

ETUDE CITROEN XANTIA

L'étude CITROËN XANTIA, présentée dans les pages qui suivent a été réalisée grâce au concours des Services Techniques et des Relations Presse des Automobiles Citroën, que nous remercions ici de leur aimable collaboration.

Cette étude comprend :

- Les caractéristiques, cotes de tolérance et couples de serrage, les méthodes de réparation mécanique, électricité et carrosserie.
- Une table analytique, en fin d'étude, permet de retrouver, sans difficulté, les différents chapitres traités.





Après seulement deux mois de commercialisation en France, la Xantia était déjà en tête de son segment (essence). Même si l'esthétique apparaît comme la principale raison de choix, on peut penser que la qualité de fabrication et la finition affichées par la marque (notamment sur la ZX) portent leurs fruits aujourd'hui. Dessinée en collaboration avec Bertone, la Xantia en s'écartant des modes actuelles possède un style et une personnalité marquante.

GÉNÉRALITÉS

La Citroën Xantia comprend aujourd'hui une gamme complète, qui se caractérise par six motorisations essence et trois Diesel.

Les motorisations se définissent ainsi :

- un moteur 1,6 l développant 90 chevaux,
- un moteur 1,8 l développant 103 chevaux (112 ch pour 16 V),
- un moteur 2,0 l développant 123 chevaux (150 ch pour turbo CT),
- un moteur 2,0 l 16 soupapes développant 150 chevaux,
- un moteur Diesel 1,9 l développant 71 chevaux,
- un moteur turbo Diesel 1,9 l développant 92 chevaux (110 ch pour 2,1).

Les moteurs essence, à injection électronique multipoint, arbre à cames en tête, poussoirs hydrauliques sur 16 V et allumage statique ont été développés à partir d'une base largement éprouvée ; la famille XU. Les grandeurs qui définissent les caractéristiques de couples militent dans le sens de la conduite facile. Les régime de couple maximal se situent très bas, y compris celui du moteur 16 V abaissé à 3 500 tours/minutes grâce à la technologie de l'admission variable (ACAV : Admission à Caractéristiques Acoustiques Variables). En cylindrées 1,6 l et 1,8 l, le carter-cylindres est en aluminium et en fonte pour les 2,0 l.

Tous ces moteurs sont dotés de catalyseurs.

Les moteurs Diesel, déjà connus sur les ZX et 306 et bénéficiant d'une excellente réputation trouvent naturellement leur place sous le capot des Xantia. Ces moteurs sont dotés de carter-cylindres en fonte avec cylindres, intégrés. Leurs culasses sont en aluminium avec des préchambres de combustion. Le circuit d'alimentation en air comprend un échangeur air/air sur le moteur turbo.

Ces moteurs sont accouplés à des boîtes de vitesses mécaniques à cinq rapports ou à une boîte automatique (1,8 l, 2,0 l et Diesel) à quatre rapports.

Les boîtes mécaniques sont lubrifiées à vie ; une boîte fiscale est proposée sur certaines motorisations. La Xantia est une traction avant à quatre roues indépendantes dotée d'une suspension oléopneumatique. Elle est composée de quatre combinés ressorts à gaz/amortisseurs hydraulique. Avec la suspension dite « hydractive » un ressort à gaz (sphère) supplémentaire est positionné sur chaque essieu, piloté par un calculateur électronique. Ce ressort additionnel permet d'adapter le taux d'amortissement aux conditions voulues. La direction à crémaillère et les freins sont alimentés par le circuit haute pression

commun avec la suspension. Le système de freinage est à quatre disques et peut recevoir un dispositif d'antiblocage de roue. Le frein à main agit sur les roues avant. Les trains avant et arrière sont fixés sur un berceau.

PERFORMANCES-CONSOMMATIONS

En termes de performances pures il est difficile de dire que la Xantia présente des résultats exceptionnels. En effet le poids de la Xantia l'handicape quelque peu. En version 16 V, le mille mètres départ arrêté est bouclé en 32 secondes et 36 secondes pour le 1,6 l. La ZX équipée du même moteur boucle le kilomètre départ arrêté en 30 secondes. Le surplus de poids (qualité oblige) et la souplesse d'utilisation ont eu raison des performances. En contre-partie,



il faut souligner les performances honnêtes des versions Diesel, mais surtout l'excellent compromis performance/consommation, notamment en turbo Diesel. Les consommations moyennes de ces moteurs (6,2 l en 1,9 l D et 6,5 l en 1,9 l turbo D) démontrent la grande maîtrise acquise par le groupe P.S.A. dans ce type de motorisation. Ces faibles consommations permettent de parcourir de longs trajets sur route en profitant d'une conduite sereine et d'une bonne autonomie (+ de 1 200 km). Les versions essence présentent des consommations qui sans détrôner les ténors actuels peuvent être qualifiées de raisonnables. La consommation moyenne d'un 2,0 l s'établit à 8,6 l au 100 km, 8,2 l pour la version 1,8 l et 7,6 l pour la 1,6 l.

Les versions équipées d'un moteur 2,0 l

offrent un rapport puissance consommation honorable.

TENUE DE ROUTE - CONFORT

La grande qualité qui distingue la Xantia est le compromis confort, tenue de route remarquable ; il tient à l'homogénéité existant entre l'avant et l'arrière. L'amélioration apportée au confort dégrade généralement la tenue de route et inversement. Aussi alliant l'hydraulique et l'électronique la Xantia s'adapte automatiquement à la route et aux sollicitations du conducteur. L'essieu arrière autodirectionnel d'une part, la suspension hydraulique (voire hydraactive) d'autre part, et mieux encore, l'association des deux, permettent à Citroën de maîtriser mieux que quiconque le

domaine des liaisons au sol.

En virage soutenu, pour améliorer la stabilité, l'essieu arrière autodirectionnel oriente les roues arrière dans le sens identique à celui des roues avant sans altération du confort. Dans le même virage, le microprocesseur du calculateur de suspension aura éventuellement commandé le changement d'état de la suspension.

Ainsi dans un laps de temps inférieur à 5/100 de seconde, une suspension ferme aura succédé à une suspension plus confortable. Tous les paramètres qui définissent une suspension (flexibilité, amortissement, raideur de roulis) auront été modifiés afin de réduire les mouvements de caisse et de rendre la voiture plus sûre. Tous les artifices utilisés par Citroën voient leurs effets converger pour doter la Xantia d'une tenue de route exemplaire. Les constatations sur le plan du confort sont elles aussi plus que satisfaisantes, les vibrations et mouvements parasites étant très bien filtrés. Le confort acoustique est lui aussi en réel progrès et participe activement à l'impression de sérénité dégagée par la Xantia.

LIGNE - ÉQUIPEMENT

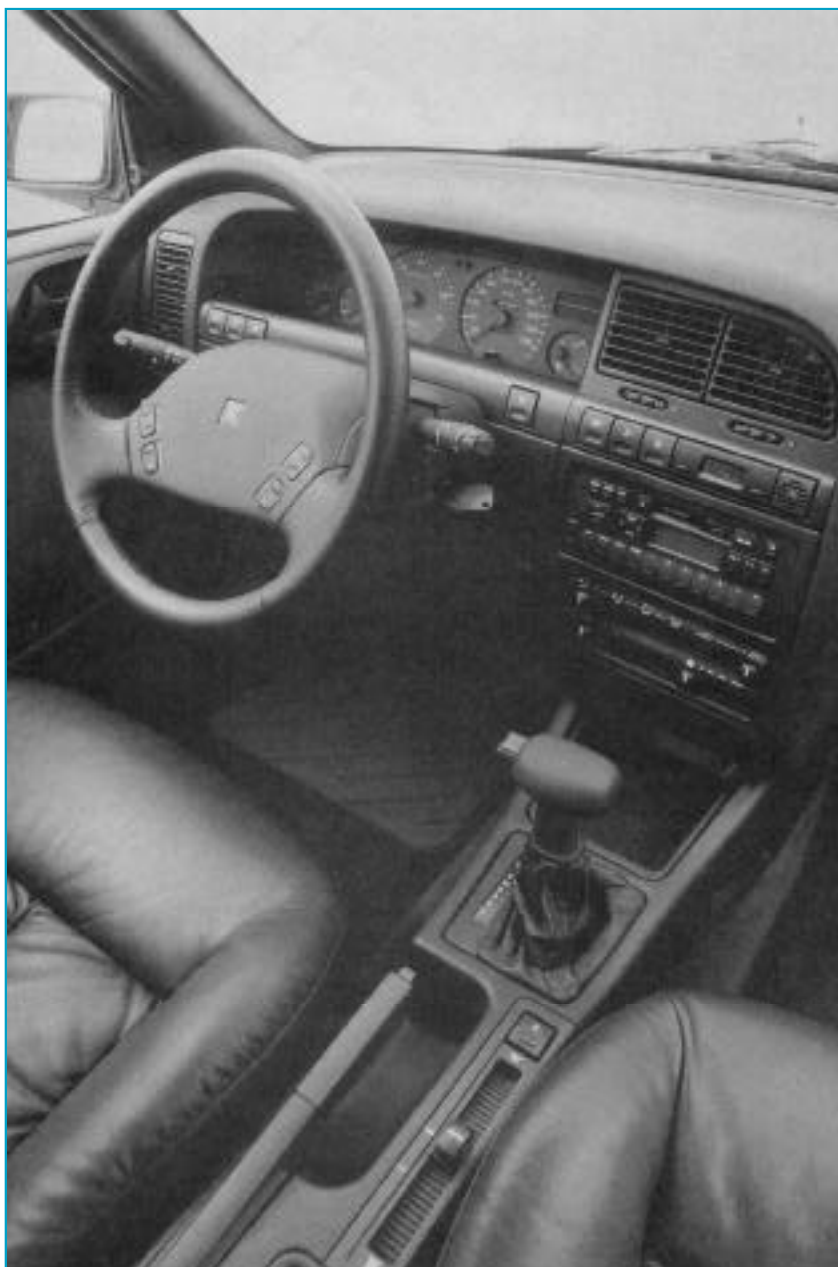
Le dessin de la Xantia est le fruit d'une collaboration entre Citroën et Bertone. Sortant des sentiers battus, la ligne de la Xantia notamment avec son grand porte à faux avant effilé (très Citroën) et sa silhouette fluide a déjà rassemblé beaucoup d'adeptes. Les ventes et surtout les études menées sur ce sujet ont démontré que l'esthétique de la Xantia a largement prévalu dans le choix des acheteurs. Standing et dynamisme ont été les maîtres-mots du bureau d'étude carrosserie et caractérisent tout à fait la ligne de la Xantia.

À l'intérieur, la Xantia tient les promesses qu'elle fait à l'extérieur. Le traité de la planche de bord monobloc donne tout de suite une impression de qualité et de robustesse au risque de pêcher dans le domaine de l'ergonomie. Tout à fait innovante : la « poignée de maintien avant » du côté passager, apporte un plus à l'esthétique, mais on peut s'interroger sur son efficacité. Au niveau de l'équipement, la Xantia fait figure de parent pauvre comparée à ses rivales européennes, il est possible suivant la version d'ajouter tous les équipements optionnels mais le rapport prix équipements ne plaide pas en faveur de la Xantia. L'espace intérieur avec une longueur de 1,89 m est l'un des plus vastes de sa catégorie.

Très bien éclairé et d'une finition soignée, l'habitacle de la Xantia est, contrairement à sa devancière (BX) sobre et fonctionnel. Notons au passage le tableau de bord complet et lisible tournant le dos au passé de la marque.

CONCLUSION

Tout en privilégiant confort et plaisir de conduire au détriment des performances pures, Citroën impose de nouveaux standards dans le domaine de la tenue de route. Avec une ligne très réussie et une finition de très bon niveau, la Xantia est une alternative incontournable dans son segment. C'est certainement à l'heure actuelle la voiture la plus homogène de sa catégorie.



CARACTERISTIQUES

- Cette étude traite des Citroën Xantia depuis leur lancement.
- Ce modèle est équipé de neuf motorisations :
 - un moteur 1,6 l essence de 89 CV,
 - un moteur 1,8 l essence de 103 CV,
 - un moteur 1,8 l essence 16 soupapes de 112 CV,
 - un moteur 2,0 l essence de 123 CV,
 - un moteur 2,0 l essence 16 soupapes de 155 CV (135 CV à partir de l'année modèle 1996),
 - un moteur 2,0 l essence turbo de 150 CV,
 - un moteur 1,9 l Diesel de 71 CV,
 - un moteur 1,9 l turbo Diesel de 92 CV,
 - un moteur 2,1 l turbo Diesel de 110 CV.
- Tous les moteurs essence disposent d'un système d'injection multipoint.
- L'alimentation des moteurs Diesel est confiée à une pompe d'injection rotative.
- Boîte de vitesses mécanique à cinq rapports.
- Boîte automatique à quatre rapports sur moteurs 1,8 l, 2,0 l essence et Diesel.
- Système oléopneumatique desservant la suspension et le freinage.

Caractéristiques dimensionnelles et pondérales

CARROSSERIE

	Types Mines		P.A.
	Berline	Break	
- Xantia 1.6 i (X)	X1-2B	-	7
- Xantia 1.8 i (X ; SX), B.V. longue	X1-7A	X11E	7
- Xantia 1.8 i (X ; SX), B.V. courte	X1-1A	X12E	9
- Xantia 1.8 i (SX), B.V.A.	X1-9B	-	9
- Xantia 1.8 i 16 V (X ; SX), B.V. longue	X1-5C	-	7
- Xantia 1.8 i 16 V (X ; SX), B.V. courte	X1-6C	-	9
- Xantia 2.0 i (SX ; VSX), B.V. longue	X1-4C	-	9
- Xantia 2.0 i (SX ; VSX), B.V. courte	X1-4A	-	11
- Xantia 2.0 i (SX ; VSX), B.V.A.	X1-7B	X15E	10
- Xantia 16 V (VSX) (→ 95)	X1-5A	-	11
	X1-5F		
	X1-4F		
- Xantia 16 V (VSX) (96 →)	X1-9C	X13E	10
- Xantia 16 V (Activa)	X1-9E	-	11
- Xantia turbo CT (VSX)	X1-6D	X16E	9
- Xantia turbo CT (Activa)	X1-1F	-	9
- Xantia 1.9 D (X ; SX)	X1-6A	-	7
- Xantia 1.9 D (X ; SX), B.V.A.	X1-3C	-	6
- Xantia 1.9 turbo D (X ; SX ; VSX)	X1-8A	X17F	6
- Xantia 2.1 turbo D (SX ; VSX)	X1-1G	-	6

DIMENSIONS EXTÉRIEURES (mm)

	Berline	Break
- Longueur hors tout	4 444	4 660
- Largeur hors tout	1 755	1 755
- Hauteur hors tout	1 387	1 416
- Porte à faux AV	931	931
- Porte à faux AR	773	989
- Empattement	2 740	2 740
- Voie AV	1 482	1 488
- Voie AR	1 442 / 1448	1 464

POIDS ET CHARGES (kg)

• Berline

	1,6 l	1,8 l	2,0 l
- Poids en ordre de marche (conducteur non compris)	1 170	1 176	1 238
- Charge utile (conducteur compris)	540	544	562
- Poids total en charge	1 710	1 720	1 800
- Poids maxi remorquable :			
- sans freins	585	585	615
- avec freins	1 200	1 200	1 200
- Poids maxi :			
- sur flèche	50	50	50
- sur galerie	75	75	75

	1,6 V	Diesel	turbo Diesel
- Poids en ordre de marche (conducteur non compris)	1 325	1 210	1 252
- Charge utile (conducteur compris)	510	535	578
- Poids total en charge	1 835	1 745	1 830
- Poids maxi remorquable :			
- sans freins	660	605	625
- avec freins	1 200	1 200	1 200
- Poids maxi :			
- sur flèche	40	50	50
- sur galerie	75	75	75

• Break

	1,8 l	2,0 l	2,0 l 16 V
- Masse à vide	1 285	1 348	1 352
- Répartition :			
- AV	731	820	805
- AR	554	528	547
- Masse totale en charge (PTAC)	1 870	1 960	1 960
- Charge utile	585	612	608
- Masse maxi sur essieu :			
- AV	940	1 050	1 040
- AR	940	930	930
- Masse remorquable :			
- sans freins	640	670	675
- avec freins	1 200	1 200	1 200
- Poids maxi :			
- sur flèche	85	85	85
- sur galerie	75	75	75

	Turbo CT	Turbo D
- Masse à vide	1 421	1 353
- Répartition :		
- AV	867	819
- AR	554	534
- Masse totale en charge (PTAC)	1 980	1 965
- Charge utile	559	612
- Masse maxi sur essieu :		
- AV	1 060	1 050
- AR	930	930
- Masse remorquable :		
- sans freins	710	675
- avec freins	1 200	1 200
- Poids maxi :		
- sur flèche	85	85
- sur galerie	75	75



Caractéristiques pratiques

CAPACITÉS (l)

- Réservoir à carburant 65
- Huile moteur :
 - moteurs 1,6l et 1,8l essence 4,9
 - moteurs 2,0l et 2,0l 16 V essence 5,4
 - moteurs Diesel et turbo Diesel 5
- Huile de boîte de vitesses :
 - B.V.M. 1,8
 - B.V.A. 2,4
- Refroidissement moteur :
 - tous types sauf moteurs 2,0l 16 V et turbo Diesel 7
 - moteurs 2,0l 16 V et turbo Diesel 8
 - moteur turbo CT 10

PERFORMANCES

● Berline

	1,6 l	1,8 l		
		BV longue	BV courte	B.V.A.
- 0 à 400 m (s)	19,7	18,5	18,5	20,1
- 0 à 1 000 m (s)	36,4	34,3	34,3	37,2
- 0 à 100 km/h (s)	15,2	12,5	12,5	16,0
- Vitesse maximale (km/h)	175	188	187	179

	1,8 l 16 V	
	BV longue	BV courte
- 0 à 400 m (s)	18,2	18,1
- 0 à 1 000 m (s)	33,6	33,4
- 0 à 100 km/h (s)	12,0	11,9
- Vitesse maximale (km/h)	192	194

	2,0 l			Turbo CT
	BV longue	BV courte	B.V.A.	
- 0 à 400 m (s)	17,9	17,9	19,1	17,2
- 0 à 1 000 m (s)	33,3	33,3	34,9	31,6
- 0 à 100 km/h (s)	11,5	11,5	13,6	10,4
- Vitesse maximale (km/h)	198	198	195	213

	16 V	Diesel	Turbo Diesel	2,1 l turbo D
- 0 à 400 m (s)	17,4	21,1	19,0	18,3
- 0 à 1 000 m (s)	32,1	39,7	35,5	34,3
- 0 à 100 km/h (s)	10,6	19,9	13,9	12,5
- Vitesse maximale (km/h)	213	160	180	190

● Break

	1,8 i	
	BV longue	BV courte
- 0 à 400 m (s)	19,4	19,3
- 0 à 1 000 m (s)	35,9	35,7
- 0 à 100 km/h (s)	14,4	14,2
- Vitesse maximale (km/h)	178	178

	2.0 i	2.0 i 16 V	Turbo CT	Turbo D
- 0 à 400 m (s)	19,6	17,8	17,5	19,6
- 0 à 1 000 m (s)	35,9	32,9	32,3	36,6
- 0 à 100 km/h (s)	14,8	11,4	10,8	15,1
- Vitesse maximale (km/h)	193	198	205	174

CONSOMMATIONS (l/100 km)

● Berline

	1,6 l	1,8 l		
		BV longue	BV courte	B.V.A.
- À 90 km/h	5,8	5,5	6,1	6,0
- À 120 km/h	7,3	7,1	7,6	7,7
- Urbaine	10,7	10,3	10,9	11,3
- Moyenne	7,9	7,6	8,2	8,3

	1,8 16 V	
	BV longue	BV courte
- À 90 km/h	5,4	5,9
- À 120 km/h	6,9	7,3
- Urbaine	10,1	10,4
- Moyenne	7,5	7,9

	2,0 l			Turbo CT
	BV longue	BV courte	B.V.A.	
- À 90 km/h	6,1	6,2	6,6	6,9
- À 120 km/h	7,6	7,9	8,3	8,4
- Urbaine	11,2	11,6	12,5	12,5
- Moyenne	8,3	8,6	9,1	9,3

	16 V	Diesel	Turbo Diesel	2,1 l turbo D
- À 90 km/h	6,4	4,8	5,0	4,9
- À 120 km/h	8,2	6,5	6,8	6,5
- Urbaine	12,2	7,4	7,6	7,8
- Moyenne	8,9	6,2	6,5	6,4

● Break

	1,8 i	
	BV longue	BV courte
- À 90 km/h	5,7	6,2
- À 120 km/h	7,4	7,9
- Urbaine	10,4	11,0
- Moyenne	7,8	8,4

	2.0 i	2.0 i 16 V	Turbo CT	Turbo D
- À 90 km/h	6,8	6,3	7,0	5,1
- À 120 km/h	8,6	7,9	8,6	7,0
- Urbaine	12,7	11,5	12,7	7,7
- Moyenne	9,4	8,6	9,4	6,6

ROUES ET PNEUMATIQUES

● Berline

- Pneumatiques :
 - moteurs 1,6l et 1,8l essence 175/70 R 14 MXT
 - moteur 2,0l essence 185/65 R 14 MXV3
 - moteur 2,0l 16 V essence et turbo CT 205/55 R 15 MXV3
 - moteur Diesel 175/70 R 14 MXT
 - moteur turbo Diesel 185/65 R 14 MXV3
- Pressions (bar) :
 - AV 2,3
 - AR 2,1

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

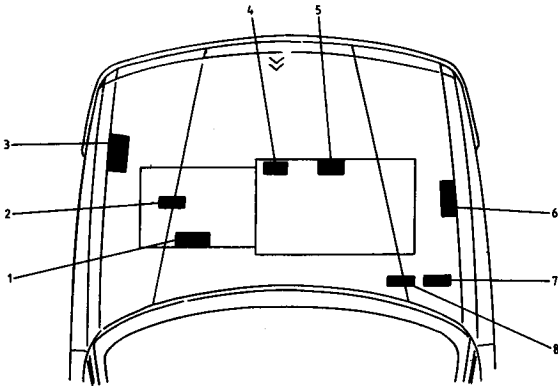
CARROSSERIE

● Break

- Pneumatiques :
 - moteurs 1,8 l, 2,0 l et 2,0 l 16 V 185/65 R 15 MXV3
 - moteur turbo CT 205/60 R 15 MXV3
 - moteur turbo Diesel 185/65 R 15 MXT
- Pressions (bar) :
 - AV 2,3
 - AR 2,1

Identifications intérieures

- 1 : Identité boîte de vitesses automatique
- 2 : Identité boîte de vitesses mécanique
- 3 : Plaque constructeur
- 4 : Identité moteur XU7-XU5
- 5 : Identité moteur XU10-XUD
- 6 : N° châssis
- 7 : N° identité PR
- 8 : Code peinture



CODES PEINTURE

- Le code couleur est inscrit dans le compartiment moteur, sur le collecteur d'auvent droit.

Peinture opaque

- Blanc banquise EWPCS

Peinture opaque vernie

- Noir EKYCR
- Bleu amiral KNCCR
- Bleu saphir ENUCR
- Rouge Furio EJKCR
- Rouge opéra EKVCR

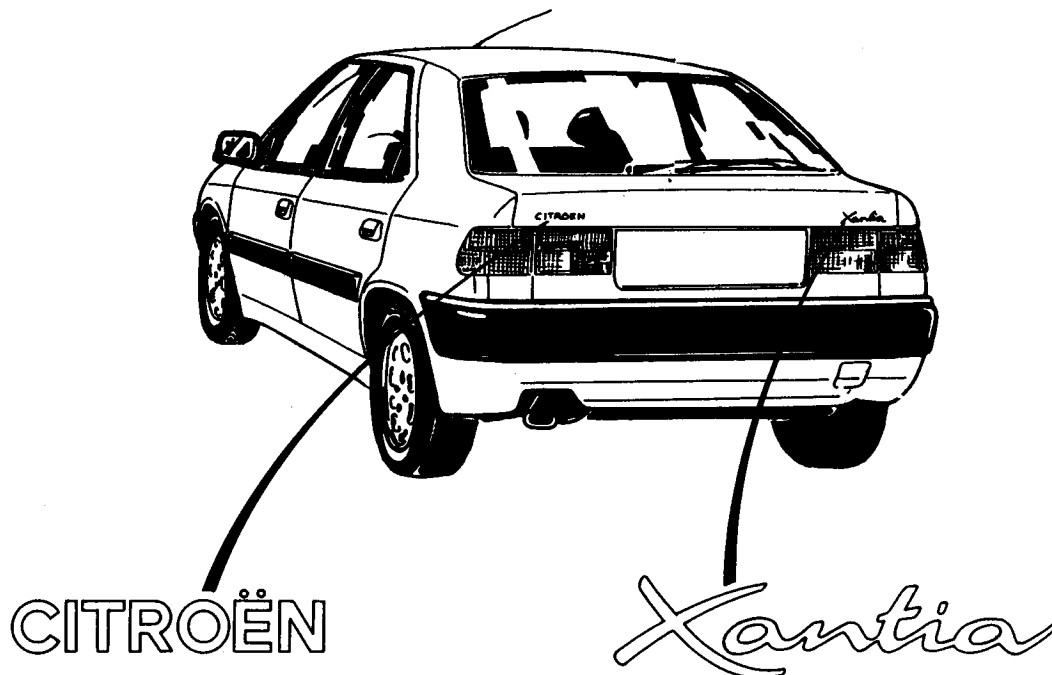
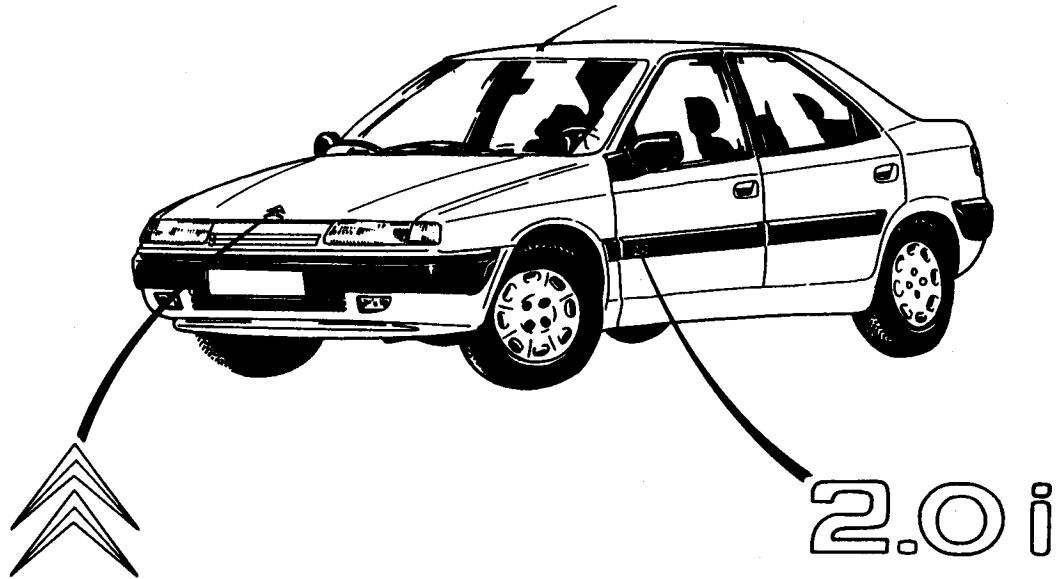
Peinture métallisée vernie

- Gris crépuscule ETECR
- Gris gabion ERZCR
- Gris quartz EYCCR
- Gris silex ETWCR
- Sable phénicien ECZCR
- Vert Poséidon ESYCR
- Bleu mondial KLSR

Peinture nacrée vernie

- Bleu Stratos EPGCR
- Vert Véga ERYCR
- Rouge cerise EKLCR
- Rouge griotte KKSRCR

Identifications extérieures



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



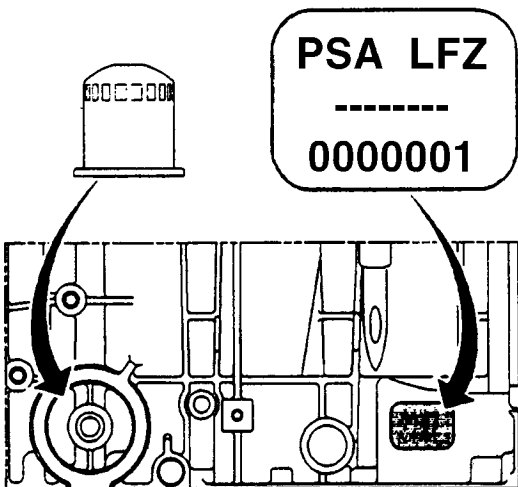
CARACTERISTIQUES

GÉNÉRALITÉS

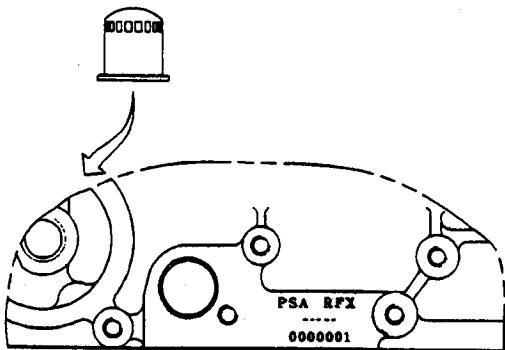
- Moteurs quatre temps, quatre cylindres en ligne, placés transversalement au-dessus de l'essieu AV et inclinés vers l'arrière.
- Vilebrequin tournant sur cinq paliers.
- Soupapes en ligne commandées par l'intermédiaire de poussoirs (poussoirs hydrauliques sur moteur 16 soupapes).
- Commande de distribution assurée par courroie crantée entraînant l'arbre à cames et la pompe à eau (deux arbres à cames sur moteur 16 soupapes).
- Lubrification sous pression assurée par pompe à huile entraînée par chaîne en bout de vilebrequin.
- Refroidissement assuré par un circuit fermé de circulation d'eau avec vase d'expansion, régulé par thermostat et activé par une pompe à turbine.
- Allumage électronique cartographique.
- Injection électronique multipoint.
- Allumage et injection gérés par le même calculateur.

IDENTIFICATION DU MOTEUR

Moteurs XU5 et XU7



Moteurs XU7JP4 - XU10



SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

Type du moteur	XU5JP	XU7JP	X47JP4 (96 →)
- Code moteur	BFZ	LFZ	LFY
- Cylindrée (cm³)	1 580	1 761	1 761
- Alésage (mm)	83	83	83
- Course (mm)	73	81,4	81,4
- Rapport volumétrique	9,25	8,5	10,4
- Puissance maxi :			
- kW	65	74	81
- CV	90	103	112
- Régime correspondant (tr/mn) ..	6 000	6 000	5 500
- Couple maxi (daN.m)	13	15,3	15,5
- Régime correspondant (tr/mn) ..	2 600	3 000	4 250
- Système d'injection :			
- Magneti Marelli	8P13	-	-
- Bosch	-	MP5	MP5

Type du moteur	XU10J2	XU10J2TE
- Code moteur	RFX	RGX
- Cylindrée (cm³)	1 998	1 998
- Alésage (mm)	86	86
- Course (mm)	86	86
- Rapport volumétrique	9,5	8
- Puissance maxi :		
- kW	89	108
- CV	123	150
- Régime correspondant (tr/mn)	5 750	5 300
- Couple maxi (daN.m)	17,6	23,5
- Régime correspondant (tr/mn) ..	2 750	2 500
- Système d'injection :		
- Magneti Marelli	8P	-
- Bosch	-	MP3.2

- Type du moteur	XU10J4D (→ 96)		XU10J4R (96 →)
- Code moteur	RFY	RFT	RFV
- Cylindrée (cm³)	1 998	1 998	1998
- Alésage (mm)	86	86	86
- Course (mm)	86	86	86
- Rapport volumétrique	10,4	10,4	10,4
- Puissance maxi :			
- kW	116,6	110	97,4
- CV	155	152	135
- Régime correspondant (tr/mn) ..	6 500	6 500	5 500
- Couple maxi (daN.m)	18,2	18,2	18
- Régime correspondant (tr/mn) ..	3 500	3 500	4 200
- Système d'injection :			
- Magneti Marelli	-	-	-
- Bosch	MP3.2	MP3.2	MP5

Éléments constitutifs du moteur

BLOC-CYLINDRES

Tous types sauf XU10

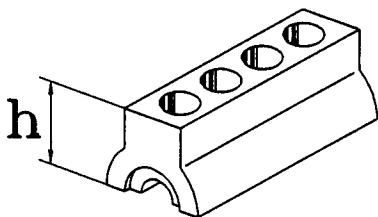
- Bloc-cylindres en alliage léger avec chemises humides.
- Hauteur du bloc (mm) 224,5
- Diamètre des alésages de vilebrequin (mm) 63,7 + 0,27 + 0,08
- Largeur des alésages de vilebrequin (mm) 21,82 + 0,05 + 0

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

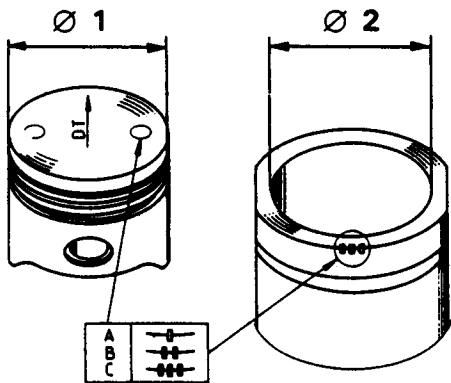


XU10

- Bloc-cylindres en fonte, non chemisé.
- Hauteur (plan de joint/centre alésage des paliers) (mm) 235 ± 0,05
- Alésage des paliers (mm) 63,75 ^{+ 0,05}_{- 0}
- Largeur des paliers (mm) 21,82 ± 0,05
- Alésage (mm) 86 ^{+ 0,018}_{- 0}

CHEMISES

- Chemises humides amovibles.
- Matière fonte centrifugée
- Alésage voir appariement chemise/piston
- Dépassement des chemises par rapport au plan de joint de culasse (sans joints d'embases) (mm) 0,03 à 0,10
- Différence maxi de dépassement entre deux chemises contiguës d'un même bloc (mm) 0,05



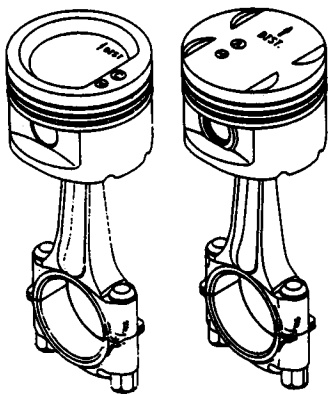
PISTONS

- Pistons en alliage léger.
 - Diamètre voir appariement chemise/piston
- Appariement chemise/pistons (sauf XU10)

	Ø Pistons (mm)	Ø Chemise (mm)
- Classe A	82,953 à 82,967	83,000 à 83,010
- Classe B	82,963 à 82,977	83,010 à 83,020
- Classe C	82,973 à 83,987	83,020 à 83,030

XU10

- Pistons en alliage léger à axes décalés de 1 mm.
- Sens de montage : flèche orientée côté distribution.
- Identification :
 - repère C sur la tête du piston XU10J2
 - repère A XU10J4
- Creux de la tête de piston (XU10J2) (mm) 9,5
- Diamètre de la jupe (mm) 85,965 ± 0,009
- Écart de poids maxi entre deux pistons (g) 7



AXES DE PISTONS

- Axes de pistons montés « serrés » dans la bielle et « libres » dans le piston (sauf XU10J4).
- XU10J4 : axe de piston, monté arrêté dans le piston par deux joncs.
- Longueur (mm) :
 - tous types sauf XU10 66,2
 - XU10J2 62
 - XU10J4 53
- Diamètre extérieur (mm) :
 - XU10 22
 - XU10J4 23
- Diamètre intérieur (mm) 13

SEGMENTS

Segment n° 1

- Segment bombé.
- Épaisseur (mm) :
 - tous types sauf XU5 1,50
 - XU5 1,75

Segment n° 2

- Segment bec d'aigle.
- Épaisseur (mm) 1,75
- Repère TOP vers le haut.

Segment n° 3

- Segment racleur avec extenseur.
- Épaisseur (mm) 3
- Pas de sens de montage.
- À changer à chaque démontage.
- Jeu de coupe (mm) :
 - segment n° 1 - 0,20 à 0,40
 - segment n° 2 - 0,15 à 0,35

BIELLES

- Bielle en laiton trempé.
- Entraxe (mm) :
 - tous types sauf XU10 150
 - XU10 152
- Diamètre de la tête de bielle (mm) 22 ^{+ 0,29}_{- 0,041}
- Diamètre de l'alésage de pied de bielle (mm) :
 - XU7, XU5 48,655 ^{+ 0,016}_{- 0}
 - XU10 53,695 ^{+ 0,013}_{- 0}

VILEBREQUIN

- Nombre de paliers 5
- Nature des coussinets aluminium-étain
- Jeu axial du vilebrequin (mm) :
 - XU5 et XU7 0,07 à 0,270
 - XU10 0,07 à 0,032

● **Tourillons**

- Diamètre nominal (mm)	60	+ 0 - 0,019
- Largeur des tourillons (mm)	26,6	- 0,05 - 0
- Ovalisation maxi (mm)		0,007
- Largeur du palier n° 2 (XU10) (mm) :		
- origine	25,70	+ 0,05 - 0
- réparation 1		25,9
- réparation 2		26
- réparation 3		26,1

● **Manetons**

- Diamètre nominal (mm) :		
- XU5, XU7	45	+ 0,009 - 0
- XU10	50	- 0 - 0,016
- Cote réparation (mm) :		
- XU5, XU7	44,7	+ 0,009 - 0,025
- moteur XU10	49,7	+ 0 - 0,016
- Ovalisation maxi (mm)		0,007

● **Coussinets de palier**

- Épaisseur nominale (mm)	1,842 ± 0,003
- Surcote réparation (mm)	1,992 ± 0,003

● **Demi-rondelles de butée**

- Épaisseur nominale (mm)	2,30	+ 0,03 - 0,02
- Surcote réparation (mm)	2,40	+ 0,03 - 0,02

CULASSE

- Culasse en alliage léger.	
- Hauteur de culasse (mm) :	
- tous types sauf XU7JP4 et XU10J4	141 ± 0,05
- XU7JP4, XU10J4R	137 ± 0,05
- XU10J4D	132 ± 0,05
- Hauteur minimum (rectification) (mm) :	
- tous types sauf 16 V	140,8
- Déformation maxi du plan de joint (mm)	0,05
- Épaisseur du joint de culasse (mm)	1,2 ± 0,07

SOUPAPES

- Diamètre de la tête (mm) :	
- admission :	
- XU5, XU 7 sauf XU7JP4	41,6
- XU10	42,6
- XU10J4D (repère vert)	34,7
- échappement :	
- XU5, XU7 sauf XU7JP4	34,7
- XU10	34,5
- XU10J4D (repère vert)	29,7
- Longueur (mm) :	
- admission :	
- XU5, XU 7 sauf XU7JP4	108,79
- XU10	104,95
- XU10J4D (repère vert)	104,48

SIÈGES DE SOUPAPES (mm)

- Matière	acier
- Diamètre a (cote standard) :	
- admission	41,07 ou 41,27 34,57 ou 34,77
- échappement	
- Diamètre a (cotes de réparation) :	
- admission :	
- (+ 0,1)	41,37
- (+ 0,2)	41,57
- échappement :	
- (+ 0,1)	34,80
- (+ 0,2)	35,07
Nota. - Tolérances :	
- admission	+ 0,122 / - 0,097
- échappement	+ 0,105 / - 0,080
- Diamètre b (cote standard) :	
- admission	41,00 ou 41,20 34,50 ou 34,70
- échappement	
- Diamètre b (cote de réparation) :	
- admission :	
- (+ 1)	41,30
- (+ 2)	41,50
- échappement :	
- (+ 1)	34,80
- (+ 2)	35,00
Nota. - Tolérance	+ 0,039 / - 0
- Cote c (cote standard) :	
- admission	15,78 ou 15,88 ± 0,2 15,05 ou 15,15 ± 0,2
- échappement	
- Cote c (cotes de réparation) :	
- admission :	
- (+ 0,1)	15,98 ± 0,2
- (+ 0,1)	16,08 ± 0,2
- échappement :	
- (+ 0,1)	15,25 ± 0,2
- (+ 0,1)	15,35 ± 0,2
- Cote d :	
- admission	2,8
- échappement	1,8

XU5 - XU7 sauf XU7JP4	XU10J2	XU10J4D
acier	acier	acier
41,07 ou 41,27 34,57 ou 34,77	42,07 ou 42,27 36,07 ou 36,27	31,57 ou 31,77 36,373 ou 36,573
41,37 41,57	42,37 42,57	31,87 32,07
34,80 35,07	36,37 36,57	36,673 36,873
+ 0,122 / - 0,097 + 0,105 / - 0,080		+ 0,105 / + 0,080 + 0,119 / + 0,080
41,00 ou 41,20 34,50 ou 34,70	42 ou 42,20 36 ou 36,20	31,50 ou 31,70 36,30 ou 36,50
41,30 41,50	42,30 42,50	31,80 32,00
34,80 35,00	36,50 36,50	36,80 36,80
+ 0,039 / - 0		+ 0,039 / - 0
15,78 ou 15,88 ± 0,2 15,05 ou 15,15 ± 0,2		15,49 ou 15,59 ± 0,2 15,74 ou 15,84 ± 0,2
15,98 ± 0,2 16,08 ± 0,2		15,69 ± 0,2 15,79 ± 0,2
15,25 ± 0,2 15,35 ± 0,2		15,94 ± 0,2 16,04 ± 0,2
2,8 1,8	2,2 2,2	2,2 + 0 - 0,4 1,5 + 0 - 0,4

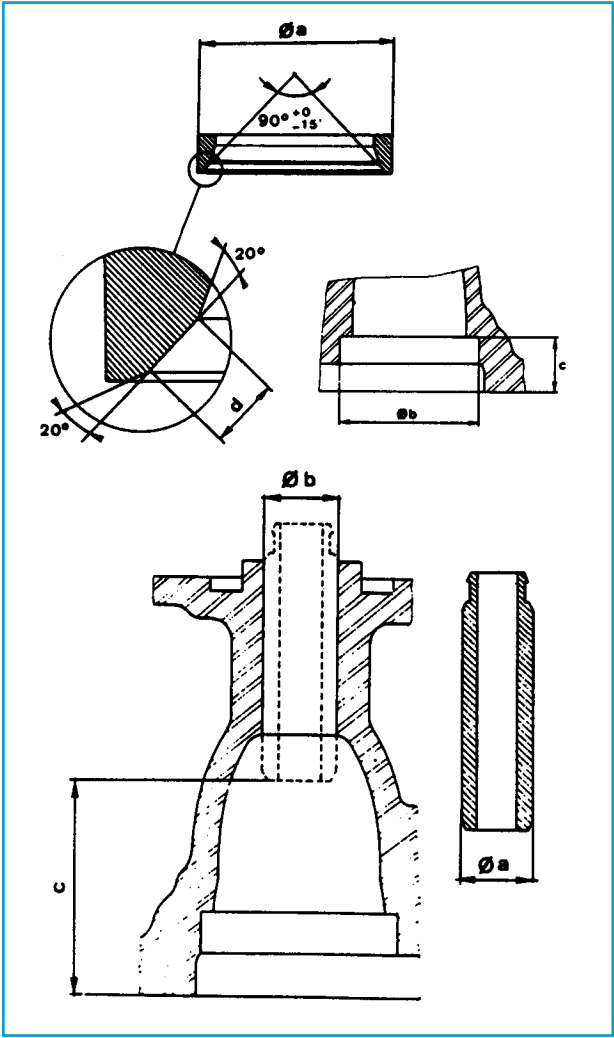
Nota. - Lors de l'échange d'un siège, retoucher si nécessaire l'intérieur du siège pour obtenir son alignement avec le conduit dans la culasse.



GUIDES DE SOUPAPES

Tous types (sauf XU7JP4 et XU10J4)

- Diamètre **a** (cote standard), admission/échappement $13 \begin{smallmatrix} + 0,068 \\ - 0,05 \end{smallmatrix}$ ou $13,130 \begin{smallmatrix} + 0 \\ - 0,011 \end{smallmatrix}$
- Diamètre **a** (cotes de réparation) (+ 0 / - 0,011) :
 - admission :
 - (+ 0,16) 13,29
 - (+ 0,30) 13,59
 - échappement :
 - (+ 0,16) 13,29
 - (+ 0,30) 13,59
- Diamètre **b** (cote standard), admission $13 \begin{smallmatrix} + 0,003 \\ - 0,030 \end{smallmatrix}$ ou $13,035 \begin{smallmatrix} + 0,032 \\ - 0 \end{smallmatrix}$
- échappement $13 \begin{smallmatrix} + 0,003 \\ - 0,030 \end{smallmatrix}$ ou $13,035 \begin{smallmatrix} + 0,032 \\ - 0 \end{smallmatrix}$
- Diamètre **b** (cotes de réparation) (+ 0,0327 - 0) :
 - admission :
 - (+ 0,16) 13,195
 - (+ 0,30) 13,495
 - échappement :
 - (+ 0,16) 13,195
 - (+ 0,30) 13,495
- Cote **c** :
 - admission $44 \pm 0,35$
 - échappement $38,4 \pm 0,35$
- Matière fonte ou laiton



XU10J4D

- Diamètre **a** (cote standard), admission/échappement $12,034 \begin{smallmatrix} + 0,039 \\ - 0,028 \end{smallmatrix}$ ou $12,130 \begin{smallmatrix} + 0 \\ - 0,011 \end{smallmatrix}$
- Diamètre **a** (cotes de réparation) (+ 0 / - 0,011) :
 - admission :
 - (+ 0,16) 12,29
 - (+ 0,30) 12,59
 - échappement :
 - (+ 0,16) 12,29
 - (+ 0,30) 12,59
- Diamètre **b** (cote standard), admission $12,000 \begin{smallmatrix} + 0,025 \\ - 0 \end{smallmatrix}$ ou $12,055 \begin{smallmatrix} + 0,027 \\ - 0 \end{smallmatrix}$
- échappement $12,000 \begin{smallmatrix} + 0,025 \\ - 0,011 \end{smallmatrix}$ ou $12,055 \begin{smallmatrix} + 0,027 \\ - 0,011 \end{smallmatrix}$
- Diamètre **b** (cotes de réparation) (+ 0,027 / - 0) :
 - admission :
 - (+ 0,16) 12,215
 - (+ 0,30) 12,515
 - échappement :
 - (+ 0,16) 12,215
 - (+ 0,30) 12,515
- Cote **c** :
 - admission $45,3 \pm 0,5$
 - échappement $46,94 \pm 0,5$
- Matière fonte ou laiton

Nota. - Lors d'une réparation, seuls les guides en laiton sont livrés.

DISTRIBUTION

- La distribution est assurée par un (XU5JP, XU7JP et XU10J2) ou deux (XU7JP4 et XU10J4) arbres à cames entraîné(s) par une courroie crantée.

ARBRE À CAMES

- Nombre de paliers 5
- Levée des soupapes (mm) :
 - tous types sauf XU10J4 9,2
 - XU10J4 11

POUSOIRS

- XU10J4 :
 - diamètre (mm) 32
 - commande mécanique/hydraulique

JEU AUX POUSOIRS

- À froid
 - Admission (mm) $0,20 \pm 0,05$
 - Échappement (mm) $0,40 \pm 0,05$

Nota. - Réglage possible par cales disposées sous les poussoirs, rattrapage automatique du jeu sur XU7JP4 et XU10J4.

LUBRIFICATION

- Lubrification sous pression, assurée par une pompe à huile à engrenages, entraînée par le vilebrequin, par l'intermédiaire d'une chaîne.
- Filtre à huile à cartouche amovible.

CAPACITÉS (l)

- Avec échange cartouche :
 - XU5 et XU7 (avec ou sans réfrigération) 4,75
 - XU7JP4 :
 - avec réfrigération 4,25
 - sans réfrigération 4,75
 - XU10J2 :
 - avec réfrigération 4,50
 - sans réfrigération 4,75
 - XU10J4 (avec ou sans réfrigération) 4,25

- Consommation moyenne d'huile aux 1 000 km, après rodage du moteur (l) 0,5

PRESSIION D'HUIILE

- Les valeurs indiquées sont en bars et correspondent à un moteur rodé, pour une température d'huile de 80°C.

XU5JP et XU7JP

- À 1 000 tr/mn 4,8
- À 2 000 tr/mn 5
- À 4 000 tr/mn 5,3

XU10J2

- À 1 000 tr/mn 4,4
- À 2 000 tr/mn 4,8
- À 4 000 tr/mn 6,4

XU7JP4 et XU10J4

- À 1 000 tr/mn 2,2
- À 2 000 tr/mn 4,3
- À 4 000 tr/mn 6

REFROIDISSEMENT

- Refroidissement assuré par liquide de refroidissement antigel permanent. La circulation est assurée par une pompe à eau centrifuge. Le circuit est complété par un thermostat et un motoventilateur à deux vitesses. Le circuit est sous pression, en circuit fermé. Le vase d'expansion est intégré au radiateur.

Capacités (l) :

- XU5, XU7 et XU10 BVM :
 - sans climatisation 7
 - avec climatisation 8
- XU10 BVA :
 - sans climatisation 8,3
 - avec climatisation 8,3

- XU10J2CTE 10
- XU10J4 :
 - sans climatisation 7,5
 - avec climatisation 8

VASE D'EXPANSION

- Tarage du bouchon (bar) 1,4

CARACTÉRISTIQUES DES CIRCUITS DE REFROIDISSEMENT

XU5JP, sans réfrigération

- Sonde (A) thermocontact, logo et alerte (118°C), connecteur bleu, bague grise.
- Sonde (B) bouchon.
- Sonde (C) thermocontact, injection, connecteur vert, bague jaune.
- Sonde sur radiateur, thermocontact, motoventilateur, connecteur bleu.

Caractéristiques

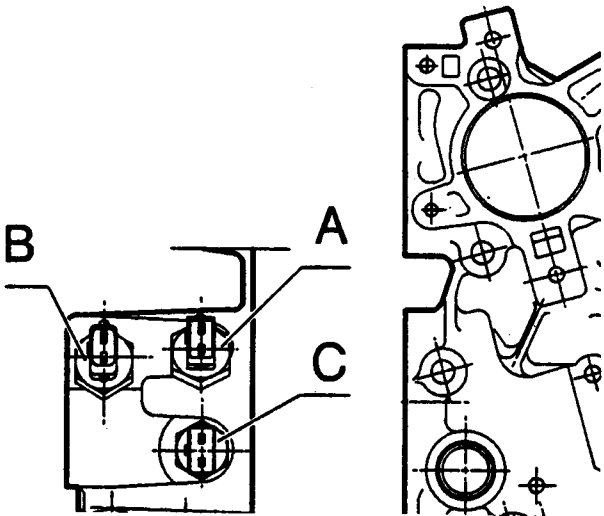
- Capacité (l) 7
- Surface radiateur (dm²) 23
- Pressurisation (bar) 1,4
- Ouverture du régulateur thermostatique (°C) 88
- Motoventilateur 2 vitesses, 1 x 120 W, enclenchement 1^{re} vitesse (°C) 97
- Alerte (°C) 118

XU5JP, avec réfrigération

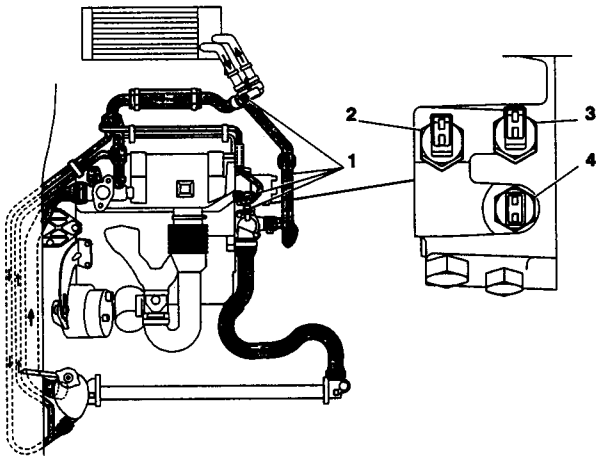
- Sonde (A) thermocontact, logo, connecteur bleu.
- Sonde (B) thermistance, boîtier de température d'eau, connecteur marron.
- Sonde (C) thermocontact, injection, connecteur vert, bague jaune.

Caractéristiques

- Capacité (l) 8
- Surface radiateur (dm²) 25
- Pressurisation (bar) 1,4
- Ouverture du régulateur thermostatique (°C) 88
- Motoventilateur 2 vitesses, 2 x 250 W, enclenchement (°C) :
 - 1^{re} vitesse 96
 - 2^e vitesse 101
- Coupure réfrigération (°C) 112
- Alerte (°C) 118
- Post-ventilation (6 mn maxi) (°C) 112



CARACTÉRISTIQUES DES CIRCUITS DE REFRIGDISSEMENT

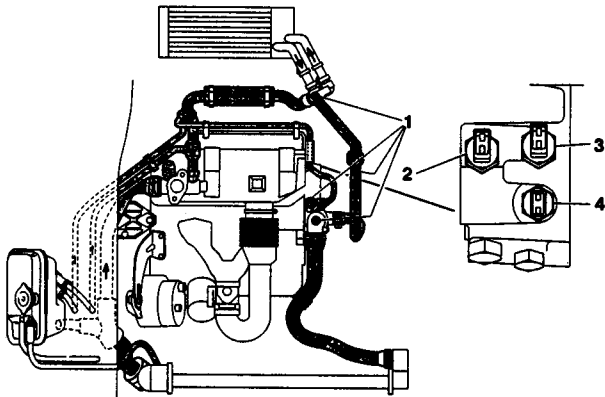


XU7JP et XU10J2, boîte de vitesses mécanique sans réfrigération

- 1 :** Vis de purge
- Sonde (3) thermocontact, thermistance, logo et alerte (118°C), serrage à 1,8 daN.m, connecteur bleu.
 - Sonde (4) thermistance, injection ; serrage à 1,8 daN.m :
 - Jaeger, connecteur vert,
 - Bosch, connecteur bleu.

Caractéristiques

- Capacité (l)	7
- Surface radiateur (dm²)	23
- Pressurisation (bar)	1.4
- Ouverture du régulateur thermostatique (°C)	89
- Motoventilateur 1 vitesse, 1 x 120 W, enclenchement 1 ^{re} vitesse (°C)	97



XU7JP, XU10J2, boîte de vitesses mécanique avec réfrigération

- 1 :** Vis de purge
- Sonde (2) thermistance, boîtier de température d'eau, serrage à 1,8 daN.m, connecteur marron.
 - Sonde (3) thermistance, logo, serrage à 1,8 daN.m, connecteur bleu.
 - Sonde (4) thermistance, injection, serrage à 1,8 daN.m :
 - Jaeger, connecteur vert,
 - Bosch, connecteur bleu.

Caractéristiques

- Capacité (l) :	
- XU7JP et XU10J2	8
- XU10J2TE	10
- Surface radiateur (dm²)	25
- Pressurisation (bar)	1.4
- Ouverture du régulateur thermostatique (°C)	89
- Motoventilateur 2 vitesses, 2 x 250 W, enclenchement (°C) :	
- 1 ^{re} vitesse	96
- 2 ^e vitesse	101
- Coupure réfrigération (°C)	112
- Alerte (°C)	118
- Post-ventilation (6 mn maxi) (°C)	112
- Le boîtier de température d'eau (boîtier Bitron) repère orange, reçoit l'information de la thermistance (2) et commande la mise en marche des motoventilateurs, la coupure réfrigération, l'alerte et la post-ventilation.	

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

CARACTÉRISTIQUES DES CIRCUITS DE REFROIDISSEMENT

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

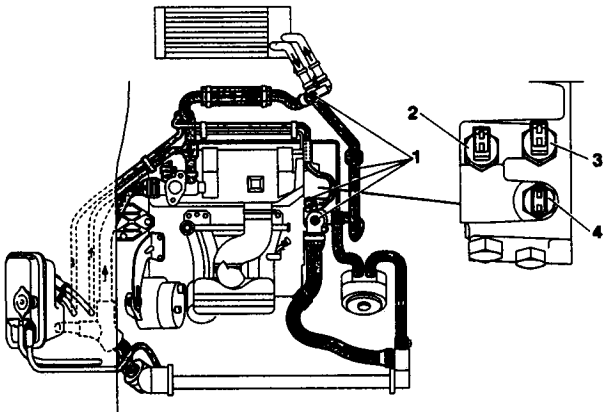
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

XU10J2C, boîte de vitesses automatique sans réfrigération

- 1 : Vis de purge
- Sonde (2) thermocontact, post-ventilation, serrage à 1,8 daN.m, connecteur bleu.
 - Sonde (3) thermocontact thermistance, logo et alerte (118°C), serrage à 1,8 daN.m, connecteur bleu, bague grise.
 - Sonde (4) thermistance, injection, serrage à 1,8 daN.m :
 - Jaeger, connecteur vert,
 - Bosch, connecteur bleu.

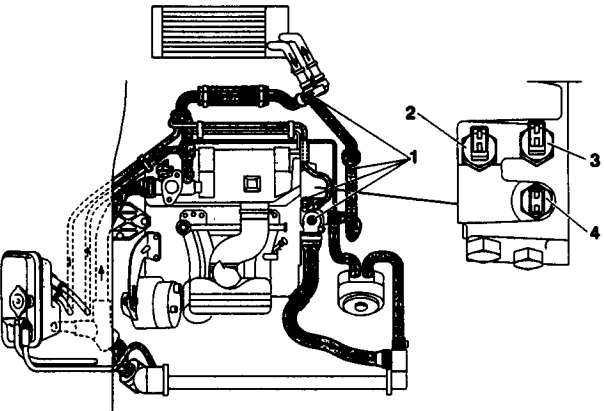
Caractéristiques	
- Capacité (l)	8,3
- Surface radiateur (dm²)	25
- Pressurisation (bar)	1,4
- Ouverture du régulateur thermostatique (°C)	83
- Motoventilateur 2 vitesses, 2 x 120 W, enclenchement 1 ^{re} vitesse (°C)	88
- Alerte (°C)	118
- Post-ventilation (6 mn maxi) (°C)	105



XU10J2C, boîte de vitesses automatique avec réfrigération

- 1 : Vis de purge
- Sonde (2) thermistance, boîtier de température d'eau, serrage à 1,8 daN.m, connecteur marron.
 - Sonde (3) thermistance, logo, serrage à 1,8 daN.m, connecteur bleu.
 - Sonde (4) thermistance, injection, serrage à 1,8 daN.m :
 - Jaeger, connecteur vert,
 - Bosch, connecteur bleu.

Caractéristiques	
- Capacité (l)	8,3
- Surface radiateur (dm²)	25
- Pressurisation (bar)	1,4
- Ouverture du régulateur thermostatique (°C)	83
- Motoventilateur 2 vitesses, 2 x 250 W, enclenchement (°C) : - 1^{re} vitesse - 2^e vitesse	90 101
- Coupure réfrigération (°C)	112
- Alerte (°C)	118
- Post-ventilation (6 mn maxi) (°C)	112
- Le boîtier de température d'eau (boîtier Bitron) repère orange, reçoit l'information de la thermistance (2) et commande la mise en marche des motoventilateurs la coupure réfrigération, l'alerte et la post-ventilation.	



CARACTÉRISTIQUES DES CIRCUITS DE REFROIDISSEMENT

XU10J4, boîte de vitesses mécanique sans réfrigération

- 1 : Vis de purge
- Sonde (5) thermocontact, thermistance, logo, serrage à 1,8 daN.m, connecteur bleu, bague grise.
 - Sonde (6) thermistance, boîtier de température d'eau, serrage à 1,8 daN.m, connecteur marron.
 - Sonde (7) thermistance, injection, serrage à 1,8 daN.m :
 - Jaeger, connecteur vert,
 - Bosch, connecteur bleu.
- 8 : Échangeur thermique eau/huile (Modine)

Caractéristiques

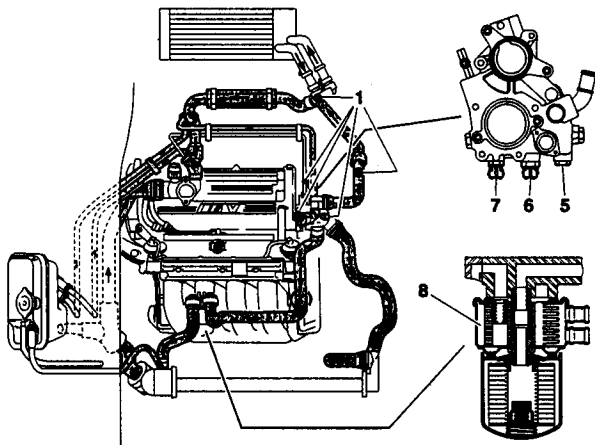
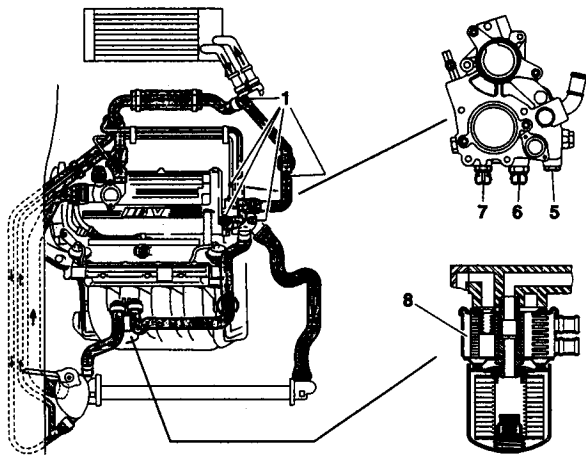
- Capacité (l) 7,5
- Surface radiateur (dm²) 23
- Pressurisation (bar) 1,4
- Ouverture du régulateur thermostatique (°C) 89
- Motoventilateur 2 vitesses, 1 x 120 W, enclenchement 1^{re} vitesse (°C) 96
- Alerte (°C) 118
- Post-ventilation (6 mn maxi) (°C) 112
- Le boîtier de température d'eau (boîtier Bitron) repère orange, reçoit l'information de la thermistance (6) et commande la mise en marche des motoventilateurs, l'alerte et la post-ventilation.

XU10J4, boîte de vitesses mécanique avec réfrigération

- 1 : Vis de purge
- Sonde (5) thermistance, logo, serrage à 1,8 daN.m, connecteur bleu, bague grise.
 - Sonde (6) thermistance, boîtier de température d'eau, serrage à 1,8 daN.m, connecteur marron.
 - Sonde (7) thermistance, injection, serrage à 1,8 daN.m :
 - Jaeger, connecteur vert,
 - Bosch, connecteur bleu.
- 8 : Échangeur thermique eau/huile (Modine)

Caractéristiques

- Capacité (l) 8
- Surface radiateur (dm²) 25
- Pressurisation (bar) 1,4
- Ouverture du régulateur thermostatique (°C) 89
- Motoventilateur 2 vitesses, 2 x 250 W, enclenchement (°C) :
 - 1^{re} vitesse 96
 - 2^e vitesse 101
- Coupure réfrigération (°C) 112
- Alerte (°C) 118
- Post-ventilation (6 mn maxi) (°C) 112° 6' maxi



ALLUMAGE-INJECTION

- Injection de type électronique multipoint, le système d'injection gère l'allumage et l'injection.

CARACTÉRISTIQUES DES SYSTÈMES D'INJECTION

- Plaque moteur :
 - 1,6 i BFZ
 - 1,8 i LFZ
 - 1,8 i 16 V LFY
 - 2,0 i RFX
 - 2,0 i turbo RGX
 - 2,0 i 16 V (→ 95) RFY
 - 2,0 i 16 V (95 à 96) RFT
 - 2,0 i 16 V (96 →) RFV
- Marque et Type :
 - 1,6 i Magneti/Marelli 8P13
 - 1,8 i Magneti/Marelli 8P10 – Bosch MP5.1
 - 1,8 i 16 V Bosch MP5.1.1
 - 2,0 i Magneti/Marelli 8P20
 - 2,0 i turbo Bosch MP3.2
 - 2,0 i 16 V (→ 96) Bosch MP3.2
 - 2,0 i 16 V (96 →) Bosch MP5.1.1
- Pression d'essence (bar) :
 - tous types sauf 16 V et turbo 2 à 2,5
 - 16 V et turbo 3
- Coupure surrégime (tr/mn) :
 - 1,8 i (Type MP5.1) et 2,0 i 6 500
 - 16 V et turbo 6 800
- Coupure en décélération :
 - 1,8 i (Type MP5.1) oui
 - 2,0 i, régime de réattelage (tr/mn) 2 400
 - 16 V, régime de réattelage (tr/mn) 1 280
- Résistance injecteur (Ω) 16
- Résistance de la sonde de température d'eau (Ω) :
 - à 10°C 4 000
 - à 20°C 2 500
 - à 50°C 800
 - à 90°C 230
- Résistance électrovanne de ralenti (Ω) :
 - 1,6 i et 1,8 i (Type Marelli 8P10) (moteur pas à pas) 53
 - 1,8 i (Type MP5.1) 20
 - 2,0 i (moteur pas à pas) 53
 - 16 V et turbo 20
- Résistance de la sonde de température d'air (Ω) :
 - à 10°C 4 000
 - à 20°C 2 500
 - à 50°C 800
 - à 90°C 230

BOUGIES

- Marques et Types :
 - 1,6 i, 1,8 i, 2,0 i et 16 V (→ 96) :
 - Bosch FR7DCO
 - Champion RC 9YCC
 - Eyquem RFC 52LS
 - écartement des électrodes (mm) 0,8
 - 1,8 i et 2,0 i 16 V (96 →) :
 - Bosch FR8LDC
 - Eyquem RFC 42LS2E
 - 2,0 i turbo :
 - Bosch FR6LDC
 - Eyquem RFC 58LS2E

CONTRÔLES

- Régime de ralenti (tr/mn)
 - tous types sauf 1,8 i 16V et 2,0 i 16V (96-→) 850*
 - 1,8 i 16V et 2,0 i 16V (96-→) 800
- % CO au ralenti < 0,4
- % CO² au ralenti > 11

* B.V.A. : 750 tr/mn vitesse engagée.

SURALIMENTATION

- Suralimentation assurée par turbocompresseur Garret Type T2.
- L'échangeur air/air du turbocompresseur est situé en façade.
- La pression de suralimentation est régulée électroniquement par le calculateur de gestion du moteur par l'intermédiaire d'une électrovanne.
- L'électrovanne est située au-dessus de la bielle anticouple supérieure droite.
- Pression de suralimentation (bar) 0,7

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

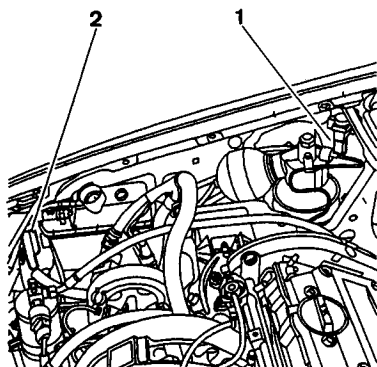
- Vis de culasse (XU5, XU7) :
 - 1^{re} passe 6
 - 2^e passe (desserrage puis resserrage par vis) 2
 - 3^e passe + 300°
- Vis de culasse (XU10) :
 - 1^{re} passe 3,5
 - 2^e passe 7
 - 3^e passe 160°
- Carter AV sur carter-cylindres 1,5
- Carter inférieur sur carter-cylindres 2
- Chapeaux de bielles :
 - 1^{re} passe 4
 - 2^e passe (desserrage puis resserrage) 2
 - 3^e passe 70°
- Chapeaux de paliers d'arbre à cames 1,5
- Paliers porte arbre à cames 1
- Chapeaux de paliers sur carter-cylindres :
 - vis et écrous (XU5, XU7) 5,4
 - vis latérales (XU5, XU7) 2,5
 - vis et écrous (XU10) 7
- Couvre-culasse 1
- Entretoise sur carter-cylindres 1
- Mécanisme embrayage 2,5
- Pignon d'arbre à cames :
 - 8 soupapes 3,5
 - 16 soupapes 4,5
- Pompe à eau 1,5
- Pompe à huile 2
- Poulie de vilebrequin 11
- Tendeur de courroie distribution 1,5
- Volant-moteur 5
- Support moteur sur culasse 4,5

METHODES DE REPARATION

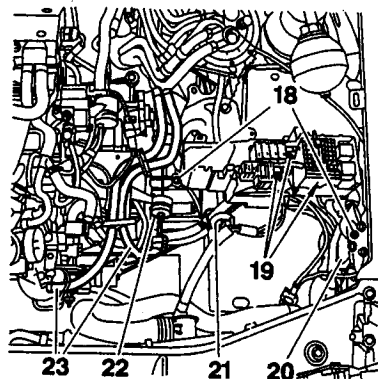
Dépose-repose groupe motopropulseur

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues pendantes.
- Faire chuter la pression dans le circuit hydraulique.
- Positionner le capot verticalement.
- Vidanger :
 - le circuit de refroidissement,
 - la boîte de vitesses.
- Déposer :
 - la batterie,
 - les roues AV,
 - les protections moteur sous passage de roues,
 - les transmissions,
 - le filtre à air avec son manchon,
 - le réservoir LHM du circuit hydraulique.
- Poser le protecteur pour puits d'aspiration et réservoir **LHM 9004-T**.
- Désaccoupler le câble d'accélérateur.
- Déposer :
 - le couvercle des tuyaux de carburant,
 - la boîte du calculateur d'injection.

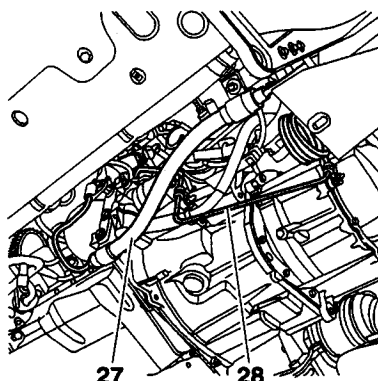


(Fig. MOT. 1)

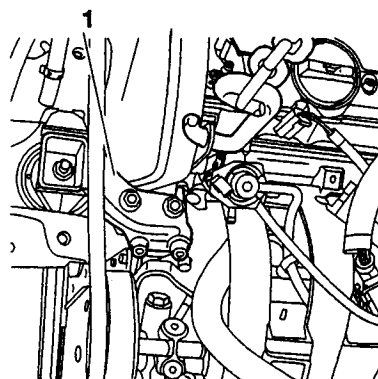


(Fig. MOT. 2)

- Débrancher :
 - le calculateur d'injection,
 - le connecteur du réservoir déshydrateur.
- Désaccoupler l'arrivée et le retour de carburant.
- Débrancher l'interrupteur à inertie (1) et le connecteur (2) (fig. MOT. 1).
- Déposer le couvercle de la boîte à fusibles.
- Déposer :
 - le support de batterie,
 - le support du réservoir LHM.
- Désaccoupler :
 - la durit arrivée d'eau radiateur,
 - la durit de chauffage boîtier papillon.
- Débrancher (fig. MOT. 2) :
 - les masses (18),
 - les alimentations (19),
 - le connecteur (20).
- Désaccoupler les tuyaux (23).
- Dégrafer :
 - les tuyaux (23),
 - les faisceaux (agrafe 21).
- Désaccoupler le câble d'embrayage (22).
- Désaccoupler :
 - les commandes de vitesses,
 - les durits de chauffage sur le tablier.
- Débrancher le connecteur de la sonde à oxygène.



(Fig. MOT. 3)

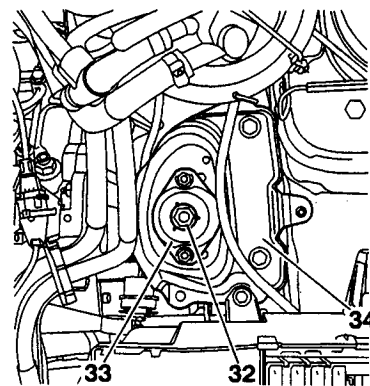


(Fig. MOT. 4)

- Déposer les brides des tubes (27) et (28) (fig. MOT. 3).
- Désaccoupler les tubes.
- Déposer la courroie d'entraînement des accessoires.
- Déposer les fixations du compresseur de climatisation.
- Désaccoupler la durit inférieure du radiateur (côté moteur).
- Déposer les vis de la rotule d'échappement.
- Déposer la biellette anticouple.
- Mettre en place une grue d'atelier.
- Élinguer le moteur à l'aide de l'outil **2517-T Bis**.
- Mettre en tension l'outil.
- Déposer le support moteur (1) (fig. MOT. 4).
- Déposer (fig. MOT. 5) :
 - l'écrou (32),
 - le support (33),
 - le support (34) (4 vis),
 - l'axe support boîte de vitesses, à l'aide de la douille **7115-T**.
- Lever l'ensemble moteur/boîte de vitesses, en dégageant les tuyaux du circuit de réfrigération.

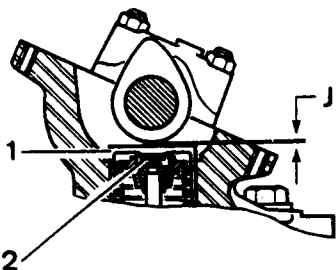
REPOSE

- Présenter l'ensemble moteur/boîte de vitesses.
- Assurer le passage des tuyaux du circuit de réfrigération.
- Reposer :
 - l'axe support boîte de vitesses,
 - le support (34) : serrage (daN.m) **2,7**
 - le support (33) : serrage (daN.m) **2,2**
 - l'écrou (32) : serrage (daN.m) **6,5**
 - le support moteur (1) (fig. MOT. 4), vis : serrage (daN.m) **6**
 - et écrou : serrage (daN.m) **4,5**
- Déposer l'outil **2517-T Bis** et enlever la grue d'atelier.
- Poser les vis de la biellette anticouple : serrage (daN.m) **5**
- Poser les vis de la rotule d'échappement : serrage (daN.m) **1**

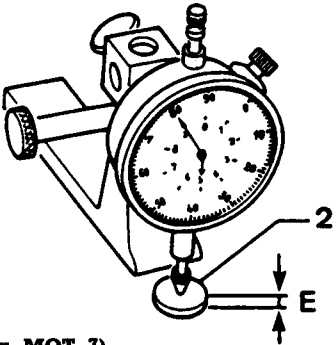


(Fig. MOT. 5)

- Reposer le compresseur de climatisation.
- Poser la courroie d'entraînement des accessoires.
- Accoupler :
 - la durit inférieure à l'arrière du moteur,
 - les tubes (27) et (28) (fig. MOT. 3).
- Accoupler :
 - la commande de vitesses,
 - les durits de chauffage sur le tablier.
- Brancher le connecteur de la sonde à oxygène.
- Accoupler le câble d'embrayage.
- Agraffer (fig. MOT. 2) :
 - les faisceaux (agrafe 21),
 - les tuyaux (23).
- Brancher :
 - le connecteur (20),
 - les alimentations (19),
 - les masses (18).
- Rebrancher les durits arrivées d'eau radiateur et de chauffage boîtier papillon.
- Reposer :
 - le support du réservoir LHM,
 - le support de batterie,
 - le couvercle de la boîte à fusibles.
- Brancher (fig. MOT. 1) :
 - l'interrupteur à invertie (1),
 - le connecteur (2).
- Brancher :
 - le connecteur du réservoir déshydrateur,
 - le calculateur d'injection.
- Accoupler les tubes d'arrivée et de retour de carburant.
- Reposer :
 - le couvercle des tuyaux de carburant,
 - la boîte calculateur d'injection.
- Accoupler le câble d'accélérateur.
- Reposer :
 - le réservoir LHM,
 - le filtre à air (avec son manchon),
 - les transmissions,



(Fig. MOT. 6)



(Fig. MOT. 7)

- les protections moteur sous passage de roues,
- les roues AV,
- la batterie.
- Remplir et parfaire le niveau :
 - du circuit de refroidissement,
 - de la boîte de vitesses.
- Replacer le véhicule sur le sol.
- Purger le circuit hydraulique.

Mise au point moteur

Jeu aux poussoirs

Nota. - Cette méthode s'applique que sur les moteurs XU5JP, XU7JP et XU10J2.

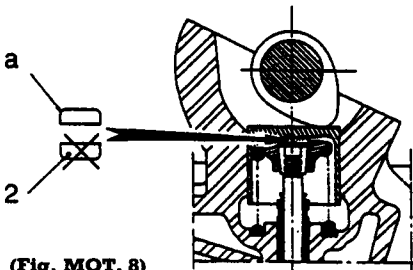
- Pour les motorisations XU7JP4 et XU10J4, les poussoirs sont à rattrapage de jeu automatique.

CONTRÔLE

- Le contrôle se fait à froid.
- Déposer le couvre-culasse.
- Lever la roue AV.
- Passer le rapport supérieur.
- Mettre la soupape d'échappement du cylindre n° 1 en pleine ouverture et contrôler le jeu à la soupape d'échappement (4) et à la soupape d'admission (3).
- Contrôler avec une jauge d'épaisseur, le jeu entre lame et poussoir (fig. MOT. 6).
- Pour les autres soupapes, suivre l'ordre du tableau ci-dessous.

*	Admission	Échappement
1	3	4
3	4	2
4	2	1
2	1	3

- * Cylindre.
- Si les valeurs de jeux (J) relevées sont incorrectes (fig. MOT. 6) déposer :
 - l'arbre à cames,
 - les poussoirs (1),
 - les grains de réglage (2).
 - Mesurer l'épaisseur (E) des grains de réglage (2) (fig. MOT. 7).
 - Déterminer l'épaisseur des grains de réglage (2) à monter en se rapportant à l'exemple (colonne A ou B).
- Attention. - Après une intervention sur la culasse (échange arbre à cames ; poussoirs, soupapes ou rodage soupapes), des grains de réglage (2), d'épaisseur E = 2,5 mm ont été modifiés.



(Fig. MOT. 8)

- Pour déterminer l'épaisseur des grains de réglage (2) à monter définitivement, se reporter à l'exemple (colonne C).
 - Jeu de fonctionnement (mm) :
 - A 0,20
 - B 0,40
 - C 0,20
 - Jeu relevé (mm) :
 - A 0,10
 - B 0,55
 - C 0,45
 - Différence (mm) :
 - A - 10
 - B + 0,15
 - C + 0,25
 - E (mm) :
 - A 2,35
 - B 2,95
 - C 2,25
 - Grains à monter (mm) :
 - A 2,25
 - B 3,10
 - C 2,50
 - Jeu obtenu (mm) :
 - A 0,20
 - B 0,40
 - C 0,20
 - Monter les grains de réglage (2) ainsi déterminés pour les poussoirs (1).
- Attention. - Respecter le sens de montage des grains de réglage (fig. MOT. 8).
- Nota. - La zone « a » est identifiable par sa brillance (fig. MOT. 8).
- Reposer :
 - l'arbre à cames,
 - le couvre-culasse et son joint,
 - la tête du distributeur d'allumage et son faisceau.

