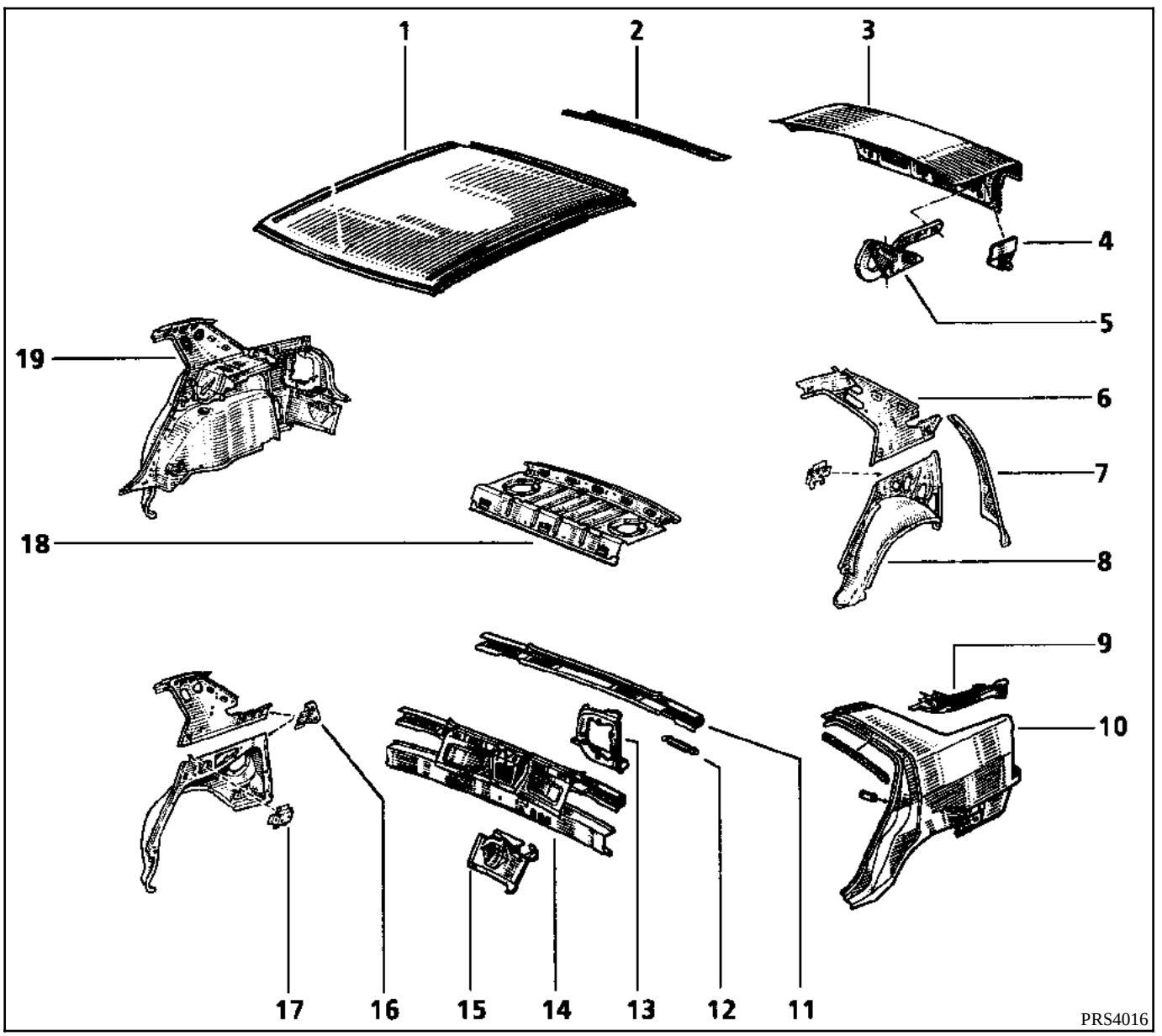
3 Plancher arrière

4 Longeron arrière

5 Traverse extrême arrière partielle

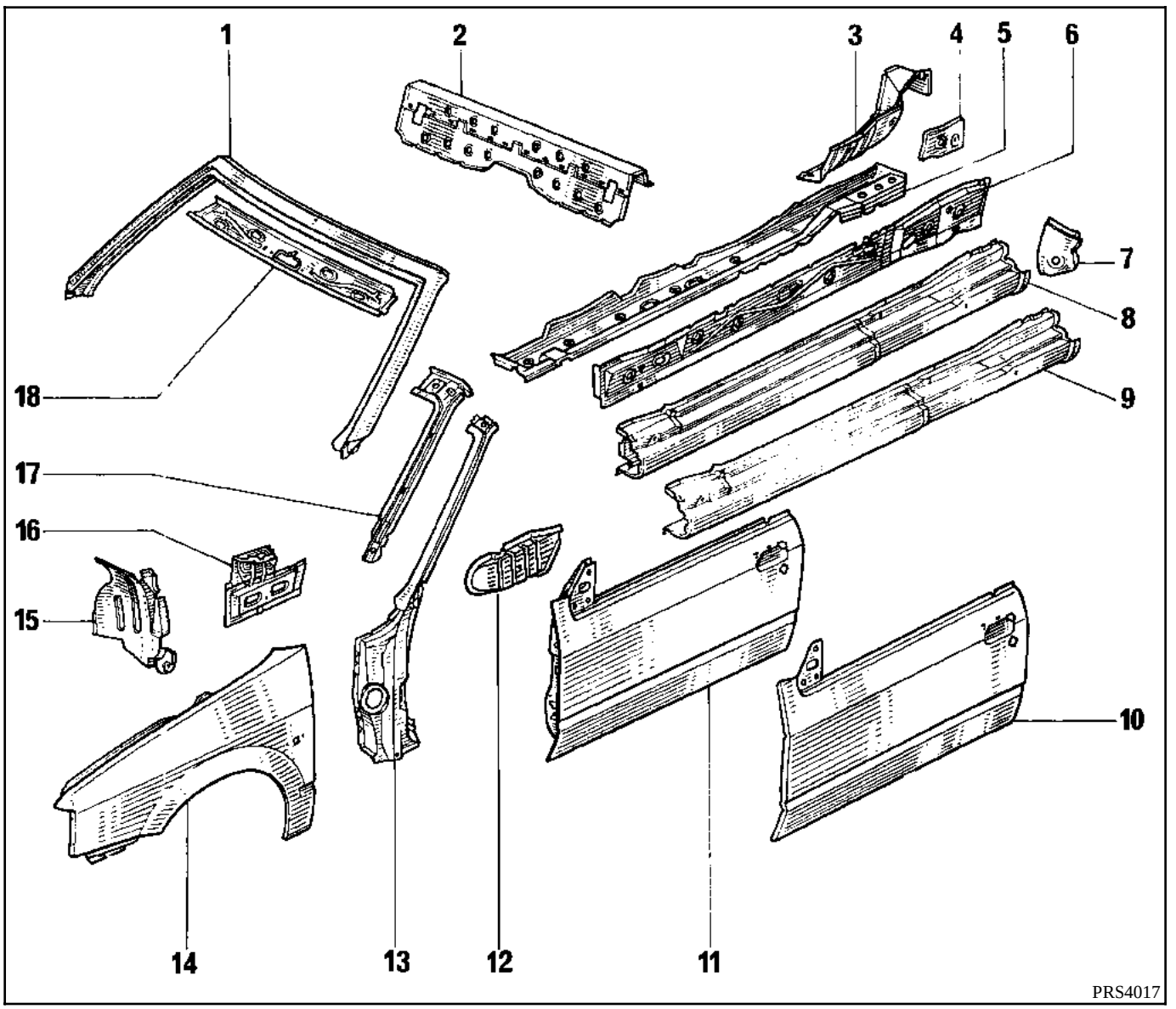
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

STRUCTURE SUPERIEURE



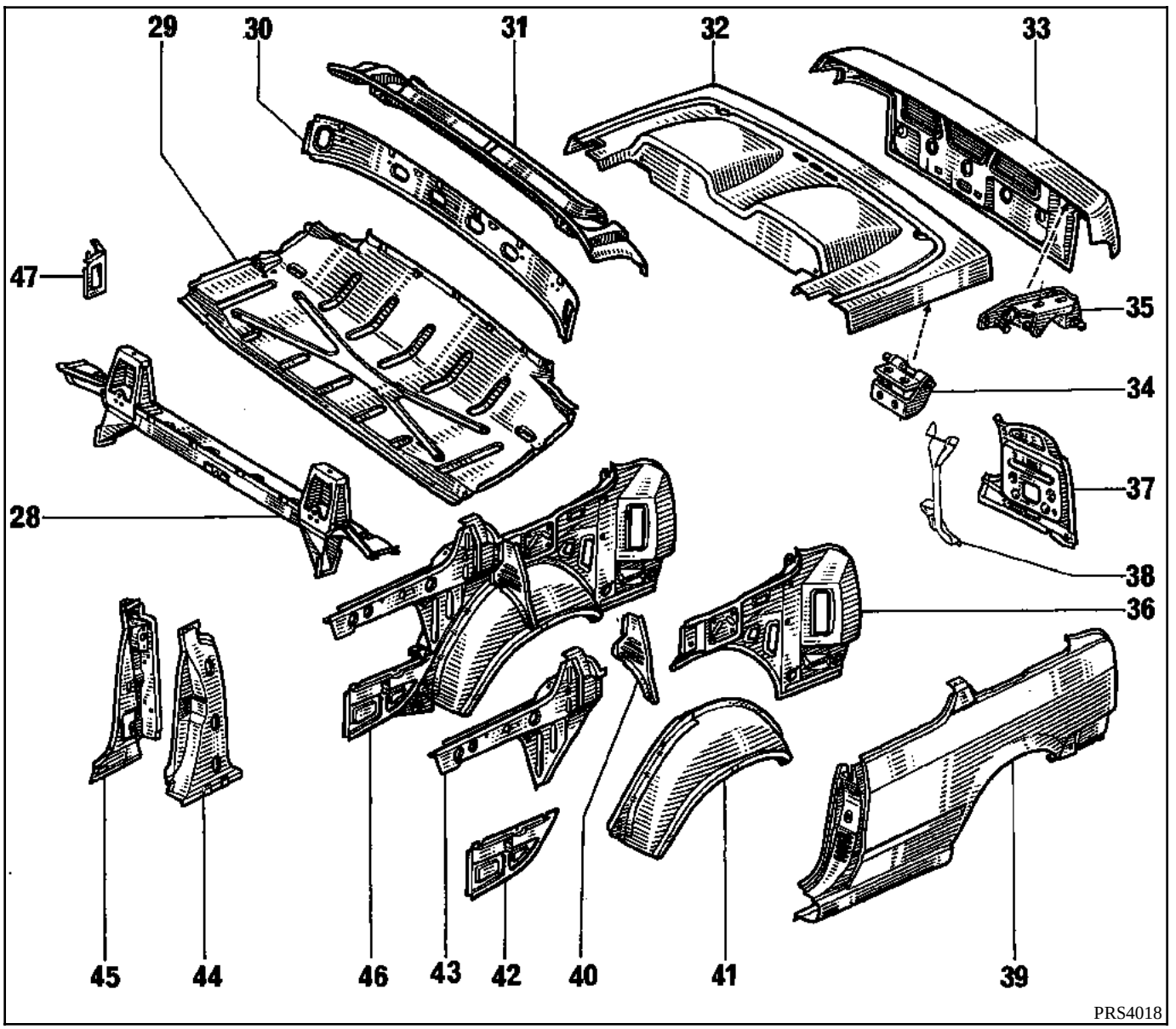
1 Tôle de pavillon
2 Traverse arrière de pavillon
3 Capot arrière
4 Rotule d'équilibreur
5 Compas de capot
6 Doublage de custode
7 Arceau de custode
8 Passage de roue extérieur
9 Gouttière latérale de panneau d'aile
10 Panneau d'aile
11 Traverse de jupe
12 Obturateur de traverse de jupe
13 Tôle support de feu
14 Jupe arrière assemblée
15 Allonge latérale de jupe
16 Support de cric (côté droit seulement)
17 Renfort de fixation de dossier
18 Tablette arrière centrale
19 Demi-bloc

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Encadrement de pare-brise
2 Traverse supérieure de plancher arrière
3 Renfort latéral de plancher et traverse
4 Entretoise latérale inférieure
5 Partie inférieure de longeron latéral
6 Raidisseur de fermeture de bas de caisse
7 Renfort arrière de bas de caisse
8 Tôle extérieure de bas de caisse assemblée
9 Tôle extérieure de bas de caisse nue
10 Panneau de porte latérale
11 Porte latérale
12 Renfort supérieur de pied avant
13 Pied avant
14 Aile avant
15 Renfort avant de bas de caisse
16 Doublage inférieure de pied avant
17 Doublage de montant de baie
18 Traverse supérieure de baie

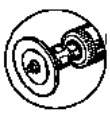
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



28 Traverse supérieure entre passage de roue
29 Cloison de fond de coffre à capote
30 Traverse arrière de coffre à capote
31 Gouttière de capot arrière
32 Cache capote
33 Capot arrière
34 Charnière de cache capote
35 Charnière de capot arrière
36 Doublage arrière de panneau d'aile
37 Element support de feux
38 Renfort d'élément support de feux
39 Panneau d'aile arrière
40 Renfort de passage de roue extérieur
41 Passage de roue extérieur
42 Doublage inférieur avant de panneau d'aile
43 Doublage supérieur avant de panneau d'aile
44 Pied milieu
45 Doublage de pied milieu
46 Doublage de panneau d'aile assemblé
47 Support d'éclaireur de coffre

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Couper au burin


Meuler le cordon ou les points de soudure
Meuleuse droite équipée d'un disque bakélite ∅ 75, épaisseur 1,8 à 3,2 mm.

Fraiser les points de soudure
Meuleuse droite 20 000 tr / min. équipée de fraise sphérique ∅ 10 ou 16 mm.

Fraiser les points de soudure
Forêt à dépointer. Vitesse de rotation 800 à 1 000 tr / min.

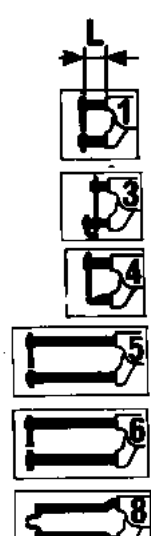
Dégrafer la bande de tôle

Nettoyer les surfaces à souder
Disque fibre ∅ 100 mm

Couper à la scie
Scie pneumatique alternative

Découper la pièce en meulant la carre ou arraser les parties de points de soudure restantes
Meuleuse verticale munie d'un plateau caoutchouc et d'un disque fibre ∅ 120 à 180 mm grain P36

Débrasage



Dimensions et types des électrodes à utiliser pour l'opération :

L = 100

L = 100

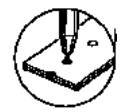
L = 100 + méplat

L = 250

L = 350 + rotule

L = 330

Soudure par points de chaînette sous gaz de protection MAG
Nota : pour une bonne qualité de soudure, il est conseillé d'utiliser un gaz composé d'Argon + 15% de CO_2 qui est considéré comme un gaz actif (MAG)


Soudure par bouchonnage
Sous gaz de protection MAG

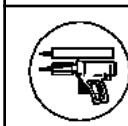
Effectuer une injection de corps creux
Pistolet sous pression muni d'un embout flexible.

Sigle de sécurité
Il signifie que l'opération de soudure en cours concerne un ou plusieurs éléments de sécurité du véhicule

Glacis d'étain
Chalumeau à air chaud
Température sortie de buse 600° mini
Palette + baguette 33% d'étain + suif
Nota : le glacis d'étain compense en grande partie les risques de déformation fusible dus aux soudures

Application de mastic électrosoudable
Ce mastic est conducteur courant, intercalé entre deux tôles à souder par point, il assure l'étanchéité entre les tôles et évite la corrosion des points de soudure

Application de peinture à base d'aluminium
Elle doit être faite sur les faces d'accostage de chacune des pièces à souder par bouchonnage. Cette peinture est conductrice de courant et résiste aux hautes températures ; elle assure une protection anti-corrosion autour des points de soudure

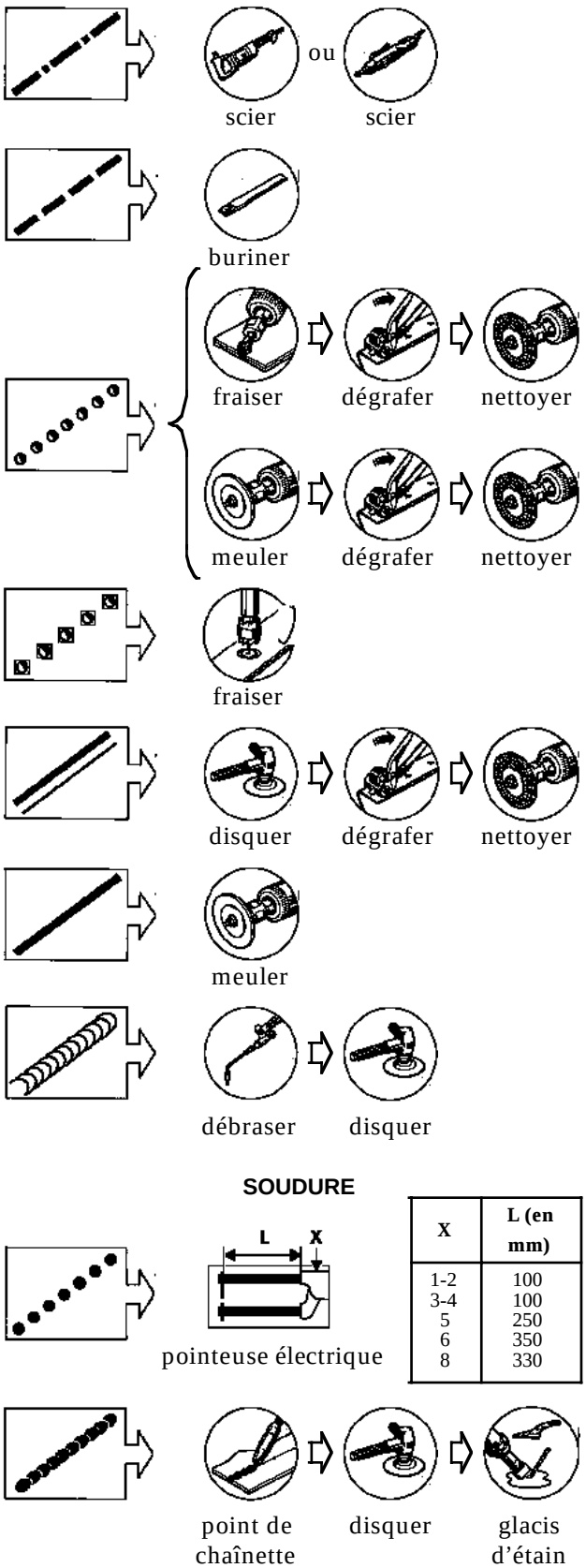

Effectuer un cordon de mastic extrudé
- pistolet à cartouche manuel ou pneumatique
- mastic de sertis ou d'accostage à un ou deux composants

Effectuer une pulvérisation de mastic
- pistolet sous pression
- mastic antigravillon et anticorrosion à deux composants

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

LIEU DES OPERATIONS	TYPES D'OUTILLAGE ET ORDRE DES OPERATIONS

DECOUPAGE - DEGRAFAGE



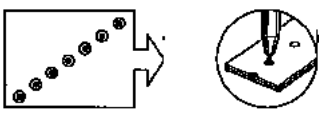
SOUDURE

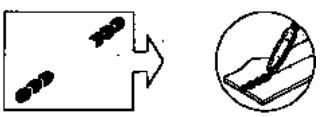
pointeuse électrique

X	L (en mm)
1-2	100
3-4	100
5	250
6	350
8	330

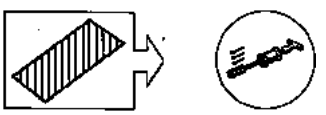
LIEU DES OPERATIONS	TYPES D'OUTILLAGE ET ORDRE DES OPERATIONS

SOUDURE (suite)

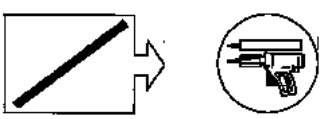


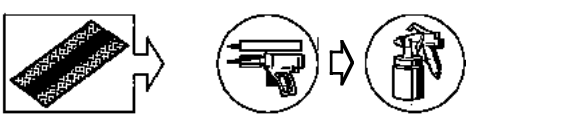


REDRESSAGE

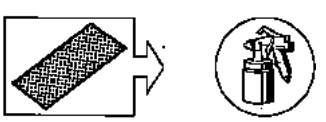


PROTECTION DES SERTIS

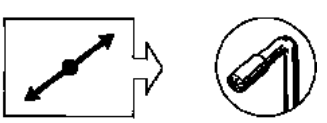




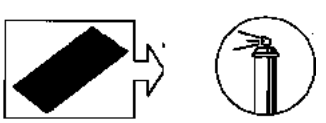
PROTECTION ANTI-GRAVILLONS



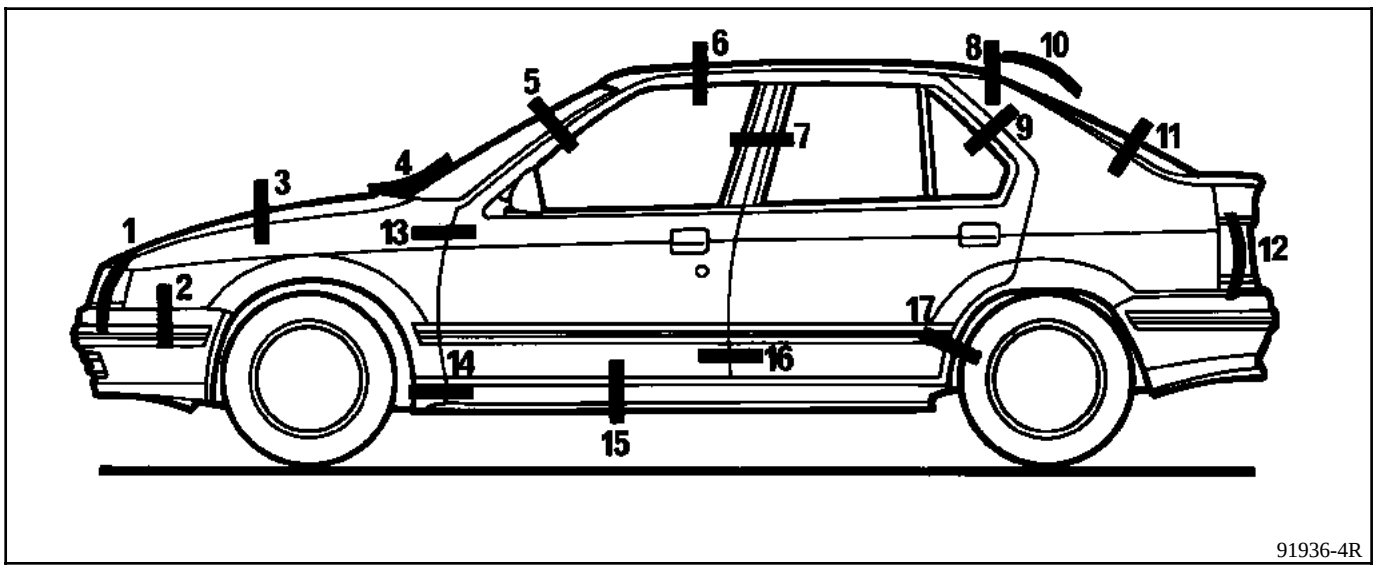
PROTECTION DES CORPS CREUX



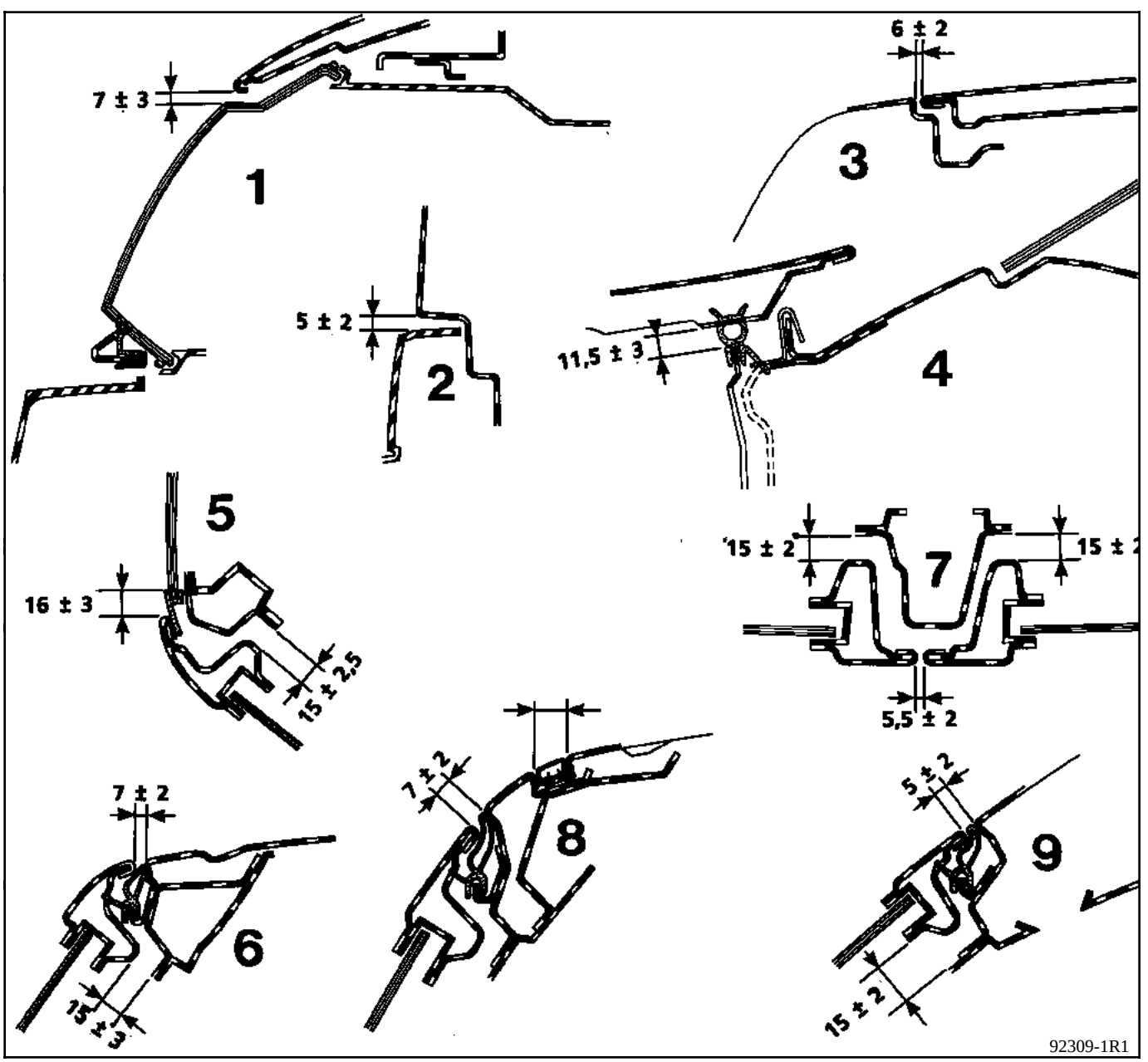
PEINTURE DES ZONES STYLISEES



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

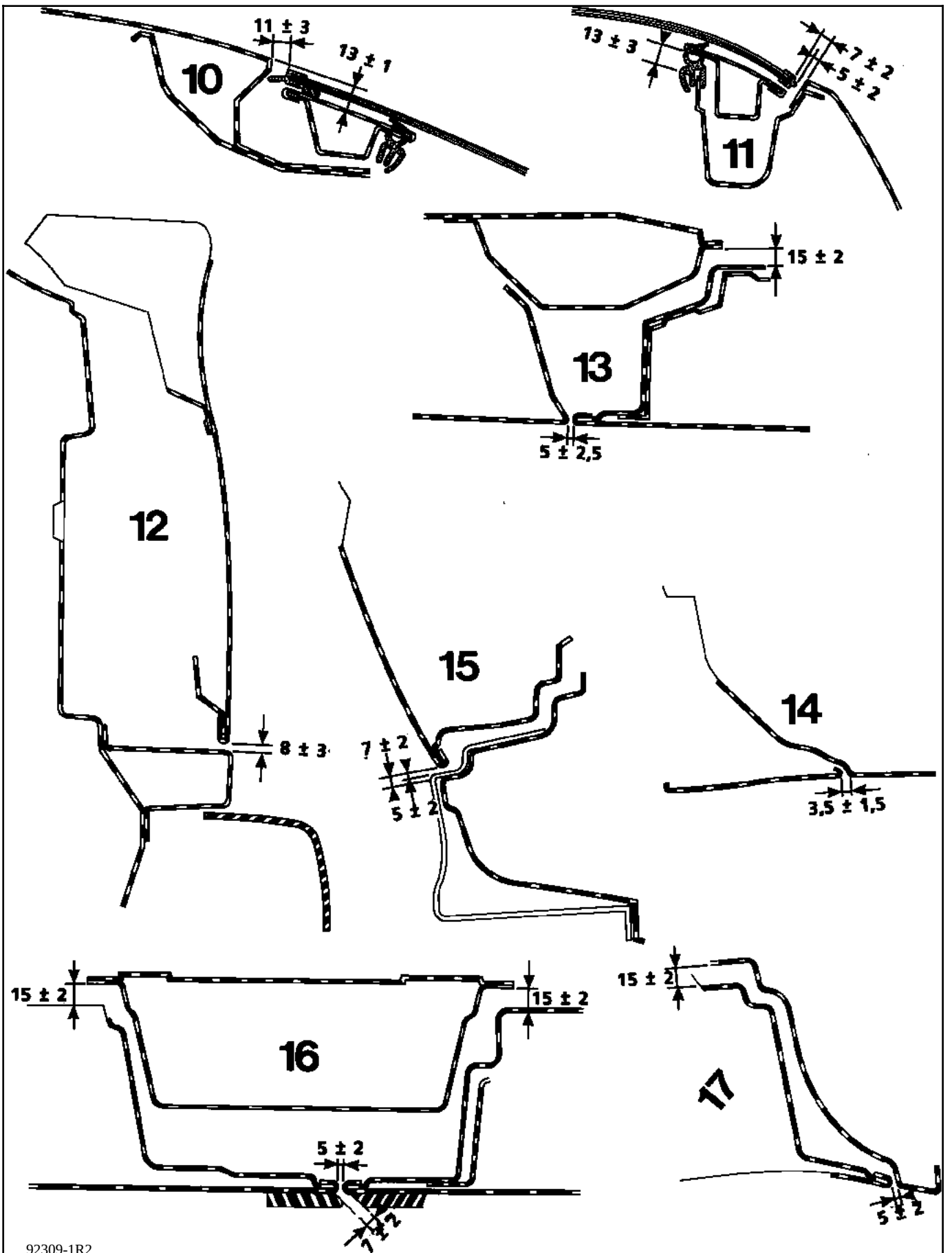


91936-4R

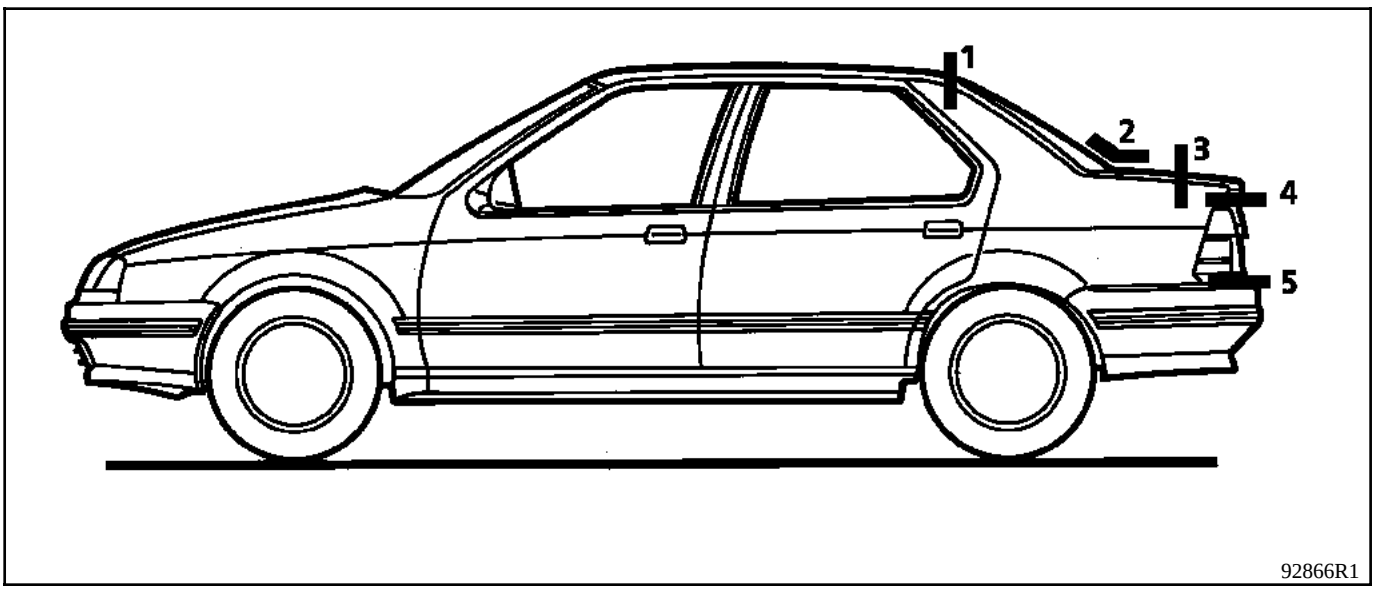


92309-1R1

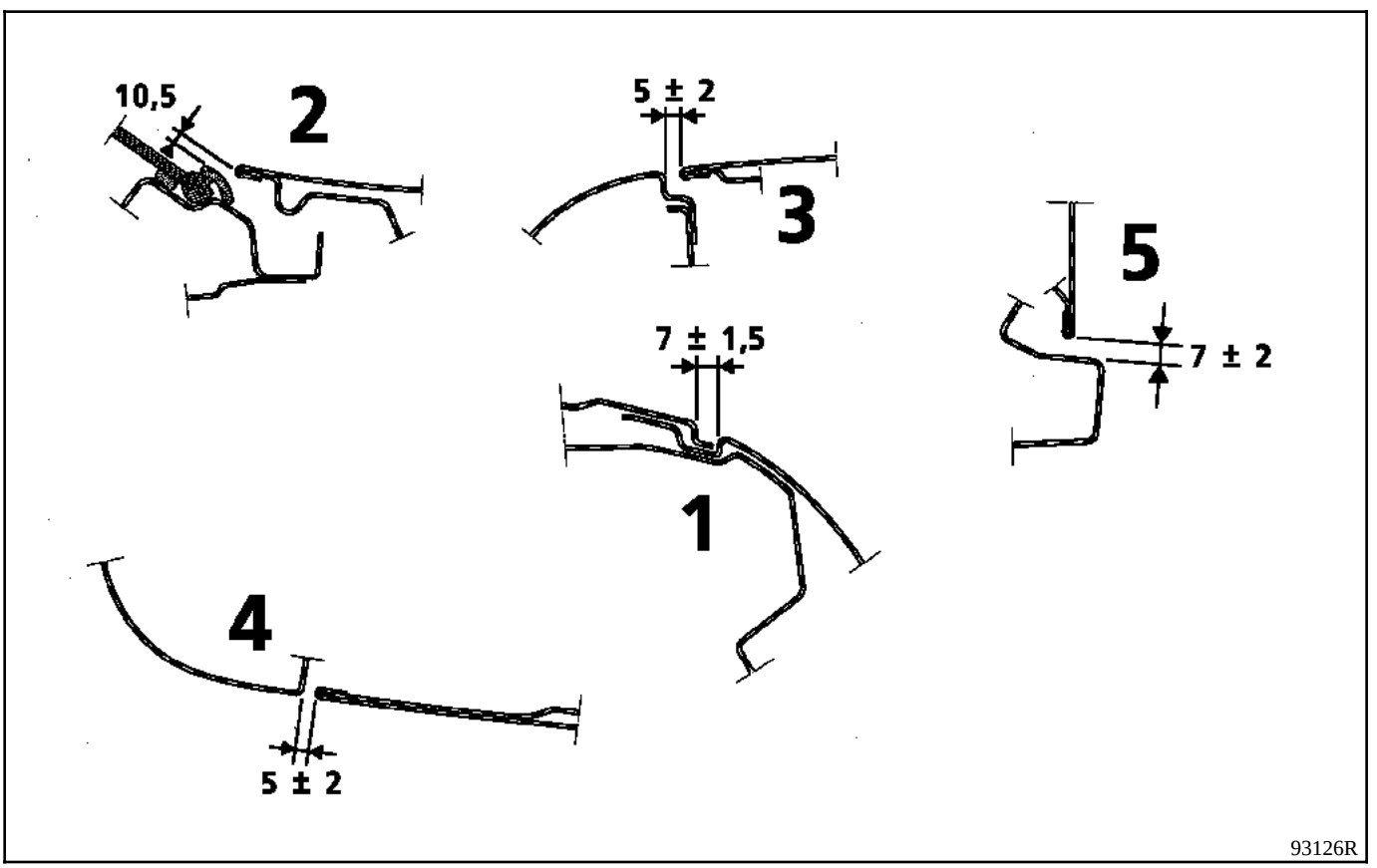
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



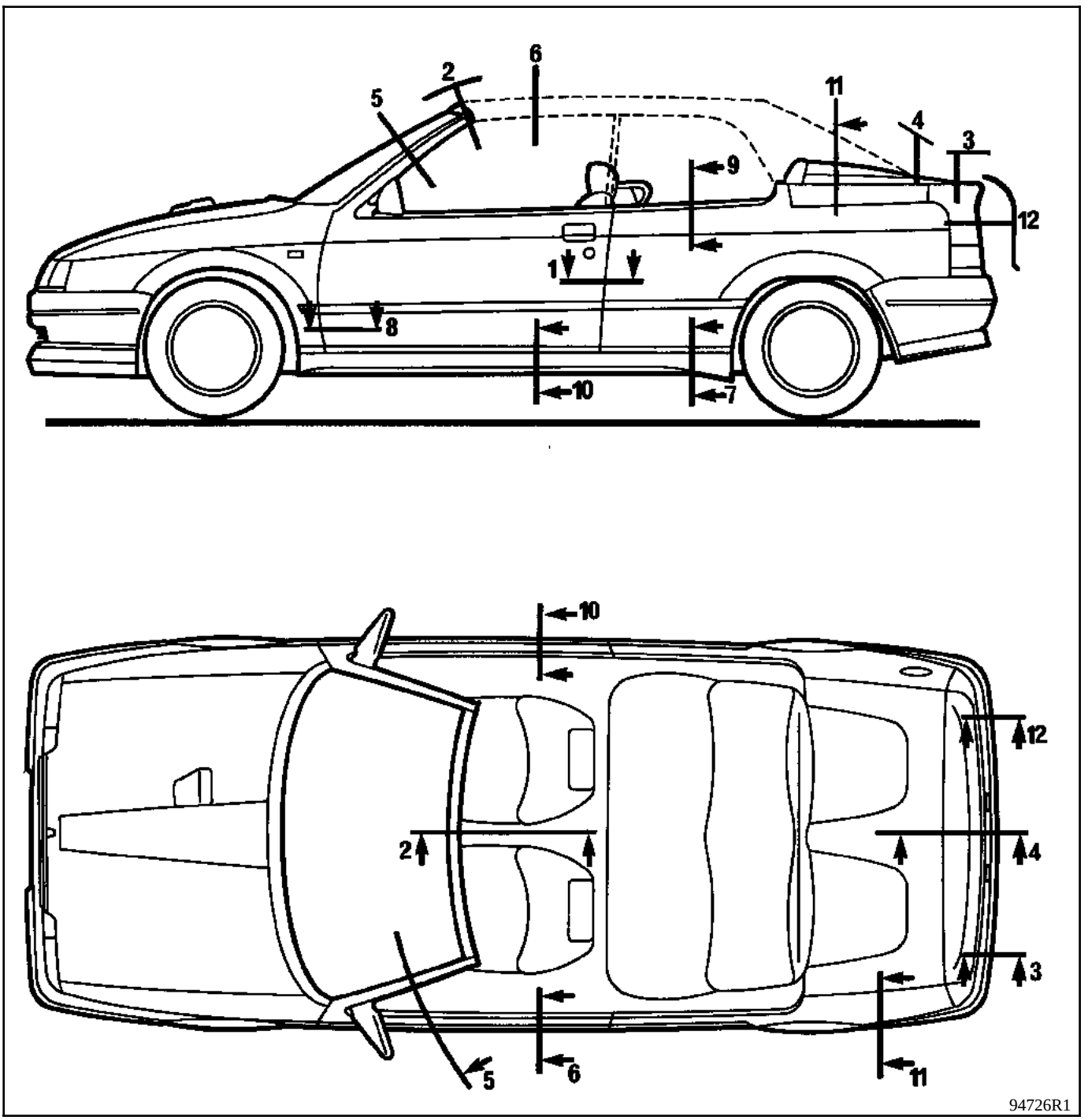
92866R1



93126R

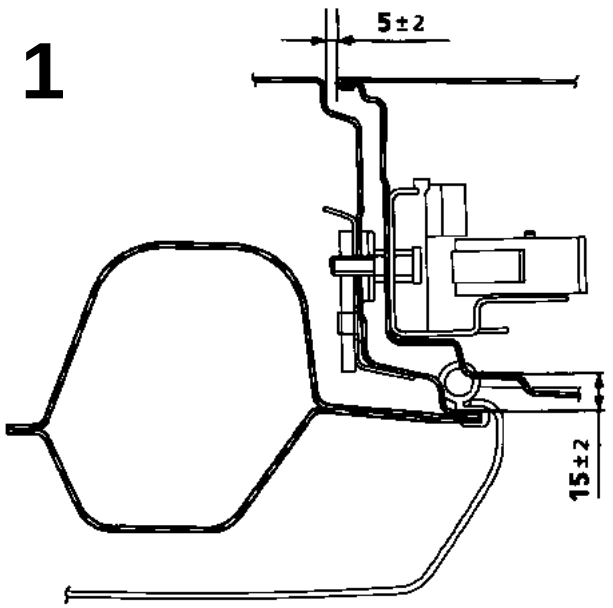
NOTA : pour les sections de la partie avant, se reporter aux modèles B53 des pages précédentes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



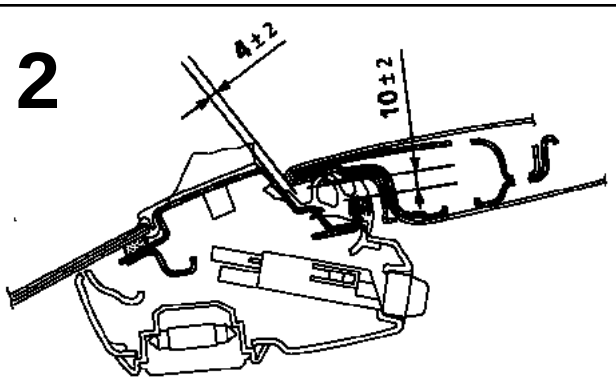
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1



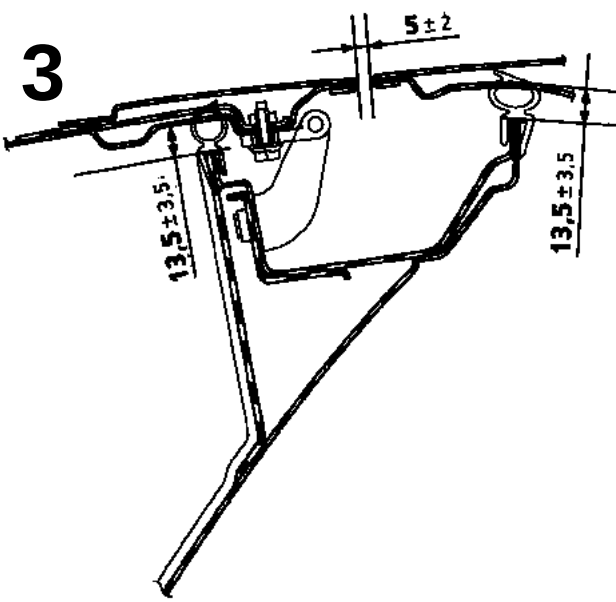
94772R

2



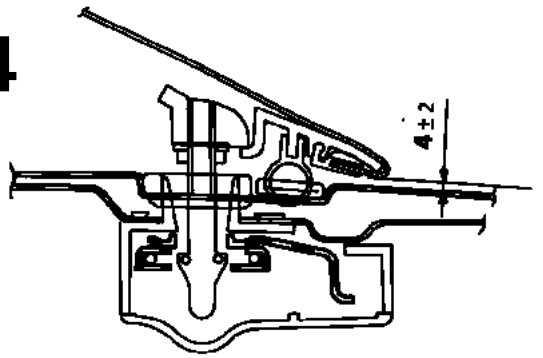
94772-1R

3



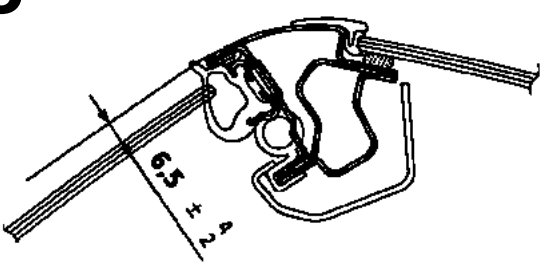
94772-2R

4



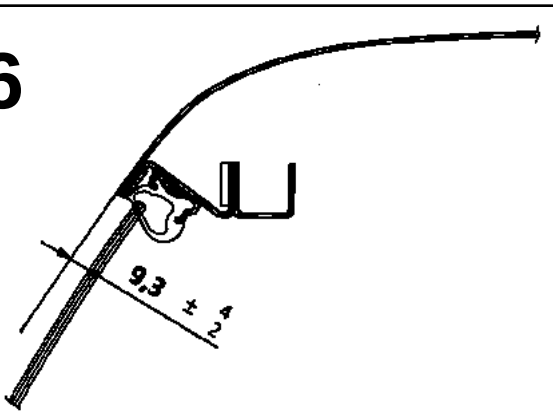
94772-3R

5



94772-4R

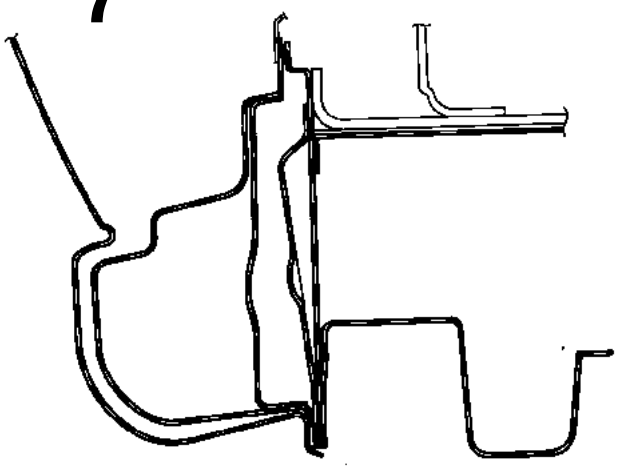
6



94772-5R

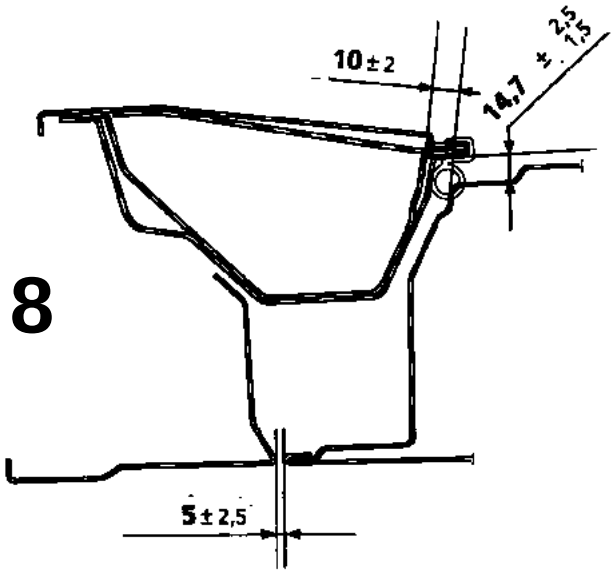
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

7



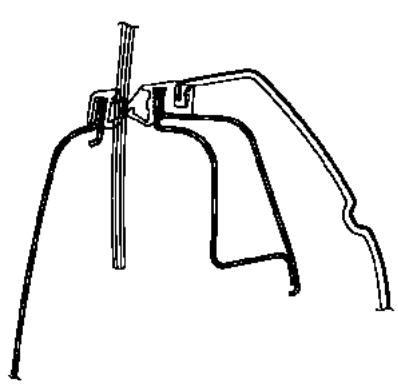
94772-6R

8



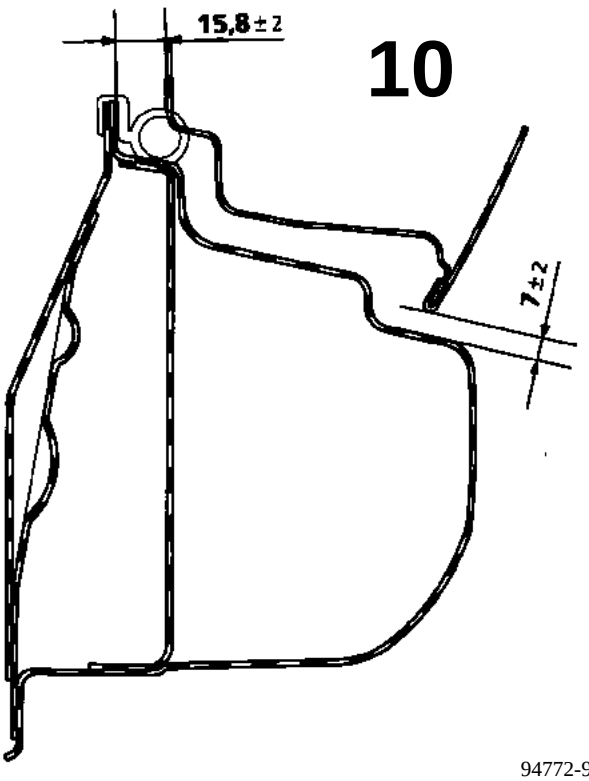
94772-7R

9



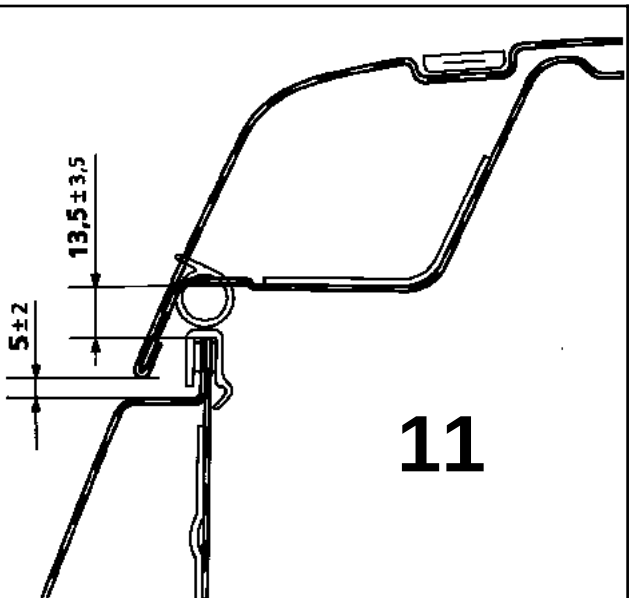
94772-8R

10



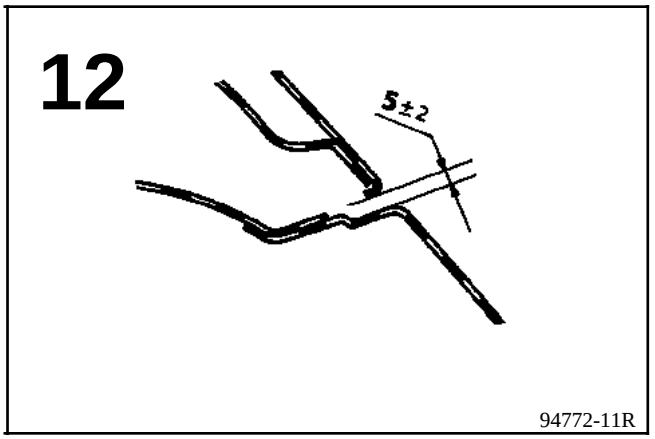
94772-9R

11



94772-10R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

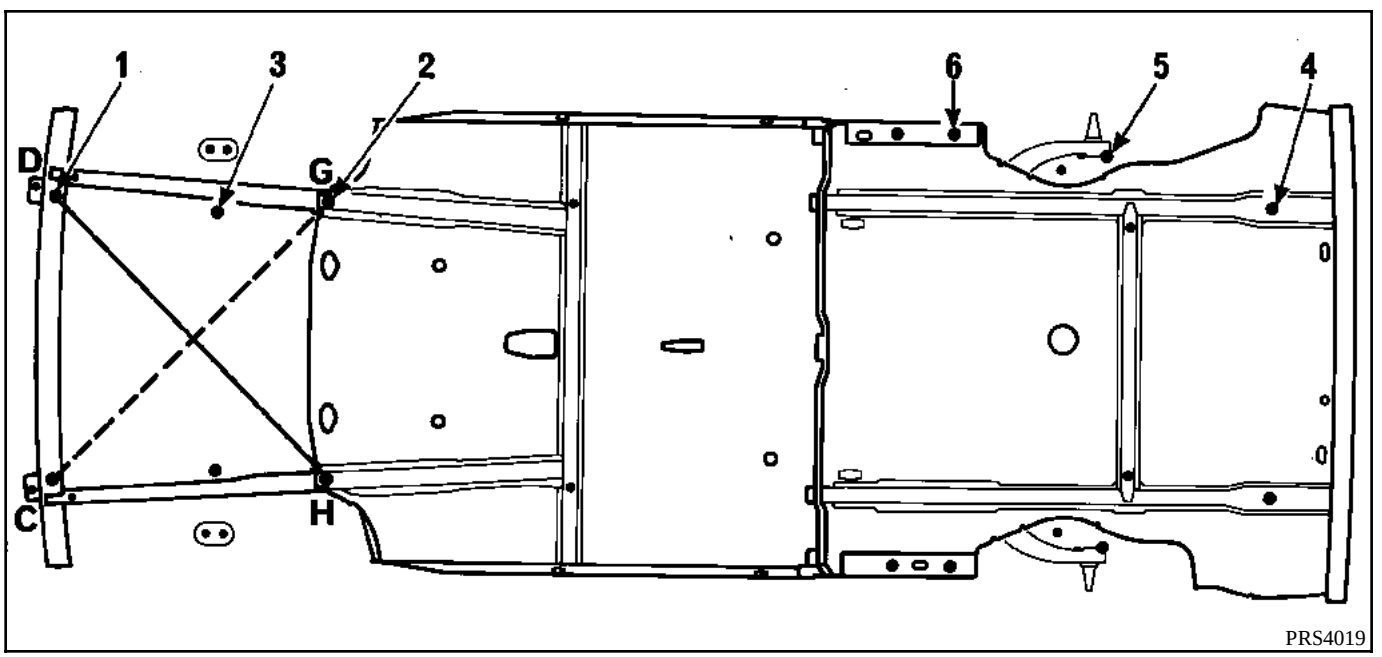
CONTROLE DE LA TRAVERSE AVANT ET DE LA FIXATION EXTREME AVANT (1) DU BERCEAU

Comparez les longueurs :
CG = DH
CH = DG

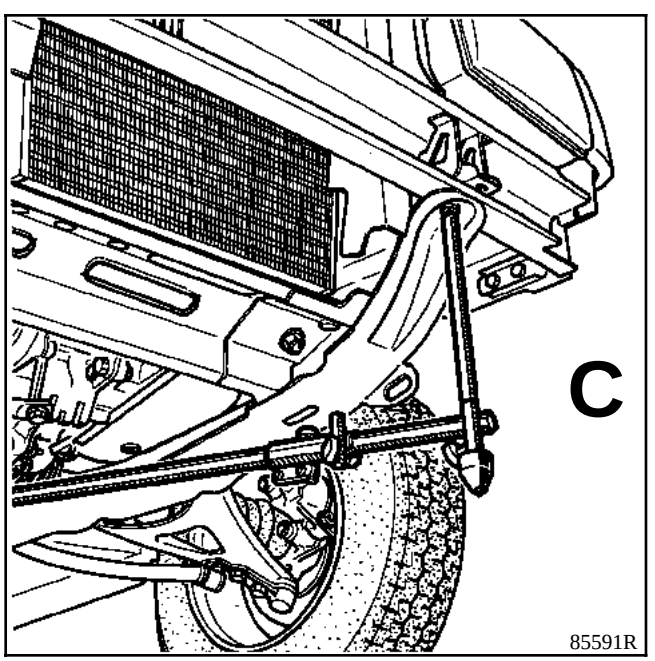
Si les longueurs (CH - DG) et les diagonales (CG - DH) ne sont pas identiques, il y a lieu de contrôler le point (3) du berceau comme indiqué sur les pages suivantes.

Si les points (1) et (2) sont bons, il faudra contrôler et régler les angles du train avant.

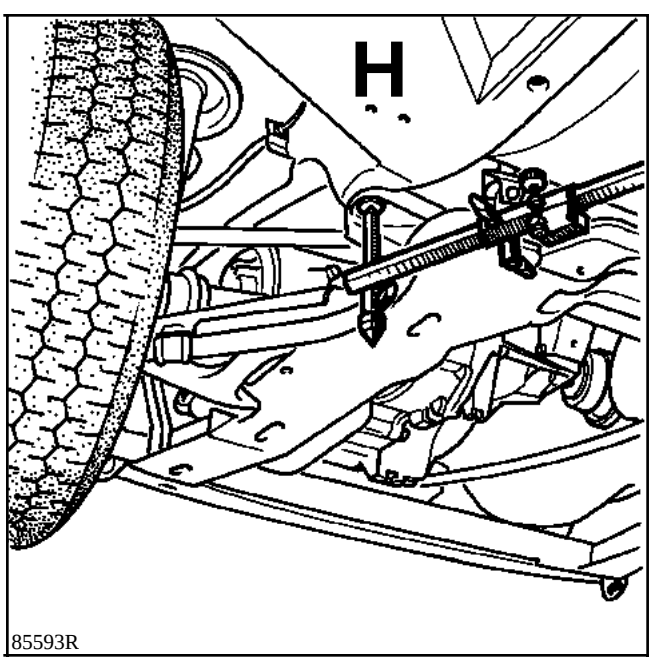
En cas d'impossibilité de réglage du train avant, il sera alors nécessaire de remplacer des éléments du train avant (porte-fusée, etc.).



PRS4019



85591R



85593R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

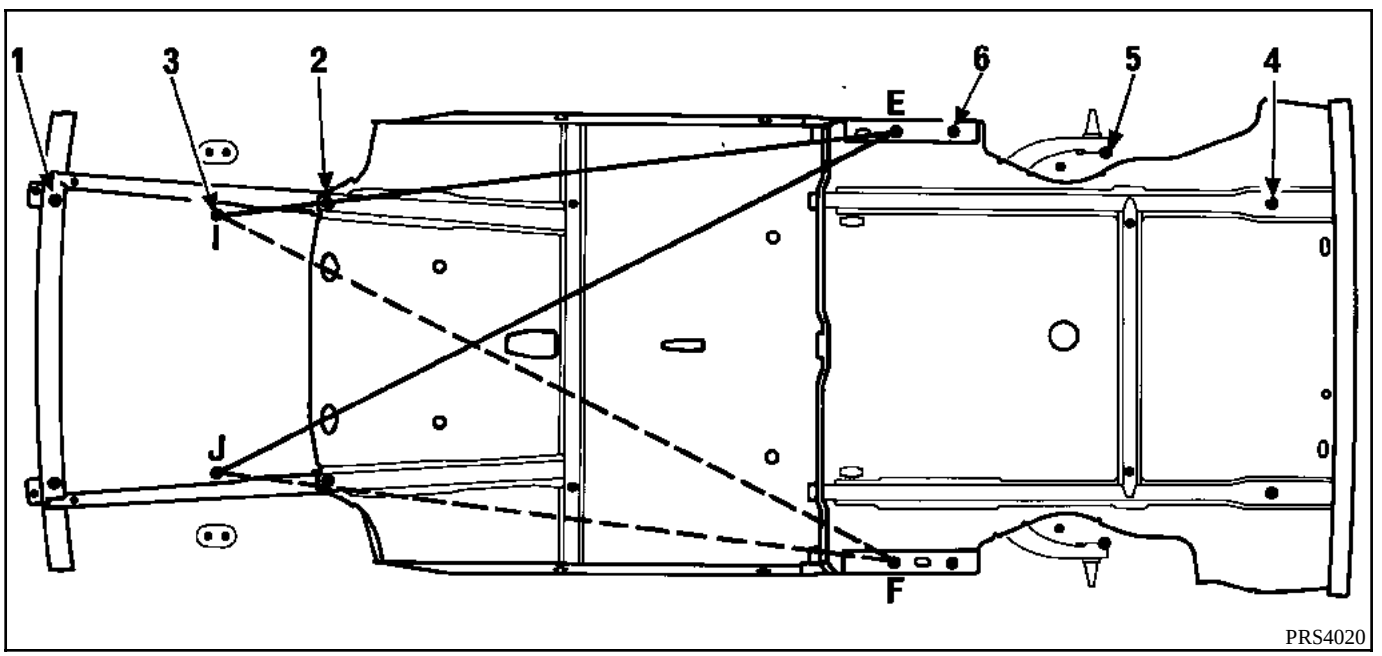
CONTROLE DE LA PARTIE CENTRALE (3) DE BERCEAU

Comparez les longueurs :
EI = FJ
EJ = FI

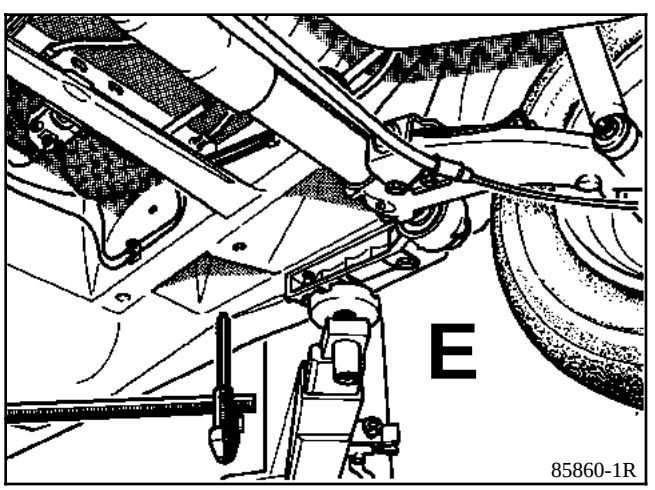
Si les points (2) et (3) sont bons, il sera possible de redresser ou de remplacer partiellement la partie avant du longeron et de remettre une traverse neuve sans avoir à mettre le véhicule au banc de réparation.
L'alignement du point (1) se fait à l'aide du berceau moteur, après avoir remplacé ce dernier si nécessaire.

Si tous les points de contrôle du berceau (1), (2), (3) sont bons, il sera alors nécessaire de contrôler le train avant et de le régler.
En cas d'impossibilité de réglage, il faudra remplacer des éléments du train avant (porte-fusée, etc.).

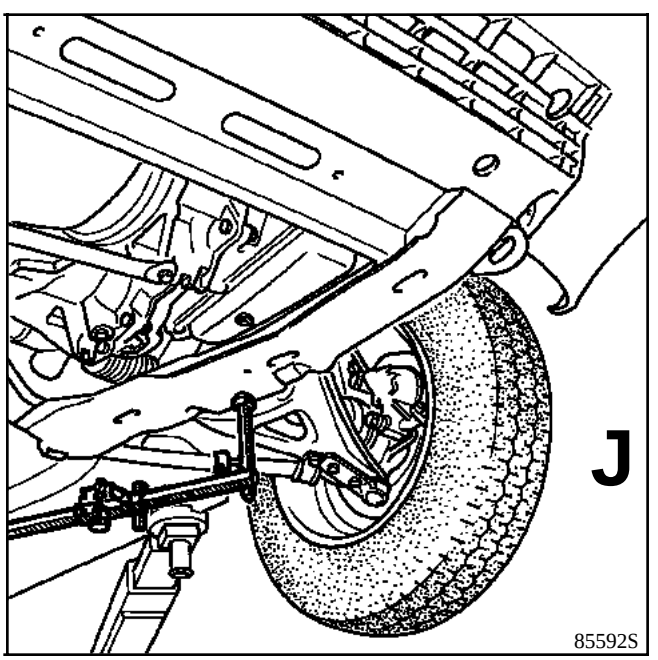
Si les points (1) et (3) sont mauvais, il y a lieu de mettre en place le véhicule sur le banc pour remplacer la partie avant du longeron.



PRS4020



85860-1R



85592S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

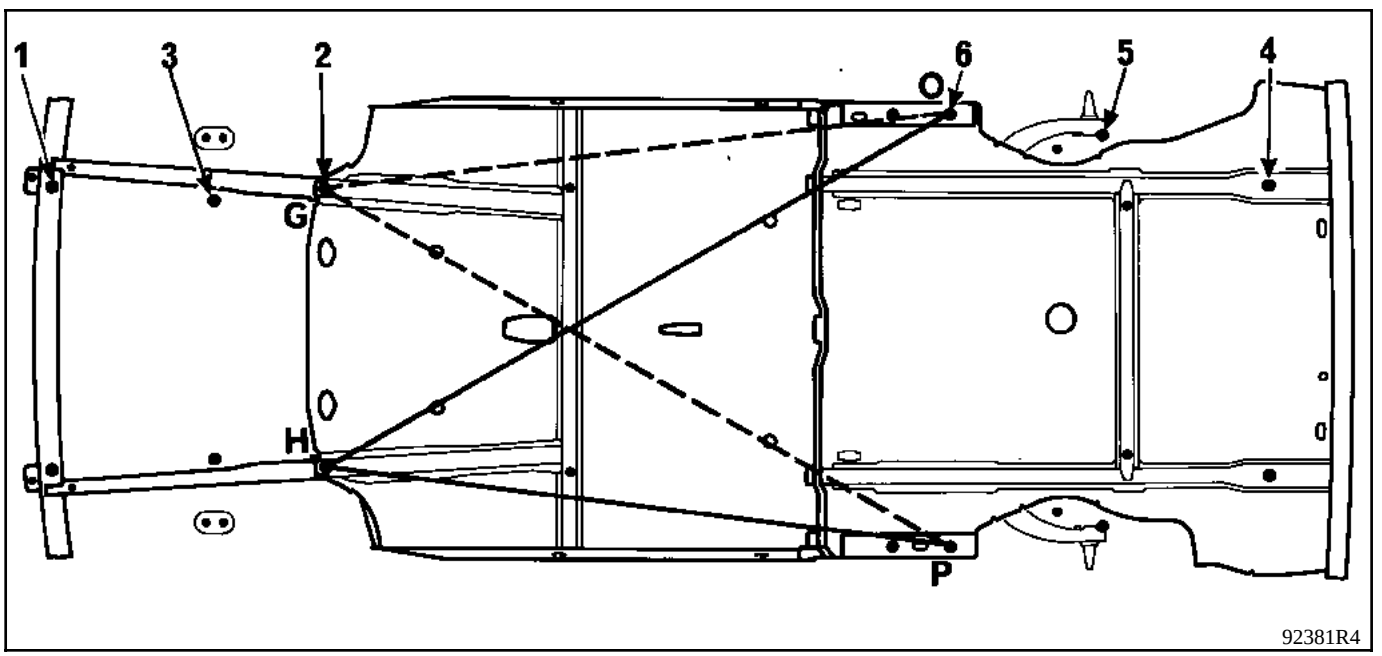
CONTROLE DES LONGERONS LATERAUX (6) (FIXATIONS DES BRAS ARRIERE)

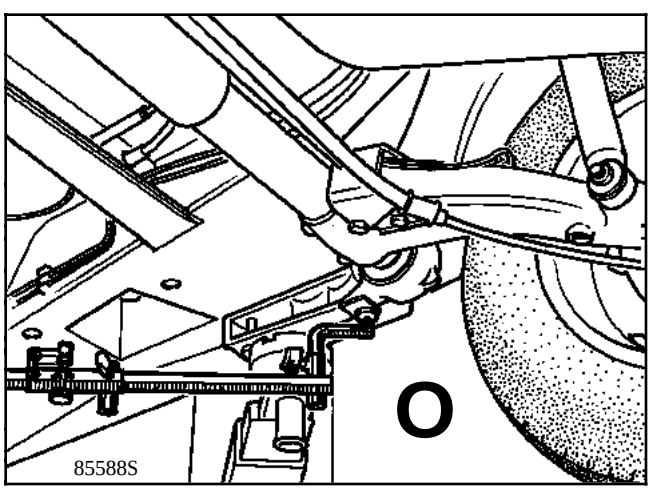
Comparez les longueurs :
GO = HP
GP = HO

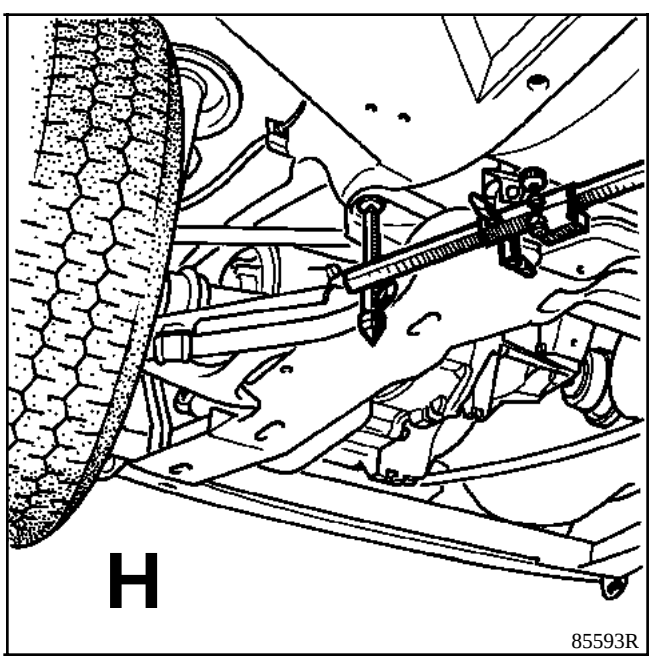
Lors d'un choc latéral ou lors d'un choc arrière, si vous constatez une différence de longueur, le véhicule devra être mis en place sur le banc de redressage, afin de remettre en ligne le longeron latéral ou de le remplacer partiellement.

LE PASSAGE AU BANC DE REDRESSAGE DU VEHICULE SUITE A UN CHOC ARRIERE OU LATERAL NE NECESSITE PAS LA DEPOSE DE LA MECANIQUE AVANT. DES SUPPORTS SPECIALEMENT PREVUS A CET EFFET SONT A METTRE EN PLACE SUR LES POINTS (2).

Si vous ne relevez aucune différence de longueur, procéder au contrôle des points (4), comme indiqué ci-après.







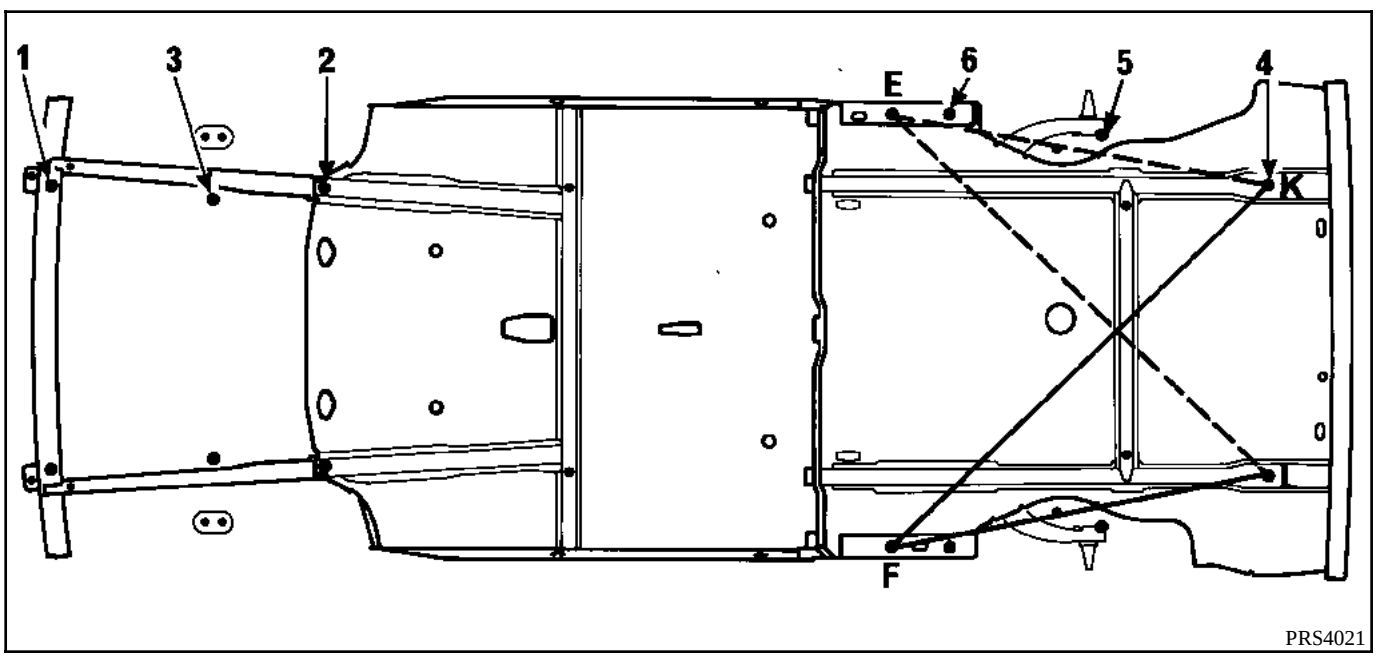
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

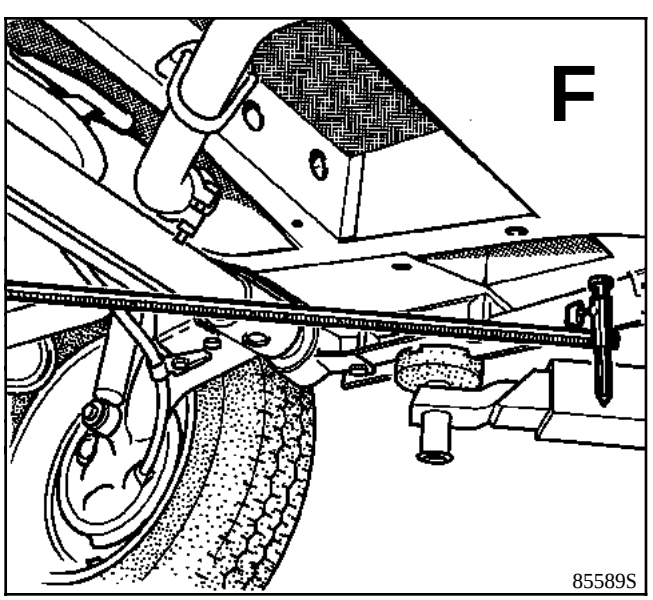
CONTROLE DES EXTREMITES DE LONGERON ARRIERE (4)

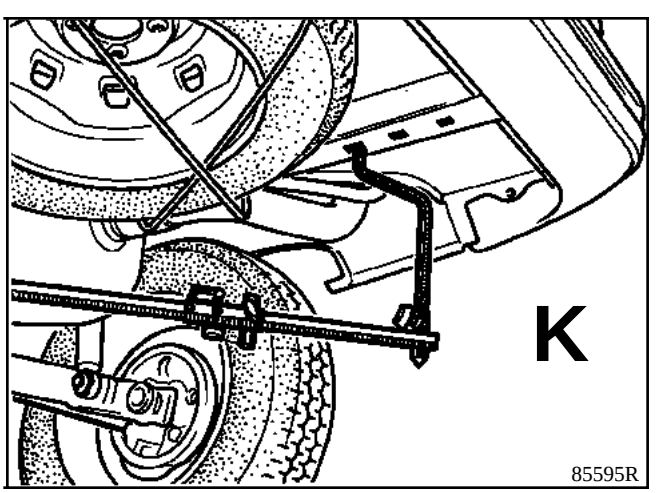
Comparez les longueurs :
EK = FL
EL = FK

Si les points (4) et (6) sont bons et qu'il n'y a pas de pli apparent, la réparation peut se faire sans le banc. Sous réserve que la structure supérieure ne soit pas trop endommagée et que la quantité de pièces à remplacer ne soit pas trop importante.

Si vous relevez une différence de longueur (FK - EL), le choix de la réparation (sur banc ou non) se fera en fonction du nombre de pièces à remplacer en structure supérieure.







Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

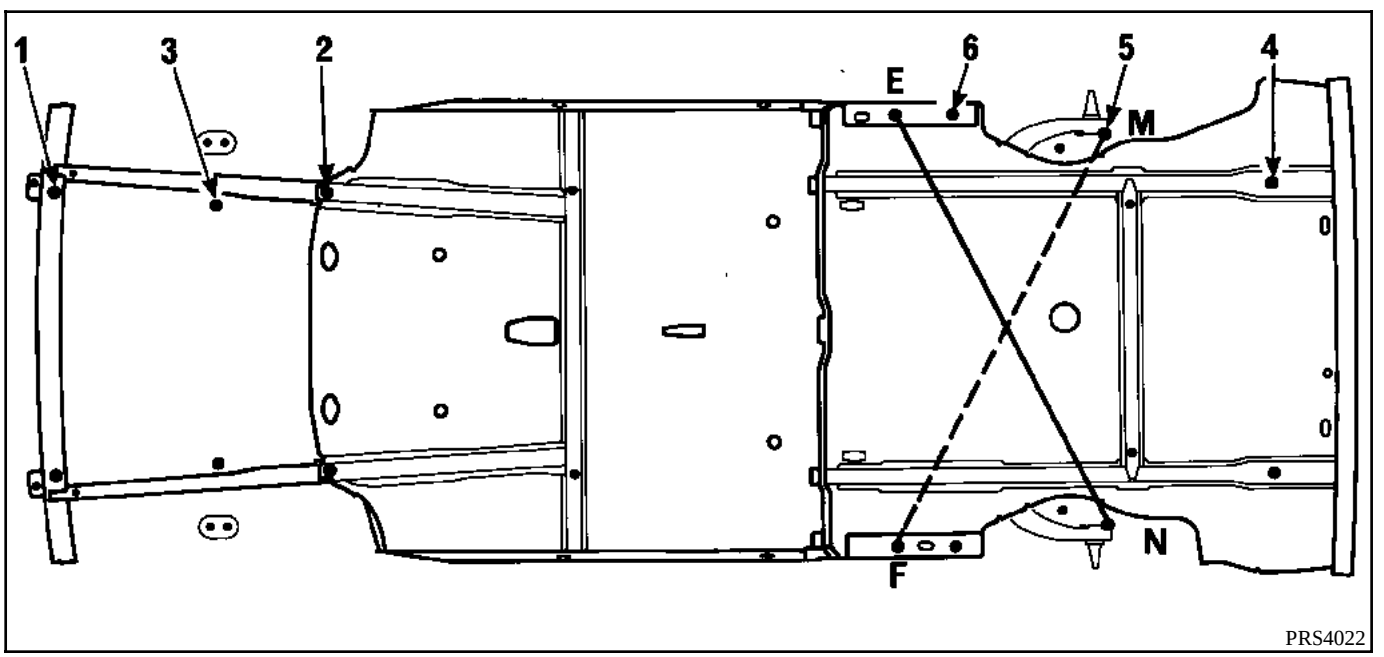
CONTROLE DES BRAS ARRIERE (5)

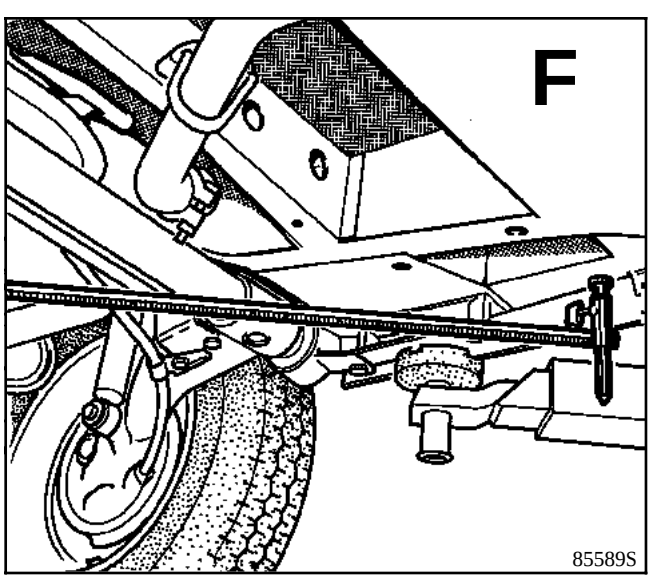
Comparez les longueurs :
FM = EN

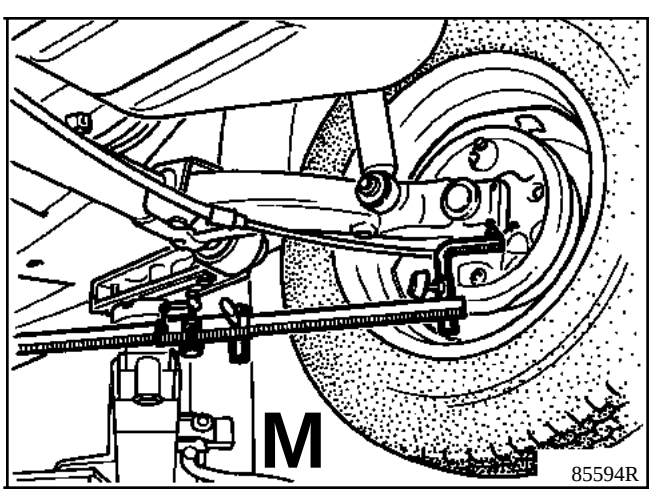
Lors d'un choc arrière ou lors d'un choc sur une roue, il est possible de vérifier rapidement si les bras ont subi une déformation.

Dans le cas où les diagonales sont différentes procéder au remplacement des bras arrière.

Cette opération de contrôle des bras (5) doit être suivie du contrôle à la pige de la fixation de bras sur les longerons latéraux (6).







Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RAPPEL GEOMETRIQUE

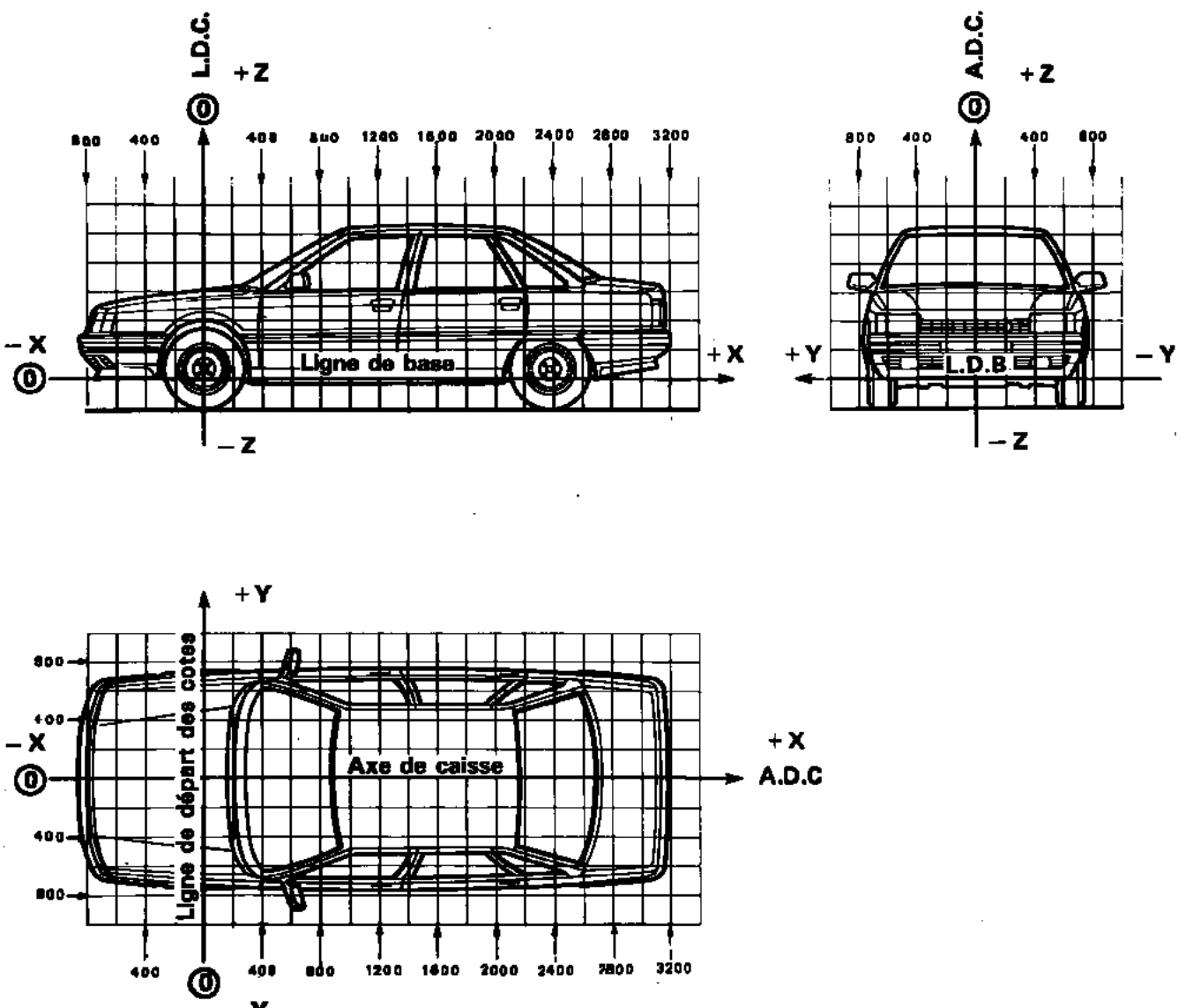
L'intersection des trois plans **X - Y -Z** détermine le point **0** d'origine du véhicule ainsi que les trois lignes de références :

1 Ligne de départ des cotes : **L - D - C** (position du calibre en **X**, donnée par rapport à cette ligne).

2 Axe de caisse : **A - D - C** (position du calibre en **Y**, donnée par rapport à cette ligne).

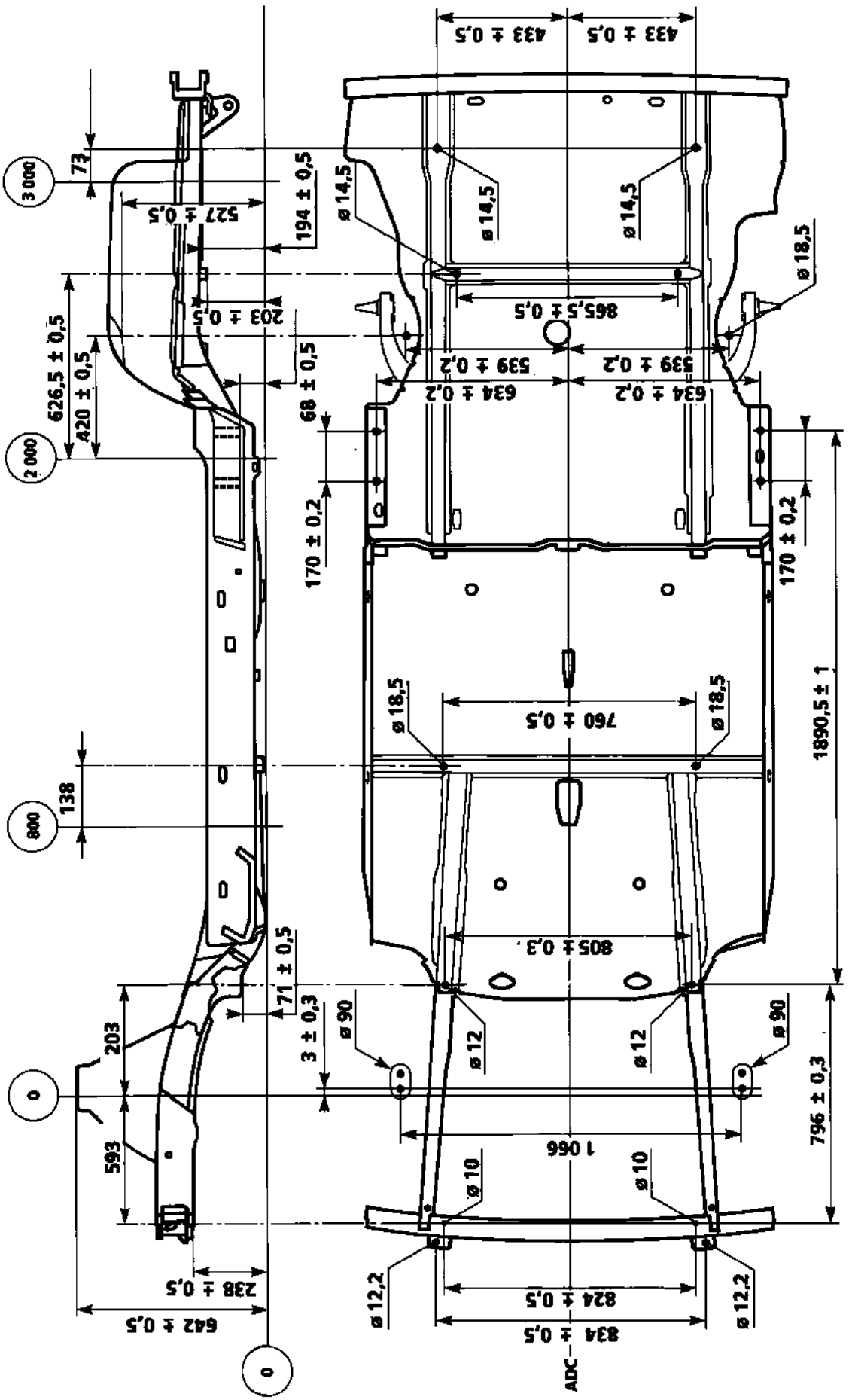
3 Ligne de base : **L - D - B** (position du calibre en **Z**, donnée par rapport à cette ligne).

C'est en fonction de ces trois lignes que sont étudiés les calibres de réparation carrosserie t leurs positions sur le banc.



PRS4023

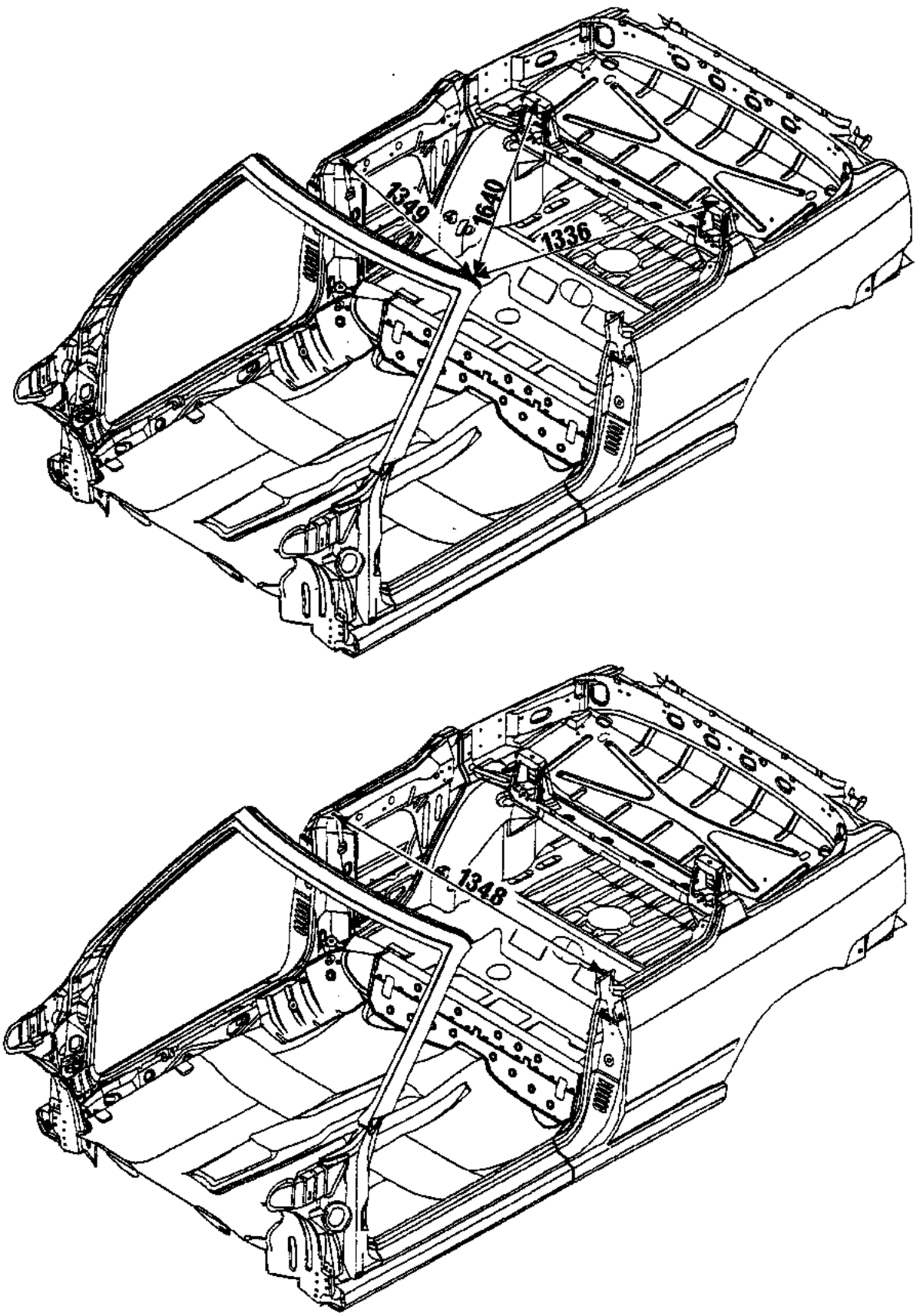
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



92381R3

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NOTA : les cotes sont mesurées dans l'axe des différents écrous soudés.

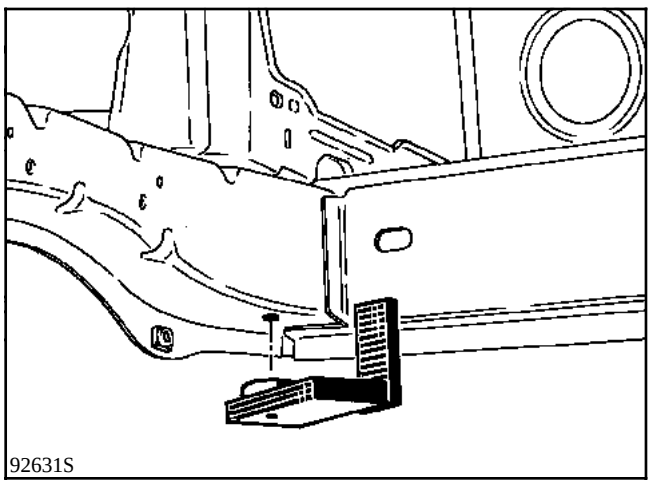


PRS4027

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CALIBRES ET POINTS DE REFERENCE

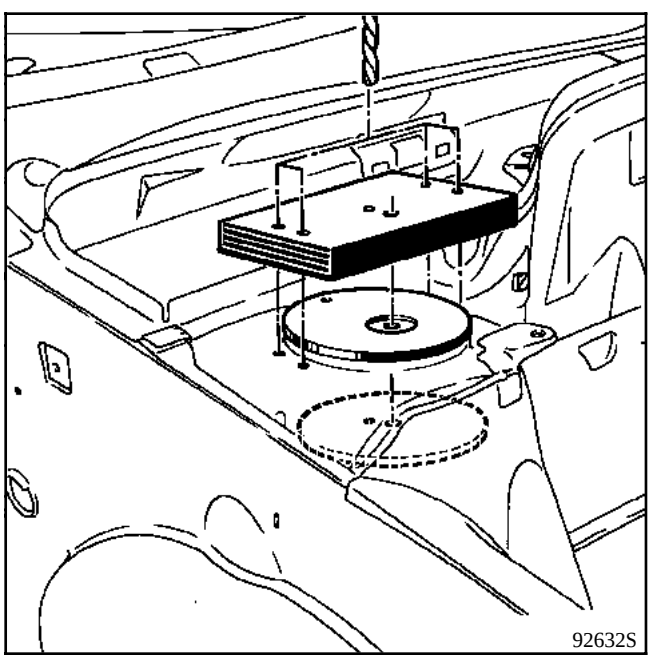
FIXATION AVANT DE BERCEAU



Gabarit utilisé en restructuration avant, mécanique avant déposée.

Il permet de positionner la traverse inférieure et l'extrémité du longeron.

FIXATION SUPERIEURE D'AMORTISSEUR AVANT

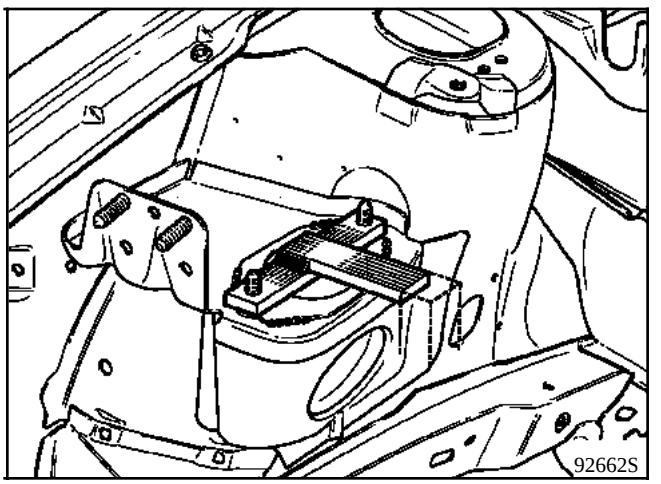


Gabarit utilisé en restructuration avant, mécanique avant déposée.

Il permet :
- le positionnement du passage de roue ou du 1/2 bloc,
- le perçage des trous de fixation de la coupelle supérieure d'amortisseur.

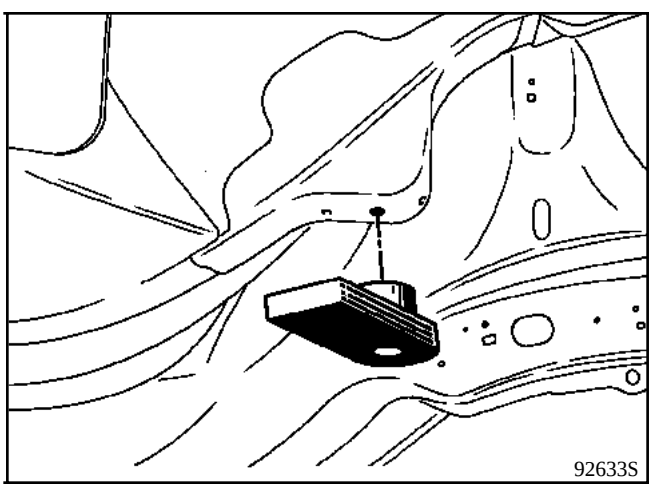
(voir méthode détaillée dans le sous-chapitre 41)

FIXATION SUPERIEURE DES MOTEURS DIESEL



Le gabarit sert à positionner la coupelle de fixation du support moteur pour la soudure de celle-ci sur le côté d'auvent.

FIXATION ARRIERE DE BERCEAU



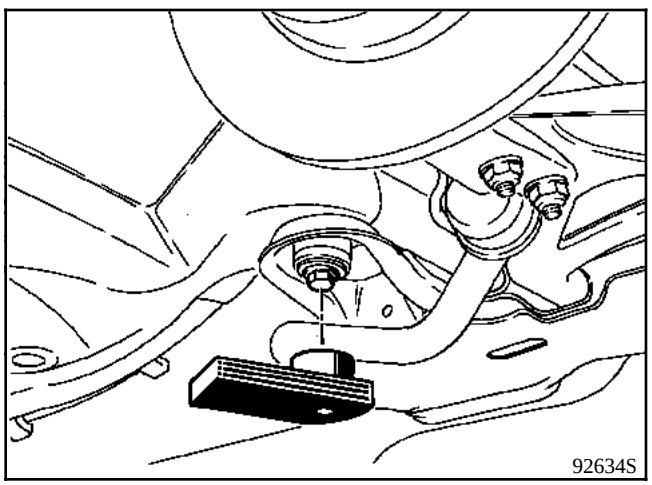
A - Restructuration avant (mécanique avant déposée)

Le gabarit permet de positionner le longeron ou le 1/2 bloc avant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

B - Restructuration arrière (mécanique avant montée)

Le gabarit permet de supporter et d'aligner l'avant du véhicule sur le banc.

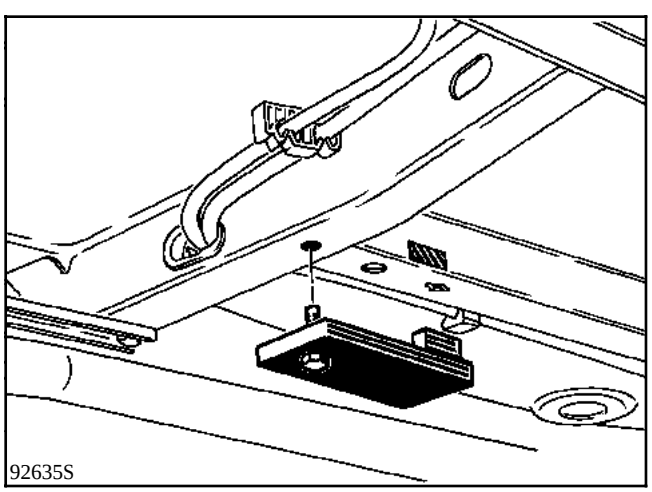


TRAVERSE DE SIEGE AVANT

Gabarit situé au centre dans la longueur du véhicule, il permet de supporter et d'aligner celui-ci lors d'une restructuration importante :

Ex. : unit avant ou arrière

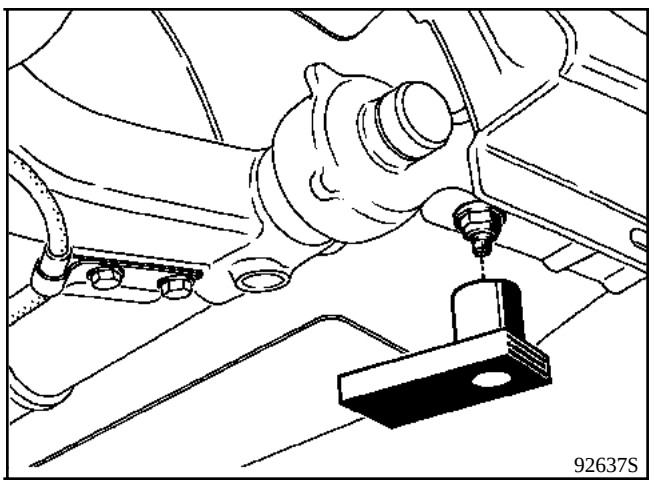
Il permet également l'alignement de la partie arrière de longeron avant.



FIXATION DE TRAIN ARRIERE

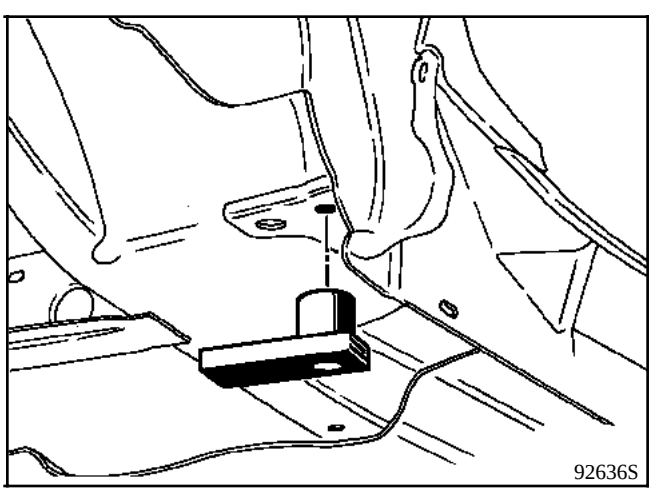
A - Restructuration avant (mécanique arrière montée)

Le gabarit permet de supporter et d'aligner l'arrière du véhicule sur le banc.



B - Restructuration arrière (mécanique arrière déposée)

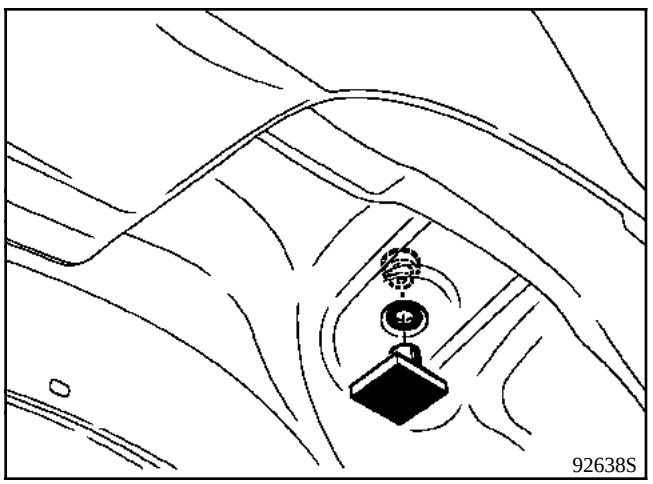
Le gabarit permet le positionnement du longeron ou de l'unit arrière.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

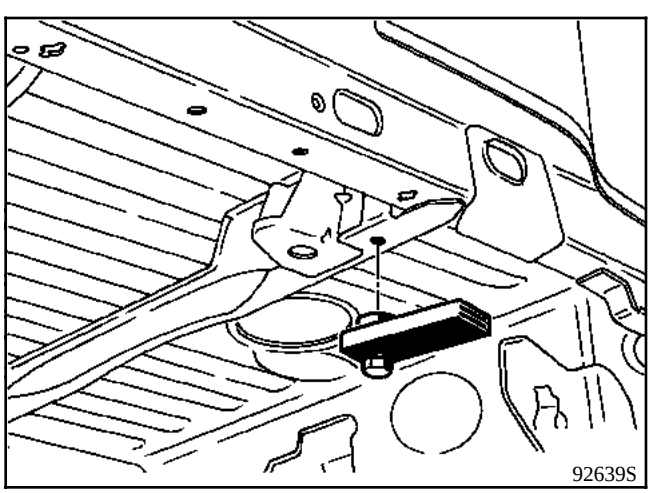
FIXATION SUPERIEURE D'AMORTISSEUR ARRIERE

En restructuration arrière, mécanique arrière déposée, le gabarit permet le positionnement du 1/2 bloc (passage de roue assemblé).



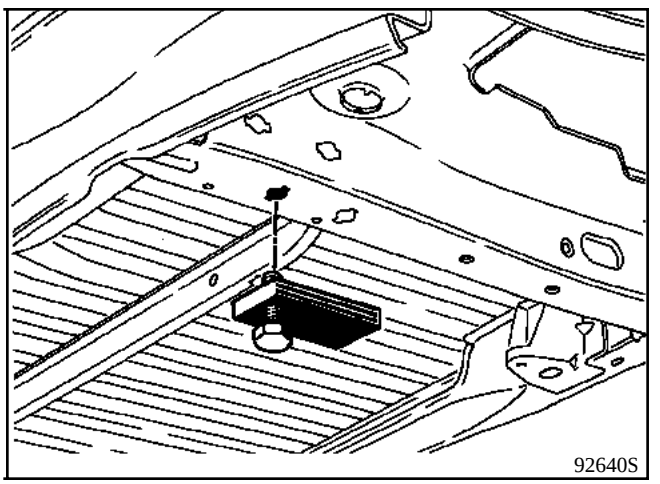
TRAVERSE FIXATION RESERVOIR

En restructuration arrière (mécanique déposée), le gabarit permet le positionnement de la tra-verse de réservoir.



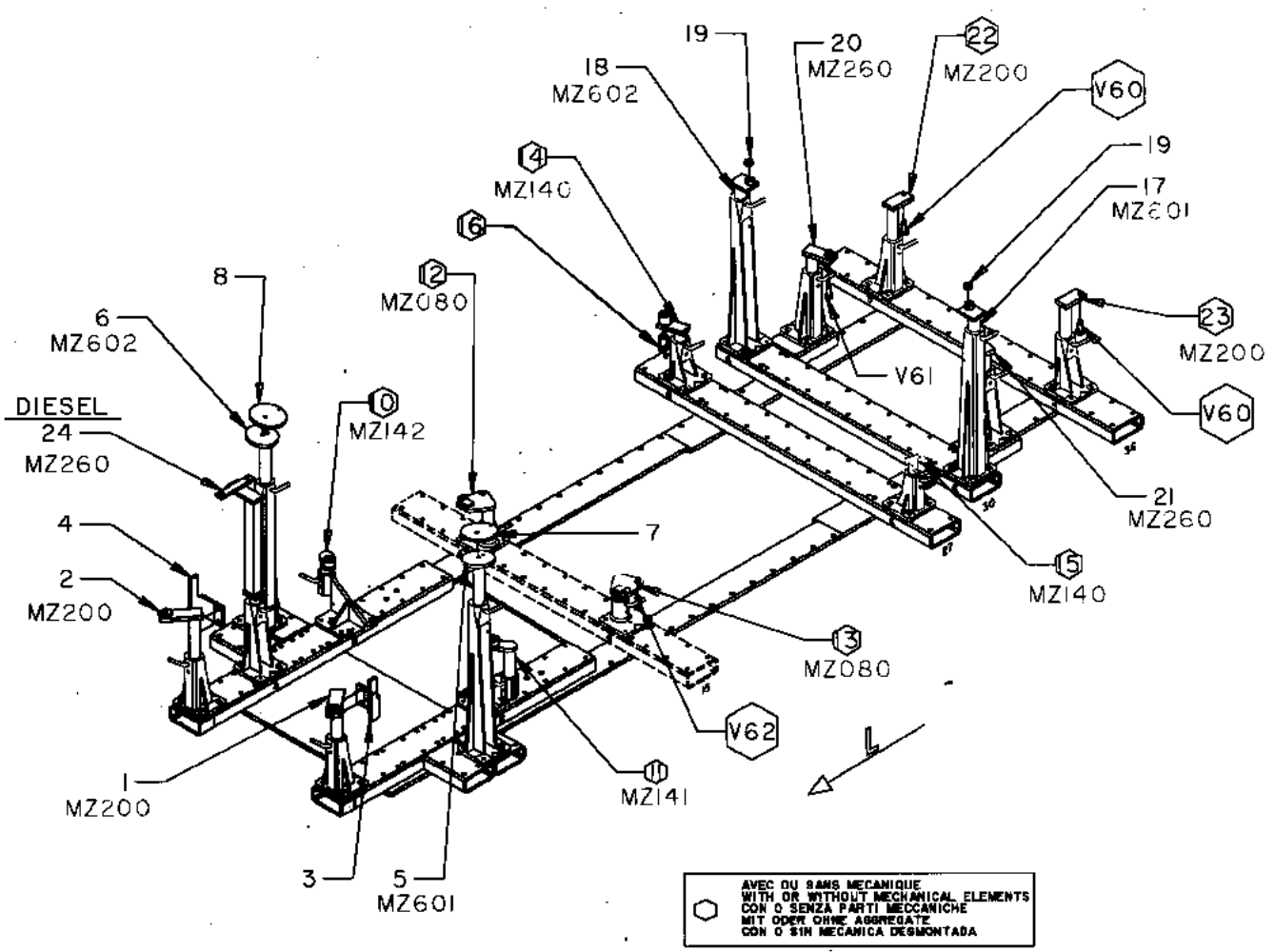
EXTREMITE ARRIERE DE LONGERON ARRIERE

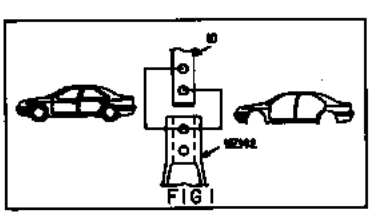
En restructuration arrière, le gabarit permet le positionnement du longeron ou de l'unit arrière.

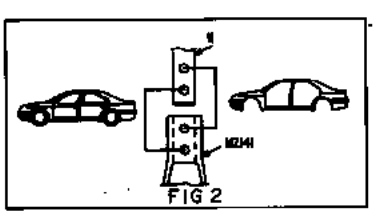


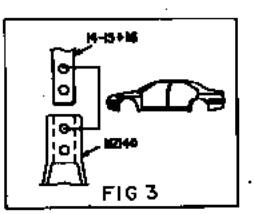
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

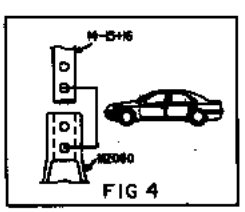
MISE EN PLACE DES CALIBRES CELETTE







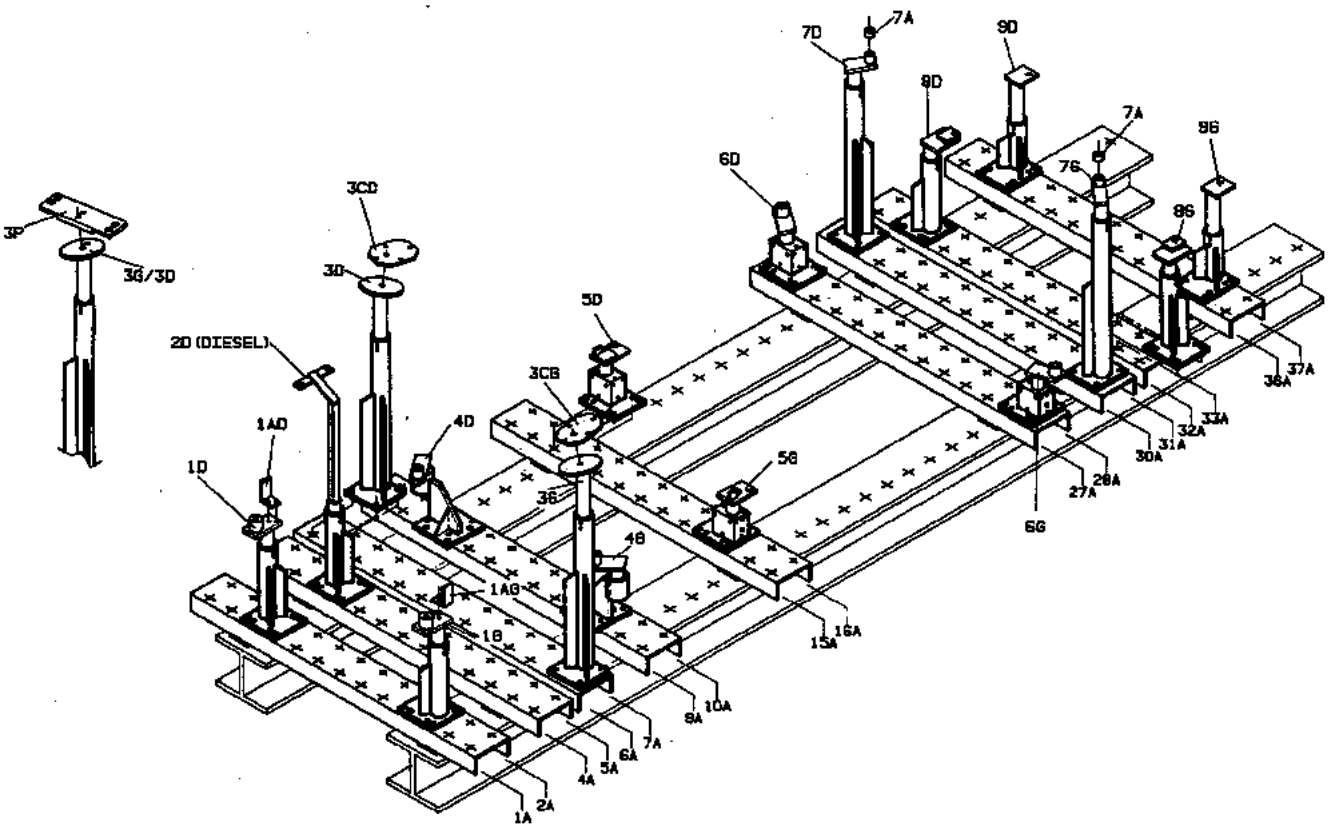


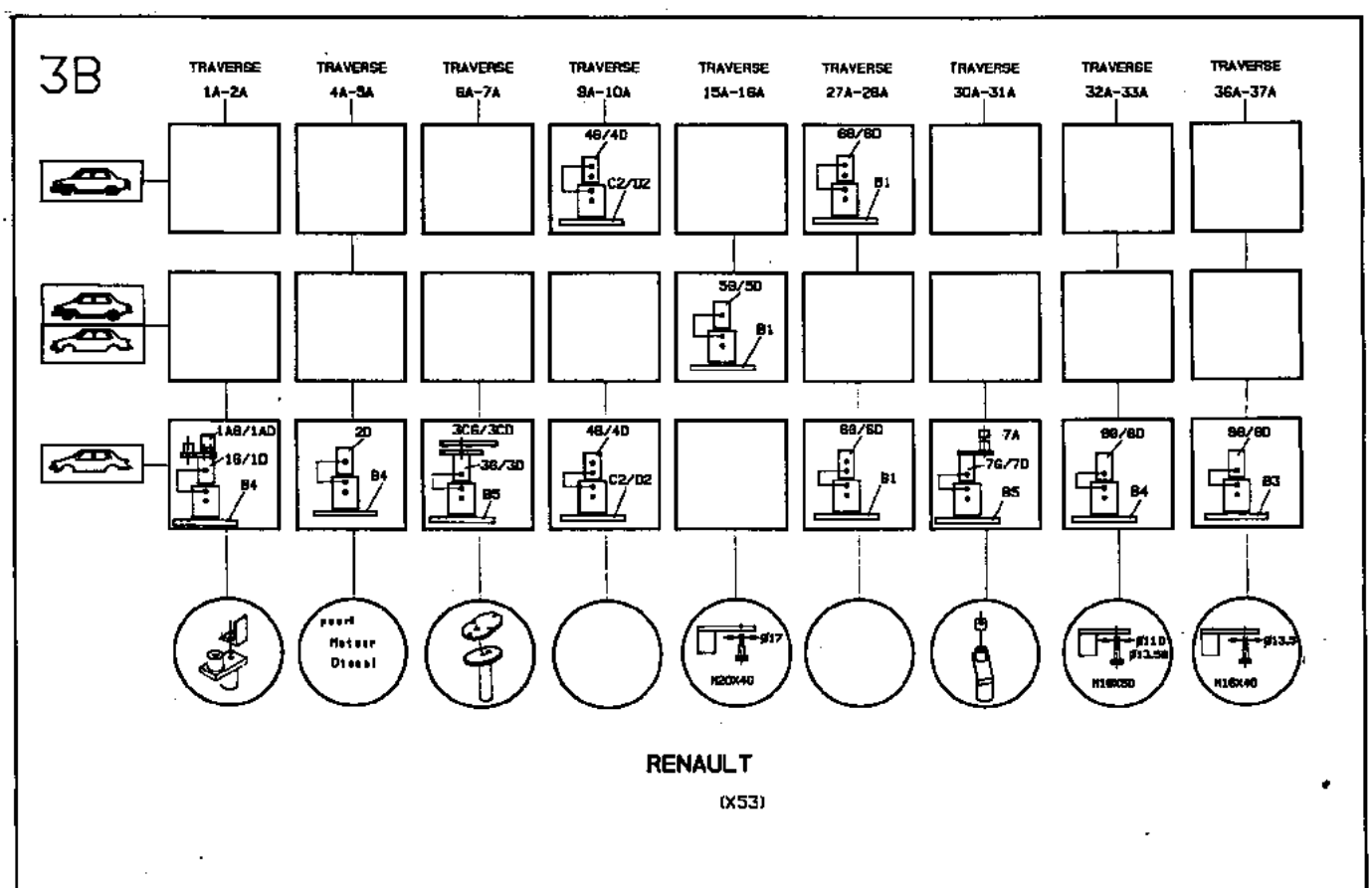


PRS4024

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MISE EN PLACE DES CALIBRES BLACKHAWK

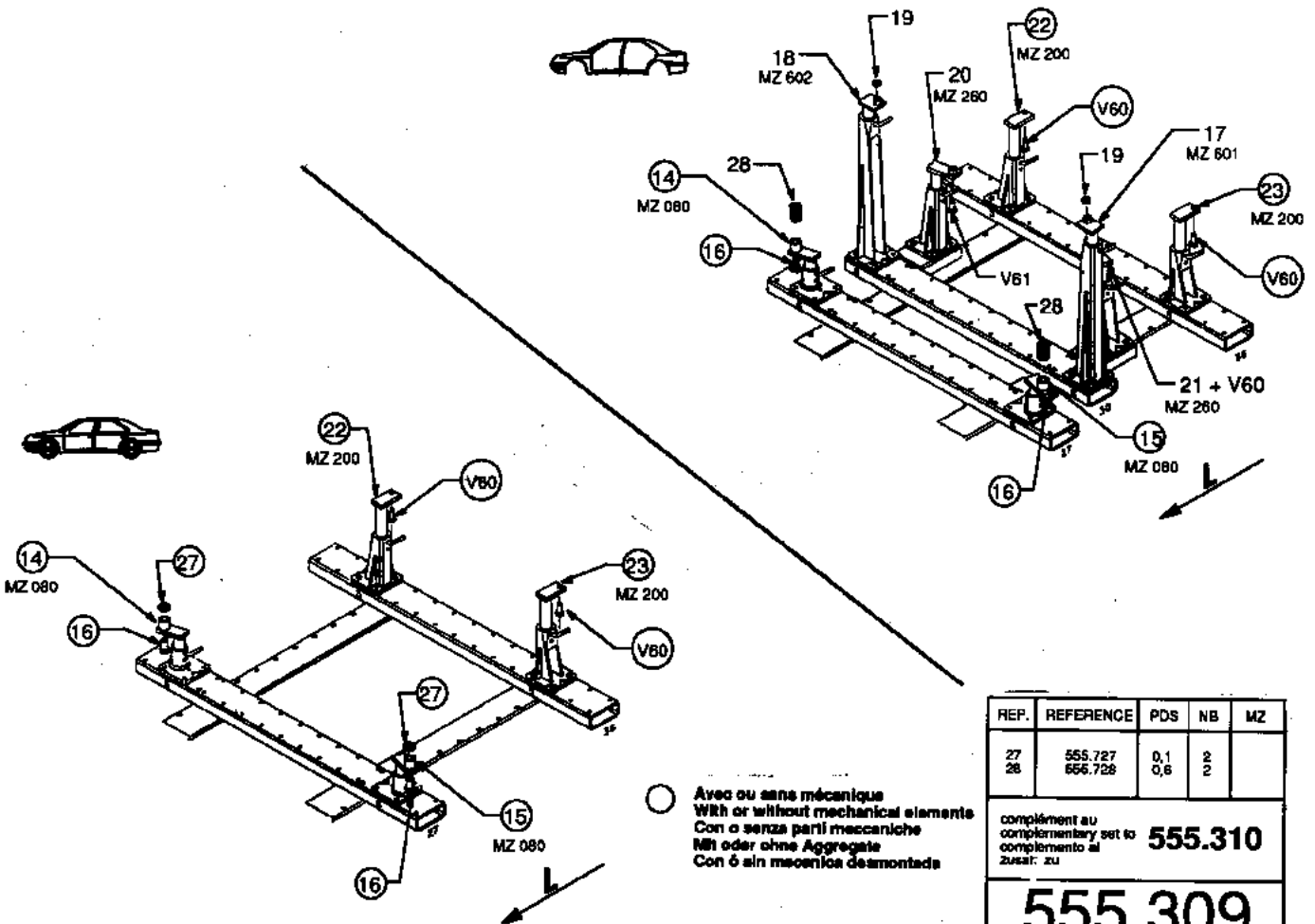




PRS4025

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MISE EN PLACE DES CALIBRES CELETTE



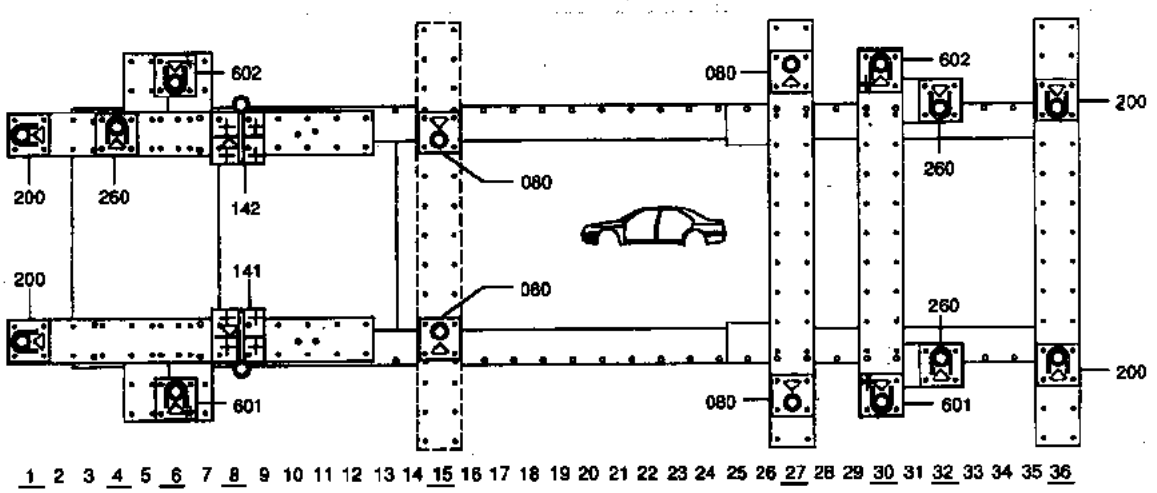
Avec ou sans mécanique
With or without mechanical elements
Con o senza parti meccaniche
Mit oder ohne Aggregate
Con ó sin mecanica desmontada

REP.	REFERENCE	PDS	NB	MZ
27 28	555.727 555.728	0,1 0,6	2 2	

complément au complementary set to complemento al zusatz zu **555.310**

555.309

1 Kg | 14.03.91 | 427-D-18J



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

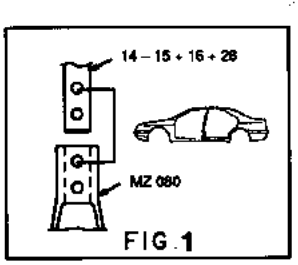


FIG. 1

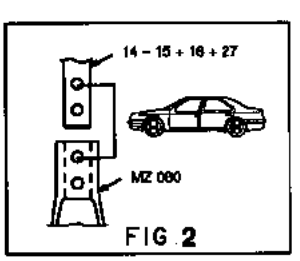
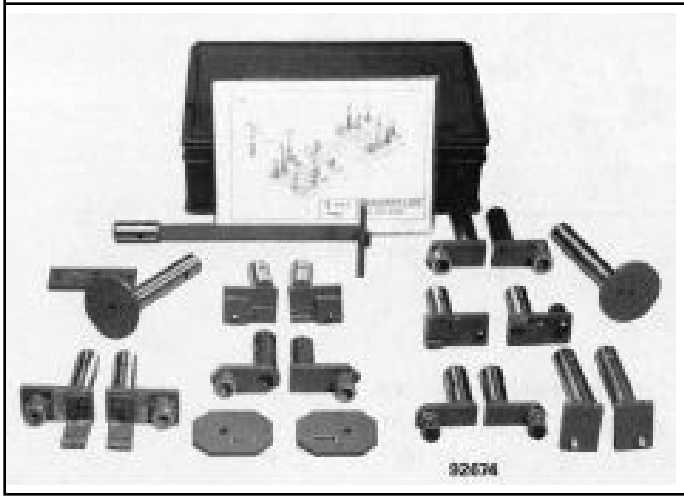


FIG. 2

PRS4026

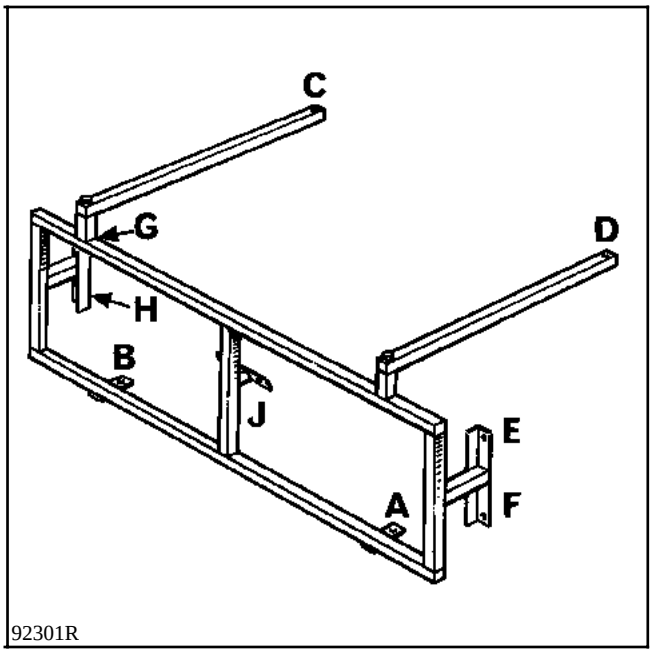
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REFERENCES DES OUTILLAGES SPECIFIQUES

Figurine	Désignation
	Têtes spécifiques pour banc de réparation CELETTE **Système MZ** commander à : CELETTE S.A. B.P. 9 38026 VIENNE **Référence Fournisseur : 555 320**
	Têtes spécifiques pour banc de réparation BLACKHAWK **Système MS** commander à : BLACKHAWK S.A. Centre Eurofret Rue de Rheinfeld 67100 STRASBOURG **Référence Fournisseur : REN 87 350**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GABARIT DE FACE AVANT



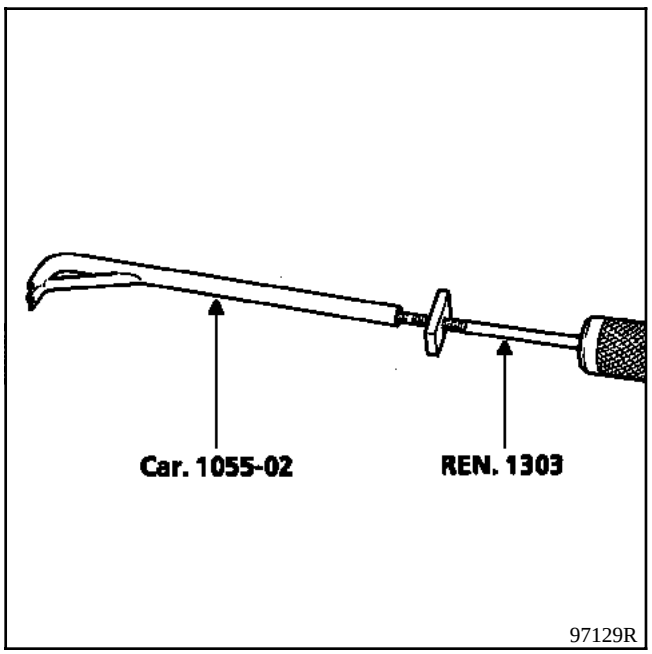
Car. 1138-02
Référence M.P.R. **00 00 113 802**

Les points (A), (B), (C), (D) sont les références de positionnement du gabarit sur le véhicule. Avant la mise en place, il est nécessaire de s'assurer lors du diagnostic que les points cont corrects.

Les points (E), (F), (G), (H) et (J) servent en premier lieu à la fixation et au positionnement des éléments remplacés. Mais lorsque l'un des points (A) ou (B) ne peut servir de référence, ce sont ces points du côté opposé au choc qui remplissent la fonction de référence.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

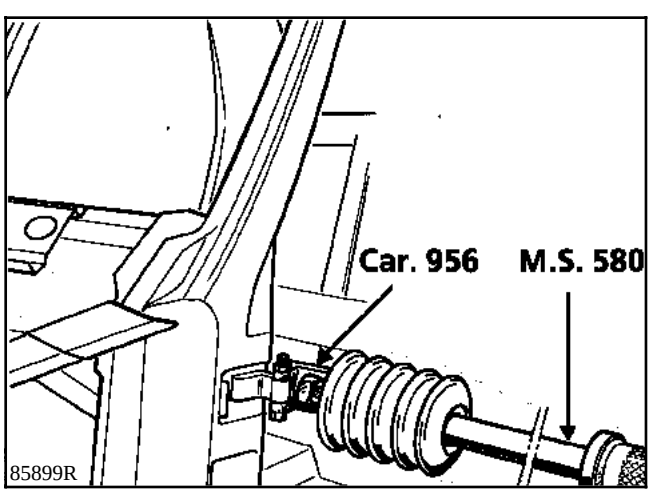
OUTIL DE DEPOSE DES AXES DE CHARNIERE DE PORTE



Car. 1055-02
Référence M.P.R. **00 00 105 502**

Monté sur l'extracteur à inertie du type **FENWICK REN. 1303**.

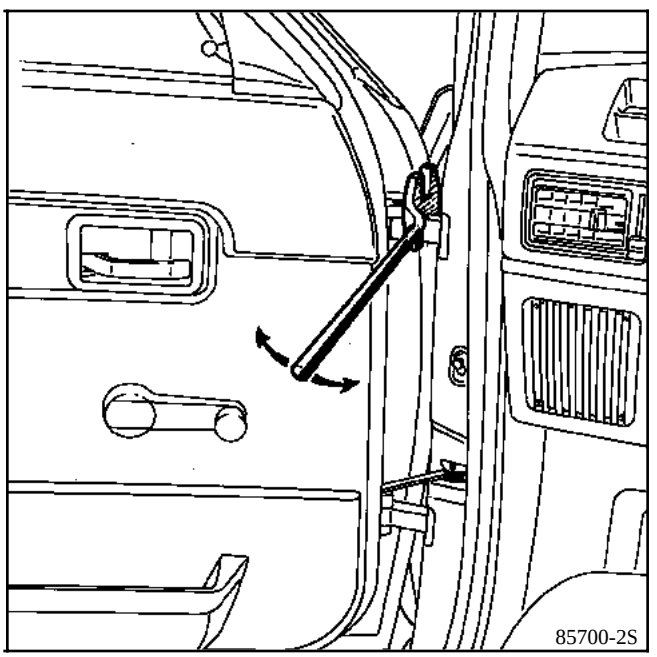
REGLAGE DES PORTES



Réglage d'affleurement

Celui-ci est obtenu en tirant ou repoussant un ou deux charnons à l'aide de l'outil **Car. 956** monté sur l'extracteur à choc **M.S. 580**.

Possibilité de réglage : **3 mm**



Réglage en basculement

Il est possible de régler les jeux de porte, sans déposer la porte du véhicule, d'avant en arrière et en basculement, ceci en agissant sur les charnons mâles avec un levier à griffe :

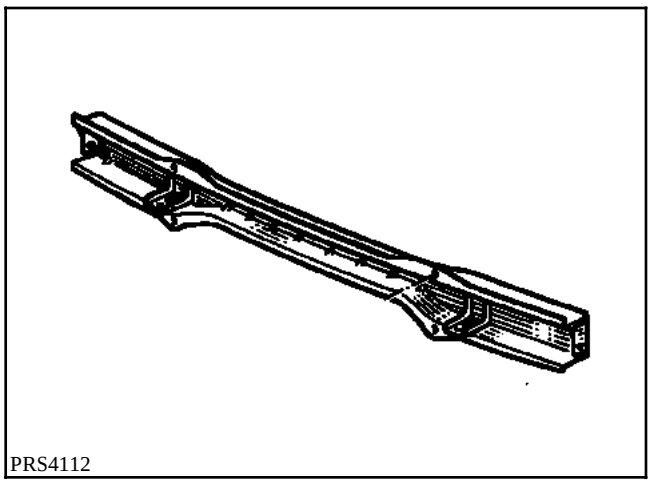
Wilmonda référence BHA
(Fournisseur : **Z. INTERNATIONAL**)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération est à effectuer sur banc de réparation. Se reporter au sous-chapitre 40 pour la mise en place des éléments.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce assemblée avec renforts de fixation berceau moteur.

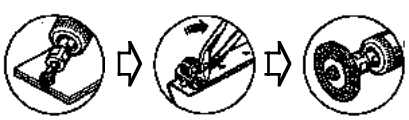

PRS4112

1 ACCOSTAGE SUR LONGERON

Epaisseur des tôles (mm)

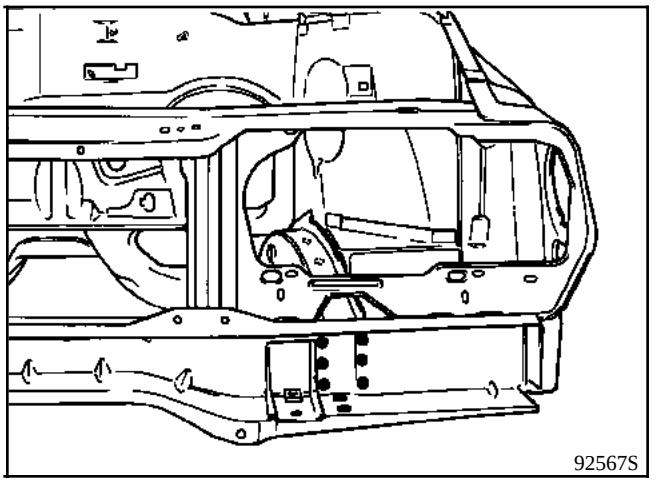
Traverse :	1,25
Longeron :	1,25
Fermeture de longeron :	0,8

Dégrafage



10 points de soudure électrique

Soudure


92567S

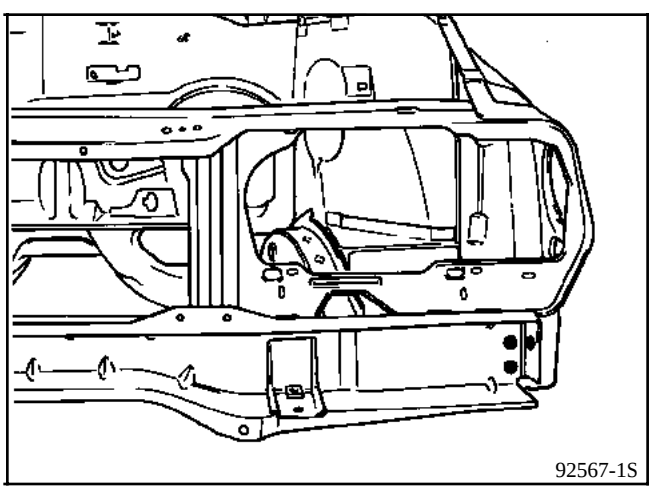
2 ACCOSTAGE SUR COTE D'AUVENT

Epaisseur des tôles (mm)

Traverse :	1,25
Côté d'auvent :	1

Dégrafage

3 points de soudure électrique


92567-1S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

3 ACCOSTAGE SUR TOLE PORTE-PHARE

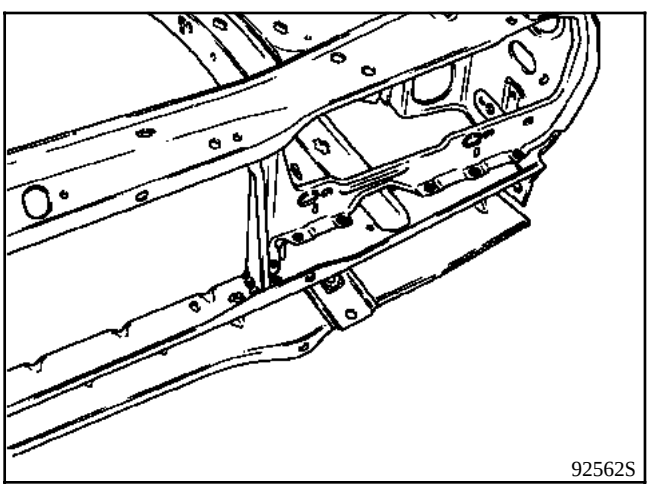
Epaisseur des tôles (mm)

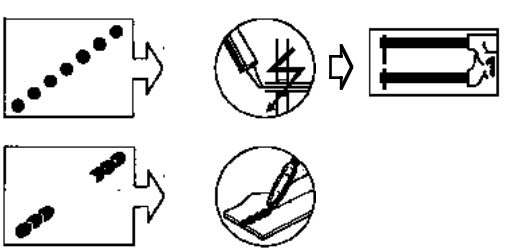
Traverse :	1,25
Tôle porte-phare :	0,8

Dégrafage

8 points de soudure électrique
1 cordon MAG de 15 mm

Soudure





4 ACCOSTAGE SUR SUPPORT DE SERRURE

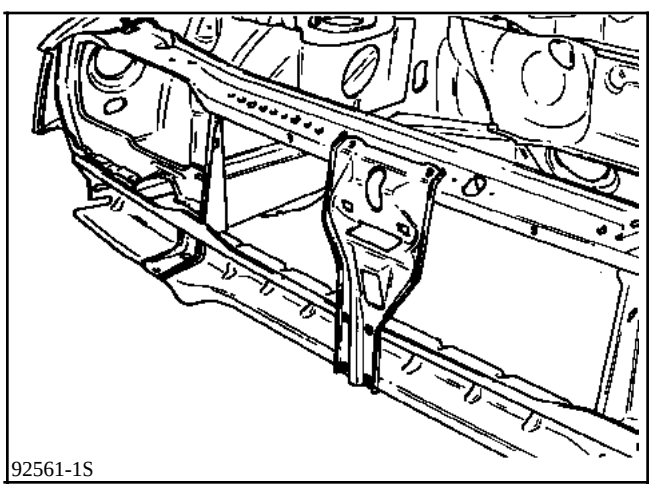
Epaisseur des tôles (mm)

Traverse :	1,25
Support serrure :	1,5

Dégrafage

4 points de soudure électrique

Soudure



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Véhicules Phase II

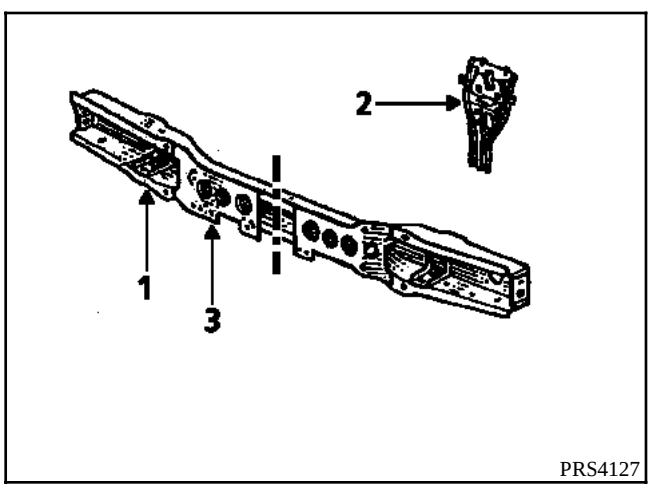
Cette opération est une variante de la précédente. Ne seront traitées, ci-dessous que les particularités de celle-ci.

Il n'est pas nécessaire d'utiliser le banc de réparation pour cette opération. Le gabarit de face avant **Car. 1138** est suffisant.

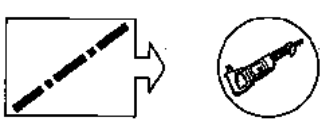
Pour cette opération, il sera nécessaire de commander en supplément le support serrure (2) ci-dessous.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

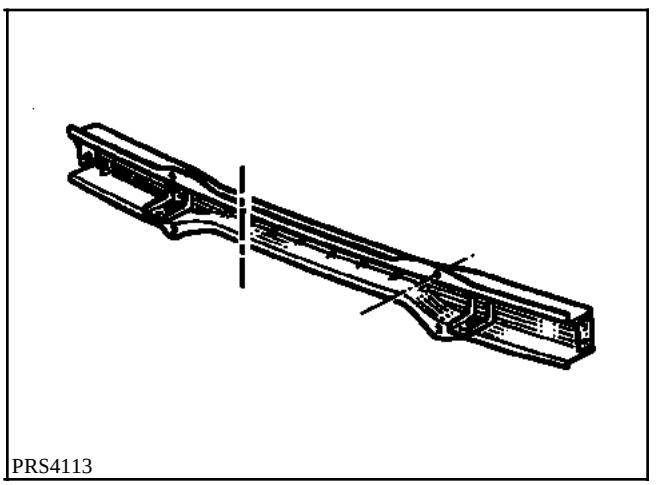
Identique à la précédente.

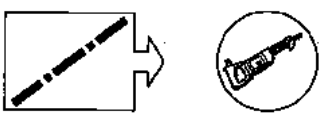


PRS4127



Véhicules Phase I


PRS4113

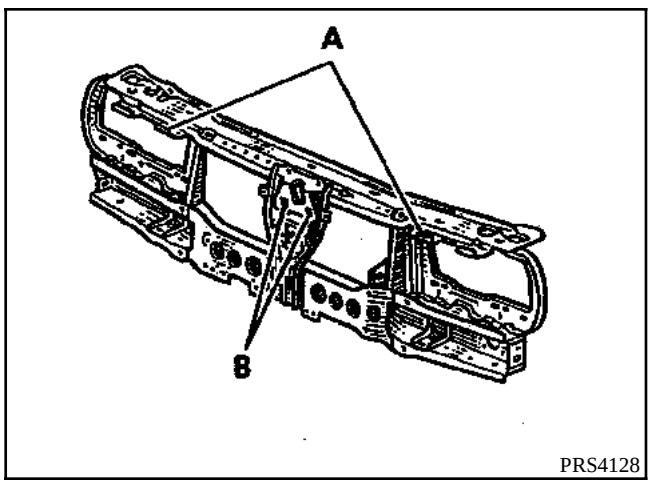


Pour effectuer cette opération sur les véhicules phase I, il sera nécessaire de déposer sur la pièce neuve M.P.R. la fermeture (3) ci-dessus.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce spéciale rechange comprenant :
- traverse supérieure
- traverse inférieure
- support de serrure
-



Pour les véhicules phase I :

En A : couper les deux pattes de fixation des projecteurs phase II.

En B : Ajouter 2 rondelles Ø 6 × 18 pour compenser l'augmentation des découpes.

1 ACCOSTAGE SUR LONGERON

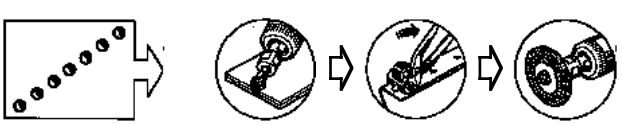
Se reporter à l'opération précédente.

2 ACCOSTAGE SUR COTE D'AUVENT

Epaisseur des tôles (mm)

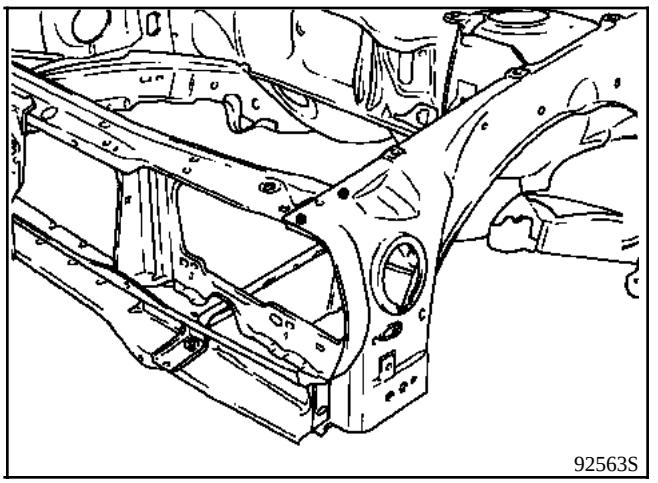
Traverse supérieure :	1,2
Tôle porte-phare :	0,8
Traverse inférieure :	1,25
Côté d'auvent :	1

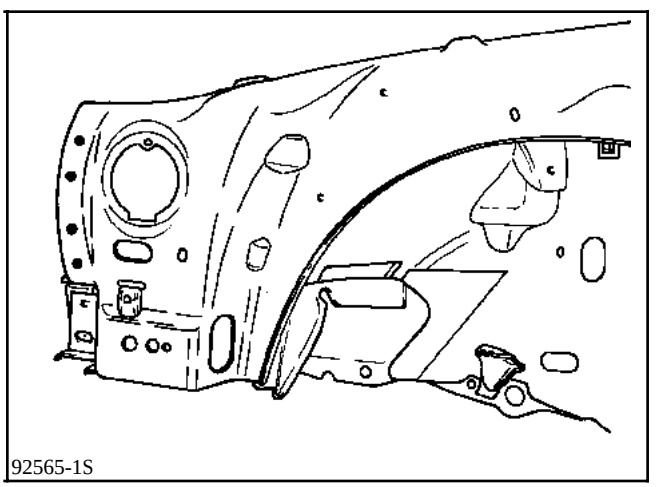
Dégrafage

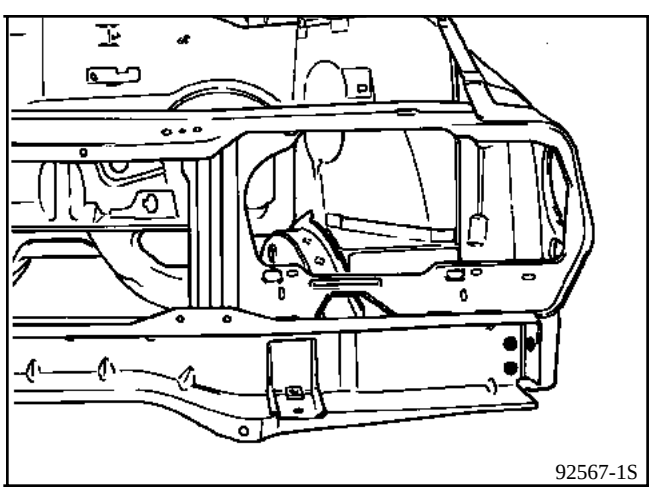


18 points de soudure électrique

Soudure







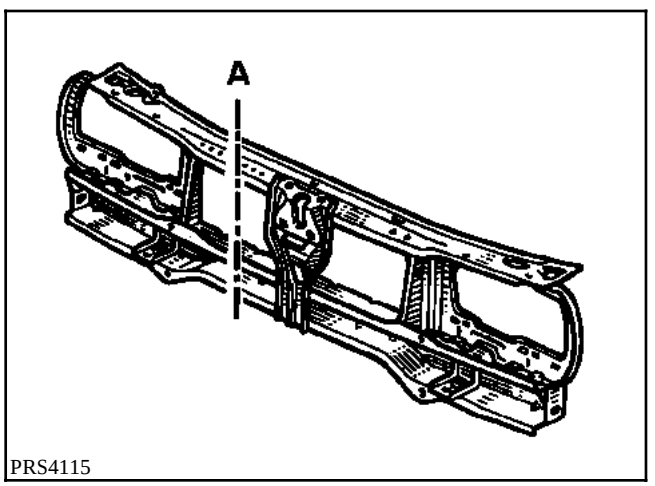
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération est une variante de la précédente. Ne seront traitées, ci-dessous que les particularités de celle-ci.

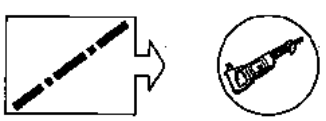
Elle n'est réalisable que sur les véhicules phase I qui ne possèdent pas de fermeture de traverse inférieure (voir opération traverse inférieure partielle).

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Identique à la précédente.

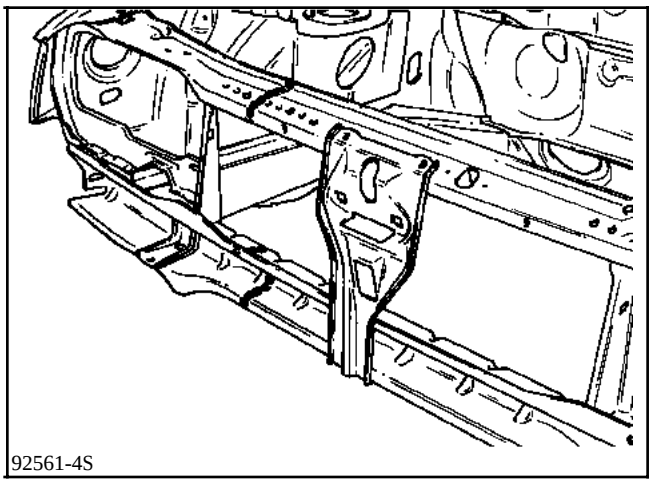


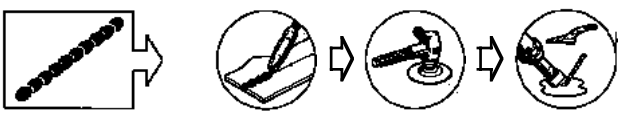
PRS4115



NOTA : la coupe (A) ne sera effectuée que du côté opposé au choc.

Soudure


92561-4S



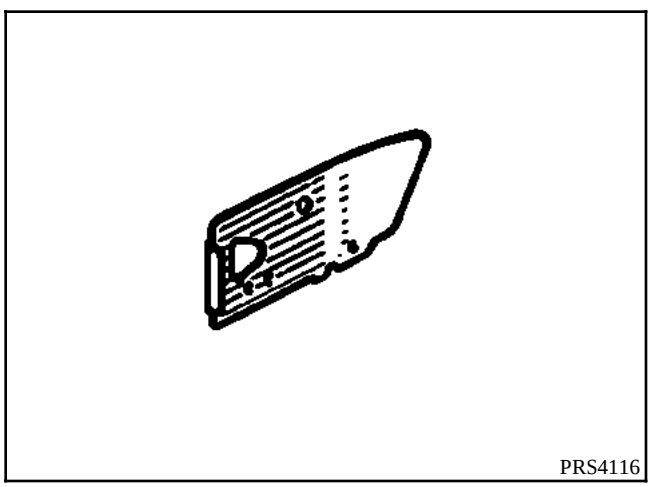
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération est complémentaire à :

- redressage de la partie avant de longeron après dépose de la traverse inférieure avant,
- remplacement partiel de la partie avant de longeron après dépose de la traverse inférieure avant,
- remplacement complet de la partie avant de longeron.

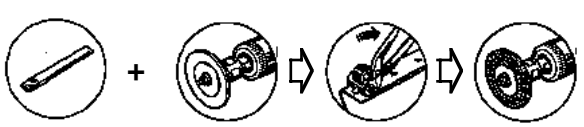
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Tôle seule


PRS4116

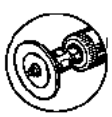
DEGRAFAGE

- 3 points de soudure électrique sur la traverse avant,
- 10 points de soudure électrique sur le longeron en une seule épaisseur.

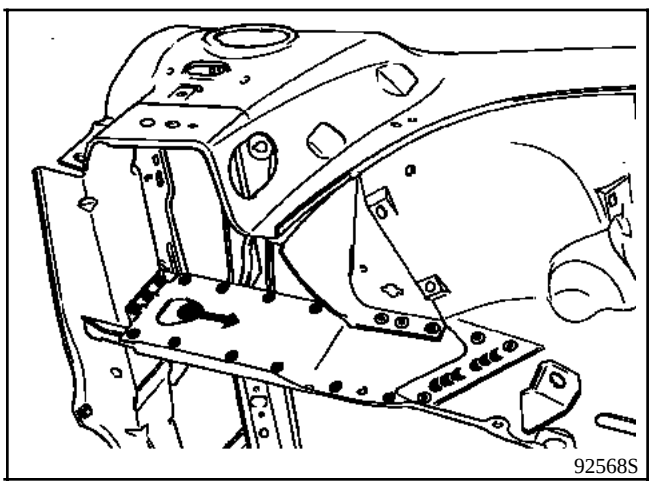


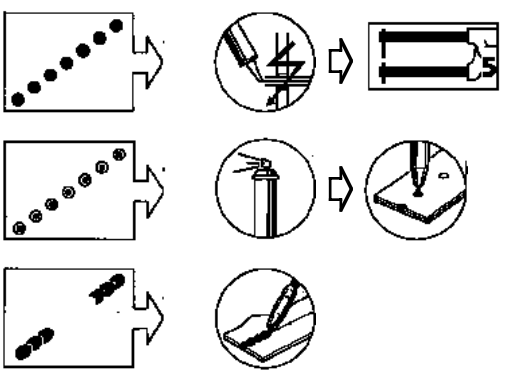
6 points en deux épaisseurs

2 cordons MAG (15 mm x 2)



Soudure


92568S

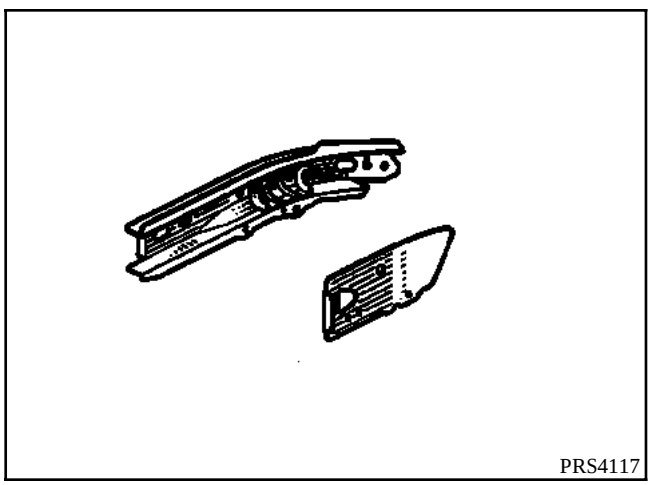


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération est à effectuer sur banc de réparation. Se reporter au sous-chapitre **40** pour la mise en place des éléments.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce seule sans fermeture (la tôle de fermeture sera à commander à part).


PRS4117

1 ACCOSTAGE SUR FERMETURE

Se reporter à l'opération précédente.

2 ACCOSTAGE SUR TRAVERSE INFERIEURE

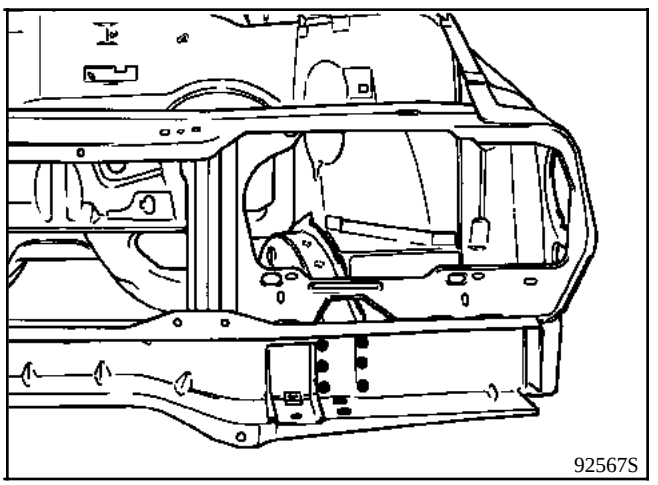
Epaisseur des tôles (mm)

Traverse :	1,25
Longeron :	1,25
Fermeture :	0,8

Dégrafage

10 points de soudure électrique

Soudure


92567S

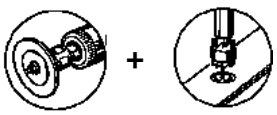
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

3 ACCOSTAGE SUR PASSAGE DE ROUE

Epaisseur des tôles (mm)

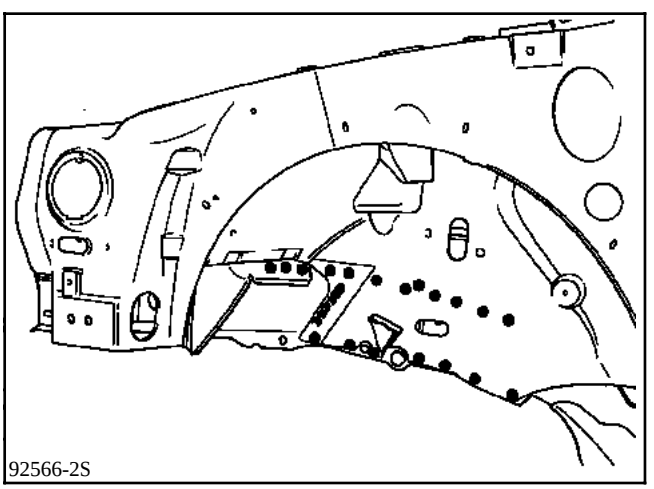
Partie avant de longeron :	1,25
Fermeture :	0,8
Passage de roue :	0,7

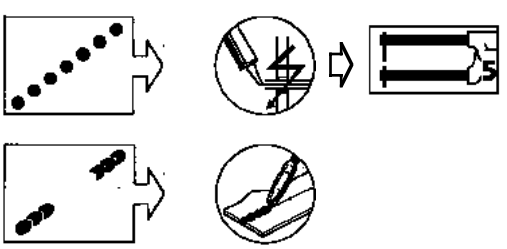
Dégrafage



18 points de soudure électrique
2 cordons MAG de 15 mm

Soudure





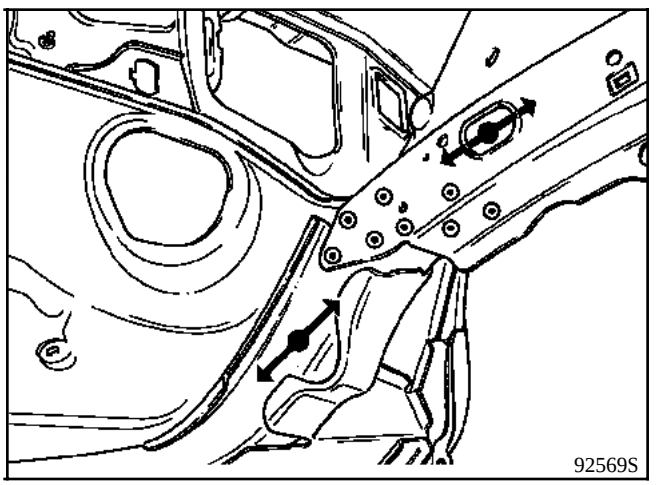
4 ACCOSTAGE SUR PARTIE ARRIERE DE LONGERON

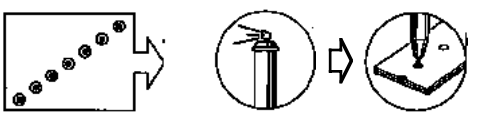
Epaisseur des tôles (mm)

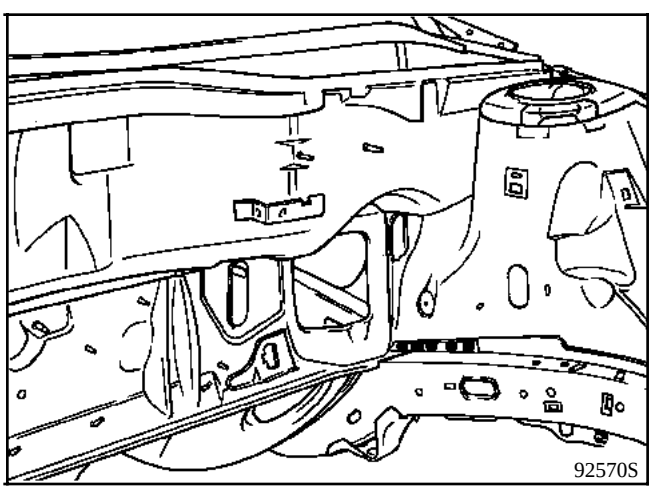
Partie avant de longeron :	1,25
Partie arrière de longeron :	2
Passage de roue :	0,7

Dégrafage

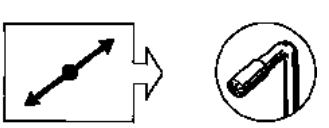
Soudure







Après peinture et avant regarnissage, effectuer une protection des corps creux.

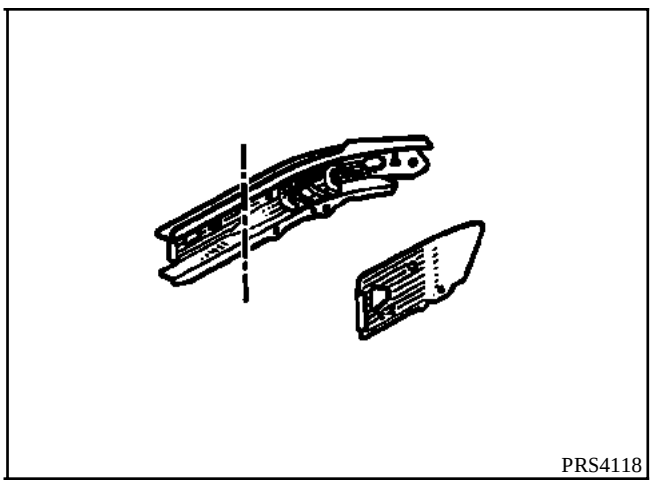


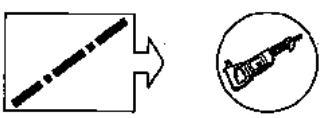
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération est une variante de la précédente. Ne seront traitées, ci-dessous que les particularités de celle-ci.

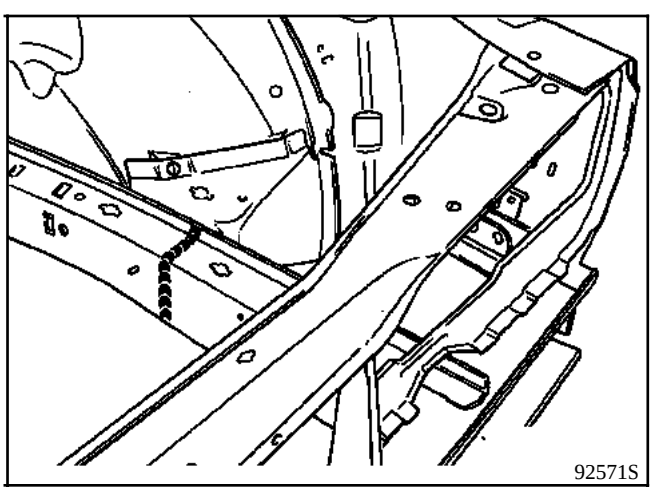
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

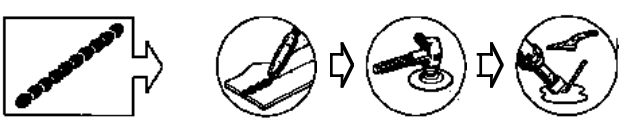
Identique à la précédente.





Soudure



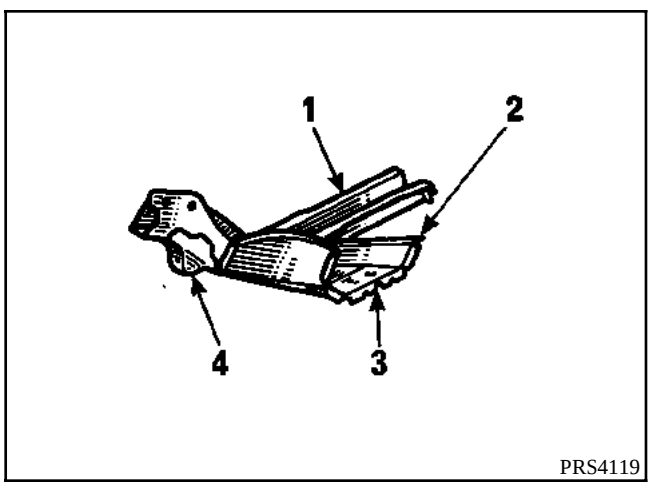


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération est à effectuer sur banc de réparation. Se reporter au sous-chapitre 40 pour la mise en place des éléments.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

(1) Longeron nu
(2) Traverse latérale
(3) Support de cric
(4) Gousset support de berceau
(5) Plaquette renfort



1 ACCOSTAGE SUR PARTIE AVANT

Se reporter à l'opération précédente.

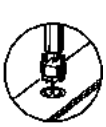
2 ACCOSTAGE SUR PLANCHER

Epaisseur des tôles (mm)

Longeron partie arrière :	2
Plancher renfort :	2
Plancher :	0,6

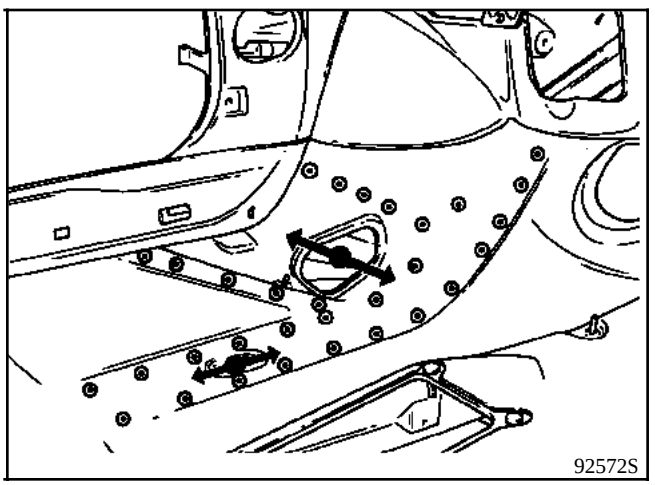
Dégrafage

Par l'intérieur du véhicule :

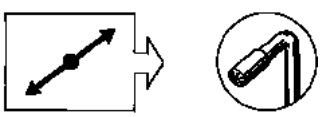


32 points de soudure électrique

Soudure



Après peinture et avant regarnissage, effectuer une protection des corps creux.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

3 ACCOSTAGE SUR FERMETURE DE BAS DE CAISSE

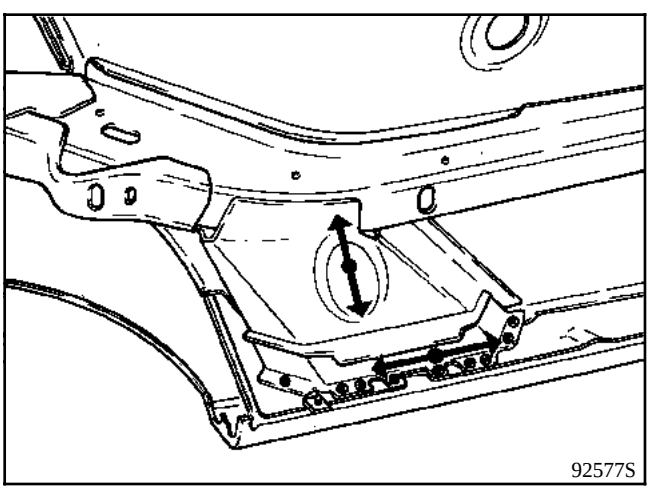
Epaisseur des tôles (mm)

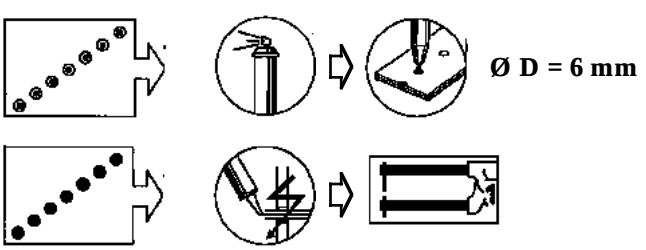
Traverse latérale :	1
Support de cric :	2
Fermeture bas de caisse :	1,5
Bas de caisse :	1

Dégrafage

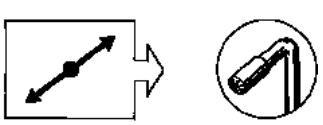
9 points de soudure électrique

Soudure





Après peinture et avant regarnissage, effectuer une protection des corps creux.

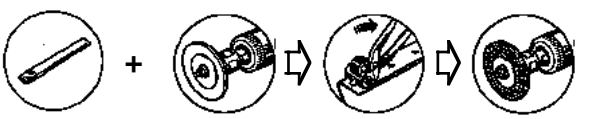


4 ACCOSTAGE SUR TRAVERSE DE SIEGE

Epaisseur des tôles (mm)

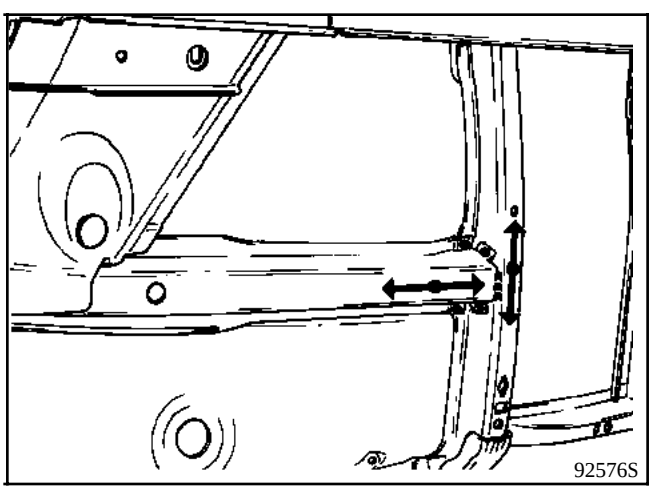
Longeron partie arrière :	2
Traverse de siège :	1,25

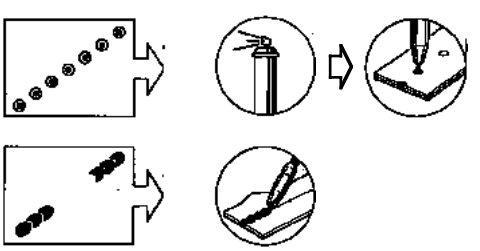
Dégrafage



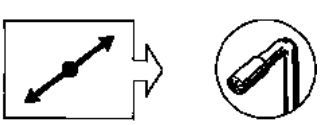
6 points en deux épaisseurs

Soudure





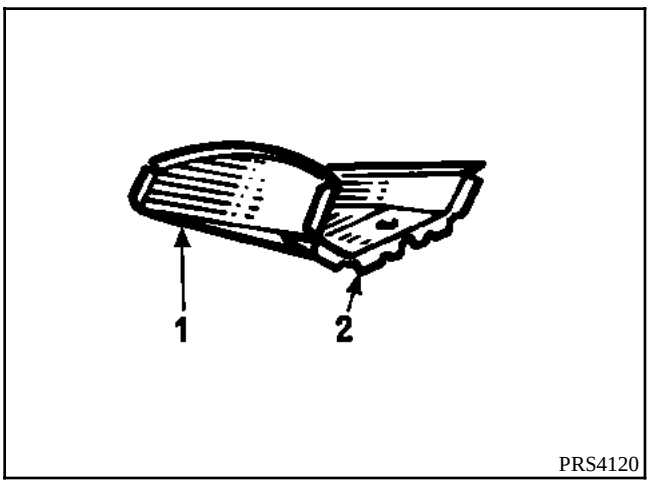
Après peinture et avant regarnissage, effectuer une protection des corps creux.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

(1) Traverse latérale nue
(2) Support de cric



1 ACCOSTAGE SUR FERMETURE DE BAS DE CAISSE

Se reporter à l'opération précédente.

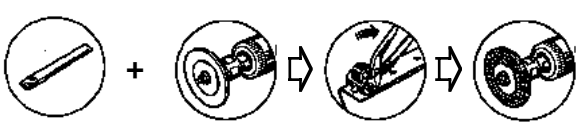
2 ACCOSTAGE SUR PLANCHER

Se reporter à l'opération précédente.

3 ACCOSTAGE SUR LONGERON

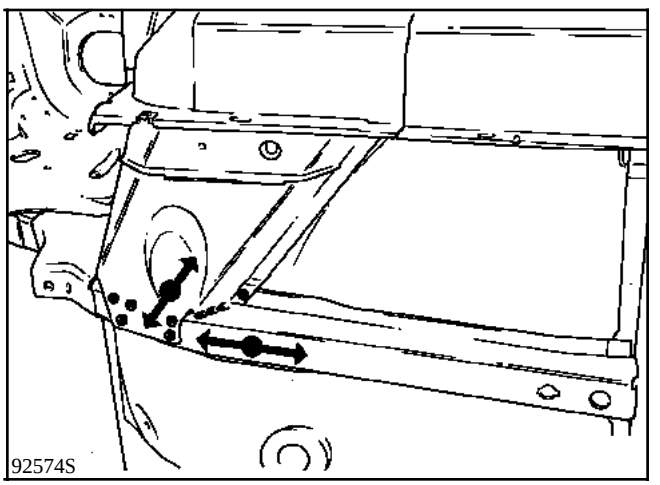
Epaisseur des tôles (mm)

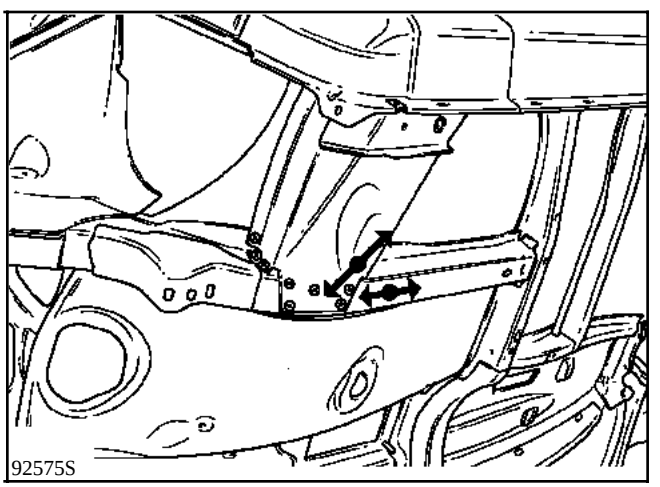
Traverse latérale :	1
Longeron :	2



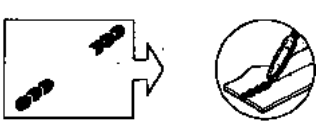
9 points de soudure électrique
1 cordon MAG 30 mm

Soudure

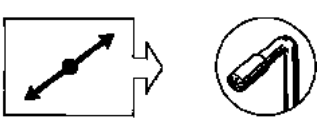




Ø D = 5,5 mm



Après peinture et avant regarnissage, effectuer une protection des corps creux.

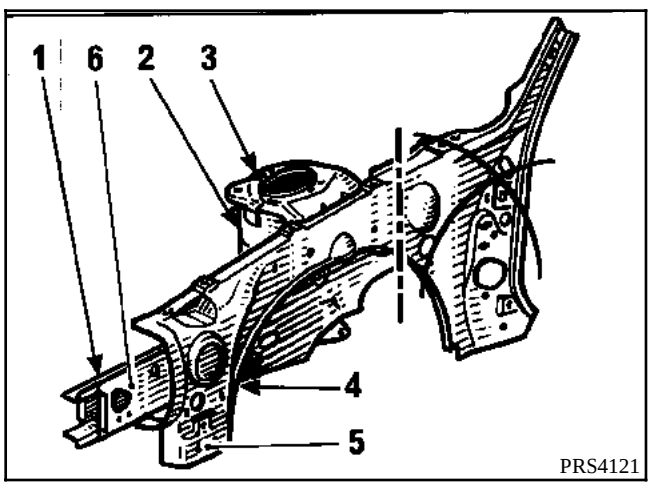


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

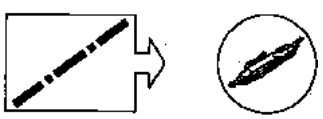
Cette opération est à effectuer sur banc de réparation. Se reporter au sous-chapitre 40 pour la mise en place des éléments.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

(1) Longeron partie avant
(2) Passage de roue
(3) Coupelle d'amortisseur
(4) Allonge de passage de roue
(5) Côté d'auvent
(6) Fermeture de longeron

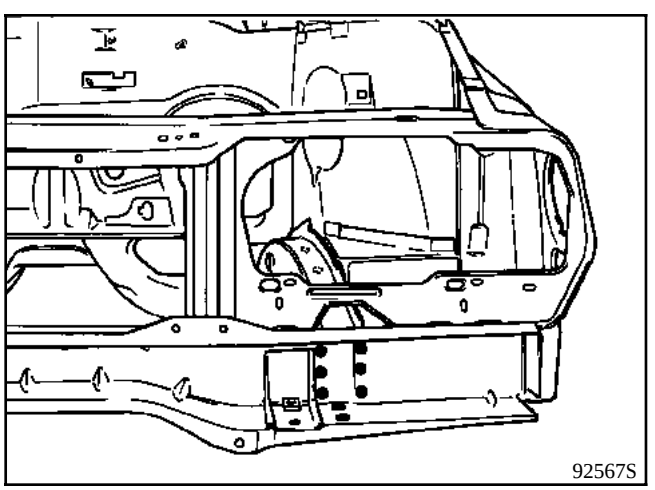


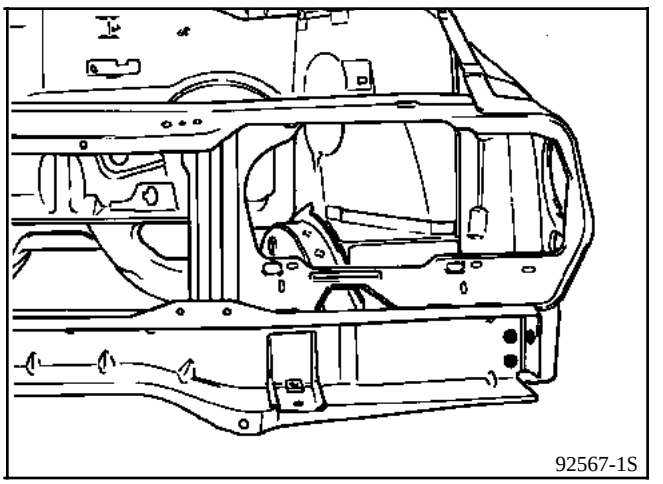
PRS4121



1 ACCOSTAGE SUR LA TRAVERSE INFERIEURE

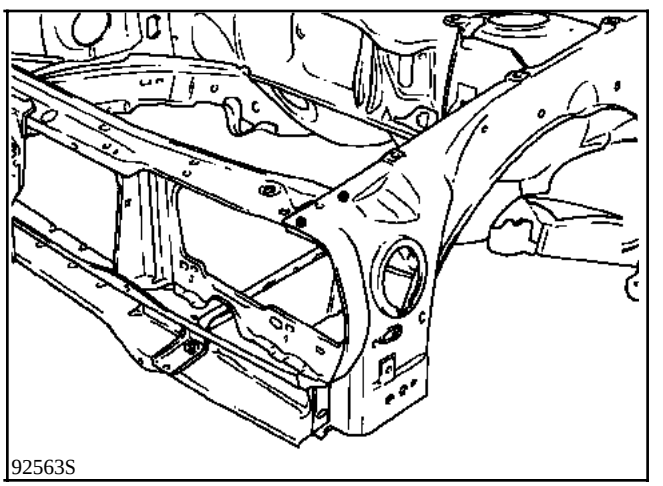
Rappel


92567S


92567-1S

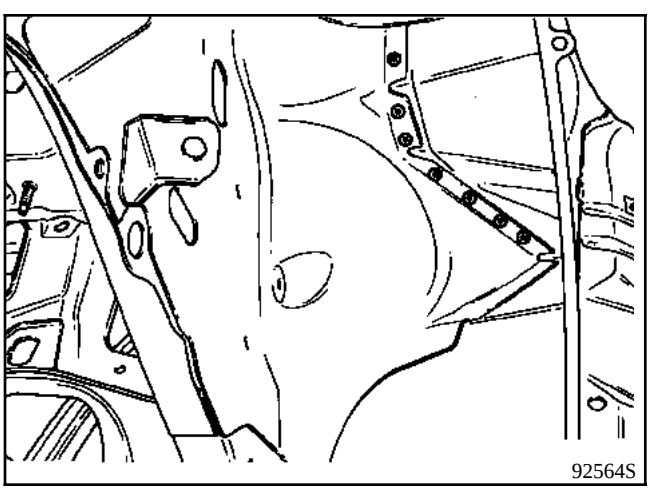
2 ACCOSTAGE SUR LA TRAVERSE SUPERIEURE

Rappel

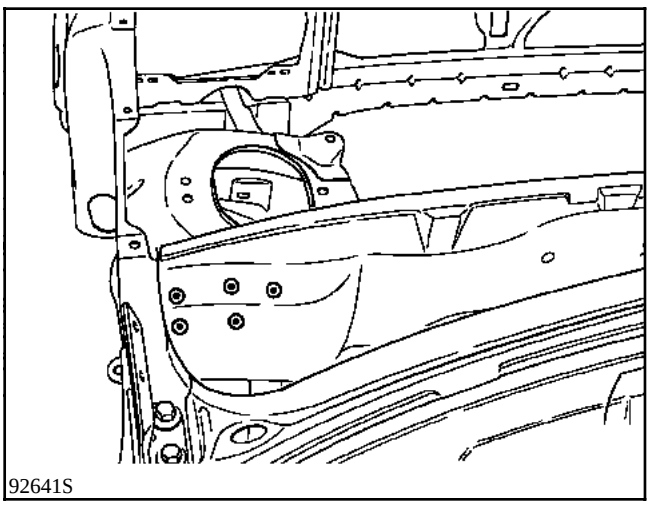

92563S

3 ACCOSTAGE SUR CLOISON DE CHAUFFAGE

Rappel

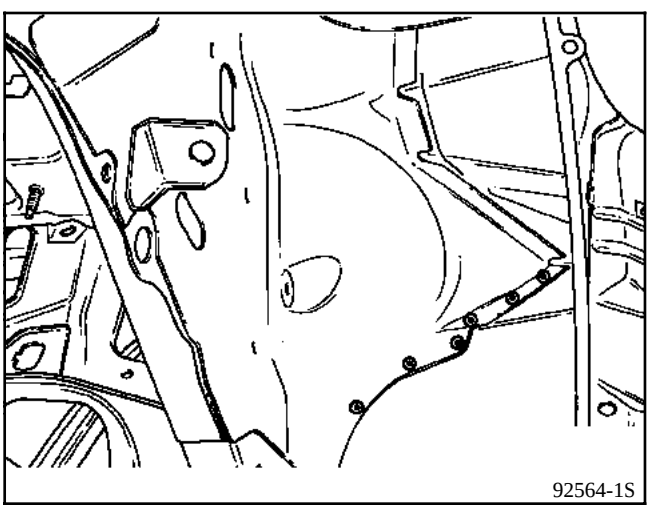

92564S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com


92641S

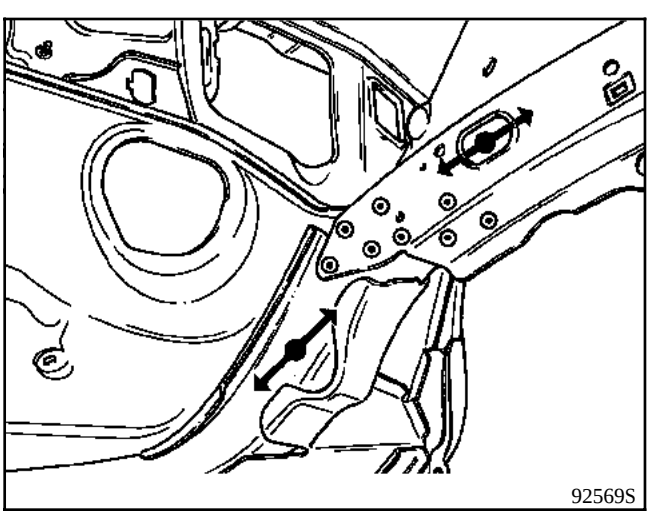
4 ACCOSTAGE SUR TABLIER

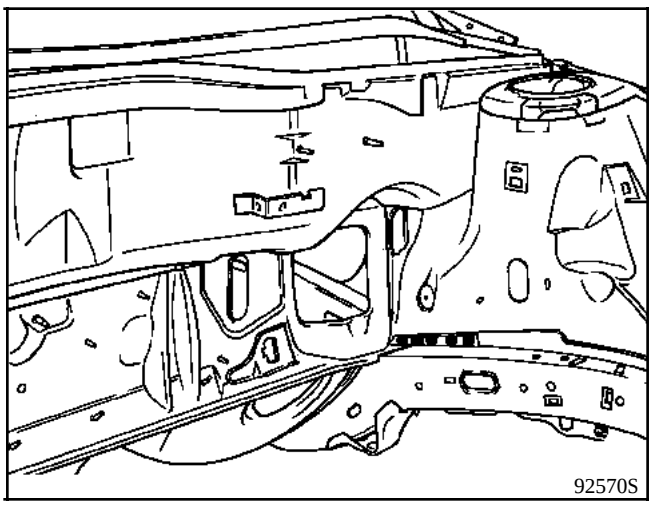
Rappel


92564-1S

5 ACCOSTAGE SUR PARTIE ARRIERE DE LONGERON

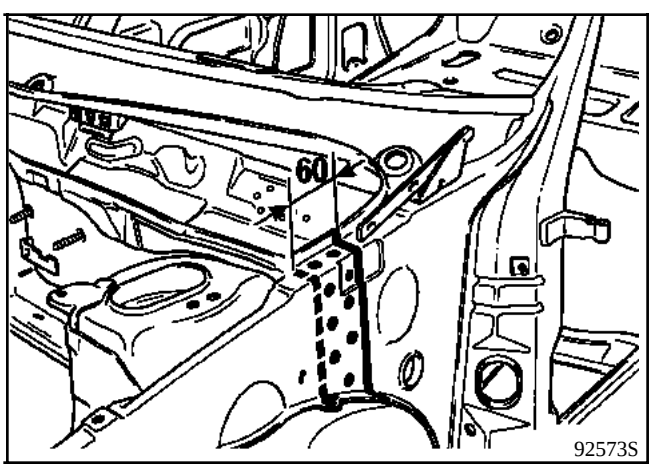
Rappel


92569S

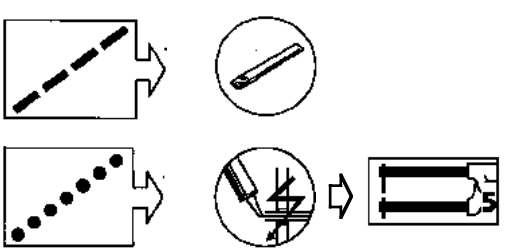

92570S

6 COUPE PARTIELLE DU COTE D'AUVENT

- Sur le véhicule couper le côté d'auvent suivant la ligne pointillée du schéma ci-dessous. Cette ligne se situe au ras de la cloison de chauffage.
- Couper la pièce M.P.R. suivant la ligne noire continue du schéma. Cette ligne se situe à **60 mm** de la ligne de découpe sur véhicule.



92573S



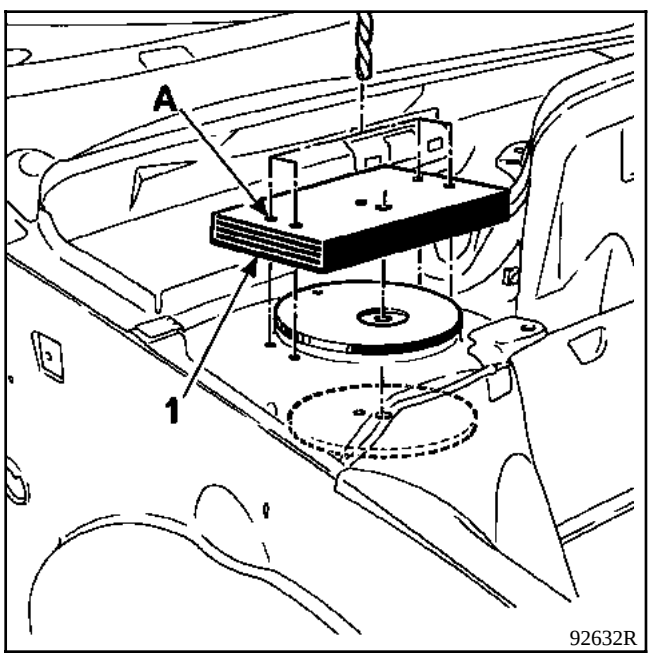
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

7 PERCAGE DE LA FIXATION SUPERIEURE D'AMORTISSEUR

Le véhicule étant positionné sur le banc de réparation, après soudure du passage de roue, effectuer le perçage de la fixation supérieure d'amortisseur avant.

Pour cela :
- mettre en place la pièce (1) du schéma ci-après,
- contre-percer les quatre trous (A) à **Ø 8 mm**.

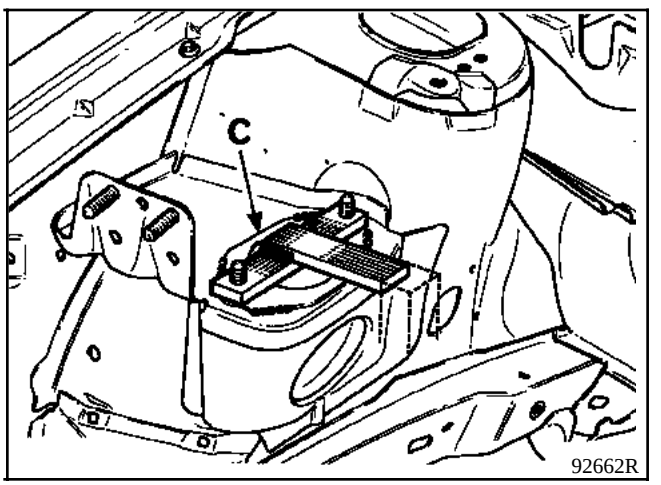
Attention la pièce (1) est la même pour le côté droit et gauche, il faudra la faire pivoter d'un demi-tour pour le passage d'un côté à l'autre.

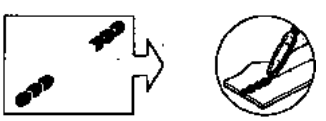


8 PARTICULARITE DES VEHICULES DIESEL

Sur ces véhicules, le passage de roue côté droit possède un support supplémentaire pour la fixation pendulaire du moteur.

La coupelle (C) doit être soudée en réparation à l'aide d'un calibre fourni avec les éléments de marbre.





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

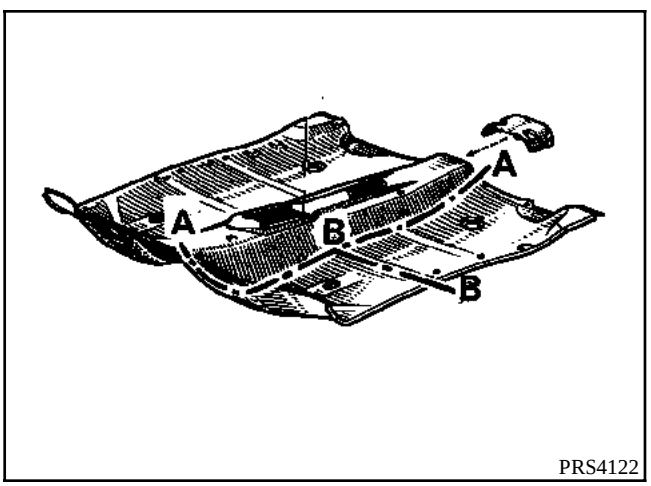
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Plancher nu (tôle seule.)

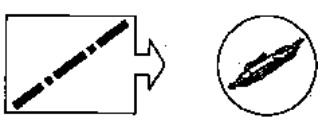
Découpage de la pièce M.P.R.

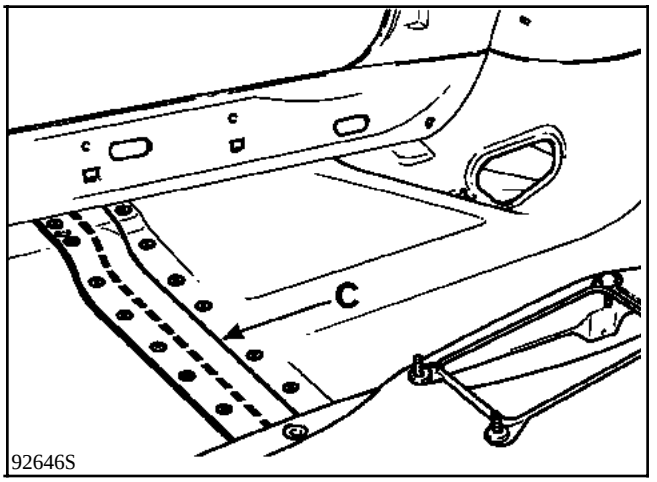
La coupe (A) s'effectue 20 mm au-dessus de l'arrondi du tunnel.

La coupe (B) s'effectue de part et d'autre de l'emplacement de la traverse de siège, en avant si l'on récupère la partie arrière, en arrière si l'on récupère la partie avant du plancher.

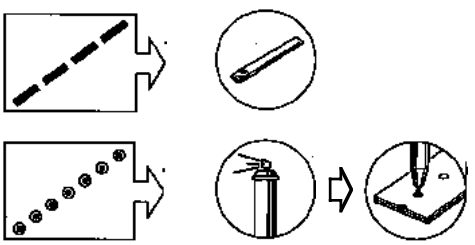


PRS4122





92646S



Exemple de coupe de la partie avant :

Sur le véhicule, couper le plancher au burin au ras de la traverse de siège suivant la ligne pointillée du schéma ci-dessus.

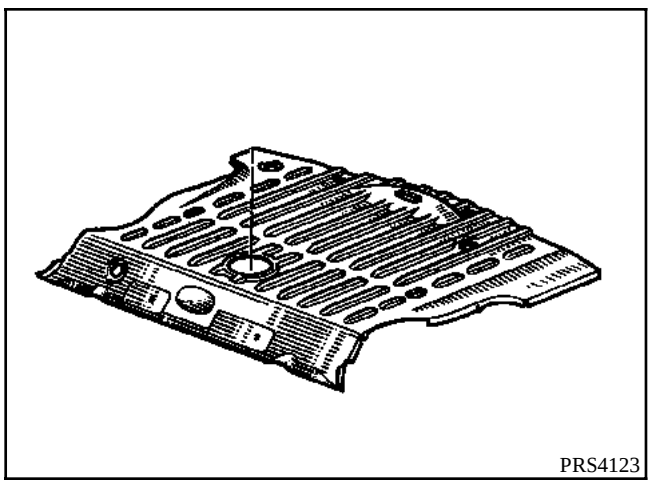
NOTA : pour le remplacement de la partie arrière du plancher, la ligne pointillée sera située en (C).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

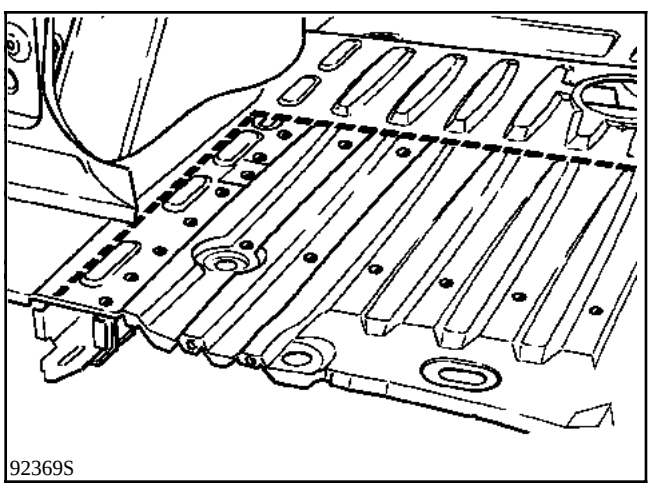
Complémentaire à :
STRUCTURE SUPERIEURE ARRIERE - Jupe
44-U Méthode 3

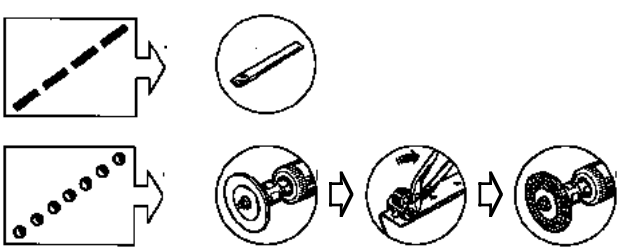
COMPOSITION DE LA M.P.R.

Pièce nue


PRS4123

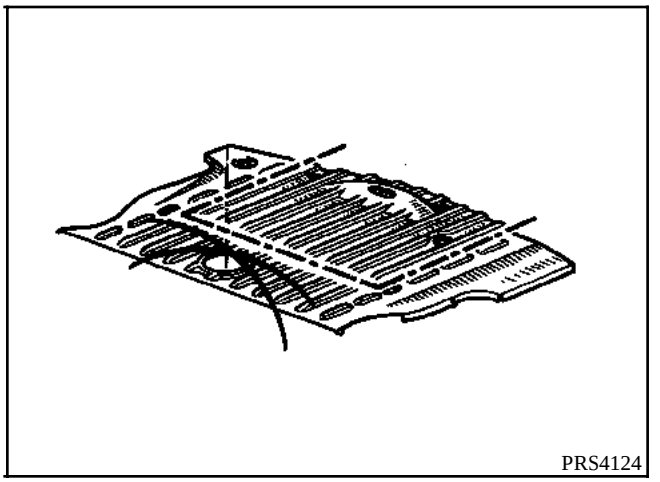
DECOUPAGE - DEGRAFAGE

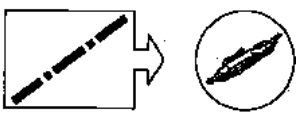

92369S



NOTA : la gamme générale de remplacement d'un élément soudé est décrite dans le M.R. 502 chapitre 4.

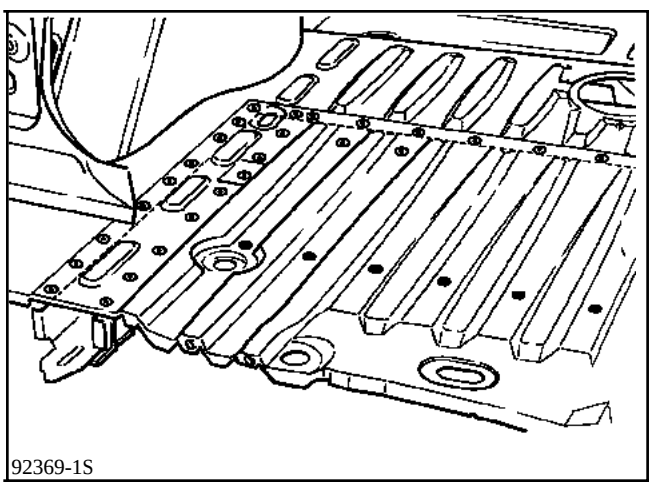
PREPARATION DE LA PIECE NEUVE

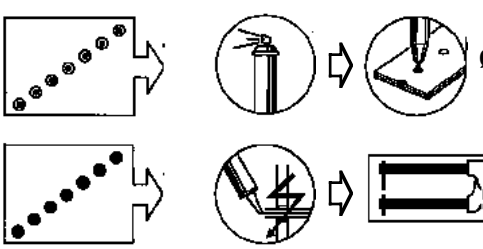

PRS4124



Couper la pièce neuve à **20 mm** au-delà de la coupe effectuée sur le véhicule, de façon à pouvoir souder en superposition par bouchonnage.

Soudure


92369-1S



Après peinture et avant regarnissage, effectuer une protec-tion corps creux dans les longerons.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Complémentaire à :
STRUCTURE SUPERIEURE ARRIERE - Jupe
44-U Méthode 3

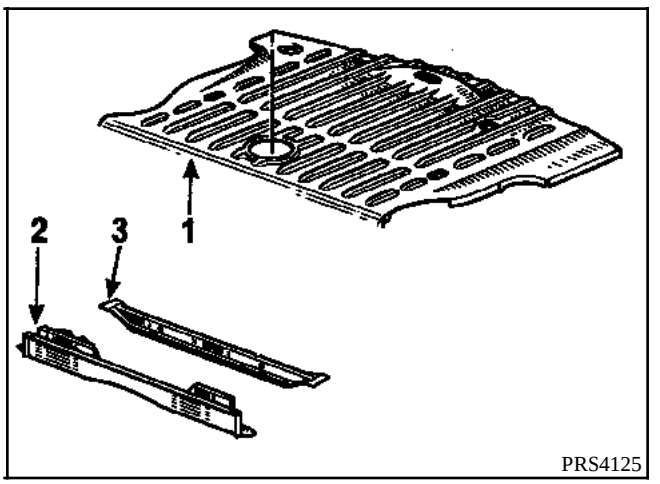
Avec remplacement de la traverse support de réservoir et traverse sous plancher.

COMPOSITION DES PIECES M.P.R.

(1) Plancher arrière pièce nue

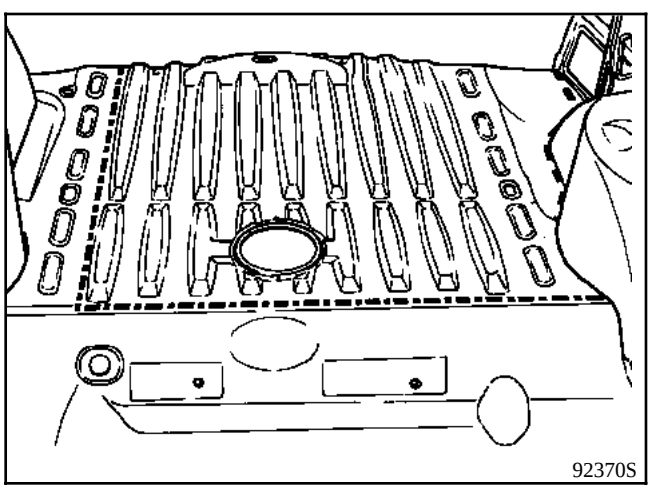
(2) Traverse support de réservoir
Support berceau de roue de secours

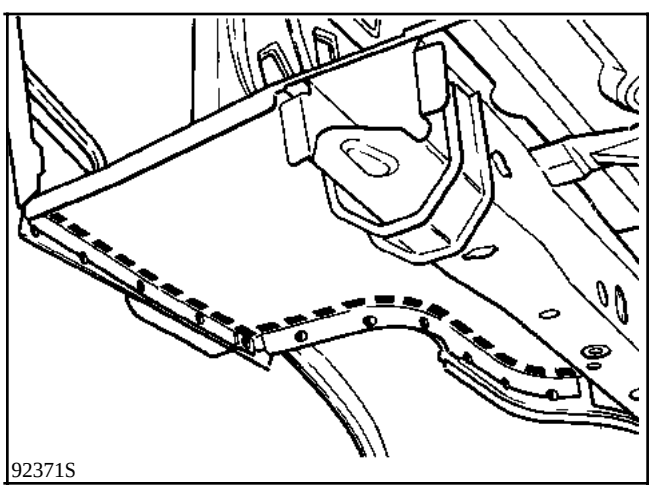
(3) Traverse sous plancher
pièce nue

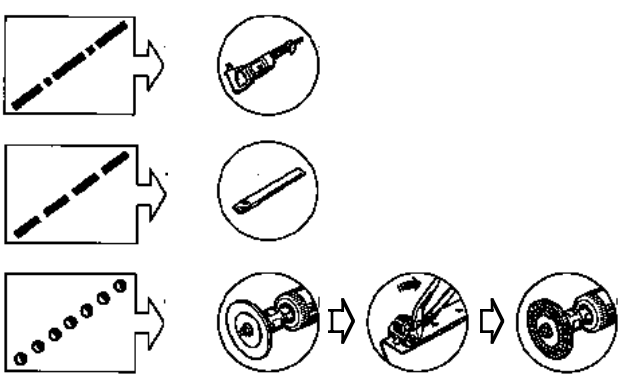


Cette opération est à effectuer sur banc de réparation. Se reporter au sous-chapitre **40** pour la mise en place des éléments.

DECOUPAGE - DEGRAFAGE



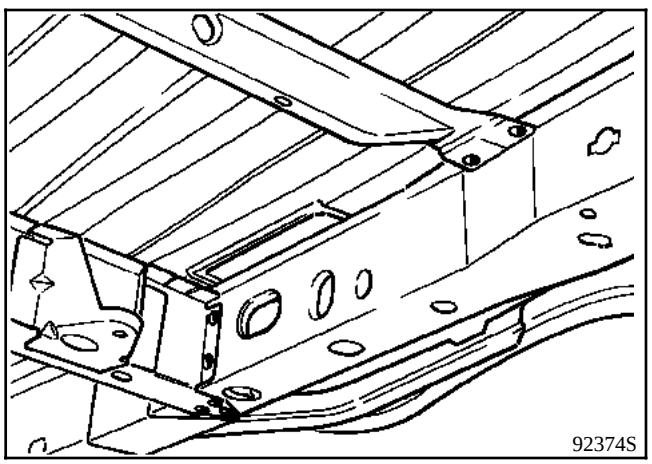


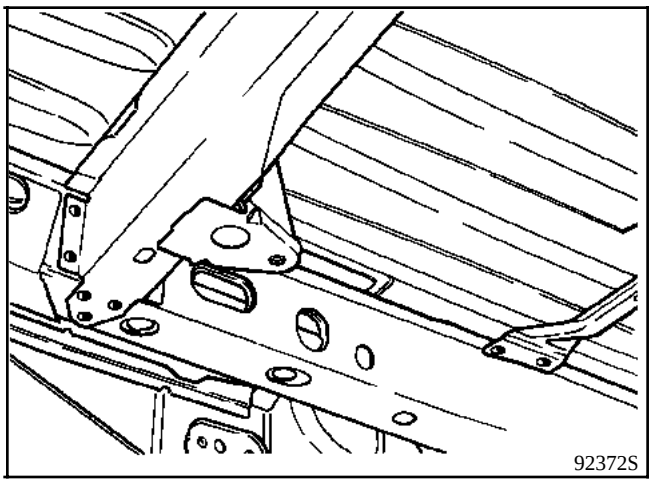


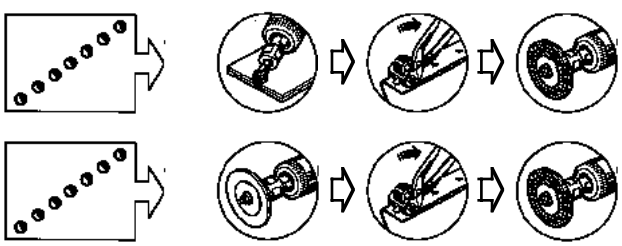
NOTA : la gamme générale de remplacement d'un élément soudé est décrite dans le M.R. 502 Chapitre 4.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

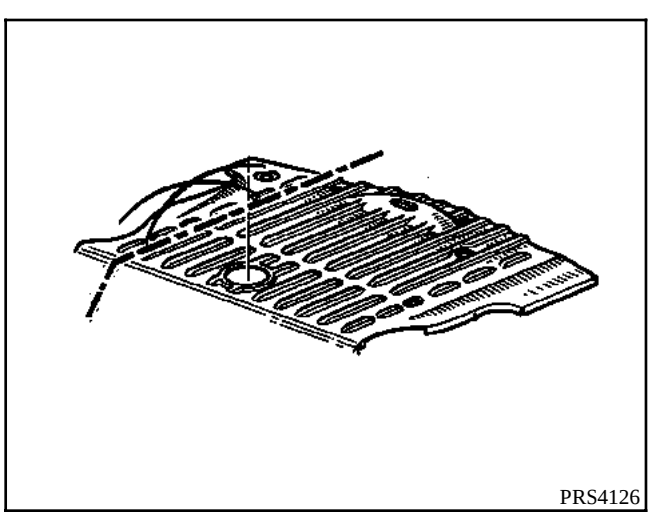
DEGRAFAGE DES TRAVERSES, COTE OPPOSE AU CHOC

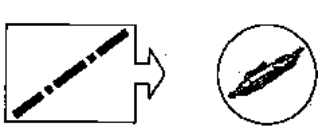






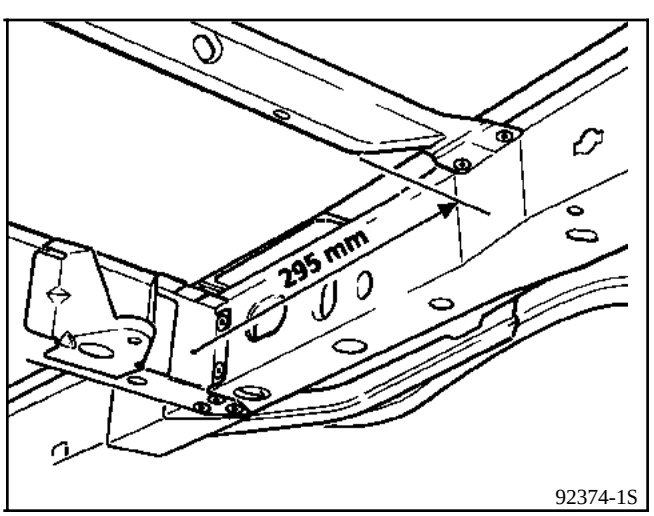
PREPARATION DE LA PIECE NEUVE

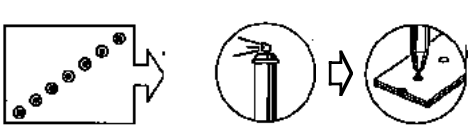




Couper la pièce neuve à **20 mm** au-delà de la coupe effectuée sur le véhicule, de façon à pouvoir souder en superposition par bouchonnage.

SOUDURE DES TRAVERSES (côté droit)

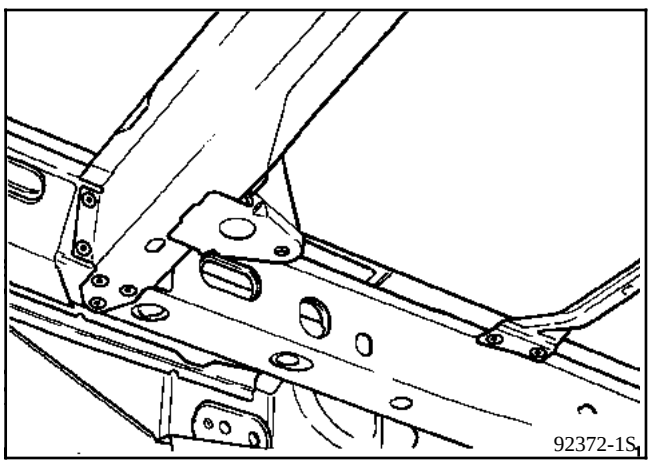




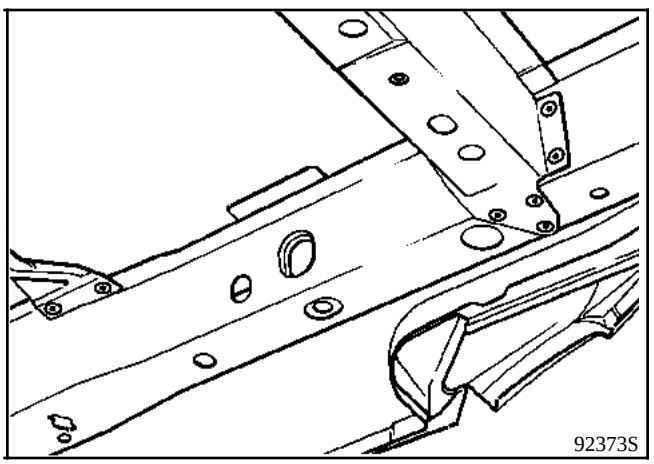
Positionner la traverse sous plancher, par rapport à la traverse support de réservoir, à la cote indiquée sur le dessin.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

(côté droit)

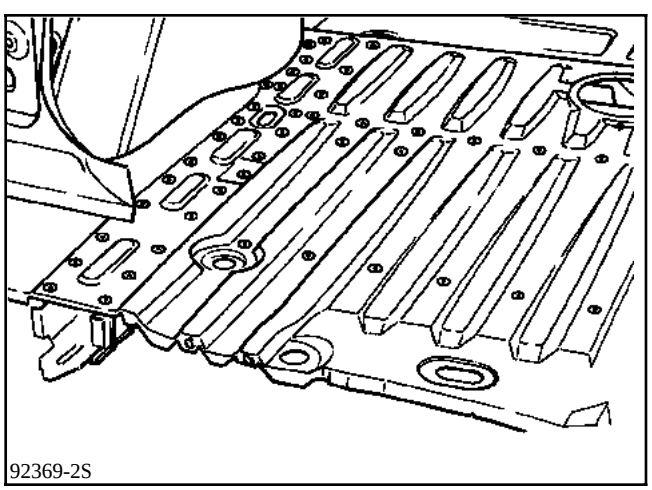


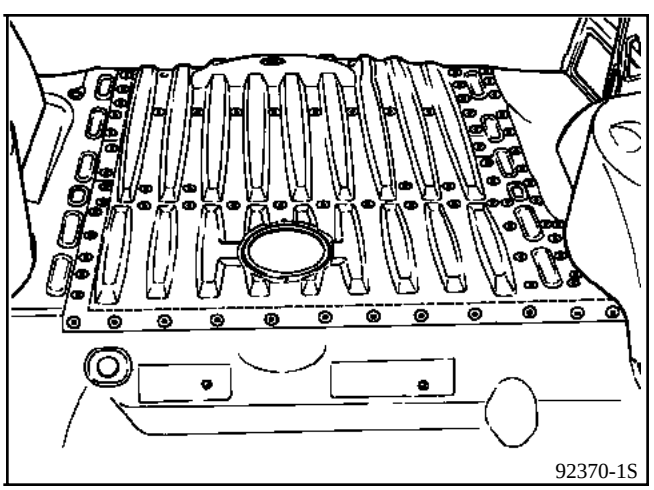
(côté gauche)

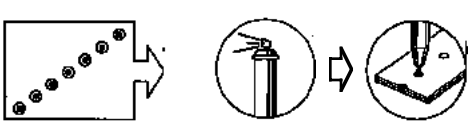


Ø D = 5 mm

SOUDURE DU PLANCHER

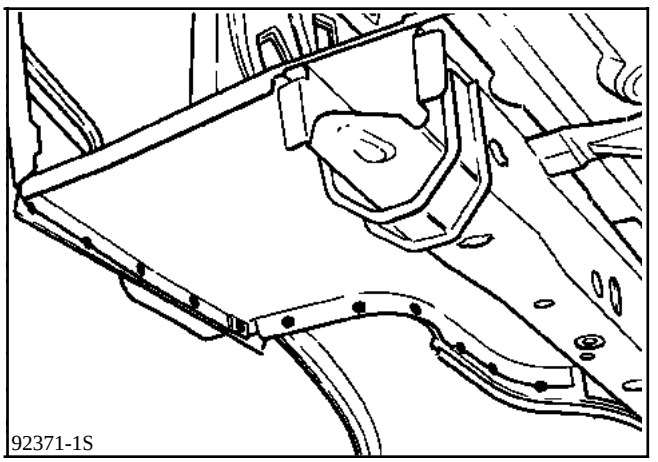






Ø D = 4,5 mm

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

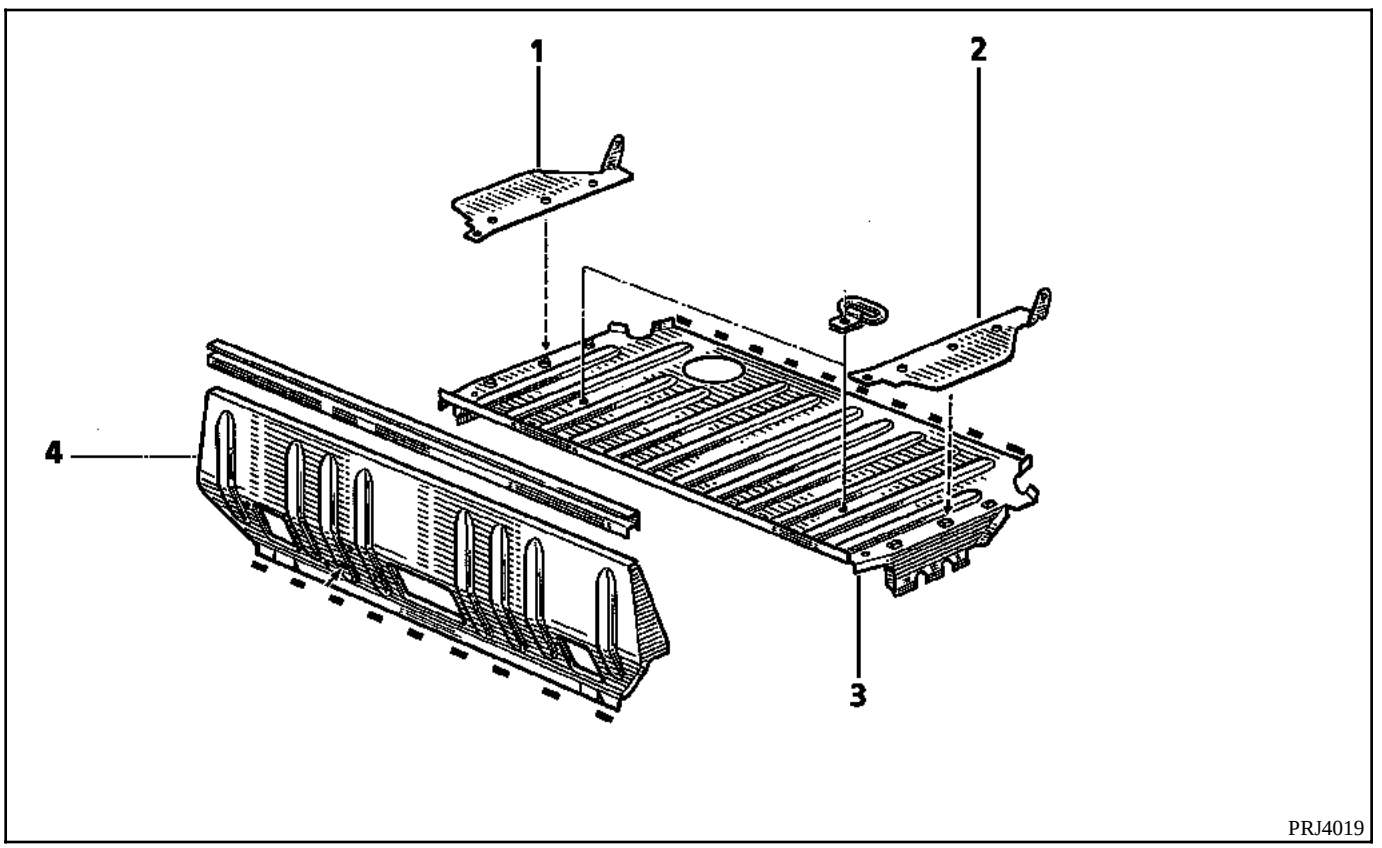


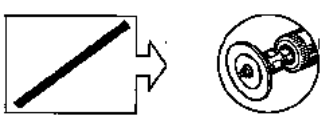
e = 1,3 mm **H = 30 mm**

Après peinture et avant regarnissage, effectuer une protection corps creux dans les longerons.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEGRAFAGE ET DEPOSE DU PLANCHER SOCIETE





DéPOSER :
- les 4 anneaux d'arrimage et le tapis de plancher arrière,
- les parties latérales (1) et (2) fixées sur le plancher et les côtés de caisse.

Dégrafer par meulage des cordons d'ancrages les parties (3) et (4) du plancher de chargement sans les séparer.

Sortir du véhicule l'ensemble plancher de chargement et cloison d'arrêt de charge.

Récupérer les 3 agrafes de fixation de manivelle ainsi que l'ensemble de fixation du cric.

RAPPEL :

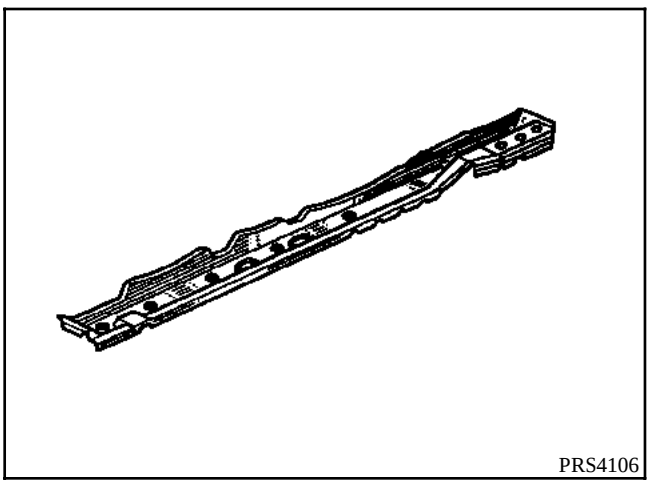
1°/ Avant de commencer les opérations de meulage, il est impératif de protéger les faces intérieures de toutes les vitres, ainsi que la planche de bord.

2°/ Avant le montage des sièges arrière, effectuer une gamme d'application peinture classique sur toutes les parties meulées.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce nue



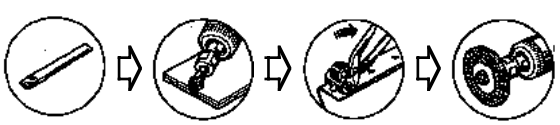
1 LIAISON AVEC PLANCHER, BAS DE CAISSE ET RENFORT DE BAS DE CAISSE

Epaisseur des tôles (mm)

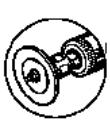
Longeron latéral	1,5
Bas de caisse	1,5
Renfort de bas de caisse	1,5

Dégrafage

42 points de soudure électrique sur le plancher.
22 points sur le bas de caisse.

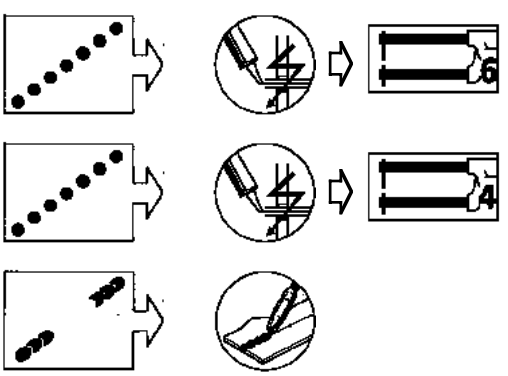


20 cordons de soudure MAG de 20 mm.
2 cordons de 40 mm.



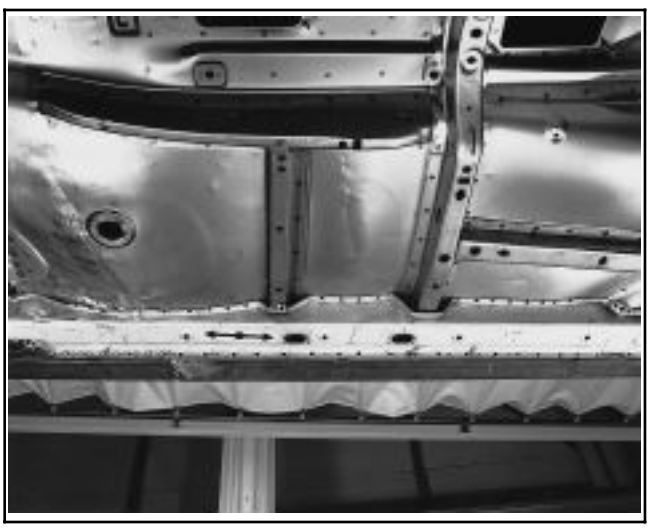
Soudure

Partie avant :

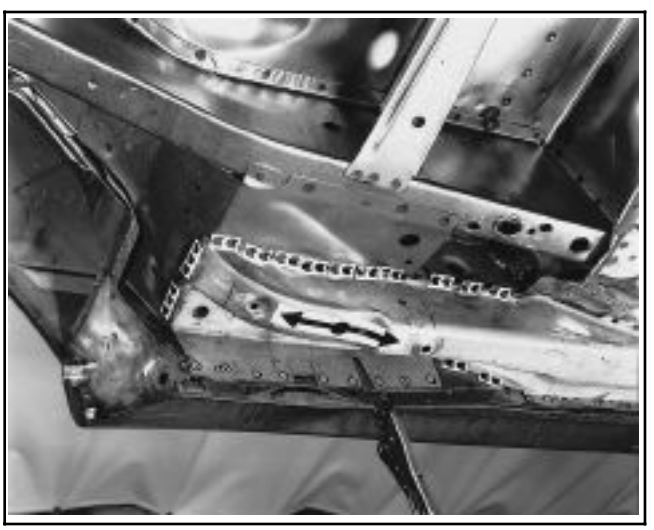


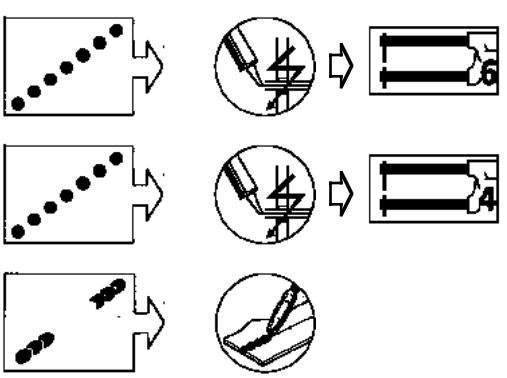
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Partie centrale :

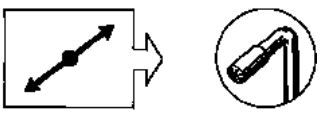


Partie arrière :





Ø D = 8 mm



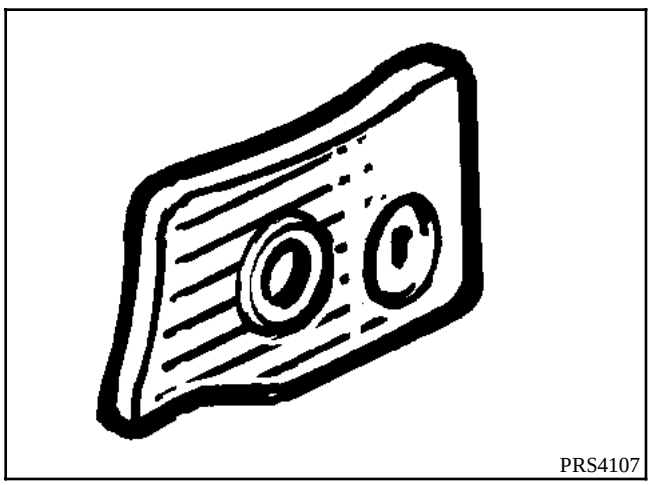
Après peinture et avant regarnissage, effectuer le traitement de protection des corps creux.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette pièce ne peut être remplacée qu'après dépose de la partie inférieure de longeron latéral.

COMPOSITION DE LA PIECE MPR

Pièce nue

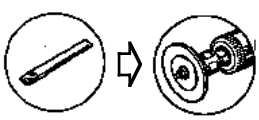

PRS4107

1 LIAISON AVEC PLANCHER ET PARTIE INFERIEURE DE LONGERON LATERAL

Epaisseur des tôles (mm)

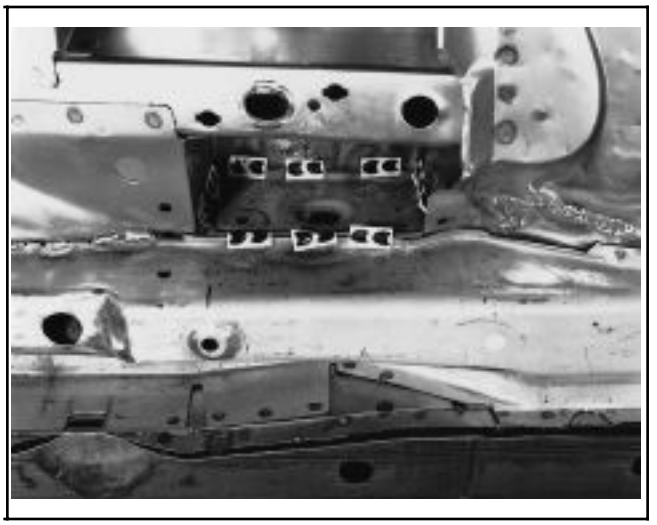
Entretoise	1,5
Partie inférieure de longeron	1,5
Plancher	0,88

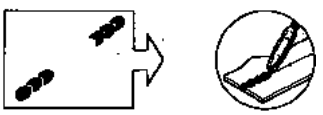
Dégrafage



10 cordons MAG de 20 mm.

Soudure





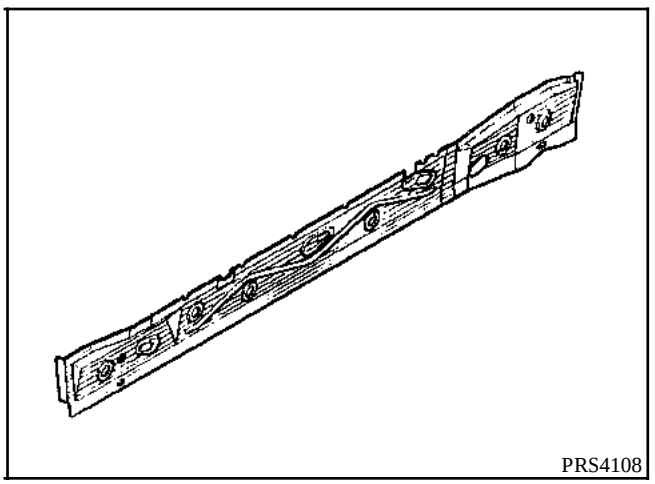
Après peinture et avant regarnissage effectuer le traitement de protection des corps creux.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération ne peut être effectuée qu'après dépose du bas de caisse assemblé.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce nue

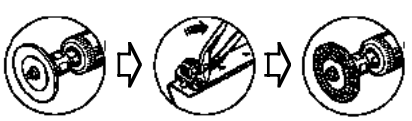


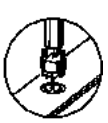
1 LIAISON AVEC LE PLANCHER

Epaisseur des tôles (mm)

Raidisseur de fermeture	1,5
Fermeture de bas de caisse	1,5

Dégrafage

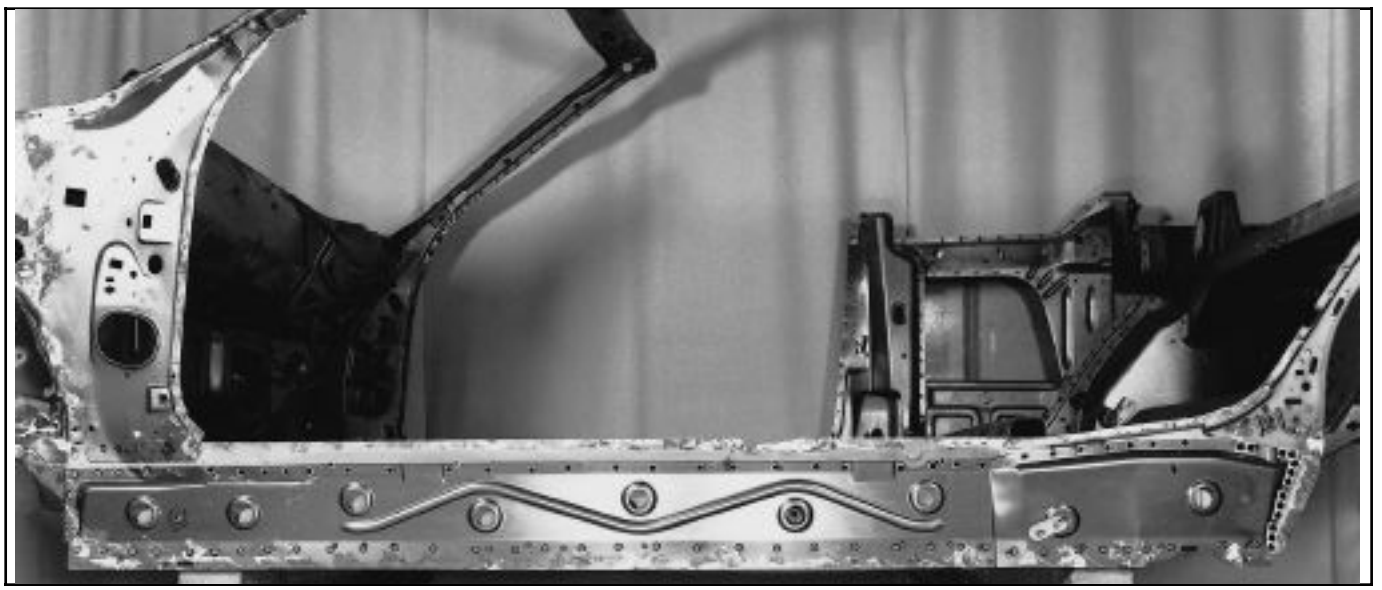


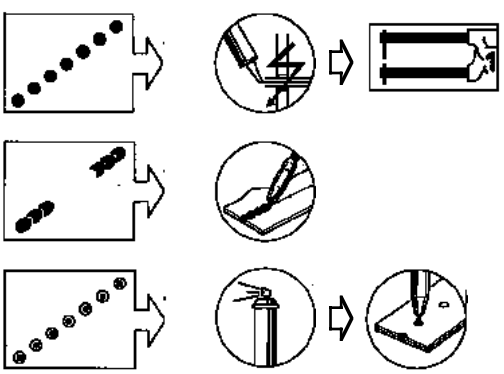


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Soudure

Sur la liaison près du pied avant, remplacer aux endroits inaccessibles, les points de soudure électriques par des points de bouchonnage MAG.





Ø D = 8 mm

2 LIAISON AVEC RENFORT AVANT DE BAS DE CAISSE

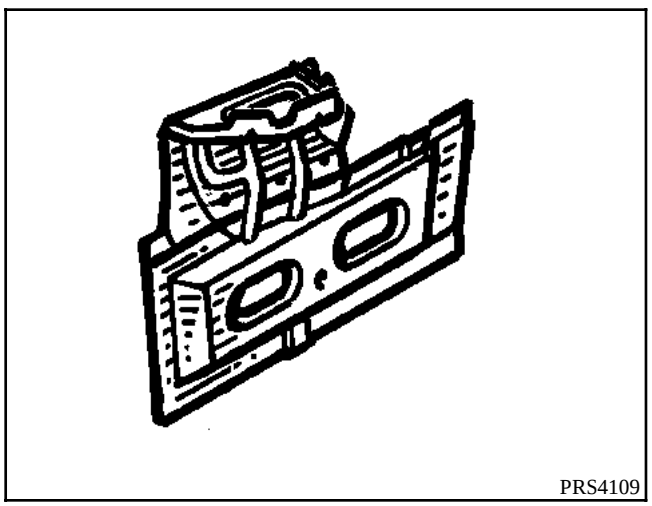
Se reporter au paragraphes : **43 - L - 1**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération ne peut être effectuée qu'après dépose du pied avant.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce seule


PRS4109

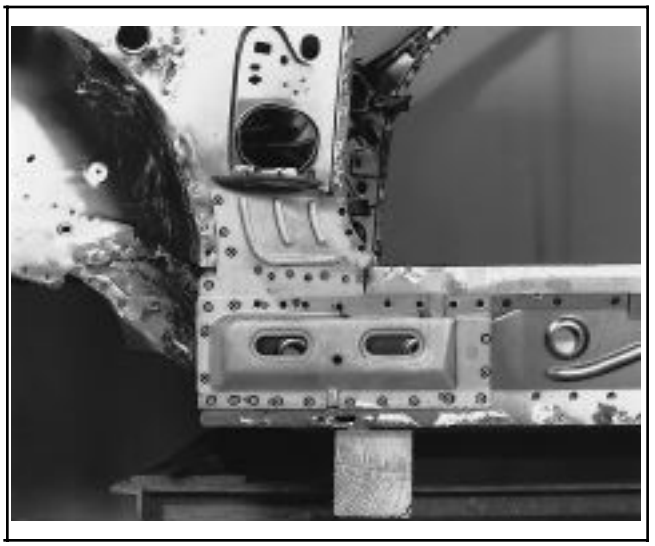
1 LIAISON AVEC COTE D'AUVENT (doublage de pied) ET DOUBLAGE DE BAS DE CAISSE

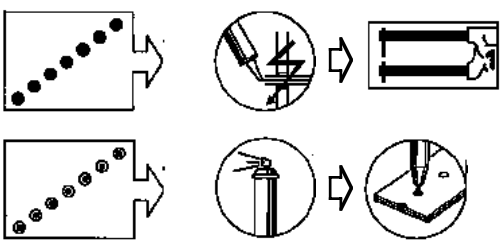
Epaisseur des tôles (mm)

Côté d'auvent	0,97
Renfort de pied	1,5
Doublage de bas de caisse	1,5

31 points de soudure électrique.

Soudure





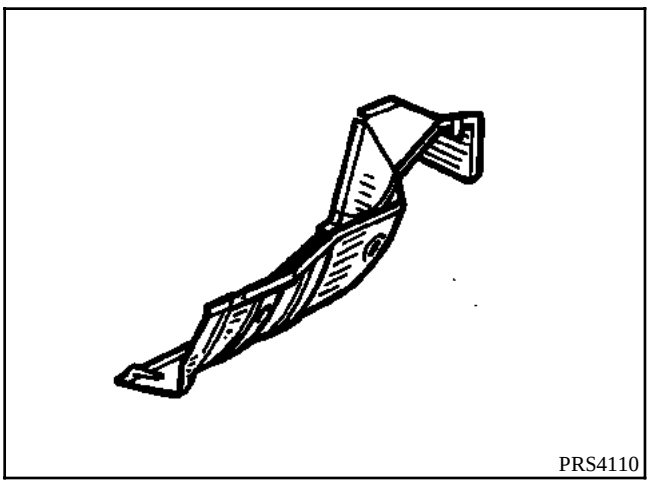
Ø D = 8 mm

Après peinture et avant regarnissage, effectuer le traitement des corps creux.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

- Renfort de plancher.
- Renfort de traverse.



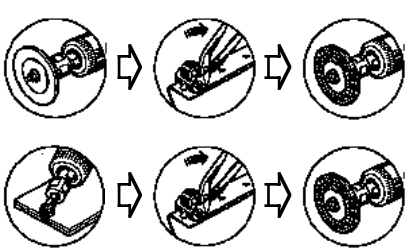
PRS4110

1 LIAISON AVEC PLANCHER CENTRAL ET TRAVERSE DE PLANCHER

Epaisseur des tôles (mm)

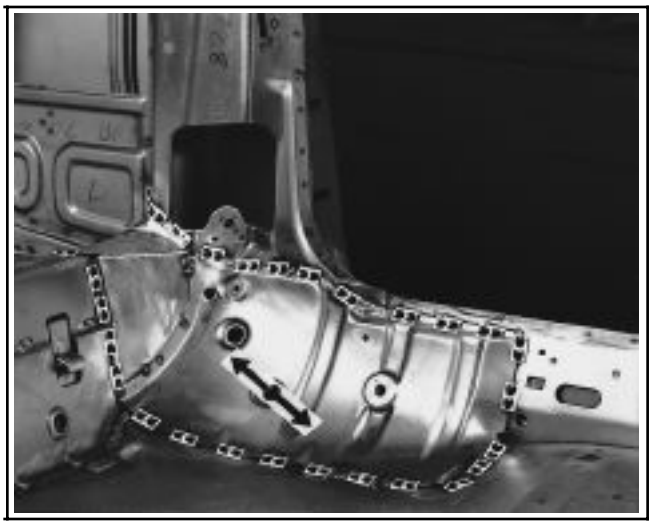
Renfort	1,5
Plancher central	0,8
Traverse	1,5
Pied milieu	1,5

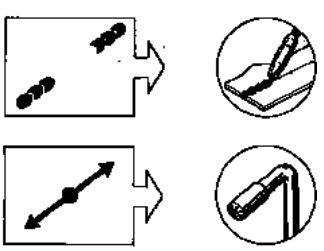
Dégrafage



36 cordons de soudure de 25 mm.

Soudure



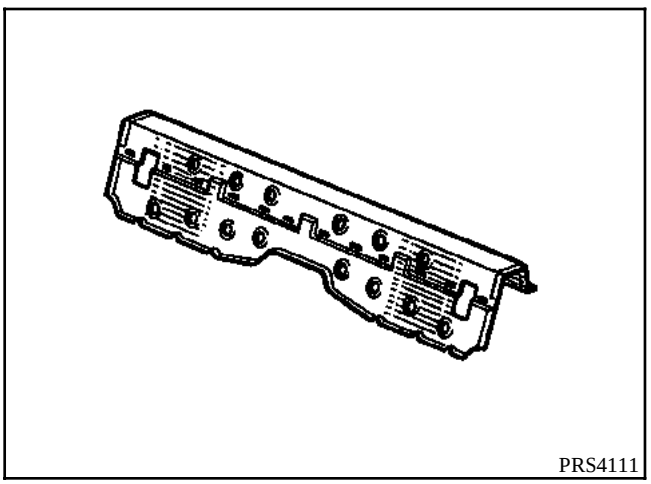


Après peinture et avant regarnissage, effectuer le traitement de protection des corps creux.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

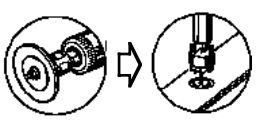
Pièce seule



1 **LIAISON AVEC PLANCHER ET RENFORT DE TRAVERSE**

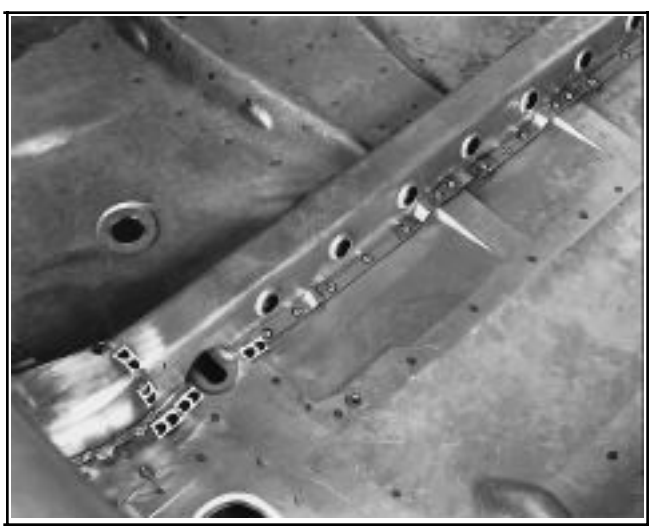
Epaisseur des tôles (mm)

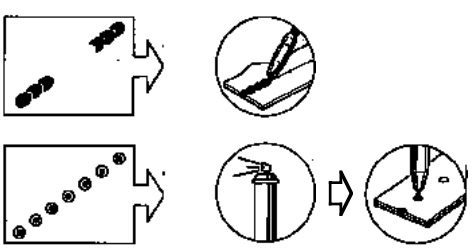
Traverse	1,5
Plancher	0,88
Renfort	1,5



33 cordons de soudure MAG de 25 mm.
2 cordons de 50 mm.
31 points électriques.

Soudure





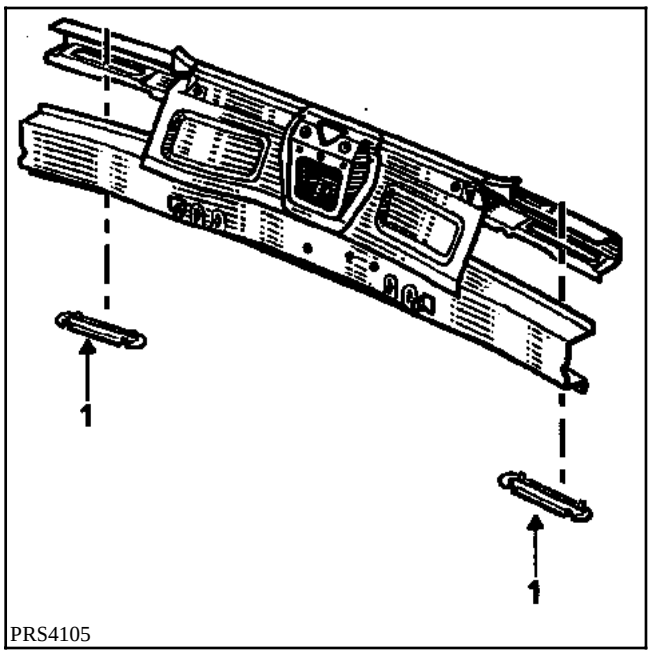
Ø D = 6 mm

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce assemblée comprenant :
- traverse extrême arrière
- jupe arrière
- renfort de gâche
- traverse de jupe

Les deux obturateurs (1) sont à commander à part.



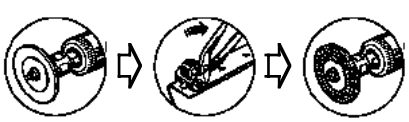
PRS4105

1 LIAISON AVEC TOLE SUPPORT DE FEU

Epaisseur des tôles (mm)

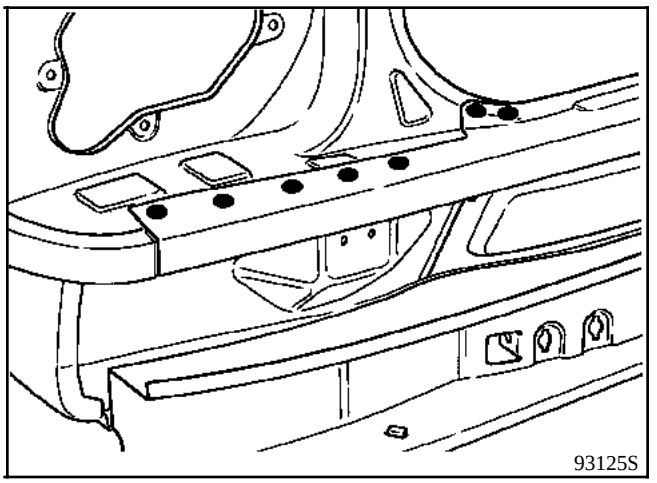
Tôle support de feu	0,67
Traverse de jupe	0,67
Panneau latéral	0,67
Allonge de jupe	0,97

Dégrafage



14 points de soudure électrique

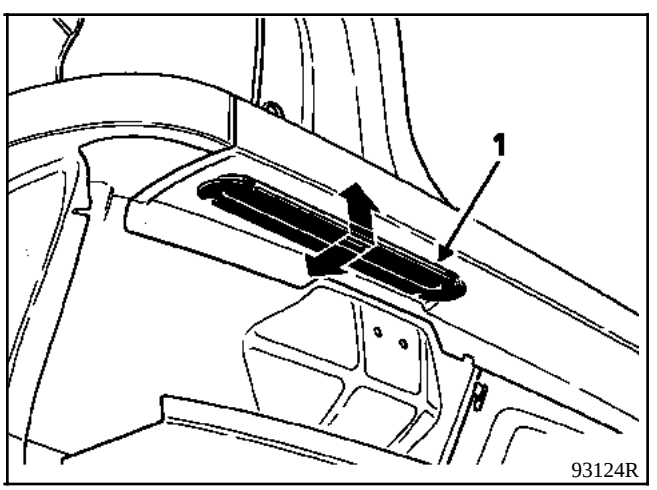
Soudure


93125S

- 1 point en 3 épaisseurs
  (traverse - panneau - support de feu)

- 4 points en 3 épaisseurs
  (traverse - support de feu - allonge)

Particularité



93124R

Après soudure et avant protection des sertis, mettre en place les 2 obturateurs en tôle (1) en les clipsant par les ergots.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

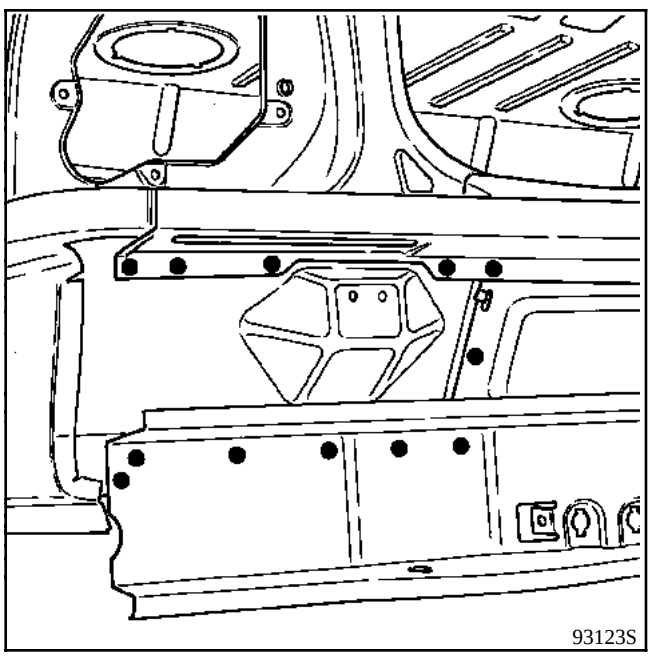
2 LIAISON AVEC ALLONGE DE JUPE

Epaisseur des tôles (mm)

Traverse de jupe	0,67
Jupe arrière	0,67
Traverse extrême arrière	1,25
Allonge de jupe	0,97

Dégrafage

24 points de soudure électrique



- 4 points en 3 épaisseurs

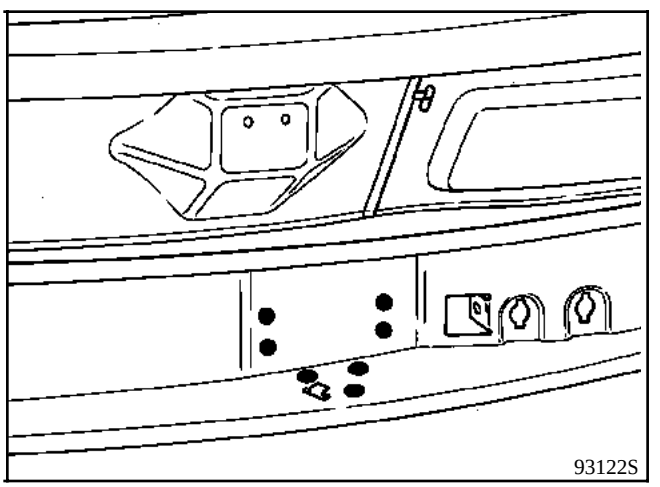
3 LIAISON AVEC LONGERON ARRIERE

Epaisseur des tôles (mm)

Traverse extrême arrière	1,25
Longeron arrière	1,00

Dégrafage

14 points de soudure électrique



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

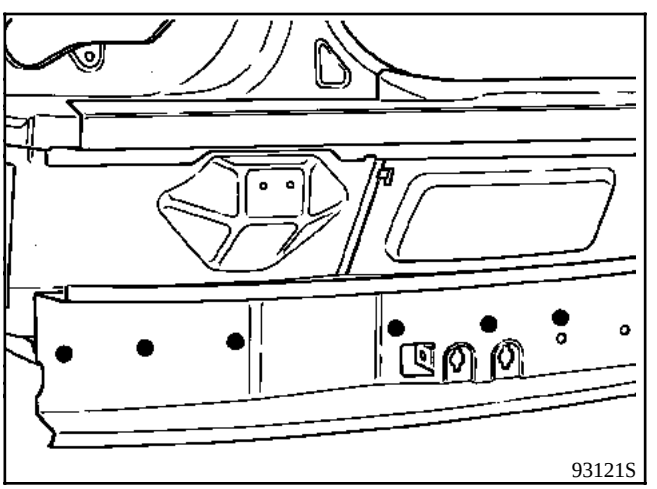
4 LIAISON AVEC PLANCHER ARRIERE

Epaisseur des tôles (mm)

Traverse extrême arrière	1,25
Plancher arrière	0,60

Dégrafage

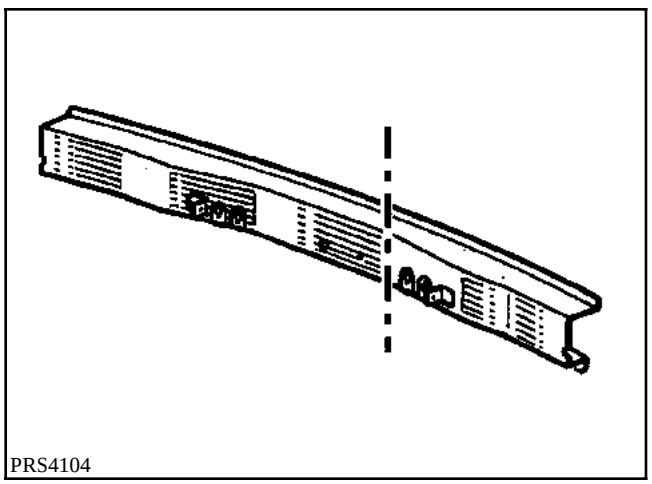
Soudure

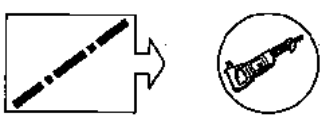


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

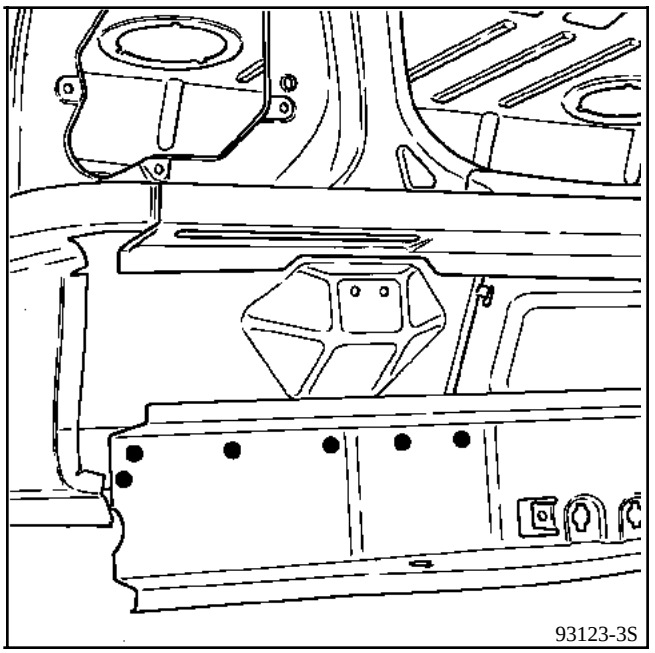
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Tôle seule





Soudure



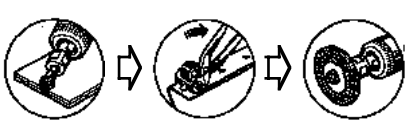
- 1 point de soudure en 3 épaisseurs

1 LIAISON AVEC ALLONGE DE JUPE

Epaisseur des tôles (mm)

Traverse extrême arrière	1,25
Allonge de jupe	0,97
Jupe arrière	0,67

Dégrafage



6 points de soudure électrique

2 LIAISON AVEC JUPE ARRIERE

Epaisseur des tôles (mm)

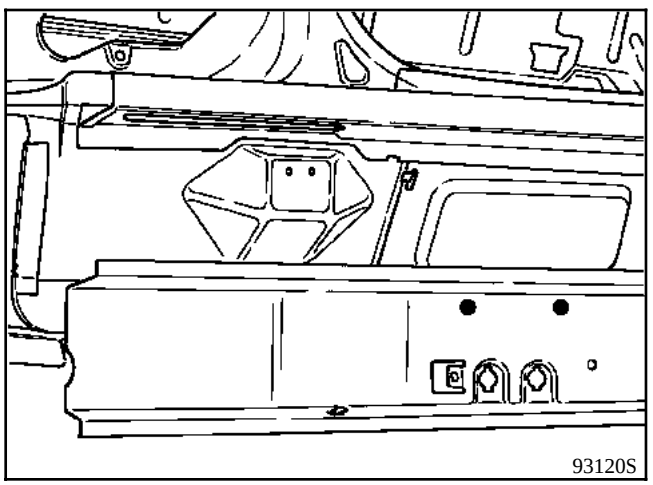
Traverse extrême arrière	1,25
Jupe arrière	0,67

Dégrafage

2 points de soudure électrique

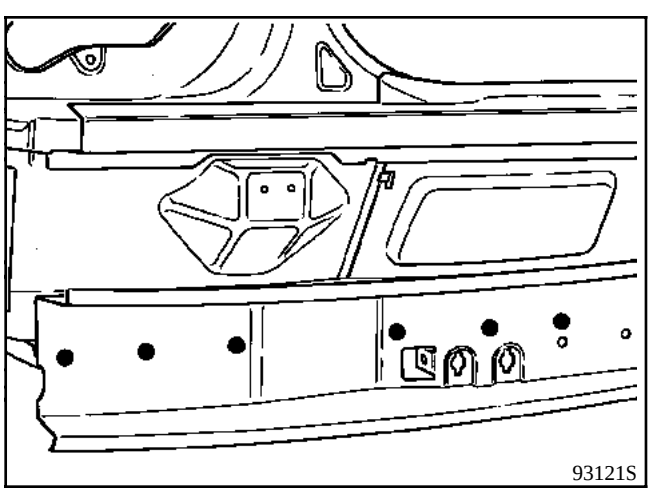
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Soudure



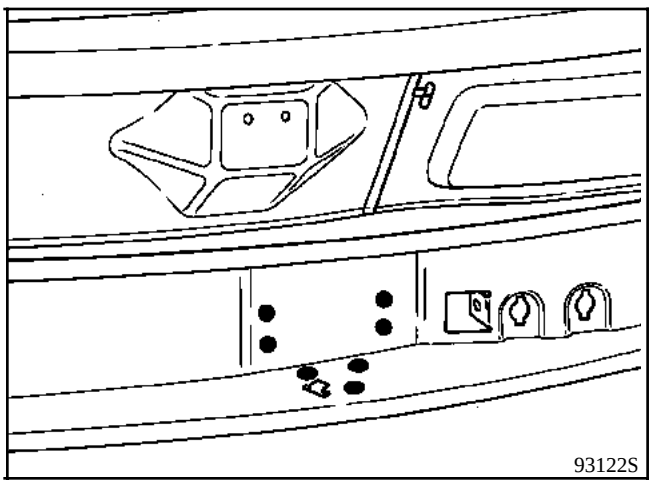
3 LIAISON AVEC PLANCHER ARRIERE

Rappel : voir **41-U-4**



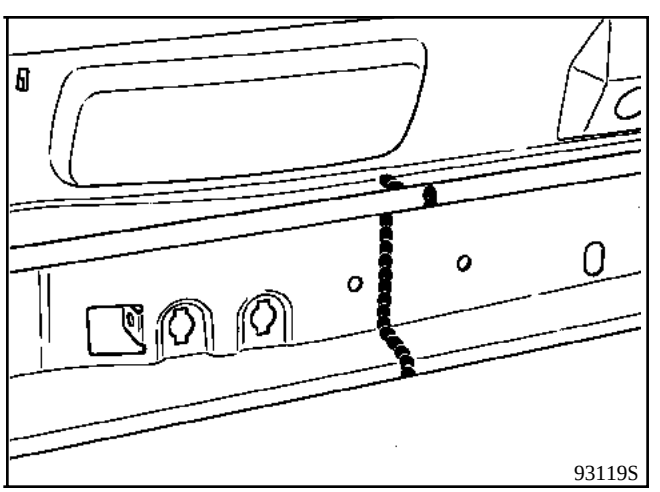
4 LIAISON AVEC LONGERON ARRIERE

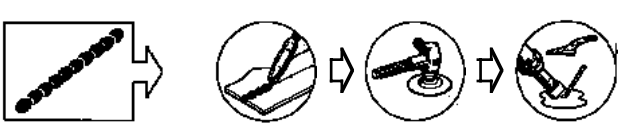
Rappel : voir **41-U-3**



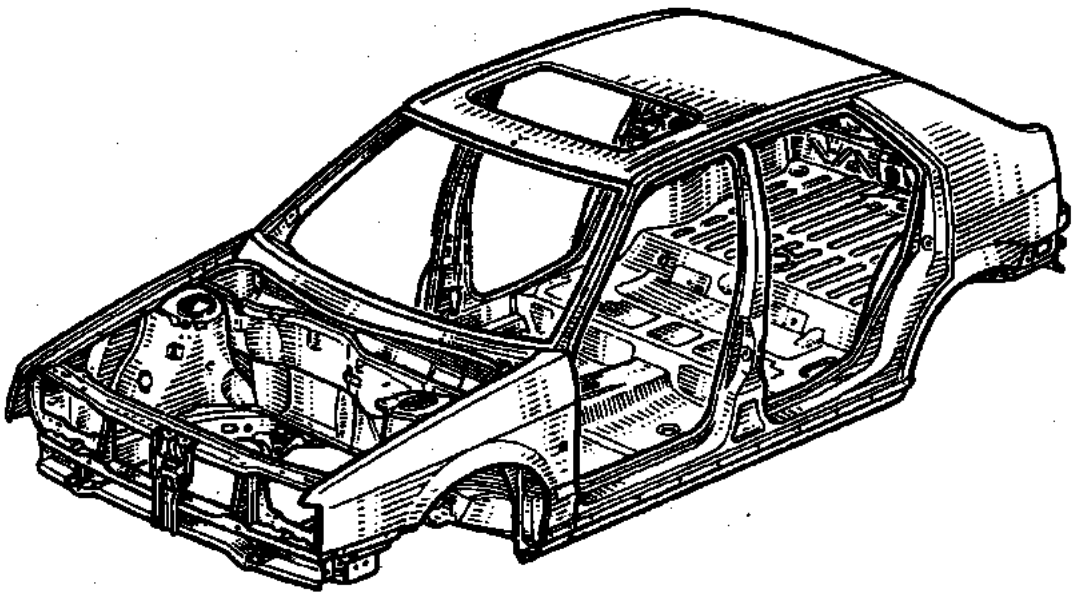
5 COUPE PARTIELLE

Soudure





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com


PRS4129

Lors du remplacement d'une carrosserie complète sur un véhicule phase I, le M.P.R. fourni une caisse du type phase II. Il sera donc nécessaire d'effectuer les opérations suivantes (les détails étant décrits dans les opérations concernant chaque pièce modifiée, voir sommaire).

p¨ir tpis tuês !
- découpe des pattes de fixation de projecteur sur la traverse supérieure de façade,
- ajout de rondelles sous les fixations de la serrure de capot,
- commander un jeu de nouvelles baguettes de bas de caisse.

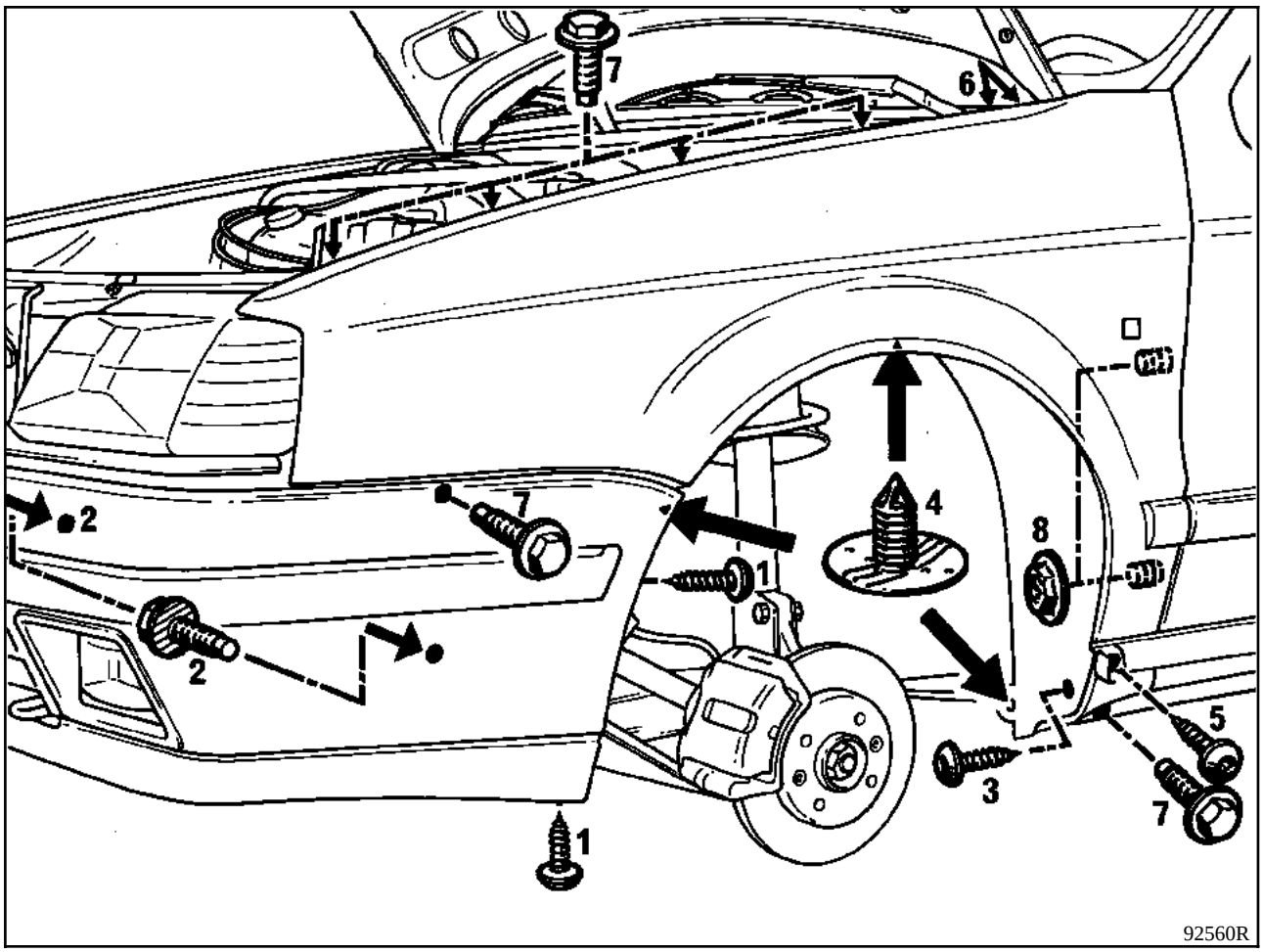
Pour les véhicules équipés de baguettes de ceinture de caisse, commander des agrafes adhésives spéciales rechange (voir P.R.).

Pour les véhicules B, C et S53 :
- percer le trou du contacteur à piston dans la jupe arrière,
- boucher le trou de passage du câblage de hayon dans la gouttière supérieure.

Pour les véhicules C et S53, percer la garniture de pied milieu à 17 mm plus haut, de façon à reposer les ceintures d'origine.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT



A) Dégager le bouclier sans le déposer complètement. Pour cela déposer :
- 2 vis (1) empreinte Torx T20
- 2 vis (2) six pans 10 mm

B) Déposer le protecteur de passage de roue
- 1 vis (3) empreinte Torx T20
- 3 agrafes (4)

C) Dégager l'extrémité avant de la baguette de bas de caisse :
- 1 vis (5) empreinte Torx T20

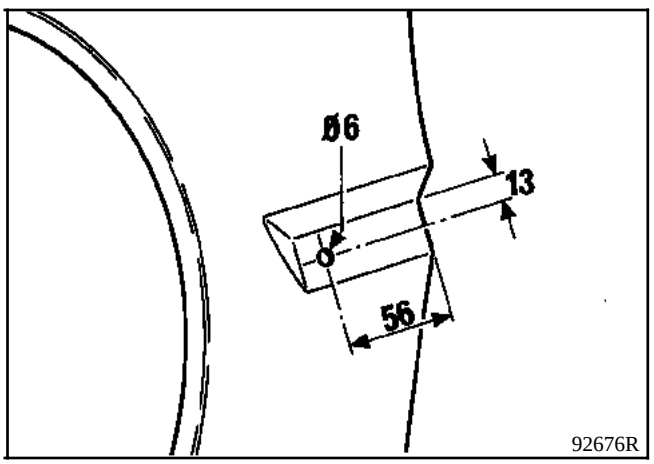
D) Desserrer sans les déposer les fixations du compas de capot :
- 2 vis (6) six pans 13 mm

E) Déposer les fixations de l'aile :
- 6 vis (7) six pans 10 mm
- 2 écrous (8) six pans 11 mm

F) A l'aide d'un chalumeau à air chaud ramolir le mastic antigravillon à l'intérieur de l'aile, puis la déposer.

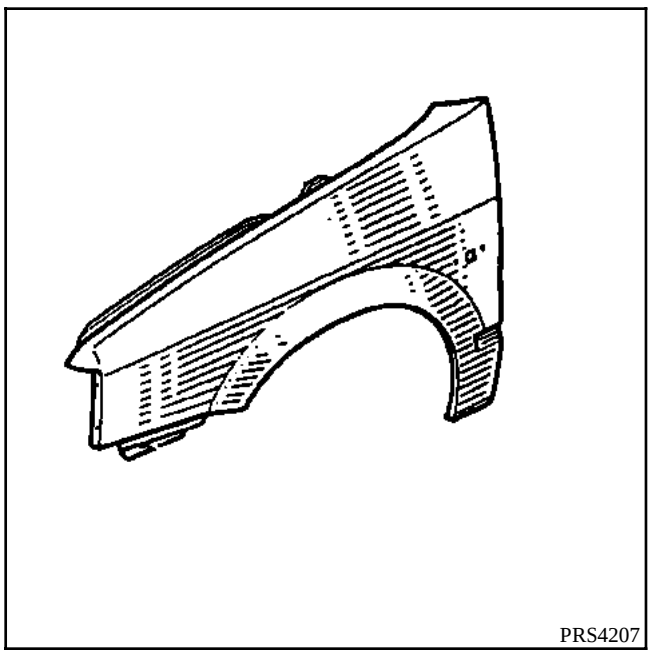
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Lors d'un remplacement d'un aile avant sur un véhicule équipé de baguettes enjoliveur de ceinture de caisse, il sera nécessaire de percer un trou de fixation (voir schéma).



NOTA : la baguette sera collée à l'aide d'un cordon de mastic type "joint peinture".

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com


PRS4207

L'aile avant est identique à celle du véhicule de base × 53, mais elle a été modifiée à sa partie inférieure arrière.

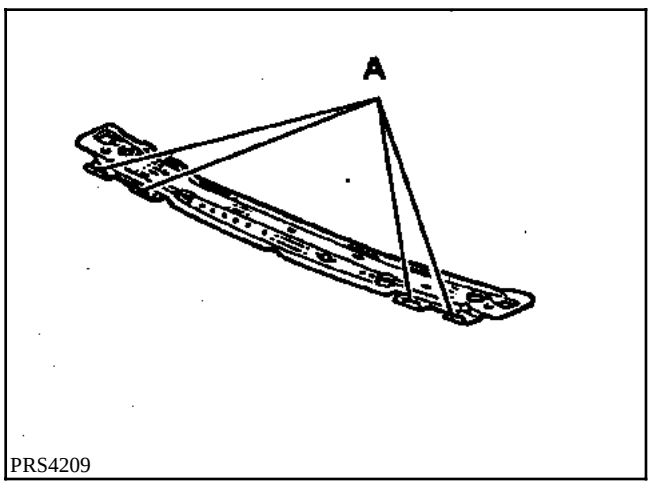
La fixation à cet endroit est effectuée à l'aide de la vis **(1)** (voir schéma).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Voir schéma ci-dessous.

NOTA : pour les véhicules phase I, couper les pattes de fixation de projecteur en (A).

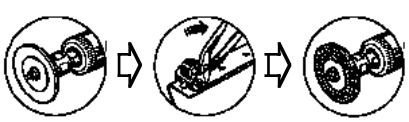


1 ACCOSTAGE SUR SUPPORT DE SERRURE

Epaisseur des tôles (mm)

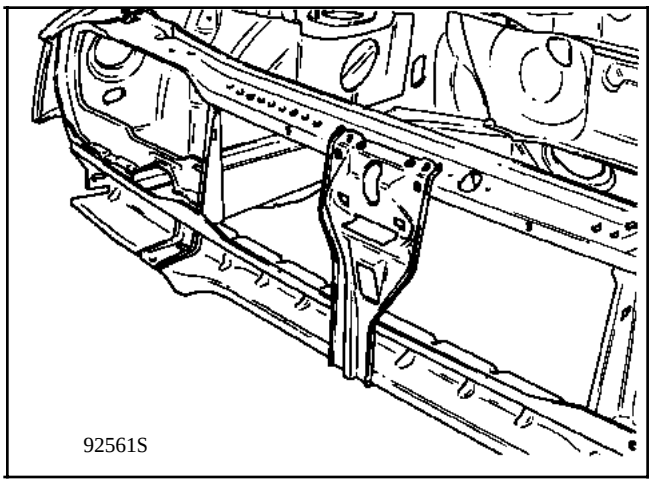
Traverse :	1,2
Support de serrure :	1,5

Dégrafage



4 points de soudure électrique

Soudure



2 ACCOSTAGE SUR COTE D'AUVENT

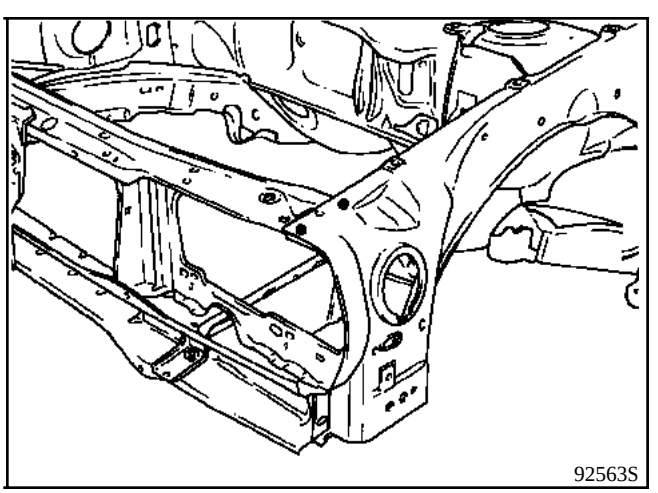
Epaisseur des tôles (mm)

Traverse :	1,2
Côté d'auvent :	1

Dégrafage

3 points de soudure électrique

Soudure



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

3 ACCOSTAGE SUR TOLE PORTE-PHARE

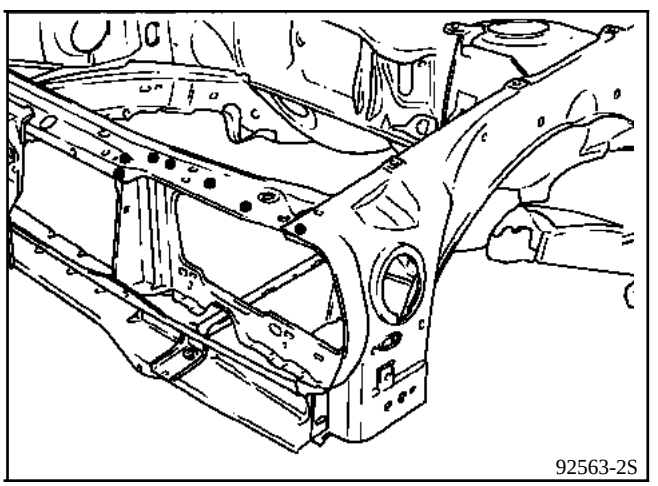
Epaisseur des tôles (mm)

Traverse :	1,2
Tôle porte-phare :	0,8

Dégrafage

7 points de soudure électrique

Soudure

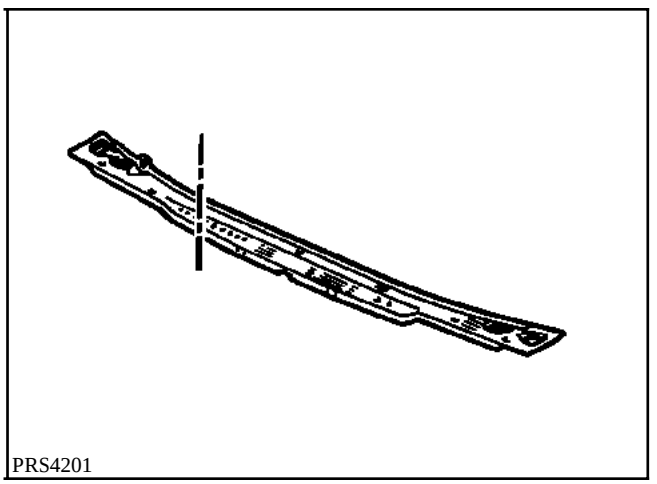


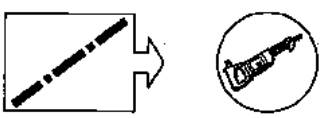
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération est une variante de la précédente. Ne seront traitées, ci-dessous que les particularités de celle-ci.

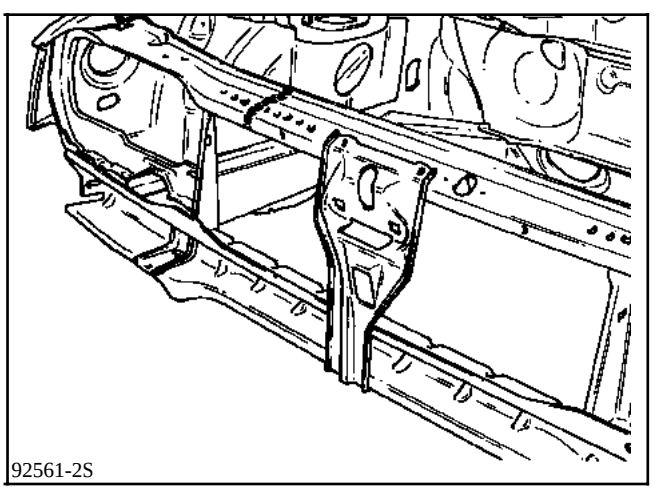
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

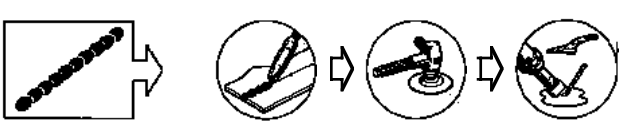
Identique à la précédente.


PRS4201



Soudure


92561-2S



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1 ACCOSTAGE SUR TRAVERSE SUPERIEURE DE CALANDRE

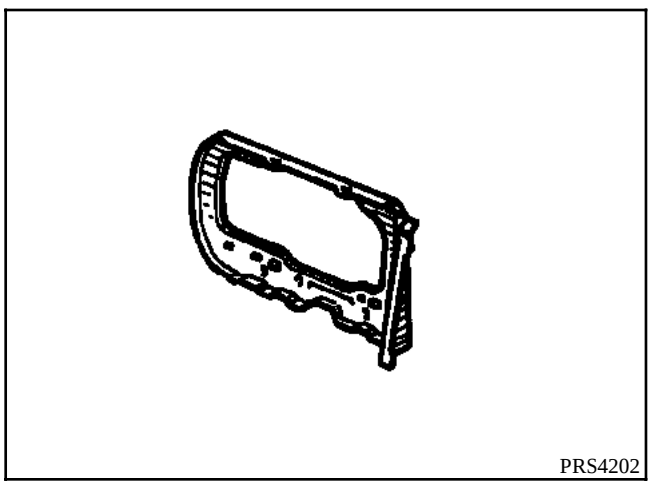
Se reporter au paragraphe précédent.

2 ACCOSTAGE SUR TRAVERSE INFERIEURE

Se reporter au chapitre 41-A.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.



1 ACCOSTAGE SUR TRAVERSE SUPERIEURE DE CALANDRE

Se reporter au paragraphe précédent.

2 ACCOSTAGE SUR TRAVERSE INFERIEURE

Se reporter au sous-chapitre 41-A.

3 ACCOSTAGE SUR COTE D'AUVENT

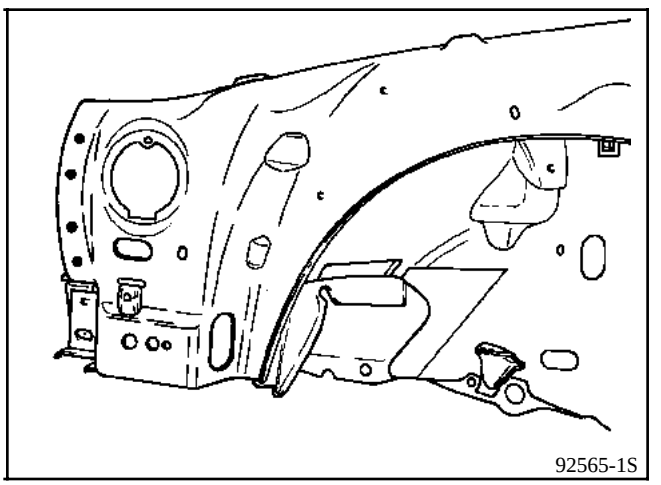
Epaisseur des tôles (mm)

Tôle porte-phare :	0,8
Côté d'auvent :	1

Dégrafage

4 points de soudure électrique

Soudure

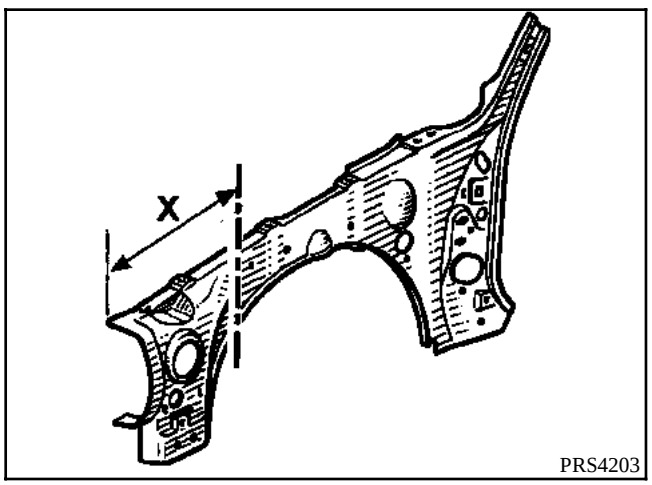


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce seule, voir schéma.

Coupe de la pièce neuve à : **X = 435 mm**
Coupe de la pièce sur le véhicule à : **X = 415 mm**



1 ACCOSTAGE SUR TRAVERSE SUPERIEURE DE CALANDRE

Se reporter au paragraphe correspondant.

2 ACCOSTAGE SUR TRAVERSE INFERIEURE

Se reporter au sous-chapitre 41-A.

3 ACCOSTAGE SUR TOLE PORTE-PHARE

Se reporter au paragraphe correspondant.

4 ACCOSTAGE SUR PASSAGE DE ROUE

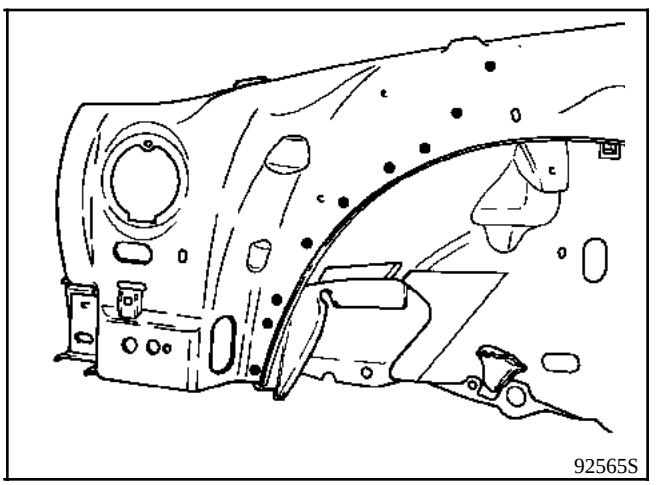
Epaisseur des tôles (mm)

Côté d'auvent :	1
Passage de roue :	0,7

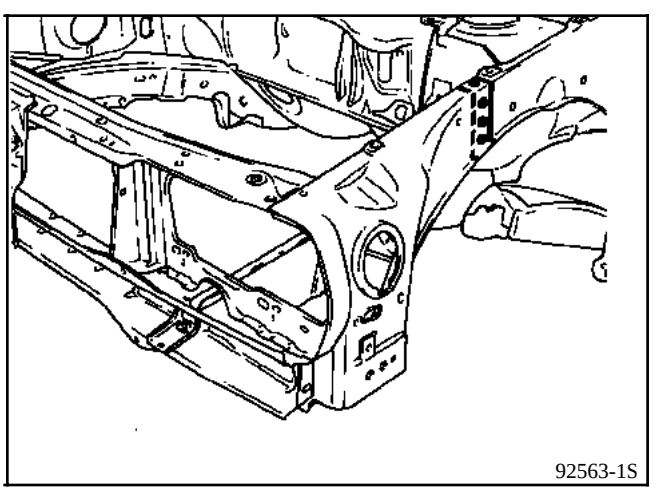
Dégrafage

9 points de soudure électrique

Soudure



5 COUPE PARTIELLE A



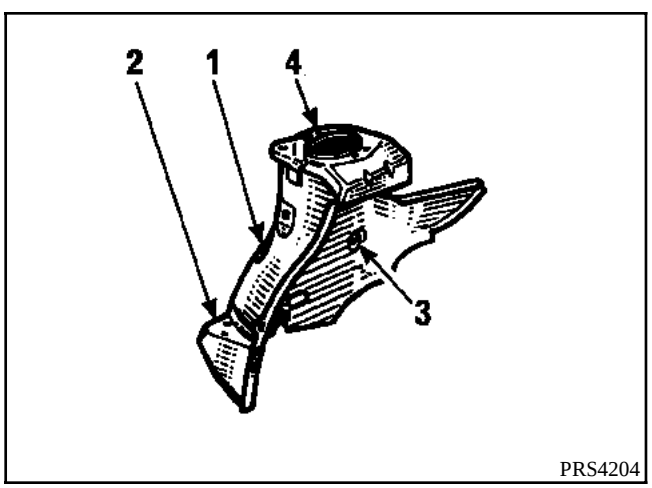
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération est à effectuer sur banc de réparation. Se reporter au sous-chapitre 40 pour la mise en place des éléments.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce assemblée comprenant :

(1) passage de roue
(2) Allonge de passage de roue
(3) Support flexible de reint
(4) Coupelle amortisseur



PRS4204

1 ACCOSTAGE SUR COTE D'AUVENT PARTIE AVANT

Se reporter au paragraphe précédent.

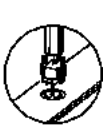
2 ACCOSTAGE SUR COTE D'AUVENT PARTIE ARRIERE

(Coupelle d'amortisseur sur côté d'auvent)

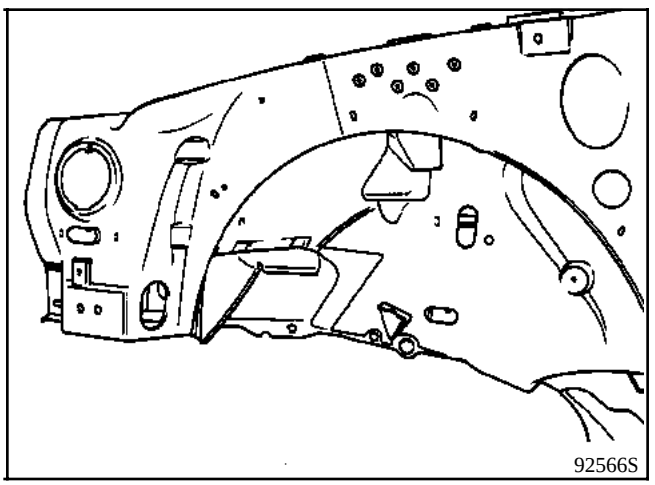
Epaisseur des tôles (mm)

Coupelle amortisseur :	2
Côté d'auvent :	1

Dégrafage


6 points de soudure électriques

Soudure


92566S

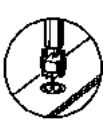
3 ACCOSTAGE SUR CLOISON DE CHAUFFAGE

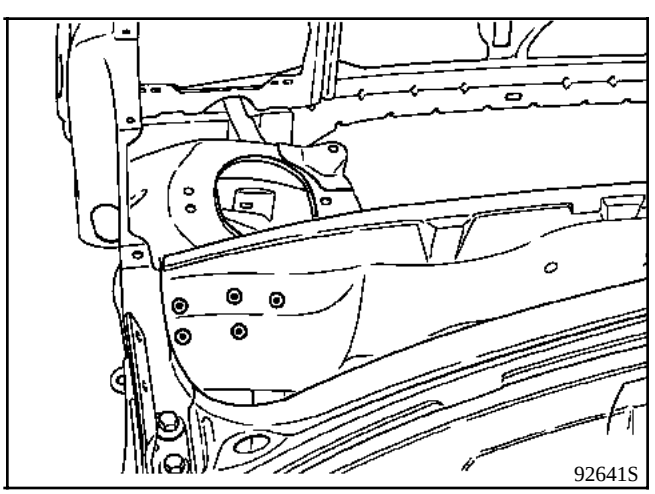
A - COUPELLE D'AMORTISSEUR SUR CLOISON

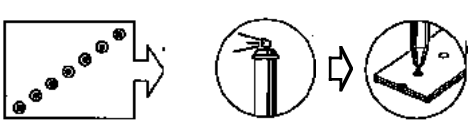
Epaisseur des tôles (mm)

Coupelle :	2
Cloison :	0,7

Dégrafage


5 points de soudure électriques


92641S



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

B - PASSAGE DE ROUE SUR CLOISON

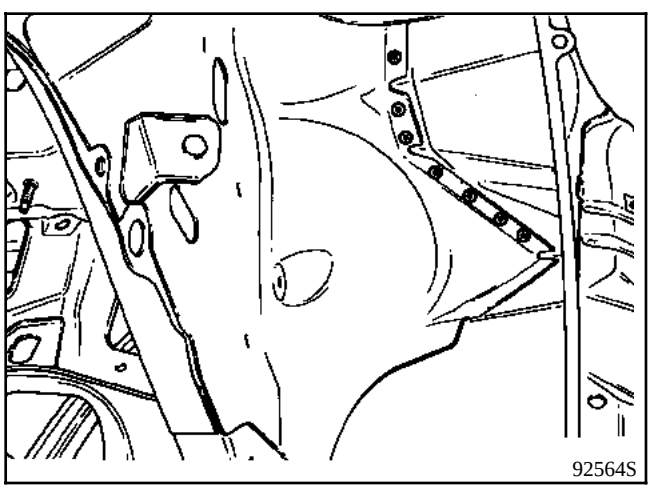
Epaisseur des tôles (mm)

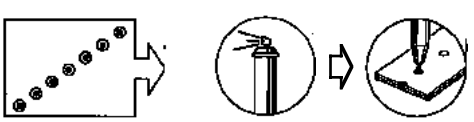
Passage de roue :	0,7
Cloison de chauffage :	0,7

Dégrafage

7 points de soudure électrique

Soudure





4 ACCOSTAGE SUR TABLIER

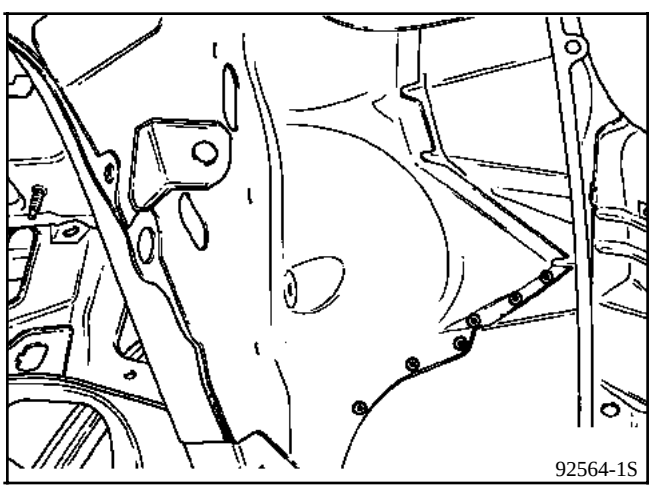
Epaisseur des tôles (mm)

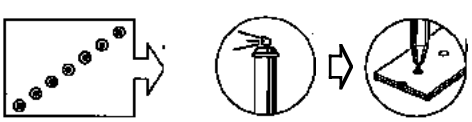
Passage de roue :	0,7
Tablier :	0,7

Dégrafage

7 points de soudure électrique

Soudure





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

5 ACCOSTAGE SUR LONGERON

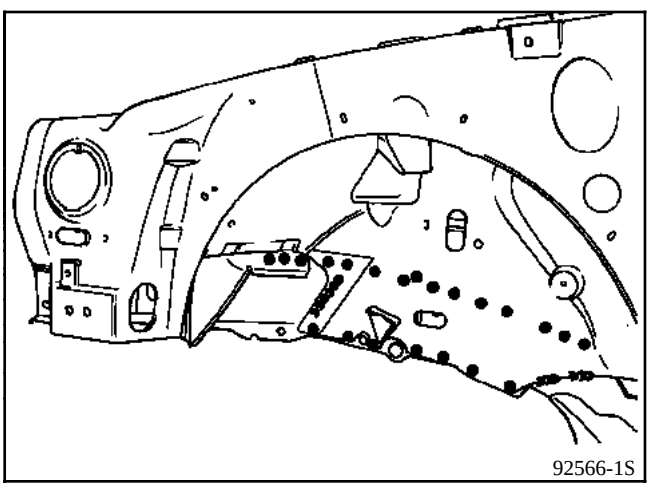
Epaisseur des tôles (mm)

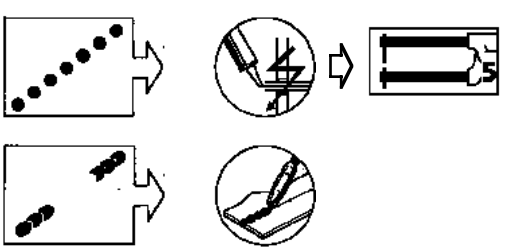
Passage de roue :	0,7
Partie avant de longeron :	1,25
Fermeture de longeron :	0,8
Partie arrière de longeron :	2

Dégrafage

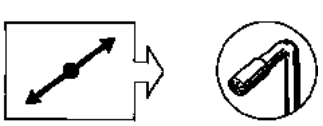
21 points de soudure électrique
2 cordons MAG de 15 mm
2 cordons MAG de 30 mm

Soudure





Après peinture et avant regarnissage, effectuer une protection des corps creux.

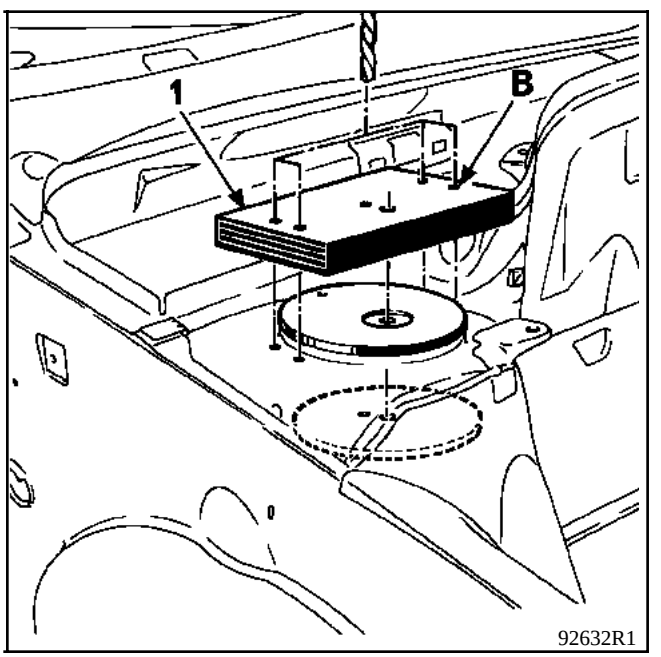


6 PERCAGE DE LA FIXATION SUPERIEURE D'AMORTISSEUR

Le véhicule étant positionné sur le banc de réparation, après soudure du passage de roue, effectuer le perçage de la fixation supérieure d'amortisseur avant.

Pour cela :
- mettre en place la pièce (1) du schéma ci-après,
- contre-percer les quatre trous (B) à **Ø 8 mm**.

Attention la pièce (1) est la même pour le côté droit et gauche, il faudra la faire pivoter d'un demi-tour pour le passage d'un côté à l'autre.

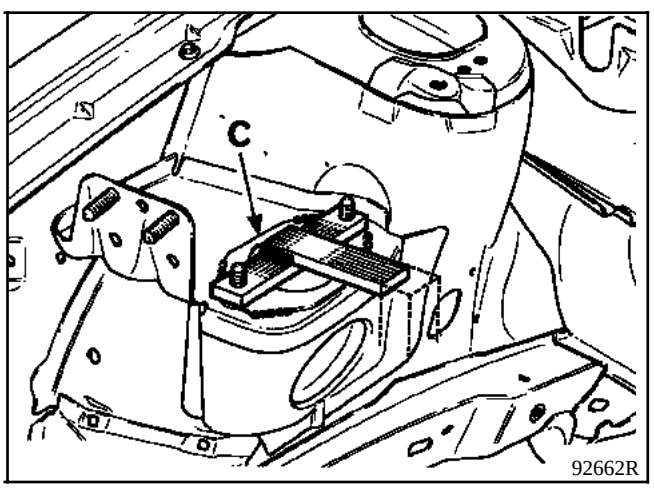


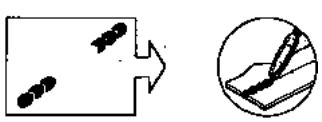
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

7 PARTICULARITE DES VEHICULES DIESEL

Sur ces véhicules, le passage de roue côté droit possède un support supplémentaire pour la fixation pendulaire du moteur.

La coupelle (C) doit être soudée en réparation à l'aide d'un calibre fourni avec les éléments de marbre.

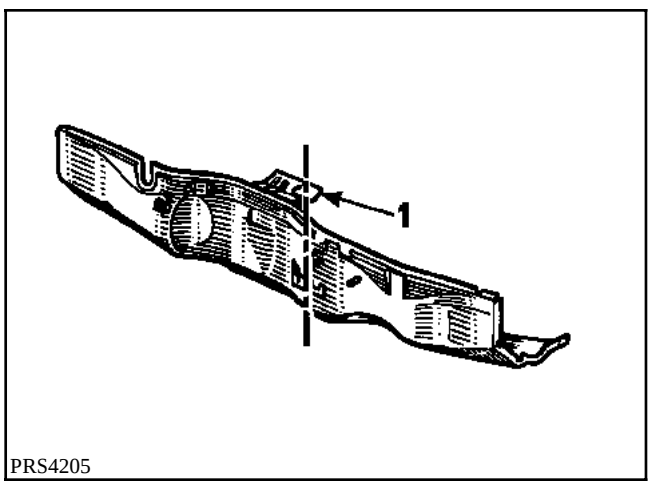




Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Comprenant :
- cloison de chauffage
- élément de liaison avec la traverse inférieure de baie (1)
- support de batterie
- support de moteur essuie-vitre
- goujons et écrous soudés.



PRS4205

1 ACCOSTAGE SUR PASSAGE DE ROUE

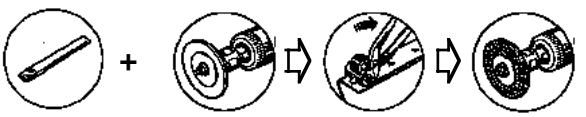
Se reporter au paragraphe précédent.

2 ACCOSTAGE SUR COTE D'AUVENT

Epaisseur des tôles (mm)

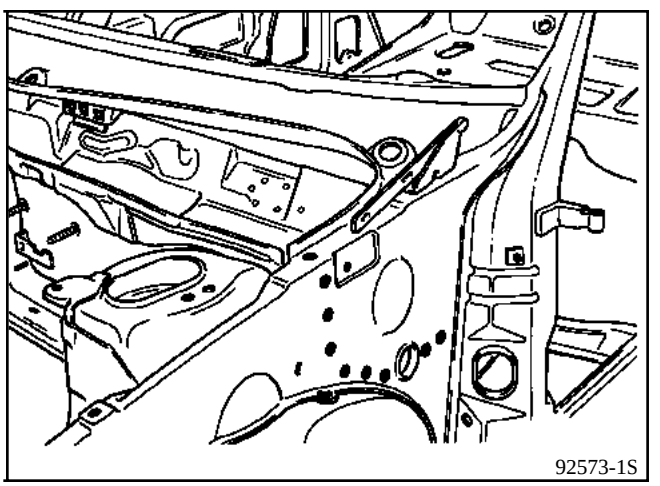
Cloison :	0,7
Côté d'auvent :	1

Dégrafage



8 points de soudure électrique

Soudure


92573-1S

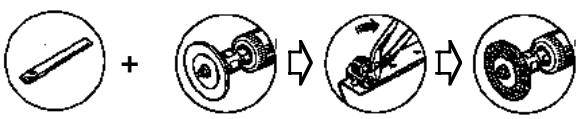
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

3 ACCOSTAGE SUR TABLIER

Epaisseur des tôles (mm)

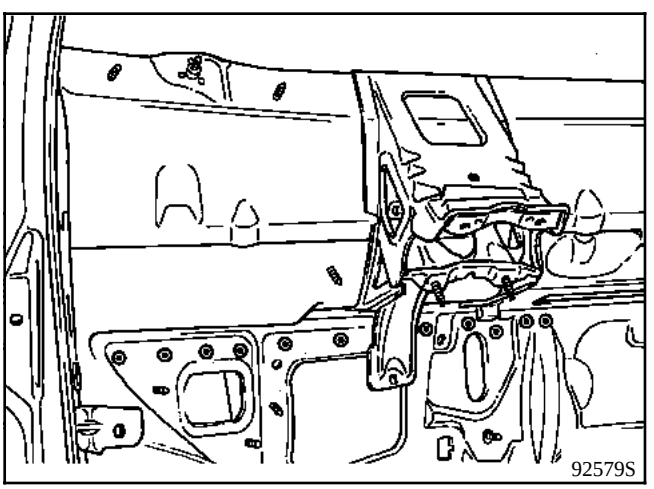
Cloison :	0,7
Tablier :	0,7

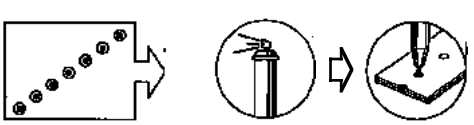
Dégrafage



12 points de soudure électrique par 1/2 cloison (soit 24 pour la pièce entière)

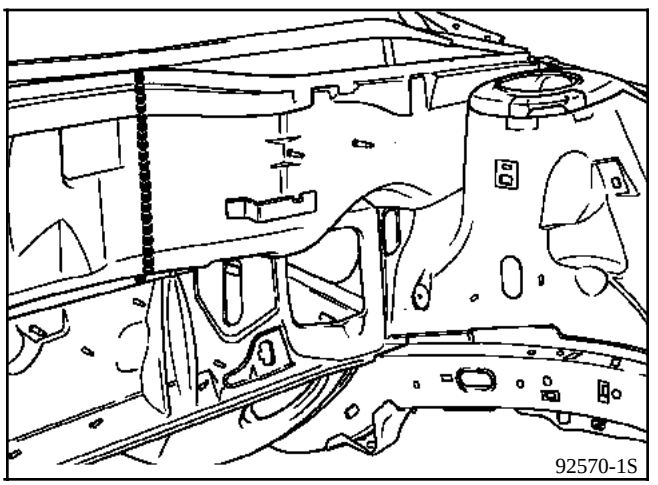
Soudure

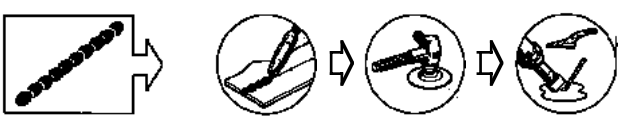




Perçage du tablier à **Ø 5 mm** pour bouchonnage.

4 COUPE PARTIELLE



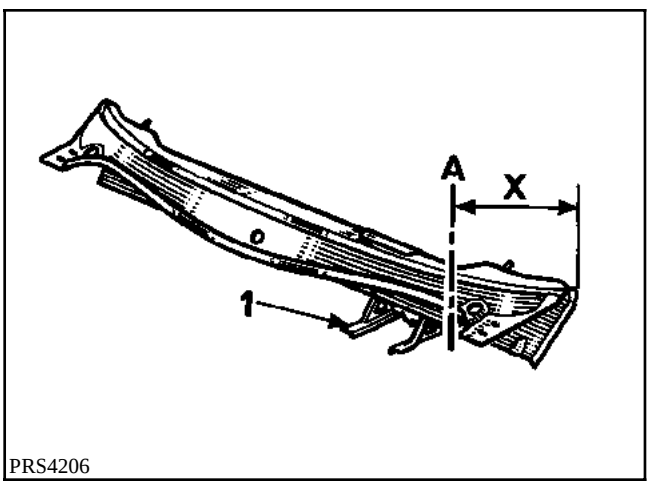


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

comprenant :
- traverse inférieure de baie
- Support de direction (1)
- écrous et goujon soudés

Coupe de la pièce neuve à : **X = 320 mm**
Coupe de la pièce sur le véhicule à : **X = 300 mm**



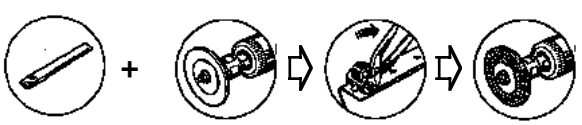
PRS4206

1 ACCOSTAGE SUR PIED AVANT

Epaisseur des tôles (mm)

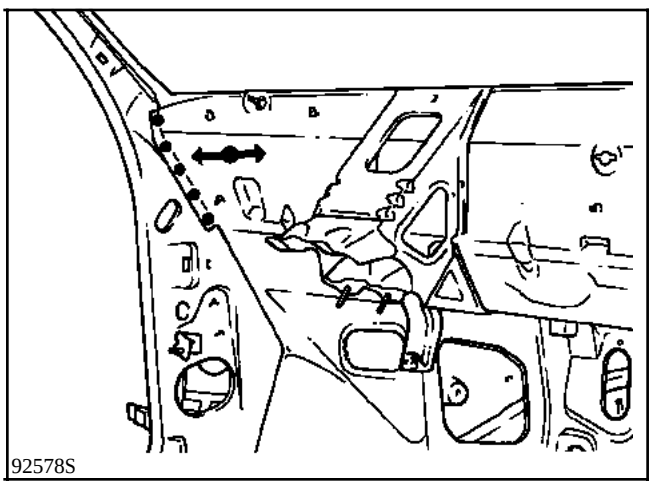
Traverse inférieure de baie :	1
Côté d'auvent :	1

Dégrafage

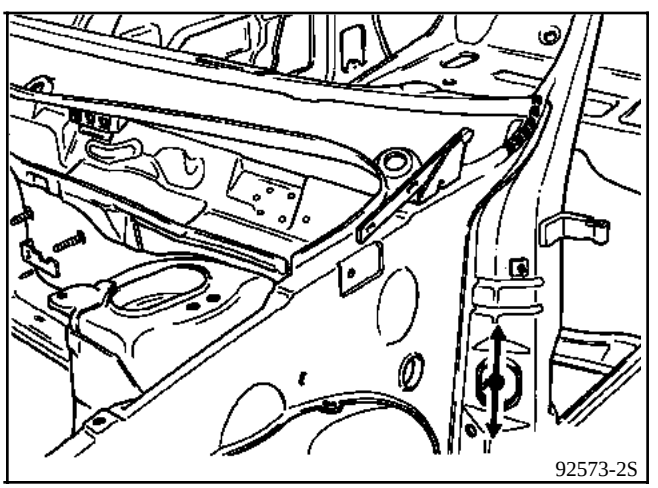


5 points de soudure électrique
2 cordons MAG de 30 mm

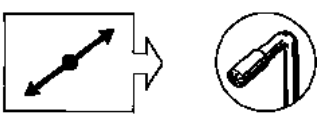
Soudure


92578S

L'opération de soudure ci-dessus ne peut être faite que lorsque le pied avant est déposé.


92573-2S

Après peinture et avant regarnissage, effectuer une protection des corps creux.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 ACCOSTAGE SUR PIED AVANT

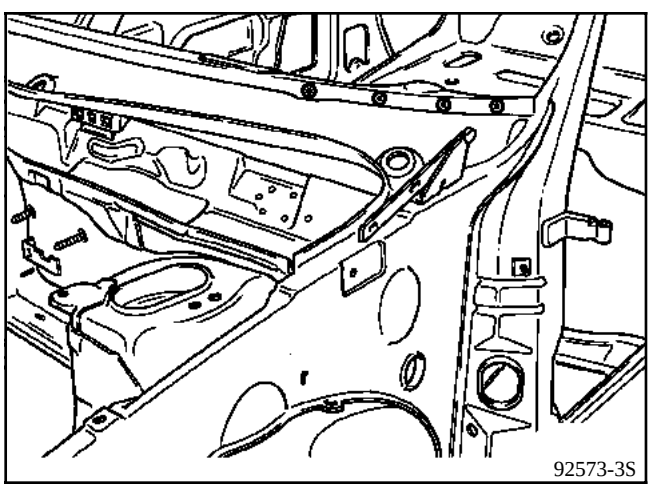
Epaisseur des tôles (mm)

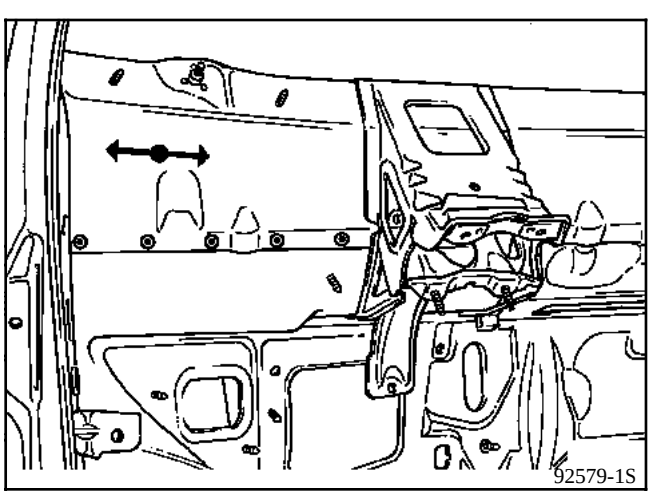
Traverse inférieure de baie :	1
Côté d'auvent :	0,7

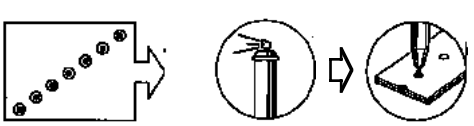
Dégrafage

10 points de soudure électrique

Soudure

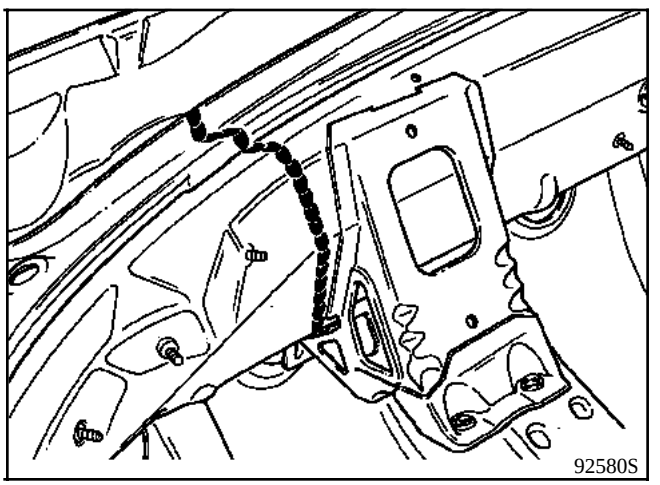


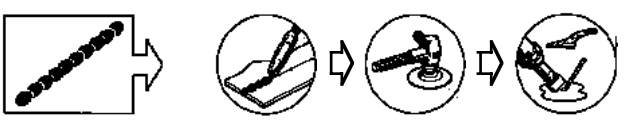




Perçage de la traverse à **Ø 5 mm** pour bouchonnage.

3 COUPE PARTIELLE

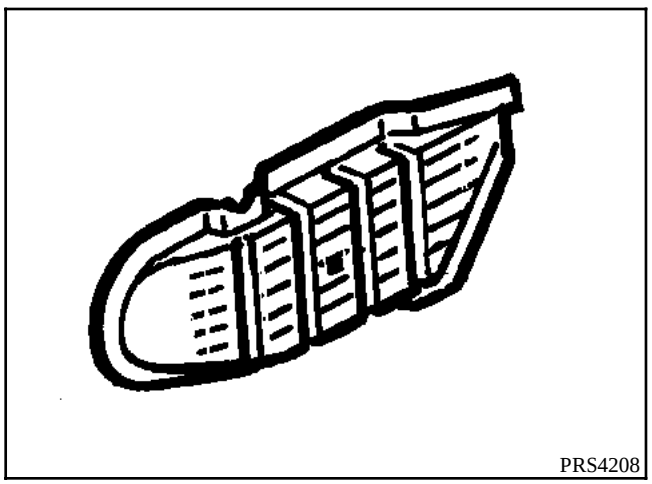




Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce seule



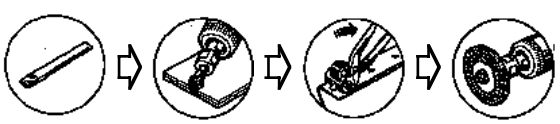
1 LIAISON AVEC COTE D'AUVENT ET PIED AVANT

Epaisseur des tôles (mm)

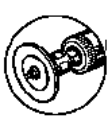
Renfort	1,5
Côté d'auvent	0,97
Pied avant	1,25

Dégrafage

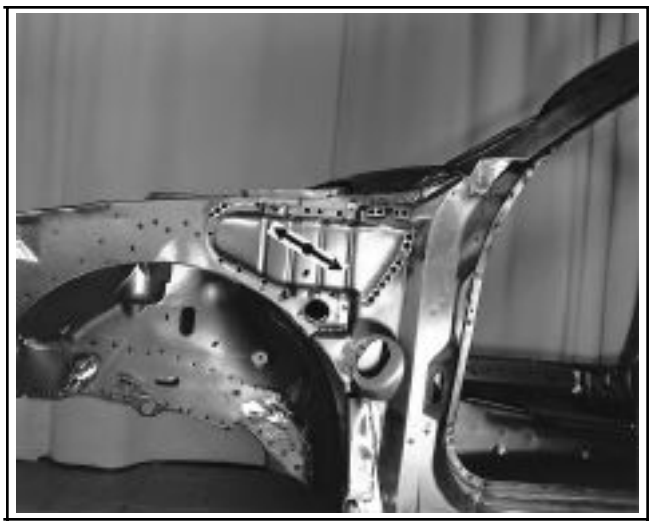
11 points de soudure électrique

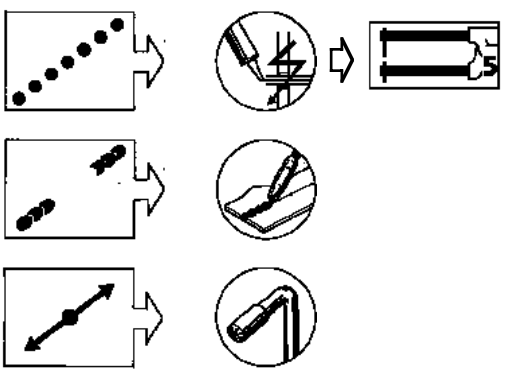


7 cordons de soudure MAG de 30 mm.



Soudure





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESHABILLAGE

Déposer :
- la porte avant,
- l'aile avant,
- la planche de bord
- la garniture intérieure de côté de caisse,
- le siège avant.

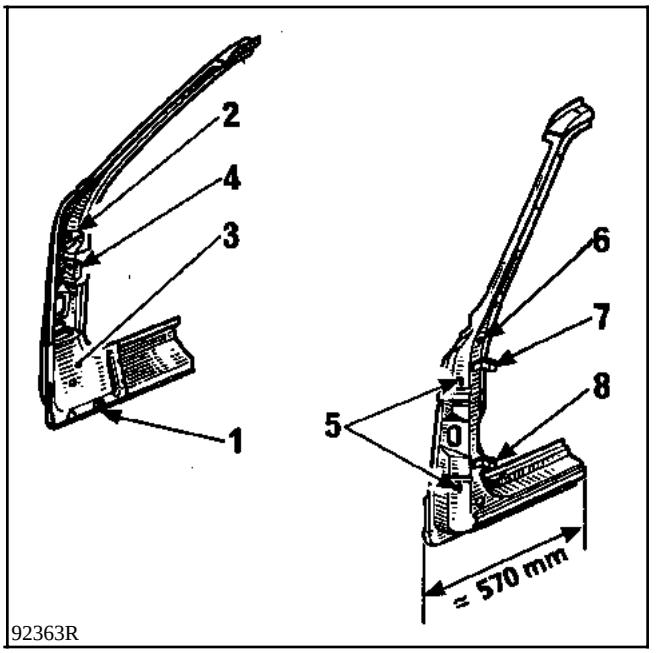
Rabattre partiellement le tapis.

Déposer :
- la commande d'ouverture de capot,
- le câblage électrique du pied,
- la baguette de bas de caisse.

COMPOSITION DU PIED AVANT SPECIAL RECHANGE

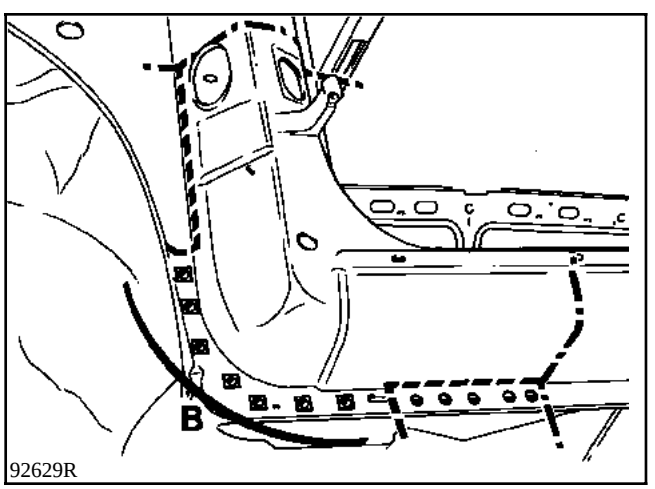
(1) Pied avant
(2) Renfort du charnon supérieur
(3) Renfort du charnon inférieur
(4) Fixation arrêt de porte
(5) Goujon de fixation de l'aile
(6) KSM soudé
(7) Charnon supérieur
(8) Charnon inférieur

Longueur maxi. de la pièce neuve : **570 mm**.

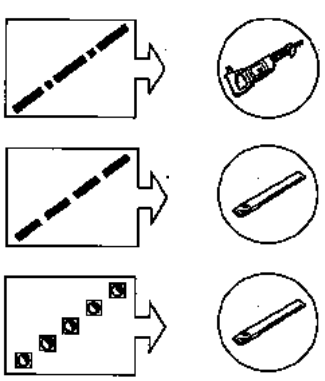


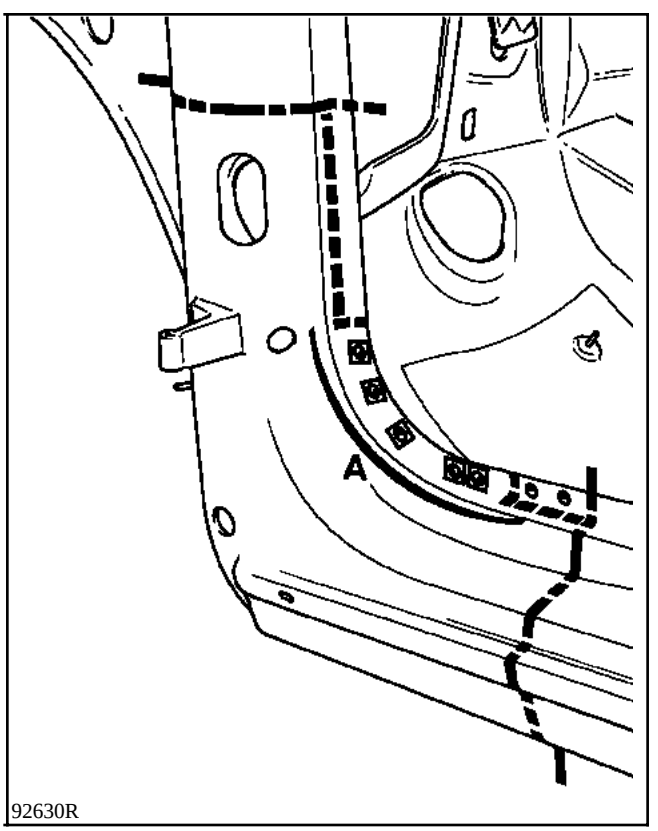
92363R

DECOUPAGE - DEGRAFAGE



92629R

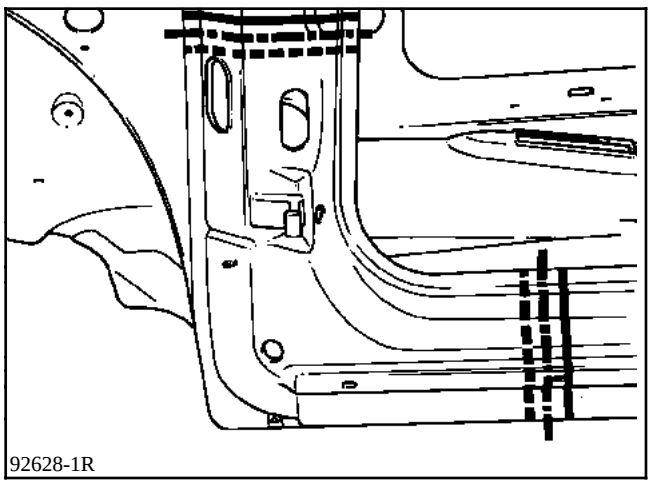


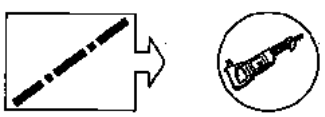


92630R

Déposer la partie endommagée en respectant les consignes des schémas ci-dessus (voir légende des vignettes)
(A) percer de part en part les points de soudure aux liaisons pied - renfort du charnon - doublure
(B) dégrafer au burin

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com


92628-1R



Arraser les parties de point de soudure dégrafé restant sur les tôles support.

Prélever sur la pièce neuve un morceau d'environ **50 mm** plus grand que celui découpé sur le véhicule.

Positionner en recouvrement la pièce neuve sur le véhicule, puis fixer à l'aide de pinces étaux.

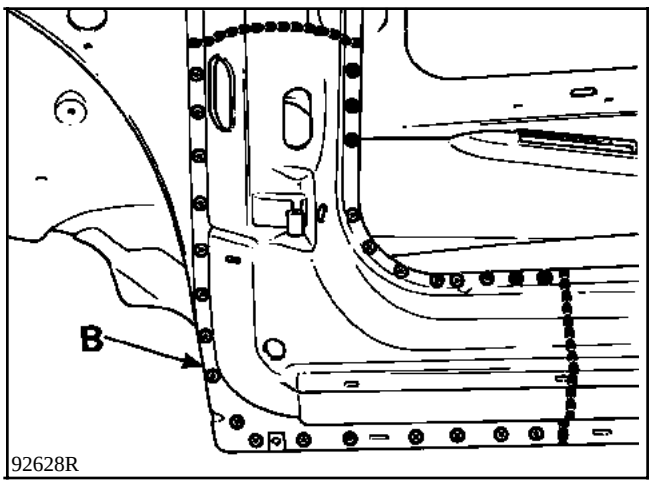
Couper simultanément à la scie les deux épaisseurs de tôle de façon à faciliter l'ajustement des coupes.

PREPARATION AVANT SOUDURE

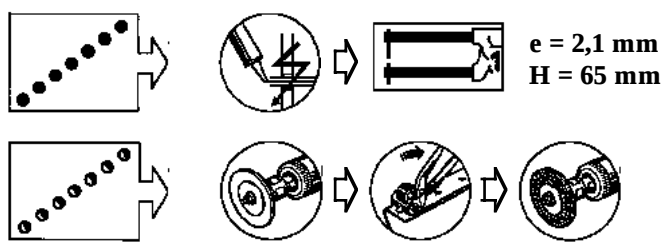
mettre à nu les faces inférieures et extérieures de toutes les zones à souder. (Sur véhicule et sur les pièces neuves).

Enduire d'un cordon de mastic électro-plastic les parties à souder par points, appliquer de la peinture aluminium sur les parties à souder par bouchonnage.

Ajuster la pièce neuve, puis la fixer à l'aide de pinces étaux.



92628R



B =Ø 5 mm

SOUDURE

Effectuer :

- des points de maintien sur les lignes de soudure en bord à bord.
- les soudures électriques par points. Les valeurs correspondantes de (e) et de (H) sont données sous chaque dessin.
- les soudures par points de chaînette sous gaz de protection.
- les points de bouchonnage sous gaz de protection aux liaisons doublure, et renfort de charnière.
- un glacis d'étain, sur les parties soudées en bord à bord, après avoir arrasé le cordon de soudure.

PROTECTION ANTI-CORROSION

Après peinture, avant le regarnissage, effectuer une injection de produit pour corps creux à l'intérieur du pied.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESHABILLAGE

Déposer :
- la porte avant,
- l'aile avant,
- la planche de bord
- la garniture intérieure de côté de caisse,
- le siège avant.

Rabattre partiellement le tapis.

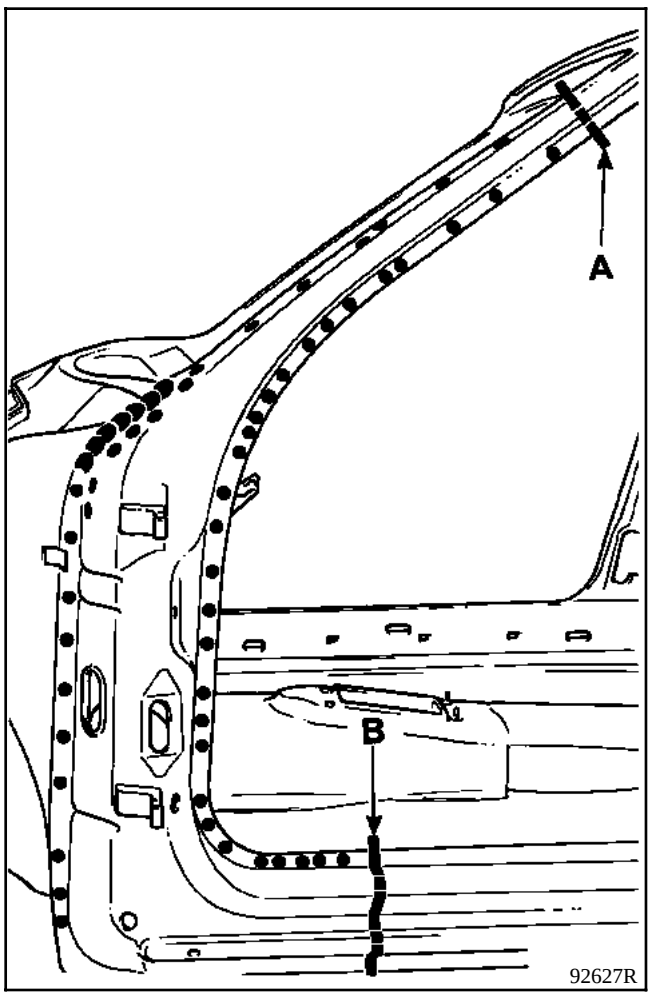
Déposer :
- la commande d'ouverture de capot,
- le câblage électrique du pied,
- le pare-brise,
- le joint d'étanchéité de montant de pied,
- la baguette de bas de caisse.

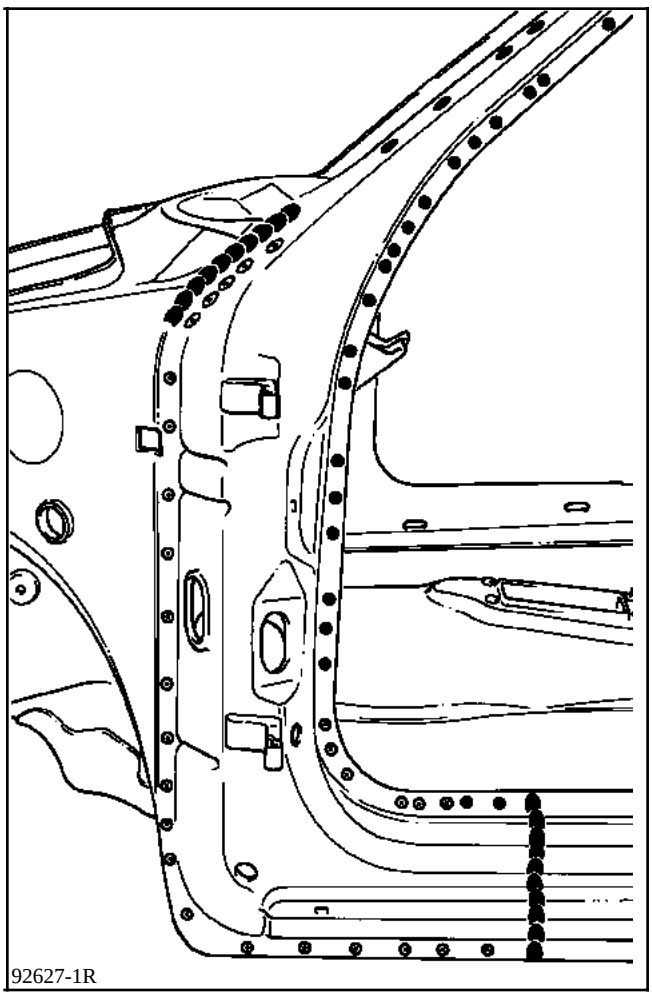
Retirer le câblage électrique.

PROTECTION

Protéger l'intérieur à l'aide d'une housse résistant aux projections de soudure et de meulage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



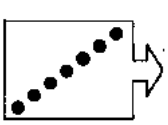


Définir les coupes (A) et (B). La méthode de travail est identique à celle du remplacement de la partie inférieure du pied.

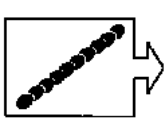
Les coupes (A) et (B) doivent être en face d'un trou, afin de faciliter la protection interne.

Afin de faciliter le découpage et le dégrafage, nous vous indiquons les soudures des accostages.

Soudures d'origine

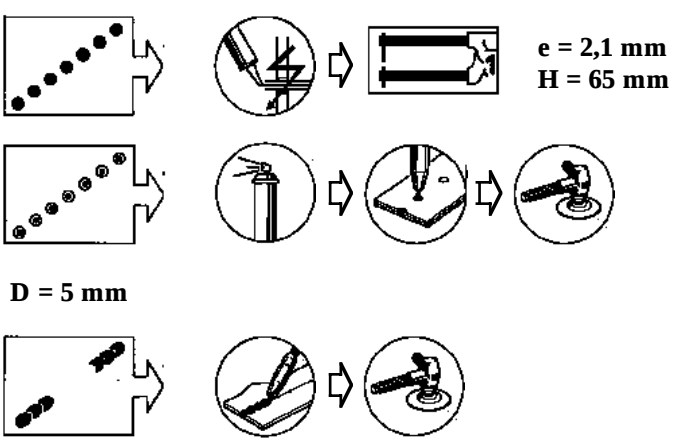


Soudure par points électrique



Soudure en cordon d'ancrage

Soudures en réparation



e = 2,1 mm
H = 65 mm

D = 5 mm

Sur les parties soudées en bord à bord, après avoir arrasé le cordon de soudure, effectuer un glacis d'étain.

PROTECTION ANTI-CORROSION

Après peinture, effectuer une injection de produits pour corps creux à l'intérieur de la pièce neuve.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

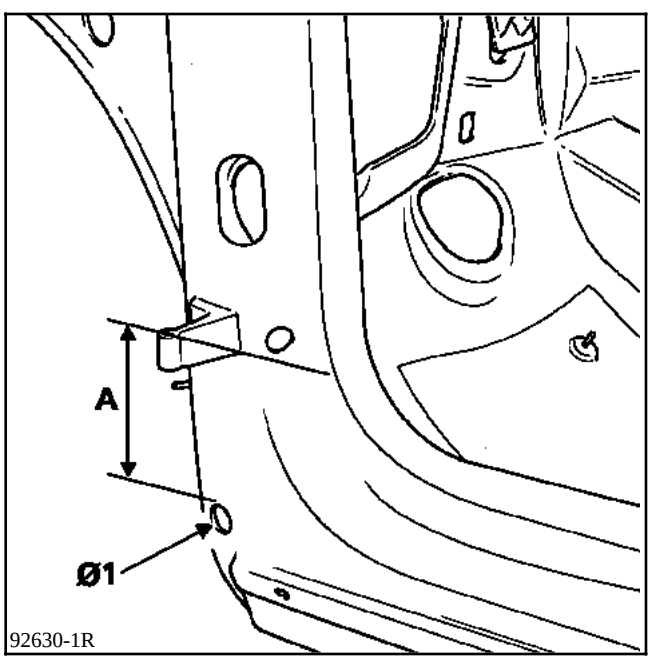
SOUDURE DES CHARNONS DE PORTE SUR PIED AVANT

Lors du remplacement d'un pied avant, il est nécessaire de souder les charnons de portes qui sont à commander séparément.

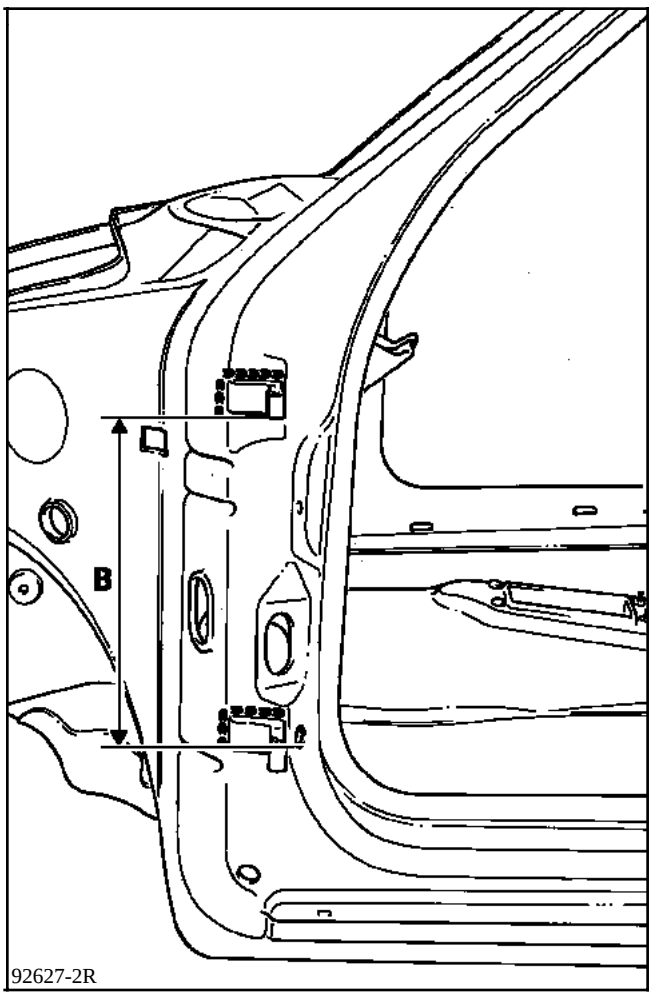
Pour cela, suivre le mode opératoire ci-dessous.

Pointer provisoirement à la soudure les deux charnons mâles sur le pied en prenant des cotes de repère sur la pièce déposée.

Mettre la porte en place, aile avant déposée, et vérifier son ajustement avant de souder définitivement les charnons.



A = 115 ± 1 mm (valeur théorique indicative)
Ø1 = 20 mm



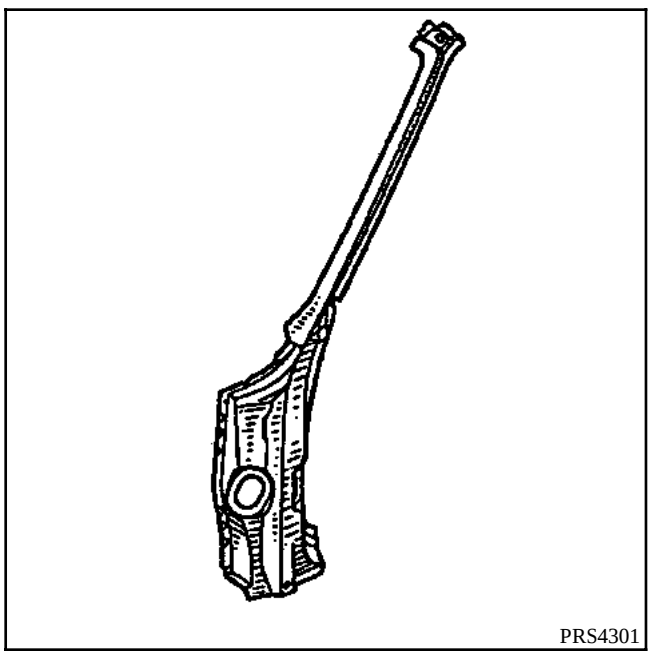
B = 296 ± 1 mm (valeur théorique indicative)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération ne peut être effectuée qu'après dépose du renfort supérieur de pied et elle est complémentaire au remplacement partiel de l'encadrement de pare-brise.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

- Pied avant nu.
- Tube renfort de montant.
- Renfort interne de pied.



PRS4301

1 LIAISON AVEC DOUBLAGE DE MONTANT DE BAIE

Se reporter au chapitre : **45 ...**

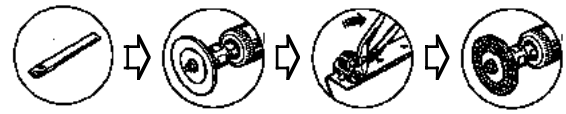
2 LIAISON AVEC DOUBLAGE DE PIED ET BAS DE CAISSE

Epaisseur des tôles (mm)

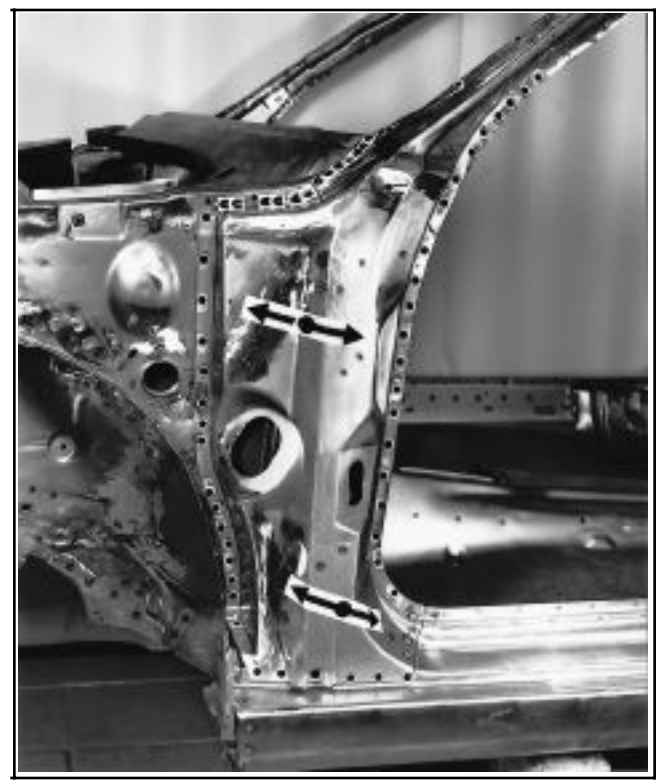
Pied avant	1,25
Doublage de pied	0,97
Bas de caisse	1,5
Renfort avant de bas de caisse	1,5

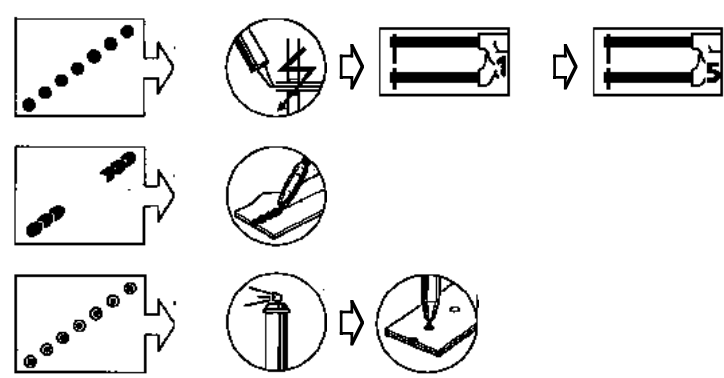
Dégrafage

50 points de soudure électrique

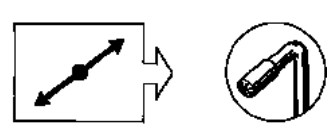


3 cordons MAG de 30 mm.
1 cordon MAG de 90 mm.





Ø D = 8 mm



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

3 LIAISON AVEC RENFORT INTERNE DE PIED

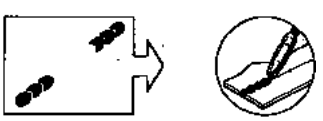
Epaisseur des tôles (mm)

Pied avant	1,25
Renfort	1,5

Dégrafage

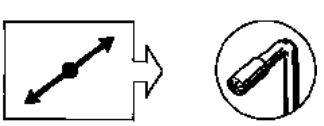
2 cordons MAG de 30 mm.
1 cordon MAG de 10 mm.

Soudure



4 LIAISON AVEC ENCADREMENT DE BAIE DE PARE-BRISE

Rappel : voir **45-B**



Après peinture et avant regarnissage, effectuer le traitement des corps creux.