Distribution (moteurs XU5JP et XU7JP)

CONTRÔLE DU CALAGE

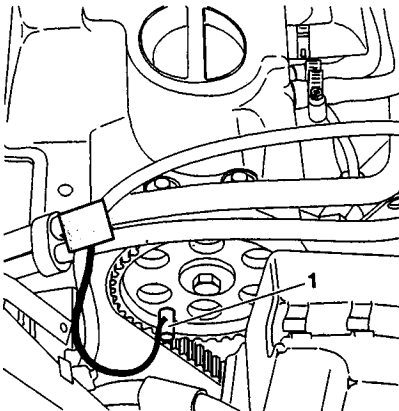
- Lever et caler le véhicule, roues AV pendantes.
- Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
- Déposer la roue AV droite.
- Déposer :
 - les vis,
 - les pions plastiques,
 - le pare-boue,
 - le carter de distribution supérieur.
- Tourner le moteur par la vis de vilebrequin. Ne jamais revenir en arrière.
- Piger le pignon d'arbre à cames avec l'outil (1) (fig. MOT. 9).
- Piger le vilebrequin avec l'outil (2) (page 8 mm) (fig. MOT. 10).
- Si le calage n'est pas correct, recommencer l'opération.
- Déposer les outils.
- Reposer :
 - le carter de distribution supérieur,
 - le pare-boue,
 - la roue.
- Remettre le véhicule sur ses roues.
- Serrer les vis de roue.
- Brancher le câble négatif de la batterie.

DÉPOSE DE LA COURROIE

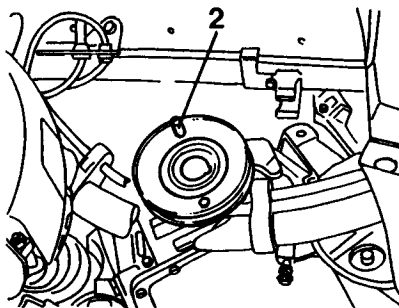
- Lever et caler le véhicule, roues AV pendantes.
- Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
- Déposer la roue AV droite.
- Détendre la courroie d'accessoires.
- Déposer le tendeur de courroie d'accessoires.
- Déposer le carter de distribution supérieur.
- Tourner le moteur par la vis de vilebrequin. Ne jamais revenir en arrière.
- Piger le pignon d'arbre à cames à l'aide de la pige (1) (fig. MOT. 9).
- Vérifier le pigeage du vilebrequin. Utiliser la pige (2) (fig. MOT. 10).
- Déposer la tôle inférieure de fermeture du carter d'embrayage.
- Bloquer le volant-moteur.
- Déposer :
 - la vis de fixation de la poulie de vilebrequin,
 - déposer la poulie du vilebrequin,
 - le carter de distribution intermédiaire,
 - le carter de distribution inférieur.
- Desserrer la vis du galet tendeur.
- Déposer la courroie de distribution.

REPOSE

- Impératif.** - Vérifier que le galet tendeur tourne librement (absence de point dur).
- Reposer la courroie de distribution. Respecter le sens de montage.

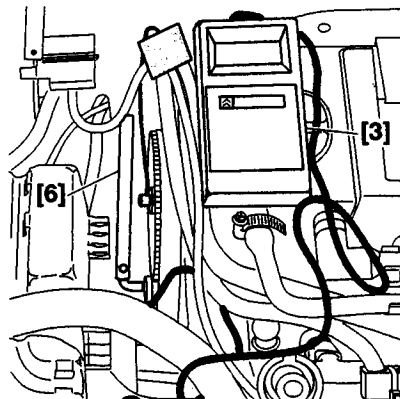


(Fig. MOT. 9)

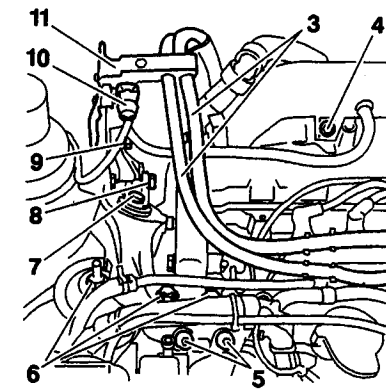


(Fig. MOT. 10)

- Respecter l'ordre suivant :
 - pignon d'arbre à cames,
 - pignon de vilebrequin,
 - pignon de pompe à eau,
 - galet tendeur.
- Poser la poulie de vilebrequin.
- Piger le vilebrequin (fig. MOT. 10).
- Déposer la pige.
- Mettre le galet tendeur au contact de la courroie.
- Mettre au contact la vis du galet tendeur.
- Placer l'outil (3) sur la courroie, brin tendu (fig. MOT. 11).
- Tourner le galet tendeur dans le sens anti-horaire avec l'outil (6), pour atteindre une tension de **30 ± 2 unités SEEM**.
- Serrer la vis du galet tendeur à **2 daN.m**.
- Déposer :
 - l'outil,
 - la pige.
- Effectuer deux tours de vilebrequin, sans revenir en arrière.
- S'assurer du calage correct de la distribution en reposant les piges.
- Déposer les piges.
- Effectuer deux tours de vilebrequin, sans revenir en arrière.
- Piger le pignon d'arbre à cames.
- Placer l'outil (3) sur la courroie, brin tendu.
- La tension doit être de **44 ± 2 unités SEEM** (fig. MOT. 11).



(Fig. MOT. 11)



(Fig. MOT. 12)

- Si la valeur relevée est en dehors de la tolérance, recommencer l'opération de tension.
- Déposer :
 - la pige,
 - l'outil,
 - la poulie de vilebrequin.
- Reposer :
 - le carter de distribution inférieur,
 - le carter de distribution intermédiaire,
 - le carter de distribution supérieur,
 - la poulie de vilebrequin.
- Enduire la vis de poulie de vilebrequin de **Loctite Frenetanch**.
- Serrer la vis de la poulie de vilebrequin à **12 daN.m**.
- Reposer le tendeur de courroie d'accessoires. Tendre la courroie d'accessoires.
- Reposer :
 - le pare-boue,
 - la roue.
- Remettre le véhicule sur ses roues.
- Serrer les vis de roue.
- Brancher le câble négatif de la batterie.

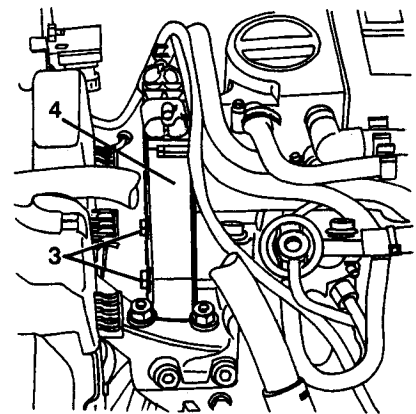
Distribution (moteurs XU10J2 et XU10J2TE)

CONTRÔLE DU CALAGE

- Lever et caler le véhicule, roues AV pendantes.
- Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
- Déposer la roue AV droite.
- Déposer :
 - les vis,
 - les pions plastique,
 - le pare-boue.

Sur version turbo

- Mettre en place l'outil 4090-T (traverse de soutènement du moteur).
- Écarter les éléments suivants (fig. MOT. 12) :
 - les tuyaux d'essence (3),
 - l'électrovanne (10).
- Déposer le support (11) (électrovanne).
- Desserrer les vis (7) et (8) sans les déposer.



(Fig. MOT. 13)



- Déposer :
 - les 3 vis (5),
 - les 3 écrous (6),
 - les 2 vis (5).
- Déposer l'ensemble support moteur.
- Déposer les 2 vis (4) (collecteur d'admission d'air).
- Déposer le carter supérieur de distribution.

Sur version atmosphérique

- Déposer (fig. MOT. 13) :
 - les vis (3),
 - le carter de distribution (4).

Tous types

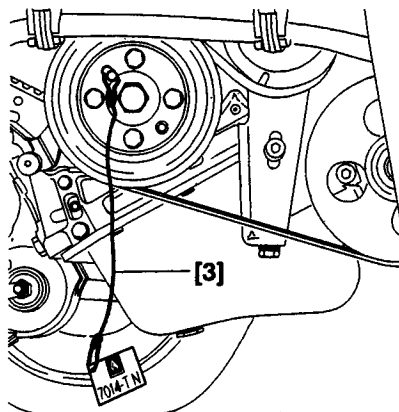
- Tourner le moteur par la vis de vilebrequin. Ne jamais revenir en arrière.
- Piger le vilebrequin. Utiliser la pige (3) (fig. MOT. 14).
- Piger le pignon d'arbre à cames (fig. MOT. 9).
- Si le calage n'est pas correct, recommencer l'opération.
- Déposer les piges.
- Reposer :
 - le carter de distribution,
 - le support moteur (version turbo),
 - les vis,
 - le pare-boue,
 - la roue.
- Remettre le véhicule sur ses roues.
- Serrer les vis de roues à **9 daN.m**.
- Brancher le câble négatif de la batterie.

DÉPOSE DE LA COURROIE

- Lever et caler le véhicule, roues AV pendantes.
- Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
- Déposer la roue AV droite.
- Déposer :
 - les pions plastique,
 - les vis,
 - le pare-boue.
- Détendre la courroie d'accessoires.
- Déposer le tendeur de courroie d'accessoires.

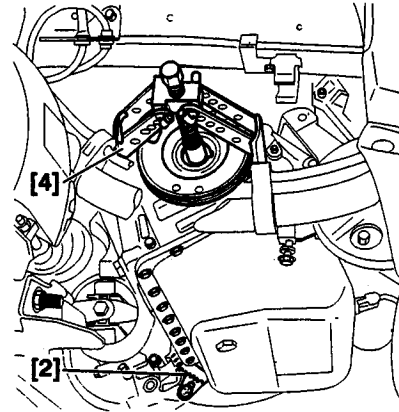
Sur version turbo

- Mettre en place l'outil **4090-T** (traverse de soutènement du moteur).

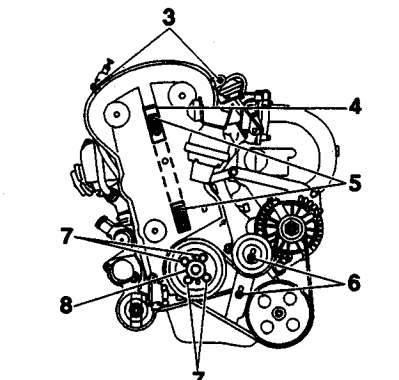


(Fig. MOT. 14)

- Écarter les éléments suivants (fig. MOT. 12) :
 - les tuyaux d'essence (3),
 - l'électrovanne (10).
- Déposer le support (11) (électrovanne).
- Desserrer les vis (7) et (8) sans les déposer.
- Déposer :
 - les 3 vis (9),
 - les 3 écrous (6),
 - les 2 vis (5).
- Déposer l'ensemble support moteur.
- Déposer les 2 vis (4) (collecteur d'admission d'air).



(Fig. MOT. 15)



(Fig. MOT. 16)

- Déposer le carter supérieur de distribution.

Sur version atmosphérique

- Déposer (fig. MOT. 13) :
 - les vis (3),
 - le carter de distribution (4).
- Tourner le moteur par la vis de vilebrequin. Ne jamais revenir en arrière.
- Piger le pignon d'arbre à cames à l'aide de la pige (fig. MOT. 9).
- Vérifier le pignage du vilebrequin (fig. MOT. 14).
- Déposer la tôle inférieure de fermeture du carter d'embrayage.
- Bloquer le volant-moteur à l'aide de l'outil (fig. MOT. 15).
- Déposer :
 - la vis de fixation de la poulie de vilebrequin,
 - la poulie de vilebrequin. Utiliser l'outil (fig. MOT. 6).
- Déposer (fig. MOT. 15) :
 - les vis (5),
 - le carter de distribution inférieur.
- Desserrer la vis du galet tendeur.
- Déposer la courroie de distribution.

REPOSE

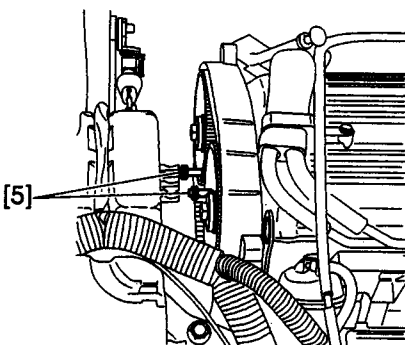
- **Impératif.** - Vérifier que le galet tendeur tourne librement (absence de point dur).
- Reposer la courroie de distribution. Respecter le sens de montage.
- Respecter l'ordre suivant :
 - pignon d'arbre à cames,
 - pignon de vilebrequin,
 - pignon de pompe à eau,
 - galet tendeur.
- Poser la poulie de vilebrequin.
- Piger le vilebrequin.
- Déposer la pige.
- Mettre le galet tendeur au contact de la courroie.
- Mettre au contact la vis du galet tendeur.
- Placer l'outil (3) sur la courroie, brin tendu (fig. MOT. 11).
- Tourner le galet tendeur dans le sens anti-horaire avec l'outil (6), pour atteindre une tension de **16 ± 2 unités SEEM**.
- Serrer la vis du galet tendu à **2 daN.m**.
- Déposer (fig. MOT. 11) :
 - l'outil (3),
 - la pige.
- Effectuer deux tours de vilebrequin sans revenir en arrière.
- S'assurer du calage correct de la distribution en reposant les piges.
- Déposer les piges.
- Effectuer deux tours de vilebrequin sans revenir en arrière.
- Piger le pignon d'arbre à cames.
- Placer l'outil (3) sur la courroie, brin tendu (fig. MOT. 11).
- La tension doit être de **44 ± 2 unités SEEM**.
- Si la valeur relevée est en dehors de la tolérance, recommencer l'opération de tension.
- Déposer :
 - la pige,
 - l'outil,
 - la poulie de vilebrequin.

- Reposer :
 - le carter de distribution supérieur,
 - le carter de distribution inférieur,
 - la poulie de vilebrequin.
- Enduire la vis de la poulie de vilebrequin de **Loctite Frenetanch**.
- Serrer la vis de la poulie de vilebrequin à **12 daN.m**.
- Déposer l'outil (2) (fig. MOT. 15).
- Reposer la tôle inférieure de fermeture du carter d'embrayage.
- Reposer le tendeur de courroie d'accessoires.
- Tendrer la courroie d'accessoires.
- Reposer :
 - le support moteur (version turbo),
 - le pare-boue,
 - la roue.
- Remettre le véhicule sur ses roues.
- Serrer les vis de roues à **9 daN.m**.
- Brancher le câble négatif de la batterie.

Distribution (moteur XU10J4) (→ 96)

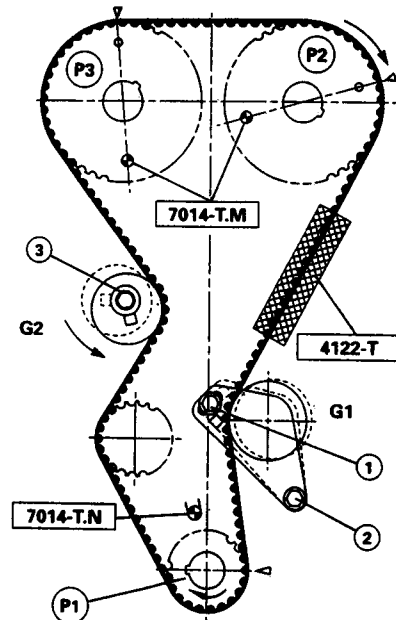
CONTRÔLE DU CALAGE

- Lever, caler l'avant droit du véhicule.
- Déconnecter le câble négatif de la batterie.
- Déposer :
 - la roue,
 - les pions plastique,
 - le pare-boue.
- Déposer :
 - les vis (3),
 - tirer la languette (4) vers le haut, écarter le carter des colonnes (5) (fig. MOT. 16),
 - le carter de distribution.
- Tourner le moteur par la vis (1) du vilebrequin (exemple : avec une croix pour les roues).
- Amener le moteur vers le point de pigeage des arbres à cames. Ne pas revenir en arrière (fig. MOT. 17 et 18).
- Piger :
 - le vilebrequin avec la pige **7014-T.N.** (pistons à mi-courses (fig. MOT. 18),
 - les arbres à cames avec les piges **7014-T.M.**,
 - les piges doivent s'engager librement (fig. MOT. 17 et 18).

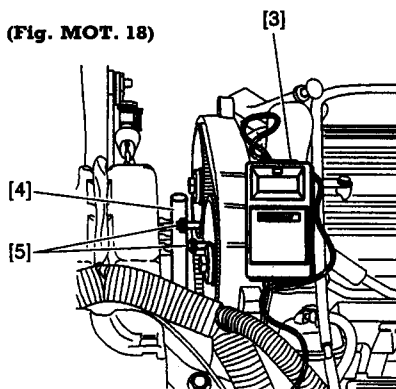


(Fig. MOT. 17)

- Si le calage n'est pas correct, le refaire.
 - Poser le carter de distribution dans les vis de guidage.
 - Engager la languette dans les colonnes (5) en appuyant sur le carter, poser les vis (3) (fig. MOT. 16).
 - Poser :
 - le pare-boue,
 - la roue.
- ### DÉPOSE DE LA COURROIE
- Lever, caler l'avant droit du véhicule.
 - Déconnecter le câble négatif de la batterie.
 - Déposer :
 - la roue,
 - les pions plastique,
 - le pare-boue.
 - Déposer (fig. MOT. 16) :
 - les vis (3),
 - tirer la languette (4) vers le haut, écarter le carter de distribution des colonnes (5),
 - le carter de distribution.
 - Détendre la courroie d'accessoires.
 - Débloquer les vis (1) de la poulie accessoires et la déposer.



(Fig. MOT. 18)



(Fig. MOT. 19)

Nota. - En aucun cas, on ne doit utiliser la pige de contrôle pour mobiliser la poulie. Il y aurait dans ce cas, un risque certain de rupture des ailettes de pigeage.

- Déposer :
 - les vis guide,
 - les vis,
 - le carter inférieur de distribution.
- Tourner le moteur par la vis du vilebrequin (exemple : avec une clé pour serrage de roues).
- Amener le moteur vers le point de pigeage des arbres à cames. Ne pas revenir en arrière.
- Piger (fig. MOT. 17 et 18) :
 - le vilebrequin avec la pige **7014-T.N.** (pistons à mi-course) (fig. MOT. 17 et 18),
 - les arbres à cames avec les piges **7014-T.M.**
- Desserrer les galets tendeurs **G1** et **G2** (fig. MOT. 18).
- Déposer la courroie.

REPOSE

- Vérifier que les galets tendeurs **G1** et **G2** tournent librement (absence de points durs).
- Piger le vilebrequin et les arbres à cames.
- Poser la courroie en respectant le sens de montage dans l'ordre suivant (fig. MOT. 18) :
 - pignon de vilebrequin **P1**,
 - pompe à eau,
 - galet **G1**,
 - galet **G2**,
 - pignon d'arbre à cames **P2** (brin tendu),
 - pignon d'arbre à cames **P3**.

Nota. - L'utilisation des repères de courroie est facultatif.

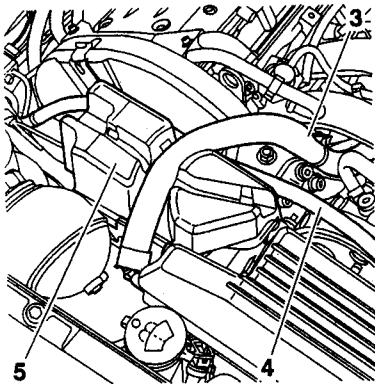
- Libérer les galets tendeurs. La vis (2) est préalablement enduite de **Loctite Frenetanch** (fig. MOT. 18).
- Placer l'appareil **4122-T** sur la courroie, dans la zone de contrôle (fig. MOT. 18 et 19).
- À l'aide de la clé carrée **7017-T.W**, effectuer une surtension sur le galet tendeur **G1** à **45 unités SEEM (20 à 25 daN.m)** (fig. MOT. 18).
- Relâcher le galet tendeur **G1**.
- Mettre le galet tendeur **G1** en tension à **22 ± 2 unités SEEM (7 ± 1 daN.m)**.
- Serrer les vis (1) et (2) à **2 daN.m**.
- Tourner le galet tendeur **G2** dans le sens anti-horaire pour atteindre une tension de **32 ± 2 unités SEEM (11 ± 1 daN.m)**.
- Serrer la vis (3) à **2 daN.m**.
- Déposer les piges et l'appareil.
- Effectuer deux tours de vilebrequin, sans revenir en arrière. Si le point de pigeage est dépassé, refaire deux tours.
- Piger le vilebrequin.
- Placer l'appareil **4122-T** sur la courroie. La tension doit être de **53 ± 5 unités SEEM (25 ± 5 daN.m)**.
- Contrôler le pigeage des arbres à cames. Les piges **7014-M** doivent s'engager librement, sinon, reprendre le réglage.
- Poser le carter inférieur de distribution.
- Poser la poulie d'entraînement des accessoires avec la courroie et effectuer le serrage à **2,7 daN.m**.

- Tendre la courroie des accessoires.
- Poser le carter de distribution dans les vis de guidage (6), engager la languette dans les colonnes (5) en appuyant sur le carter (fig. MOT. 16).
- Poser :
 - le pare-boue,
 - la roue.

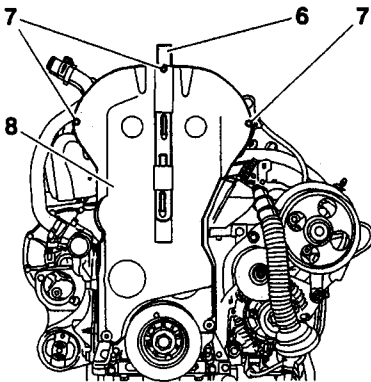
Distribution (moteurs XU7JP4 et XU10J4) (96 →)

CONTRÔLE

- Lever et caler le véhicule, roues AV pendantes.
- Déposer :
 - la roue AV droite,
 - le pare-boue.
- Dégrafer (fig. MOT. 20) :
 - le faisceau électrique (3),
 - le tuyau (4).
- Déposer le cache (5).
- Tirer vers le haut la languette (6) pour libérer les axes (fig. MOT. 21).
- Dévisser les 3 vis (7).
- Déposer le carter de distribution (8).
- Tourner le moteur par la vis de vilebrequin.



(Fig. MOT. 20)



(Fig. MOT. 21)

- Placer la fente de pigeage des moyeux d'arbres à cames (9) dans une zone visible (fig. MOT. 22).
- Contrôler la conformité des moyeux d'arbres à cames admission et échappement (fig. MOT. 23).

Arbre à cames d'admission

- Repère « a ».
- Numéro dans empreinte « c » : « 1 ».

Arbre à cames d'échappement

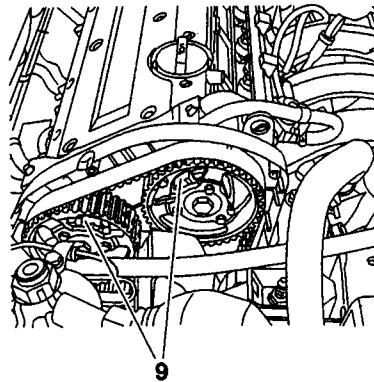
- Repère « h ».
- Numéro dans empreinte « c » : « 2 ».

Nota. - Les empreintes repère sont visibles à côté de la fente de pigeage. Le repère « c », comportant le numéro, est inscrit sur la face AR du moyeu.

- Tourner le moteur par la vis de poulie de vilebrequin jusqu'à l'amener en position de pigeage.
- Piger le vilebrequin à l'aide de la pige (3) (fig. MOT. 14).
- Piger les arbres à cames avec les outils [1] (fig. MOT. 24).
- Les piges [1] doivent s'engager sans effort.
- Dans le cas contraire :
 - vérifier le pigeage du vilebrequin,
 - desserrer les 3 vis (10) des poulies d'arbres à cames,
 - piger les moyeux d'arbres à cames (voir nota),
 - serrer les vis (10) à 1 daN.m.

Nota. - Si nécessaire, tourner l'arbre à cames par la vis (11).

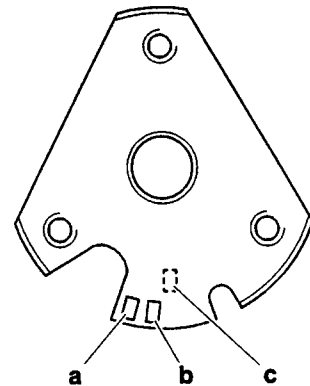
- Déposer les piges de calage.
- Poser le carter de distribution sur ses vis support.
- Serrer les 3 vis (7) (fig. MOT. 21).
- Appuyer sur le centre du carter de distribution.
- Verrouiller la languette (6) sur les axes.
- Reposer le cache (5).
- Agrafier (fig. MOT. 20) :
 - le tuyau (4),
 - le faisceau électrique (3).
- Poser :
 - le pare-boue,
 - les pions plastique,
 - la roue AV droite.
- Remplacer le véhicule sur le sol.
- Serrer les vis de roue.
- Brancher la borne négative de la batterie.



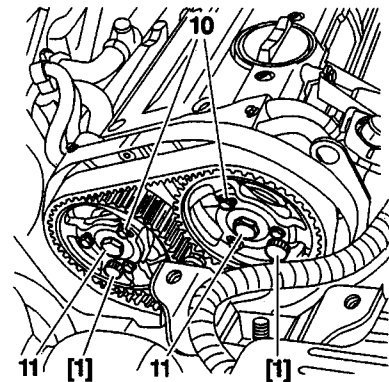
(Fig. MOT. 22)

DÉPOSE DE LA COURROIE

- Lever et caler le véhicule, roues AV pendantes.
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer la courroie d'entraînement des accessoires.
- Déposer partiellement la tôle inférieure de fermeture du carter d'embrayage.
- Bloquer le volant-moteur à l'aide de l'outil 6012-T.
- Déposer la vis de la poulie de vilebrequin.
- Brosser le filet de la vis.
- Reposer la vis du vilebrequin pour tourner le moteur (serrer modérément).
- Déposer l'outil du blocage volant-moteur.
- Dégrafer (fig. MOT. 20) :
 - le faisceau électrique (3),
 - le tuyau (4).
- Déposer le cache (5).
- Tirer vers le haut la languette (6) pour libérer les axes (fig. MOT. 21).
- Dévisser les 3 vis (7).
- Déposer le carter de distribution (8).
- Piger le vilebrequin à l'aide de la pige (3) (fig. MOT. 14).
- Déposer :
 - la poulie de vilebrequin,
 - le carter inférieur de distribution.
- Piger les arbres à cames avec les outils [1] (fig. MOT. 24).

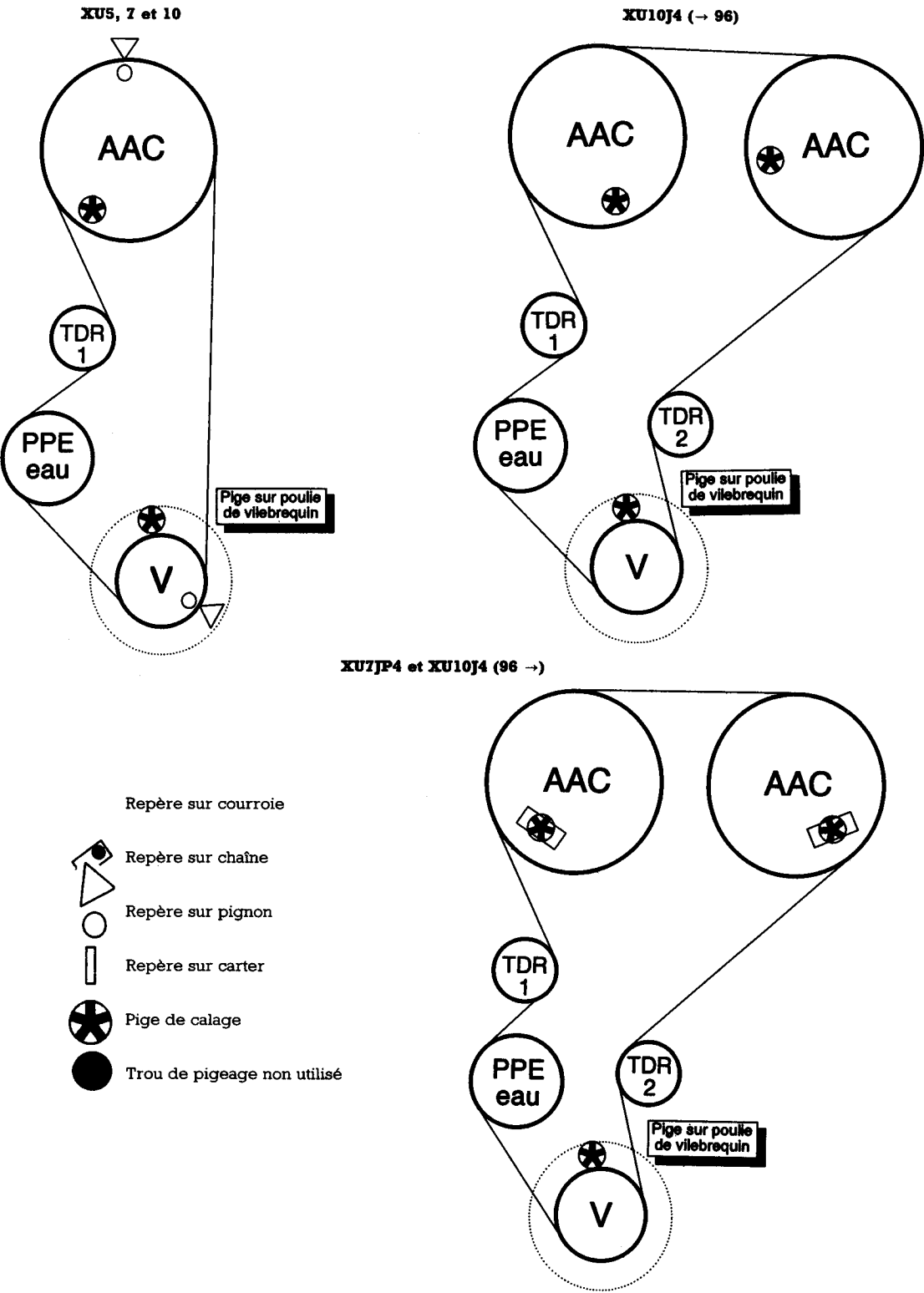


(Fig. MOT. 23)



(Fig. MOT. 24)

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

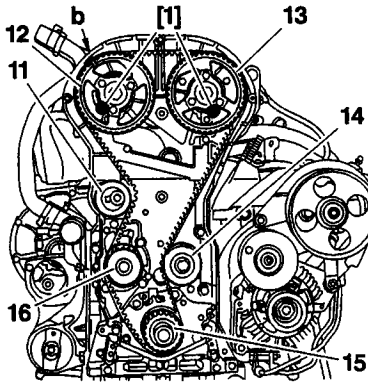


- Desserrer le galet tendeur (11) (fig. MOT. 25).
- Déposer la courroie de distribution.

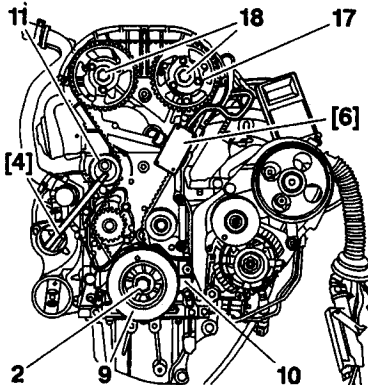
REPOSE

Préparation

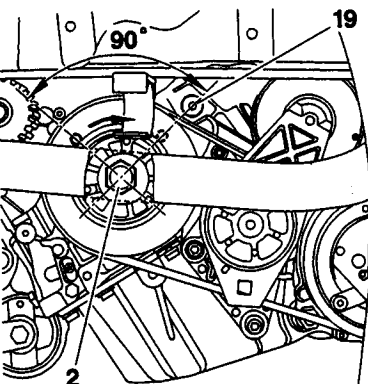
- Desserrer les 3 vis de fixation de chaque poulie d'arbre à cames.
- S'assurer du libre débattement des poulies d'arbres à cames sur les moyeux.
- Dans le cas contraire :
 - déposer les poulies d'arbre à cames,
 - nettoyer les portées des poulies et des moyeux d'arbres à cames.



(Fig. MOT. 25)



(Fig. MOT. 26)



(Fig. MOT. 27)

Nota. - Les poulies d'arbres à cames sont identiques. Poser sans les serrer les poulies d'arbres à cames sur les moyeux.

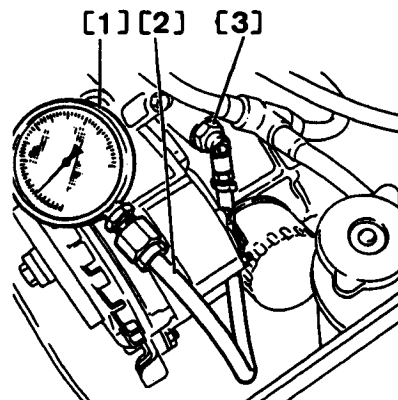
Attention. - Les moyeux d'arbres à cames sont différents (angles de pigeage). Voir opération : « Contrôle du calage ».

Repose de la courroie de distribution

- (fig. MOT. 25)
- Placer la courroie sur la poulie (12) de l'arbre à cames d'échappement.
- Poser un collier plastique en « b » pour maintenir la courroie en place.
- Tourner les pignons (12) et (13) en butée sur les boutonnières (sens horaire).
- Enrouler la courroie sur :
 - la poulie (13) de l'arbre à cames d'admission,
 - le galet enrouleur (14),
 - le pignon de vilebrequin (15),
 - la pompe à eau (16),
 - le galet tendeur (11).

Tension de la courroie de distribution

- Placer l'outil [6] sur la courroie, en évitant les contraintes avec l'environnement (fig. MOT. 26).
- Tourner le galet tendeur avec l'outil (4), pour atteindre une tension de **51 unités SEEM (25 daN.m)**.
- Serrer :
 - le galet tendeur (11),
 - les 6 vis (17) à **1 daN.m**.
- Déposer :
 - l'outil [6],
 - les piges de calage,
 - le collier plastique, en « b ».
- Poser :
 - le carter inférieur (10),
 - la poulie de vilebrequin (9),
 - la vis (2) (**Loctite E6** sur filetage).
- Serrer la vis (2) à **12 daN.m**.
- Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Piger le vilebrequin, à l'aide de l'outil (3) (fig. MOT. 14).
- Desserrer les 6 vis (17) des poulies d'arbres à cames.
- Piger les moyeux d'arbres à cames ; si nécessaire, tourner l'arbre à cames par la vis (18) (fig. MOT. 26).
- Détendre la courroie en manoeuvrant le tendeur (11).



(Fig. MOT. 28)

- Placer l'outil [6] sur la courroie.
- Effectuer une tension de **26 unités SEEM (9 à 10 daN.m)**.
- Serrer :
 - le galet tendeur (11) à **2 daN.m**
 - les 6 vis (17) à **1 daN.m**.
- Déposer :
 - l'outil [6],
 - les piges de calage.
- Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Recontrôler le calage de distribution à l'aide des piges.

Contrôle de la tension de courroie

- Effectuer un quart de tour de vilebrequin : amener le trou de pigeage de la poulie face à la vis support (19) des carters de distribution, sans revenir en arrière (fig. MOT. 27).
- Placer l'outil [6] sur la courroie, en évitant les contraintes avec l'environnement.
- La valeur de tension doit être comprise entre **32 et 40 unités SEEM (14 à 18 daN.m)**. Sinon : recommencer l'opération depuis le début.
- Poser le carter de distribution sur ses vis support.
- Serrer les 3 vis (7) (fig. MOT. 21).
- Appuyer sur le centre du carter de distribution ; verrouiller la languette (6) sur les axes.
- Reposer le cache (5).
- Agrafier (fig. MOT. 20) :
 - le tuyau (4),
 - le faisceau électrique (3).
- Poser :
 - la tôle de fermeture du carter d'embrayage,
 - la courroie d'accessoires.
- Replacer le véhicule sur le sol.
- Brancher la borne négative de la batterie.

Lubrification

CONTRÔLE DE LA PRESSION

- Le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud, après vérification du niveau d'huile.

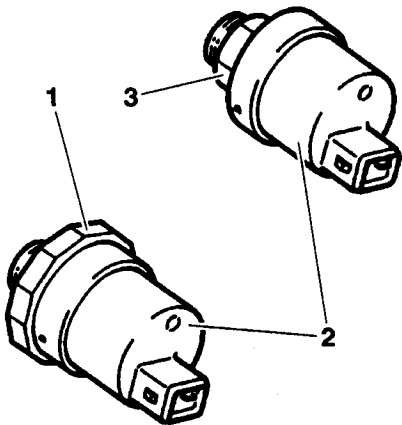
XU5JP et XU7JP

- Déconnecter le manocontact.
- Déposer le manocontact de pression d'huile.
- Poser le raccord et son flexible (fig. MOT. 28).
- Brancher le manomètre.
- Brancher un compte-tours.
- Relever les pressions.
- Déposer :
 - le manomètre (1),
 - le raccord (2),
 - le compte-tours.
- Reposer le manocontact de pression d'huile. Serrer à **3 daN.m**.
- Reconnecter le manocontact.

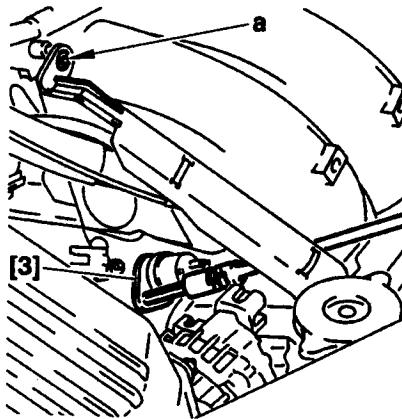
XU10 (tous types)

- Casser le plastique (1) du transmetteur (2) afin d'accéder aux six pans (3) (fig. MOT. 29).

- Déposer (fig. MOT. 30) :
 - l'écrou du guide, fil en « a »,
 - le transmetteur, utiliser l'outil (3).
 - Poser le raccord et son flexible.
 - Brancher le manomètre.
 - Brancher le compte-tours.
 - Relever les pressions.
 - Déposer :
 - le manomètre (1),
 - le raccord (2), utiliser l'outil (4),
 - le compte-tours.
 - Reposer le transmetteur. Serrer à **3,4 daN.m**.
 - Reposer l'écrou du guide-fil en « a » (fig. MOT. 16).
- À 1 000 tr/mn**
- XU5JP et XU7JP 4,8
 - XU10J2 4,4
 - XU7JP4 et XU10J4 2,2
- À 2 000 tr/mn**
- XU5JP et XU7JP 5
 - XU10J2 4,8
 - XU7JP4 et XU10J4 4,3
- À 4 000 tr/mn**
- XU5JP et XU7JP 5,3
 - XU10J2 6,4
 - XU7JP4 et XU10J4 6



(Fig. MOT. 29)



(Fig. MOT. 30)

Refroidissement

VIDANGE

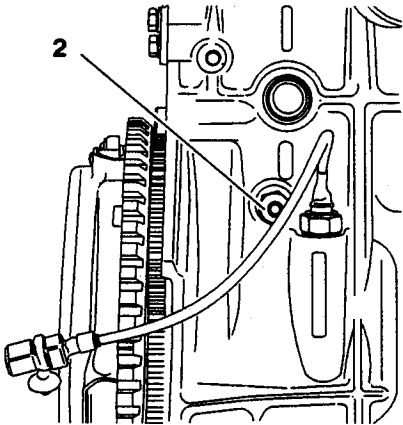
- Déposer le bouchon avec précaution (moteur froid).
- Vidanger le radiateur.
- Ouvrir les vis de purge.
- Vidanger le bloc-moteur en déposant la vis de vidange (2) (fig. MOT. 31).

REMPLISSAGE ET PURGE

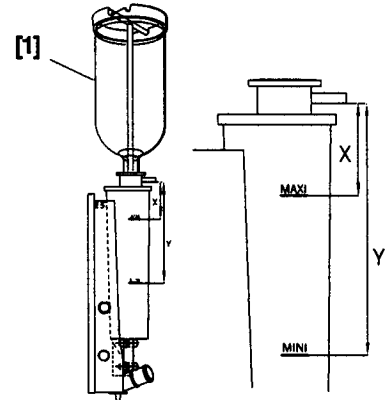
- Monter sur l'orifice de remplissage le cylindre de charge (1) (fig. MOT. 32).
- Véhicules équipés d'une nourrice d'eau extérieure au radiateur : déposer l'indicateur de niveau (3) (fig. MOT. 33).
- Fermer la vis de vidange du radiateur.
- Serrer la vis de vidange (2) à **2,5 daN.m** (fig. MOT. 31).
- Remplir le circuit de refroidissement.

Nota. - Maintenir le cylindre de charge rempli au maximum.

- Fermer chaque vis de purge dès que le liquide coule sans bulle d'air.
- Démarrer le moteur.
- Régime moteur (tr/mn) **1 500**
- Maintenir ce régime jusqu'au troisième cycle de refroidissement (enclenchement et arrêt des motoventilateurs).



(Fig. MOT. 31)



(Fig. MOT. 32)

- Arrêter le moteur et attendre son refroidissement.
- Déposer le cylindre de charge (1) (fig. MOT. 32).
- Véhicules équipés d'une nourrice d'eau extérieure au radiateur : reposer l'indicateur de niveau (3) (fig. MOT. 33).
- Compléter le niveau à froid jusqu'au maxi :
 - repère MAXI sur radiateur,
 - repère « a » sur nourrice d'eau.
- Repères maxi et mini :

Repère	Sur radiateur	Sur nourrice d'eau
Maxi	X = 72 mm	a
Mini	Y = 198 mm	b (rouge)

- Reposer le bouchon.

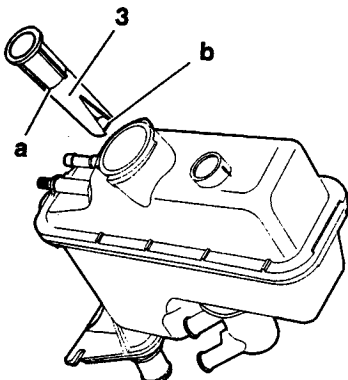
Allumage-injection

Moteurs XU5, XU7, XU10J2 injection Magneti Marelli

CONTRÔLE DE LA PRESSION D'ALIMENTATION

Impératif. - En raison de la présence de benzène dans le carburateur sans plomb, cette opération doit être réalisée à l'extérieur.

- Conditions préalables :
 - contrôle alimentation pompe à carburant correct,
 - débrancher les injecteurs (contact coupé),
 - quantité minimale de carburant dans le réservoir : **10 l**.
- Faire chuter la pression dans le circuit de carburant en appliquant une dépression sur le régulateur de pression avec la pompe à vide (1) (fig. MOT. 34).
- Déposer le tuyau d'alimentation de la rampe d'injection.
- Raccorder le manomètre (1) à l'aide du raccord et du té (2) (fig. MOT. 35).
- Débrancher le relais **1304** (fig. MOT. 36).
- Connecter l'interrupteur entre les bornes **8** et **6** du connecteur du relais afin d'alimenter la pompe à carburant.



(Fig. MOT. 33)

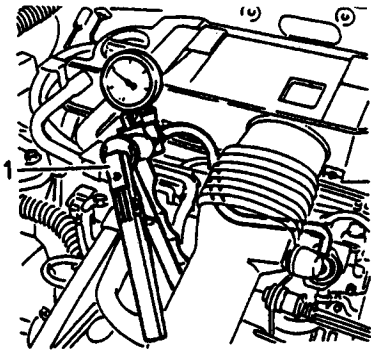
- Mettre à l'air libre le régulateur de pression.
- Actionner la pompe à l'aide de l'interrupteur pendant **5 s**.
- Valeur de pression : **2,3 bars** $\leq p \leq 2,7$ bars.
- Si la valeur est incorrecte, contrôler :
 - le régulateur de pression d'essence,
 - le circuit d'aspiration,
 - le filtre à carburant,
 - les canalisations du circuit,
 - les injecteurs (étanchéité).
- Si tous les contrôles sont corrects, remplacer la pompe.

CONTRÔLE CHUTE DE PRESSION

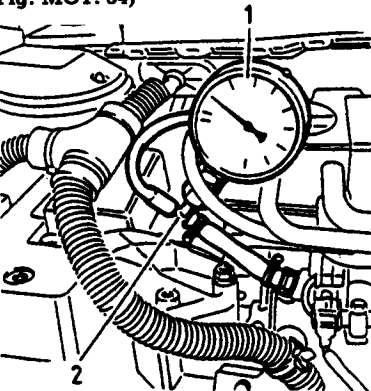
- Actionner la pompe à l'aide de l'interrupteur pendant **5 s**.
- Pincer le tuyau.
- Arrêter la pompe.
- Pas de chute de pression :
 - contrôler le circuit d'alimentation (canalisations percées),
 - si correct, remplacer la pompe (clapet antiretour défectueux).
- Chute de pression, contrôler :
 - le régulateur de pression essence,
 - les injecteurs (étanchéité).

CONTRÔLE DU DÉBIT

- Brancher la pompe (1) à l'extrémité du régulateur (2) (fig. MOT. 37).
- Actionner la pompe.
- Augmenter la pression à **3 bars** à l'aide de la pompe (1).



(Fig. MOT. 34)



(Fig. MOT. 35)

- Arrêter la pompe.
- Pincer le tuyau de retour à l'aide de l'outil.
- Déposer le tuyau de retour de carburant.
- Mettre en place un raccord plongeant dans l'éprouvette.
- Actionner la pompe à l'aide de l'interrupteur pendant **15 s**.
- Débit d'alimentation carburant (cm³) :
 - valeur minimale **340**
 - valeur maximale **600**
- Si la valeur est incorrecte, contrôler :
 - le circuit d'aspiration,
 - le filtre à carburant.
- Si correct, faire un essai avec une pompe neuve.

CONTRÔLE RALENTI

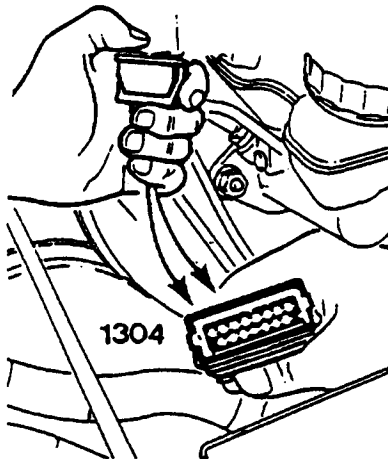
- Régime non réglable, déterminé par le moteur pas-à-pas commandé par le calculateur.

Impératif. - Ne jamais intervenir sur la vis de butée de papillon.

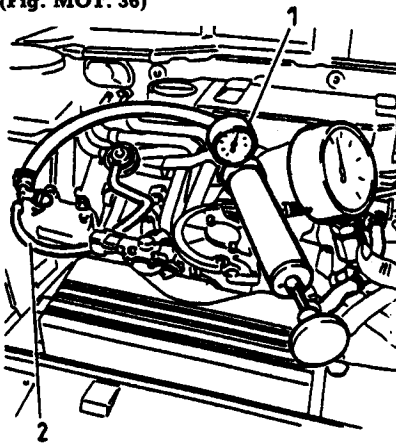
- Régime ralenti, moteur chaud (tr/mn) **850 $\pm$ 50**

CONTRÔLE ANTIPOLLUTION

- Le dispositif ne comporte pas de vis de réglage de richesse.



(Fig. MOT. 36)



(Fig. MOT. 37)

- La régulation de richesse est effectuée en permanence par le calculateur en fonction du signal de la sonde à oxygène.

CONTRÔLE DE L'ALLUMAGE

- Le développement de l'avance à l'allumage est défini par le calculateur en fonction des cartographies en mémoire et des informations reçues.

Moteurs XU10J2CTE et XU10J4 injection Bosch MP3.2

CONTRÔLE DE LA PRESSION D'ALIMENTATION

- Conditions préalables :
 - contrôle alimentation pompe à carburant, débrancher les injecteurs (contact coupé),
 - quantité minimale de carburant dans le réservoir : **10 l**.
- Valeur de pression : **2,8 bars** $\leq p \leq 3,2$ bars.
- Si la valeur est incorrecte, contrôler :
 - le régulateur de pression essence,
 - le circuit d'aspiration,
 - le filtre à carburant,
 - les canalisations du circuit,
 - les injecteurs (étanchéité).
- Si tous ces contrôles sont corrects, remplacer la pompe.

CONTRÔLE CHUTE DE PRESSION

- Actionner la pompe à l'aide de l'interrupteur pendant **5 s**.
- Pincer le tuyau.
- Arrêter la pompe.
- Pas de chute de pression :
 - contrôler le circuit d'alimentation (canalisations percées),
 - si correct, remplacer la pompe (clapet antiretour défectueux).
- Chute de pression, contrôler :
 - le régulateur de pression essence,
 - les injecteurs (étanchéité).

CONTRÔLE DU DÉBIT

- Brancher la pompe (1) à l'extrémité du régulateur (2) (fig. MOT. 37).
- Actionner la pompe.
- Augmenter la pression à **3 bars** à l'aide de la pompe (1).
- Arrêter la pompe.
- Pincer le tuyau de retour à l'aide de l'outil.
- Déposer le tuyau de retour de carburant.
- Mettre en place un raccord plongeant dans l'éprouvette.
- Actionner la pompe à l'aide de l'interrupteur pendant **15 s**.
- Débit d'alimentation carburant (cm³) :
 - valeur minimale **340**
 - valeur maximale **600**
- Si la valeur est incorrecte, contrôler :
 - le circuit d'aspiration,
 - le filtre à carburant.
- Si correct, faire un essai avec une pompe neuve.

CONTRÔLE RALENTI

- Régime non réglable, déterminé par la vanne de régulation ralenti, commandé par le calculateur.
- Régime ralenti, moteur chaud (tr/min) **850 ± 50**

CONTRÔLE ANTIPOLLUTION

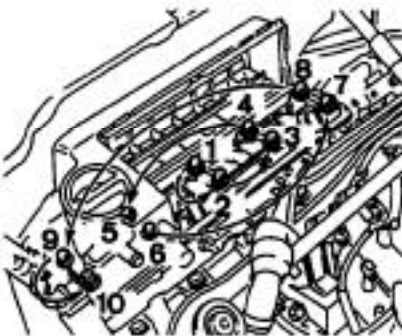
- Le dispositif ne comporte pas de vis de réglage de richesse.
- La régulation de richesse est effectuée en permanence par le calculateur en fonction du signal de la sonde à oxygène.

CONTRÔLE DE L'ALLUMAGE

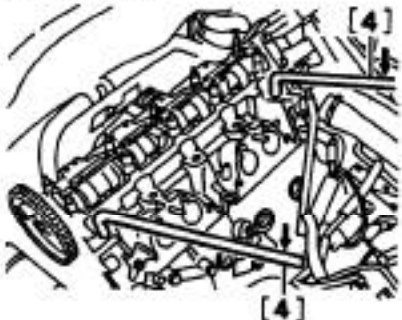
- Le développement de l'avance à l'allumage est défini par le calculateur en fonction des cartographies en mémoire et des informations reçues.

Moteurs XU7JP4 et XU10J4**Injection Bosch MP5.1.1****CONTRÔLE DE LA PRESSION D'ALIMENTATION**

- Valeur de pression: **2,7 bars** $\leq p \leq 3,3$ bars.
- Si la valeur est incorrecte, contrôler :
 - le régulateur de pression essence,
 - le circuit d'aspiration,
 - le filtre à carburant,
 - les canalisations du circuit,
 - les injecteurs (étanchéité).
- Si tous ces contrôles sont corrects, remplacer la pompe à carburant.



(Fig. MOT. 38)



(Fig. MOT. 39)

CONTRÔLE DU DÉBIT

- Actionner la pompe à l'aide de l'interrupteur pendant **15 s.**
- Sous **3 bars** de pression.
- Débit d'alimentation carburant (cm³) :
 - valeur minimale **340**
 - valeur maximale **600**
- Si la valeur est incorrecte, contrôler :
 - le circuit d'aspiration,
 - le filtre à carburant.
- Si correct, faire un essai avec une pompe neuve.

CONTRÔLE RALENTI

- Impératif.** - Ne jamais intervenir sur la vis de butée de papillon.
- Régime non réglable, déterminé par le moteur pas à pas commandé par le calculateur.
- Régime ralenti, moteur chaud (tr/min) **850 ± 50**

CONTRÔLE ANTIPOLLUTION

- Le dispositif ne comporte pas de vis de réglage de richesse.
- La régulation de richesse est effectuée en permanence par le calculateur en fonction du signal de la sonde à oxygène.

CONTRÔLE AVANCE ALLUMAGE

- Attention.** - Contrôler la conformité des bougies.
- Le développement de l'avance à l'allumage est défini par le calculateur en fonction des cartographies en mémoire et des informations reçues.

Révision de la culasse**Moteurs XU5, XU7 et XU10 (simple arbre à cames)****Dépose**

- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Débrancher, débrider et écarter les faisceaux, raccords et câbles appartenant à la culasse.
- Désaccoupler le tuyau d'échappement du collecteur.
- Déposer le couvercle du filtre à air.
- Déposer l'élément filtrant.
- Débrancher :
 - les raccords appartenant à l'ensemble couvre-culasse/filtre à air,
 - les raccords carburant.
- Déposer les dix vis de fixation de l'ensemble couvre-culasse / filtre à air (fig. MOT. 38).
- Déposer l'ensemble couvre-culasse/filtre à air.
- Écarter le faisceau haute tension.
- Débrancher les raccords appartenant au couvre-culasse.
- Déposer le couvre-culasse et son joint.
- Déposer l'écrou de fixation du support moteur supérieur droit.

- Soulever le moteur par l'anneau de levage.
- Déposer :
 - le collecteur d'admission et ses fixations,
 - la courroie de distribution.
- Desserrer progressivement et en spirale les vis de culasse, en commençant par l'extérieur.
- Déposer les vis de culasse.
- Basculer et décoller la culasse à l'aide de leviers (4) (fig. MOT. 39).
- Déposer la culasse et son joint (fig. MOT. 39).

Carter-cylindres aluminium

- Mettre en place les brides de maintien des chemises avec les vis.
- Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué. Exclure les outils abrasifs ou tranchants. Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayure.

Démontage

- Déposer :
 - la vis de pignon d'arbre à cames,
 - le pignon d'arbre à cames.
- Déposer la rampe de graissage.
- Desserrer progressivement les écrous des chapeaux de paliers.
- Déposer :
 - les chapeaux de paliers,
 - l'arbre à cames.

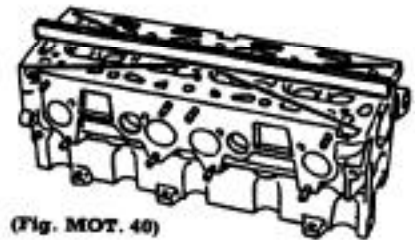
Attention. - En cas d'échange de l'arbre à cames ou des poussoirs, reposer des grains de base.

Contrôle**CONTRÔLE DE LA PLANÉITÉ**

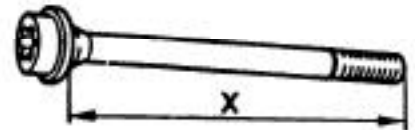
- Utiliser pour ce contrôle une règle et un jeu de cales.
- Procéder au contrôle en appliquant la règle sur le plan de joint dans plusieurs sens (longueur, largeur et diagonales (fig. MOT. 40)).

Nota. - La cale pouvant être produite entre la règle et le plan de joint de la culasse, correspond à la déformation du plan de joint.

- Déformation maxi (mm) **0,05**



(Fig. MOT. 40)



(Fig. MOT. 41)

CONTRÔLE DES VIS DE CULASSE

- Contrôler la longueur sous tête des vis de culasse.
- (X) doit être inférieur à **176,5 mm** (fig. MOT. 41).

Moteur XU10J2

- (X) doit être inférieur à **122 mm**.

Remontage

- S'assurer que le vilebrequin soit en position de pigeage.
- Huiler les paliers d'arbre à cames.
- Reposer :
 - l'arbre à cames,
 - les chapeaux de paliers n° 2, 3, 4 et 5 en respectant l'ordre et le sens de montage (fig. MOT. 42).
- Serrer progressivement les écrous des chapeaux de paliers.
- Enduire la face (9) du palier n° 1 de **Loc-tite Formajoint** (fig. MOT. 42).
- Reposer le palier n° 1.
- Serrer les écrous de chapeaux de palier à **1,5 daN.m**.
- Contrôler le jeu aux soupapes.
- Reposer :
 - la vis équipée d'un joint neuf : couple de serrage (daN.m) **1,5**
 - la rampe de graissage.
- Reposer le pignon d'arbre à cames.

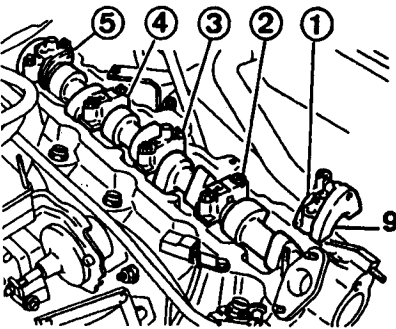
Repose

- S'assurer de la libre rotation de l'arbre à cames dans ses paliers.

Carter-cylindres aluminium

- Déposer les brides de maintien de chemises.
- Nettoyer le filetage des vis de culasse dans le carter-cylindre, en utilisant un taraud.
- Vérifier la présence des deux goupilles de centrage.
- Mettre en place le joint de culasse neuf, languette, côté embrayage.
- Monter la culasse, pignon d'arbre à cames pigé.
- Enduire de graisse **Molykote G. Rapide Plus** les filets et les faces d'appui sous tête des vis.

Impératif. - Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué (fig. MOT. 43).



(Fig. MOT. 42)

Tous types sauf XU10

- Presserrage (daN.m) **6**
- En procédant vis à vis :
 - desserrer complètement,
 - resserrer (daN.m) **2**
 - serrage angulaire **300°**

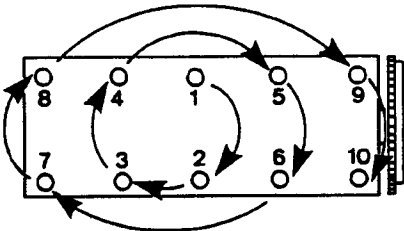
Moteur XU10

- Presserrage (daN.m) **3,5**
- Serrage (daN.m) **7**
- Serrage angulaire **160°**

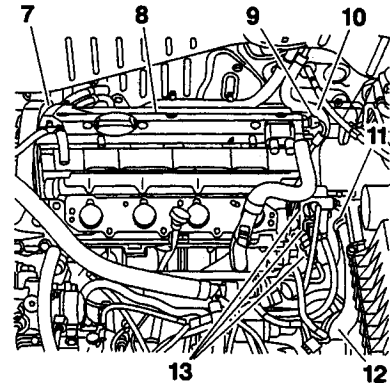
Moteurs XU7JP4 et XU10J4R (double arbres à cames)

Dépose

- Lever et caler le véhicule, roues AV pendantes.
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Déposer :
 - la roue AV droite,
 - le pare-boue.
- Déposer la courroie de distribution des poulies d'arbres à cames, voir paragraphe « Dépose courroie de distribution ».
- Contrôler visuellement l'état de la courroie de distribution : si la courroie présente des craquelures ou des traces d'huile, il est nécessaire de la changer (voir opération correspondante).
- Déposer l'agrafe (11), à l'aide d'un tourne-vis (fig. MOT. 44).
- Désaccoupler :
 - la durit du boîtier de sortie d'eau (12),
 - la durit de chauffage (10).



(Fig. MOT. 43)



(Fig. MOT. 44)

- Reposer l'agrafe (11) dans ses gorges.
- Débrancher :
 - le connecteur d'allumage (9) ; déposer le condensateur,
 - les connecteurs (13) des sondes (sur boîtier de sortie d'eau).
- Déposer :
 - le boîtier des bobines d'allumage (8),
 - le couvercle (7) des tuyaux de carburant,
 - le support tuyaux de carburant.
- Désaccoupler la rotule d'échappement.
- Déposer les couvercles des paliers porte arbre à cames.
- Desserrer progressivement et en spirale les vis de culasse en commençant par l'extérieur (fig. MOT. 45).
- Déposer les vis de culasse.
- Basculer et décoller la culasse à l'aide des leviers (4) (fig. MOT. 39).
- Déposer la culasse et son joint.

Démontage

- Desserrer :
 - les vis de fixation des poulies d'arbres à cames,
 - les vis de fixation des moyeux d'arbres à cames.
- Déposer les moyeux d'arbres à cames avec leur poulie.

Nota. - Les moyeux d'arbres à cames sont différents.

- Desserrer progressivement de quelques tours les vis des 2 paliers porte arbre à cames.

- Décoller les paliers porte arbre à cames.
- Desserrer puis déposer les 2 paliers porte arbre à cames.

Attention. - Les arbres à cames sont identiques, repérer leur position.

- Déposer :
 - les arbres à cames,
 - les poussoirs : respecter leur emplacement d'origine.

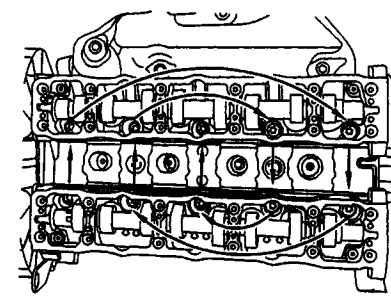
- Utiliser une ventouse (exemple : rodoir à soupapes).

Nota. - Contrôler l'état des poussoirs hydrauliques.

- Contrôler le bon état des paliers d'arbres à cames.

- Nettoyer les plans de joints.

Impératif. - Chasser l'huile dans les taraudages des vis de fixation des paliers porte arbre à cames.



(Fig. MOT. 45)

Contrôles

Nota. – Avant tout contrôle nettoyer les plans de joint. Exclure les outils abrasifs ou tranchants. Les plans de joint ne doivent comporter ni traces de chocs ni rayures.

CONTRÔLE DE LA PLANÉITÉ

- Utiliser pour ce contrôle une règle et un jeu de cales.
- Procéder au contrôle en appliquant la règle sur le plan de joint, dans plusieurs sens (longueur, largeur et diagonales) (fig. MOT. 40).
- Déformation maxi (mm) **0,05**

CONTRÔLE DES VIS DE CULASSE

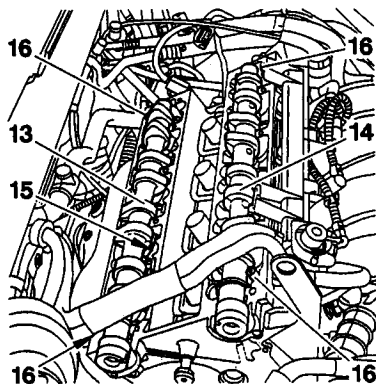
- Contrôler la longueur sous tête des vis de culasse avant réutilisation (fig. MOT. 41).
- La longueur (X) doit être comprise entre (mm) :
 - XU7JP4 **159 et 160**
 - XU10J4R **110 et 112**

Impératif. – Si la longueur est supérieure prendre des vis neuves.

Remontage

- S'assurer de la présence des 4 centreurs (16) (fig. MOT. 46) (la figure montre la culasse sur véhicule).
- Huiler les corps des poussoirs.
- Graisser les paliers et les cames.
- Reposer les poussoirs (15) en respectant leur emplacement d'origine (fig. MOT. 46).
- S'assurer de la libre rotation des poussoirs dans la culasse.
- Poser les arbres à cames (fig. mot. 46) :
 - arbre à cames d'échappement (13) : came du cylindre 1 vers le haut,
 - arbre à cames d'admission (14) : came du cylindre 2 vers le haut.
- Déposer un cordon de produit d'étanchéité sur le pourtour des plans de joint et des vis des paliers de porte arbre à cames.
- Reposer :
 - les paliers porte arbre à cames,
 - les vis avec bagues d'étanchéité sous tête.

Impératif. – Approcher progressivement les vis.



(Fig. MOT. 46)

- Serrer les vis, en suivant l'ordre indiqué (fig. MOT. 47).
- Presser à **0,5 daN.m** et serrer à **1 daN.m**.
- Reposer :
 - les moyeux d'arbres à cames avec leur poulie,
 - les vis de fixation des moyeux d'arbres à cames équipées de leurs rondelles d'appui.
- Contrôler la conformité des moyeux (fig. MOT. 48).
- Serrer les vis de fixation des moyeux d'arbres à cames à **7,5 daN.m**.
- S'assurer du libre débattement des poulies d'arbres à cames sur les moyeux.

Empreinte repère

- Arbre à cames d'admission : repère « a ».
- Arbre à cames d'échappement : repère « b ».

Numéro dans empreinte « c »

- Arbre à cames d'admission : numéro 1.
- Arbre à cames d'échappement : numéro 2.

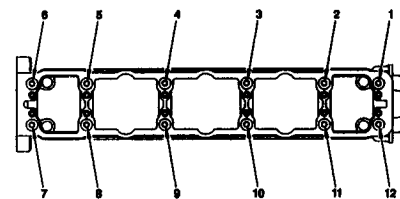
Repose

Conditions préalables

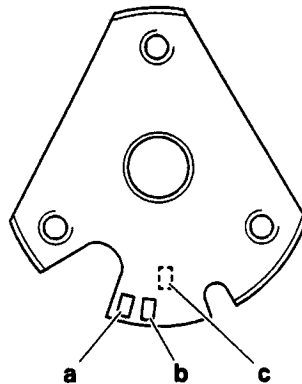
- Nettoyer le filetage des vis de culasse dans le carter-cylindres en utilisant un taraud **M11 x 150**.
- Dégraisser les puits des vis de culasse.
- Contrôler la présence des bagues de centrage sur le bloc-cylindres.
- Piger les moyeux d'arbre à cames à l'aide des piges (1) (fig. MOT. 49).

Repose

- Déposer le galet tendeur (courroie de distribution).



(Fig. MOT. 47)



(Fig. MOT. 48)

- Poser :
 - le joint de culasse,
 - la culasse.

Impératif. – Reposer l'entretoise (2) en « a » (fig. MOT. 50).

- Poser les vis de culasse (1), équipées de leurs rondelles d'appui (3).

Attention. – Reposer les vis de culasse préalablement enduites de graisse **Molykote G Rapid Plus** sur les filets et sous la tête. Utiliser des rondelles d'appui épaisseur **4 mm** sous chaque vis.

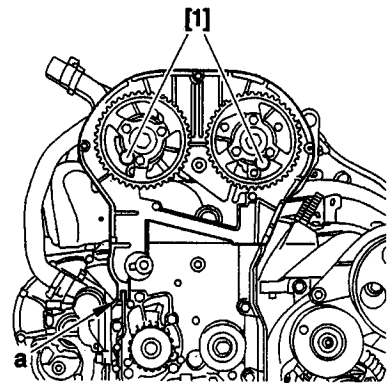
- Le joint de culasse est monté à sec : la languette repère, doit être placée du côté volant-moteur.

- Engager correctement l'extrémité « a » du carter de distribution sur le corps de pompe à eau (fig. MOT. 49).

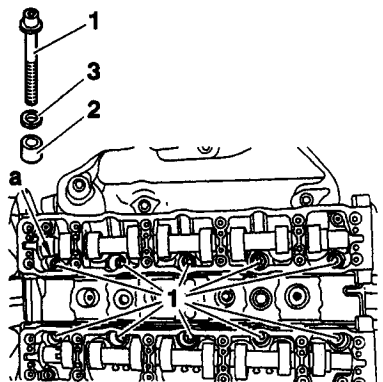
- Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué (fig. MOT. 51).

- Cette méthode ne nécessite pas de mise en température du moteur avant le serrage définitif de la culasse.

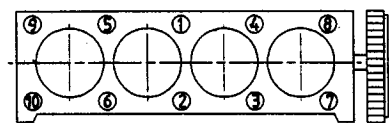
- Ne pas resserrer la culasse lors de la première révision.



(Fig. MOT. 49)



(Fig. MOT. 50)



(Fig. MOT. 51)

- En suivant l'ordre indiqué :

XU7JP4

- Serrer les vis à **6 daN.m**.
- Desserrer et serrer les vis à **2 daN.m**.
- Serrage angulaire à **300° ± 3°**.

XU10J4R

- Presserrer les vis à **3,5 daN.m**.
- Serrer les vis à **7 daN.m**.
- Serrage angulaire à **160°**.
- Reposer le galet tendeur de courroie de distribution.
- S'assurer du libre débattement des poulies d'arbres à cames sur les moyeux.
- Reposer la courroie de distribution, voir paragraphe « Repose de la courroie de distribution ».

- Reposer les couvercles des paliers porte arbre à cames.

Nota. - Les couvercles des paliers porte arbre à cames possèdent un joint composite supportant plusieurs démontages. Si le joint est blessé, il peut être réparé partiellement avec du produit d'étanchéité (Auto-Joint Or).

- Serrer les vis à **1 daN.m**.
- Accoupler l'échappement.
- Reposer (fig. MOT. 44) :
 - le boîtier des bobines d'allumage (**8**),
 - le support tuyaux de carburant,
 - le couvercle (**7**) des tuyaux de carburant.
- Rebrancher :
 - les connecteurs (**13**) des sondes,
 - le connecteur d'allumage (**9**), poser le condensateur,

- la durit de chauffage (**10**),
- la durit (**12**) du boîtier sortie d'eau,
- le répartiteur d'admission.
- Déposer les piges de calage.
- Brancher la borne négative de la batterie.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Reposer le pare-boue.
- Poser la roue AV droite.
- Remplacer le véhicule sur le sol.



CARACTERISTIQUES

GÉNÉRALITÉS

- Moteur quatre temps, quatre cylindres en ligne placé transversalement au-dessus de l'essieu AV et incliné vers l'arrière.
- Vilebrequin tournant sur cinq paliers.
- Arbre à cames en tête tournant sur trois paliers.
- Soupapes en ligne commandées par l'intermédiaire de poussoirs. Trois soupapes par cylindre sur XUD11 (deux admission et une échappement).
- Commande de distribution assurée par courroie crantée entraînant l'arbre à cames, la pompe à eau et la pompe d'injection.
- Lubrification sous pression assurée par pompe à huile entraînée par chaîne en bout de vilebrequin.
- Refroidissement assuré par un circuit fermé de circulation d'eau avec vase d'expansion, régulé par thermostat et activé par une pompe à turbine.
- Pompe d'injection rotative.
- Injection indirecte avec préchambre et bougies de préchauffage.
- Suralimentation assurée par turbocompresseur.

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

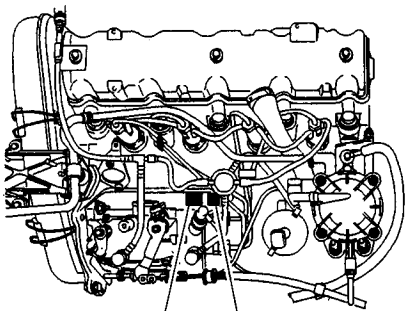
	XUD9A/L	XUD9A/Y*	XUD9TF/L (turbo)
- Type de moteur			
- Repère	D9B	DJY*	D8B
- Cylindrée (cm³)	1 905	1 905	1 905
- Alésage (mm)	83	83	83
- Course (mm)	88	88	88
- Rapport volumétrique	23/1	23/1	21,8/1
- Puissance maxi :			
- kW	51	50	67,5
- CV	71	71	92
- Couple maxi :			
- daN.m	12	12	19,6
- m.kg	12,5	12,5	20,5
- Régime à la puissance maxi (tr/mn)	4 600	4 600	4 000
- Régime au couple maxi (tr/mn)	2 000	2 000	2 250

* Versions dépolluées (L3 : norme de dépollution CEE 96/Euro 96).

	XUD9TF/Y* (turbo)	XUD9BTF L3* (turbo)	XUD11BTE/L-L3 (turbo)
- Type de moteur			
- Repère	DHX*	DHX*	P8C
- Cylindrée (cm³)	1 905	1 905	2 088
- Alésage (mm)	83	83	85
- Course (mm)	88	88	92
- Rapport volumétrique	21,8/1	21,8/1	21,5/1
- Puissance maxi :			
- kW	66	66	80
- CV	90	90	110
- Couple maxi :			
- daN.m	19,6	19,6	25
- m.kg	20,5	20,5	26
- Régime à la puissance maxi (tr/mn)	4 000	4 000	4 300
- Régime au couple maxi (tr/mn)	2 250	2 250	2 000

* Versions dépolluées (L3 : norme de dépollution CEE 96/Euro 96).

IDENTIFICATION DU MOTEUR

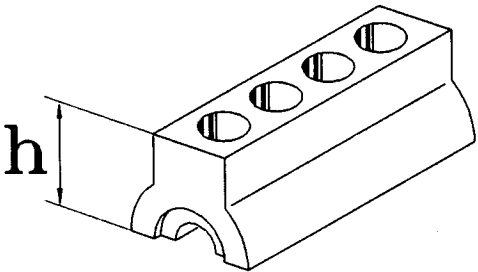


- 1 : Plaque de marquage du type réglementaire
2 : Plaque d'identification
A : Numéro d'organe
B : Numéro d'ordre de fabrication

Éléments constitutifs du moteur

BLOC-CYLINDRES

- Bloc-cylindres en fonte à cinq paliers, fûts intégrés dans le bloc.
- Hauteur du bloc-cylindres (mm) 235
- Rectification autorisée (mm) 0,2
- Hauteur mini de rectification (mm) 234,8
- Diamètre des alésages de vilebrequin (mm) 63,75 ⁺⁰_{-0,019}



- Largeur des paliers intermédiaires de vilebrequin (mm) 21,82 ± 0,05
- Alésage des cylindres (mm) :
- moteur XUD9 :
- neuf 83,0 ^{+0,018}₋₀
- cote réparation 1 (R1) 83,2 ^{+0,018}₋₀
- cote réparation 2 (R2) 83 ^{+0,018}₋₀
- cote réparation 3 (R3) 83,8 ^{+0,018}₋₀
- moteur XUD11 :
- neuf 85 ^{+0,018}₋₀
- cote réparation 1 (R1) 85,25 ^{+0,018}₋₀
- cote réparation 2 (R2) 85,60 ^{+0,018}₋₀

GÉNÉRALITÉS

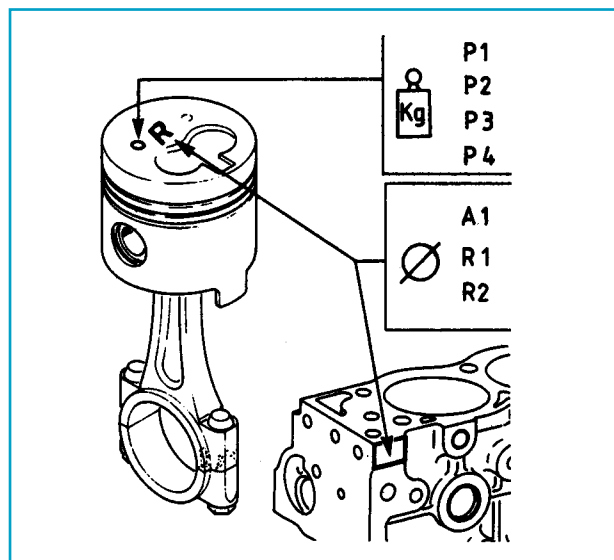
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

PISTONS

- Pistons en alliage d'aluminium.
- Sens de montage : trèfle sur tête de piston côté injecteurs.
- Diamètre des pistons (mm) :
 - moteur XUD9 :
 - neuf 82,930 ± 0,009
 - cote réparation 1 (R1) 83,130
 - cote réparation 2 (R2) 83,430
 - cote réparation 3 (R3) 83,730
 - moteur XUD11 :
 - neuf 84,92 ± 0,009
 - cote réparation 1 (R1) 85,170
 - cote réparation 2 (R2) 85,520
- Désaxage de l'axe (mm) 0,5
- Dépassement des pistons (mm) 0,54 à 0,82
- Les pistons sont repérés par catégories, ce repère est reporté sur le bloc-cylindres, veiller à utiliser des pistons de même catégorie (voir encadré).

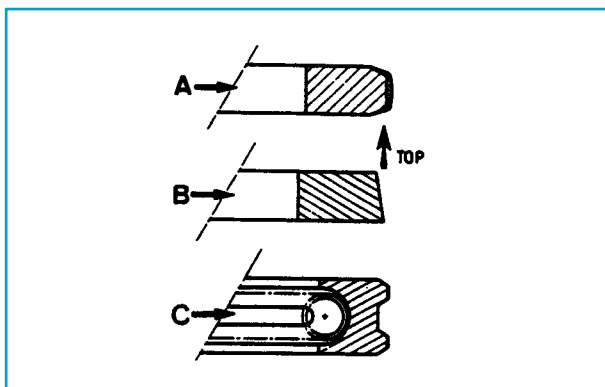


● Axes de pistons

- Axes de pistons montés libres dans la bielle et dans le piston.
- Les axes sont arrêtés par des clips.
- Diamètre de l'axe (mm) :
 - moteur XUD9 25
 - moteur XUD9TF 28
 - moteur XUD11 30
- Longueur (mm) :
 - moteur XUD9 72
 - moteur XUD9TF 68
 - moteur XUD11 71,5

● Segments

- Les pistons sont équipés de trois segments livrés ajustés.
- Segment de feu (A) bombé-chromé
- Segment d'étanchéité (B) trapézoïdal
- Segment racleur (C) avec expandeur
- Épaisseur des segments (mm) :
 - segment de feu :
 - moteur XUD9 2
 - moteur XUD11 3
 - segment d'étanchéité 2
 - segment racleur 3
- Jeu à la coupe (à titre indicatif) (mm) :
 - moteur XUD9 :
 - segment de feu 0,20 à 0,40
 - segment d'étanchéité 0,20 à 0,50
 - segment racleur 0,25 à 0,40



- moteur XUD11 :
 - segment de feu 0,30 à 0,50
 - segment d'étanchéité 0,30 à 0,50
 - segment racleur 0,25 à 0,50
- Sens de montage repère TOP dirigé vers le haut

VILEBREQUIN

- Matière fonte
- Nombre de paliers 5
- Nature des coussinets aluminium-étain
- Jeu longitudinal du vilebrequin (mm) :
 - moteur XUD9 0,07 à 0,32
 - moteur XUD11 0,12 à 0,32

● Manetons

- Diamètre nominal (mm) 49,984 à 50
- Cote réparation (mm) 49,684 à 49,700
- Largeur des paliers (mm) :
 - moteur XUD9 :
 - neuf 26,6 + 0,05 - 0
 - cote réparation 1 26,9 + 0,05 - 0
 - cote réparation 2 26,9 + 0,05 - 0
 - cote réparation 3 27 + 0,05 - 0
 - moteur XUD11 :
 - neuf 25,70 + 0,05 - 0
 - cote réparation 1 25,90
 - cote réparation 2 26,00
 - cote réparation 3 26,10

● Tourillons

- Diamètre nominal 59,981 à 60
- Cote réparation (mm) 59,681 à 59,700

● Coussinets

- Épaisseur des coussinets de tourillons (mm) :
 - série 1,839 à 1,845
 - réparation 1,989 à 1,995
- Épaisseur des coussinets de manetons (mm) :
 - série 1,822 à 1,832
 - réparation 1,972 à 1,982

BIELLES

Moteur XUD9

- Entraxe, Ø intérieur de la bague de pied de bielle (à aléser après montage) (mm) 25,007 à 25,020
- Alésage tête de bielle (mm) 53,695 à 53,708
- Écart de poids maxi autorisé (g) 4
- Sens de montage : ergots de positionnement de coussinets côté injecteurs.