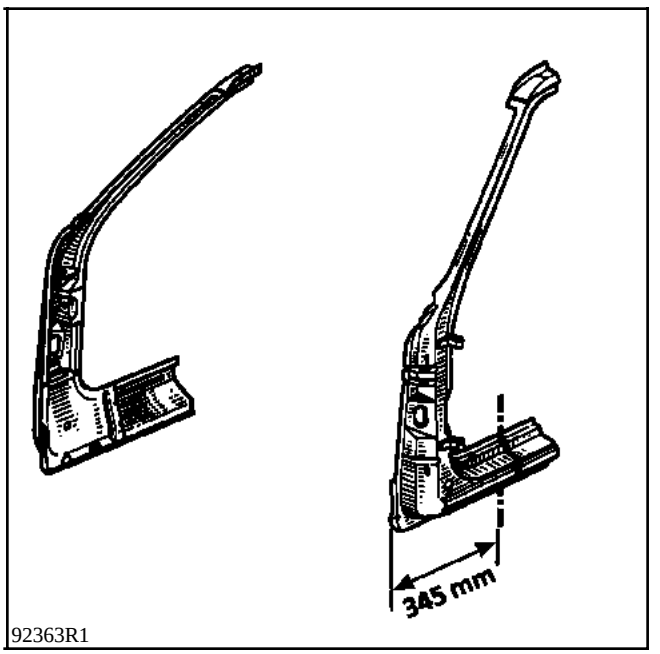
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DU PIED AVANT SPECIAL RECHANGE

Le magasin de la pièce de rechange fournit le pied avant de la B53 (cause : standardisation).

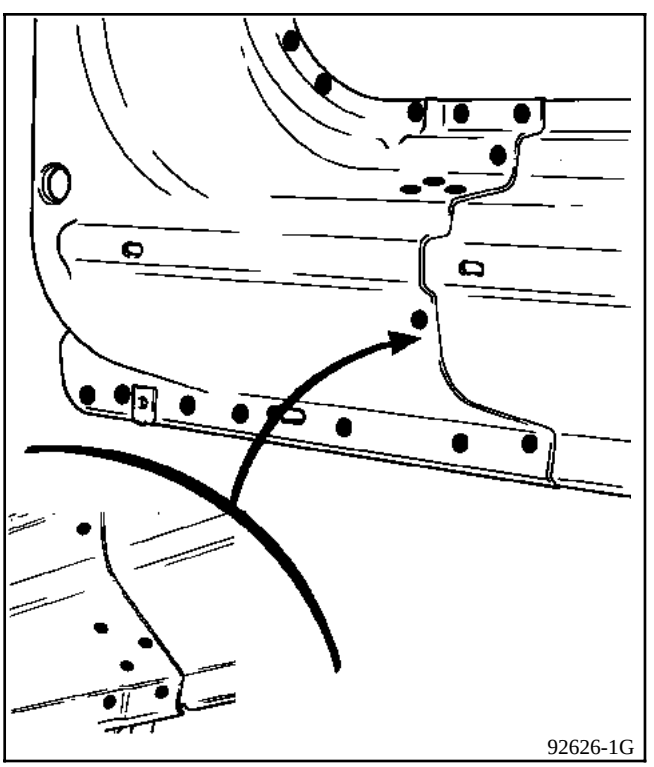
Lors du remplacement du pied avant de la C53, il y aura lieu de couper la partie bas de caisse, afin de conserver et de faciliter l'acostage d'origine.

Cote de la coupe : **345 mm**

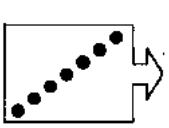


92363R1

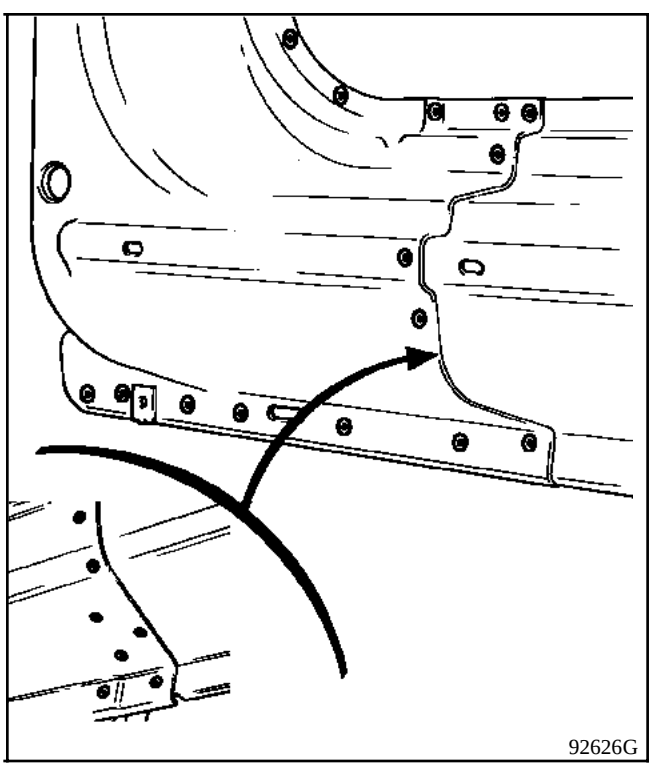
Soudure


92626-1G

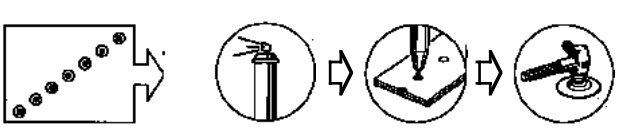
Soudure d'origine



Soudure par points


92626G

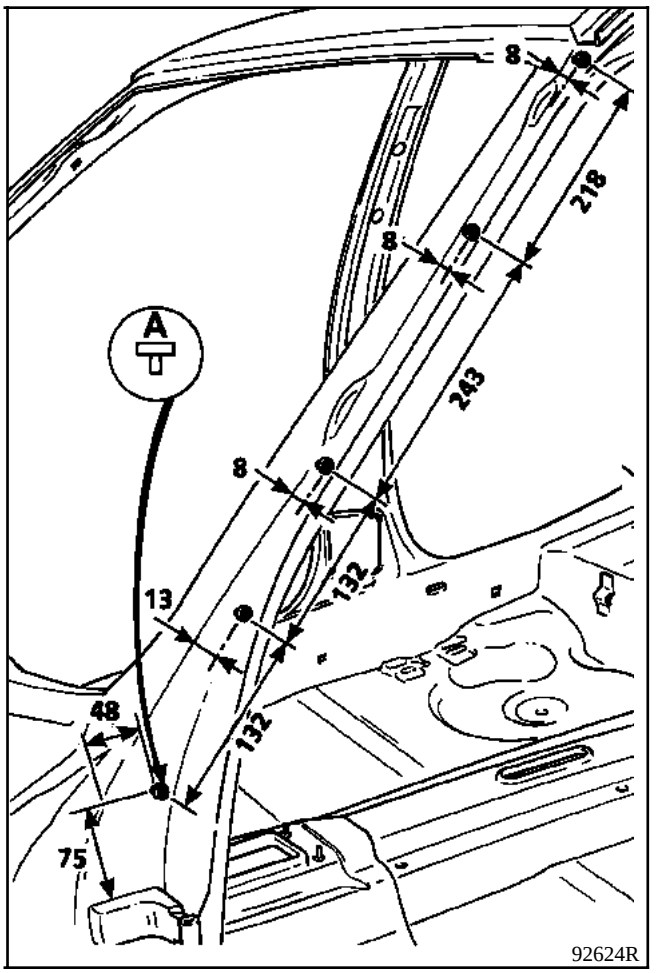
Soudure en réparation



D = 5 mm

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COTATION DES KSM SOUDES SUR MONTANT



En (A) fixation soudée type KSM.

Les 4 autres fixations sont des rivets :
réf. 77 03 072 263
à fixer au moment de la mise en place du support.

Il est impératif de mettre du mastic électroplastic dans les trous avant le rivetage de façon à assurer une étanchéité et à éviter la corrosion.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESHABILLAGE

Déposer :
- la porte arrière,
- les garnitures de côté de caisse,
- le siège avant,
- le siège arrière complet,

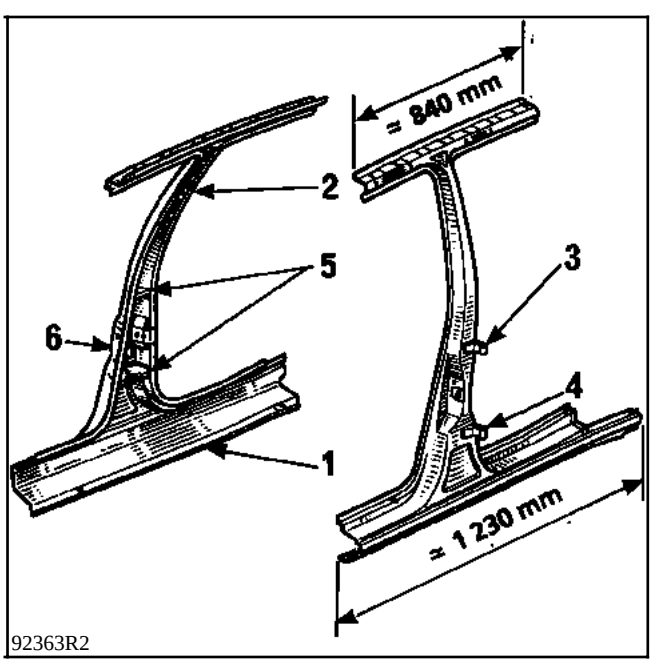
Rabattre le tapis partiellement.

Déposer :
- la baguette de bas de caisse,
- le câblage électrique,
- la gâche de porte avant,
- le support supérieur de ceinture de sécurité,
- la ceinture de sécurité.

COMPOSITION DU PIED MILIEU M.P.R.

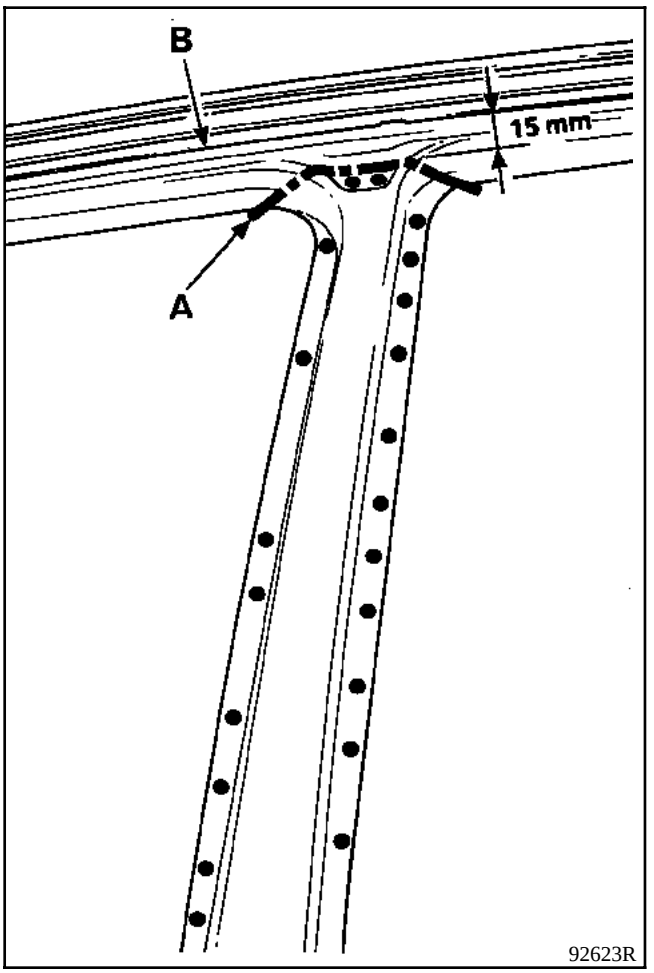
(1) Pied milieu
(2) Fixation de ceinture
(3) Charnon supérieur
(4) Charnon inférieur
(5) Renfort de charnon
(6) Cage de fixation de gache

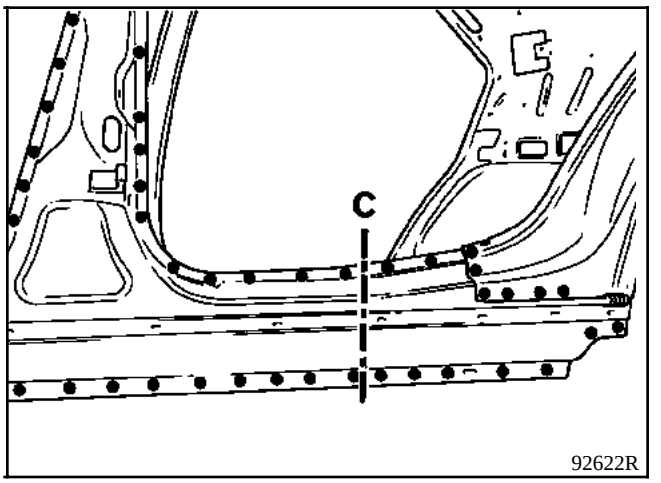
Longueur maxi. de la pièce neuve :
haut **840 mm**
bas **1 230 mm**

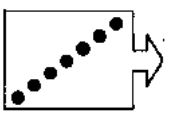


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

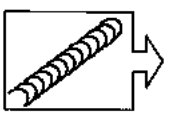
DECOUPAGE - DEGRAFAGE







Soudure par points



Brasure

(B) support de la double étanchéité.

(A) et (C) zones de coupe préconisées. Afin de faciliter le découpage et le dégrafage, nous vous indiquons, ci-dessus les soudures des accostages d'origine.
NOTA : il est possible d'effectuer une coupe en (C), cela évite de remplacer la pièce plus loin.

Prélever sur la pièce neuve un morceau d'environ **50 mm** plus grand que celui découpé sur le véhicule.

Positionner en recouvrement la pièce neuve sur le véhicule, puis la fixer à l'aide de pince étaux.

En (A) couper **15 mm** plus long, cette partie sera soudée par bouchonnage.

Couper simultanément à la scie les deux épaisseurs de tôle de façon à faciliter l'ajustement des coupes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

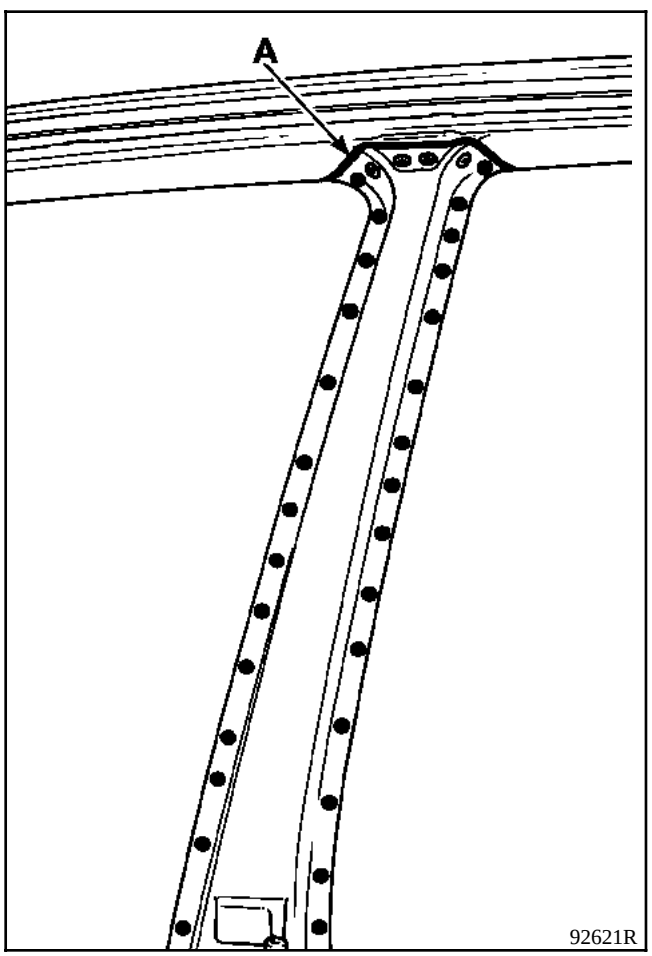
PREPARATION AVANT SOUDURE

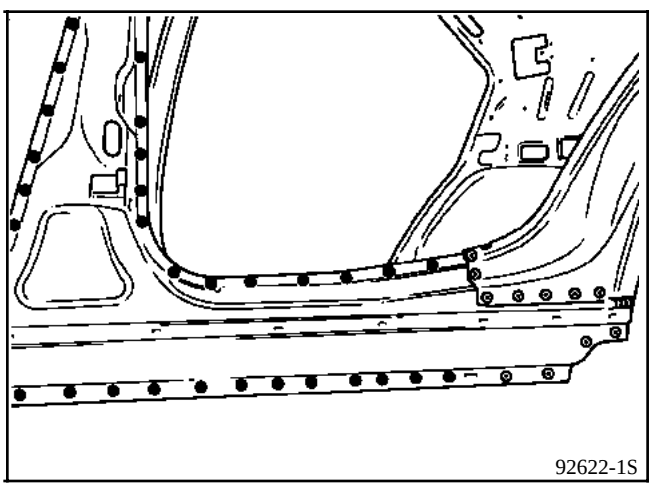
Mettre à nu les faces intérieures et extérieures de toutes les zones à souder. (Sur véhicule et sur les pièces neuves).

Enduire d'un cordon de mastic électroplastic les parties soudées par points (voir légende des vignettes en tête de chapitre).

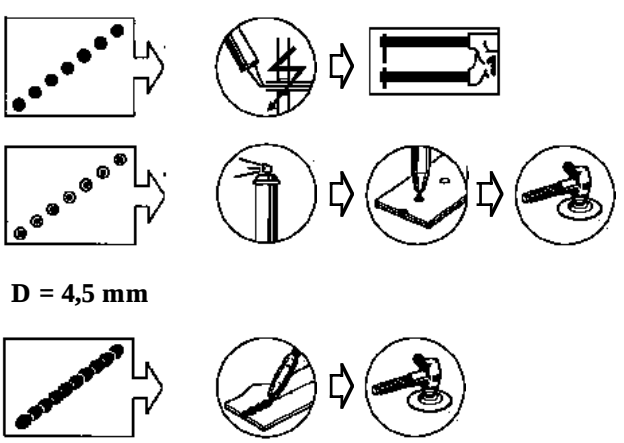
Préparer les parties à souder par bouchonnage, pour cela : percer la première tôle au diamètre **D** indiqué sous chaque dessin de soudure et les enduire de peinture aluminium.

Ajuster la pièce neuve puis la fixer à l'aide de pinces étaux.





Soudure en réparation



D = 4,5 mm

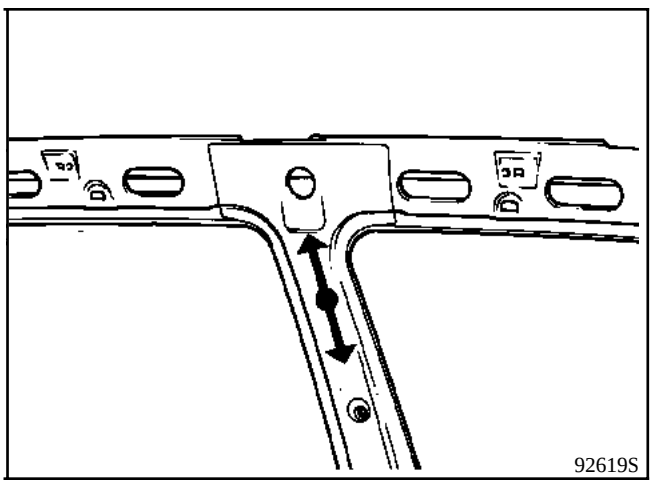
En (A) effectuer un glacis d'étain.

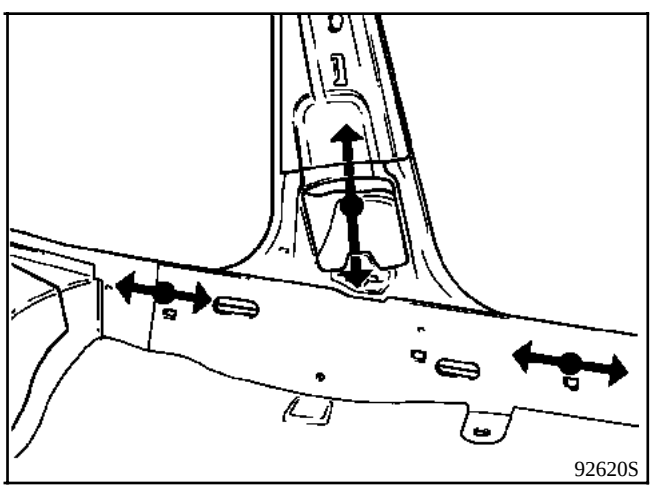
Sur les parties soudées en bord à bord, après avoir arrasé le cordon de soudure, effectuer un glacis d'étain.

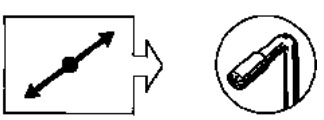
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PROTECTION ANTI-CORROSION

Après peinture, effectuer une injection de produits pour corps creux à l'intérieur de la pièce neuve.







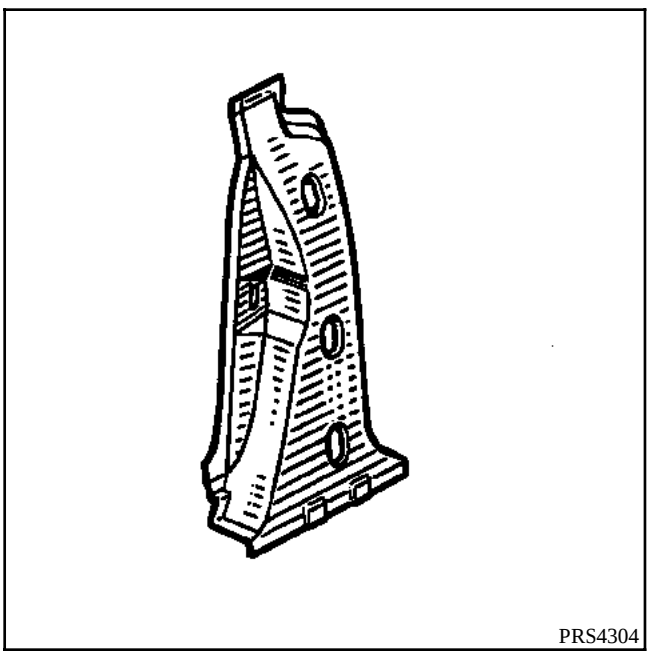
Protection anti-corrosion en réparation.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération ne peut être effectuée qu'après dépose du panneau d'aile arrière.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce seule



PRS4304

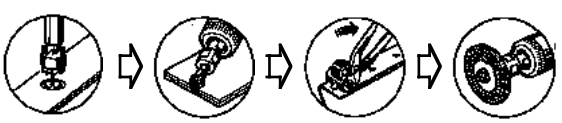
1 LIAISON AVEC DOUBLAGE DE PIED MILIEU ET BAS DE CAISSE

Epaisseur des tôles (mm)

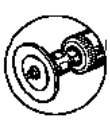
Pied milieu	1,25
Doublage	1,5
Bas de caisse	1,5

Dégrafage

30 points de soudure électrique

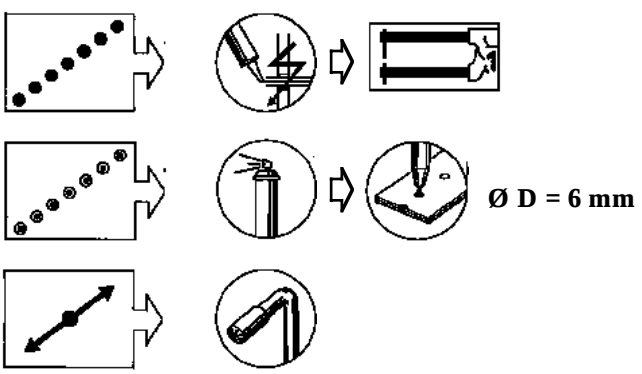


4 cordons MAG de 25 mm



15 points de bouchonnage MAG

Soudure



Ø D = 6 mm

Sur la partie droite avant, certains points de soudure ne seront fait qu'après la repose du panneau d'aile.

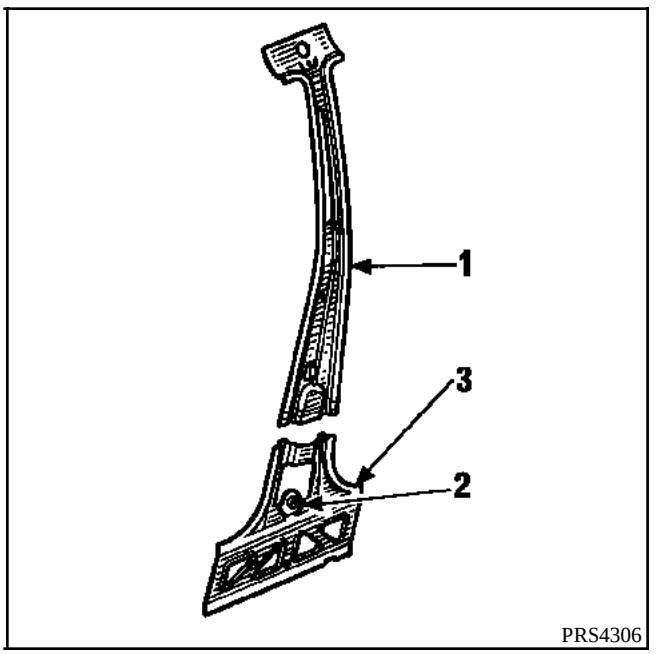
2 LIAISON AVEC DOUBLAGE DE PANNEAU D'AILE

Voir **44-D**

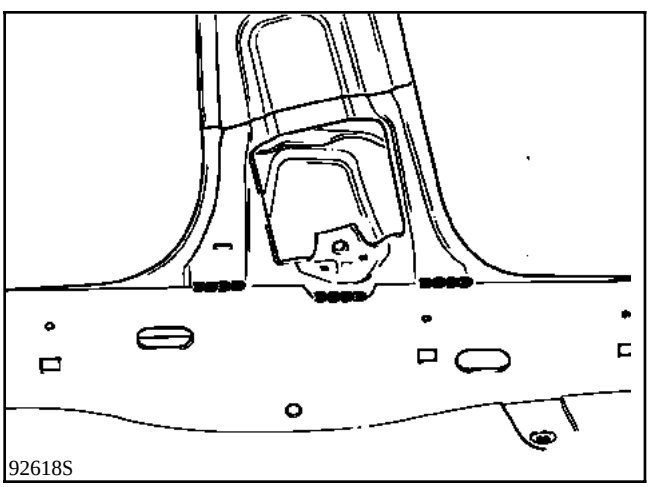
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

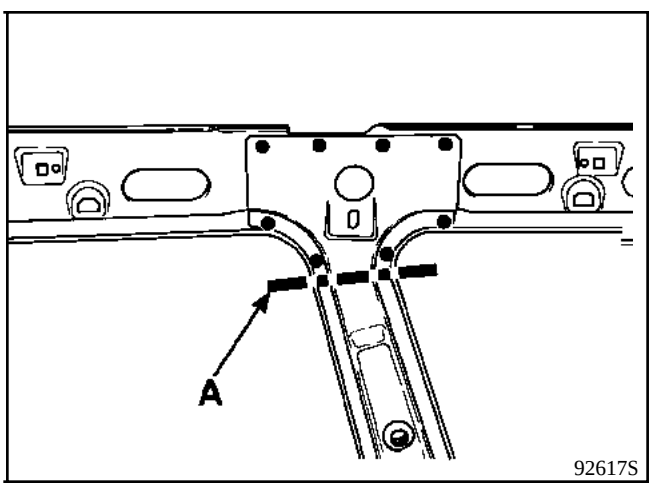
COMPOSITION DE LA DOUBLURE DE PIED MILIEU

(1) Doublure de pied milieu, partie supérieure
(2) Ecrou de fixation de ceinture
(3)

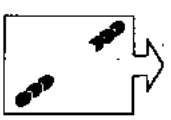


DECOUPAGE - DEGRAFAGE

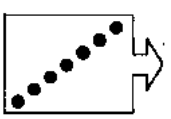




Soudure d'origine



Soudure par cordon d'ancrage



Soudure par points

NOTA : il est possible de remplacer le pied milieu complet ou d'effectuer une coupe en (A) pour réaliser une soudure en bord à bord (cette méthode évite le dégarnissage du pavillon).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

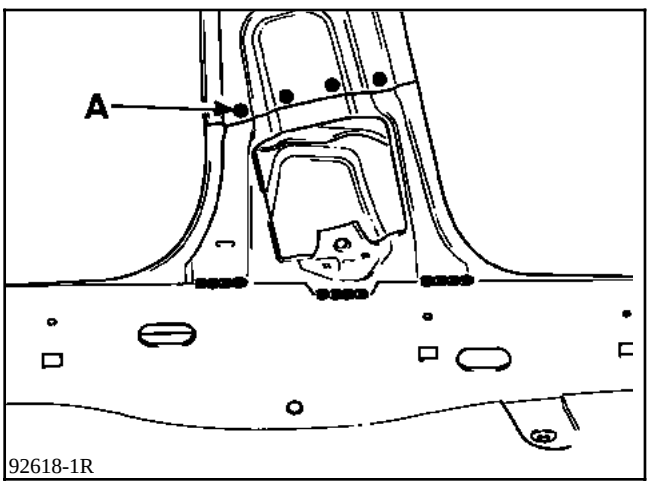
PREPARATION AVANT SOUDURE

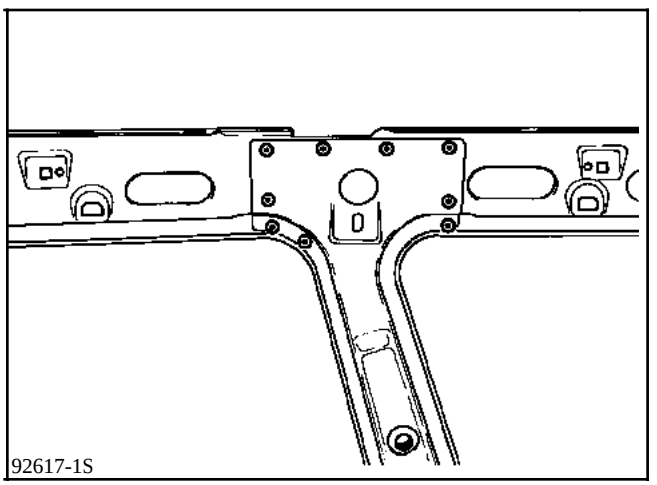
Mettre à nu les faces intérieures et extérieures de toutes les zones à souder. (Sur véhicule et sur les pièces neuves).

Pulvériser de la peinture au zinc sur les parties à souder par points.

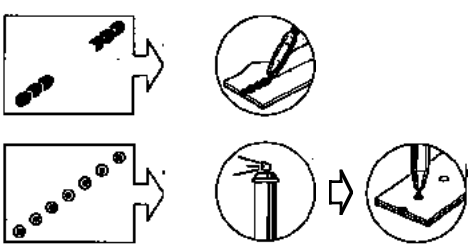
Préparer les parties à souder par bouchonnage, pour cela : percer la première tôle au diamètre **D** indiqué sous chaque dessin de soudure et les enduire de peinture aluminium.

Ajuster la pièce neuve puis la fixer à l'aide de pinces étaux.





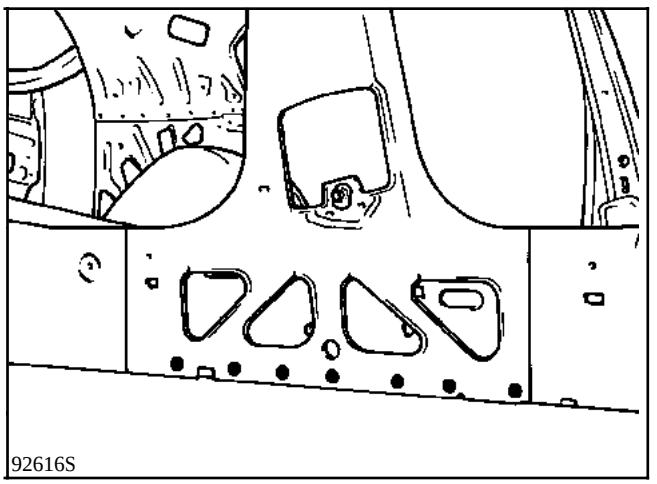
Soudure en réparation



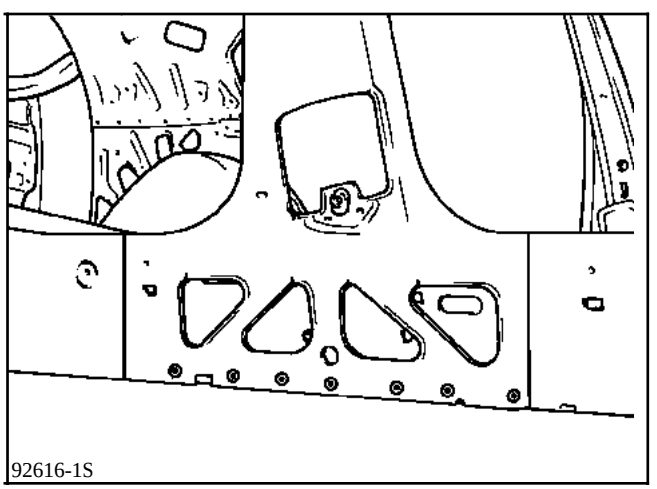
D = 5 mm

En (A) souder par points.

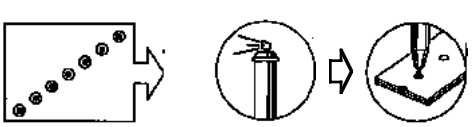
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Soudure d'origine



Soudure en réparation



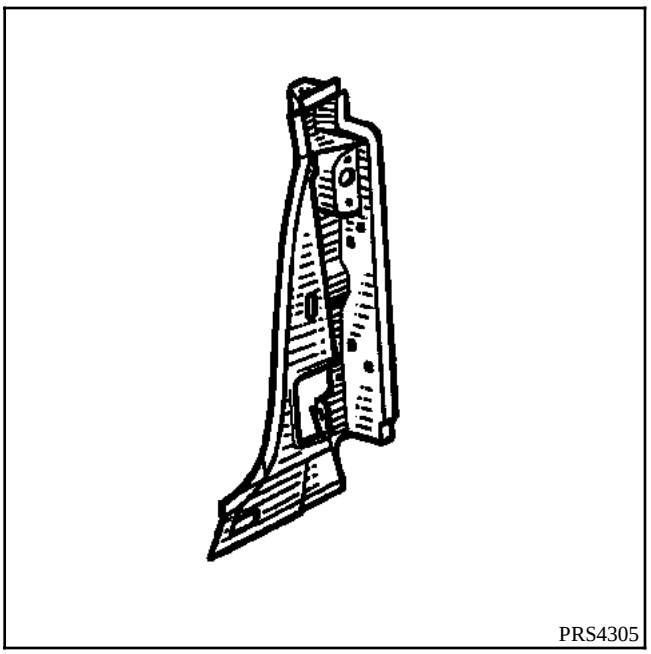
D = 6 mm

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération ne peut être effectuée qu'après dépose du doublage inférieur avant de panneau d'aile et du renfort latéral de plancher et traverse.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

- Doublage de pied milieu.
- Renfort fixation ceinture.



PRS4305

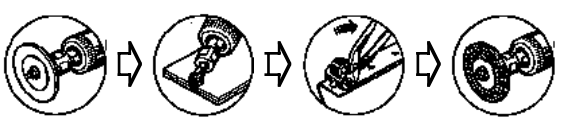
1 LIAISON AVEC PLANCHER

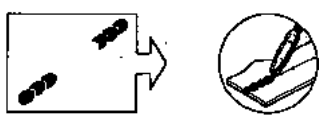
Epaisseur des tôles (mm)

Doublage de pied	1,5
Plancher	0,88

Dégrafage

7 cordons MAG de 40 mm.





2 LIAISON AVEC PIED MILIEU

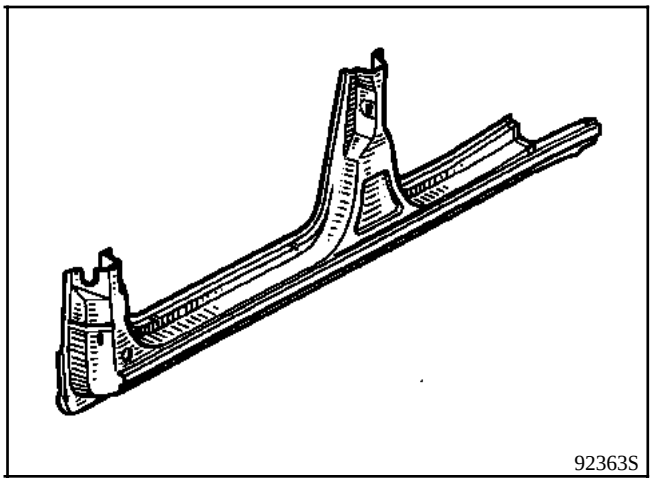
Voir opération précédente.

3 LIAISON AVEC DOUBLAGE DE PANNEAU D'AILE

Rappel : voir **44-D**

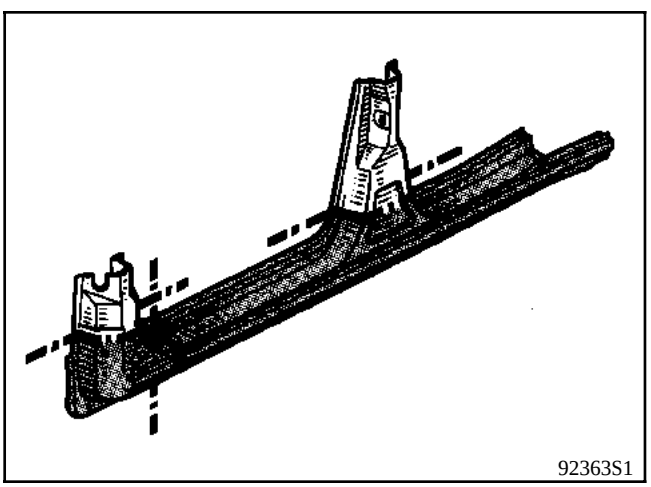
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

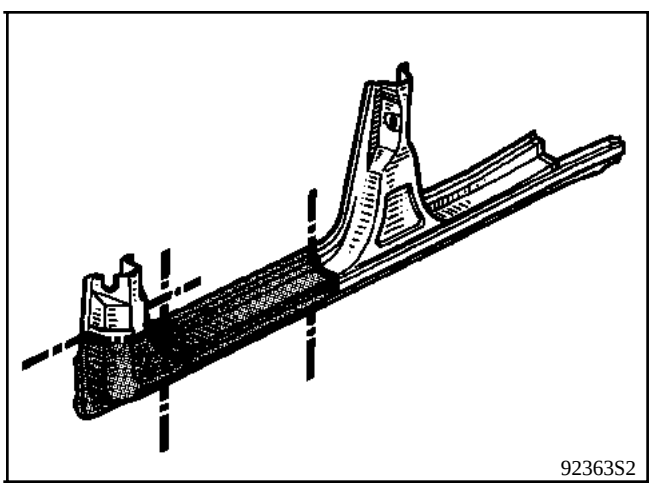
Le bas de caisse est livré nu.

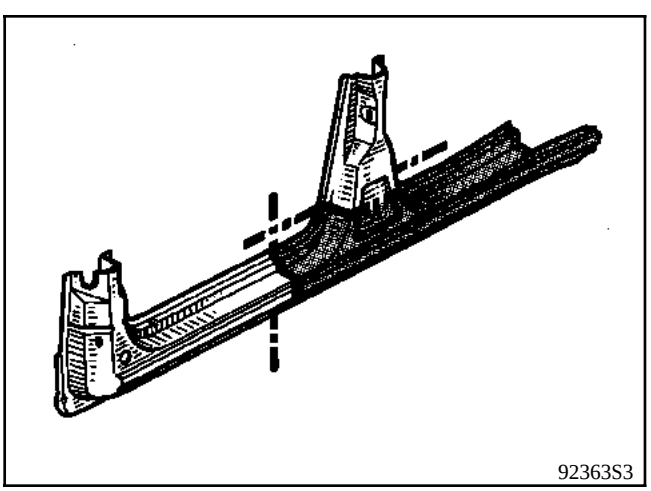

92363S

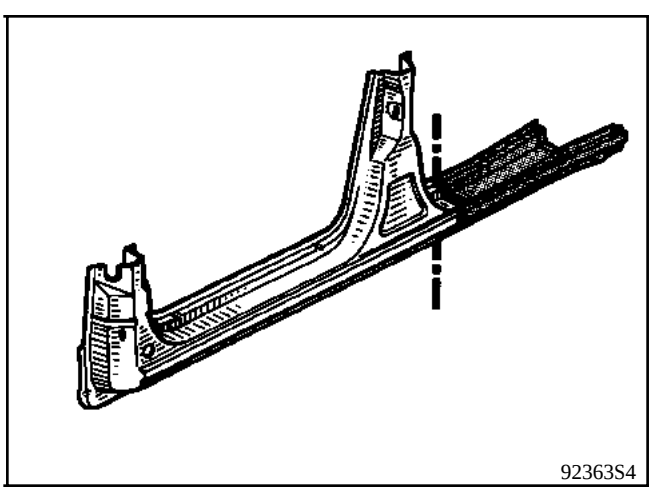
CONSEILS DE REMPLACEMENT

Suivant la zone de déformation, il est possible de remplacer le bas de caisse à plusieurs endroits (voir dessins).


92363S1

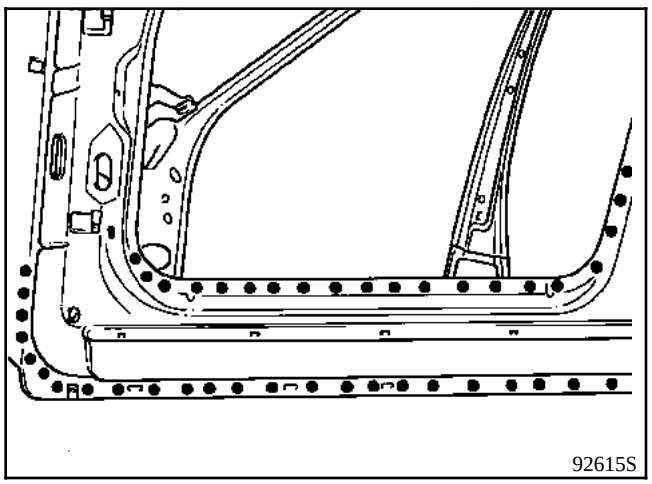

92363S2

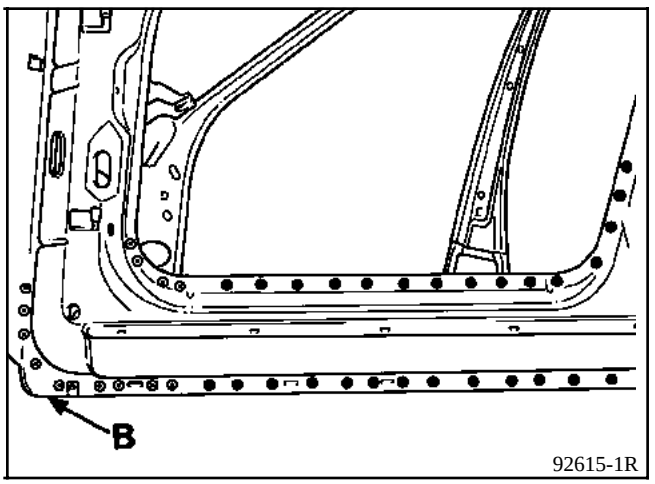

92363S3


92363S4

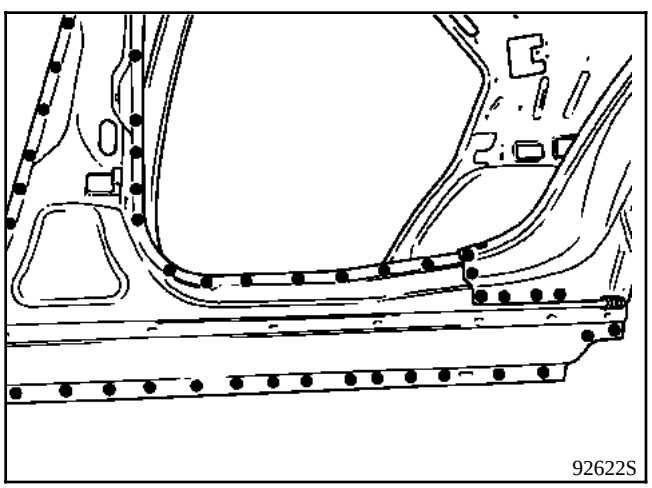
Toutes ces coupes doivent être soudées en bords à bords par points de chaînette sous gaz de protection, puis un glacis d'étain.

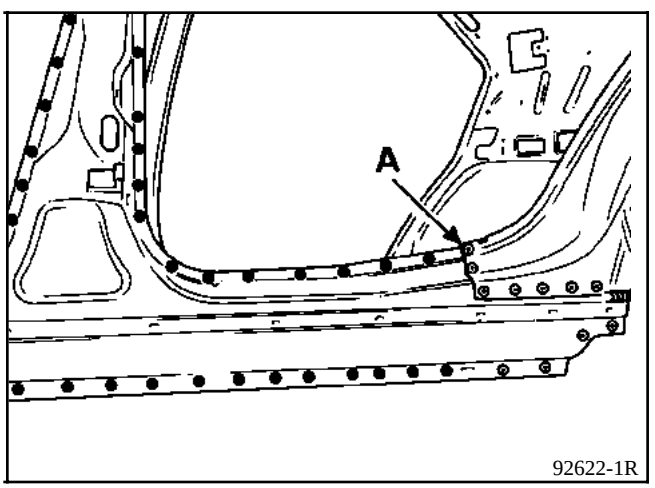
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com


92615S



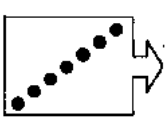
92615-1R

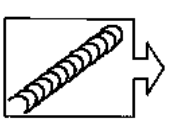

92622S



92622-1R

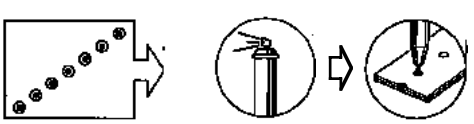
Soudure d'origine


Soudure par points


Brasure

Soudure en réparation

H = 35 mm

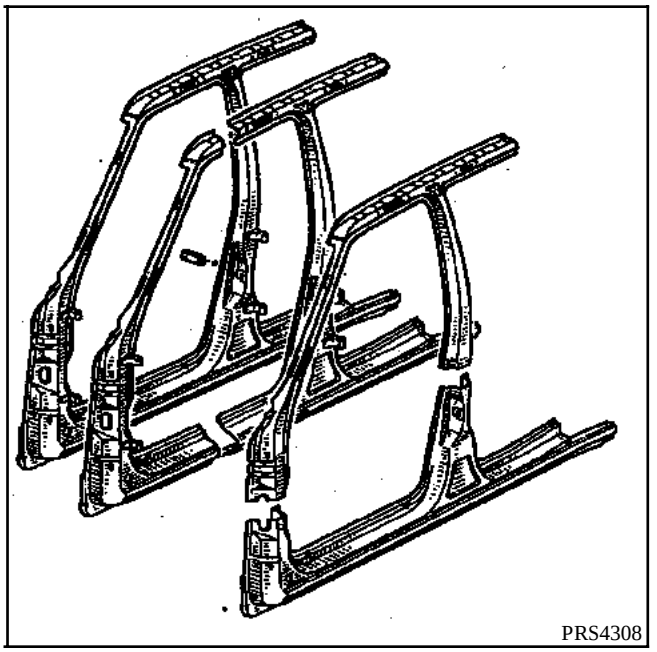


(A) **D = 4,5 mm**
(B) **D = 5 mm**

PROTECTION ANTI-CORRSOION

Après peinture et avant le regarnissage, effectuer une injection de produits pour corps creux.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Ces pièces sont concernées par la modification de la baguette de bas de caisse. Elles seront fournies par le M.P.R. avec les deux rangées de fixation du type phase II.

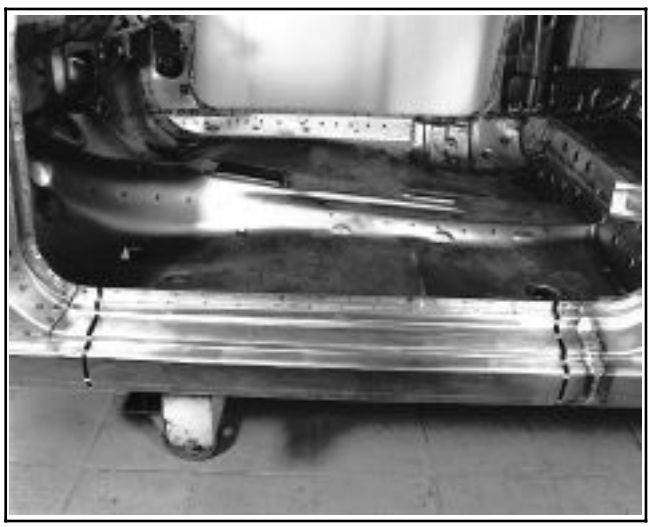
Lors du remplacement de l'une d'entre elles, sur un véhicule phase I, il sera nécessaire, avant l'application du mastic anti-gravillon, de boucher les trous de la rangée inférieure à l'aide de pastilles auto-collantes disponibles au M.P.R. (voir PR).

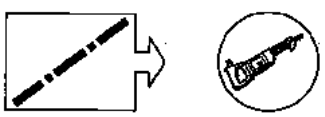
NOTA : cette solution étant déjà appliquée par anticipation sur les véhicules de série.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce nue



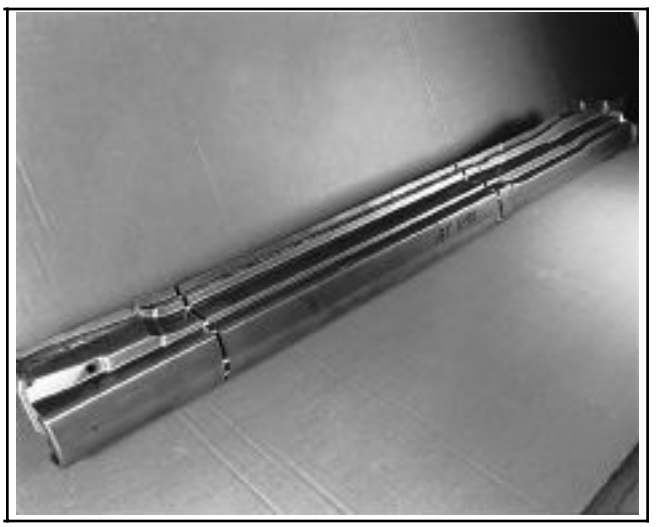


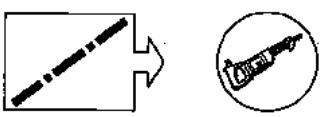
Avant d'effectuer la coupe du bas de caisse sur le véhicule, il faudra dégrafer les points de soudure électrique à la liaison du bas de caisse avec sa cloison longitudinale.

Le nombre de points à dégrafer sera fonction de la longueur de la coupe partielle.

Sur la pièce neuve, percer des trous de diamètre 6,5 mm à l'endroit de l'accostage avec la cloison longitudinale.

Dégrafage





Soudure

- Effectuer des points de bouchonnage pour la liaison avec la cloison.
- Des points de soudure électrique pour la liaison avec la fermeture de bas de caisse.
- Des cordons de chainettes sur les extrémités de la coupe partielle.

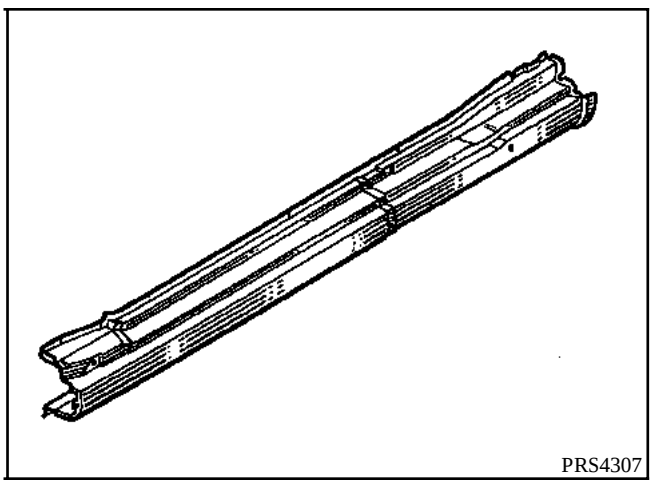
Pour plus de renseignements, se reporter au paragraphe précédent.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération ne peut être faite qu'après dépose du pied avant et du panneau d'aile.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

- Bas de caisse.
- Cloison longitudinale.


PRS4307

1 LIAISON AVEC PIED AVANT

Se reporter au chapitre : **43 - D - 2**

Nota : Si le pied avant n'a pas été endommagé, il sera préférable de procéder à une coupe partielle du bas de caisse pour cela, il faudra se repporter au chapitre : **43 - K**.

2 LIAISON AVEC FERMETURE

Epaisseur des tôles (mm)

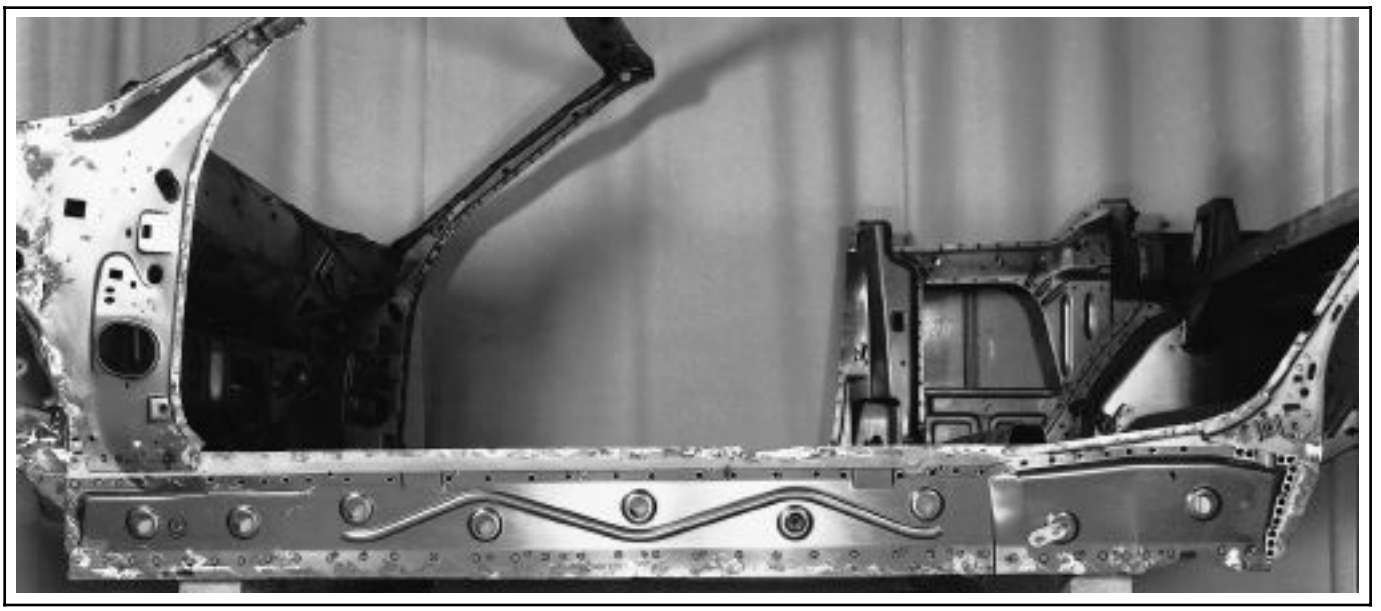
Bas de caisse	1,5
Fermeture bas de caisse	1,5
Renfort de fermeture	1,5
Longeron latéral	1,5

Dégrafage

62 points de soudure électrique.
3 points de soudure MAG

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Soudure



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ø D = 8 mm

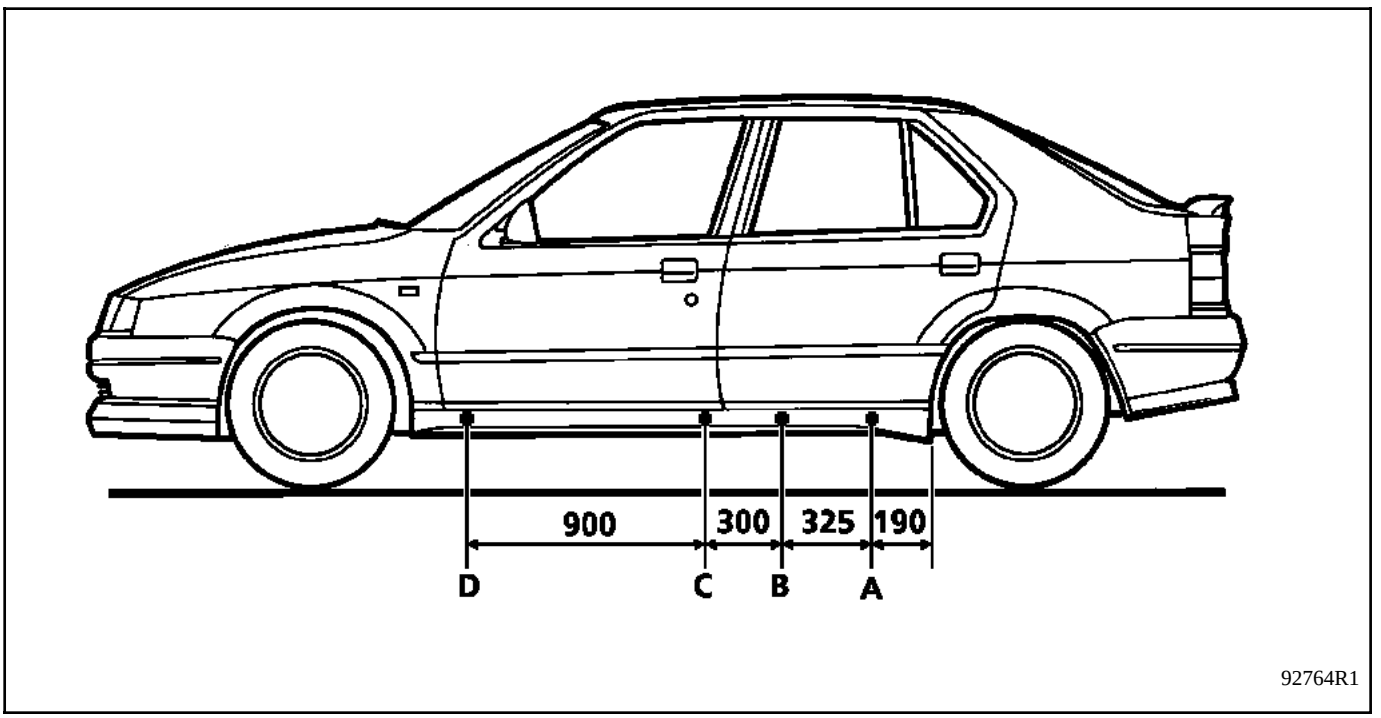
Dans la partie arrière, la liaison inférieure du bas de caisse ne se fera qu'après la repose du panneau d'aile.

Dans la partie avant après la repose du pied.

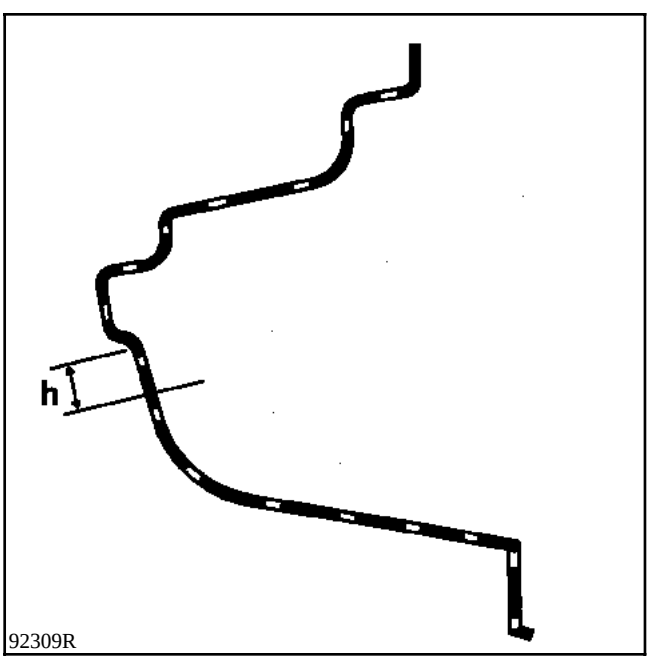
Après peinture et avant regarnissage, effectuer le traitement des corps creux.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

A l'aide des cotes indiquées sur les dessins ci-dessous, tracer l'emplacement des 4 points de fixation A, B, C et D. Les cotes sont identiques pour B, C et L53.



92764R1



92309R

Points :

A **h = 25 mm**

B **h = 25 mm**

C **h = 22 mm**

D **h = 11 mm**

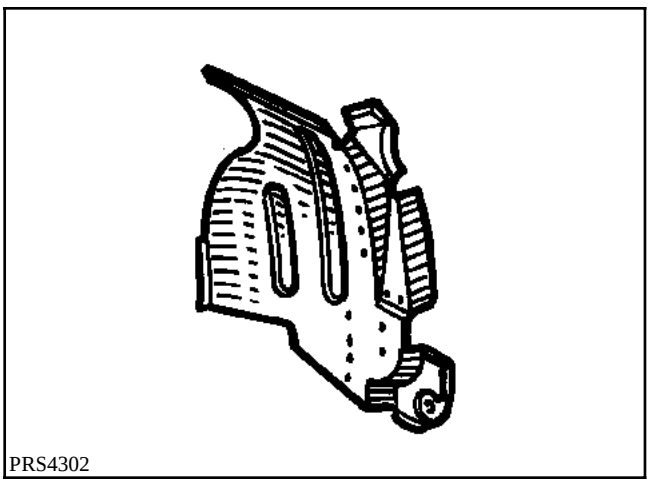
Percer les trous au **Ø 6 mm**.

Appliquer du mastic d'étanchéité au bord des trous et poser les agrafes (3).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce nue



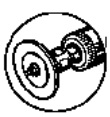
PRS4302

1 LIAISON AVEC PIED AVANT COTE D'AUVENT ET PASSAGE DE ROUE

Epaisseur des tôles (mm)

Renfort	1,5
Pied avant	1,25
Côté d'auvent	0,97
Passage de roue	0,7

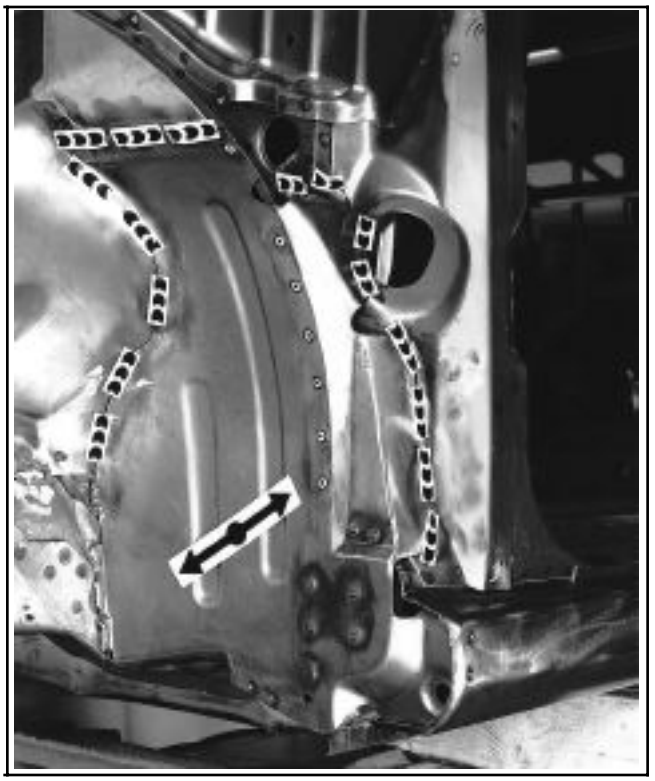
Dégrafage

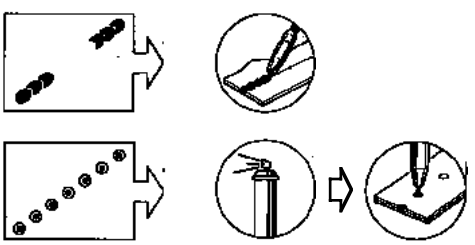


4 cordons MAG de 20 mm.
12 cordons MAG de 40 mm.

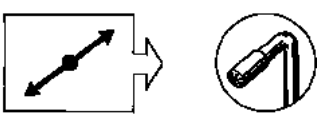
7 points de bouchonnage MAG.

Soudure





Ø D = 8 mm



Après peinture et avant regarnissage, effectuer le traitement des corps creux.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 LIAISON AVEC BAS DE CAISSE

Epaisseur des tôles (mm)

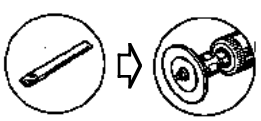
Renfort	1,5
Bas de caisse	1,5

Dégrafage

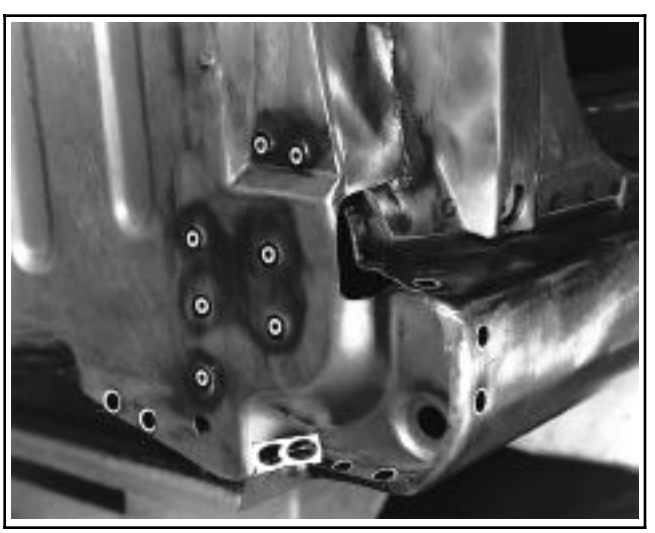
7 points de soudure électrique.

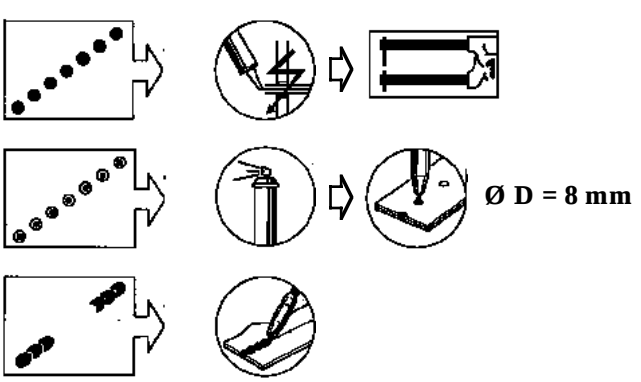
7 points de bouchonnage MAG.

1 cordon MAG de 30 mm.



Soudure

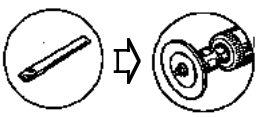




3 LIAISON AVEC PLANCHER ET LONGERON AVANT

Dégrafage

6 cordons de soudure MAG de 30 mm.



Soudure

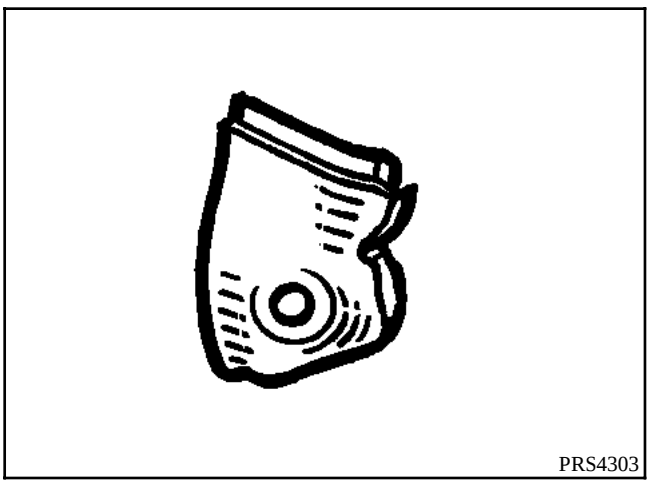
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération ne peut être exécutée qu'après dépose du panneau d'aile arrière.

Se repporter au paragraphe : **44-A**

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce nue



PRS4303

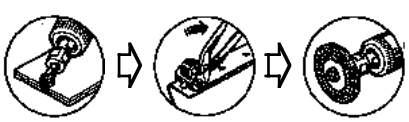
1 LIAISON AVEC BAS DE CAISSE ET PASSAGE DE ROUE

Epaisseur des tôles (mm)

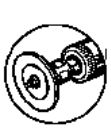
Renfort	1,5
Bas de caisse	1,5
Passage de roue extérieur	0,88
Passage de roue intérieur	1,2

Dégrafage

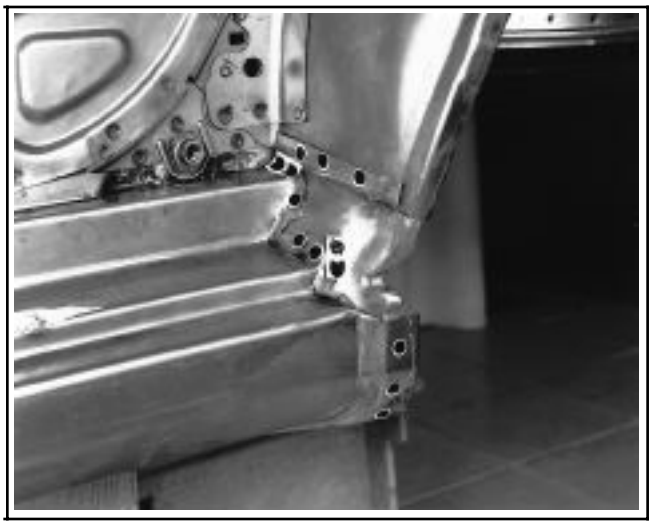
16 points de soudure électrique.

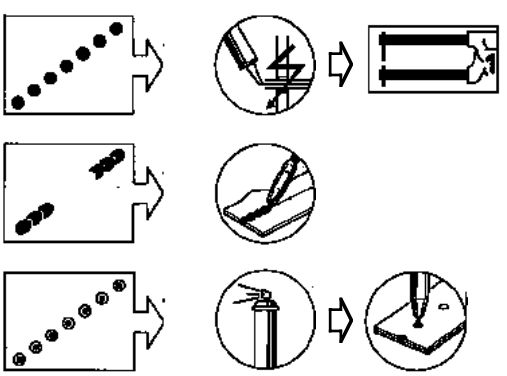


4 cordons MAG de 25 mm.



Soudure





Ø D = 8 mm

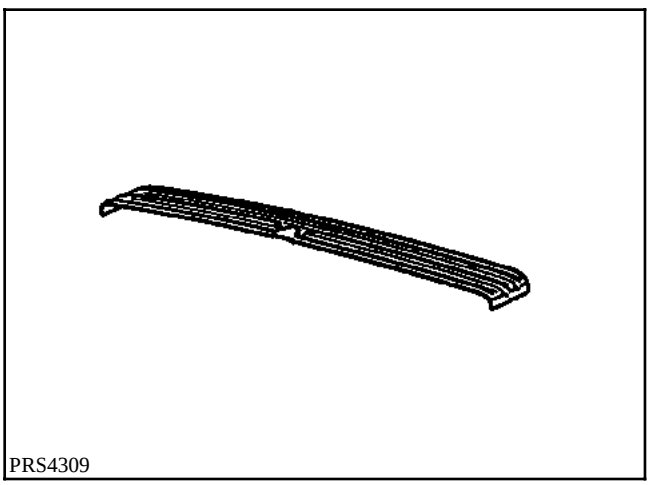
Après peinture et avant regarnissage, effectuer le traitement de protection des corps creux.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette pièce ne peut être remplacée qu'après avoir déposé le pavillon.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce seule.


PRS4309

1 LIAISON AVEC COTE DE CAISSE

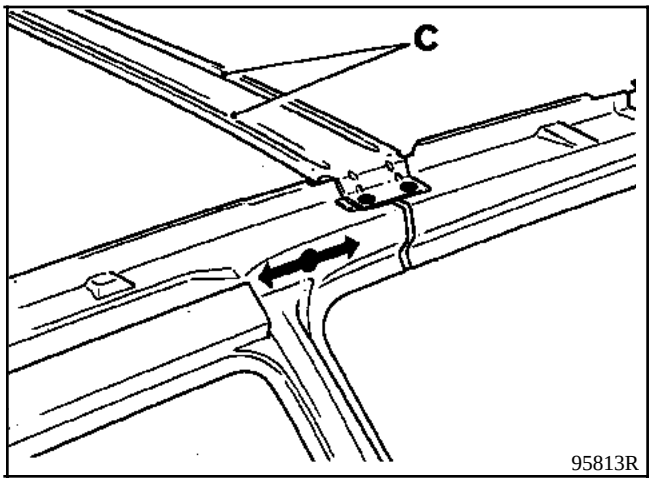
Epaisseur des tôles (mm)

Côté de caisse	0,77
Raidisseur	0,77

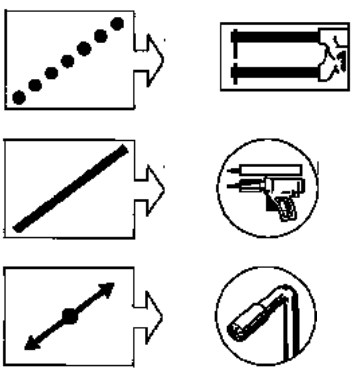
Dégrafage

4 points de soudure électrique

Soudure



95813R



NOTA : en (C) effectuer 2 cordons de mastic de calage.

ATTENTION : pour la pose des toits ouvrants accessoires, il sera nécessaire dedécouper l'arceau de pavillon.

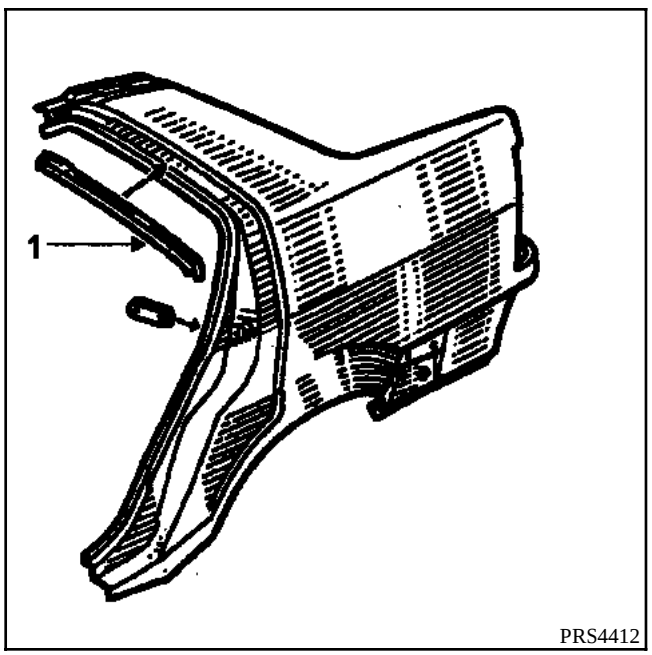
Ce sera alors le cadre du toit ouvrant qui fera la fonction de raidisseur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération est à effectuer pavillon déposé.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce seule. Le support de double étanchéité (1) est à commander à part

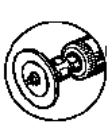


1 LIAISON AVEC PAVILLON

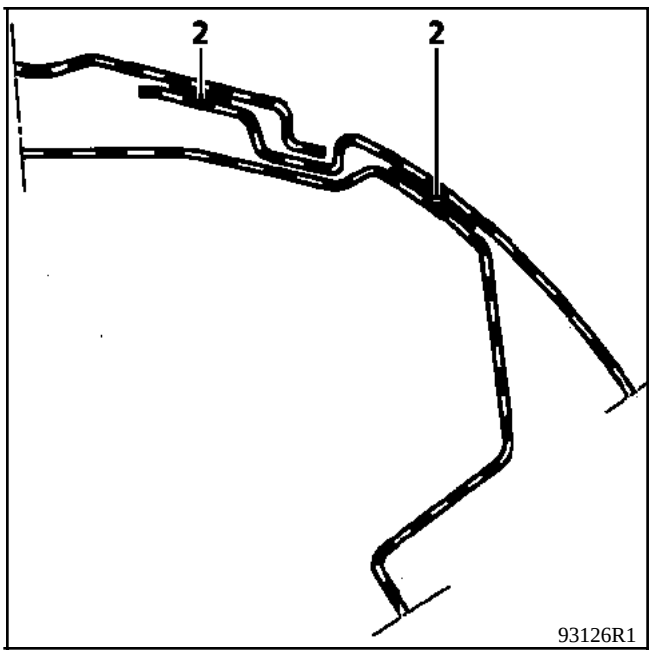
Epaisseur des tôles (mm)

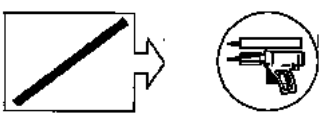
Panneau d'aile	0,67
Pavillon	0,67
Allonge support côté de caisse	0,67

Dégrafage



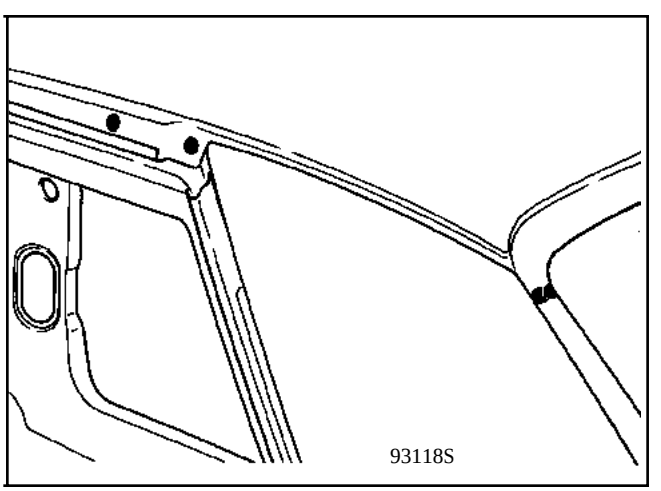
1 cordon MAG de 25 mm





En (2) appliquer un cordon de mastic de collage pour tôle.

Soudure



- 2 points en 3 épaisseurs

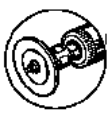
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2 LIAISON AVEC HAUT DE CAISSE

Epaisseur des tôles (mm)

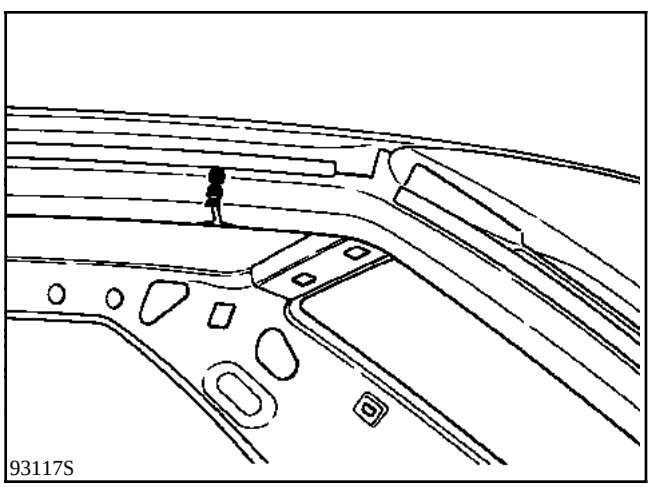
Panneau d'aile	0,67
Côté de caisse	1,1

Dégrafage



1 cordon MAG de 25 mm

Soudure



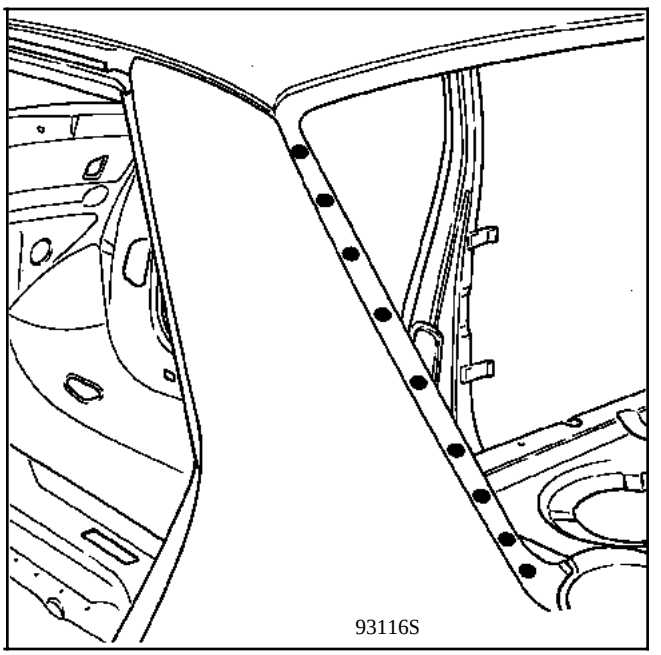
3 LIAISON AVEC DOUBLURE DE CUSTODE

Epaisseur des tôles (mm)

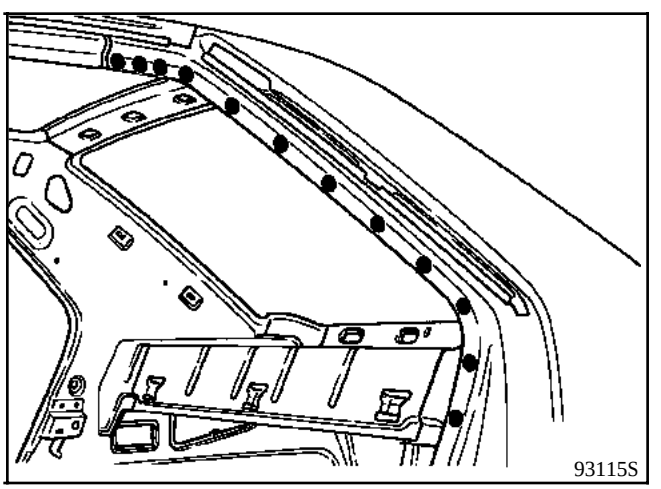
Panneau d'aile	0,67
Doublure de custode	0,67
Doublure de brancard	0,67
Gousset support enrouleur	1,2
Allonge supérieure côté de caisse	0,67

Dégrafage

21 points de soudure électrique



- 4 points en 3 épaisseurs



- 3 points en 3 épaisseurs

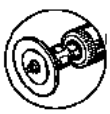
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

4 LIAISON AVEC GOUTTIERE LATERALE

Epaisseur des tôles (mm)

Panneau d'aile	0,67
Gouttière latérale	0,87

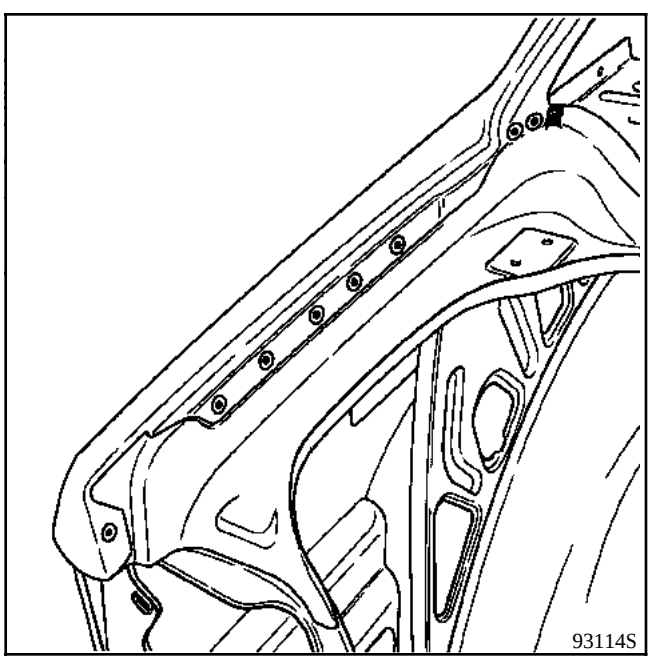
Dégrafage

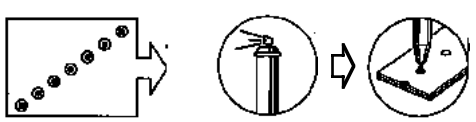


1 cordon MAG de 10 mm

8 points de soudure électrique

Soudure



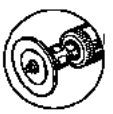


5 LIAISON AVEC ELEMENT SUPPORT DE FEU

Epaisseur des tôles (mm)

Panneau d'aile	0,67
Elément support de feu	0,67

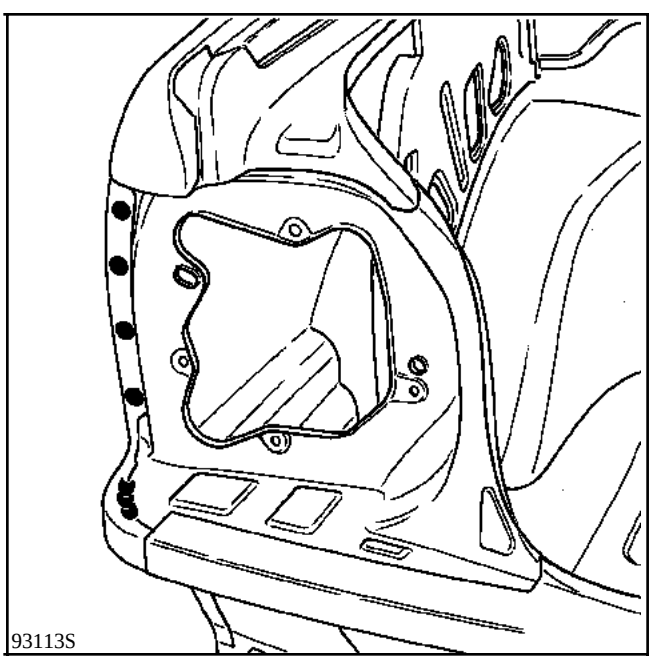
Dégrafage



1 cordon MAG de 20 mm - voir Nota LIAISON 6

4 points de soudure électrique

Soudure



selon méthode : voir LIAISON 6

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

6 LIAISON AVEC ALLONGE DE JUPE

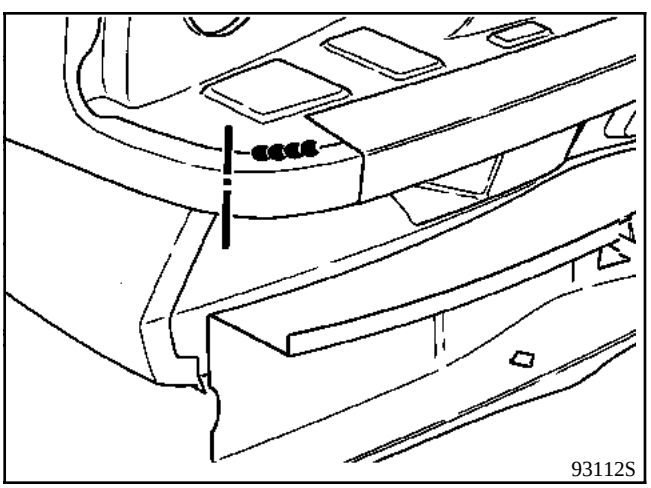
Epaisseur des tôles (mm)

Panneau d'aile	0,67
Allonge de jupe	0,97

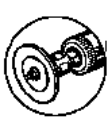
Dégrafage

NOTA : Un point de soudure est situé sous la traverse de jupe (voir soudure). Si celle-ci ne doit pas être déposée, une coupe spéciale du panneau est à effectuer.

4 ou 5 points de soudure électrique selon méthode

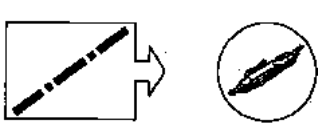


A - Avec dépose de la traverse de jupe



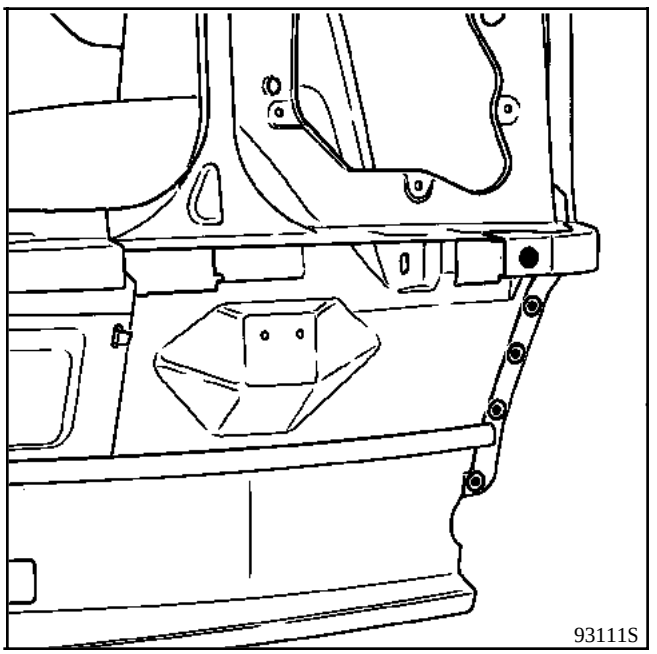
1 cordon MAG de 20 mm

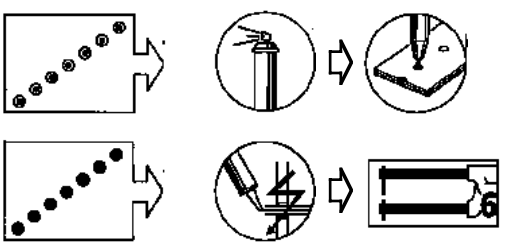
B - Sans dépose de la traverse de jupe



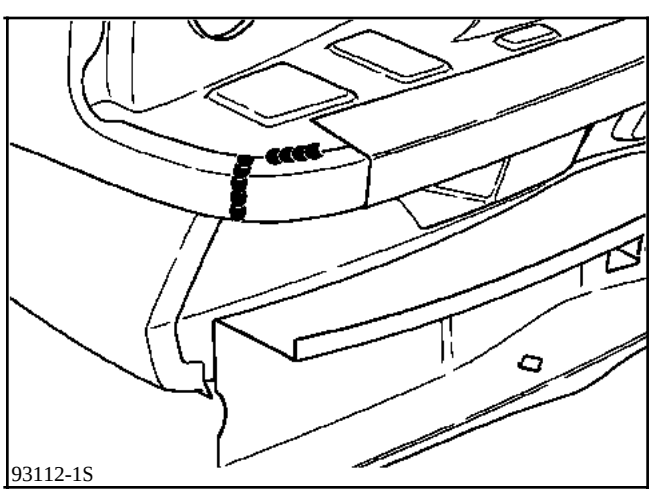
Soudure

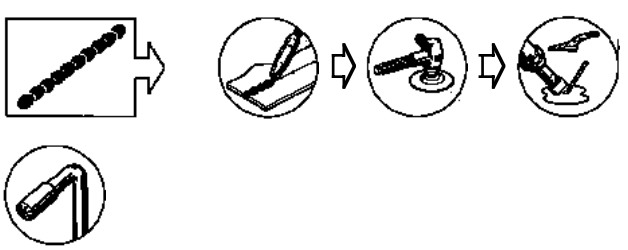
A - Avec dépose de la traverse de jupe



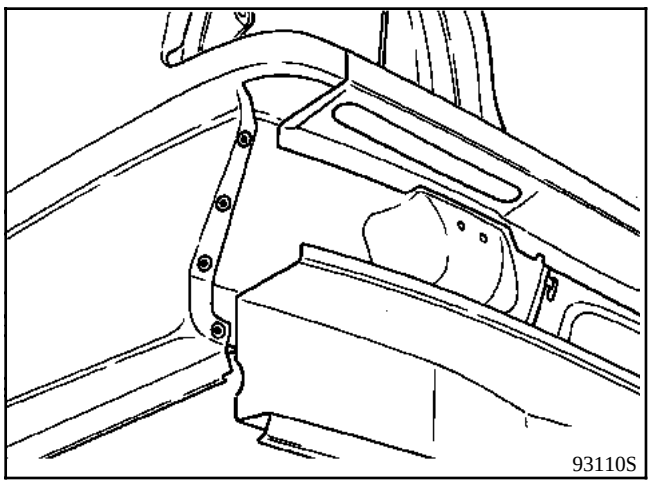


B - Sans dépose de la traverse de jupe





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

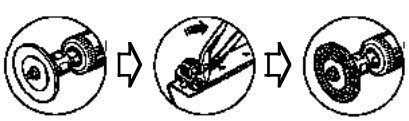


7 LIAISON AVEC PLANCHER ARRIERE

Epaisseur des tôles (mm)

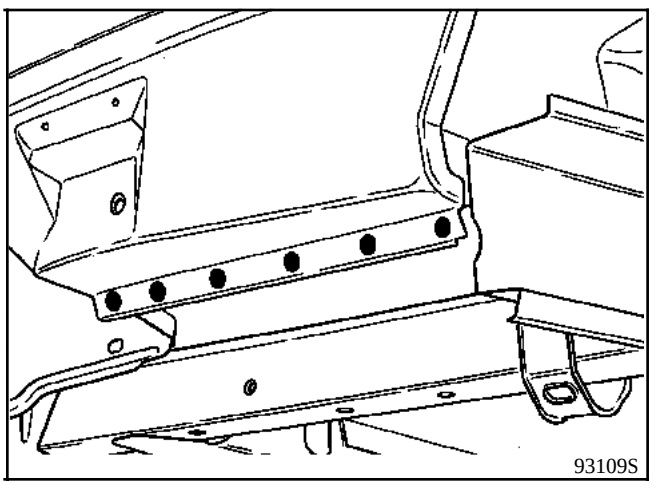
Panneau d'aile	0,67
Plancher arrière	0,60
Passage de roue extérieur	0,67
Passage de roue intérieur	1,25

Dégrafage



6 points de soudure électrique

Soudure



- 1 point en 4 épaisseurs
- 1 point en 3 épaisseurs

8 LIAISON AVEC PASSAGE DE ROUE EXTERIEUR

Epaisseur des tôles (mm)

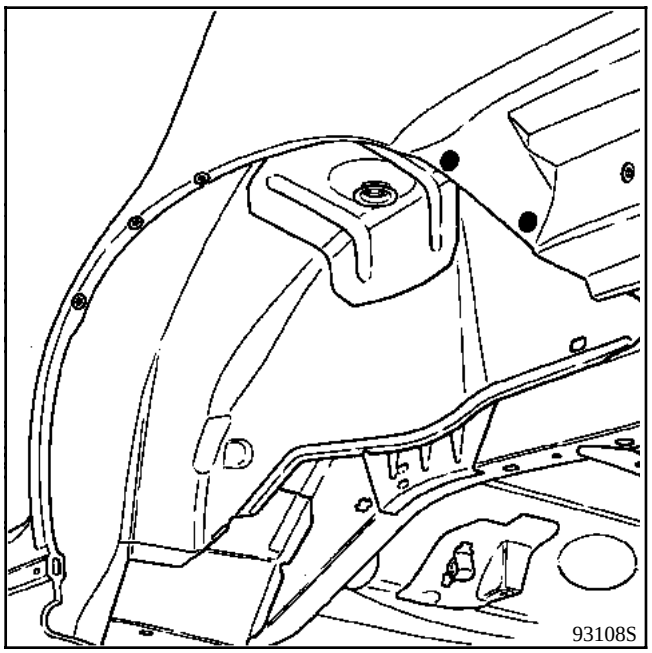
Panneau d'aile	0,67
Passage de roue extérieur	0,67
Passage de roue intérieur	1,25
Renfort fixation de dossier	1,5
Fermeture de longeron	1,5
Bas de caisse	1,1

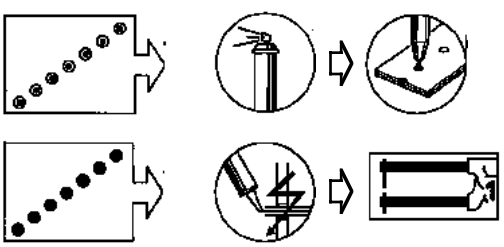
Dégrafage

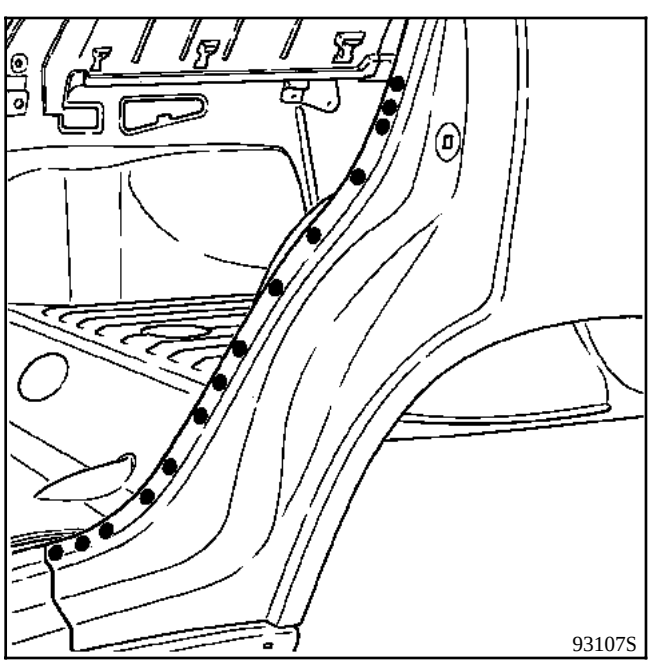
19 points de soudure électrique

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Soudure







- 14 points en 3 épaisseurs

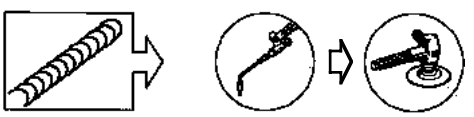
9 LIAISON AVEC BAS DE CAISSE

Epaisseur des tôles (mm)

Panneau d'aile	0,67
Bas de caisse	1,1

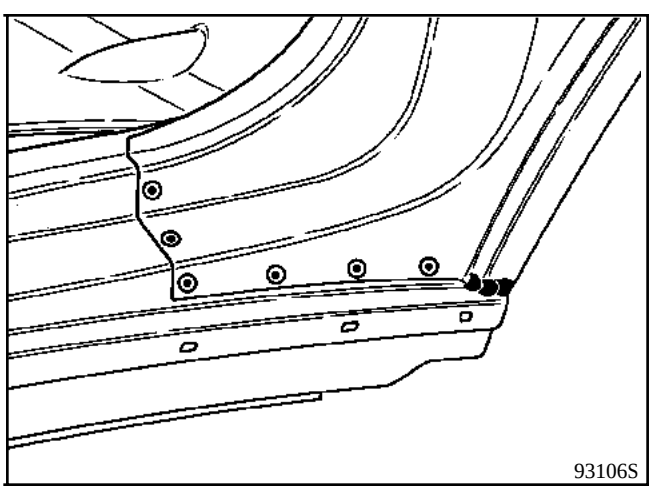
Dégrafage

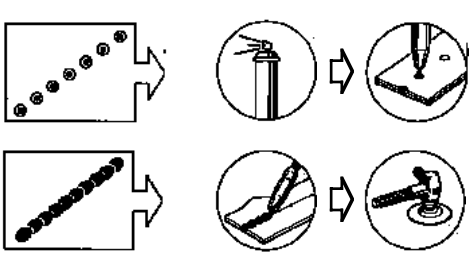
6 points de soudure électrique



1 cordon de brasure de 25 mm

Soudure





1 cordon MAG de 25 mm

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

10 LIAISON AVEC SUPPORT DE DOUBLE ETANCHEITE

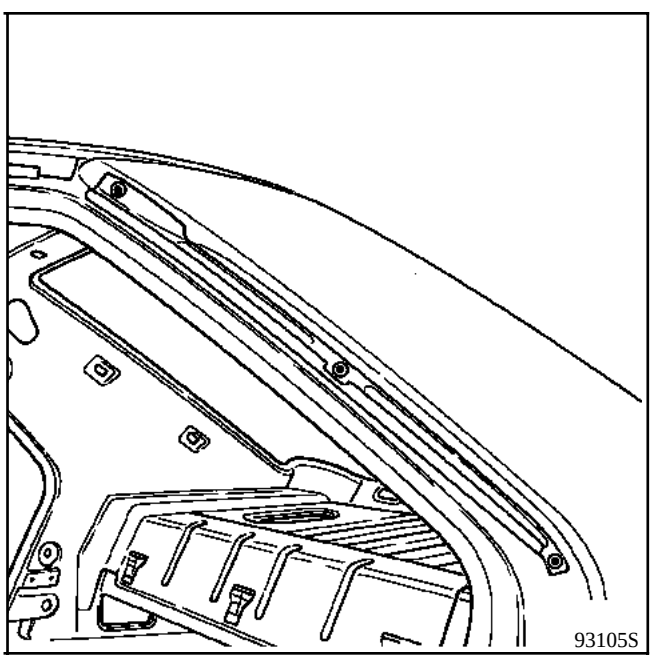
Epaisseur des tôles (mm)

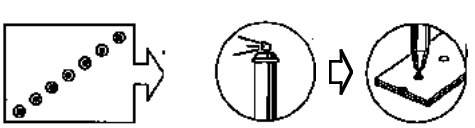
Panneau d'aile	0,67
Support de double étanchéité	0,67

Dégrafage

3 points de soudure électrique

Soudure

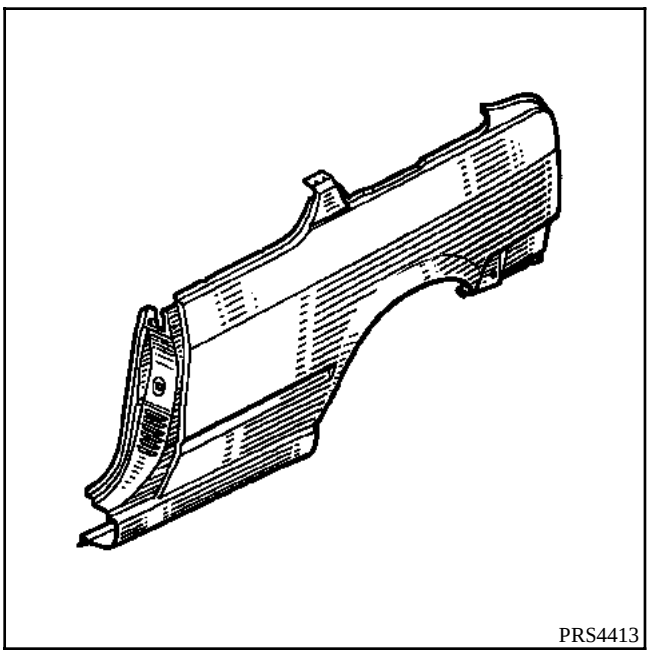




Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

- Panneau nu.
- Raidisseur de cadre de vitre.
- Raidisseur de panneau.
- Renfort de gâche.
- Renfort de bouclier.
- Renfort supérieur coulisse de vitre.



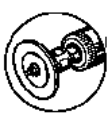
1 LIAISON AVEC DOUBLAGE SUPERIEUR

Epaisseur des tôles (mm)

Panneau d'aile	0,8
Doublage	1,0

Dégrafage

38 points de soudure électrique.



Soudure

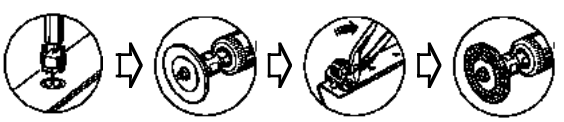
1 LIAISON AVEC GOUTTIERE DE CAPOT ARRIERE ET DOUBLAGE ARRIERE DE PANNEAU D'AILE

Epaisseur des tôles (mm)

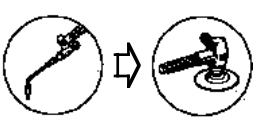
Panneau d'aile	0,8
Gouttière de capot	1,0
Doublage	0,88

Dégrafage

23 points de soudure électrique.
1 cordon MAG de 30 mm.



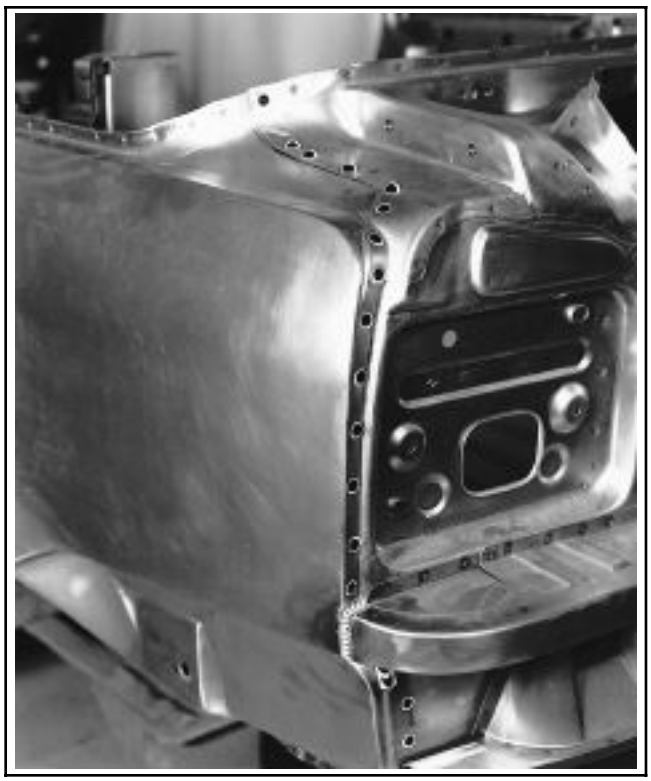
1 cordon de brasage.



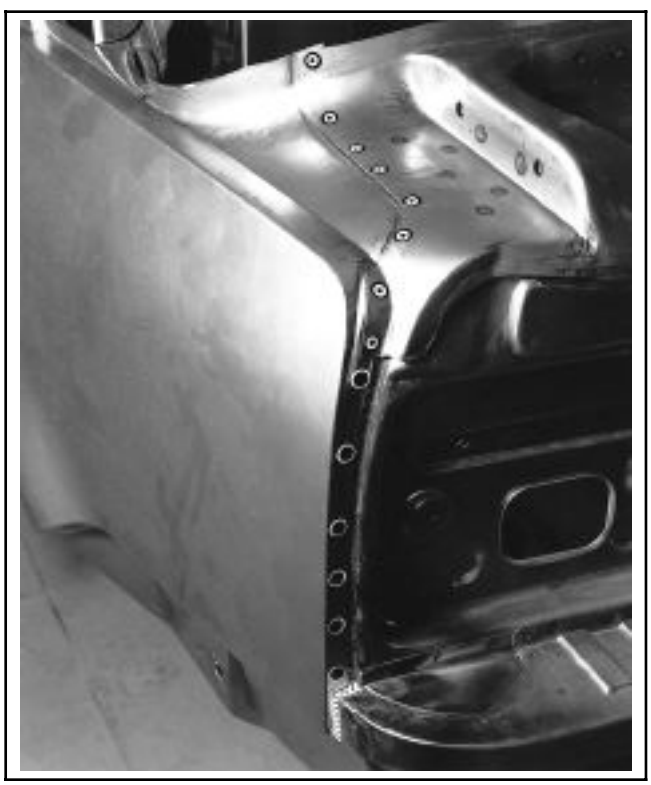
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

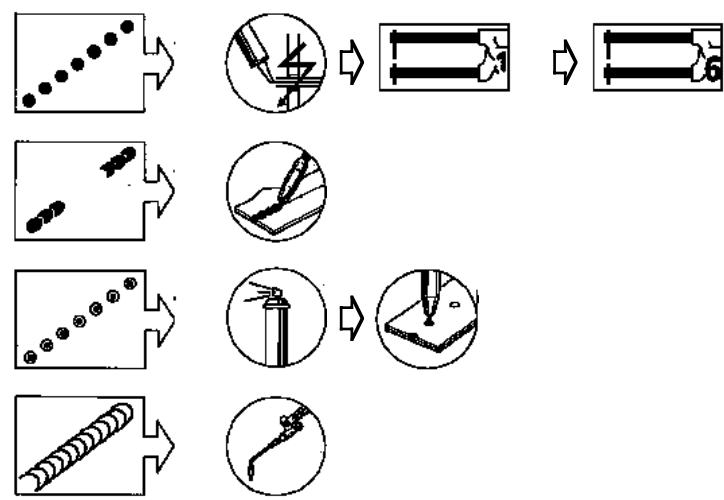
Nota : Lors du dégrafage à la liaison avec la gouttière de capot, percer les points de soudure électrique à l'aide de la fraise à dépointer ces trous seront rebouchés au MAG lors de la soudure.

Soudure



Les points de soudure MAG indiqués sont à réaliser des deux côtés.





1 LIAISON AVEC PASSAGE DE ROUE ET BAS DE CAISSE

Epaisseur des tôles (mm)

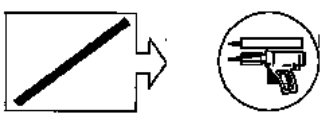
Panneau d'aile	0,88
Bas de caisse	1,5
Passage de roue	0,8

Dégrafage

11 points de soudure électrique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Préparation avant soudure :



Soudure

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

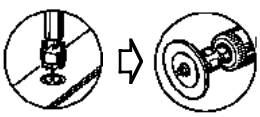
4 LIAISON AVEC BAS DE CAISSE ET PIED MILIEU

Epaisseur des tôles (mm)

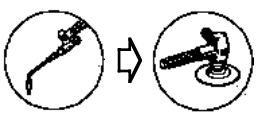
Panneau d'aile	0,88
Bas de caisse	1,5

Dégrafage

15 points de soudure électrique.
2 cordons MAG 30 mm.

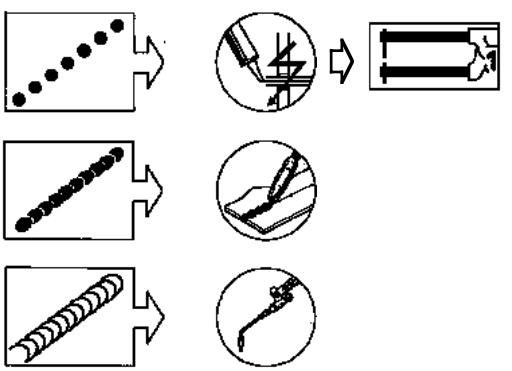


1 cordon de brasage.



Soudures

Nota : Dans la partie inférieure du bas de caisse, les points de soudure devront être effectués dans les évidements de façon à éviter la soudure de 4 tôles en superposition.



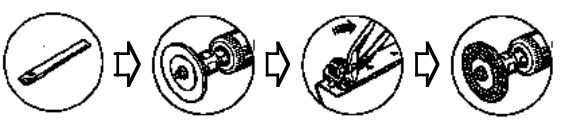
5 LIAISON AVEC PIED MILIEU

Epaisseur des tôles (mm)

Panneau d'aile	0,88
Pied milieu	1,25
Doublage pied	1,5

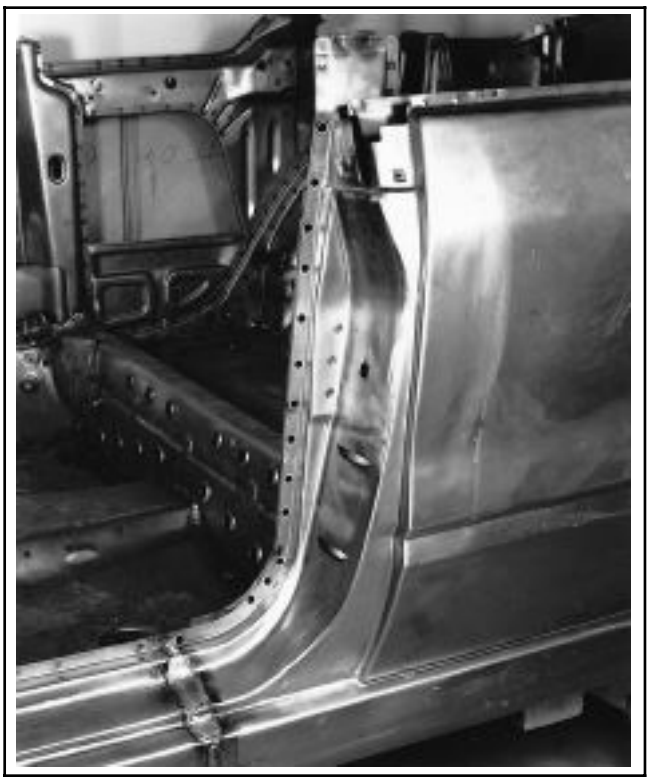
Dégrafage

14 points de soudure électrique.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Soudure



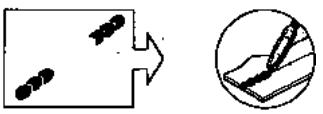
6 LIAISON AVEC BAS DE CAISSE ET RAIDISSEUR DE PANNEAU

Epaisseur des tôles (mm)

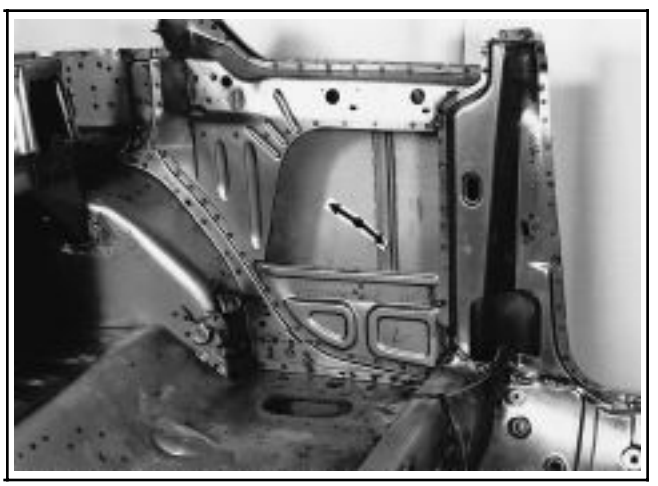
Raidisseur	0,6
Bas de caisse	1,5

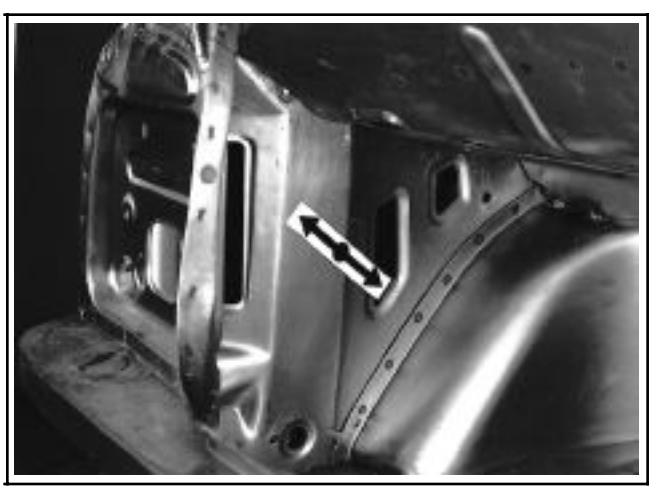
Dégrafage

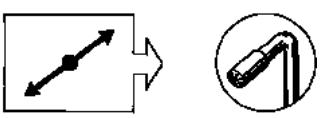
2 cordons MAG de 10 mm



Protection des corps creux :





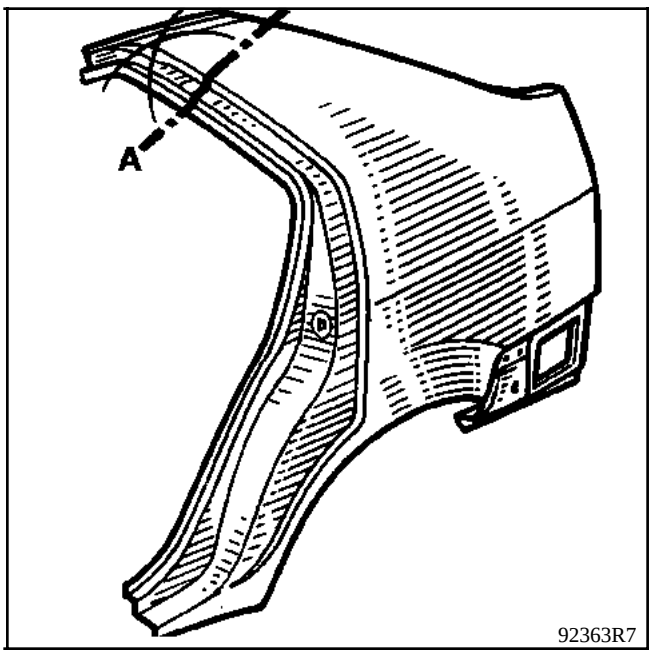


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

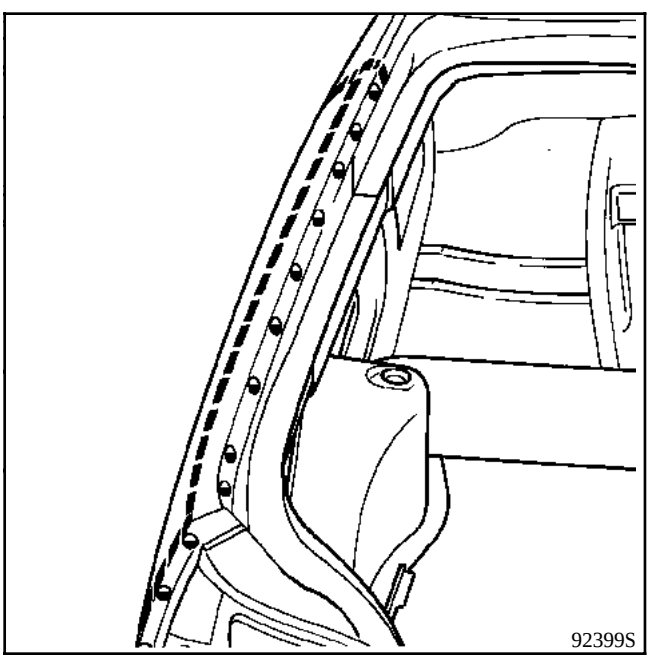
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

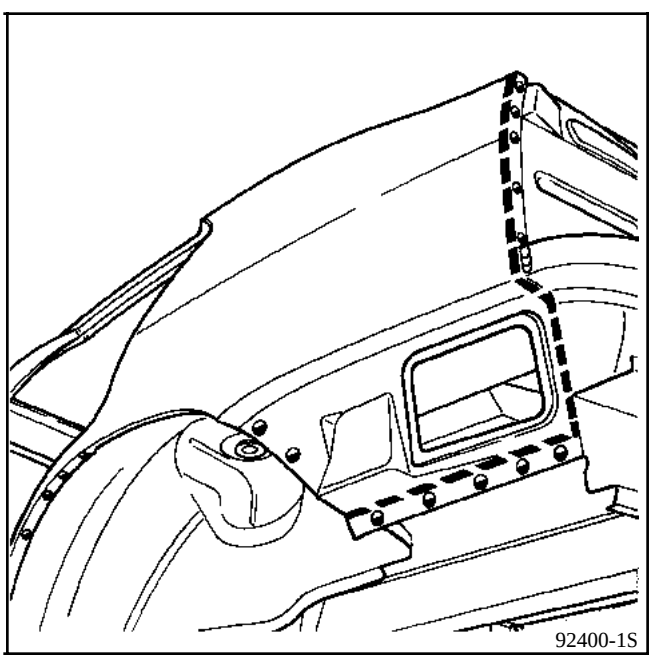
Pièce assemblée comprenant :

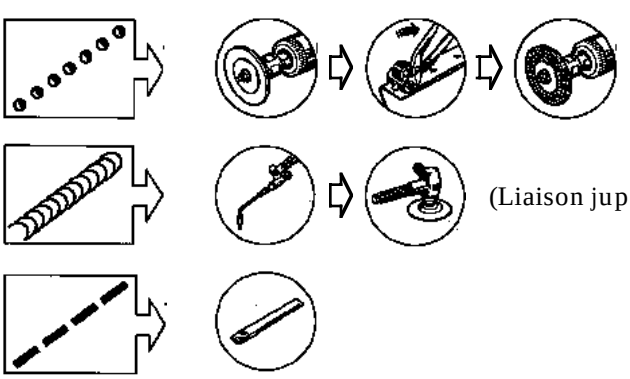
- renfort de fixation de bouclier
- renfort de gache



DECOUPAGE - DEGRAFAGE



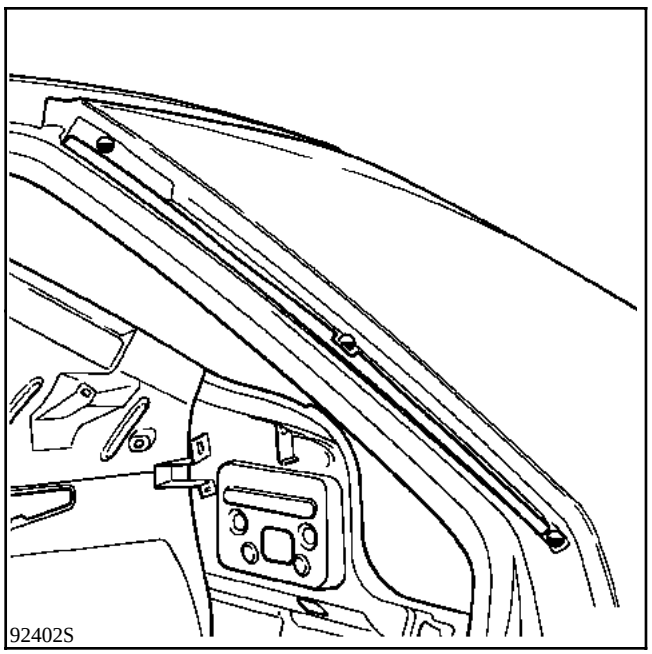


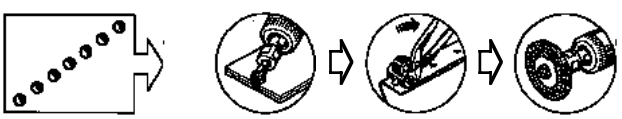


(Liaison jupe - panneau d'aile)

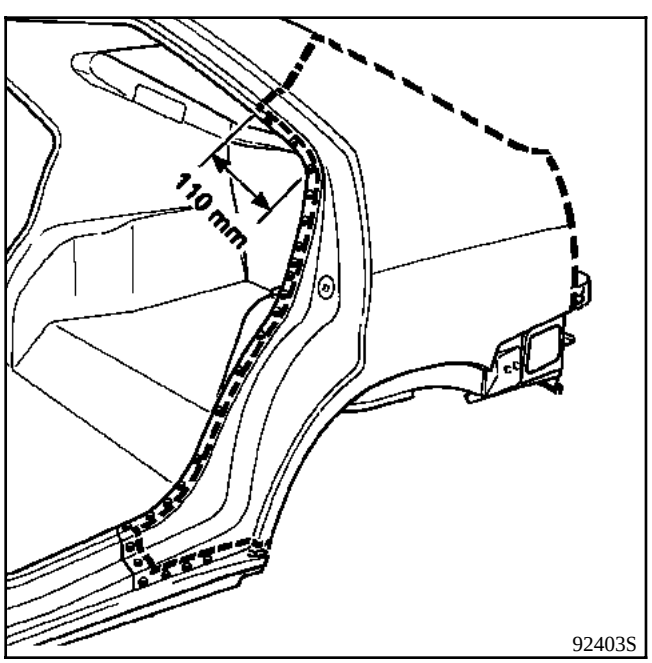
NOTA : la gamme générale de remplacement d'un élément soudé est décrite dans le M.R. 502 chapitre 4.

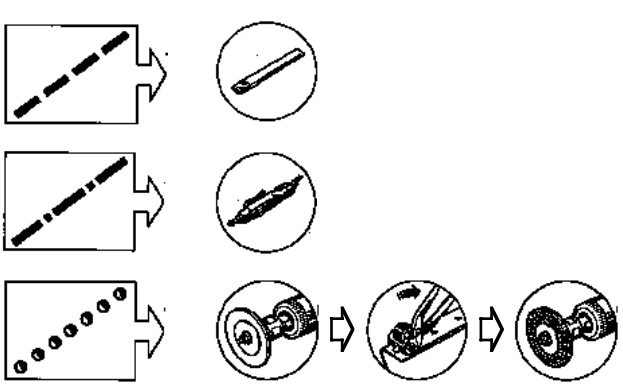
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

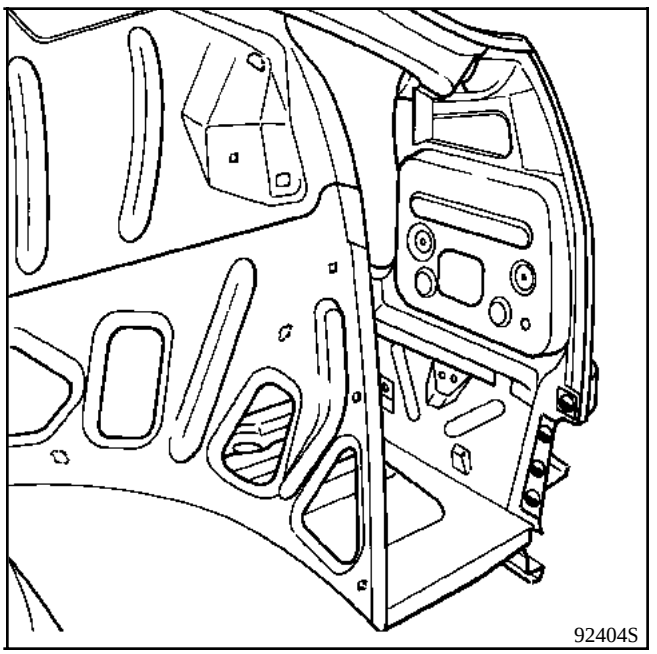


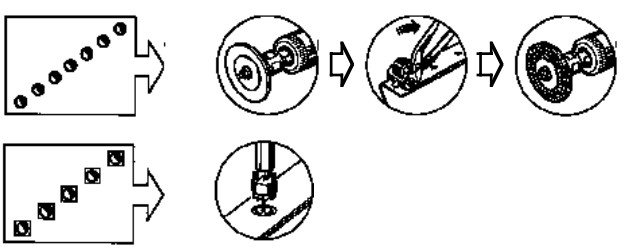


Déposer le support de double étanchéité.

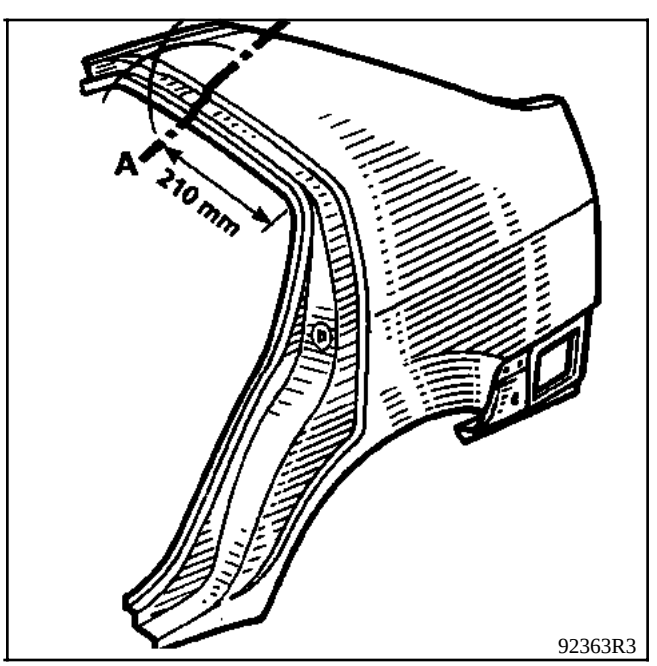


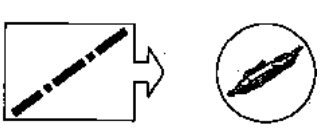






PREPARATION DE LA PIECE NEUVE

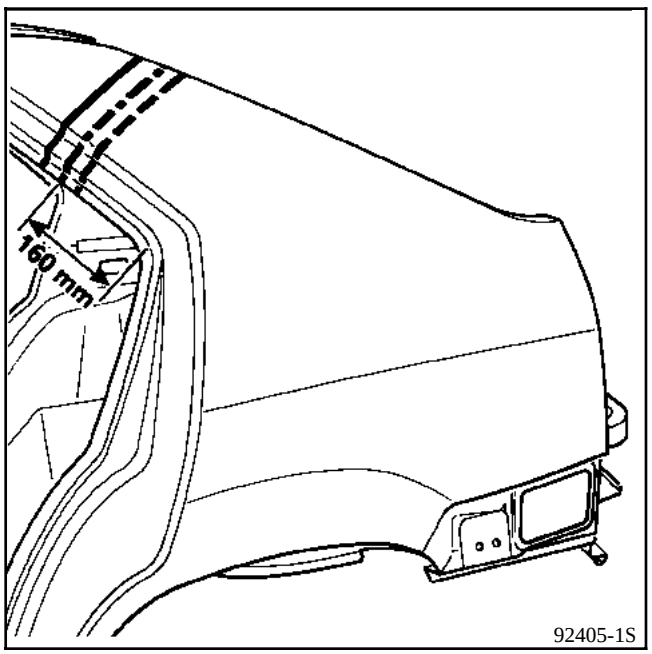


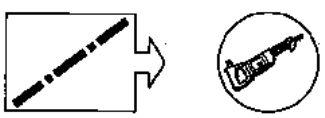


Zone non utilisée

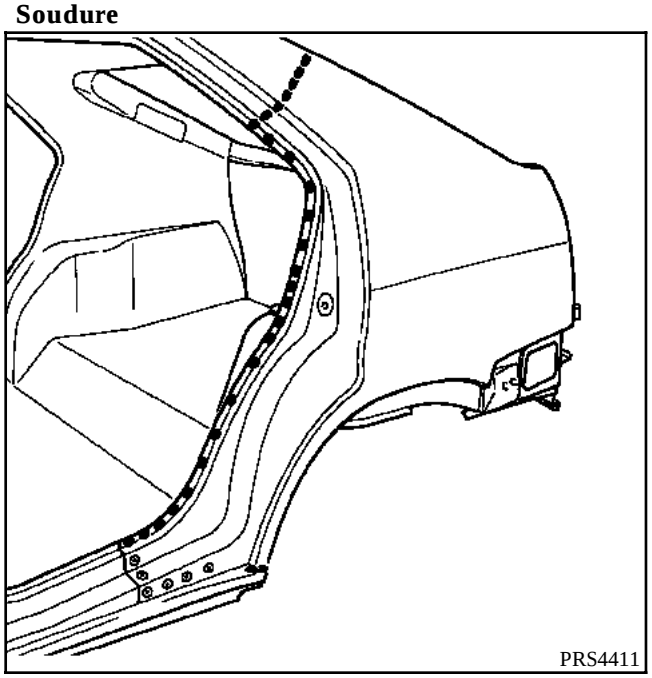
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

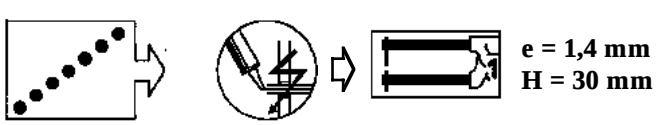
COUPE EN SUPERPOSITION

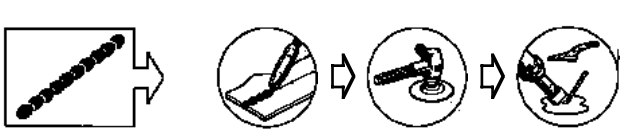


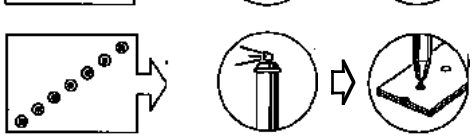


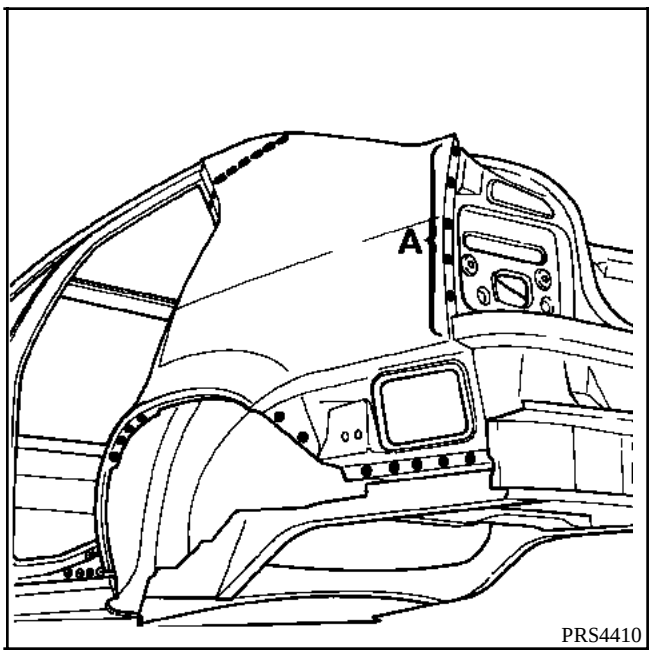
Soudure

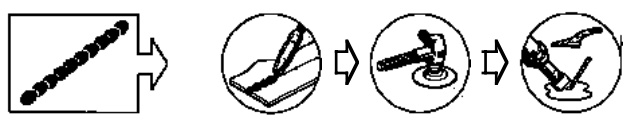


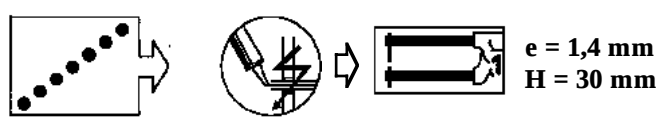


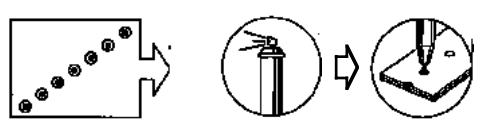




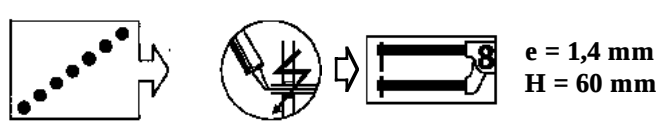




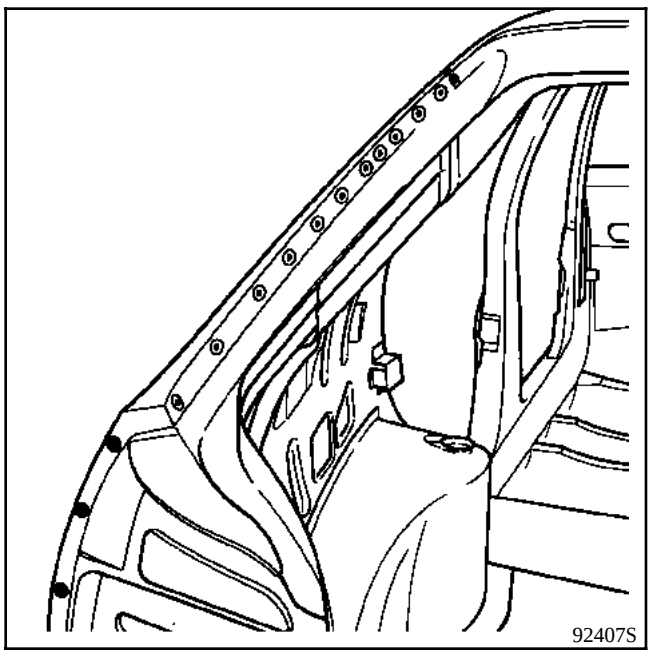


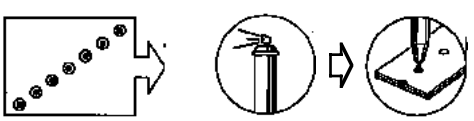


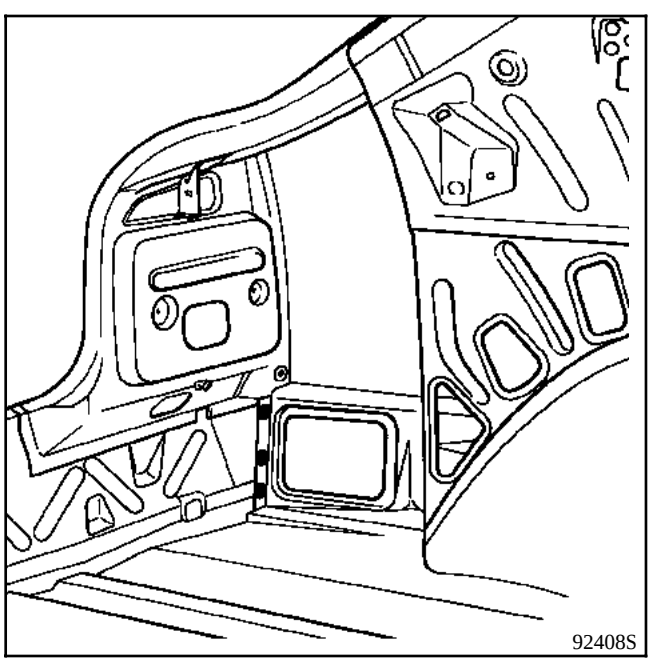
A :

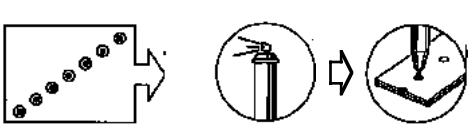


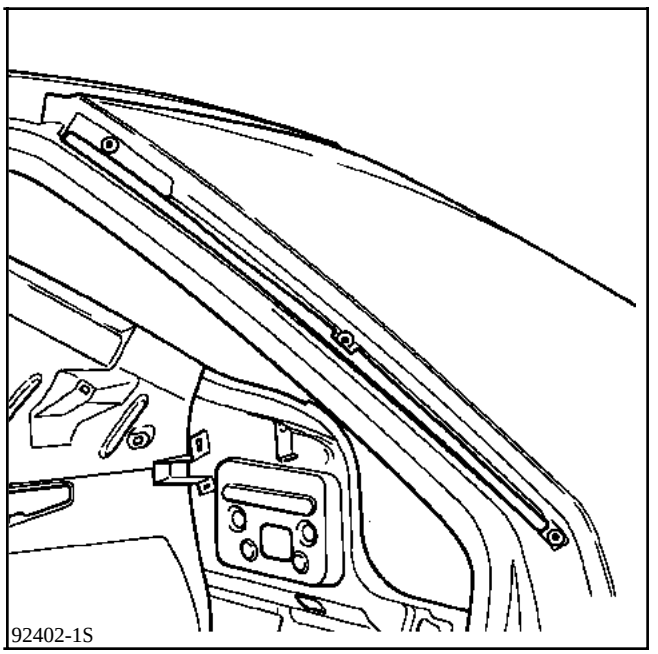
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

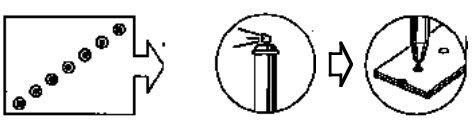




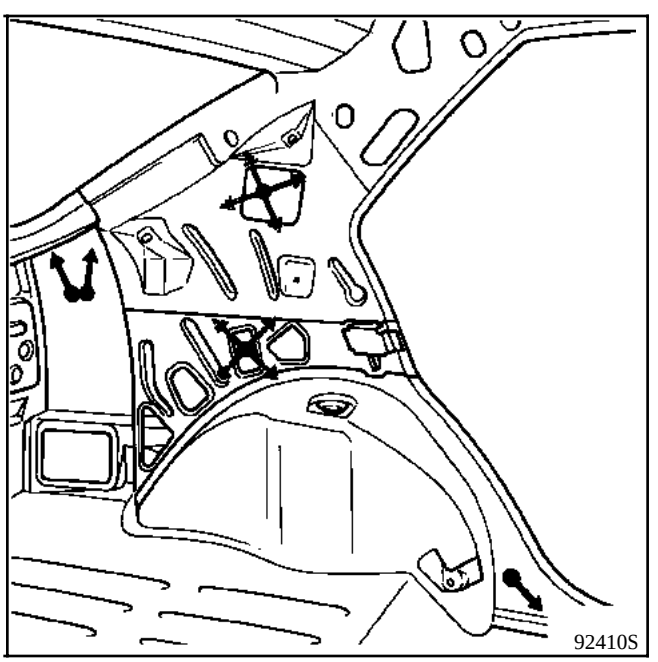


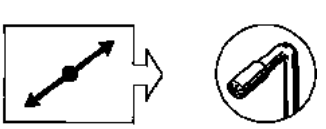






PROTECTION ANTI-CORROSION



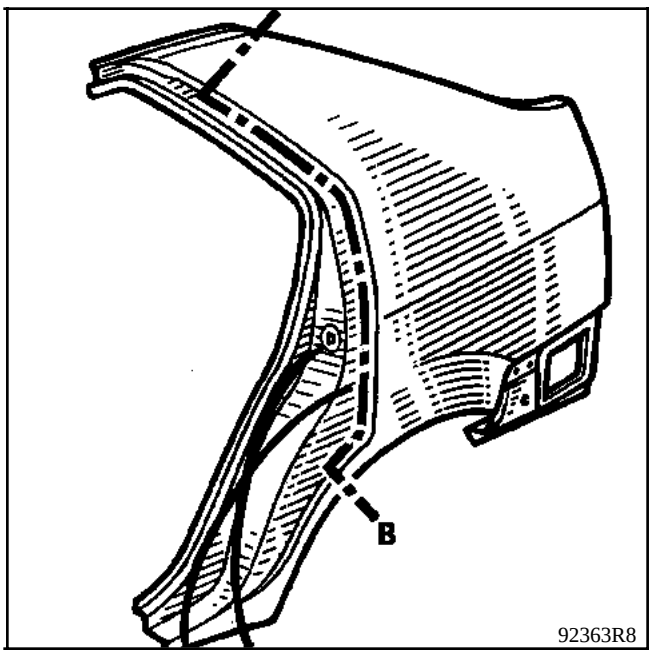


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

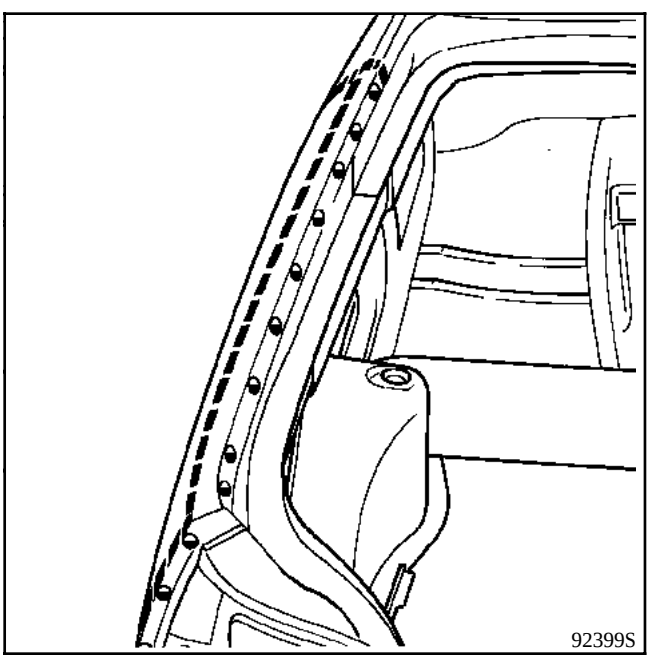
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

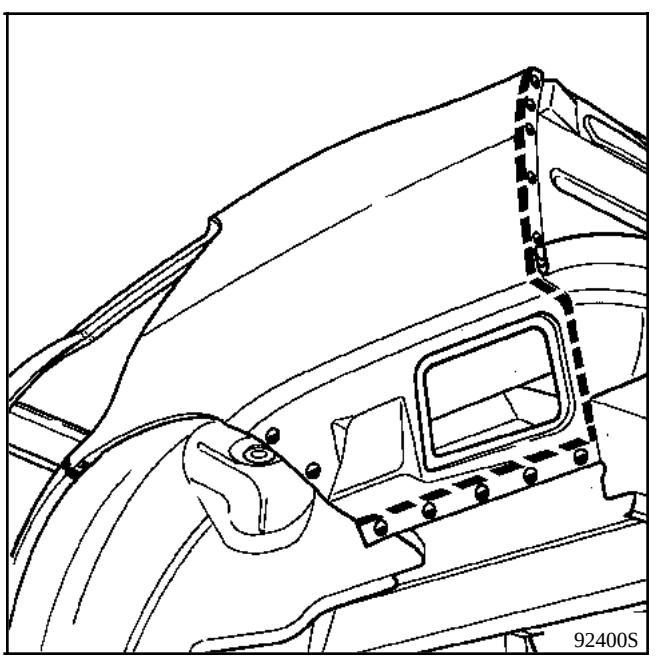
Pièce assemblée comprenant :

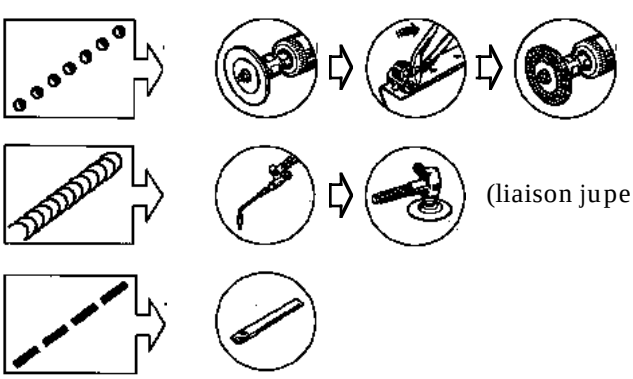
- renfort de fixation de bouclier
- renfort de gache



DECOUPAGE - DEGRAFAGE



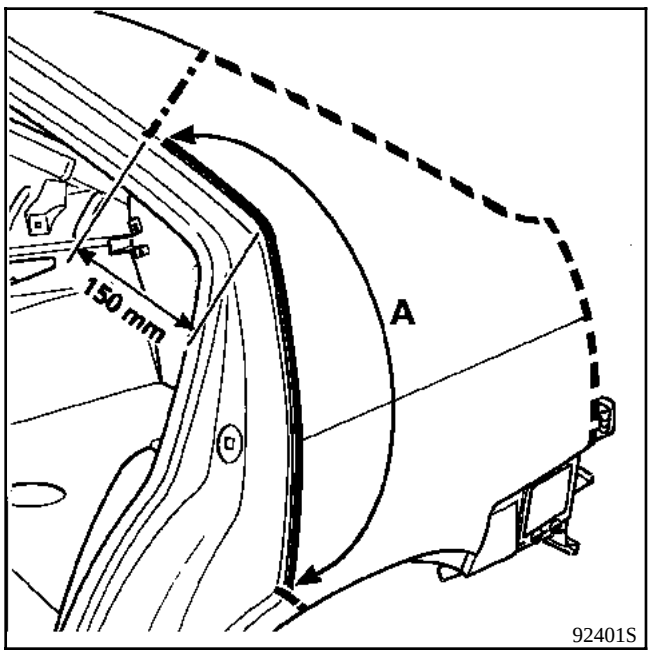


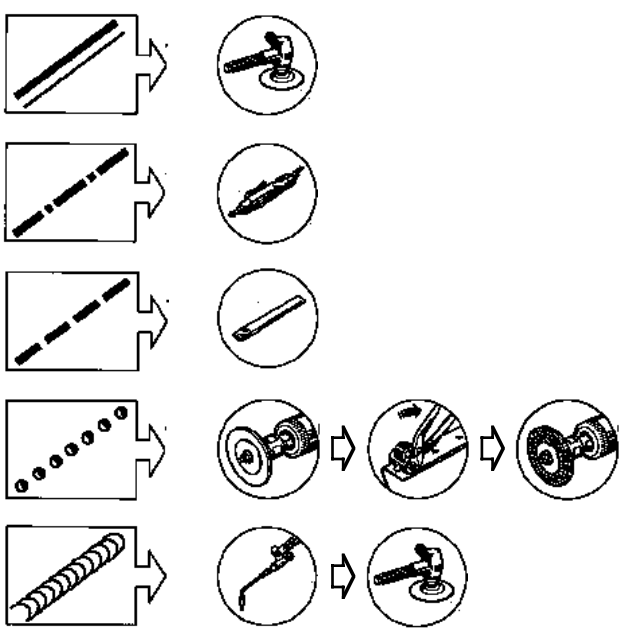


(liaison jupe - panneau d'aile)

NOTA : la gamme générale de remplacement d'un élément soudé est décrite dans le M.R. 502 chapitre 4

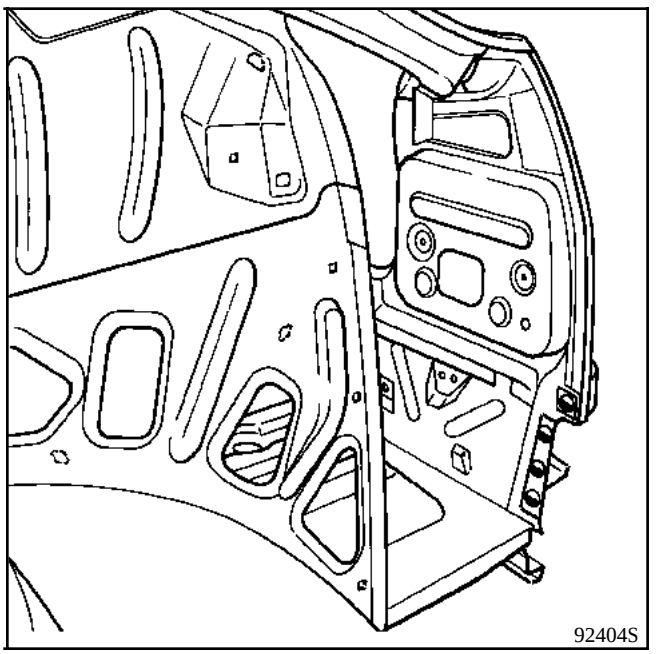
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

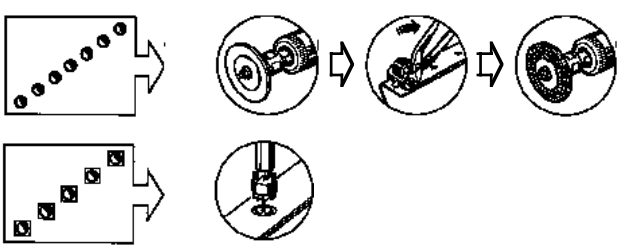




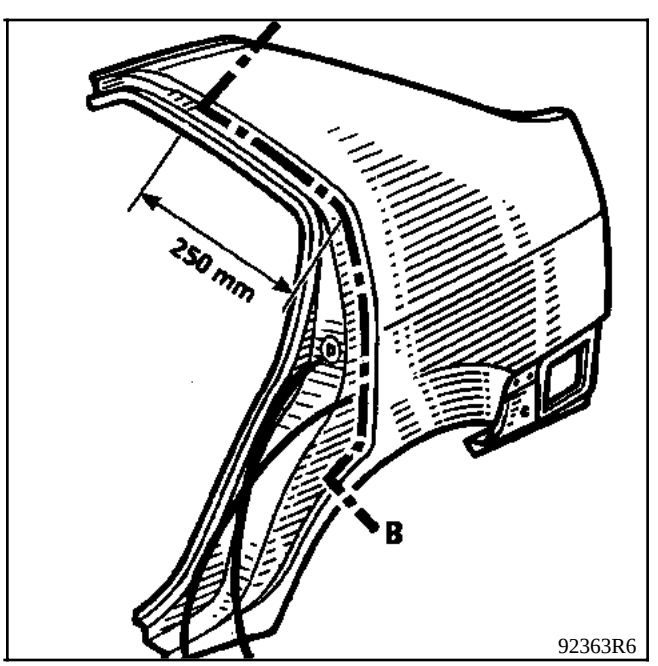
(liaison jupe - panneau d'aile)

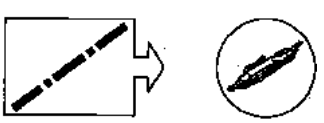
Conserver le bord de tôle (A) et l'ouvrir légèrement de façon à superposer la pièce neuve et la souder par bouchonnage. Voir § SOUDURE.





PREPARATION DE LA PIECE NEUVE

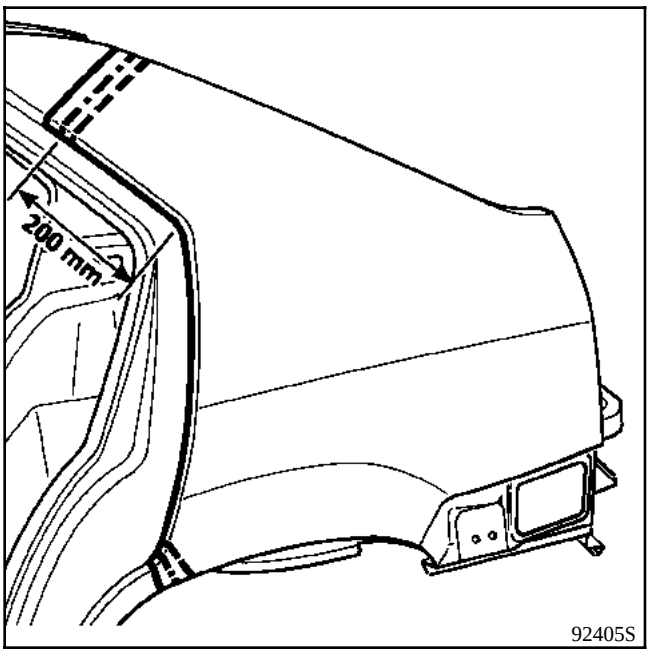


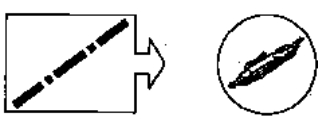


Zone non utilisée

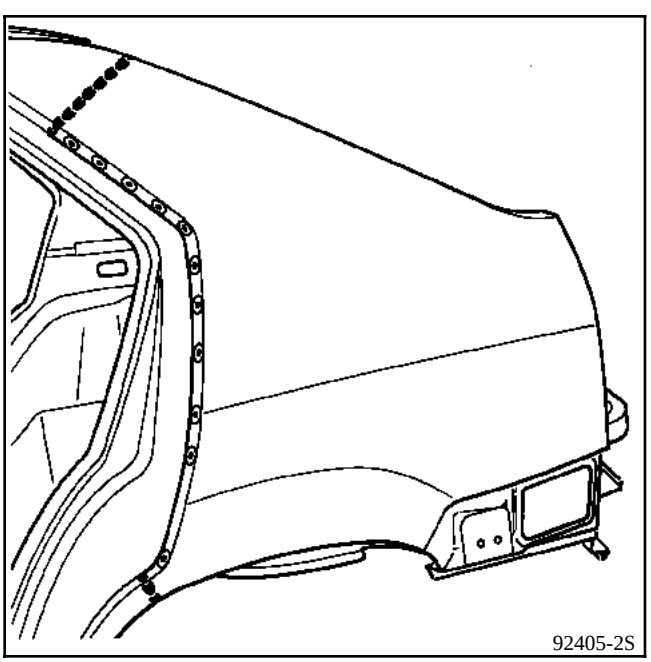
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

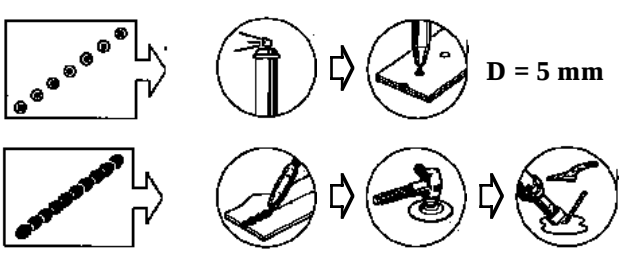
COUPE EN SUPERPOSITION

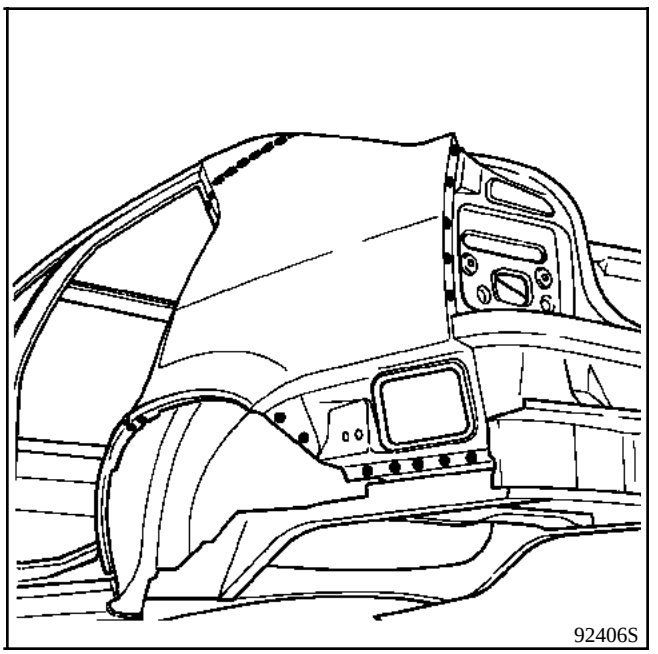


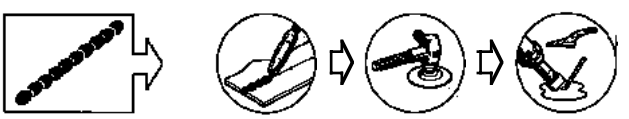


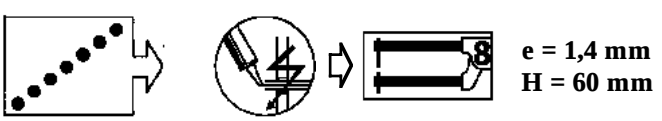
Soudure



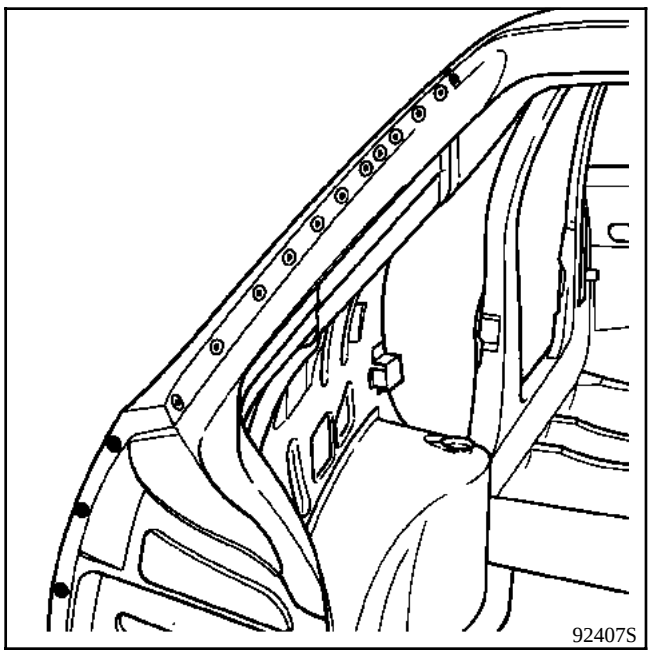


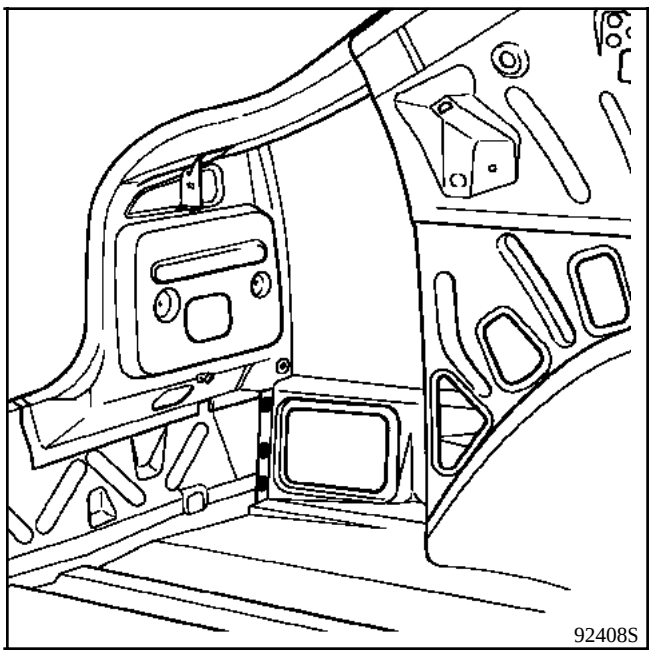


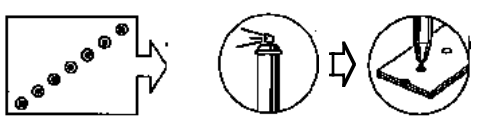


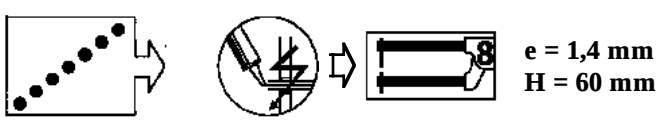


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

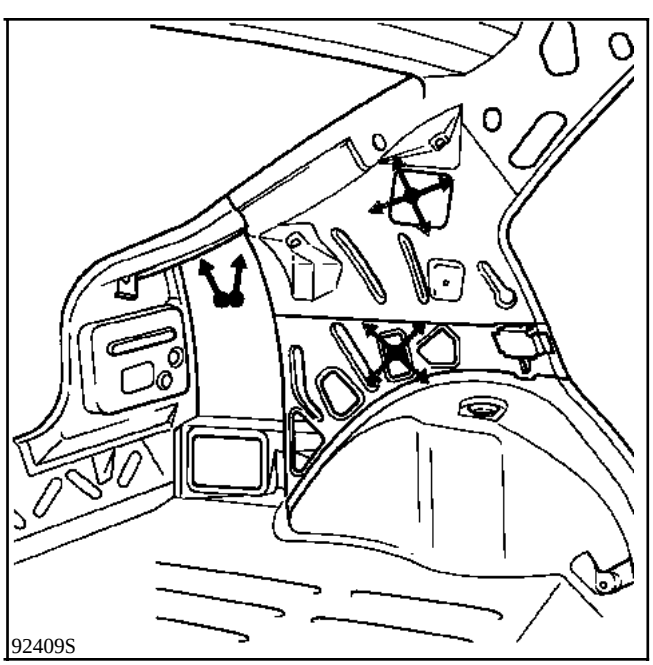


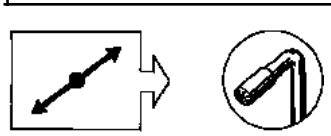




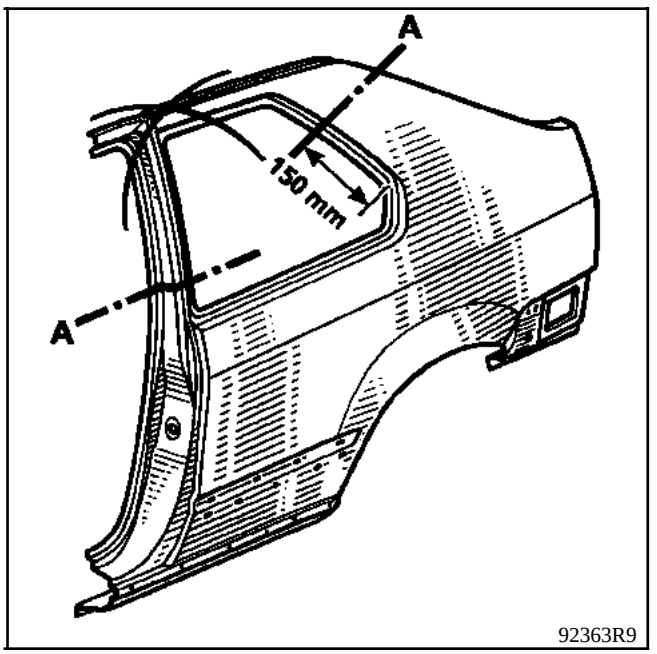


PROTECTION ANTI-CORROSION





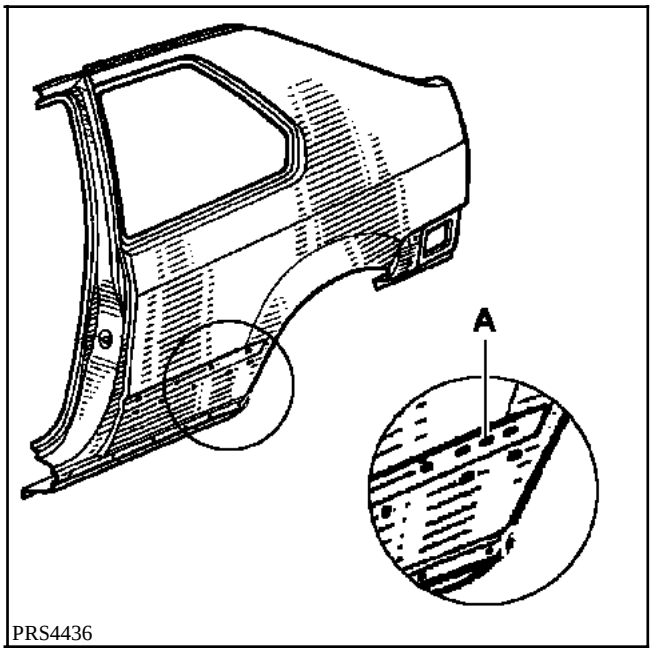
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



La méthode générale de remplacement du panneau est identique à la B53, seuls les lieux de coupes en superposition sont différents.

Zone non utilisée

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

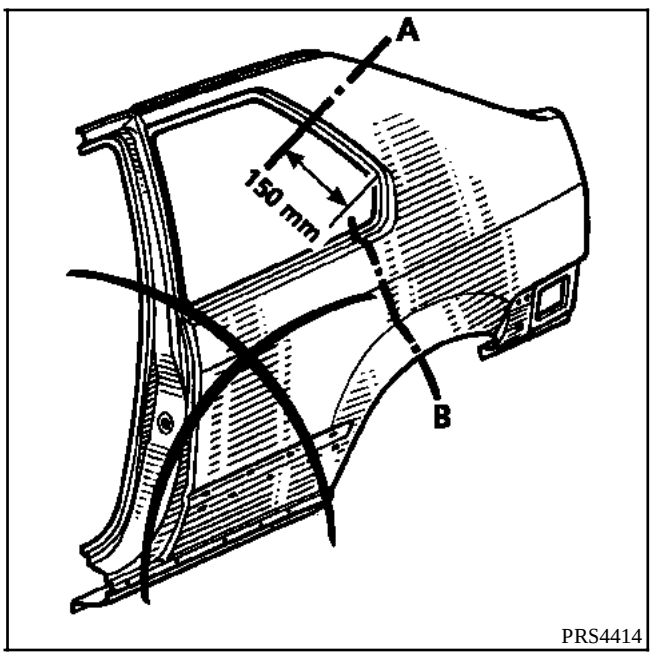


Le M.P.R. ne fournit que des pièces type phase II, ne possédant qu'une seule rangée de trous de fixation de baguette de ceinture de caisse. Pour les véhicules phase I, prévoir de commander en plus des agrafes adhésives pour la fixation de la batuette phase I.

NOTA : l'avant dernier trou (A), n'étant pas utilisé pour la fixation de la baguette phase I, il sera nécessaire pour des raisons d'étanchéité de l'obstruer à l'aide d'une pastille adhésive ou d'une boulette de mastic (voir PR).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PARTICULARITES



La méthode générale de remplacement du panneau est identique à la B53, seuls les lieux de coupes en superposition sont différents.

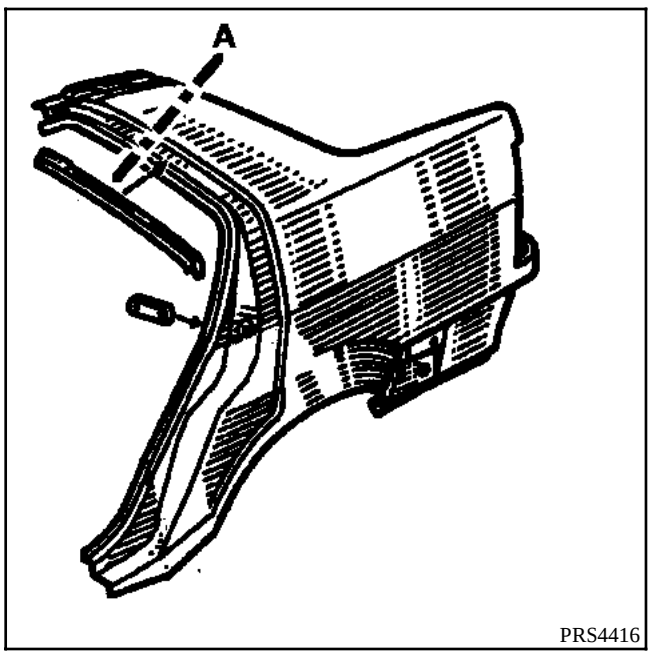
Zone non utilisée

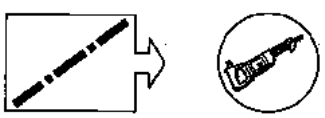
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération est une variante de la précédente. Ne seront traitées, ci-dessous que les particularités de celle-ci.

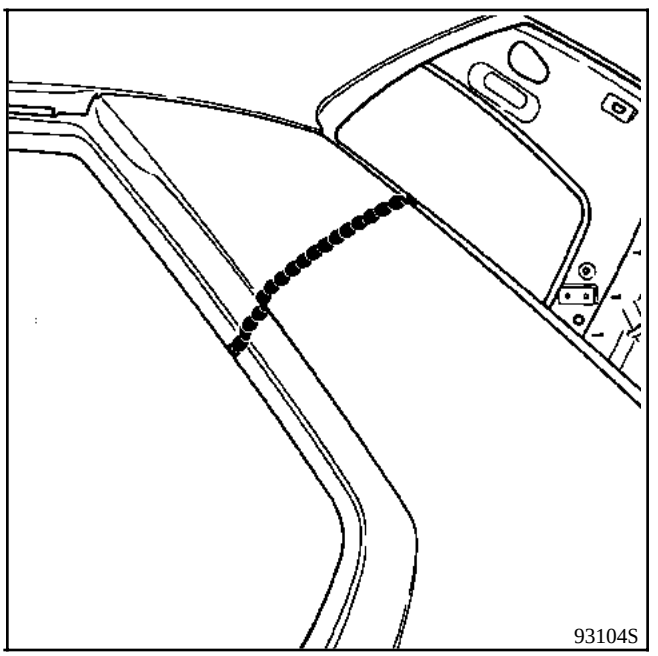
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

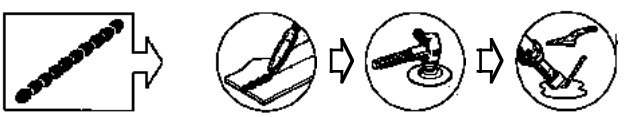
Identique à la précédente.





Soudure

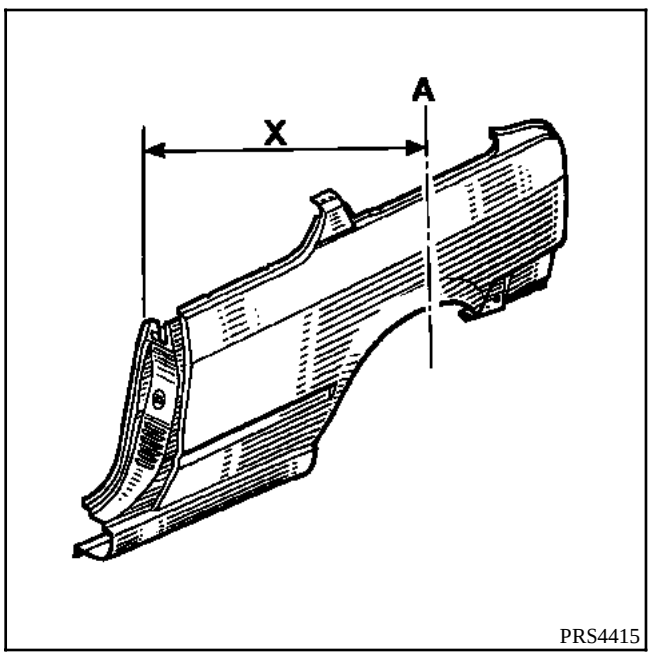


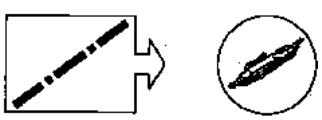


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer la pièce endommagée partiellement en suivant les consignes de l'opération précédente.

1 COUPE PARTIELLE

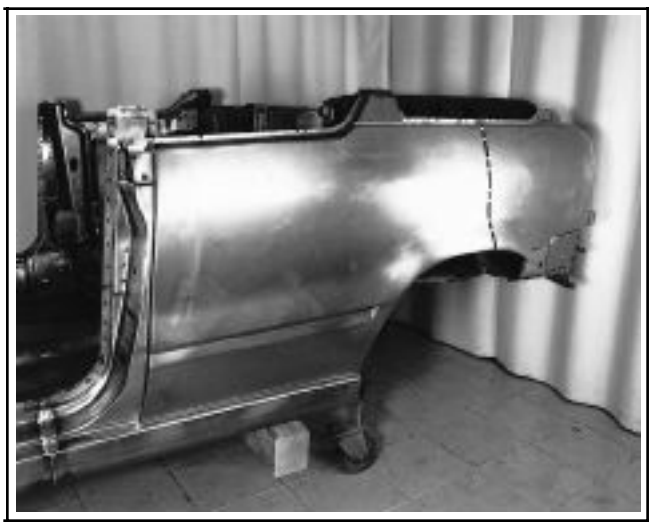


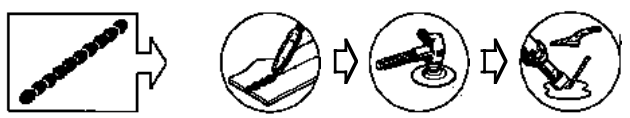


X = 920 mm.

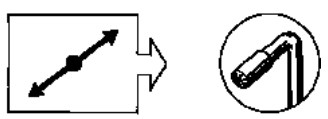
Dégrafage

Longueur de coupe 400 mm.

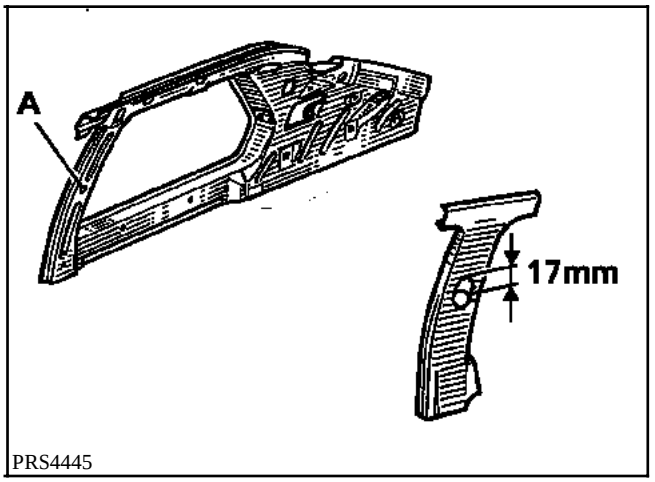




Après peinture et avant regarnissage, effectuer le traitement de protection des corps creux (partie interne du panneau d'aile).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



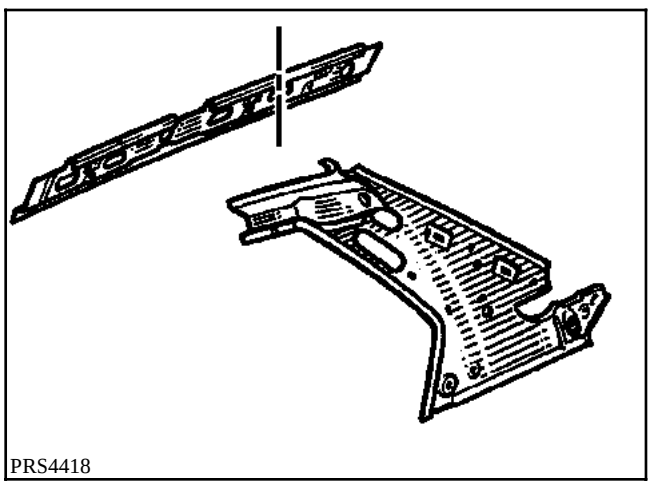
PRS4445

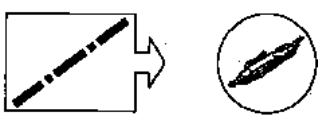
Ces véhicules sont équipés d'une fixation de ceinture réglable, le MPR ne fourni que des pièces du type phase II, qui peuvent recevoir tous les types de ceintures. Le trou (A) de fixation a été décalé de 17 mm vers le haut. En conséquence lors du remplacement soit d'une doublure de custode soit d'une carrosserie complète. Sur un véhicule phase I, il sera nécessaire d'agrandir de 17 mm vers le haut le trou d'origine de la garniture de pied. (voir paragraphe garni-ture de pied)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce assemblée comprenant :
- doublure de custode,
- allonge supérieure de côté de caisse.


PRS4418

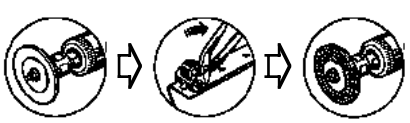


1 LIAISON AVEC HAUT DE CAISSE

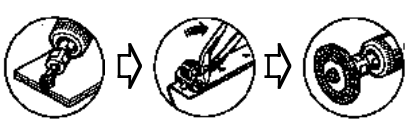
Epaisseur des tôles (mm)

Allonge supérieure de côté de caisse	0,67
Côté de caisse	1,1
Doublure de brancard	0,67
Doublure de custode	0,67

Dégrafage

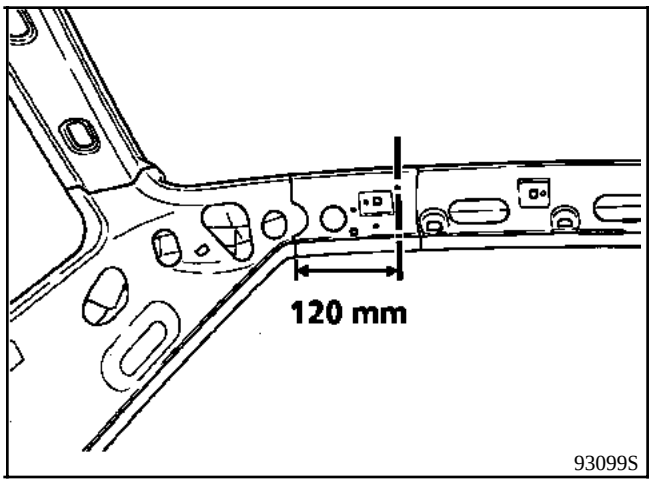


8 points de soudure électrique



5 points de soudure électrique

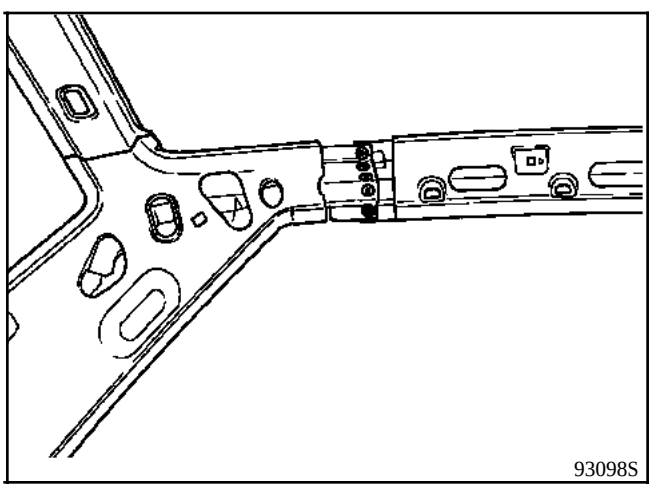
Particularité de dépose

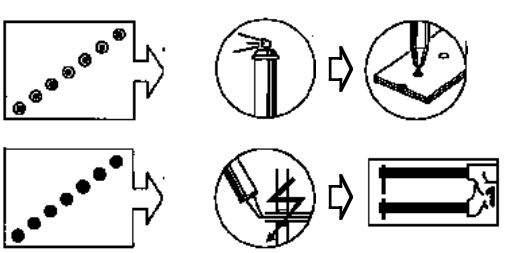


93099S

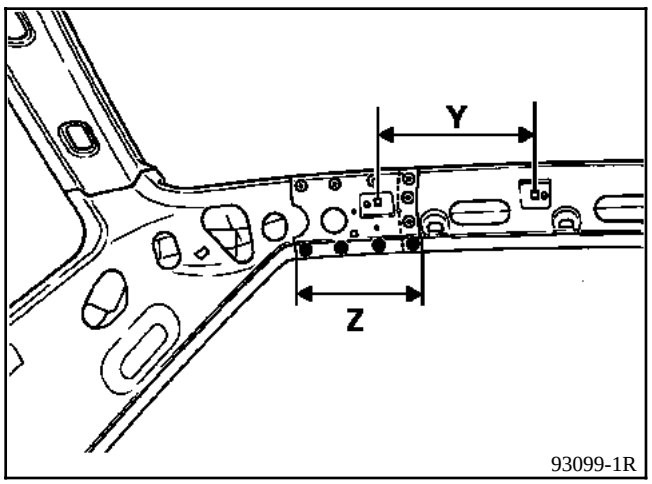
L'accès aux points de soudure de l'allonge de côté de caisse nécessite une dépose partielle de la doublure de brancard. Couper celle-ci à la cote
X = 125 mm

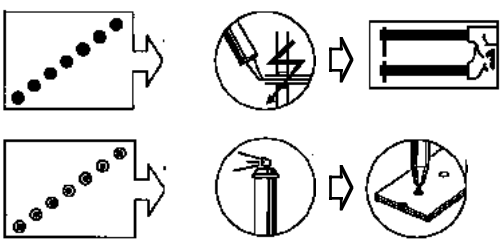
Soudure


93098S



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





Couper un morceau de la doublure de brancard neuve à la cote **Z = 145 mm**.

Sur le schéma ci-dessus, le pointillé représente la coupe effectuée sur le véhicule lors de l'opération de dégrafage. La cote **Y = 180 mm** sert à positionner la partie neuve.

2 LIAISON AVEC TRAVERSE ARRIERE DE PAVILLON

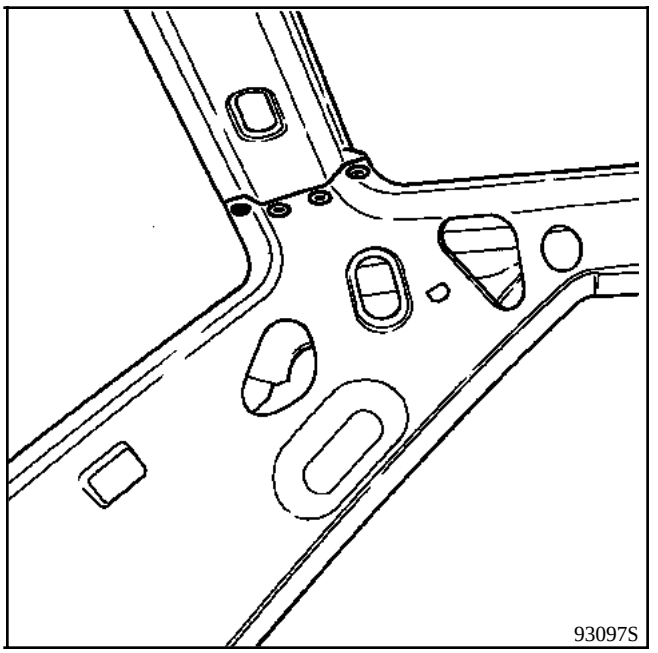
Epaisseur des tôles (mm)

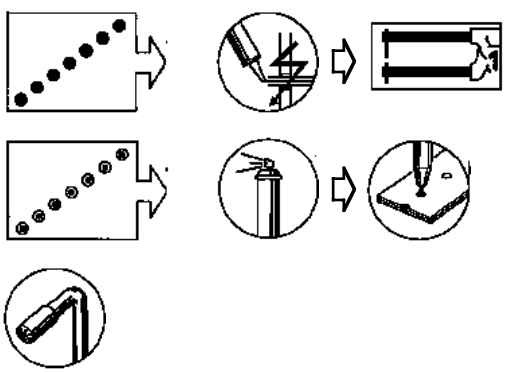
Doublure de custode	0,67
Pavillon	0,67
Traverse arrière de pavillon	0,67

Dégrafage

4 points de soudure électrique

Soudure





3 LIAISON AVEC PASSAGE DE ROUE EXTERIEUR

Epaisseur des tôles (mm)

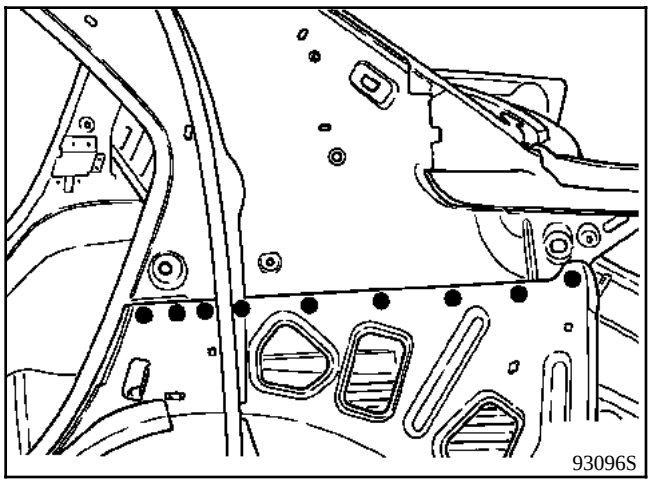
Doublure de custode	0,67
Passage de roue extérieur	0,67
Arceau de custode	0,97
Tablette latérale	0,97
Renfort fixation dossier	1,25

Dégrafage

9 points de soudure électrique

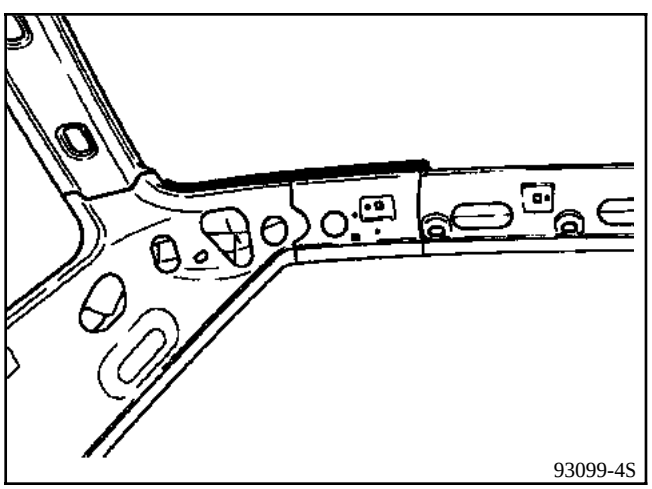
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

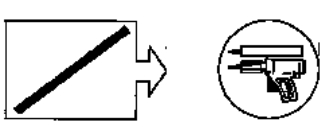
Soudure



- 4 points en trois épaisseurs

4 LIAISON AVEC TOLE DE PAVILLON





Appliquer un cordon de mastic de collage pour tôle.

5 LIAISON AVEC TABLETTE LATERALE

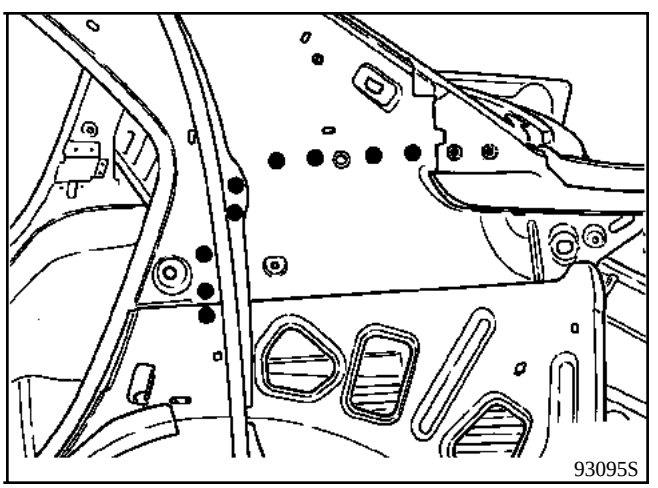
Epaisseur des tôles (mm)

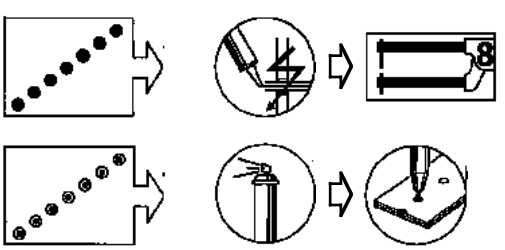
Doublure de custode	0,67
Tablette latérale	0,97
Arceau de custode	0,97
Passage de roue extérieur	0,67

Dégrafage

11 points de soudure électrique

Soudure





- 3 points de soudure en 3 épaisseurs

- 2 points de bouchonnage à effectuer par l'intérieur du véhicule

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

6 LIAISON AVEC GOUTTIERE LATERALE

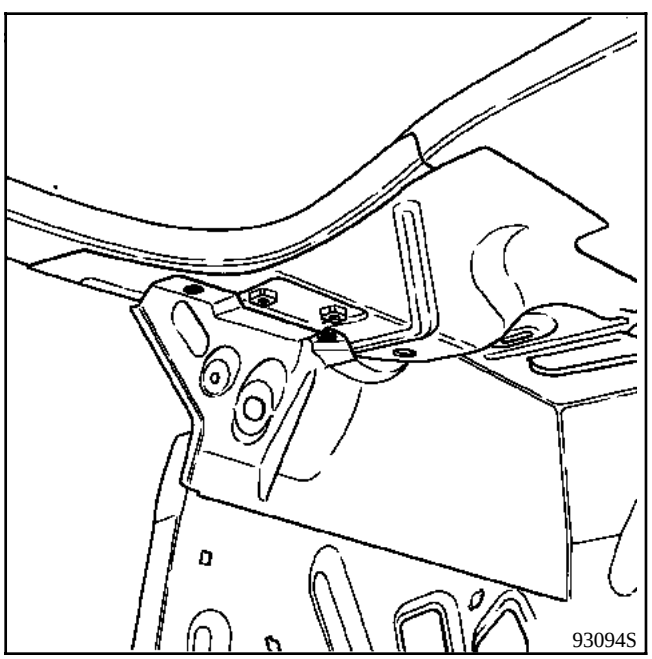
Epaisseur des tôles (mm)

Doublure de custode	0,67
Gouttière latérale	0,97
Gousset support enrouleur	1,20

Dégrafage

2 points de soudure électrique

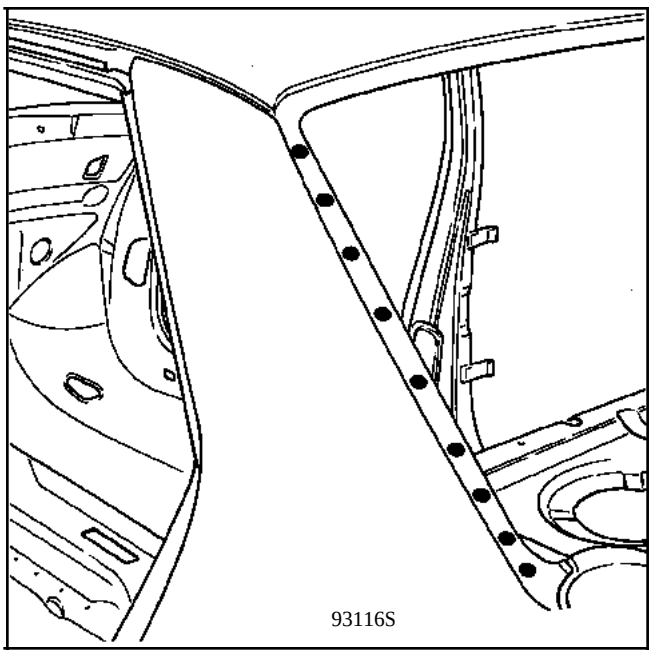
Soudure

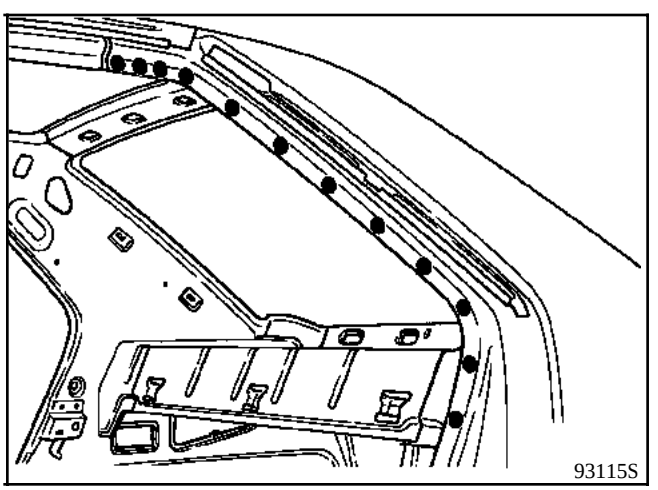


- 2 points en 3 épaisseurs

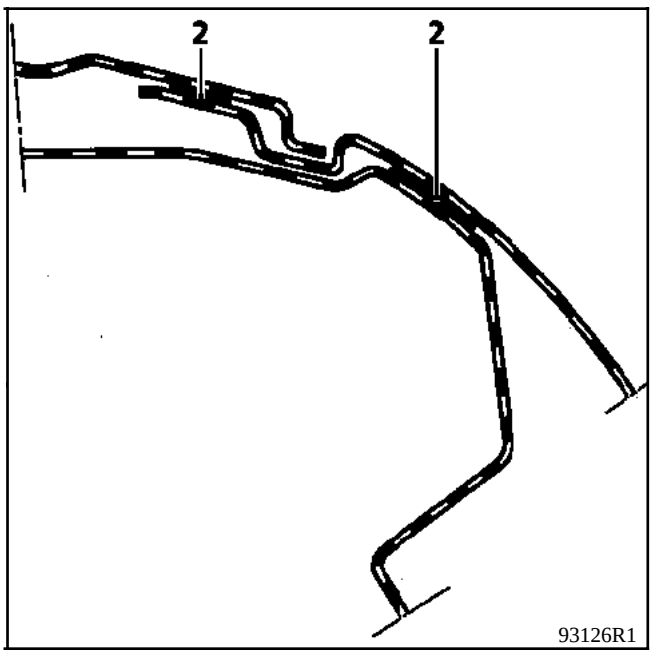
7 LIAISON AVEC PANNEAU D'AILE

Rappel : voir **44-A-3**



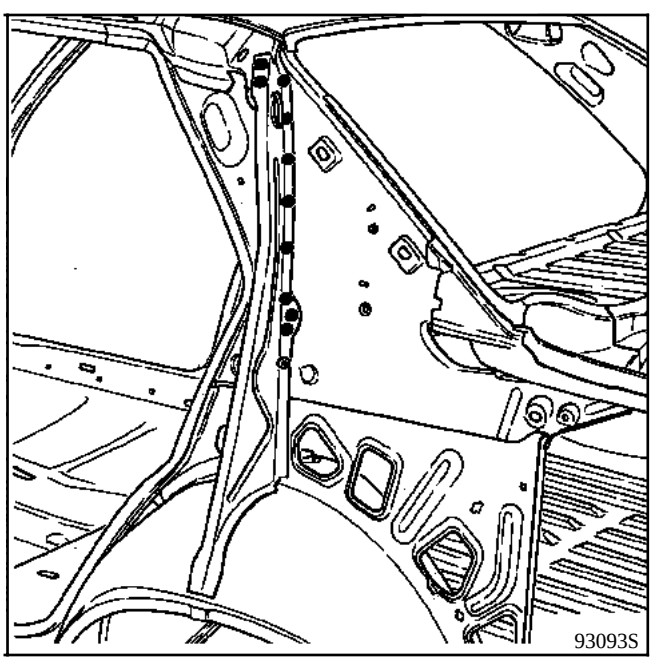


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



8 LIAISON AVEC ARCEAU DE CUSTODE

Rappel : voir **44-J-1**

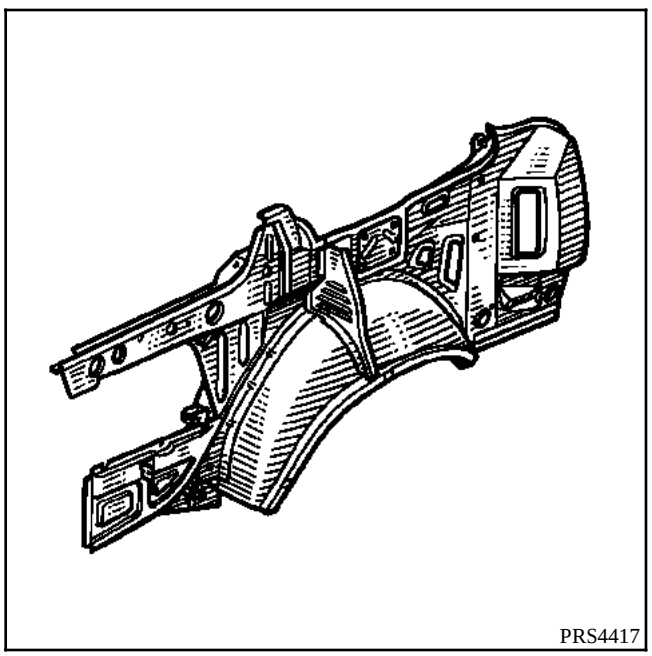


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération ne peut être effectuée qu'après dépose du panneau d'aile complet.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

- Doublure supérieure avant.
- Doublure inférieure avant.
- Doublure arrière.
- Passage de roue extérieur.
- Renfort de passage de roue.
- Renfort de passage de roue intérieur.



PRS4417

1 LIAISON AVEC PIED MILIEU

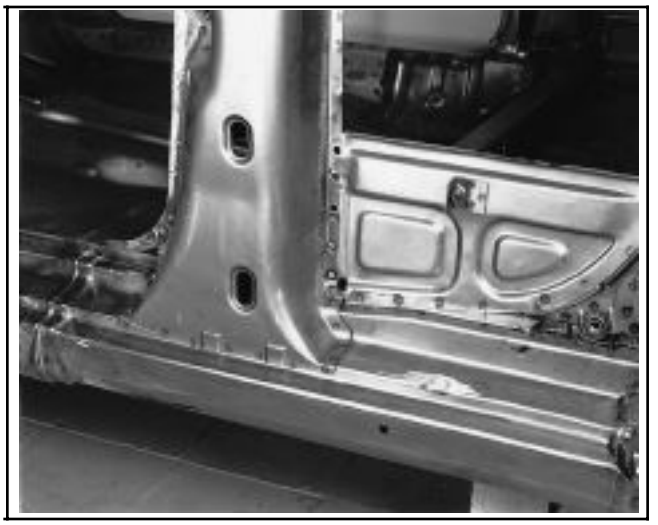
Epaisseur des tôles (mm)

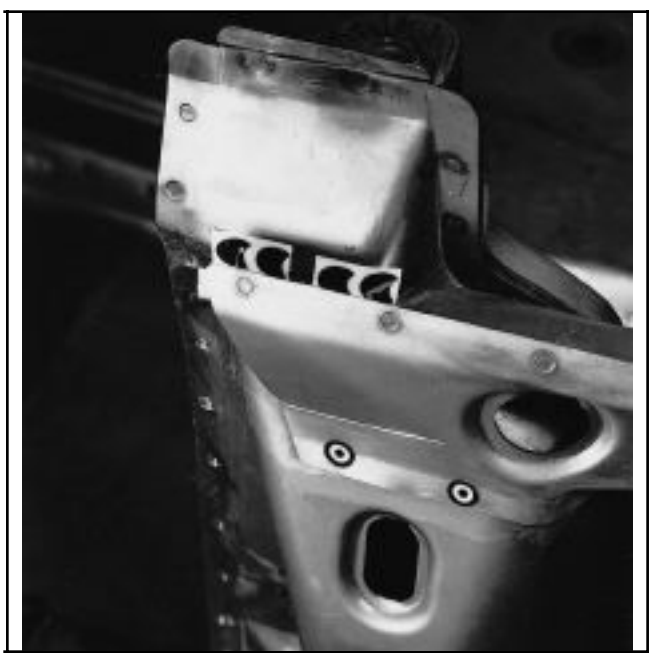
Doublage de panneau	0,88
Pied milieu	1,25
Doublage de pied milieu	1,5

Dégrafage

8 points de soudure électrique.
2 cordons MAG de 20 mm.
2 cordons MAG de 30 mm.

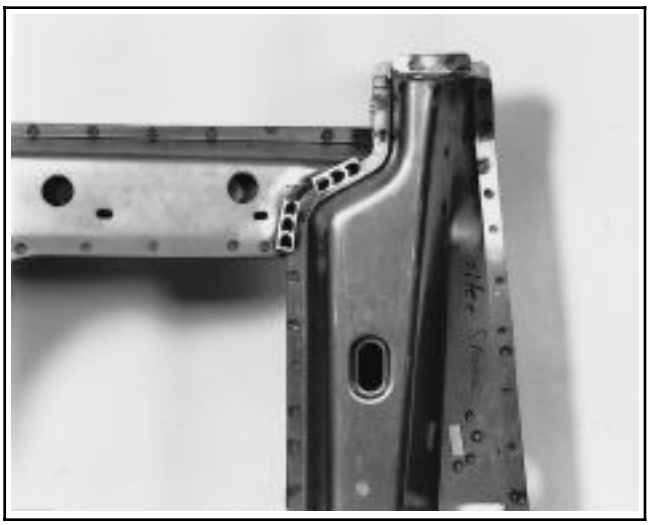
Soudure

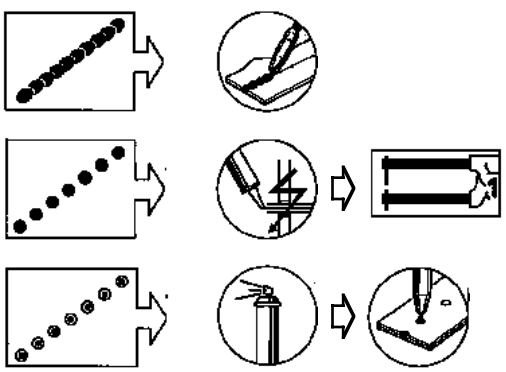




Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Soudure (suite)





Ø D = 6 mm

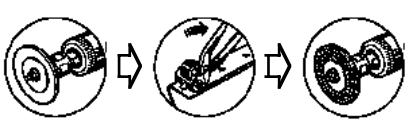
2 LIAISON AVEC BAS DE CAISSE ET PASSAGE DE ROUE

Epaisseur des tôles (mm)

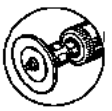
Doublage de panneau		0,88
Bas de caisse		1,5
Passage de roue	0,88	
Renfort de bas de caisse	1,5	
Doublage de bas de caisse	1,5	

Dégrafage

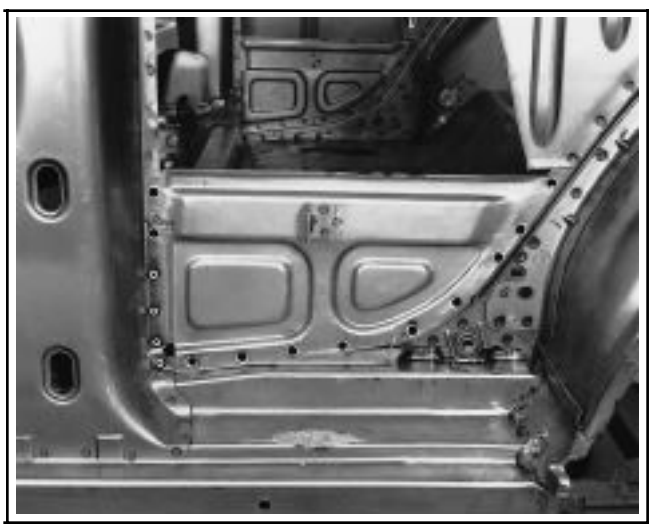
11 points de soudure électrique.

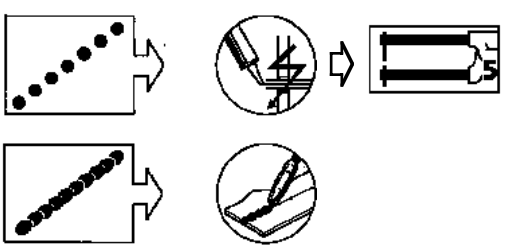


2 cordons MAG de 30 mm.
1 cordon MAG de 20 mm.



Soudure





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

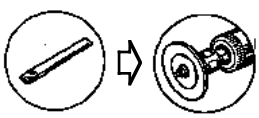
3 LIAISON AVEC PLANCHER ARRIERE

Epaisseur des tôles (mm)

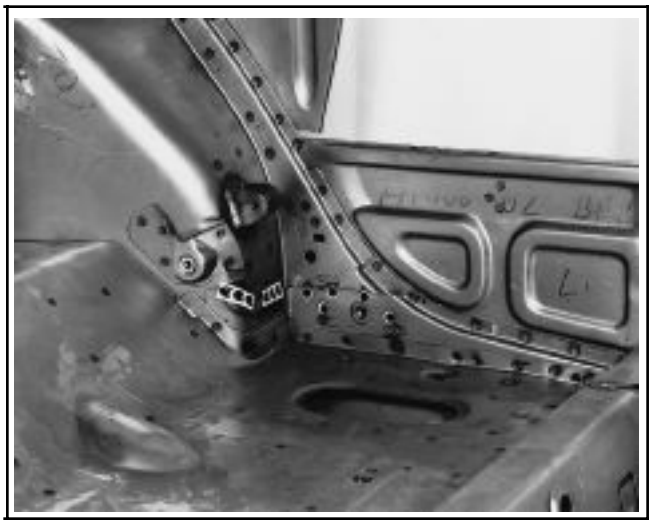
Doublage de panneau	0,88
Plancher arrière	0,88
Passage de roue	1,2

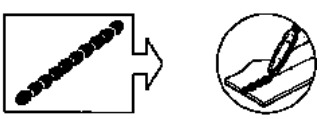
Dégrafage

25 points de soudure électrique.
2 cordons MAG 30 mm.



Soudure





1 LIAISON AVEC TOLE SUPPORT DE FEU

Epaisseur des tôles (mm)

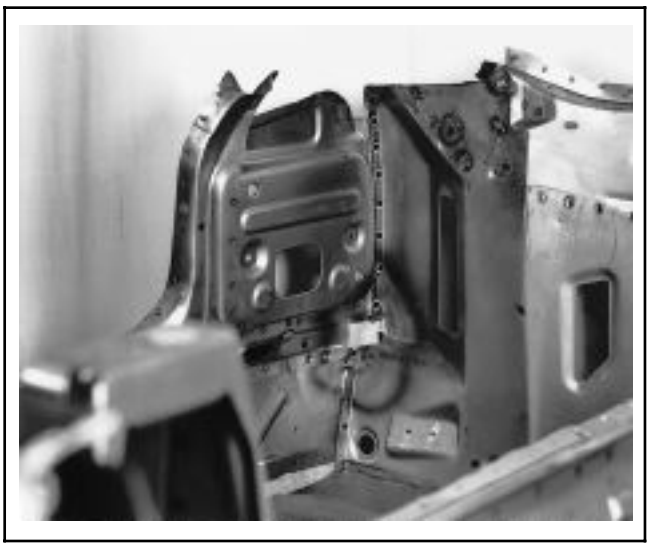
Doublage de panneau	0,88
Support de feu	0,67

Dégrafage

12 points de soudure électrique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

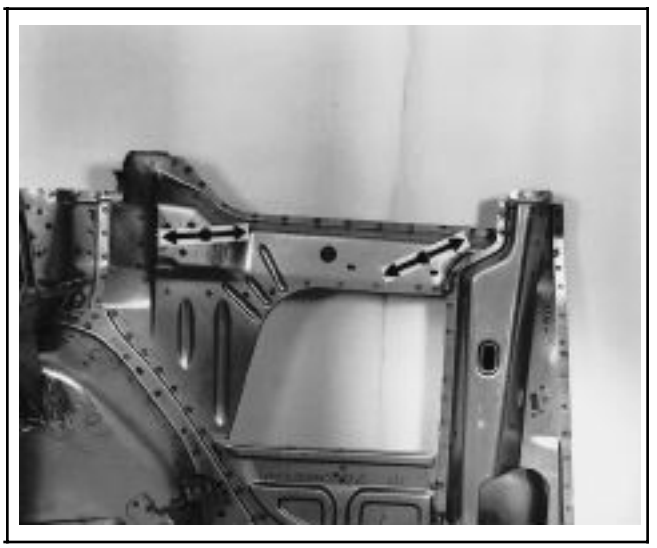
Soudure (suite)

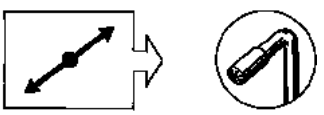


Nota : Pour la soudure avec le panneau d'aile arrière, se reporter au paragraphe : **44-A**

5 LIAISON AVEC TRAVERSE SUPERIEURE DE PASSAGE DE ROUE

Rappel : voir **44-N**





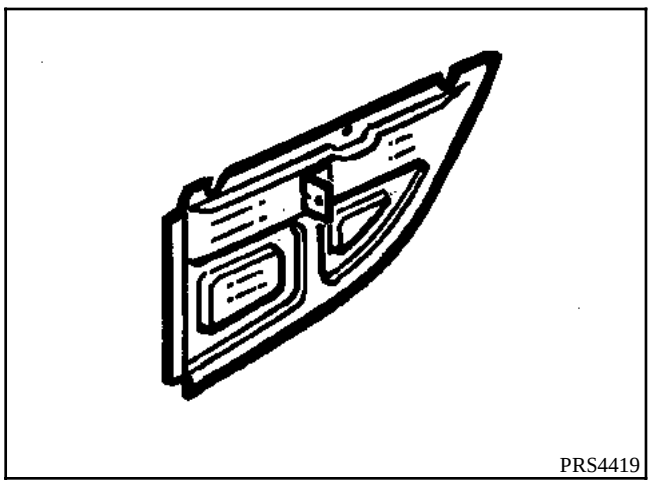
Après peinture et avant regarnissage, effectuer le traitement de protection des corps creux.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération ne peut être effectuée qu'après dépose du panneau d'aile.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

- Doublure nue.
- Support de lève vitre.



1 LIAISON AVEC PIED MILIEU, BAS DE CAISSE ET PASSAGE DE ROUE

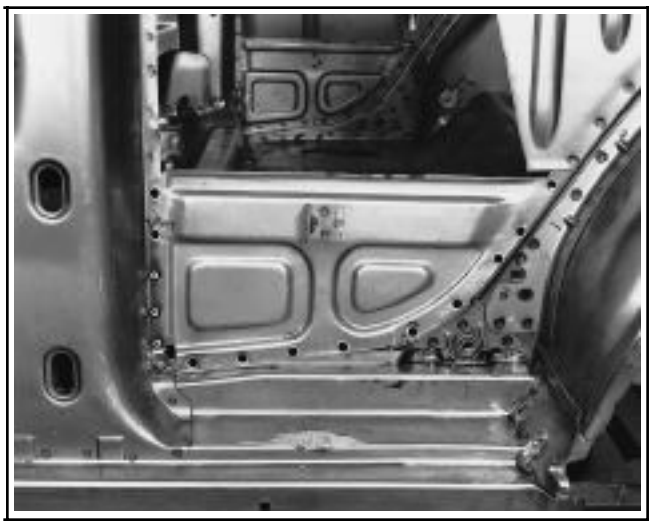
Epaisseur des tôles (mm)

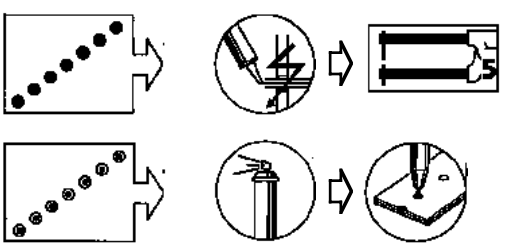
Bas de caisse	1,5
Fermeture de bas de caisse	1,5
Doublage de panneau	0,88
Pied milieu	1,25
Renfort de pied milieu	1,5

Dégrafage

15 points de soudure électrique.

Soudure





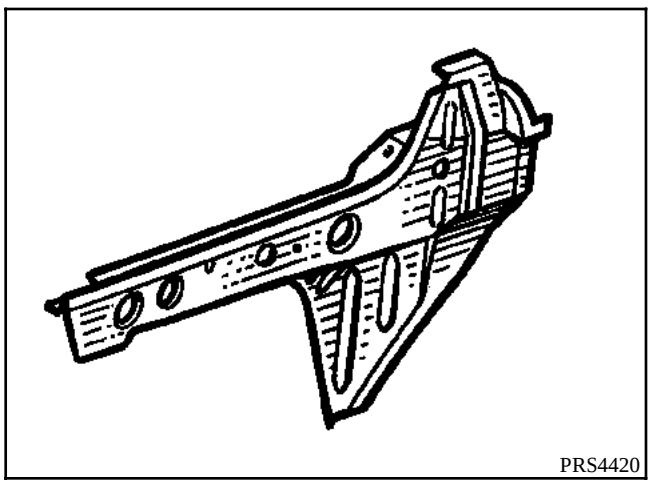
Ø D = 8 mm

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération ne peut être effectuée qu'après dépose du panneau d'aile.

COMPOSITION DE LA PIECE MPR

- Gousset de fixation de capote.
- Raidisseur.


PRS4420

1 LIAISON AVEC PASSAGE DE ROUE ET DOUBLAGE ARRIERE

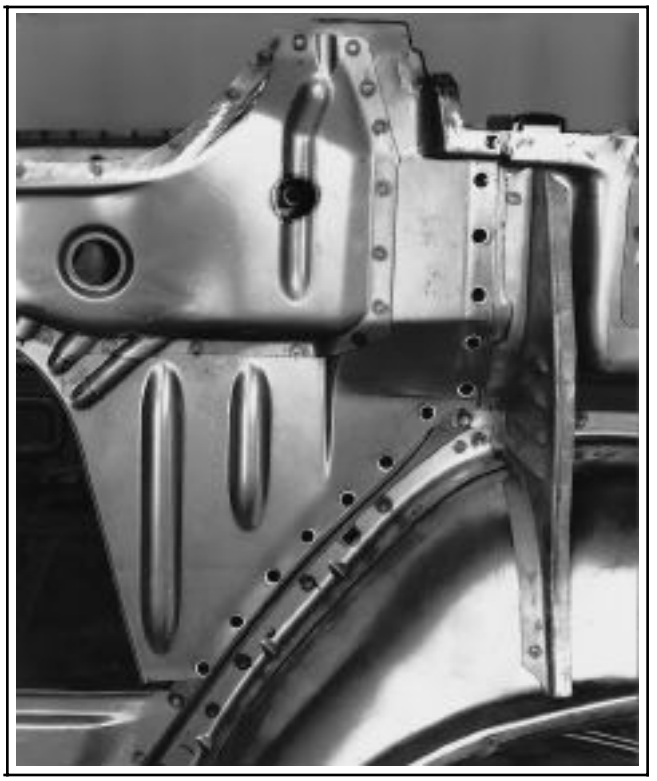
Epaisseur des tôles (mm)

Doublage de panneau	0,88
Passage de roue intérieur	1,2
Passage de roue extérieur	0,88

Dégrafage

15 points de soudure électrique.

Soudure



2 LIAISON AVEC PIED MILIEU

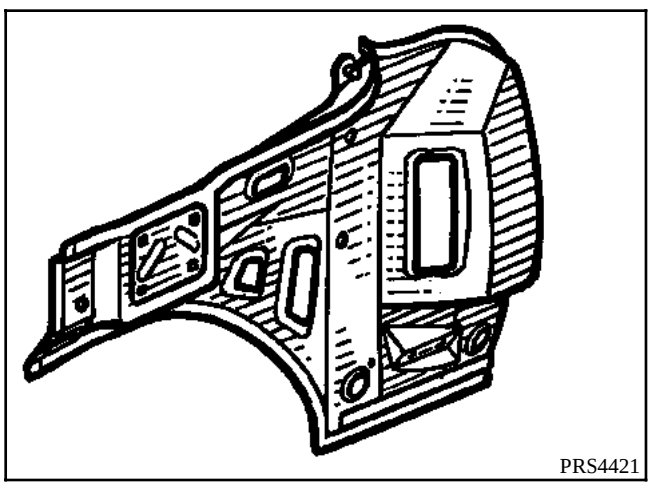
Se reporter à l'opération "Doublage de panneau d'aile assemblé" : **44-D**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération ne peut être effectuée qu'après la dépose du panneau d'aile.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

- Renfort d'équilibreur.
- Chape d'équilibreur.
- Renfort de serrure.



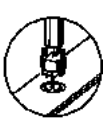
1 LIAISON AVEC PASSAGE DE ROUE, GOUTTIERE DE CAPOT ET DOUBLAGE AVANT

Epaisseur des tôles (mm)

Doublage arrière	0,88
Doublage avant	0,88
Gouttière	0,88
Passage de roue extérieur	0,88
Passage de roue intérieur	1,2

Dégrafage

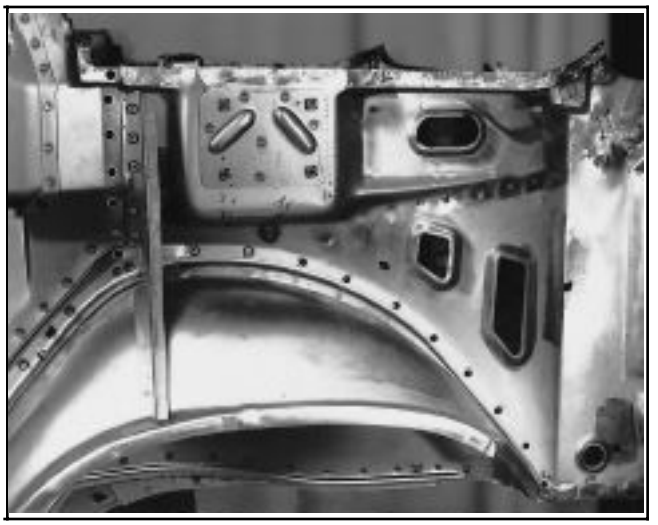
A - Sur passage de roue :
10 points de soudure électrique.

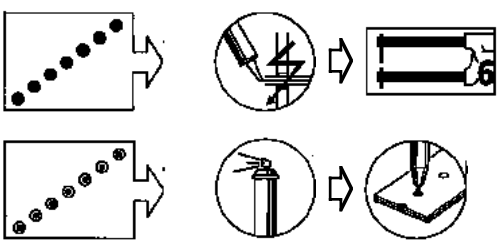


B - Sur gouttière de capot :
5 points de soudure électrique.

C - Sur partie avant :
5 points de soudure électrique.

Soudure





Ø D = 6 mm

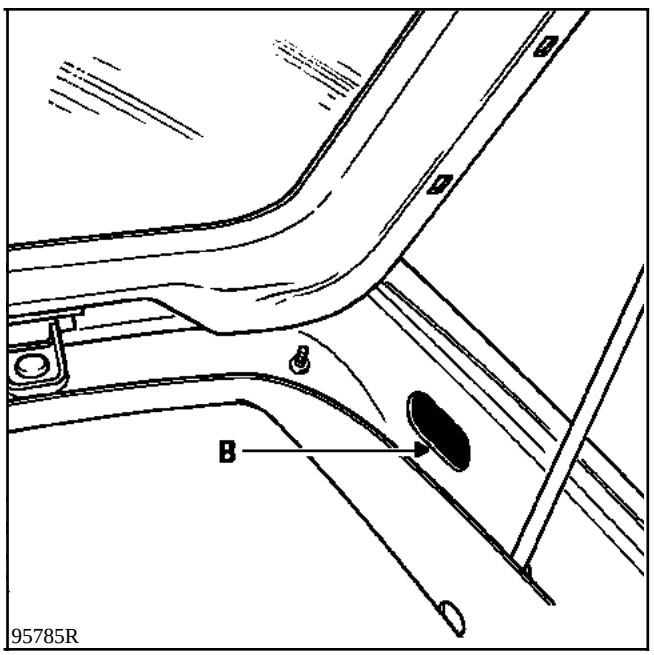
2 LIAISON AVEC PLANCHER ARRIERE ET SUPPORT DE FEU

Se reporter au chapitre : **44-2A**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les pièces fournies par le MPR sont du type phase II, ce qui entraîne la nécessité d'obstruer le trou de passage du câblage dans la gouttière supérieure. (trou (B) du dessin)

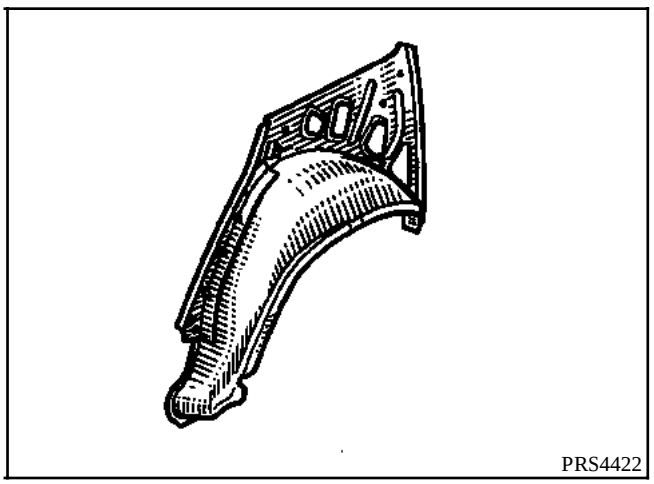
NOTA : Pour le type d'obturateur, se reporter au PR du véhicule.



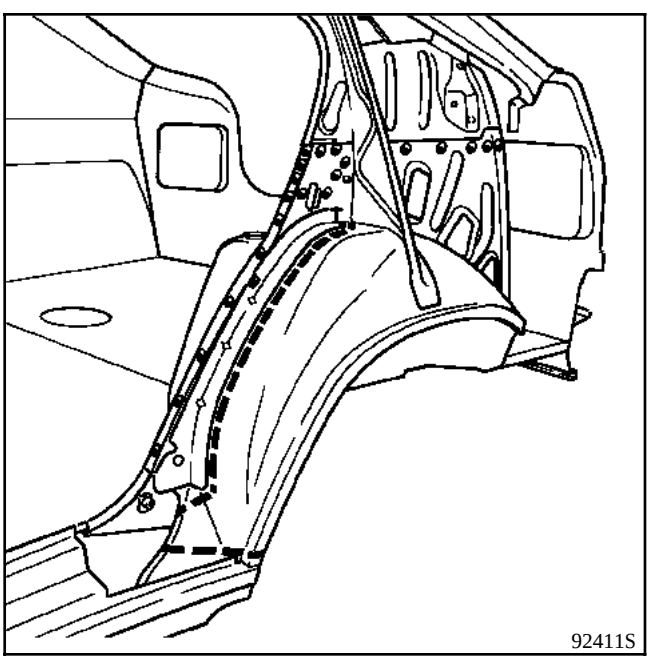
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

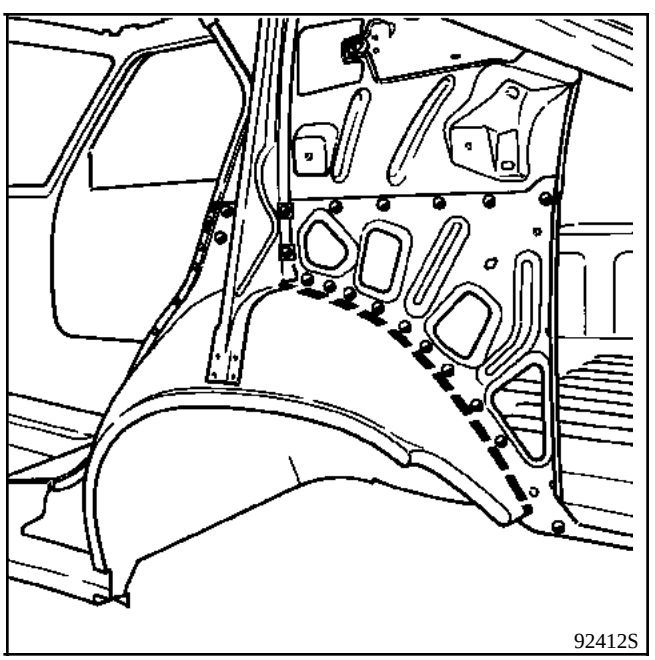
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

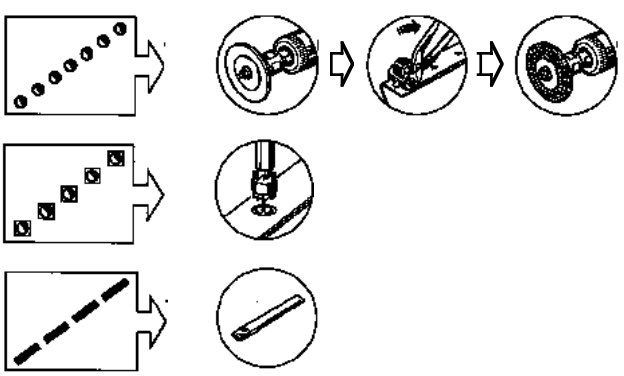
Pièce assemblée comprenant :
- passage de roue extérieur nu
- renfort de passage de roue


PRS4422

DECOUPAGE - DEGRAFAGE

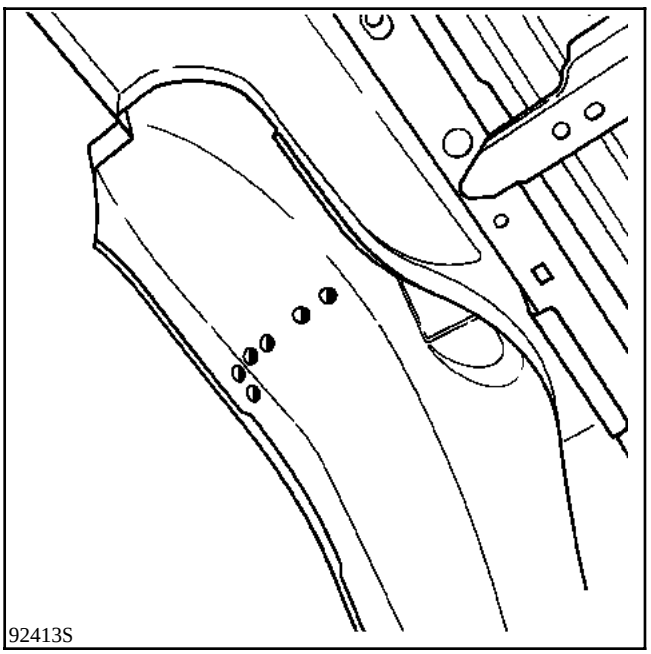

92411S

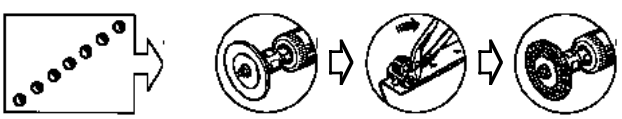

92412S



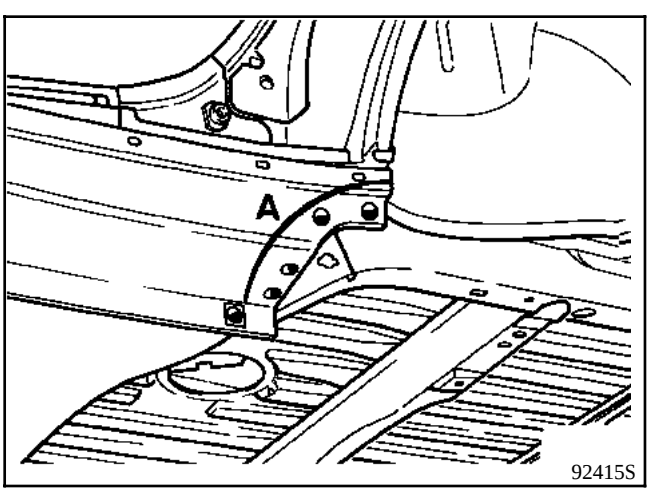
NOTA : la gamme générale de remplacement d'un élément soudé est décrite dans le M.R. 502 chapitre 4.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

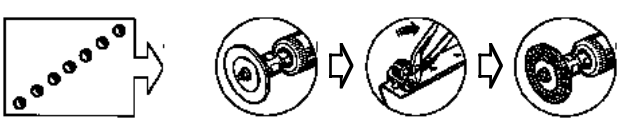

92413S

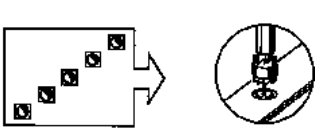


Si l'arceau de custode n'est pas à remplacer, le dégrafer par l'intérieur du passage de roue.

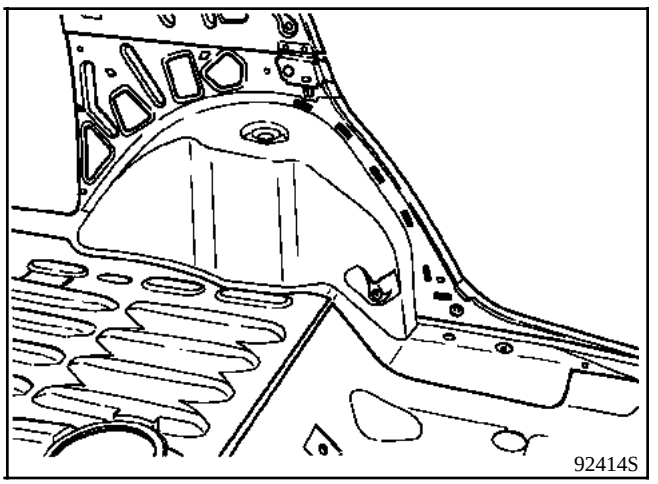


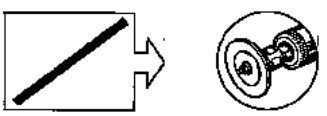
92415S



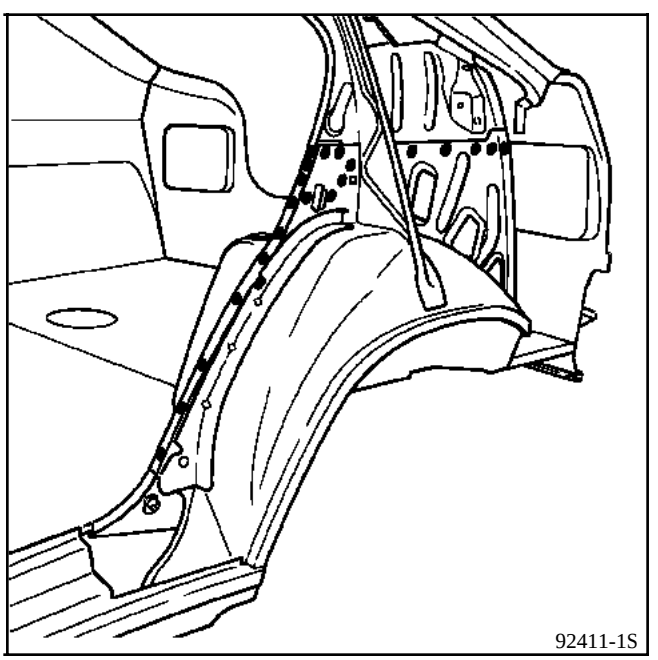


Les points (A) sont à dégrafer par l'intérieur du bas de caisse.


92414S

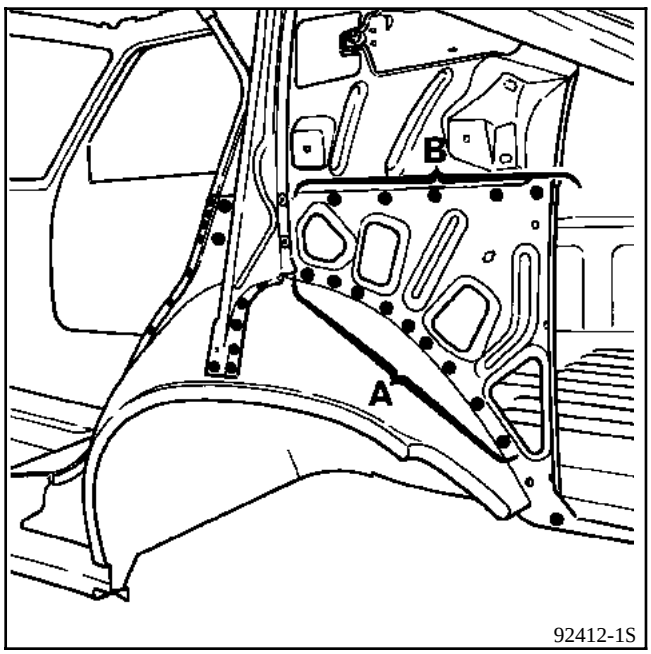


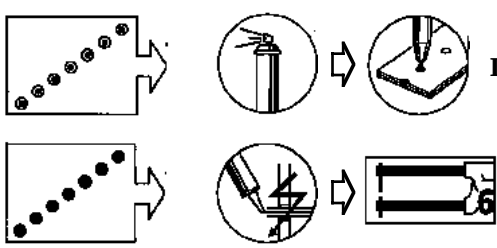
Soudure


92411-1S

Liaisons avec :
Passage de roue intérieur
e = 2 mm **H = 60 mm**
Renfort de fixation de dossier
e = 2,2 mm **H = 60 mm**
Doublure de custode
e = 1,4 **H = 60 mm**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

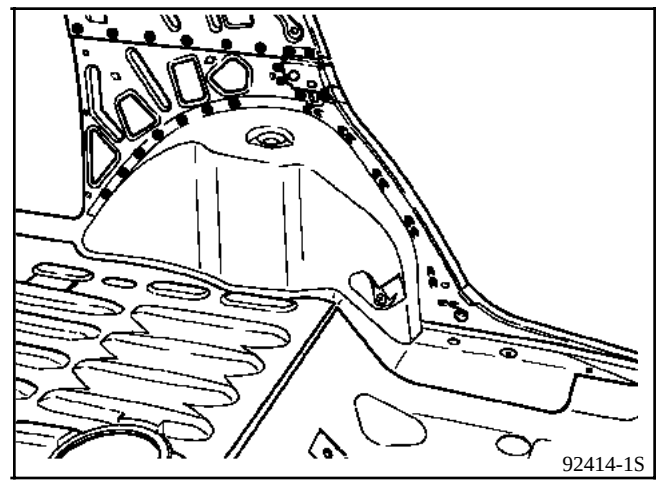


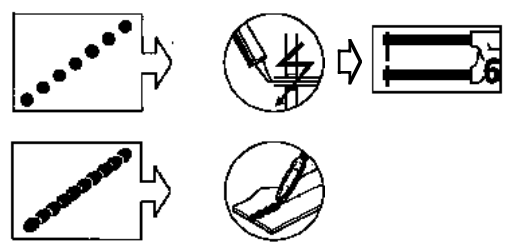


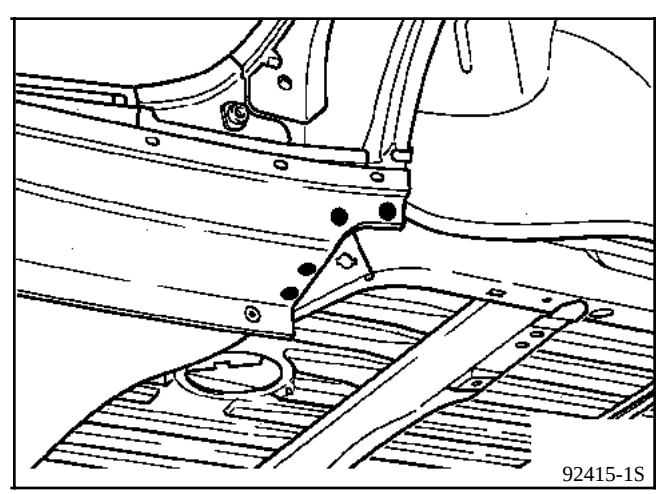
D = 5,5 mm

Liaisons avec :
Passage de roue intérieur
e = 2 mm **H = 60 mm**
Doublure de custode
e = 1,4 mm **H = 60 mm**
Arceau de custode
e = 1,7 mm **H = 60 mm**
Plancher
e =1,4 mm **H = 60 mm**

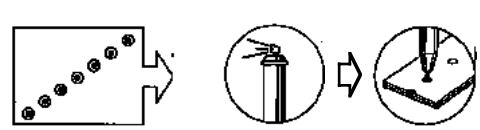
Si les points (A) et (B) ne sont pas accessibles à la pointeuse, effectuer des points de bouchonnage à **D = 5 mm**







e = 1,8 mm
H = 60 mm



D = 5,5 mm

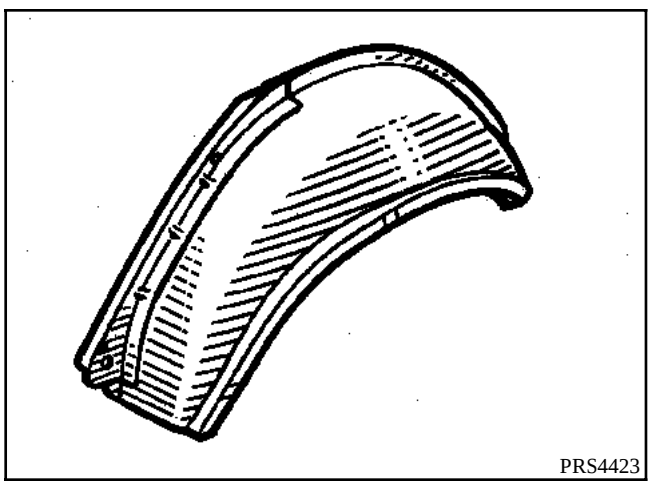
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération ne peut être effectuée qu'après dépose du panneau d'aile.

Rappel : voir **44-A**

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

- Passage de roue nu.
- Renfort.



1 LIAISON AVEC BAS DE CAISSE ET PASSAGE DE ROUE INTERNE

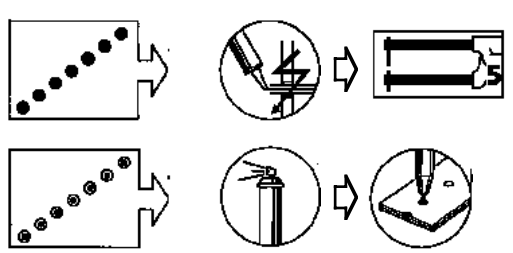
Epaisseur des tôles (mm)

Passage de roue extérieur	0,88
Passage de roue intérieur	1,2
Doublage panneau	0,88
Renfort de passage de roue	1,5

Dégrafage

31 points de soudure électrique.

Soudure

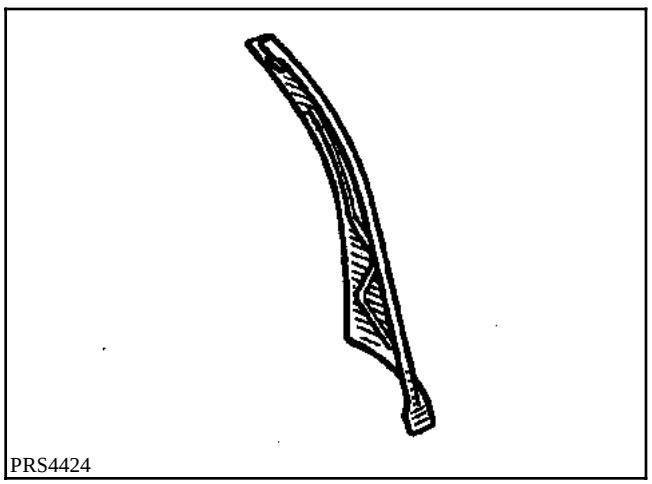


Ø D = 6 mm

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Tôle seule.

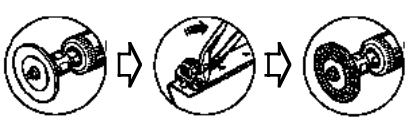


1 LIAISON AVEC DOUBLURE DE CUSTODE

Epaisseur des tôles (mm)

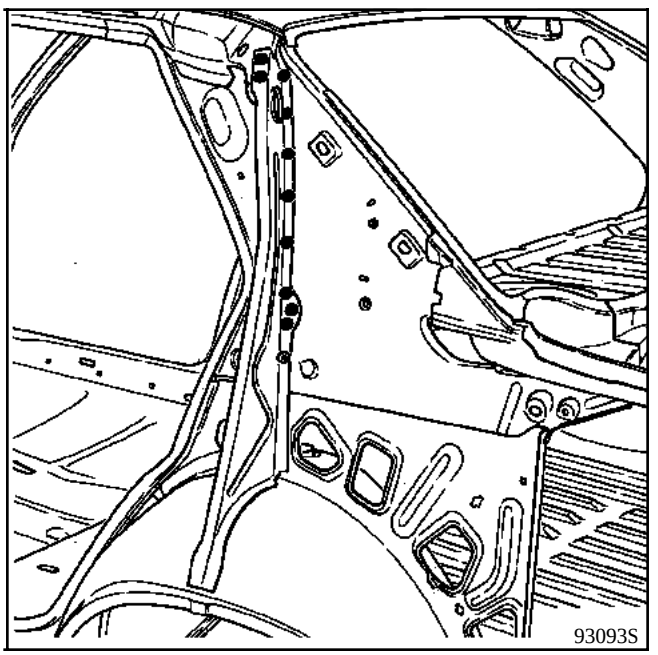
Arceau de custode	0,97
Doublure de custode	0,67
Allonge supérieure de côté de caisse	0,67
Gouttière latérale	0,97

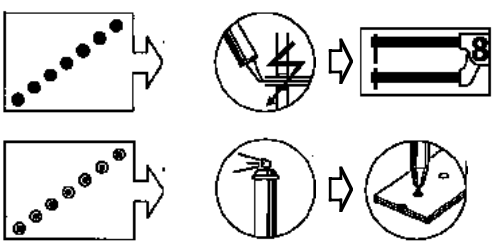
Dégrafage



11 points de soudure électrique

Soudure





- 2 points en 3 épaisseurs

2 LIAISON AVEC PASSAGE DE ROUE EXTERIEUR

Epaisseur des tôles (mm)

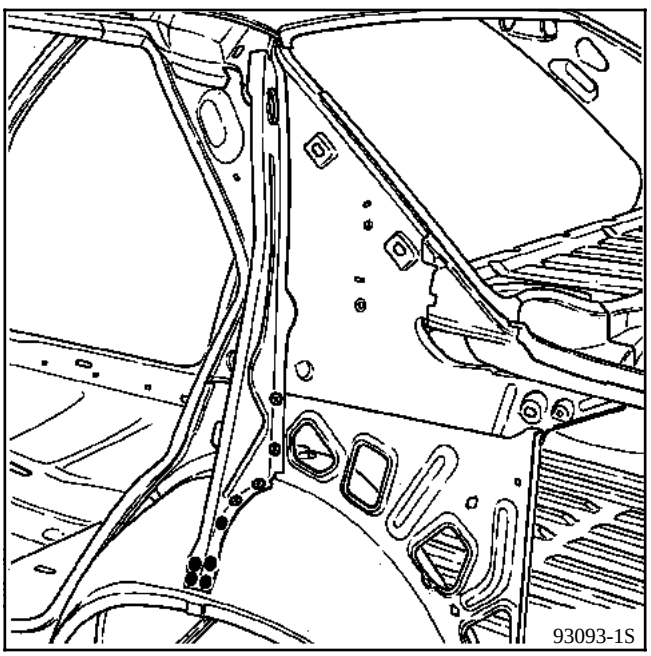
Arceau de custode	0,97
Passage de roue extérieur	0,67
Doublure de custode	0,67

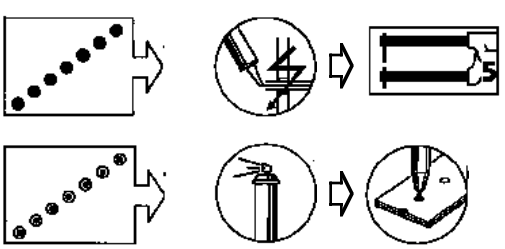
Dégrafage

9 points de soudure électrique

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Soudure



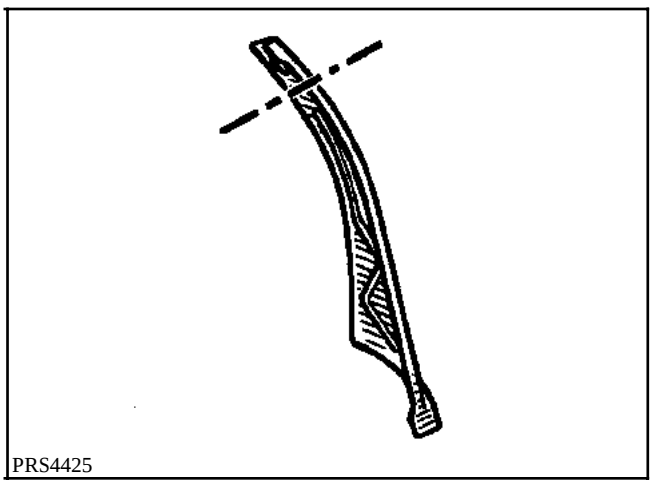


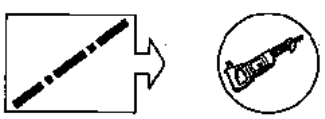
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération est une variante de la précédente. Ne seront traitées, ci-après que les particularités de celle-ci.

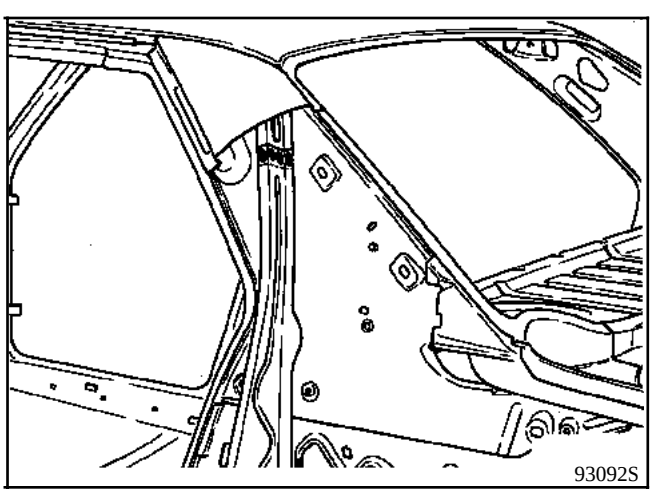
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Tôle seule.


PRS4425



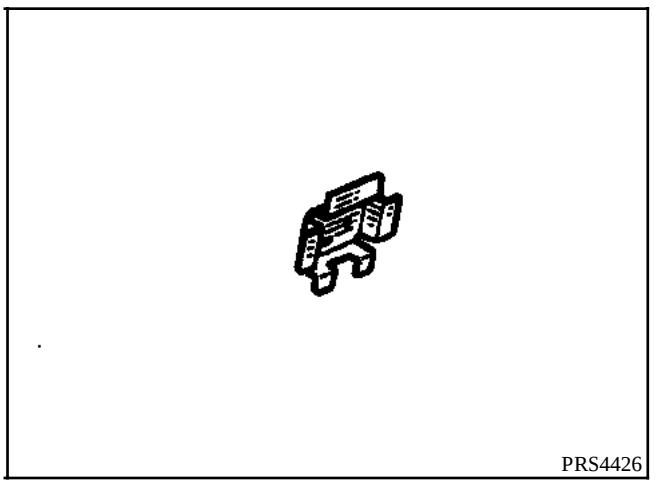
Soudure (en superposition)


93092S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce seule.



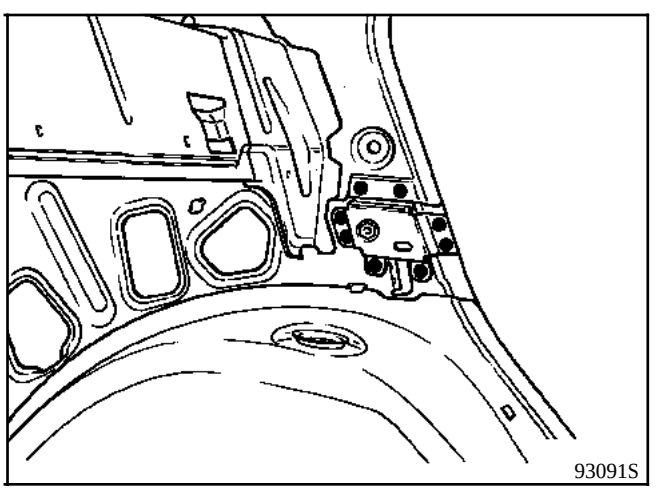
Epaisseur des tôles (mm)

Renfort	1,5
Doublure de custode	0,67
Passage de roue	0,67

Dégrafage

8 points de soudure électrique

Soudure



- 2 points en trois épaisseurs

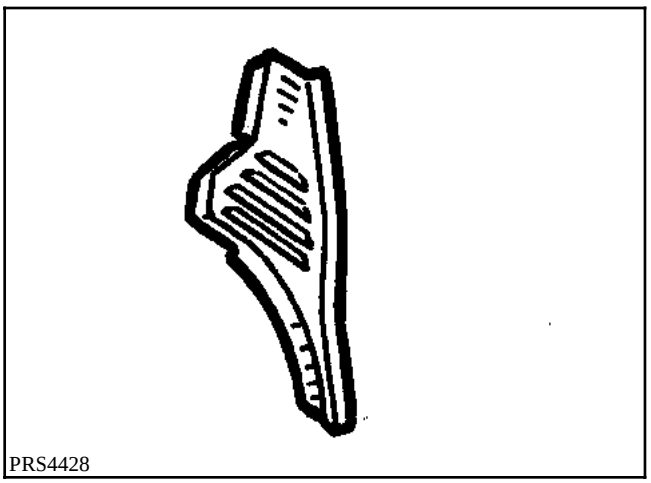
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération ne peut être effectuée qu'après dépose du panneau d'aile.

Rappel : voir **44-A**

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

- Pièce nue.



PRS4428

1 LIAISON AVEC TOLE SUPPORT DE FEU

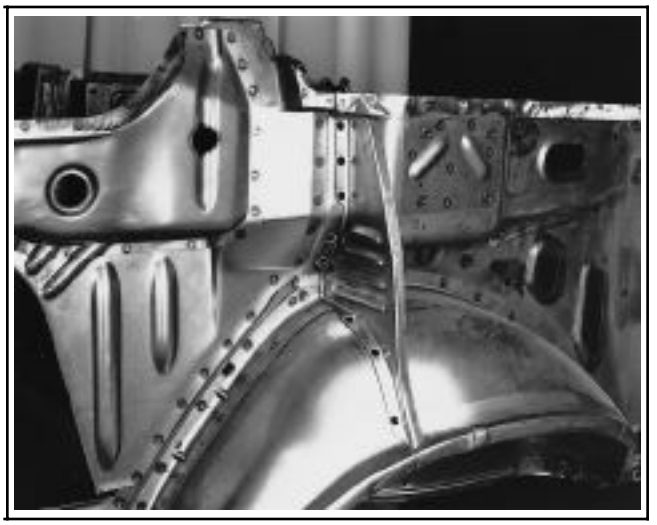
Epaisseur des tôles (mm)

Renfort	0,88
Passage de roue	0,88
Doublage de panneau	0,88

Dégrafage

8 points de soudure électrique.

Soudure

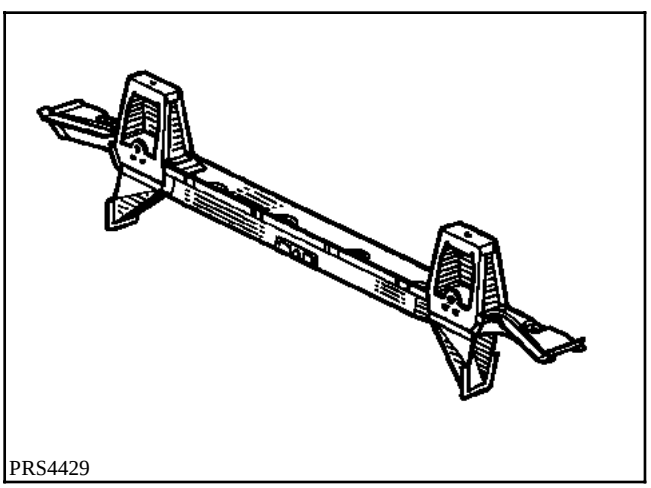


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération ne peut être effectuée qu'avec la cloison de fond de coffre à capote.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

- Traverse.
- Equerres renfort.
- Renforts de cloison de coffre.
- Supports de verrouillage dossier.
- Supports ceintures de sécurité.



PRS4429

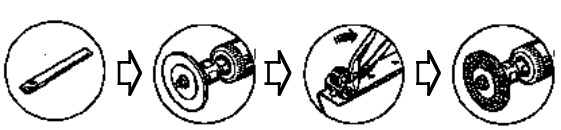
1 LIAISON AVEC PASSAGES DE ROUE

Epaisseur des tôles (mm)

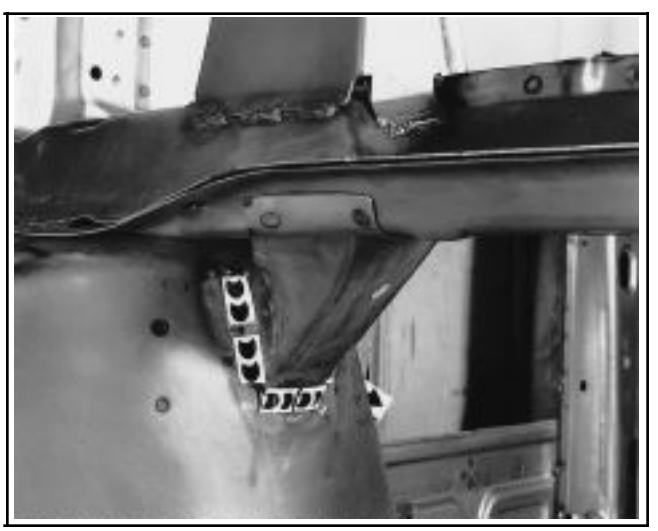
Traverse	1,5
Passage de roue intérieur	1,2
Doublage de panneau d'aile	0,88

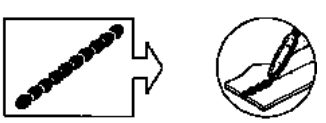
Dégrafage

12 points de soudure électrique.
22 cordons MAG de 30 mm.



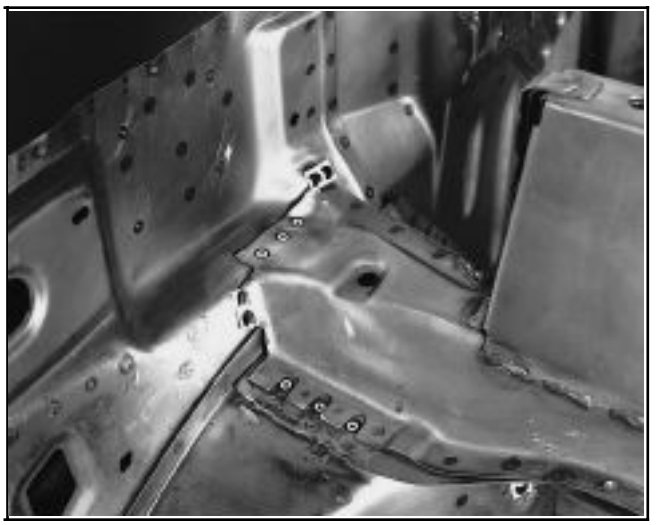
Soudure

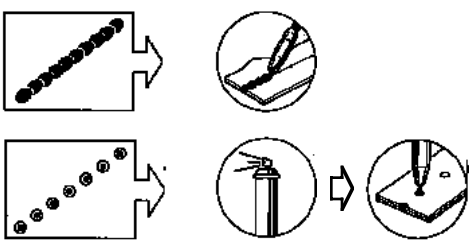




Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Soudure (suite)





Ø D = 8 mm

Nota : Les 12 points de soudure électrique sont remplacés par des points de bouchonnage.

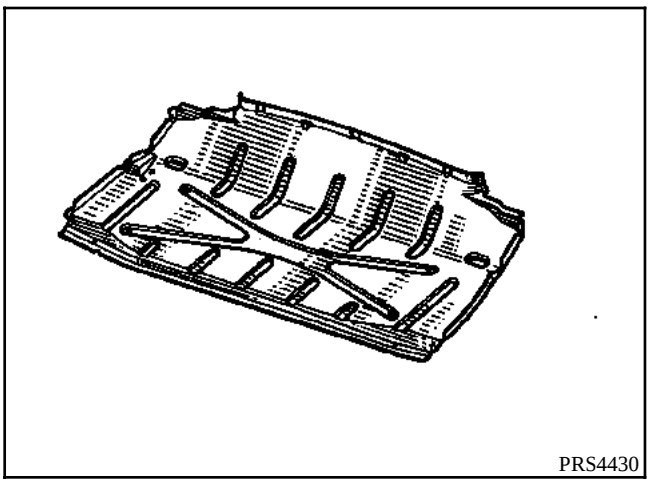
Après peinture et avant regarnissage, effectuer le traitement de protection des corps creux.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération ne peut être effectuée qu'avec la dépose de la traverse arrière de coffre à capote et la gouttière de capot arrière.

COMPOSITION DE LA PIECE MPR

- Cloison nue.
- Support éclaireur qui sera à commander en supplément.


PRS4430

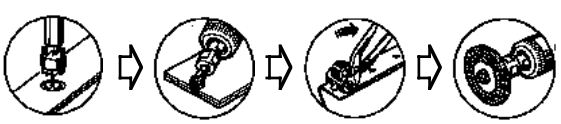
1 LIAISON AVEC TRAVERSE ET COTES DE CAISSE

Epaisseur des tôles (mm)

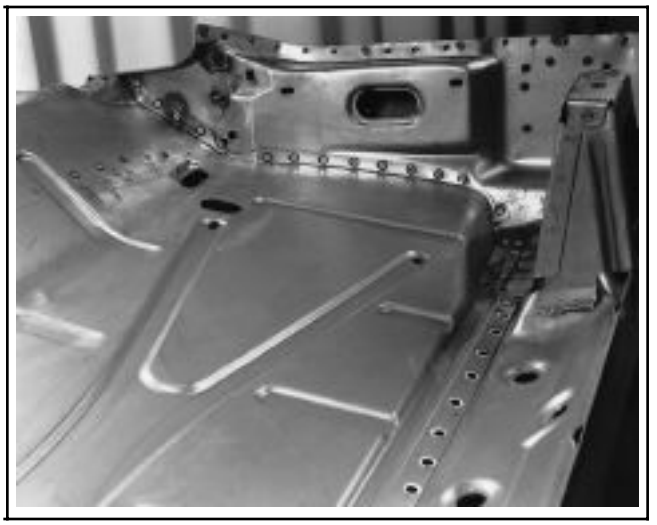
Cloison	0,7
Traverse	1,5
Doublage de panneau d'aile	0,88

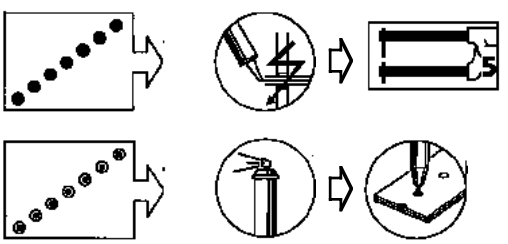
Dégrafage

52 points de so



Soudure





Ø D = 6 mm

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

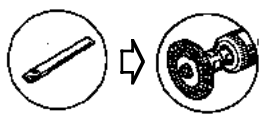
1 LIAISON AVEC PASSAGES DE ROUE

Epaisseur des tôles (mm)

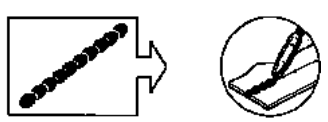
Cloison	0,7
Passage de roue	1,2

Dégrafage

4 cordons MAG de 30 mm.



Soudure

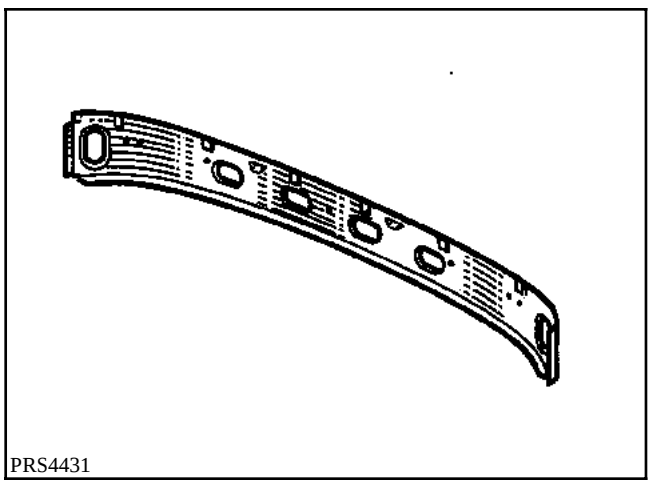


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération est compémentaire au remplacement de la gouttière de capot arrière (opération précédente).

COMPOSITION DE LA PIECE MPR

- Pièce nue


PRS4431

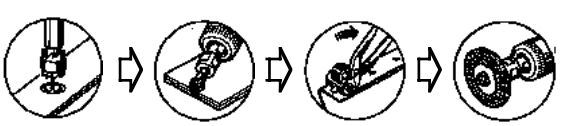
1 LIAISON AVEC TOLE SUPPORT DE FEU

Epaisseur des tôles (mm)

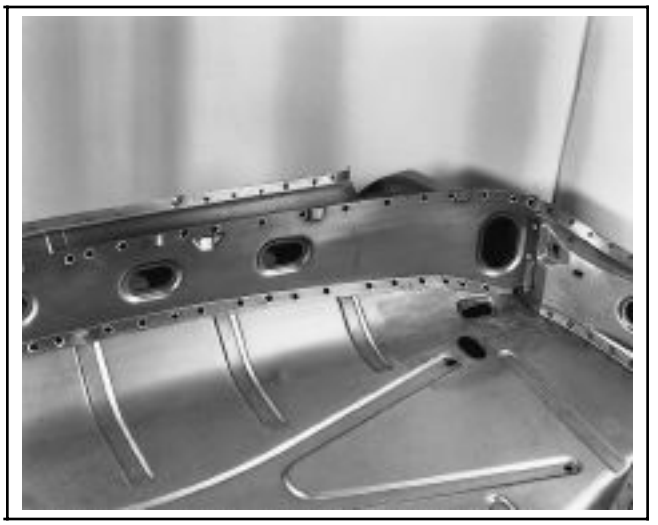
Traverse	1,5
Cloison de coffre	
Gouttière	1,0
Doublage arrière de panneau d'aile	0,88

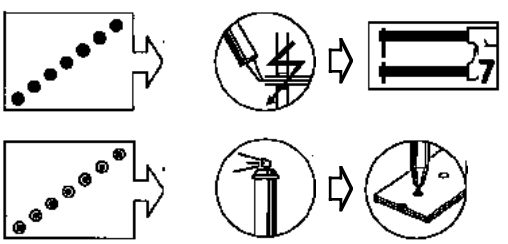
Dégrafage

60 points de soudure électrique.



Soudure



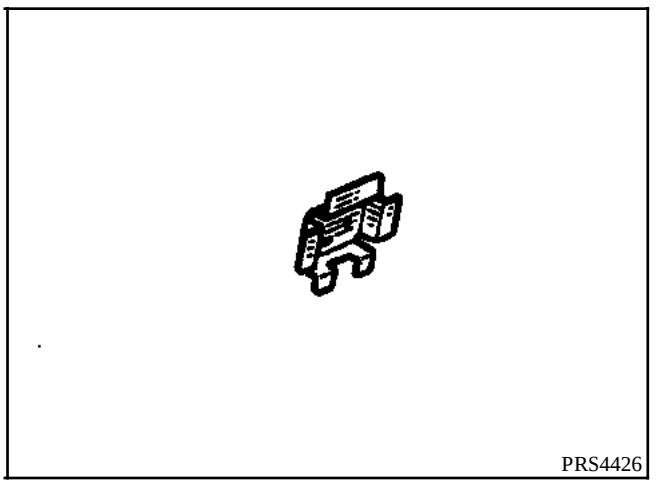


Ø D = 6 mm

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce seule.



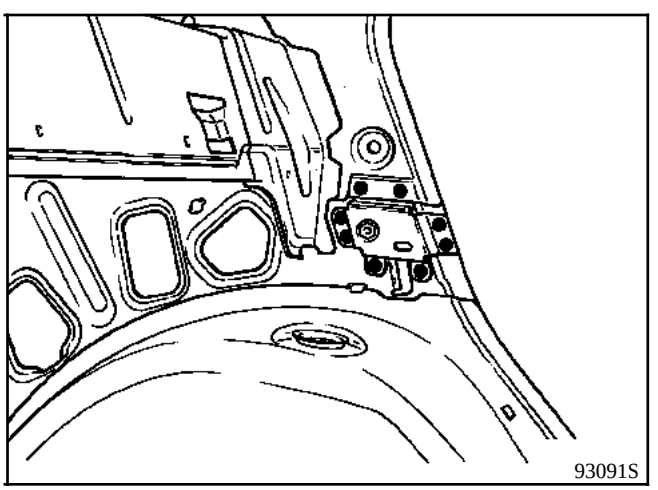
Epaisseur des tôles (mm)

Renfort	1,5
Doublure de custode	0,67
Passage de roue	0,67

Dégrafage

8 points de soudure électrique

Soudure

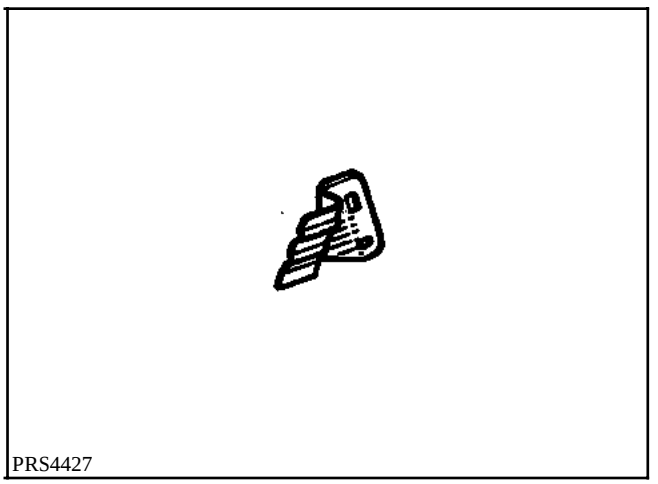


- 2 points en trois épaisseurs

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce seule.



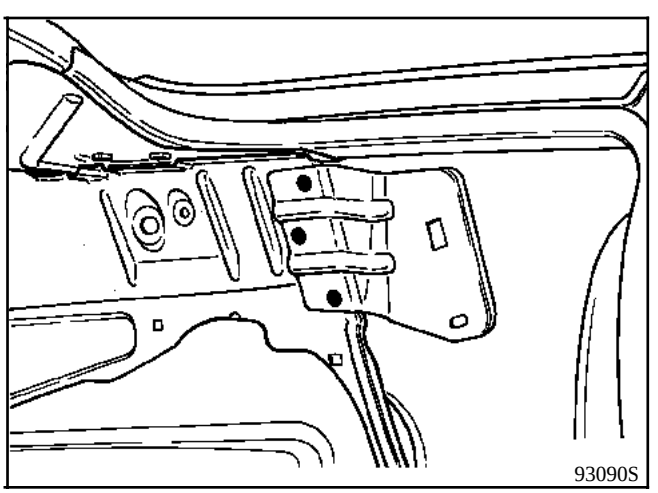
Epaisseur des tôles (mm)

Support de cric	1,2
Doublure de custode	0,67
Passage de roue extérieur	0,67

Dégrafage

3 points de soudure électrique

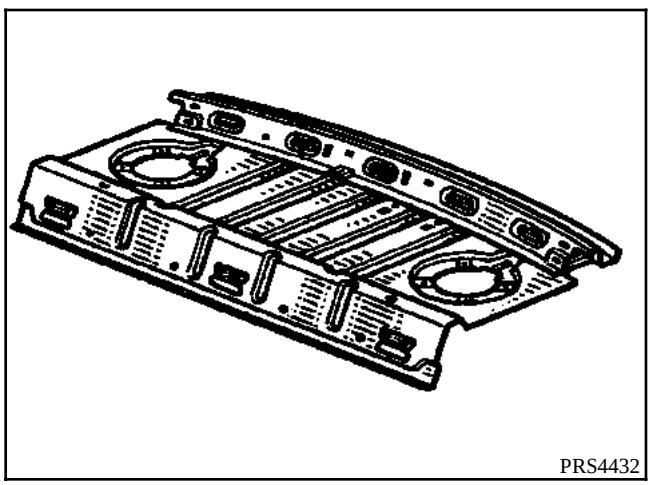
Soudure



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

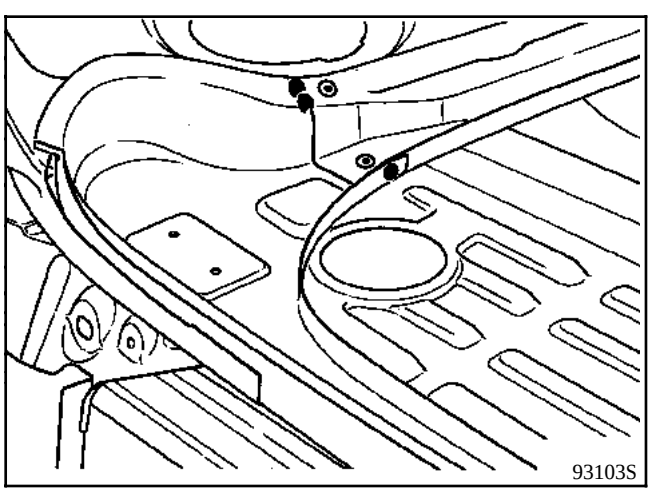
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce assemblée comprenant :
- tablette centrale nue
- traverse inférieure de lunette arrière.


PRS4432

1 LIAISON AVEC GOUTTIERE LATERALE

Rappel : voir **44-Y-1**


93103S

2 LIAISON AVEC GOUSSET SUPPORT D'ENROULEUR

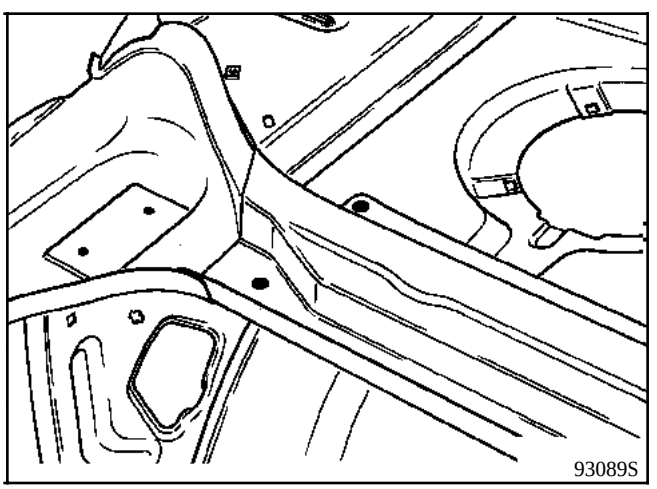
Epaisseur des tôles (mm)

Tablette centrale	0,67
Traverse inférieure de lunette	0,67
Gousset suport enrouleur	1,2

Dégrafage

4 points de soudure électrique

Soudure


93089S

- 4 points en 3 épaisseurs

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

3 LIAISON AVEC TABLETTE LATERALE

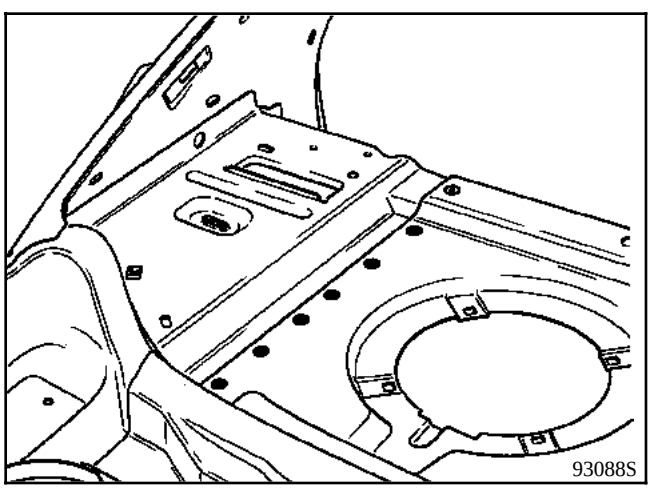
Epaisseur des tôles (mm)

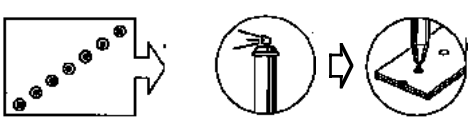
Tablette centrale	0,67
Tablette latérale	0,97
Gousset support d'enrouleur	1,2

Dégrafage

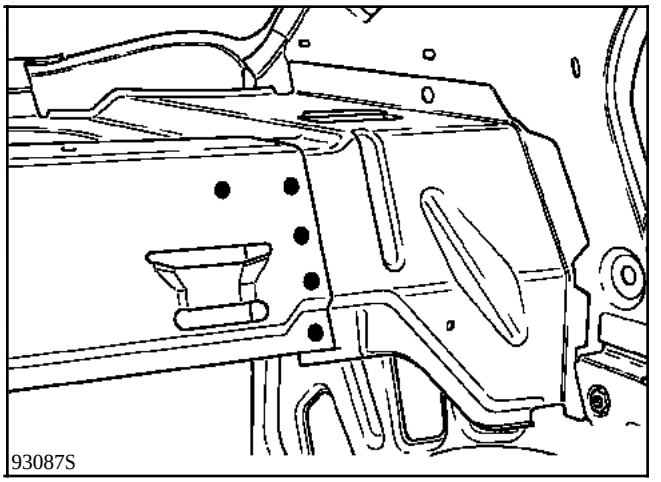
24 points de soudure électrique

Soudure





- 6 points en 3 épaisseurs

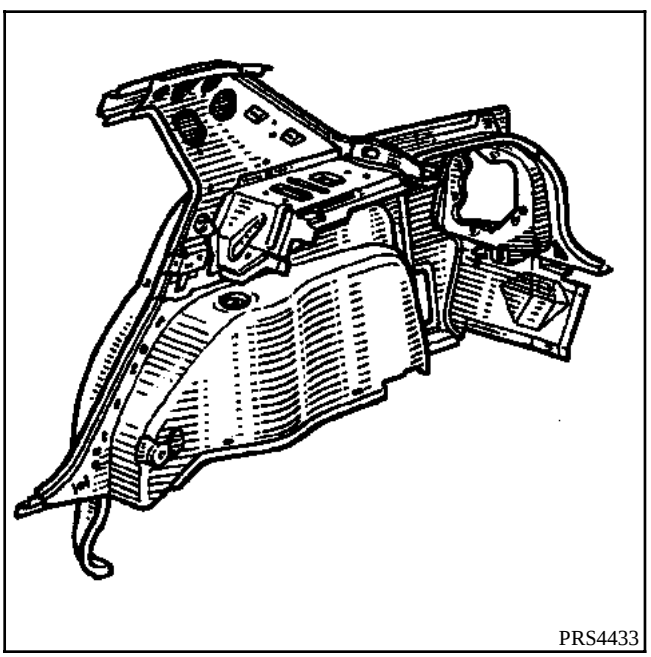


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération est à effectuer sur banc de réparation. Se reporter au sous-chapitre **40** du document de base.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce assemblée comprenant :
- panneau d'aile,
- passage de roue extérieur assemblé,
- passage de roue intérieur assemblé,
- arceau de custode,
- doublure de custode assemblée,
- gouttière latérale assemblée,
- tôle support de feu,
- allonge de jupe,
- tablette latérale assemblée,
- renfort de fixation de dossier,
- support de cric (pour côté droit seulement).

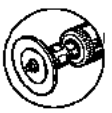

PRS4433

1 LIAISON AVEC ELEMENT DE FERMETURE DE LONGERON

Epaisseur des tôles (mm)

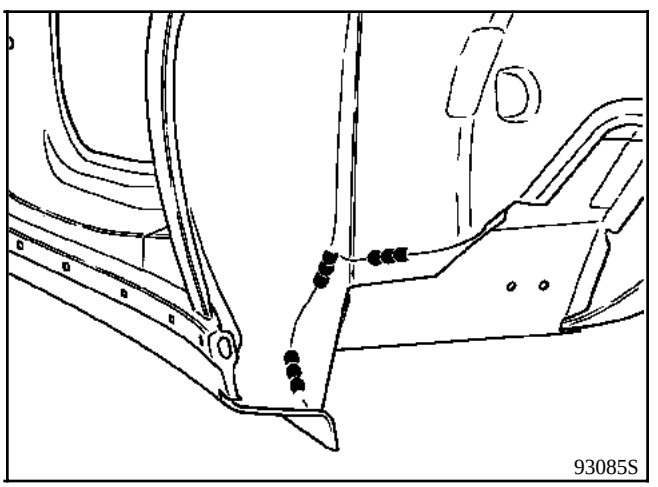
Passage de roue extérieur	0,67
Passage de roue intérieur	1,25
Elément de fermeture	1,5

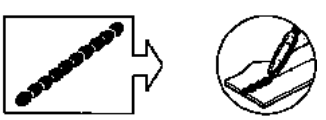
Dégrafage


2 cordons MAG de 25 mm
5 cordons MAG de 20 mm

3 points de soudure électrique

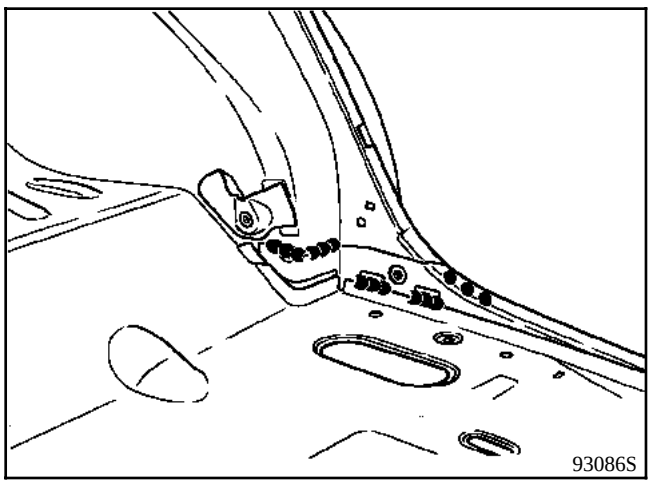
Soudure

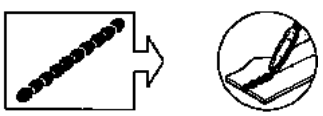

93085S



- 1 cordon MAG de 20 mm
- 2 cordons MAG de 25 mm

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





4 cordons MAG de 20 mm

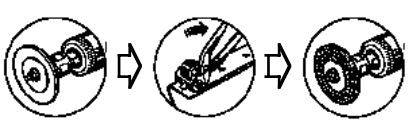
3 points en 3 épaisseurs

2 LIAISON AVEC PLANCHER ARRIERE

Epaisseur des tôles (mm)

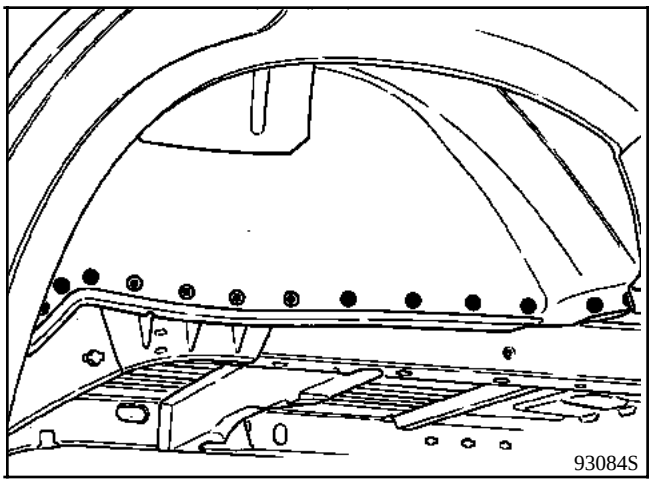
Passage de roue intérieur	1,25
Panneau d'aile	0,67
Plancher arrière	0,60
Réhausse de longeron	2,00

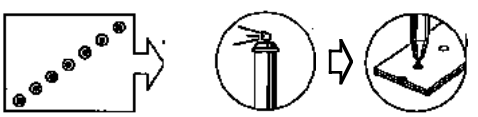
Dégrafage



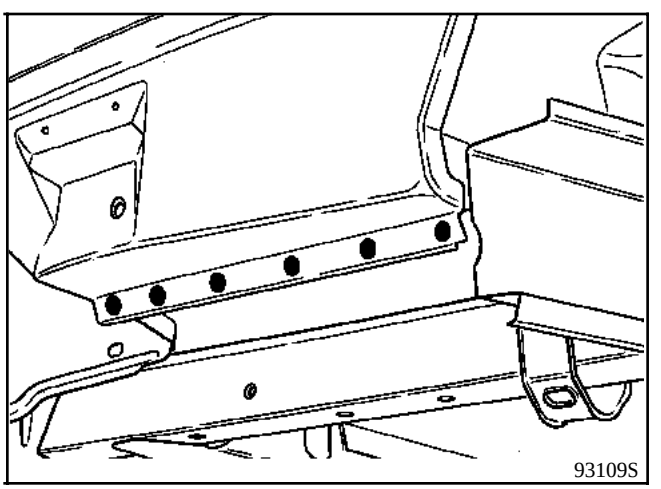
19 points de soudure électrique

Soudure





Rappel : voir **44-A-7**



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

3 LIAISON AVEC BAS DE CAISSE

Epaisseur des tôles (mm)

Panneau d'aile	0,67
Bas de caisse	1,1
Passage de roue extérieur	0,67

Dégrafage

6 points de soudure électrique

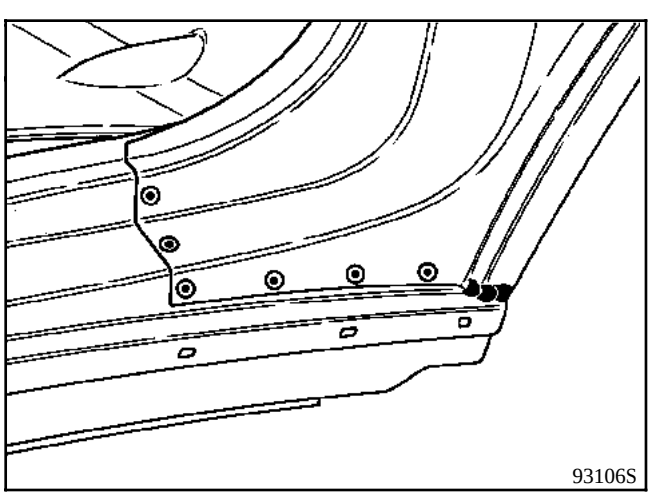
4 points de soudure électrique

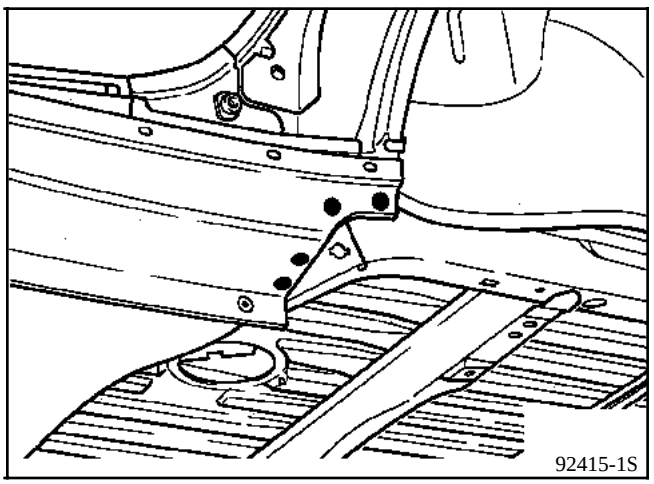
1 points de soudure électrique

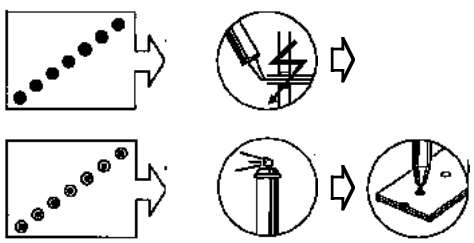
1 cordon de brasure de 25 mm

Soudure

Rappel : voir **44-A-9**



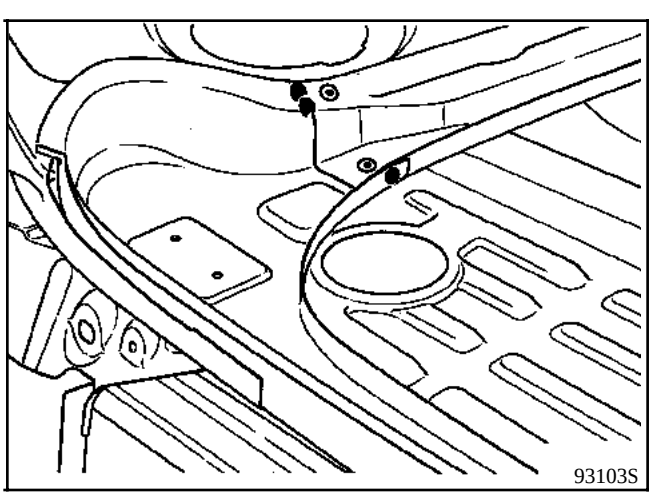




(A) 1 point de soudure en 3 épaisseurs à dégrafer au forêt à dépointer

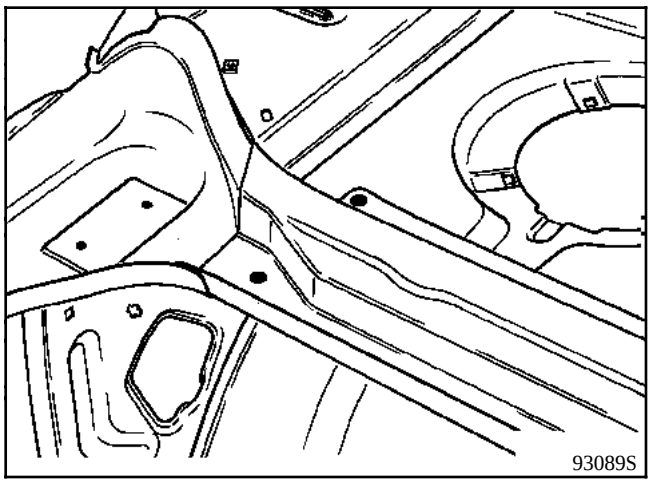
4 LIAISON AVEC TABLETTE ARRIERE

Rappel : voir **44-Y-1**

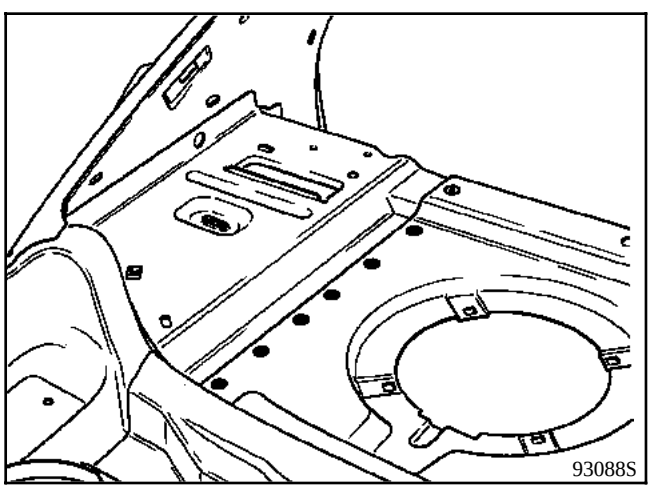


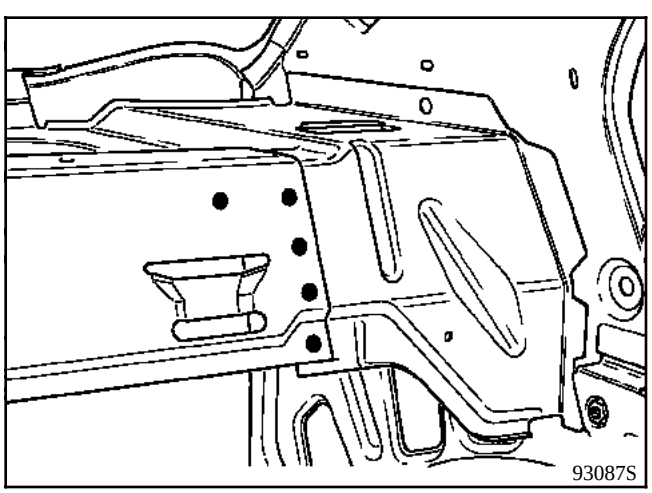
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Rappel : voir **44-S-2**



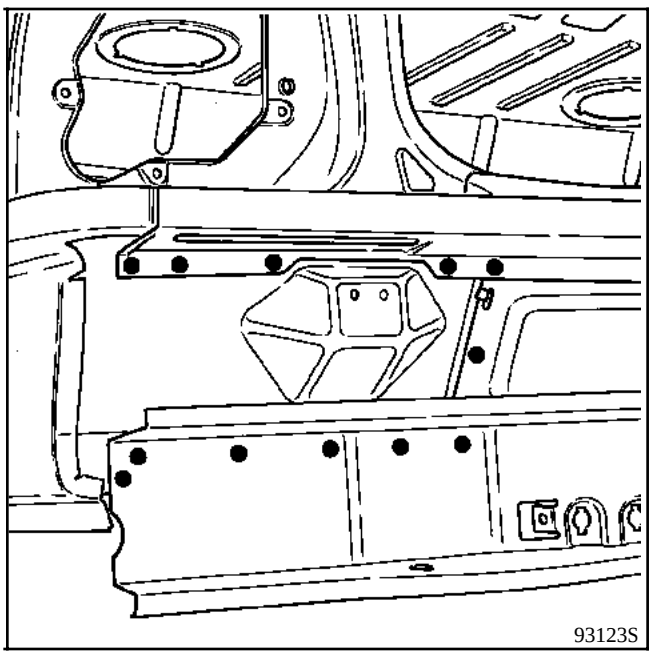
Rappel : voir **44-S-3**





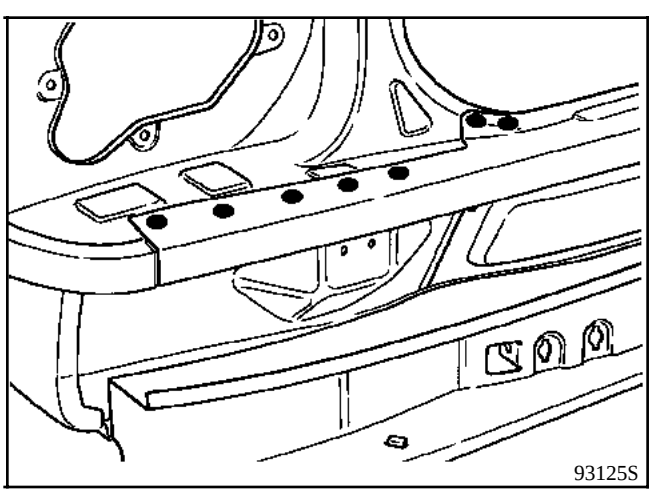
5 LIAISON AVEC JUPE ARRIERE ASSEMBLEE

Rappel : voir **41-U-2**

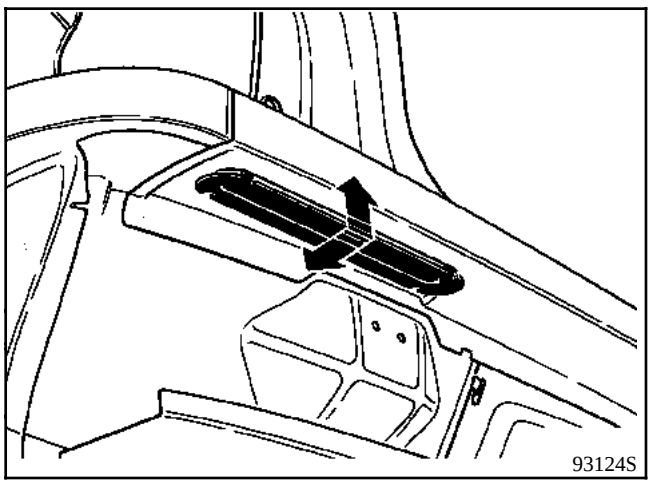


6 LIAISON AVEC TRAVERSE DE JUPE

Rappel : voir **41-U-1**

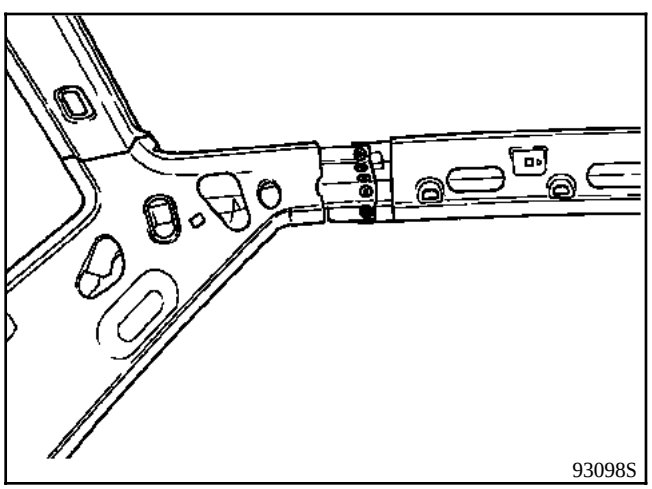


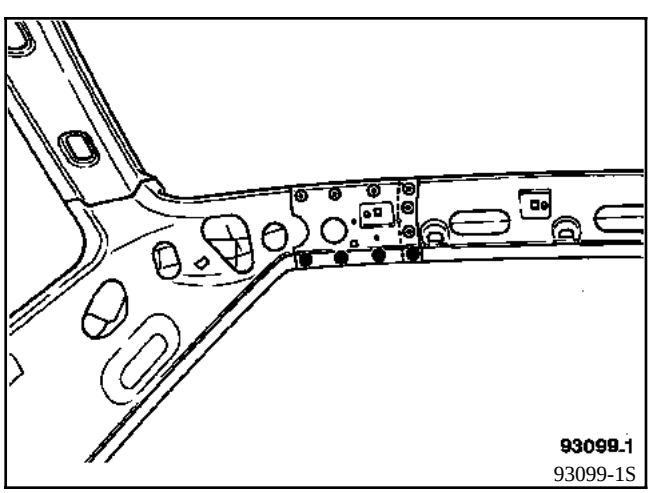
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



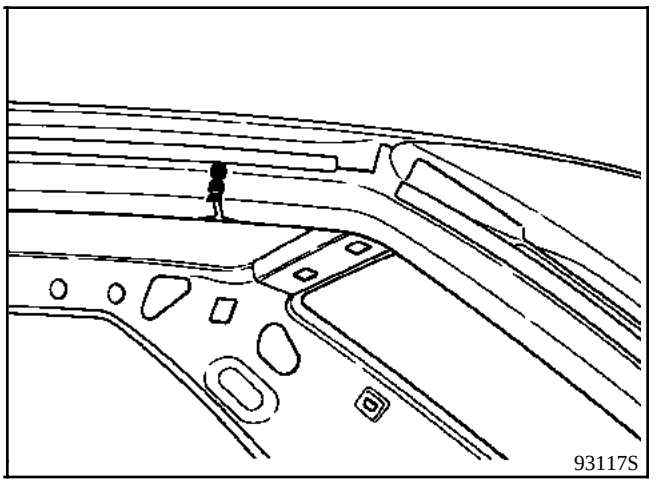
7 LIAISON AVEC HAUT DE CAISSE

Rappel : voir **44-C-1**



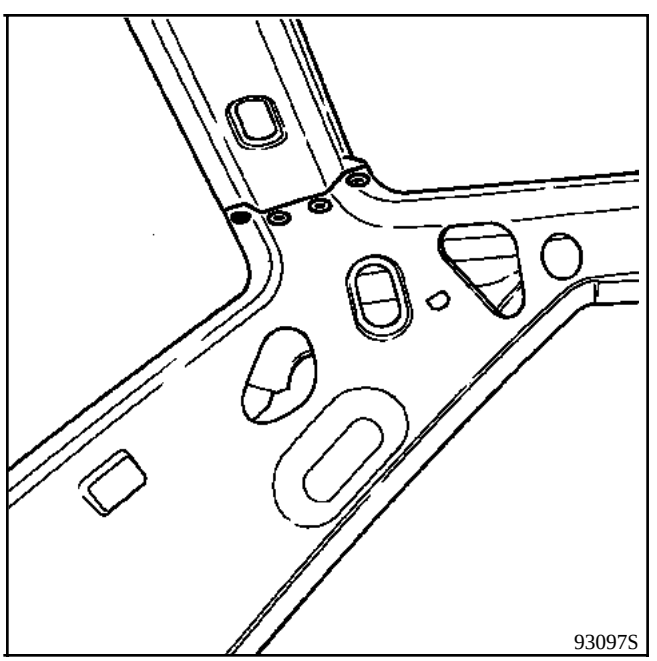


Rappel : voir **44-A-2**



8 LIAISON AVEC TRAVERSE ARRIERE DE PAVILLON

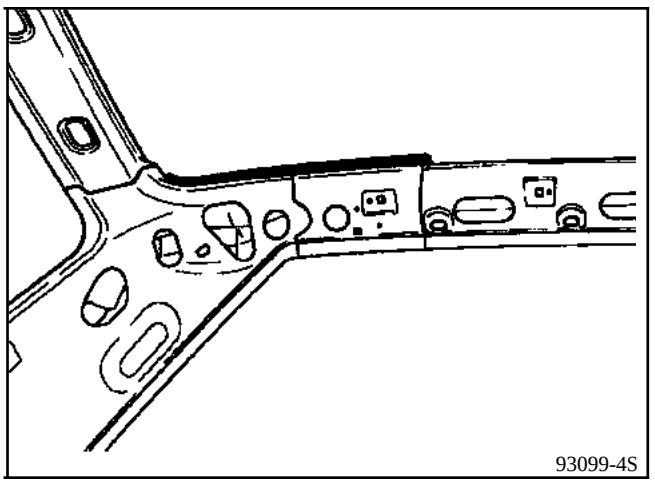
Rappel : voir **44-C-2**

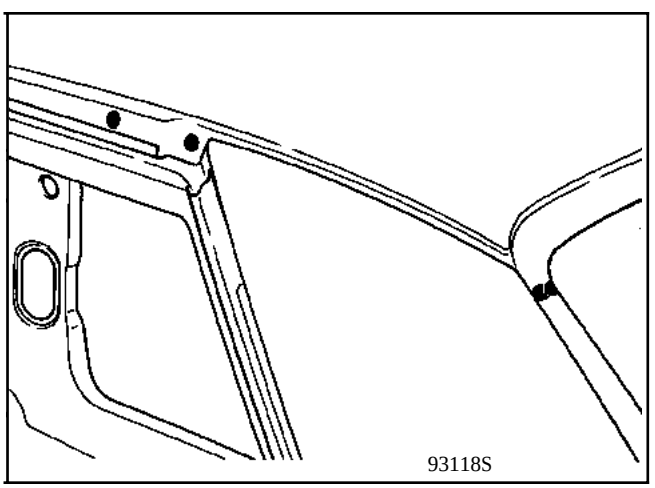


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

9 LIAISON AVEC TOLE DE PAVILLON

Rappel : voir **44-A-2**



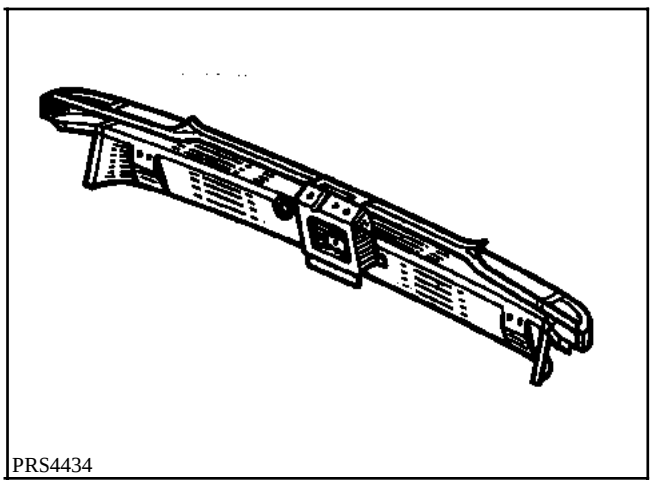


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

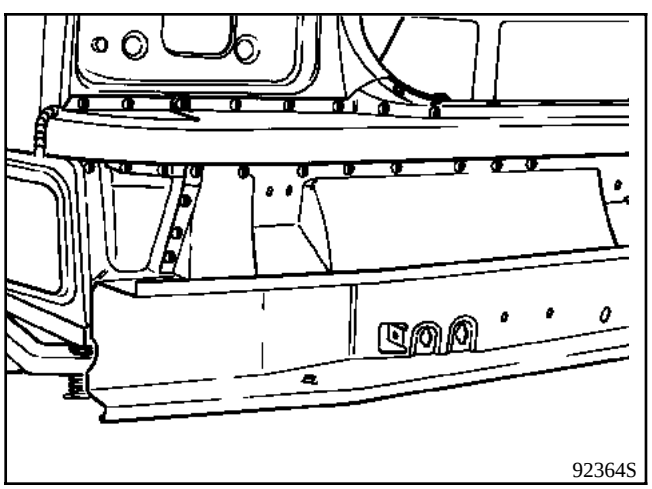
METHODE 1

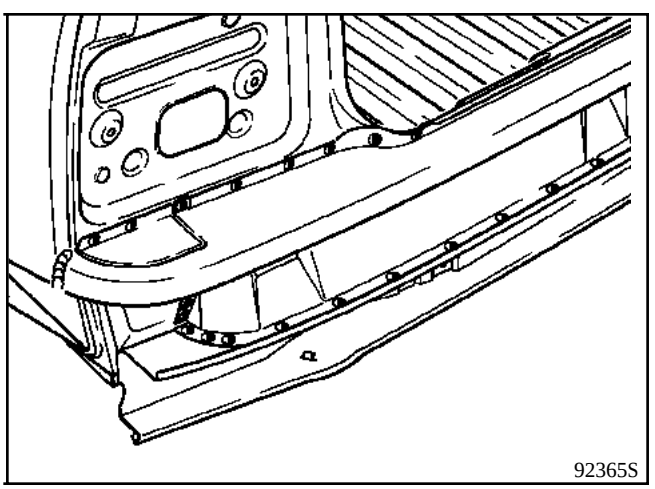
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

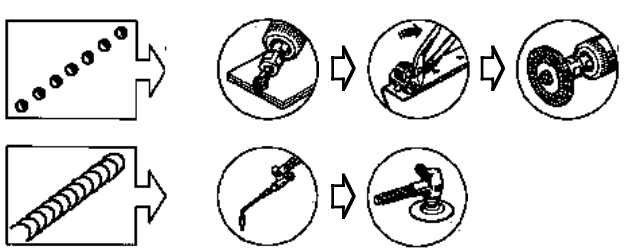
Pièce assemblée comprenant :
- jupe nue
- goussets latéraux
- renfort de gache


PRS4434

DECOUPAGE - DEGRAFAGE


92364S

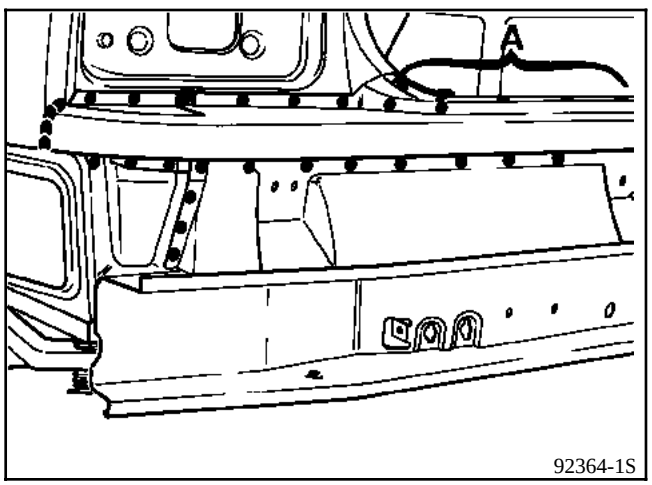

92365S

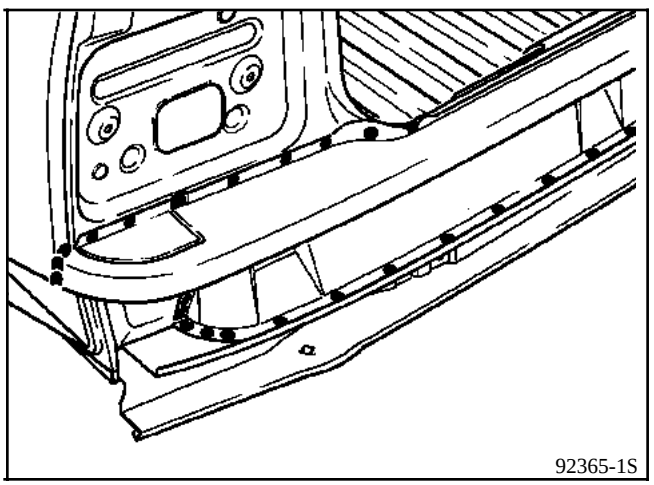


NOTA : la gamme générale de remplacement d'un élément soudé est décrite dans le M.R. 502 chapitre 4

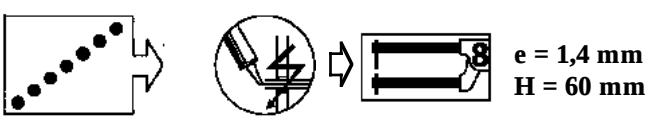
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Soudure

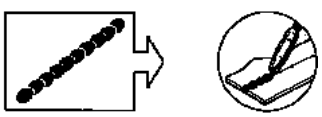




A =



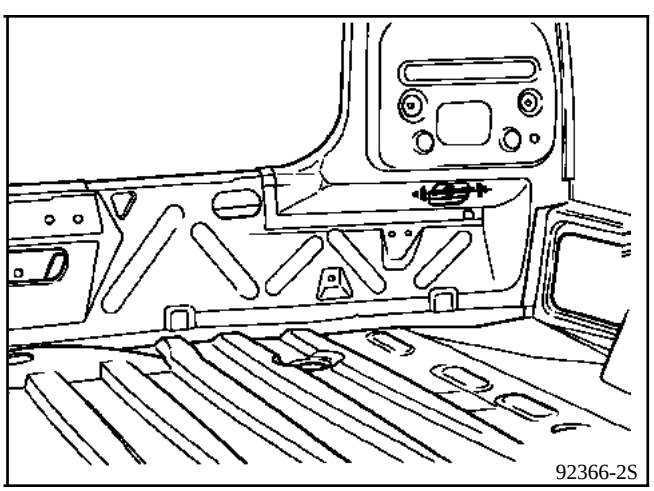
e = 1,4 mm
H = 60 mm

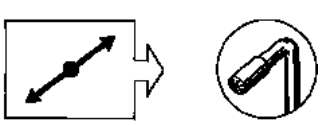


e = 1,4 mm
H = 60 mm

Liaison jupe - traverse **e = 1,9 mm**

PROTECTION ANTI-CORROSION





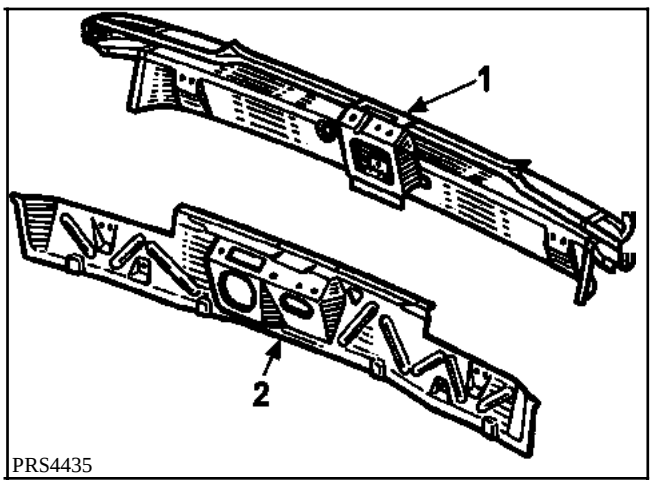
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

METHODE 2 (jupe avec doublage)

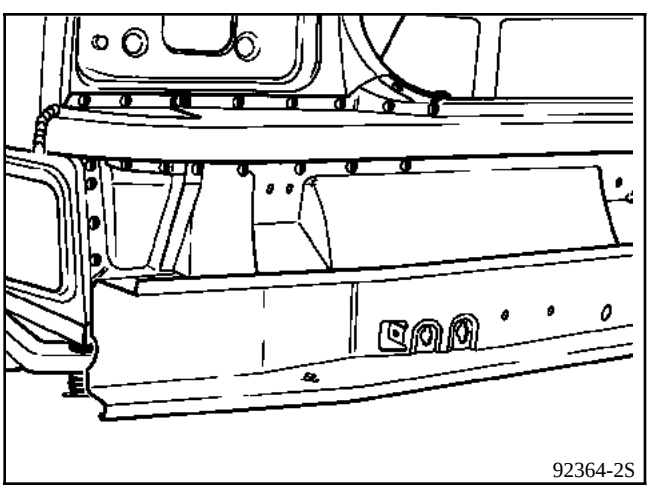
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

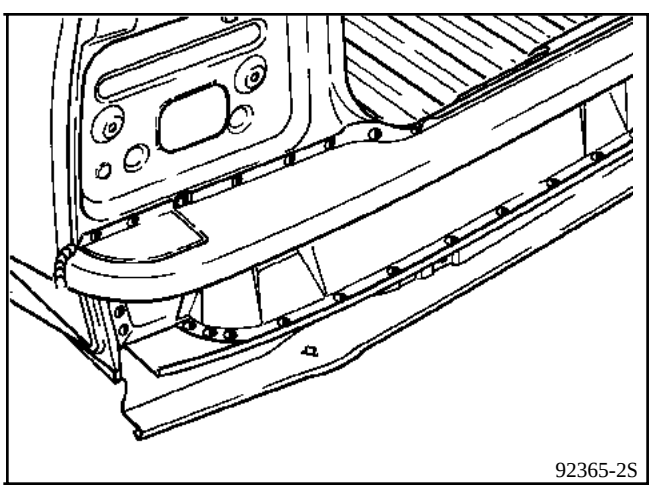
Pièce assemblée comprenant : 1 - jupe nue
- goussets latéraux
- renfort de gache

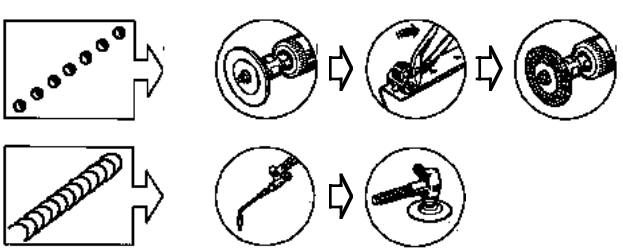
2 - doublage



DECOUPAGE - DEGRAFAGE

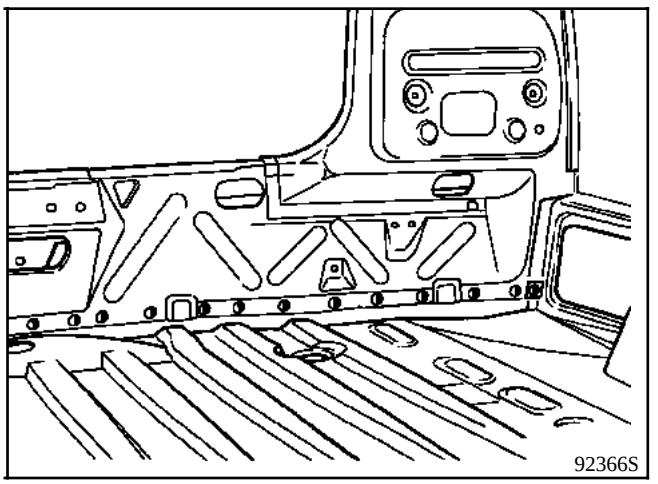


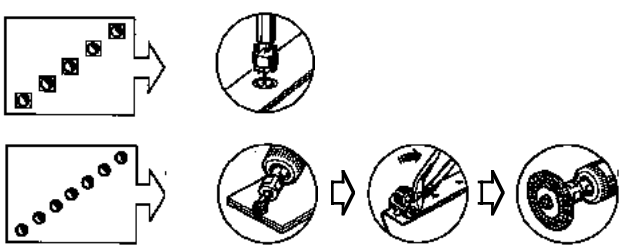




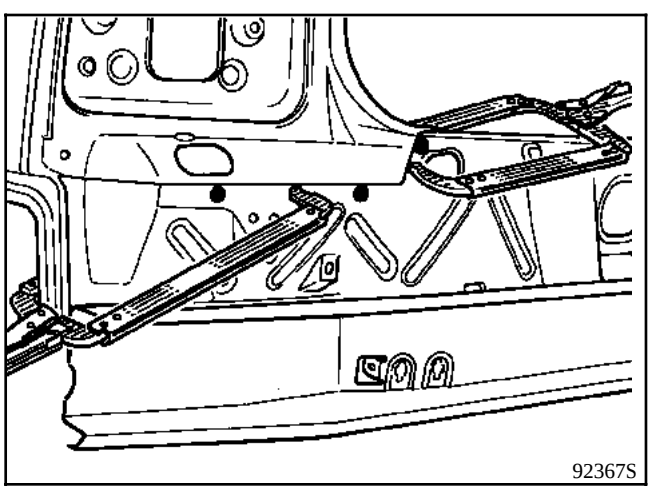
NOTA : la gamme générale de remplacement d'un élément soudé est décrite dans le M.R. 502 chapitre 4.

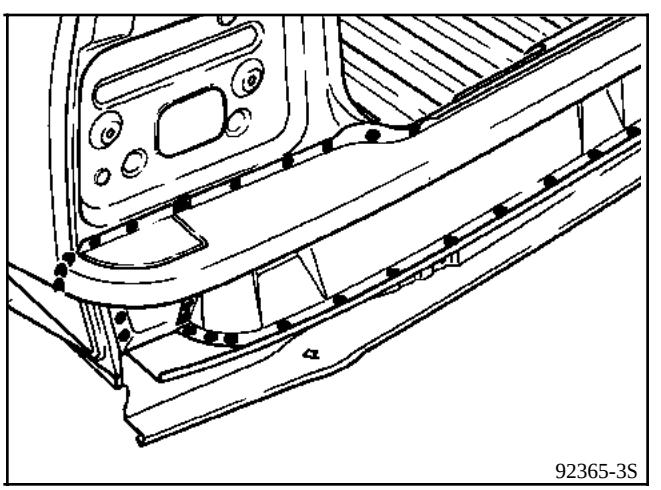
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





Soudure



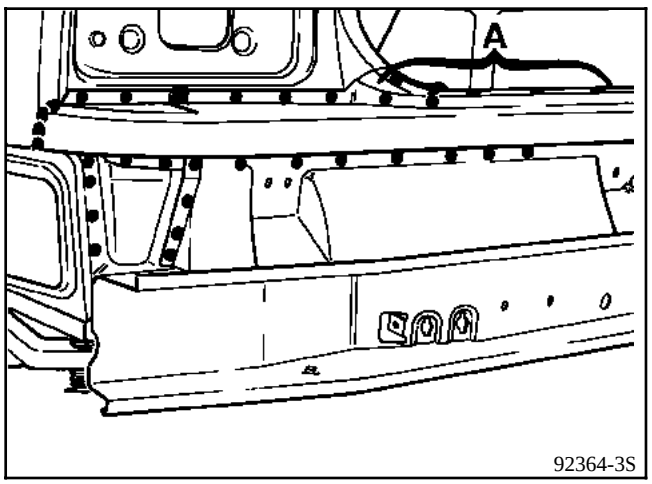


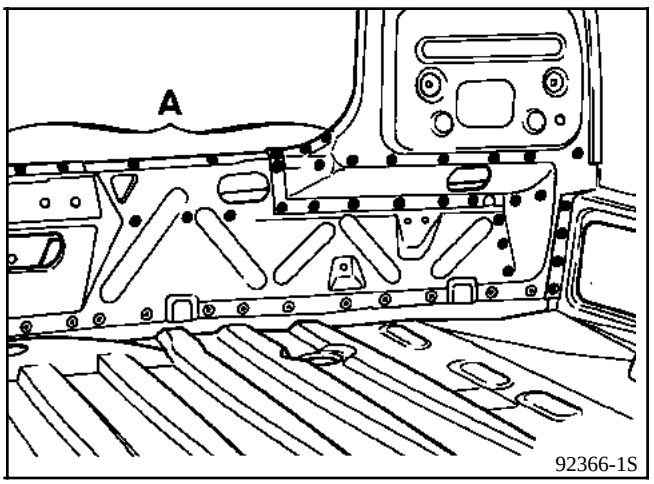
Mettre en place le doublage et effectuer quelques points de maintien.

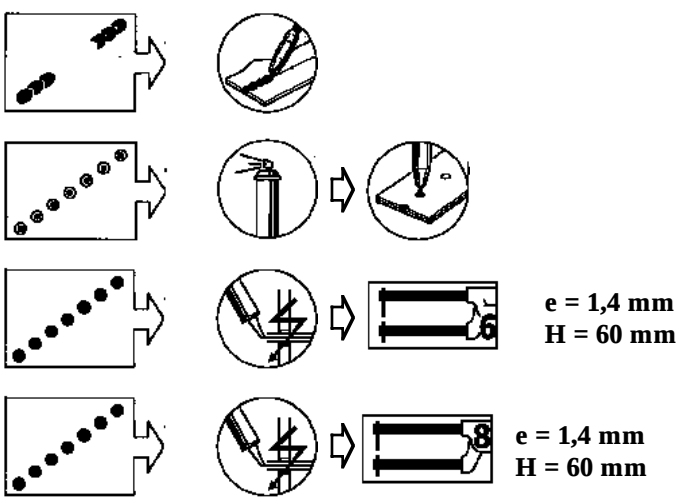
e = 1,4 mm
H = 60 mm

Liaison jupe - traverse **e = 1,9 mm**

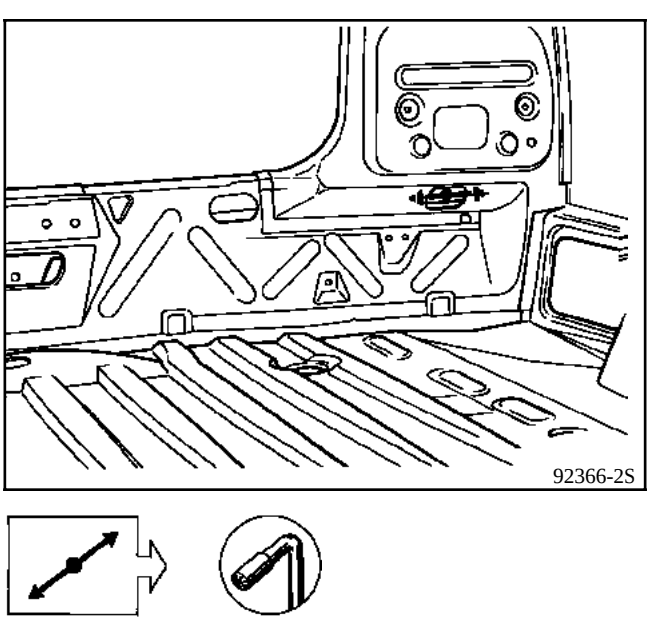
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com







PROTECTION ANTI-CORROSION



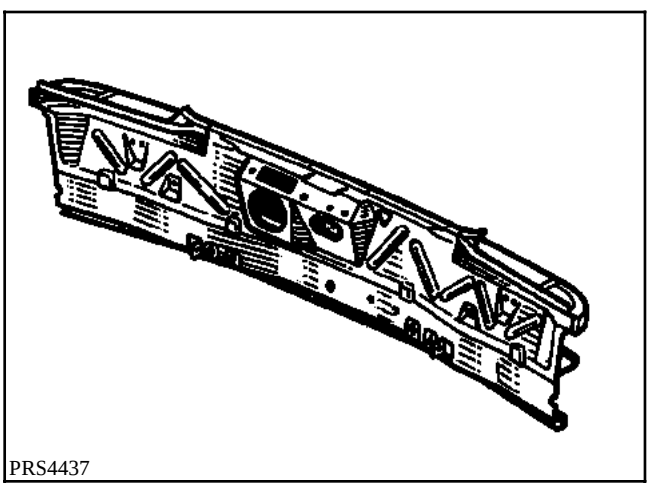
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

METHODE 3
(jupe avec doublage et traverse inférieure)

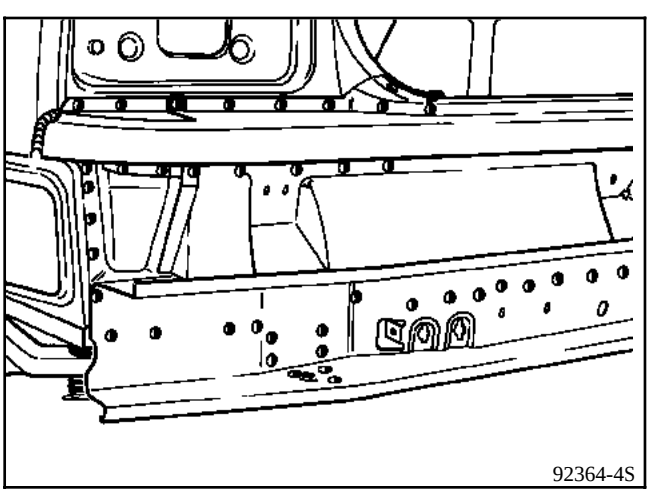
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

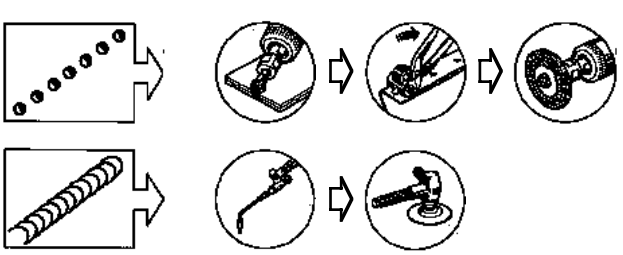
Pièce assemblée comprenant :

- jupe nue
- goussets latéraux
- renfort de gache
- doublage
- traverse inférieure


PRS4437

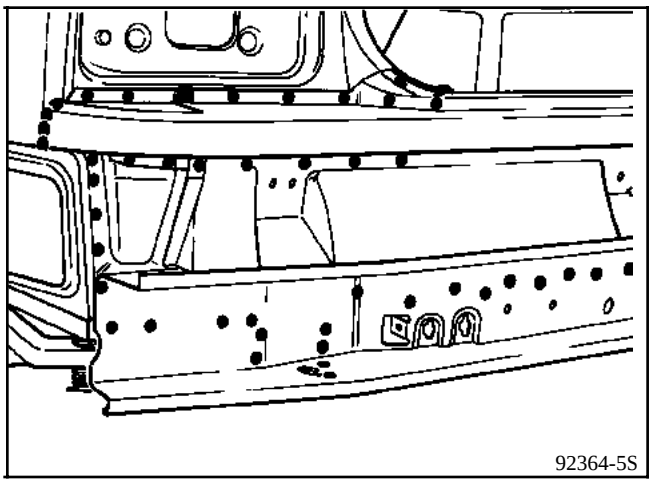
DECOUPAGE - DEGRAFAGE

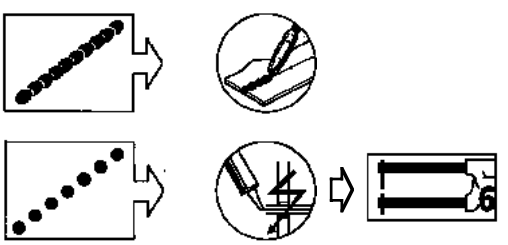

92364-4S



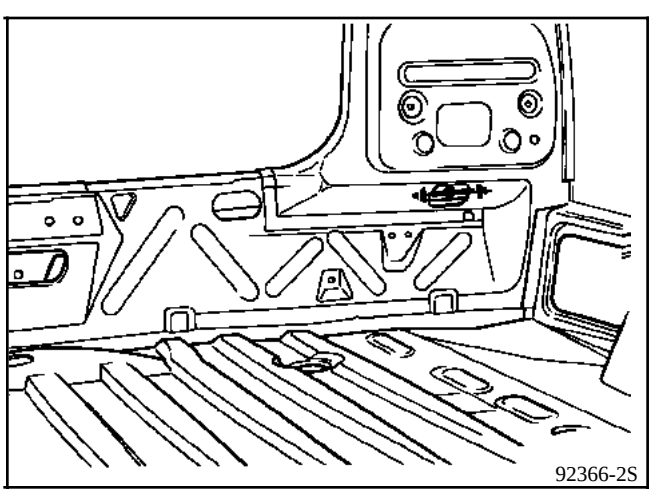
NOTA : la gamme générale de remplacement d'un élément soudé est décrite dans le M.R. 502 chapitre 4.

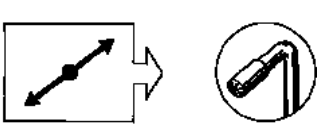
SOUDURE


92364-5S

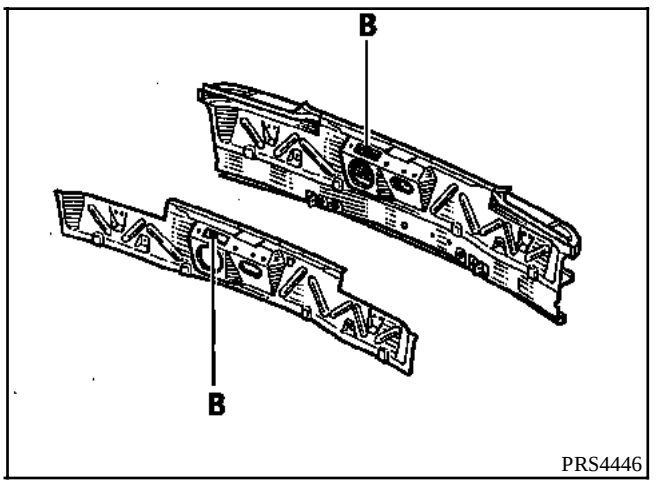


PROTECTION ANTI-CORROSION

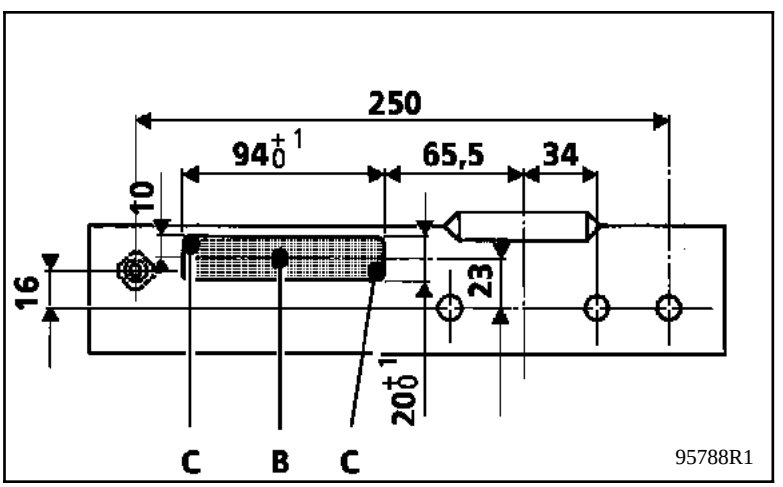

92366-2S

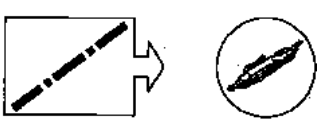


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



La différence entre les pièces phase I et phase II, est faite par la suppression du trou (B) de contacteur à piston.
Le MPR fourni les deux types de pièces avec ou sans trou (B). Lors du remplacement d'une carrosserie complète, le MPR ne fournira que des caisses du type phase II, sur lesquelles il sera nécessaire d'effectuer la découpe du trou (B) (voir schéma ci-après)





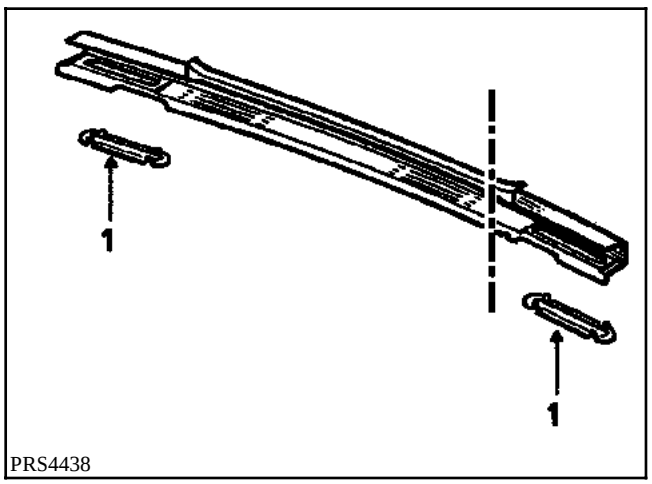
La découpe du trou (B), (zone ombrée) se fait à l'aide d'une scie alternative, après avoir effectuée 2 trous (C) de ∅ 8 mm.

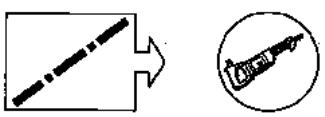
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Tôle seule

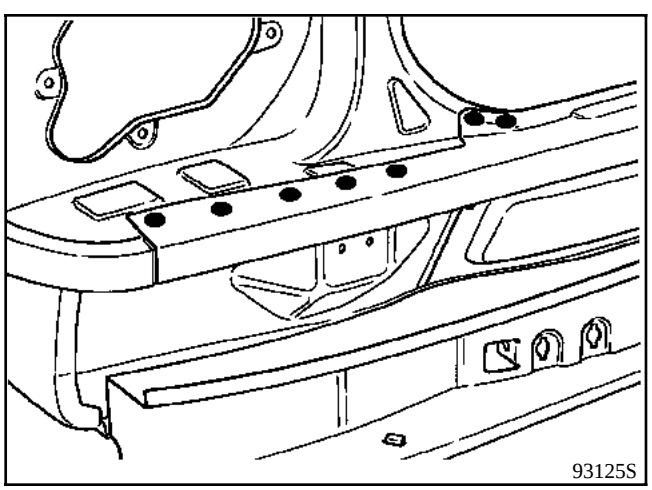
Les deux obturateurs (1) sont à commander à part.





1 LIAISON AVEC TOLE SUPPORT DE FEU

Rappel : voir **41-U-1**



2 LIAISON AVEC ALLONGE DE JUPE

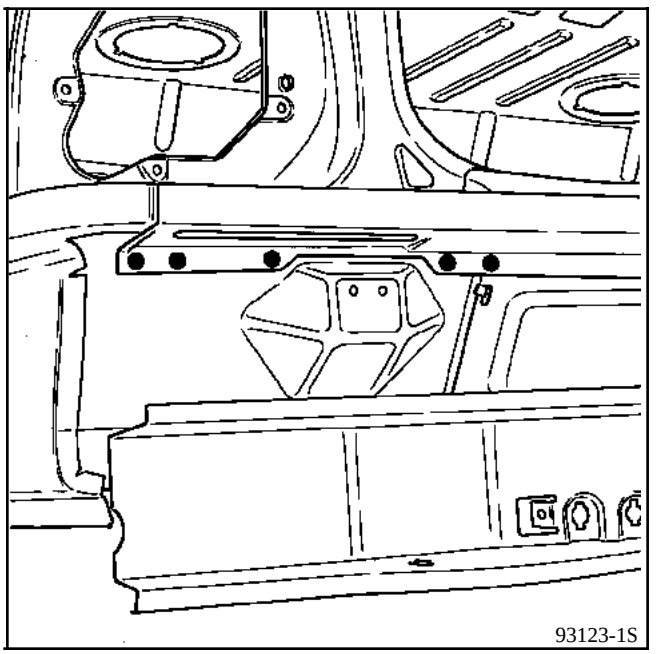
Epaisseur des tôles (mm)

Traverse de jupe	0,67
Allonge de jupe	0,97
Jupe arrière	0,67

Dégrafage

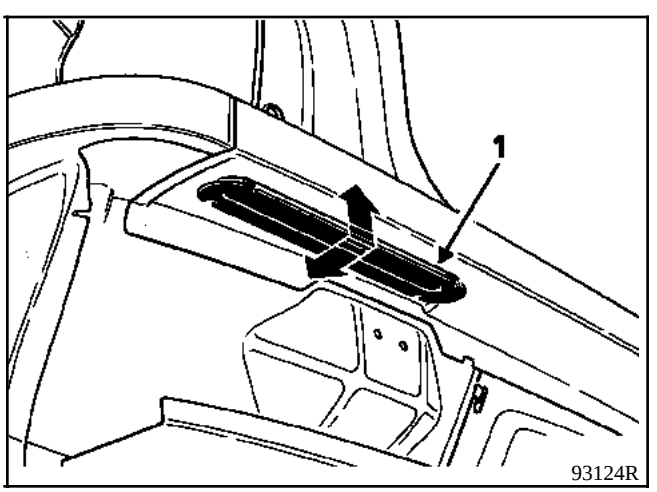
5 points de soudure électrique

Soudure



- 1 point en 3 épaisseurs

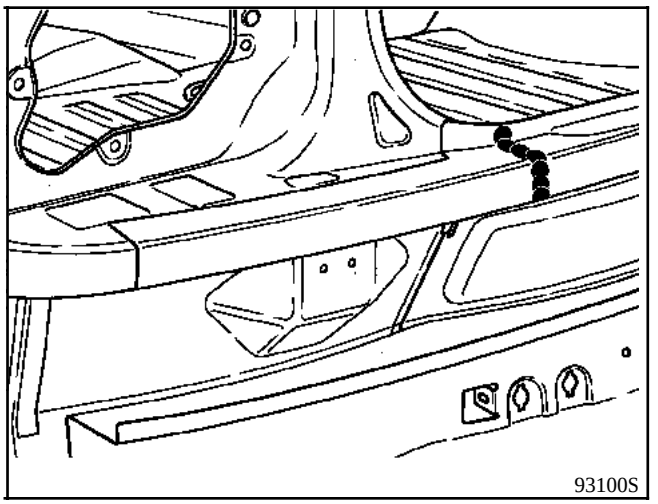
Particularité

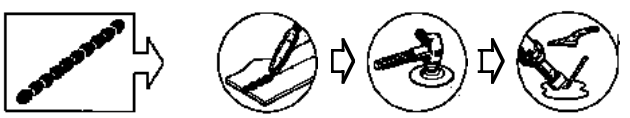


Après soudure et avant protection des sertis, mettre en place les 2 obturateurs en tôle (1) en les clipsant par les ergots.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

3 **COUPE PARTIELLE**

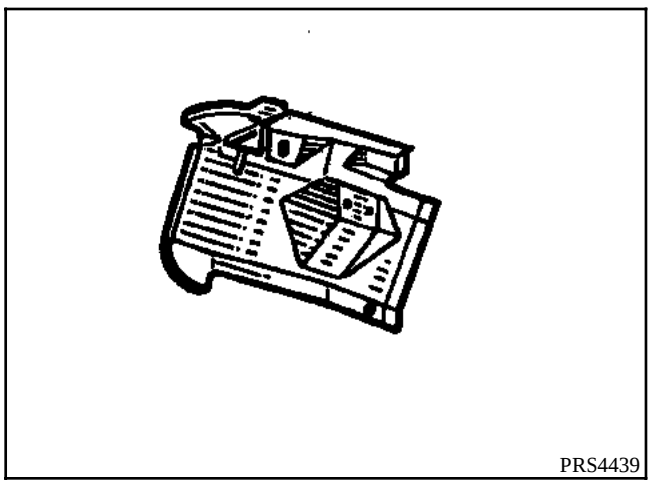




Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

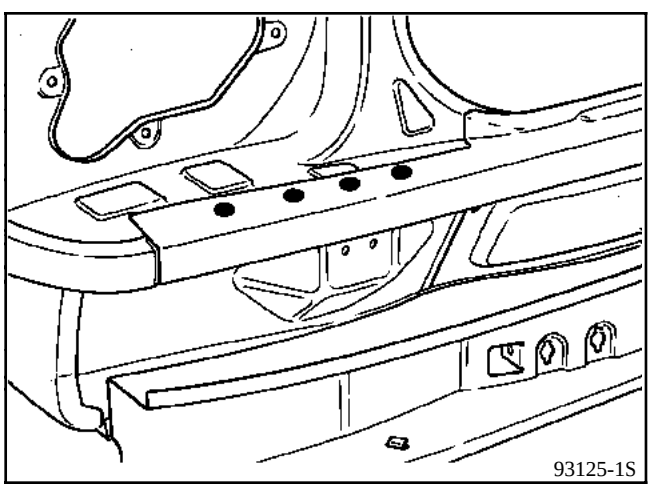
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Tôle seule

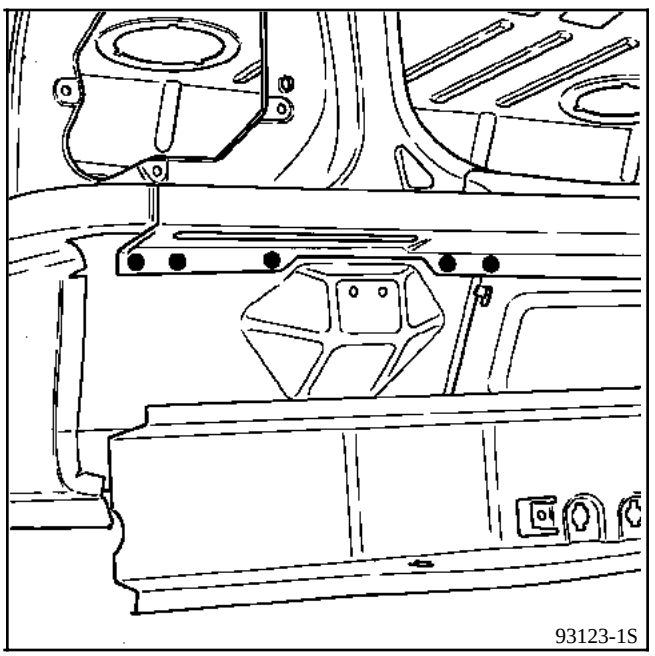


1 LIAISON AVEC TRAVERSE DE JUPE

Rappel : voir **41-U-1**



Rappel : voir **44-W-2**



2 LIAISON AVEC JUPE ARRIERE

Epaisseur des tôles (mm)

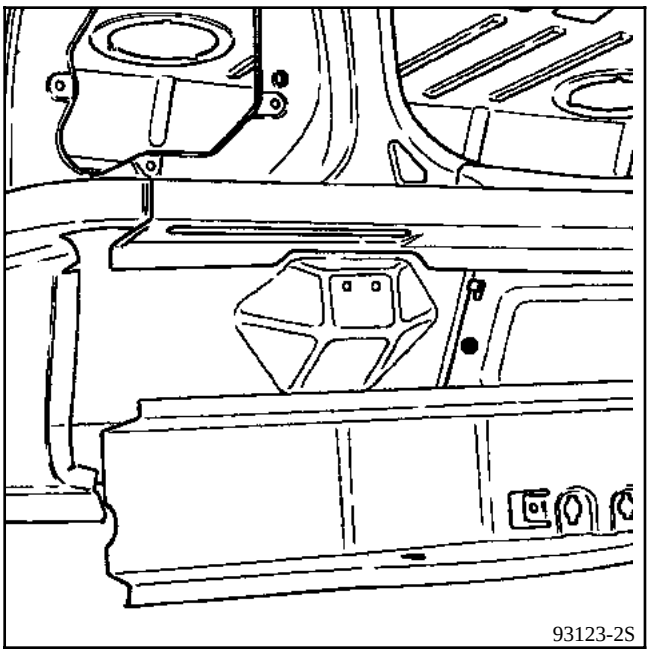
Allonge de jupe	0,97
Jupe arrière	0,67

Dégrafage

1 point de soudure électrique

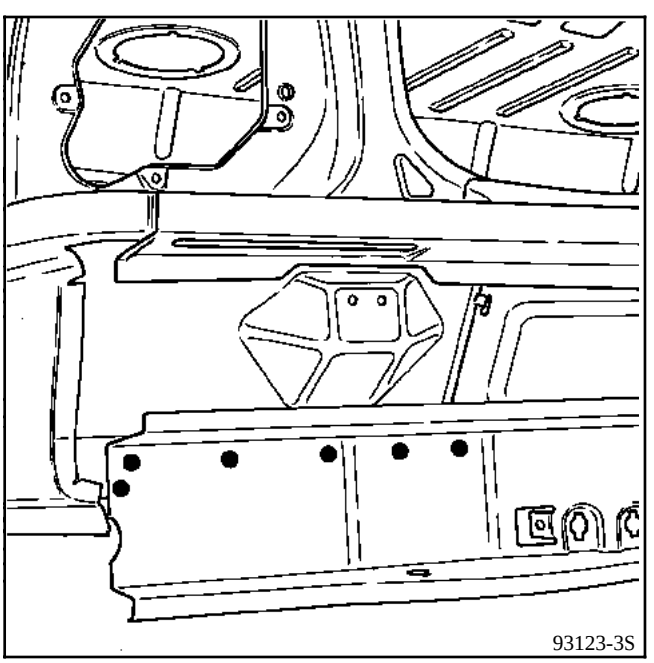
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Soudure



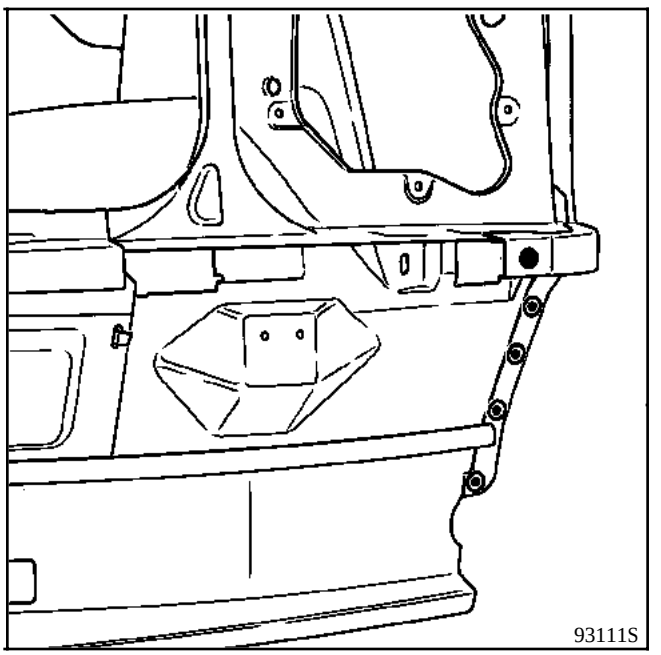
3 LIAISON AVEC TRAVERSE EXTREME ARRIERE

Rappel : voir **41-V-1**



4 LIAISON AVEC PANNEAU D'AILE

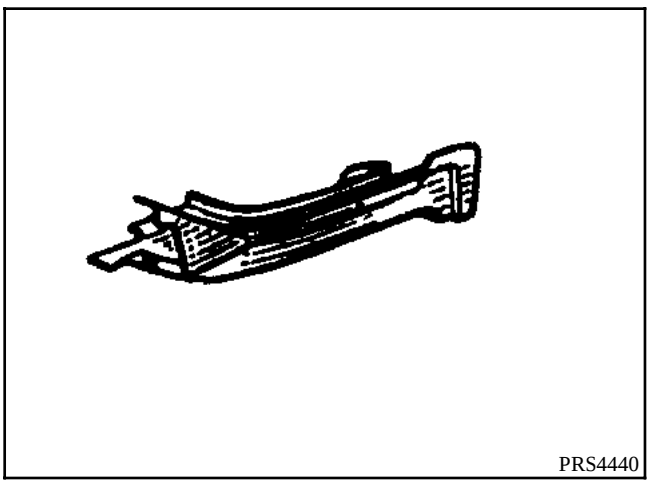
Rappel : voir **44-A-6**



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Tôle seule

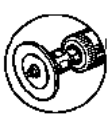


1 LIAISON AVEC TABLETTE ARRIERE

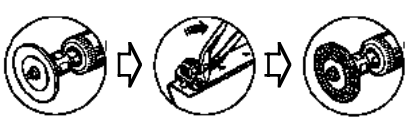
Epaisseur des tôles (mm)

Gouttière latérale	0,87
Traverse inférieure de lunette arrière	0,67

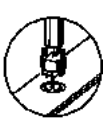
Dégrafage



1 cordon MAG de 20 mm



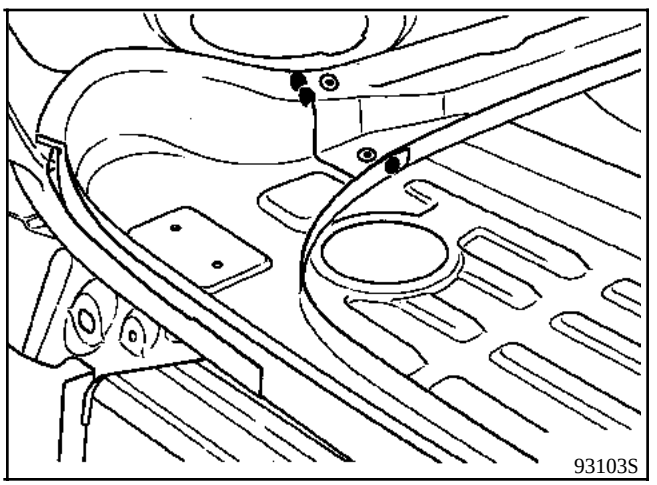
1 point de soudure électrique



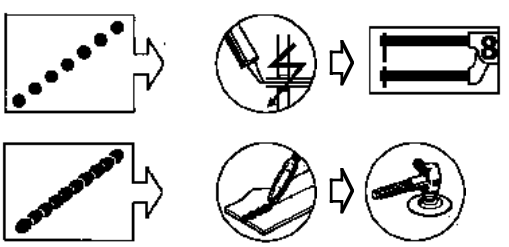
voir soudure

2 points de soudure électrique

Soudure



1 point de bouchonnage en 3 épaisseurs après dégrafage au forêt à dépointer.