Moteur XUD11

- Diamètre de tête de bielle (mm) 53,694 + 0,013 - 0
- Diamètre de pied de bielle (mm) 26 + 0,02 - 0,007

- Écart de poids maxi autorisé entre deux bielles (g) 4
- Sens de montage : ergots des coussinets de bielles du côté opposé aux ergots des coussinets de palie du vilebrequin.
- Identification des coussinets des têtes de bielle : touche de peinture sur la tranche :
 - origine jaune
 - réparation blanche

CULASSE

Moteur XUD9

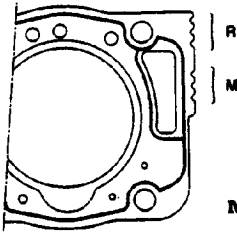
- Culasse en alliage léger.
- Diamètre conduit d'admission (mm) 32 + dépouille de 1° 30'
- Collecteur d'admission, Ø des conduits (mm) 32
- Dépassement des chambres de combustion (mm) 0 à 0,03
- Défaut de planéité, maxi (mm) 0,07
- Identification (atmo.) : un trou Ø 9 mm au-dessus de la quatrième bougie de préchauffage (côté distribution).
- Hauteur de la culasse (mm) 140

Remarque. - La rectification de la culasse est interdite.

Joint de culasse

- Marque Reinz
- Le choix du joint dépend du dépassement maxi de chaque piston au PMH.

Dépassement des pistons (mm)	Épaisseur du joint neuf (mm)		Repère du joint
	atmo.	turbo	
0,54 à 0,65	1,6	1,54	1 trou ou encoche
0,65 à 0,77			2 trous ou encoches
0,77 à 0,82	1,7	1,64	3 trous ou encoches



M : Identification moteur turbo

Vis de culasse

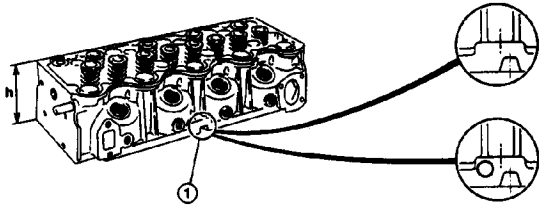
- Vérifier la longueur sous tête des vis de culasse avant réutilisation. Si la longueur « X » est dépassée, changer la vis.

	Vis sans téton (mm)		Vis avec téton (mm)	
	vis neuve	X	vis neuve	X
- Diesel atmo.	120	121,5 maxi	123	125,5 maxi
- Diesel turbo	145	164,5 maxi	150	150,5 maxi

Moteur XUD11BTE

- Culasse spécifique en alliage léger.
- Repérage : présence d'un perçage Ø 14 mm (1) entre les bougies de préchauffage des cylindres 2 et 3.
- Trois soupapes par cylindre :
 - admission 2
 - échappement 1
- Culasse réalisée en deux parties :
 - une partie supérieure recevant l'arbre à cames,
 - une partie inférieure recevant les soupapes.
- Hauteur nominale (porte-arbre à cames déposé) (mm) 110 ± 0,05
- Pas de rectification possible.
- Déformation maxi admissible (mm) 0,03
- Dépassement des chambres de turbulence (maxi) (mm) 0,03

IDENTIFICATION DE LA CULASSE (XUD11BTE)



Joint de culasse

- Repérage : languette avec trous.

Choix du joint de culasse

Épaisseur (mm)	Dépassement piston (mm)	Repère du joint
1,52	0,65 à 0,76	1
1,57	0,76 à 0,81	2
1,62	0,81 à 0,86	3
1,67	0,86 à 0,91	4
1,72	0,91 à 0,96	5

Vis de culasse

- Longueur maxi réutilisable (mm) 151,5

SOUPAPES

Moteur XUD9

- Soupapes en tête commandées par l'arbre à cames par l'intermédiaire de poussoirs.
- Diamètre de la queue (mm) :
 - admission 7,99 ± 0,03
 - échappement 7,97 ± 0,03
- Diamètre de la tête (mm) :
 - admission 38,6 ± 0,02
 - échappement 33 ± 0,02
- Longueur (mm) :
 - admission 112,4 ± 0,03
 - échappement 111,85 ± 0,03
- Retrait de soupape (mm) :
 - admission 0,9 à 1,45
 - échappement 0,5 à 1,05

Moteur XUD11

	Admission	Échappement
- Longueur totale (mm)	122,3	121,9
- Ø de la queue (mm)	8,005/+ 0 - 0,015	7,975/+ 0 - 0,015
- Ø de la tête (mm)	33,9 ± 0,1	33,9 ± 0,1
- Angle de portée (°)	90	90
- Retrait de la tête/plan de joint de culasse (mm)	0,53 à 0,87	0,93 à 1,27

- Levée de soupape (mm) :
 - admission 8,4
 - échappement 9,25

Nota. - Toute opération de rectification est prohibée.

Ressort de soupapes

- Diamètre du fil (mm) 3,5

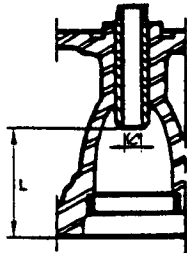
SIÈGES DE SOUPAPES

Moteur XUD9

- Diamètre du siège (mm) +0,025/- 0 :
 - standard :
 - admission 40,161
 - échappement 34,137

- première réparation :
 - admission 40,161
 - échappement 34,437
- deuxième réparation :
 - admission 40,661
 - échappement 34,637
- Diamètre de l'alésage dans la culasse (mm) ± 0,025 :
 - standard :
 - admission 40
 - échappement 34
 - première réparation :
 - admission 40,3
 - échappement 34,3
 - deuxième réparation :
 - admission 40,5
 - échappement 34,5
- Fond de lamage de l'alésage (mm) ± 0,15 (cote **L**) :
 - standard :
 - admission 8,267
 - échappement 8,15
 - cote réparation :
 - admission 8,467
 - échappement 8,35

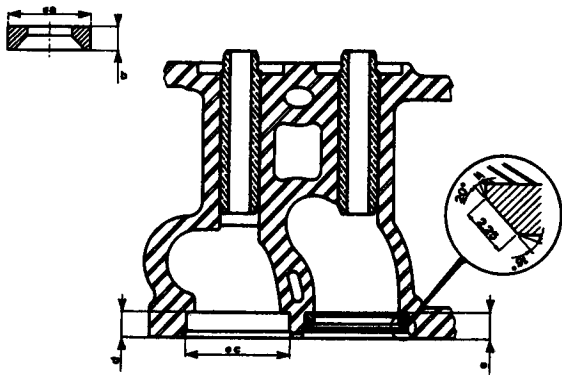
Moteur XUD9



● Moteur XUD11

Cotes (mm)	Admission/échappement			admis.	échap.
	Ø a + 0,137 + 0,112	b ± 0,05	Ø c ± 0,025		
Origine 0	35	6,2	35	8,15	8,55
Réparation 1	35,3	6,4	35,3	8,35	8,75
Réparation 2	35,5	6,4	35,5	8,35	8,75

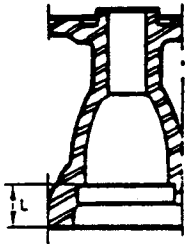
Moteur XUD11



GUIDES DE SOUPAPES

- Moteur XUD9
 - Diamètre extérieur (mm) + 0/- 0,011 :
 - neuf 14,02
 - cote réparation 1 14,29
 - cote réparation 2 14,59
 - Diamètre intérieur (mm) + 0,022/- 0 :
 - admission 8,02
 - échappement 8,02
 - Alésage du guide dans la culasse (mm) + 0,032/- 0 :
 - neuf 13,981
 - cote réparation 1 14,195
 - cote réparation 2 14,495
 - Saillie du guide dans la culasse (cote **L**) (mm) 36,5 ± 5

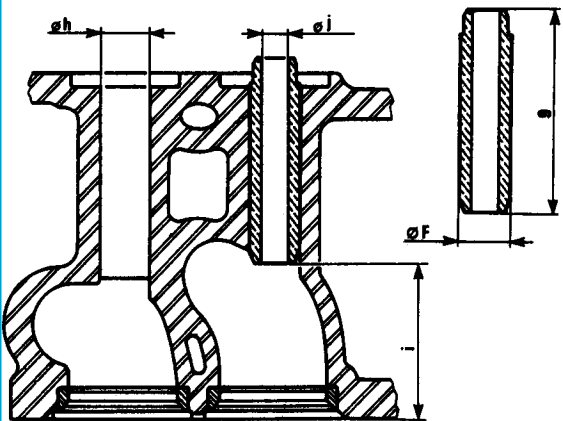
Moteur XUD9



● Moteur XUD11

Cotes (mm)	Ø F	Ø h + 0,032 0	Ø i ± 0,5	Ø j + 0,022
Origine 0		12,981	41	8,02
Réparation 1	13,29 0 - 0,011	13,211		
Réparation 2	13,59 0 - 0,011	13,211		

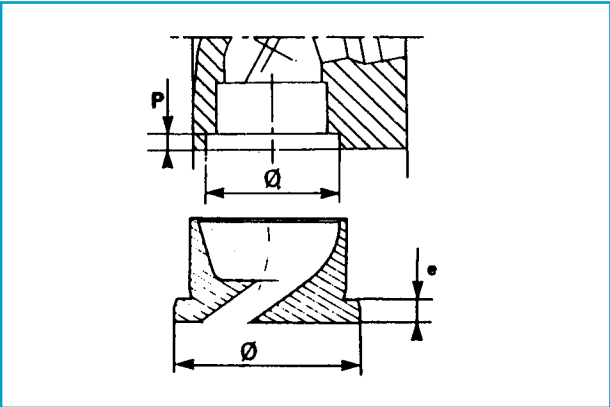
- Le diamètre **J** est obtenu après montage dans la culasse.



CHAMBRE DE TURBULENCE

- Moteur XUD9
 - Préchambre de turbulence de type Ricardo Comet.
 - Dépassement des chambres de turbulence (mm) 0 à 0,03
 - Diamètre des chambres de turbulence (mm) + 0,039/- 0 :
 - standard 32,05
 - cote réparation 1 32,45
 - cote réparation 2 32,65

- Diamètre de l'alésage dans la culasse (mm) + 0,039/- 0 :
 - standard 32
 - cote réparation 1 32,4
 - cote réparation 2 32,6
- Profondeur de l'alésage de maintien dans la culasse (P) (mm) + 0,02/- 0,04 :
 - standard 3,9
 - cote réparation 1 4,1
 - cote réparation 2 4,2
- Épaisseur du collet de chambre de turbulence (e) (mm) + 0,020/- 0,025 :
 - standard 4
 - cote réparation 1 4,2
 - cote réparation 2 4,3

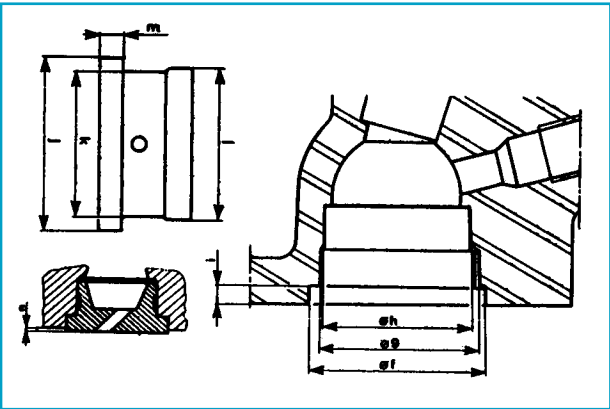


● XUD11

Cotes (mm)	Ø F + 0,039	Ø g ^{+ 0,02} ₀	Ø h ⁰ _{+ 0,033}	Ø i + 0,01
Origine 0	34	30	29,8	4
Réparation 1	34,4	30,4	30,2	4,2
Réparation 2	34,6	30,6	30,4	4,3

Cotes (mm)	Ø j ^{+ 0,039} ₀	Ø k ^{- 0,16} _{+ 0,29}	Ø l ⁰ _{- 0,033}	Ø m ± 0,05
Origine 1	34,25	29,675	29,910	4,115 à 4,075
Réparation 1	34,45	29,675	30,11	4,215
Réparation 2	34,65	29,675	30,31	4,315

- Le dépassement (n) après mise en place de la chambre à la presse, doit être compris entre 0 et 0,03 mm.



DISTRIBUTION

- La distribution est assurée par un arbre à cames en tête commandant les soupapes en ligne par l'intermédiaire de poussoirs.
- L'arbre à cames est entraîné par une courroie crantée.

ARBRE À CAMES

- Moteur XUD9
 - Nombre de paliers 3
 - Diamètre des paliers (mm) + 0,020/- 0,041 :
 - palier n° 1 27,5
 - palier n° 2 28
 - palier n° 3 28,5
 - Diamètre des paliers dans la culasse (mm) + 0,033/- 0 :
 - palier n° 1 27,5
 - palier n° 2 28
 - palier n° 3 28,5
 - Levée de soupape (mm) :
 - admission 9,05
 - échappement 9,1
- Nota. - Le palier central n° 2 assure le calage latéral de l'arbre à cames, repérer son sens de montage avant dépose.

- Moteur XUD11
 - Nombre de paliers 5
 - Jeu latéral de l'arbre à cames (mm) 0,13 à 0,21
 - Hauteur de cames (mm) :
 - admission 4,84
 - échappement 5,28
 - Levée de soupape (mm) :
 - admission 8,4
 - échappement 9,25
 - Diamètre des paliers d'arbre à cames (mm) (- 0,025/- 0,050) :
 - n° 1 42,55
 - n° 2 43,7
 - n° 3 44,85
 - n° 4 46
 - n° 5 47,15
 - Diamètre des alésages de paliers dans la culasse (mm) (+ 0,025/0) :
 - n° 1 42,565
 - n° 2 43,715
 - n° 3 44,865
 - n° 4 46,015
 - n° 5 47,165

JEUX AUX POUSSOIRS

- Moteur XUD9
 - À froid
 - Admission (mm) 0,15
 - Échappement (mm) 0,30
- Remarque. - Le jeu est obtenu à l'aide de grains de différentes épaisseurs, placés entre le poussoir et la queue de soupape.
- Moteur XUD11
 - Le jeu aux soupapes étant réglé par des poussoirs hydrauliques, il n'y a pas lieu de contrôler ni de régler ce jeu qui est maintenu en permanence à une valeur correcte.

LUBRIFICATION

- Lubrification sous pression assurée par une pompe à huile à engrenages, entraînée par le vilebrequin par l'intermédiaire d'une chaîne.
- Filtre à huile à cartouche amovible.
- Capacité du circuit (l) :
 - avec filtre 4
 - avec filtre et réfrigération 4,25



POMPE À HUILE

- Pression d'huile à 90°C (bar) :
 - moteur XUD9 :
 - au ralenti 2,5
 - à 4 000 tr/mn 3,5
 - moteur XUD9 turbo :
 - au ralenti 2,5
 - à 4 000 tr/mn 4,9
 - moteur XUD11, à 2 000 tr/mn 2,5

REFROIDISSEMENT

- Refroidissement assuré par liquide de refroidissement antigel permanent. La circulation est assurée par une pompe à eau centrifuge. Le circuit est complété par un thermostat et motoventilateur à deux vitesses. Le circuit est sous pression, en circuit fermé.
- Capacité du circuit (l) :
 - atmosphérique sans climatisation 7,5
 - atmosphérique avec climatisation 8,5
 - turbo 9
- Pressurisation du circuit (bar) 1,4

THERMOSTAT

- Température d'ouverture (°C) 83

MOTOVENTILATEUR

- Puissance (W) :
 - atmosphérique 2 x 250
 - turbo 2 x 310
- Température d'enclenchement première vitesse (°C) :
 - sans climatisation 92
 - avec climatisation 90
- Température d'enclenchement deuxième vitesse (°C) :
 - sans climatisation 97
 - avec climatisation 101

THERMOCONTACT

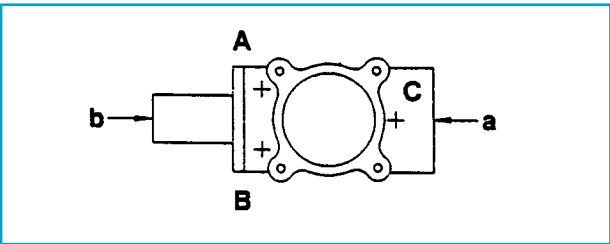
- Allumage du témoin d'alerte (°C) 118

EMPLACEMENT ET CARACTÉRISTIQUES DES SONDES DE TEMPÉRATURE

- Boîtier de sortie d'eau :
 - a : côté culasse,
 - b : sortie d'eau.

Moteur XUD9A/L, sans réfrigération

- Sonde :
 - en A thermocontact, logo et alerte (118°C), connecteur bleu, bague grise,
 - en B, C bouchon,
 - sur radiateur, thermocontact ventilateur, connecteur bleu.



Moteur XUD9 A/L, avec réfrigération

- Sonde :
 - en A thermocontact, logo, connecteur bleu,
 - en B thermistance, boîtier température d'eau, connecteur marron,
 - en C bouchon.

Moteur XUD9TF/L, sans réfrigération (turbo)

- Sonde :
 - en A thermocontact, logo et alerte (118°C), connecteur bleu, bague grise,
 - en B thermocontact, préalerte (113°C), connecteur bleu, bague violette,
 - en C thermocontact, injection, connecteur vert, bague violette,
 - sur radiateur, thermocontact, ventilateur, connecteur bleu.

Moteur XUD9TF/L, avec réfrigération (turbo)

- Sonde :
 - en A thermocontact, logo, connecteur bleu,
 - en B thermistance, boîtier température eau, connecteur marron,
 - en C thermocontact, injection, connecteur vert.

INJECTION

- Ces moteurs sont équipés d'un système d'injection comportant une pompe d'injection rotative, une électrovanne d'arrêt, quatre injecteurs et un filtre.

POMPE D'INJECTION

Moteur XUD9 atmosphérique, équipement Lucas

- Type de pompe XUD101-8443B952B

- Calage statique au PMH (mm) Valeur lue sur la pompe
- Contrôle du calage dynamique (à 800 tr/mn) 12°±1°
- Régime ralenti (tr/mn):
 - sans réfrigération 800 (+0;-50)
 - avec réfrigération 850 (+0;-50)
- Régime maxi à vide (tr/mn) 5 150±125
- Ralenti accéléré (tr/mn) 950±50
- Anticalage cale (mm) 4
- Régime moteur d'anticalage (tr/mn) 1 500±100

Nota. - Le contrôle du calage dynamique s'effectue côté pompe d'injection.

Attention. - La valeur de contrôle du calage dynamique, est donnée à titre indicatif. En cas de valeur hors tolérance, il faut contrôler le calage statique de la pompe d'injection.

Évolution

- Depuis le 01/95 : en avant série, les pompes d'injection « Lucas Diesel » des véhicules 1,91D sont équipées d'un surcaleur mécanique au lieu d'un surcaleur électromagnétique.

- Nouvelle pompe d'injection XUD101-8443B953C

Nota. - Les réglages de pompe d'injection n'ont pas évolué.

Moteur XUD9 atmosphérique, équipement Bosch

- Type de pompe VE4/8F 2300 R 425-5 XUD 201

- Calage statique au PMH (mm) 1,07
- Régime ralenti (tr/mn):
 - sans réfrigération 800 (+0;-50)
 - avec réfrigération 800 (+0;+50)
- Régime maxi à vide (tr/mn) 5 150(-125;+125)
- Ralenti accéléré (tr/mn) 950(-50;+50)
- Anticalage cale (mm) 1
- Régime moteur d'anticalage (tr/mn) 1 500(-100;+100)

Moteur XUD9 atmosphérique BVA, équipement Bosch

- Type de pompe VE4/8F 2300 R 425-3 XUD 201

- Calage statique au PMH (mm) 0,98
- Régime ralenti (tr/mn):
 - sans réfrigération 800 (+0;-50)
 - avec réfrigération 800 (+0;+50)
- Régime maxi à vide (tr/mn) 5 150(-125;+125)
- Ralenti accéléré (tr/mn) 950(-50;+50)
- Anticalage cale (mm) 1
- Régime moteur d'anticalage (tr/mn) 1 500(-100;+100)

Moteur XUD9 turbo, équipement Bosch

- Type réglementaire DB8
- Type de pompe VER445 XUD 203
- Calage statique au PMH (mm) 0,66
- Contrôle du calage dynamique (à 800 tr/mn) 11°±1°
- Régime ralenti (tr/mn):
 - sans réfrigération 800 (+0;-50)
 - avec réfrigération 850 (+0;-50)
- Régime maxi à vide (tr/mn) 5 100±80
- Ralenti accéléré (tr/mn) 950±50
- Anticalage cale (mm) 3
- Régime moteur d'anticalage (tr/mn) 1 500±100

Nota. – Le contrôle du calage dynamique s'effectue côté pompe d'injection.

Attention. – La valeur de contrôle du calage dynamique, est donné à titre indicatif. En cas de valeur hors tolérance, il faut contrôler le calage statique de la pompe d'injection.

- Type réglementaire DHX
- Type de pompe XUD BP 02
- Calage statique au PMH (mm) 0,57
- Régime ralenti (tr/mn):
 - sans réfrigération 800 (+0;-50)
 - avec réfrigération 850 (+0;-50)
- Régime de ralenti accéléré (tr/mn) 950±50
- Anticalage cale (mm) 3
- Régime anticalage (tr/mn) 1 500±100
- Régime maxi à vide (tr/mn) 5 100±80

Moteur XUD11 turbo, équipement Lucas Diesel EPIC

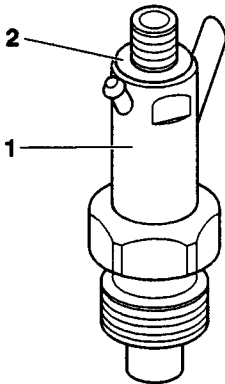
- EPIC (Electronically Programmed Injection Control).
- Le moteur fait appel à une gestion électronique avec calculateur.
- Type de pompe XUDL P 01
- Régime de ralenti (tr/mn) 750
- Régime maxi à vide (tr/mn) 5 100±75
- Régime maxi en charge (tr/mn) 5 000

Nota. – Les régimes moteurs sont définis par le calculateur (non réglables).

INJECTEURS

Moteurs XUD9, équipement Lucas

- Type porte-injecteur LCR 67352 01D
- Type injecteur RDNOSDC 6887 D



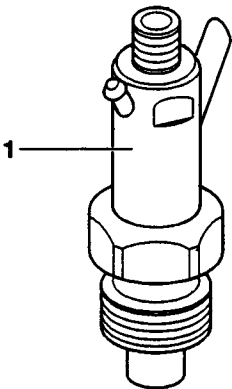
- 1 : Repères de peinture sur le porte-injecteur
- 2 : Bague en plastique de couleur

- Repère (1) rose/vert + rose
- Tarage (bar):
 - rose 123 à 128
 - vert + rose 127 à 132

Impératif. – Ces repères sont visibles sans aucun démontage. Ne pas déposer les bagues en plastique qui servent au repérage.

Moteur XUD9, équipement Bosch

- Type porte-injecteur :
 - moteur atmosphérique KCA 17 S 42
 - moteur turbo KCA 17 S 42 (218)
- Type injecteur :
 - moteur atmosphérique 299 A
 - moteur turbo 299
- Repère:
 - moteur atmosphérique argent
 - moteur turbo bleu
- Tarage (1) (bar):
 - moteur atmosphérique 130
 - moteur turbo 175



- 1 : Repères de peinture sur le porte-injecteur

Moteur XUD11, équipement Lucas

- Les portes-injecteurs placés sur les cylindres 1 à 3 sont identiques.
- Le porte-injecteur placé sur le cylindre n° 4 est équipé d'un capteur de levée d'aiguille, permettant au calculateur de connaître le début d'injection.

Cylindres n° 1 à 3

- Type porte-injecteur LCR 6734302 H
- Type injecteur RDNOSD 6751 H
- Tarage (bar) 150
- Repère orange

Cylindre n° 4

- Type porte-injecteur LDC 002 R01 AD3
- Type injecteur RDNOSDC 6751 H
- Tarage (bar) 150
- Repère bleu

SURALIMENTATION

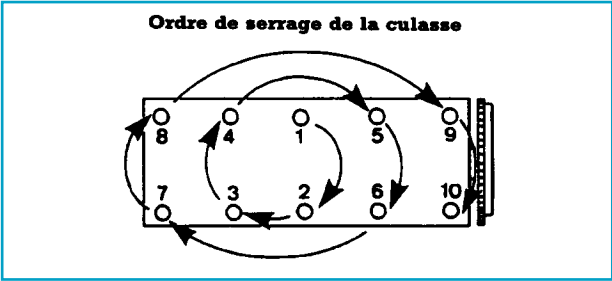
- Suralimentation assurée par turbocompresseur.
- Échangeur air/air et soupape régulatrice.
- Marque et type du turbocompresseur Garett T2
- Pression de suralimentation (tarage de la soupape) (bar) .. 0,8 maxi

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

• Vis de culasse

- Presserrage 2
- Serrage 6
- Serrage angulaire :
 - moteurs XUD9 atmo. et XUD11 180°
 - moteur XUD9 turbo 220°

- Chapeaux de paliers de vilebrequin 1,5 + 60°
- Chapeaux de bielles :
 - 1^{re} passe 2
 - 2^e passe 70°
- Chapeaux de paliers d'arbre à cames 2
- Vis en bout d'arbre à cames 3,5
- Écrou de pignon de pompe d'injection 5
- Volant-moteur 5
- Poulie Damper (moteur XUD9) 4 + 60°
- Poulie vilebrequin (moteur XUD11) 7 + 60°
- Pompe à eau 1,2
- Pompe à huile 1,5
- Fixation support moteur droit sur support élastique 4,5
- Fixation support B.V. sur cale élastique gauche 7,5
- Fixation biellette anticouple sur support inférieur moteur 5
- Fixation biellette anticouple sur berceau moteur 8,5
- Écrou de transmission 32
- Vis de pignon d'arbre à cames 4,5



- Fixation du couvre-culasse 0,5
- Fixation du porte-injecteur dans la culasse (moteur XUD9) 9
- Injecteur et porte-injecteur (moteur XUD11) 6,5
- Fixation bougies de préchauffage 2,5
- Fixation de la pompe d'injection 2

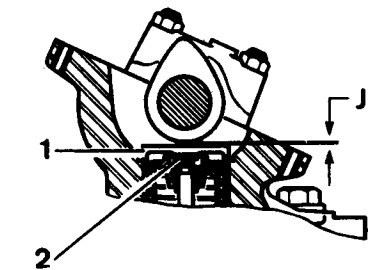
METHODES DE REPARATION

Mise au point du moteur

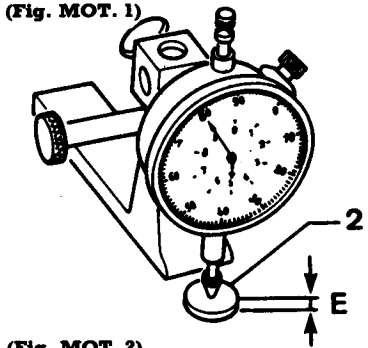
Jeux aux poussoirs (XUD9)

CONTRÔLE

- Le contrôle se fait à froid.
- Déposer le couvre-culasse.
- Lever la roue AV.
- Passer le rapport supérieur.
- Mettre la soupape d'échappement du cylindre n° 1 en pleine ouverture et contrôler le jeu à la soupape d'échappement (4) et à la soupape d'admission (3).



(Fig. MOT. 1)



(Fig. MOT. 2)

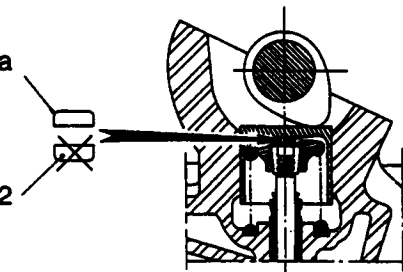
- Contrôler, avec une jauge d'épaisseur, le jeu entre lame et poussoir (fig. MOT. 1).
- Pour les autres soupapes, suivre l'ordre du tableau ci-dessous.

*	Admission	Échappement
1	3	4
3	4	2
4	2	1
2	1	3

* Cylindre.

- Si les valeurs de jeux (J) relevées sont incorrectes (fig. MOT. 1), déposer :
 - l'arbre à cames,
 - les poussoirs (1),
 - les grains de réglage (2).
- Mesurer l'épaisseur (E) des grains de réglage (2) (fig. MOT. 2).
- Déterminer l'épaisseur des grains de réglage (2) à monter, en se rapportant à l'exemple (colonne A ou B).
- Exemple :

	A	B
- Jeu de fonctionnement (mm)	0,15	0,30
- Jeu relevé (mm)	0,10	0,40
- Différence (mm)	- 0,05	+ 0,10
- E (mm)	2,35	2,85
- Grains à monter (mm) ..	2,30	2,95
- Jeu obtenu (mm)	0,15	0,30



(Fig. MOT. 3)

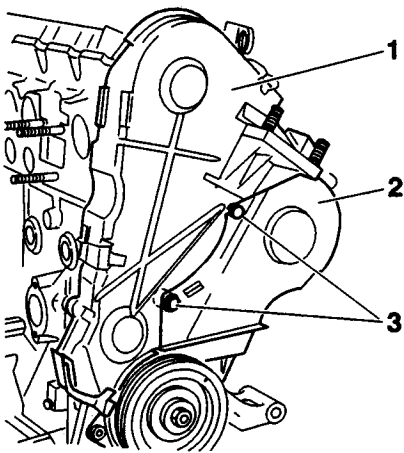
- Monter les grains de réglage (2) ainsi déterminés puis les poussoirs (1).
- Attention.** - Respecter le sens de montage des grains de réglage (fig. MOT. 3).
- Nota.** - La zone « a » est identifiable par sa brillance (fig. MOT. 3).
- Reposer :
 - l'arbre à cames,
 - le couvre-culasse et son joint.

Distribution

Moteurs XUD9

CONTRÔLE DU CALAGE

- Lever et caler l'avant droit du véhicule.
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Engager la cinquième vitesse pour permettre la rotation du moteur.

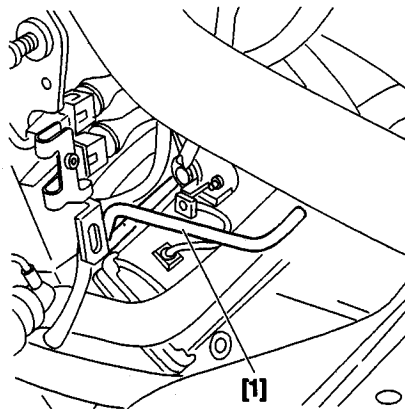


(Fig. MOT. 4)

- Déposer (fig. MOT. 4) :
 - le carter (2),
 - le carter (1), en le dégageant des axes (3).
- Tourner la roue pour entraîner le moteur dans son sens normal de rotation.
- Piger :
 - le volant-moteur ; utiliser l'outil (1) (fig. MOT. 5),
 - le pignon d'arbre à cames avec une vis M8 x 125 (fig. MOT. 6),
 - le pignon de pompe d'injection avec une vis M8 x 125 (fig. MOT. 6).
- Si le calage n'est pas correct, recommencer l'opération.
- Déposer les trois piges.
- Reposer les carters (1) et (2) (fig. MOT. 4).
- Brancher la borne négative de la batterie.
- Remplacer le véhicule sur le sol.

DÉPOSE DE LA COURROIE

- Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
- Engager la cinquième vitesse pour permettre la rotation du moteur.
- Lever et caler l'avant droit du véhicule.
- Faire chuter la pression hydraulique.
- Déposer :
 - l'isolant phonique sous le moteur,
 - la roue AV droite,
 - les six vis du pare-boue (dont quatre en partie inférieure),
 - les deux pions plastique,
 - le pare-boue,
 - la courroie d'accessoires.
- Déposer (fig. MOT. 7) :
 - le carter (1),
 - le carter de distribution (2) en le dégageant vers l'avant puis vers le haut.
- Déposer (fig. MOT. 4) :
 - le carter de distribution (2), en le dégageant des axes (3),
 - l'entretoise caoutchouc,
 - la sphère de l'accumulateur principal,
 - la tôle de fermeture du carter d'embrayage.
- Bloquer le volant-moteur à l'aide d'un arêtoir.
- Desserrer la vis de fixation de la poulie de vilebrequin.

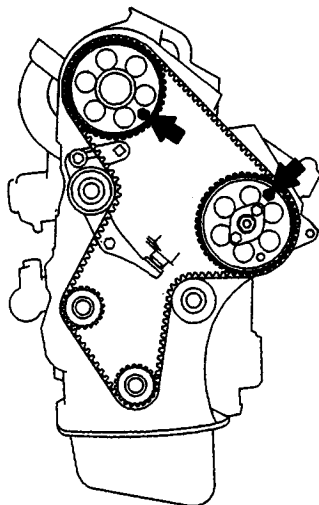


(Fig. MOT. 5)

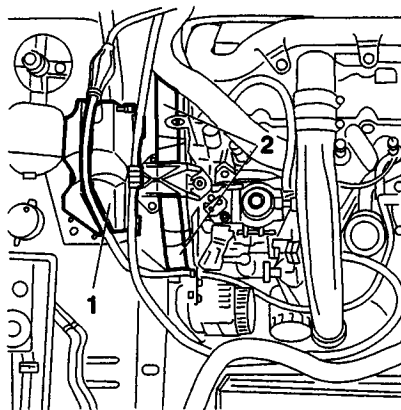
- Reposer la vis de poulie de vilebrequin sans sa rondelle d'appui.
- Déposer la poulie de vilebrequin à l'aide de l'extracteur (3) (fig. MOT. 8).
- Piger le volant-moteur à l'aide de la pige (fig. MOT. 5).
- Piger :
 - le pignon d'arbre à cames avec une vis M8 x 125,
 - le pignon de pompe d'injection avec une vis M8 x 125 (fig. MOT. 6).

Impératif. - Serrer les vis de pigeage à la main.

- Déposer (fig. MOT. 9) :
 - les deux vis (8),
 - la tôle (11),
 - la butée (10).
- Soutenir le moteur.
- Déposer le support moteur (9).
- Desserrer l'écrou (14) et la vis (15) sans les déposer, puis agir sur le carré de manœuvre du galet tendeur (carré de 10 mm), pour comprimer le ressort.
- Resserrer la vis (15).
- Déposer la courroie de distribution.



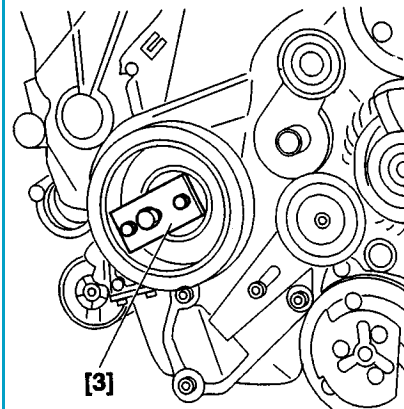
(Fig. MOT. 6)



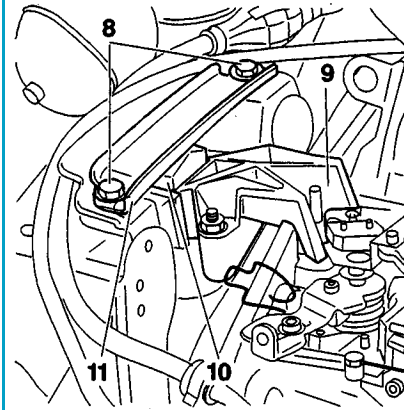
(Fig. MOT. 7)

REPOSE DE LA COURROIE

- S'assurer que le volant-moteur, les pignons de pompe d'injection et d'arbre à cames soient pigés.
 - Vérifier que les galets (19) et (17) tournent librement (absence de jeu et point dur) (fig. MOT. 10).
 - Vérifier que le piston (16) et le ressort fonctionnent librement dans leur logement.
 - Mettre en place la courroie de distribution, brin (18) bien tendu, dans l'ordre suivant (fig. MOT. 10) :
 - le pignon de vilebrequin,
 - le galet enrouleur (17),
 - la pompe d'injection,
 - le pignon d'arbre à cames,
 - le galet tendeur (19),
 - la pompe à eau.
 - Desserrer la vis pour libérer le galet tendeur.
 - Déposer les trois piges.
 - Effectuer deux tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Impératif.** - Ne jamais revenir en arrière.
- Resserrer (fig. MOT. 10) :
 - la vis (15),
 - l'écrou (14).
 - Effectuer deux tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
 - Ne jamais revenir en arrière.



(Fig. MOT. 8)



(Fig. MOT. 9)

- Desserrer (fig. MOT. 10) :
 - la vis (15),
 - l'écrou (14).
- Resserrer la vis (15) et l'écrou (14) à **1,75 daN.m**.
- Effectuer deux tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Ne jamais revenir en arrière.
- Reposer les trois piges.
- En cas d'impossibilité de repose d'une des piges, reprendre les opérations de repose de la courroie.
- Déposer les trois piges.
- Reposer (fig. MOT. 9) :
 - le support moteur (9), serrer à **4,9 daN.m**,
 - la butée (10),
 - la tôle (11),
 - les deux vis (8),
 - la poulie de vilebrequin.
- Enduire la vis de **Loctite Frenetanch**.
- Reposer :
 - l'outil de retenue du volant-moteur,
 - la vis avec la rondelle (serrage à **4 daN.m + 60°**).
- Déposer l'outil.
- Reposer :
 - la tôle de fermeture du carter d'embrayage,
 - la sphère de l'accumulateur principal, avec un joint neuf.

- Reposer :
 - l'entretoise caoutchouc,
 - les carters,
 - la courroie d'accessoires,
 - le pare-boue,
 - l'isolant phonique sous le moteur,
 - la roue AV droite.
- Replacer le véhicule sur le sol.
- Brancher la borne négative de la batterie.
- Serrer les vis de roue.

Moteur XUD11

CONTRÔLE DU CALAGE

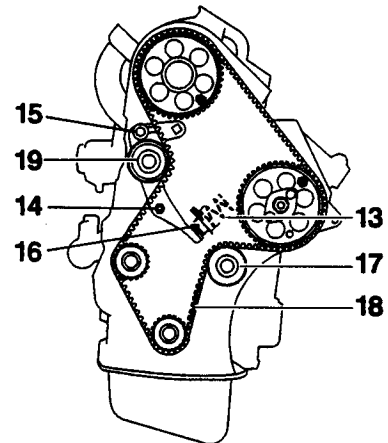
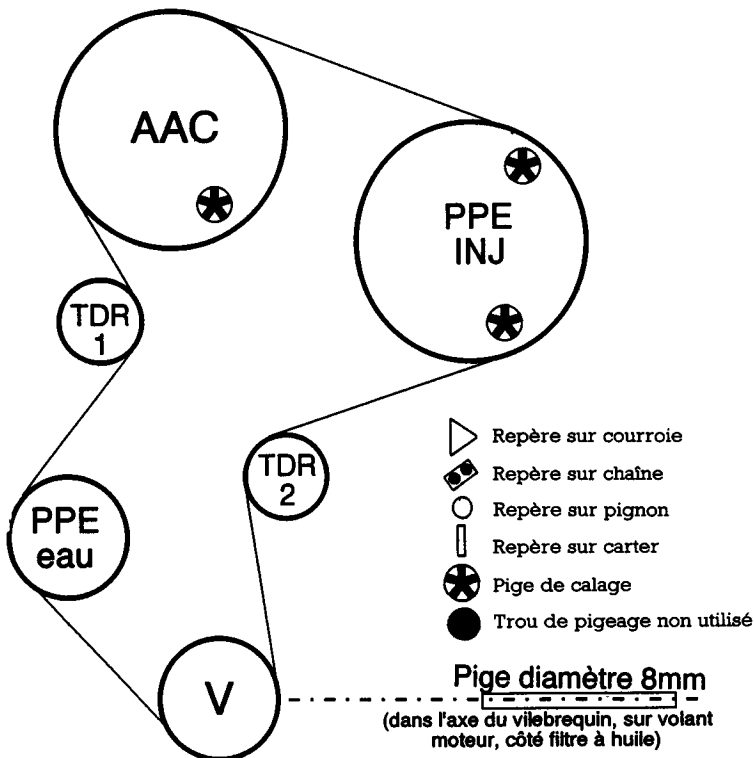
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Engager la cinquième vitesse pour permettre la rotation du moteur.
- Lever et caler l'avant droit du véhicule.
- Déposer :
 - la roue AV droite,
 - le pare-boue AV droit,
 - le pare-boue AV gauche,
 - la courroie d'accessoires.
- Déposer les carters supérieurs AV de distribution.
- Tourner le moteur par la vis de vilebrequin.
- Orienter le pignon de l'arbre à cames en position de pigeage.

- Piger le volant-moteur à l'aide de l'outil (1) (fig. MOT. 5).
- Piger à l'aide de l'outil (2) (fig. MOT. 11) :
 - le pignon d'arbre à cames (3),
 - le pignon de la pompe d'injection (4).
- Si le calage n'est pas correct, recommencer l'opération.
- Déposer les trois piges.
- Reposer les carters supérieurs AV de distribution.
- Brancher la borne négative de la batterie.
- Replacer le véhicule sur le sol.

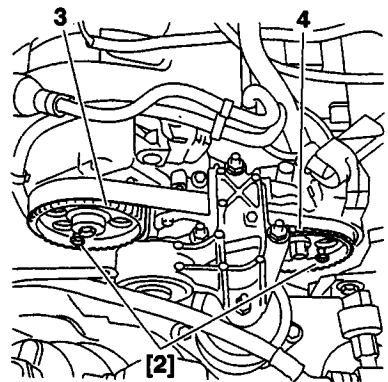
DÉPOSE DE LA COURROIE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Engager la cinquième vitesse pour permettre la rotation du moteur.
- Lever et caler l'avant droit du véhicule.
- Déposer :
 - la roue AV droite,
 - le pare-boue AV droit,
 - l'isolant phonique sous le moteur,
 - le bac à calculateur (écarter le calculateur et le faisceau électrique),
 - la courroie d'accessoires.
- Écarter les durits de gazole.
- Déposer les carters supérieurs AV de distribution.

CALAGE DE LA DISTRIBUTION (XUD9)



(Fig. MOT. 10)

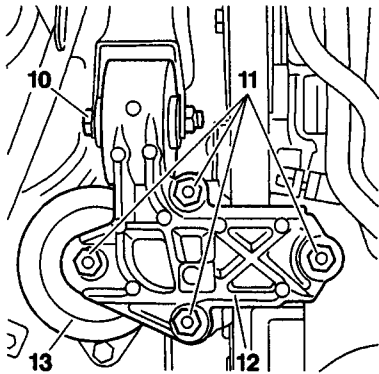


(Fig. MOT. 11)

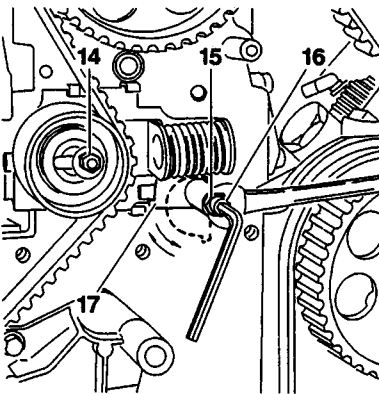
- Débrancher le manchon de refoulement du turbocompresseur.
- Déposer la tôle de fermeture du carter d'embrayage.
- Bloquer le volant à l'aide d'un arrêtoir.
- Déposer la poulie du vilebrequin.
- Piger le volant-moteur à l'aide de l'outil (1) (fig. MOT. 5).
- Piger à l'aide de l'outil (2) (fig. MOT. 11) :
 - le pignon d'arbre à cames (3),
 - le pignon de la pompe d'injection (4).
- Soutenir le moteur.
- Déposer (fig. MOT. 12) :
 - la vis (10) ; basculer la bielle anticouple,
 - les écrous (11),
 - le support (12),
 - le support élastique (13).
- Détendre la courroie de distribution, en desserrant (fig. MOT. 13) :
 - l'écrou (14),
 - l'écrou (15) et la vis (16).
- Agir sur l'excentrique du galet tendeur (17).
- Resserrer l'écrou (14).
- Déposer la courroie de distribution.

REPOSE DE LA COURROIE

- Contrôler le pignage :
 - du volant-moteur,
 - de l'arbre à cames,
 - de la pompe à injection.



(Fig. MOT. 12)



(Fig. MOT. 13)

- Poser la courroie sur le pignon de la pompe à injection. Maintenir le brin tendu et l'engager à demi-largeur sur le galet enrouleur fixe ; le pignon du vilebrequin ; la pompe à eau. Reprendre la partie supérieure, engager à demi-largeur sur le pignon de l'arbre à cames et le galet tendeur.
- Mettre la courroie en ligne.
- Déposer les trois piges ; desserrer l'écrou (14) du tendeur (fig. MOT. 13).
- Effectuer deux tours de vilebrequin jusqu'au point de pignage galet libéré, sans poser les piges. Ne pas revenir en arrière.
- Couple de serrage de l'écrou (daN.m) .. 1
- Effectuer deux tours de vilebrequin jusqu'au point de pignage. Ne pas revenir en arrière.
- Desserrer l'écrou (14) d'un tour pour laisser agir le ressort (fig. MOT. 13).
- Couple de serrage de l'écrou (15) et la vis (16) (daN.m) 1
- Vérifier le bon calage de la distribution avec les trois piges.
- Poser le support moteur supérieur.
- Poser la poulie de vilebrequin.
- Déposer trois gouttes de **Loctite Fren-bloc** sur les filets.
- Serrer la vis :
 - premier serrage (daN.m) 7
 - deuxième serrage (ajouter un serrage angulaire) 60°

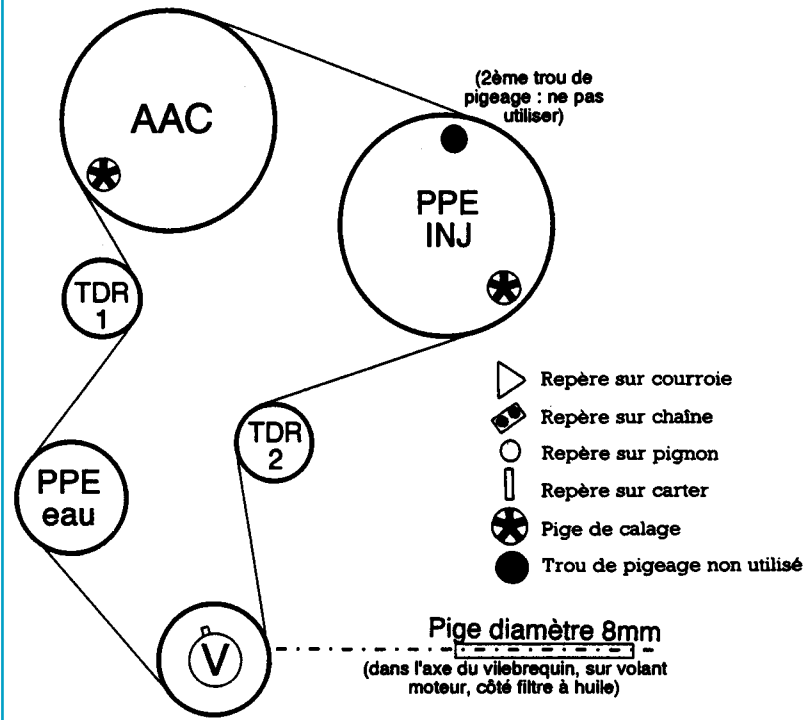
- Déposer l'arrêtoir (bloque-volant-moteur).
- Reposer la tôle de fermeture du carter d'embrayage.
- Rebrancher le manchon de refoulement du turbocompresseur.
- Reposer les carters supérieurs AV de distribution.
- Mettre en place :
 - les durits de gazole,
 - le bac à calculateur.
- Reposer :
 - la courroie d'accessoires,
 - l'isolant phonique sous le moteur,
 - le pare-boue AV droit,
 - la roue AV droite.
- Brancher la borne négative de la batterie.
- Replacer le véhicule sur le sol.

Lubrification

CONTRÔLE DE LA PRESSION D'HUILE

- Le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud, après vérification du niveau d'huile.
- Déconnecter le manocontact de pression d'huile.
- Déposer le manocontact de pression d'huile.

CALAGE DE LA DISTRIBUTION (XUD11)



- Poser (fig. MOT. 14) :
 - le raccord (2),
 - le flexible.
- Brancher le manomètre (1).
- Brancher un compte-tours.
- Relever les pressions.
- Déposer :
 - le manomètre (1),
 - le flexible,
 - le raccord (2),
 - le compte-tours.
- Reposer le manoccontact de pression d'huile muni d'un joint neuf.
- Couple de serrage (daN.m) **3,4**
- Reconnecter le manoccontact.

Pression d'huile

- Les valeurs indiquées sont en bar et correspondent à un moteur rodé, pour une température d'huile de **80°C**.
- Moteur XUD9 :
 - à 800 tr/mn **2,5**
 - à 4 000 tr/mn **3,5**
- Moteur XUD9 turbo :
 - à 800 tr/mn **2,5**
 - à 4 000 tr/mn **4,9**
- Moteur XUD11 : à 2 000 tr/mn **2,5**

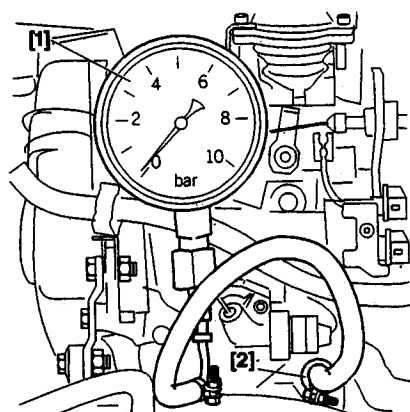
Refroidissement

VIDANGE

- Déposer le bouchon avec précaution (moteur froid).
- Vidanger le radiateur en ouvrant la vis de vidange.
- Ouvrir les vis de purge.
- Vidanger le bloc-moteur en déposant la vis de vidange (1) (fig. MOT. 15).

REMPLISSAGE ET PURGE

- Monter sur l'orifice de remplissage, le cylindre de charge (1) (fig. MOT. 16).
- Véhicules équipés d'une nourrice d'eau extérieur au radiateur : déposer l'indicateur de niveau (2) (fig. MOT. 17).
- Fermer la vis de vidange du radiateur.
- Serrer la vis de vidange (1).
- Couple de serrage (daN.m) **2,5**



(Fig. MOT. 14)

Nota. - Maintenir le cylindre de charge rempli au maximum.

- Fermer chaque vis de purge dès que le liquide coule sans bulle d'air.
- Démarrer le moteur.
- Régime moteur (tr/mn) **1 500**
- Maintenir ce régime jusqu'au troisième cycle de refroidissement (enclenchement et arrêt des motoventilateurs).
- Arrêter le moteur et attendre son refroidissement.
- Déposer le cylindre de charge (1).
- Véhicules équipés d'une nourrice d'eau extérieure au radiateur : reposer l'indicateur de niveau (2).
- Compléter le niveau à froid jusqu'au maxi :
 - repère MAXI sur radiateur,
 - repère « a » sur nourrice d'eau.
- Repères maxi et mini :

Repère	Sur radiateur	Sur nourrice d'eau
Maxi	X = 72 mm	a
Mini	Y = 198 mm	b (rouge)

- Reposer le bouchon.

Réglage de commande de pompe d'injection

Équipement Lucas (XUD9)

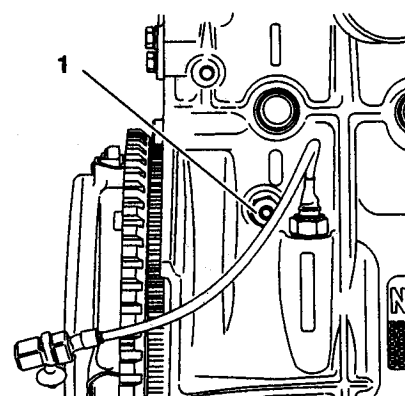
RÉGLAGE DU RALENTI ACCÉLÉRÉ

Moteur froid

- Vérifier que le levier (2) soit en butée à droite. Sinon, approcher la tension du câble (3) par le serre-câble (1) (fig. MOT. 18).
- Achever la tension par le tendeur de gaine (4).

Moteur chaud

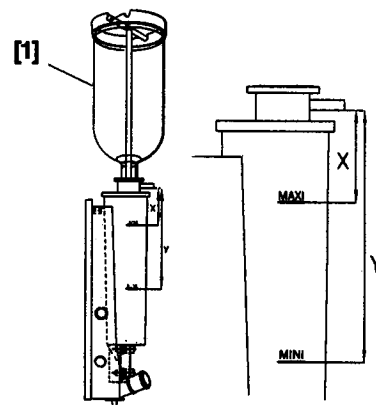
- Vérifier que le câble (3) soit en tension (fig. MOT. 18).
- Contrôler le fonctionnement de la sonde thermostatique sur le boîtier de sortie d'eau.
- Entre « moteur froid » et « moteur chaud », il doit exister un déplacement du câble supérieur à **6 mm**.



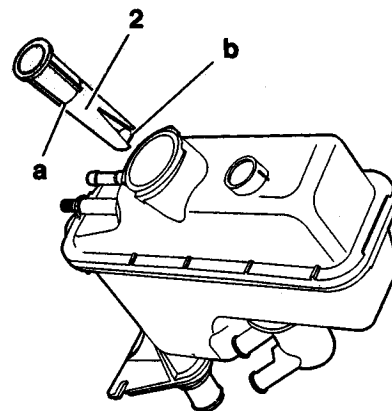
(Fig. MOT. 15)

COMMANDE DE LA COMMANDE D'ACCÉLÉRATEUR

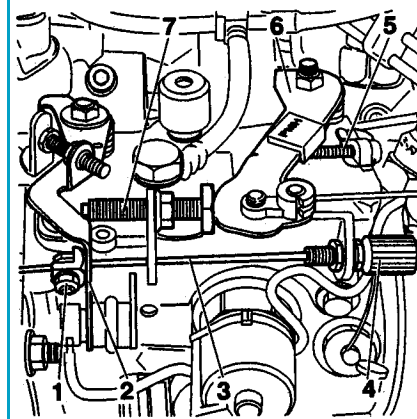
- Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.
- Vérifier que le levier (6) soit en appui sur la vis-butée (5), sinon, modifier la position de l'épingle (tension du câble d'accélérateur) (fig. MOT. 18).
- S'assurer qu'en position ralenti, le levier (6) soit en appui sur la butée (7) (fig. MOT. 18).



(Fig. MOT. 16)



(Fig. MOT. 17)



(Fig. MOT. 18)

- Conditions préalables :
 - moteur chaud (deux enclenchements du motoventilateur),
 - commande de ralenti accéléré libérée (jeu **J** compris entre **0,5** et **1 mm** (fig. MOT. 19).

RÉGLAGE DE L'ANTICALAGE (débit résiduel)

- Placer une cale de **4 mm** (**10**) entre le levier de charge (**6**) et la butée d'anticalage (**7**).
- Pousser le levier de stop (**8**) (fig. MOT. 19).
- Engager une pige (**9**) de diamètre de **3 mm** dans le levier (**2**).
- Régler le régime moteur à **1 500 tr/mn** $\pm$ **100** en agissant sur la butée (**7**).
- Déposer :
 - la cale (**10**),
 - la pige (**9**).

RÉGLAGE DU RALENTI

- Régler le régime de ralenti en agissant sur la vis de réglage (**11**) (fig. MOT. 19).
- Régime ralenti (tr/mn) **800 (+ 0 ; - 50)**

CONTRÔLE DE LA DÉCÉLÉRATION MOTEUR

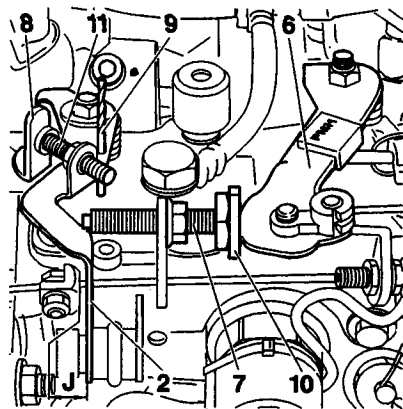
- Déplacer le levier de charge (**6**) pour obtenir un régime moteur de **3 000 tr/mn** (fig. MOT. 19).
- Lâcher le levier de charge (**6**).
- La décélération doit être comprise entre **2,5** et **3,5 s**.
- La plongée doit être environ **50 tr/mn** par rapport au ralenti.

Décélération trop rapide

- Anomalie constatée : le moteur a tendance à caler.
- Opération à effectuer : dévisser la vis (**7**) d'un quart de tour (fig. MOT. 19).

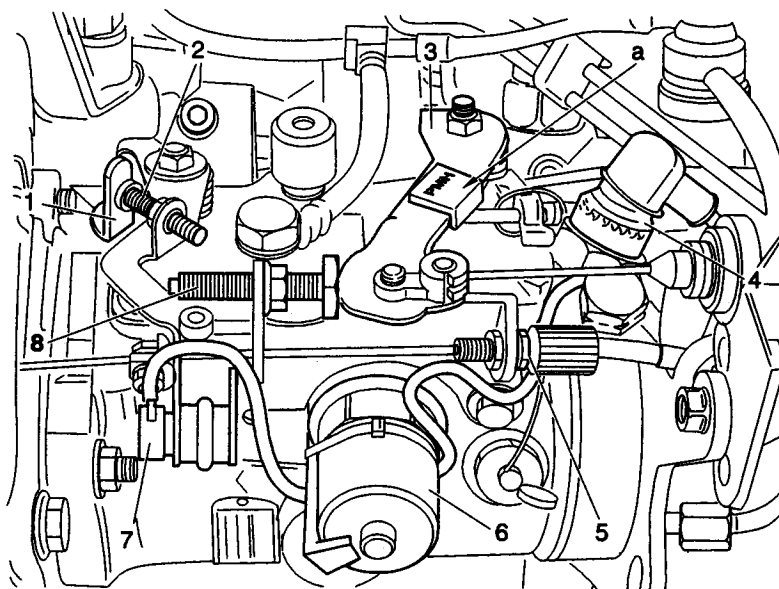
Décélération trop lente

- Anomalie constatée : le régime de rotation est supérieur au ralenti.
- Opération à effectuer : visser la vis (**7**) d'un quart de tour (fig. MOT. 19).
- Dans chacun des cas, vérifier le régime de ralenti pour retouche éventuelle.



(Fig. MOT. 19)

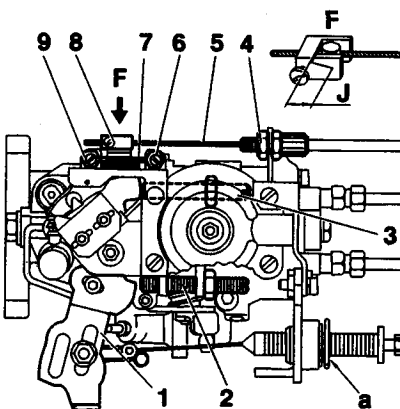
POMPE LUCAS (Commandes) (XUD9)



- 1** : Levier de stop. - **2** : Vis de réglage du ralenti. - **3** : Levier de charge. - **4** : Électrovanne de stop électrique. - **5** : Vis de réglage du ralenti accéléré. - **6** : Surcaleur électromagnétique. - **7** : Contacteur du surcaleur électromagnétique. - **8** : Vis de réglage de l'anticalage (débit résiduel). - (**a**) : valeur de calage.

CARACTÉRISTIQUES

- Type de pompe :
 - **XUD101-8443B952B**,
 - **XUD101-8443B953C**.
- Calage statique du PMH : valeur lue sur la pompe en « **a** ».
- Régime ralenti (tr/mn) :
 - sans réfrigération **800 (+ 0 / - 50)**
 - avec réfrigération **850 (+ 0 / - 50)**
- Régime maxi à vide (mm) **5 150 $\pm$ 125**
- Ralenti accéléré (tr/mn) **950 $\pm$ 50**
- Anticalage cale (mm) **4**
- Régime moteur d'anticalage (tr/mn) **1 500 $\pm$ 100**

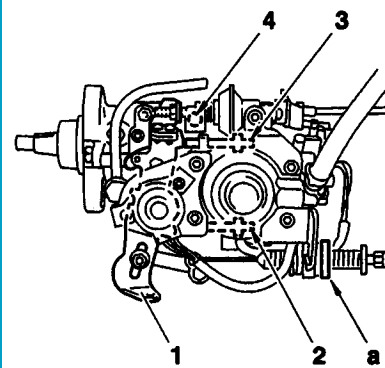


(Fig. MOT. 20)

Équipement Bosch (XUD9)

RÉGLAGE DE LA COMMANDE D'ACCÉLÉRATEUR

- Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.
- Vérifier que le levier (**1**) soit en appui sur la vis-butée (**2**), sinon, modifier la position de l'épingle (**a**) (fig. MOT. 20).
- S'assurer qu'en position de ralenti, le levier (**1**) soit en appui sur la butée (**3**) (fig. MOT. 20).
- Conditions préalables :
 - moteur chaud (deux enclenchements du motoventilateur),



(Fig. MOT. 21)

- commande de ralenti accéléré libérée (jeu **J** compris entre **5** et **6 mm**) (fig. MOT. 20).

RÉGLAGE DU RALENTI

● Sauf pompe XUDBP02

- Desserrer la vis (3) de quelques tours, jusqu'à suppression du contact avec le levier (1) (fig. MOT. 20).
- Régler le régime de ralenti en agissant sur la vis de réglage (6).

● Pompe XUDBP02

- Desserrer la vis (3) de quelques tours jusqu'à suppression du contact avec le levier (1) (fig. MOT. 21).
- Régler le régime de ralenti en agissant sur la vis de réglage (4).

RÉGLAGE DE L'ANTICALAGE

● Sauf pompe XUDBP02

- Placer une cale : (moteur atmosphérique **3 mm** - moteur turbo **1 mm**), entre le levier de charge (1) et la vis de réglage du débit résiduel (fig. MOT. 20).
- Agir sur la vis (3) de réglage du débit résiduel, pour obtenir un régime moteur de **1 500 tr/mn**.

● Pompe XUDBP02

- Placer une cale de **3 mm** entre le levier de charge (1) et la vis de réglage du débit résiduel (3) (fig. MOT. 21).
- Agir sur la vis (3) de réglage du débit résiduel pour obtenir un régime moteur de **1 500 tr/mn**.

Impératif. - Toute retouche du débit résiduel nécessite un réglage du dash-pot.

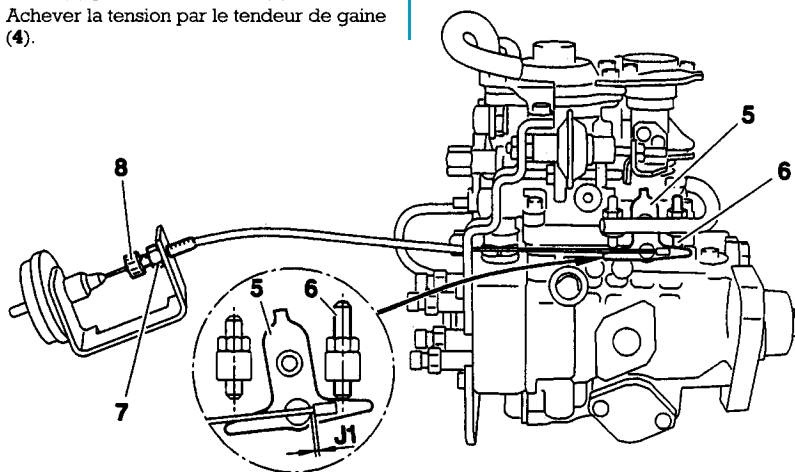
RÉGLAGE DU RALENTI ACCÉLÉRÉ

● Sauf pompe XUDBP02

- Amener le levier (7) en contact avec la vis (9).
- Agir sur la vis (9) pour obtenir le régime de ralenti accéléré (fig. MOT. 20).

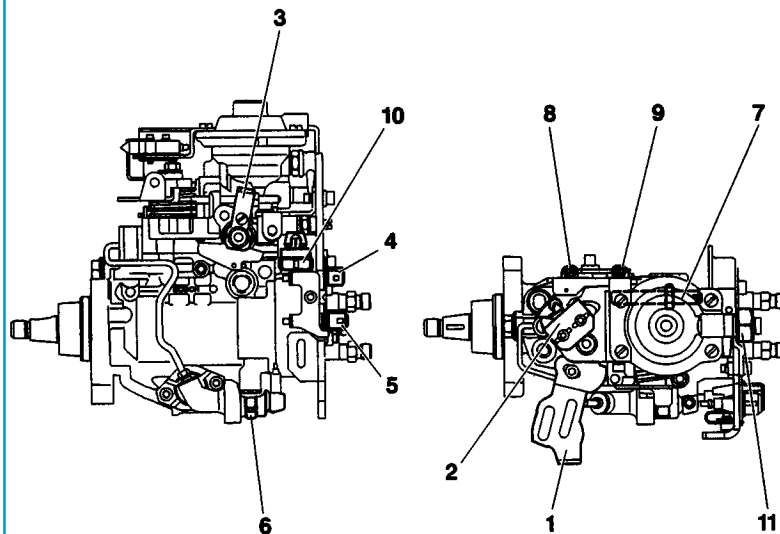
Moteur froid

- Vérifier que le levier (7) soit en butée sur la vis (9). Sinon, approcher la tension du câble (5) par le serre-câble (8).
- Achever la tension par le tendeur de gaine (4).



(Fig. MOT. 22)

POMPE BOSCH (moteur XUD9 turbo)



1 : Levier de charge. - 2 : Contacteur de position du levier de charge. - 3 : Levier de stop. - 4 : Connecteur du contacteur de position de levier de charge (deux voies). - 5 : Connecteur de stop électrique et ALFB (trois voies). - 6 : Dispositif de suppression de l'avance faible charge moteur froid (ALFB). - 7 : Vis de réglage de l'anticalage (débit résiduel). - 8 : Vis de réglage du ralenti accéléré. - 9 : Vis de réglage du ralenti. - 10 : Électrovanne de stop électrique. - 11 : Vis creuse calibrée de retour (repérée OUT).

Moteur chaud

- Vérifier que le câble (5) soit sans tension.
- Contrôler le fonctionnement de la sonde thermostatique sur le boîtier de sortie d'eau.
- Entre « moteur froid » et « moteur chaud », il doit exister un déplacement du câble supérieur à **6 mm**.

● Pompe XUDBP02

- Amener le levier (5) en contact avec la vis (6) (fig. MOT. 22).

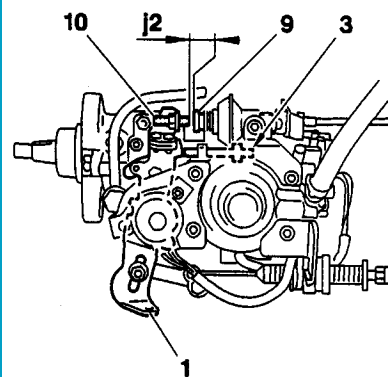
Moteur froid

- Desserrer le contre-écrou (7).
- Régler la molette (8) pour obtenir un jeu de **1 mm**. Serrer le contre-écrou.

Moteur chaud

- Annuler la dépression de commande (débrancher électriquement l'électrovanne, ou désaccoupler le tuyau arrivant au pousmon).
- Agir sur la vis (6) pour obtenir le régime de ralenti accéléré.
- Régime de ralenti accéléré (tr/mn) **950 ± 50**

Nota. - Le débranchement de l'électrovanne de ralenti accéléré provoque l'enre-



(Fig. MOT. 23)



gistroement d'un code défaut qu'il est nécessaire « d'effacer » après le réglage du ralenti accéléré.

CONTRÔLE ET RÉGLAGE DU DASH-POT

• Pompe XUDBP02

- Conditions préalables :
 - moteur chaud,
 - commande de pompe réglée.
- Contrôler qu'en position ralenti, le levier (1) soit en appui sur la butée (3) (fig. MOT. 23).
- Pousser la tige (9) vers le dash-pot jusqu'à arriver en butée.
- Agir sur la vis (10), de manière à obtenir un jeu de : $J_2 = 1 \text{ mm}$ entre la vis (10) et la tige (9).

CONTRÔLE ET RÉGLAGE DU CONTACTEUR DE LEVIER DE CHARGE (équipement Bosch)

Nota. - La commande d'accélérateur doit être correctement réglée.

Contrôle

- Tracer un repère (1) sur le câble, à 11 mm de l'embout (2) (fig. MOT. 24).
- Déplacer le levier de charge (3).
- L'ouverture du contact (4) doit s'effectuer lorsque le repère (1) coïncide avec l'embout (2) ; sinon, régler le contacteur.

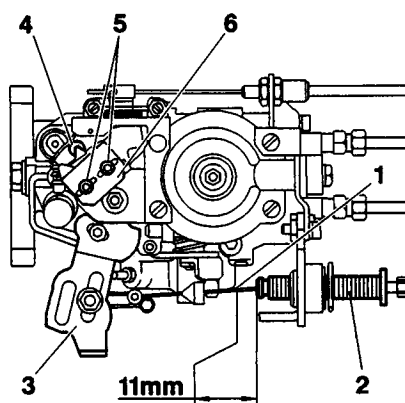
Réglage

- Déplacer le levier de charge (3) jusqu'à ce que le repère (1) coïncide avec l'embout (2).
- Desserrer les vis (5).
- Déplacer le contacteur (6) jusqu'à l'ouverture du contact (4).
- Resserrer les vis (5).

CARACTÉRISTIQUES

moteur atmosphérique

- Type de pompe : **VE4/8F 2300 R 425-5 XUD 201.**
- Calage statique au PMH (mm) **1,07**
- Régime au ralenti (tr/mn) :
 - sans réfrigération **800 (+ 0 / - 50)**
 - avec réfrigération **800 (+ 0 / + 50)**



(Fig. MOT. 24)

- Régime maxi à vide (tr/mn) **5 150 (- 125 / + 125)**
- Ralenti accéléré (tr/mn) .. **950 (- 50 / + 50)**
- Anticalage cale (mm) **1**
- Régime moteur d'anticalage (tr/mn) .. **1 500 (- 100 / + 100)**

Moteur atmosphérique BVA

- Type de pompe : **VER/8F 230 R 425-3 XUD 201**
- Calage statique au PMH (mm) **0,98**
- Régime au ralenti (tr/mn) :
 - sans réfrigération **800 (+ 0 / - 50)**
 - avec réfrigération **800 (+ 0 / + 50)**
- Régime maxi à vide (tr/mn) **5 150 (- 125 / + 125)**
- Ralenti accéléré (tr/mn) .. **950 (- 50 / + 50)**
- Anticalage cale (mm) **1**
- Régime moteur d'anticalage (tr/mn) **1 500 (- 100 / + 100)**

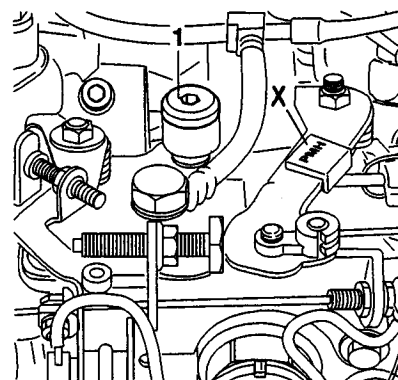
Moteur turbo

- Type de pompe **VER445 XUD203**
- Calage statique au PMH (mm) **0,66**
- Contrôle du calage dynamique (tr/mn) **11° ± 1° à 800**
- Régime au ralenti (tr/mn) :
 - sans réfrigération **800 (+ 0 / - 50)**
 - avec réfrigération **850 (+ 0 / - 50)**
- Régime maxi à vide (tr/mn) **5 100 ± 80**
- Ralenti accéléré (tr/mn) **950 ± 50**
- Anticalage cale (mm) **3**
- Régime moteur d'anticalage (tr/mn) **1 500 ± 100**

Nota. - Le contrôle du calage dynamique s'effectue côté pompe d'injection.

Attention. - La valeur de contrôle du calage dynamique est donnée, à titre indicatif. En cas de valeur hors tolérance, il faut contrôler le calage statique de la pompe d'injection.

- Type de pompe **XUDBP02**
- Calage statique au PMH (mm) **0,57**
- Régime au ralenti (tr/mn) :
 - sans réfrigération **800 (+ 0 / - 50)**
 - avec réfrigération **850 (+ 0 / - 50)**
- Régime maxi à vide (tr/mn) **5 100 ± 80**
- Ralenti accéléré (tr/mn) **950 ± 50**
- Anticalage cale (mm) **3**
- Régime moteur d'anticalage (tr/mn) **1 500 ± 100**



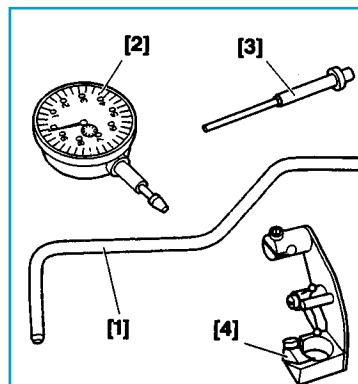
(Fig. MOT. 25)

Calage de la pompe d'injection

Équipement Lucas (XUD9)

CONTRÔLE DU CALAGE

- Lever et caler l'avant droit du véhicule.
- Engager la cinquième vitesse pour permettre la rotation du moteur.
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer le carter de pignon de pompe d'injection.



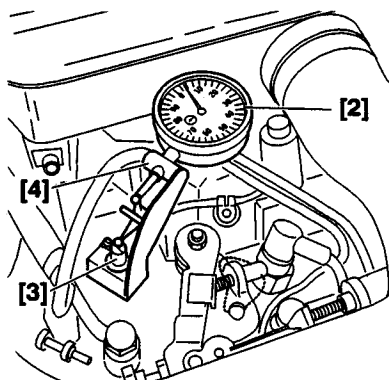
1: Pige de volant-moteur **7014-T.J** (coffret **7004-T**).

2: Compresseur pour calage des pompes **2437-T** (coffret **4123-T**).

3: Pige pour calage de pompe **Lucas Diesel 4093-T.J** (coffret **4123-T**).

4: Support de compresseur **Lucas Diesel 4093-T.J** (coffret **4123-T**).

- Déposer le bouchon (1) de l'orifice de calage (fig. MOT. 25).
- Engager la pige (3) dans l'orifice de calage (fig. MOT. 26).
- La pige doit être en appui sur le puits. Sinon, tourner le moteur dans le sens de rotation.
- Fixer l'orifice de calage sur le support (4) et le compresseur (2) muni d'une touche plate (fig. MOT. 26).

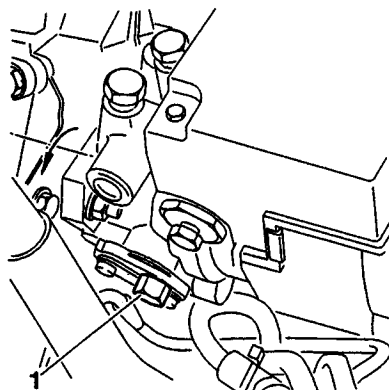


(Fig. MOT. 26)

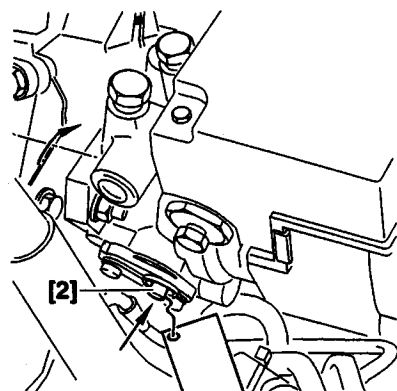
- Mettre la touche de renvoi en appui sur la pîge (3).
- Étalonner le comparateur à zéro.
- Tourner le moteur dans le sens normal de rotation.
- Pîger le volant-moteur (fig. MOT. 29).
- S'assurer que le pignon de pompe d'injection soit au point de pîgeage. Dans le cas contraire, effectuer un tour de vilebrequin (fig. MOT. 30).
- La valeur du comparateur sur le levier de charge doit indiquer $X \pm 0,04$ (fig. MOT. 25).
- Si la valeur sur le comparateur n'est pas correcte, réaliser un nouveau calage.

CALAGE

- Desserrer :
 - les tubes d'injection sur la pompe,
 - les trois écrous AV de la pompe,
 - l'écrou AR de la pompe.
- Basculer la pompe en position retard, vers l'extérieur du moteur.
- Tourner lentement la pompe dans le sens avance (vers le moteur), jusqu'à ce que le comparateur affiche la cote X indiquée sur le levier de charge (fig. MOT. 25).
- Serrer les trois écrous AV de la pompe.
- Couple de serrage (daN.m) **1,8**
- Serrer l'écrou AR de la pompe.
- Couple de serrage (daN.m) **2**



(Fig. MOT. 27)



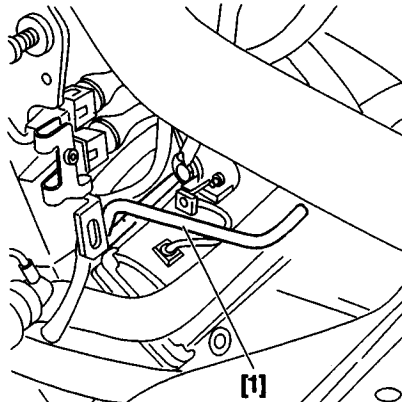
(Fig. MOT. 28)

- Nota.** - Au cours du serrage, l'aiguille du comparateur ne doit pas bouger.
- Déposer la pîge.
 - Effectuer deux tours de vilebrequin dans le sens de rotation du moteur.
 - Contrôler le calage.
 - Déposer les outils.
 - Serrer les tubes d'injection sur la pompe à **2,5 daN.m**.
 - Reposer :
 - le bouchon (1) de l'orifice de calage. Serrer à **0,6 daN.m**,
 - le carter de pignon de pompe d'injection.
 - Rebrancher la batterie.
 - Purger le circuit de gazole.
 - Effectuer le réglage des commandes de pompe.
 - Remplacer le véhicule sur le sol.

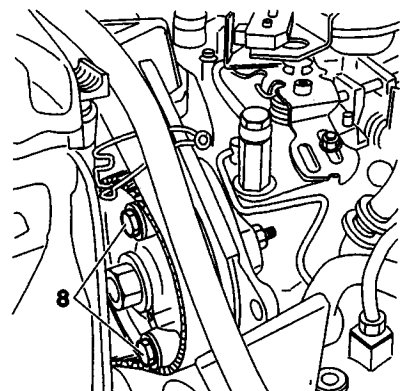
Équipement Lucas type EPIC (XUD11)

CALAGE

- Nota.** - Cette opération est un pré-positionnement de la pompe d'injection.
- Pîger le volant-moteur à l'aide de la pîge (1) (fig. MOT. 29).
 - Basculer la pompe en position retard, vers l'extérieur du moteur.



(Fig. MOT. 29)



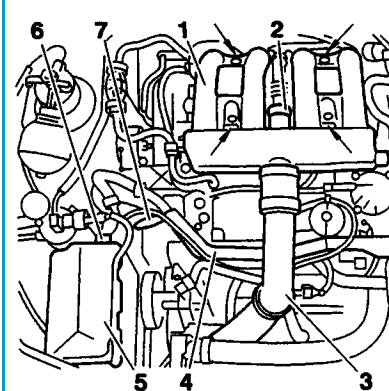
(Fig. MOT. 30)

- Déposer le bouchon (1) de l'orifice de calage (fig. MOT. 27).
- Positionner l'outil (2) (9043-T) dans l'orifice de calage (fig. MOT. 28).
- Tourner la pompe vers l'intérieur du moteur ; exercer une pression sur l'outil (2) jusqu'à enfoncement de celui-ci.
- Serrer :
 - les trois écrous, serrage à **2 daN.m**,
 - la vis AR, serrage à **2 daN.m**.
- Déposer l'outil (2) du trou de calage.
- Reposer le bouchon (1) (fig. MOT. 27).
- Vérifier la propreté de la face d'appui du joint torique.
- Couple de serrage (daN.m) **0,5**
- Déposer l'outil (1) (fig. MOT. 29).

DÉPOSE-REPOSE POMPE INJECTION

• Dépose

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Engager la cinquième vitesse pour permettre la rotation du moteur.
- Lever et caler l'avant droit du véhicule.
- Déposer :
 - la roue AV droite,
 - le pare-boue,
 - la courroie d'accessoires.
- Déposer (fig. MOT. 31) :
 - le manchon d'air (3),
 - le collier du tuyau EGR (2),
 - le collecteur d'admission d'air (1)
- Déconnecter le capteur de levée d'aiguille (7).
- Écarter les éléments suivants :
 - le boîtier calculateur (5),
 - le calculateur,
 - la goulotte (4),
 - la prise Kostal (6).
- Débrancher la prise Kostal.
- Désaccoupler (fig. MOT. 32) :
 - l'arrivée et le retour de gazole (11),
 - le tuyau de retour des injecteurs (12),
 - la durit (8).
- Déposer :
 - les faisceaux d'injection (13),
 - les raccords d'arrivée (9) et de retour (10),
 - le carter de pignon de pompe d'injection.



(Fig. MOT. 31)

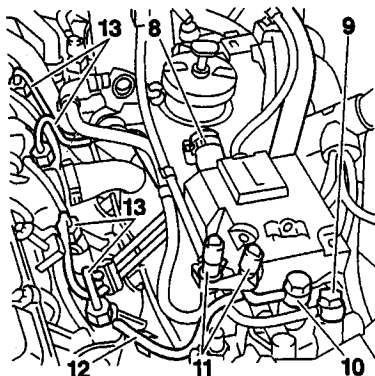


- Tourner le moteur par la vis de poulie de vilebrequin, jusqu'à l'amener en position de pignage.
- Piger le volant-moteur (fig. MOT. 29).
- Piger le pignon de pompe à injection ; à l'aide des outils (6) (fig. MOT. 33).
- Décoller le pignon de pompe d'injection.
- Déposer (fig. MOT. 34) :
 - la vis AR (15),
 - les trois écrous (16),
 - la pompe d'injection.

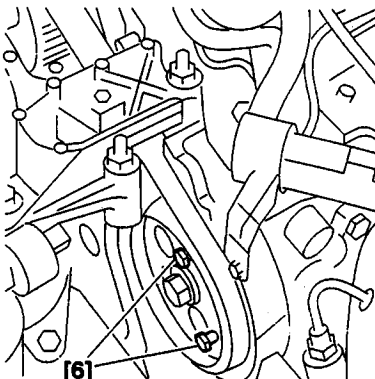
Nota. - Récupérer la clavette.

• Repose

- Mettre la pompe d'injection en place.
- Attention.** - Vérifier le bon positionnement de la clavette dans la rainure du pignon.
- Visser l'écrou de pompe d'injection.
- Reposer (fig. MOT. 34) :
 - les trois écrous (16), sans serrer,
 - la vis AR (15), sans serrer.
- Serrer l'écrou de pompe d'injection à **5 daN.m.**
- Effectuer le calage de la pompe d'injection.
- Respecter l'ordre de serrage (daN.m) :
 - les trois écrous (16) **2**
 - la vis AR (15) **2**
- Déposer les piges de calage.
- Reposer (fig. MOT. 32) :
 - le carter de pignon de pompe d'injection,
 - les faisceaux d'injection (13), serrage à **2,5 daN.m.**
 - les raccords d'arrivée (9) et de retour (10), serrage à **2,5 daN.m.**



(Fig. MOT. 32)



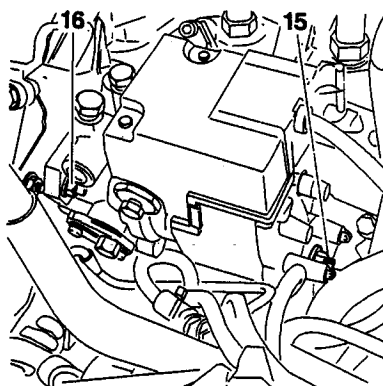
(Fig. MOT. 33)

- Accoupler :
 - la durit (8),
 - le tuyau de retour des injecteurs (12),
 - l'arrivée et le retour gazole (11).
- Brancher la prise Kostal, jusqu'à enclenchement de l'ergot.
- Mettre en place (fig. MOT. 31) :
 - le boîtier calculateur (5),
 - le calculateur,
 - la goulotte (4),
 - le collecteur d'admission d'air (1),
 - le collier du tuyau EGR (2),
 - le manchon d'air (3).
- Connecter le capteur de levée d'aiguille (7).
- Reposer la courroie d'entraînement des accessoires.
- Reposer :
 - le pare-boue,
 - la roue AV droite.
- Brancher la borne négative de la batterie.
- Replacer le véhicule sur le sol.

Équipement Bosch (XUD9)

CONTRÔLE DU CALAGE

- Lever et caler l'avant droit du véhicule.
- Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
- Engager la cinquième vitesse pour permettre la rotation du moteur.
- Déposer :
 - le tube d'alimentation d'air,
 - le carter de distribution,
 - le bouchon PMH du cylindre n° 4 sur la culasse.
- Désaccoupler les deux connecteurs (6) (fig. MOT. 35).
- Déposer (fig. MOT. 35) :
 - le support de tube (4),
 - les tuyauteries d'injection (5) des cylindres n° 1 et 2,
 - le bouchon (7) de l'orifice de calage.
- Équiper le comparateur.
- Placer le comparateur sur le support (5) (fig. MOT. 36).
- Positionner cet ensemble dans l'orifice de calage.
- Approcher le cylindre n° 4 de son PMH ; ce qui correspond au point de pignage (8)



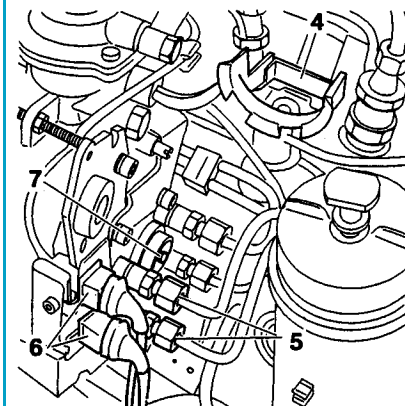
(Fig. MOT. 34)

du pignon de pompe d'injection (fig. MOT. 30).

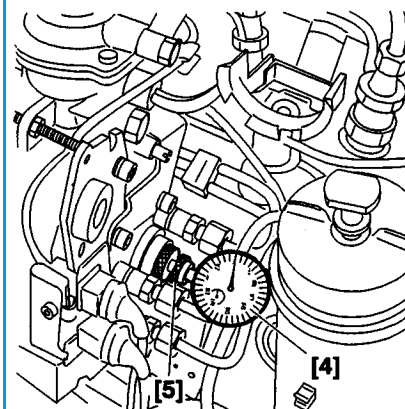
- Tourner le moteur en arrière et rechercher le PMB de la pompe d'injection jusqu'à ce que l'aiguille du comparateur (4) ne bouge plus.
- Étalonner le comparateur à zéro.
- Tourner le moteur dans le sens normal de rotation, jusqu'à ce que la pige s'engage dans le volant-moteur (fig. MOT. 29).
- Le moteur étant au PMH, la valeur lue sur le comparateur (après le PMB pompe d'injection) doit être de (mm) :
 - moteur atmosphérique BVA **1,07**
 - moteur BVA **0,98**
 - moteur turbo (sauf pompe XUDBP02) **0,66**
 - moteur turbo (pompe XUDBP02) **0,57**
- Si la valeur sur le comparateur n'est pas correcte, réaliser un nouveau calage.

CALAGE

- Engager la pige dans le volant-moteur (le cylindre n° 4 est au PMH) (fig. MOT. 29).
- Desserrer les tuyauteries d'injection.
- Desserrer les trois vis de fixation AV de la pompe à injection.
- Desserrer la vis de fixation AR.
- Basculer la pompe en position retard, vers l'extérieur du moteur.



(Fig. MOT. 35)



(Fig. MOT. 36)

- Tourner lentement la pompe dans le sens avance (vers le moteur), jusqu'à ce que le comparateur affiche la cote voulue (mm) :
 - moteur atmosphérique BVM **1,07**
 - moteur atmosphérique BVA **0,98**
 - moteur turbo (sauf pompe XUDP02) **0,66**
 - moteur turbo (pompe XUDBP02) **0,57**
- Déposer :
 - la pige,
 - l'ensemble comparateur.
- Reposer :
 - le bouchon de l'orifice de calage (utiliser un joint neuf). Serrer à **1,5 daN.m**,
 - les tuyauteries d'injection. Serrer à **2 daN.m**;
 - le support de tube,
 - le bouchon PMH. Serrer à **3 daN.m**,
 - le carter de distribution,
 - les durits.
- Rebrancher les connecteurs.
- Rebrancher la batterie.
- Remplacer le véhicule sur le sol.

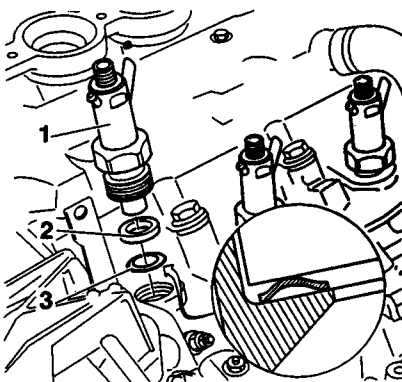
Injecteurs

DÉPOSE

- Déposer les canalisations d'alimentation et de retour.
- Écarter les tubulures d'admission d'air.
- Déposer (fig. MOT. 37) :
 - les portes-injecteurs (1) en utilisant la douille,
 - les rondelles d'étanchéité (2),
 - les rondelles pare-flammes (3).

REPOSE

- Remplacer systématiquement :
 - les rondelles d'étanchéité,
 - les rondelles pare-flammes.
- Reposer (fig. MOT. 37) :
 - les rondelles pare-flammes (3),
 - les rondelles d'étanchéité (2),
 - les portes-injecteurs (1). Serrer à (daN.m) :
 - moteur XUD9 **9**
 - moteur XUD11 **6,5**
 - les canalisations d'alimentation et de retour.
- Replacer les tubulures d'admission d'air.



(Fig. MOT. 37)

Attention. - Utiliser un liquide d'essai approprié. Ne jamais exposer les mains au jet, risque de blessure et de grave intoxication du sang. Le liquide pulvérisé s'enflamme très rapidement.

CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ

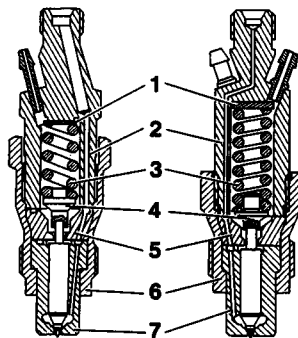
- Manomètre en exercice :
- Sécher l'extrémité de l'injecteur.
- Actionner le levier de pompe.
- Maintenir une pression inférieure de **10 bars** à la pression de tarage.
- Aucune goutte ne doit tomber de l'injecteur en moins de **30 s**.

CONTRÔLE DE LA FORME DU JET ET DU RONFLEMENT DE L'INJECTEUR

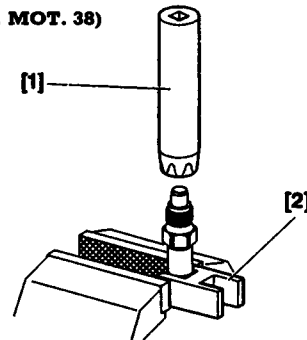
- Manomètre isolé :
- Donner au levier de la pompe des impulsions brèves et sèches.
- L'injecteur doit produire une pulvérisation très fine et homogène.
- Pour une cadence de un ou deux pompages par seconde, l'injecteur doit avoir un ronflement très doux.
- Pour une cadence plus rapide, le ronflement doit disparaître.

CONTRÔLE DE LA PRESSION DE TARAGE

- Manomètre isolé :
- Donner quelques coups de pompe rapidement, pour purger le circuit.
- Manomètre en service :
- Actionner le levier de pompe très lentement.



(Fig. MOT. 38)



(Fig. MOT. 39)

- Relever la pression indiquée au moment de l'ouverture de l'injecteur.

RÉGLAGE DE LA PRESSION DE TARAGE

- Le réglage de la pression de tarage s'effectue par l'intermédiaire d'une cale (1) plus ou moins épaisse (fig. MOT. 38).

Nota. - Un changement de l'épaisseur des cales de **0,1 mm** donne en moyenne une variation de la pression de tarage de **10 bars**.

DÉMONTAGE

- Fixer le porte-injecteur et l'outil (2) dans un étau (fig. MOT. 39).
- Desserrer le porte-injecteur en utilisant la douille (1).
- Tremper les pièces dans le liquide d'essai.
- Respecter l'appariement buse/aiguille.

REMONTAGE

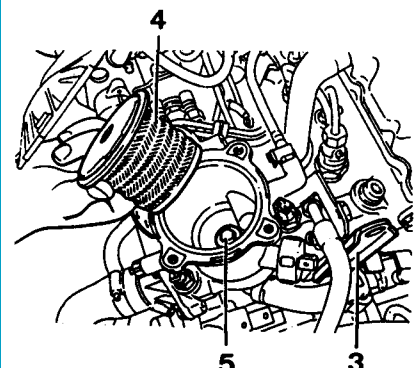
Attention. - Il faut observer la plus grande propreté, lors du remontage.

- Lubrifier les pièces avant remontage, avec du liquide d'essai.
- Placer dans le corps (2) (fig. MOT. 38) :
 - la cale de réglage (1),
 - le ressort (3),
 - la tige poussoir (4),
 - l'entretoise (5);
 - l'injecteur (7),
 - l'écrou d'injecteur (6).
- Serrer l'ensemble à (daN.m) :
 - **Bosch** **7,5**
 - **Lucas Diesel** **13**

Révision de la culasse

Dépose

- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Déposer :
 - l'échangeur ou le répartiteur,
 - la masse antivibratoire sur le support moteur,
 - la batterie et son support.
- Débrancher, débrider et écarter les faisceaux, raccords et câbles attenants à la culasse.



(Fig. MOT. 40)

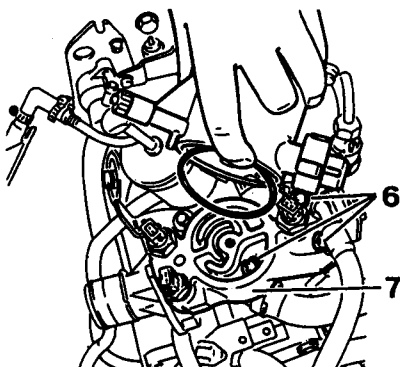
- Déposer :
 - l'anneau de levage (3),
 - le filtre à gazole (4),
 - la vis (5) et le support de filtre (fig. MOT. 40).
- Déposer (fig. MOT. 41) :
 - les vis (6),
 - le boîtier de sortie d'eau (7).
- Soutenir le moteur avec un cric.
- Déposer :
 - la butée (suivant équipement),
 - le support moteur.
- Déposer (fig. MOT. 42) :
 - la courroie de distribution,
 - les vis (10) du pignon d'arbre à cames,
 - le pignon (11),
 - les vis (12) et (13).
- Extraire la goupille de centrage de la culasse, à l'aide de l'outil (fig. MOT. 43).
- Déposer :
 - le collecteur d'admission,
 - les trois vis de fixation du turbocompresseur.

Moteur XUD9A

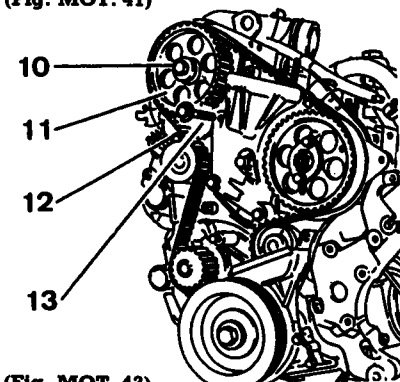
- Désaccoupler le tuyau d'échappement du collecteur.
- Déposer le pot de détente.

Tous types

- Déposer le couvre-culasse et son joint.
- Desserrer progressivement et en spirale les vis de culasse en commençant par l'extérieur.
- Déposer les vis de culasse.
- Basculer et décoller la culasse à l'aide des leviers (5) (fig. MOT. 44).
- Déposer la culasse et son joint.



(Fig. MOT. 41)



(Fig. MOT. 42)

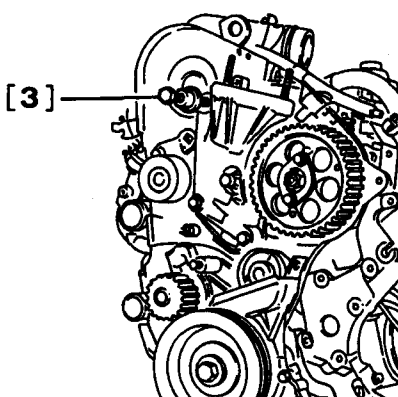
- Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué. Exclure les outils abrasifs ou tranchants. Les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayure.
- Nettoyer les filetages avec un taraud **M12 x 150**.

Démontage**Moteurs XUD9**

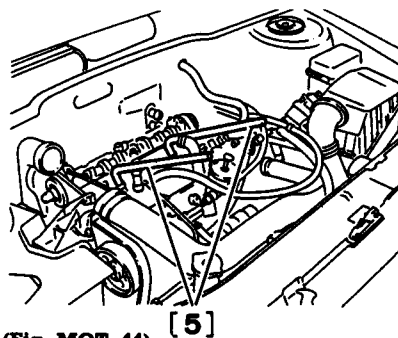
- Déposer les trois chapeaux de paliers de l'arbre à cames.

Nota. - Les joints d'étanchéité des paliers extrêmes ne devront pas être réutilisés.

- Extraire les poussoirs et repérer leur emplacement sur la culasse.
- Récupérer les cales de réglage.
- Mettre en place le lève-soupape sur la première soupape.
- Comprimer les deux ressorts.
- Sortir les deux demi-coquilles d'arrêt de coupelle.
- Décompresser les ressorts.
- Extraire la coupelle supérieure, les ressorts de soupape, la coupelle inférieure.
- Procéder de même pour les sept autres soupapes.
- Sortir les soupapes de leur guide.
- Déposer les tuyauteries de retour de fuite d'injecteur.
- Déposer les quatre injecteurs.
- Déposer le fil d'alimentation des bougies de préchauffage.



(Fig. MOT. 43)

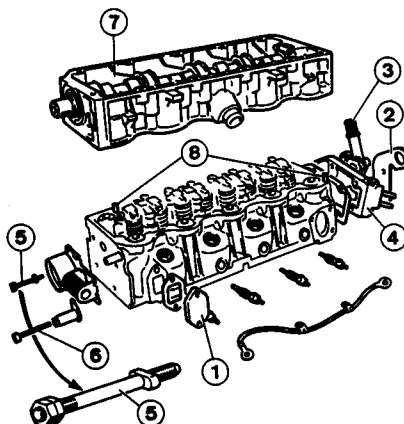


(Fig. MOT. 44)

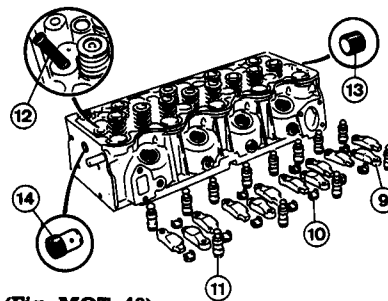
- Déposer les collecteurs d'admission et d'échappement.
- Repérer et déposer les spréchambres de turbulence, à l'aide d'un chasoir introduit dans les logements d'injecteurs.
- Décaper les plans de joint à l'aide de produit genre **Decabloc** ou **Magstrip**.
- Nettoyer ensuite l'ensemble de la culasse, à l'essence.

Moteur XUD11

- Déposer (fig. MOT. 45) :
 - le fil des bougies de préchauffage,
 - les bougies de préchauffage,
 - la plaque de fermeture (1) et son joint,
 - l'anneau de levage (2),
 - la plaque embout (3),
 - le réchauffeur de gazole (4) et son joint.
- Déposer le galet tendeur, en procédant de la façon suivante :
- Déposer :
 - le goujon épaulé (5), en utilisant un écrou et un contre-écrou,
 - la vis (6),
 - le porte-arbre à cames (7), il est positionné sur la culasse par des goupilles cylindriques longues (8).
- Déposer, en repérant leur position (fig. MOT. 46) :
 - les linguets (9),
 - les guides linguets (10),
 - les rotules hydrauliques (11),
 - le filtre (12),
 - le bouchon (13) du canal d'huile côté réchauffeur gazole,
 - le clapet sur canal d'huile (14).



(Fig. MOT. 45)



(Fig. MOT. 46)

- Déposer :
 - les soupapes,
 - les rondelles inférieures de ressorts,
 - les joints de queue de soupapes,
 - les chambres de turbulence, en les chassant par l'orifice des injecteurs.
- Déposer :
 - le joint à lèvres d'arbre à cames,
 - la butée d'arbre à cames (15) (fig. MOT. 47),
 - la pompe à vide ou la plaque de fermeture (16) (suivant équipement) (fig. MOT. 47),
 - l'arbre à cames.
- Procéder au nettoyage de toutes les pièces.
- Contrôler l'état :
 - des sièges et des guides de soupapes,
 - des soupapes,
 - des ressorts de soupapes,
 - de l'arbre à cames,
 - des linguets,
 - des rotules hydrauliques.

Important. - Pour le contrôle, la rectification ou l'échange des pièces, voir « Caractéristiques ».

Contrôle

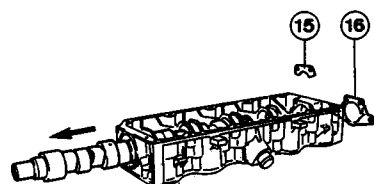
CONTRÔLE DU PLAN DE JOINT

- Présenter une règle rectifiée suivant :
 - les diagonales,
 - la longueur et la largeur du plan de joint.
- Déformation maxi (mm) :
 - moteur XUD9 **0,07**
 - moteur XUD11 **0,03**

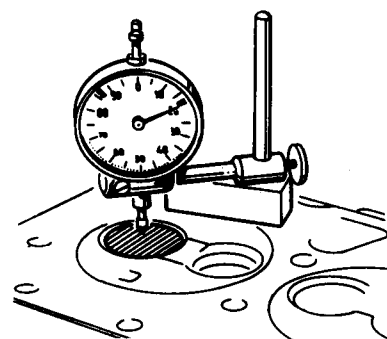
Attention. - On ne doit procéder à aucune rectification du plan de joint de culasse.

SOUPAPES

- Décaminer les soupapes et les conduits des soupapes dans la culasse.
- Procéder au contrôle des portées des soupapes sur les sièges.



(Fig. MOT. 47)



(Fig. MOT. 48)

- Procéder, si nécessaire, au rodage des soupapes.
- Opérer avec propreté, et sans excès de pâte.

Attention. - Proscrire l'emploi de la pâte à gros grain.

- Après le rodage, nettoyer avec soin la culasse et les soupapes, de toutes traces de pâte.
- Utiliser un petit écouvillon pour le nettoyage intérieur des guides.
- Vérifier l'état de surface des portées, celles-ci doivent être parfaitement « brunies ».
- Vérifier l'appui correct des soupapes sur leur siège avec un colorant (bleu de Prusse).
- Tourner les soupapes de 1/8 de tour sous une légère pression.
- Si un appui est douteux, reprendre l'opération de vérification de la soupape.
- Mesurer le retrait de la tête de soupape par rapport au plan de joint de culasse (fig. MOT. 48).
- Le retrait doit être de (mm) :
 - moteur XUD9 :
 - soupapes d'admission **0,53 à 0,87**
 - soupape d'échappement .. **0,93 à 1,27**
 - moteur XUD9 :
 - soupapes d'admission **0,53 à 0,87**
 - soupape d'échappement . **0,93 à 1,27**

PRÉCHAMBRE

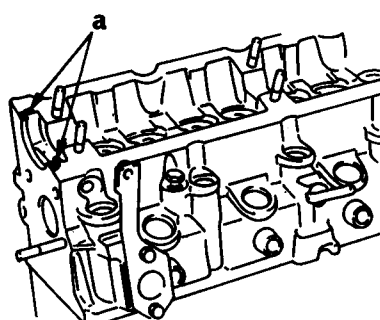
- Mesurer le dépassement des chambres de turbulence.
- Le dépassement doit être compris entre **0 et 0,03 mm**.
- Si le dépassement est supérieur à cette valeur, il y a lieu de redéposer les chambres et de les retoucher par tournage.

Remontage

Moteur XUD9

- Si toutes les pièces constitutives sont jugées réutilisables, procéder au remontage.
- Si le boîtier du thermostat a été démonté, procéder à son remontage.
- Lubrifier à l'huile moteur, les queues de soupapes et les remettre en place.

Important. - Respecter l'appariement des soupapes et de leur emplacement (guide), en cas de réutilisation des anciennes soupapes.



(Fig. MOT. 49)

- Positionner un premier ensemble coupelle inférieure, ressorts, coupelle supérieure.
- Comprimer l'ensemble à l'aide du lève-soupapes.
- Mettre en place les deux demi-coquilles d'arrêt de la coupelle.
- Décompresser lentement le ressort et vérifier le parfait positionnement des coquilles d'arrêt.
- Procéder de la même manière pour les sept autres soupapes.
- Reposer les quatre injecteurs et les serrer au couple de **9 daN.m**.

Remarque. - Mettre en place le joint en cuivre et la rondelle pare-feu.

- Replacer les tuyauteries de retour de fuite.
- Positionner les pastilles de réglage sur les queues de soupapes.
- Mettre les poussoirs en place en respectant l'appariement si les poussoirs d'origine sont réutilisés.
- Déposer une fine couche de produit d'étanchéité en (a) (fig. MOT. 49).
- Lubrifier tous les paliers et toutes les cames.
- Poser l'arbre à cames dans son logement sur la culasse.
- Poser chaque palier à son emplacement d'origine.
- Mettre en place les six vis et les serrer.
- Couple de serrage (daN.m) **2**
- Remonter provisoirement la poulie crantée d'entraînement.
- Tenir la pouliecrantée et poser la vis, ainsi que la rondelle épaisse.
- Serrer la vis.
- Couple de serrage (daN.m) **4,5**
- Vérifier le jeu aux soupapes, voir sous-chapitre « Mise au point du moteur ».
- Redéposer la poulie crantée d'arbre à cames.
- Emmancher un joint neuf lubrifié sur chaque palier extrême.
- Reposer les collecteurs d'admission et d'échappement, après avoir positionné des joints neufs.
- Reposer les quatre bougies de préchauffage puis le fil d'alimentation.

Moteur XUD11

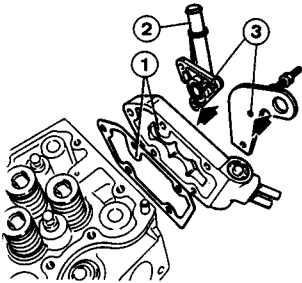
- Mettre en place les joints de queue de soupapes neufs.
- Reposer les soupapes sans oublier la rondelle d'appui du ressort.
- Pulvériser du **Molykote G Rapid** sur l'arbre à cames.
- Engager l'arbre à cames dans le porte-arbre à cames.
- Reposer la butée d'arbre à cames (fig. MOT. 47).
- Nettoyer et enduire de **Loctite Frene-tanch** les deux vis.
- Couple de serrage (daN.m) **1,25**
- Monter le joint à lèvres en utilisant la vis de fixation du pignon de distribution.

Montage avec pompe à vide

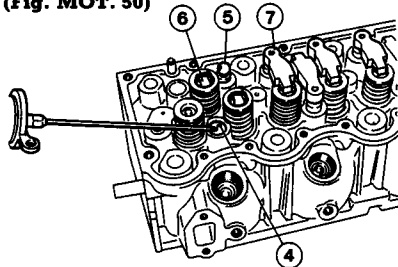
- Reposer la pompe à vide équipée d'un joint neuf.
- Couple de serrage (daN.m) **2**

Montage sans pompe à vide

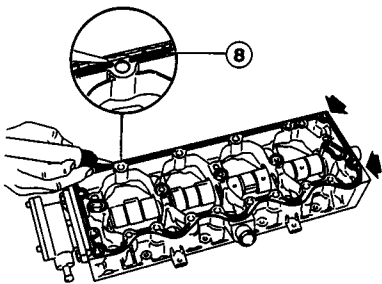
- Déposer un cordon de pâte à joint silicone.
- Reposer la plaque de fermeture. Repère ARP, côté extérieur.
- Couple de serrage (daN.m) **2**
- Reposer (tig. MOT. 46) :
 - un filtre neuf (12),
 - le clapet (14) enduit de **Loctite Frenetanch**,
 - couple de serrage (daN.m) **2,5**
- Important.** - Un serrage excessif du clapet peut entraîner un blocage du clapet.
- Reposer :
 - le bouchon du canal d'huile côté réchauffeur, enduit de **Loctite Frenetanch**
 - couple de serrage (daN.m) **1**
- Reposer (fig. MOT. 50) :
 - le réchauffeur équipé d'un joint neuf (dérompeurs (1) vers le haut),
 - la plaque embout (2) équipée d'un joint torique neuf,
 - l'anneau de levage.
- Les vis colonnettes seront montées dans les trous (3).
- Couple de serrage (daN.m) **1,5**
- Par les trous (4) d'alimentation en huile des rotules hydrauliques, remplir d'huile moteur le canal d'huile (fig. MOT. 51)
- Reposer (fig. MOT. 46) :
 - les rotules hydrauliques,
 - les guides linguets,
 - les linguets.



(Fig. MOT. 50)



(Fig. MOT. 51)



(Fig. MOT. 52)

- Déposer un cordon de pâte à joint silicone **catégorie 1** entre la rainure (8) et le bord extérieur du porte-arbre à cames (fig. MOT. 52).

- La rainure (8) récupère lors du serrage, l'excès de pâte à joint.

Important. - Ne pas oublier de déposer la pâte à joint autour des deux trous côté distribution. Ne pas déposer de la pâte à joint autour des cinq trous centraux.

- Tourner l'arbre à cames pour positionner la clavette à trois heures.

- Reposer le porte-arbre à cames sur la culasse.

- Serrer progressivement.

Attention. - Éviter le coincement du porte-arbre à cames dans les goupilles de centrage.

- Couple de serrage (daN.m) **2,5**

- Reposer :

- les bougies de préchauffage,

- couple de serrage (daN.m) **2,5**

- le fil d'alimentation des bougies.

- Nettoyer et enduire le goujon épaulé de **Loctite Frenetanch**.

- Reposer le galet tendeur.

- Le goujon épaulé sera remonté en utilisant un écrou et contre-écrou.

- Couple de serrage (daN.m) **1**

Repose**Choix du joint de culasse**

- Monter le comparateur sur le support et l'étalonner sur un marbre (fig. MOT. 53).
- Tourner le moteur et mesurer le dépassement de chaque piston au PMH.
- Relever le dépassement maxi (d) (fig. MOT. 53).
- Choisir l'épaisseur convenable du joint de culasse, voir « Caractéristiques ».

Contrôle des vis de culasse

- Vérifier la longueur sous tête des vis de culasse, avant réutilisation. Si la longueur « X » est dépassée, changer la vis.

● Moteur XUD9

- Vis sans téton (mm) :

- vis neuve : **120**

- moteur atmosphérique **145**

- X (maxi) :

- moteur atmosphérique **121,5**

- moteur turbo **164,5**

- Vis avec téton (mm) :

- vis neuve : **123**

- moteur turbo **150**

- X (maxi) :

- moteur atmosphérique **125,5**

- moteur turbo **150,5 maxi**

● Moteur XUD11

- Longueur maxi (mm) **151,5**

- Tourner le vilebrequin.

- Piger le volant-moteur, à l'aide de la pige.

- Vérifier la présence de la goupille de centrage.

- Reposer un joint de culasse neuf.

- S'assurer que l'arbre à cames soit en position de pigeage, en présentant le pignon de distribution.

- Reposer la culasse.
- Brosser le filetage des vis de culasse.
- Monter des rondelles neuves.
- Reposer les vis de culasse préalablement enduites de graisse **Molykote G Rapide Plus** sur les filets et sous la tête.

Serrage de la culasse

- Serrer les vis de culasse dans l'ordre, moteur froid (fig. MOT. 54).

- Reposer le couvre-culasse.

- Couple de serrage (daN.m) **0,5**

Moteur XUD9 TF

- Visser dans la culasse, le goujon équipé de son écrou.

- Reposer la goupille de centrage à l'aide de l'outil (4) (fig. MOT. 55).

- Déposer l'outil (4) et le goujon.

- Poursuivre la repose en reprenant l'ordre inverse de la dépose.

Moteurs XUD9 atmo. et XUD11

- Presserrage (daN.m) **2**

- Serrage (daN.m) **6**

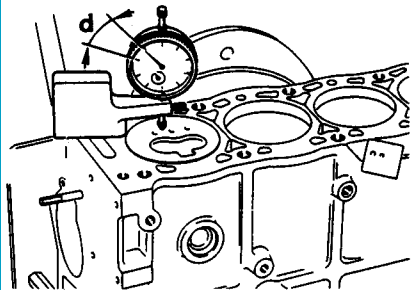
- Serrage angulaire **180°**

Moteur XUD9 turbo

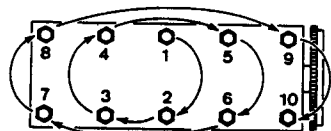
- Presserrage (daN.m) **2**

- Serrage **6**

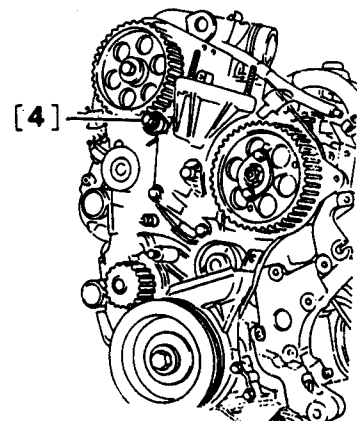
- Serrage angulaire **220°**



(Fig. MOT. 53)



(Fig. MOT. 54)



(Fig. MOT. 55)

CARACTERISTIQUES

- Embrayage monodisque à sec commandé par câble ou hydrauliquement (uniquement 2,0 l turbo CT et 2,1 l turbo D).

Véhicule code moteur	Mécanisme	Disque					
		Diamètre (mm)		Type de moyeu	Ressorts	Nombre de cannelures	Garnitures
		Extérieur	Intérieur		Nbre couleurs		
XU5JP XU7JP XU7JP4* XUD9A	Valéo 200 CP 4250	200	137	B33AX	2 jaune 2 vert 2 violet	18	F202
	LUK T200-4400	200	134		4	18	T361
XU10J2C	Valéo 215 CP 4400	215	147	F (D93)22BX	2 brun + (2 rouge + 2 jaune)	18	F202
	LUK T215-4500	216	145		4	18	T361
XU10J4D XU10J4R	Valéo 215 DT 5250 butée intégrée	215	147	F (D93) 22BX	(2 brun + 2 orange) + (2 jaune + 2 rouge)	18	F202
XUD9TR/BTF	Valéo 215 DT 5250 butée intégrée	215	147	FM (D95) 11A	(2 rouge + 2 rose) + (2 jaune + 2 beige)	18	F202
XU10J2CTE XUD11BTE	LUK 235 T 5700 butée clippée	228	155	F (D93) 32AX	(4 ext. + 4 int.)	21	F202

* Embrayage : Valéo uniquement.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Fixation mécanisme/volant-moteur 2
- Fixation volant-moteur/vilebrequin 4,8

Impératif. - Changer les vis de fixation volant-moteur/vilebrequin à chaque intervention (**Loctite Frenetanch E3** sur filets).

METHODES DE REPARATION

Mécanisme embrayage

DÉPOSE-REPOSE

- Se référer à la « Dépose-repose boîte de vitesses ».

Câble d'embrayage

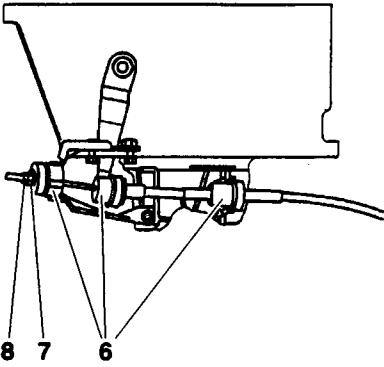
DÉPOSE

- Déposer :
 - la batterie,
 - les deux vis et la patte de fixation filtre à air,
 - le filtre à air,
 - le support tôle.

- Déposer le réservoir hydraulique en utilisant le protecteur adéquat.
- Déposer la feutrine inférieure sous planche de bord.
- Déposer le contre-écrou (8) et l'écrou (7) (fig. EMB. 1).
- Dégager le câble des appuis (6).
- Désaccoupler le câble de sa douille, en appuyant sur l'agrafe à l'aide d'un tournevis.
- Déposer le câble d'embrayage.

REPOSE

- Maintenir la pédale d'embrayage soulevée à l'aide d'un outil.
- Nota.** - Vérifier si la douille est engagée dans la bague plastique.
- Positionner le câble d'embrayage.



(Fig. EMB. 1)



Nota. – À l'aide d'une pince (14), engager l'embout du câble (11) dans la douille. Appuyer pour clipper (fig. EMB. 2).

- Engager le câble dans les appuis (6) (fig. EMB. 1).
- Effectuer le réglage de l'embrayage (voir opération correspondante).
- Poser la feutrine inférieure sous planche de bord.
- Déposer l'outil et poser le réservoir hydraulique.
- Poser :
 - le support tôle et le filtre à air,
 - les deux vis et la patte,
 - la batterie.

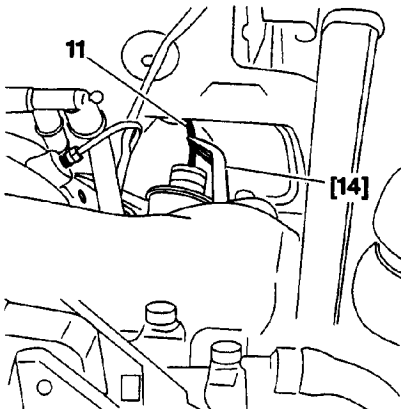
Contrôle et réglage course de la pédale d'embrayage

Impératif. – Si la commande d'embrayage est neuve, avant réglage, tasser préalablement la gaine du câble en effectuant des débrayages successifs (30 mini).

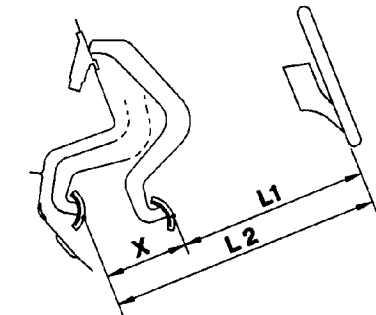
Nota. – Ce dispositif d'embrayage ne comporte ni système d'assistance, ni de rattrapage automatique d'usure.

CONTRÔLE

- Attention.** – Le point de mesure sur la pédale doit correspondre au point d'appui du pied du conducteur (fig. EMB. 3).
- Mesurer la distance « L1 » entre :
 - la pédale au repos,
 - le volant de direction.



(Fig. EMB. 2)



(Fig. EMB. 3)

- Mesurer la distance « L2 » entre :
 - la pédale à fond de course,
 - le volant de direction.
- Calcul de la course « X » de la pédale d'embrayage : $X = L2 - L1$.
- La valeur « X » doit être de $150 \pm 5 \text{ mm}$.

Impératif. – La course de la pédale d'embrayage ne doit pas être inférieure à 145 mm.

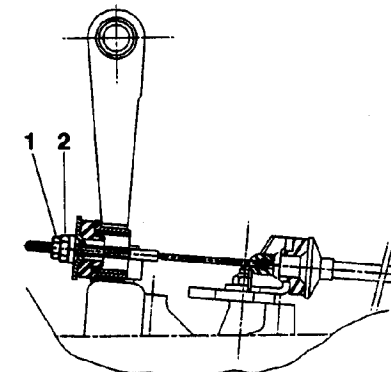
RÉGLAGE

- Régler la course « X » de la pédale d'embrayage :
 - si la valeur est incorrecte,
 - si la pédale d'embrayage est trop haute.
- Desserrer le contre-écrou (1) (fig. EMB. 4).
- Pour obtenir une course conforme à la valeur indiquée, desserrer ou serrer l'écrou (2) (serrer l'écrou pour augmenter la course et inversement).
- Serrer le contre-écrou (1).

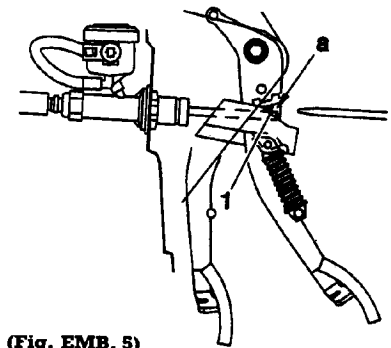
Commande hydraulique d'embrayage

DÉPOSE

- La commande hydraulique d'embrayage se compose de deux parties.
- Les deux parties sont reliées par un raccord rapide.
- Le raccord rapide peut être démontable ou indémontable.



(Fig. EMB. 4)



(Fig. EMB. 5)

- Les deux parties de la commande hydraulique d'embrayage se trouvent dans le compartiment moteur.

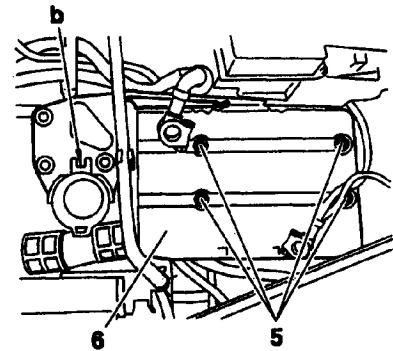
Côté habitacle

Nota. – Reculer le siège dans sa position maximum (côté conducteur).

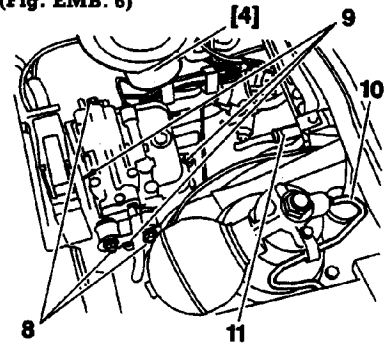
- Déposer les agrafes plastiques qui fixent la moquette au-dessus des pédales, à l'aide de l'outil 7504-T.
- Dégager la moquette.
- Dégager la rotule (1) (utiliser un tournevis) (fig. EMB. 5).
- Exercer un effort en « a ».

Côté compartiment moteur

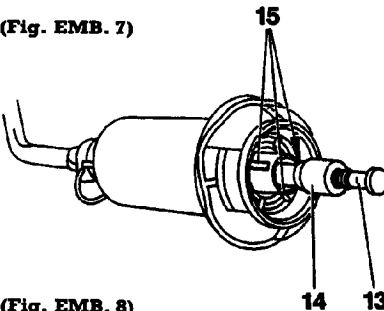
- Mettre le véhicule en position basse.
- Faire chuter la pression dans le circuit hydraulique.
- Débrancher la batterie.
- Déposer la batterie.
- Dégrafer le tube (caoutchouc) et déposer le filtre à air.
- Déposer (fig. EMB. 6) :
 - les vis (5),
 - la tôle (6), appuyer en « b ».



(Fig. EMB. 6)



(Fig. EMB. 7)



(Fig. EMB. 8)

- Déclipper à la main le cylindre récepteur (sens antihoraire).
- Mettre en place l'outil **9040-TF**.
- Déposer le réservoir LHM.
- Mettre en place l'outil **9004-T** (fig. EMB. 7).
- Déposer :
 - les écrous (**8**),
 - les vis (**9**),
 - le tube (**10**).

Commande hydraulique démontable

- Désaccoupler le raccord rapide (**11**), à l'aide de l'outil **9040-T-H**.
- Couper le collier (ZIP) (sous le support de boîte de vitesses).
- Dégager la commande hydraulique d'embrayage (côté récepteur).

Commande hydraulique indémontable

- Déposer le cylindre émetteur (sens horaire).
- Dégrafer le réservoir du cylindre émetteur, du tablier.

- Dégager la commande hydraulique d'embrayage complète, côté compartiment moteur.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

MONTAGE D'UN ENSEMBLE NEUF

Particularités

- Le service Pièces de Rechange fournit l'ensemble de la commande hydraulique d'embrayage en deux parties préremplies.
- Le montage se fait à l'aide du raccord rapide.
- Lors du premier débrayage, l'embout (**13**) se positionne dans la tige de poussée (**14**) (fig. EMB. 8).
- Cette position de départ permet une facilité de montage en assurant un bon centrage dans la fourchette d'embrayage.

- Simultanément, la tige de poussée sectionne les trois languettes de positionnement (**15**).

- Les languettes de positionnement restent prisonnières de la tige de poussée.

Attention. - Au premier débrayage, appuyer lentement et à fond sur la pédale (transfert du liquide).

- Remonter lentement la pédale à la main.

- Attendre quelques secondes.

- Renouveler l'opération trois fois.

Impératif. - Compte tenu du transfert de liquide au cours du fonctionnement et de l'utilisation de la commande hydraulique d'embrayage : ne pas remplacer partiellement la commande hydraulique d'embrayage.

Nota. - La commande hydraulique d'embrayage ne nécessite aucun entretien.



CARACTERISTIQUES

- Boîtes de vitesses mécaniques à cinq rapports.
- Types :
 - tous types sauf 2,0 l turbo CT et 2,1 l turbo D BE3/5
 - 2,0 l turbo CT et 2,1 l turbo D ML5T
- Capacité (après vidange) (l) 1,8

RAPPORTS DE TRANSMISSION

• Boîte de vitesse BE3/5

Berline essence 1.6 i

- Affectation :

Type moteur	Type réglementaire	Repère B.V.	Validité	Observations
XU5JP	BFZ	20CL52	06/93 → / → 12/94	Évolution n° 1
XU5JP	BFZ	20CM39	12/94 → / → 01/95	Évolution n° 2
XU5JP	BFZ	20CH32	02/95 → / → 03/95	Évolution n° 3
XU5JP	BFZ	20CH91	04/95 →	Évolution n° 4

- Caractéristiques :

Repère	1	2	3	4	5	M. AR.	Couple de pont	Couple tachymètre
20CL52	11/38	23/43	25/32	32/31	37/28	12/40	16/67	22/19
20CM39	11/38	23/43	25/32	41/39	47/35	12/40	16/67	22/19
20CH32	11/38	23/43	25/32	41/39	47/35	12/40	19/79	22/19
20CH91	11/38	23/43	25/32	41/39	47/35	12/40	19/79	22/19

- Différentiel : ø 77 mm. Ces boîtes de vitesses ne sont pas équipées d'un frein de marche AR.

Berline essence 1.8 i (boîte longue)

- Affectation :

Type moteur	Type réglementaire	Repère B.V.	Validité	Observations
XU7JP	LFZ	20CL48	06/93 → / → 06/94	Évolution n° 1
XU7JP	LFZ	20CM38	07/94 → / → 02/95	Évolution n° 2
XU7JP	LFZ	20CH30	03/95 → / → 06/95	Évolution n° 3

- Caractéristiques :

Repère	1	2	3	4	5	M. AR.	Couple de pont	Couple tachymètre
20CL48	11/38	23/43	25/32	32/31	37/28	12/40	16/61	22/19
20CM38	11/38	23/43	25/32	41/39	47/35	12/40	16/61	22/19
20CH30	11/38	23/43	25/32	41/39	47/35	12/40	19/72	22/19

Berline essence 1.8 i

- Affectation :

Type moteur	Type réglementaire	Repère B.V.	Validité	Observations
XU7JP	LFZ/L6A	20CL47	06/93 → / → 10/94	Évolution n° 1
XU7JP	LFZ/L6A	20CM84	10/94 → / → 12/94	Évolution n° 2
XU7JP	LFZ/L6A	20CH31	01/95 → / → 03/95	Évolution n° 3
XU7JP	LFZ/L6A	20CH88	04/95 → / → 06/95	Évolution n° 4



- Caractéristiques :

Repère	1	2	3	4	5	M. AR.	Couple de pont	Couple tachymètre
20CL47	11/38	23/43	25/34	29/31	35/28	12/40	16/67	22/19
20CM84	11/38	23/43	25/34	39/41	44/35	12/40	16/67	22/19
20CH31	11/38	23/43	25/34	39/41	44/35	12/40	19/79	22/19
20CH88	11/38	23/43	25/34	39/41	44/35	12/40	19/79	22/19

- Différentiel : ø 77 mm. Ces boîtes de vitesses ne sont pas équipées d'un frein de marche AR.

Berline essence 1.8 i (16 V) (boîte longue)

- Affectation :

Type moteur	Type réglementaire	Repère B.V.	Validité	Observations
XU7JP4	LFY	20CM92	07/95 →	Évolution n°1, 2, 3
XU7JP4	LFY	20CH95	07/95 →	Évolution n° 4

- Caractéristiques :

Repère	1	2	3	4	5	M. AR.	Couple de pont	Couple tachymètre
20CM92	11/38	23/43	25/32	41/39	47/35	12/40	19/72	22/19
20CH95	11/38	23/43	25/32	41/39	47/35	12/40	19/72	22/19

- Différentiel : ø 77 mm. Ces boîtes de vitesses ne sont pas équipées de frein de marche AR.

Berline essence 1.8 i (16 V)

- Affectation :

Type moteur	Type réglementaire	Repère B.V.	Validité	Observations
XU7JP4	LFY	20CM93	07/95 →	Évolution n°s 1, 2, 3
XU7JP4	LFY	20CH96	07/95 →	Évolution n° 4

- Caractéristiques :

Repère	1	2	3	4	5	M. AR.	Couple de pont	Couple tachymètre
20CM93	11/38	23/43	25/34	39/41	44/35	12/40	19/77	22/19
20CH96	11/38	23/43	25/34	39/41	44/35	12/40	19/77	22/19

- Différentiel : ø 77 mm. Ces boîtes de vitesses ne sont pas équipées d'un frein de marche AR.

Berline essence 2.0 i (boîte longue)

- Affectation :

Type moteur	Type réglementaire	Repère B.V.	Validité	Observations
XU10J2	RFX	20CM27	06/93 → / → 06/94	Évolution n° 1
XU10J2	RFX	20CM40	07/94 → / → 12/94	Évolution n° 2
XU10J2	RFX	20CH34	01/95 → / → 06/95	Évolution n° 3

- Caractéristiques :

Repère	1	2	3	4	5	M. AR.	Couple de pont	Couple tachymètre
20CM27	11/38	23/43	25/32	32/31	37/28	12/40	16/63	22/19
20CM40	11/38	23/43	25/32	41/39	47/35	12/40	16/63	22/19
20CH34	11/38	23/43	25/32	41/39	47/35	12/40	19/75	22/19

- Différentiel : ø 77 mm. Les boîtes de vitesses sont équipées d'un frein de marche AR.

Berline essence 2.0 i

- Affectation :

Type moteur	Type réglementaire	Repère B.V.	Validité	Observations
XU10J2	RFX/R6D	20CL49	06/93 → / → 10/94	Évolution n° 1
XU10J2	RFX/R6D	20CM85	10/94 → / → 01/95	Évolution n° 2
XU10J2	RFX/R6D	20CH29	02/95 → / → 03/95	Évolution n° 3
XU10J2	RFX/R6D	20CH87	04/95 → / → 06/95	Évolution n° 4

- Caractéristiques :

Repère	1	2	3	4	5	M. AR.	Couple de pont	Couple tachymètre
20CL49	11/38	23/43	25/34	29/31	35/28	12/40	16/65	22/19
20CM85	11/38	23/43	25/34	39/41	44/35	12/40	16/65	22/19
20CH29	11/38	23/43	25/34	39/41	44/35	12/40	19/77	22/19
20CH87	11/38	23/43	25/34	39/41	44/35	12/40	19/77	22/19

- Différentiel : ø 77 mm. Les boîtes de vitesses sont équipées d'un frein de marche AR.

Berline essence 2.0 i 16 V

- Affectation :

Type moteur	Type réglementaire	Repère B.V.	Validité	Observations
XU10J4D	RFY/RFT	20CL73	06/93 → / → 11/94	Évolution n° 1
XU10J4D	RFT	20CM86	11/94 → / → 06/95	Évolution n° 2
XU10J4D	RFT	20CM74	01/95 → / → 06/95	Activa (France)
XU10J4R	RFV	20CM87*	07/95 →	Évolution nos 1, 2, 3
XU10J4R	RFV	20CH94*	07/95 →	Évolution n° 4

* Boîte de vitesses avec carter d'embrayage renforcé : 6 points de fixation sur le moteur.

- Caractéristiques :

Repère	1	2	3	4	5	M. AR.	Couple de pont	Couple tachymètre
20CL73	11/38	23/43	25/34	29/31	35/28	12/40	15/64	22/19
20CM86	11/38	23/43	25/34	39/41	44/35	12/40	15/64	22/19
20CM74	11/38	23/43	25/34	39/41	44/35	12/40	15/64	22/19
20CM87*	11/38	23/43	25/34	39/41	44/35	12/40	19/79	22/18
20CH94*	11/38	23/43	25/34	39/41	44/35	12/40	19/79	22/18

- Différentiel : ø 84 mm. Les boîtes de vitesses sont équipées d'un frein de marche AR*. Avec roues aluminium : couple tachymétrique 22 x 19.

Berline Diesel

- Affectation :

Type moteur	Type réglementaire	Repère B.V.	Validité	Observations
XUD9A	D9B	20CL51	06/93 → / → 09/94	Évolution n° 1
XUD9A	D9B/DJY	20CM37	07/94 → / → 12/95	Évolution n° 2
XUD9A	D9B/DJY	20CH02	01/95 → / → 03/95	Évolution n° 3
XUD9A	DIB/DJY	20CH92	04/95 →	Évolution n° 4

- Caractéristiques :

Repère	1	2	3	4	5	M. AR.	Couple de pont	Couple tachymètre
20CL51	11/38	23/43	25/32	32/31	37/28	12/40	16/67	22/18
20CM37	11/38	23.43	25/32	41/39	47/35	12/40	16/67	22/18
20CH02	11/38	23/43	25/32	41/39	47/35	12/40	19/79	22/18
20CH92	11/38	23/43	25/32	41/39	47/35	12/40	19/79	22/18

- Différentiel : ø 77 mm. Ces boîtes de vitesses ne sont pas équipées d'un frein de marche AR.

Berline, turbo D (1 905 cm³)

- Affectation :

Type moteur	Type réglementaire	Repère B.V.	Validité	Observations
XUD9TF	D8B/DHX	20CL68	06/93 → / → 01/95	Évolution n° 1
XUD9TF	D8B/DHX	20CH33	02/95 → / → 02/95	Évolution n° 3
XUD9TF	D8B/DHX	20CH40	03/95 → / → 03/95	Évolution n° 2
XUD9TF	D8B/DHX	20CH93	04/95 →	Évolution n° 4
XUD9BTF	DHX	20CM89	07/94 → / → 12/95	Rapport de pont 15 x 64
XUD9BTF	DHX	20CH97	07/95 →	Évolution n° 4

- Caractéristiques :

Repère	1	2	3	4	5	M. AR.	Couple de pont	Couple tachymètre
20CL68	11/38	23/43	27/31	35/29	38/25	12/40	16/65	22/19
20CH33	11/38	23/43	27/31	35/29	38/25	12/40	19/77	22/19
20CH40	11/38	23/43	27/31	45/37	47/31	12/40	19/77	22/19
20CH93	11/38	23/43	27/31	45/37	47/31	12/40	19/77	22/19
20CM89	11/38	23/43	27/31	45/37	47/31	12/40	15/64	22/18
20CH97	11/38	23/43	27/31	45/37	47/31	12/40	15/64	22/18

- Différentiel : ø 84 mm. Les boîtes de vitesses sont équipées de frein de marche AR.

Break essence 1.8 i

- affectation :

Type moteur	Type réglementaire	Repère B.V.	Validité	Observations
XU7JP*	LFZ	20CM90	09/95 →	Évolution n°s 1, 2, 3
XU7JP*	LFZ	20CH89	09/95 →	Évolution n° 4
XU7JP	LFZ	20CM91	09/95 →	Évolution n°s 1, 2, 3
XU7JP	LFZ	20CH90	09/95 →	Évolution n° 4

* Boîte de vitesses « longue » (France).

- Caractéristiques :

Repère	1	2	3	4	5	M. AR.	Couple de pont	Couple tachymètre
20CM90	11/38	23/43	25/32	41/39	47/35	12/40	19/75	22/18
20CH89	11/38	23/43	25/32	41/39	47/35	12/40	19/75	22/18
20CM91	11/38	23/43	25/34	39/41	44/35	12/40	19/79	22/18
20CH90	11/38	23/43	25/34	39/41	44/35	12/40	19/79	22/18

- Différentiel : ø 77 mm. Ces boîtes de vitesses ne sont pas équipées d'un frein de marche AR.

Break essence 2.0 i (16 V)

- Affectation :

Type moteur	Type réglementaire	Repère B.V.	Validité	Observations
XU10J4R	RFV	20CM87*	07/95 →	Évolution n°s 1, 2, 3
XU10J4R	RFV	20CH94*	07/95 →	Évolution n° 4

* Boîte de vitesses avec carter d'embrayage renforcé : 6 points de fixation sur le moteur.

- Caractéristiques :

Repère	1	2	3	4	5	M. AR.	Couple de pont	Couple tachymètre
20CM87*	11/38	23/43	25/34	39/41	44/35	12/40	19/79	22/18
20CH94*	11/38	23/43	25/34	39/41	44/35	12/40	19/79	22/18

- Différentiel : ø 84 mm. Les boîtes de vitesses sont équipées de frein de marche AR.

Break Diesel, turbo D (1 905 cm³)

- Affectation :

Type moteur	Type réglementaire	Repère B.V.	Validité	Observations
XUD9TF	D8B	20CM89	09/95 →	Évolution n° 1, 2, 3
XUD9TF	D8B	20CH97	09/95 →	Évolution n° 4
XUD9BTF	DHX	20CM89	09/95 →	Évolution n° 1, 2, 3
XUD9BTF	DHX	20CH97	09/95 →	Évolution n° 4

- Caractéristiques :

Repère	1	2	3	4	5	M. AR.	Couple de pont	Couple tachymètre
20CM89	11/38	23/43	27/31	45/37	47/31	12/40	15/64	22/18
20CH97	11/38	23/43	27/31	45/37	47/31	12/40	15/64	22/18

- Différentiel : ø 84 mm. Les boîtes de vitesses sont équipées de frein de marche AR.

RÉCAPITULATIF DES ÉVOLUTIONS

Évolution n°1

- Remplacement couple de seconde 20 x 37 par couple 23 x 43 petit module à denture optimisée.

Évolution n° 2

- Remplacement des couples de quatrième et de cinquième par des couples petit module à denture optimisée.

Évolution n° 3

- Remplacement des couples de pont par des couples petit module à denture optimisée.

● Boîte de vitesses ML 5T

Berline essence 2.0 i turbo CT (1 998 cm³)

- Tableau d'affectation :

Moteur		N° des séquences	Validité		Observations
Type étude	Type réglementaire		Début	Fin	
XU10J2TE	RGX	20 LE 06	07/95	09/95	(*)
XU10J2TE	RGX	20 LE 15	10/95		(**)

* Avec cale sous récepteur de débrayage. Tige de commande hydraulique d'embrayage ; longueur 95 mm (tige courte).

** Sans cale sous récepteur de débrayage. Tige de commande hydraulique d'embrayage ; longueur 107 mm (tige longue).

- Caractéristiques :

Numéro des séquences	1	2	3	4	5	M. AR.	Couple de pont	Couple tachymètre
20 LE 06	12 x 39	23 x 41	31 x 37	40 x 35	47 x 33	13 x 26	15 x 67	25 x 20
20 LE 15	12 x 39	23 x 41	31 x 37	40 x 35	47 x 33	13 x 26	15 x 67	25 x 20

Berline Diesel turbo D (2 088 cm³)

- Tableau d'affectation :

Moteur		N° des séquences	Validité		Observations
Type étude	Type réglementaire		Début	Fin	
XUD11BTE	P8C	20 LE 00	07/95	09/95	(*)
XUD11BTE	P8C	20 LE 14	10/95		(**)

* Avec cale sous récepteur de débrayage. Tige de commande hydraulique d'embrayage ; longueur 95 mm (tige courte)

** Sans cale sous récepteur de débrayage. Tige de commande hydraulique d'embrayage ; longueur 107 mm (tige longue).

- Caractéristiques :

Número des séquences	1	2	3	4	5	M. AR.	Couple de pont	Couple tachymètre
20 LE 00	12 x 39	23 x 41	33 x 37	44 x 35	51 x 31	13 x 26	16 x 69	25 x 20
20 LE 14	12 x 39	23 x 41	33 x 37	44 x 35	51 x 31	13 x 26	16 x 69	25 x 20

Break essence : 2.0 i turbo CT (1 998 cm³)

- Tableau d'affectation :

Moteur		N° des séquences	Validité		Observations
Type étude	Type réglementaire		Début	Fin	
XU10J2TE	RGX	20 LE 06	07/95	09/95	(*)
XU10J2TE	RGX	20 LE 15	10/95		(**)

* Avec cale sous récepteur de débrayage. Tige de commande hydraulique d'embrayage ; longueur **95 mm** (tige courte).

** Sans cale sous récepteur de débrayage. Tige de commande hydraulique d'embrayage ; longueur **107 mm** (tige longue).

- Caractéristiques :

Número des séquences	1	2	3	4	5	M. AR.	Couple de pont	Couple tachymètre
20 LE 06	12 x 39	23 x 41	31 x 37	40 x 35	47 x 33	13 x 26	15 x 67	25 x 20
20 LE 15	12 x 39	23 x 41	31 x 37	40 x 35	47 x 33	13 x 26	15 x 67	25 x 20

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
- Carter AR de B.V.	1,25
- Écrou arbres primaire et secondaire	5
- Vis de maintien roulement	1,5
- Vis de plaque d'arrêt d'axe	1,5
- Carter de B.V.	1,3
- Vis d'arrêt d'axe de marche AR	2
- Support axe de passage et de sélection	1,5
- Fourchette de marche AR	2
- Reniflard	1,5
- Contacteur de marche AR	2,5
- Bouchon de vidange	3
- Support prise tachymétrique	1,25
- Secteur du levier de sélection	2
- Couronne de pont/boîtier	6,5
- Carter de différentiel ø 10	4
- Carter de différentiel ø 7	1,25
- Guide porte-butée	1,25
- Bouchon de niveau commun	2

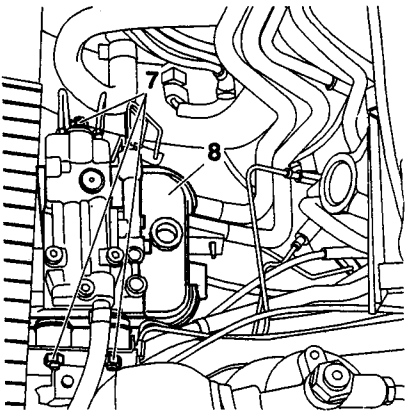
METHODES DE REPARATION

Dépose-repose boîte de vitesses (moteur XU10J4)

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues pendantes.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Ouvrir la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur.
- Placer la commande de hauteur en position « basse ».
- Déposer :
 - les roues,
 - les transmissions (voir opération correspondante),
 - la batterie,
 - le filtre à air et le manchon.
- Déposer le réservoir hydraulique en utilisant le protecteur (voir opération correspondante).
- Désaccoupler le câble d'accélérateur.
- Déposer les manchons et le boîtier porte-papillon.

- Déposer :
 - la réserve de dépression,
 - l'électrovanne de ralenti.
- Déposer les écrous (7) (fig. B.V. 1).



(Fig. B.V. 1)

- Écarter le bloc ABS.
- Déposer le support tôle (8).
- Désaccoupler :
 - le tube d'aspiration pompe haute pression,
 - les retours hydrauliques.
- Obturer les orifices.

Nota. - Déposer ou écarter un organe hydraulique nécessite de dégraffer les tubes et désaccoupler leurs supports.

- Déposer le tube d'alimentation. Obturer les orifices.
- Désaccoupler :
 - le conjoncteur/disjoncteur,
 - le répartiteur de débit.
- Suspendre l'ensemble.

Nota. - Déconnecter les faisceaux, et les fils de masses environnant la boîte de vitesses.

- Désaccoupler (fig. B.V. 2) :
 - le guide câble (15),
 - le support tôle (16),
 - le capteur PMH (17).
- Désaccoupler le câble d'embrayage.

- Déposer les deux vis et le support plastique.
- Déposer les trois vis et le support du câble d'embrayage.
- Maintenir le moteur. Utiliser les outils (2) (fig. B.V. 3).
- Déposer :
 - l'écrou (25),
 - le support élastique (23),
 - le support tôle (24).
- Déposer (fig. B.V. 4) :
 - l'axe (26) ; utiliser l'outil (6),
 - les deux vis (27),
 - la patte.

Impératif. - Avant de désaccoupler la boîte de vitesses, repérer en « a » et « b » la position de la goupille (29) de maintien du levier d'axe de fourchette d'embrayage (28) sur le carter (fig. B.V. 5).

- Déposer :
 - la goupille (29),
 - le levier de fourchette (28).

Nota. - Déplacer l'ensemble moteur boîte vers le radiateur.

- Élinguer la boîte de vitesses.

- Déposer (fig. B.V. 6) :
 - la tôle (31),
 - la vis (30).

- Déposer (fig. B.V. 7) :
 - les vis (32),
 - la vis (33),
 - la boîte de vitesses.

Nota. - La boîte de vitesses se dépose par le dessous du véhicule.

- Déposer le mécanisme et la friction d'embrayage (si remplacement nécessaire).

REPOSE

- Poser la friction d'embrayage et le mécanisme.
- Utiliser l'outil de centrage (9513-T).
- Serrer les six vis à **2 daN.m**.
- Engager la boîte de vitesses par le dessous du véhicule.
- Positionner la butée d'embrayage (34) haut/bas (fig. B.V. 8).

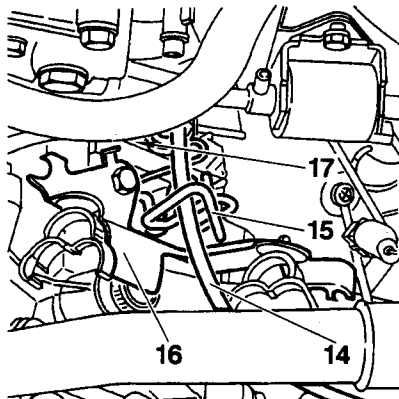
Nota. - Pendant l'approche boîte/moteur, orienter le repère « b » axe de fourchette en appui sur le mécanisme d'embrayage.

- Mettre en place la boîte de vitesses.

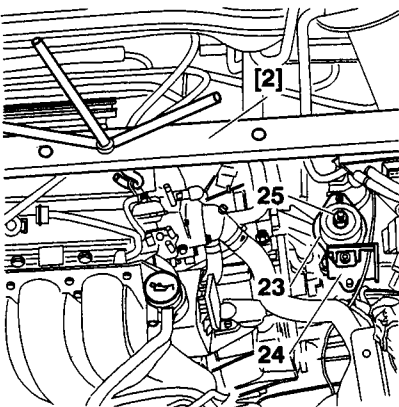
Nota. - L'alignement des repères « b » (axe) et « a » (carter), vous assure l'engagement de la fourchette dans la butée d'embrayage (34). Sinon, répéter l'opération (fig. B.V. 5).

- Poser (fig. B.V. 7) :
 - les trois vis tête hexagonale (32) ; serrer à **5 daN.m**,
 - la vis tête six pans creux (33) ; serrer à **3,5 daN.m**.
- Poser (fig. B.V. 6) :
 - la vis tête six pans creux (30) ; serrer à **5 daN.m**,
 - la tôle (31).

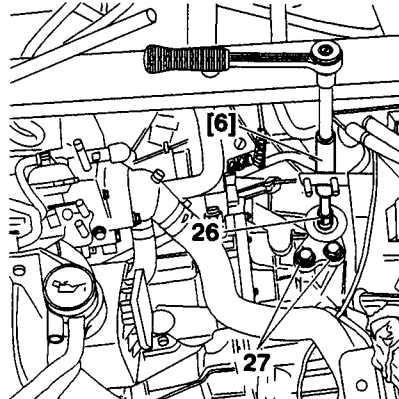
- Poser (fig. B.V. 4) :
 - la patte,
 - les deux vis (27) ; serrer à **6 daN.m**,
 - l'axe (26) ; serrer à **5 daN.m** ; utiliser l'outil (6).
- Enduire le filetage de **Loctite Frenbloc E6**.
- Poser (fig. B.V. 3) :
 - le support tôle (24) ; serrer à **2,7 daN.m**,
 - le support élastique (23) ; serrer à **3 daN.m**,
 - la rondelle et l'écrou (25) ; serrer à **6,5 daN.m**.
- Déposer l'outil (2).
- Poser le support du câble embrayage et les vis ; serrer à **1,8 daN.m**.
- Poser le levier de fourchette embrayage et la goupille.
- Poser (fig. B.V. 9) :
 - la vis à colonnette (18) ; serrer à **3,5 daN.m**,
 - le support plastique (20),
 - la vis (18).
- Accoupler le câble d'embrayage (19). Régler la course de la pédale d'embrayage à **140 ± 5 mm** (voir opération correspondante).
- Poser (fig. B.V. 2) :
 - le capteur PMH (17),
 - le support tôle (16),
 - le guide câble (15).



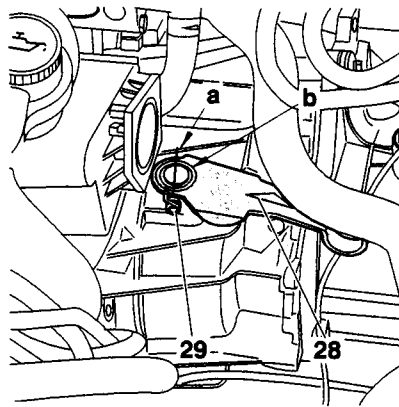
(Fig. B.V. 2)



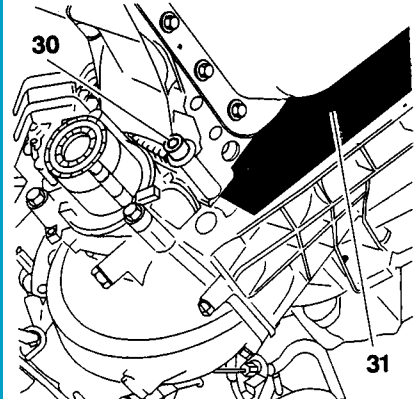
(Fig. B.V. 3)



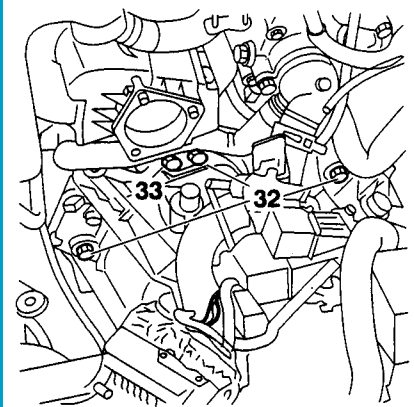
(Fig. B.V. 4)



(Fig. B.V. 5)



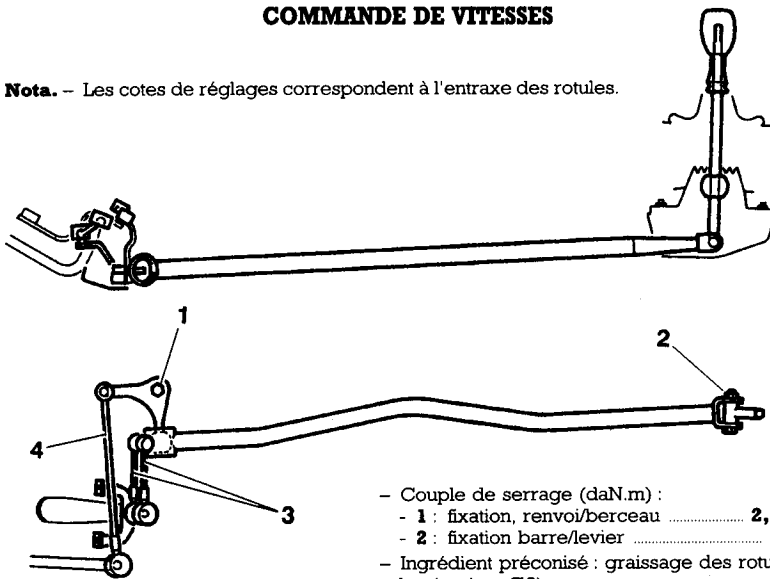
(Fig. B.V. 6)



(Fig. B.V. 7)

COMMANDE DE VITESSES

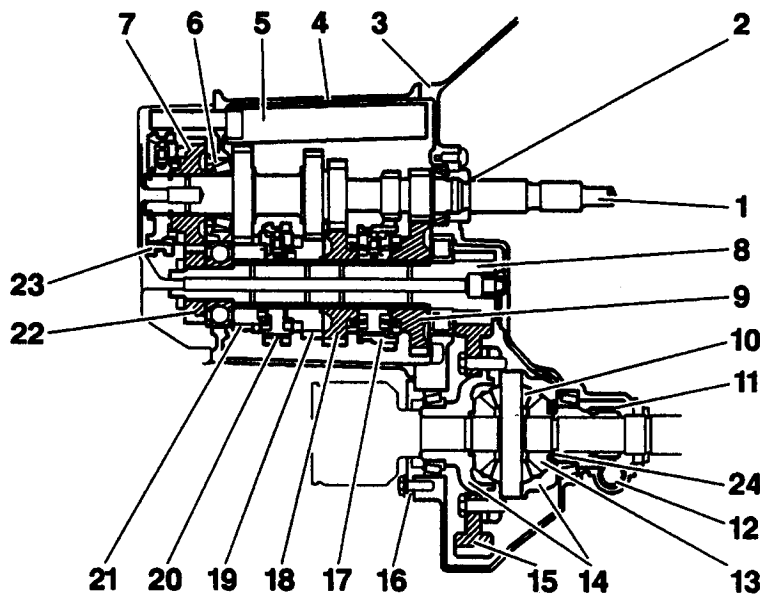
Nota. – Les cotes de réglages correspondent à l'entraxe des rotules.



- Couple de serrage (daN.m) :
 - 1 : fixation, renvoi/berceau 2,7
 - 2 : fixation barre/levier 1
- Ingrédient préconisé : graissage des rotules (graisse G6).
- Réglage des biellettes (mm) :
 - 3 : biellette de sélection, longueur 100 ± 1
 - 4 : biellette de passage, longueur 245 ± 1

- Accoupler :
 - le câble compteur (14),
 - les biellettes de passage de vitesses.
- Accoupler :
 - le conjoncteur/disjoncteur,
 - le répartiteur de débit.
- Poser le tube d'alimentation. Utiliser une garniture-joint neuve.
- Accoupler :
 - le tube d'aspiration pompe haute pression,
 - les retours hydrauliques.
- Agraffer les tubes et accoupler leurs supports.
- Nota.** – Connecter les faisceaux, les fils de masses environnant la boîte de vitesses.
- Poser le support tôle (8) (fig. B.V. 1).
- Positionner le bloc ABS.
- Poser les écrous (7). Serrer à 2,2 daN.m.
- Poser :
 - la réserve de dépression,
 - l'électrovanne de ralenti.
- Poser (fig. B.V. 10) :
 - les manchons (4),
 - le boîtier porte-papillon (3),
 - la vis « c » et son entretoise ; serrer à 3,5 daN.m.
- Accoupler le câble d'accélérateur.
- Poser le réservoir hydraulique (voir opération correspondante).
- Poser :
 - le manchon et le filtre à air,
 - la batterie,

COUPE BOÎTE DE VITESSES ML5T



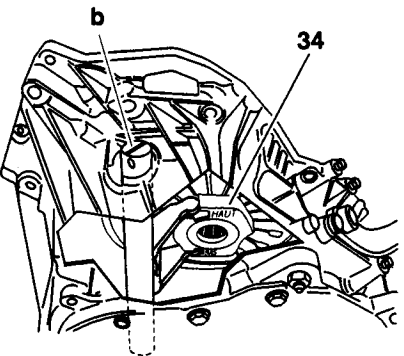
1 : Arbre primaire. – 2 : Guide de butée. – 3 : Carter d'embrayage. – 4 : Carter de boîte de vitesses. – 5 : Goulotte d'huile. – 6 : Cale de réglage du jeu des roulements de l'arbre primaire. – 7 : Pignon moteur : 5°. – 8 : Arbre secondaire. – 9 : Pignon récepteur : 1°. – 10 : Pignons satellites. – 11 : Vis tachymétrique. – 12 : Pignon compteur. – 13 : Pignons planétaires. – 14 : Boîtier de différentiel. – 15 : Couronne différentiel. – 16 : Plaque d'arrêt roulement différentiel. – 17 : Synchroniseur de 1^{re}/2^e et pignon récepteur de marche AR. – 18 : Pignon récepteur : 2°. – 19 : Pignon récepteur : 3°. – 20 : Synchroniseur de 3^e/4^e. – 21 : Pignon récepteur : 4°. – 22 : Pignon récepteur : 5°. – 23 : Synchroniseur : 5°. – 24 : Cale de réglage planétaire.

- les transmissions (voir opération correspondante),
- les roues.
- Remplir et contrôler le niveau de la boîte de vitesses.
- Fermer la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur.
- Placer la commande de hauteur en position « route ».
- Replacer le véhicule sur le sol.

Vidange-remplissage-niveau

B.V. BE3/5

- Fig. B.V. 11 :
 - 1 : bouchon de vidange de la boîte de vitesses,
 - 2 : bouchon de remplissage et de niveau,
 - 3 : mise à l'air libre.
- Nota.** - L'orifice de mise à l'air peut servir au remplissage.