2 LIAISON AVEC GOUSSET SUPPORT D'ENROULEUR

Epaisseur des tôles (mm)

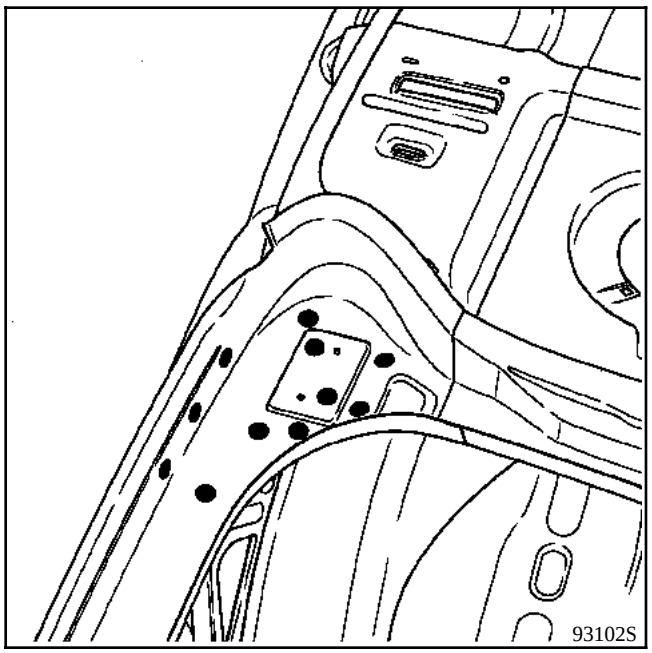
Gouttière latérale	0,87
Gousset support d'enrouleur	1,2
Doublure de custode	0,67

Dégrafage

11 points de soudure électrique

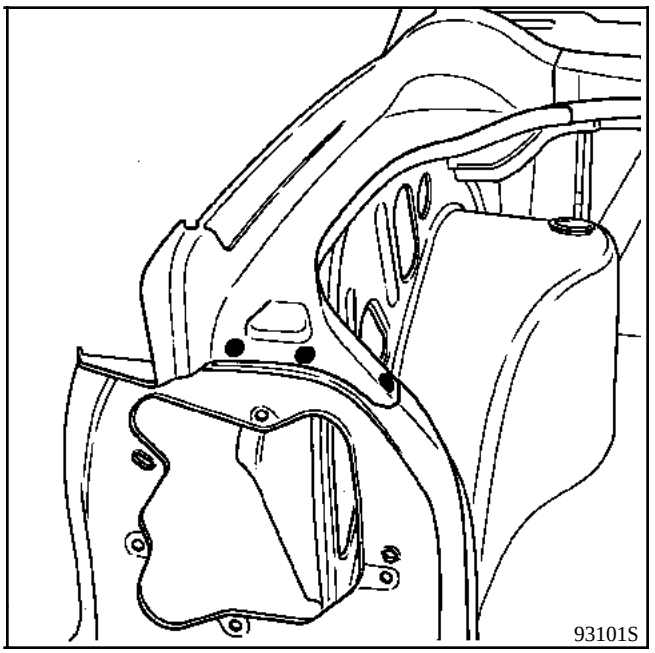
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Soudure



2 points en 3 épaisseurs

Soudure



3 LIAISON AVEC TOLE SUPPORT DE FEU

Epaisseur des tôles (mm)

Gouttière latérale	0,87
Tôle support de feu	0,67

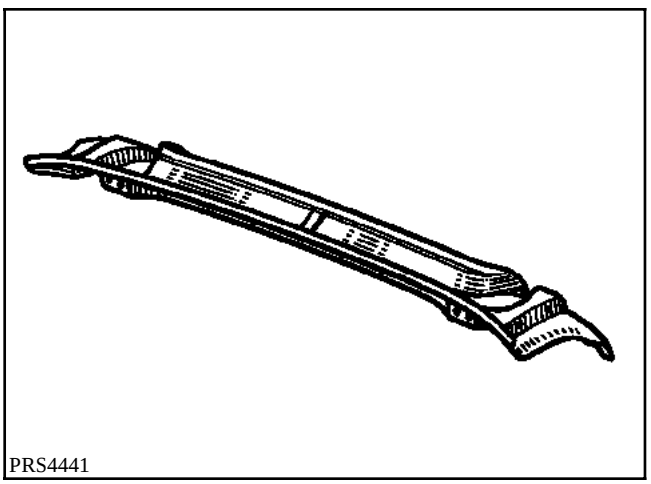
Dégrafage

3 points de soudure électrique

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE MPR

- Gouttière nue.
- Renforts de verrou de cache capote.
- Renforts de charnière de capot arrière


PRS4441

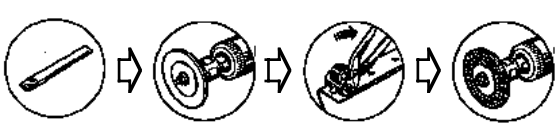
1 LIAISON AVEC CLOISON ARRIERE DE COFFRE A CAPOTE ET AVEC CLOISON DE COFFRE

Epaisseur des tôles (mm)

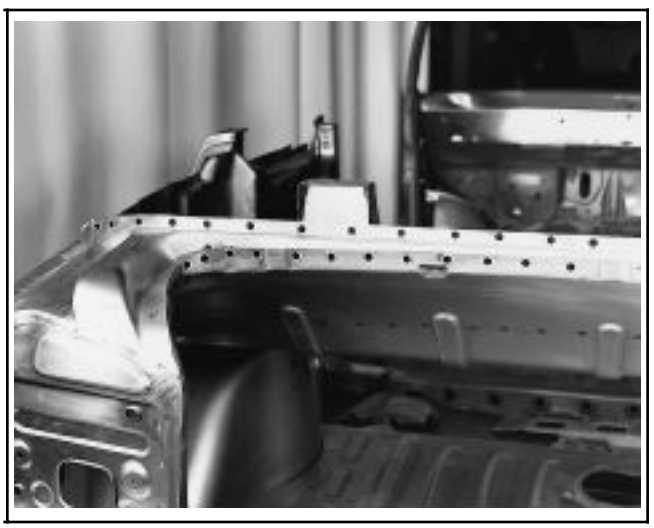
Cloison arrière	1,5
Cloison de fond de coffre	0,7
Gouttière	1,0

Dégrafage

50 points de soudure électrique.



Soudure



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

1 LIAISON AVEC PANNEAU D'AILE ET SUPPORTS DE FEUX

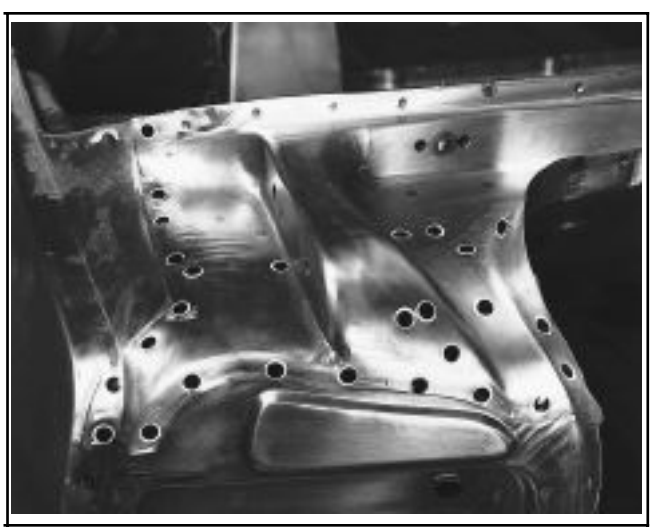
Epaisseur des tôles (mm)

Gouttière	1,0
Panneau d'aile	0,88
Support de feux	0,67

Dégrafage

54 points de soudure électrique.

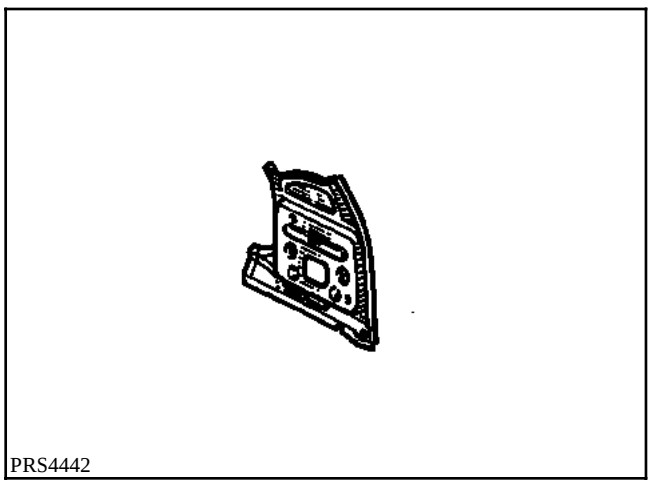
Soudure



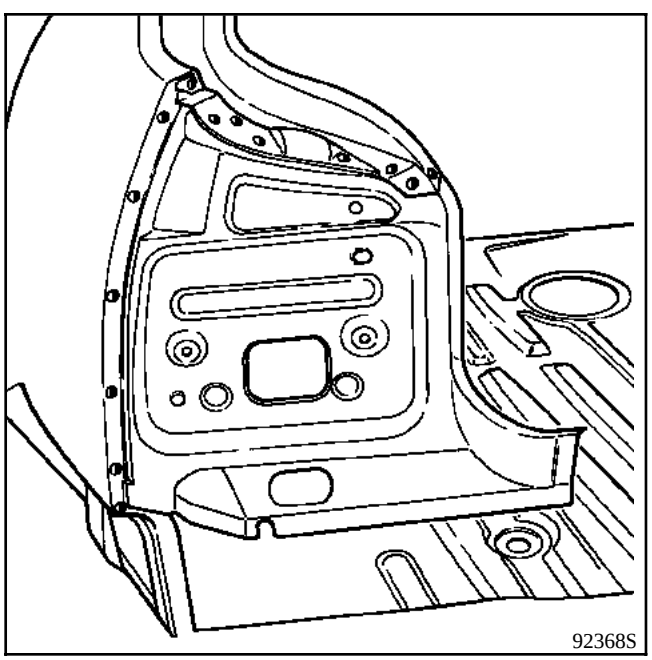
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

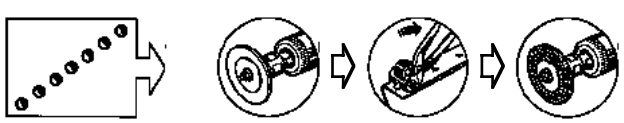
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce nue


PRS4442

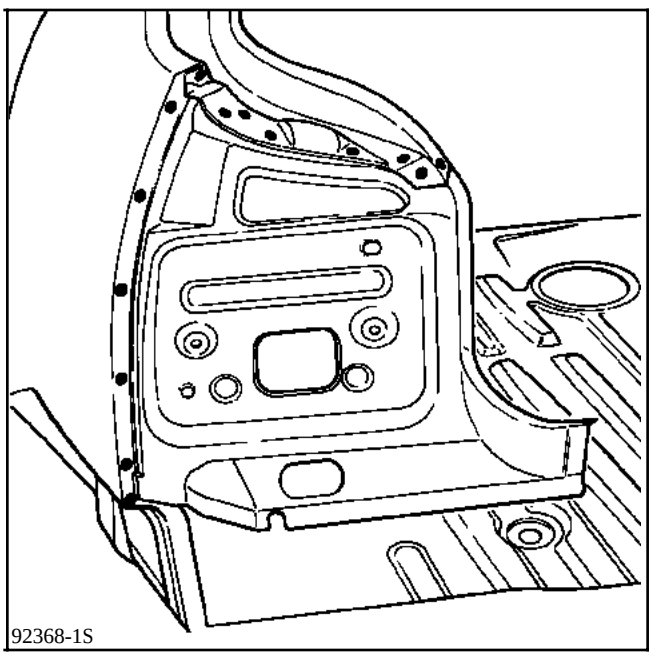
DECOUPAGE - DEGRAFAGE


92368S



IMPORTANT : le dégrafage doit s'effectuer par l'intérieur.

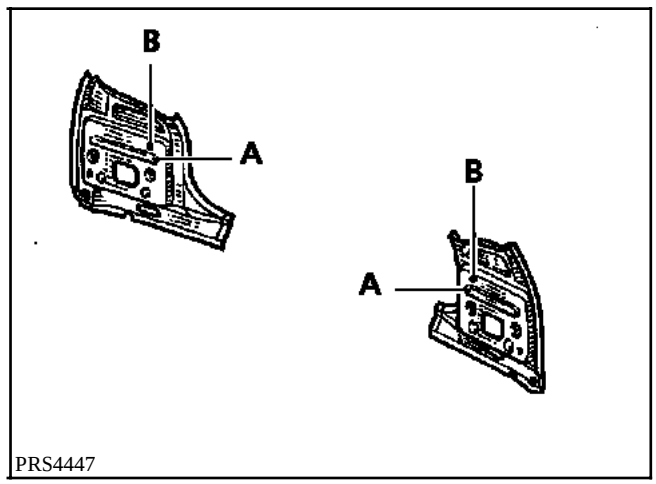
Soudure


92368-1S

e = 1,4 mm
H = 60 mm

NOTA : la gamme générale de remplacement d'un élément soudé est décrite dans le M.R. 502 Chapitre 4.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Le trou (B) de centrage de feu arrière a été rajouté pour la phase II. Dans un premier temps, le trou (A) de centrage du feu phase I reste maintenu. Dans l'avenir, celui-ci sera supprimé pour des raisons d'économie. En conséquence, lorsque le feu arrière phase I sera récupérable, il sera nécessaire pour le monter sur le support phase II, de couper le pion de centrage supérieur.

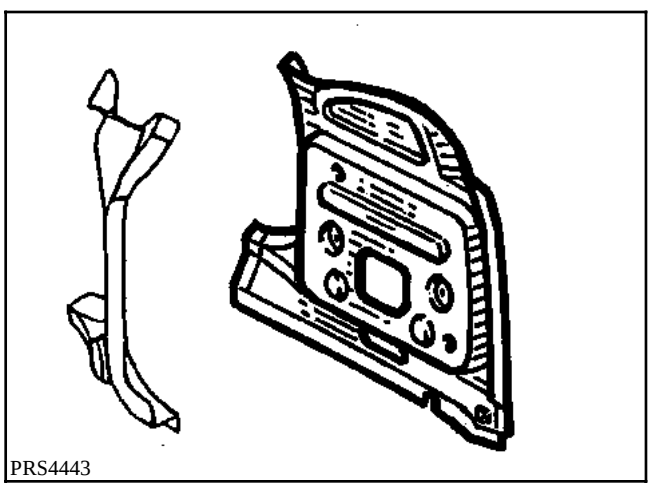
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette pièce ne peut être remplacée qu'avec son renfort.

COMPOSITION DE LA PIECE MPR

- Pièces nues.

Le support de feu et son renfort sont à commander simultanément, ils portent chacun une référence distincte.


PRS4443

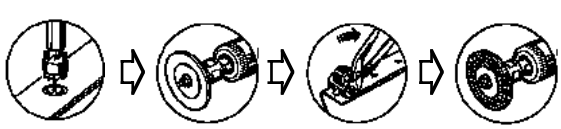
1 LIAISON AVEC TOLE SUPPORT DE FEU

Epaisseur des tôles (mm)

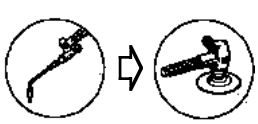
Support de feu	0,7
Gouttière	1,0
Panneau d'aile	0,88
Jupe	0,7
Renfort de support de feu	1,0

Dégrafage

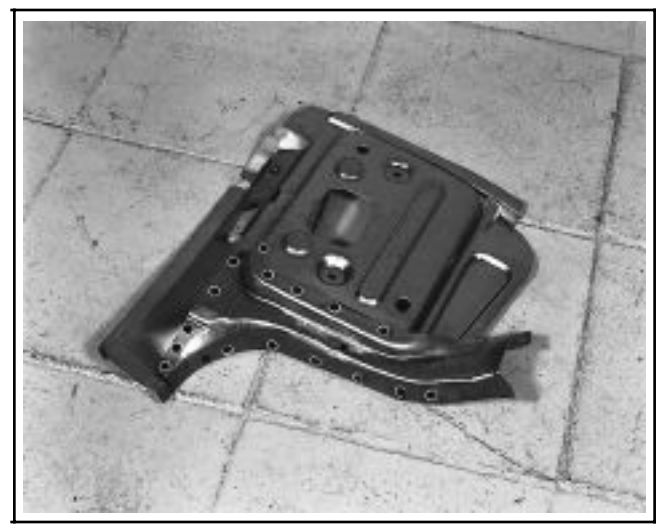
42 points de soudure électrique.



1 cordon de brasage.

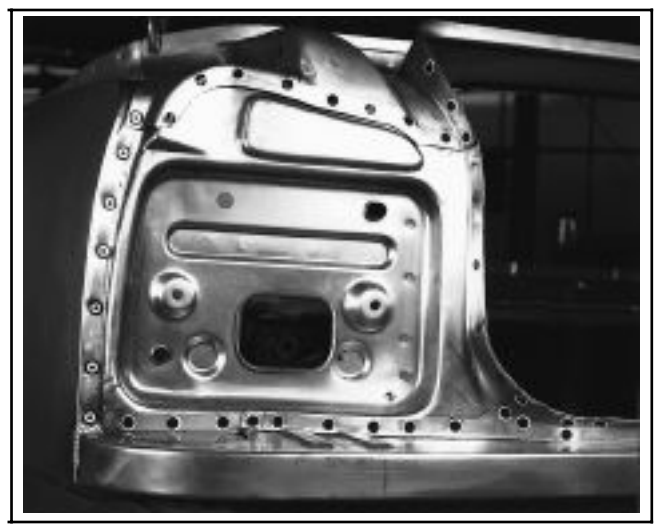


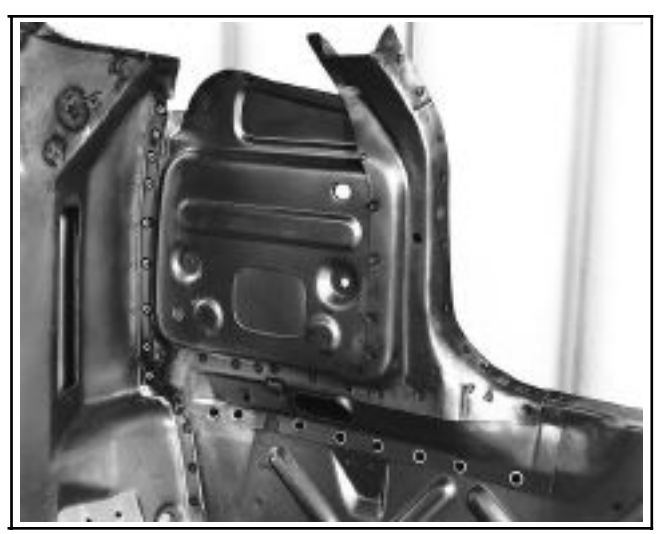
Soudure

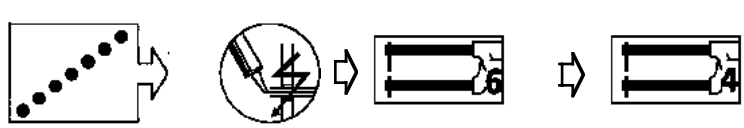


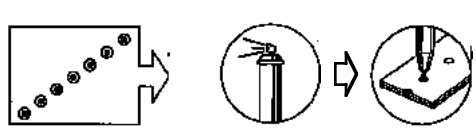
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Soudure (suite)





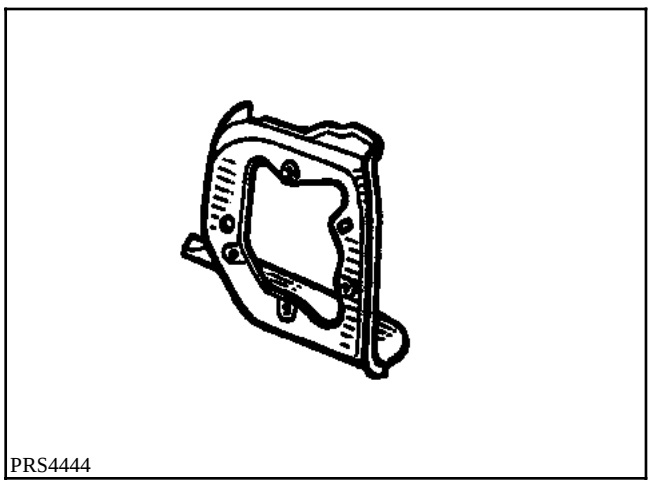




Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

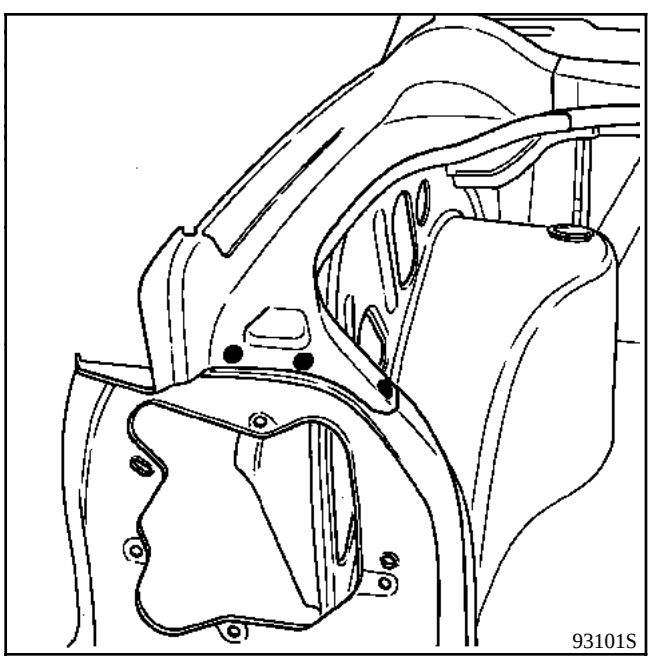
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce seule


PRS4444

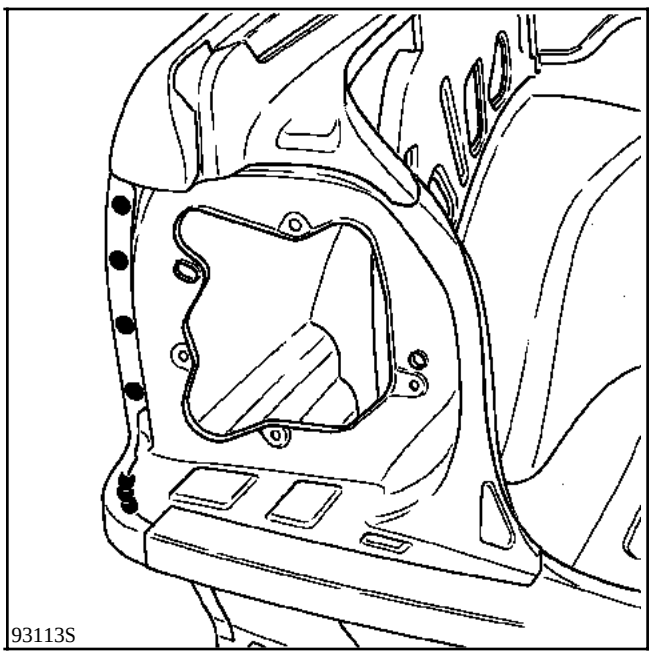
1 LIAISON AVEC GOUTTIERE LATERALE

Rappel : voir **44-2H-3**


93101S

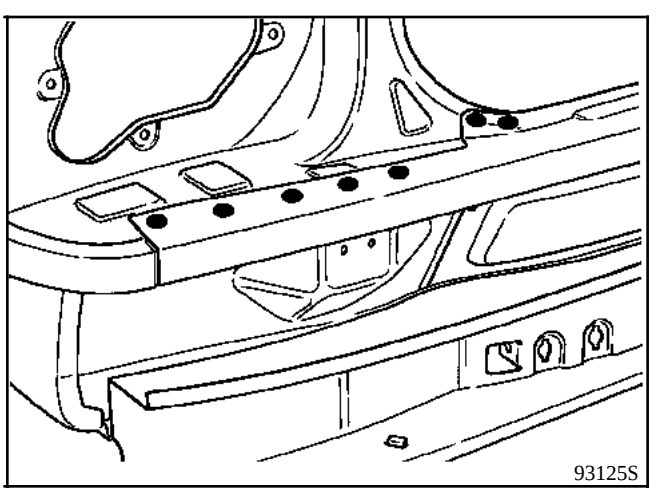
2 LIAISON AVEC PANNEAU LATERAL

Rappel : voir **44-C-5**


93113S

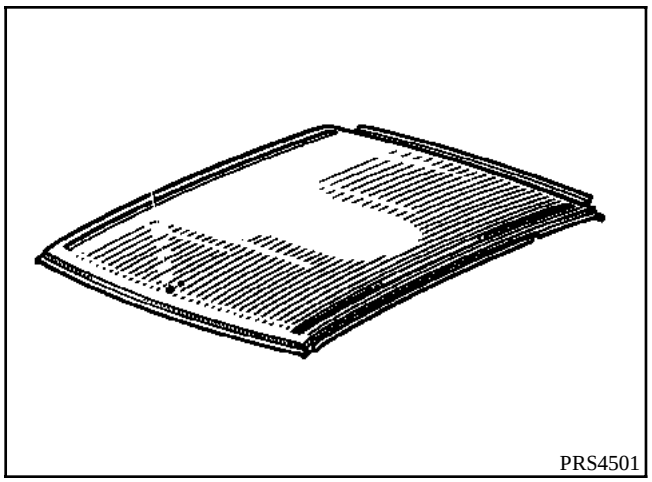
3 LIAISON AVEC TRAVERSE DE JUPE

Rappel : voir **41-V-1**


93125S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

La tôle de pavillon est livrée nue, c'est-à-dire sans traverse ni brancard.


PRS4501

DESHABILLAGE

Déposer :
- les sièges,
- les garnitures intérieures,
- le pare-brise,
- le hayon.

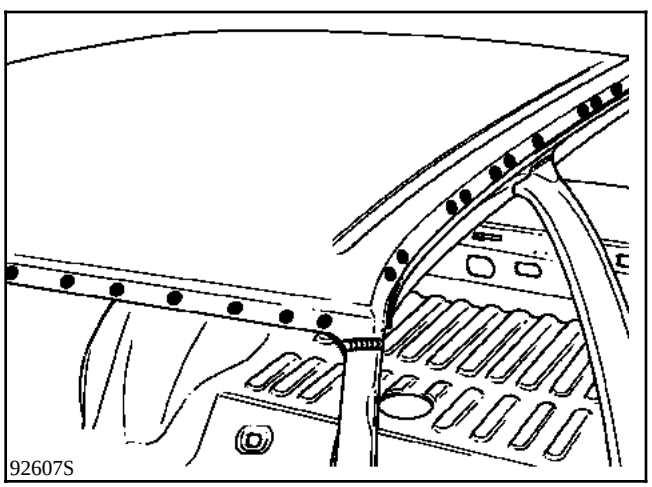
PROTECTION

Protéger l'intérieur à l'aide d'une housse résistant aux projections de soudure et de meulage.

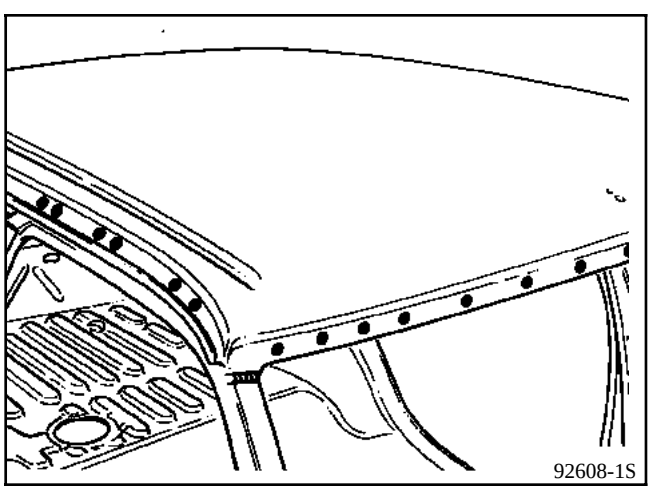
DECOUPAGE - DEGRAFAGE

Soudure d'origine

VEHICULES 2 et 4 PORTES

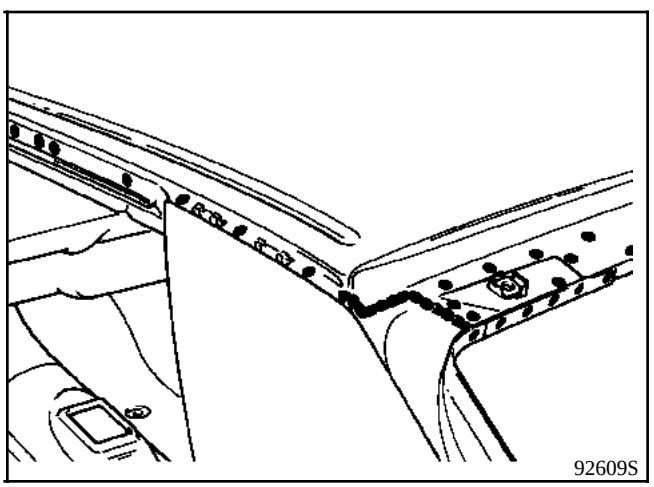

92607S

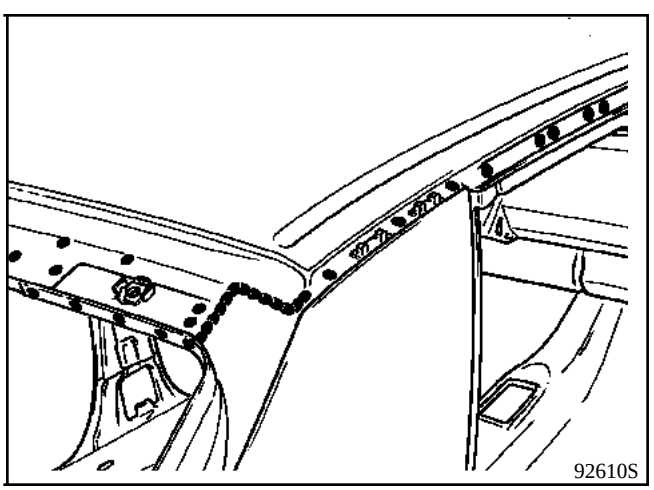
Pavillon : traverse avant - 13 points de soudure


92608-1S

Pavillon : côté de caisse - 14 points de soudure

VEHICULES 4 PORTES

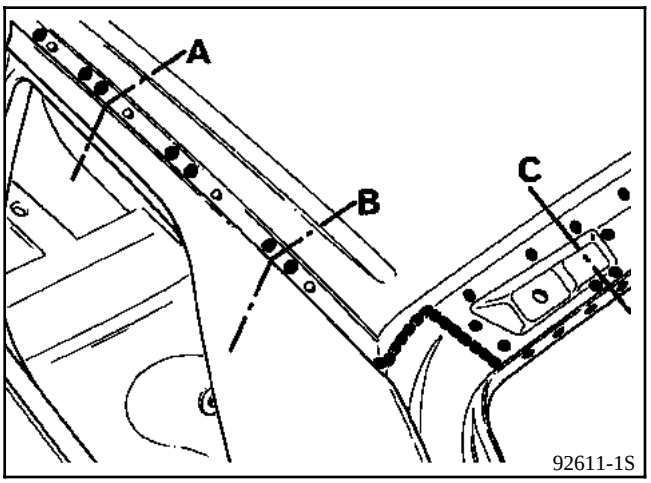

92609S

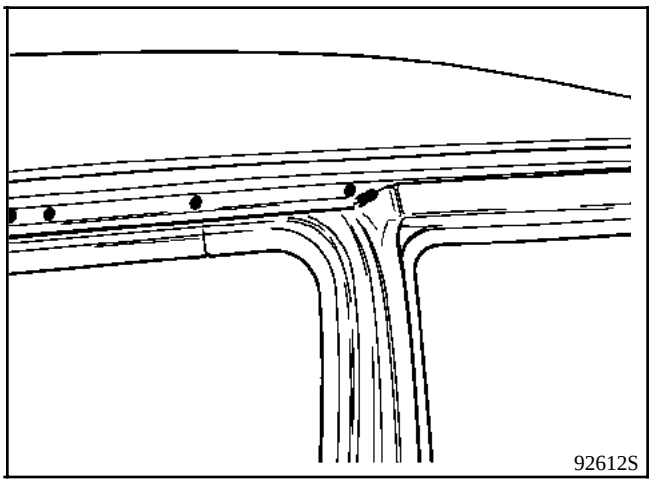

92610S

Pavillon : traverse arrière - 40 points de soudure

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VEHICULE 2 PORTES

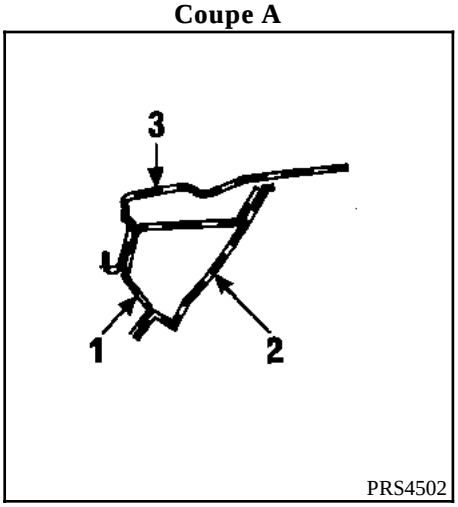




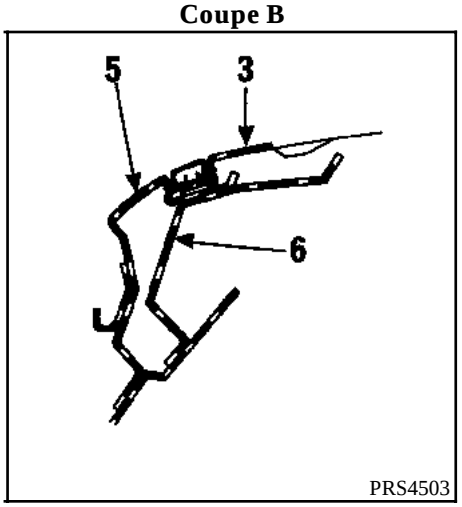
Pavillon : côté de caisse - 14 points de soudure

Soudure d'origine

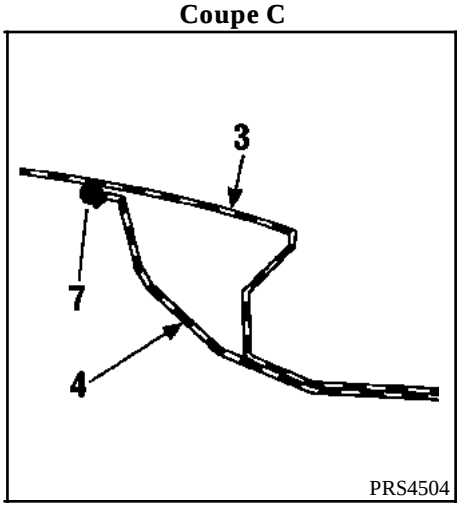
Coupe A

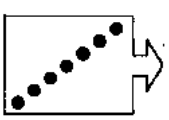


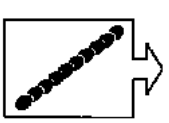
Coupe B

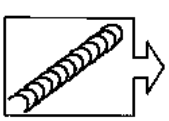


Coupe C




Soudure par points


Soudure en cordon

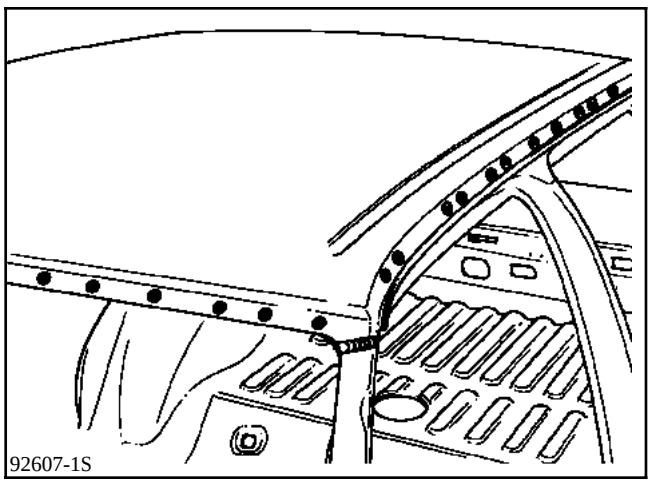

Brasure

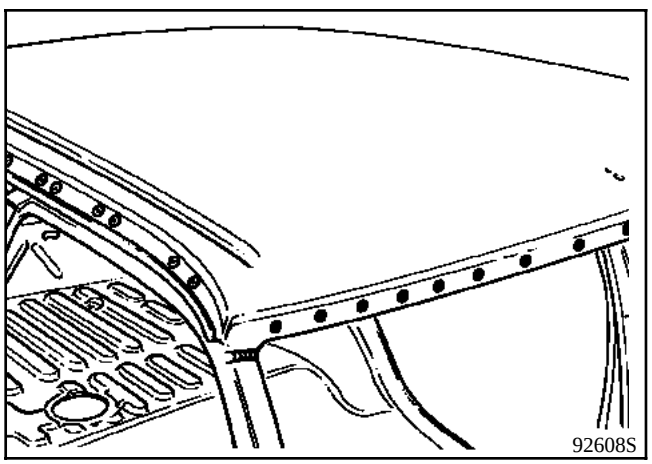
(1) côté de caisse
(2) brancard
(3) Tôle de pavillon
(4) Traverse arrière
(5) Haut de custode
(6) Renfort supérieur de custode
(7) Mastic colle de structure (liaisons brancards et pavillon, traverses et pavillon)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

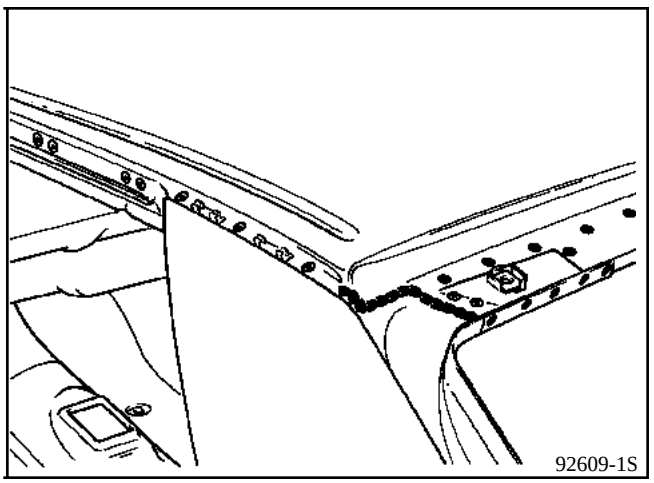
Soudure en réparation

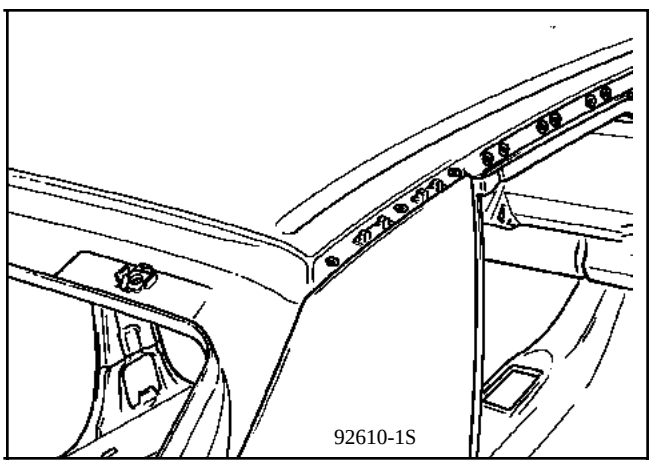
VEHICULES 2 et 4 PORTES





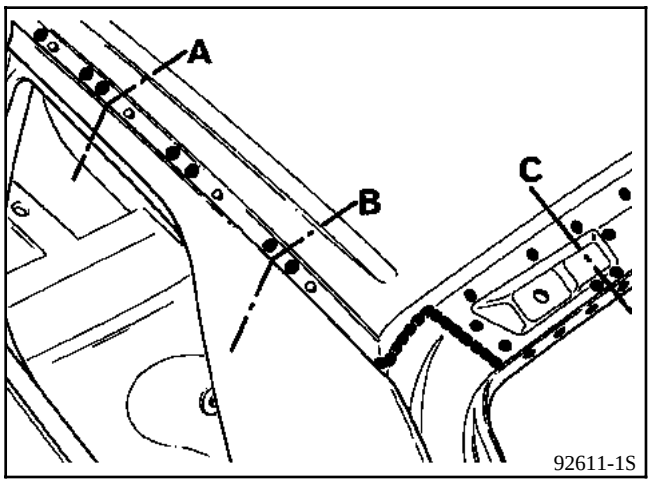
VEHICULES 4 PORTES

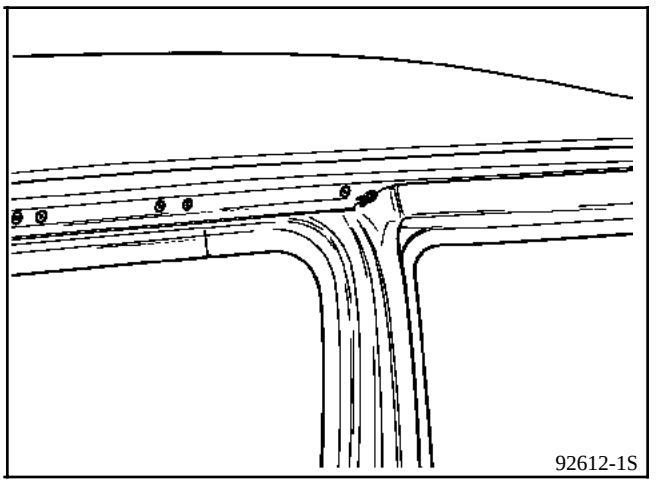




Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

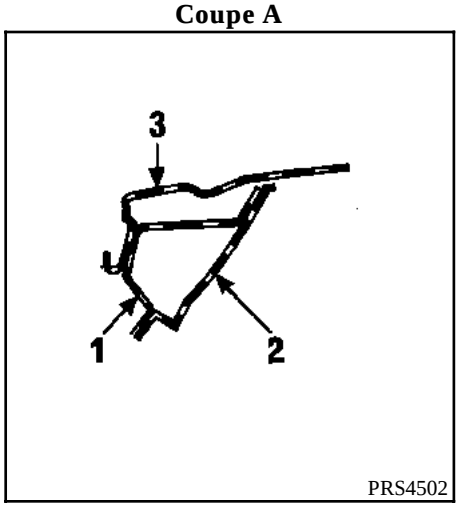
VEHICULE 2 PORTES



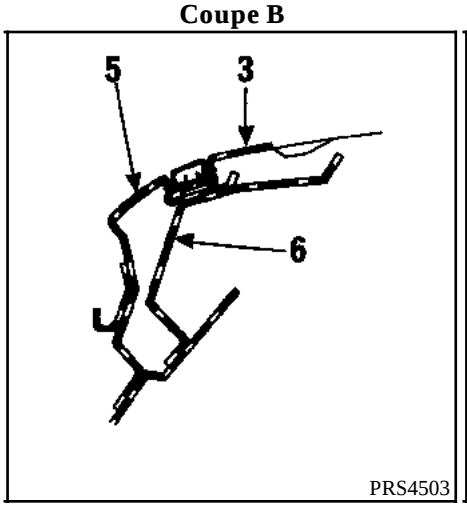


Soudure en réparation

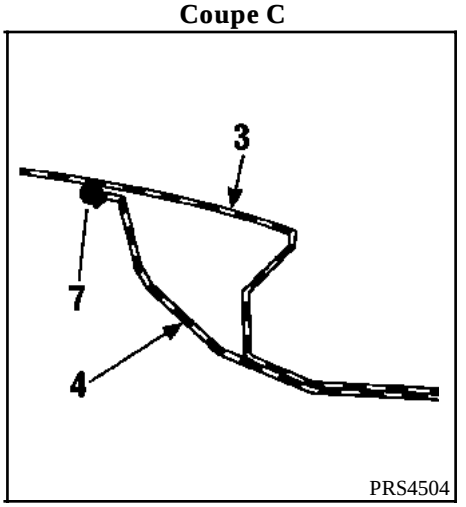
Coupe A

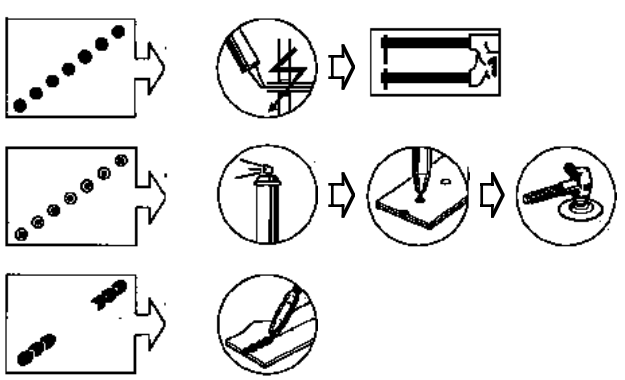


Coupe B



Coupe C





D = 4,5 mm

(1) côté de caisse
(2) brancard
(3) Tôle de pavillon
(4) Traverse arrière
(5) Haut de custode
(6) Renfort supérieur de custode
(7) Mastic colle de structure (liaisons brancards et pavillon, traverses et pavillon)

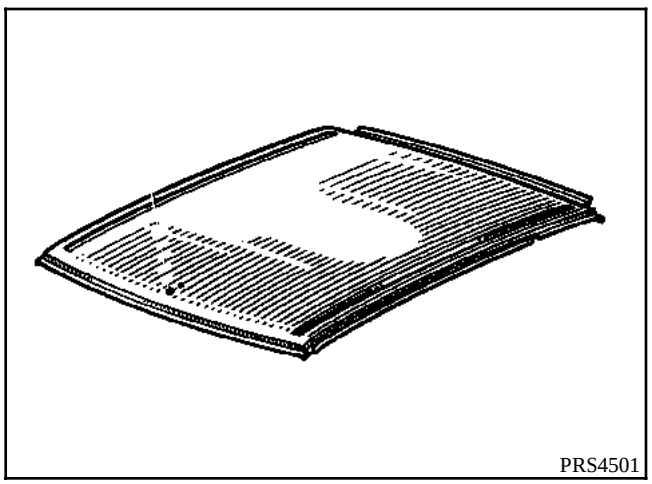
NOTA : à la liaison pavillon - montant de pied avant, effectuer une brasure.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Ne seront traitées dans cette opération que les particularités spécifiques à la L53. Pour les autres liaisons se reporter au chapitre **45-A**.

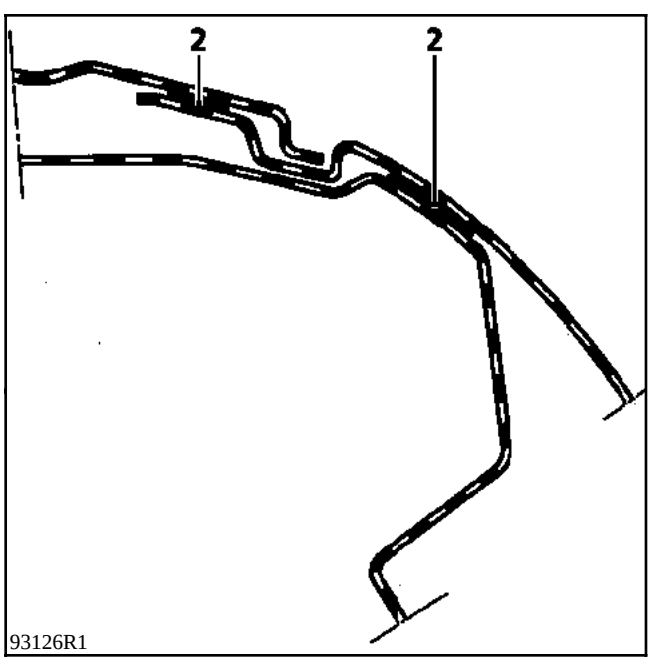
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Tôle seule

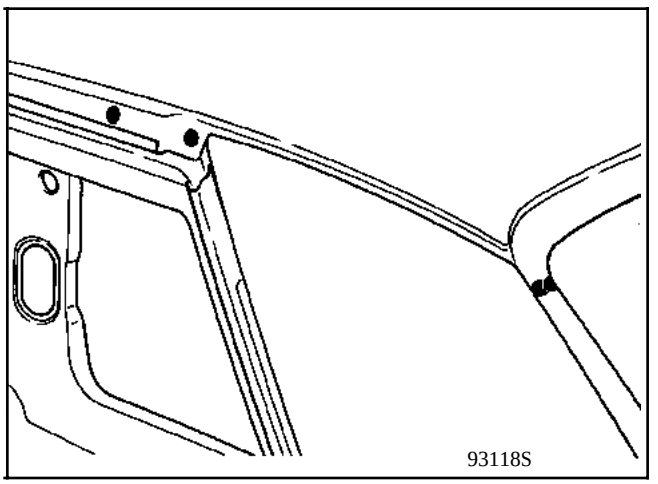

PRS4501

1 LIAISON AVEC PANNEAU D'AILE

Rappel : voir **44-A-1**



93126R1


93118S

2 LIAISON AVEC TRAVERSE ARRIERE DE PAVILLON

Epaisseur des tôles (mm)

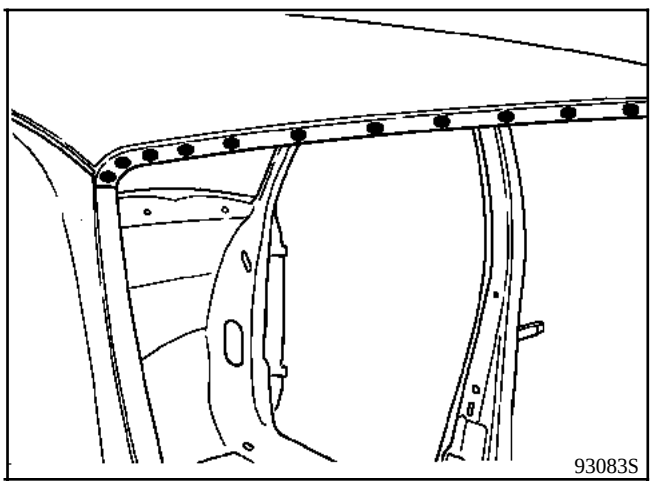
Pavillon	0,67
Traverse de pavillon	0,67
Allonge supérieure côté de caisse	0,67
Doublure de custode	0,67

Dégrafage

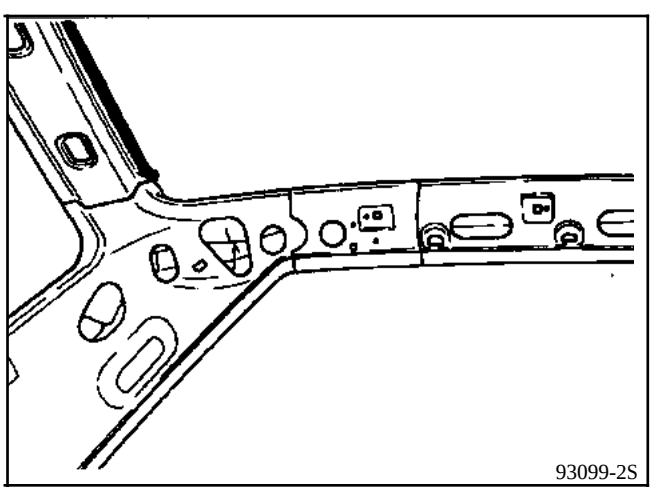
17 points de soudure électrique

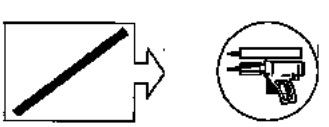
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Soudure



- 8 points en 3 épaisseurs



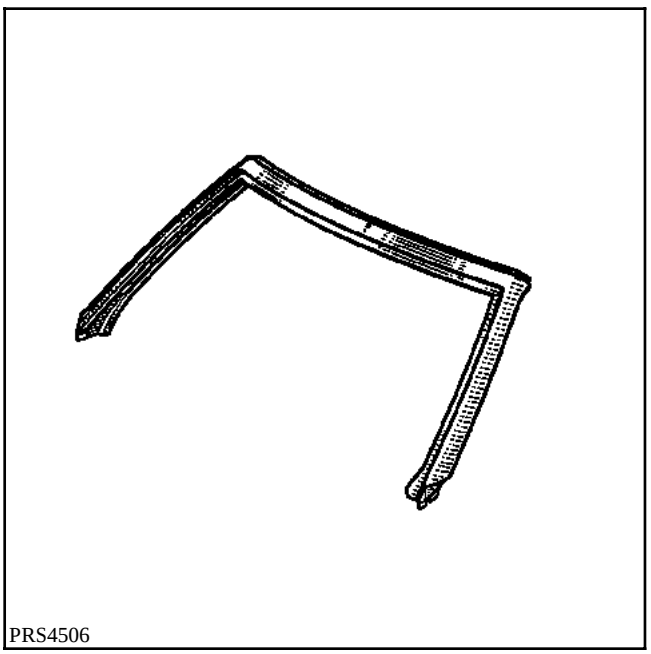


Appliquer un cordon de mastic de collage pour tôle.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COMPOSITION DE LA PIECE MPR

- Encadrement.
- Fermeture de montant.
- Doublures supérieures.



PRS4506

1 LIAISON AVEC PIED AVANT

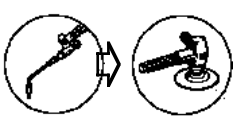
Epaisseur des tôles (mm)

Encadrement	1,0
Doublage	1,5
Pied avant	1,25

Dégrafage

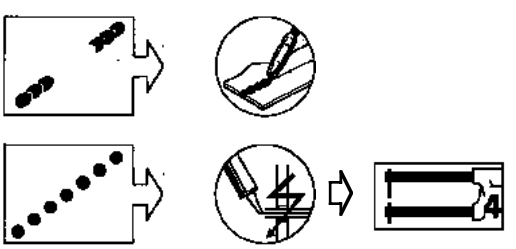
98 points de soudure électrique.
4 cordons MAG de 20 mm.
6 cordons MAG de 30 mm.

2 cordons de brasage.



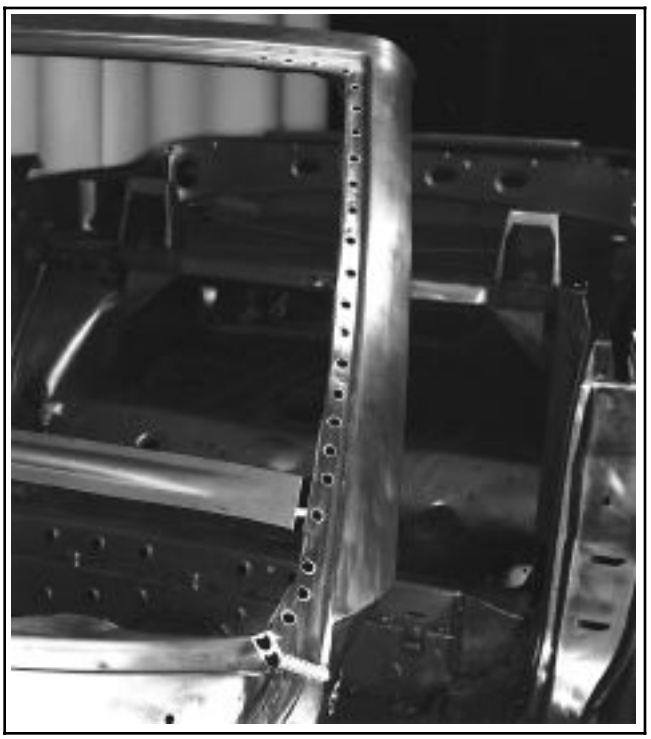
Soudure

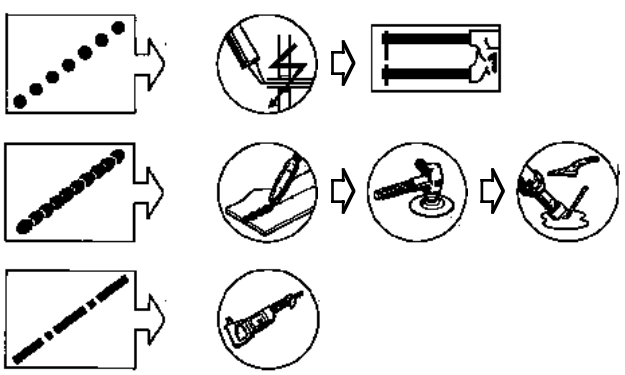
Pour la mise en place, se reporter au Chapitre **40** "Cotation de carrosserie".



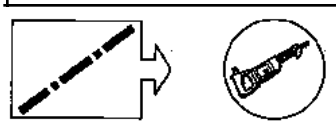
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

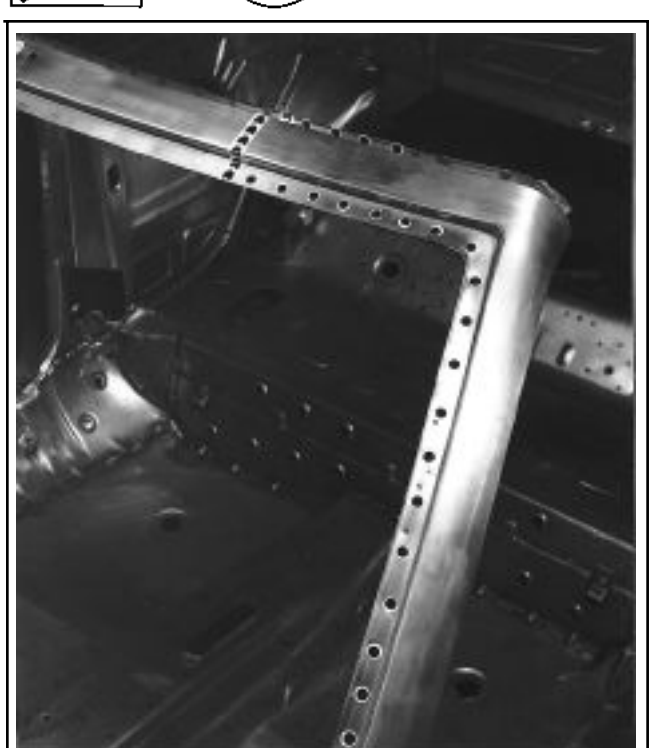
Soudure (suite)

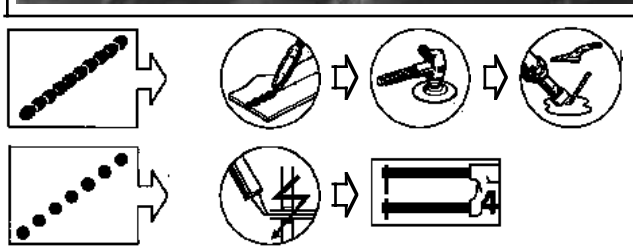




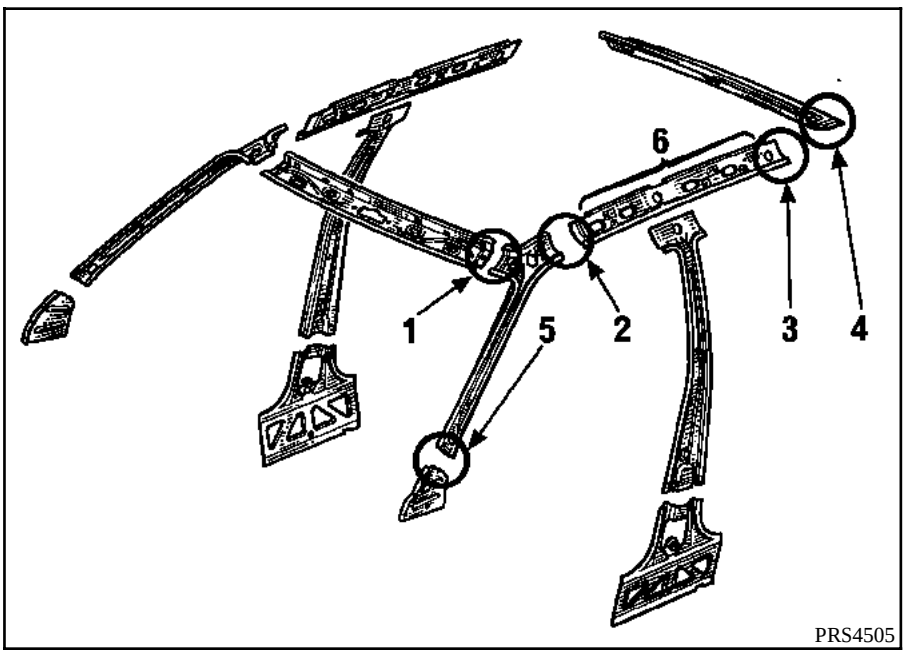
2 COUPE PARTIELLE







Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Soudure d'origine

Liaisons (1) - (2) - (3) - (4) - (5) - (6)

NOTA : liaison (6) : brancard côté de caisse

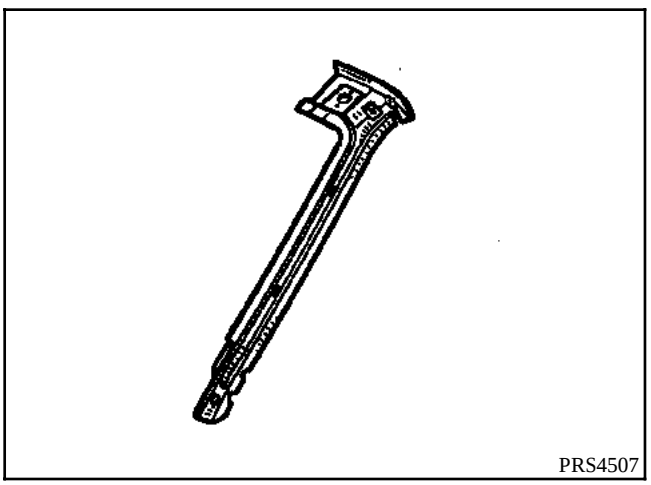
La soudure en réparation est identique à l'origine.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération est complémentaire au remplacement de l'encadrement de pare-brise.

COMPOSITION DE LA PIECE MPR

Pièce seule.


PRS4507

1 LIAISON AVEC PIED AVANT

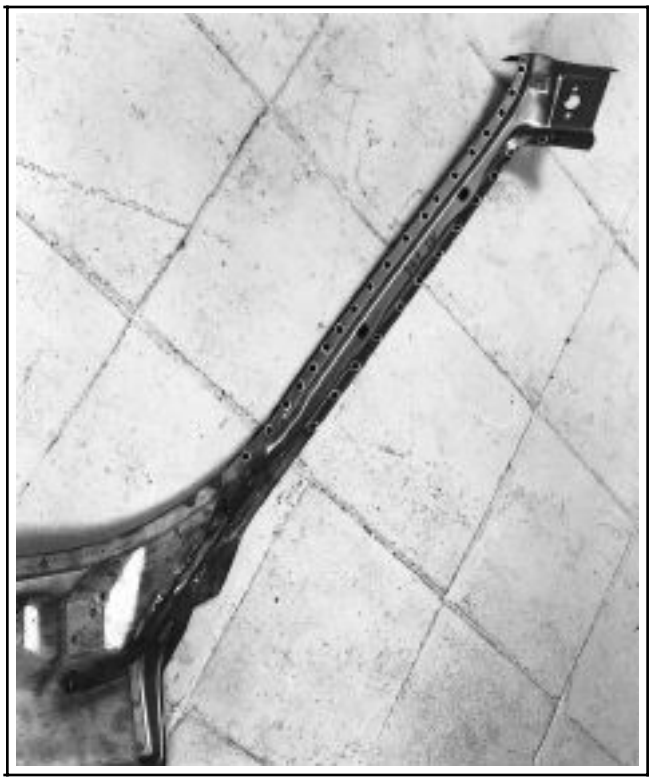
Epaisseur des tôles (mm)

Doublage	1,5
Pied avant	1,25
Encadrement	1,0

Dégrafage

31 points de soudure électrique.

Soudure

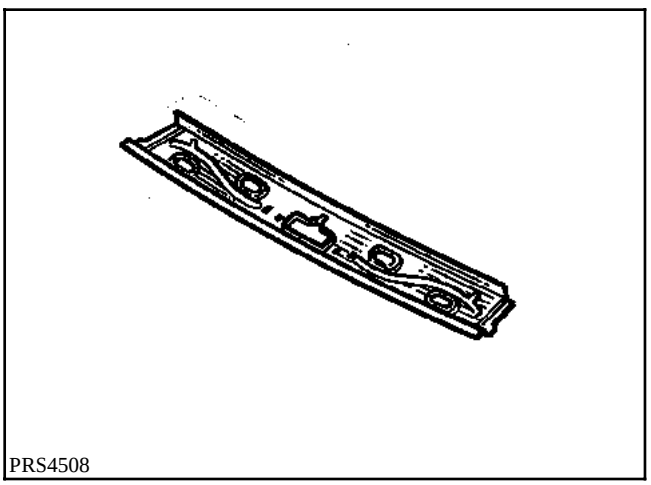


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Cette opération est complémentaire au remplacement de l'encadrement du pare-brise.

COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Pièce nue.


PRS4508

1 LIAISON AVEC ENCADREMENT DE BAIE

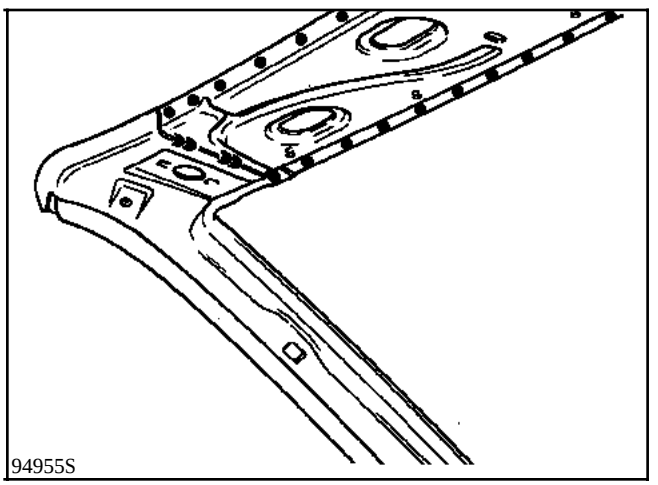
Epaisseur des tôles (mm)

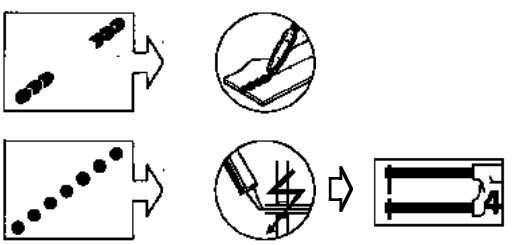
Traverse	1,5
Doublage de pied	1,5
Encadrement	1,0

Dégrafage

42 points de soudure électrique.
4 cordons MAG de 30 mm.

Soudure

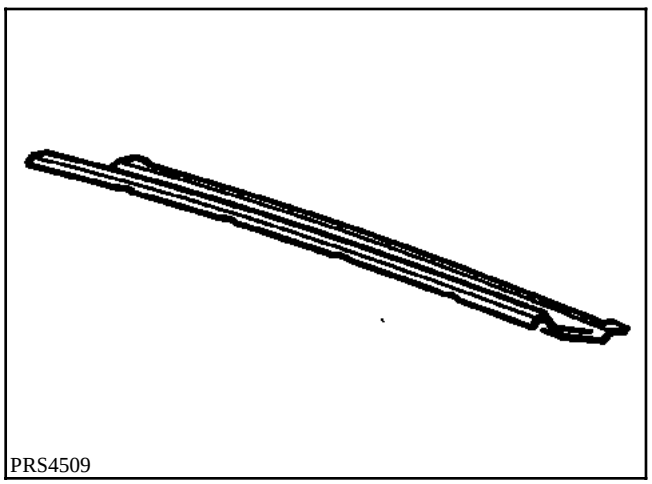

94955S



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

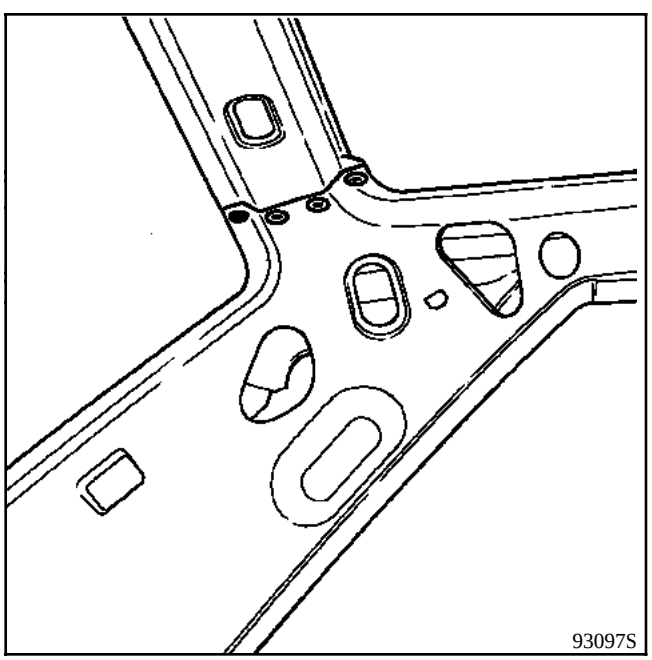
COMPOSITION DE LA PIECE M.P.R.

Tôle seule



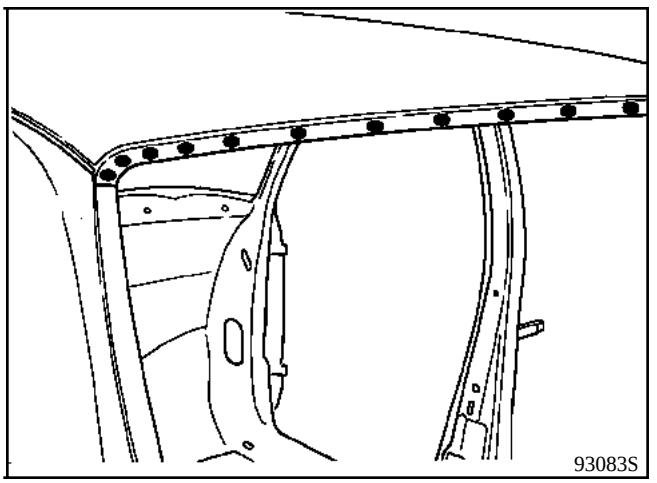
1 **LIAISON AVEC DOUBLURE DE CUSTODE**

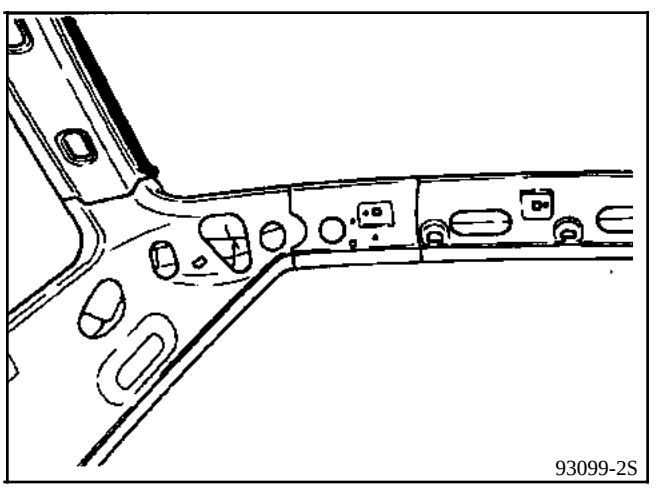
Rappel : voir **44-C-2**



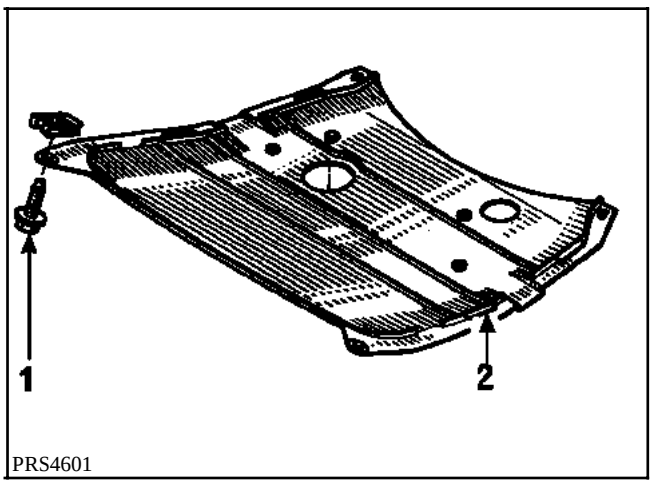
2 **LIAISON AVEC PAVILLON**

Rappel : voir **45-A-2**





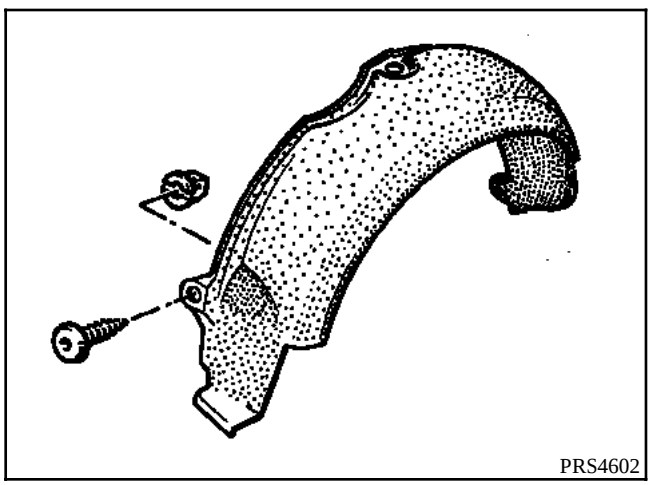
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



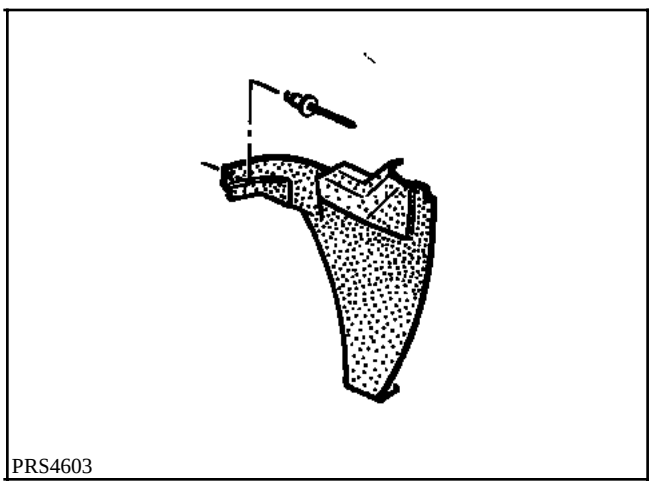
Déposer les 4 vis (1) et dégager le protecteur des 4 ergots (2).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AVANT

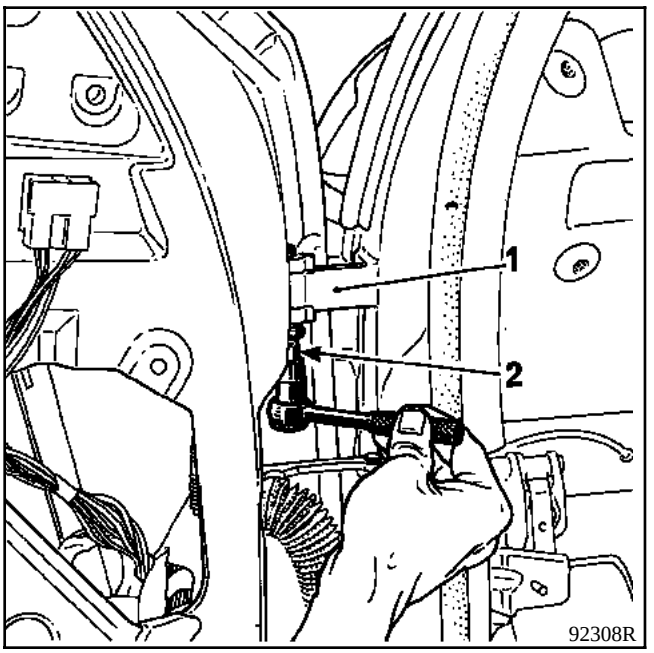

PRS4602

ARRIERE


PRS4603

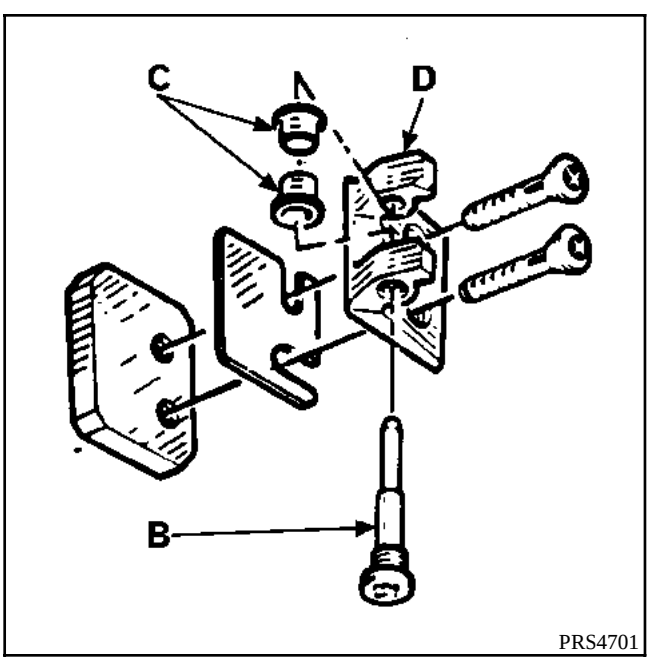
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Montage série



(1) Charnières soudées
(B) axe vissé **ø 6 mm** monté sur bagues (C)
(2) Embout Torx (T40)

Montage après-vente
lors d'un remplacement de porte

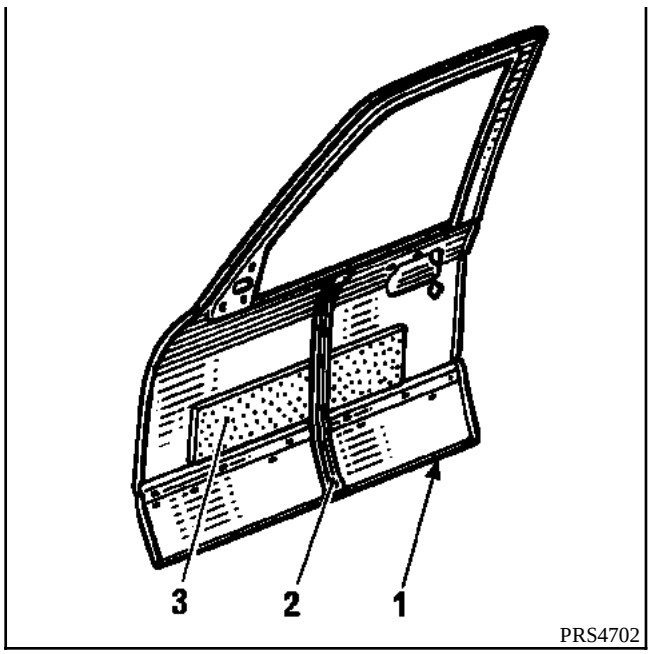


(B) Axe vissé **ø 6 mm** monté sur bagues (C)
(C) Charnon boulonné spécial rechange

Particularité des câblages électriques des portes : pour faciliter la dépose sans dégarnissage, un bloc raccord est situé dans chaque pied.

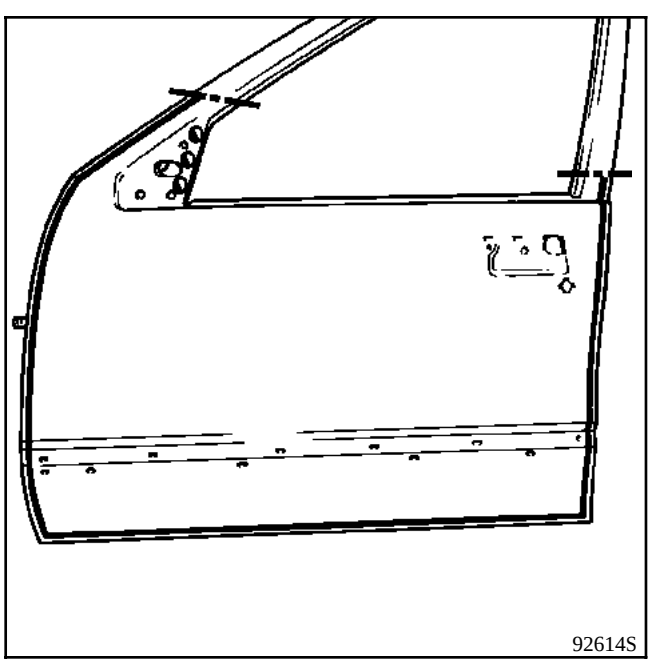
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

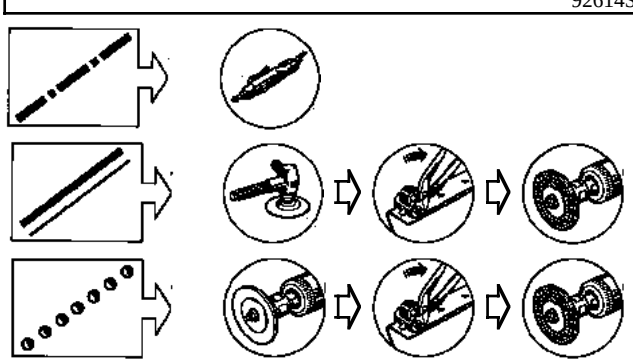
COMPOSITION DU PANNEAU DE PORTE M.P.R.

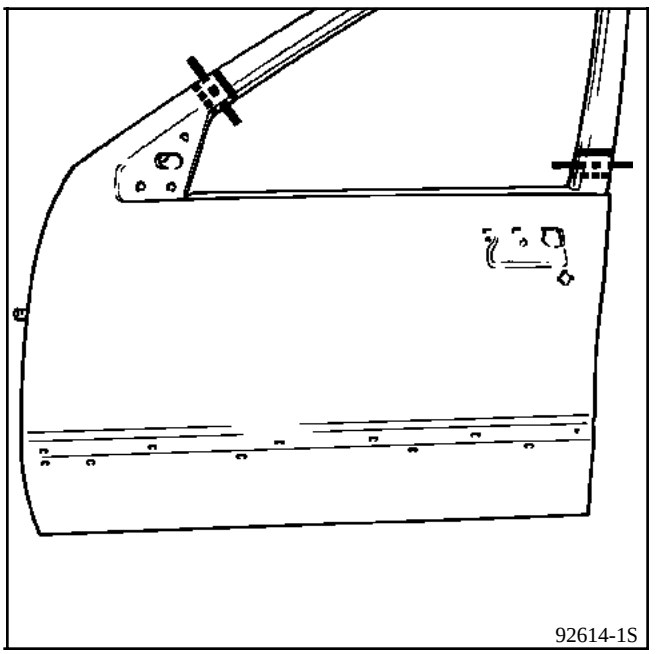


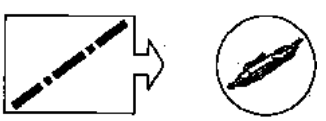
(1) Panneau extérieur
(2) Raidisseur de panneau
(3) Insonorisant

DECOUPAGE - DEGRAFAGE









PREPARATION AVANT SOUDURE

Prélever sur la pièce neuve un morceau d'environ 50 mm plus grand que celui découpé sur le véhicule.

Positionner en recouvrement la pièce neuve sur le véhicule, puis la fixer à l'aide de pinces étaux.

Couper simultanément à la scie les deux épaisseurs de tôle, de façon à faciliter l'ajustage des coupes.

Déposer le panneau, retirer la partie excédente restant sur la porte.

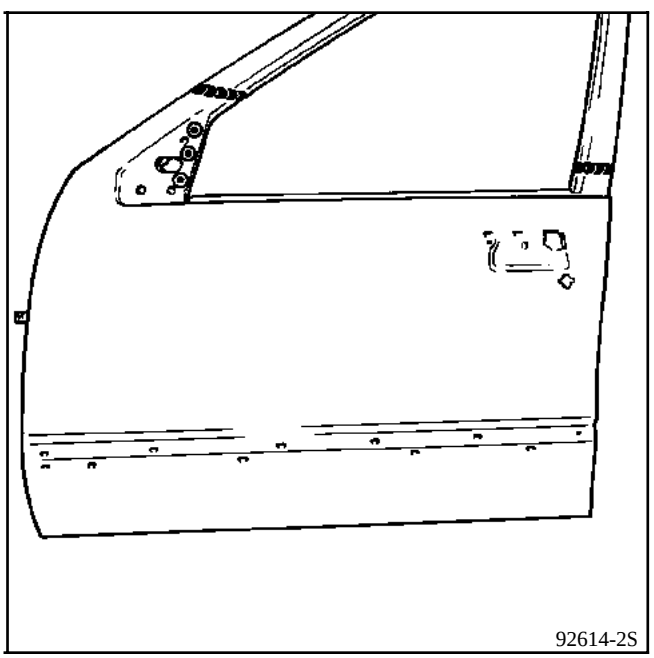
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

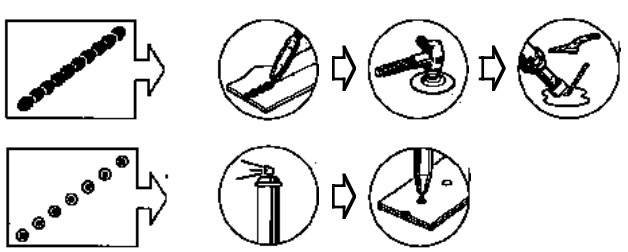
Appliquer de la peinture aluminium sur la zone qui sera soudée par le bouchonnage.

Appliquer un cordon de mastic collage pour tôle.

Mettre en place le panneau, puis le fixer à l'aide de pinces étaux.

Sertir le panneau progressivement sur sa périphérie.



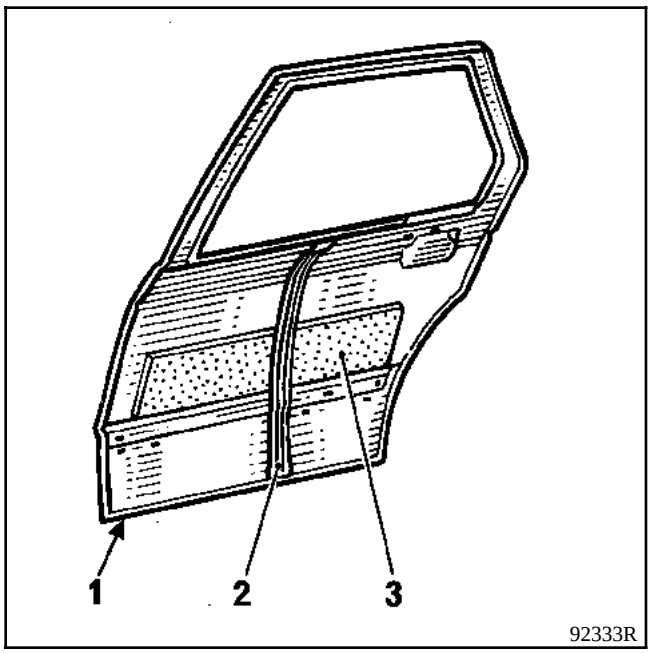


D = 4,5 mm

Après peinture, effectuer une injection de produit pour corps creux dans la porte, surtout dans les zones de soudure.

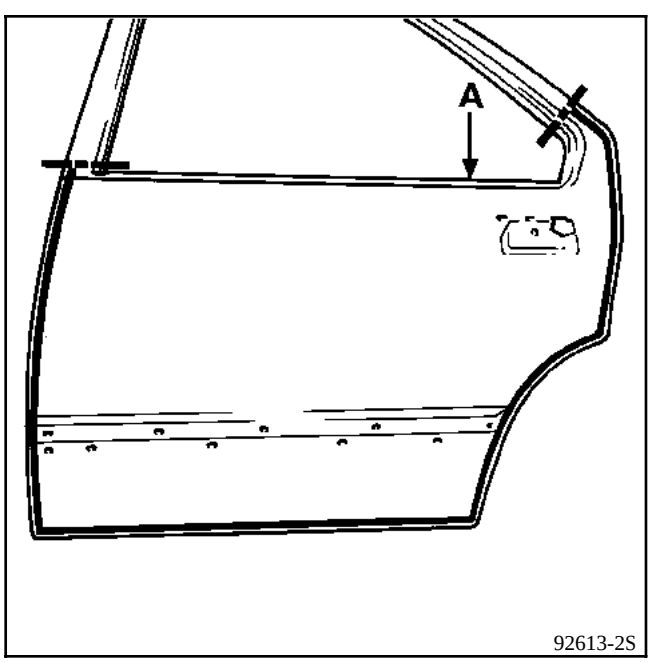
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

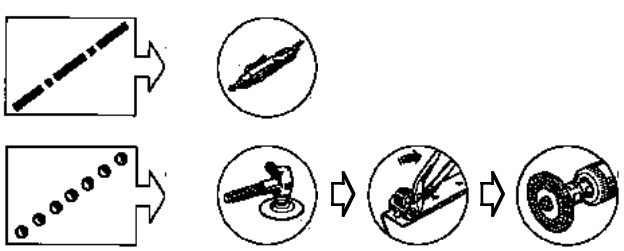
COMPOSITION DU PANNEAU DE PORTE M.P.R.



1 Panneau extérieur
2 Raidisseur de panneau
3 Insonorisant

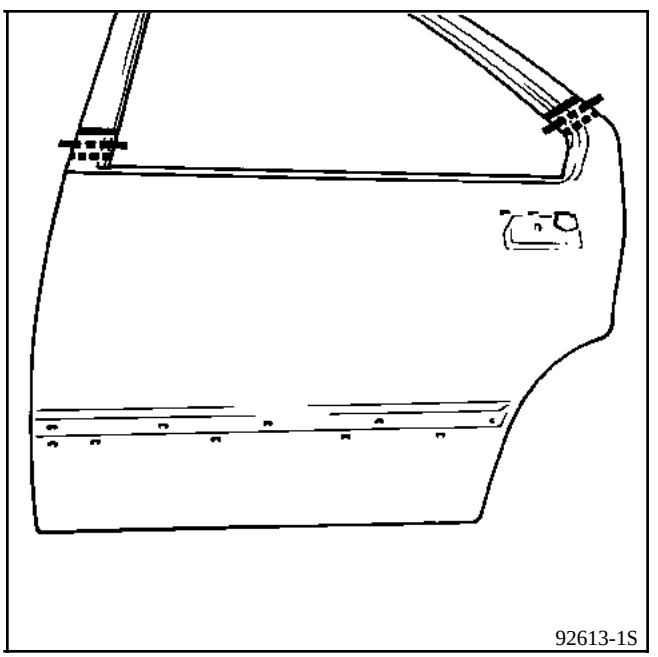
DECOUPAGE - DEGRAFAGE

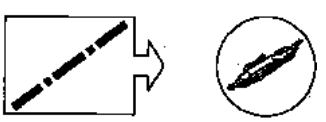




En (A) percer les trois points de soudure par résistance, liaison panneau, caisson de porte.

Déposer la partie endommagée en respectant les consignes des précédents schémas (voir légende des vignettes).





PREPARATION AVANT SOUDURE

Prélever sur la pièce neuve un morceau d'environ 50 mm plus grand que celui découpé sur le véhicule.

Positionner en recouvrement la pièce neuve sur le véhicule, puis la fixer à l'aide de pinces étaux.

Couper simultanément à la scie les deux épaisseurs de tôle, de façon à faciliter l'ajustage des coupes.

Déposer le panneau, retirer la partie excédente restant sur la porte.

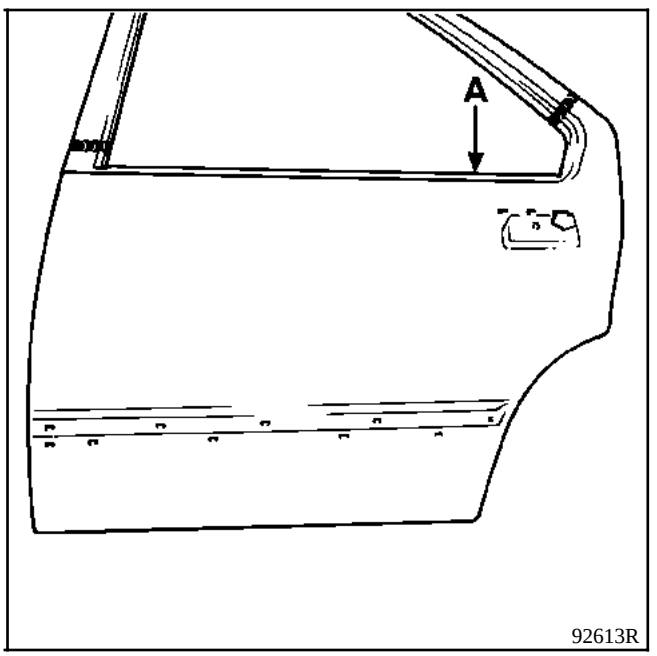
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

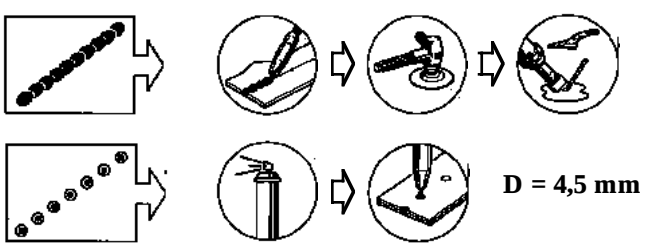
Appliquer de la peinture aluminium sur la zone qui sera soudée par le bouchonnage.

Appliquer un cordon de mastic collage pour tôle.

Mettre en place le panneau, puis le fixer à l'aide de pinces étaux.

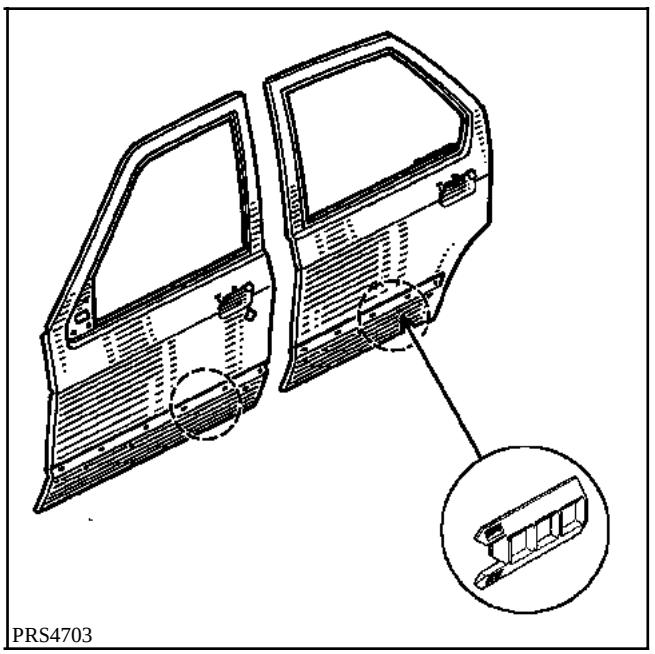
Sertir le panneau progressivement sur sa périphérie.





Après peinture, effectuer une injection de produit pour corps creux dans la porte, surtout dans les zones de soudure.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com


PRS4703

Suppression de la rangée inférieure de fixation des baguettes latérales. Le MPR ne fournit que des pièces du type phase II, en conséquence pour remonter des baguettes du type phase I, il sera nécessaire de commander suivant le type de baguettes :

- soit des agrafes autocollantes (A) pour les baguettes étroites (voir PR),

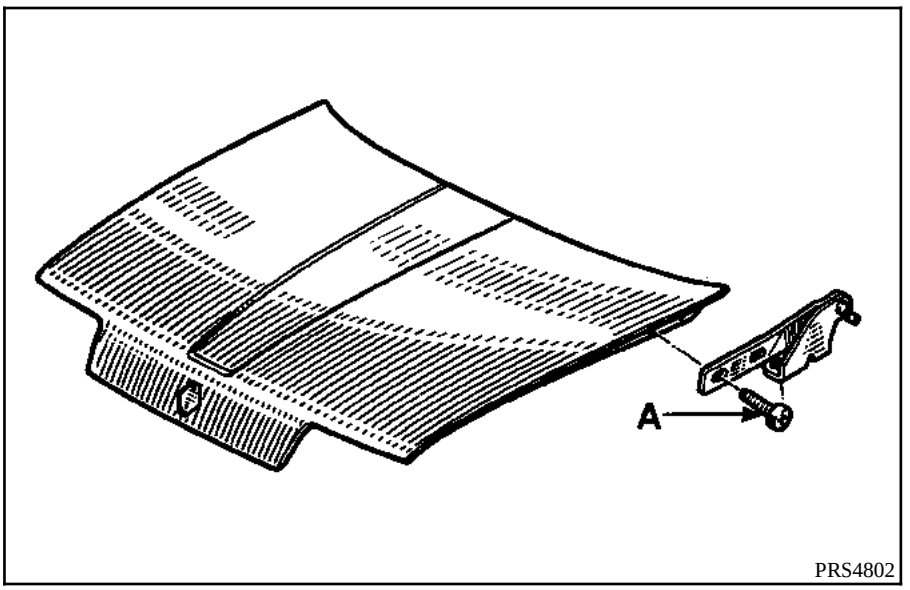
- soit appliquer une bande d'autocollant double face de largeur 6 mm à leur partie inférieure pour des baguettes larges. (voir PR)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

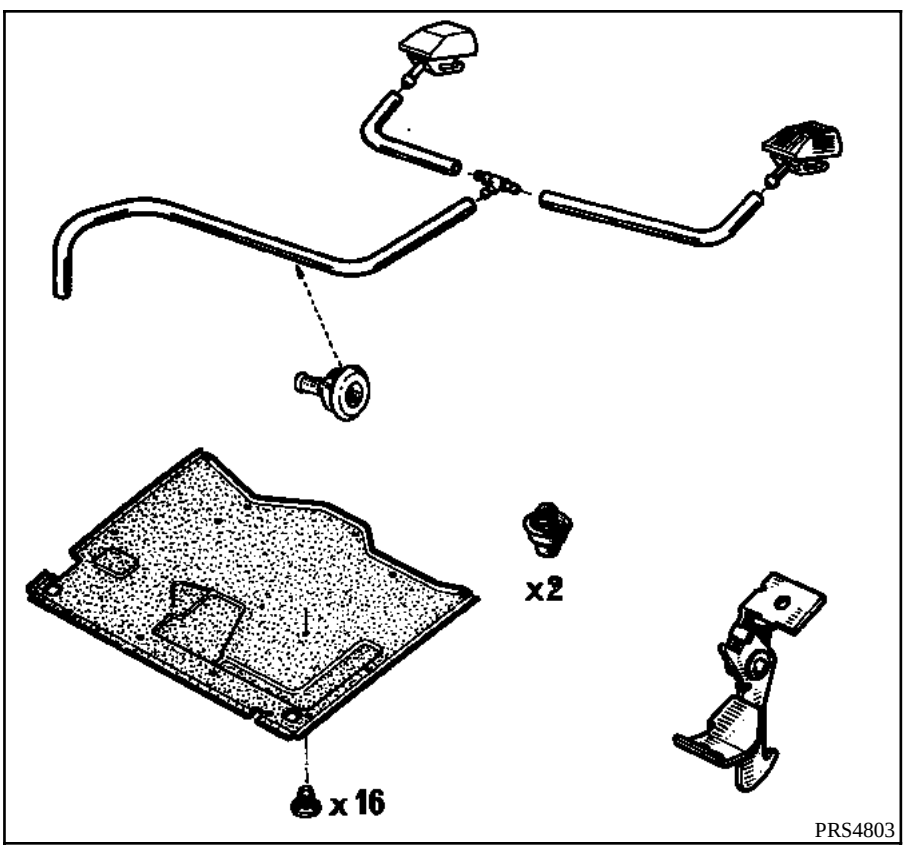
DEPOSE - REPOSE

La dépose du capot se fait par les quatre vis de fixation (A) sur les compas.

PIECES REMPLACEES



PIECES RECUPEREES



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

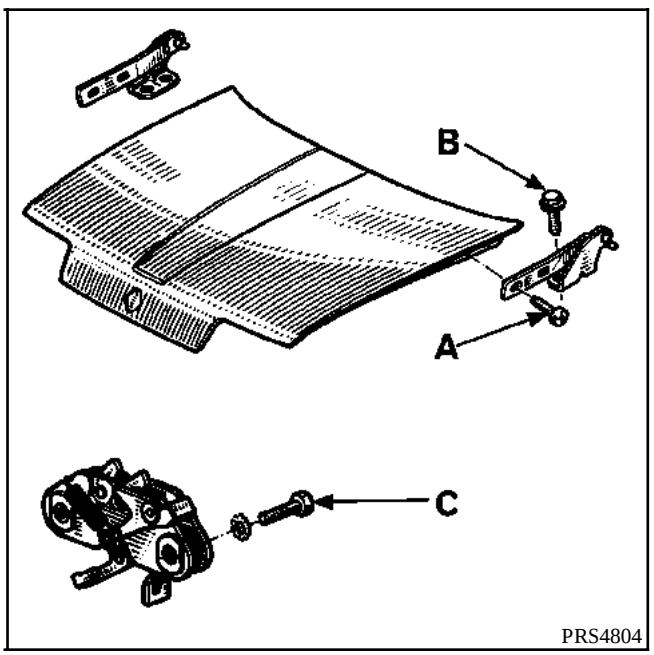
REGLAGE

Effectuer dans l'ordre les réglages ci-après :

1 - Réglage par les compas

Le jeu dans les fixations (A) permet de régler :
- les jeux périphériques du capot, alignement et recul,
- l'affleurement (la hauteur) de la partie arrière du capot avec les ailes avant.

Le jeu des fixations (B) permet de déplacer latéralement la partie arrière du capot sans modifier la hauteur.



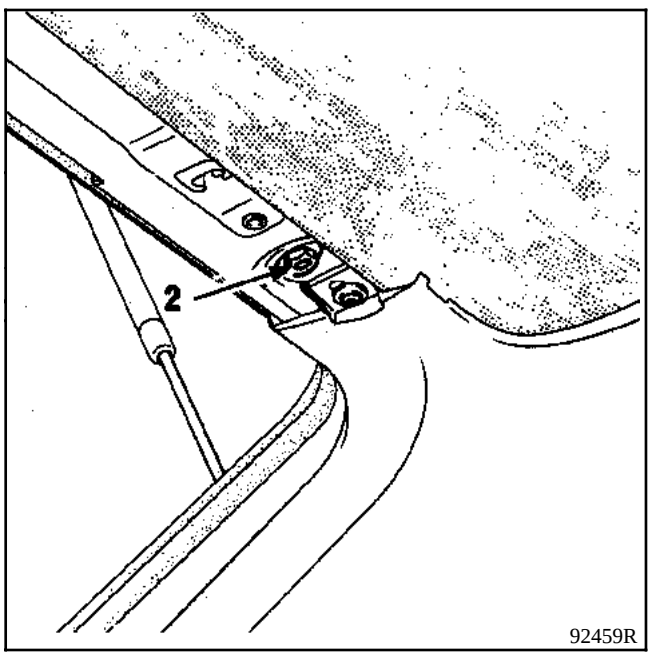
2 - Réglage par la serrure

Le jeu dans les vis de fixation (C) de la serrure permet le réglage en affleurement (en hauteur) de l'avant du capot.

NOTA : en aucun cas le réglage par la serrure ne doit servir à ajuster l'alignement de l'axe du capot avec les ailes. La serrure doit fonctionner sans contrainte latérale.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

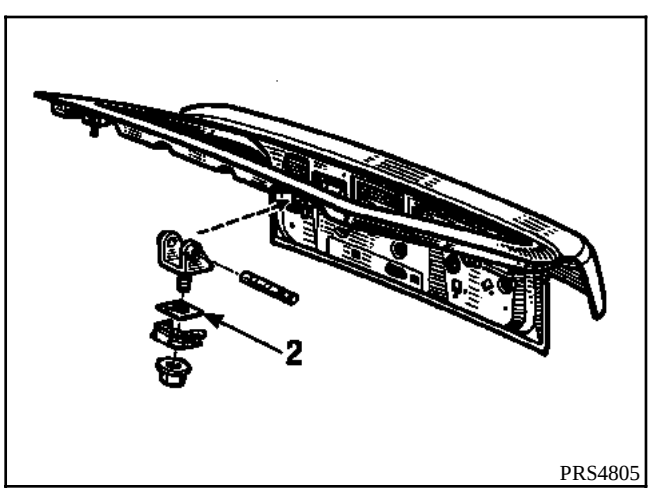


Déposer la garniture arrière de pavillon.

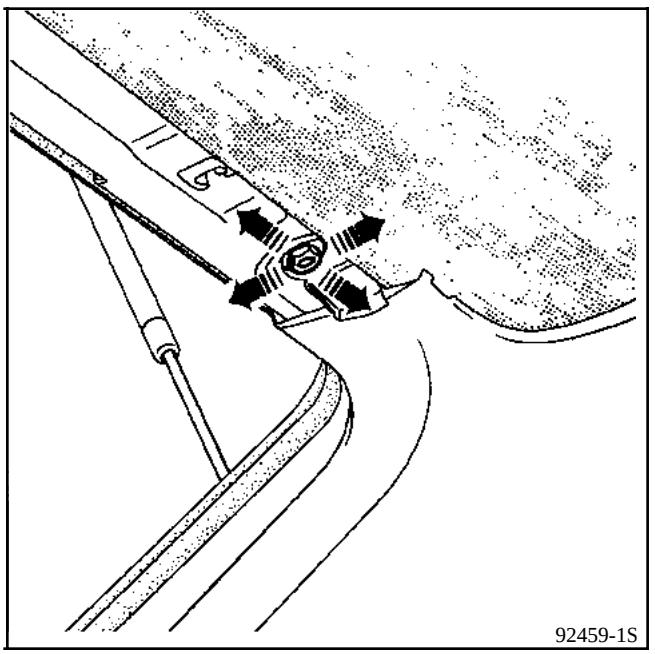
Déclipser les équilibreurs.

Déposer les 2 écrous (1).

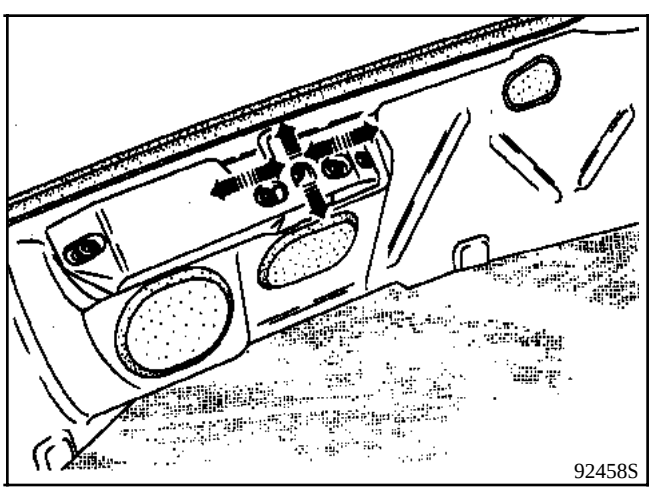
REGLAGES



Régler l'affleurement avec le pavillon, à l'aide de cales (2).

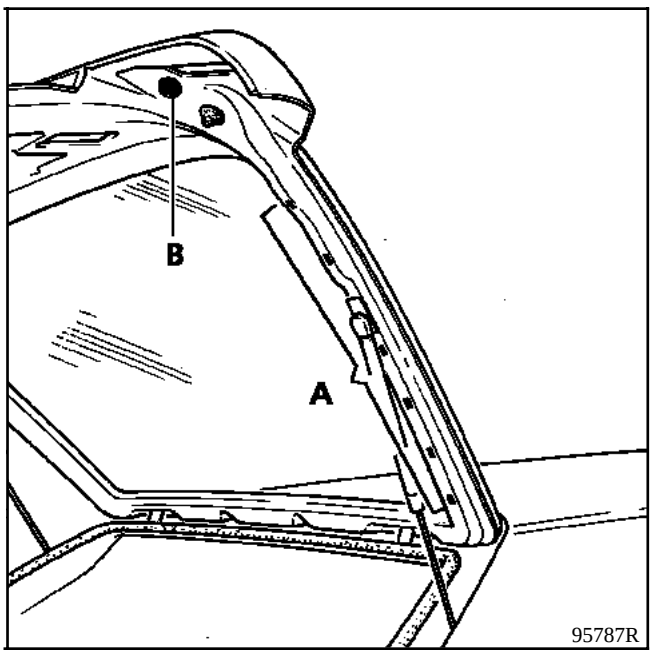


Régler les jeux périphériques avec le pavillon et les panneaux latéraux à l'aide des écrous de fixation.



Régler l'affleurement avec la jupe et les feux arrière à l'aide des vis de fixation de la gache

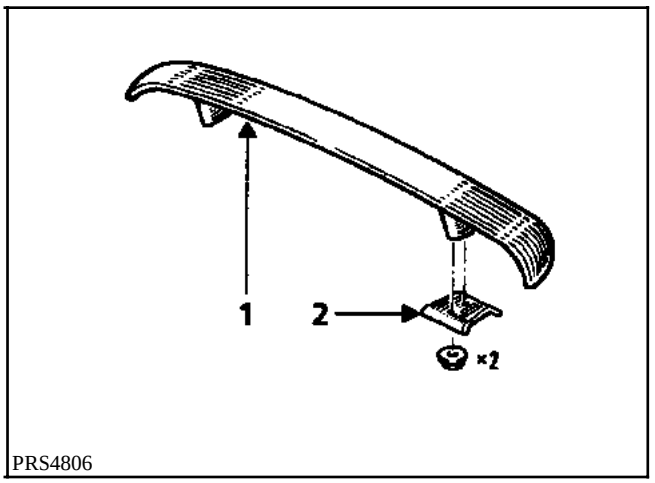
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



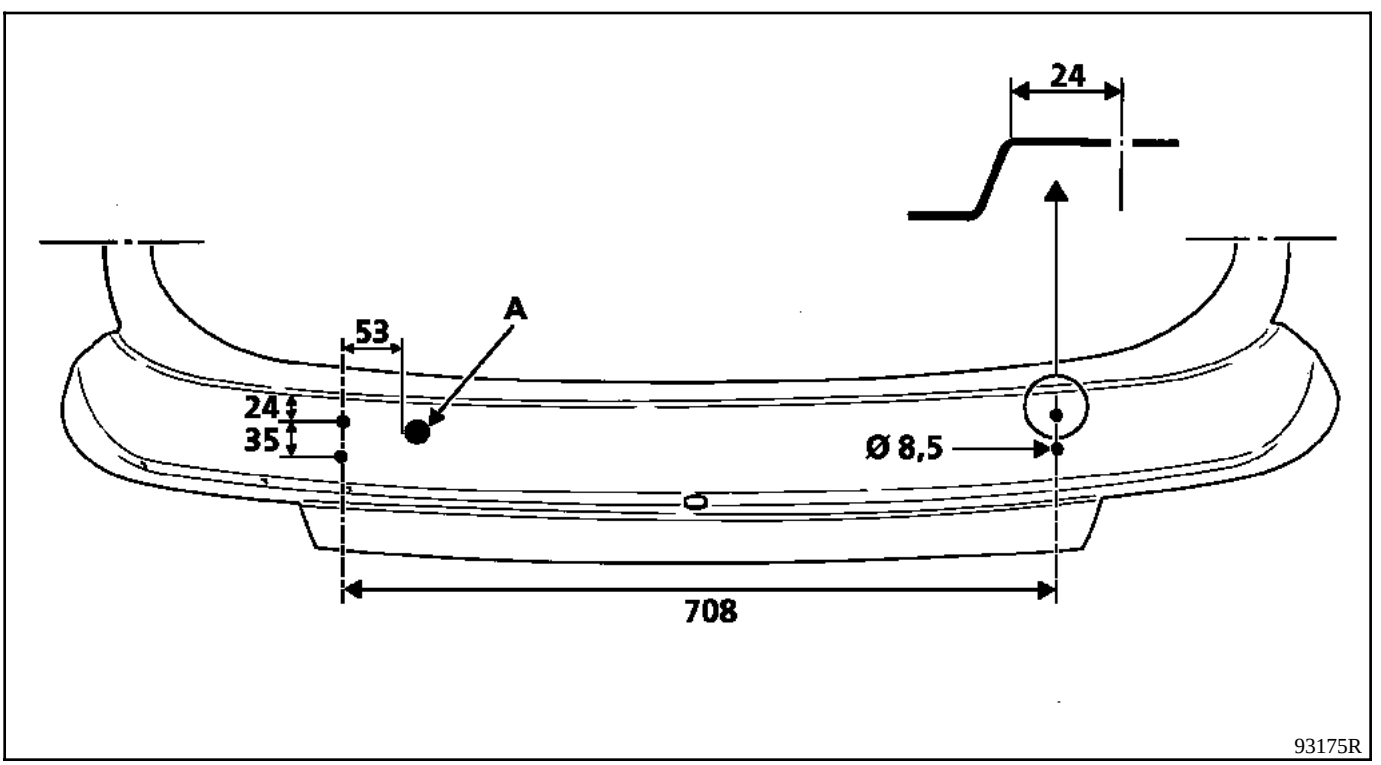
La pièce phase I fournie par le MPR sera constituée d'un caisson type phase II et d'un panneau type phase I. En conséquence, il sera nécessaire pour des raisons d'étanchéité, d'obstruer les trous (A) et (B) du caisson. (se reporter au PR pour les références des obturateurs)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

POSE ELEMENT AERODYNAMIQUE ARRIERE



1 Elément aérodynamique
2 Renfort de fixation



A l'aide du schéma, tracer les axes des points de fixation du becquet, en partant du bord du trou (A) de l'essuie-lunette arrière.

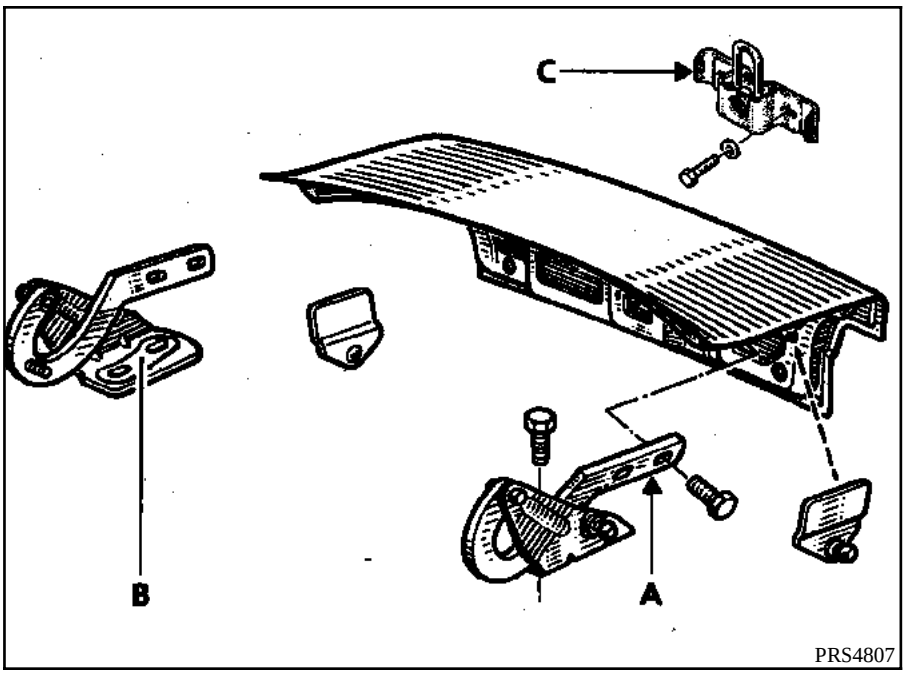
Percer les 4 points de fixation au Ø 8 mm.

Appliquer du mastic d'étanchéité au bord des trous et mettre en place le becquet.

Par l'intérieur du hayon mettre en place les 2 renforts de fixation et fixer à l'aide des 4 écrous.

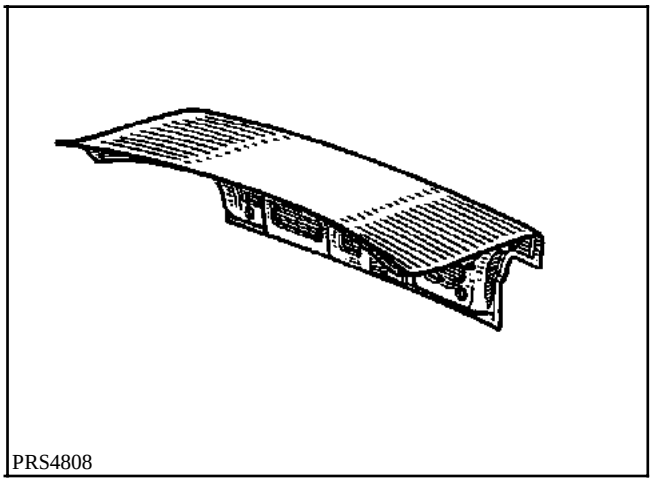
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAGE



(A) Réglage des jeux, alignement, recul, affleurement
(B) Réglage latéral de la partie arrière
(C) Réglage par la serrure

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRS4808

En phase II le monogramme "Chamade" n’existe plus. Les pièces fournies par le MPR sont spécifiques à chaque véhicule.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COTES DE PERCAGE DES TROUS DE FIXATION DES PROLONGES DE FEUX ARRIERE

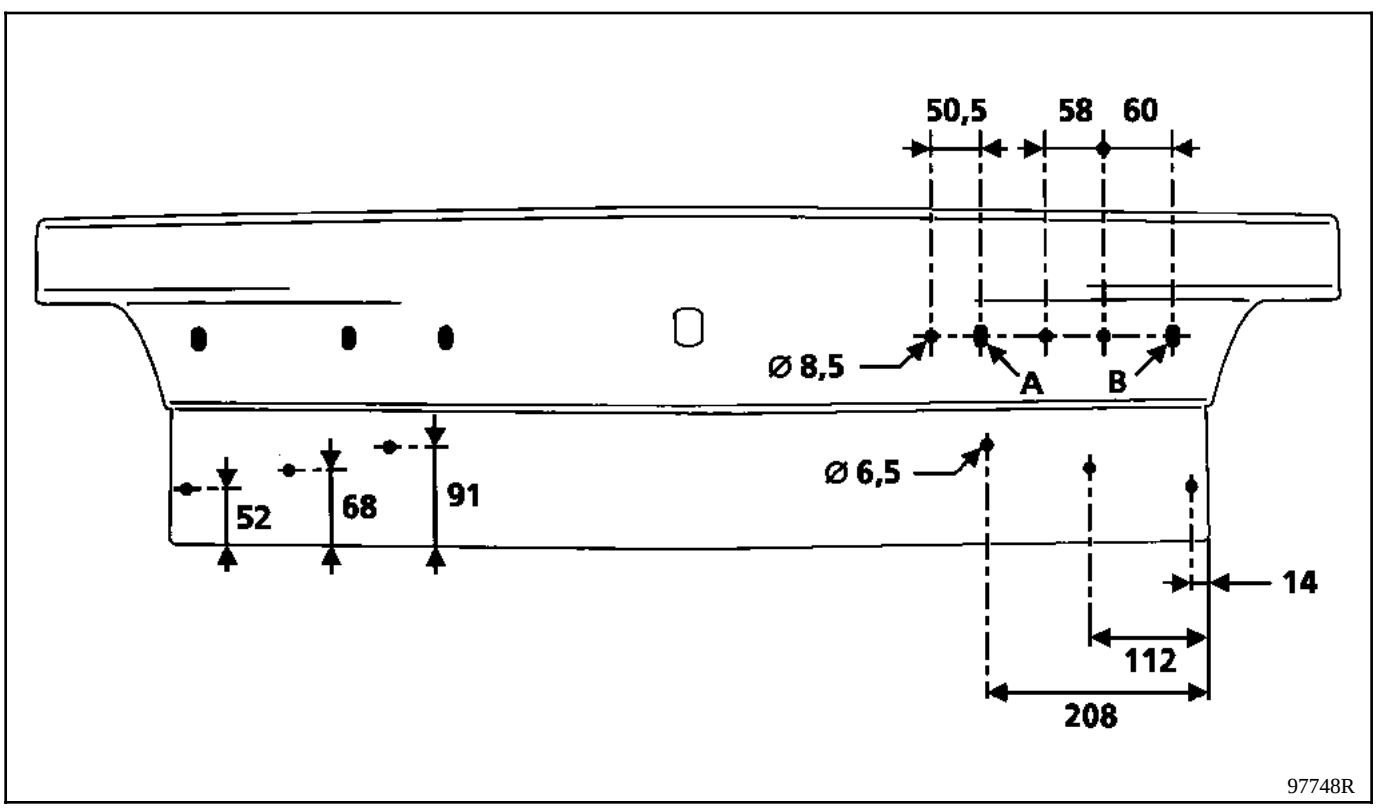
Pour des raisons de standardisation, le M.P.R. ne fournira que des capots arrière non percés.

En conséquence, en cas de remplacement de celui-ci sur les véhicules de type sportif (L539), le perçage des trous de fixation des prolonges de feux sera à réaliser par le réparateur en respectant les consignes ci-dessous.

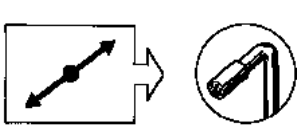
POSE PROLONGES DE FEUX ET MONOGRAMMES

A l'aide des cotes indiquées sur le dessin ci-dessous, tracer l'emplacement des six trous de fixation des prolonges de feux arrière et les trois trous de fixation pour les monogrammes.

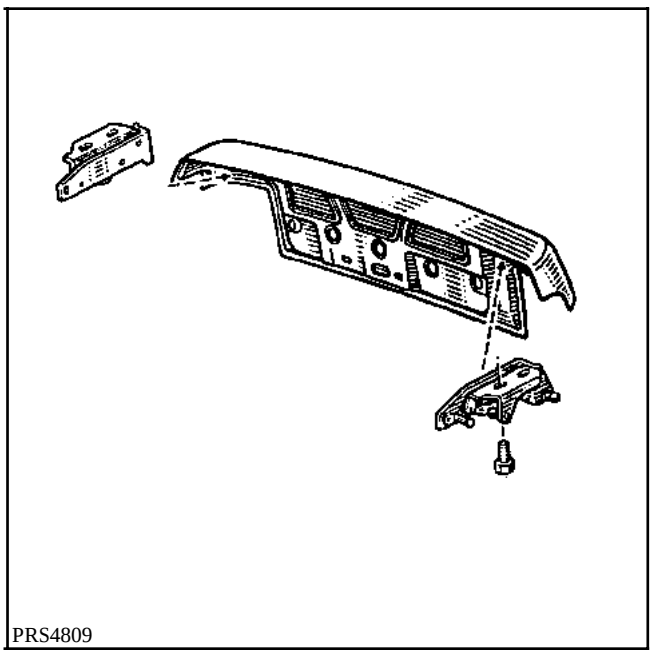
Le perçage sera effectué avant mise en peinture afin d'éviter tous risques de corrossion.

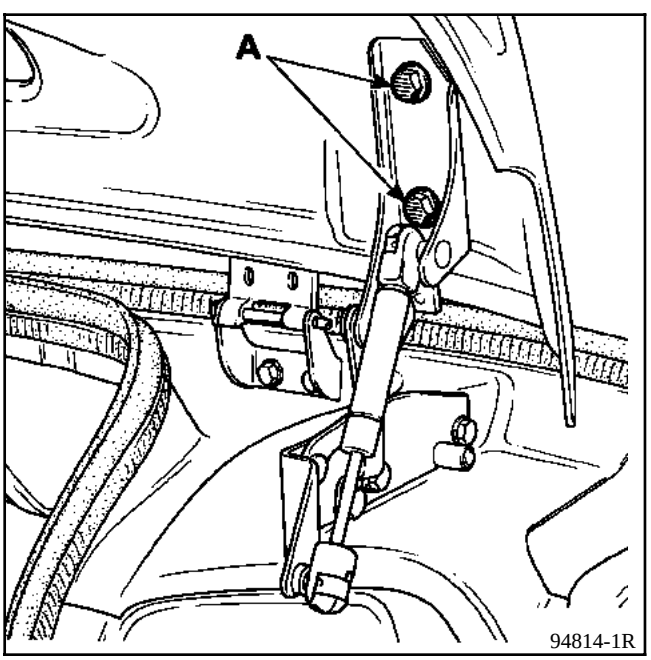


A et **B** Trous déjà existants



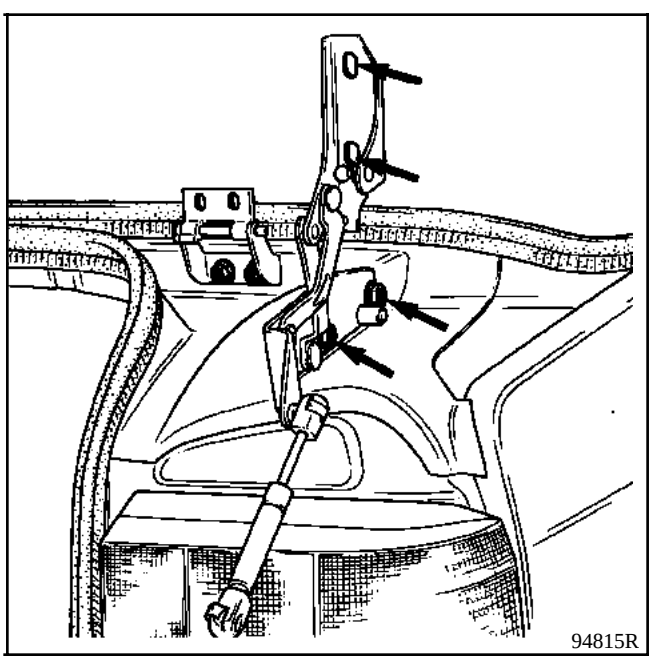
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com


PRS4809



94814-1R

Après dépose des équilibreurs, déposer les 4 vis **(A)**


94815R

Différents réglages

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

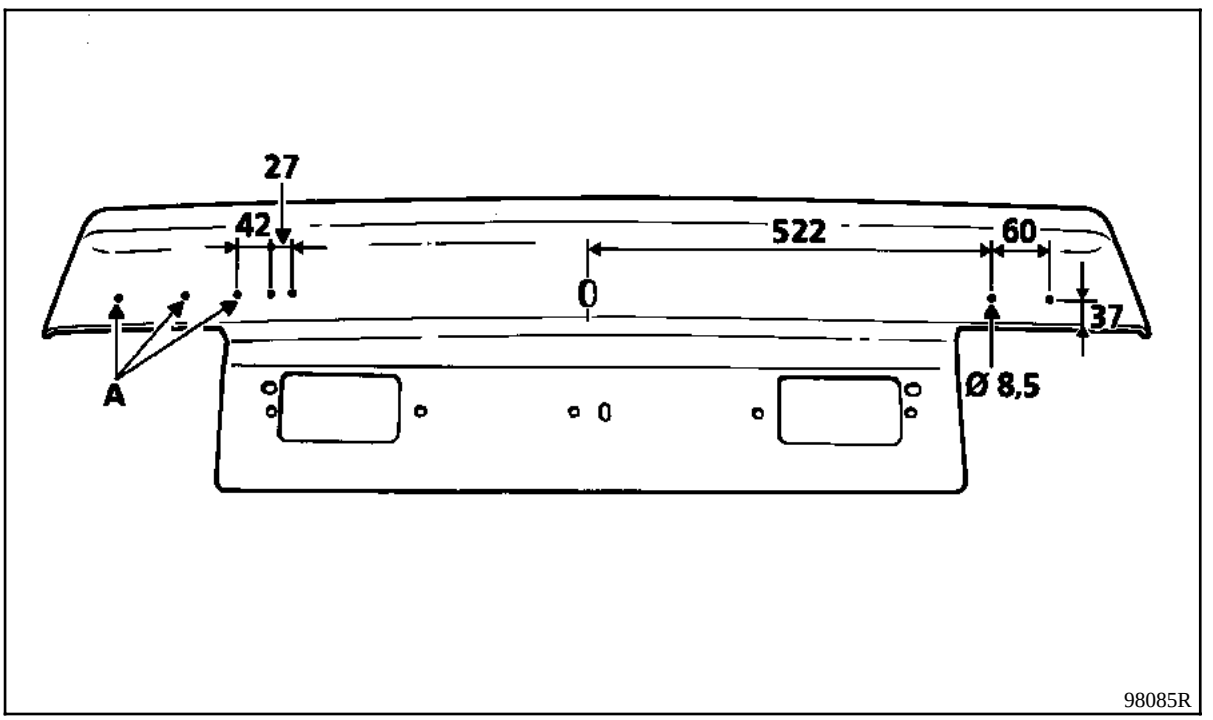
COTES DE PERCAGE DES TROUS DE FIXATION DES MONOGRAMMES

Pour des raisons de standardisation, le M.P.R. ne fournira que des capots arrière phase III.

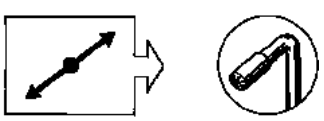
En conséquence, en cas de remplacement sur Des véhicules de type sportif D53 phase I et II, le perçage des trous de fixation des monogrammes sera à réaliser par le réparateur en respectant les consignes ci-dessous.

A l'aide des cotes indiquées sur le dessin, ci-dessous, tracer l'emplacement des 2 + 2 trous de fixation des monogrammes.

Le perçage sera effectué avant mise en peinture, afin d'éviter tous risques de corrosion.

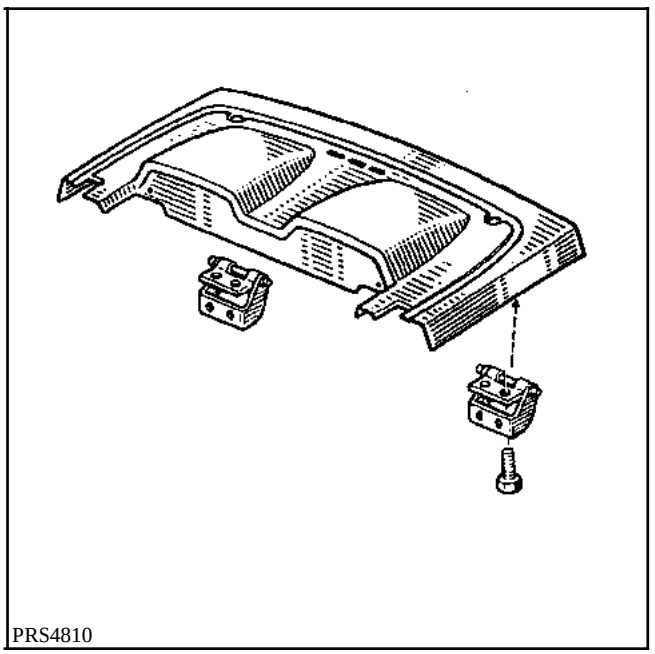


A Trous déjà existants

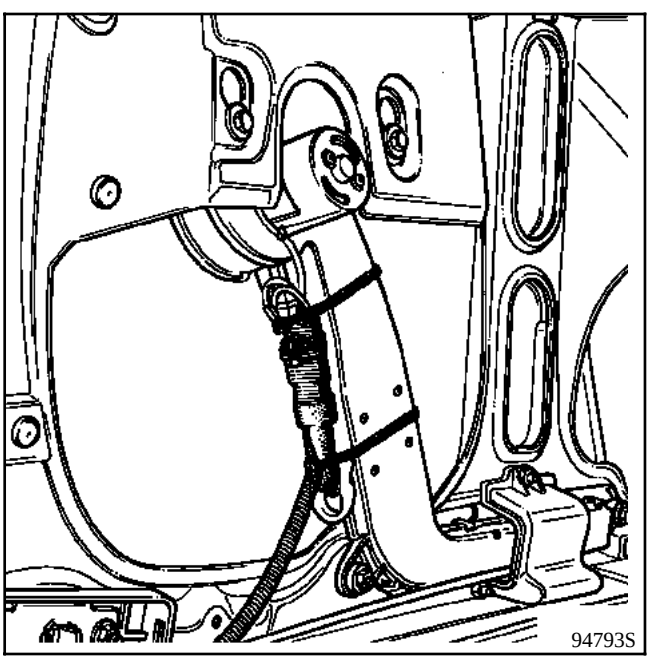


Après peinture et avant regarnissage, effectuer une injection de produit pour corps creux.

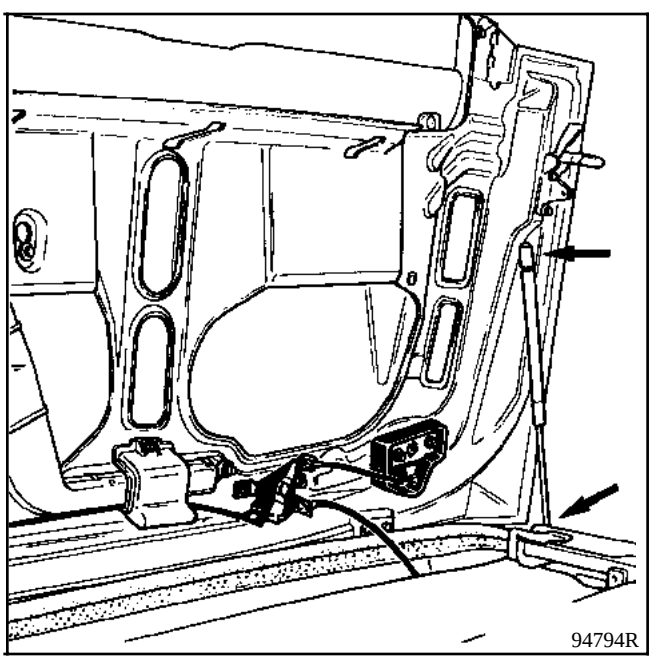
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com


PRS4810

Dépose

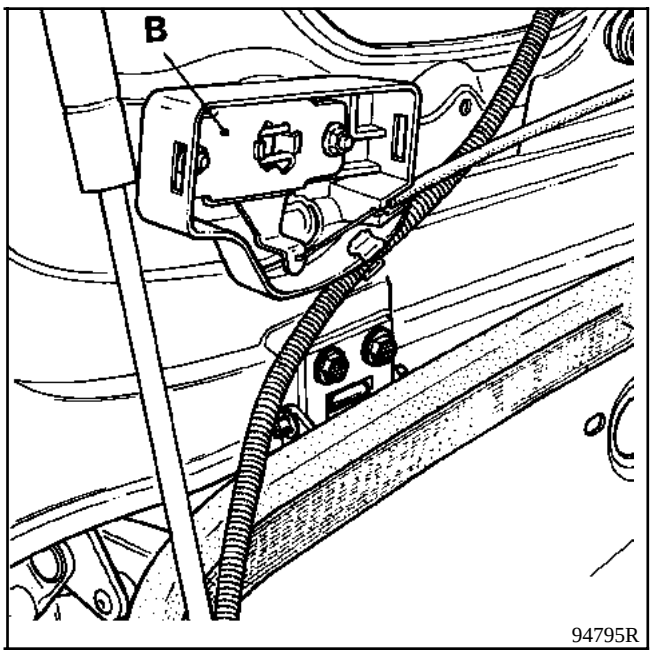

94793S

Déconnecter le faisceau du désembuage arrière


94794R

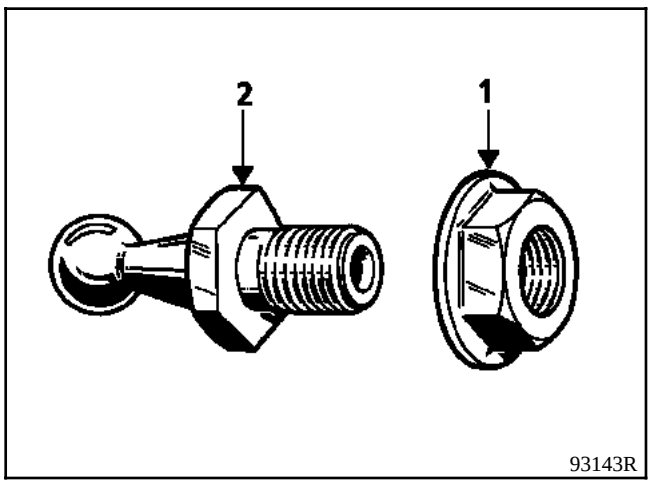
Déposer la serrure afin de déclipser le cable (**A**)
Déposer les vérins.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

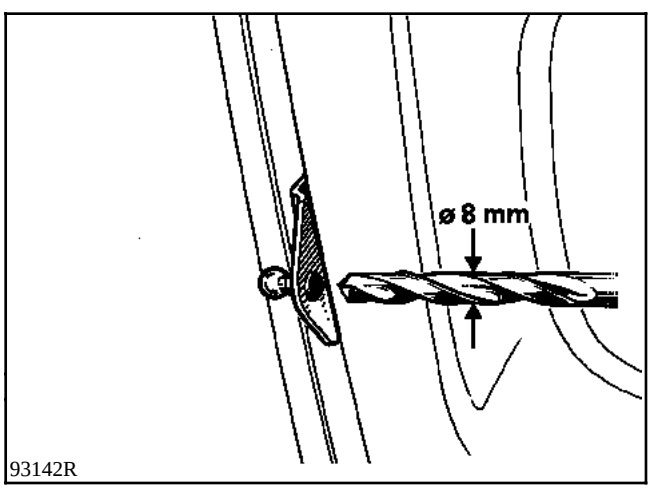


Déposer les fixations (B).

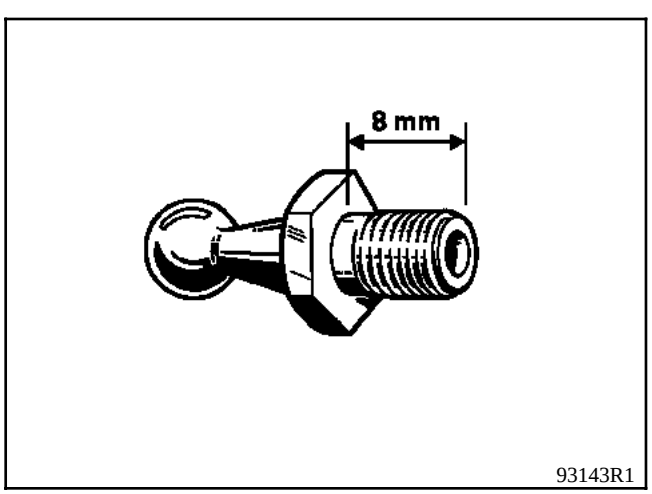
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



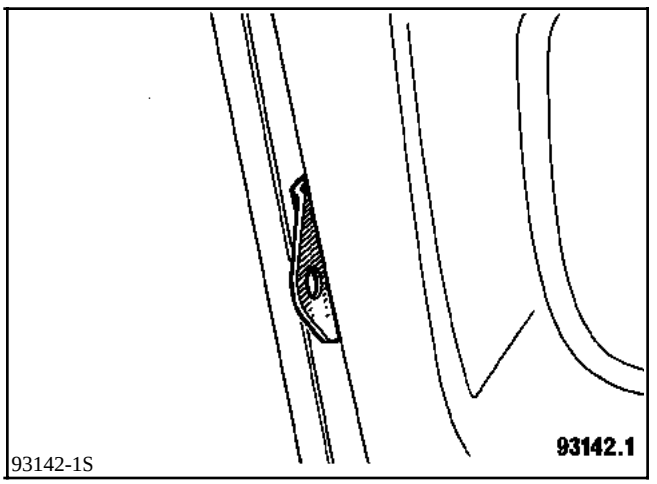
(1) Rotule réf. 77 00 753 309
(2) Ecrou réf. 77 01 422 012



Perçage de la rotule



Couper le filetage de la rotule à une longueur de **8 mm**.



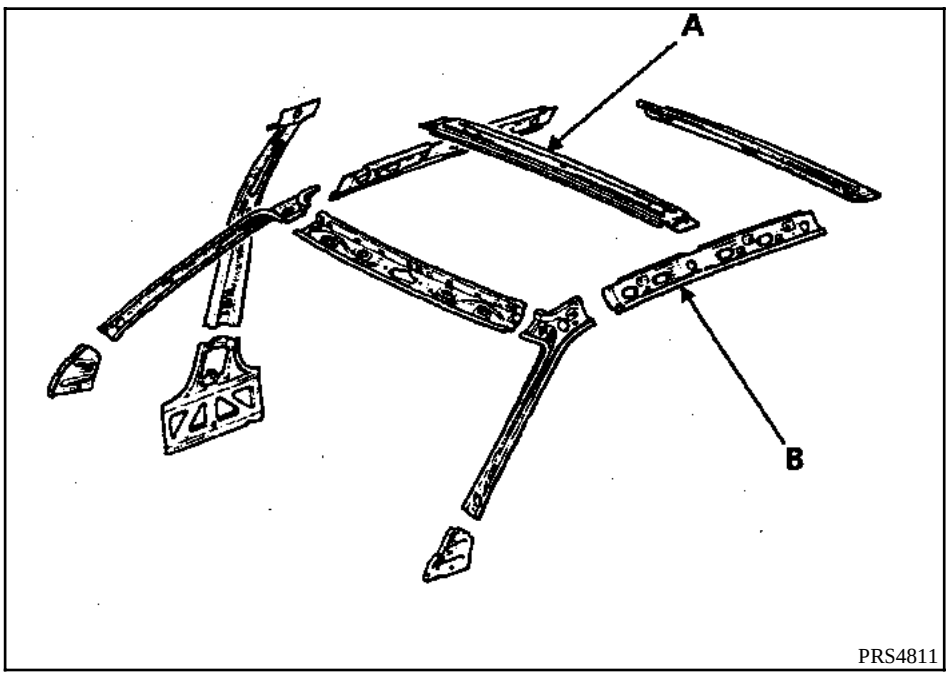
Avant mise en place et serrage de la rotule, enduire le filetage de **Loctite**

- **SCEL BLOC** réf. 77 01 394 072
  ou
- **SCEL METAL** réf. 77 01 421 041

NOTA : pour connaître la méthode générale de mise en place ou remplacement d'une rotule d'équilibreur de hayon ou de capot de coffre, consulter la note technique n° 258.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Méthode de découpe de la traverse de pavillon antibruit dans le cas d'une pose de toit ouvrant R19, pour les véhicules fabriqués depuis le 1er décembre 1991.



1 Vérification de la présence de la traverse antibruit.
(la garniture intérieure de toit spécifique étant pourvue de bossage)

2 Matérialiser sa présence sur le gabarit de manière à ne pas être surpris lors de la découpe du toit.

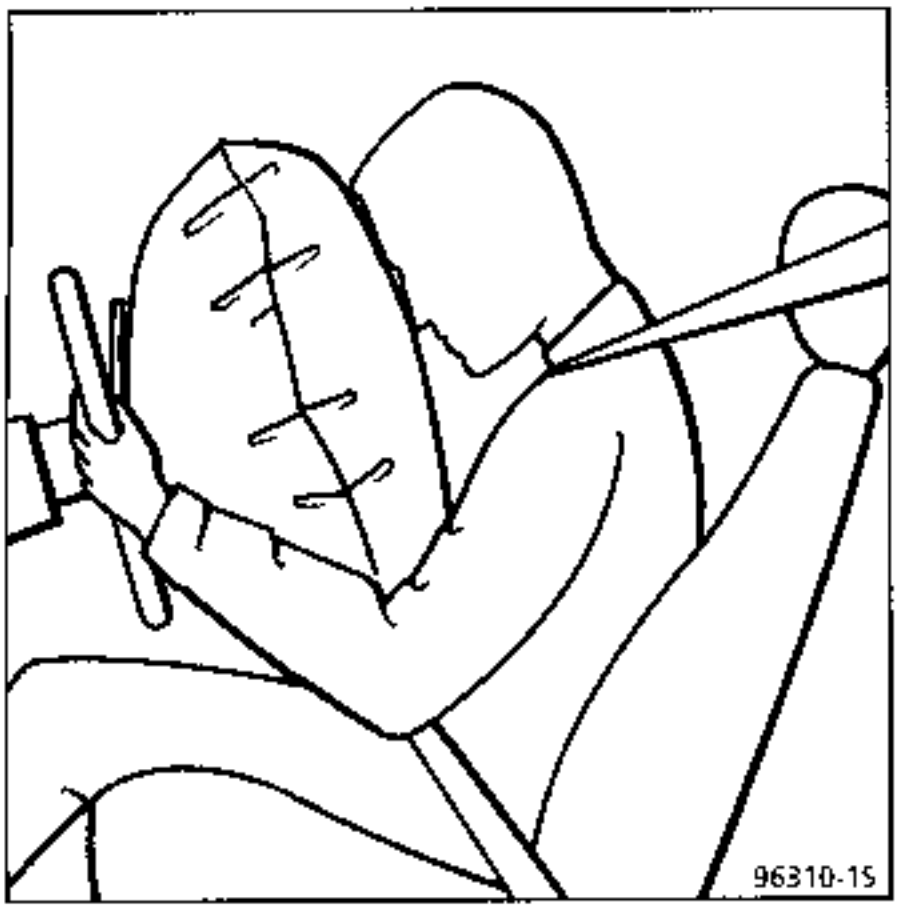
3 Le découpage du toit et de la traverse ensemble, s'effectue en une seule opération avec un outil de type "scie sauteuse".

IMPORTANT : ne pas tenter de les couper séparément, ni de faire levier sur la traverse (A), ces manoeuvres entraînant des déformations des brancards (B).

4 Avant mise en place du toit ouvrant, il est impératif de :
- ébavurer les coupes,
- remettre du mastic entre le pavillon et les extrémités restantes de la traverse (fonction antibruit),
- application sur toutes les découpes d'une protection anticorrosion.

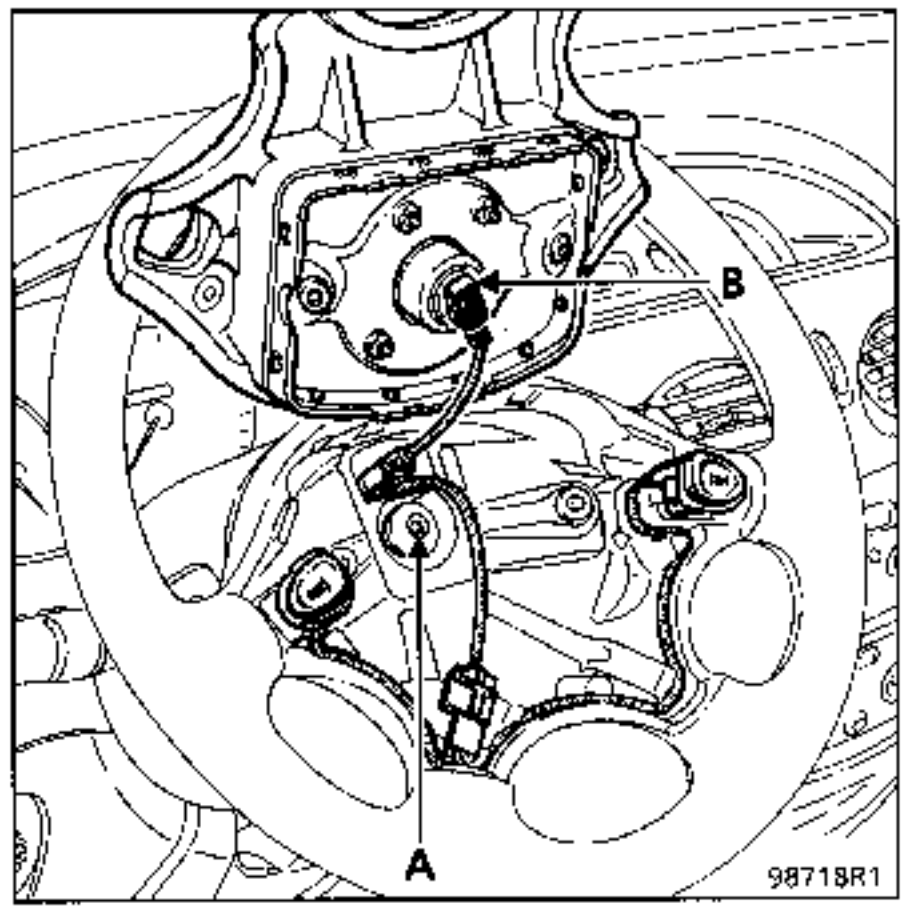
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

COUSSIN AIRBAG ET PRETENSIONNEURS



IMPORTANT : toutes les interventions sur les **systèmes airbag et prétensionneurs** doivent être effectuées par du personnel qualifié ayant reçu une formation.
Il est **IMPERATIF** de consulter le fascicule **"Airbag"** chapitre **88**.

ATTENTION : lors d'une intervention sous le véhicule, ne pas transmettre de chocs au plancher sans retirer le fusible prétensionneurs et attendre **5 minutes** la décharge de la capacité de réserve.
Consulter le chapitre **88 "Désignation fusibles"**.



Après chaque démontage du volant, il faut **IMPERATIVEMENT** remplacer la vis de volant **(A)**.
Consulter les chapitres **88 et 57A**.

IMPORTANT : lors de toute dépose de volant, il est **IMPERATIF** de débrancher le connecteur du coussin airbag **(B)**.
Le coussin airbag est muni d'un connecteur qui se met en court-circuit lorsqu'il est débranché de façon à éviter tout déclenchement intempestif.

ECRANS THERMIQUES

Il est **IMPERATIF** de les remettre en place, que ce soit en mécanique ou en carrosserie.

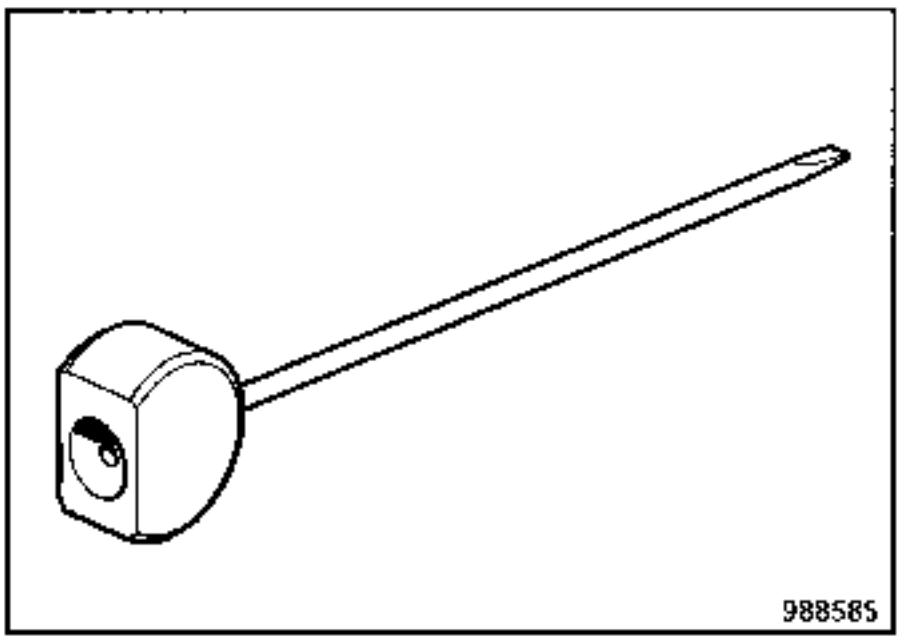
COUPLES DE SERRAGE

Il est **IMPERATIF** de respecter les couples de serrage indiqués.

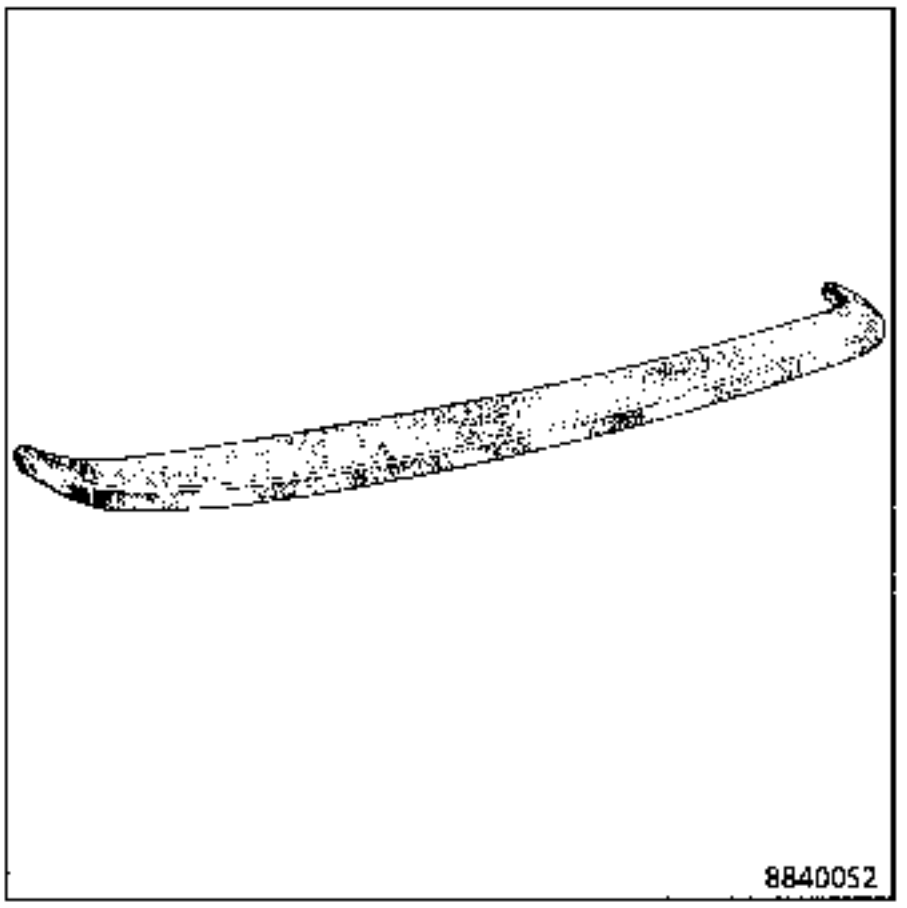
PRODUITS

Lire attentivement les précautions d'emploi des produits utilisés et respecter les consignes de sécurité en utilisant les équipements appropriés (gants, masque, etc.).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



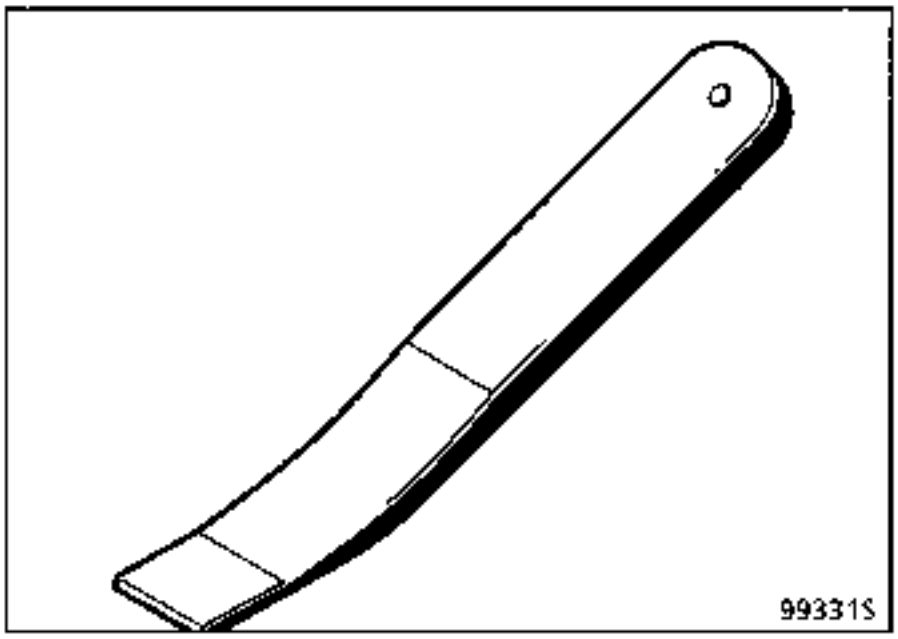
Aiguille creuse passe-fil.



Protection de planche de bord **Car. 1137**
Réf. M.P.R. : 00 00 113 700.

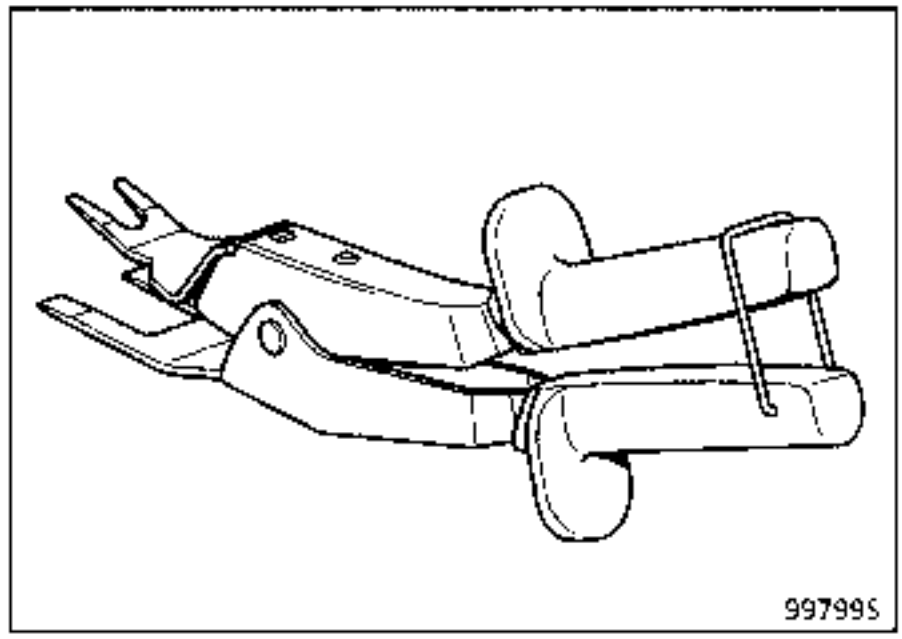
L'outillage préconisé pour le remplacement du pare-brise est détaillé dans la Note Technique sur le collage vitrage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Outil de dépose vitre de rétroviseur extérieur **Car. 1363 Réf. M.P.R. : 00 00 136 300.**

A l'aide de cet outil, il est possible également de déposer les enjoliveurs de pavillon ainsi que les lécheurs extérieurs de portes.



Pince à dégrafer

A l'aide de cette pince, on peut démonter facilement les agrafes type "**sapin**" et les clips des garnissages intérieurs tels que les panneaux de portes, tapis, insonorisants ainsi que les fixations de pare-boue.

On peut également déposer les manivelles de lève-vitre de porte (mettre préalablement un morceau de tirot sur la surface d'appui avec la garniture de porte afin de ne pas blesser celle-ci pendant le démontage).

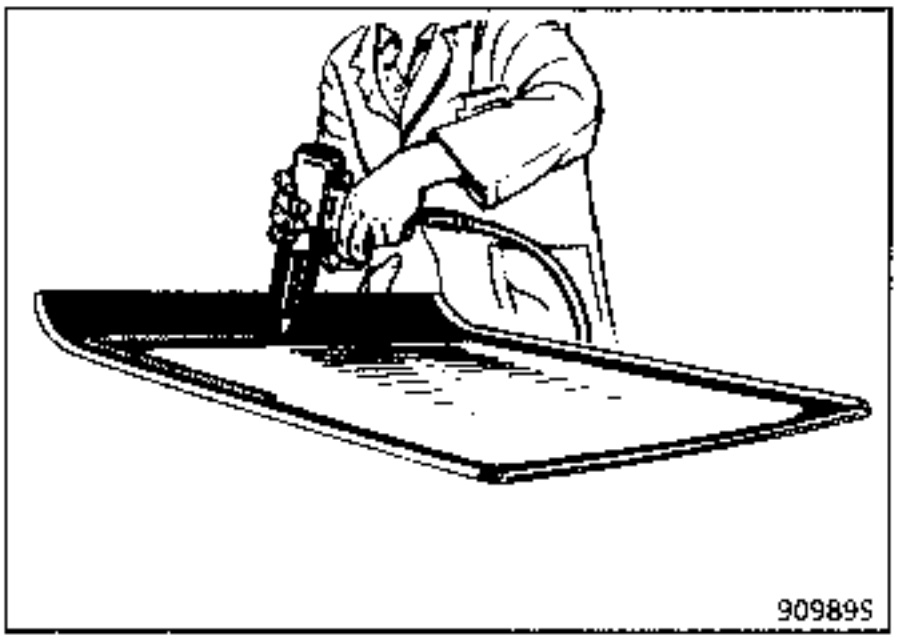
Son bec plat et biseauté autorisant un accès aisé et sans dommage sous les agrafes, les têtes des agrafes ne sont pas altérées et donc réutilisables lors de la repose.

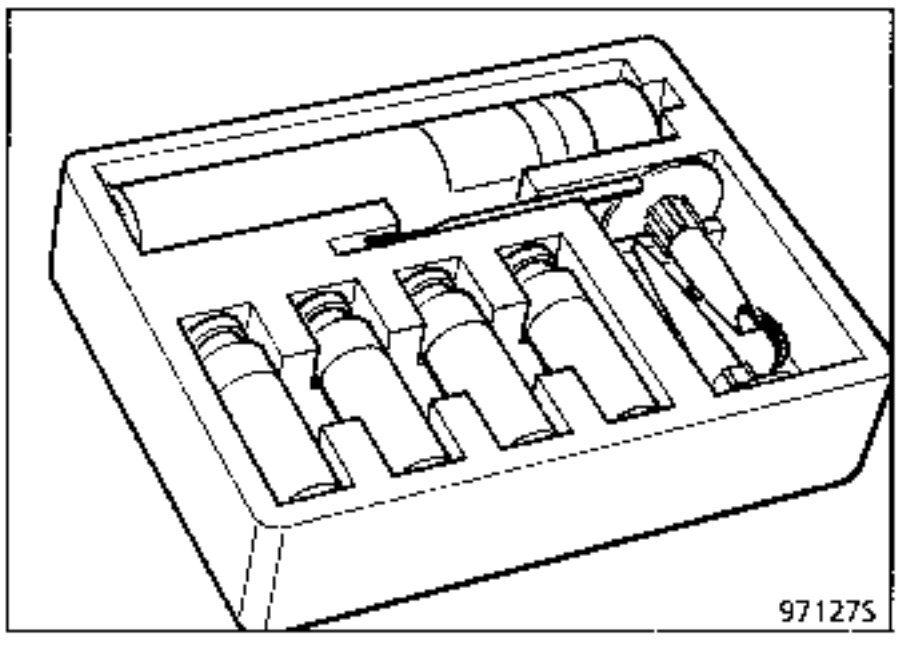
Pour connaître la référence de cette pince, consulter la **N.T. 380A "Outil préconisé pour dégrafer les agrafes sapin".**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

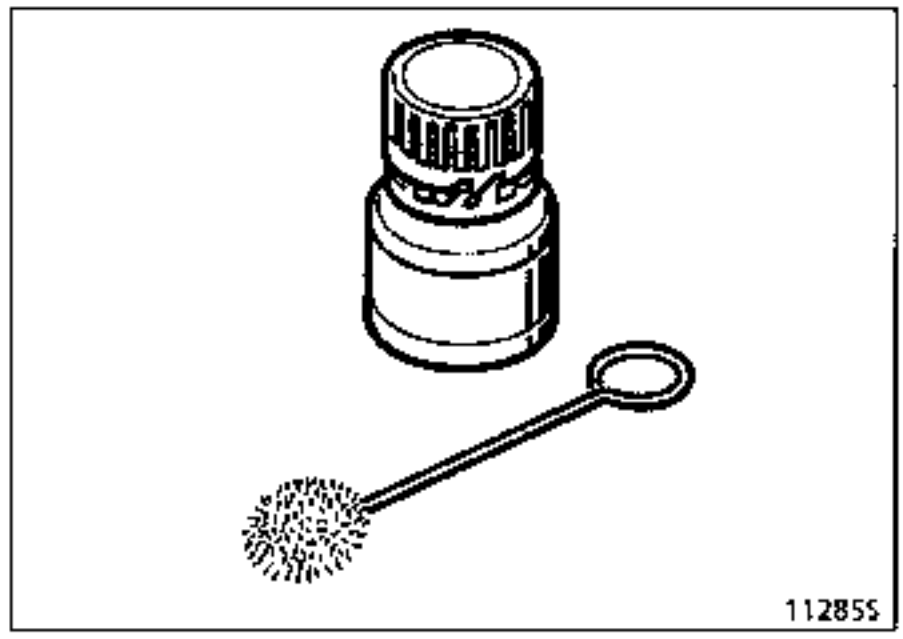
MATERIEL DE DEPOSE/REPOSE VITRAGES COLLES

Pour connaître les produits préconisés, le matériel d'application ainsi que les méthodes d'application, consulter la Note Technique **371A "Méthode générale de collage de vitres"**.





REMPLACEMENT PRIMAIRE CAOUTCHOUC



Dans les nécessaires de collage **"GURIT"**, un nouveau produit fait son apparition.

L'ACTIVATEUR P.U. (flacon bleu)

Ce produit remplace le primaire caoutchouc (flacon noir).

Le primaire caoutchouc ne pouvait être utilisé que pour un type de support, les caoutchoucs de la famille des chloroprènes (ex: collage sur anciens véhicules **ALPINE** et **FUEGO**).

L'ACTIVATEUR P.U. offre d'autres possibilités pour améliorer le collage.

Il s'utilise sur les supports suivants :

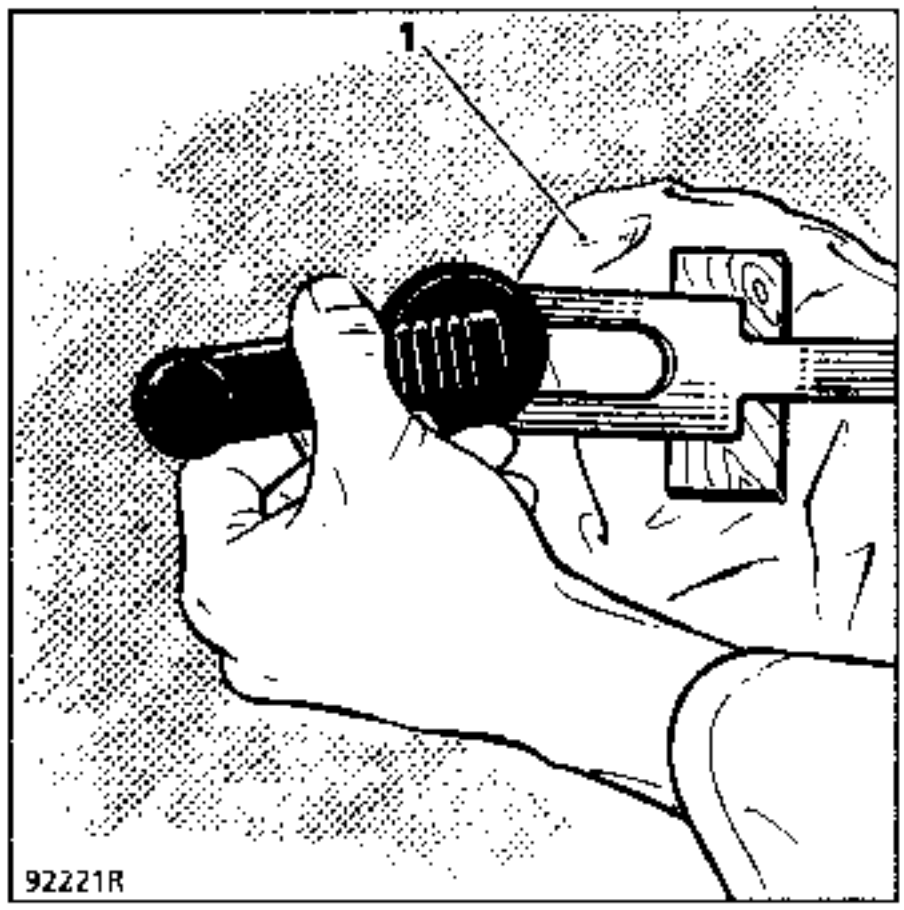
- **P.U.** ex : cordons résiduels **"douteux"**.
- **R.I.M.** ex : certains surmoulages de vitres et aussi les caoutchoucs de la famille des chloroprènes.

Utilisation du produit :

Appliquer sur les surfaces concernées.

Temps de séchage : **30 secondes** minimum,
5 minutes maximum.

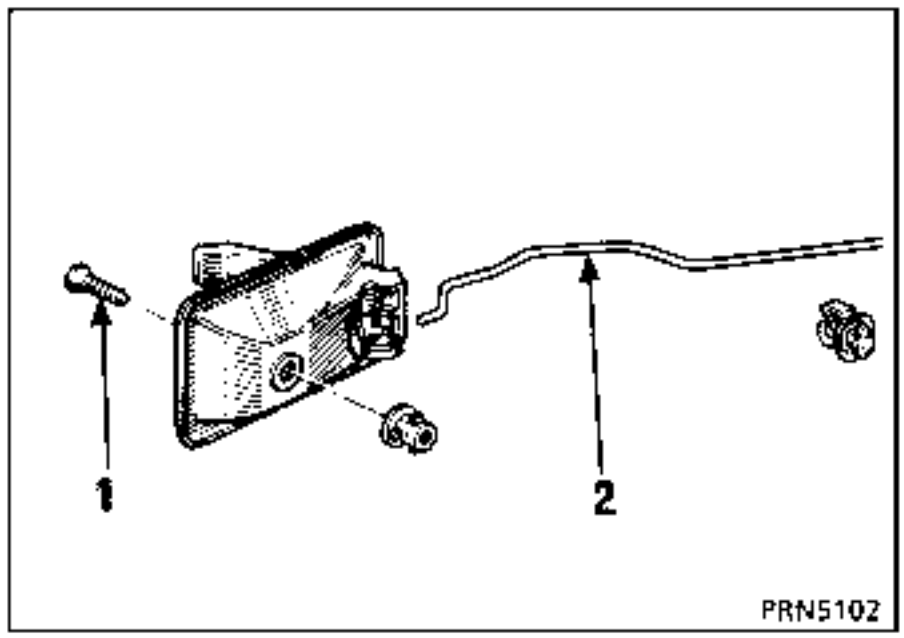
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



A l'aide d'une fourche de fabrication locale ou de l'outil **FACOM D115**, faire levier pour déposer la manivelle, en ayant pris soin de protéger la garniture d'un chiffon (1) et de mettre une cale entre le chiffon et l'outil.

Commande d'ouverture intérieure de porte avant et arrière

B

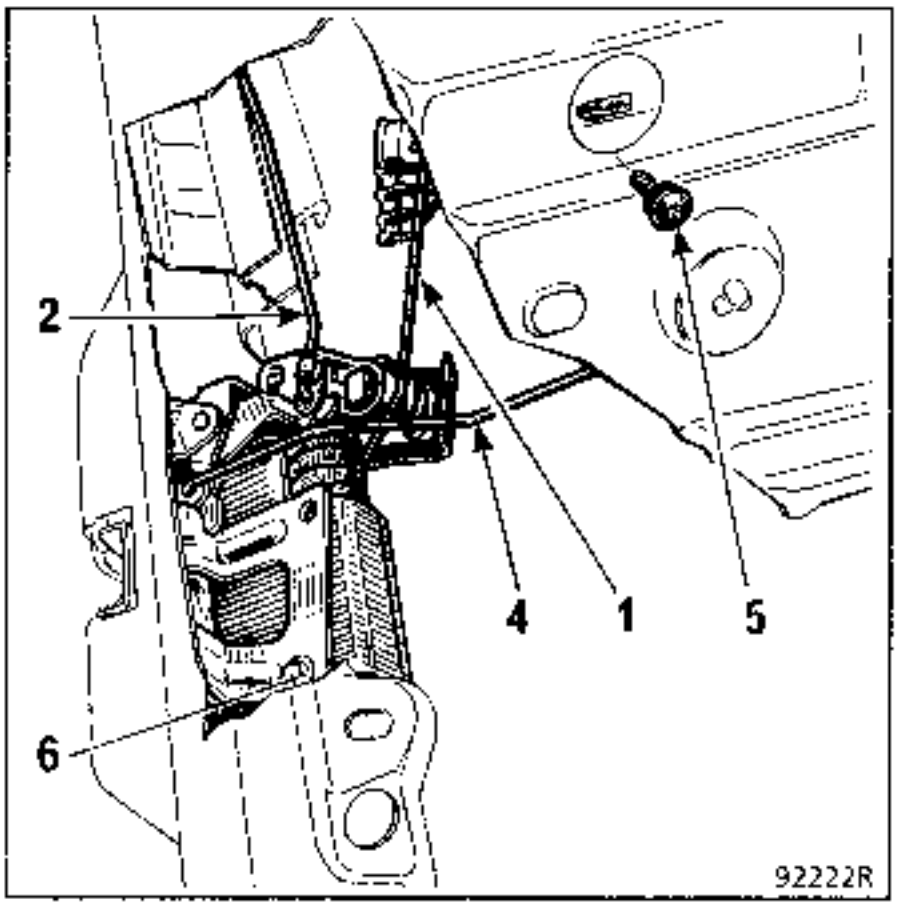


Déposer la vis (1) et décrocher la commande d'ouverture intérieure de la tringle (2).

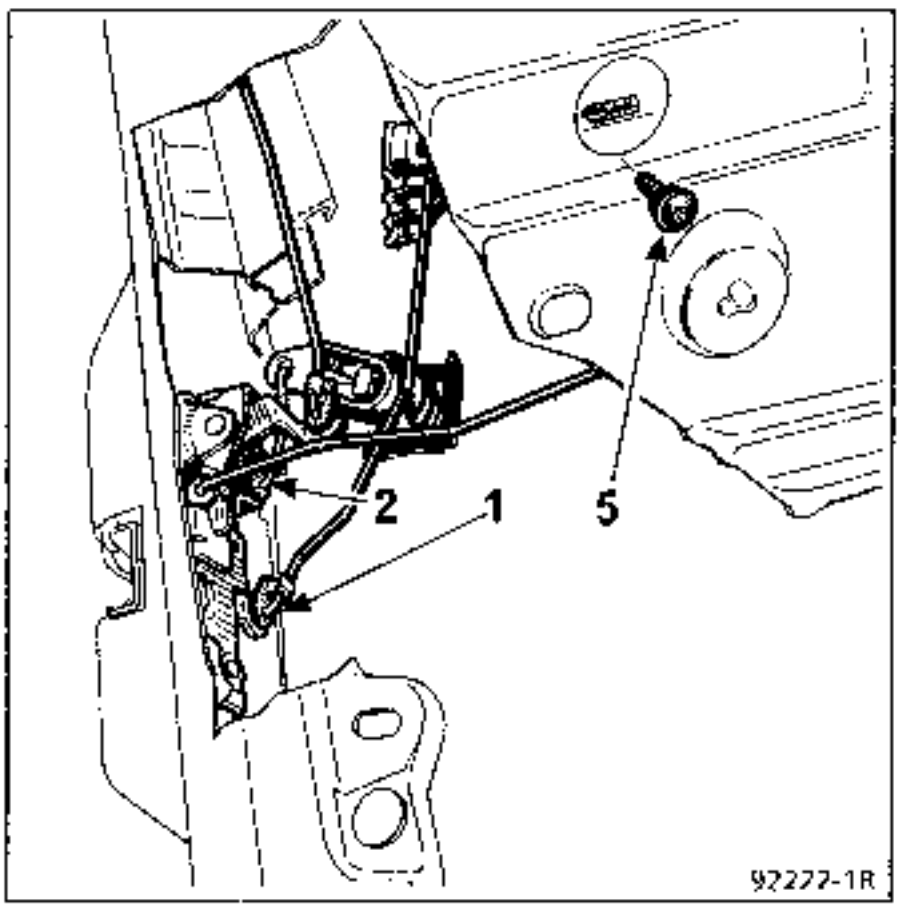
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer la garniture.

Serrure à condamnation électrique



Serrure à condamnation manuelle



DEPOSE DE LA SERRURE

La méthode de dépose de ces deux serrures est identique.

Dégrafer :

- la tringle (1) de commande d'ouverture extérieure,
- la tringle (2) de condamnation extérieure.

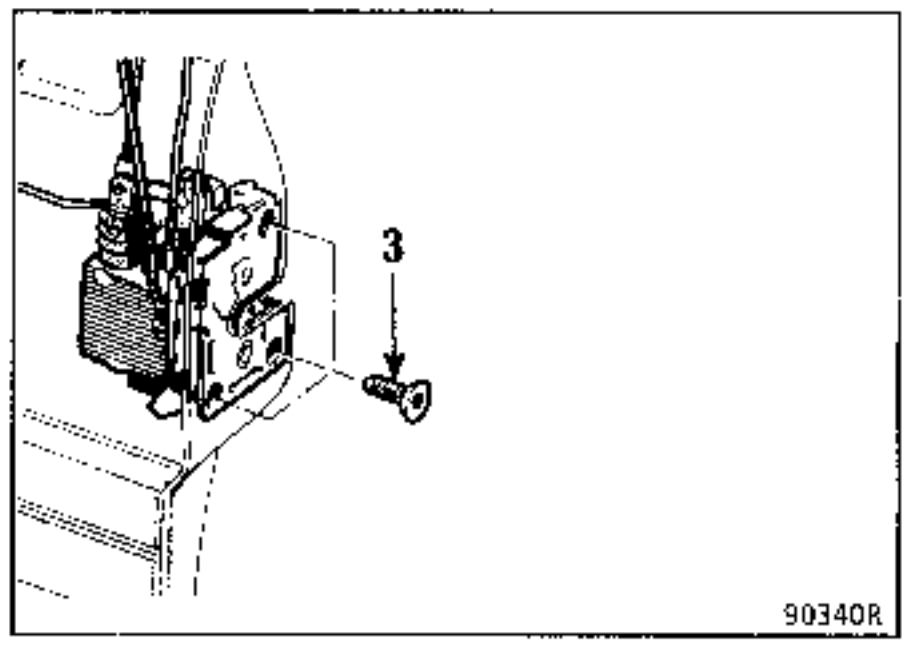
Déposer les fixations (3) de la serrure sur caisson.

Déconnecter le câblage, descendre la serrure et déposer la tringle (4) d'ouverture intérieure.

Sortir la serrure par l'ajourage.

DEPOSE DU MOTEUR DE CONDAMNATION DE LA SERRURE

Serrure enlevée, déposer la vis (6) puis le moteur.



Poignée extérieure de porte

D

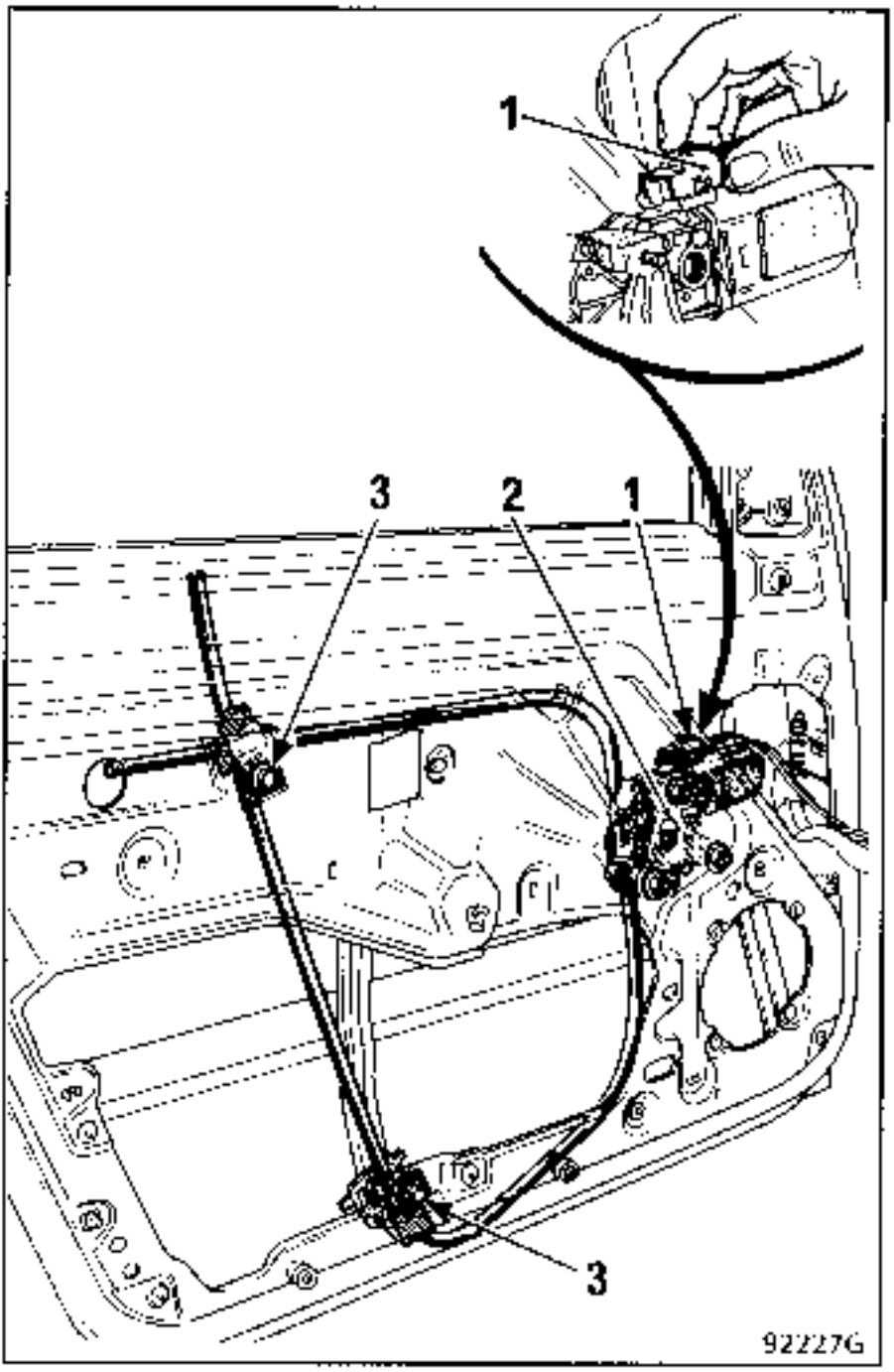
Dégrafer la tringle (1) de commande d'ouverture.

Déposer la vis (5) de fixation de la poignée sur panneau de porte.

Déposer la poignée avec la tringle (1).

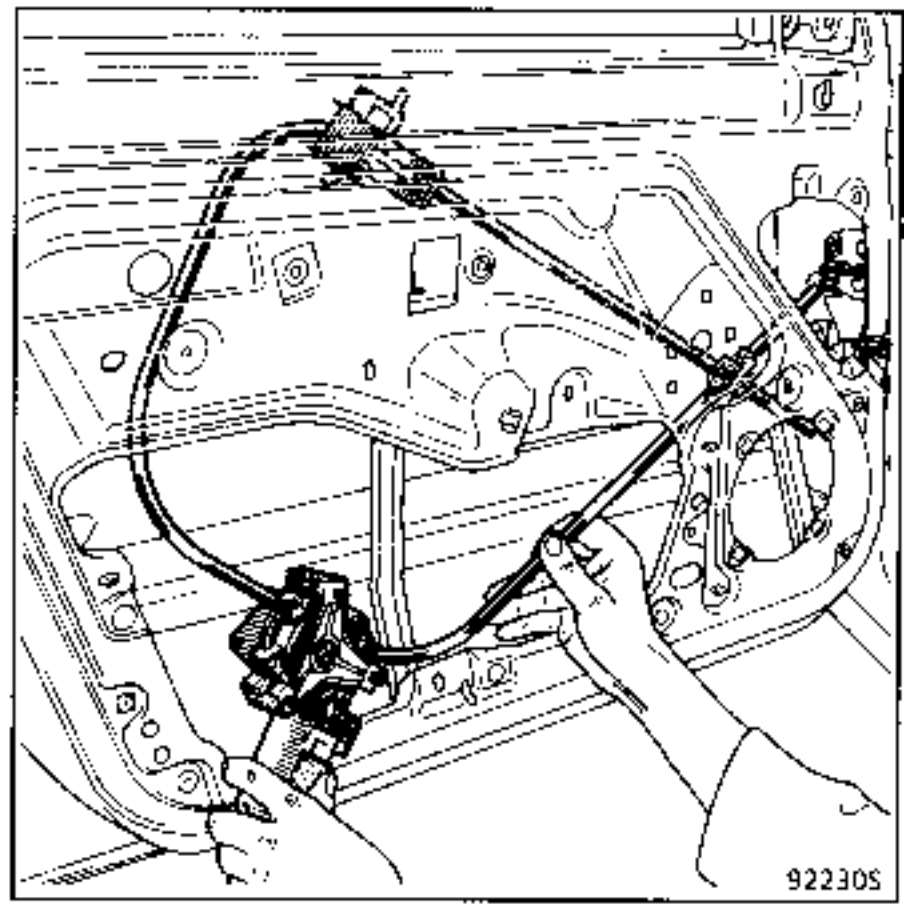
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE DU LEVE-VITRE ELECTRIQUE



Pour faciliter la dépose du lève-vitre électrique, il est préférable de déposer la vis (voir chapitre **54**).

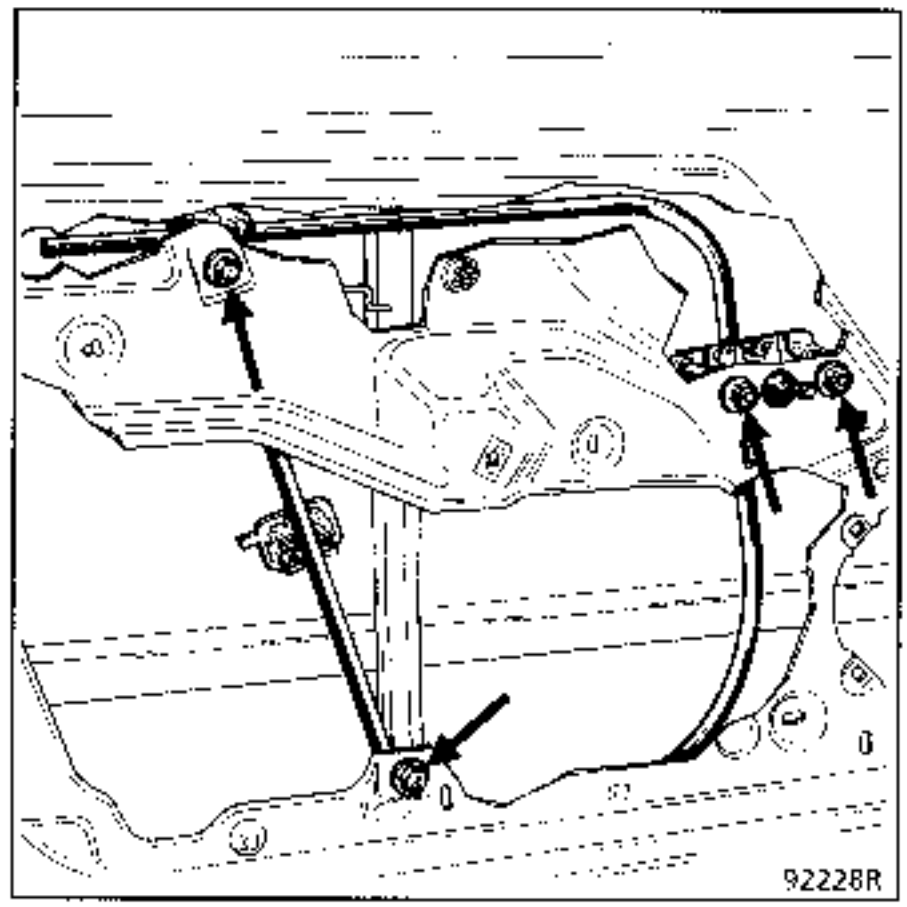
Déconnecter l'alimentation du moteur (**1**), déposer les fixations de moteur (**2**) et du rail (**3**).



Faire basculer l'ensemble et le sortir par l'ajourage du caisson de porte comme indiqué ci-dessus.

NOTA : pour la repose, aucun réglage n'est nécessaire.

Lève-vitre manuel

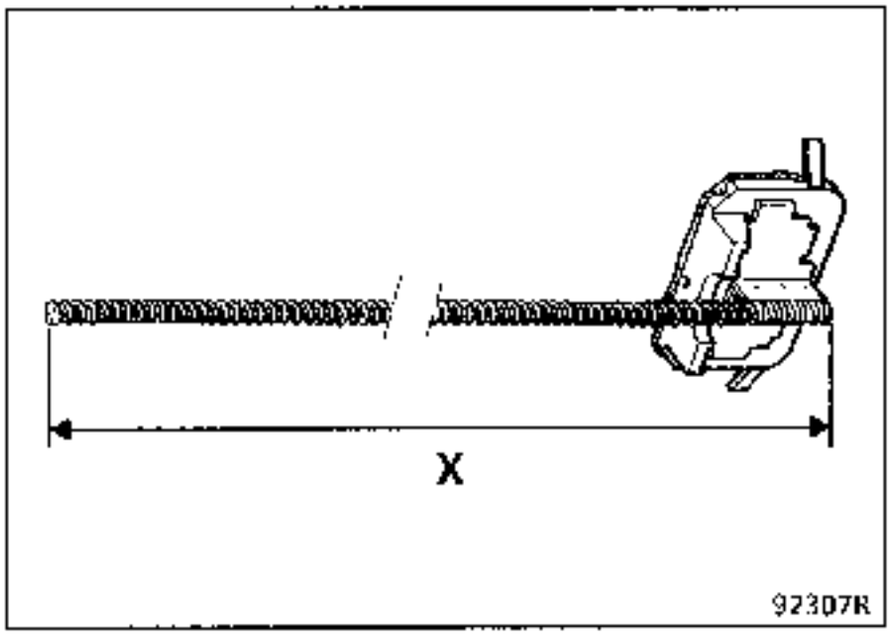


Le lève-vitre manuel se dépose de la même façon que le lève-vitre électrique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour des raisons de standardisation, le magasin de la pièce de rechange fournira uniquement le câble de lève-vitre électrique de la **C53** (2 portes).

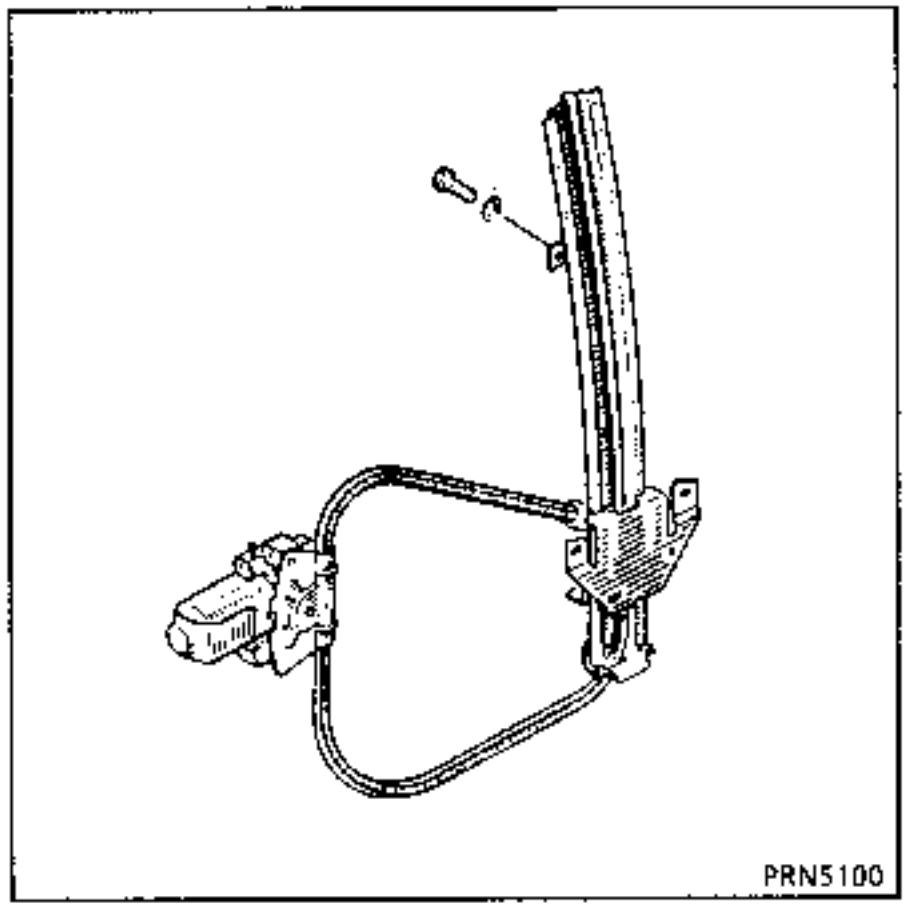
Lors d'un remplacement du câble de lève-vitre électrique de la **B53** (4 portes), couper à la meuleuse droite le câble à la cote.

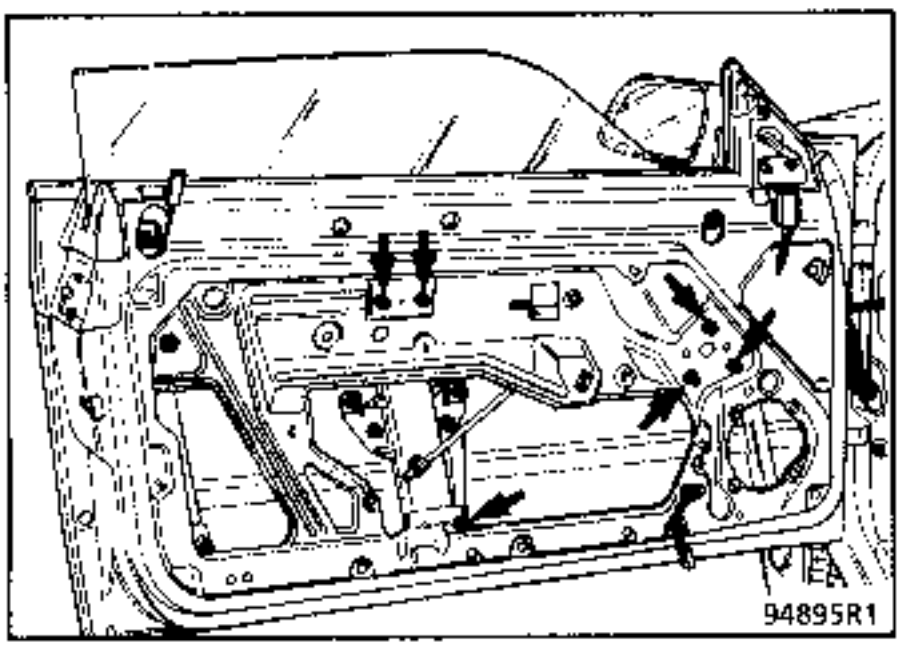


Véhicule **C** = **X 1 12 ± 5 mm.**

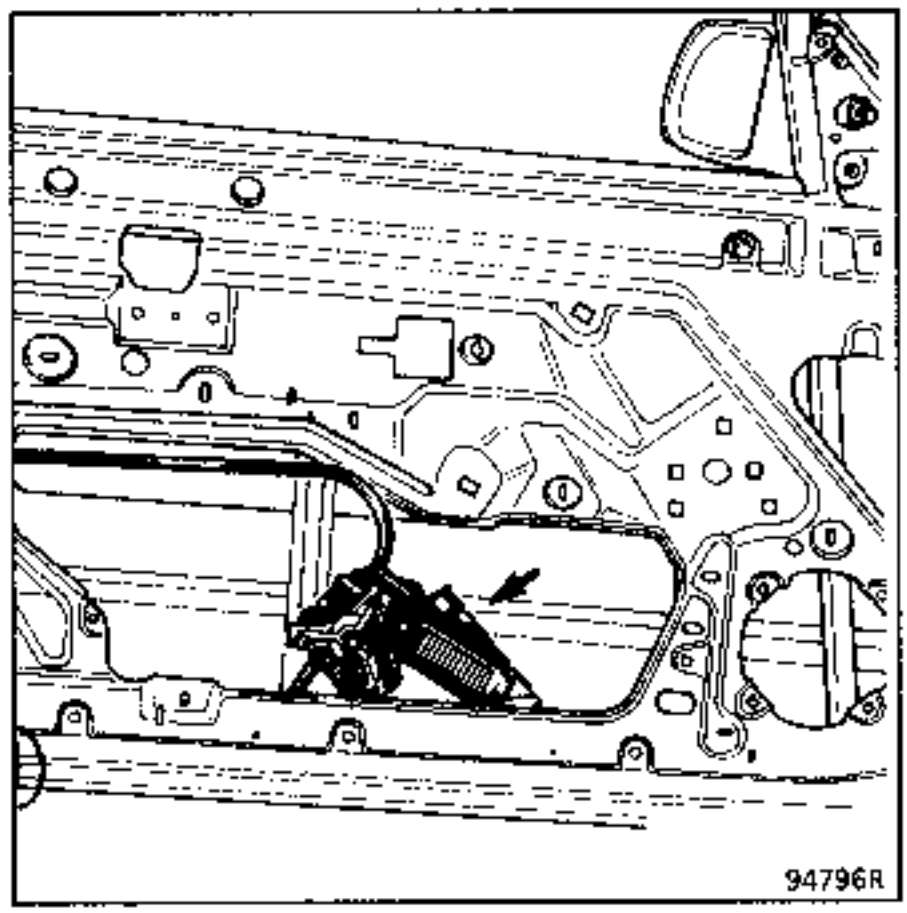
Véhicule **B** = **X 1 015 ± 5 mm.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



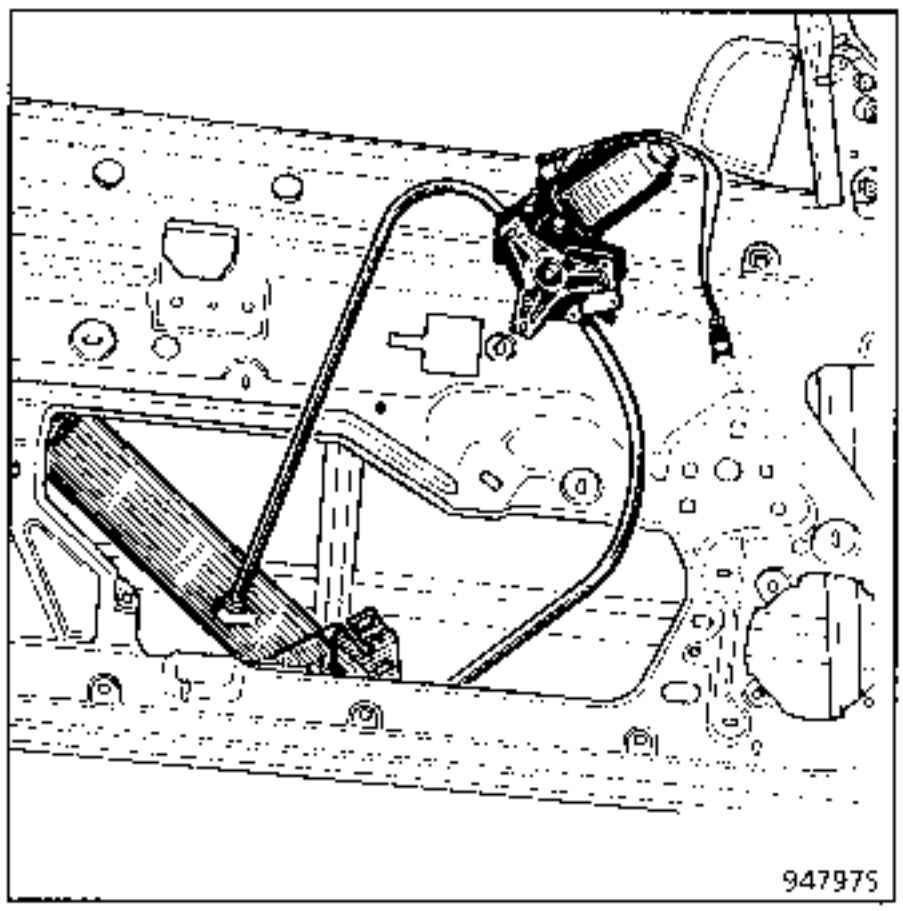


Après dépose de la garniture et de la vitre (voir **54H**), déposer les fixations.



Déconnecter le faisceau électrique du moteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

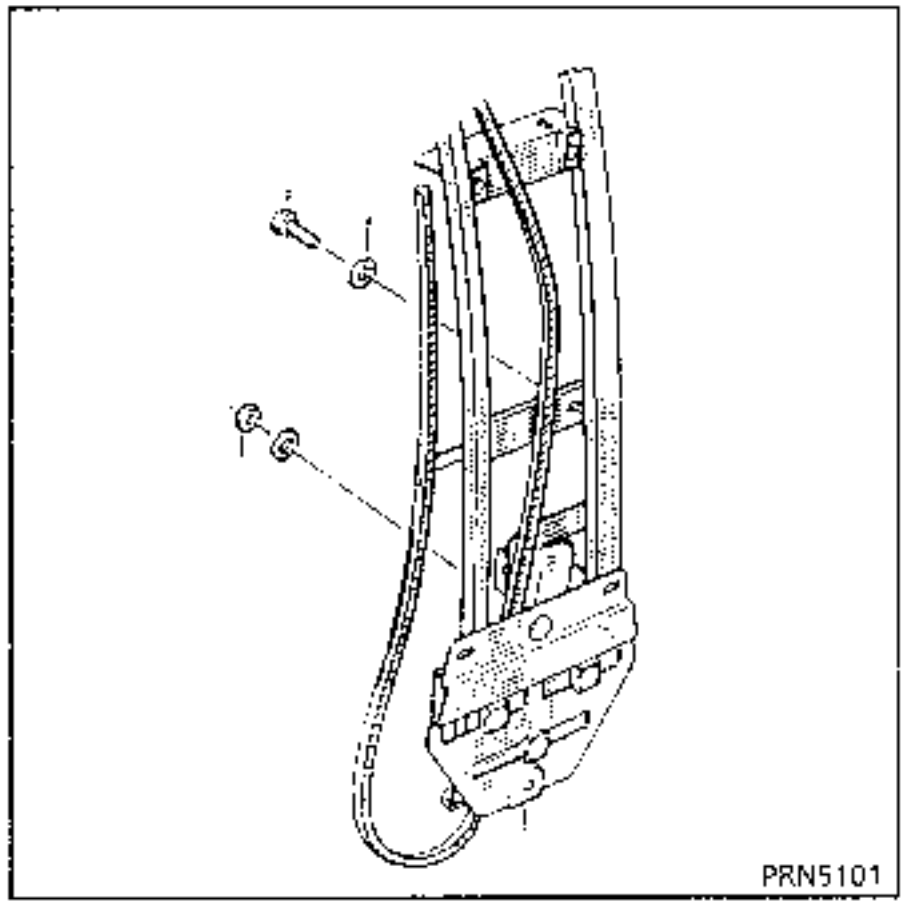


Déposer le mécanisme en le positionnant comme indiqué ci-dessus.

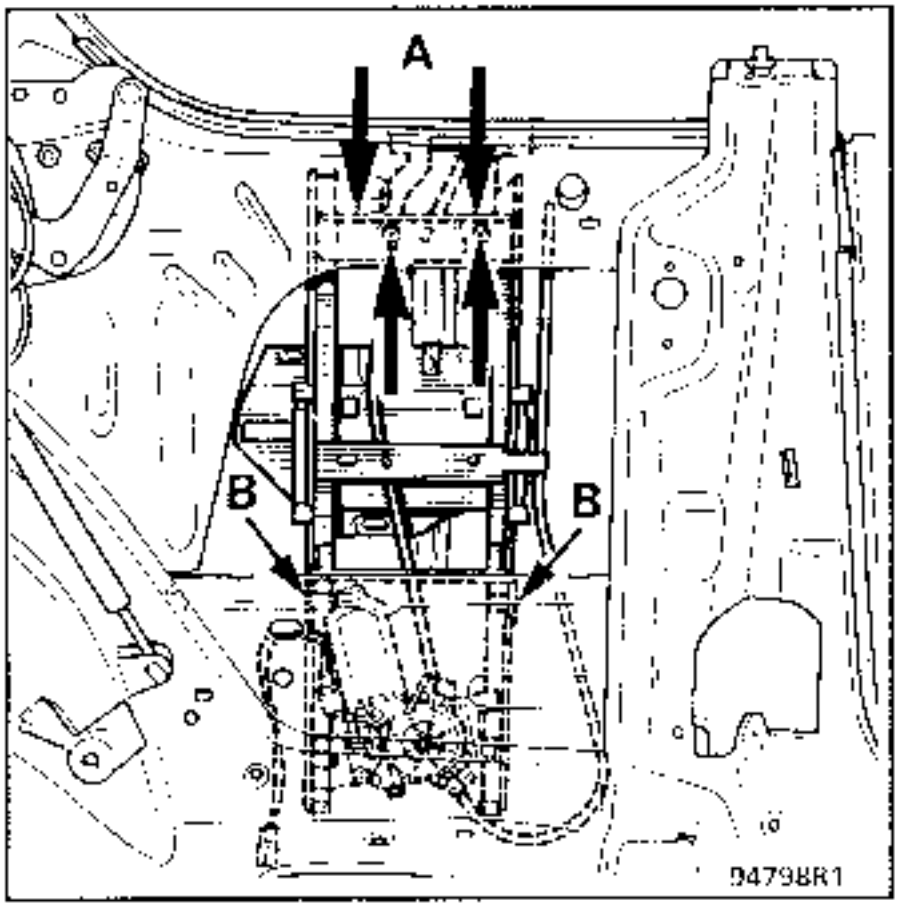
REPOSE/REGLAGE

Après repose du mécanisme de lève-vitre, effectuer un réglage de la vitre concernée dont la procédure est décrite chapitre 54J.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE



Déposer les garnitures.

Déposer les lécheurs et la vitre (voir **54 H**).

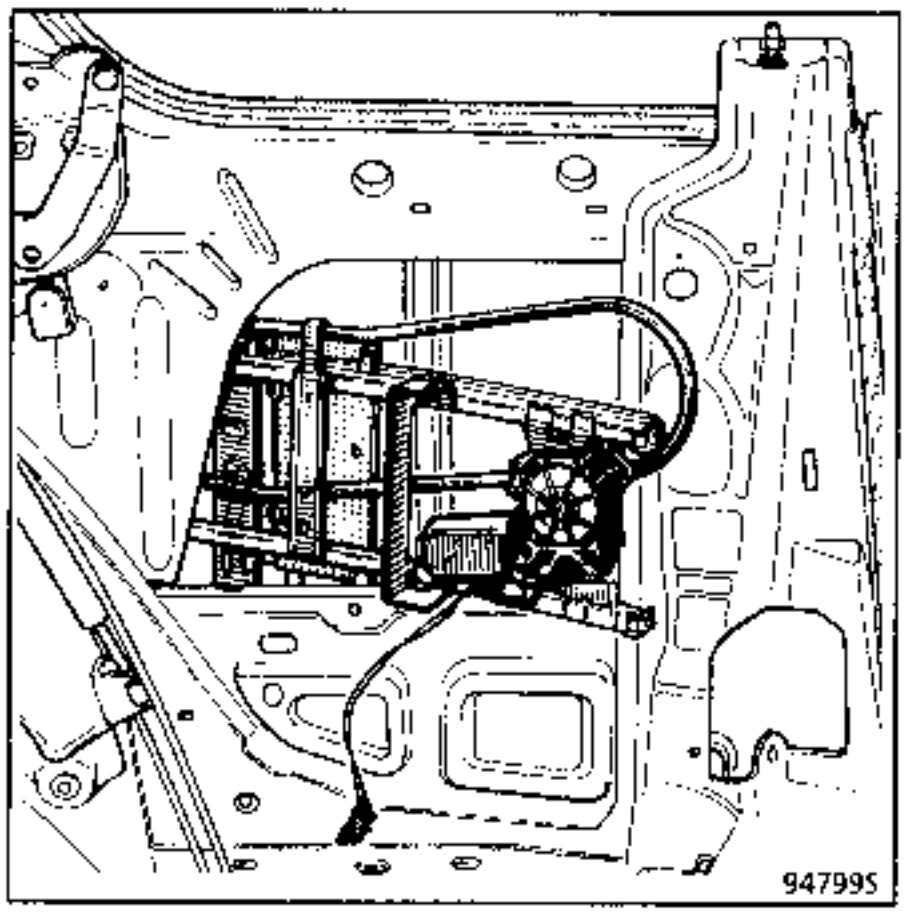
Déconnecter le faisceau électrique du moteur.

Déposer les fixations (**A**) et (**B**).

NOTA : en cas de panne de vitres en position basse :

- déposer les deux vis accessibles de la vitre,
- déposer les fixations du mécanisme,
- faire pivoter la vitre par rapport au mécanisme, de manière à accéder à la dernière fixation de celle-ci,
- déposer la vitre et sortir le mécanisme.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



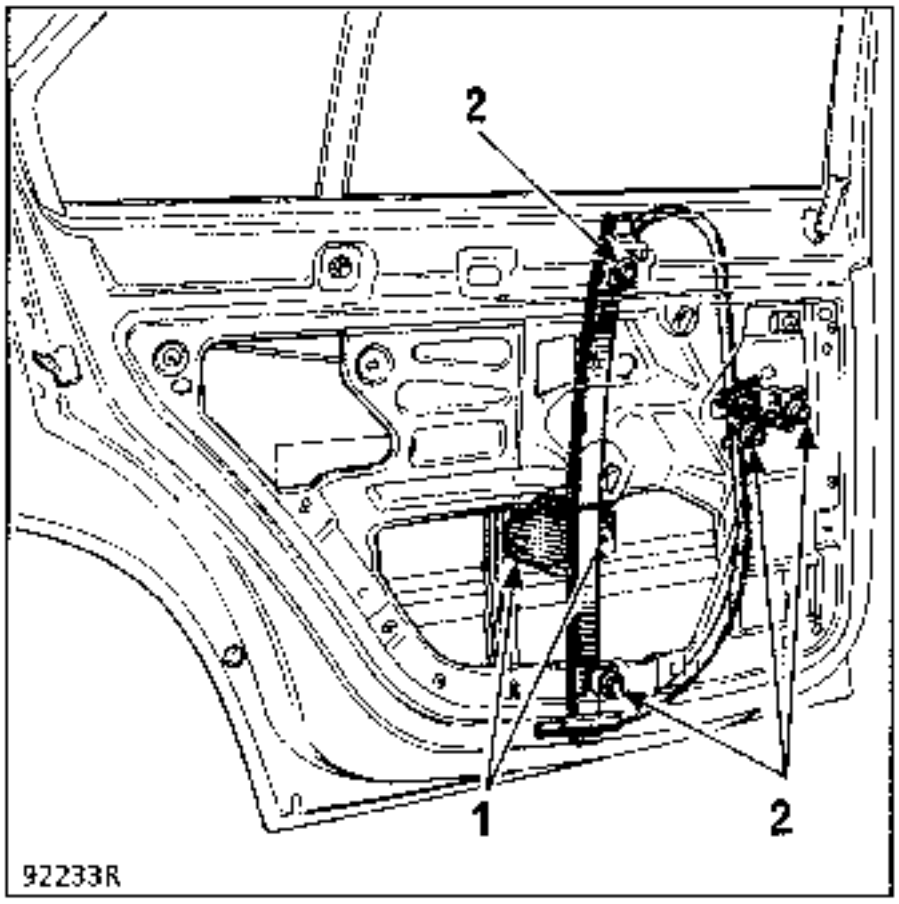
Déposer le mécanisme en le positionnant comme indiqué ci-dessus.

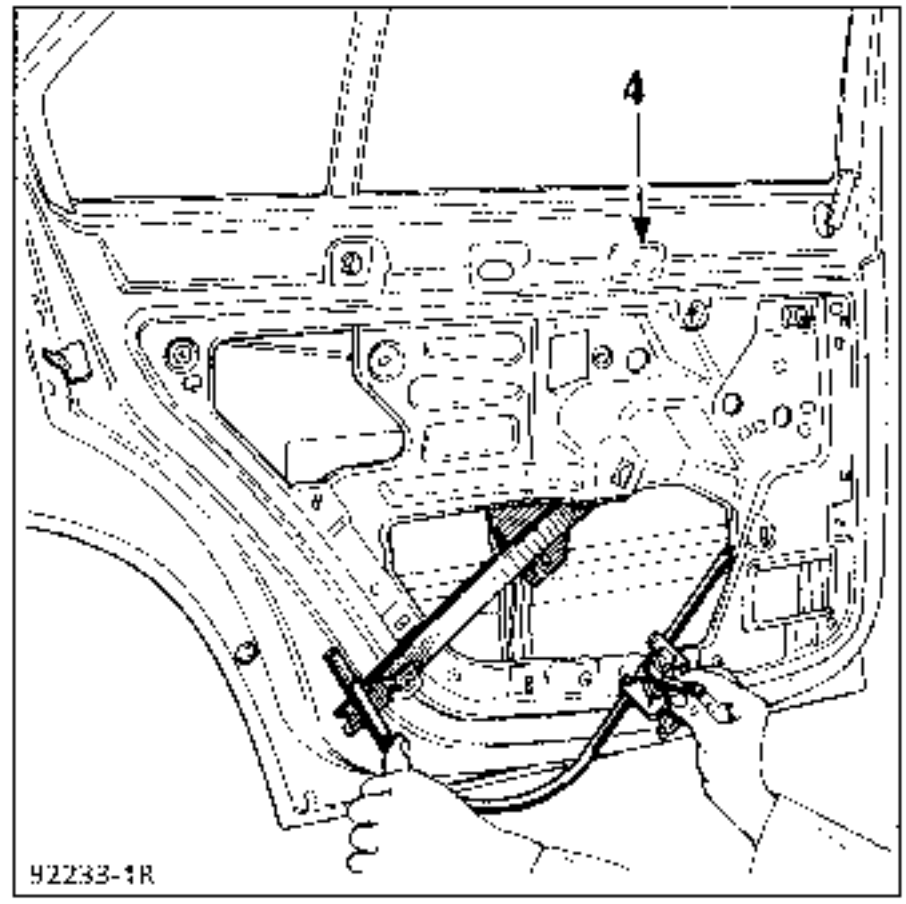
REPOSE / REGLAGE

Après repose du mécanisme, il est impératif de procéder à un réglage de la vitre de custode, dont la procédure est décrite chapitre 54J.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE





Déposer :

- la garniture,

- les vis (1) de fixation du bas de vitre sur le mécanisme.

Remonter la vitre et la maintenir en position haute à l'aide d'adhésif et déposer les vis (2) de fixation du mécanisme.

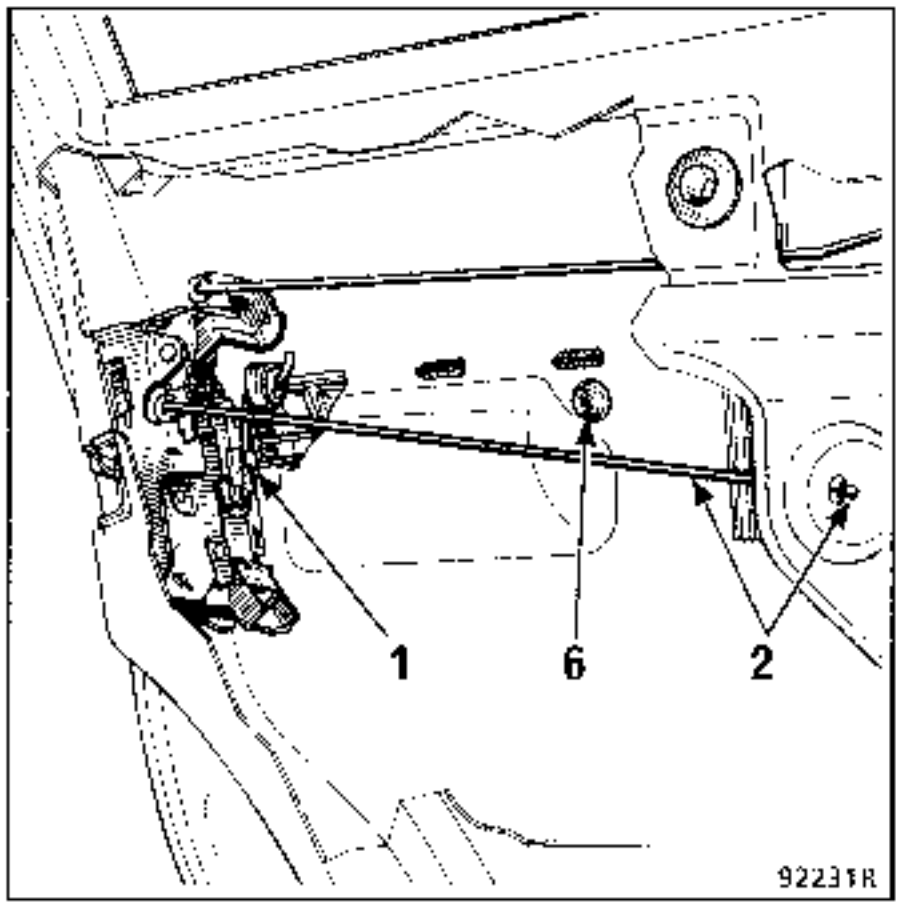
Basculer l'ensemble comme indiqué ci-dessus et sortir le mécanisme.

REMARQUE : pendant le basculement du mécanisme, éviter que la partie supérieure (4), s'accroche à la tringle de condamnation intérieure.

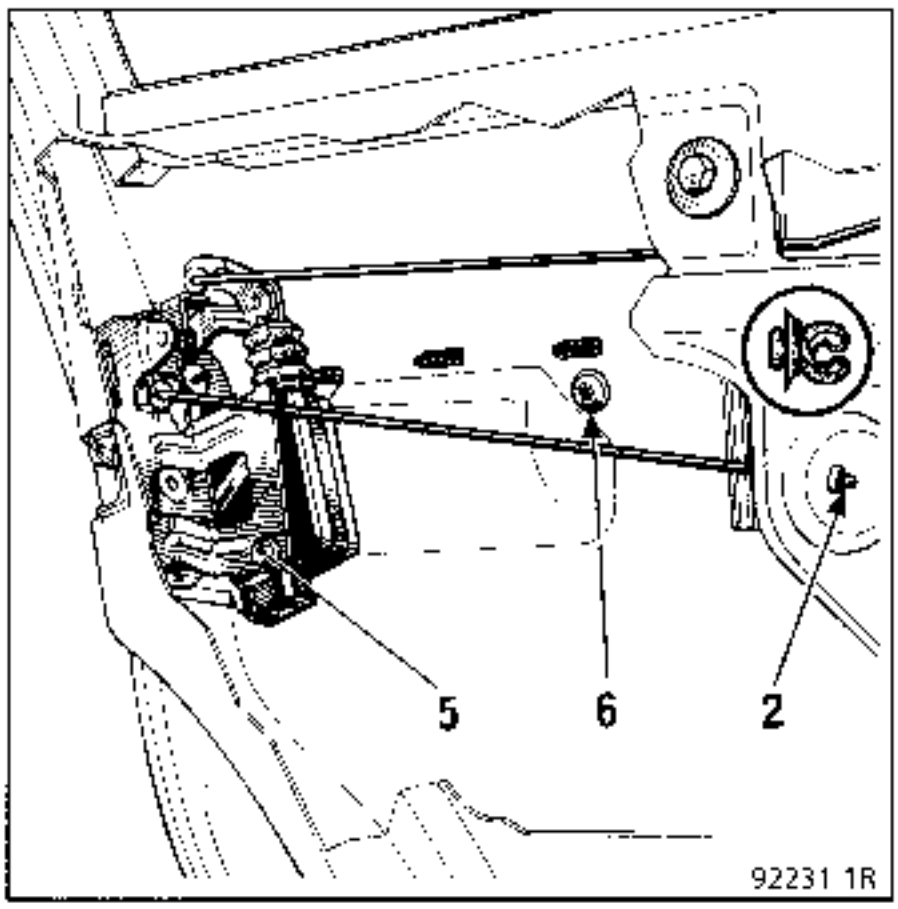
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer la garniture.

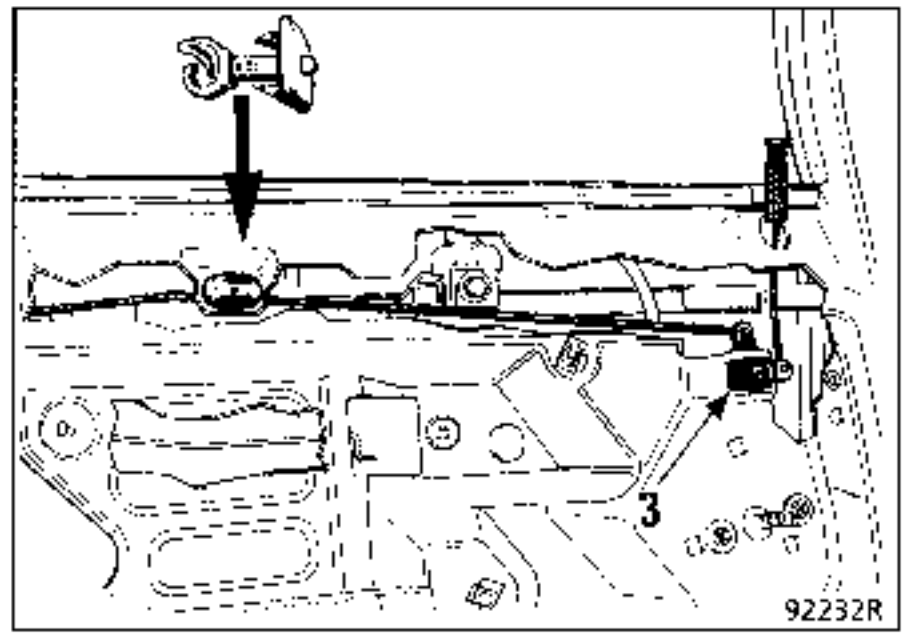
Serrure à condamnation manuelle



Serrure à condamnation électrique



Condamnation intérieure



DEPOSE DE LA SERRURE

La méthode de dépose de ces deux serrures est identique.

Dégrafer :

- la tringle (1) de commande d'ouverture extérieure,
- la tringle (2) de commande intérieure.

Déclipser la commande de condamnation (3).

Dégrafer la tringle du caisson.

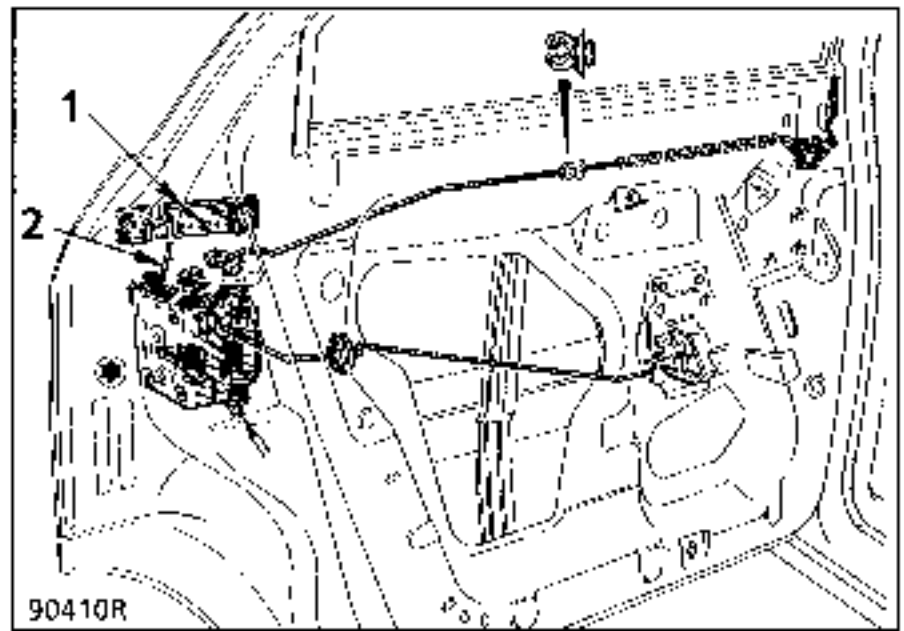
Déconnecter le câblage.

Déposer les fixations (4) de la serrure.

Déposer la serrure avec les tringles.

DEPOSE DU MOTEUR DE CONDAMNATION DE LA SERRURE

Serrure enlevée, déposer la vis (5) puis le moteur.

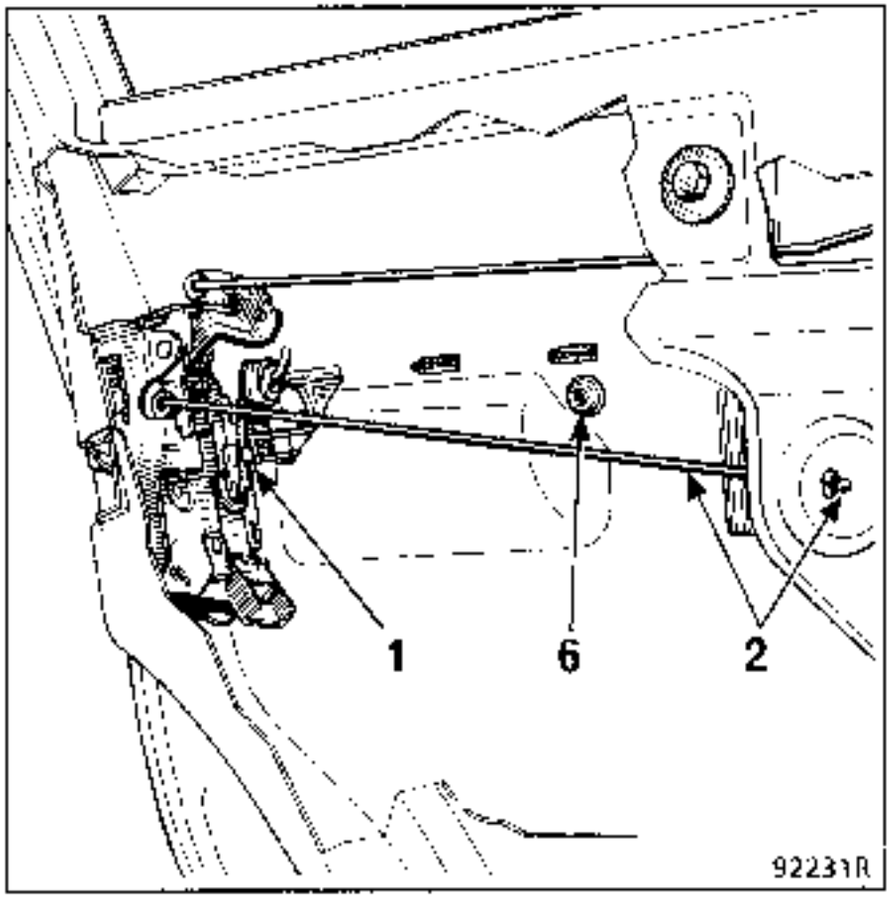


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dégrafer de la serrure, la tringle (1) de commande d'ouverture.

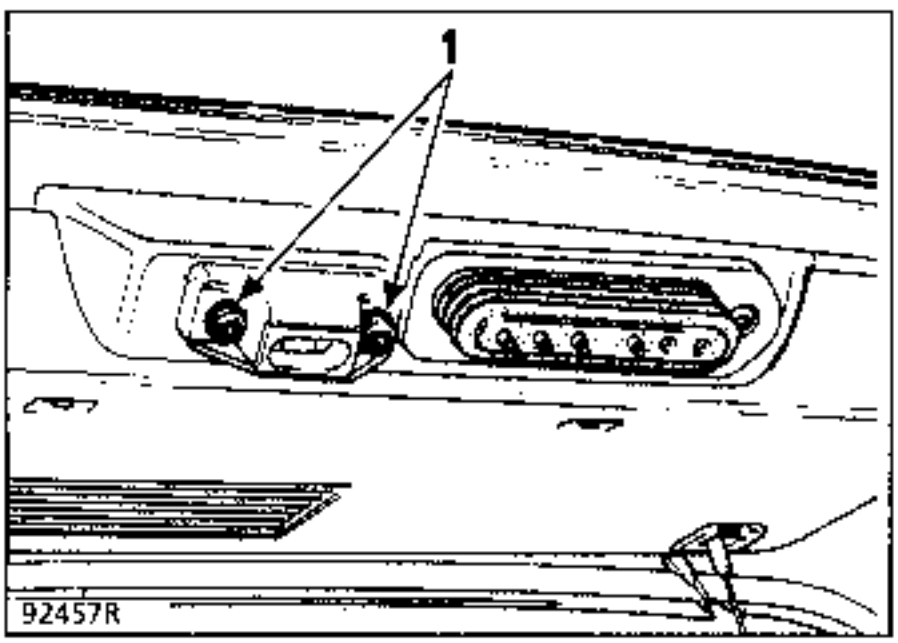
Deposer la vis (6) de fixation de la poignée sur panneau de sortie.

Déposer la poignée avec la tringle (1).



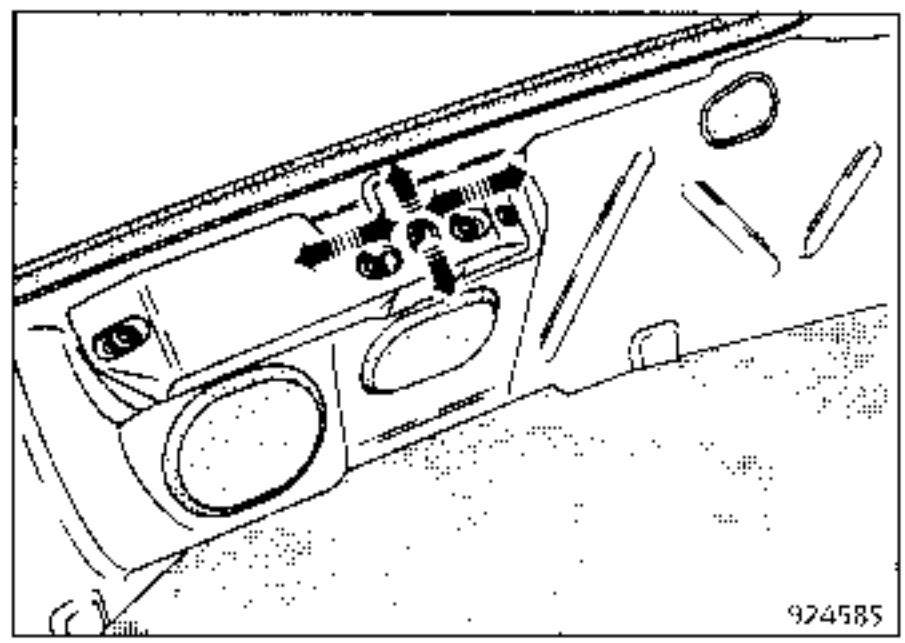
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE



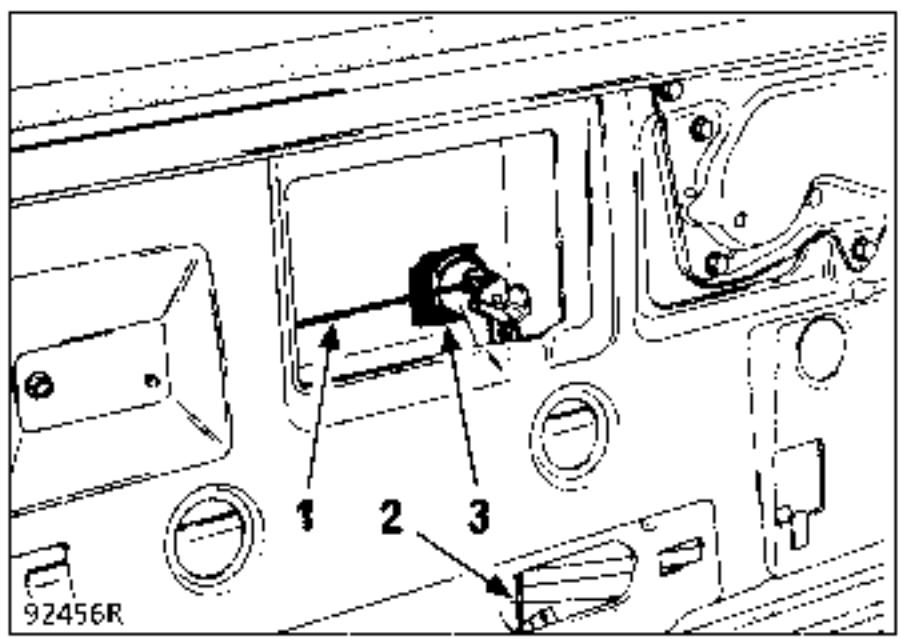
Déposer les deux vis (1) et tirer la serrure en la faisant pivoter pour dégager la tringle de commande.

Réglage de la gâche.



Barillet de hayon

B

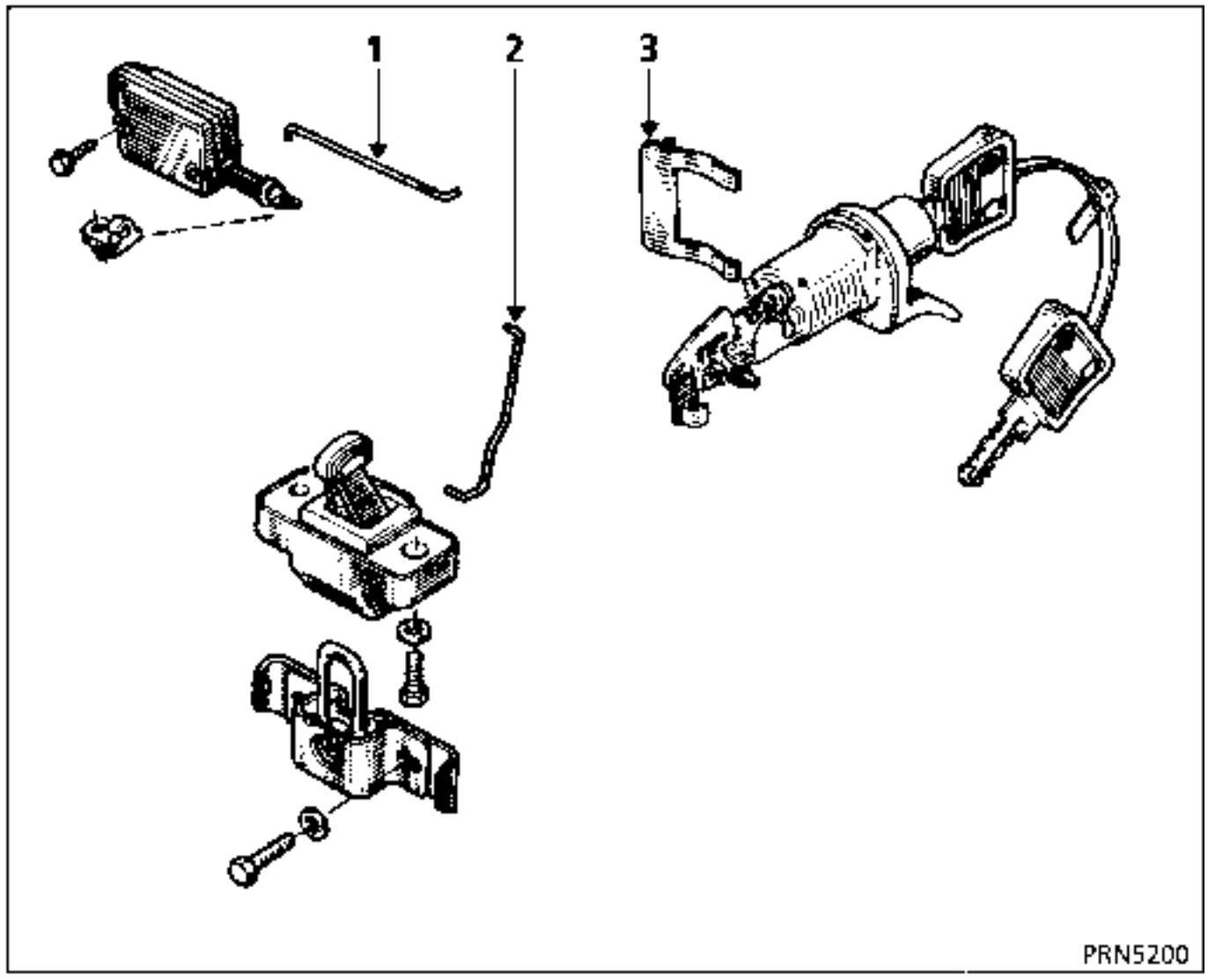


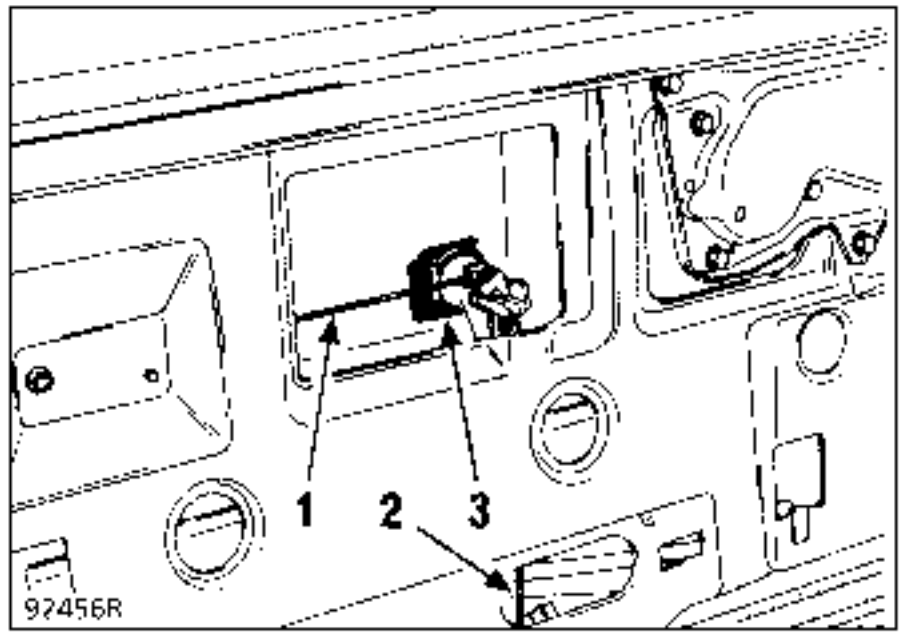
Déclipser :

- la tringle (1) de commande de condamnation,
- la tringle (2) de commande d'ouverture.

Déposer l'agrafe (3) de fixation du barillet et sortir celui-ci par l'extérieur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





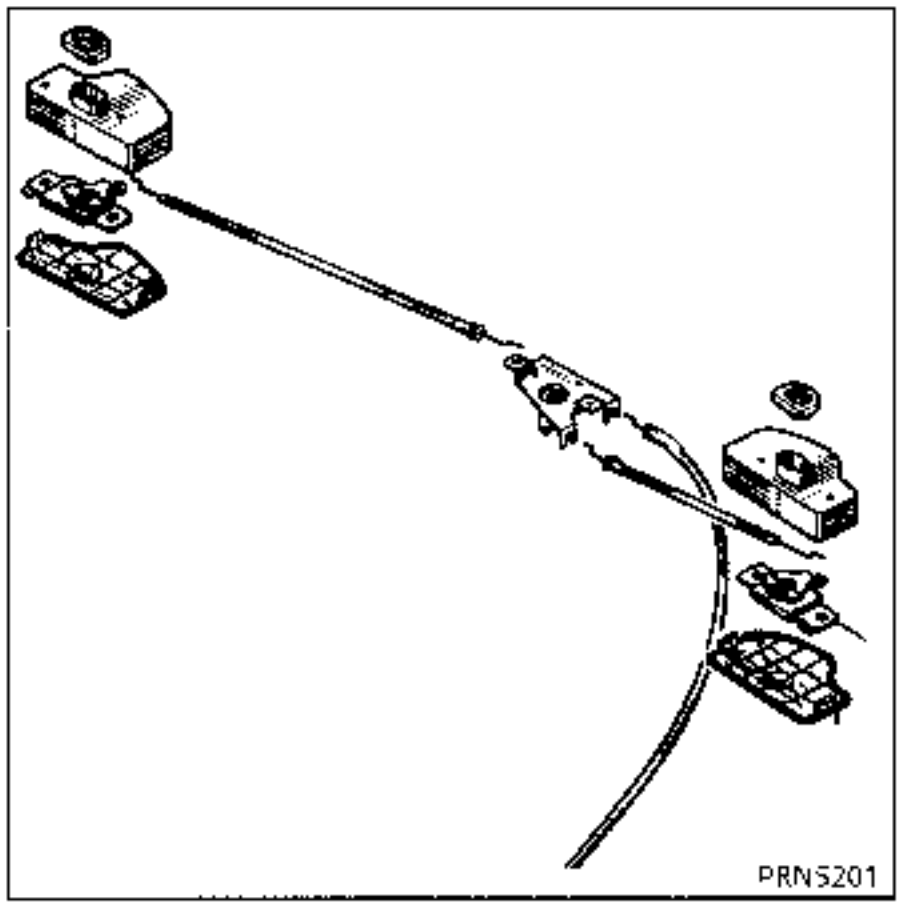
Déclipser :

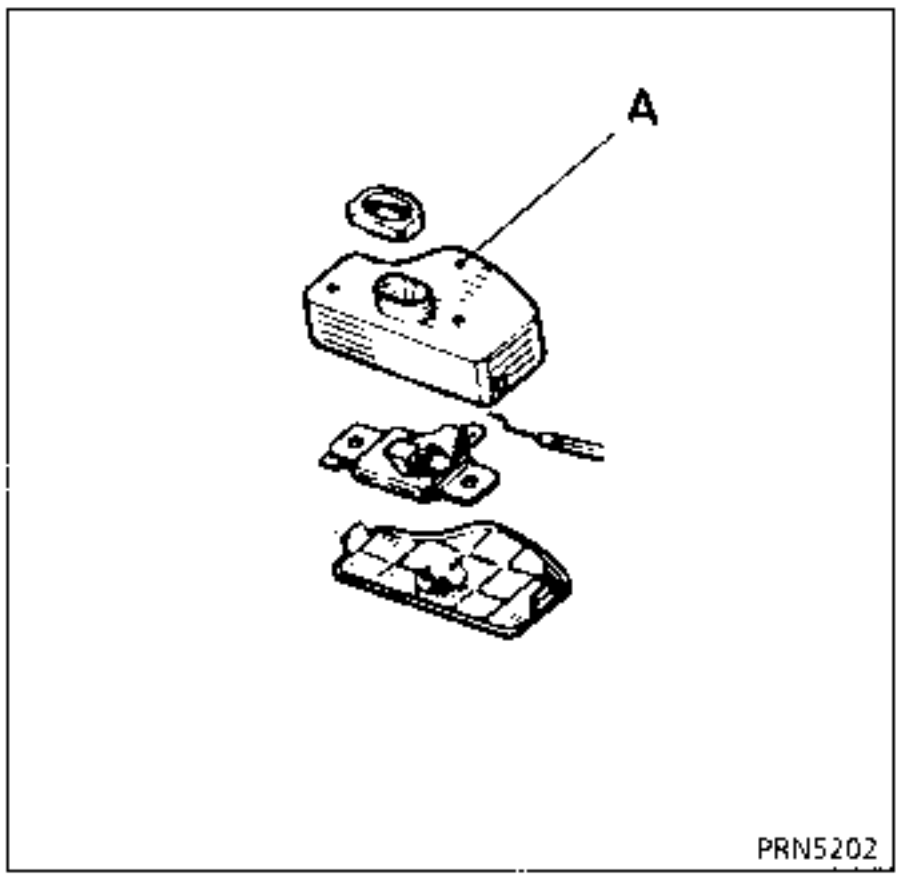
- la tringle (**1**) de commande de condamnation,

- la tringle (**2**) de commande d'ouverture.

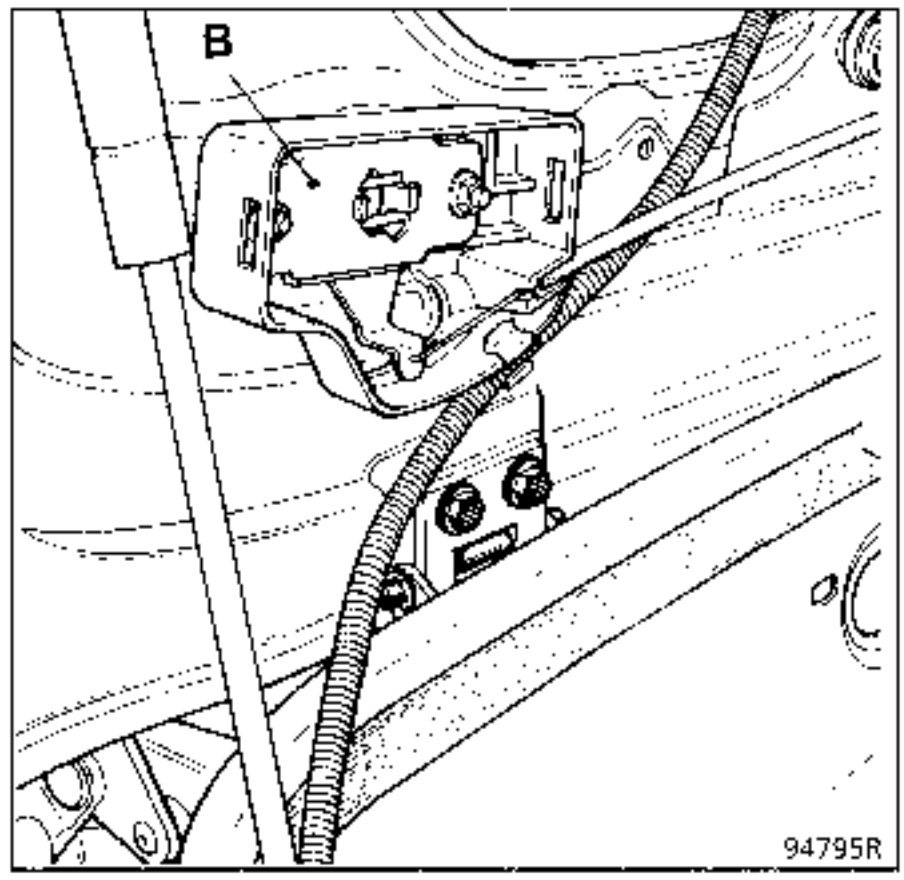
Déposer l'agrafe (**3**) de fixation du barillet et sortir celui-ci par l'extérieur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



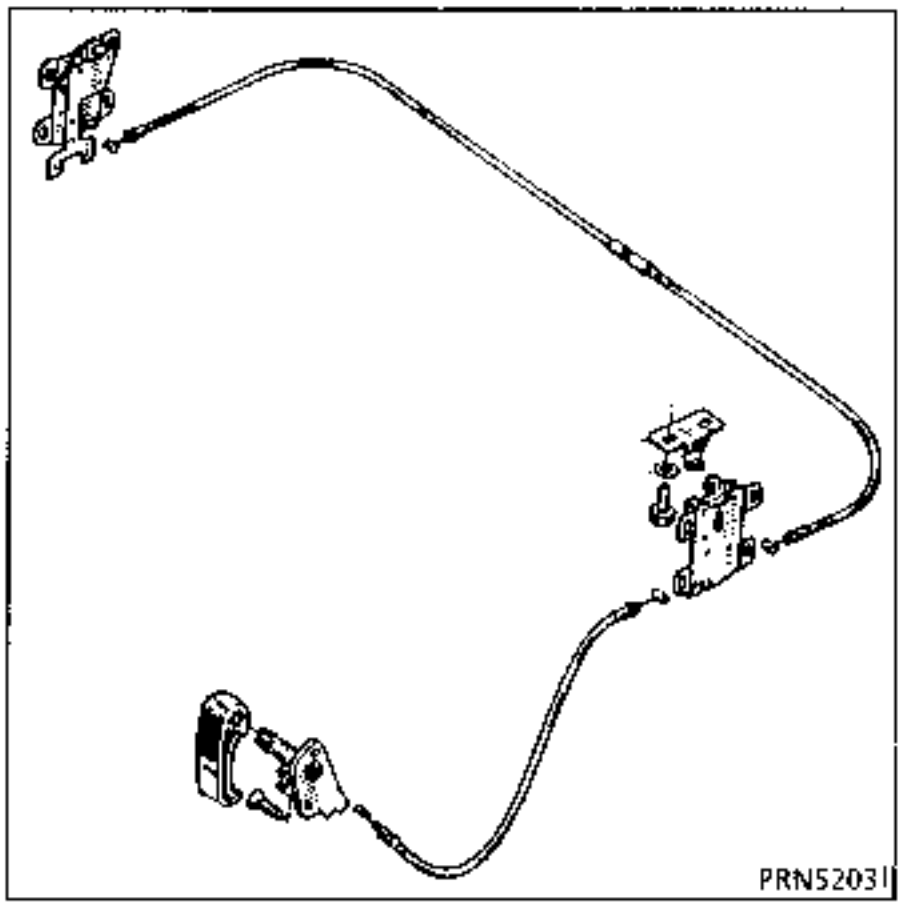


Déclipser le couvercle du boîtier de la serrure (**A**).

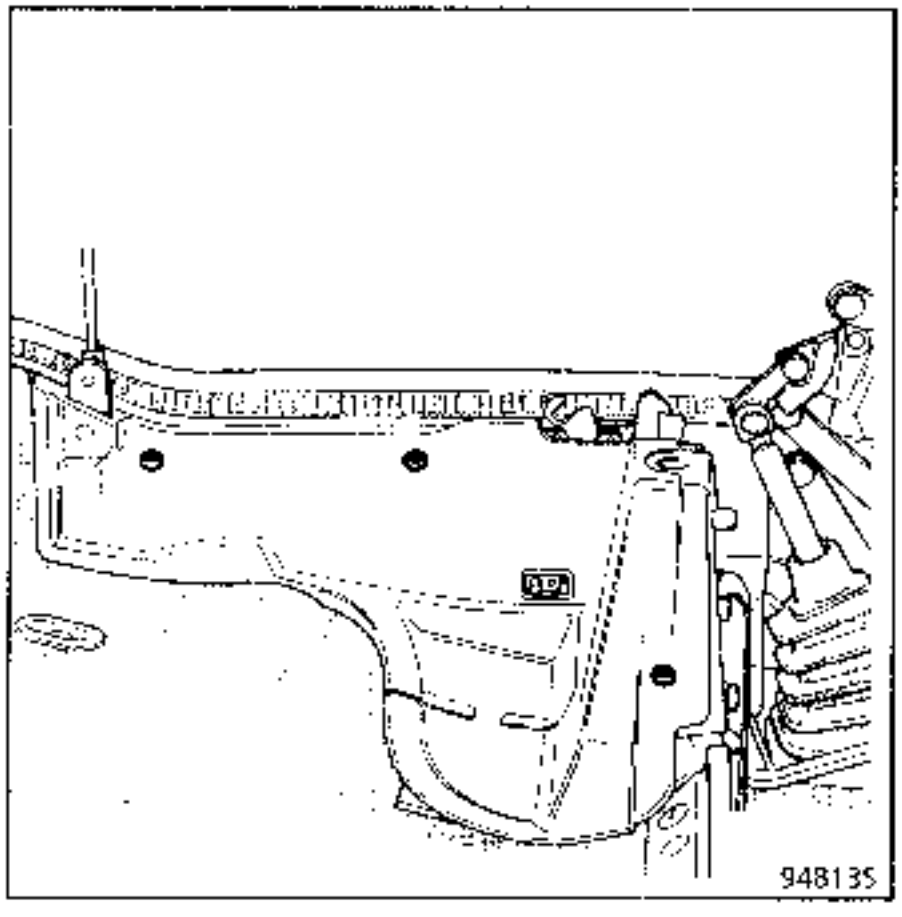


Déposer la serrure (**B**).

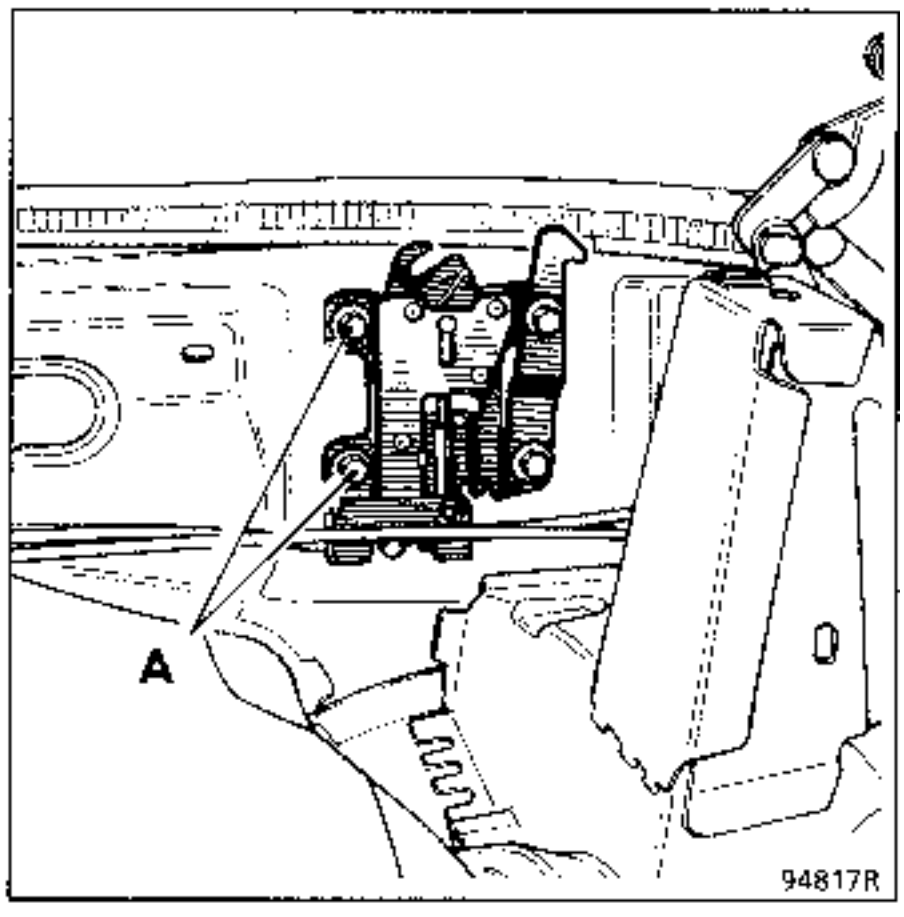
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE



Déposer la garniture intérieure avec précaution (clips plastique).

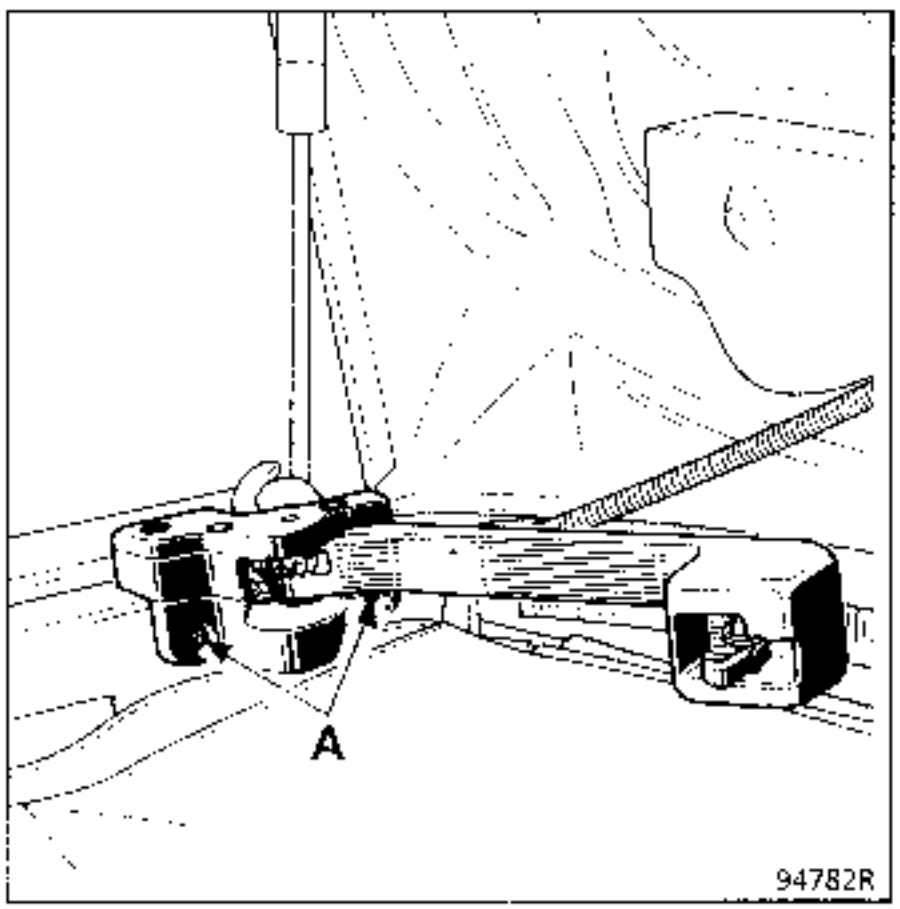


Déposer les fixations (**A**).

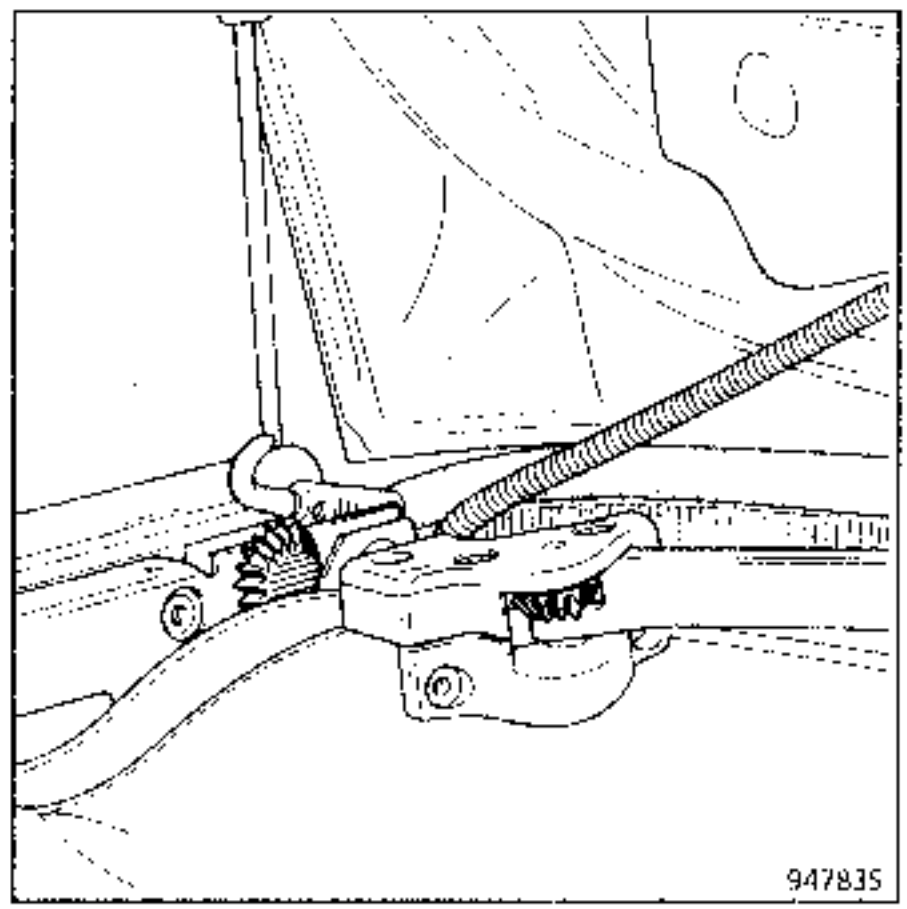
Désolidariser le câble de la serrure.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE



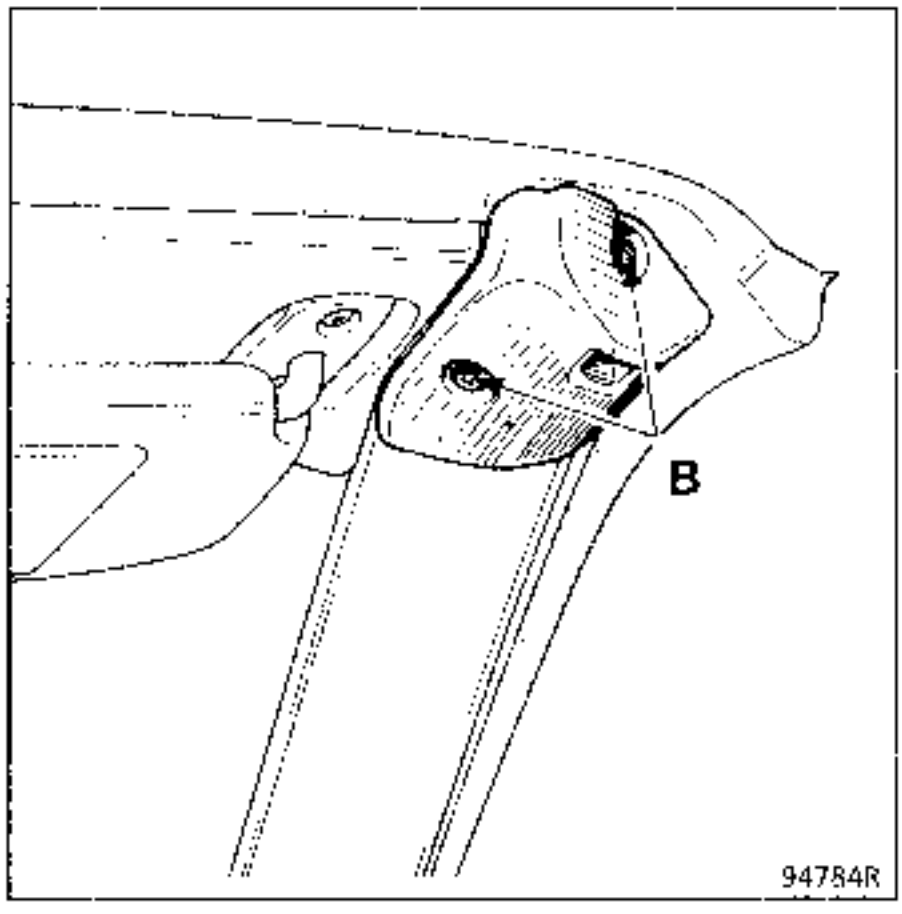
Oter les vis (**A**).



La dépose/repose de la poignée doit s'effectuer poignée totalement ouverte de manière à emboîter les engrenages dans la bonne position.

Gâche de capote avant

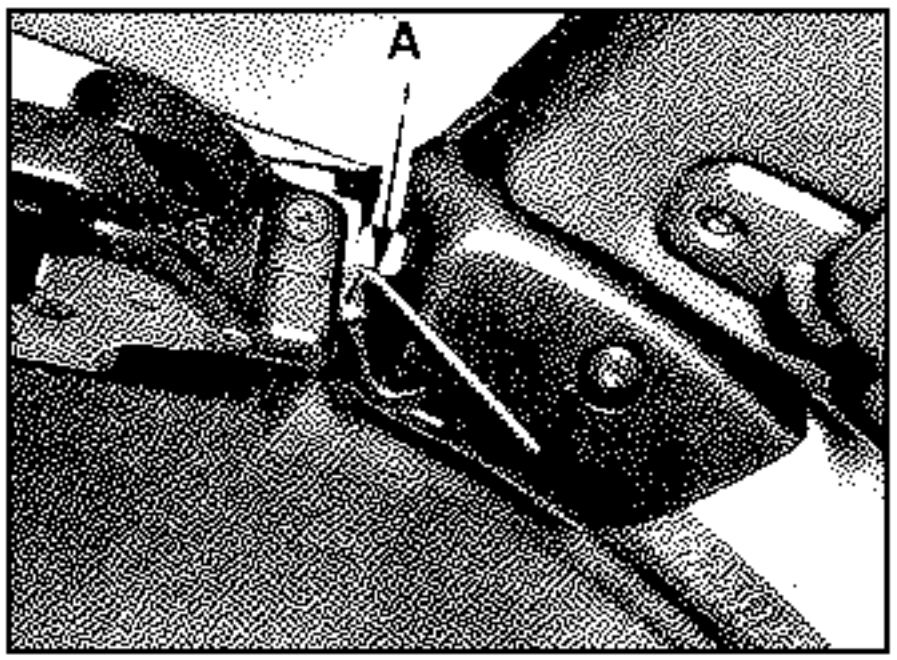
G



Déposer les vis (**B**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAGE DES FERMETURES AVANT



REGLAGE DU CROCHET DE VERROUILLAGE

Déverrouiller la capote.

Desserrer la vis hexagonale (A).

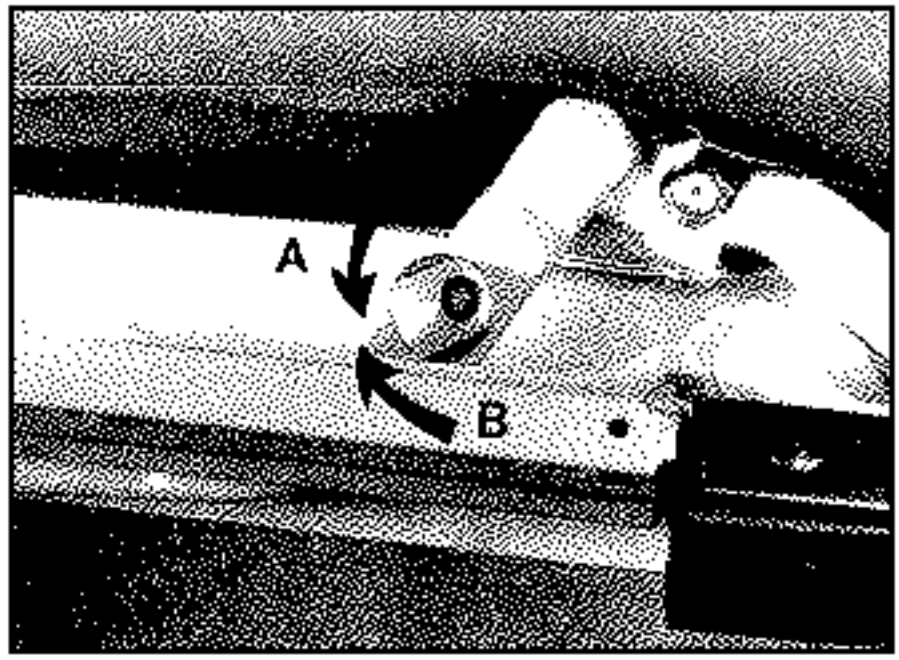
Verrouiller la capote.

Vérifier et régler l'accostage entre :

- la capote et la traverse supérieure de pare-brise,
- la capote et les vitres avant.

Serrer les vis.

REGLAGE DES EXCENTRIQUES LATERAUX



Les excentriques permettent de régler la force d'appui entre le joint de cadre et les vitres avant et arrière.

Ouvrir la capote à moitié.

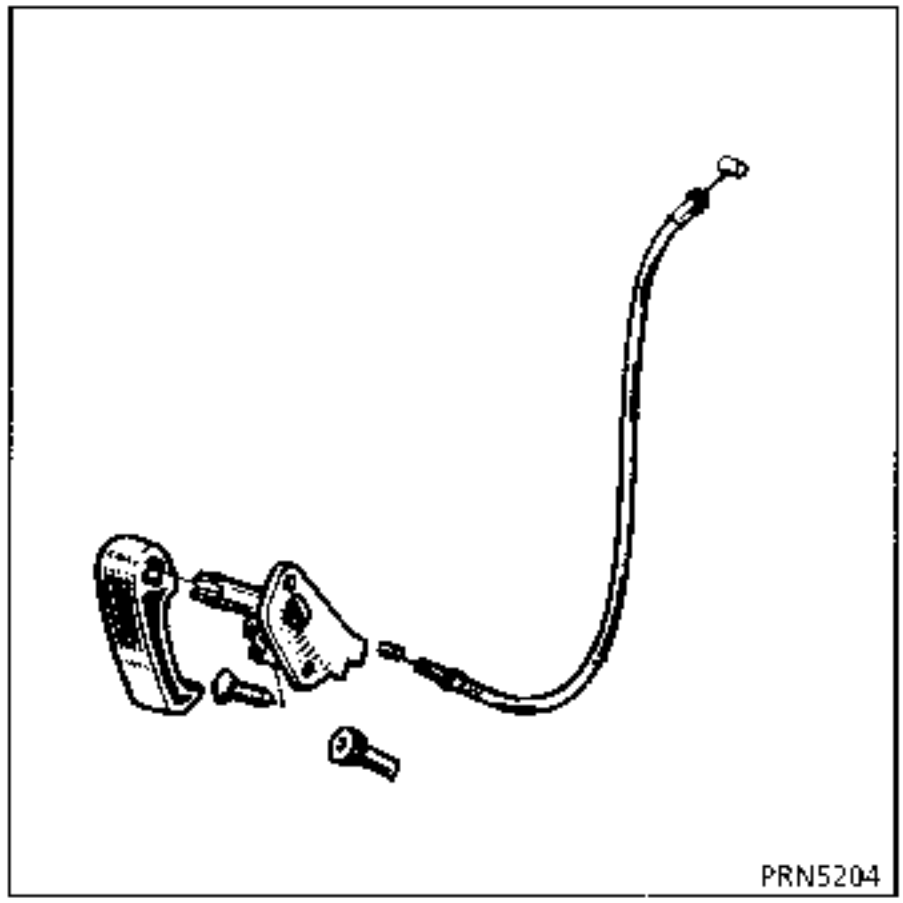
Oter le protecteur de la tête de vis.

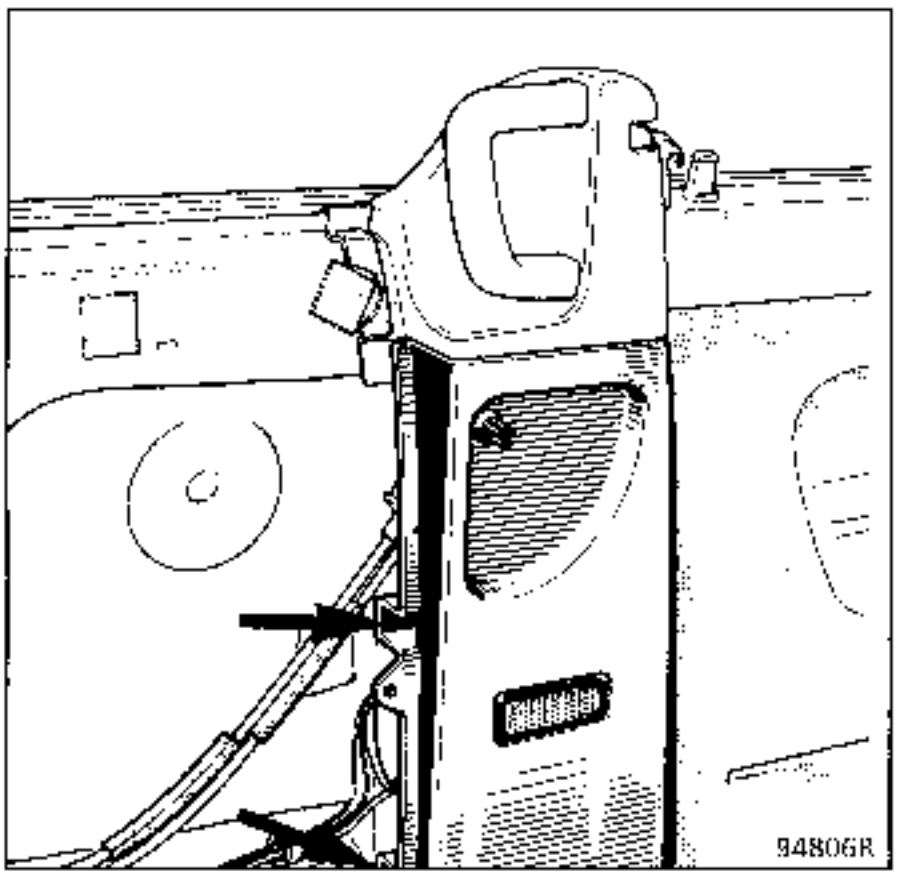
Desserrer la vis hexagonale sur l'excentrique.

REGLAGE :

- Flèche A : augmentation de la force d'appui.
- Flèche B : diminution de la force d'appui.

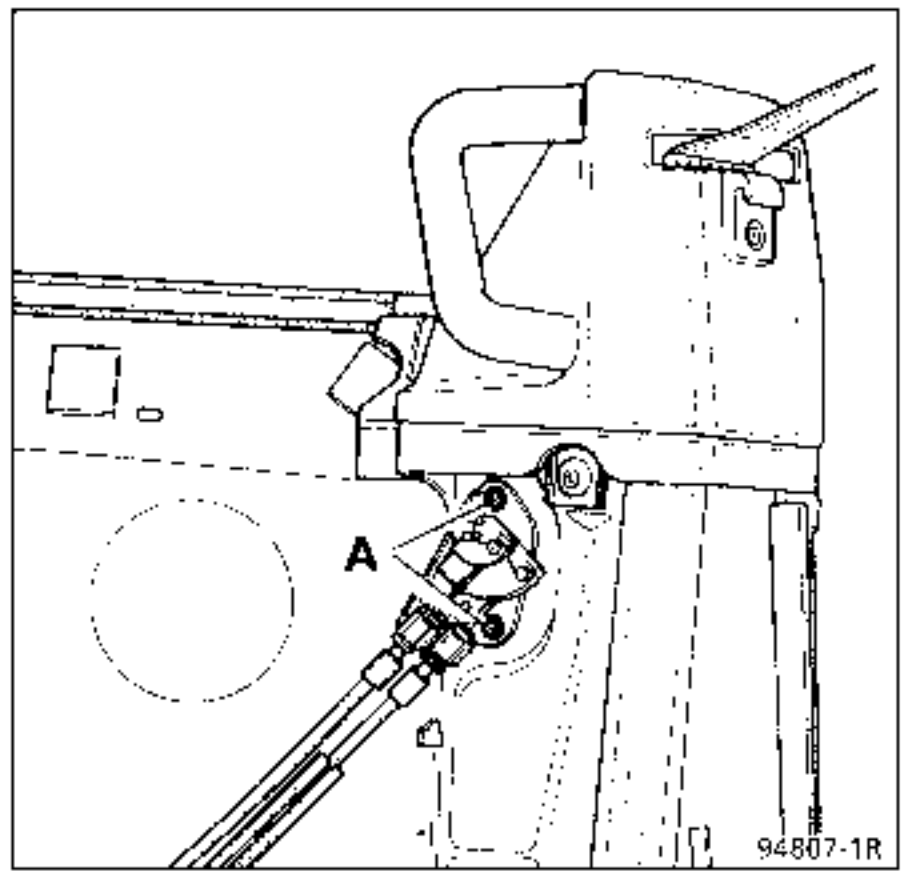
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





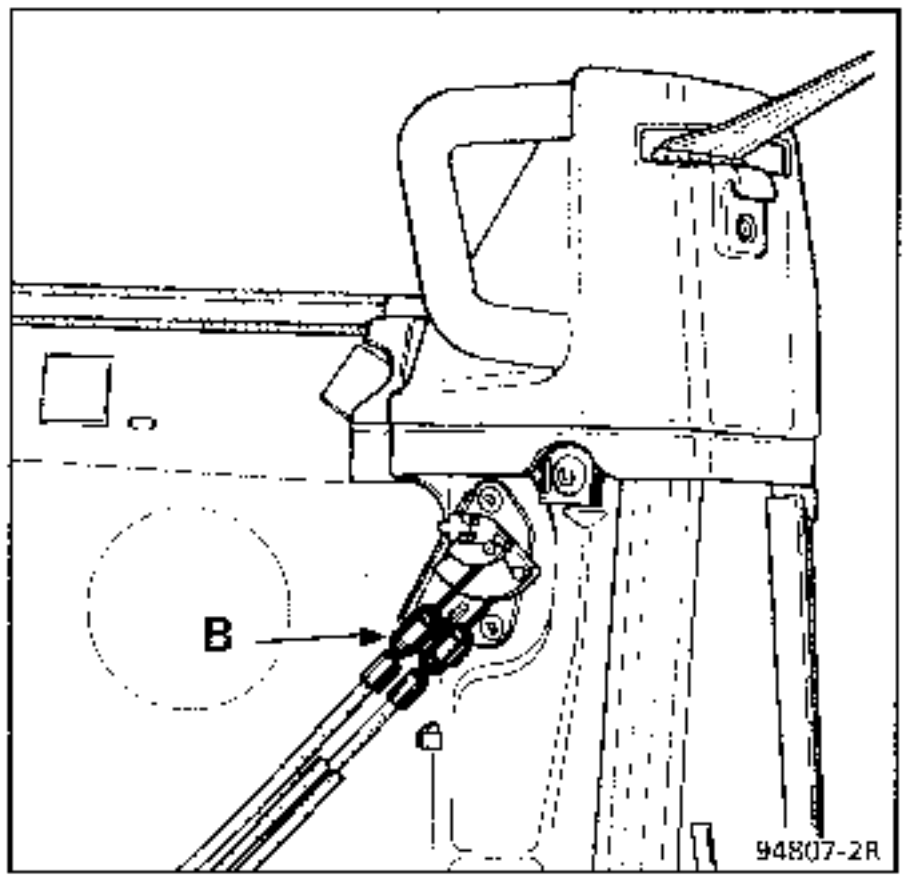
Déposer :

- la garniture de custode,
- la fixation inférieure de ceinture avant,
- la poignée d'ouverture,
- la garniture de pied milieu.



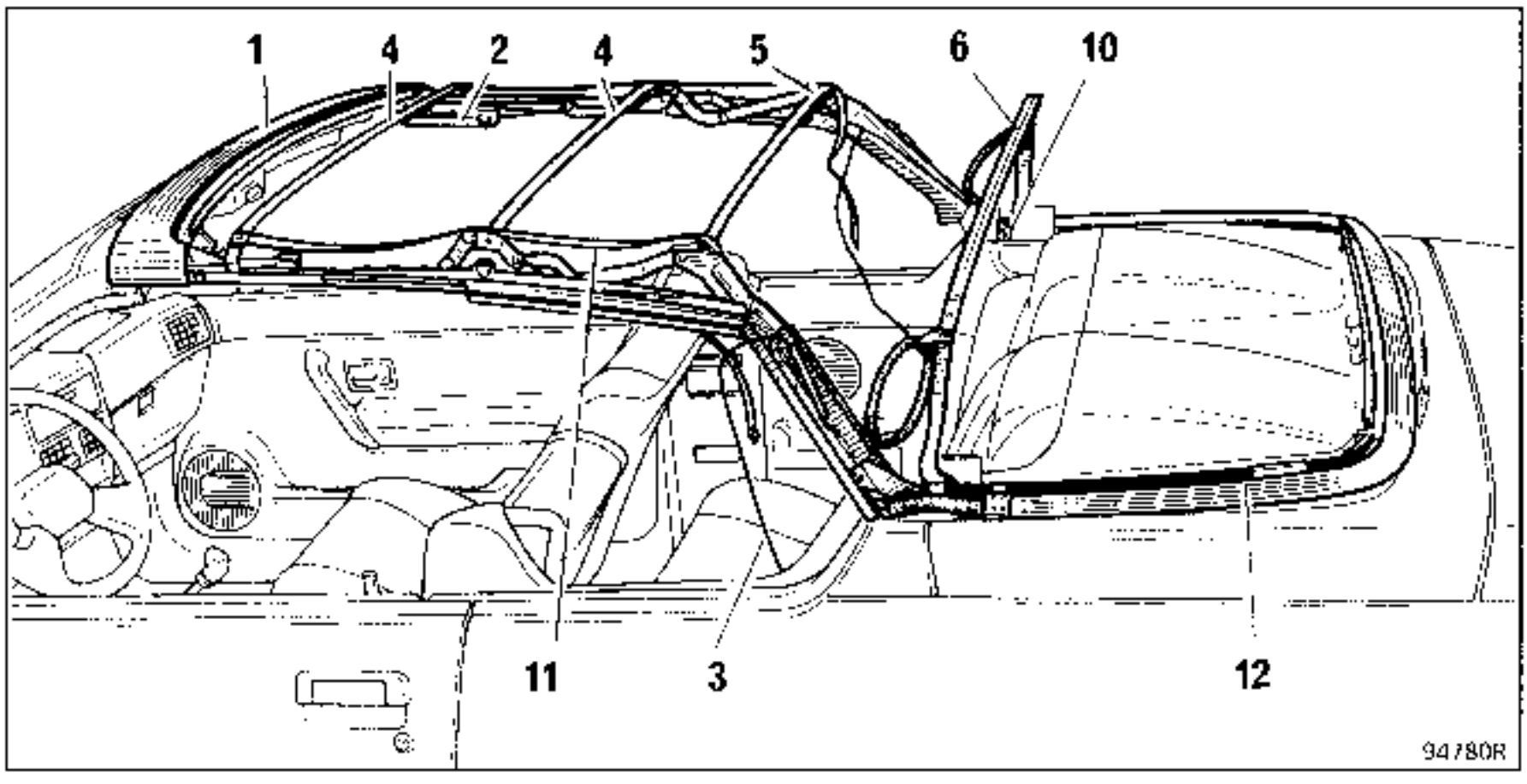
Oter les deux vis torx (**A**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



REMARQUE : avant le regarnissage, contrôler le bon positionnement des câbles et le réglage de ceux-ci, afin d'obtenir un fonctionnement optimum des serrures. (Le réglage pouvant s'effectuer par les deux molettes (**B**)).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Traverse avant de capote

2 Poignée de verrouillage avant

3 Câble de tension de capote

4 Arceaux de capote avant et central

5 Arceau principal

6 Arceau d'angle

10 Palier d'articulation

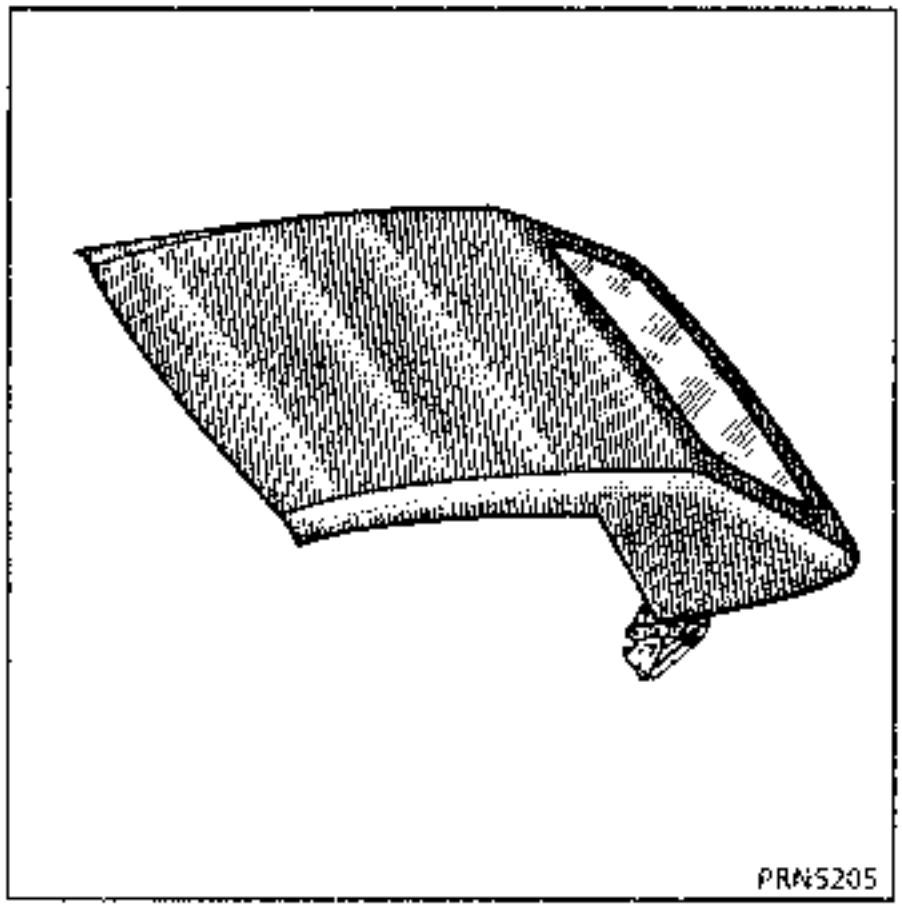
11 Sangles de tension

12 Cadre arrière de capote

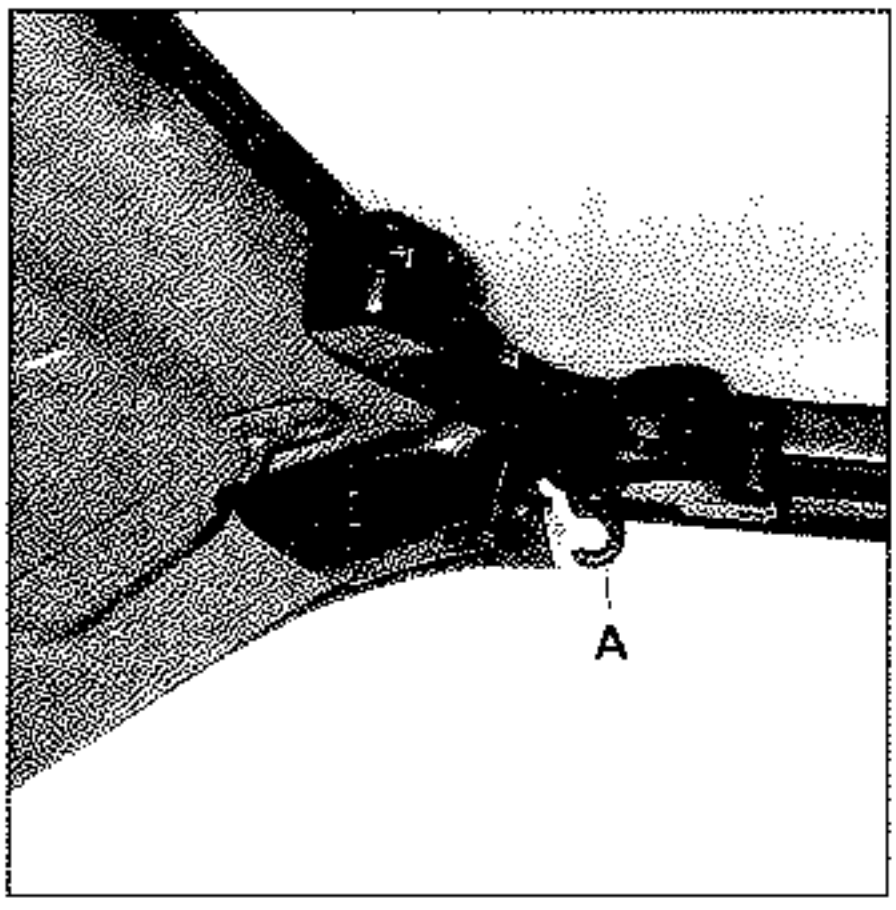
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les opérations décrites ci-dessous doivent être effectuées à droite comme à gauche.

Toutes mauvaises manipulations de la capote, déclenche une alarme sonore. Il est impératif de respecter l'ordre des opérations.



Ouverture



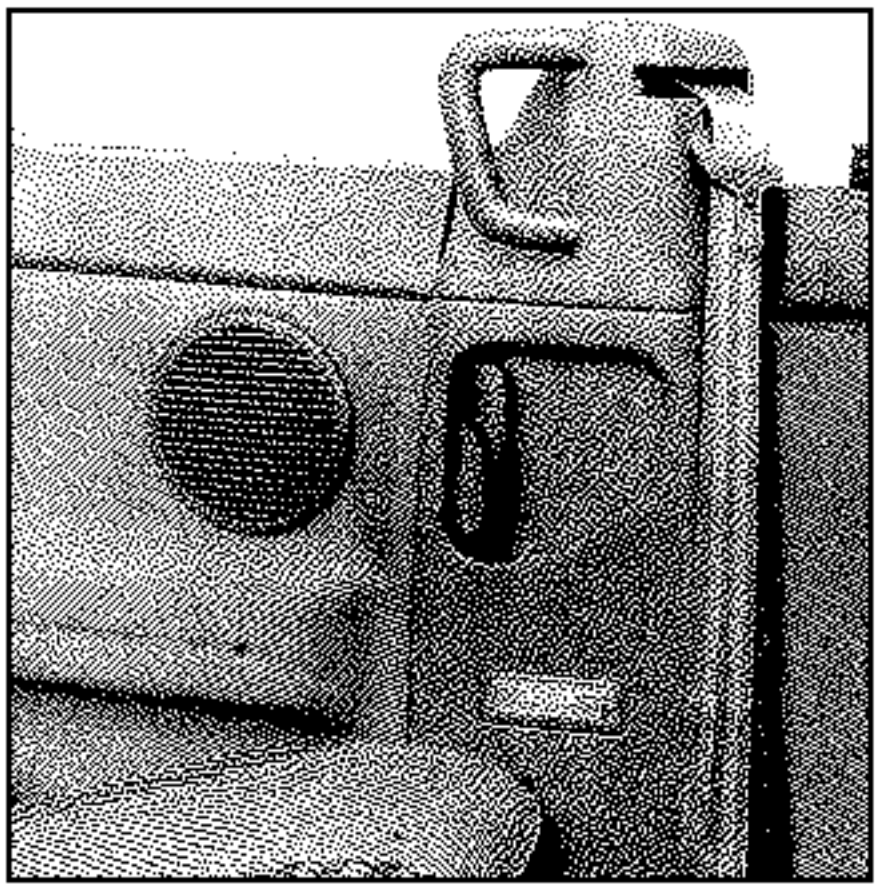
Descendre les vitres avant et arrière.

Abaisser les pare-soleil droit et gauche.

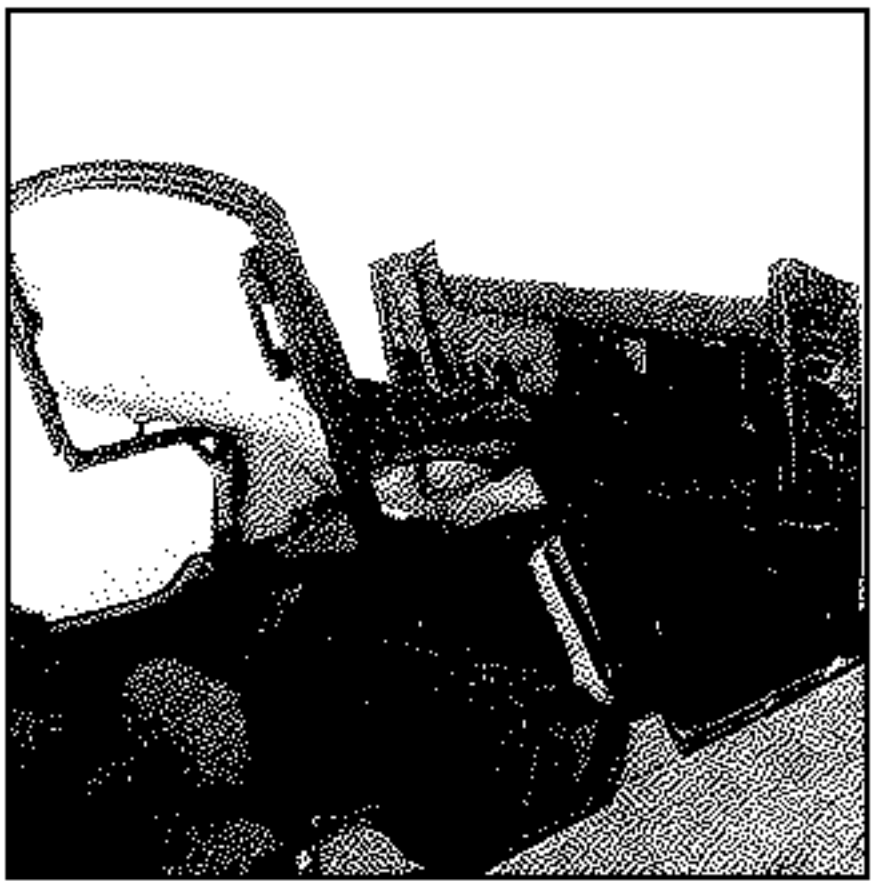
Déverrouiller les poignées droite et gauche au maximum vers l'avant, afin de dégager les doigts de retenue (A).

Reverrouiller les deux poignées sur la capote.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

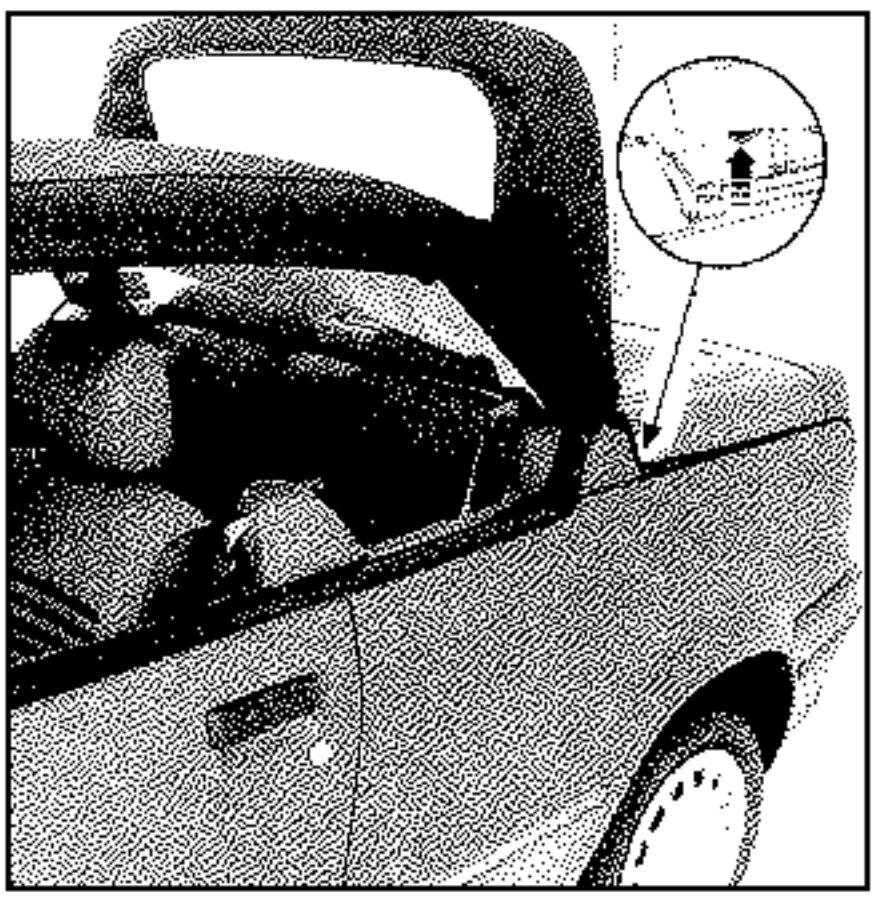


Manoeuvrer la poignée de déverrouillage sur pied milieu (celle-ci ouvrant les serrures arrières de la capote et celles du cache-capote).



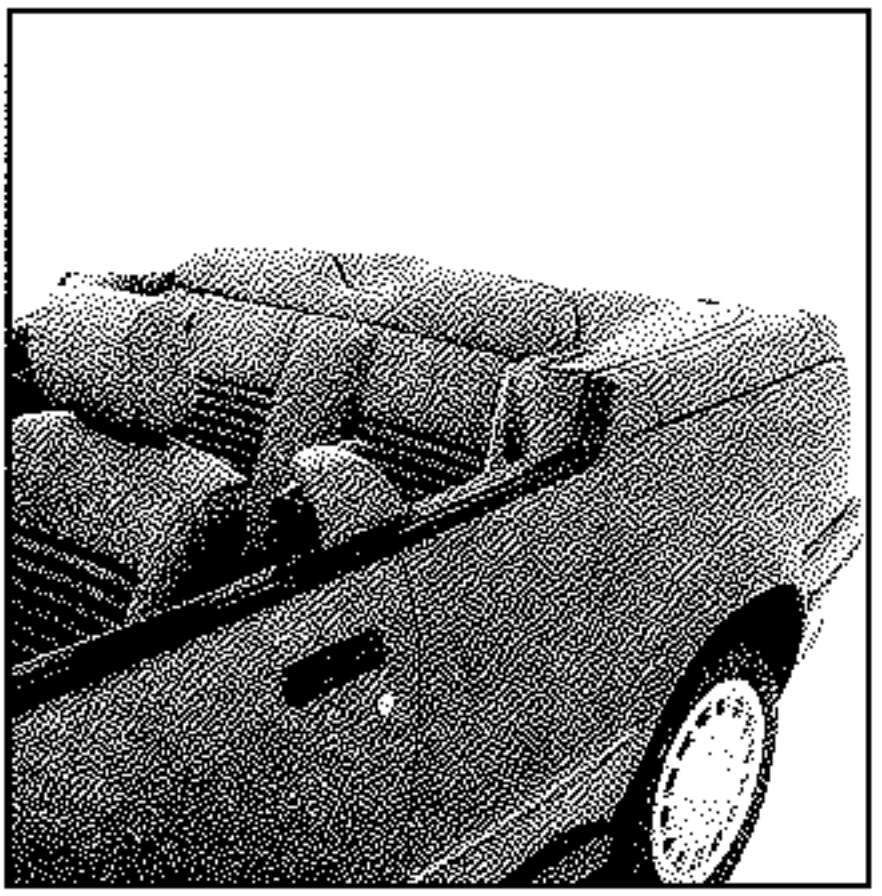
Rabattre la partie arrière de la capote dans le compartiment.

Soulever l'avant de la capote et pousser l'ensemble de la capote au fond de son compartiment.



Soulever l'arrière de la capote.

Enlever la sécurité et ouvrir le compartiment capote.



Exercer une pression sur les poignées pour réduire l'encombrement capote dans son logement

Vérifier que les poignées sont bien verrouillées.

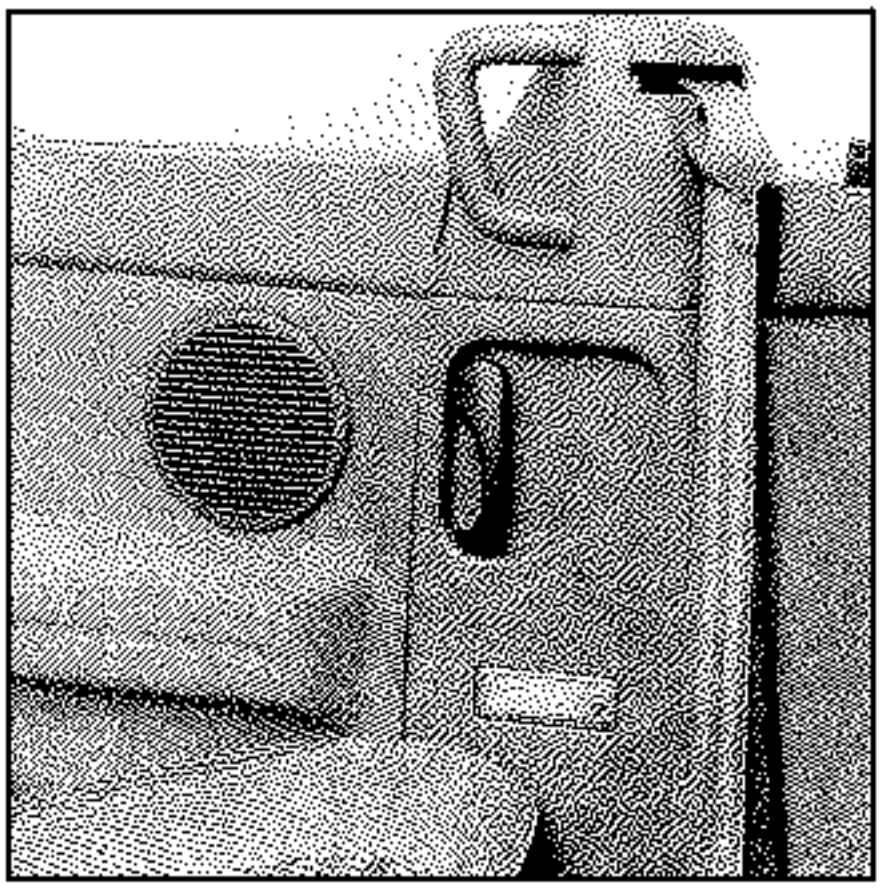
Fermer le cache-capote.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les opérations décrites ci-dessous doivent être effectuées à droite comme à gauche.

Toutes mauvaises manipulations de la capote, déclenche une alarme sonore. Il est impératif de respecter l'ordre des opérations.

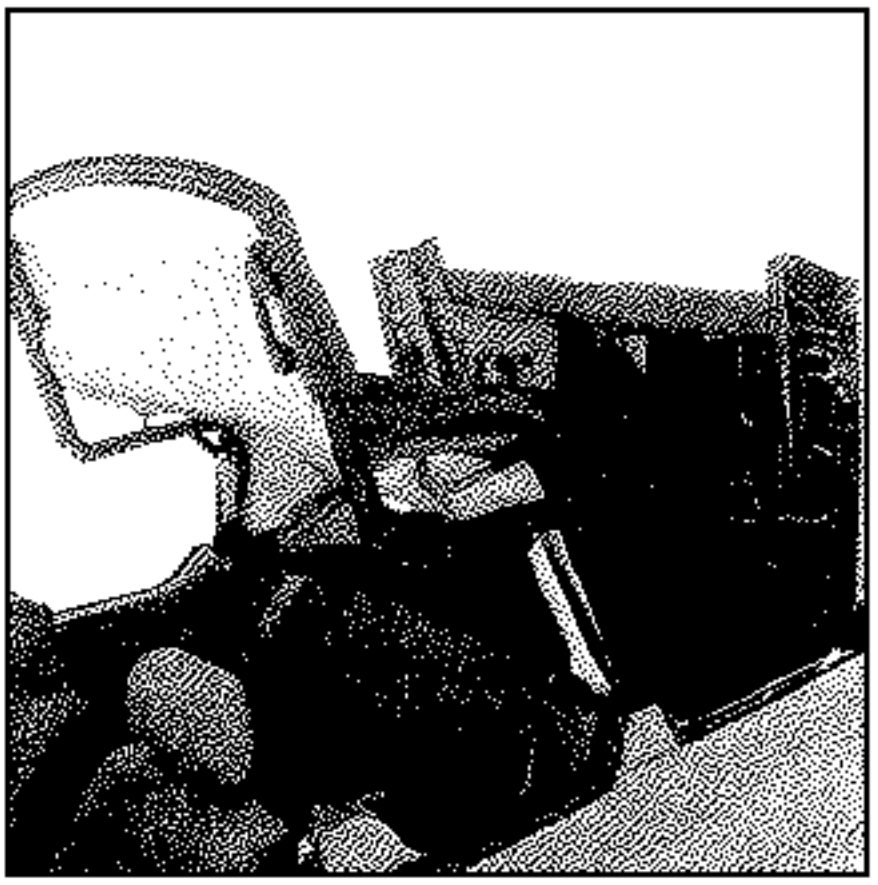
Fermeture



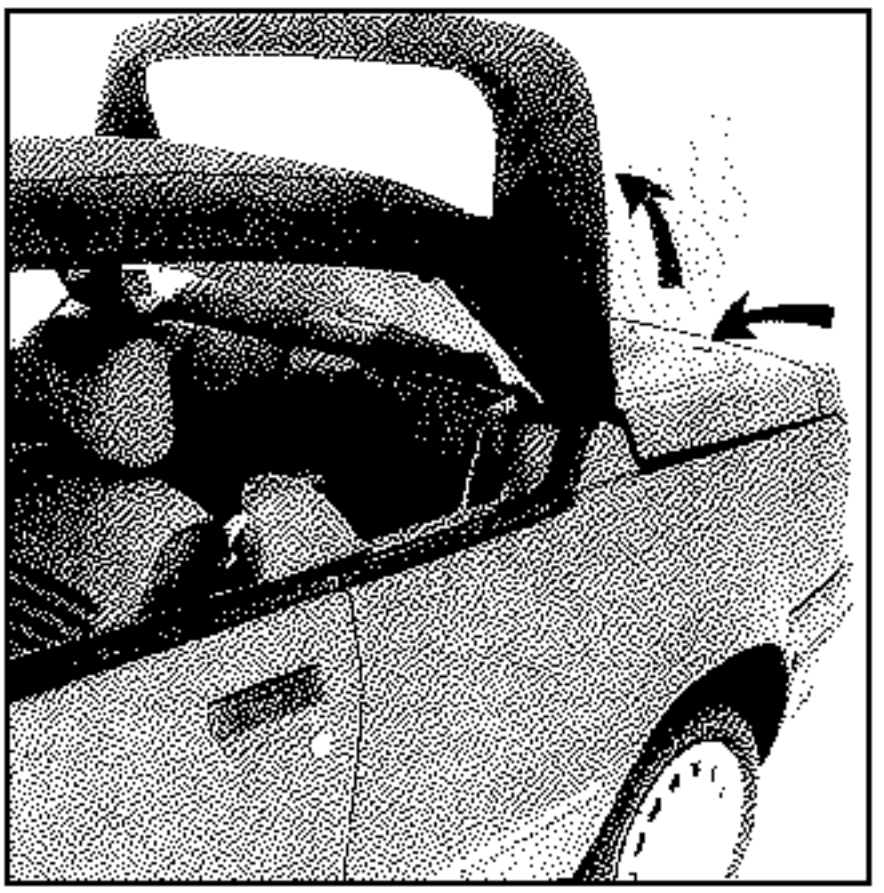
Descendre les vitres avant et arrière.

Rabattre les pare-soleil vers l'avant.

Déverrouiller le cache-capote et ouvrir celui-ci.



Sortir la capote et la déplier vers l'avant.



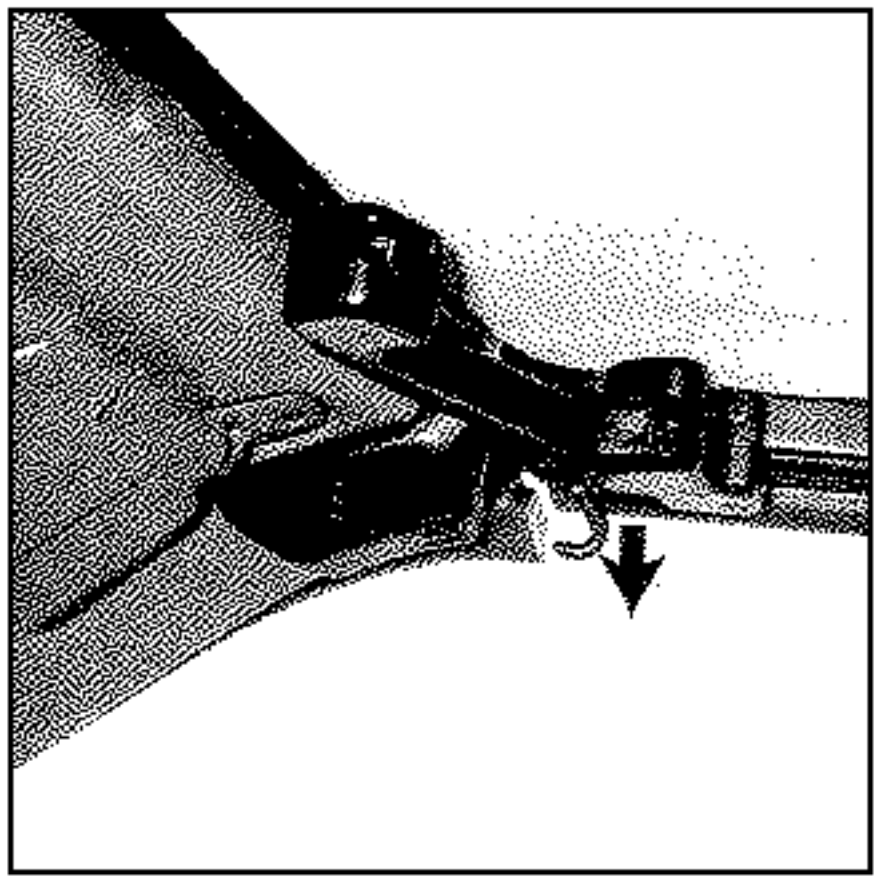
Soulever la partie arrière de la capote.

Fermer le cache-capote.

Rabattre la partie arrière de la capote.

Engâchage et verrouillage des déux doigts arrière sur le cache-capote tôle.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

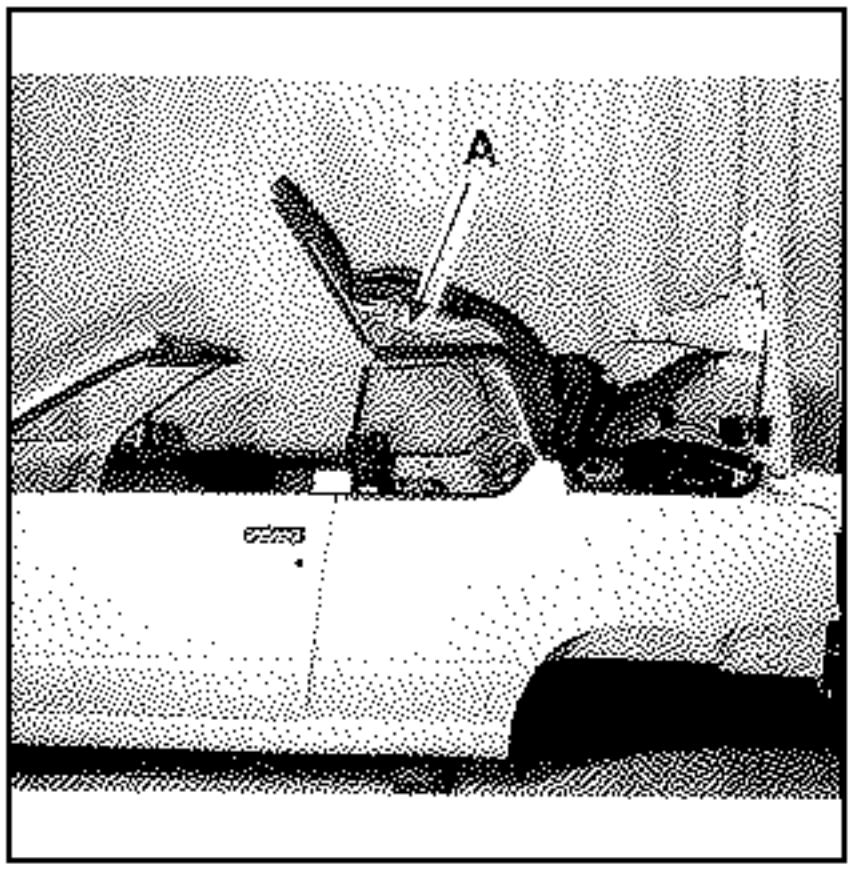


Tirer les poignées vers le bas pour mettre en place les crochets des fermetures avant et verrouiller celles-ci.

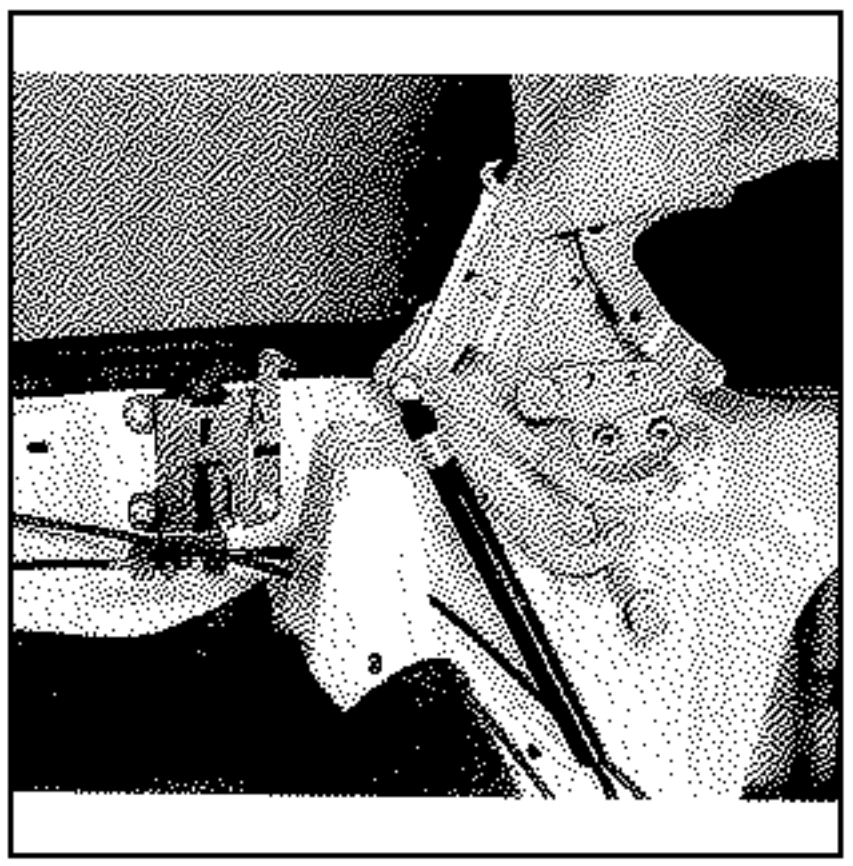
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

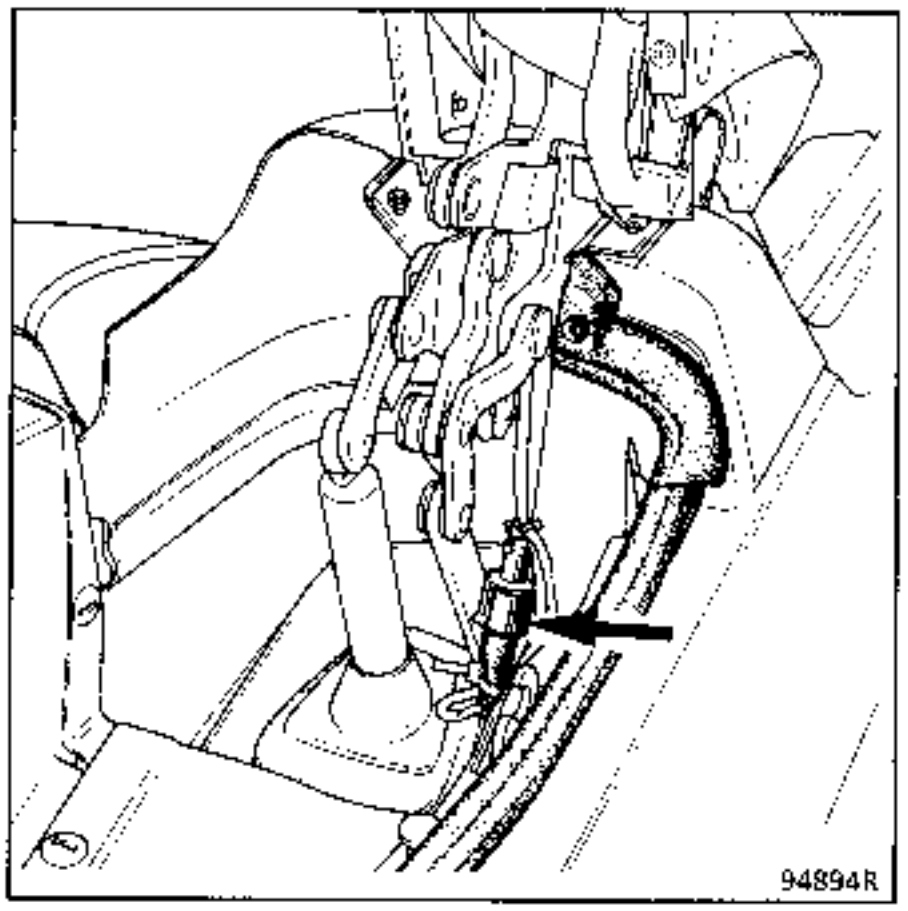
Après avoir ouvert la capote et déposé les garnitures de custodes :



Mettre la capote en position (neutre), comme indiqué ci-dessus et la maintenir avec une cale (A) (cette position ayant pour but de neutraliser l'action des vérins).



Déposer les fixations supérieures de vérin.

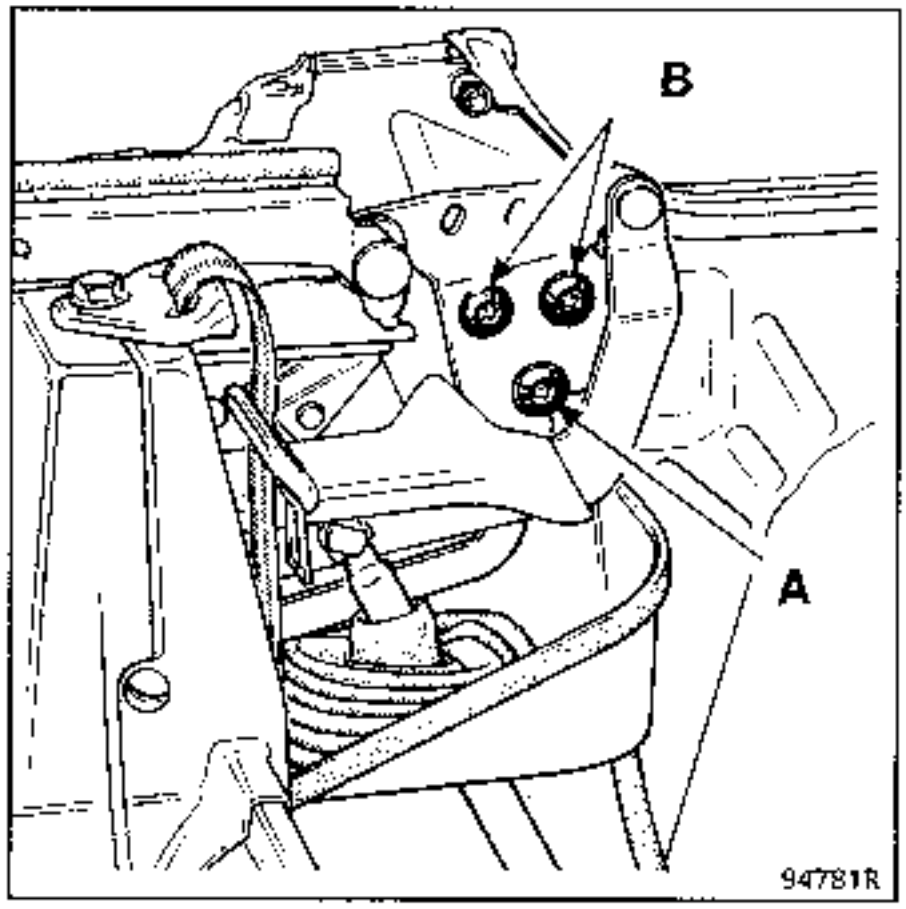


Déconnecter le faisceau d'alarme.

Oter la cale et ouvrir la capote entièrement.

ATTENTION CELLE-CI N'EST PLUS MAINTENUE PAR LES VERINS.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Desserrer la vis de fixation inférieure **(A)** et ôter les deux vis supérieures **(B)**.

IMPORTANT : la dépose de la capote du véhicule doit impérativement s'effectuer à deux personnes.

REPOSE

Repositionner la capote à l'aide de la vis inférieure restée sur le véhicule.

Lorsque la capote est en place, fixer celle-ci (avec trois vis) sans les serrer.

Mettre la capote en position neutre et la maintenir avec l'aide de la cale de manière à refixer les vérins.

Oter la cale et refermer la capote suivant l'ordre décrit page **52-12**.

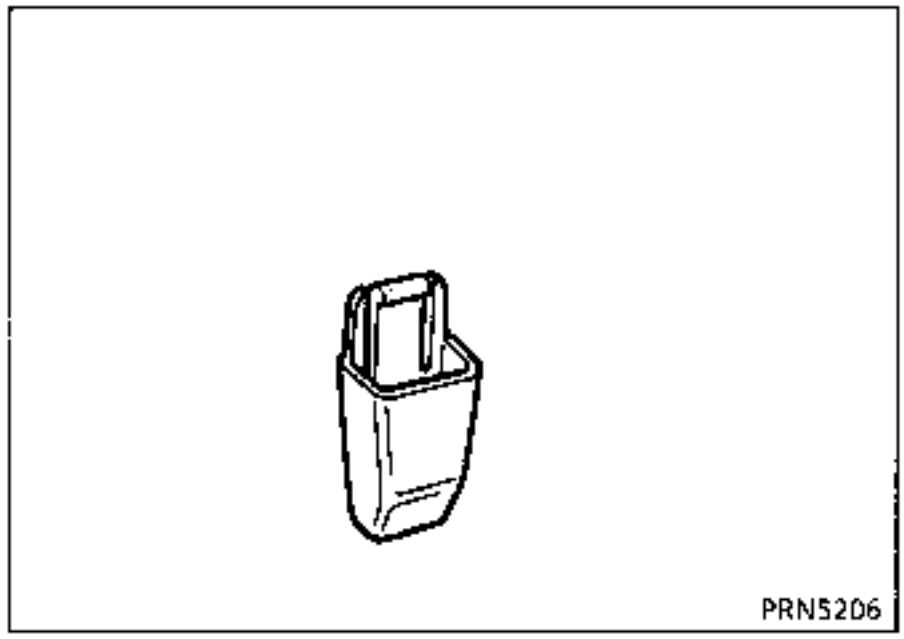
Vérifier le bon réglage de celle-ci (vitres et montant).

Serrer ses fixations définitivement.

Remonter les garnitures de custodes.

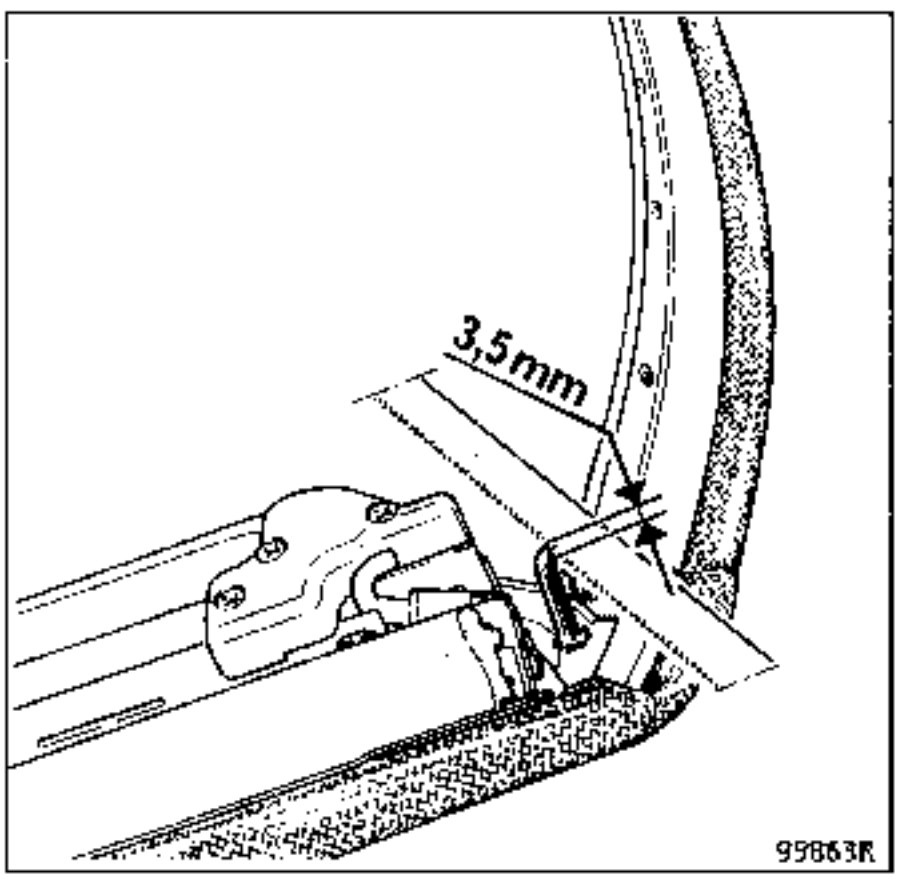
Ne pas omettre de reconnecter le faisceau d'alarme.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



IMPORTANT : il est impératif de protéger toute la zone de travail de la capote (pour une meilleure compréhension, la protection n'est pas représentée sur les dessins).

Après ouverture de la capote

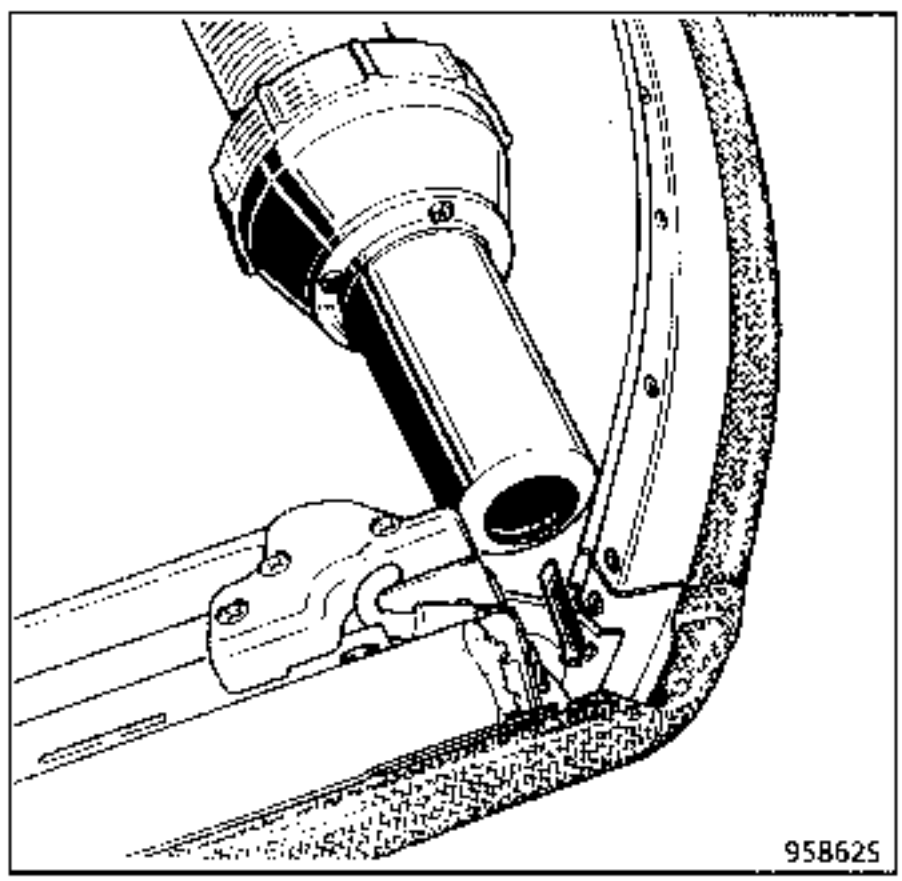


Nettoyer le guide d'embout de tous résidus.

Tracer la découpe et raccourcir le guide de **3,5 mm**.

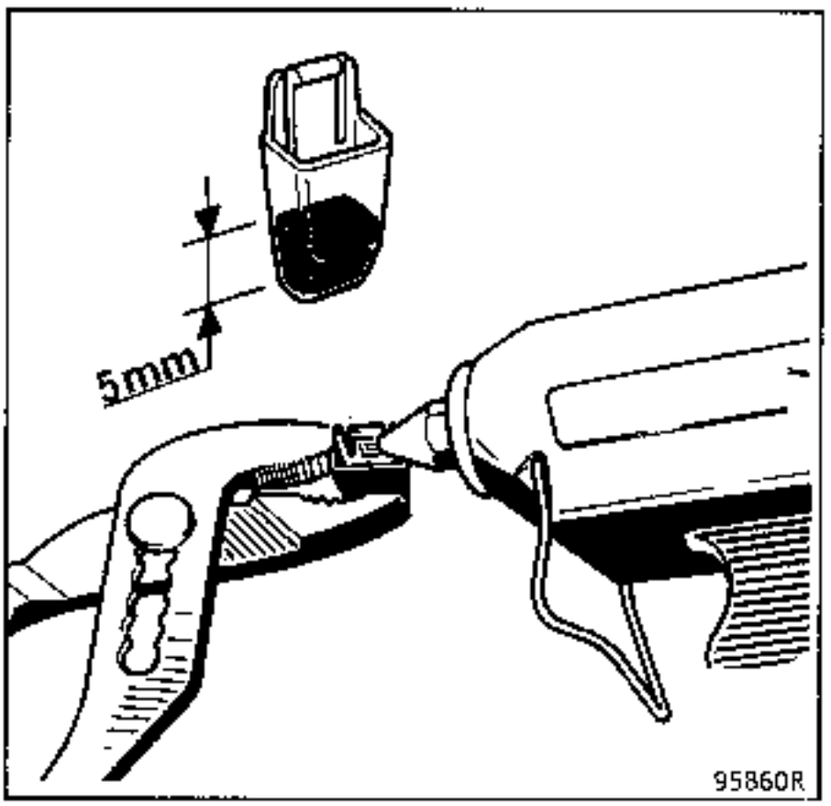
Arrondir les angles et ébavurer.

Nettoyer et dégraisser l'embout.



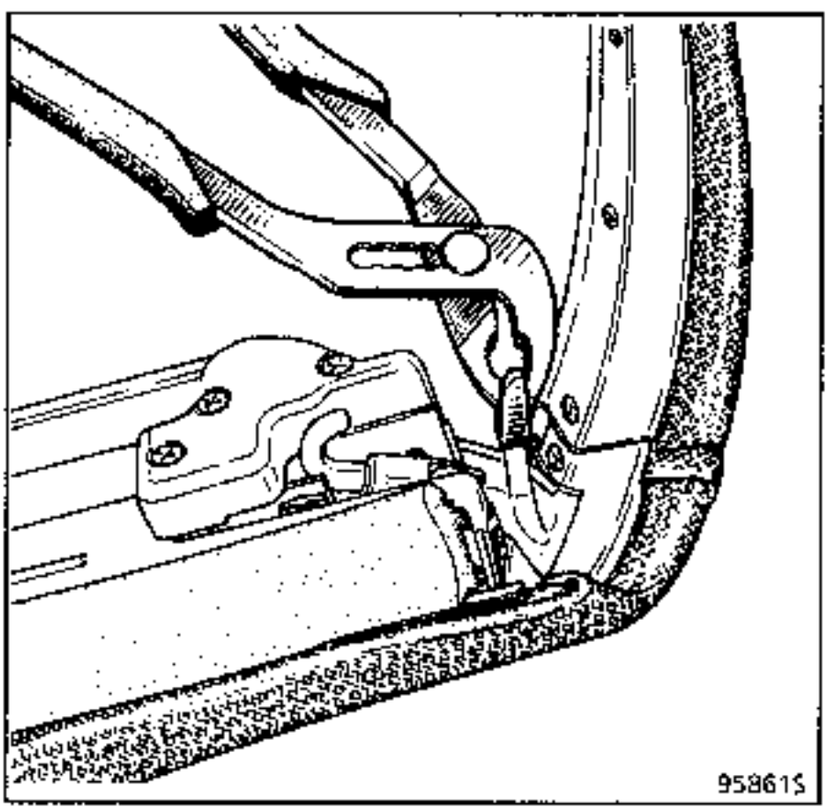
En suivant, chauffer le guide avec précaution.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Remplir l'embout plastique de thermocolle comme indiqué ci-dessus.

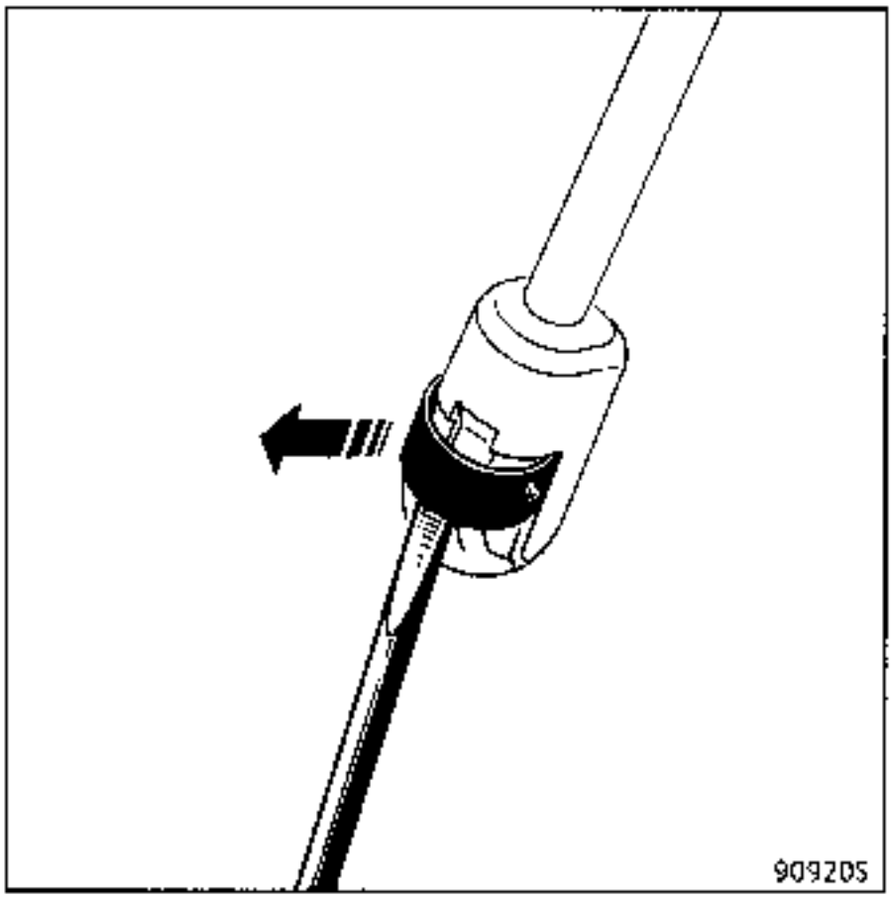
Hauteur de remplissage environ **5 mm**.



Positionner le plastique sur le guide et le maintenir jusqu'à séchage de la colle.

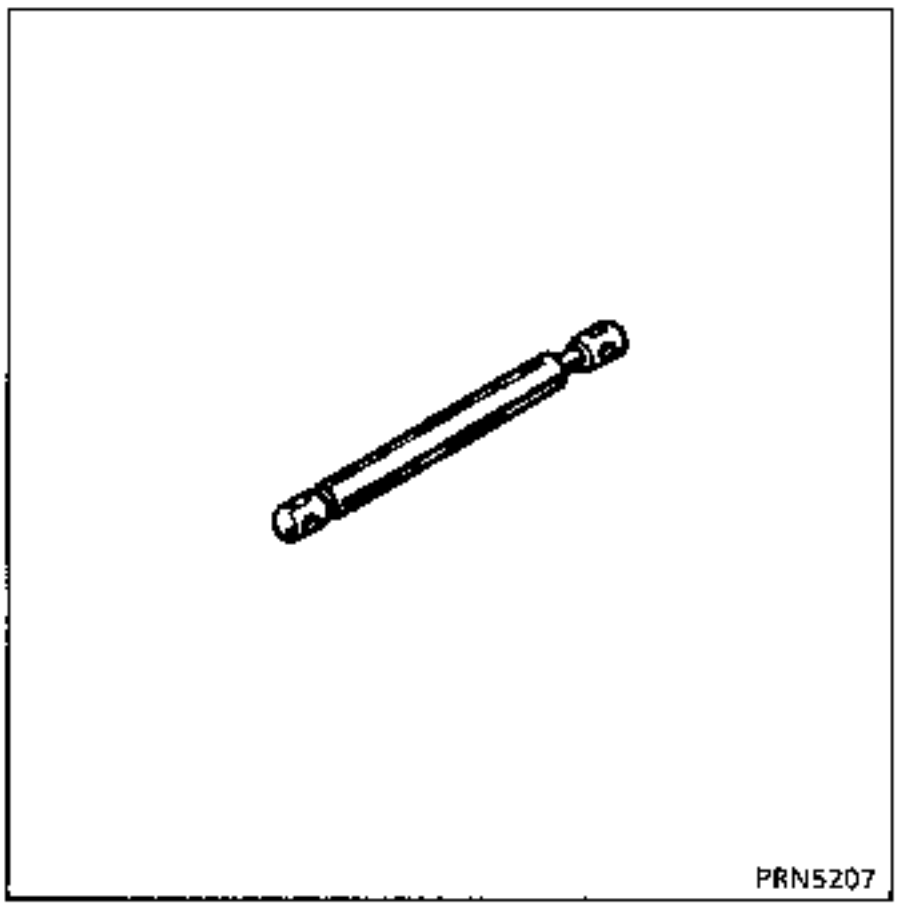
Oter le surplus.

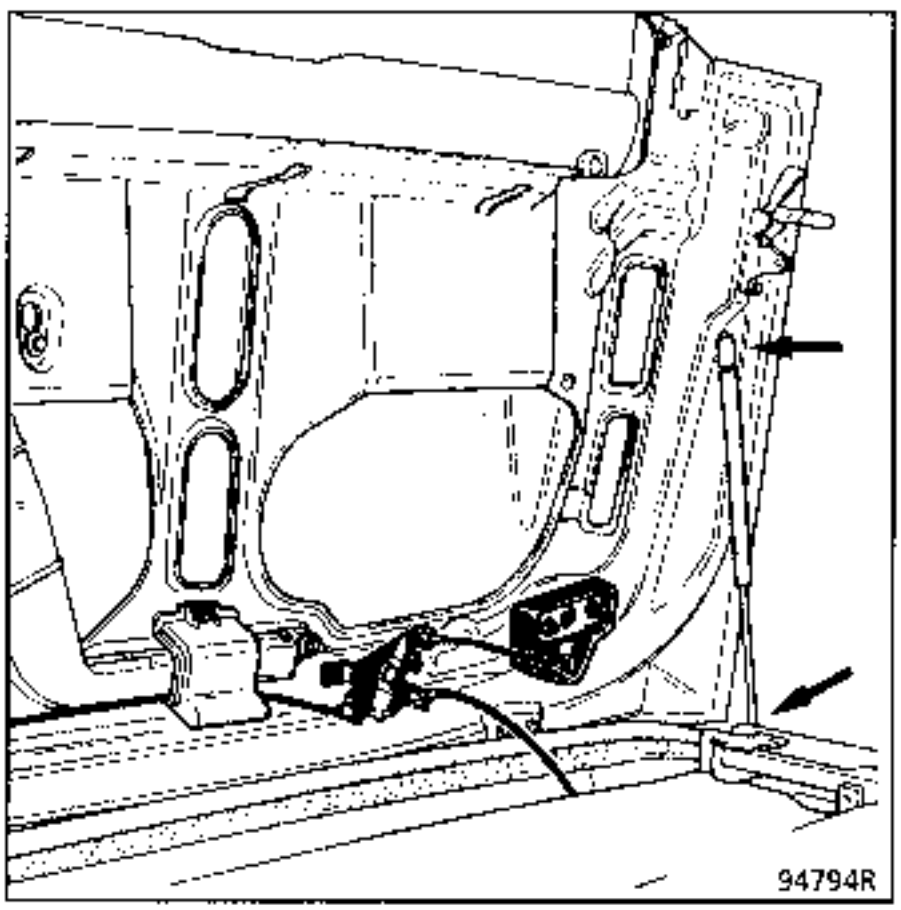
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



A l'aide d'un tournevis, écarter les griffes du clip de maintien sans le faire sortir de son logement.