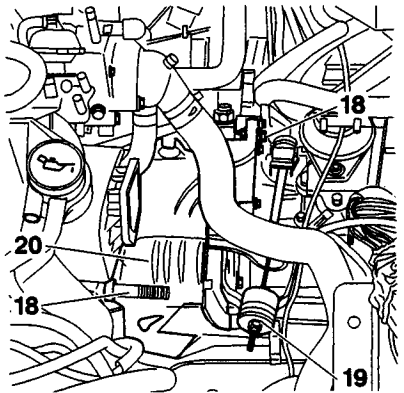
(Fig. B.V. 8)

Qualité d'huile

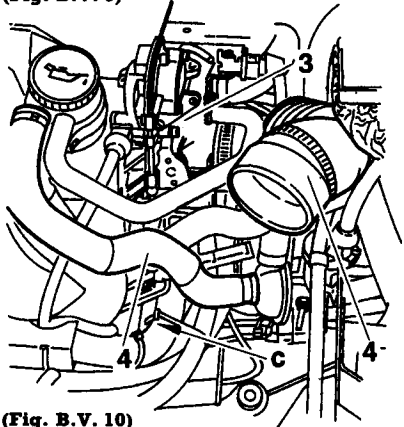
- Total transmission B 75 W/80W.

Quantité d'huile (l)

- Boîte de vitesses vide 1,9
- Après vidange 1,8



(Fig. B.V. 9)



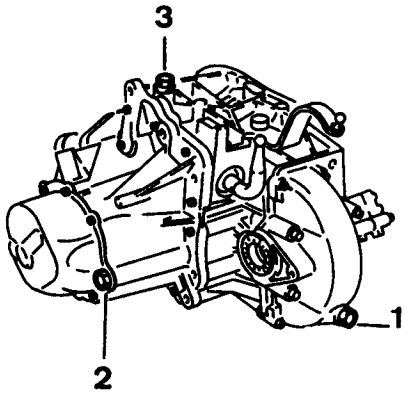
(Fig. B.V. 10)

B.V. ML5T

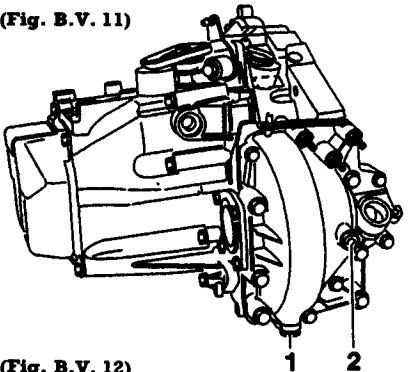
- Fig. BV 12 :
- 1 : bouchon de vidange de la boîte de vitesses
- 2 : bouchon de remplissage et de niveau

Quantité d'huile (l)

- Après vidange 1,8

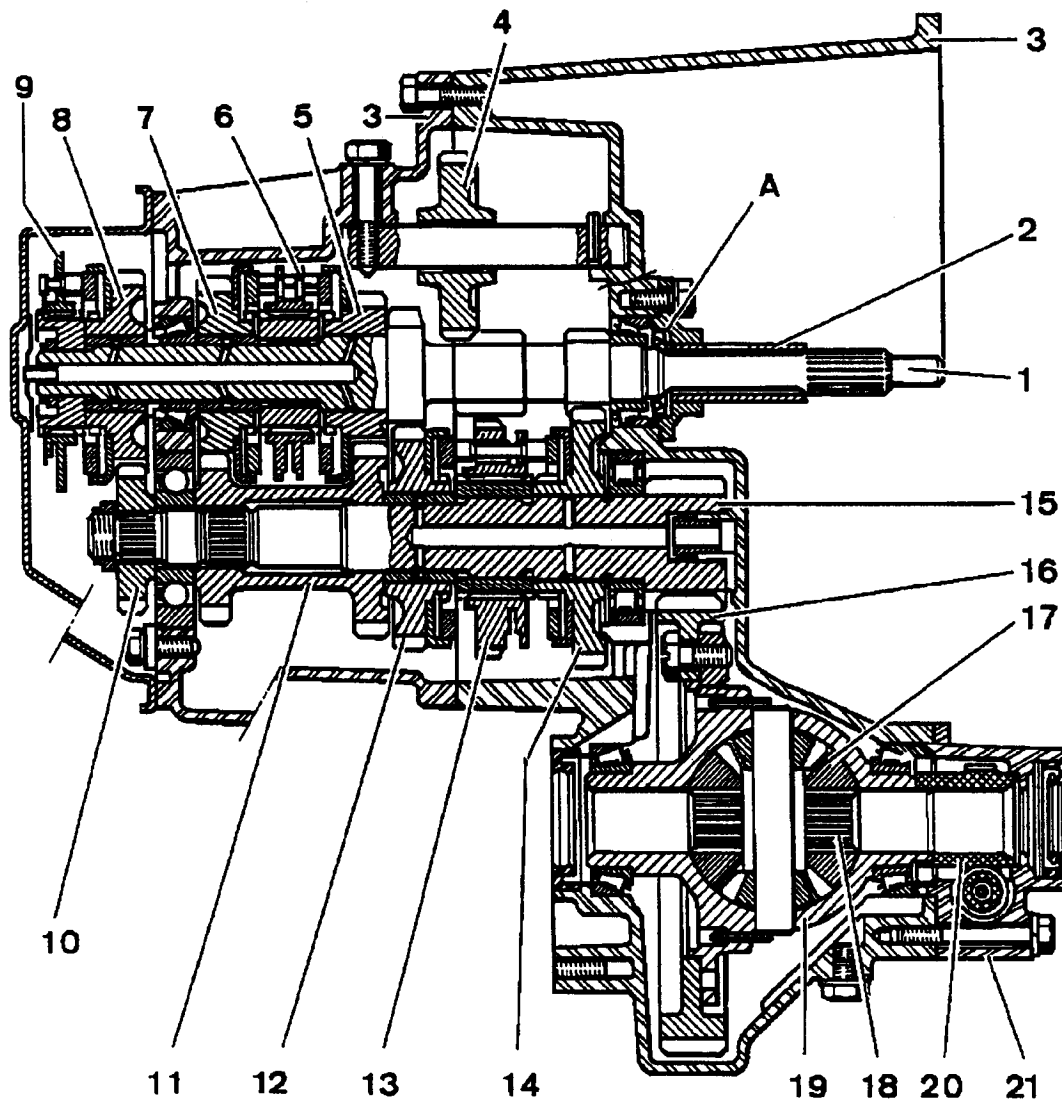


(Fig. B.V. 11)



(Fig. B.V. 12)

COUPE BOÎTE DE VITESSES BE 3/5



1 : Arbre primaire. - 2 : Guide porte-butée. - 3 : Carters de boîte de vitesses et de différentiel. - 4 : Pignon baladeur de marche AR. - 5 : Pignon moteur : 3°. - 6 : Synchroniseur de 3°/4°. - 7 : Pignon moteur : 4°. - 8 : Pignon moteur : 5°. - 9 : Synchroniseur : 5°. - 10 : Pignon récepteur : 5°. - 11 : Pignon récepteur : 3°/4°. - 12 : Pignon récepteur : 2°. - 13 : Synchroniseur : 1°/2°. - 14 : Pignon récepteur : 1°. - 15 : Arbre secondaire. - 16 : Couronne différentiel. - 17 : Pignons satellites. - 18 : Pignons planétaires. - 19 : Boîtier de différentiel. - 20 : Vis de compteur. - 21 : Prolonge. - A : Cales de réglage : 0,7 à 2,4 mm (de 0,10 en 0,10). - B : Cales de réglage : 1,4 à 1,6 mm (de 0,10 en 0,10).

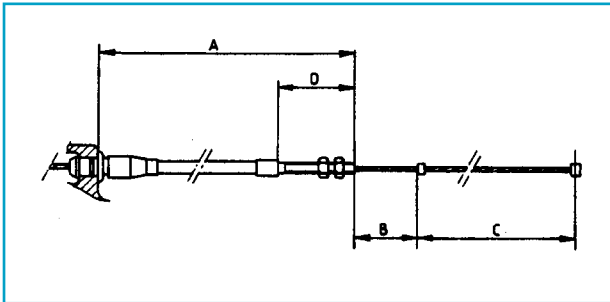


CARACTERISTIQUES

- Transmission automatique à quatre rapports avant montée sur 1,8 l, 2,0 l et Diesel.
- Types ZF 4HP 14
- Capacité, après vidange (l) 2,4
- Qualité huile ATX Dexron II

RAPPORTS DE TRANSMISSION

- Repères B.V.A. :
- XU7JP 2GZ67
- XU10J2 2GZ68
- XUD9A 2GZ80



● Caractéristiques : 2GZ67

Convertisseur de couple

- Diamètre (mm) 230
- Repère D12
- Régime de calage (tr/mn) 2 200
- Coefficient de multiplication du couple 2,13

Bloc-hydraulique

- Repère 1036 126 110

Câble de correction de charge (mm)

Nota. - Voir encadré.

- A 540 ± 2
- B 41 (+ 1 ; 0)
- C 93 ± 5
- D 35 (+ 0,5 ; 0)

Caractéristiques

- 1^{re} 0,414 (2,41)
- 2^e 0,730 (1,37)
- 3^e 1,00
- 4^e 1,353 (0,74)
- Marche AR 0,353 (2,83)
- Couple de pont 18/66
- Couple de descente 46/53
- Couple de tachymètre :
- vis 22
- pignon 19

Point de passage des vitesses (km/h)

- Position du sélecteur D
- Pédale d'accélérateur en position accélération maximum (KD) :
- 1 → 2 55-60
- 2 → 3 100-110
- 3 → 4 140-160
- 4 → 3 125-150
- 3 → 2 95-105
- 2 → 1 50-60

Vitesses à 1 000 tr/mn

- Pneumatiques 175/70 R14 MXT
- Développement du pneumatique (m) 1,847

- Rapport de démultiplication :

- 1^{re} 0,414 (2,41)
- 2^e 0,730 (1,37)
- 3^e 1,00
- 4^e 1,353 (0,74)
- marche AR 0,353 (2,83)

- Démultiplication totale :

- 1^{re} 0,0980
- 2^e 0,1730
- 3^e 0,2367
- 4^e 0,3203
- marche AR 0,0836

- Vitesses (km/h) :

- 1^{re} 10,89
- 2^e 19,19
- 3^e 26,27
- 4^e 35,56
- marche AR 9,28

● Caractéristiques : 2GZ68

Convertisseur de couple

- Diamètre (mm) 230
- Repère D12
- Régime de calage (tr/mn) 2 200
- Coefficient de multiplication du couple 2,13

Bloc-hydraulique

- Repère 1036 126 115

Câble de correction de charge (mm)

Nota. - Voir encadré.

- A 680 ± 2
- B 41 (+ 1 ; 0)
- C 91 ± 5
- D 35 (+ 0,5 ; 0)

Caractéristiques

- 1^{re} 0,414 (2,41)
- 2^e 0,730 (1,37)
- 3^e 1,00
- 4^e 1,353 (0,74)
- Marche AR 0,353 (2,83)
- Couple de pont 17/65
- Couple de descente 49/51
- Couple de tachymètre :
- vis 22
- pignon 19

Point de passage des vitesses (km/h)

- Position du sélecteur D
- Pédale d'accélérateur en position accélération maximum (KD) :
- 1 → 2 55-60
- 2 → 3 105-115
- 3 → 4 140-160
- 4 → 3 125-150
- 3 → 2 100-110
- 2 → 1 50-60

Vitesses à 1 000 tr/mn

- Pneumatiques 185/65 R14 MXV3
- Développement du pneumatique (m) 1,815
- Rapport de démultiplication :
- 1^{re} 0,414 (2,41)
- 2^e 0,730 (1,37)
- 3^e 1,00
- 4^e 1,353 (0,74)
- marche AR 0,353 (2,83)
- Démultiplication totale :
- 1^{re} 0,1041
- 2^e 0,1835
- 3^e 0,2512

- 4 ^e	0,3401
- marche AR	0,0888
- Vitesses (km/h) :	
- 1 ^{re}	11,34
- 2 ^e	19,98
- 3 ^e	27,35
- 4 ^e	37,03
- marche AR	9,67

● Caractéristiques : 2GZ80

Convertisseur de couple

- Diamètre (mm)	230
- Repère	F10
- Régime de calage (tr/mn)	2 200
- Coefficient de multiplication du couple	2,13

Bloc-hydraulique

- Repère	1036 126 098
----------------	--------------

Câble de correction de charge (mm)

Nota. – Voir encadré.

- A	790 ± 2
- B	44 (+ 1 ; 0)
- C	96 ± 1,5
- D	35 (+ 0,5 ; 0)

Caractéristiques

- 1 ^{re}	0,414 (2,41)
- 2 ^e	0,730 (1,37)
- 3 ^e	1,00
- 4 ^e	1,353 (0,74)
- Marche AR	0,353 (2,83)
- Couple de pont	18/66
- Couple de descente	46/53
- Couple de tachymètre :	
- vis	22
- pignon	19

Point de passage des vitesses (km/h)

- Position du sélecteur	D
-------------------------------	---

- Pédale d'accélérateur en position accélération maximum (KD) :	
- 1→2	45-50
- 2→3	85-93
- 3→4	114-135
- 4→3	100-122
- 3→2	82-90
- 2→1	42-47

Vitesses à 1 000 tr/mn

- Pneumatiques	175/70 R14 MXT
- Développement du pneumatique (m)	1,847
- Rapport de démultiplication :	
- 1 ^{re}	0,414 (2,41)
- 2 ^e	0,730 (1,37)
- 3 ^e	1
- 4 ^e	1,353 (0,74)
- marche AR	0,353 (2,83)
- Démultiplication totale :	
- 1 ^{re}	0,0980
- 2 ^e	0,1728
- 3 ^e	0,2367
- 4 ^e	0,3203
- marche AR	0,0836
- Vitesses (km/h) :	
- 1 ^{re}	12,04
- 2 ^e	21,21
- 3 ^e	29,04
- 4 ^e	39,31
- marche AR	9,28

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Fixation sélecteur/B.V.A.	2
- Fixation support commande sélecteur/B.V.A.	2
- Fixation commande B.V.A./caisse	0,7
- Vis de réglage bande de frein	1
- Écrou de réglage bande de frein	8
- Vis de fixation carter huile	1



METHODES DE REPARATION

Diagnostic

QUALITÉ D'HUILE

- Si la boîte de vitesses présente une anomalie grave ayant entraîné un fonctionnement anormal ou la destruction d'un embrayage, l'huile chauffe exagérément et se charge d'impuretés. On dit que l'huile est « brûlée ».
- Dans ce cas, elle se caractérise par sa couleur noire et par la présence d'une odeur désagréable.
- Pour détecter si l'huile est sale :
 - sortir la jauge à l'huile sans l'essuyer,
 - laisser tomber quelques gouttes sur un papier buvard,
 - le papier absorbe l'huile et les impuretés apparaissent en surface.

FUITES D'HUILE

Attention. - Une baisse de niveau d'huile peut entraîner une chute de pression ou une détérioration prématurée des embrayages.

Impératif. - Après toute intervention, contrôler le niveau d'huile.

ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

- Pour chaque anomalie de fonctionnement, en fonction de la position du levier de sélection, procéder par élimination et contrôler dans l'ordre indiqué.
- Interventions à réaliser :
 - a** : contrôler la quantité et le niveau d'huile
 - b** : régler le câble de correction de charge
 - c** : régler la commande de sélection
 - d** : régler le frein à bande
 - e** : contrôler l'alimentation électrique du contacteur
 - f** : contrôler le fonctionnement du contacteur
 - g** : remplacer le bloc-hydraulique
 - h** : remplacer la boîte de vitesses

Réglages

RÉGLAGE COMMANDE DE SÉLECTION

- Déposer la batterie.
- Désaccoupler le boîtier rotule du levier de sélection.

Attention. - Ne pas tordre la tige du câble de sélection lors du désaccouplement.

- Poignée de sélection en position **N**.
- Levier (5) de sélection en position **N** (fig. B.V.A. 1).
- Desserrer les écrous (3).
- Ajuster le boîtier rotule (1) pour le positionner en face de la rotule (4).
- Engager le boîtier rotule (1) sur la rotule (4) du levier de sélection (5).
- Serrer les écrous (3).
- S'assurer du bon fonctionnement de la

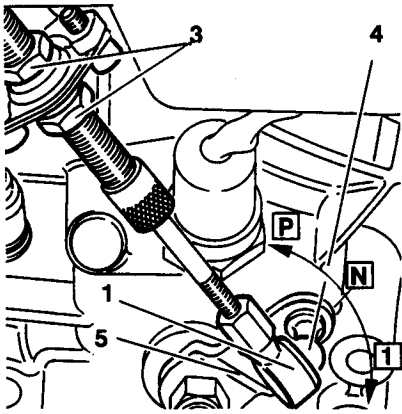
Origine des fuites	Remèdes
Mise à l'air libre	Contrôler le niveau d'huile Huile inappropriée (émulsion)
Contacteur double	Vérifier le serrage Remplacer le joint
Échangeur thermique	Remplacer les joints Remplacer l'échangeur
Vis de fixation du roulement d'arbre de renvoi	Remplacer les joints sous les têtes de vis
Joint de carter d'huile	Vérifier le serrage des vis Remplacer le joint
Joint de couvercle latéral	Vérifier le serrage des vis Remplacer le joint
Axe de sélection de vitesses	Remplacer le joint
Embase de câble de correction de charge	Remplacer le joint torique après dépose du câble
Vis de réglage du frein à bande	Remplacer le joint de l'axe Régler le frein à bande
Bouchons de prise de pression	Remplacer les joints
Joint à lèvres du convertisseur	Déposer la boîte de vitesses Remplacer le joint
Joint du carter convertisseur	Déposer la boîte de vitesses Remplacer le joint
Convertisseur	Déposer la boîte de vitesses Remplacer le couvercle

commande de sélection dans toutes les positions.

- Reposer la batterie.
- S'assurer que la fonction « démarrage » ne fonctionne que sur les positions **P** et **N**.

RÉGLAGE COMMANDE DE CORRECTION DE CHARGE

- Conditions préalables :
 - moteur chaud,
 - régime de ralenti correct,
 - dispositif de départ à froid hors d'action



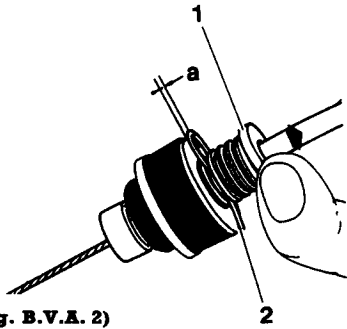
(Fig. B.V.A. 1)

Réglage du câble d'accélérateur

- Désaccoupler le câble de correction de charge du secteur de commande d'accélérateur (fig. B.V. 2).
- Exercer une traction sur l'arrêt de gaine (1).
- Placer l'épingle (2) dans la première gorge complètement sortie de la rondelle pour assurer un léger jeu (a).
- Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur.
- S'assurer de la pleine ouverture du papillon.

Réglage du câble de correction de charge

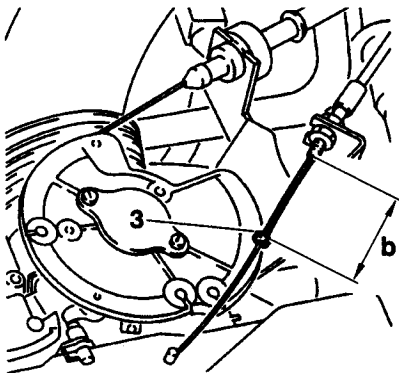
- Exercer une traction sur le câbler jusqu'au point dur (début de rétrocommande **b** = 39 mm) (fig. B.V.A. 3).



(Fig. B.V.A. 2)

Position du levier de sélection	Anomalie constatée	Ordre d'intervention			
		1	2	3	4
1	Pas d'entraînement	a	c	h	
	Pas de frein moteur	c	h		
2	Pas d'entraînement	a	c	h	
	Choc à l'engagement N-4, N-3, N-2	b	g	h	
	Difficultés démarrage : patinage ou broutement	a	h		
	Pas de passage en 2°, 3° ou 4°	a	b	g	h
	Passage des vitesses intempestif	b	g	h	
	Points de passage trop élevés ou trop bas	b	g	h	
3	Montée en régime aux passages 2-3 et 3-2	h			
	Montée en régime aux passages 3-4 et 4-3	b	d	h	
	Chute de régime aux passages 3-4 et 4-3	b	d	h	
	Patinage en 2°, 3° et 4°	a	h		
A	Pas de passage 1-2, 2-3 et 3-4 en rétro-commande	b	g	h	
	Régime de passage trop bas en rétro-commande	b	g	h	
	Passage des rapports trop long en rétro-commande	a	g	h	
N	Démarrreur ne fonctionne pas	e	c	f	
	Véhicule avance	c	h		
R	Pas d'entraînement	a	c	h	
	Choc important à l'engagement P-R ou N-R	b	g	h	
	Difficultés démarrage : patinage ou broutement	a	c	h	
	Feux de recul ne fonctionnent pas	e	c	f	
	Verrouillage ne s'enclenche pas	c	h		
	Verrouillage ne se déclenche pas	h			
P	Verrouillage ne reste pas enclenché	c			
	Démarrreur ne fonctionne pas	e	c	f	

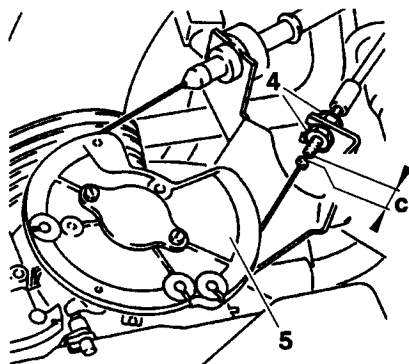
- Le cavalier (3) doit être correctement positionné et serti sur le câble.
- Replacer le câble de correction de charge sur le secteur (5) (fig. B.V.A. 4).
- Commande d'accélérateur en position ralenti : **c = 0,5 mm**.
- Ajuster cette valeur en agissant sur les écrous (4).



(Fig. B.V.A. 3)

RÉGLAGE BANDE DE FREIN

- Desserrer l'écrou (1) et la vis (2) (fig. B.V.A. 5).
- Serrer la vis (2) à **1 daN.m** puis la dévisser de deux tours.
- Resserrer l'écrou (1) à **8 daN.m** en maintenant la vis (2).



(Fig. B.V.A. 4)

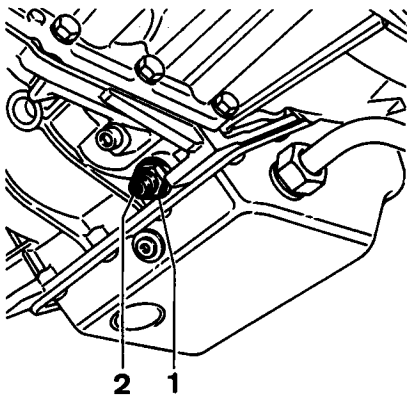
Bloc-hydraulique

DÉPOSE

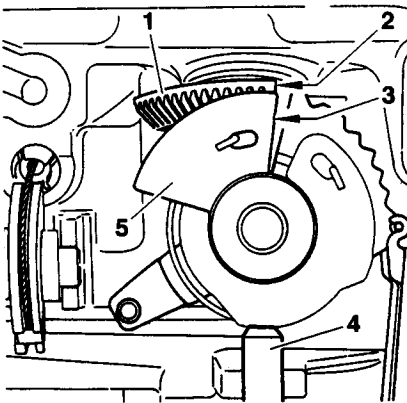
- Déposer :
 - le carter d'huile,
 - les vis de fixation du bloc-hydraulique,
 - le bloc-hydraulique.

REPOSE

- Maintenir la pédale d'accélérateur enfoncée à mi-course (pousse-pédale ou outil similaire).
- Levier de sélection en position 1.
- Faces (2) et (3) des secteurs (1) et (5) alignées (fig. B.V. 6).
- Secteur (5) engagé à fond pour assurer un engrenement correct.
- Présence de la tige (4).
- Faces (2) et (3) non alignées : effectuer un nouveau réglage :
 - déposer la tige (4),
 - soulever le secteur (5),
 - faces (2) et (3) des secteurs (1) et (5) alignées,
 - emboîter le secteur (5),
 - secteur (5) engagé à fond pour assurer un engrenement correct,
 - ramener (5) à sa position initiale,
 - reposer la tige (4).
- Repousser l'étrier du tiroir de sélection et le piston dans leur logement.



(Fig. B.V.A. 5)



(Fig. B.V.A. 6)

- Reposer le bloc-hydraulique en engageant :
 - l'ergot dans l'étrier,
 - l'extrémité de l'axe dans l'alésage.
- Reposer les vis sans les serrer, la plus courte en (a), la plus longue en (b) (fig. B.V.A. 7).
- Serrer les vis à **0,8 daN.m.**
- Reposer le carter d'huile.

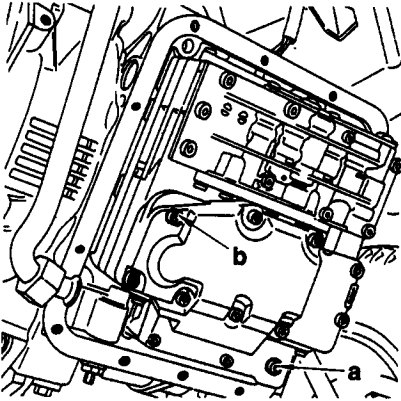
Vidange - remplissage - niveau

Huile préconisée

- Total fluide ATX.
- Total Dexron II.

Vidange

- La vidange doit être effectuée à chaud aussitôt après l'arrêt du moteur.
- Déposer (fig. B.V.A. 8) :
 - le bouchon de vidange de la boîte de vitesses (1),
 - le bouchon de vidange du pont (2).



(Fig. B.V.A. 7)

Remplissage

- Reposer les bouchons (1) et (2) avec un joint neuf.
- Le remplissage sera effectué par le tube de jauge.
- Quantité d'huile à remettre après vidange : environ **2,40 litres**.

NIVEAU

- La jauge de niveau d'huile comporte 3 repères à partir de 5/95 pour satisfaire aux contrôles à froid en fabrication (au lieu de 2) (fig. B.V.A. 9).

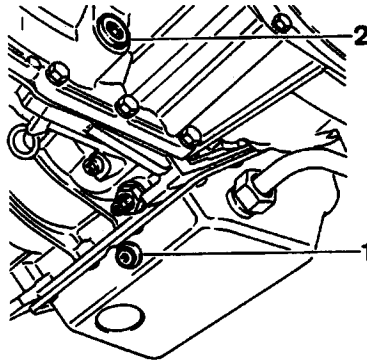
Attention. - Le repère (3) ne doit pas être utilisé pour contrôler le niveau d'huile lors d'opérations d'entretien.

Ancien montage ; repère (1 ; 2)

- À chaud ; 80° C :
 - 1 niveau d'huile maximum,
 - 2 niveau d'huile minimum.

Nouveau montage ; repères (1 ; 2 ; 3)

- À chaud ; 80° C :
 - 1 niveau d'huile maximum,
 - 2 niveau d'huile minimum.

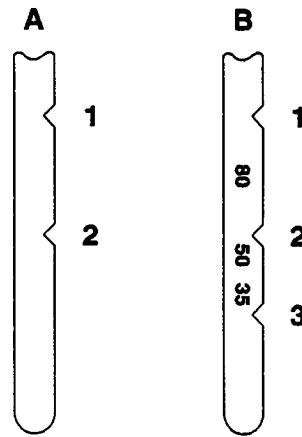


(Fig. B.V.A. 8)

- À froid ; température comprise entre 35° c et 50° C :
 - 2 niveau d'huile maximum (en fabrication),
 - 3 niveau d'huile minimum (en fabrication).

Nota. - Le contrôle du niveau d'huile de la boîte de vitesses doit s'effectuer à chaud.

- Faire chauffer le moteur (enclenchement puis arrêt des motoventilateurs).
- Moteur tournant :
 - manœuvrer le sélecteur de vitesses dans toutes les positions,
 - placer le sélecteur de vitesses en position parking « P ».
- Le niveau doit se situer entre les repères (1) et (2) de la zone de remplissage mais ne doit pas être inférieur au repère mini.
- La nouvelle pièce se monte en lieu et place de l'ancienne.



A : ancien montage
B : nouveau montage

(Fig. B.V.A. 9)

CARACTERISTIQUES

- Varient selon l'ensemble moteur/boîte de vitesses et le système de freinage.
- Transmissions homocinétiques avec :
 - joints à galets montés sur roulement à billes, côté boîte de vitesses,
 - joints à billes type Rzeppa, côté roue,
 - soufflet, côté roue, équipé de deux anneaux anti-centrifugation.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Fixation roulement 1
- Fixation arbre de roue 32

Type moteur		Repère		Arbre de roue	Côté roue	Côté BC
		Côté gauche	Côté droit			
XU5JP XU7JP XUD9A XU10J2C	sans ABS	8HN80	8JN32	ø 29,5 mm plein	Billes : ø 17,5 mm	Différentiel ø 77 mm
	avec ABS	8HN84	8JN33			Différentiel ø 77 mm
XUD9TF XU10J4D XU10J2TE XUD11TE	avec ABS	8HN86	8JN33			Différentiel ø 84 mm

METHODES DE REPARATION

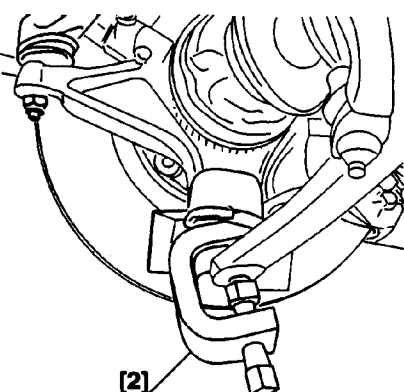
Arbre de roue

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Déposer les roues.
- Véhicule équipé d'un ABS, déposer :
 - les vis de l'écran thermique,
 - le capteur.
- Immobiliser en rotation le moyeu.
- Déposer :
 - l'épingle,
 - la cage,
 - l'écrou de transmission.
- Désaccoupler la rotule ; utiliser l'outil (2) (fig. TRANS. 1).
- Dégager la transmission du moyeu.

Transmission gauche

- Déposer la transmission gauche.



(Fig. TRANS. 1)

Transmission droite

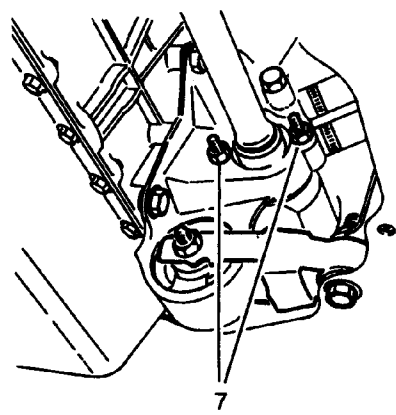
- Desserrer les écrous (7) (fig. TRANS. 2).
- Tourner les vis pour dégager leurs têtes excentrées du logement du roulement.
- Déposer la transmission.

REPOSE

- Remplacer systématiquement les joints à lèvres en utilisant les tampons de montage.
- Garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres.

Transmission droite

- Graisser la cage extérieure du roulement.
- Engager :
 - la transmission dans le palier intermédiaire,
 - le roulement dans son palier,
 - les cannelures dans le différentiel,
 - la transmission dans le moyeu.



(Fig. TRANS. 2)

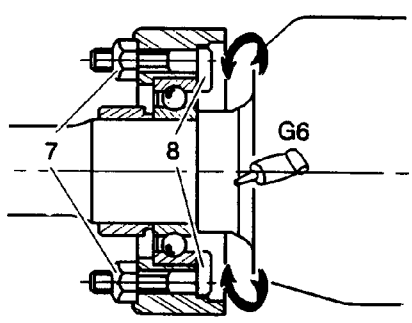
- Positionner les têtes excentrées (8) en appui sur la cage extérieure du roulement (fig. TRANS. 3).
- Serrer les écrous (7) à 1 daN.m.

Transmission gauche

- Engager la transmission dans le différentiel et dans le moyeu.

Transmissions droite et gauche

- Accoupler la rotule au bras. Serrer à 4,5 daN.m.
- Immobiliser en rotation le moyeu.
- Poser :
 - l'écrou de transmission, serrer à 32 daN.m.
 - la cage,
 - l'épingle.
- Véhicule équipé d'un ABS, poser :
 - l'écran thermique,
 - les vis,
 - le capteur.
- Remplir et contrôler le niveau de la boîte de vitesses.
- Reposer les roues.
- Remettre le véhicule sur ses roues.



(Fig. TRANS. 3)



CARACTERISTIQUES

GÉNÉRALITÉS

- Train avant à roues indépendantes du type pseudo « Mac-Pherson » à suspension oléopneumatique, avec correction automatique de la hauteur de caisse.
- Depuis janvier 1995 sur Xantia Activa adoption du SC. CAR (Système Citroën de Contrôle Actif du Roulis) associé à la suspension hydractive.
- Train avant constitué de deux demi-essieux supportés par un berceau vissé sur le bloc-avant de caisse.
- Commande manuelle de hauteur à quatre positions.

BARRE STABILISATRICE

- Diamètre de la barre (mm) :
 - tous types sauf 16 V 22
 - 16 V 23
 - Activa (SC. CAR) 28

ÉLÉMENT DE SUSPENSION

● Berline jusqu'à A.M. 96

- Diamètre du piston de suspension (mm) 40
- Repère sur élément de suspension :
 - moteurs 1,6l, 1,8l :
 - direction mécanique LC01
 - direction assistée LC08
 - moteur 2,0l :
 - suspension standard LC02
 - suspension hydractive LC03
 - moteur 16 V (sauf SC. CAR) LC03
 - moteur 16 V (avec SC. CAR) LC06
 - moteur 1,9l D LC08
 - moteur 1,9l turbo D :
 - suspension standard LC02
 - suspension hydractive LC03

● Berline à partir de A.M. 96

- Diamètre du piston de suspension (mm) 40
- Repère sur élément de suspension :
 - moteurs 1,6l, 1,8l et 1,8l 16 V :
 - côté droit LC09
 - côté gauche LC59
 - moteurs 2,0l, 2,0l 16 V et 2,0l turbo (sauf SC. CAR) :
 - sans suspension hydractive :
 - côté droit LC0C
 - côté gauche LC5C
 - avec suspension hydractive :
 - côté droit LC0D
 - côté gauche LC5D
 - moteur 2,0l 16 V (avec SC. CAR) :
 - côté droit LC06
 - côté gauche LC56

- moteur 2,0l turbo :
 - côté gauche LC5E
- moteur 1,9l D :
 - côté droit LC09
 - côté gauche LC59
- moteurs 1,9l et 2,1l turbo D :
 - sans suspension hydractive :
 - côté droit LC0C
 - côté gauche LC5C
 - avec suspension hydractive :
 - côté droit LC0D
 - côté gauche LC5D

● Break

- Diamètre du piston de suspension (mm) 40
- Repère sur élément de suspension :
 - moteur 1,8l :
 - côté droit LC0C
 - côté gauche LC5C
 - moteur 2,0l sauf 16 V :
 - côté droit LC0D
 - côté gauche LC5D
 - moteur 2,0l 16 V :
 - sans suspension hydractive :
 - côté droit LC0C
 - côté gauche LC5C
 - avec suspension hydractive :
 - côté droit LC0D
 - côté gauche LC5D
 - moteur 2,0l turbo :
 - côté droit LC0D
 - côté gauche LC5D
 - moteur 1,9l turbo D :
 - sans suspension hydractive :
 - côté droit LC0C
 - côté gauche LC5C
 - avec suspension hydractive :
 - côté droit LC0D
 - côté gauche LC5D

SPHÈRES DE SUSPENSION

● Véhicule jusqu'à A.M. 96

Suspension standard

Type véhicule	Repère de bloc-pneumatique		Volume (cm³)	Pression (bar)	ø trou amortisseur (mm)
1.6i	96 169 316	D	400	70 (+5 ; -25)	1,65
1.8i	96 194 445	U			
1.9 D	96 199 312	M	450	65	
2.0i	96 178 589	D	400	55 (+5 ; -20)	1,5
1.9 turbo D	96 194 444	U			
	96 199 318	M	450	50	



Suspension hydractive

Type véhicule	Repère de bloc-pneumatique	Volume (cm³)	Pression (bar)	ø trou amortisseur (mm)
Tous types sauf SC. CAR	96 169 312 D	400	50 (+5 ; -20)	0,6
	96 194 441 U			
	96 199 316 M	450	45	

Suspension SC. CAR

- Repère de bloc-pneumatique 96 221 189/M
- Volume (cm³) 450
- Pression (bar) 45
- Diamètre trou amortisseur (mm) 0,7

• Véhicules à partir de A.M. 96 :

Suspension standard

Type véhicule	Repère de bloc-pneumatique	Volume (cm³)	Pression (bar)	ø trou amortisseur (mm)
Tous types	96 178 589 D	400	55 (+5 ; -20)	1,5
	96 194 444 U			
	96 199 318 M	450	45	

Suspension hydractive

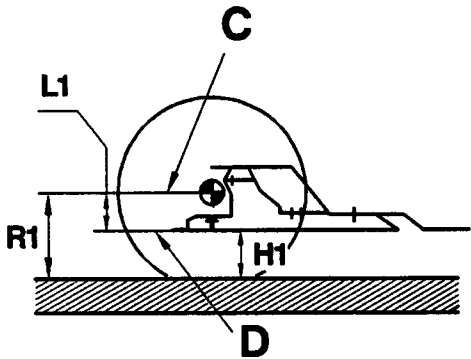
Type véhicule	Repère de bloc-pneumatique	Volume (cm³)	Pression (bar)	ø trou amortisseur (mm)
Tous types	96 238 949 M	450	45	0,7

Suspension SC. CAR

- Repère de bloc-pneumatique 96 221 189/M
- Volume (cm³) 450
- Pression (bar) 45
- Diamètre trou amortisseur (mm) 0,7

HAUTEUR DE CAISSE AVANT

CONTRÔLE DES HAUTEURS



- La cote « **L1** » de contrôle de hauteur avant est donnée entre le plan « **D** » du berceau avant, et l'axe « **C** » de la roue.
- Cette méthode permet d'éliminer toutes les variations de mesures dues :
 - aux différentes montes de roues,
 - à la charge du véhicule,
 - à l'usure et au mauvais gonflage des pneumatiques.

H1 = R1 - L1

H1 = hauteur avant (+7, -10) mm.

R1 = rayon de la roue (mm).

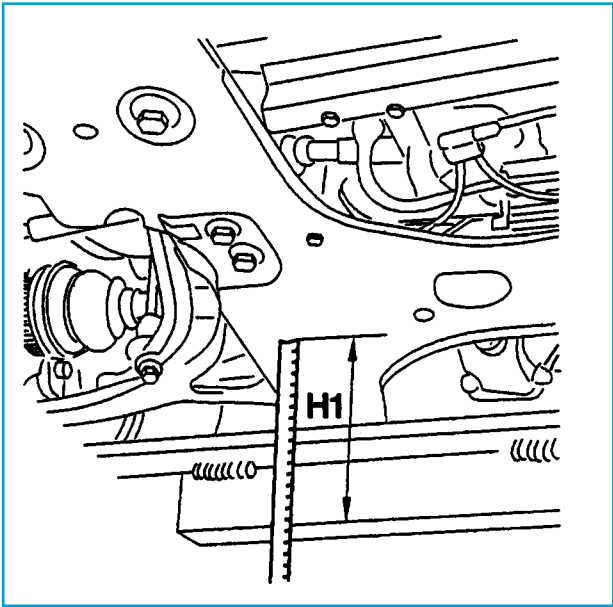
L1 = cote théorique entre le plan du berceau avant, et l'axe de roue.

Véhicules avant année modèle 96

- L1 (mm) :
- tous types, sauf SC. CAR 121
 - SC. CAR 141

Véhicules année modèle 96

- L1 (mm) :
- moteurs 1,6i, 1,8i, 1,8i 16 V, 2,0i, 1,9 D, 1,9 turbo D (direction à gauche) 121
 - moteurs 2,0i 16 V sauf SC. CAR, turbo CT, 1,9 turbo D, 2,1 turbo D (direction à droite) 114
 - moteur 2,0i 16 V SC. CAR 141



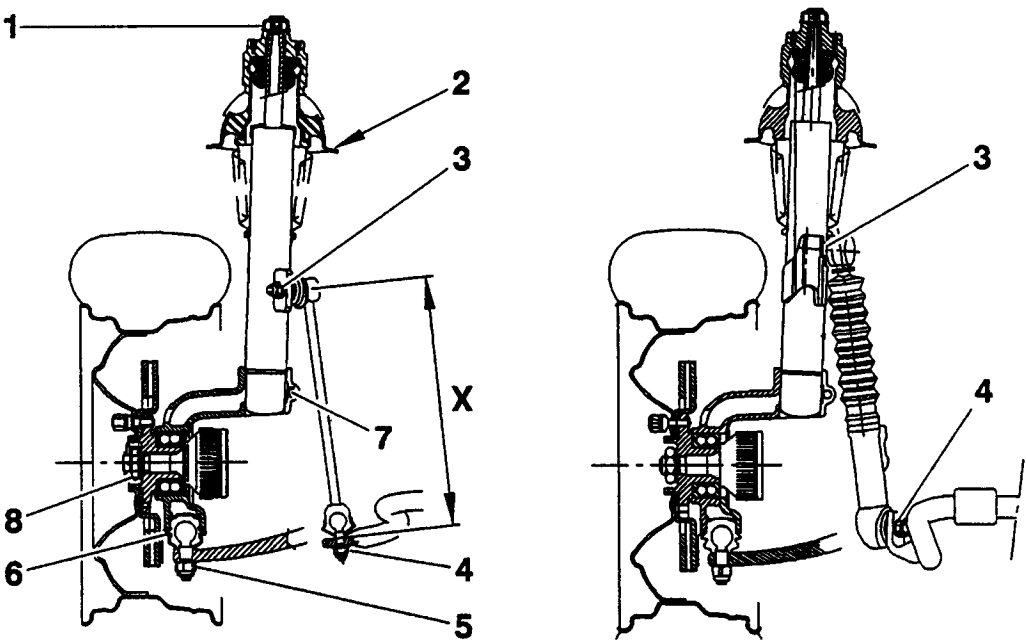
- La mesure de hauteur avant « **H1** » s'effectue, dans l'axe des transmissions, entre le sol et le berceau avant.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Fixation supérieure élément porteur (1) 6,5
 enduire de Loctite Frenetanch
- Fixation élément porteur sur caisse (2) 2,5
- Fixation supérieure biellette (3) :
 - queue de rotule ø 10 mm 4
 - queue de rotule ø 12 mm 7

- Fixation supérieure vérin SC. CAR (3) 7
- Fixation inférieure biellette (4) :
 - queue de rotule ø 10 mm 4
 - queue de rotule ø 12 mm 7
- Fixation inférieure vérin SC. CAR (4) 7
- Fixation rotule (5) 4,5
- Fixation rotule sur pivot (6) 25
- Fixation élément porteur sur pivot (7) 5,5
- Fixation transmission sur moyeu (8) 32

X = 323 ± 1 mm



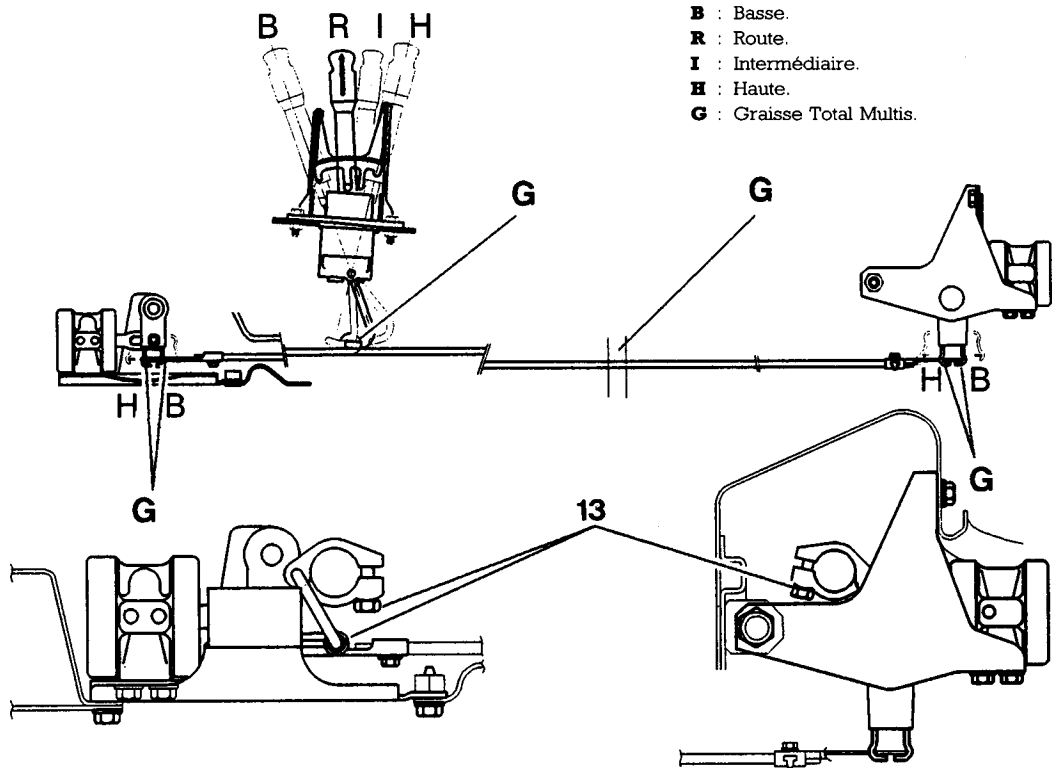
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

COMMANDE DE HAUTEUR



- Collier de commande automatique (13) 1,5

Commande de hauteur

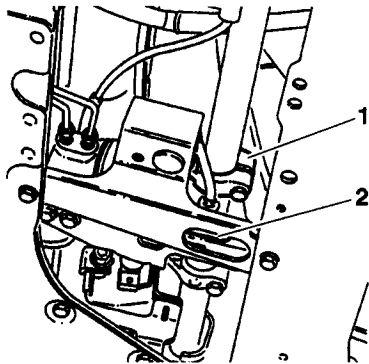
CONDITIONS GÉNÉRALES DE RÉGLAGE

- Vérifier la pression des pneumatiques.
- Placer le véhicule sur un pont élévateur quatre colonnes.
- Placer la commande de hauteur en position « ROUTE ».
- Desserrer le frein de parking.
- Moteur tournant.
- Après chaque mouvement de caisse, et chaque mesure, effectuer de petits déplacements d'avant en arrière, en agissant à la main sur une roue, de façon à éliminer les contraintes du train avant.
- Cette manœuvre peut être évitée en plaçant les roues avant sur des plateaux à billes (véhicule dans un plan horizontal).
- La hauteur avant est contrôlée entre le sol et le berceau dans l'axe des transmissions.
- La hauteur arrière est contrôlée entre le sol et le plan d'appui du silentbloc arrière sur la caisse.

RÉGLAGE DE LA COMMANDE DE HAUTEUR AVANT

Commande automatique

- Desserrer (fig. SUSP. AV. 1) :
 - le collier (1) de la commande automatique sur la barre antidévers et l'aligner avec les rotules,

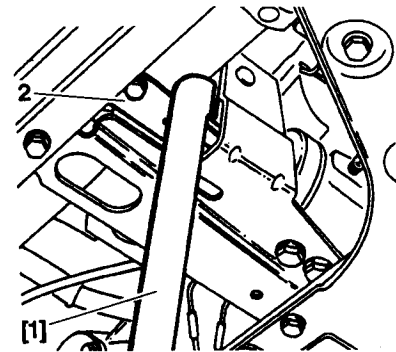


(Fig. SUSP. AV. 1)

- l'étrier (2) de la commande manuelle.
- Avec la clé (1), commander le correcteur et placer le véhicule à la hauteur désirée (fig. SUSP. AV. 2).

Nota. - Ne pas forcer sur la clé et attendre l'action de la temporisation du correcteur.

- Placer la pince (2) et serrer le collier (1) sur la barre antidévers à **1,4 daN.m** (fig. SUSP. AV. 3).



(Fig. SUSP. AV. 2)

Impératif. – Déposer la pince (2).

Commande manuelle

- Placer le calibre (3) sur l'axe de commande du correcteur (fig. SUSP. AV. 4).
- Centrer l'étrier entre les becs du ressort et serrer la vis.
- Déposer le calibre.

Suspension avant

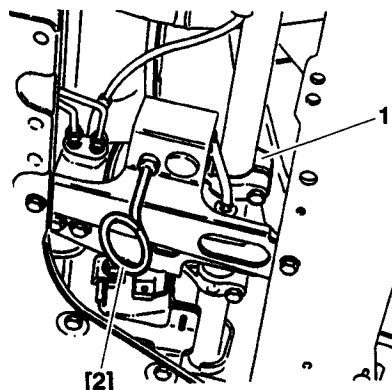
Élément de suspension

DÉPOSE

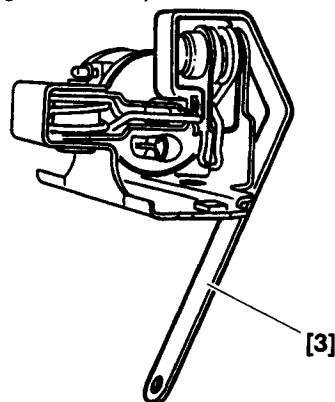
- Lever et caler le véhicule roues pendantes.
- Déposer la roue.
- Dévisser d'un tour la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur (fig. SUSP. AV. 5).
- Placer la commande de hauteur en position « BASSE ».

Nota. – Chasser le maximum d'huile du cylindre en levant le bras avant.

- Désaccoupler la rotule de barre antidévers (fig. SUSP. AV. 6).
- Déposer les vis (1) du support (2).
- Écarter le support (2).
- Déposer la vis (3) (fig. SUSP. AV. 7).
- Positionner la clé (4) dans l'ouverture de pivot, (clé Allen de 8 mm) (fig. SUSP. AV. 7).



(Fig. SUSP. AV. 3)



(Fig. SUSP. AV. 4)

- Effectuer un quart de tour pour ouvrir la pince.
- Désaccoupler le tube de retour.

Nota. – Deux possibilités s'offrent suivant les besoins.

Premier cas : dépose du cylindre avec sa tête

- Désaccoupler le tube d'alimentation (6) (fig. SUSP. AV. 8).
- Déposer (fig. SUSP. AV. 8) :
 - les écrous (7),
 - l'élément porteur.

Deuxième cas : dépose du cylindre seul

- Dégager la gaine à la partie supérieure.
- Desserrer l'écrou (8) (fig. SUSP. AV. 8).
- Décoller le cône avec un jet.
- Déposer le cylindre.

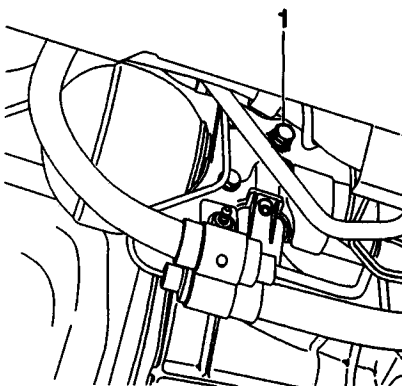
REPOSE

Premier cas : repose du cylindre avec sa tête

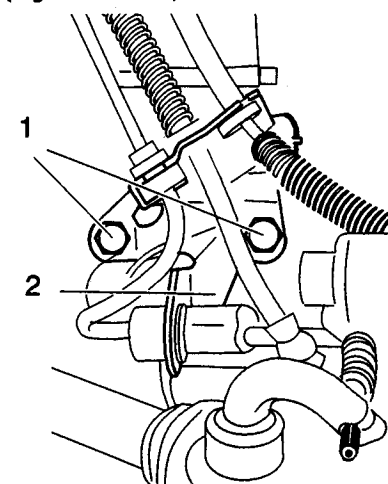
- Positionner l'élément porteur.
- Serrer les vis (7) à 2 daN.m (fig. SUSP. AV. 8).
- Accoupler le tube d'alimentation (6).

Deuxième cas : repose du cylindre seul

- S'assurer de la présence de la butée (11) (fig. SUSP. AV. 9).

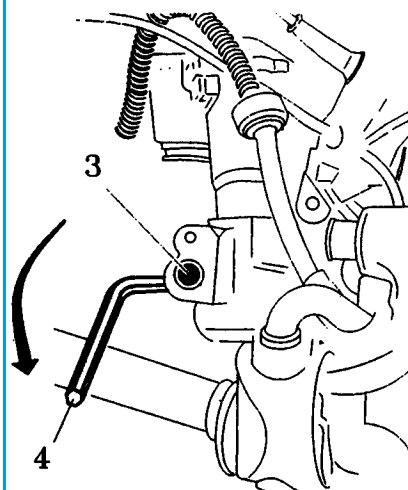


(Fig. SUSP. AV. 5)

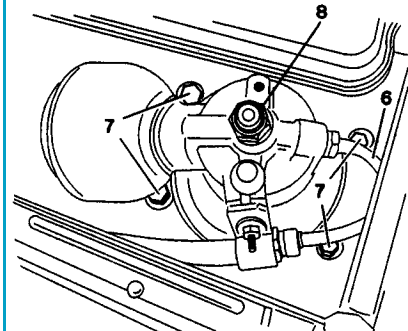


(Fig. SUSP. AV. 6)

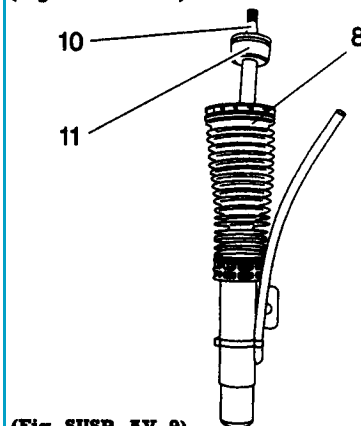
- Huiler le cône (10) et la portée de joint.
- Poser le cylindre (fig. SUSP. AV. 8).
- Serrer l'écrou (9) à 4,5 daN.m (Loctite Frenetanch E3 sur filets).
- Mettre la gaine (8) en place (fig. SUSP. AV. 9).
- Positionner la clé (4) dans l'ouverture de pivot (fig. SUSP. AV. 7) (clé Allen de 8 mm).
- Effectuer un quart de tour pour ouvrir la pince.
- Respecter le positionnement du cylindre par rapport au pivot (fig. SUSP. AV. 10).



(Fig. SUSP. AV. 7)



(Fig. SUSP. AV. 8)



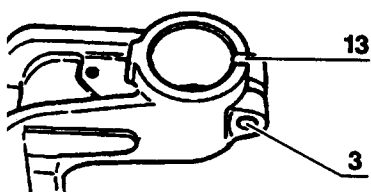
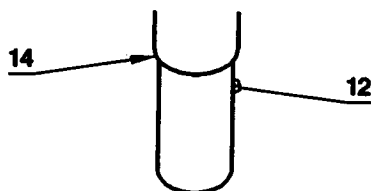
(Fig. SUSP. AV. 9)

- Le bossage (12) permet de positionner angulairement l'amortisseur par rapport au pivot, en s'engageant dans la rainure (13).
- Le bossage (14) fait office de butée.
- Poser et serrer la vis (3) à **5,5 daN.m** (Nylstop neuf).
- Accoupler et serrer la rotule de la barre antidévers au couple prescrit.
- Reposer le support (2), serrer les vis (1) (fig. SUSP. AV. 6).
- Accoupler le tube de retour (5).
- Reposer le tube de retour (5).
- Reposer la roue.
- Resserrer la vis de détente.
- Placer la commande de hauteur en position « ROUTE ».
- Mettre le véhicule sur ses roues.

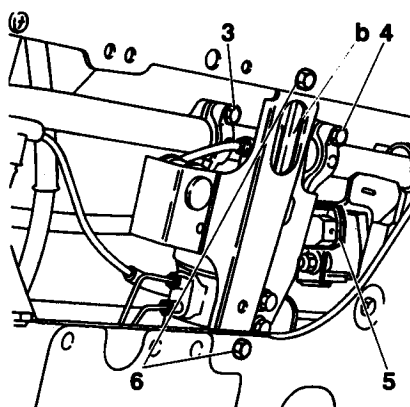
Barre antidévers

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues pendantes.
- Déposer les roues avant.
- Faire chuter la pression hydraulique (fig. SUSP. AV. 5).
- Désaccoupler du berceau :
 - le renvoi de commande de vitesses,
 - la direction.
- Déposer les cales de la direction.



(Fig. SUSP. AV. 10)

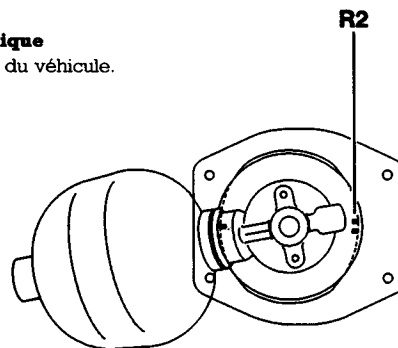


(Fig. SUSP. AV. 11)

SITUATION DE L'ÉLÉMENT DE SUSPENSION

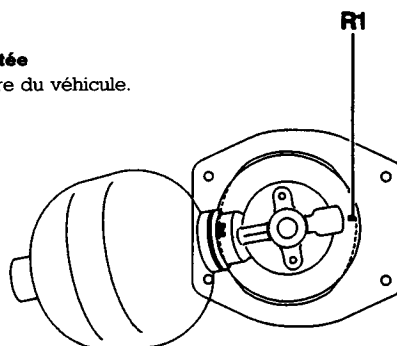
Direction mécanique

- R2 vers l'arrière du véhicule.



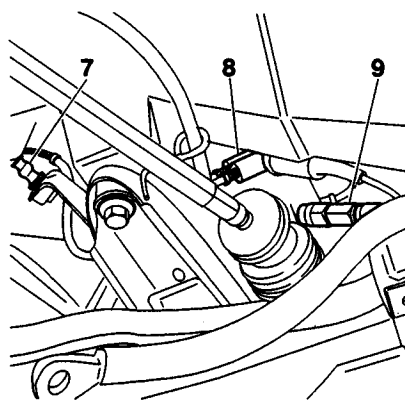
Direction assistée

- R1 vers l'arrière du véhicule.



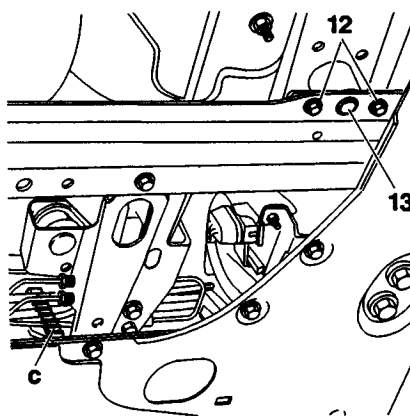
Attention. - Le sens de montage du support du bloc-pneumatique définit l'angle de chasse.

- Déposer la vis (3) (fig. SUSP. AV. 11).
- Véhicule avec hydractive : désaccoupler le capteur de débattement de caisse (4) et le déconnecter en (5).
- Déposer les vis (6) (fig. SUSP. AV. 11).
- Désaccoupler la commande manuelle de hauteur du correcteur-en « b » (fig. SUSP. AV. 11).
- Désaccoupler (fig. SUSP. AV. 12) :
 - la tringle de commande de hauteur de la commande centrale,
 - les tubes de freins (7) (obturer les orifices).



(Fig. SUSP. AV. 12)

- Désaccoupler du berceau (fig. SUSP. AV. 12) :
 - la vanne de sécurité (8),
 - le raccord (9),
 - les faisceaux ABS et témoin d'usure des plaquettes de frein.
- Déposer la vis centrale de la biellette anti-couple.
- Déposer (fig. SUSP. AV. 13) :
 - les deux vis (12),
 - le pion (13).
- Dégraffer les tubes et faisceaux en « c ».



(Fig. SUSP. AV. 13)

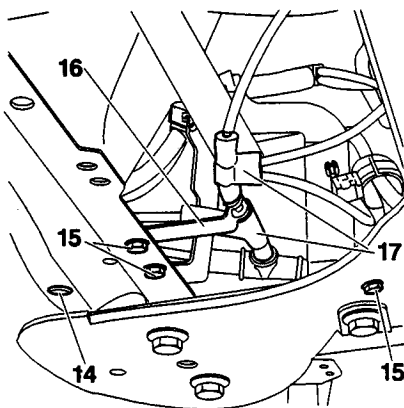
- Déposer (fig. SUSP. AV.14) :
 - les trois vis (15),
 - le pion (14).
- Désaccoupler :
 - la barre antidévers de la biellette de liaison du cylindre de suspension,
 - les tubes (17) de la patte (16) (obturer les orifices).
- Dégrafer le tube de frein de l'avant du berceau.
- Déposer (fig. SUSP. AV. 15) :
 - les vis (19),
 - les chapeaux de paliers (18).
- Soutenir le berceau.
- Déposer les six vis du berceau.
- Descendre légèrement le berceau.

Attention. - Vérifier le passage des tubes et faisceaux.

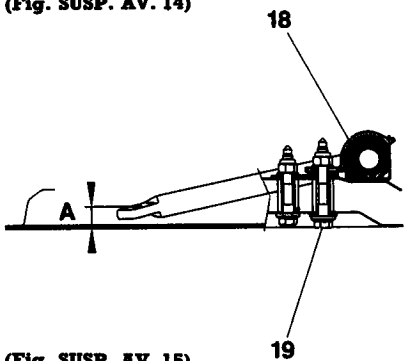
- Déposer les paliers de la barre antidévers.
- Dégrafer les tubes de la protection sous caisse.
- Descendre le berceau d'environ **100 mm**.
- Déposer la barre antidévers.

REPOSE

- Engager la barre antidévers.
- Reposer la barre antidévers AV.
- Accoupler le collier du collecteur à la barre antidévers, sans le serrer.
- Véhicule avec hydractive : accoupler le capteur débattement de caisse à la barre antidévers, sans serrer le collier.
- Centrer la barre antidévers.
- Reposer les paliers.



(Fig. SUSP. AV. 14)



(Fig. SUSP. AV. 15)

- Agraffer les tubes à la protection sous caisse.
- Approcher le berceau.

Attention. - Vérifier le passage des tubes et faisceaux.

- Replacer la protection sous caisse entre le berceau et la caisse.
- Engager la commande de hauteur dans le support du correcteur.
- Positionner le berceau.
- Poser les six vis de fixation du berceau. Serrer à **12 daN.m**.
- Accoupler les tubes (17) à la patte (16) (fig. SUSP. AV. 14).

- Reposer :
 - les trois vis (15),
 - le pion (14).

- Agraffer les tubes et faisceaux en « c » (fig. SUSP. AV. 13).

- Véhicule avec hydractive : connecter le capteur de débattement de caisse.

- Reposer les deux vis (12).

- Vérifier le passage du faisceau de la sonde Lambda.

- Reposer :
 - Le pion (13),
 - les deux vis du support du correcteur de hauteur.

- Accoupler la commande manuelle de hauteur au correcteur et à la commande centrale.

- Reposer :
 - les cales de direction,
 - les vis de direction, serrer à **7 daN.m**,
 - le renvoi de commande de vitesse, serrer à **2,8 daN.m**,
 - le capuchon.

- Accoupler au berceau :

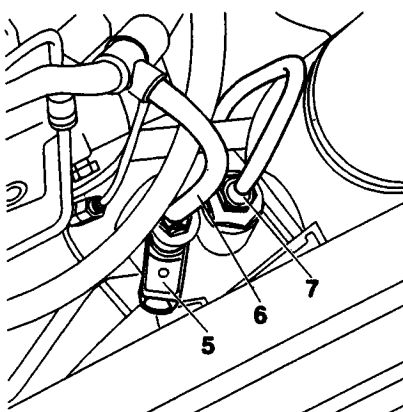
- les faisceaux ABS et témoin d'usure des plaquettes de frein,
- le raccord (9),
- la vanne de sécurité (8).

- Accoupler les tubes de freins (7).

- Reposer la vis centrale de la biellette anti-couple, serrer à **5 daN.m**.

- Reposer (fig. SUSP. AV. 15) :
 - les chapeaux de paliers (18),
 - les vis (19).

- Positionner la barre antidévers de façon à obtenir : **A = 21 ± 2 mm**.



(Fig. SUSP. AV. 16)

- Serrer les vis (19) à **8,5 daN.m**.
- Agraffer le tube de frein à l'avant du berceau.
- Accoupler la barre antidévers à la biellette de liaison du cylindre de suspension. Remplacer les écrous à chaque démontage. Serrer au couple prescrit.
- Purger les freins.
- Régler les hauteurs du véhicule.
- Véhicule avec hydractive : serrer le collier du capteur débattement de caisse.
- Reposer les roues.
- Reposer le véhicule sur ses roues.
- Serrer les vis de roues à **9 daN.m**.

Régulateur de raideur AV (hydractive)

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur.
- Mettre les circuits hydrauliques hors pression.

Moteur XU10J4 (16 V)

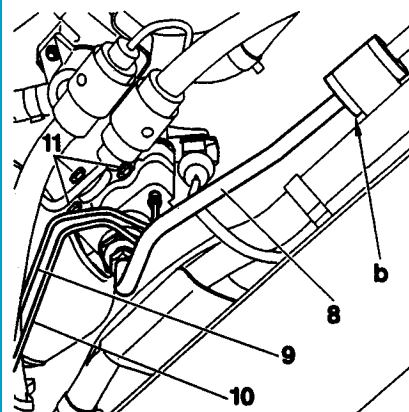
- Désaccoupler les tubes.
- Désaccoupler le canister du boîtier de filtre à air.
- Déposer le boîtier de filtre à air.
- Écarter le canister.

Moteurs tous types sauf 16 V

- Déconnecter l'électrovanne (5) (fig. SUSP. AV. 16).
- Désaccoupler la durit (6).
- Déposer l'électrovanne (5).
- Désaccoupler le tube (7).
- Désaccoupler le tube (8) en « b » (fig. SUSP. AV. 17).
- Désaccoupler les tubes (8), (9) et (10).
- Déposer (fig. SUSP. AV. 17) :
 - les trois vis (11),
 - le régulateur de raideur AV.

REPOSE

- Reposer le régulateur de raideur.
- Engager les tubes (7) et (8) dans le régulateur de raideur (fig. SUSP. AV. 16 et 17).



(Fig. SUSP. AV. 17)

- Engager les tubes (9) et (10) dans le régulateur de raideur (utiliser une garniture-joint neuve) (fig. SUSP. AV. 17).
- Reposer les trois vis (11).
- Serrer (fig. SUSP. AV. 17) :
 - les tubes (9) et (10) à **0,8 daN.m**,
 - les tubes (7) et (8) à **3 daN.m**,
 - les vis (11) à **0,8 daN.m**.
- Fixer le tube (8) en « b ».
- Reposer l'électrovanne (5). Resserrer à **3,3 daN.m**.
- Accoupler la durit (6).
- Connecter l'électrovanne.

Moteur XU10J4

- Reposer le tube d'alimentation d'air.
- Engager le boîtier de filtre à air et le canister.

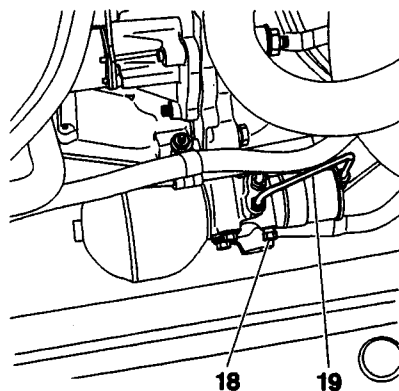
Attention. - Vérifier le guidage inférieur du boîtier de filtre à air.

- Accoupler :
 - le canister au boîtier de filtre à air,
 - les durits.

Particularités du système de suspension avec assiette constante (SC/MAC)

COMPOSITION DU SYSTÈME

- Lors d'un arrêt prolongé du véhicule, les suspensions subissent une perte de pression :
 - à l'avant, par le correcteur de hauteur,
 - à l'arrière, par le correcteur de hauteur et le doseur de freins.
- Avec le dispositif « SC/MAC », les suspensions sont isolées du reste du circuit hydraulique lorsque la pression générale est inférieure à celle des suspensions. Un véhicule en stationnement conserve ainsi la garde au sol.
- Le circuit d'alimentation se compose de :
 - une pompe « 6 +2 » pistons (au lieu d'une pompe six pistons) répartissant le liquide hydraulique vers les circuits « Direction » et « Suspension/freins »,
 - un joncteur/disjoncteur fournissant la pression nécessaire au bon fonctionnement du circuit « Suspension/frein »,
 - une vanne de sécurité alimentant en priorité le circuit des freins AV.



(Fig. SUSP. AV. 18)

Nota. - Dans cette nouvelle configuration, le répartiteur de débit est supprimé.

- Le circuit de suspension AV est équipé de :
 - un clapet « SC/MAC »,
 - un correcteur de hauteur,
 - deux cylindres de suspension,
 - un ensemble régulateur/électrovanne pour la suspension hydractive.
- Le circuit de suspension AR est équipé de :
 - un clapet « SC/MAC »,
 - une sphère « SC/MAC »,
 - un correcteur de hauteur,
 - deux cylindres de suspension,
 - un ensemble régulateur/électrovanne pour la suspension hydractive.

MISE HORS PRESSION

- Lorsque le véhicule est à l'arrêt, le clapet « SC/MAC/ » est au repos ; les éléments de suspension sont en pression.
- Mise hors pression, moteur tournant :
 - faire tourner le moteur pour actionner les clapets « SC/MAC » (vis de détente (18) du joncteur/disjoncteur serrée) (fig. SUSP. AV. 18),
 - placer la commande de hauteur en position basse pour vider les éléments de suspension,
 - attendre l'affaissement complet du véhicule avant d'arrêter le moteur,
 - dévisser d'un tour la vis de détente (18) du joncteur/disjoncteur (fig. SUSP. AV. 18),
- Mise hors pression, moteur non tournant :
 - dévisser d'un tour la vis de détente (18) du joncteur/disjoncteur,
 - placer la commande de hauteur en position basse,
 - désaccoupler le tube (19) du joncteur/disjoncteur (fig. SUSP. AV. 18),
 - accoupler le banc hydraulique **4034-T** ou **4135-T** (et le coffret **4146-T**), au tube (19),
 - pour les versions hydractive, mettre le contact pour alimenter les électrovannes des régulateurs de suspension (le calculateur de suspension alimente les électrovannes en **2,6 V**,
 - établir une pression de **150 à 180 bars** à l'aide du banc hydraulique,
 - attendre l'affaissement complet du véhicule.

Particularités du Système Citroën de Contrôle Actif du Roulis (SC. CAR)

AVANT-PROPOS

- Depuis janvier 1995, le Système Citroën de Contrôle Actif du Roulis « SC. CAR » est proposé sur les véhicules Xantia 16 V.
- Appellation commerciale : Xantia Activa ».
- Avec l'hydractive, la suspension est à deux états de raideur et deux états d'amortissement.
- Les changements d'état sont commandés par anticipation par les paramètres angle volant, vitesse volant, freinage, enfoncement ou relevé de pédale d'accélérateur, ainsi que par l'analyse du débattement vertical de la caisse.

- Les paramètres des capteurs sont comparés à des seuils qui sont variables en fonction de la vitesse du véhicule.
- Le dépassement du seuil provoque le passage en « ferme » ; le retour en « moelleux » intervient quand la valeur du paramètre est de nouveau inférieure au seuil et après déroulement d'une temporisation.
- Le w SC. CAR » s'ajoute aux effets produits par la suspension hydractive.
- Il maintient la carrosserie horizontale dans les virages, les essieux et les pneumatiques travaillant alors dans de meilleures conditions de géométrie et d'adhérence.
- « SC. CAR » est un complément à la suspension hydractive.
- Il est donc composé d'un calculateur s'intégrant dans un système comprenant les éléments de la suspension hydractive, complété par les spécificités du « SC. CAR ».

PRÉSENTATION DU SYSTÈME

- Comme pour l'hydractive, le SC. CAR fait appel à l'intelligence de l'électronique et à la force de l'hydraulique pour maintenir le véhicule en position horizontale.

L'électronique : (voir encadré)

- Deux capteurs (capteur volant (3) et vitesse véhicule (6)), communs aux fonctions « hydractive » et « SC. CAR », transmettent au calculateur de suspension (1) les informations angle et vitesse volant ainsi que la vitesse du véhicule.
- Le calculateur (1) renferme un étage propre à chacune de ces fonctions dont l'exploitation est indépendante ; l'étage affecté au SC. CAR provoque, selon une stratégie qui diffère en fonction de la vitesse du véhicule, une augmentation de la raideur du roulis en virage.
- Pour cela, il agit sur l'électrovanne (21) du régulateur SC. CAR (20).

L'hydraulique

- Le liquide hydraulique en pression utile à la fonction SC. CAR est issu du dispositif qui alimente la direction, les freins et la suspension.
- Le liquide hydraulique est transporté par des circuits spécifiques vers :
 - un vérin hydraulique (15), situé à l'avant gauche, reliant la barre antidévers (34) et l'élément porteur AV gauche,
 - un vérin hydraulique (16), situé à l'arrière droit, reliant la barre antidévers (35) et le bras de suspension AR droit,
 - une sphère, élément élastique placé sur le circuit des vérins ; elle intègre le régulateur SC. CAR (20) et l'électrovanne (21),
 - un correcteur SC. CAR (14) manœuvré par des bielles ; en virage prononcé, il actionne les vérins (15) et (16) pour maintenir la caisse horizontale.

La mécanique

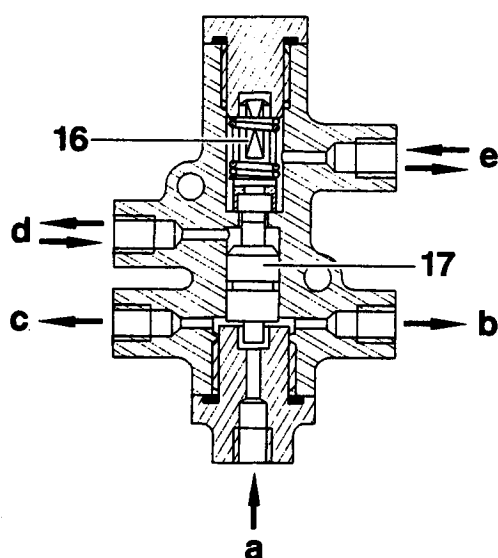
- Elle est matérialisée par :
 - deux barres antidévers (34) et (35) de diamètre **28 mm** pour l'avant et **25 mm** pour l'arrière,
 - un ensemble de biellettes et ressorts assurant une liaison entre les deux bras de suspension AV et le correcteur SC. CAR (14).

CLAPET DE SUSPENSION

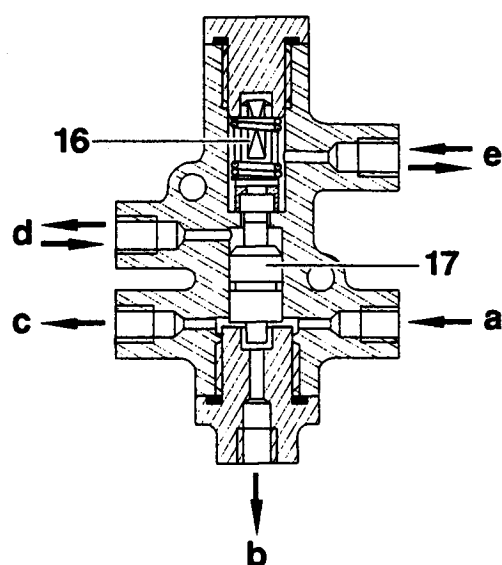
Description

- **a** : Alimentation générale.
- **b** : Alimentation de l'électrovanne du régulateur de suspension.
- **c** : Alimentation du correcteur de hauteur.
- **d** : Pression de suspension (côté correcteur de hauteur et sphère « SC/MAC »).
- **e** : Pression de suspension (côté régulateur de suspension).
- Le clapet met en communication l'alimentation générale (**a**), l'électrovanne du régulateur (**b**) et le correcteur de hauteur (**c**).
- Lorsque le clapet est au repos, le plongeur (**16**) est sur son siège, la communication entre les pressions de suspension, côté correcteur de hauteur (**d**) et côté régulateur (**e**), est impossible.
- Lorsque la pression générale (**a**) est suffisante, le piston (**17**) pousse le plongeur (**16**), autorisant ainsi la communication entre les pressions de suspension (**d**) et (**e**).

Clapet « SC/MAC » AV

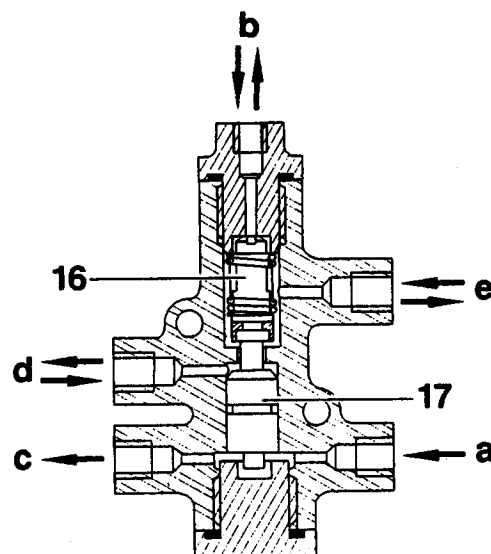


Clapet « SC/MAC » AR

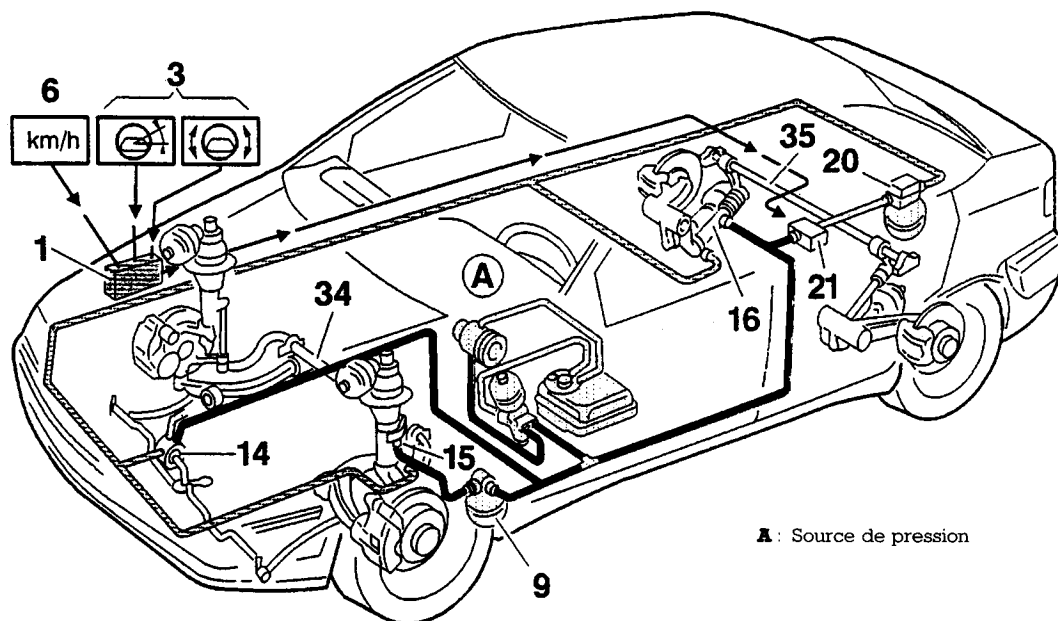


Clapet « SC/MAC » pour véhicules sans suspension hydraactive

- La description qui suit est identique pour les clapets AV et AR.
- **a** : Alimentation générale.
- **b** : Pression de suspension (côté élément de suspension gauche).
- **c** : Alimentation du correcteur de hauteur.
- **d** : Pression de suspension (côté correcteur de hauteur de sphère « SC/MAC »).
- **e** : Pression de suspension (côté élément de suspension droit).
- Le clapet met en communication l'alimentation générale (**a**) et le correcteur de hauteur (**c**).
- Lorsque le clapet est au repos, le plongeur (**16**) est sur son siège, la communication entre les pressions de suspension, côté correcteur de hauteur (**d**) et côté éléments de suspension (**b**) et (**e**) est impossible.
- Lorsque la pression générale (**a**) est suffisante, le piston (**17**) pousse le plongeur (**16**), autorisant ainsi la communication entre les pressions de suspension (**d**), (**b**) et (**e**).



SYSTÈME (SC. CAR)



A : Source de pression

MISE HORS PRESSION

- Mise hors pression, moteur tournant :
 - faire tourner le moteur pour actionner les clapets « SC/MAC » (vis de détente (18) du conjoncteur/disjoncteur serrée) (fig. SUSP. AV. 18),
 - placer la commande de hauteur en position basse pour vider les éléments de suspension,
 - attendre l'affaissement complet du véhicule avant d'arrêter le moteur,
 - dévisser d'un tour la vis de détente (18) du conjoncteur/disjoncteur (fig. SUSP. AV. 18).
- Actionner alternativement (4 à 5 fois), les deux biellettes de commande du correcteur SC. CAR, la sphère du régulateur SC. CAR (AR) et de l'accumulateur (AV), sont mis hors pression.

COMMANDE DE ROULIS SC. CAR

● Conditions générale de réglage

- Vérifier la pression des pneumatiques.
- Placer le véhicule sur un pont élévateur quatre colonnes.
- Placer la commande de hauteur en position « Route ».
- Desserrer le frein de parking.
- Moteur tournant.

● Contrôle

Opérations préliminaires

- Mesurer la hauteur « H1 » du côté droit et du côté gauche.

Impératif. - La différence entre les hauteurs « H1 » doit être comprise entre 0 et 5 mm.

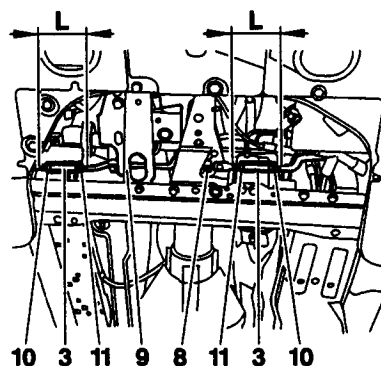
- Nettoyer le filetage des biellettes de liaison situé de chaque côté des manchons de réglage (3).
- Cette opération permet de visser/dévisser les manchons de réglage sans contrainte.
- Desserrer les vis (1) (voir encadré).
- Positionner les barres de réaction (7) de façon à obtenir une cote « X » égale à 6 mm entre les biellettes de liaison et les paliers de la barre antidévers.

Nota. - Le jeu « X » permet d'éviter tout contact en cours de fonctionnement.

- Serrer les vis (1) à 2,2 daN.m.

Préréglage

- Desserrer les contre-écrous (10) et (11) (fig. SUSP. AV. 19).



(Fig. SUSP. AV. 19)

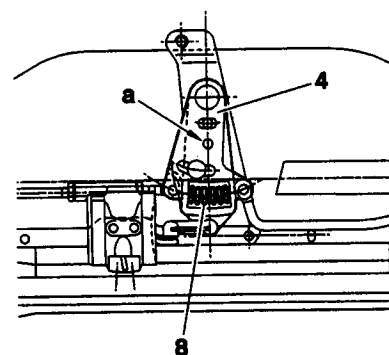
- Agir sur les manchons de réglage (3) pour obtenir une cote $L = 73 \text{ mm}$ entre les extrémités des filetages.

Réglage

- Si la hauteur du véhicule n'est pas conforme : régler approximativement la hauteur du véhicule ; agir sur le correcteur de hauteur AV (9) et sur le correcteur de hauteur AR, à l'aide de l'outil 8003-TA.

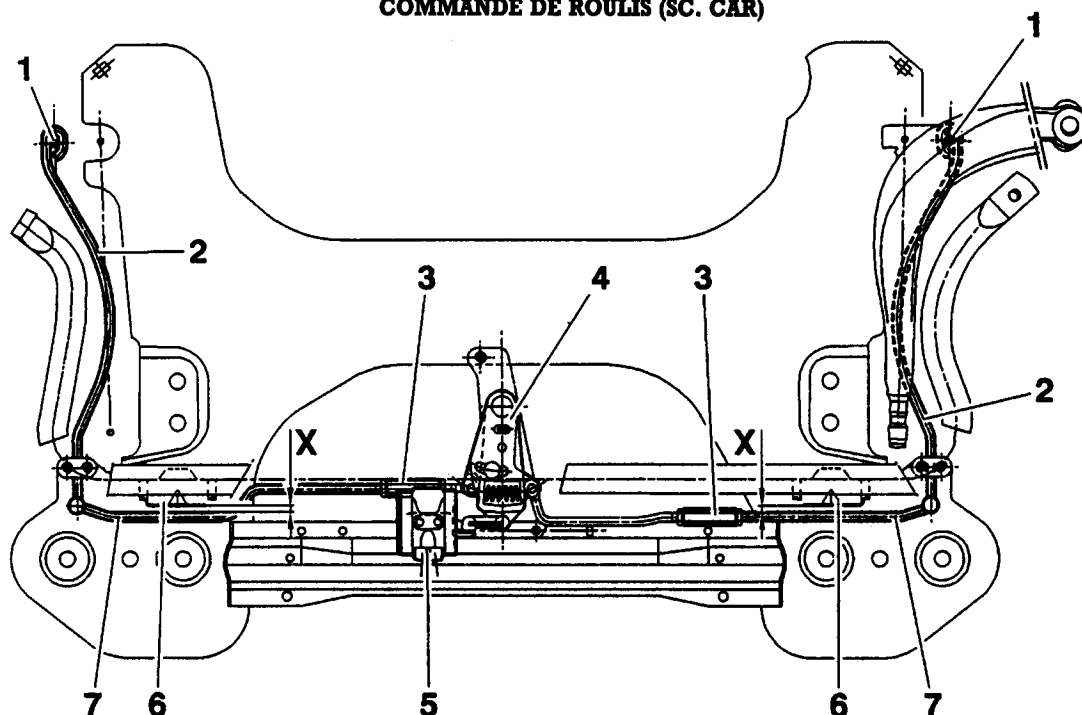
Nota. - Ne pas resserrer les colliers de commande automatique.

- Supprimer les contraintes des biellettes de liaison (7) : agir simultanément sur les deux manchons (3) avec douceur (pour supprimer les efforts de vissage).
- Les extrémités des ressorts (8) doivent être en appui sur les étriers fixe et mobile du palonnier (4) (fig. SUSP. AV. 20).



(Fig. SUSP. AV. 20)

COMMANDE DE ROULIS (SC. CAR)



1 : Vis (2,2 daN.m). – 2 : Barre de réaction. – 3 : Manchons de réglage. – 4 : Palonnier. – 5 : Correcteur du roulis. – 6 : Paliers de barre anti-dévers. – 7 : Barre de réaction.

Nota. – Les étriers fixe et mobile du palonnier (4) doivent être centrés en « a ».

– Tourner dans le même sens les deux manchons de réglage (3) pour placer le véhicule en position horizontale.

Nota. – Après stabilisation de la suspension, les biellettes de liaison (7) doivent être en équilibre. Les manchons de réglage (3) doivent être sans contrainte de vissage.

– Mesurer la hauteur « H1 » du côté droit et du côté gauche.

Impératif. – La différence entre les hauteurs « H1 » doit être comprise entre 0 et 5 mm.

– Serrer les contre-écrous (10) et (11) (fig. SUSP. AV. 19).

Attention. – Lors de cette opération, ne pas modifier la position relative des manchons de réglage (3) et des biellettes de liaison (7).

– Actionner à la main, le correcteur de roulis (5) dans les deux sens et contrôler que le véhicule soit en position horizontale.

– Contrôler et régler, la hauteur AV et AR du véhicule (voir opération correspondante).

– Déposer (fig. TR. AV. 2) :

- la vis (7) de fixation AV du bras,
- le bras.

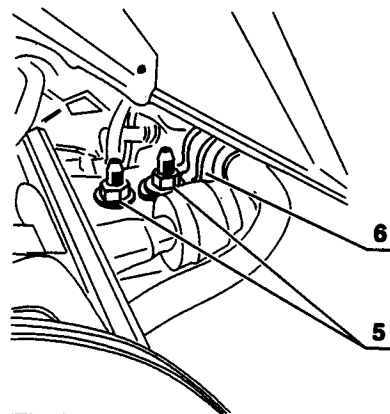
REPOSE

Nota. – Remplacer systématiquement les écrous Nylstop.

– Engager le bras dans le palier AV et AR.

– Reposer (fig. TR. AV. 3) :

- la vis (7),
- l'écrou Nylstop (8),
- le chapeau de palier (6),
- les vis (9),
- les écrous Nylstop (5).



(Fig. TR. AV. 1)

Train AV

Bras inférieur

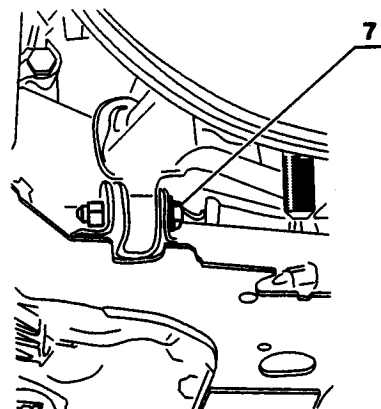
DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues AV pendantes.
- Déposer la roue.
- Placer la commande de hauteur en position « Basse ».
- Désaccoupler la rotule.
- Désaccoupler la biellette de barre antidévers.

Attention. – Laisser les écrous afin de protéger les filetages.

– Déposer (fig. TR. AV. 1) :

- les deux écrous (5) de fixation AR de bras,
- le chapeau de palier (6).



(Fig. TR. AV. 2)

- Approcher sans serrer, les écrous (5) et (8).

Attention. - Avant serrage, l'extrémité « a » du bras doit être de 8 mm environ en dessous du plan inférieur « b » du berceau (fig. TR. AV. 4).

- Serrer (fig. TR. AV. 3) :
 - la vis (7) à 8,5 daN.m.
 - les vis (9) à 8,5 daN.m.
- Accoupler la rotule au bras.
- Serrer l'écrou à 4,5 daN.m.
- Accoupler la biellette de barre antidévers.

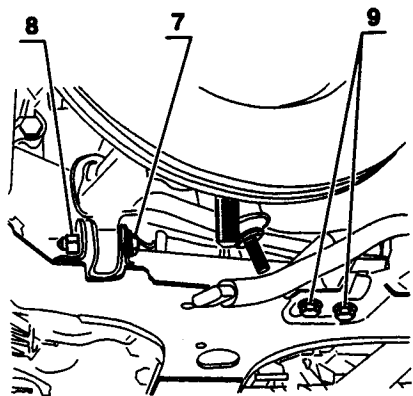
Nota. - Maintenir la queue de rotule par un six pans de 5 mm.

- Serrer l'écrou au couple prescrit.
- Reposer la roue.
- Placer la commande de hauteur en position « Route ».
- Mettre le véhicule sur ses roues.

Pivot

DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Dévisser d'un tour la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur.
- Placer la commande de hauteur en position « Basse ».
- Desserrer le frein à main.
- Déposer la roue.
- Déconnecter les fils témoins d'usure des plaquettes.
- Déposer :
 - l'épingle,
 - la cage d'arrêt de l'écrou de moyeu.
- Desserrer l'écrou de transmission.
- Désaccoupler (fig. TR. AV. 5) :
 - la rotule (3) du bras inférieur, utiliser l'outil (2),
 - la rotule de direction

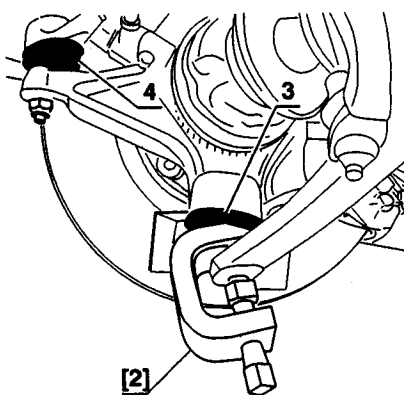


(Fig. TR. AV. 3)

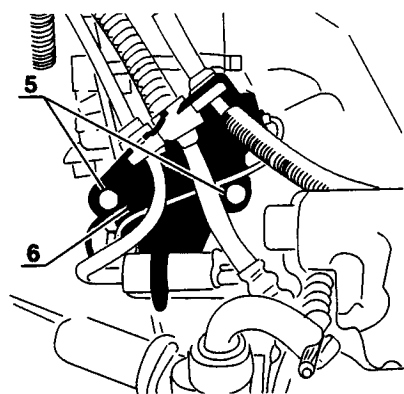


(Fig. TR. AV. 4)

- Déposer les vis (5) du support (6) (fig. TR. AV. 6).
- Écarter le support (6).
- Véhicule équipé d'un ABS, déposer :
 - l'écran thermique,
 - la patte support.
- Écarter le capteur.
- Désaccoupler le câble de frein de parking de l'étrier.
- Déposer :
 - les plaquettes de frein,
 - les deux vis de fixation de l'étrier de frein.
- Suspendre l'étrier de frein.
- Déposer le disque de frein.
- Dégager la transmission du moyeu.
- Déposer la vis de pince d'amortisseur (13).
- Positionner la clé Allen de 8 mm (12) dans l'ouverture de pivot (fig. TR. AV. 7).
- Effectuer un quart de tour pour ouvrir la pince.
- Déposer le pivot.



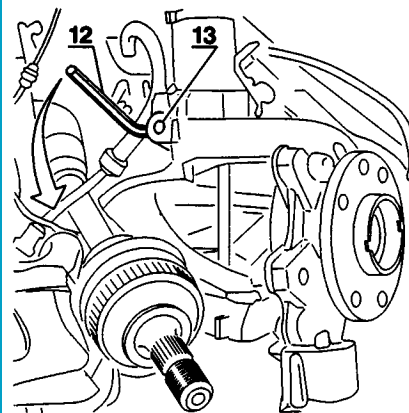
(Fig. TR. AV. 5)



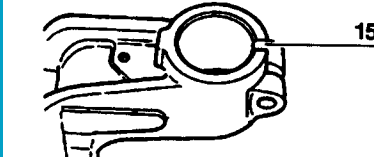
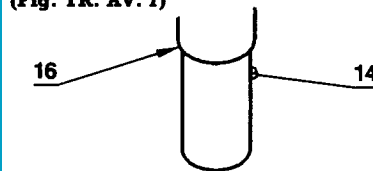
(Fig. TR. AV. 6)

REPOSE

- Positionner la clé (12) dans l'ouverture de pivot (fig. TR. AV. 7).
- Effectuer un quart de tour pour ouvrir la pince.
- Impératif.** - Respecter le positionnement de l'amortisseur par rapport au pivot (fig. TR. AV. 8).
- Le bossage (14) permet de positionner angulairement l'amortisseur par rapport au pivot, en s'engageant dans la rainure (15) (fig. TR. AV. 8).
- Le bossage (16) fait office de butée.
- Poser et serrer la vis (13) à 5,5 daN.m (Nylstop neuf) (fig. TR. AV. 7).
- Engager la transmission dans le moyeu.
- Accoupler :
 - la rotule du bras inférieur, serrer à 4,5 daN.m (Nylstop neuf),
 - la rotule de direction, serrer à 4,5 daN.m (Nylstop neuf).
- Poser :
 - le disque de frein,
 - l'étrier de frein,
 - les deux vis de l'étrier, serrer à 10,5 daN.m,
 - les plaquettes de frein.
- Véhicule équipé d'un ABS, poser :
 - l'écran thermique,
 - le capteur,
 - la patte de support,
 - les vis.
- Poser (fig. TR. AV. 6) :
 - le support (6),
 - les vis (5).



(Fig. TR. AV. 7)



(Fig. TR. AV. 8)

- Connecter les fils témoins d'usure des plaquettes.
- Accoupler le câble de frein de parking à l'étrier.
- Immobiliser en rotation, le moyeu.
- Poser :
 - l'écrou de transmission, serrer à **32 daN.m**,
 - la cage d'arrêt,
 - l'épingle,
 - la roue.
- Placer la commande de hauteur en position « Route ».
- Fermer la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur.
- Remplacer le véhicule sur le sol.

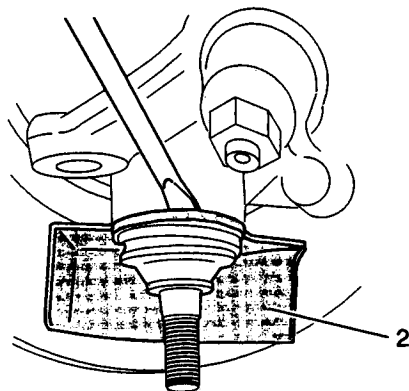
Rotule de pivot

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues AV pendantes.
 - Déposer la roue.
 - Placer la commande de hauteur en position « Basse ».
 - Desserrer l'écrou de la rotule de pivot.
 - Désaccoupler la rotule ; utiliser l'outil (fig. TR. AV. 5).
- Attention.** - Lors de cette opération, ne pas dégrader la transmission de la boîte de vitesses.
- Déposer la tôle (2) ; utiliser un tournevis (fig. TR. AV. 9).
 - Mettre en place l'outil (1) à l'aide de l'écrou (fig. TR. AV. 10).
 - Déposer la rotule en la dévissant.

REPOSE

- Visser la rotule à la main.
 - Mettre en place l'outil (1) à l'aide de l'écrou.
- Impératif.** - Éviter toutes blessures du caoutchouc de la rotule.
- Maintenir l'effet de couple à l'aide d'une barre.
 - Serrer la rotule à **25 daN.m**.
 - Freiner la rotule dans les encoches « a » du pivot (fig. TR. AV. 11).
 - Engager la tôle neuve sur le corps de la rotule.



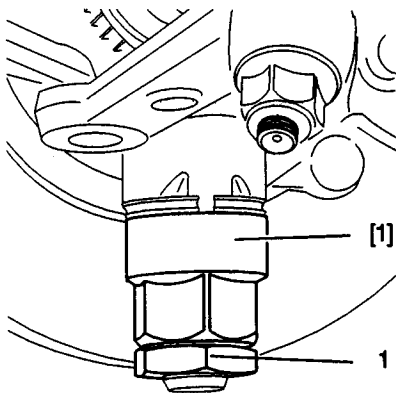
(Fig. TR. AV. 9)

- Freiner la tôle sur un des crans de la rotule et sur les encoches du pivot.
- Serrer l'écrou Nylstop neuf à **4,5 daN.m**.
- Reposer la roue.
- Mettre le véhicule sur ses roues.

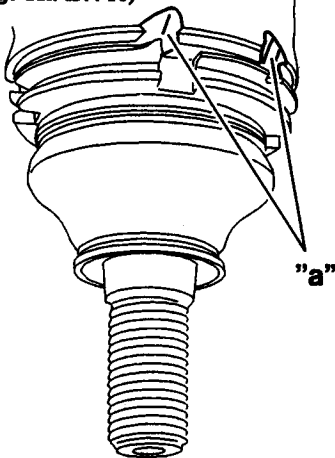
Berceau

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues pendantes.
- Déposer les roues AV.
- Faire chuter la pression hydraulique (voir opération correspondante).
- Désaccoupler du berceau :
 - le renvoi de commande de vitesses,
 - la direction.
- Déposer les cales de la direction.
- Attacher la direction au collecteur d'échappement.
- Déposer (fig. TR. AV. 12) :
 - la vis (3),
 - les deux vis (4).
- Déposer les écrous (5) et (6) de chaque côté (fig. TR. AV. 13).
- Déposer l'écrou (7) du côté gauche.
- Déposer (fig. TR. AV. 14) :
 - les vis (8),
 - le pion (9).

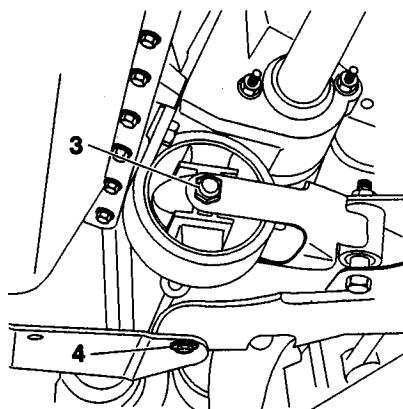


(Fig. TR. AV. 10)

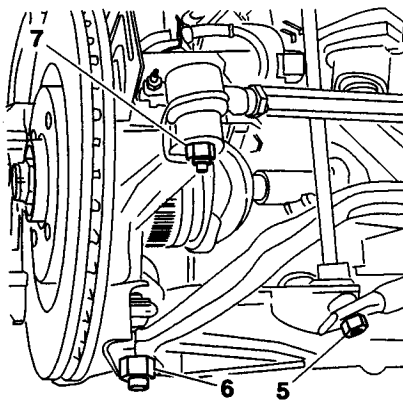


(Fig. TR. AV. 11)

- Dégrafer les tubes et faisceaux en « b ».
- Véhicule avec hydractive : déconnecter le capteur de débattement de caisse en (10).
- Déposer (fig. TR. AV. 14) :
 - la plaquette de commande manuelle de hauteur (11),
 - les deux vis (12).
- Désaccoupler les trois tubes de correcteur. Obturer les orifices.
- Déposer (fig. TR. AV. 15) :
 - les trois vis (4),
 - le pion (16).
- Désaccoupler les tubes (13) de la patte et les obturer.
- Désaccoupler les tubes (15) et (17), et les obturer.
- Désaccoupler les câbles de freins de parking des étriers.
- Désaccoupler du berceau :
 - les faisceaux ABS,
 - les faisceaux témoin d'usure des plaquettes de frein,
 - les tubes de frein.
- Obturer les tubes de frein.
- Désaccoupler du berceau :
 - le raccord,
 - la vanne de sécurité.
- Dégrafer le tube de frein de l'avant du berceau.
- Désaccoupler la rotule de direction gauche.
- Braquer à fond vers la gauche.



(Fig. TR. AV. 12)



(Fig. TR. AV. 13)

- Soutenir le berceau. Déposer les six vis de fixation.
- Descendre légèrement le berceau.
- Dégrafer tubes et faisceaux.
- Désaccoupler le tube retour du correcteur AV.
- Désaccoupler les câbles de freins de parking.
- Descendre le berceau.

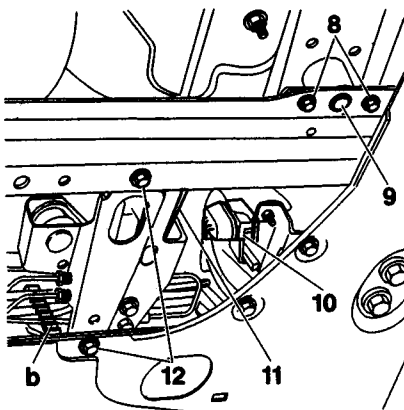
REPOSE

- Lever le berceau en engageant les câbles de freins de parking dans les anneaux du berceau.

Attention. - Passer les câbles des freins de parking au-dessus des faisceaux ABS et témoin d'usure des plaquettes de frein.

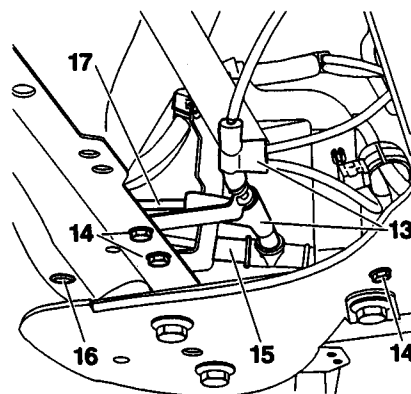
- Accoupler le tube retour du correcteur.
- Lever le berceau en engageant les rotules inférieures et les liaisons de barre antidévers avec la suspension.
- Vérifier le passage des tubes et faisceaux.
- Accoupler les tubes du correcteur. Utiliser une garniture-joint neuve.
- Poser les six vis de fixation du berceau. Serrer à **12 daN.m.**
- Serrer les tubes du correcteur à **0,8 daN.m.**
- Véhicule avec hydractive : connecter le capteur de débattement de caisse en (10) (fig. TR. AV. 14).
- Reposer les vis (8) et vérifier le passage du faisceau de la sonde Lambda (fig. TR. AV. 14).
- Reposer :
 - le pion (9),
 - les deux vis (12),
 - la plaquette de commande manuelle de hauteur (11).

- Agraffer les tubes et faisceaux en « b ».
- Accoupler (fig. TR. AV. 15) :
 - les tube (13) à la patte,
 - les tubes (15) et (17) au tube sous caisse.
- Reposer :
 - les trois vis (14),
 - le pion (16).
- Reposer :
 - les cales de direction,
 - les vis de direction, serrer à **7 daN.m.**,
 - le renvoi de commande de vitesses, serrer à **2,75 daN.m.**,
 - le capuchon.
- Accoupler :
 - les faisceaux ABS et témoin d'usure des plaquettes de frein,
 - les tubes de freins,
 - le raccord,
 - la vanne de sécurité.



(Fig. TR. AV. 14)

- Reposer (fig. TR. AV. 12) :
 - les deux vis (4),
 - la vis (3), serrer à **5 daN.m.**
- Agraffer le tube de frein à l'avant du berceau.
- Nota.** - Remplacer les écrous à chaque démontage.
- Reposer (fig. TR. AV. 13) :
 - les écrous (6), serrer à **4,5 daN.m.**,
 - les écrous (5), serrer (daN.m) :
 - rotule Ø 10 mm **4**
 - rotule Ø 10 mm et vérin SC. CAR .. **7**
 - l'écrou (7), serrer à **3,5 daN.m.**
- Régler les câbles de freins de parking.
- Purger les freins.
- Régler les hauteurs du véhicule.
- Reposer les roues.
- Reposer le véhicule sur ses roues.
- Serrer les vis de roues à **9 daN.m.**



(Fig. TR. AV. 15)

CARACTERISTIQUES

GÉNÉRALITÉS

- Train AR à bras tirés, à suspension oléopneumatique avec correction automatique de hauteur.
- Train AR avec berceau fixé sur la caisse.
- Suspension hydractive selon motorisation et finition.
- Depuis janvier 1995, sur Xantia Activa, adoption du SC. CAR (Système Citroën de Contrôle Actif du Roulis) associé à la suspension hydractive.

BARRE STABILISATRICE

- Diamètre (mm) :
 - tous types sauf 16 V 21
 - 16 V 22
 - Activa (SC. CAR) 25

SPHÈRES DE SUSPENSION

• Véhicules jusqu'à l'année modèle 1996

Suspension standard

Type véhicule	Repère de bloc-pneumatique		Volume (cm³)	Pression (bar)	Ø trou amortisseur (mm)
1.6i	96 169 314	D	400	40 (+5 ; -10)	1,1
1.8i 1.9 D	96 194 439	U			
2.0i	96 278 590	D	400	30 (+5 ; -10)	1
1.9 turbo D	96 194 438	U			

Suspension hydractive

Type véhicule	Repère de bloc-pneumatique		Volume (cm³)	Pression (bar)	Ø trou amortisseur (mm)
Tous types	96 154 593	D	400	30 (+5 ; -10)	0,5
Sauf SC. CAR	96 194 435	U			

Suspension SC. CAR

- Repère de bloc pneumatique 96 221 201 / U
- Volume (cm³) 400
- Pression (bar) 30 (+ 5 ; - 10)
- Diamètre trou amortisseur (mm) 0,6

• Véhicules à partir de l'année modèle 1996

Suspension standard

Type véhicule	Repère de bloc-pneumatique		Volume (cm³)	Pression (bar)	Ø trou amortisseur (mm)
Berline	96 238 977	D	400	30 (+5 ; -10)	1,2
	96 239 023	U			
Break	96 239 029	D	400	40 (+5 ; -10)	1,25
	96 239 028	U			

Suspension hydractive

Type véhicule	Repère de bloc-pneumatique		Volume (cm³)	Pression (bar)	Ø trou amortisseur (mm)
Berline	96 238 951	D	400	30 (+5 ; -10)	0,6
	96 238 950	U			
Break	96 239 027	D	400	40 (+5 ; -10)	0,8
	96 239 026	U			

Suspension SC. CAR

- Repère de bloc pneumatique 96 222 870 / U
- Volume (cm³) 400
- Pression (bar) 30 (+ 5 ; - 10)
- Diamètre trou amortisseur (mm) 0,7



HAUTEUR DE CAISSE AR

- La cote « **L2** » de contrôle de hauteur AR est donnée entre le plan d'appui « **E** » de la caisse sur le support élastique AR, et l'axe « **F** » de la roue.
- Cette méthode permet d'éliminer toutes les variations de mesures dues :
 - aux différentes montes de roues,
 - à la charge du véhicule,
 - à l'usure et au mauvais gonflage des pneumatiques.

H2 = R2 + L2

H2 : Hauteur AR (+ 7 ; - 10) mm

R2 : Rayon de la roue (mm)

L2 : Cote théorique entre le plan d'appui de caisse et l'axe de roue

Véhicules avant année modèle 1996

- **L2** (mm) :
 - sauf SC. CAR 121
 - SC. CAR 141

Véhicule année modèle 1996

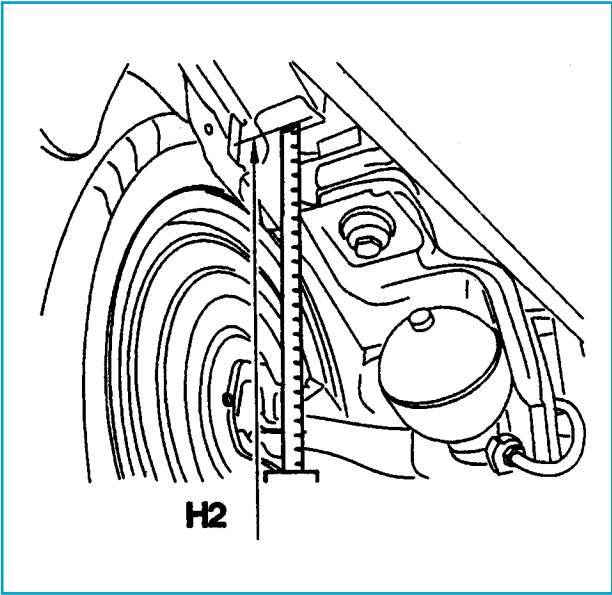
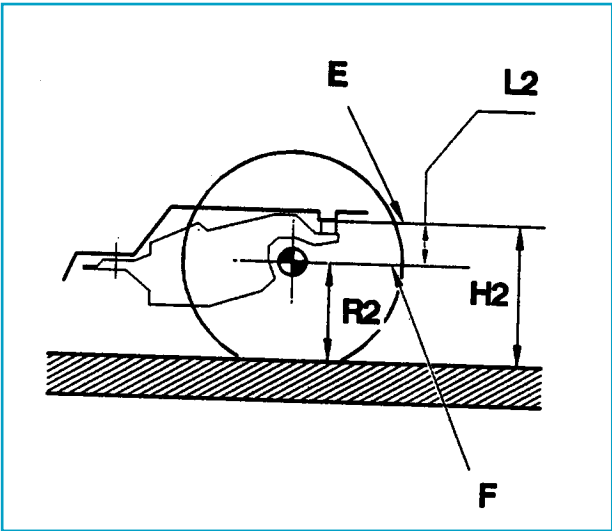
- **L2** (mm) :
 - 1.6 i, 1.8 i, 1.8 i 16 V, 2.0 i, 1.9 D,
1.9 turbo D (direction à gauche) 136
 - 2.0 i 16 V sauf S.C. CAR, turbo CT,
1.9 turbo D (direction à droite), 2.1 turbo D 144
 - 2.0 i 16 V SC. CAR 116
- La mesure de la hauteur AR « **H2** » s'effectue entre le sol et le plan d'appui de la caisse sur le support élastique AR.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Fixation barre antidévers (1) 9,5
- Fixation élastique AR/caisse (2) :
 - jusqu'au n° OPR 6778 2,8
 - à partir du n° OPR 6779 3,4
- Fixation AR berceau/caisse (3) 11
- Fixation AV berceau/caisse (4) 8
- Fixation axe/bras (5) 13
- Fixation moyeu/fusée (6) 28
- Fixation de roue (7) 9

Essieu SC. CAR

- Fixation palier de liaison (12) 9,5
- Fixation barre de commande de hauteur AR SC. CAR (13) 22
- Fixation inférieure vérin SC. CAR (14) 10
- Fixation supérieure vérin SC. CAR (15) 6,5
- Fixation supérieure biellette (16) 6,5
- Fixation palier de barre antidévers (17) 4,5
- Fixation inférieure biellette (18) 6,5



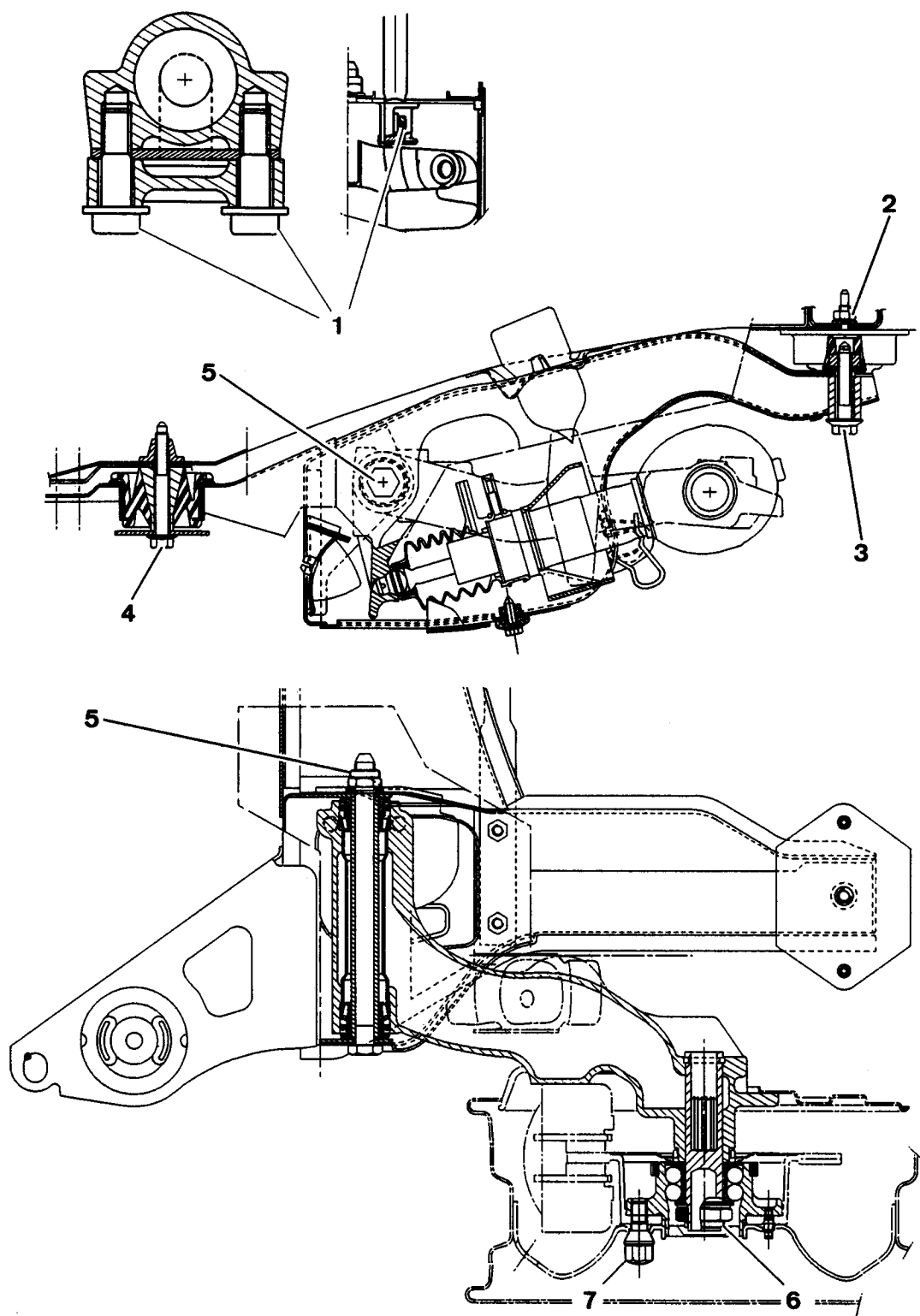
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

BERLINE (jusqu'au n° OPR 6778)



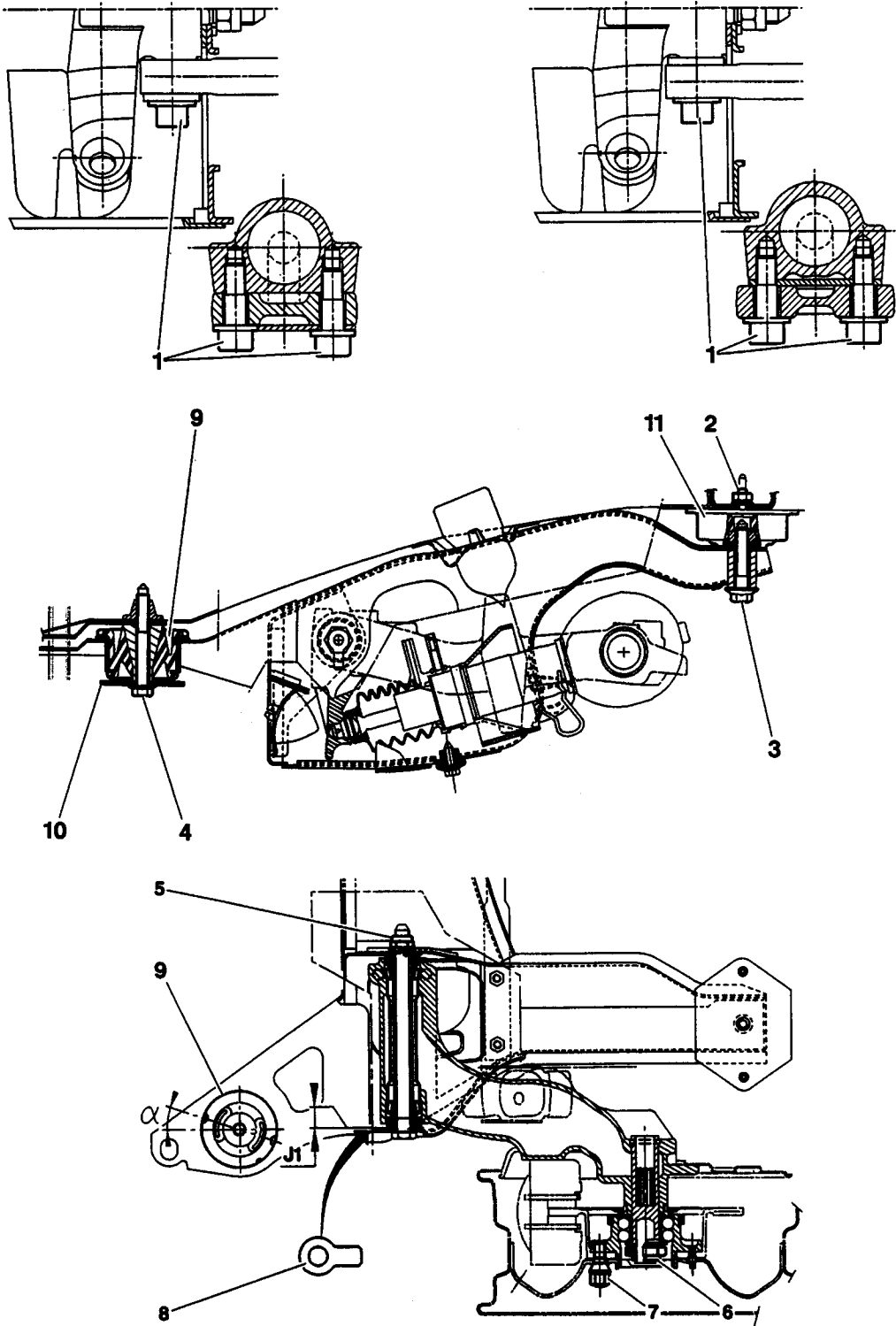
GÉNÉRALITÉS

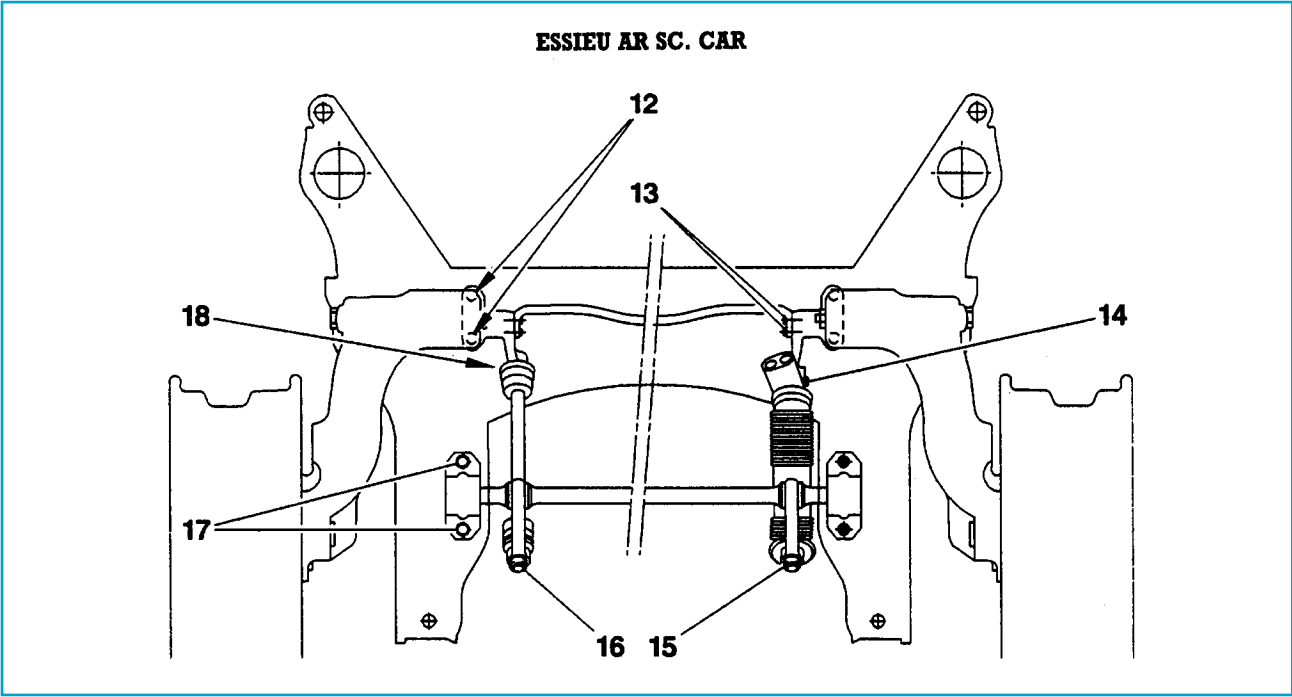
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

TOUS TYPES (à partir du n° OPR 6779)





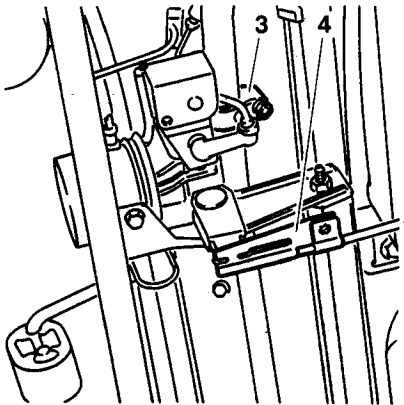
METHODES DE REPARATION

Suspension AR

Commande de hauteur

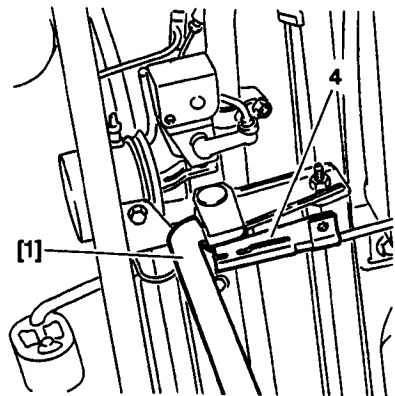
RÉGLAGE DE LA COMMANDE DE HAUTEUR AR

- Commande automatique**
- Desserrer (fig. SUSP. AR. 1) :
 - le collier (3) de la commande automatique sur la barre antidévers et l'aligner avec les rotules,
 - l'étrier (4) de la commande manuelle.



(Fig. SUSP. AR. 1)

- Avec la clé (1), commander le correcteur et placer le véhicule à la hauteur désirée (voir tableau) (fig. SUSP. AR. 2).
- Nota.** - Ne pas forcer sur la clé et attendre l'action de la temporisation du correcteur.
- Placer la pige (2) et serrer le collier (3) sur la barre antidévers à 1,4 daN.m (fig. SUSP. AR. 3).
- Impératif.** - Déposer la pige (2).
- Commande manuelle**
- Placer le calibre sur l'axe de commande du correcteur.
 - Centrer l'étrier (4) entre les becs du ressort et serrer la vis (fig. SUSP. AR. 2).
 - Déposer le calibre.



(Fig. SUSP. AR. 2)

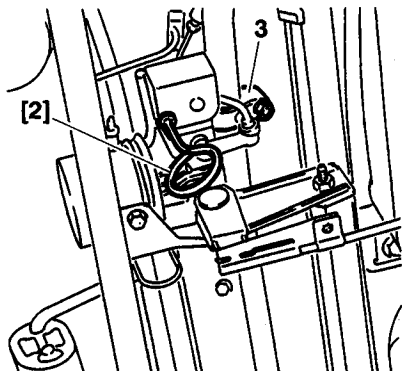
Impératif. - Après réglage des commandes de hauteur avant et arrière, contrôler et régler, si nécessaire, les hauteurs véhicules.

Élément de suspension

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues pendantes.
- Déposer la roue.
- Ouvrir la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur.
- Placer la commande de hauteur en position « basse ».

Nota. - Chasser le maximum d'huile du cylindre, en levant le bras AR.

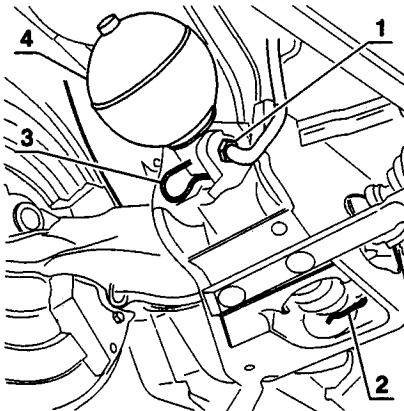


(Fig. SUSP. AR. 3)

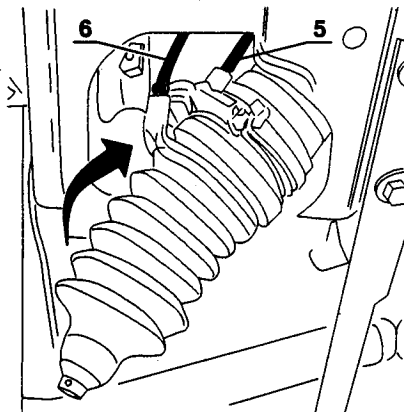
- Déposer le bloc-pneumatique (4). Utiliser un outil pour le dévisser.
- Désaccoupler le raccord d'alimentation (1) (fig. SUSP. AR. 4).
- Déposer (fig. SUSP. AR. 4) :
 - l'épingle (2) de la biellette,
 - l'épingle (3) de maintien du cylindre.
- Dégager le cylindre de suspension.
- Désaccoupler le tube de retour de fuite du soufflet (5) (fig. SUSP. AR. 5).
- Déposer le cylindre de suspension.

REPOSE

- Engager le cylindre de suspension.
- Accoupler le tube de retour de fuite (5) (fig. SUSP. AR. 5).
- Positionner le cylindre de suspension.
- Attention.** - Lors du positionnement du cylindre, engager le tube de mise à l'air libre (6) sans le pincer (fig. SUSP. AR. 5).
- Poser (fig. SUSP. AR. 4) :
 - l'épingle (3) de maintien du cylindre,
 - l'épingle (2) de la biellette.
- Accoupler le raccord d'alimentation (1).
- Poser le bloc pneumatique (4) à la main.
- Nota.** - Mettre un joint neuf huilé. Graisser légèrement la face d'appui du bloc-pneumatique.
- Fermer la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur.



(Fig. SUSP. AR. 4)



(Fig. SUSP. AR. 5)

- Placer la commande de hauteur en position « Route ».
- Mettre le moteur en marche.
- Contrôler l'étanchéité du circuit.
- Reposer la roue.
- Remplacer le véhicule sur le sol.

Barre antidévers AR

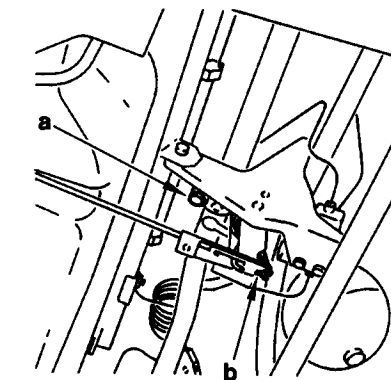
Toutes versions sauf SC. CAR

DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur quatre colonnes.
- Mettre le véhicule en position basse.
- désaccoupler (fig. SUSP. AR. 6) :
 - le correcteur de hauteur, de la barre antidévers en « a »,
 - le correcteur de hauteur, de la commande manuelle de hauteur en « b ».
- Déposer les vis.
- Écarter le correcteur de hauteur et son support.
- Côté droit, déposer (fig. SUSP. AR. 7) :
 - les deux vis (2),
 - l'épingle (3).
- Côté gauche, déposer (fig. SUSP. AR. 7) :
 - les vis (2),
 - la plaque (4).
- Désaccoupler l'échappement.
- Lever et caler le véhicule, roues AR, pendantes.
- Engager la barre à droite, baisser le côté gauche de la barre.
- Déposer la barre antidévers.

REPOSE

- Reposer (fig. SUSP. AR. 7) :
 - la barre antidévers,
 - l'épingle (3),
 - la plaque (4) à gauche, sans serrer.
- Remettre le véhicule sur ses roues.
- Accoupler le correcteur de hauteur à la barre antidévers, sans mettre la vis du collier.
- Reposer les quatre vis (2) de la barre antidévers. Serrage à **9,5 daN.m** (fig. SUSP. AR. 7).
- Serrer la vis de la plaque (4).



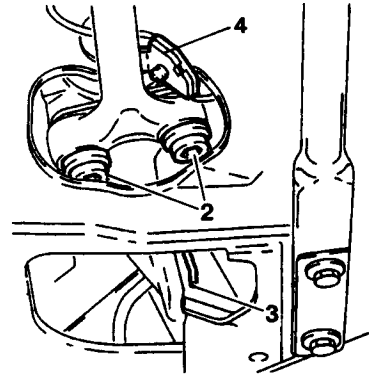
(Fig. SUSP. AR. 6)

- Reposer :
 - la vis de fixation du collier du correcteur de hauteur en « a » (fig. SUSP. AR. 6),
 - le correcteur de hauteur et son support.
- Poser les trois vis. Serrage à **2 daN.m**.
- Accoupler :
 - la commande de hauteur en « b » (fig. SUSP. AR. 6);
 - l'échappement.
- Régler les hauteurs du véhicule.

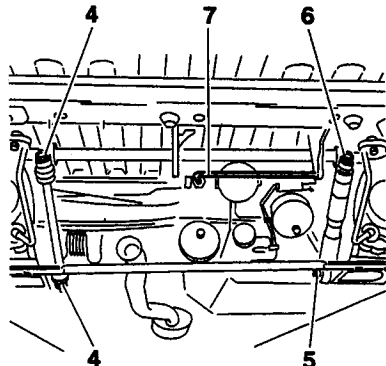
Versions avec SC. CAR

DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur quatre colonnes.
- Lever et caler le véhicule, roues AR pendantes.
- Faire chuter la pression dans le circuit hydraulique (voir opération correspondante).
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer :
 - le panier de la roue de secours,
 - le silencieux d'échappement,
 - l'écran thermique.
- Déposer (fig. SUSP. AR. 8) :
 - les écrous (4),
 - l'écrou (6), vérin SC. CAR,
 - la vis (5), vérin SC. CAR,
 - le tube hydraulique (7).
- Placer des cales en bois sous les roues AR.
- Soutenir l'ensemble de la traverse AR, à l'aide d'un moyen de levage.



(Fig. SUSP. AR. 7)

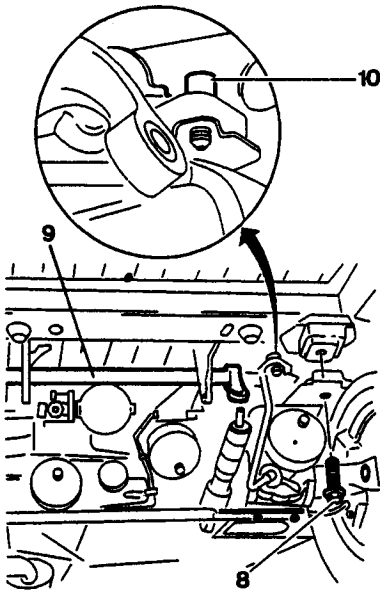


(Fig. SUSP. AR. 8)

- Déposer les vis (8).
- Faire descendre l'ensemble de la traverse AR (environ 80 mm).
- Déposer :
 - les vis (10) des paliers de la barre antidévers (vis Torx 45),
 - la barre antidévers (9).

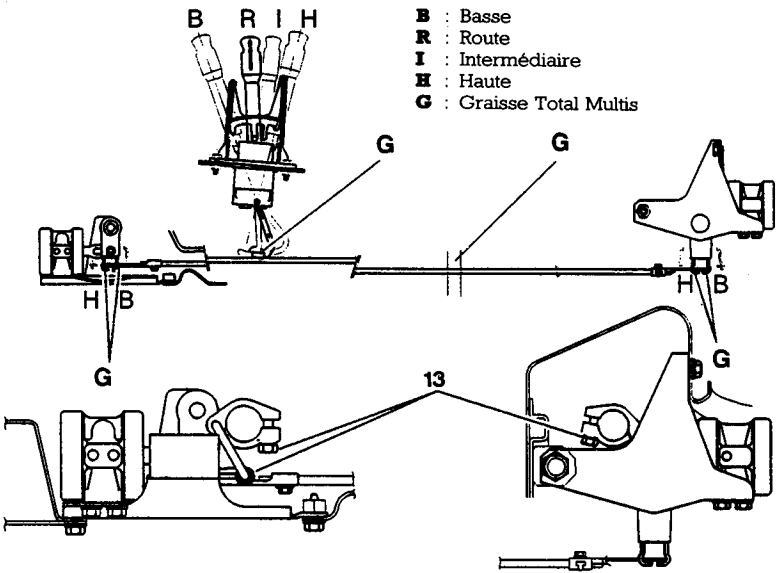
REPOSE

- Présenter la barre antidévers (9).
- Centrer la barre antidévers.
- Nota.** - Vérifier la position des bagues élastiques de la barre antidévers par rapport aux paliers sur caisse.
- Reposer :
 - les paliers de la barre antidévers,
 - les vis (10) des paliers de la barre antidévers (vis Torx 45) (fig. SUSP. AR. 9).
- Serrer les vis (10) à 4,5 daN.m.
- Mettre en place l'ensemble de la traverse AR, à l'aide d'un moyen de levage.
- Reposer les vis.
- Couples de serrage (fig. SUSP. AR. 8) (daN.m) :
 - la vis (8) 8
 - la vis (5) 10
 - l'écrou (6) 6,5
 - les écrous (4) 6,5
- Reposer :
 - le tube hydraulique (7),
 - l'écran thermique,
 - le silencieux d'échappement,
 - le panier de la roue de secours.
- Brancher la borne négative de la batterie.
- Fermer la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur.
- Placer la commande de hauteur en position « Route ».
- Mettre le moteur en marche.
- Contrôler l'étanchéité du circuit.
- Remplacer le véhicule sur le sol.



(Fig. SUSP. AR. 9)

COMMANDE DE HAUTEUR

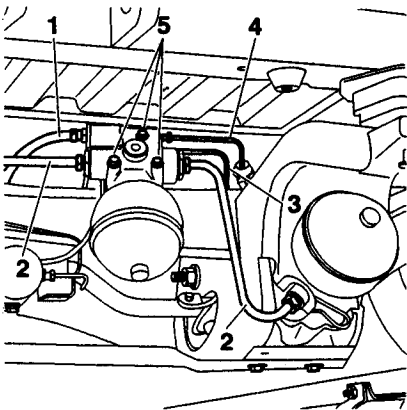


- Couple de serrage (13) collier de commande automatique (daN.m) 1,4

Régulateur AR (sauf SC. CAR)

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur pont élévateur.
- Mettre les circuits hydrauliques hors pression.
- Désaccoupler la durit (1) (fig. SUSP. AR. 10).
- Dévisser les tubes de suspension (2).
- Désaccoupler le tube (4).
- Déposer les vis (5).
- Désaccoupler (fig. SUSP. AR. 8) :
 - les tubes de suspension (2),
 - le tube (3).
- Déconnecter l'électrovanne.
- Déposer le régulateur de raideur.



(Fig. SUSP. AR. 10)

REPOSE

- Accoupler le tube (3).
- Serrer le tube (3) à 0,8 daN.m.
- Accoupler le tube (4) (utiliser une garniture-joint neuve).
- Serrer le tube (4) à 0,8 daN.m.
- Connecter l'électrovanne.
- Accoupler les tubes de suspension (2).
- Serrer les tubes (2) à 3 daN.m.
- Serrer les vis (5) à 0,8 daN.m.
- Accoupler la durit (1).

Régulateur SC. CAR

DÉPOSE

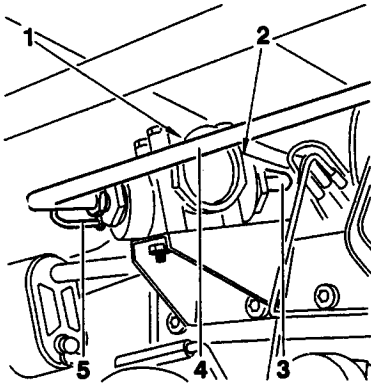
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur.
- Placer la commande de hauteur en position « Basse ».
- Faire chuter la pression dans le circuit hydraulique (voir opération correspondante).
- Débrancher la borne négative.
- Déposer :
 - le panier de la roue de secours,
 - l'accumulateur du régulateur SC. CAR, à l'aide de la clé pour dépose des sphères : 4129.T.
- Débrancher le connecteur (1) (fig. SUSP. AR. 11).
- Désaccoupler :
 - le tube de retour (2),
 - les tubes d'alimentation des vérins (3) et (4),
 - le tube d'alimentation hydraulique (5).
- Déposer (fig. SUSP. AR. 12) :
 - les vis (6),
 - le régulateur SC. CAR (17).

REPOSE

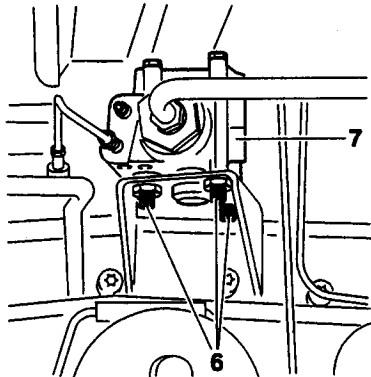
- Reposer :
 - le régulateur SC. CAR (7),
 - les vis (6),
 - les tubes d'alimentation des vérins (3) et (4).

Nota. - Utiliser une clé à tuyauter de 17 mm à 12 pans (Facom série 42).

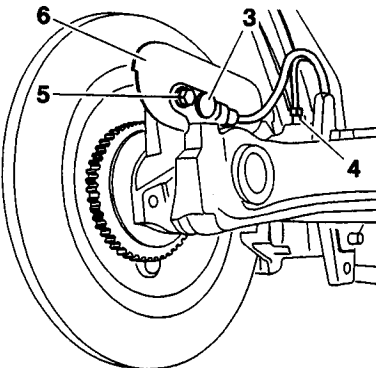
- Accoupler le tube d'alimentation hydraulique (5).
- Serrer les vis (6) à 0,8 daN.m.
- Serrer les raccords hydrauliques (3), (4) et (5).
- Accoupler le tube de retour (2).



(Fig. SUSP. AR. 11)



(Fig. SUSP. AR. 12)



(Fig. TR. AR. 1)

- Brancher le connecteur (1).
- Rebrancher la batterie.
- Fermer la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur.
- Placer la commande de hauteur en position « Route ».
- Mettre le moteur en marche.
- Effectuer le niveau de LHM.
- Replacer le véhicule sur le sol.

Train AR**Bras AR****DÉPOSE**

- Lever et caler le véhicule, roues AR pendantes.
- Déposer la roue.
- Ouvrir la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur.
- Placer la commande de hauteur en position « Basse ».
- Déposer le cylindre de suspension AR.

Véhicules avec ABS

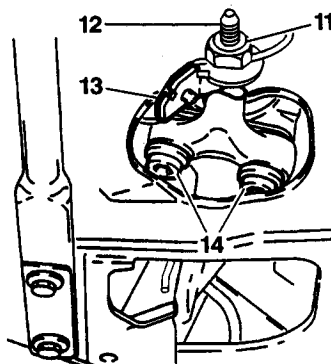
- Déposer :
 - les trois vis,
 - l'écran de protection.
- Déposer (fig. TR. AR. 1) :
 - la vis (5),
 - le capteur ABS (3),
 - l'écran thermique (6).

Véhicules tous types

- Désaccoupler le tube d'alimentation (4) (fig. TR. AR. 1).
- Obturer le raccord et le récepteur de frein.
- Débrider la tuyauterie de frein.

Nota. - Maintenir le bras opposé parallèle au sol.

- Déposer :
 - les deux vis (14) de la barre antidévers (fig. TR. AR. 2),
 - l'écrou (11).
- Intercaler une cale de bois entre la caisse et la barre antidévers, pour écarter celle-ci du bras.
- Récupérer la patte support (13).
- Déposer (fig. TR. AR. 2) :
 - l'axe (12),
 - le bras.



(Fig. TR. AR. 2)

REPOSE

- Graisser l'axe (12) sur toute sa longueur (fig. TR. AR. 2).
- Positionner le bras dans le berceau.
- Engager l'axe (12).

● **Évolution (calage du bras AR)** (fig. TR. AR. 2 bis)

- Pousser le bras à fond vers l'intérieur du berceau.
- Mesurer le jeu **J1** (entre l'entretoise (15) et le berceau).
- Choix de l'épaisseur de la cale (16) : choisir une cale pour obtenir le jeu préconisé = **J1 < 0,5 mm**.

Nota. - Le jeu « **J1** » doit être obtenu avec une seule cale (16).

- Retirer l'axe (12).
- Placer la cale (16).
- Poser l'axe (12).
- Serrer l'écrou (11) à 13 daN.m (Nylstop neuf).
- Poser la patte support (13).
- Serrer l'écrou (11) à 13 daN.m (Nylstop neuf) (fig. TR. AR. 2).
- Poser la patte support (13).
- Déposer la cale de bois placée entre la caisse et la barre antidévers.
- Poser les deux vis (14). Serrer à 9,5 daN.m.

Nota. - Descendre le bras opposé dans sa position initiale.

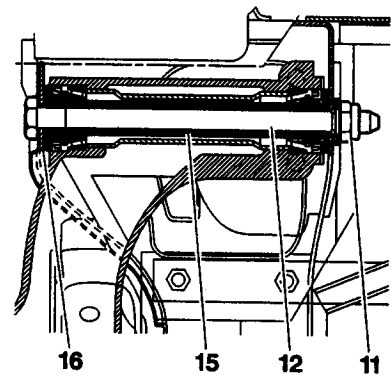
- Brider la tuyauterie de frein.

Véhicules avec ABS

- Reposer (fig. TR. AR. 1) :
 - l'écran thermique (6),
 - le capteur ABS (3),
 - la vis (5).
- Reposer :
 - l'écran de protection,
 - les trois vis.

Véhicules tous types

- Reposer le tube d'alimentation (4) (fig. TR. AR. 1).
- Poser le cylindre de suspension.
- Fermer la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur.
- Placer la commande de hauteur en position « Route ».
- Mettre le moteur en marche.
- Contrôler l'étanchéité du circuit.



(Fig. TR. AR. 2 bis)

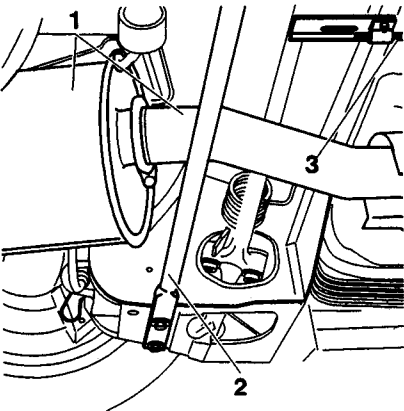
- Purger les freins.
- Reposer la roue.
- Replacer le véhicule sur le sol.

Essieu AR

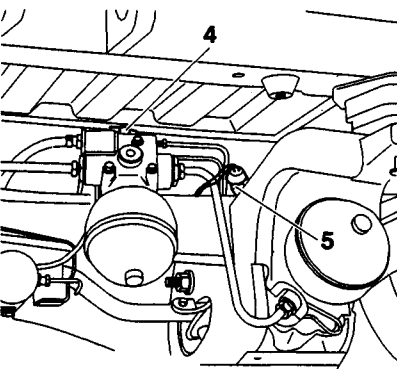
DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues AR pendantes.
- Déposer les roues AR.
- Faire chuter la pression hydraulique (voir opération correspondante).
- Déposer la roue de secours et son support.
- Déposer (fig. TR. AR. 3) :
 - la barre (2),
 - l'échappement AR et intermédiaire (1),
 - la tringle de commande de hauteur (3).
- Véhicule avec hydractive, déconnecter le connecteur (4) (fig. TR. AR. 4).
- Déconnecter le capteur ABS (5) (fig. TR. AR. 4).
- Désaccoupler le tube (6) et l'obturer (fig. TR. AR. 5).
- Désaccoupler les tubes (7) et (8) et les obturer (fig. TR. AR. 6).
- Désaccoupler le tube (9) et l'obturer.
- Dégraffer les tubes du réservoir et du dessous de caisse.
- Maintenir l'essieu.

Attention. - Placer une traverse en bois à



(Fig. TR. AR. 3)

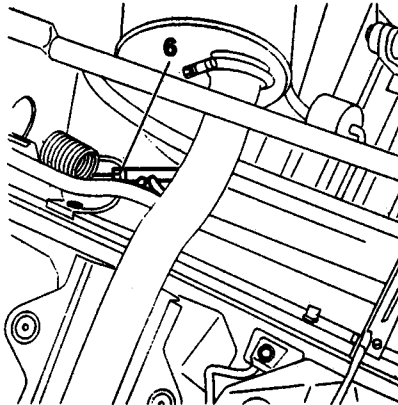


(Fig. TR. AR. 4)

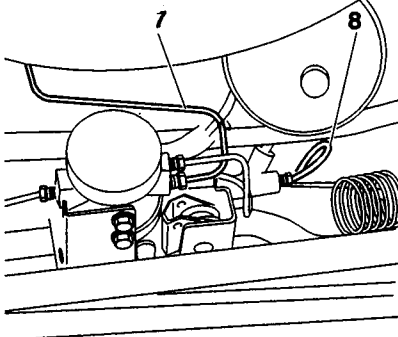
- l'arrière de l'essieu en appui sur les points « a » (fig. TR. AR. 7).
- Déposer les quatre vis de fixation de l'essieu.
- Descendre légèrement l'essieu.
- Dégager l'essieu vers l'arrière, afin de l'écartier de la goulotte de remplissage du réservoir.
- Dégraffer les tubes et faisceaux en « b ».
- Désaccoupler les tubes (10) des tubes sous caisse.
- Déposer l'essieu.

REPOSE

- Lever l'essieu.
- Agrafer les tubes et faisceaux en « b ».
- Accoupler les tubes aux tubes sous caisse.
- Engager (fig. TR. AR. 8) :
 - les tubes (6) et (8) en « c »,
 - l'essieu entre la caisse et la goulotte de remplissage du réservoir.
- Accoupler le tube (9) (utiliser une garniture-joint neuve) (fig. TR. AR. 7).
- Reposer (fig. TR. AR. 9) :
 - les deux vis (11), serrer à **8 daN.m.**,
 - les deux vis (12), serrer à **11 daN.m.**
- Serrer le tube (9) à **0,8 daN.m.**
- Accoupler le tube (6), (utiliser une garniture-joint neuve) (fig. TR. AR. 5).
- Accoupler les tubes (7) et (8) (utiliser une garniture-joint neuve) (fig. TR. AR. 6).
- Serrer les tubes (6), (7) et (8) à **0,8 daN.m.**
- Agrafer les tubes au réservoir et au-dessous de caisse.

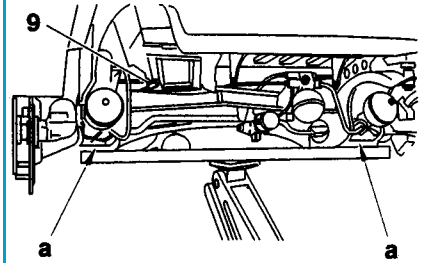


(Fig. TR. AR. 5)

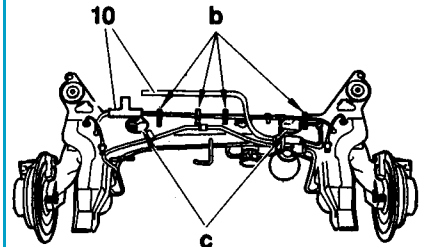


(Fig. TR. AR. 6)

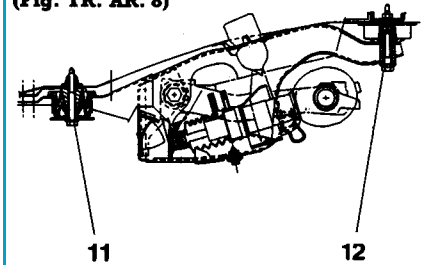
- Déconnecter le capteur ABS.
- Véhicule avec hydractive : connecter l'électrovanne d'hydractive.
- Reposer (fig. TR. AR. 3) :
 - la tringle de commande de hauteur (3),
 - l'échappement AR et intermédiaire (1),
 - la barre (2), serrer à **2,8 daN.m.**,
 - la roue de secours et son support.
- Purger les freins (voir opération correspondante).
- Reposer les roues.
- Replacer le véhicule sur le sol.
- Serrer les vis de roues à **9 daN.m.**



(Fig. TR. AR. 7)



(Fig. TR. AR. 8)



(Fig. TR. AR. 9)

CARACTERISTIQUES

Train AV

HAUTEUR DE CAISSE

- La hauteur AV « H1 » est contrôlée entre le sol et le berceau, dans l'axe des transmissions.

Véhicule avant année modèle 96

- L1 (mm) :
 - tous types sauf SC. CAR 121
 - SC. CAR 141

Véhicule année modèle 96

- L1 (mm) :
 - 1.6 i, 1.8 i, 1.8 i 16 V, 2.0 i, 1.9 D, 1.9 turbo D (direction à gauche) 121
 - 2.0 i 16 V sauf S.C. CAR, turbo CT, 1.9 turbo D (direction à droite), 2.1 turbo D 114
 - 2.0 i 16 V SC. CAR 141
- SC. CAR : système Citroën de correction antirollis.

CARROSSAGE

- Non réglable 0° 00' ± 30'

CHASSE

• Jusqu'à année modèle 96

- Direction mécanique 1° ± 30'
- Direction assistée 3° ± 30'
- Direction assistée (S.C. CAR) 3° 20' ± 30'

Attention. - Le sens de montage du support du bloc-pneumatique définit l'angle de chasse (voir encadré ci-dessous).

• À partir de l'année modèle 96

- Tous types sauf 2.0i 16 V SC. CAR 3° ± 30'
- 2.0 i 16 V SC. CAR 3° 20' ± 30'

PIVOT

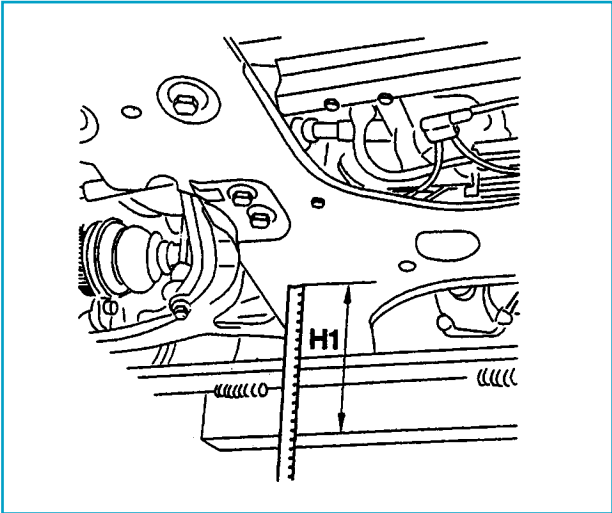
• Jusqu'à l'année modèle 96

- Angle non réglable.
- Mécanique/assistée 13° 20' ± 30'
- Assistée SC. CAR 13° 50' ± 30'

• À partir de l'année modèle 96

- Tous types sauf 2.0 i 16 V SC. CAR 13° 15' ± 35'
- 2.0 i 16 V SC. CAR 13° 50' ± 30'

H1 = R1 - L1 (mm)



H1 = hauteur AV (+ 7 ; - 10 mm)
R1 = rayon de la roue AV
L1 = cote théorique entre le plan du berceau AV, et l'axe de roue

PARALLÉLISME

- Pincement négatif (ouverture) :
 - mm 0 à 3
 - degrés 0° à - 0° 25'

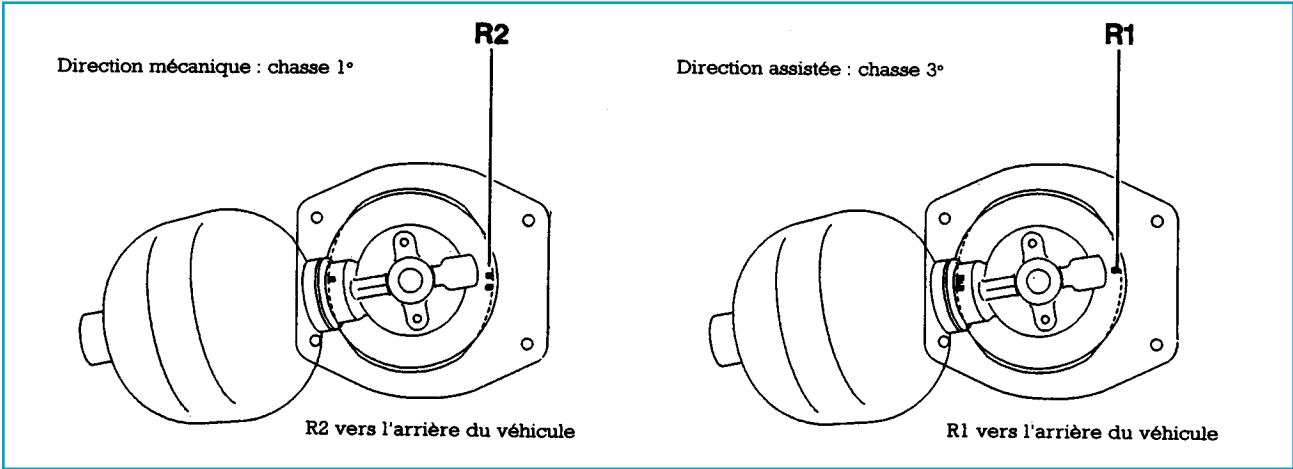
Train AR

HAUTEUR DE CAISSE

- La hauteur AR est contrôlée entre le sol et le plan d'appui du silen-bloc AR sur la caisse.

Véhicule avant année modèle 96

- L2 (mm) :
 - sauf SC. CAR 121
 - SC. CAR 141



Véhicule année modèle 96

- L2 (mm) :
 - 1.6 i, 1.8 i, 1.8 i 16 V, 2.0 i, 1.9 D, 1.9 turbo D (direction à gauche) 136
 - 2.0 i 16 V sauf SC. CAR, turbo CT, 1.9 turbo D (direction à droite), 2.1 turbo D 144
 - 2.0 i 16 V SC. CAR 116

CARROSSAGE

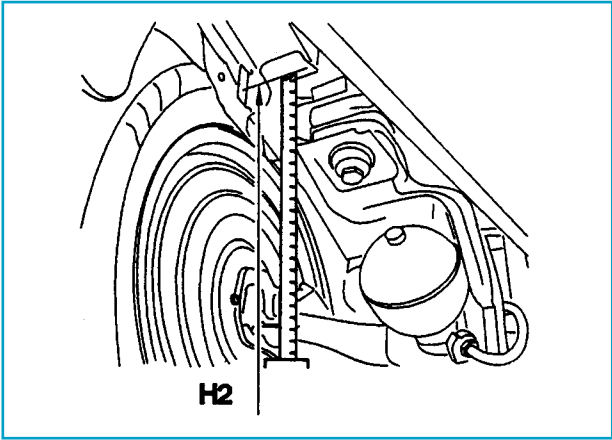
- Non réglable - 1° 15' ± 20'

PARALLÉLISME

- Pincement positif (pincement) :
 - mm + 1 à 6
 - degrés + 0° 10' à + 0° 50'

H2 = hauteur AR (+ 7 ; - 10 mm)
H2 = rayon de la roue (mm)
L2 = cote théorique entre le plan d'appui de caisse, et l'axe de roue

H2 = R2 + L2



METHODES DE REPARATION

Train AV

OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

- Les conditions suivantes doivent être remplies avant que l'on procède à la mesure de la géométrie du train AV :
 - la bande de roulement des pneus doit être uniforme et sans défaut,
 - les pressions de gonflage des pneus de l'essieu doivent être égales à gauche et à droite,
 - le rebord de la jante de roue intéressée doit être dans un état impeccable,
 - les articulations à rotules (rotules de direction, articulations-guides) ne doivent présenter aucun jeu,
 - les roues doivent être mises en ligne.
- Commande manuelle de hauteur en position « Route ».
- Desserrer le frein de parking.
- Moteur tournant.
- Après chaque mouvement de caisse, et avant chaque mesure, effectuer de petits déplacements d'avant en arrière, en agissant à la main sur une roue.
- Effectuer le dévoilage des roues puis placer :
 - les roues AR sur des plateaux à déplacement latéral,
 - les roues AV sur des plateaux pivotants, après les avoir déverrouillés.

Remarque. - C'est la comparaison des angles gauche et droit qui est importante. Une différence supérieure à 1° entre les deux côtés entraîne un déport de trajectoire, qu'il est nécessaire de corriger au volant, d'où l'usure anormale des pneumatiques.