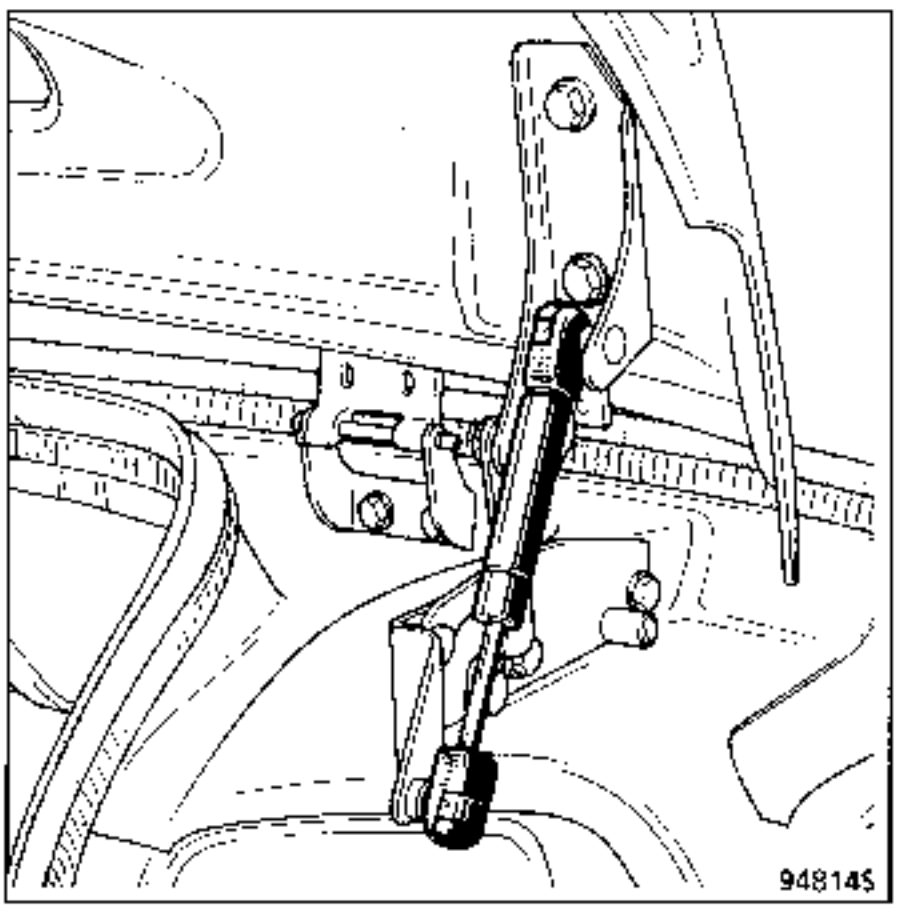
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

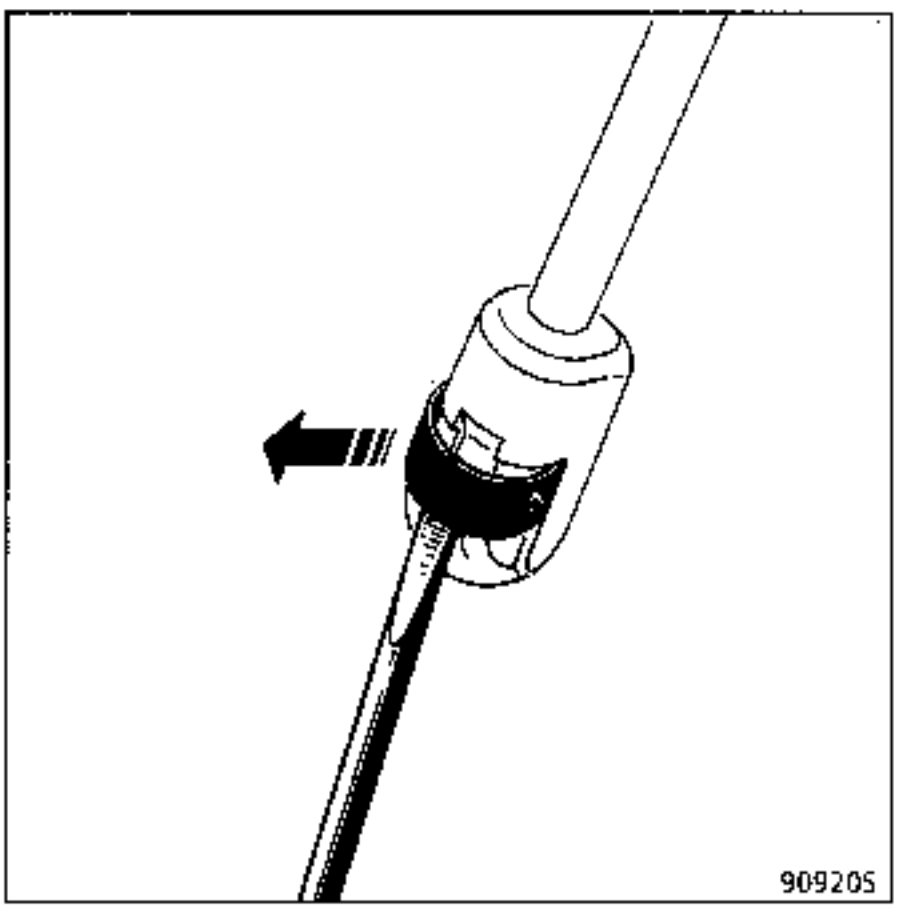




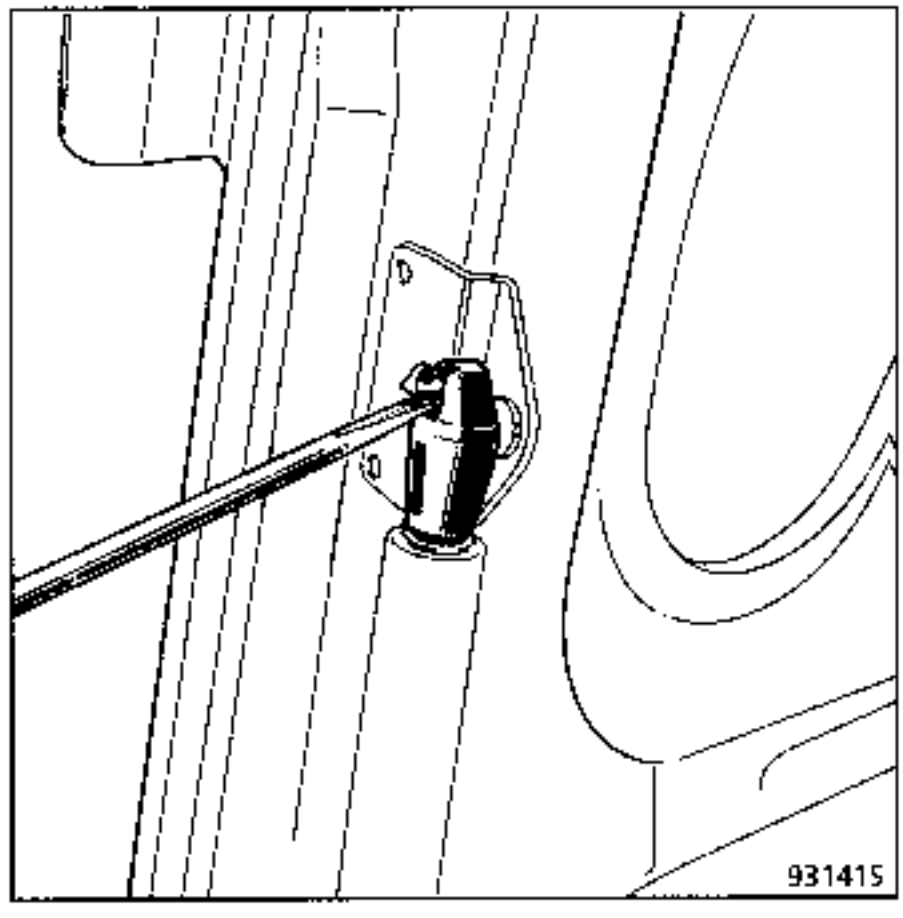
Equilibreurs de capot arrière

N





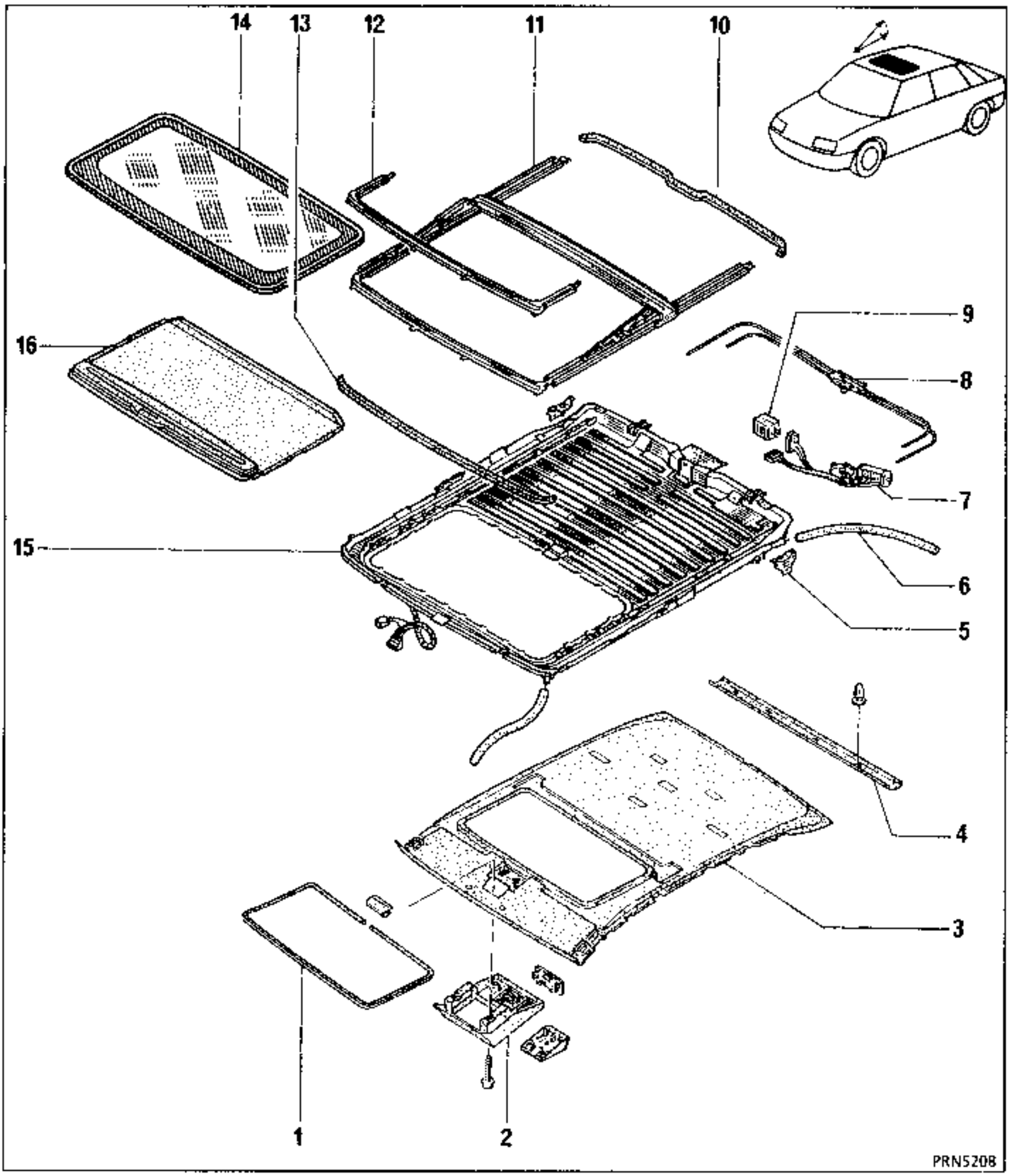
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



A l'aide d'un tournevis, dégager le clip de maintien.

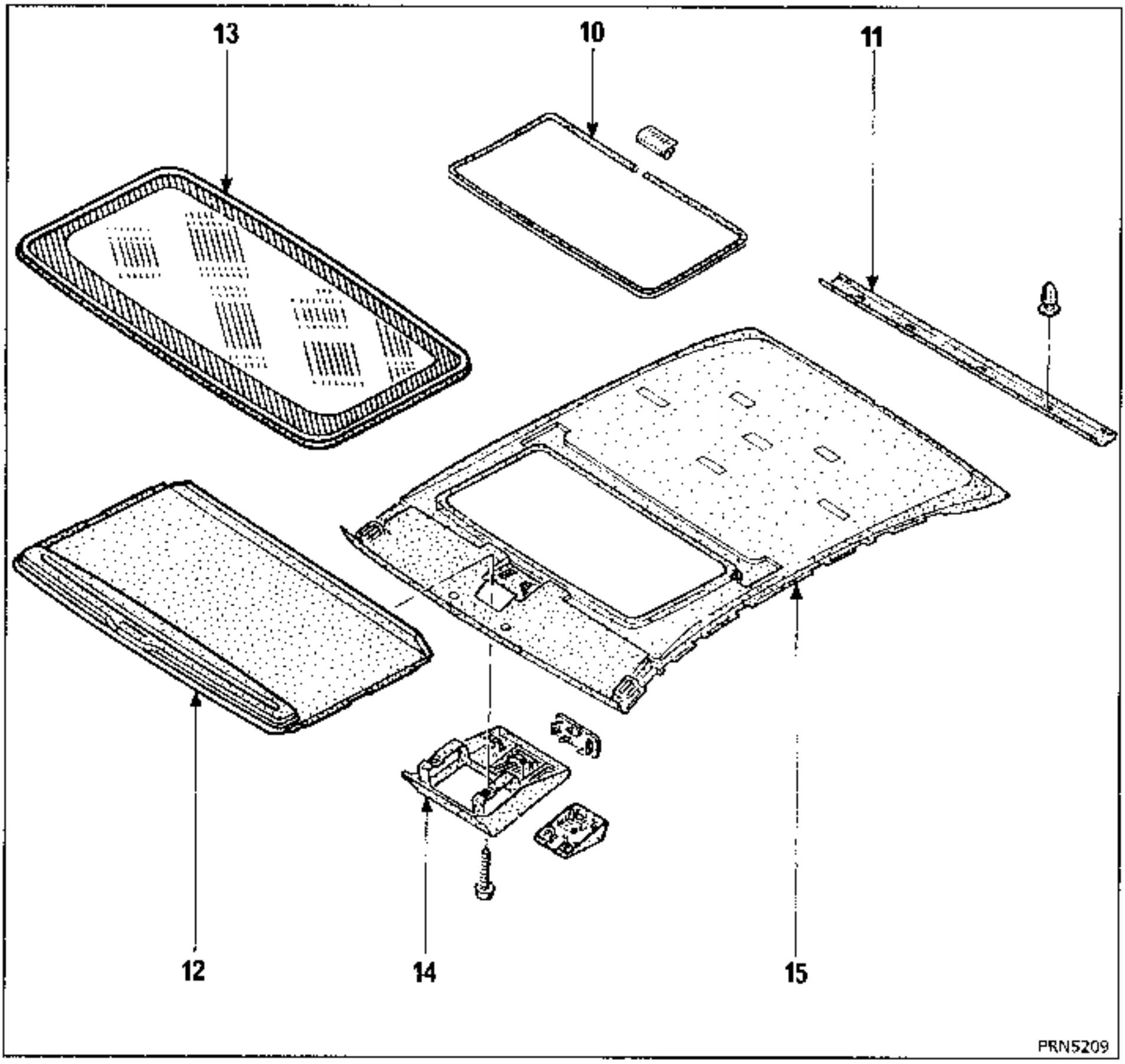
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESIGNATION DES PIECES



1 Joint de finition
2 Console de pavillon
3 Garniture
4 Garniture de traverse arrière
5 Arrêt de gaine
6 Tube évacuation d'eau
7 Moteur
8 Tubes guidage câbles
9 Relais
10 Joint arrière
11 Mécanisme
12 Déflecteur
13 Joint avant
14 Toit mobile
15 Gouttière de toit ouvrant
16 Vélum

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



10 Profil de finition

11 Garniture de traverse arrière de pavillon

12 Vélum

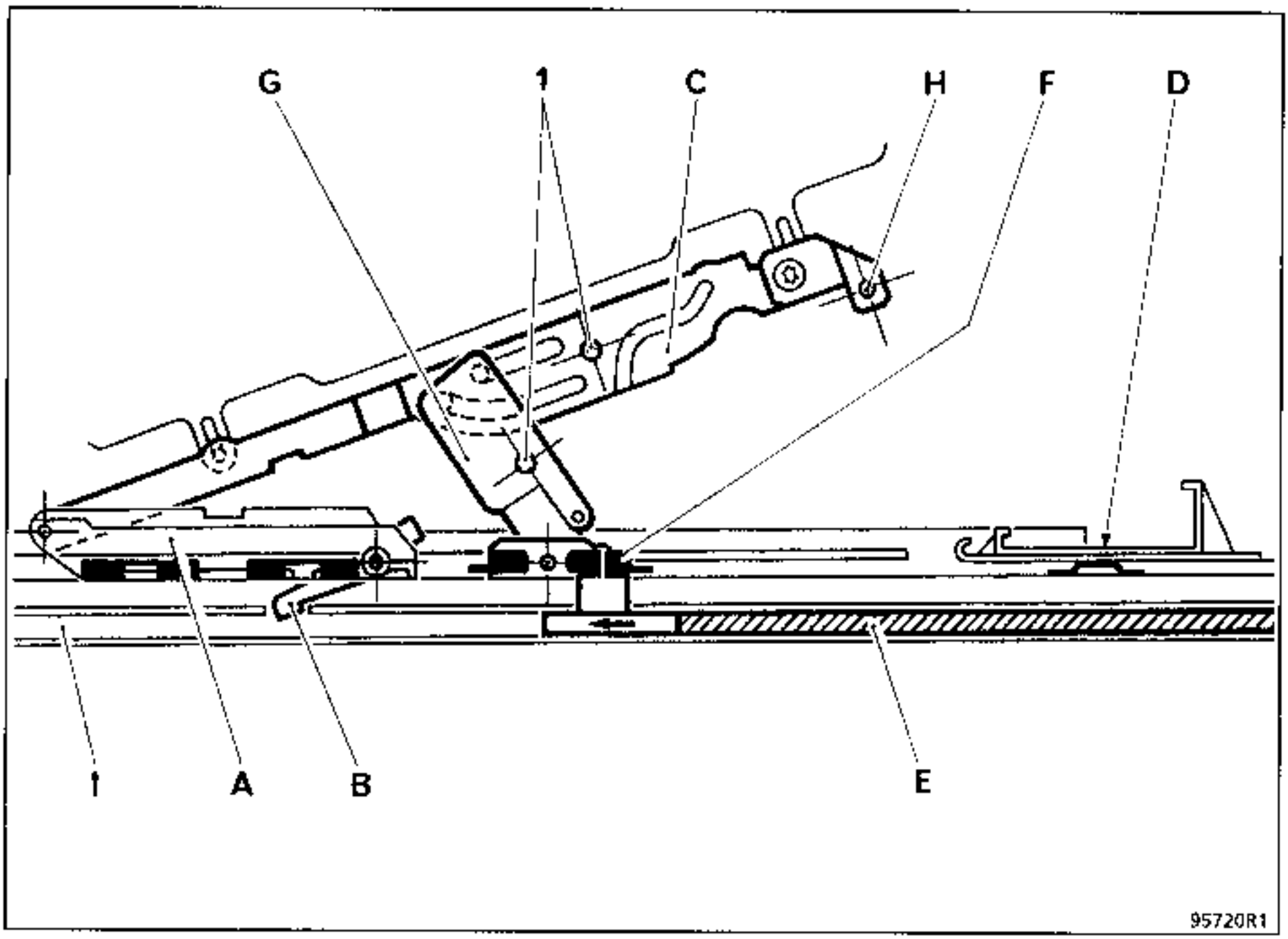
13 Vitre de panneau mobile

14 Console de pavillon

15 Garniture de pavillon

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESIGNATION DES PIECES



A Patin avant

B Crochet de verrouillage

C Biellette

D Chariot arrière

E Câble de commande

F Coulisseau accrochage câble

G Guide de coulisseau

H Guidage biellette

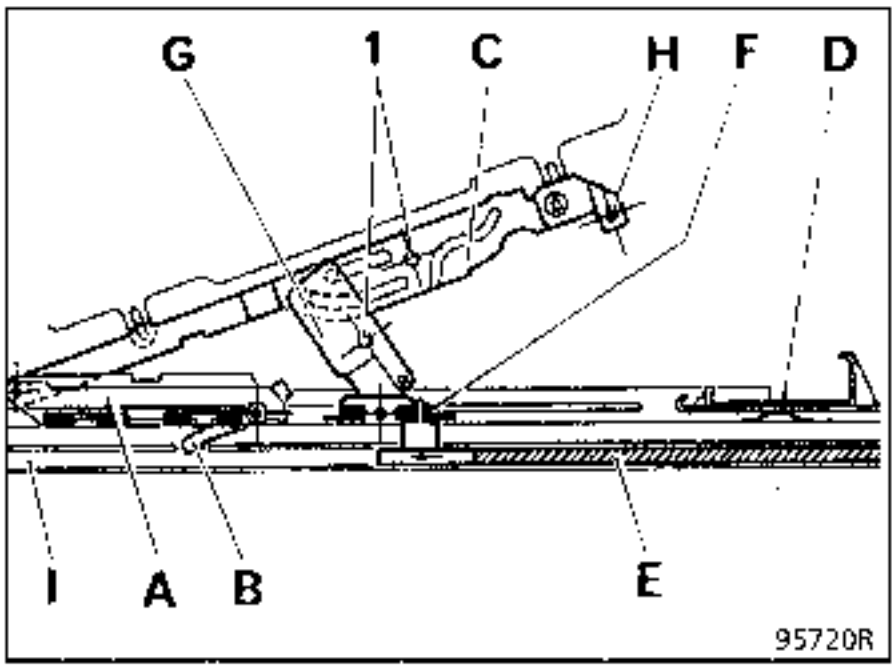
I Rail

1 Trous de centrage pour réglage câble

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

1 - Position entrebâillement

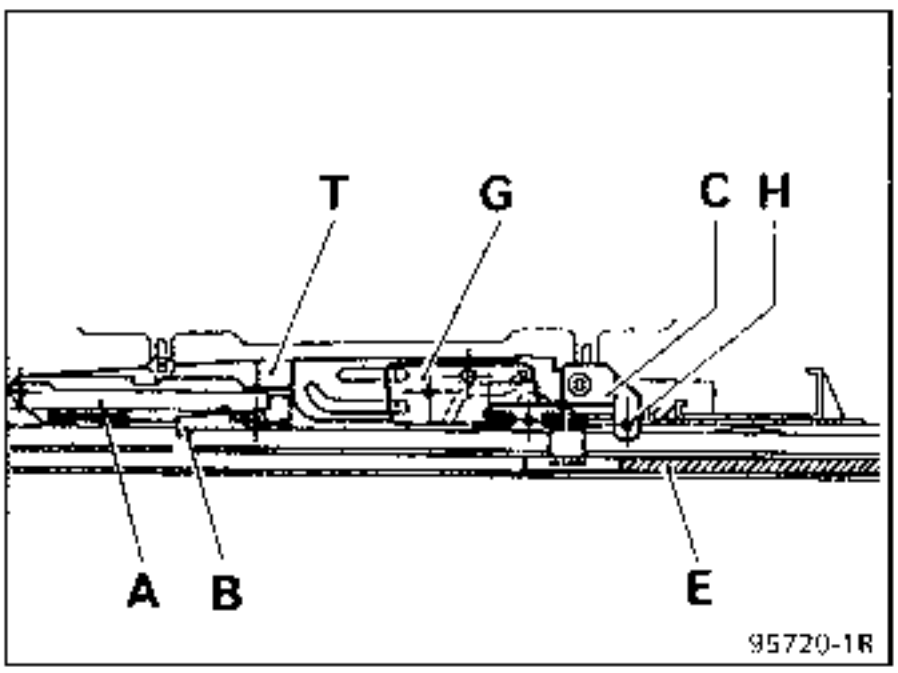


- Le patin avant (**A**) est bloqué sur le rail (**I**) par l'intermédiaire du crochet (**B**).

- Sous l'action du moteur, le câble (**E**) entraîne vers l'avant le coulisseau (**F**) qui agit sur le guide (**G**).

- Le guide (**G**) fait remonter la biellette (**C**) en position entrebâillée.

2 - Position coulissement

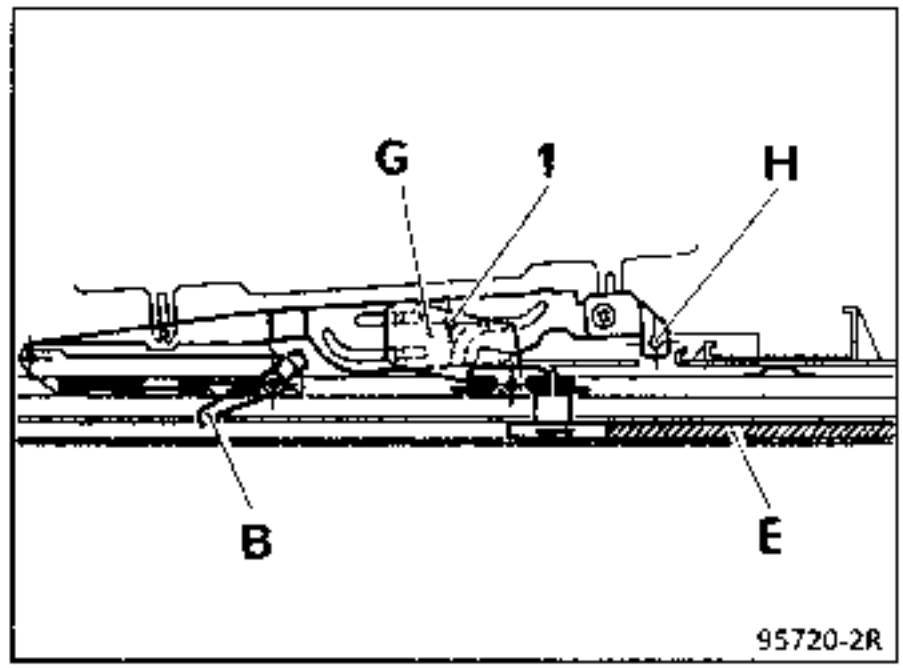


- Sous l'action du moteur, le câble (**E**) entraîne vers l'arrière le coulisseau qui agit sur le guide (**G**) abaissant la biellette (**C**).

- Le tâton (**T**) de la biellette vient appuyer sur le crochet (**B**) provoquant le déverrouillage du patin avant (**A**).

- Le guide (**H**) de biellette entre dans le rail et l'ensemble peut coulisser vers l'arrière.

3 - Position réglage



- Réglage des câbles de commande est à effectuer lors du remplacement d'un mécanisme ou lors du remplacement du moteur de toit ouvrant.

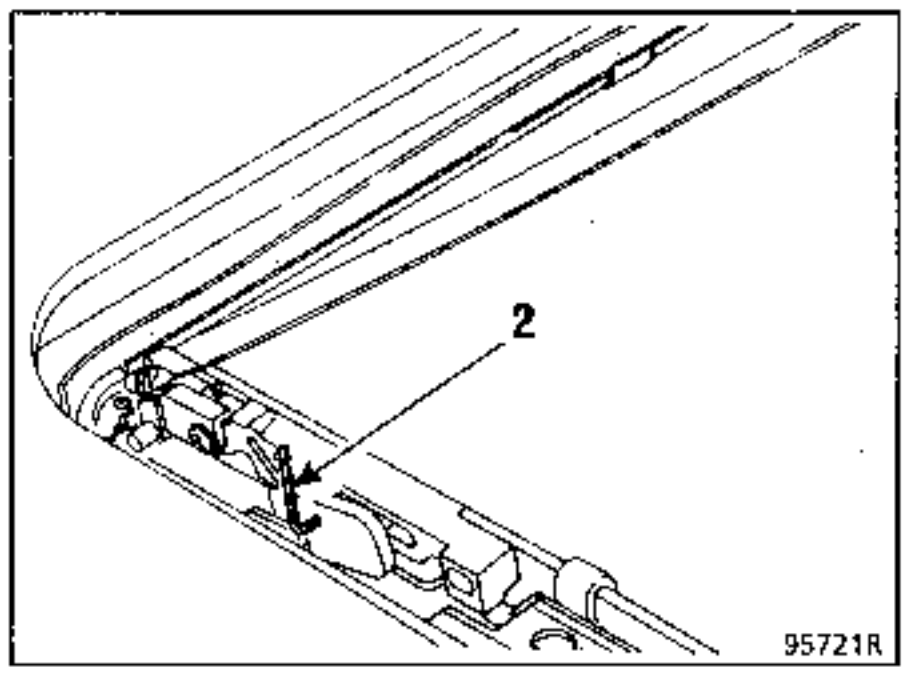
- Le patin avant droit être en position "**verrouillé**" (crochet (**B**) enclenché sur rail).

- Faire coulisser manuellement le guide (**G**) de façon à amener le trou repère (**1**) face au trou (**1**) de la biellette, goupiller dans cette position (**2**).

- Procéder de la même façon pour les patins et guides opposés.

- Les câbles réglés, procéder au remontage du moteur après avoir pris soin de l'avoir mis au point **O**.

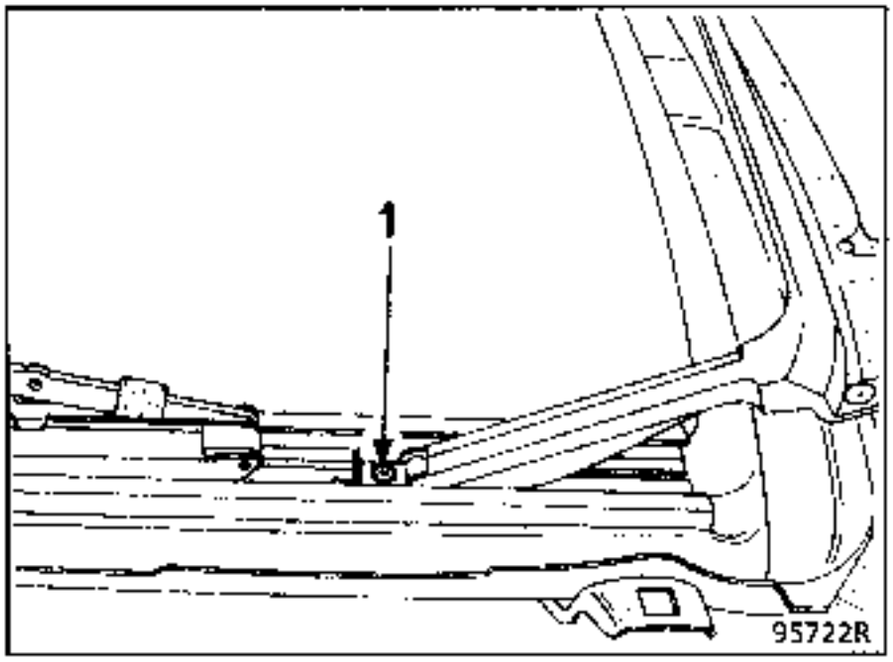
- Enlever les goupilles des guides et procéder à un essai de fonctionnement.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEFLECTEUR D'AIR

DEPOSE



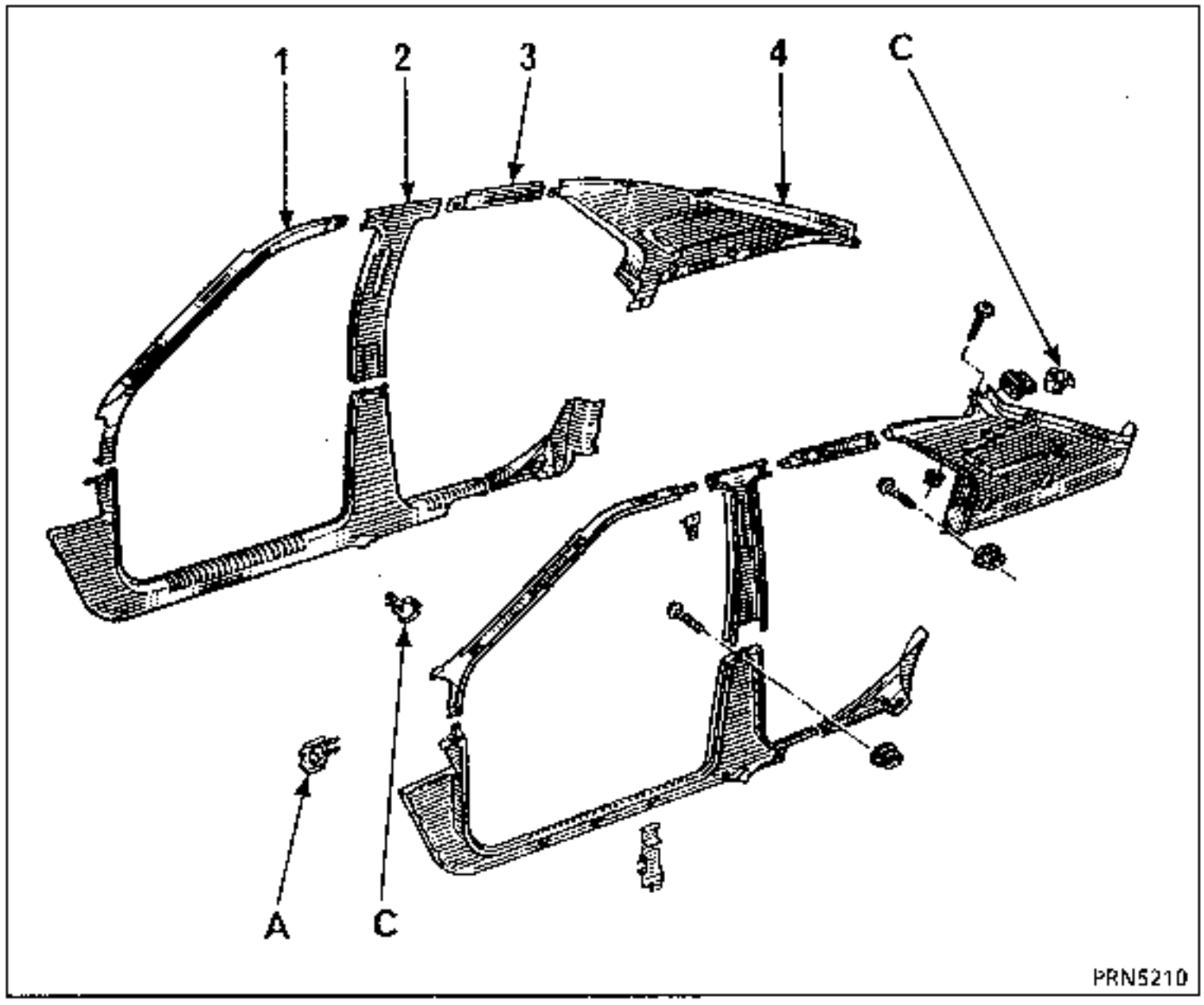
Amener le panneau mobile en position "**ouvert**".

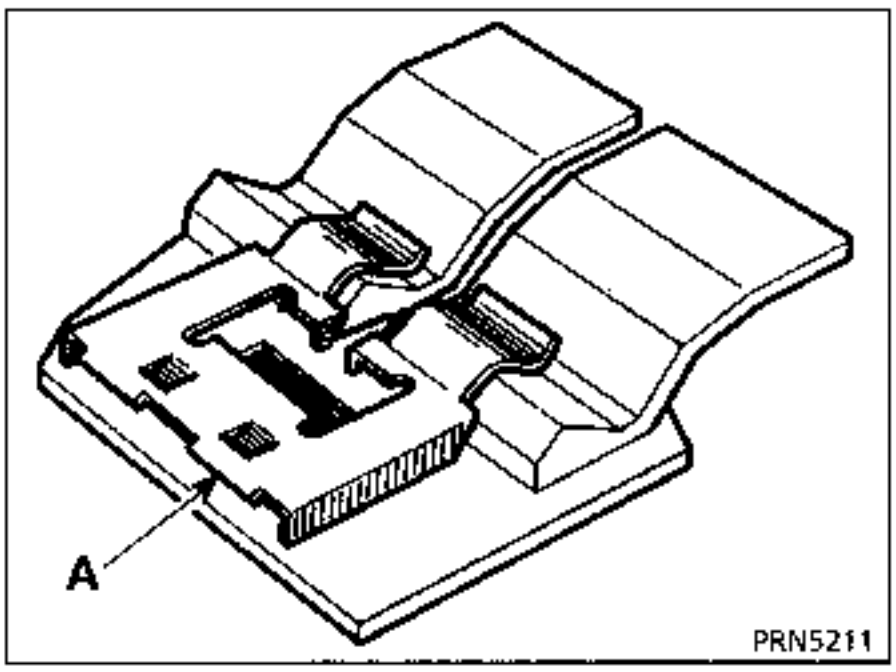
Déposer les deux rivets pop (1) qui fixent les ressorts.

Déposer le déflecteur en le dégageant vers l'avant.

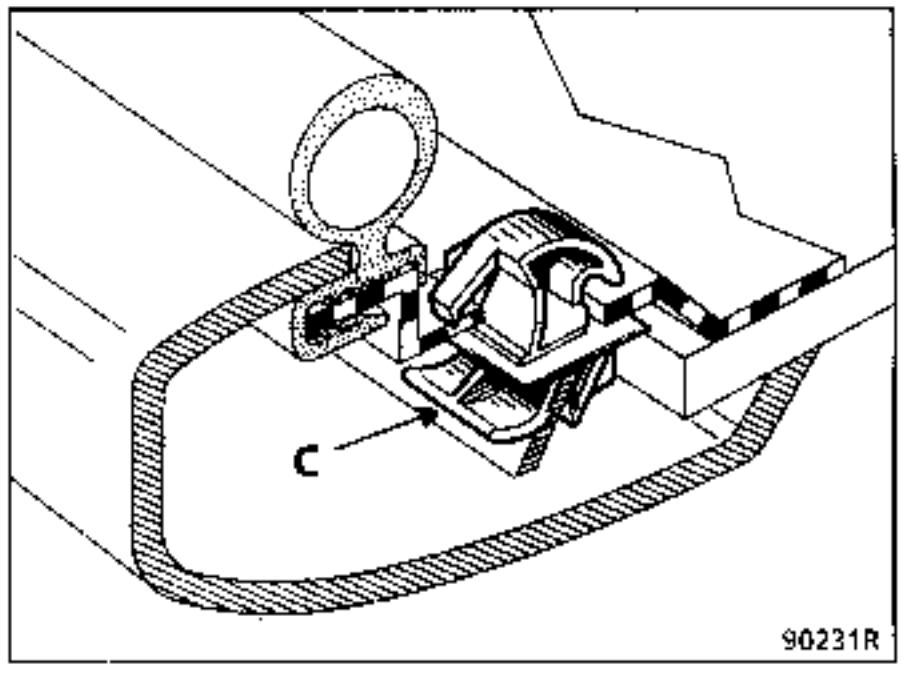
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE CASSETTE DE TOIT





A Fixation rapide

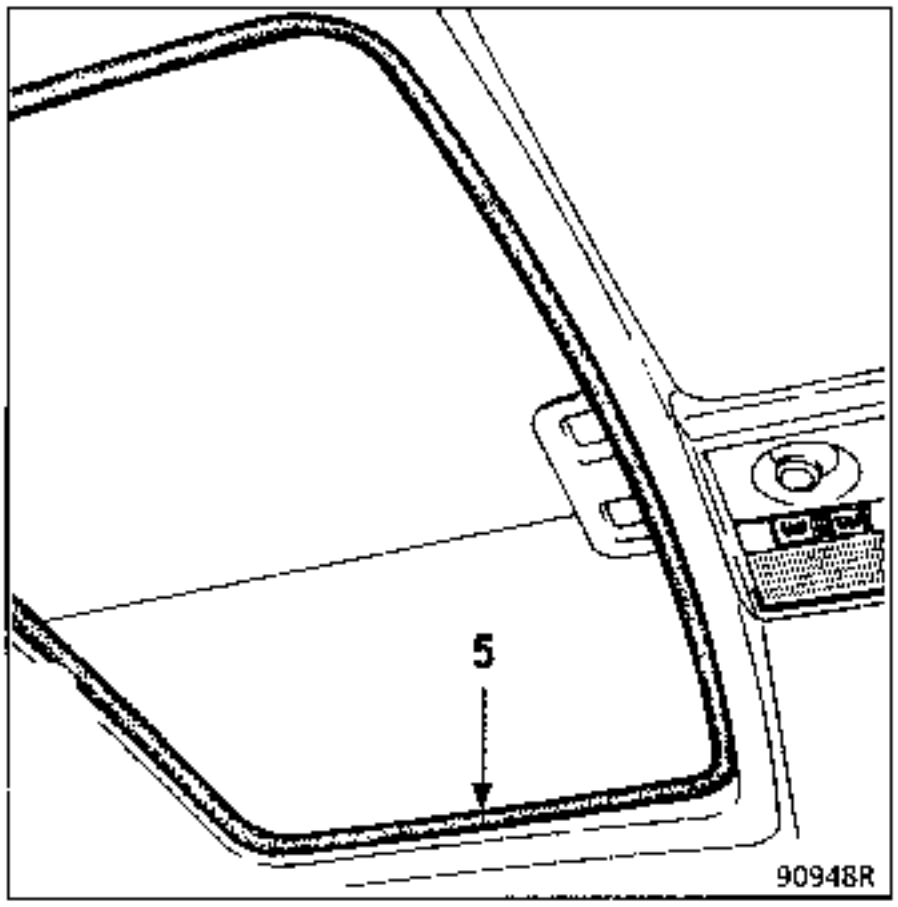


C Fixation rapide

Déposer :

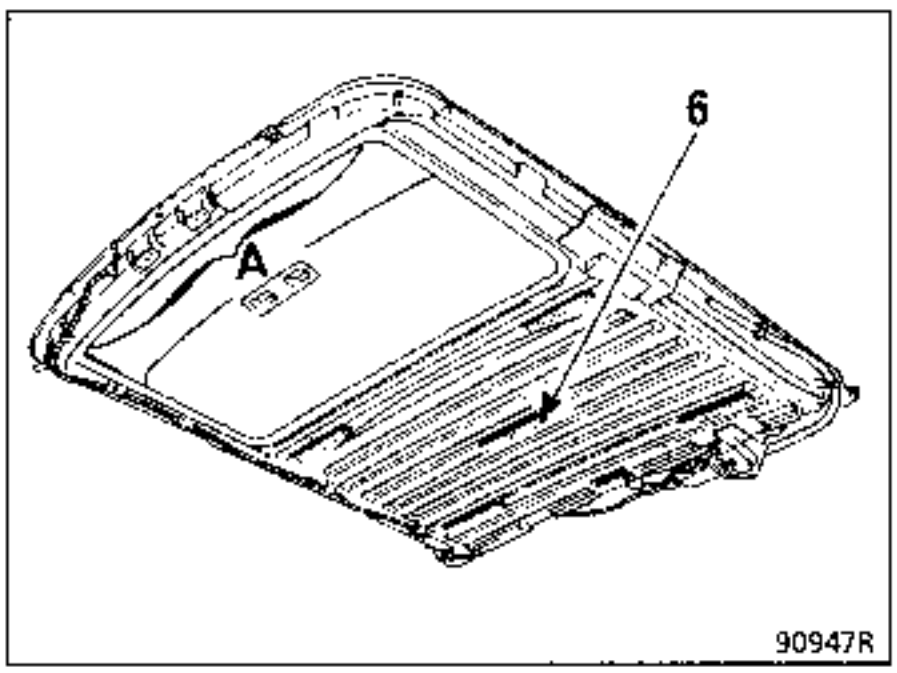
- les garnitures inférieures de côtés de caisse **(1)**, **(2)**, **(3)** et **(4)**,
- la garniture de traverse arrière de pavillon,
- la console de pavillon,
- les pare-soleil.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



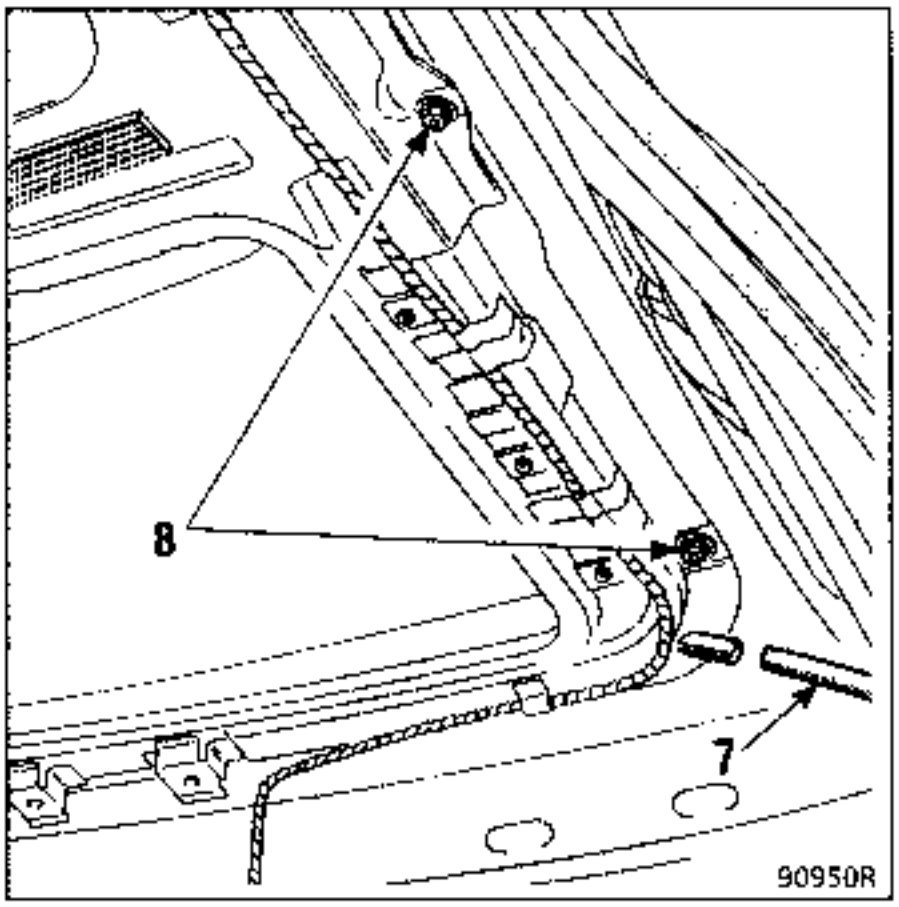
Ouvrir le vélum et la vitre.

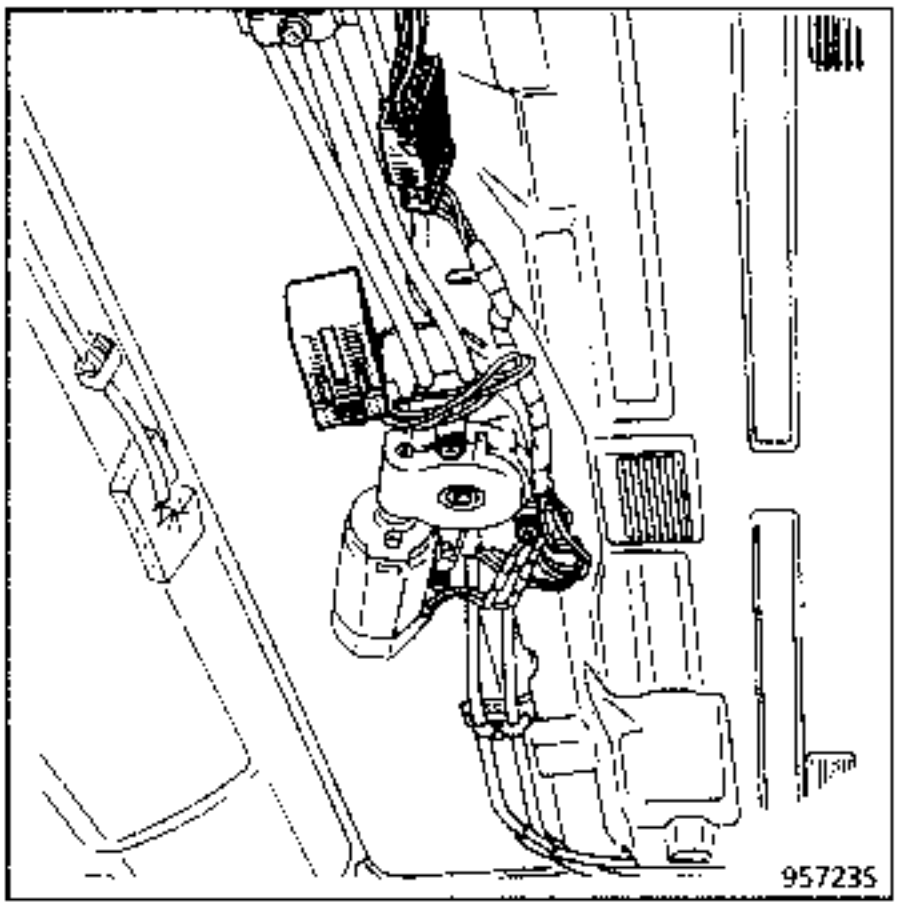
Déposer le clip central du profil de finition (5) ; déposer celui-ci en le déchaussant avec précaution (pièce fragile).



Déposer la garniture de pavillon, pour cela, décoller la garniture à l'aide d'un cutter dans la partie (A) et la dégrafer des six bandes de "velcro" (6).

Sortir la garniture par l'encadrement de hayon ou par une portière arrière après avoir abaissé les sièges.





Débrancher le connecteur d'alimentation au niveau de la console de pavillon.

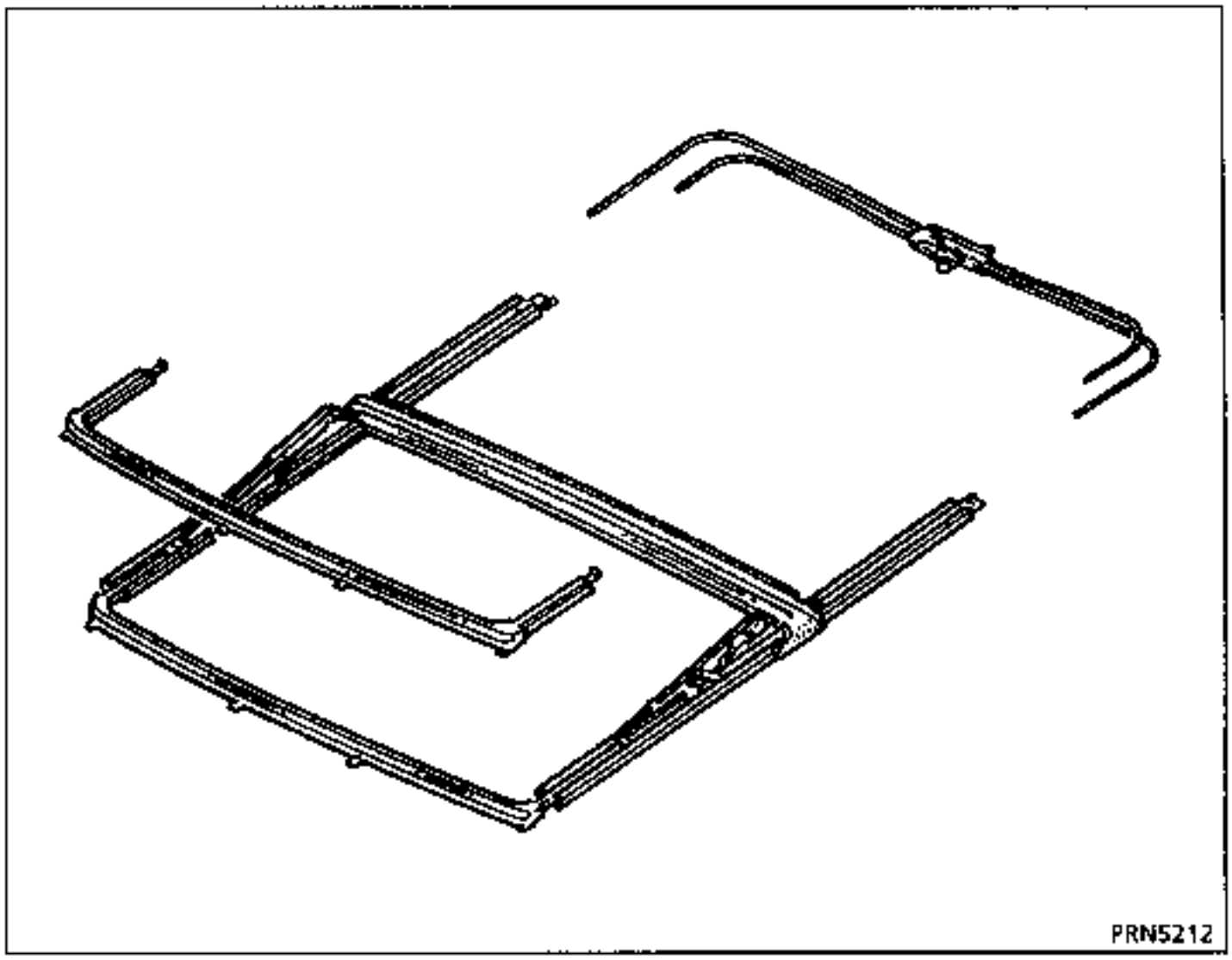
Désolidariser les quatre tubes d'évacuation d'eau (7).

Déposer les six vis latérales (8) et les deux écrous avant de fixation de la gouttière.

Sortir la gouttière par l'encadrement de hayon ou par une portière arrière.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MECANISME COMPLET



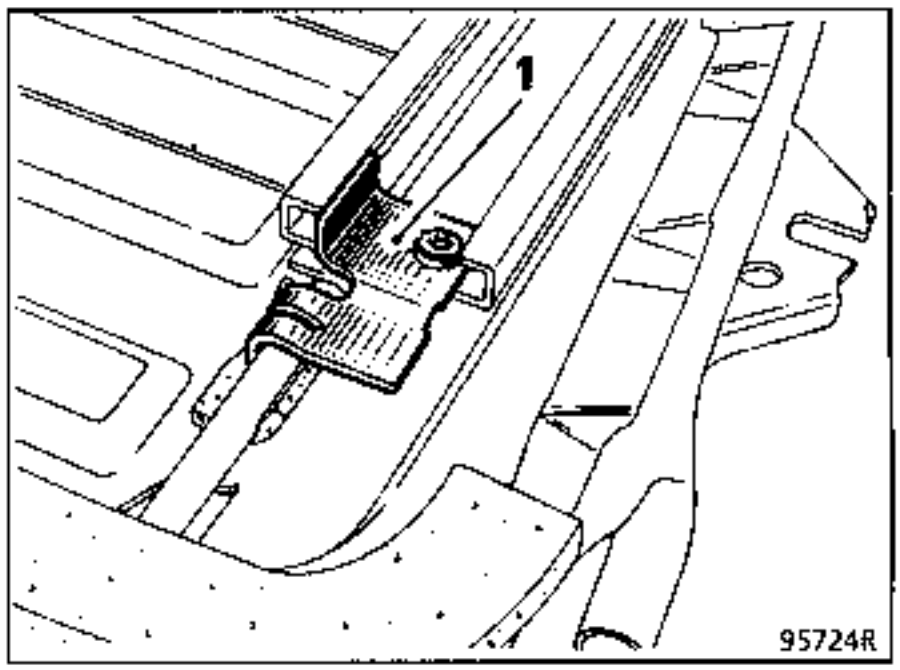
DEPOSE

Cette opération nécessite la dépose de l'ensemble complet du toit ouvrant.

Amener le mécanisme en position **"ouvert"**.

Déposer :

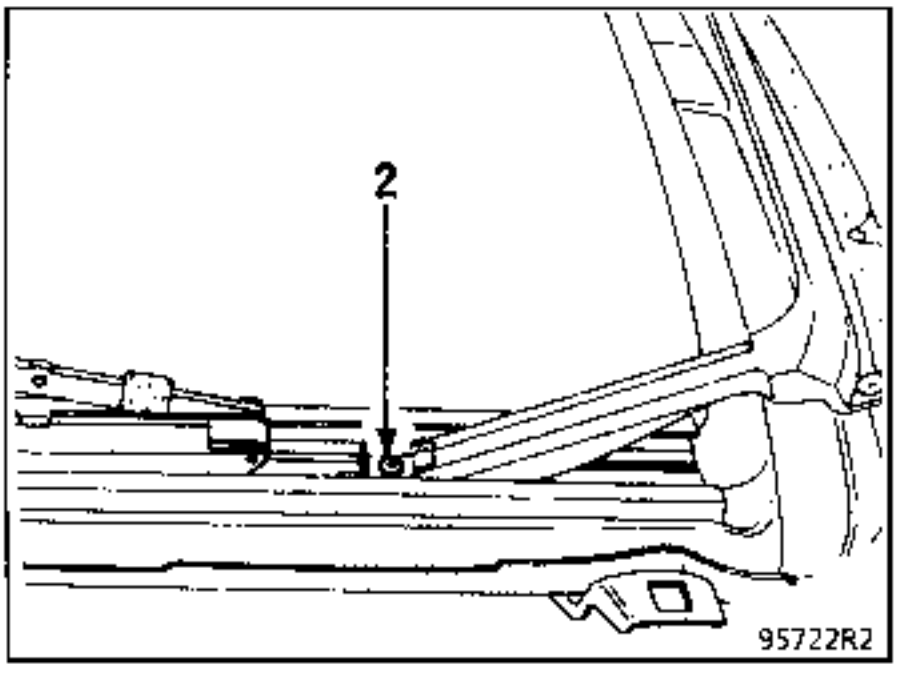
- le déflecteur après avoir enlevé les deux rivets pop,
- le moteur du toit ouvrant,
- les trois vis de fixation des rails droit et gauche sur la gouttière,
- les deux pattes de fixation tube guide et rails (1),
- la gouttière mobile (2 vis),
- écarter les rails et sortir le vélum.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

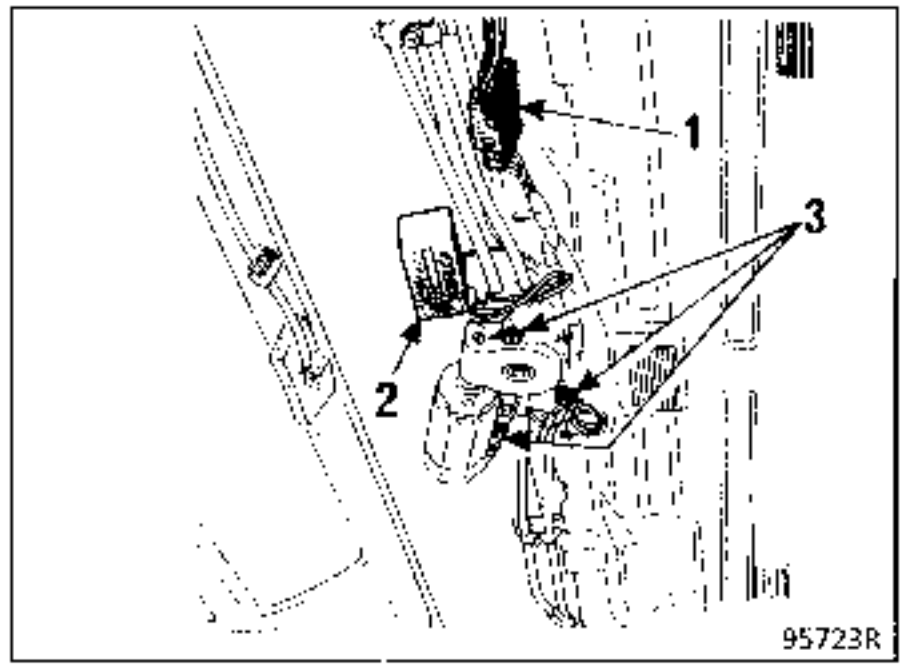
- Reposer les rails, les centrer et régler le parallélisme des rails.
- Reposer le vélum.
- Serrer les fixations des rails puis celles des pattes de liaison tubes rails.
- Fixer le déflecteur avant à l'aide de rivets pop (2).
- Régler les câbles et remonter le moteur après l'avoir mis au point O.
- Procéder à un essai de l'ensemble.



MOTEUR

DEPOSE

NOTA : cette opération nécessite la dépose de la garniture de pavillon.



Déposer le panneau mobile de l'ensemble toit ouvrant.

Débrancher le connecteur d'alimentation du moteur (1).

Débrancher le connecteur du relais (2).

Déposer les trois vis (3) de fixation de la platine support moteur.

Déposer le moteur du toit ouvrant.

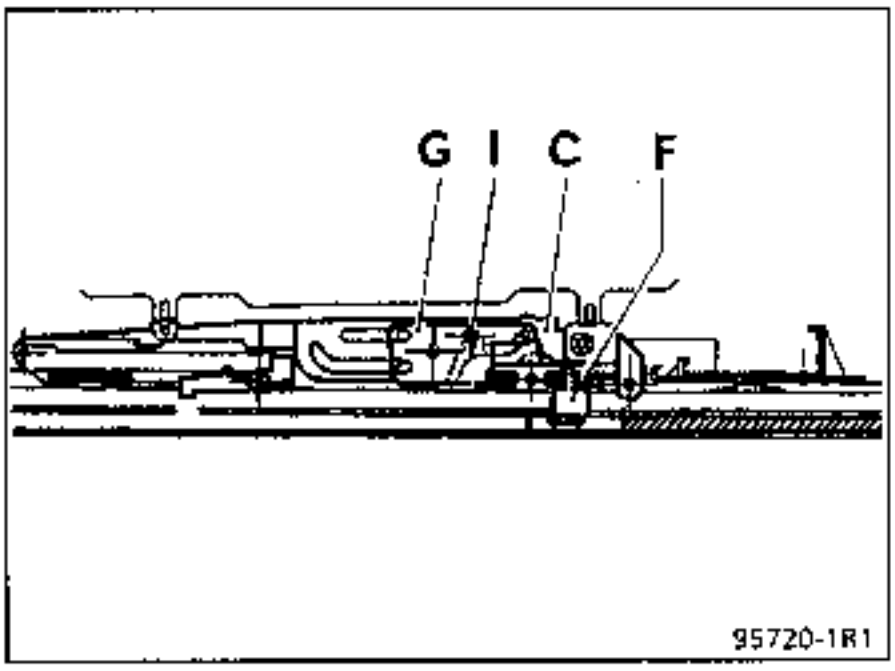
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

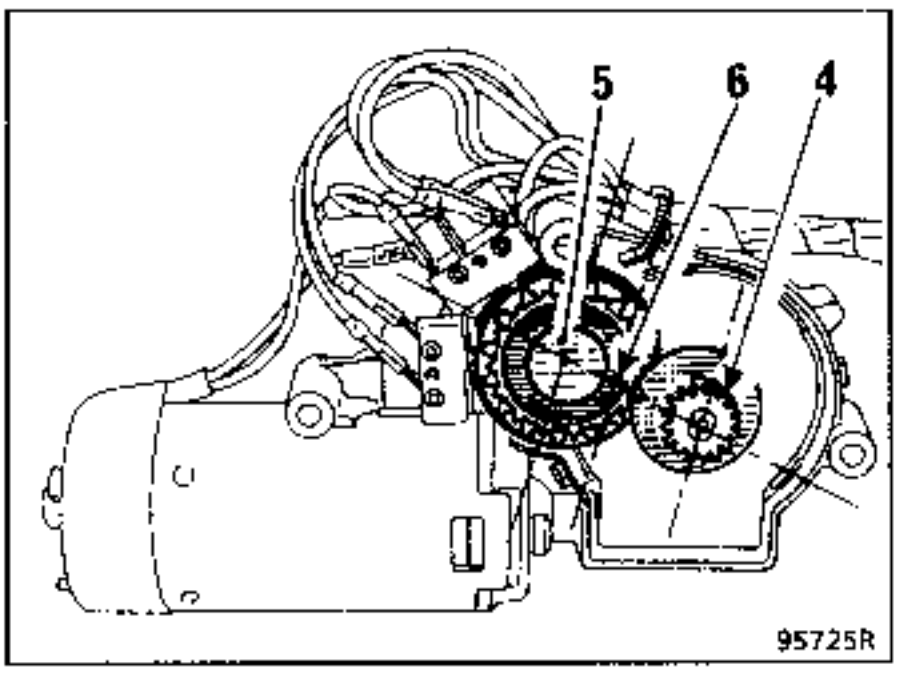
REPOSE

1 - Mise au point O des câbles de commandes

Les deux patins avant doivent être en position verrouillées.

Faire coulisser sur rail droit puis sur le rail gauche, le coulisseau d'accrochage (F) du câble de commande de façon à amener le trou du guide de coulisse (G) en face du trou de la biellette (C) puis goupiller (I) (les deux câbles sont au point O).





2 - Mise au point O du moteur

A l'aide d'une clé de 7, amener les trois axes :

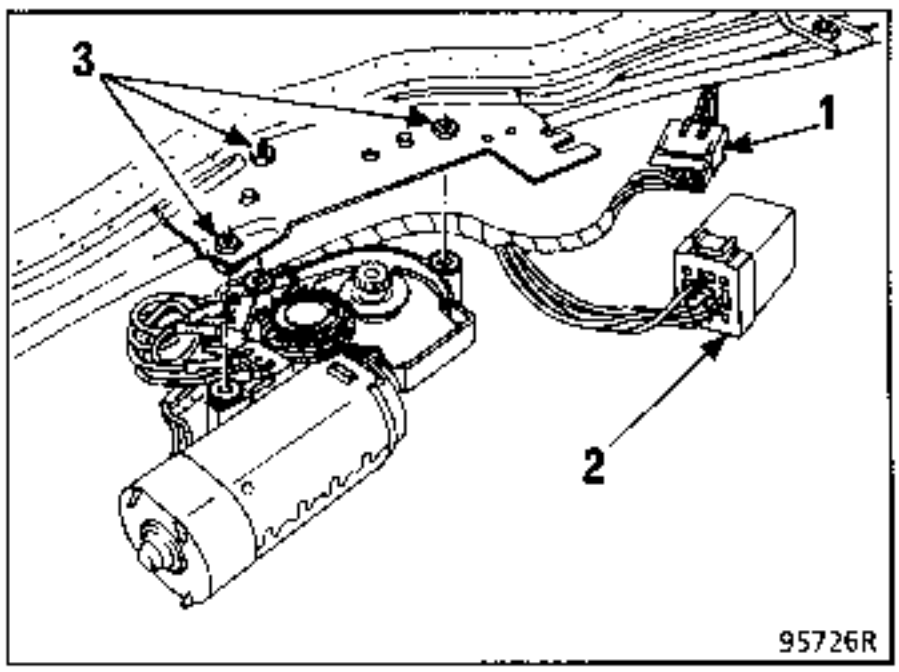
- pignon d'entraînement (4),
- axe de came (5),
- trou sur came (6),

dans le même alignement.

Remonter le moteur dans cette position.

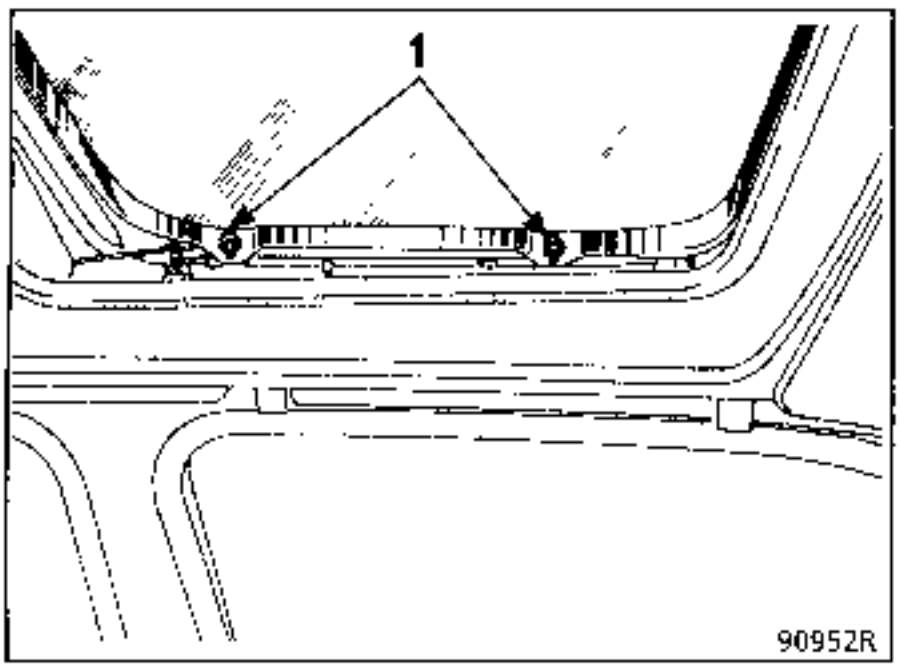
Enlever les goupilles (I).

Remonter le panneau mobile et procéder à un essai de l'ensemble.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE DU PANNEAU MOBILE



Amener la vitre en position "**entrebâillement**".

Déposer les quatre vis (1) à empreinte torx.

Basculer légèrement la vitre vers l'arrière et la sortir par l'extérieur, d'arrière avant.

REPOSE ET REGLAGE

Poser la vitre sur le mécanisme de commande et approcher les quatre vis (1) sans les serrer.

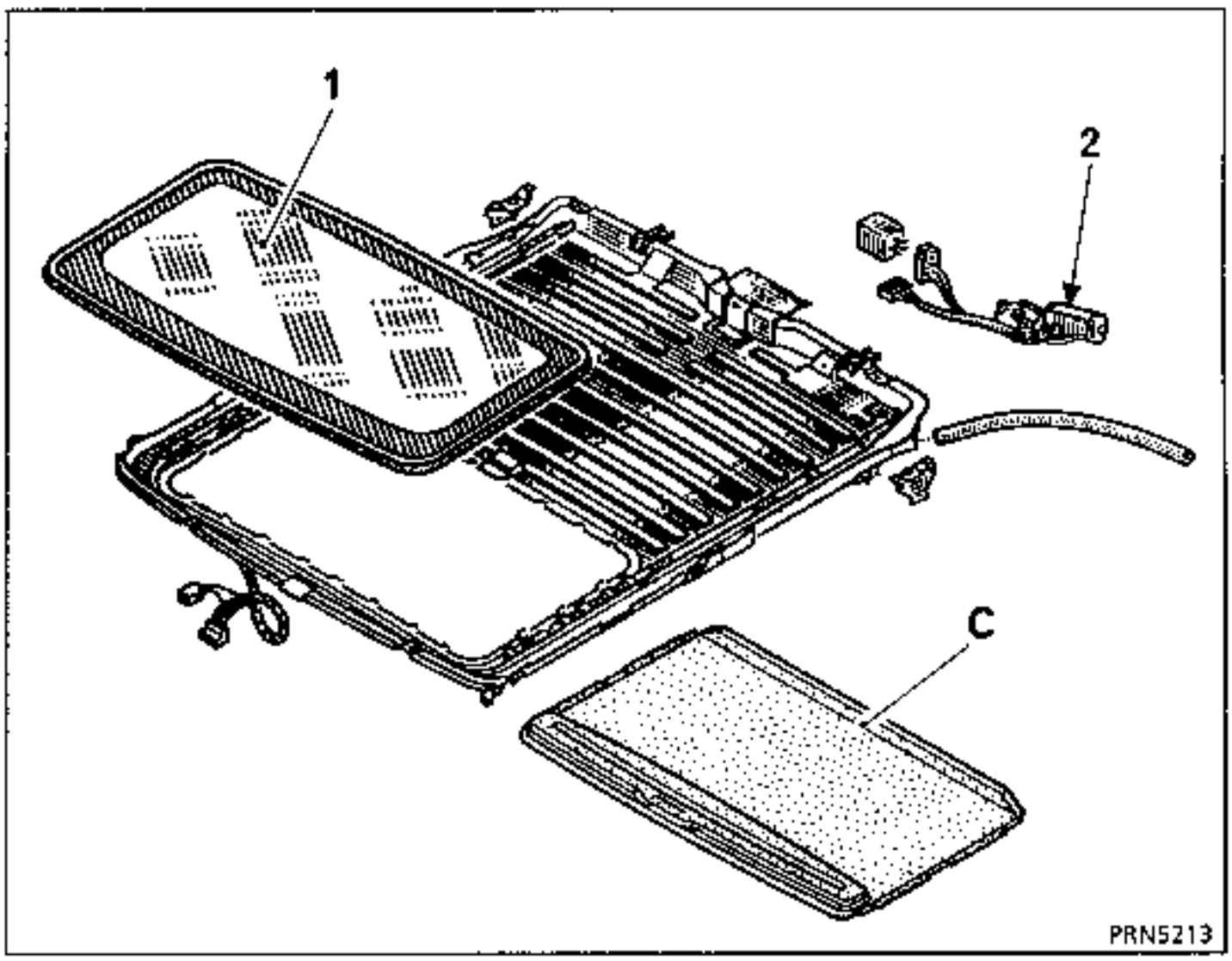
Amener la commande en position "**fermé**" et ajuster l'affleurement du panneau mobile avec le pavillon.

Serrer les quatre vis.

Actionner le toit plusieurs fois afin de contrôler l'affleurement, l'affiner si besoin est.

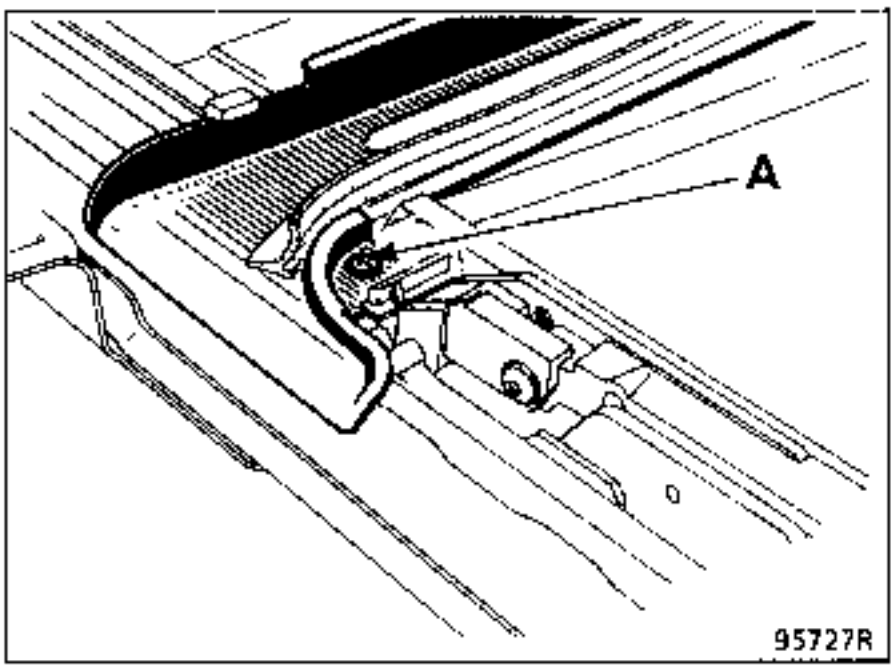
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE DU VELUM



NOTA : cette opération nécessite la dépose de l'ensemble du toit ouvrant.

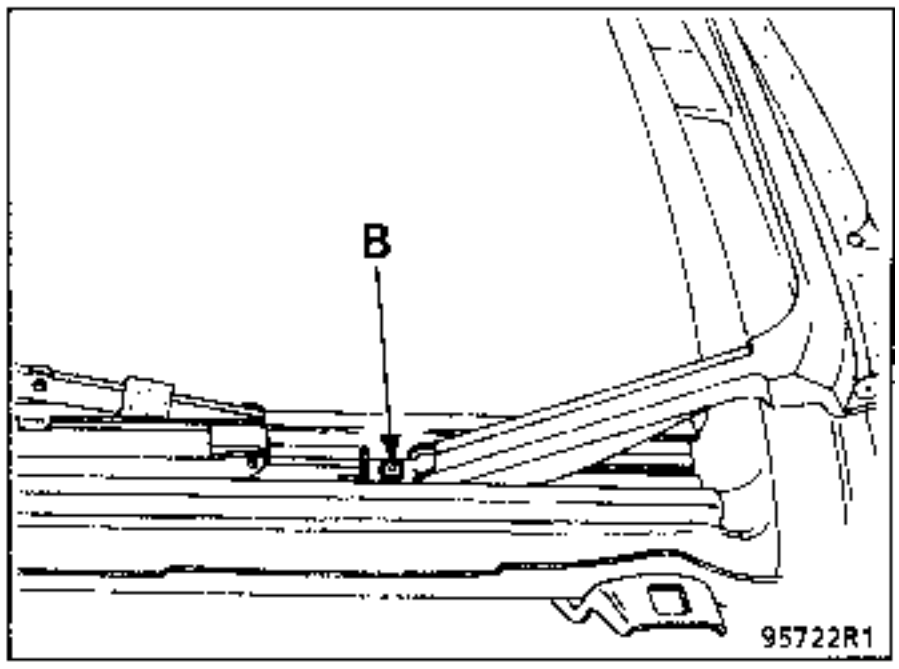
Le toit ouvrant doit être en position "**fermé**".



Déposer le panneau mobile (**1**).

Déposer le moteur (**2**).

Déposer la traverse d'écoulement d'eau (**2 vis A**).



Déposer le déflecteur (**2 rivets pop B**).

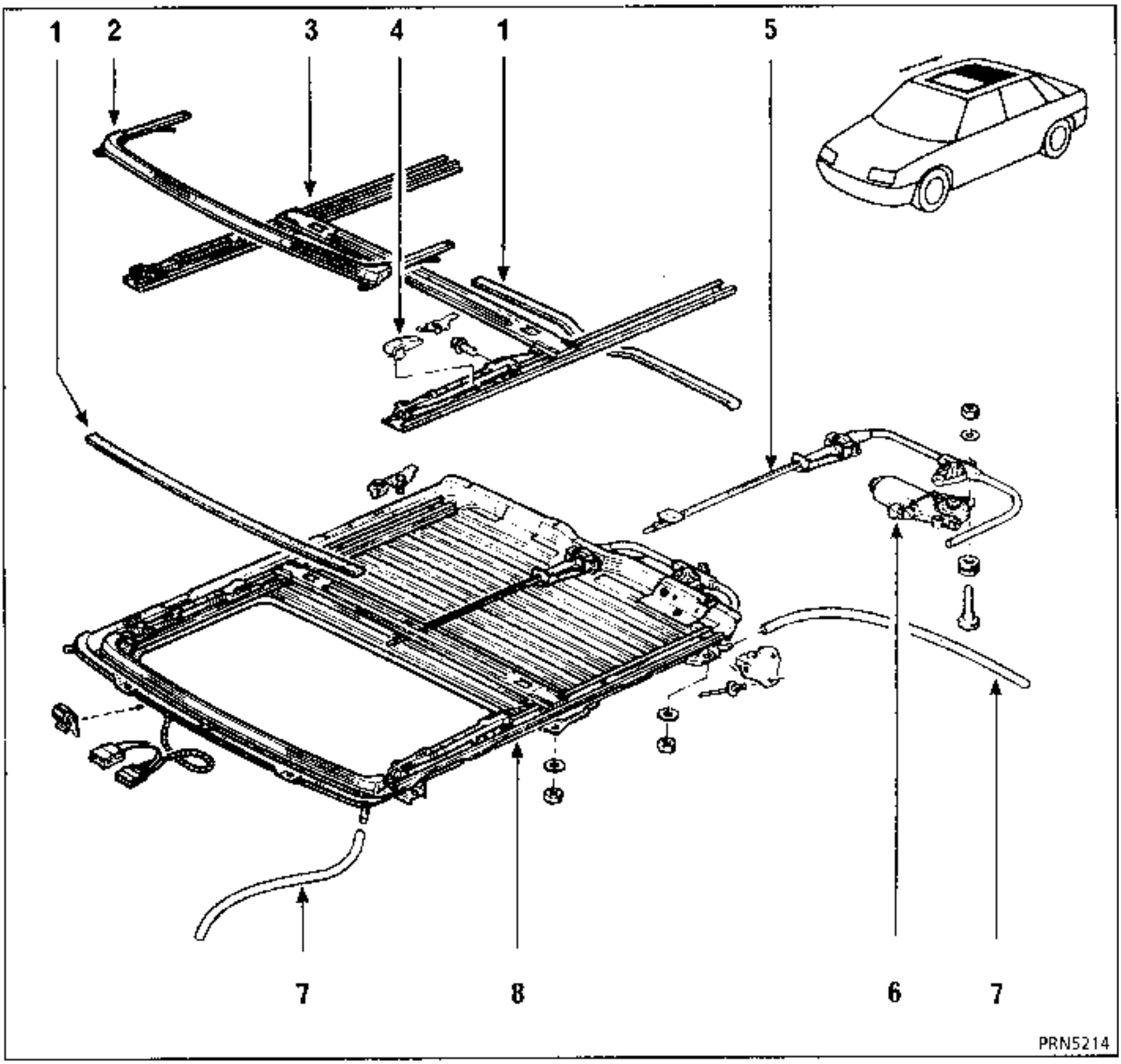
Dégager l'ensemble de coulissement droit et gauche vers l'arrière (voir principe de fonctionnement).

Déposer les fixations avant des rails de guidage.

Sortir le vélum (**C**).

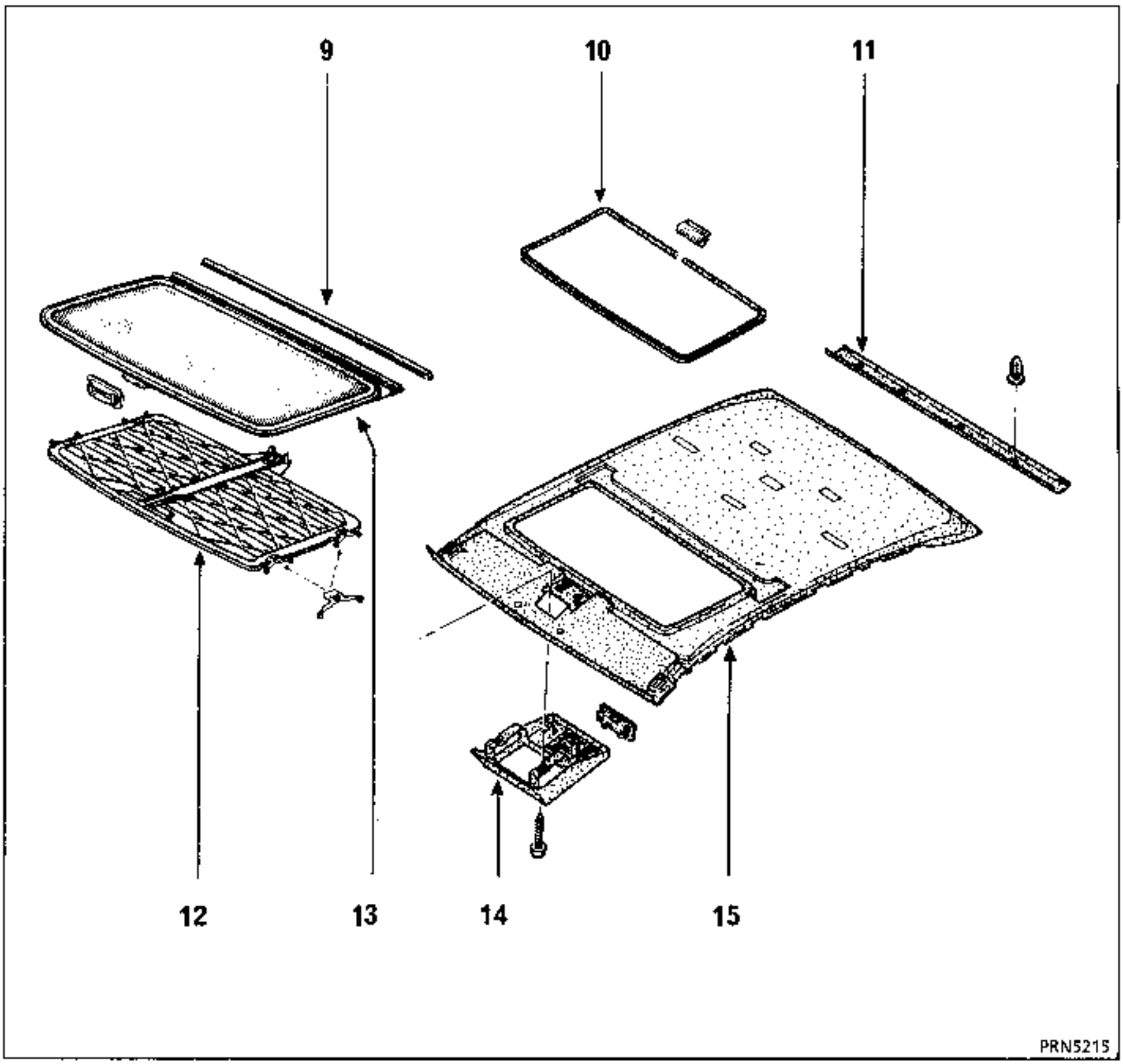
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DESCRIPTION DES PIECES



1 Joint d'étanchéité
2 Déflecteur assemblé
3 Commande de toit ouvrant
4 Rampe de relevage
5 Câble de commande ass.
6 Moteur de toit ouvrant
7 Tube d'évacuation d'eau
8 Gouttière assemblée

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



9 Joint d'étanchéité de panneau mobile

10 Profil de finition

11 Garniture de traverse arrière de pavillon

12 Vélum

13 Vitre de panneau mobile

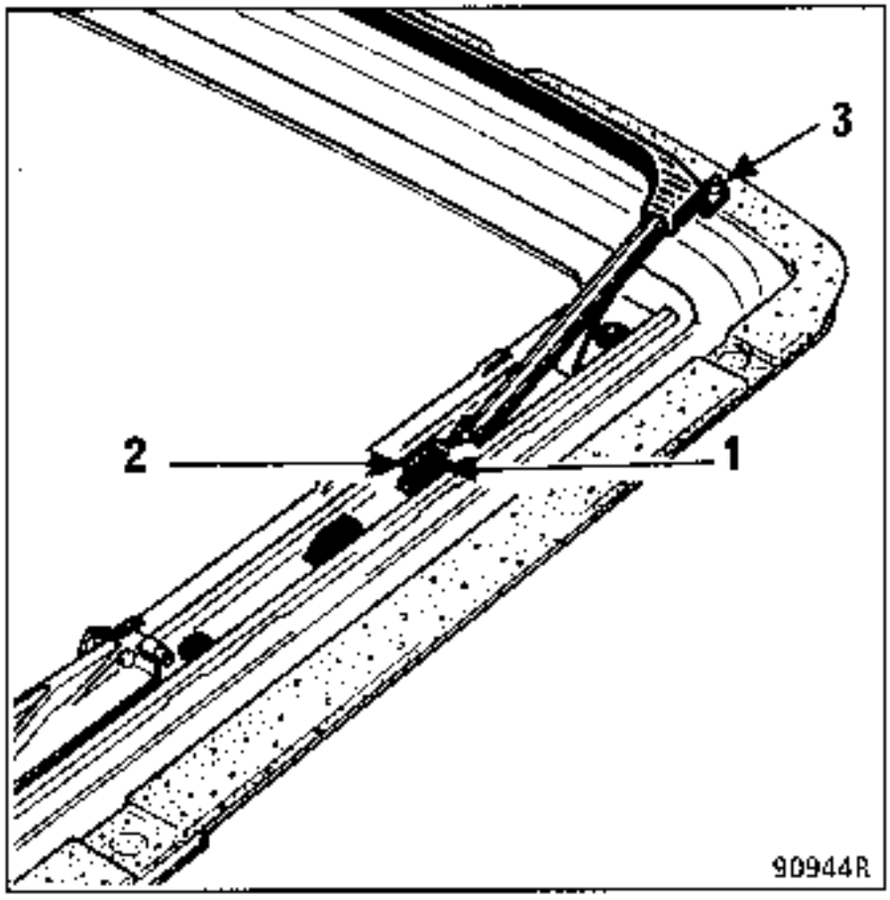
14 Console de pavillon

15 Garniture de pavillon

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEFLECTEUR D'AIR

DEPOSE



Amener le panneau mobile en position "**ouvert**".

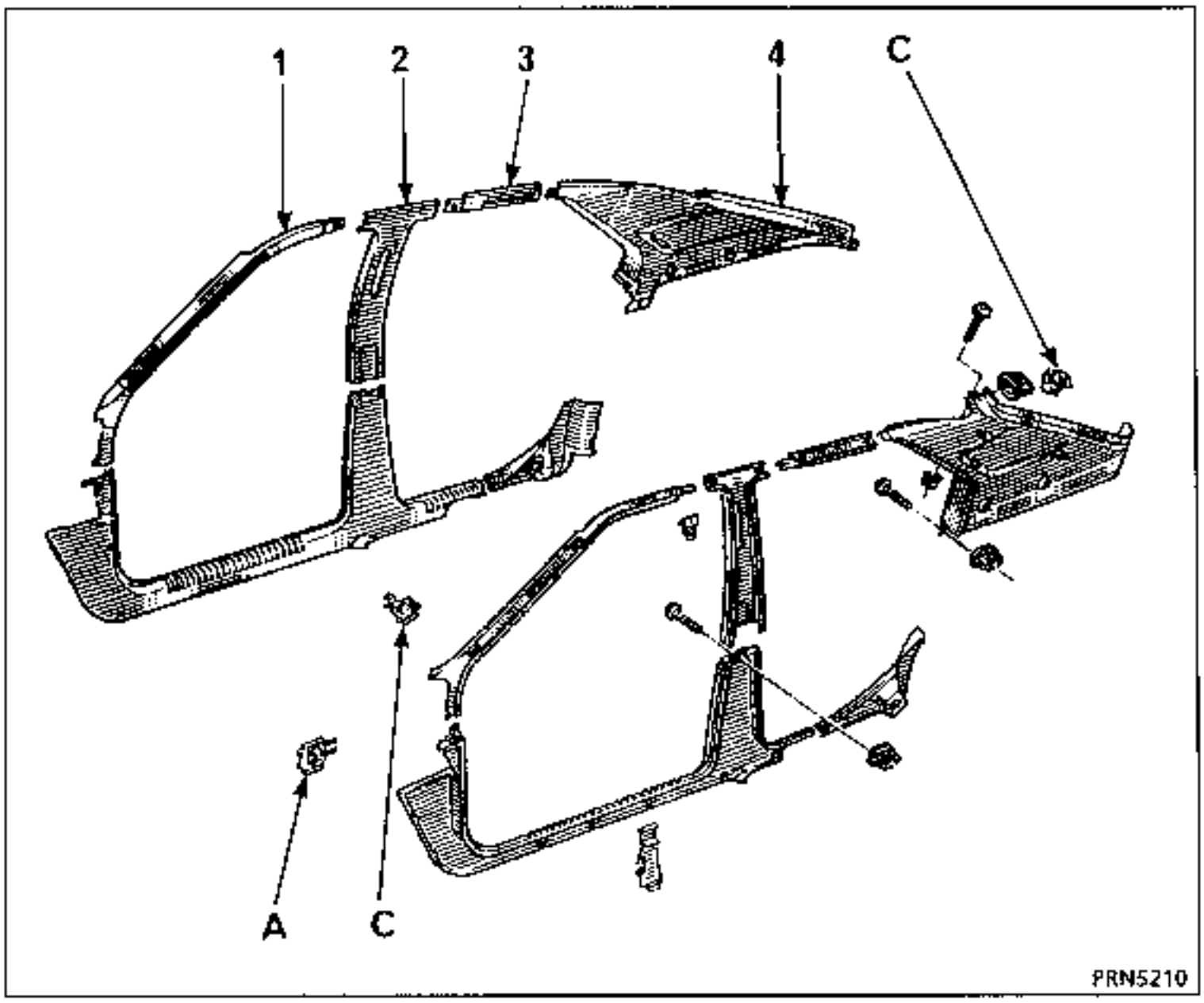
Déposer les deux vis **(1)** qui fixent les agrafes **(2)**.

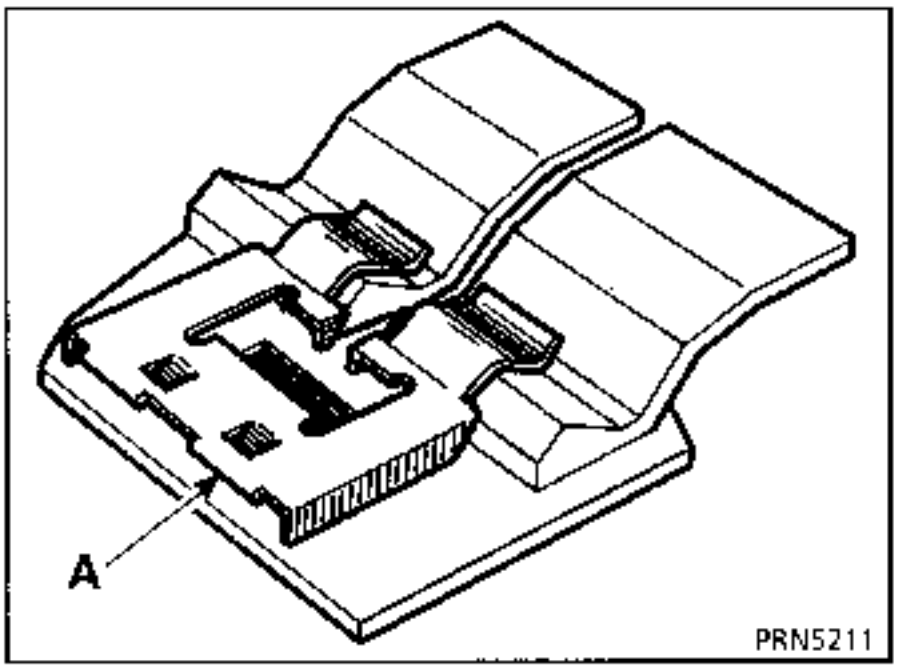
Déposer le déflecteur en le dégageant des butées **(3)**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

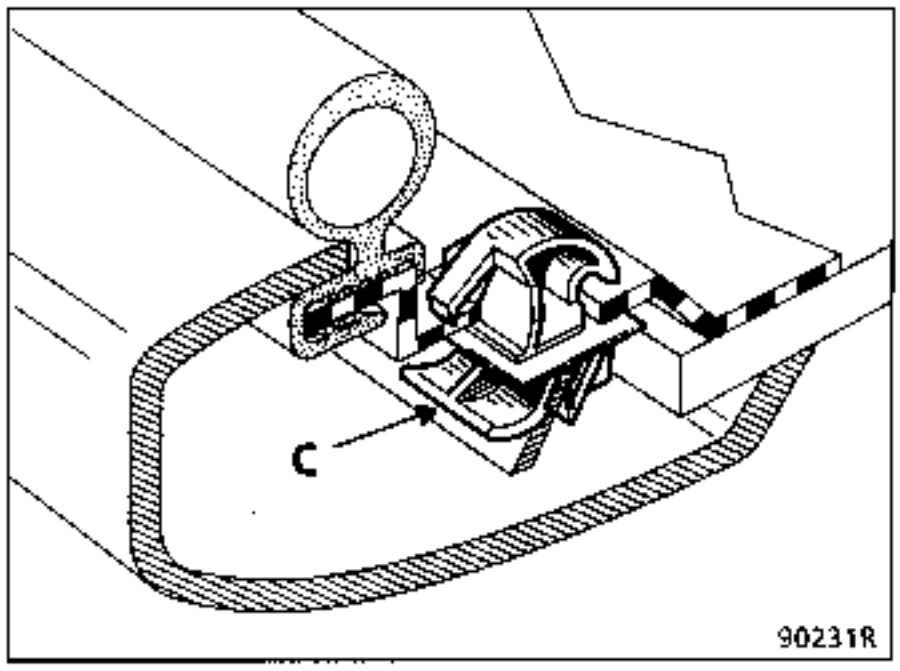
GOUTTIERE ASSEMBLEE

DEPOSE





A Fixation rapide

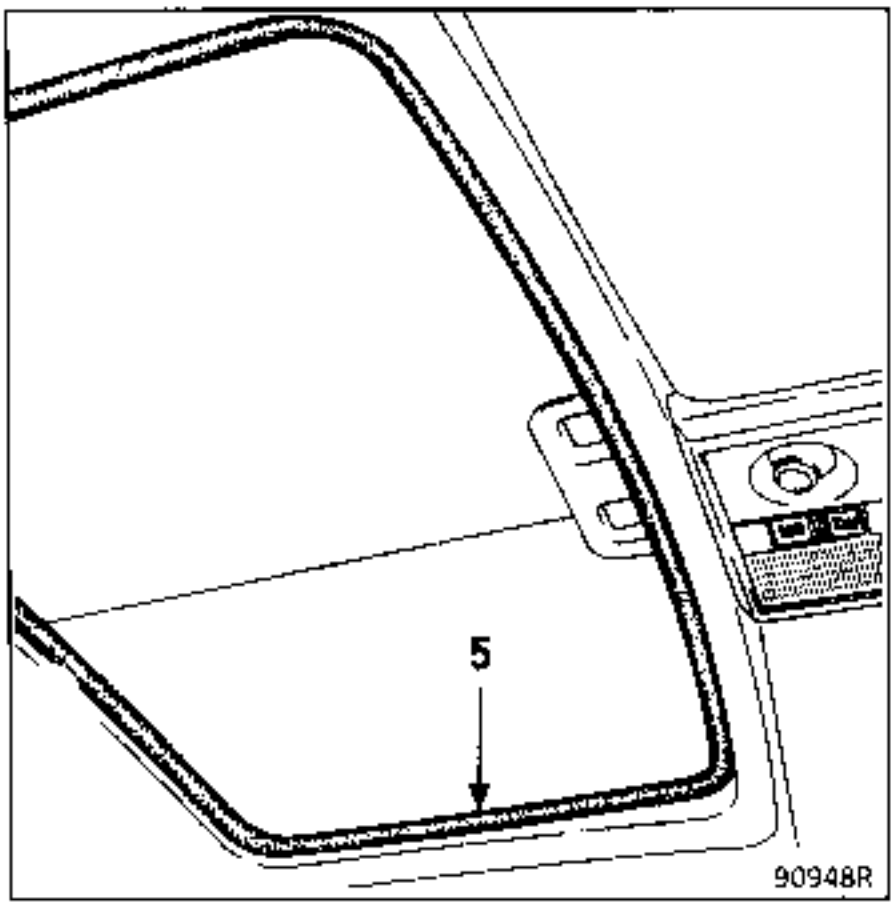


C Fixation rapide

Déposer :

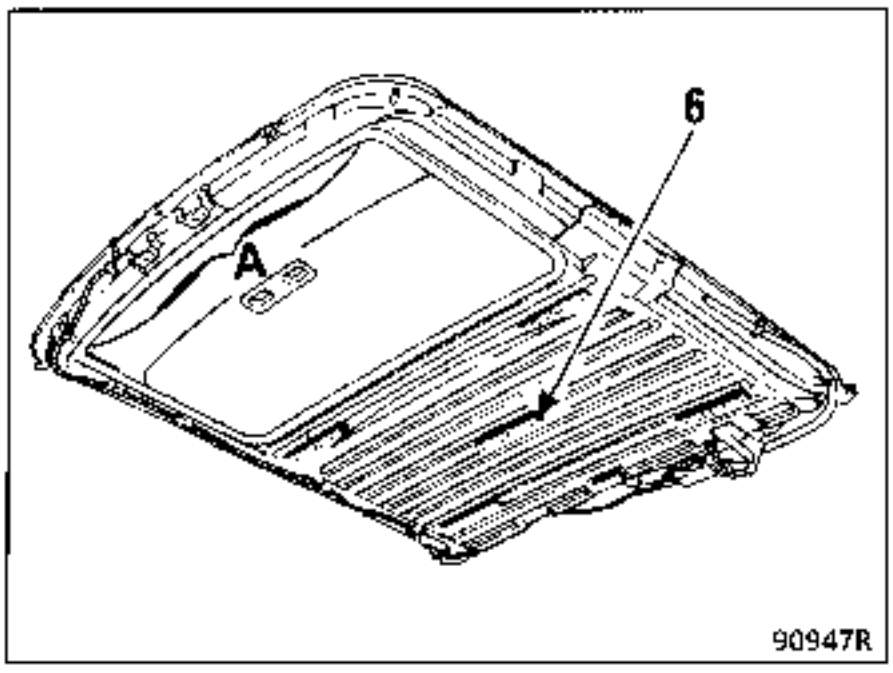
- les garnitures inférieures de côtés de caisse (**1**), (**2**), (**3**) et (**4**),
- la garniture de traverse arrière de pavillon,
- la console de pavillon,
- le pare-soleil.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



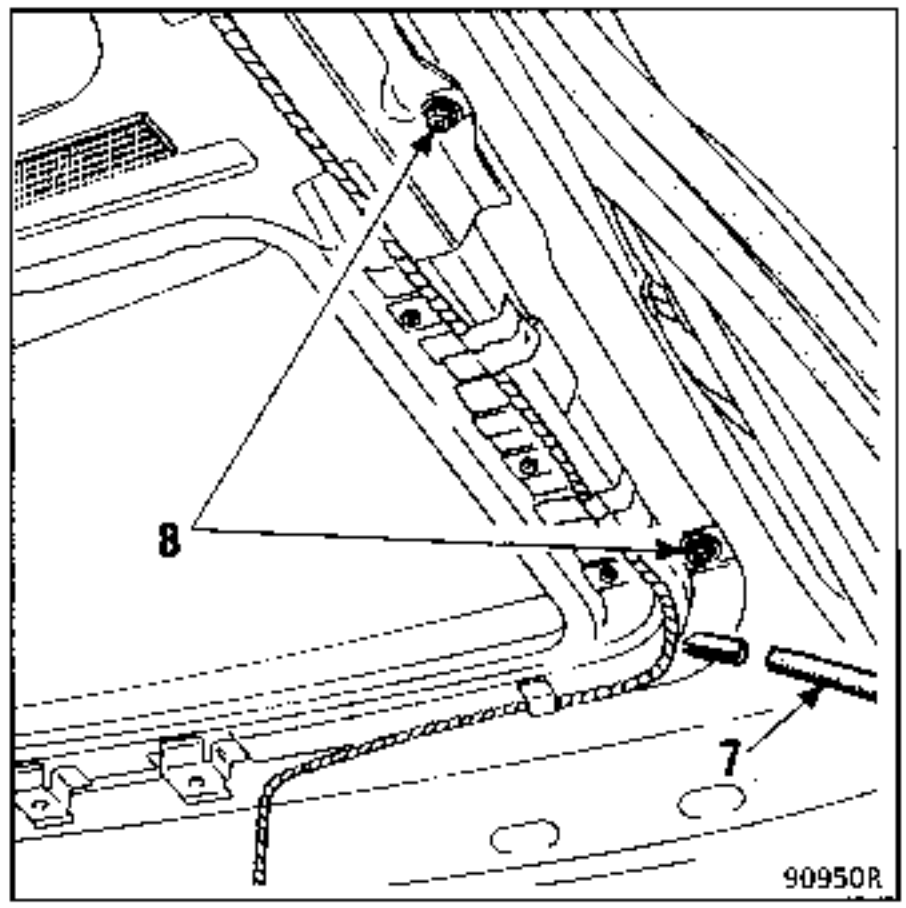
Ouvrir le vélum et la vitre.

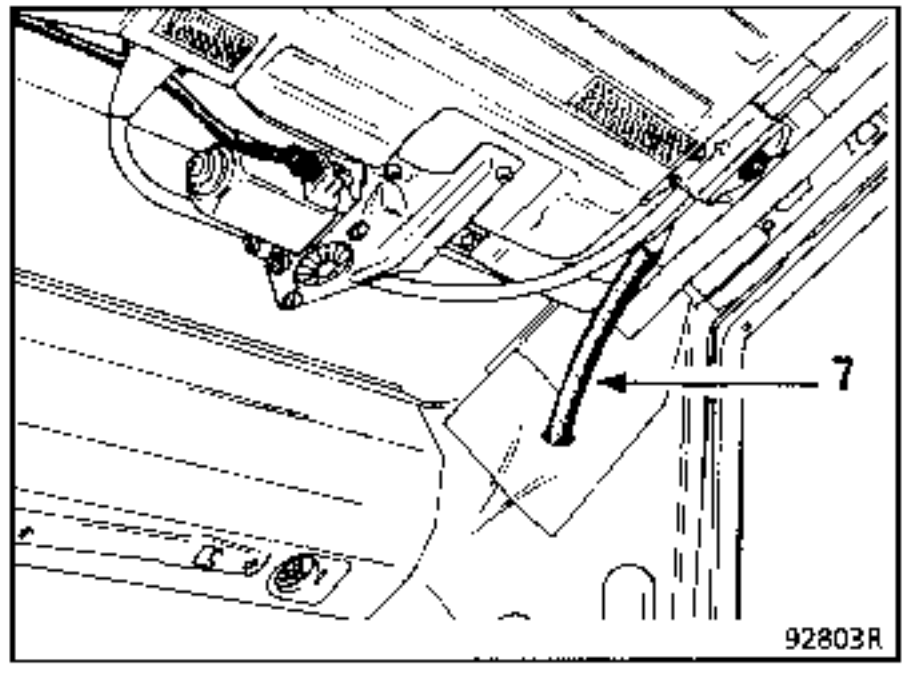
Déposer le clip central du profil de finition **(5)** ; déposer celui-ci en le déchaussant avec précaution (pièce fragile).



Déposer la garniture de pavillon, pour cela, décoller la garniture à l'aide d'un cutter dans la partie **(A)** et la dégrafer des six bandes de "**velcro**" **(6)**.

Sortir la garniture de pavillon par l'encadrement de hayon.





Débrancher le connecteur d'alimentation du moteur.

Désolidariser les quatre tubes d'évacuation d'eau **(7)**.

Déposer les huit écrous **(8)** de fixation de la gouttière.

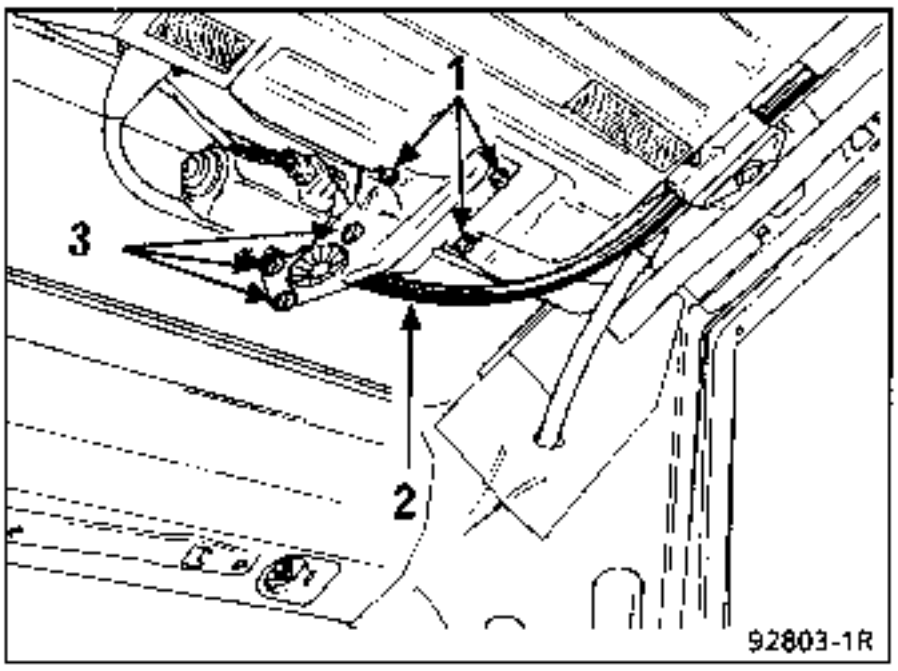
Sortir la gouttière par l'encadrement de hayon.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MOTEUR

DEPOSE

NOTA : cette opération nécessite la dépose de la gouttière.



Débrancher le connecteur d'alimentation du moteur.

Déposer les trois vis (1) de fixation de la platine support moteur.

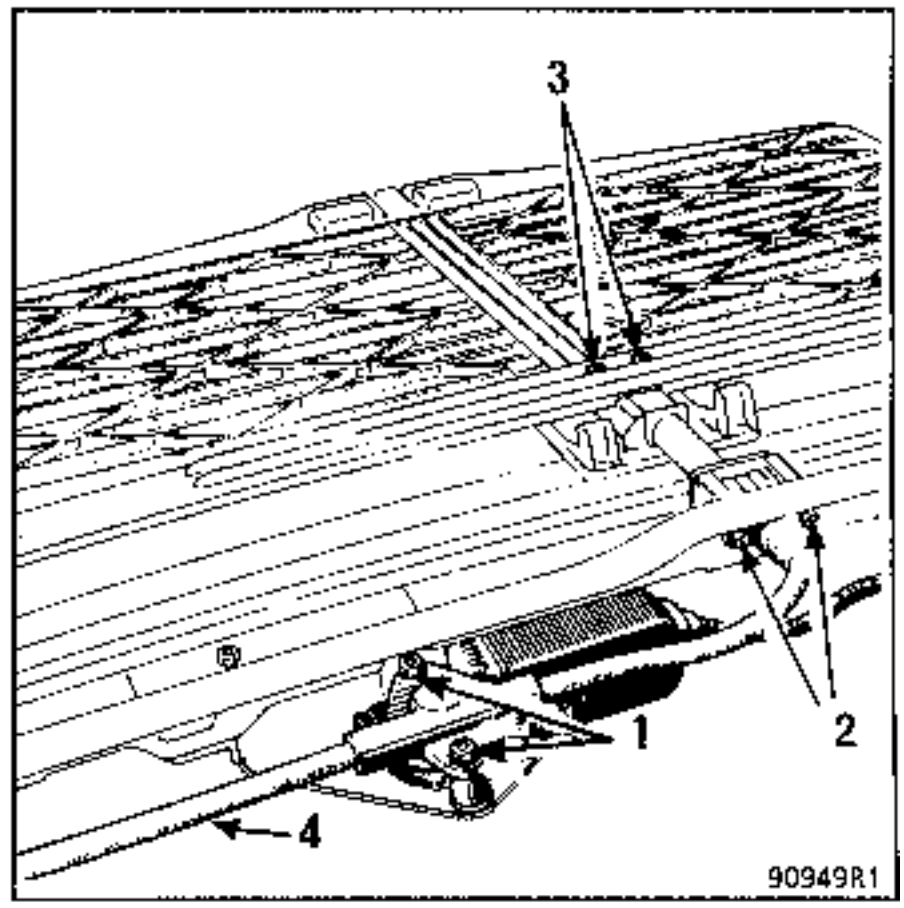
Faire sortir la gaine du câble d'entraînement (2), de son logement.

Déposer les trois vis (3) de fixation du moteur sur la platine.

CABLE DE COMMANDE ASS.

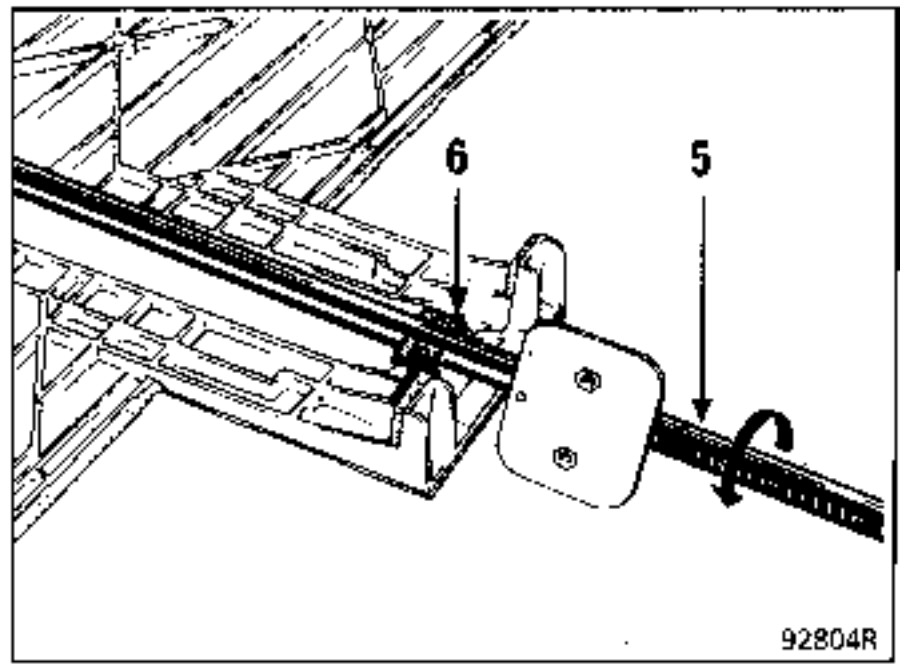
DEPOSE

NOTA : cette opération nécessite la dépose de la gouttière.



Déposer :

- les deux écrous (1) de fixation du câble sur le moteur,
- les deux écrous (2) de fixation de la gaine sur la gouttière,
- les deux vis (3) de fixation de l'embout du câble sur la traverse centrale,
- la gaine (4) en la désolidarisant du câble de commande.



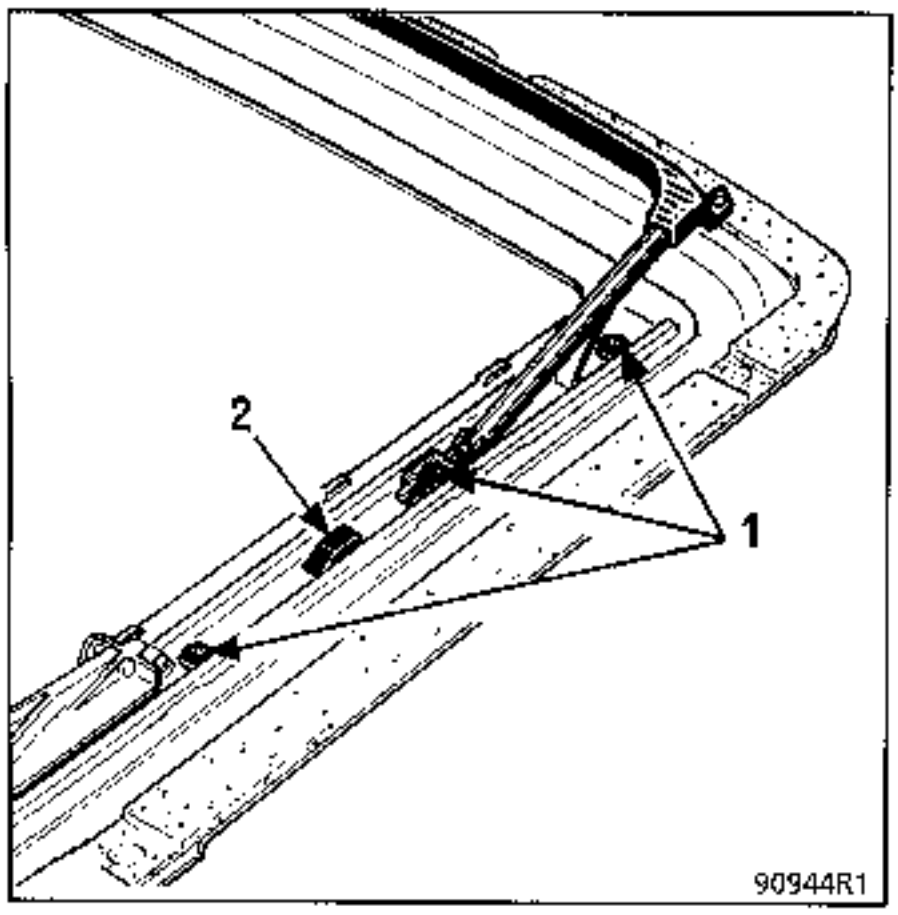
Faire pivoter le tube guide (5) sur son axe, autour du crochet (6) pour le séparer du vélum.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MECANISME DE COMMANDE DE T.O.

DEPOSE

NOTA : cette position nécessite la dépose de la gouttière.

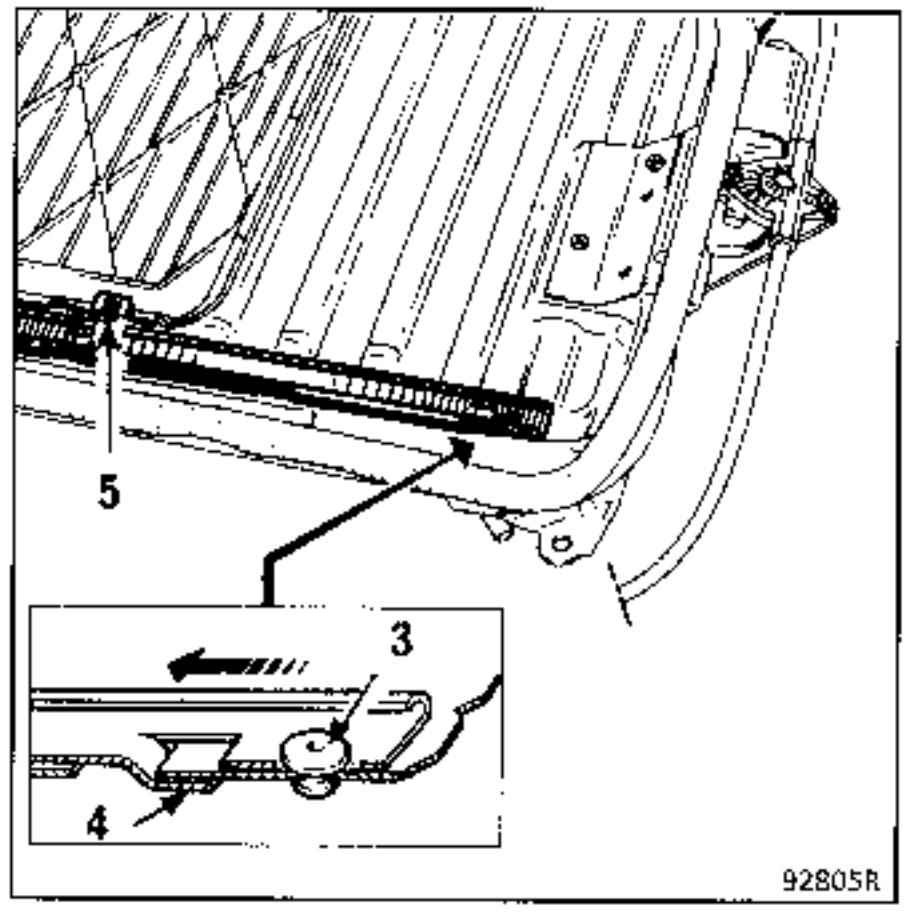


Amener le mécanisme en position "**ouvert**".

Déposer les six vis (**1**) de fixation sur les rails de la gouttière.

Déclipser les deux rampes de relevage (**2**).

Déposer les deux vis de fixation de l'embout du câble de commande sur la traverse centrale du mécanisme.

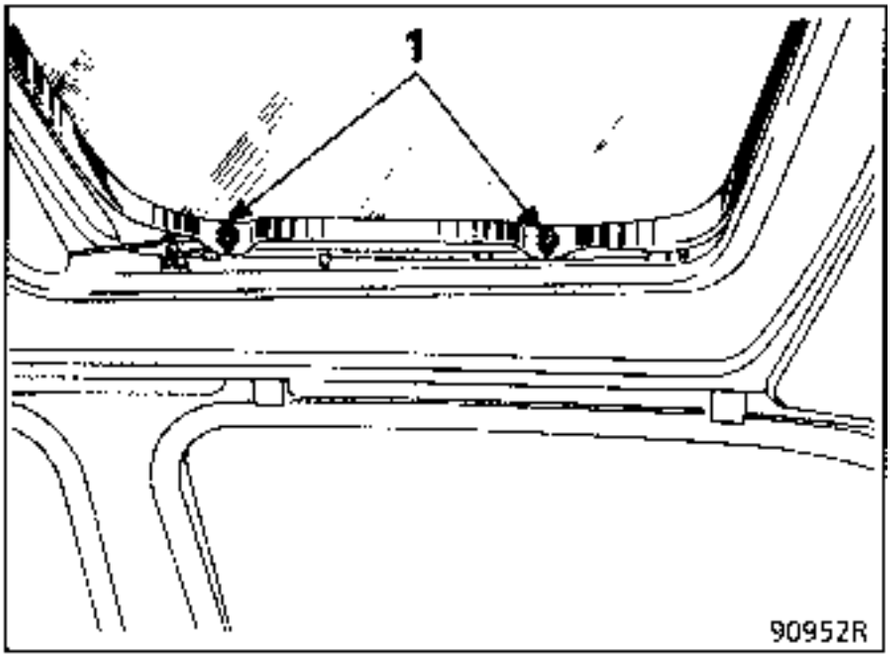


Percer les deux rivets (**3**) de fixation arrière des rails et déposer le mécanisme en tirant les rails vers l'avant pour dégager les ergots (**4**).

Maintenir le vélum en déposant le mécanisme, afin de dégager les ressorts de guidage (**5**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE DU PANNEAU MOBILE



Fermer la vitre.

Déposer les quatre vis (1) (empreinte B.T.R.).

Reculer électriquement la commande de toit ouvrant.

Basculer légèrement la vitre vers l'arrière et la sortir par l'extérieur, d'arrière en avant.

REPOSE ET REGLAGE

Poser la vitre sur le mécanisme de commande et approcher les quatre vis (1) sans les serrer.

Amener la commande en position "fermé" et ajuster l'affleurement du panneau mobile avec le pavillon.

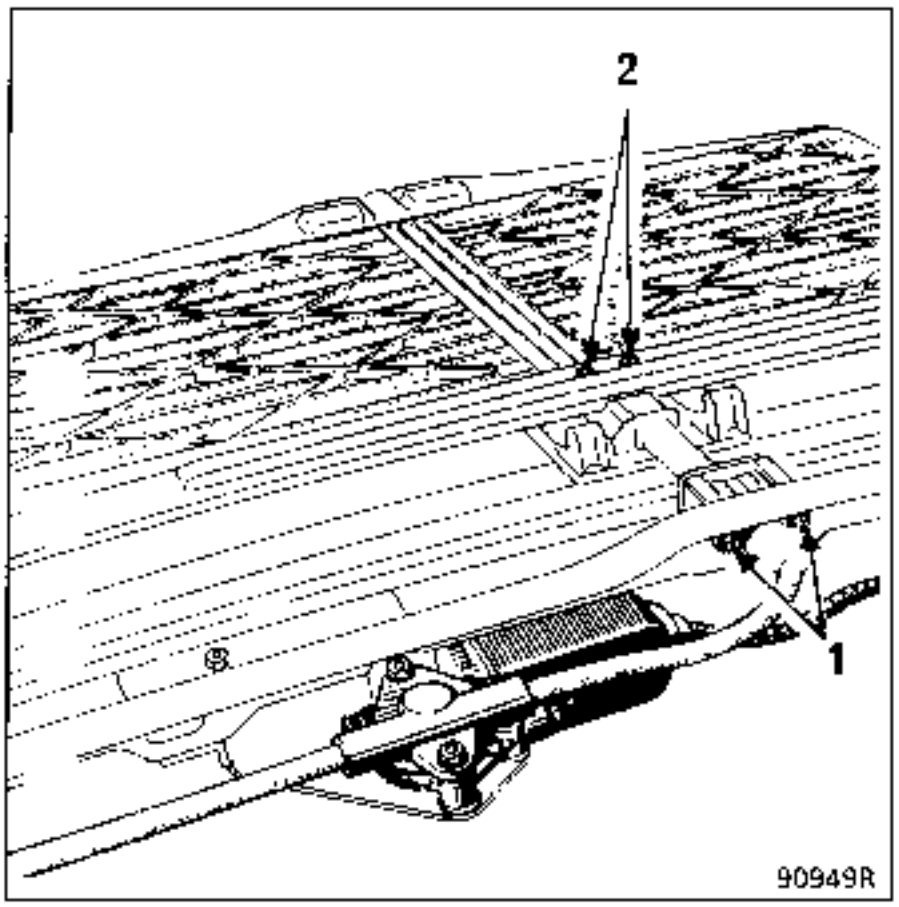
Serrer les quatre vis.

Actionner le toit plusieurs fois afin de contrôler l'affleurement, l'affiner si besoin est.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE DU VELUM

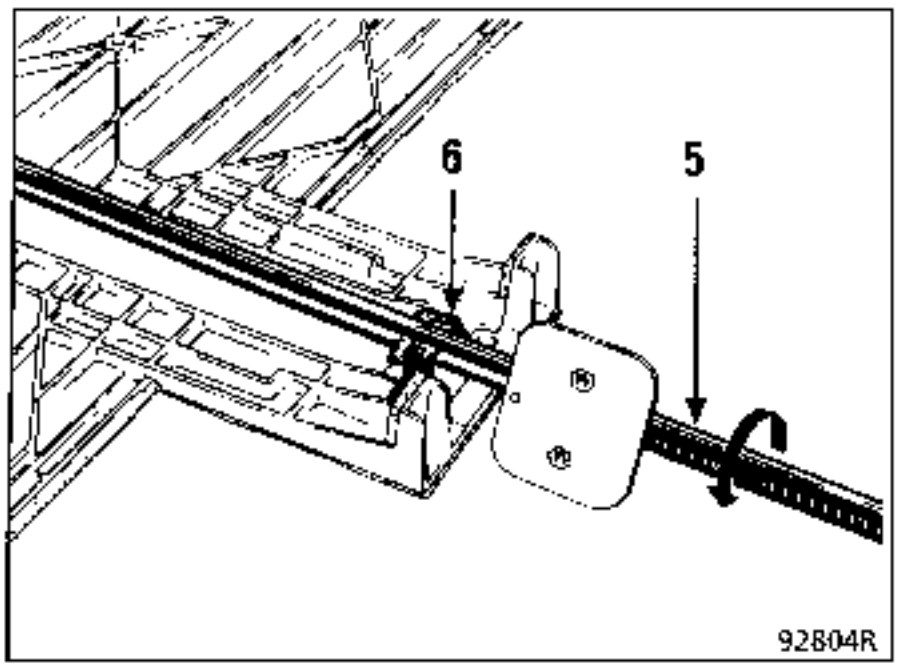
NOTA : cette opération nécessite la dépose de la gouttière.



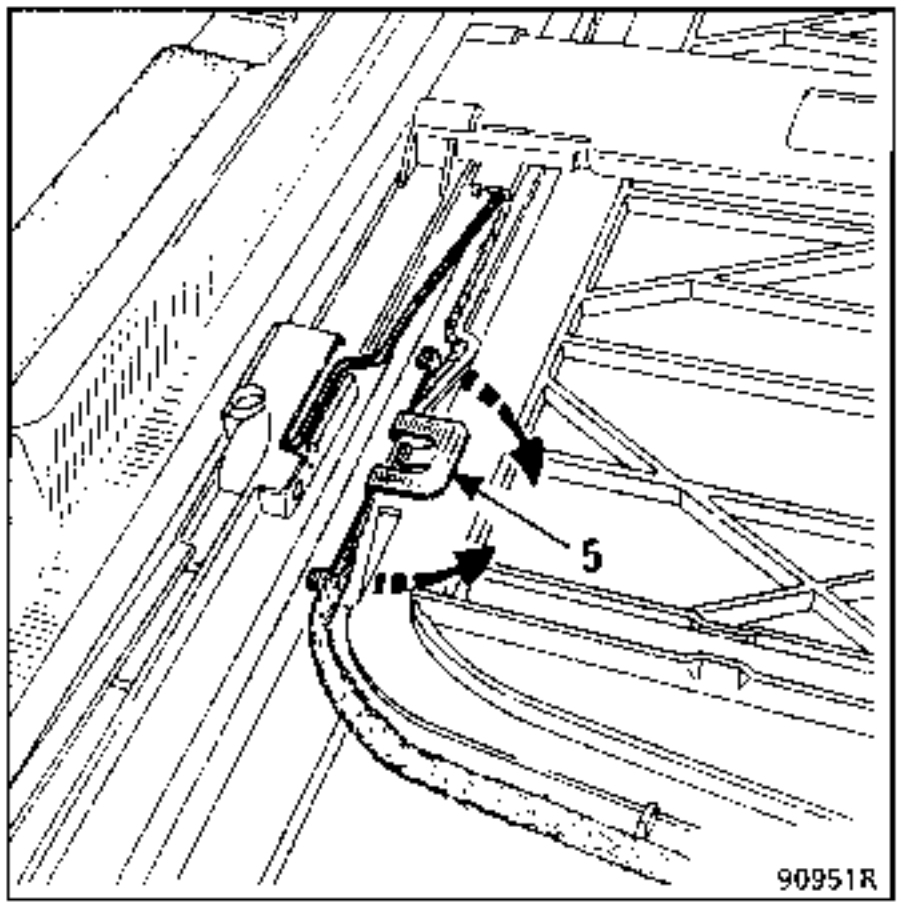
Déposer les deux écrous (1) de fixation de la gaine du câble de commande sur la gouttière.

Déposer les deux vis (2) de fixation de l'embout du câble de commande sur la traverse centrale du mécanisme.

Amener le mécanisme en position "**ouvert**".



Faire pivoter le tube guide (3) sur son axe, autour du crochet (4), pour le séparer du vélum.

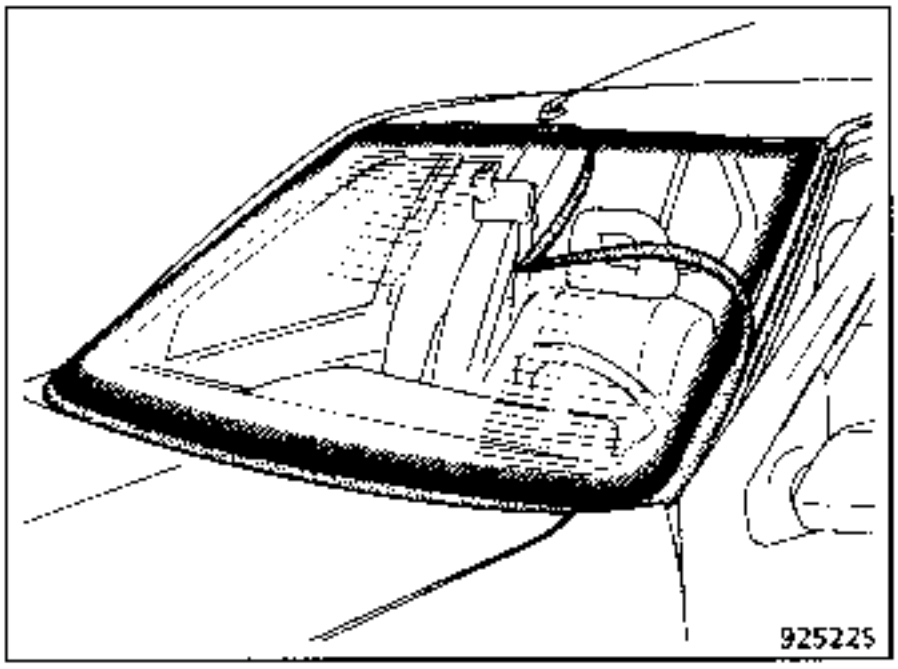


A l'aide d'un tournevis, dégager les ressorts guides (5) des rails et déposer le vélum.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

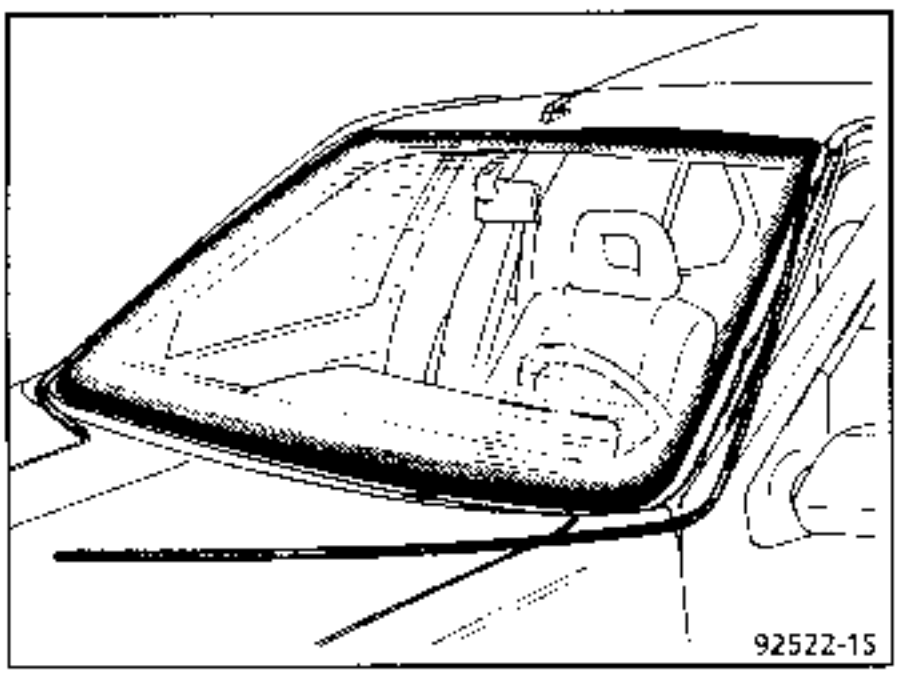
DEPOSE

Voir paragraphe "GENERALITES - Outillages et produits".



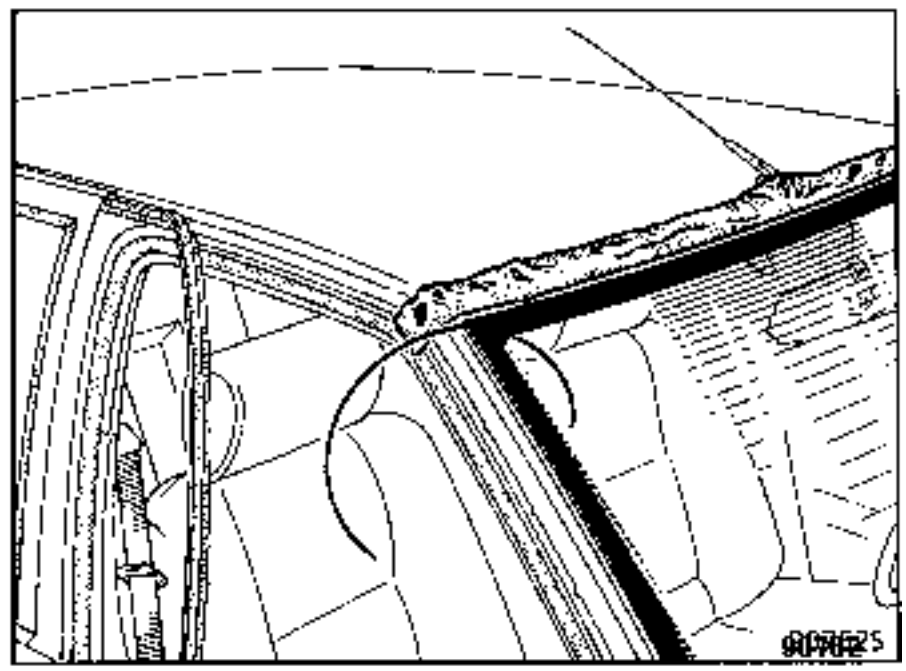
Déposer :

- l'enjoliveur en commençant à le déclipser par un des deux angles supérieurs,



- le support d'enjoliveur en commençant soit par la jonction du bas, soit pas les coins supérieurs en coupant les angles,

- les deux cales inférieures maintenues sur la baie par un adhésif.

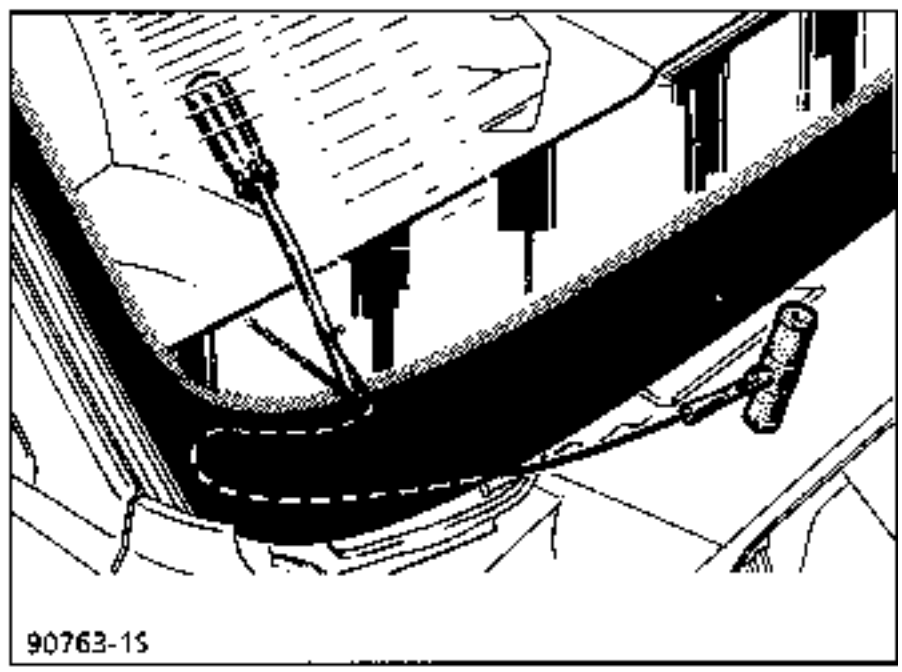


Coller une bande de tirot sur le bord du pavillon et sur la baie de pare-brise.

Mettre en place le protecteur de planche de bord.

Passer un morceau de fil d'acier d'environ 30 cm à travers le cordon de mastic, sur un des deux côtés latéraux.

Couper le cordon de mastic.

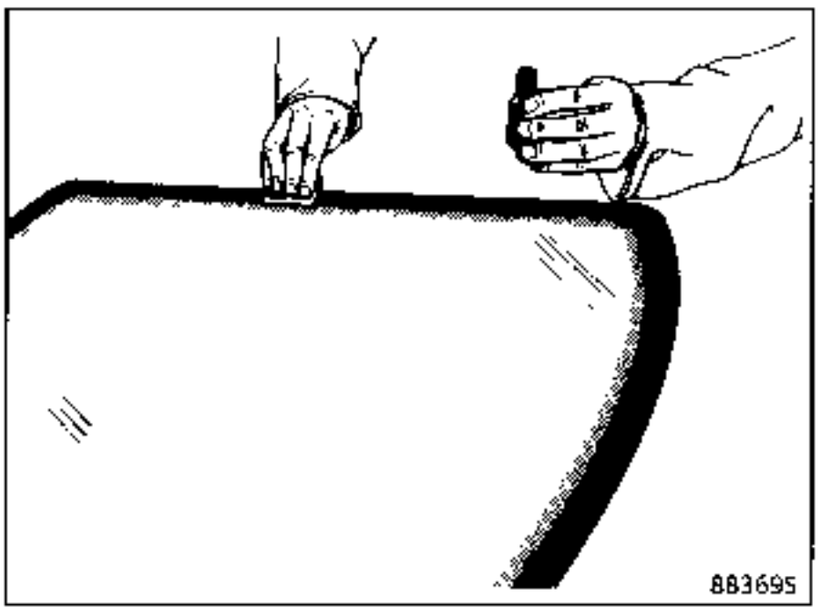


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour les angles inférieurs, faire passer le fil sous la vitre et tirer vers l'angle opposé pour ne pas agresser le coin supérieur de l'aile.

Lors de la découpe, l'opérateur tirant sur la poignée de traction devra tenir sa main le plus bas possible pour éviter de racler le bord de la vitre.

PREPARATION DU PARE-BRISE NEUF ET DE LA BAIE DE PARE-BRISE/REPOSE



Chausser le support d'enjoliveur en commençant par les angles supérieurs du pare-brise.

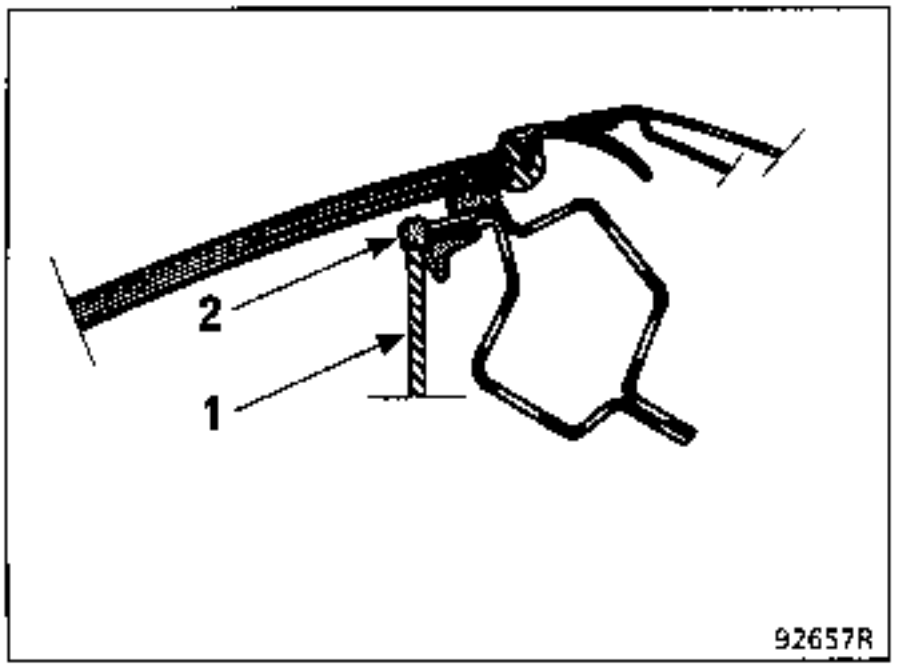
Il est préférable de monter celui-ci avant la préparation du pare-brise.

Mettre en place l'enjoliveur sur le support en le clipsant.

La méthode de préparation des zones de collage est indiquée dans la méthode générale de collage vitrage n° 371A.

Il est important de respecter toutes les indications contenues dans cette méthode afin d'assurer le collage du pare-brise dans les meilleures conditions.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



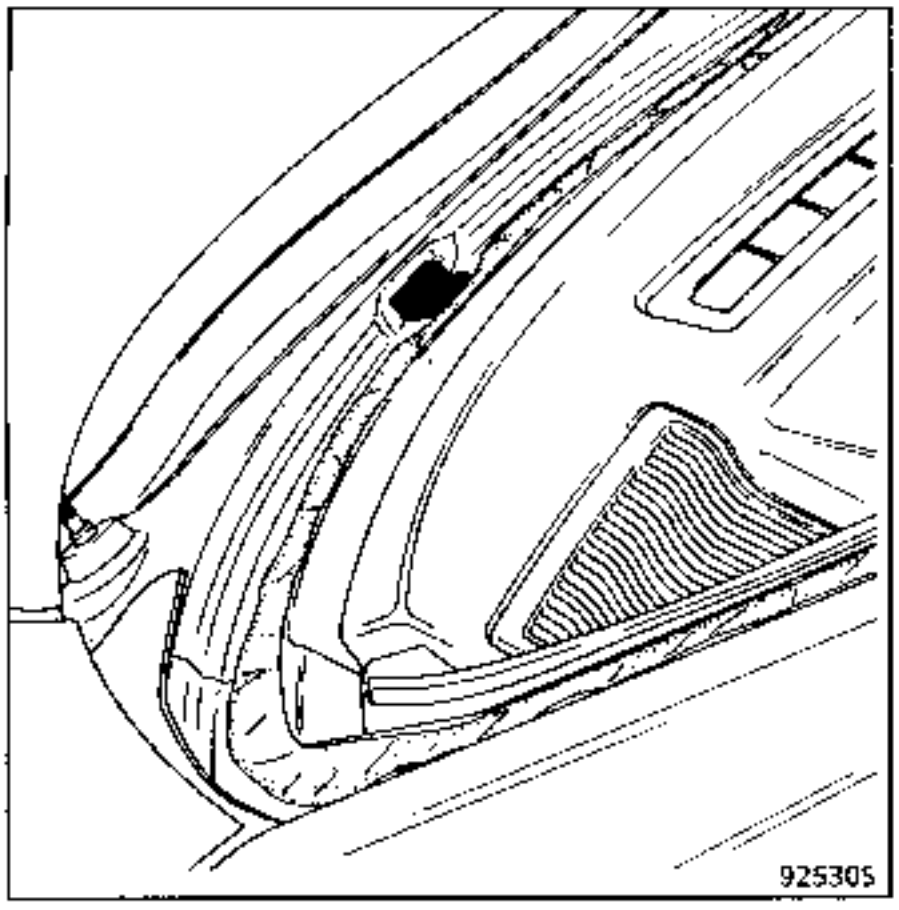
Au cours de la dépose du pare-brise, les joints de finition de montants de baies ont pu être endommagés.

REMPLACEMENT DU JOINT DE FINITION

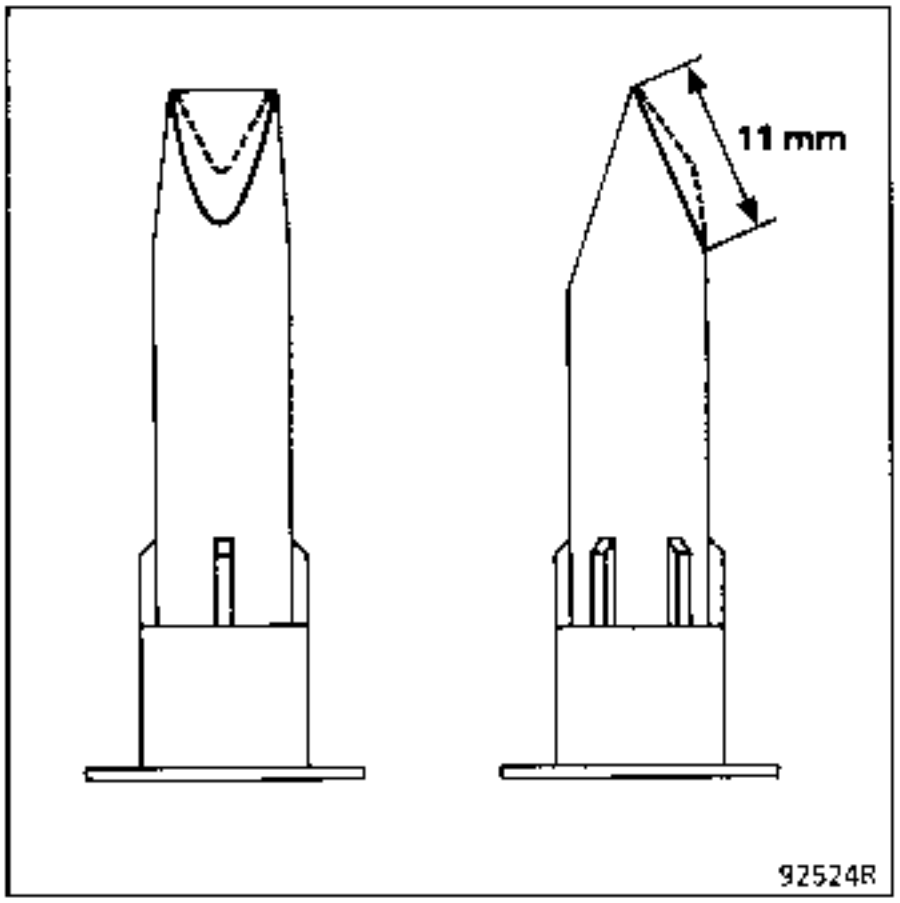
Ecarter la garniture (1) pour décoller le joint (2).

Maintenir la garniture écartée pour coller le joint neuf sur la face intérieure du bord de feuillure.

REPOSE



Poser les deux cales neuves sur la baie de pare-brise.



Prendre la buse de section triangulaire qui se trouve dans la collection de collage et la retailler selon le schéma ci-dessus de façon à extruder un cordon de **11 mm** de haut.

Juste après dépose du mastic **P.V.** sur le pare-brise, mettre en place celui-ci comme décrit ci-après.

Avant de poser le pare-brise, retourner les angles inférieurs de l'enjoliveur pour faciliter la mise en place de la vitre sur la baie.

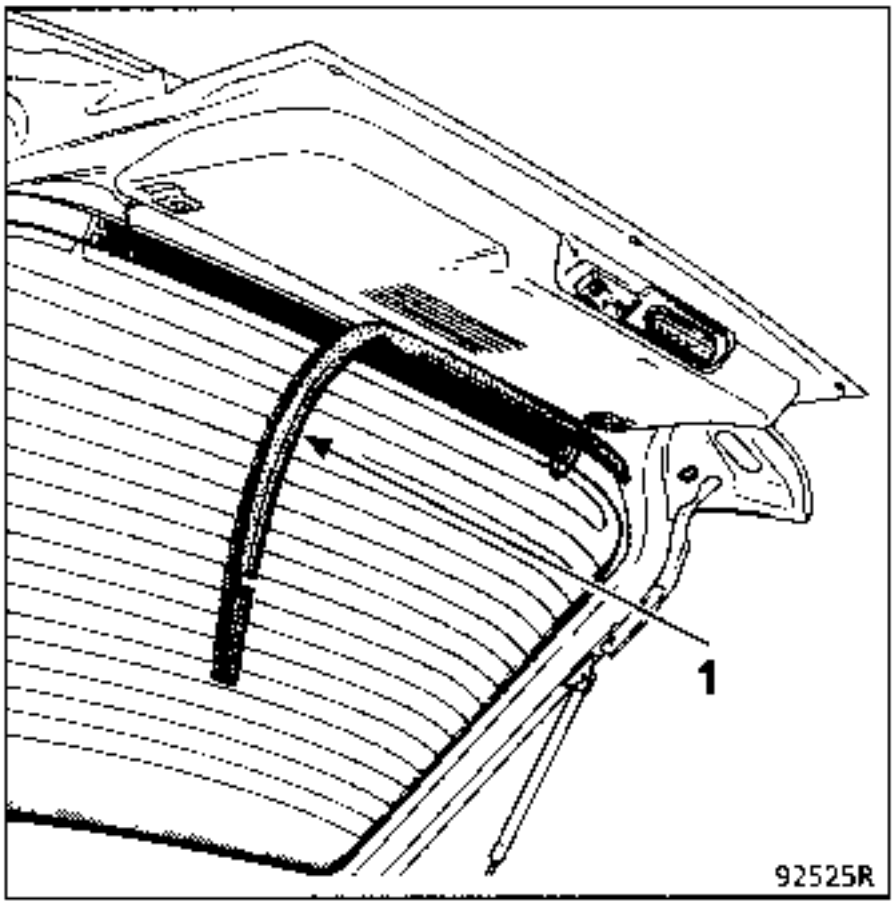
Avec deux paires de ventouses, présenter le pare-brise sur la baie, en le centrant. Pour cela, amener en butée le support d'enjoliveur sur le bord du pavillon. Le centrage latéral s'effectue en comparant de chaque côté les angles supérieurs de la vitre aux angles de pavillon. Le bord inférieur du pare-brise doit reposer sur les cales.

Rabattre les angles inférieurs de l'enjoliveur sous les ailes.

NOTA : le véhicule devra être immobilisé. Nous vous recommandons vivement d'utiliser ce temps pour laisser couler de l'eau sur la périphérie du pare-brise, ceci pour d'une part, détecter une éventuelle mauvaise étanchéité et d'autre part, pour accélérer la polymérisation du mastic grâce à l'humidité.

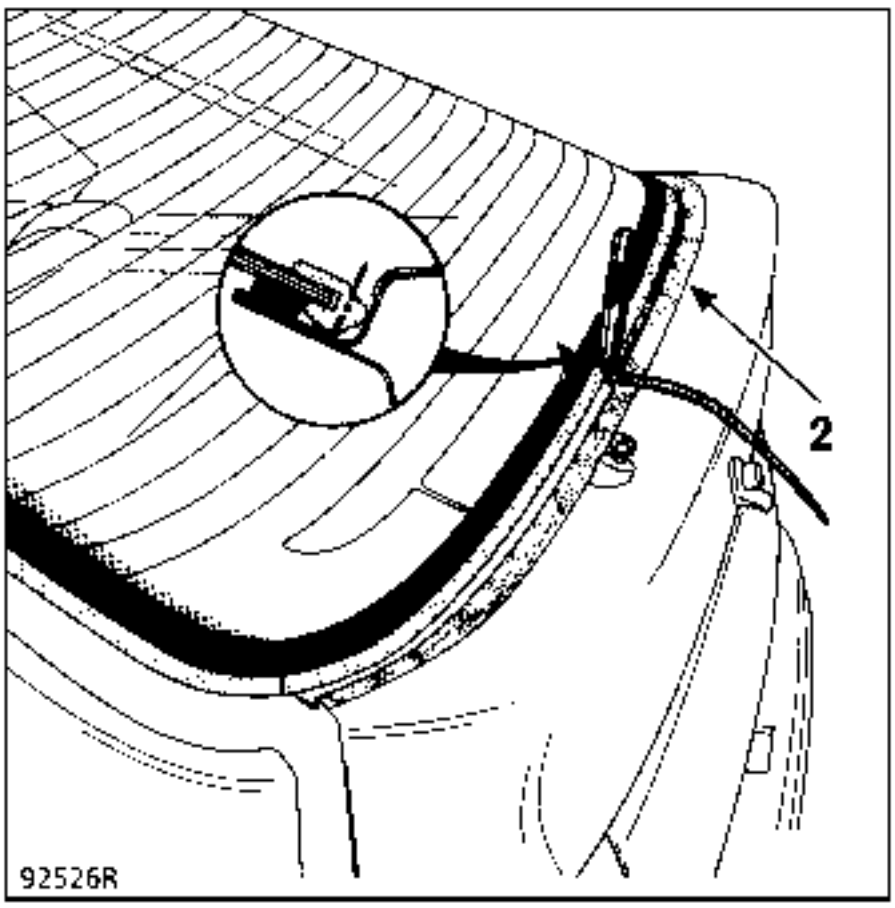
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE DE LA LUNETTE NON SURMOULEE



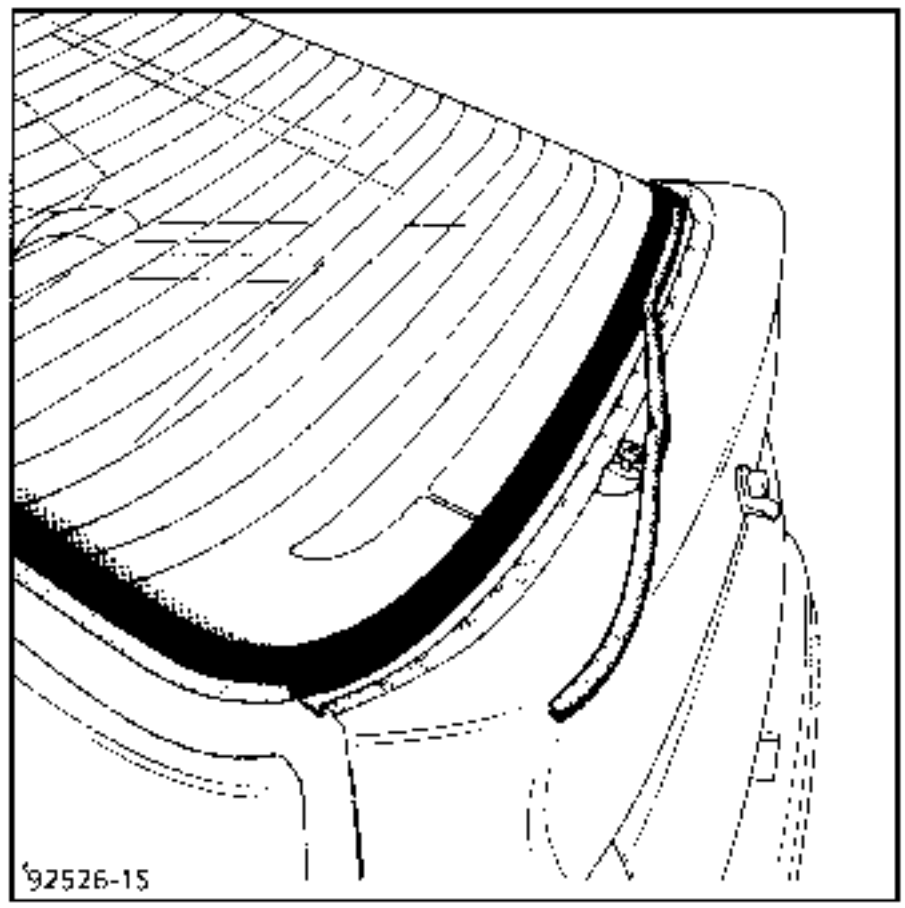
Déconnecter les fils d'alimentation du réseau chauffant.

Déposer le joint de tablette (1) en tirant.



Coller une bande de tirot (2) sur le bord du pavillon et sur le hayon au niveau du bord inférieur de la lunette.

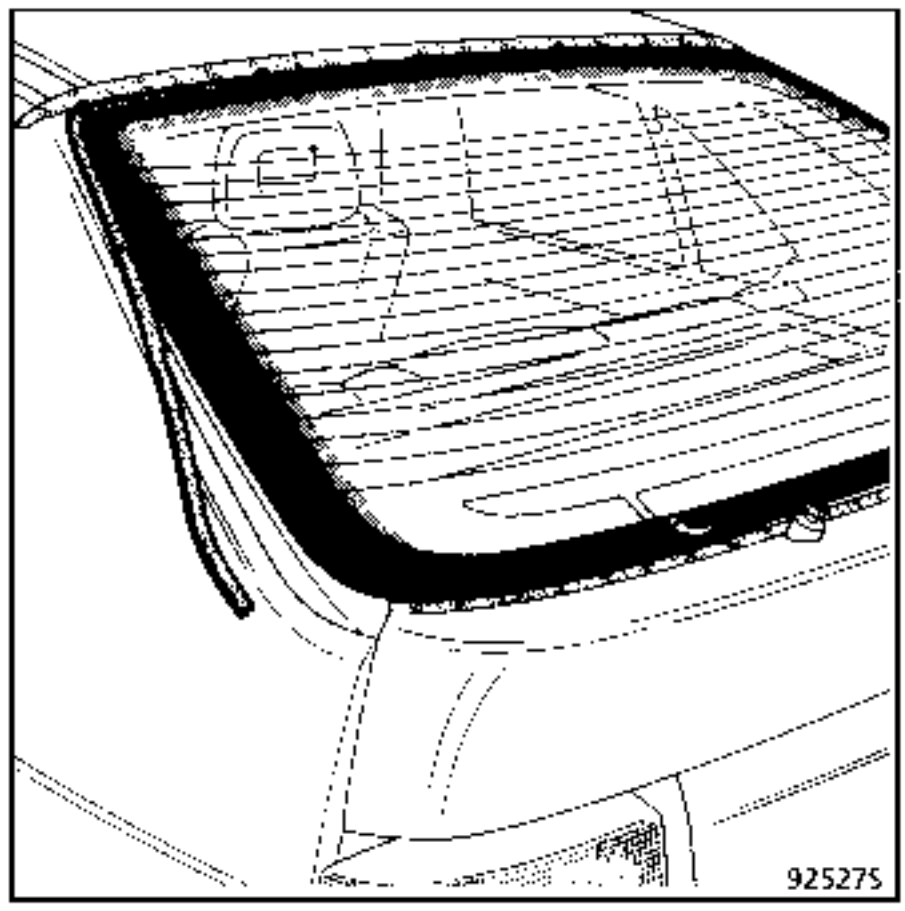
A l'aide d'un cutter, couper la lèvre extérieure des enjoliveurs inférieur et supérieur.



A l'aide d'une chasse en bois, décoller les enjoliveurs du bord de la vitre sur tout le pourtour.

Avec une paire de pinces, faire tourner sur elle-même une des extrémités de l'enjoliveur inférieur afin de le sortir de son logement.

Déposer l'enjoliveur en tirant.



Procéder de la même façon pour le deuxième enjoliveur, en faisant particulièrement attention aux angles et au bord supérieur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

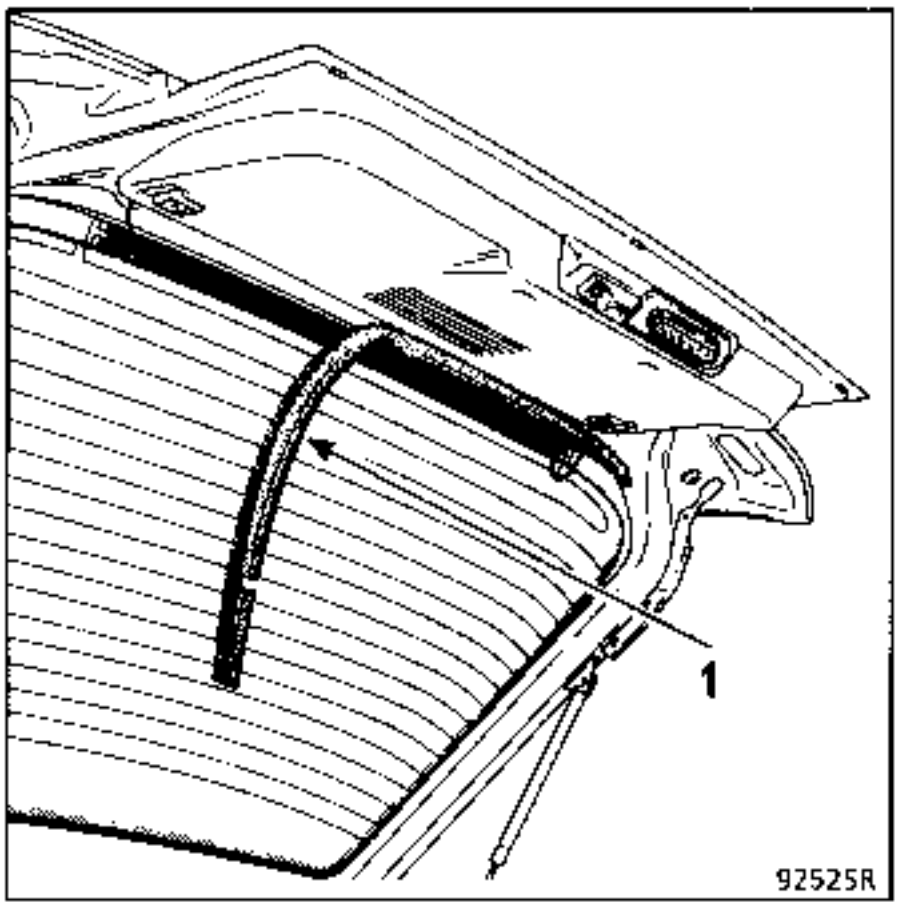
DEPOSE DE LA LUNETTE SURMOULEE

NOTA : Particularités d'une vitre surmoulée : c'est une vitre standard munie d'un enjoliveur moulé sur la périphérie. L'enjoliveur est donc solidaire de la vitre. Il est impossible de les séparer sans détériorer l'un d'eux.

Pour récupérer ce type de lunette, il faut suivre une méthode particulière.

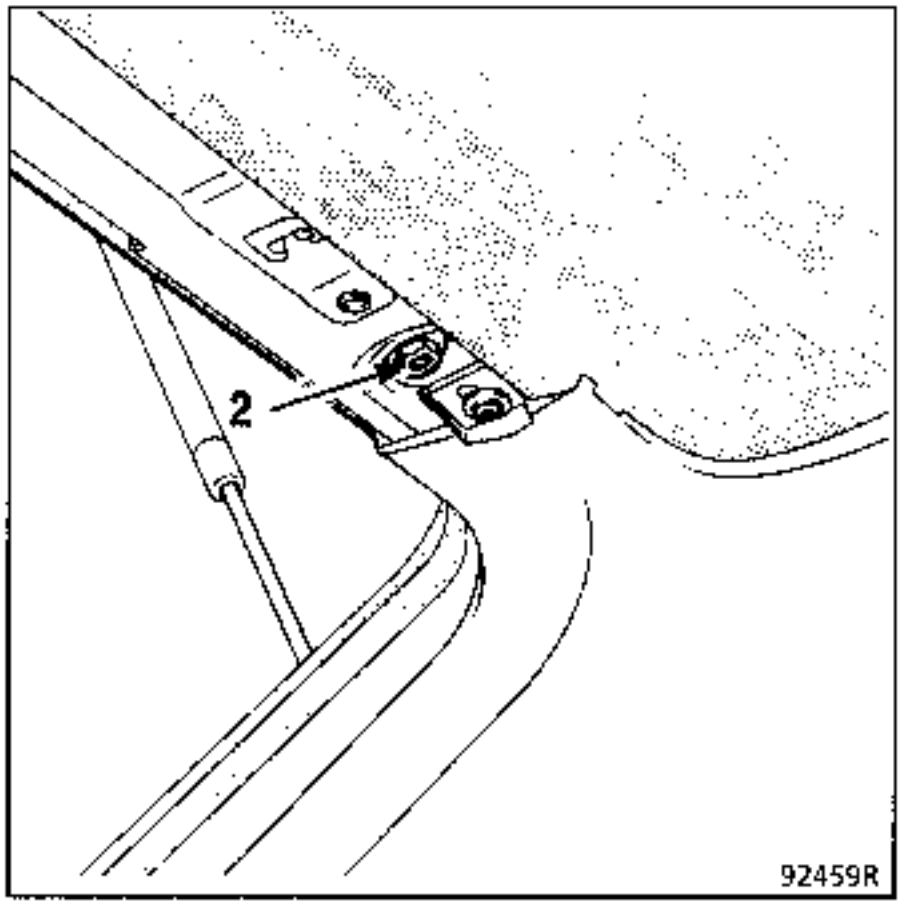
Deux méthodes peuvent être utilisées pour couper le cordon de mastic de collage.

Méthode 1



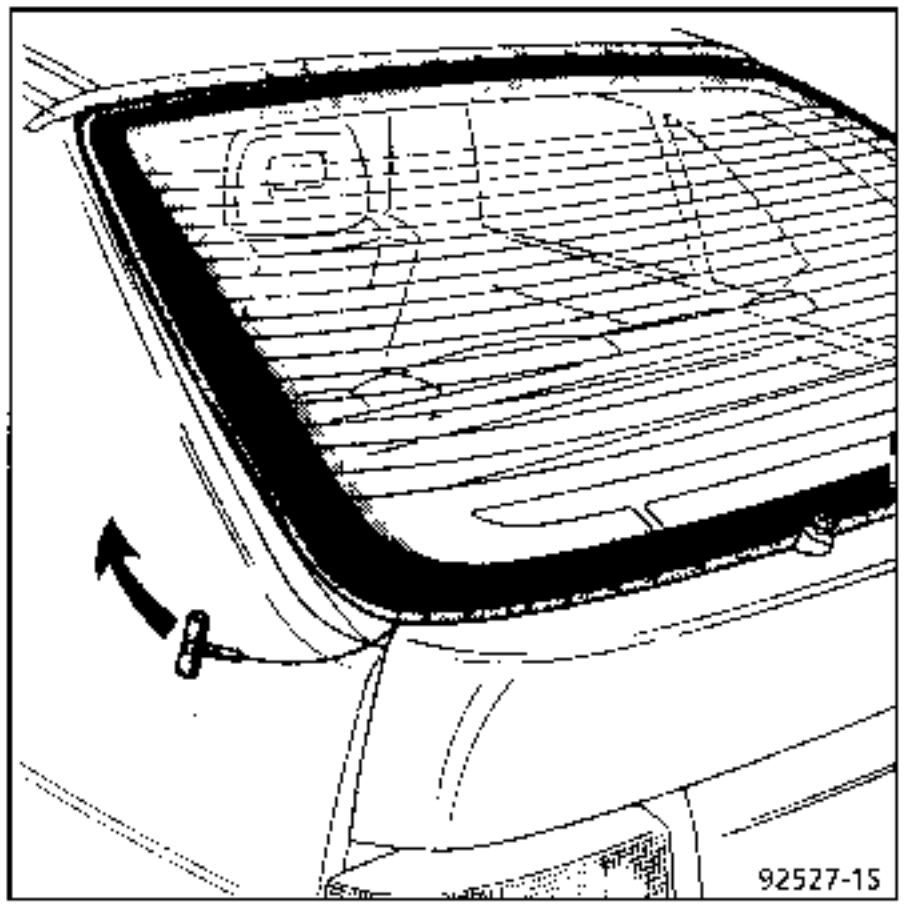
Déconnecter les fils d'alimentation du réseau chauffant.

Déposer le joint de tablette (1) en tirant (se protéger les mains à l'aide d'une paire de gants).



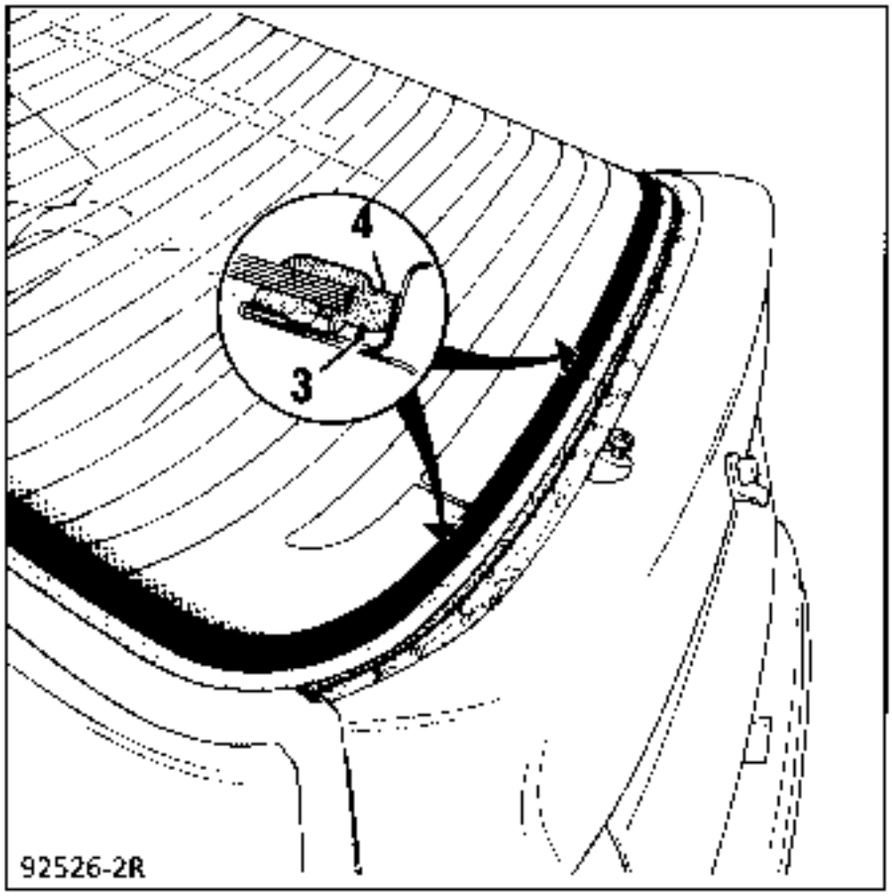
Si le hayon doit être déposé, après dépose de la vitre, desserrer les deux écrous de fixation (2) et écarter le hayon le plus possible par rapport au pavillon.

Coller une bande de tirot sur le bord du pavillon et sur le hayon, au niveau du bord inférieur de la lunette, passer un morceau de fil de découpe à travers le cordon de mastic, dans l'un des deux angles inférieurs.



Couper le cordon de mastic sur les trois côtés supérieurs jusqu'à l'angle inférieur opposé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Couper un autre morceau de fil de découpe d'environ **1,50 m**.

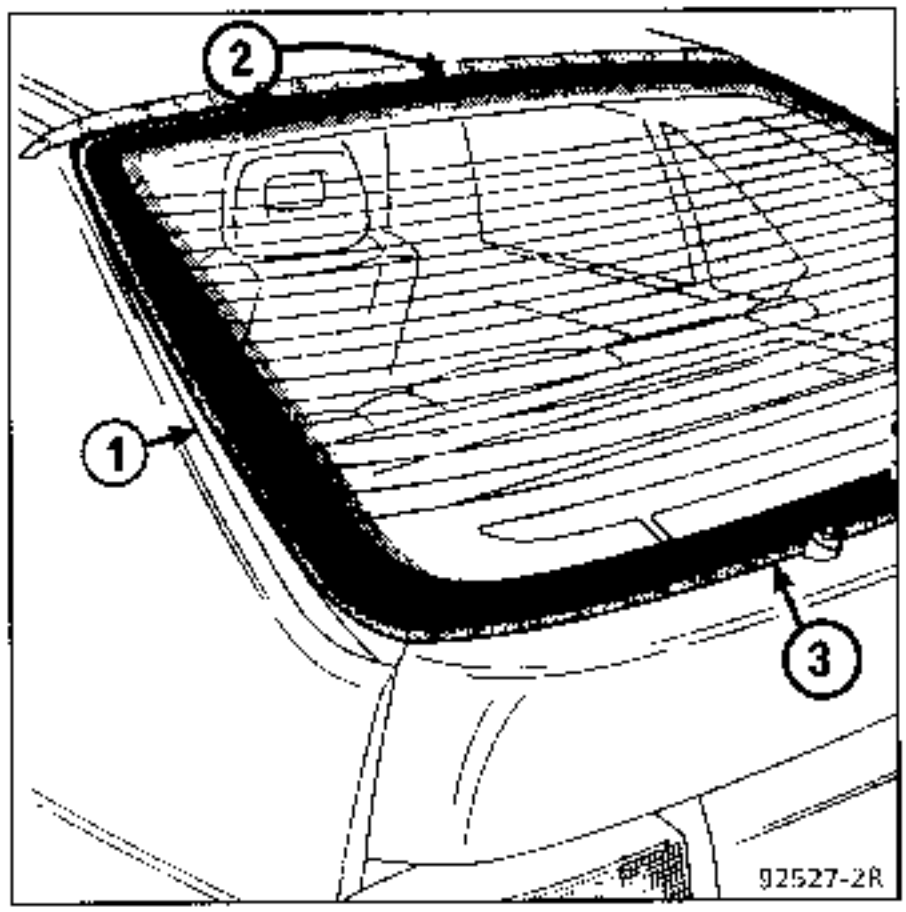
Insérer le fil **(3)** sous la lèvre extérieure du joint **(4)** sur toute la longueur du bord inférieur de la lunette.

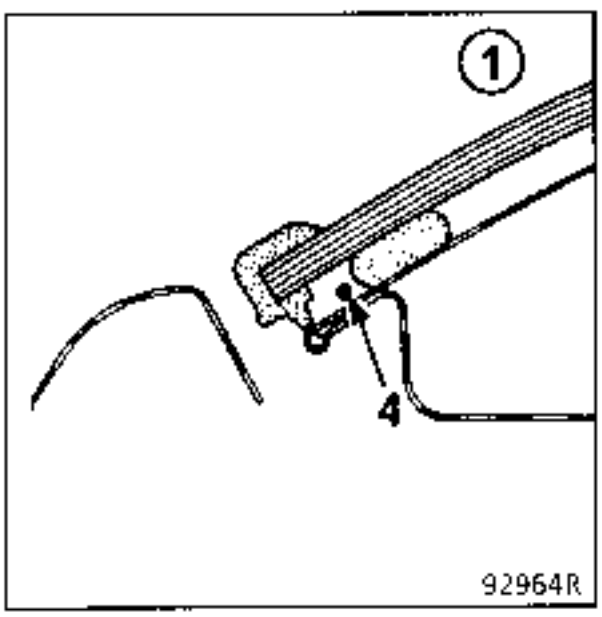
Soulever légèrement la lunette et faire passer les deux extremités du fil à l'intérieur du hayon.

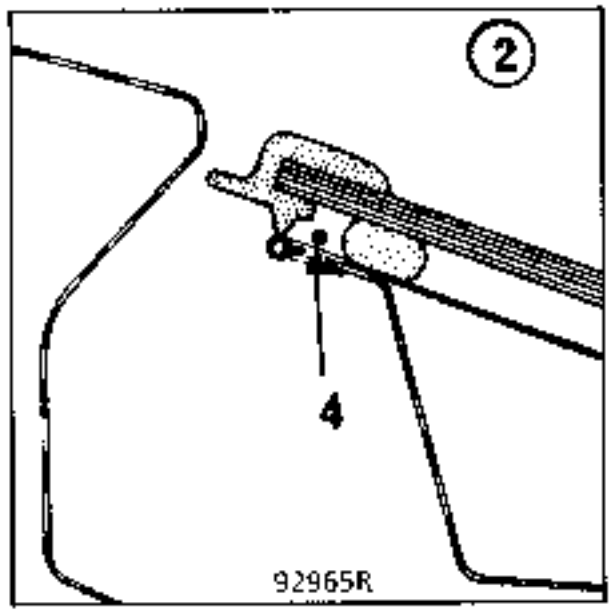
Mettre en place l'outil de piquage et la poignée de traction et couper le cordon de mastic par l'intérieur.

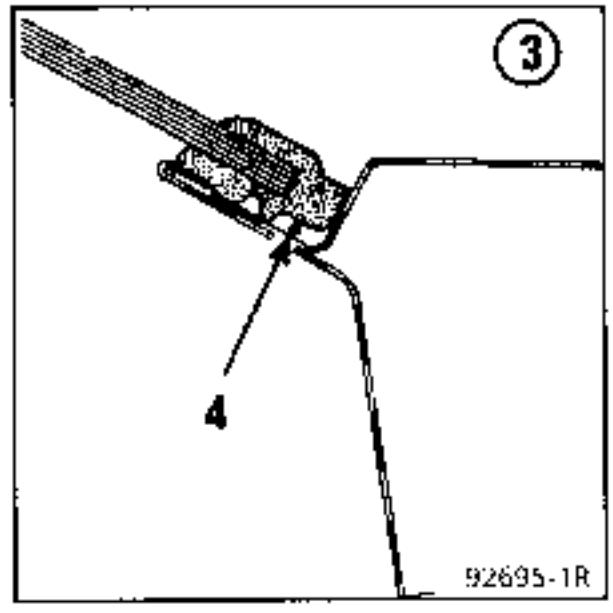
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Méthode 2







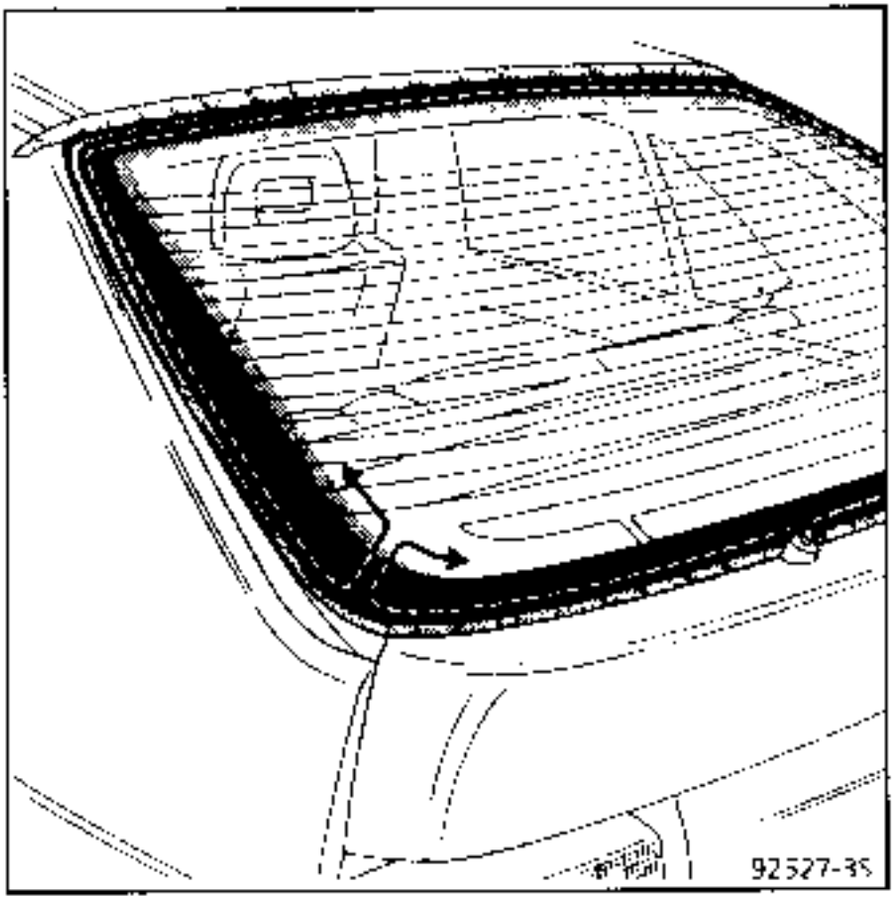


Prendre un morceau de fil de découpe de **5 m.**

Dans un des angles inférieurs et de l'extérieur vers l'intérieur, faire passer une extrémité du fil sur environ **15 à 20 cm** à travers le cordon de mastic.

A l'extérieur, faire passer le fil **(4)** sous l'enjoliveur surmoulé, tout autour de la lunette. Pour éviter qu'il ne s'échappe, poser des morceaux de papier adhésif à intervalle régulier.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Après avoir effectué le tour de la lunette, faire passer l'autre extrémité du fil à travers le cordon de mastic, comme indiqué sur le dessin.

Du côté intérieur du hayon, mettre en place la poignée de traction et l'outil de piquage.

Couper le cordon de mastic sans changer l'outil de piquage de place.

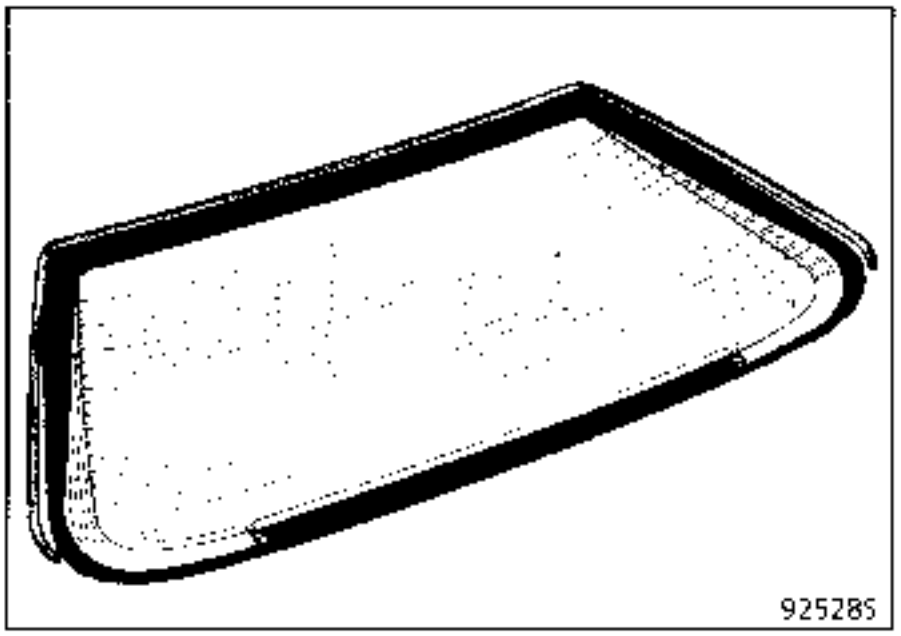
Au fur et à mesure de la coupe, réduire la longueur du fil au niveau de la poignée et veiller au bon passage du fil sous l'enjoliveur, afin de ne pas abîmer le surmoulage.

REPOSE

La repose s'effectue comme une lunette à enjoliveurs chaussés.

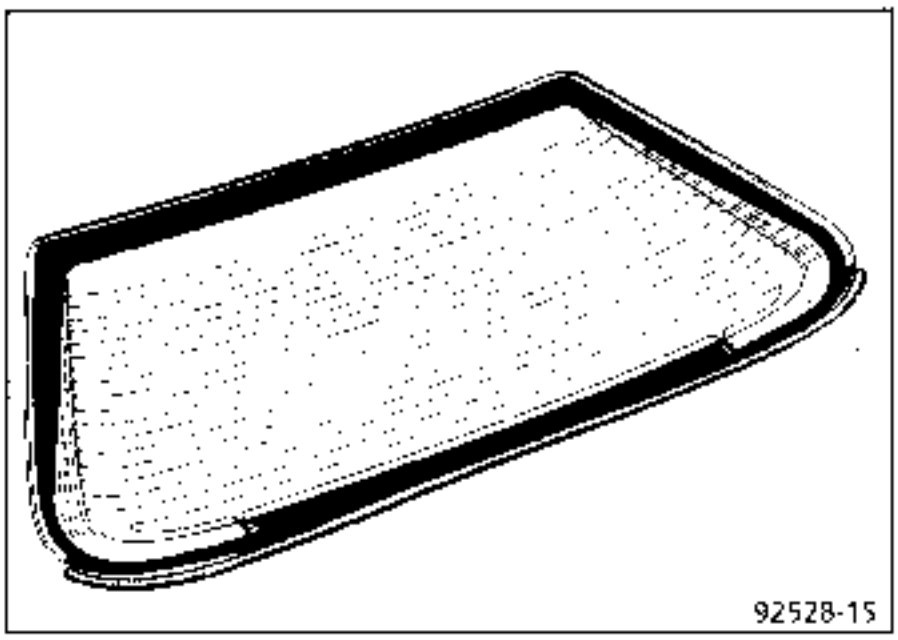
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PREPARATION DE LA LUNETTE NEUVE ET DE LA FEUILLURE / REPOSE

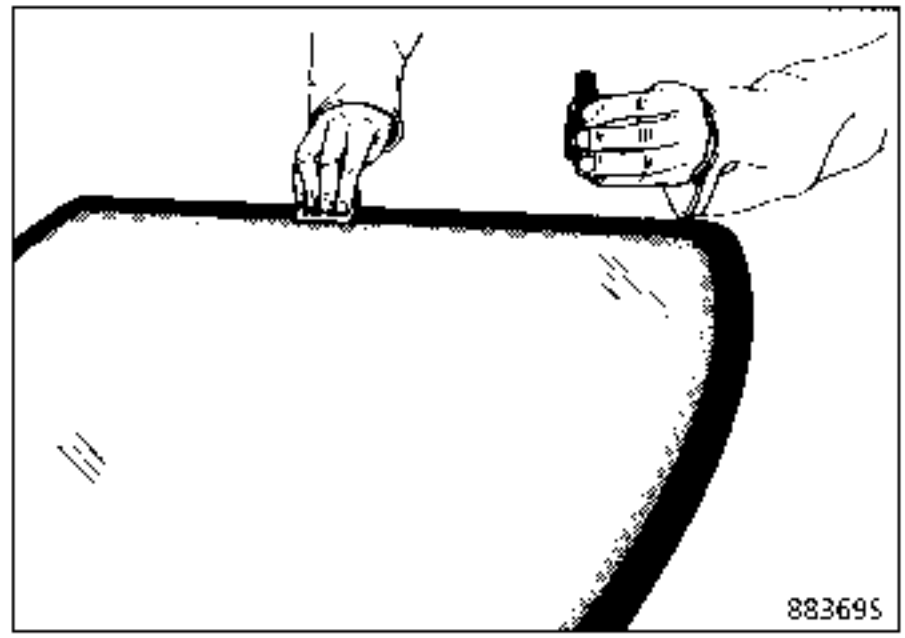


Chausser :

- l'enjoliveur supérieur neuf en le centrant par rapport aux angles ; il est préférable de monter celui-ci avant la préparation de la lunette,



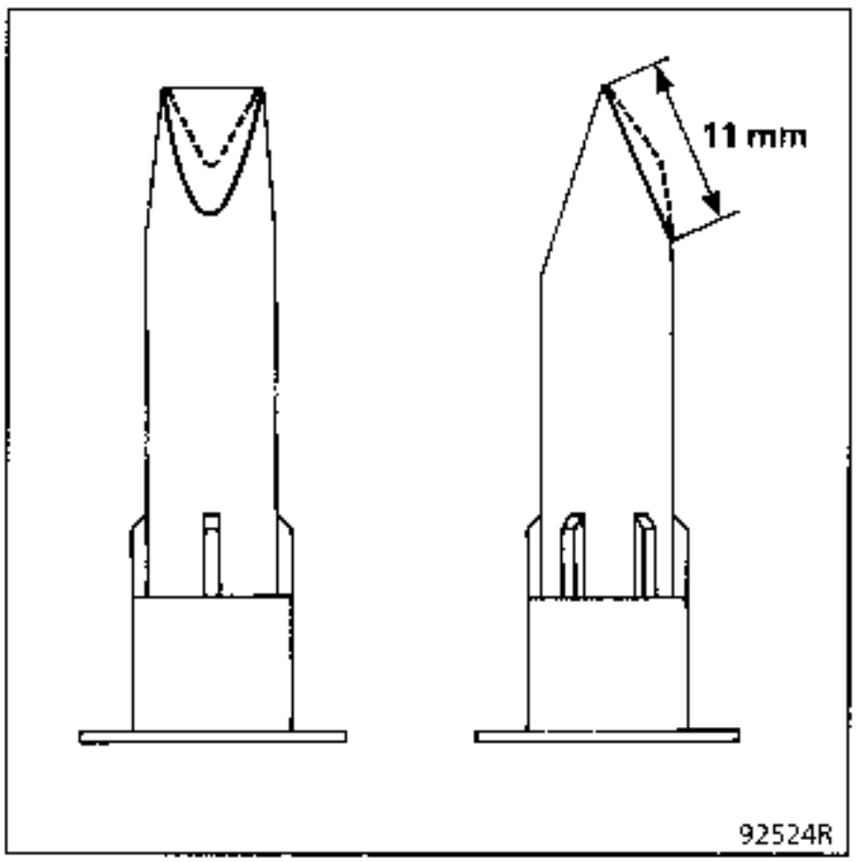
- l'enjoliveur inférieur en vérifiant le centrage par rapport aux extrémités de l'enjoliveur supérieur.



La méthode de préparation des zones de collage est indiquée dans la méthode générale de collage vitrage n° 371A.

Il est important de respecter toutes les indications contenues dans cette méthode afin d'assurer le collage du pare-brise dans les meilleures conditions.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Prendre la buse de section triangulaire qui se trouve dans la collection de collage et la retailler selon le schéma ci-dessus de façon à extruder un cordon de **11 mm** de haut.

A l'aide d'un pistolet pneumatique, appliquer le cordon de mastic en guidant la buse le long des enjoliveurs.

Muni d'une spatule, égaliser la jonction des extrémités du cordon.

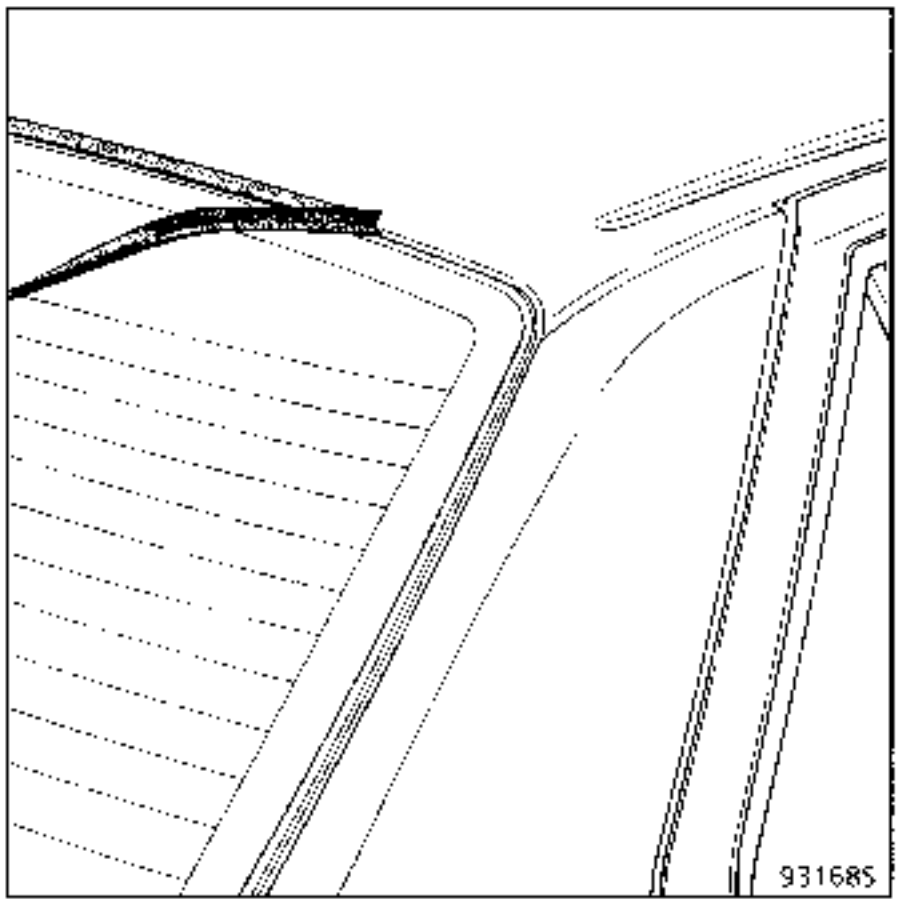
Avec deux paires de ventouses, présenter la vitre parallèlement à la feuillure du hayon.

Poser en premier le bord inférieur en le centrant, puis rabattre la vitre totalement. Pour centrer le bord inférieur, comparer de chaque côté, les angles du hayon avec les extrémités de l'enjoli-veur inférieur.

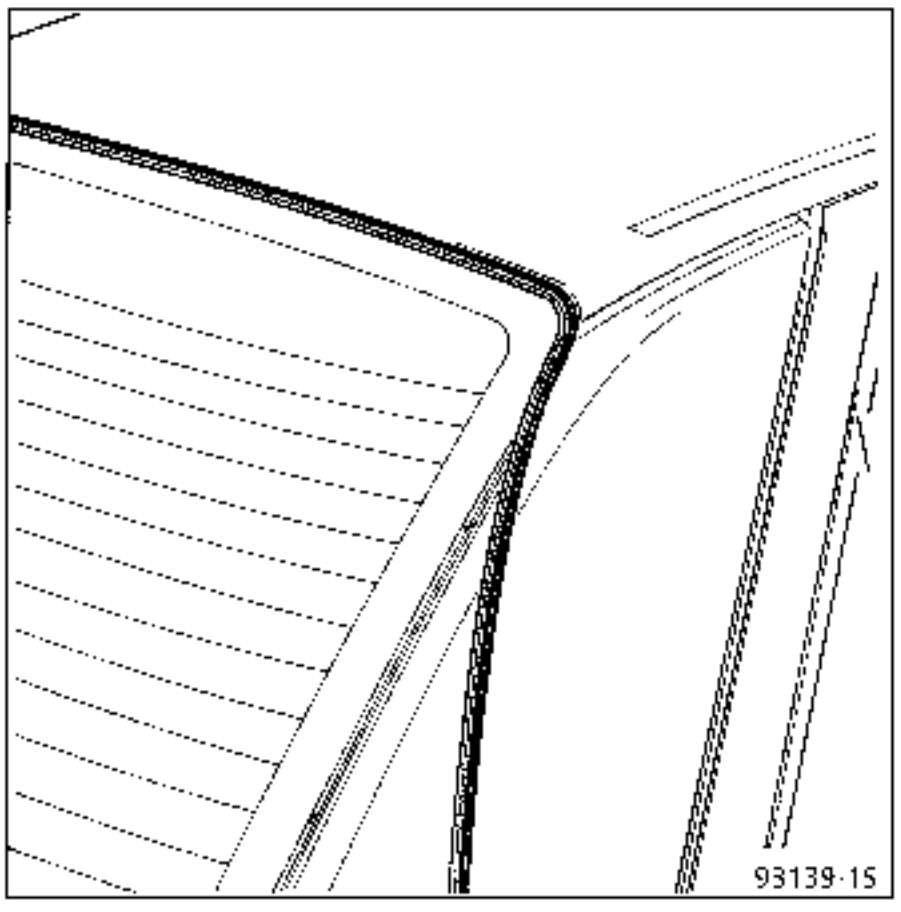
NOTA : le véhicule devra être immobilisé. Nous vous recommandons vivement d'utiliser ce temps pour laisser couler de l'eau sur la périphérie de la lunette, ceci pour d'une part, détecter une éventuelle mauvaise étanchéité et d'autre part, pour accélérer la polymérisation du mastic grâce à l'humidité.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

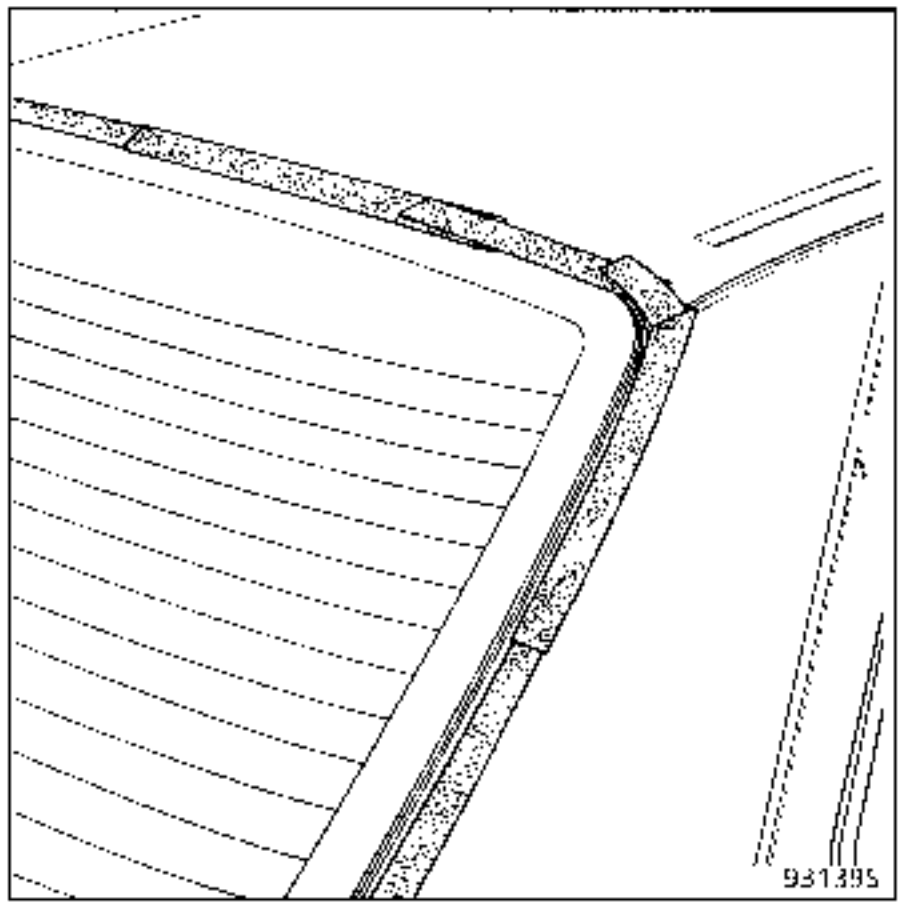
DEPOSE



Dépose de l'enjoliveur extérieur.



Dépose du support enjoliveur en commençant par le bas de la lunette.

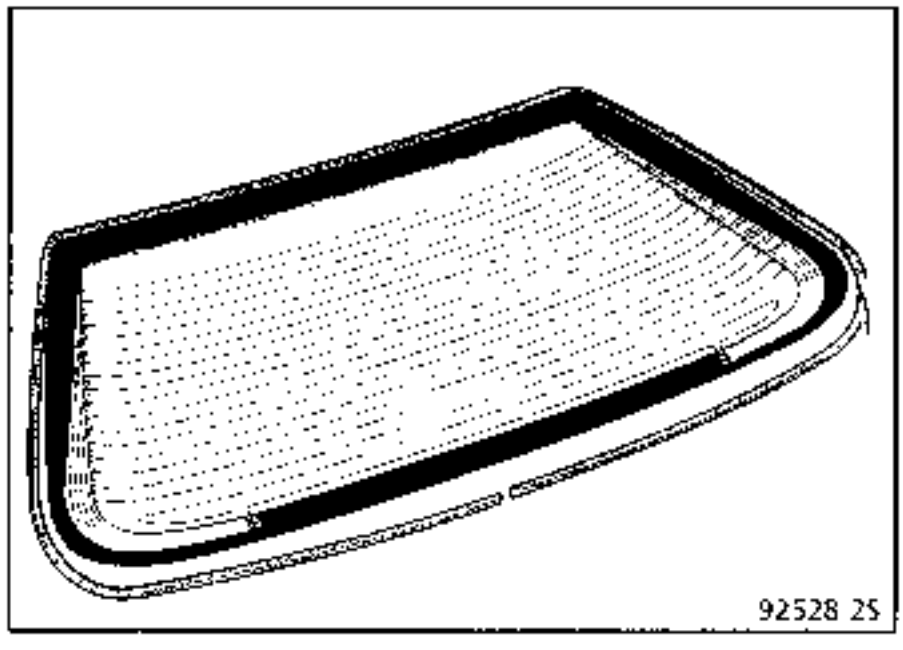


Protéger la peinture autour de la lunette à l'aide d'un ruban adhésif.

Passer un morceau de fil d'acier d'environ **30 cm** à travers le cordon de mastic sur un des deux côtés latéraux.

Couper le cordon de colle.

REPOSE



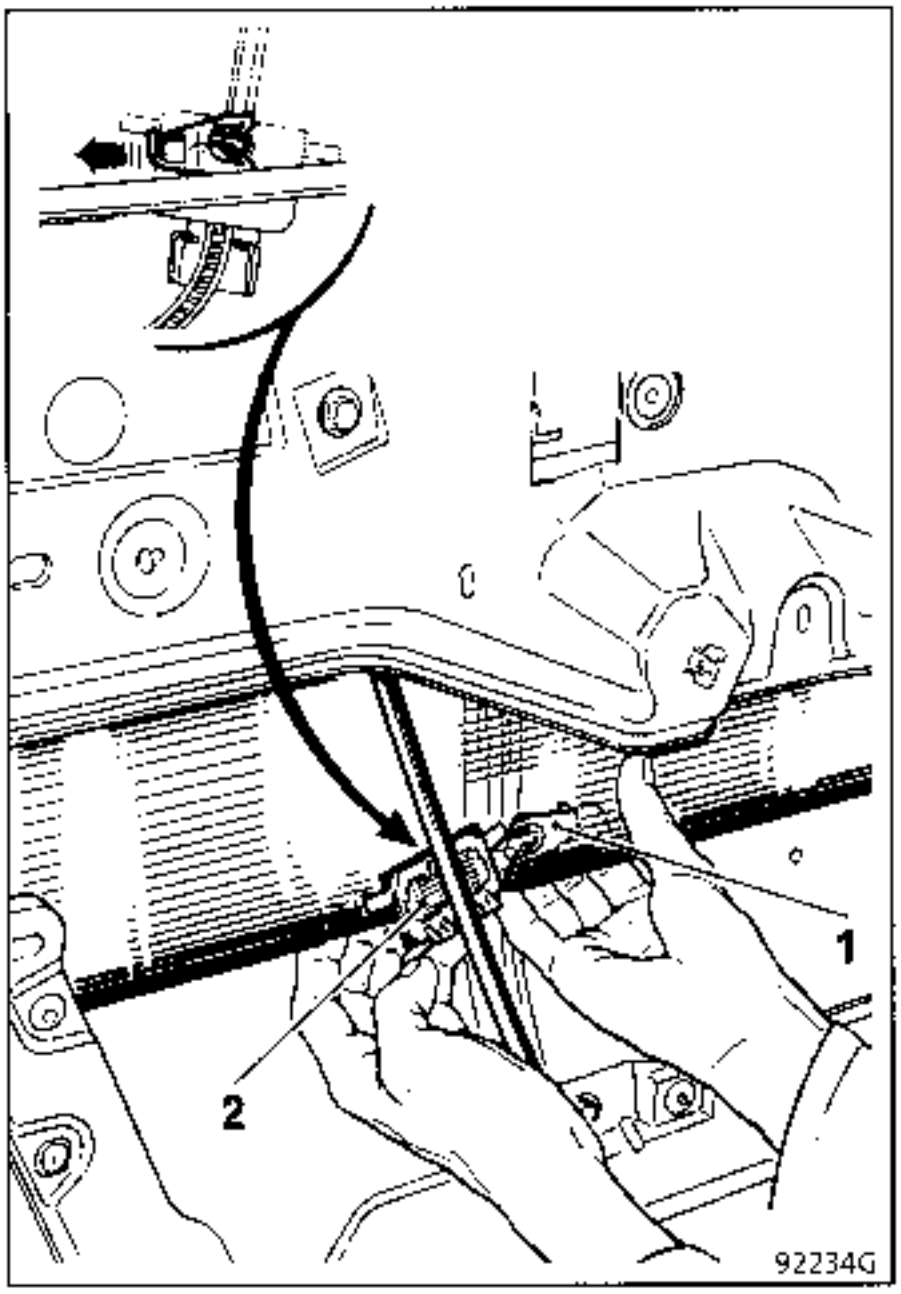
Chausser l'enjoliveur neuf en le centrant par rapport aux angles.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Après la dépose de la garniture, déposer :

- le lécheur intérieur,



- la fixation rapide (1) en la tirant énergiquement de l'axe de la platine (2).

Ecarter les ergots de la fixation rapide (1) à l'aide d'une clé plate de **10 mm**.

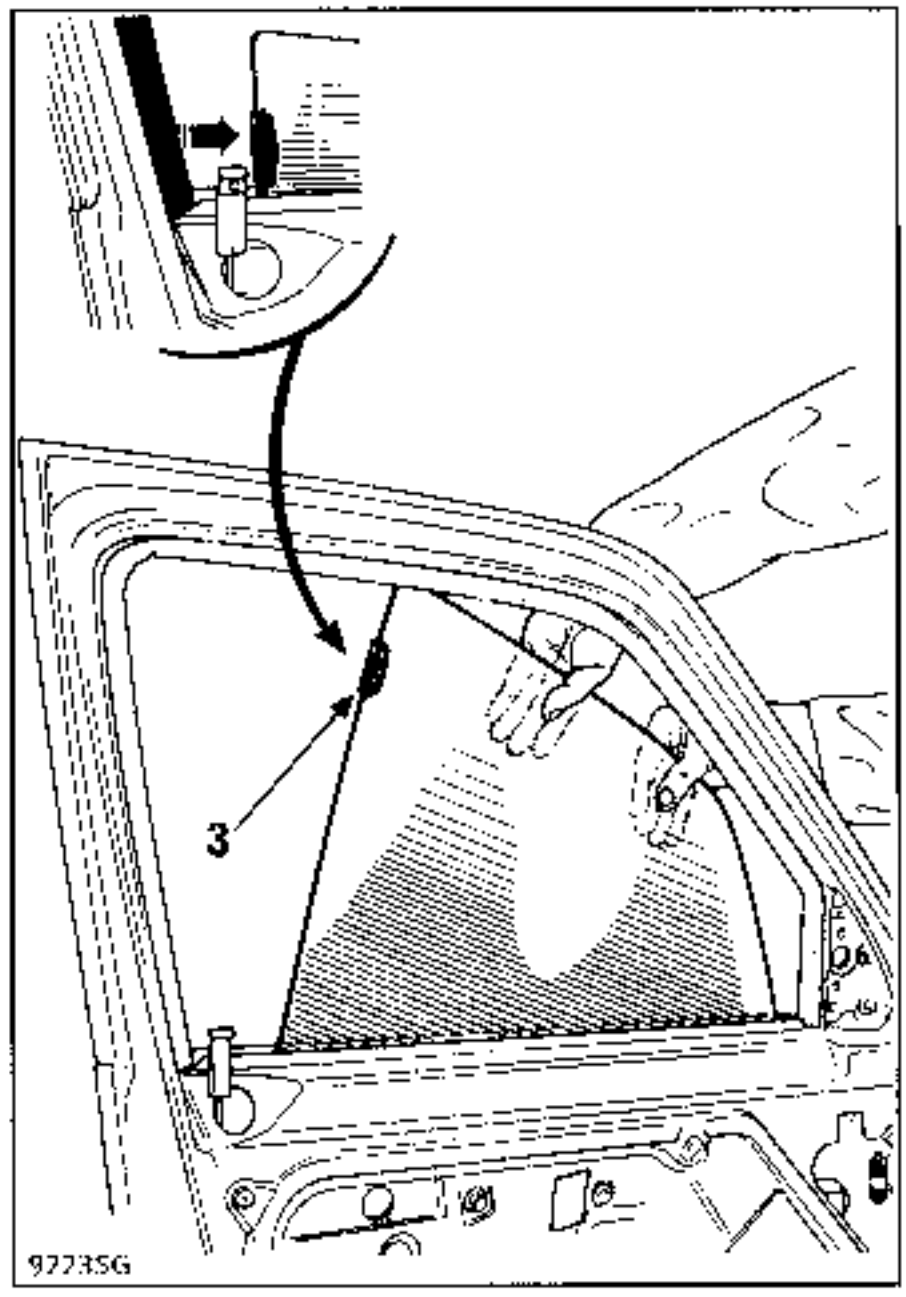
Dégager la vitre de l'axe.

Descendre la platine (2) dans le fond du caisson.

Dégager le patin (3) de la vitre de son coulisseau.

Pousser la vitre vers l'avant.

Déposer la vitre vers le haut.



REPOSE

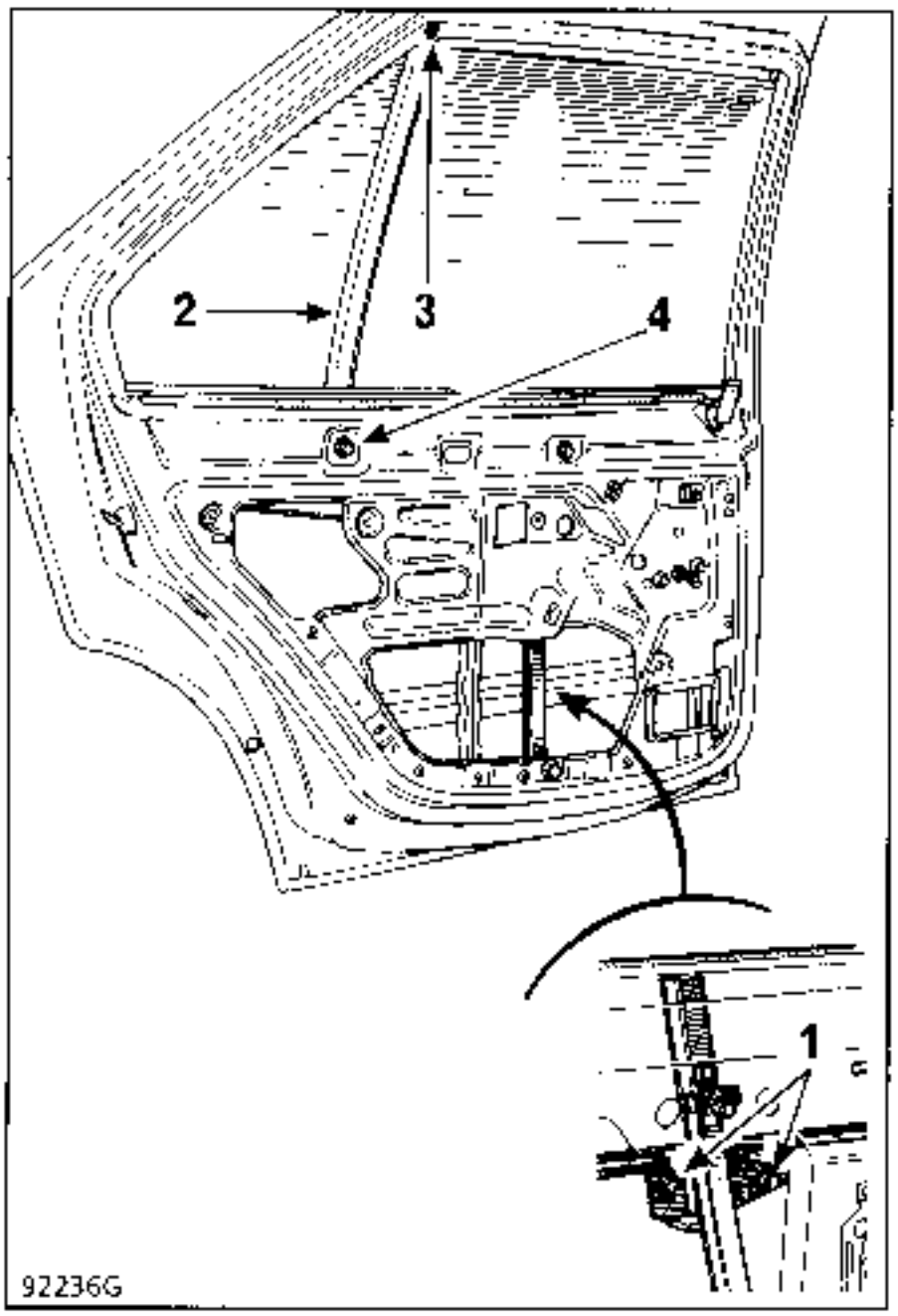
NOTA : aucun réglage n'est nécessaire lors de la repose.

Le patin (3) est fixé par un rivet à mater. Il est possible de remplacer cette pièce sans déposer la vitre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Après avoir retiré la garniture, déposer le lécheur intérieur et extérieur.



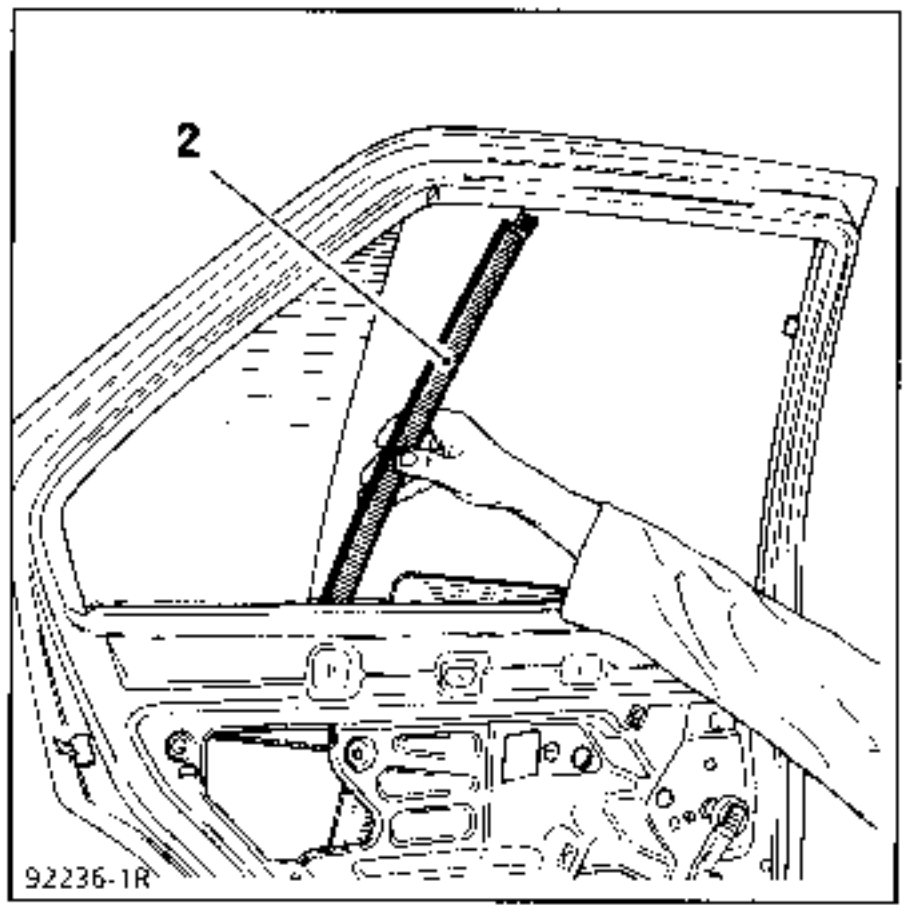
Positionner la vitre de façon à avoir les fixations de bas de vitre en face de l'ajourage.

Déposer les vis (**1**).

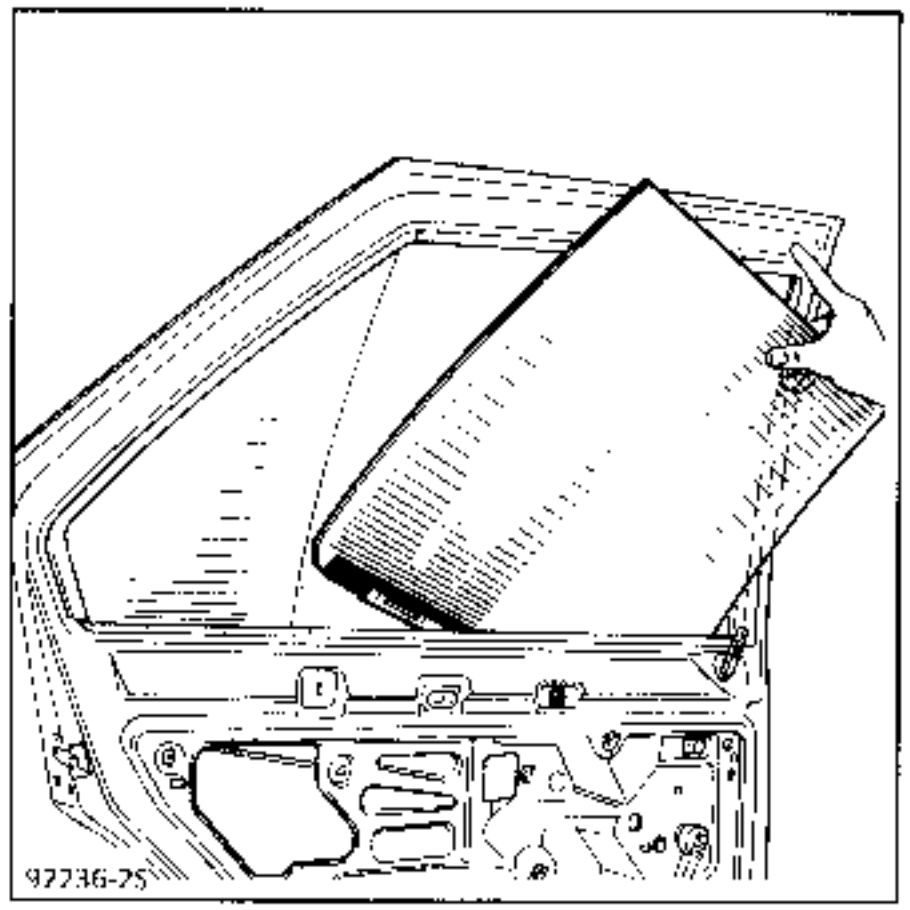
Descendre la vitre.

Déposer :

- les deux vis (**3**) et (**4**),

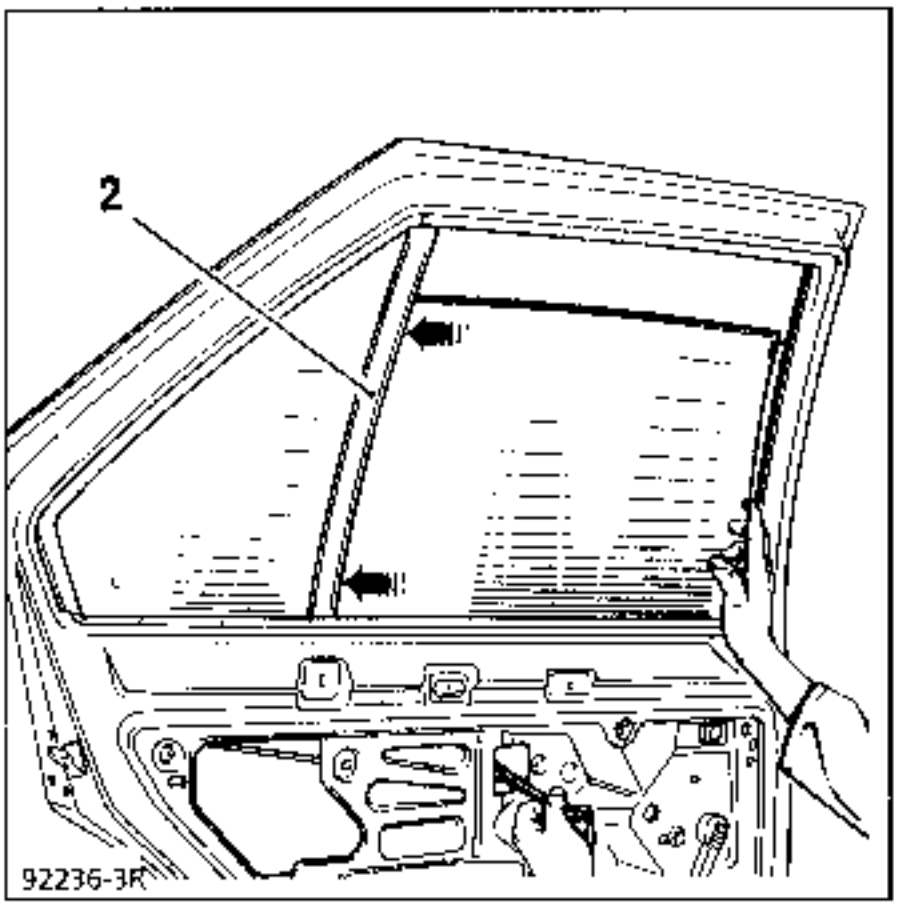


- le montant (**2**).



Retirer la vitre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



REGLAGE

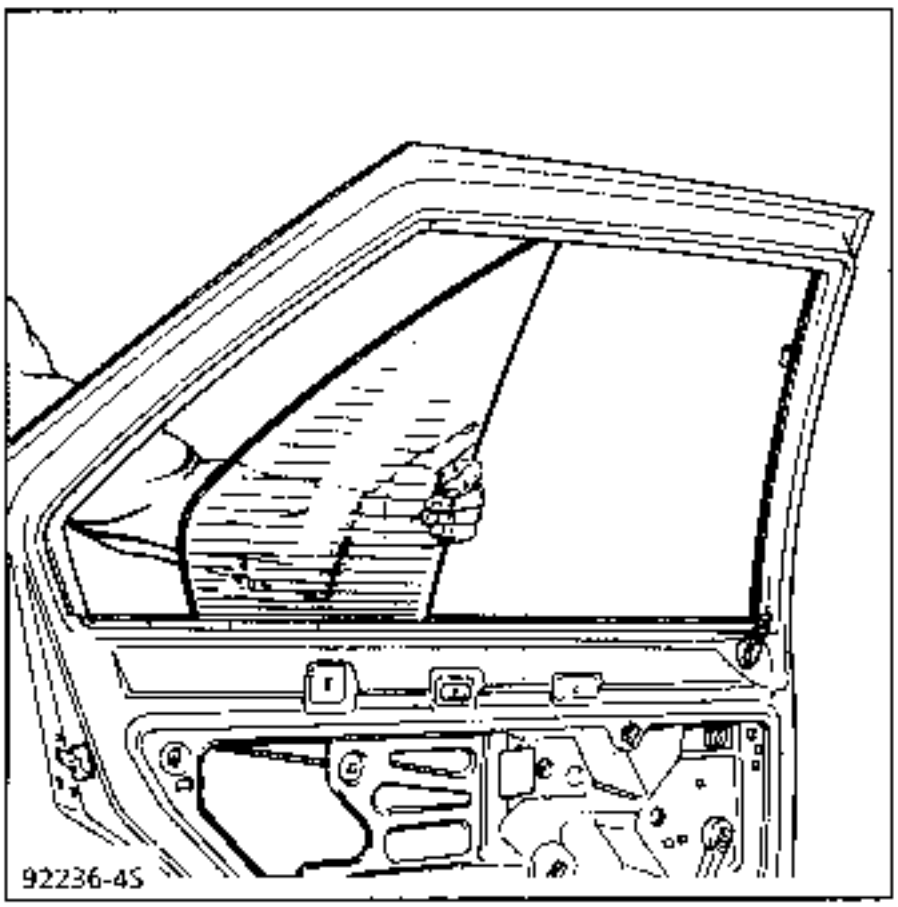
Utiliser les lumières du bas de vitre.

Pendant le serrage, plaquer la vitre dans le montant (2).

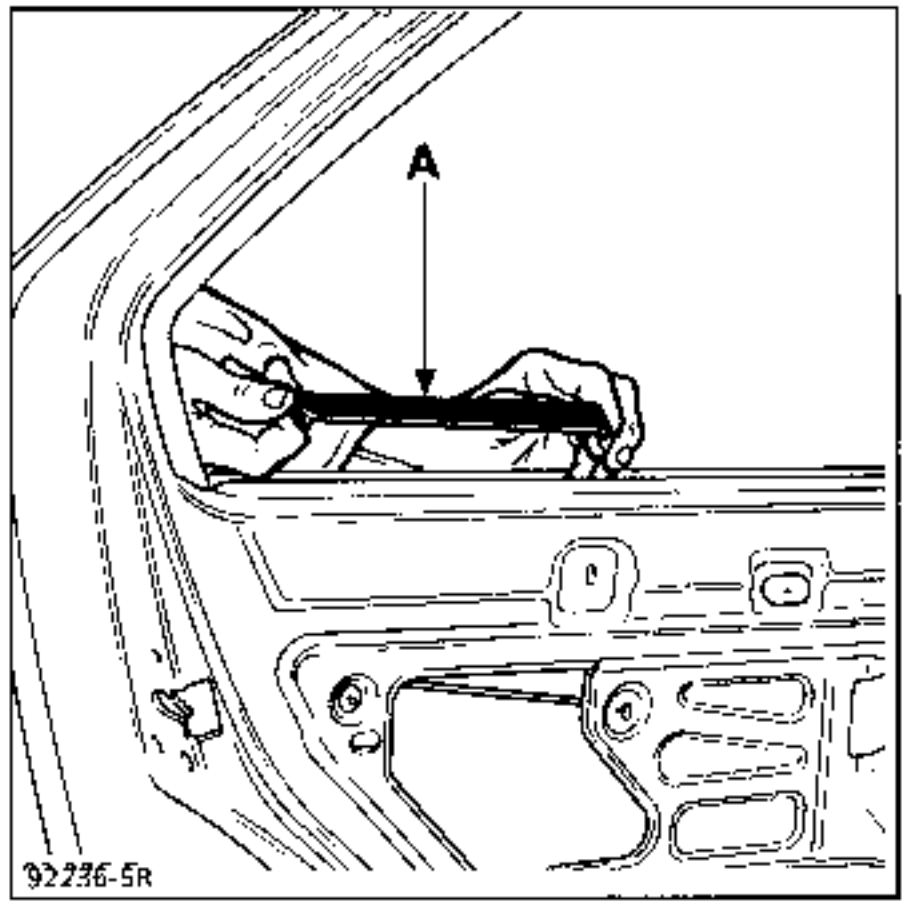
Petite vitre fixe de porte arrière

E

Après avoir enlevé la garniture, déposer le lécheur intérieur et extérieur.



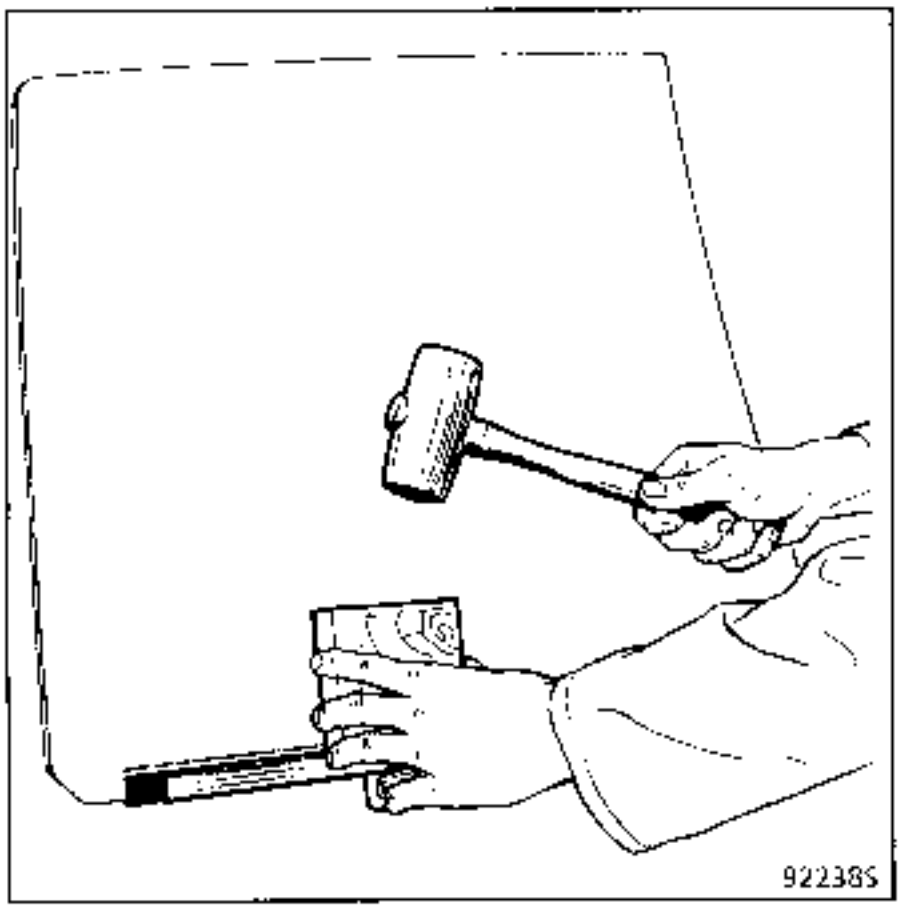
Après avoir déposé le montant, dégager la petite vitre de son logement.



A Butée inférieure de la petite vitre

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

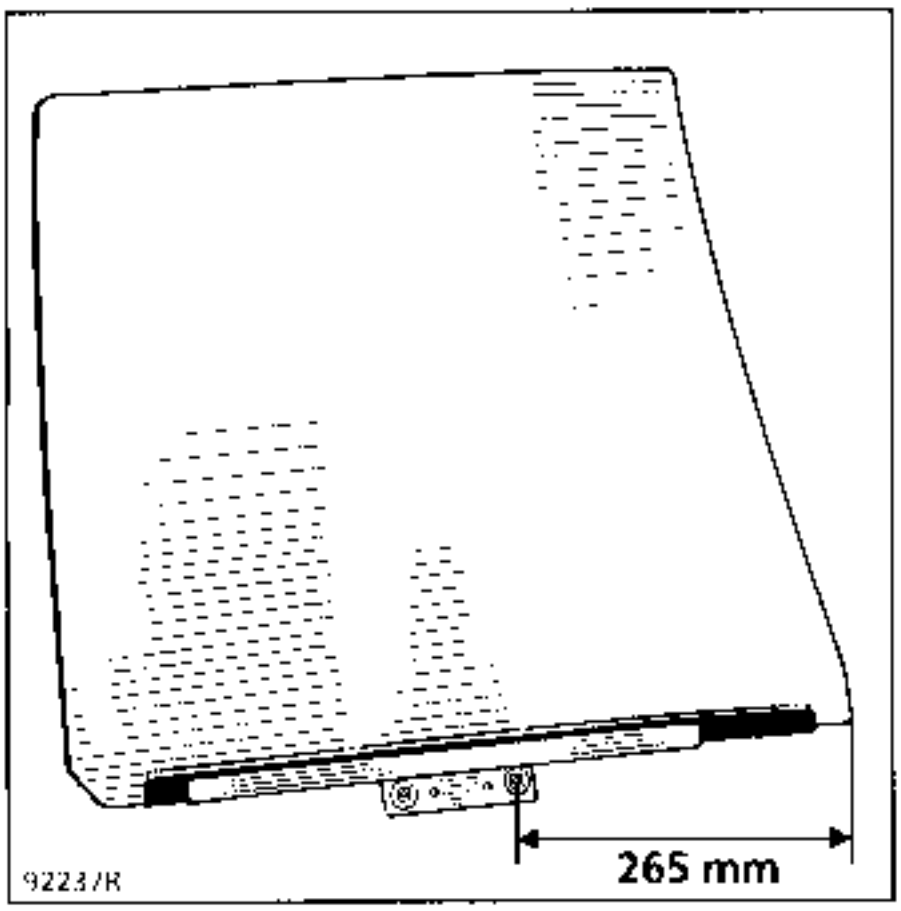
DEPOSE



Maintenir la vitre avec l'aide d'un compagnon.

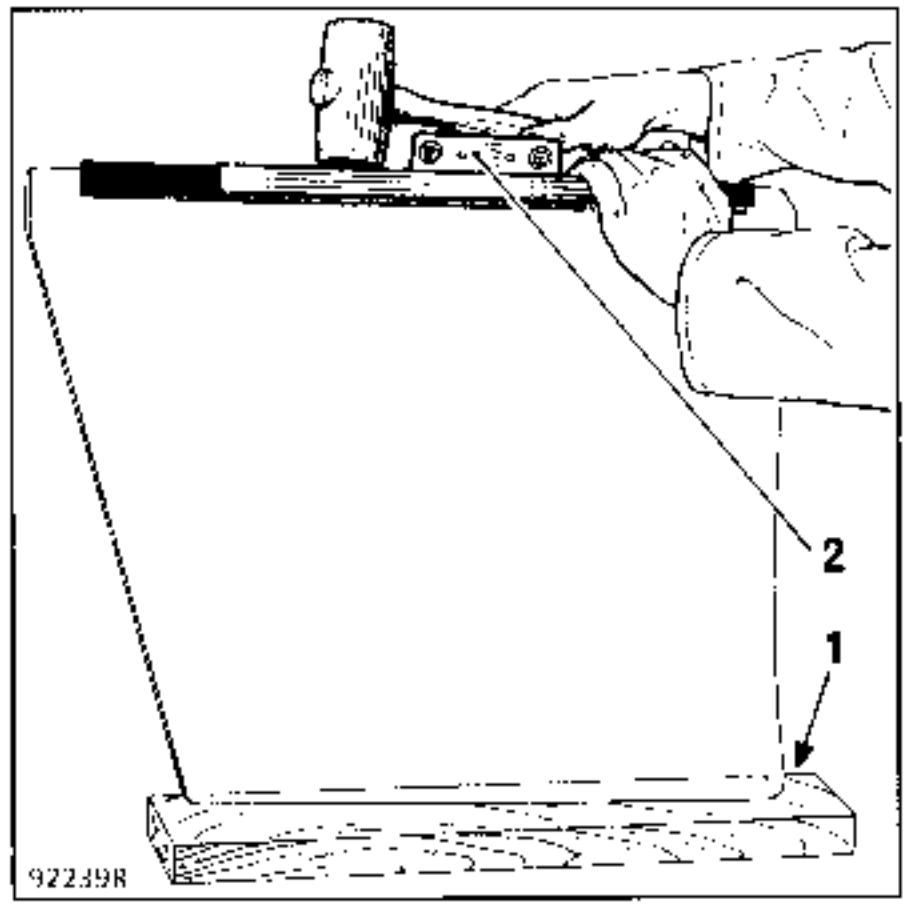
Déchausser le bas de vitre avec une cale en bois et un maillet.

REPOSE



Enduire le joint de pâte à pneumatique.

Positionner le bas de vitre à la cote (A) **265 mm**.

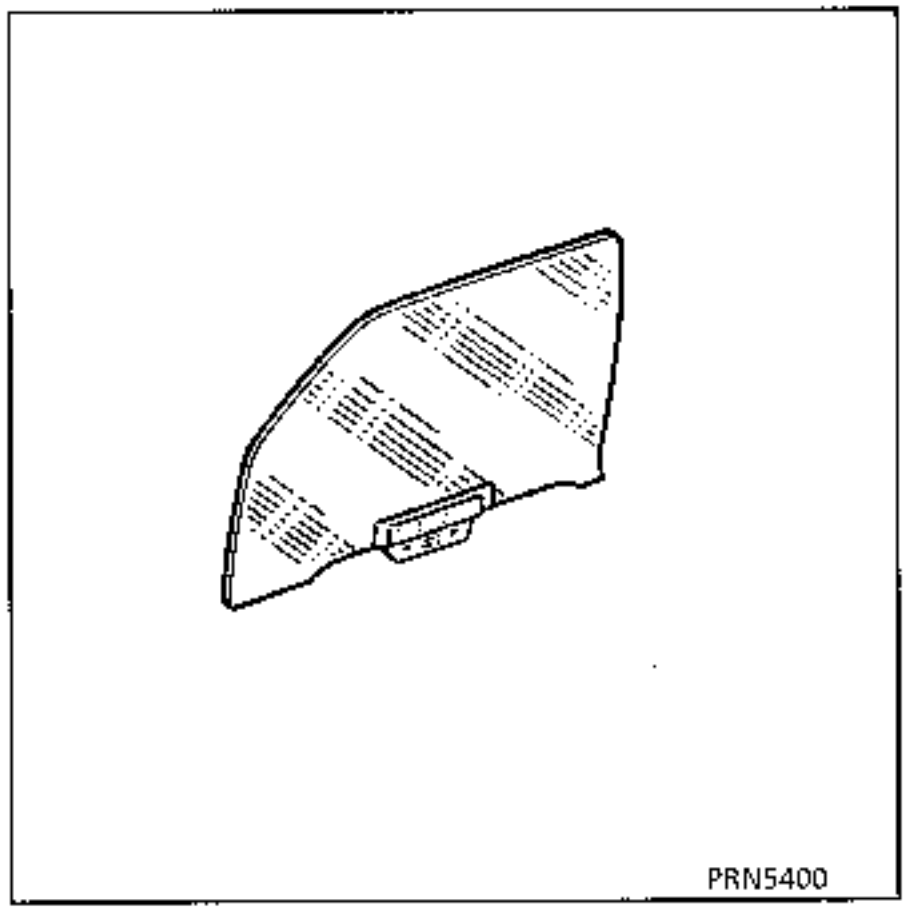


Mettre la vitre sur une cale en bois (**1**).

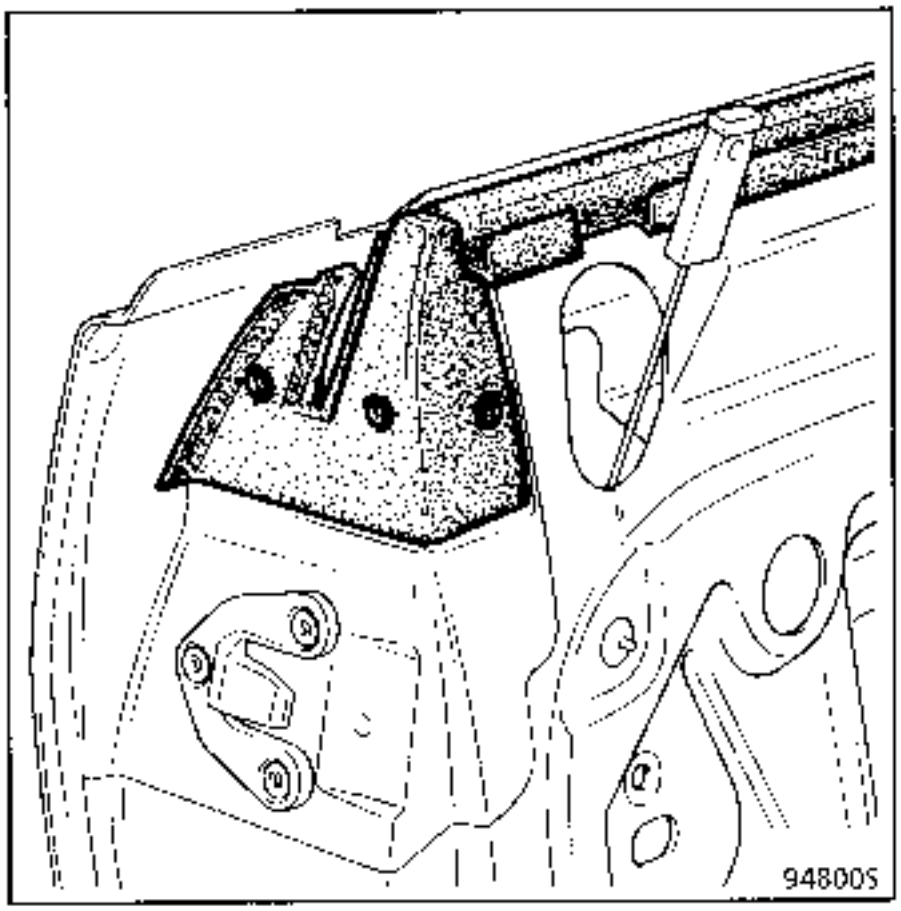
Frapper sur le bas de vitre pour le chausser.

ATTENTION : ne pas frapper sur la partie centrale (**2**).

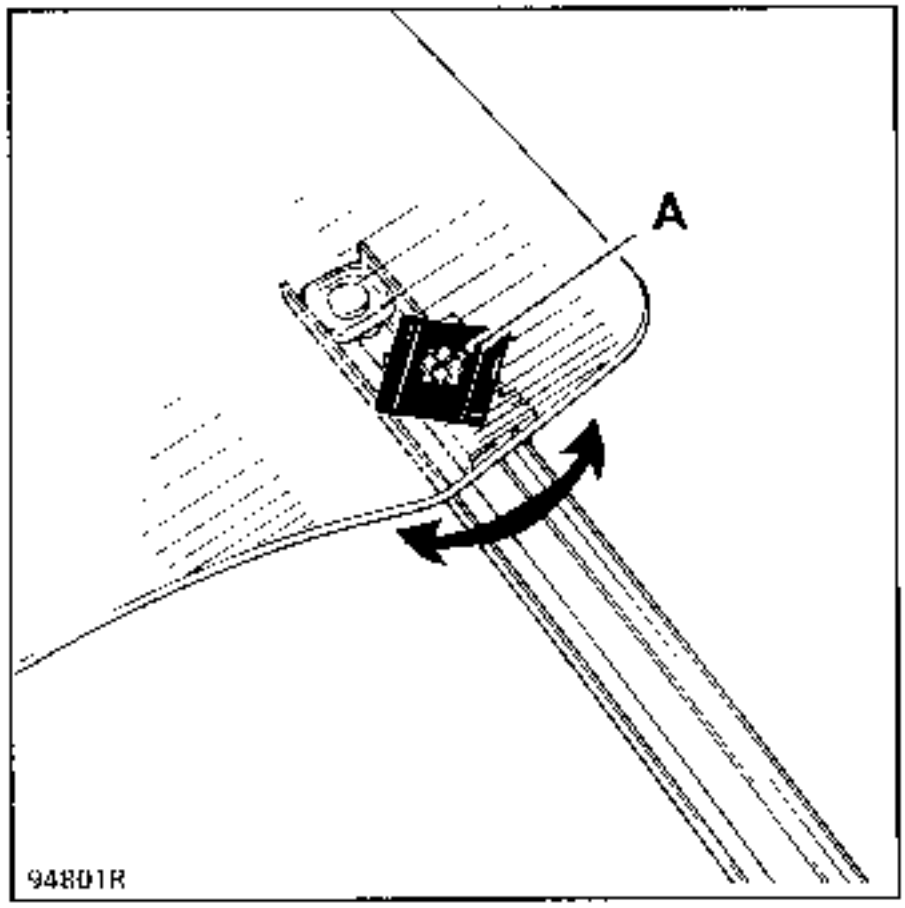
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE

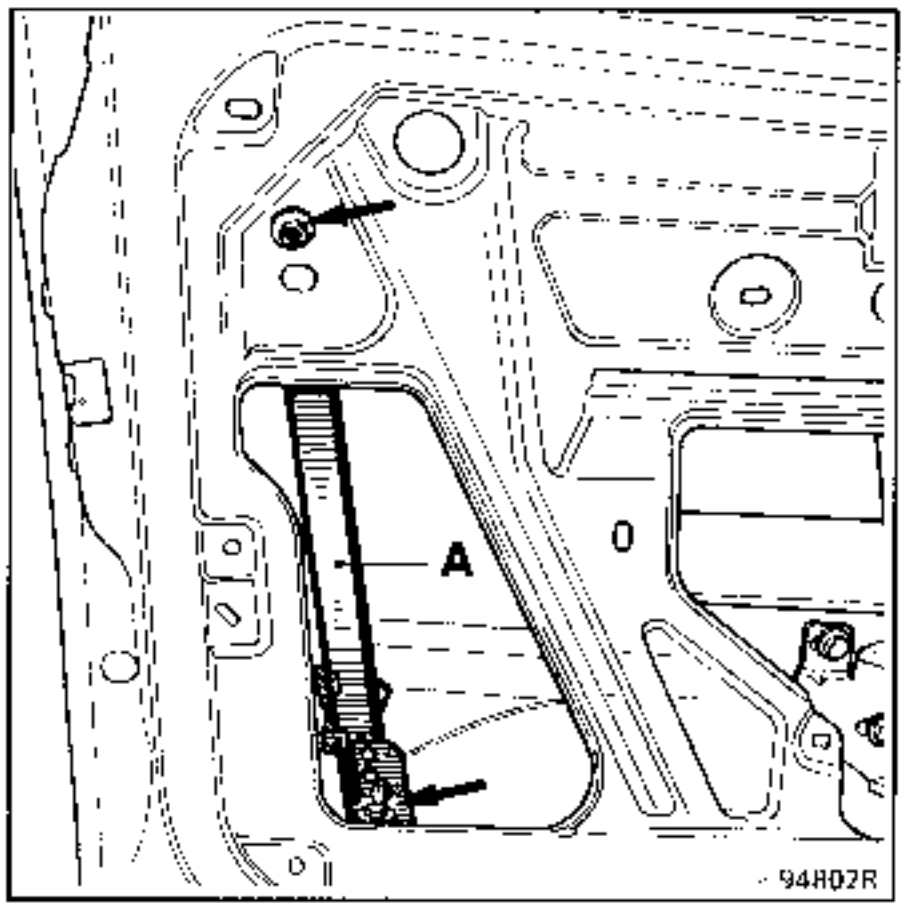


Après dépose de la garniture vitre en position haute, déposer les lécheurs intérieur et extérieur.

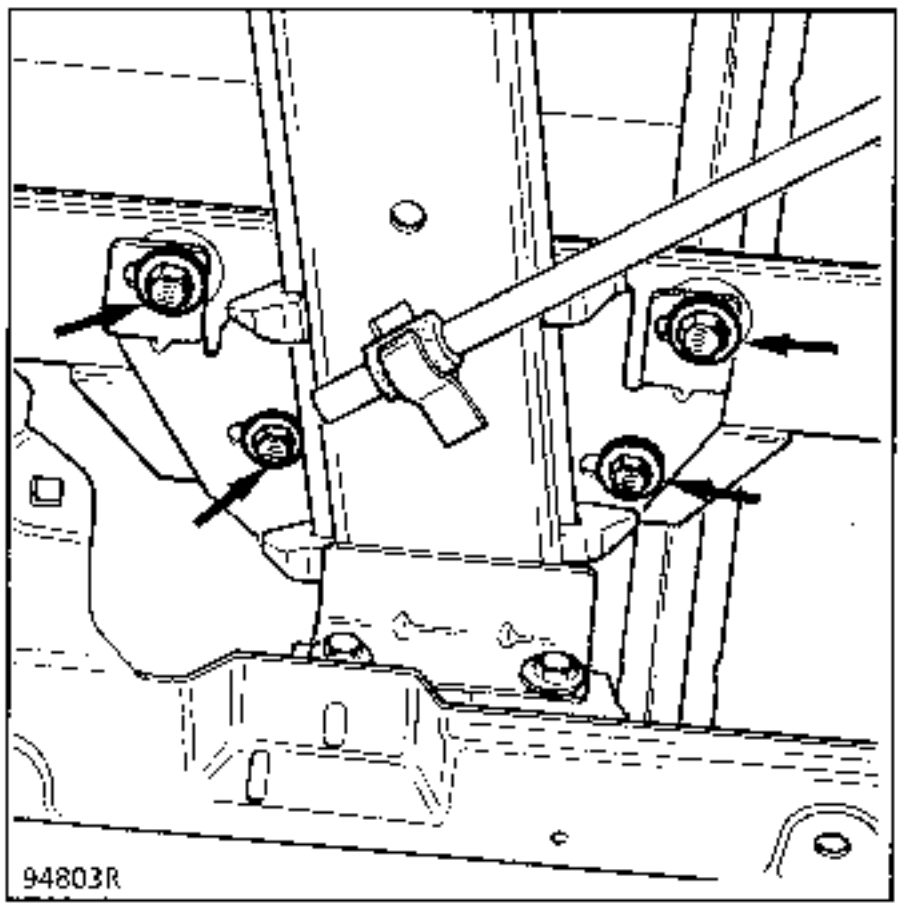


Oter le clip (A) de liaison glace et rail en le tournant d'un quart de tour.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



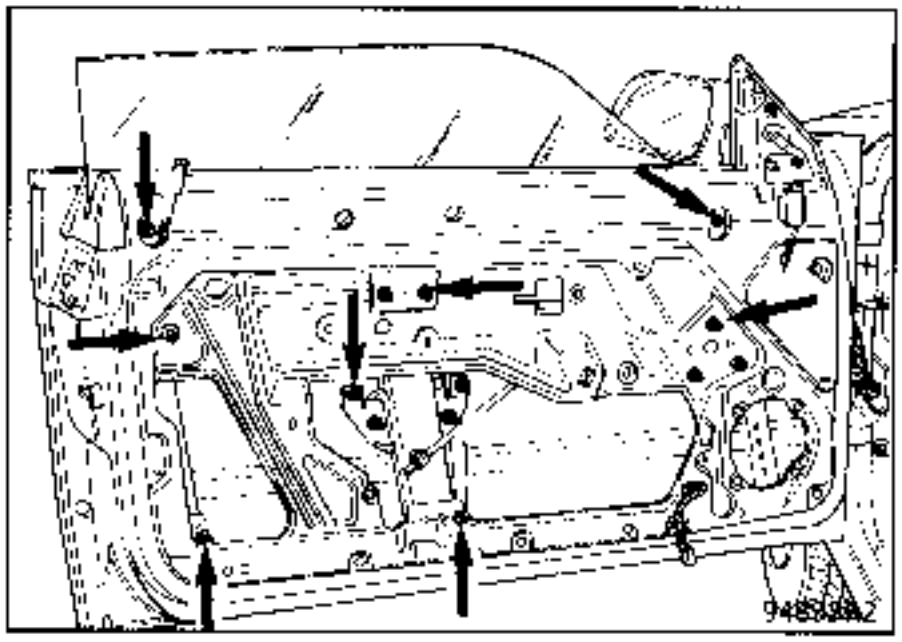
Déposer le rail **(A)**.



Redescendre la vitre de manière à accéder aux vis de fixation de la vitre.

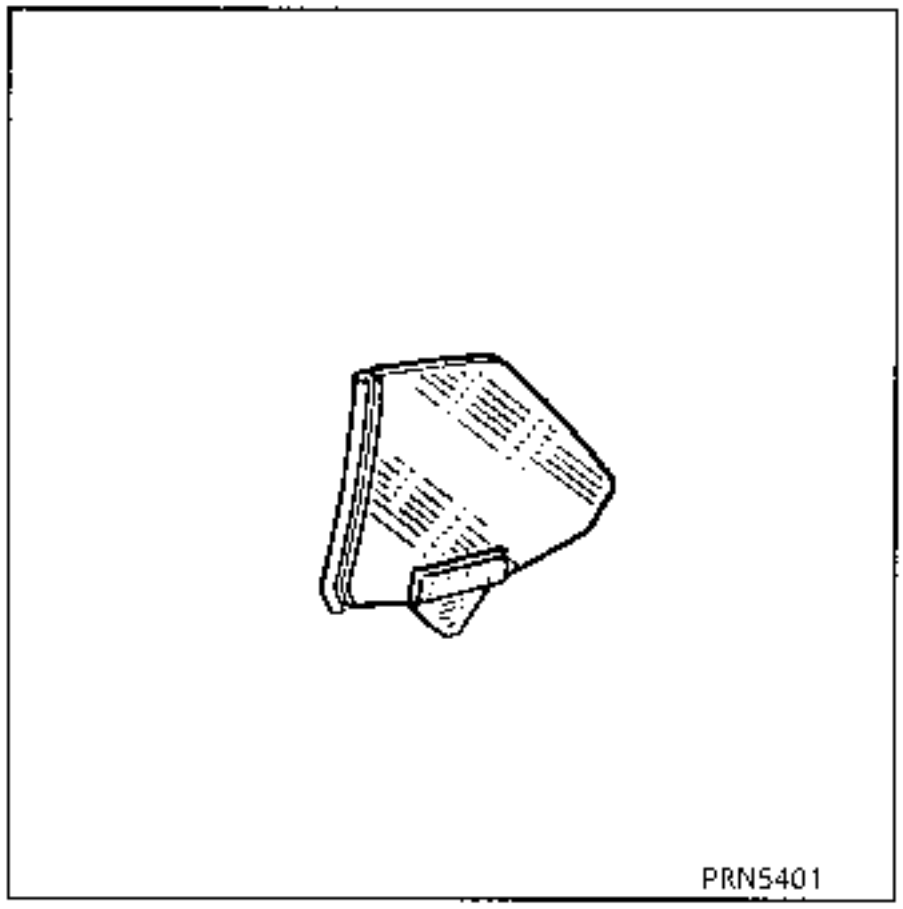
Déposer la vitre.

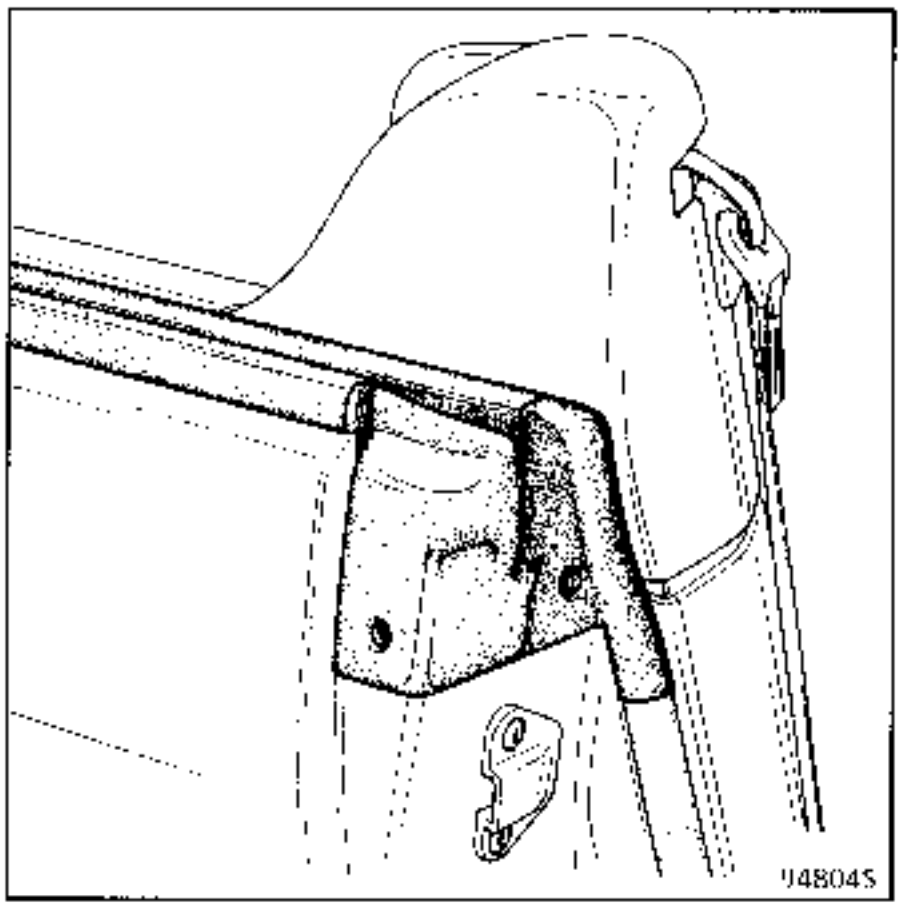
REMONTAGE ET REGLAGES



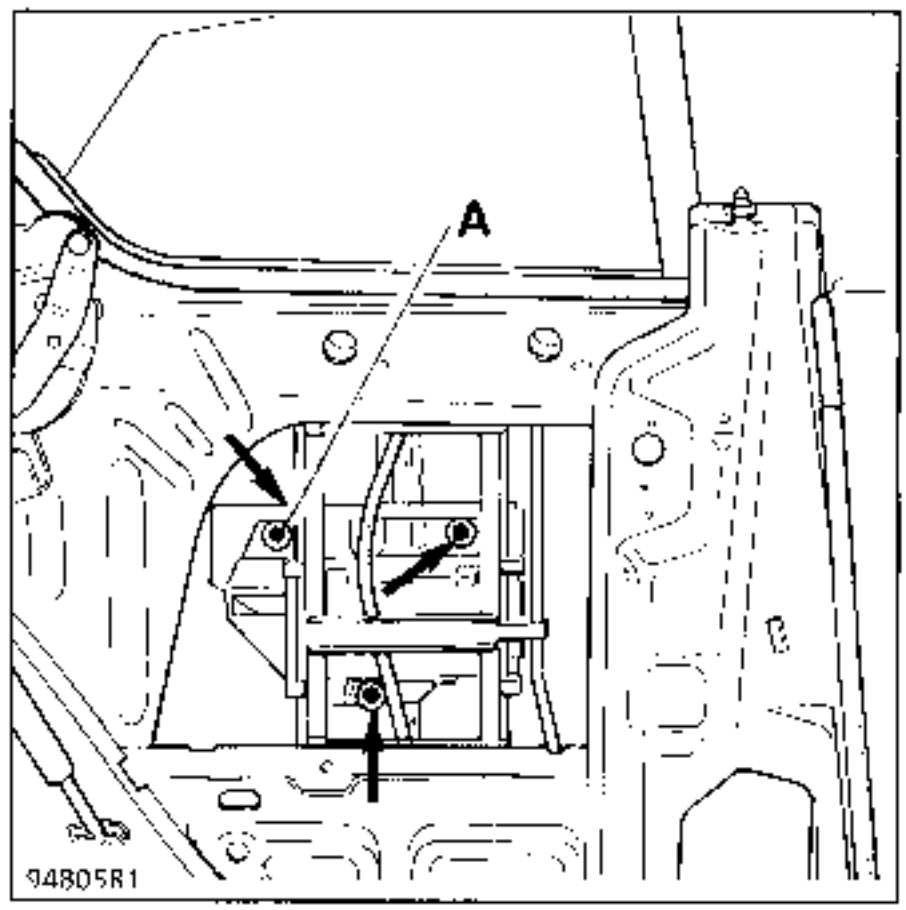
IMPORTANT : consulter la procédure de réglage des vitres pour régler correctement la vitre de porte aprés remontage de celle-ci (voir 54 I).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





Après dégarnissage et dépose des lécheurs intérieurs et extérieurs, descendre la vitre pour accéder aux fixations.

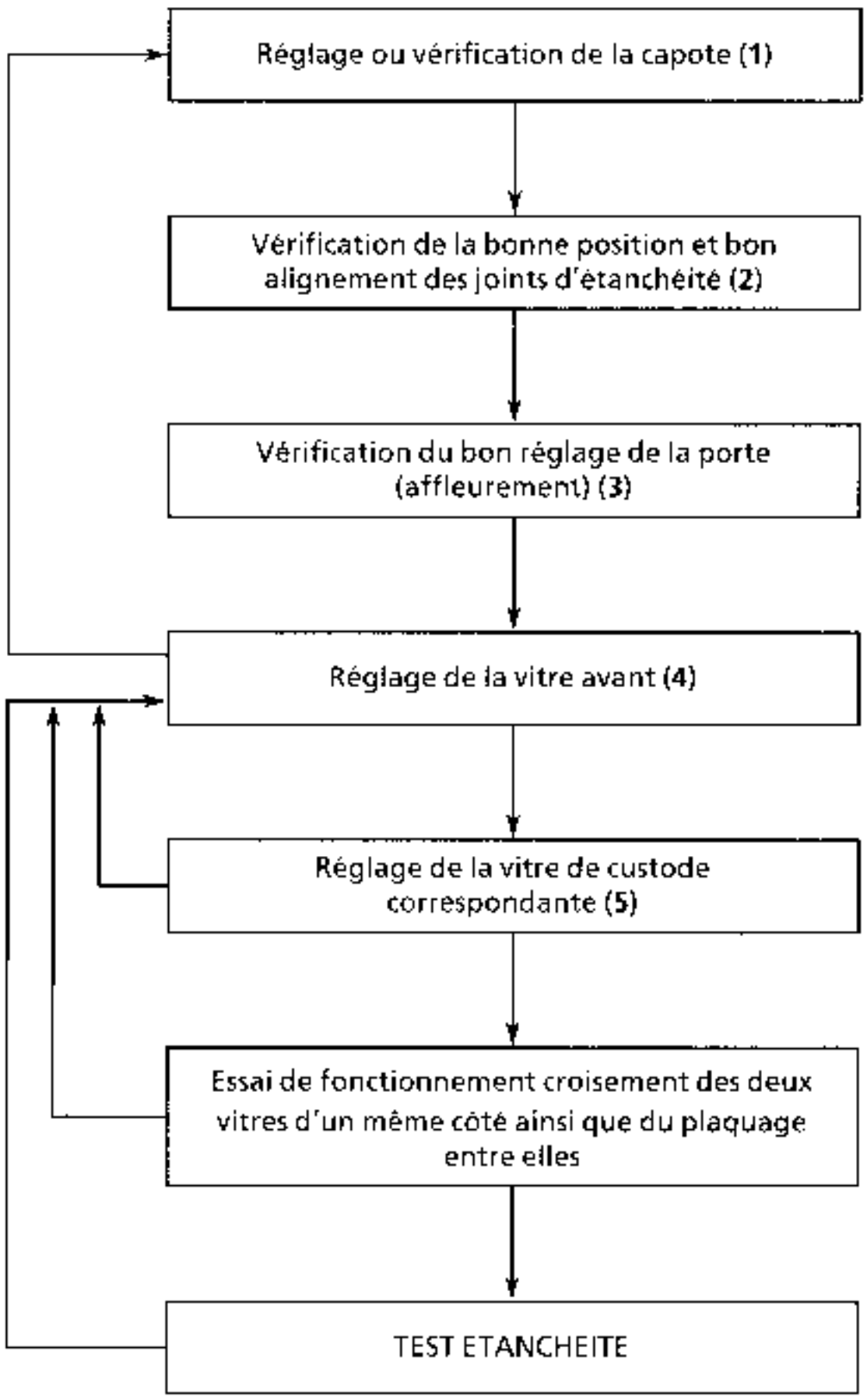


Déposer les fixations (**A**) et sortir la vitre.

REMONTAGE ET REGLAGES

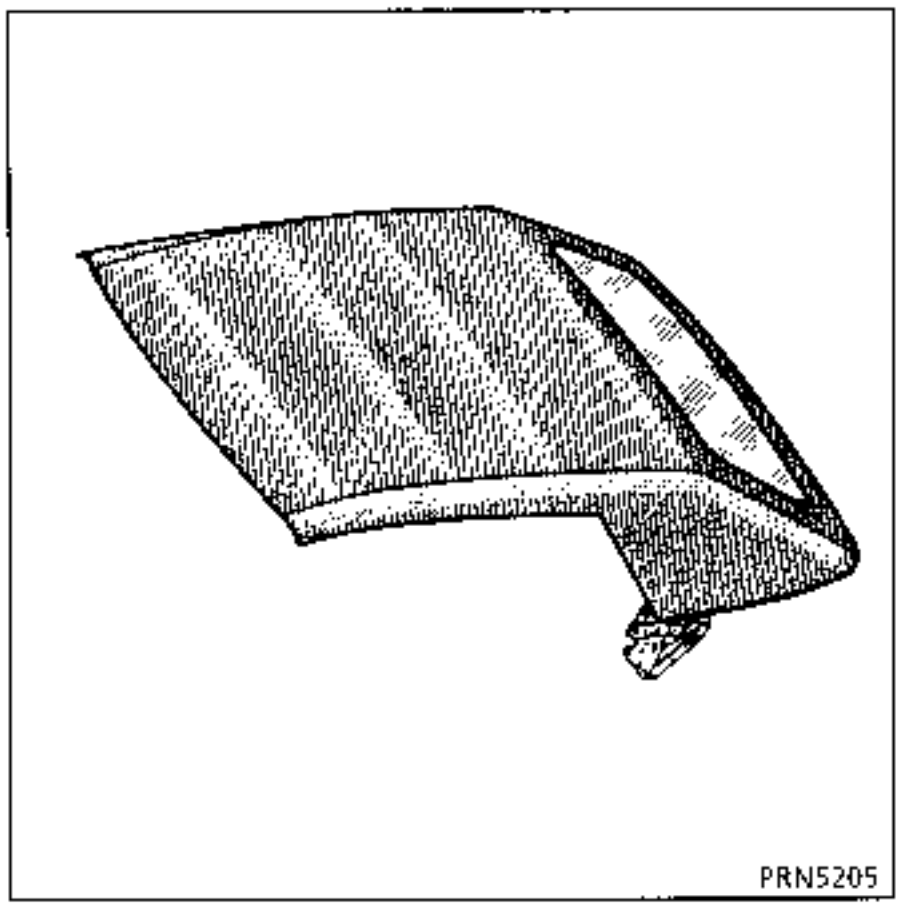
IMPORTANT : consulter la procédure de réglage des vitres pour régler correctement la vitre de custode après remontage de celle-ci (voir page suivante chapitre 54 [ ).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

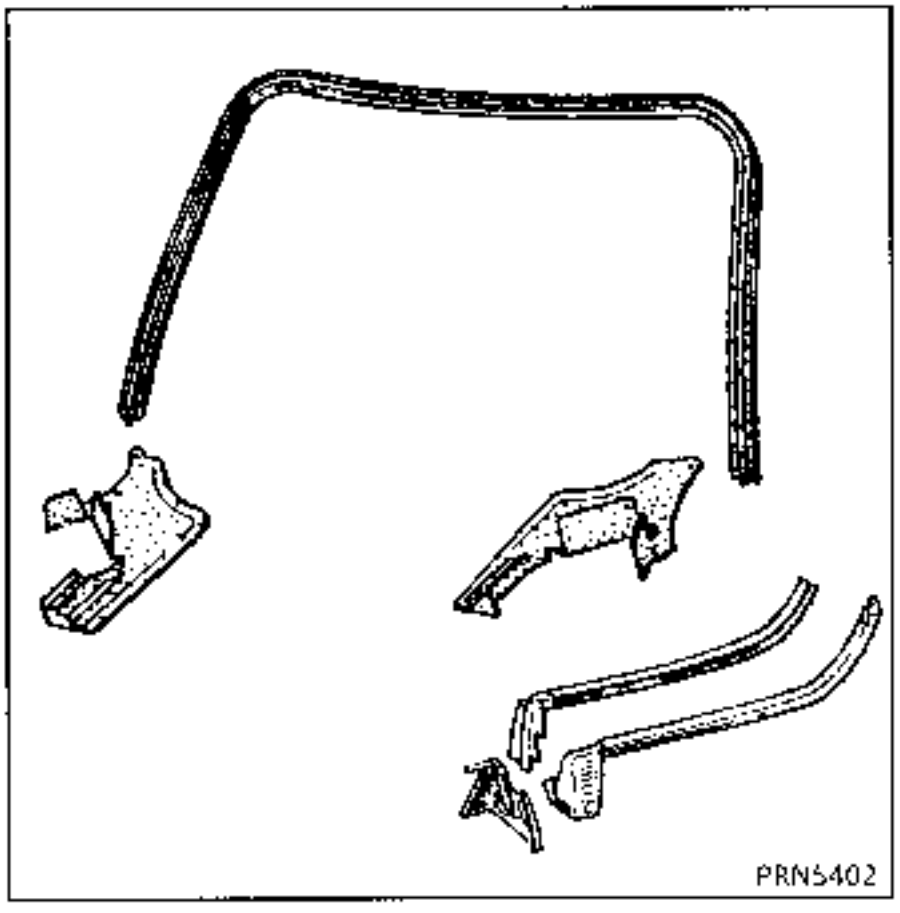


IMPORTANT : après toutes interventions, revérifier systématiquement les manoeuvres et ajustages des deux vitres.

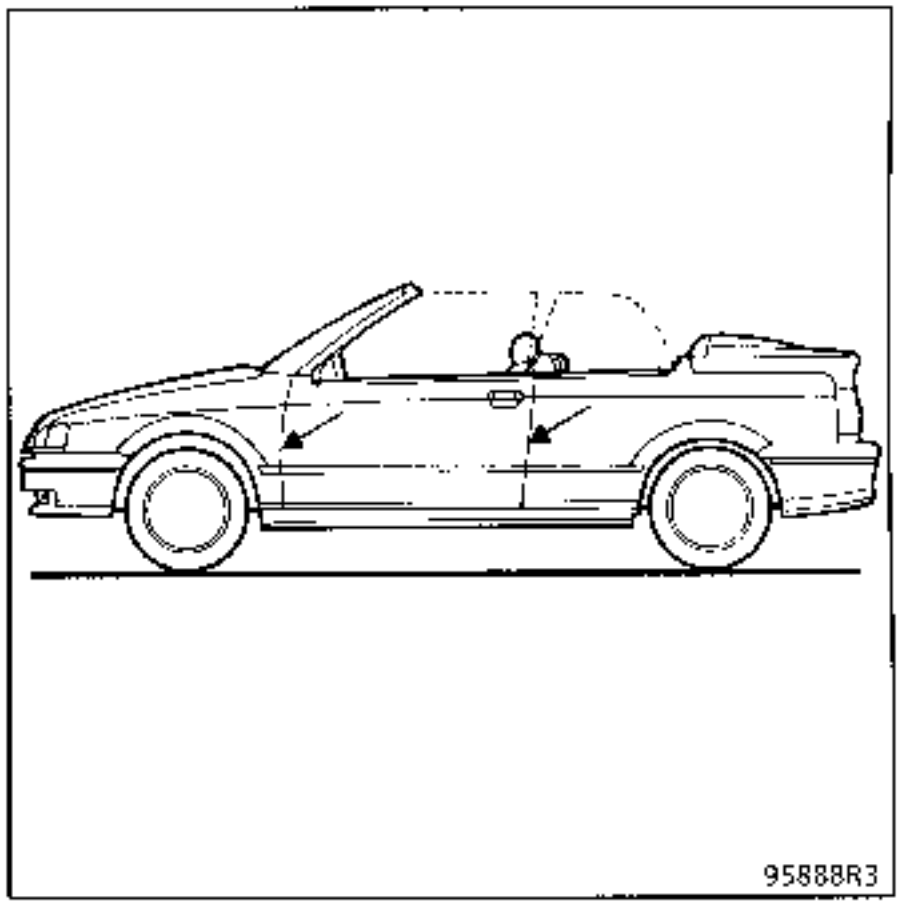
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



(1) En cas de remplacement de la capote, vérification ou réglage de celle-ci suivant la méthode décrite chapitre **52** J.

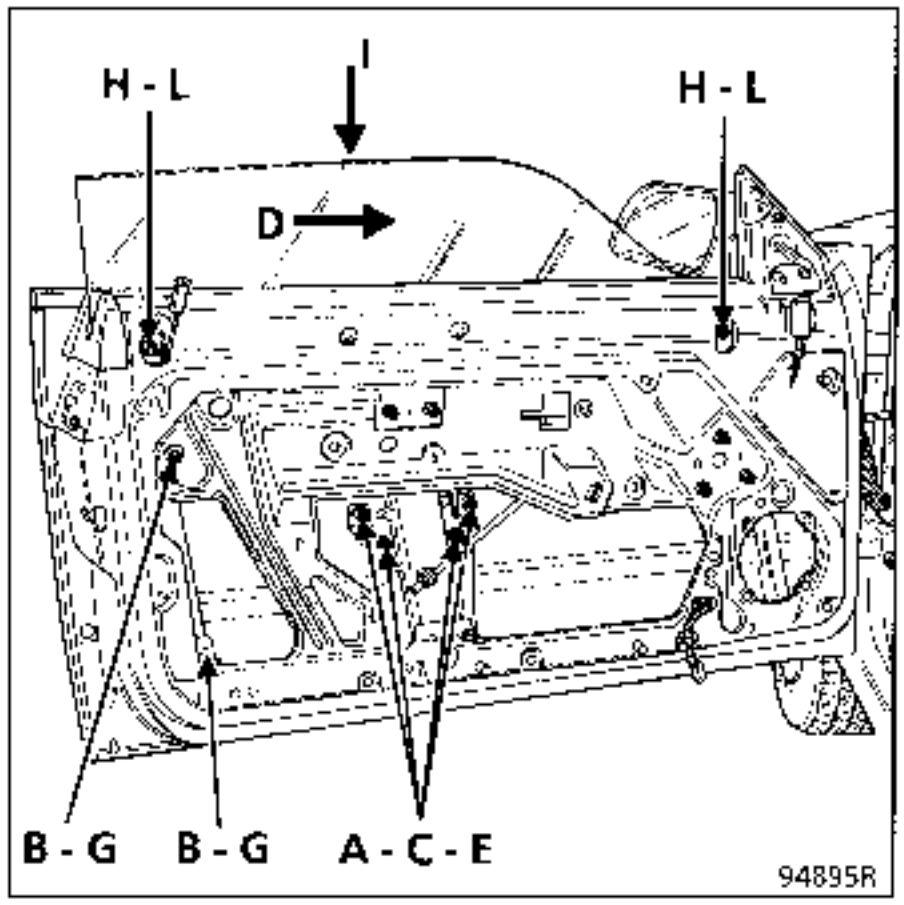


(2) Vérification et ajustage si besoin de tous les joints d'étanchéité concernés.
(Pas de chevauchement et respect des alignements).



(3) Contrôle du bon réglage de la porte concernée gâche et contre gâche (affleurement **0 + 2 mm**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



(4 A) REGLAGE VITRES PORTE SANS RAIDISSEUR ANTI-ECARTEMENT DE VITRE.

LE REGLAGE DE LA VITRE AVANT SERVIRA DE BASE A TOUT AUTRE REGLAGE.

(A) Desserrer les quatre vis de fixation du bas de vitre sur chariot du lève-vitre.

(B) Desserrer les deux vis (une supérieure et une inférieure) de fixation du rail arrière sur caisson de porte.

(C) Vérifier que la vitre repose bien sur les quatre vis de fixation.

(D) Faire coulisser la vitre vers l'avant du véhicule jusqu'à mise en appui (sans contrainte) dans le fond de la gorge du rail avant de guidage.

(E) Serrer les quatre vis de fixation bas de vitre sur chariot lève-vitre (attention de ne pas faire basculer la vitre au serrage).

(F) Effectuer une montée et une descente de la vitre.

(G) Remonter la vitre au 3/4 de la hauteur et :

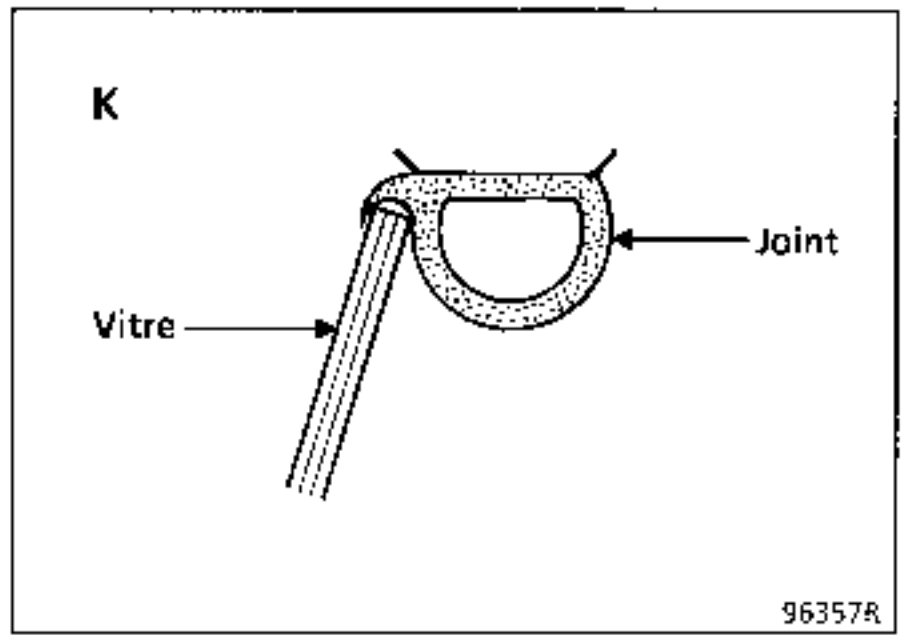
- serrer la vis fixation supérieure du rail arrière de porte,
- serrer la vis fixation inférieure du rail arrière de porte.

(H) Desserrer les deux butées de réglage en hauteur.

(I) Descendre la vitre.

(J) Fermer la porte (capote fermée).

(K) Remonter la vitre à fond dans le joint (au besoin l'aider à se positionner).



TRES IMPORTANT : la position de la vitre par rapport au joint doit être comme indiquée ci-dessus (afin d'éviter l'écartement à grande vitesse).

(L) Serrer les butées de réglage hauteur de vitre :

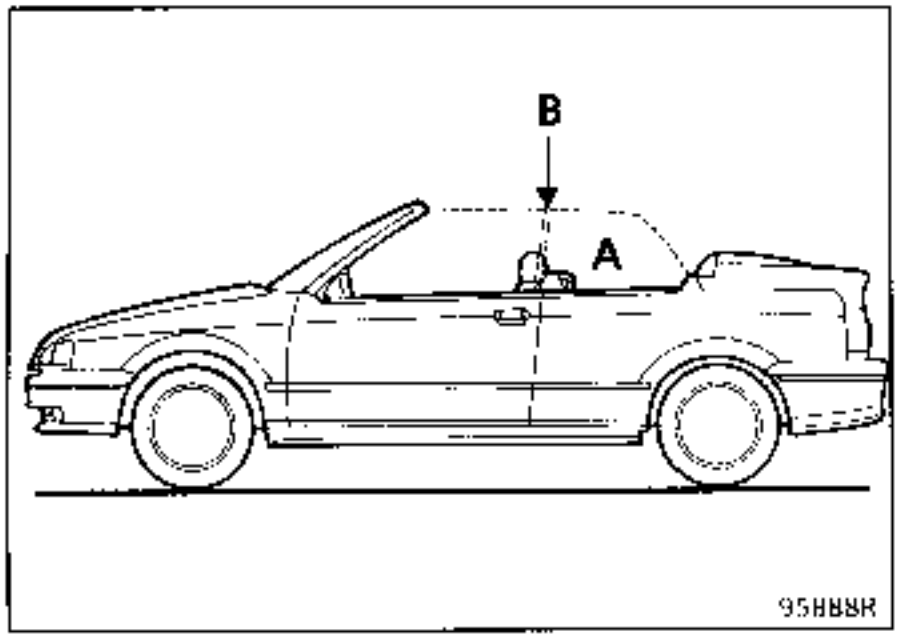
- à l'avant,
- à l'arrière.

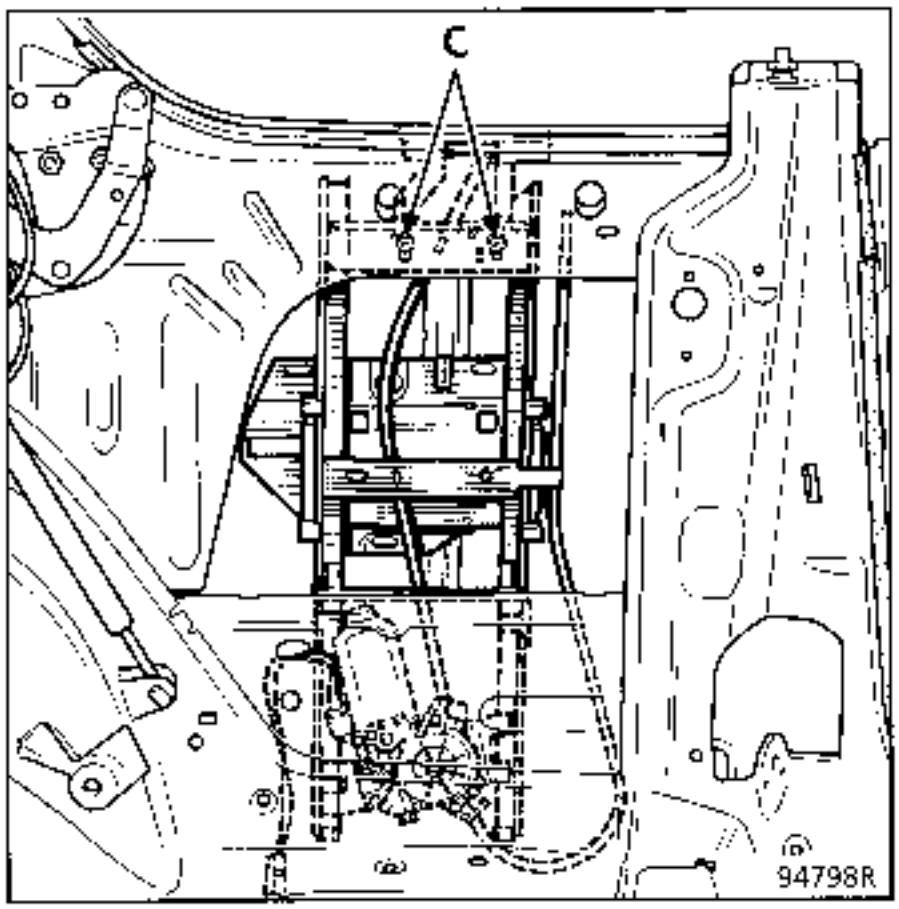
(M) Ouvrir et refermer la porte plusieurs fois en vérifiant que la vitre est bien positionnée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

(5 A) VITRE DE CUSTODE

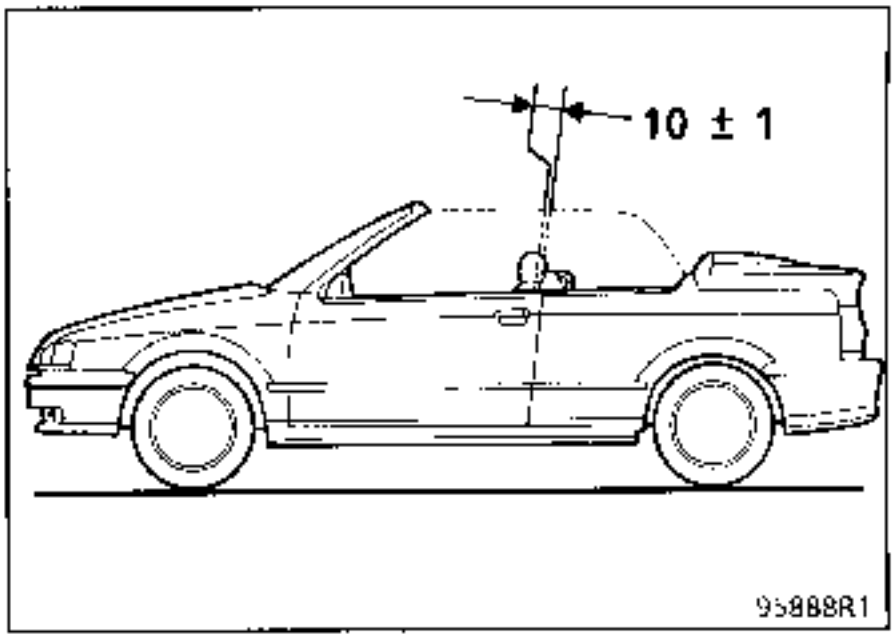
Après ouverture de la capote.



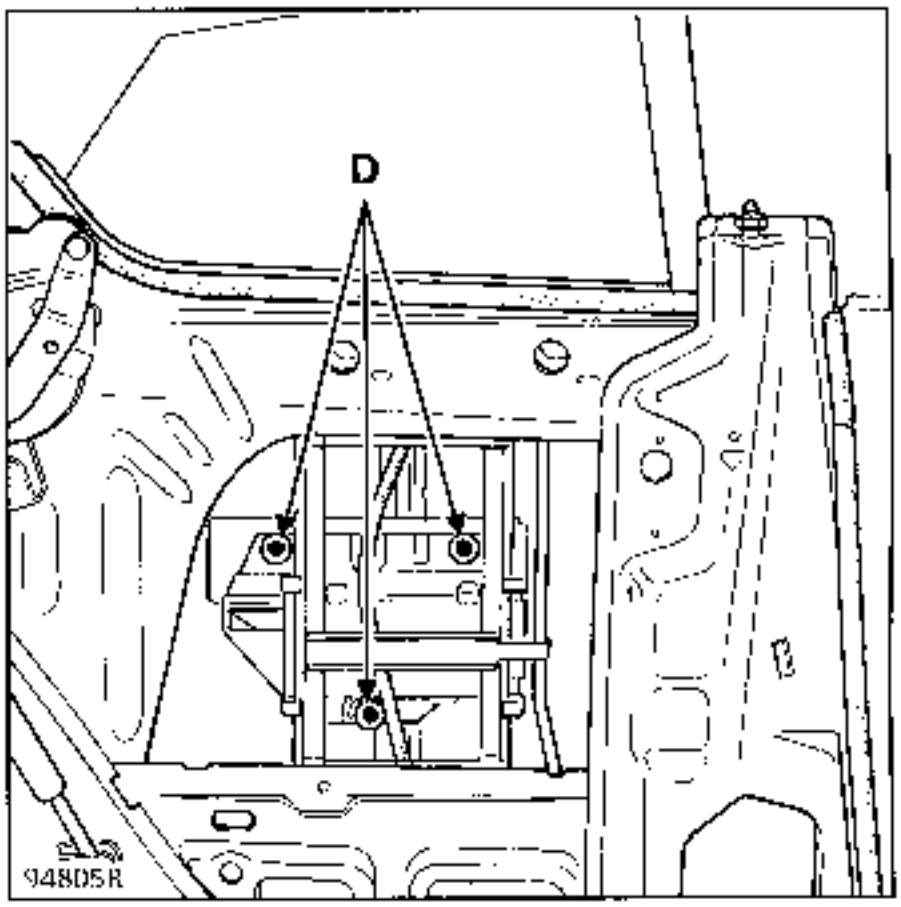


Mettre la vitre arrière en position haute (**A**).

Régler la hauteur de la vitre de custode par rapport à la vitre avant (B) (en utilisant les deux vis butées (**C**)).



Régler le jeu entre vitre de custode et vitre avant en déplaçant la vitre de custode sur son chariot (jeu **10** ± 1).

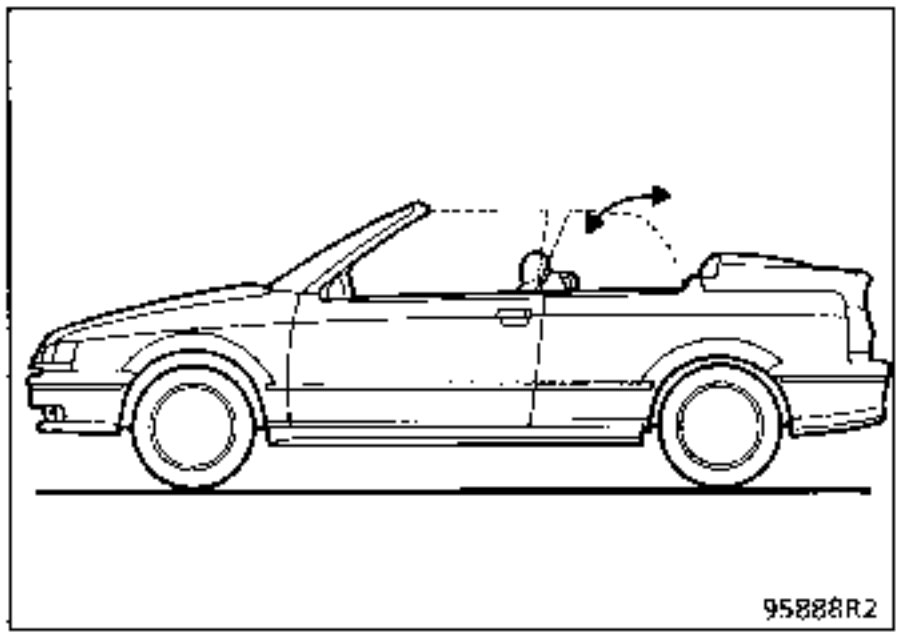


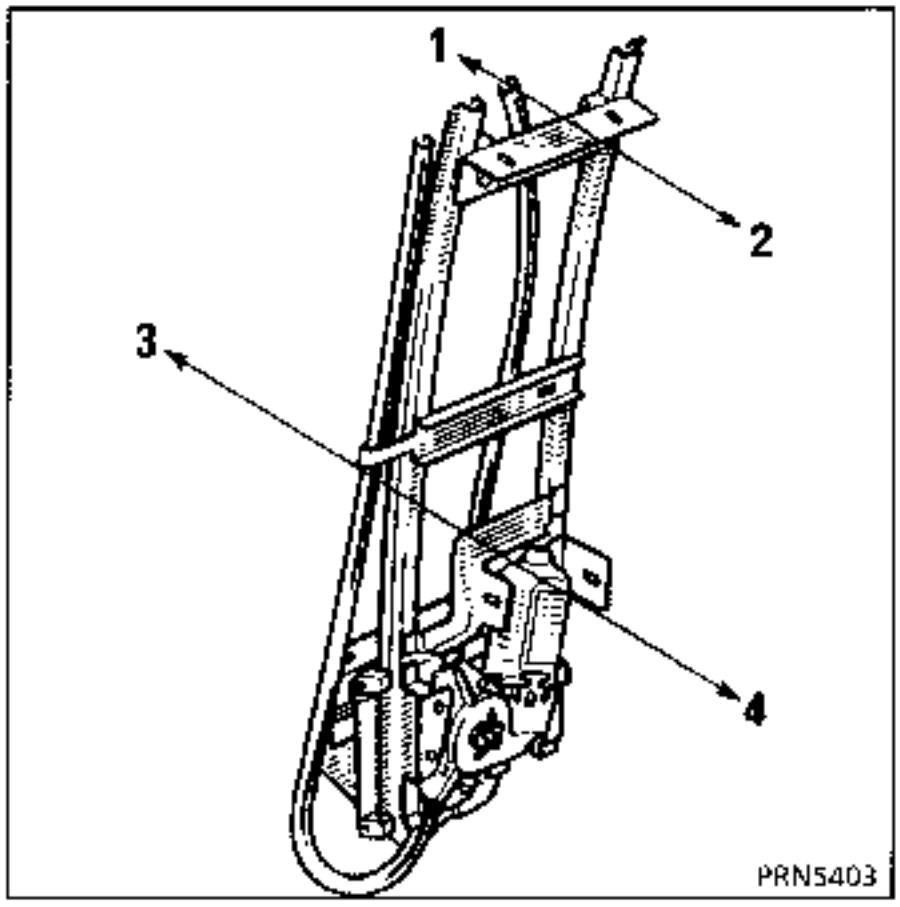
Serrages des trois vis.

Mettre en accostage la vitre de custode sur la vitre avant par les réglages des fixations inférieures et supérieures (**D**).

Serrage des vis.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





1 Sortie partie inférieure de la vitre
2 Rentrée partie inférieure de la vitre
3 Rentrée partie supérieure de la vitre
4 Sortie partie supérieure de la vitre

Vérifier le croisement des vitres, jeu et parallélisme entre vitre avant et custode après plusieurs manoeuvres des vitres et de la fermeture de porte.

NOTA : il est impératif qu'il n'y est pas de contact du mécanisme avec la tôle de fermeture du caisson de panneau ; cette interférence provo-quant une bruyance.

IMPORTANT : après toutes interventions de réglage, vérifier le fonctionnement des deux vitres porte et custode.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

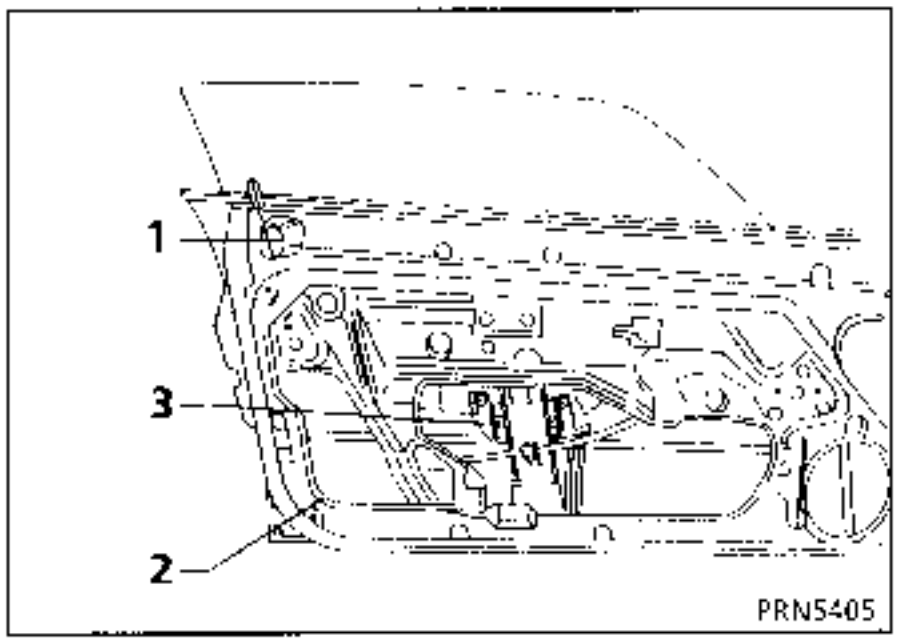
(4B) REGLAGE DE LA VITRE DE PORTE AVEC RAIDISSEUR ANTI-ECARTEMENT DE VITRE

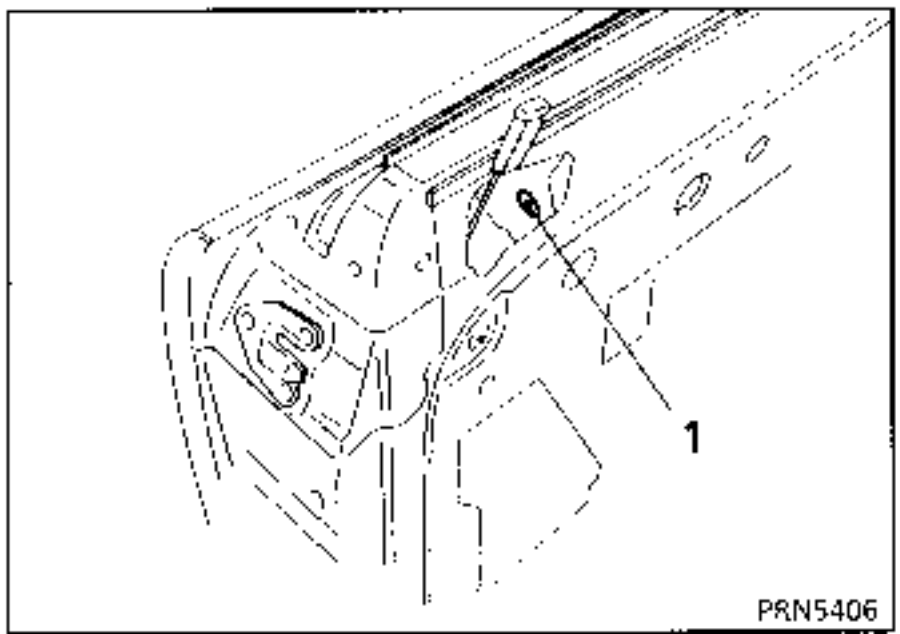
NOTA : suite à des problèmes d'écartement des vitres latérales à grande vitesse (consulter la **N.T. n° 309B "Bruits d'air vitres latérales"**), les portes sont dotées de cales et d'un rail anti-écartement montés dans le caisson de porte. La procédure de réglage ci-dessous prend en compte la présence de ces éléments lors de l'opération.

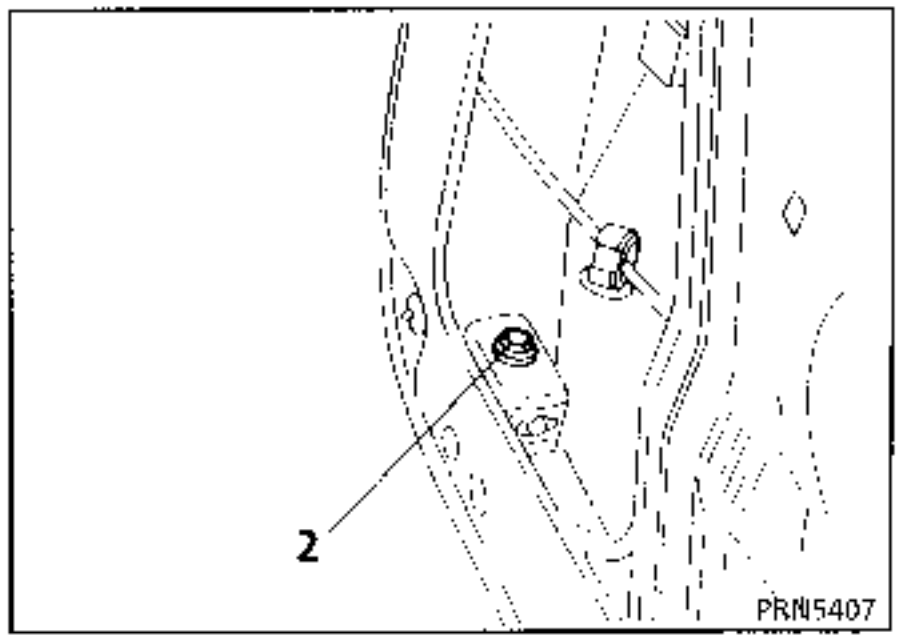
DESCRIPTION

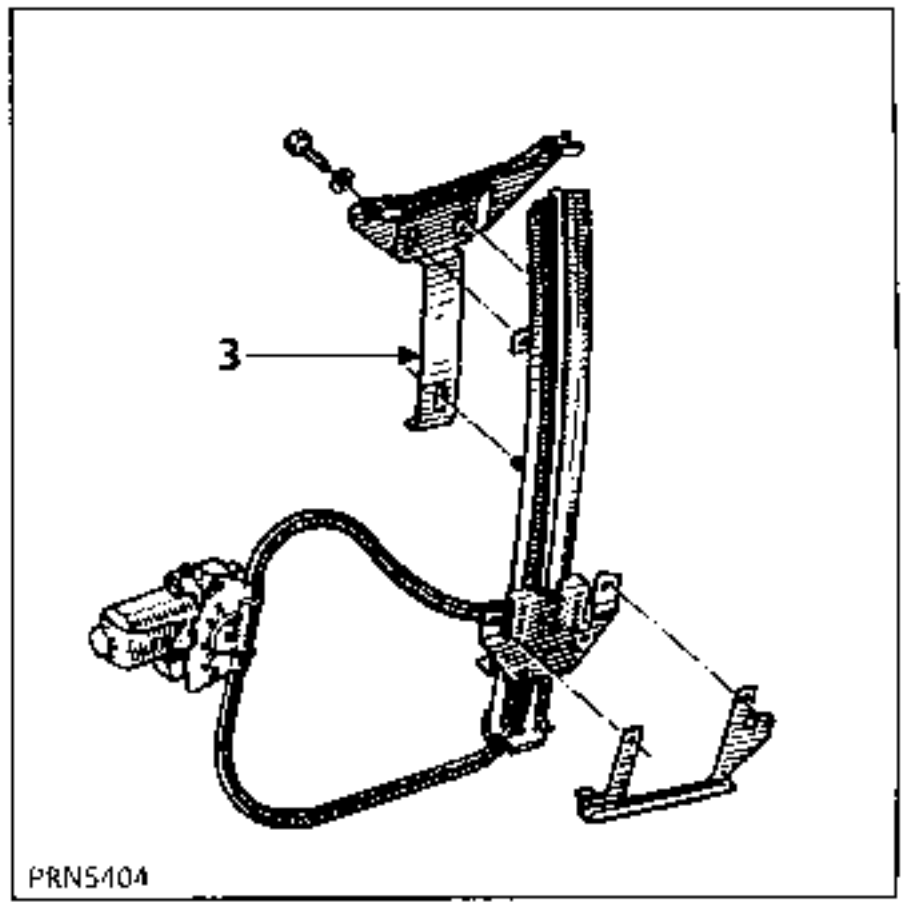
Ce système anti-écartement est assuré par les pièces suivantes :

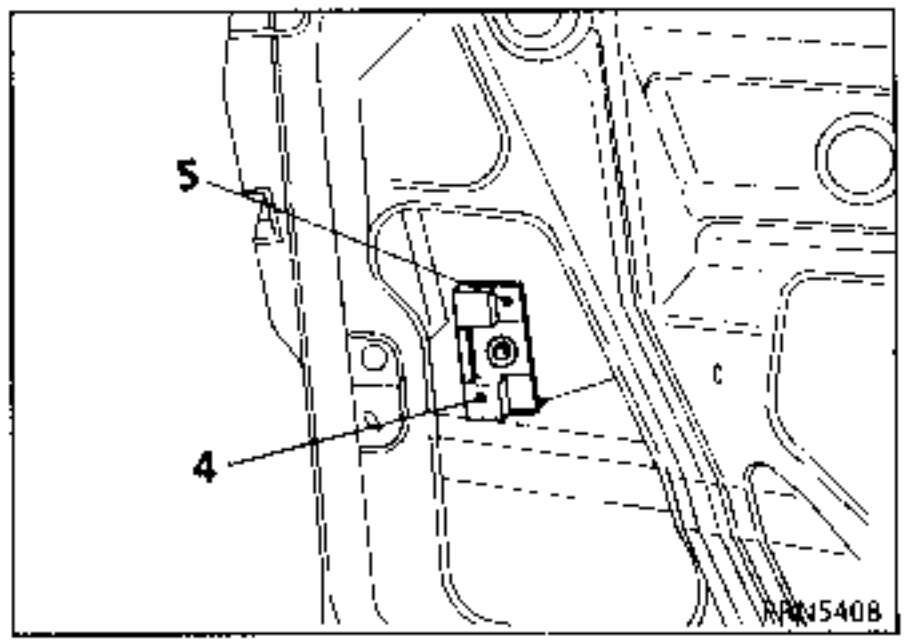
- rail de guidage fixation supérieure sur le caisson (1),
- équerre (2),
- butée fixe montée sur le lève-vitre (3) et butée mobile,
- glissière (4) et butée mobile (5),
- cale de butée fixée sur le cadre de capote.











Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONDITIONS REQUISES AVANT REGLAGE

Lors de l'opération de remontage, les éléments cités ci-avant doivent se trouver dans le cas de figure suivant :

La butée fixe **(3)** doit être montée vissée sans être serrée sur le lève-vitre.

La glissière **(4)** doit être préalablement vissée non serrée ainsi que la butée mobile **(5)**.

Pousser vers le haut ces deux pièces jusqu'à ce que la butée mobile appuie sur le bord inférieur de la vitre et soit parallèle au bord arrière de la vitre.

Visser et serrer les pièces **(4)** et **(5)** (vis bloquée avec du Loctite).

L'équerre **(2)** doit être montée y compris l'écrou encliquetable.

Le rail de guidage en place :

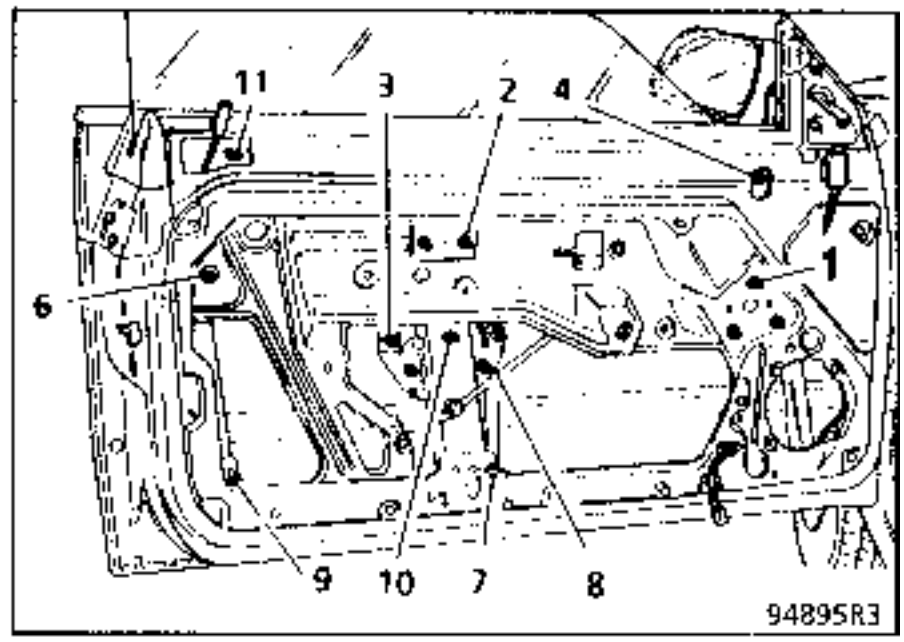
Introduire le rail de guidage dans la glissière **(4)** et visser sans serrer sur le caisson de porte la fixation supérieure **(1)**.

La butée mobile **(3)** de vitre en place vissée non serrée.

Présence de la sécurité anti-basculement en partie avant supérieure de la porte.

REGLAGE DES VITRES

Vitre de porte avant



Dans le sens de la longueur en déplaçant la vitre vers l'avant ou l'arrière **(3)**, **(8)**.

En hauteur, en montant ou en descendant **(2)**, **(10)**.

En basculement, tirer ou pousser le lève-vitre dans ces fixations inférieures **(7)**.

Si toutes les possibilités de réglage sont épuisées, on peut augmenter la zone de réglage en intercalant entre le bas de vitre et le lève-vitre des rondelles **(épaisseur 2 mm) (8)**.

Remonter la vitre, fermer la porte, pousser légèrement le rail de guidage vers l'extérieur et serrer les vis, porte fermée **(9)**, **(11)**.

REGLAGE SECURITE ANTI-BASCULEMENT

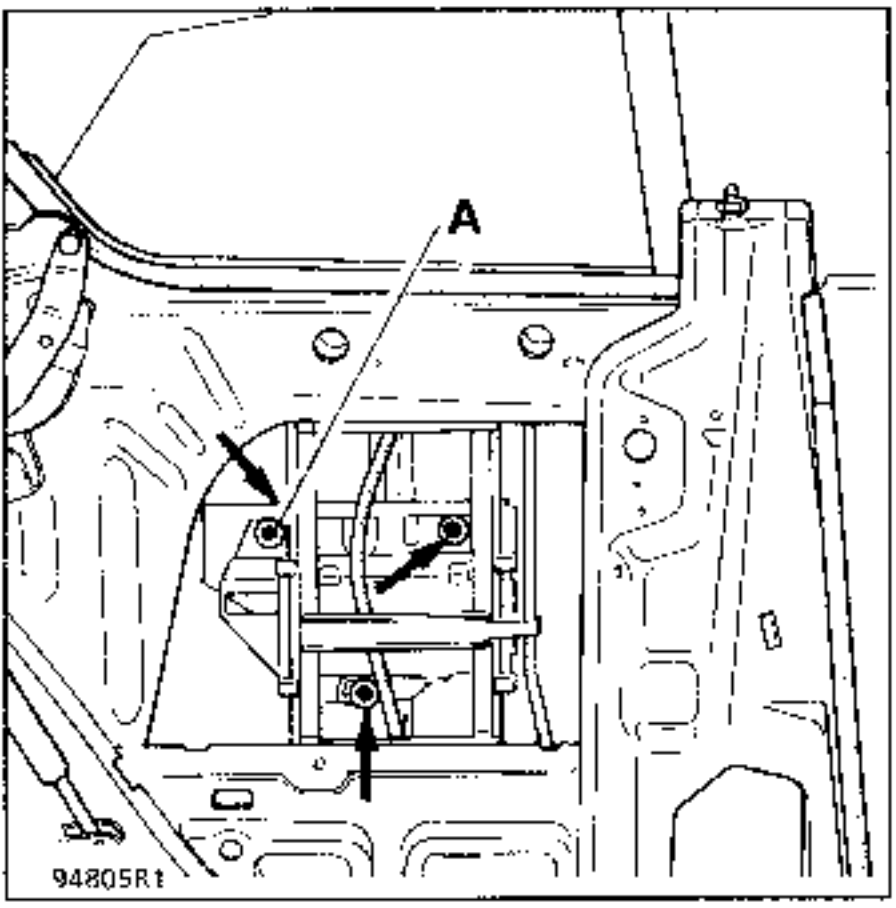
Après vérification du bon réglage de vitre de porte et de vitre de custode (page suivante).

Appuyer sur la partie arrière de vitre de porte (sans trop de pression) et serrer la vis de la cale de sécurité anti-basculement.

IMPORTANT : le couple de serrage de toutes les vis est de **7,5 daN**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

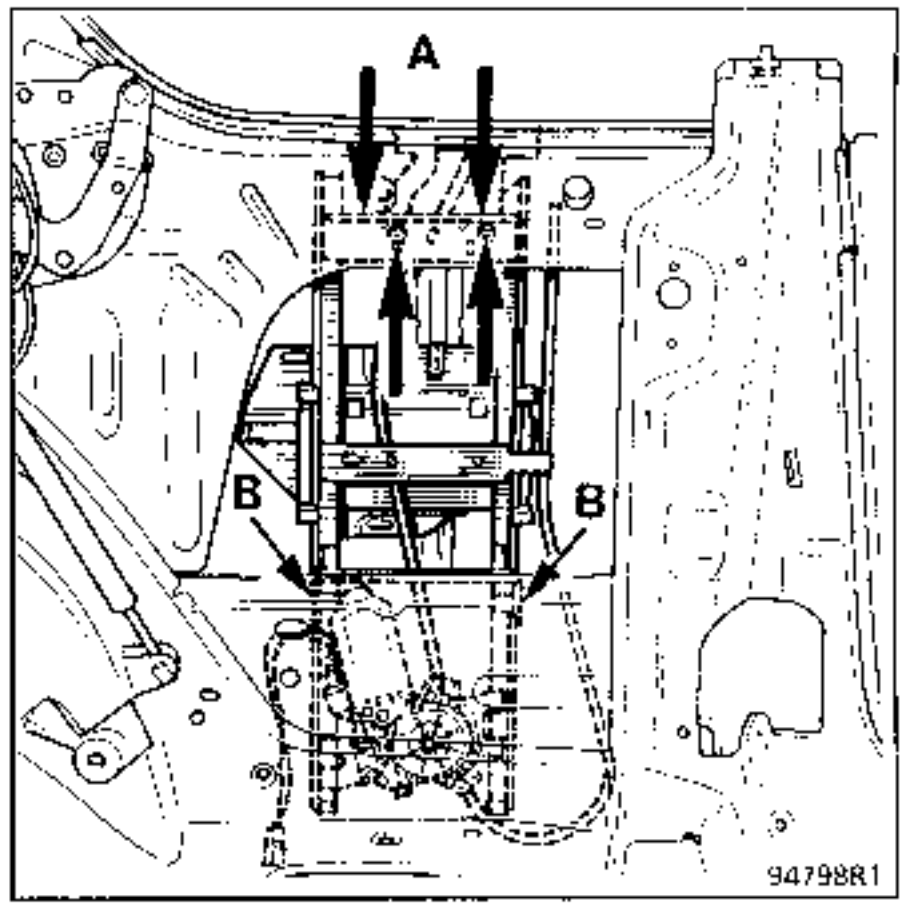
(5B) VITRE DE CUSTODE



REGLAGE VITRE DE CUSTODE

Le réglage de la vitre de custode se fait de manière analogue à la vitre de porte.

Dans le sens de la longueur (A).



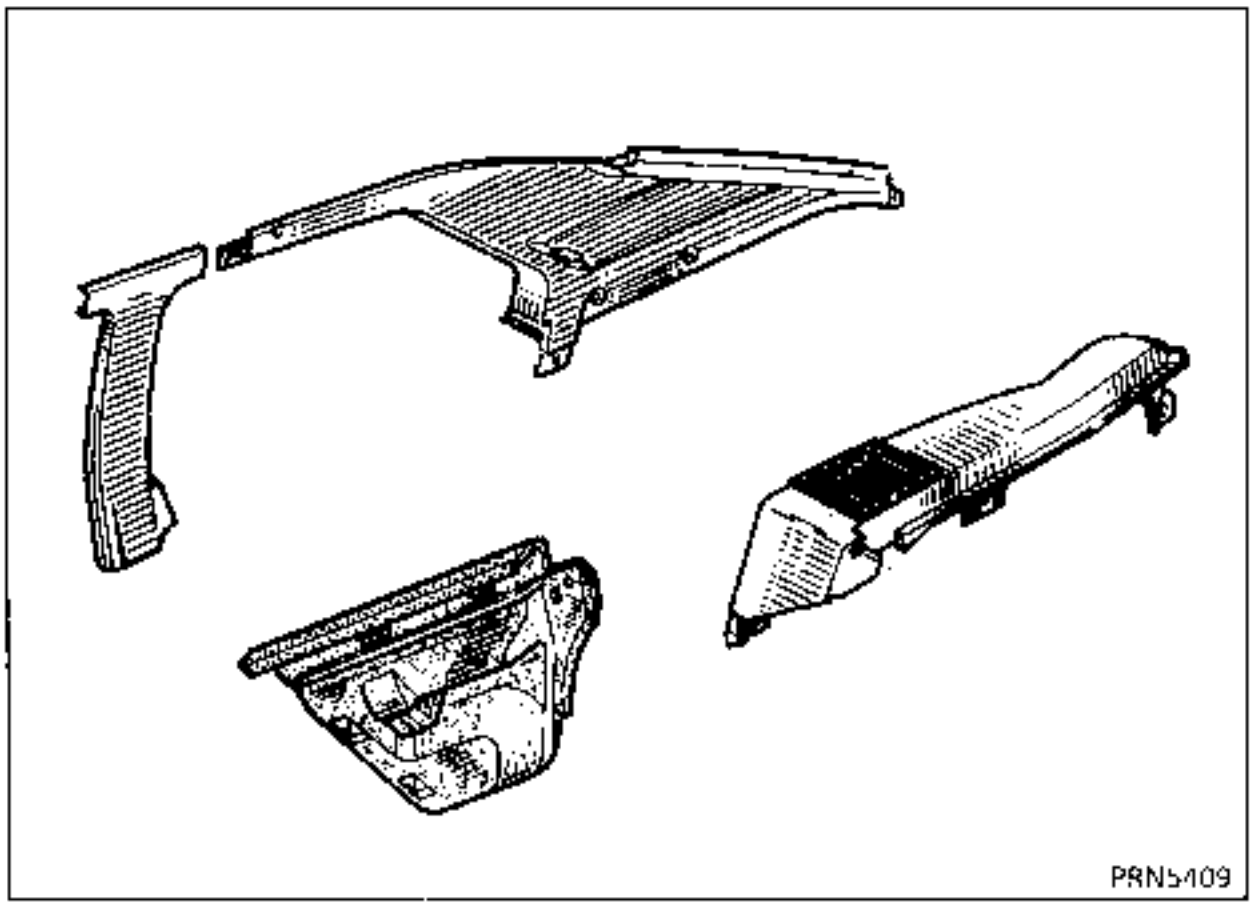
En hauteur **(A)**.

En basculement **(B)** le basculement doit être réglé de telle manière que, capote ouverte, la vitre de porte ne soit pas poussée vers l'extérieur.

La distance entre la vitre de porte et le rail de maintien du joint vertical de la vitre de custode doit être comprise entre **9** et **13**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEGARNISSAGE

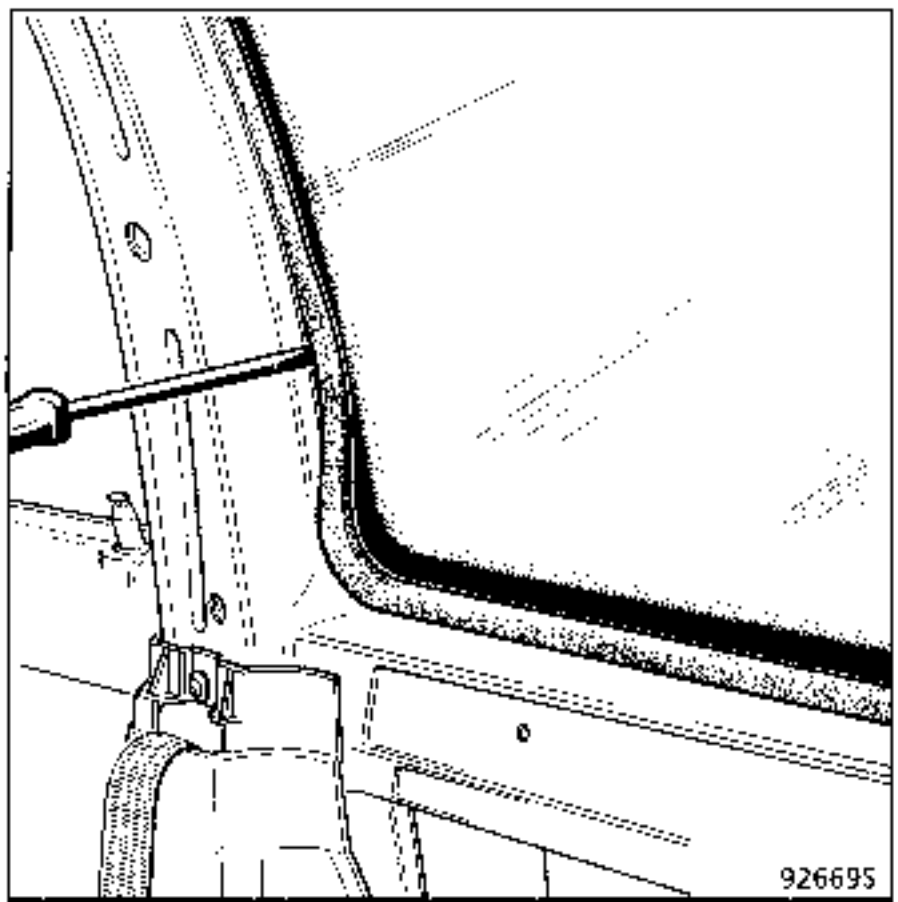


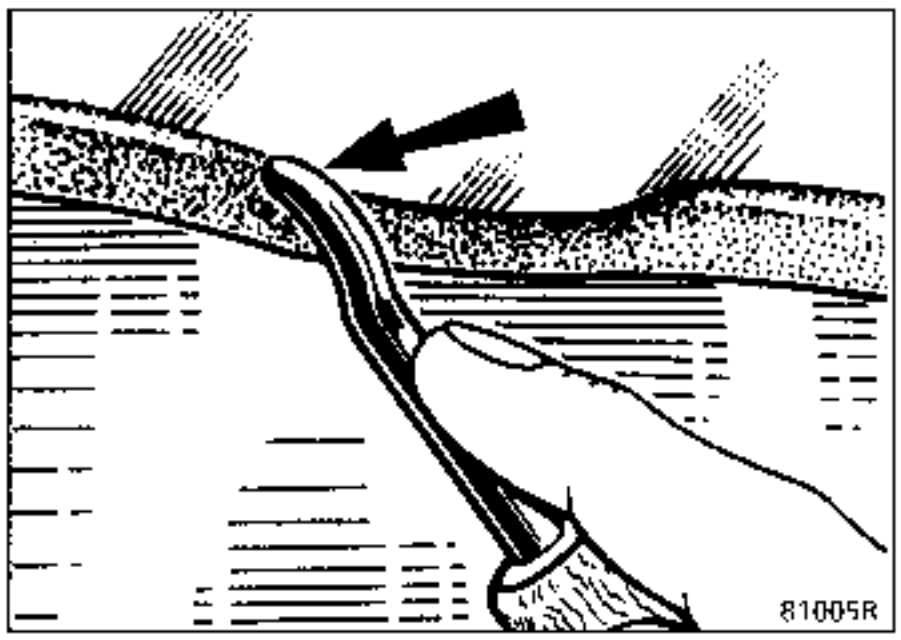
Déposer dans l'ordre :

- la tablette latérale arrière,
- la garniture de panneau latéral,
- la garniture supérieure de pied,
- la garniture de panneau de custode.

A l'aide d'une gouge ou d'un tournevis plat non tranchant, faire passer la lèvre intérieure du joint sous la feuillure de la vitre en commençant par la partie supérieure.

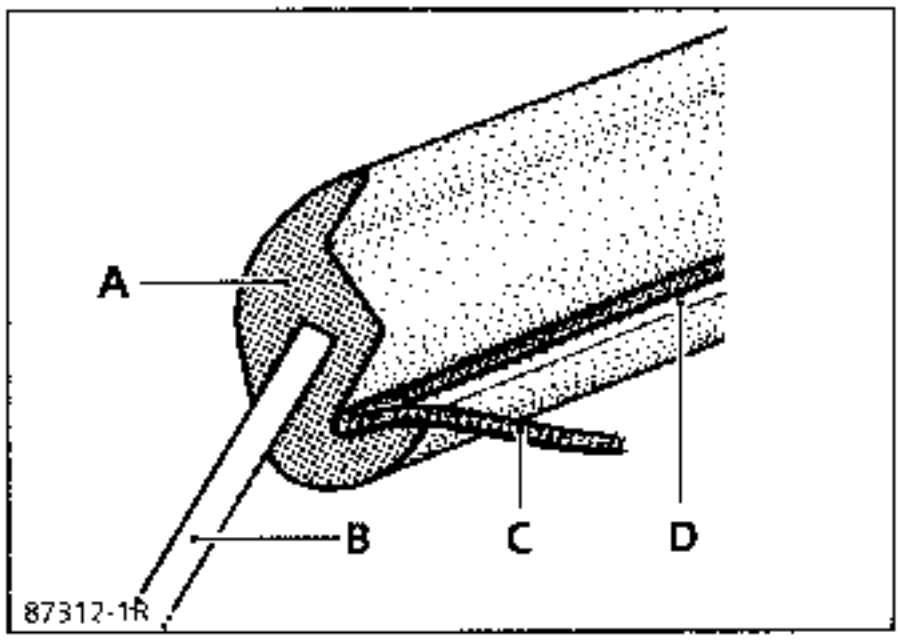
Déposer la vitre munie de son joint.





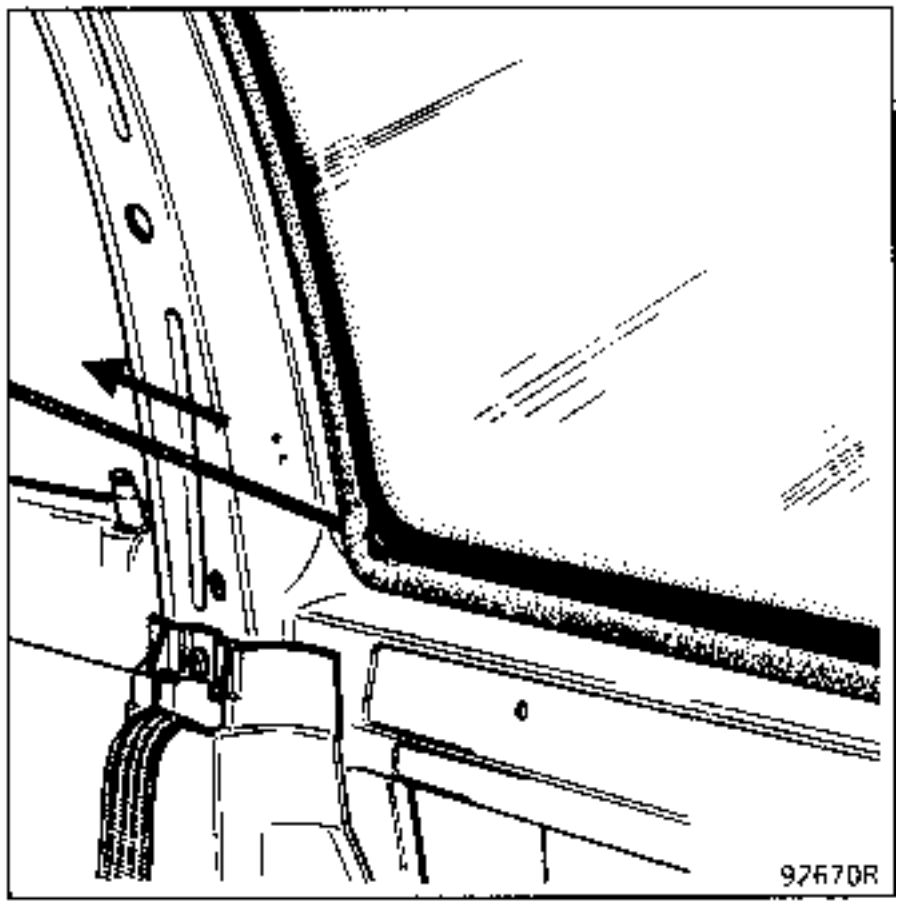
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE



Monter le caoutchouc d'étanchéité **(A)** sur la vitre **(B)** et engager la corde **(C)** dans la gorge **(D)** de façon que les extrémités de la corde ressortent de la gorge au niveau de la partie basse de la vitre.

Croiser les extrémités de la corde sur **200 mm** environ.

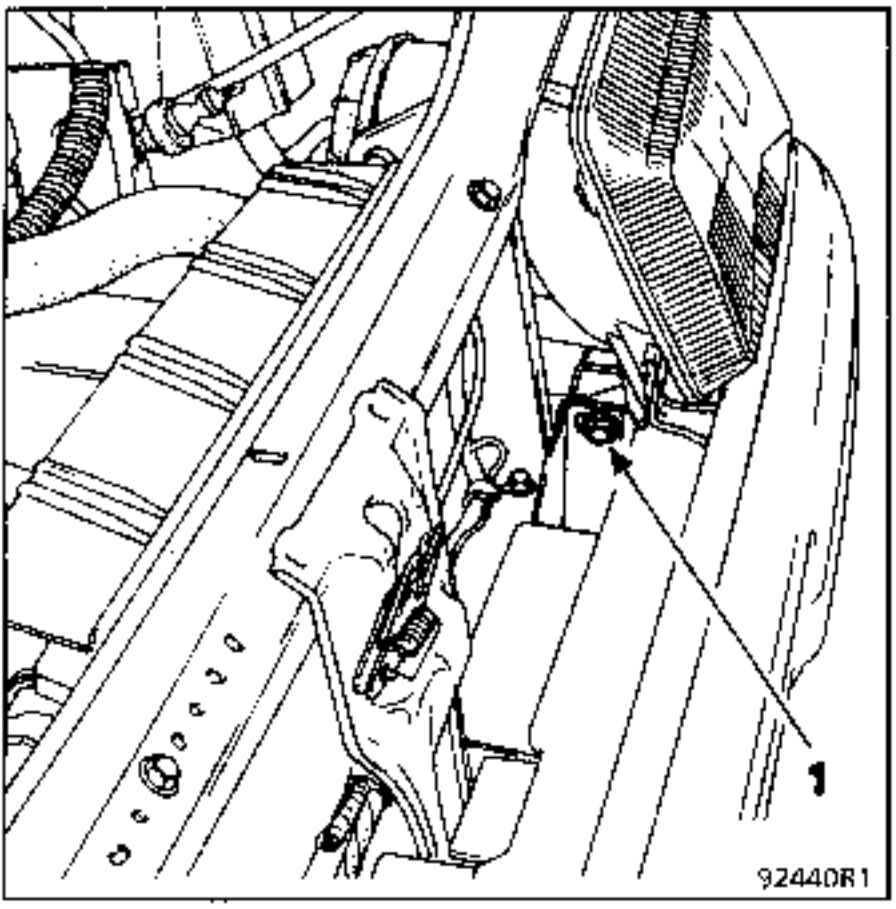


Présenter l'ensemble sur l'encadrement de vitre en passant les extrémités de la corde à l'intérieur du véhicule.

Commencer à tirer une des extrémités de la corde pour faire passer la lève du joint par dessus la feuillure. Au fur et à mesure de l'extraction de la corde, accompagner le déroulement de celle-ci par l'extérieur en exerçant avec la main une pression sur la vitre. Lorsque la corde atteint l'axe de la vitre, répéter la même opération avec l'autre extrémité de la corde.

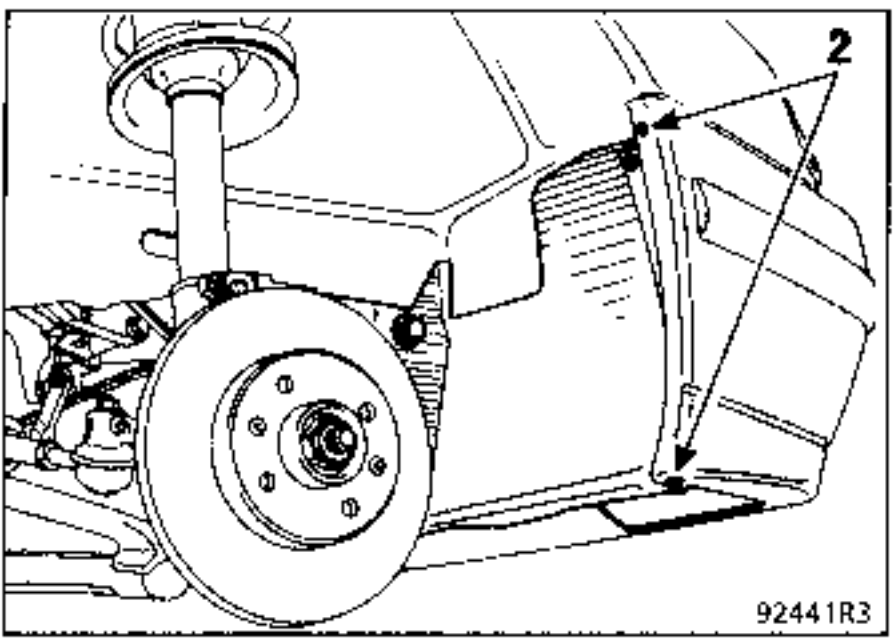
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

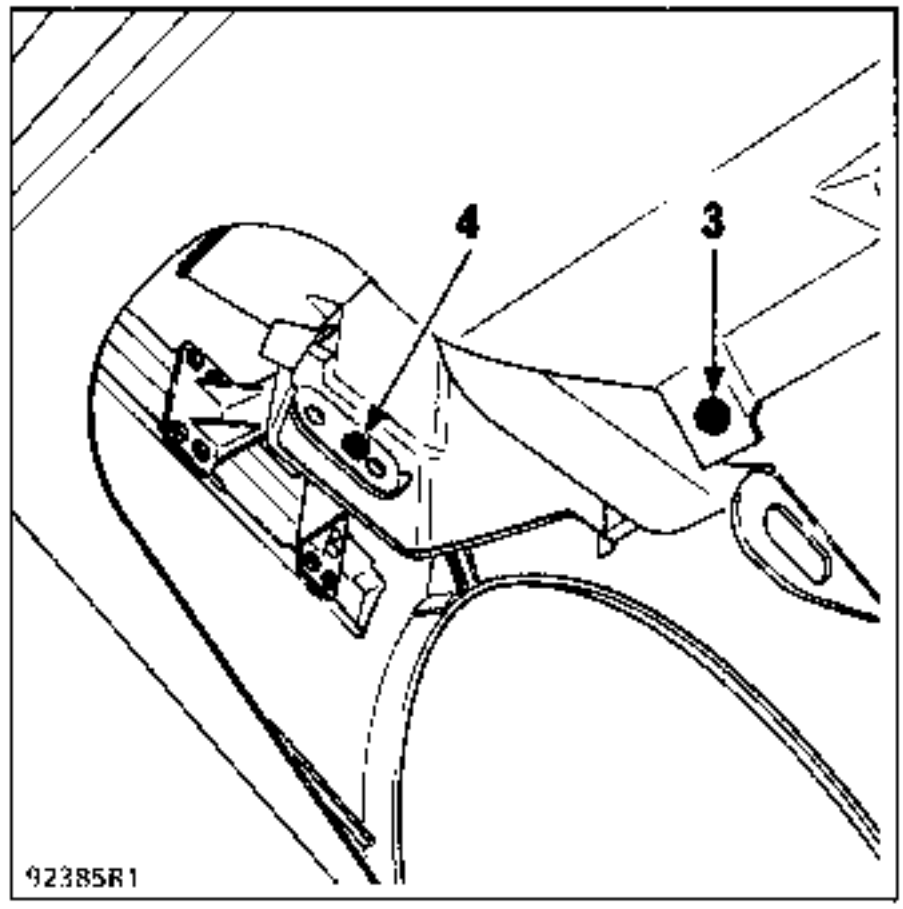


Déposer :

- les deux vis (**1**) de fixation avant,



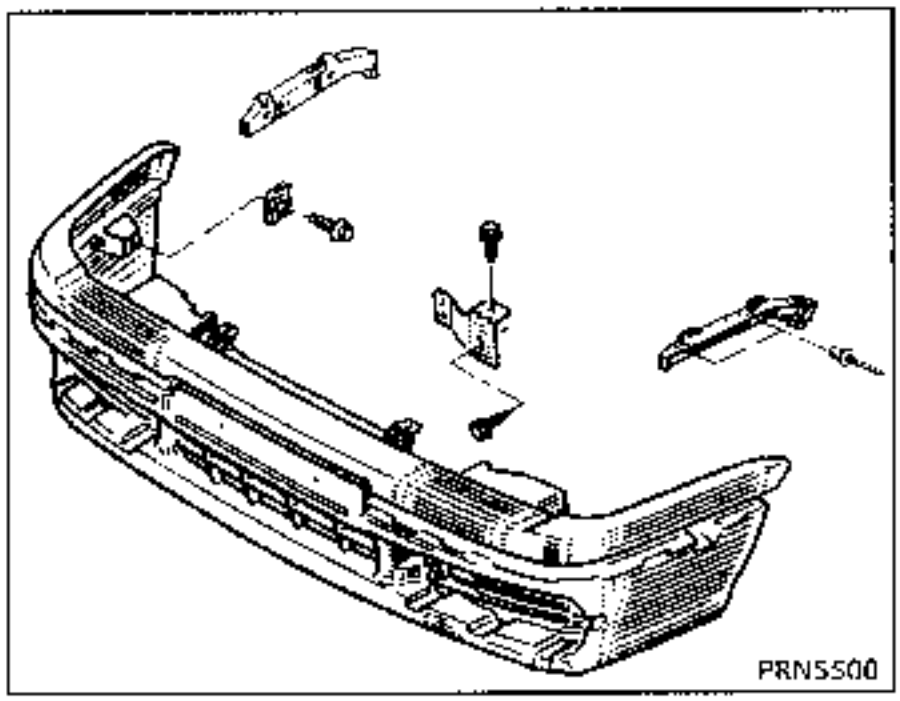
- les quatre vis (**2**) de fixation du bouclier sur les garde-boue de passage de roue,



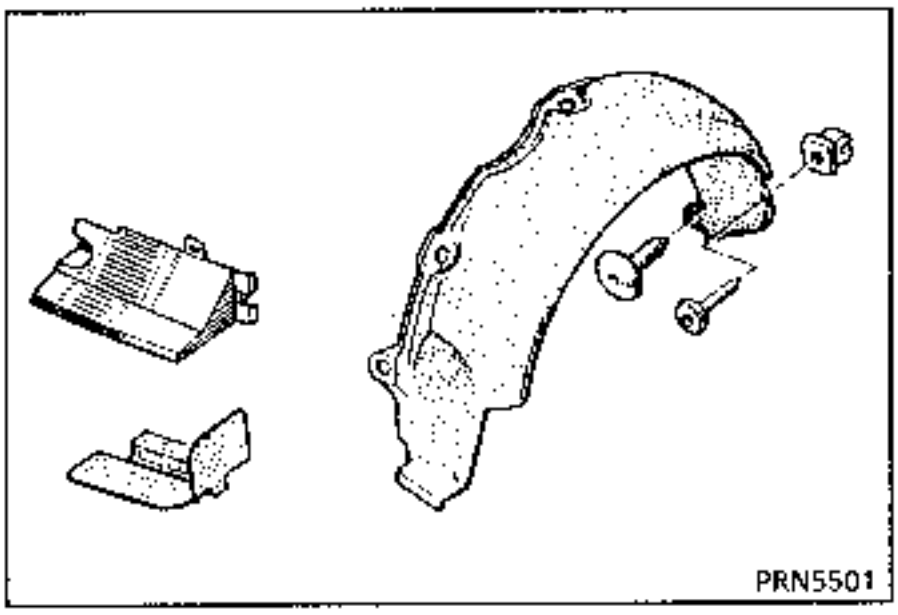
- les deux vis (**3**) de fixation sur le berceau,
- les deux vis (**4**) de fixation latérale,
- le bouclier.

NOTA : pour effectuer une réparation des rayures et éraflures, consulter la **N.T. 369A "Méthodes et produits préconisés pour la réparation des boucliers"**.
Pour effectuer une réparation des déchirures, cassures et collage des contre-lames, consulter la **N.T. 392A "Méthodes et produits préconisés pour la réparation des boucliers"**.

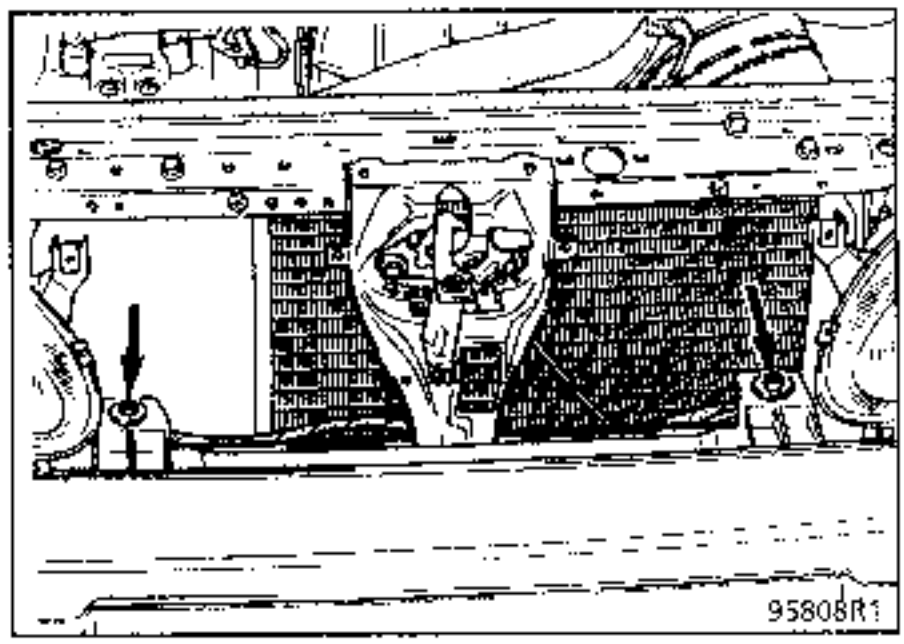
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



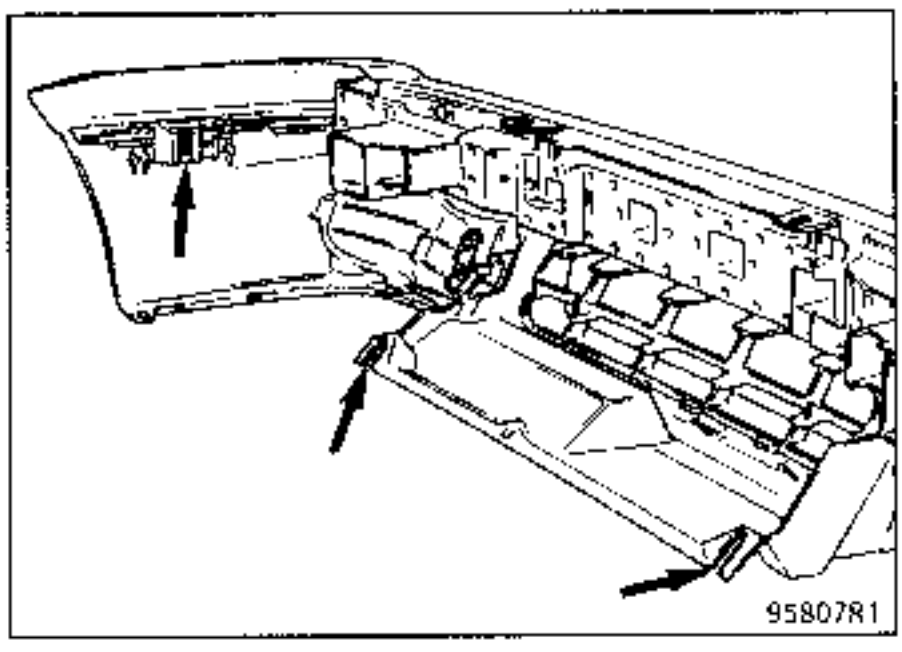
DEPOSE



Après dépose de la grille de calandre, déposer partiellement les plastiques de passage de roue.



Dépose des fixations centrales.

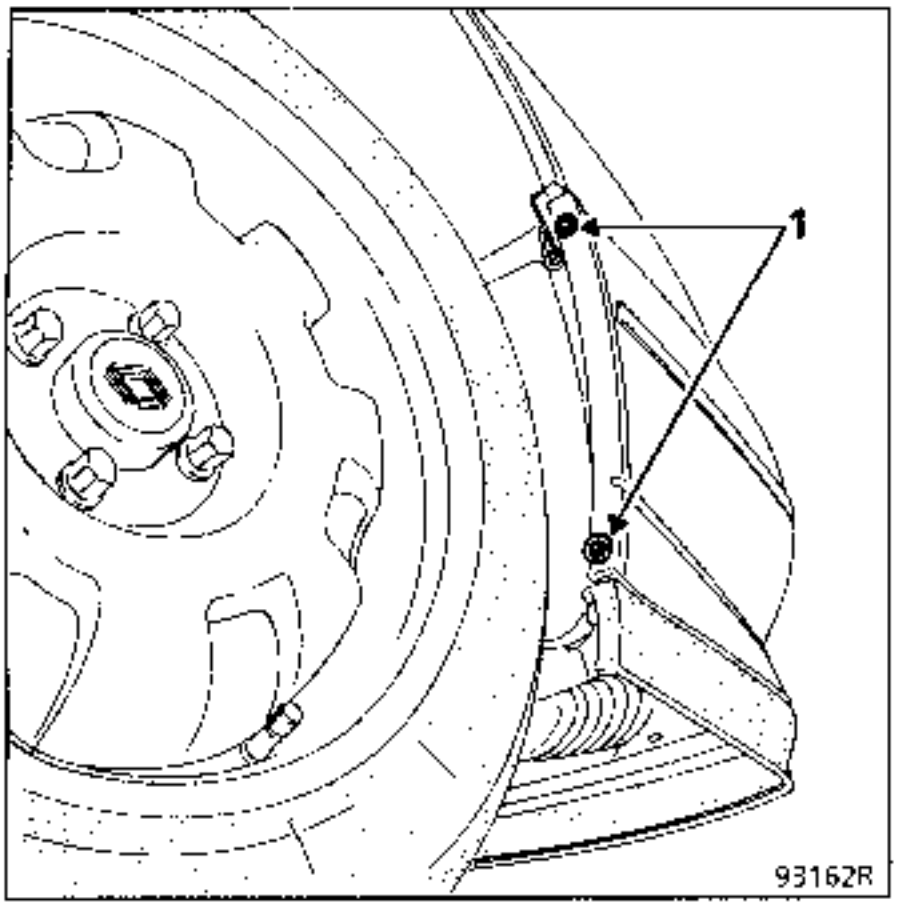


Déposer des fixations latérales (A) vis 6.

Dépose des fixations inférieures deux vis ∅ 6 et un rivet à percer.

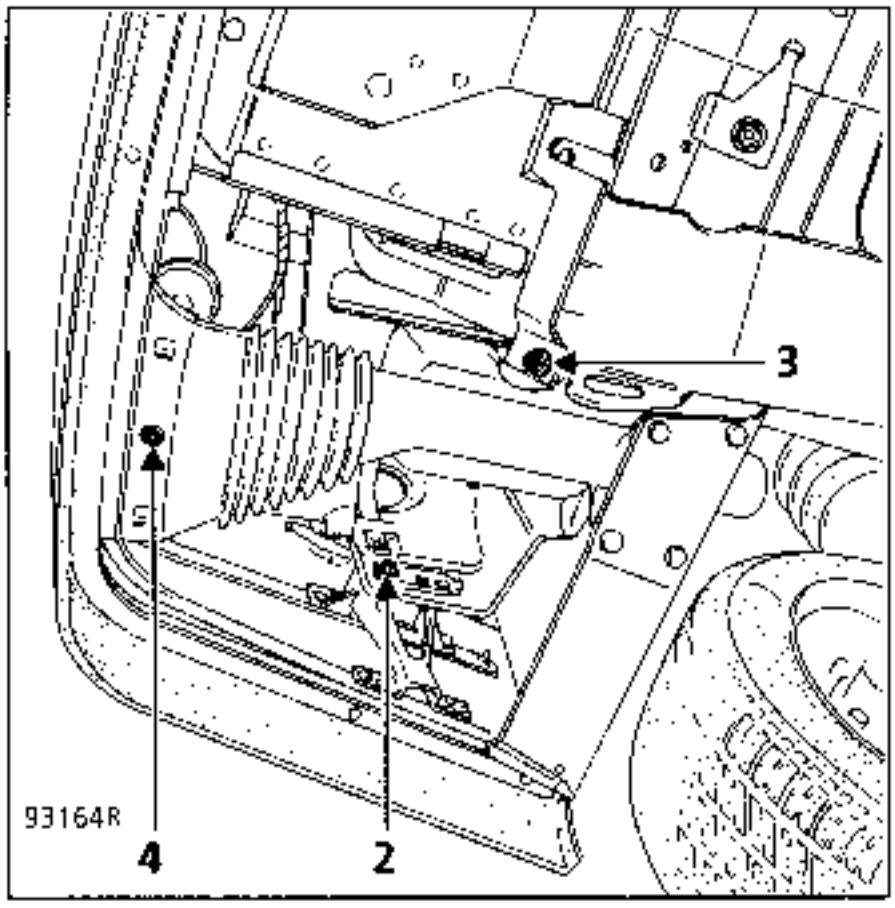
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE



Déposer :

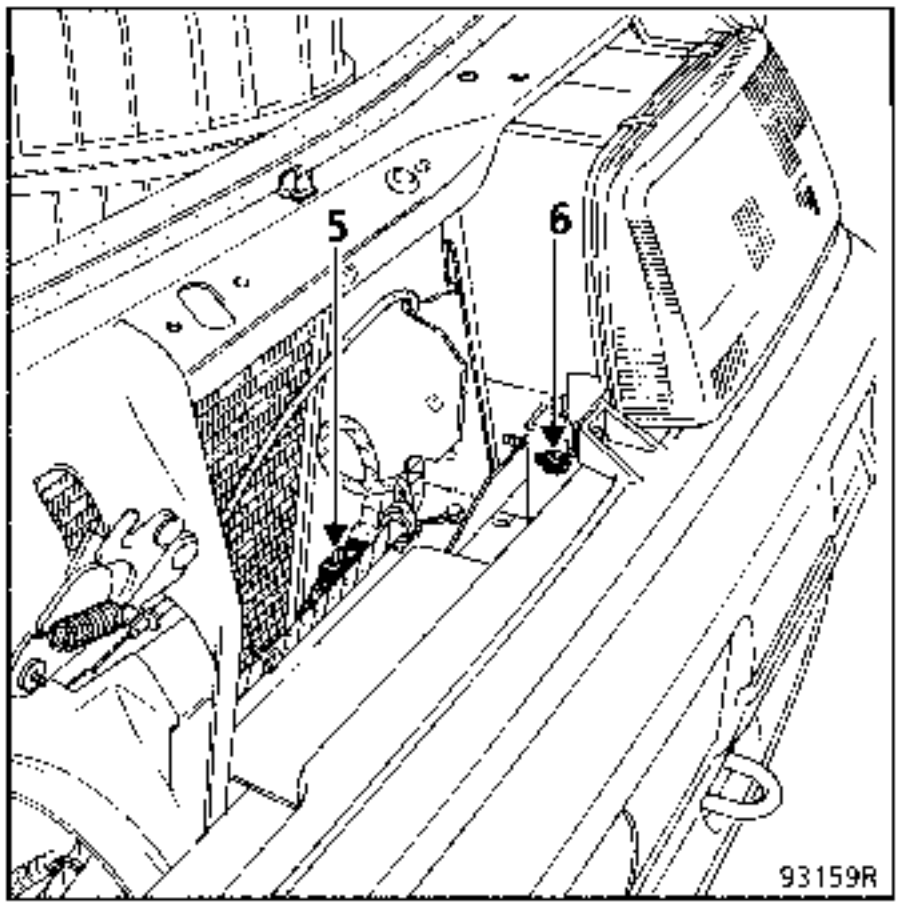
- les quatre vis **(1)** de fixation du bouclier sur les protecteurs de passages de roue,



- les deux vis **(2)** de fixation latérales,

- les deux vis **(3)** de fixation de la protection sous moteur.