Carrossage

CONTRÔLE

- À l'aide d'un appareil de contrôle approprié, procéder au contrôle.

- Se référer à la notice d'utilisation de l'appareil.
- Si l'angle de carrossage n'est pas compris dans les tolérances, il y a lieu de remplacer les éléments du train qui sont défectueux, car le carrossage n'est pas réglable.

Chasse

CONTRÔLE

- À l'aide d'un appareil de contrôle approprié, procéder au contrôle de l'angle de chasse.
- Se référer à la notice d'utilisation de l'appareil.
- Si l'angle de chasse n'est pas compris dans les tolérances, il y a lieu de remplacer les éléments du train qui sont défectueux.

Parallélisme

CONTRÔLE

- À l'aide d'un appareil de contrôle approprié, procéder au contrôle du parallélisme.
- Se référer à la notice d'utilisation de l'appareil.
- Si le parallélisme n'est pas compris dans les tolérances, procéder au réglage.

RÉGLAGE

- Si le parallélisme est bon et la répartition mauvaise, effectuer le même nombre de tours de manchon de réglage mais de sens contraire, à gauche et à droite, pour obtenir la même valeur des deux côtés.
- Si le parallélisme est mauvais et la répartition bonne, régler le parallélisme de la même valeur, à droite et à gauche, en s'assurant que l'on a toujours des valeurs identiques des deux côtés.

- Si le parallélisme et la répartition sont mauvais, régler le parallélisme à la bonne valeur, puis effectuer la répartition.

Train AR

Carrossage

CONTRÔLE

- À l'aide d'un appareil de contrôle approprié, procéder au contrôle de l'angle de carrossage.
- Se référer à la notice d'utilisation de l'appareil.
- Si l'angle de carrossage n'est pas compris dans les tolérances, il y a lieu de remplacer les éléments du train qui sont défectueux.

Parallélisme

CONTRÔLE

- À l'aide d'un appareil de contrôle approprié, procéder au contrôle du parallélisme.
- Se référer à la notice d'utilisation de l'appareil.
- Si le parallélisme n'est pas compris dans les tolérances, il y a lieu de remplacer les éléments du train qui sont défectueux.



CARACTERISTIQUES

- Direction à crémaillère avec ou sans assistance.
- Assistance hydraulique par vérin extérieur au boîtier de crémaillère, commandé par une valve rotative.
- La pression hydraulique est fournie par la centrale haute pression commune à la suspension et au freinage.

Berline jusqu'à l'année modèle 96

- Nombre de tours de volant :
 - mécanique 4,6
 - assistée, tous types sauf 16 V 3,2
 - assistée, 16 V 3
- Rapport de démultiplication :
 - mécanique 24,5/1
 - assistée 17/1
- Course de la crémaillère (mm) :
 - mécanique 81,3
 - assistée, tous types sauf 16 V 80,5
 - assistée, 16 V 74,3
- Nombre de dents du pignon :
 - mécanique 6
 - assistée 8
- Nombre de dents de la crémaillère 34
- Angle de braquage :
 - mécanique :
 - roue intérieure 39°
 - roue extérieure 34°
 - assistée (tous types sauf 16 V) :
 - roue intérieure 38,5°
 - roue extérieure 34,5°
 - assistée (16 V) :
 - roue intérieure 36,5°
 - roue extérieure 33°

Berline à partir de l'année modèle 96

- Nombre de tours de volant :
 - assistée, tous types sauf 2.0 i BVA, turbo, 16 V et 2.1 turbo D .. 3,2
 - assistée, 2.0 i BVA, turbo, 16 V et 2.1 turbo D 3
- Rapport de démultiplication 17/1
- Course de la crémaillère (mm) :
 - assistée, tous types sauf 2.0 i BVA, turbo, 16 V et 2.1 turbo D .. 80,5
 - assistée, 2.0 i BVA, turbo, 16 V et 2.1 turbo D 74,3

- Nombre de dents du pignon 8
- Nombre de dents de la crémaillère 34
- Angle de braquage :
 - tous types sauf 2.0 i BVA, turbo, 16 V et 2.1 turbo D :
 - roue intérieure 38,5°
 - roue extérieure 34,5°
 - 2.0 i BVA, turbo, 16 V et 2.1 turbo D :
 - roue intérieure 36° 45'
 - roue extérieure 33°
- Surface vérin (cm²) :
 - tous types sauf 2.0 i turbo et 2.1 turbo D 4,2
 - 2.0 i turbo et 2.1 turbo D 6

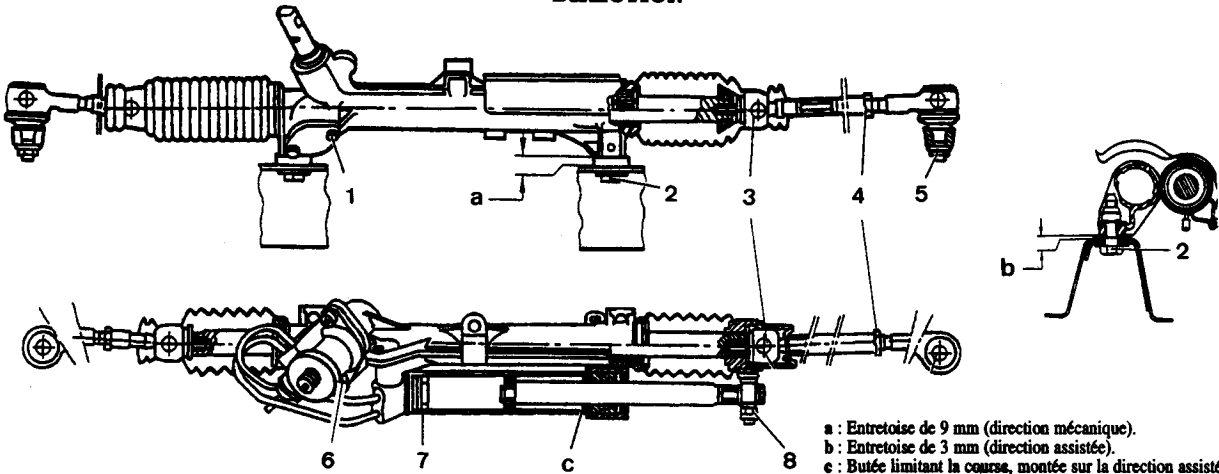
Break tous types

- Nombre de tours de volant 3,2
- Rapport de démultiplication 17/1
- Course de la crémaillère (mm) 74,3
- Nombre de dents du pignon 8
- Nombre de dents de la crémaillère 34
- Angle de braquage (mécanique) :
 - roue intérieure 35°
 - roue extérieure 32°
- Surface vérin (cm²) :
 - tous types sauf 2.0 i turbo 4,2
 - 2.0 i turbo 6

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Fixation bride/poussoir 1
- Fixation direction/traverse 7
- Rotule de crémaillère 6
- Contre-écrous biellette 4,5
- Fixation rotule/pivot 3,5
- Fixation vérin/crémaillère 6
- Fixation vérin/direction 9
- Fixation valve/carter 1,2

DIRECTION



Couples de serrage (daN.m)

1. Fixation bride/poussoir : 1. - 2. Fixation direction/traverse : 8. - 3. Rotule de crémaillère : 6. - 4. Contre-écrou biellette : 4,5. - 5. Fixation rotule/pivot : 3,5. - 6. Fixation valve/carter : 1,2. - 7. Fixation vérin/direction : 9. - 8. Fixation vérin/crémaillère : 6.

METHODES DE REPARATION

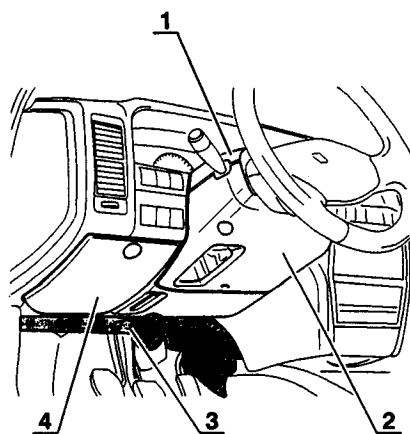
Colonne de direction

DÉPOSE

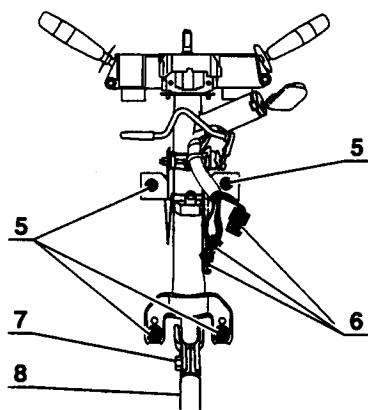
- Positionner les roues en ligne droite.
- Débrancher la batterie.
- Déposer (fig. DIR. 1) :
 - le volant,
 - la garniture supérieure (1),
 - la garniture inférieure (2),
 - la garniture inférieure (4),
 - la feutrine (3).
- Débrancher (fig. DIR. 2) :
 - les connecteurs (6),
 - les commutateurs environnant la partie supérieure de la colonne.
- Déposer :
 - la vis (7) d'accouplement de direction,
 - les vis (5),
 - la colonne de direction.

REPOSE

- Engager le cardan de direction dans l'arbre de direction (8).
- Positionner la colonne de direction.



(Fig. DIR. 1)



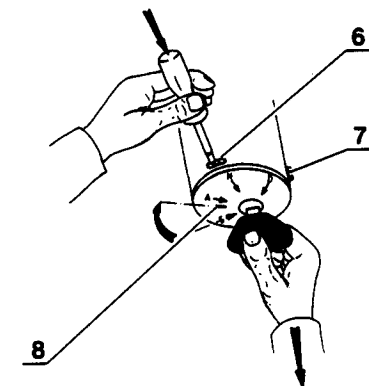
(Fig. DIR. 2)

- Serrer (fig. DIR. 2) (daN.m) :
 - les écrous (5) 1,5
 - la vis (7) 2
- Connecter :
 - les connecteurs (6),
 - les commutateurs environnant la partie supérieure de la colonne.
- Poser (fig. DIR. 1) :
 - la feutrine (3),
 - la garniture inférieure (4),
 - la garniture supérieure (1),
 - la garniture inférieure (2),
 - le volant : serrage à 3 daN.m.
- Rebrancher la batterie.

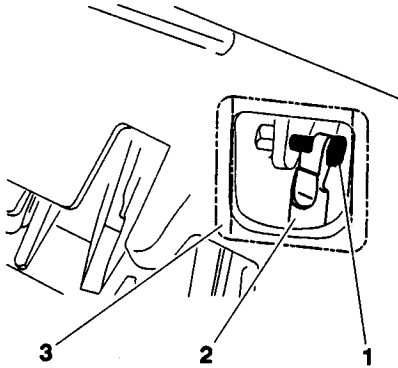
Antivol de direction

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer (fig. DIR. 1) :
 - le volant,
 - la garniture inférieure (2),
 - la garniture supérieure (1),
 - la garniture inférieure (4).
- Débrancher les connecteurs (6) (fig. DIR. 2).
- Dégrafer le faisceau.
- Déposer la vis (7) (fig. DIR. 3).



(Fig. DIR. 3)



(Fig. DIR. 4)

- Positionner la clé de contact sur le repère (8), entre A et S.
- À l'aide d'un tournevis, pousser sur l'ergot (6).
- Déposer l'antivol.

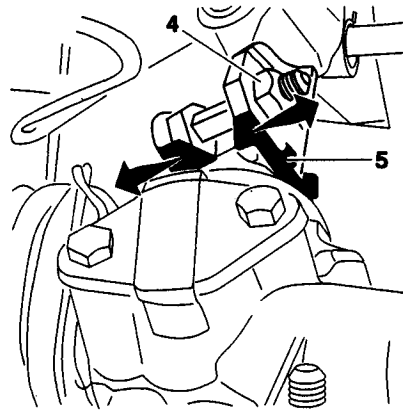
REPOSE

- Positionner la clé de contact sur le repère (8), entre A et S (fig. DIR. 3).
- Engager l'antivol et vérifier le bon verrouillage de l'ergot (6).
- Poser la vis (7).
- Déposer la clé de contact.
- Vérifier le blocage de la direction.
- Agrafer le faisceau.
- Brancher les connecteurs (6) (fig. DIR. 2).
- Poser (fig. DIR. 1) :
 - la garniture inférieure (4),
 - la garniture inférieure (2),
 - la garniture supérieure (1),
 - le volant : serrage à 3 daN.m.
- Rebrancher la batterie.

Crémaillère de direction mécanique

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues AV pendantes.
- Déposer les roues.
- Déposer (fig. DIR. 4) :
 - le cache (3) situé sous la colonne de direction, au-dessus de la pédale de frein,
 - la vis (1) d'accouplement de direction.
- Dégager l'arbre de direction (2) du cardan.
- Désaccoupler :
 - les biellettes de commande de boîte de vitesses,
 - les rotules de direction.
- Déposer les écrans de protection de la direction.



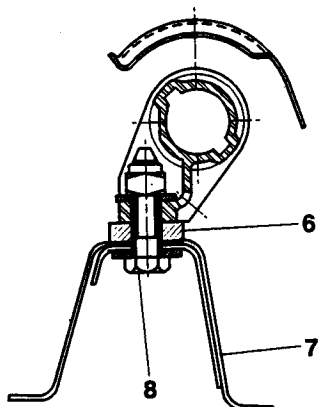
(Fig. DIR. 5)



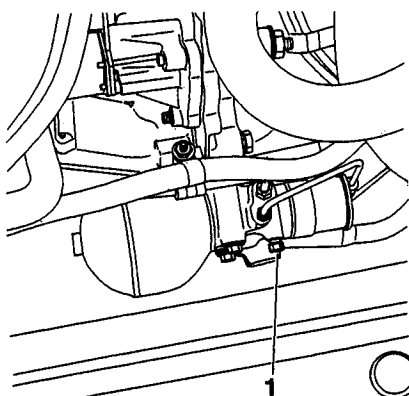
- Déposer la vis et l'écrou (4) d'accouplement du cardan (fig. DIR. 5).
- Écarter légèrement l'agrafe (5).
- Dégager l'arbre de direction du cardan.
- Déposer les deux vis (8) de fixation direction sur berceau (7) (fig. DIR. 6).
- Déposer la direction côté droit.

REPOSE

- Poser (fig. DIR. 6) :
 - la direction avec les deux entretoises (6),
 - les vis (8), leurs rondelles plates et deux écrous Nylstop neufs, serrer à **7 daN.m**.
- Positionner les pivots en ligne droite.
- Accoupler les rotules de direction (Nylstop neuf). Serrer à **4,5 daN.m**.
- Engager l'arbre de direction dans le cardan.
- Placer l'agrafe (5) (fig. DIR. 6).
- Poser la vis et l'écrou (4) (Nylstop neuf). Serrer à **2 daN.m**.
- Accoupler les biellettes de commande de vitesses.
- Poser les écrans de protection de la direction.
- Positionner la branche du volant vers le bas (fig. DIR. 4).
- Engager l'arbre de direction (2) dans le cardan.



(Fig. DIR. 6)



(Fig. DIR. 7)

- Poser la vis (1). Serrer à **2 daN.m**.
- Poser :
 - le cache (3) situé sous la colonne de direction, au-dessus de la pédale de frein, les roues.
- Replacer le véhicule sur le sol.
- Contrôler le parallélisme des roues AV et le régler si nécessaire.

Crémaillère de direction assistée

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues AV pendantes.
- Déposer les roues.
- Ouvrir la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur (fig. DIR. 7).

Impératif. - Ne pas déposer la vis de détente, il y a risque de perte de la bille d'étanchéité.

- Manœuvrer lentement la direction de butée à butée, pour vidanger le vérin.

- Déposer (fig. DIR. 4) :
 - le cache (3) situé sous la colonne de direction, au-dessus de la pédale de frein,
 - la vis (1) d'accouplement de direction.
- Dégager l'arbre de direction (2) du cardan.

- Déposer les écrans de protection de la direction.

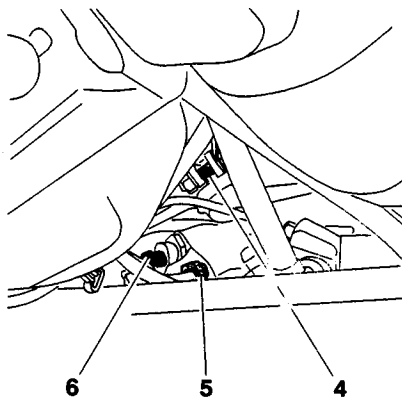
- Désaccoupler (fig. DIR. 8) :
 - les biellettes de commande de boîte de vitesses,
 - les tubes d'alimentation (5) et (6),
 - le retour de fuite du vérin.

- Déposer la vis et l'écrou (4) d'accouplement du cardan (fig. DIR. 8).

- Dégager l'arbre de direction du cardan.

- Désaccoupler les rotules de direction à l'aide de l'extracteur.

- Déposer (fig. DIR. 9) :
 - les deux vis (8) de fixation de la direction sur le berceau (7), récupérer les entretoises (9),
 - la direction par le côté droit.



(Fig. DIR. 8)

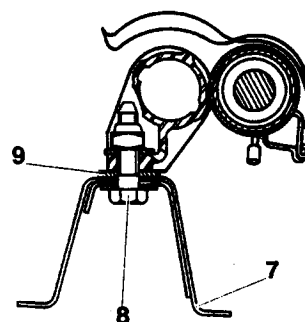
REPOSE

- Poser (fig. DIR. 9) :
 - la direction avec les deux entretoises (9),
 - les vis (8), leurs rondelles plates et deux écrous Nylstop neufs, serrer à **7 daN.m**.
- Positionner les pivots en ligne droite.
- Accoupler les rotules de direction, (Nylstop neuf), serrer à **4,5 daN.m**.
- Engager l'arbre de direction (2) dans le cardan.
- Poser la vis et l'écrou (4), (Nylstop neuf), serrage à **2 daN.m** (fig. DIR. 8).
- Accoupler :
 - le retour de fuite du vérin,
 - les tubes d'alimentation (5) et (6). Utiliser un joint neuf,
 - les biellettes de commande de boîte de vitesses.
- Poser les écrans de protection de la direction.
- Positionner la branche du volant vers le bas.
- Engager l'arbre de direction (2) dans le cardan (fig. DIR. 4).
- Poser la vis (1), serrer à **2 daN.m**.
- Reposer le cache (3).
- Fermer la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur (fig. DIR. 7).
- Reposer les roues.
- Replacer le véhicule sur le sol.
- Contrôler le parallélisme des roues AV et le régler si nécessaire.

Particularités airbag

Précautions

- L'airbag est un dispositif soumis à la législation concernant les explosifs, classé selon les lois en vigueur dans chaque pays. Il est donc important que le personnel effectuant la dépose et la pose du dispositif des véhicules, observe les normes de sécurité énumérées ci-après.
- Il y a explosion du coussin :
 - si l'allumeur est alimenté par un courant électrique (y compris avec un ohmmètre),
 - si l'allumeur ou le générateur de gaz sont soumis à une température supérieure à **100°C**.



(Fig. DIR. 9)

- Le coussin est un élément périssable, vérifier la date de fin de validité (qui figure sur montant central ou 10 ans après la date de première mise en circulation du véhicule).
- Détruire le coussin de l'airbag avec l'outil après vente, avant de diriger le véhicule à la casse.
- Avant de connecter le faisceau après vente, s'assurer que celui-ci ne soit pas sous tension.
- Si tentative infructueuse de destruction, attendre quelques instants avant toute intervention, puis retourner le coussin au fournisseur dans un conditionnement Pièces de rechange.

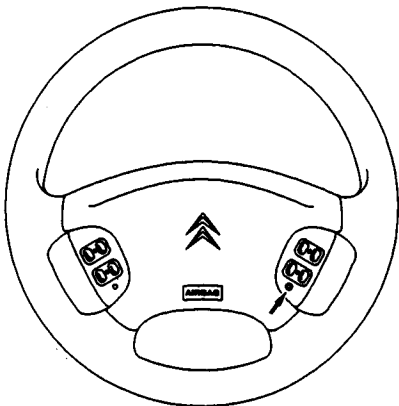
CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT

- Le système de contrôle permanent est composé d'un voyant qui s'allume au moment du démarrage puis s'éteint **3 à 5 s** plus tard. Les anomalies de fonctionnement sont signalées au conducteur par ce voyant qui peut, soit rester allumé, soit clignoter en dehors de la phase de démarrage, ou ne pas s'allumer du tout.
- Ce témoin est situé sur le volant (fig. DIR. 10).

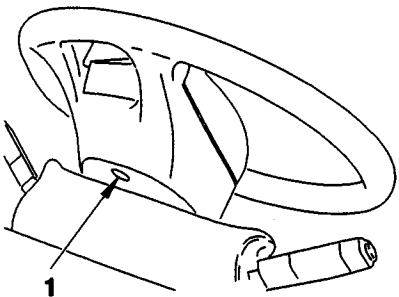
PRÉCAUTIONS SUR LE VÉHICULE

Dépose

- Cas d'un airbag fonctionnel (observé par la procédure de fonctionnement de la Led diagnostic) :
 - enlever la clé de contact,



(Fig. DIR. 10)

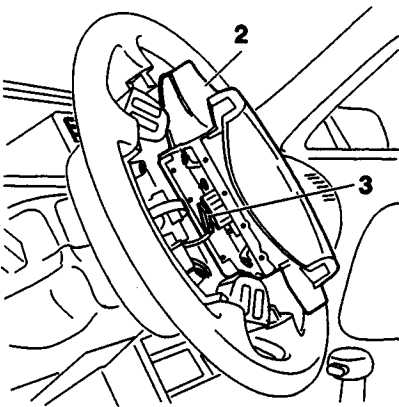


(Fig. DIR. 11)

- débrancher la batterie,
- déposer le coussin de volant,
- stocker le coussin sac vers le haut (connecteur vers le bas).
- Cas d'un airbag non fonctionnel (observé par la procédure de fonctionnement de la Led diagnostic) :
 - enlever la clé de contact,
 - débrancher la batterie,
 - attendre **10 mn**,
 - déposer le coussin de volant,
 - stocker le coussin sac vers le haut (connecteur vers le bas).
- Cas d'un airbag ayant fonctionné :
 - se laver les mains à la fin de l'opération,
 - dans le cas d'un éventuel contact de résidu de particules avec les yeux, rincer immédiatement à l'eau courante.

Repose

- Au remontage :
 - s'assurer que la batterie soit débranchée,
 - connecter et fixer le coussin sur le volant,
 - brancher la batterie,
 - ne pas mettre sa tête dans l'aire de déploiement du sac,
 - mettre le contact en étant côté passager,
 - vérifier le fonctionnement de la Led.
- Ne pas faire de branchement électrique (accessoires ou autres) sur la ligne alimentation du boîtier électronique de l'airbag.
- Ne monter que des pièces calibrées pour le véhicule.
- Débrancher la batterie lors de soudures électriques.
- Se reporter à la législation en vigueur dans chaque pays pour la détention, le transport et la manipulation de produit pyrotechnique.
- Stocker le coussin sac vers le haut (connecteur vers le bas), car s'il y a explosion, la protection est moindre.
- Après dépose, stocker le coussin dans une armoire fermée.
- L'utilisation d'un ohmmètre ou toute source génératrice de courant sur l'allumeur est interdite (risque de déclenchement).
- Ne pas exposer le coussin à des températures supérieures à **100°C**.
- Ne jamais essayer d'ouvrir un coussin avec une scie ou tout autre moyen (point chaud).



(Fig. DIR. 12)

- Ne jamais jeter un coussin (décharge ou poubelle) sans en avoir provoqué au préalable le déclenchement sur le véhicule.
- Ne jamais détruire un coussin ailleurs que fixé sur le volant en place.
- Ne jamais connecter le faisceau sur le coussin autre que ceux prévus par le constructeur.
- Ne pas utiliser un coussin partiellement déchiré.

Module de volant

DÉPOSE

Impératif. - Débrancher la batterie et attendre **10 mn** la décharge de la capacité du boîtier électronique avant toute intervention.

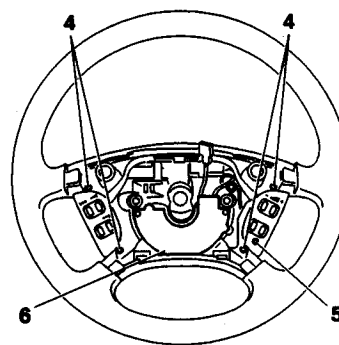
- Déposer la vis (1) et sa symétrie à l'aide d'une clé coudée à empreinte Torx n° 30 (fig. DIR. 11).
- Déclipper le module (2) d'un seul côté, le faire pivoter sans l'extraire (fig. DIR. 12).
- Déposer le module.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Attention. - Contrôle du fonctionnement : le système de contrôle permanent est composé d'un voyant qui s'allume au moment du démarrage puis s'éteint **3 à 5 s** plus tard. Les anomalies de fonctionnement sont signalées au conducteur par ce voyant qui peut, soit rester allumé, soit clignoter en dehors de la phase de démarrage, ou ne pas s'allumer du tout.

VOLANT



- 4 : Vis de fixation des commandes d'autoradio
- 5 : Voyant de contrôle
- 6 : Boîtier électronique

Nota. - Le volant et le boîtier électronique sont indissociables.

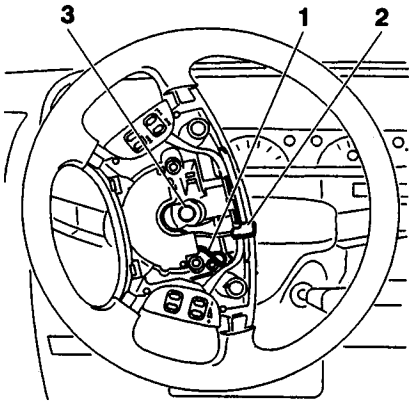
Volant de direction

DÉPOSE

- Impératif.** – Débrancher la batterie et attendre **10 mn** la décharge de la capacité du boîtier électronique avant toute intervention.
- Déposer le module airbag (voir opération correspondante).
 - Débrancher le connecteur (1) d'alimentation du boîtier électronique (fig. DIR. 13).
 - Débrancher le connecteur (2) des commandes d'autoradio (fig. DIR. 13).
 - Déposer le volant.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.



(Fig. DIR. 13)

Attention. – Contrôle du fonctionnement : le système de contrôle permanent est composé d'un voyant qui s'allume au moment du démarrage puis s'éteint **3 à 5 s** plus tard. Les anomalies de fonctionnement sont signalées au conducteur par ce voyant qui peut, soit rester allumé, soit clignoter en dehors de la phase de démarrage ou ne pas s'allumer du tout.

TABLEAU DE DIAGNOSTIC DU SYSTÈME AIRBAG CONDUCTEUR

- Un multiplexeur surveille les lignes toutes les **250 ms** et en informe le microprocesseur qui commande la Led de contrôle.
- Il n'y a pas d'enregistrement des données d'incidents.

Constatation	Causes	Intervention
Le témoin ne s'allume pas après la mise du contact	Absence d'alimentation : (+) ou (-)	Vérifier les continuités électriques jusqu'au boîtier électronique
	Boîtier électronique	Échange du volant assemblé
Le témoin ne s'éteint pas après la temporisation	Boîtier électronique	Échange du volant assemblé
Le témoin clignote et reste allumé	Boîtier électronique	Échange du volant assemblé
	Allumeur (intégré au coussin)	Échange du coussin de volant

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



CARACTERISTIQUES

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

- Freinage assuré par des disques (ventilés à l'avant), sur les quatre roues.
- Circuit de freinage en « H » assisté par le circuit haute pression également utilisé pour la suspension.
- La pression délivrée à l'arrière est auto-limitée par la pression existant dans les cylindres de suspension AR.
- Le frein de parking, à commande par câble, agit directement sur les étriers de frein AV qui sont munis d'un mécanisme de rattrapage automatique de course de frein de parking.
- Système ABS à quatre capteurs selon modèle.

Freins AV

DISQUES

Tous types sauf 2.0 i turbo, 16 V et turbo D

- Diamètre (mm) 266
- Épaisseur (mm) 20,4
- Épaisseur mini (mm) 18,4
- Voile maxi (mm) 0,03
- Différence d'épaisseur (mm) 0,01

2.0 i turbo, 16 V et turbo D

- Diamètre (mm) 283
- Épaisseur (mm) :
 - 2.0 i 16 V et 1.9 turbo D 22
 - 2.0 i turbo et 2.1 turbo D 26
- Épaisseur mini (mm) :
 - 2.0 i 16 V et 1.9 turbo D 20
 - 2.0 i turbo et 2.1 turbo D 24
- Voile maxi (mm) 0,05
- Différence d'épaisseur (mm) 0,1

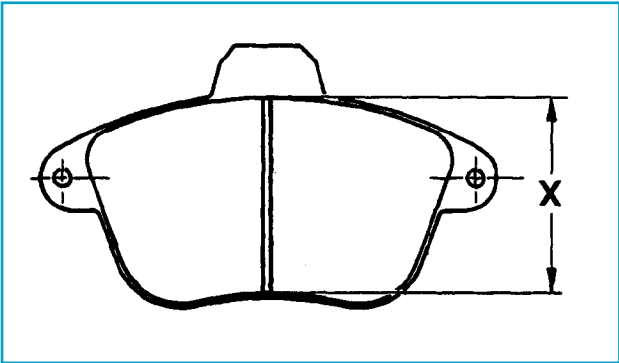
ÉTRIER

- Marque Bendix
- Type flottant
- Diamètre du piston (mm) :
 - berline sauf turbo CT et 2.1 turbo D 54
 - berline turbo CT, 2.1 turbo D et break 57

PLAQUETTES

Berline

- Épaisseur (non compris support) (mm) :
 - tous types sauf 2.0 i turbo, 16 V et turbo D 12
 - 2.0 i turbo, 16 V et turbo D 11
- Épaisseur mini (non compris support) (mm) :
 - tous types sauf 2.0 i turbo, 16 V et turbo D 3
 - 2.0 i turbo, 16 V et turbo D 2



- Hauteur de la plaquette (cote X) (mm) :
 - tous types sauf 2.0 i turbo, 16 V et turbo D 45
 - 2.0 i turbo, 16 V et turbo D 55

Break

- Épaisseur (non compris support) (mm) 11
- Épaisseur mini (non compris support) (mm) 2
- Hauteur de la plaquette (cote X) (mm) 55

Freins AR

DISQUES

Berline

- Diamètre (mm) 224
- Épaisseur (mm) 9
- Épaisseur mini (mm) 7
- Voile maxi (mm) 0,05
- Différence d'épaisseur (mm) 0,01

Break

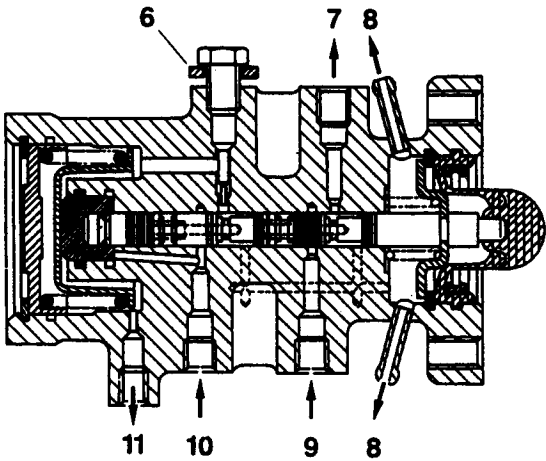
- Diamètre (mm) 251
- Épaisseur (mm) 12
- Épaisseur mini (mm) 10
- Voile maxi (mm) 0,05
- Différence d'épaisseur (mm) 0,01

ÉTRIER

- Type fixes à deux pistons
- Marque Citroën
- Diamètre des pistons (mm) :
 - berline 33
 - break 36

DOSEUR DE FREINS

- Doseur compensateur à trois tiroirs.



- 6 : Bague de repérage : jaune
- 7 : Alimentation des freins AV
- 8 : Retour de fuite ou d'utilisation
- 9 : Arrivée haute pression
- 10 : Arrivée de la pression de suspension AR
- 11 : Alimentation des freins AR

PLAQUETTES

- Épaisseur (support non compris) (mm) :
 - berline 11,4
 - break 12
- Épaisseur mini (support non compris) (mm) 2

Commande des freins

PARKING

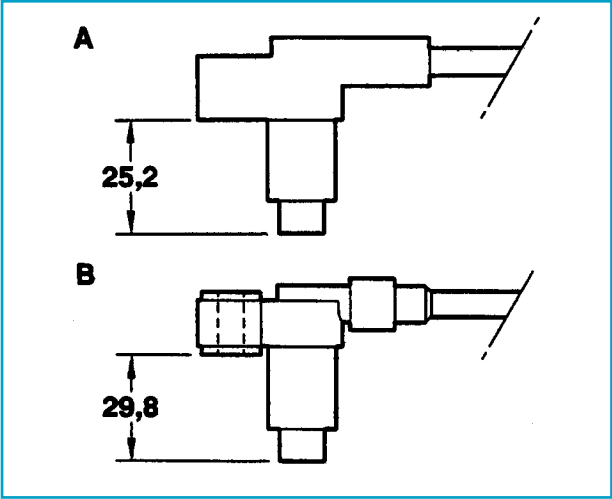
- Action sur disques AV
- Commande par câble

Système ABS

- Le véhicule peut être équipé d'un système antibloqueur de frein.
- Fournisseur Teves
- Ce dispositif est composé de :
 - quatre capteurs de roues (inductifs),
 - quatre roues dentées (roues phoniques),
 - un ensemble compact intégrant le calculateur électronique et un bloc-hydraulique à six électrovannes (trois admission, trois échappement),
 - un relais de sécurité,
 - un voyant de contrôle,
 - un dispositif d'autodiagnostic relié à la prise centralisée.

CAPTEURS DE ROUE

- (Voir encadré).
- A** : Nouveau capteur (à partir de l'année modèle 95)
- B** : Ancien capteur (avant année modèle 95)



- Les capteurs ne sont pas interchangeables.
- L'entrefer n'est pas réglable.
- Entrefer (mm) 0,6 à 1,8

ROUES DENTÉES

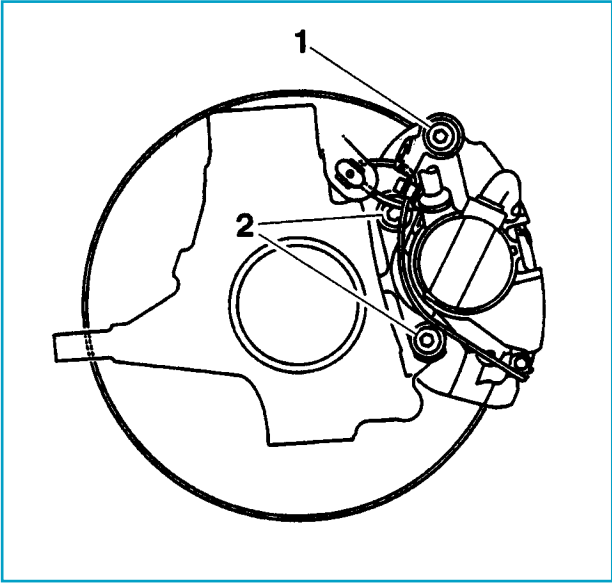
- Nombre de dents 48
- Diamètre (mm) :
 - avant année modèle 95 (bol de transmission usiné) 90
 - à partir de l'année modèle 95 (roue dentée rapportée) 99

BLOC HYDRAULIQUE-CALCULATEUR

- Repère bloc hydraulique :
 - berline sauf turbo CT et 2.1 turbo D : étiquette fond blanc inscriptions en noir
 - turbo CT, turbo D, break tous types : étiquette fond noir inscriptions en blanc.
- Repère calculateur :
 - berline sauf turbo CT et 2.1 turbo D 96 127 836 80
 - turbo CT, 2.1 turbo D et break tous types 96 244 918 80

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Colonne (1) 5
- Fixation étrier (2) 10,5
- Fixation étrier AR 4,7
- Fixation du doseur de frein sur la caisse 2
- Fixation des capteurs de roues 0,8



METHODES DE REPARATION

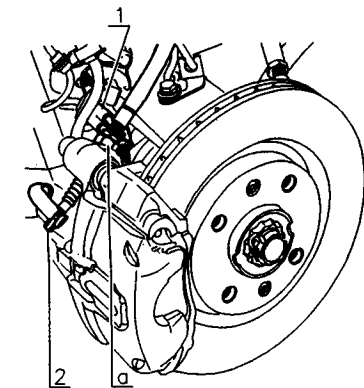
Freins AV

Plaquettes

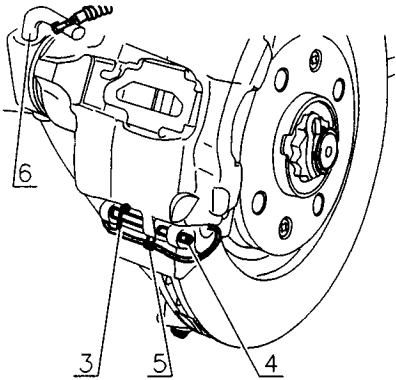
DÉPOSE

- Débloquer les vis de roues.
- Lever et caler le véhicule, roues AV pendantes.
- Déposer les roues.
- Débrancher les fils de témoins d'usure (1) (fig. FR. 1).
- Desserrer le câble de frein de parking en « a ».
- Désaccoupler le câble de frein de parking (2) de l'étrier (fig. FR. 1).
- Déposer (fig. FR. 2) :
 - l'épingle (3),
 - l'axe (4).
- Ouvrir l'étrier.
- Déposer les plaquettes de frein.
- Nettoyer et vérifier le bon état général.
- Repousser le piston à fond dans son logement à l'aide de l'outil (fig. FR. 3).

Attention. - Positionner le crâneau du piston avec encoche face à la colonnette.



(Fig. FR. 1)



(Fig. FR. 2)

REPOSE

- Reposer les plaquettes de frein.
- Rabattre l'étrier.
- Attention.** - S'assurer que l'ergot s'engage dans le crâneau du piston.
- Poser (fig. FR. 2) :
 - l'axe (4),
 - l'épingle (3).
- Vérifier la présence de l'agrafe (5).
- Rebrancher les fils de témoins d'usure.
- Accoupler le câble de frein de parking au levier (6).
- Tendre le câble de frein de parking.
- Vérifier le fonctionnement :
 - du frein de parking,
 - des freins.
- Reposer les roues, remettre le véhicule sur ses roues.
- Serrer les vis de roues à **9 daN.m**.

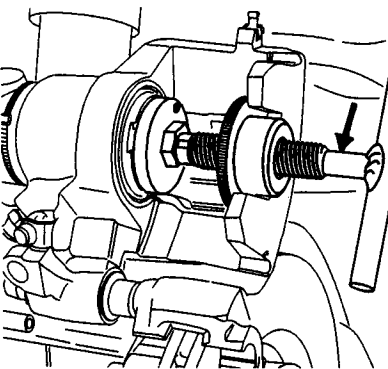
Support d'étrier

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues AV pendantes.
- Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
- Déposer :
 - la roue,
 - les plaquettes de frein (voir opération correspondante).
- Désaccoupler le tube d'alimentation (1) (fig. FR. 4).
- Obtenir le raccord et le récepteur de frein.
- Déposer :
 - les deux vis (2),
 - l'étrier de frein.

REPOSE

- Mettre en place l'étrier.
- Serrer les vis (2) à **10,5 daN.m** (fig. FR. 4).
- Accoupler le tube d'alimentation (1).
- Reposer :
 - les plaquettes de frein,
 - la roue.



(Fig. FR. 3)

- Brancher le câble négatif de la batterie.
- Purger les freins.
- Mettre le véhicule sur ses roues.

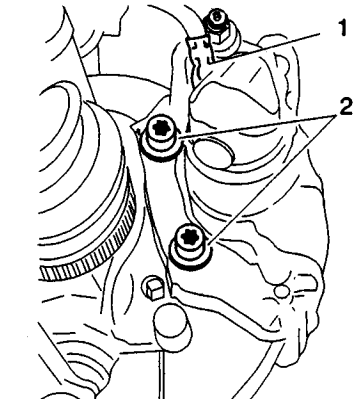
Disque de frein AV

DÉPOSE

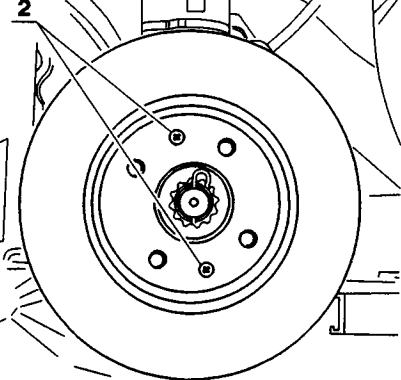
- Lever et caler le véhicule, roues AV pendantes.
- Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
- Déposer les plaquettes de frein.
- Déposer les vis (2) (fig. FR. 4).
- Écarter l'étrier.
- Déposer (fig. FR. 5) :
 - les deux vis (2),
 - le disque de frein.

REPOSE

- Reposer :
 - le disque de frein,
 - les vis (2).
- Mettre en place l'étrier.
- Serrer les vis (2) à **10,5 daN.m**.
- Reposer les plaquettes de frein.



(Fig. FR. 4)



(Fig. FR. 5)



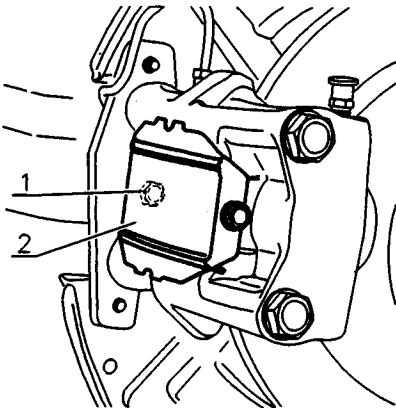
- Brancher le câble négatif de la batterie.
- Mettre le véhicule sur ses roues.

Freins AR

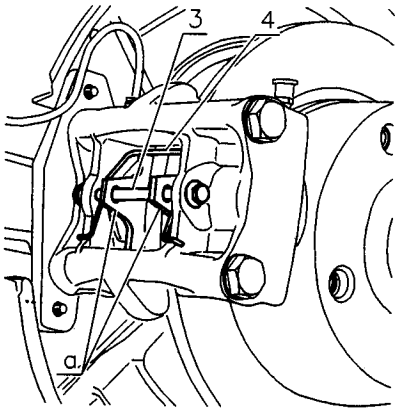
Plaquettes

DÉPOSE

- Débloquer les vis de roues.
- Lever et caler le véhicule, roues AR pendantes.
- Déposer les roues.
- Déposer (fig. FR. 6) :
 - l'écrou (1),
 - la tôle (2).
- Déposer (fig. FR. 7) :
 - l'axe (3),
 - le ressort (4),
 - les plaquettes de frein.
- Nettoyer l'extrémité des pistons à l'essence.
- Déposer quelques gouttes de LHM sur les pistons.
- Poser :
 - les anciennes plaquettes de frein,
 - l'axe (3).
- Appuyer en « a » pour repousser les pistons à fond dans leur logement.



(Fig. FR. 6)



(Fig. FR. 7)

- Déposer :
 - l'axe (3),
 - les plaquettes de frein.
- Nettoyer le logement des plaquettes.

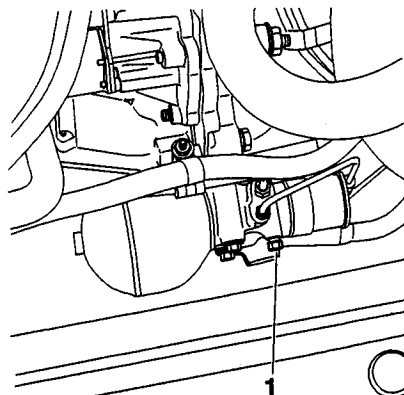
REPOSE

- Reposer :
 - les plaquettes de frein,
 - le ressort (4).
- Attention.** - Respecter le sens de montage du ressort.
- Reposer :
 - l'axe,
 - l'écrou,
 - la tôle.
- Serrer l'écrou.
- Reposer les roues.
- Remettre le véhicule sur ses roues.
- Serrer les vis de roues à **9 daN.m**.

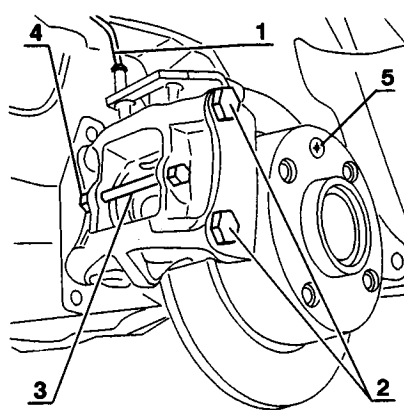
Étrier de frein AR

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues pendantes.
- Déposer la roue.
- Ouvrir la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur (fig. FR. 8).
- Placer la commande de hauteur en position « Basse ».



(Fig. FR. 8)



(Fig. FR. 9)

- Déposer les plaquettes de frein (voir opération correspondante).
- Poser l'axe (3) (fig. FR. 9).
- Serrer l'écrou (4) de façon à maintenir serrés les deux demi-étriers.
- Désaccoupler le tube d'alimentation (1).
- Obturer le raccord et le récepteur de frein.
- Déposer (fig. FR. 9) :
 - les vis (2),
 - l'étrier.

REPOSE

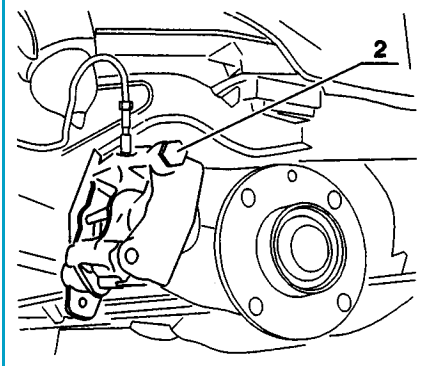
- Mettre en place l'étrier.
- Serrer les vis (2) à **4,7 daN.m**. Graisser face et filet (fig. FR. 9).
- Accoupler le tube d'alimentation (1) (utiliser une garniture-joint neuve).
- Déposer l'axe.
- reposer les plaquettes de frein (voir opération correspondante).
- Fermer la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur (fig. FR. 8).
- Placer la commande de hauteur en position « Route ».
- Purger les freins.
- Reposer la roue.
- Replacer le véhicule sur le sol.

Disque de frein AR

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues pendantes.
- Déposer la roue.
- Ouvrir la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur (fig. FR. 8).
- Placer la commande de hauteur en position « Basse ».
- Déposer les plaquettes de frein (voir opération correspondante).
- Poser l'axe (3) (fig. FR. 9).
- Serrer l'écrou (4) de façon à maintenir serrés les deux demi-étriers.
- Déposer (fig. FR. 9) :
 - les vis (2) d'étrier,
 - la vis (5).

- Nota.** - Déposer le disque de frein en dégageant légèrement l'étrier.
- Maintenir l'étrier à l'aide d'une vis (fig. FR. 10).



(Fig. FR. 10)

REPOSE

- Déposer la vis (2) (fig. FR. 10).
- Poser (fig. FR. 9) :
 - le disque de frein,
 - la vis (5),
 - les deux vis (2) de l'étrier et serrer à **4,7 daN.m**, graisser face et filet.
- Déposer l'axe (2).
- Reposer les plaquettes de frein (voir opération correspondante).
- Reposer la roue.
- Fermer la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur (fig. FR. 8).
- Placer la commande de hauteur en position « Route ».
- Replacer le véhicule sur le sol.

Commande des freins**Doseur de freins****DÉPOSE**

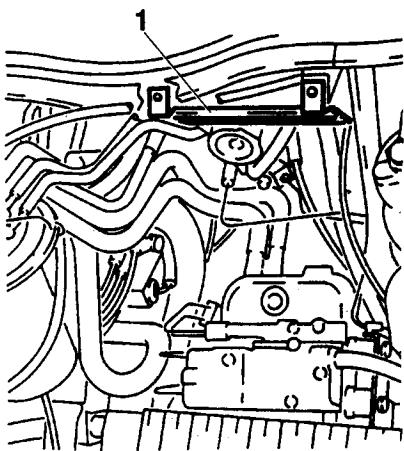
- Déposer le réservoir LHM (voir opération correspondante).
- Déposer le guide (1) (fig. FR. 11).
- Désaccoupler les tubes.
- Déposer les deux vis de fixation (3) (fig. FR. 12).
- Désaccoupler le collier (4).
- Dégager le doseur de freins.
- Désaccoupler les durits (5).
- Déposer le doseur de freins.

REPOSE

- Accoupler (fig. FR. 12) :
 - les durits (5),
 - les tubes (2) (utiliser une garniture-joint neuve).

Attention. - Vérifier le bon cheminement des tubes et des durits.

- Reposer le doseur de freins.
- Serrer le collier (4) (fig. FR. 12).
- Poser les deux vis (3), serrer à **1,5 daN.m**.
- Serrer les tubes à **0,8 daN.m**.



(Fig. FR. 11)

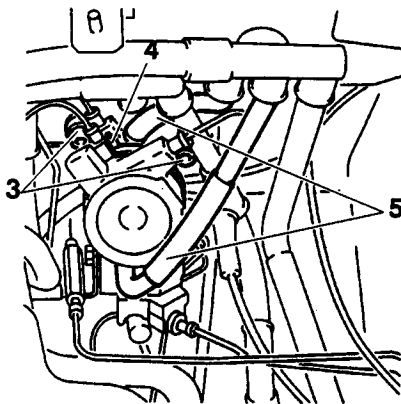
- Reposer (fig. FR. 11) :
 - le guide (1),
 - le réservoir LHM.
- Puger les freins (voir opération correspondante).

Frein à main**RÉGLAGE**

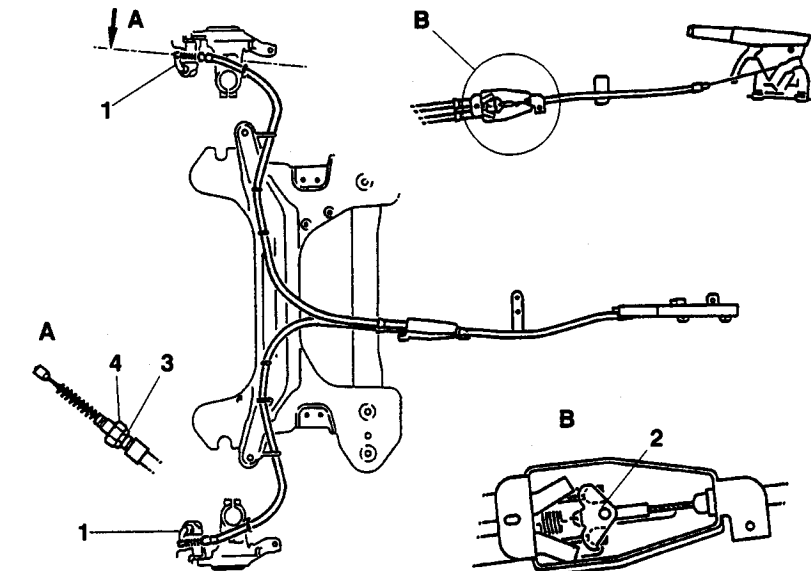
Nota. - La course du levier de frein de parking ne doit pas être réglée par les câbles. Le réglage du jeu dû à l'usure des plaquettes de freins est assuré par la pression hydraulique, grâce à un système intégré dans le piston.

Rattrapage automatique

- Moteur tournant :
- Le levier de frein de parking doit être en position de repos.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de freins, la pression assure le rattrapage automatique.



(Fig. FR. 12)



(Fig. FR. 13)

- Pédale relâchée, la course du levier de frein de parking doit être comprise entre le **6°** et le **12°** cran.

Réglage des câbles

- Appuyer sur la pédale de freins, afin de mettre les plaquettes de freins en contact avec les disques.
- Relâcher la pression.
- Mettre le frein de parking au quatrième cran.
- Agir sur l'écrou (4) pour obtenir un équilibrage de l'étrier (2) à **1,5 mm** près (fig. FR. 13).
- Le levier de frein étant à la position repos, les leviers (1) ne doivent pas être sollicités par les câbles quelque soit l'angle de braquage et la hauteur du véhicule (fig. FR. 13).
- Serrer les contre-écrous (3) à **2 daN.m**.
- Manœuvrer plusieurs fois le levier de frein de parking, celui-ci doit se trouver entre le **6°** et le **12°** cran.

Purge du circuit de freinage

- Manœuvrer plusieurs fois la suspension entre les positions « Haute » et « Basse ».
- Placer la commande de hauteur en position « Haute ».
- Lever et caler le véhicule, roues pendantes.
- Déposer les roues.
- Démarrer le moteur.
- Relier la vis de purge à un récipient à l'aide d'un tuyau transparent.
- Appuyer légèrement sur la pédale de freins.
- Ouvrir la vis de purge.
- Laisser couler jusqu'à disparition totale des bulles d'air.
- Fermer la vis de purge.

Ordre de purge

- Avant gauche.
- Avant droit.
- Arrière gauche
- Arrière droit.
- Reposer les roues.
- Replacer le véhicule sur le sol.
- Serrer les vis de roues à **9 daN.m.**
- Effectuer le niveau LHM.

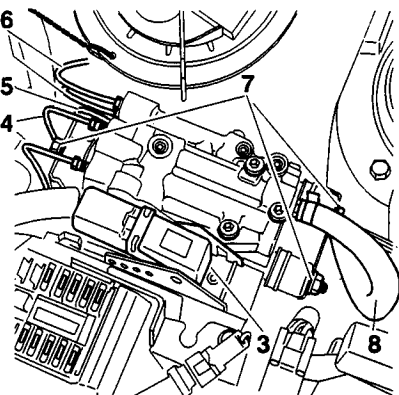
Système ABS

DÉPOSE

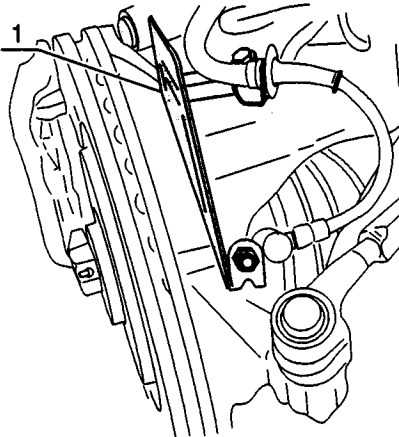
- Déposer le réservoir LHM (voir opération correspondante).
- Débrancher le connecteur (3) (fig. FR. 14).
- Désaccoupler les tubes (4), (5) et (6).
- Désaccoupler la durit (8).
- Déposer :
 - les trois vis (7),
 - le bloc-hydraulique avec son calculateur.

REPOSE

- Reposer (fig. FR. 14) :
 - le bloc-hydraulique avec son calculateur,
 - les vis (7), serrer à **2,2 daN.m.**



(Fig. FR. 14)



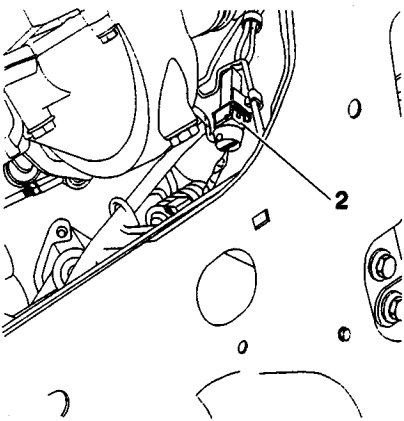
(Fig. FR. 15)

- Accoupler (fig. FR. 14) :
 - les tubes (6),
 - les tubes (4) et (5) (garniture-joint neuve).
- Serrer (fig. FR. 14) (daN.m) :
 - les tubes (6) **1**
 - les tubes (4) et (5) **0,8**
- Accoupler la durit (8).
- Rebrancher le connecteur (3).
- Reposer :
 - le réservoir LHM (1) (voir opération correspondante),
 - le cache.
- Purger les freins (voir opération correspondante).

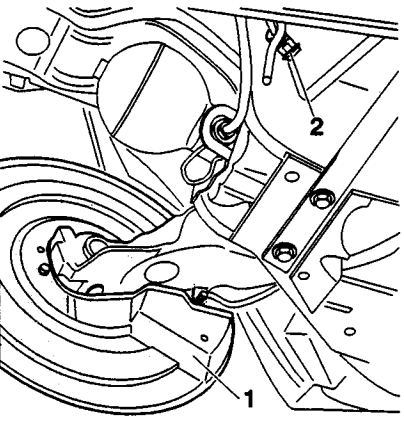
Capteur de roue AV

DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Déposer la roue.
- Déposer la tôle (1) (fig. FR. 15).
- Dégager le faisceau.
- Déconnecter le connecteur (2) du capteur de roue (fig. FR. 16).
- Déposer le capteur de roue.



(Fig. FR. 16)



(Fig. FR. 17)

REPOSE

- Reposer :
 - le capteur, serrage à **0,8 daN.m.**,
 - la tôle (1).
- Agraffer le faisceau.
- Connecter le connecteur (2) et le fixer sur l'essieu (fig. FR. 16).
- Reposer la roue.
- Replacer le véhicule sur le sol.
- Serrer les vis de roues à **9 daN.m.**

Capteur de roue AR

DÉPOSE

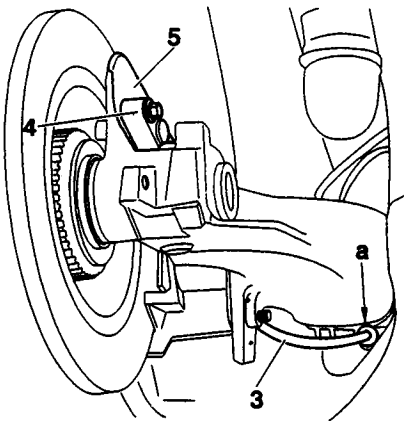
- Lever et caler le véhicule, roues AR pendantes.
- Déposer la roue.
- Déposer la tôle (1).
- Déconnecter le connecteur (2) du capteur de roue (fig. FR. 17).
- Attacher une ficelle au connecteur du capteur.
- Dégager le faisceau (3) en « a » (fig. FR. 18).
- Dégager le faisceau (3).
- Déposer le capteur (4). Laisser la ficelle en place.

REPOSE

- Attacher le connecteur à la ficelle (fig. FR. 18).
- Reposer le capteur (4) et sa tôle (5), serrer à **0,8 daN.m.**
- Passer le faisceau (3) dans l'essieu, en tirant sur la ficelle.

Nota. - S'assurer du bon positionnement du passe-fil (6) sur l'essieu.

- Détacher la ficelle.
- Agraffer le faisceau (3) en « a » (fig. FR. 18).
- Connecter le connecteur (2) et le fixer sur l'essieu (fig. FR. 17).
- Reposer :
 - la tôle (1),
 - la roue.
- Replacer le véhicule sur le sol.
- Serrer les vis de roues à **9 daN.m.**



(Fig. FR. 18)

CARACTERISTIQUES

BATTERIE

- Batteries allégées au plomb, 12 volts.
- Type :
 - moteurs XU5 JP, XU7 JP sans alarme L1 250A
 - moteurs XU7 JP avec alarme, XU10 J2, XUD9 A, XU10 J4, XUD9 T L2 300A

ALTERNATEUR

- Classe :
 - B.V.M. sans réfri 8
 - B.V.M. réfri et B.V.A. 9
- Débit mini à 1 850 tr/mn moteur (A) :
 - B.V.M. sans réfri 75
 - B.V.M. réfri. et B.V.A. 92

- Marque et référence :
 - B.V.M. sans réfri Melco A002T37691A
 - B.V.M. réfri et B.V.A. Melco A004T02891A

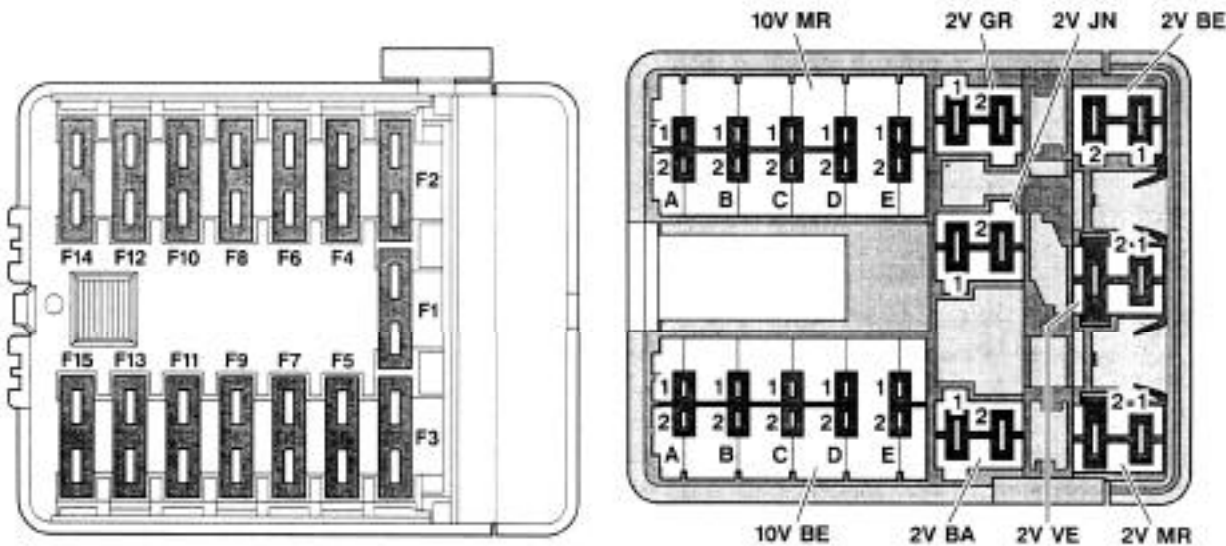
DÉMARREUR

- Classe 3
- Intensité maxi (A) 250
- Marque et référence :
 - moteurs XU5 JP, XU7 JP-XU10 J2 Bosch 0 001 107 019
 - Valéo D6RA 66
 - moteurs XUD9 A et XUD9 T, XU10 J4 Valéo D6RA51

METHODES DE REPARATION

Fusibles et relais

BOÎTIER FUSIBLES SOUS CAPOT MOTEUR (BB10)



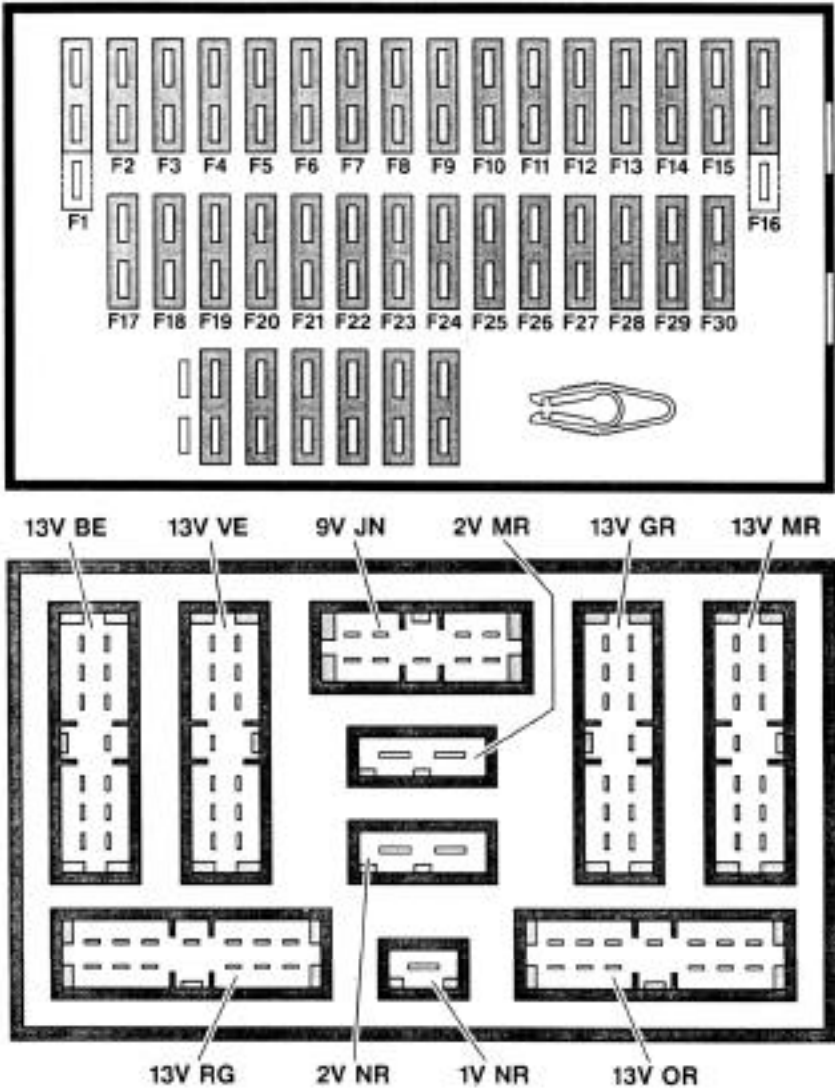
N°	A*	Fonction
F1	20	ABR
F2	10	Téléphone
F3	30/40	GMV
F4	-	Libre
F5	5	GMV
F6	30	Temporisateur lave-phares. Brouillard AV
F7	5	Injection
F8	20	Hydractive

* Ampères

N°	A*	Fonction
F1	20	ABR
F9	10	Relais pompe à carburant
F10	5	Commande temporisateur lave-phares
F11	5	Relais sonde Lambda
F12	10	Feux de route G
F13	10	Feux de route D
F14	10	Feux de croisement G
F15	10	Feux de croisement D



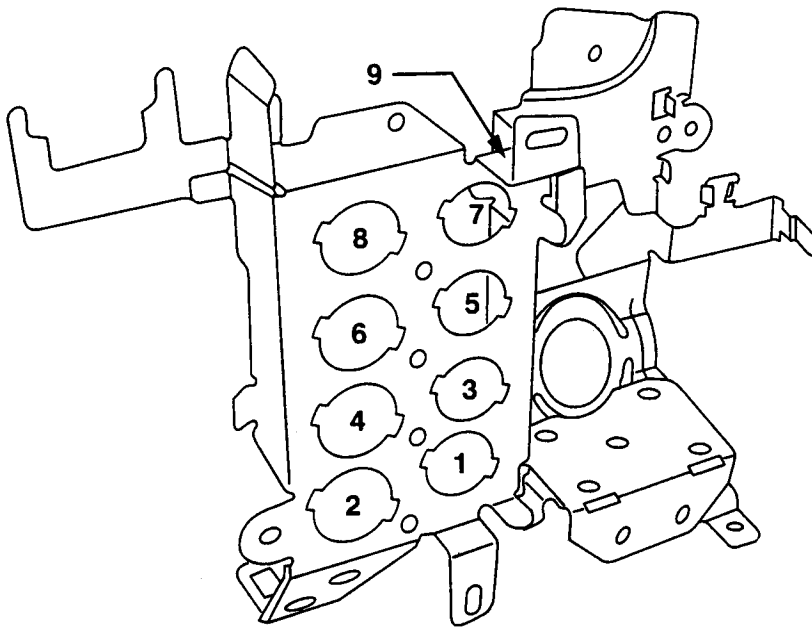
BOÎTIER FUSIBLES DANS COMPARTIMENT HABITACLE (BF00)



Fusibles	Repères	A*	Fonction
1	+ AA	10	Radio. Compact-disque.
	+ BB	10	Radio. Compact-disque.
2	+ CC	5	Rhéostat d'éclairage. Bruiteur oubli éclairage. Combiné.
3	+ CC	10	Feu de recul. GMV. Prise diagnostic.
4	+ VV	5	Feux de position AV G, AR D. Oubli d'éclairage.
5	+ KK	-	Libre.
6	+ CC	10	ABR.
7	+ BB	20	Avertisseur.
8	+ BB	30	Coupure consommateur permanent.
9	+ VV	5	Feux de position AV D, AR G.
			Éclairage combiné.
10	+ BB	30	Lève-vitres AR.
11	+ BB	30	Toit ouvrant.
12	+ CC	10	Climatisation. Capteur vitesse.
			Régulation de vitesse.
			Interrupteur suspension. Boîtier alarme. Sirène. Combiné.
13	+ BB	10	Atelage remorque.
14	+ BB	40	Sièges électriques.
15	+ BB	20	Sièges chauffants. Flap. Relais et Led alarme.
			Temporisateur plafonnier. Éclairage coffre.
16	+ BB	20	Allume-cigare.
	+ AA	20	Allume-cigare.
17	+ BB	15	Alarme.

Fusibles	Repères	A*	Fonction
18		10	Brouillard AR.
19	+ VV	5	Éclairage allume-cigare + interrupteurs.
20	+ KK	30	Pulseur climatisation.
21	+ BB	30	Condannation centralisée.
22	+ AA	20	Essuie-vitre AR + lave-vitre AR.
			+ temporisateur essuie-vitre AR.
23	+ KK	10	Siège chauffant. Interrupteur lunette chauffante.
24	+ AA	30	Essuie-vitre AV (moteur + temporisateur). Éclairage BVA.
25	+ BB	5	Mémoire radio. Montre. Prise diagnostic. Interface CD.
			Mémoire radio. Montre. Prise diagnostic. Interface CD. Flap.
			(Véhicule toit ouvrant, n° OPR 6188 →).
26	+ BB	15	Interrupteur détreasse.
27	+ BB	30	Lunette AR. Rétroviseur chauffant.
28	+ AA	15	Toit ouvrant. Clignotant. Condannation lève-vitres AR.
			Combiné. Commande Stop. Usure plaquettes. ABR.
			Régulation de vitesse.
29	+ BB	30	Lève-vitres AV.
30	+ AA	15	Éclairage (plafonnier, habitacle, vide-poches).
			Sièges électriques.
			Lève-vitres AV et AR. Rétroviseurs électriques.
			Téléphone.

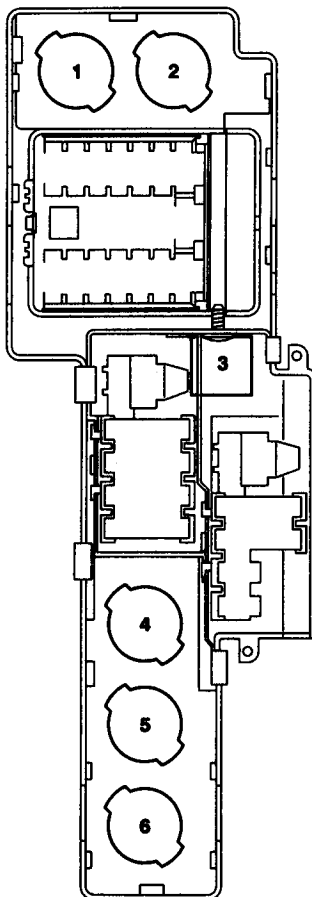
IMPLANTATION DES RELAIS



• Berline jusqu'à l'année modèle 96

Sous capot moteur

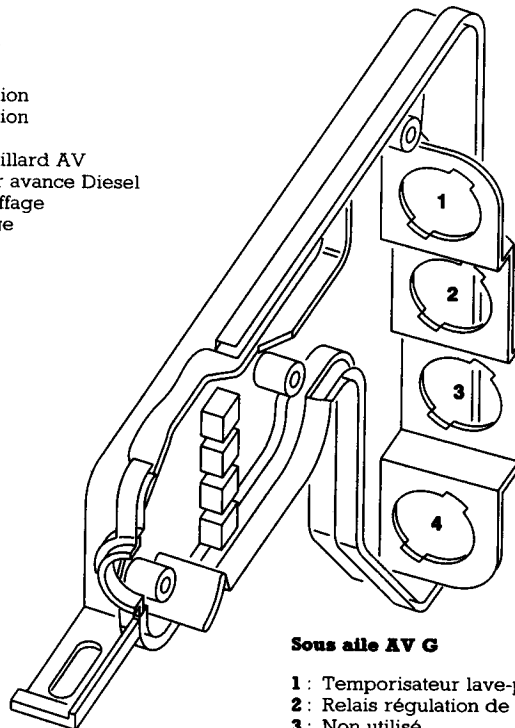
- 1 : Temporisateur lave-projecteurs.
- 2 : Relais antibrouillard AV.
- 3 : Relais Diesel.
- 4 : Relais réfrigération.
- 5 : Relais Diesel.
- 6 : Non utilisé.
- 7 : Relais BVA.
- 8 : Relais régulation de vitesse.
- 9 : Relais ABR.