Percer les deux rivets **(4)** de fixation des prises d'air sur le bouclier.



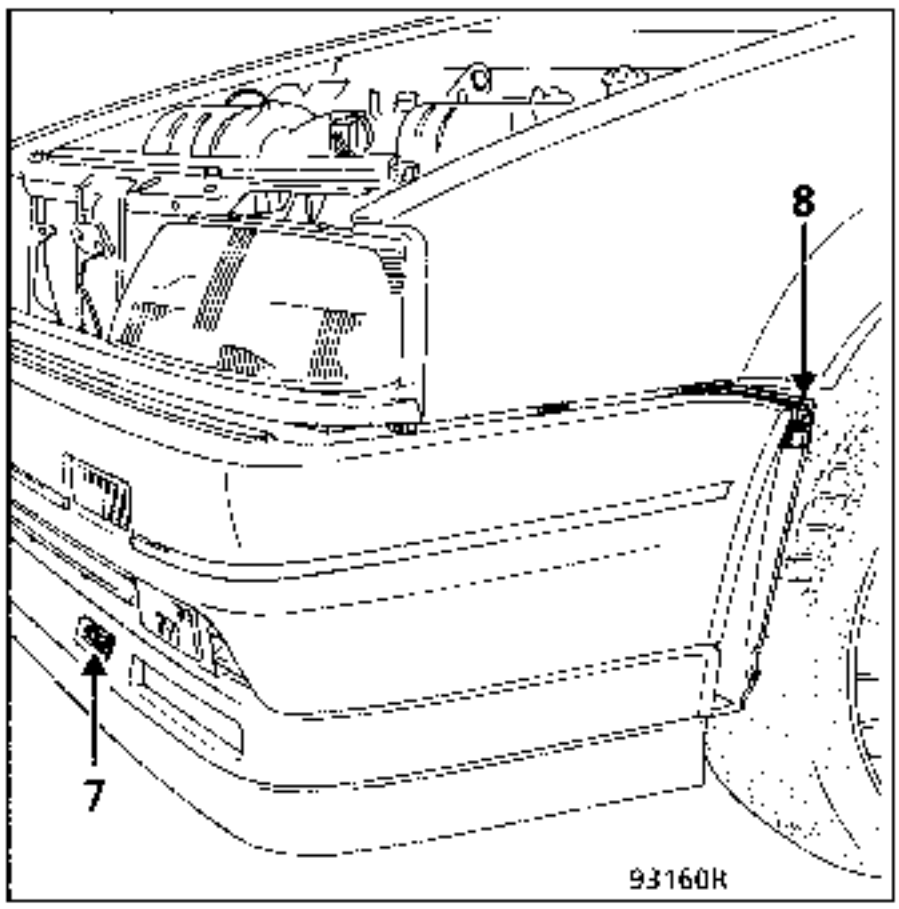
Débrancher le connecteur **(5)** d'alimentation du câblage de bouclier.

Déposer :

- les deux vis **(6)** de fixation avant,

- le bouclier en dégageant les flancs des protecteurs de passages de roues.

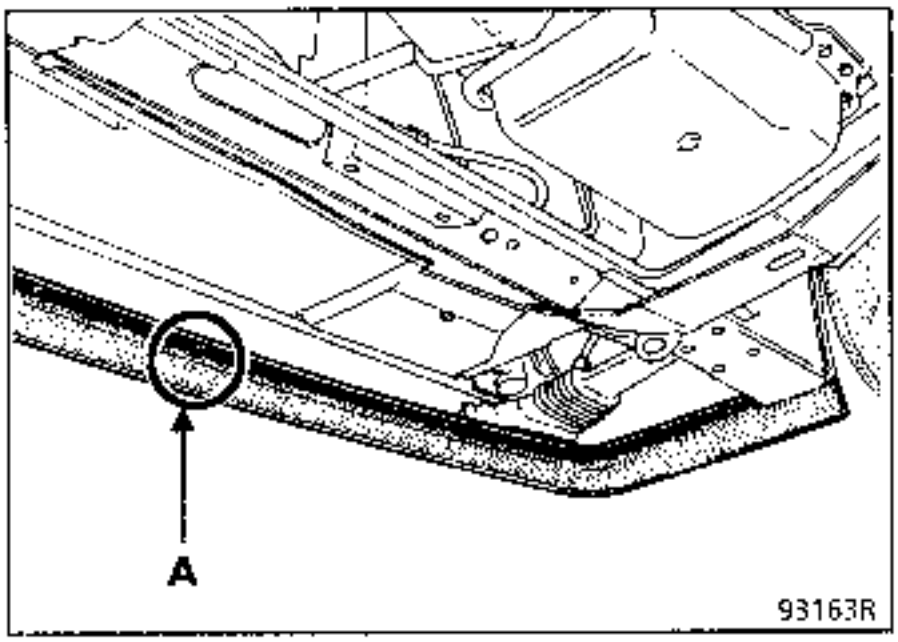
REPOSE



Vérifier le bon passage de l'anneau d'arrimage **(7)** et engager les flancs du bouclier dans les guides **(8)**. Fixer le bouclier et rebrancher le câblage.

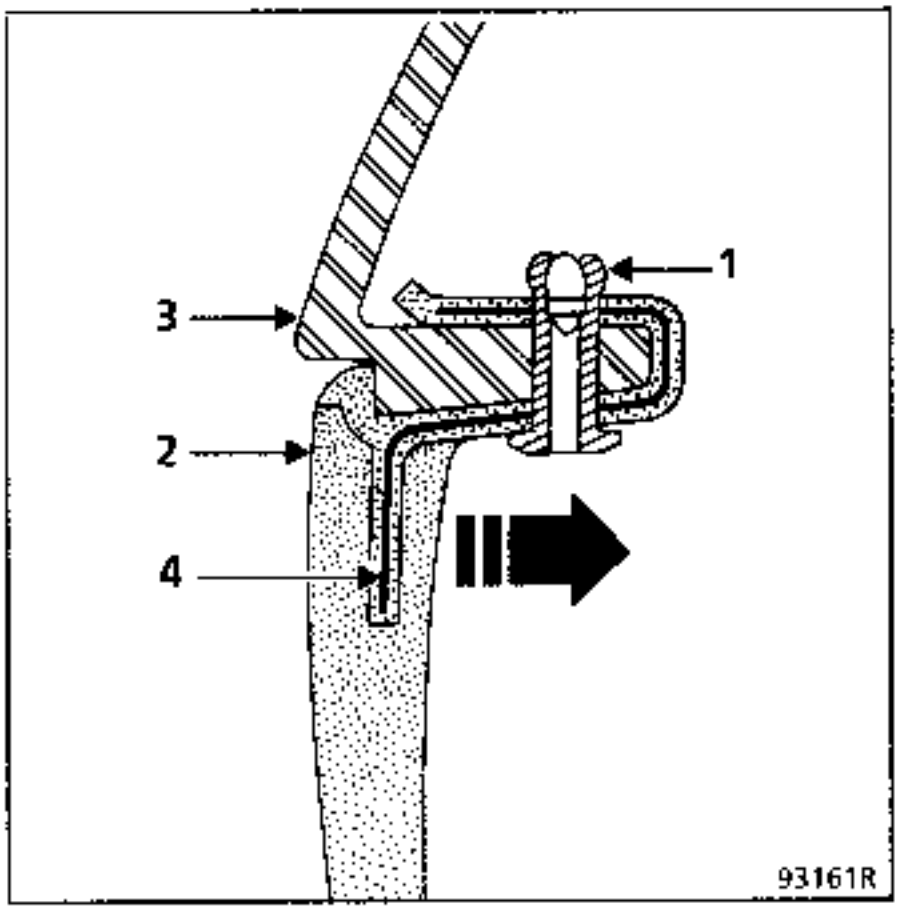
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE ELEMENT AERODYNAMIQUE



Percer les treize rivets (1) et chasser les clous à l'aide d'un chasse-goupille ∅ 5 mm.

Détail A



1 Rivet ∅ **4,8 - 15**

2 Elément aérodynamique

3 Bouclier avant

4 Armature métallique de l'élément

Déposer l'élément en le déclipsant du bouclier suivant le mouvement indiqué sur le dessin. Commencer par les extrémités et finir par le centre.

ATTENTION : cette pièce est renforcée par une armature métallique (4) fragile. Au cours de la dépose, limiter le plus possible le cintrage de l'élément.

REPOSE

Contrôler l'aspect de l'élément et vérifier, par rapport au bouclier, qu'il n'a pas subi de déformation de cintrage. Corriger légèrement la courbure si besoin.

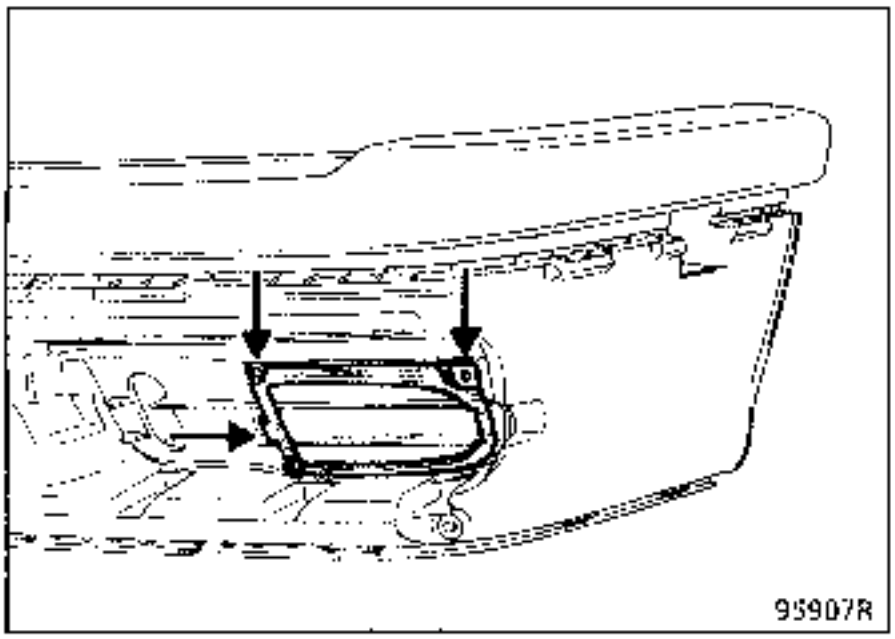
Commencer la repose par le centre en clipsant l'élément sur le bouclier et finir par les extrémités. Fixer à l'aide des rivets (1).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

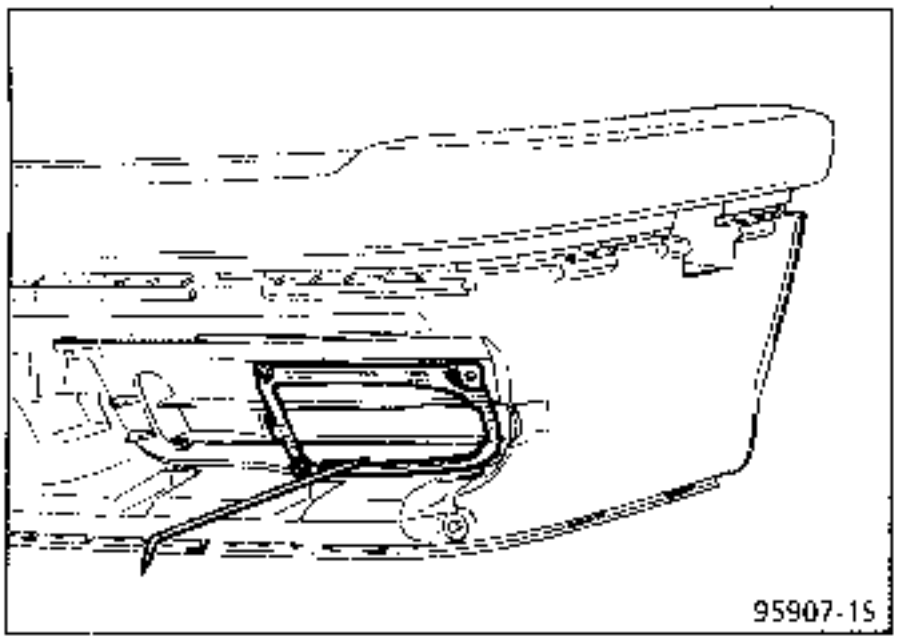
DECOUPE POUR POSE DES FEUX ANTIBROUILLARD

Pour des raisons de standardisation des pièces de rechange, le **MPR** ne fournit que des boucliers sans perçage. En conséquence, pour les véhicules équipés de feux antibrouillard lors d'un remplacement du bouclier avant, il sera nécessaire d'effectuer les découpes correspondantes comme ci-dessous.

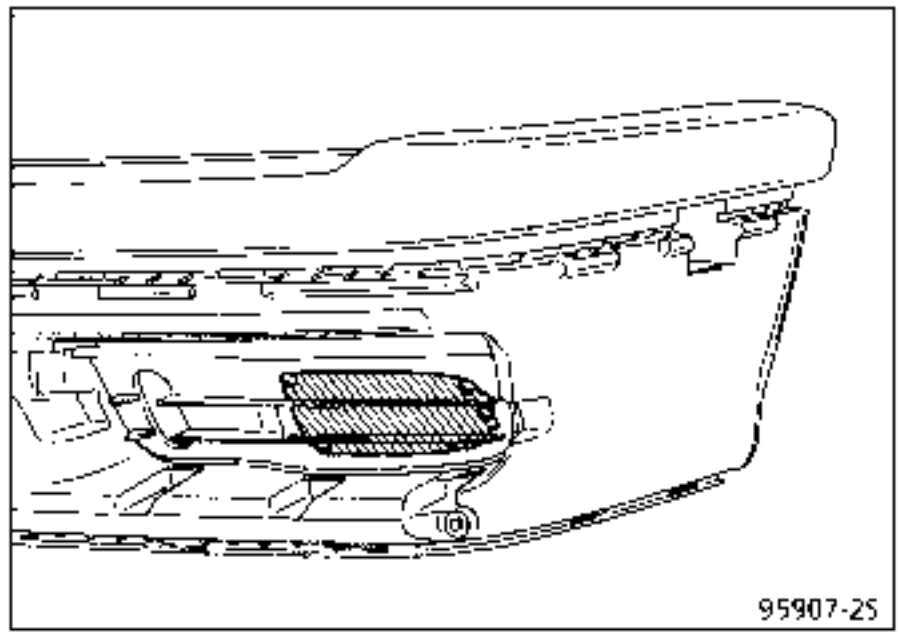
NOTA : il existe un code opération dans le **T.M.** pour la facturation de l'intervention : **code 5364 : OS** pose de feux additionnels.



Positionner la **contre-plaque de fixation de l'antibrouillard sur la face externe du bouclier**, en appui aux endroits des flèches sur le schéma.

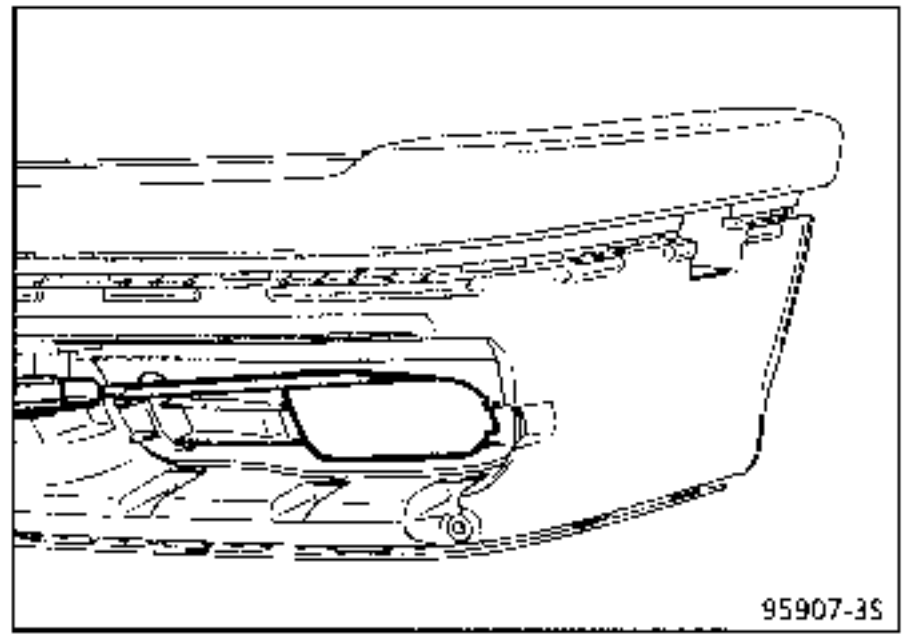


Marquer la découpe en prenant pour guide l'intérieur de la contre-plaque.



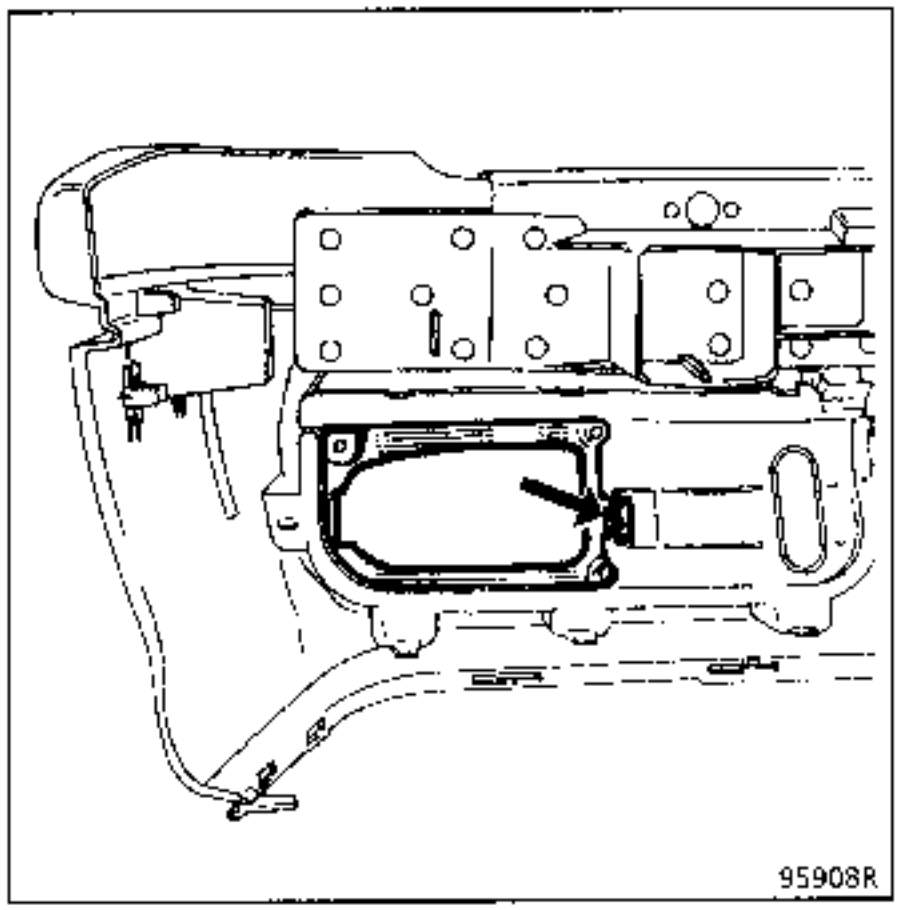
Percer cinq trous de **10 mm** de diamètre environ, aux endroits indiqués sur le schéma.

Découper le bouclier à l'aide d'une scie alternative en joignant les trous faits précédemment.



Parfaire la découpe à la lime moyenne demi-ronde.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Positionner la contre-plaque à l'intérieur du bouclier, dans sa position définitive, puis contre-percer le trou de fixation avec un foret de **3 mm** de diamètre. Enlever la plaque et agrandir le trou **à 5 mm**.

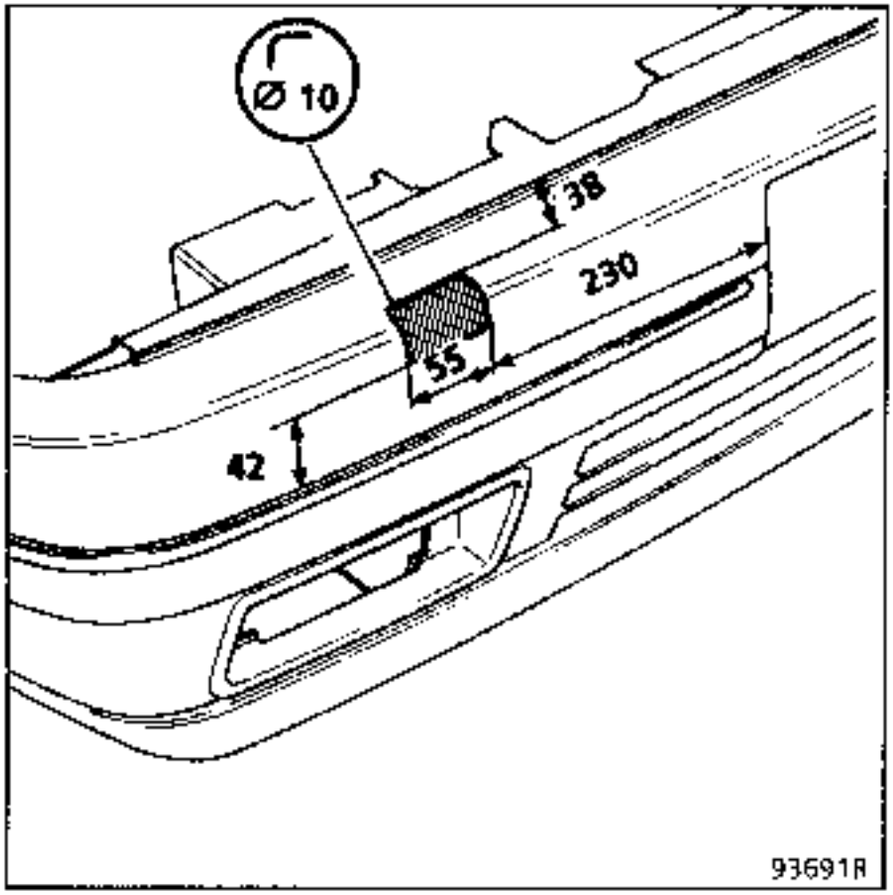
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DECOUPE POUR POSE JETS LAVE-PHARE

Pour des raisons de standardisation, les pare-chocs avant ne seront pas percés pour recevoir les gicleurs de lave-phares.

Vous trouverez ci-dessous les cotes de découpe du bouclier pour la pose de ceux-ci.

BOUCLIER PHASE 1



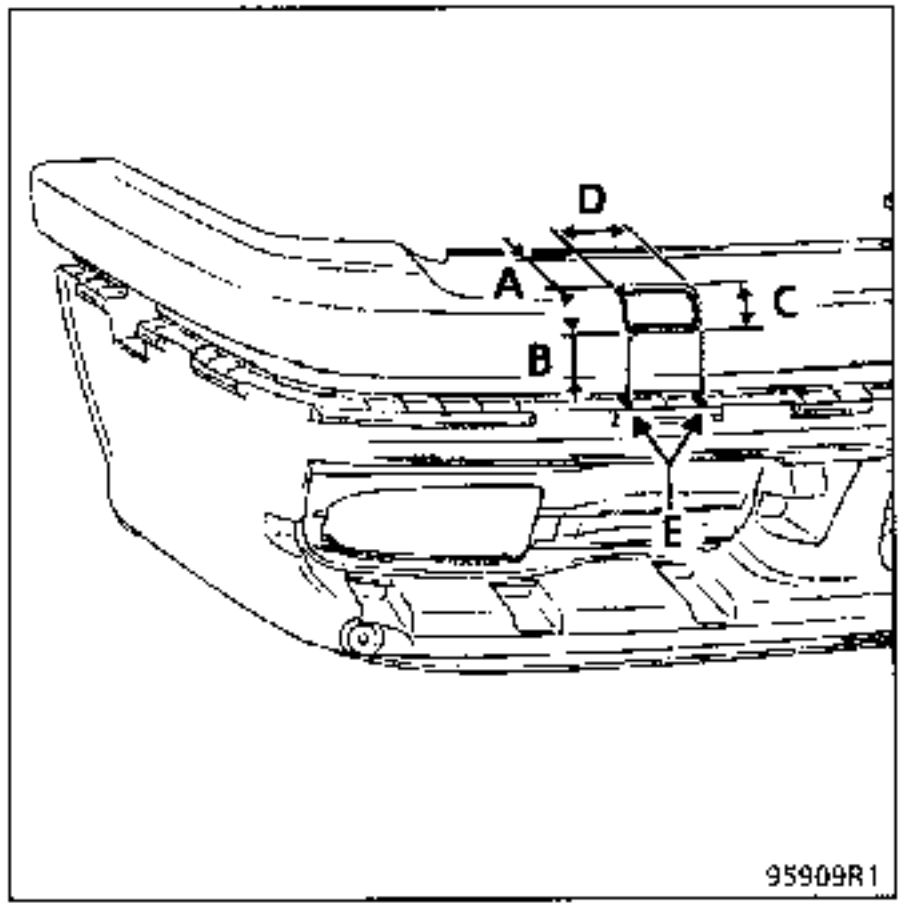
Pose d'une bande de tirot large à l'endroit du traçage.

Perçage de quatre trous de Ø 10 aux quatre angles afin de respecter les arrondis des gicleurs.

Découpe du plastique.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BOUCLIER PHASE II

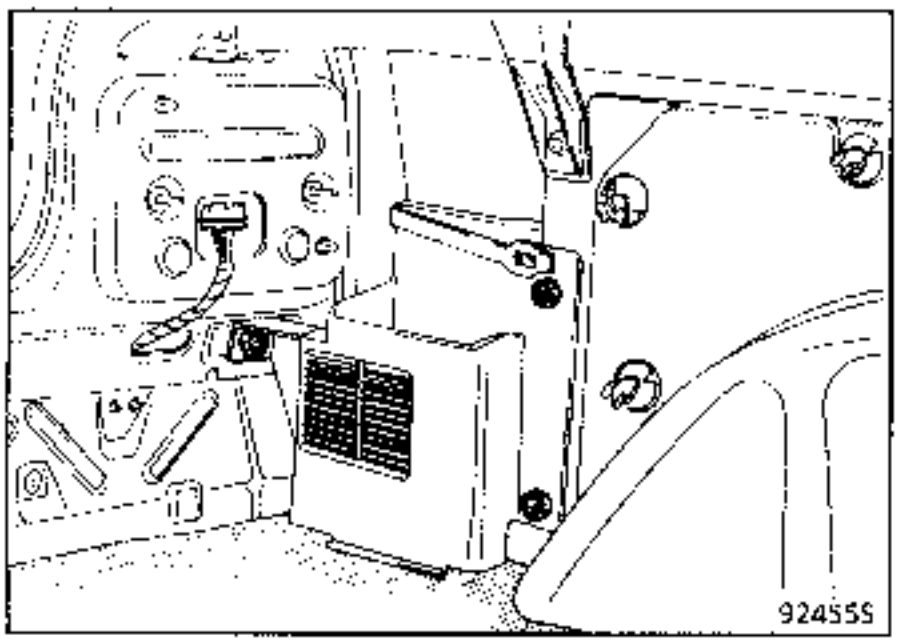


A = 72 mm **C = 35 mm**

B = 22 mm **D = 52 mm**

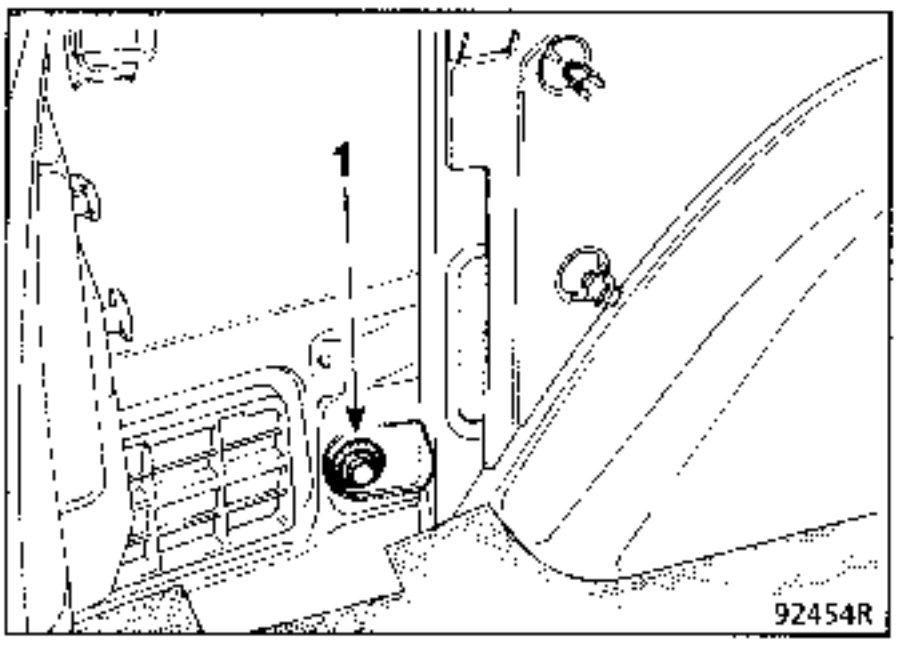
Les bordures de la fenêtre à découper sont dans le prolongement des nervures (E) du pare-chocs.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

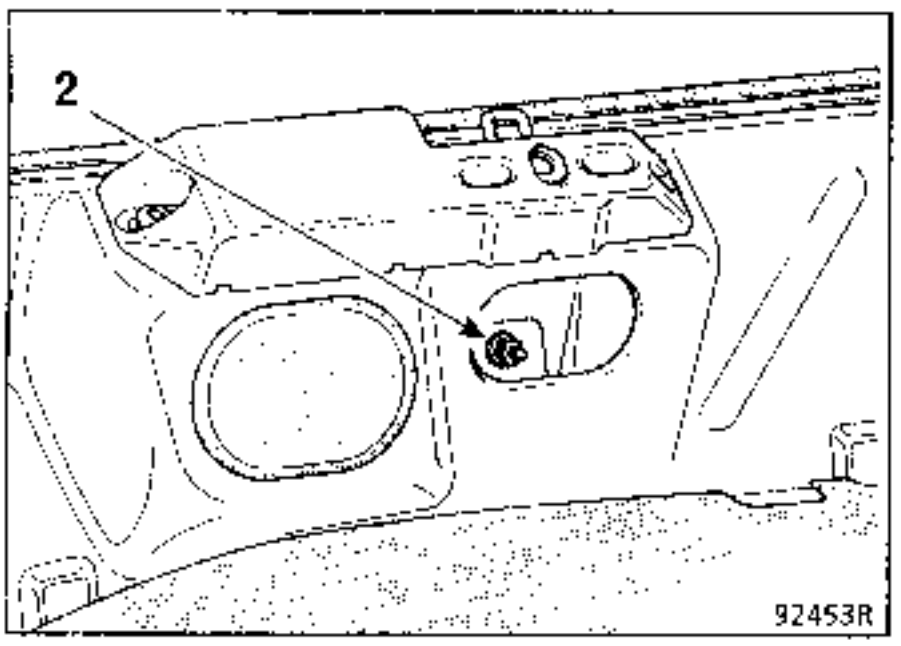


A l'intérieur du véhicule, déposer :

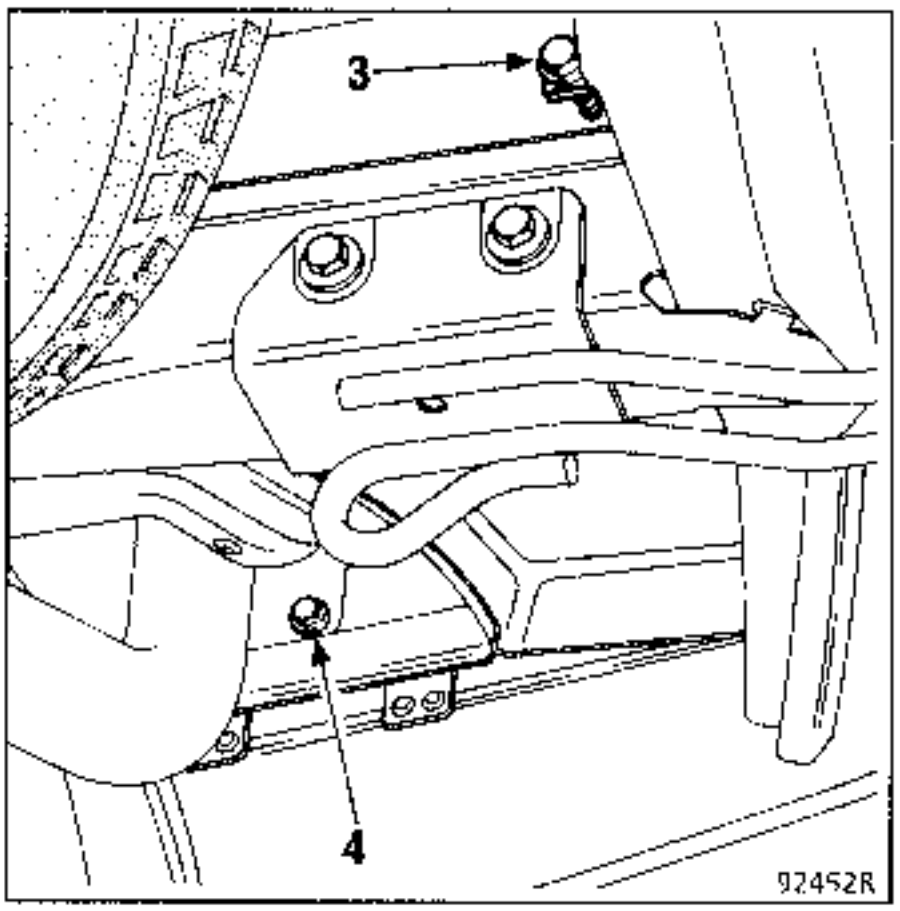
- le porte-bidon situé côté gauche pour accéder à la fixation du bouclier,



- la vis **(1)** de fixation latérale du bouclier,

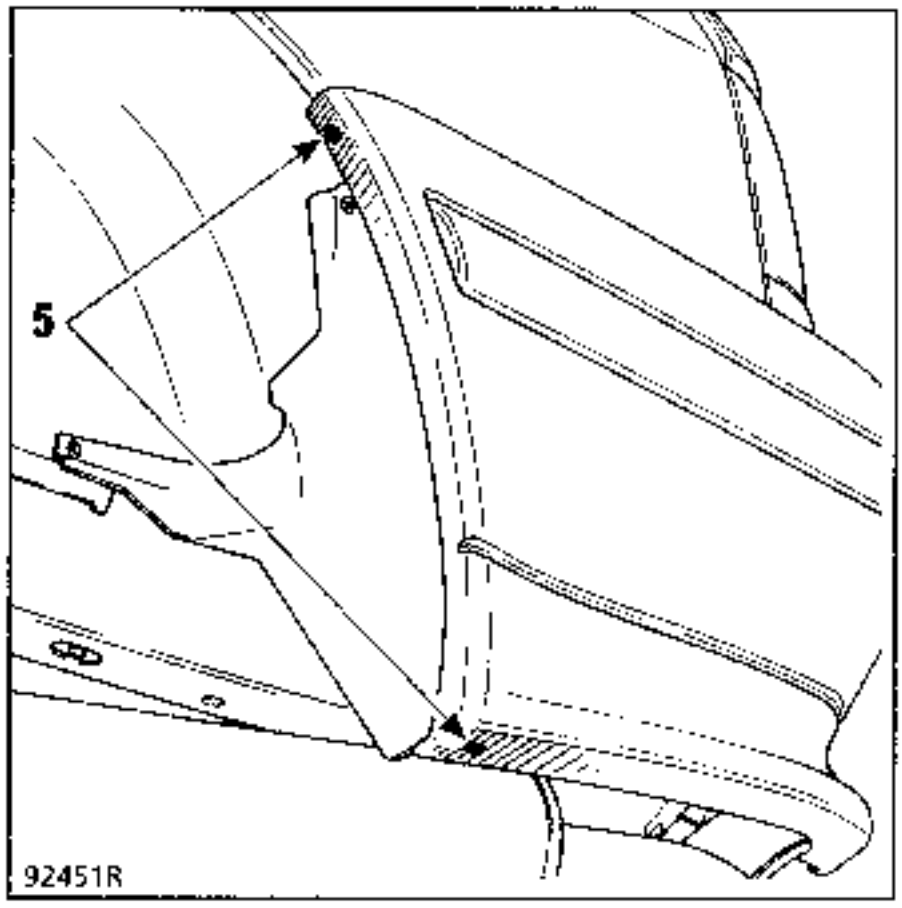


- **après avoir déposer l'obturateur**, l'écrou **(2)** de fixation centrale du bouclier.



Par dessous le véhicule, déposer :

- les deux vis **(3)** de fixation du bouclier sur la traverse et la vis **(4)** de fixation droite,

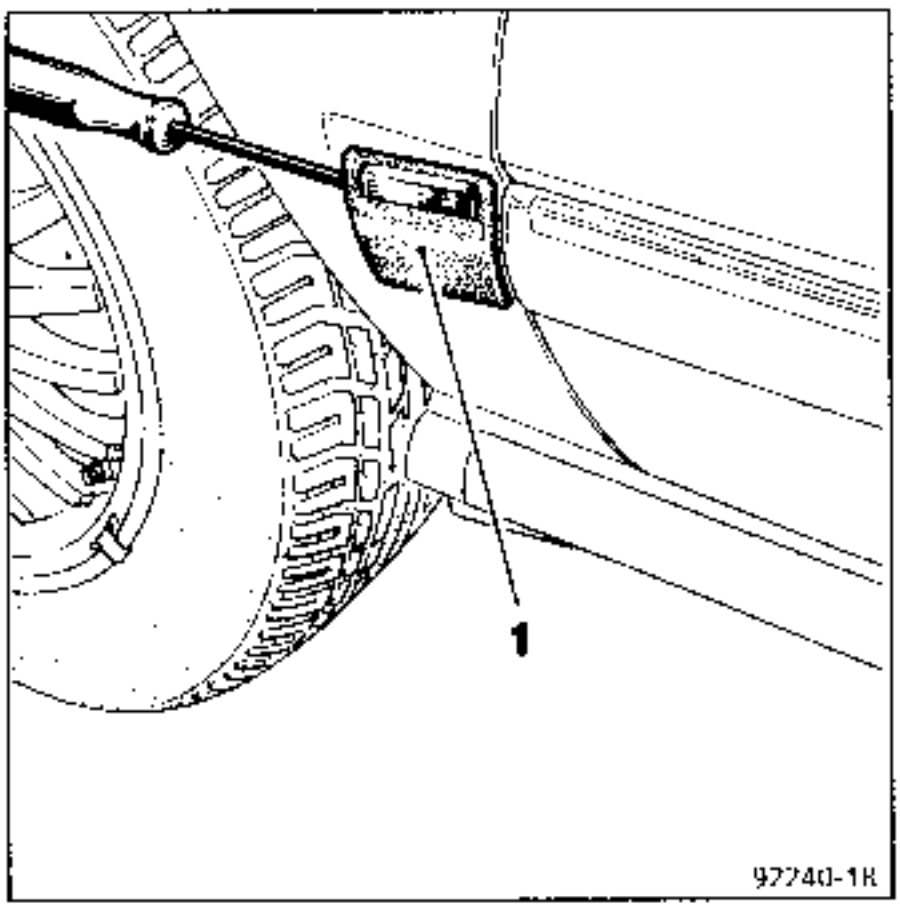


- les quatre vis **(5)**,

- le bouclier.

NOTA : pour effectuer une réparation des rayures et éraflures, consulter la **N.T. 369A "Méthode et produits préconisés pour la réparation des boucliers"**.
Pour effectuer une réparation des déchirures, cassures et collage des contre-lames consulter la **N.T. 392A "Méthodes et produits préconisés pour la réparation des boucliers"**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE

Ouvrir la porte avant.

Déposer :

- partiellement la protection plastique du passage de roue,
- le clips ou l'écrou tôle qui fixe la baguette par l'intérieur de l'aile.

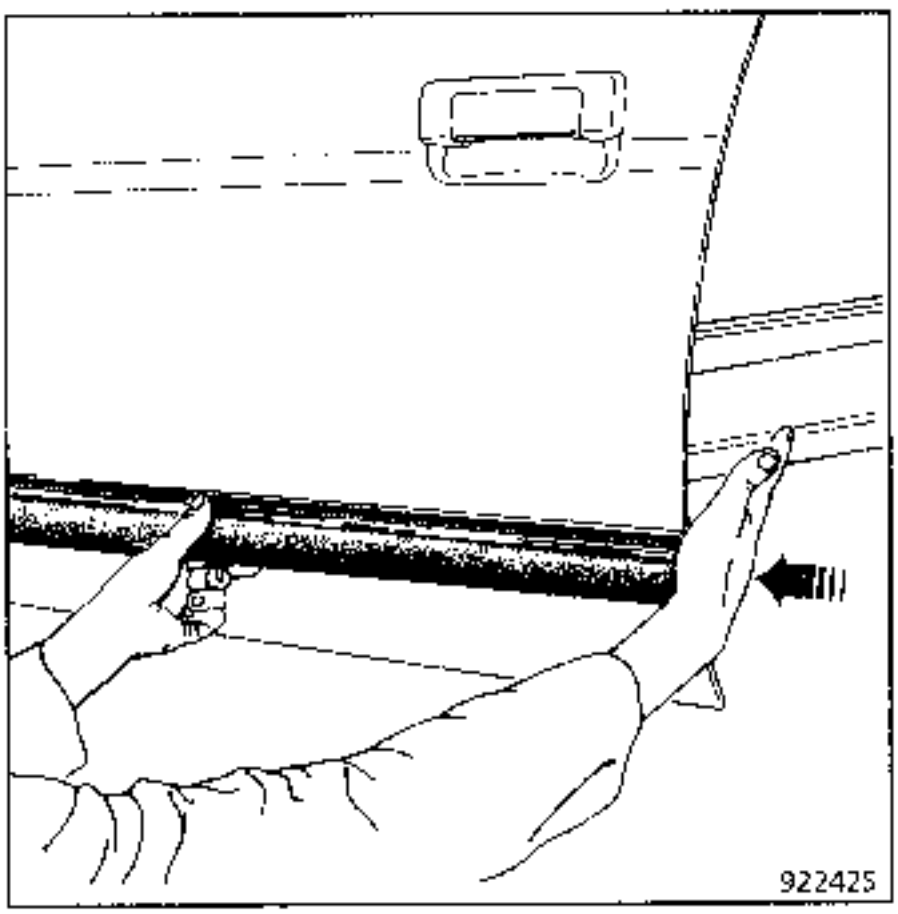
A l'aide d'un tournevis plat, soulever la partie avant (1) pour dégager le pion de la baguette du trou de l'aile et pousser vers l'arrière.

REPOSE

Réagrafer la baguette.

Baguette de protection de porte avant

E



DEPOSE

Ouvrir la porte.

Déposer :

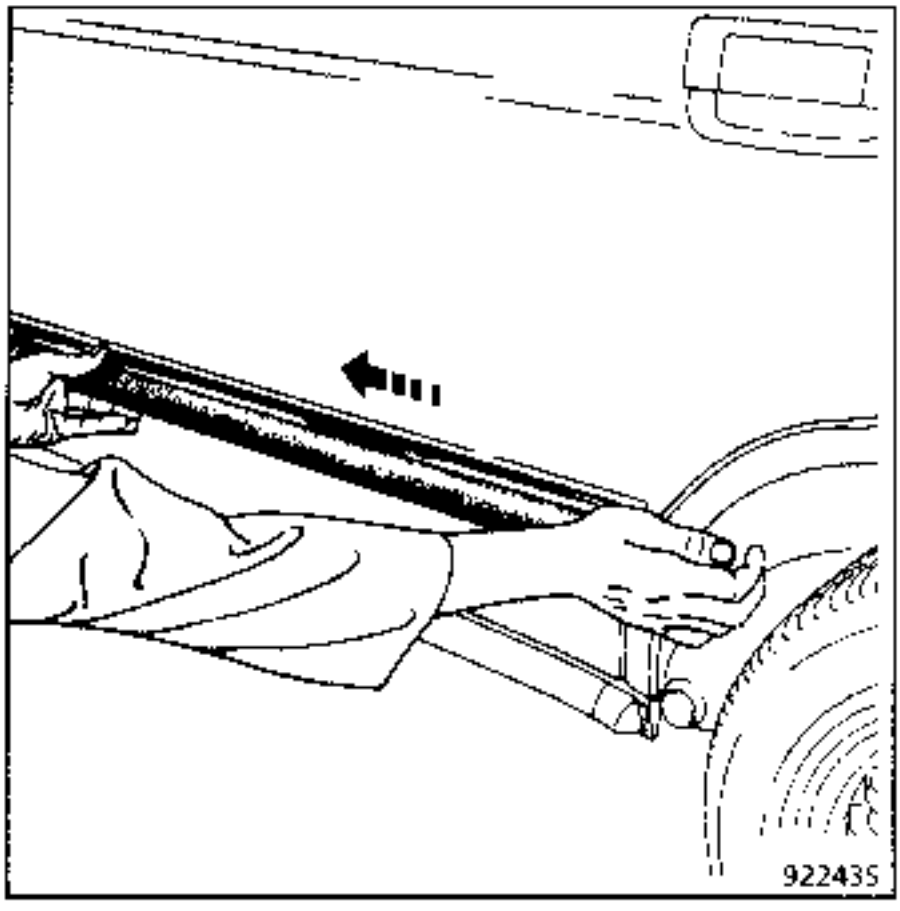
- la vis de fixation positive située sur le caisson de porte,
- la baguette en la poussant vers l'avant.

REPOSE

Fermer la porte.

Réagrafer la baguette en face des agrafes.

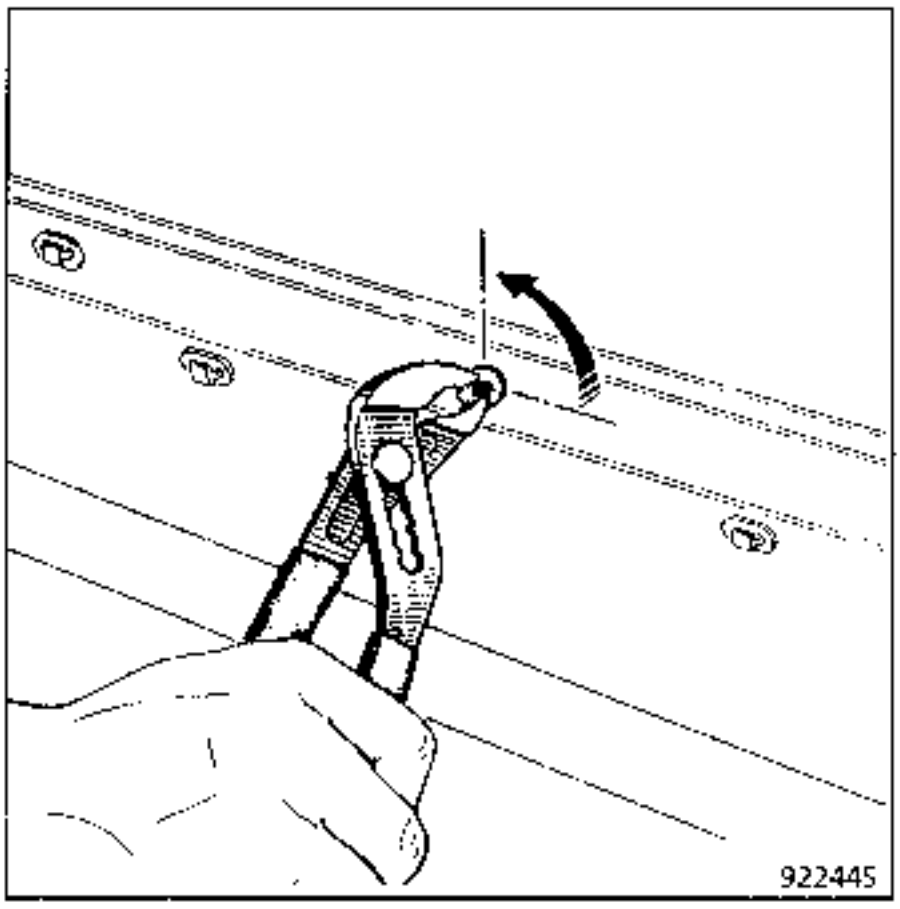
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE

Déposer la vis de fixation positive située sur le caisson de porte.

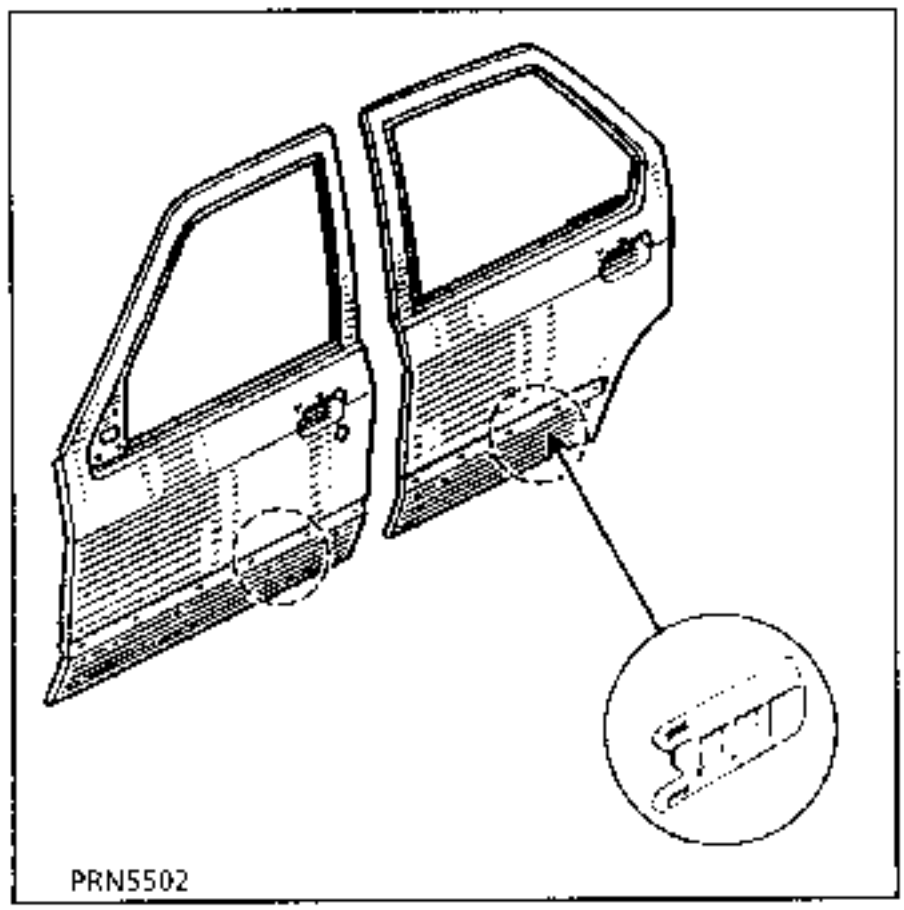
Procéder de la même façon que la baguette de protection de porte avant.



Méthode de récupération des agrafes quart de tour fixant les baguettes :

A l'aide d'une pince, tourner d'un quart de tour pour déposer l'agrafe.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

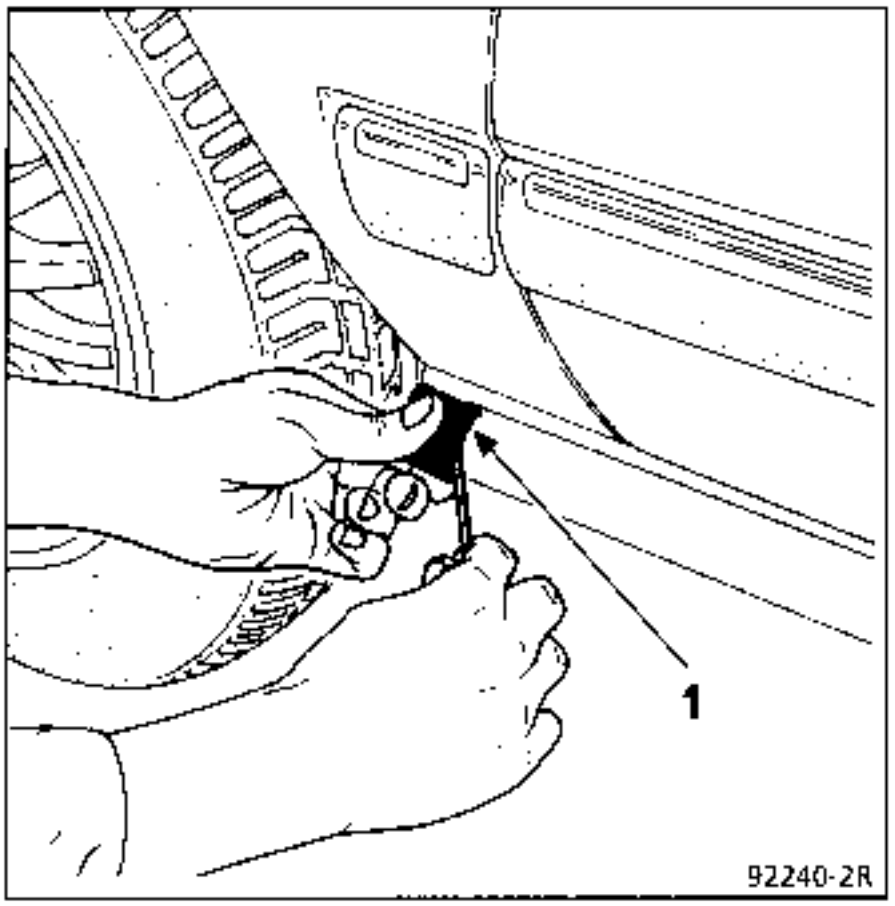


Suppression de la rangée inférieure de fixation des baguettes latérales. Le **MPR** ne fournit que des pièces du type **phase II**, en conséquence, pour remonter des baguettes du type **phase I**, il sera nécessaire de commander suivant le type de baguettes :

- soit des agrafes autocollantes (**A**) pour les baguettes étroites (voir **PR**),

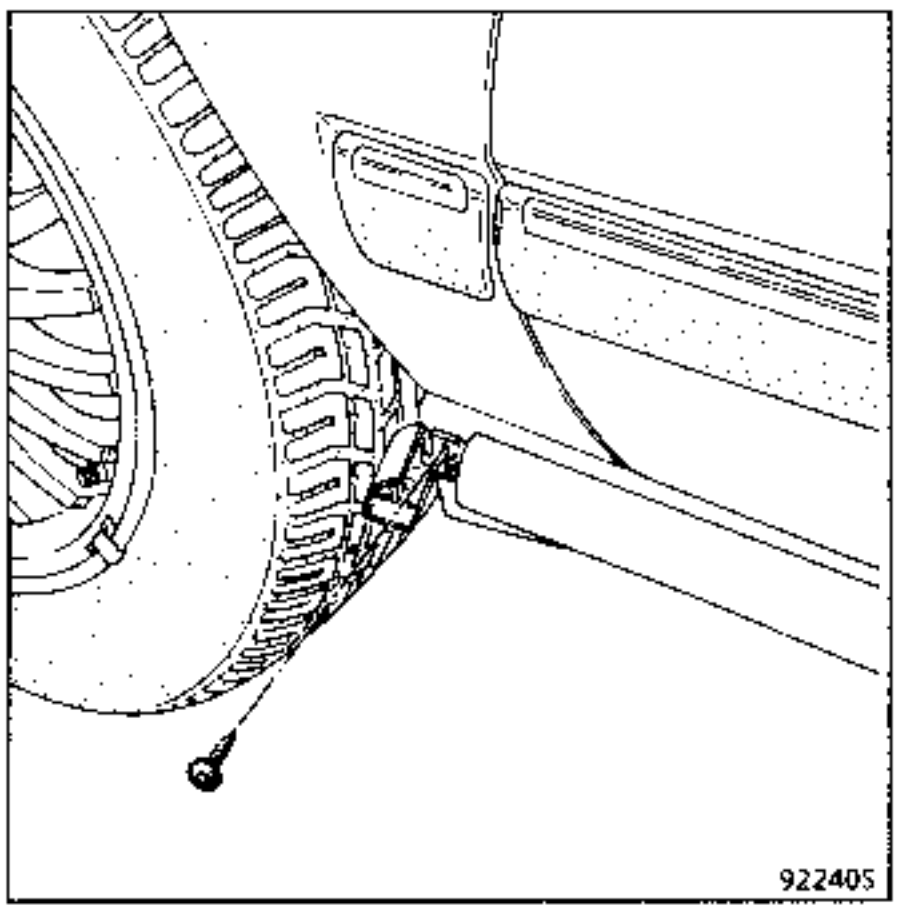
- soit appliquer une bande d'autocollant double face de largeur **6 mm** à leur partie inférieure pour des baguettes larges (voir **PR**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

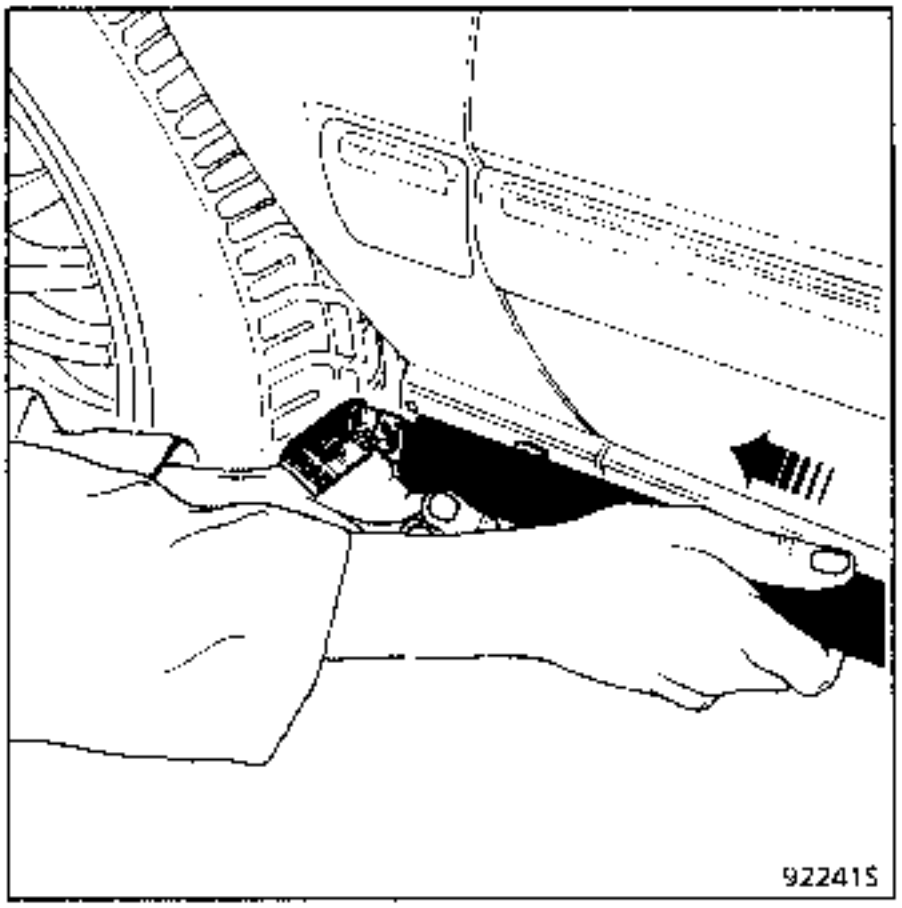


DEPOSE

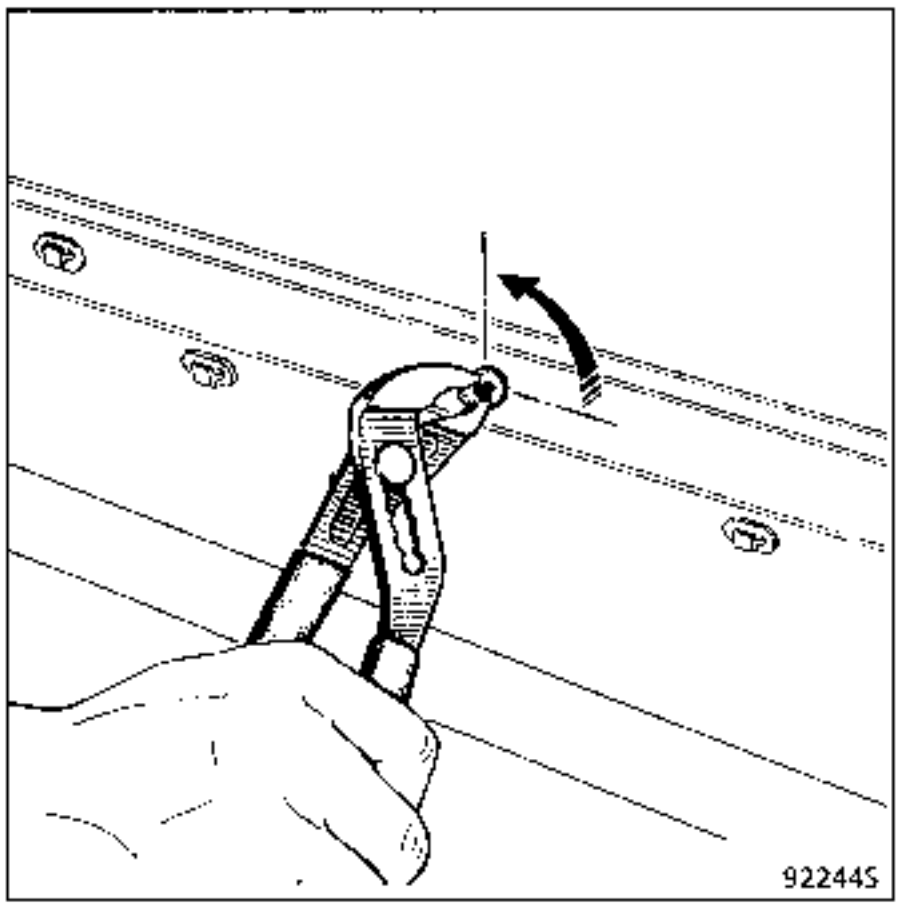
A l'aide d'un tournevis plat, soulever le cache (1) aux extrémités de la baguette.



Déposer les vis de fixation aux extrémités de la baguette.



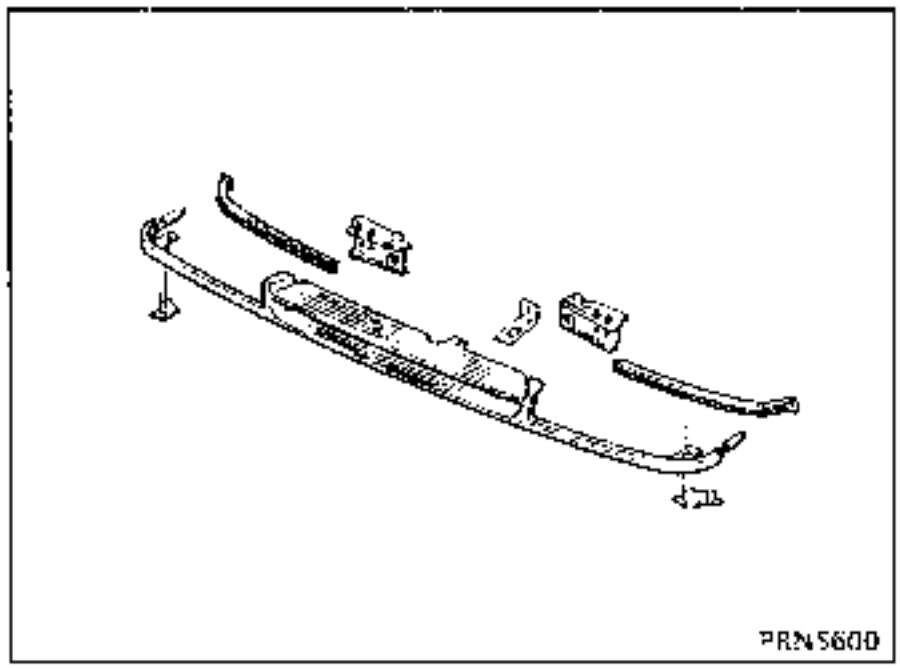
Tirer la baguette vers l'avant pour la déposer.



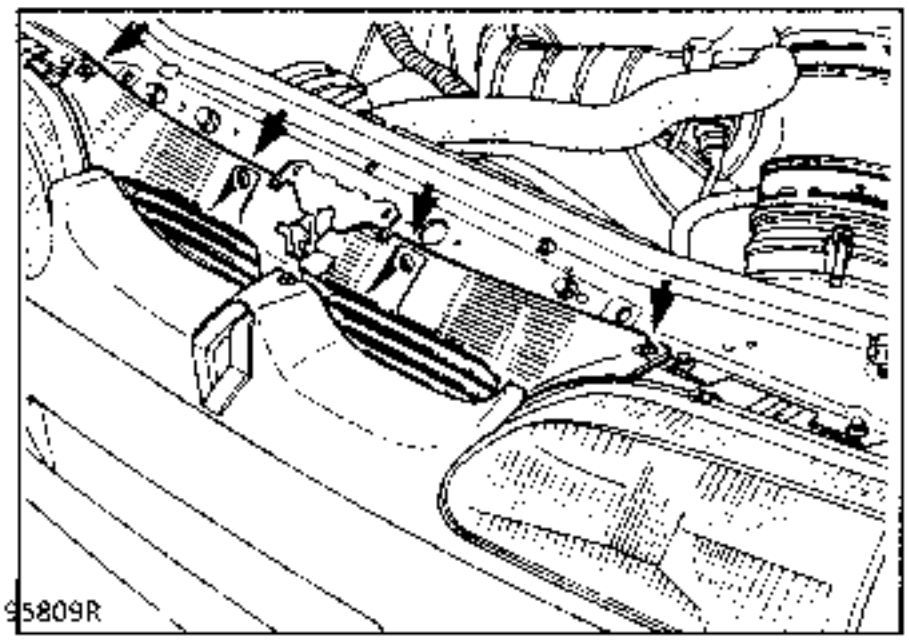
Méthode de récupération des agrafes quart de tour fixant les baguettes :

A l'aide d'une pince, tourner d'un quart de tour pour déposer l'agrafe.

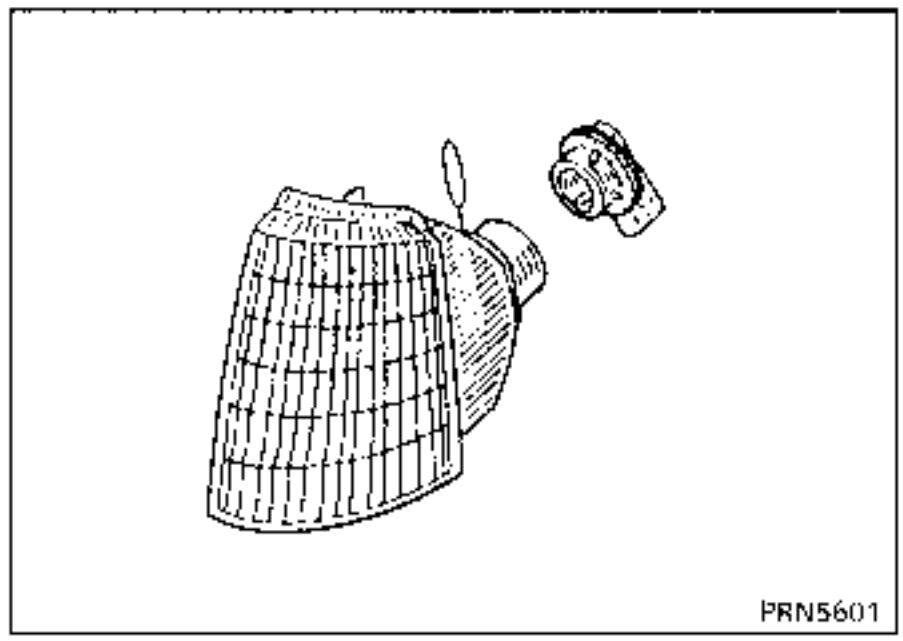
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



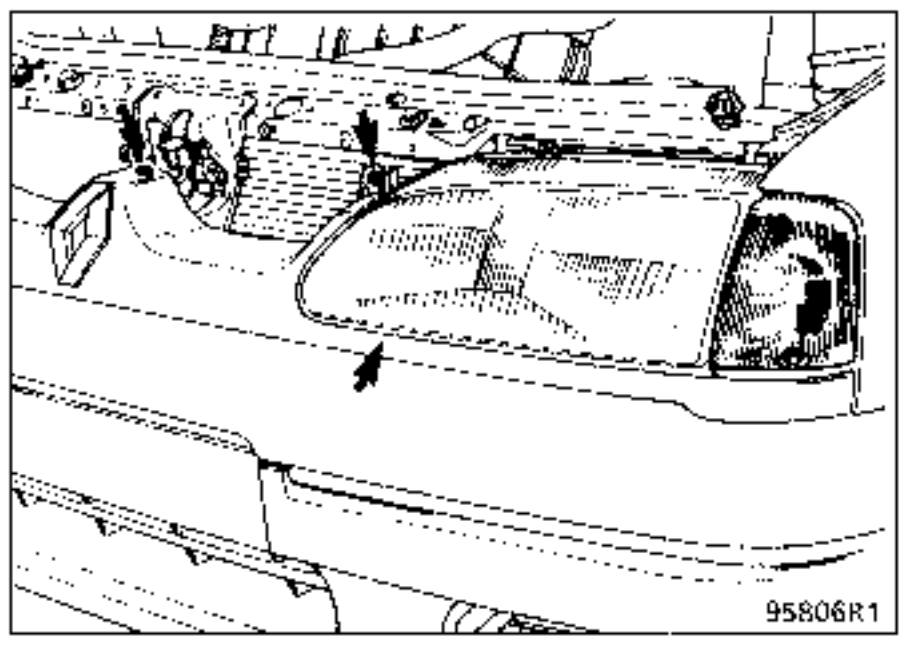
DEPOSE



Dépose des deux grilles (vis **torx 20**).

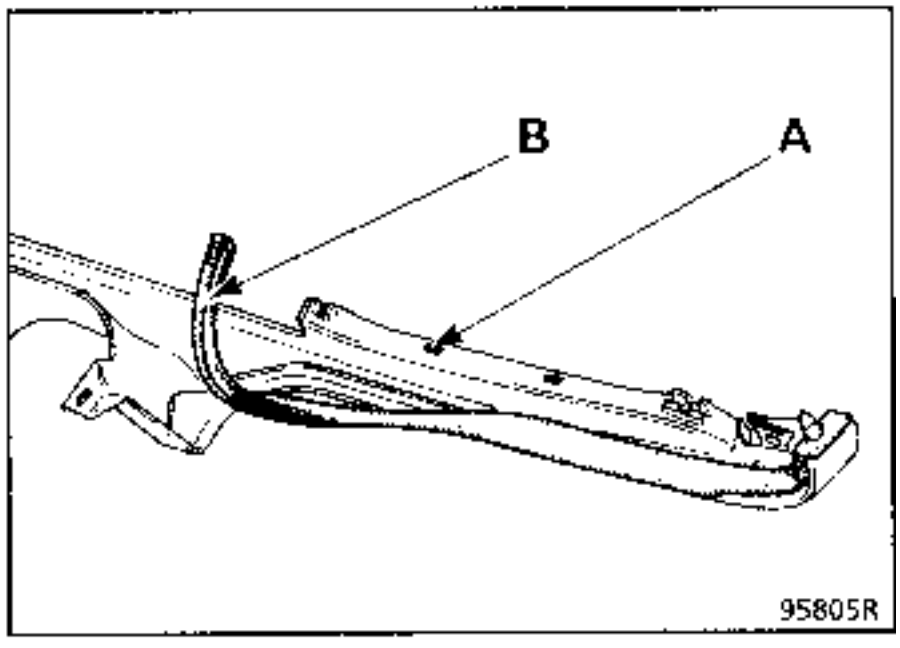


Dépose des feux clignotants.



Dépose de la **grille de calandre** deux vis latérales Ø **6** et cinq vis centrales.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

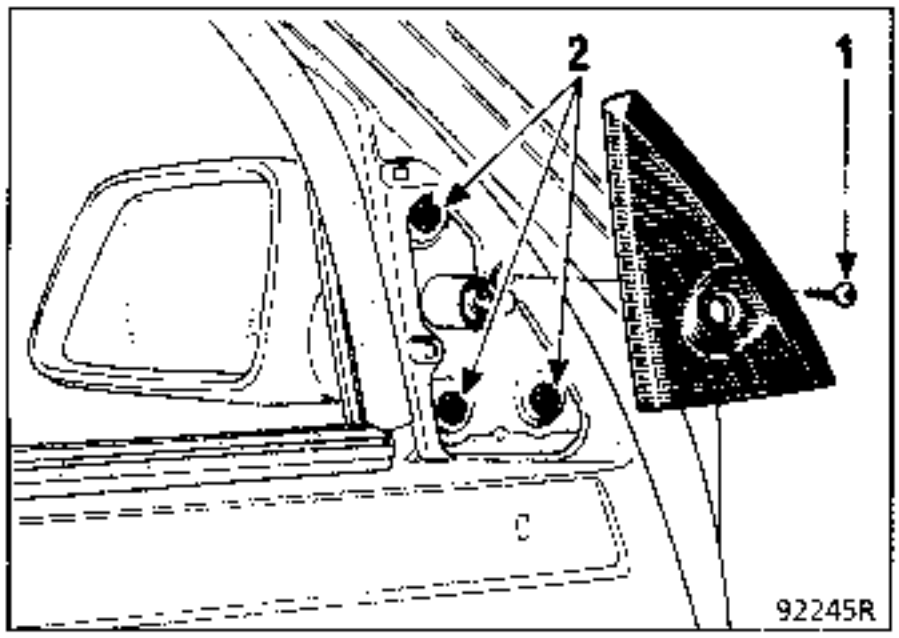


Déclipser le jonc plastique **(A)**.

Déchausser le joint caoutchouc **(B)**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE DU RETROVISEUR



Déposer :

- la garniture,
- la vis (1) du cache-embase,
- les trois écrous (2) de fixation du rétroviseur.

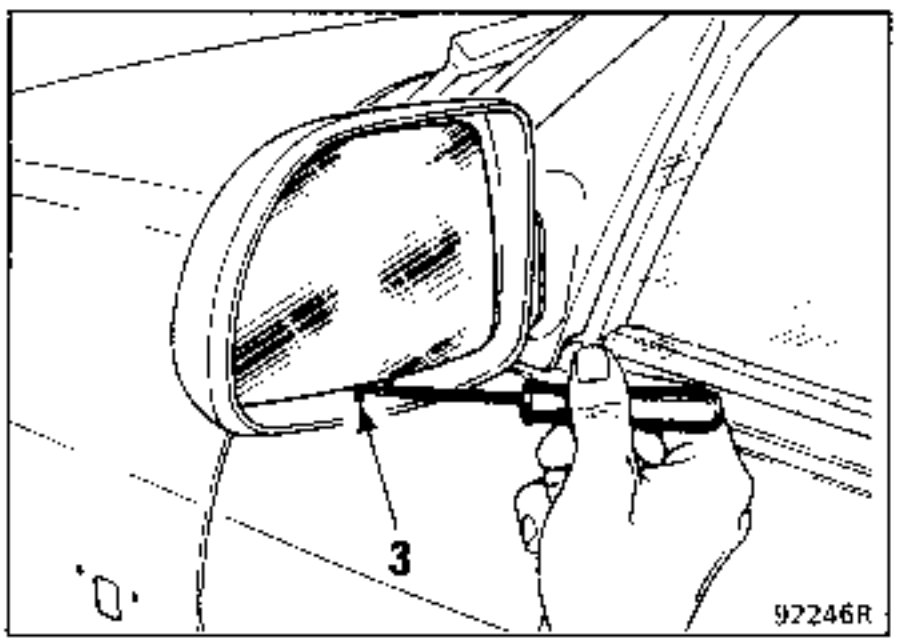
NOTA : pour un rétroviseur électrique, déconnecter le câblage.

DEPOSE DU MIROIR (rétroviseur en place)

Le véhicule peut être équipé de deux types de rétroviseur.

La différence se situe au niveau du montage du miroir : **clipsé** ou **agrafé**.

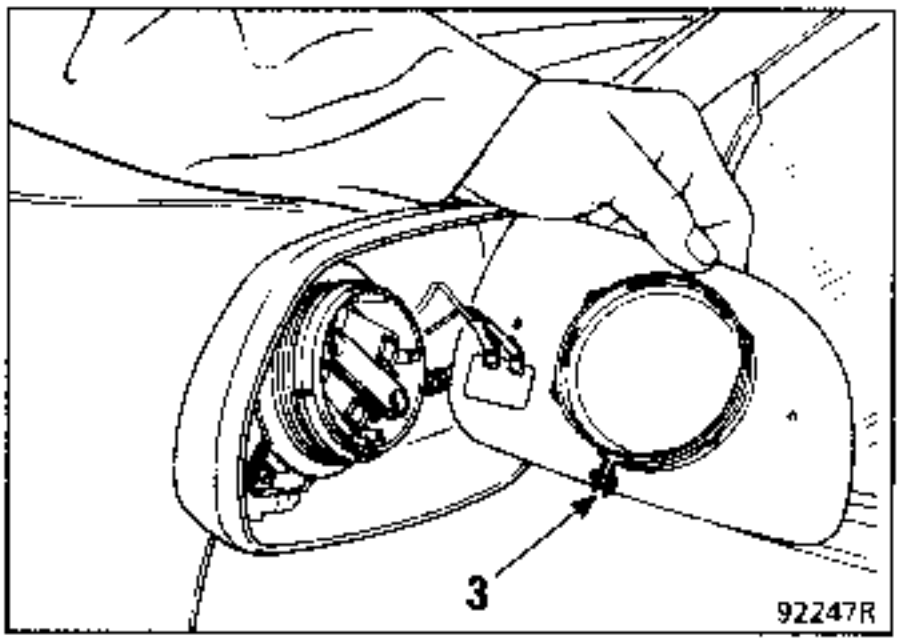
MIROIR CLIPSE



Décrocher l'extrémité du clips (3) à l'aide d'un tournevis plat.

Débrancher les cosses du miroir.

REPOSE

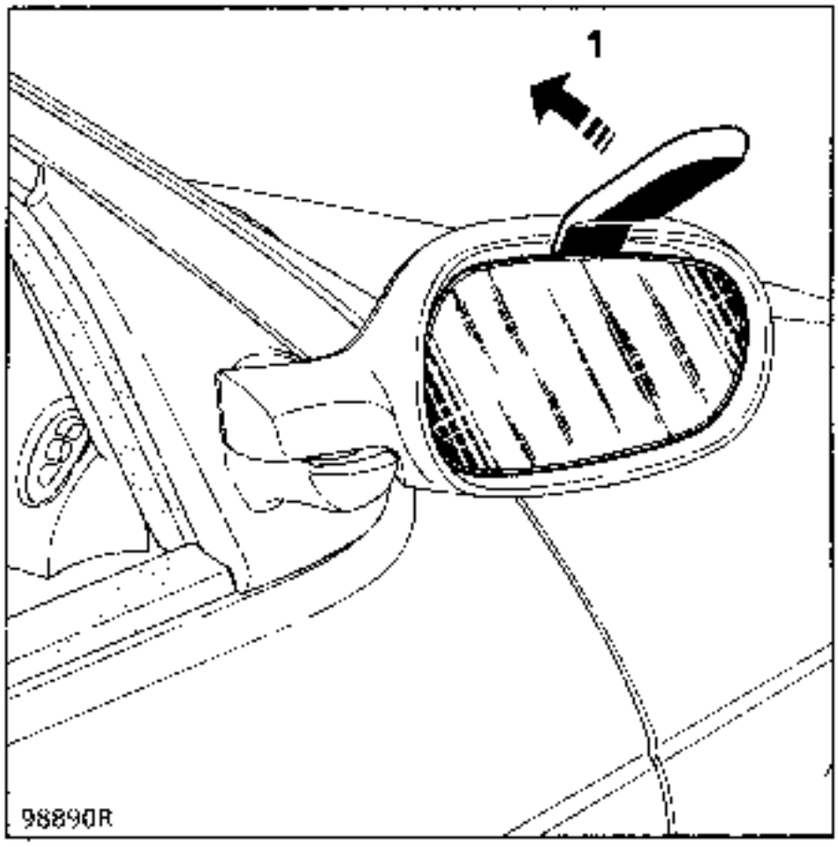


Remettre en place le clips (3) avant de reclipser le miroir.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

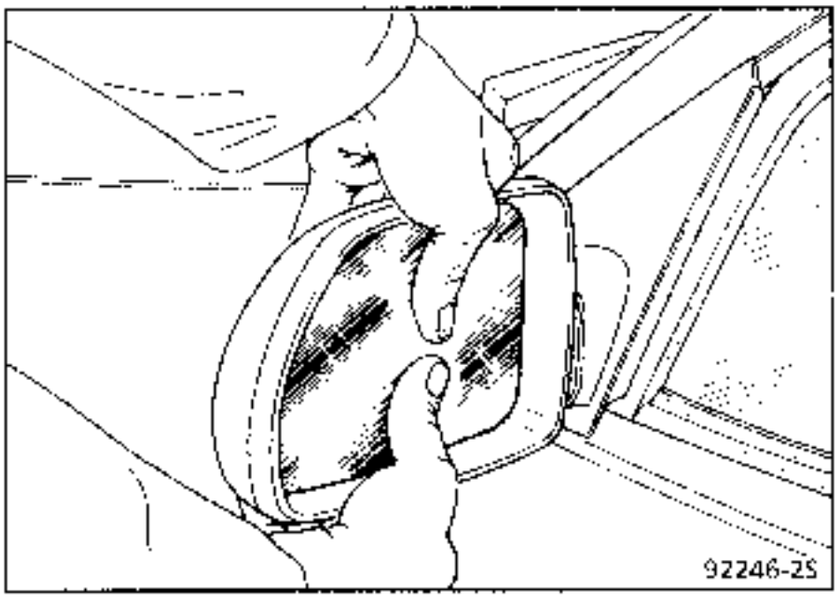
MIROIR AGRAFE



Basculer le rétroviseur vers l'extérieur.

Insérer l'outil **Car. 1363**, prendre appui sur le bord de la coquille plastique du rétroviseur et pousser comme indiqué ci-dessus (**1**).

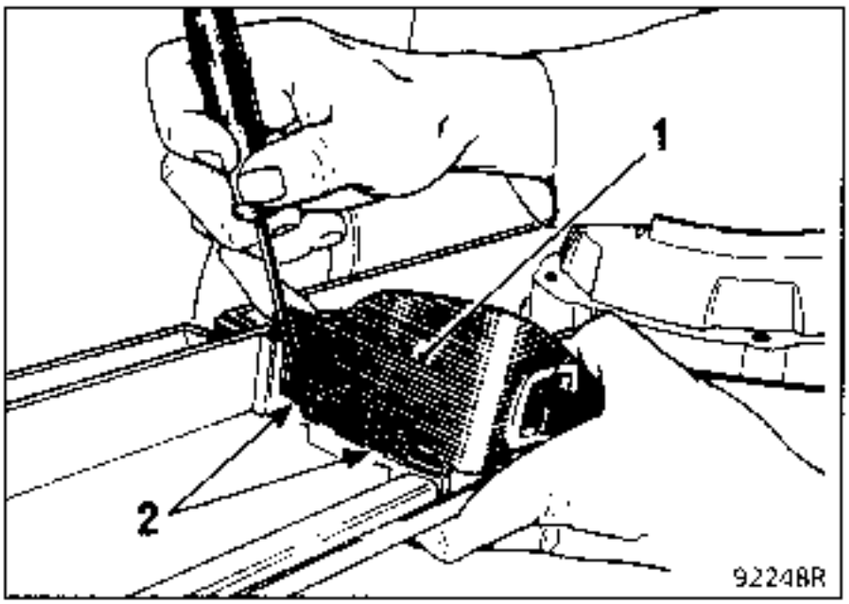
REPOSE



Effectuer une pression pour fixer le miroir.

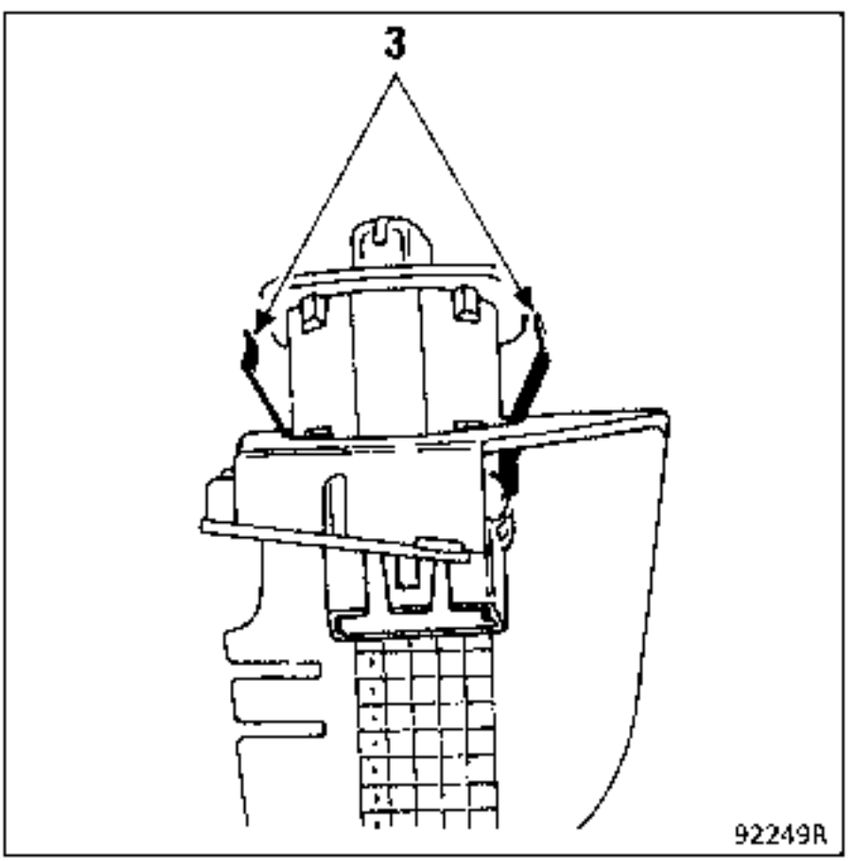
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE COMMANDE ELECTRIQUE DE RETROVISEUR



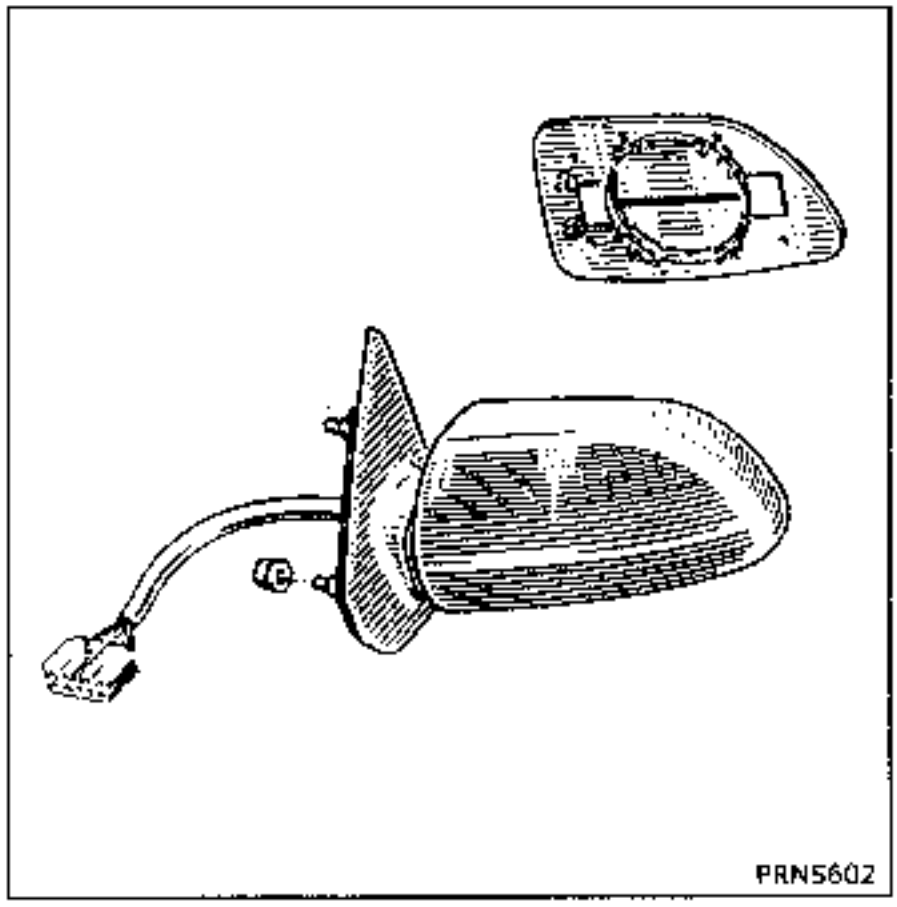
Déposer :

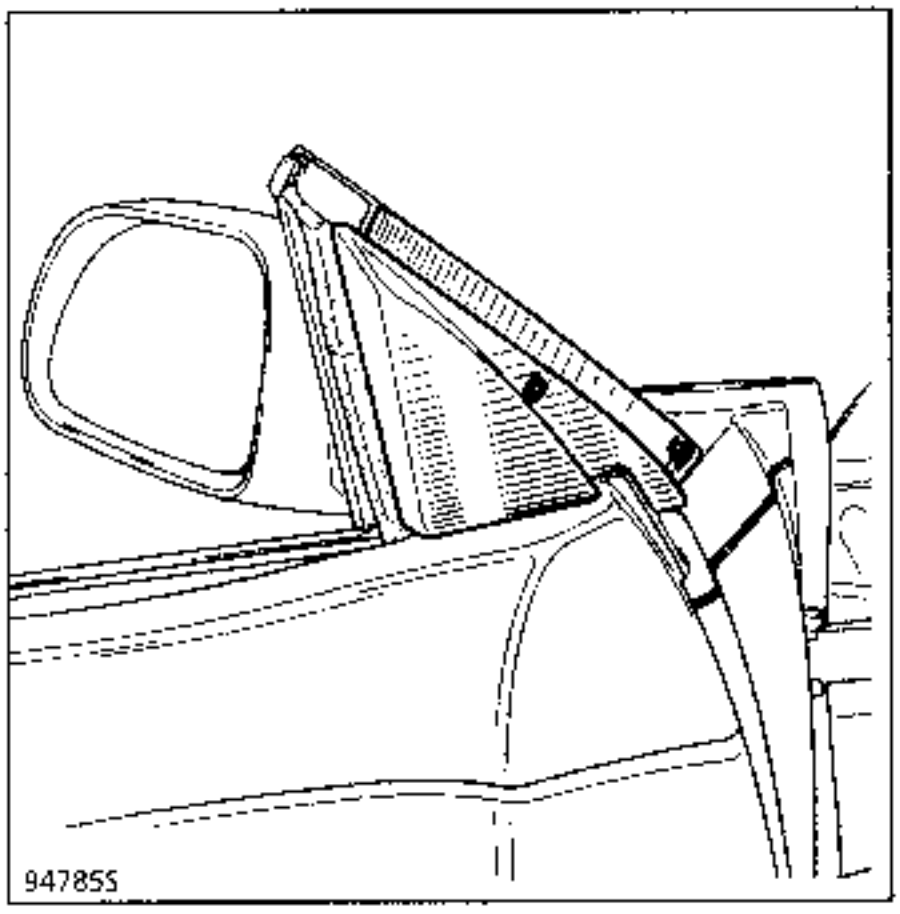
- le bac à carte,
- le support (1) à l'aide d'un tournevis plat en poussant sur les languettes (2).



Pour déposer la commande électrique, pincer les fixations (3).

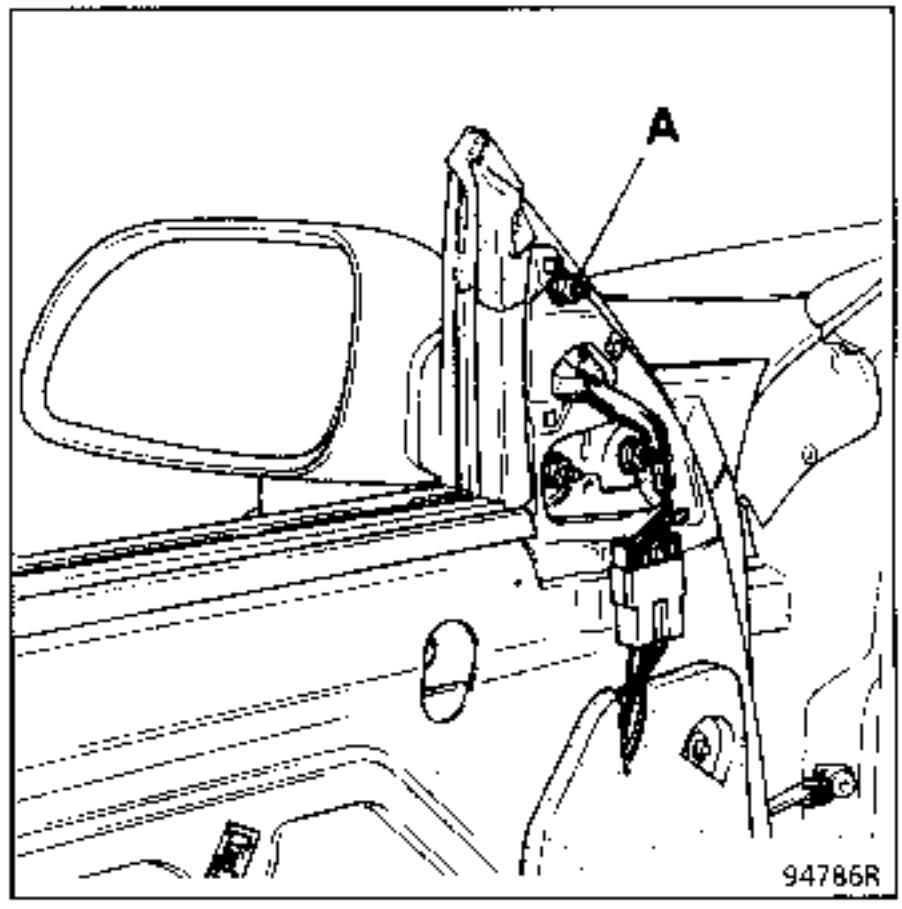
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





Déposer le cache-rétroviseur.

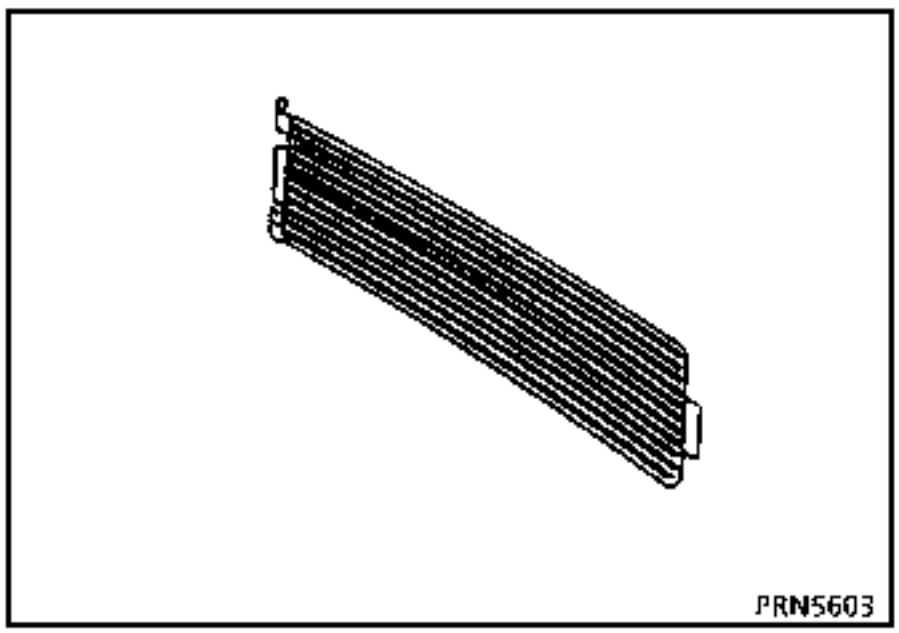
Dégarnir la porte.

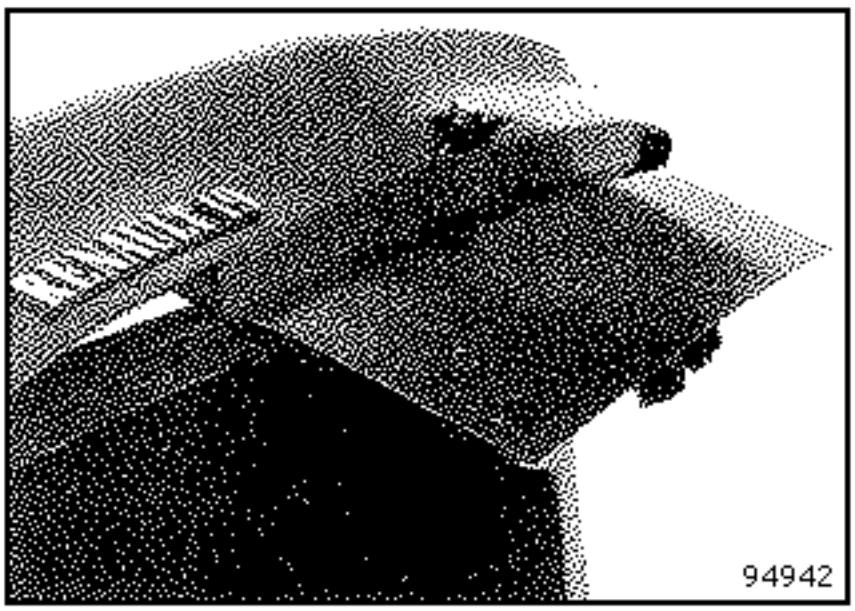


Déconnecter le faisceau du rétroviseur.

Oter les fixations (**A**).

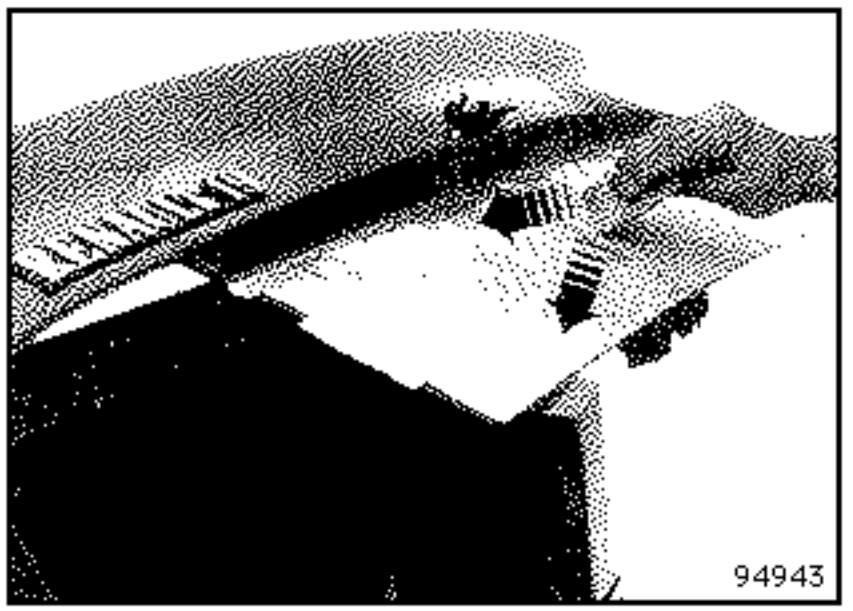
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





Si nécessaire :

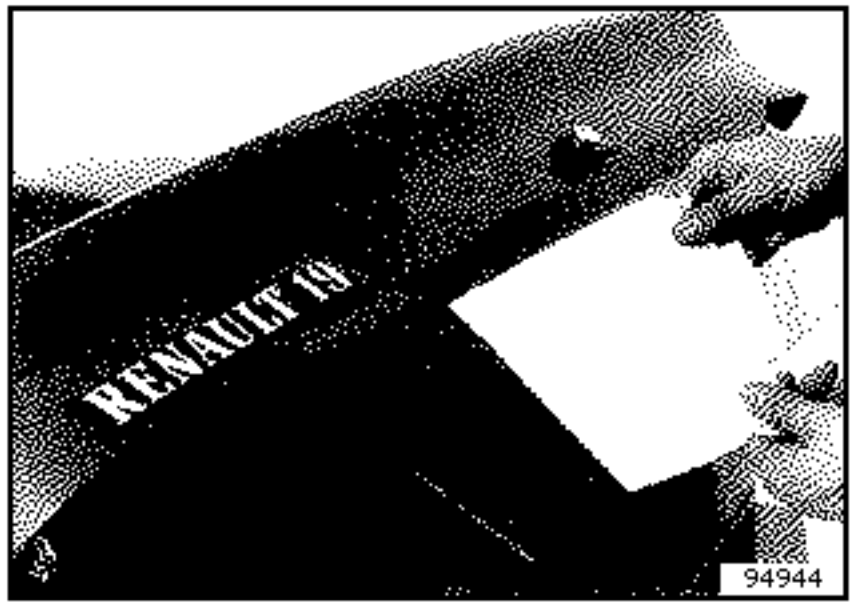
- déposer l'ancienne décoration,
- dégraisser la partie concernée de l'heptane,
- pulvériser de l'eau sur la zone de collage (tôle) et de l'adhésif.



Positionner l'adhésif à l'endroit voulu.

Chasser l'eau à l'aide d'une raclette en plastique (l'eau ayant pour effet d'éviter la formation de bulles d'air).

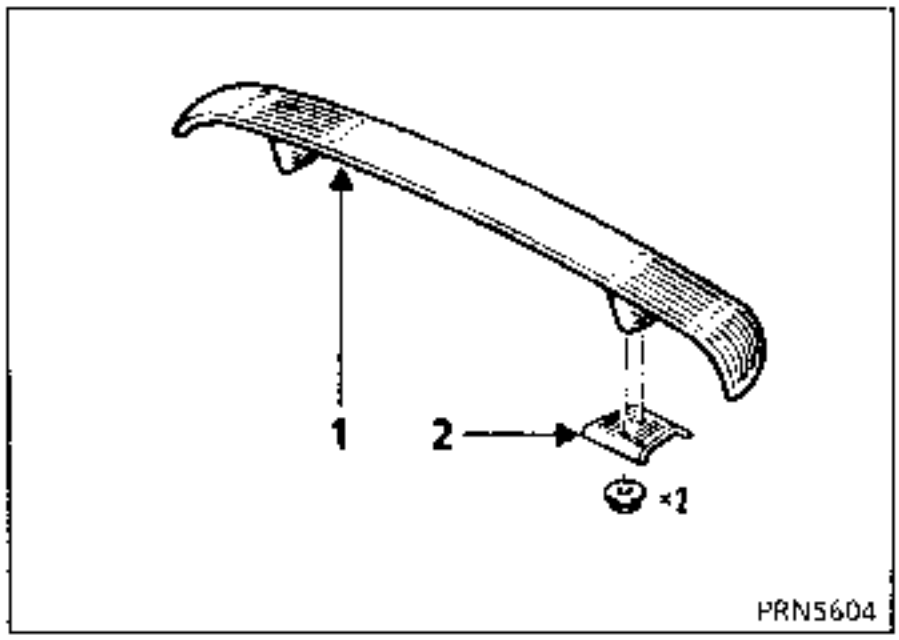
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



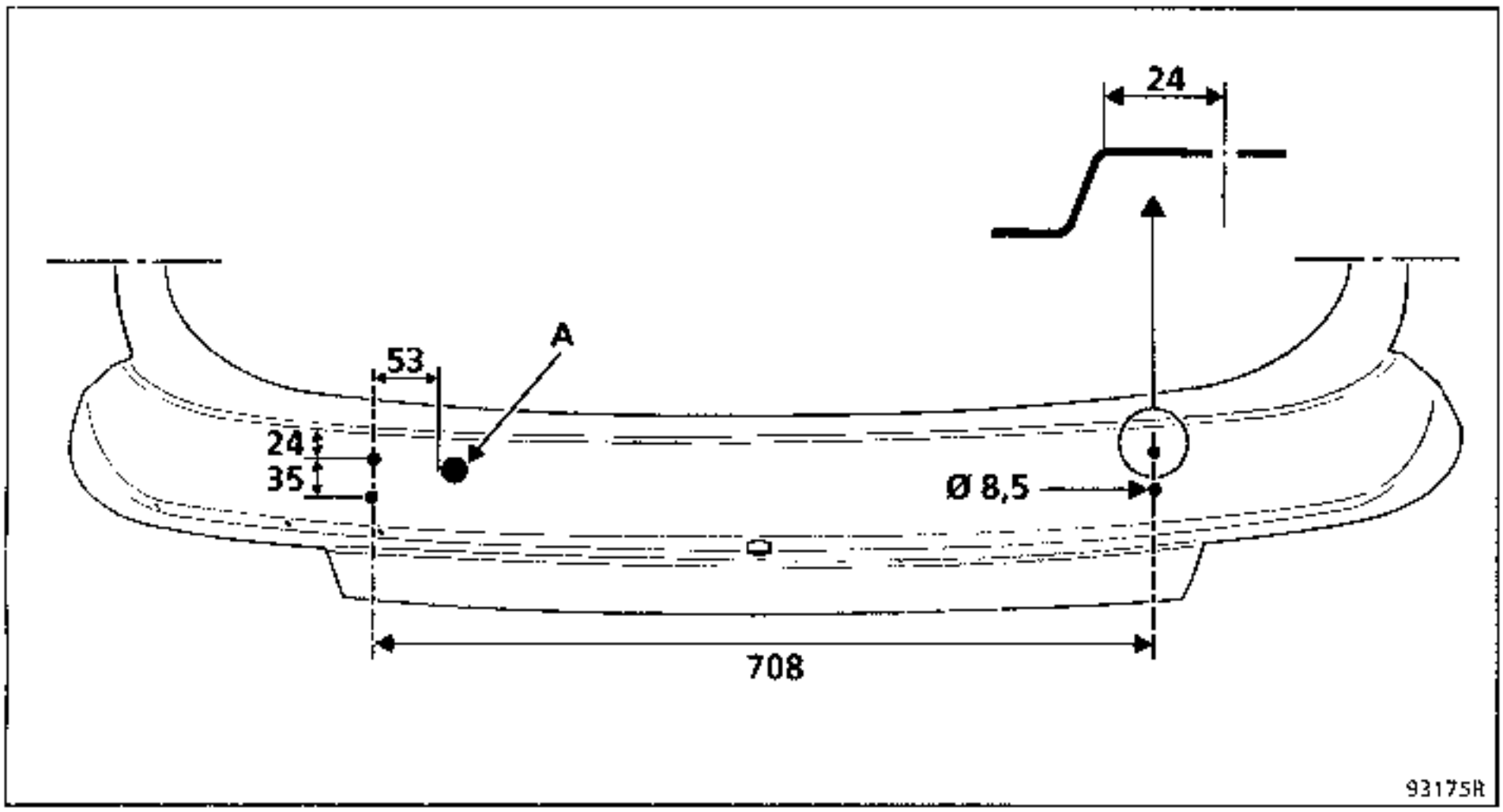
Oter le protecteur.

REMARQUE : ce procédé peut être employé pour tous types de décorations adhésives.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Elément aérodynamique
2 Renfort de fixation



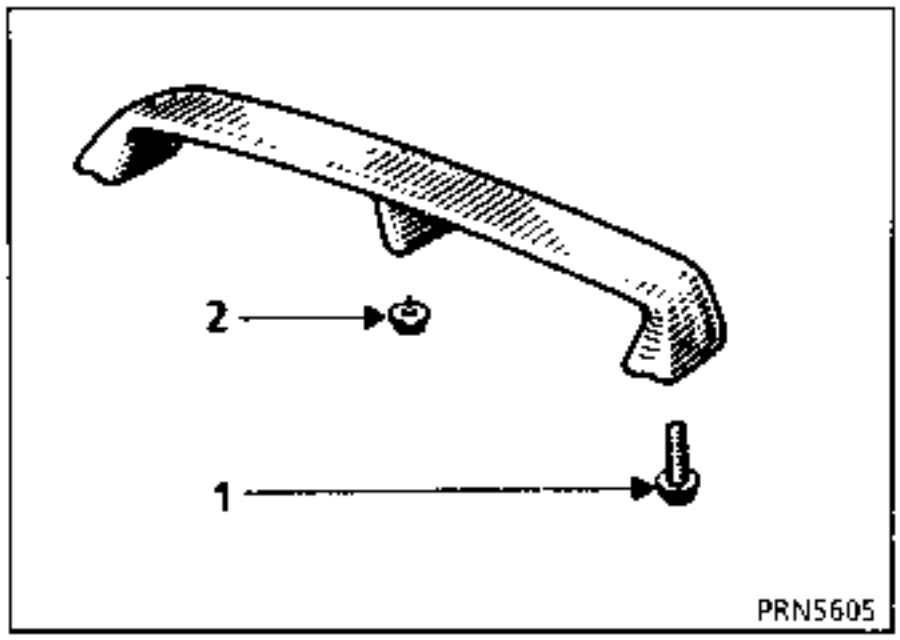
A l'aide du schéma, tracer les axes des points de fixation du becquet, en partant du bord du trou (A) de l'essuie-lunette arrière.

Percer les quatre points de fixation au ∅ **8 mm**.

Appliquer du mastic d'étanchéité au bord des trous et mettre en place le becquet.

Par l'intérieur du hayon, mettre en place les deux renforts de fixation et fixer à l'aide des quatre écrous.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

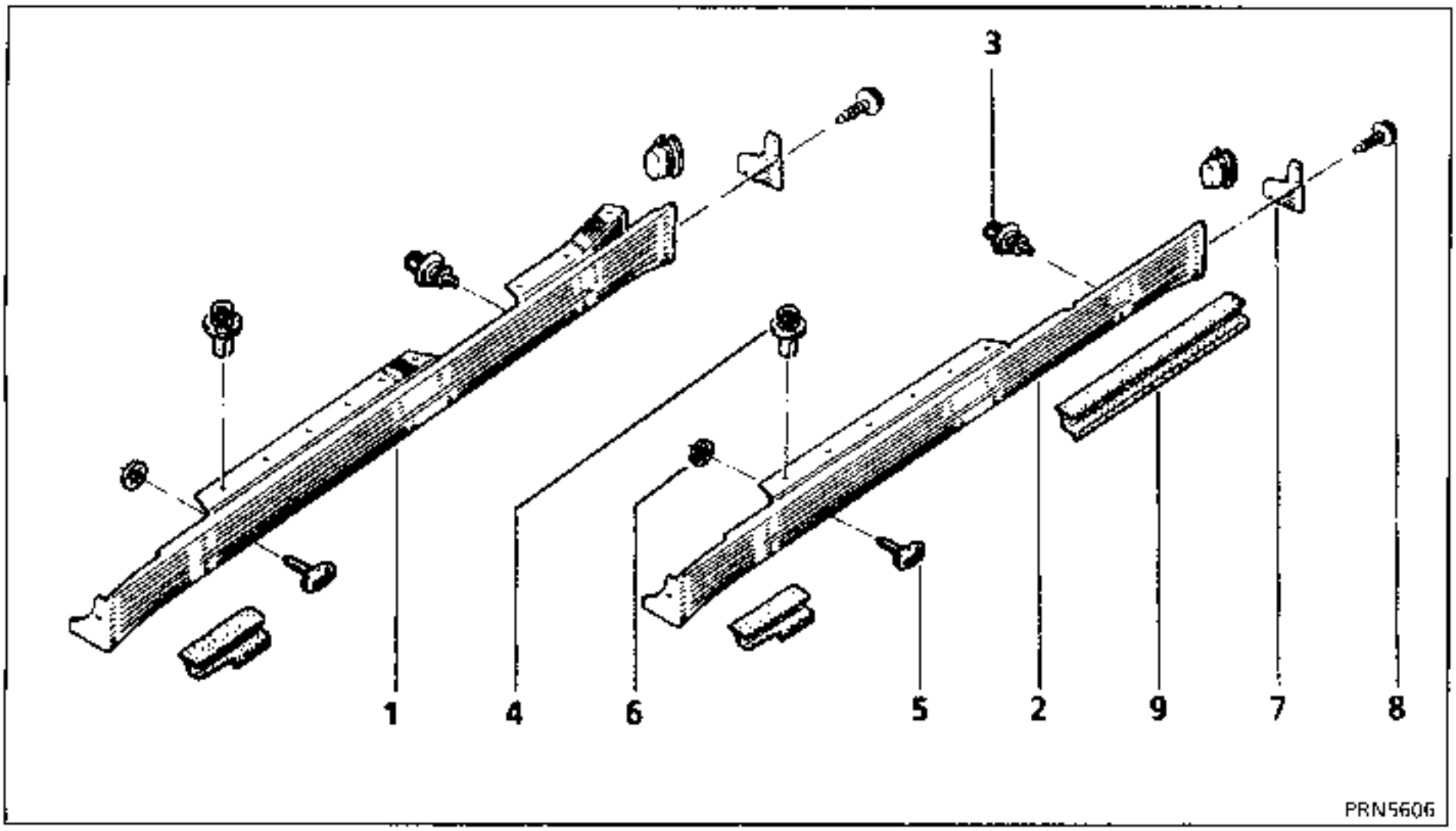


L'élément est fixé par les quatre vis (1) de fixation latérale et les deux écrous (2) de fixation centrale.

A noter :

Le capot arrière de la **L539** est spécifique à ce véhicule, il n'y a donc aucun perçage à effectuer. Par ailleurs, il est impossible de monter l'élément sur une autre version, du fait qu'on ne peut pas insérer les renforts nécessaires à sa fixation dans la doublure du capot.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 Elargisseur de bas de caisse pour B et L

2 Elargisseur de bas de caisse pour C

3 Agrafe de maintien

4 Agrafe de maintien

5 Axe plastique

6 Clips

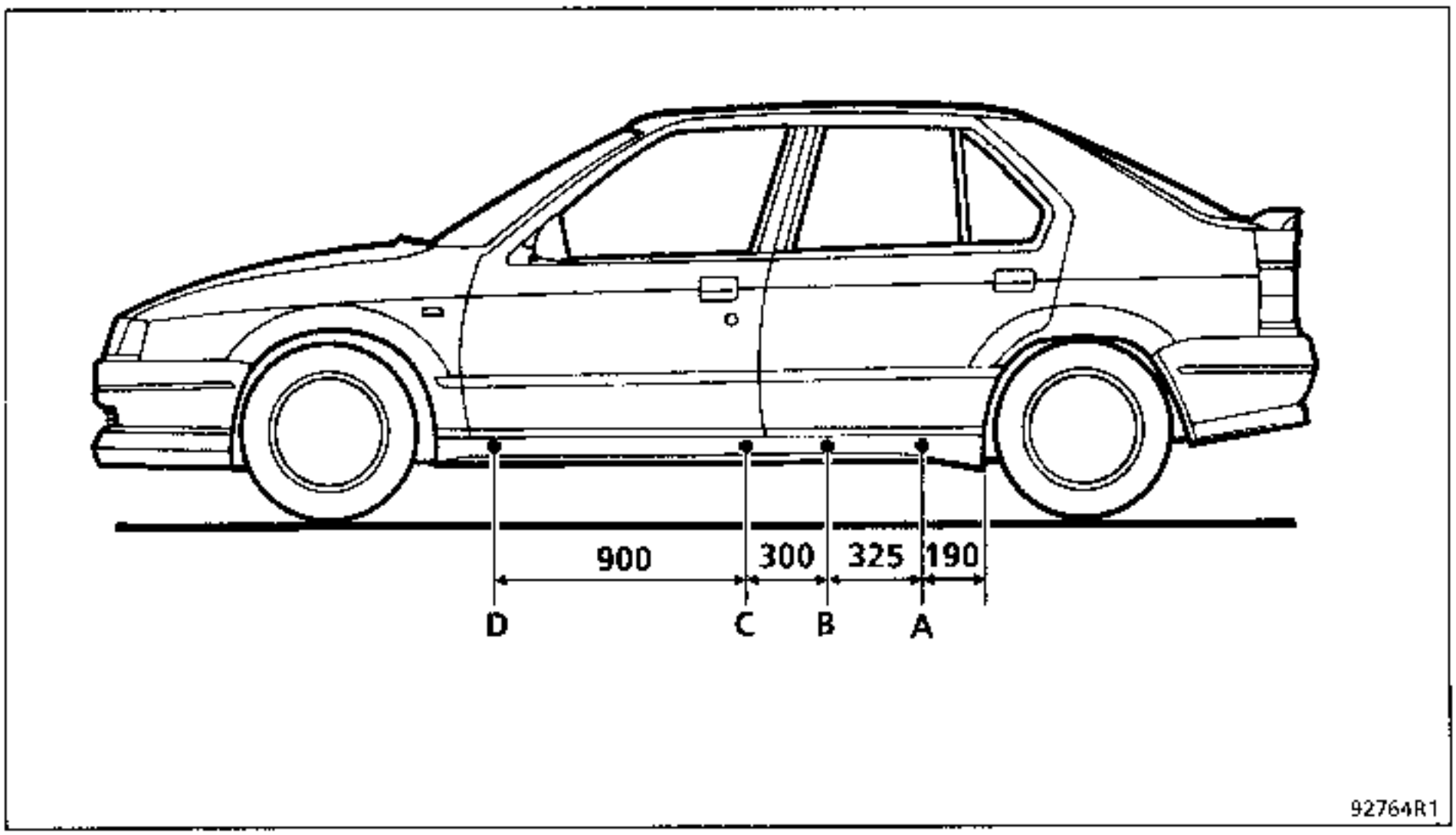
7 Flasque

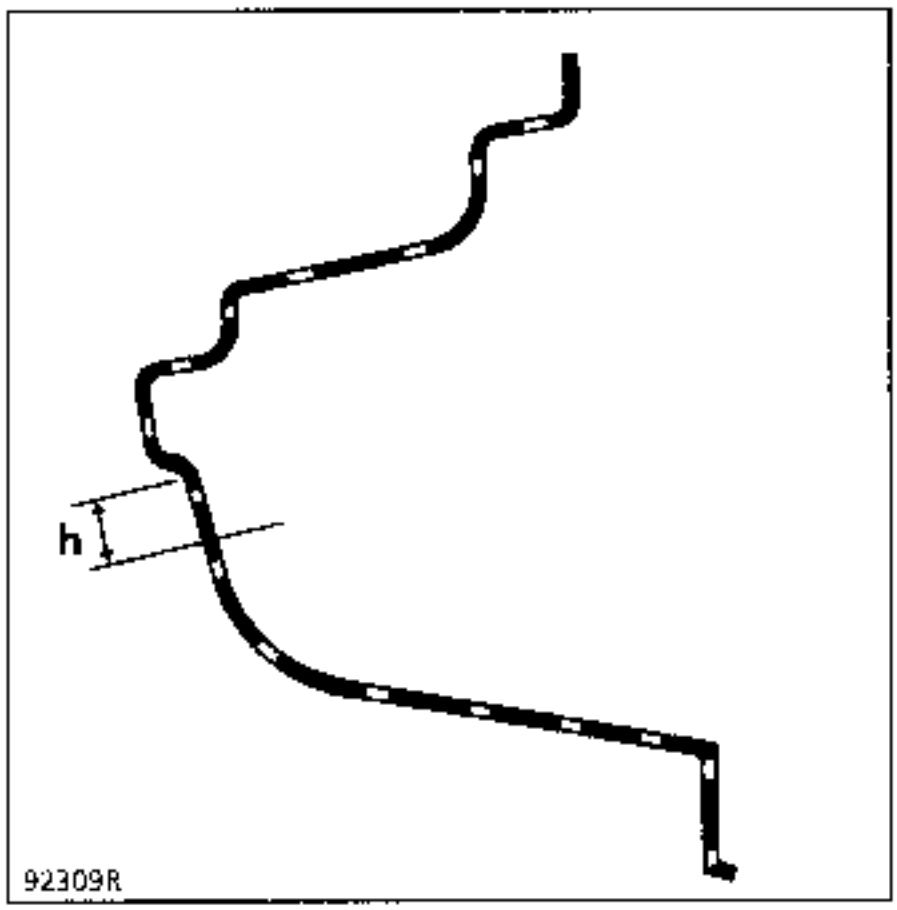
8 Vis tôle ∅ 4,2 mm

9 Joint enjoliveur

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

A l'aide des cotes indiquées sur les dessins ci-dessous, tracer l'emplacement des quatre points de fixation A, B, C et D. Les cotes sont identiques pour B, C et L53.





Points :

A h = 25 mm

B h = 25 mm

C h = 22 mm

D h = 11 mm

Percer les trous au ∅ **6 mm**.

Appliquer du mastic d'étanchéité au bord des trous et poser les agrafes (**3**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mettre en place l'élargisseur sur les agrafes d'avant en arrière.

Repérer et tracer l'emplacement des points de fixations supérieurs situés dans les entrées de portes.

Déposer l'élargisseur en le tirant vers l'avant et percer les points de fixation au ∅ **6 mm**.

Effectuer une injection de produit corps creux dans le bas de caisse.

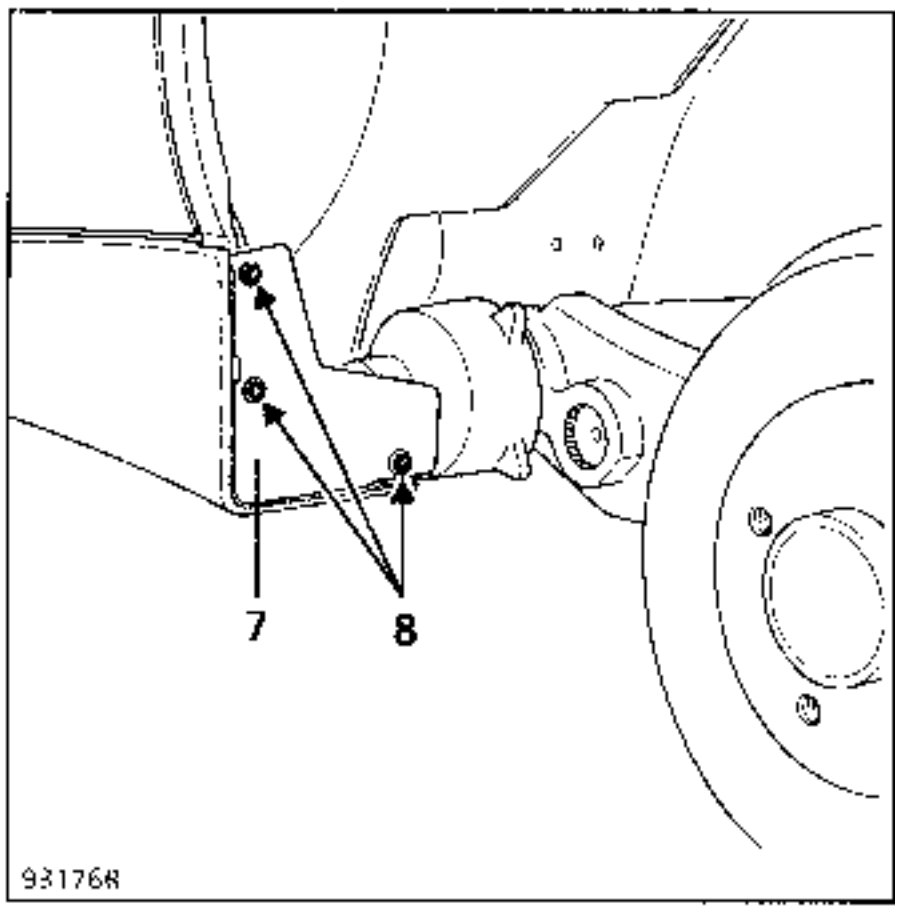
Appliquer du mastic d'étanchéité au bord des trous de fixation et reposer l'élargisseur.

Le fixer en partie supérieure à l'aide des agrafes **(4)** :

- sept agrafes pour les **B** et **L**,

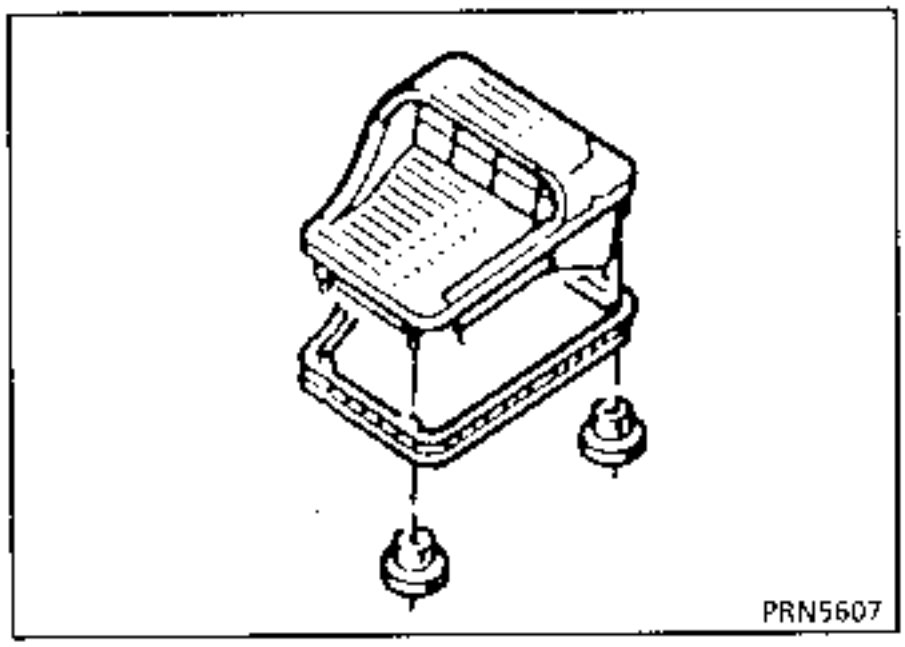
- six agrafes pour les **C**.

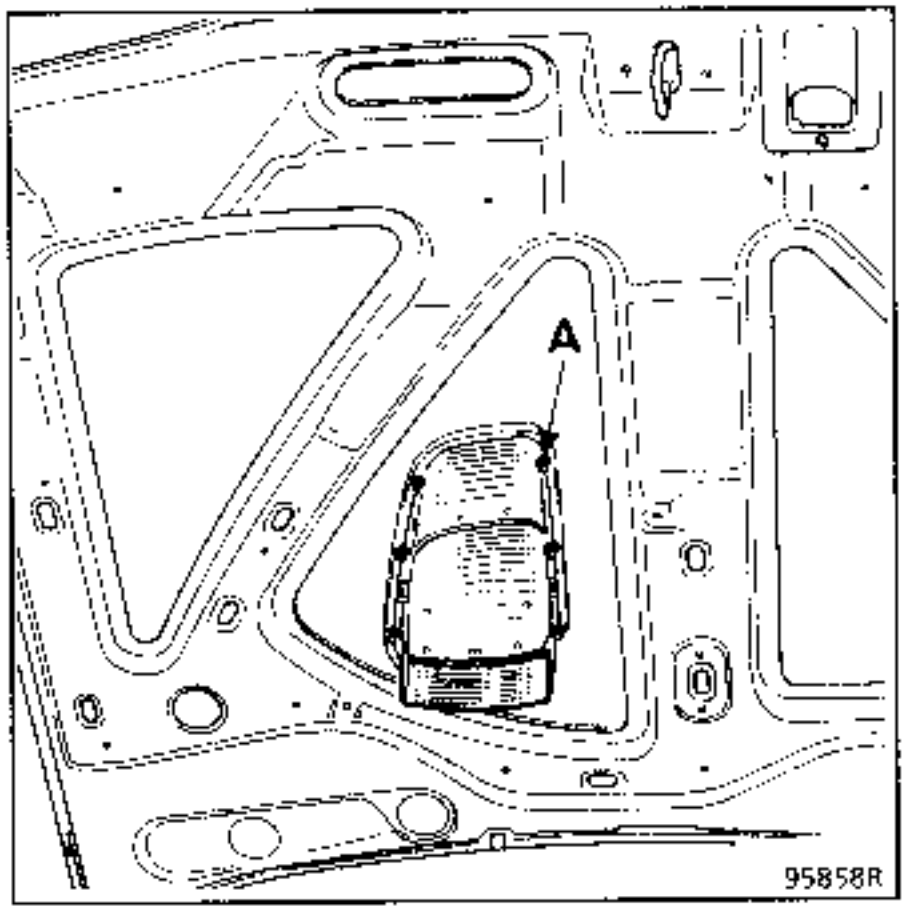
Le fixer en partie inférieure par quatre axes plastique **(5)** ∅ **5 mm** et quatre clips de maintien **(6)**.



Mettre en place le flasque **(7)** et le fixer à l'aide des trois vis **(8)**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





Dépose des écrous (**A**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

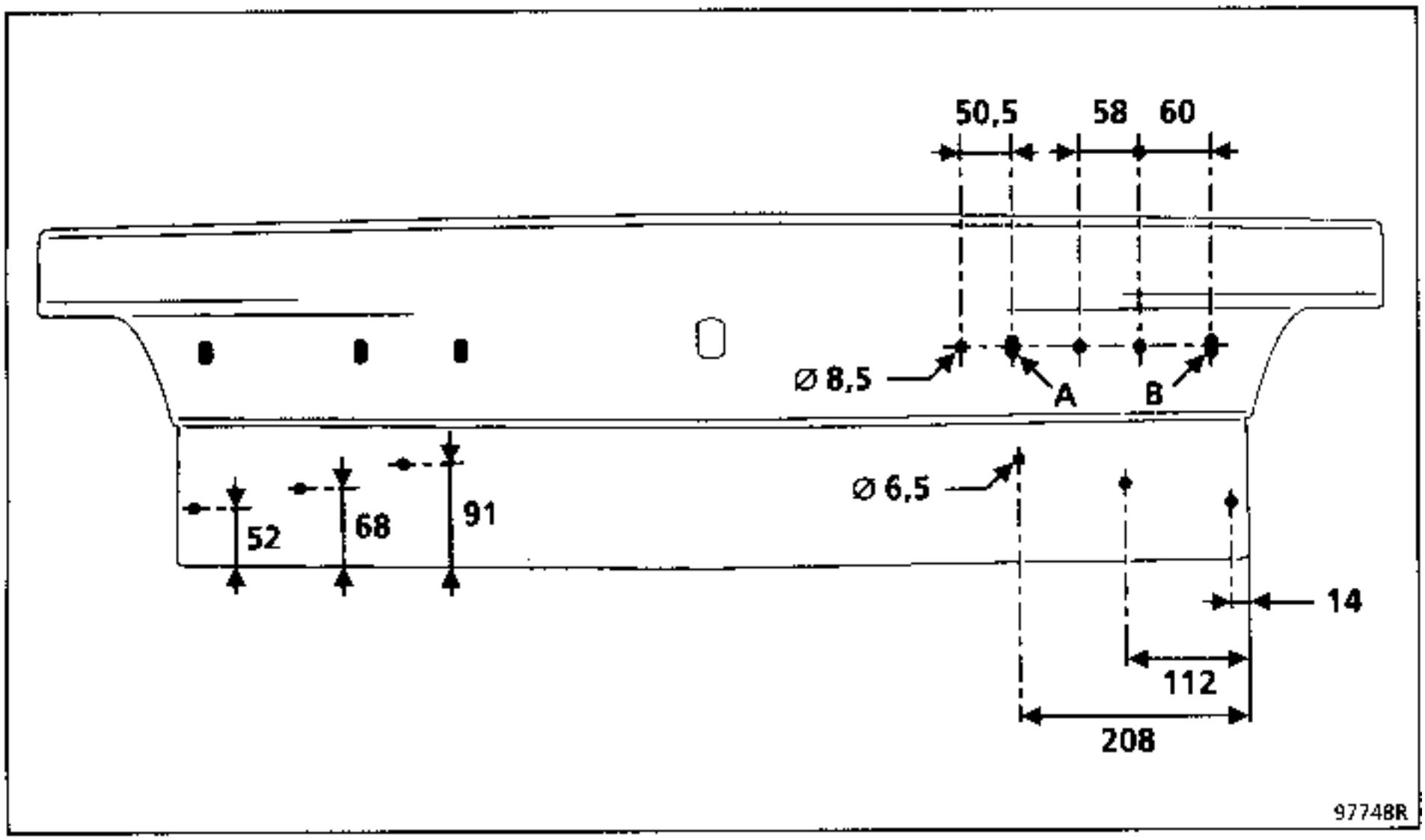
COTES DE PERCAGE DES TROUS DE FIXATION DES PROLONGES DE FEUX ARRIERE

Pour des raisons de standardisation, le **M.P.R.** ne fournira que des capots arrière non percés.

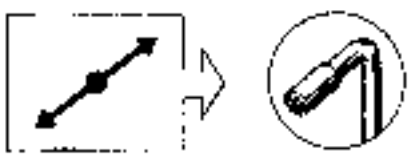
En conséquence, en cas de remplacement de celui-ci sur les véhicules de type sportif (**L539**), le perçage des trous de fixation des prolonges de feux sera à réaliser par le réparateur en respectant les consignes ci-dessous :

A l'aide des cotes indiquées sur le dessin ci-dessous, tracer l'emplacement des six trous de fixation des prolonges de feux arrière et les trois trous de fixation pour les monogrammes.

Le perçage sera effectué avant mise en peinture afin d'éviter tous risques de corrosion.



A et **B** Trous déjà existants



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

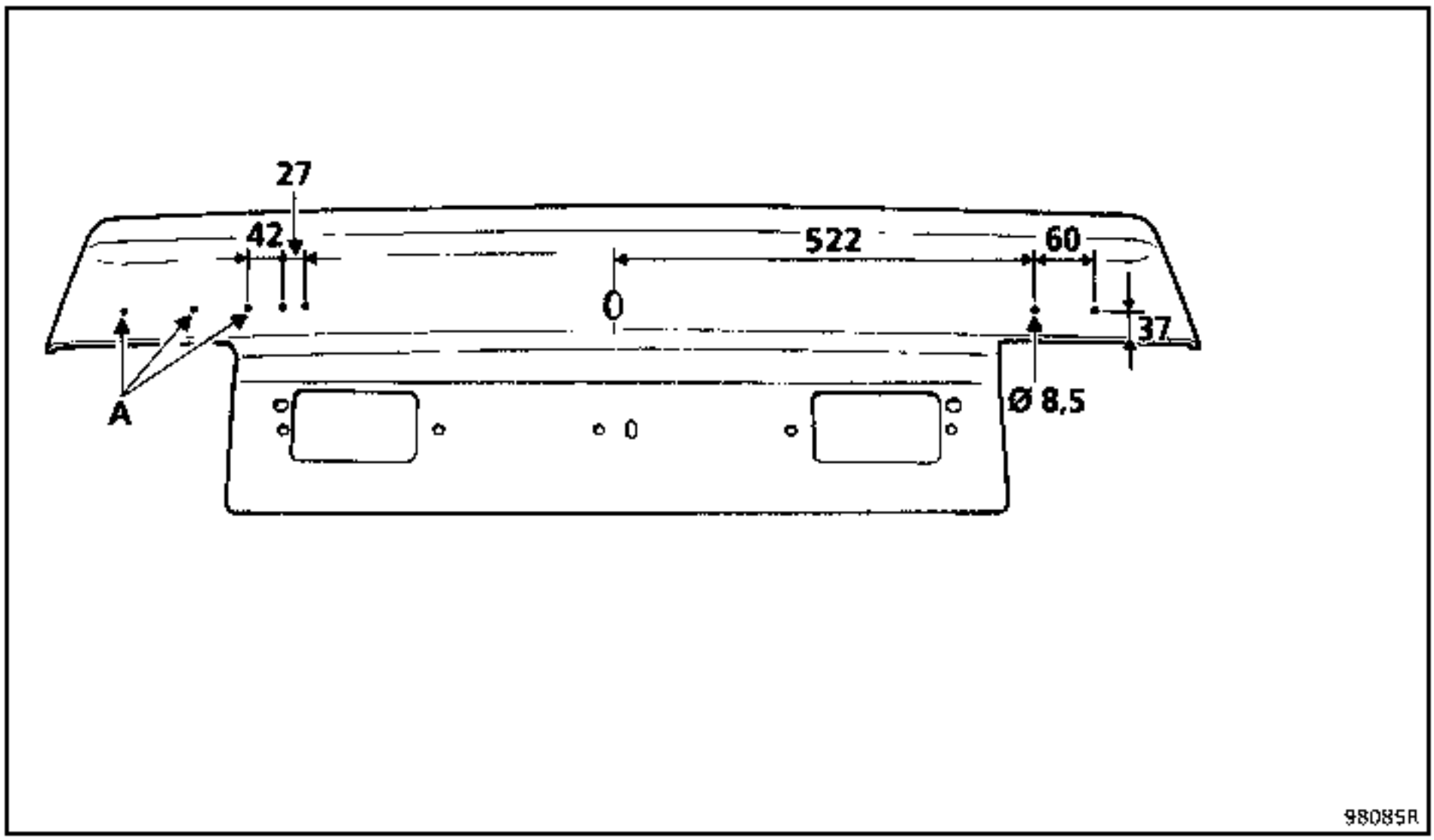
COTES DE PERCAGE DES TROUS DE FIXATION DES MONOGRAMMES

Pour des raisons de standardisation, le **M.P.R.** ne fournira que des capots arrière phase **III**.

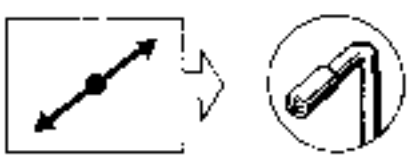
En conséquence, en cas de remplacement de celui-ci sur les véhicules de type sportif **D53** phases I et II, le perçage des trous de fixation des monogrammes sera à réaliser par le réparateur en respectant les consignes ci-dessous :

A l'aide des cotes indiquées sur le dessin ci-dessous, tracer l'emplacement des six trous de fixation des prolonges de feux arrière et les trois trous de fixation pour les monogrammes.

Le perçage sera effectué avant mise en peinture afin d'éviter tous risques de corrosion.

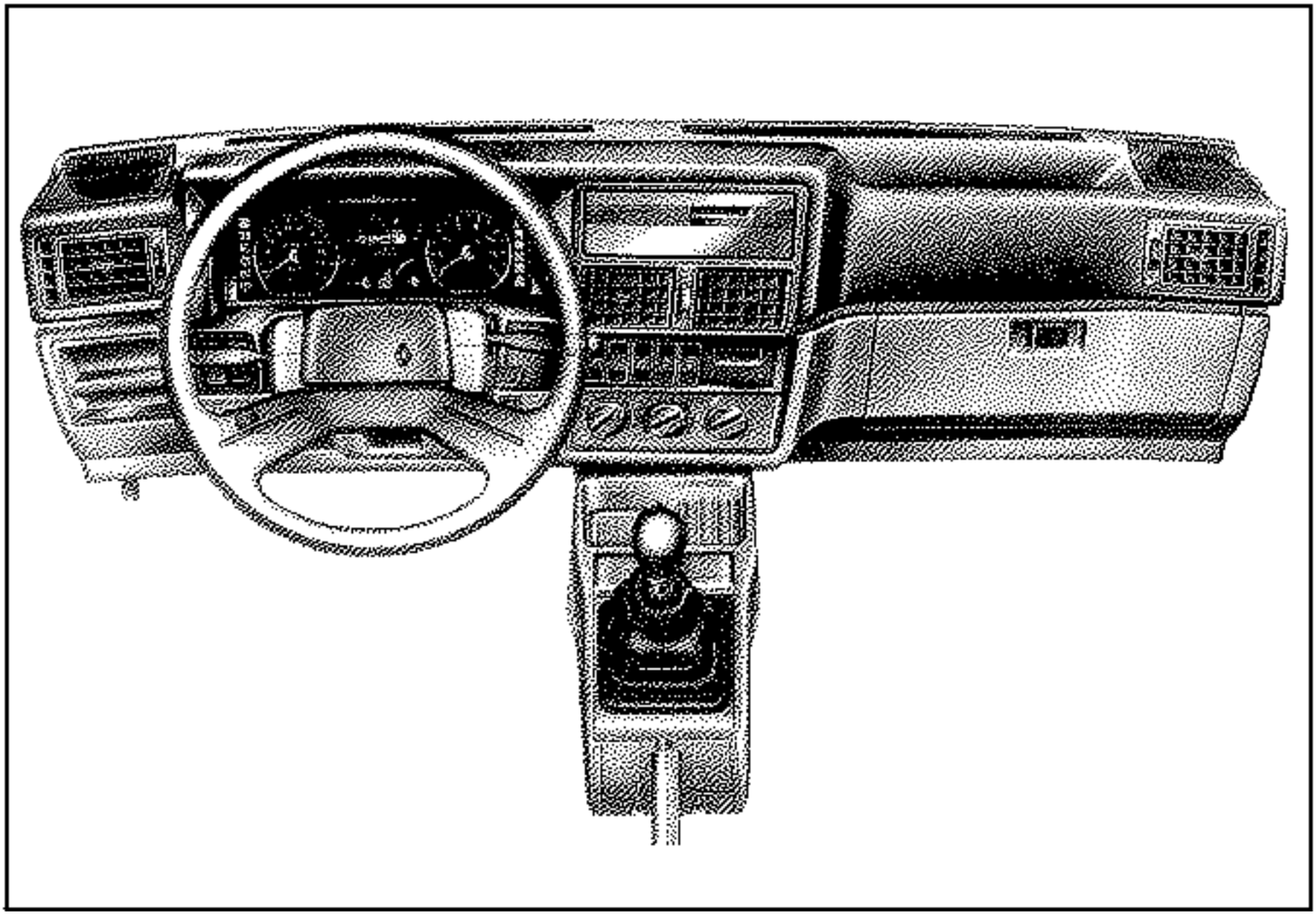


A Trous déjà existants



Après peinture et avant regarnissage, effectuer une injection de produit pour corps creux.

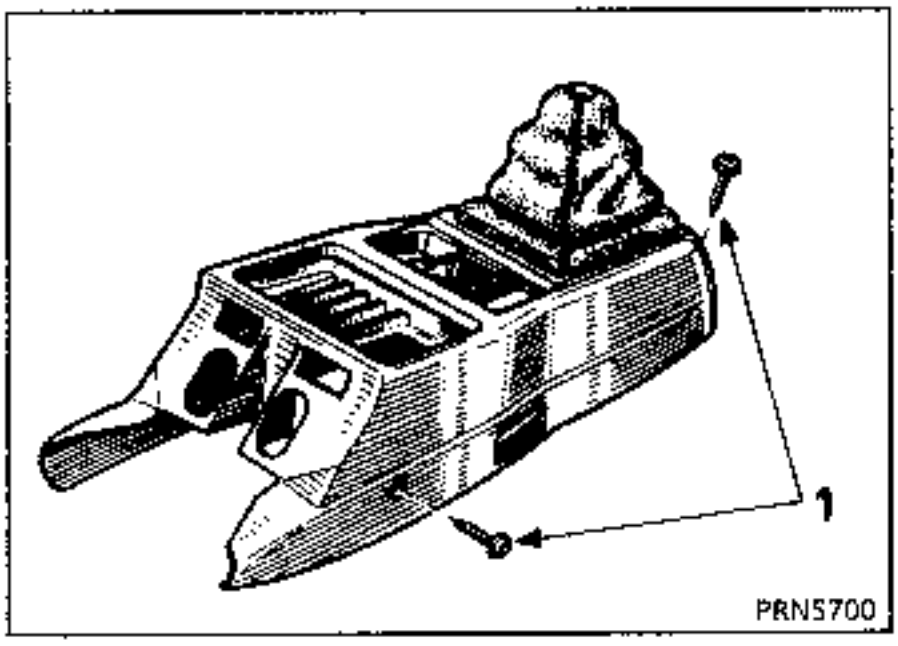
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



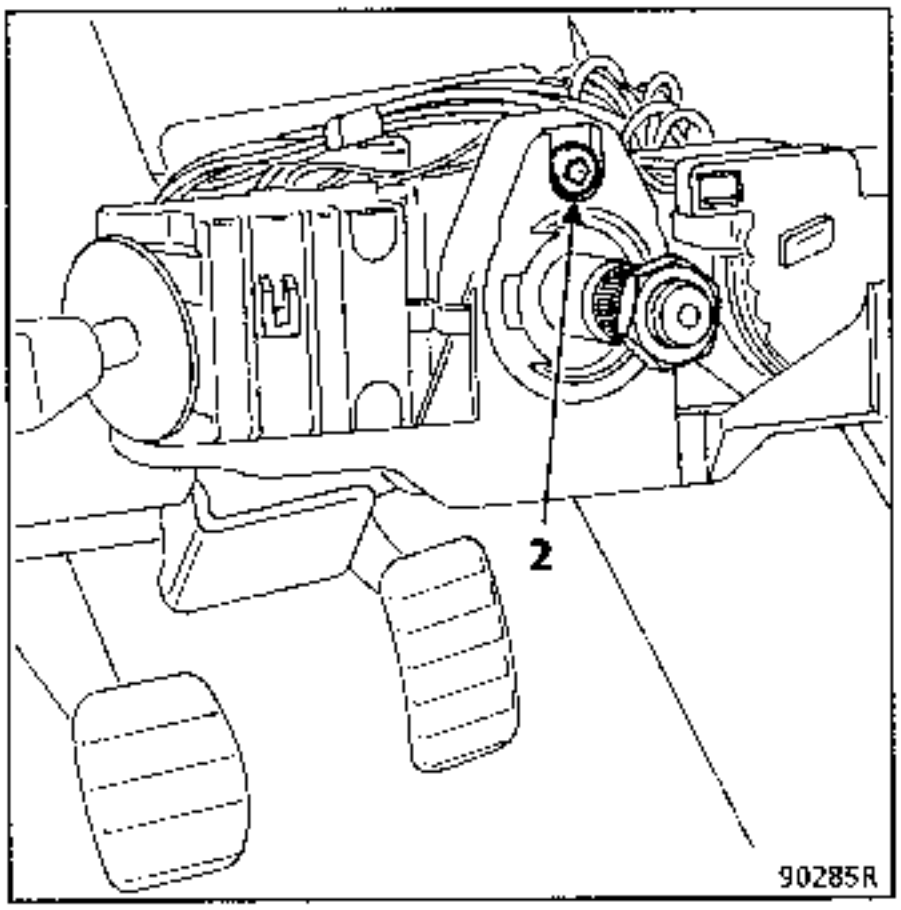
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

Débrancher la batterie.

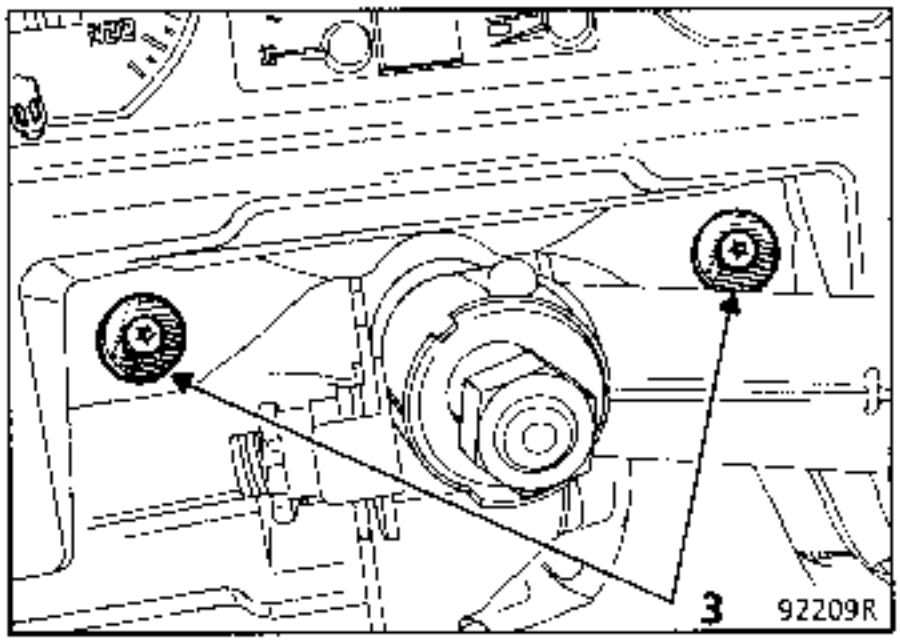


Déposer :
- la console centrale fixée par quatre vis (1) après avoir dégager le soufflet du levier de vitesses en débranchant les différents connecteurs du câblage,
- les garnitures de pieds avant gauche et droit, supérieur et inférieur,
- le volant après avoir repéré sa position,
- les demi-coquilles inférieure et supérieure de volant fixées entre elles par quatre vis.

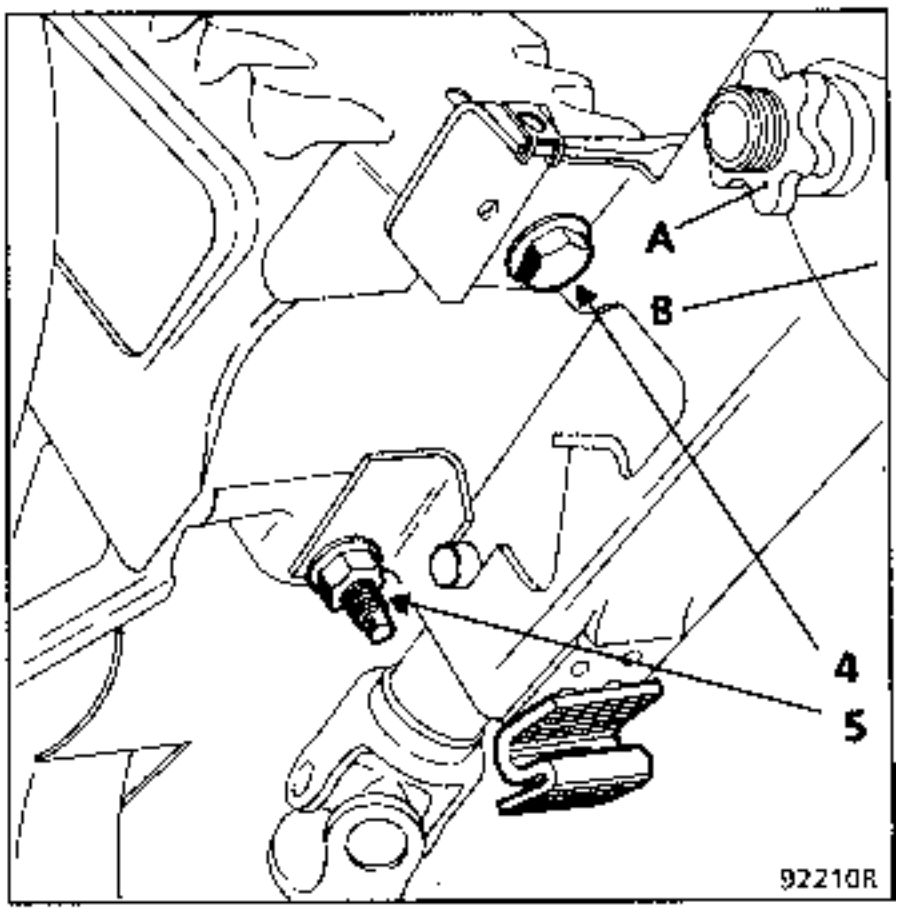


Desserrer la vis (2) dans la déposer, puis la repousser de façon à libérer le cône de serrage.

Déposer :
- l'ensemble de commandes après les avoir débrancher,



- les deux vis de fixation (3) de la planche de bord sur la colonne,
- l'enjoliveur de colonne de direction sous volant et débrancher le contacteur de démarrage.



Véhicules non équipés d'un volant réglable en hauteur :

Déposer les deux vis (4) ainsi que les deux écrous (5) de fixation de la colonne de direction.

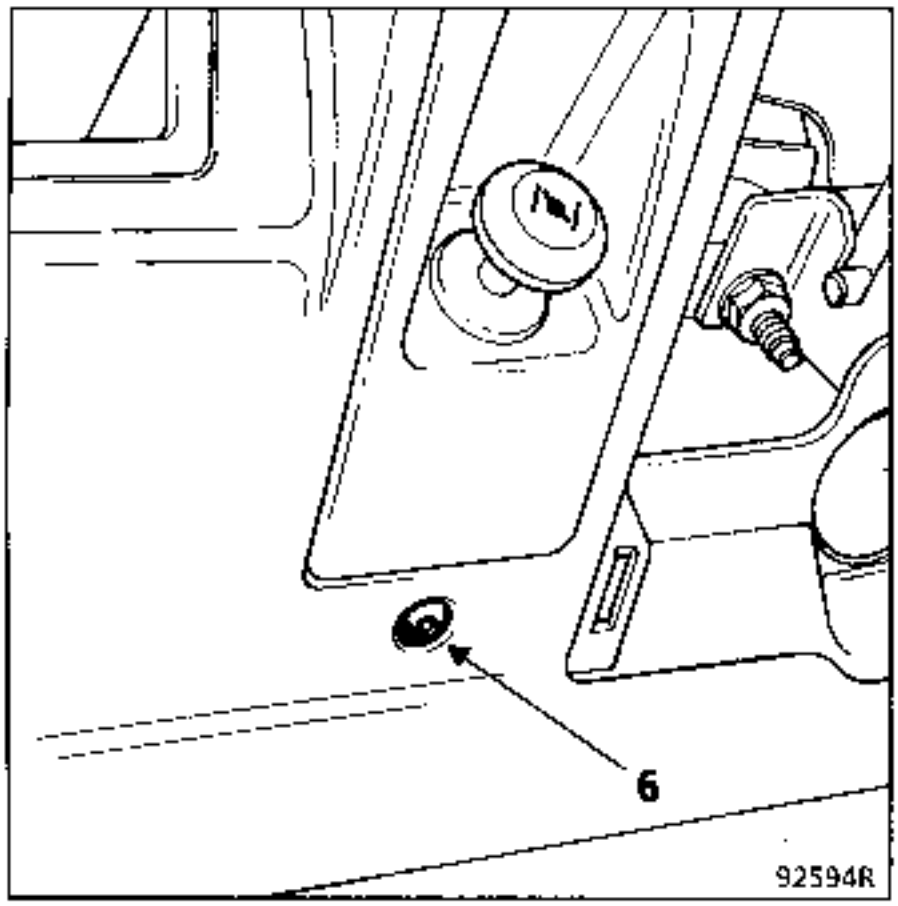
Véhicules équipés d'un volant réglage en hauteur :

Régler le volant en position basse.

Déposer la molette (A) et le levier de commande (B).

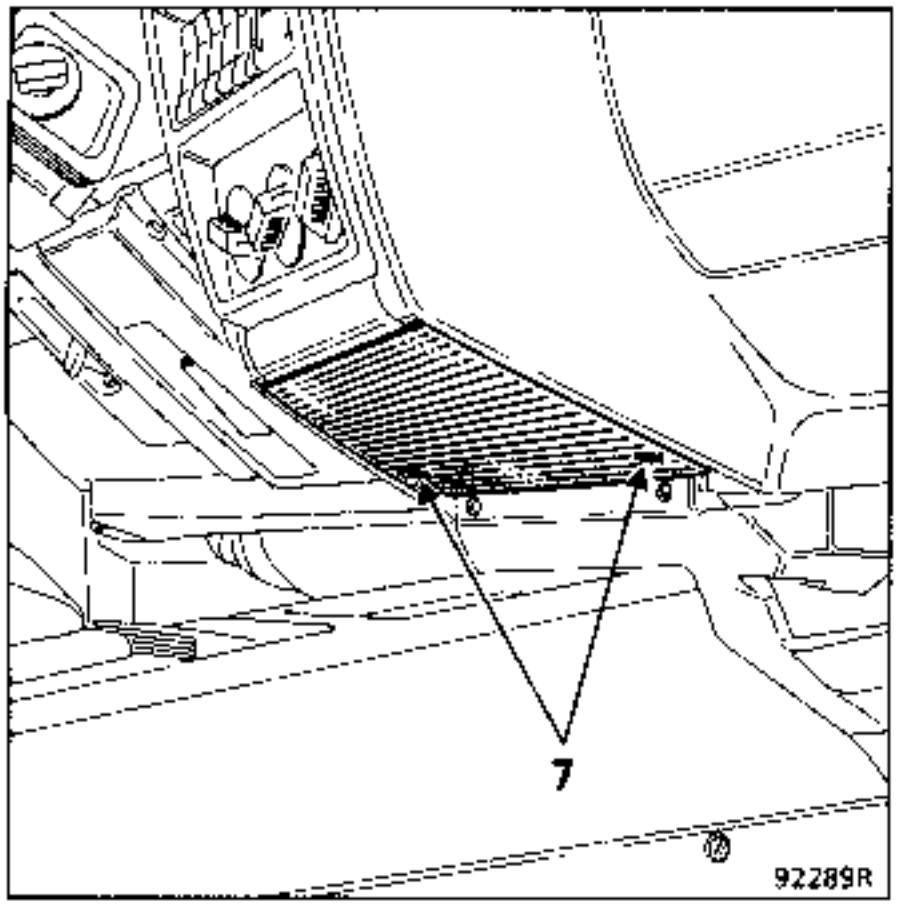
Il n'est pas nécessaire de déposer les fixations de la colonne de direction.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

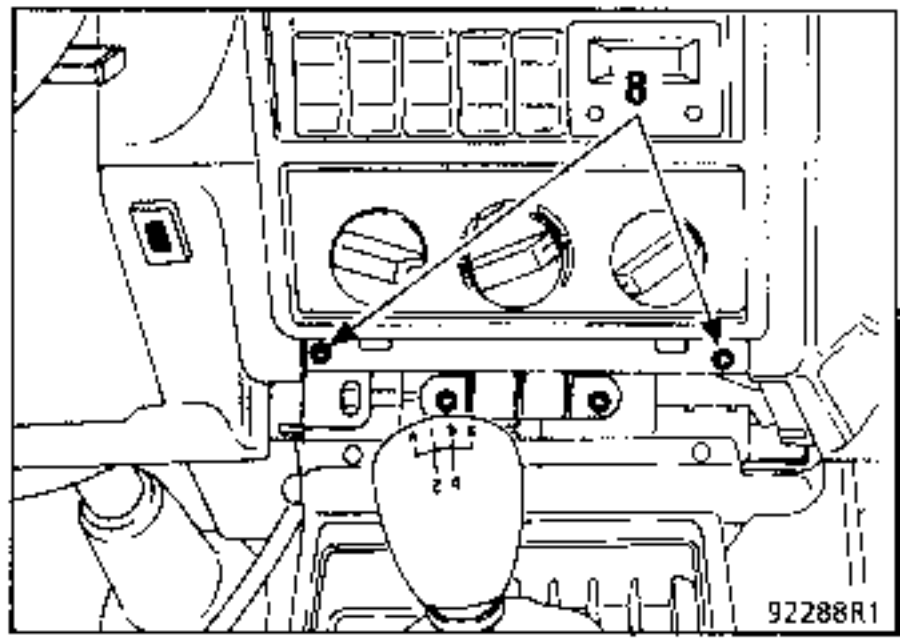


Déposer la vis (6) de fixation de la commande de starter, puis débrancher le connecteur de témoin et repousser la commande à l'intérieur de la planche.

Débrancher le câble de tachymètre.

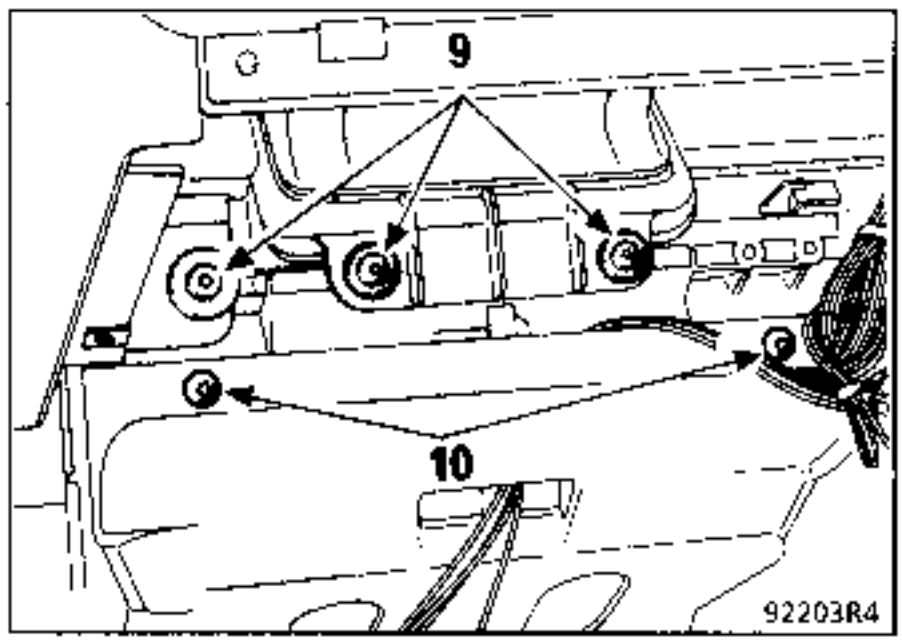


Déposer les deux vis (7) de l'enjoliveur sous commandes de chauffage.



Déposer les deux vis (8) de fixation du tableau de commandes.

Débrancher le connecteur du tableau et repousser le tableau à l'intérieur de la planche de bord.

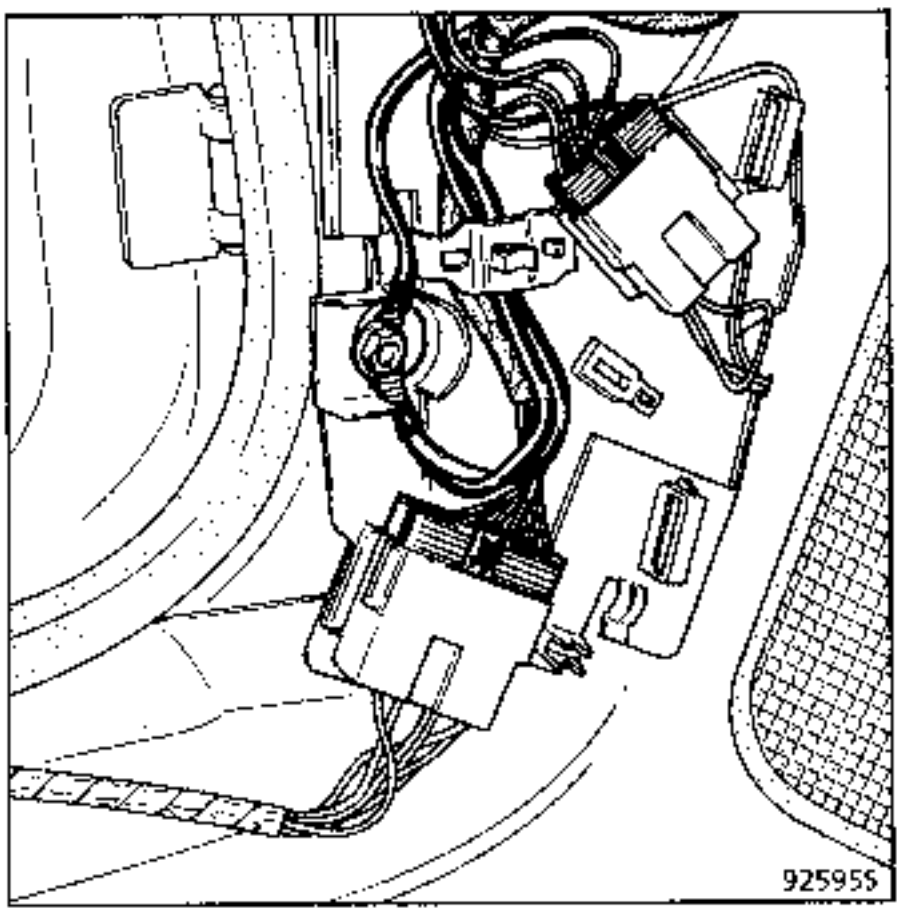


Déposer :

- les trois vis (9) de fixation du bloc de chauffage sur la planche de bord,

- les deux vis (10) de fixation de l'enjoliveur du bloc de chauffage de façon à libérer le câblage de la console centrale.

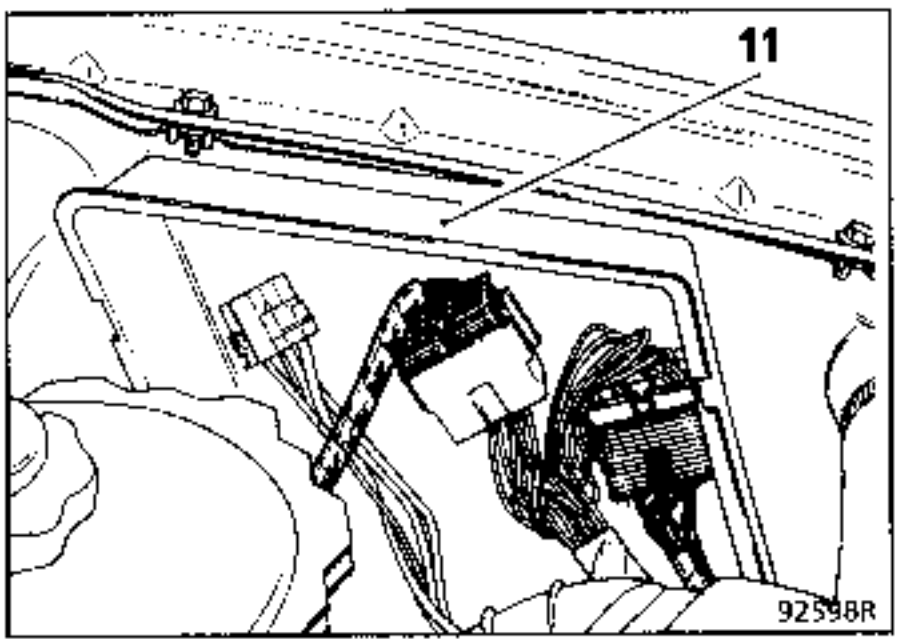
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Débrancher les connecteurs du câblage de planche de bord sur pieds avant gauche et droit.

Déposer les vis de fixation des fils de masse.

Débrancher les contacteurs de feuillures de portes et les connecteurs de câblages de portes ayant, logés dans les pieds avant.



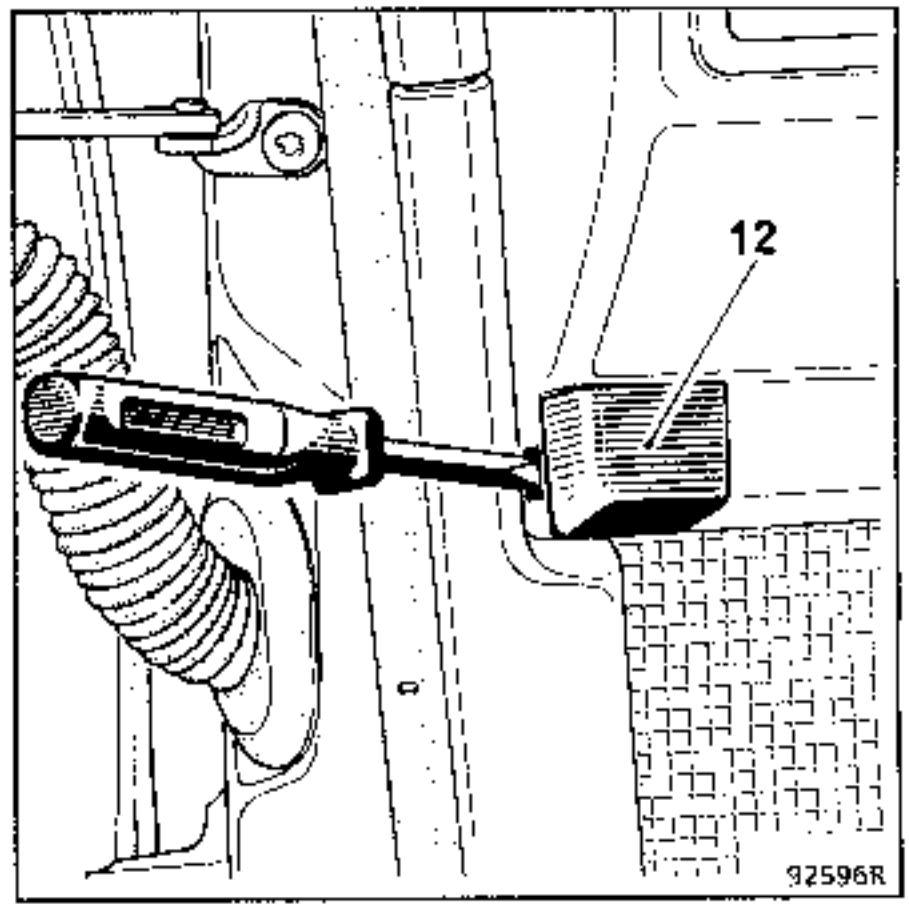
Dans le compartiment moteur, côté gauche, déposer le couvercle du carter (11) et débrancher le câblage moteur.

Déposer le garde-boue de passage de roue gauche et déclipser les colliers de fixation du câblage moteur situés dans le passage de roue.

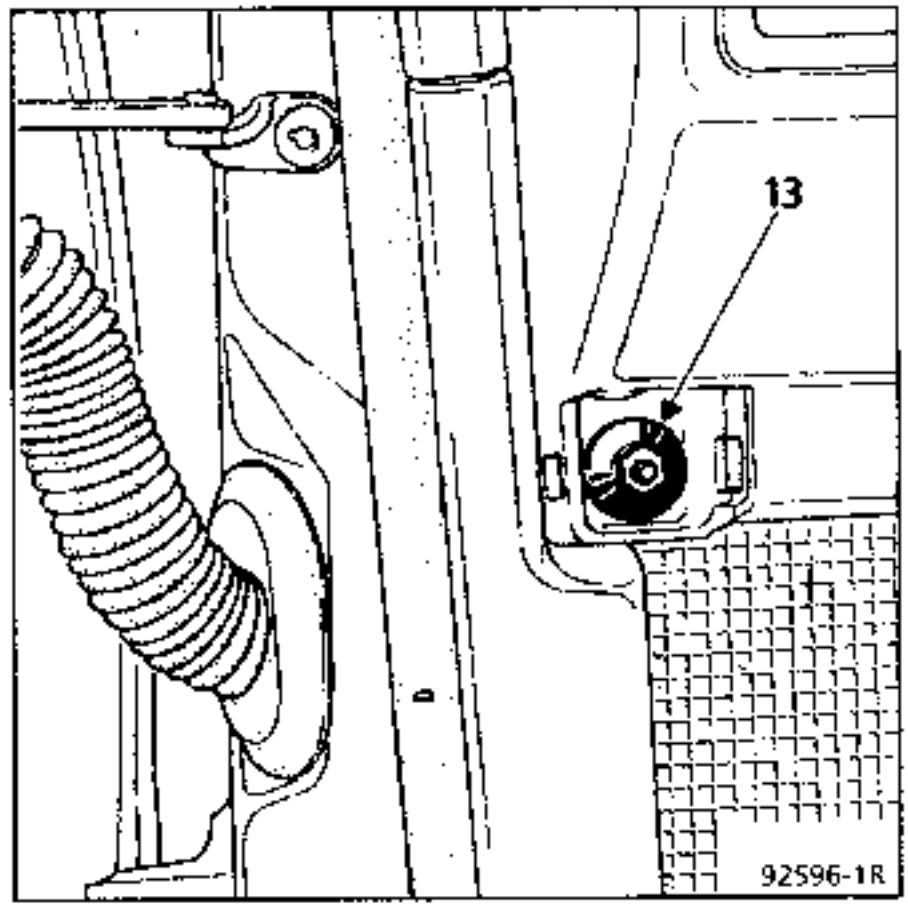
Faire passer le câblage à l'intérieur du véhicule.

Côté droit, déposer la grille d'auvent.

Débrancher le câblage droit au niveau :
- de l'essuie-vitre,
- du "+" batterie,
- du moteur d'aérotherme.

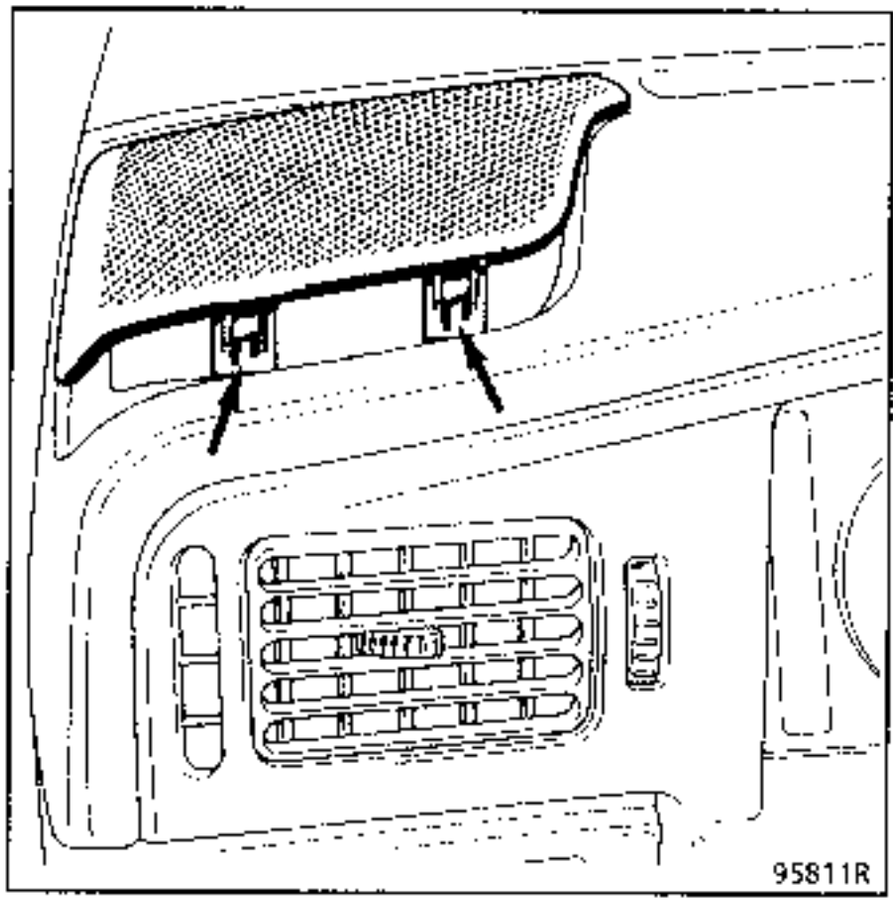


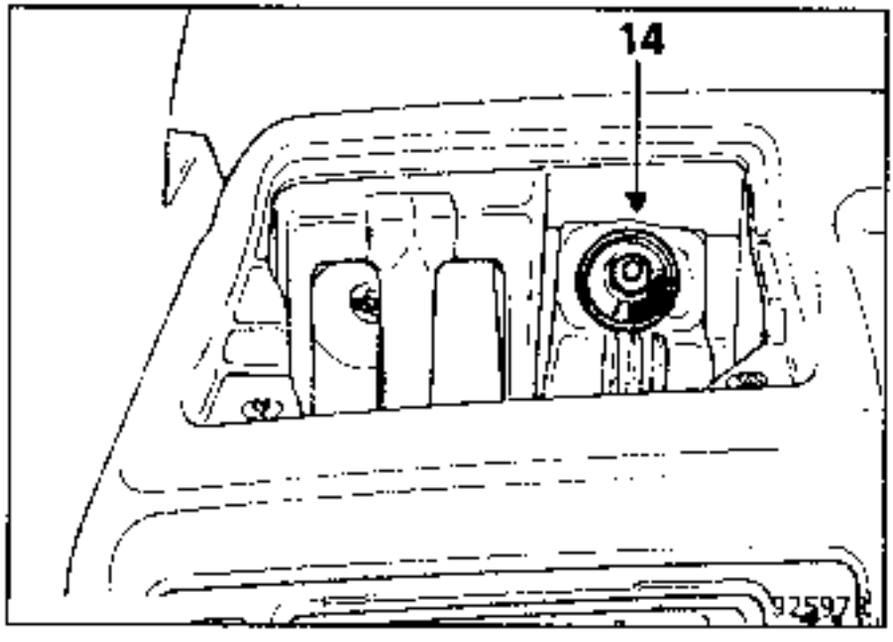
Déposer les caches (12) de fixations inférieures latérales gauche et droit.



Déposer les deux écrous (13) côtés gauche et droit.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



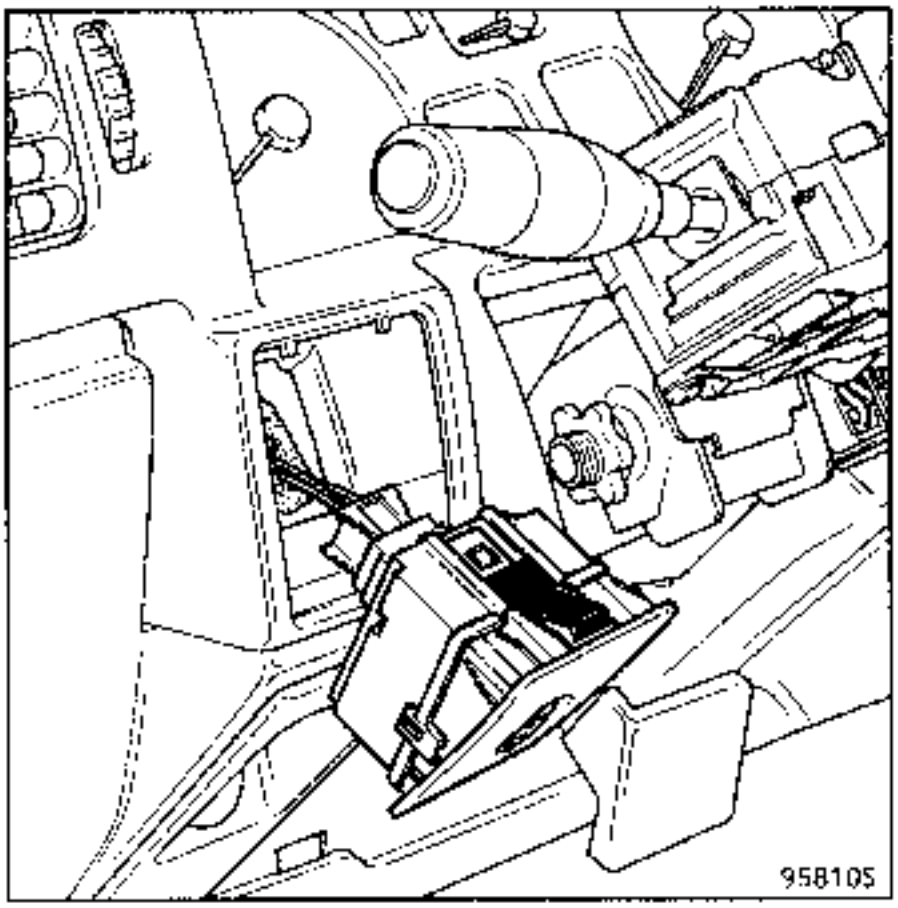


Déposer :

- les deux caches supérieurs de haut-parleurs gauche et droit (clips),

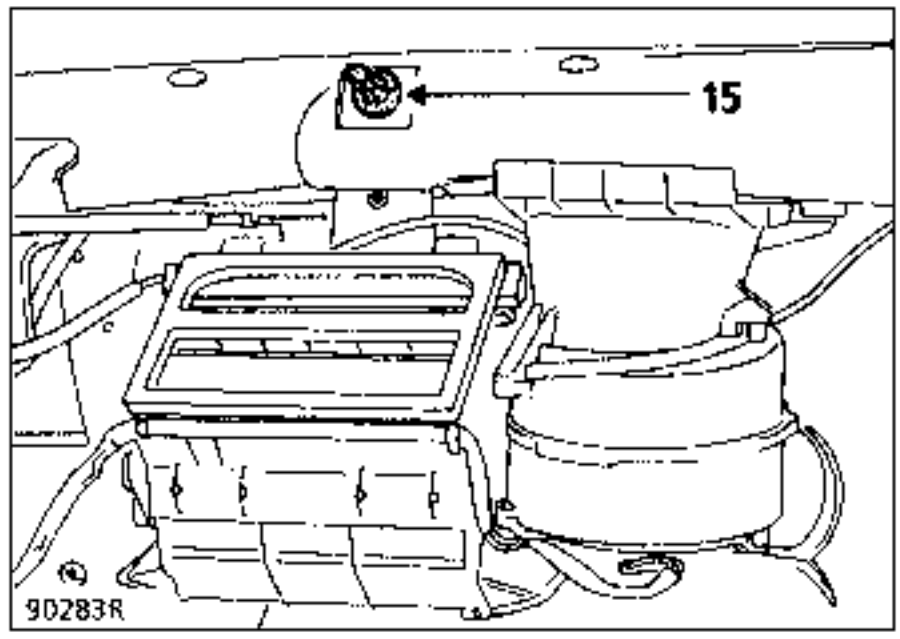
- les deux écrous (**14**) de fixations supérieurs de planche de bord.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déposer et déconnecter le réglage en site des phares (suivant options) la planche de bord en faisant passer le câblage droit à travers le tablier.

REPOSE



Contrôler la présence du centreur en plastique **(15)**.

Présenter la planche de bord en faisant passer le câblage droit à travers le tablier.

Poser la planche sur le centreur (15) et sur les quatre points de fixation (attention au passage des câblages, ainsi qu'au passage de la colonne de direction).

Rebrancher :
- tous les connecteurs des pieds avant droit et gauche,
- les fils de masse,
- les connecteurs :
  - de portes avant,
  - du câblage moteur côté gauche,
  - du câblage d'essuie-vitre,
  - de " + " batterie,
  - du moteur de ventilateur de chauffage.

Refixer la colonne de direction et brancher le contacteur de démarrage.

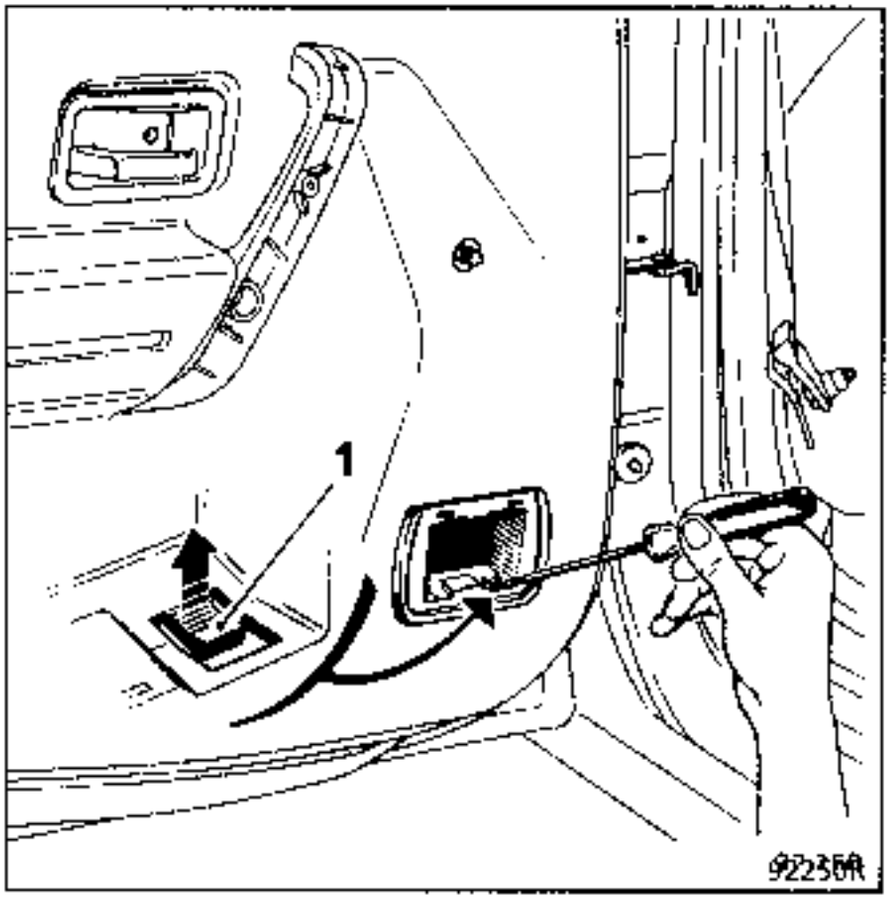
Reposer l'ensemble des commandes au volant et les reconnecter.

Reposer la console centrale et rebrancher son câblage.

Brancher la batterie, contact coupé, et contrôler toutes les fonctions avant de terminer la repose.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

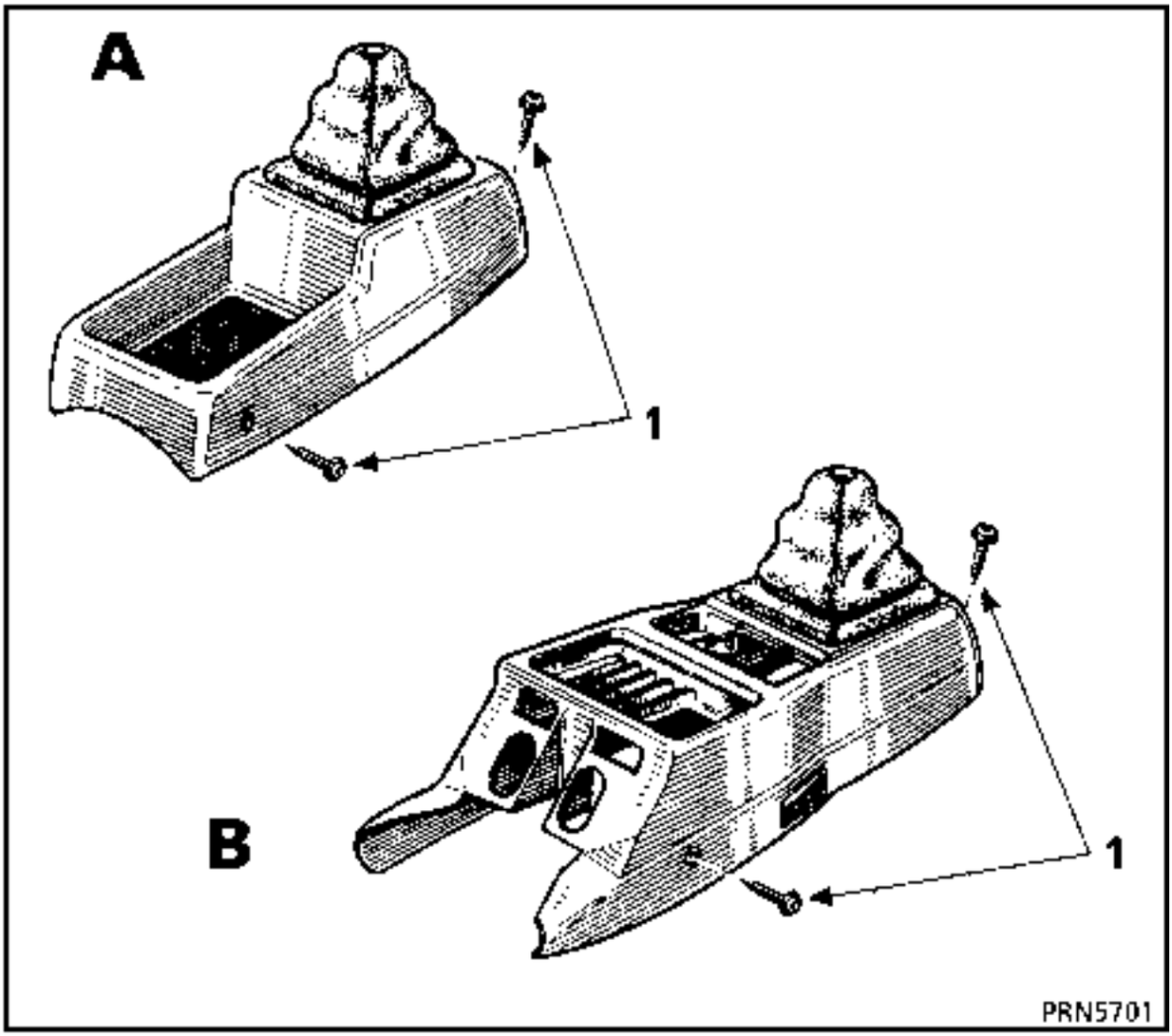
Déposer la première partie du cendrier.



La deuxième partie du cendrier est fixée par des languettes (1) dans le caisson de porte.

A l'aide d'un tournevis plat, soulever les languettes (1) puis tirer.

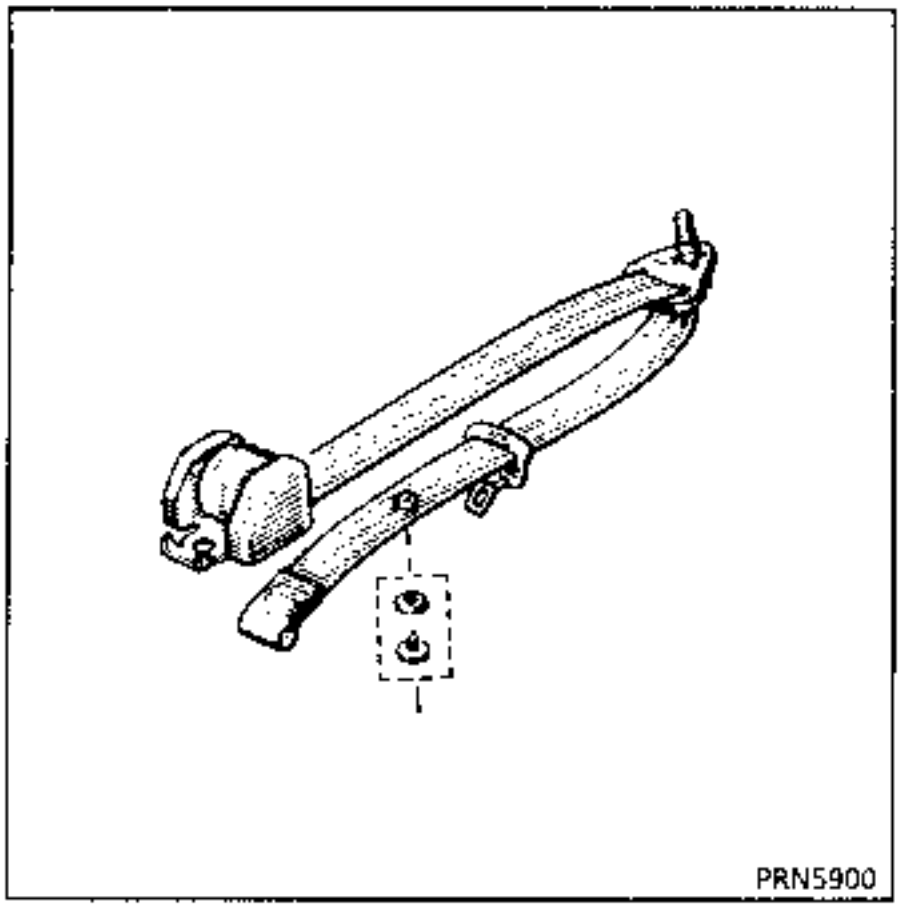
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



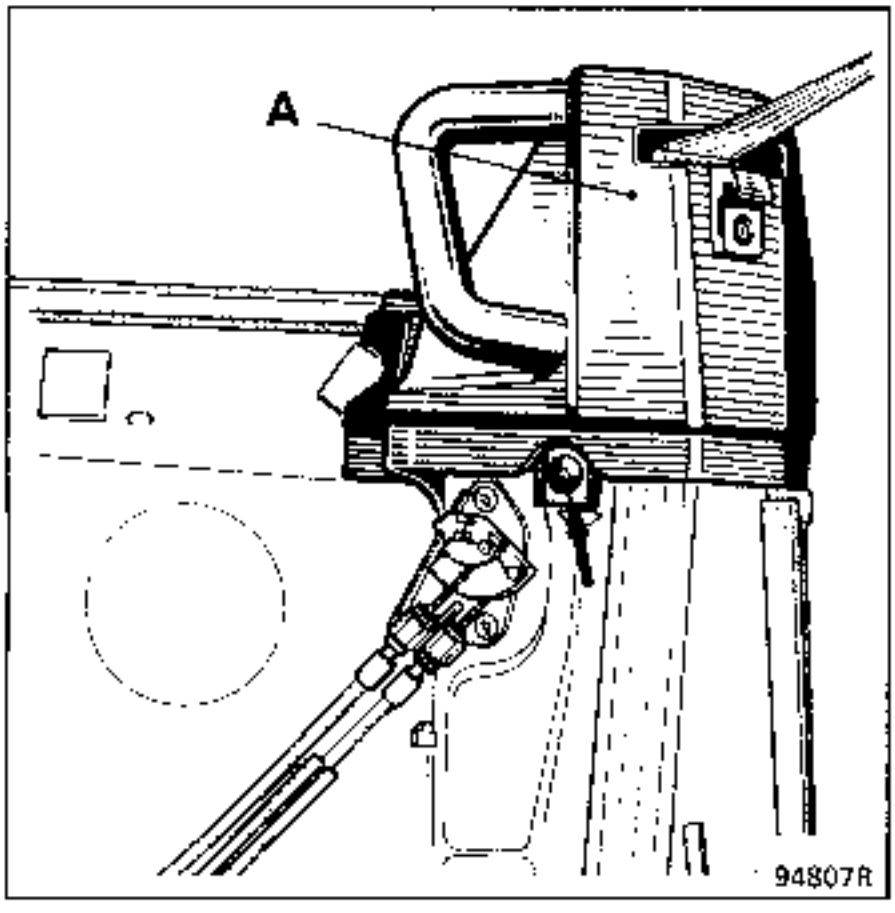
Pour déposer la console centrale (**A**) ou (**B**), dégager le soufflet du levier de vitesses et déposer les quatre vis (**1**).

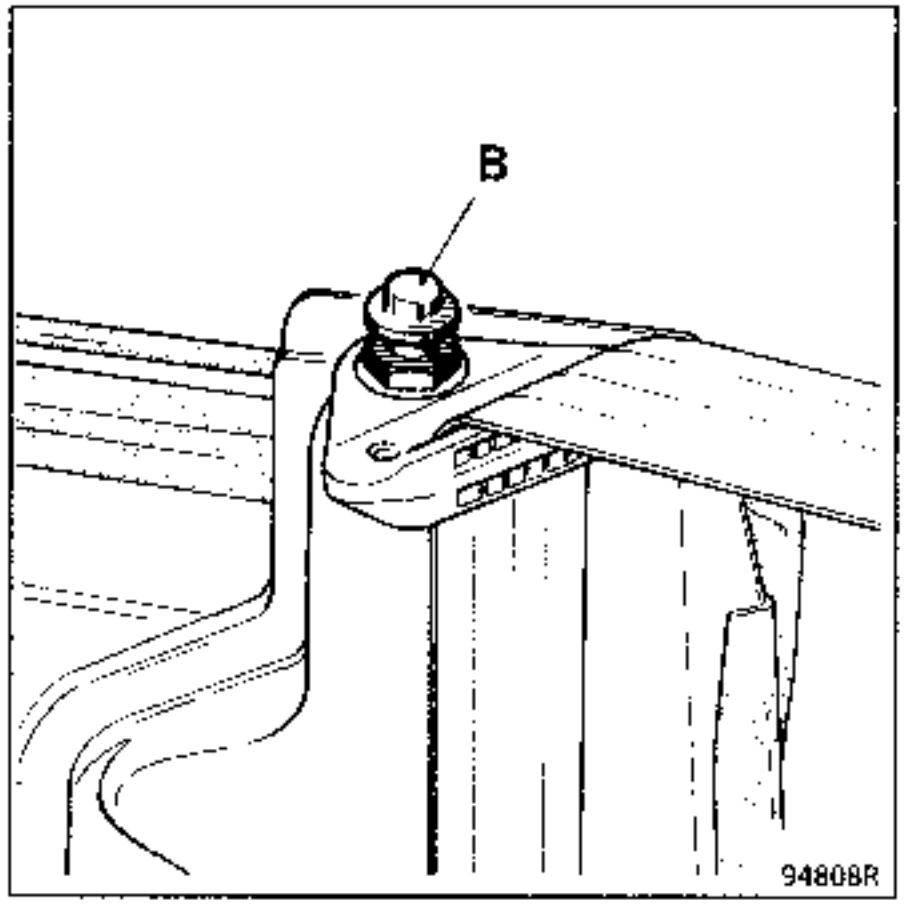
Dans le cas de la console (**B**), débrancher le câblage en la déposant.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



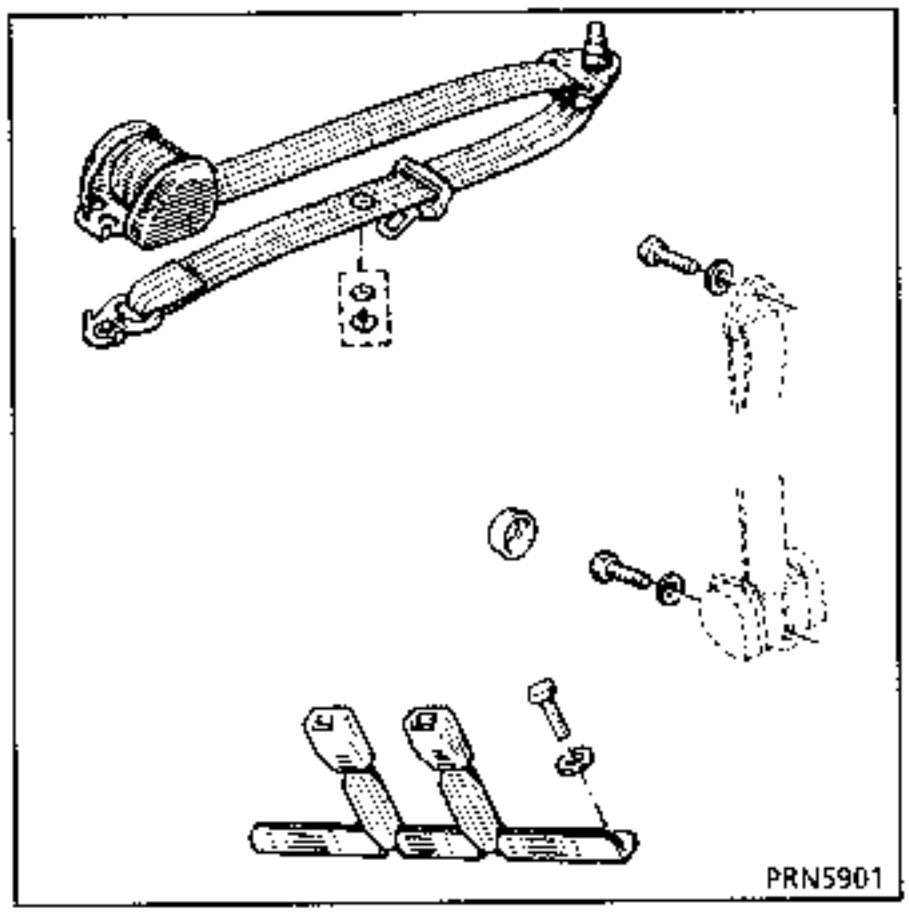
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	▽
Ecrous de fixation de ceintures	2,5

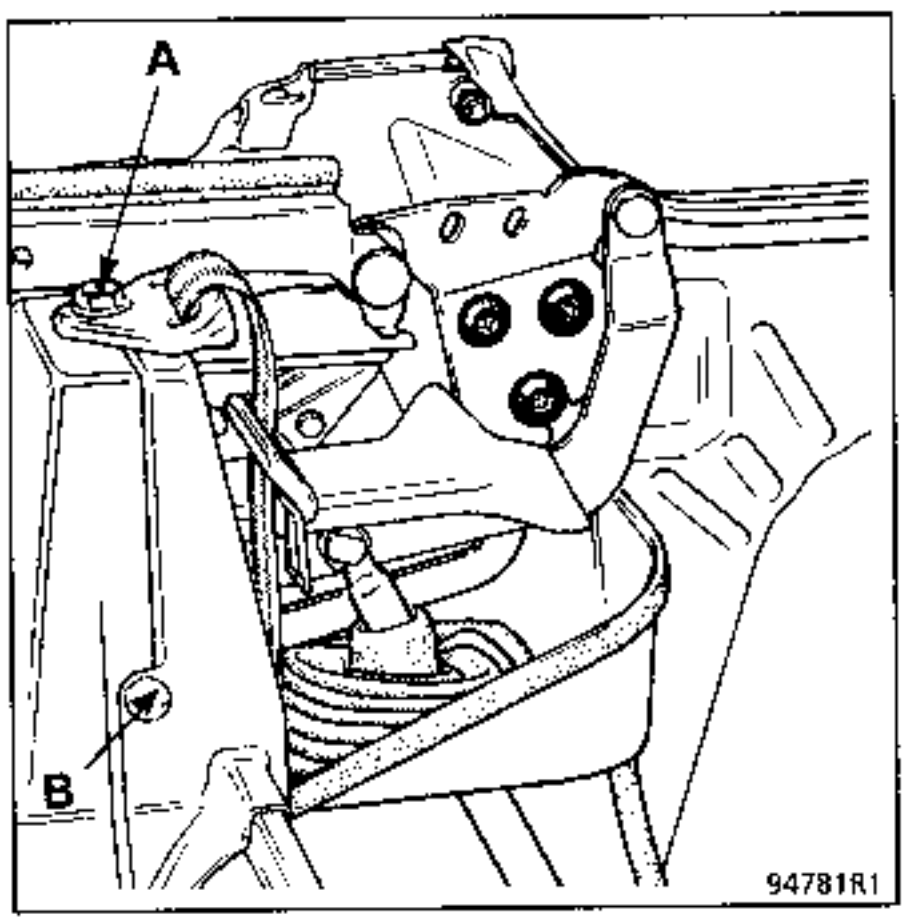




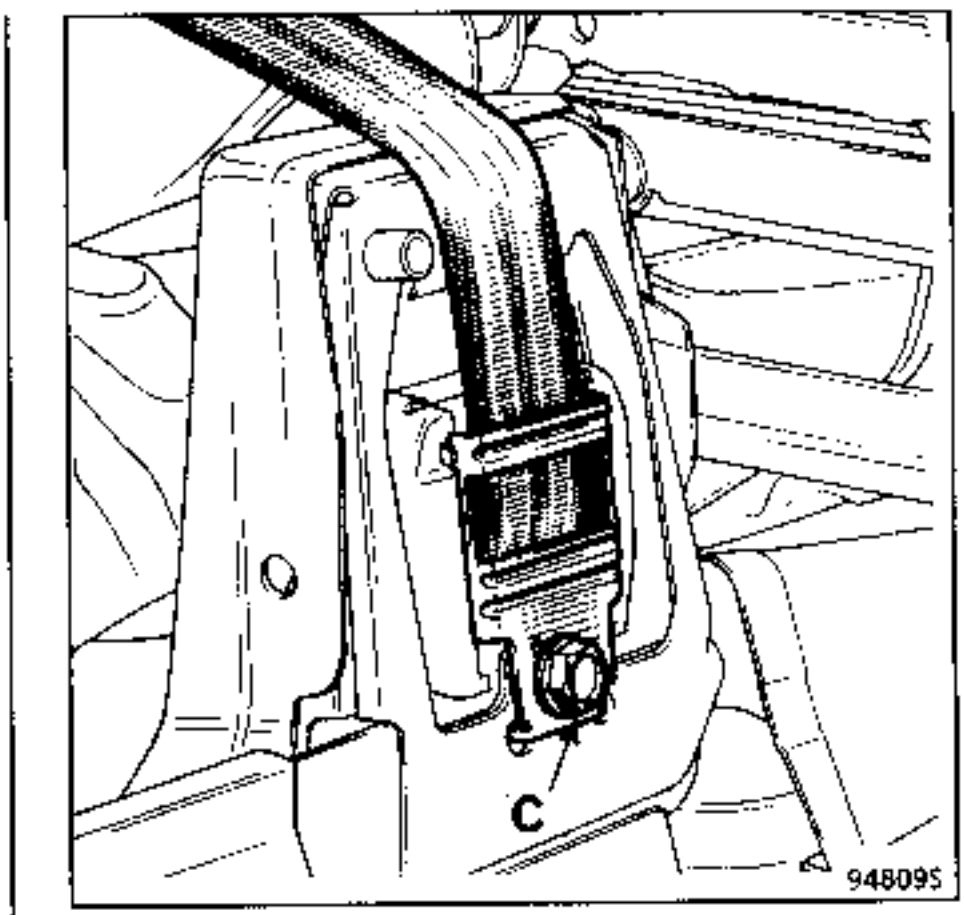
Déposer :
- la garniture de custode,
- la fixation inférieure de ceinture,
- la poignée d'ouverture de capote,
- la garniture de pied milieu,
- la partie supérieure de la garniture de pied milieu (**A**),
- la fixation supérieure (**B**) et l'enrouleur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





Déposer :
- le dossier du siège arrière,
- la fixation inférieure (garniture de custode),
- la fixation supérieure (**A**),
- la garniture plastique de ceinture (**B**).



Déposer la ceinture (**C**).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RENAULT 19

6 Etanchéité et insonorisation

64 ETANCHEITE DE CAISSE

66 ETANCHEITE DE VITRE

77 11 188 365 NOVEMBRE 1996 Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

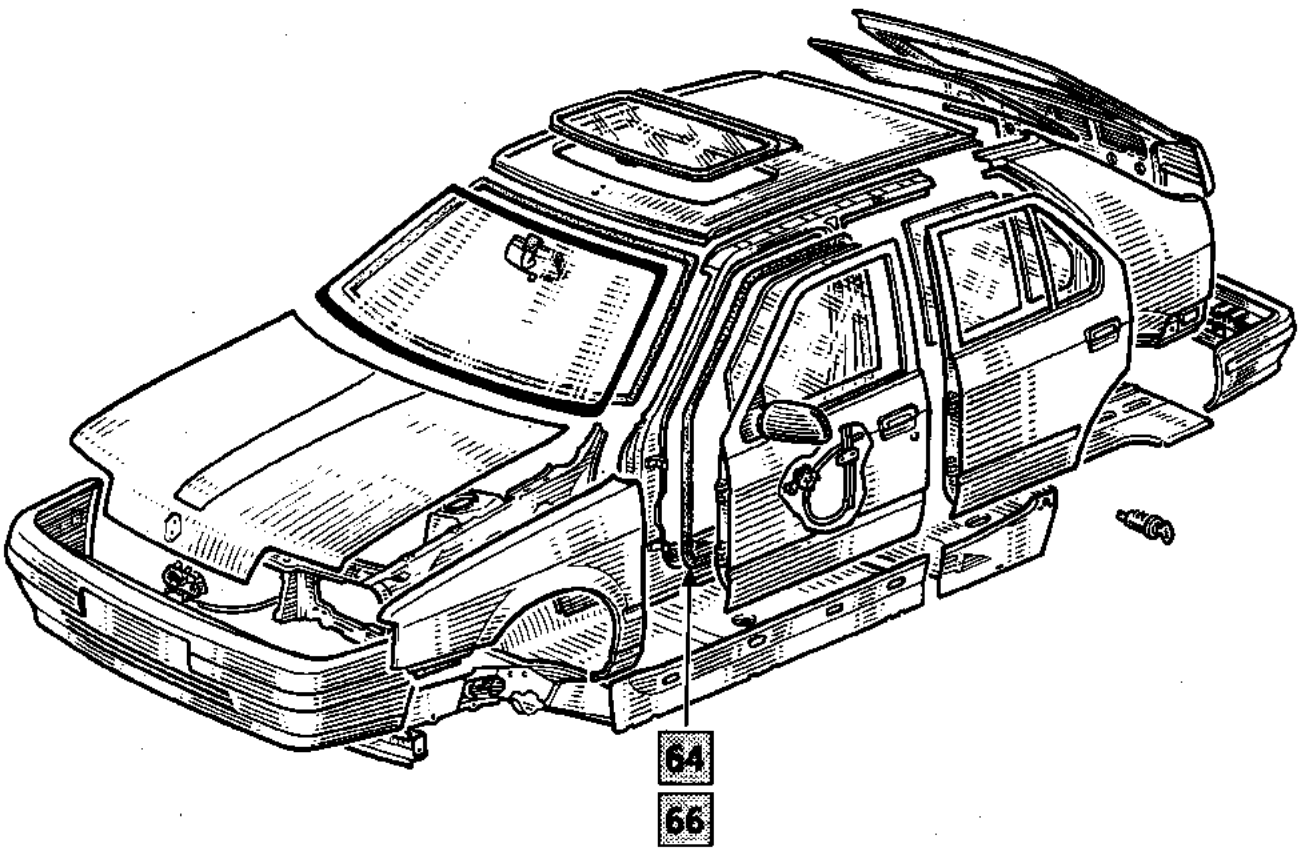
Tous les droits d'auteur sont réservés à la Régie Nationale des Usines Renault .

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de la Régie Nationale des Usines Renault .

© Régie Nationale des Usines Renault 1988

ECLATE

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Etanchéité et insonorisation

Sommaire

Pages

64 ETANCHEITE DE CAISSE

A Joint de protection du montant de porte 64-1

B Joint de montant de pare-brise "D53 CABRIOLET" 64-2

66 ETANCHEITE DE VITRE

A Joint d'encadrement de porte avant 66-1

B Lécheur extérieur de porte avant 66-1

C Lécheur intérieur de porte avant 66-1

D Coulisseau d'encadrement de porte avant 66-2

E Joint d'encadrement de porte avant 66-3

F Lécheur extérieur de porte arrière 66-3

G Lécheur intérieur de porte arrière 66-4

H Coulisseau d'encadrement de porte arrière 66-4

I Lécheur extérieur de custode 66-5

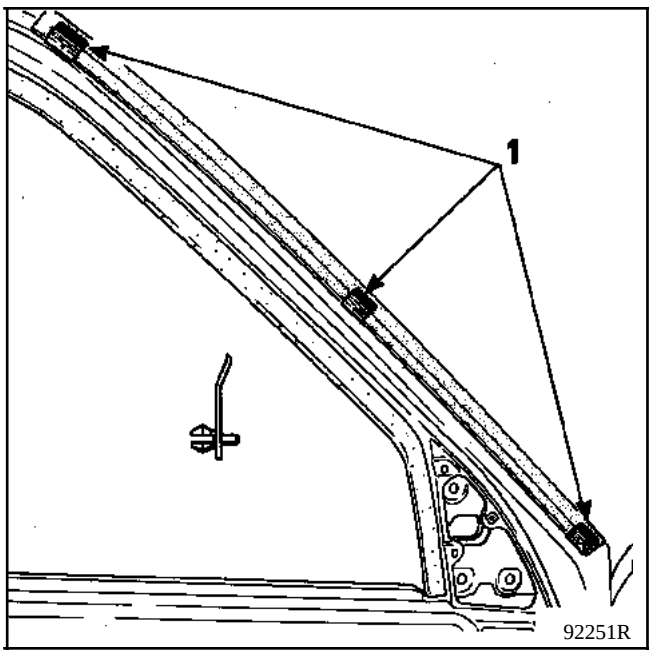
J Lécheur intérieur de custode 66-5

Joint de protection du montant de porte

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PARTICULARITE

Le joint de protection du montant de porte est collé et fixé par trois agrafes (**1**) non récupérables.

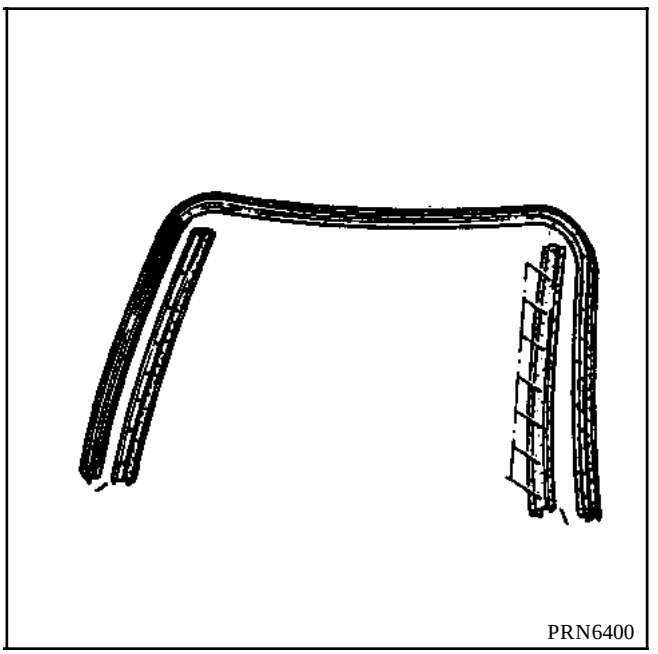


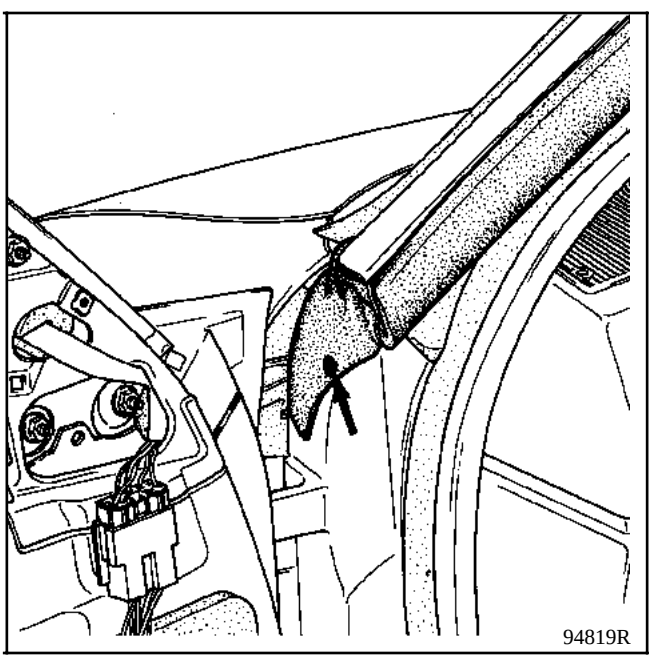
La dépose s'effectue en détériorant les agrafes, puis en décollant le joint au chalumeau à air chaud.

NOTA : pour diagnostic d'étanchéité, voir **M.R. 501**.

Joint de montant de pare-brise

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com





Déposer :

- les gâches de capote,

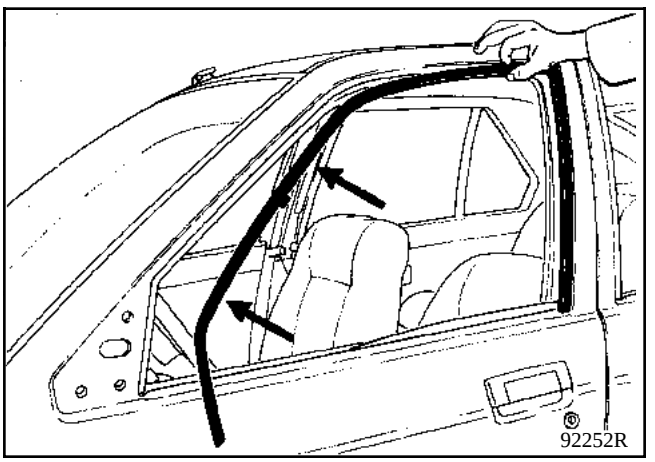
- le joint.

Lors de la repose utiliser un mastic d'étanchéité.

(Employer de l'eau savonneuse pour faciliter la mise en place du joint dans ses glissières).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Joint d'encadrement de porte avant



Mettre la vitre en position ouverte.

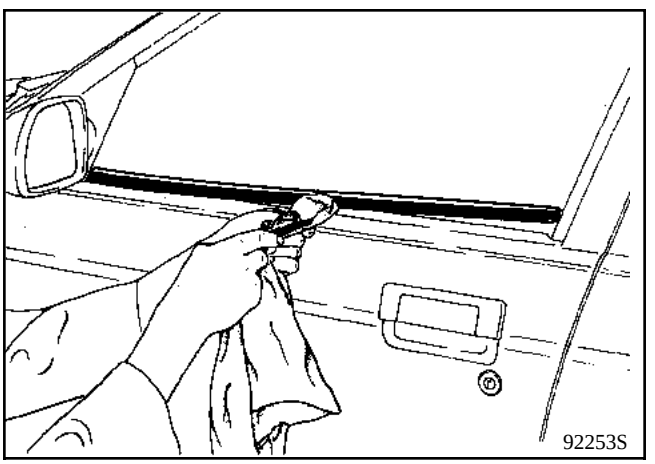
Attention je joint est une pièce fragile.

Déposer le rétroviseur.

Dégager la partie avant puis l'arrière.

Lécheur extérieur de porte avant

B

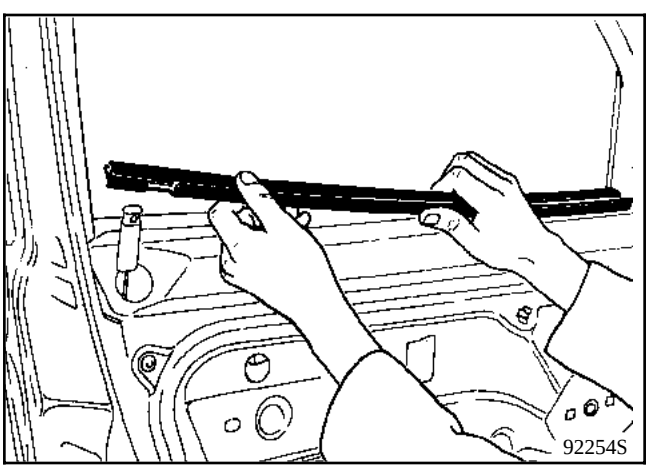


Mettre la vitre en position ouverte.

ATTENTION : le lécheur est une pièce fragile. A l'aide d'un burin extra-plat protégé d'un chiffon, soulever tous les **10 cm** le lécheur.

Lécheur intérieur de porte avant

C



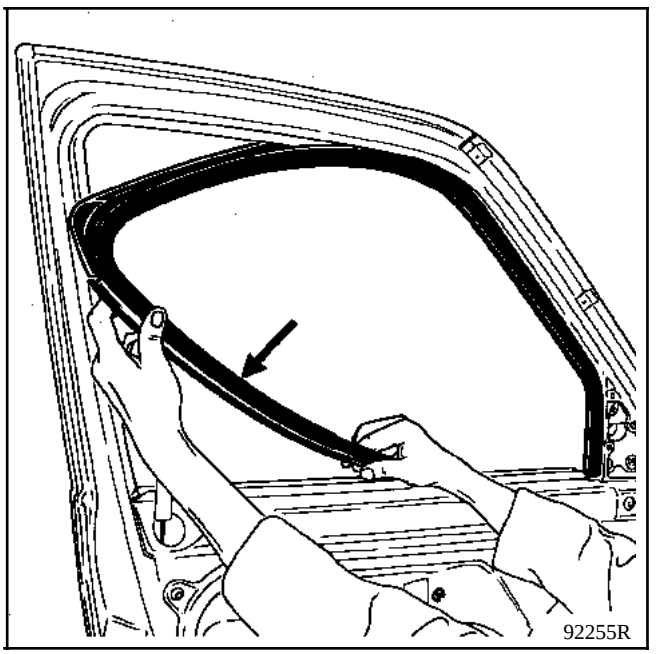
Déposer la garniture intérieure.

Soulever le lécheur comme indiqué sur le dessin.

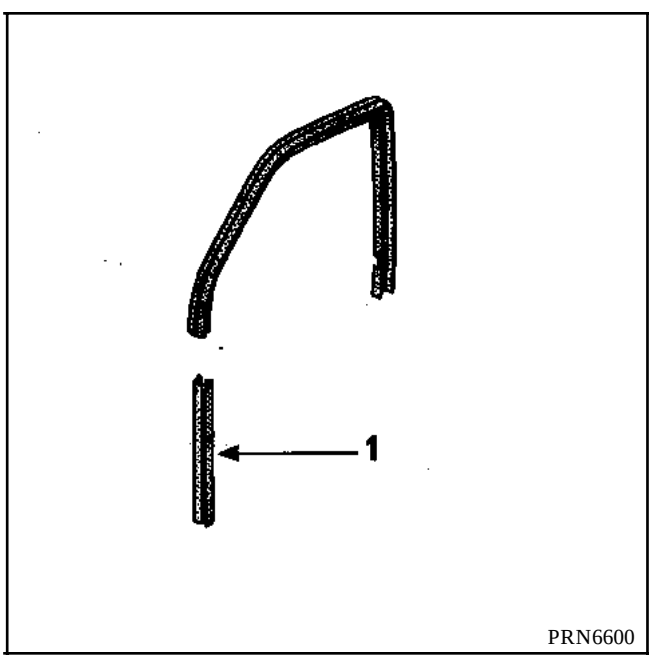
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer la vitre.

Déposer le coulisseau d'encadrement en débutant par la partie arrière verticale (voir dessin).

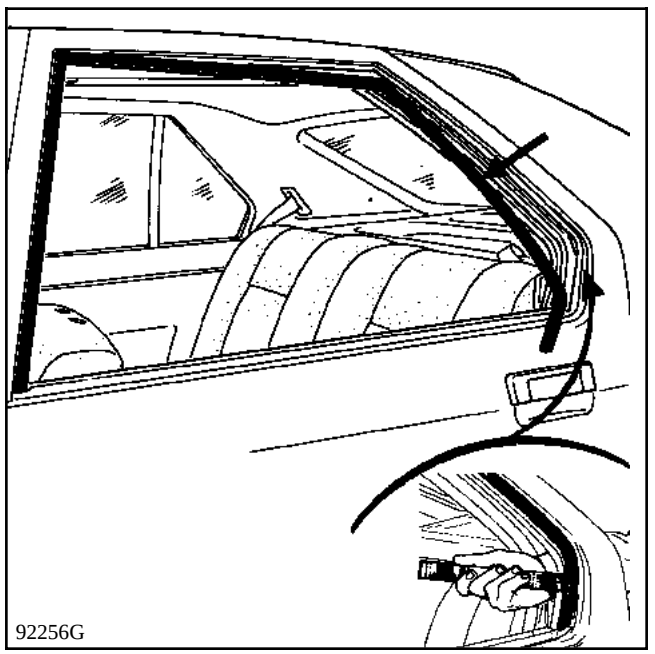


Aucune particularité de démontage pour la partie interne (**1**).



Joint d'encadrement de porte avant

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



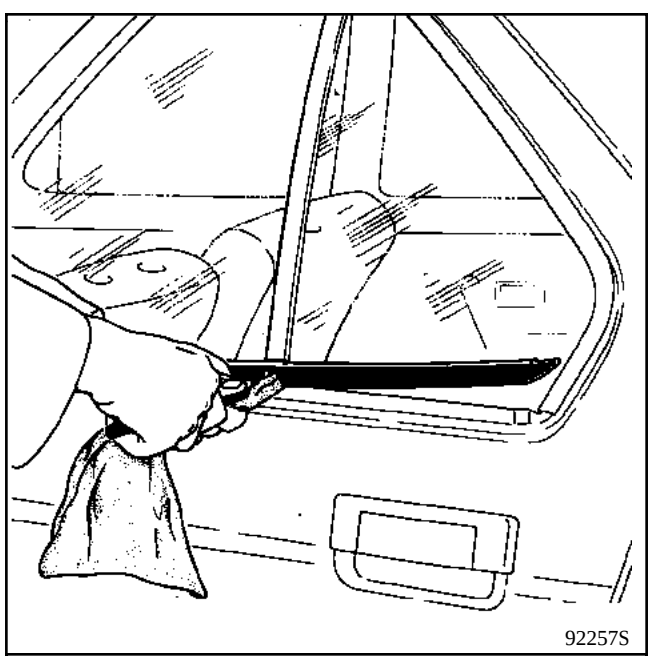
Déposer la garniture, la petite vitre fixe.

Dépose :

pièce fragile, à l'aide d'un burin extra-plat, dégager la partie arrière, comme indiqué sur le dessin.

Lécheur extérieur de porte arrière

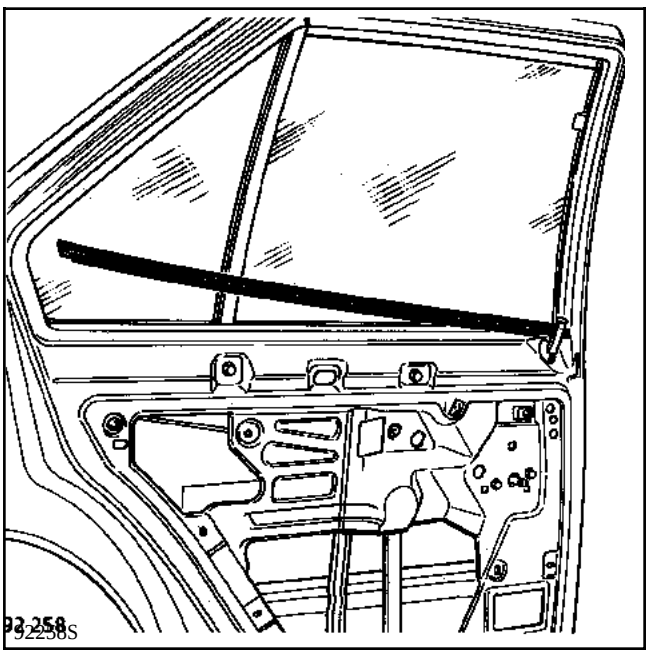
F



ATTENTION : pièce fragile, à l'aide d'un burin extra-plat protégé d'un chiffon, soulever tous les **10 cm** le lécheur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Lécheur intérieur de porte arrière



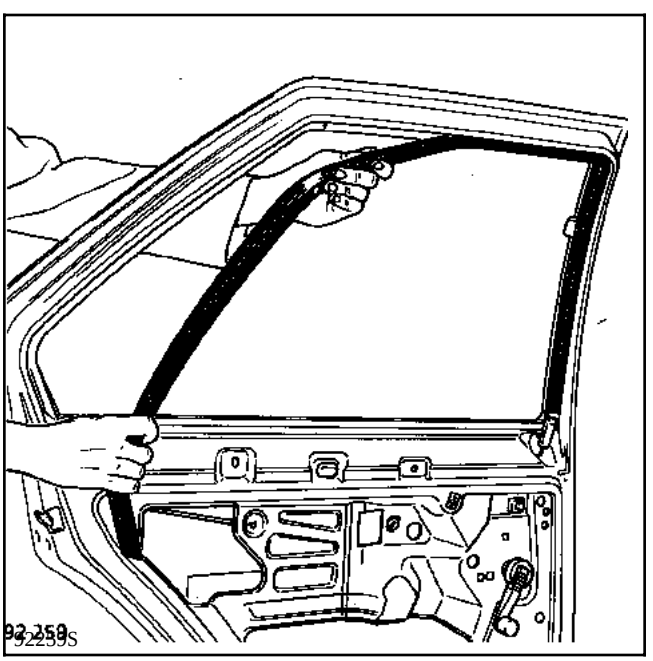
Déposer la garniture.

Soulever le lécheur comme indiqué sur le dessin.

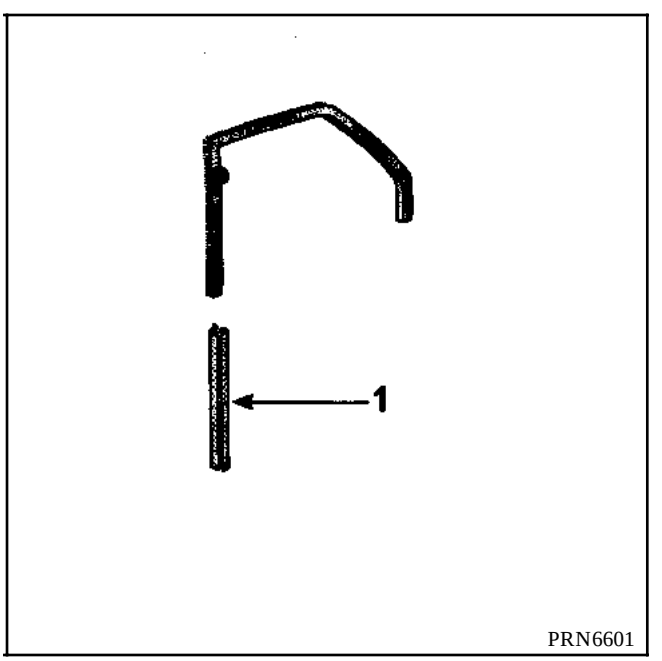
Coulisseau d'encadrement de porte arrière H

Déposer la vitre, la petite vitre fixe.

Déposer le coulisseau d'encadrement en débutant par la partie arrière (voir dessin).

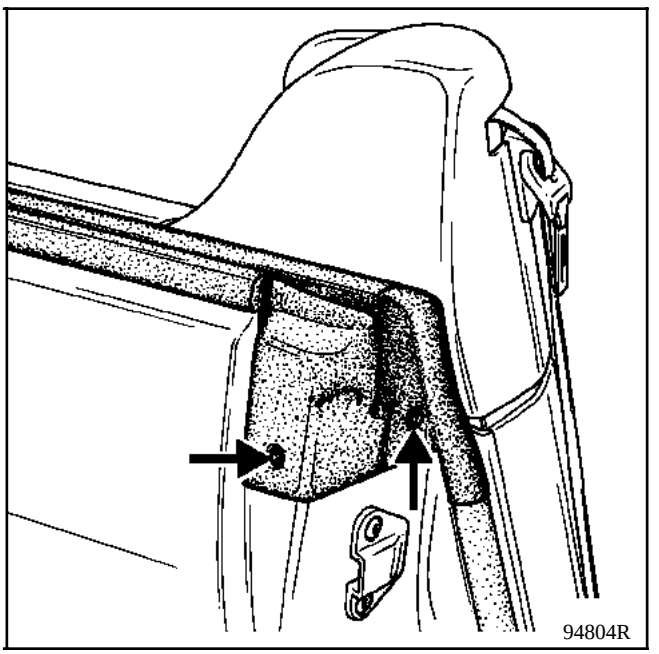


Aucune particularité de démontage pour la partie interne (**1**).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

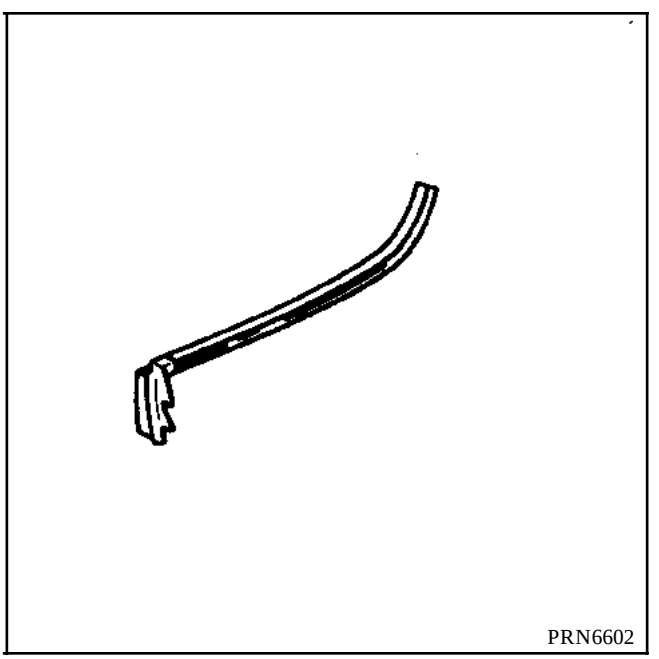
Lécheur extérieur de custode



Oter les deux vis (**A**).

Lécheur intérieur de custode

J



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RENAULT 19

7 Garnissage et sellerie

70 GENERALITES

71 GARNISSAGE INTERIEUR DE CAISSE

72 GARNISSAGE D'OUVRANTS LATERAUX

73 GARNISSAGE D'OUVRANTS NON LATERAUX

74 TABLETTES ET PLAGE ARRIERE

75 ARMATURES ET GLISSIERES DE SIEGES AVANT

76 ARMATURES ET GLISSIERES DE SIEGES ARRIERE

77 GARNISSAGE DE SIEGES AVANT

78 GARNISSAGE DE SIEGES ARRIERE

79 ACCESSOIRES DE SIEGES

77 11 188 367 NOVEMBRE 1996 Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

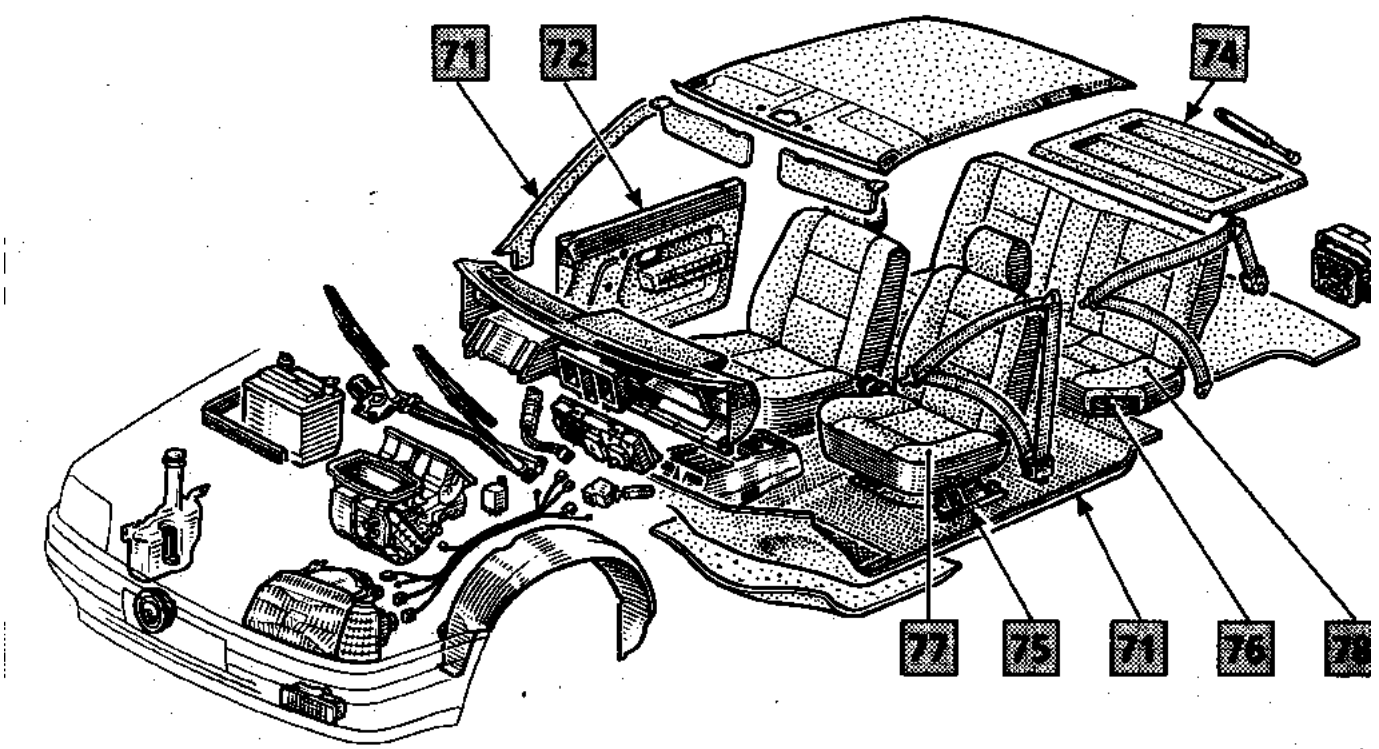
Tous les droits d'auteur sont réservés à la Régie Nationale des Usines Renault S.A.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de la Régie Nationale des Usines Renault S.A.

© Renault S.A. 1996

ECLATE

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PRC70.3

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Garnissage et sellerie

Sommaire

Pages

70 GENERALITES

A	Outillage et produits	70-1

71 GARNISSAGE INTERIEUR DE CAISSE

A	Poignée intérieure de porte avant et arrière	71-1
B	Fixations garniture intérieure de côté de caisse	71-2
C	Garniture supérieure de pied milieu	71-3
D	Garniture inférieure de pied avant, milieu et arrière	71-4
E	Garniture supérieure de pied avant	71-5
F	Garniture de custode	71-5
F	Garniture inférieure partie arrière (Chamade)	71-6
F	Garniture de custode (Cabriolet)	71-7
G	Bas de caisse - Ceintures de sécurité	71-8

72 GARNITURE D'OUVRANTS LATERAUX

A	Bac à cartes	72-1
B	Garniture de porte avant	72-2
B	Garniture de porte avant (phase II)	72-3
B	Garniture de porte avant (cabriolet)	72.5
C	Garniture de porte arrière	72.6

Pages

73 GARNISSAGE D'OUVRANTS NON LATERAUX

A	Garniture de capot avant	73-1
B	Garniture de hayon	73-1
C	Garniture extérieure de capote (cabriolet)	73-2
D	Matelassure (cabriolet)	73-7
E	Garniture intérieure de capote (cabriolet)	73-9
F	Remplacement de la lunette de capote collée (cabriolet)	73-13
G	Remplacement de la lunette de capote fixée par fermeture éclair (cabriolet)	73-20

74 GARNISSAGE INTERIEUR DE CAISSE

A	Tablette arrière latérale	74-1
B	Tablette arrière latérale (société)	74-2
C	Garniture de tablette (Chamade)	74-3

75 ARMATURES ET GLISSIERES DE SIEGES AVANT

A	Siège complet	75-1
B	Armature de siège	75-3
C	Glissières sièges	75-4
D	Armature de dossier	75-5

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sommaire (suite)

Pages

76 ARMATURES ET GLISSIERES DE SIEGES ARRIERE

A	Dossier complet	76-1
B	Armature de dossier	76-1

77 GARNISSAGE DE SIEGES AVANT

A	Garniture d'assise	77-1
B	Garniture dossier	77-3

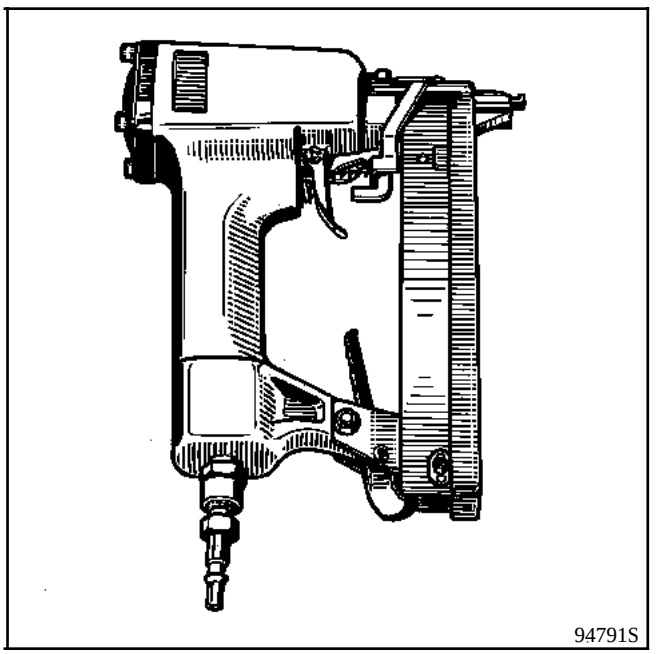
78 GARNISSAGE DE SIEGES ARRIERE

A	Armature de banquette arrière	78-1
B	Garniture d'assise	78-2
B	Garniture d'assise (cabriolet)	78-3
C	Garniture de dossier	78-4
C	Garniture de dossier (cabriolet)	78-5

79 ACCESSOIRES DE SIEGES

A	Garniture de repose-têtes	79-1
B	Trappes à skis (cabriolet)	79-2
B	Repose-têtes arrière (cabriolet)	79-3

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



1 - Agrafeuse Type : **NAUDER***
et agrafes inoxydables

2 - Rivets Réf. : 77 03 072 280

3 - Colle néoprène

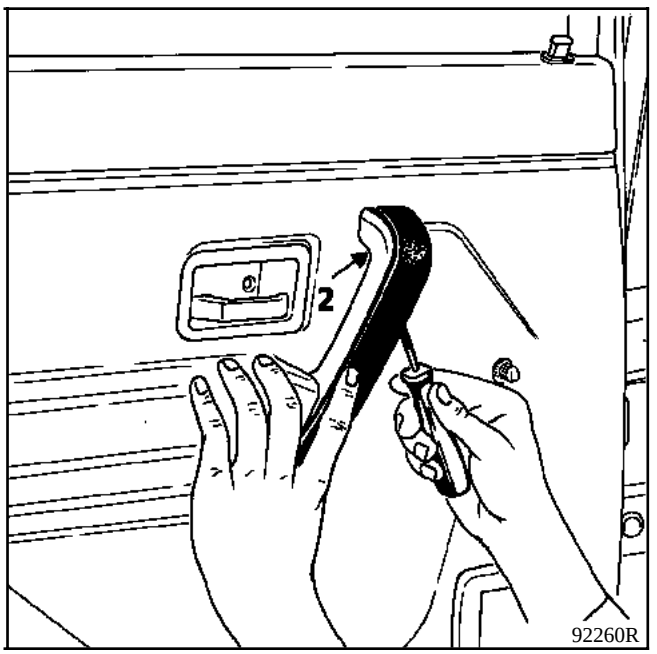
4 - Pinceau

5 - Joint d'étanchéité Réf. :

*** Société NAUDER** :

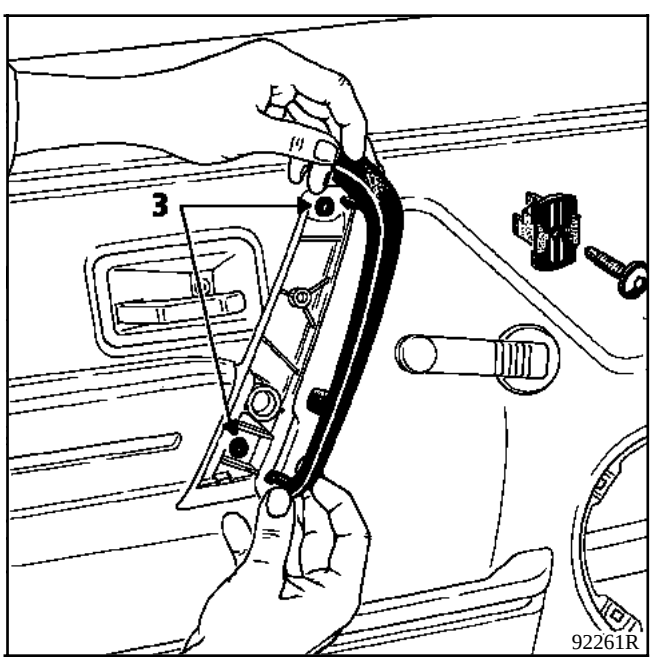
Garonor BP 170
93613 Aulnay sous bois
Tél. : 01 48 65 42 39

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



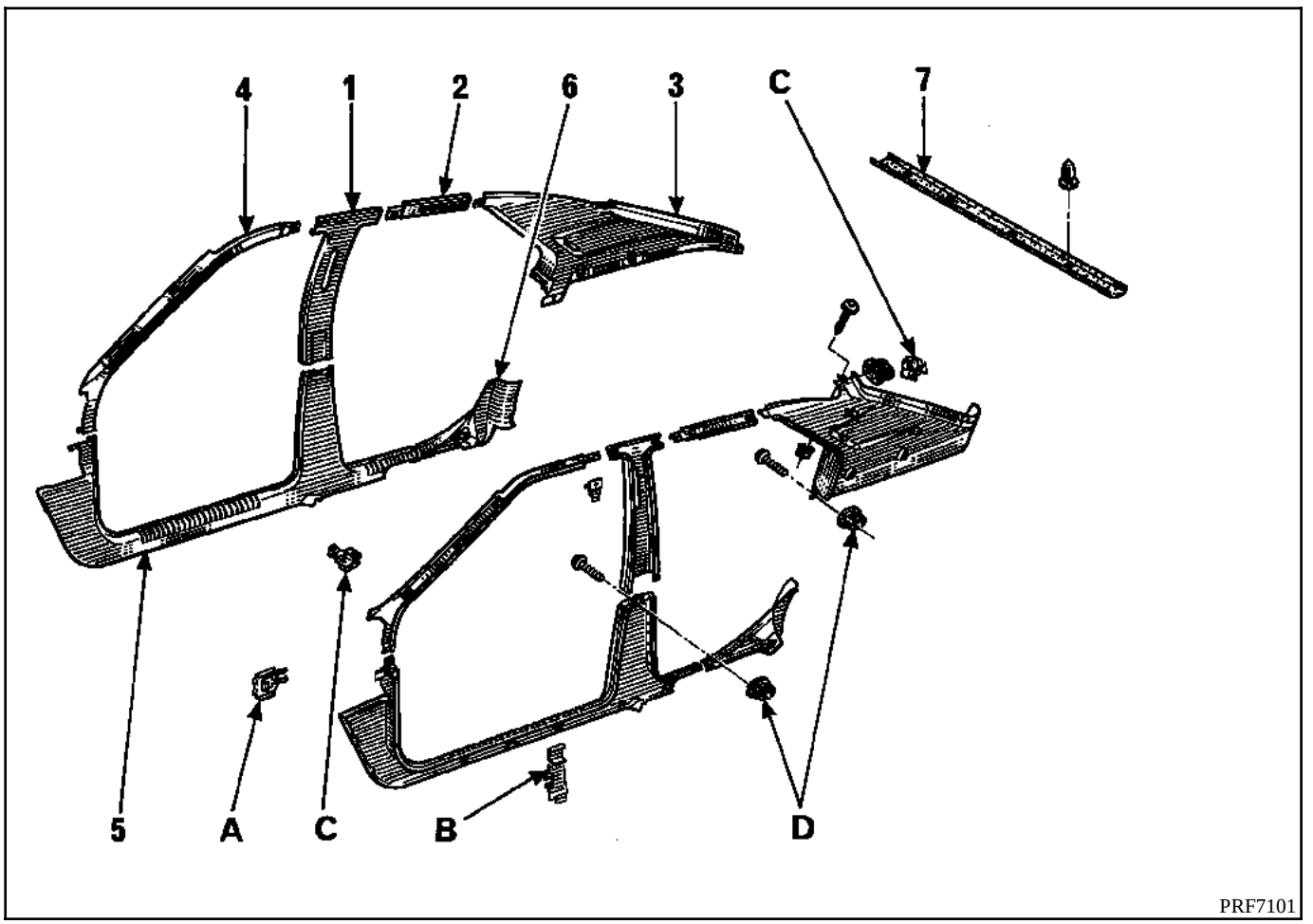
DEPOSE

Insérer un tournevis plat dans le trou (2) de la partie supérieure afin de pousser et décrocher la première partie de la poignée.

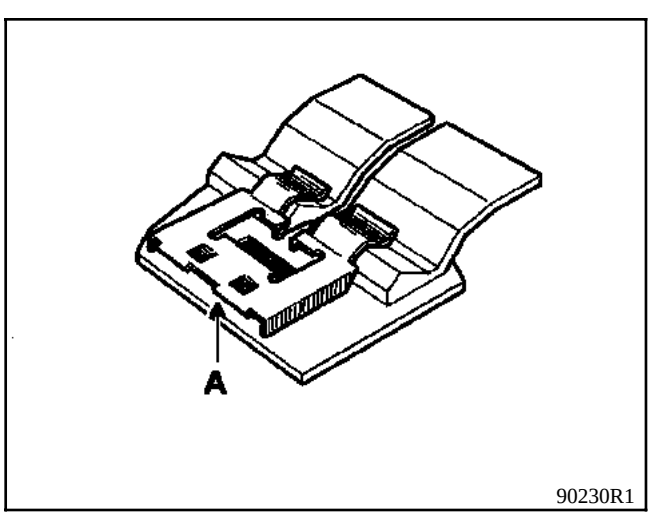


La poignée est fixée par deux vis (3).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

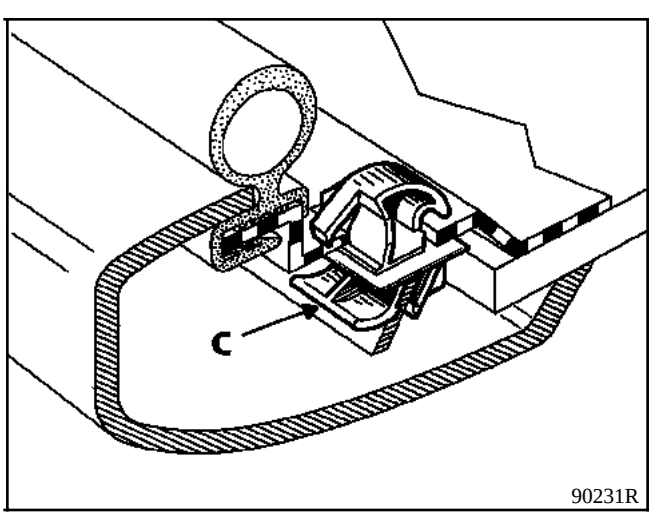


PRF7101



90230R1

(A) Fixation rapide

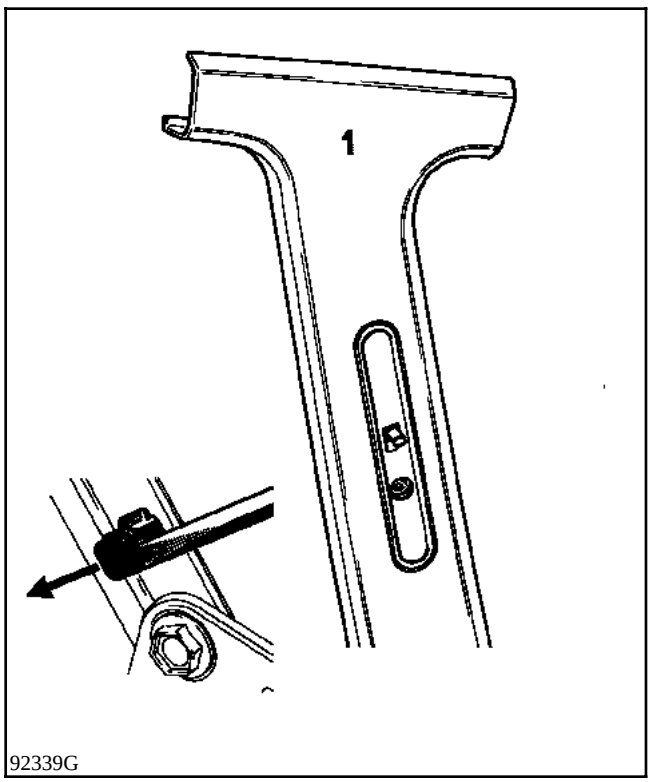


90231R

(C) Fixation rapide

REMARQUE : les fixations (A) (si planche de bord en place), (B), (C), (D) risquent de se détériorer à la dépose. Pour des raisons de qualité, même si la récupération est possible, il est préférable de les remplacer.

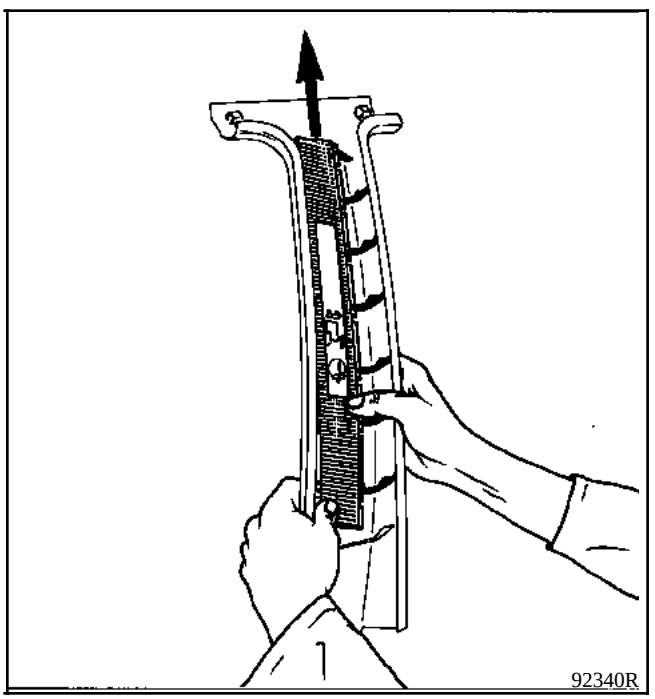
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déposer :
- la fixation de ceinture sur le pied milieu,
- le poussoir de réglage de hauteur de ceinture (pièce en deux parties).

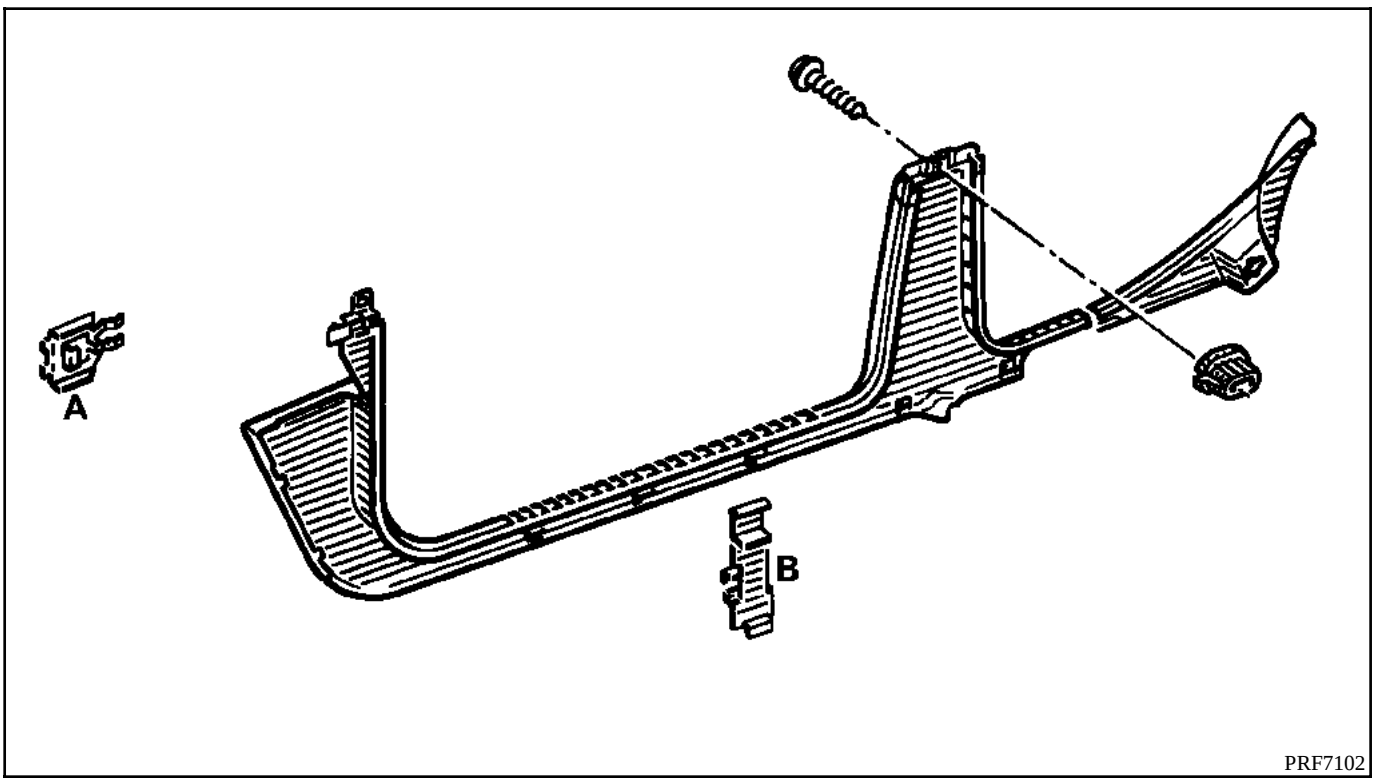
DEPOSE DE LA GARNITURE SUPERIEURE (1)

Dégrafer la partie supérieure puis la dégager des joints d'étanchéité par écartement.



Déposer le cache coulissant de la fixation réglable.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



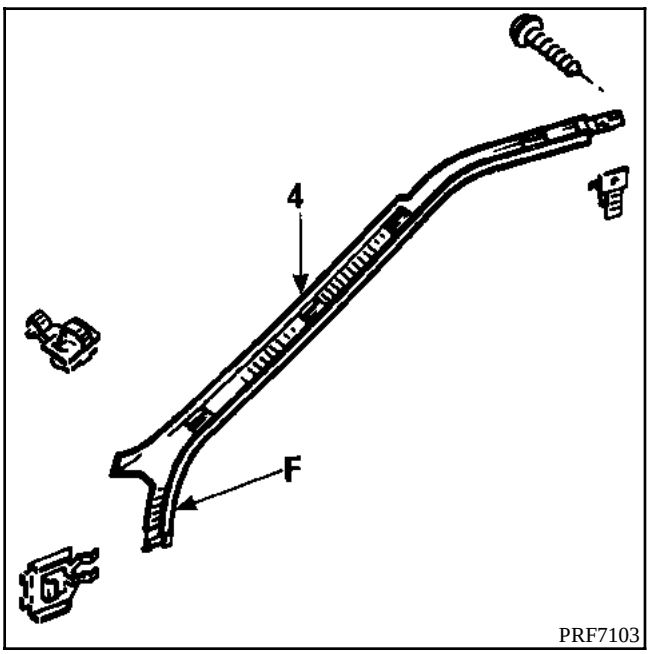
Déposer :
- la garniture supérieure de pied milieu (1) voir chapitre 71 B
- les vis de fixation,
- la fixation inférieure de ceinture.

Dégager manuellement la partie arrière de la garniture, du joint d'encadrement, et enlever les agrafes (B).

Procéder de la même façon pour la partie avant de la garniture.

Sortir la garniture par l'encadrement de la porte arrière.

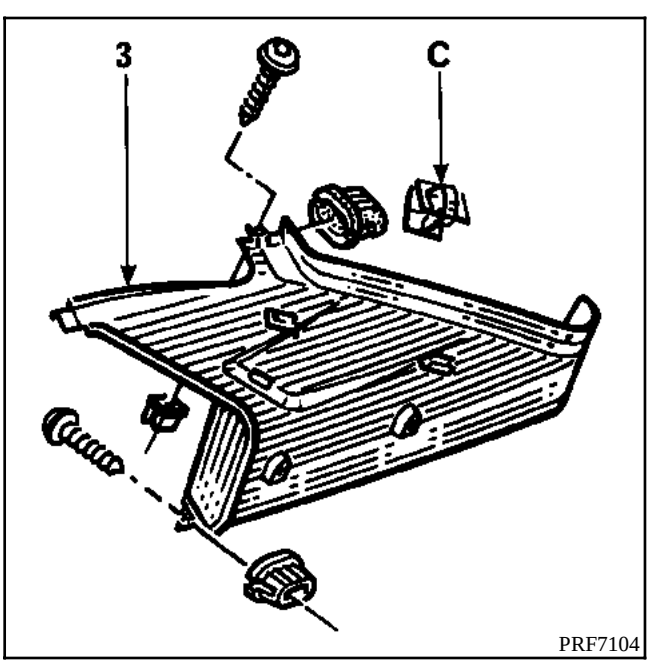
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Déposer :
- la garniture supérieure de pied milieu (1),
- la vis de fixation,
- dégrafer la garniture en tirant droit vers le bas, puis vers l'arrière la partie (F).

Garniture de custode

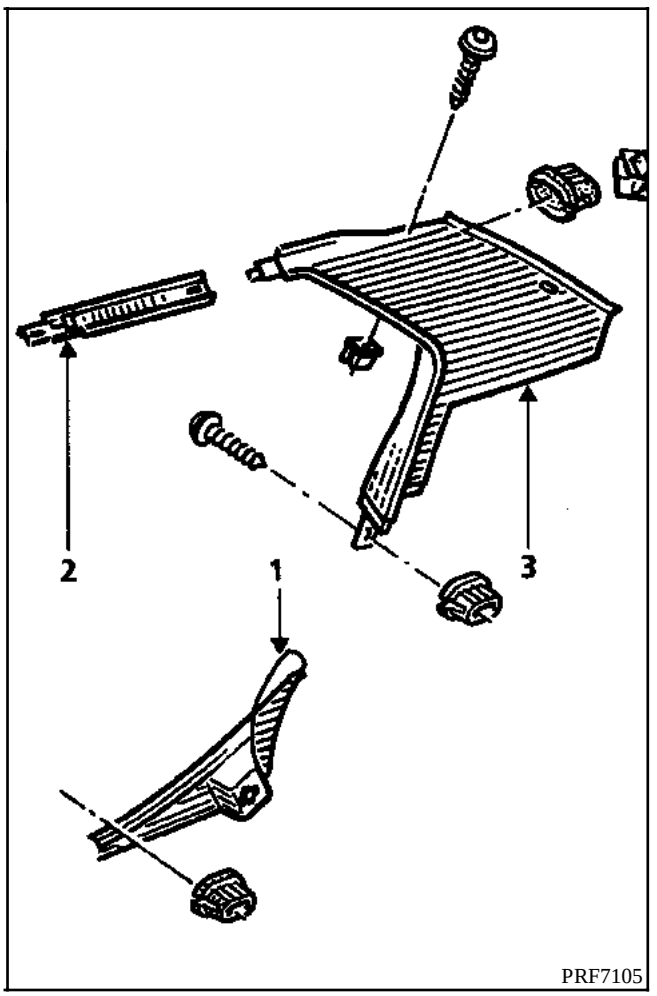
71 F



Déposer :
- les garnitures (1), (2), (6), (7) voir éclaté chapitre 71 B,
- le joint d'encadrement de coffre,
- la tablette latérale fixée par 5 vis,
- les 2 vis supérieures de la garniture de custode.

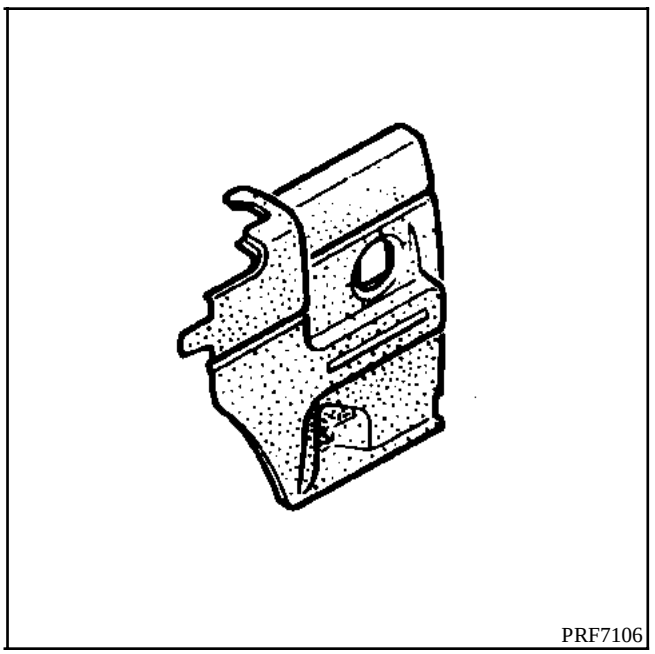
Dégrafer la garniture (2 agrafes (C)) puis retirer la garniture en débutant côté joint d'étanchéité de porte.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

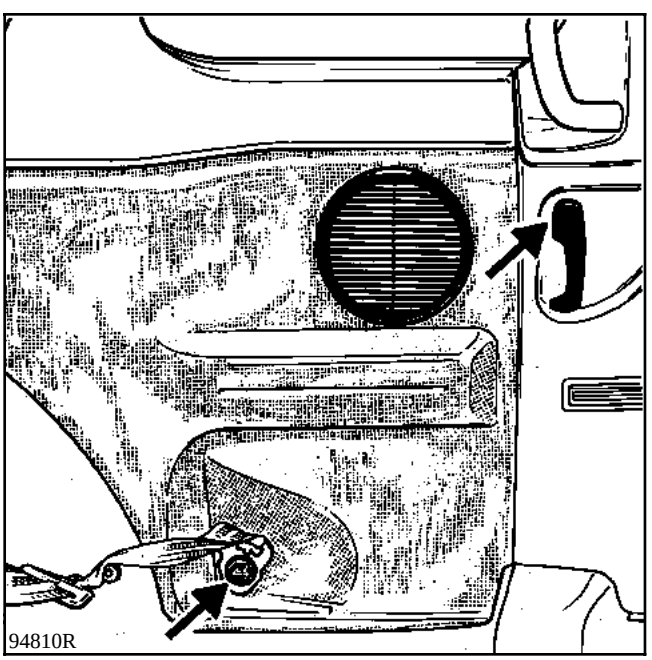


Procéder à la dépose dans l'ordre suivant :
1 - 2 - 3

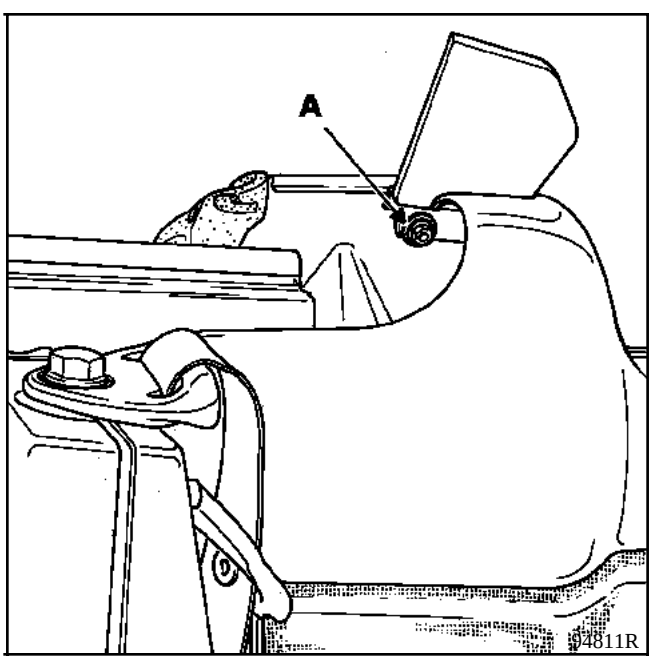
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com


PRF7106

DEPOSE


94810R

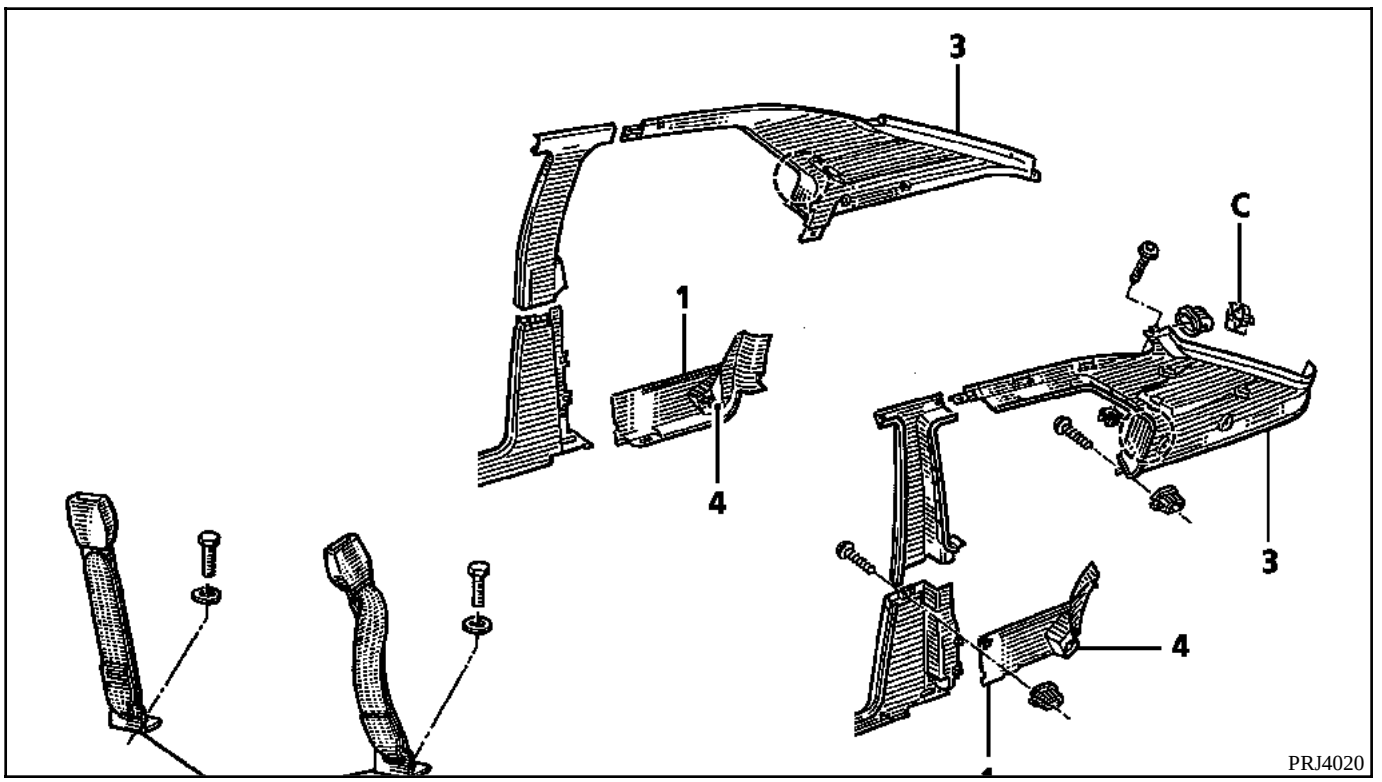
Ouvrir la capote et basculer l'assise du siège arrière.
Oter la fixation de ceinture inférieure et la poignée d'ouverture de capote.



94811R

Oter l'écrou (A) et déclipser les agrafes sapins.
Dégager la garniture du lécheur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



BAS DE CAISSE

Mettre en place les deux garnitures inférieures de bas de caisse (1) faisant office de bac à cartes dans le bas de la garniture du panneau latéral.

CEINTURE DE SECURITE ARRIERE

Déclipser :
- la garniture entre les panneaux de custode gauche et droite,
- les garnitures de custode en débutant côté vitre de custode et enlever l'obturateur de ceinture.

Mettre en place, dans le panneau de custode, l'enrouleur de ceinture de sécurité arrière.

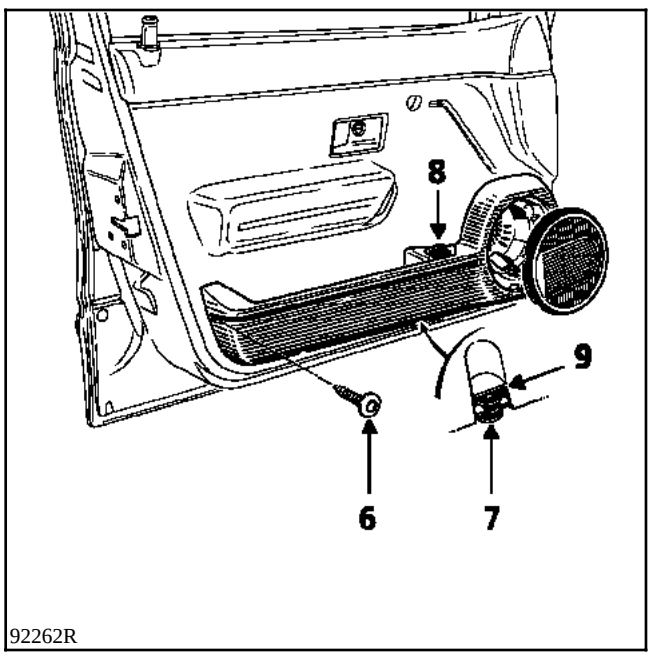
Faire passer la sangle et le guide au travers de l'ajourage de la garniture de custode, puis clipser le guide sur la garniture.

Reclipser la garniture de panneau et la garniture centrale.

Fixer :
- l'extrémité du brin de ceinture sur la garniture de bas de caisse en (4),
- les deux pondécules de ceintures (5) sur le plancher après avoir préalablement enlevé le masticage des fixations.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

BAC A CARTES HAUT DE GAMME

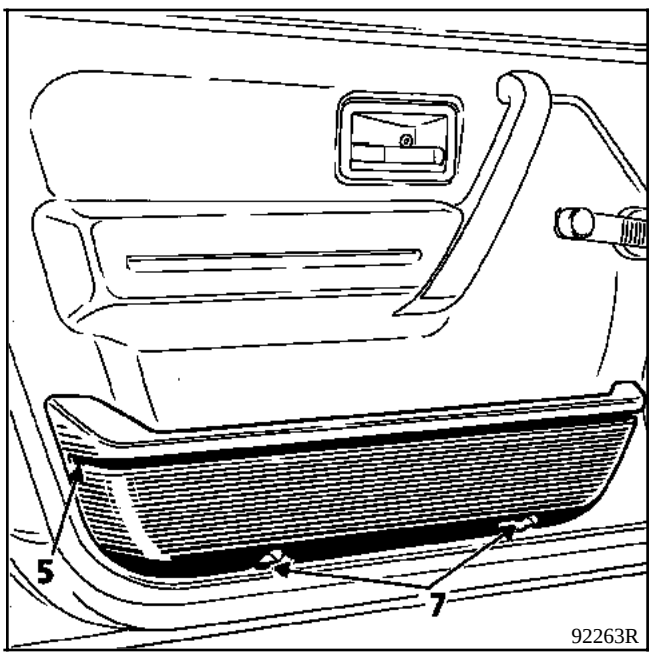


Déposer :
- la grille de haut-parleur en la dévissant d'1/4 de tour,
- le haut-parleur fixé par 4 vis,
- les 4 vis de fixation du support de haut-parleur,
- la fixation (6) et dégager le bac à cartes des fixations rapides inférieures (7), en le poussant vers le haut.

Déconnecter l'alimentation de la commande électrique (8).

(9) rivet étanche tenant la fixation rapide inférieure (pièce restante sur caisson).

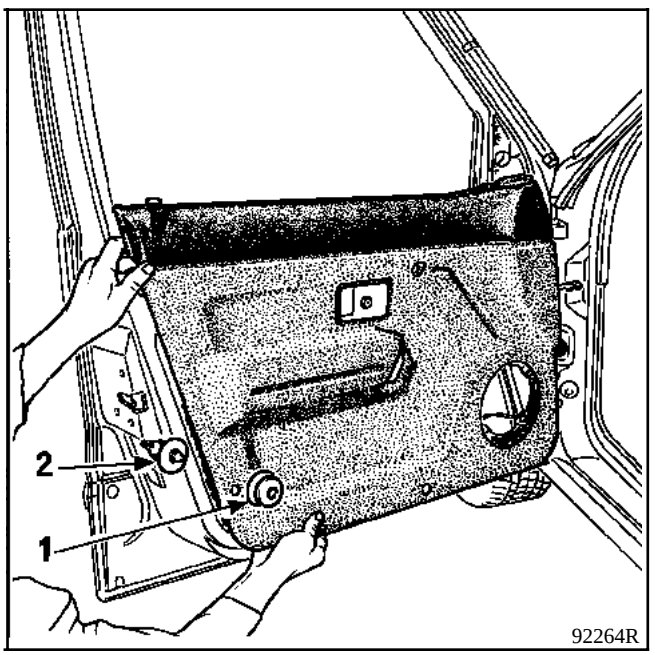
BAC A CARTES BAS DE GAMME



Déposer les 2 vis (5) et dégager le bac à cartes des fixations rapides inférieures (7), en le poussant vers le haut.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
- la commande d'ouverture inférieure,
- la poignée intérieure de porte,
- le cache d'embase de rétroviseur,
- le bac à carte,
- la manivelle de lève-vitre.



(1) agrafe pression
(2) agrafe sur caisson

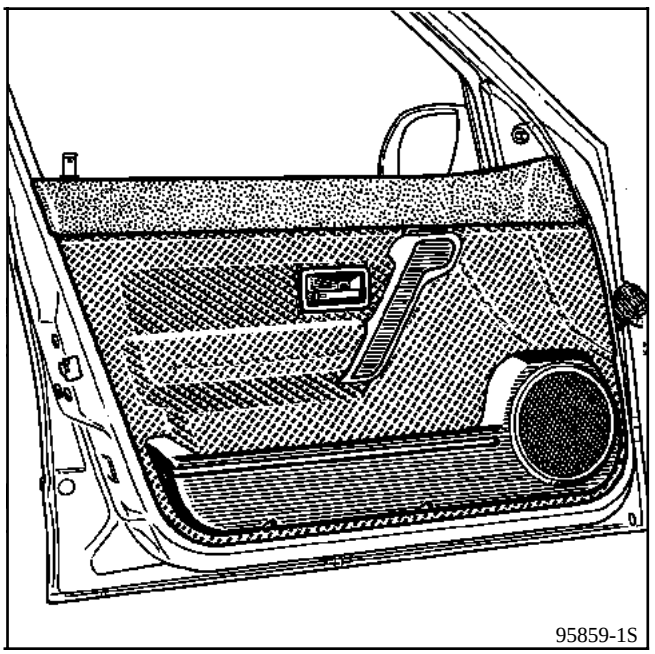
Déposer la garniture.

REMARQUE : la garniture est agrafée (1) et étanchée par du mastic.

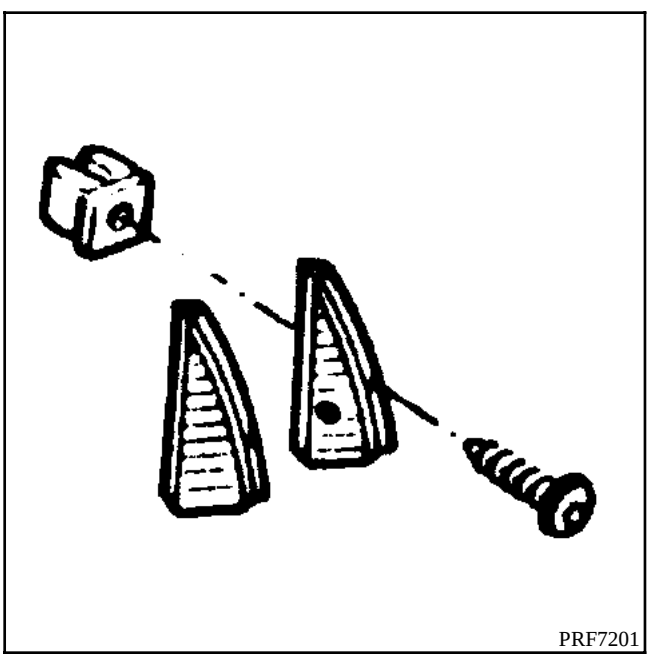
Pour la dépose, il y aura lieu de dégrafer et de décoller au fur et à mesure la garniture (utiliser une lame de scie pour couper le mastic) puis de la dégager du lécheur supérieur.

NOTA : lors d'un remplacement de la porte ou de la garniture, il est impératif de remettre du mastic étanchéité de garniture réf. 77 01 421 049 (voir N.T. 219 "MASTIC ETANCHEITE GARNITURE DE PORTES").

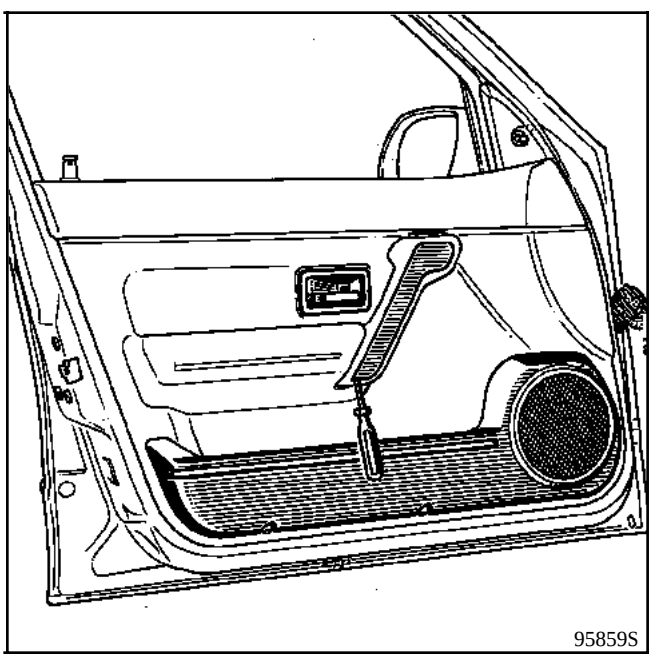
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DEPOSE



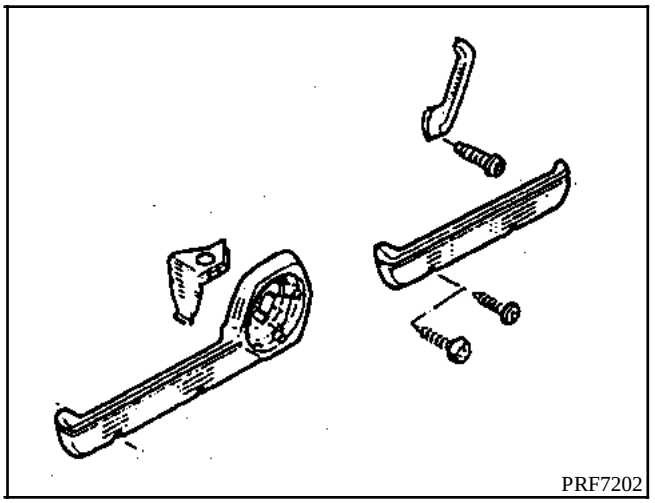
Déclipser le cache fixations de rétroviseur.



Dépose du cache poignée de tirage.

Déconnecter les différents contacteurs.

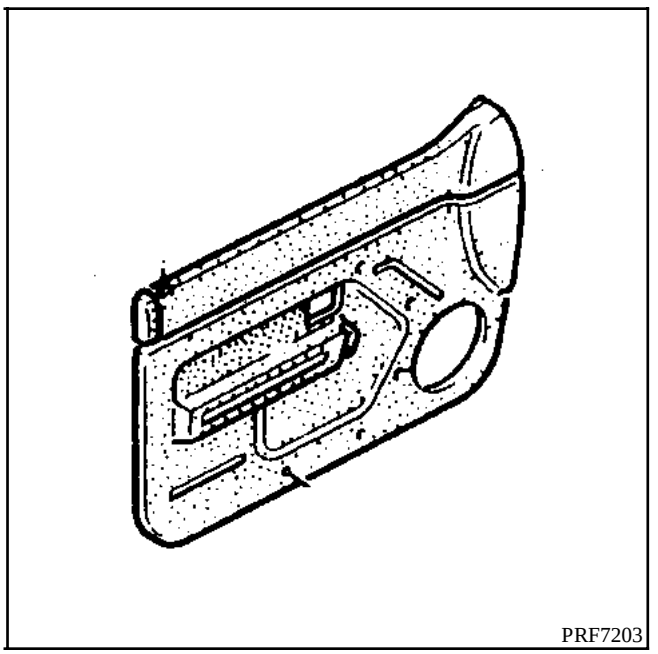
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

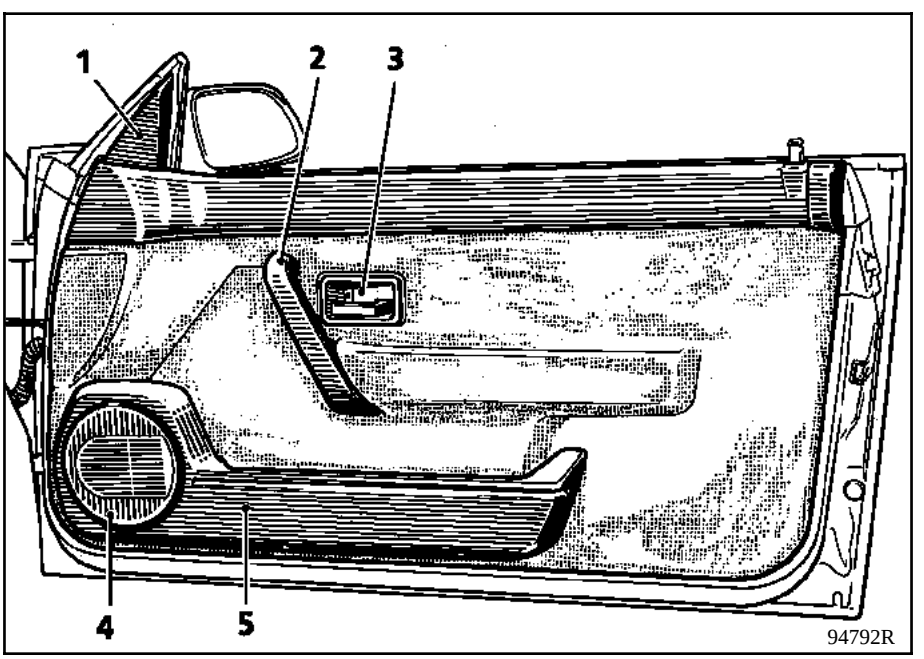


Déposer :
- la poignée de tirage,
- la grille de HP et du vide-poche,
- la poignée intérieure.

Dans tous les cas de dépose-repose, il est impératif de remplacer le joint d'étanchéité de la garniture de porte.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com


PRF7203



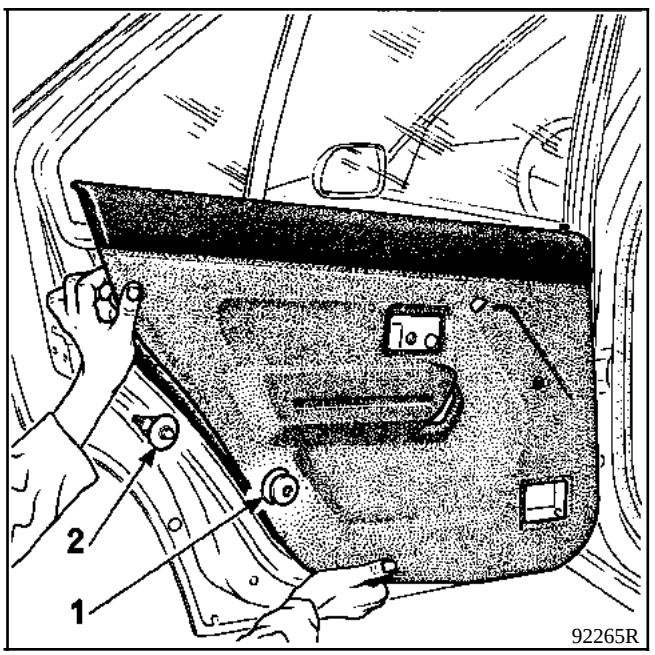
94792R

Déposer :
- le cache rétroviseur intérieur (1),
- la poignée intérieure (2),
- la poignée d'ouverture intérieure (3),
- la grille de haut-parleur (4),
- le vide-poche (5),

Déconnecter le faisceau rétroviseur (côté gauche).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
- la commande d'ouverture intérieure,
- la poignée intérieure de porte,
- le cendrier,
- la manivelle de lève-vitre.



(1) agrafe pression
(2) agrafe sur caisson

Déposer la garniture.

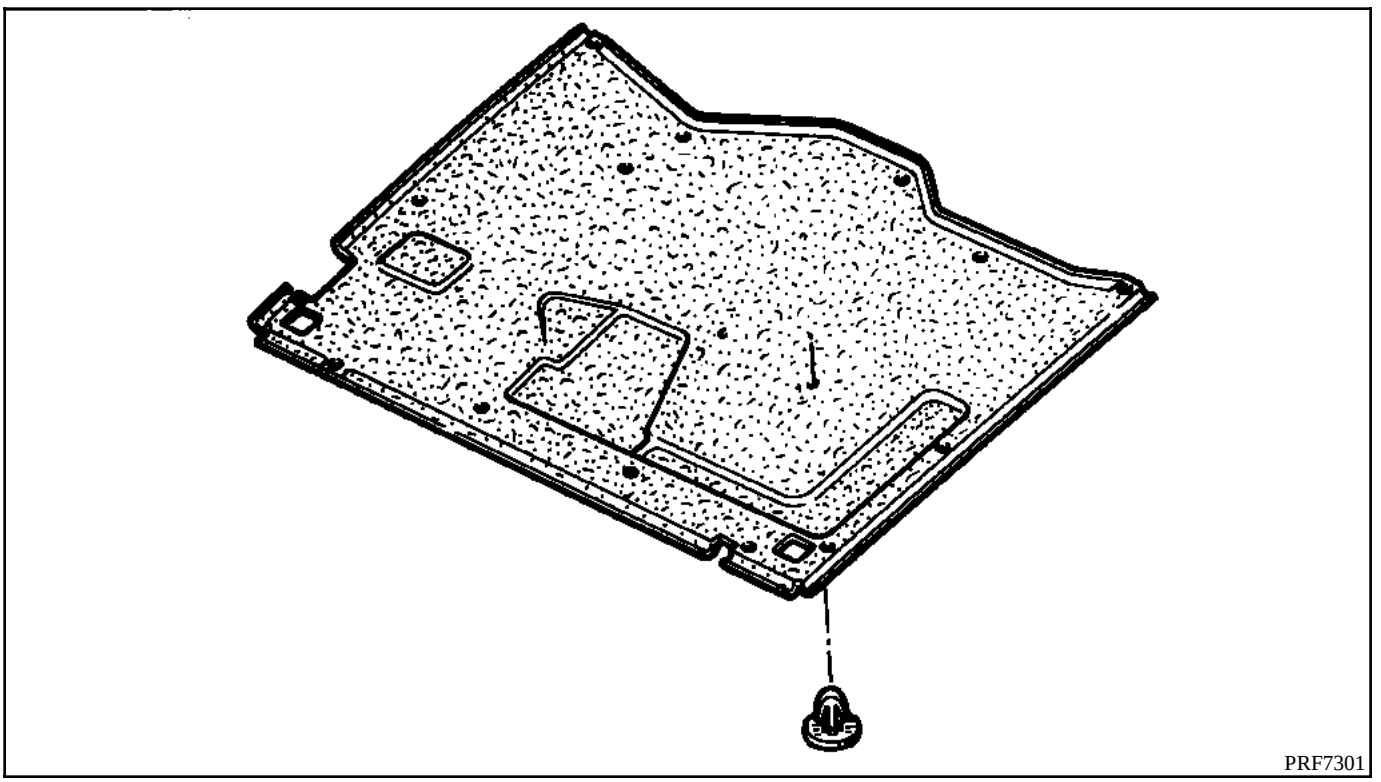
REMARQUE : la garniture est agrafée (1) et étanchée par du mastic.

Pour la dépose, il y aura lieu de dégrafer et décoller au fur et à mesure la garniture (utiliser une lame de scie pour couper le mastic) puis de dégager cette dernière du lécheur supérieur.

NOTA : lors d'un remplacement de la porte ou de la garniture, il est impératif de remettre du mastic étanchéité de garniture réf. 77 01 421 049 (voir affiche "REPARATION CARROSSERIE").

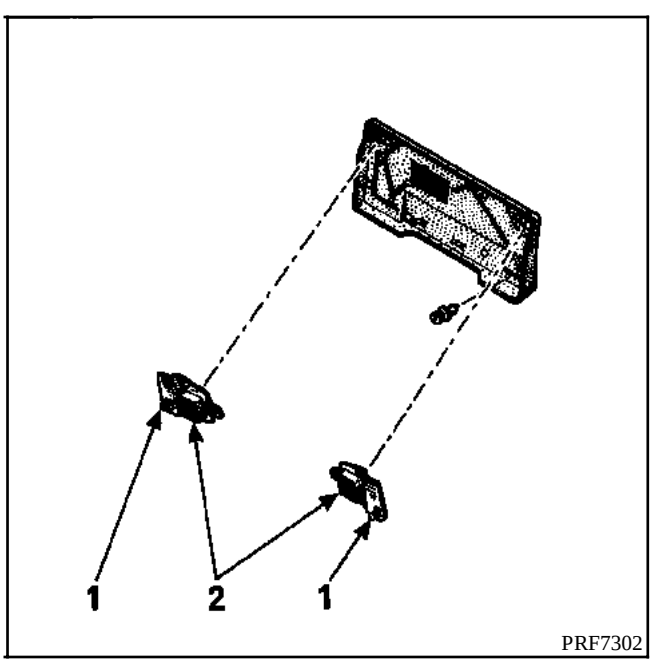
Garniture de capot avant

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Garniture de hayon

73 B



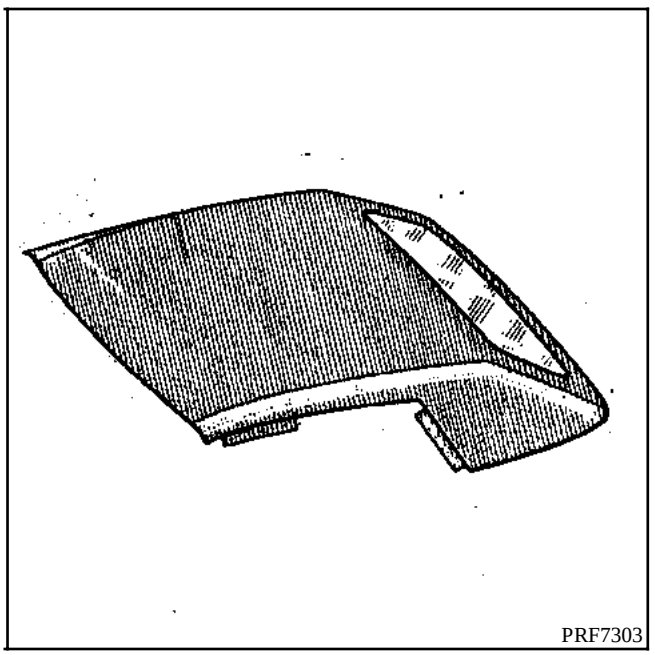
Déposer les vis (1) et les deux crochets (2).

Déclipser la garniture.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les opérations décrites ci-dessous doivent être effectuées à droite comme à gauche.

Toutes mauvaises manipulations de la capote, déclenche une alarme sonore. Il est impératif de respecter l'ordre des opérations.


PRF7303

Ouverture de la capote

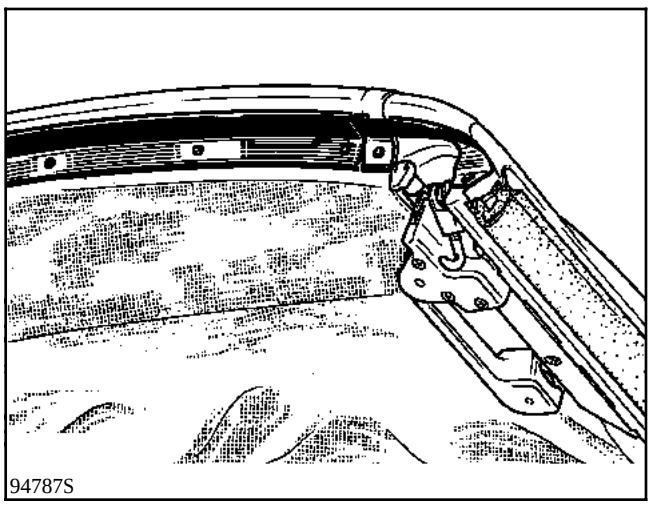
Rabattre les pare-soleil vers l'avant.
Ouvrir les serrures avant sans rabattre la capote.
Manoeuvrer la poignée de déverrouillage (celle-ci ouvrant les serrures arrière de la capote et son compartiment).

Soulever l'arrière de la capote.
Enlever la sécurité et ouvrir le compartiment capote.
Rabattre la partie arrière de la capote dans son compartiment.

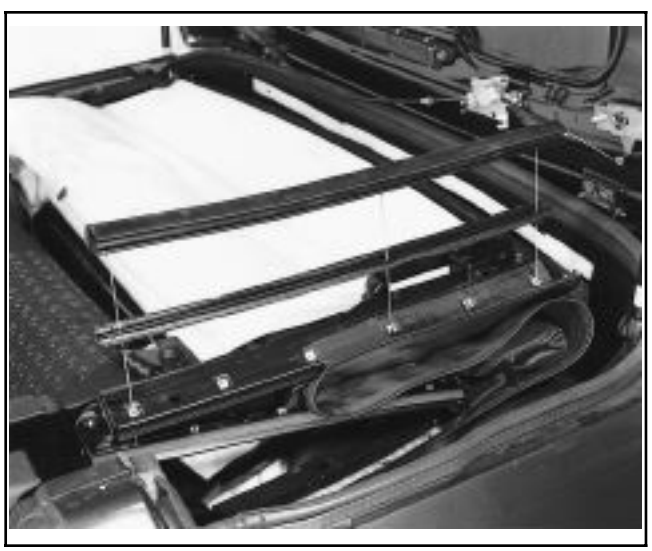
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Après ouverture de la capote.

Dépose

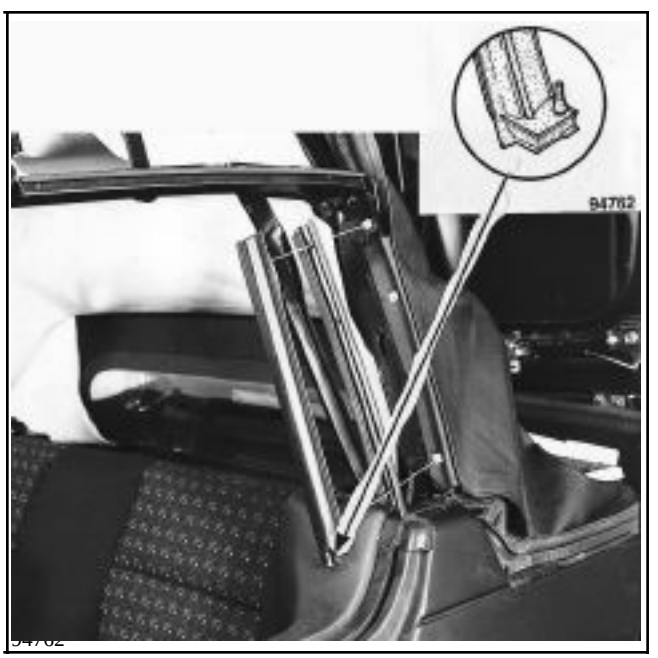


Déposer la cornière avant et les deux segments d'angles.



Déposer les joints des parties avant en les faisant coulisser.
Déposer leurs glissières (6 vis torx).

Déposer les agrafes plastiques.
Décoller les deux parties de tissu correspondantes et la partie avant.

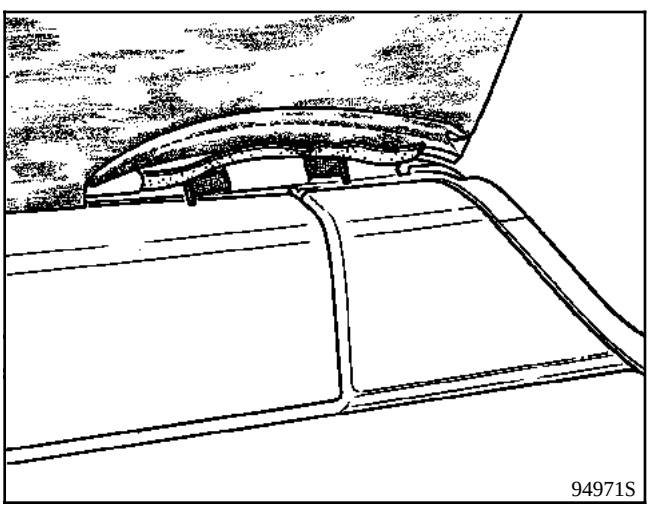


Oter les joints et glissières arrière.
Déposer les 4 clips plastiques.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Décoller les deux parties de tissu correspondantes.

A l'avant, déposer le rivet du câble de tension et sortir celui-ci de la garniture.



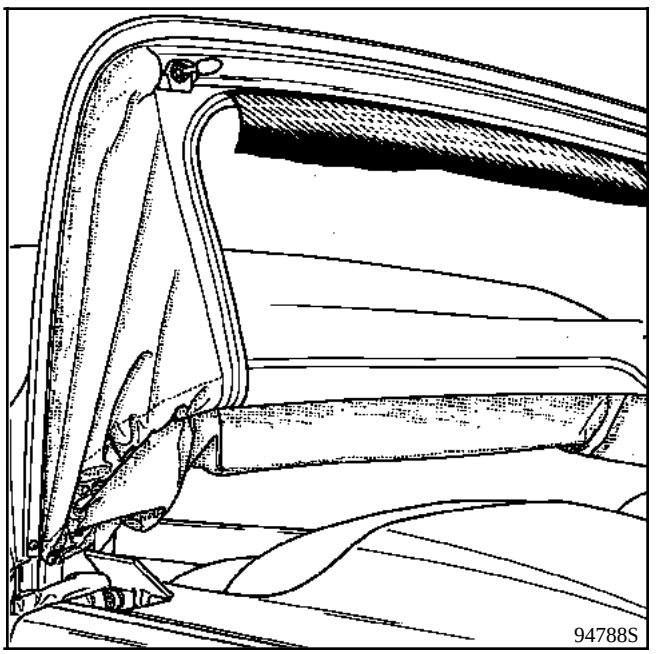
Défaire les fixations latérales de la garniture. (Custodes).

Soulever l'arrière de la capote et déposer le joint caoutchouc du cadre de capote.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Oter les rivets aux extrémités arrière et sur la partie avant du montant arrière.

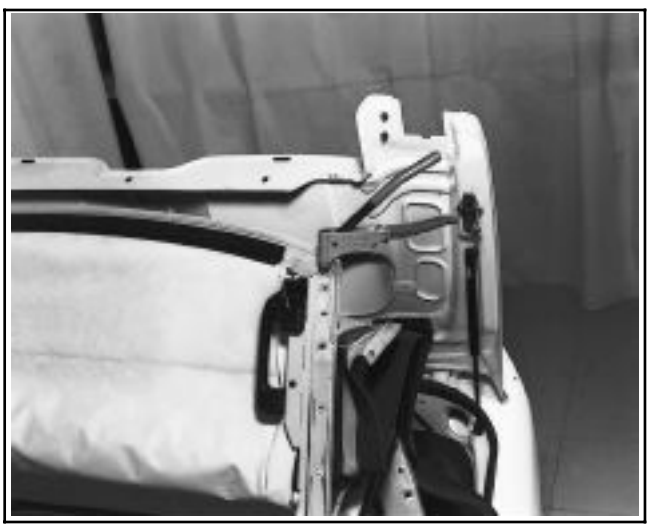
Déposer le profilé de la partie arrière de capote.



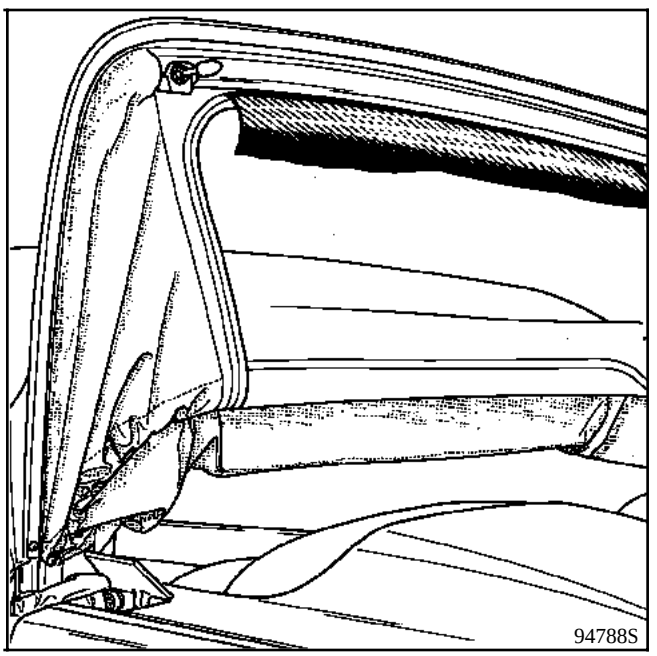
Décoller le tissu de tension de la lunette arrière et ôter la garniture extérieure de la capote.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Repose



Commencer par l'arrière.
Clipser la partie arrière en prenant soin de centrer la capote (repère sur celle-ci).
Passer le câble de tension et le fixer.

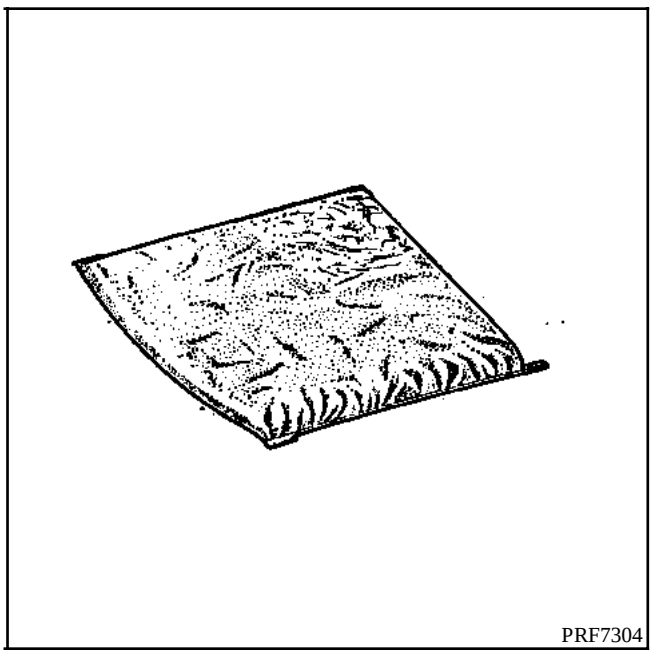


Rabattre la capote vers l'avant.
Coller le raidisseur de la lunette arrière.
Repositionner le joint de caoutchouc.

Basculer la capote vers l'arrière et coller la partie avant.
Percer les trous dans la garniture et reposer les clips plastique.
Refixer la cornière avant et les segments latéraux.

Fermer la capote complètement et coller les parties latérales. Attention aux plis.
Repositionner les petites sangles de tension latérales.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Dépose :

Après dépose de la garniture extérieure, ôter les rivets de la partie arrière et les agrafes inoxydables.

Oter le ruban adhésif de la partie avant.
Décoller la partie avant.

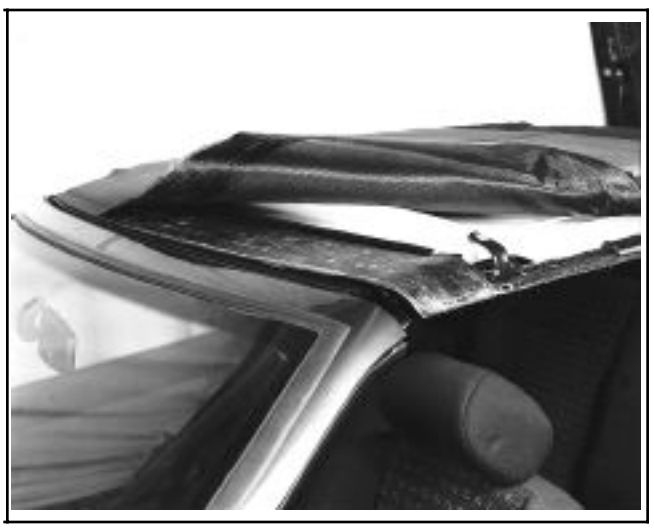
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Dépose :

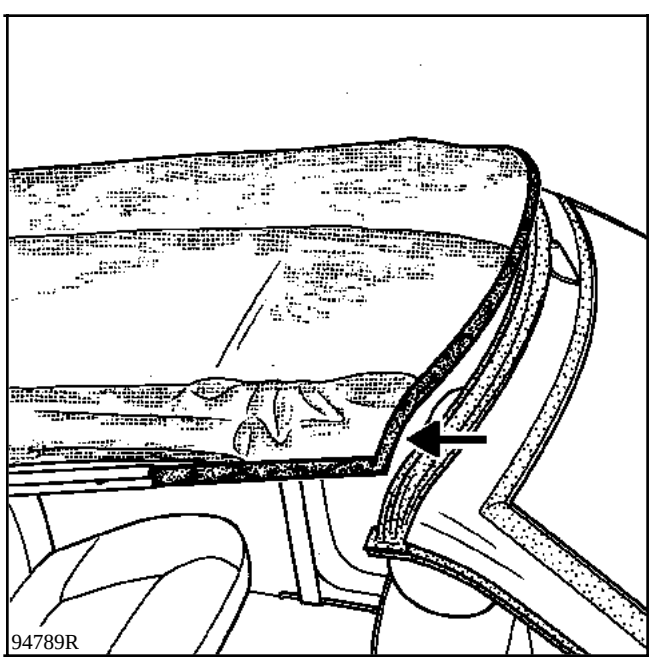
Centrer la matelassure sur la capote.
Reposer les deux rivets latéraux (sur arceau).

Agrafer la matelassure avec le matériel approprié (page 70-1) en faisant attention aux plis.

REMARQUE : Les agrafes doivent être impérativement inoxydables et complètement enfoncées de manière à ne pas marquer la garniture extérieure.

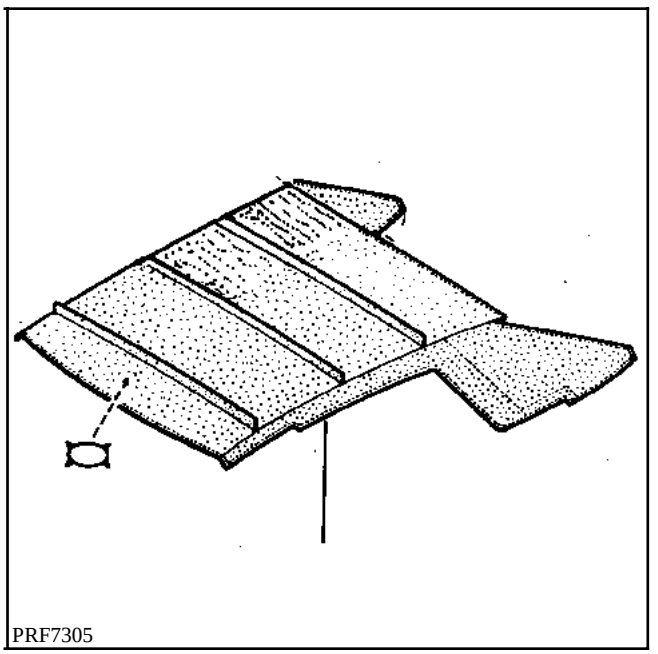


Coller la partie avant de la matelassure.



Reposer du ruban adhésif (type Tésaband).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



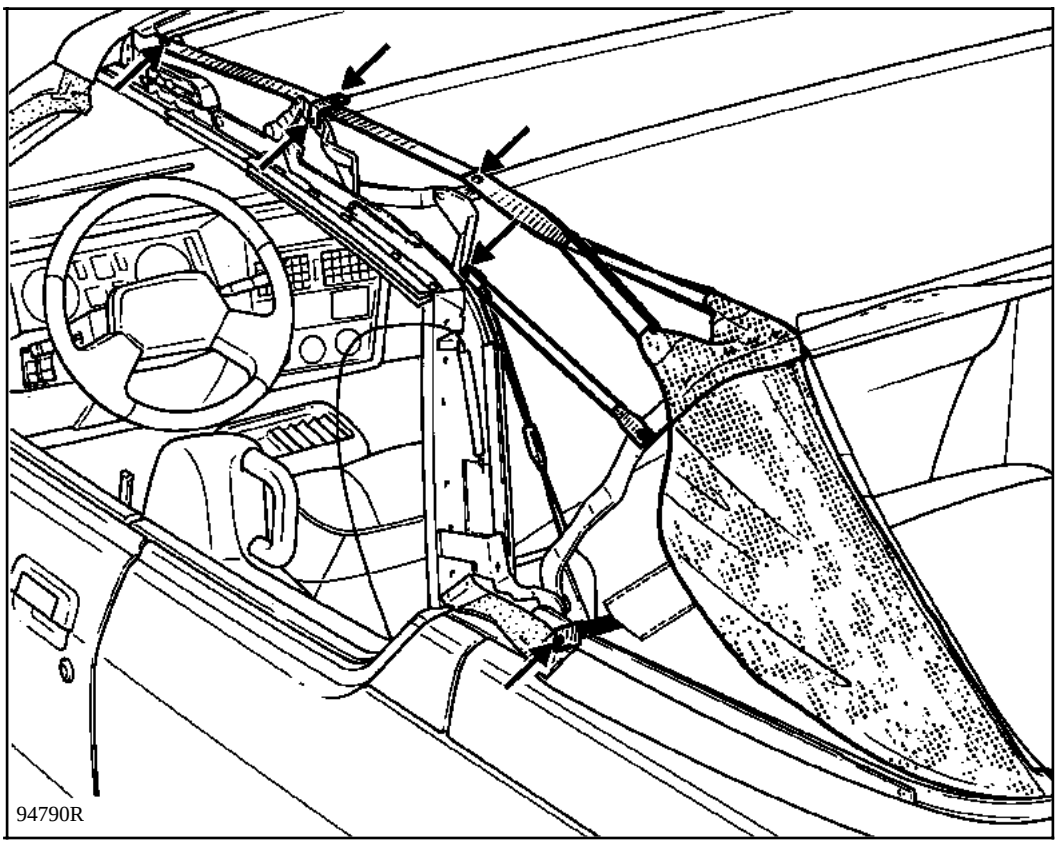
PRF7305

Dépose :

Déposer la garniture extérieure et la matelassure.
Défaire les velcros.
Oter les agrafes des matelassures de custodes.

Décoller avec précaution la partie avant de la garniture.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Oter les rivets des sangles de tensions sur les arceaux avec précaution.

Oter les rivets latéraux arrière et les chevilles plastiques, puis décoller la garniture de l'encadrement arrière.

Décoller avec précaution les bandes de maintien de garniture sur les arceaux.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Repose :

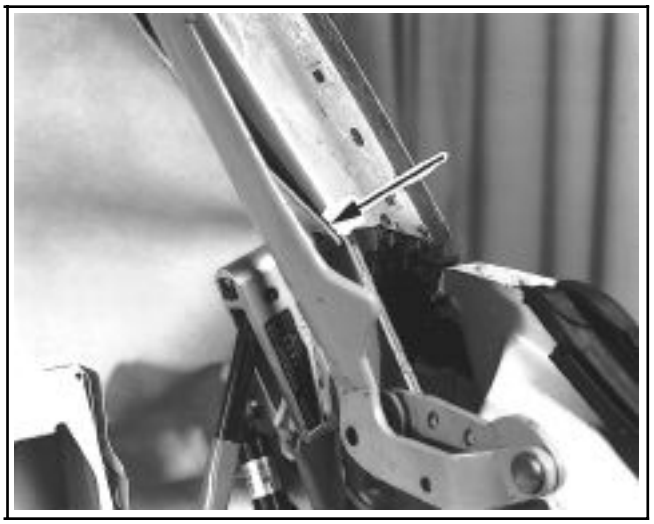
Capote ouverte :
Commencer à coller la partie avant en centrant la garniture.
Coller sans faire de plis.
Poser provisoirement la cornière centrale, pour maintenir la partie avant.

Repositionner l'armature de capote vers l'avant.
Refixer les parties arrière des bandes de tension à l'arceau principal (agrafes).
Tendre et coller la partie arrière de la garniture sur l'arceau de sécurité et agrafer.
Vérifier la tension de la garniture.

Coller la garniture sur les arceaux et fixer les bandes de tension (rivets).

Riveter la garniture sur l'arceau principal (latéral arrière).
Coller la garniture sur le cadre arrière de capote et refermer les fixations velcro.

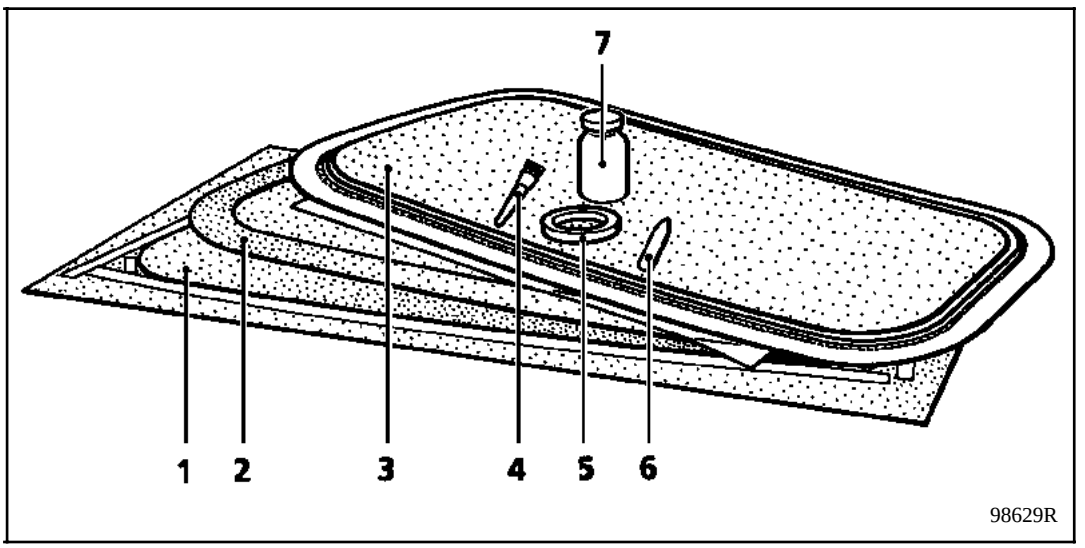
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



- Refixer les rivets latéraux sur la face intérieure.
- Refixer les chevilles plastiques sur l'arceau arrière.

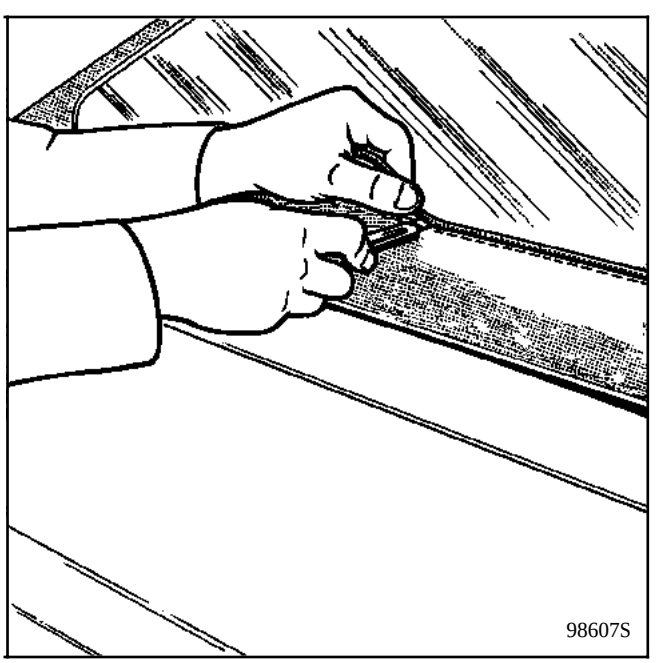
GARNISSAGE D'OUVRANTS NON LATERAUX
Remplacement de la lunette de capote collée

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Description du kit Réf. 77 01 204 801

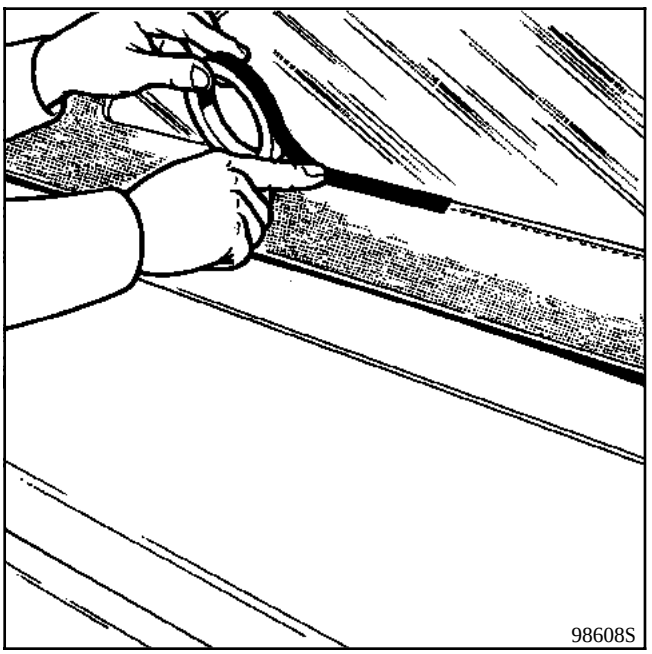
1 - Gabarit de pose, avec bandes adhésives double face
2 - Gabarit de marquage
3 - Lunette
4 - Pinceaux (grand et petit)
5 - Ruban adhésif double face
6 - Lissette
7 - Colle AGS Réf. 77 01 040 979 (à commander séparément) **(Ingrédient pour une utilisation. Il est impératif de n'utiliser que cette colle).**



Couper le profil du bourrelet en son milieu.
Nettoyer le bord du tissu avec une brosse.

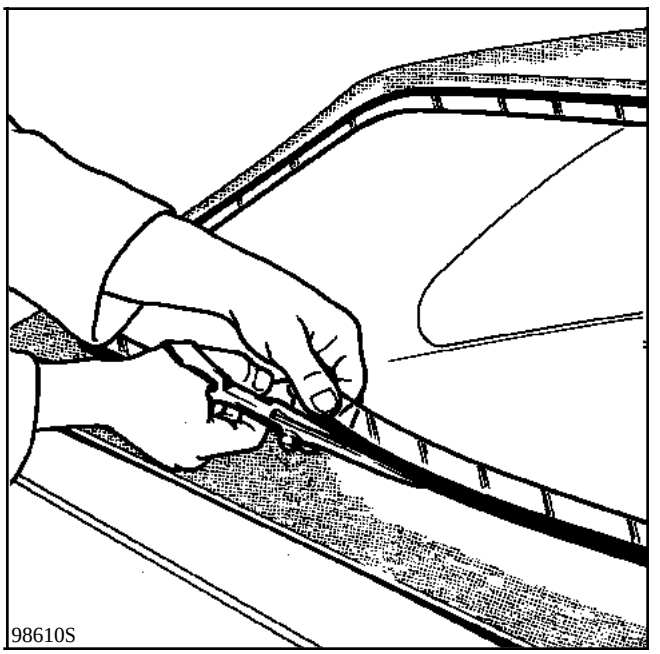
GARNISSAGE D'OUVRANTS NON LATERAUX
Remplacement de la lunette de capote collée

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



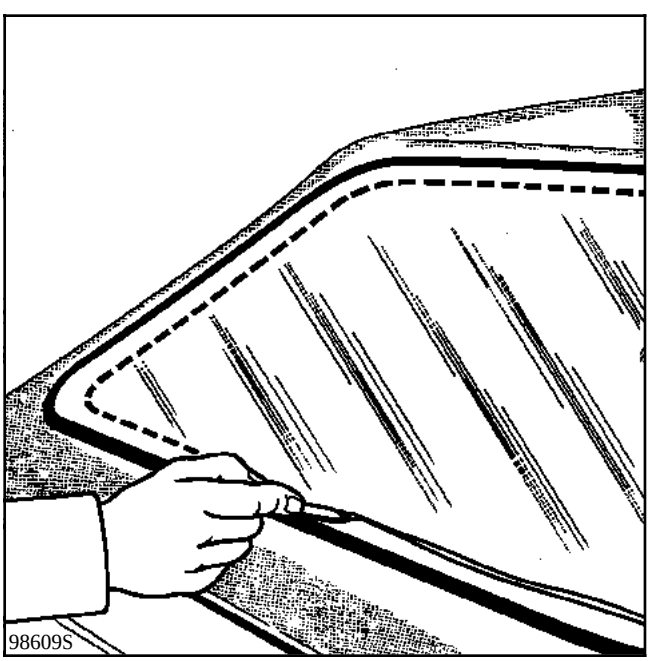
Coller la bande adhésive sur le bord du tissu.

ATTENTION : La bande adhésive sert de référence aux dimensions de la nouvelle lunette.

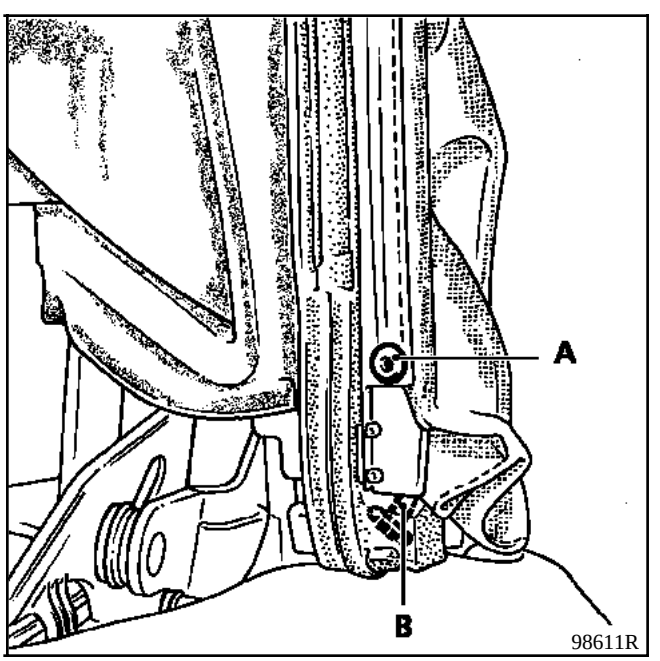


Découper avec soin (arrondis) le tissu avec des ciseaux de sellier (type FACOM) le long du bord de la bande adhésive.

Détacher les parties restantes de l'ancienne lunette.



Effectuer une première découpe de la lunette en laissant une bande ≈ 20 mm.



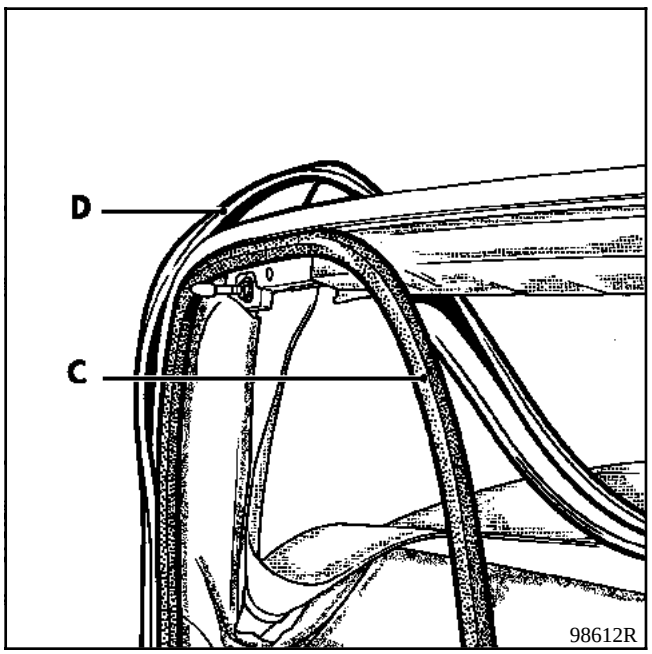
Ouvrir le cache de capote.

Oter le rivet (A).

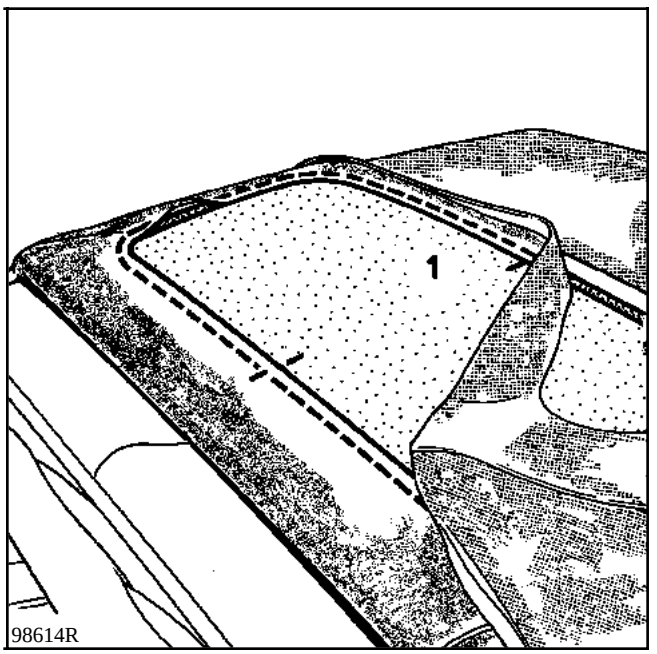
Défaire les fixations de la bande de maintien (B).

GARNISSAGE D'OUVRANTS NON LATERAUX
Remplacement de la lunette de capote collée

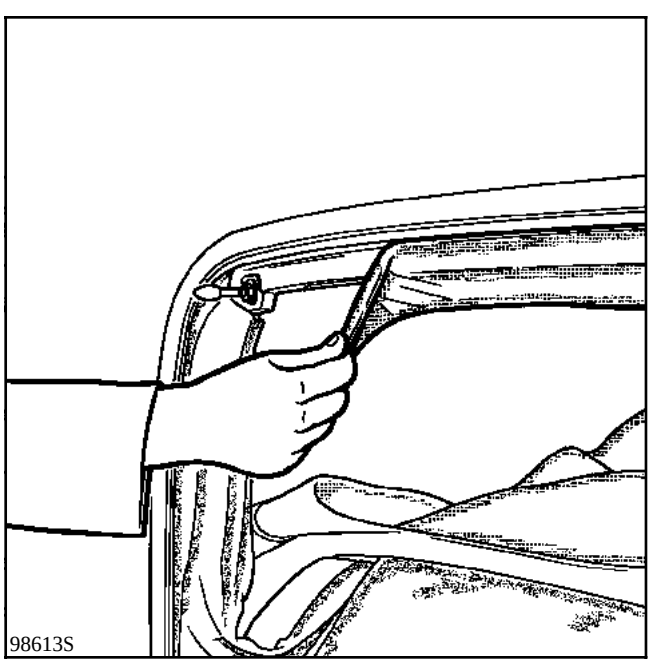
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



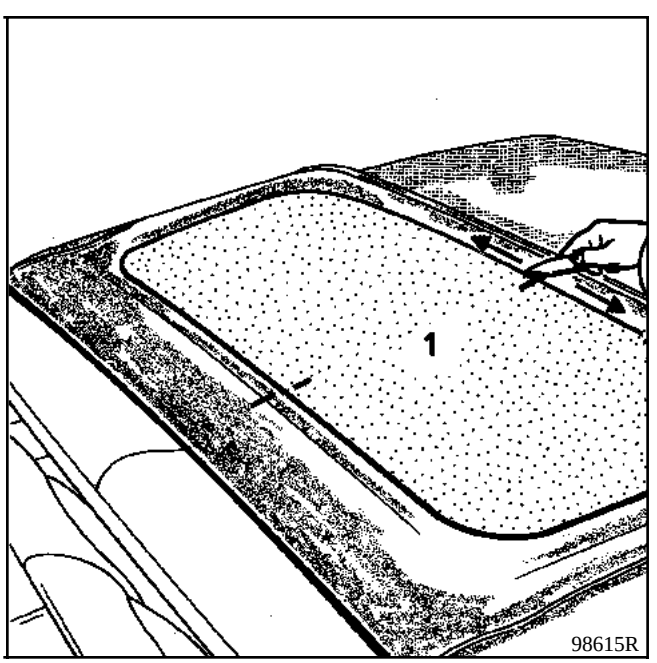
Déposer le joint (C) et le profilé (D) du cadre de capote.



Poser le gabarit de pose (1), sur le dessus de la capote, qui sert de plan de travail.
Défaire les protections des bandes adhésives.
Retourner la toile de la capote en partie arrière et positionner la découpe de la lunette sur le gabarit en commençant par le milieu de la partie supérieure, puis inférieure (repères, encoches).

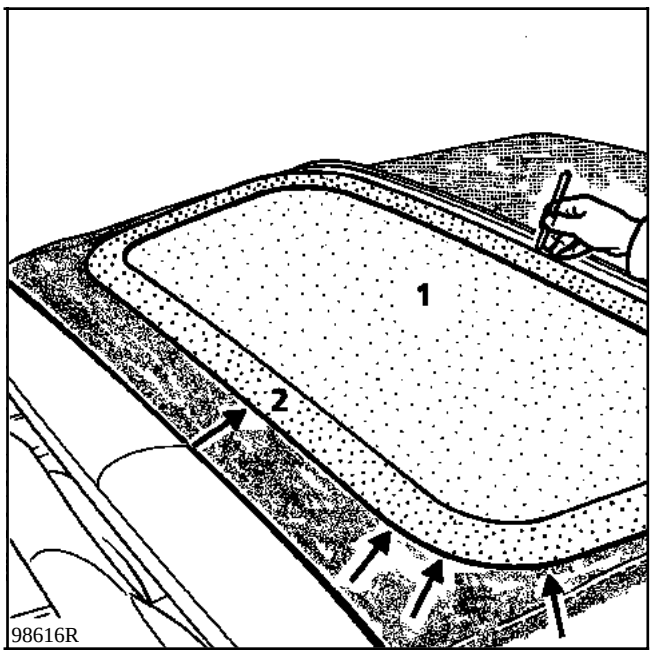


Décoller la bande de tension de la lunette.

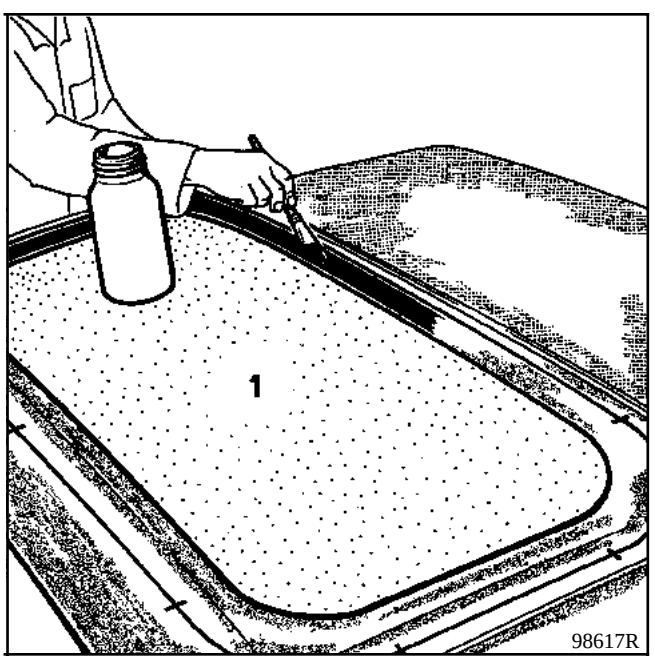


Répartir de manière régulière la toile et la fixer à l'aide des bandes adhésives du gabarit.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

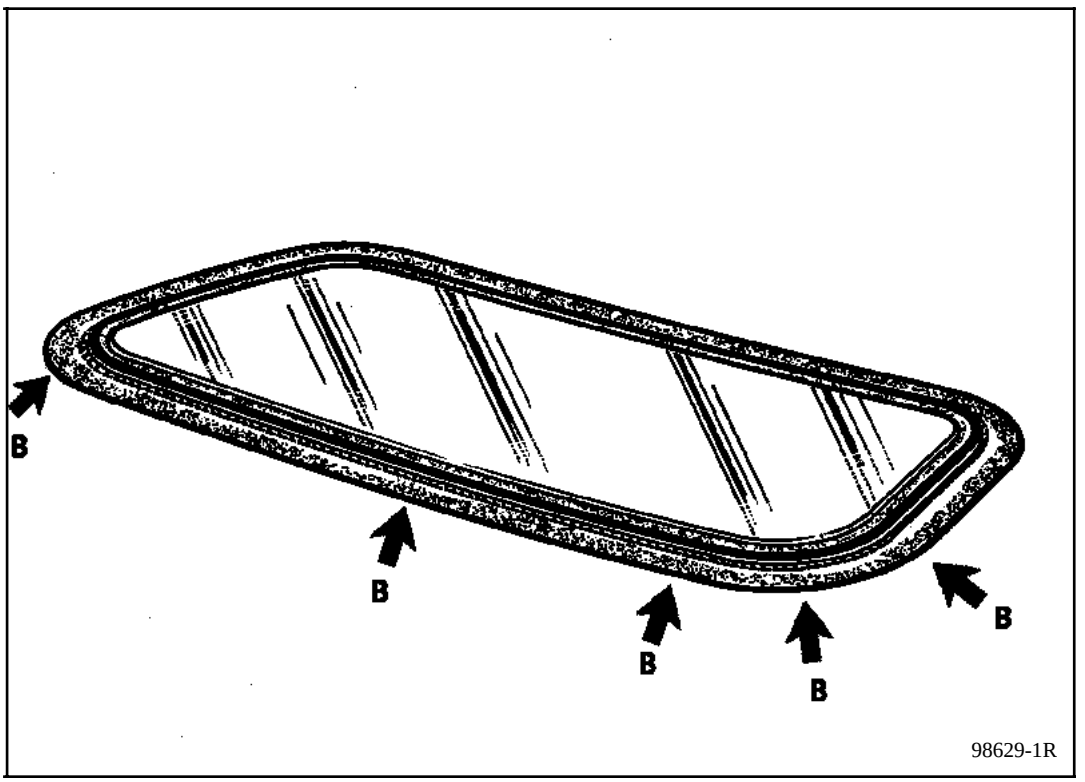


Positionner le gabarit de marquage (2), sur le gabarit de pose (1).
Au stylo à bille marquer le contour, ainsi que les repères extérieurs (encoches) du gabarit 2.
Déposer le gabarit 2.



Déposer une couche régulière de colle (grand pinceau) sur la partie repérée du tissu de capote.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



NOTA : La bande de tissu comporte des encoches (B) de positionnement.

Déposer également une couche régulière de colle sur les bandes de tissu et d'étanchéité de la lunette (petit pinceau).

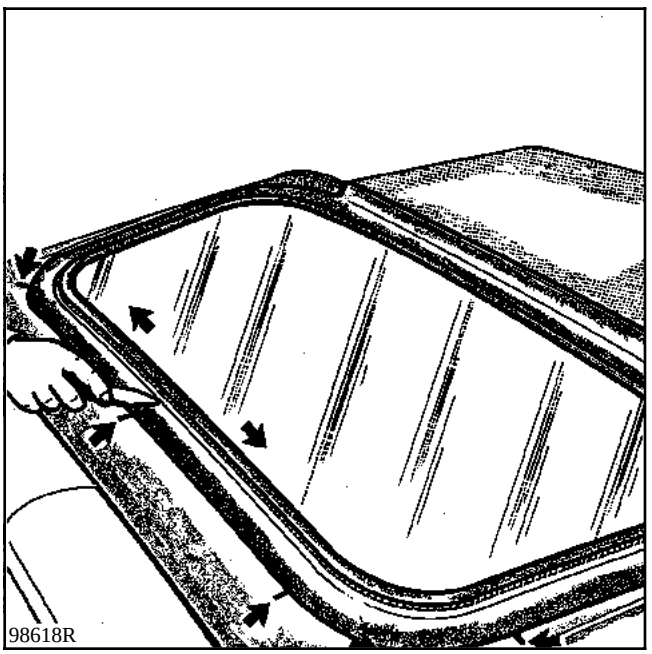
ATTENTION : Attendre impérativement que la colle devienne transparente avant toute manipulation (de 15 à 30 mm suivant la température ambiante).

Les éventuelles taches et débordement de colle pourront être enlevés (grattage manuel) après séchage de la colle.

Détacher le tissu de capote du gabarit 1.
Retourner le gabarit et le replacer sur la capote.

GARNISSAGE D'OUVRANTS NON LATERAUX
Remplacement de la lunette de capote collée

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



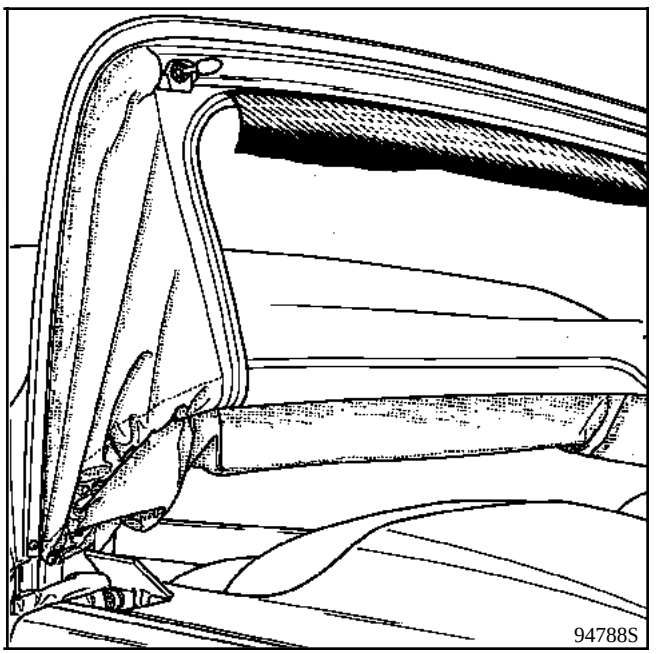
Positionner et coller la lunette selon les repères (contour et encoches) (deux opérateurs).

Commencer par le milieu de la partie supérieure de la capote.

Frotter avec la lissette la bande de tissu de la lunette afin d'éviter les plis.

Reposer le profilé (D) et le riveter sur le cadre de la capote.

Reposer les fixations des bandes de maintien (B).

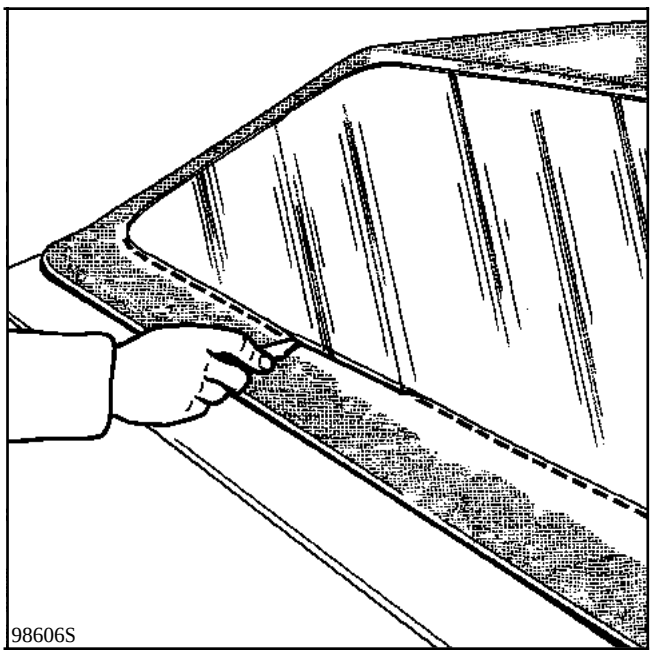


Coller la bande de tension de la lunette (colle néoprène 3 M 8150).

Reposer le joint d'étanchéité (C).

Verrouiller la capote.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Protéger de nouveau la lunette (avec carton et feutrine afin de ne pas endommager la lunette) et à l'aide de la lissette, soulever le profil et le rabattre sur le tissu.

Frotter fortement le tissu le long du profil.

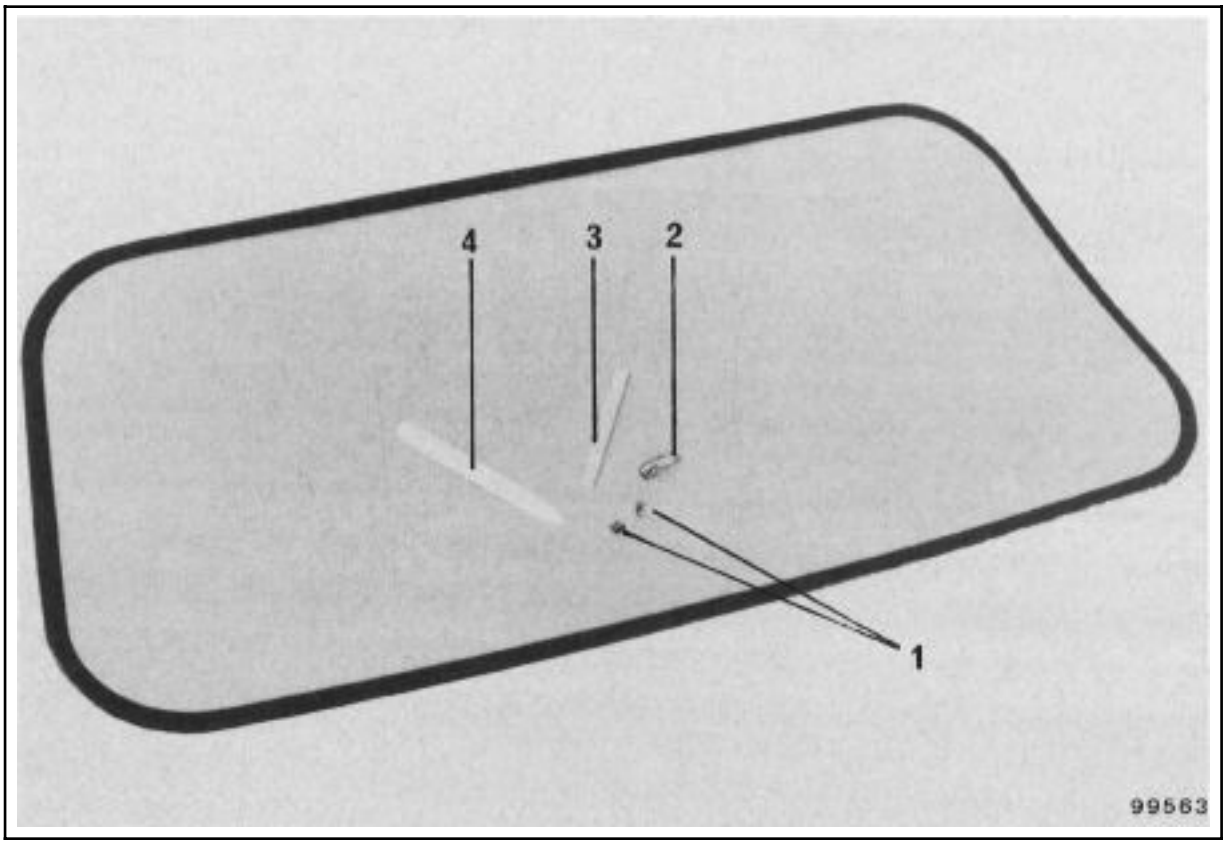
NOTA : Un deuxième opérateur sera nécessaire afin d'exercer une contre poussée de l'intérieur.

Déposer les protections.

IMPORTANT : Attendre 72 heures avant de plier la capote.

Remplacement de la lunette de capote fixée par fermeture éclair

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Pièces nécessaires :

Un kit Réf. : **77 01 041 838**

1 - Agrafe et pontet de sécurité

2 - Curseur

3 - Bande d'étanchéité adhésive

4 - Lissette

Avant toutes opérations mettre le véhicule à une température ambiante d'environ 20°C.

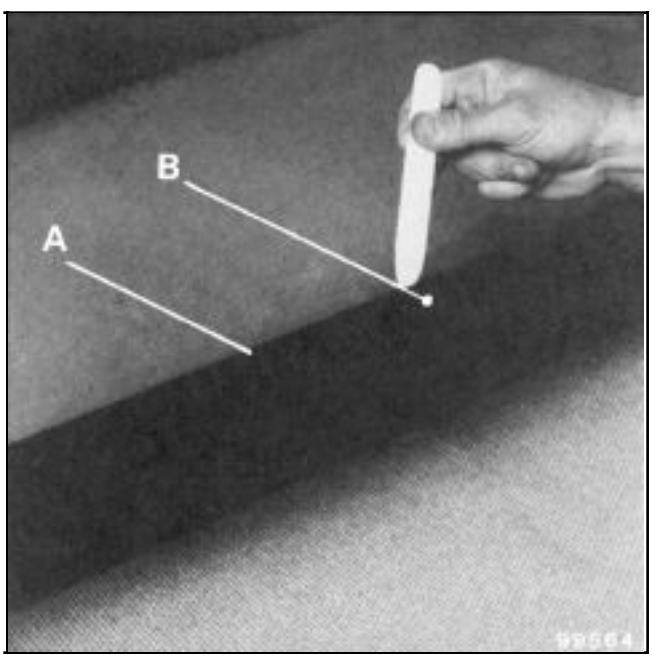
Baisser les vitres latérales.

Déverrouiller la capote.

Protéger la partie arrière du véhicule.

Description de l'opération :

DEPOSE

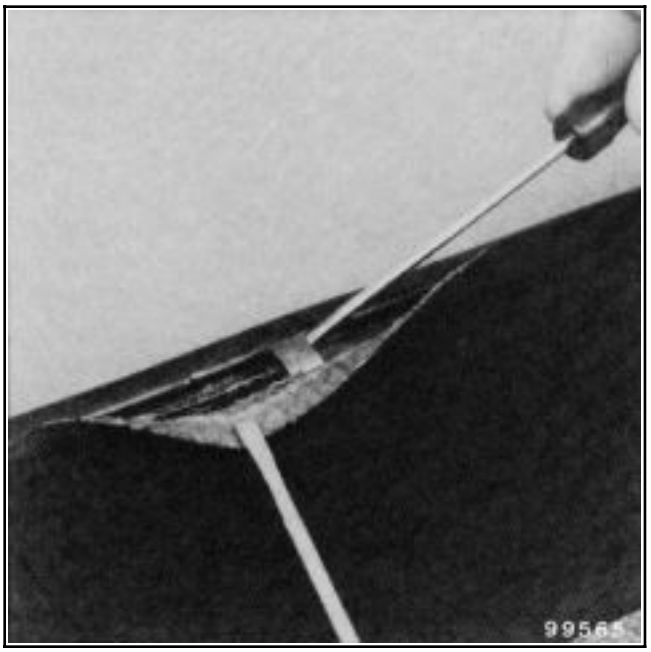


A l'aide de la lissette, soulever le bourrelet du profil (A). Retirer sur une longueur d'environ **100 mm** en partie inférieure et au milieu de la lunette, le bord du tissu de capote (B).

GARNISSAGE D'OUVRANTS NON LATERAUX

Remplacement de la lunette de capote fixée par fermeture éclair

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



De l'intérieur du véhicule. Ouvrir, en les tordant les 4 griffes de l'agrafe de sécurité de la fermeture éclair.

Attention de ne pas endommager celle-ci.

Déposer le pontet de l'agrafe de sécurité.

Déposer l'agrafe de sécurité.

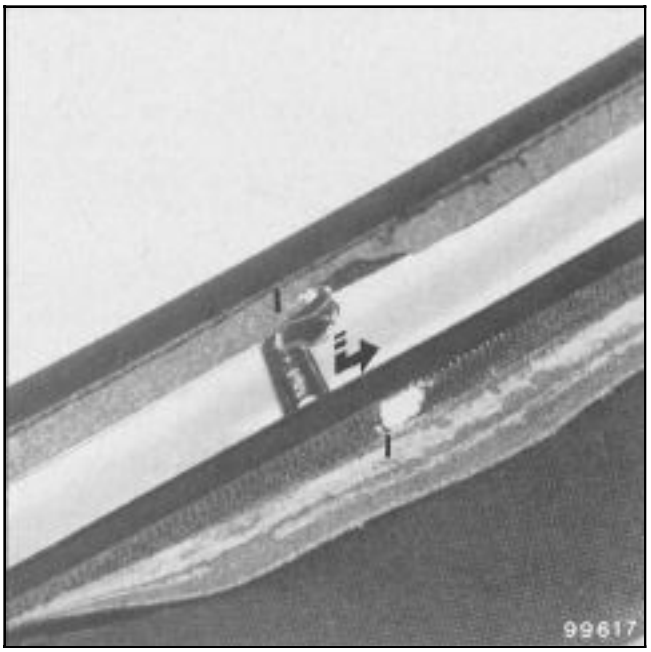
De l'intérieur du véhicule et à l'aide de la lissette ouvrir la fermeture éclair.

Exercer une légère pression vers l'intérieur, sur le pourtour de la lunette, afin de détacher celle-ci de la capote.

NOTA : Enlever s'il y a lieu, les restes de la bande d'étanchéité.

Remplacement de la lunette de capote fixée par fermeture éclair

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



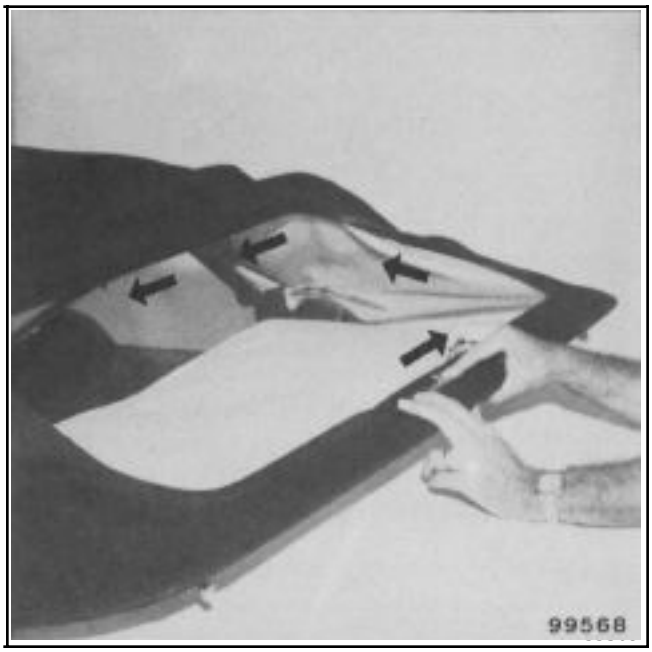
Protéger la nouvelle lunette.

Insérer d'abord le curseur sur la fermeture éclair de la lunette (languette du curseur orientée vers l'intérieur du véhicule).

De l'extérieur, tenir la lunette en position (une deuxième personne sera nécessaire).

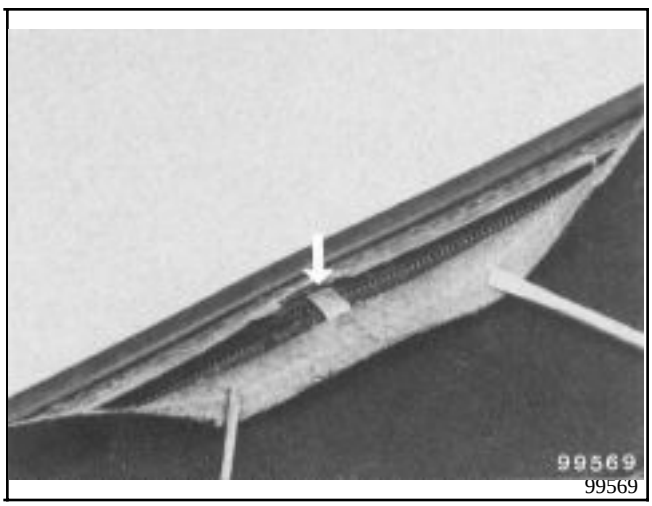
De l'intérieur du véhicule, insérer dans le curseur l'autre partie de la fermeture éclair, de sorte que les deux côtés soient alignés sur une même ligne.

ATTENTION : l'opération de positionnement est très importante (risque d'ondulation de la lunette).



Fermer la fermeture éclair lentement. L'opérateur extérieur maintiendra le début de la fermeture éclair afin que celle-ci ne s'ouvre pas.

Déposer le curseur.



99569

Positionner l'agrafe de sécurité avec le pontet.

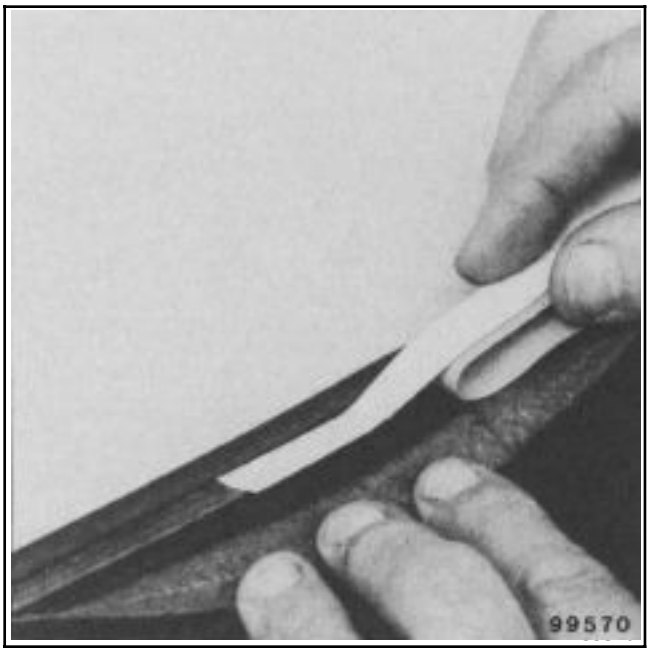
Tordre les griffes (une contre poussée extérieure est nécessaire pour bien tordre les griffes).

Refermer la capote, sans la verrouiller.

GARNISSAGE D'OUVRANTS NON LATERAUX

Remplacement de la lunette de capote fixée par fermeture éclair

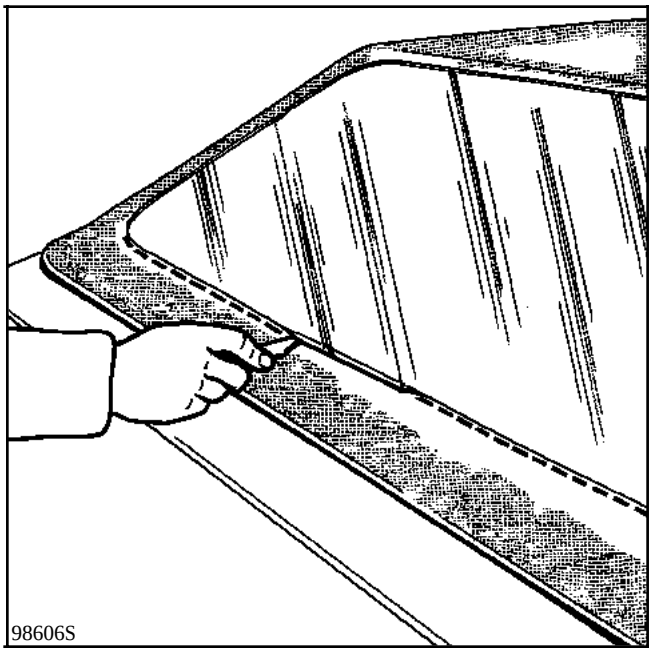
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Coller la bande d'étanchéité contre le bourrelet du profil.

Protéger la lunette avec le carton côté feutrine.

Verrouiller la capote.



A l'aide de la lissette, soulever le profil et le rabattre sur le tissu.

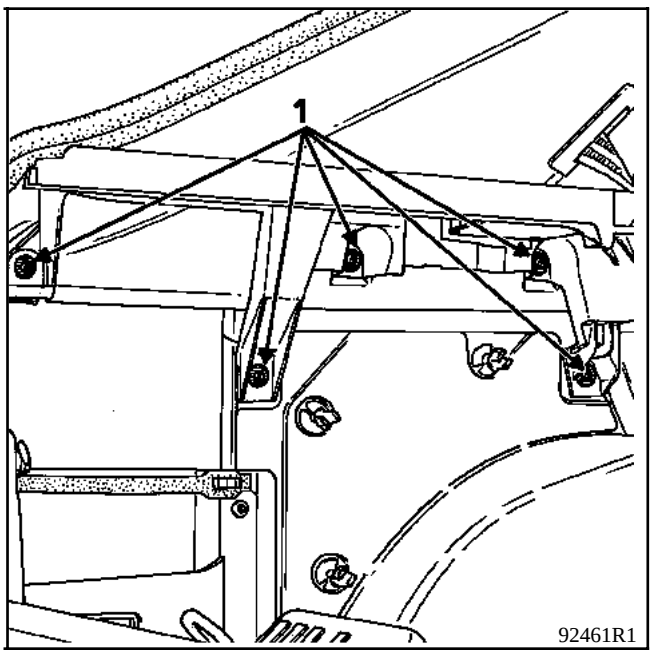
Frotter fortement le tissu le long du profil.

NOTA : Exercer une contre poussée intérieure.

Déposer les protection.

IMPORTANT : Attendre 24 heures avant de plier la capote.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



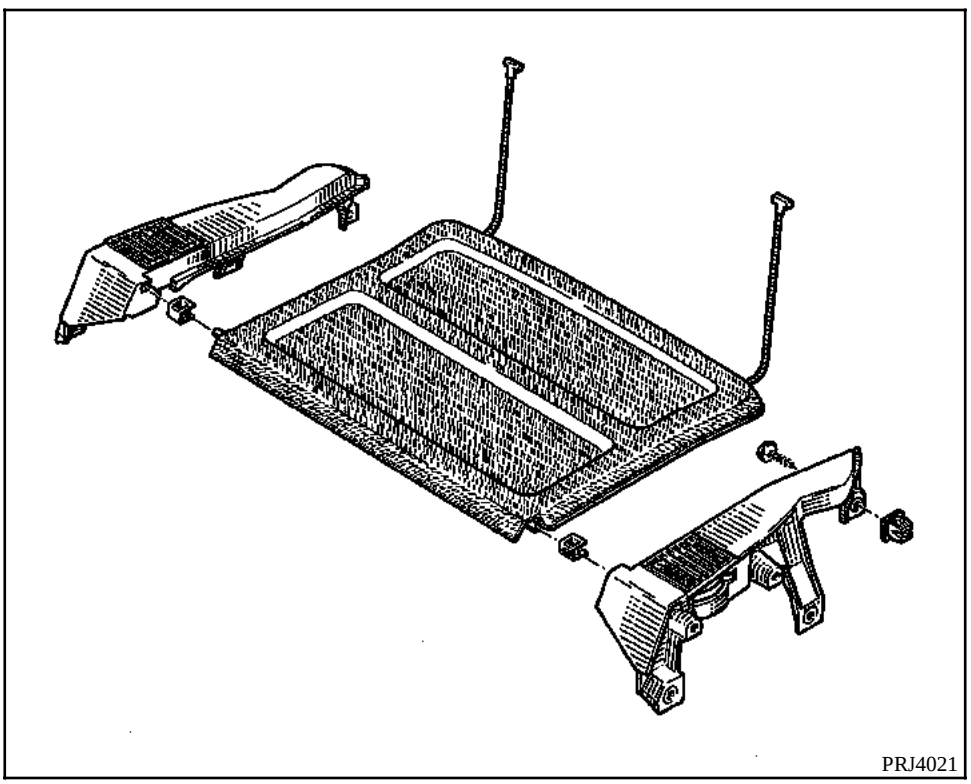
Déposer la tablette centrale.

Débrancher le H.P.

Déposer les 5 vis de fixation (1).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

POSE DES TABLETTES LATERALES


PRJ4021

Dégager les garnitures latérales de passage de roue arrière.

Mettre en place les agrafes de fixation inférieures de tablettes latérales.

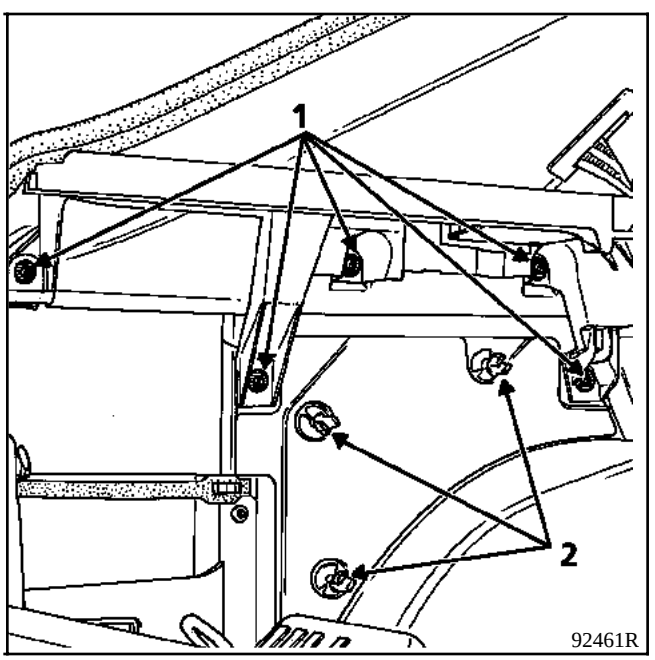
Côté gauche, découper la garniture latérale de passage de roue aux emplacements des agrafes de manivelle.

Mettre en place les 3 agrafes de fixation de manivelle (2).

Poser les deux tablettes latérales : 5 vis (1).

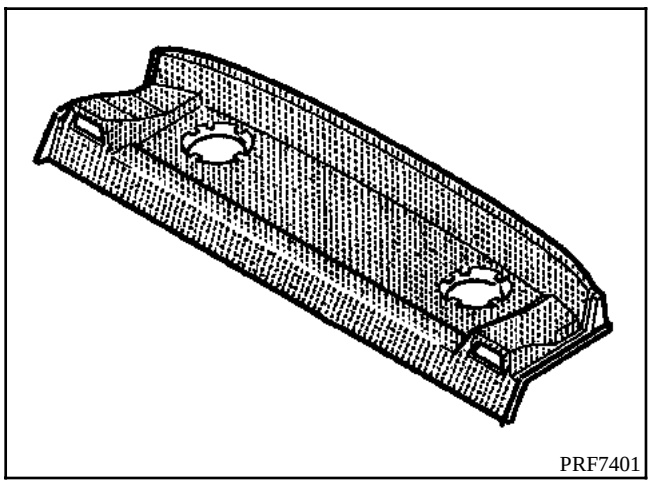
Côté droit, mettre en place par rivets pops les supports inférieurs et supérieurs de cric.

Poser la tablette centrale arrière dans le logement des tablettes latérales et fixer les cordons de retenue dans les ajourages de garniture de coffre arrière.

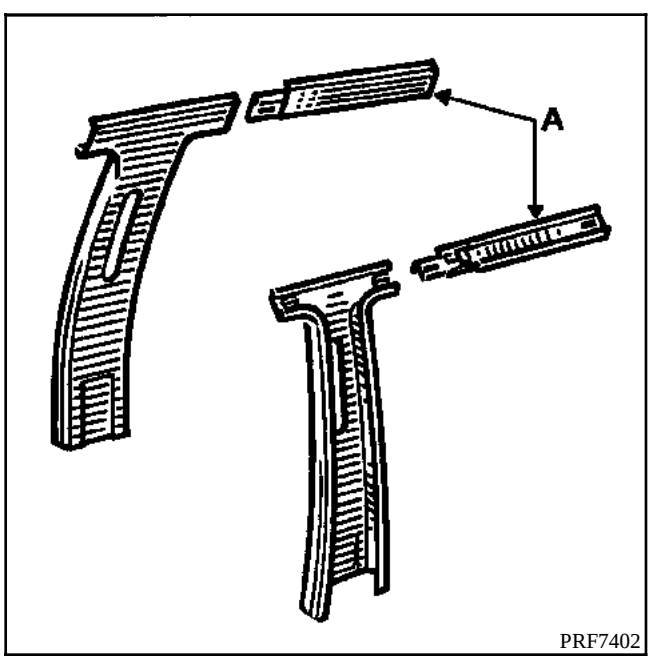


92461R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

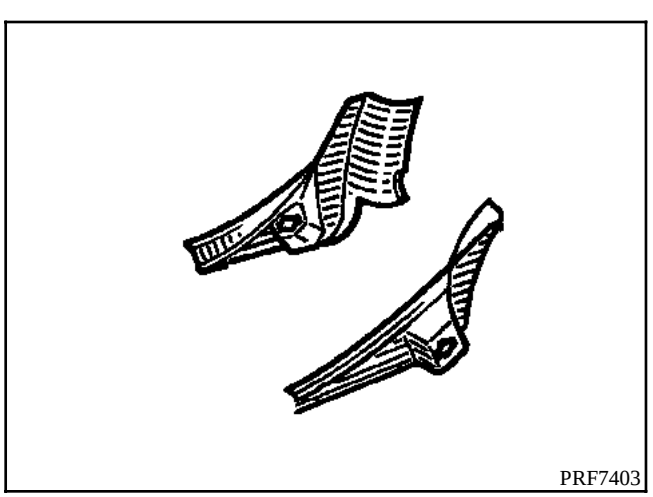

PRF7401

DEPOSE

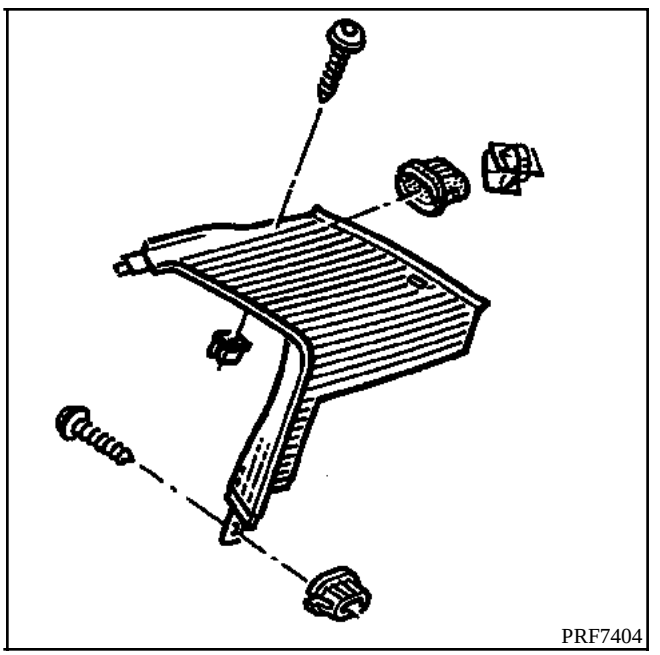


PRF7402

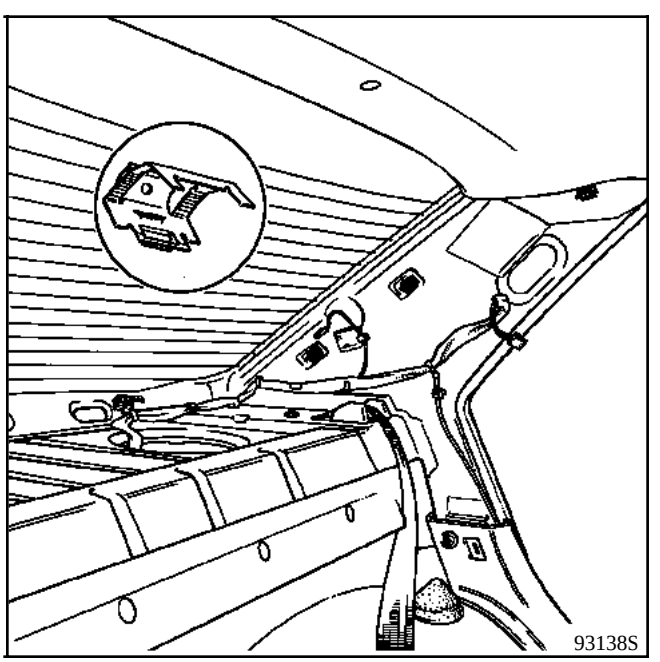
Dépose partielle des deux garnitures pavillons (A) (partie supérieure de portes arrière).


PRF7403

Dépose partielle des deux garnitures basses de pieds arrière.

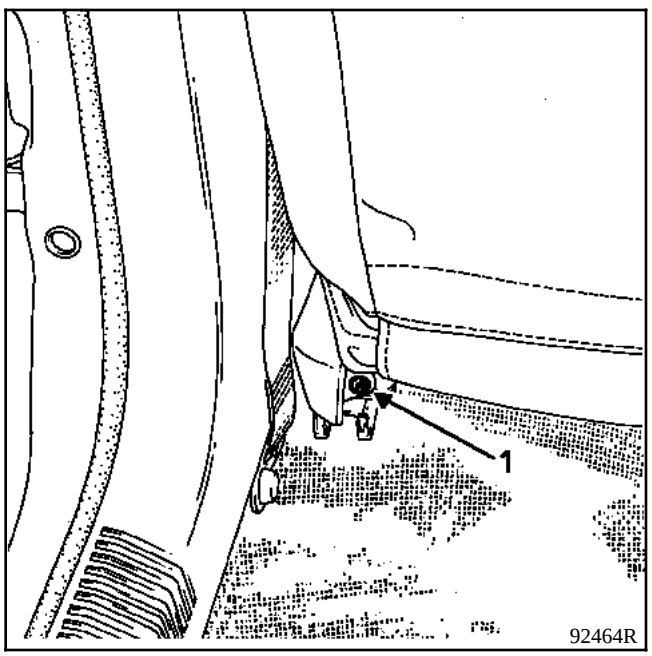

PRF7404

Dépose des garnitures de custode.


93138S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

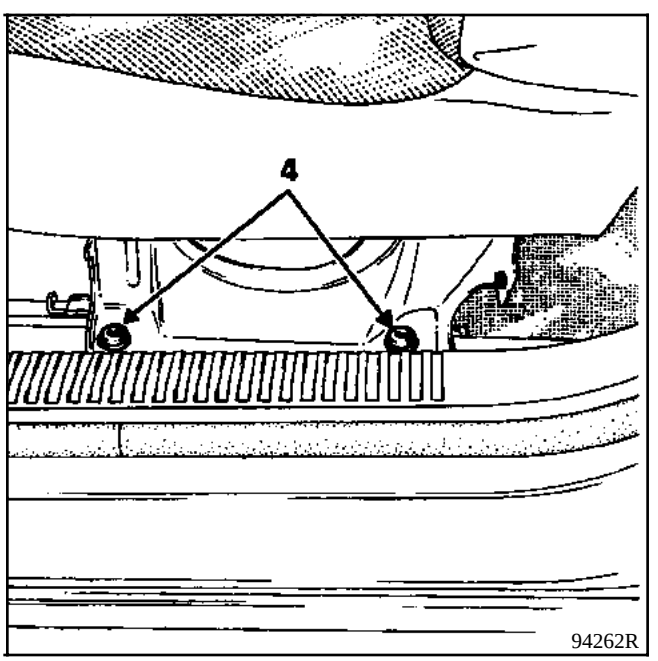
DEPOSE



Déposer :
- la vis (1) de fixation de l'enjoliveur latéral de glissière et déposer celui-ci en le tirant vers l'avant,

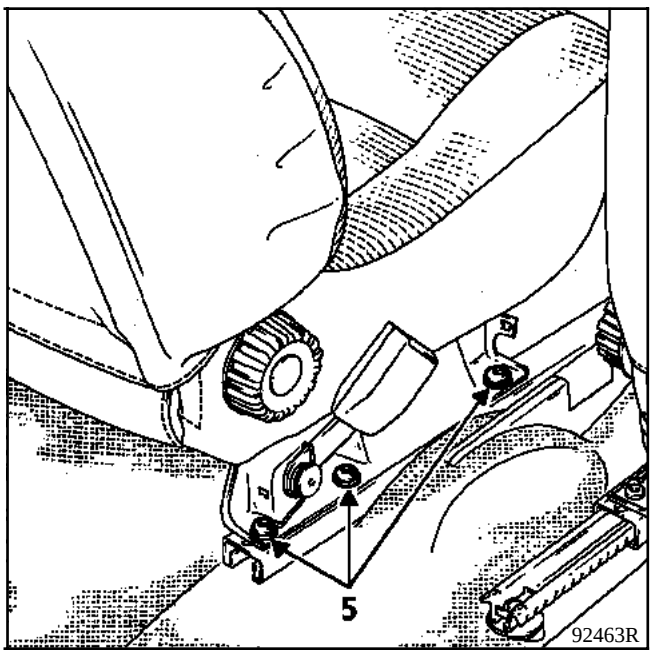
- la vis (2) de fixation arrière de l'enjoliveur central (côté levier de frein à main),

- la vis (3) de fixation avant et déposer l'enjoliveur,



- les vis (4) de fixation de l'armature du siège sur la glissière.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Côté opposé, déposer les trois vis (5) et le siège.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

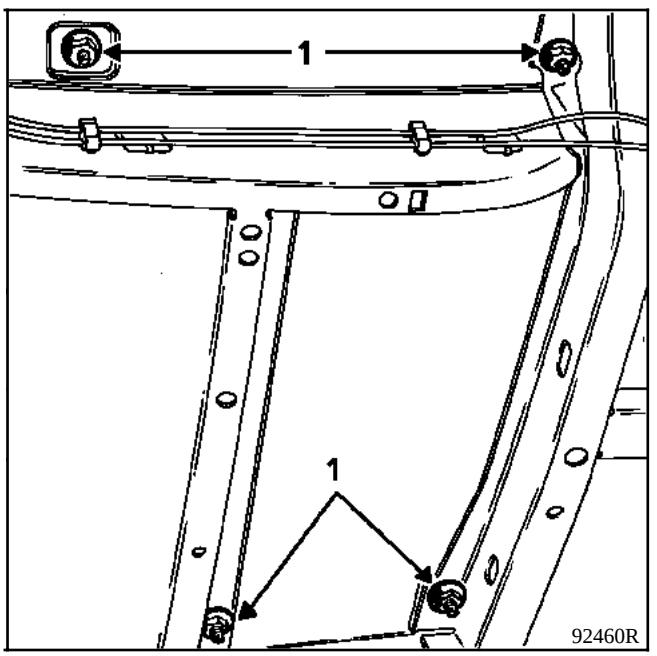
L'armature de l'assise est fixée sur le soubassement par 4 vis à empreinte Torx.

L'armature de dossier est fixée sur l'armature de l'assise par 3 écrous, côté manette de réglage.

et par une vis côté opposé.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

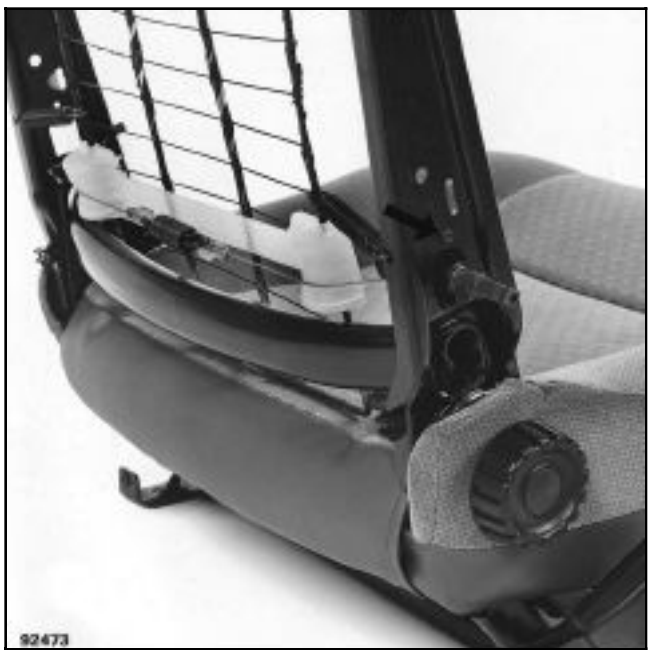


Les glissières sont fixées par dessous le véhicule par les 4 écrous (1).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MECANISME DE REGLAGE LOMBAIRE

DEPOSE



Après avoir dégarni le dossier, régler le mécanisme en position détendue.

Couper le rivet de fixation de la commande (indiqué par la flèche sur la photo).

A l'aide d'une paire de pinces, déposer l'arrêt de câble, pour faire passer celui-ci au travers de l'armature.

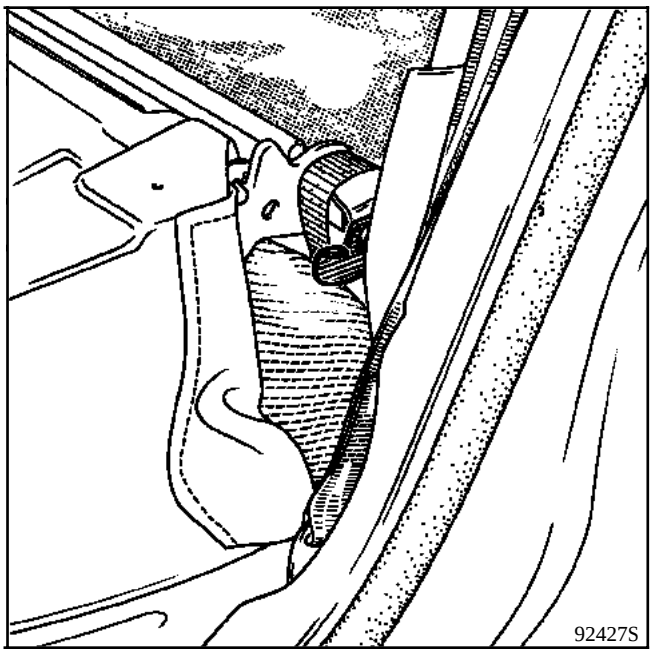
Pour déposer le guide plastique, ouvrir les 2 coquilles en les déclipsant.

REPOSE

Reposer l'ensemble en finissant par l'assemblage des 2 câbles sur le ressort central.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

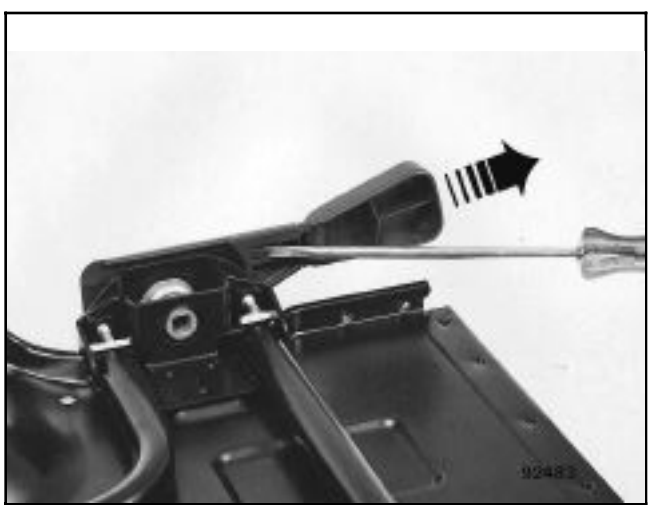


Déposer les dossiers assemblés (2/3 - 1/3) en soulevant les leviers situés aux extrémités des articulations.

Armature de dossier

76 B

DEPOSE DU VERROU



A l'aide d'un tournevis, déposer la poignée comme indiqué.

Dégarnir partiellement le dossier et déposer les 2 vis de fixation du verrou.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

A l'aide d'un tournevis, déposer le clip central de la manette de réglage de dossier, et la manette elle-même en tirant.

Retourner le siège et déclipser les cornières plastique avant et arrière de la garniture.

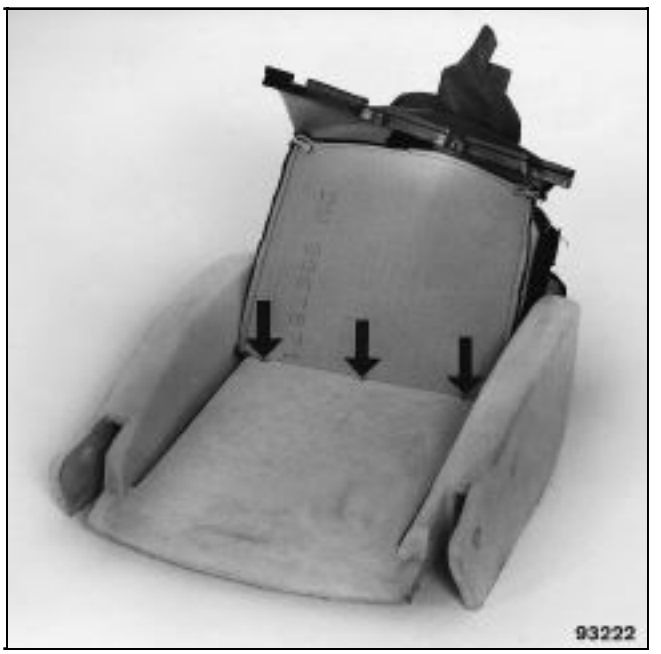
Déclipser les agrafes fixant les 2 côtés latéraux de la garniture.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Par l'intérieur de l'armature, déclipser les crochets plastique maintenant les angles arrière de la garniture.

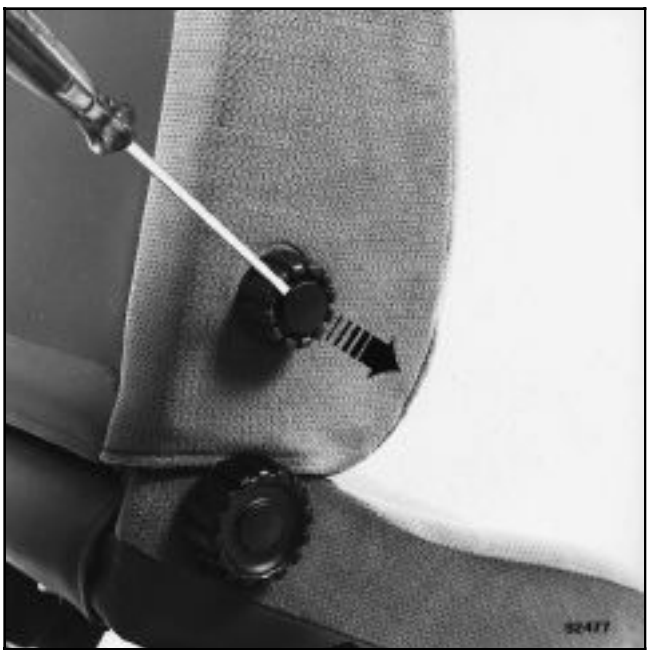
Couper les agrafes type "nez de porc", fixant les tringles de la garniture à l'armature.

Déposer l'ensemble mousse-garniture.



Pour séparer la garniture de la mousse, couper les agrafes fixant la garniture sur la tringle noyée dans la mousse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



A l'aide d'un tournevis, déposer le clips central de la manette de réglage de dossier (si équipé) et la manette elle-même, en tirant.

Soulever partiellement la garniture et couper les agrafes fixant le dos de celle-ci à l'armature.

Derrière le siège, couper les deux agrafes fixant entre elles les deux tringles.

Déclipser celle-ci de l'armature, à leurs extrémités.

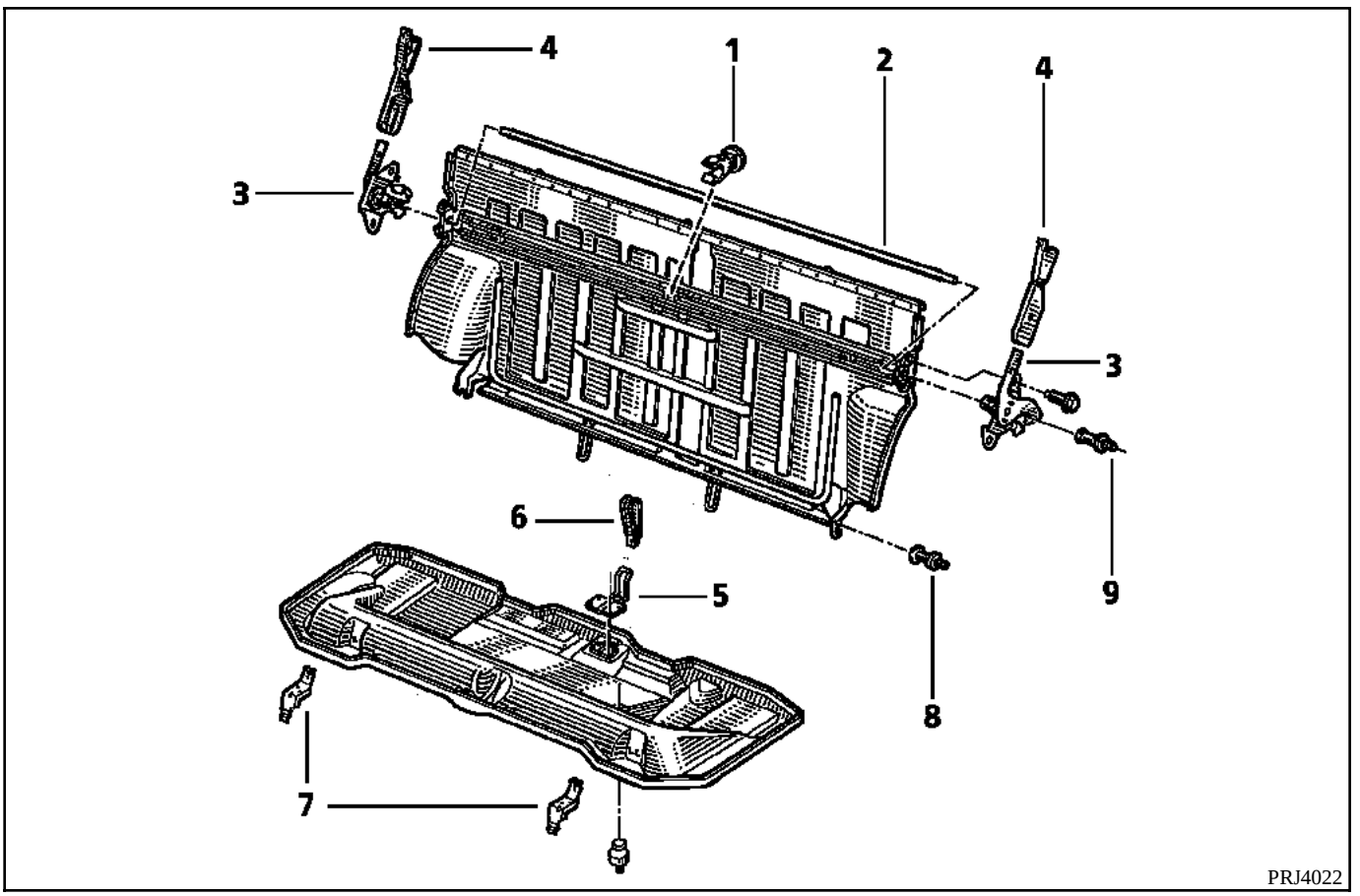
Relever davantage la garniture et couper les agrafes situées à chaque extrémité du carton servant à tendre le tissu. Faire passer le carton, au travers de la mousse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

A l’aide d’un tournevis, déclipser les deux guides des tiges d’appui-tête.

Couper les deux agrafes type "nez de porc" fixant la tringle supérieure sur l’armature et déposer la garniture.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



PREPARATION DU DOSSIER

Mettre en place l'agrafe (1) et la tringle (2) reliant les deux verrous.

Fixer sur l'armature les deux verrous (3).

Les poignées (4) seront montées après habillage du dossier.

PREPARATION DE L'ASSISE

Mettre en place :
- le guide de poignée (5),
- la poignée de manoeuvre (6),
- les deux supports d'articulation (7) seront posés sur l'armature d'assise après habillage de celle-ci.

PREPARATION SUR VEHICULE

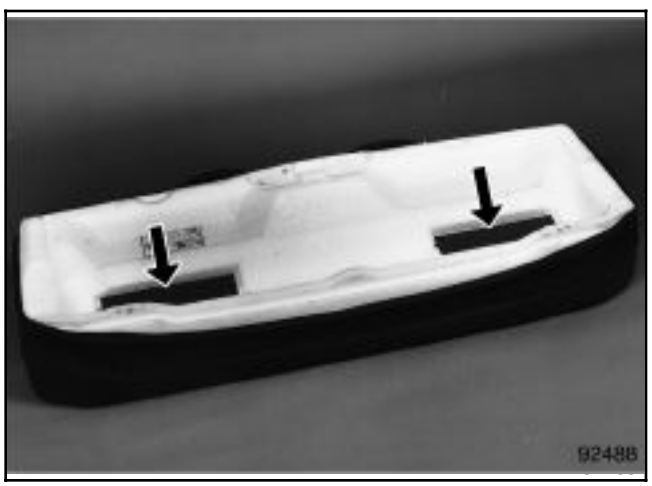
Mettre en place :

sur les doublages intérieurs de passage de roue :
- les deux axes d'articulation (8) de dossier,
- les deux axes de verrouillage (9) de dossier.

sur le plancher :
- les deux arrêts d'assise (10).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

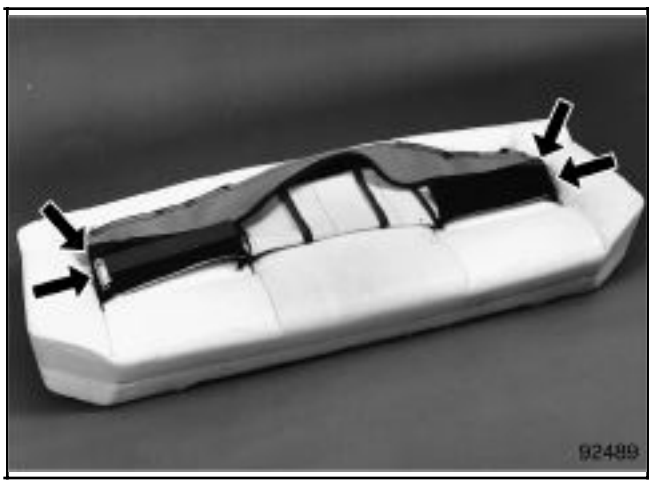
Après avoir déposé la banquette, dégrafer du caisson métallique, le pourtour de la garniture.

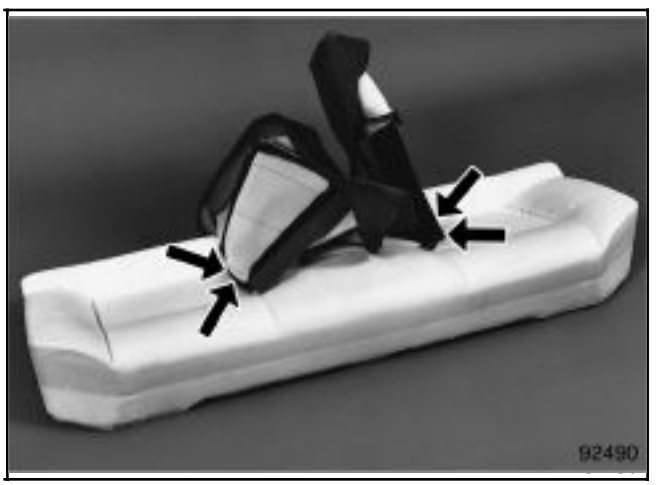


Faire passer les deux plaques de carton servant à tendre le tissu au travers de la mousse.

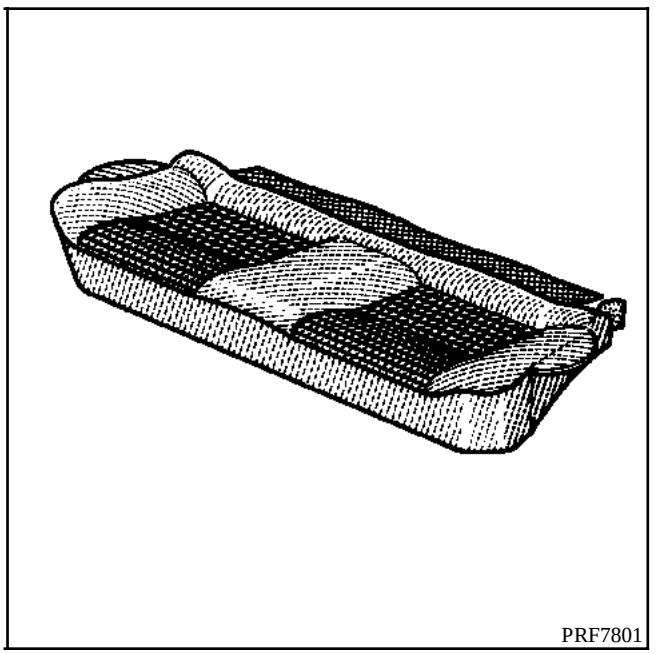
Retourner le coussin.

Couper les agrafes type "nez de porc", fixant la garniture sur les tringles noyées dans la mousse.



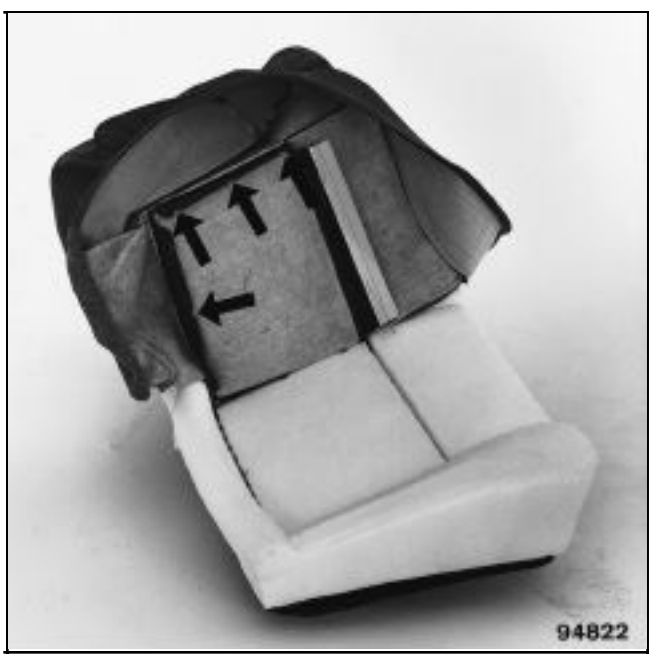


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Après dépose de la banquette, déclipser le pourtour de la garniture avec précaution.

Déposer l'ensemble mousse garniture.



Enlever les agrafes "nez de porc" et faire passer le carton au travers de la mousse pour désolidariser la garniture.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

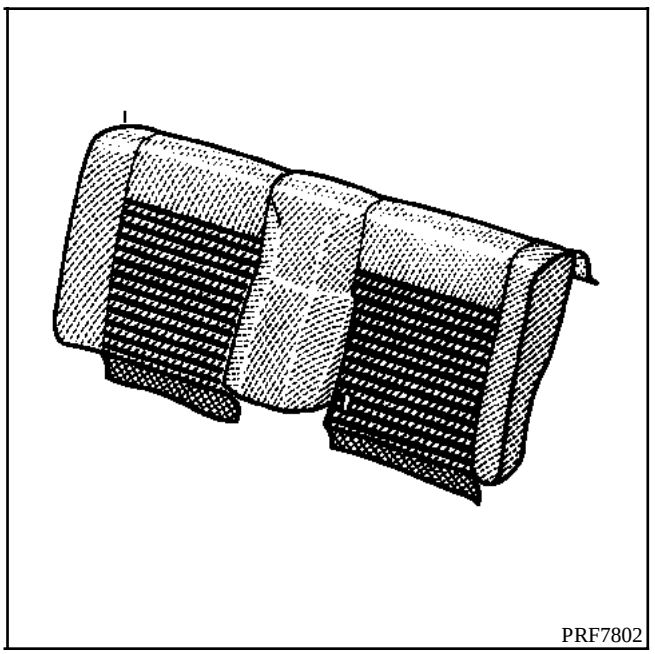
Dégrafer l'angle inférieur de la garniture fixée par trois agrafes sapins.

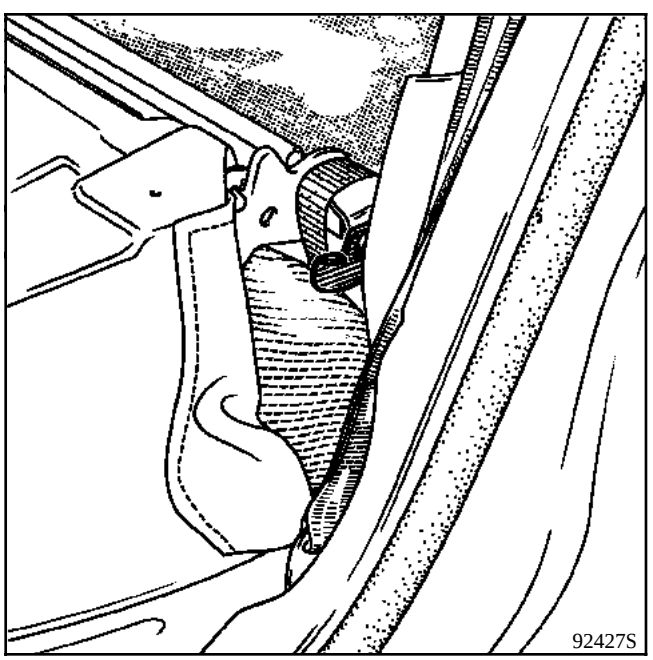
Dégrafer le pourtour de la garniture fixée sur le caisson métallique.

Déposer l'ensemble mousse-garniture.

Faire passer le carton servant à tendre le tissu, au travers de la mousse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



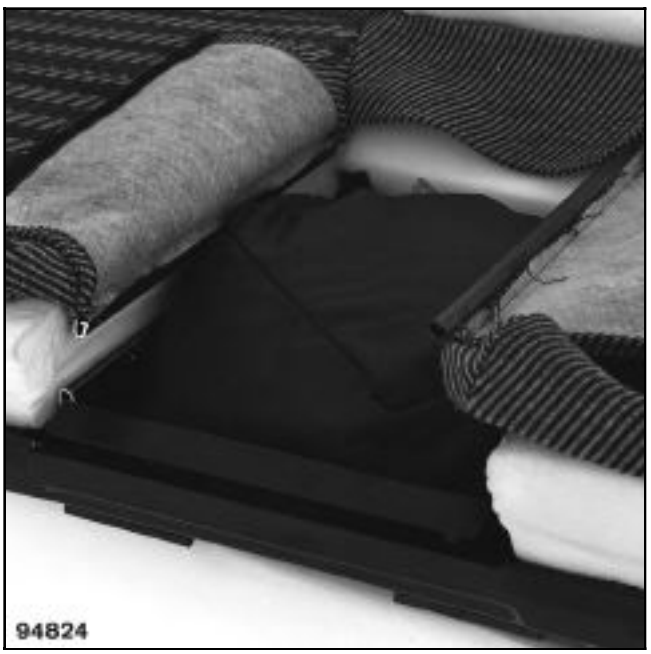


Déposer le dossier.

Soulever les leviers situés aux extrémités des articulations.

Déclipser le pourtour de la garniture avec précaution.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

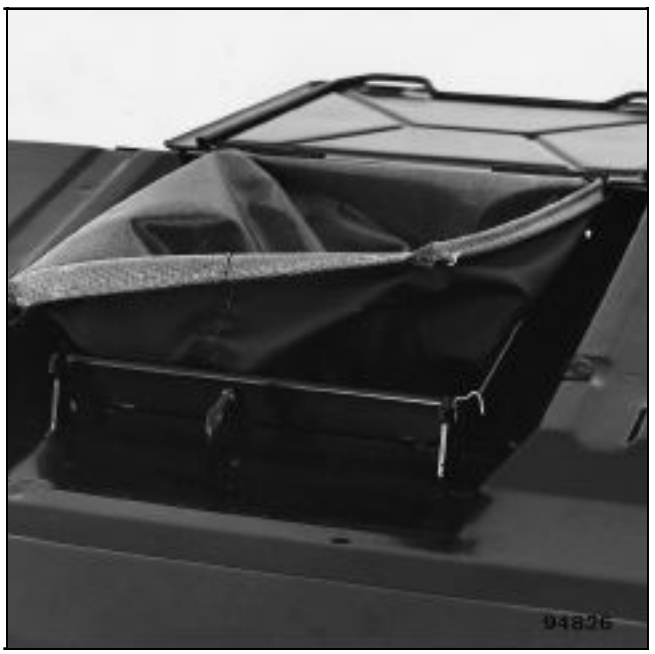


Séparer les velcros et déclipser la garniture autour de la trappe à skis.

Oter les agrafes "nez de porc" et faire passer les cartons au travers de la mousse.

Oter les clips circulaires de retenue des boucles de ceintures.

Désolidariser la garniture de la mousse.



Déclipser le pourtour de la housse à skis avec précaution.

Repose :

Pour le remontage, il est nécessaire de déposer la trappe à skis (4 rivets).

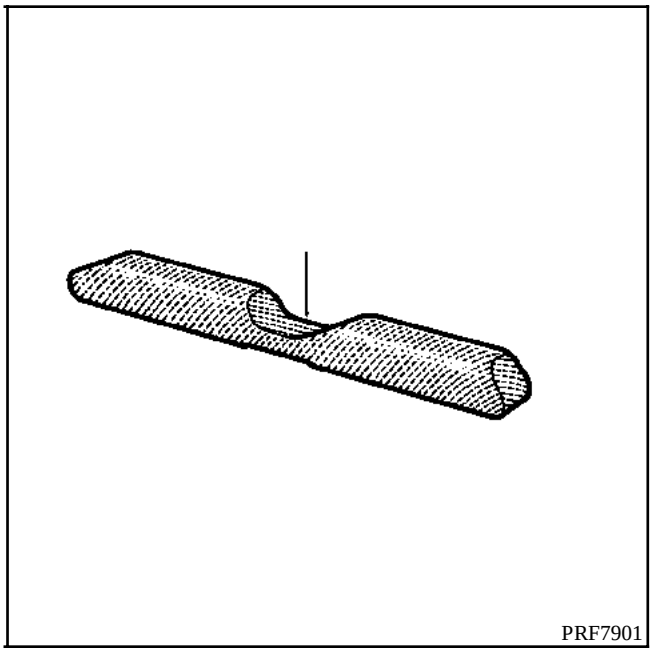
Reposer en premier lieu :
La housse à skis.

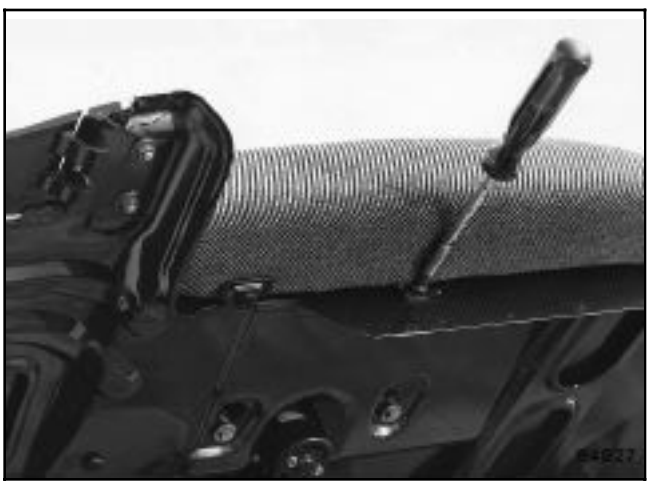
Refixer la trappe.

Clipser la garniture autour de la plaque.

Terminer par l'agrafage et le clipsage des autres parties de la garniture.

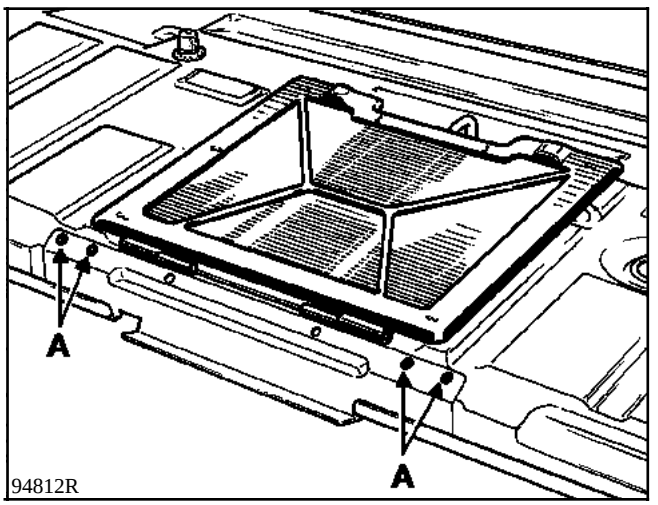
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



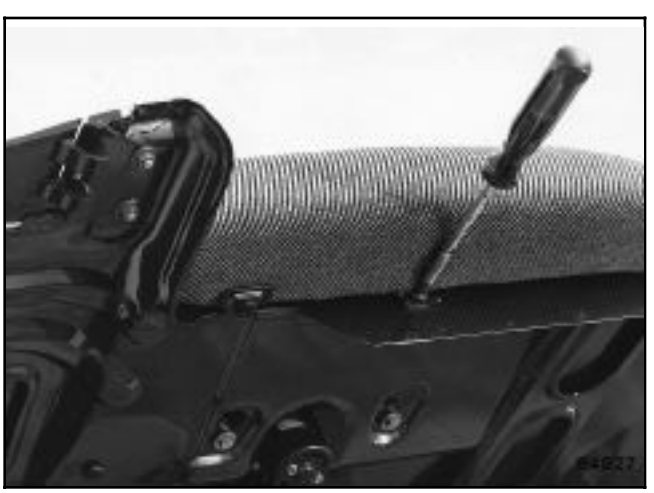


Après dépose du repose-têtes, déclipser la garniture et désolidariser l'ensemble mousse garniture de l'armature.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



La dépose de la trappe à skis s'effectue en ôtant les rivets (A).



Dépose :

Oter les vis et basculer le repose-têtes de manière à dégager les pattes de maintien.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RENAULT

Manuel de réparation

MOTEUR (essence)
4 cylindres Fonte

Types	Véhicules
	RENAULT 4
	TWINGO
688 - C1E	RENAULT 5/Express
689 - C1C	RENAULT 6
810	RENAULT Clio
840 - C6J - C7J	RENAULT 9/11
C7K	RENAULT Fuego
847 - C1J - C2J - C3J	RENAULT 12
C1G - C3G	RENAULT 18
	RENAULT 19
	RENAULT Trafic

77 11 177 600 Edition Française

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à la Régie Nationale des Usines Renault S.A.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de la Régie Nationale des Usines Renault S.A.

© **Régie Nationale des Usines Renault S.A. 1996**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteur et périphériques

Sommaire

Pages

10 ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

- Préface 10-1
- Crevé 10-2
- Identification 10-4
- Identification des moteurs 10-6
- Coupe et couples de serrage (en daN.m) 10-8
- Schéma du circuit de graissage 10-13
- Caractéristiques 10-15
- Echange standard 10-31
- Outillage 10-32
- Matériel indispensable 10-35
- Réfection moteur 10-36
- Joint de culasse 10-96

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

UTILISATION DU MANUEL

Vous trouverez dans ce manuel trois grands chapitres :
- caractéristiques,
- démontage moteur,
- remontage moteur.

Pour la réparation d'organe sur véhicule, se reporter au MR véhicule.

UNITES DE MESURE

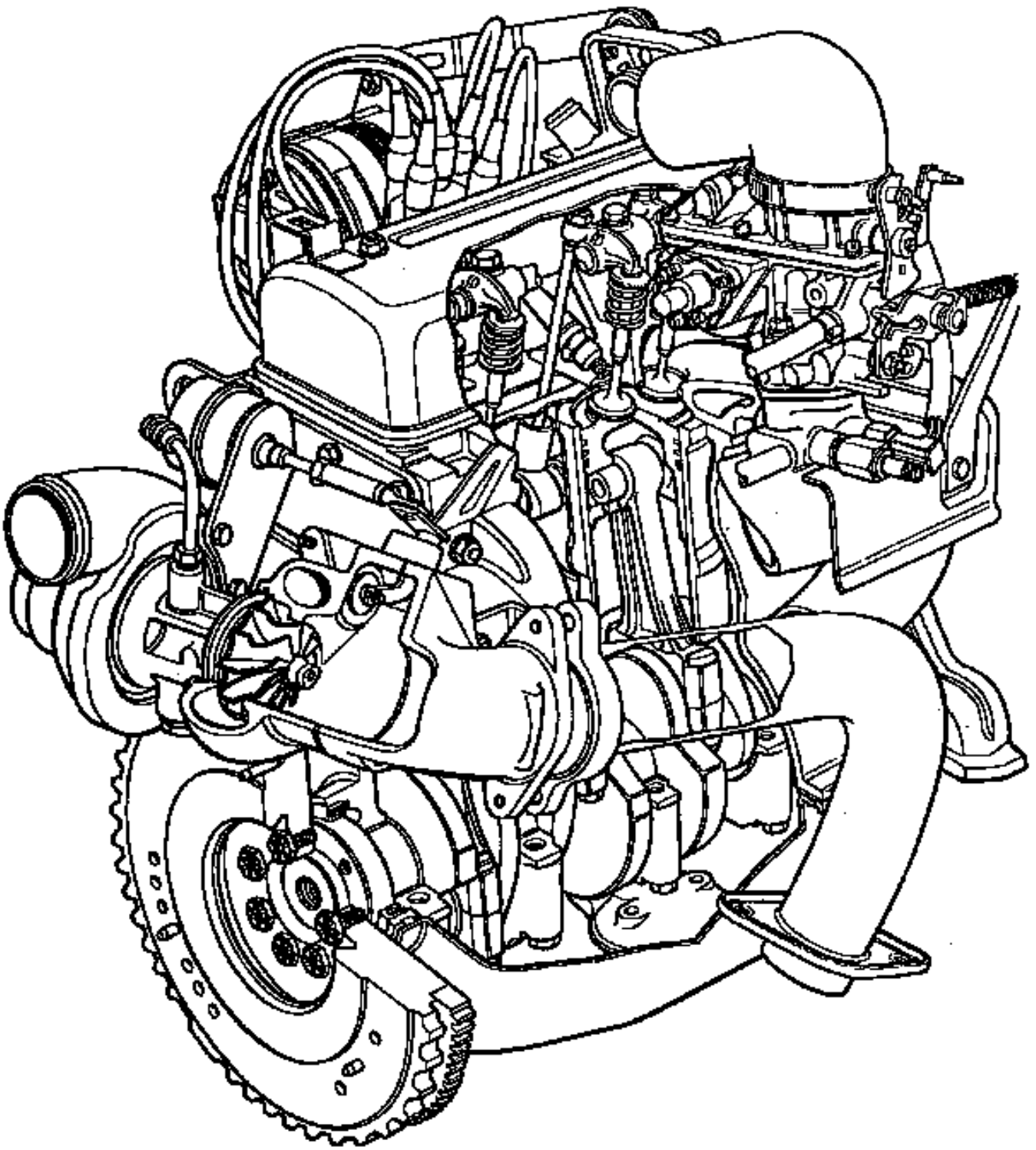
- Toutes les cotes sont exprimées en millimètre : **mm** (sauf indication contraire).

- Les couples de serrage en décaNewtonmètre : **daN.m** (rappel : **1 daN.m = 1,02 m.kg)**.

Les couples de serrage sans tolérances sont à respecter à ± **10 %**.

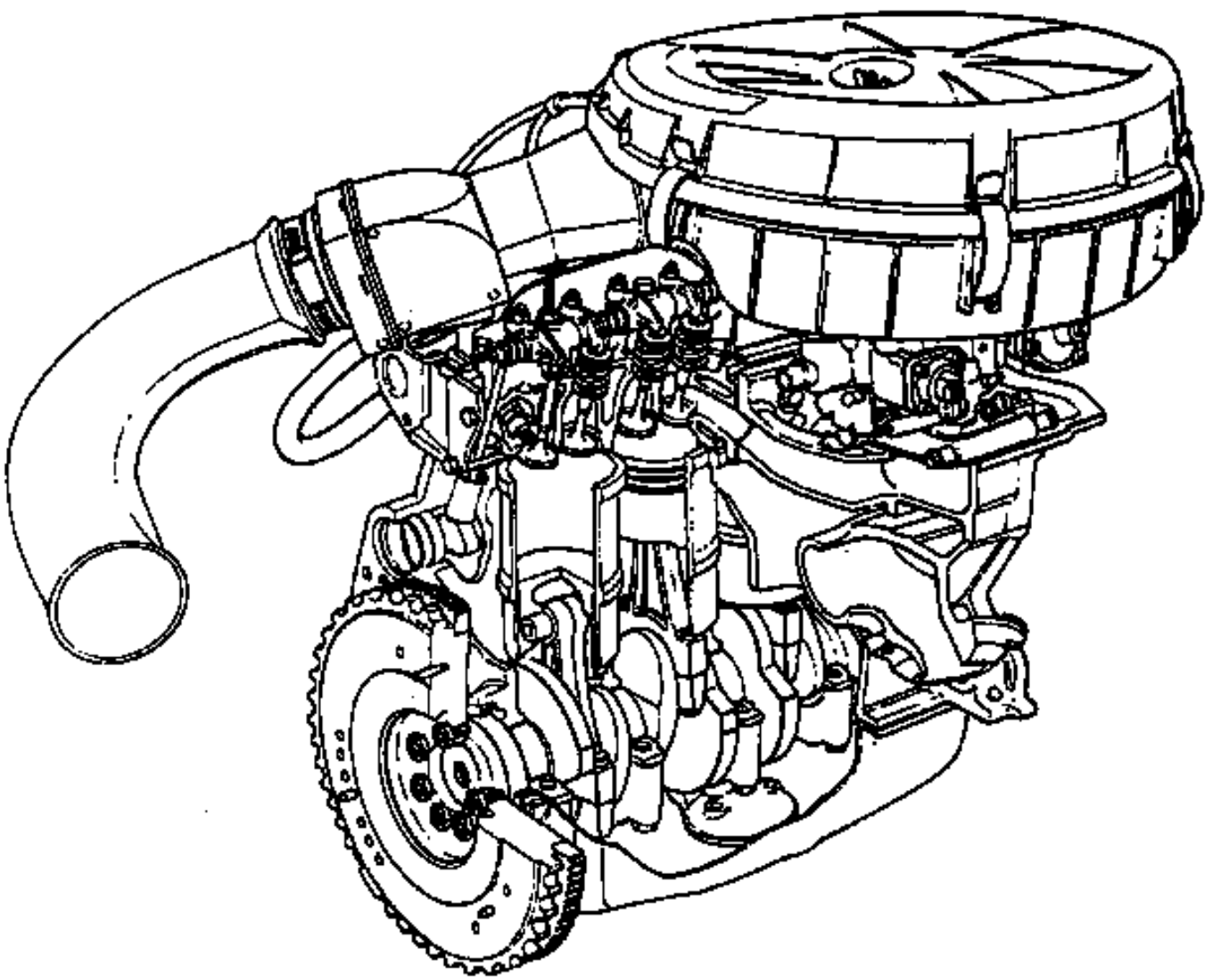
Les pressions en **bars**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DI1036

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DI1037

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

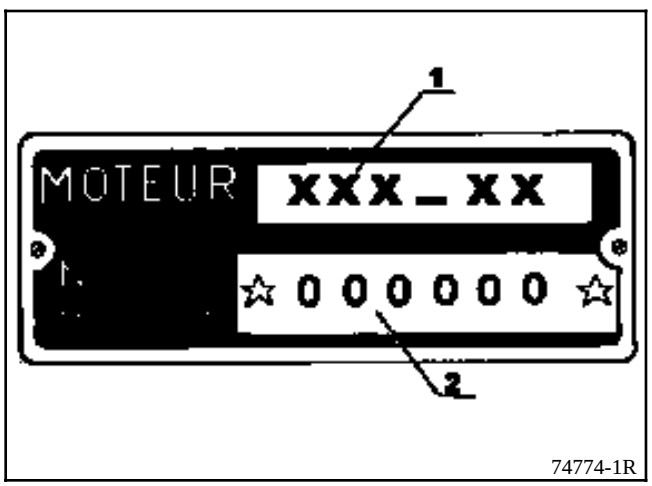
Elle se fait par une plaque rivée sur le carter-cylindres.

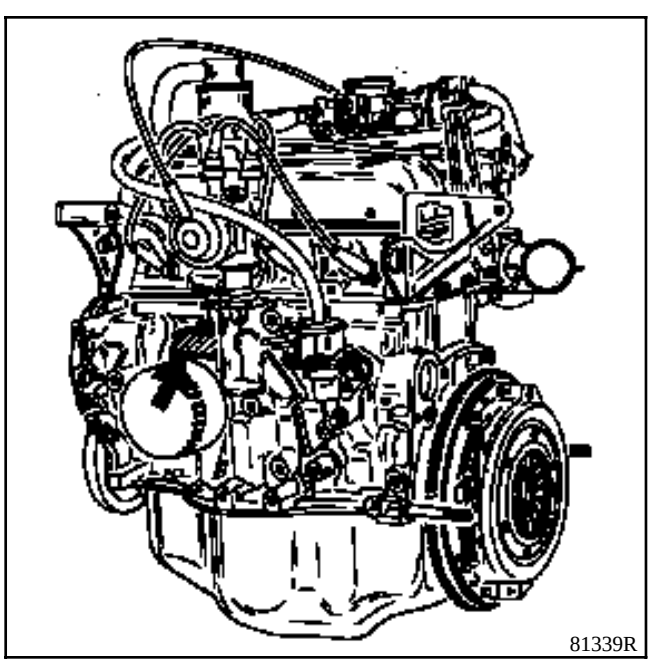
1er Modèle

Elle comprote :

En 1 :
Le type suivi de l'indice moteur.

En 2 :
Le numéro de fabrication.





2ème/3ème/4ème Modèle

Elle comporte :

En A :
Le type du moteur.

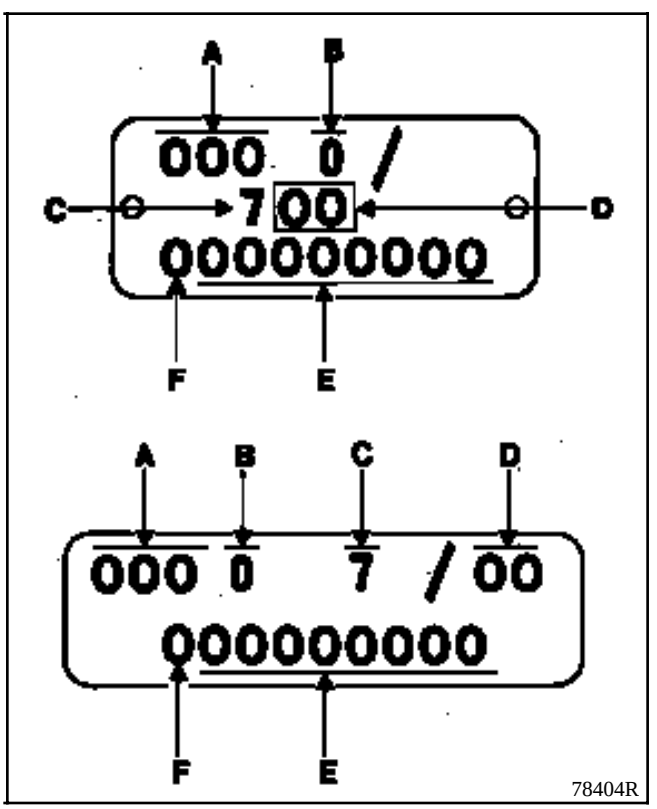
En B :
La lettre d'homologation du moteur.

En C :
L'identité de la RNUR.

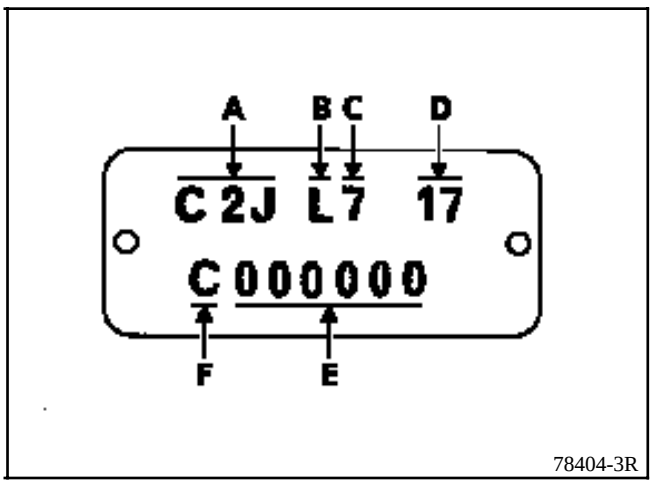
En D :
L'indice du moteur.

En E :
Le numéro de fabrication du moteur (précédé d'un rappel de l'indice moteur).

En F :
Repérage de l'usine de fabrication.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Lettre d'identification de l'usine de fabrication

A pour CACIA
B pour Choisy le Roi
C pour Cléon
D pour Fasa
E pour Fasa CKD
F pour Française de Mécanique
G pour Grand Couronne
H pour Renault Marine (MECAGIR)
I pour Renault Mexique
J pour Billancourt
K pour Afrique du Sud
L pour Argentine
M pour Colombie
N pour Mexique
P pour Taiwan
R pour Turquie
S pour Uruguay
T pour Vénézuela

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteur	Indice	Véhicule	Rapport volumétrique X/1	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm^3)
688	A-7-10	1181	8,3	70	72	1108
	C-7-11	2370-2430	8,3			
	D-7-12	1128-1128(GPL)-210B-S128 210B(GPL)-2370(GPL)	9,5			
	E-7-13	1227-1397-2387-1247	9,5			
	7-93	1247-1397	9,5			
	10	1181	8,3			
	B-7-10	1181	9,3			
			7,25			
C1E	H-7-14	1128-2370-3C2370	9,5	70	72	1108
	F-7-15	B / C / S371-L421	9,2			
	J-7-18	210B-2370-239B-1128-3C2370	8,3			
	7-19	210B(GPL)-2370(GPL)	8,3			
	7-20	B / C371-L421	9,2			
	7-26	1227-1397-2387	9,5			
	G-7-50	B / C / F / S401	9,5			
	7-52	B / C / F401	9,5			
	7-00	B / C / S571	8,8			
	7-60	B / C / F / S401	8,8			
	7-54	B / F401	8,3 ou 8,8			
	7-62	F401	8,8			
	7-64	F40T	8,8			
	7-56	B / C / F40H	8,8			
689	A-7-10	1222-1392	9,2	65	72	956
	7-10	1222-1392-2382	9,5			
	7-10	1222	8,3			
	7-95	1242	9,5			
C1C	B-7-06	F400	8,6	65	72	956
	C-7-08	112C-210C	8,3			
	A-7-00	B / C / S400	9,2			
	A-7-00	B / C / S400	9,7			
810	M-7-19	1225-1395	8,2	73	77	1289
	K-7-24	1226-1396-2386	8			
	D-7-25	1224-1394	9,5			
	G-7-26	1225	9,5			
	H-7-29	1225TA-1395TA	9,5			
	7-94	1244	9,5			
840	7-25	1223	10	76	77	1397
	C-7-26	122B	8,6			
	7-30	8220	7			
	B-7-30	8220	7,3			
C6J	7-28	122B	8,6	76	77	1397
	7-50	122B	8,6			
C7K	A-7-00	8221	7,3	76	79	1430

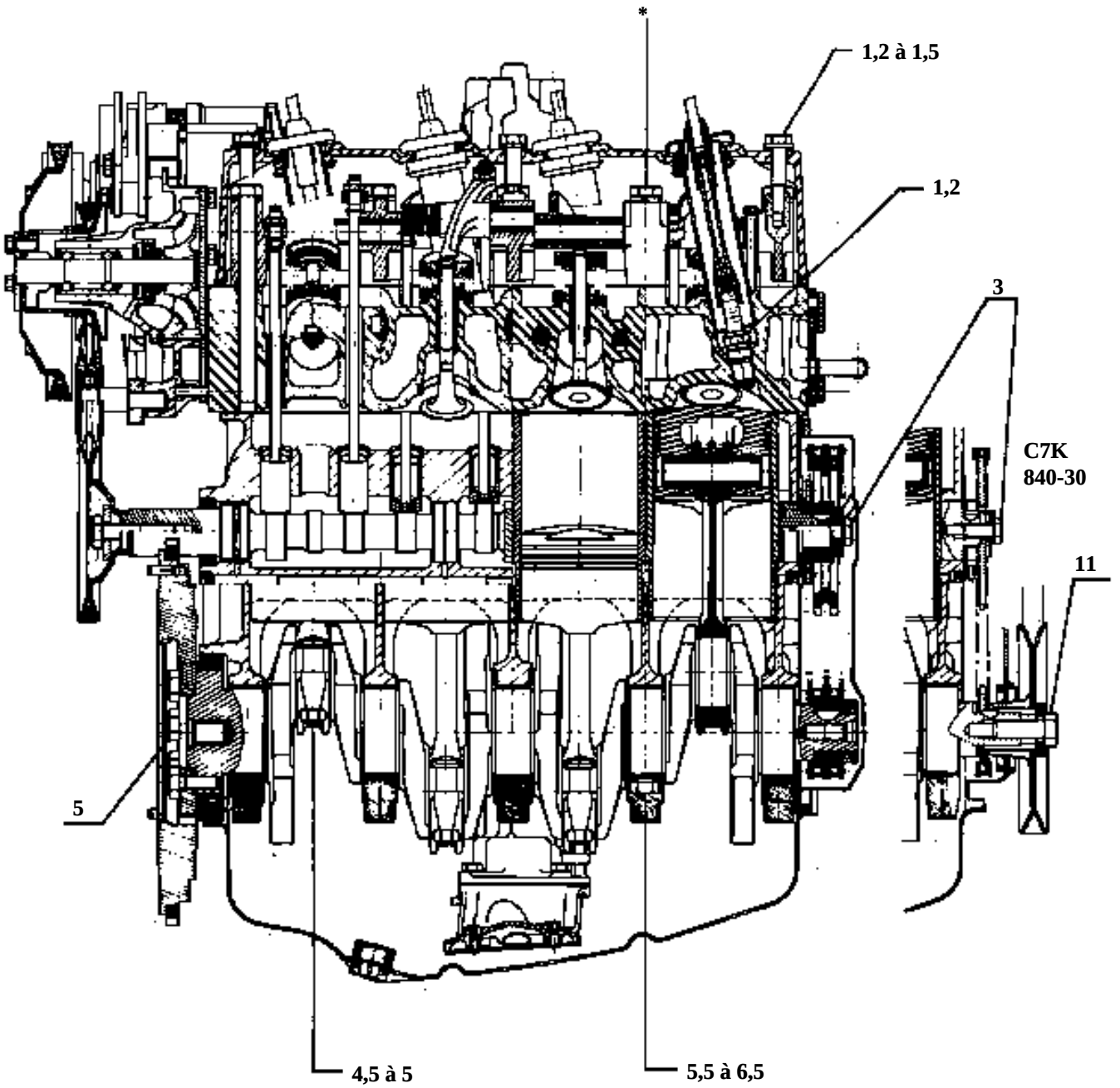
GPL : gaz de pétrole liquefié

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteur	Indice	Véhicule	Rapport volumétrique X/1	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm^3)
847	D-7-00 G-7-01 M-7-12 A-7-20 A-7-20 E-7-20 B-7-21 B-7-21 7-22 7-25 7-29	TXX0 PXX0 1229TA-1399TA 1340-1350-1360-2350 1340 1340 1340TA 1340TA 1359 1229-1399 1229TA-1399-TA	8,2 8,2 9,2 9,2 9,5 8,2 9,2 8,2 9,2 8,8 8,8	76	77	1397
C1J	J-7-15 L-7-60 7-64 7-70 A-7-68 7-82 7-84 7-80 7-42 7-00 7-88	B / C / S372-L422 B / C / L375 B / C / F402 C405 C405 B / C / F402 B / C / L531 TXX0 C405	9,2 8 9,2 7,9 8 9,2 9,2 8,2 7,9	76	77	1397
C2J	P-7-13 L-7-17 N-7-18 7-56 7-57 7-66 7-67 M-7-80 7-88 Q-7-81 7-70 7-98 7-94 7-68 7-20 7-76 7-72 730 784 782 789	1229-1249 B373-L423 B / C373TA-L423TA B373-L423 B / C373TA-L423TA B / C373-L423-B / L53H B / C373TA-L423TA C403 C403 C403TA B / L48D C403 B / C373 L423 B / C373 L423 B / C37R L42R B / L53H B / C / L53P B / C37C L42C B / C40M B / C40J B / C40J	9,2 9,2 9,2 9 9 9,2 9,2 9,2 9,2 9,2 9,2 9,2 9,2 9,2 9 9,2 9 9 9 9 9,2	76	77	1397
C3J	700 702	B / C / F407	9	7,6	77	1397
C3J	760 762 710 756	B / C / F407 F407 B / C / L / S532 B / C37A L37A	9	75,8	77	1390
C1G	700 710 722 726 730 702	B / C / L / S375 B / C / S40F F40F X530 B / C / S40F	9,2 9,2 9,2 9,2 9,2	71,5	77	1237
C3G	700 702 720 710	C063-S063 C064-S064 B / C / S577 F406	9,2	74	72	1239

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteurs : 840 - C6J - C7K

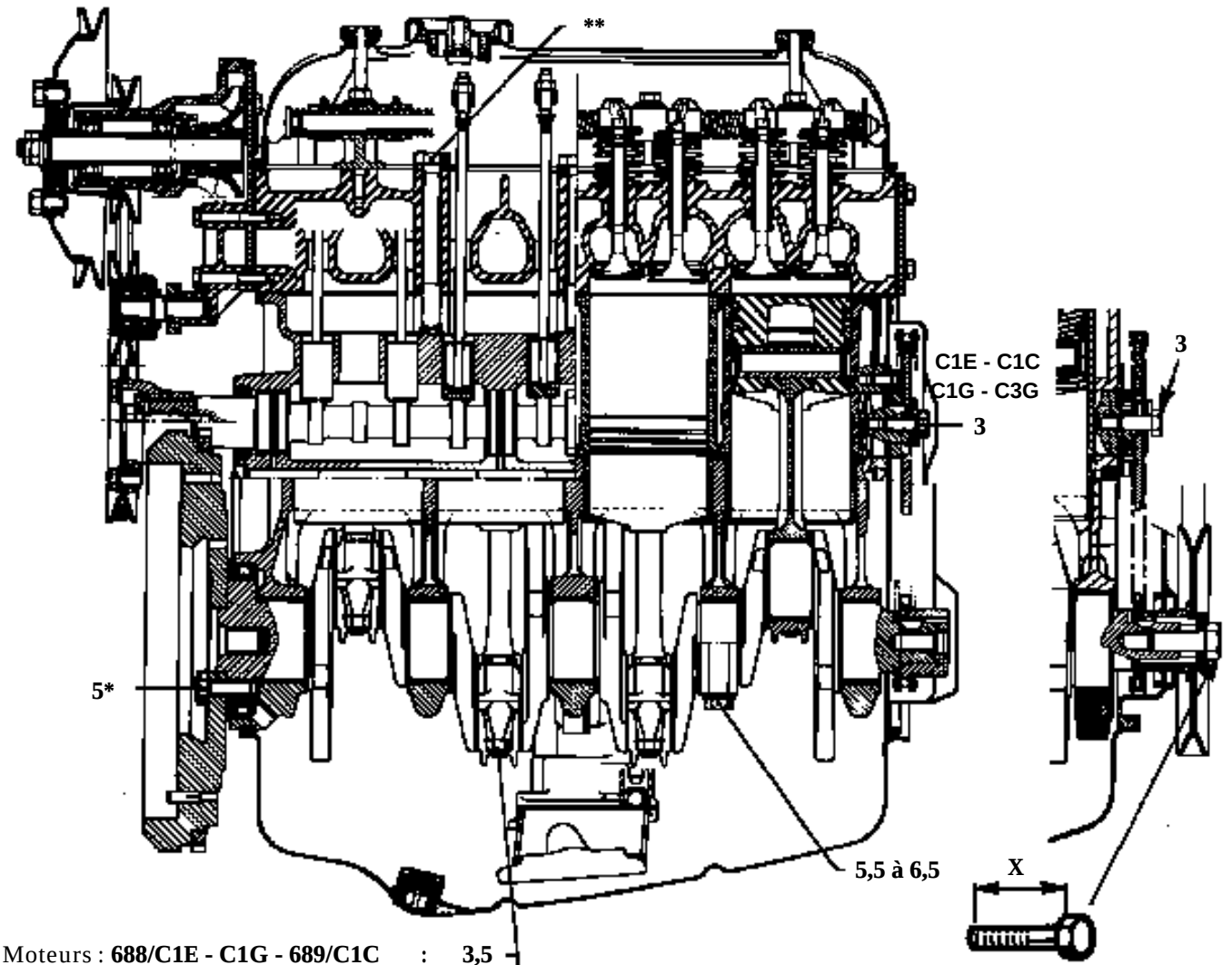


88237G

***** Voir pages N° 15 et 16

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteurs : 688/C1E - 689/C1C - 810 - C1G - C3G



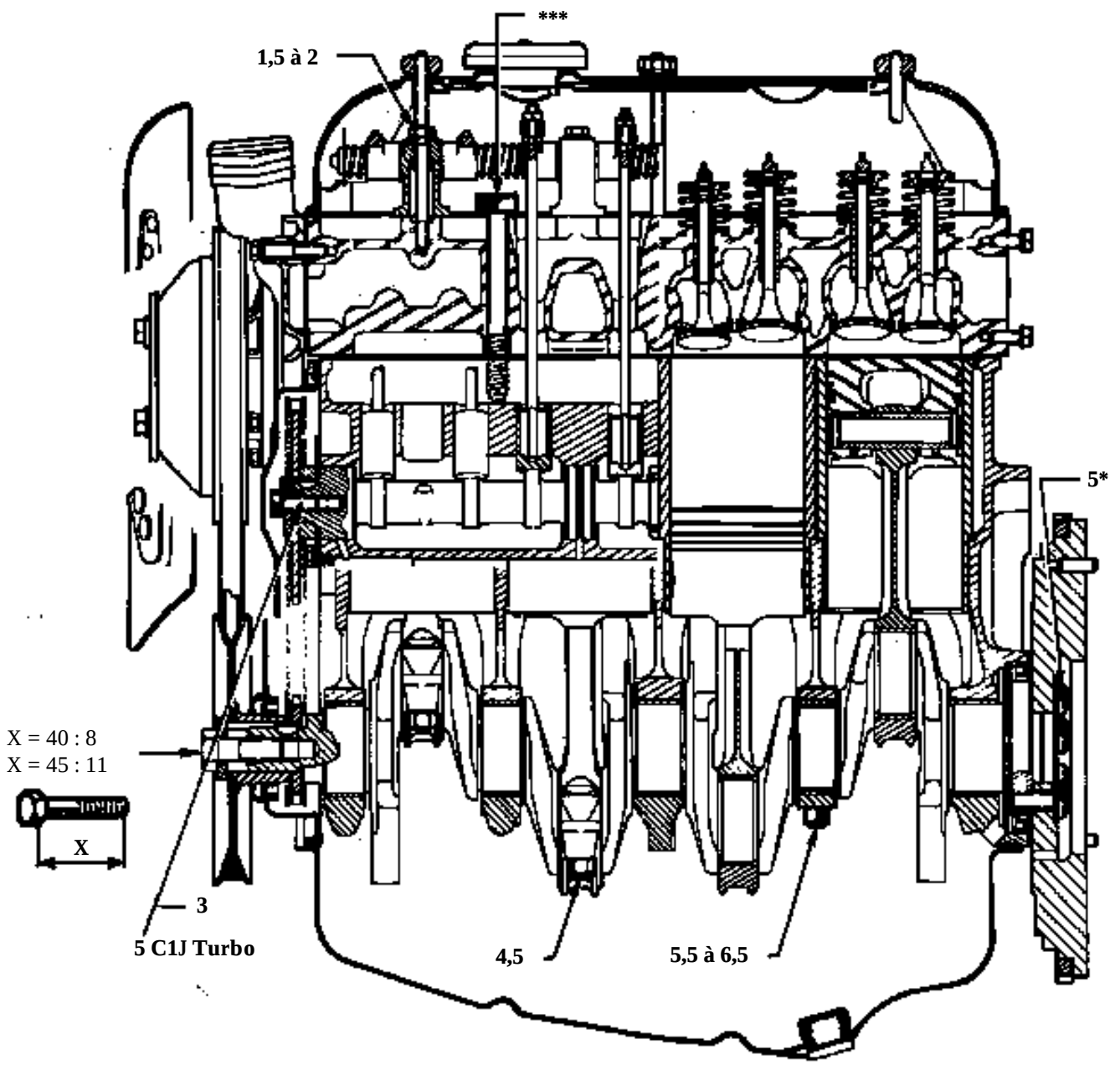
Moteurs : **688/C1E - C1G - 689/C1C** : **3,5**
Moteur : **810 C3G** : **4,5**

*** 6,5 à 7** pour T.A. 4139
*** 4,5 à 5** pour T.A. MB1

****** Voir pages N° 15 et 16

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteurs : 847 - C1J - C2J - C3J



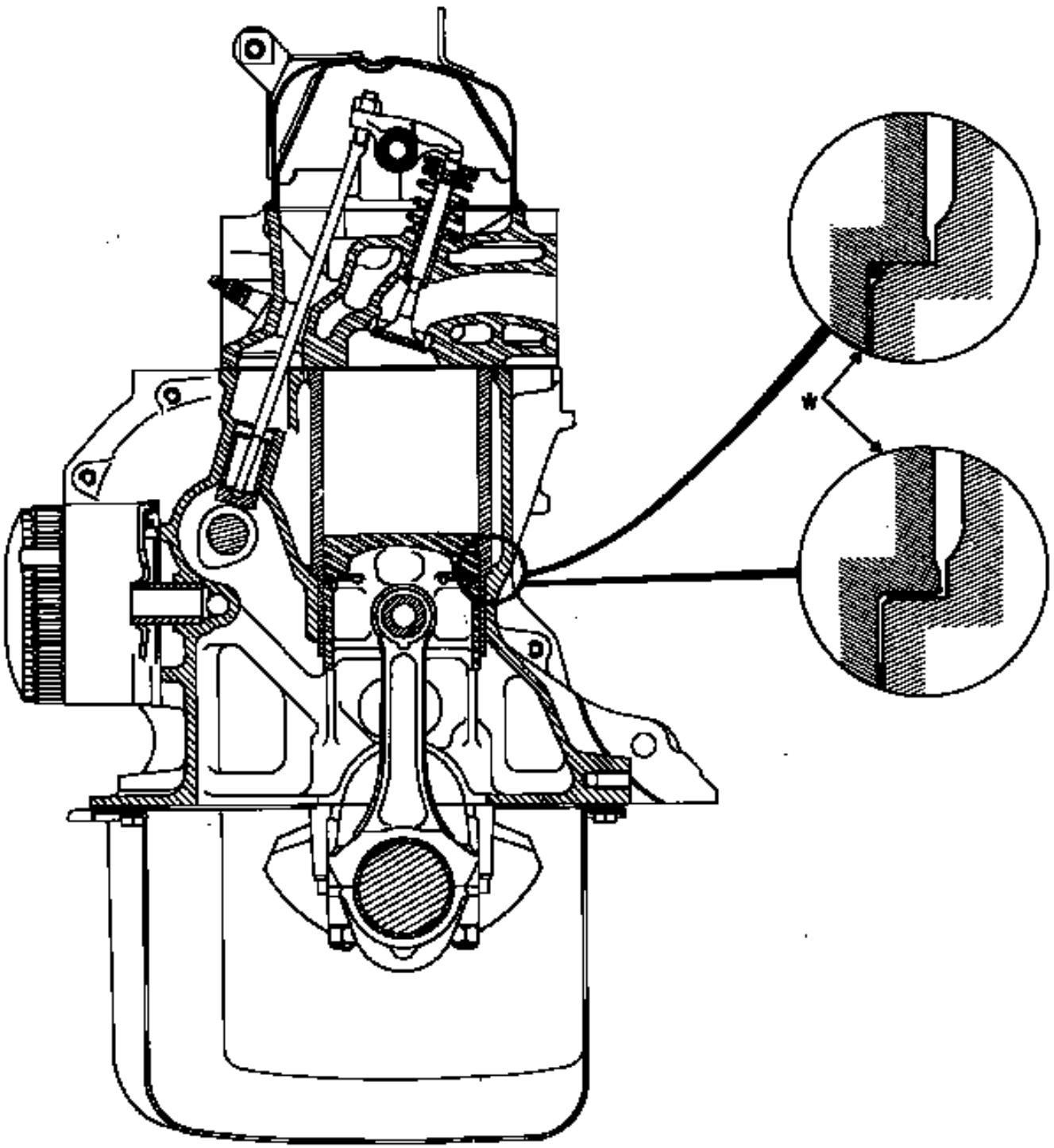
74896-3G

*** 6,5 à 7** pour T.A. 4139
*** 4,5 à 5** pour T.A. MB1

******* Voir pages N° 15 et 16

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteurs : Tous Types sauf 840 - C6J - C7K



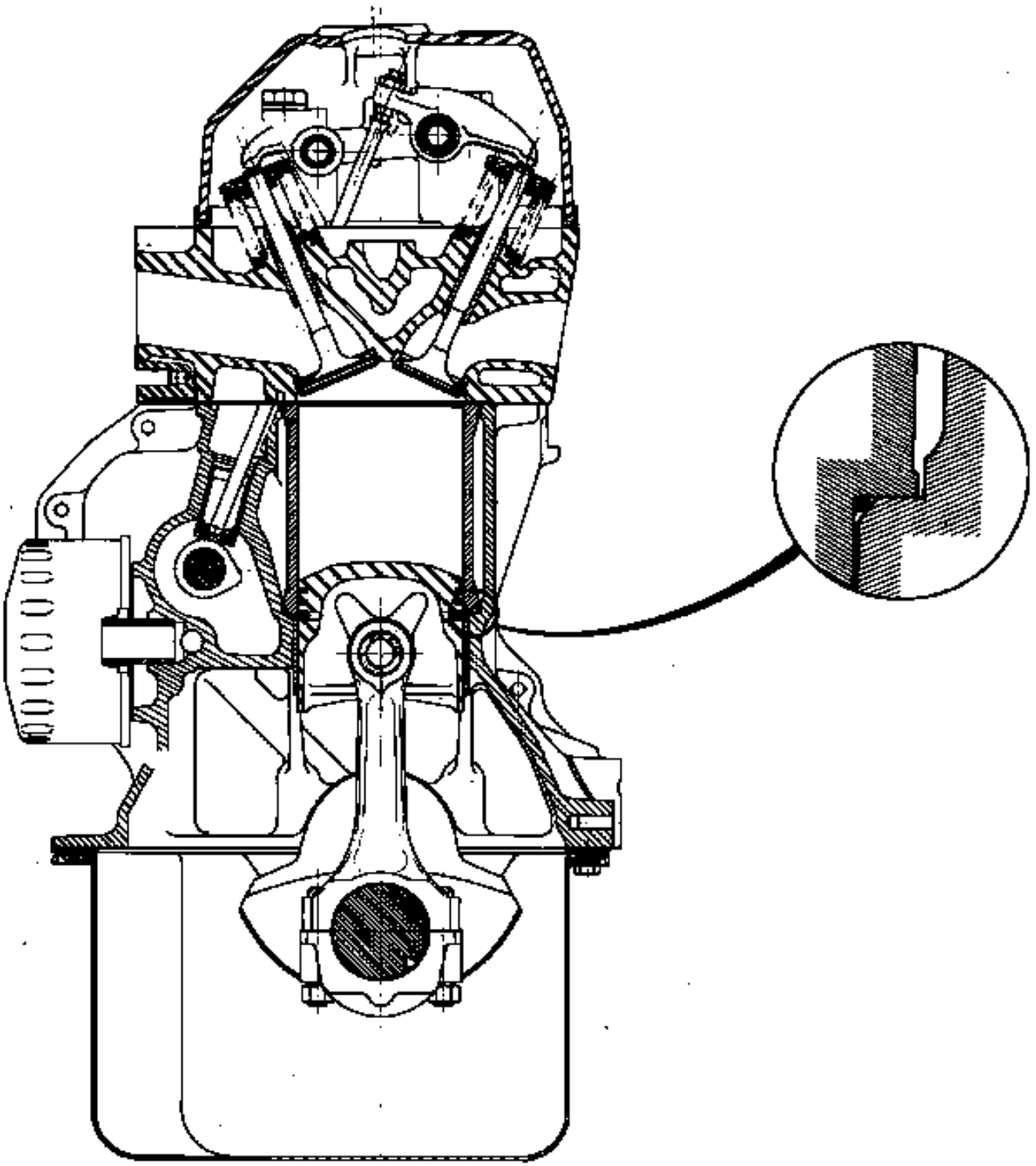
74892-1G

***** Suivant version

Coupe

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

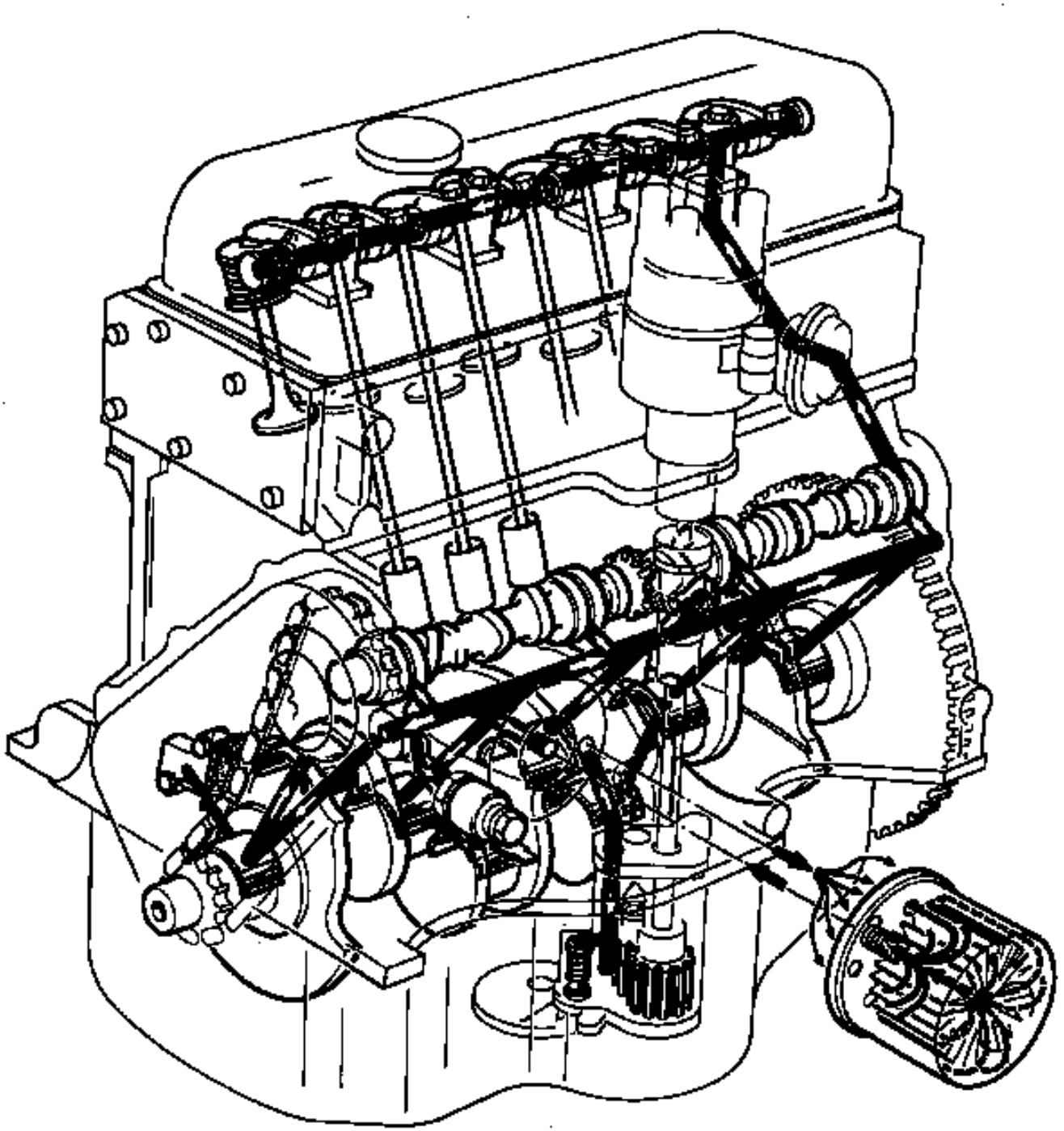
Moteurs : 840 - C6J - C7K



80370G

Schéma du circuit de graissage

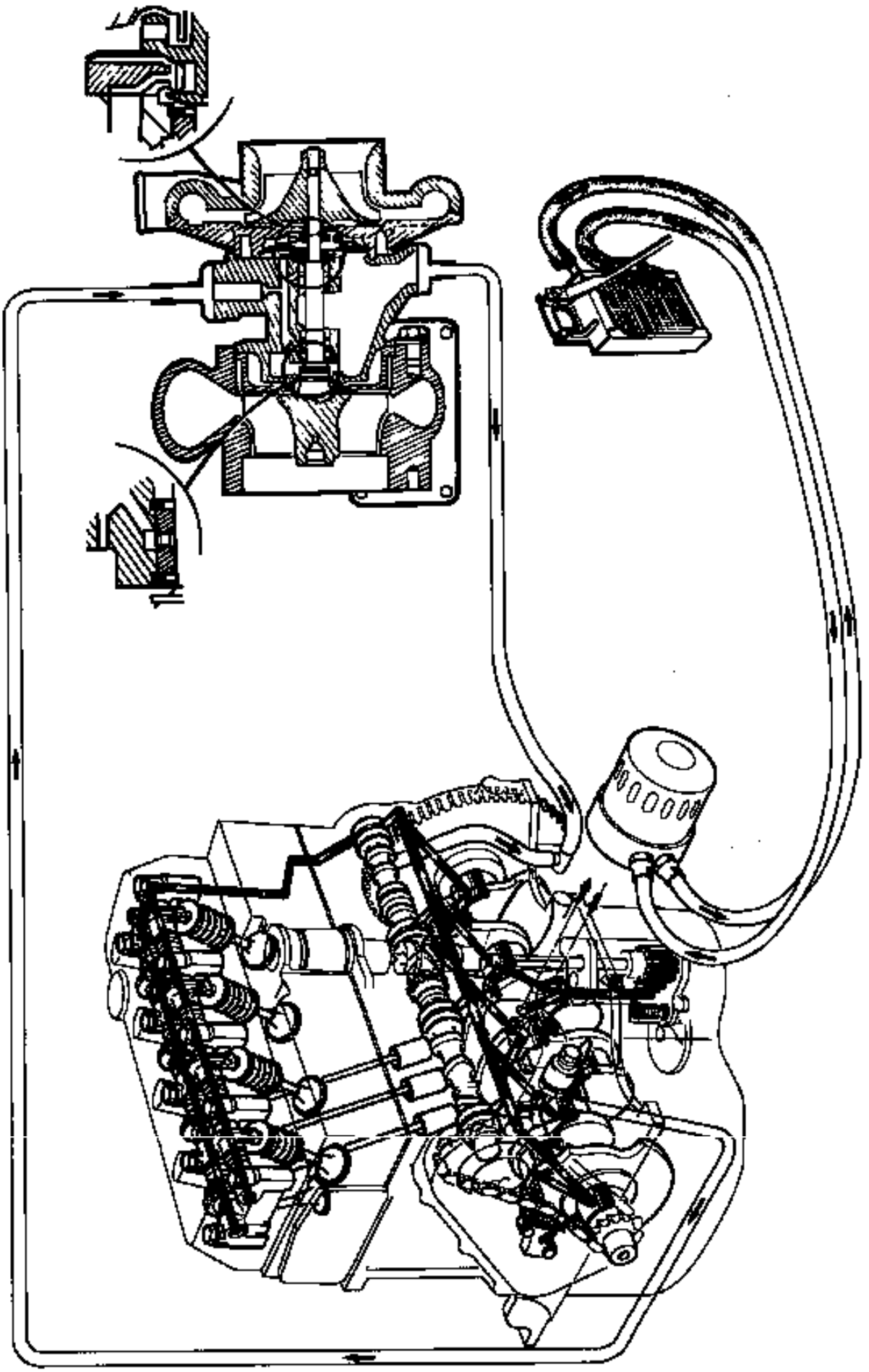
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



77228-2R

Schéma du circuit de graissage

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



80161G

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CULASSE

Moteur : Tous Types

Il n'y a pas de resserrage de la culasse et réglage des culbuteurs lors de la première révision.

REMARQUE :
Sur les pochettes des joints de culasse est apposée une étiquette de couleur rouge ou verte donnant la nature du joint **(avec ou sans amiante)**, ceci permet de définir la méthode de serrage culasse.

ATTENTION CONTIENT DE L'AMIANTE
Respirer la poussière d'amiante
est dangereux pour la santé.
Suivre les consignes de sécurité.

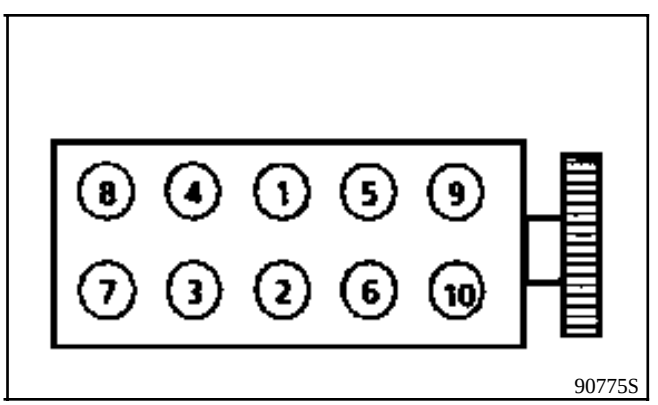
(ROUGE)

NE CONTIENT PAS D'AMIANTE

(VERTE)

SERRAGE CULASSE

ORDRE DE SERRAGE (Tous Types)



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

METHODE DE SERRAGE

Joint de culasse **avec amiante**.

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :
Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer dans l'ordre prescrit :

1er serrage (voir tableau)

Moteurs	Couple de serrage (daN.m)
C1G - C3G 688 - C1E 689 - C1C 810 - 847 C2J - C3J C1J sauf Turbo	5,5 à 6,5
C1J Turbo	6 à 6,5
840-25 840-26 - C6J	7
C7K 840-30	7,5

Régler le jeu aux soupapes.

Faire fonctionner le moteur durant 20 minutes.

Après 2 h 30 d'arrêt, procéder au resserrage de la culasse :
- débloquer la vis numéro 1 de 180° et la resserrer au couple,
- opérer de la même façon pour les autres vis de fixation suivant l'ordre de serrage.

Effectuer le réglage du jeu aux soupapes.

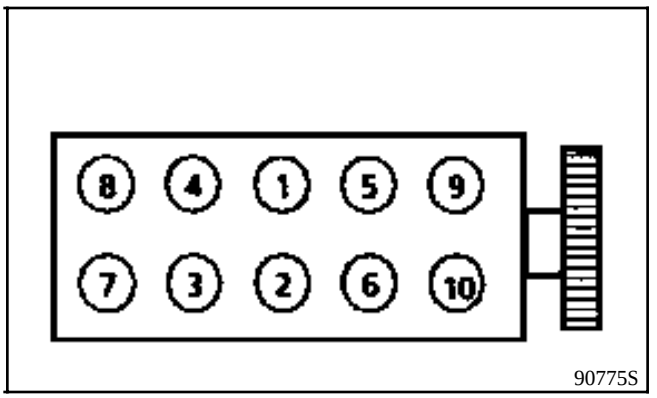
Pas de resserrage de la culasse.

Joint de culasse **sans amiante**.

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Rappel :
Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Effectuer dans l'ordre prescrit :
1er serrage : **2 daN.m**
2ème serrage (angle) : **90° ± 4°**



Attendre 3 minutes minimum.

Desserrer la vis N° 1 puis effectuer :
1er Resserrage : **2 daN.m**
2ème Resserrage (angle) : **90° ± 4°**

Opérer de la même façon pour les autres vis de fixation suivant l'ordre de serrage.

Effectuer le réglage du jeu aux soupapes.

Pas de resserrage de la culasse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CULASSE

TYPE MOTEUR	810			840-C6J				
INDICE MOTEUR	M-7-19	K-7-24	D-7-25 G-7-26 H-7-29 7-94	7-25	7-50 (1er modèle) ***	C-7-26 7-28 7-50 (2ème modèle) **	7-30	B-7-30
REGLAGE DU JEU DES CULBUTEURS (mm) - ADMISSION - ECHAPPEMENT	A FROID 0,15 0,20	A CHAUD 0,18 0,25		A FROID 0,20 0,25	A FROID 0,25 0,30		A FROID 0,30 0,40	
DEFORMATION DU PLAN DE JOINT (mm)	0,05							
HAUTEUR DE CULASSE (mm) - NORMALE - REPARATION	72,80 72,05	74,40 73,90	72 71,50	79,30 -	79,80 -	79,30 -	* 80,20 -	80,80 -
REPRISE MAXIMUM AUTORISEE (mm)	0,50			-				
VOLUME DES CHAMBRES DE COMBUSTION (cm^3)	39,20	40,90	33,80	43,00	45,30	43,00	47,20	50,00

* Calage allumeur : 6° < X<10°
** Repère (J) sur culasse, joint de culasse plus épais : 1,9 mm
*** Joint de culasse épaisseur : 1,4 mm

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CULASSE

TYPE MOTEUR	C1G	688 - C1E				689 - C1C					
INDICE MOTEUR	7-00 7-22 7-26 7-30 7-10 7-02	B-7-10	C-7-11 J-7-18 A-7-10 7-19	7-00 -10 D-7-12 E-7-13 H-7-14 F-7-15 G-7-50 7-20, 7-26 7-52, 7-93	7-54 7-56 7-62 7-64 7-60	7-10 (modèle 72)	7-10 (à partir du modèle 73)	A-7-10 7-95	A-7-00	7-06	7-08
REGLAGE DU JEU DES CULBUTEURS (mm) - ADMISSION - ECHAPPEMENT		A FROID 0,15 0,20				A CHAUD 0,18 0,25					
DEFORMATION DU PLAN DE JOINT (mm)		0,05									
HAUTEUR DE CULASSE (mm) - NORMALE - REPARATION	70,60 70,10	74,10 73,60	72,00 71,50	70,15 69,65	70,90 70,40	72,00 71,50	72,80 72,30	71,55 71,25	70,90 70,40	72,20 71,70	72,80 72,30
REPRISE MAXIMUM AUTORISEE (mm)	-	0,50				-	-	0,30	0,50		
VOLUME DES CHAMBRES DE COMBUSTION (cm^3)	31,90	39,60	33,80	27,80	30,07	33,30	36,00	32,20	30,07	34,04	35,98

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CULASSE

TYPE MOTEUR	847-C1J-C2J										C3G	C3J	C7K
Indice moteur	D-7-00 G-7-01 E-7-20 B-7-21 C1J700	M-7-12 P-7-13 J-7-15 N-7-18 A-7-20 B-7-21 7-66	7-67 A-7-68 7-70 M-7-80 Q-7-81	7-22	A-7-20	7-25 7-29	7-20 7-56 7-57 7-30 7-82 7-84	L-7-60 7-64 7-70 7-82 7-84 7-42 7-88	7-94	7-68 7-72 7-76 7-80 7-88 7-98 7-89 L717	7-00 7-02 7-10 7-20	7-60*** 7-62*** 7-10 7-00 7-02 7-56	A-7-00 **
Réglage du jeu des culbuteurs (mm) - admission - echappement	A froid 0,15 0,20			A chaud 0,18 0,25				A froid 0,20 0,25	A froid 0,15 0,20	A chaud 0,18 0,25			A froid 0,30 0,40
Déformation du plan de joint (mm)	0,05												
Hauteur de culasse (mm) - normale - réparation	73,4 72,9	71,70 -	71,70 -	72,85 71,85	71,80 71,30	72,80 72,30	72,50 72,00	* 73,50 -	72,50 72,00	72,20 71,70	71,45 70,95	72,50 72,00	81,00 -
Reprise maximum autorisee (mm)	0,50							-	0,50				
Volume des chambres de combustion (cm^3)	42,90	37,10	37,10	37,10	35,50	39,20	38,30	43,40	38,32	37,10	31,75	38,32	50,90

* C1J-60-64-70-84 taux 8 joint culasse épaisseur : 1,4 mm
C1J-82 taux 7,9 joint culasse épaisseur : 1,8 mm

** Joint de culasse, épaisseur 2,4 mm

*** Avec monte impérative d'un joint de culasse plus épais (+ 0,5 mm)

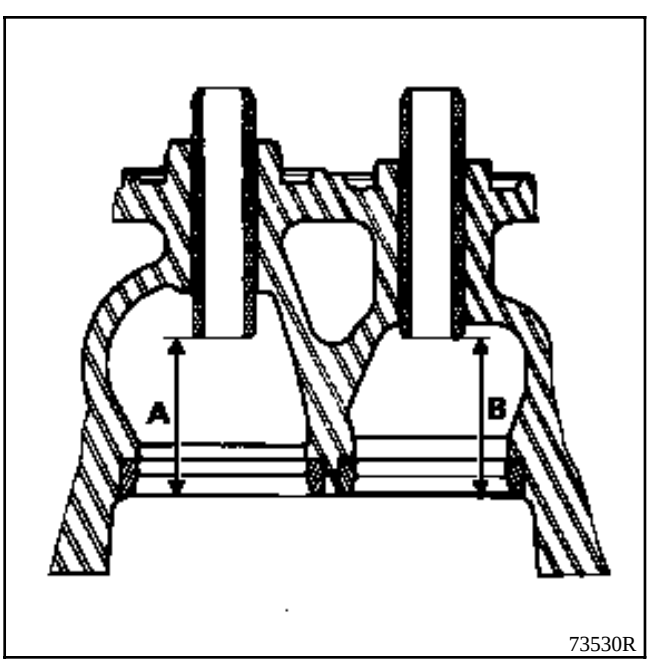
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

GUIDES DE SOUPAPES

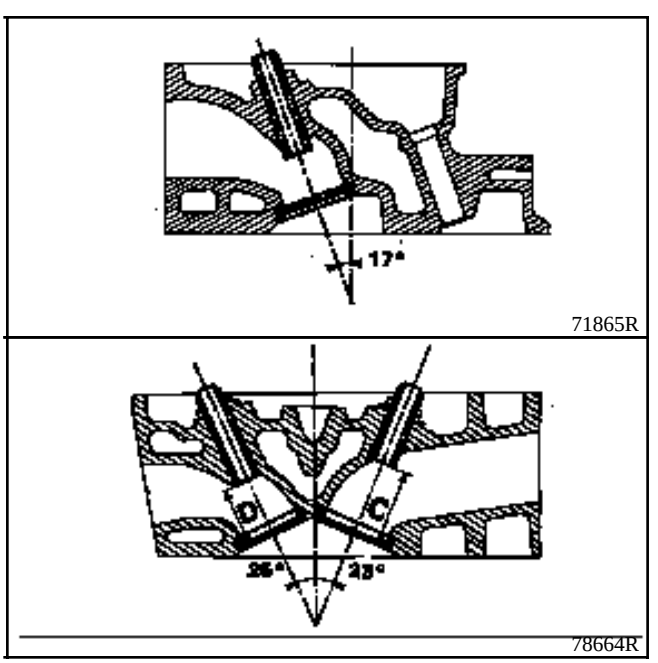
	688 **689** **810** **C1E** **C3J**	**C1G-C3G** **C1C 700** **847**-00-01-12-20-21-22-25-29-05-06-99 **C1J**-15 **C2J**-13-17-18-56-57-66-67-68-80-88	**840**-25 **840**-26 (1er modèle)	**840**-26 (2ème modèle) **C6J**	**840**-30 **C7K**-00
Diamètre intérieur (mm)	7		8		
Diamètre du **guide** Réparation nominal	11 ou 11,25		13,1 ou13,25		
Inclinaison des guides : - Admission - Echappement	17° 		23° 25°		
Position du guide par rapport au siège (mm) - Admission - Echappement	A : 30,5 ou 27,2 B : 25,2		C : 37,5 (1) D : 28,8	C : 37 (2) D : 28,8	C : 34,5 D : 28,8

(1) Guide L : 45 mm (2) Guide L : 44,5 mm

Le logement du guide de soupape dans la culasse devra être plus faible d'environ **0,1 mm** pour obtenir le serrage correct.



73530R



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SOUPAPES D'ECHAPPEMENT

	688 **689** **810** **847** **C1E** **C2J** **C3J** **C1G** **C1C** **C1J** **C2J** **C3G**	**840**-25-26-30 **C6J**-28-50 **C7K**-00
Diamètre de la queue	7	8
Angle de la portée	90	
Diamètre de la tête	30,3 ou 29	34,5

SOUPAPES D'ADMISSION

	810 **847** **C1J** **C2J** **C3J** **C1G** **688** **689** **C1E** **C1C** **C3G**		**840**-25-26-30 **C6J**-28-50 **C7K**-00
Diamètre de la queue	7		8
Angle de la portée	1er modèle 120	2ème modèle 90	90
Diamètre de la tête	34,2	34,2 ou 33,5	38,7

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RESSORTS DE SOUPAPES

- Les ressorts de soupapes d'admission et d'échappement sont identiques.
- Monter les spires rapprochées côté culasse.

	688 C1E C1J C2J 689 810 C1C C1G C3G 847 C3J		**840 - C6J - C7K**	
			Ressort extérieur	Ressort intérieur
	1er montage	2ème montage		
Diamètre du fil (mm)	3,4	3,4	4,2	2,4
Diamètre intérieur (mm)	21,6	21,6	25	18,6
Longueur libre (mm) (environ)	42,2	46,9	44,1	38,9
Longueur (mm) sous charge de :				
- 6 daN				31
- 13,1 daN				23,4
- 20 daN	32			
- 21 daN			37	
- 25,2 daN		32		
- 36 daN	25			
- 38 daN		24,5		
- 50 daN			29,4	
Sens d'enroulement	à droite			à gauche

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ARBRE A CAMES

	688-11	**810**-19-94 **688**-12-13 **847**-12-29 **C1E**-14-15-18-7-19 20-26-50-52-54-56	**C1C**-00-7-06-7-08 **C1J**-15-60-64-68-84-42-80 **C2J**-13-18-56-57-67-81-76-42-94-70-72-720-730-782-784-7-68-7-89 **C3J**-762-760 7-10 756 **C1G** **C3G** **C1E** 700 760 762 764	**689**-10-95 **847**-25 **688**-10	**810**-24-25-26-29 **847**-20-21-22 **C2J**-17-66-80-88	**840**-25 **C6J**-28	**840**-26 **C6J**-28-50	**840**-30 **C7K**-00	**847**-00-01 C1J700	**C1J**-82-88-70
Jeu latéral (mm)	0,05 à 0,12									
Diagramme de distribution (°)										
- Avance Ouverture Admission	14	12	12	18	22	30	10	28	15	14
- Retard Fermeture Admission	38	48	56	54	62	72	54	52	45	66
- Avance Ouverture Echappement	53	52	56	53	65	72	54	66	53	54
- Retard Fermeture Echappement	15	8	12	23	25	30	10	14	15	26
Jeu théorique à la queue de soupape (mm)										
- Admission	0,35	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,50	0,20	0,30
- Echappement	0,50		0,35	0,35	0,35				0,30	0,35

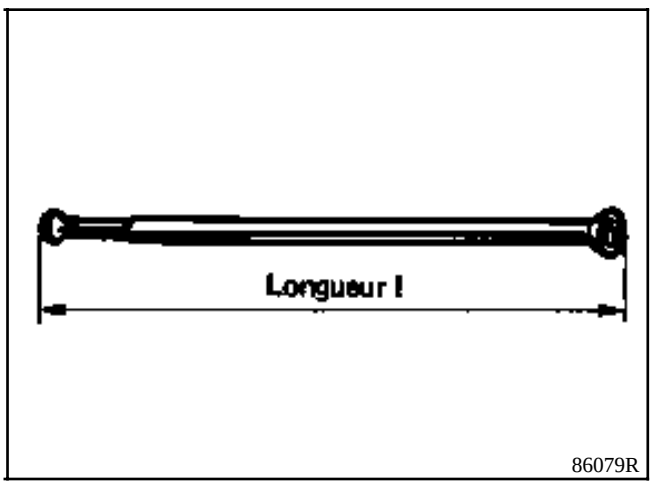
La valeur de jeu théorique aux queues de soupapes n'est valable que lors d'un contrôle de diagramme de distribution et n'a aucun rapport avec les valeurs de jeu de fonctionnement des culbuteurs.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

TIGE DE CULBUTEURS

	688 - C1E **689 - C1C** **810** **C1G - C3G** **847 - C1J - C3J**			**840**-25-26 **C6J**	**840**-30 **C7K**
	1er modèle	2ème modèle	3ème modèle		
longueur (mm) (l) - Admission - Echappement	172,3	176,3	173,5 (1)	176 203,5	177,5 205

(1) Remplace le 1er et 2ème modèle



POUSSOIRS DE CULBUTEURS

Diamètre extérieur (mm) :
- Normal 19,00
- Réparation 19,20

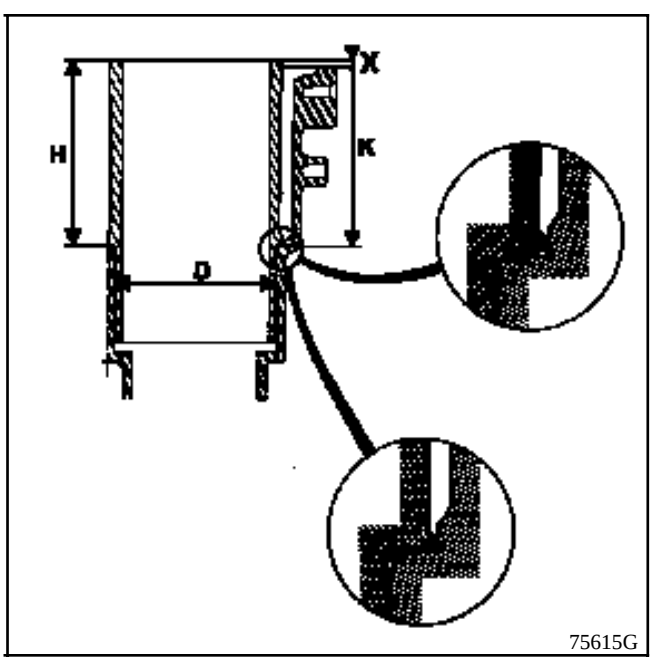
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CHEMISES

	688 C1E	C1G	689 C1C	810	840 C6J - C7K 847 C1J - C2J - C3J	C3J	C3G
Diamètre intérieur (mm)	70	71,5	65	73	76	75,8	74
Diamètre de centrage (D) de l'embase (mm)	75,5			78,5	80,6		78,6
Dépassement (X) des chemises (mm)	0,04 à 0,12				0,02 à 0,09 (sans joint)		
Type des joints d'embase	Excelnyl (papier)				joint torique		
Epaisseur des joints d'embase (mm)	repère bleu 0,08 repère rouge 0,10 repère vert 0,12				-		

ASSEMBLAGE CHEMISES - CARTER-CYLINDRES

	688 - C1E 689 - C1C 810 C1G 847 - C1J - C2J - C3J 840 - C6J C7K	C3G
Hauteur (H) de la chemise (mm)	95,005 à 95,035	94,910 à 94,880
Profondeur (K) du carter-cylindres (mm)	94,945 à 94,985	-



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PISTONS

	688 **C1E**	**689** **C1C**	**810**	**C1G**	**847** **C1J - C2J** **840**-25 **840**-26 (2) **C3J**	**C1J** 60-64 82-84 70-88	**840**-26 (1) **C6J**-28-50	**840**-30 **C7K**	**C3G** (3)
Longueur de l'axe (mm)	59	57	62 et 64	62	60,4			60,7	62
Diamètre extérieur de l'axe (mm)	18		20						18
Diamètre intérieur de l'axe (mm)	11		13 et 12	12					11
Emmanchement de l'axe	Serré dans la bielle et tournant dans le piston							Tournant dans la bielle et le piston	Serré dans la bielle et tournant dans le piston
Sens de montage	Flèche orientée côté volant					L'axe de piston n'est pas déporté			-
Trois segments : - 1 coup de feu (épaisseur mm) - 1 étanchéité (épaisseur mm) - 1 râcleur (épaisseur mm)	1,75 2 3,5	1,75 2 4							1,5 1,75 3
Jeu à la coupe	livrés ajustés								

(1) Piston MAHLE
(2) Piston FLOQUET - MONOPOLE (FM)
(3) Piston SMP

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VILEBREQUIN

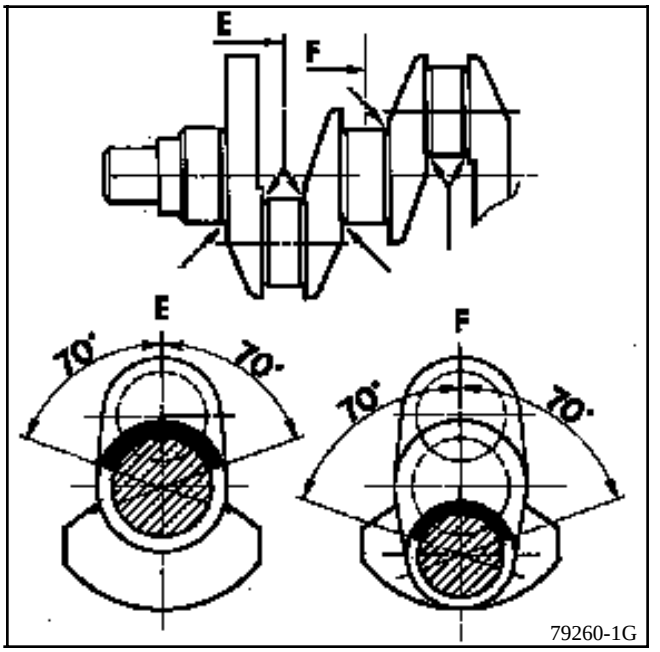
	689 - C1C 1er modèle - 2ème modèle	**810**	**688 - C1E**	**840 - C6J - C7K**	**C1G 847 - C1J - C2J - C3J - C3G**
Nombre de paliers	5				
Nature des coussinets de paliers	aluminium-étain				
Couple de serrage des vis de chapeaux de paliers (daN.m)	5,5 à 6,5				
Jeu longitudinal (mm)	0,05 à 0,23				
Epaisseur des flasques de butée (mm)	2,78 - 2,88 - 2,93 puis 2,80 - 2,85 - 2,90 - 2,95		2,78 2,88 2,93	2,80 - 2,85 2,90 - 2,95	
Tourillons galetés : Diamètre nominal (mm) Diamètre cote réparation (mm) Tolérance de rectification (mm)	46 45,75 0 - 0,02		54,795 puis 54,545 ± 0,01	54,795 54,545 ± 0,01	
Manetons galetés : Diamètre nominal (mm) Diamètre cote réparation (mm) Diamètre cote réparation (mm) Tolérance de rectification (mm)	43,98 43,73 0 - 0,02				

Nota : il existe une cote réparation usine échange standard (- 0,50 de la cote nominale)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

En cas de rectification, le galetage doit subsister intact sur 140° dans les zones indiquées par les flèches.

Ces zones sont définies sur les sections (E) et (F) prises comme exemple.



BIELLES

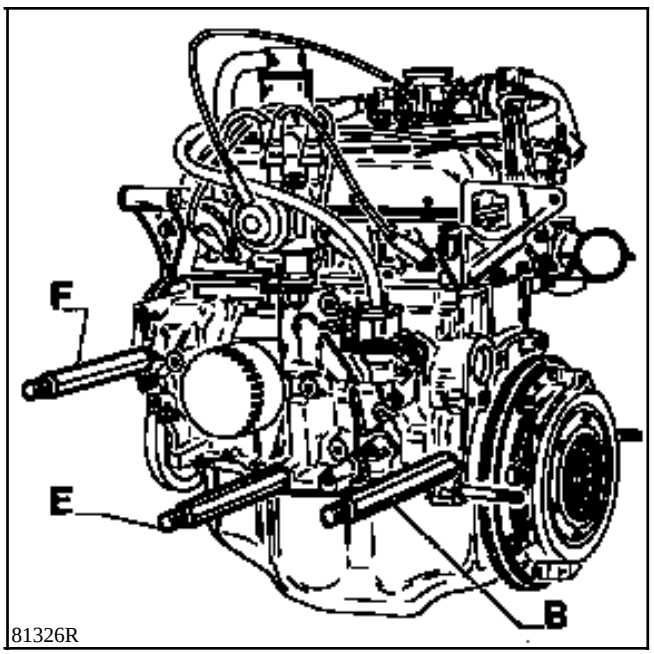
	688 - C1E 689 - C1C	**810 C1G C3G 840 - C6J C7K 847 - C1J - C2J - C3J**
Couple de serrage des écrous de chapeaux (daN.m)	3,5	4,5
Largeur de la bielle (mm)	25	22,2
Nature des coussinets	aluminium-étain	
Jeu latéral de la tête de bielle (mm)	0,31 à 0,60	

840-30 - **C7K**
- le pied de bielle est bagué,
- la tête de bielle et son demi-coussinet sont percés pour permettre le passage d'un jet d'huile.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

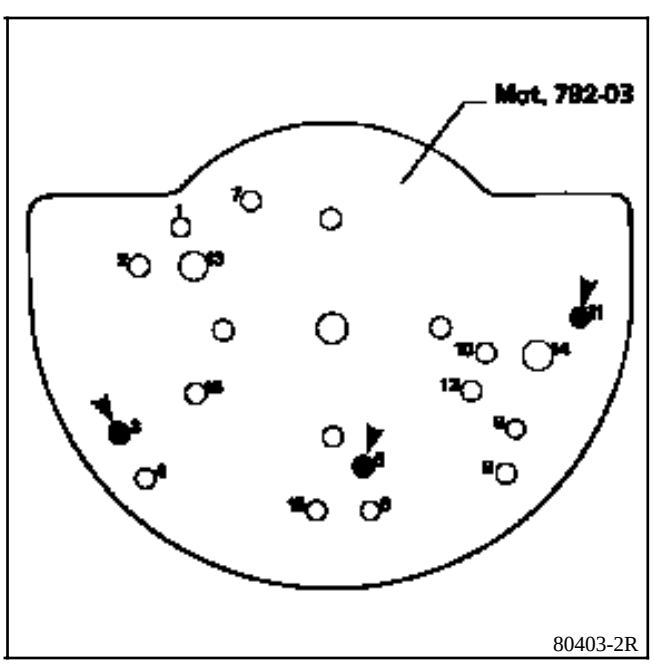
Adaptation du support Mot. 792-03

Visser les broches B.E.F. sur le moteur en respectant leur position.



Placer le moteur sur le support :
- broche B dans le trou n° 3,
- broche E dans le trou n° 5,
- broche F dans le trou n° 11.

Bloquer les écrous de fixation.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

POSE DE FILETS RAPPORTES

Les trous taraudés de l'ensemble des pièces composant le moteur peuvent être remis en état en utilisant des filets rapportés.

INGREDIENTS

Type	Quantité	Organe concerné	N°s M.P.R. (SODICAM)
Ravitol S56	1 litre	Nettoyage des pièces.	**77 01 421 513**
Décapjoint	Enduire	Nettoyage des plans de joint.	**77 01 405 952**
Loctite FRENETANCH (résine de freinage et d'étanchéité)	1 à 2 gouttes	Vis de fixation de la poulie de vilebrequin. Etancheité du palier N° 1 de vilebrequin.	**77 01 394 070**
Loctite AUTOFORM	1 à 2 gouttes	Face d'appui du volant sur vilebrequin.	**77 01 400 309**
Loctite FRENBLOC (résine de freinage et d'étanchéité)	1 à 2 gouttes	Vis de fixation : - de volant moteur, - de tôle de convertisseur, - de vilebrequin, - de pignon d'arbre à cames.	**77 01 394 071**
Loctite SCELBLOC (résine de collage et d'étanchéité)	1 à 2 gouttes	Bouchon d'obturation de logement d'arbre à cames. Bouchon de canalisations de graissage.	**77 01 394 072**
RHODORSEAL 5661	-	Etancheité du carter inférieur et du carter de distribution	**77 01 421 042** **77 01 404 452**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PREPARATION DU MOTEUR USAGE POUR LE RETOUR

Le moteur devra être nettoyé et vidangé.

Laisser sur le moteur usagé ou joindre dans le carton de retour :
- la jauge à huile et son guide,
- le volant moteur ou la tôle d'entraînement,
- le disque et le mécanisme d'embrayage,
- la pompe à essence,
- la pompe à eau et sa poulie,
- la poulie de vilebrequin,
- le couvre-culasse,
- les bougies,
- le tendeur de courroie,
- le manocontact et le thermocontact,
- le filtre à huile.

Ne pas oublier de déposer :
- tous les tubes souples d'eau,
- la ou les courroies.

ECHANGE MOTEUR NEUF

Au cours de l'adaptation d'un moteur neuf, il est nécessaire de procéder à certaines vérifications :
- contrôle de l'état du radiateur et des différentes tuyauteries non livrées avec le moteur neuf,
- vérification de l'absence de corps étrangers dans les collecteurs.

Les culasses du moteur neuf sont serrées et resserrées en usine de fabrication. Il n'est donc pas nécessaire d'effectuer le resserrage des culasses à la livraison du moteur.

PRECAUTIONS POUR LA MISE EN FONCTIONNEMENT DU MOTEUR A TURBOCOMPRESSEUR

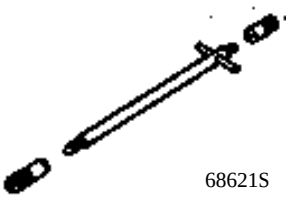
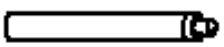
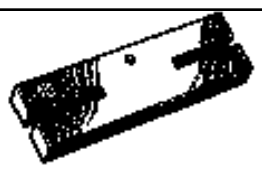
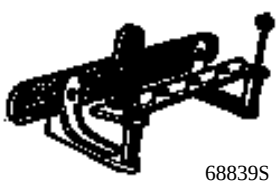
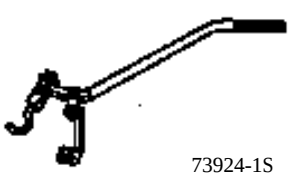
Après une intervention sur le moteur ayant nécessité le débranchement des canalisations d'huile, il est impératif de réamorcer le circuit d'huile du turbocompresseur en respectant les conditions suivantes :
- débrancher le tube d'arrivée d'huile au turbocompresseur et remplir ce dernier d'huile moteur,
- actionner le démarreur pour réamorcer le circuit d'huile au turbocompresseur, jusqu'à écoulement de l'huile au tuyau d'arrivée au turbocompresseur,
- rebrancher le tube d'arrivée d'huile au turbocompresseur,
- mettre le moteur en fonctionnement au ralenti afin que la circulation d'huile se rétablisse au turbocompresseur.

PRECAUTIONS LORS DE L'ARRET DU MOTEUR A TURBOCOMPRESSEUR

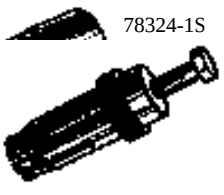
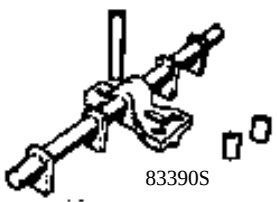
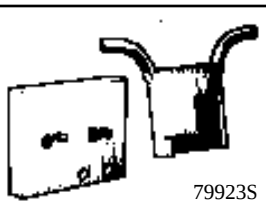
Laissez fonctionner le moteur au ralenti durant environ 30 secondes avant de couper le contact.

Dans le cas contraire, accélération du moteur, d'où mise en fonctionnement du turbocompresseur et coupure de contact, le turbocompresseur continue de tourner par son inertie sans graissage (moteur arrêté), il y a risque de grippage de l'axe de turbine.

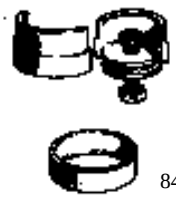
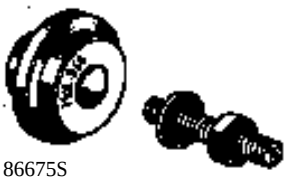
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Figurine	Référence Méthodes	Numéro M.P.R.	Désignation
68616S	**Mot. 61**	00 01 199 900	Doigt de maintient de soupapes
 68621S	**Mot. 104**	00 01 309 900	Pieds de centrage du joint et de la culasse
 68625S	**Mot. 111**	00 01 320 300	Bouterolle de sertissage
83812S	**Mot. 251-01**	00 00 251 101	Support de comparateur (dépassement des chemises)
 83812S1	**Mot. 252-01**	00 00 025 201	Plaque d'appui pour dépassement des chemises
 68839S	**Mot. 330-02**	00 00 033 002	Support de culasse sur stand **DESVIL**
 73924-1S	**Mot. 382**	00 00 038 200	Compresseur de ressort de soupape

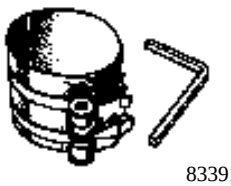
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Figurine	Référence Méthodes	Numéro M.P.R.	Désignation
 78324-1S 80871S	**Mot. 500-03**	00 00 050 003	Outil d'extraction et de mise en place du joint d'arbre à cames
 83390S	**Mot. 521-01**	00 00 052 101	Bride de maintien des chemises
76641-1S1	**Mot. 574-22**	00 00 057 422	Outillage de remplacement des axes de piston
77121S1	**Mot. 582**	00 00 058 200	Secteur d'immobilisation du volant moteur
78785S1	**Mot. 720**	00 00 072 000	Outil de centrage de culasse
 79923S	**Mot. 761**	00 00 076 100	Outil de pose et dépose du tendeur mécanique de chaîne de distribution
82919S1	**Mot.792-03**	00 00 079 203	Plaque support moteur adaptable sur stand **DESVIL**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Figurine	Référence Méthodes	Numéro M.P.R.	Désignation
 84431S	**Mot. 876**	00 00 087 600	Arrache roulement d'arbre à cames (5ème palier)
 86675S	**Mot. 964**	00 00 096 400	Outil de centrage et de mise en place du joint de carter de distribution
93150S	**Mot. 1 158**	00 00 115 800	Outil de mise en place du joint de vilebrequin côté distribution
	Mot. 1 129-01 + **Mot. 1 129-02**	00 00 112 901 00 00 112 902	Outil de mise en place du joint de vilebrequin côté embrayage
	Mot. 1 335	00 00 133 500	Pince pour joint d'étanchéité

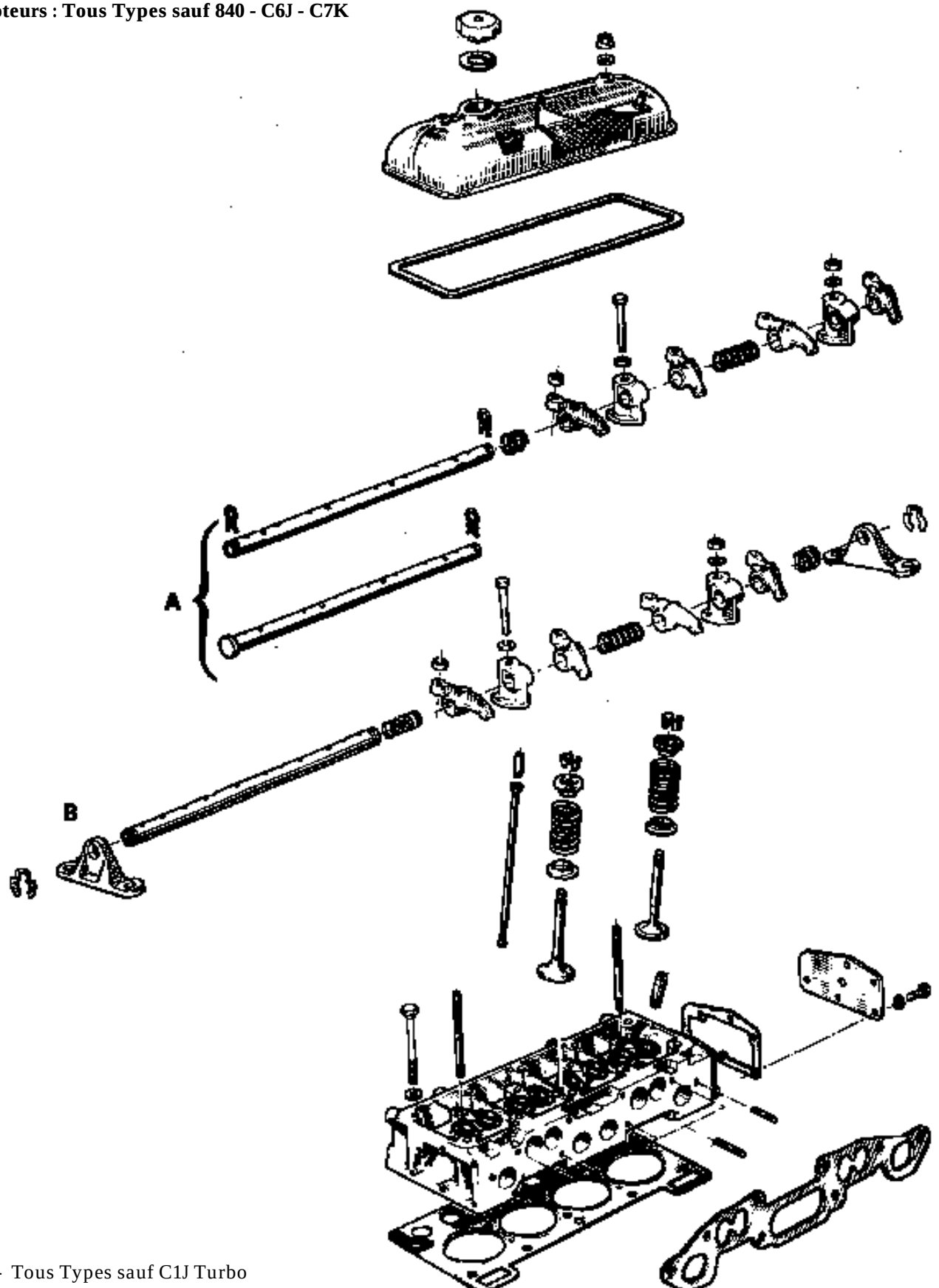
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Figurine	Référence Méthodes	Numéro M.P.R.	Désignation
 83391S			Bague de montage de piston avec segments dans la chemise (tous types)
			Coffret de fraises pour la rectification des sièges de soupapes (Ex. : **CERGYDIS C108 NEWAY)**
			Lève soupapes

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ECLATE DE LA CULASSE

Moteurs : Tous Types sauf 840 - C6J - C7K



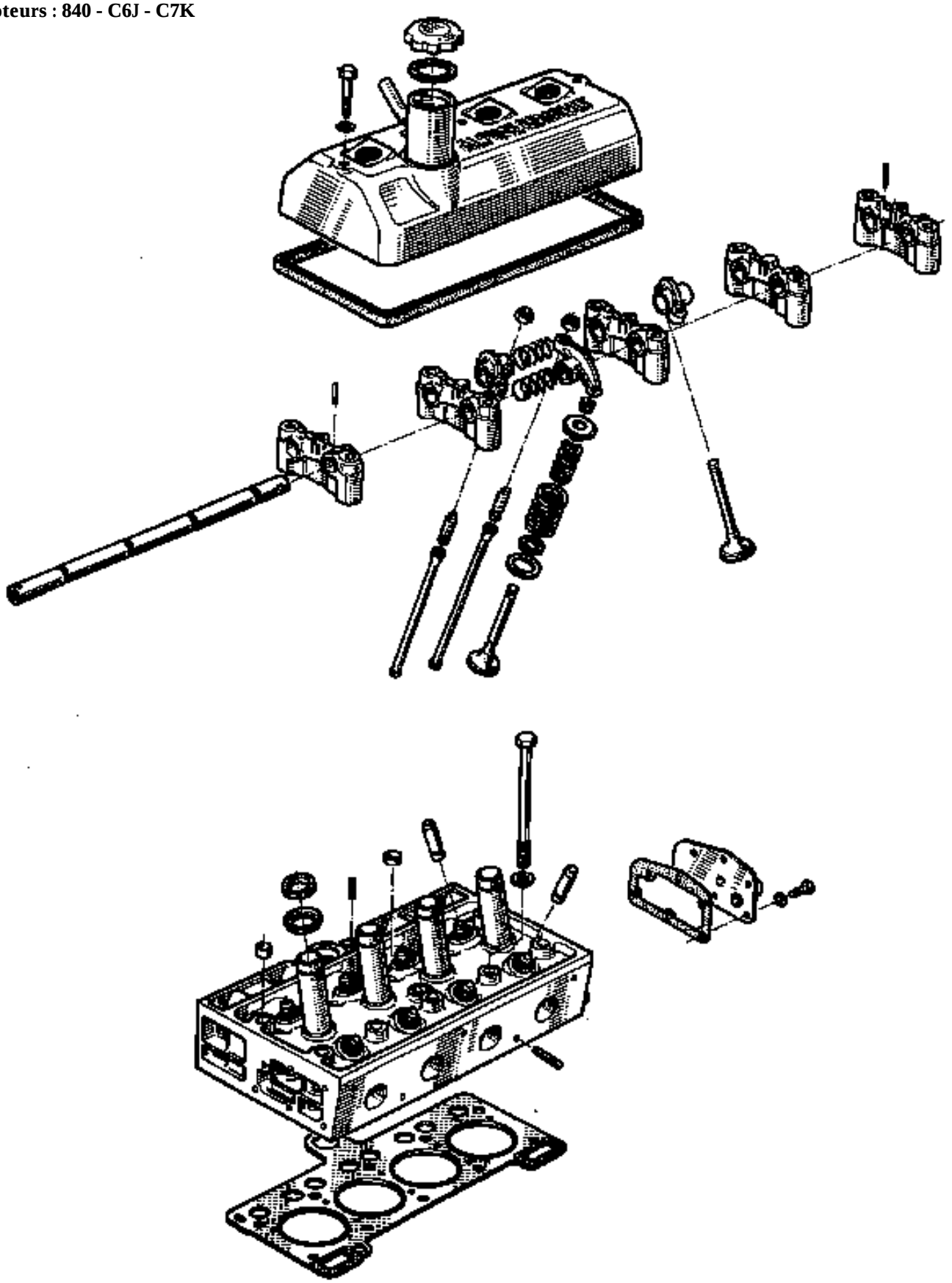
A - Tous Types sauf C1J Turbo
B - C1J Turbo

80482R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ECLATE DE LA CULASSE

Moteurs : 840 - C6J - C7K

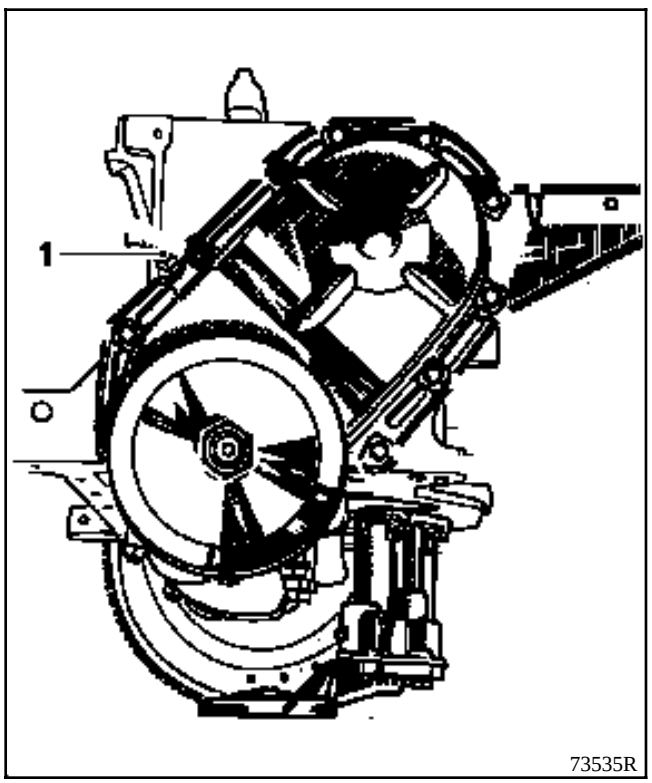


80481S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEMONTAGE MOTEUR

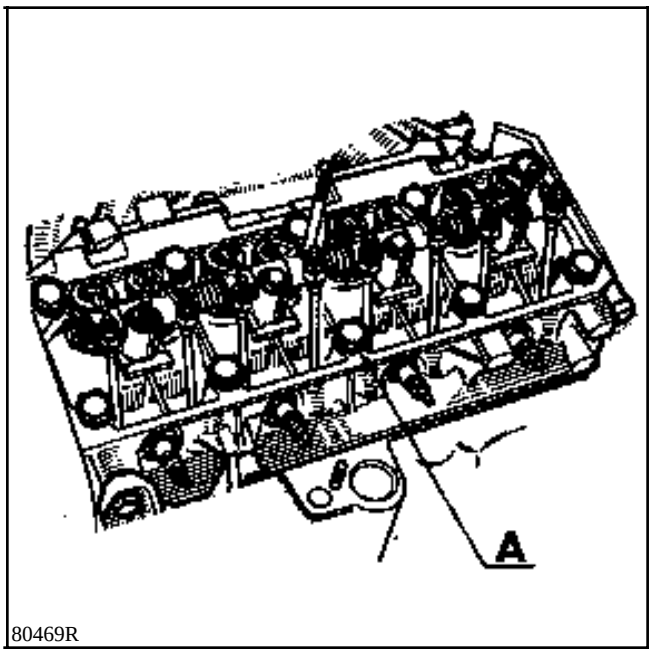
Vidanger :
- l'huile du carter inférieur,
- le restant du circuit de refroidissement du carter cylindres par la vis (1).



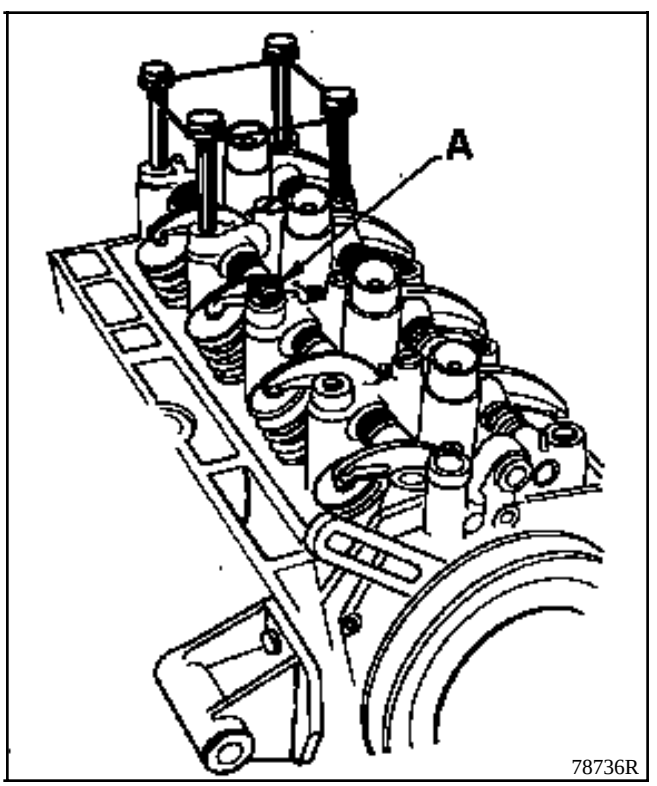
Ne pas oublier de replacer et de serrer la vis (1) après la vidange.

Déposer :
- les accessoires équipant la culasse (ex : les collecteurs d'admission, échappement, le turbo-compresseur, l'allumeur ou le distributeur),
- le couvre culbuteurs,
- les tiges de culbuteurs et les ranger dans l'ordre,
- les vis de culasse sauf la vis (A) qu'on débloquera seulement car la douille de centrage de la culasse est située sous la vis (A) centrale côté allumeur.

Moteurs : Tous Types sauf 840 - C6J - C7K



Moteurs : 840 - C6J - C7K

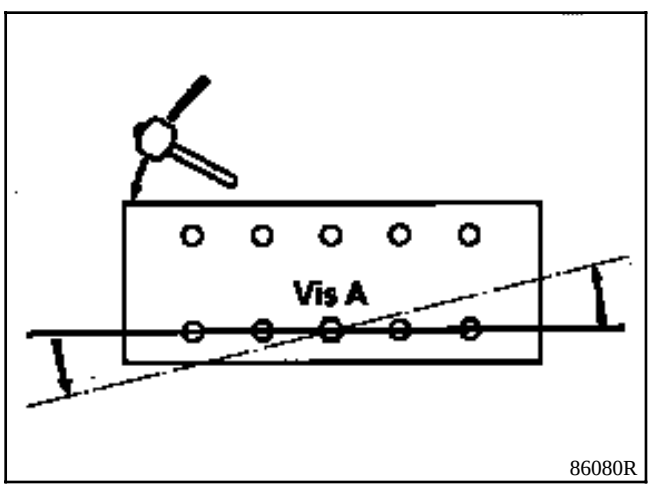


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le joint de culasse étant collé sur la culasse, le carter-cylindres et les chemises, il est très important de ne pas soulever la culasse, ce qui entraînerait le décollement des chemises de leur embase avec introduction d'impuretés.

Il faut faire effectuer à la culasse un mouvement de rotation autour de la douille de centrage (vis de fixation de culasse laissée en place) pour la décoller du carter-cylindres.

Décoller la culasse en frappant sur ses extrémités à l'aide d'une massette dans le sens d'une rotation horizontale.

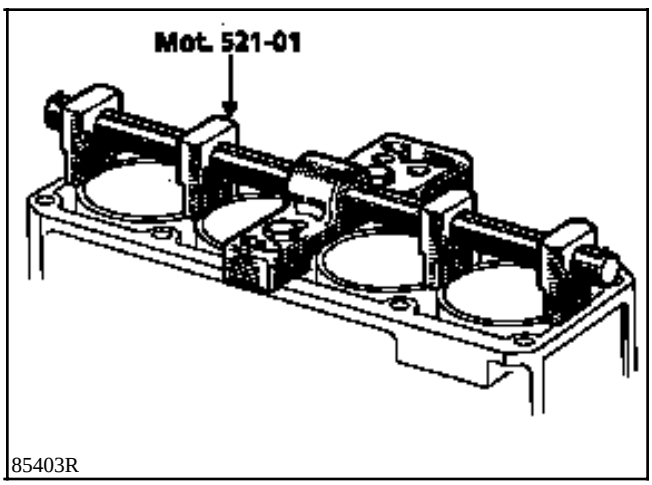


86080R

Retirer la vis de fixation (A).

Déposer la culasse.

Mettre en place la bride de maintien des chemises **Mot. 521-01**.



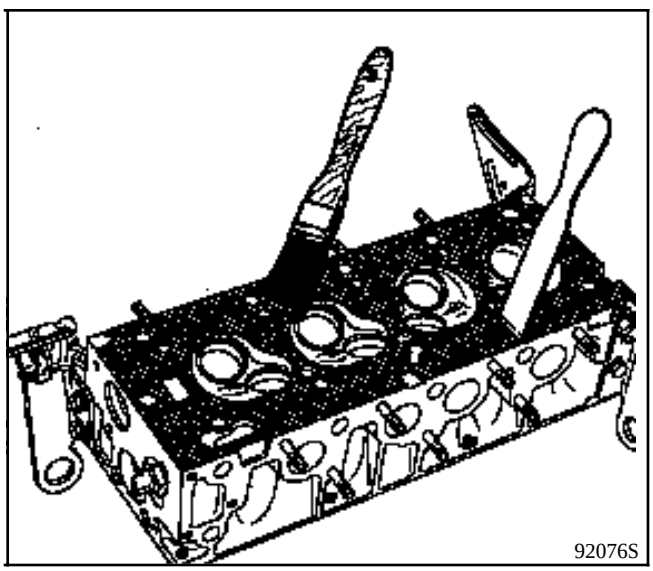
85403R

Déposer la rampe de culbuteurs.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NETTOYAGE

- Il est très important de ne pas gratter les plans de joints des pièces en aluminium,
- employer le produit Décapjoint pour dissoudre la partie du joint restant collée,
- appliquer le produit sur la partie à nettoyer ; attendre environ une dizaine de minutes puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois,


92076S

- il est conseillé de porter des gants pendant l'opération.

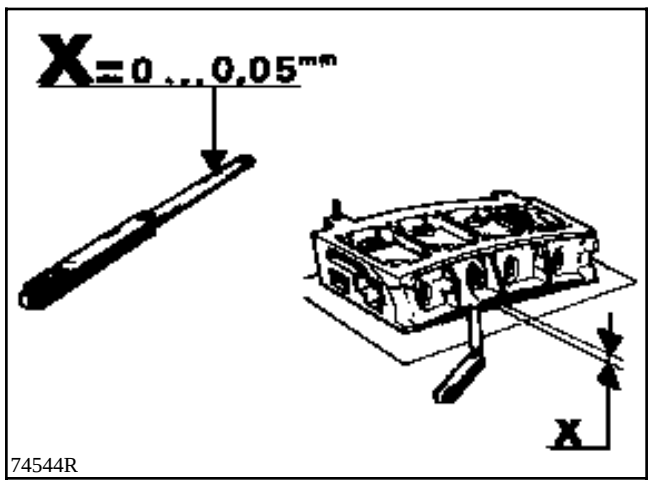
Nous attirons votre attention sur le soin qu'il convient d'apporter à cette opération afin d'éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile sous pression à la rampe de culbuteurs (canalisations situées à la fois dans le carter-cylindres et dans la culasse).

Le non-respect de cette consigne risque en effet d'entraîner l'obturation des gicleurs des culbuteurs et de provoquer une détérioration rapide des cames et des patins de culbuteurs.

VERIFICATION DU PLAN DE JOINT

Avec une règle et un jeu de cales, mesurer s'il y a déformation du plan de joint.

Déformation maxi (X) = **0,05 mm**.



74544R

Moteurs : Tous Types sauf 840 - C6J - C7K

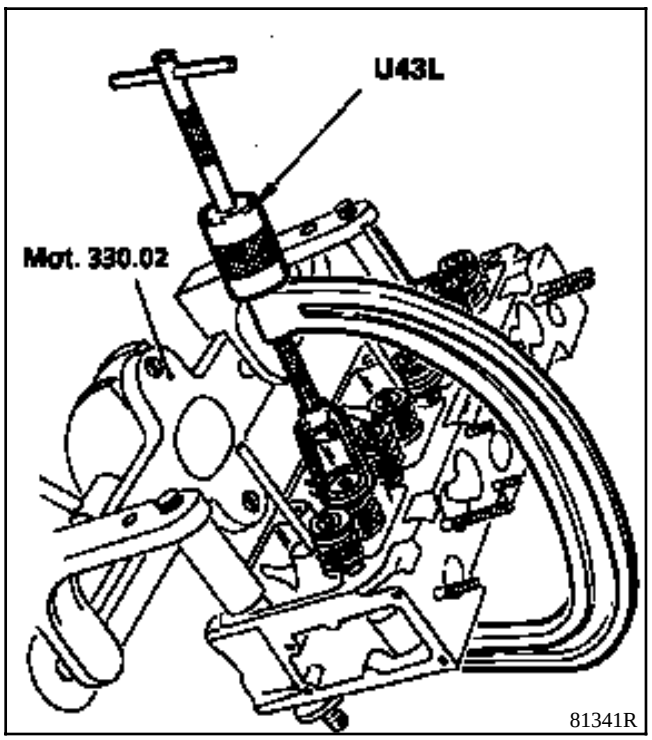
Rectifier si nécessaire.

Moteurs : 840 - C6J - C7K

Rectification non autorisée.

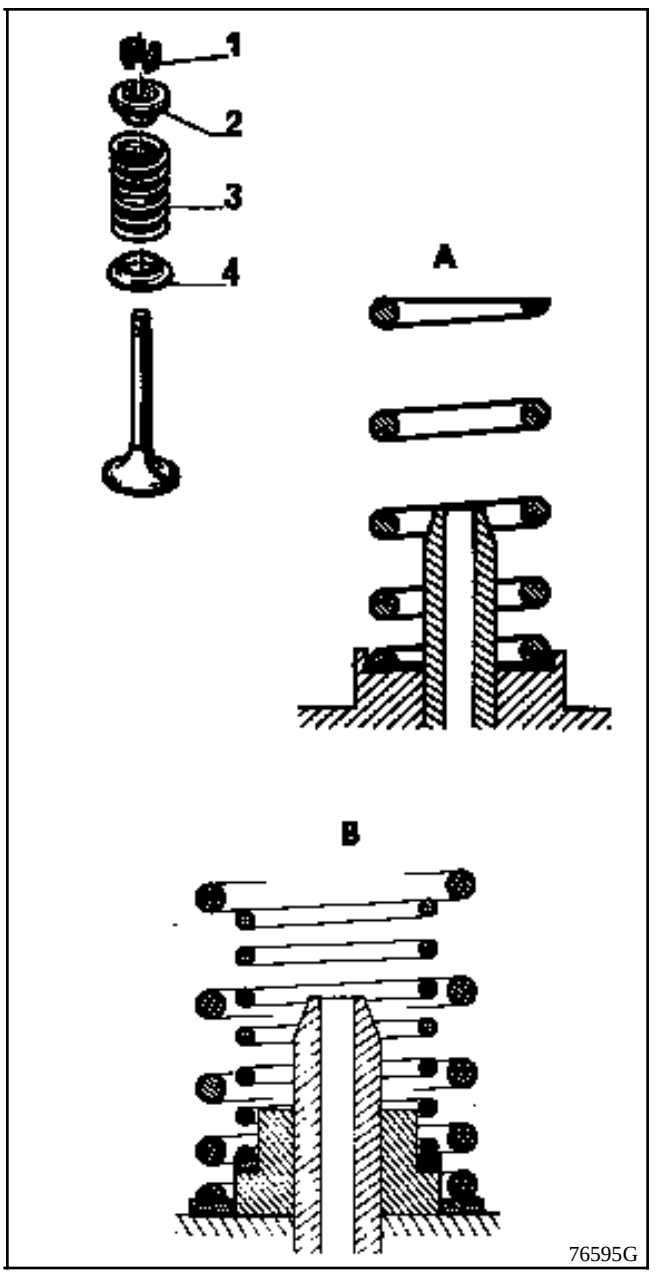
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- Placer la culasse sur son support outil **Mot. 330-02**.



A l'aide d'un outil genre **Facom U43L** :

- comprimer les ressorts et déposer :
  - les demi-bagues (1),
  - les coupelles supérieures (2),
  - les ressorts (3) spires rapprochées côté culasse,
  - les rondelles d'embases (4).



A : tous types sauf 840 - C6J - C7K
B : 840 - C6J - C7K

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IDENTIFICATION DES DEMI-BAGUES

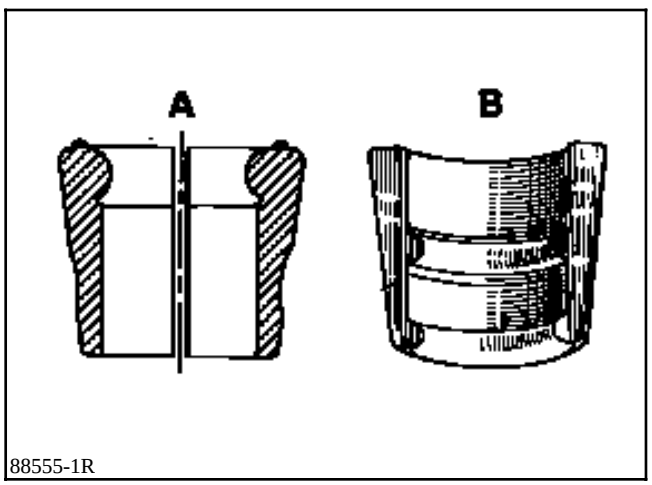
Moteurs : Tous Types sauf 840 - C6J - C7K

Deux montages :

Les queues de soupapes sont maintenues par des demi-bagues (A) pour l'admission, (B) pour l'échappement.

ou

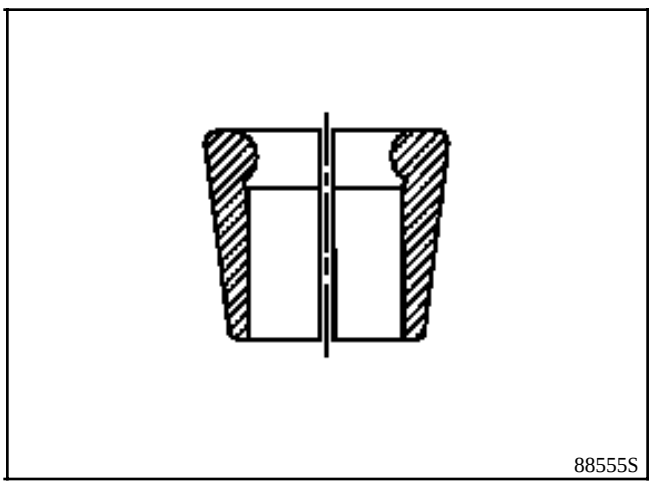
Les queues de soupapes d'admission et d'échappement sont équipées de demi-bagues (B) identiques.



88555-1R

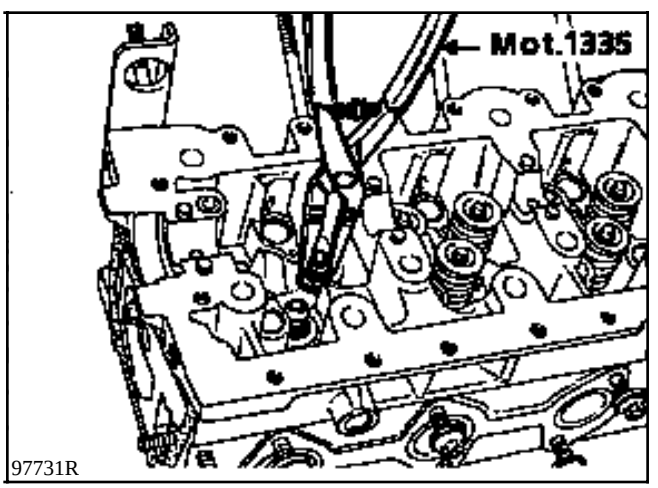
Moteurs : 840 - C6J - C7K

Les demi-bagues d'admission et d'échappement sont identiques.


88555S

Déposer :

Les demi-bagues, les coupelles supérieures, les ressorts, les soupapes, les joints d'étanchéité des guides de soupapes en utilisant une pince **(Mot. 1335)** et les coupelles inférieures.



97731R

Placer les pièces dans l'ordre.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RECTIFICATION DES SIEGES DE SOUPAPES

ADMISSION ET ECHAPPEMENT

Moteurs : Tous Types sauf 840 - C6J - C7K

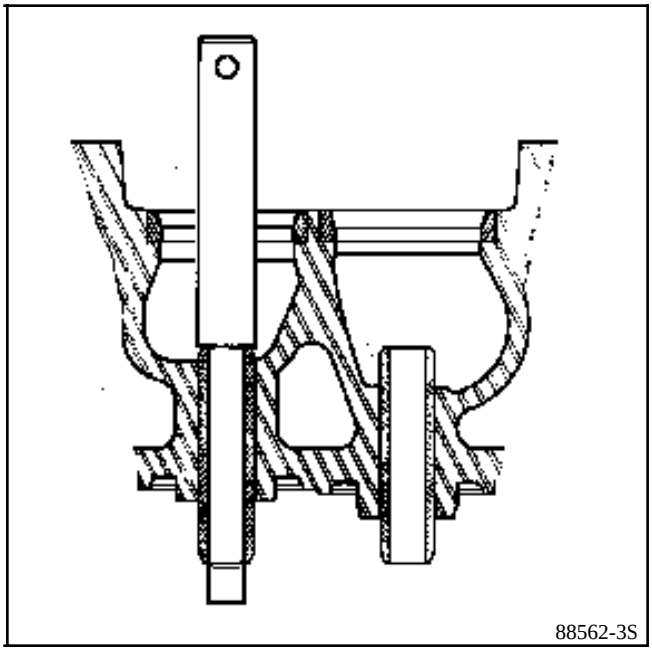
	1er modèle	2ème modèle
Angle des sièges : (α) - Admission - Echappement	**120°**	**90°** **90°**
Largeur des portées (mm) (X) : - Admission - Echappement	**1,1 à 1,5**	

Moteurs : 840 - C6J - C7K

Angle des sièges : (α) - Admission - Echappement	**90°**
Largeur des portées (mm) (X) : - Admission - Echappement	**1,5 à 1,8** **1,7 à 2**

- La rectification de la portée s'effectue avec les pilotes ∅ **7**, ∅ **8** et les fraises **208** et **213** (suivant version).

Placer l'axe pilote à l'intérieur du guide de soupape.

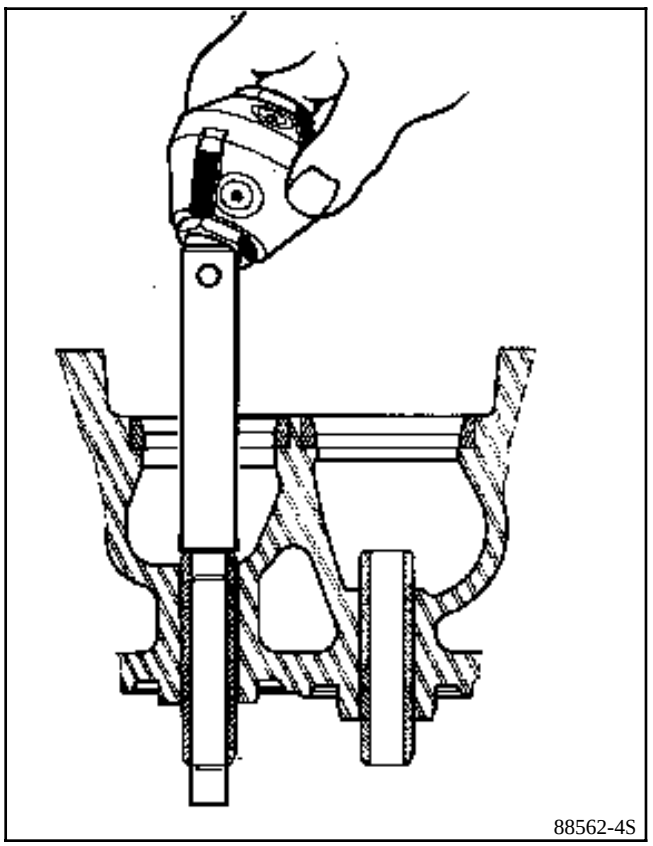


Prendre la fraise prévue pour le type de portée de siège de soupapes à rectifier.

Régler l'écartement des couteaux en fonction du diamètre du siège.

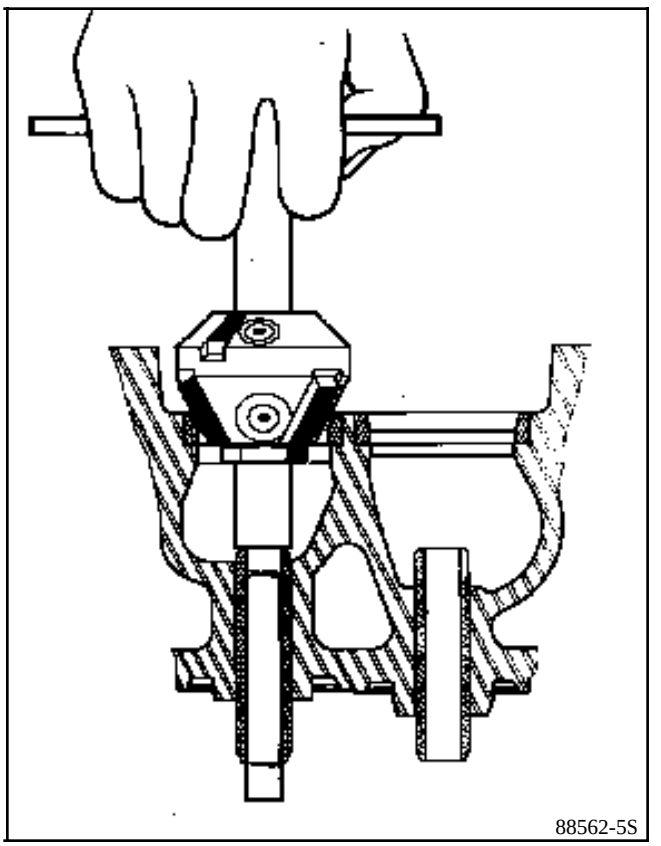
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Placer la fraise sur l'axe pilote en évitant de la laisser tomber sur le siège.

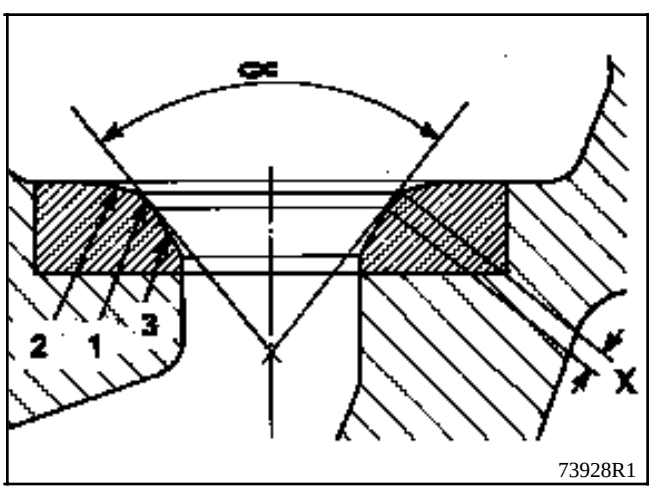


Mettre en place la clé d'entraînement :

Tourner l'ensemble en appliquant une légère pression.



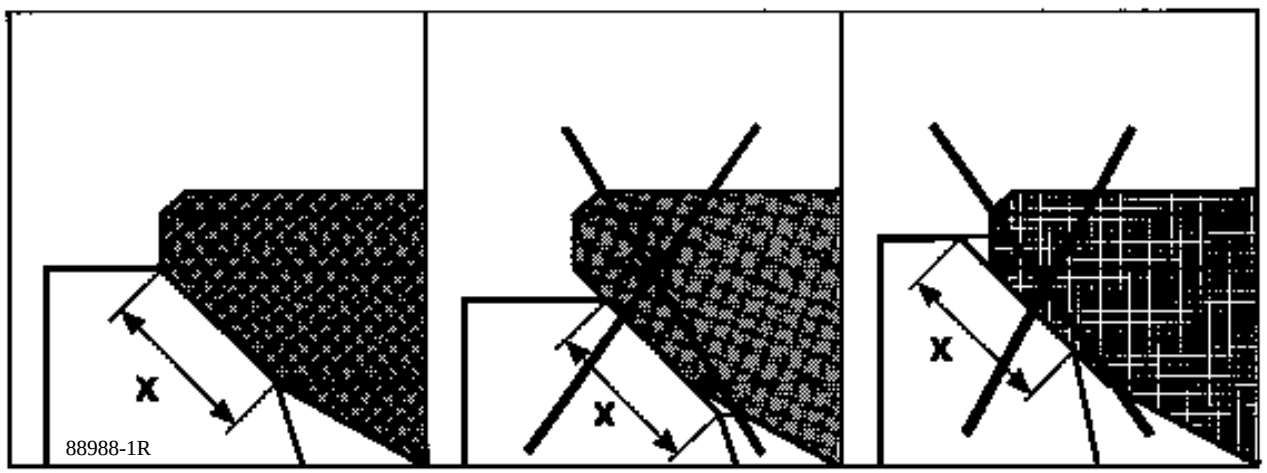
La portée du siège (1) étant obtenue, diminuer la largeur en fraisant en (2) et (3) afin d'obtenir la largeur (X) (voir page précédente).



Nettoyer soigneusement la culasse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NOTA : Respecter la position de la portée de la soupape sur son siège.



REMONTAGE DE LA CULASSE

Pour culasse neuve :
- Equiper la culasse neuve des goujons des fixations des collecteurs.

Pour culasse réutilisée :
- Mettre en place des soupapes neuves (3), les roder légèrement sur leur siège respectif. Bien nettoyer et repérer ensuite toutes les pièces puis procéder au remontage.

- Huiler toutes les pièces.

- Mettre en place les rondelles d'embase (4) des ressorts.

- Placer les joints d'étanchéité (5) sur les guides de soupapes (2).

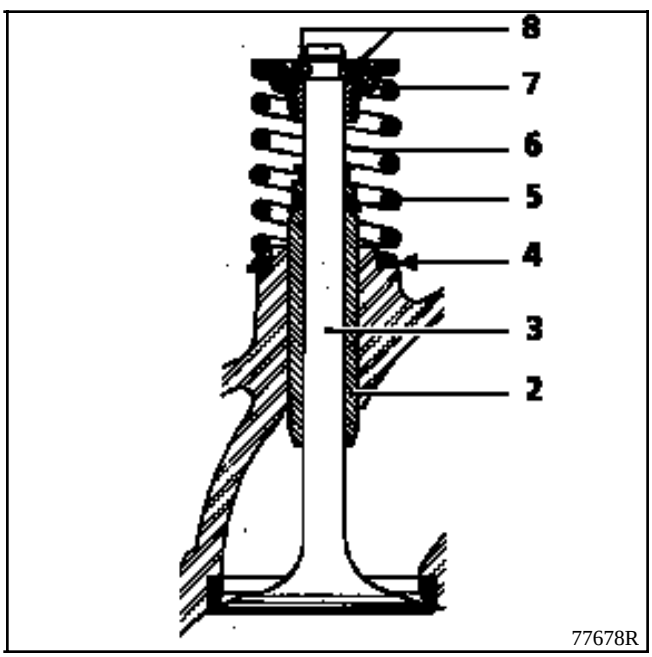
- Placer au fur et à mesure les soupapes neuves (3).

- Les ressorts (6) (identiques pour l'admission et l'échappement).

- Les coupelles (7).

- Comprimer les ressorts.

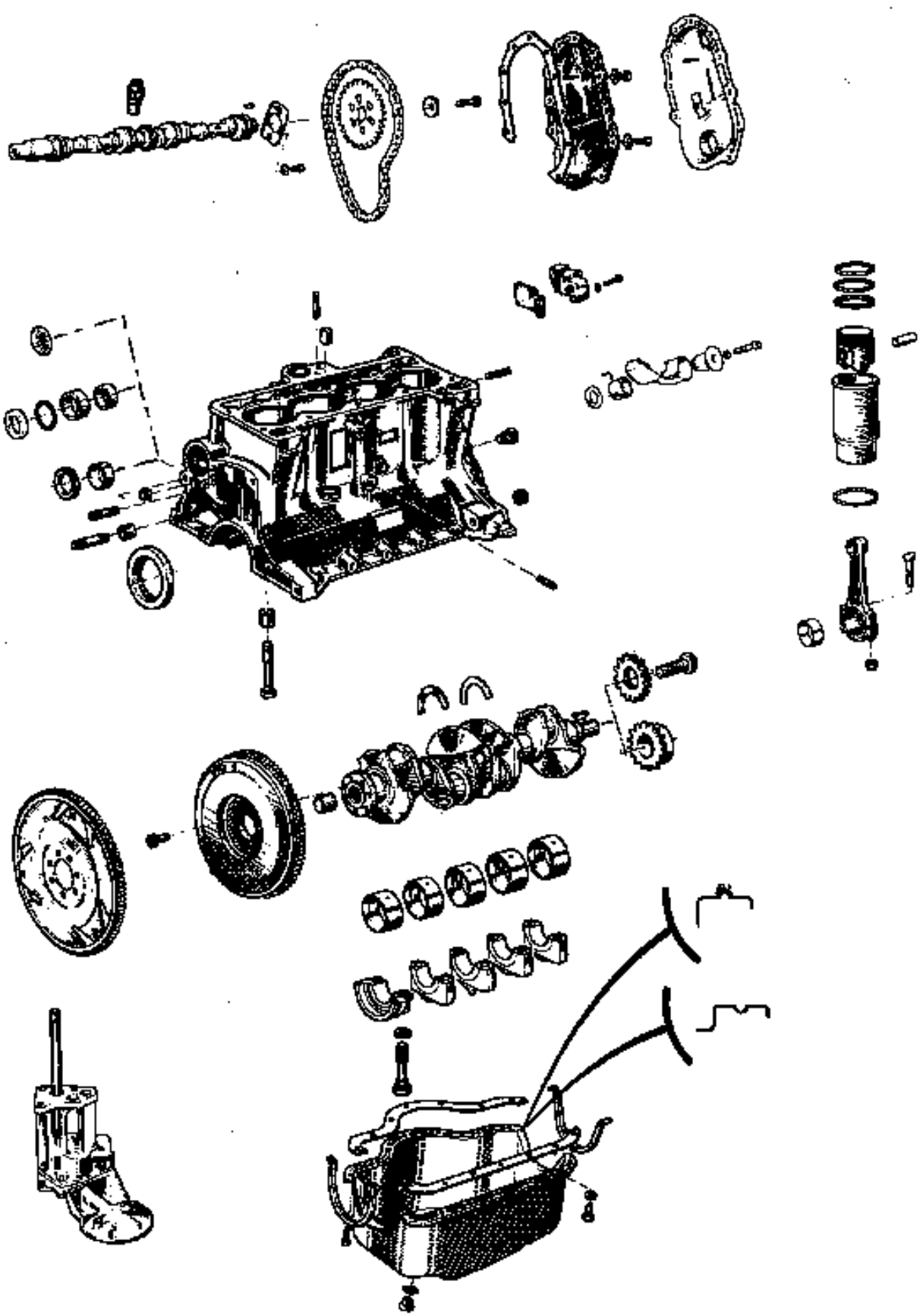
- Placer les demi-bagues (8).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ECLATE CARTER-CYLINDRES

Moteurs : Tous Types sauf 840 - C6J - C7K

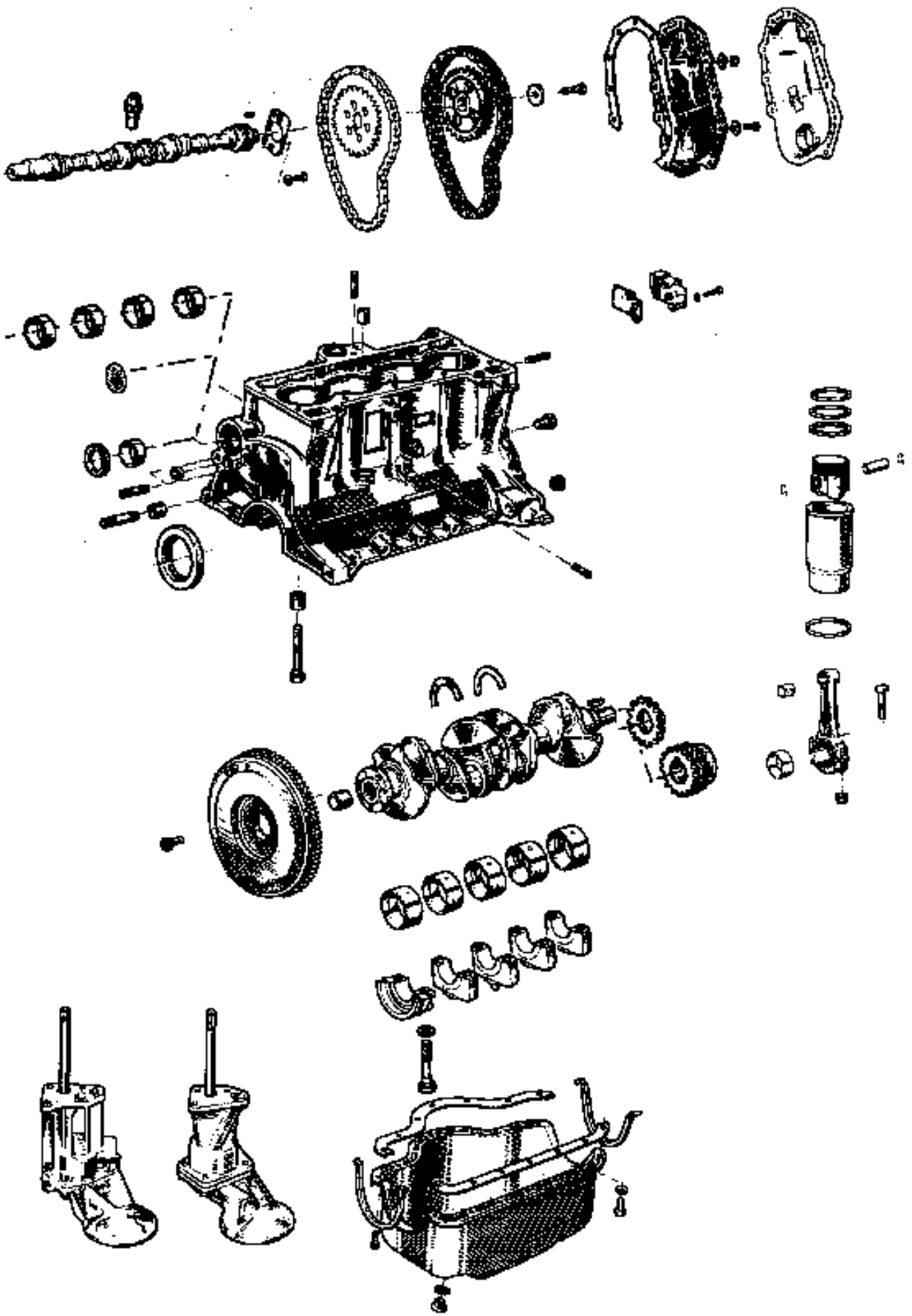


86081S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ECLATE CARTER-CYLINDRES

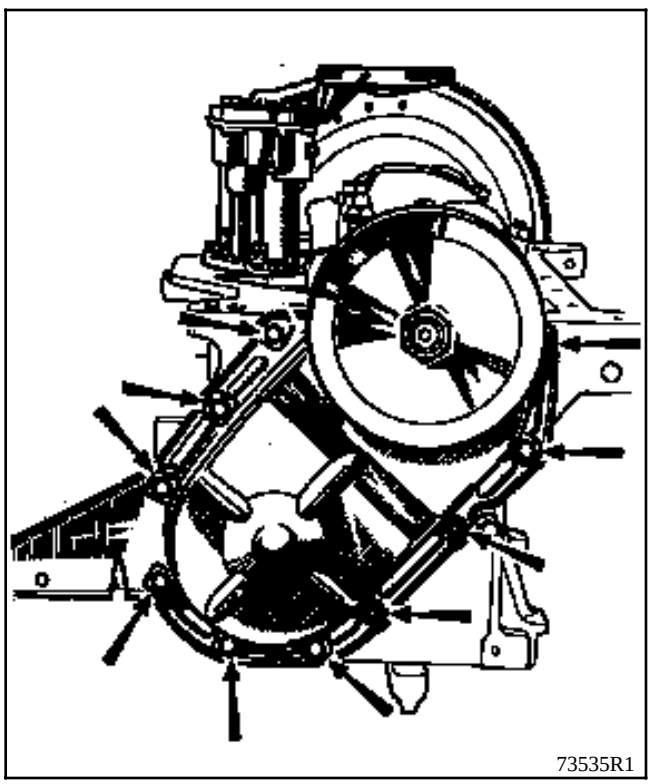
Moteurs : 840 - C6J - C7K



86082S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
- le carter inférieur,
- la poulie de vilebrequin (si le moteur en est équipé),
- le carter de distribution.


73535R1

Procéder au nettoyage des différents plans de joints.

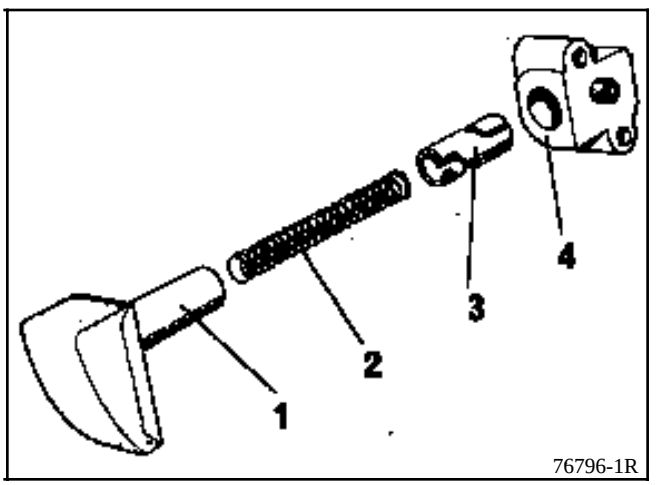
DEPOSE DU TENDEUR DE CHAINE

Attention :
Deux types de tendeurs de chaîne sont montés :

1) Tendeur hydraulique à armement automatique.

2) Tendeur mécanique.

1) Tendeur hydraulique à armement automatique



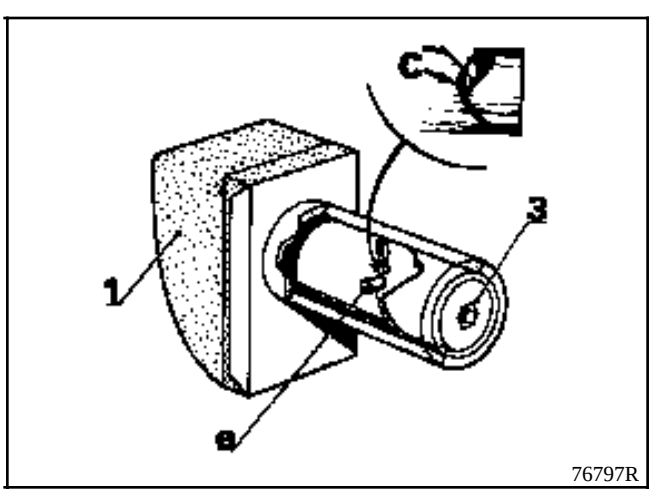
76796-1R

1 - Patin
2 - Ressort
3 - Piston
4 - Corps de tendeur

Le piston (3), par la forme de sa rampe hélicoïdale, est maintenu verrouillé quand l'ergot (e) fixé dans la douille du patin vient se loger dans le cran (c) du piston.

Il dépasse de quelques millimètres du patin (1) lorsque ces pièces sont assemblées.

L'armement du tendeur est obtenu automatiquement par appui du piston (3) au fond de son logement dans le corps (4).

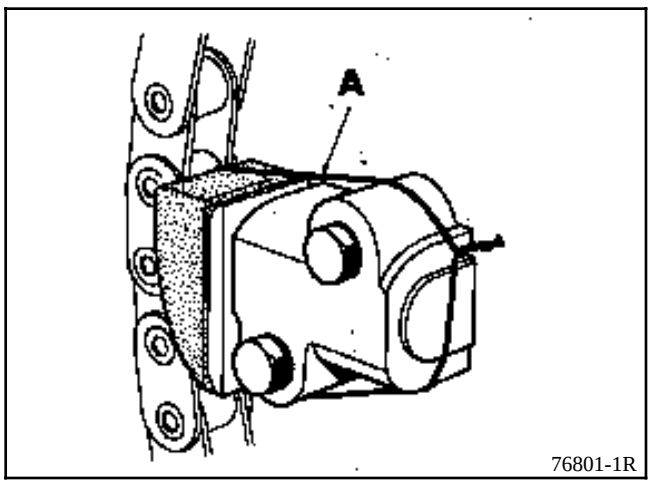


76797R

Déposer le tendeur et sa plaque d'appui.

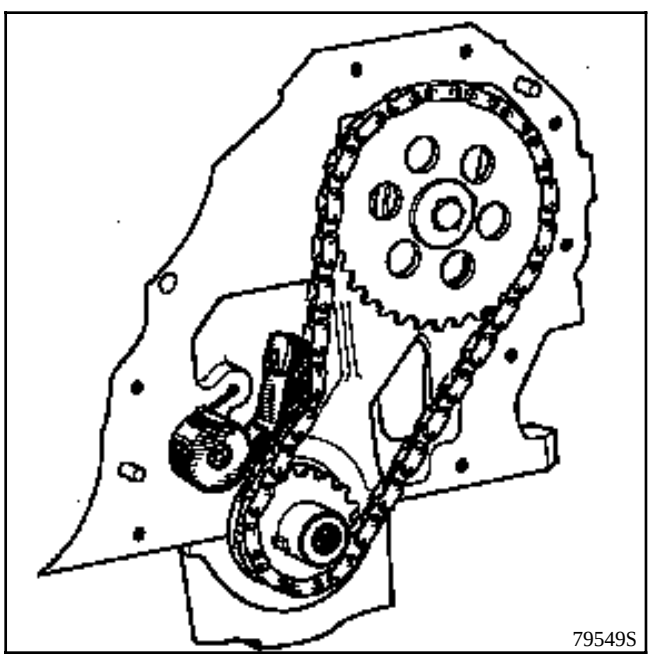
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Lors d'une opération nécessitant la dépose de la chaîne de distribution, immobiliser le patin avec un fil de fer (A).

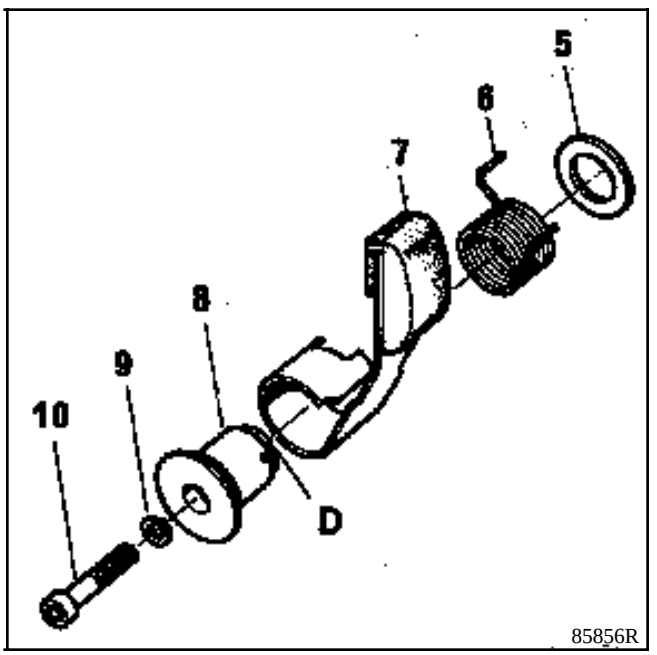


2) Tendeur mécanique

Un ressort prenant appui dans le carter-cylindres applique le patin sur la chaîne pour obtenir la tension de celle-ci.



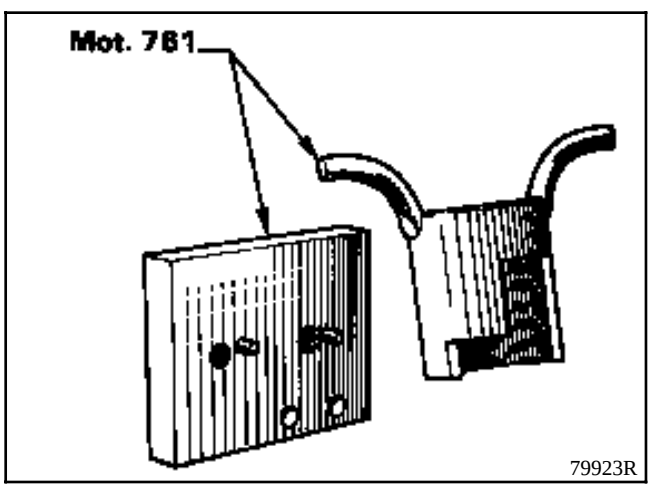
Il se compose de :
- un patin (7) s'appliquant sur la chaîne,
- un ressort de tension (6),
- un axe (8) de support de l'ensemble,
- une rondelle de fermeture (5),
- une vis et une rondelle de fixation (9) (10).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Outillage

Les opérations de pose et de dépose de ce type de tendeur sont facilitées par l'utilisation de l'outil **Mot. 761** comportant :
- une plaque d'assemblage des différentes pièces les composant,
- un outil de maintien en compression du tendeur permettant sa pose et sa dépose du carter-cylindres.



ADAPTATION

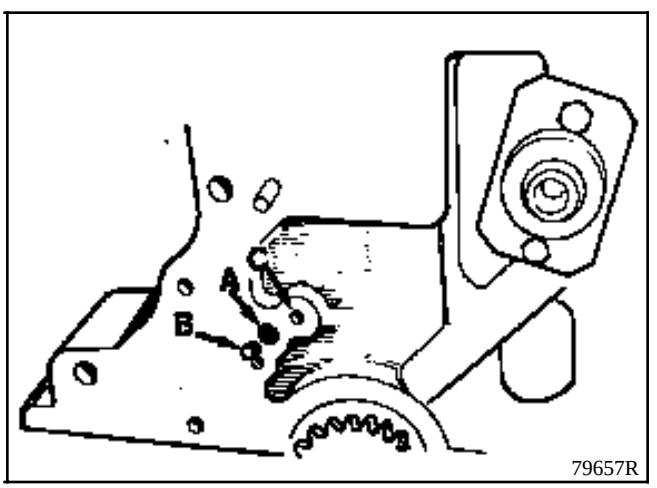
A titre d'information, nous vous précisons que le montage de ce type de tendeur a nécessité les modifications suivantes :

Ce type de tendeur n'est monté que sur un carter-cylindres possédant le bain d'huile.

Le graissage de la chaîne de distribution s'effectue par le circuit de retour du bain d'huile.

Le montage de ce tendeur nécessite sur le carter-cylindres :
- le bouchage de la rampe d'huile (A) alimentant le tendeur hydraulique,
- la pose d'une goupille (B) de diamètre de **3 mm** immobilisant l'axe du tendeur en rotation.

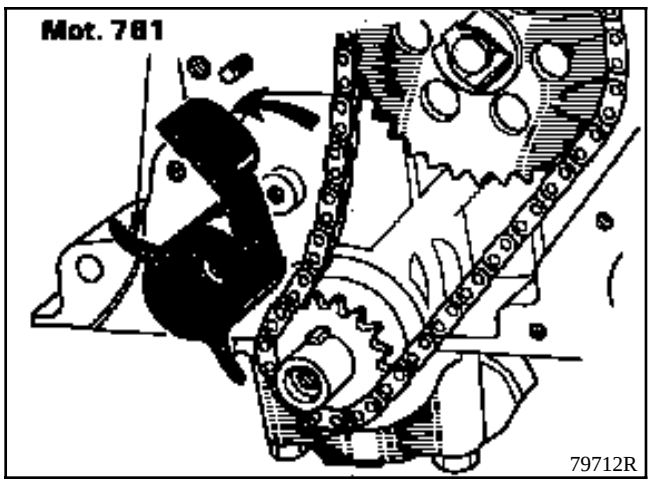
L'ancrage du ressort se fait dans le trou (C).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

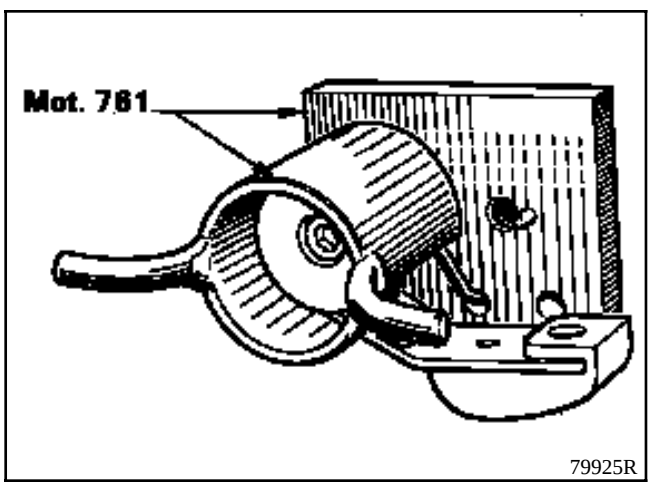
Basculer le tendeur au maximum et poser l'outil de maintien **Mot. 761**.

Déposer l'ensemble tendeur-outil de maintien.



Pour désaccoupler le tendeur de l'outil de maintien, utiliser la plaque d'assemblage de l'outil **Mot. 761**.

Fixer l'ensemble sur cette plaque et retirer l'outil de maintien en basculant le tendeur au maximum.

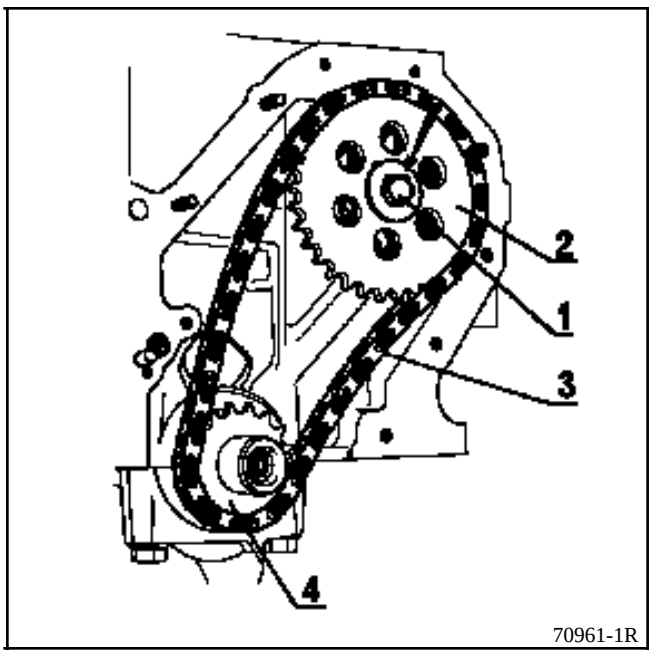


DEPOSE DE LA CHAINE ET DES PIGNONS

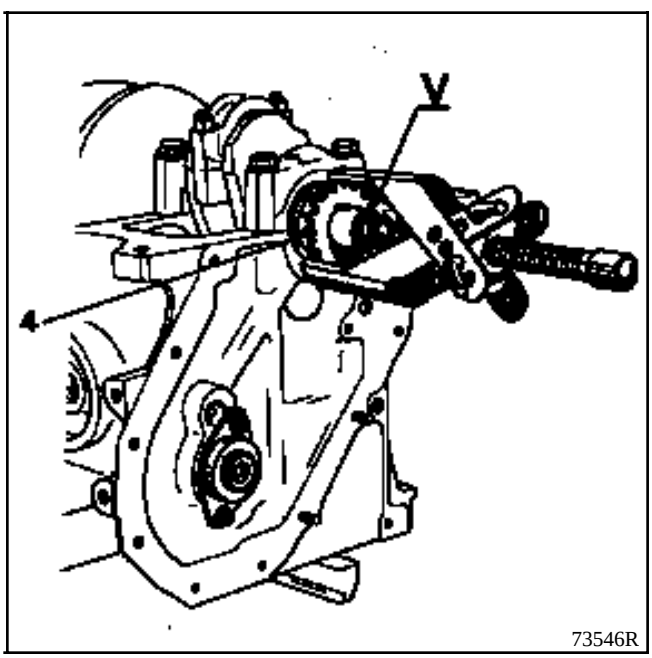
Il existe deux modèles de chaîne de distribution :
- chaîne simple,
- chaîne double.

Chaîne simple

Déposer la vis (1), la rondelle, le pignon d'arbre à cames (2) avec la chaîne (3).



Déposer le pignon de vilebrequin (4), si nécessaire à l'aide d'un extracteur (interposer une vis (V) sur laquelle un centrage devra être réalisé avec un foret).



Déposer la clavette.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

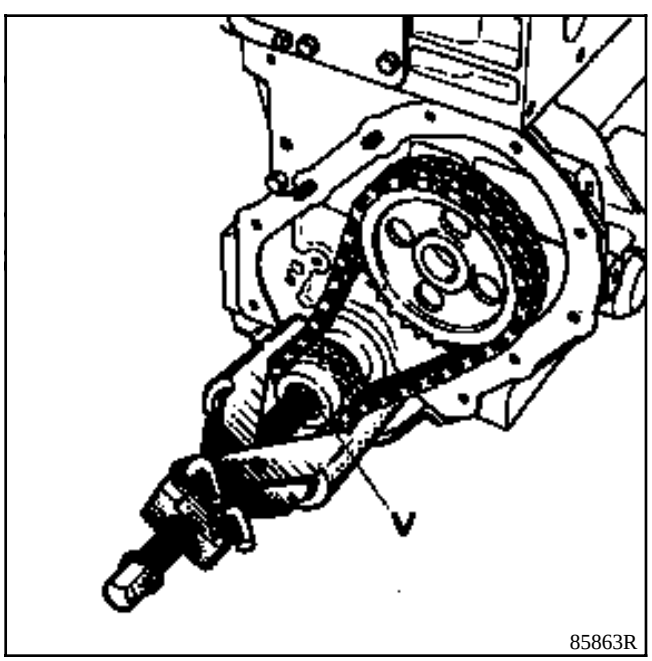
Chaîne double

La fixation du pignon d'arbre à cames est réalisée :
- soit par emmanchement à force (arbre à cames non percé),
- soit par emmanchement à force et maintenu par une vis et une rondelle (arbre à cames percé).

*Lors d'une opération nécessitant le remplacement de la distribution (chaîne, pignons) sans avoir à intervenir sur l'arbre à cames, il est nécessaire d'effectuer un 1er perçage au ∅ **6** profondeur **30 mm** puis un 2ème perçage au ∅ **6,75 mm** ensuite effectuer un taraudage à **M8** pas de **1,25 mm**.*

Ceci afin de faciliter la mise en place du pignon d'arbre à cames lors du remontage.

Retirer ensemble, le pignon de vilebrequin et le pignon d'arbre à cames à l'aide d'un extracteur (interposer une vis (V) sur laquelle un centrage devra être réalisé avec un foret).



Déposer la clavette.

REMPLACEMENT DE L'ARBRE A CAMES

Particularités

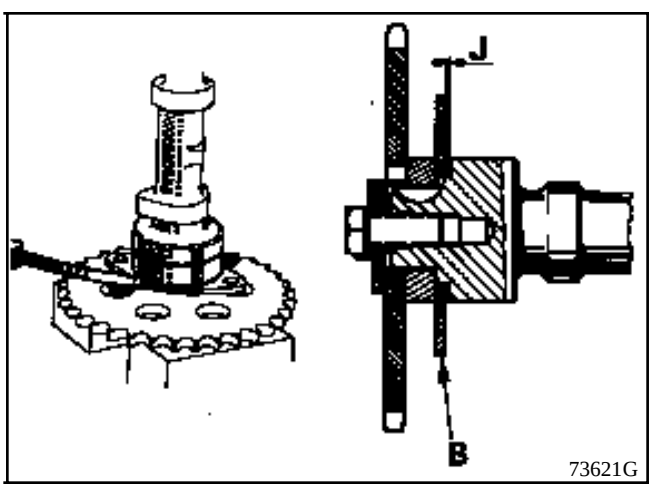
Dans le cas où il est nécessaire de déposer l'arbre à cames, nous conseillons la dépose de la culasse, du pignon d'entraînement de l'allumeur ou du distributeur et des poussoirs.

Déposer l'arbre à cames.

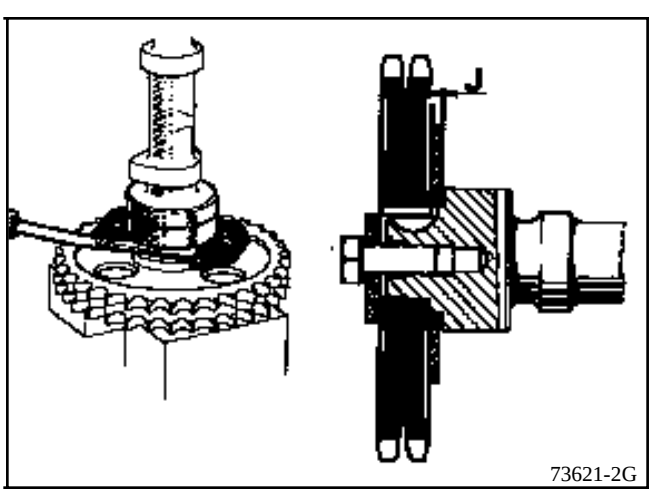
Lors du remplacement de l'arbre à cames ou de sa bride, il est nécessaire de contrôler le feu (J) après avoir monté le pignon (repère dirigé vers l'extérieur) et bloqué la vis au couple.

J = 0,06 à 0,11 mm

Chaîne simple



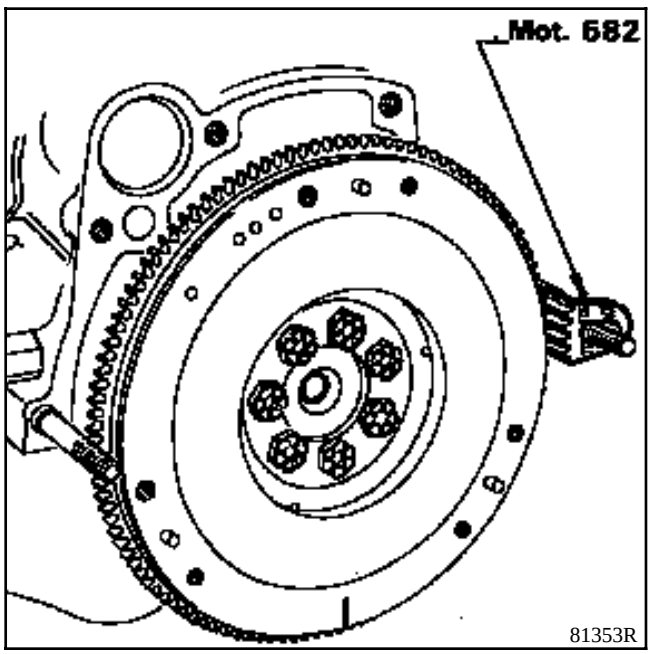
Chaîne double



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE DU VILEBREQUIN

Immobiliser :
- le volant moteur avec l'outil **Mot. 582**.



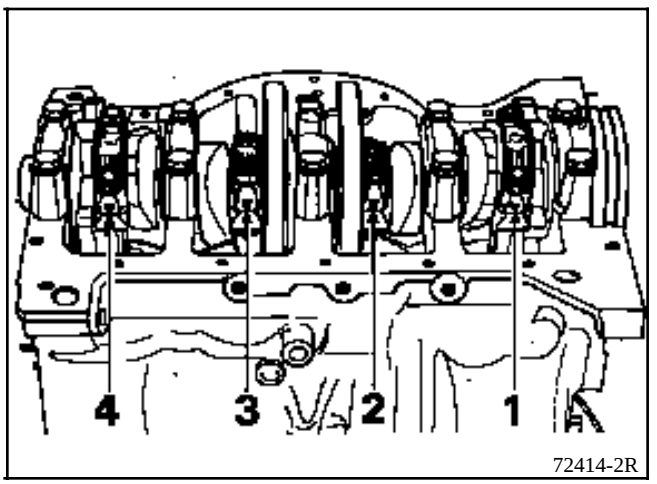
Déposer :
- le mécanisme et le disque d'embrayage,
- le volant moteur ou la tôle de convertisseur,
- le joint d'étanchéité du vilebrequin,
- la pompe à huile.

Effectuer le repérage des bielles :

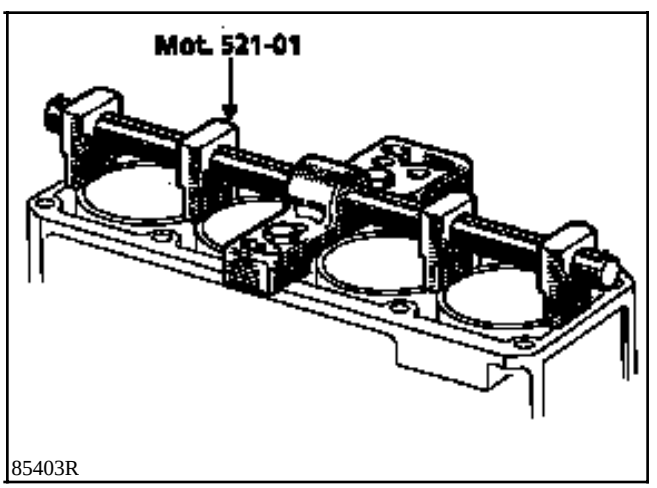
N° 1 côté volant et côté opposé à l'arbre à cames.

Dévisser les écrous des chapeaux de bielles.

Déposer les chapeaux et les coussinets.



Déposer l'outil de maintien des chemises **Mot. 521-01**.



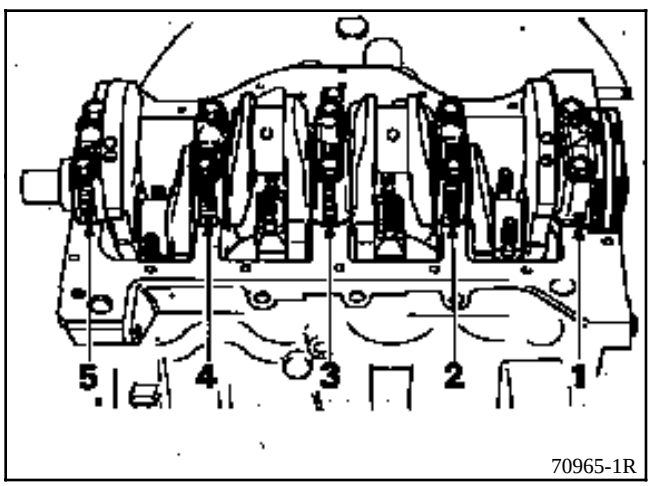
Extraire les ensembles (chemise-piston-bielle).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Repérer les chapeaux de paliers de vilebrequin par rapport au carter.

Dévisser les vis de fixation des chapeaux et les déposer avec les coussinets.

Déposer le vilebrequin, les flasques de butée et les coussinets de paliers et de bielles.



70965-1R

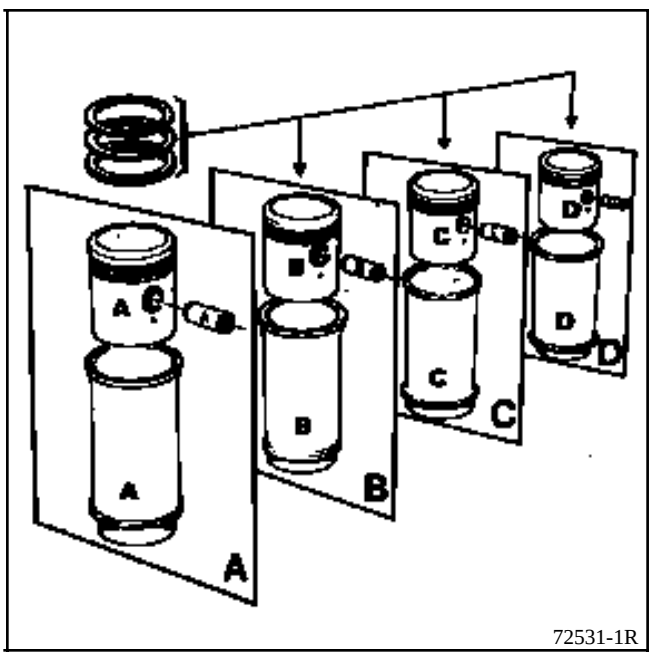
Nettoyer :
- l'intérieur du carter-cylindres,
- la portée des joints d'embase de chemises,
- le vilebrequin.

PREPARATION

Les pièces fournies dans la collection "chemise-piston" sont appariées.

Repérer les pièces de chaque boîte de A à D de façon à conserver l'appariement.

Dissoudre la pellicule antirouille : ne jamais gratter les pièces.



72531-1R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPASSEMENT DES CHEMISES

Moteurs : 688 - C1E - 689 - C1C - 810 - C1G

Ces moteurs sont équipés de joint d'embase de chemises en papier (Excelnyl).

Monter les joints d'embase sur les chemises : choisir un joint de repère **bleu**.

Il existe des joints de différentes épaisseurs :

Repère	Excelnyl
Bleu	0,08 mm
Rouge	0,10 mm
Vert	0,12 mm

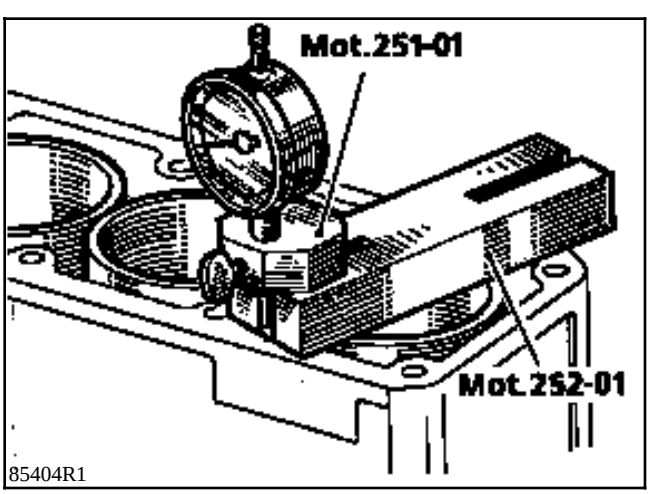
Mettre en place les chemises dans le carter-cylindres.

Faire pression à la main sur les chemises pour assurer une bonne portée sur les joints.

Contrôler le dépassement des chemises par rapport au plan de joint du carter-cylindres avec la plaque d'appui **Mot. 252-01** et le support de comparateur **Mot. 251-01**.

Le dépassement correct doit être compris entre **0,04 et 0,12 mm**.

Sinon, remplacer les joints bleus par les joints rouges ou verts.



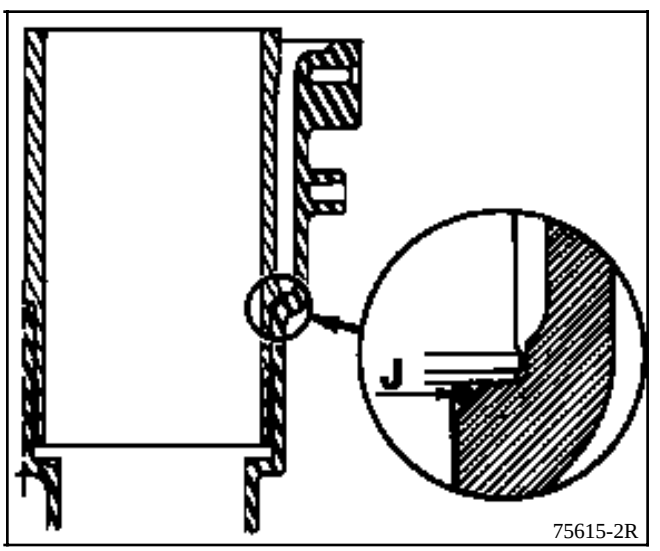
85404R1

Moteurs : 840 - C6J - C7K - 847 - C1J - C2J - C3J - C3G

Ces moteurs sont équipés de joints toriques d'embase de chemise.

Les joints toriques assurent uniquement l'étanchéité.

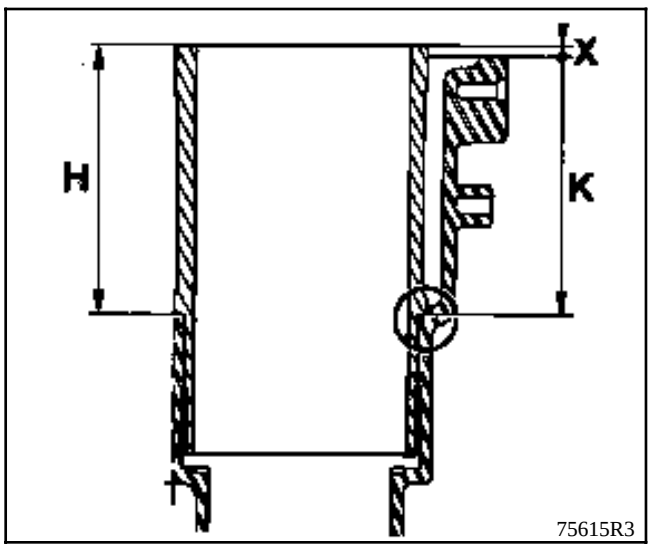
La chemise s'appuie directement sur le carter-cylindres et le dépassement des chemises est réalisé par les cotes de fabrication.



75615-2R

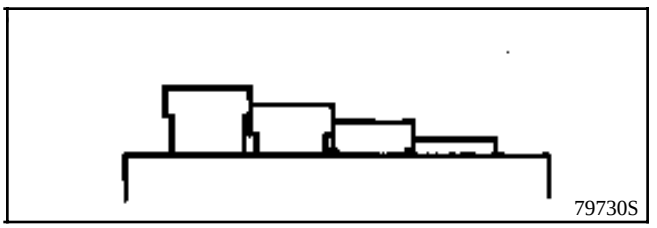
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le contrôle du dépassement (X) doit être effectué de la façon suivante :
- placer la chemise, **non munie de son joint torique (J)**, dans le carter-cylindres,
- vérifier le dépassement (X) avec les outils **Mot. 251-01** et **Mot. 252-01** : il doit être compris entre **0,02** et **0,09 mm**.



Moteurs : Tous Types

Positionner les chemises de manière que :
- l'écart de dépassement entre deux chemises voisines soit au maximum de **0,04 mm** (dans la tolérance),
- le dépassement soit en dégradé du cylindre n° 1 au cylindre n° 4 ou vice-versa.



Le dépassement correct obtenu, reformer les ensembles A, B, C, D puis numéroter **les chemises, les pistons et les axes de pistons** de 1 à 4 (n° 1 côté volant moteur) **de façon à retrouver en concordance la bielle correspondante.**

En cas de dépassement incorrect, vérifier avec un jeu de chemises neuves de façon à savoir s'il s'agit d'une défectuosité du carter-cylindres ou des chemises.

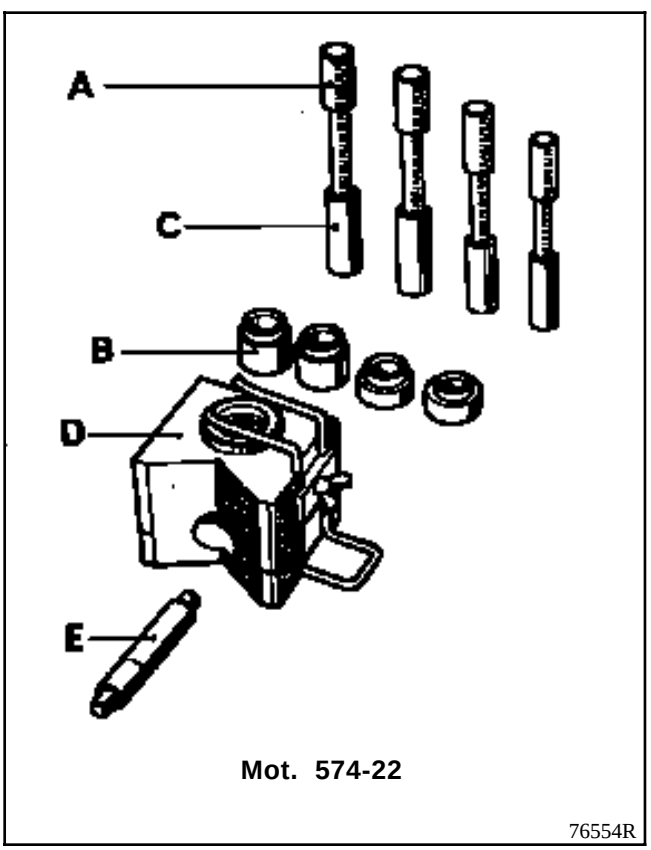
A titre d'information, veuillez trouver les cotes théoriques du Bureau d'Etudes :
- la hauteur (H) de la chemise entre la face supérieure et la face d'appui inférieure **H = 95,005 à 95,035 mm**,
- la hauteur (K) du carter-cylindres entre le plan de joint supérieur et la face d'appui de la chemise **K = 94,945 à 94,985 mm**.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MONTAGE DES AXES DE PISTONS

Moteurs : Tous Types sauf 840-30 et C7K

Les axes de pistons sont montés serrés dans les bielles et tournant dans les pistons. Utiliser l'outillage **Mot. 574-22** livré dans un coffret contenant :
- des axes repérés A suivis d'un indice,
- des bagues repérées B suivis d'un indice,
- des centreurs repérés C suivis d'un indice,
- un support D,
- un jeu d'extracteurs E des axes de pistons.



Mot. 574-22

76554R

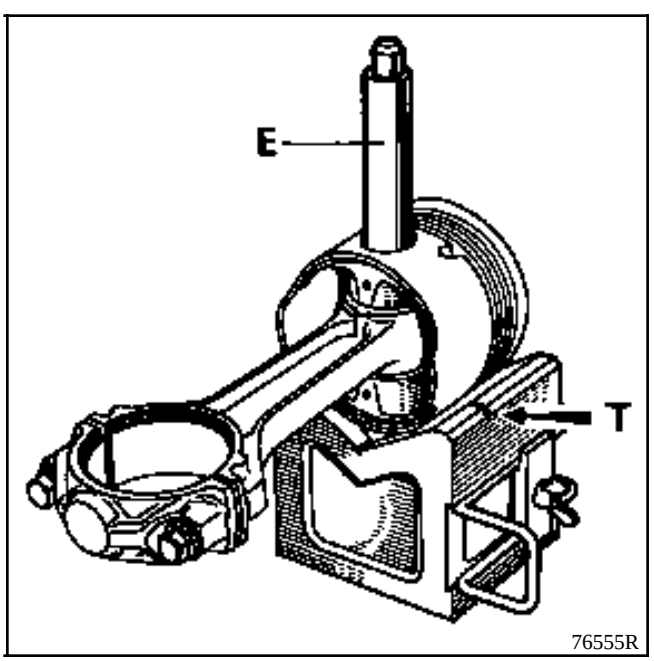
Outils à utiliser en fonction du moteur

688 C1E 689 C1C	11	18	A2	B2	C2
840-25-26 C6J-28-50	12	20	A3	B10	C5
810 847 C1J-C2J C3J-C1G	12	20	A3	B5	C5
C3G	10,5	18	A2	B16	C2
840-30 C7K					

Extraction de l'axe de piston

Placer le piston sur le (V) du support, l'axe aligné avec le trou de dégagement (deux traits (T) de repérage du centre du trou facilitent cet alignement).

Avec le mandrin d'extraction (E), chasser l'axe de piston à la presse.



76555R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Préparation de la bielle

Contrôler :
- l'état de la bielle (vrillage-équerrage),
- l'appui des chapeaux sur les corps de bielles (éliminer si nécessaire avec une pierre les bavures pour obtenir une portée correcte).

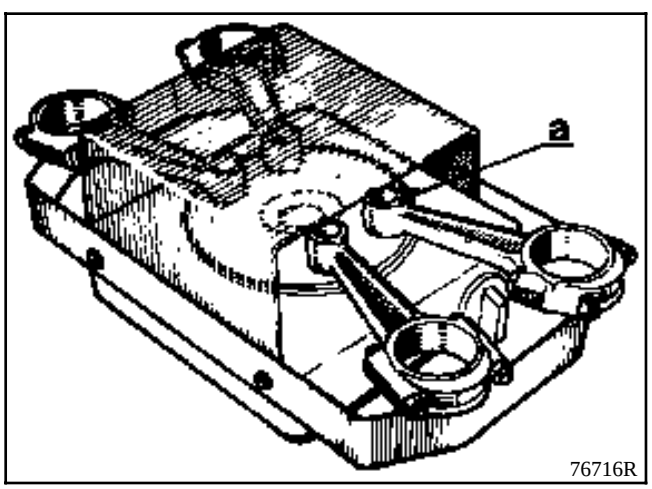
Utiliser une plaque chauffante de 1 500 W de puissance (voir catalogue matériel).

Mettre les pieds de bielle sur la plaque chauffante.

Veiller à ce que toute la surface du pied de bielle soit en contact avec la plaque chauffante.

Sur chaque pied de bielle, placer, comme témoin de température, un morceau de soudure auto-décapante à l'étain en (a) dont le point de fusion est d'environ 250 °C.

Chauffer le pied de bielle jusqu'à fusion du témoin de soudure auto-décapante.

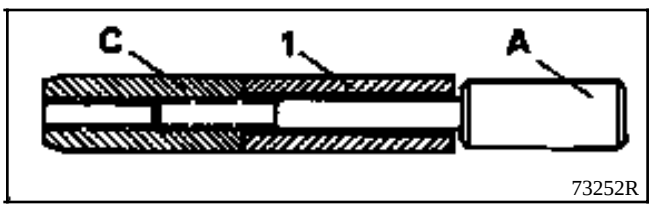


Préparation de l'axe de piston

Vérifier que l'axe de piston tourillonne correctement dans le piston neuf correspondant.

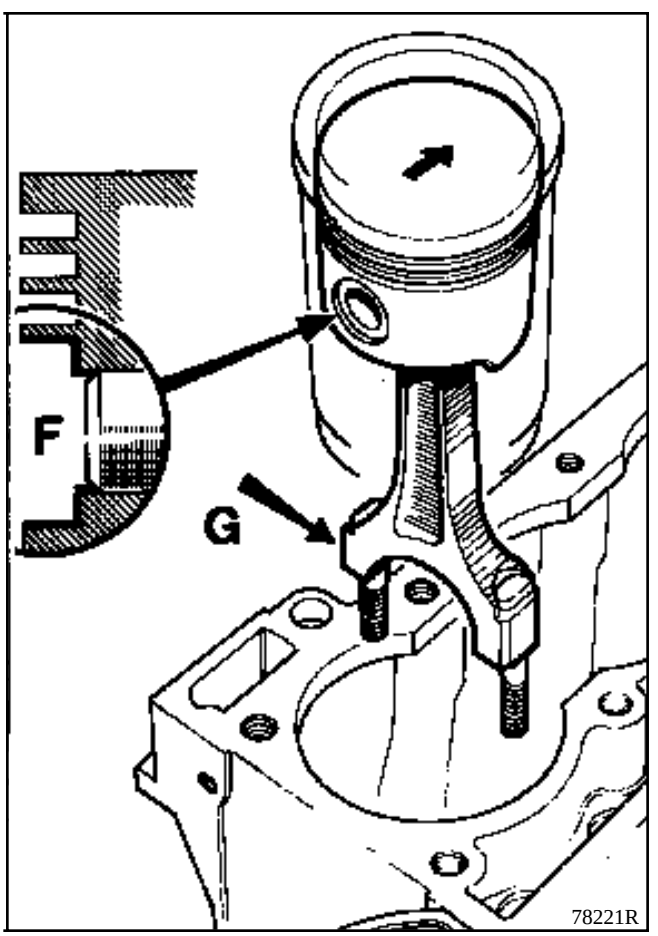
Montage de l'axe de piston

Monter l'axe du piston (1) sur le mandrin de montage (ne pas serrer, l'axe doit rester libre entre l'axe (A) et le centreur (C)).



Enduire l'ensemble d'huile moteur.

Les pistons sont repérés par une flèche frappée sur la tête de piston indiquant le côté volant et comportent un lamage (F) à l'opposé.

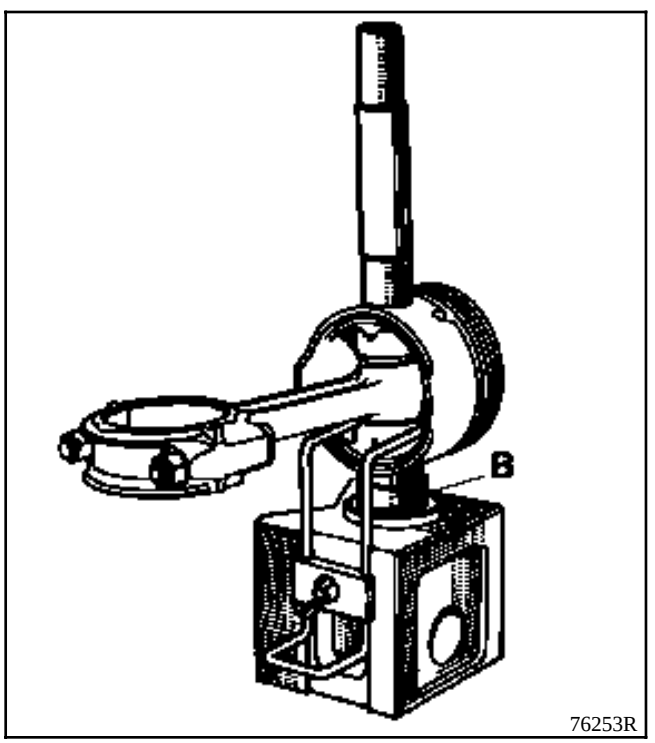


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pour assembler le piston et la bielle, respecter les consignes suivantes :
- placer sur le support, la bague (B) de diamètre correspondant à celui de l'axe de piston et fixer le piston sur le support avec l'épingle, **le lamage du piston en appui sur la bague**,
- le repère (G) de la bielle effectué au démontage sera orienté côté opposé à l'arbre à cames.

Les opérations suivantes sont à effectuer rapidement de façon que la déperdition de chaleur soit réduite au minimum.

Quand le morceau de soudure atteint le point de fusion (transformation en goutte) :
- essuyer la goutte de soudure,
- engager la guide de centrage dans le piston,
- placer la bielle dans le piston en respectant les repères piston-bielle,
- enfoncer rapidement l'axe de piston jusqu'à ce que le guide bute dans le fond du socle support.



Après quelques secondes, déposer l'ensemble bielle-piston du socle support, dévisser le guide et retirer le mandrin d'emmanchement.

Vérifier que l'axe de piston reste en retrait du diamètre du piston pour toutes positions de la bielle dans le piston.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteurs : 840-30 - C7K-00

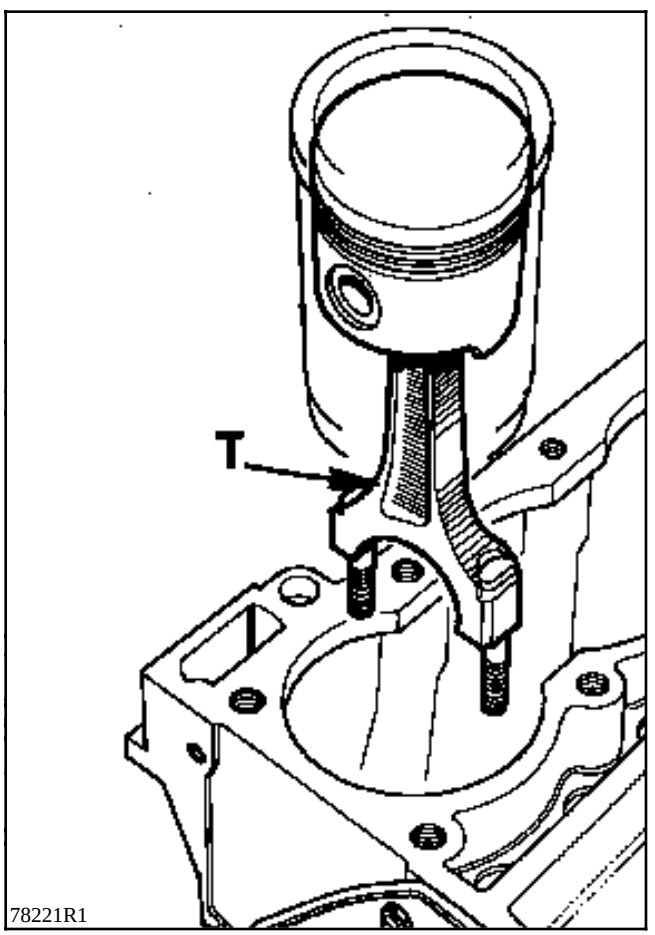
Sens de montage des ensembles "chemise-piston-bielle"

L'axe de piston :

- est tournant dans le piston et dans la bielle,
- est maintenu en latéral par les circlips,
- n'a pas de déport par rapport au piston.

L'assemblage piston-bielle n'a pas d'orientation spéciale.

Placer les ensembles "chemise-piston-bielle" dans le carter-cylindres de façon que le trou de jet d'huile (T) de la tête de bielle soit orienté côté **opposé** à l'arbre à cames.

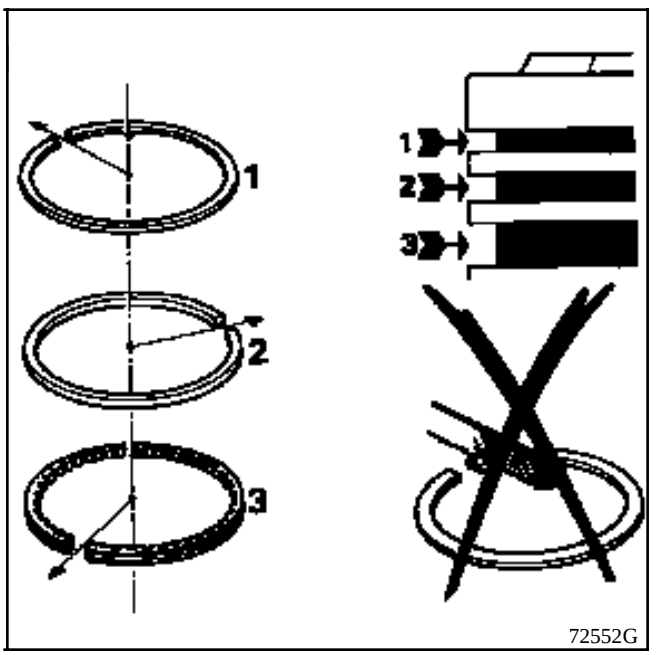


Moteurs : Tous Types

Monter sur le piston :
- le segment racleur,
- le segment d'étanchéité, repère vers la chambre de combustion,
- le segment "coup de feu".

La coupe de tous les segments étant ajustée, ne jamais retoucher cette coupe.

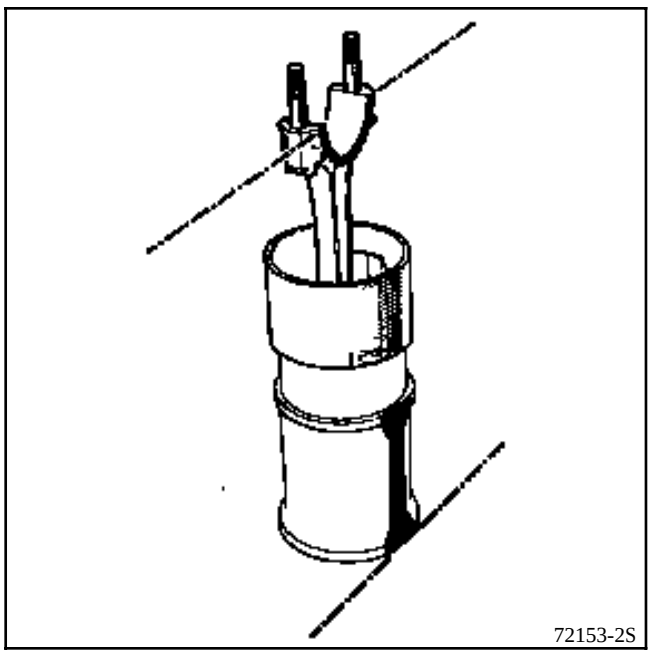
Huiler et tiercer les segments, la coupe du segment racleur sur une partie pleine de la gorge.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Huiler les pistons.

Monter les ensembles "bielle-piston" dans les chemises avec la bague : genre **FACOM 750 TB**.



Les faces de la tête de bielle doivent être parallèles au plat du dessus de chemise.

Ne pas oublier, avant le montage des ensembles "chemises-pistons-bielles" dans le carter-cylindres, de placer les joints d'embase, s'assurer qu'ils ne sont pas vrillés.

Placer les coussinets sur les bielles.

REMPLACEMENT DES BAGUES DES PALIERS D'ARBRES A CAMES (suivant version) sauf 840-30 et C7K

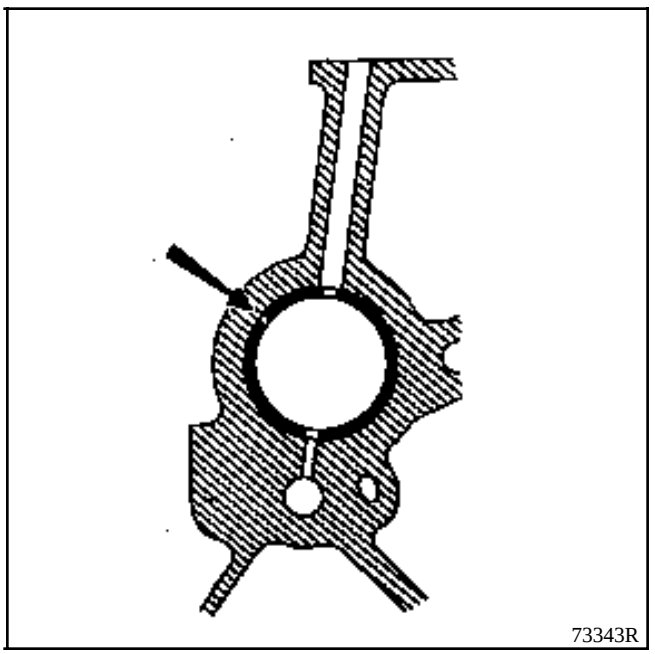
Cette opération s'effectue après dépose de l'arbre à cames. On notera la présence d'une seule bague sur ces types de moteurs (palier côté volant moteur).

Chasser la bague vers l'intérieur du carter.

La sortir après l'avoir déformée en l'aplatissant.

Au montage de la bague neuve, respecter :
- la position des trous oblongs de graissage :
  - ouverture de 8 × 4 mm à la partie supérieure,
  - ouverture de 6 × 4 mm à la partie inférieure,

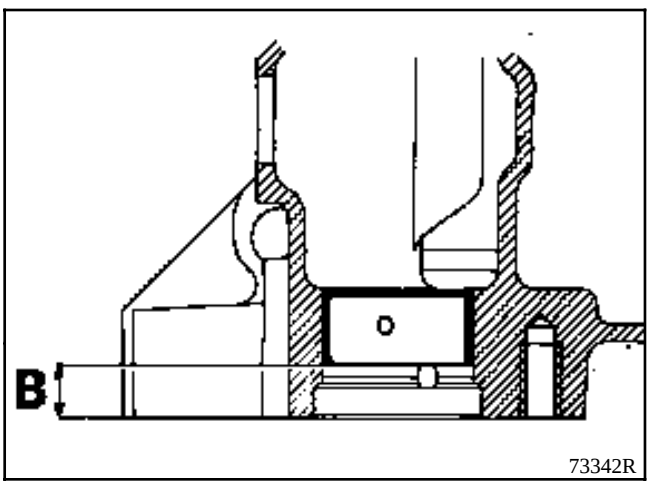
- l'orientation de la fente (flèche).



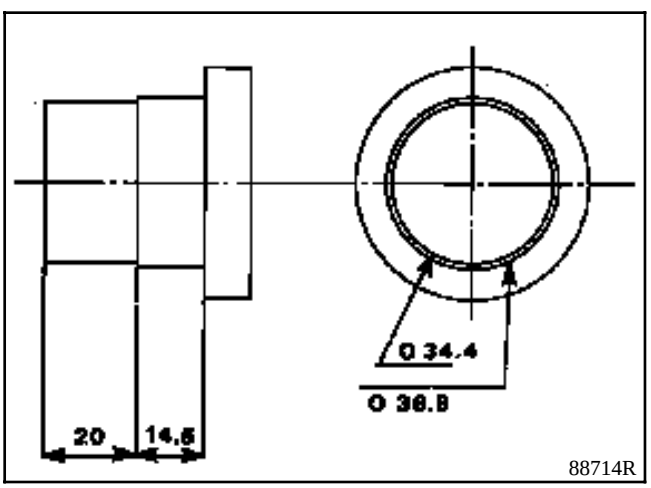
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- la cote **B = 14,5 mm** par rapport à la face du carter.

Il n'est pas nécessaire de aléser la bague après montage.



Utiliser un outil de fabrication locale : (cotes en mm).



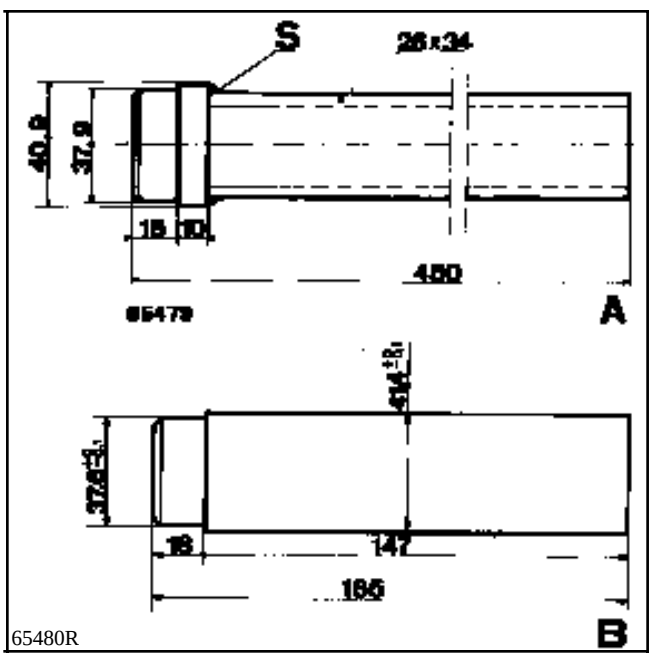
Moteurs : 840-30 - C7K

Le carter-cylindres est équipé de quatre bagues de paliers d'arbre à cames. Il est possible de les remplacer.

Cette opération impose l'alésage des bagues après emmanchement. Ceci nécessite la possession d'un outillage spécial, en particulier une aléseuse de grande précision et certains moyens de contrôle.

Il est nécessaire, également, de disposer de l'outillage suivant, qui sera exécuté localement :
- un mandrin d'extraction (A),
- un mandrin d'emmanchement (B)

(cotes en mm)



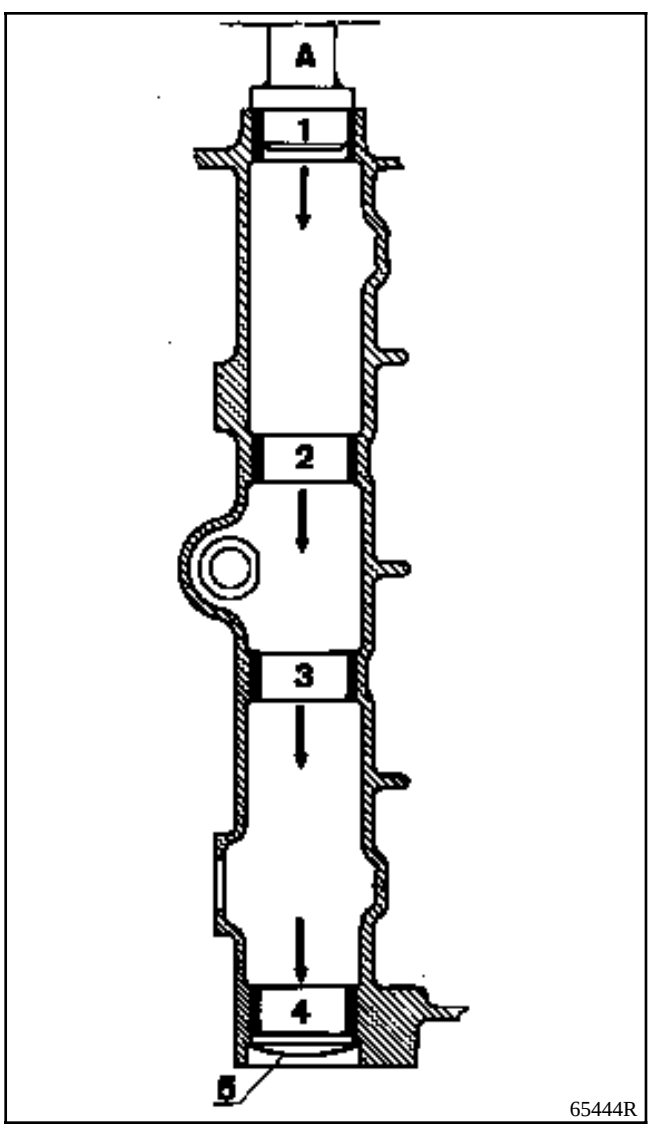
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Enlever le bouchon d'obturation (5) du logement d'arbre à cames en frappant en son centre.

A l'aide du mandrin (A), chasser :
- les bagues (1), (2), (3) vers l'intérieur du carter. Pour les sortir du carter, il est nécessaire de les déformer en les aplatissant.
- la bague (4) vers l'extérieur du carter.

Percer les deux bouchons situés à l'intérieur du logement des poussoirs.

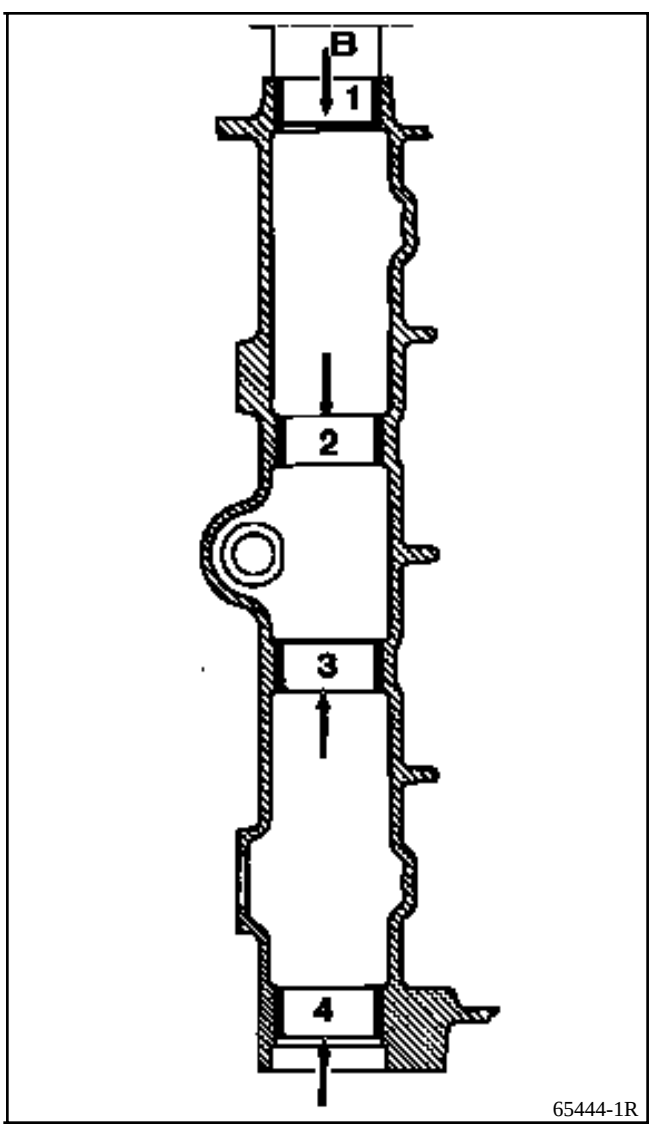
Nettoyer le carter-cylindres.



65444R

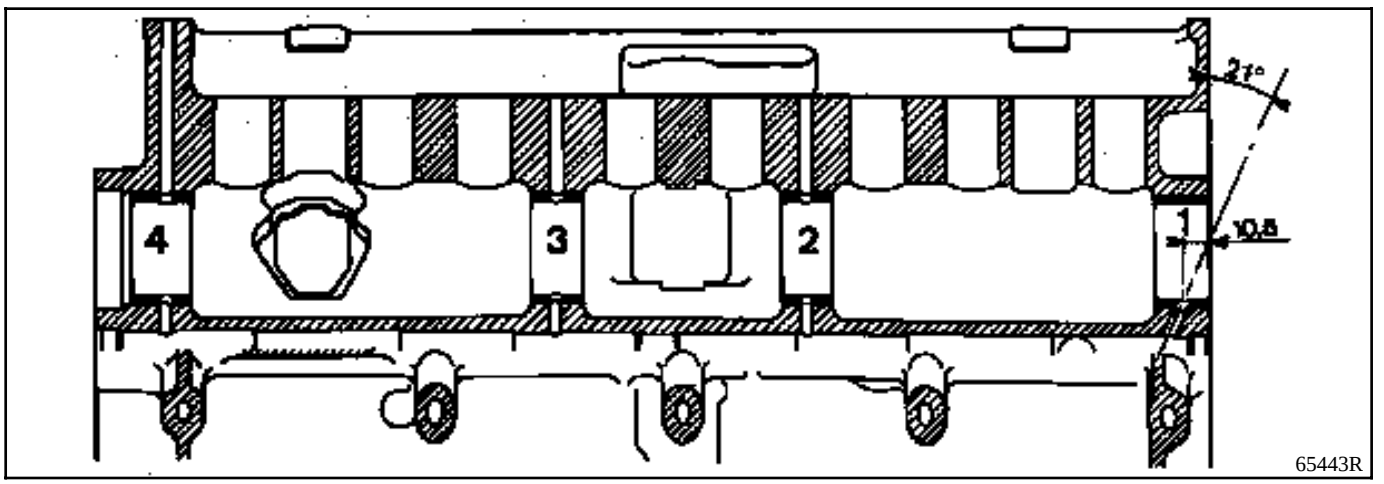
Les bagues (2 et 3) des paliers intérieurs ont un diamètre inférieur à celui des bagues (1 à 4) des paliers extérieurs.

Procéder au montage des bagues neuves à l'aide du mandrin (B) (suivant le sens des flèches) :
- la bague intérieure (2) : l'extrémité du mandrin (côté opposé à la bague) doit dépasser de **17,5 mm** par rapport à la face extérieure du carter,
- la bague intérieure (3) : l'extrémité du mandrin (côté opposé à la bague) doit affleurer la face extérieure du carter,
- la bague extérieure (1) : elle doit affleurer la face extérieure du carter,
- la bague extérieure (4) : elle doit être en retrait de **13 mm** par rapport à la face extérieure du carter.



65444-1R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Percer les trous de graissage dans les bagues :

a) Bagues 2 - 3 et 4

- un trou, diamètre **5 mm** à la partie supérieure,
- un trou, diamètre **3 mm** à la partie inférieure,

b) Bague 1

- un trou, diamètre **4 mm** à la partie inférieure, dans le plan de perçage des bagues 2 - 3 et 4.

Monter les cinq chapeaux de paliers sur le carter.

Procéder à l'alésage des bagues à un diamètre de :

$$38\ \text{mm}\ \begin{matrix}+\,0{,}025\\0\end{matrix}$$

Etat de surface inférieur ou égal à trois microns.

Prendre la ligne d'arbre comme axe de référence :
- l'axe de l'arbre à cames est déterminé par les cotes :

$$E = 128\ \text{mm} \pm 0{,}05$$
$$F = 81\ \text{mm} \pm 0{,}05$$

- Le diamètre des alésages des paliers de la ligne d'arbre est de :

$$58{,}731\ \text{mm}\ \begin{matrix}+\,0{,}019\\0\end{matrix}$$

Contrôle

- Faux parallélisme de la ligne d'arbre à cames par rapport à la ligne d'arbre :
  0,05 mm maxi

- Alésage des bagues :
  une barre de contrôle de diamètre :

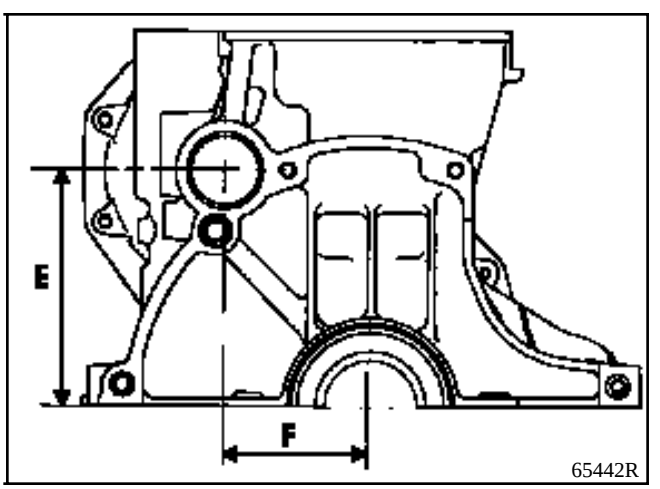
$$38\ \text{mm}\ \begin{matrix}-\,0{,}005\\-\,0{,}015\end{matrix}$$

  doit tourner dans les quatre paliers.

Enduire de loctite SCELBLOC et placer un bouchon expansible (5) neuf de logement d'arbre à cames, face bombée vers l'extérieur.

Le sertir en frappant en son centre.

Placer les deux bouchons d'obturation des trous de perçage des bagues et les mater.

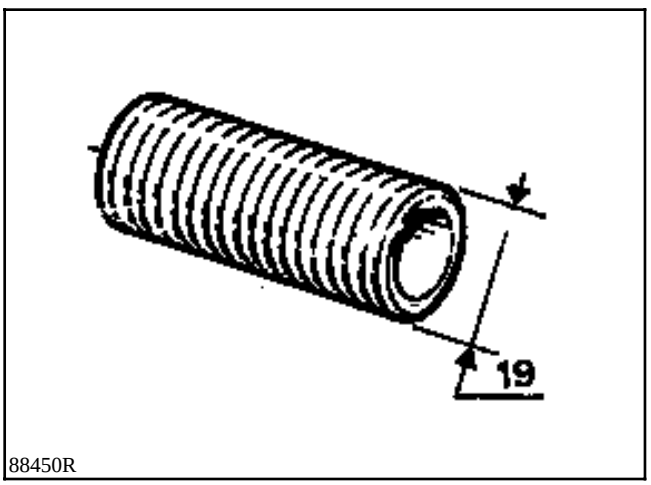


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MAMELONS DE FILTRES A HUILE

1er modèle : mamelon cylindrique

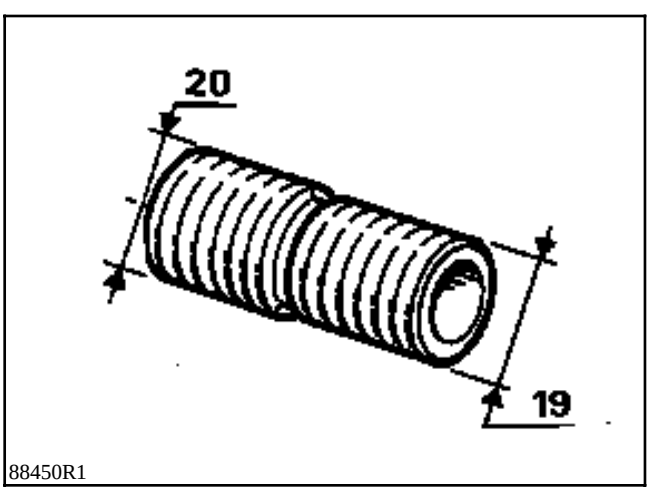
∅ **19 mm pas 1,587**



88450R

2ème modèle : mamelon étagé

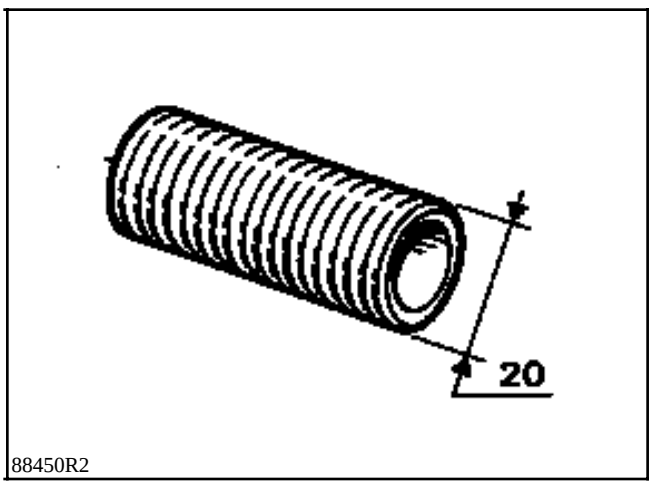
∅ **19 mm pas 1,587** (côté carter-cylindres)
∅ **20 mm pas 1,50** (côté filtre à huile)



88450R1

3ème modèle : mamelon cylindrique

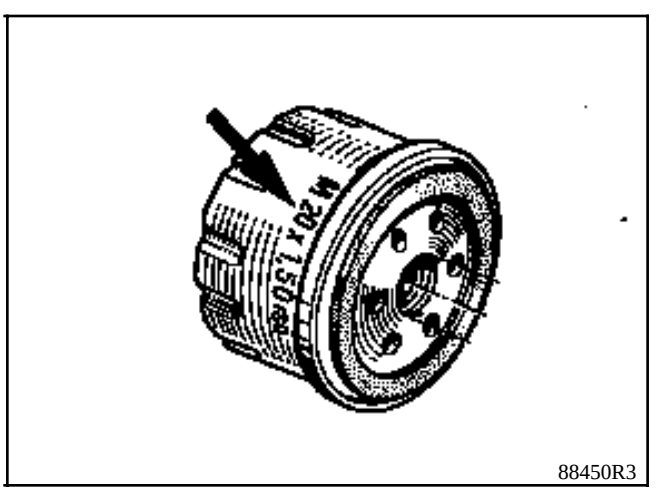
∅ **20 mm pas 1,50**



88450R2

Le filtre portant **l'inscription 20 × 1,50** se monte sur un mamelon au **pas métrique 20 × 1,50**.

Identification visuelle du filtre


88450R3

ATTENTION : Le montage par erreur d'un filtre à huile 20 × 1,50 est possible sur un mamelon 19 × 1,587, dans ce cas le filtre à huile se désserre aux vibrations. De plus dans un tel cas on constate, avant d'être en appui sur le bloc moteur, un jeu anormal de l'assemblage.

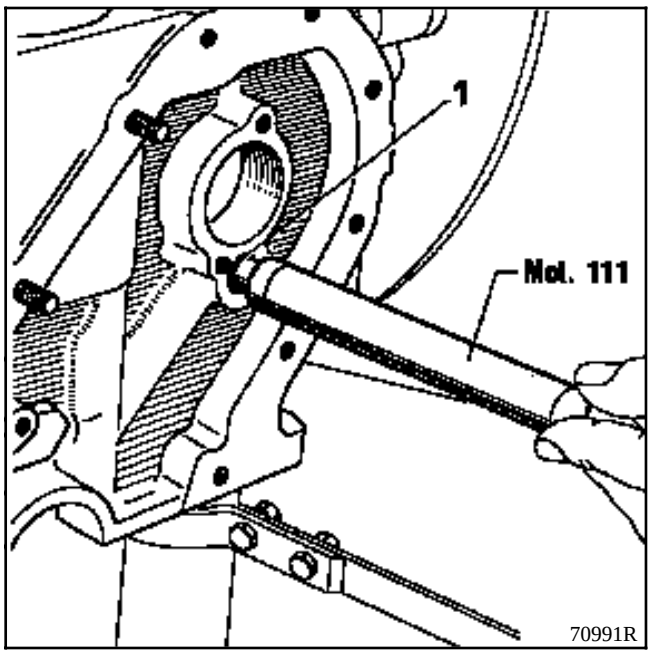
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

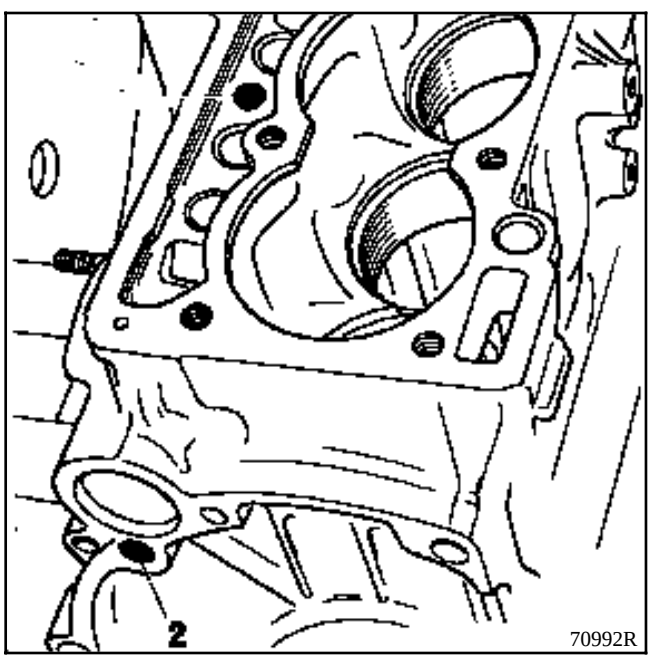
REMPLACEMENT DES BOUCHONS DE CANALISATION PRINCIPALE DE GRAISSAGE

Enduire les bouchons aluminium de résine.

Mettre en place les bouchons aluminium (1) et (2) de la canalisation principale de graissage.

Les sertir à l'aide de l'outil **Mot. 111**.



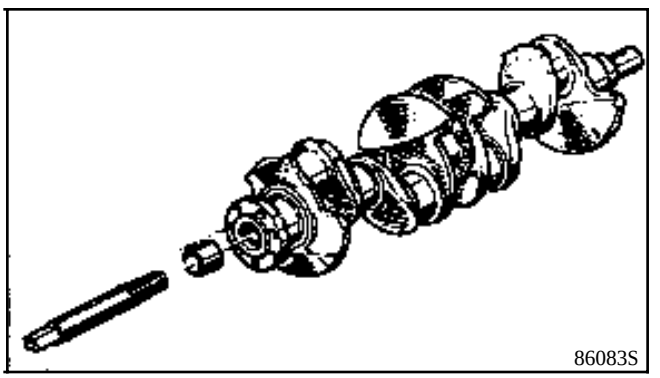


REPOSE DU VILEBREQUIN

Les vilebrequins livrés en rechange sont munis de la bague de centrage.

Pour les véhicules équipés :
- d'une transmission automatique,
- ou d'une boîte de vitesses mécanique munie d'un arbre court.

Il est nécessaire d'extraire la bague de centrage du vilebrequin.



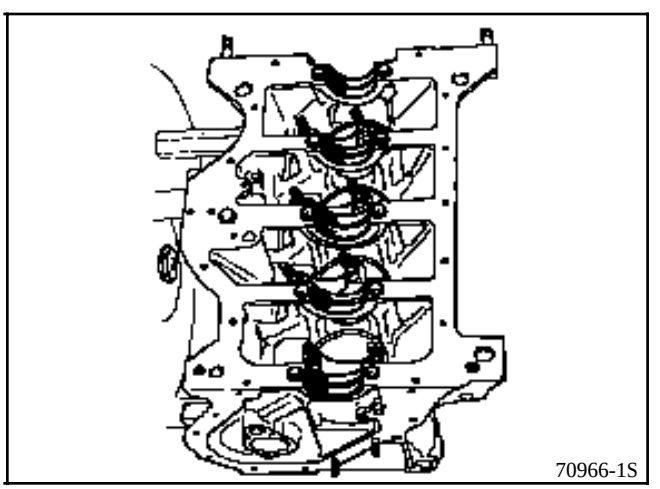
- Tarauder la bague au ∅ **M14** pas de **200**, jusqu'à ce que la bague soit extraite.

Nettoyer les plans de joint sur le carter-cylindres.

Placer :
- les coussinets neufs sur le palier du vilebrequin.

Ils possèdent des trous de graissage :
- ceux des paliers 1 et 3 sont identiques,
- ceux des paliers 2, 4 et 5 sont identiques.

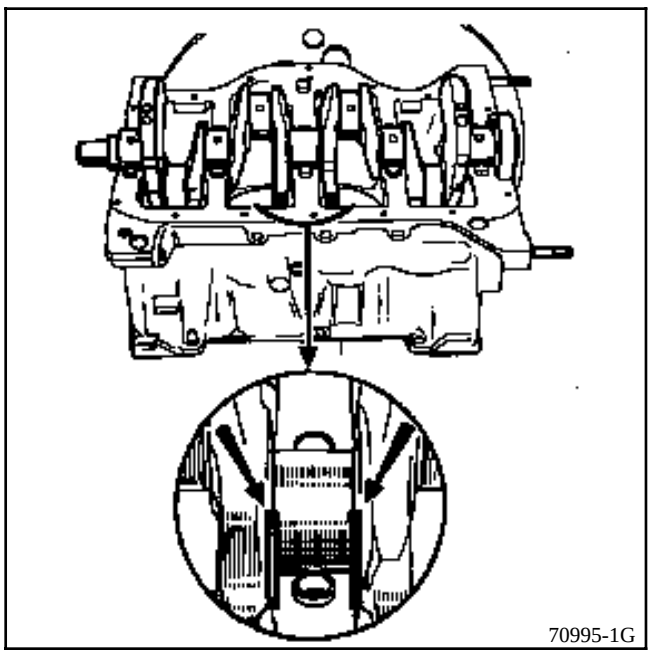
Huiler les coussinets.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Huiler les portées du vilebrequin et le mettre en place.

Placer les flasques de butée, régule côté vilebrequin.


70995-1G

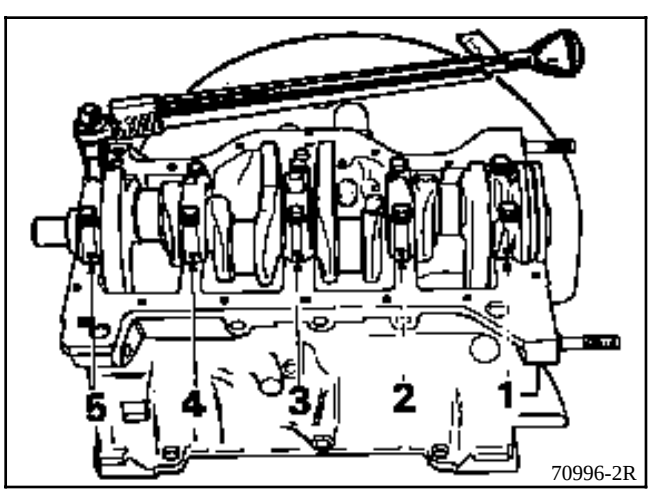
Placer les coussinets sur les chapeaux de paliers : ils ne possèdent pas de trous de graissage.

Huiler les coussinets.

Placer de la **Loctite FRENETANCH** sur les faces d'appui du chapeau de palier N° 1,

Placer les chapeaux de paliers en respectant les repères faits au démontage.

Bloquer les vis de fixation des chapeaux à un couple de **5,5 à 6,5 daN.m.**



70996-2R

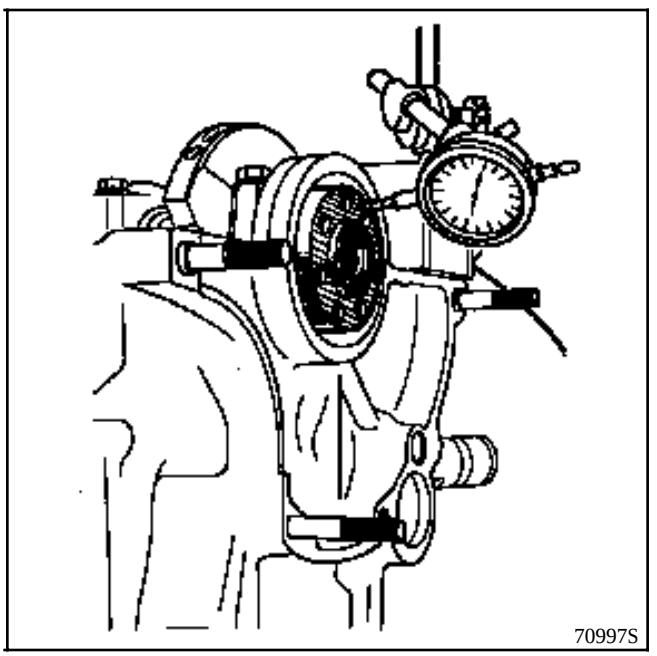
Vérifier que le vilebrequin tourne librement.

Placer un comparateur en bout du vilebrequin.

Vérifier le jeu longitudinal du vilebrequin : **0,05 à 0,23 mm**.

Si le jeu n'est pas correct, changer les flasques de butée.

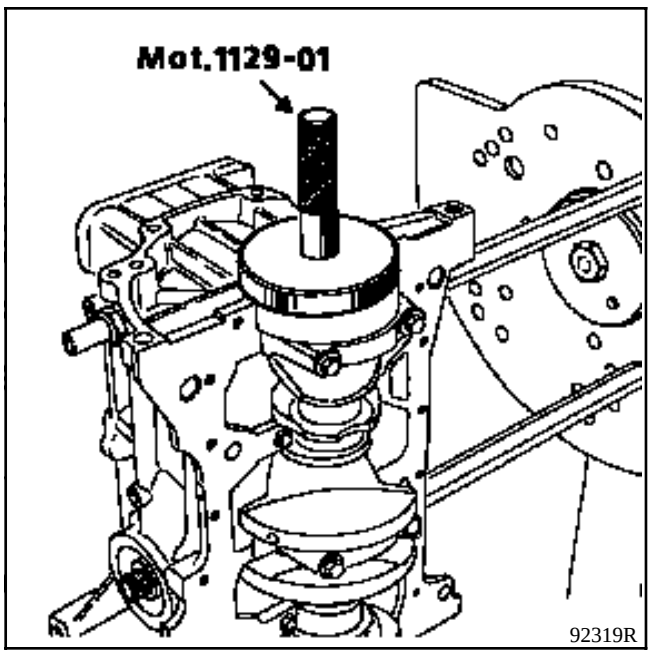
Il en existe de différentes épaisseurs.


70997S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Montage du joint de vilebrequin côté volant moteur

Utilisation des outils Mot. 1129-01 et 1129-02

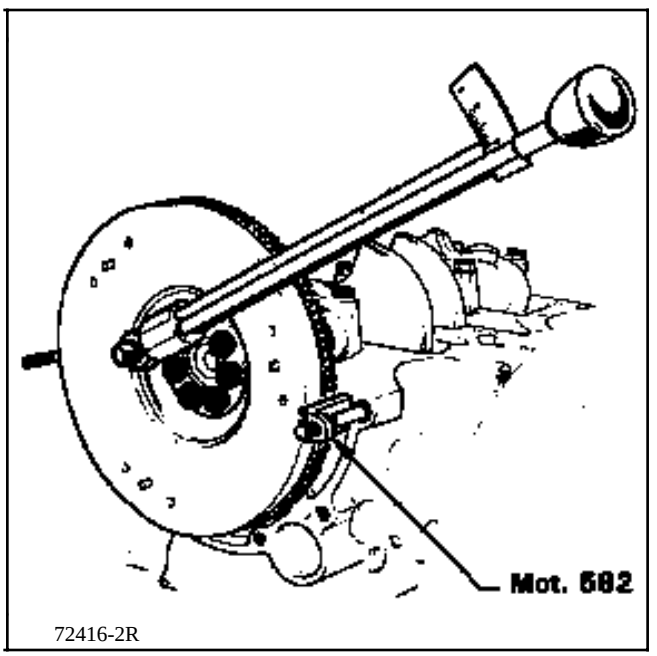


Mettre en place le volant ou la tôle d'entraînement du convertisseur (coller sa face d'appui avec de la **Loctite Autoform**).

Remplacer les vis de fixation à chaque démontage.

Immobiliser le vilebrequin à l'aide du secteur d'arrêt **Mot. 582**.

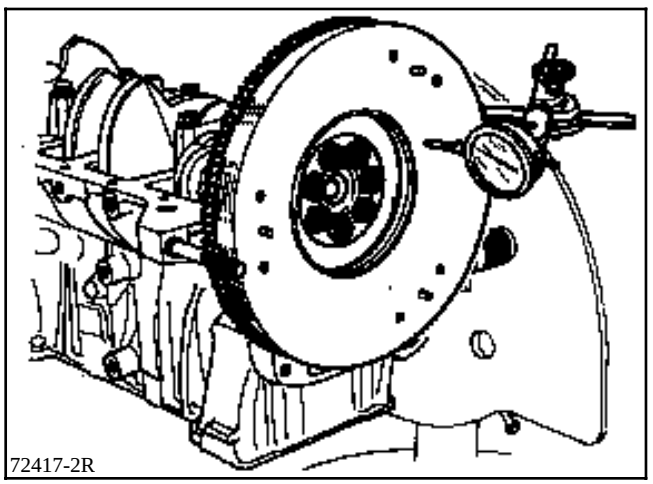
Bloquer les vis au couple, après les avoir enduites de quelques gouttes de **Loctite Frenbloc.**



Enlever le secteur d'arrêt.

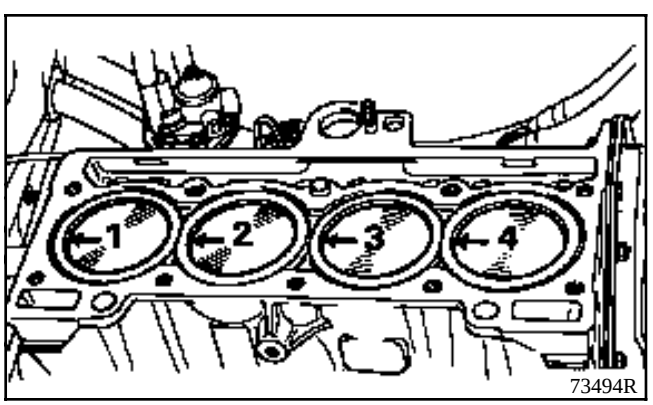
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Contrôler le voile du volant à l'aide d'un comparateur : **0,06 mm** maximum ; **0,3 mm** maximum pour les tôles d'entraînement de convertisseur.


72417-2R

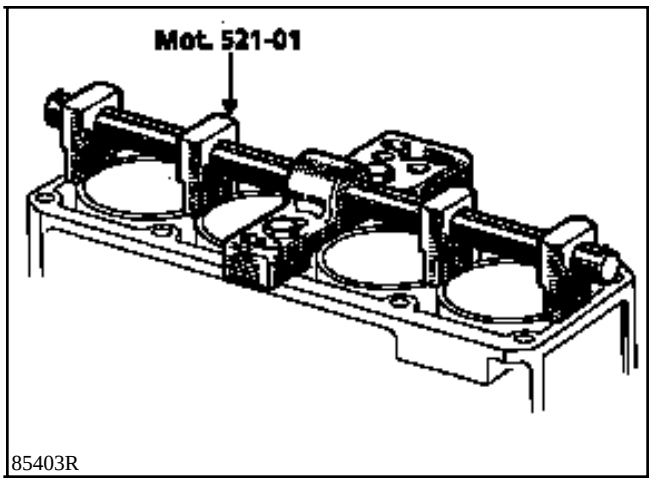
Placer les ensembles "bielle-piston-chemise" dans le carter-cylindres sans oublier les coussinets sur les bielles, et les joints d'embase.

Respecter leur position :
- **N° 1 côté volant,**
- **numéro mentionné sur la tête de bielle côté opposé à l'arbre à cames**,
- **flèche sur le piston côté volant.**



73494R

Mettre en place la bride de maintien des chemises **Mot. 521-01**.



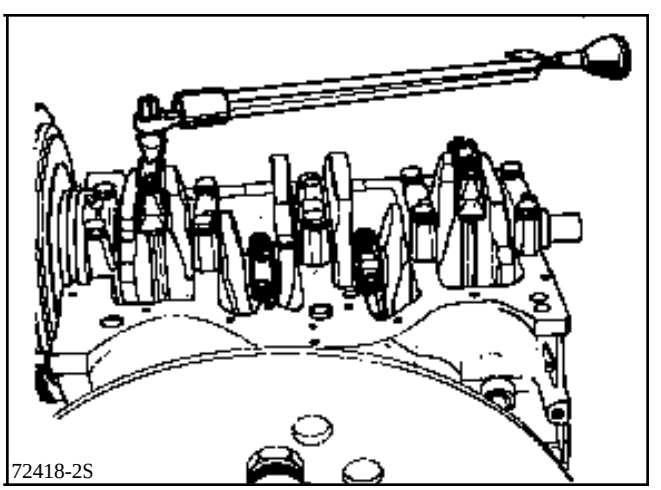
85403R

Emboîter les bielles sur les manetons huilés du vilebrequin.

Placer les chapeaux munis de leurs coussinets, en respectant l'appariement avec les bielles.

Bloquer les écrous au couple.

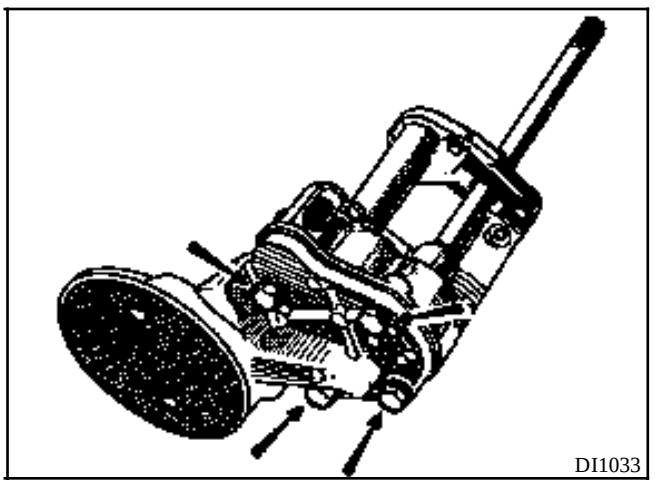
Vérifier la bonne rotation de l'ensemble mobile.


72418-2S

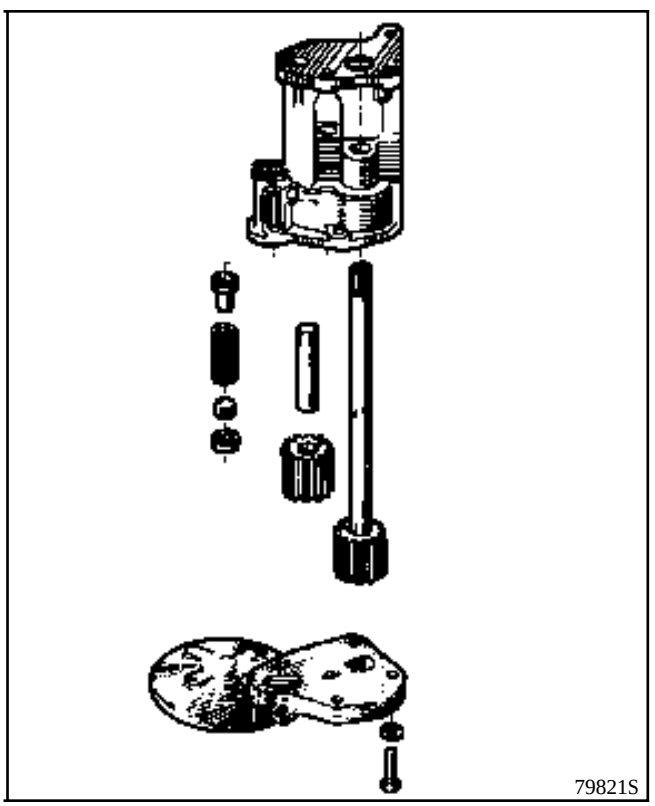
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Vérification de la pompe à huile à engrenages

Déposer les vis de fixation du couvercle.



Attention à la projection du siège, de la bille et du ressort limiteur de pression. Sortir le pignon fou, le pignon d'entraînement et son arbre.

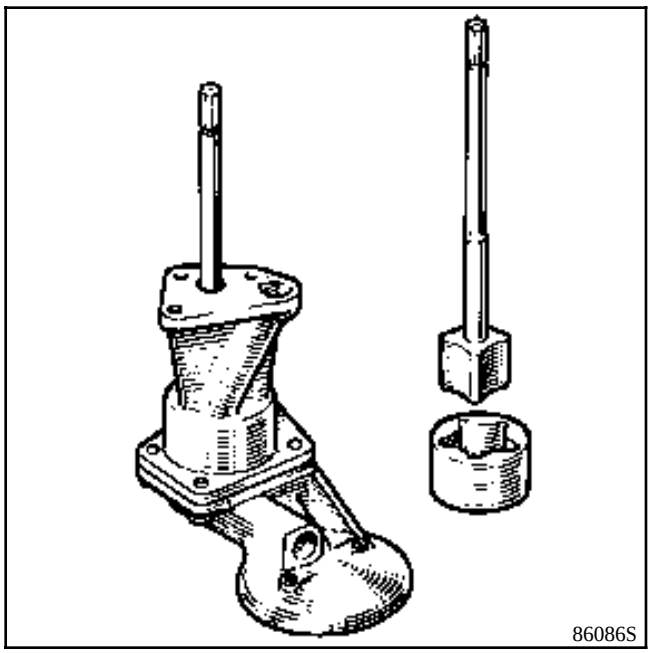


Nettoyer toutes les pièces et les vérifier.

Jeu entre pignons et le corps de pompe : au dessus de **0,20 mm**, changer la pompe.

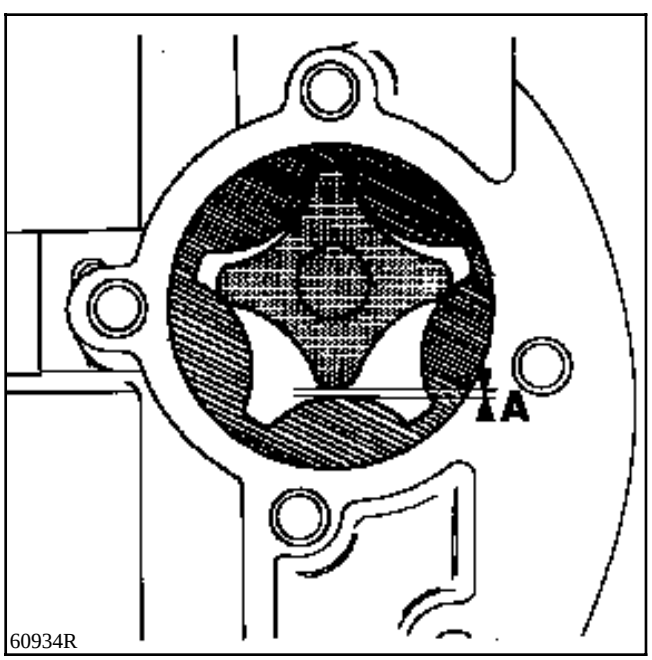
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Pompe à huile à rotors



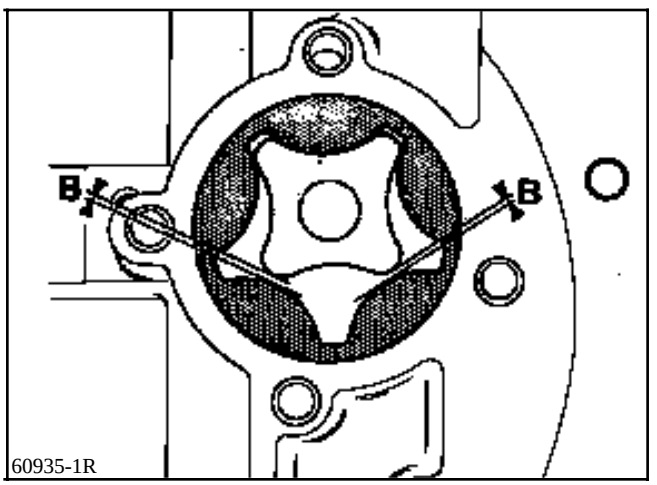
Vérification du jeu des rotors

Position 1



Cote A : **mini 0,04 mm**
maxi 0,29 mm

Position 2

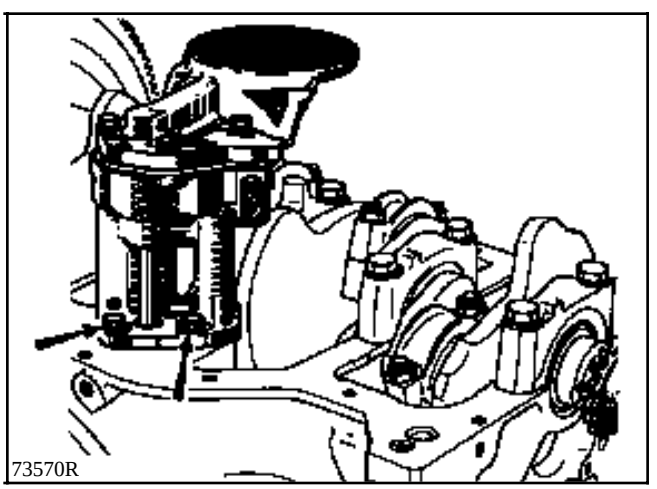


Cote B : **mini 0,02 mm**
maxi 0,14 mm

Au dessus de ces cotes, remplacer la pompe.

Remonter la pompe en effectuant en ordre inverse les opérations de démontage.

Monter la pompe à huile, **sans joint entre corps et carter-cylindres**.



Reposer l'arbre à cames.

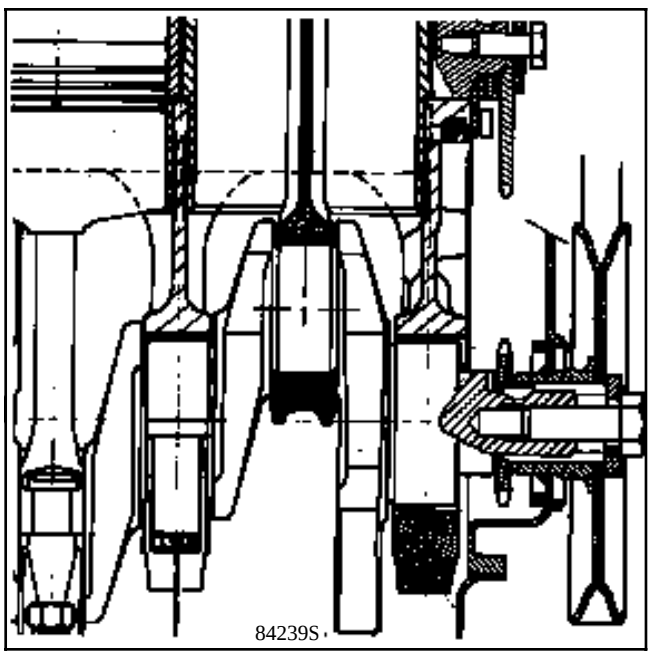
Reposer la distribution.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Identification des pignons de vilebrequin

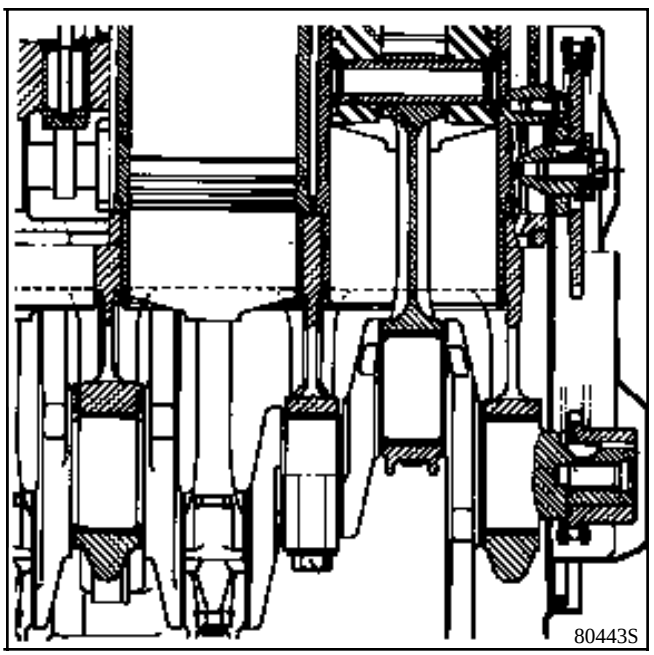
1er montage

Moteur possédant une poulie de vilebrequin. Le pignon est plat et ne possède pas de moyeu. Dans ce montage, le moyeu de la poulie maintient la clavette et le pignon de vilebrequin en place.



2ème montage

Moteur ne possédant pas de poulie de vilebrequin. Le pignon possède un moyeu intégré. Ce pignon est emmanché à force sur le vilebrequin.



Montage avec chaîne simple

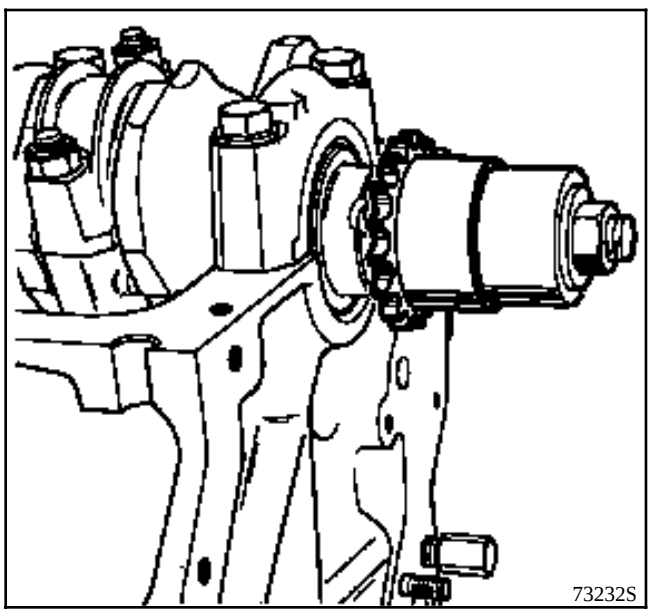
Placer la clavette et monter le pignon de vilebrequin : **repère gravé sur le pignon vers l'extérieur.**

Pignon de vilebrequin 2ème montage

Utiliser :
- un tube de diamètre intérieur **25 mm**,
- une tige filetée vissée dans le vilebrequin,
- une rondelle épaisse et un écrou.

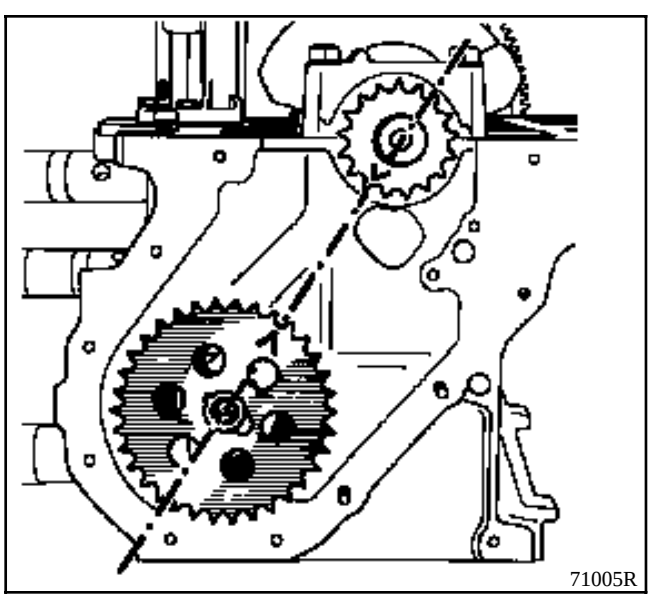
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Visser l'écrou pour amener le pignon en position.



Aligner les repères des deux pignons avec le centre du vilebrequin et celui de l'arbre à cames.

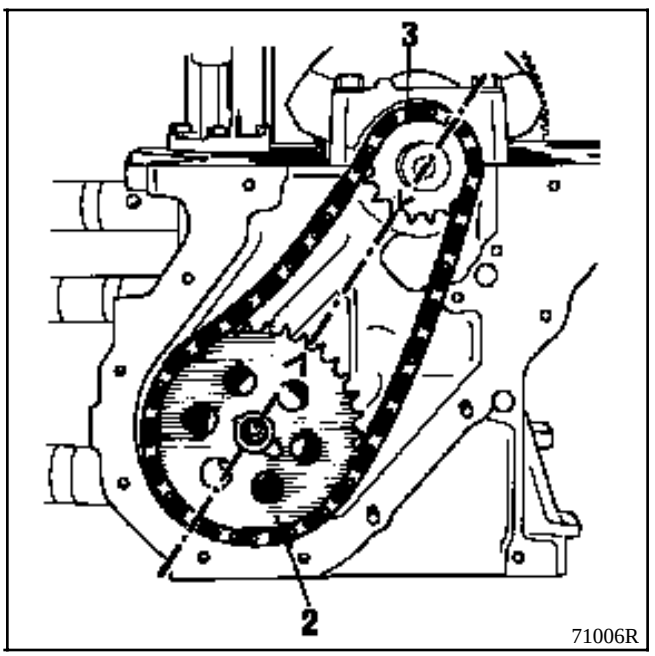
Retirer le pignon d'arbre à cames sans faire tourner ce dernier.



Placer la chaîne (3) sur le pignon d'arbre à cames et l'engager sur le pignon du vilebrequin.

Monter le pignon d'arbre à cames (2), **les repères toujours en ligne.**

Position de calage tous types



Placer l'arrêtoir neuf et bloquer la vis du pignon d'arbre à cames au couple.

Rabattre l'arrêtoir.

Montage avec chaîne double (particularité)

Les pignons de vilebrequin et d'arbre à cames munis de la chaîne seront emmanchés en même temps.

Placer une tige filetée vissée dans l'arbre à cames et une autre dans le vilebrequin, approcher progressivement les deux pignons, en contrôlant la position des repères de calage de distribution jusqu'à ce que les pignons soient en butée.

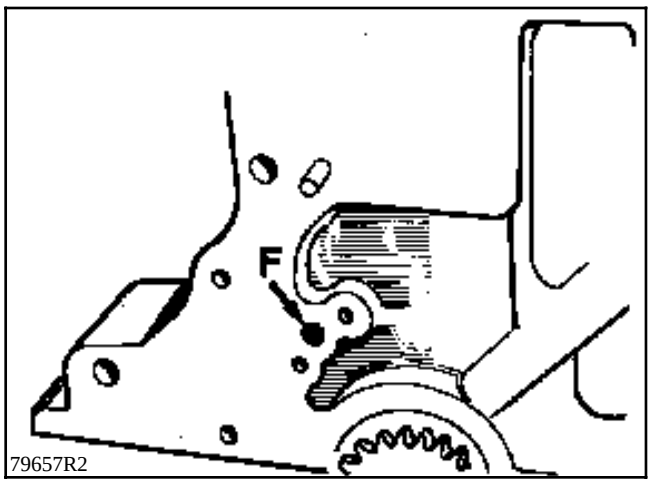
Déposer les tiges filetées des pignons. Placer la vis de fixation du pignon d'arbre à cames (enduite de **Loctite FRENBLOC**) munie de la rondelle et la serrer au couple.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

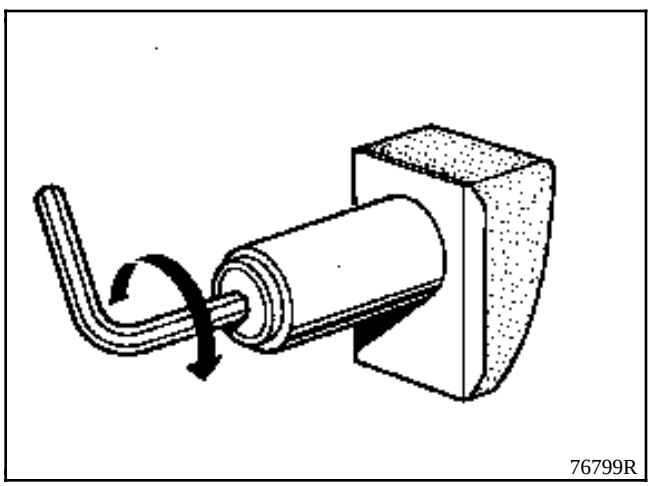
MISE EN PLACE DU TENDEUR DE DISTRIBUTION

Tendeur hydraulique à armement automatique

Mettre en place le filtre (F) du tendeur.



Verrouiller le piston dans le patin avec une clé six pans de **3 mm**.

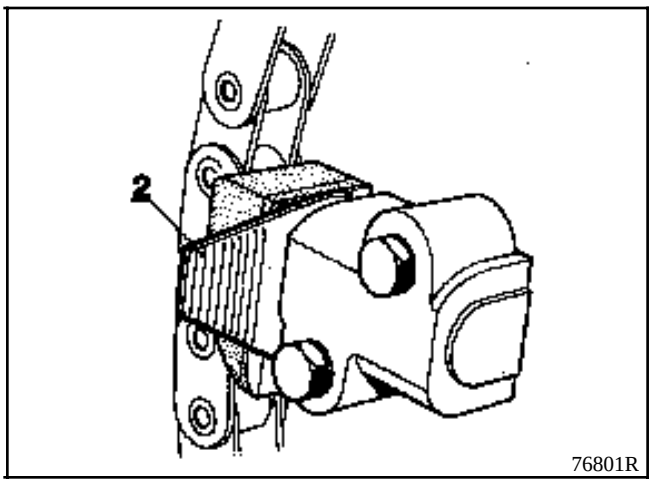


Assembler le patin dans le corps du tendeur.

Pour éviter l'armement intempestif lors des manipulations, interposer une cale (2) d'environ **2 mm** entre le corps du tendeur et le patin.

Retirer la languette plastique (tendeur neuf) ou la cale (2) et appuyer sur le patin jusqu'au contact avec le fond du corps du tendeur.

Relâcher le patin sans aider l'action du ressort.

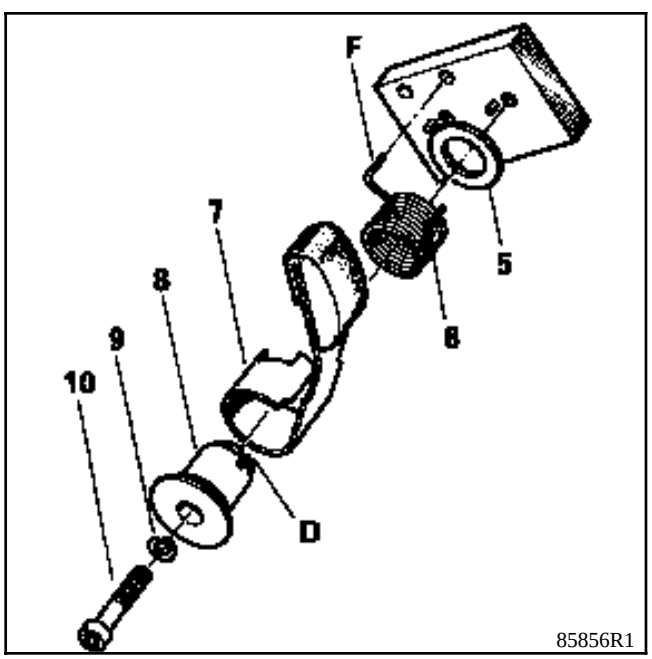


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Tendeur mécanique

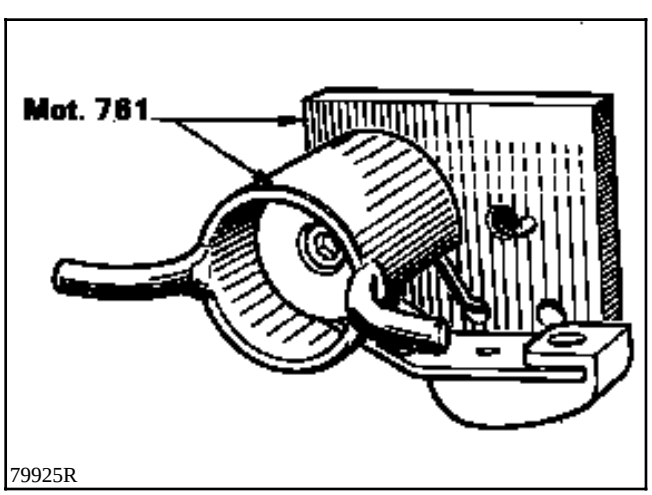
Assembler, si nécessaire, les différentes pièces du tendeur à l'aide de la plaque d'assemblage **Mot. 761**.

Poser sur la plaque :
- la rondelle (5),
- le patin (7) muni du ressort (6), l'ancrage de celui-ci dans le trou prévu,
- l'axe du tendeur (8), la goupille de la plaque dans la rainure de l'axe,
- poser la vis de fixation (10) munie de sa rondelle (9).



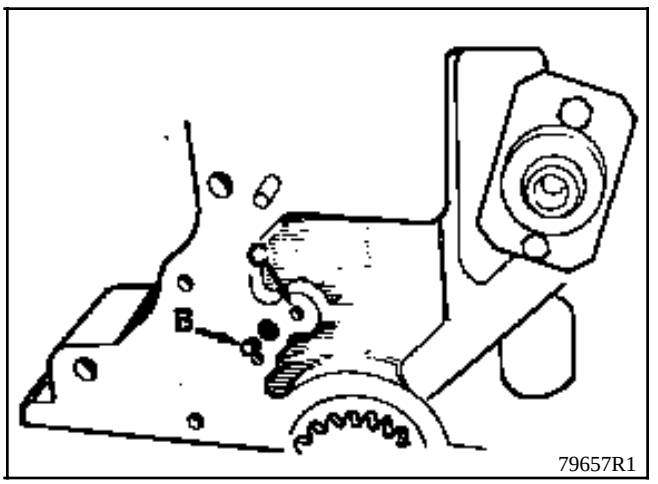
85856R1

L'assemblage du tendeur de chaîne étant réalisé et celui-ci fixé sur la plaque d'assemblage, poser l'outil de maintien **Mot. 761** en basculant le tendeur au maximum.

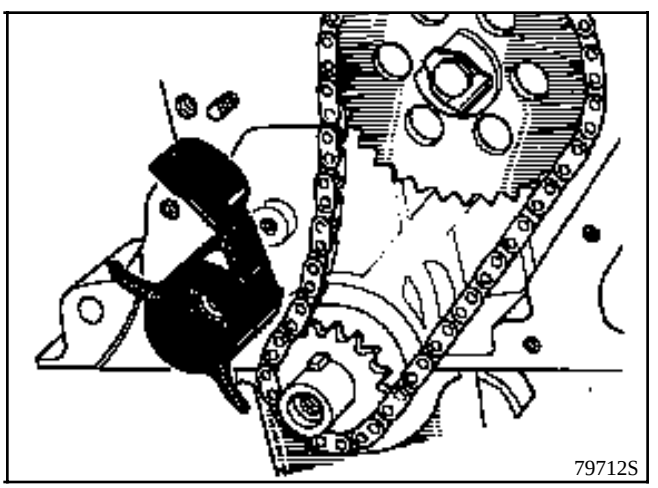


79925R

Désaccoupler l'ensemble de la plaque d'assemblage et le fixer sur le carter-cylindres, la goupille (B) dans la rainure (D) de l'axe (8), l'ancrage (F) du ressort dans le trou (C) du carter-cylindres.

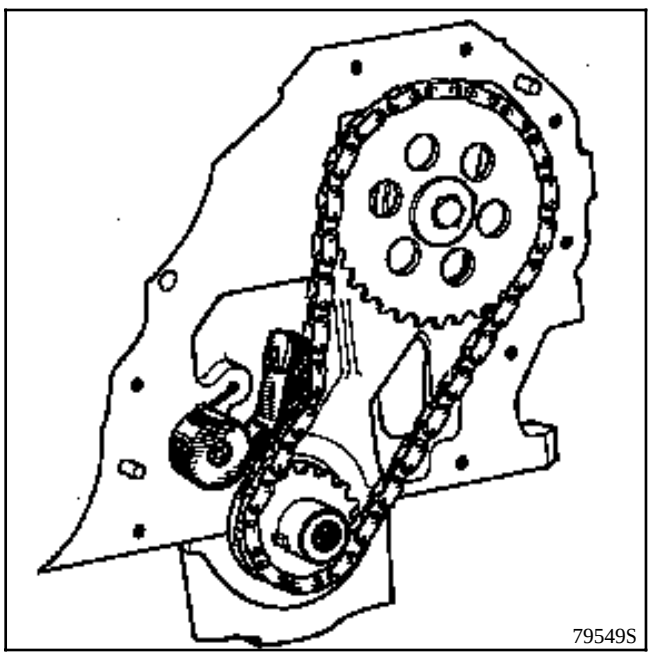


79657R1


79712S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer l'outil de maintien.



Monter :
- le carter de distribution et le carter inférieur (voir chapitre "carter inférieur"),
- la poulie de vilebrequin pour les moteurs qui en sont équipés.

Mettre en placer le pignon de commande de l'allumeur :
- mettre le cylindre n° 1 au P.M.H. allumage (cylindre n° 4 en bascule),
- engager le pignon d'entraînement de l'allumeur ou distributeur en respectant sa position (ces pignons ne possèdent plus de taraudage interne).

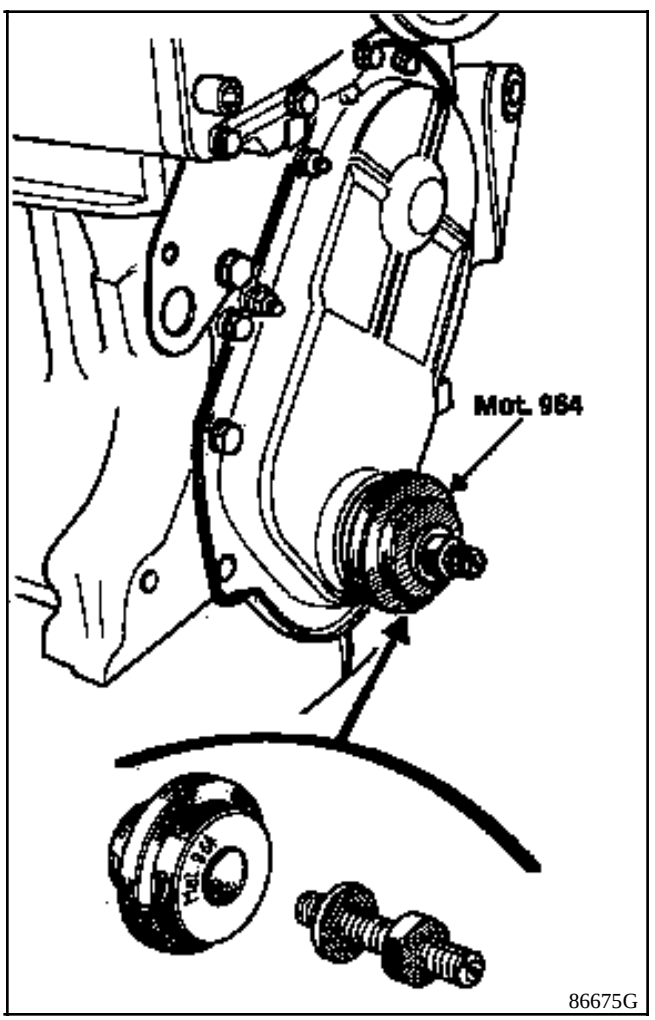
Repose du carter inférieur et distribution

Moteurs : Tous Types sauf moteur Turbo

1er montage

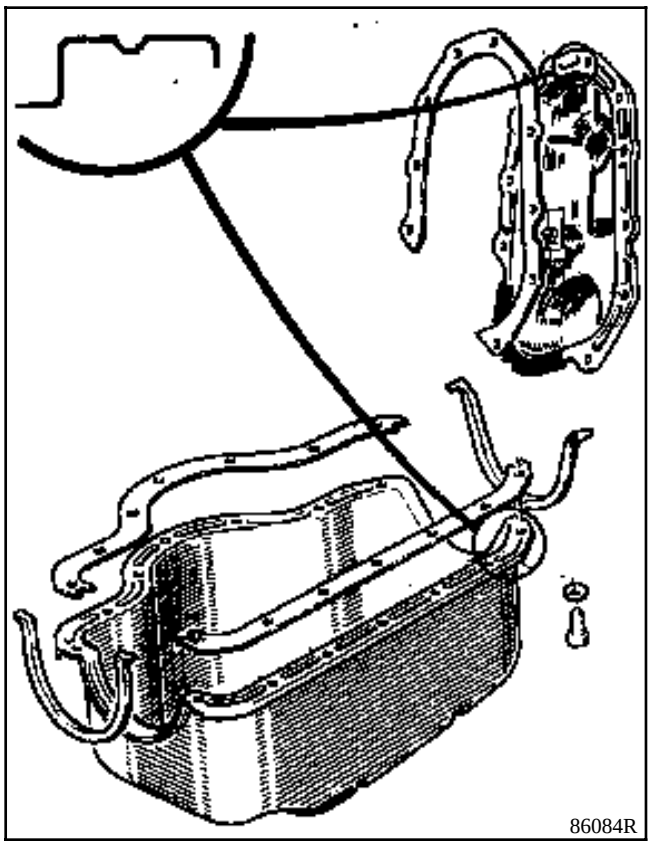
Positionnement du carter de distribution pour les moteurs équipés d'une poulie de vilebrequin.

Le carter de distribution **1er modèle** doit être centré à l'aide de l'outil **Mot. 964** avec une collerette soudée sur le carter de distribution.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Monter impérativement des joints liège.

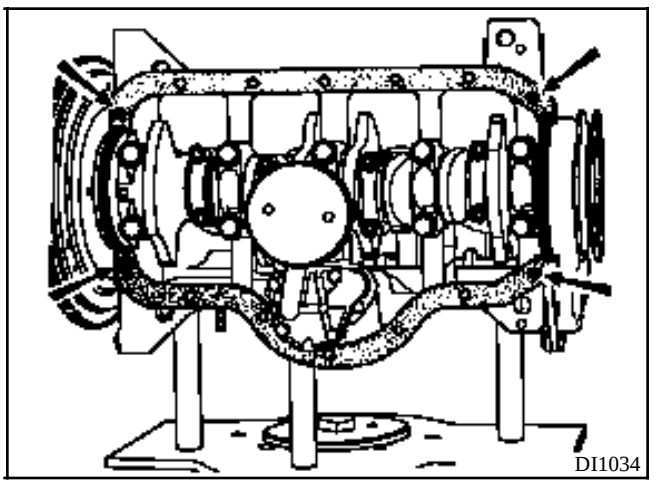


Placer les joints caoutchouc des paliers avant et arrière.

Placer les joints latéraux ; ils doivent recouvrir les extrémités des joints de paliers.

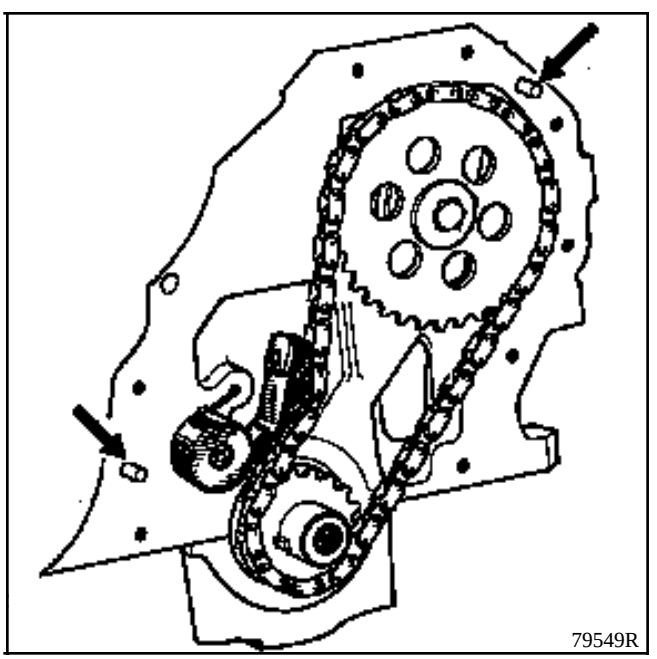
Maintenir les joints latéraux en place à l'aide de 4 pieds de centrage. Placer de la pâte rhodorseal 5661 aux extrémités de chaque joint.

Placer le carter inférieur et serrer les vis progressivement en faisant attention à ne pas écraser les joints.



2ème montage

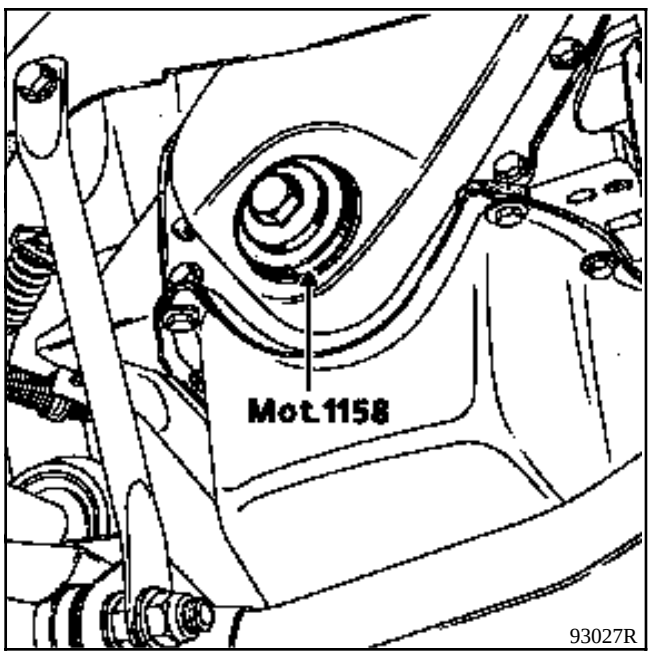
Le carter de distribution est centré sur le carter-cylindres par deux pions.



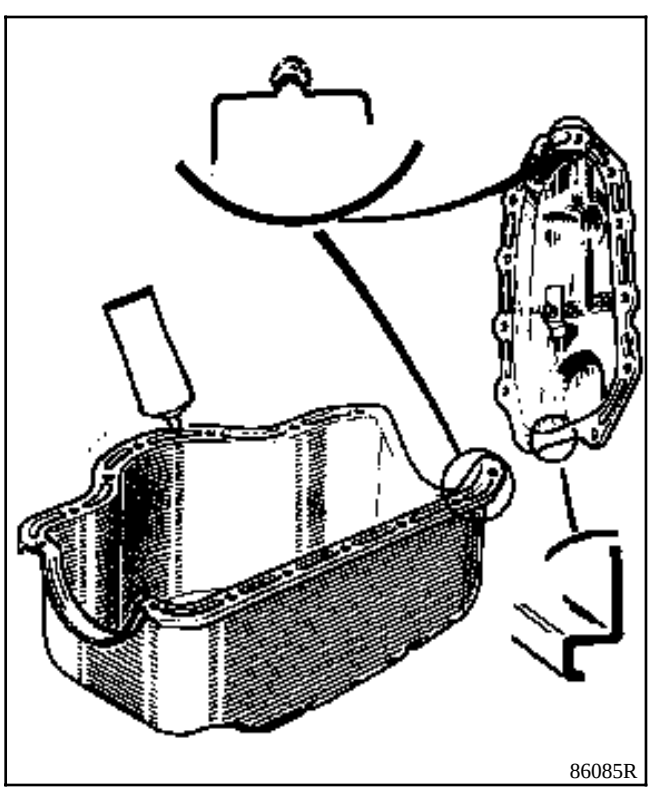
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Serrer toutes les vis sans excès.

Effectuer la mise en place du joint à lèvre avec l'outil **Mot. 964**. Idem au premier montage, ou à l'aide de l'outil **Mot. 1158** pour les carters de distribution à collerette emboutie.

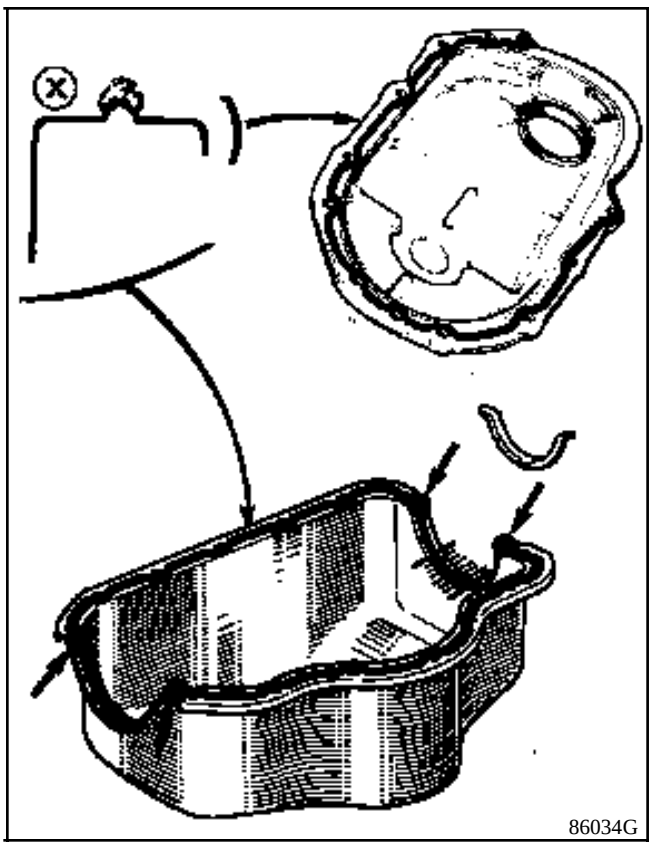


MONTER EXCLUSIVEMENT ET IMPERATIVEMENT AVEC PATE SILICONE RHODORSEAL 5661



MOTEUR TURBO

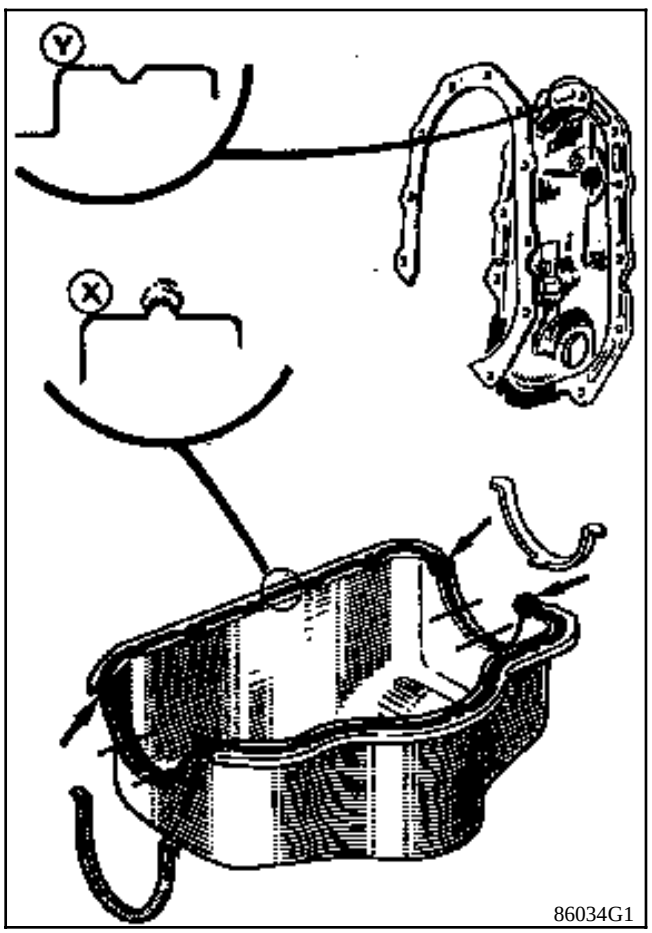
1er montage



Joint silicone sur les deux carters avec un seul joint caoutchouc sur le 1er palier de vilebrequin (côté volant moteur).

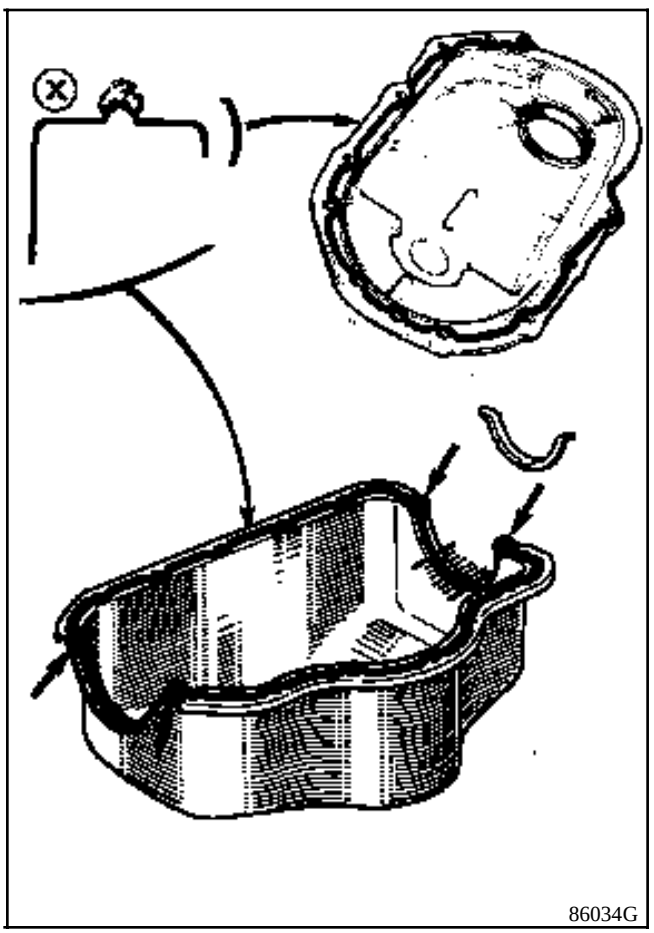
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

2ème montage



Joint silicone sur la face plane du carter inférieur, 2 joints de berceaux et un joint liège sur le carter distribution.

3ème montage



Joint silicone sur les faces planes des carters inférieurs et distribution et 2 joints de berceaux.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

APPLICATION :
IL EST IMPERATIF D'UTILISER LE PRODUIT RHODORSEAL 5661 CAR SES CARACTERISTIQUES OFFRENT UNE BONNE TENUE :

- **AUX VIBRATIONS,**
- **AUX TEMPERATURES ELEVEES,**
- **AUX HUILES ET CARBURANTS,**
- **AU VIEILLISSEMENT.**

Pour assurer une bonne étanchéité du plan de joint des carters, appliquer la méthode ci-après :
- nettoyer complètement les carters (pâte et huile),
- essuyer la distribution, l'attelage mobile et la pompe à huile **pour empêcher toute coulure,**
- dégraisser (diluant) et sécher les plans de joint des carters et du carter-cylindres,
- appliquer un cordon de ∅ **3 mm** de rhodorseal 5661 sur les carters en surchargeant dans les quatre angles du carter inférieur.

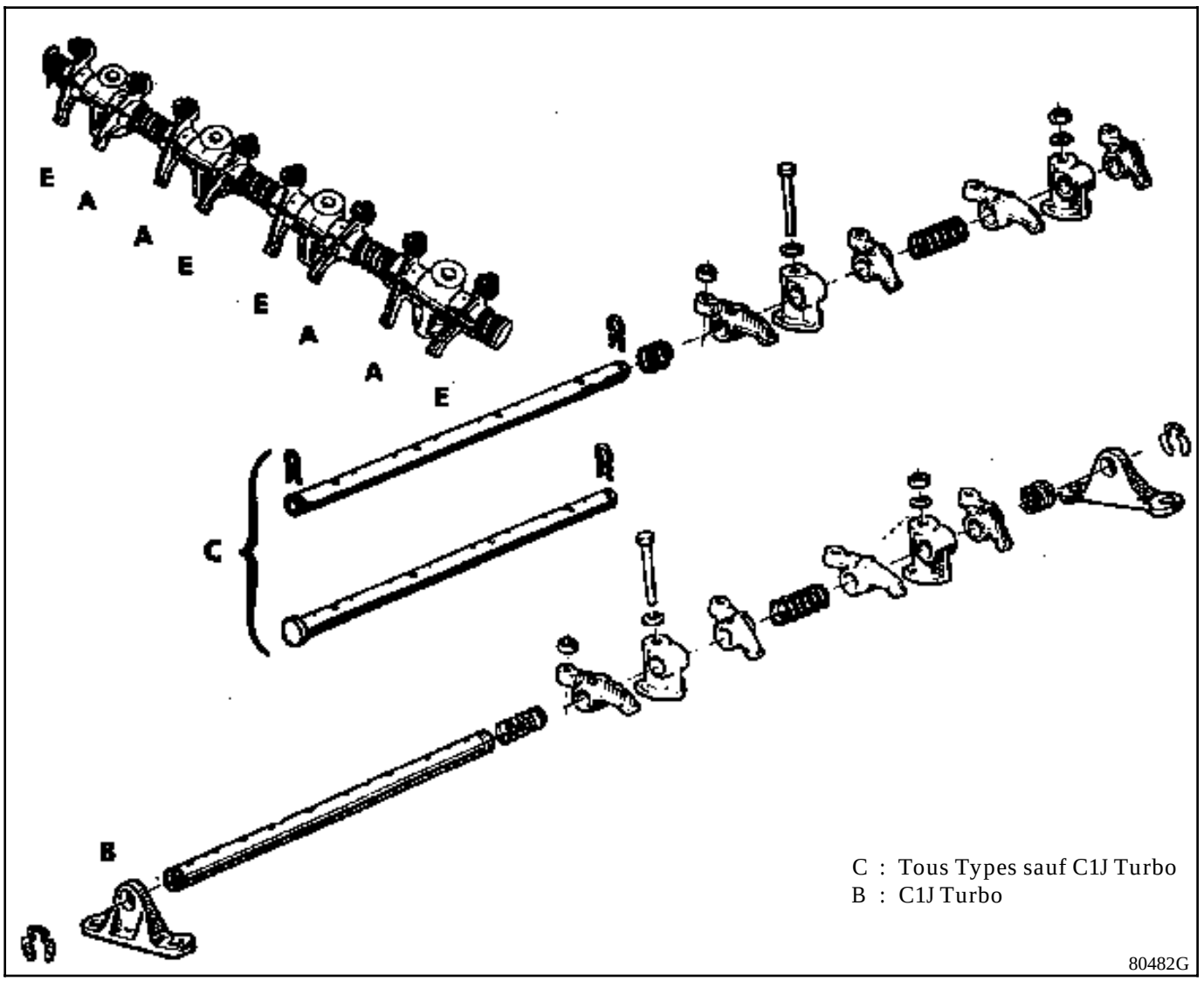
Le produit est utilisable à l'air libre pendant environ 15 minutes.

Précaution : *Un excès de mastic d'étanchéité au niveau des berceaux du carter inférieur peut obstruer l'évacuation d'huile du joint de palier avant ou du carter de distribution et provoquer des incidents.*

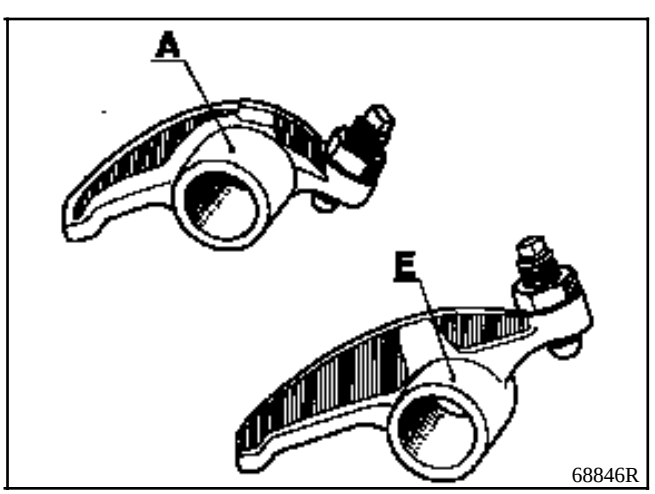
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

AVANT LA REPOSE DE LA CULASSE, VERIFIER L'ETAT DE LA CULBUTERIE

Moteurs : Tous Types sauf 840 - C6J - C7K



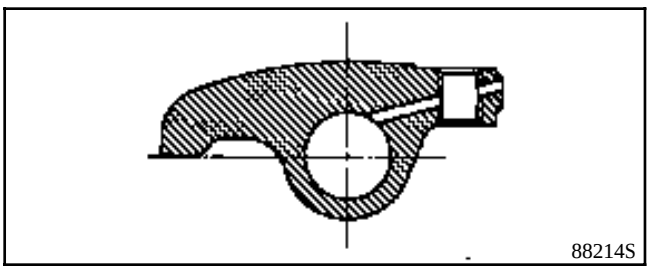
Les culbuteurs d'admission (A) et d'échappement (E) sont différents.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les bouchons en bout d'axe sont emmanchés à force et ne sont pas démontables.

Certains moteurs sont équipés de culbuteurs d'admission et d'échappement percés.

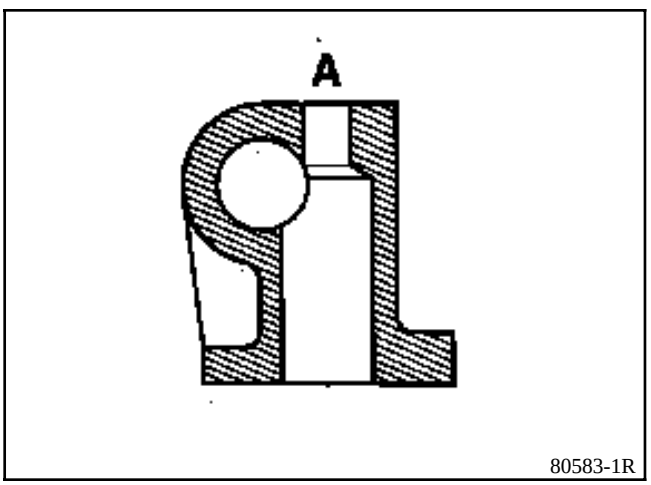

88214S

En rechange le MPR ne livre que des culbuteurs d'admission et d'échappement percés.

1er montage

L'huile arrive par le palier (A) côté embrayage entre la vis et l'alésage du palier.

Les quatre paliers de rampe de culbuteurs sont identiques.



80583-1R

2ème montage

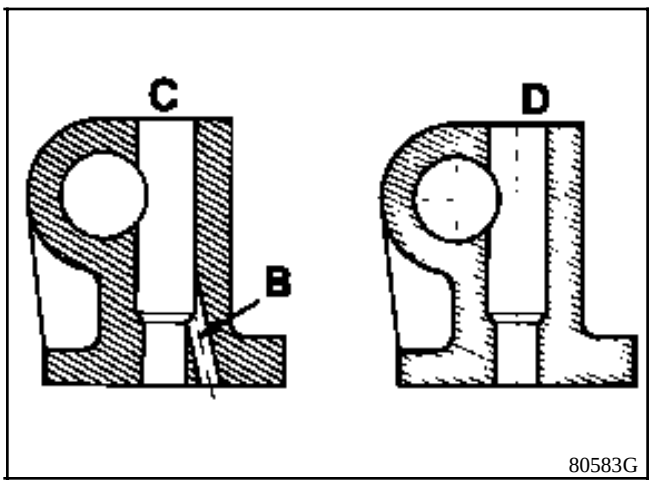
Seul le palier côté embrayage (C) comporte un trou de lubrification (B) pour l'alimentation en huile de la rampe de culbuteurs.

En aucun cas, il ne faut intervertir les paliers au remontage, car les autres paliers (D) ne sont pas percés et sont par conséquent sans passage d'huile possible.

Le M.P.R. ne fournit en rechange que des paliers (C) muni de l'orifice assurant la lubrification de la rampe de culbuteurs et pouvant être montés à la place des paliers A ou D.

Placer les pièces sur l'axe de culbuteurs en respectant l'ordre.

Les trous de graissage situés sur l'axe de culbuteurs doivent être dirigés côté tiges et culbuteurs. Les trous de passage de vis de fixation des supports doivent être alignés avec ceux de l'axe de culbuteurs.



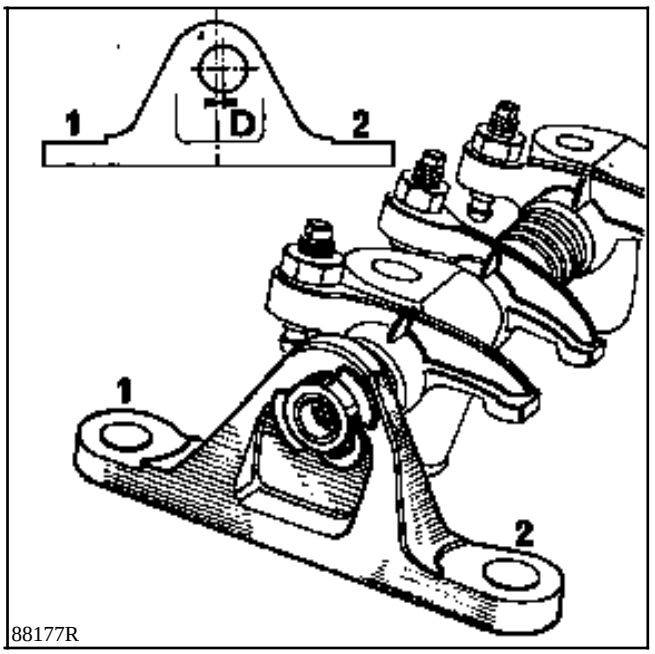
80583G

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Particularité des moteurs C1J Turbo

Les paliers extrêmes sont différents.

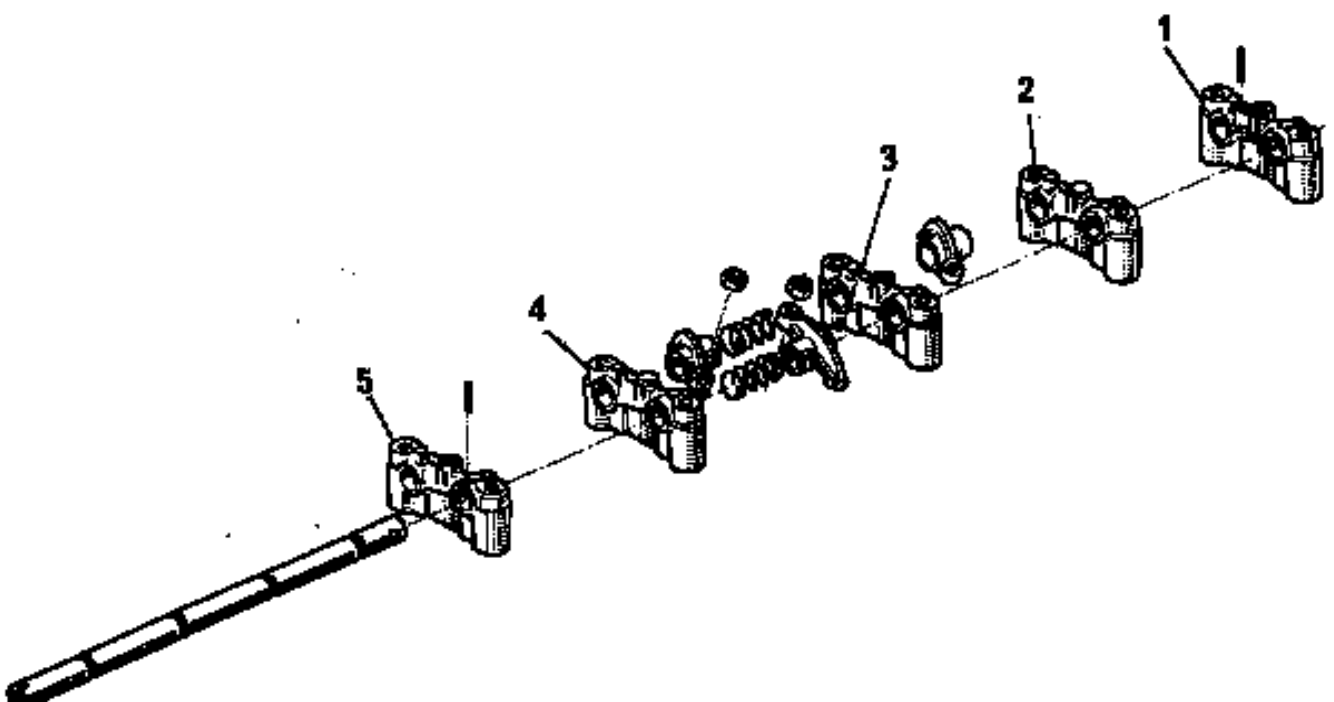
Le déport (D) doit être orienté côté opposé aux tiges de culbuteurs pour les deux paliers.



88177R

Moteurs : 840 - C6J - C7K

Remontage des axes de culbuteurs :
- engager les 2 axes dans le palier (1),
- placer la goupille de maintien d'axe des culbuteurs d'admission.

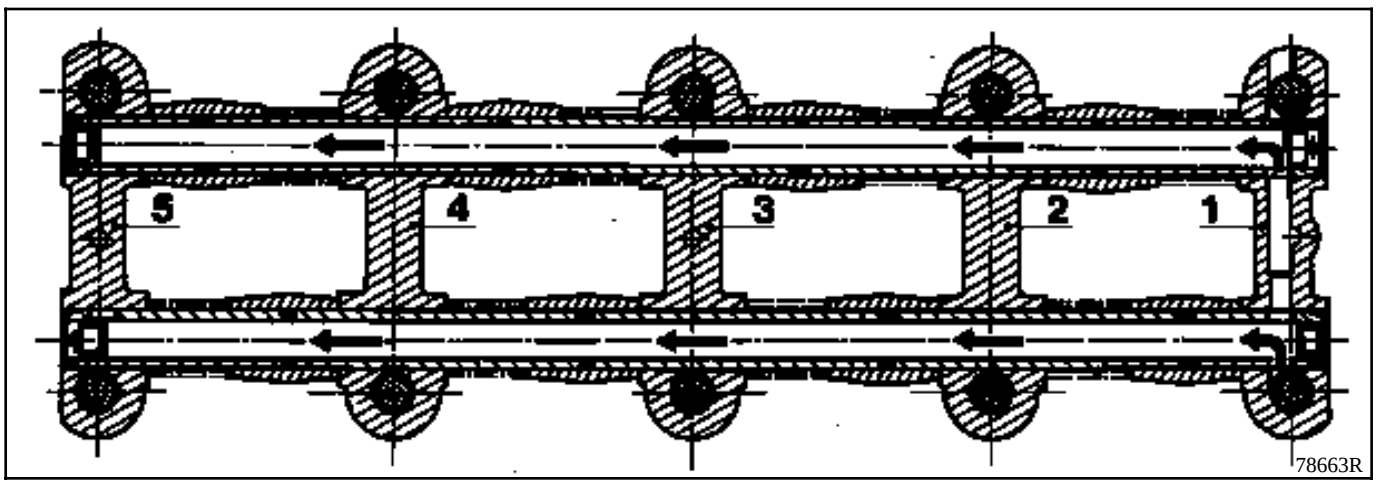


80481R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

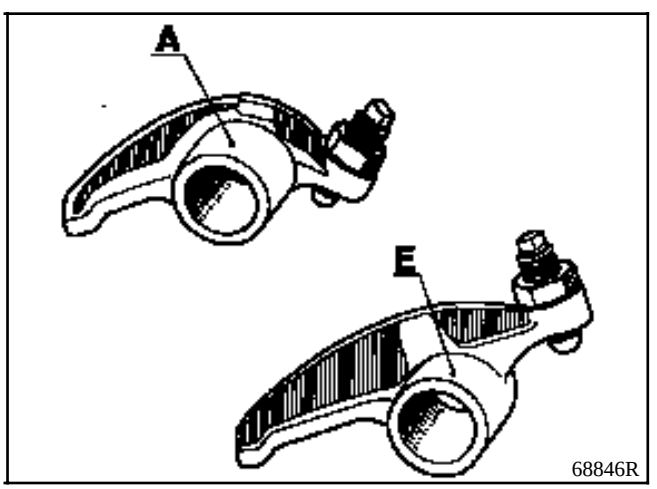
Identifications des pièces :

- Paliers d'axes de culbuteurs :
  - le palier (1) comporte le canal d'arrivée d'huile aux rampes de culbuteurs,
  - le palier (5) identique au palier (1) par la forme extérieure ne comporte pas de canal d'arrivée d'huile,
  - les paliers (2) et (4) sont identiques, sans trou de fixation du couvre-culbuteurs,
  - le palier central (3) comporte un trou de fixation du couvre-culbuteurs.



- Axes de culbuteurs :
  Les deux axes de culbuteurs sont identiques.

- Les culbuteurs d'admission (A) et d'échappement (E) sont différents.

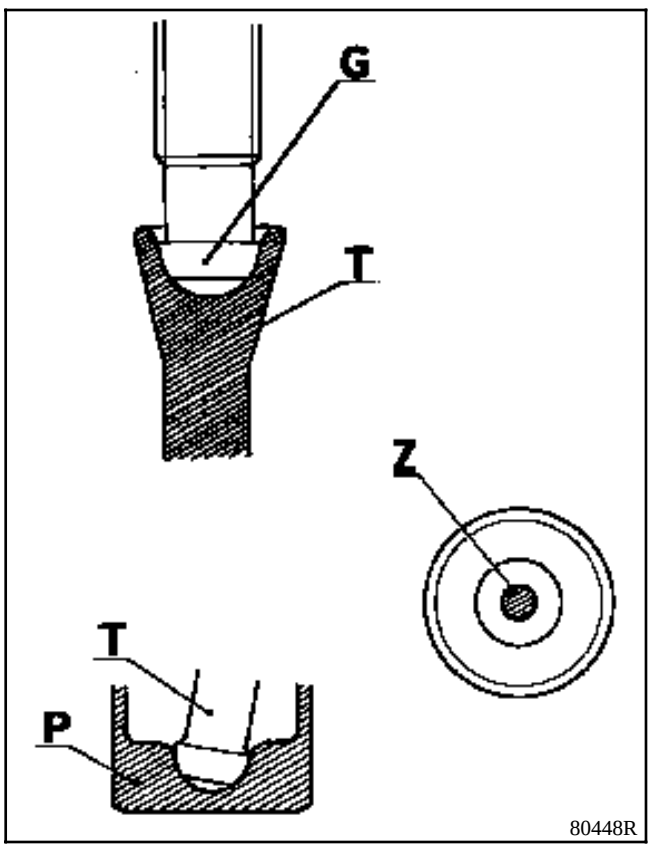


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Vérifier l'état :
- des tiges de culbuteurs côté grain de réglage, il doit subsister un cercle sans trace de portée
  G : grain
  T : tige
  Z : zone sans contact

- des poussoirs de culbuteurs, il doit également subsister un cercle sans portée de la rotule de tige du culbuteur
  T : tige
  Z : zone sans contact
  P : poussoir

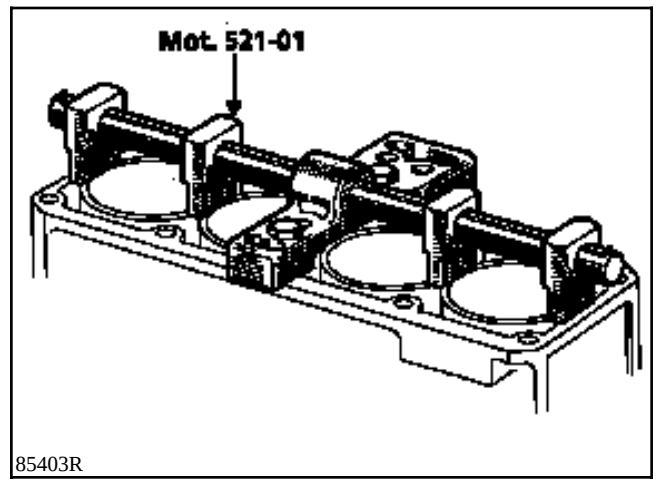
Dans le cas inverse, changer les pièces incriminées.



80448R

Reposer les poussoirs dans les logements du carter-cylindres.

Déposer l'outil de maintien des chemises **Mot. 521-01**.

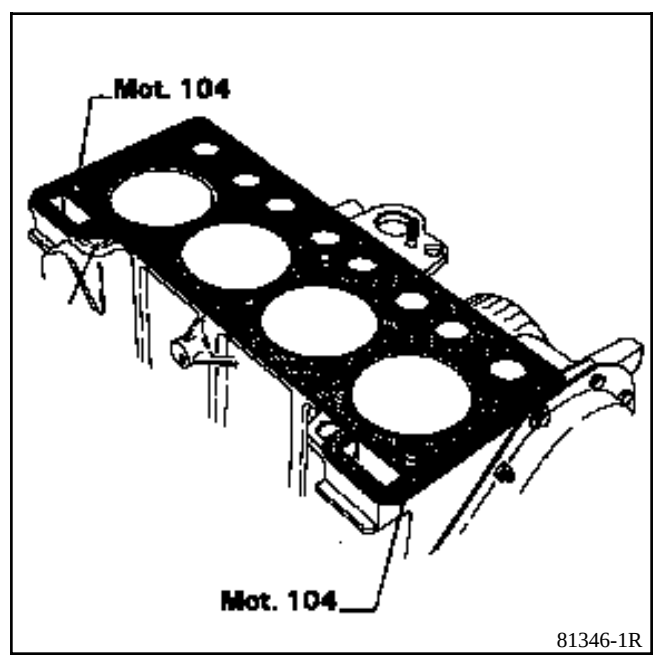


85403R

REPOSE DE LA CULASSE

Moteurs : Tous Types sauf 840 - C6J - C7K

Mettre en place les centreurs de culasse **Mot. 104**.



81346-1R

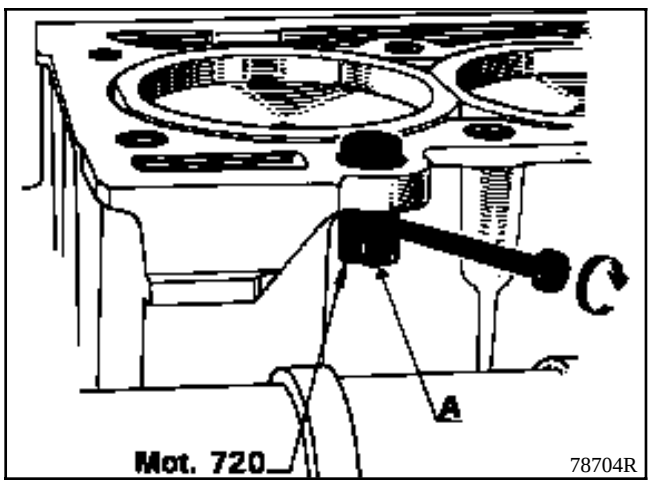
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteurs : 840 - C6J - C7K

L'opération de positionnement de la culasse est très importante ; elle détermine en effet, l'alignement de l'axe de l'allumeur avec son pignon d'entraînement.

Positionnement de la culasse et du joint :

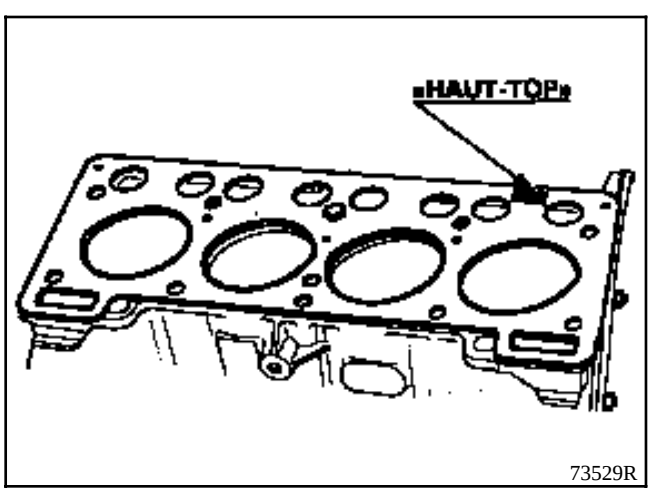
Engager l'outil de centrage (A) **Mot. 720** dans le trou avant du carter-cylindres et serrer légèrement la vis pour bloquer l'outil.



Placer le joint de culasse à sec, repère **"HAUT TOP"** placé vers le haut.

Une fois en place, il ne doit pas être retiré afin de ne pas détériorer le vernis collant qu'il comporte.

Si tel était le cas (mauvais positionnement de la culasse par exemple) ne pas le réutiliser.



Mettre en place la culasse avec ses rampes de culbuteurs.

TOUS TYPES

Placer les vis de fixation de la culasse et en approcher deux pour éviter tout déplacement de celle-ci.

Déposer les pieds de centrage.

Placer les vis restantes.

Serrer les vis de culasse (voir ci-après)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteurs : Tous Types sauf C3G

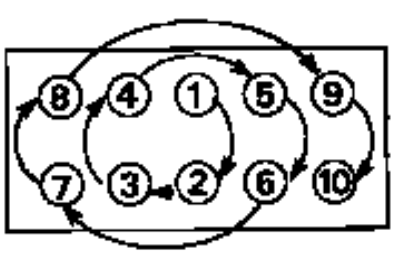
Méthode de serrage

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Effectuer dans l'ordre prescrit :

1er serrage (voir tableau)

Moteurs	Couple de serrage (daN.m) ▽
C1J - C3J 688 - C1E 689 - C1C 810 - 847 C2J C1J sauf Turbo	5,5 à 6,5
C1J Turbo	6 à 6,5
840-25 840-26 - C6J	7
C7K 840-30	7,5



81528-1S

Placer les tiges de culbuteurs en respectant l'ordre du démontage.

Régler le jeu aux soupapes

Faire fonctionner le moteur durant 20 minutes.

Après 2 h 30 d'arrêt, procéder au resserrage de la culasse :
- débloquer la vis numéro 1 de 180° et la resserrer au couple,
- opérer de la même façon pour les autres vis de fixation suivant l'ordre de serrage.

Effectuer le réglage du jeu aux soupapes.

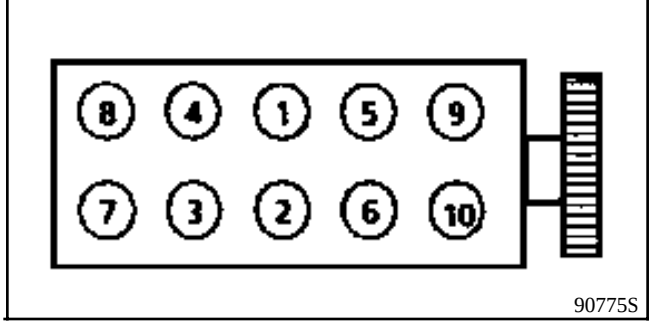
Pas de resserrage de la culasse.

Moteur : C3G

Méthode de serrage

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Effectuer dans l'ordre prescrit :
1er serrage : **2 daN.m**
2ème serrage (angle) : **90° ± 4°**



90775S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Attendre 3 minutes minimum.

Desserrer vis par vis puis effectuer :
1er resserrage : **2 daN.m**
2ème resserrage (angle) : **90° ± 4°**

Pas de resserrage de la culasse.

Placer les tiges de culbuteurs en respectant l'ordre du démontage.

Régler le jeu aux soupapes

Moteurs	Culbuteurs			
	Admission		Echappement	
	Froid	Chaud	Froid	Chaud
688 - C1E 689 - C1C 810 - 847 C2J - C3J C1J sauf Turbo	0,15	0,18	0,20	0,25
C3G C1J Turbo	0,20	-	0,25	-
840-25	0,20	-	0,25	-
840-26 - C6J	0,25	-	0,30	-
C7K 840-30	0,30	-	0,40	-

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

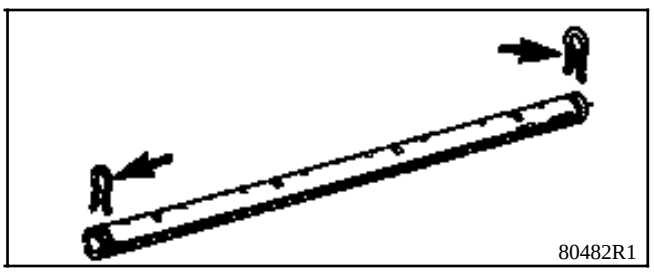
METHODE

Amener la soupape d'échappement du cylindre N° 1 en pleine ouverture et régler les culbuteurs de la soupape d'admission du cylindre N° 3 et la soupape d'échappement du cylindre N° 4.

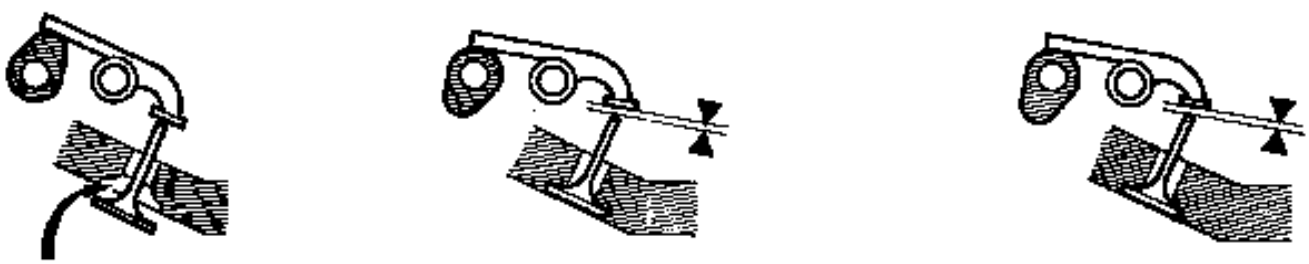
Procéder de même pour les cylindres 3, 4 et 2 qui permettent de régler les culbuteurs des cylindres correspondants (voir tableau).

Moteurs : 688 - C1E - 689 - C1C - 810 - 847 - C2J - C3J - C1J sauf Turbo - C3G

Vérifier à la repose que les circlips de maintien de l'axe de culbuteurs soient bien en place.


80482R1

Soupape d'échappement à mettre en pleine ouverture	Soupape d'admission à régler	Soupape d'échappement à régler
1	3	4
3	4	2
4	2	1
2	1	3


78373R

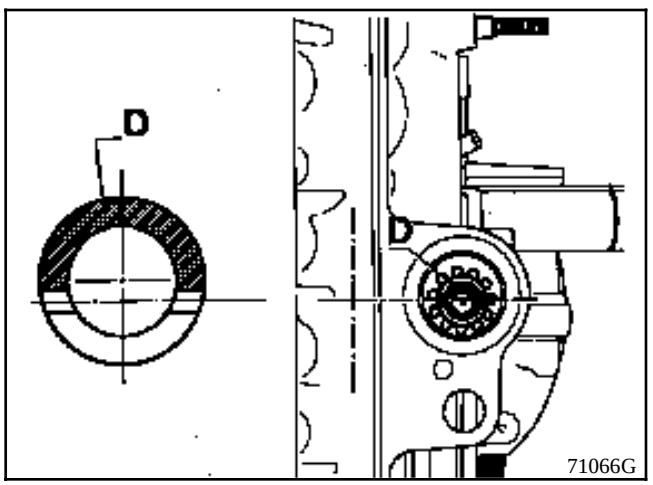
POSITIONNEMENT DU PIGNON D'ALLUMEUR OU DISTRIBUTEUR

- mettre le cylindre n° 1 au P.M.H. allumage (cylindre n° 4 en bascule),
- engager le pignon d'entraînement de l'allumeur ou distributeur en respectant sa position (ces pignons ne possèdent plus de taraudage interne).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

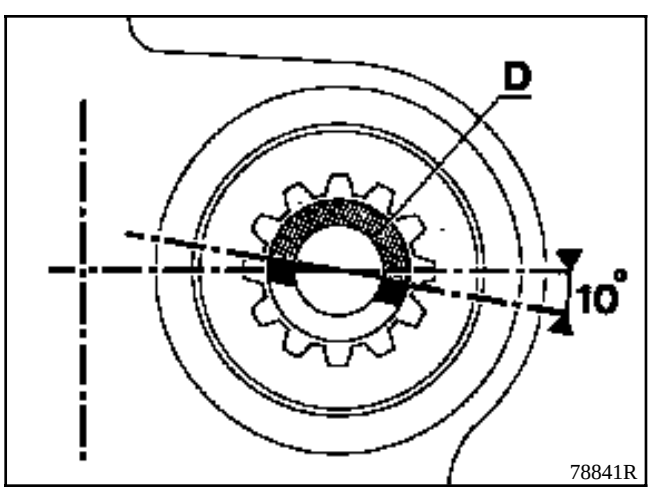
Moteurs : Tous Types sauf 840 - C6J - C7K

La fente doit être perpendiculaire à l'axe longitudinale du moteur, le plus gros déport (D) côté volant moteur.



Moteurs : 840 - C6J - C7K

- le plus gros déport (D) côté volant moteur,
- l'angle formé par la fente du pignon et l'axe perpendiculaire à l'arbre à cames égal à 10°.



Déposer le moteur du support **Mot. 792-01**.

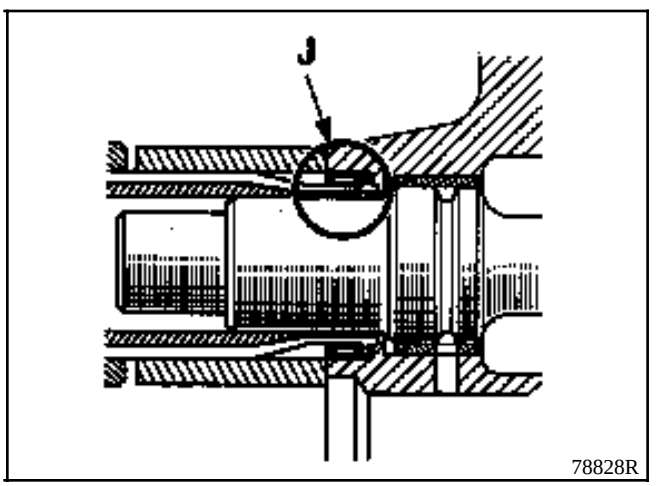
Reposer les accessoires équipant le moteur (ex : les collecteurs d'admission, échappement, le turbocompresseur, l'allumeur ou le distributeur, le couvre culbuteurs).

CAS D'INTERVENTION SUR LE VEHICULE

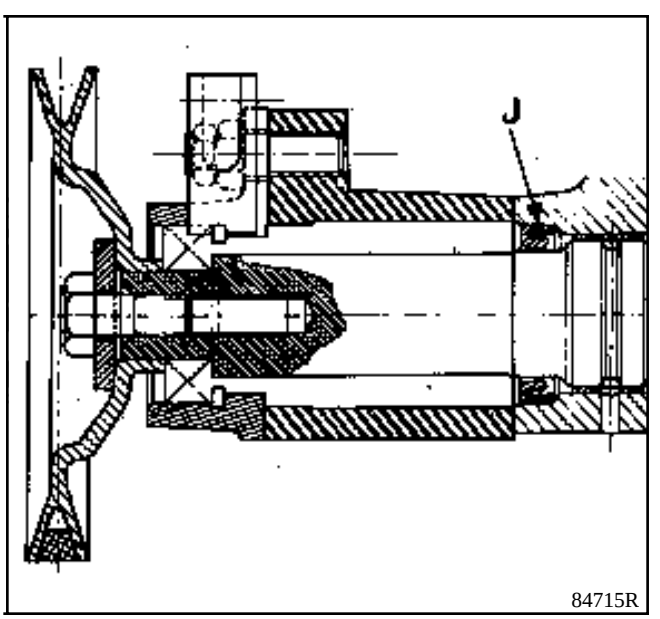
Mise en place du joint d'étanchéité d'arbre à cames.

Il existe trois montages de joint d'étanchéité d'arbre à cames.

1er montage : sans palier

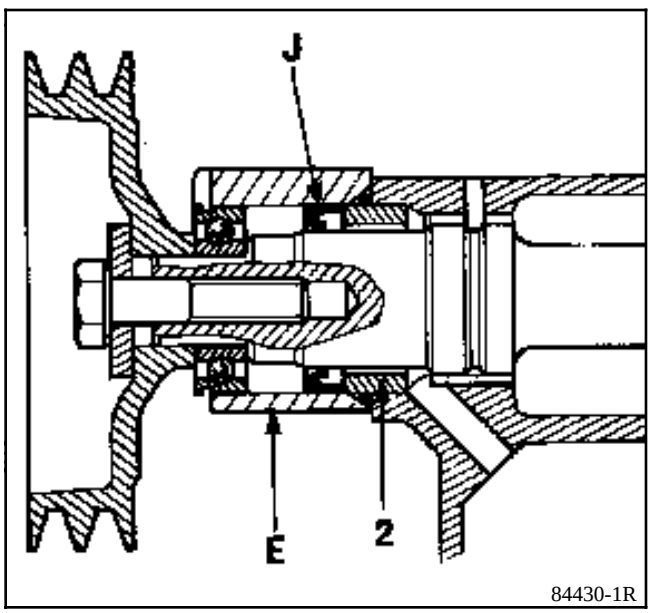


2ème montage : palier rapporté



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

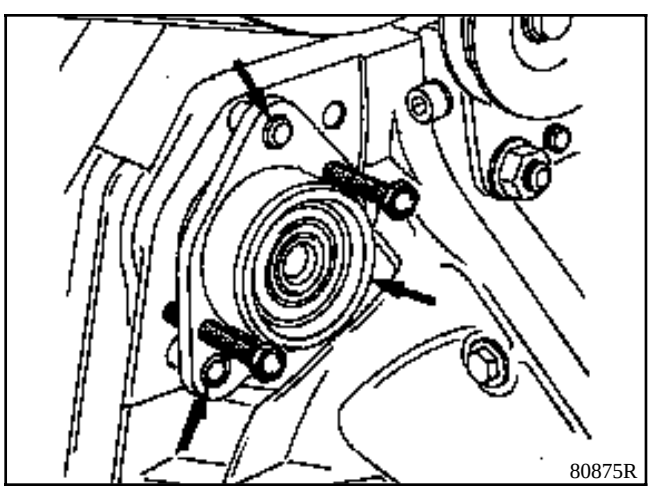
3ème montage : palier intégré



DEPOSE DU PALIER

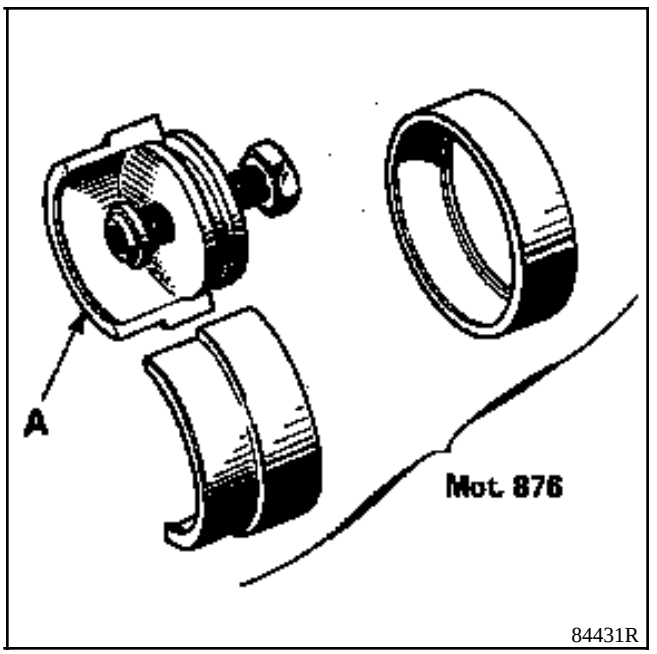
2ème montage

Déposer :
- la poulie d'arbre à cames,
- les écrous de fixation du palier d'arbre à cames (placer un chiffon sur la fenêtre du carter d'embrayage ou de convertisseur afin d'éviter l'introduction des écrous et rondelles dans celui-ci),
- à l'aide de deux vis M6 × 50 filetées sur 35 mm, déposer le palier.

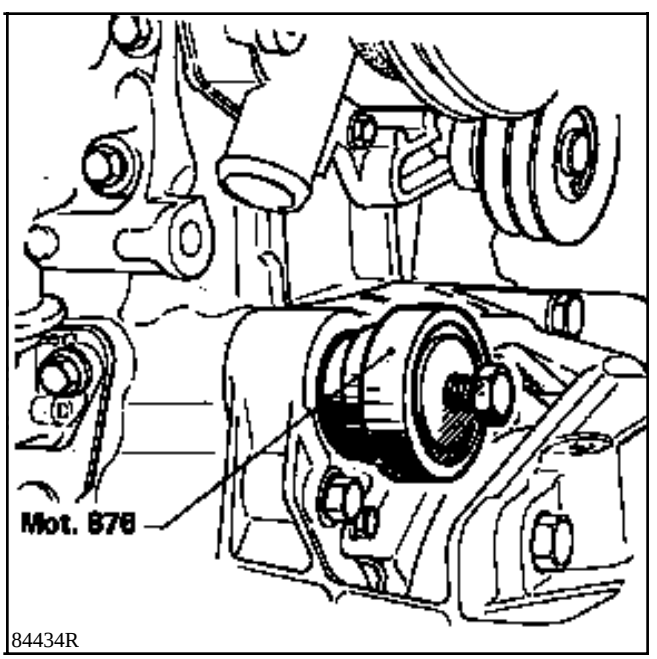


3ème montage

Déposer :
- la poulie d'arbre à cames,



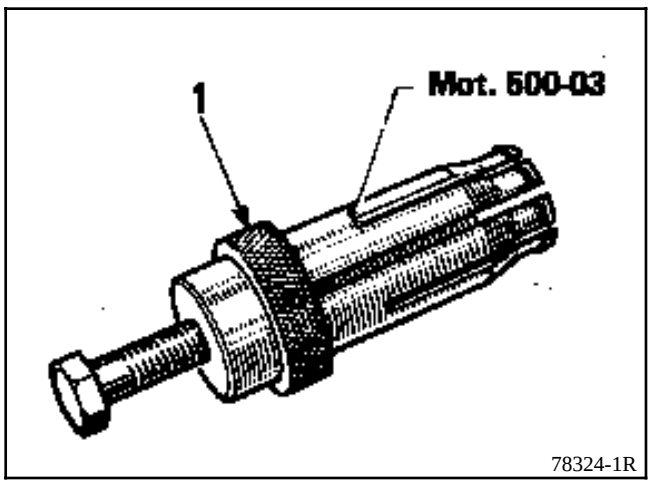
- le roulement (placer la collerette (A) de l'outil **Mot. 876** dans la gorge du roulement).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE DU JOINT (J)

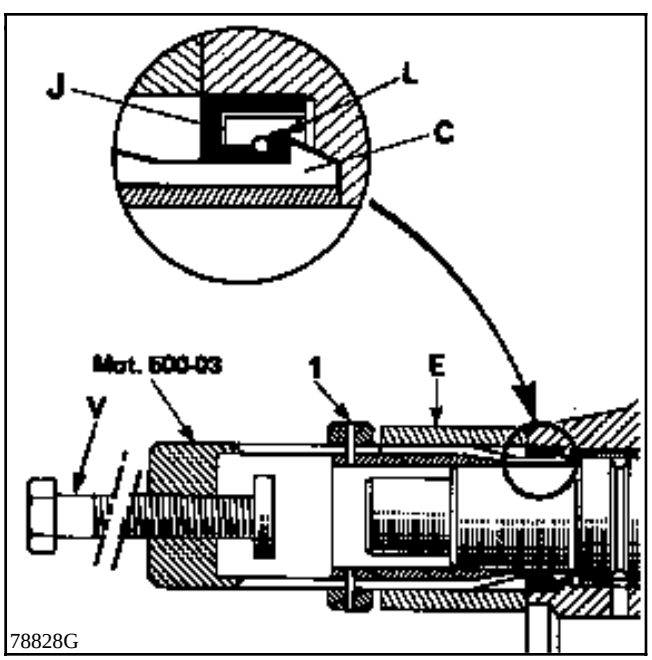
1er et 2ème montages



Mettre en place l'outil d'extraction **Mot. 500-03** et le pousser à fond pour que la lèvre (L) du joint passe derrière la collerette (C) de l'outil.

Pousser la bague moletée (1) pour assurer un meilleur accrochage de la lèvre du joint.

Extraire le joint en vissant la vis de l'outil.



Vérifier que le ressort du joint ne soit pas resté sur l'arbre à cames.

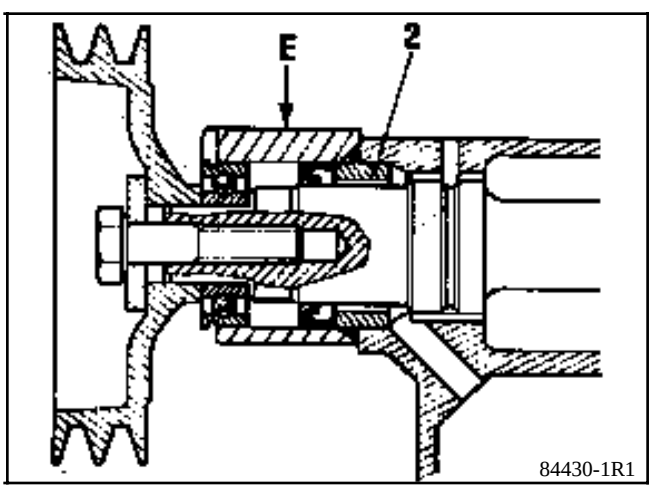
CAS PARTICULIER DU 3ème MONTAGE

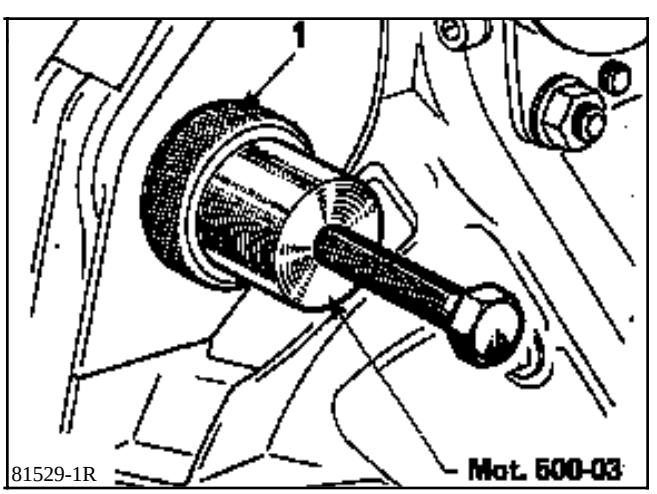
Le joint d'étanchéité étant situé dans le carter d'embrayage ou de convertisseur (E), **ne pas enfoncer l'outil d'extraction à fond**.

Enfoncement de l'outil **Mot. 500-03 :**
- **BVM** : (environ) **30 mm**
- **TA** : (environ) **50 mm**

NOTA : Dans ce montage, la longueur entre l'extrémité de l'arbre à cames et le joint étant réduite, il est nécessaire d'interposer entre l'arbre à cames et la vis d'extraction (V) de l'outil **Mot. 500-03** une entretoise de diamètre 25 mm et de longueur 45 mm.

Après avoir passé les becs de l'outil **Mot. 500-03** derrière la lèvre du joint, ramener légèrement l'outil vers l'extérieur de manière à pouvoir faire coulisser la bague moletée (1), sinon les becs risquent de se bloquer sous l'entretoise (2).





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

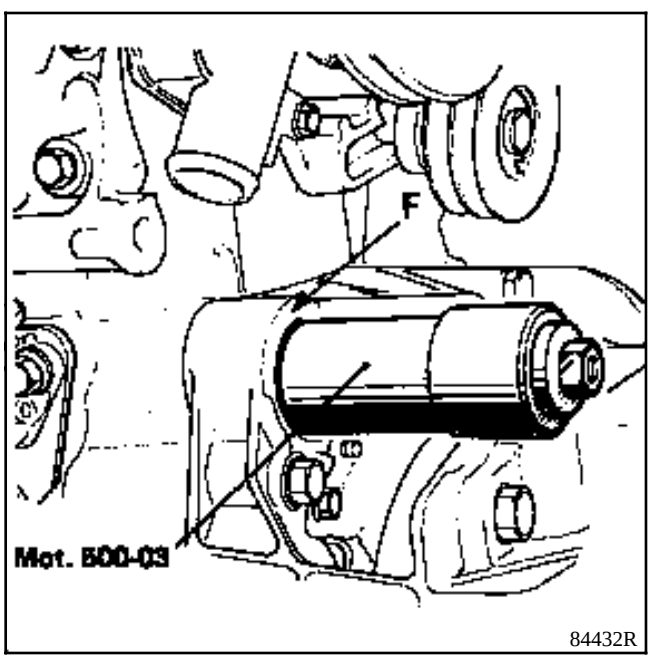
MISE EN PLACE DU JOINT NEUF

Mettre en place le joint neuf sur l'extrémité de l'outil de pose **Mot. 500-03**.

Huiler le joint.

Placer l'outil muni du joint neuf sur l'arbre à cames.

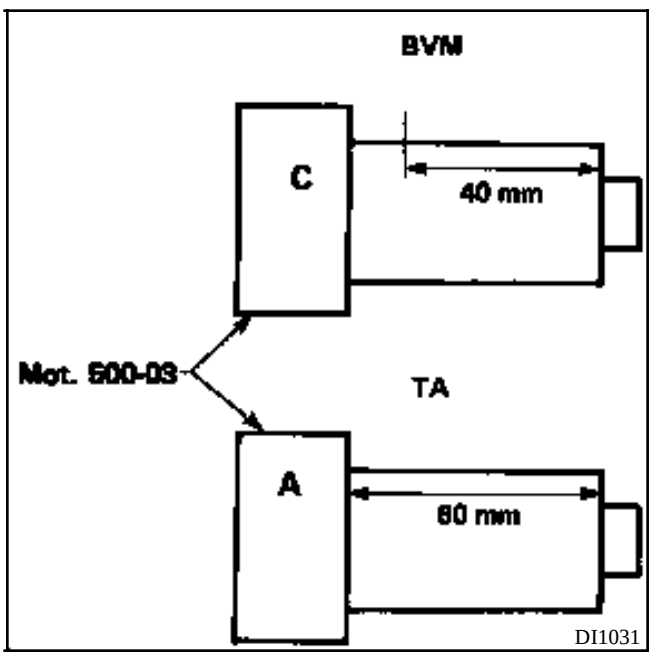
A l'aide d'une tige filetée de longueur 135 mm, munie de la rondelle de fixation de la poulie et d'un écrou, pousser l'ensemble jusqu'à ce que le joint vienne à la position décrite ci-après, repère aligné avec la face (F) du carter.



84432R

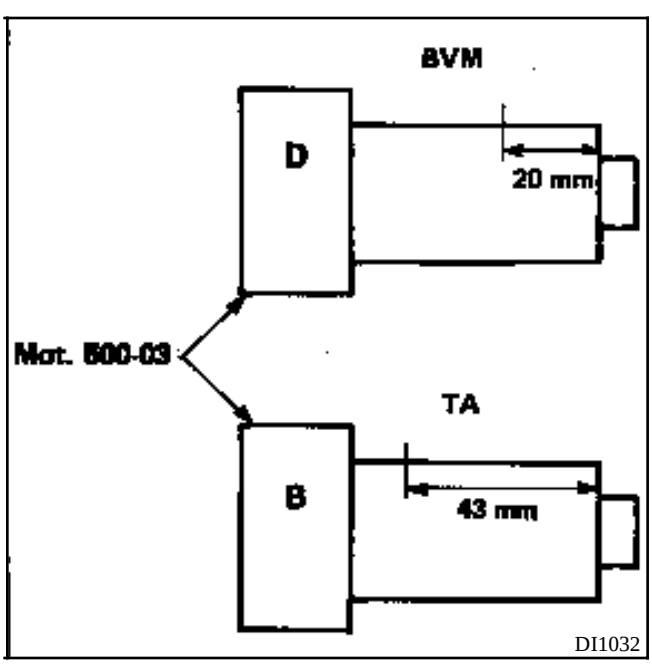
1er et 2ème montages

Les repères (A) - (B) - (C) et (D) sont inscrits, ou à inscrire, sur les outils **Mot. 500-03**.



DI1031

3ème montage



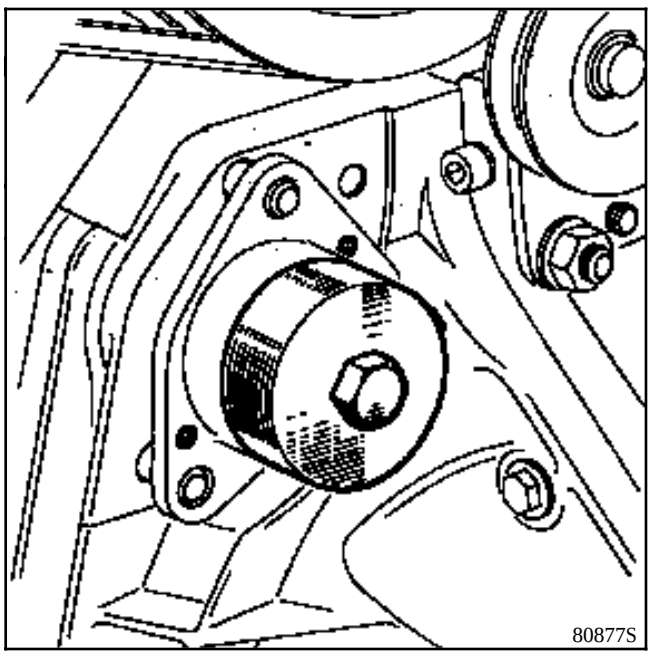
DI1032

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MISE EN PLACE DU PALIER

2ème montage

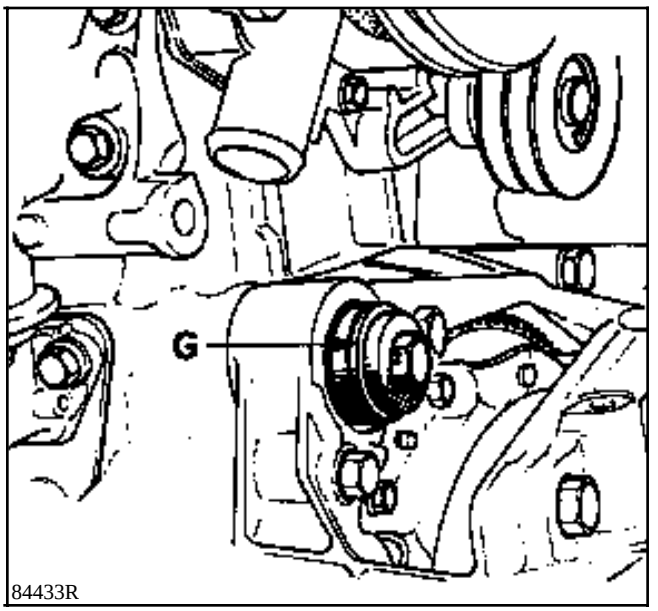
A l'aide d'un tube, de la vis et de la rondelle de fixation de la poulie, mettre en place le palier d'arbre à cames et son roulement.



La poulie positionnera le roulement au serrage.

3ème montage

Idem 2ème montage hormis la position du roulement : gorge (G) du roulement vers l'extérieur du moteur.



Remonter la poulie.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMPLACEMENT DES CLAVETTES OU DES RESSORTS OU DES JOINTS D'ETANCHEITE DES SOUPAPES

Moteurs : Tous Types sauf 840 - C6J - C7K

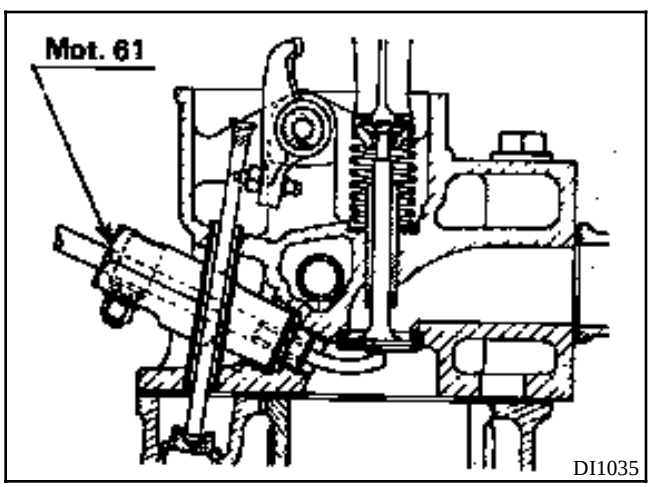
Débrancher la batterie.

Déposer :
- le couvre-culasse,
- les bougies,
- l'allumeur pour les cylindres 2 et 3.

Dévisser au maximum les vis de culbuteurs, les basculer et dégager la tige.

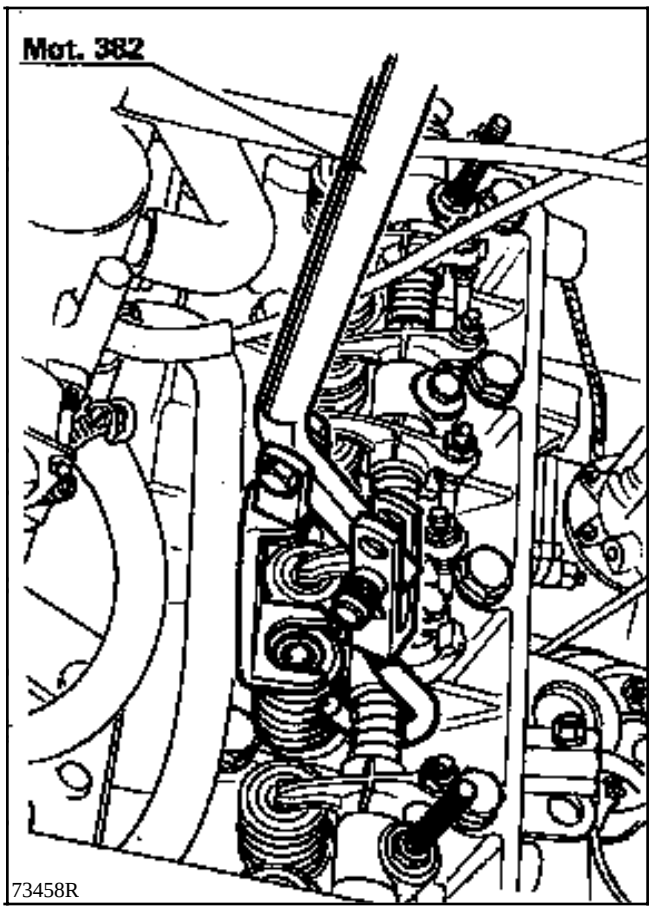
Monter, à la place de la bougie, le doigt de maintien de soupape **Mot. 61**.

Orienter la tige du doigt en butée sous la tête de la soupape et bloquer la tige.



A l'aide du compresseur **Mot. 382**, comprimer le ressort.

Retirer les clavettes de soupapes et les remplacer par des neuves, ou ressorts, ou joints d'étanchéité.



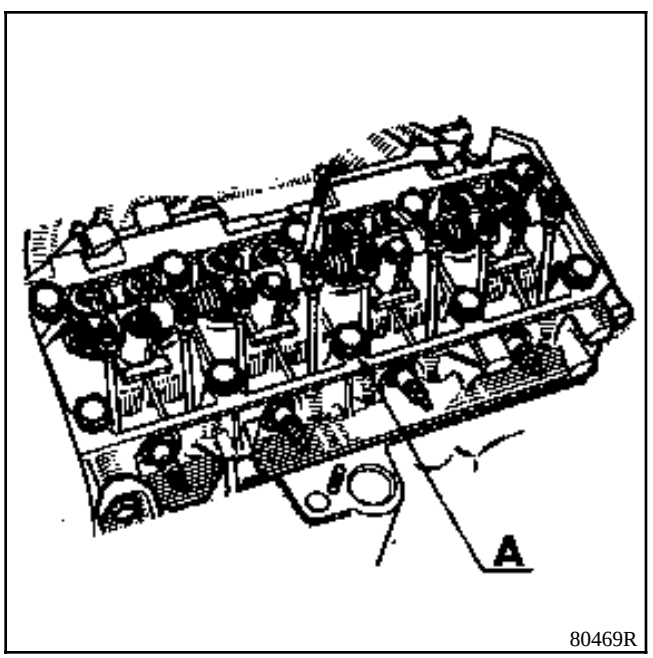
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEPOSE

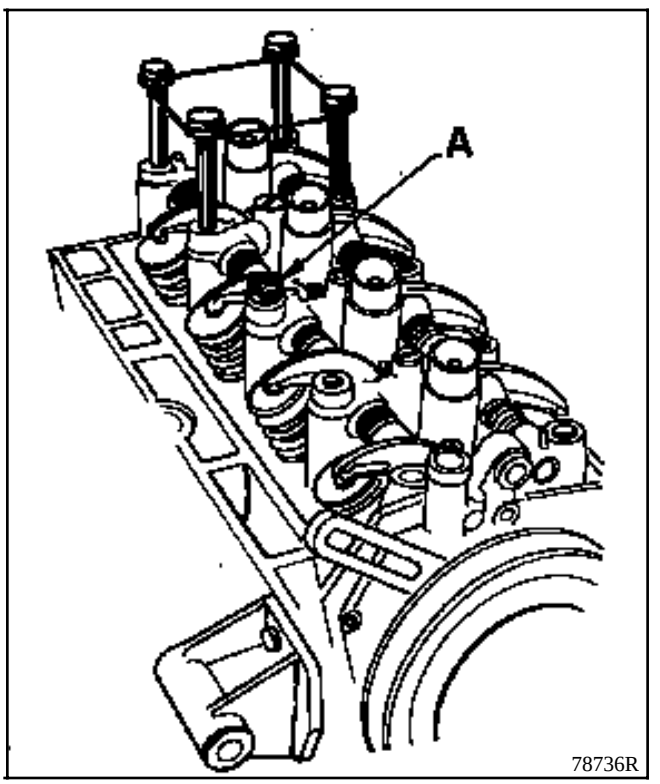
Déposer :
- les accessoires équipant la culasse,
- les tiges de culbuteurs et les ranger dans l'ordre.

La douille de centrage de la culasse est située sous la vis (A) centrale côté allumeur. Laisser cette vis jusqu'au décollement de la culasse. Déposer les autres vis.

Moteurs : Tous Types sauf 840 - C6J - C7K



Moteurs : 840 - C6J - C7K

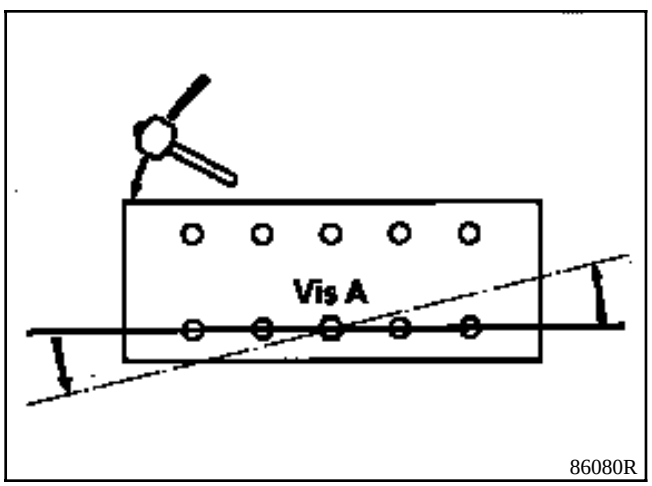


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le joint de culasse étant collé sur la culasse, le carter-cylindres et les chemises, il est très important de ne pas soulever la culasse, ce qui entraînerait le décollement des chemises de leur embase avec introduction d'impuretés.

Il faut faire effectuer à la culasse un mouvement de rotation autour de la douille de centrage (vis de fixation de culasse laissée en place) pour la décoller du carter-cylindres.

Décoller la culasse en frappant sur ses extrémités à l'aide d'une massette dans le sens d'une rotation horizontale.

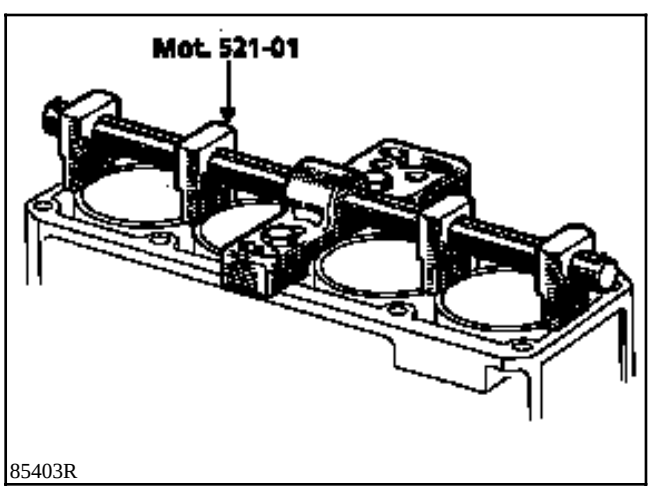


86080R

Retirer la vis de fixation (A).

Déposer la culasse.

Mettre en place la bride de maintien des chemises **Mot. 521-01**.



85403R

NETTOYAGE DE LA CULASSE ET DU CARTER-CYLINDRES

Ne pas gratter les plans de joint des pièces en aluminium.

Employer le produit Décapjoint pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Appliquer le produit sur la partie à nettoyer, attendre environ dix minutes, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.

Il est conseillé de porter des gants durant l'opération.

Nous attirons votre attention sur le soin qu'il convient d'apporter à cette opération, afin d'éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile sous pression à la rampe de culbuteurs (canalisations situées à la fois dans le carter-cylindres et dans la culasse).

Le non-respect de cette consigne risque en effet d'entraîner l'obturation des gicleurs des culbuteurs et de provoquer une détérioration rapide des patins de culbuteurs.

Retirer, avec une seringue, l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

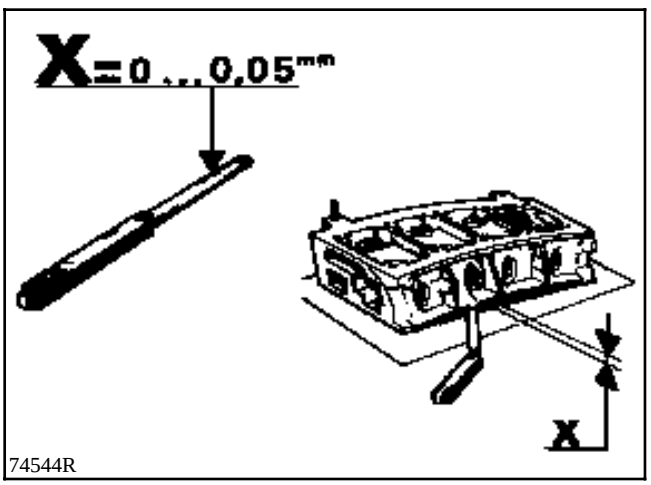
Ceci est nécessaire afin d'obtenir un serrage correct des vis.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VERIFICATION DU PLAN DE JOINT

Avec une règle et un jeu de cales, mesurer s'il y a déformation du plan de joint.

Déformation maxi (X) = **0,05 mm**



74544R

Moteurs : Tous Types sauf 840 - C6J - C7K

Rectifier si nécessaire.

Moteur : 840 - C6J - C7K

Rectification non autorisée.

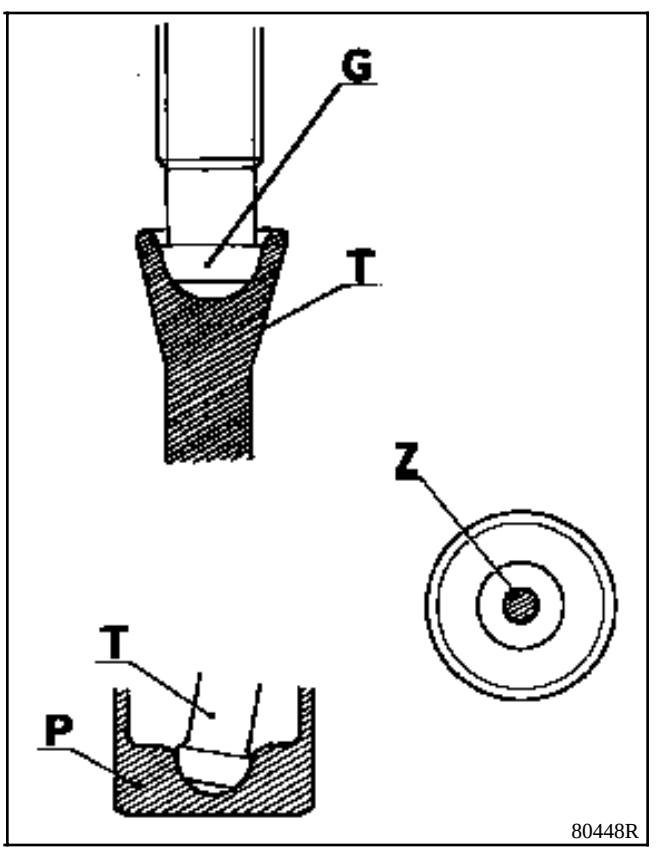
REPOSE

Particularités de la repose

Vérifier l'état :
- des tiges de culbuteurs côté grain de réglage, il doit subsister un cercle sans trace de portée
  G : grain
  T : tige
  Z : zone sans contact

- des poussoirs de culbuteurs, il doit également subsister un cercle sans portée de la rotule de tige du culbuteur
  T : tige
  Z : zone sans contact
  P : poussoir

Dans le cas inverse, changer les pièces incriminées.



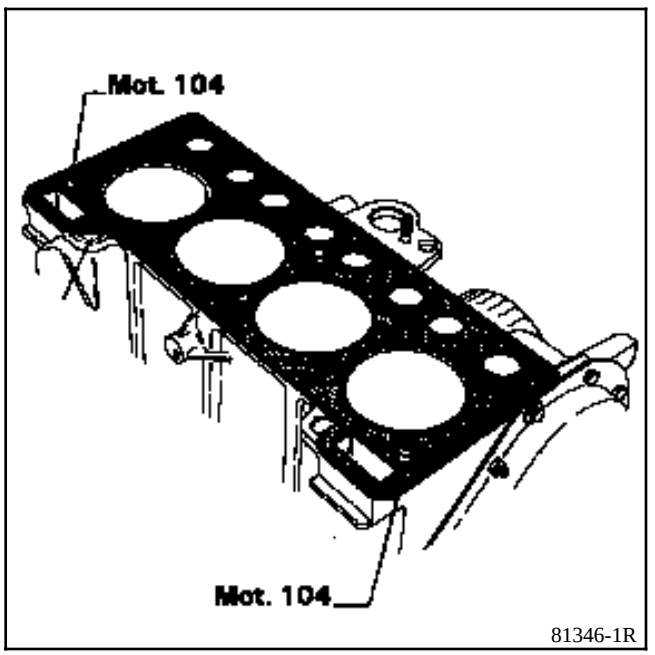
80448R

Enlever la bride de maintien des chemises.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteurs : Tous Types sauf 840 - C6J - C7K

Mettre en place les centreurs de culasse **Mot. 104**.

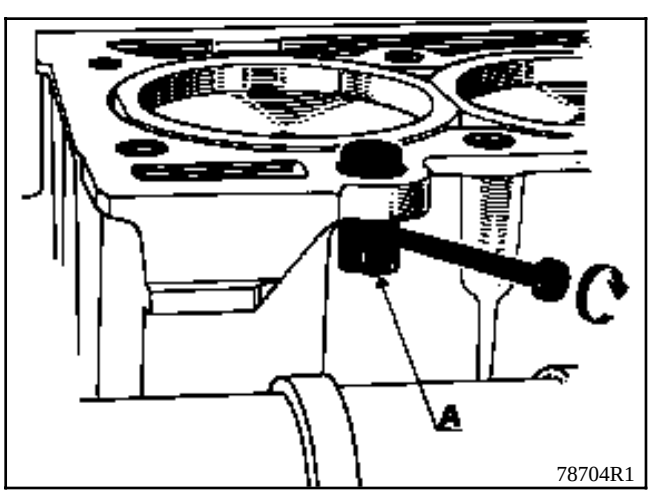


Moteurs : 840 - C6J - C7K

L'opération de positionnement de la culasse est très importante ; elle détermine en effet, l'alignement de l'axe de l'allumeur avec son pignon d'entraînement.

Positionnement de la culasse et du joint :

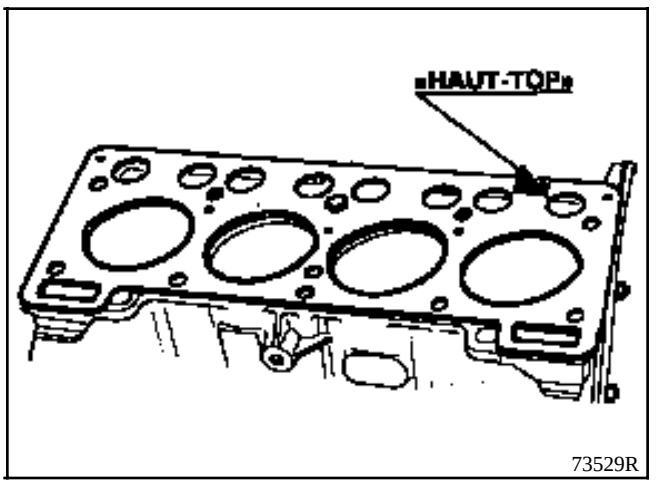
Engager l'outil de centrage (A) **Mot. 720** dans le trou avant du carter-cylindres et serrer légèrement la vis pour bloquer l'outil.



Placer le joint de culasse à sec, repère **"HAUT TOP"** placé vers le haut.

Une fois en place, il ne doit pas être retiré afin de ne pas détériorer le vernis collant qu'il comporte.

Si tel était le cas (mauvais positionnement de la culasse par exemple) ne pas le réutiliser.



Mettre en place la culasse avec ses rampes de culbuteurs.

TOUS TYPES

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Placer les vis de fixation de la culasse et en approcher deux pour éviter tout déplacement de celle-ci.

Déposer les pieds de centrage.

Placer les vis restantes.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

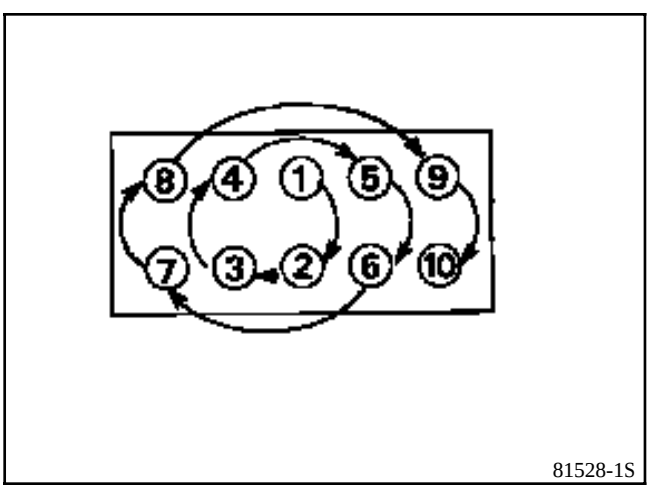
Moteurs : Tous Types sauf C3G

Méthode de serrage

Effectuer dans l'ordre prescrit :

1er serrage (voir tableau)

Moteurs	Couple de serrage (daN.m)
C1J - C3J 688 - C1E 689 - C1C 810 - 847 C2J C1J sauf Turbo	5,5 à 6,5
C1J Turbo	6 à 6,5
840-25 840-26 - C6J	7
C7K 840-30	7,5



81528-1S

Placer les tiges de culbuteurs en respectant l'ordre du démontage.

Régler le jeu aux soupapes

Faire fonctionner le moteur durant 20 minutes.

Après 2 h 30 d'arrêt, procéder au resserrage de la culasse :
- débloquer la vis numéro 1 de 180° et la resserrer au couple,
- opérer de la même façon pour les autres vis de fixation suivant l'ordre de serrage.

Effectuer le réglage du jeu aux soupapes.

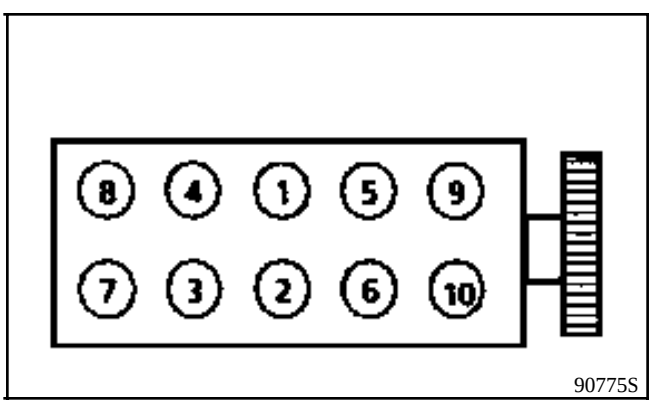
Pas de resserrage de la culasse.

Moteur : C3G

Méthode de serrage

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis

Effectuer dans l'ordre prescrit :
1er serrage : **2 daN.m**
2ème serrage (angle) : **90° ± 4°**



90775S

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Attendre 3 minutes minimum.

Desserrer vis par vis puis effectuer :
1er resserrage : **2 daN.m**
2ème resserrage (angle) : **90° ± 4°**

Pas de resserrage de la culasse.

Placer les tiges de culbuteurs en respectant l'ordre du démontage.

Régler le jeu aux soupapes

Moteurs	Culbuteurs			
	Admission		Echappement	
	Froid	Chaud	Froid	Chaud
688 - C1E 689 - C1C 810 - 847 C2J - C3J C1J sauf Turbo	0,15	0,18	0,20	0,25
C3G C1J Turbo	0,20	-	0,25	-
840-25	0,20	-	0,25	-
840-26 - C6J	0,25	-	0,30	-
C7K 840-30	0,30	-	0,40	-

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RENAULT

Manuel de réparation

MOTEURS (essence)

4 cylindres - Fonte

Types	Véhicules
E5F	Clio
E6J	Express Clio Renault 19
E7F	Clio Renault 19
E7J	Express Clio Renault 19 Mégane

Annule et remplace la référence 77 11 091 457

77 11 176 680 **AVRIL 1997** **Edition française**

"Les Méthodes de Réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent document, sont établies en fonction des spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du document.

Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque".

Tous les droits d'auteur sont réservés à Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de Renault.

© **Renault 1991**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sommaire

Pages

10 ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

- Préface 10-1
- Crevé 10-2
- Identification 10-3
- Coupe et couples de serrage 10-5
- Schéma du circuit de graissage 10-8
- **Caractéristiques** 10-10
  Echange standard 10-20
- Outillage spécialisé indispensable 10-21
- Matériel indispensable 10-24
- **Réfection moteur** 10-25
  Eclaté culasse 10-25
  Eclaté carter cylindres 10-34

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

UTILISATION DU MANUEL

Vous trouverez dans ce manuel trois grands chapitres :

- **caractéristiques,**
- **démontage moteur,**
- **remontage moteur.**

Pour la réparation d'organe sur véhicule, se reporter au MR et NT véhicule.

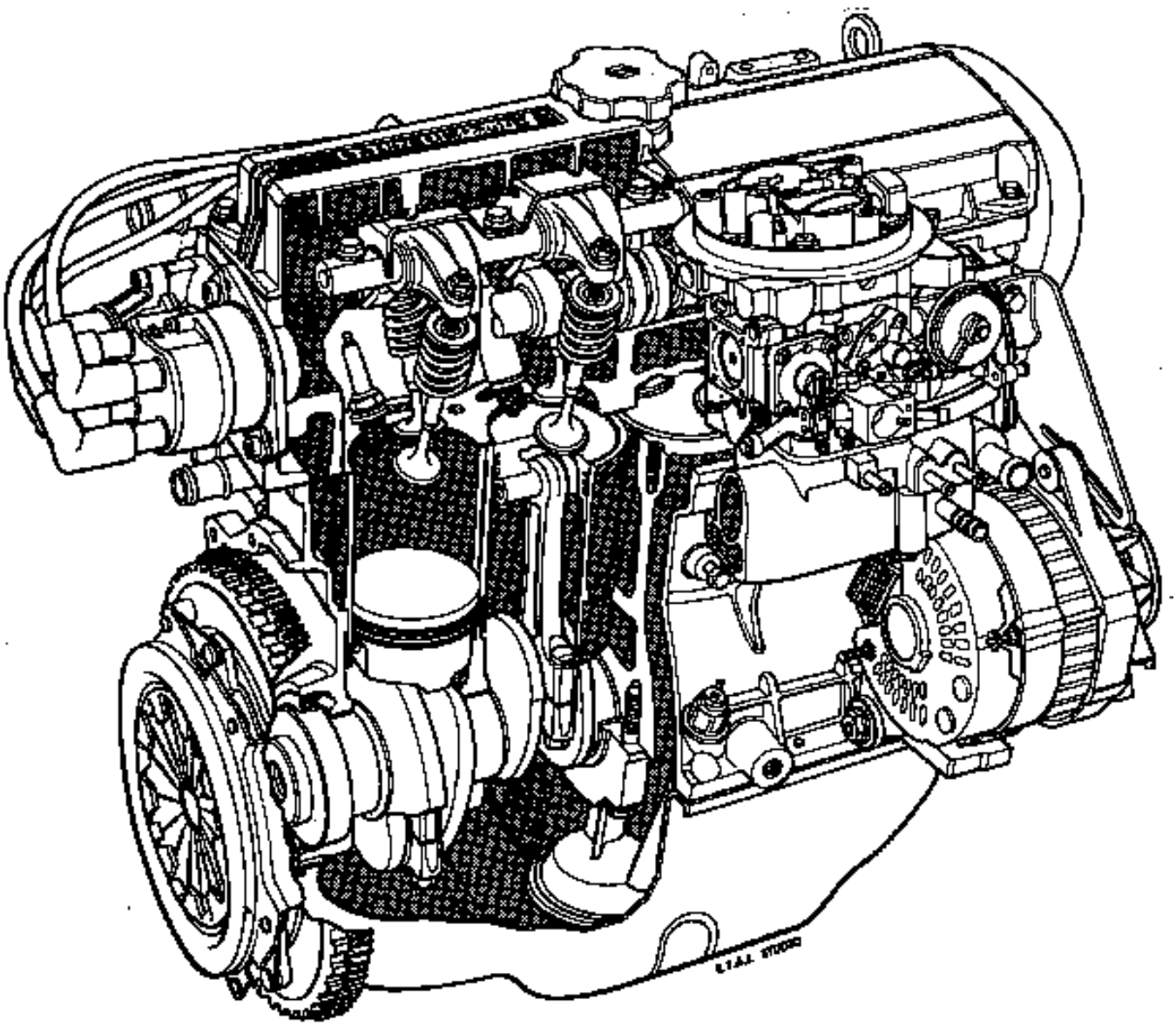
UNITE DE MESURE

Toutes les cotes sont exprimées en millimètre **(mm)** (sauf indication contraire).

Les couples de serrage :
- en décaNewtonmètre **(daN.m)** (rappel : **1 daN.m = 1,02 m.kg)**, les couples de serrage sans tolérance sont à respecter à ± **10 %**,
- en degrés, les couples de serrage sans tolérance sont à respecter à ± **3°.**

Les pressions en **bars**.

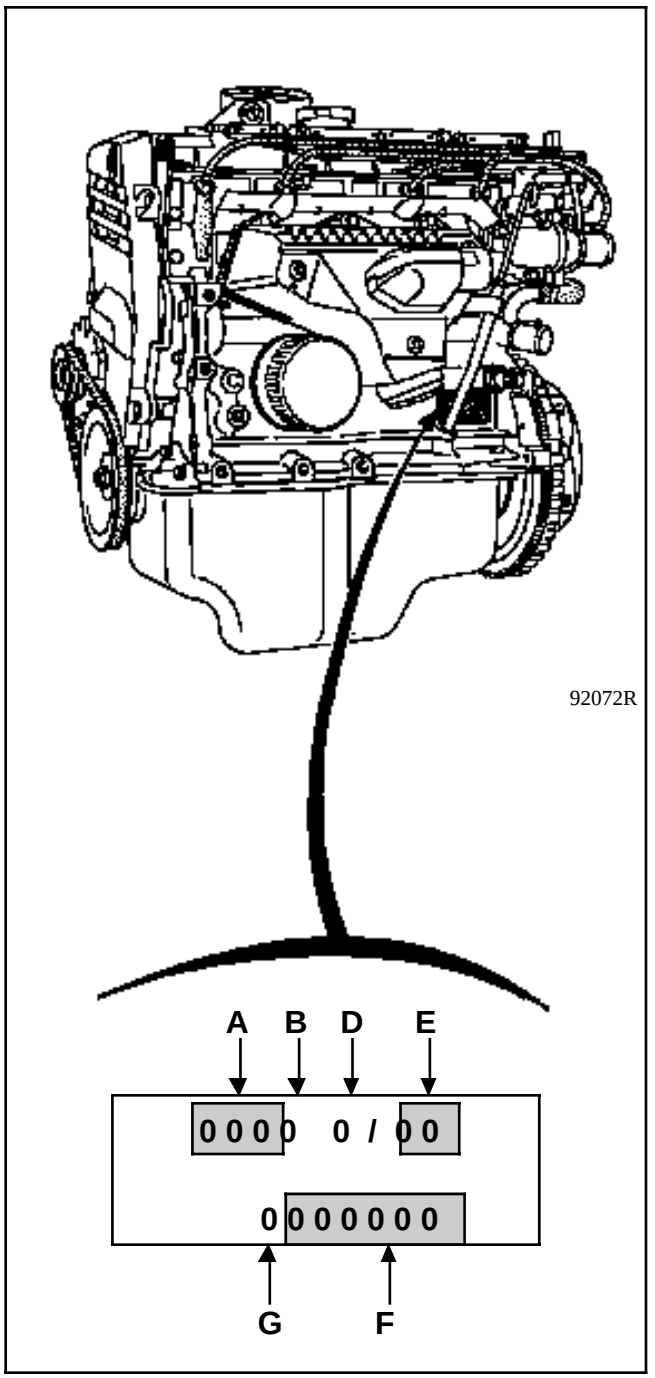
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DI1042

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'identification se fait par une plaque rivée sur le carter-cylindres.



Elle comporte :

En A : le type du moteur.

En B : la lettre d'homologation du moteur.

En D : l'identité de RENAULT.

En E : l'indice du moteur.

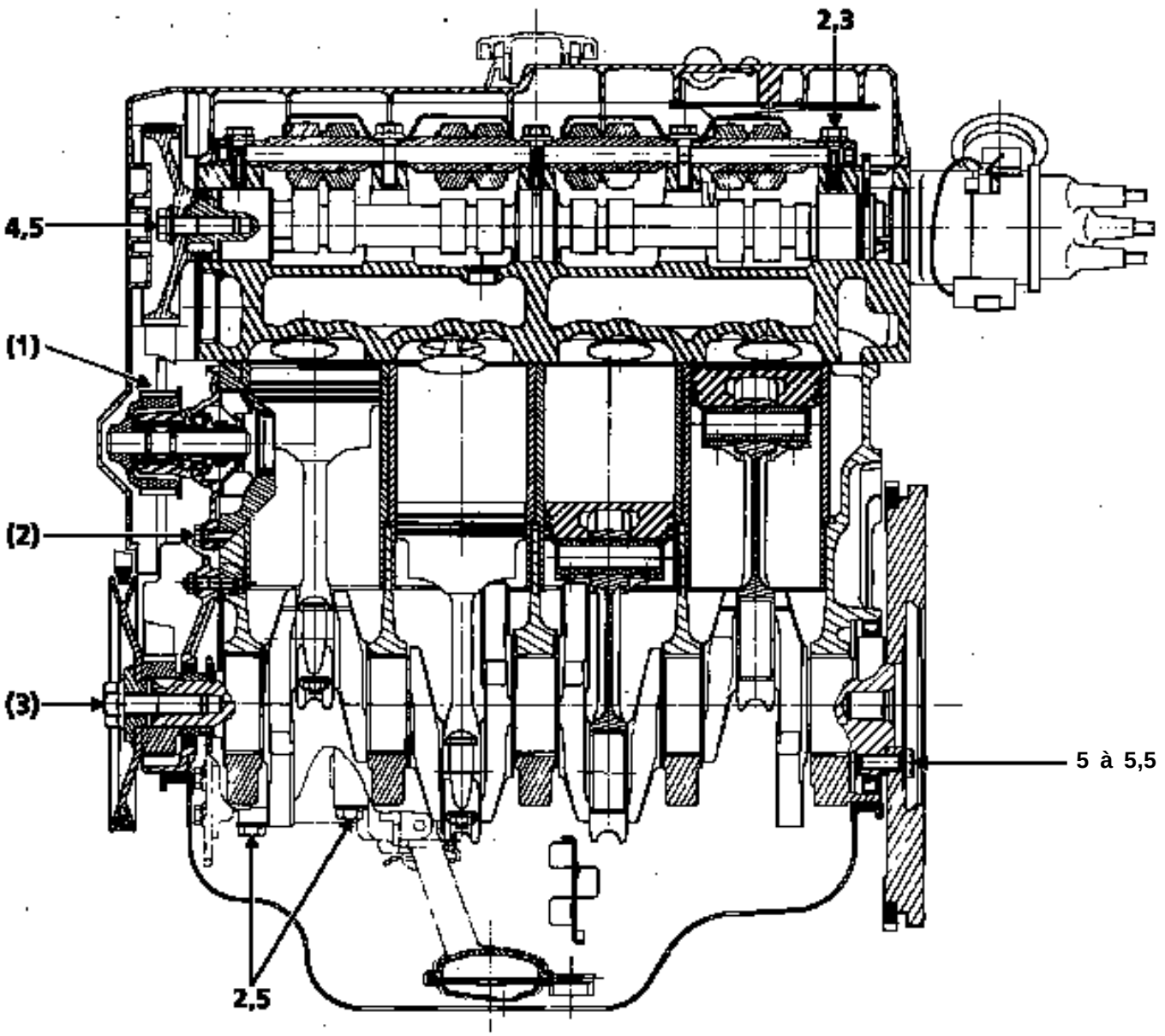
En G : l'usine de montage moteur.

En F : le numéro de fabrication du moteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteur	Indice	Véhicule	Rapport volumétrique	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm^3)
E5F	710 716	B / C / S 572 B 57N	9,25 / 1	75,8	64,9	1171
E7F	700 704 706 708 730 750	B / C / S 57A 3 / 5 57F / L B / C / S 57A B / C / S 57R B / C / S 57A 3 / 5 57G / R B / C / L 53W B / C 57S 3 / 5 57J	9,25 / 1 9,25 / 1 8,8 / 1 9,5 / 1 9,25 / 1 9,5 / 1			
E6J	700 701 706 712 713 718 734 738 760	B / C / L / S 537 B / C / L 537 B / L 536 B / C 57B B / C 573 B 57P F 40A F 40Y 5 57B	9,5 / 1 9,5 / 1 9,5 / 1 9,5 / 1 9,5 / 1 8,8 / 1 9,5 / 1 8,8 / 1 9,5 / 1	75,8	77	1390
E7J	601 624 700 706 710 711 716 718 719 720 724 726 728 742 745 754 756 757 764 770 771 773	B / C 57B B A0T B / C / L 53A B / C / L 53A B / C 57B B / C 57B B / C 57B B / C 57T B / C 57T F 40V F 40U F 40U F 40D B / C / L 535 B / C / L 53A B / C 57Y B / C 57J B / C 57J B / J / L A0E F 40S F 40S F 40U	9,5 / 1			

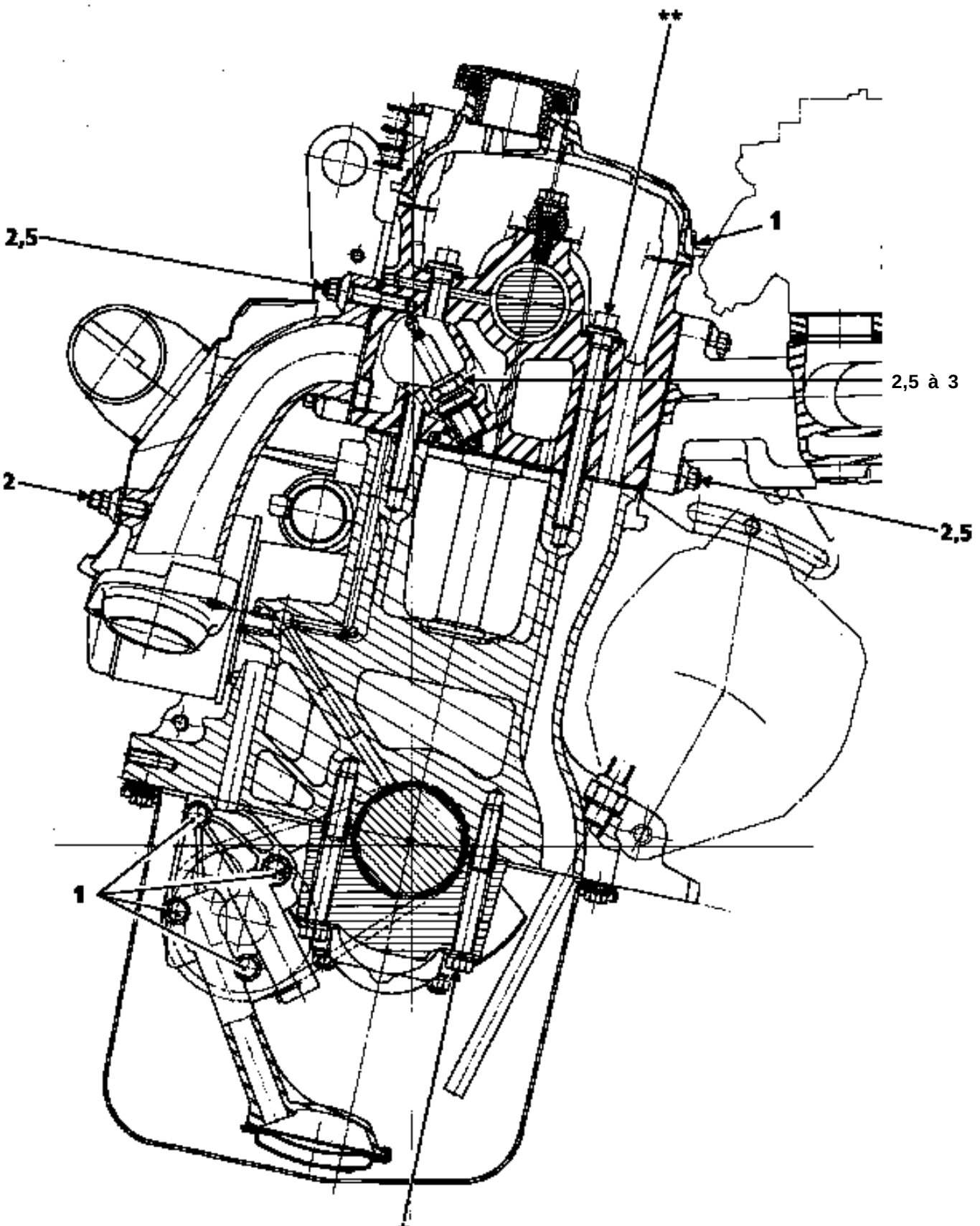
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DI1043

(1) Ecrou du galet tendeur de distribution : serrage à **5 daN.m**
(2) Vis et écrou de **M6**, les serrer à **1 daN.m**
Vis de **M8**, la serrer à **2,2 daN.m**
(3) Préserrage à **2 daN.m,** puis effectuer un angle de **68°** ± **6°**

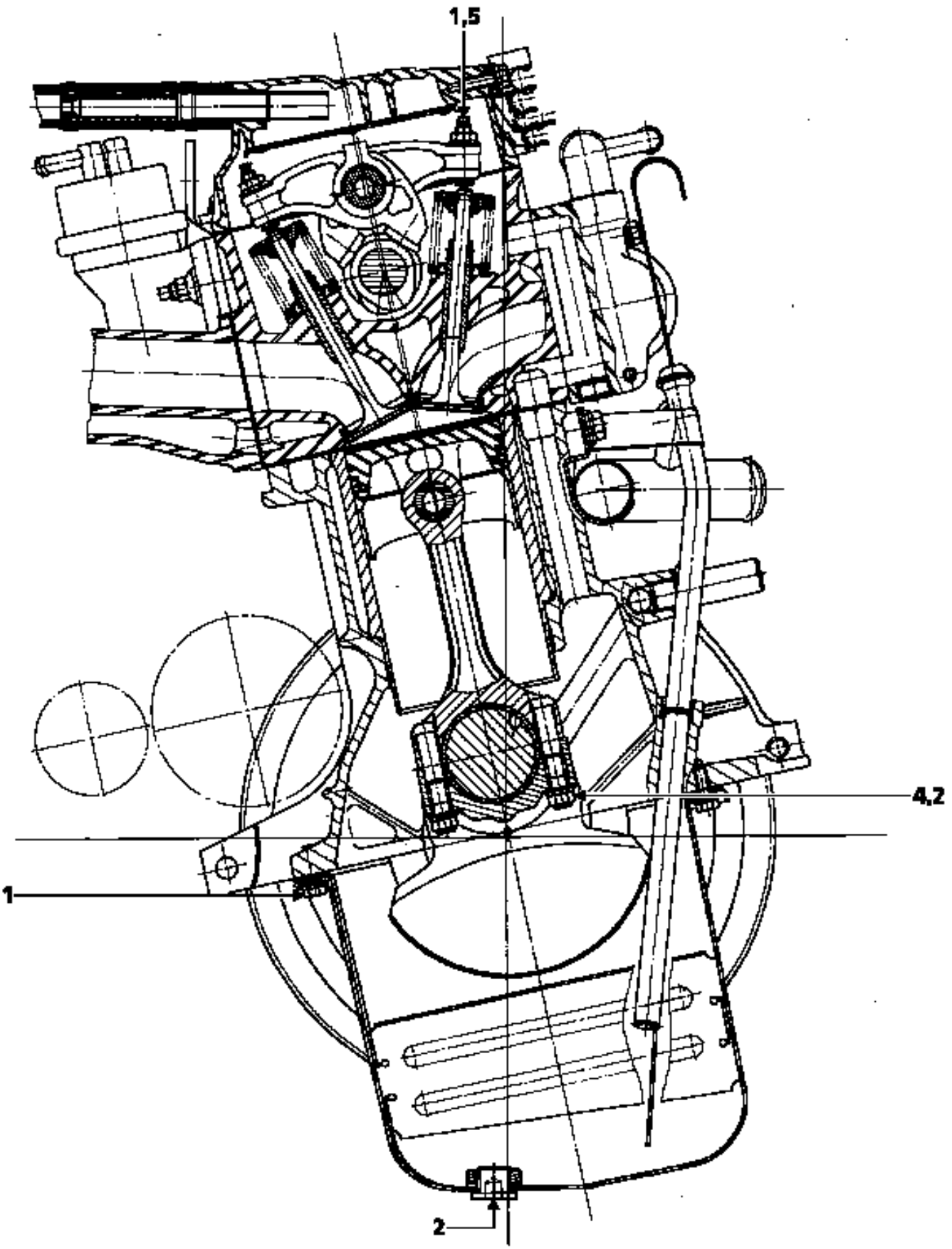
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DI1044

* Préserrage des vis à **2,5 daN.m,** puis effectuer un angle de **43° ± 6°**
** Voir serrage culasse

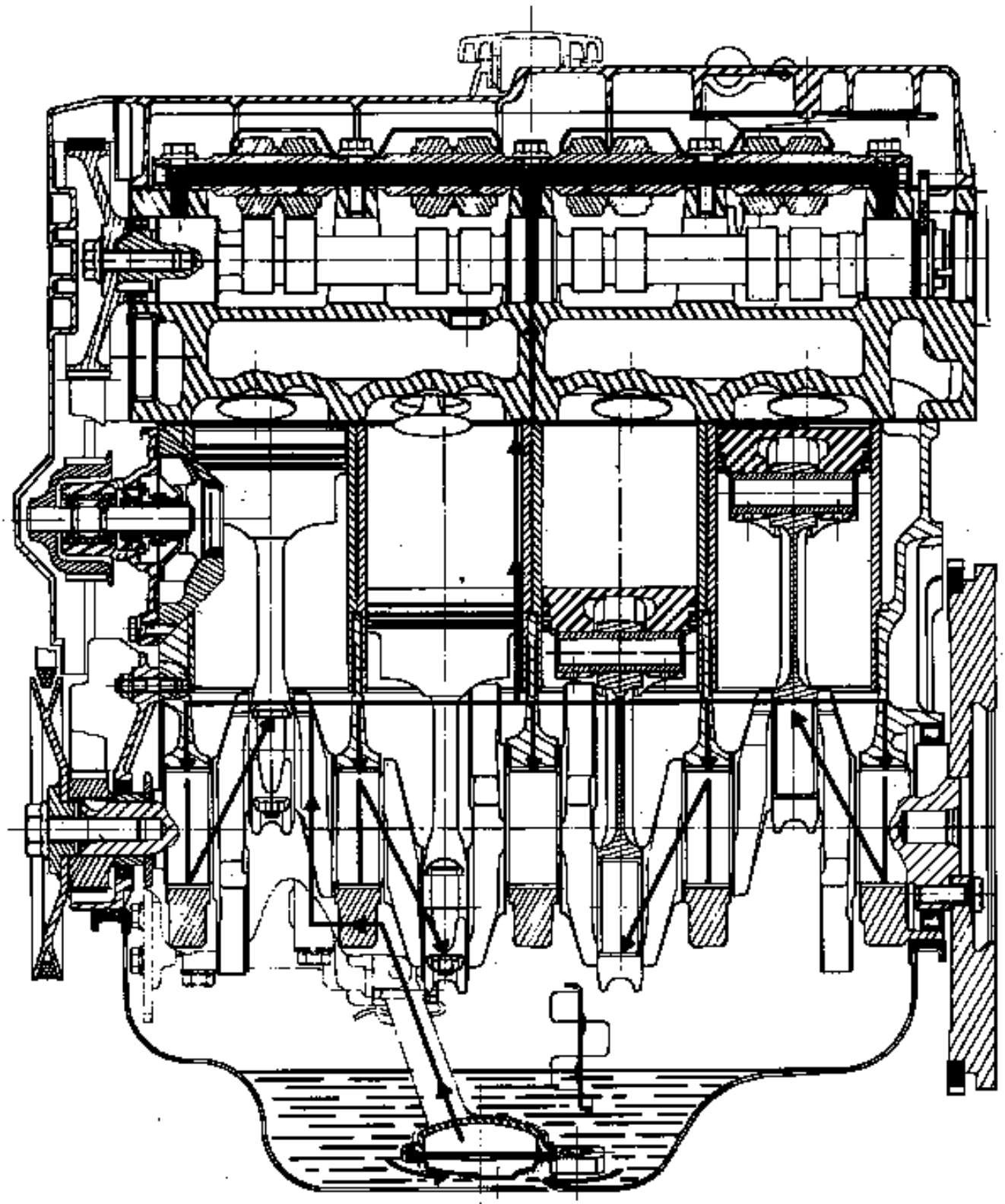
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



DI1045

Schéma du circuit de graissage

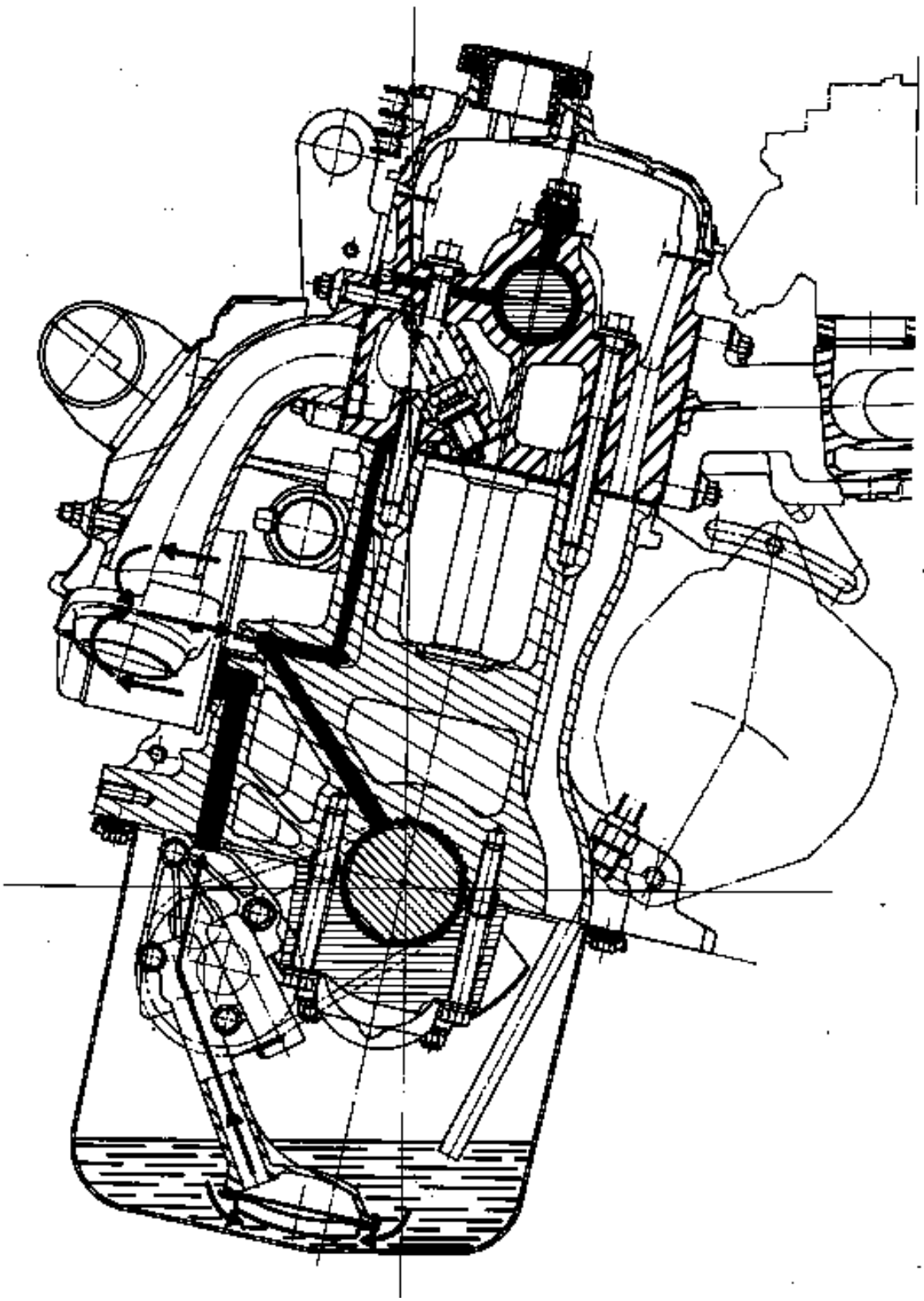
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



92130

Schéma du circuit de graissage

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

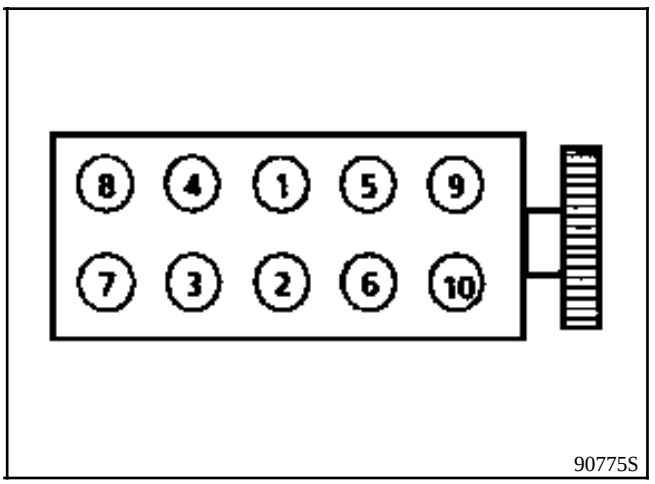


92130

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CULASSE

Toutes **les vis de la culasse doivent être remplacées systématiquement** après un démontage.
Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.



METHODE DE SERRAGE CULASSE

Prétassement du joint

Un serrage à **2 daN.m**, puis effectuer un **serrage angulaire de 97° ± 2°** dans l'ordre préconisé :
- serrage des **vis 1-2**,
- serrage des **vis 3-4-5-6**,
- serrage des **vis 7-8-9-10**.

Tassement du joint

Attendre **3 minutes,** temps de stabilisation.

Serrage

- Desserrage des **vis 1-2**.
  Resserrage des **vis 1-2 à 2 daN.m**, puis effectuer un **angle de 97° ± 2°**.

- Desserrage des **vis 3-4-5-6**.
  Resserrage des **vis 3-4-5-6 à 2 daN.m**, puis effectuer un **angle de 97° ± 2°**.

- Desserrage des **vis 7-8-9-10**.
  Resserrage des **vis 7-8-9-10 à 2 daN.m**, puis effectuer un **angle de 97° ± 2°**.

Pas de resserrage culasse.

Joint de culasse

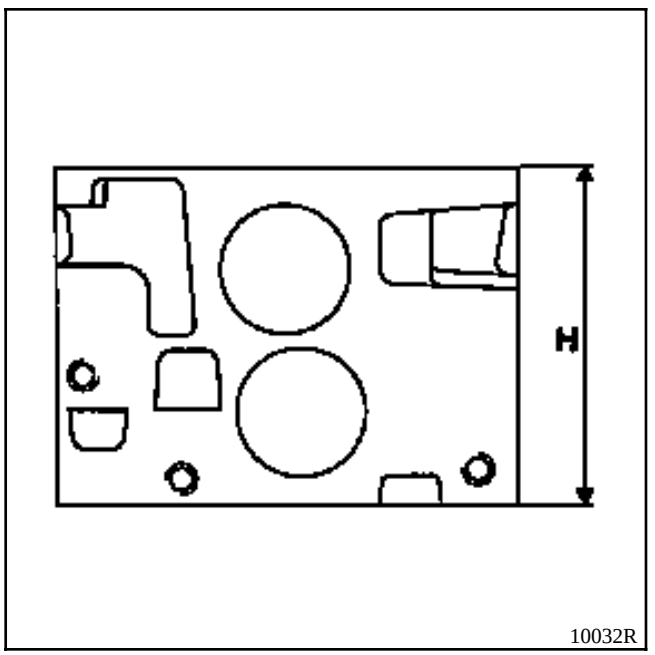
Epaisseur du joint de culasse en **(mm)** : **1,3 ± 0,06**
(valeur pour un joint écrasé)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VALEURS DE REGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES (en mm)

- Admission	**0,10**
- Echappement	**0,25**

Hauteur de culasse



10032R

H = 113 ± 0,05 mm

Déformation maximale du plan de joint : 0,05 mm

Aucune rectification n'est autorisée.

Volume de chambre avec les soupapes et les bougies : 26,25 ± 0,6 cm³

Couple de serrage des bougies : 2,5 à 3 daN.m

SOUPAPES

Diamètre de la queue **(mm)** **7**

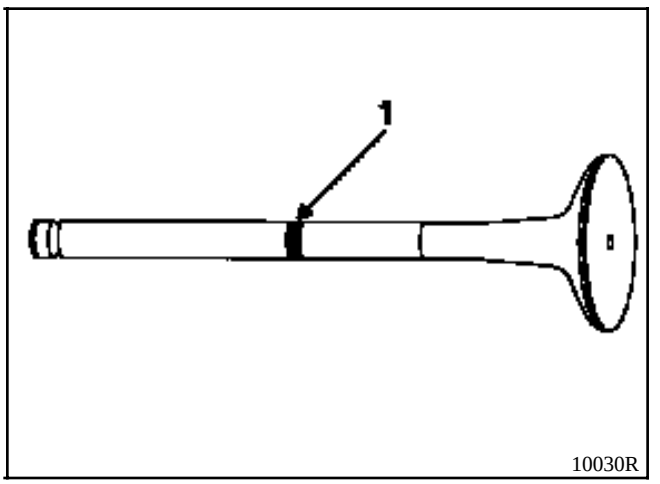
Angle de portée

- Admission	**120°**
- Echappement	**90°**

Diamètre de tête (mm)

- Admission	**37,5 ± 0,1**
- Echappement	**33,5 ± 0,1**

ATTENTION : Lors d'un remplacement de soupapes, il faut impérativement remonter des soupapes (neuves) ayant la même référence (1) que les anciennes, afin d'éviter toute destruction de l'ensemble soupape/siège.



10030R

Une même référence MPR peut regrouper plusieurs marquages, dans ce cas les soupapes sont totalement interchangeables.
Vérifier simplement que les soupapes neuves avec un marquage différent des anciennes, correspondent bien à la même référence MPR.

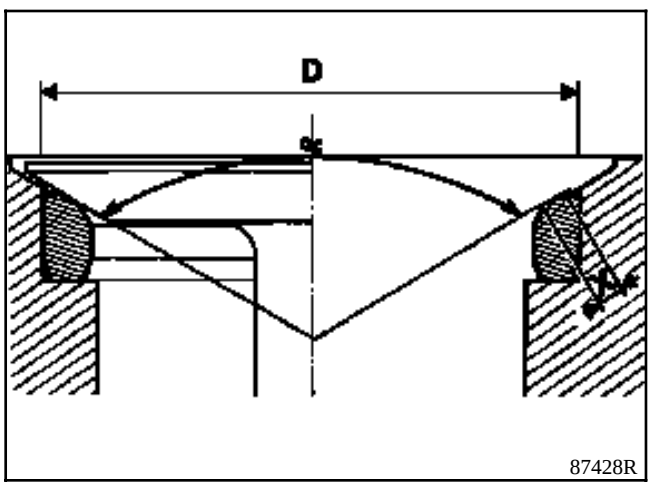
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SIEGE DE SOUPAPES

Angle des sièges α
- Admission **120°**
- Echappement **90°**

Largeur des portées (mm) X
- Admission **1,7 ± 0,1**
- Echappement **1,7 ± 0,1**

Diamètre extérieur (mm) D
- Admission **38,5**
- Echappement **34,5**



87428R

GUIDES DE SOUPAPES

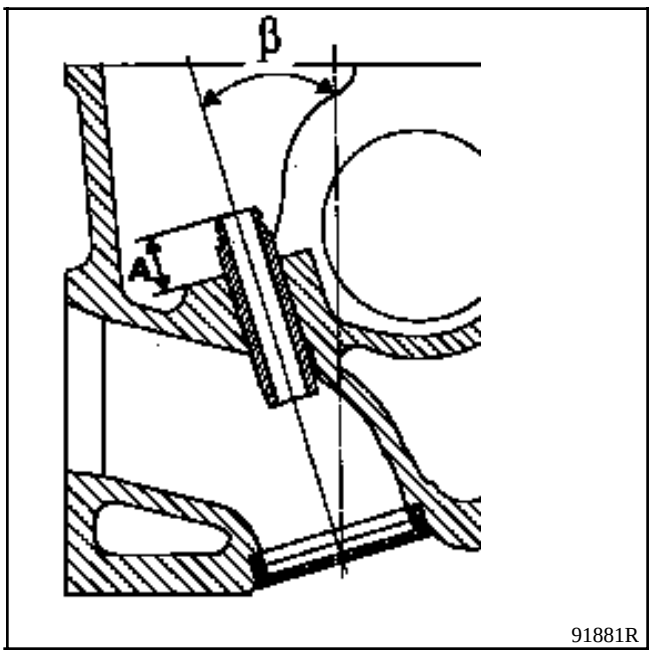
Diamètre intérieur **(en mm)**
Normal **7**

Diamètre du logement dans la culasse **(en mm)**
Normal **12**

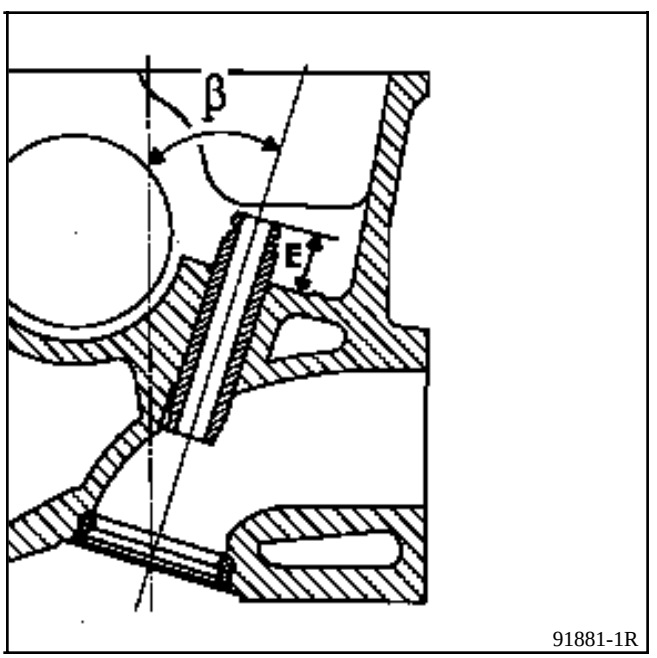
Les guides d'admission et d'échappement possèdent des joints d'étanchéité de queues de soupapes, il faut les remplacer lors de toute dépose de soupapes.

Inclinaison des guides :
- Admission β **= 17°**
- Echappement β **= 17°**

Position du guide par rapport à la partie inférieure du ressort de soupapes (sans coupelle inférieure) **(en mm)** :
- Admission : **A = 12,34**
- Echappement : **E = 12,34**



91881R



91881-1R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RESSORT DE SOUPAPES

	1er Montage (noir)	2ème Montage (orange)
Longueur libre **(en mm)**	46,64	44,93
Longueur sous charge **(en mm)** - **27 daN.m** - **53,6 daN.m** - **65 daN.m**	 37 27,5 -	 37 - 27,6
Spires jointives **(en mm)**	23,63	26,01
Diamètre du fil **(en mm)**	3,8	4
Diamètre intérieur **(en mm)**	21,5	21,5

NOTA : Le MPR ne livre que les ressorts 2ème montage.

ARBRE A CAMES

Jeu longitudinal **(en mm) :** **0,06 à 0,15**

Nombre de paliers : **5**

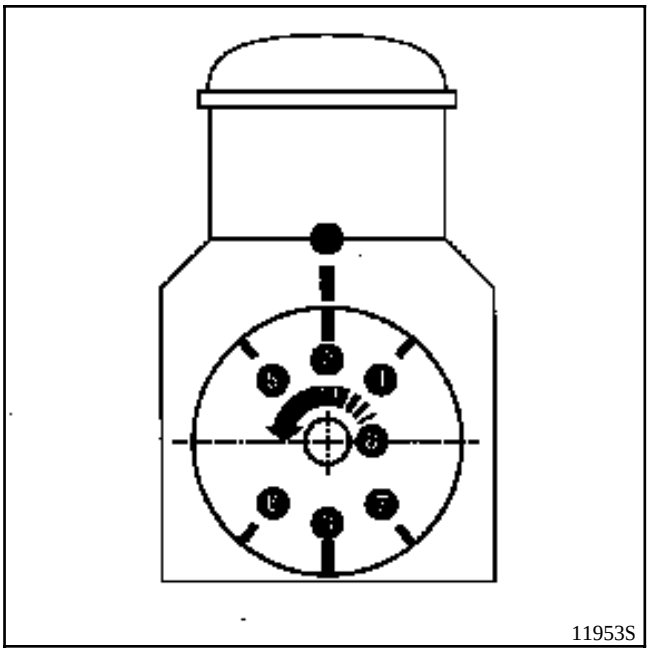
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Diagramme de distribution : (non vérifiable)

	E5F 710 - 716 **E7F** 700 - 704 - 706 - 730 **E7J** 624 - 718 - 719 - 720	**E6J** 700 - 701 - 706 - 712 - 713 - 718 - 734 738 - 760 **E7J** 601- 700 - 706 - 710 - 711 - 716 - 724 726 - 728 - 742 - 745 754 - 756 - 757 - 764 770 - 771 - 773	**E7F** 708 - 750
Retard Ouverture Admission (ROA) *	- 2	- 6	- 4
Retard Fermeture Admission (RFA)	39	43	30
Avance Ouverture Echappement (AOE)	48	44	40
Avance Fermeture Echappement (AFE) **	- 7	- 3	- 6

* Retard Ouverture Admission étant négatif, l'ouverture de la soupape se trouve après le PMH.

** Avance Fermeture Echappement étant négatif, la fermeture de la soupape se trouve avant le PMH.



1 - Repère fixe PMH carter-cylindres
2 - Repère mobile volant moteur PMH
3 - Repère mobile volant moteur PMB
4 - Retard Ouverture Admission (ROA)
5 - Avance Fermeture Echappement (AFE)
6 - Retard Fermeture Admission (RFA)
7 - Avance Ouverture Echappement (AOE)
8 - Sens de rotation moteur (côté volant moteur)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PISTONS

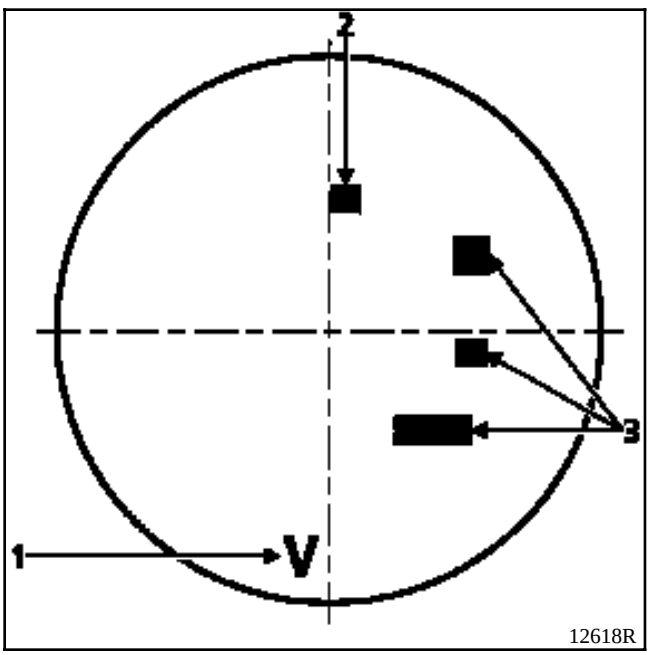
Emmanchement de l'axe : serré dans la bielle et tournant dans le piston.
Sens de montage : flèche orientée côté volant.

Axes de pistons (mm)

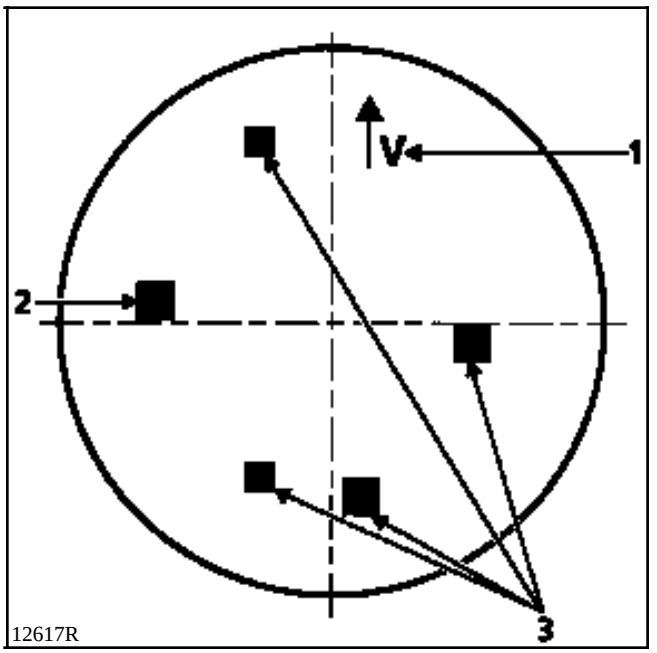
Longueur	**60**
Diamètre extérieur	**19**
Diamètre intérieur	**11**

Marquage des pistons

Piston SMP



Piston Métal Levé



Sens du piston : la flèche (1) vers le volant.

La classe de piston se situe en (2) (culasse piston **A - B - C**).

Les repères (3) sont uniquement utilisés par le fournisseur.

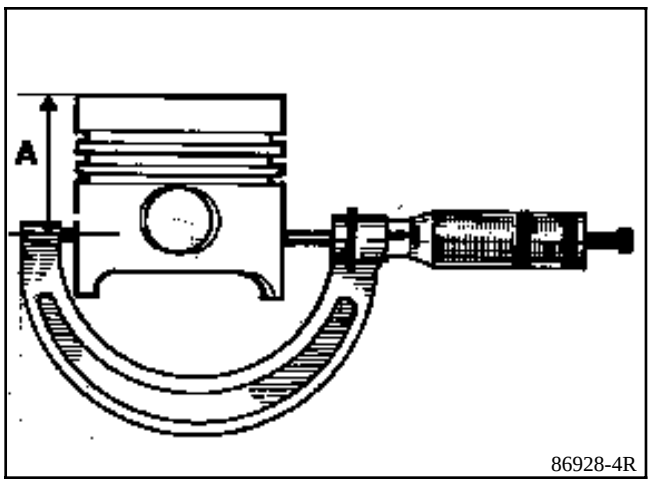
REPERAGE DU DIAMETRE PISTONS PAR RAPPORT AU DIAMETRE DU CYLINDRE

Repères pistons	Diamètre piston (mm)	Diamètre cylindre (mm)
A	75,765 à 75,775 (exclus)	75,8 à 75,81 (exclus)
B	75,775 à 75,785 (inclus) (exlcus)	75,81 à 75,82 (inclus) (exclus)
C	75,785 à 75,795 (inclus)	75,82 à 75,83 (inclus)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mesure du diamètre du piston

La mesure du diamètre doit s'effectuer à la cote **A = 46 mm**.



Segments (épaisseur en mm)

Coup de feu	**1,5**
Etanchéité	**1,75**
Racleur	**3**

BIELLES (mm)

Jeu latéral de la tête de bielle **(mm)**	**0,310 à 0,572**

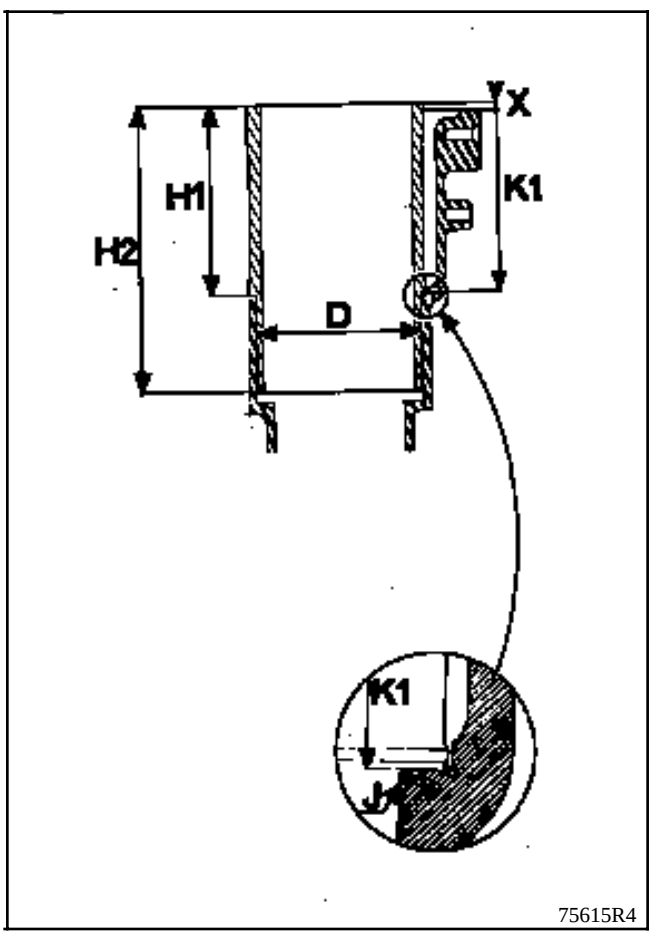
ATTENTION : Ne pas utiliser de pointeau pour le repérage, afin d'éviter toute amorce de cassure de bielles.
Utiliser un crayon indélébile.

CHEMISES

Elles sont du type humide.

Le joint d'embase est torique (J).

Hauteur des chemises **(mm)**	**H2 = 130**	
Diamètre intérieur **(mm)**	**75,8**	**+0,03 0**
Diamètre de centrage **(mm)**	**D = 80,6**	
Dépassement des chemises sans joint **(mm)**	**X = 0,02 à 0,09**	
Hauteur des chemises **(mm)**	**H1 = 91,5**	**+0,035 +0,005**
Profondeur du carter cylindres **(mm)**	**K1 = 91,5**	**- 0,015 - 0,055**



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VILEBREQUIN

Nombre de paliers	**5**

Tourillons galetés (mm) :

- diamètre nominal	**54,795 ± 0,01**
- diamètre réparation	**54,550 ± 0,005**

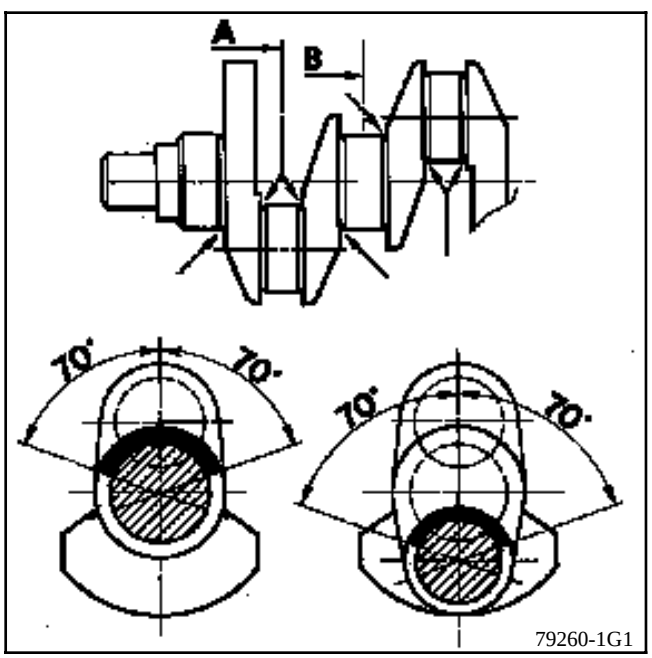
Manetons galetés (mm) :

- diamètre nominal	**43,98** $^{0}_{-0,02}$
- diamètre réparation	**43,73** $^{0}_{-0,02}$
Jeu latéral	**0,045 à 0,852 avec usure** **0,045 à 0,252 sans usure**

Il existe des cales de différentes épaisseurs.

En cas de rectification, le galetage doit subsister intact sur **140**° dans les zones indiquées par les flèches.

Ces zones sont définies sur les sections (A) et (B) prises comme exemple.



79260-1G1

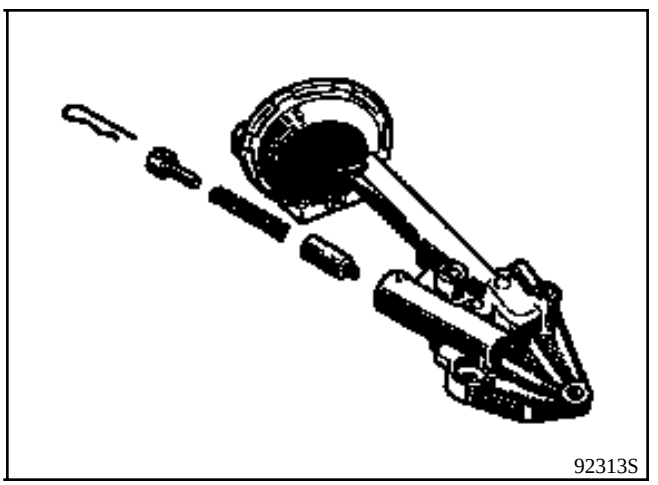
POMPE A HUILE

Pression d'huile mini à 80 °C :

- Ralenti	**1 bar**
- 4000 tr / min.	**3 bars**

Elle est du type **pompe à engrenage**.

Déposer le couvercle ainsi que le clapet de la pompe à huile.

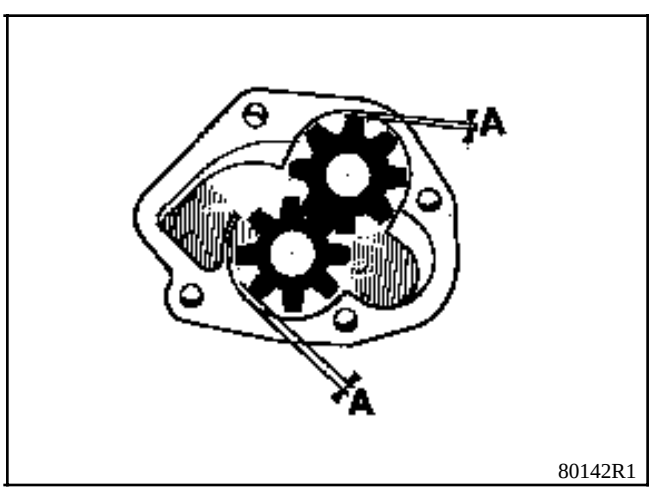

92313S

Contrôle de la pompe à huile

Contrôler les jeux :

Jeu A **(en mm)** :

- mini	**0,110**
- maxi	**0,249**

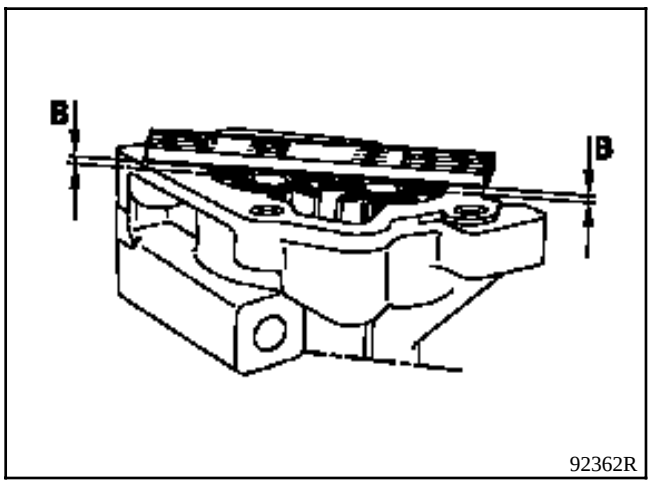


80142R1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Jeu B **(en mm)** :

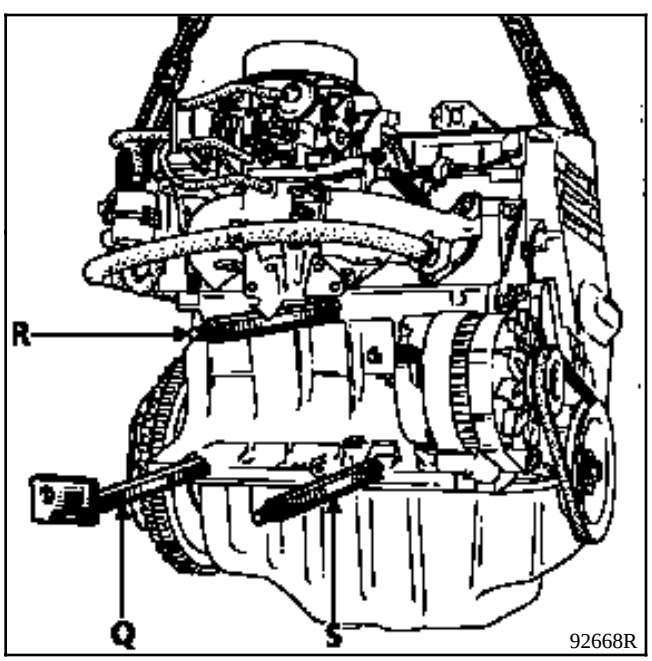
- mini	**0,020**
- maxi	**0,086**



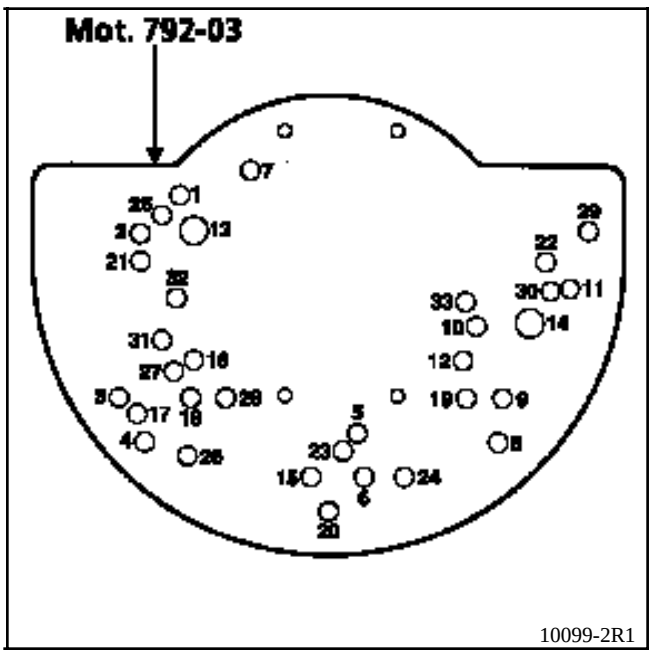
92362R

Fixation du moteur sur le support Mot. 792-03

Les tiges **Mot. 1132** (**Q** ; **S** ; **R**) se fixent sur le carter cylindres de façon que ces dernières s'adaptent dans les trous (**12** ; **27** ; **7**) de la plaque.



92668R



10099-2R1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

INGREDIENTS

Type	Quantité	Organe concerné	Nos M.P.R. (SODICAM)
Loctite FRENETANCH (Résine de freinage et d'étanchéité)	1 à 2 gouttes	Vis de fixation : de volant-moteur, de tôle d'entraînement de convertisseur.	**77 01 394 070**
Loctite FRENBLOC (Résine de blocage et d'étanchéité)	Enduire	Roulement de vilebrequin (lorsque les vis de fixation du volant-moteur ne comportent pas de frein-tôle).	**77 01 394 071**
Loctite AUTOFORM	Enduire	Face d'appui du volant-moteur sur le vilebrequin	**77 01 400 309**
RHODORSEAL 5661	Enduire	Carter inférieur, chapeau, palier vilebrequin	**77 01 404 452**
Loctite 518	Cordon	Pompe à eau, carter de fermeture de vilebrequin.	**77 01 421 162**
Décapjoint	Enduire	Nettoyage du plan de joint de culasse en aluminium	**77 01 405 952**

PRECAUTIONS

LAVAGE MOTEUR

Protéger la courroie de distribution et d'alternateur, afin d'éviter la projection d'eau et de produits de lavage sur ceux- ci.

Ne pas introduire d'eau dans les tuyauteries d'admission d'air.

POSE DE FILETS RAPPORTES

Les trous taraudés de l'ensemble des pièces composant le moteur peuvent être remis en état en utilisant des filets rapportés.

PIECES A REMPLACER LORSQU'ELLES ONT ETE DEMONTEES

Tous les joints.

Vis de volant moteur.

Guides de soupapes.

Vis de culasse.

Vis de paliers de vilebrequin .

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PREPARATION DU MOTEUR USAGE POUR LE RETOUR

Le moteur devra être nettoyé et vidangé (huile et eau)

Laisser sur le moteur usagé ou joindre dans le carton de retour :
- la jauge à huile et son guide,
- le volant moteur ou la tôle d'entraînement,
- le disque et le mécanisme d'embrayage,
- la pompe à essence,
- la pompe à eau,
- la poulie de vilebrequin,
- le couvre-culasse,
- les bougies,
- le tendeur de courroie,
- le manocontact et le thermocontact,
- le carter de distribution,
- le filtre à huile.

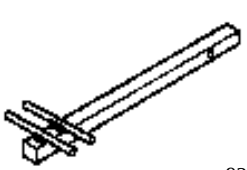
Ne pas oublier de déposer :
- tous les tubes souples d'eau,
- la ou les courroies (sauf distribution).

Le moteur usagé devra être fixé sur le socle bois dans les mêmes conditions que le moteur rénové :
- bouchons plastiques et caches en place,
- coiffe en carton recouvrant le tout.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Figurine	Référence Méthodes	Numéro M.P.R.	Désignation
69306-1S1	**Rou. 15-01**	00 01 331 601	Embout protecteur d'arbre ∅ intérieur **16 mm**
83812S	**Mot. 251-01**	00 00 025 101	Support de comparateur. S'utilise avec **Mot. 252-01**
83812S1	**Mot. 252-01**	00 00 025 201	Plaque d'appui pour mesure du dépassement des chemises. S'utilise avec **Mot. 251-01**.
68666S	**Mot. 330-01**	00 00 033 001	Support de culasse.
10052S	**Mot. 574-22**	00 00 057 422	Outillage pour remplacement des axes de pistons (ensemble en coffret).
	Mot. 574-24	00 00 057 424	Outil de mise en place des axes de pistons (axe avec épaulement), complément du coffret **Mot. 574-22**.
99614S	**Mot. 582-01**	00 00 058 201	Secteur d'immobilisation du volant moteur.
77666S1	**Mot. 588**	00 00 058 800	Bride de maintien des chemises.
77889S1	**Mot. 591-02**	00 00 059 102	Flexible aimanté pour clé angulaire de serrage de culasse.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

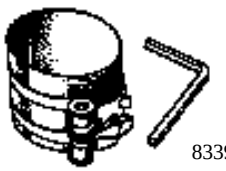
Figurine	Référence Méthodes	Numéro M.P.R.	Désignation
78181S	**Mot. 591-04**	00 00 059 104	Clé angulaire pour serrage de culasse (entraînement 1/2 ").
10250	**Elé. 1382**	00 00 138 200	Coffre de clé à bougie à couple de serrage limité.
82919S1	**Mot. 792-03**	00 00 079 203	Plaque support moteur pour pied Desvil.
	Mot. 1132	00 00 113 200	Jeu de 3 tiges filetées pour fixation moteur sur le **Mot. 792-03**.
80359S1	**Mot. 799-01**	00 00 079 901	Immobilisateur des pignons pour courroie crantée de distribution.
97628S	**Mot. 1127-01**	00 00 112 701	Outil de mise en place du joint d'arbre à cames.
80357S	**Mot. 1128-01**	00 00 112 801	Outil de mise en place du joint de vilebrequin côté distribution.
68658S	**Mot. 1129-01**	00 00 112 901	Outil de mise en place du joint de vilebrequin côté volant moteur.
 92645-1S1	**Mot. 1135-01**	00 00 113 501	Outil de tension du galet tendeur de distribution.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Figurine	Référence Méthodes	Numéro M.P.R.	Désignation
96508S1	**Mot. 1273**	00 00 127 300	Outil de contrôle de tension de courroie.
97160-1S1	**Mot. 1330**	00 00 133 000	Coiffe pour dépose de filtre à huile ∅ 66.
98503S	**Mot. 1335**	00 00 133 500	Pince pour déposer les joints de queue de soupapes.

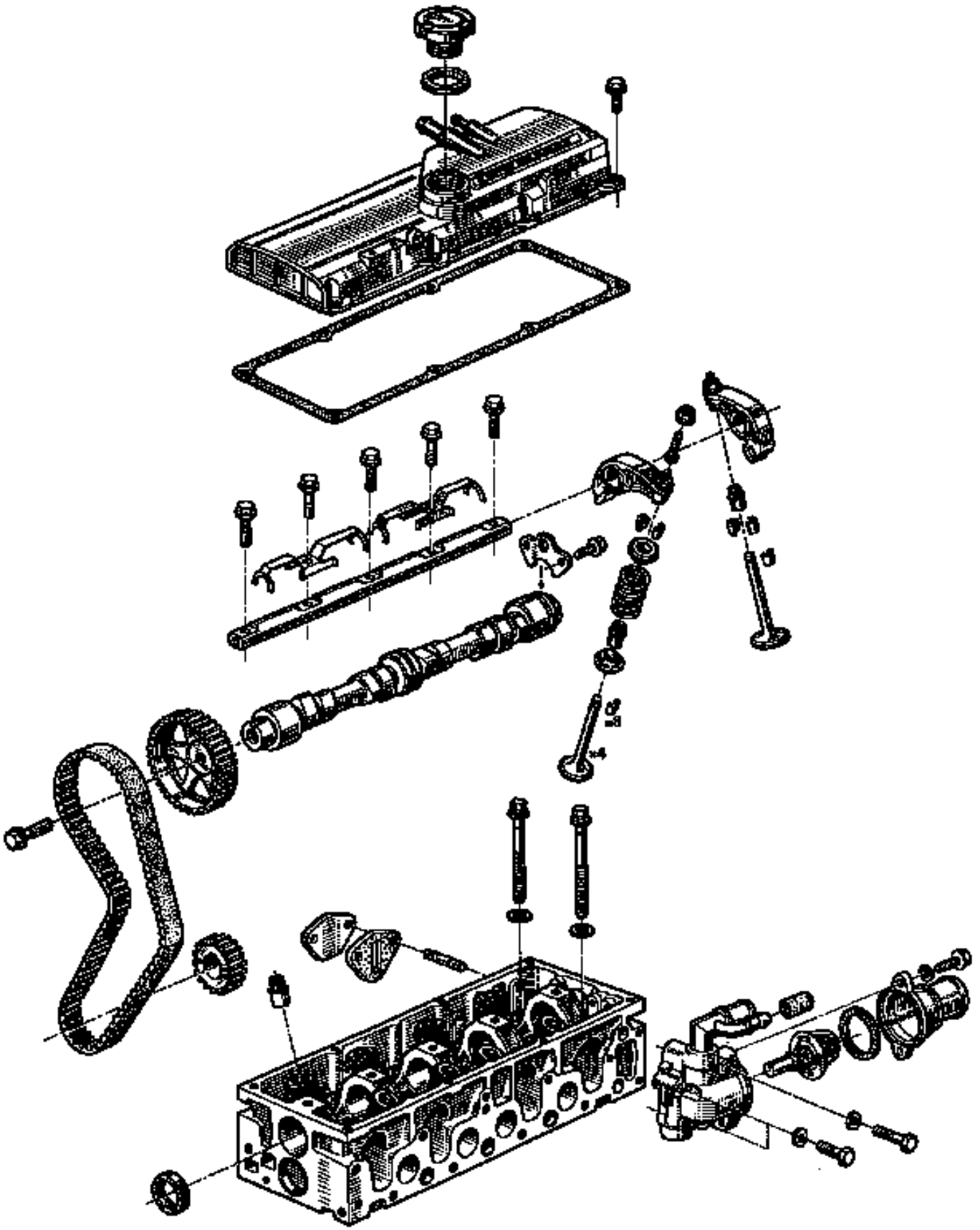
Matériel indispensable

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Désignation	
 83391S	Bague de montage de piston avec segments dans la chemise (tous types).
	Coffret de fraises pour la rectification des sièges de soupapes. (Exemple : CERGYSDIS C108 NEWAY).
	Lève soupapes.
	Douille étoile de 12.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ECLATE CULASSE



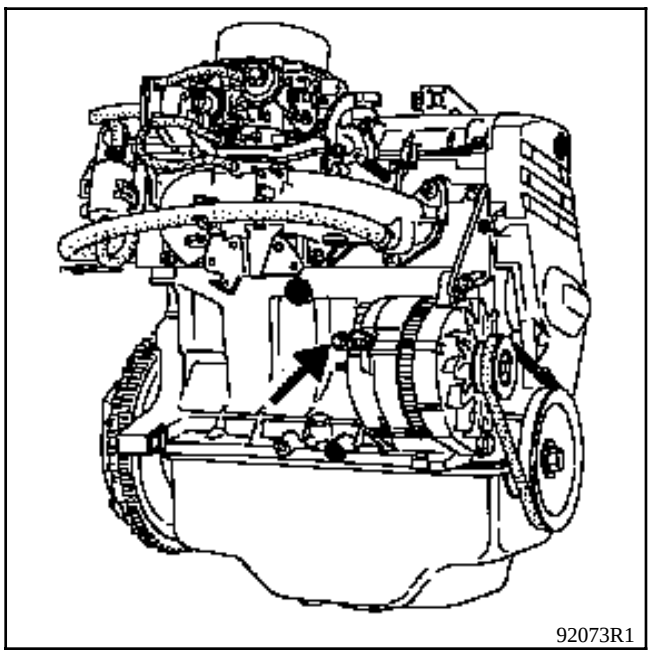
PRO10.1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEMONTAGE MOTEUR

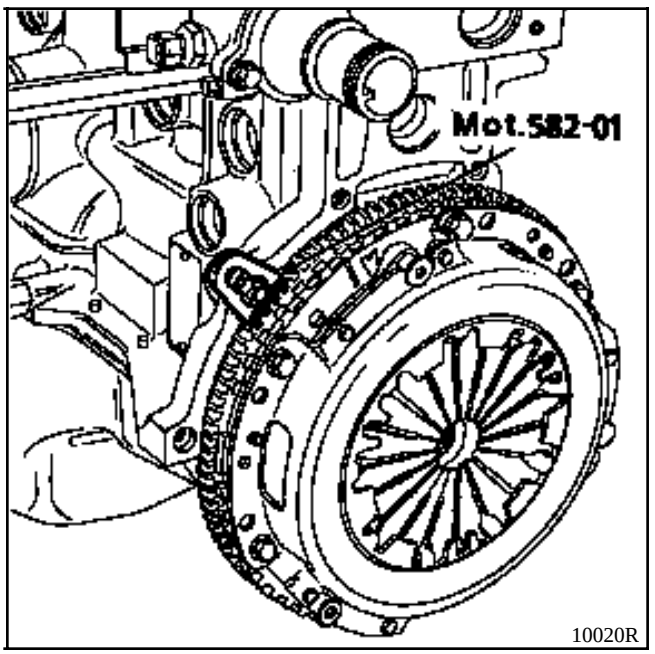
Fixer le moteur sur le support **Mot. 792-03** avec les tiges **Mot. 1132**.

Vidanger :
- l'huile moteur,
- le liquide de refroidissement du carter-cylindres (si le moteur est équipé du bouchon de vidange).


92073R1

Reposer les bouchons de vidange.

Déposer :
- le faisceau électrique moteur,
- l'alternateur et sa courroie,
- la poulie de vilebrequin, pour cela, immobiliser celui-ci avec l'outil **Mot. 582-01**,



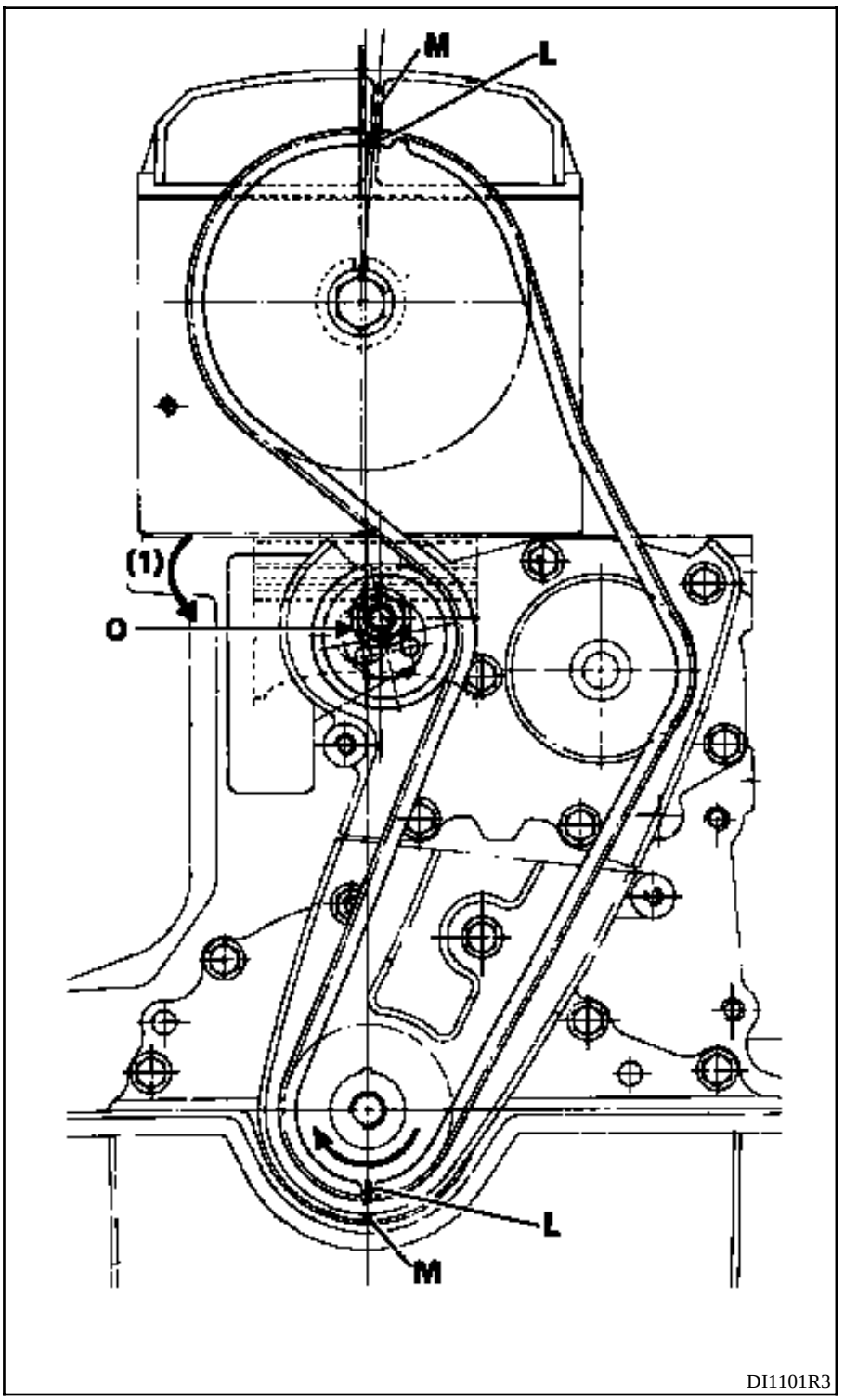
10020R

- le carter de protection de la courroie de distribution.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Mettre le moteur au point de calage, en alignant les repères (L) sur les pignons arbre à cames et vilebrequin avec les repères fixes (M).

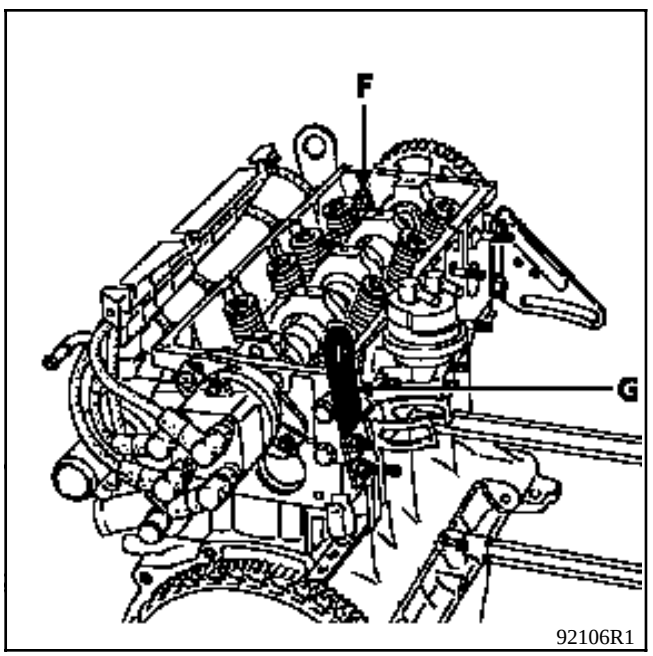
Desserrer l'écrou (O) et détendre le galet tendeur puis déposer la courroie.



(1) Sens de tension du tendeur.

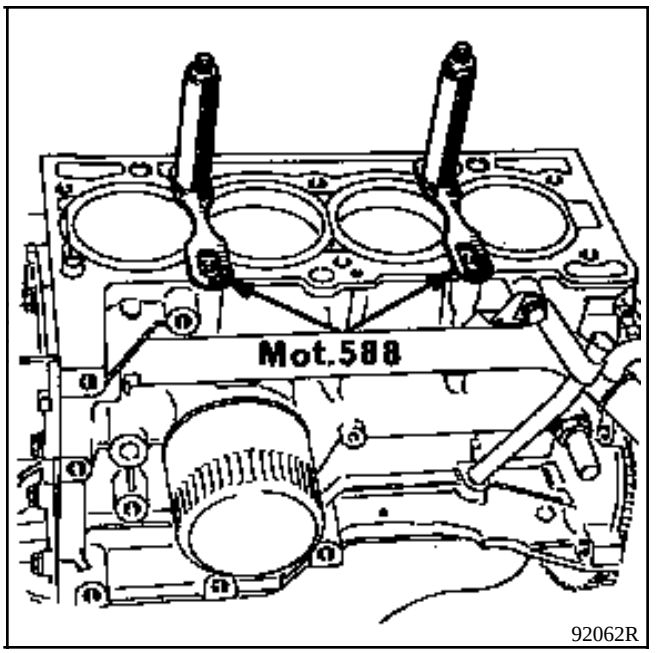
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
- le couvre-culasse,
- le collecteur d'admission,
- l'écope d'air chaud,
- le collecteur d'échappement,
- les vis de culasse sauf la vis (F) que l'on dévissera seulement (utiliser une douille **Etoile de 12**), puis faire pivoter la culasse autour de cette vis en frappant en (G) après avoir interposé une cale en bois,

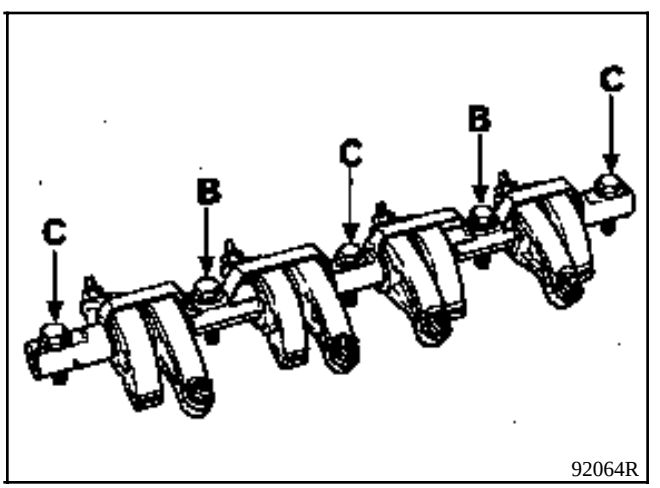


- la culasse.

Mettre les brides de maintien des chemises **Mot. 588**.

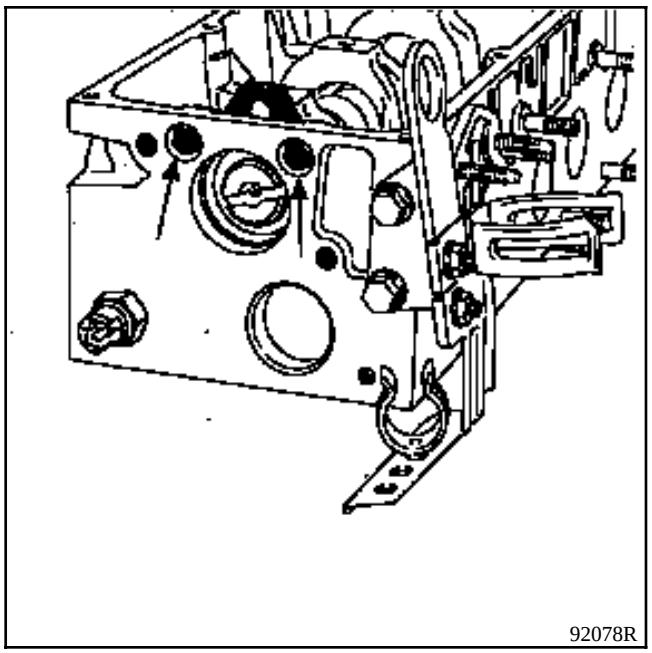


Déposer :
- la rampe de culbuteurs en repérant l'emplacement des vis :
  - les 2 vis (B) sont pleines,
  - les 3 vis (C) sont creuses (passage d'huile).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- le bague d'étanchéité d'arbre à cames,
- la bride d'arbre à cames,



- l'arbre à cames,
- la pompe à essence (si équipé),
- le distributeur avec le faisceau d'allumage,
- le support de thermostat,
- les bougies,
- le pignon d'arbre à cames en l'immobilisant à l'aide du **Mot. 799-01**.

Comprimer les ressorts de soupapes (Exemple : outil **FACOM U43L**).

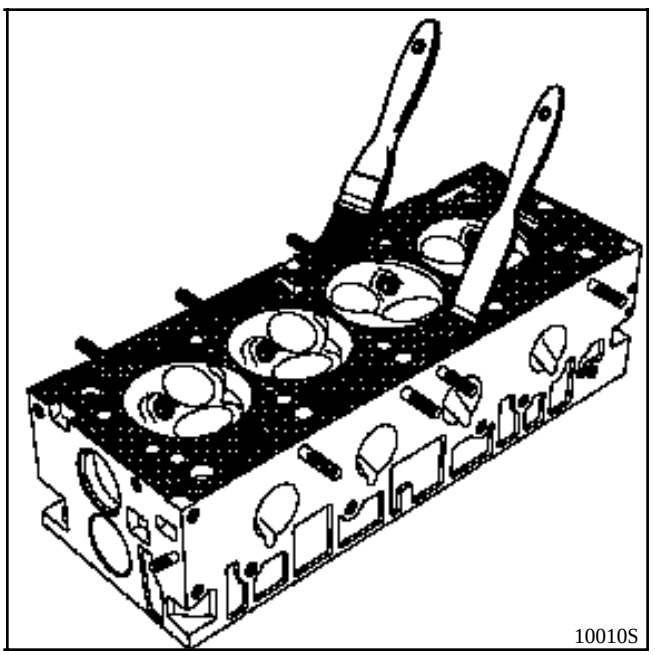
Enlever les demi-bagues, les coupelles supérieures, les ressorts, les soupapes, les joints de soupapes en utilisant la pince **Mot. 1335** et les coupelles inférieures.

Nettoyage

Il est très important de ne pas gratter les plans de joint des pièces en aluminium.

Employer le produit **Décapjoint** pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Appliquer le produit sur la partie à nettoyer ; attendre environ une dizaine de minutes, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.



Il est conseillé de porter des gants pendant l'opération.

Ne pas laisser tomber de produit sur les peintures.

Nous attirons votre attention sur le soin qu'il convient d'apporter à cette opération, afin d'éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisation d'amenée d'huile sous pression aux arbres à cames (canalisations situées à la fois dans le carter-cylindres et dans la culasse) et la canalisation de retour d'huile.

Le non-respect de cette consigne risque en effet d'entraîner l'obturation des gicleurs des culbuteurs et de provoquer une détérioration rapide des cames et des patins des culbuteurs.

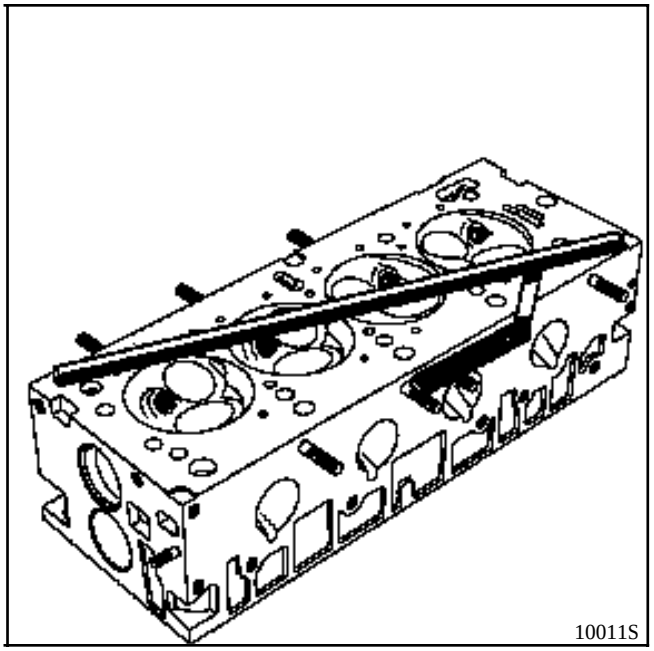
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

VERIFICATION DU PLAN DE JOINT

Vérifier avec une règle et un jeu de cales s'il y a déformation du plan de joint.

- déformation maximum **0,05 mm**

Aucune rectification de la culasse n'est autorisée.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RECTIFICATION DES SIEGES DE SOUPAPES

Admission

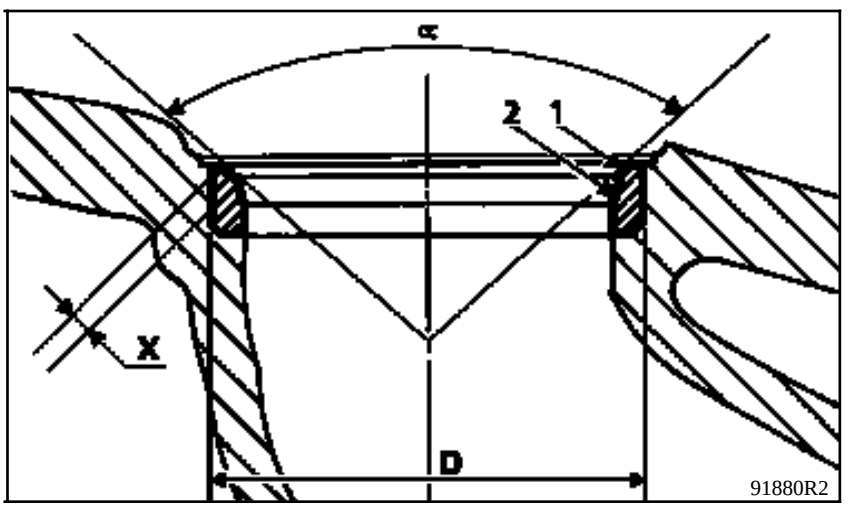
- largeur de la portée (mm) : **X = 1,7 ± 0,1**
- angle : α **= 120°**

La rectification de la portée (1) s'effectue avec la **fraise n° 208 côté 31°**. Réduire la largeur de cette portée en (2) grâce à la fraise **n° 212** côté **75°** jusqu'à l'obtention de la largeur (X).

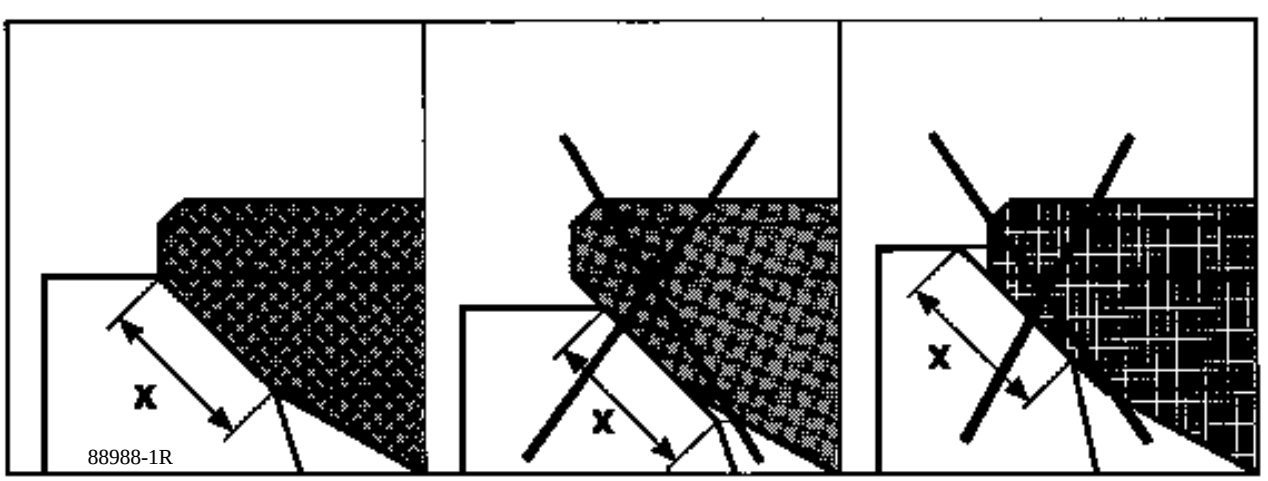
Echappement

- largeur de la portée (mm) : **X = 1,7 ± 0,1**
- angle : α **= 90°**

La rectification de la portée (1) s'effectue avec la **fraise n° 204 côté 46°**. Réduire la largeur de cette portée en (2) grâce à la fraise **n° 273** côté **60°** jusqu'à l'obtention de la largeur (X).



NOTA : Respecter la position de la portée de la soupape sur son siège.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REMONTAGE DE LA CULASSE

Huiler toutes les pièces.

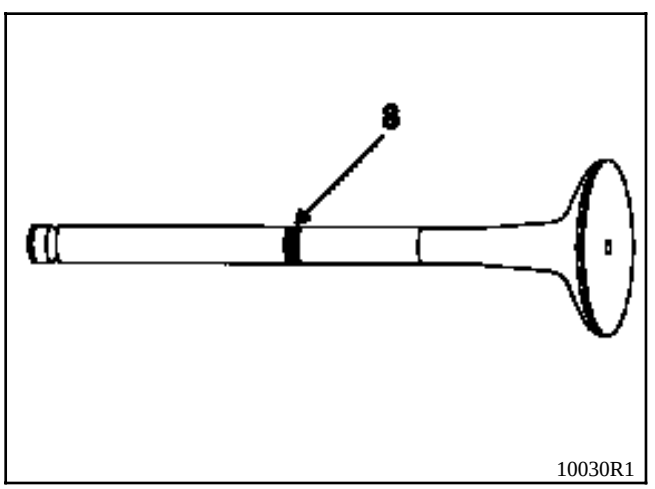
Mettre en place les rondelles d'embase (1) des ressorts.

Placer les joints d'étanchéité (2) sur les guides de soupapes (3) à l'aide d'une clé **en tube de 11 mm.**

ATTENTION : Lors d'un remplacement de soupapes, il faut impérativement remonter des soupapes (neuves) ayant le même marquage (8) que les anciennes, afin d'éviter toute destruction de l'ensemble soupape/siège.

Une même référence MPR peut regrouper plusieurs marquages dans ce cas, les soupapes sont totalement interchangeables.

Vérifier simplement que les soupapes neuves avec un marquage différent des anciennes correspondent bien à la même référence MPR.

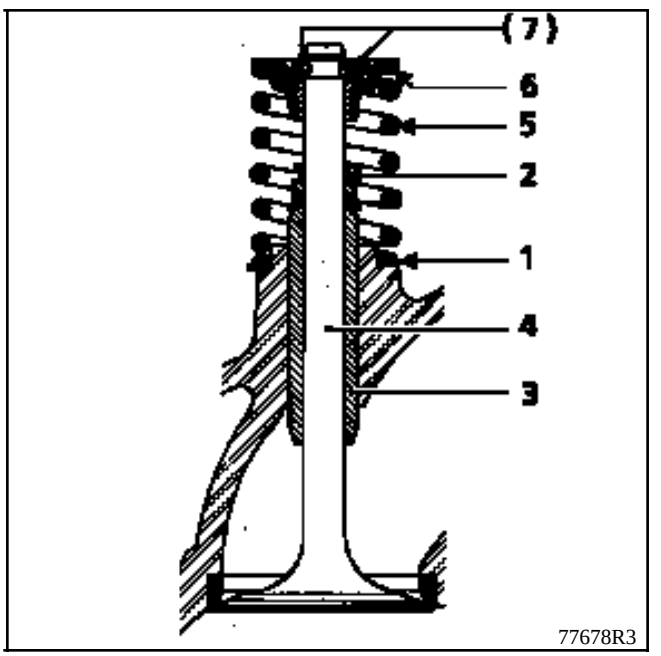


10030R1

Reposer dans l'ordre suivant :
- les soupapes neuves (4),
- les ressorts (5) (identiques pour l'admission et l'échappement),
- les coupelles (6).

Comprimer les ressorts.

Mettre en place les demi-bagues (7) (identiques pour les soupapes d'admission et d'échappement).



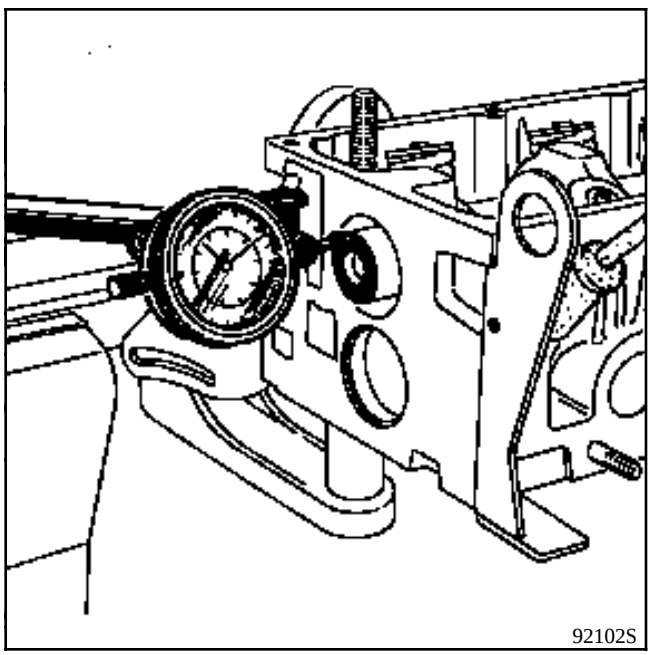
77678R3

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

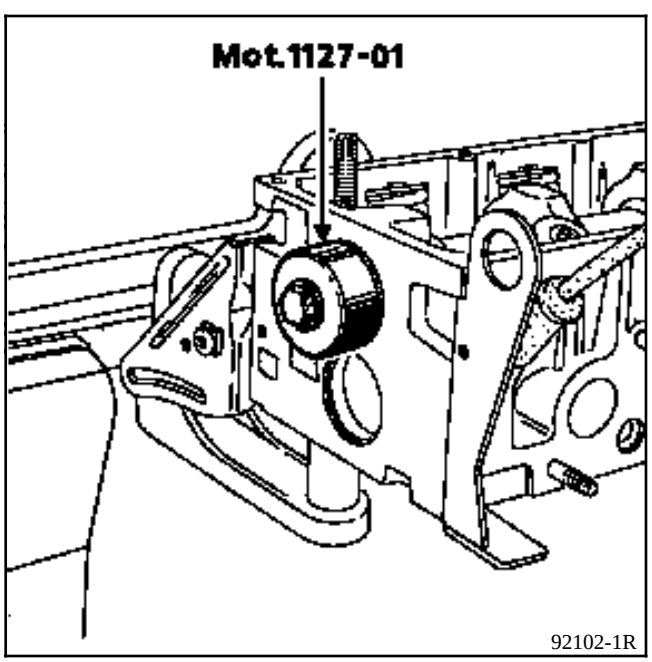
Huiler l'arbre à cames.

Reposer l'arbre à cames ainsi que sa bride.

Vérifier :
- le jeu longitudinal, il doit être compris entre **0,06 et 0,015 mm,** si celui-ci n'est pas correct, la bride ou l'arbre à cames sont en cause,

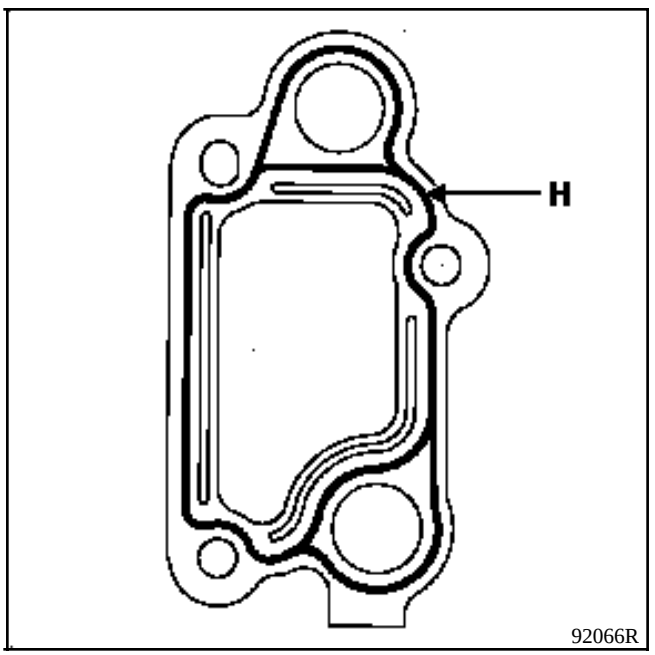

92102S

- le joint d'étanchéité, utiliser la bague de montage **Mot. 1127-01**, cet outil est conçu pour obtenir un décalage de la portée du joint),



92102-1R

- le distributeur avec le faisceau,
- la pompe à essence (si équipé) avec des joints neufs,
- le support de thermostat, l'étanchéité étant réalisée grâce à de la **Loctite 518**.
  Le cordon (H) doit avoir une largeur de **0,6 à 1 mm** et doit être appliqué suivant le schéma ci-dessous,

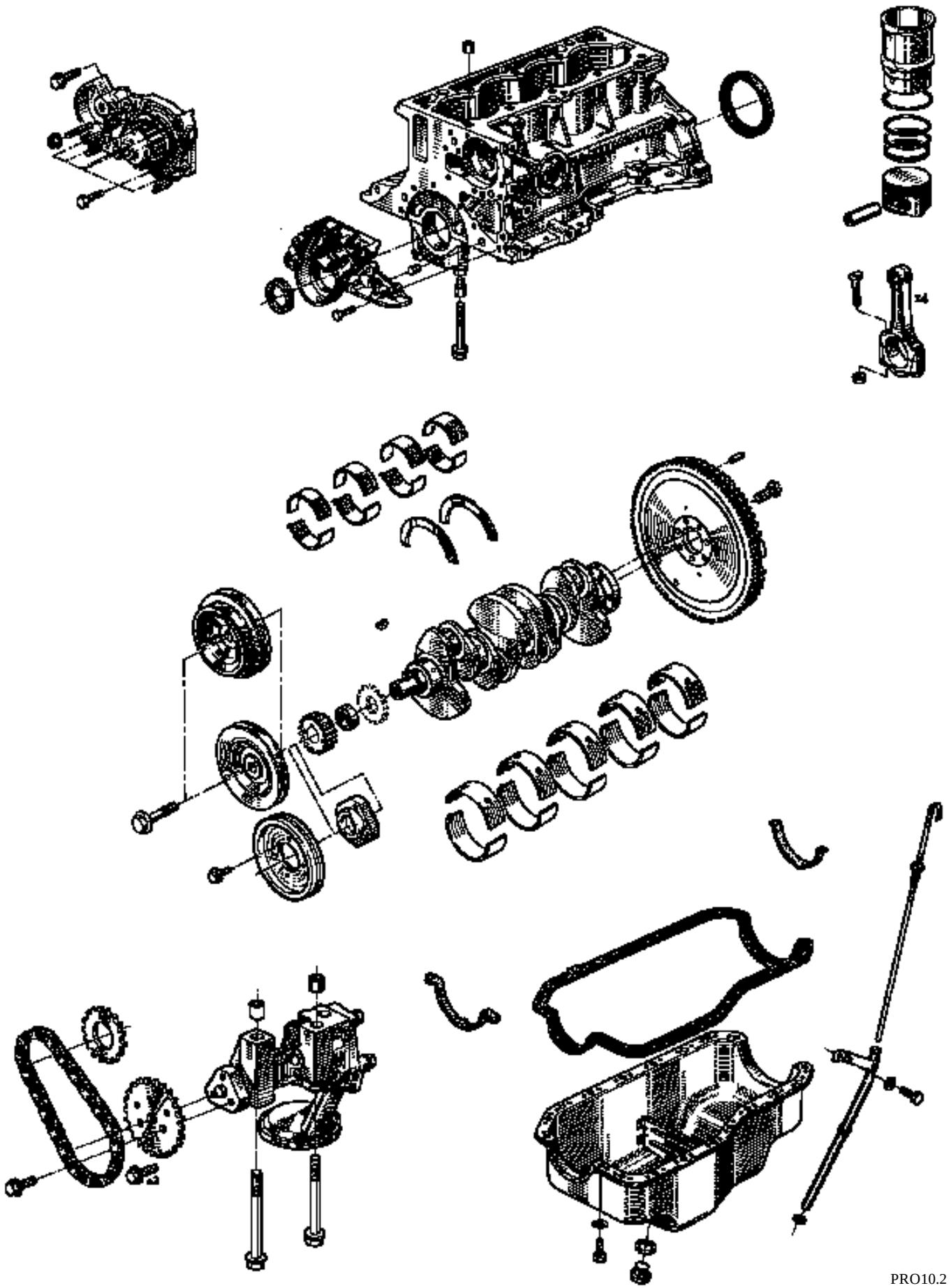


92066R

- le pignon d'arbre à cames, l'immobiliser avec l'outil **Mot. 799-01** et serrer la vis au couple de **4,5 daN.m** (huiler le filet et le dessous de la tête de vis).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ECLATE CARTER-CYLINDRES

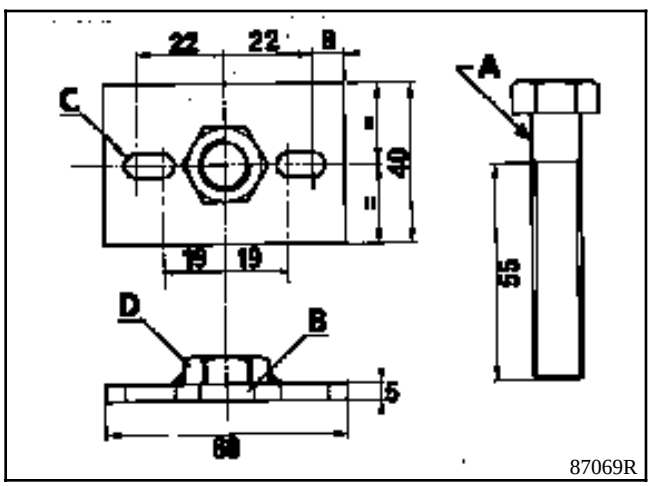


PRO10.2

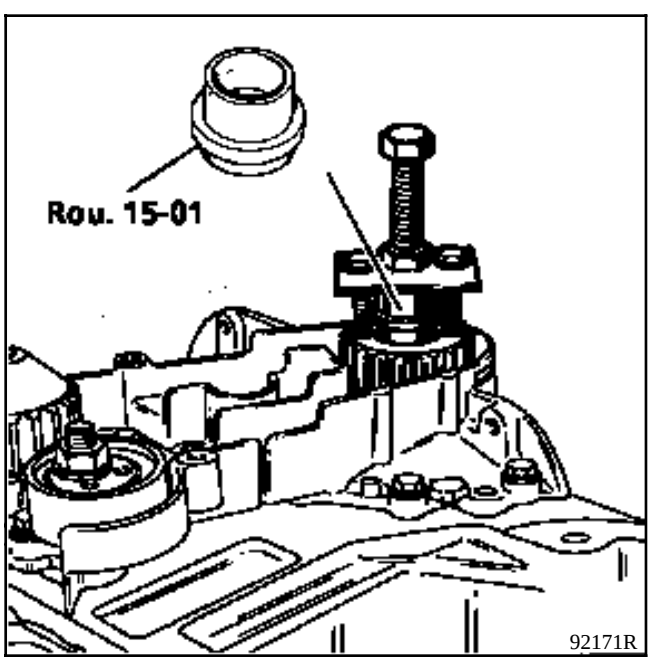
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer :
- le tube d'eau ainsi que le guide de jauge à huile (l'étanchéité de ces tubes est réalisé grâce à des joints toriques qui doivent être remplacés à chaque démontage),
- le mécanisme et le disque d'embrayage,
- le volant moteur en l'immobilisant à l'aide du **Mot. 582-01**,
- le carter inférieur,
- le pignon de vilebrequin.

Si nécessaire, utiliser l'outil de fabrication locale avec l'embout protecteur d'arbre **Rou. 15-01**.



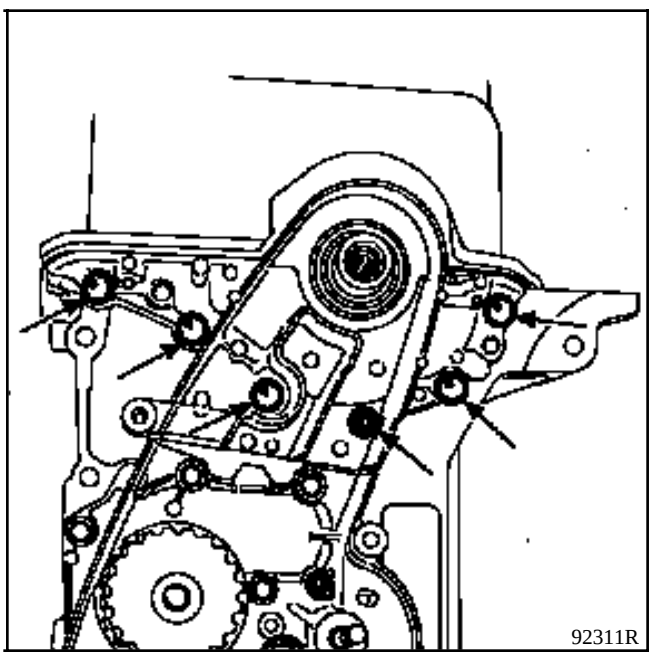
A ∅ 12 pas de 1,75
B 1 trou de ∅ 13
C 2 trous de ∅ 6,5
D Ecrou ∅ 12 pas 1,75 soudé



NOTA :
Il existe deux montages de pignon vilebrequin :
- pignon avec clavette montée sur le vilebrequin,
- pignon avec clavette intégrée à celui-ci.

Les deux montages ne sont pas interchangeables.

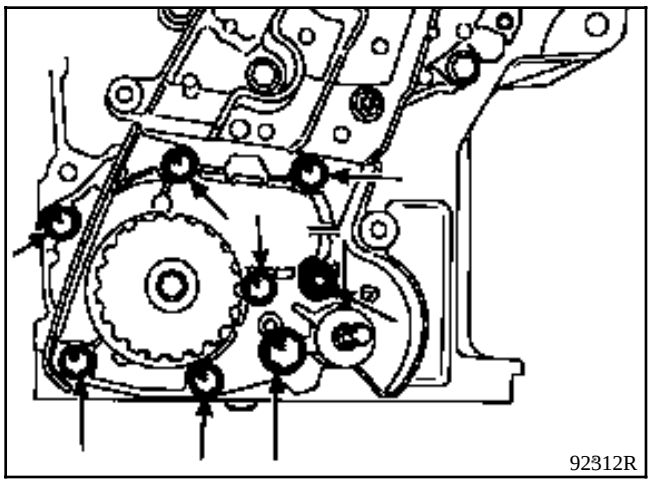
Déposer :
- la plaque de fermeture vilebrequin,



- le galet tendeur,

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- la pompe à eau,



- les trois vis fixant le pignon de pompe à huile sur le moyeu et sortir l'ensemble pignon et chaîne,
- la pompe à huile.

Effectuer le repérage des chapeaux de bielles par rapport à leurs corps.

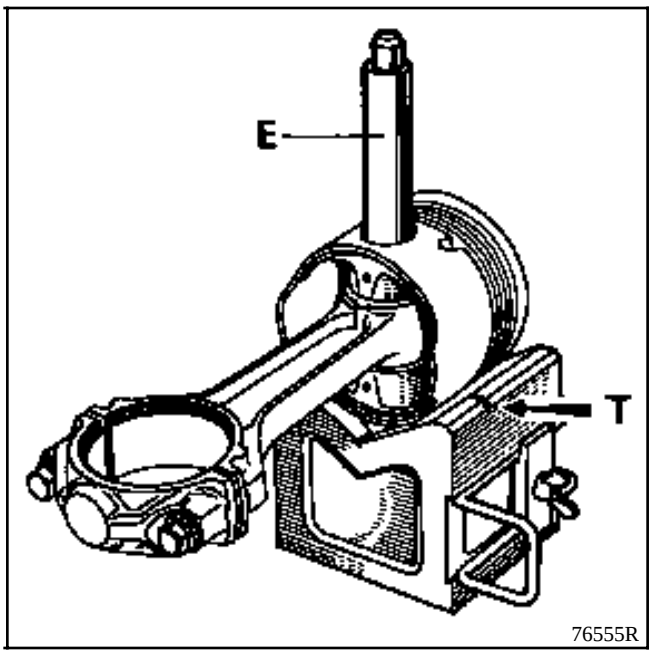
ATTENTION : Ne pas utiliser de pointeau pour le repérage, afin d'éviter toute amorce de cassure de bielles.
Utiliser un crayon indélébile.

Déposer :
- les chapeaux de bielles et les coussinets,
- les brides de chemise **(Mot. 588)**,
- les ensembles "chemises-pistons-bielles",
- les chapeaux de paliers avec leurs coussinets (les repérer),
- le vilebrequin (récupérer les cales de jeu latéral),
- les coussinets de vilebrequin dans le carter-cylindres.

EXTRACTION DES AXES DE PISTONS

Placer le piston sur le «V» du support, l'axe aligné avec le trou de dégagement (deux traits (T) de repérage du centre du trou facilitent cet alignement).

Avec le mandrin d'extraction (E), chasser l'axe de piston à la presse.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

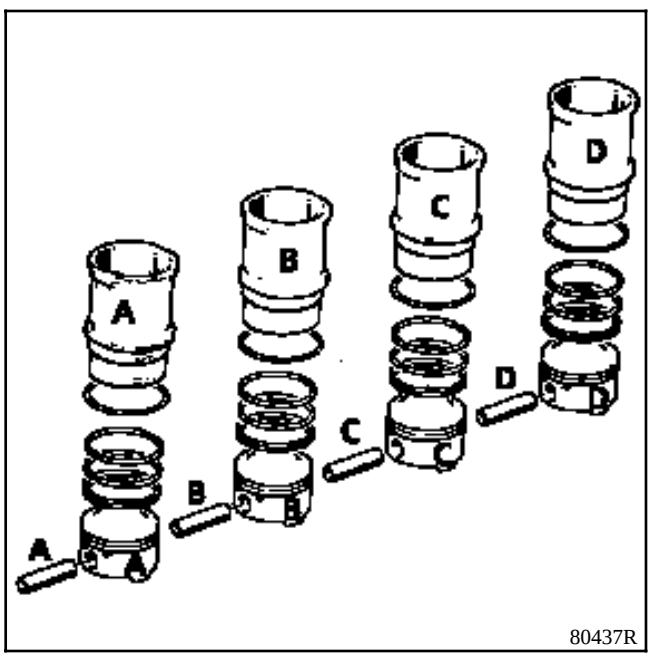
REMONTAGE MOTEUR

Nettoyer le carter-cylindres, en particulier la portée des chemises dans celui-ci.

Préparation de l'ensemble "pistons-chemises"

Les pièces fournies dans la collection sont appariées.

Repérer l'ensemble des pièces de A à D, de manière à conserver l'appariement.



Dissoudre complètement la pellicule anti-rouille.

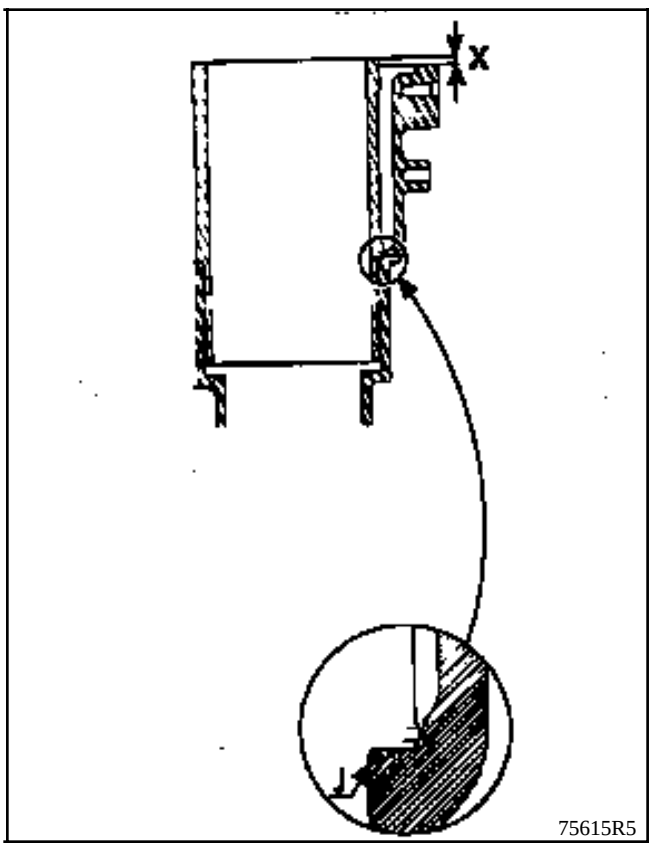
Ne jamais gratter les pièces.

DEPASSEMENT DE CHEMISES

Ces moteurs sont équipés de joints toriques d'embases de chemises.

Ces joints assurent seulement l'étanchéité.

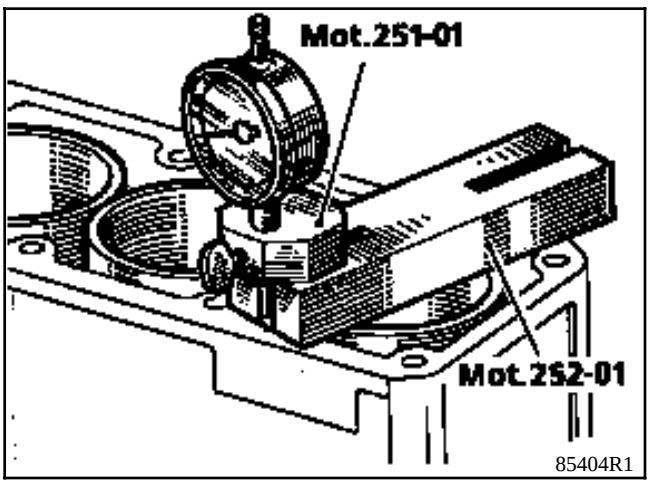
La chemise s'appuie directement sur le carter-cylindres et le dépassement (X) est réalisé par les cotes de fabrication.



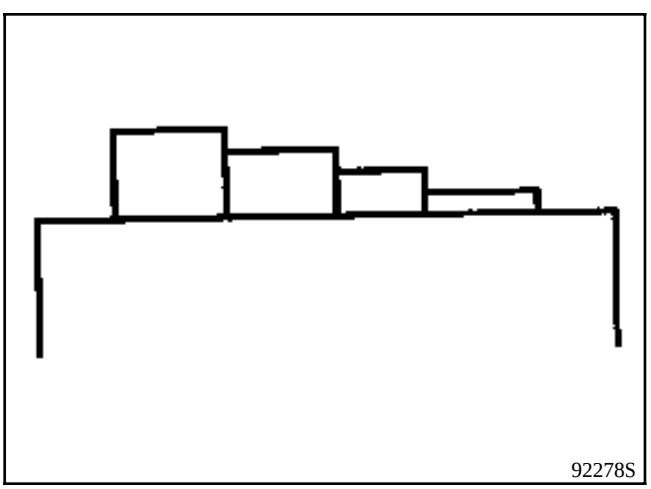
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Le contrôle du dépassement (X) doit être effectué de la façon suivante :
- placer la chemise, **non munie** de son joint torique (J) dans le carter-cylindres,
- vérifier le dépassement avec les outils **Mot. 251-01** et **Mot. 252-01**.

Le dépassement (X) doit être compris entre **0,02 à 0,09 mm**.



Positionner les chemises de manière que :
- l'écart de dépassement entre deux chemises voisines, soit au maximum de **0,05 mm** (dans la tolérance),
- le dépassement soit en dégradé du cylindre **n° 1** au cylindre **n° 4** ou vice versa.

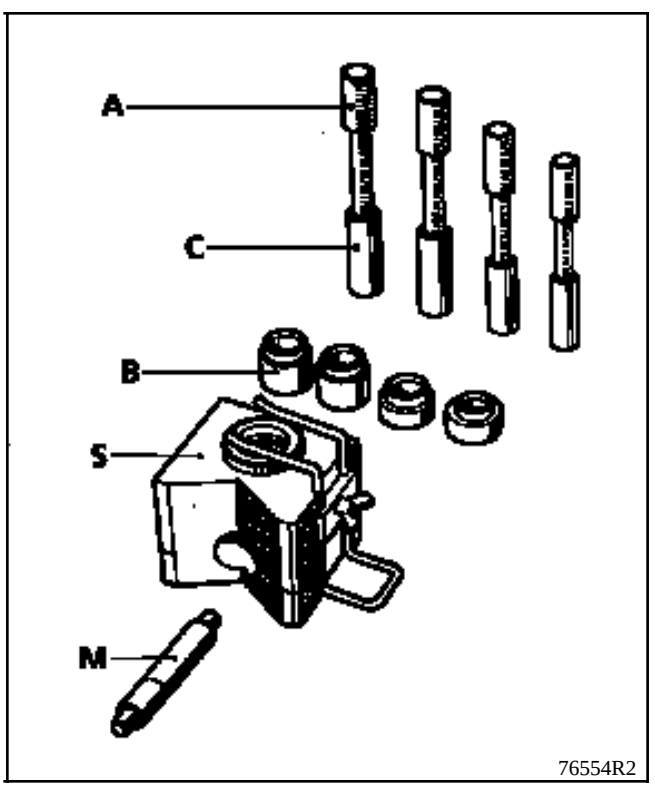


Le dépassement correct obtenu, reformer les ensembles **A, B, C et D**, puis numéroter les chemises, les pistons et les axes de pistons de **1 à 4 (n° 1 côté volant moteur)** de façon à retrouver en concordance la bielle correspondante.

En cas de dépassement incorrect, vérifier avec un jeu de chemises neuves de façon à savoir s'il s'agit d'une défectuosité du carter-cylindres ou des chemises, sinon vérifier les cotes théoriques (voir chapitre "Caractéristiques").

MONTAGE DES AXES DE PISTONS

Les axes de pistons sont montés serrés dans les bielles et tournant dans les pistons. Utiliser l'outillage **Mot. 574-2** livré dans un coffret contenant :
- un socle support de piston (S),
- un mandrin d'extraction (M),
- des bagues d'appui de piston (B),
- des axes (A) de montage munis de leurs centreurs (C).



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PREPARATION DES BIELLES

Contrôler visuellement :
- l'état de la bielle (vrillage-équerrage),
- l'appui des chapeaux sur les corps de bielles (éliminer si nécessaire avec une pierre les bavures pour obtenir une portée correcte).

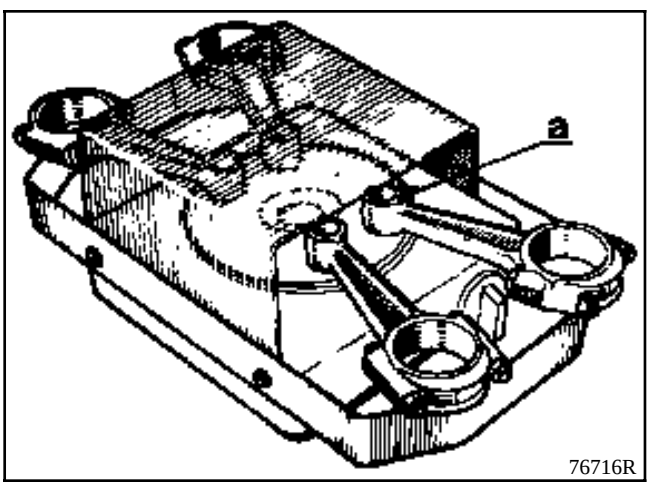
Utiliser une plaque chauffante de **1 500 W** de puissance.

Mettre les pieds de bielle sur la plaque chauffante.

Veiller à ce que toute la surface du pied de bielle soit en contact avec la plaque.

Sur chaque pied de bielle, placer, comme témoin de température, un morceau de soudure auto-décapante à l'étain en **(a)** dont le point de fusion est d'environ **250 °C**.

Chauffer le pied de bielle jusqu'à fusion du témoin de soudure auto-décapante.

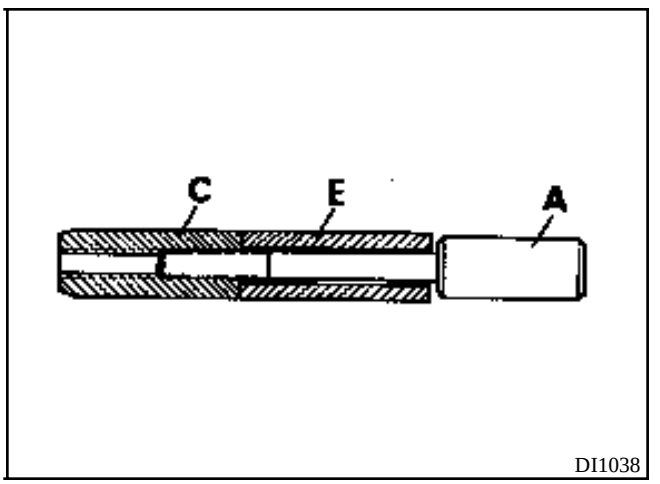


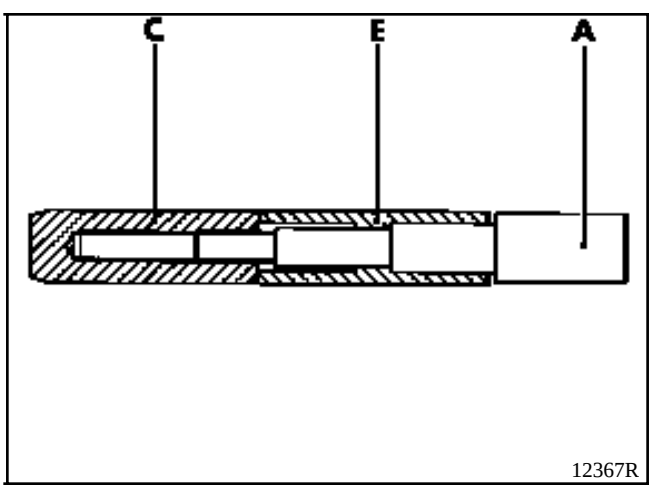
PREPARATION DES AXES DE PISTONS

Vérifier que les axes de pistons coulissent librement dans les pistons neufs correspondants.

Utiliser le centreur **C13** et les axes montage **A13** ou **A13-01** pour les axes de piston avec épaulement.

Monter l'axe de piston (E) sur l'axe de montage (A), visser le centreur (C) **jusqu'au contact et desserrer d'un quart de tour**.





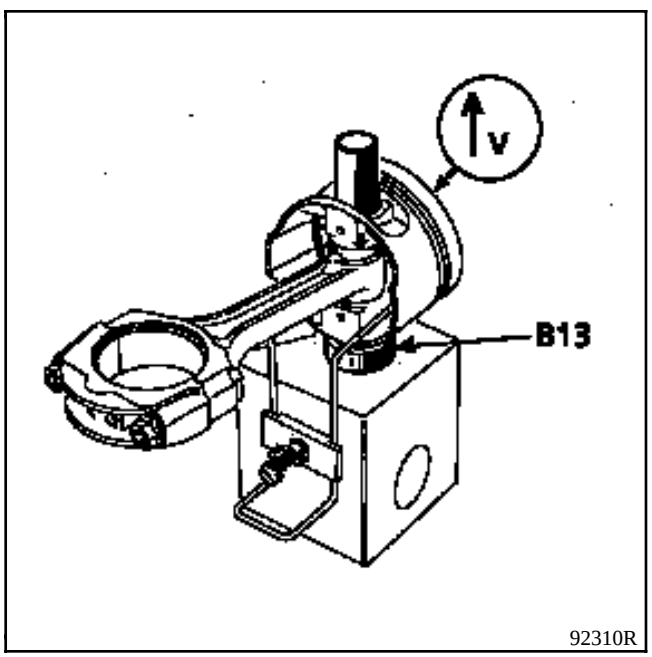
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ASSEMBLAGE "BIELLES-PISTONS"

Les pistons sont repérés par une flèche frappée sur leur têtes indiquant le **côté du volant moteur**.

Les bielles n'ont pas de sens de montage, malgré tout, positionner **les ergots d'arrêts de coussinets d'un même côté**.

Pour assembler le piston et la bielle, respecter les consignes suivantes :
- placer sur le support la bague **B13** et fixer le piston (flèche orientée vers le haut) sur la bague avec l'épingle,



- huiler le centreur et l'axe de piston à l'huile moteur,
- enfoncer l'axe de piston dans le montage pour vérifier qu'il coulisse librement et éventuellement recentrer le piston.

Les opérations suivantes sont à effectuer rapidement de façon que la déperdition de chaleur soit réduite au minimum.

Quand le morceau de soudure atteint le point de fusion (transformation en goutte) :
- essuyer la goutte de soudure,
- engager le guide de centrage dans le piston,
- placer la bielle dans le piston,
- enfoncer rapidement l'axe de piston jusqu'à ce que le guide bute dans le fond du socle support.

Vérifier que l'axe de piston reste en retrait du diamètre du piston pour toutes positions de la bielle dans le piston.

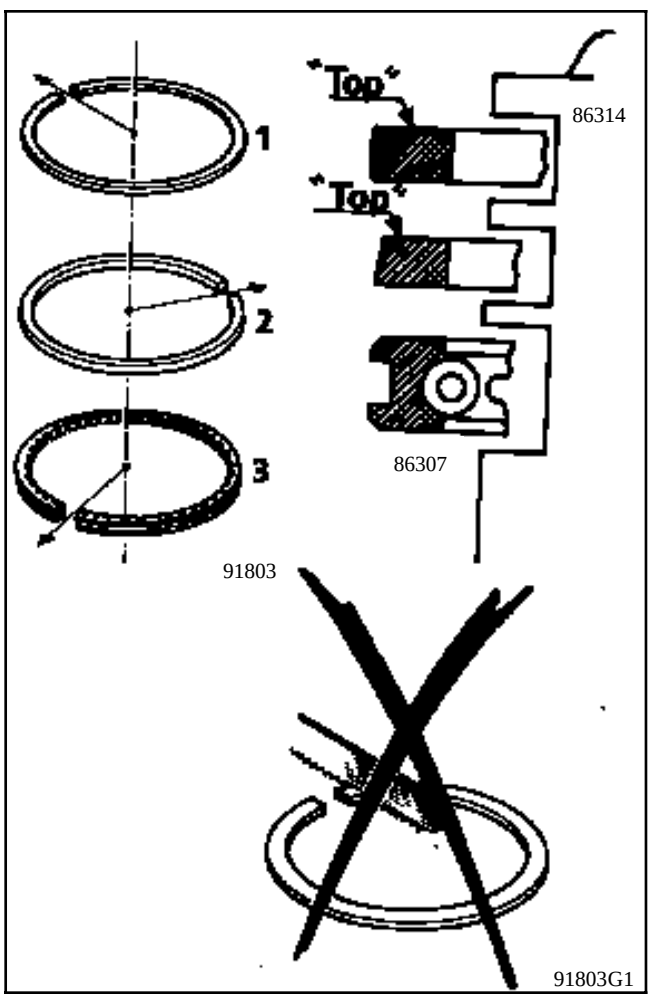
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MONTAGE DES SEGMENTS

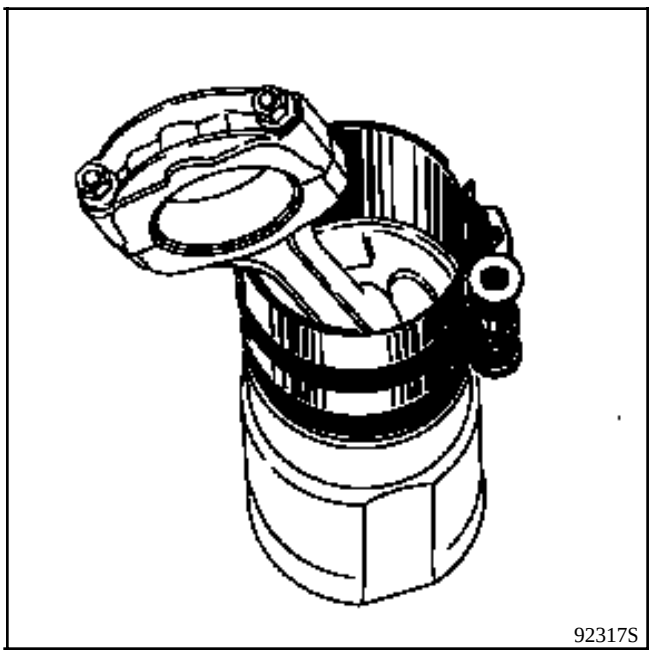
Monter sur le piston :
- le segment racleur (3),
- le segment d'étanchéité (2), repère "**Top**" vers le haut,
- le segment «coup de feu» (1), repère "**Top**" vers le haut,

La coupe de tous les segments étant ajustée, ne jamais retoucher cette coupe.

Huiler et tiercer les segments, la coupe du segment racleur sur une partie pleine de la gorge.

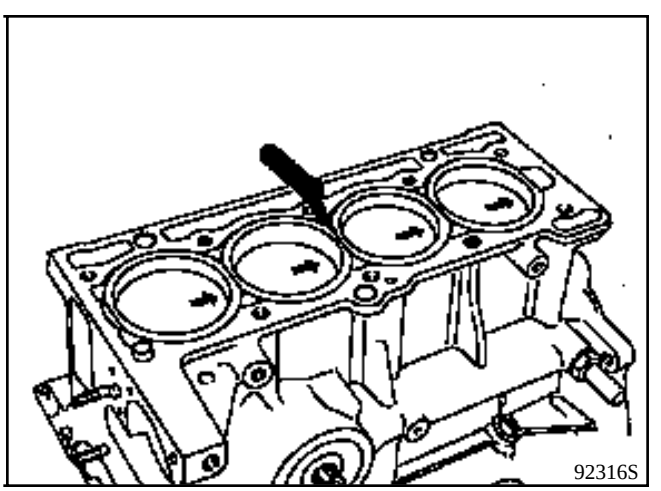


Monter les ensembles "bielles-pistons-segments" dans les chemises en utilisant la bague de montage.



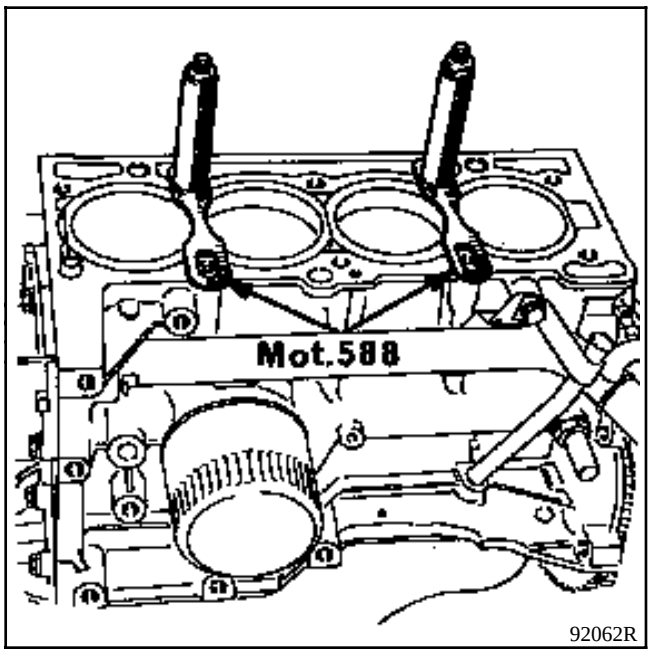
Ne pas oublier, avant le montage des ensembles "chemises-pistons-bielles" dans le carter-cylindres, de placer le joint torique sur chaque chemise, en s'assurant qu'il n'est pas vrillé.

Monter l'ensemble dans le carter-cylindres, dans l'ordre établi précédemment et en s'assurant qu'une cale de **0,1 mm** passe librement entre les chemises.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

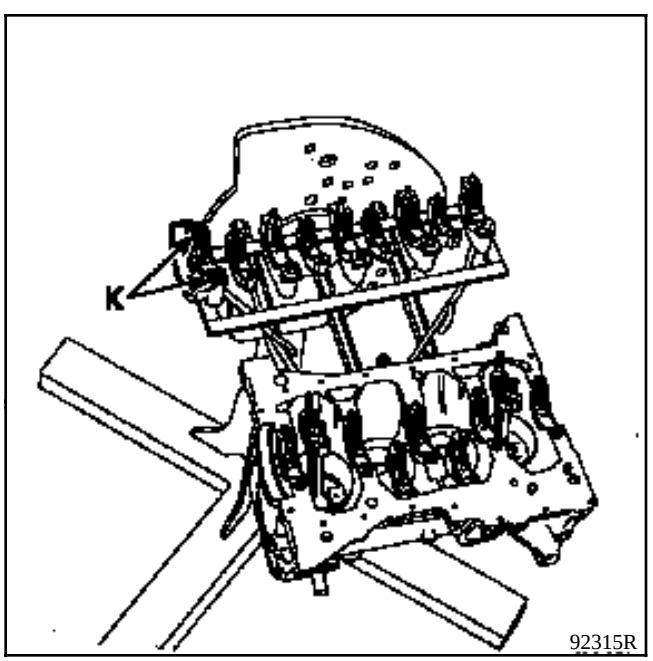
Immobiliser les chemises avec l'outil **Mot. 588**.



MONTAGE DES COUSSINETS

Les coussinets de bielles sont identiques.

Les coussinets de vilebrequin, sont rainurés côté carter-cylindres.



Le coussinet supérieur du palier **N° 5** est spécifique, il est aussi rainuré.

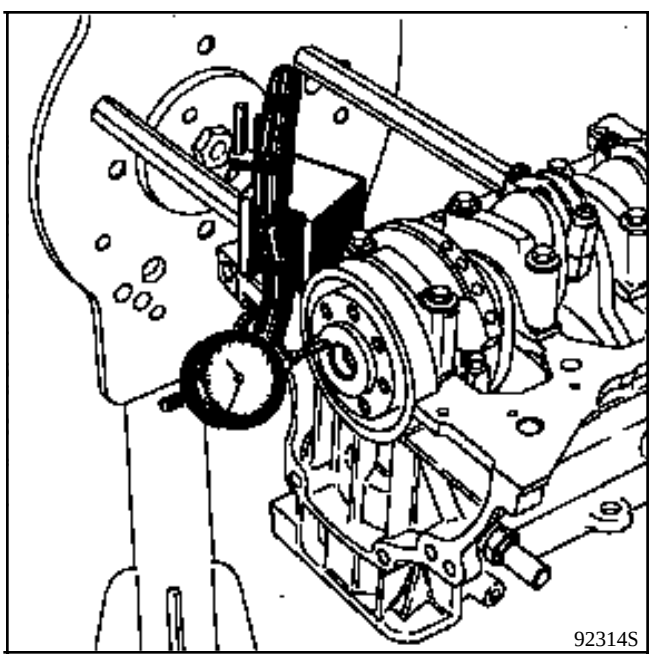
Monter le vilebrequin ainsi que les cales de jeu latéral.

Huiler les manetons et les tourillons à l'huile moteur.

Reposer les chapeaux de paliers vilebrequin.

Appliquer une fine couche de **RHODORSEAL 5661** sur le palier **N° 1** zone (K) et serrer les vis à **2,5 daN.m** puis effectuer un angle de **43° ± 6°.**

Vérifier le jeu latéral du vilebrequin, il doit être compris entre :
- **0,045 et 0,852 mm** **avec usure,**
- **0,045 et 0,252 mm** **sans usure.**



Les épaisseurs **(mm)** des cales disponibles au MPR sont les suivantes : **2,80 ; 2,85 ; 2,90 ; 2,95**.

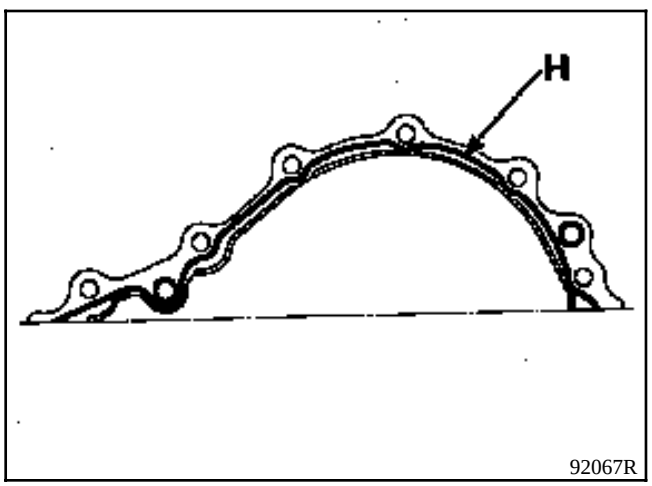
Reposer les chapeaux de bielles et serrer les écrous au couple de **4,2 daN.m**.

Vérifier :
- le jeu latéral des bielles,
- la bonne rotation de l'ensemble.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

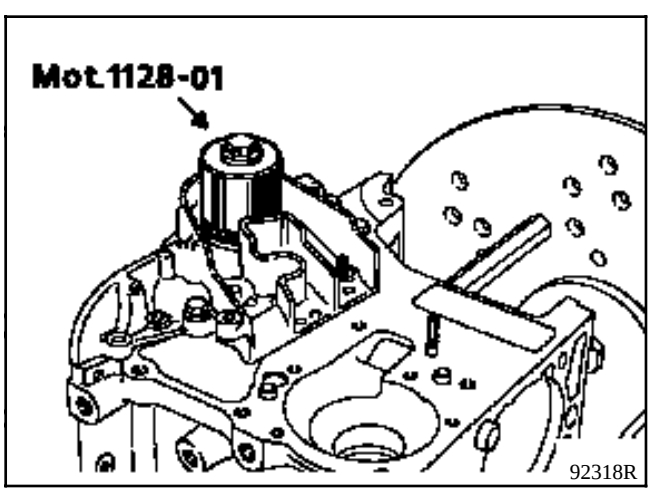
Monter :
- la pompe à huile, vérifier la présence des douilles de centrage et serrer au couple **2,5 daN.m**,
- les deux pignons et la chaîne d'entraînement de la pompe à huile, serrer les trois vis fixant le pignon sur le moyeu à **1 daN.m**,
- le couvercle de nez de vilebrequin, l'étanchéité étant réalisée grâce à de la **Loctite 518**.

Le cordon (H) doit avoir une largeur de **0,6** à **1 mm** et doit être appliqué suivant le schéma ci-dessous.

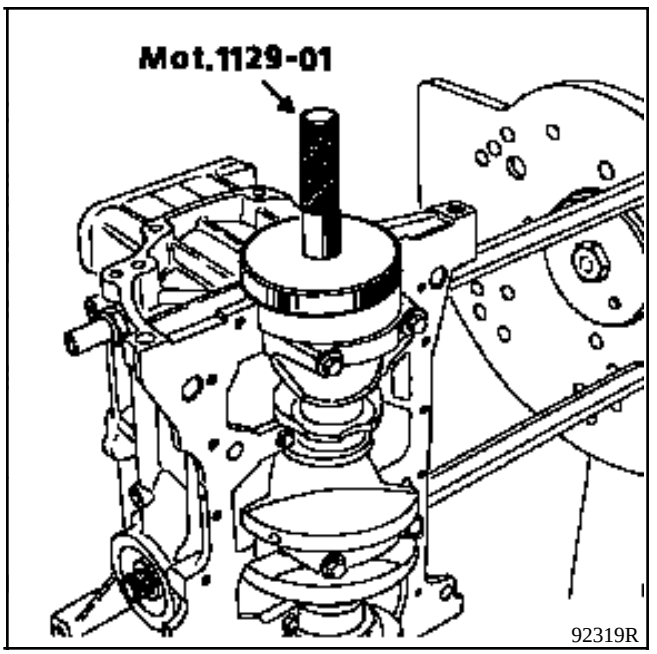


- le joint d'étanchéité de nez de vilebrequin, utiliser l'outil **Mot. 1128-01**, huiler la lèvre et le diamètre extérieur du joint,

Retourner l'entretoise si l'ancien joint a marqué la portée.



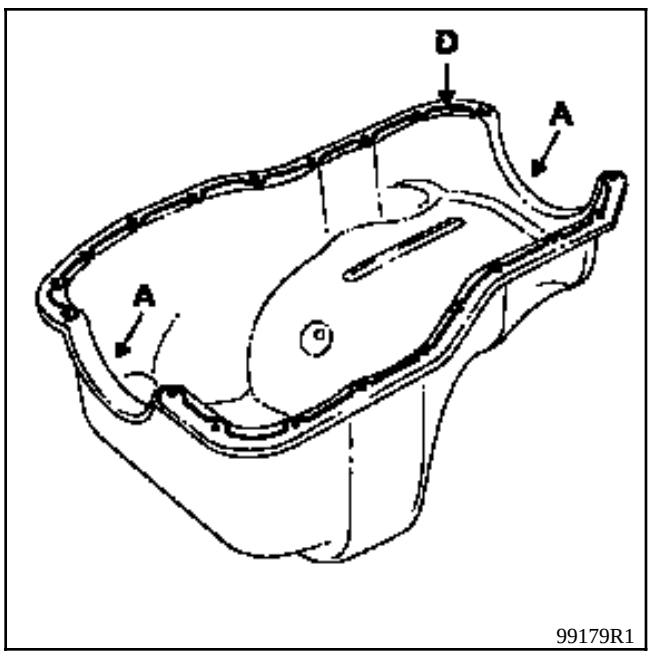
- le joint d'étanchéité de vilebrequin (palier N° 1), utiliser l'outil **Mot. 1129-01**, cet outil est conçu pour obtenir un décalage de la portée du joint. Huiler la lèvre et l'extérieur du joint.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Reposer le carter inférieur et serrer au couple de **1 daN.m**.

NOTA : L'étanchéité du carter s'effectue exclusivement avec le joint spécifique après-vente sauf pour le moteur **E7J 764** où l'étanchéité est réalisée grâce à du **RHODORSEAL 5661**. Le cordon (D) doit avoir une largeur de **3 mm**.



99179R1

Ne pas oublier de remplacer les deux joints "demi-lune" en (A) par des neufs.

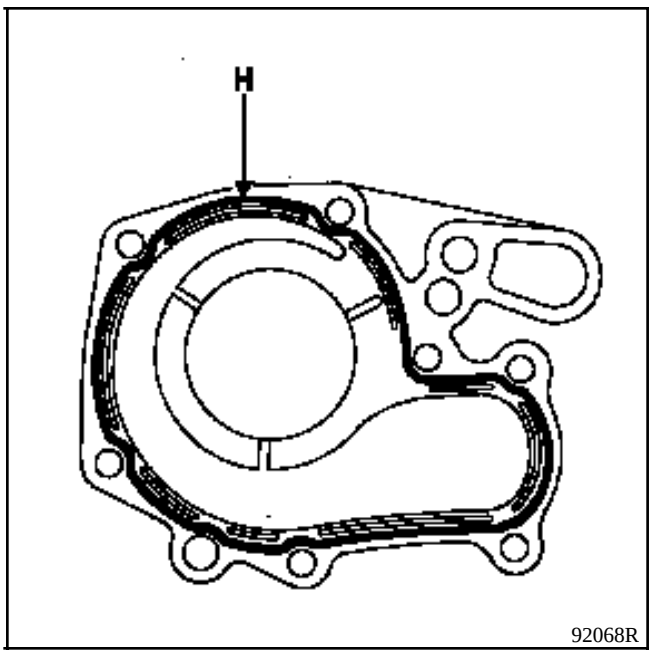
Enduire la face d'appui du volant sur le vilebrequin de **Loctite AUTOFORM**.

Mettre en place le volant ou la tôle de convertisseur, l'immobilier avec le secteur denté **Mot. 582-01**.

Appliquer sur les vis une goutte de **Loctite FRENETANCH** et les serrer à **5 - 5,5 daN.m**.

Centrer le disque d'embrayage et fixer le mécanisme.

Reposer la pompe à eau, l'étanchéité est réalisée grâce à de la **Loctite 518**.
Le cordon (H) doit avoir une largeur de **0,6** à **1 mm** et doit être appliqué suivant le schéma ci-dessous.



92068R

REPOSE DE LA CULASSE

Déposer les brides de chemises **Mot. 588**.

Nettoyer les plans de joints du carter-cylindres et de la culasse.

Reposer la douille de centrage de la culasse.

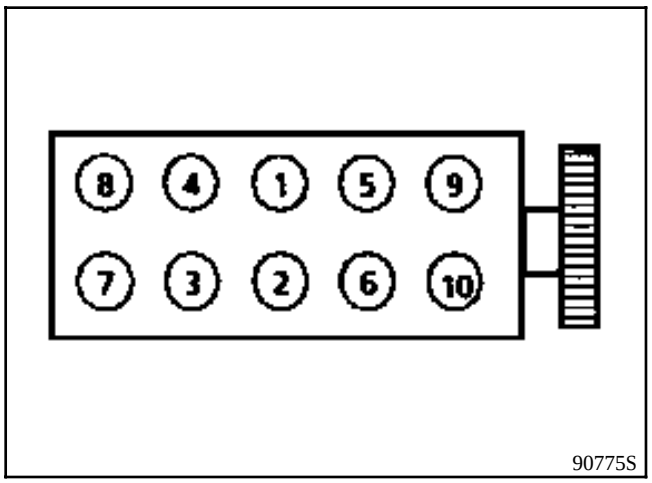
Le joint de culasse neuf.

La culasse (graisser les filets et les appuis sous les têtes des vis).

Toutes les vis de la culasse doivent être remplacées systématiquement après un démontage.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Méthode de serrage culasse



Prétassement du joint :

Un serrage à **2 daN.m**, puis effectuer un serrage angulaire de **97° ± 2°** dans l'ordre préconisé :
- serrage des vis **1-2**,
- serrage des vis **3-4-5-6**,
- serrage des vis **7-8-9-10**.

Tassement du joint :

Attendre **3 minutes**, temps de stabilisation.

Serrage :

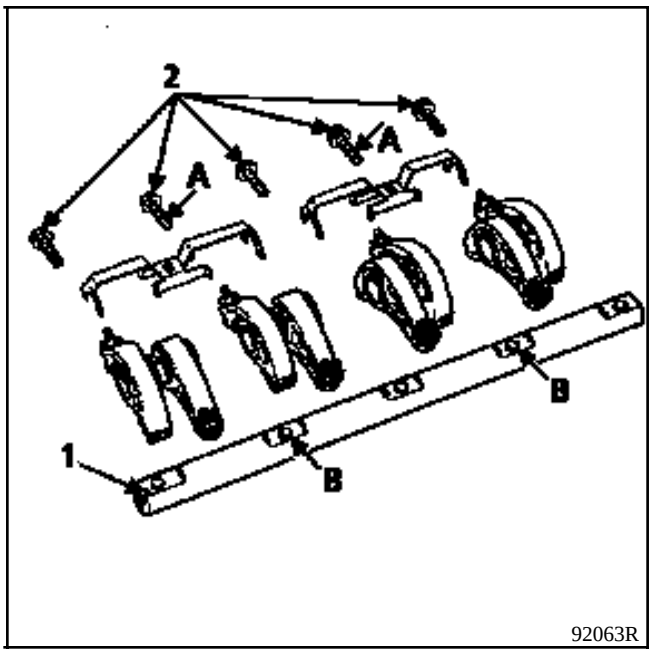
- Desserrage des vis **1-2**.
  Resserrage des vis **1-2** à **2 daN.m** puis effectuer un angle de **97° ± 2°**.

- Desserrage des vis **3-4-5-6**.
  Resserrage des vis **3-4-5-6** à **2 daN.m** puis effectuer un angle de **97° ± 2°**.

- Desserrage des vis **7-8-9-10**.
  Resserrage des vis **7-8-9-10** à **2 daN.m** puis effectuer un angle de **97° ± 2°**.

Pas de resserrage culasse.

Reposer la rampe de culbuteurs en positionnant le repère (1) côté distribution et les vis (A) en (B).

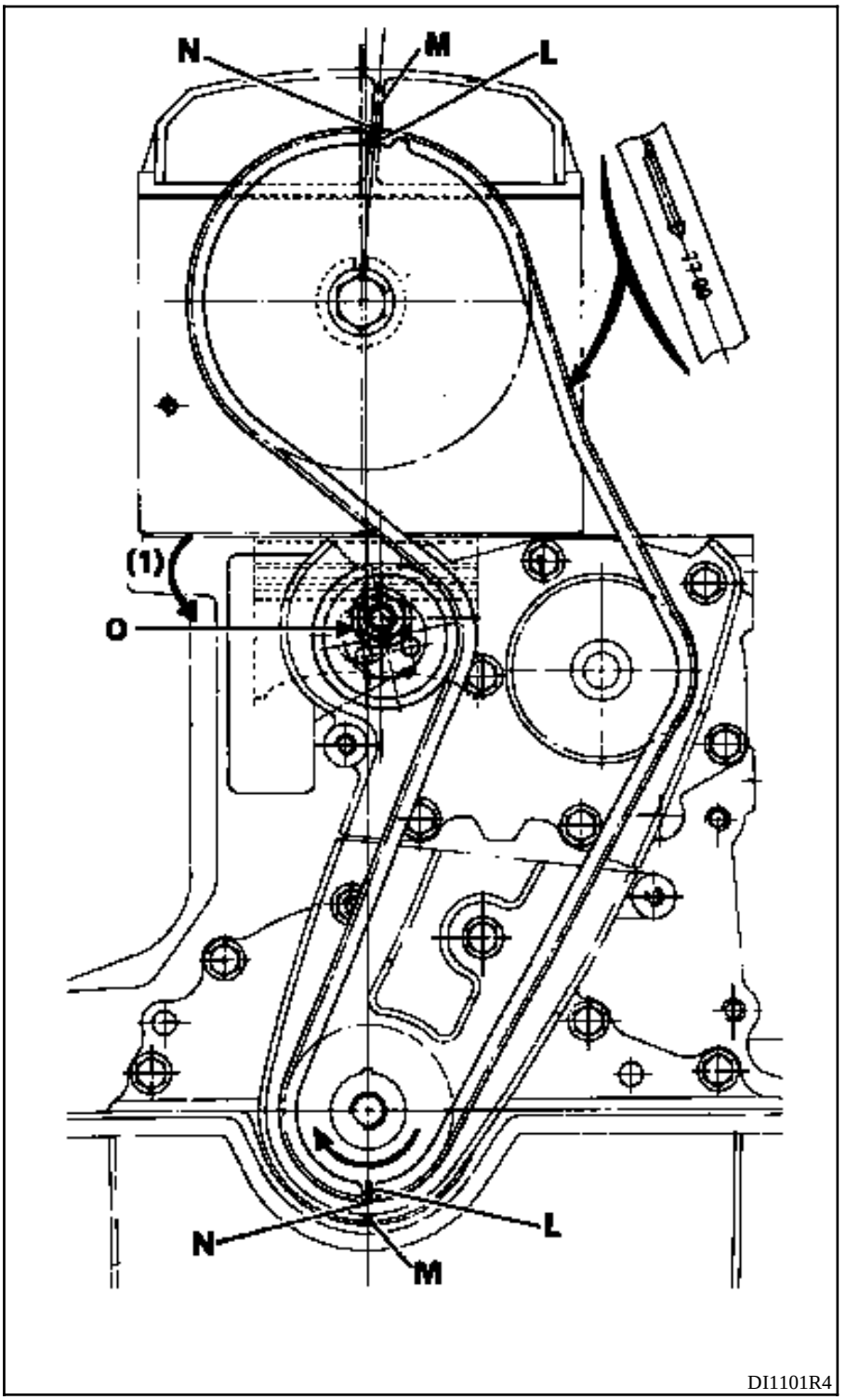


NOTA : Il existe deux dimensions de vis (A) : **M8×100 et M8×125**.

Reposer :
- les vis de fixation (2) de la rampe du culbuteur en les serrant à un couple de **2,3 daN.m** et sans oublier de huiler à l'huile moteur les filets et sous les têtes,
- le couvre-culasse sans le serrer pour faciliter le calage de la distribution,
- le pignon de vilebrequin.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Calage de la distribution



(**1**) Sens de tension du tendeur.

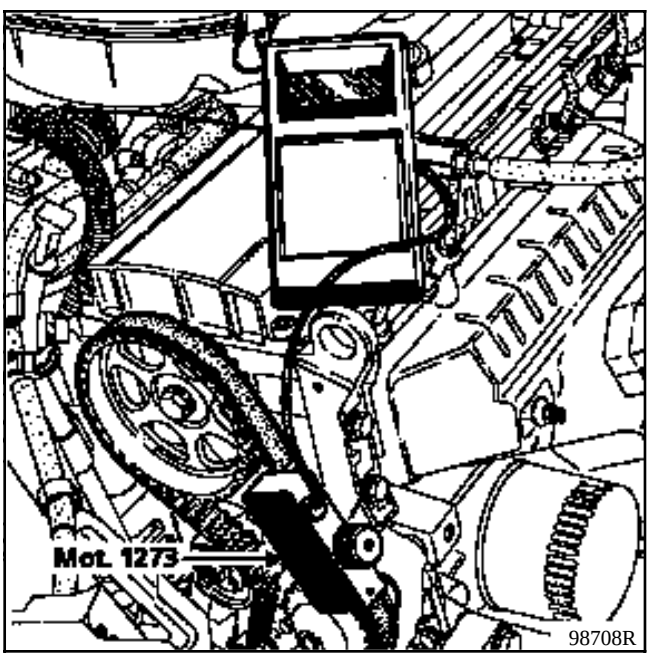
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Sur le dos de la courroie est peint une flèche indiquant le sens de rotation et deux traits pour le calage.

Aligner les repères (N) de la courroie avec ceux des pignons (L) et des carters (M).

Respecter le sens de montage de la courroie et commencer à la positionner sur le pignon de vilebrequin.

Placer le capteur du **Mot. 1273**.



Tourner la molette du capteur jusqu'au déclenchement (trois "**CLIC**").

Tendre la courroie jusqu'à l'obtention sur l'afficheur du **Mot. 1273** de la valeur de pose préconisée, à l'aide du **Mot. 1135-01**.

Tension courroie (en unités SEEM).

Pose : 30 U.S.

Bloquer le tendeur, faire un contrôle, ajuster la valeur.

Faire **trois tours** de vilebrequin minimum.

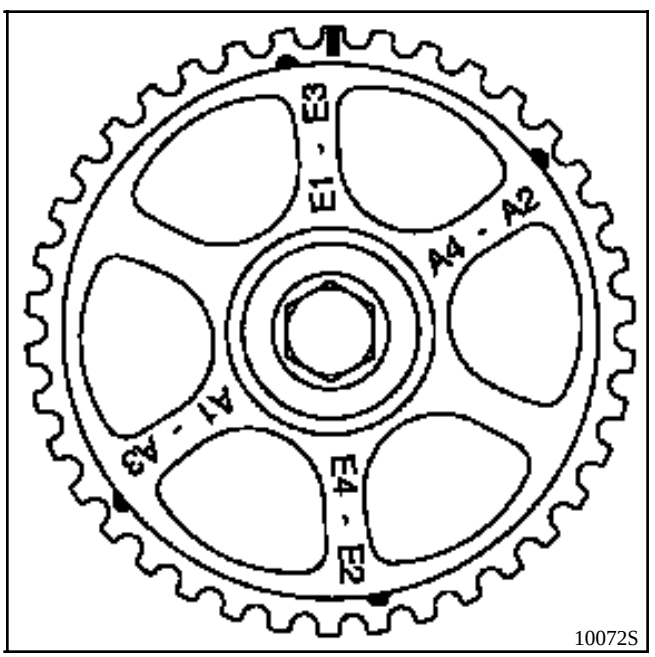
Contrôler que la valeur de tension soit dans la tolérance de tension de pose (± **10 %**), sinon la réajuster.

NOTA : Ne pas remonter une courroie déposée.

Serrer l'écrou (O) du galet tendeur à **5 daN.m**.

Il est impératif de serrer l'écrou du galet tendeur au couple de 5 daN.m pour éviter tout desserrage risquant d'entraîner la détérioration du moteur.

ATTENTION : Certains pignons d'arbre à cames possède cinq repères, seul le repère de forme rectangulaire sur la face d'une dent représente le Point Mort Haut. Les autres repères servant au réglages des culbuteurs.



Seuls les pignons d'arbre à cames avec les repères seront dorénavant disponibles au MPR.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REGLAGE DU JEU AUX CULBUTEURS

Valeurs de réglage (à froid) (en mm) :
- admission **0,10**
- échappement **0,25**

Moteur équipé d'un PIGNON D'ARBRE A CAMES SANS REPÈRES

Méthode dite "en bascule"

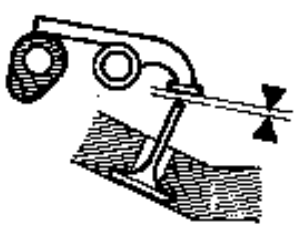
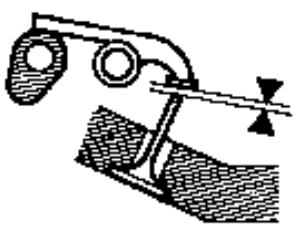
Placer les soupapes du cylindre concerné en position fin échappement début admission	Régler le jeu aux culbuteurs du cylindre concerné
1	**4**
3	**2**
4	**1**
2	**3**

Méthode de la soupape d'échappement en pleine ouverture

Amener la soupape d'échappement du cylindre **n° 1** en pleine ouverture et régler le jeu de la soupape d'admission du cylindre **n° 3** et le jeu de la soupape d'échappement du cylindre **n° 4**.

Procéder de même pour les autres cylindres en suivant l'ordre donné sur le tableau.

Soupape d'échappement à mettre en pleine ouverture.	Soupape d'admission à régler.	Soupape d'échappement à régler.
1	**3**	**4**
3	**4**	**2**
4	**2**	**1**
2	**1**	**3**

78373R

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteur équipé d'un PIGNON D'ARBRE A CAMES AVEC REPÈRES

Placer le moteur au Point Mort Haut, cylindre **N° 1** en allumage.

Tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre (vue côté distribution) **pour arriver au premier repère**.

REGLER : **éch. 1**
éch. 3

avancer jusqu'au deuxième repère :

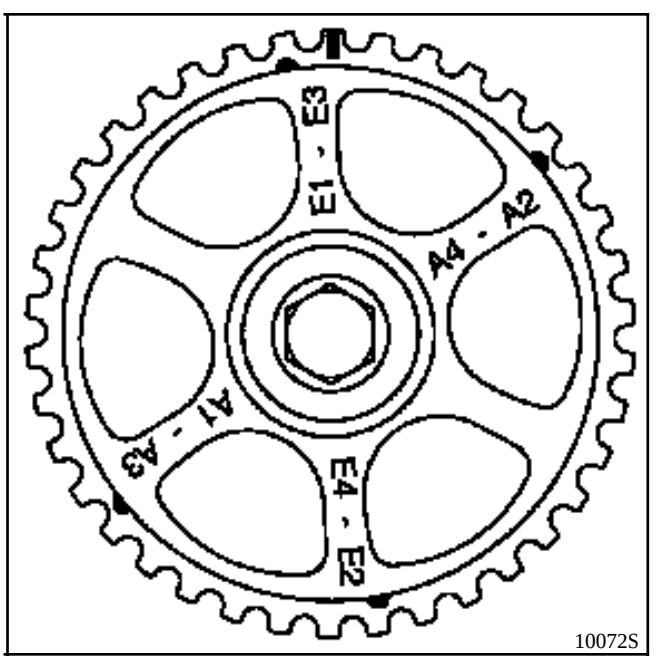
REGLER : **adm. 1**
adm. 3

troisième repère :

REGLER : **éch. 2**
éch. 4

quatrième repère :

REGLER : **adm. 2**
adm. 4



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Reposer :
- le couvre-culasse équipé d'un joint neuf,
- le tube d'eau et le tube de jauge à huile avec des joints neufs,
- le carter de distribution,
- la poulie de vilebrequin en serrant la vis à **2 daN.m**, puis effectuer un angle de **68° ± 6°**,
- les collecteurs d'admission et d'échappement en serrant les écrous à **2,5 daN.m**,
- la ou les courroies accessoires.

Processus de tension

Moteur froid (température ambiante).

Monter la courroie neuve.

Placer le capteur du **Mot. 1273**.

Tourner la molette du capteur jusqu'au déclenchement (trois **"CLIC"**).

Tendre la courroie jusqu'à l'obtention sur l'afficheur du **Mot. 1273** de la valeur de pose préconisée ci-après.

Bloquer le tendeur, faire un contrôle, ajuster la valeur.

Faire **trois tours** de vilebrequin.

Contrôler que la valeur de tension soit dans la tolérance de tension de pose, sinon la réajuster.

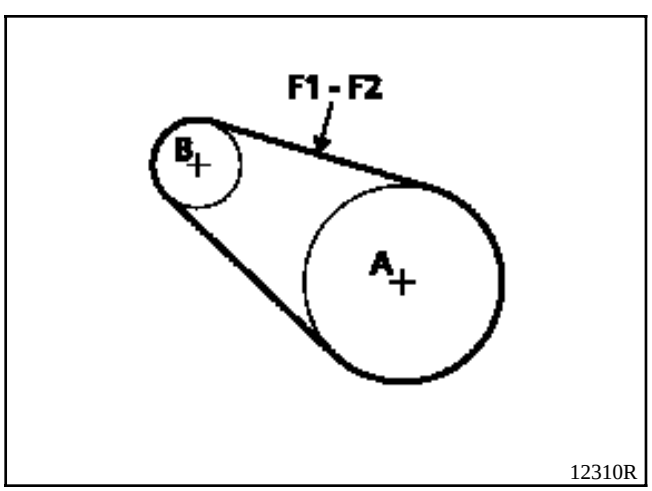
NOTA : Ne pas remonter une courroie déposée.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

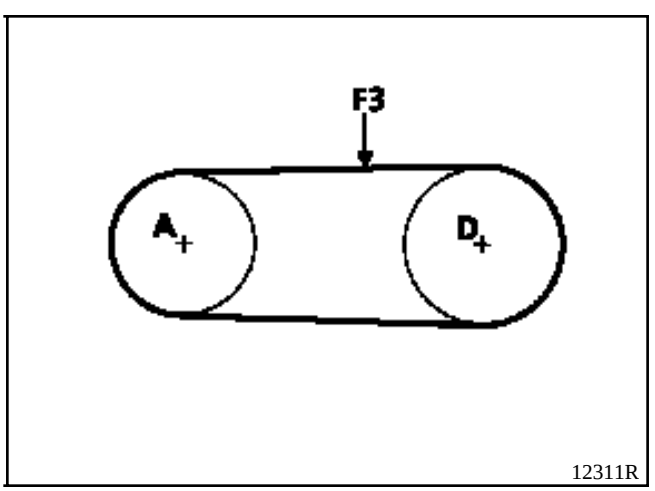
Tension (US = Unité SEEM)	Courroie alternateur		Courroie direction assistée			Courroie conditionnement d'air			Courroie conditionnement d'air et direction assistée		
	Trapézoïdale F1	Striée 3 dents F2	Striée 3 dents			Trapézoïdale F5	Striée 4 dents		Striée 4 dents		Striée 5 dents
			F3 (E7J 764)	F3	F4		F6	F7	F8	F9	F8
Pose	83 ± 7	84 ± 6	84 ± 6	84 ± 5	84 ± 4	90	102 ± 6	103 ± 4	106	110 ± 7	110
Minimum de fonctionnement	70	52	52	46	47	72	55	77	59	75	59

A Vilebrequin
B Alternateur
C Compresseur de climatisation
D Pompe d'assistance de direction
E Galet enrouleur
T Galet tendeur
→ Point de contrôle tension

Alternateur

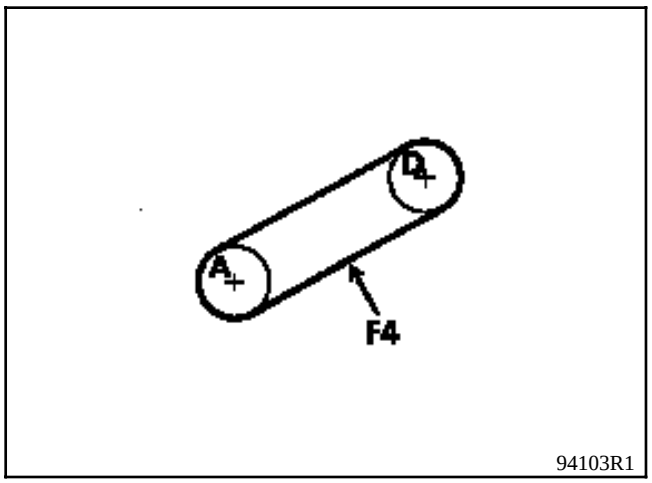


Direction assistée



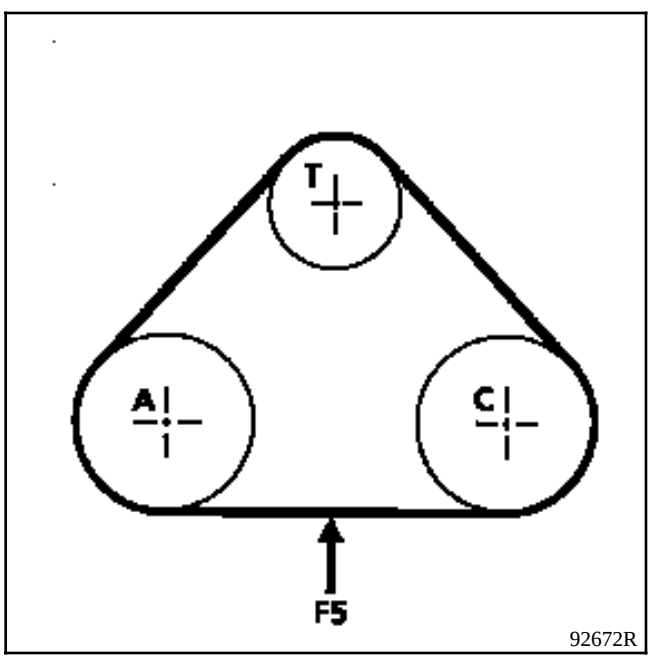
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Direction assistée



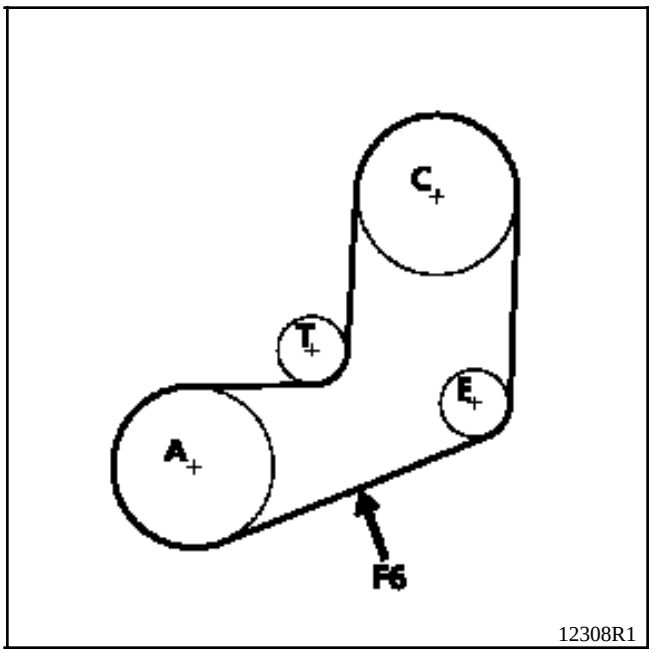
94103R1

Conditionnement d'air



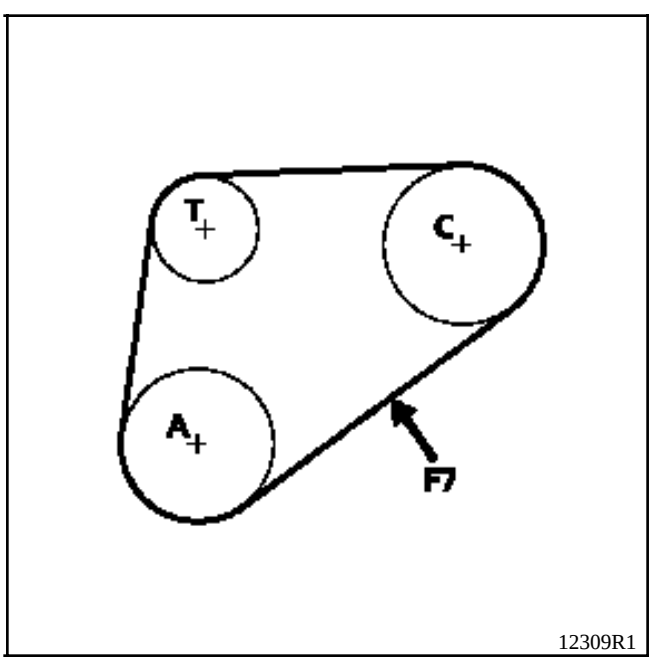
92672R

C.A.



12308R1

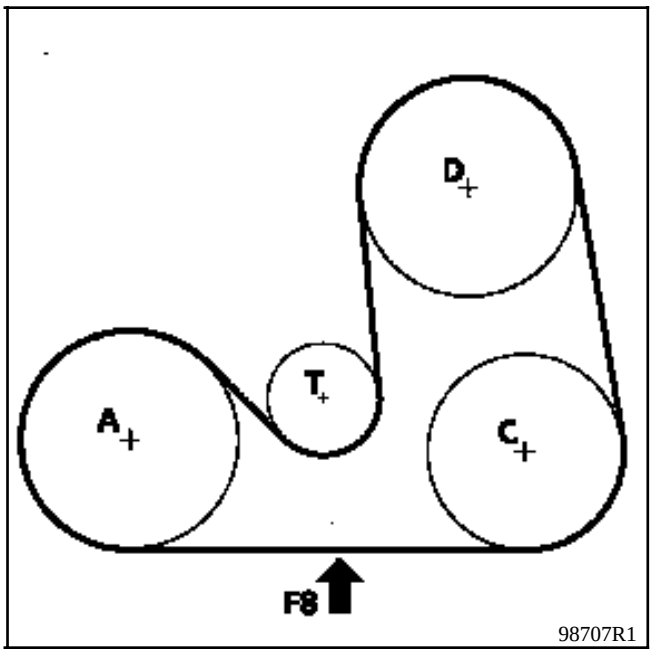
C.A.



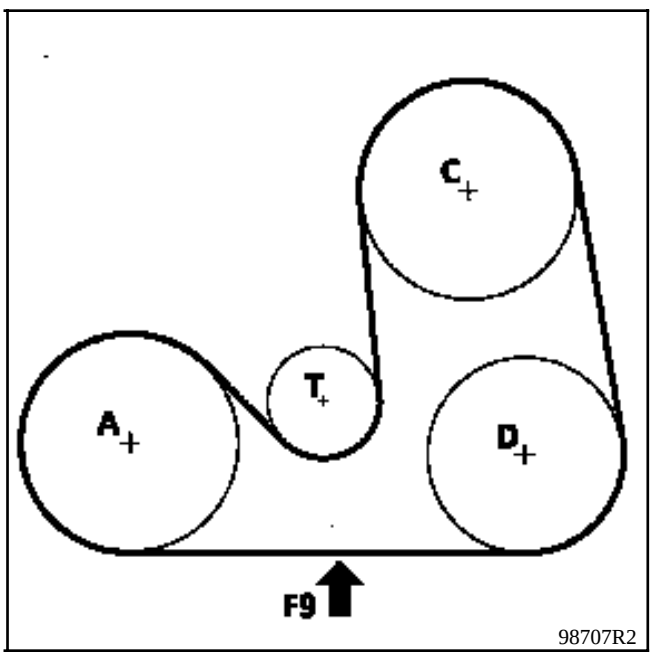
12309R1

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Conditionnement d'air et Direction assistée



Direction assistée et Conditionnement d'air



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

UTILISATION DU MANUEL

Vous trouverez dans ce manuel trois grands chapitres :

- caractéristiques,
- démontage moteur,
- remontage moteur,

Pour la réparation d'organe sur véhicule se reporter au MR véhicule.

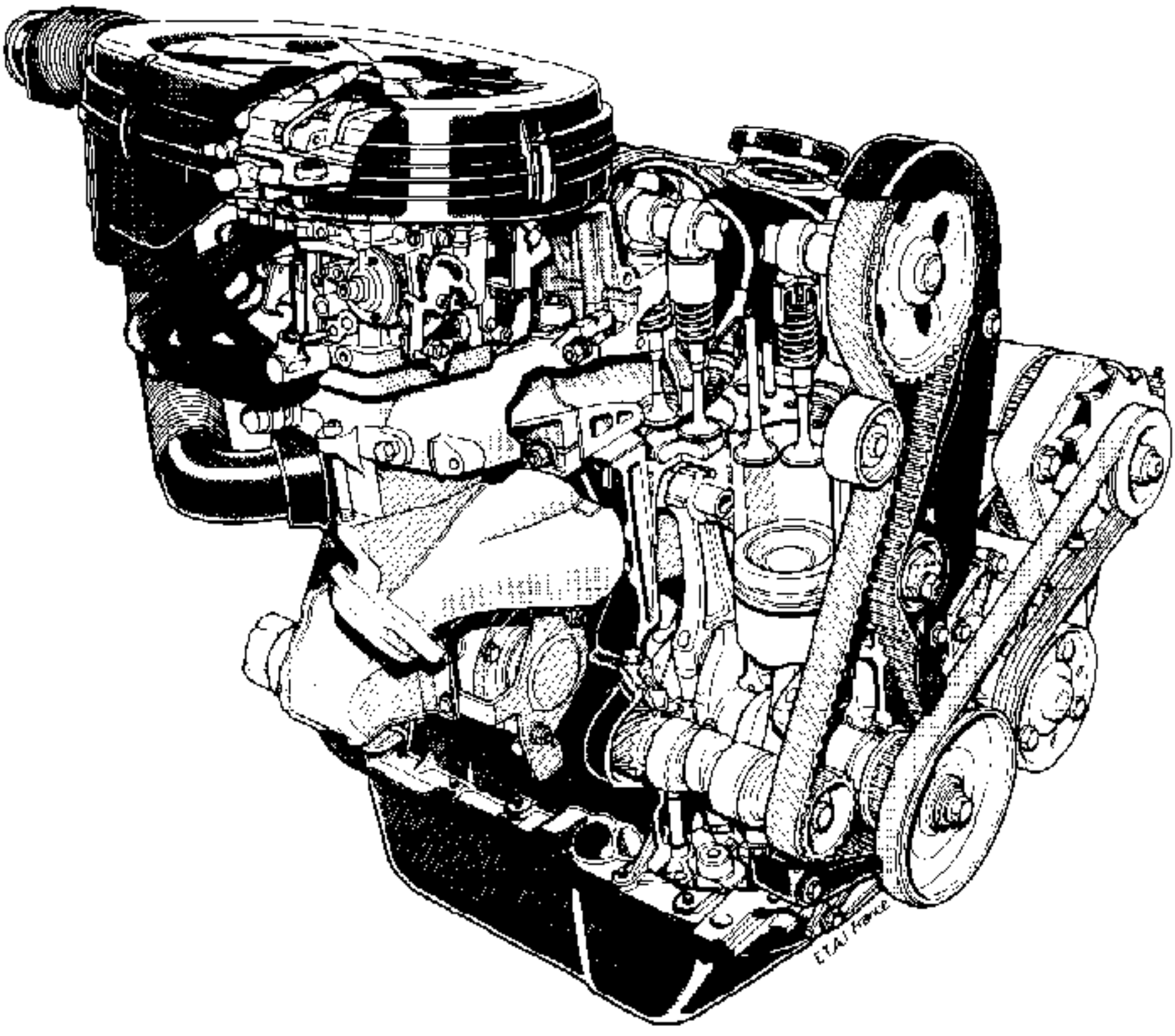
UNITES DE MESURE

- Toutes les cotes sont exprimées en millimètre : mm (sauf indication contraire).
- Les couples de serrages en décaNewtonmètre : daN.m.
  (rappel : 1 daN.m. = 1,02 m. kg)

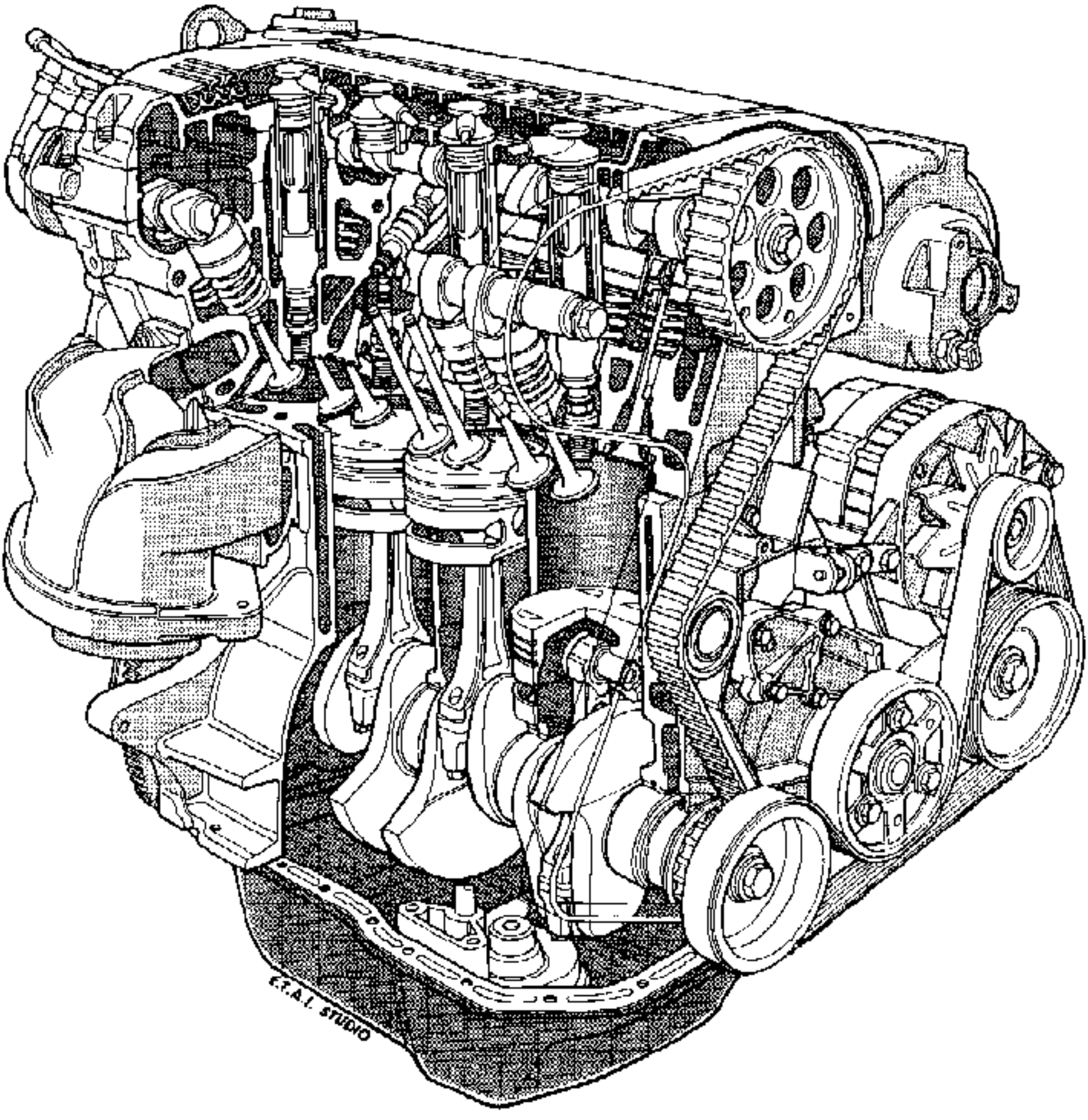
Les couples de serrages sans tolérances sont à respecter à ± 10 %.

Les pression en bars.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'encombrement disponible sur le moteur définit la forme de la plaquette d'identification rivée sur le carter-cylindres.

Elle comporte :

EN A :

- Le type du moteur.

EN B :

- La lettre d'homologation **MINES**.

EN C :

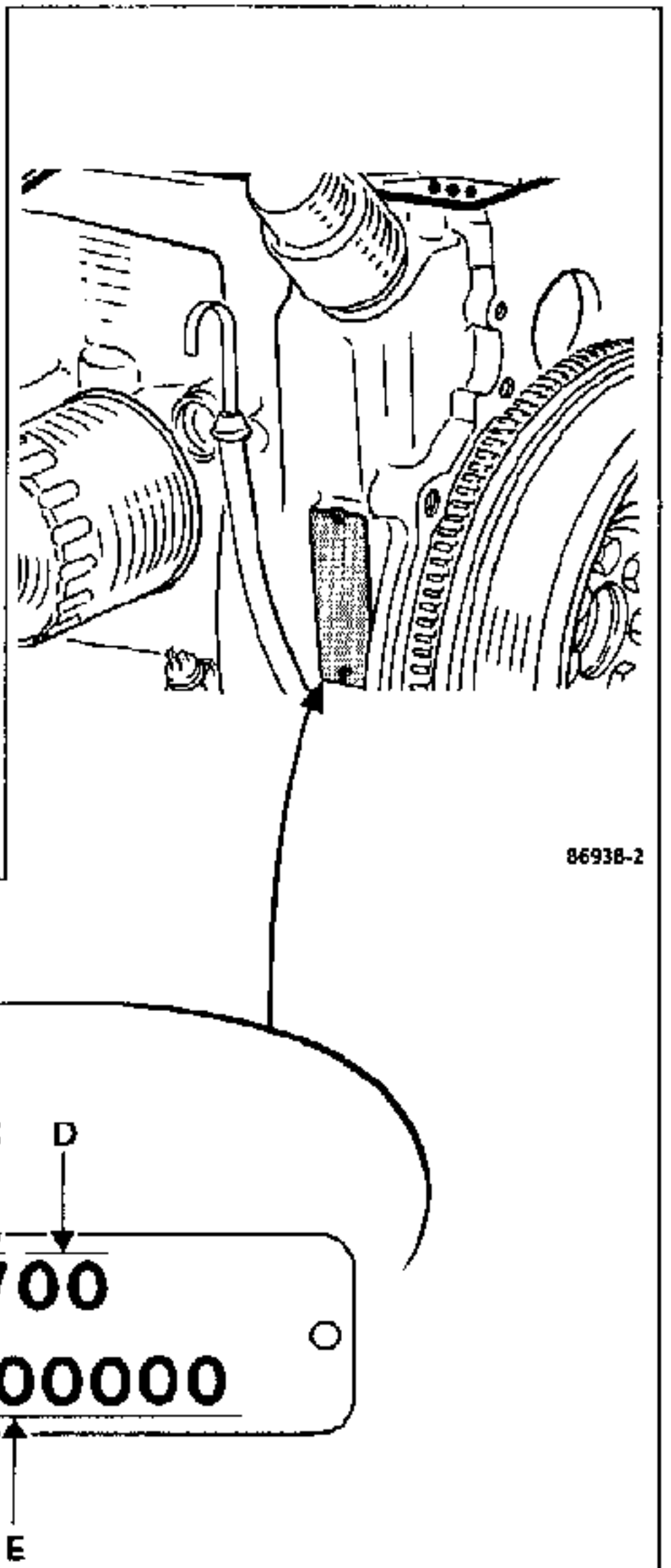
- L'identité de la R.N.U.R **(7)**.

EN D :

- L'indice du moteur.

EN E :

- Le numéro de fabrication du moteur.



86938-2

78404-1

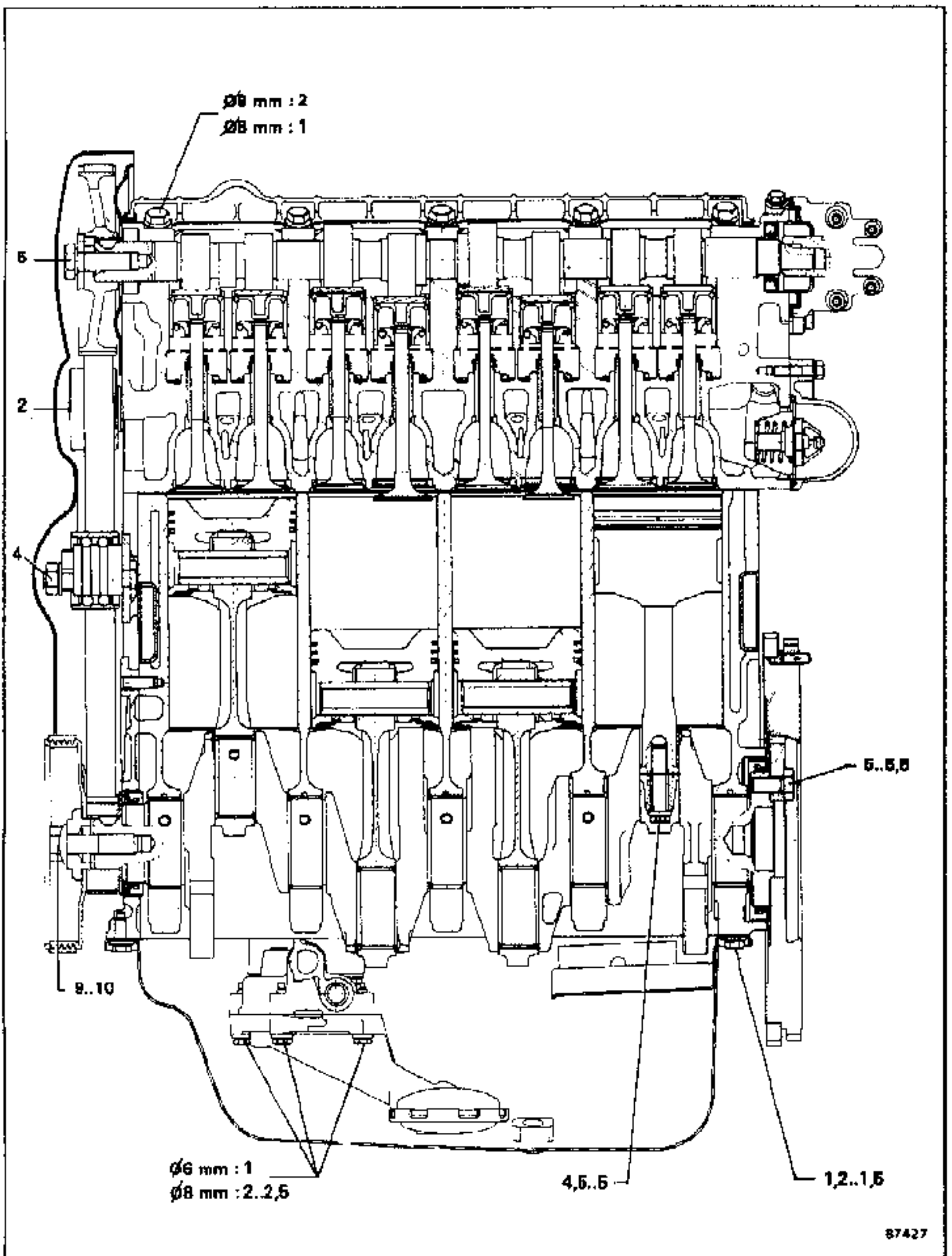
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MOTEUR	Indice	Véhicule	Taux	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (mm)
F1N	720 722	TXX8 PXX8	9,2			
F2N	700	B/C 376 L 426	10			
	704	B 376 L 426	10			
	708	B/C 37N L 42N	10			
	710	K/L/S 482	10			
	712 716	B/K/L/S 481 B/L 481	9,2			
	720	L/B/C 533	9,5			
	722	L/B/C 533	9,5			
	724	L/B/C 536	9,2			
	728	L/B/C 53E	9,2			
	730	B/C 37L L 42L	9,2	81	83,5	1721
	732	B/C 37D L 42D	9,5			
	740	B/C 40G	10			
	742	B/C 40K	9,5			
	750	K/ 48M	9,2			
	752	K/L 48N	9,5			
	754	B/K/L/S 482	9,5			
F3N	702	C 409	9,5			
	708	B/C 37E L 42E	9,5			
	716 717	B/C 408	9,5			
	718	B/C 37F L 42F	9,5			

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

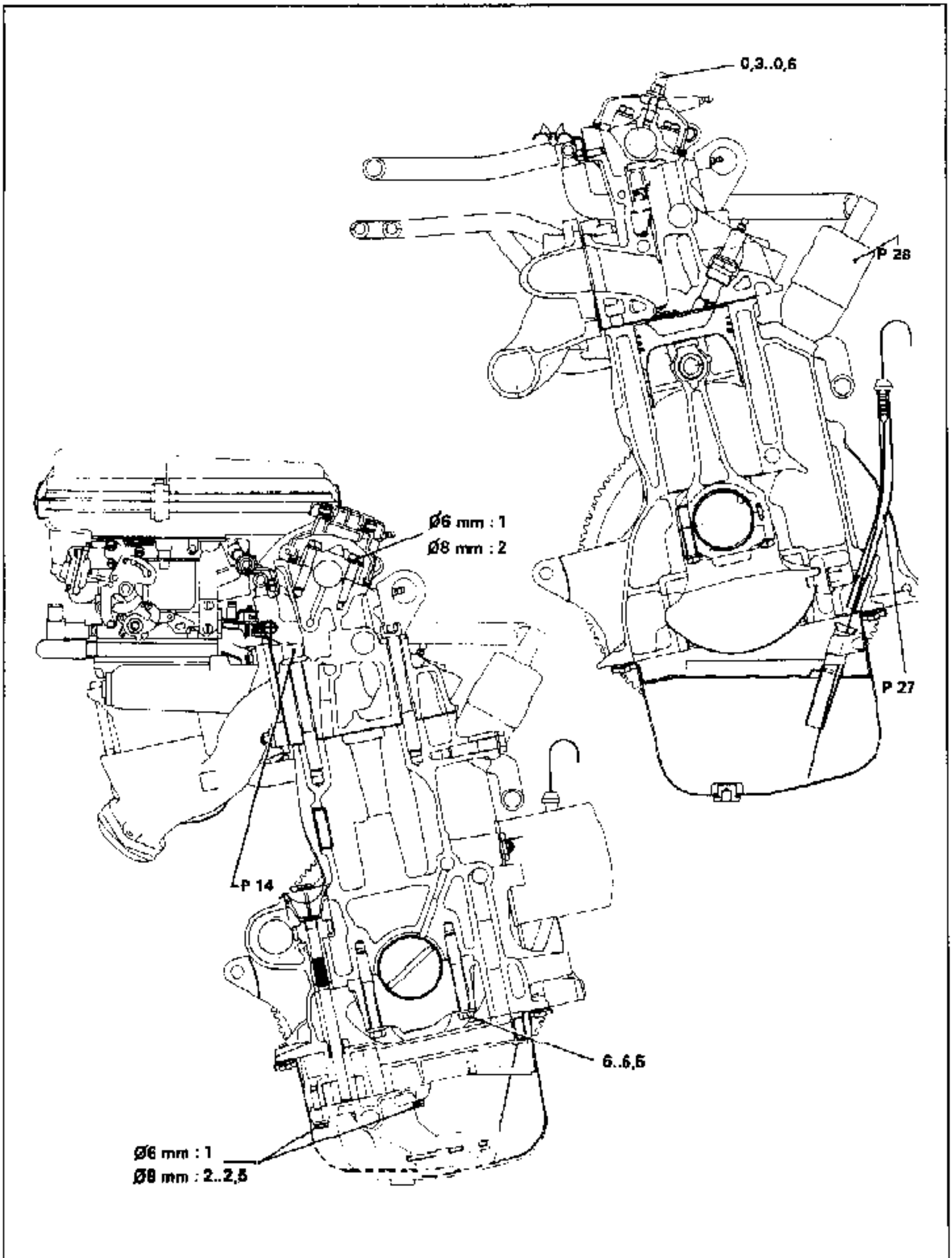
Moteur	Indice	Véhicule	Taux	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm³)
F3N	722	B/K/L 48E	9,5	81	83,5	1 721
	726	B/K/L 48F	9,5			
	740	B/C/L 53B	9,5			
	741	B/C/L 53B	9,5			
	742	B/C/L 53C	9,5			
F2R	702	B/K/L 48 J	8,4	82	93	1 965
F7P	700	B/C/L 53B	10	82	83,5	1 764
	704	B/C/L 53D	10	82	83,5	1 764

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

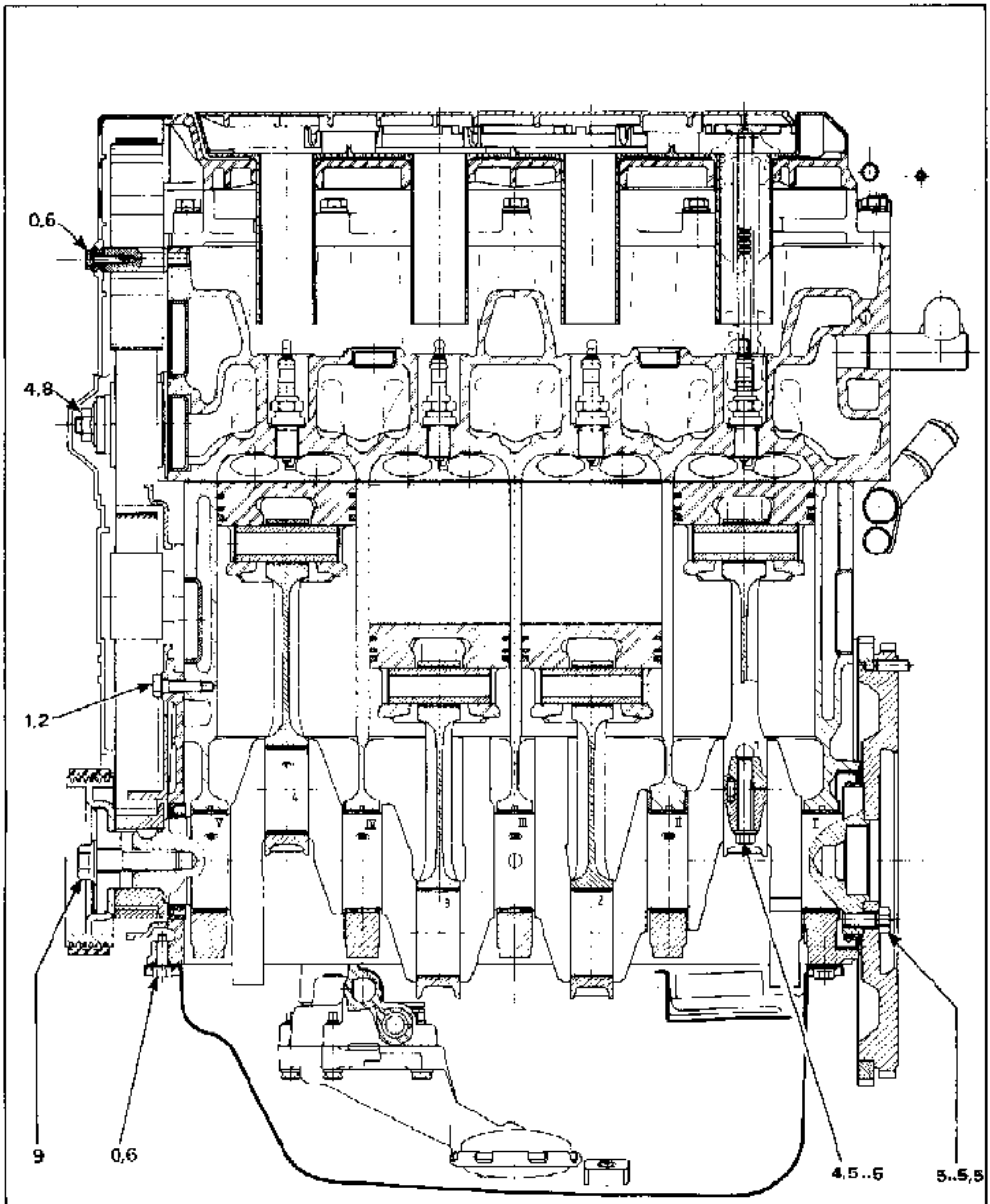


ENSEMBLE ET BAS MOTEUR
Coupe et couples de serrage (en daN.m)

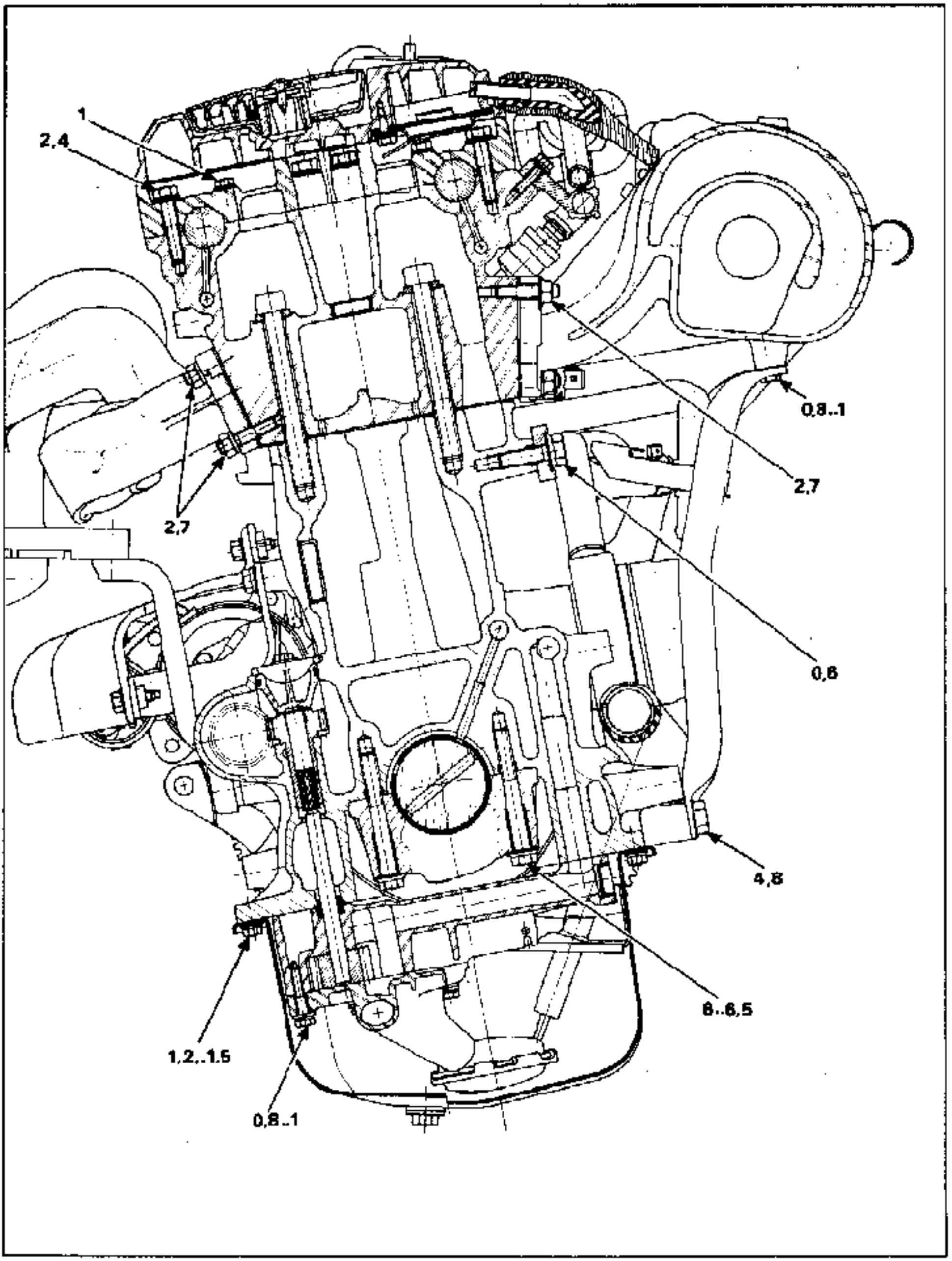
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

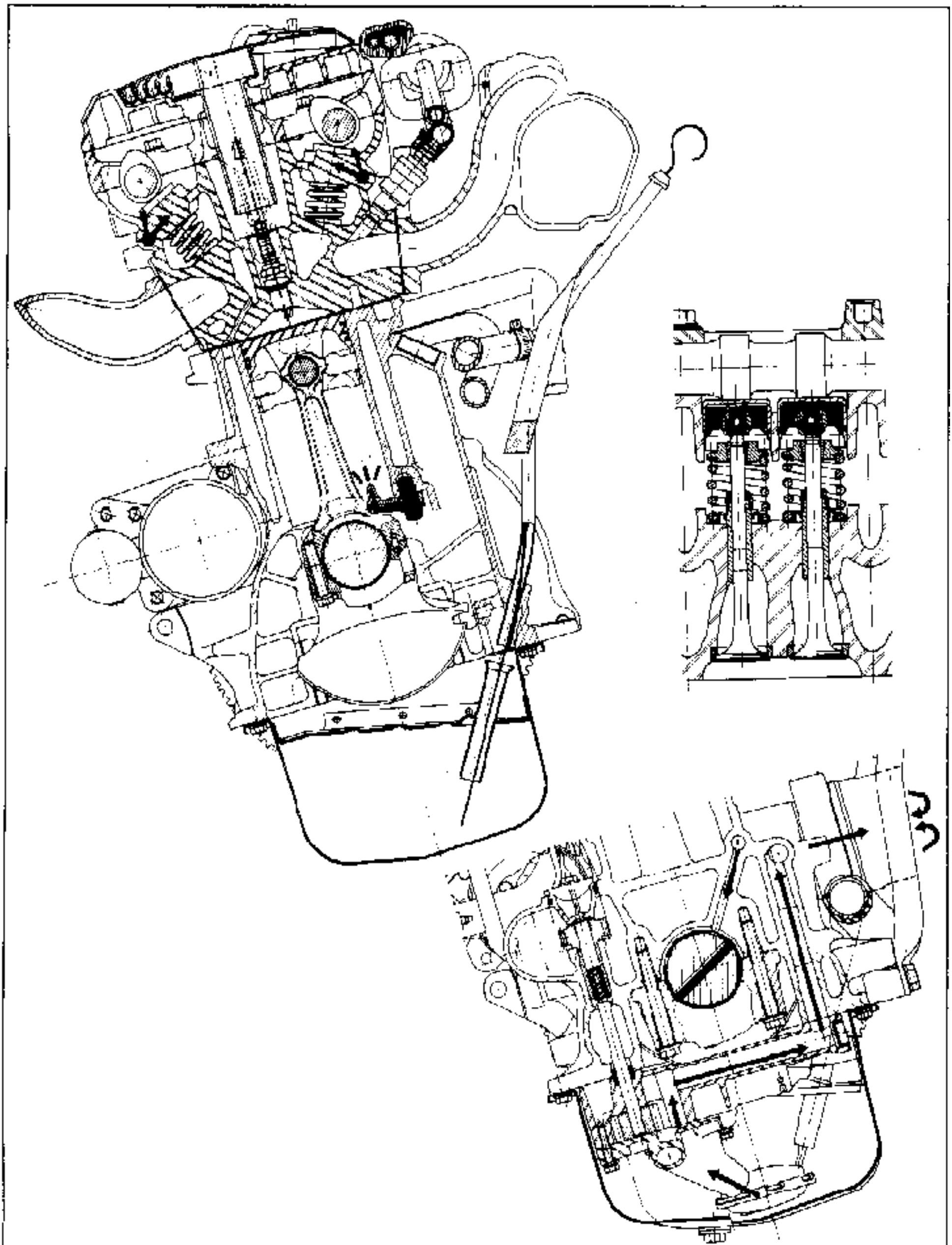


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



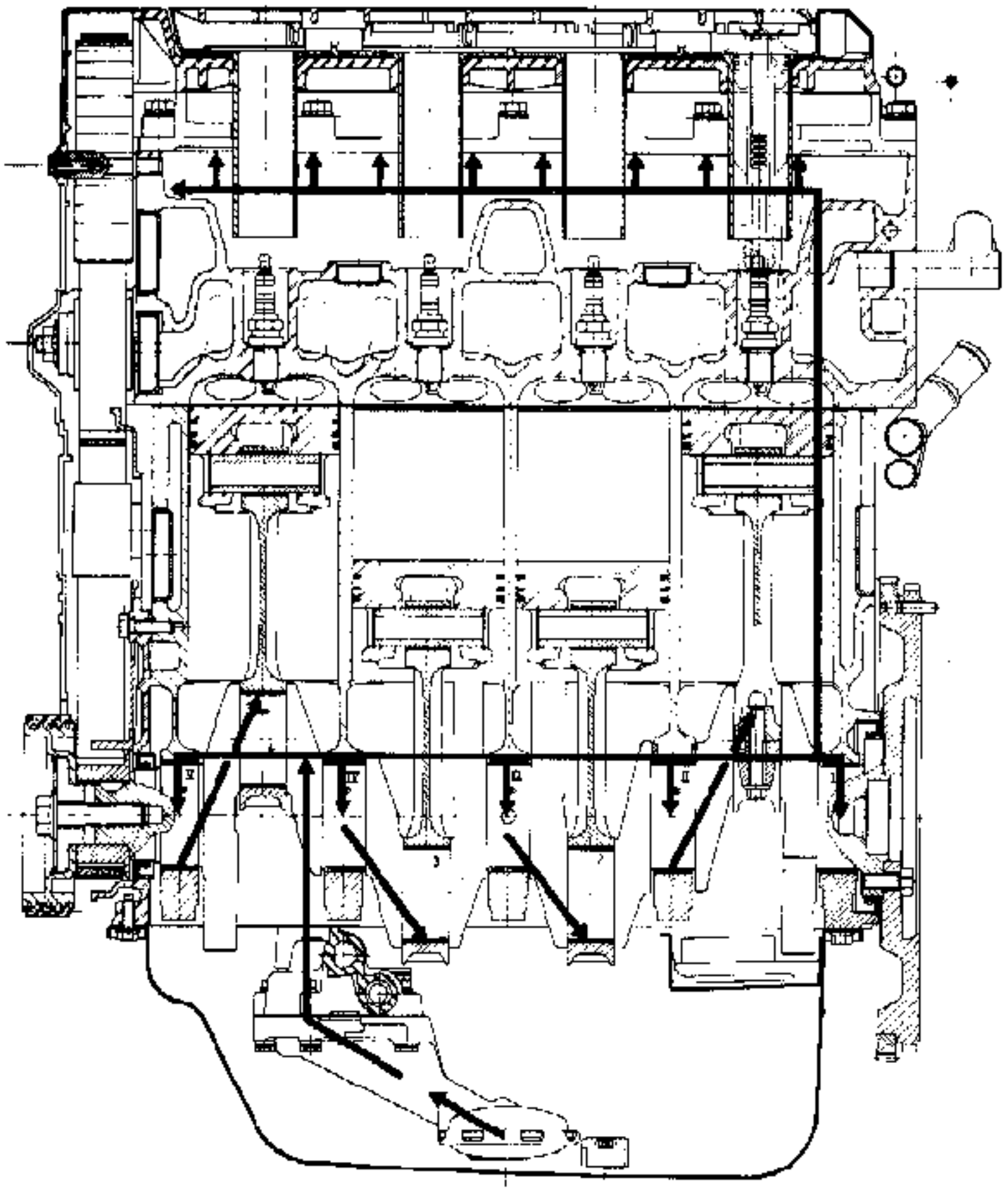
ENSEMBLE ET BAS MOTEUR
Schéma du circuit de graissage

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

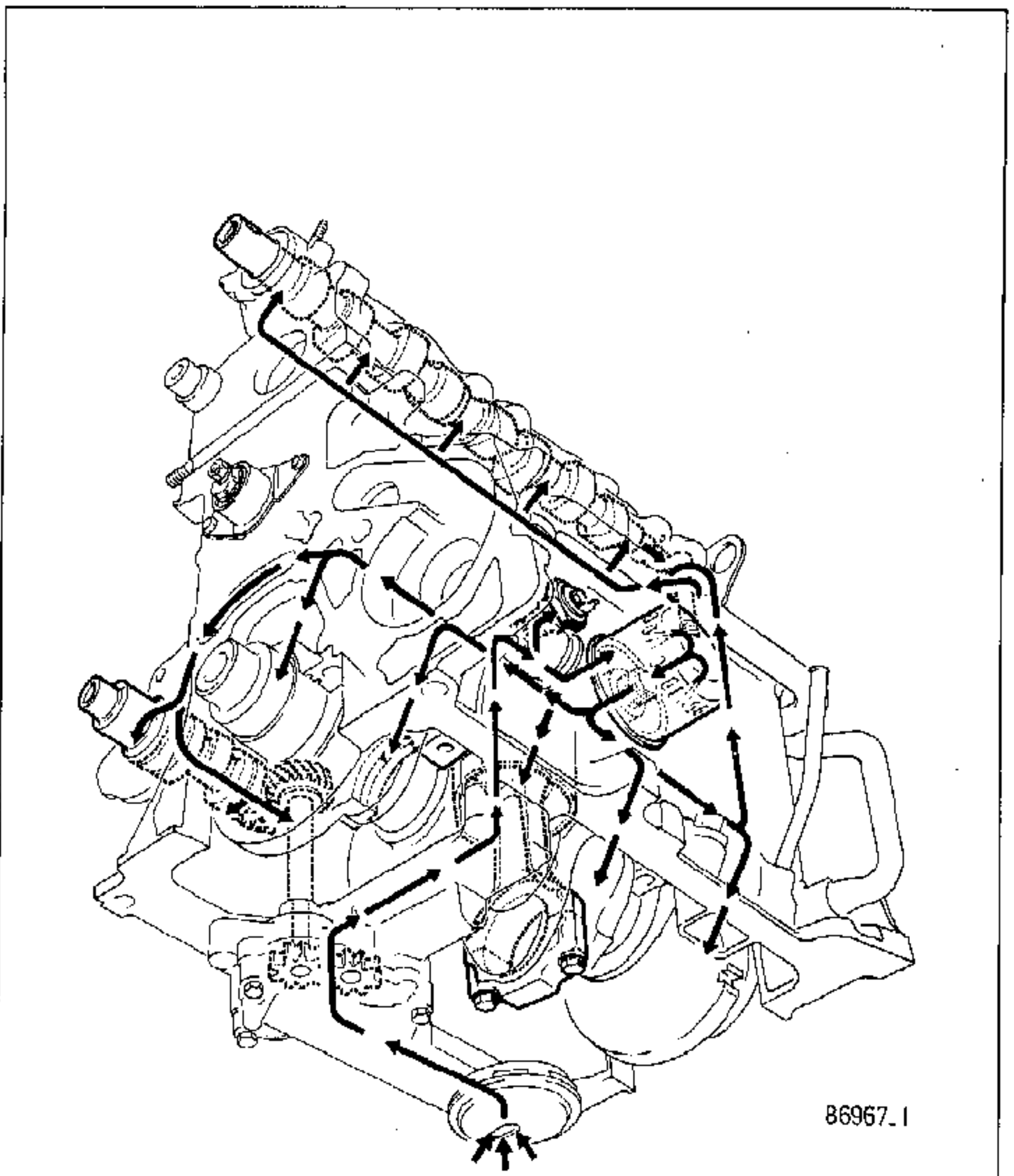


ENSEMBLE ET BAS MOTEUR
Schéma du circuit de graissage

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CULASSE

Moteurs : Tous types.

Il n'y a pas de resserrage culasse et de réglage des culbuteurs lors de la première révision.

Le réglage des culbuteurs et le serrage de la culasse s'effectuent à froid.

METHODE DE SERRAGE CULASSE

Tous types sauf moteur F7P.

a) Prétassement du joint

Serrage de toutes les vis à **3 daN.m** puis à **7 daN.m** dans l'ordre précisé ci-dessous.
Attendre **3 minutes** minimum, temps de stabilisation.

b) Serrage culasse

Desserrer toutes les vis jusqu'à les libérer totalement puis effectuer :

un serrage de toutes les vis à **2 daN.m** puis resserrer à **123° ± 2°**

MOTEUR F7P

a) Prétassement du joint

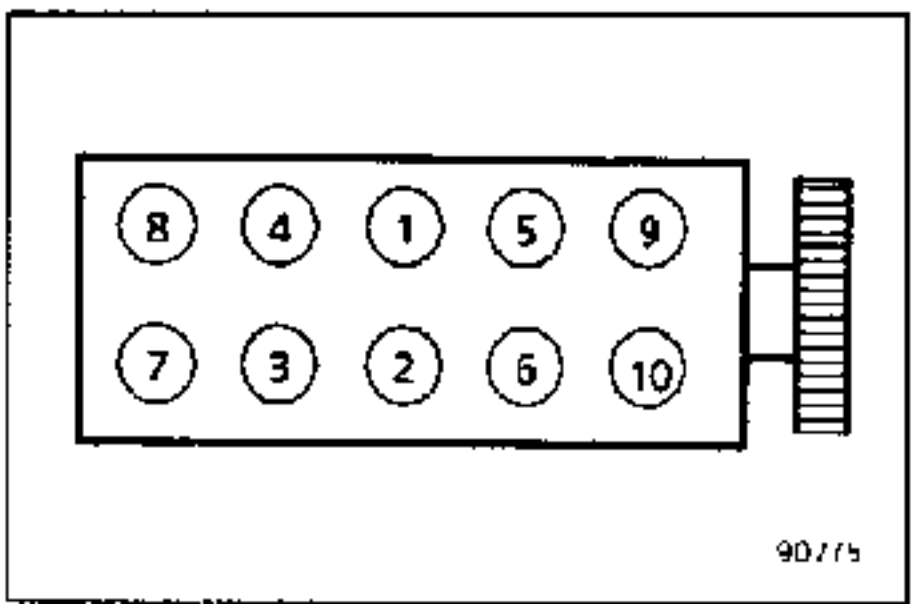
Serrage de toutes les vis à **3 daN.m** puis à **5 daN.m** dans l'ordre précisé ci-dessous.

Attendre **3 minutes** minimum, temps de stabilisation.

b) Serrage culasse

Desserrer toutes les vis jusqu'à les libérer totalement puis effectuer :

un serrage de toutes les vis à **2,5 daN.m** puis resserrer à **107° ± 2°.**



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CULASSE (suite)

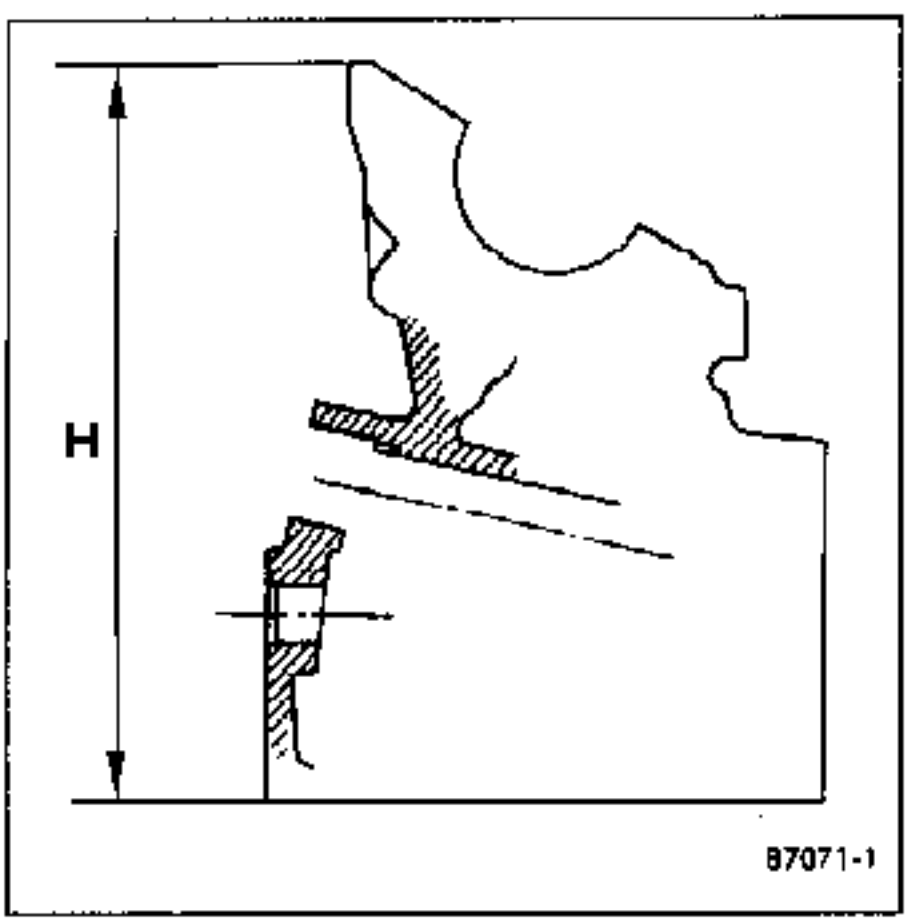
Tous types sauf moteur F7P

Réglage du jeu des soupapes (mm) à froid.

Admission :	0,20
Echappement :	0,40

Déformation du plan de joint (mm)	0,05
Hauteur (mm)	H : 169,5 ± 0,2

La rectification de la culasse n'est pas autorisée.



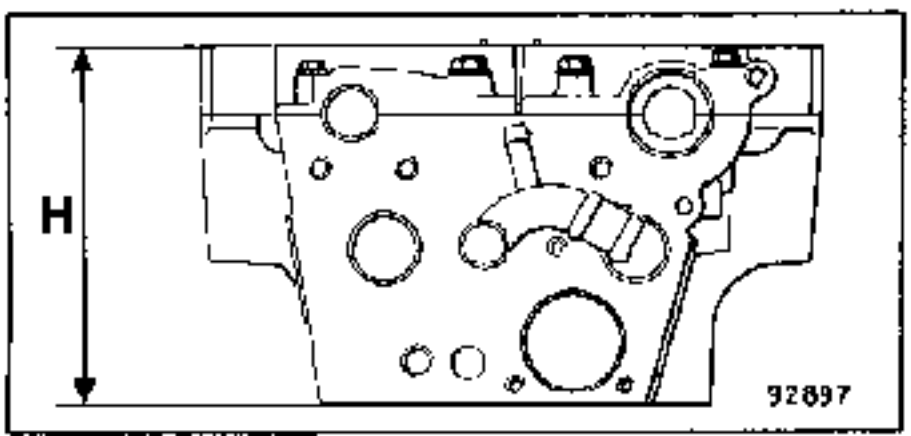
La culasse ne possède pas de chambres de combustion celles-ci se trouvent intégrées dans le piston.

MOTEUR F7P

Pas de réglage du jeu des soupapes.
Déformation du plan joint maxi (mm) 0,05.

Hauteur (mm)	H : 136,5 ± 0,05

La rectification de la culasse n'est pas autorisée.



RESSORT DE SOUPAPES

Tous types sauf moteur F7P

- Longueur libre (mm)	44,9
- Longueur (mm) sous une charge de :	
- 29,8 daN	37,9
- 70 daN	28,4
- spires jointives	25,6
- Diamètre du fil (mm)	4,25
- Diamètre intérieur (mm)	21,5

MOTEUR F7P

- Longueur libre (mm)	
- Longueur (mm) sous une charge de :	
- 24,9 daN	31,5
- 75 daN	21,9
- spires jointives	21
- Diamètre du fil (mm)	4,2
- Diamètre intérieur (mm)	21,6

SOUPAPES

Tous types sauf moteur F7P

Diamètre de la queue (mm)	8

Angle de portée :

- Admission	120°
- Echappement	90°

Diamètre de la tête (mm)

- Admission	38,1
- Echappement	32,5

MOTEUR F7P

Diamètre de la queue	7

Angle de portée :

- Admission	90°
- Echappement	90°

Diamètre de la tête (mm)

- Admission	30
- Echappement	28,5

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

SIEGES DE SOUPAPES

Tous types sauf moteur F7P

Angle de sièges (α °)

- Admission	120°
- Echappement	90°

Largeur des portées (x) (mm) : 1,7 ± 0,2

Diamètre extérieur (D) (mm)

- Admission	39°
- Echappement	33,6

Moteur F7P

Angle de sièges (α°)

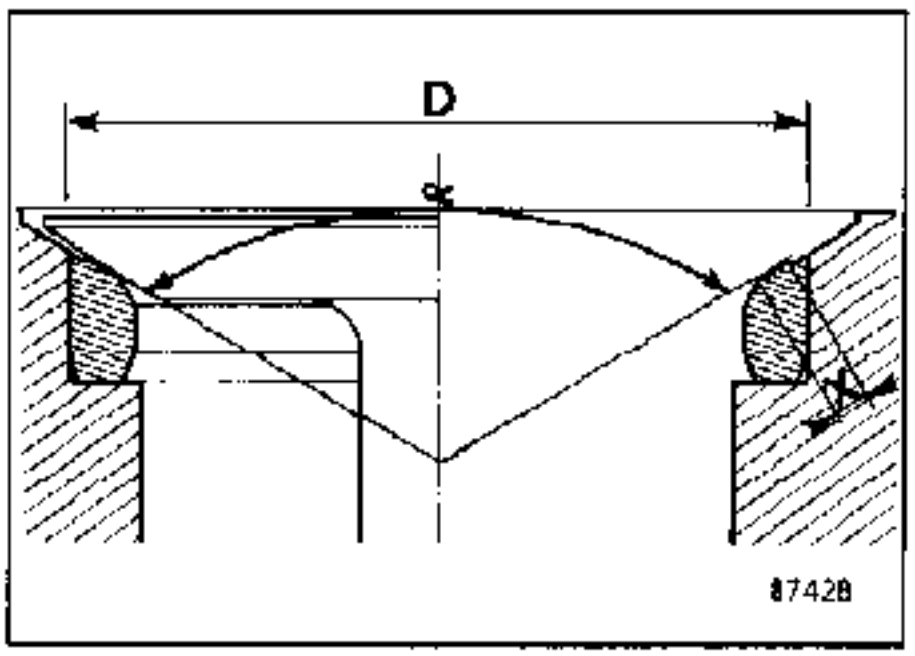
- Admission	90°
- Echappement	90°

Largeur des portées (x) (mm) :

- Admission	1,4
- Echappement	1,7

Diamètre extérieur (D) (mm) :

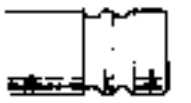
- Admission	32,5
- Echappement	29,5



GUIDES DE SOUPAPES

Moteurs : Tous types sauf F7P

Diamètre intérieur (mm)	8
Diamètre extérieur (mm)	
- Normal	13
- Réparation : (2 gorges)	13,25


16556-1

Moteur F7P

Diamètre intérieur (mm)	7
Diamètre extérieur (mm)	
- Normal	12
- Réparation	12,3

Le diamètre du logement est moins important de **0,1 mm** environ pour obtenir le serrage nécessaire.

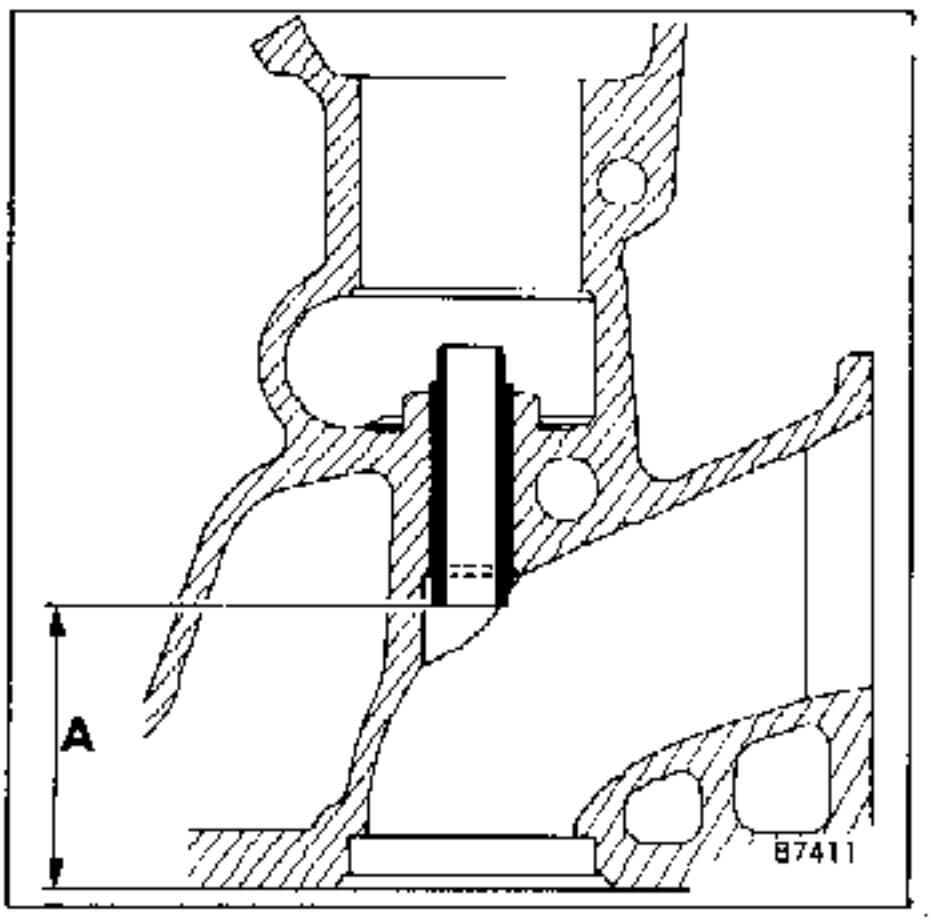
Il est nécessaire après emmanchement du guide d'aléser celui-ci.

Tous types sauf moteur F7P

Position du guide par rapport au plan de joint de la culasse :

A (mm) 43 ± 0,2

Les guides d'admission et d'échappement sont équipés de joints d'étanchéité de queues de soupapes.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Moteur F7P

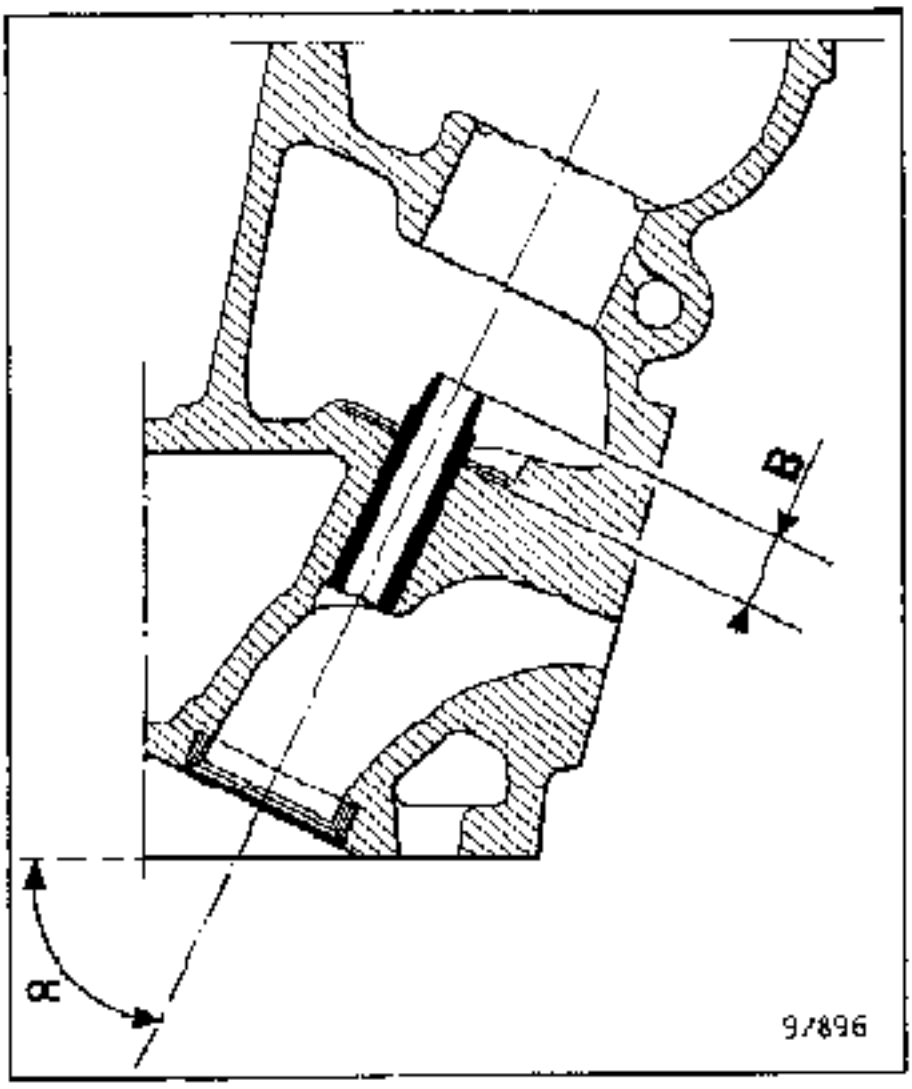
Position du guide d'admission et d'échappement .

Cote B :

- Admission : 11,75 ± 0,2
- Echappement : 12,12 ± 0,2

Position angulaire

α
- Admission : 65° 30'
- Echappement : 64° 30'



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ARBRES A CAMES

Moteurs : Tous types sauf F7P

Le moteur est équipé d'un arbre à cames en tête, entraîné par courroie crantée. Les cames de l'arbre à cames attaquent les soupapes par l'intermédiaire d'un poussoir. Le réglage du jeu des soupapes s'effectue par remplacement de pastilles logées dans la tête du poussoir.

Nombre de paliers : **5**

Jeu longitudinal (mm), (vérifié au palier central) : **0,048 à 0,133**

MOTEUR F7P

Les moteur est équipé de deux arbres à cames en tête entraînés par courroie crantée. Les arbres à cames attaquent les soupapes par l'intermédiaire d'un poussoir hydraulique. Il n'y a pas de réglage de jeu des soupapes.

DIAGRAMME DE DISTRIBUTION

Moteurs	F1N 720 - 722	F2N - 700 - 704 - 712 - 716 724 - 728 - 730 - 750 F3N - 716 - 717 - 718 - 726 740 - 741	F2N 720 - 722 754 - 756	F2N - 708 - 710 - 732 740 - 742 - 752 F3N - 702 - 708 - 722 742	F7P *	F2R
AOA	0	4	1	8	1	8
RFA	40	40	46	52	46	52
AOE	40	40	46	52	43	52
RFE	0	4	5	8	3	8

* non vérifiable.

- Avec un jeu théorique : (en mm)

  Admission : **0,40**

  Echappement : **0,50**

La valeur de jeu théorique n'est valable que lors d'un contrôle de diagramme de distribution et n'a aucun rapport avec les valeurs de jeu de fonctionnement.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

ARBRE INTERMEDIAIRE TOUS TYPES

Jeu longitudinal (mm) **0,07 à 0,15**

L'arbre intermédiaire est monté sur deux bagues.

- Bague intérieure : Ø intérieur (mm) **39,5**
- Bague extérieure : Ø intérieur (mm) **40,5**

POUSSOIRS

Tous types sauf moteur F7P

Diamètre extérieur (mm) : **35** $^{-0,01}_{-0,04}$

Moteur F7P

Diamètre extérieur (mm) : **33** $^{-0,02}_{-0,04}$

VILEBREQUIN TOUS TYPES

Nombre de paliers : **5**

Jeu longitudinal (mm) : **0,07 à 0,23**

Epaisseur des flasques de butée (mm) :
2,30 - 2,35 - 2,40 - 2,45 - 2,50

Tourillons galetés

Diamètre nominal (mm) : **54,795**

Diamètre réparation (mm) : **54,545**

Tolérance de rectification (mm) : **± 0,01**

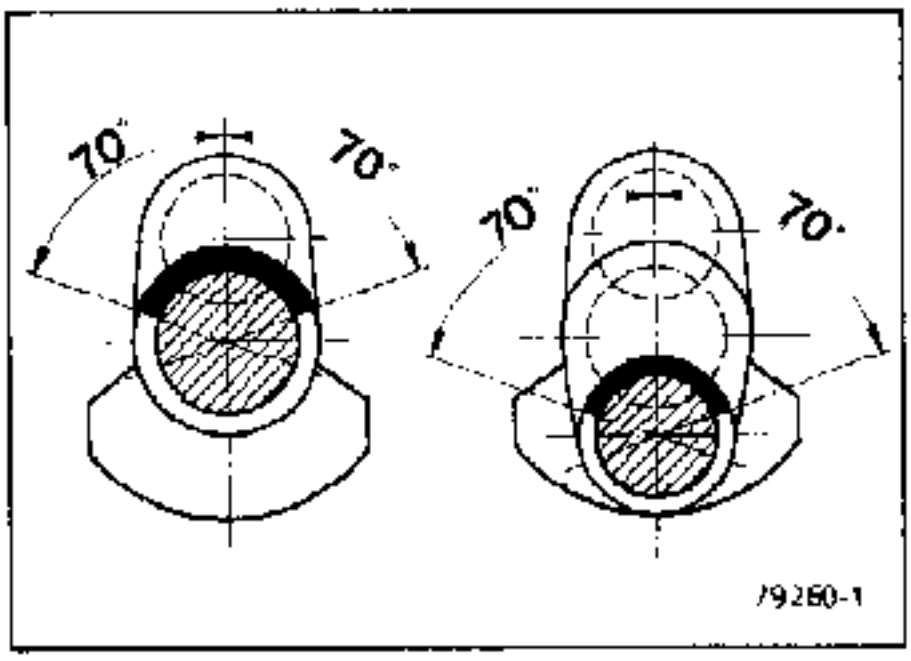
Manetons galetés

Diamètre nominal (mm) **48**

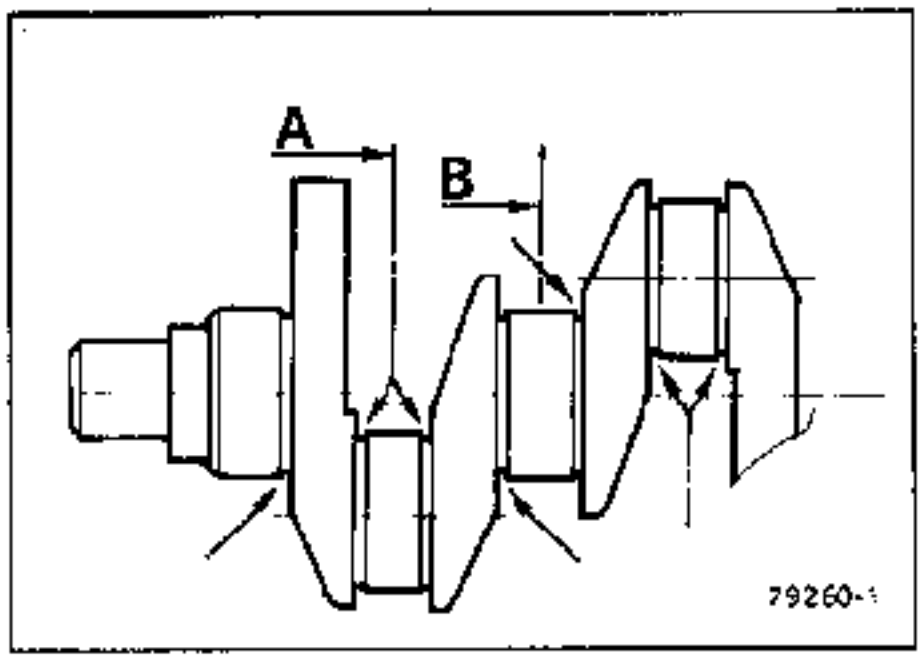
Diamètre réparation (mm) **47,75**

Tolérance de rectification (mm) : $^{+0,02}_{+0}$

En cas de rectification, le galetage doit subsister intact sur **140°** dans les zones indiquées par les flèches.



Ces zones sont définies sur les sections (A) et (B) prises comme exemple.



BIELLES TOUS TYPES

Jeu latéral de la bielle (mm) **0,22 à 0,40**

PISTONS

Emmanchement de l'axe :

Tous types sauf moteur F7P

Serré dans la bielle, libre dans le piston.

Moteur F7P

libre dans la bielle et le piston.

Sens de montage :

Flèche orientée côté volant moteur.

CAS PARTICULIER DU PISTON VENDU A L'UNITE

Le **MPR** livre en rechange des pistons à l'unité, il est nécessaire de vérifier sur le carter-cylindres la classe du piston pour obtenir un appariement correct.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IDENTIFICATION DES PISTONS F2N et F1N

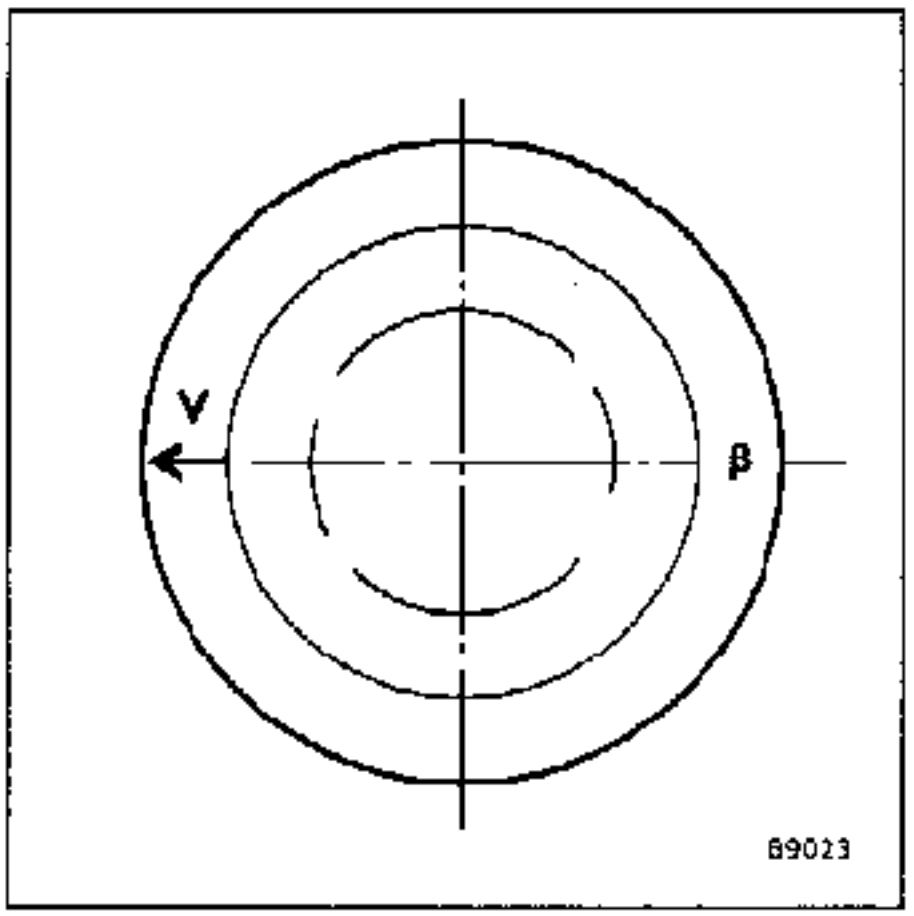
1er montage RENAULT 9 et 11

Les premiers moteurs **F2N** ont été équipés :

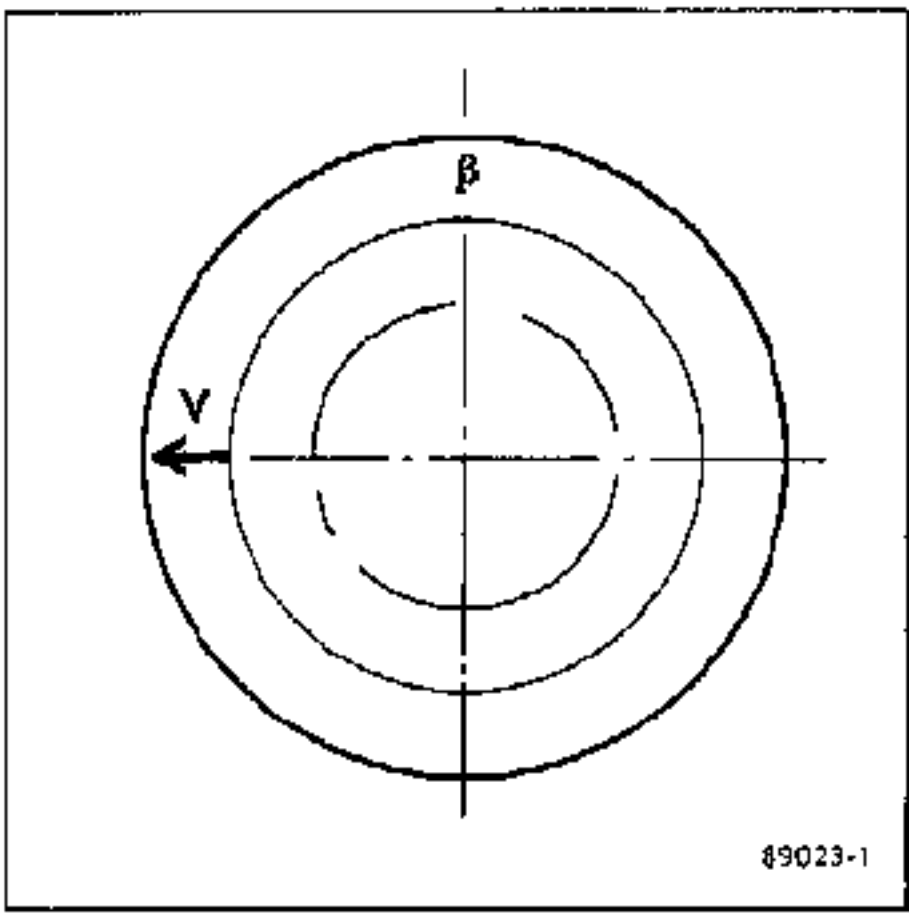
- soit de pistons **SMM**
- soit de pistons **DE COLMAR (PdC)**

Emplacements des repères d'identification sur têtes de pistons

PISTON **SMM**



PISTON **DE COLMAR**



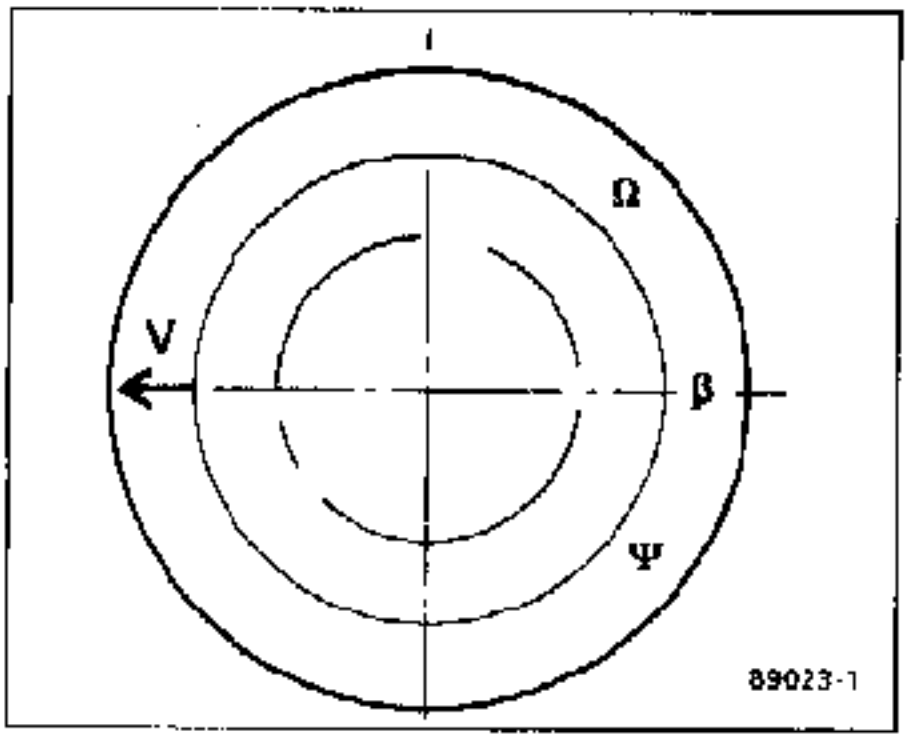
IMPORTANT : Il est interdit de monter sur un même moteur ces deux types de pistons, du fait d'une trop grande différence de poids.

β repérage de la classe du Ø (voir tableau pages ci-après)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IDENTIFICATION des pistons F2N et F1N

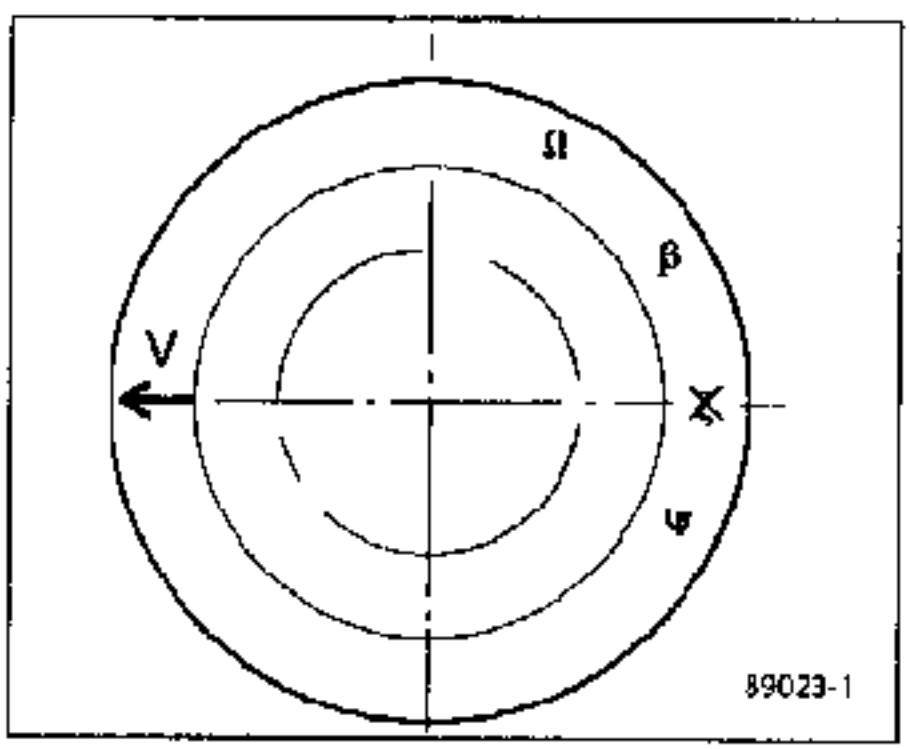
Par la suite, les moteurs **F2N** des Renault **9** et **11** ont été équipés **UNIQUEMENT** de pistons **SMM**.



(*) non utilisé par l'Après-vente

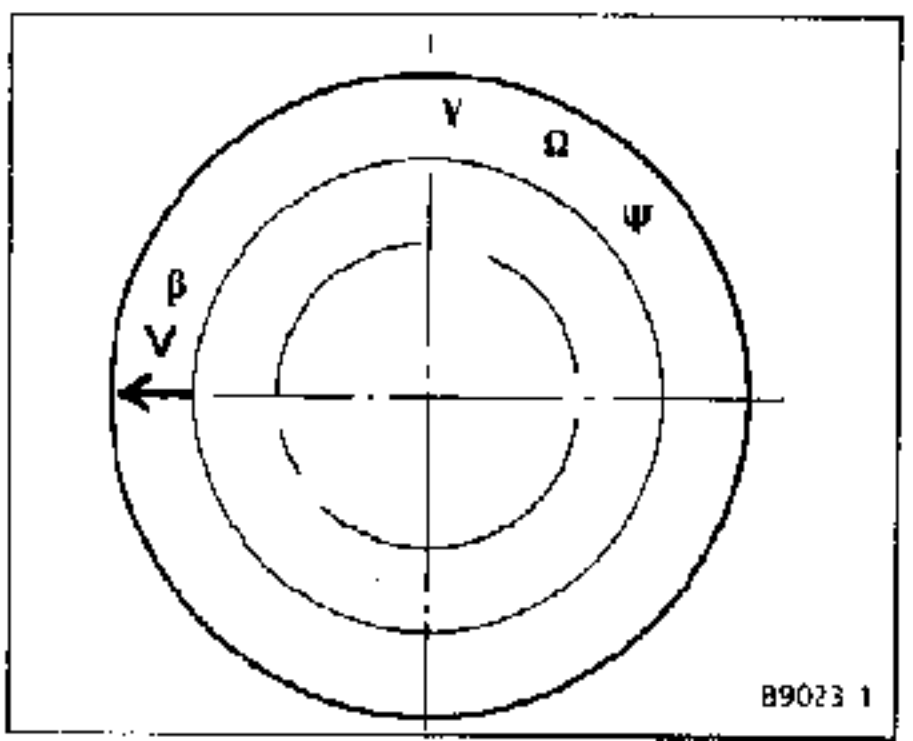
2ème montage — **RENAULT 9 et 11**

- Ω indice de modification (*)
- β repérage de la classe du Ø (voir tableau pages ci-après)
- Ψ repérage de la classe du Ø du trou d'axe (*)



3ème montage — **RENAULT 9 et 11**

- Ω indice de modification (*)
- β repérage de la classe du Ø (voir tableau pages ci-après)
- X erreur de gravage de la classe du Ø (ne pas en tenir compte)
- Ψ repérage de la classe du Ø du trou d'axe (*)



4ème montage — **RENAULT 9 et 11**
et 1er montage — **RENAULT 21, Trafic et 19**

- β repérage de la classe du Ø (voir tableau pages ci-après)
- V repérage taux de compression

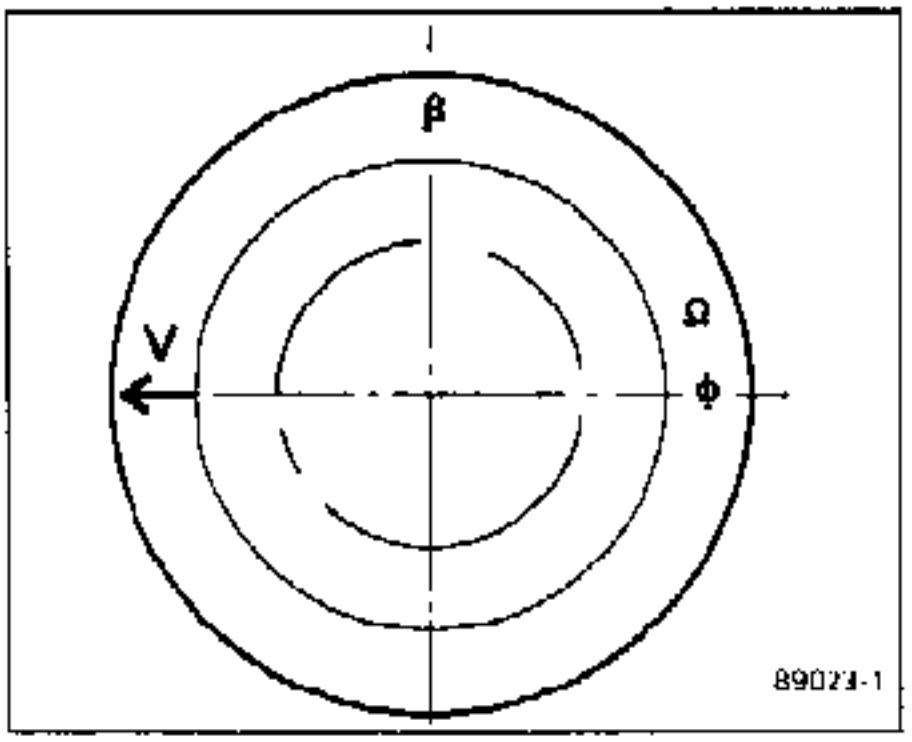
taux	repérage piston
8,5	85
9,0	90
9,2	92
9,5	95
10,0	00
10,2	02
10,5	05

- Ω indice de modification (*)
- Ψ repérage de la classe du trou d'axe (*)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IDENTIFICATION DES PISTONS F3N
(Pistons DE COLMAR)

Les moteurs F3N sont équipés **UNIQUEMENT** de pistons **DE COLMAR**.

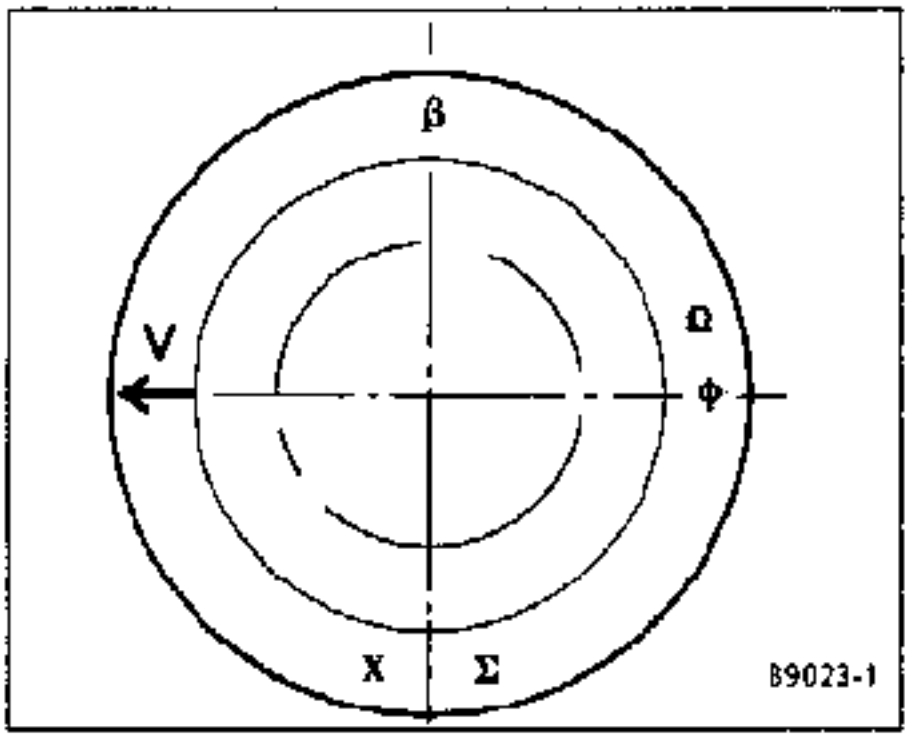


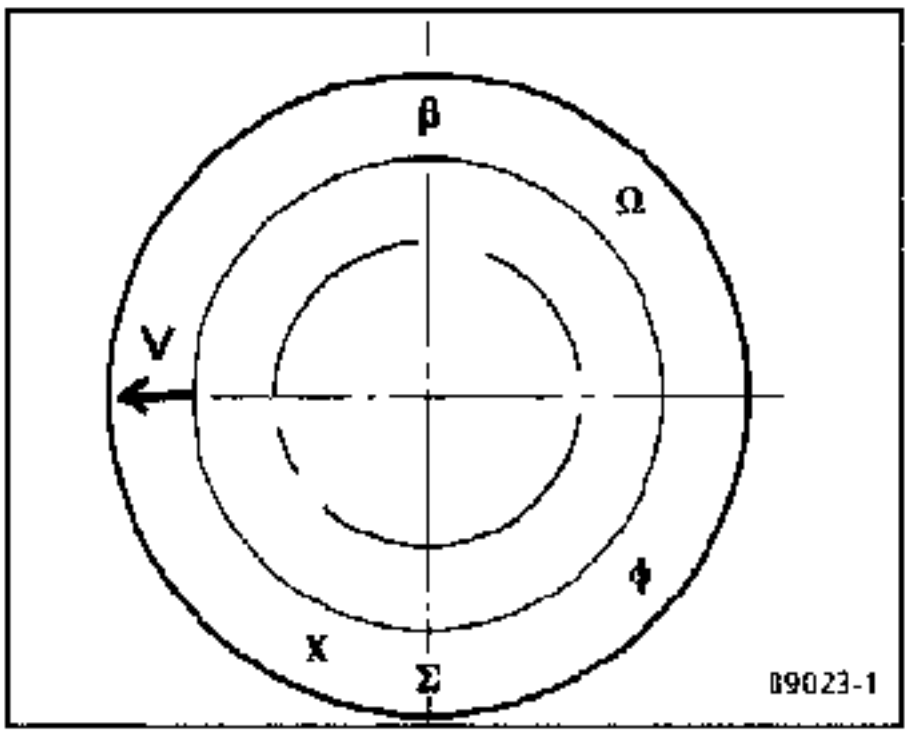
1er montage

β repérage de la classe du Ø (voir tableau pages ci-après)

Ω indice de modification (*)

Φ repérage fournisseur
(PdC = pistons DE COLMAR)





2ème montage et 3ème montage

β repérage de la classe du Ø (voir tableau pages ci-après)

Ω indice de modification (*)

Φ repérage fournisseur
(PdC = pistons DE COLMAR)

Σ touche de peinture bleu (*)

X repérage du type moteur et du taux de compression

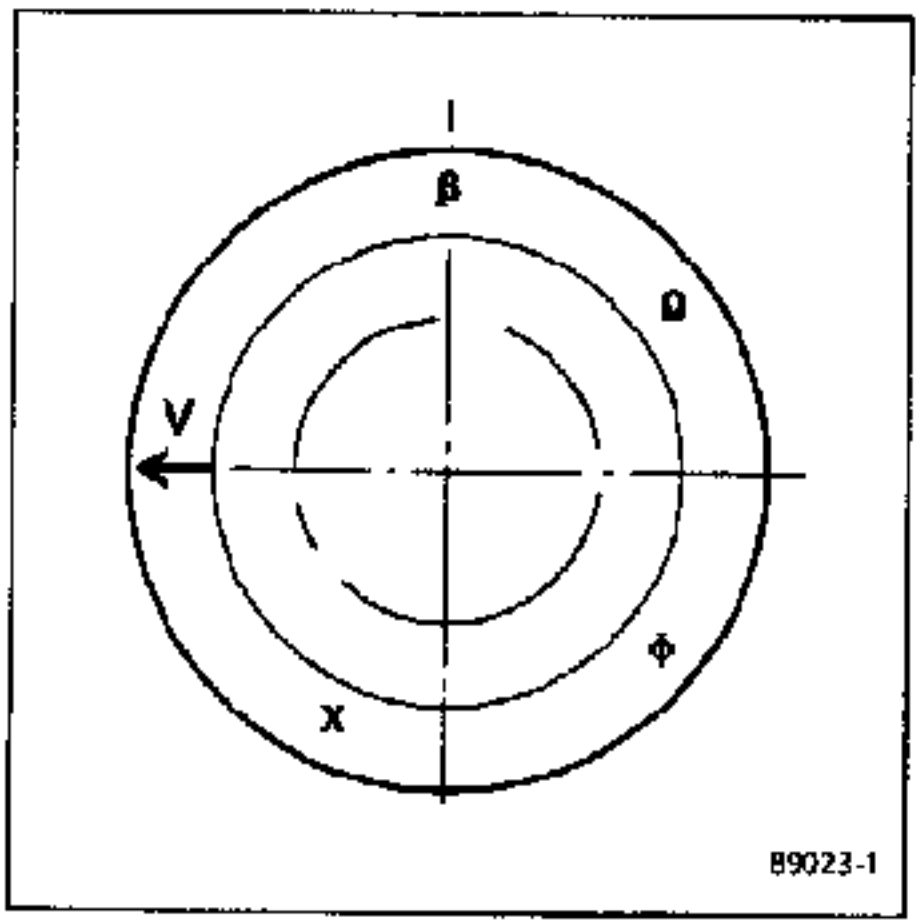
type moteur	repérage
F3N	3N

taux	repérage
8,5	85
9,0	90
9,2	92
9,5	95
10,0	00
10,2	02
10,5	05

(*) non utilisé par l'Après-vente

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IDENTIFICATION DES PISTONS F2R



B repérage de la classe du Ø (voir tableau pages ci-après)

Ω indice de modification (*)

Φ repérage fournisseur (pistons de Colmar)

X repérage du type moteur et taux de compression

Type moteur	Repérage
F2R	2R

Taux	Repérage
8,5	85
9,0	90
9.2	92
9,5	95
10,0	00
10,2	02
10,5	05

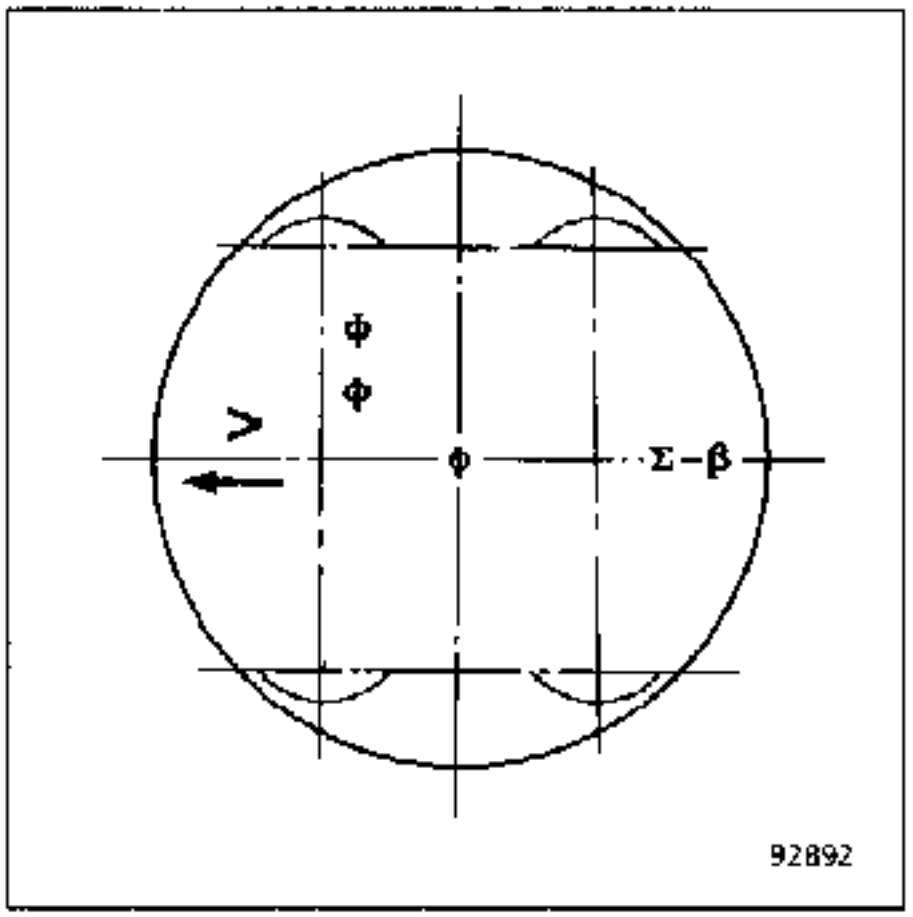
* non utilisé par l'Après-Vente

Le taux de **8,4** du moteur **F2R** est obtenu par :

- un piston de taux **9,**
- un joint de culasse spécifique, épaisseur **2,15 mm.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

IDENTIFICATION DES PISTONS F7P



B repérage de la classe du Ø (voir tableau pages ci-après)

Σ touche de peinture (*)

Φ repérage fournisseur (*)

* non utilisé par l'Après-Vente.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CLASSES DES FUTS DES CARTERS CYLINDRES

ATTENTION : il est impératif de respecter les appariements de diamètres entre pistons et fûts de carter cylindres pour cela :

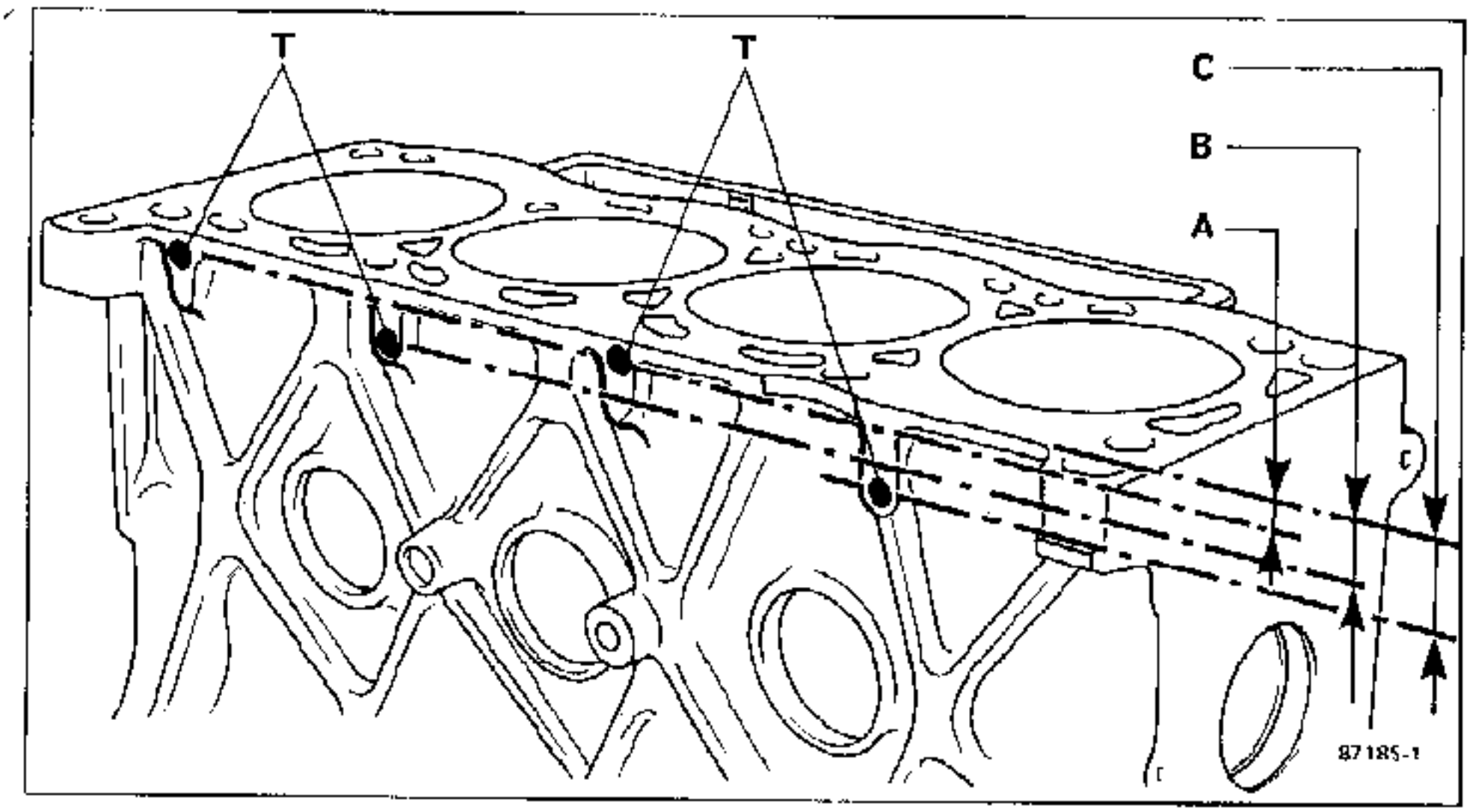
a) le diamètre des trous T percés sur le côté du carter cylindres permet d'identifier la cote nominale d'origine du fût :

T = Ø 5 cote nominale Ø 81 mm ou Ø 82 mm (origine 1).
T = Ø 7 cote nominale Ø 81,25 mm ou Ø 82,25 mm (origine 2).

b) Sur un même moteur, il ne peut y avoir qu'un ensemble de pistons origine 1 ou origine 2 (pas de panachage origine 1 - origine 2).

c) La position des trous T, par rapport au plan de joint du carter cylindres, permet d'identifier, dans le diamètre nominal, la classe de tolérance des fûts et, par conséquent, les diamètres de pistons correspondants (voir tableau d'appariements ci-après).

Position du trou T



Position du trou T	Tous types sauf moteur F2R	Moteur F2R
	A = 6 mm	A = 17 mm
	B = 12 mm	b = 23 mm
	C = 18 mm	C = 29 mm

d) Sur un même moteur, il peut y avoir :

- en origine 1 des pistons A ou 1, B ou 2, C ou 3.
- en origine 2 des pistons U ou 4, V ou 5, W ou 6.

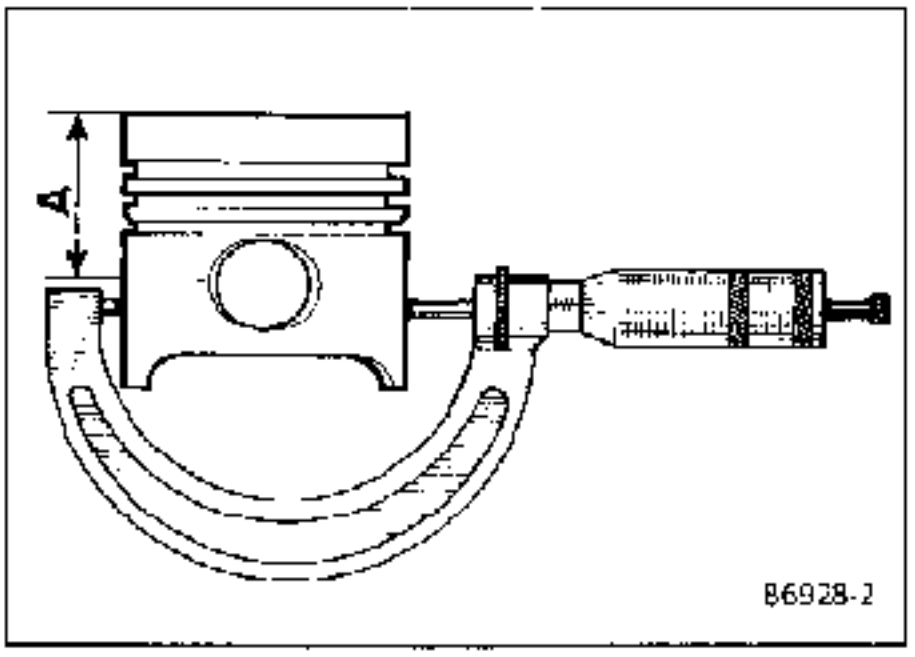
Exemple : pour T = Ø 5 mm voir dessin.
Un piston repère A ou 1 dans les fûts I et III
Un piston repère B ou 2 dans le fût II
Un piston repère C ou 3 dans le fût IV

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MESURE DU PISTON

MOTEURS : F1N - F2N - F3N - F2R

La mesure du diamètre du piston doit s'effectuer à la cote **A.**

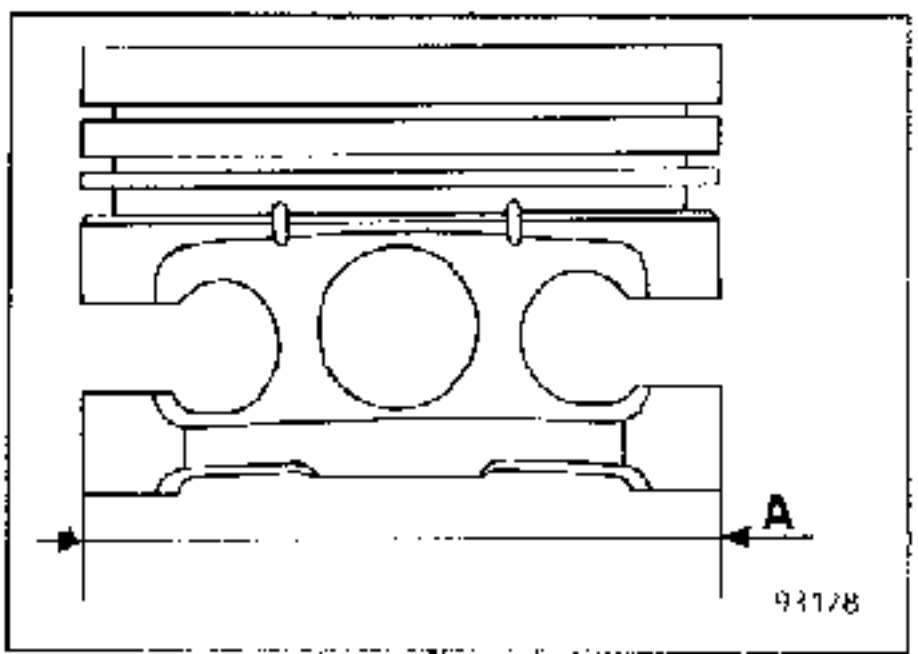


cote A
- piston SMM = 58,3 mm
- piston PdC = 53,9 mm

IMPORTANT :

- *il est interdit de monter sur un même moteur deux marques différentes de pistons, du fait d'une trop grande différence de poids,*
- *dans tous les cas prendre garde de commander le (ou les) piston(s) qui correspond(ent) au(x) diamètre(s) de(s) fût(s) du carter-cylindres.*

MOTEUR : F7P



La mesure du diamètre du piston doit s'effectuer sur le bas de jupe en A.

TABLEAU D'APPARIEMENT

Repère	Position du trou T	Classe des Ø de pistons (repère β sur schémas)	Diamètre du fût	Piston de Colmar Ø du piston mesuré à 53,9 mm du sommet du piston (cote A)	Piston SMM Ø du piston mesuré à 58,3 mm du sommet du piston (cote A)	Piston SMM à jeu réduit (*) mesuré à 58,3 mm du sommet du piston (cote A)
T = Ø 5 (origine 1)	A	A ou 1	81,000 à 81,010	80,965 à 80,975	80,950 à 80,960	80,955 à 80,965
	B	B ou 2	81,010 à 81,020	80,975 à 80,985	80,960 à 80,970	80,965 à 80,975
	C	C ou 3	81,020 à 81,030	80,985 à 80,995	80,970 à 80,980	80,975 à 80,985
T = Ø 7 (origine 2)	A	U ou 4	81,250 à 81,260	81,215 à 81,225	81,200 à 81,210	81,205 à 81,215
	B	V ou 5	81,260 à 81,270	81,225 à 81,235	81,210 à 81,220	81,215 à 81,225
	C	W ou 6	81,270 à 81,280	81,235 à 81,245	81,220 à 81,230	81,225 à 81,235
				Jeu piston fût 0,025 à 0,045	Jeu piston fût 0,04 à 0,06	Jeu piston fût 0,035 à 0,055

(*) Pour les moteurs F2N possédant des "pissettes" de refroidissement de fond de pistons.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MOTEUR F2R

TABLEAU D'APPARIEMENT

Repère	Position du trou T	Classe des Ø de pistons Emplacement (repère β sur schéma)	Diamètre du fût (mm)	Piston de Colmar diamètre en mm du piston mesuré à 53,9 mm du sommet du piston (cote A)
T = Ø 5 (origine 1)	A	A ou 1	82,000 à 82,010	81,970 à 81,980
	B	B ou 2	82,010 à 82,020	81,980 à 81,990
	C	C ou 3	82,020 à 82,030	81,990 à 82,000
T = Ø 7 (origine 2)	A	U ou 4	82,250 à 82,260	82,220 à 82,230
	B	V ou 5	82,260 à 82,270	82,230 à 82,240
	C	W ou 6	82,270 à 82,280	82,240 à 82,250

Jeu piston - fût 0,020 à 0,030

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

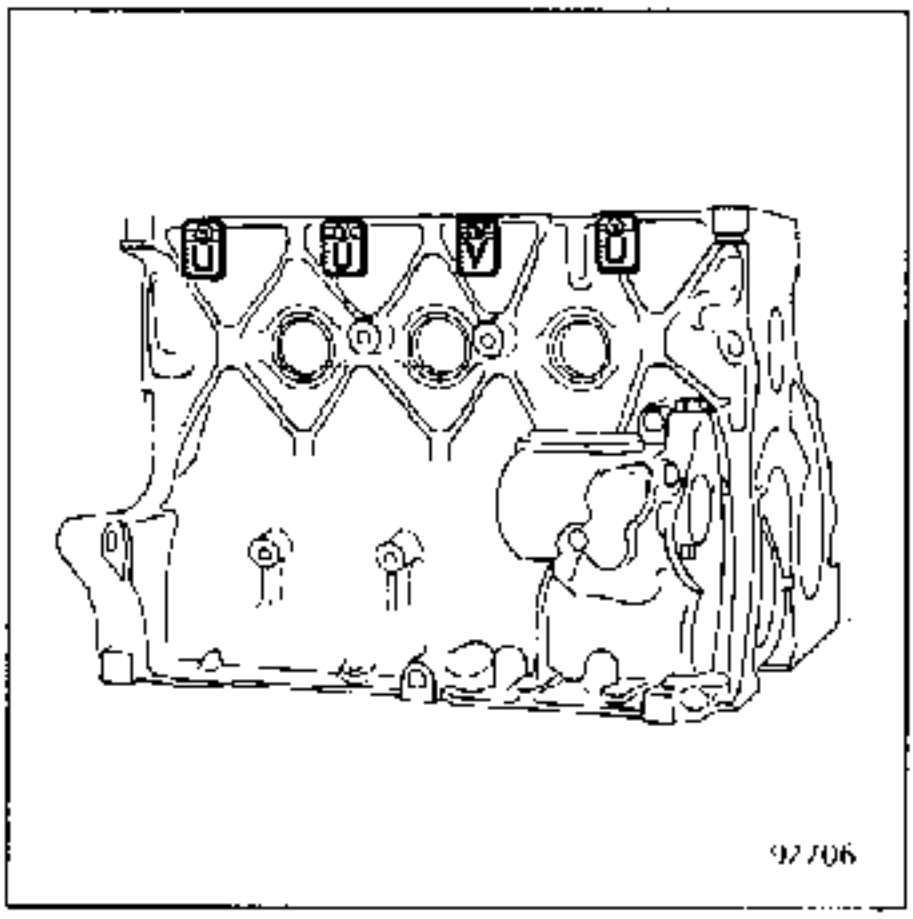
TABLEAU D'APPARIEMENT

Repère	Position du trou T	Classe des ⌀ de pistons Emplacement (repère β sur schéma)	Diamètre du fût (mm)	Piston AE FRANCE diamètre en mm du piston mesuré en bas de jupe (cote A)
T = ⌀ 5 (origine 1)	A	1	82,000 à 82,010	81,965 à 81,975
	B	2	82,010 à 82,020	81,975 à 81,985
	C	3	82,020 à 82,030	81,985 à 81,995
				Jeu piston - fût 0,025 à 0,045

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Identification des diamètres de fûts pour les moteurs échanges standards.

Les diamètres de fûts sont repérés grâce à des plaquettes rivetées sur le carter-cylindres dans les trous T.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

POMPE A HUILE

Pression d'huile mini à 80 °C (en bar) :

- à 1 000 tr/min	2
- à 3 000 tr/min	3,5

ROUES CRANTEES DE DISTRIBUTION

Ces roues, fabriquées en métal fritté, sont très fragiles.

Le démontage et la manutention doivent s'effectuer avec précaution. Dans le cas de formation de bavures lors d'un démontage à l'aide d'un extracteur, par exemple, il est nécessaire d'éliminer celles-ci avec une lime douce.

DISTRIBUTION

L'arbre à cames situé dans la culasse (arbre à cames en tête) est entraîné par une courroie crantée. Le réglage de la tension de cette courroie crantée est très important pour la durée de celle-ci et pour le bon entraînement de l'arbre à cames :

- une courroie détendue risque, en fonctionnement, de se décaler d'une ou plusieurs dents (risque de contact des pistons avec les soupapes),

- une courroie trop tendue risque de se détériorer rapidement et provoquera un bruit de fonctionnement.

La courroie ne devra jamais être en contact avec l'huile ou tout corps gras, **l'échange de la courroie est impératif dans ce cas.**

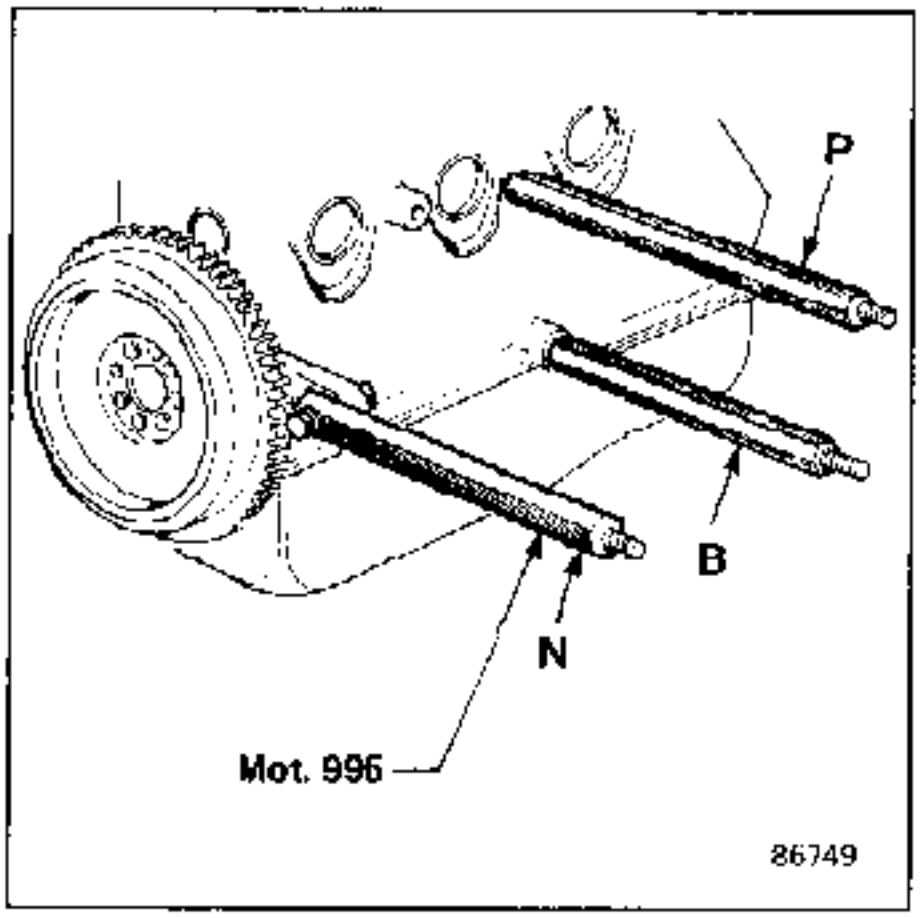
FIXATION DU MOTEUR SUR LE SUPPORT DE DEMONTAGE Mot. 792-01

Utiliser les tiges **B.N.P.**

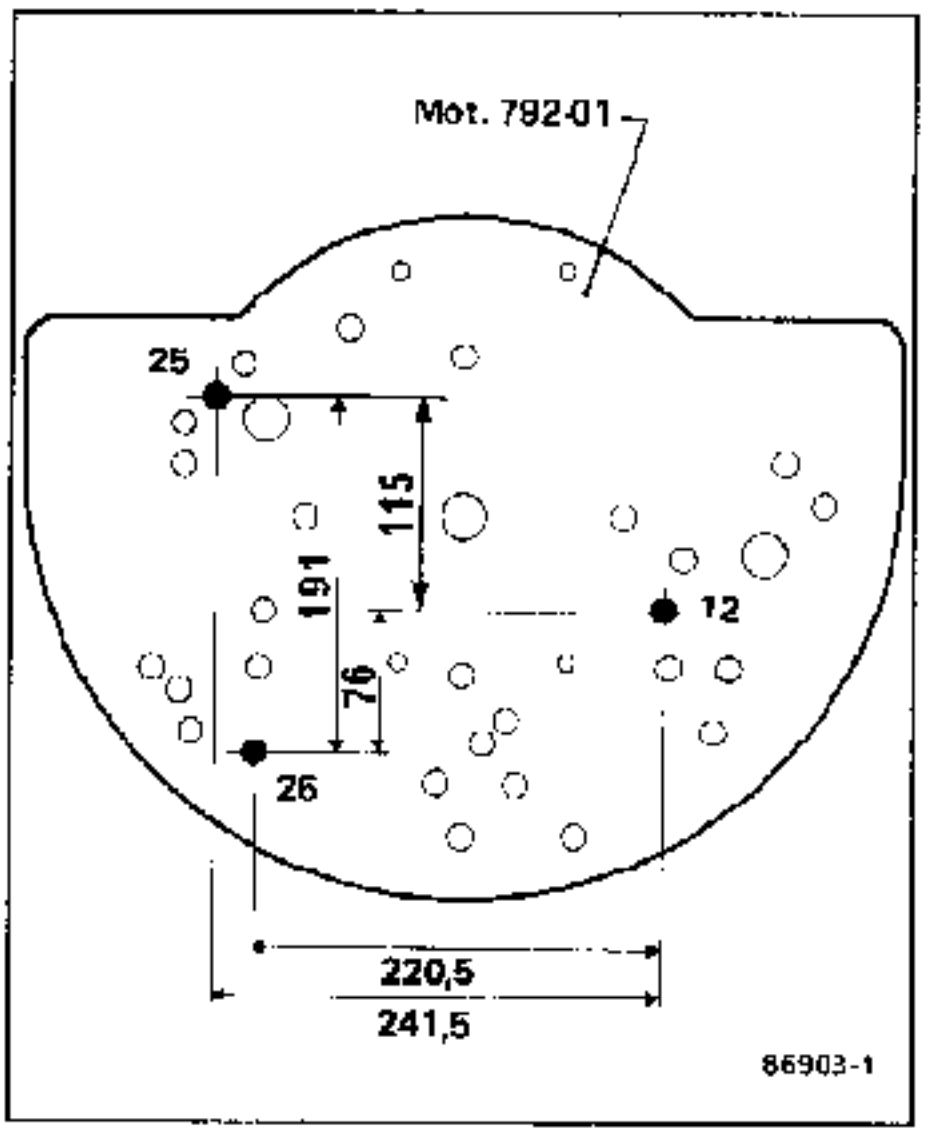
La tige **B** existe dans la collection livrée avec la plaque **Mot. 792-01**

Les tiges **N** et **P** sont dans la collection **Mot. 995.**

Visser les tiges de fixation dans les trous correspondants du carter-cylindres.



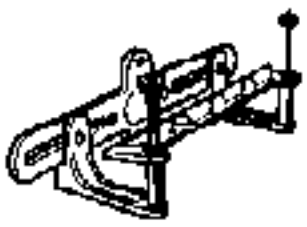
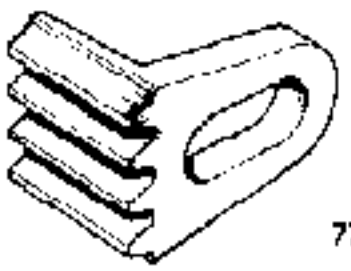
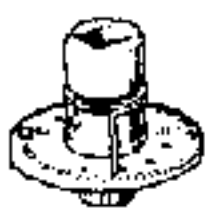
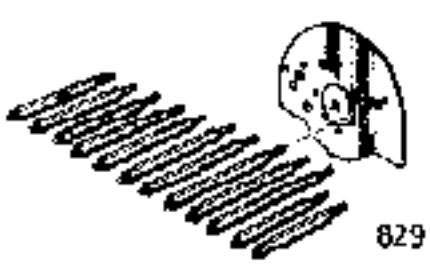
Présenter l'ensemble moteur équipé des tiges de fixation, de façon que ces dernières s'adaptent dans les trous **12,25** et **26** à percer suivant dessin au **Ø 14,5 mm.**



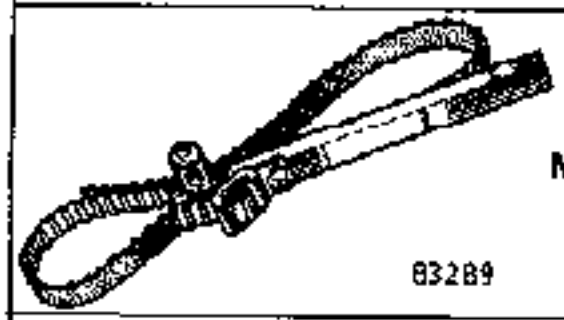
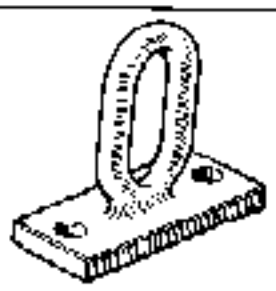
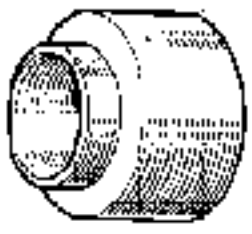
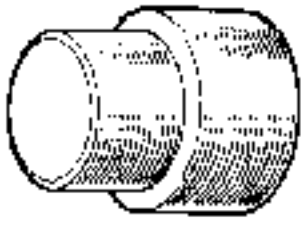
(Cotes en mm.)

Pour le moteur **F7P** déposer le collecteur d'échappement.

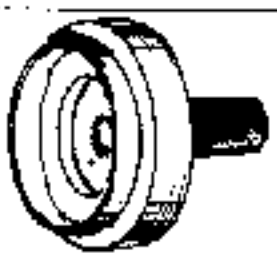
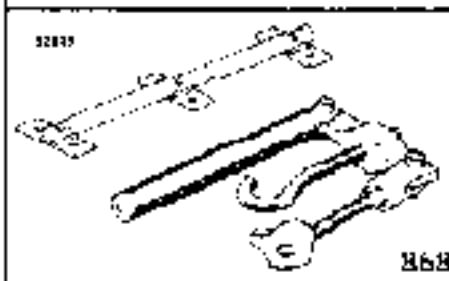
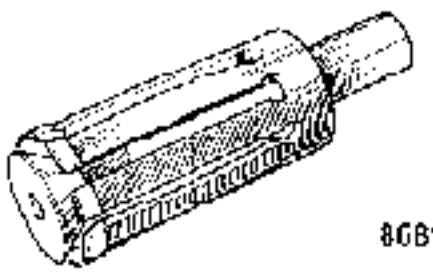
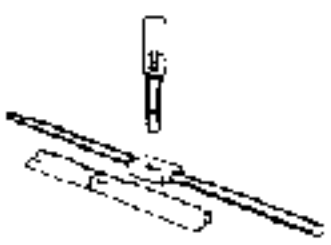
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Figurine	Référence Méthodes	Numéro M.P.R.	Désignation
83812	**Mot. 251-01**	00 00 025 101	Support de comparateur S'utilise avec **Mot. 252-01**
83812	**Mot. 252-01**	00 00 025 201	Plaque d'appui pour mesure du dépassement des chemises. S'utilise avec **Mot. 251-01**
 68666	**Mot. 330-01**	00 00 033 001	Support de culasse
69716	**Mot. 445**	00 00 044 500	Clé pour filtre à huile.
76641-1	**Mot. 574-13**	00 00 057 413	Guide pour emmanchement et bague d'appui d'axe de pistons.
 77121	**Mot. 582**	00 00 058 200	Secteur d'immobilisation du volant moteur.
 78181	**Mot. 591-04**	00 00 059 104	Clé angulaire pour serrage de culasse (Entraînement 1/2").
 82919	**Mot. 792-01**	00 00 079 201	Plaque support moteur pour pied desvil.

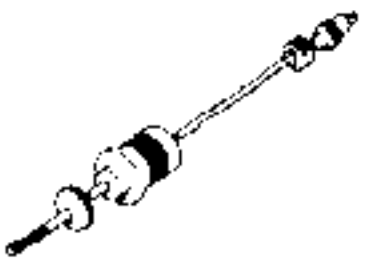
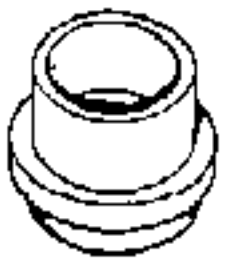
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Figurine	Référence Méthodes	Numéro M.P.R.	Désignation
80359	Mot. 799	00 00 079 900	Immobilisateur des pignons pour courroie crantée de distribution.
 83289	Mot. 855	00 00 085 500	Immobilisateur des roues de distribution.
83394	Mot. 861	00 00 086 100	Pige de point mort haut.
 84757	Mot. 923	00 00 092 300	Outil de levage du carter-cylindres.
 86693	Mot. 988-01	00 00 098 801	Outil de mise en place du joint d'arbre à cames.
 86888	Mot. 989	00 00 098 900	Outil de mise en place du joint sur le carter d'arbre intermédiaire
86892	Mot. 990-01	00 00 099 001	Outil de mise en place du joint de vilebrequin (côté distribution).

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Figurine	Référence Méthodes	Numéro M.P.R.	Désignation
 88658	Mot. 991	00 00 099 100	Outil de mise en place du joint de vilebrequin (côté volant-moteur).
 86883	Mot. 992-05	00 00 099 205	Outil de remplacement des pastilles de réglage du jeu aux soupapes.
86887	Mot. 993	00 00 099 300	Mandrin de mise en place de la bague intérieure d'arbre intermédiaire.
86889	Mot. 994	00 00 099 400	Mandrin de mise en place de la bague extérieure d'arbre intermédiaire.
84900	Mot. 995	00 00 099 500	Jeu de 2 tiges (s'utilise avec la plaque support moteur Mot.792.01).
 86891	Mot. 998	00 00 099 800	Extracteur des bagues d'arbre intermédiaire.
87569	Mot. 1010	00 001 010 00	Outil de mise en place du joint d'arbre à cames côté volant moteur.
 87217-1	Elé. 346-04	00 00 034 604	Contrôleur de tension de courroie. Ensemble Elé. 346-02 + Elé. 346-03

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Figurine	Référence Méthodes	Numéro M.P.R.	Désignation
79391	Elé. 721	00 00 072 100	Clé à bougie à couple de serrage limité.
 84328	Emb. 880	00 00 088 000	Extracteur à inertie.
 69306-1	Rou. 015-01	00 01 331 601	Embout protecteur d'arbre Ø intérieur 16 mm

Réf. FOURNISSEURS	FOURNISSEURS	DESIGNATION
U 43 L	FACOM	Lève soupapes.
ST 8 L	FACOM	Clé pour vis six pans creux.
S 236	FACOM	Douilles tournevis pour empreinte Torx.
750 TB	FACOM	Collier à segments
CERGYDIS	Coffret de fraises pour la rectification des sièges de soupapes	

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Type	Quantité	Organe concerné	Nos M.P.R.
Ravitol plus	2 litres	Nettoyage des pièces.	7701 417 424
Loctite Frenetanch (Résine de freinage et d'étanchéité)	1 à 2 gouttes	Vis de fixation : de volant-moteur, de tôle d'entrainement de convertisseur	7701 394 070
Loctite Frenbloc (Résine de blocage et d'étanchéité)	enduire	Roulement de vilebrequin.	7701 394 071
Loctite Autoform	enduire	Face d'appui du volant-moteur sur le vilebrequin.	7701 400 309
CAF 4/60 THIXO	enduire	Plaque de pignon de pompe à huile.	7701 404 452
Kit d'injection de silicone dans les chapeaux de vilebrequin	injection	Chapeaux de vilebrequin.	7701 421 080
Loctite 518	cordon	Pompe à eau, carter de fermeture de vilebrequin.	7701 421 162
Décapjoint	enduire	Nettoyage du plan de joint de culasse.	7701 405 952

PRECAUTIONS

LAVAGE MOTEUR

Protéger la courroie de distribution, l'alternateur, afin d'éviter la projection d'eau et de produits de lavage sur ceux-ci.

Ne pas introduire d'eau dans les tuyauteries d'admission d'air.

POSE DE FILETS RAPPORTES

Les trous taraudés de l'ensemble des piéces composant le moteur peuvent être remis en état en utilisant des filets rapportés.

PIECES A REMPLACER LORSQU'ELLES ONT ETE DEMONTEES

- Vis de fixation de volant-moteur.

  Tous les joints.

  Bouchons de canalisation.

- Tubes rigides de circuit de refroidissement emmanchés à force

- Bagues de palier d'arbre intermédiaire.

- Guides de soupape.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

PREPARATION DU MOTEUR USAGE POUR LE RETOUR

Le moteur devra être nettoyé et vidangé (huile et eau).

Laisser sur le moteur usagé ou joindre dans le carton de retour :

- la jauge à huile et son guide,
- le volant moteur ou la tôle d'entraînement,
- le disque et le mécanisme d'embrayage,
- la pompe à essence,
- la pompe à eau,
- la poulie de vilebrequin,
- le couvre-culasse,
- les bougies,
- le tendeur de courroie,
- le mano contact,
- le carter de distribution,
- le filtre à huile.

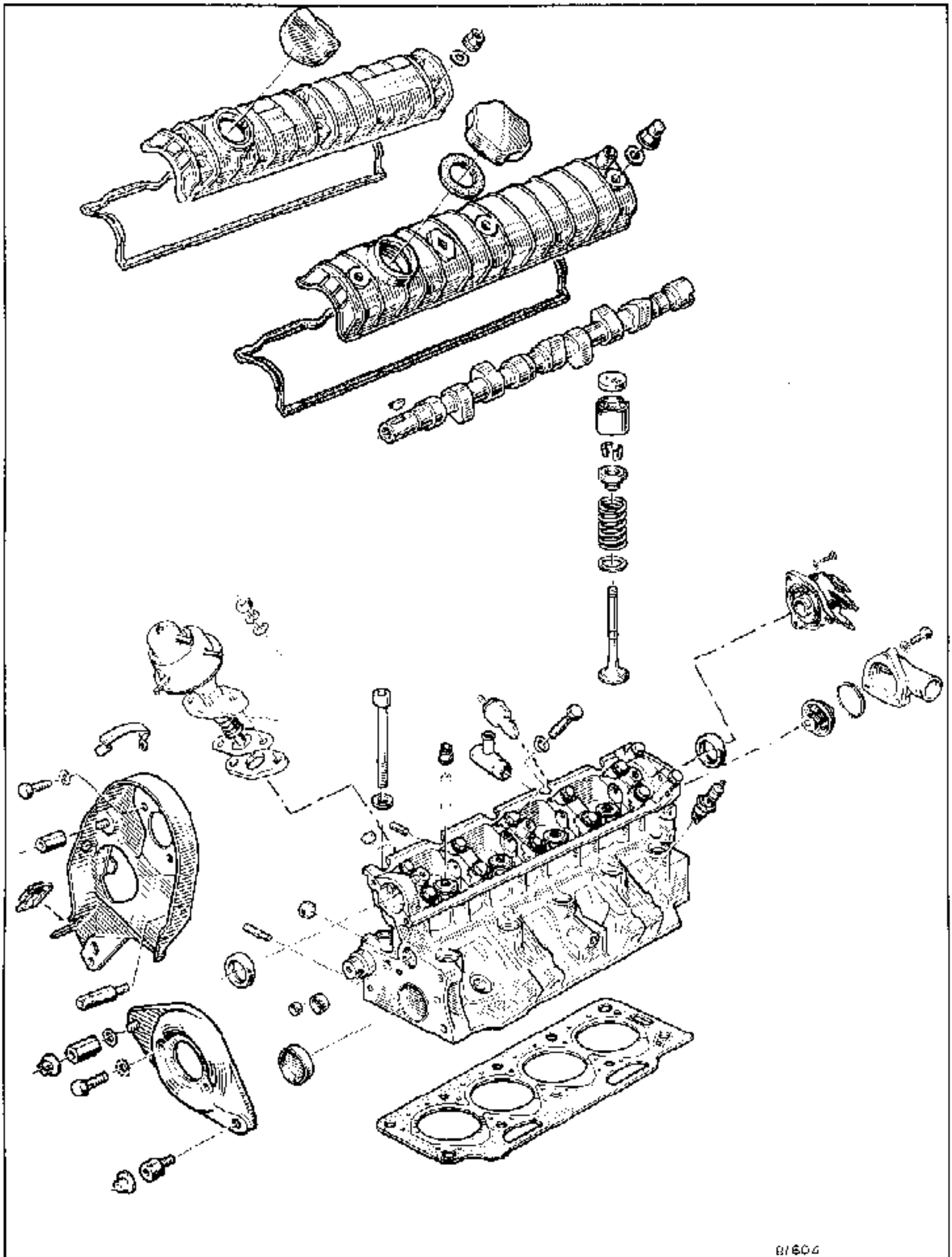
Ne pas oublier de déposer :

- tous les tubes souples d'eau,
- la ou les courroies (sauf distribution),
- le berceau d'alternateur.

Le moteur usagé devra être fixé sur le socle bois dans les mêmes conditions que le moteur rénové :

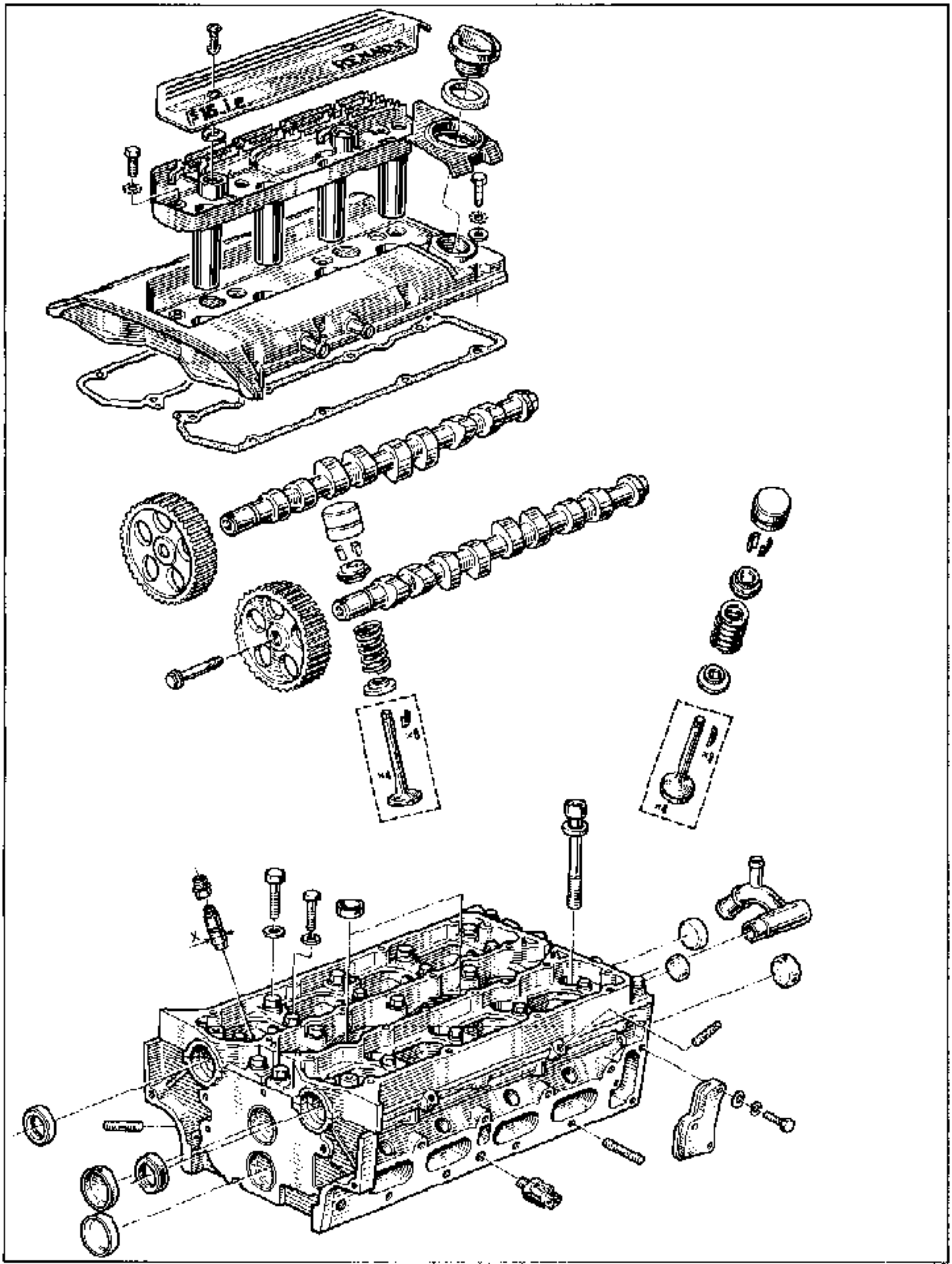
- bouchons plastiques et caches en place,
- coiffe en carton recouvrant le tout.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



81604

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



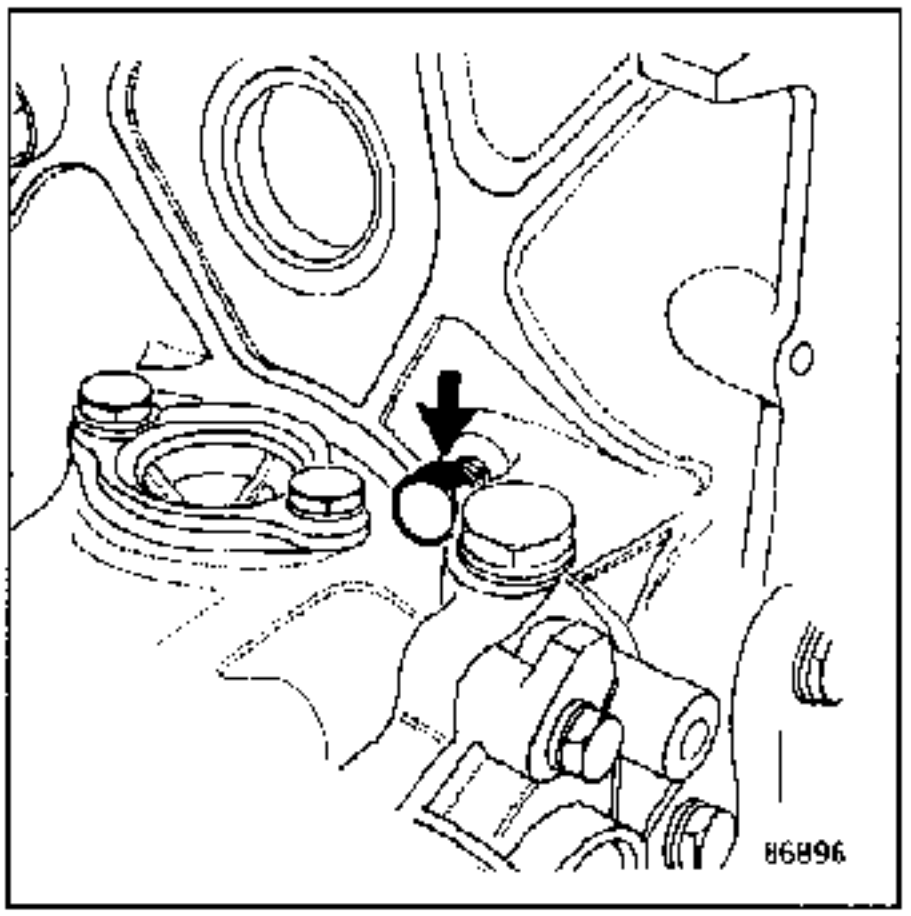
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

DEMONTAGE MOTEUR

Fixer le moteur sur le support **Mot. 792-01**. (Pour le moteur **F7P** déposer le collecteur d'échappement).

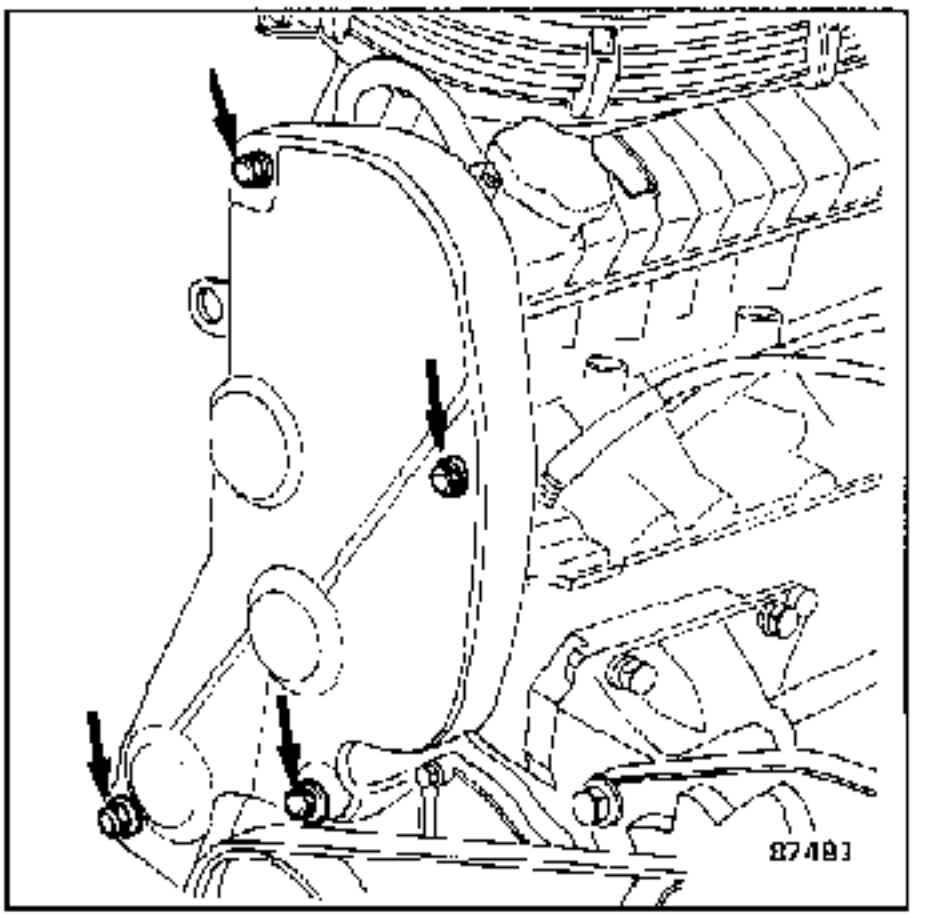
Vidanger :

- l'huile moteur,
- le liquide de refroidissement du carter-cylindres.



Déposer :

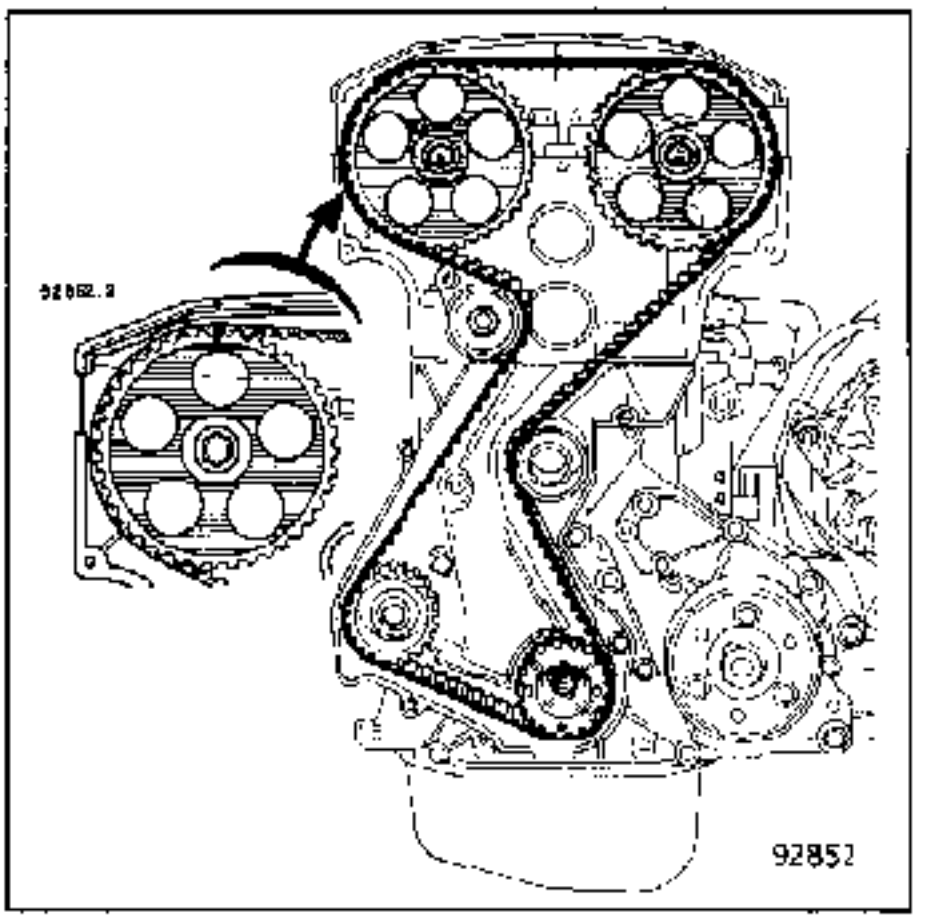
- l'alternateur et sa courroie, la poulie de vilebrequin,
- le carter de distribution.



Placer le cylindre N° 1 en position **PMH** compression.

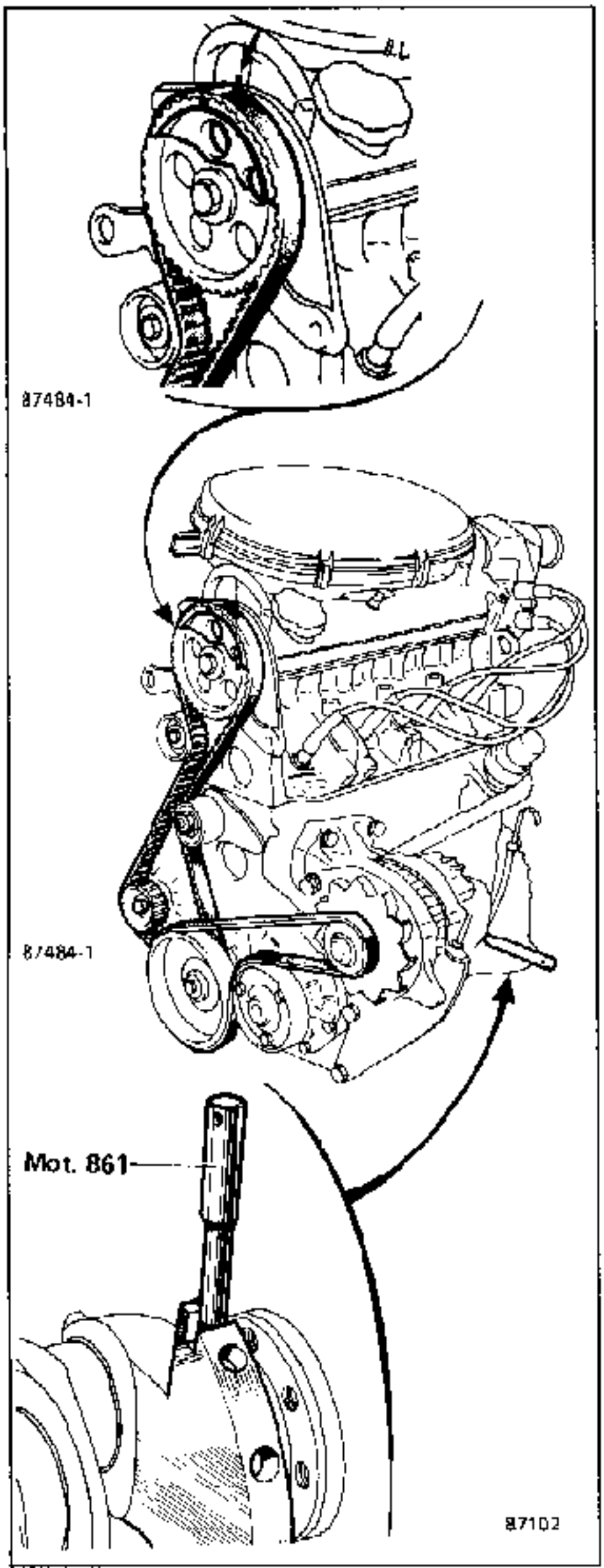
Aligner les repères d'arbre à cames et engager la pige **Mot. 861**

Pour le moteur **F7P** aligner les repères des arbres à cames par rapport aux repères situés sur les caches arbres à cames, engager la pige **Mot. 861**.



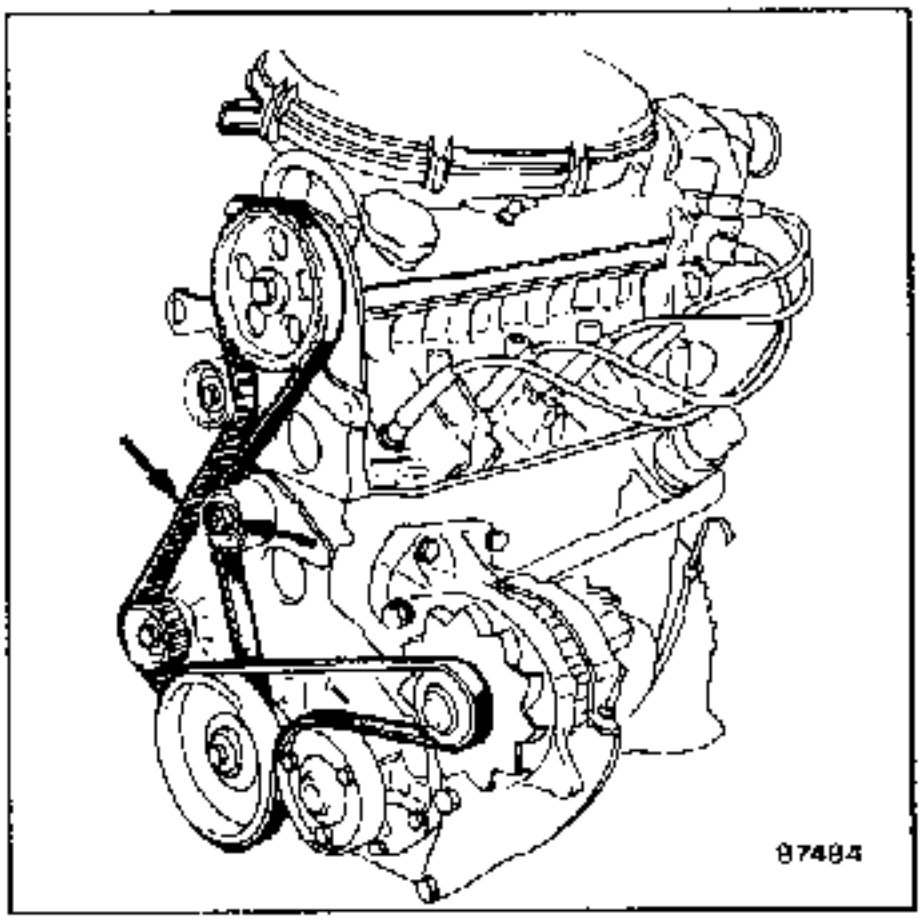
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Si la tôle derrière la roue crantée d'AAC ne possède pas de repère en faire un dans l'alignement du repère de roue crantée.



Desserrer le galet tendeur de la courroie crantée.

Déposer la courroie.

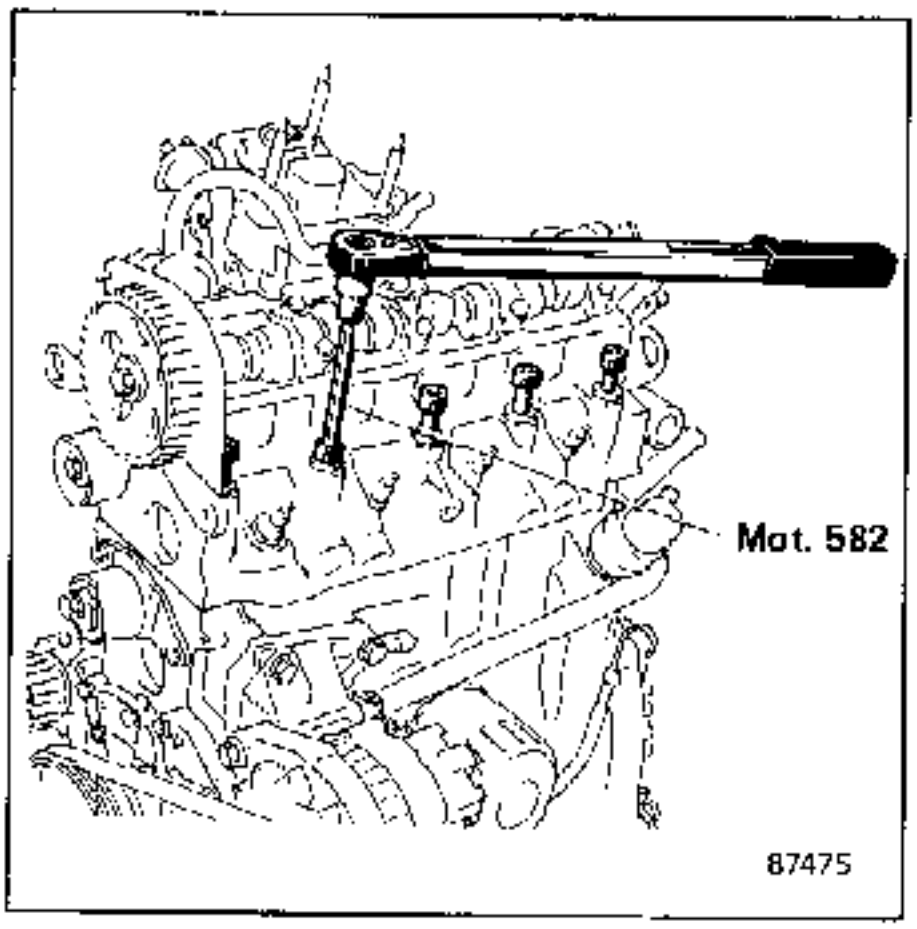


Déposer les accessoires de la culasse : collecteurs admission, échappement, distributeur, rampe d'injection, le(s) couvre arbre(s) à cames.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

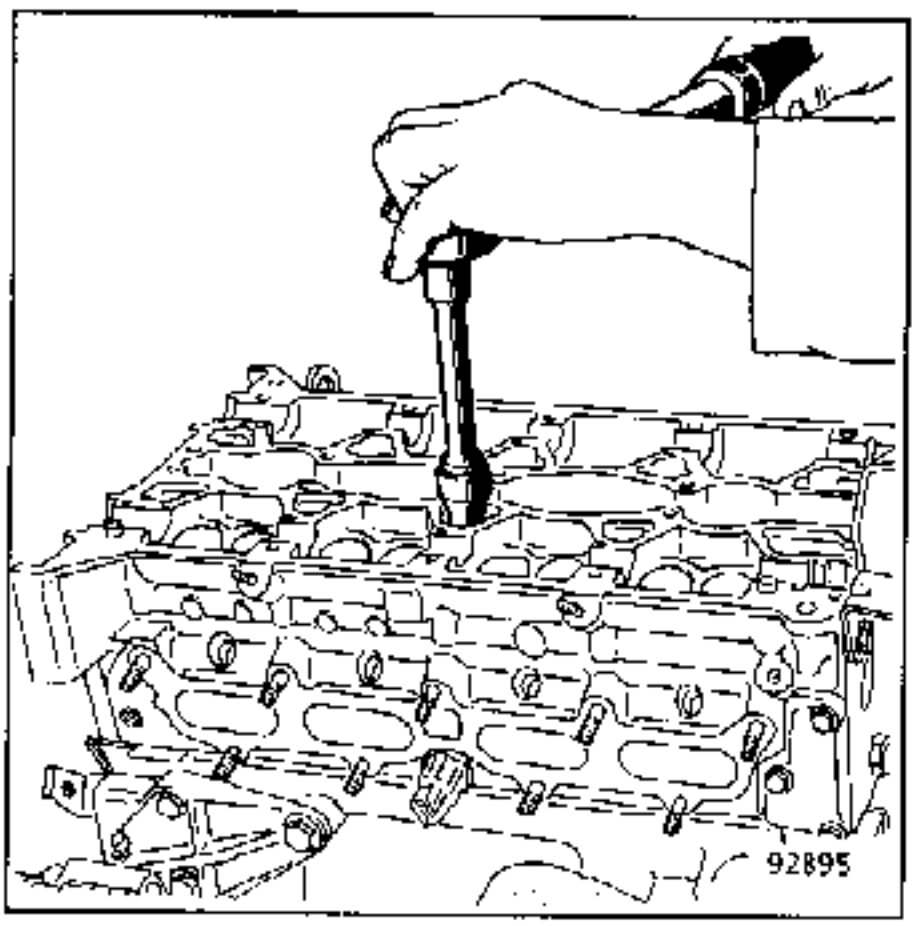
Déposer les vis de la culasse.

Moteurs : F1N, F2N, F3N, F2R à l'aide de l'outil Mot.582.



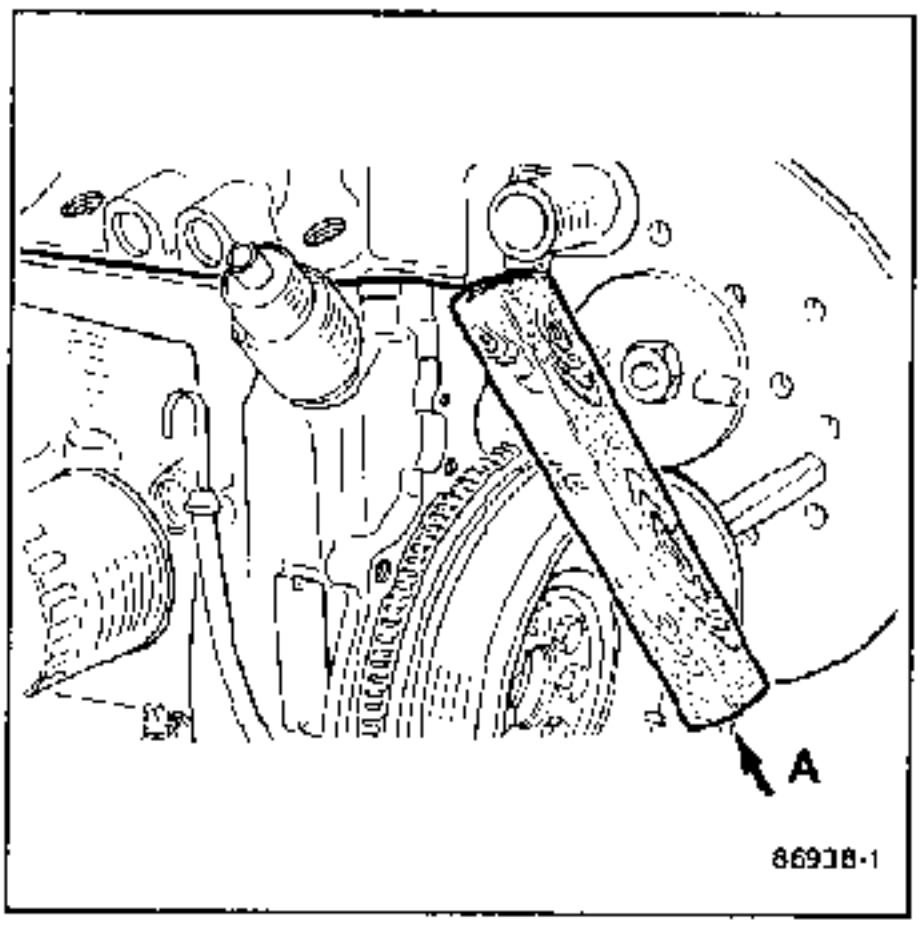
Moteur : F7P

A l'aide d'une douille tournevis pour empreinte Torx de 55.

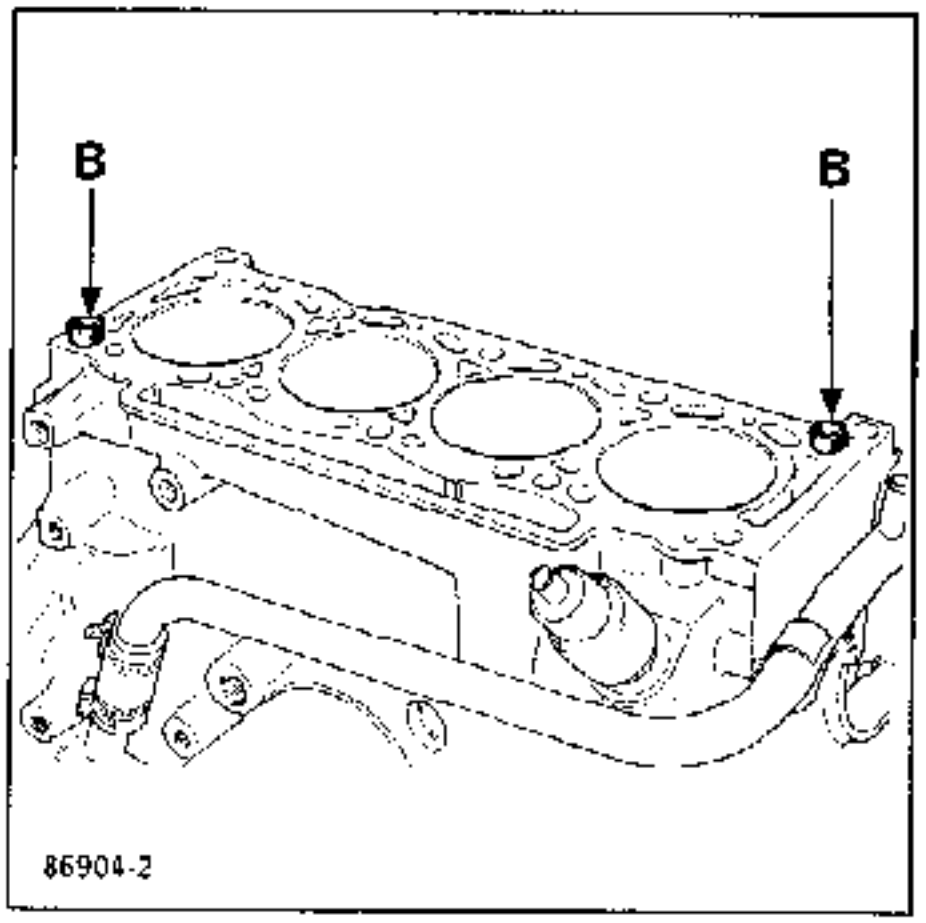


Tous types

Ne pas faire pivoter la culasse, frapper en A après avoir interposé une cale en bois.



La culasse est centrée par deux douilles (B).



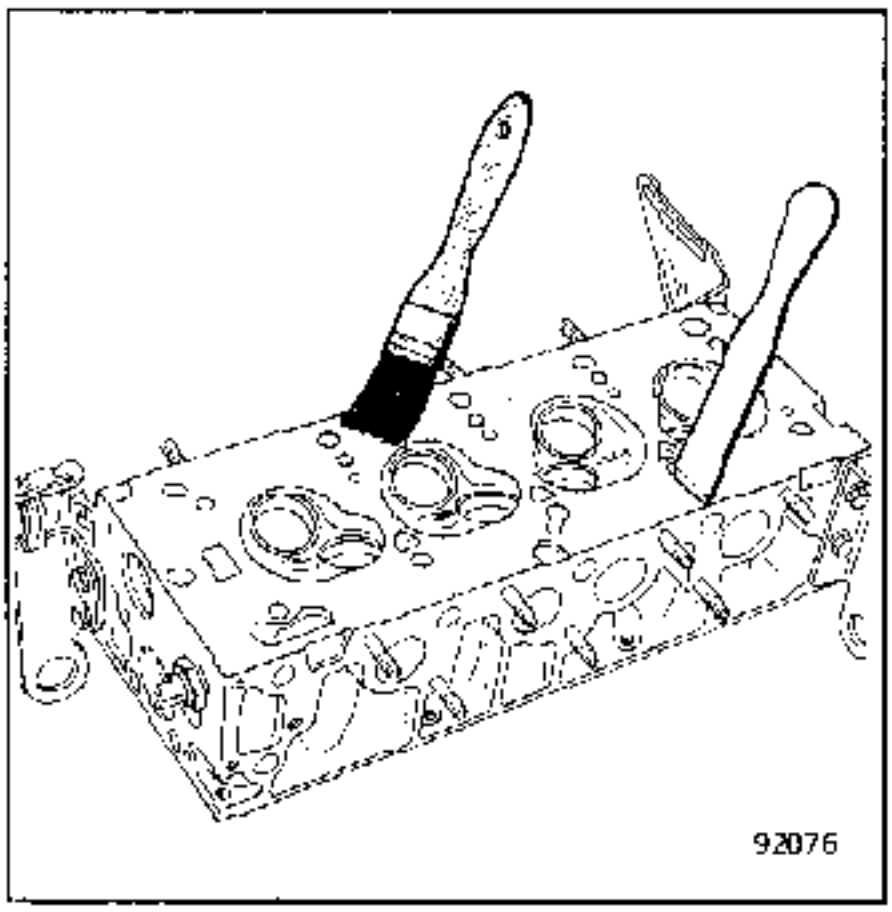
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

NETTOYAGE

Il est très important de ne pas gratter les plans de joints des pièces en aluminium.

Employer le produit Décap-joint pour dissoudre la partie du joint restant collée

Appliquer le produit sur la partie à nettoyer ; attendre environ une dizaine de minutes puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.



Il est conseillé de porter des gants pendant l'opération.

Nous attirons votre attention sur le soin qu'il convient d'apporter à cette opération afin d'éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile sous pression à l'arbre à cames (canalisations situées à la fois dans le carter-cylindres et dans la culasse).

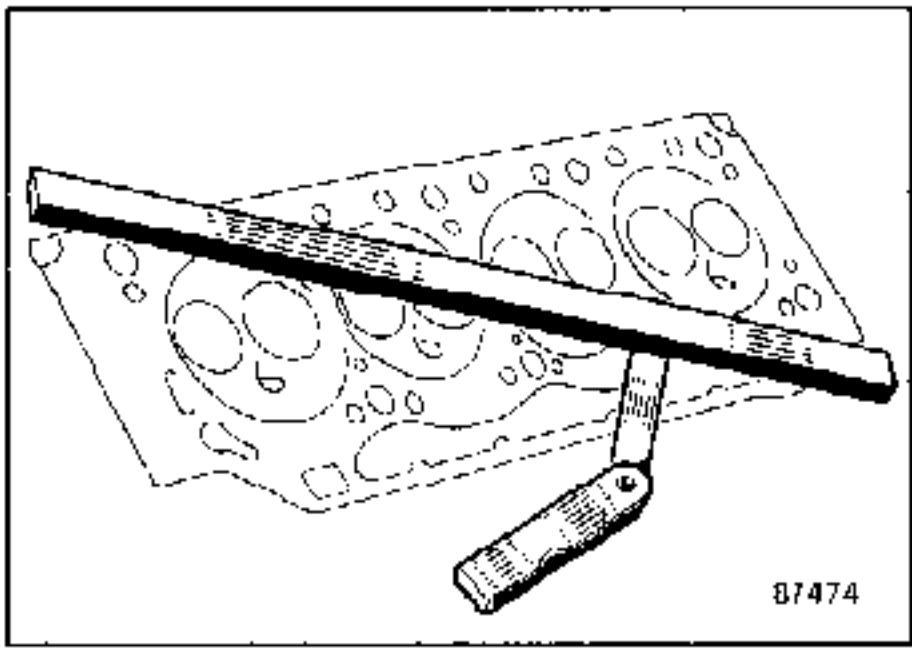
Le non-respect de cette consigne risque en effet d'entraîner l'obturation des gicleurs et de provoquer une détérioration rapide des cames et des poussoirs.

VERIFICATION DU PLAN DE JOINT

Vérifier avec une règle et un jeu de cales s'il y a déformation du plan de joint.

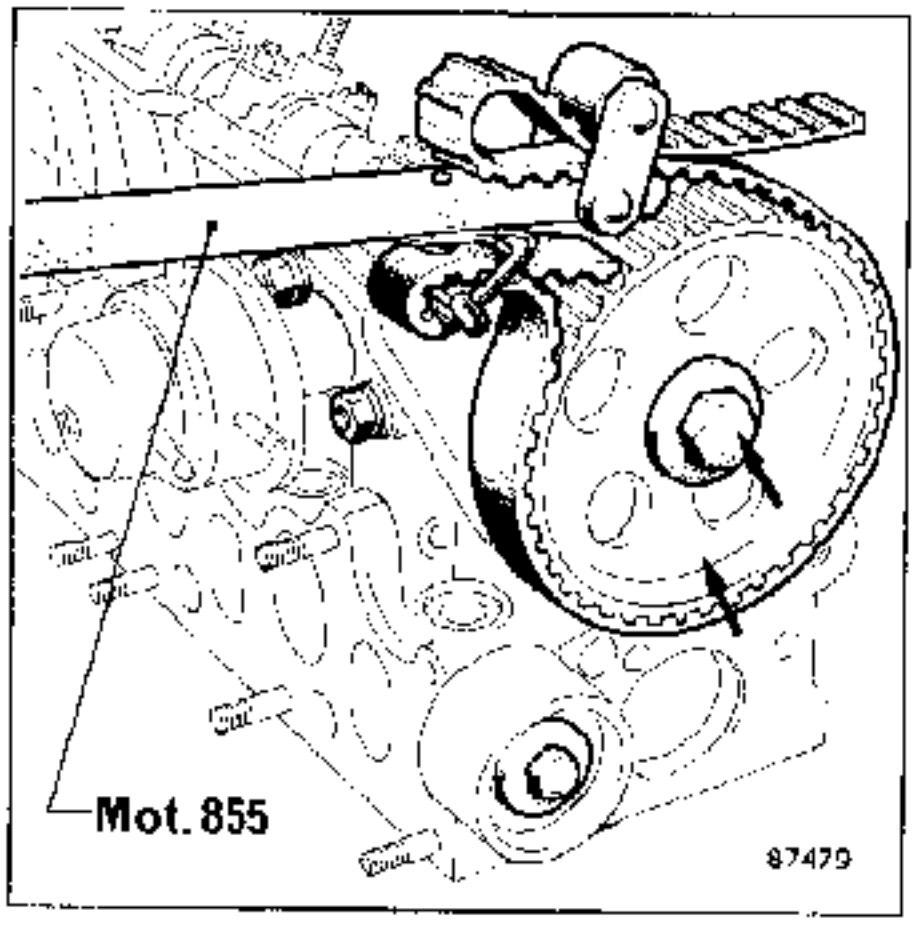
- déformation maximum **0,05 mm**

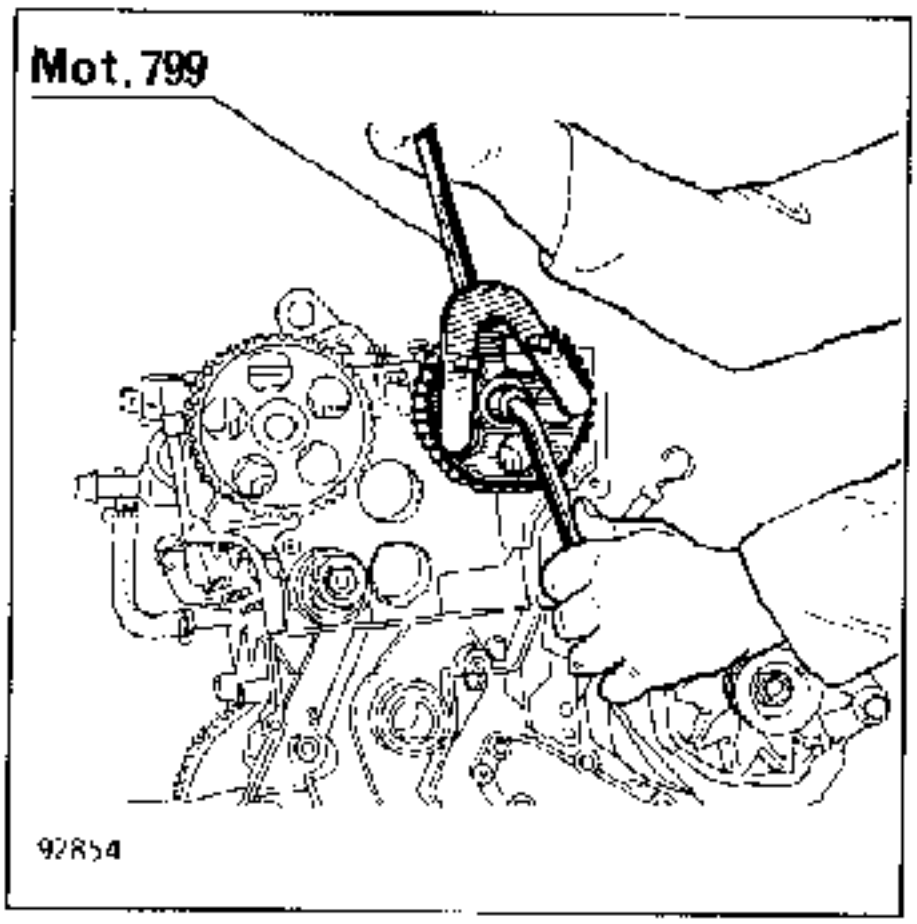
Aucune rectification de la culasse n'est autorisée.



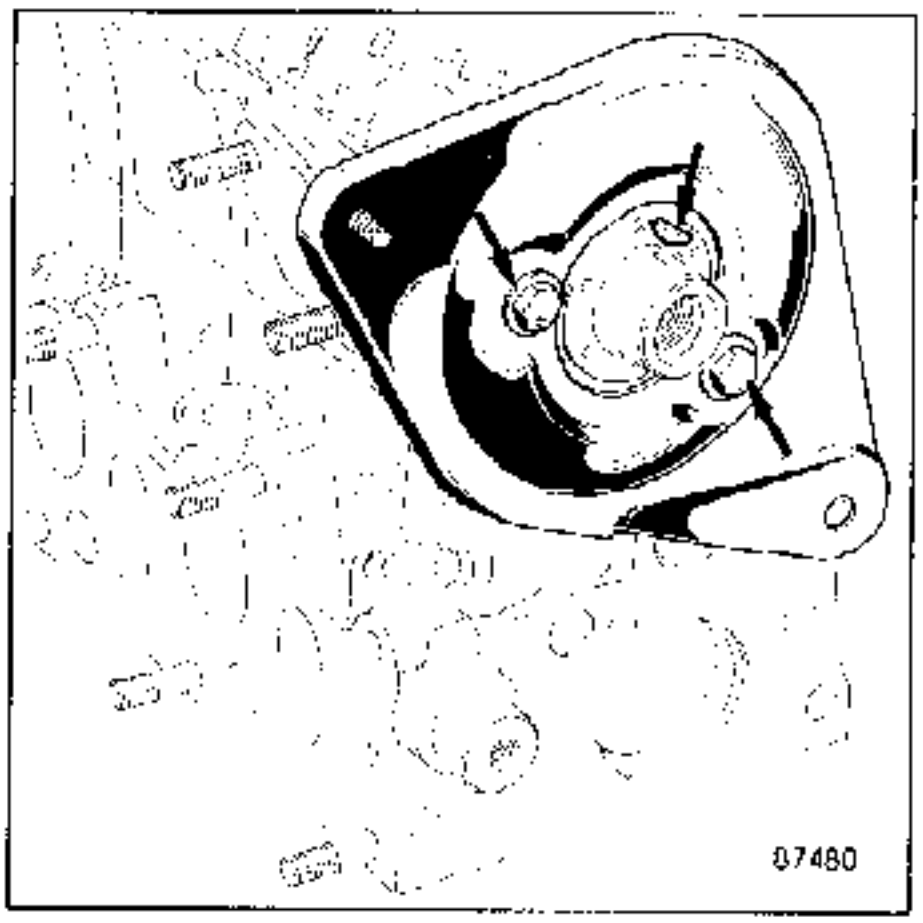
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Déposer le(s) pignon(s) d'arbre(s) à cames à l'aide de l'outil **Mot. 855** ou l'outil **Mot. 799.**

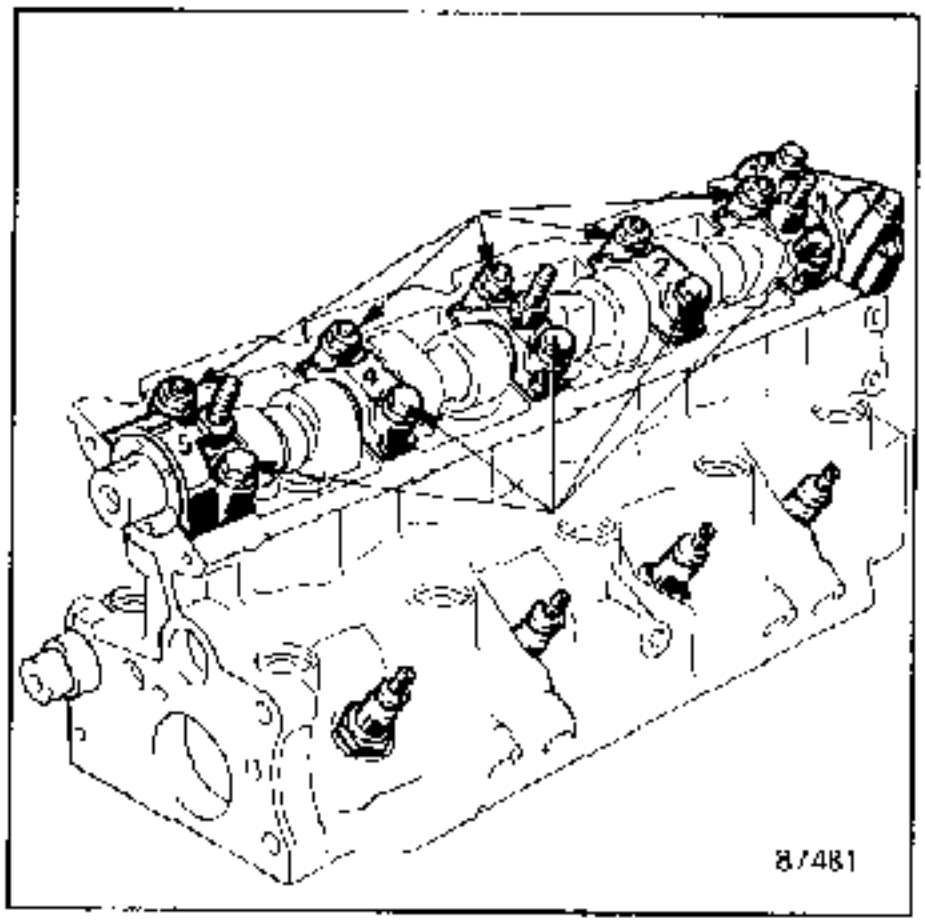




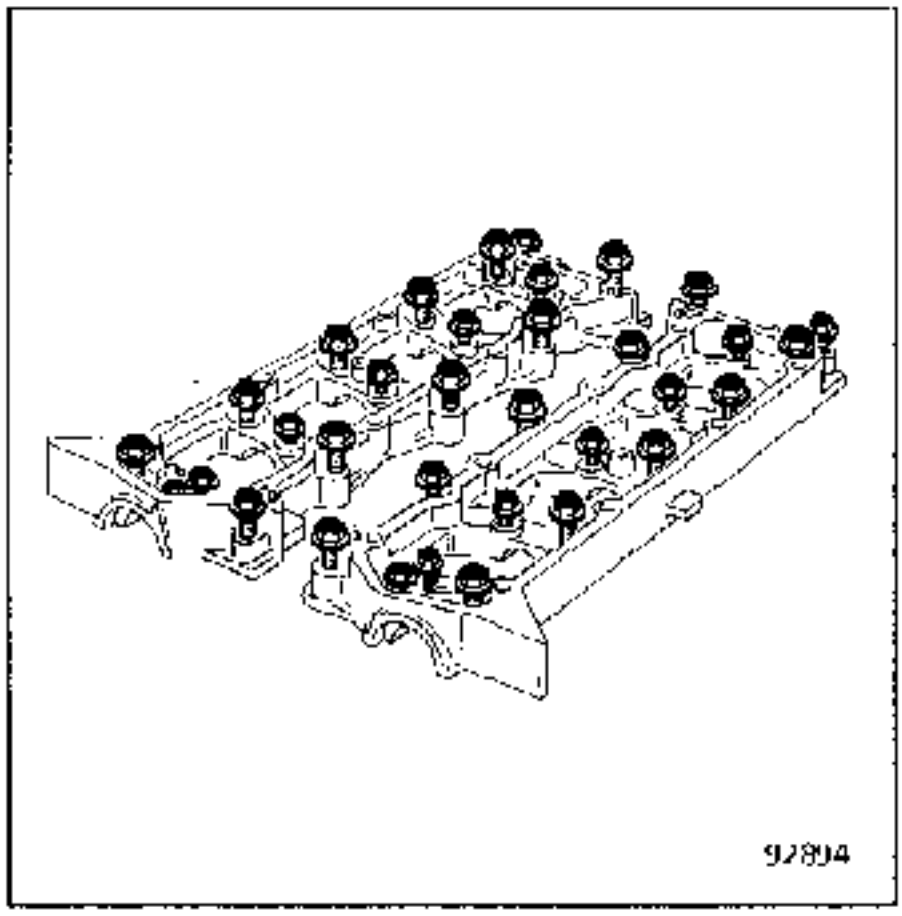
Déposer la clavette du pignon d'arbre à cames, le carter de protection.



Déposer les paliers d'arbre(s) à cames.

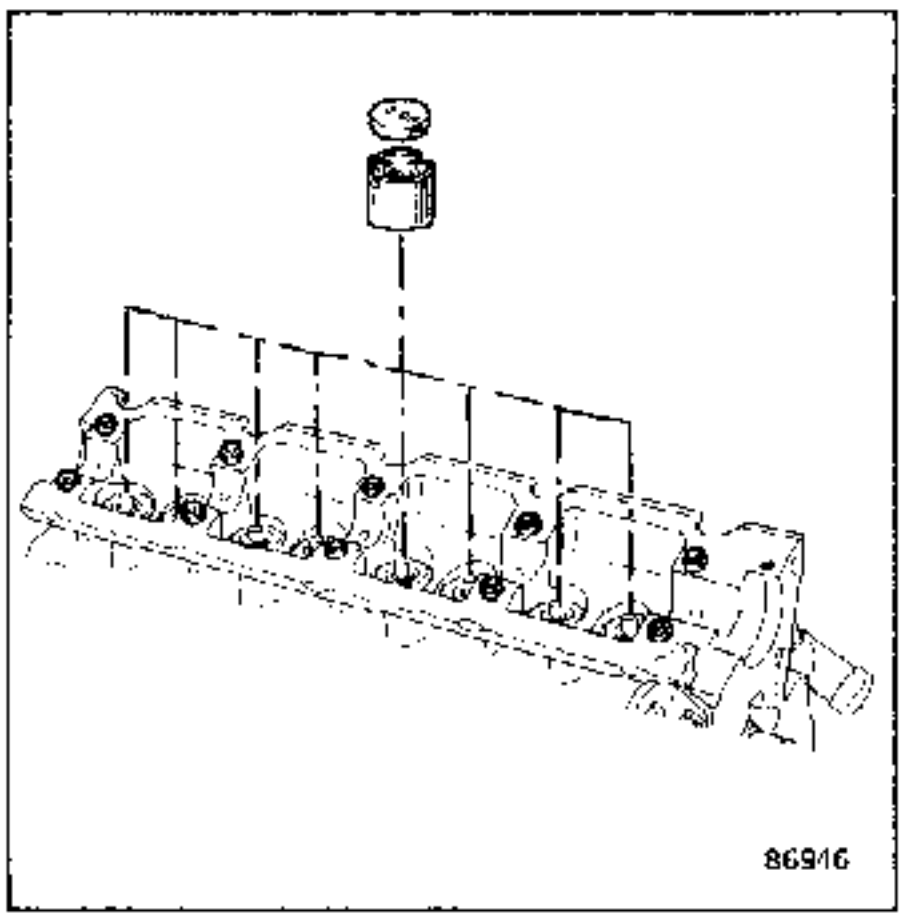


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

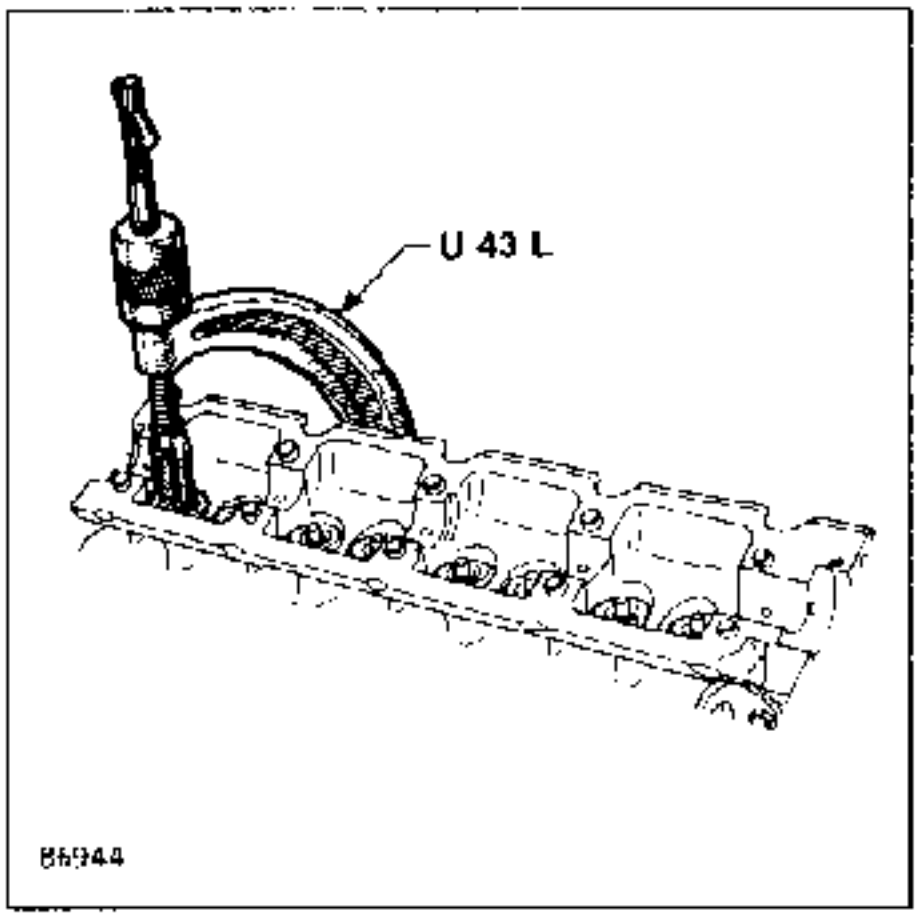


Déposer les poussoirs mécaniques ou hydrauliques (suivant version moteur).

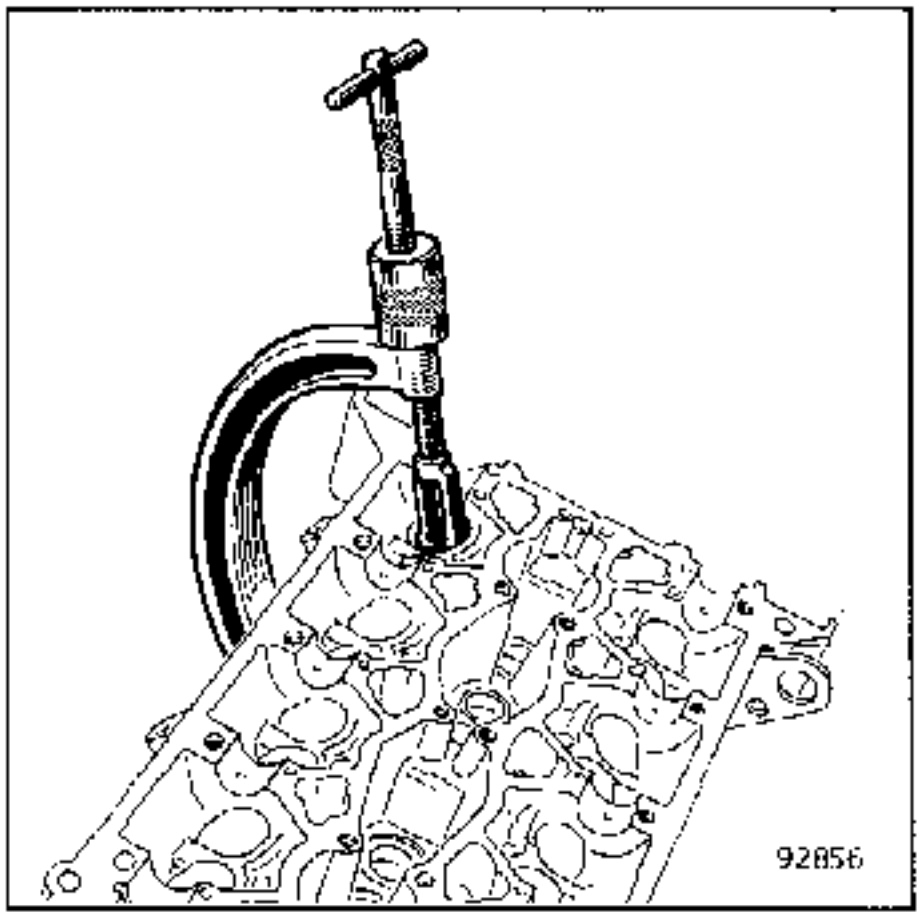
Pour les poussoirs mécaniques repérer les poussoirs et les pastilles de réglage.



Déposer les soupapes, comprimer les ressorts de soupapes avec l'outil **FACOM U 43L**.



Pour le moteur **F7P** utiliser l'outil **FACOM U 43L** mais adapter un presse-coupelle type **U 43L A16** de chez **FACOM**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

RECTIFICATION DES SIEGES DE SOUPAPES

Moteurs : **F1N, F2N, F3N, F2R**

ADMISSION

- Largeur de la portée X = 1,7
- Angle α = 120°

La rectification de la portée **X** s'effectue avec la fraise **N° 230** côté **30°** réduire la largeur de cette portée en **2** grâce à la fraise **N° 230** côté **45°**.

ECHAPPEMENT

- Largeur de la portée X = 1,7
- Angle α = 90°

La rectification de la portée **X** s'effectue avec la fraise **N° 230** côté **45°** réduire la largeur de cette portée en **2** grâce à la fraise **N° 273** côté **60°**.

MOTEUR : **F7P**

ADMISSION

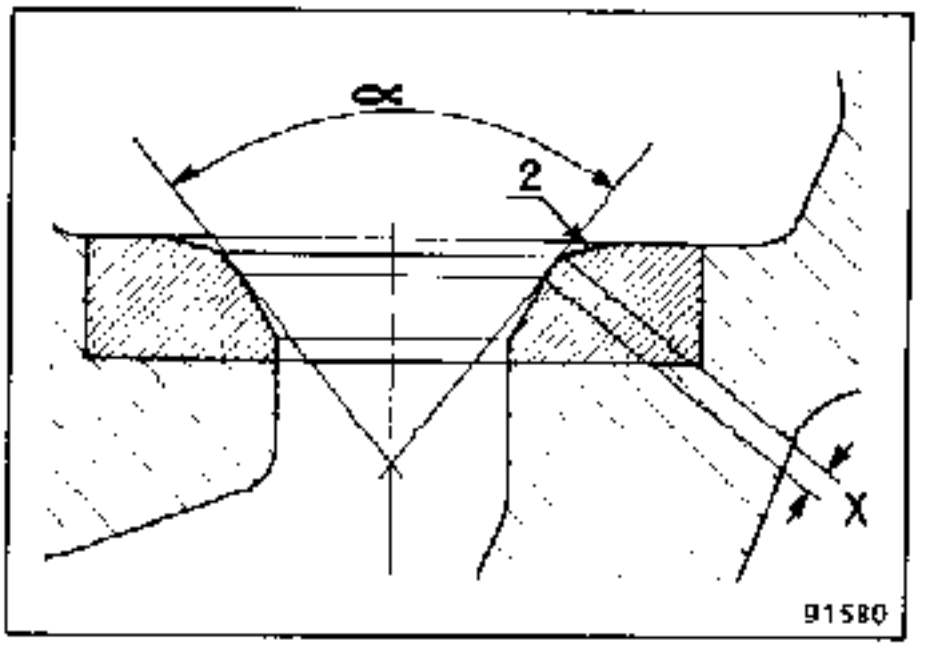
- Largeur de la portée X = 1,4
- Angle α = 90°

La rectification de la portée **X** s'effectue avec la fraise **N° 110** ;réduire la largeur de cette portée en **2** grâce à la fraise **N° 121** et la fraise **N° 111** .

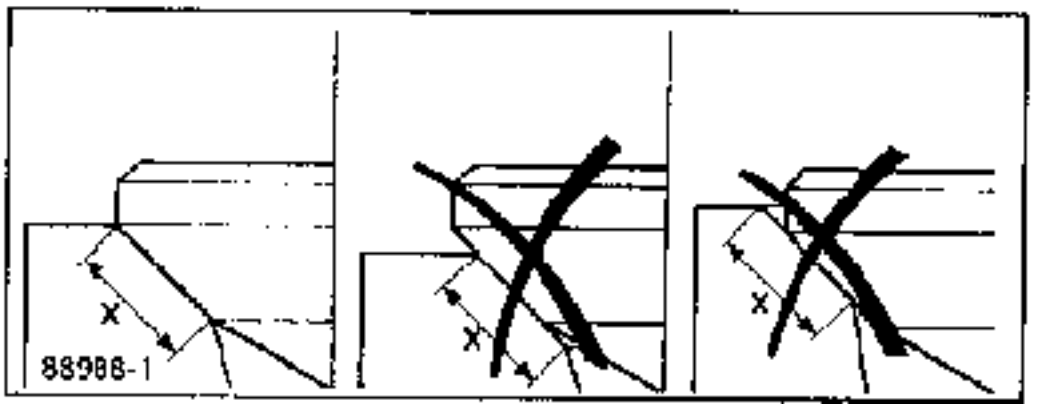
ECHAPPEMENT

- Largeur de la portée X = 1,7
- Angle α = 90°

La rectification de la portée **X** s'effectue avec la fraise **N° 110** ;réduire la largeur de cette portée en **2** grâce à la fraise **N° 121 et la fraise N° 111** .



NOTA : respecter la position de la portée de la soupape sur son siège.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MOTEUR F7P

NEUTRALISATION DU SODIUM DANS LES SOUPAPES D'ECHAPPEMENT

Avant de placer les soupapes d'échappement au rebut , il est nécessaire de neutraliser le sodium présent dans celles-ci.

PROCEDURE

- Le sciage des soupapes doit s'éffectuer dans un local sec à l'abrit de tout contact avec l'eau . (Ne pas utiliser de meule à eau).
- Protéger les yeux à l'aide d'une paire de lunettes .
- Scier les queues de soupapes au niveau de la tulipe .
- Préparer un récipient rempli d'eau et le placer à l'extérieur . (environ 10L d'eau pour quatre soupapes) .
- Jeter immédiatement après sciage les soupapes coupées dans le récipient en évitant les projections .
- Le sodium réagit au contact de l'eau avec formation de soude et dégagement d'hydrogène . La destruction du sodium est complète lorsque cesse le dégagement d'hydrogène .(arrêt de bulle dans l'eau) .
- Pendant toute la réaction conserver le récipient à l'écart de toute source d'ignition. (Ne pas fumer).
- Les soupapes ainsi traitées peuvent aller au rebut . Pour leur récupération dans le récipient , il est nécessaire de porter des gants imperméables .
- Rincer abondamment le récipient à l'eau .
- En cas de contact cutané ou oculaire rincer immédiatement et abondamment avec de l'eau pendant 15 minutes et contacter un médecin .

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

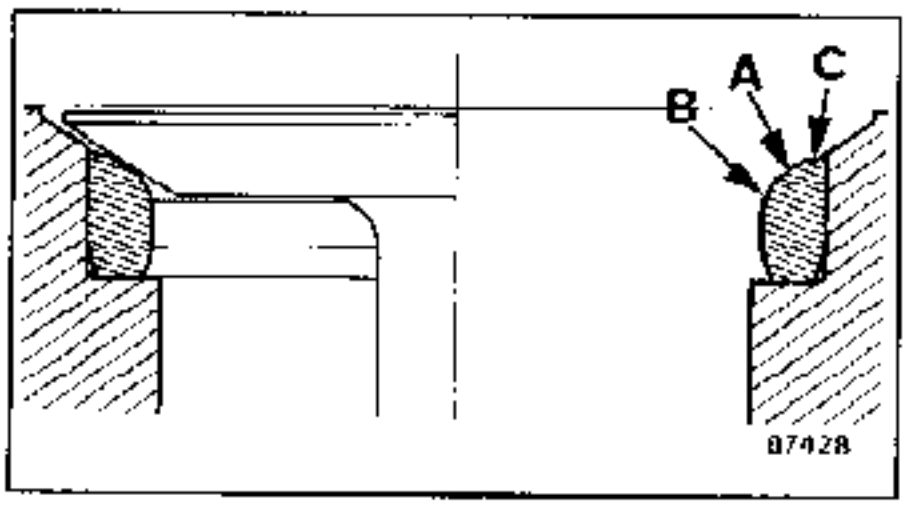
Retrait des soupapes (mm) :

- Admission et échappement : **0,8 à 1,1**

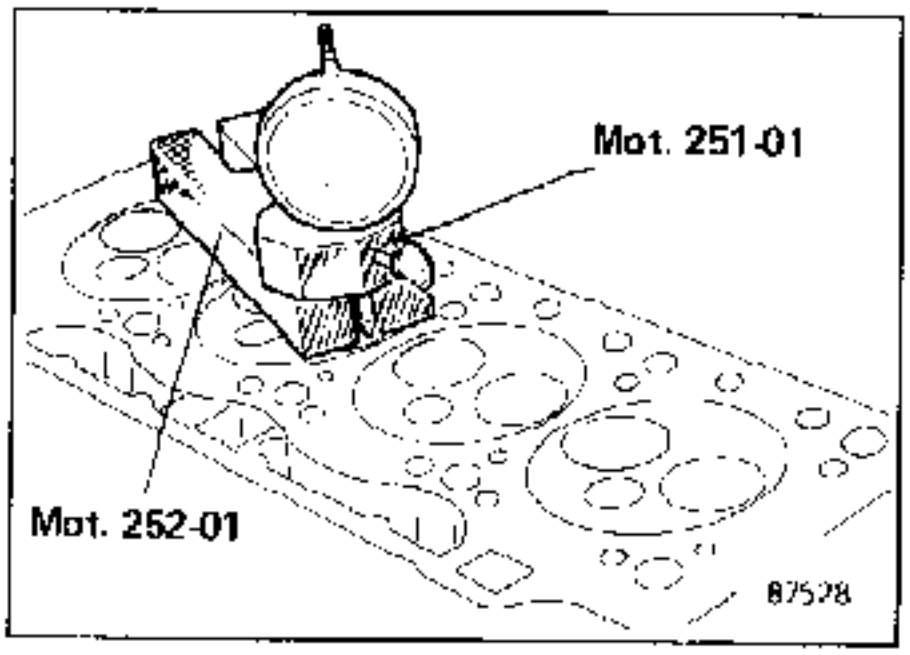
Il est important de respecter le retrait des soupapes, car les sièges possèdent un décrochement **(C)** qu'il est nécessaire de conserver.

La portée de soupapes **(A)** étant obtenue, en diminuer la largeur en **(B)** en respectant les valeurs prescrites.

Vérification du retrait des soupapes



- Mettre en place les soupapes et vérifier avec les outils **Mot. 251-01** et **Mot. 252-01**, le retrait de celles-ci par rapport au plan de joint.



REMONTAGE DES SOUPAPES

Tous types.

Mettre en place des soupapes neuves (si nécessaire).

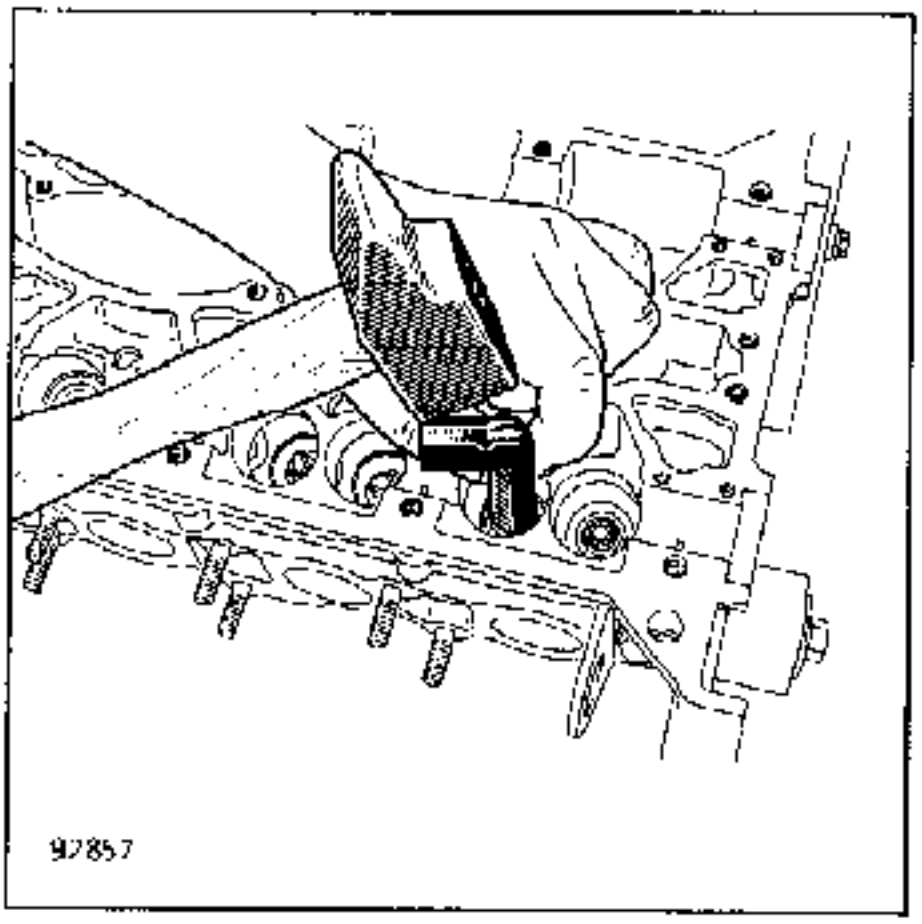
Les roder sur leur siège respectif.

Repérer les pièces.

Bien nettoyer l'ensemble des pièces

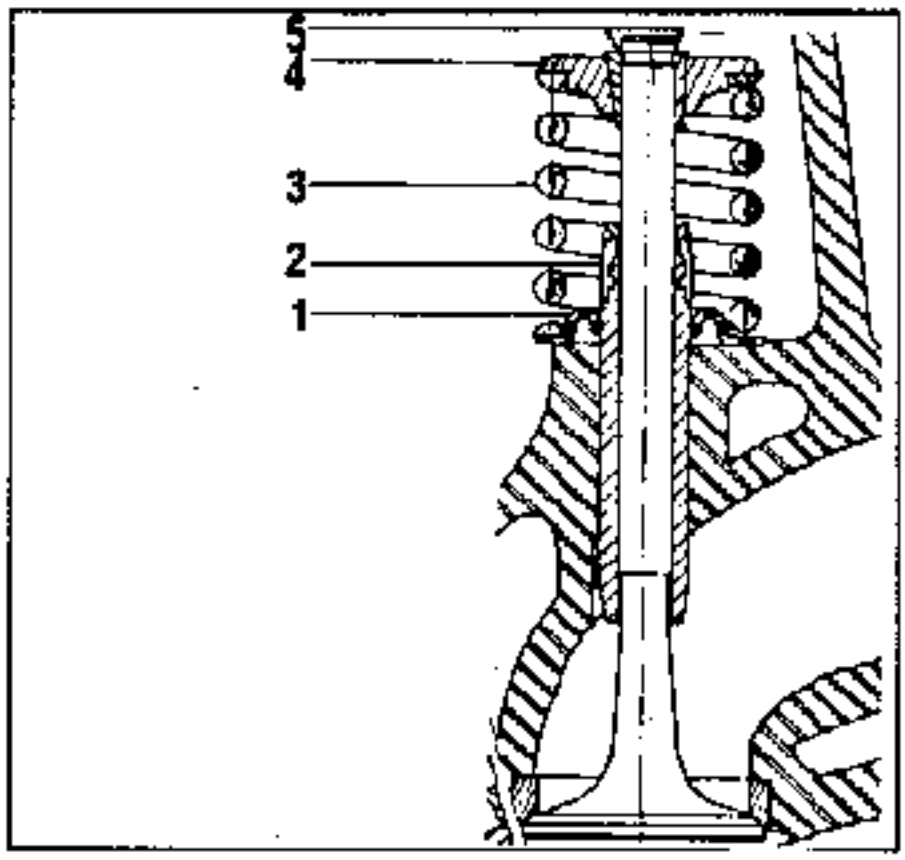
Huiler les pièces à l'huile moteur.

Changer les joints d'étanchéité de queues de soupapes. Pour la repose s'aider d'une clé tube de 11 **(Type Nervus)**.



Remonter dans l'ordre numérique croissant.

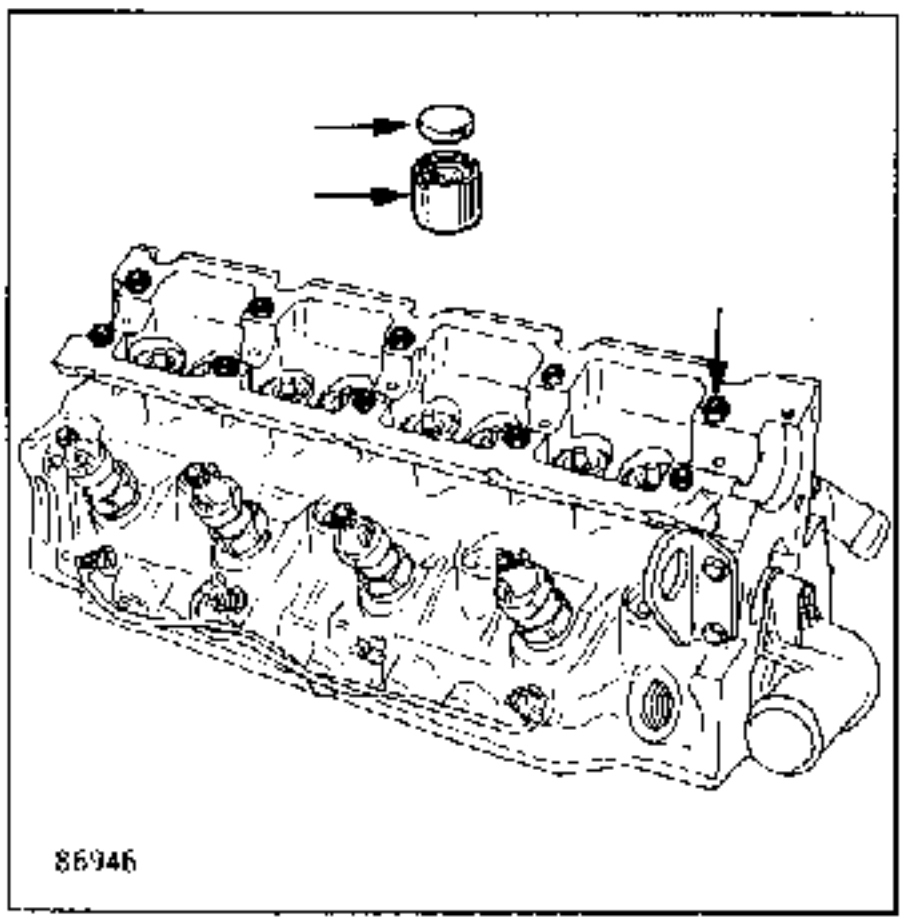
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



Comprimer les ressorts avec l'outil **FACOM U 43L**, placer les deux demi-bagues sur la queue de soupapes.

Placer les poussoirs en respectant le repérage effectué au démontage.

Vérifier la présence des douilles de centrage des paliers.



Placer l'arbre à cames, les paliers repérés par un chiffre.

Les vis de fixation des paliers, seront enduites d'une goutte de **Loctite Frenetanche** pour éviter un suintement sur la culasse.

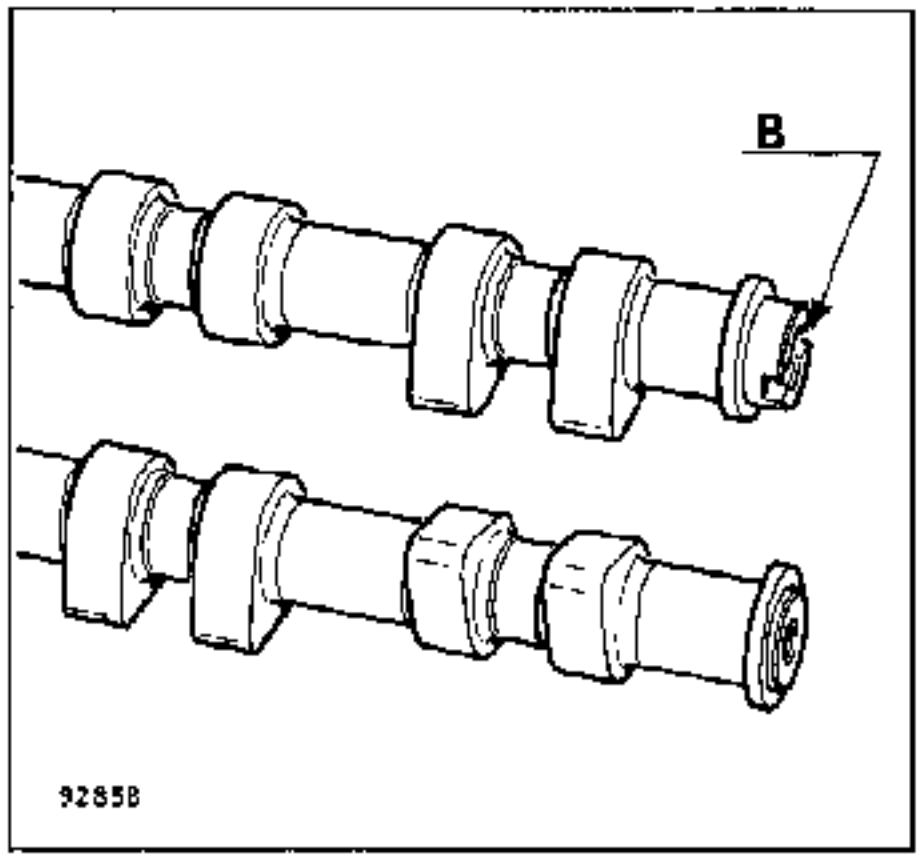
Sous les deux paliers extrêmes, placer un peu de **CAF 4/60 THIXO** pour effectuer l'étanchéité entre culasse et paliers.

Serrer l'ensemble progressivement au couple.

Serrage **ø6 = 1 daN. m, ø8 = 2 daN.m.**

NOTA : le moteur **F7P** possède deux arbres à cames.

On peut distinguer une encoche **B** sur l'arbre à cames d'échappement celle-ci servant à l'entraînement du distributeur

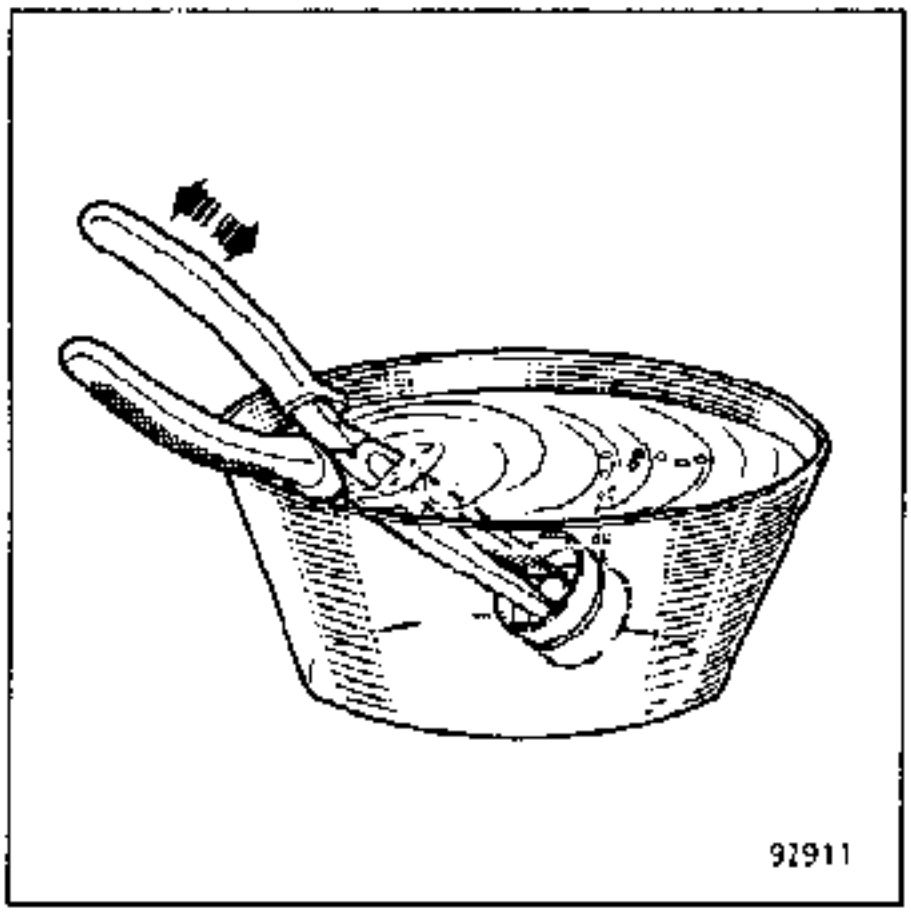


Après un laps de temps le poussoir hydraulique risque de se vider, il est impératif de le réamorcer.

Pour ceci plonger le poussoir hydraulique dans un récipient plein d'huile moteur.

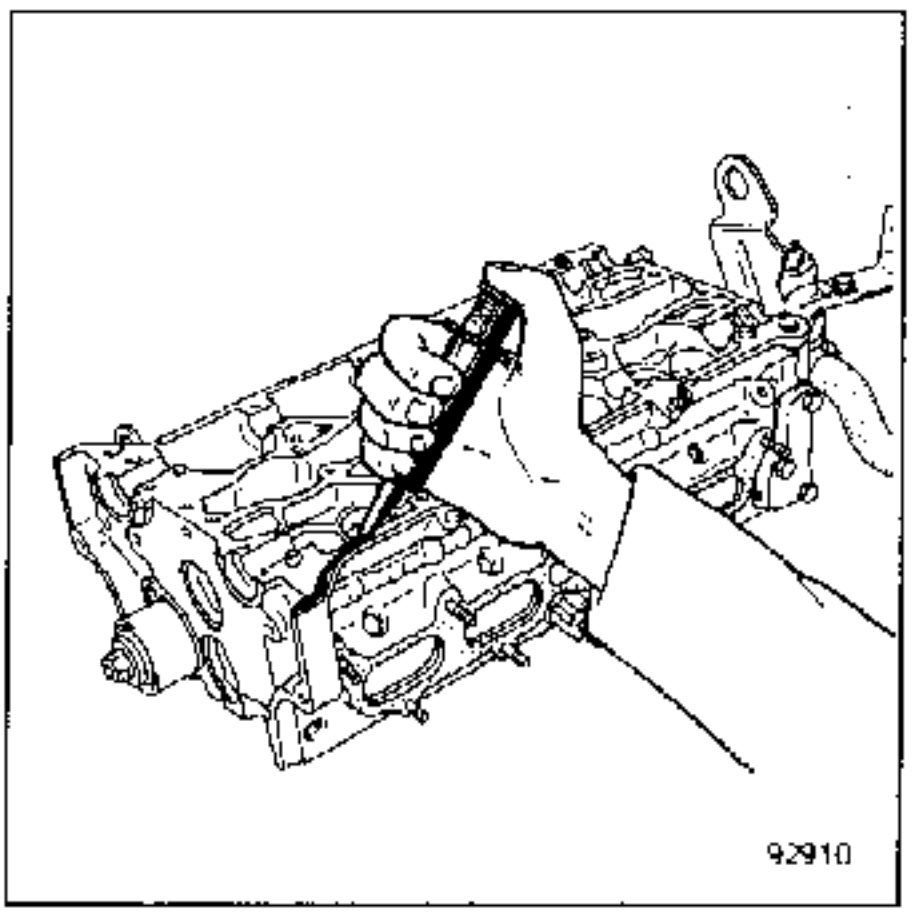
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Orienter l'orifice poussoir vers le haut, à l'aide d'une pince plate actionner le poussoir plusieurs fois, afin de chasser l'air emprisonné dans le poussoir.

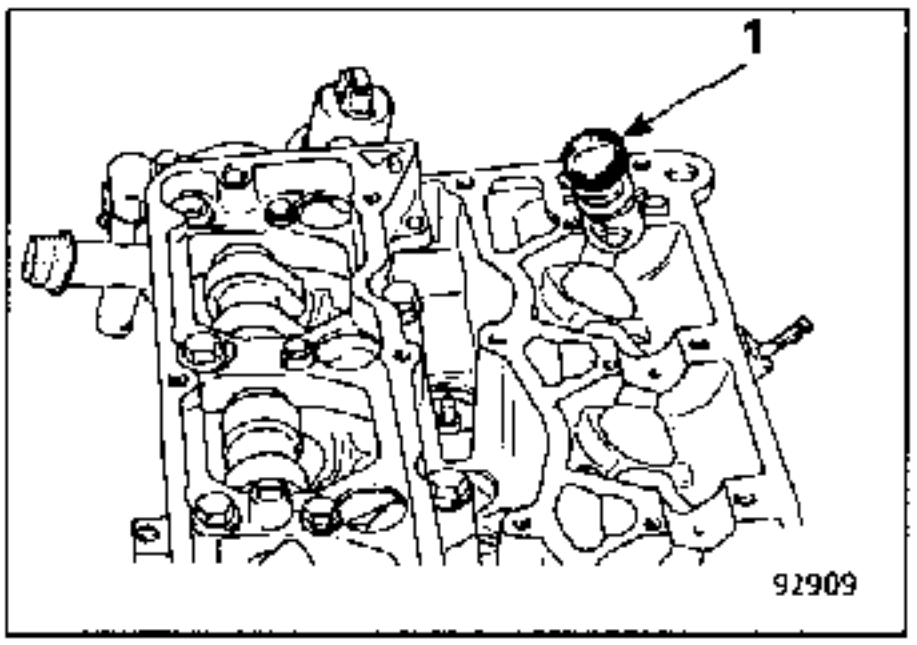


Placer les poussoirs en respectant le repérage effectué au démontage.

Mettre en place les arbres à cames appliquer sur la culasse un cordon de **Loctite 528**.



Sur la ligne d'arbre à cames admission, ne pas oublier de replacer la pastille 1 préalablement enduite de Loctite Frenetanch.



Replacer les paliers, serrer les vis au couple.

ø 8 = 2,4 daN.m

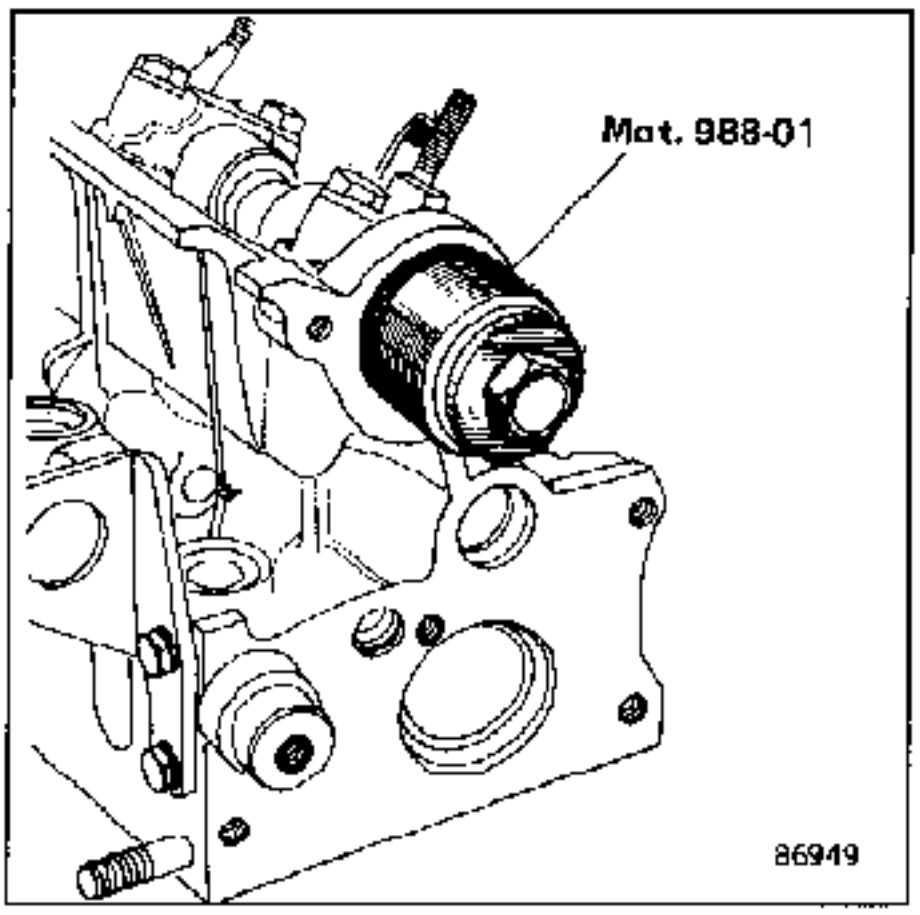
ø 6 = 1 daN.m

Tous types sauf **F7P**.

Reposer les joints d'étanchéité.

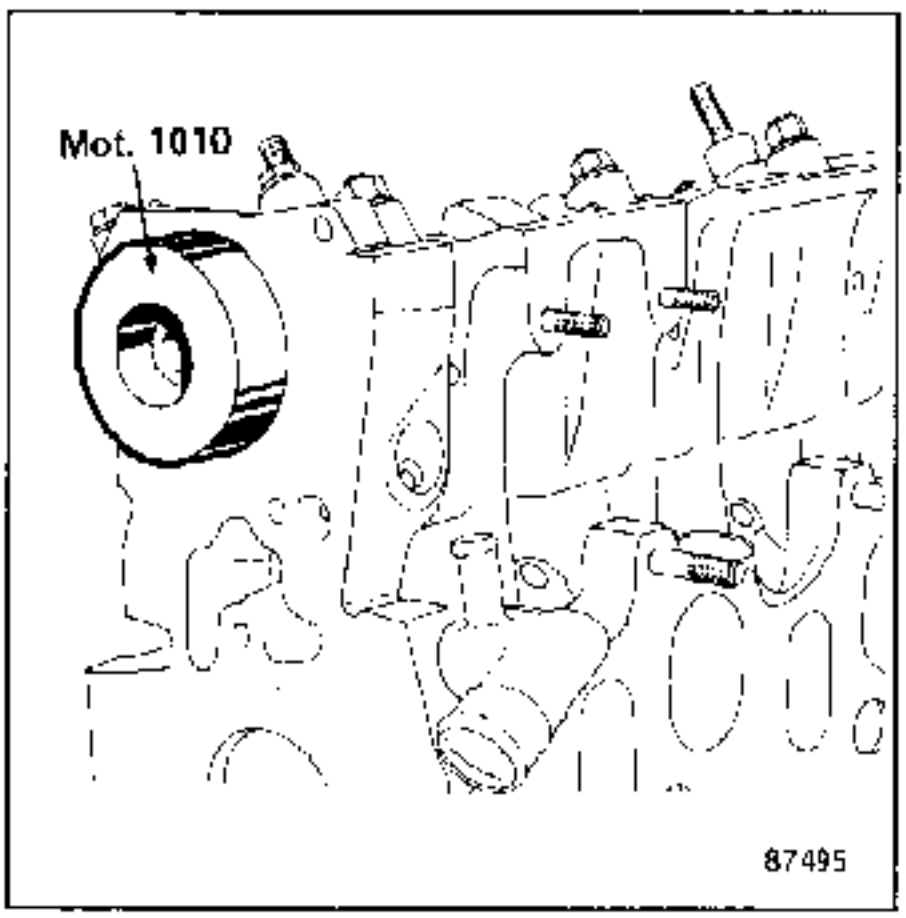
Les outils de mise en place des joints sont étudiés pour obtenir un décalage du joint suite à l'usure de la portée.

- Joint côté distribution :

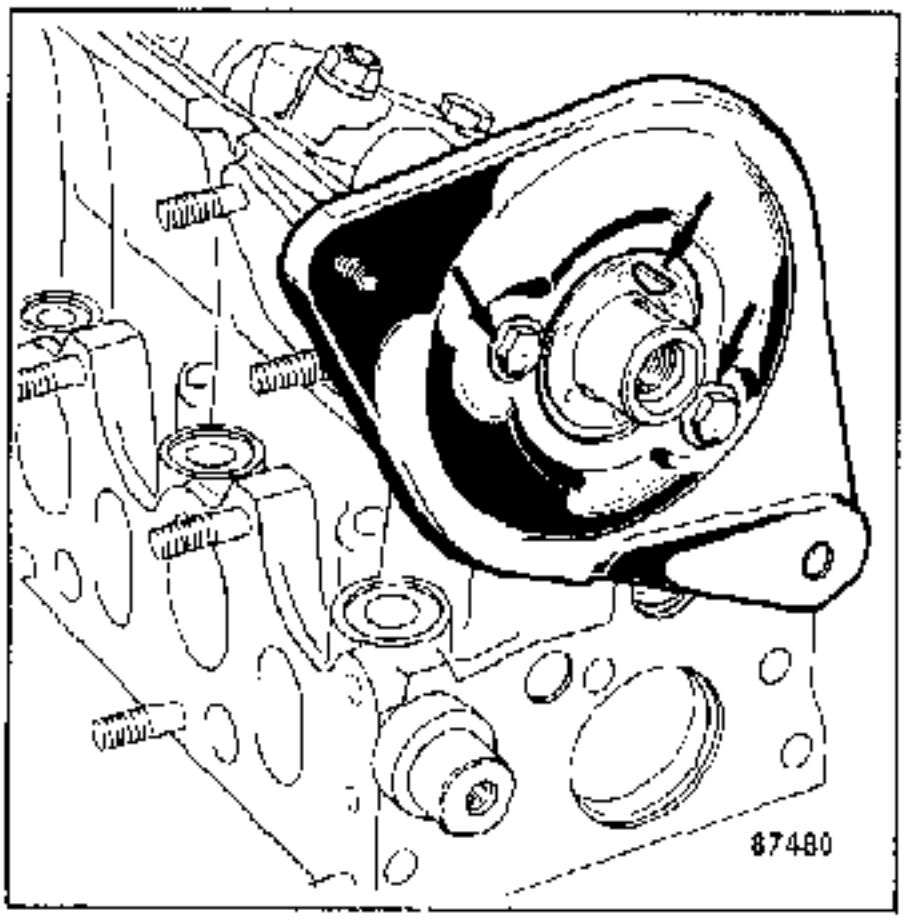


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

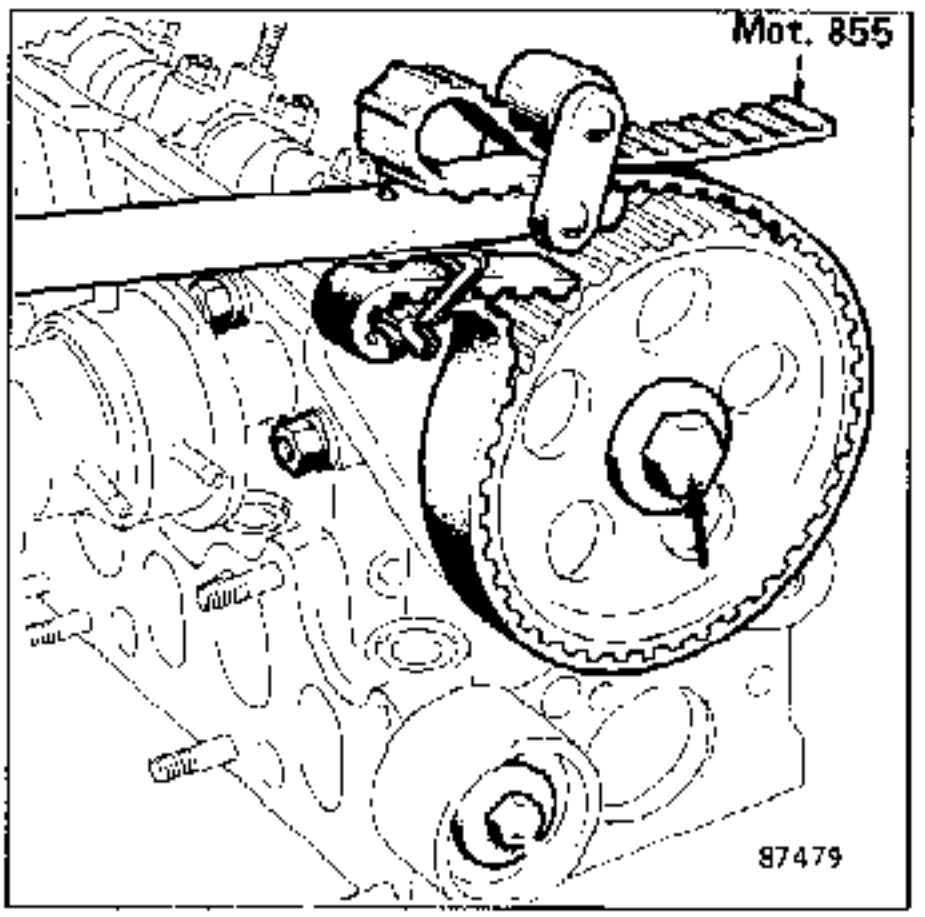
- Joint côté volant moteur :



Replacer le carter de protection, la clavette du pignon d'arbre à cames.

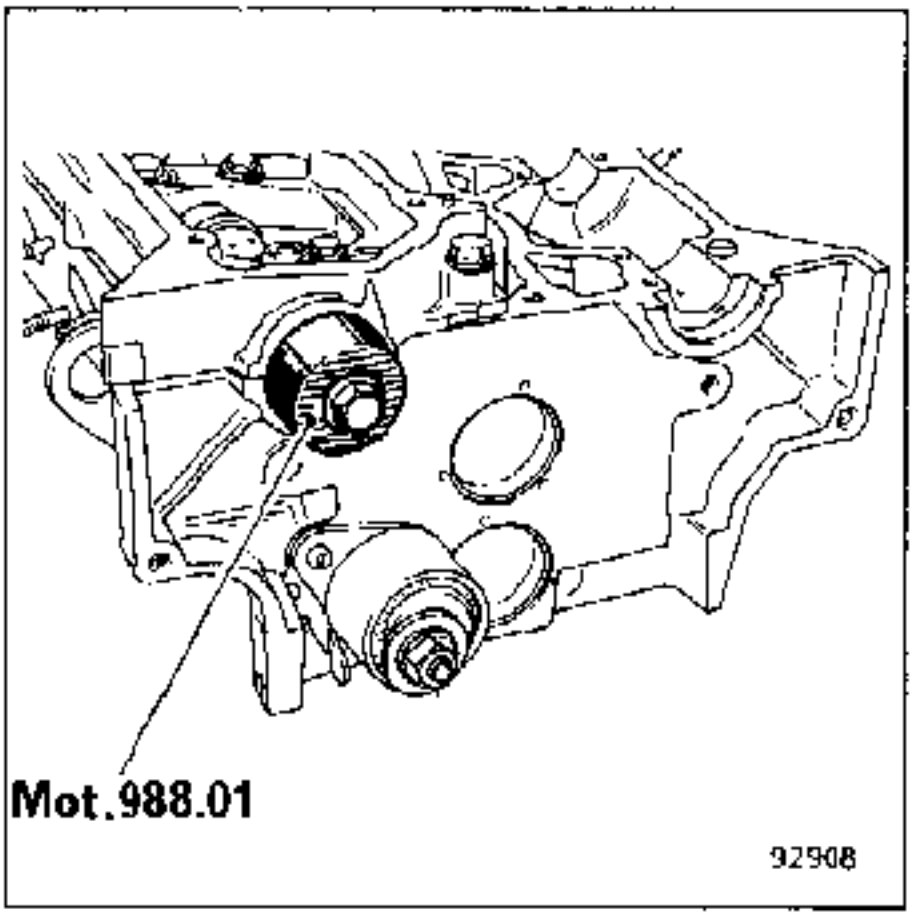


Placer le pignon d'arbre à cames, serrer les vis de fixation au couple.

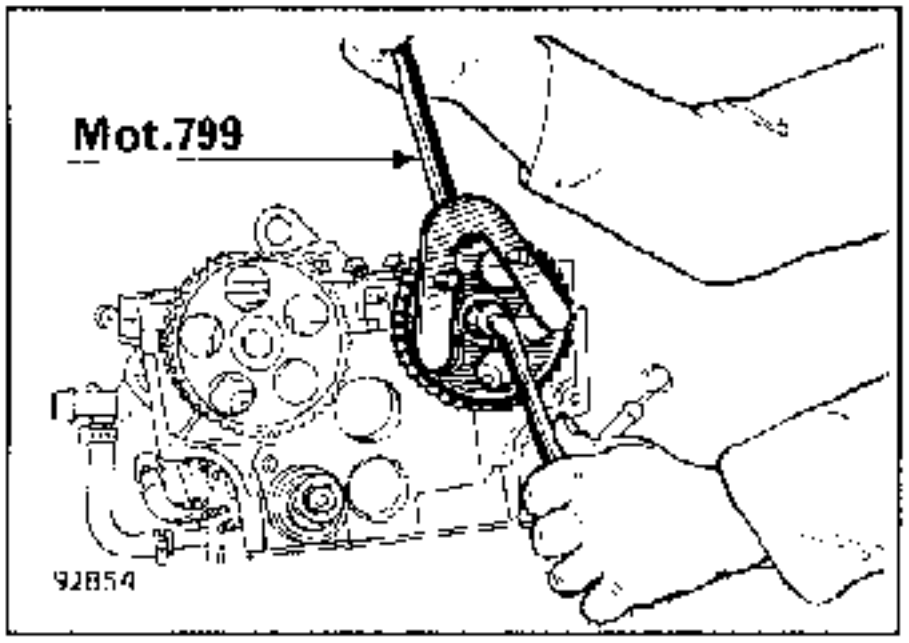


Moteur **F7P** :

Placer les joints de distribution avec l'outil **Mot. 988-01.**



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

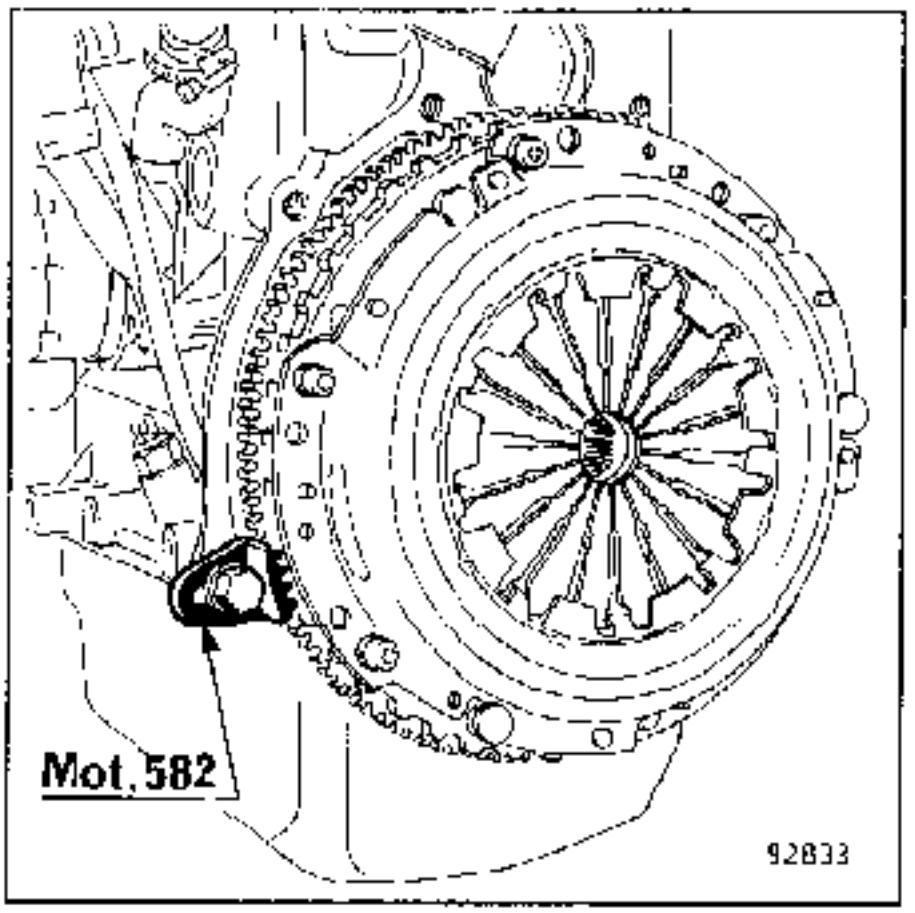


Replacer les pignons d'arbres à cames les maintenir à l'aide de l'outil **Mot. 855**, les serrer au couple.

DEPOSER

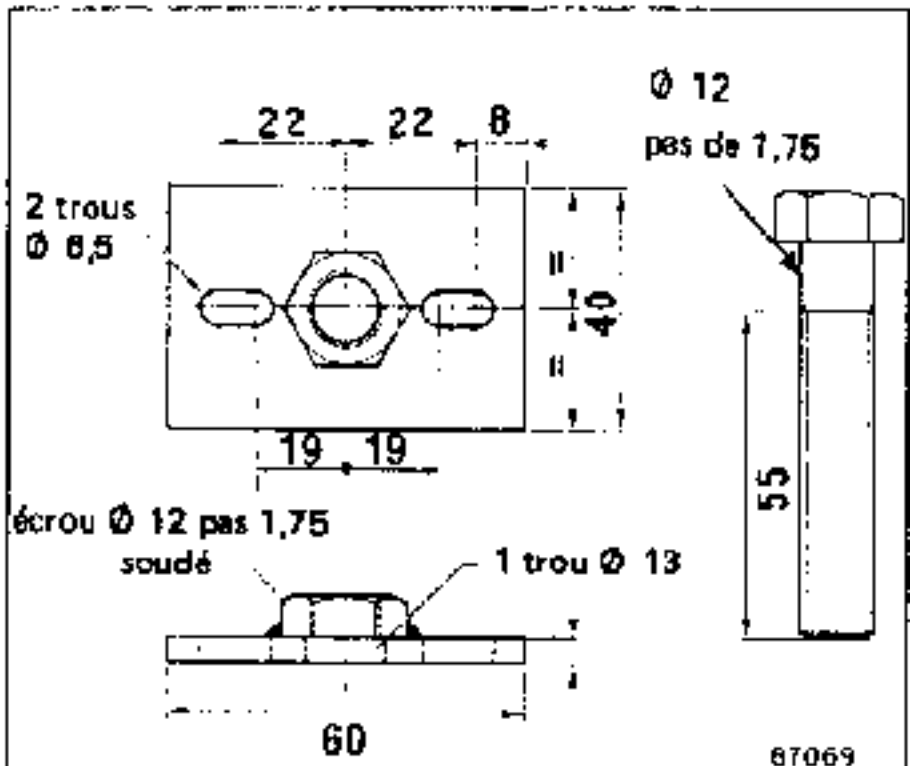
Tous types.

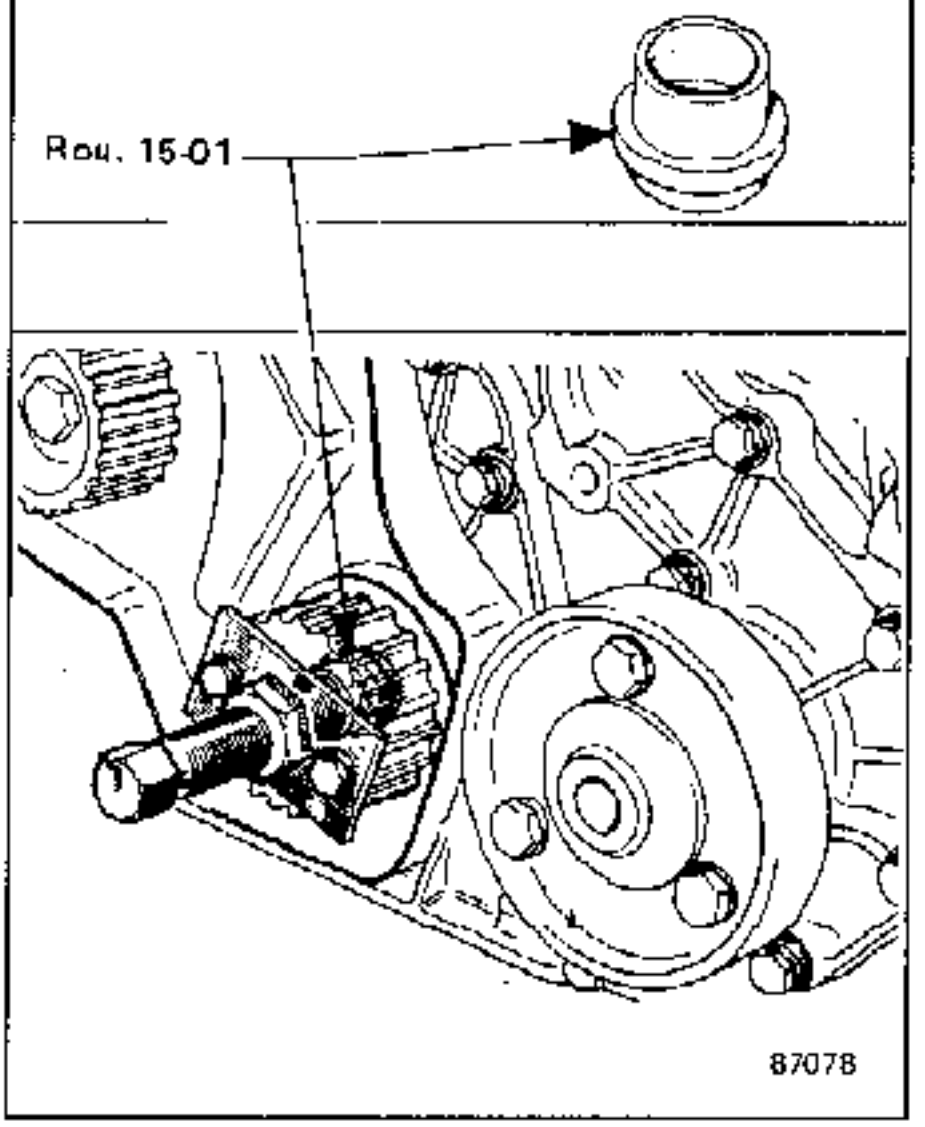
- Le tube à eau et le tube de jauge.
- Le mécanisme et le disque d'embrayage.
- La poulie de vilebrequin.
- Le volant moteur, pour immobiliser cet ensemble utiliser le secteur denté **Mot. 582**.



- Le carter inférieur avec son joint silicone.

Si nécessaire utiliser l'outil de fabrication locale avec le grain d'appui **Rou. 15-01**. (cotes en mm).

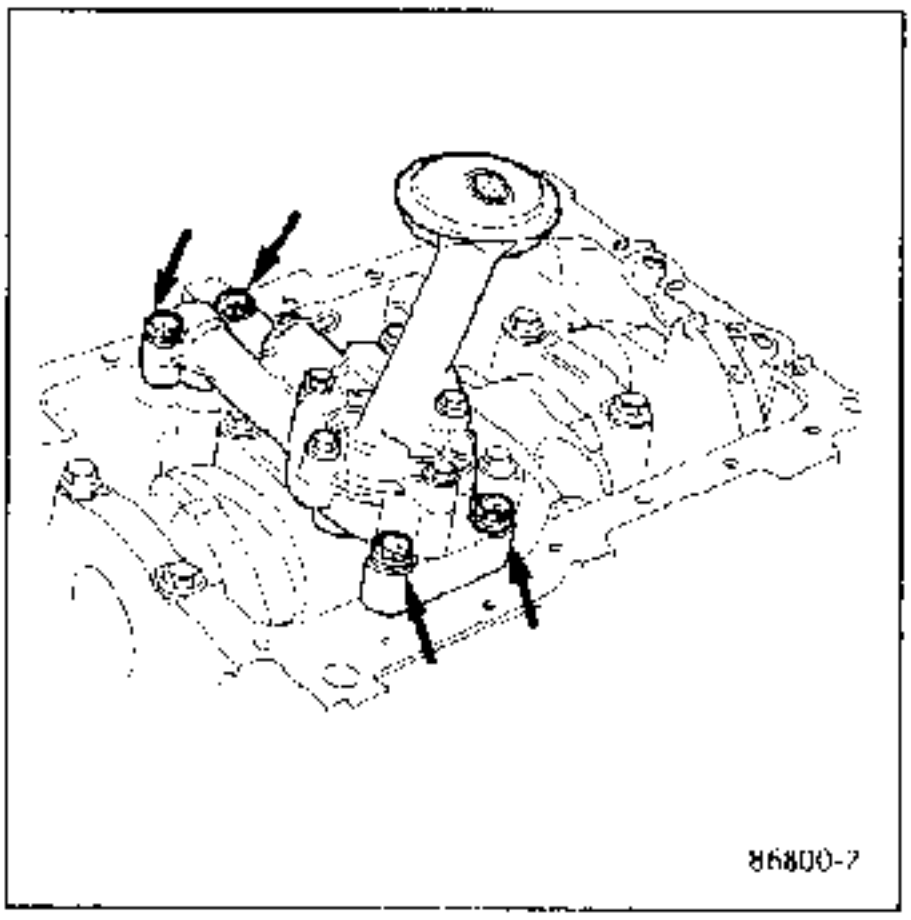




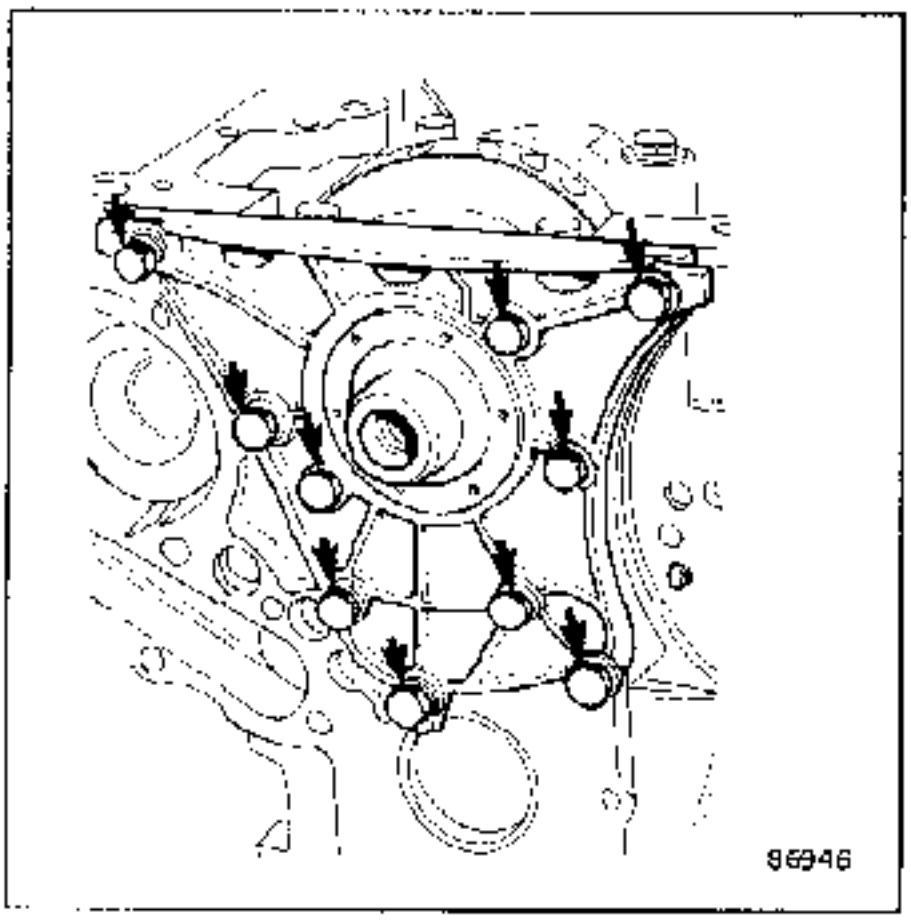
Récupérer la clavette.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

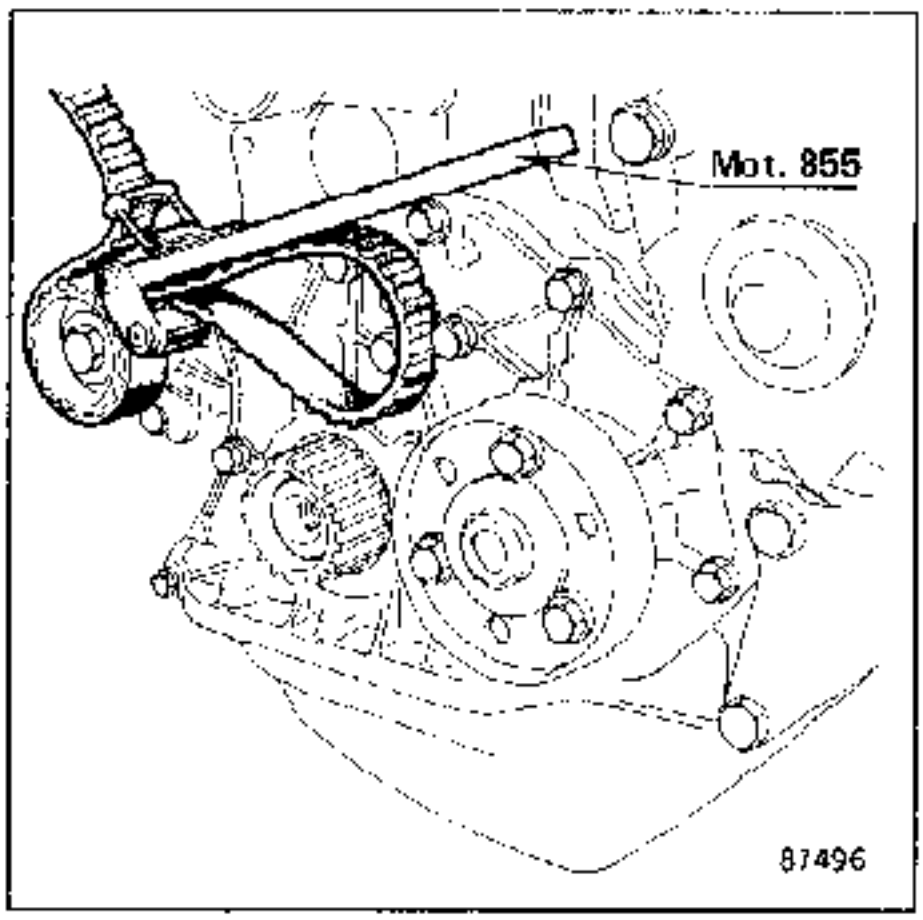
- La pompe à huile.



- Le carter-support du joint



La roue cranté d'arbre intermédiaire. Utiliser l'outil **Mot. 855.**



Si la roue crantée est difficile à extraire, utiliser l'outil de fabrication locale.

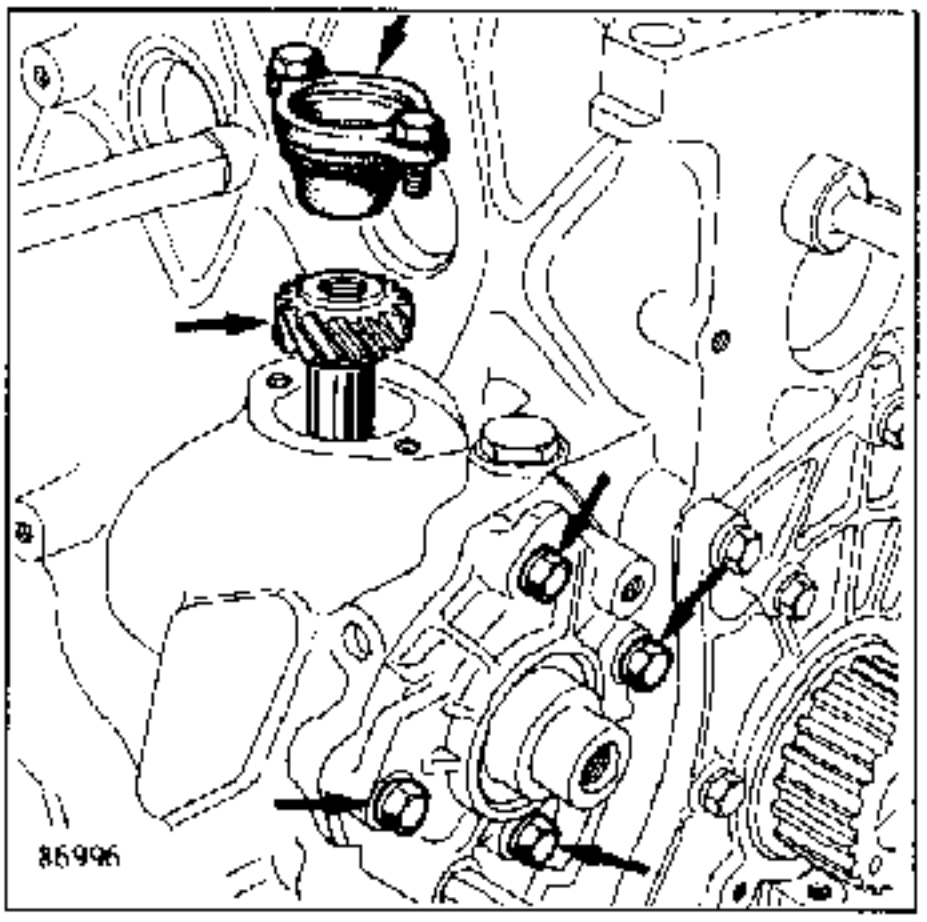
- La pompe à eau

  Le carter-support du joint.

- Le bouchon

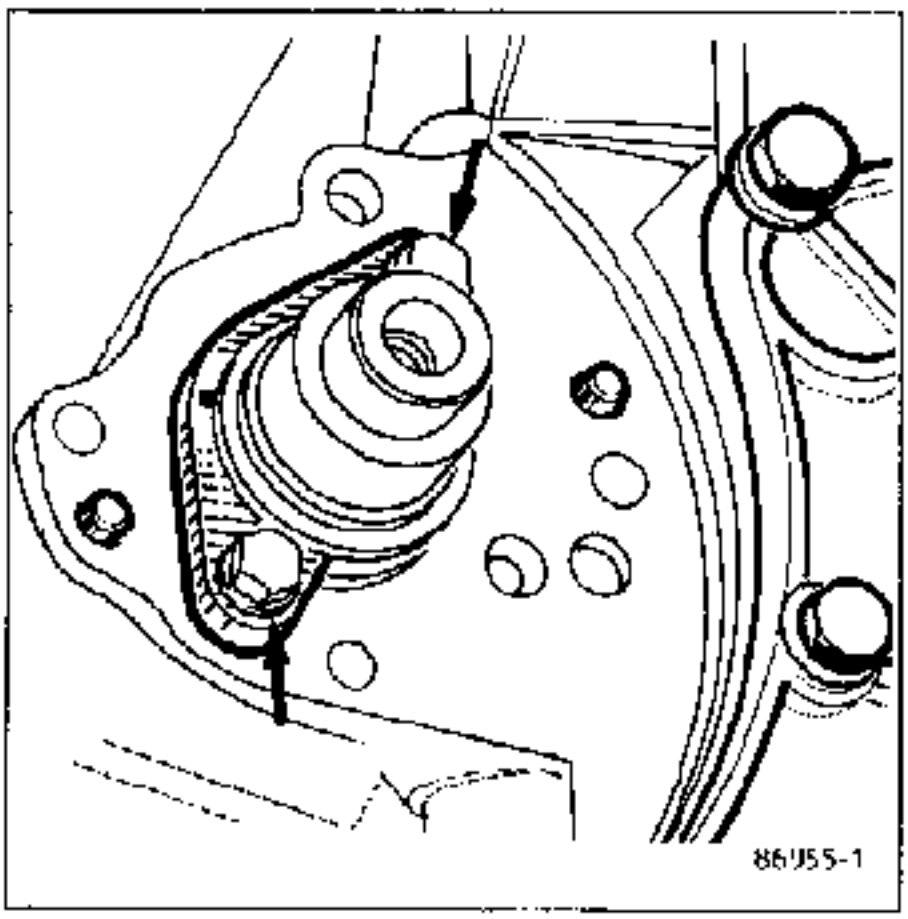
- Le pignon d'entraînement de pompe à huile.

Utiliser une tige filetée ø 12 pas de 150.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

- La bride de maintien de l'arbre intermédiaire.

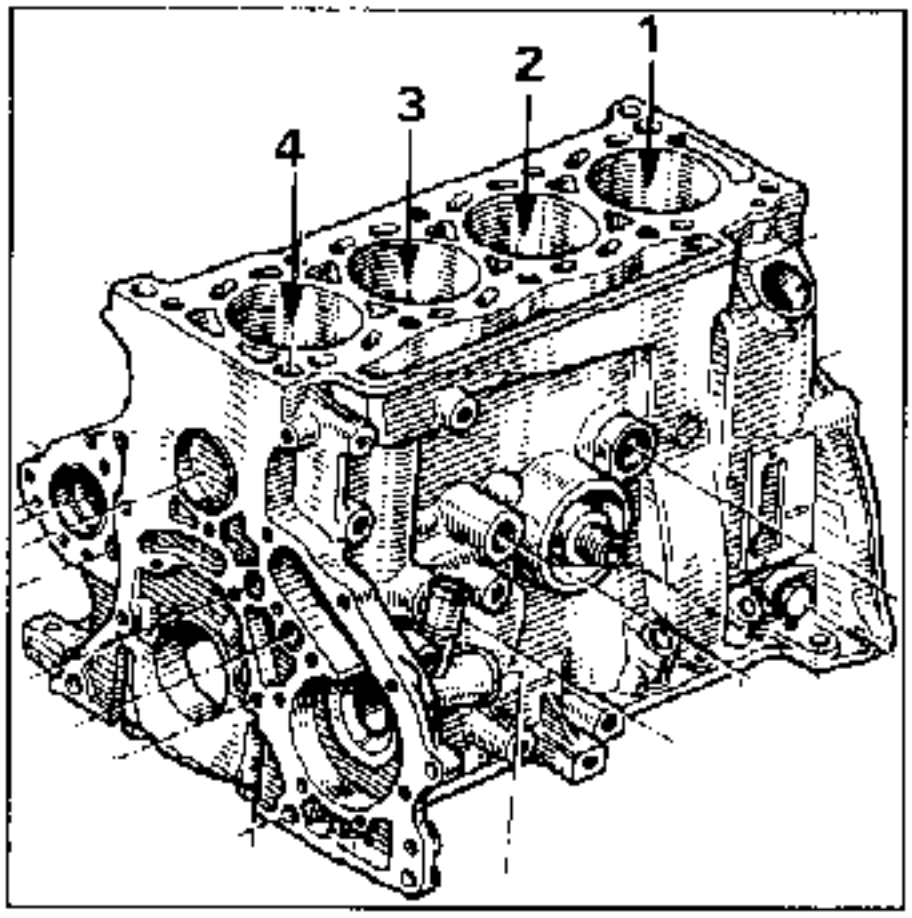


- L'arbre intermédiaire et sa clavette.

Vérifier l'état des bagues, de l'arbre intermédiaire dans le carter-cylindres. Les remplacer (si nécessaire.

Repérer :

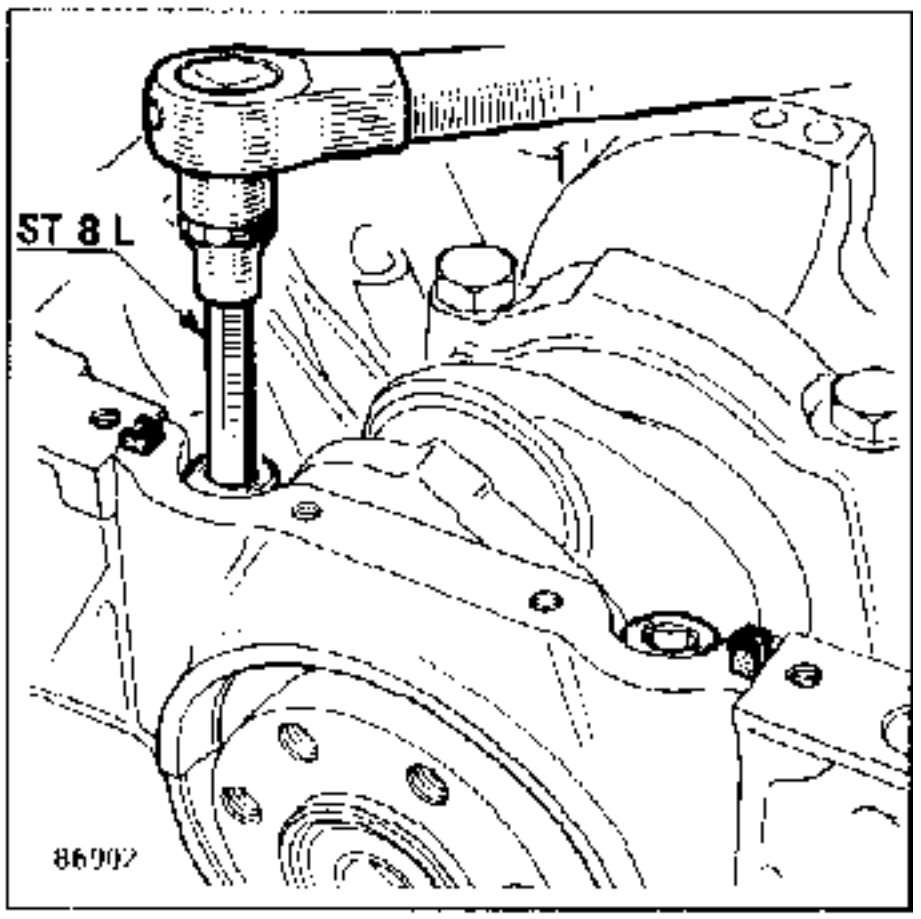
- les pistons par rapport aux cylindres (si nécessaire),



- les bielles avec leurs chapeaux (côté arbre intermédiaire n°1 côté volant),

- les chapeaux de paliers de vilebrequin.

Utiliser une clé **FACOM ST 8 L** pour le palier n° 1.



- le vilebrequin,

- les cales de jeu longitudinal,

- les coussinets,

- les pissettes de fond de pistons.

NETTOYAGE

Nettoyer les plans de joints sur le carter-cylindres.

Si le vilebrequin est réutilisé le nettoyer en passant un fil de fer dans les canalisations de graissage.

Extraction de l'axe de piston

Il est nécessaire d'utiliser :

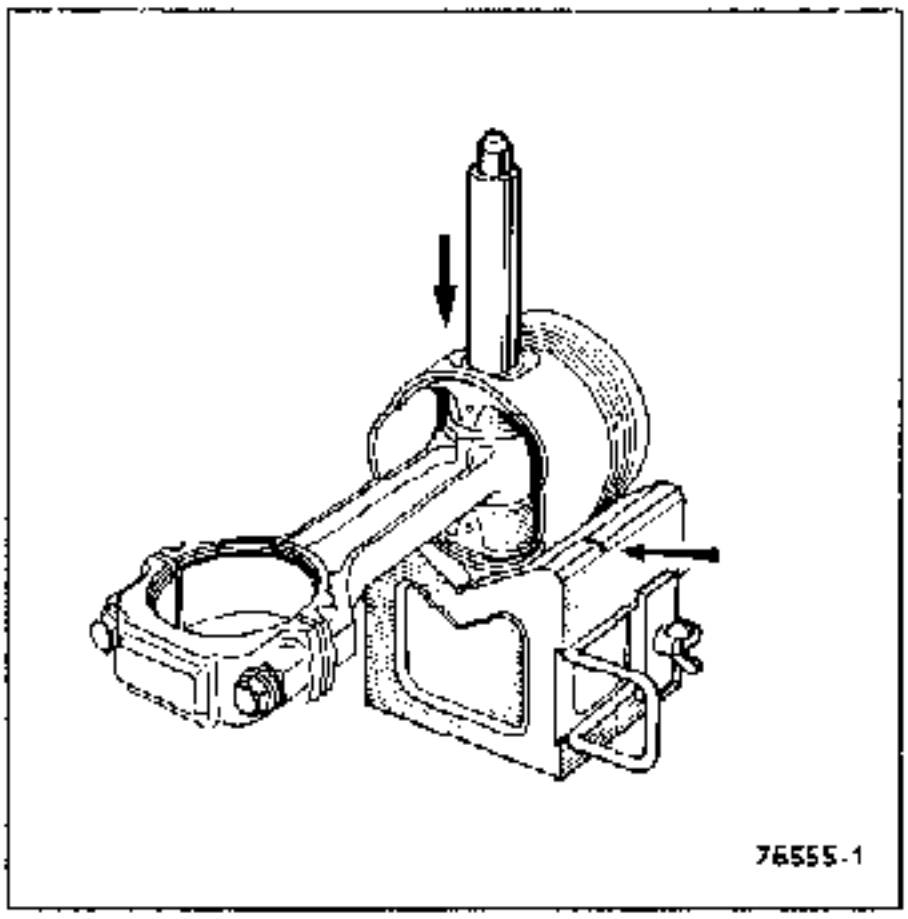
- le socle support de piston,

- le mandrin d'extraction (gros diamètre).

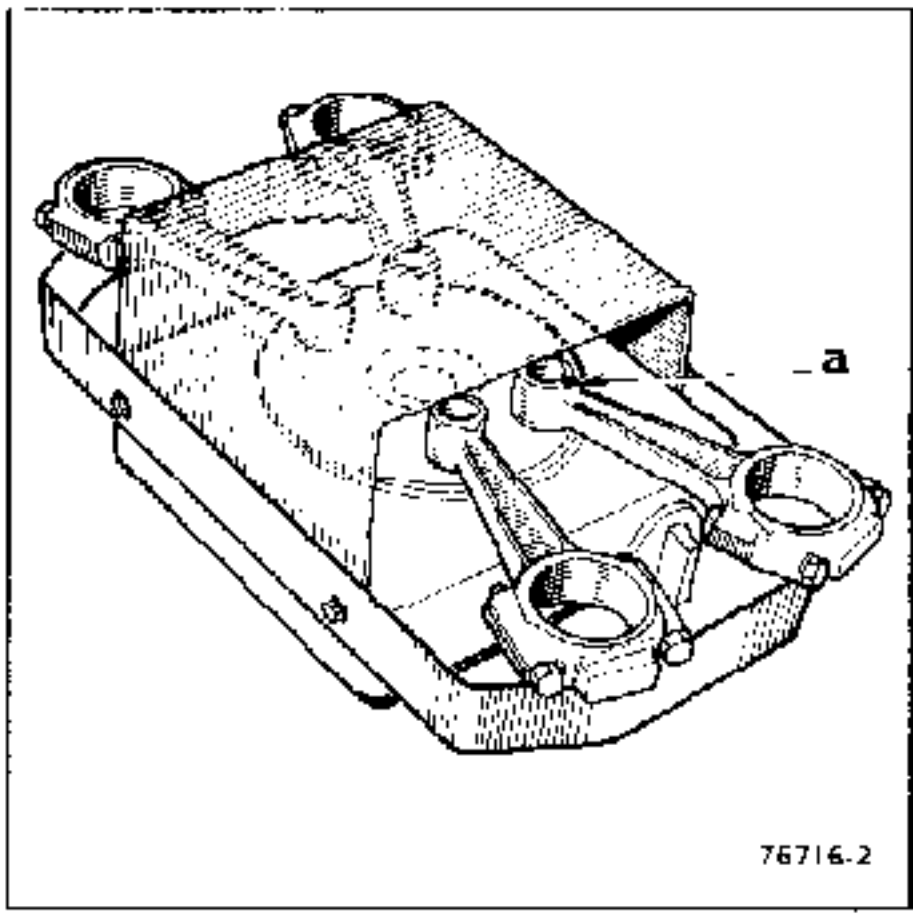
Placer le piston sur le "V" du support, l'axe aligné avec le trou de dégagement (deux traits de repérage du centre du trou facilitent cet alignement)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Avec le mandrin d'extraction chasser l'axe de piston à la presse exclusivement.



Chauffer le pied de bielle jusqu'à fusion du témoin de soudure auto-décapante



Préparation de la bielle

Contrôler :

- l'état de la bielle (vrillage-équerrage),
- l'appui des chapeaux sur les corps de bielles (éliminer si nécessaire avec une pierre les bavures pour obtenir une portée correcte).

Utiliser une plaque chauffante de **1 500 W** de puissance.

Mettre les pieds de bielle sur la plaque chauffante.

Veiller à ce que toute la surface du pied de bielle soit en contact avec la plaque chauffante.

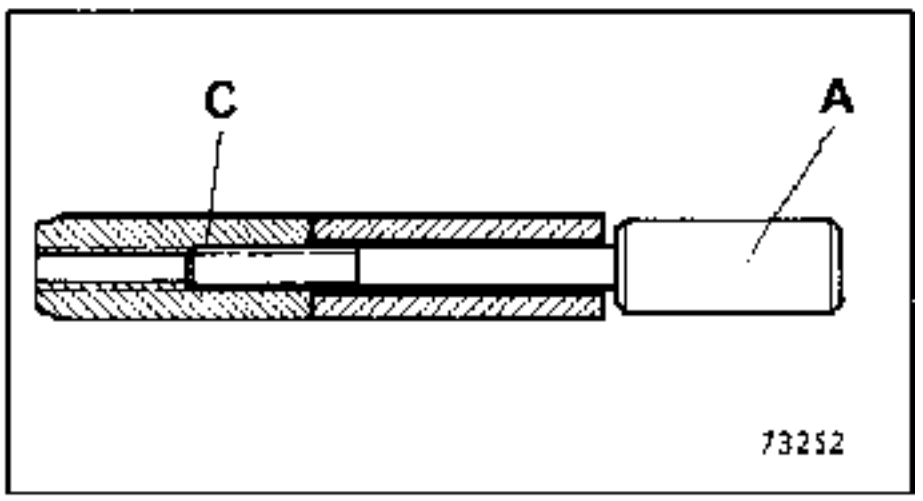
Sur chaque pied de bielle, placer, comme témoin de température, un morceau de soudure auto-décapante à l'étain en **(a)** dont le point de fusion est d'envrion **250 °C**.

Préparation de l'axe de piston

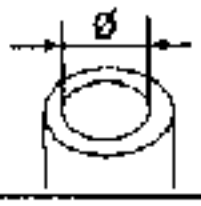
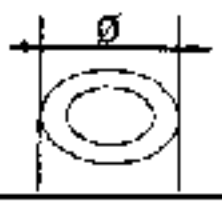
Vérifier que l'axe de piston tourillonne correctement dans le piston neuf correspondant.

Placer l'axe de piston sur l'axe de montage : ne pas serrer, l'axe doit rester libre entre la tête de l'axe **A** et le centreur **C**.

Huiler abondamment l'ensemble à l'huile moteur.



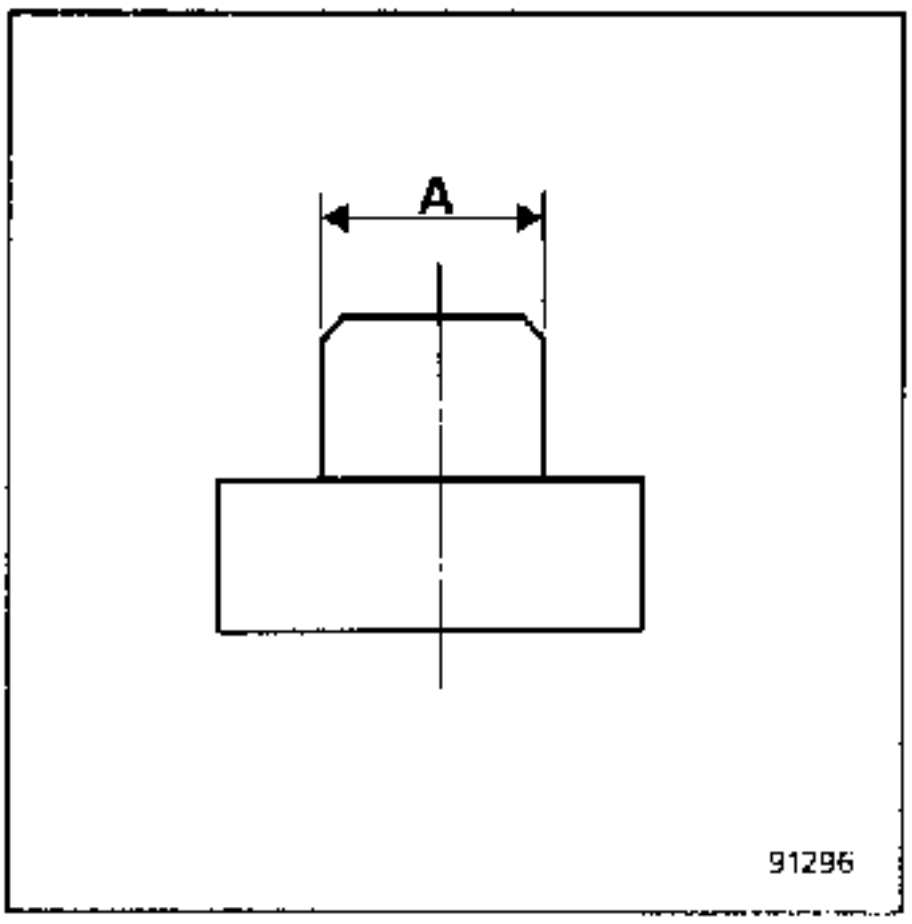
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

					
F1N F2N F3N	13,5	21	A9	B9	C6
F2N . 10	13,5	21	A9	B12	C10
F2R	13,5	21	A9	Bague B9 modifiée ou B11	C6
F7P					

Moteurs F2R.

Pour monter l'ensemble pistons - bielles, il est nécessaire de modifier la bague **B9** du coffret **Mot. 574-13** ou commander la bague **B11**.

Fraiser le côté de la bague pour obtenir la cote **(A) (16 mm).**



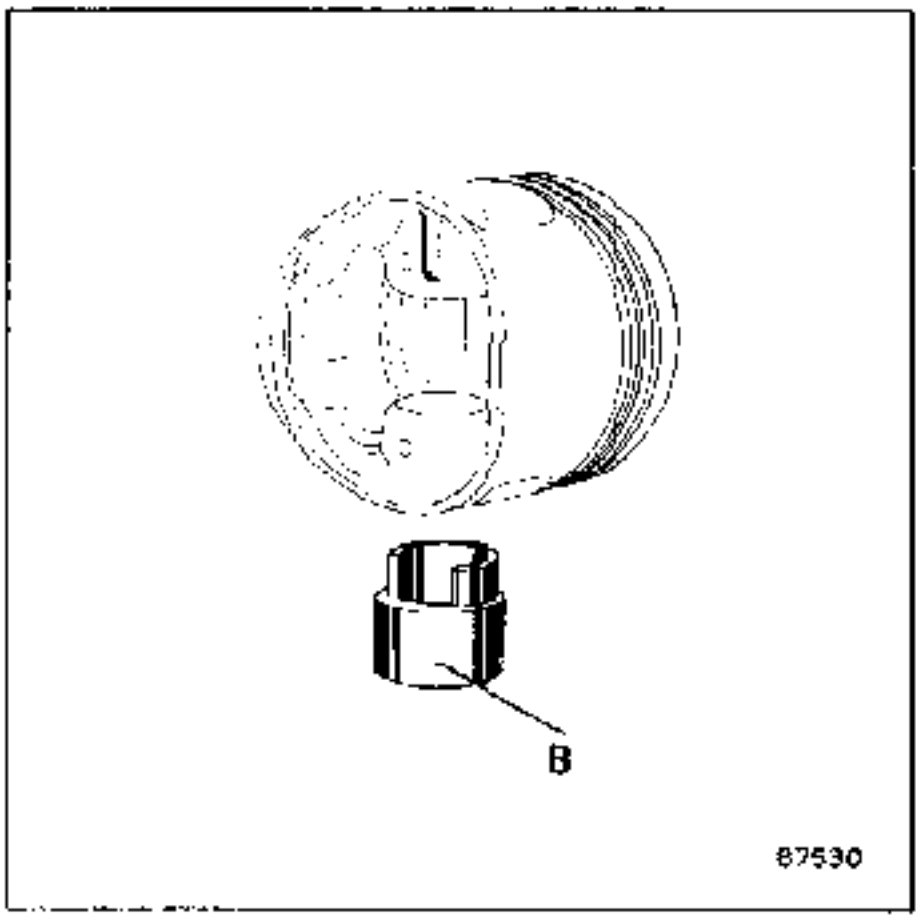
Puis meuler les **4** angles.

Montage de l'axe de piston

- Les pistons sont repérés par une flèche et un V frappés sur la tête de piston indiquant le côté volant.
- La bielle posséde des ergots de positionnement du chapeau de bielle.

Pour assembler le piston et la bielle, respecter les consignes suivantes :

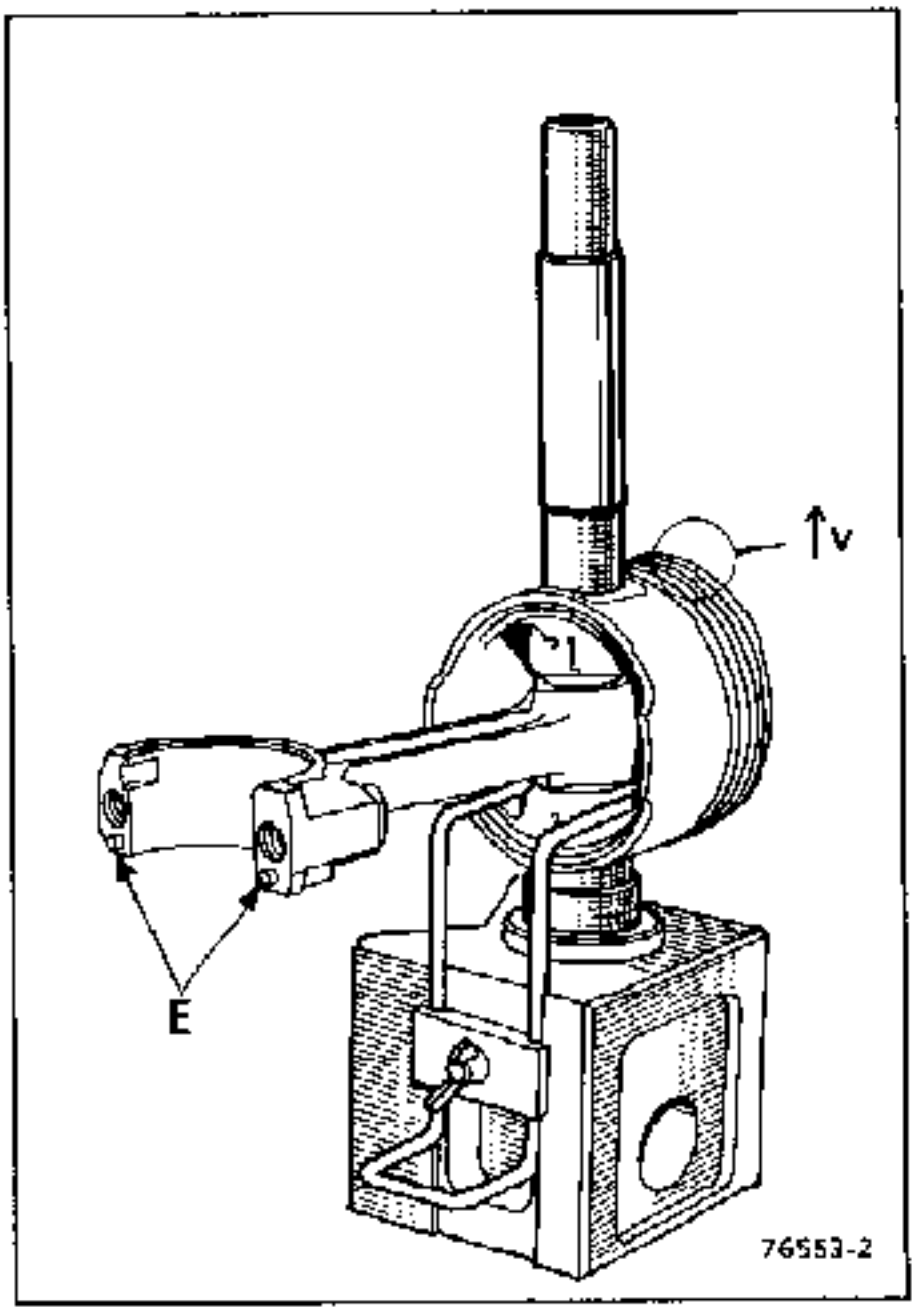
- placer sur le support la bague **B**, la face coupée étant orientée vers la bielle.



- fixer le piston sur le support avec l'épingle.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Les ergots de centrage (E) du chapeau de bielle seront placés du côté opposé à la flèche V frappée sur le piston.



Les opérations suivantes sont à effectuer rapidement de façon que la déperdition de chaleur soit réduite au minimum.

Quand le morceau de soudure atteint le point de fusion (transformation en goutte) :

- essuyer la goutte de soudure,
- engager le guide de centrage dans le piston,
- placer la bielle dans le piston en respectant les repères piston-bielle, le pied de bielle sera en appui sur le piston,
- enfoncer rapidement l'axe de piston jusqu'à ce que le guide bute dans le fond du socle support.

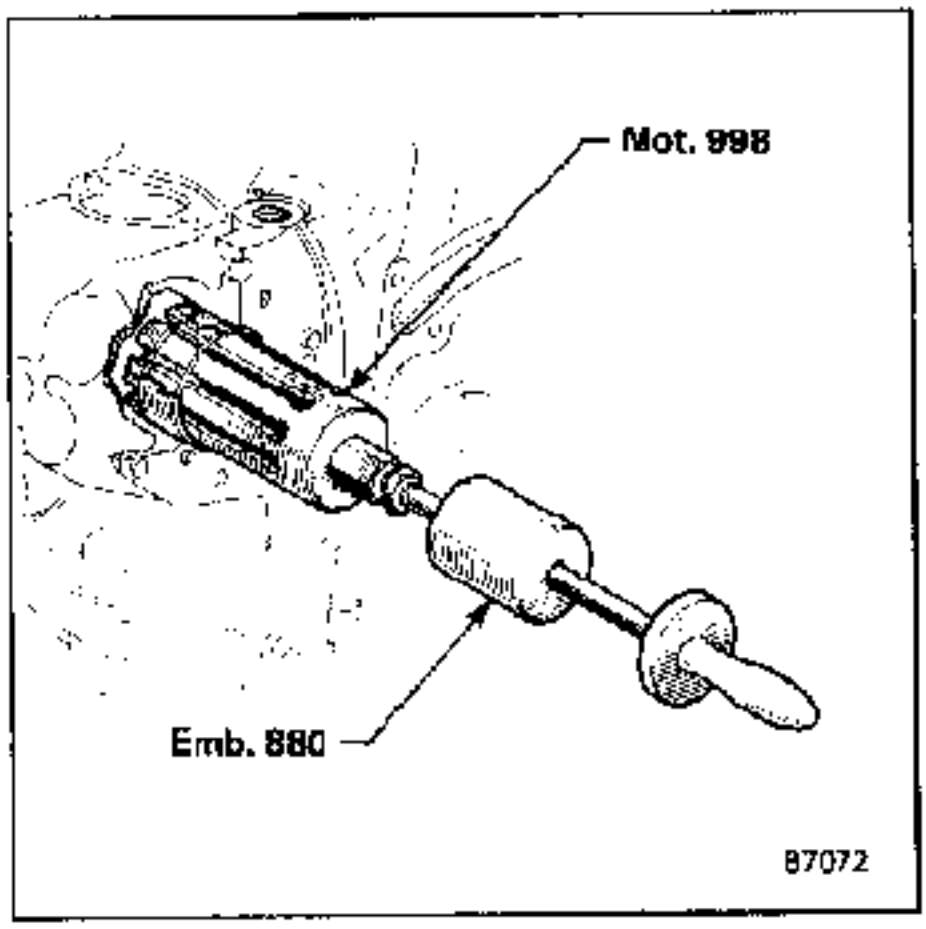
Après quelques secondes, déposer l'ensemble bielle-piston du socle support : dévisser le guide et retirer l'axe d'emmanchement.

Vérifier que le dépassement de l'axe de piston soit également réparti de chaque côté du piston.

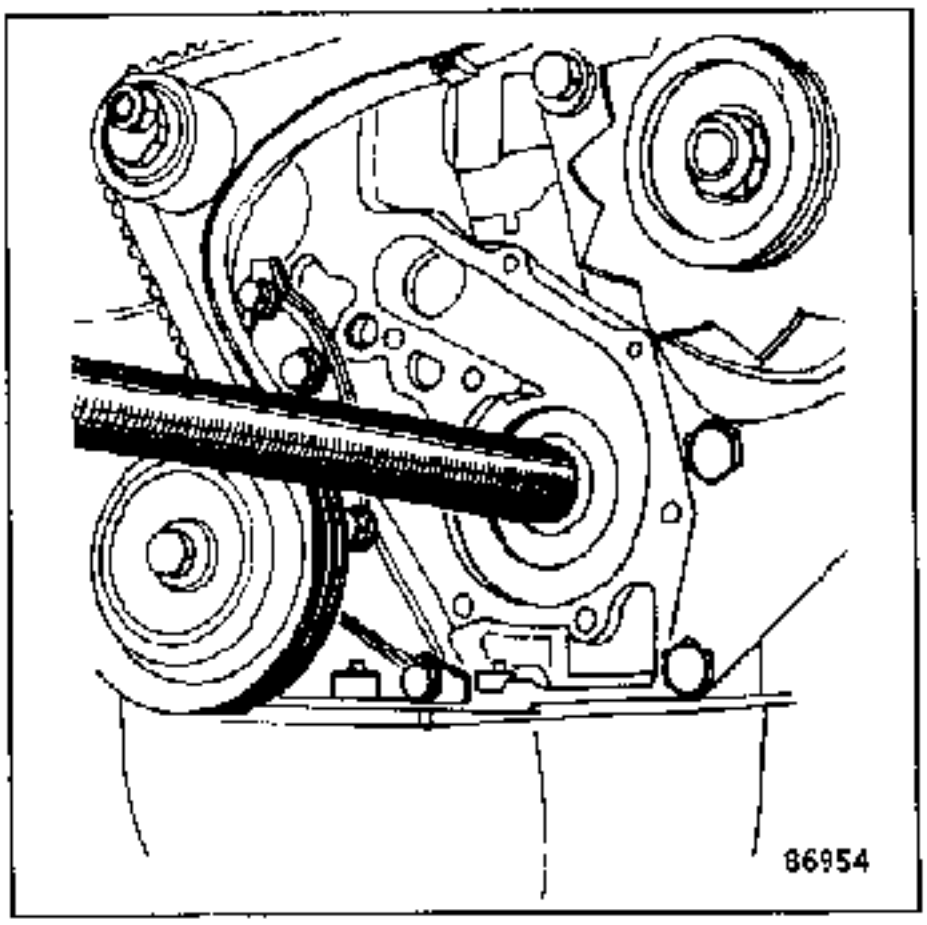
DEPOSE

Extraction des bagues d'arbre intermédiaire.

Extraire les bagues avant et arrière avec l'outil **Mot. 998** adapté à l'extracteur à inertie **Emb. 880.**

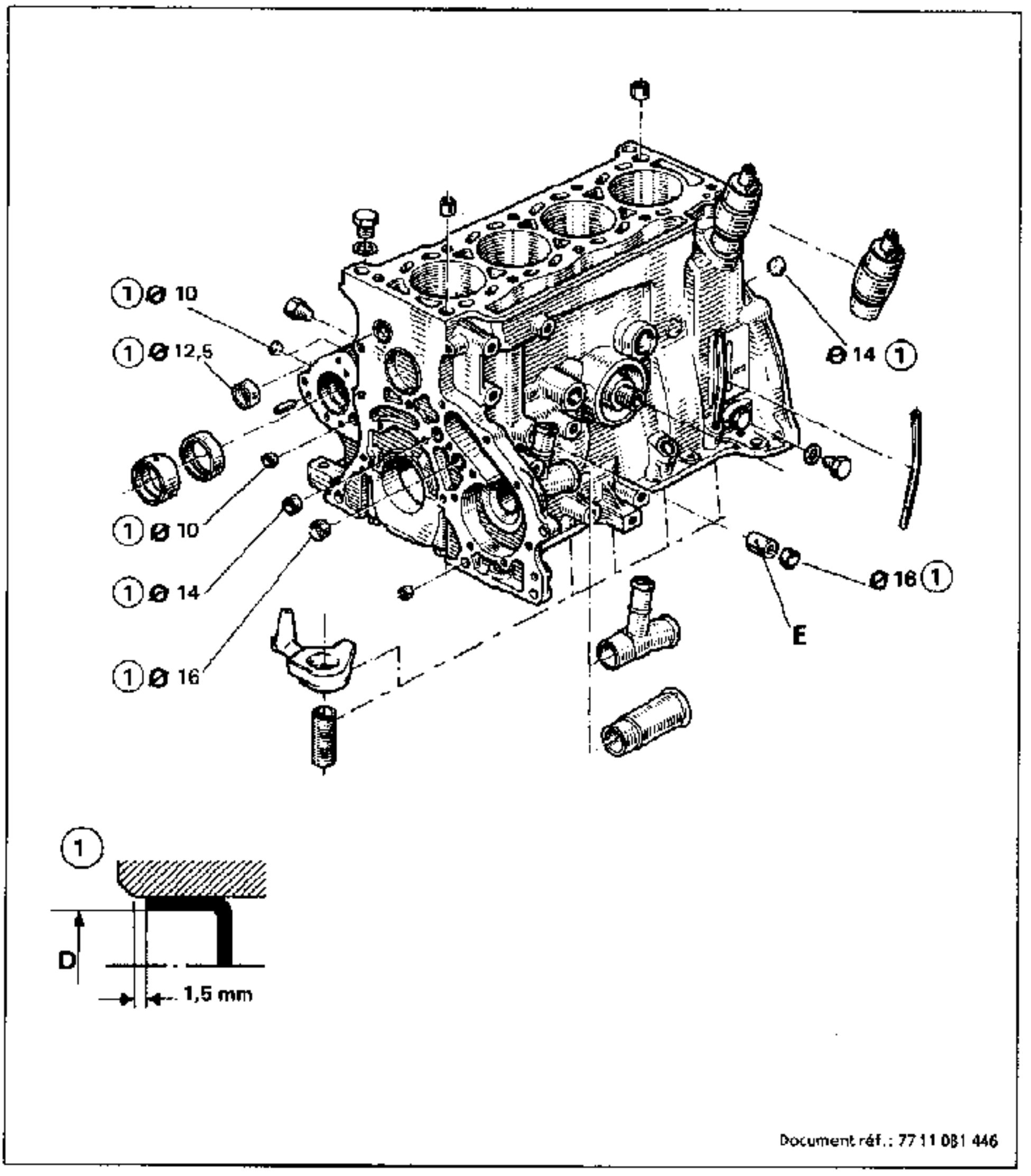


Chasser le tuyau rigide à l'aide d'un tube de **ø 28 mm.**



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Positionnement des éléments livrés avec le carter cylindres.



Document réf.: 77 11 081 446

Pour emmancher les bouchons cuvettes **(1)** il faut :

- nettoyer la portée dans le carter-cylindres,
- enduire les bouchons de **Loctite Scelbloc**,
- utiliser un chasse-goupille (ou un axe) du diamètre intérieur du bouchon **(D)** et respecter la position d'emmanchement **(1)**.

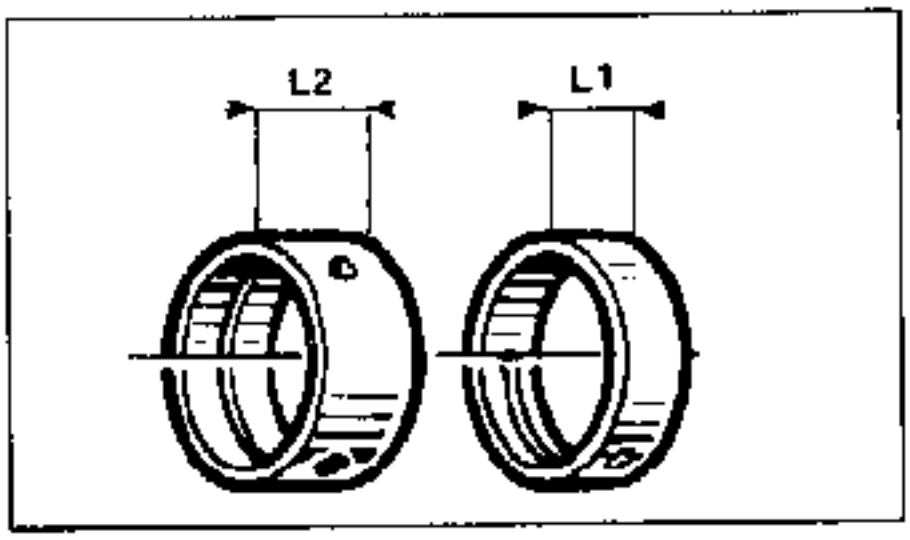
NOTA : ne pas oublier l'entretoise **(E)** (sinon pas de pression d'huile)

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

REPOSE

Mise en place des bagues

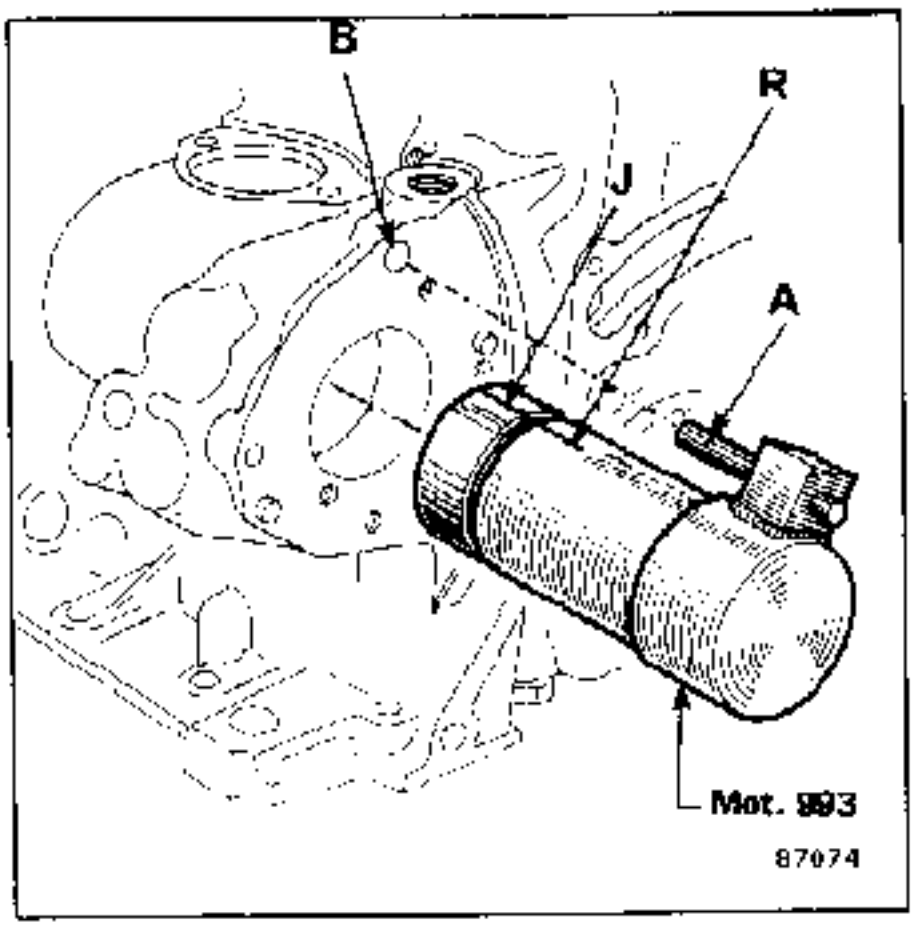
- bague intérieure **L1** : **12,5 mm**
- bague extérieure **L2** : **19 mm**



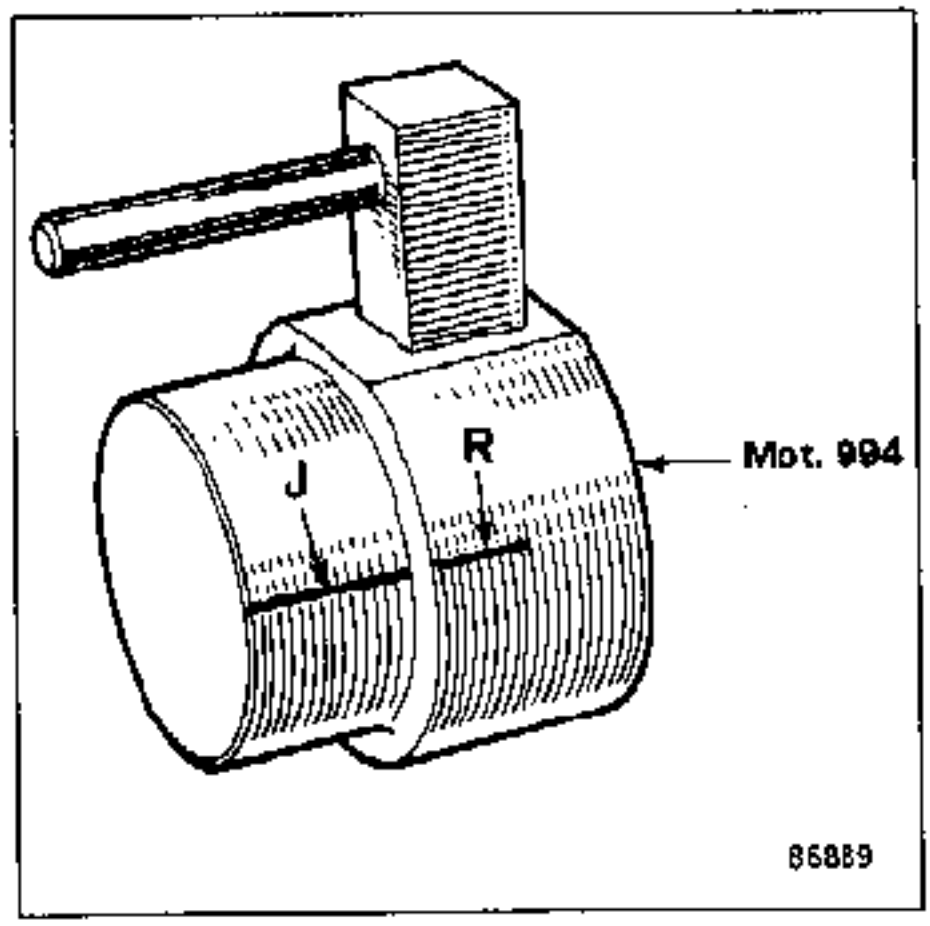
Placer la bague intérieure sur l'outil **Mot. 993.**

La fente **(J)** de la bague devra impérativement être alignée avec le repère **(R)** sur l'outil.

Ensuite, faire correspondre la tige **(A)** de l'outil dans le trou **(B)** du carter-cylindres puis emmancher la bague.



Procéder de la même manière pour la bague extérieure en utilisant l'outil **Mot. 994.**

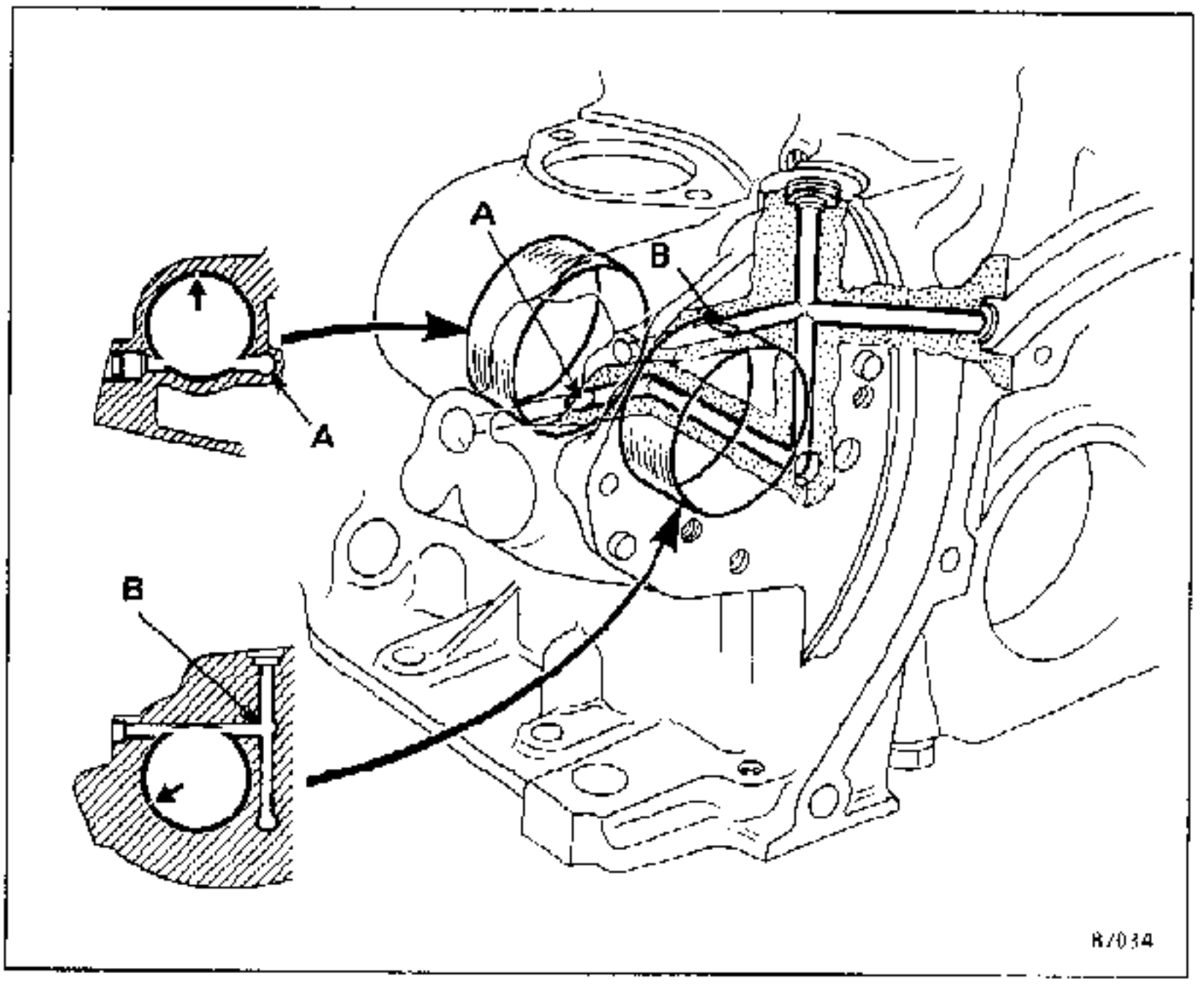


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

CONTROLE

A l'aide d'un fil de fer (ø environ **1,2 mm**) vérifier que les trous d'amenée d'huile correspondent aux perçages des bagues :

- bague intérieure, perçage inférieur **(A)**
- bague extérieure, perçage supérieur **(B)**.



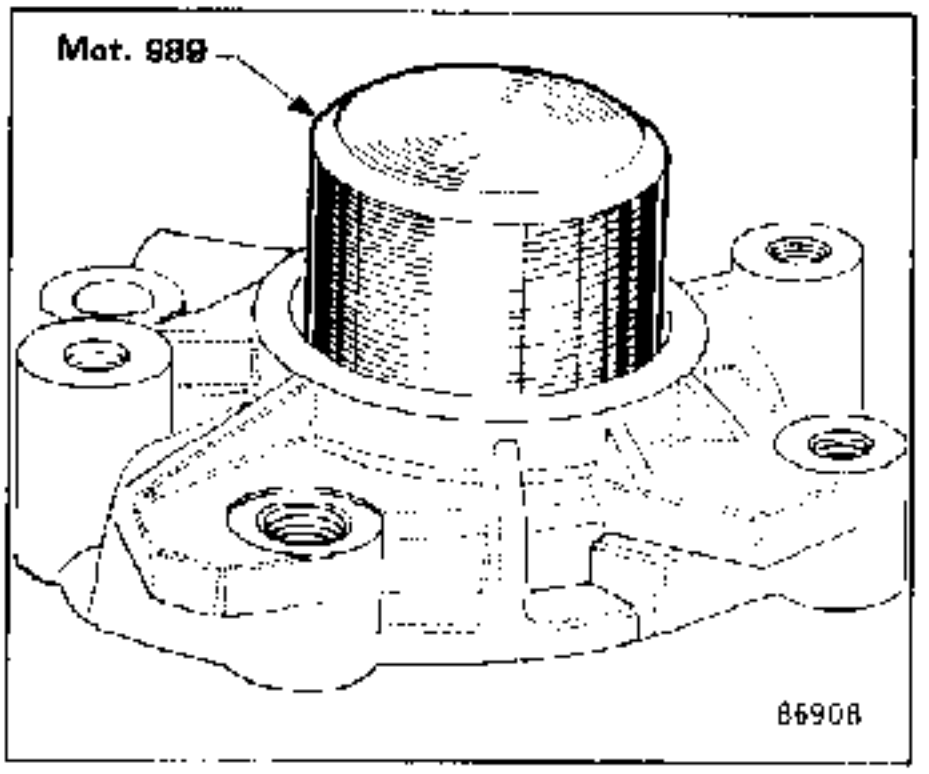
Huiler les bagues de palier.

Monter l'arbre intermédiaire et sa bride de maintien.

Mise en place du joint sur un support plat

Placer la plaque support du joint sur un support plat.

Enfoncer le joint jusqu'à ce que l'outil **Mot. 989** soit en butée sur le support.



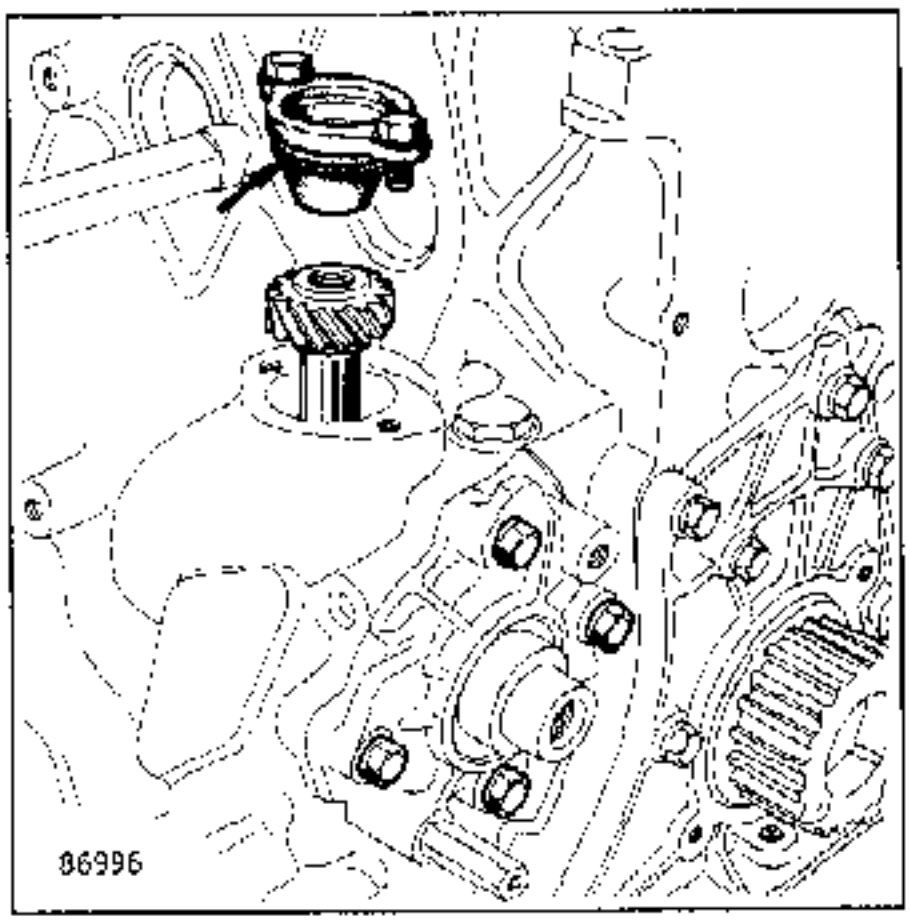
Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

L'outil est étudié pour obtenir un décalage du joint suite à l'usure de la portée.

Vérifier la présence des pions de centrage sur le carter-cylindres.

Mettre en place le carter muni d'un joint ou enduit de pâte **CAF 4/60 THIXO.**

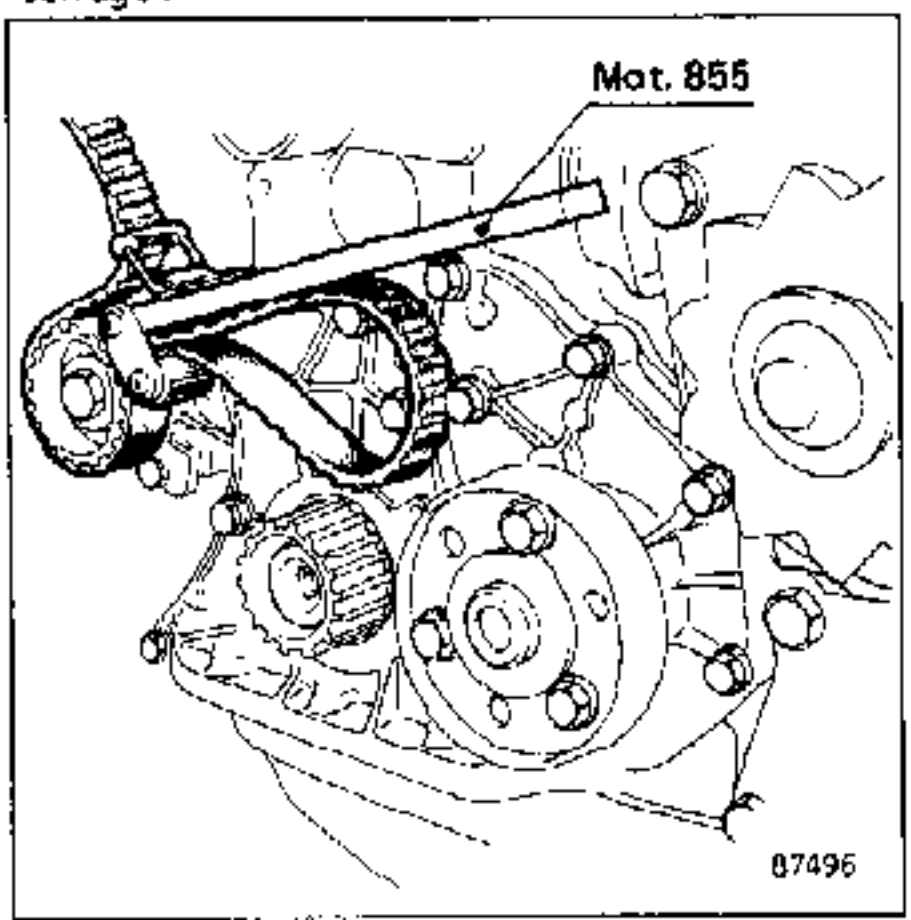
Placer le pignon d'entraînement de pompe à huile et l'obturateur muni de son joint torique.



Placer :

- la roue crantée d'arbre intermédiaire avec sa clavette.

Serrage : **5 daN.m**

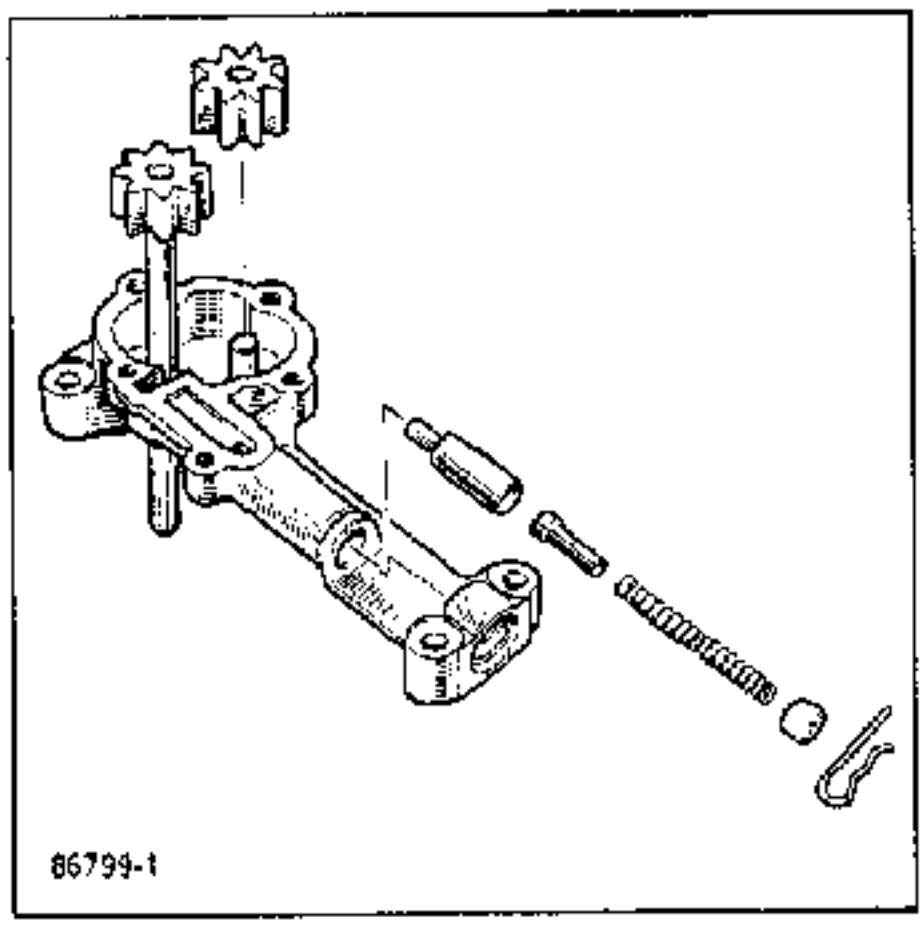


EXPERTISE ET REPARATION DE LA POMPE A HUILE

DEMONTAGE

Déposer :

- le couvercle de pompe à huile,
- le clapet de décharge et son ressort.

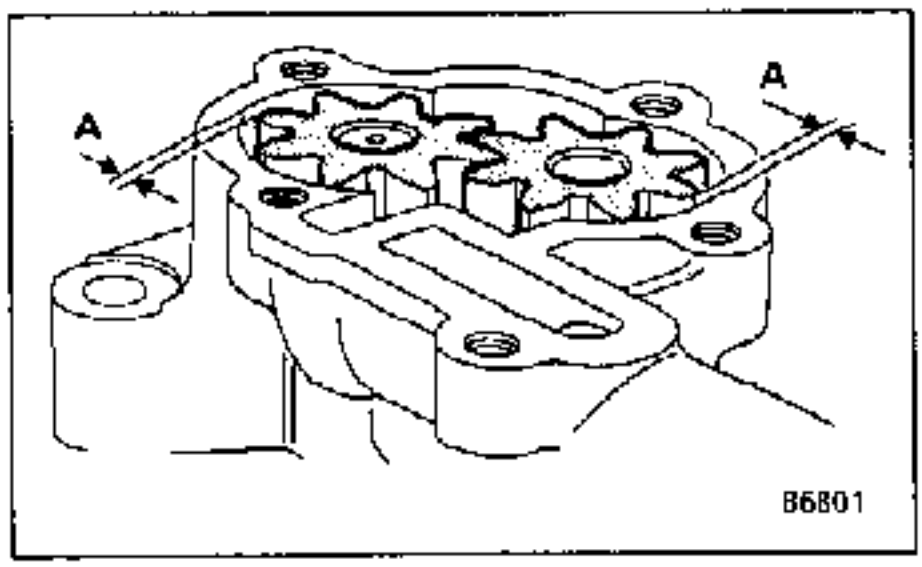


Contrôle de la pompe à huile

Contrôler les jeux :

- jeux (A) :

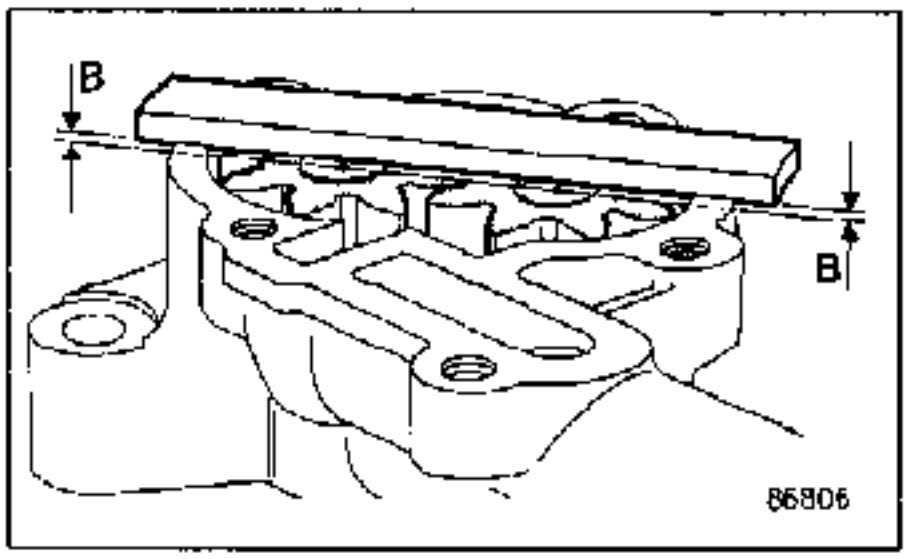
  . mini (mm) : **0,1**
  . maxi (mm) : **0,24**



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

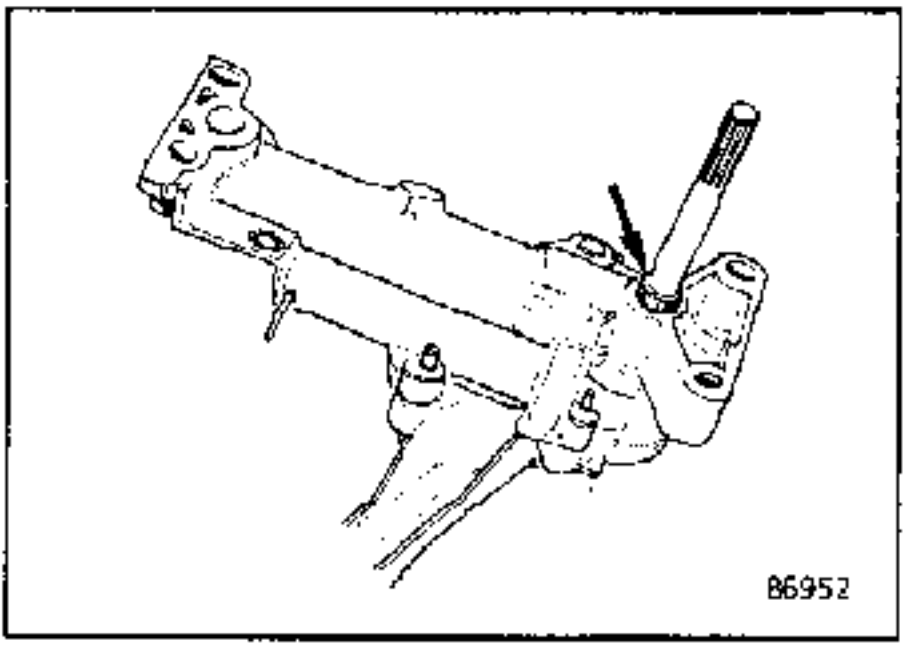
Jeux (B) :

- mini (mm) : 0,02
- maxi (mm) : 0,085



Remplacer les pièces défectueuses.

Vérifier la présence de la douille de centrage.



Reposer :

REPOSE

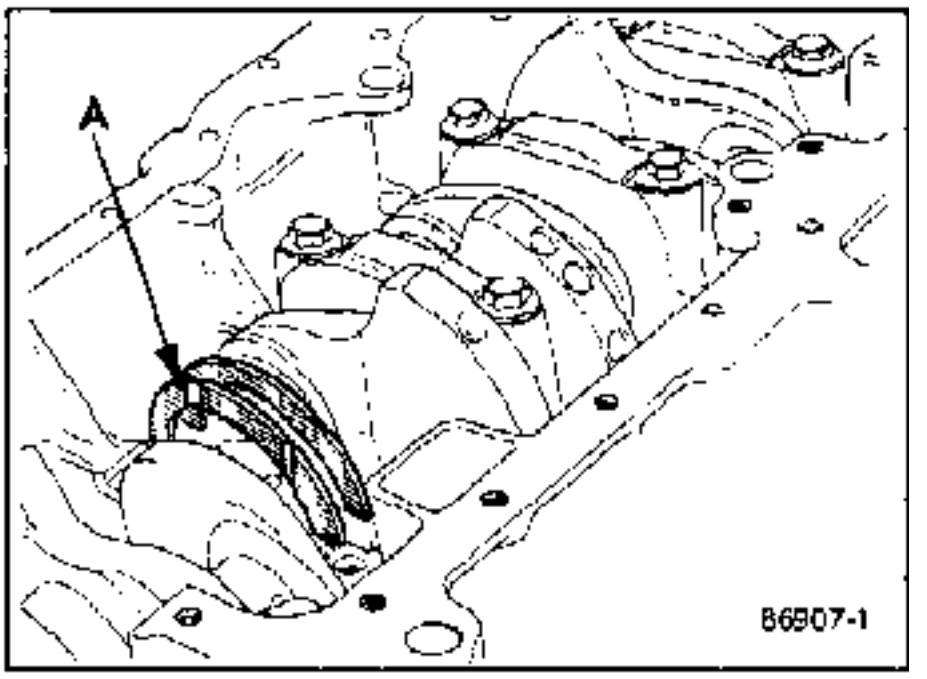
Huiler et placer des coussinets neufs.

Coussinets de ligne d'arbre :

- rainurés côté carter-cylindres,
- lisses côté chapeaux de paliers.

Placer :

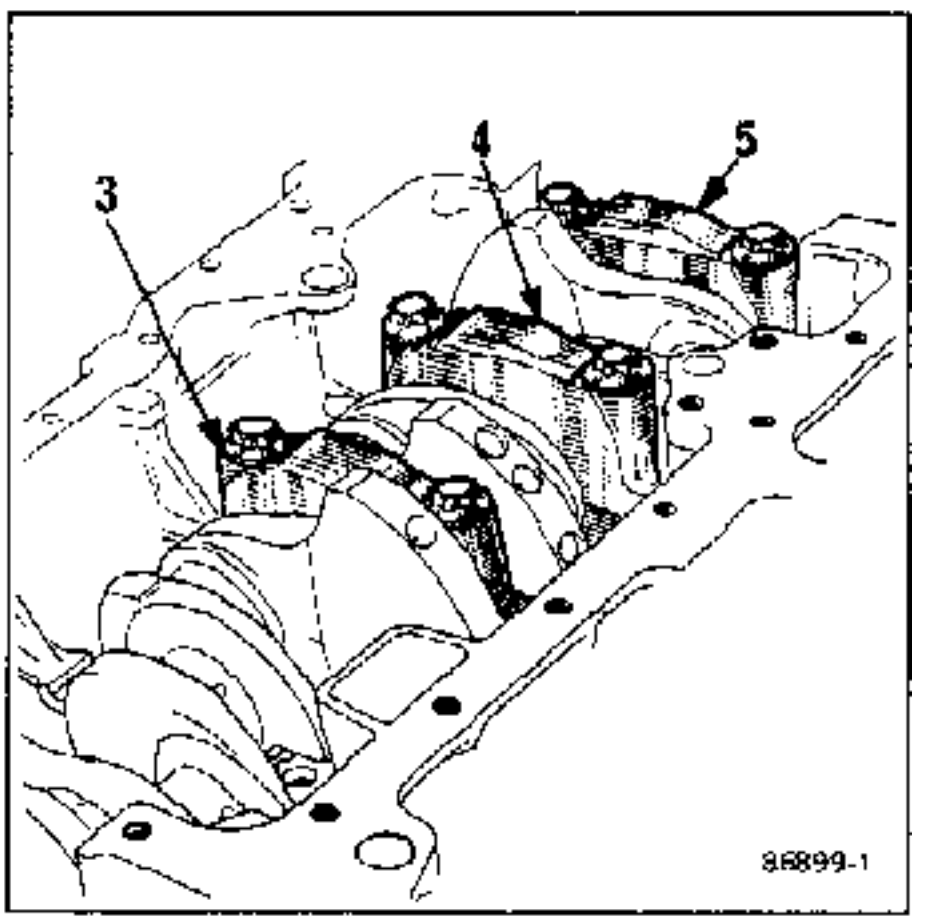
- les pissettes de fond de pistons,
- le vilebrequin,
- les cales de réglage du jeu longitudinal du vilebrequin (palier n° 2), rainures (A) côté vilebrequin.



- les chapeaux de paliers (3), (4) et (5).

Serrage : 6,5 daN.m

Repères lisibles côté arbre intermédiaire.

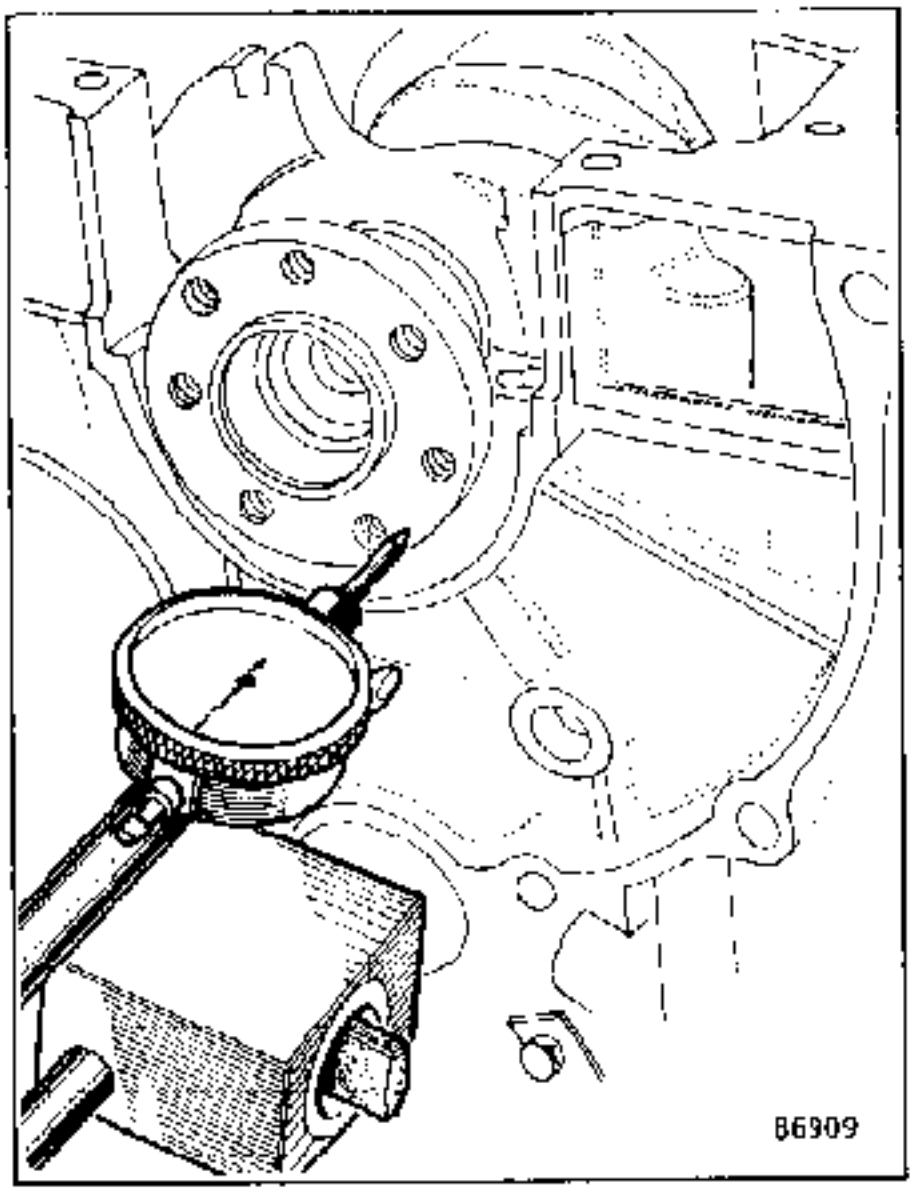


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Jeu longitudinal du vilebrequin **(mm)** :

J = 0,07 à 0,23

Il existe différentes cales de réglage : 2,30 - 2,35 - 2,40 - 2,45 - 2,50 mm.



Placer :

- le palier n° 2.

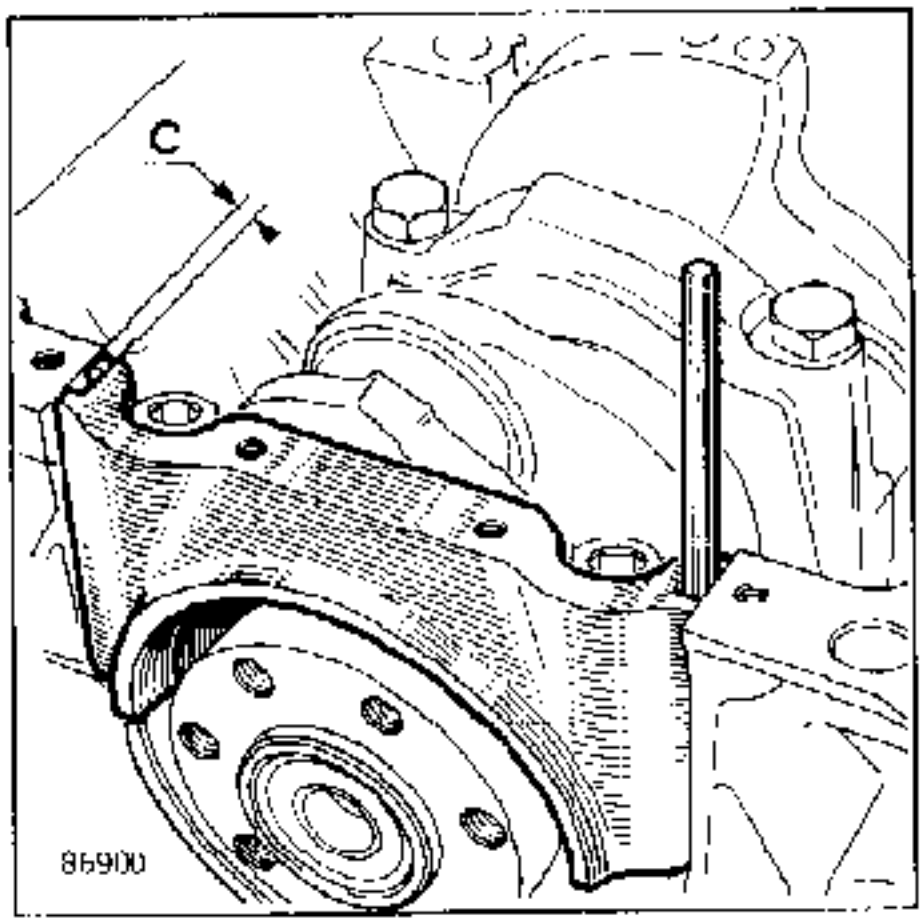
  Serrage : **6.5 daN.m**

MONTAGE DU PALIER N° 1 AVEC UN JOINT BUTYL

Mise en place du palier n° 1

Ces moteurs sont équipés en série de joints silicone. Pour des chapeaux non usinés utiliser que la méthode d'injection silicone.

Mesurer la cote **(C)** à l'aide d'un foret.



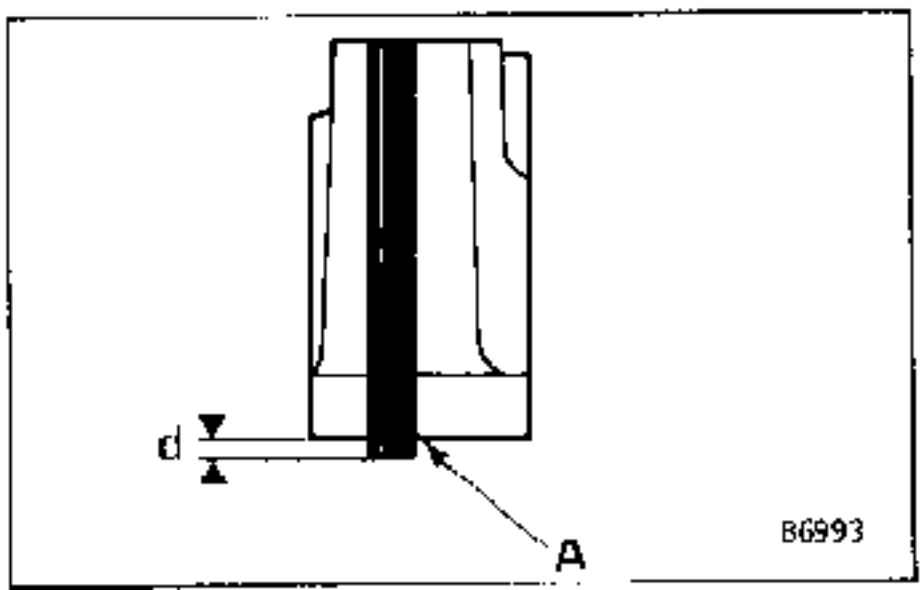
- **Si la cote (C) est inférieure ou égale à (5 mm,** choisir un joint d'épaisseur **5,10 mm.**

- Si la cote **(C)** est supérieure **à 5 mm** choisir un joint d'épaisseur **5,4** (repère couleur).

Retirer le chapeau de palier n° 1. Placer sur celui-ci les joints correspondants :

- gorge du joint vers l'extérieur,

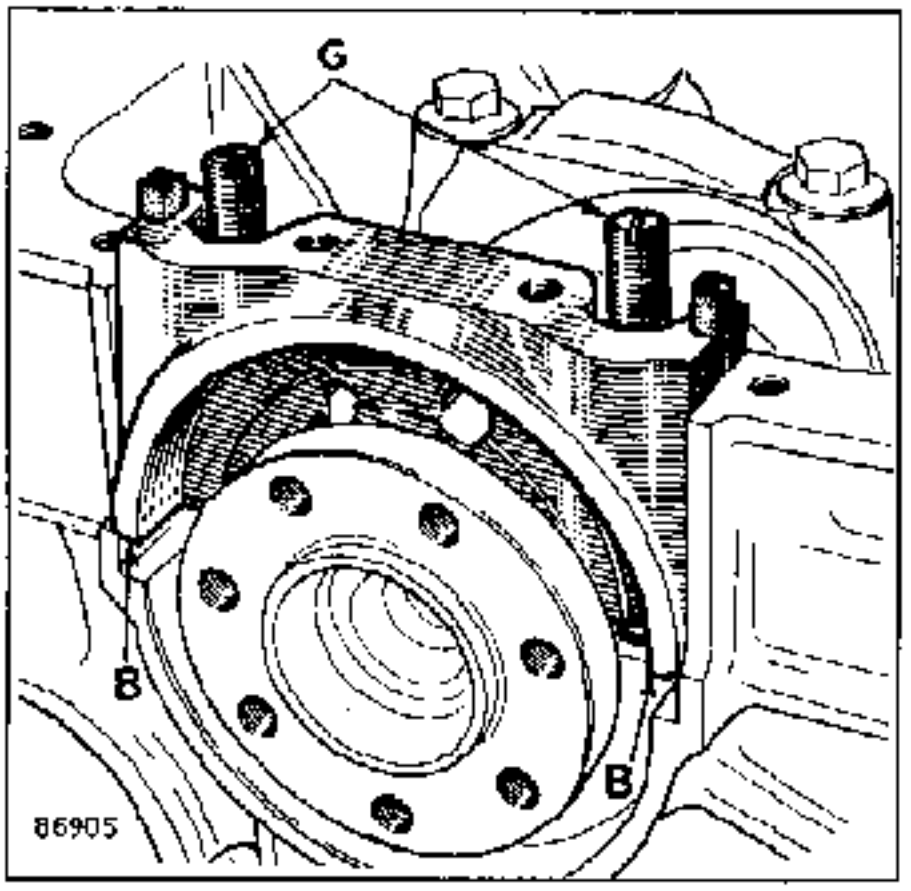
- dépassement **(d) = 0,2 mm** environ en **(A)**.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Visser les goujons de centrage **(G) ø 10 mm** au pas de **1,50** sur le carter-cylindres.

Huiler les deux joints.



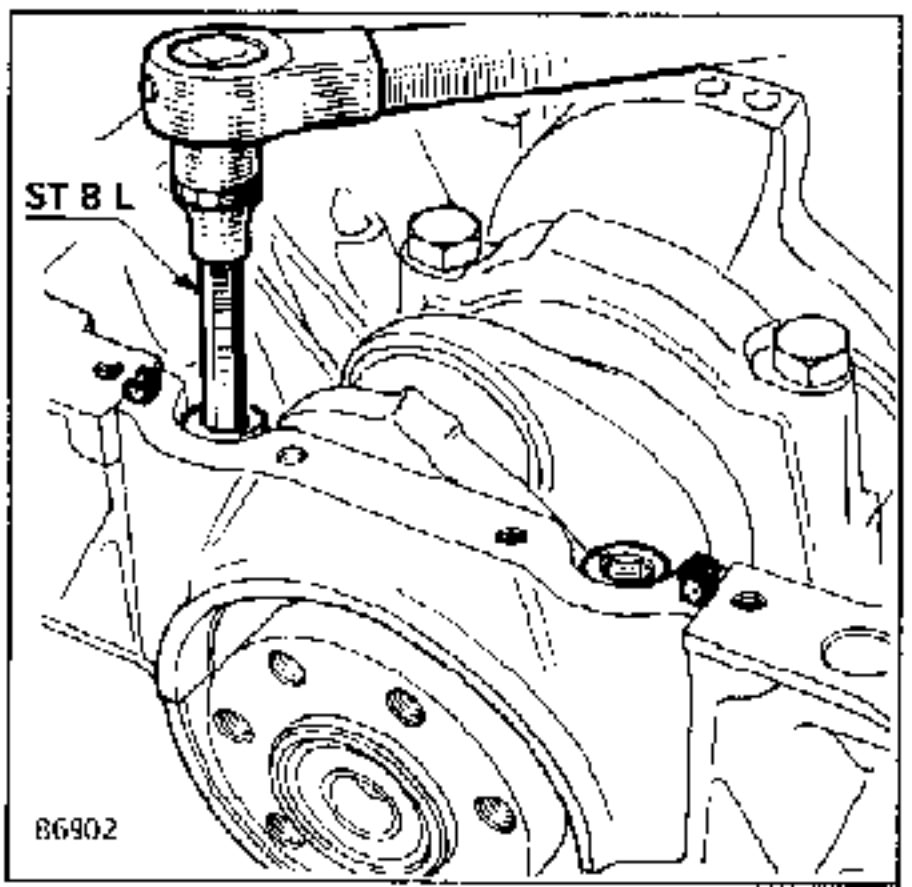
Enduire légèrement les faces inférieures **(B)** du chapeau du palier de **CAF 4/60 THIXO.**

Lorsque le chapeau de palier est presqu'en place, s'assurer en **(B)** que les joints dépassent encore.

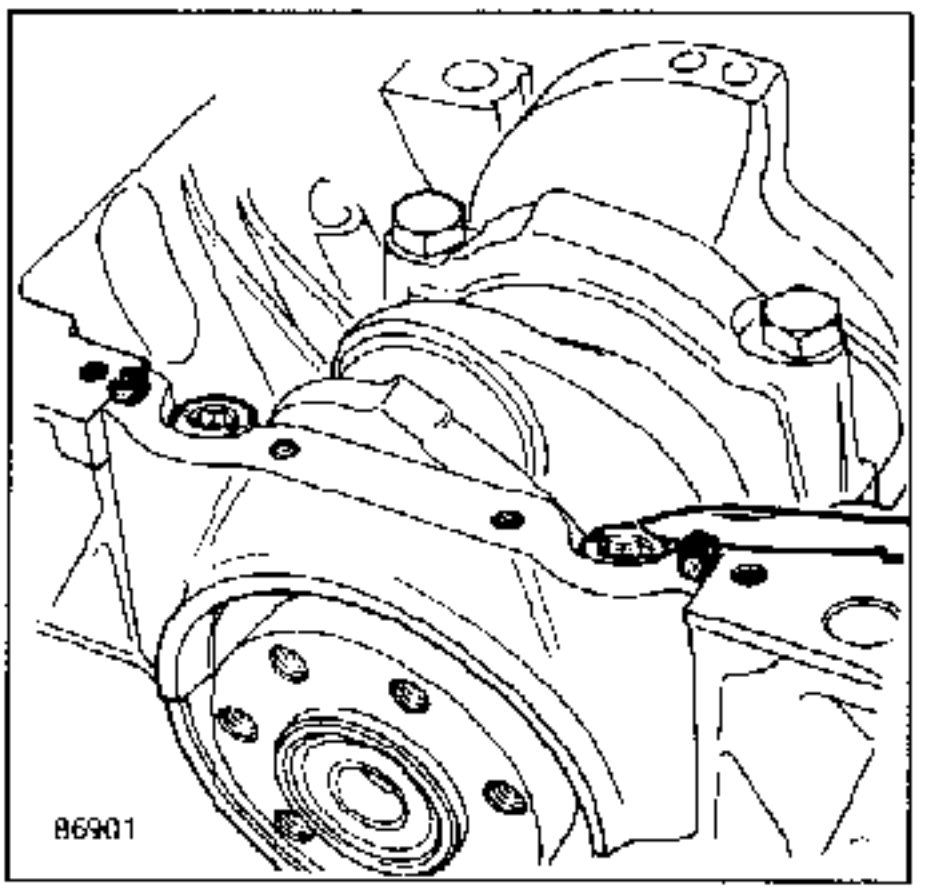
Retirer les goujons et placer les vis à six pans creux.

Utiliser la clé **FACOM ST 8 L.**

Serrage : **6.5 daN.m**



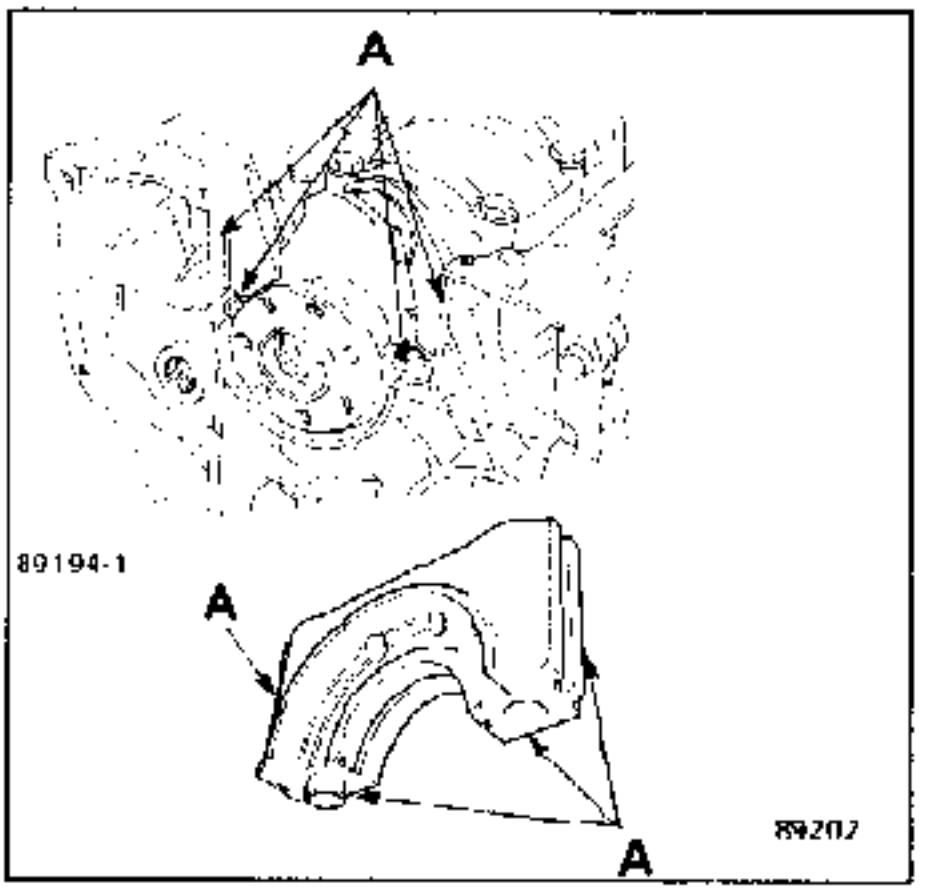
Arraser les joints.



MONTAGE DU PALIER N° 1 AVEC INJECTION DE SILICONE

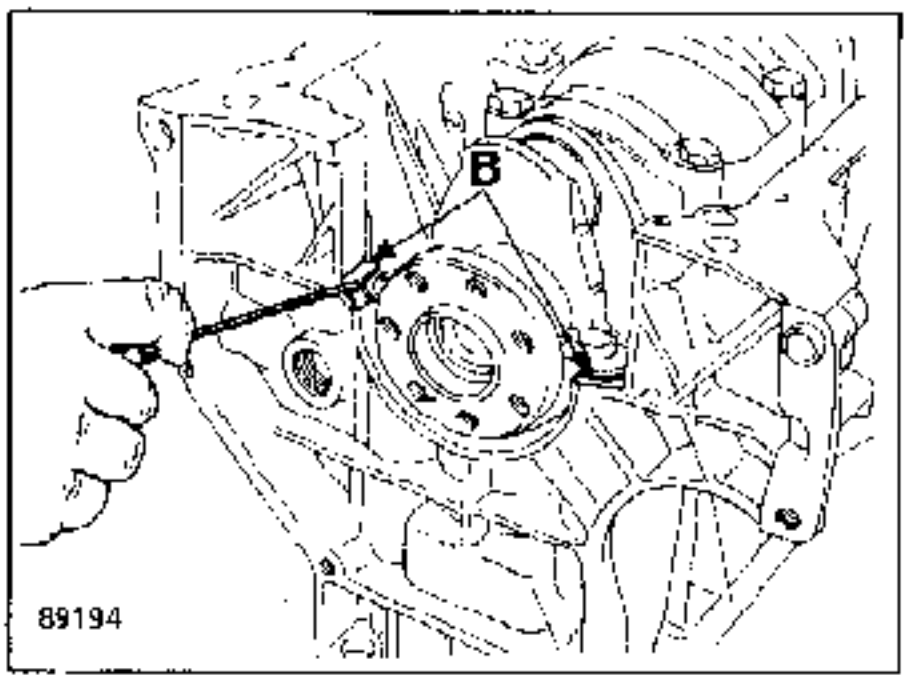
IMPORTANT : l'injection doit s'effectuer dans les **5 minutes** environ pour éviter la polymérisation du mélange dans la seringue.

- Nettoyer parfaitement les surfaces en **(A)** du carter-cylindres et du chapeau de vilebrequin considéré, à l'aide d'un chiffon imprégné de diluant de nettoyage.
- laisser sécher

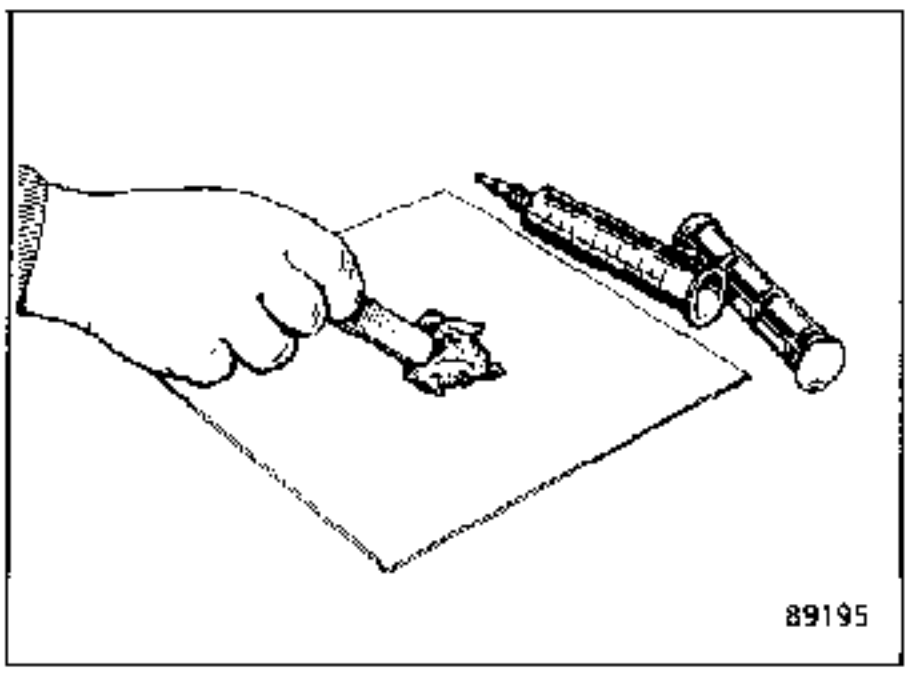


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Enduire légèrement les faces inférieures du carter cylindres en (B) de **CAF 4/60 THIXO** sans obstruer les gorges de détente d'huile.

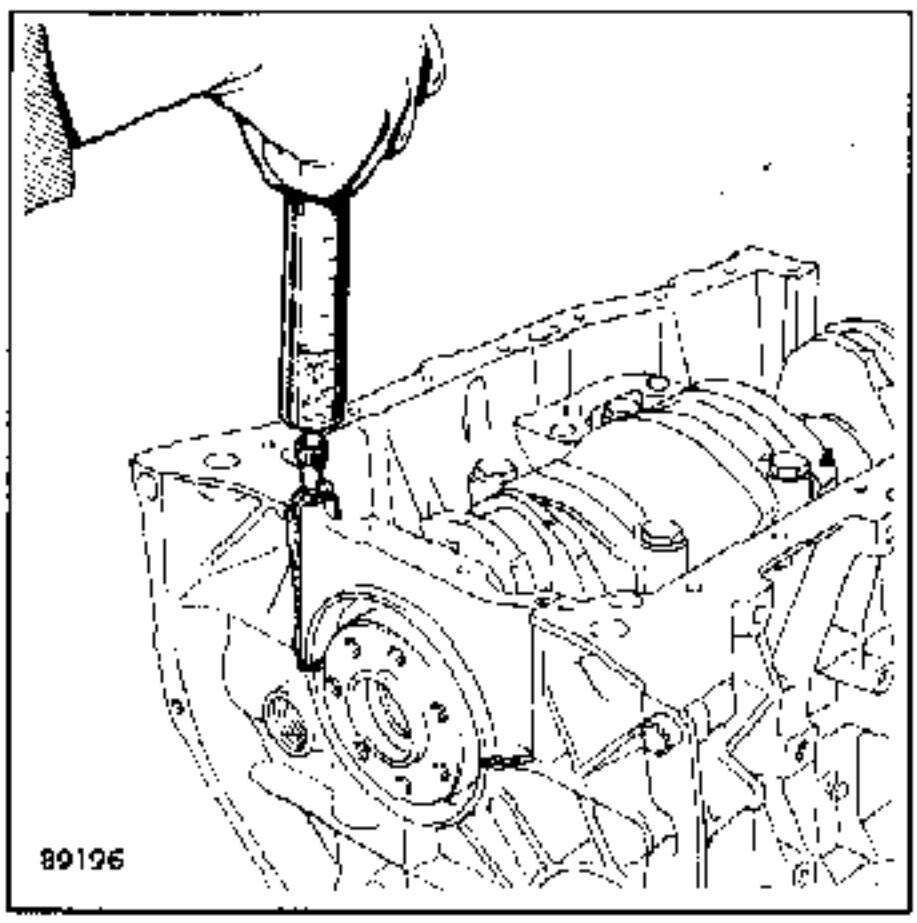


- Poser le chapeau et le serrer au couple.



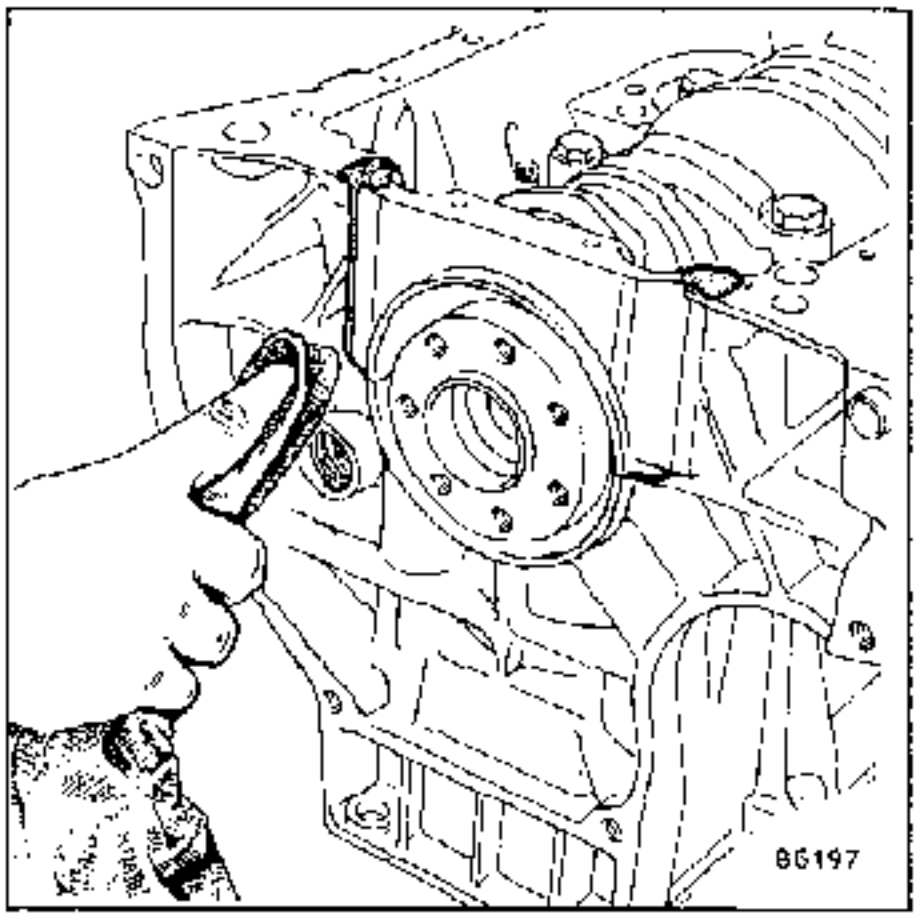
- Mélanger **45** ml de **CAF 4/60 THIXO** (environ la moitié d'un tube de 100 gr.) avec 1/2 dose du tube de durcisseur à l'aide du bâtonnet pour obtenir un mélange homogène, légèrement rosé.

- Introduire le mélange dans la seringue et l'injecter dans les rainures du chapeau de palier.



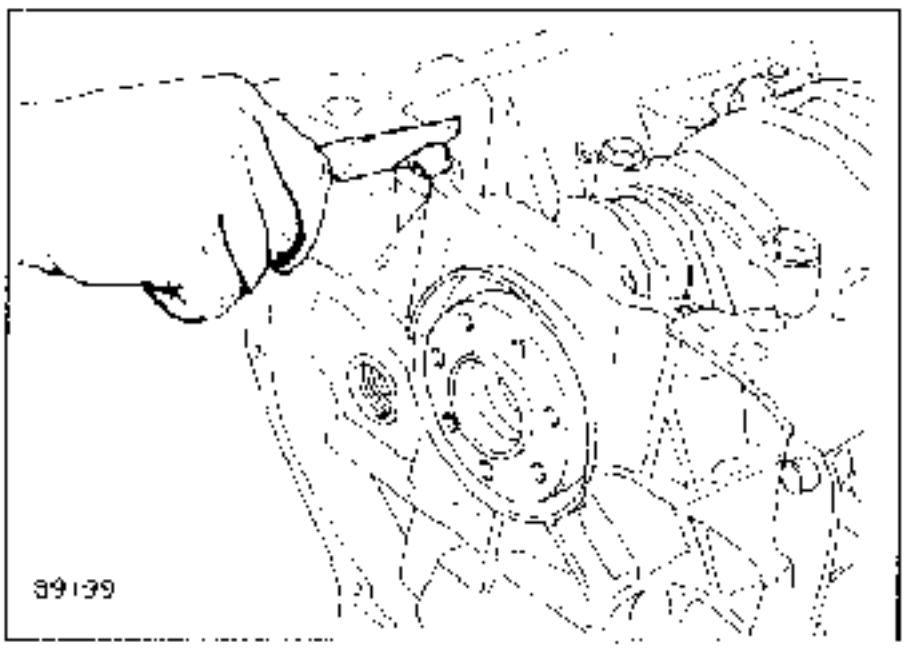
- Laisser échapper légèrement le mélange de part et d'autre des rainures du chapeau de palier, afin d'être sûr que le mélange injecté a bien comblé toute la rainure d'étanchéité.

- Essuyer à l'aide d'un chiffon le surplus de mélange, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du carter-cylindres.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

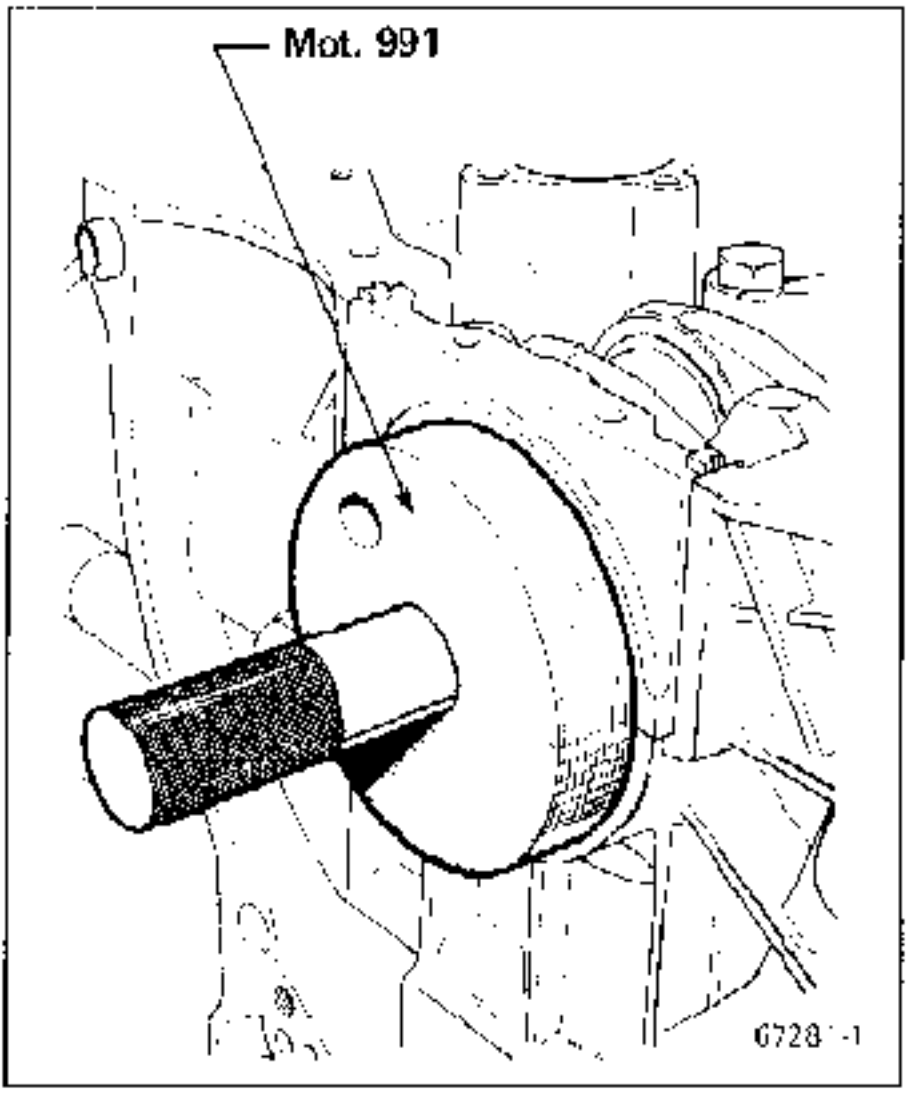
Laisser sécher quelques instants et couper le surplus du plan de joint



Vérifier que le vilebrequin tourne librement

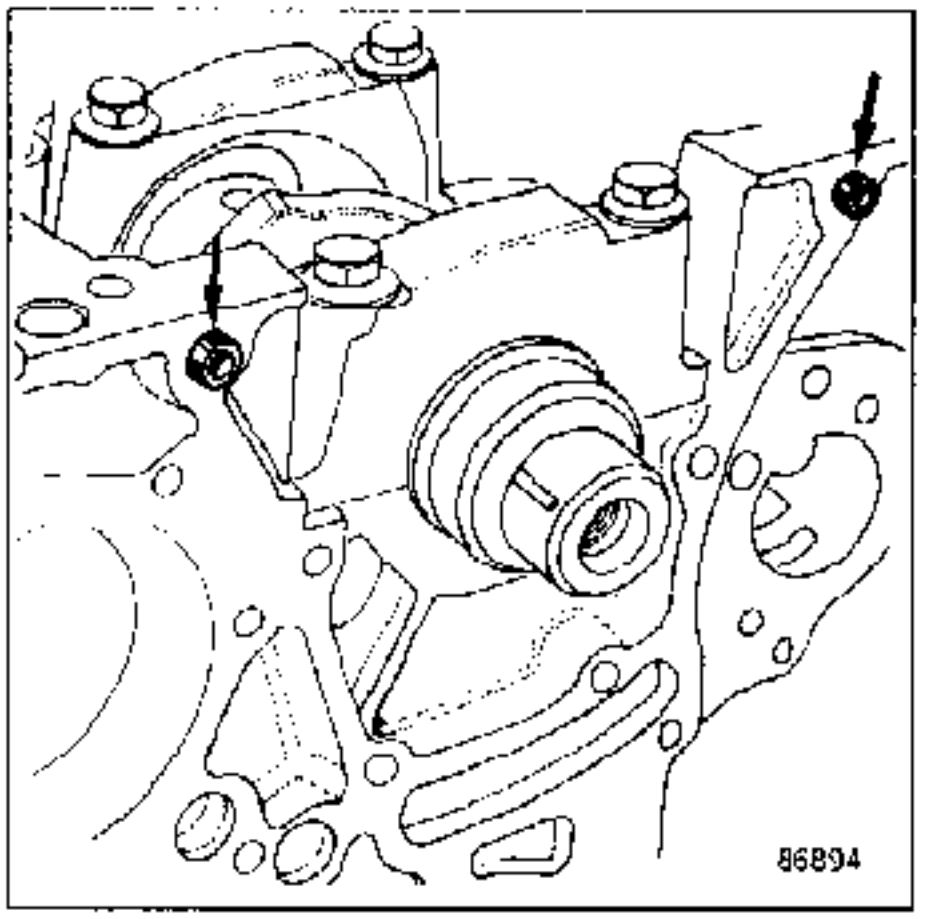
Mise en place des joints d'étanchéité

- Côté volant-moteur, utiliser l'outil **Mot. 991**.



L'outil est étudié pour obtenir un décalage du joint suite à l'usure de la portée.

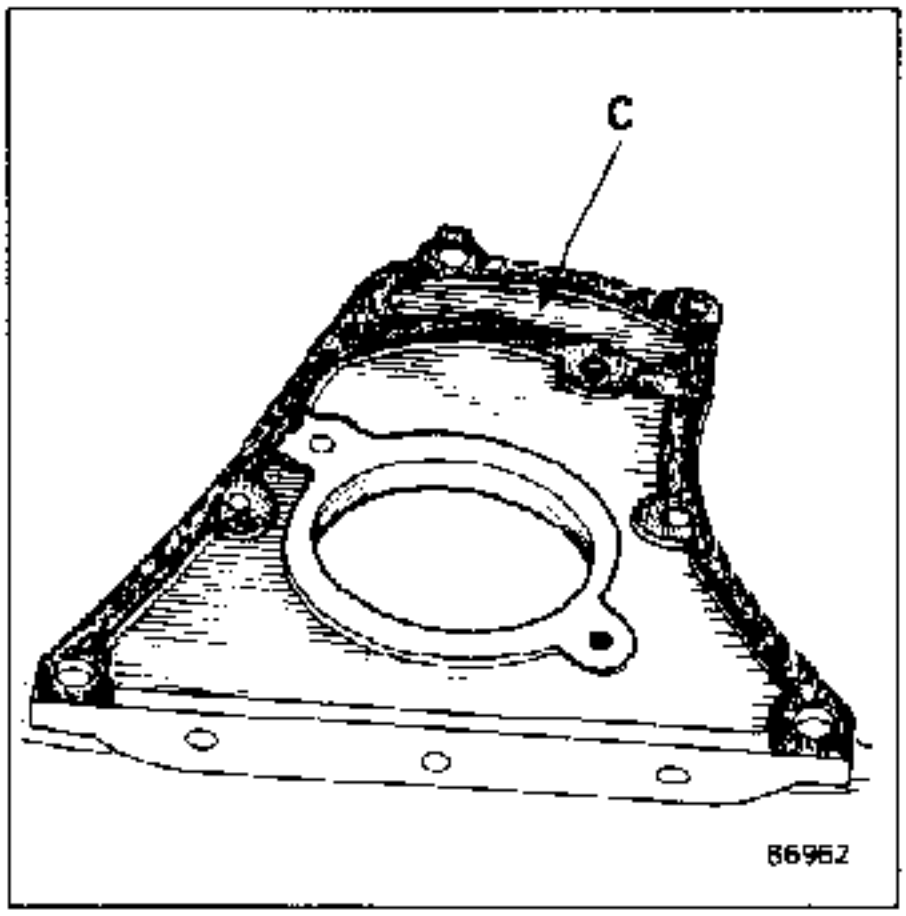
- Côté distribution, vérifier la présence des douilles de centrage.



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

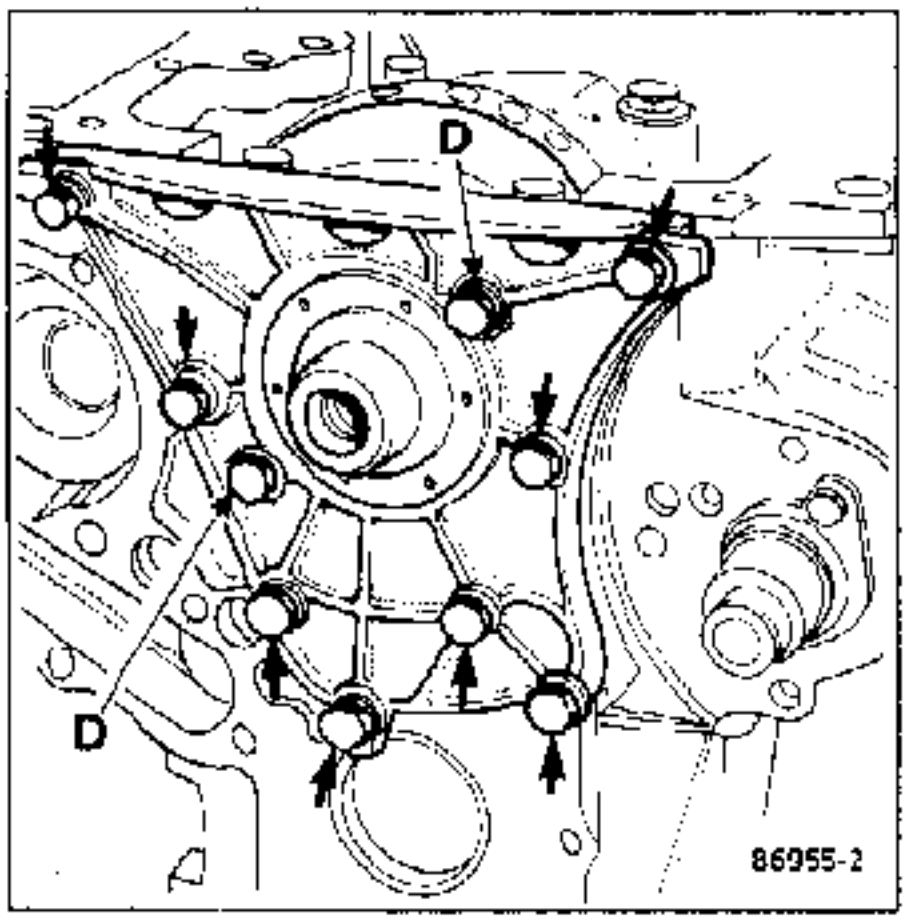
Enduire légèrement la plaque support du joint de pâte **CAF 4/60 THIXO.**

Ne pas en mettre de trop car cela risque d'obturer les canalisations d'amenée d'huile passant dans la zone (C).

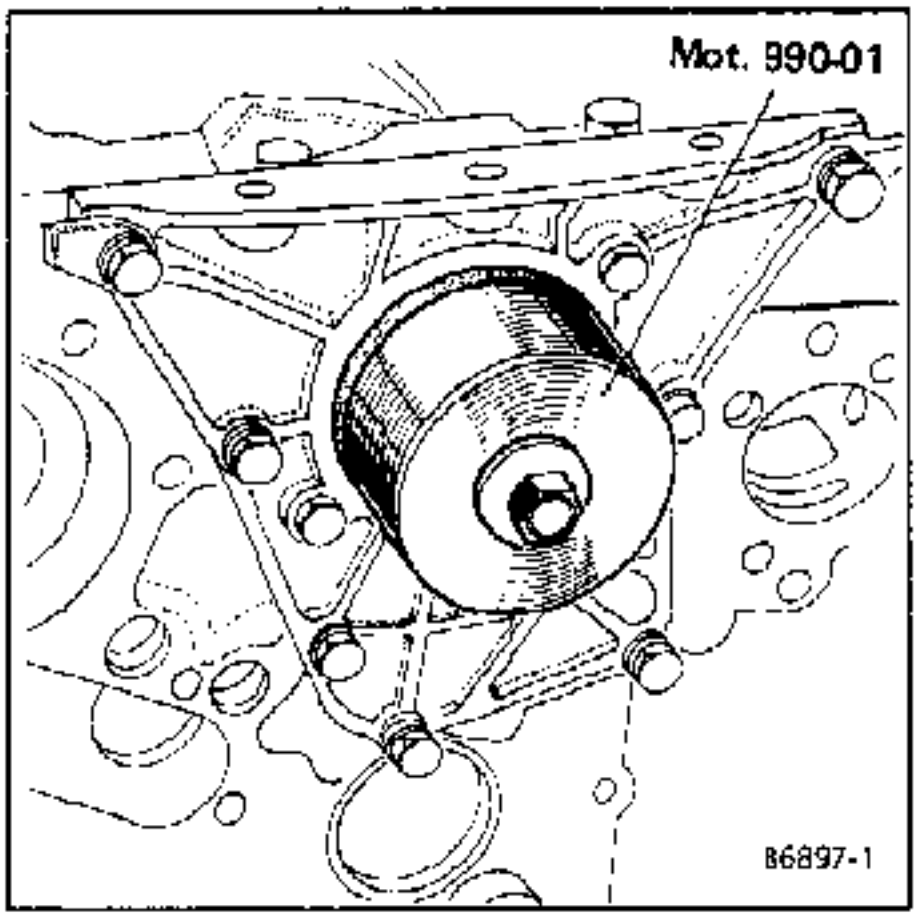


Fixer la plaque.

Enduire de **CAF 4/60 THIXO** les 2 vis en (D), celles-ci débouchant dans le carter-cylindres.



Placer le joint avec l'outil **Mot. 990-01**

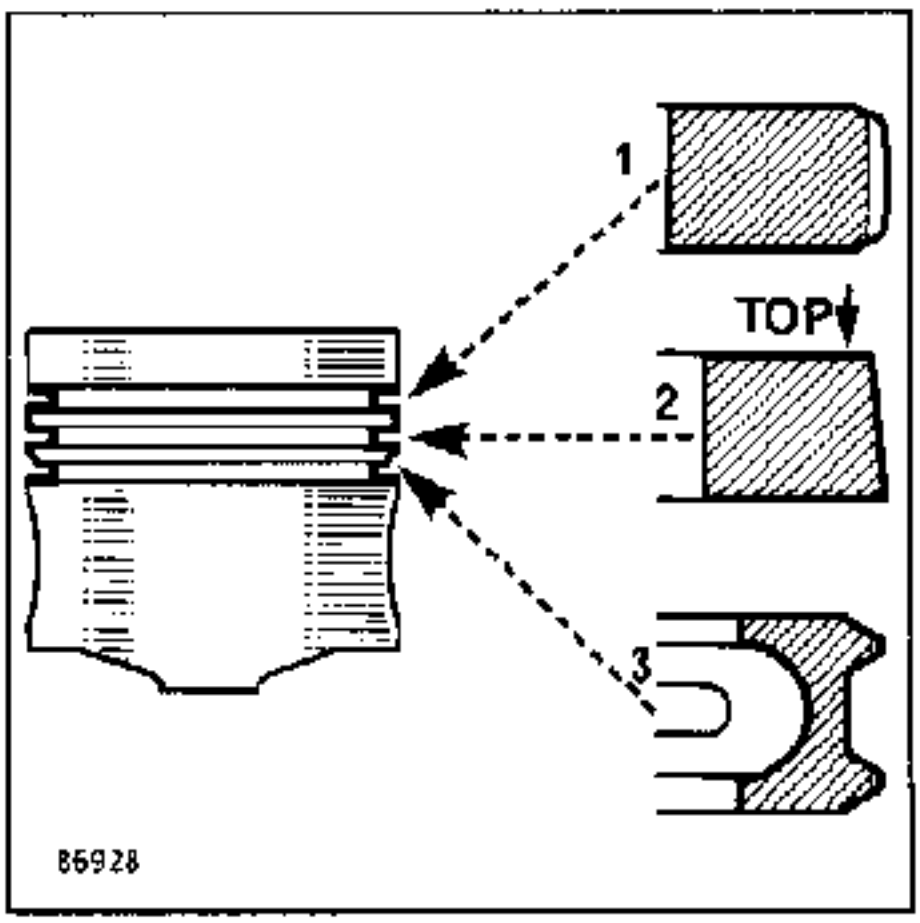


L'outil est étudié pour obtenir un décalage du joint suite à l'usure de la portée.

Montage des segments

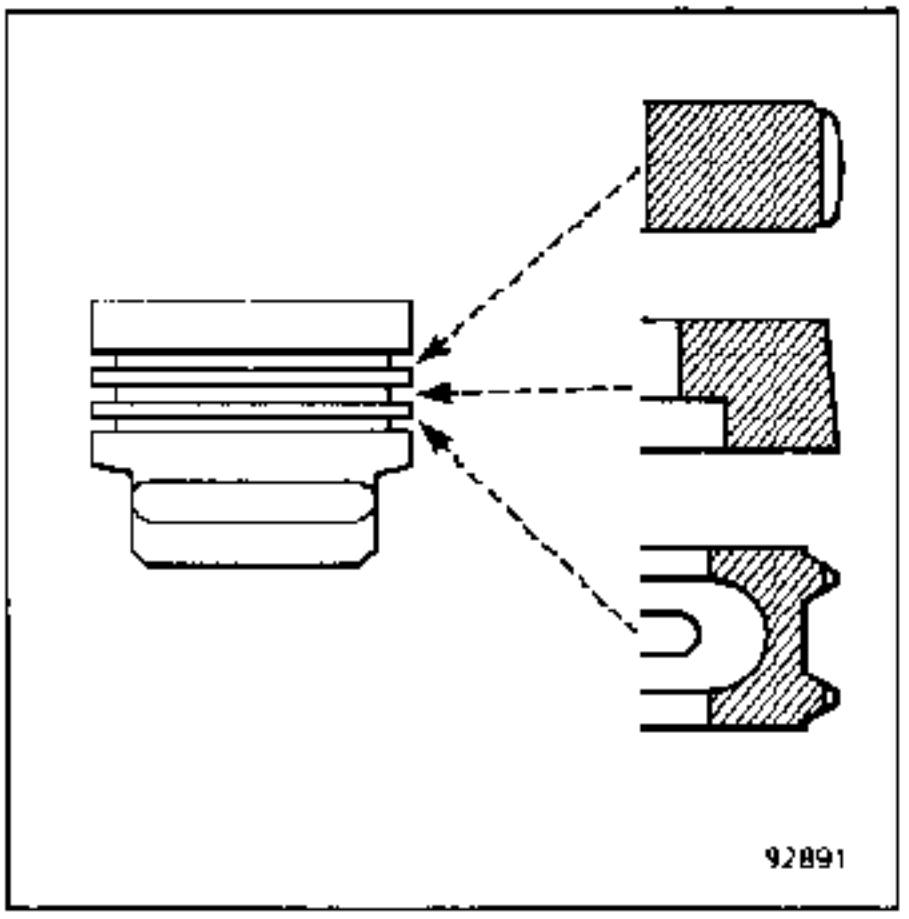
Les segments ajustés d'origine doivent être libres dans leur gorge.

Tous type sauf moteur **F7P.**

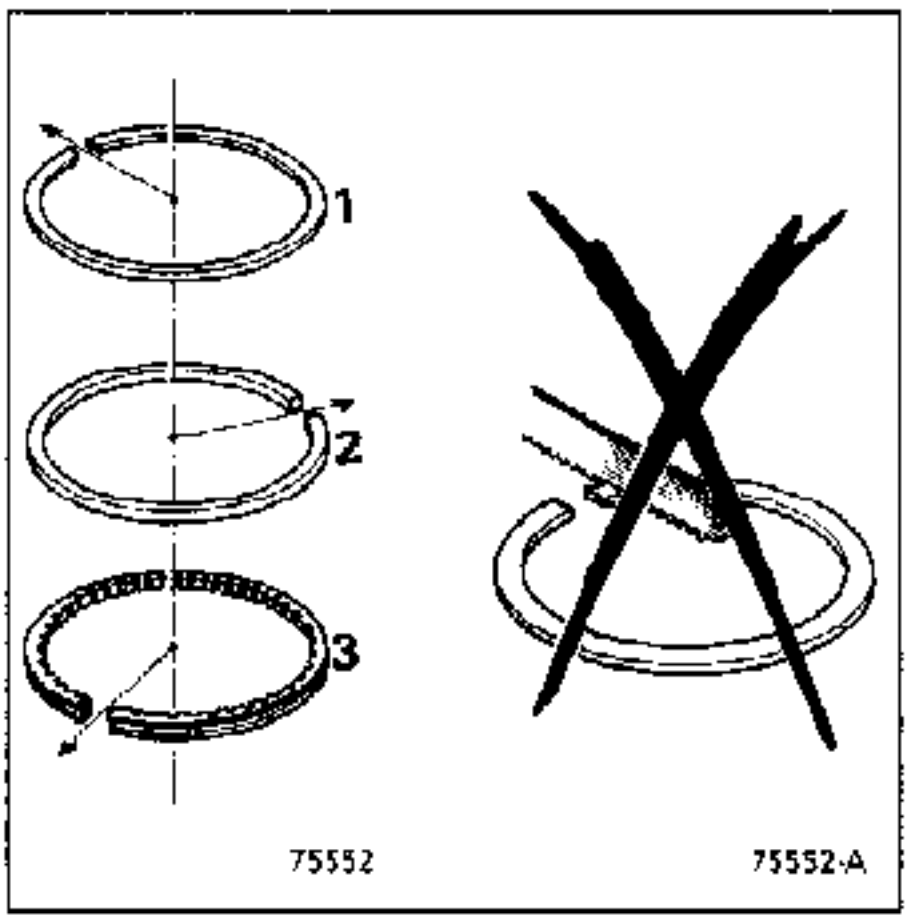


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

MOTEUR F7P



Tiercer les segments.

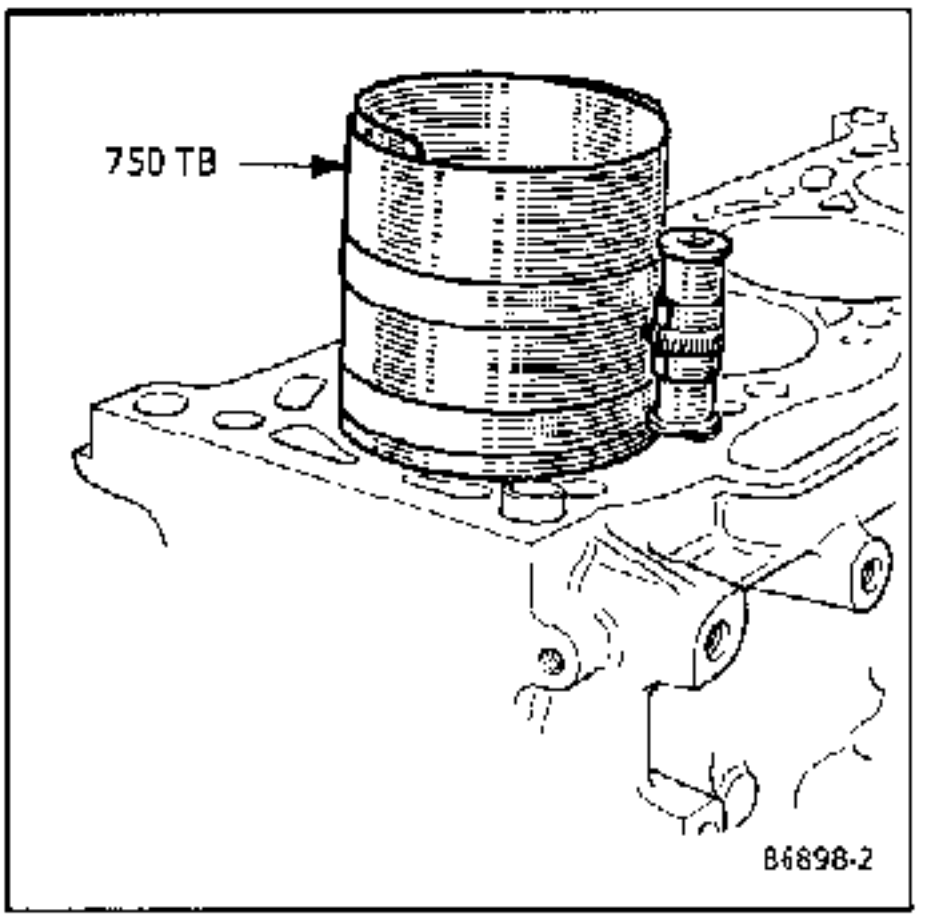


Les ensembles pistons-bielles dans les fûts du carter-cylindres, en respectant les repères d'appariement effectués, soit lors du démontage, soit sur le carter-cylindres neuf livré avec les pistons (cylindre n° 1 côté volant).

Huiler abondamment les pistons et les segments.

Placer l'ensemble avec la bague 750 TB FACOM

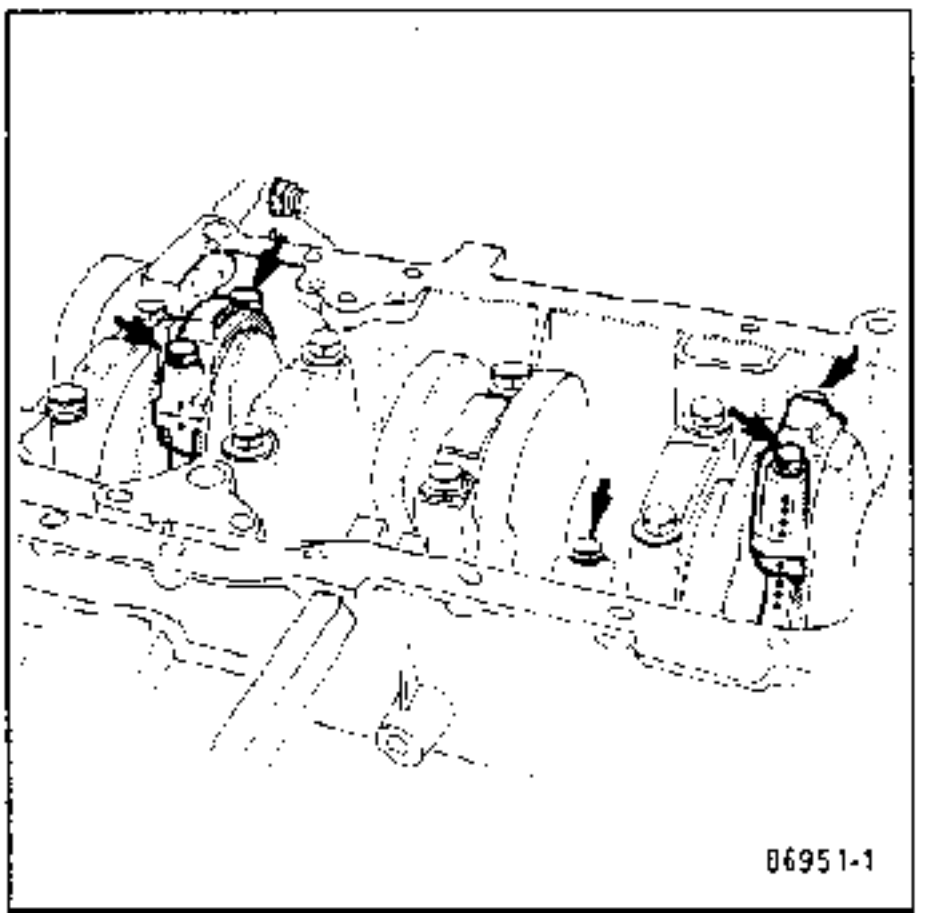
Le V frappé sur la tête du piston dirigé côté volant.



Placer les chapeaux de bielles munis de leurs coussinets, en respectant l'appariement avec les bielles (repères faits au démontage).

Bloquer les vis au couple.

Serrage : **4,5 à 5 daN.m**

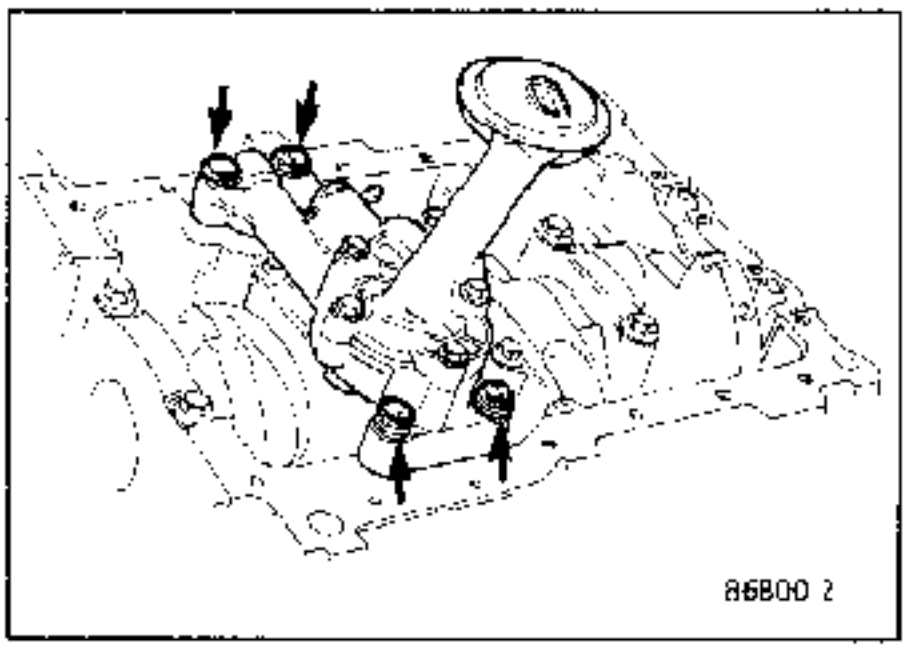


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Vérifier la libre rotation de l'ensemble mobile.

Reposer la pompe à huile.

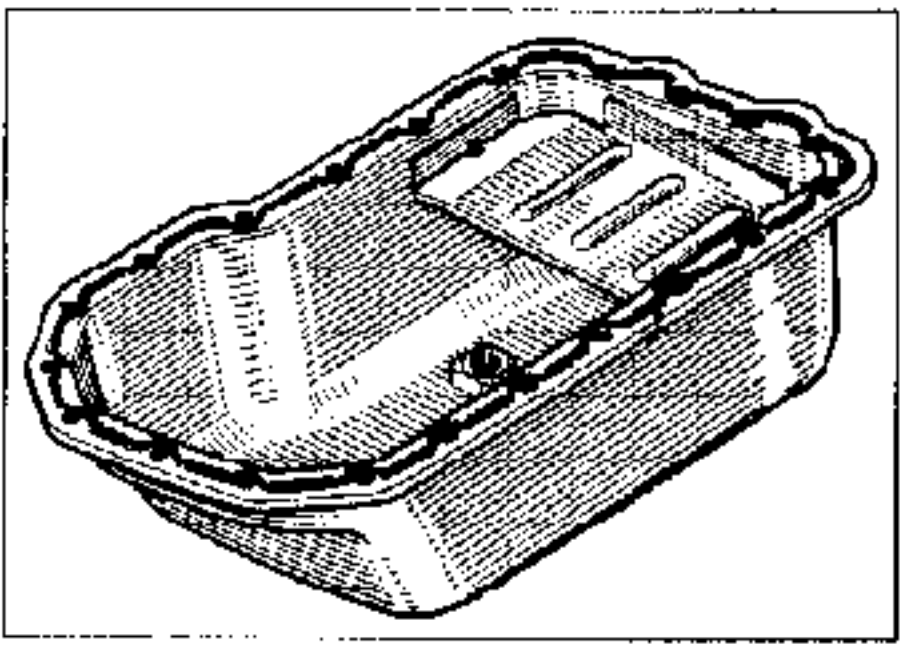
Serrage : **2 à 2,5 daN.m**



Mettre en place la pige Mot. **861** dans son logement et vérifier qu'elle est bien engagée dans le vilebrequin.

Le carter inférieur devra être correctement nettoyé et dégraissé.

Enduire le plan de joint du carter inférieur de pâte **CAF 4/60 THIXO**.

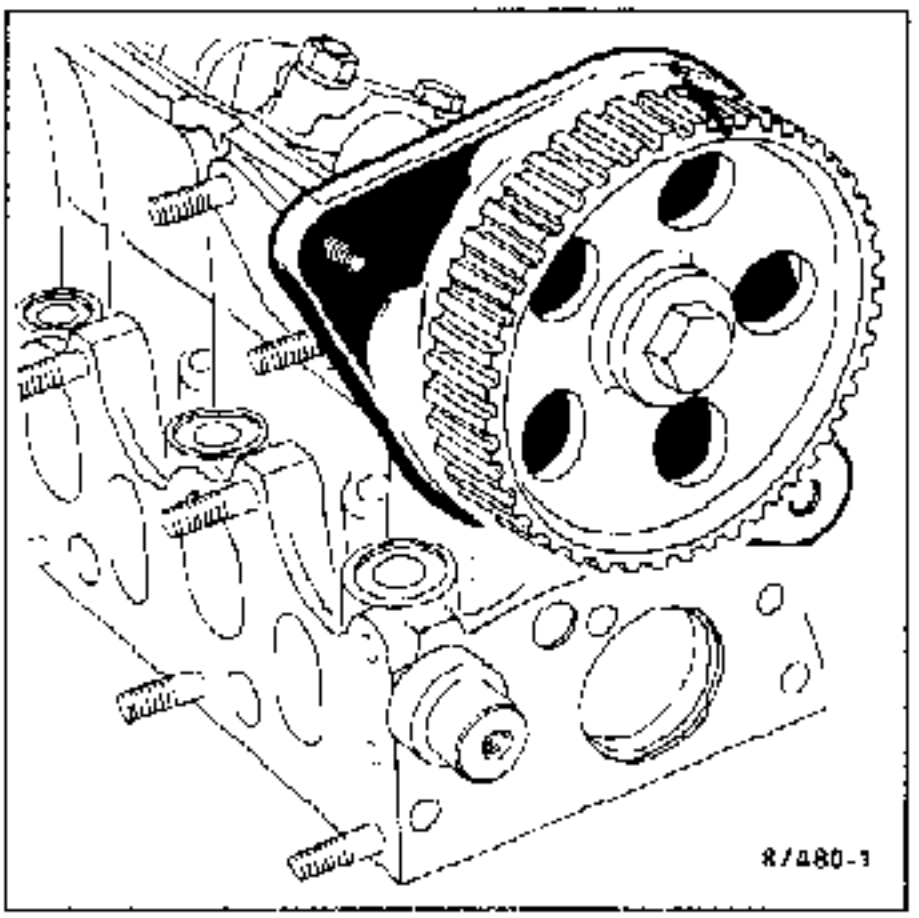


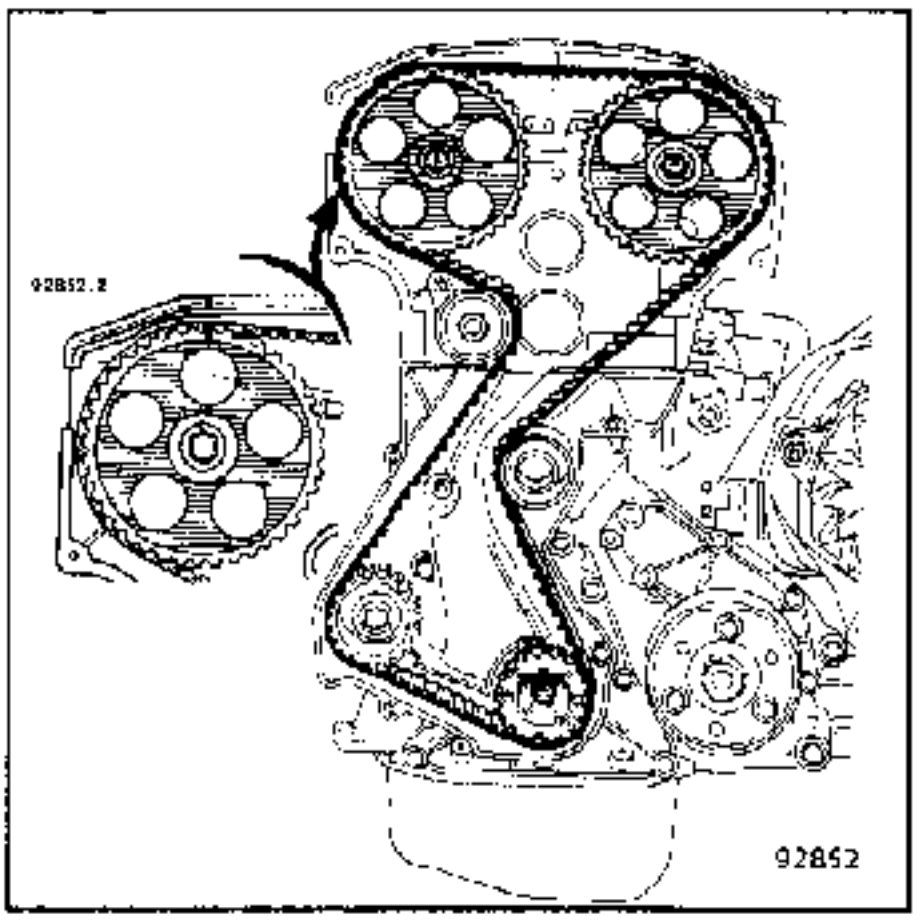
Utiliser deux pions de centrage pour reposer le carter.

Reposer la sonde de niveau d'huile

Placer :

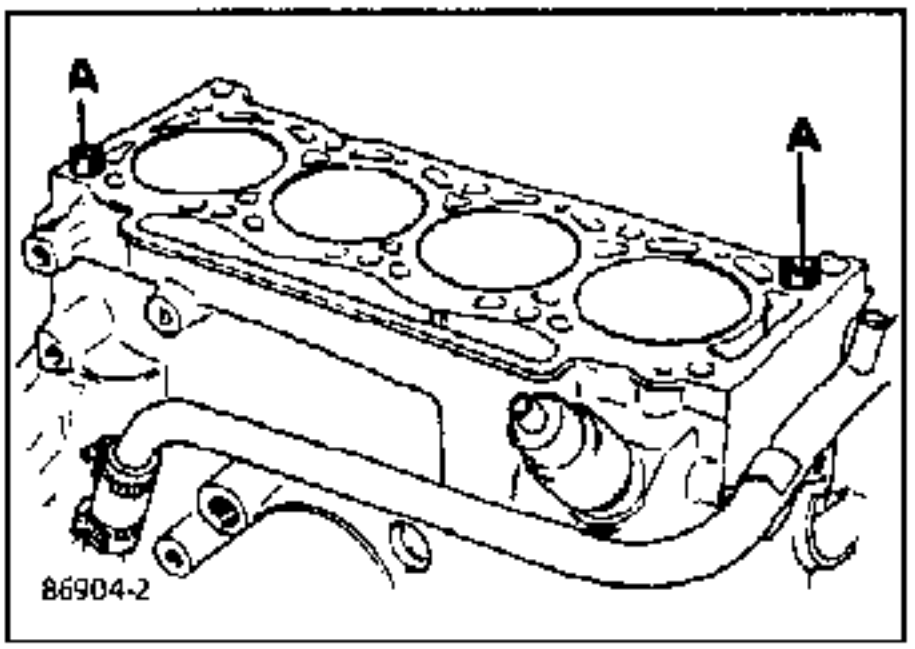
- le joint de culasse,
- le repère sur roue crantée d'arbre à cames en position de calage (repère) pour éviter tout contact avec les soupapes lors de la mise en place de la culasse.





Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

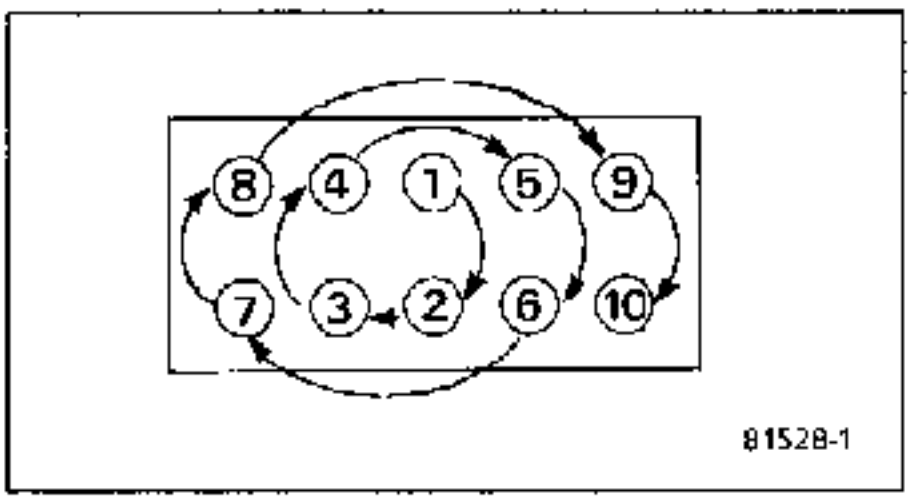
- la culasse, celle-ci est centrée par deux douilles (A).



Lubrifier sous les têtes de vis et le filetage des vis de fixation.

Effectuer le serrage de la culasse.

Tous types sauf F7P.



SERRAGE

Cette opération s'effectue à froid, lors de la repose de la culasse, et n'a pas à être effectuée ultérieurement.

Il n'y a pas de resserrage de la culasse à la révision entre 1 000 et 3 000 km.

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

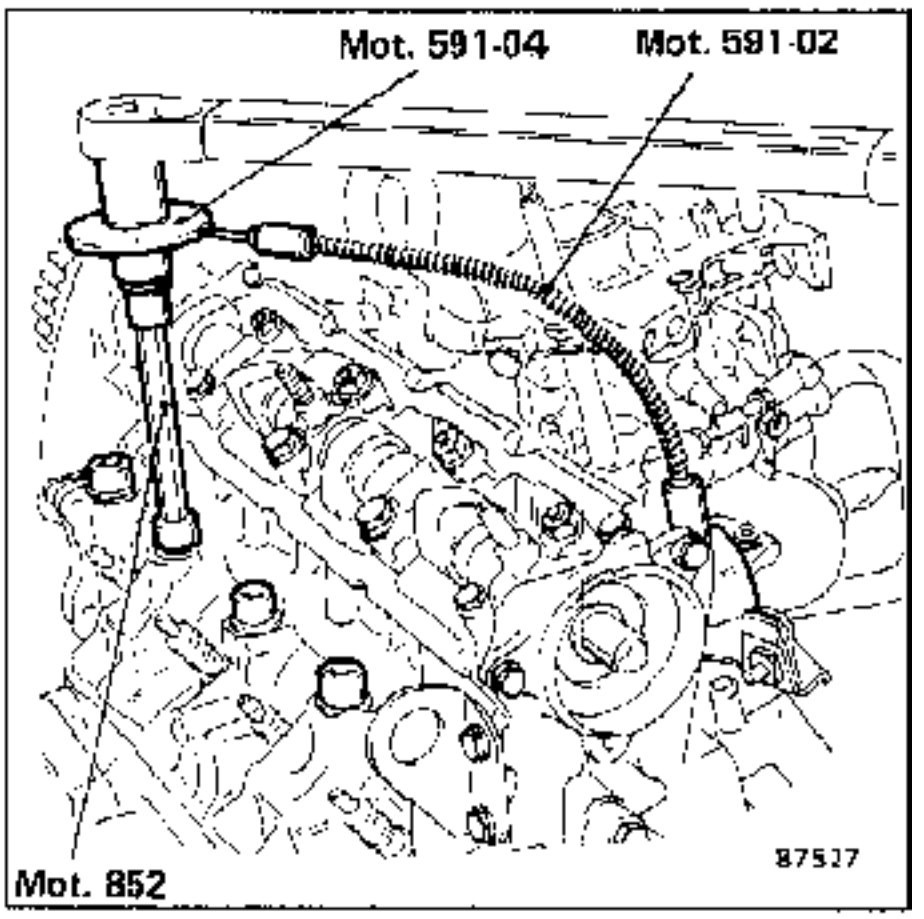
Effectuer dans l'ordre prescrit :

- 1er serrage : **3 daN.m**
- 2ème serrage : **7 daN.m**

Attendre 3 minutes minimum.

Desserrer toutes les vis jusqu'à les libérer totalement, puis effectuer :

- 1er resserrage : **2 daN.m**
- 2ème resserrage (angle) : **123° ± 2°**



MOTEUR F7P

SERRAGE

Cette opération s'effectue à froid, lors de la repose de la culasse, et n'a pas à être effectuée ultérieurement.

Il n'y a pas de resserrage de la culasse à la révision entre **1 000 et 3 000 km.**

Rappel :

Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation de la culasse.

Graisser à l'huile moteur les filets et sous les têtes de vis.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Effectuer dans l'ordre prescrit :

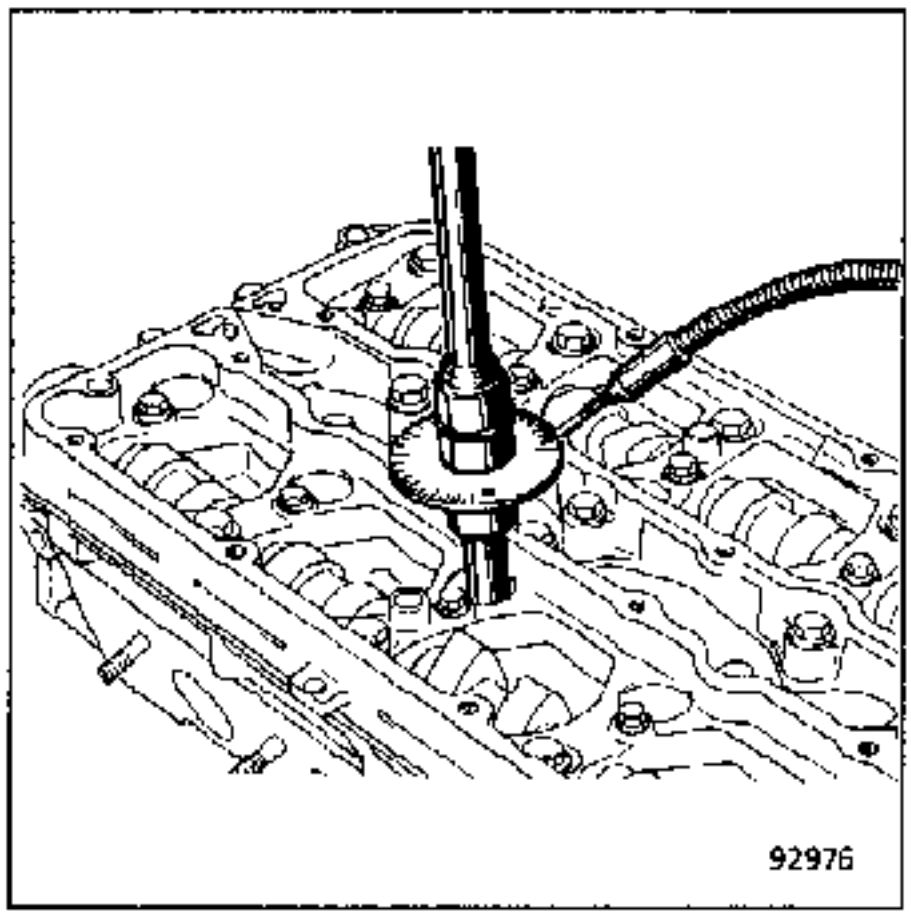
- 1er serrage : **3 daN.m**
- 2ème serrage : **5 daN.m**

Attendre **3 minutes** minimum.

Desserrer toutes les vis jusqu'à les libérer totalement, puis effectuer :

- 1er resserrage : **2,5 daN.m**

- 2ème resserrage (angle) : **107° ± 2°**



DISTRIBUTION

Moteurs F1N, F2N, F3N.

REPOSE

Vérifier que la pige **Mot. 861** est en place.

Aligner le repère de roue crantée d'arbre à cames avec l'index sur le carter en tôle.

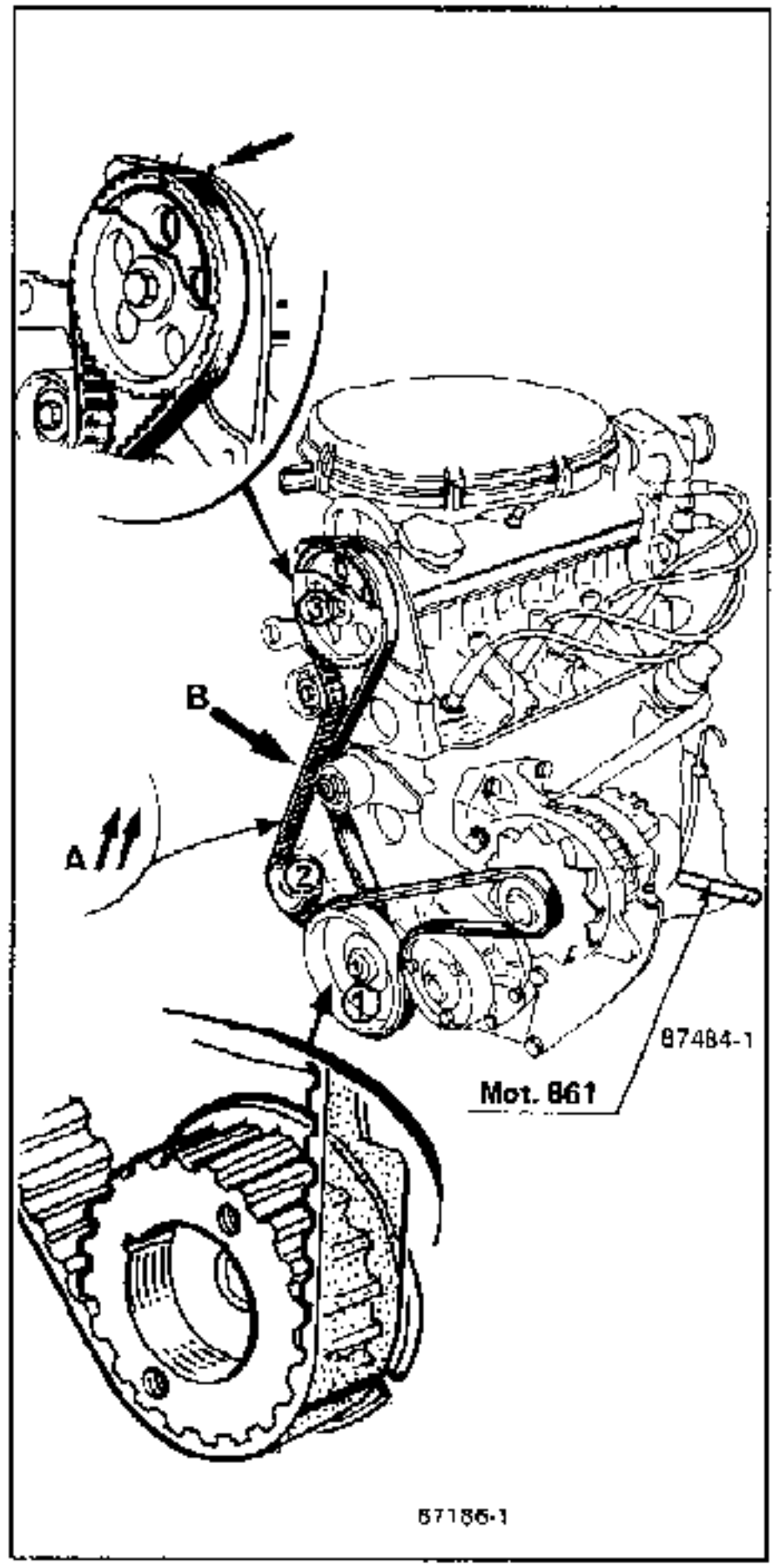
Placer la courroie en respectant :

- son sens de montage flèche **(A)** placée entre le roue crantée d'arbre intermédiaire et le galet enrouleur,

- l'alignement des traits sur la courroie avec les repères sur les roues crantées,

- l'ordre de montage de la courroie **1-2-3** (voir schéma).

NOTA : la roue crantée d'arbre intermédiaire n'a pas de repère.



Appliquer une tension approximative sur la courroie par l'intermédiaire du galet tendeur (sens inverse horloge).

Bloquer l'écrou de fixation du galet tendeur.

Contrôle

Effectuer une rotation de deux tours moteur dans le sens de marche.

Placer la pige **P.M.H. Mot. 861.**

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Contrôler la concordance du repère sur la roue crantée d'arbre à cames avec celui du carter tôle.

Pour mémoire, il doit y avoir sur la courroie - 66 têtes de dents entre les repères des roues 1 et 3.

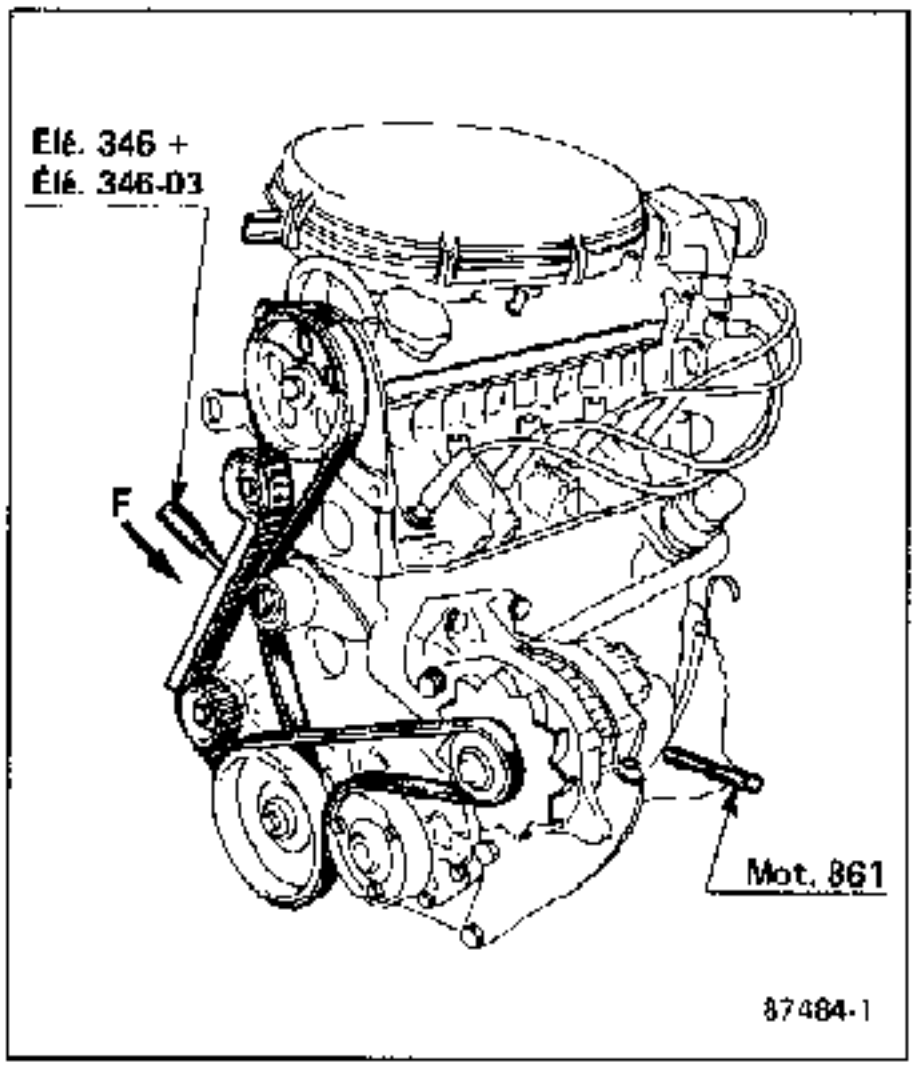
Vérification de la tension courroie

Effectuer une pression en (B) de manière à répartir la tension

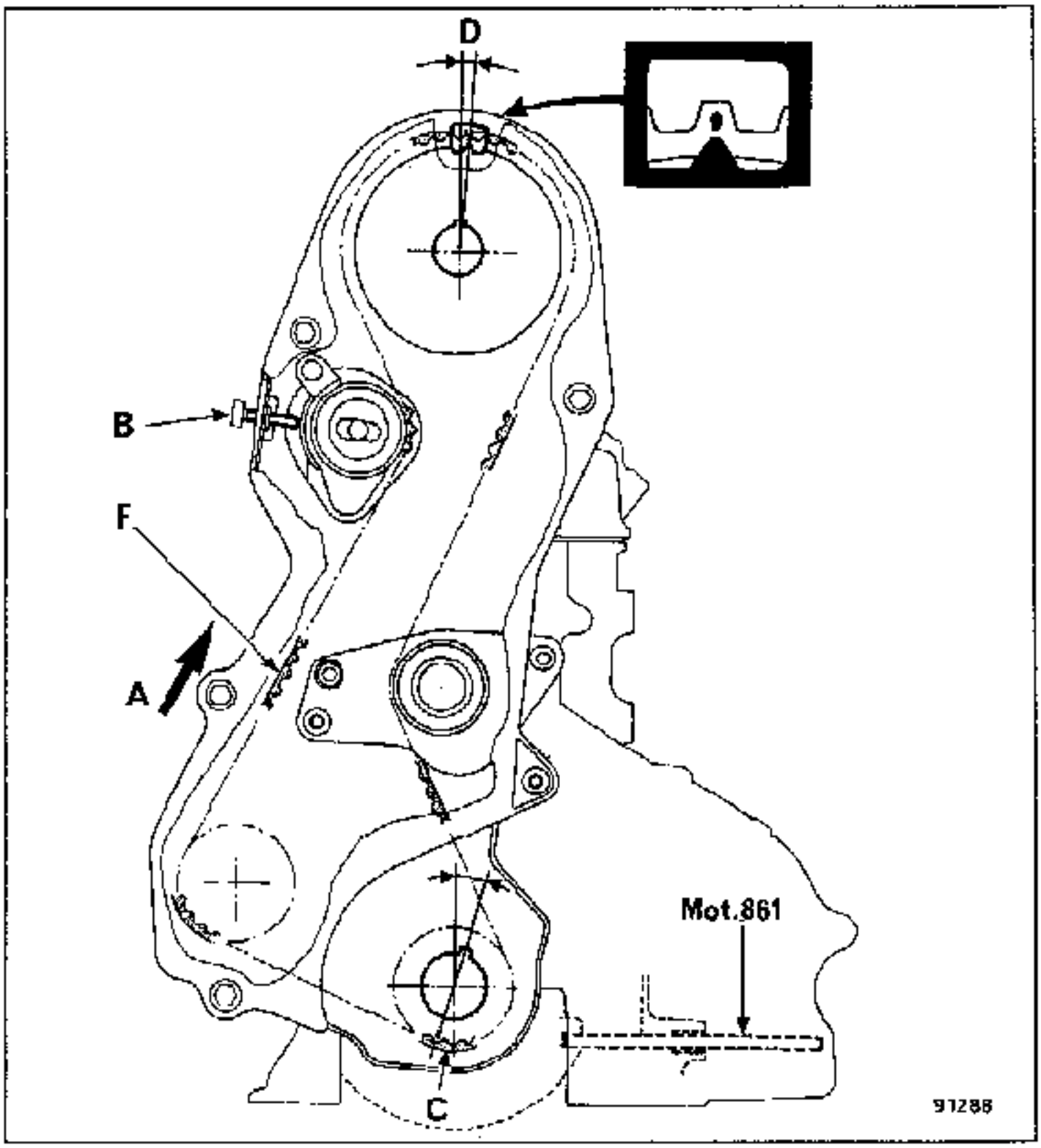
Vérifier la fleche (F) de la courroie avec l'appareil.

Elé. 346 + Elé. 346-03

F = A froid = 7,5 mm
F = A chaud = 5,5 mm



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com



MOTEUR F2R

REPOSE

Vérifier que la pige **Mot. 861** est en place.

Aligner le repère de roue crantée d'arbre à cames avec l'index sur le carter.

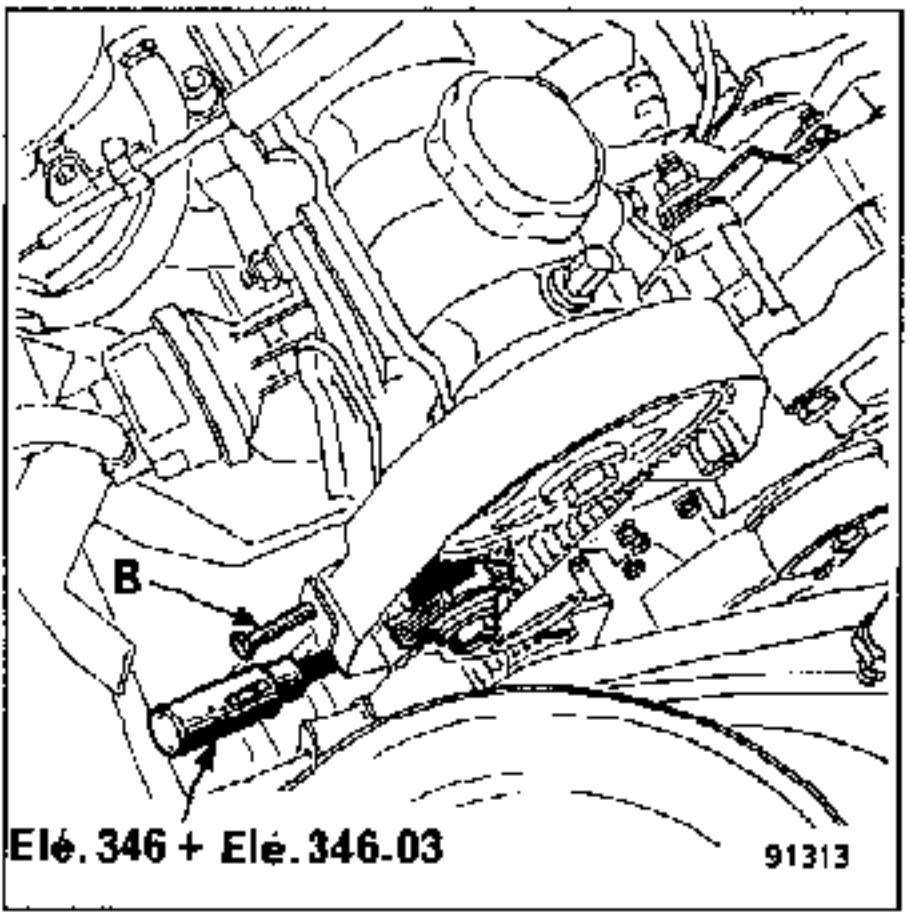
Placer la courroie en respectant :

- le sens de montage flèche **(A)** placée entre la roue crantée d'arbre intermédiaire et le galet tendeur,
- l'alignement des traits sur la courroie avec les repères sur les roues crantées (sur moteur déposé ou poulie de sortie vilebrequin déposée) entre **D** et **C 59** têtes de dents.

A l'aide d'une vis **(B) ø 6** longueur **45 mm**, appliquer une tension approximative sur la courroie par l'intermédiaire du galet tendeur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Enlever le cache plastic du carènage et placer l'outil **Elé. 346 + Elé. 346-03**.



Vérifier la flèche de la courroie et ajuster celle-ci à l'aide de la vis **(B)**.

Flèche de la courroie de distribution :

A froid F = 7,5 mm
A chaud F = 5,5 mm

Bloquer le galet tendeur.

Déposer l'outil Elé. 346 + Elé. 346-03.

Déposer la pige **Mot. 861**.

Reposer le cache plastique du carènage.

CONTROLE

Effectuer une rotation de deux tours moteur.

Placer la pige **Mot. 861** et vérifier que l'index de roue crantée d'arbre à cames soit en concordance avec celui du carter.

Enlever la pige **Mot. 861**.

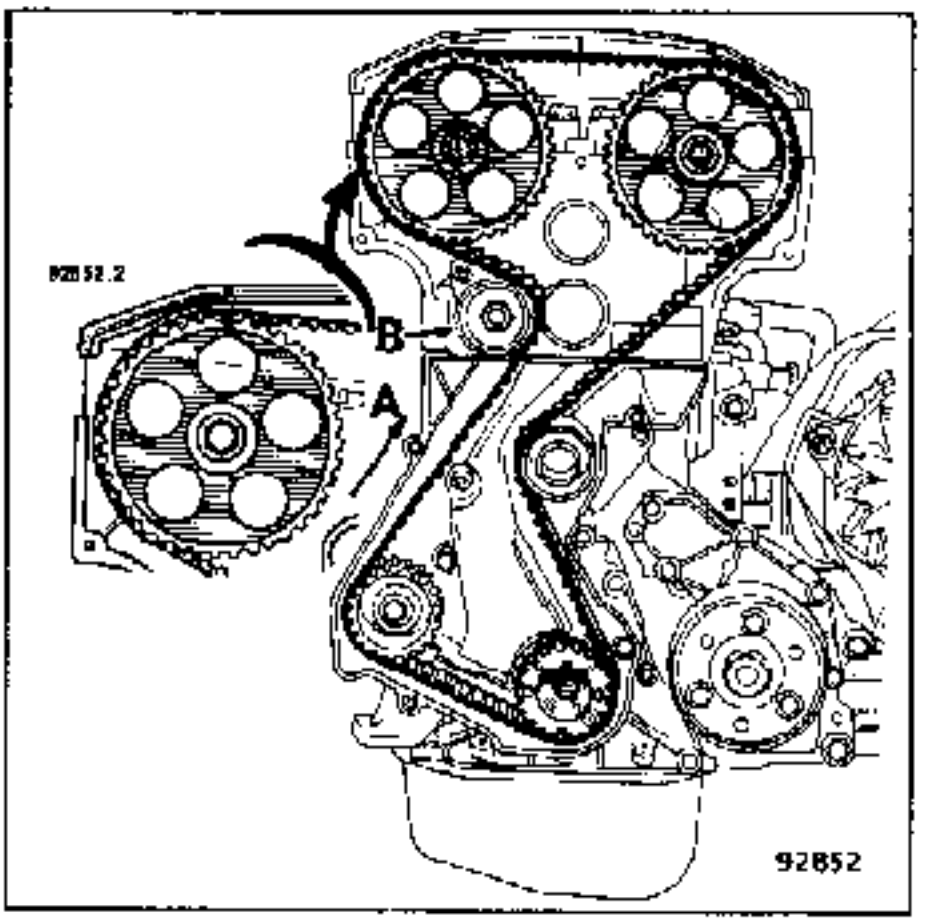
Reposer :

- le capotage,
- la courroie d'alternateur.

MOTEUR : F7P

Vérifier que la pige **Mot. 861** est en place.

Aligner les repères des roues crantées d'arbres à cames par rapport aux repères situés sur les caches arbres à cames.



Placer la courroie en respectant :

- le sens de montage flèche **(A)**,
- l'alignement des traits sur la courroie avec les repères sur les roues crantées.

A l'aide d'une vis **B ø6** longueur **45 mm**, appliquer une tension approximative sur la courroie par l'intermédiaire du galet tendeur.

Serrer le tendeur .

Enlever la pige **Mot 861**.

Effectuer une rotation de deux tours moteur.

Remettre la pige **Mot 861** en place.

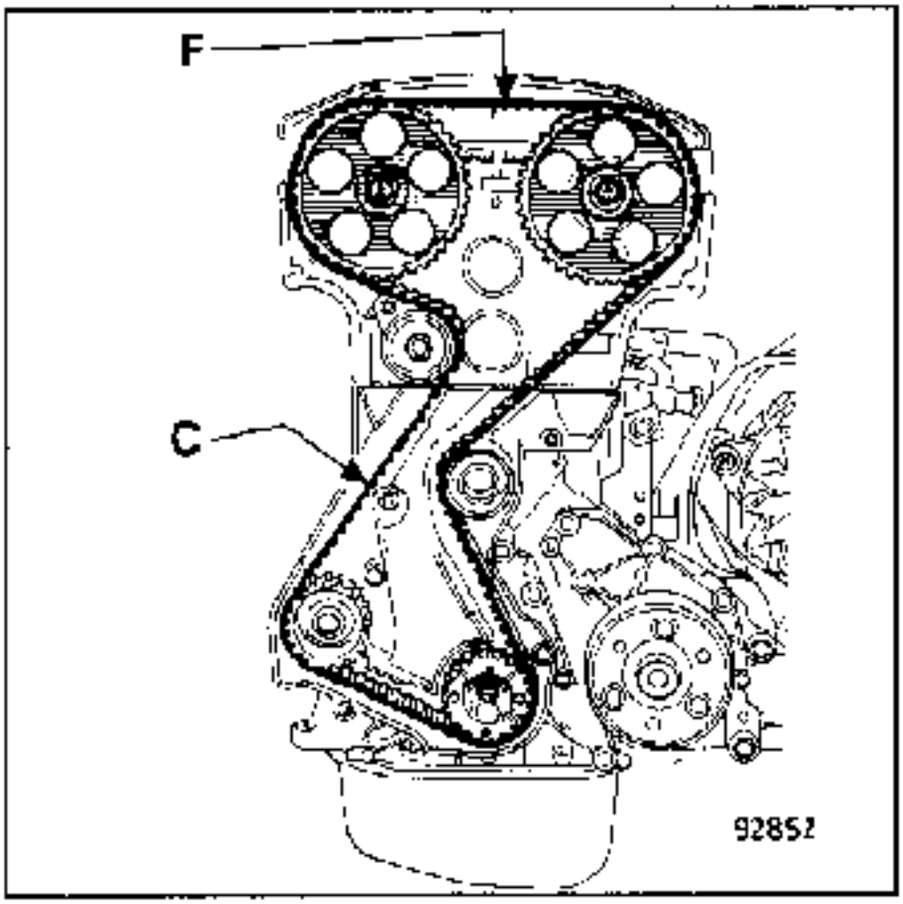
Les repères des roues crantées d'arbres à cames par rapport aux repères situés sur les caches arbres à cames doivent être alignés.

Cette opération est la vérification du calage de la distribution .

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Enlever la pige Mot 861.

Effectuer sur le brin (C) un effort d'environ 10 daN.



Vérifier à l'aide de l'outil Elé. 346-04 la flèche (F) entre les deux roues d'arbres à cames.

A froid F = 3 ± 0,5 mm

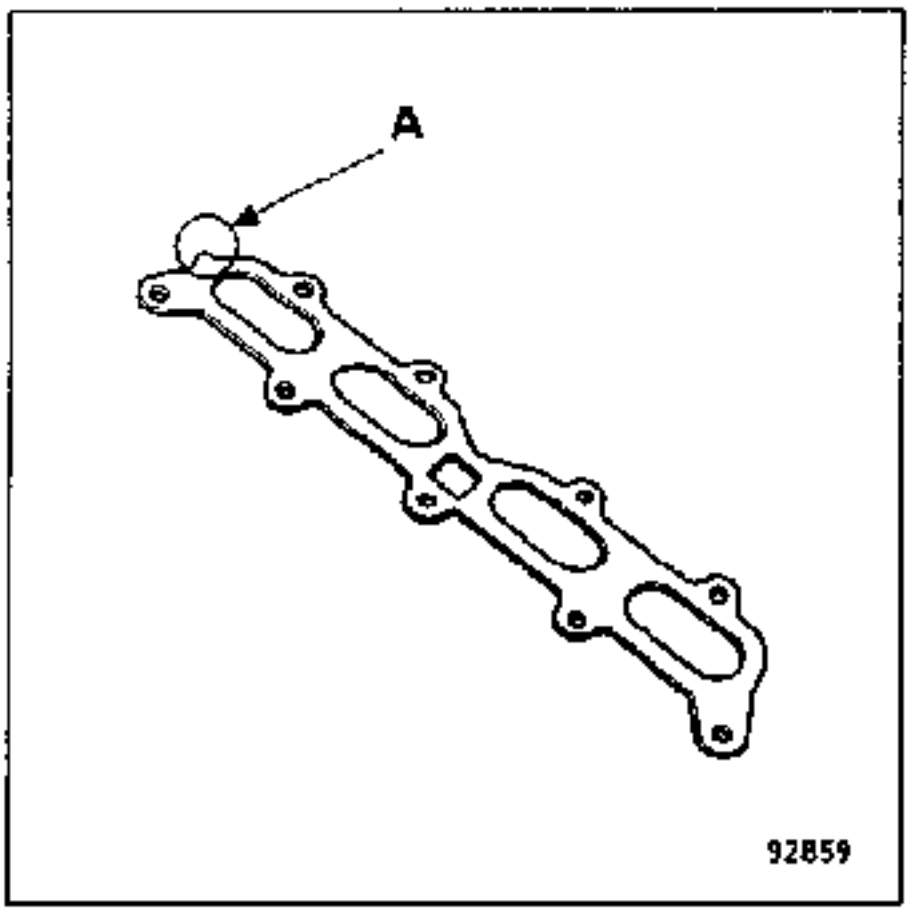
Important : Si la valeur de la flèche est incorrecte, effectuer de nouveau la méthode d'écrite ci-dessus.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

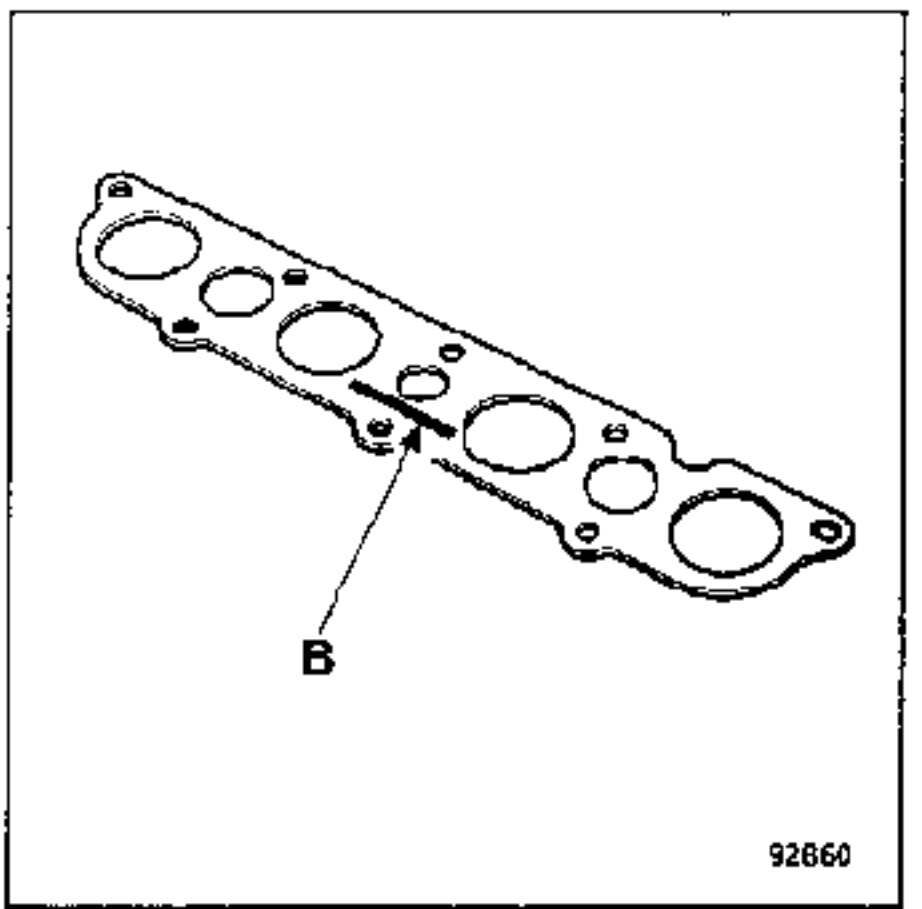
Remonter les accessoires de la culasse : collecteur échappement d'admission.

NOTA : pour le moteur F7P les joints des collecteurs admission et échappement possèdent un détrompeur .

Joint de collecteur admission repère (A) côté distribution



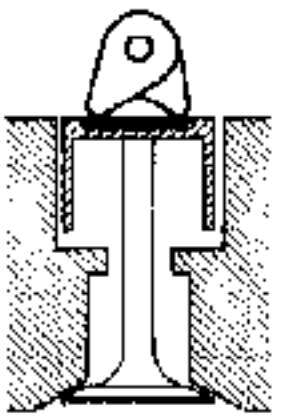
Joint de collecteur échappement repère (B) face collecteur d'échappement



Contrôle et réglage du jeu de soupapes

Tous types sauf **F7P**

Placer les soupapes du cylindre concerné en position fin échappement début admission



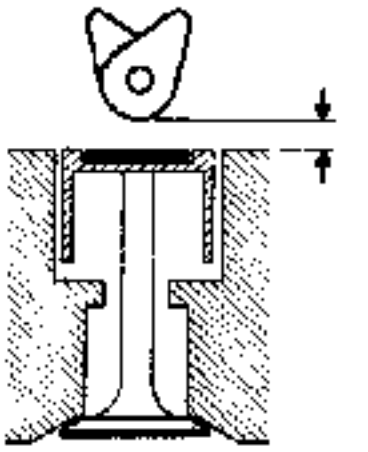
1

3

4

2

Vérifier le jeu et remplacer les pastilles, si nécessaire, sur les poussoirs du cylindre suivant.

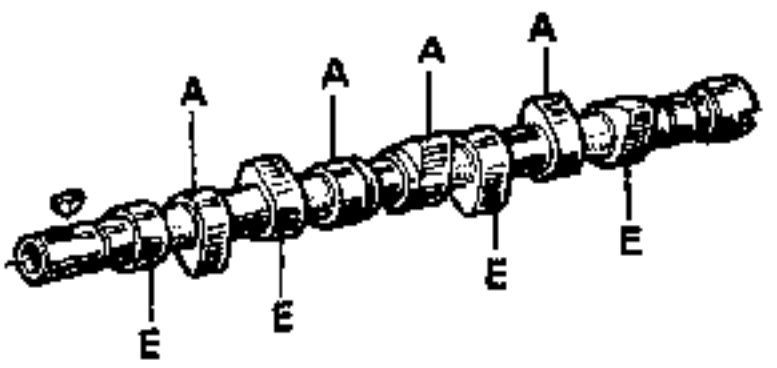


4

2

1

3



Comparer les valeurs relevées aux valeurs spécifiées, remplacer les pastilles concernées.

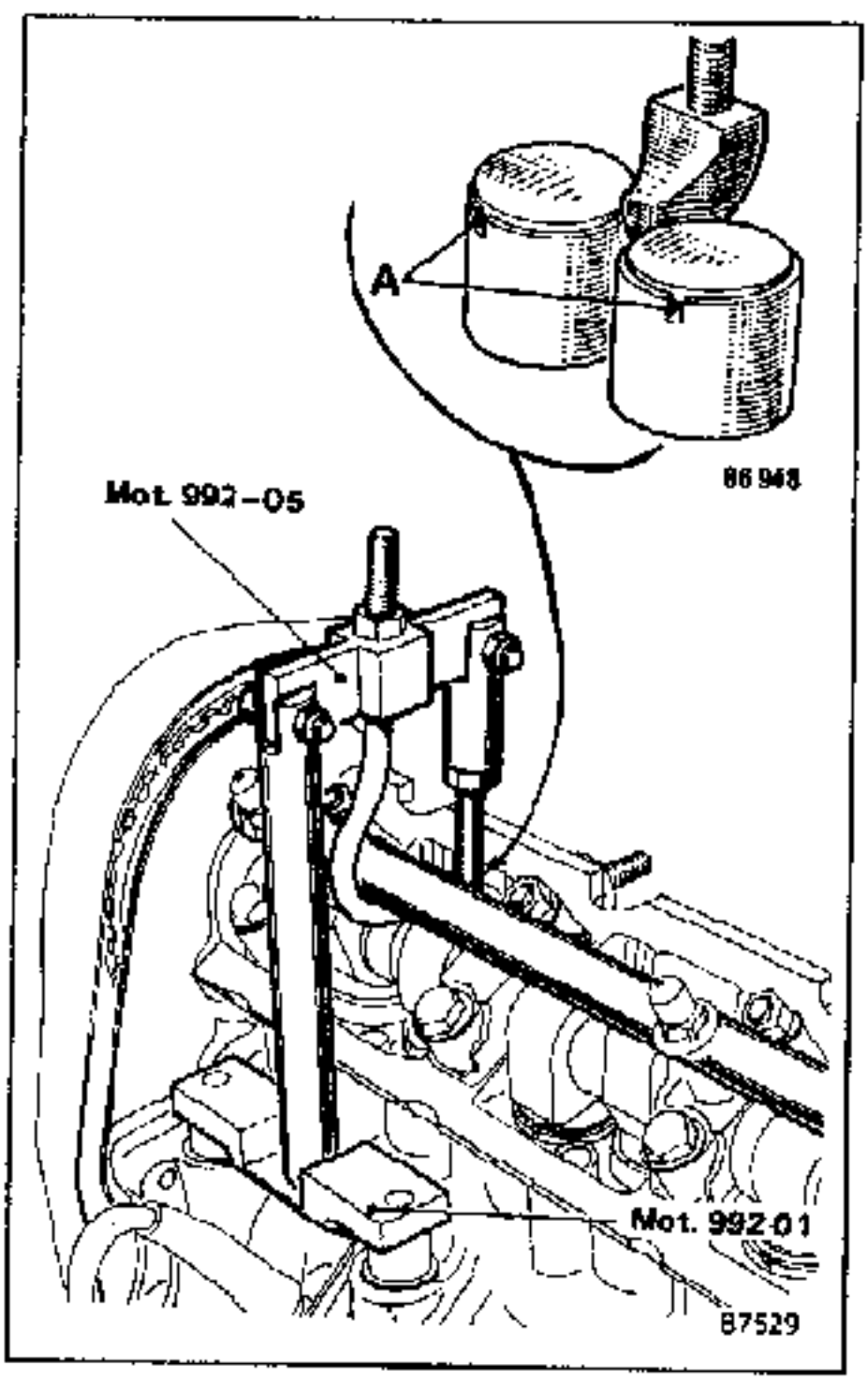
Pastilles disponibles au **M.P.R.** :

De 5/100 en 5/100 à partir de 3,25 mm à 4,25 mm puis 4,30 - 4,40 - 4,50.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Remplacement des pastilles

Utiliser les outils **Mot. 992** et **Mot. 992-01.**



Ne pas oublier de placer les ergots (A) perpendiculaires à l'arbre à cames.

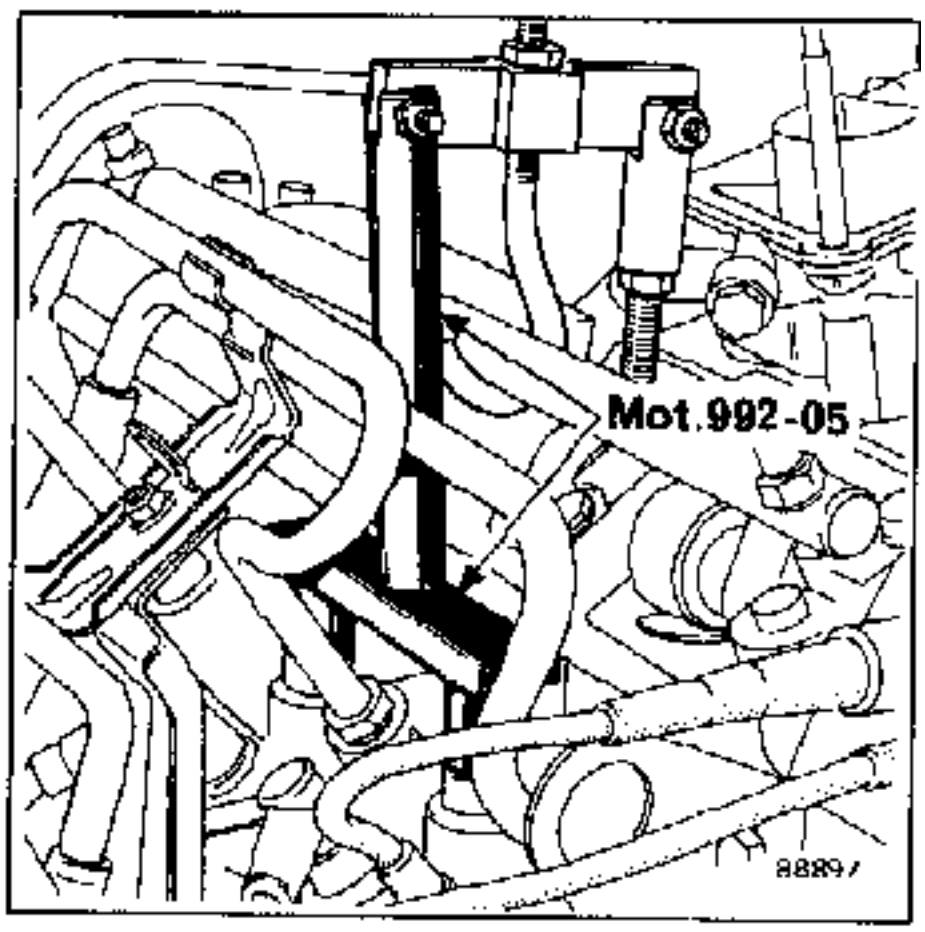
Jeu de réglage (mm) à froid :

- admision : **0,20**
- échappement : **0,40**

Le repère gravé sur la pastile doit être dirigé côté poussoir.

Moteur F2N 7.04

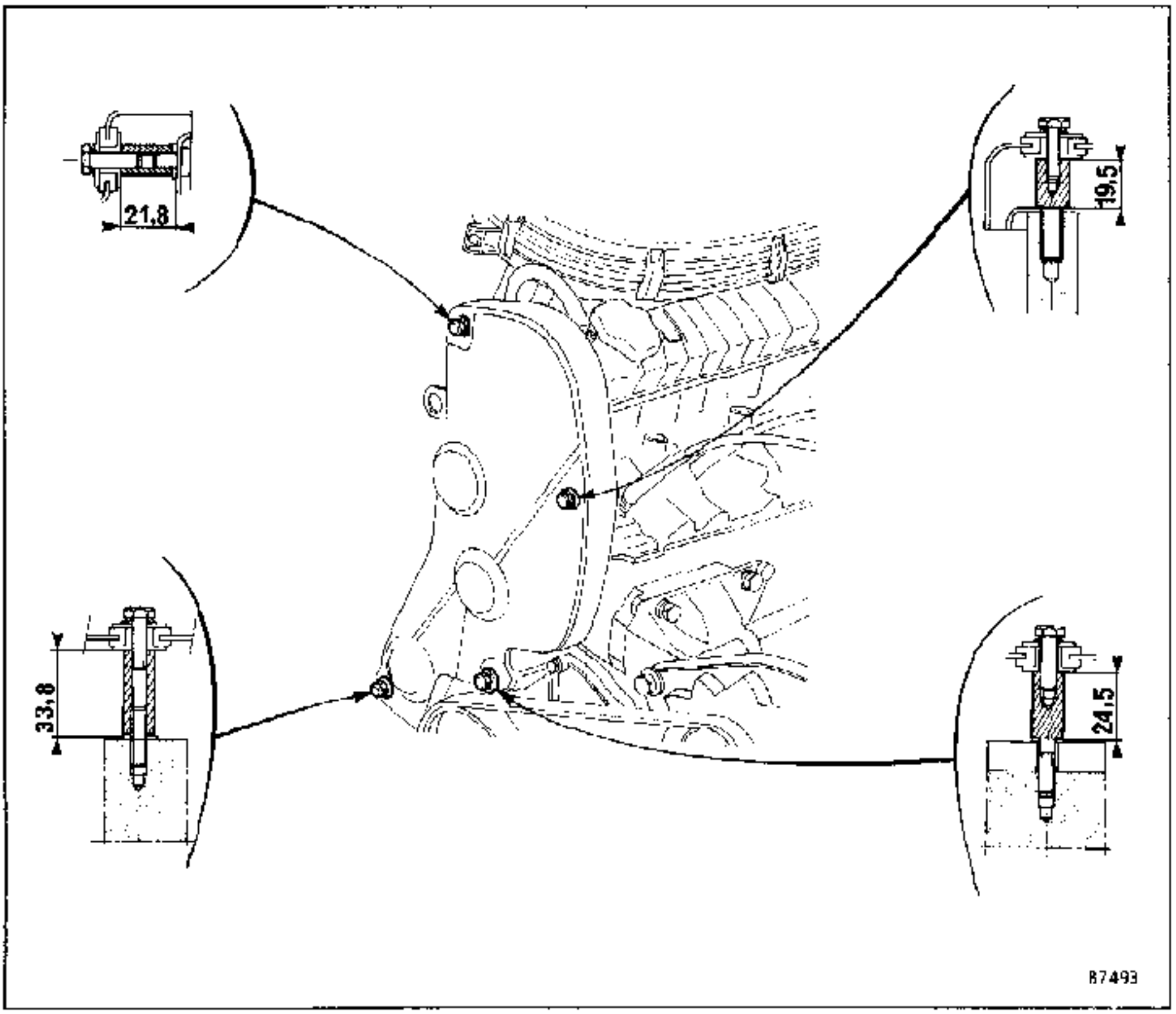
Le réglage des soupapes s'effectue avec l'outil **Mot. 992.03.**



Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Reposer :

- le capotage de courroie de distribution.

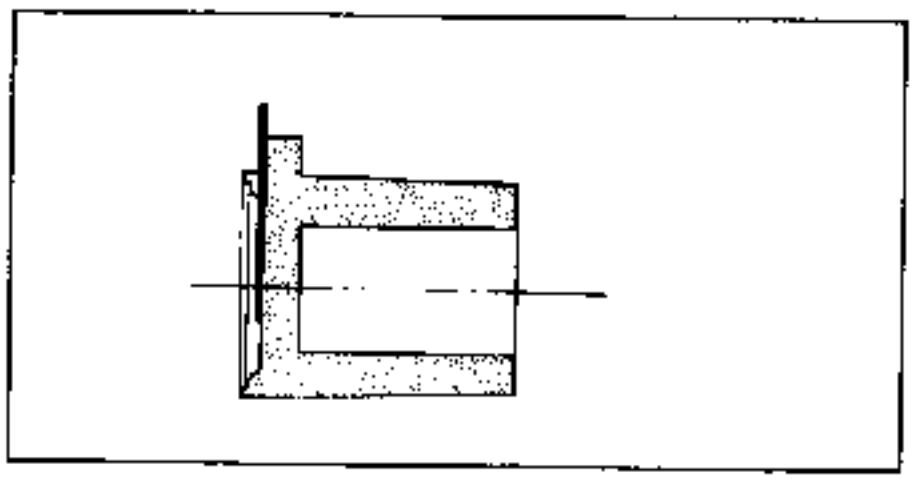


Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

EVOLUTION DU DOIGT DE DISTRIBUTION

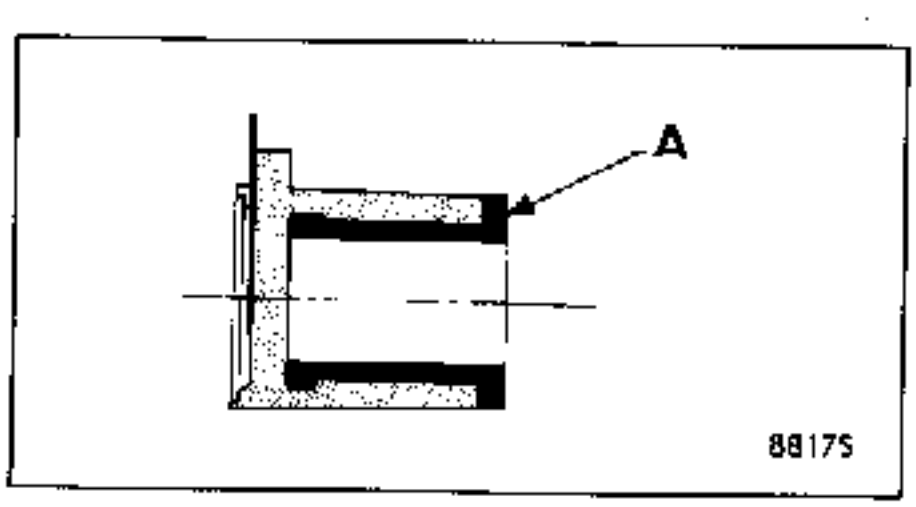
Tous types sauf moteur **F7P**

1er montage



2ème montage

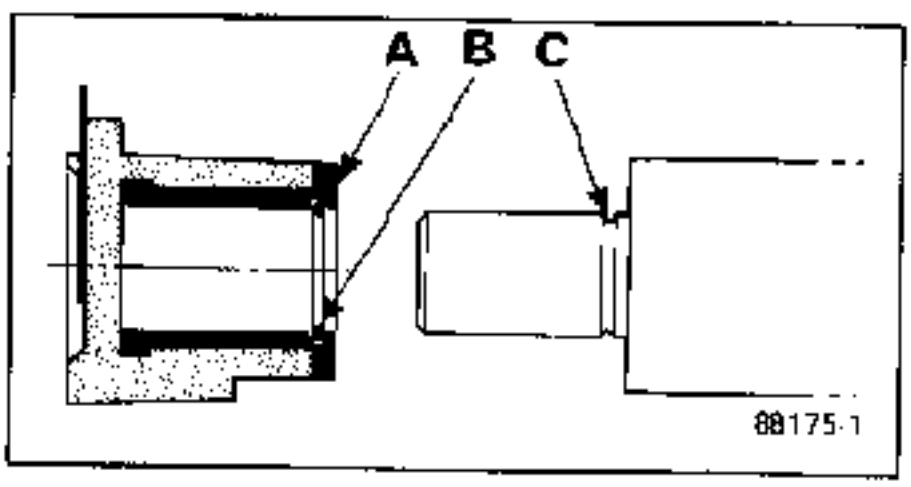
Ce doigt possède un insert métallique **(A)**.



3ème montage

Ce doigt possède l'insert **(A)** et un jonc **(B)**.

L'arbre à cames est muni d'une gorge **(C)**.



DEPOSE (particularités)

Déposer le disque (celui-ci peut posséder une encoche permettant de l'extraire, suivant modèles).

Si le doigt est collé, à l'aide d'une pince multiprise décoller par rotation, le doigt puis éclater l'enrobage plastique pour faciliter l'extraction du doigt.

En aucun cas, il ne faut frapper sur l'extrémité de l'arbre a cames.

REPOSE

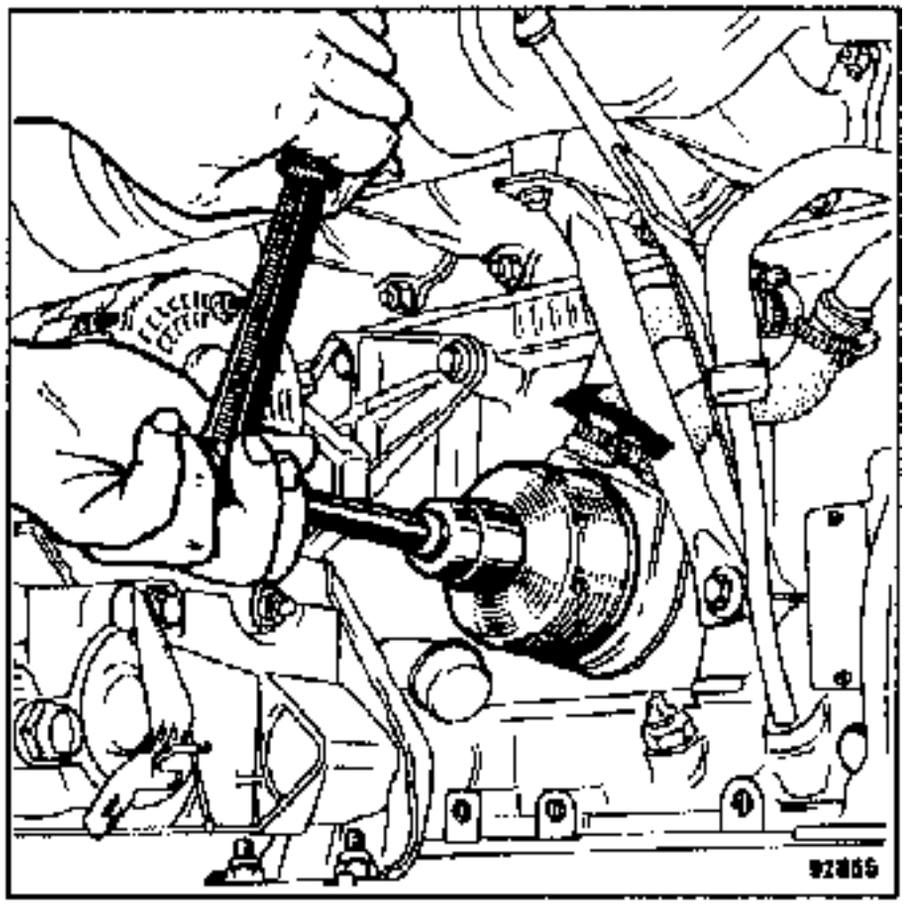
ATTENTION : Ne jamais coller un doigt possédant le jonc B sur un arbre à came muni de la gorge C.

Sur un arbre à cames sans gorge C.

- Nettoyer soigneusement la portée : gratter la colle, toiler légèrement puis dégraisser.
- Placer le disque intermédiaire.
- Placer un cordon de Loctite **SCELBLOC** sur le pourtour intérieur de l'alésage et sur la face arrière du doigt sans excès.
- Placer le doigt en faisant correspondre l'ergot.
- **Maintenir enfoncé, à fond**, le doigt pendant environ **15 secondes** de manière à garantir la prise de la colle.
- Laisser polymériser pendant environ **30 minutes** avant la mise en route du moteur.

Simpo PDF Merge and Split Unregistered Version - http://www.simpopdf.com

Remplacement du filtre à huile sur moteur F7P



Le filtre à huile du moteur F7P possède une coupelle collée, celle-ci sert à la dépose du filtre.

En aucun cas la coupelle sert au serrage du filtre.