• Berline et break à partir de l'année modèle 96

Sous capot moteur

- 1 : Relais réfrigération
- 2 : Relais réfrigération
- 3 : Relais ABS
- 4 : Relais feux brouillard AV
- 5 : Relais correcteur avance Diesel
- 6 : Relais post-chauffage
Relais démarrage

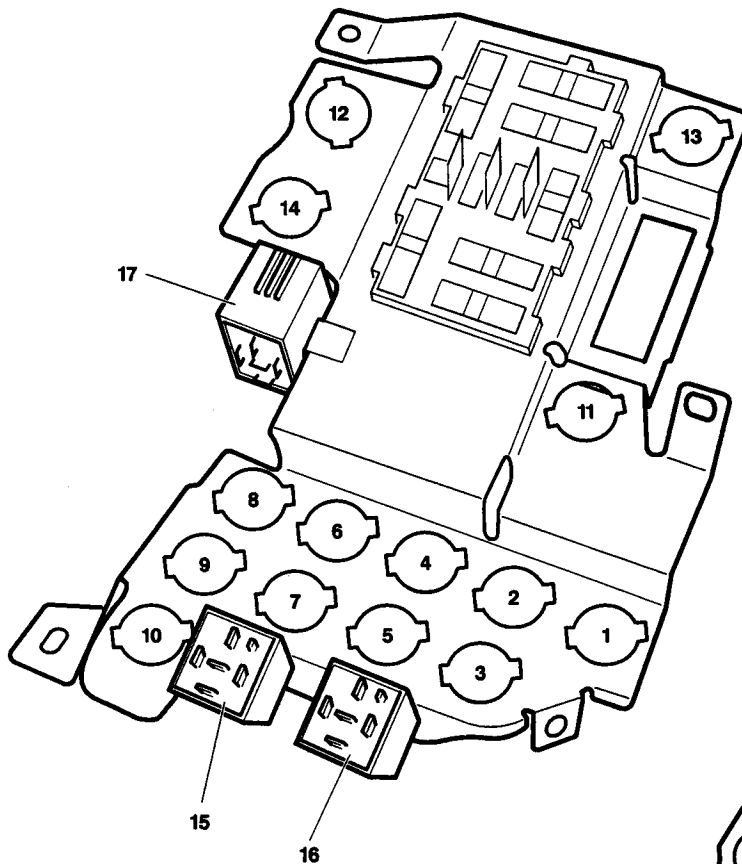


Sous aile AV G

- 1 : Temporisateur lave-projecteurs
- 2 : Relais régulation de vitesse
- 3 : Non utilisé
- 4 : Non utilisé

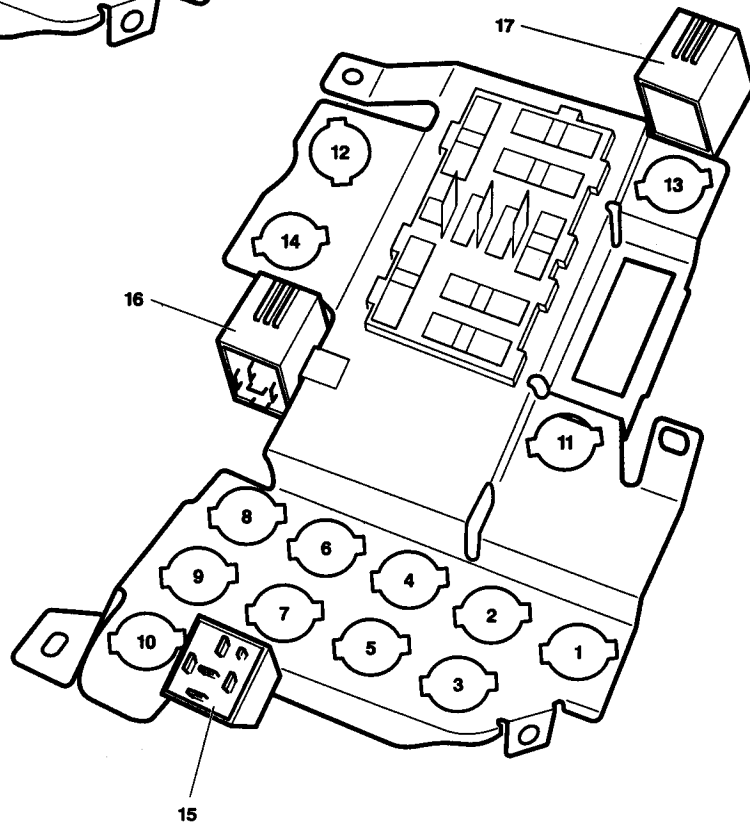


IMPLANTATION RELAIS DANS COMPARTIMENT HABITACLE



● Berline jusqu'à l'année modèle 96

- 1 : Relais sièges chauffants
- 2 : Relais avertisseur à compresseur
- 3 : Relais lève-vitre AV
- 4 : Relais feux brouillard AR (si avant)
- 5 : Relais toit ouvrant
- 6 : Relais condamnation fonctions AR
- 7 : Relais commande lève-vitres AR
- 8 : Relais alimentation feux de croisement pour alarme
- 9 : Relais feux diurnes
- 10 : Relais feux diurnes
- 11 : Relais alarme
- 12 : Relais lunette chauffante
- 13 : Centrale clignotante
- 14 : Bruiteur oubli éclairage
- 15 : Temporisateur essuie-vitre AV
- 16 : Relais lave-vitre AR
- 17 : Bruiteur radiotéléphone

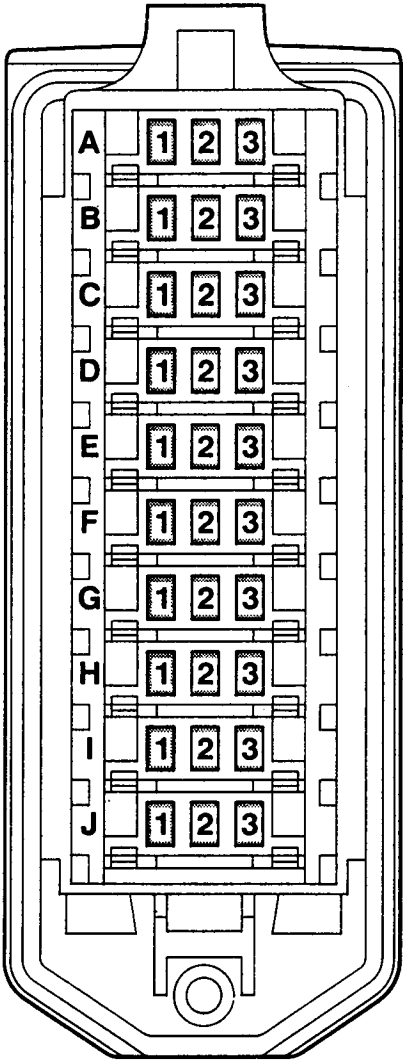


● Berline et break à partir de l'année 96

- 1 : Relais sièges chauffants
- 2 : Relais avertisseur à compresseur
- 3 : Relais lève-vitres AV
- 4 : Relais feux brouillard AR (si avant)
- 5 : Relais toit ouvrant
- 6 : Relais condamnation fonctions AR
- 7 : Relais commande lève-vitres AR
- 8 : Relais alimentation feux de croisement pour alarme
- 9 : Relais feux diurnes
- 10 : Relais feux diurnes
- 11 : Relais alarme
- 12 : Relais lunette chauffante
- 13 : Centrale clignotante
- 14 : Bruiteur oubli éclairage
- 15 : Temporisateur essuie-vitre AV
- 16 : Bruiteur radiotéléphone
- 17 : Bruiteur survitesse

PRISE DIAGNOSTIC

A1	+ Permanent	} Alimentation (maxi 4A)
A2	+ Après contact	
A3	Masse	
B1	- Capteur PMH (Diesel)	
B2	Blindage capteur PMH (Diesel)	
B3	Signal compte-tours/+ capteur PMH (Diesel)	
C1	Contrôle moteur voie « c » (ligne K bus ISO)	
C2	Contrôle moteur voie « a » (ligne L bus ISO)	
C3	Contrôle moteur voie « b » (sortie éclats-codés)	
E1	A.D. Antiblocage	
E2	A.D. Suspension variable	
F1	A.D. Climatisation	
H3	A.D. Supercondamnation	
I1	A.D. Commande rétroviseur	
I2	A.D. Alarme	
I3	A.D. Antidémarrage codé	



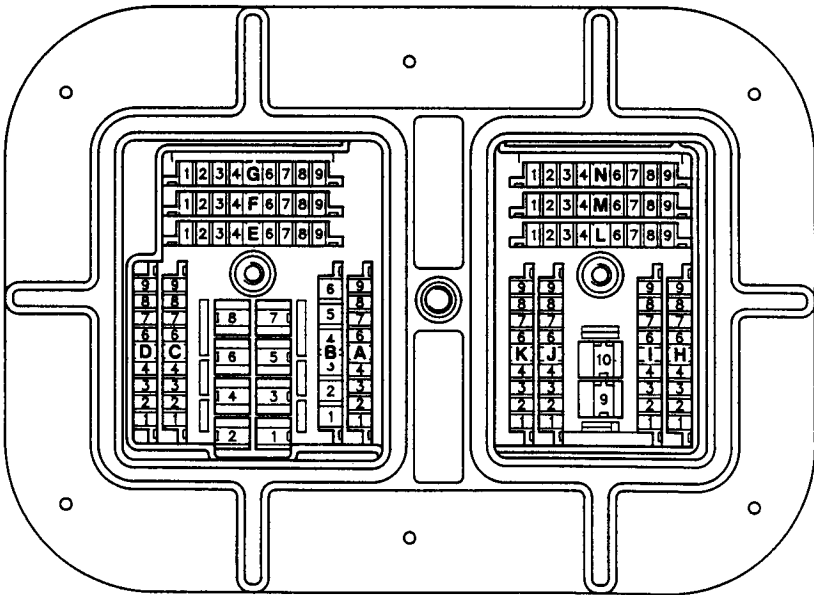
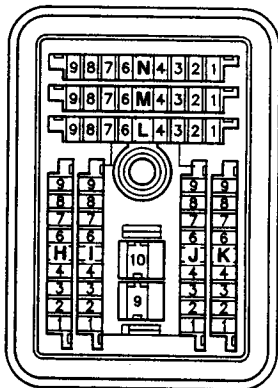
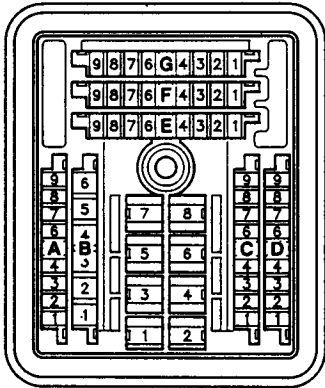
CONNECTEUR DE TRAVERSÉE DE CLOISON IC01

Module A

N° borne	Circuit alimenté
1	Essuie-vitre AV (+ A-)
2	Essuie-vitre AV (1 ^{re} vitesse)
3	Essuie-vitre AV (2 ^e vitesse)
4	Essuie-vitre AV (arrêt fixe)
5	Essuie-vitre AV (masse)
6	Avertisseur (+)
7	Avertisseur (masse)
8	Avertisseur (+)
9	Avertisseur (masse)

Module B

N° borne	Circuit alimenté
1	Démarrreur (+)
2	(→ 96) Liaison ADC. Calculateur inj. (réalimentation) (96 →) Pompe à essence (+)
3	(→ 96) Pompe à essence (+) (96 →) Coupure consommateurs permanents
4	(→ 96) Avertisseur compresseur (+) (96 →) Compresseur réfri. (+) (→ 96) Compresseur réfri. (+) (96 →) Avertisseur compresseur (+)
5	(→ 96) Compresseur réfri. (+) (96 →) Avertisseur compresseur (+)
6	(→ 96) Liaison ADC (dialogue)



Module C

N° borne	Circuit alimenté
1	Lanterne D
2	Croisement D
3	Route D
4	Clignotant D
5	Pompe lave-vitre
6	Pompe lave-vitre
7	Commande relais brouillard AV
8	Rappel clignotant G (+)
9	Rappel clignotant D (+)

Module D

N° borne	Circuit alimenté
1	Lanterne G
2	Croisement G
3	Route G
4	Clignotant G
5	Pression hydraulique
6	Usure plaquettes
7	Réserve
8	Réserve
9	Réserve

Module E

N° borne	Circuit alimenté
1	Recul (+ C--)
2	Recul (retour)
3	Charge (témoin)
4	Pression huile
5	Température eau (alerte)
6	Température eau (indicateur)
7	Niveau huile
8	Niveau huile
9	Capteur vitesses (+ C--)

Module F

N° borne	Circuit alimenté
1	Injection ou préchauffage (+ CC)
2	Compte-tours (- Diesel)
3	Compte-tours (- injection ou + Diesel)
4	Compte-tours (Diesel blindage)
5	Voyant eau gasoil
6	Voyant préchauffage ou voyant surchauffe pot catalytique
7	Diagnostic K (M. Marelli) ou L (Bosch)
8	Diagnostic L (M. Marelli) ou K (Bosch)
9	Voyant diagnostic et/ou voyant préalerte température eau (Diesel)

Module G (→ 96)

N° borne	Circuit alimenté
1	ABS (témoin)
2	ABS (+ C--)
3	ABS (info stop)
4	ABS (diagnostic)
5	Non utilisé
6	Lave-vitres témoin niveau
7	Feux diurnes (info démarrage)
8	GMV (+ C--)(Relais ou boîtier température eau)
9	Non utilisé

Module I (→ 96)

N° borne	Circuit alimenté
1	Suspension (+ C--)
2	Non utilisé
3	Suspension (diagnostic)
4	Suspension (info sport au voyant)
5	Suspension (info sport de l'interrupteur)
6	Suspension (info porte ouverte)
7	Suspension (info coffre ouvert)
8	Suspension (info volant)
9	Non utilisé

Module I (96 →)

N° borne	Circuit alimenté
1	Suspension (+ APC)
2	Suspension (diagnostic)
3	Suspension (+ lanternes)
4	Suspension (info ferme)
5	Suspension (info porte)
6	Suspension (info coffre)
7	Suspension capteur volant

Module J (→ 96)

N° borne	Circuit alimenté
1	Réfrigération (AC/ON)
2	Réfrigération (+ C--)
3	Non utilisé
4	Non utilisé
5	Non utilisé
6	Non utilisé

Module J (96 →)

N° borne	Circuit alimenté
1	ABR (témoin)
2	ABR (+ C--)
3	ABR (stop) ou 11 BTE
4	ABR (diagnostic)

Module G (96 →)

N° borne	Circuit alimenté
1	Signal capteur de vitesse
2	Diagnostic GMV - D1
3	Motoventilateur
4	ADC voie 3 (entrée)
5	ADC voie 4 (sortie)
6	ADC voie 14 (alimentation)
7	Voyant préalerte T° eau (DT)
8	Réfri. (+ AC ON)
9	Niveau eau (turbo essence et Diesel)

Module H

N° borne	Circuit alimenté
1	Suspension (info volant)
2	Suspension (info volant)
3	Suspension (info volant)
4	Suspension (info pédale)
5	Suspension (info pédale)
6	Suspension (info pédale)
7	Température huile (alerte)
8	Température huile (indicateur)

Module K

N° borne	Circuit alimenté
1	Régulateur vitesse (+ alimentation pompe)
2	Régulateur vitesse (électro-pompe)
3	Régulateur vitesse (moteur pompe)
4	Régulateur vitesse
5	Régulateur vitesse (stop)
6	Régulateur vitesse
7	Régulateur vitesse (signal capteur vitesse)

Module L

N° borne	Circuit alimenté
1	Alarme (contact capot)
2	Alarme (sirène)
3	Alarme (sirène)
4	Alarme (+ C--)

Fiches unitaires

N° borne	Circuit alimenté
1	Masse (MB003)
2	Masse (MB002)
3	+ direct (BB15)
4	+ direct (BB14)
5	+ direct (BB4)
6	+ direct (BB3)
7	+ direct (BB10)
8	+ direct (BB5)
9	Radiotéléphone (+ BM--)
10	Radiotéléphone (masse)



LISTE DES FAISCEAUX

N°	Repères	Circuit alimenté
10	AV	Faisceau AV
12	US FR	Faisceau usure plaquettes de freins
15	F/AV	Faisceau face AV
16	GMV	Faisceau motoventilateur
17	BR/AV	Faisceau antibrouillard AV
20	MOT	Faisceau moteur
21	JN	Faisceau injection
22	MOT/C	Faisceau moteur complémentaire
30	ABR	Faisceau antiblocage de roues
32	SUSP	Faisceau suspension
46	HAB	Faisceau habitacle
50	P/B	Faisceau planche de bord
52	PLAF	Faisceau plafonnier
56	CLM	Faisceau climatiseur
75	AR/D	Faisceau AR D
76	VL	Faisceau volet
77	VL/G	Faisceau volet G
78	VL/D	Faisceau volet D

Schémas électriques

DÉCOUPAGE DE LA FONCTION EN TROIS SCÉMAS

- Un schéma de principe.
- Un schéma de câblage.
- Un schéma d'implantation.

CONSTITUTION DES SCÉMAS

Schéma de principe

- Alimentation (+ et -).
- Appareils (avec repères, symboles de fonction et détails internes électromécaniques, hors électronique).
- Cases des connecteurs sur appareils.
- Prises de masses.
- Lignes de fils (avec numéro).

Schéma de câblage

- Alimentation (+ et -).
- Appareils (avec repères, symboles de fonction, sans détail interne électromécanique).
- Interconnexions (connecteurs avec repères).
- Prises de masse (avec repères).
- Épaisures (avec repères).
- Faisceaux (avec repères).
- Repères de fils (couleur et numéro).

Schéma d'implantation

- Représentation fantôme totale ou d'une partie du véhicule (en perspective).
- Appareils (position, repère).
- Interconnexions (position, repère).
- Épaisures (position, repère).
- Prises de masse (positions, repère).
- Faisceaux (repère, cheminement).
- Passage cloisons.

CODIFICATION DES APPAREILS

- Les appareils sont numérotés avec quatre chiffres. Exemple : **4310**.
- Les deux premiers chiffres indiquent la fonction, les deux chiffres qui suivent identifient l'appareil.
- Plusieurs appareils identiques sont différenciés en ajoutant un indice alphabétique. Exemple : **1330A**.
- La numérotation des voyants est précédée de la lettre **V**. Exemple : **V2610**.
- Numérotation spécifique des appareils servant à l'alimentation électrique :
 - **BB00** : Batterie,
 - **BB10** : Boîtier plus batterie,
 - **CA00** : Contacteur antivol,
 - **BF00** : Boîtier fusibles.
- Les connecteurs libres qui ont une fonction particulière (ex : test d'une fonction) sont numérotés comme les appareils avec la lettre **C** devant. Exemple : **C3100**.

Numérotation prises de masse

- On utilise la lettre **M** suivie d'un numéro d'identification à trois chiffres.
- Exemples : **M003**, **M012**.
- Affectation d'un indice alphabétique si masses identiques. Exemples : **M015A**, **M015B**.

Numérotation des épissures

- On utilise la lettre **E**, suivie d'un numéro d'identification à trois chiffres.
- Exemples : **E028**, **E002**.
- Affectation d'un indice alphabétique si épissures identiques. Exemples : **E005A**, **E005B**.

CODIFICATION DES INTERCONNEXIONS

Numérotation des interconnexions

- On utilise les lettres **IC**, suivies d'un numéro d'identification à deux chiffres lié à la position géographique.
- 00 à 19 → compartiment moteur.
- 20 à 49 → habitacle.
- 50 à 69 → coffre.
- Affectation d'un indice alphabétique si interconnexions identiques.
- Exemples : **IC20**, **IC05A**, **IC05B**.

Numérotation des prises équipotentielles

- On utilise la lettre **B**, suivie d'un numéro d'identification à trois chiffres. Exemple : **B001**.
- Affectation d'un indice alphabétique si bornes identiques. Exemples : **B003A**, **B003B**.

CODIFICATION DES FILS

- Ce code permet de lier le numéro du fil au type d'alimentation ou à la fonction électrique.
- Les alimentations sont regroupées suivant le découpage ci-dessous :

Alimentations avant fusibles

- BB** : Alimentation + batterie
- AA** : Alimentation + accessoire
- CC** : Alimentation + après contact
- VV** : Alimentation + veilleuse
- KK** : Alimentation + après contact coupé

- Exemple : **BB2** :
 - type d'alimentation **BB**
 - numéro d'identification du fil **2**

Alimentations après fusibles

- B** : Alimentation + batterie
- A** : Alimentation + accessoire
- C** : Alimentation + après contact
- V** : Alimentation + veilleuse
- K** : Alimentation + après contact coupé
- Exemple : **B02A** :
 - type d'alimentation **B**
 - numéro du fusible **02**
 - lettre d'identification du fil **A**

Alimentations spécifiques

- Masse **M**
- Drain (correspond au blindage) **D**
- Exemple : **M262** ou **D262** :
 - type d'alimentation **M**
 - numéro d'identification du fil (chiffre ou lettre) **262**

Remarque. - Chaque véhicule possède des particularités dans la codification des fils concernant les alimentations et seront gérées comme des variantes.

Autres liaisons entre appareils

- Les deux chiffres de gauche reprennent le numéro de la fonction concernée.
- Les deux chiffres de droite présentent le numéro d'identification dans la fonction.
- Exemple : **2604** :
 - numéro de la fonction **26**
 - numéro d'identification du fil **04**

CODIFICATION DES ABRÉVIATIONS

- Ces abréviations sont précisées sur les bornes de certains appareils.
- Exemple : (voir le contacteur antivol).
- + **BB** : Plus permanent
- + **AA** : Plus après accessoire
- + **CC** : Plus après contact
- + **KK** : Plus après contact coupé

CODIFICATION DES COULEURS

- Blanc **BA**
- Bleu **BE**
- Beige **BG**
- Gris **GR**
- Jaune **JN**
- Marron **MR**
- Mauve **MV**
- Noir **NR**
- Orange **OR**
- Rouge **RG**
- Rose **RS**
- Vert **VE**
- Violet **VI**

GÉNÉRALITÉS

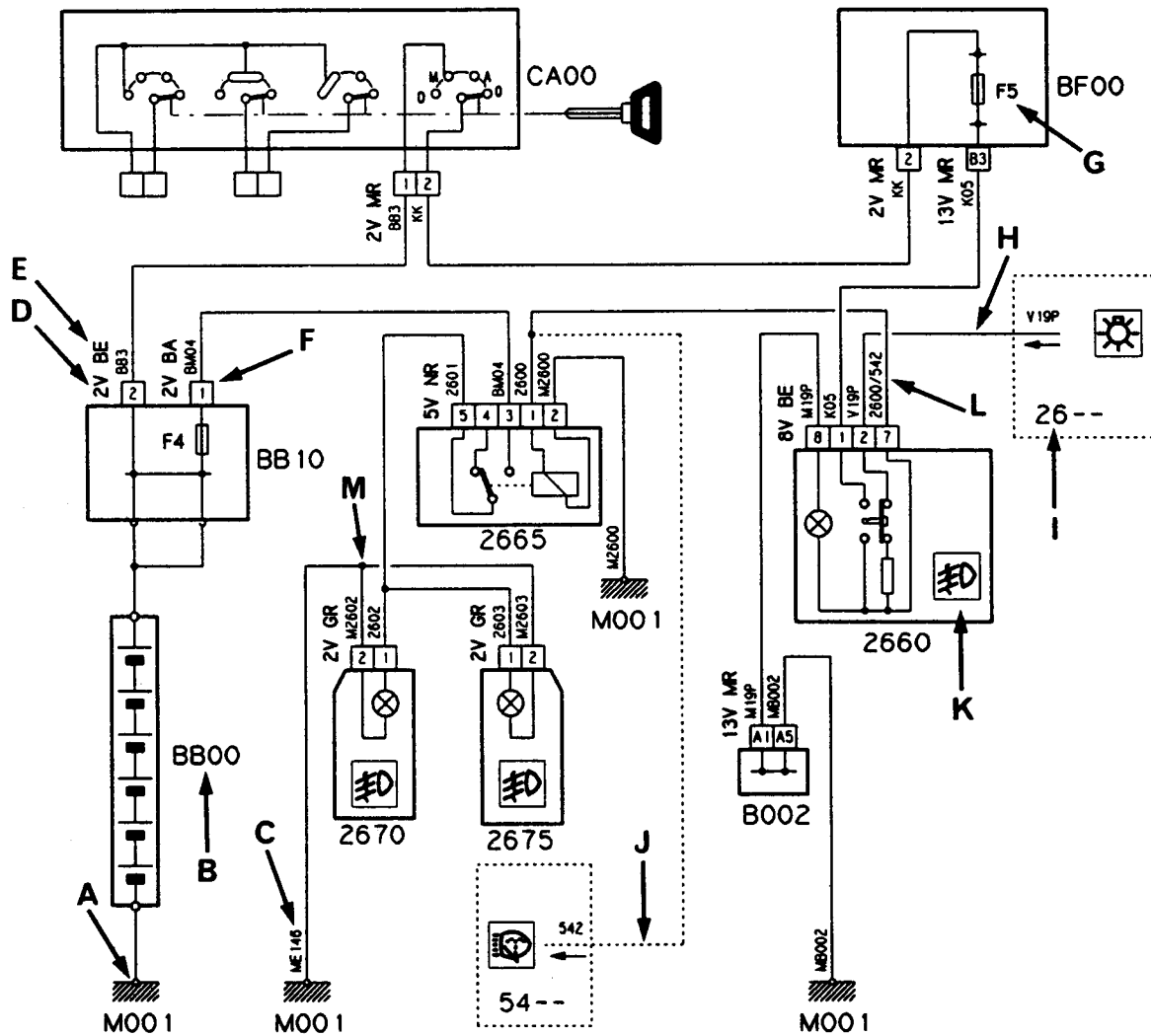
MÉCANIQUE

EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

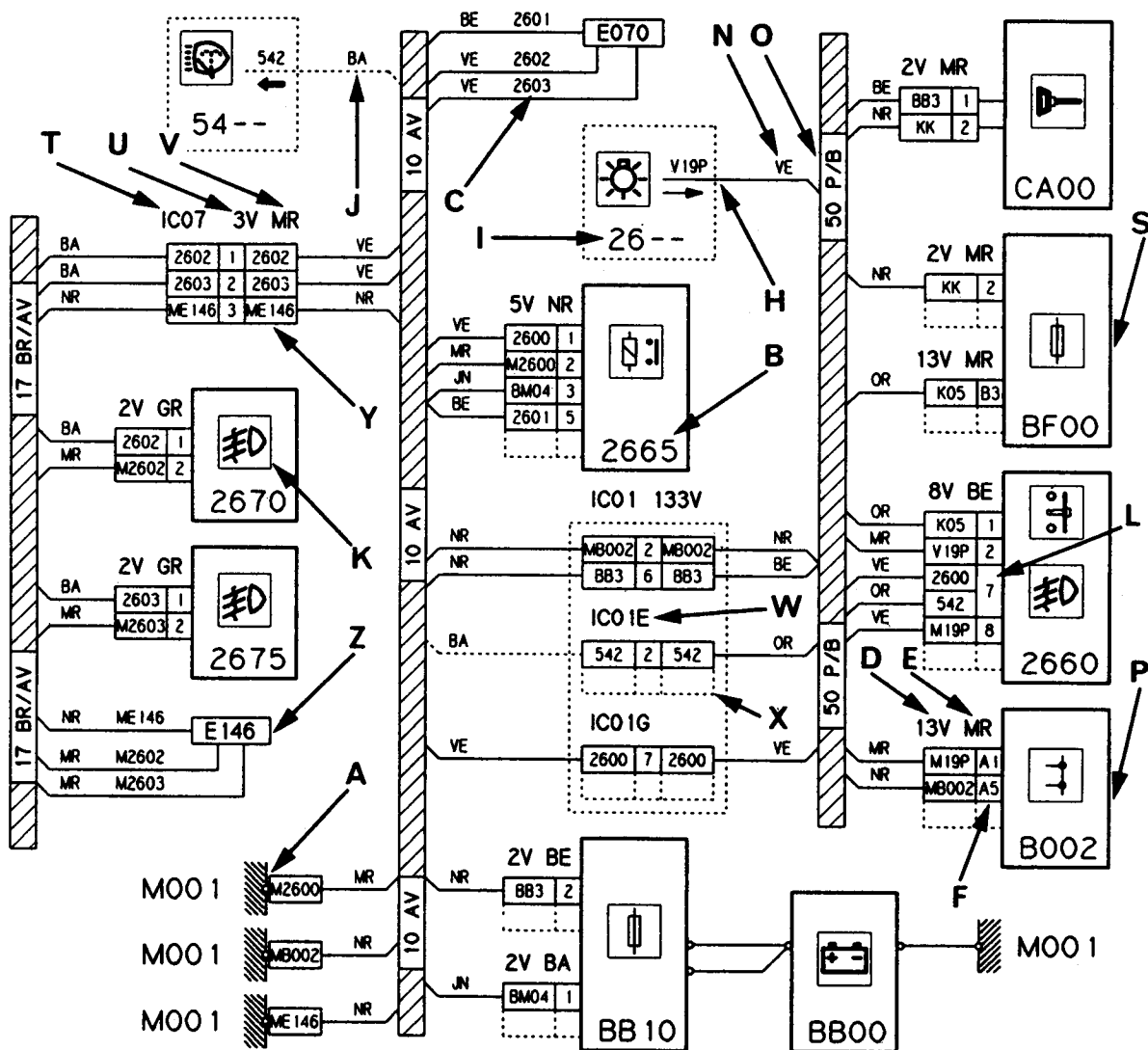


LECTURE DES SCHÉMAS DE PRINCIPLE



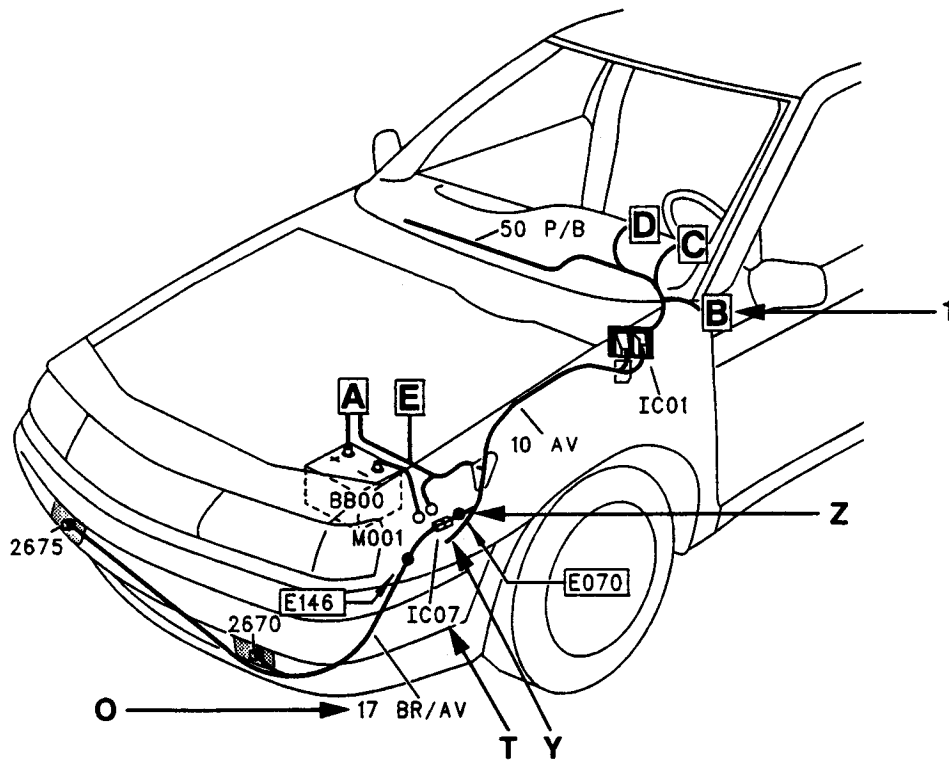
- A** Représentation d'une prise de masse
- B** Numéro de l'appareil
- C** Numéro du fil
- D** Nombre de voies du connecteur
- E** Couleur du connecteur
- F** Numéro de case du connecteur
- G** Numéro du fusible
- H** Représentation d'une information allant ou venant d'une autre fonction
- I** Numéro de la fonction concernée par le report
- J** Représentation d'un fil existant suivant l'équipement du véhicule
- K** Figurine représentative de l'appareil
- L** Fils en mariage
- M** Représentation d'un mariage ou d'une épissure

LECTURE DES SCHÉMAS DE CÂBLAGE

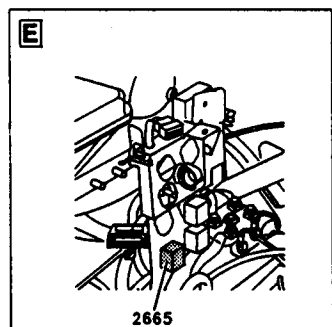
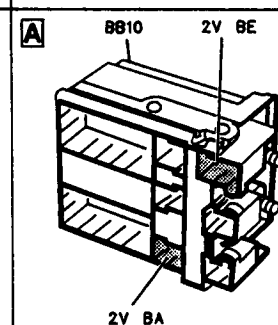
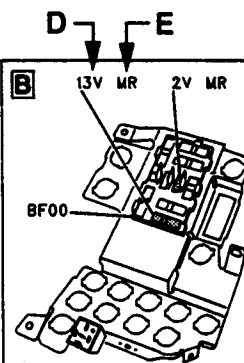
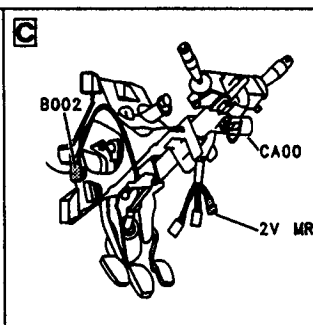
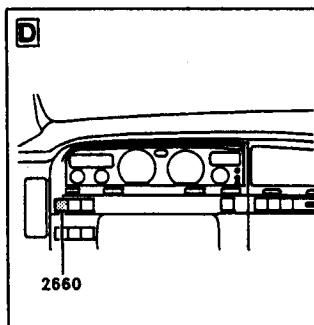


- | | |
|----------|--|
| N | Couleur du fil |
| O | Identification du faisceau |
| P | Représentation d'une borne équipotentielle (ou boîtier de dérivation) |
| S | Représentation d'une boîte à fusibles |
| T | Numéro de l'interconnexion |
| U | Nombre de voies de l'interconnexion |
| V | Couleur de l'interconnexion |
| W | Numéro du module (cas du connecteur traversée de cloison composé de plusieurs modules) |
| X | Représentation d'une interconnexion partielle |
| Y | Représentation d'une interconnexion complète |
| Z | Représentation d'une épissure |

LECTURE DES SCHÉMAS D'IMPLANTATION



- D** Nombre de voies du connecteur
E Couleur du connecteur
O Identification du faisceau
T Numéro de l'interconnexion
Y Représentation d'une interconnexion
Z Représentation d'une épissure
1 Voir détail dans le cadre indiqué



LISTE APPAREILS

BB00	Batterie	1270	Résistance réchauffage carburateur ou boîtier papillon	4035	Thermocontact préalerte
BB10	Boîtier d'alimentation	1273	Réchauffeur vapeur d'huile	4050	Sonde présence d'eau (décanteur carburant)
BMF1	Boîtier maxi-fusibles	1280	Electrovanne ACAV longue	4110	Manocontact huile moteur
BMF2	Boîtier maxi-fusibles	1281	Electrovanne ACAV courte	4111	Thermistance d'huile + manocontact huile moteur
BF00	Boîte fusibles	1304	Relais double multifonctions injection	4120	Sonde niveau d'huile
B001	Borne équipotentielle + lanterne	1312	Capteur pression tubulure admission	4210	Compte-tours
B002	Borne équipotentielle de masse	1313	Capteur vitesse moteur	4400	Contacteur de frein de stationnement
B003	Borne équipotentielle de masse	1314	Capteur altimétrique	4410	Contacteur niveau liquide de frein
B004	Borne équipotentielle + batterie	1317	Potentiomètre papillon	4430	Plaquettes de frein AV G
CA00	Contacteur antivol	1320	Calculateur injection allumage	4431	Plaquettes de frein AV D
C001	Connecteur diagnostic	1331	Injecteur cylindre 1	4605	Afficheur de sélection/programme
C3100	Connecteur alimentation + permanent éclairage caravane	1332	Injecteur cylindre 2	4720	Bruiteur d'outil d'éclairage
CT00	Contacteur tournant volant	1333	Injecteur cylindre 3	4730	Contacteur de ceinture de sécurité
V1000	Voyant de charge	1334	Injecteur cylindre 4	4740	Bruiteur de survitesse
V1150	Voyant de préchauffage	1350	Sonde à oxygène AV (ou seule)	4800	Thermistance catalyseur
V1300	Voyant test injection/allumage	1400	Capteur PMH	4805	Boîtier température catalyseur
V2320	Voyant indicateur direction G	1500	Relais motoventilateur	0005	Commutateur essuyage
V2330	Voyant indicateur direction D	1505	Thermocontact d'enclenchement ventilateur	5006	Relais essuie-vitres AV/AR
V2610	Voyant de feux de croisement	1506	Résistance bivitesse motoventilateur	5010	Boîtier commande essuie-vitre AV
V2620	Voyant de feux de route	1510	Motoventilateur	5015	Moteur essuie-vitre AV
V004	Voyant alerte stop	1620	Capteur vitesse véhicule	5105	Gicleurs lave-vitre chauffants
V4020	Voyant température eau moteur	0002	Commutateur éclairage signalisation	5110	Contacteur niveau lave-vitre
V4040	Voyant frein de stationnement	2000	Interrupteur feux de brouillard AR	5115	Pompe lave-vitre AV/AR
V4050	Voyant de présence eau dans décanteur	2005	Relais feux de brouillard AR	5202	Interrupteur essuie-vitre AR
V4110	Voyant de pression huile moteur	2100	Contacteur de stops	5203	Interrupteur lave-vitre AR
V4120	Voyant de niveau huile moteur	2110	Feux stop supplémentaires	5210	Boîtier commande essuie-vitre AR
V4130	Voyant de température huile moteur	2200	Contacteur de feux de recul	5215	Moteur essuie-vitre AR
V4300	Voyant de niveau mini essence	2300	Interrupteur feux de détresse	5400	Relais temporisateur lave-projecteurs
V4400	Voyant frein de stationnement	2305	Centrale clignotante	5405	Pompe lave-projecteurs
V4430	Voyant d'usure plaquettes	2320	Feu indicateur direction AV G	6000	Interrupteur de lève-vitres G porte G
V4730	Voyant de ceinture de sécurité	2325	Feu indicateur direction AV D	6005	Interrupteur de lève-vitre D porte D
V4800	Voyant de température catalyseur	2340	Feu répéteur latéral G	6015	Interrupteur de lève-vitre D porte G
V6640	Voyant de niveau liquide correction hauteur d'assiette	2345	Feu répéteur latéral D	6021	Relais lève-vitres
V7000	Voyant test antiblocage de roues	2400	Relais feux diurnes	6030	Boîtier lève-vitres séquentiel
V7700	Voyant test suspension	2505	Relais compresseur trompes	6040	Moteur lève-vitres AV G
1000	Contacteur de sécurité de démarrage	2510	Compresseur avertisseur	6045	Moteur lève-vitres AV D
1005	Relais sécurité démarrage	2520	Avertisseur sonore	6100	Interrupteur AR lève-vitre AR G
1010	Démarrreur	2610	Projecteur G	6105	Interrupteur AR lève-vitre AR D
1020	Alternateur	2615	Projecteur D	6110	Interrupteur AV lève-vitre AR G
1104	Electrovanne correction d'avance	2630	Feux AR G sur caisse (complet)	6115	Interrupteur AV lève-vitre AR D
1105	Module d'allumage	2631	Feux AR D sur porte coffre	6120	Interrupteur condamnation lève-vitre AR
1115	Capteur référence cylindre	2632	Feux AR G sur porte coffre	6121	Relais condamnation fonctions AR
1120	Capteur cliquetis	2633	Éclaireur plaque police D	6125	Relais lève-vitres AR
1125	Contacteur pédale accélérateur	2635	Feux AR D sur caisse (complet)	6130	Moteur lève-vitres AR G
1135	Bobine d'allumage	2636	Éclaireur plaque police G	6135	Moteur lève-vitres AR D
1136	Condensateur de bobine d'allumage	2660	Interrupteur feux antibrouillard AV	6202	Ensemble serrure porte AV G
1150	Boîtier préchauffage	2665	Relais feux antibrouillard AV	6207	Ensemble serrure porte AV D
1156	Relais post-chauffage	2670	Projecteur antibrouillard G	6212	Ensemble serrure porte AR G
1157	Thermocontact post-chauffage	2675	Projecteur antibrouillard D	6217	Ensemble serrure porte AR D
1160	Bougies de préchauffage	3000	Contacteur de feuilure porte AV G	6230	Récepteur de condamnation issues (PLIP)
1203	Interrupteur à inertie	3001	Contacteur de feuilure porte AV D	6235	Boîtier condamnation issues
1208	Pompe injection Diesel (correction avance, stop électrique, C.T.C. sécu.)	3002	Contacteur de feuilure porte AR G	6260	Moteur condamnation coffre
1211	Pompe jauge carburant	3003	Contacteur de feuilure porte AR D	6265	Moteur condamnation trappe carburant
1215	Electrovanne purge canister	3004	Boîtier temporisateur éclairage	6302	Ensemble réglage siège conducteur
1217	Electrovanne coupure purge canister	3024	Plafonnier G	6303	Ensemble réglage siège passager
1220	Thermistance eau moteur	3025	Plafonnier D	6320	Moteur glissière siège conducteur
1225	Moteur pas à pas régulation ralenti	3031	Lecteur AV D	6325	Moteur glissière siège passager
1230	Commande d'air additionnel	3032	Lecteur AV G	6332	Moteur assise AV siège conducteur
1232	Electrovanne soutien ralenti	3033	Lecteur AR D	6334	Moteur assise AR siège conducteur
1233	Electrovanne régulation de pression turbo compresseur	3034	Lecteur AR G	6337	Moteur assise AV siège passager
1238	Electrovanne ACAV	3050	Rhéostat d'éclairage	6339	Moteur assise AR siège passager
1239	Electrovanne de régulation de ralenti	3061	Éclaireur miroir courtoisie passager	6350	Moteur inclinaison dossier siège conducteur
1240	Thermistance air admission	3070	Éclaireur sélecteur de vitesse	6355	Moteur inclinaison dossier siège passager
1244	Electrovanne proportionnelle EGR	3100	Contacteur d'éclaireur coffre	6360	Relais réglage siège conducteur
1252	Relais correcteur d'avance Diesel	3105	Éclaireur coffre (ou volet AR)	6365	Relais réglage siège passager
1253	Electrovanne tout ou rien EGR	3110	Contacteur d'éclairage de boîte à gants	6370	Ensemble pompe + electrovanne réglage (siège conducteur)
1255	Electrovanne d'arrêt de pompe	3115	Éclaireur boîte à gants		
1256	Electrovanne d'avance	0004	Combiné		
1260	Capteur levée d'aiguille injecteur	4010	Contacteur niveau eau moteur		
		4025	Thermistance-thermocontact eau moteur		
		4030	Thermistance eau moteur		

6375 Ensemble pompe + électrovanne réglage (siège passager)
6406 Commutateur des rétroviseurs
6407 Boîtier rétroviseur électrique
6410 Rétroviseur conducteur
6415 Rétroviseur passage
6540 Boîtier ceinture pyrotechnique
6545 Prétensionneur ceinture pyrotechnique conducteur
6546 Prétensionneur ceinture pyrotechnique passager
6565 Module sac gonflable conducteur
6566 Contact tournant
6632 Mancontact liquide circuit hydraulique
6800 Interrupteur toit ouvrant
6801 Contacteur fin de course coulissement toit ouvrant
6802 Contacteur fin de course entrebaillement toit ouvrant
6805 Relais toit ouvrant
6806 Contacteur toit ouvrant point zéro
6807 Relais toit ouvrant dans ensemble toit ouvrant
6810 Moteur toit ouvrant
6820 Ensemble toit ouvrant
7000 Capteur antiblocage de roue AV G
7005 Capteur antiblocage de roue AV D
7010 Capteur antiblocage de roue AR G
7015 Capteur antiblocage de roue AR D
7018 Relais antiblocage de roues
7020 Calculateur ABS
7040 Groupe régulation additionnel (GRA)
7220 Montre
7222 Thermistance d'air extérieur
7300 Interrupteur régulateur de vitesse
7305 Commutateur régulateur de vitesse
7306 Contacteur de sécurité du régulateur de vitesse (embrayage)
7307 Relais de sécurité régulateur de vitesse
7309 Shunt circuit régulateur de vitesse/contrôle moteur
7310 Calculateur régulateur vitesse
7315 Ensemble pompe à vide/valve mise à l'air libre régulation vitesse
7320 Électrovanne sécurité du régulateur de vitesse
7400 Affichage température extérieure
7700 Capteur angulaire de direction
7705 Capteur de débattement caisse
7706 Mancontact de frein
7707 Capteur pédale accélérateur
7710 Interrupteur suspension
7715 Calculateur suspension
7716 Électrovanne de suspension (seule ou AV)

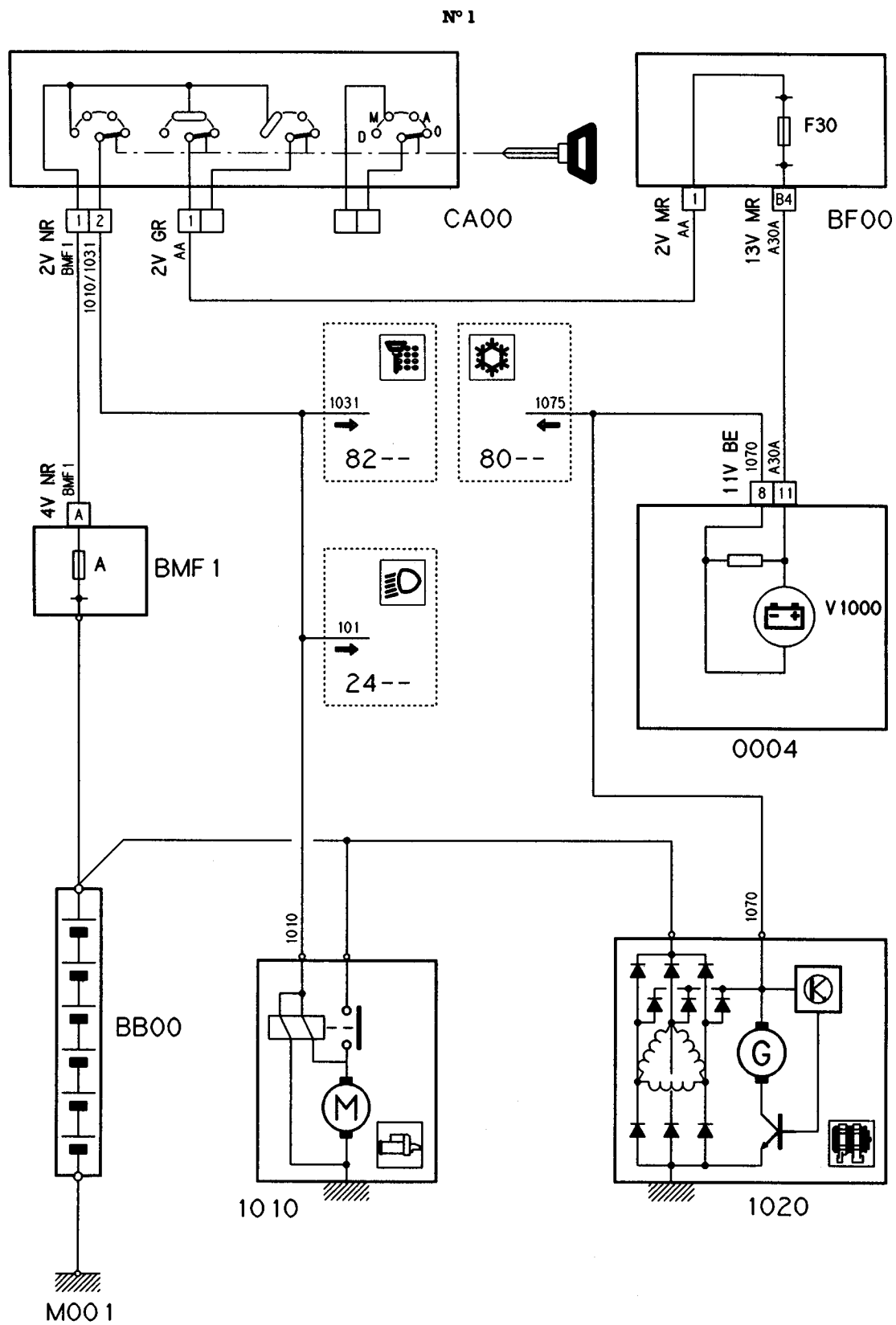
7717 Électrovanne de suspension AR
7718 Électrovanne de correction automatique du roulis
8000 Interrupteur réfrigération
8005 Relais compresseur réfrigération
8006 Thermistance évaporateur
8007 Pressostat
8008 Thermistance eau moteur réfrigération
8010 Boîtier température eau
8015 Relais coupure compresseur réfrigération
8020 Compresseur réfrigération
8025 Façade climatiseur
8030 Thermistance d'air habitacle
8032 Thermistance d'air extérieur
8034 Thermistance d'air pieds
8035 Thermostat électronique température habitacle
8037 Thermistance d'air aérateur
8040 Commande vitesse pulseur
8045 Module commande pulseur
8046 Résistance vitesse pulseur
8050 Moteur pulseur
8065 Motoréducteur volet de mixage
8080 Calculateur climatisation
8100 Allume-cigare AV
8110 Interrupteur vitre AR chauffante
8116 Relais temporisateur de vitre AR chauffante
8120 Vitre AR chauffante
8200 Clavier antidémarrage codé
8203 Diode circuit relais alimentation calculateur
8204 Relais réalimentation calculateur injection
8208 Boîtier électronique ADC
8301 Boîtier régulation siège chauffant
8302 Rhéostat siège chauffant conducteur
8303 Rhéostat siège chauffant passager
8308 Relais sièges chauffants
8310 Siège chauffant conducteur
8315 Siège chauffant passager
8410 Autoradio
8413 Commande radio
8414 Contacteur tournant radio
8415 Chargeur compact disque
8416 Interface compact disque
8420 Haut-parleur AV G
8425 Haut-parleur AV D
8430 Haut-parleur AR G
8435 Haut-parleur AR D
8440 Haut-parleur tweeter AV G
8445 Haut-parleur tweeter AV D
8475 Combiné radiotéléphone
8480 Émetteur-récepteur-radio-téléphone
8483 Bruiteur-radio-téléphone
8600 Boîtier alarme antivol

8601 Contacteur alarme antivol sous capot moteur
8603 Interrupteur alarme antivol
8604 Capteur volumétrique
8605 Sirène alarme antivol
8606 Led alarme antivol
8610 Contacteur coffre alarme antivol
8615 Relais alimentation feux de croisement pour alarme
8617 Relais avertisseur alarme antivol

RÉPERTOIRE DES SCHÉMAS

- Démarrage, génération de courant (essence-BVM)	1
- Démarrage, génération de courant (essence-BVA)	2
- Démarrage, génération de courant Diesel sauf BVA	3
- Démarrage, génération de courant Diesel BVA	4
- Préchauffage, allumage Diesel atmo. (XUD9) (D9B)	5
- Préchauffage, allumage Diesel atmo. (XUD9) (D9B) BVA	6
- Préchauffage, allumage Diesel turbo (XUD9) (D8B)	7
- Injection allumage XU5 JP (BFZ) XU7 JP (LFZ-L6A)	8
- Injection allumage XU10 J2 C (RFX-R6D)	9
- Injection allumage XU10 J2 TE (RGX) ..	10
- Injection allumage XU10J4 ACAV (Bosch MP 3.2)	11
- Injection allumage XU7 JP4 (LFY), XU10 J4R (RFV) (96 →)	12
- Injection allumage XUD11 BTE (P8C) ...	13







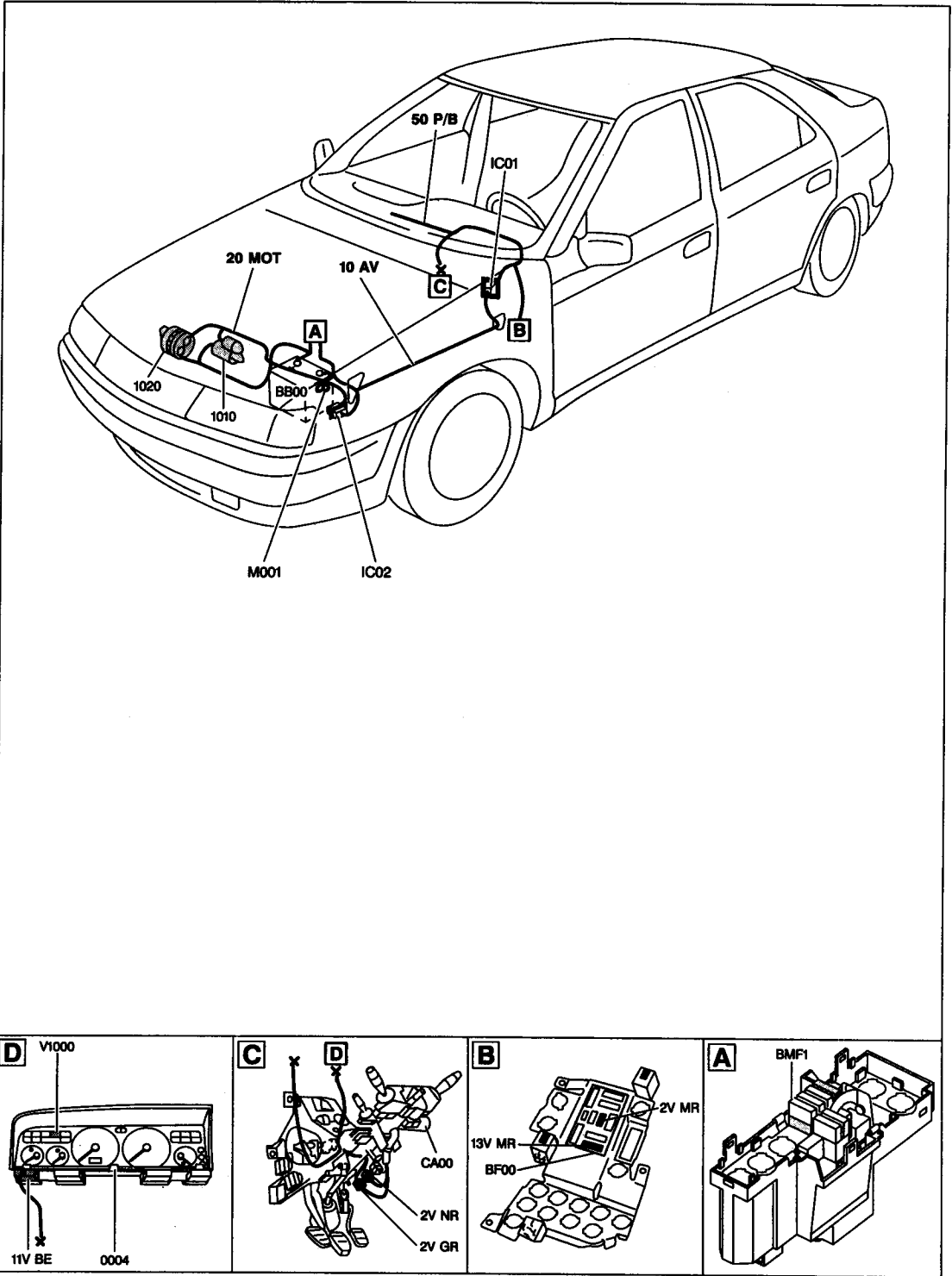
GÉNÉRALITÉS

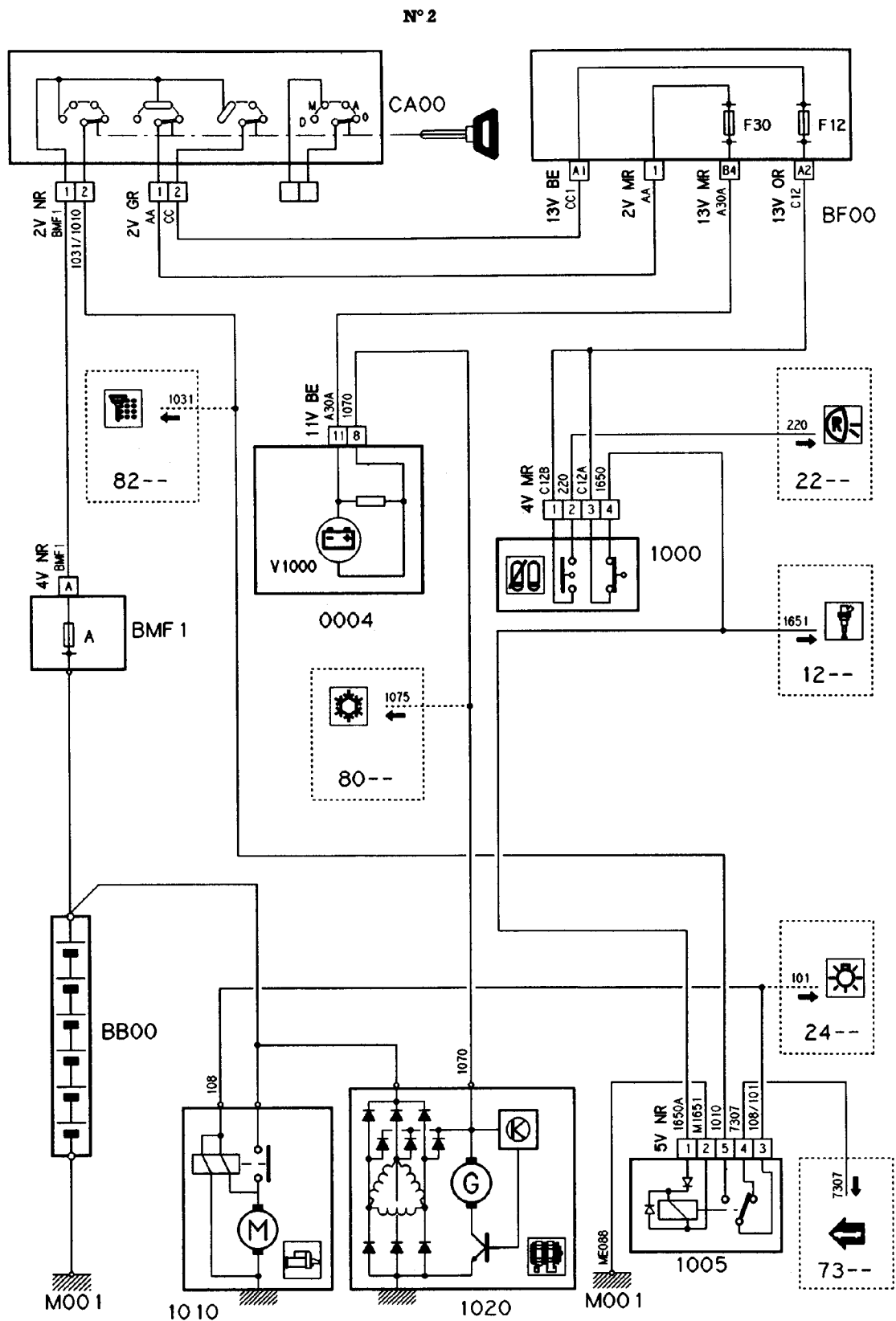
MÉCANIQUE

EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

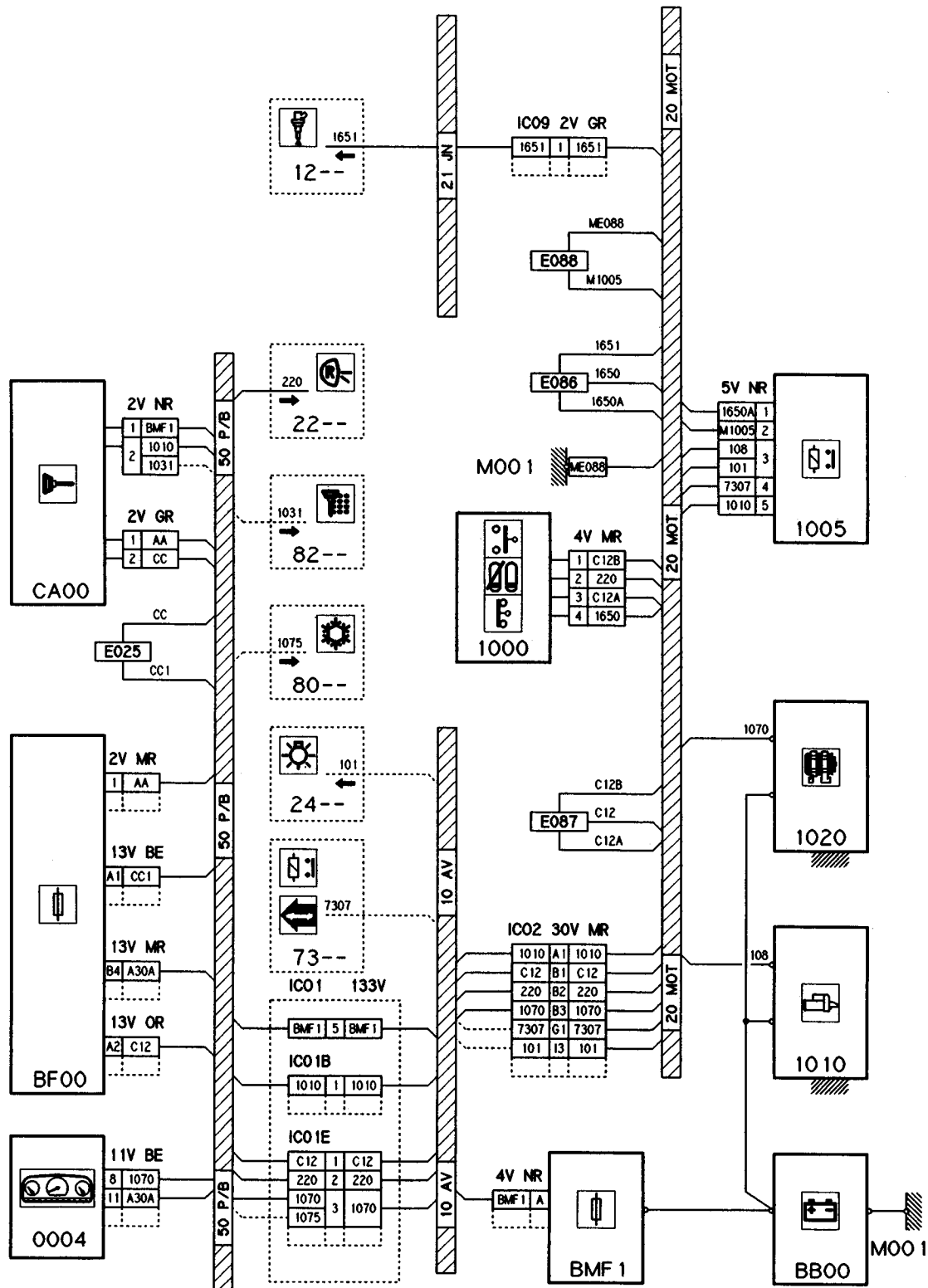
CARROSSERIE

N° 1

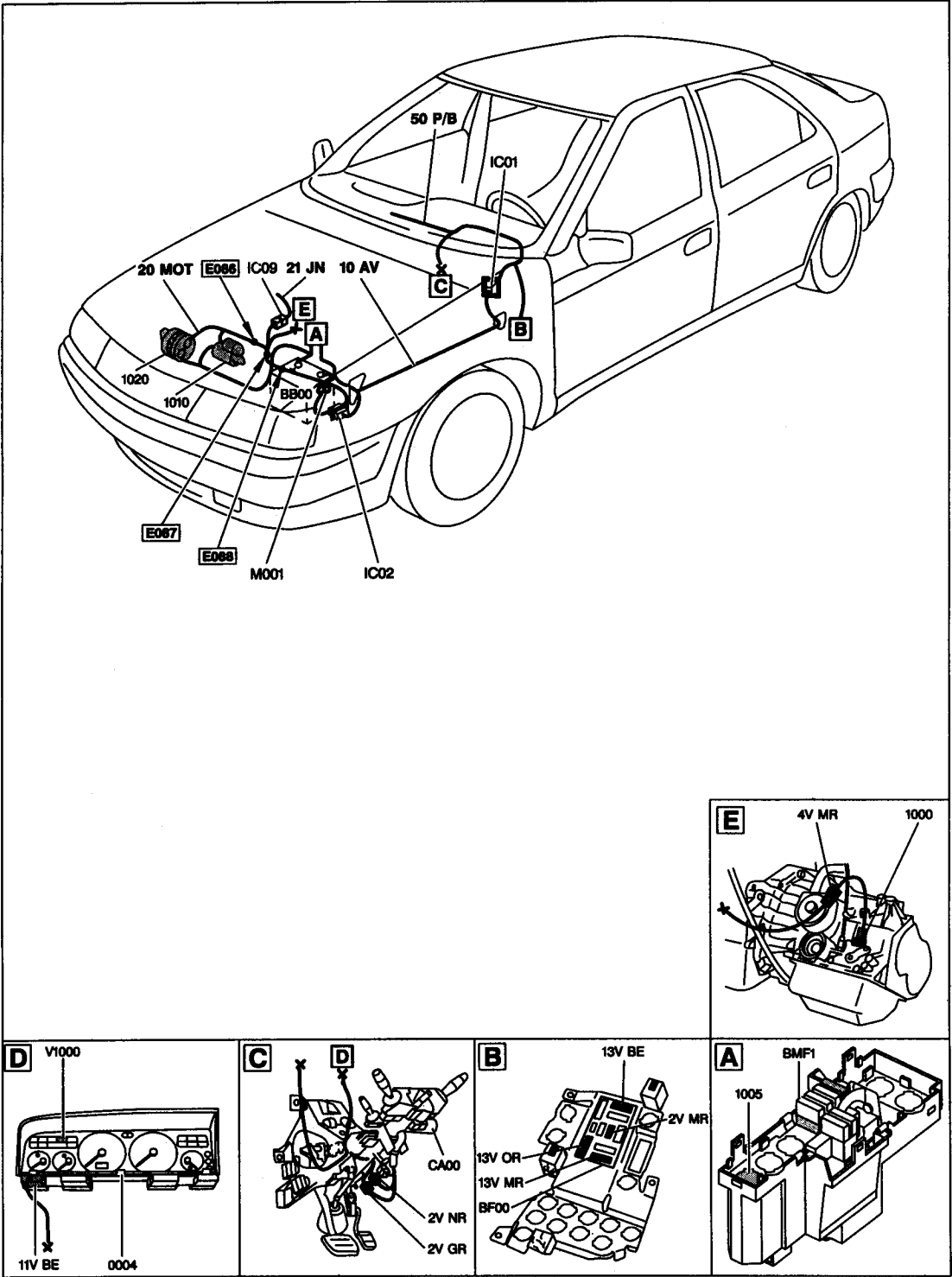


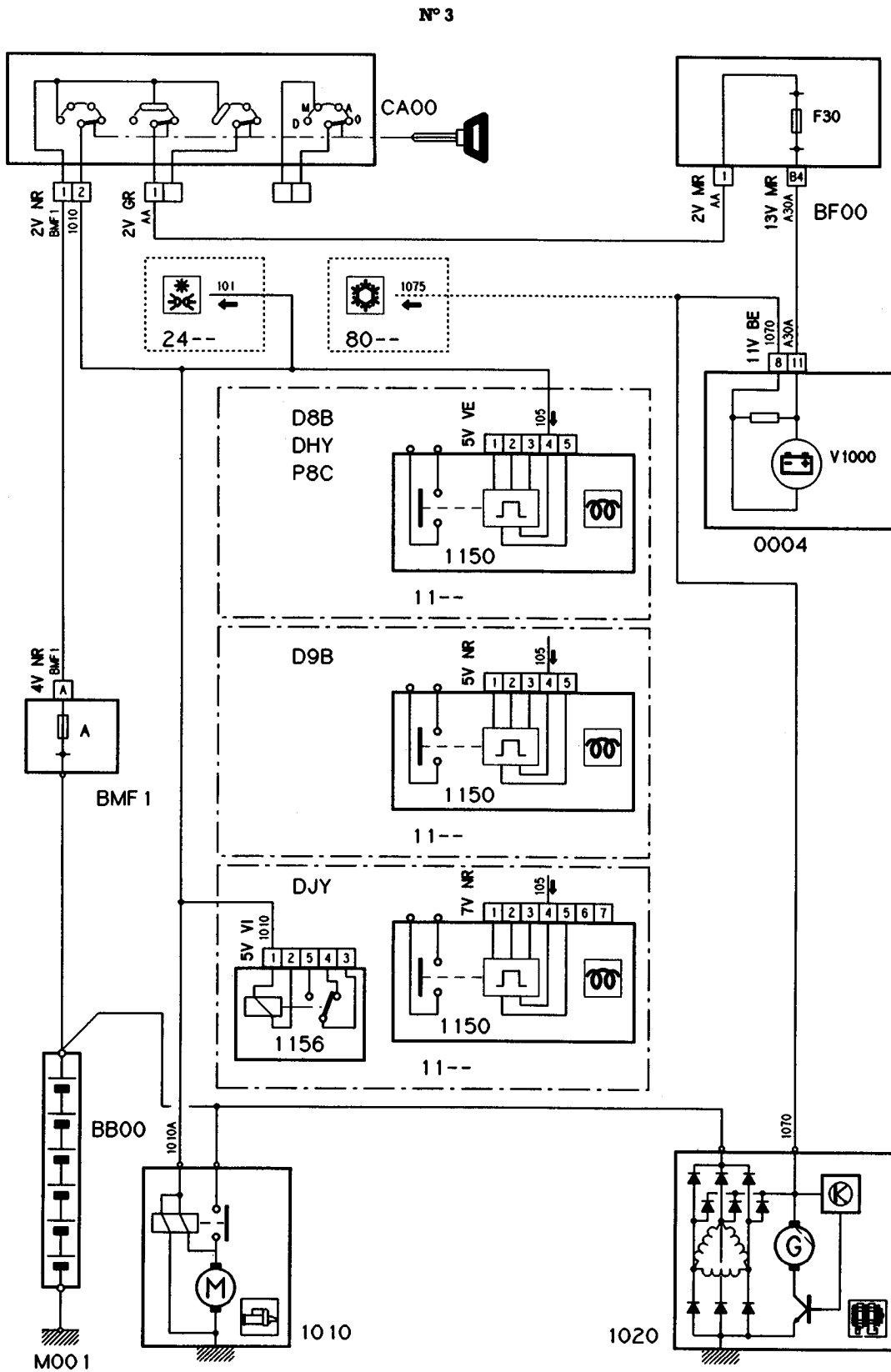


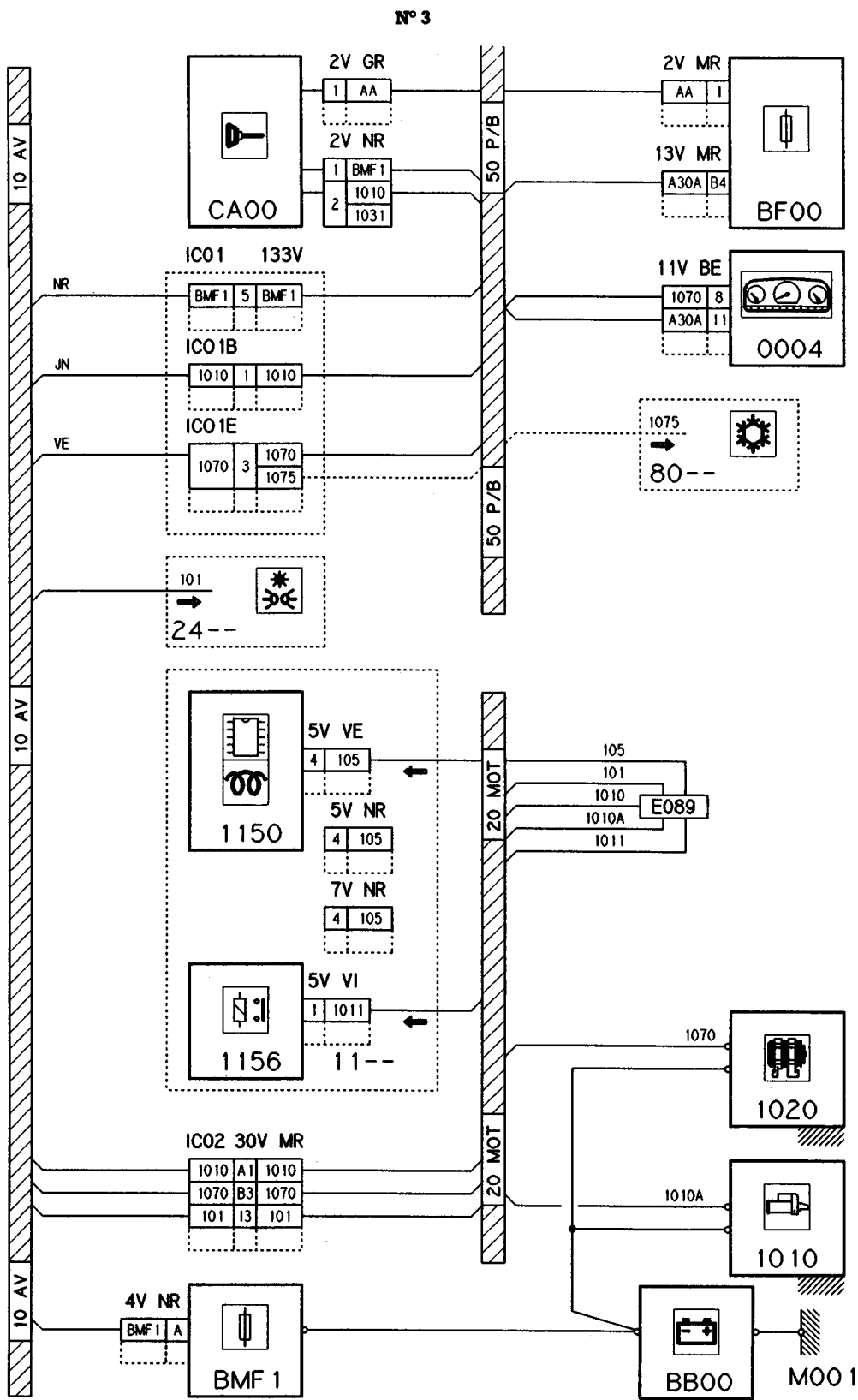
N° 2



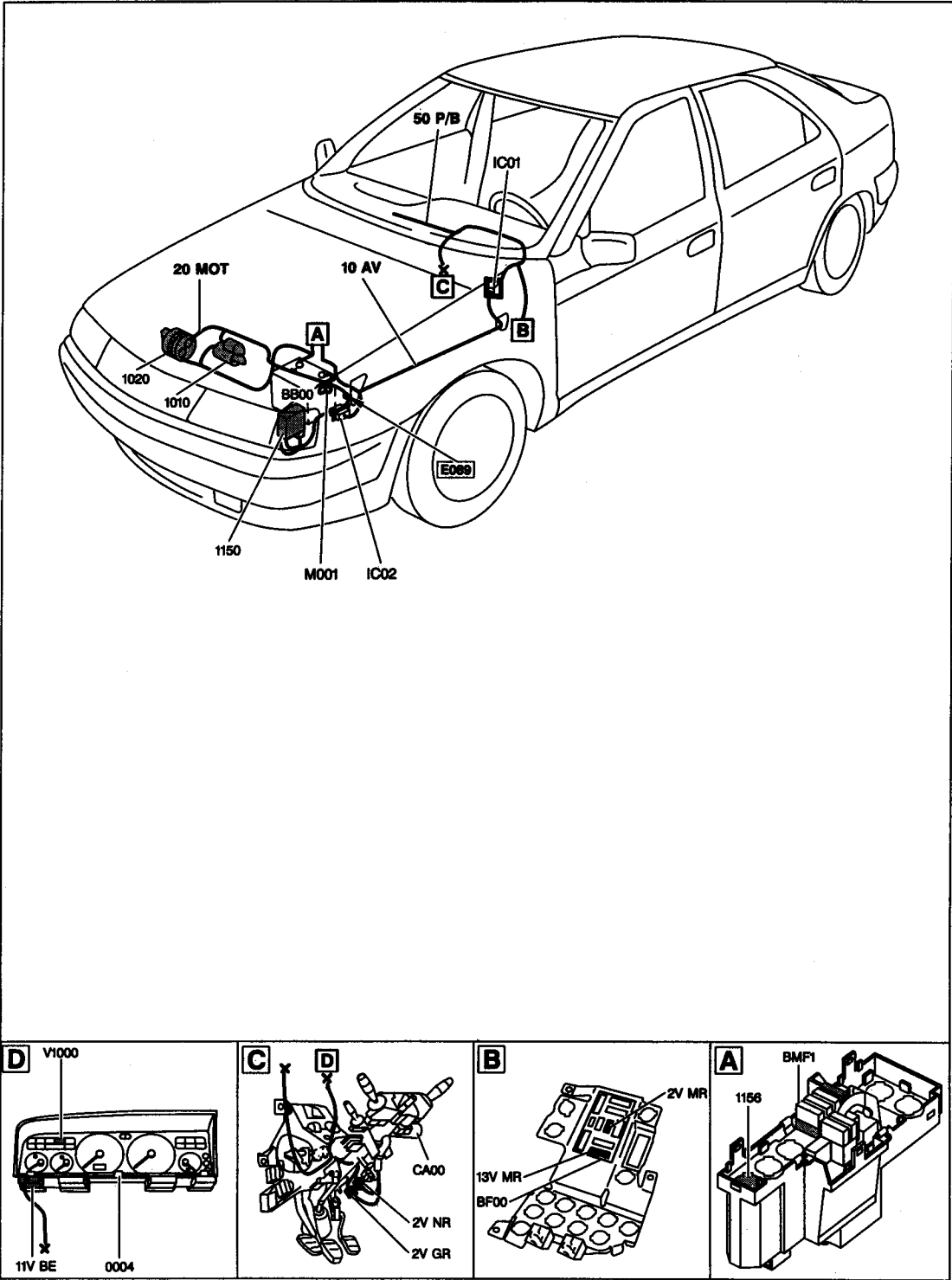
N° 2



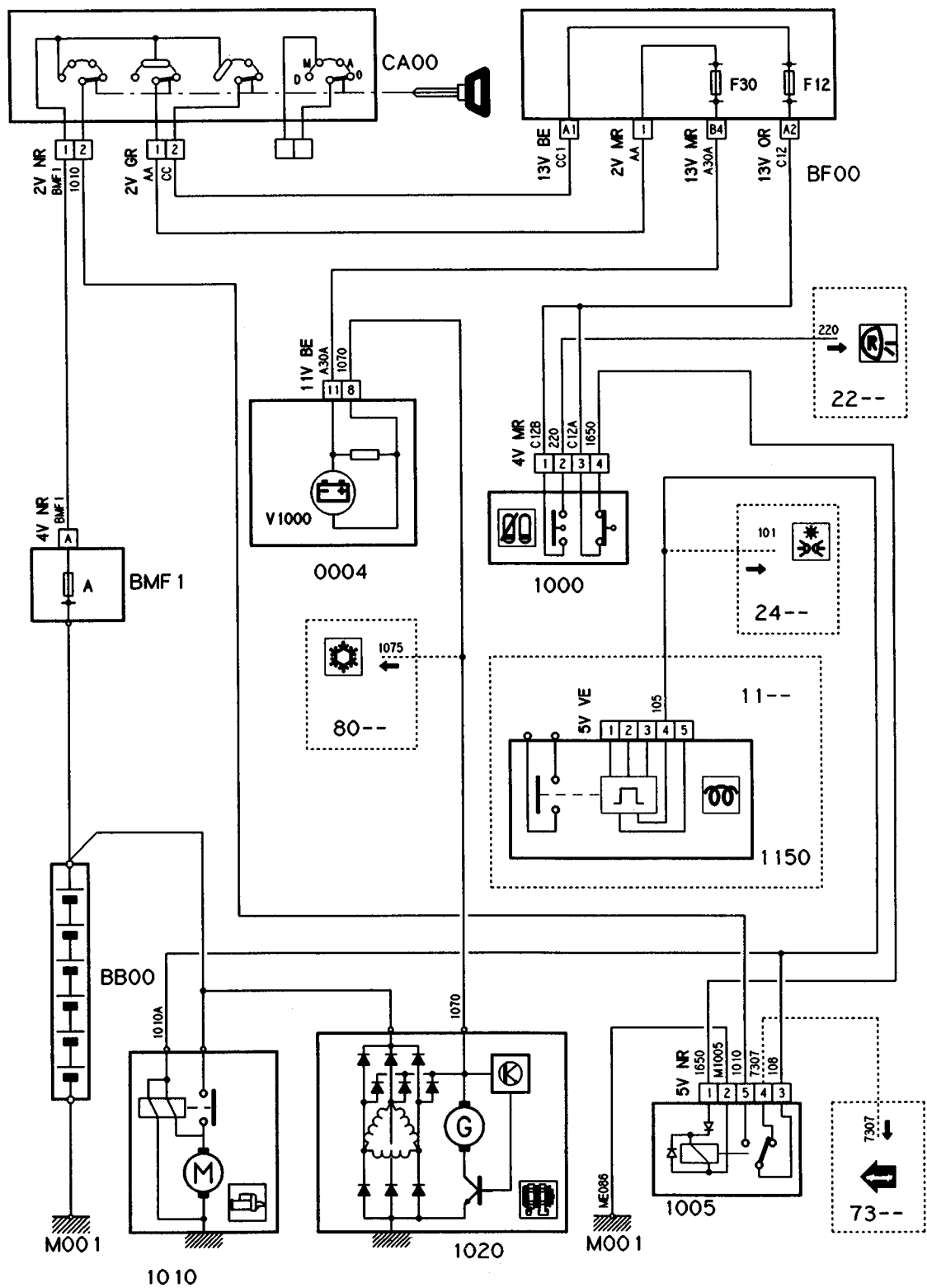




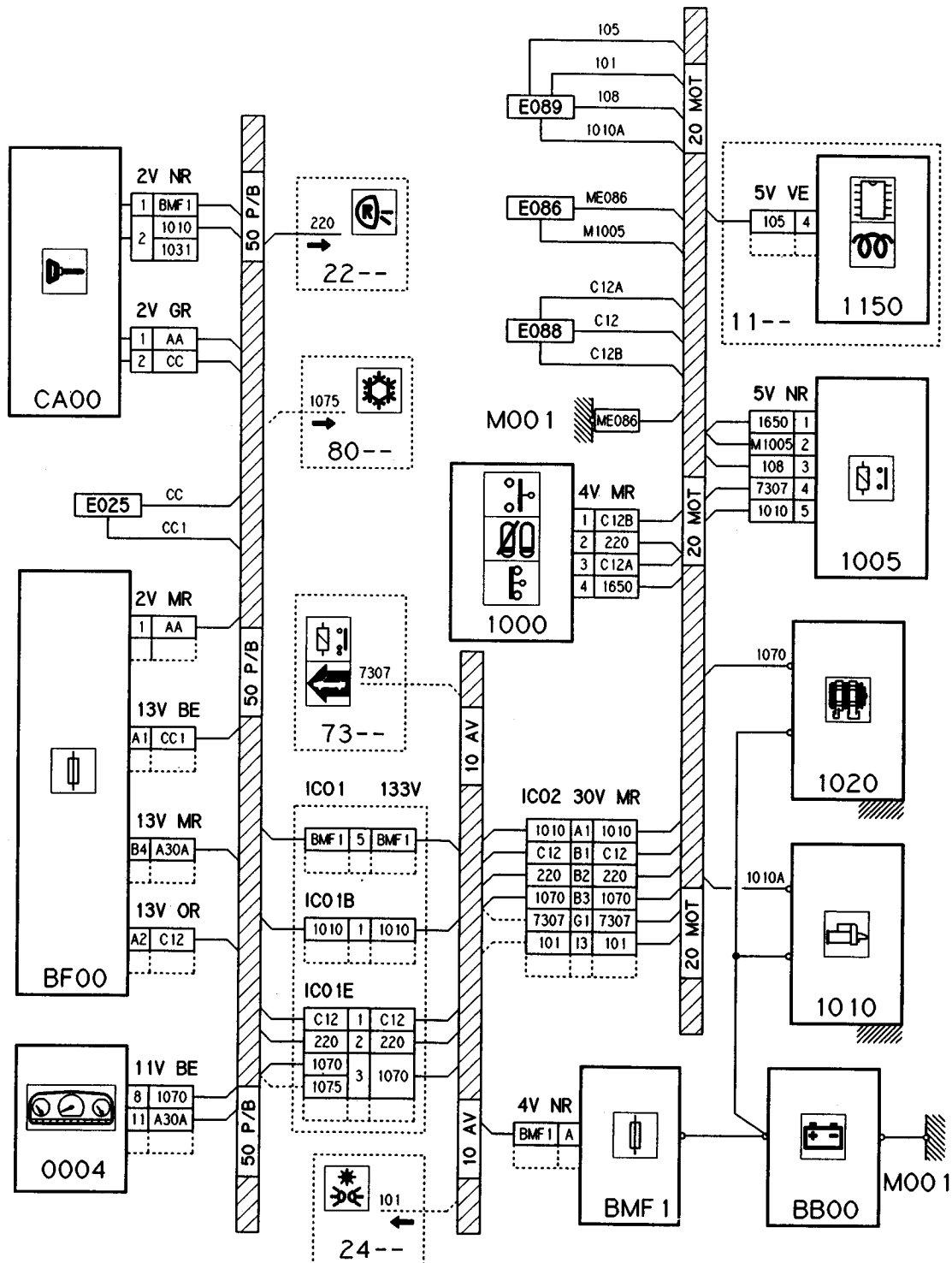
N° 3



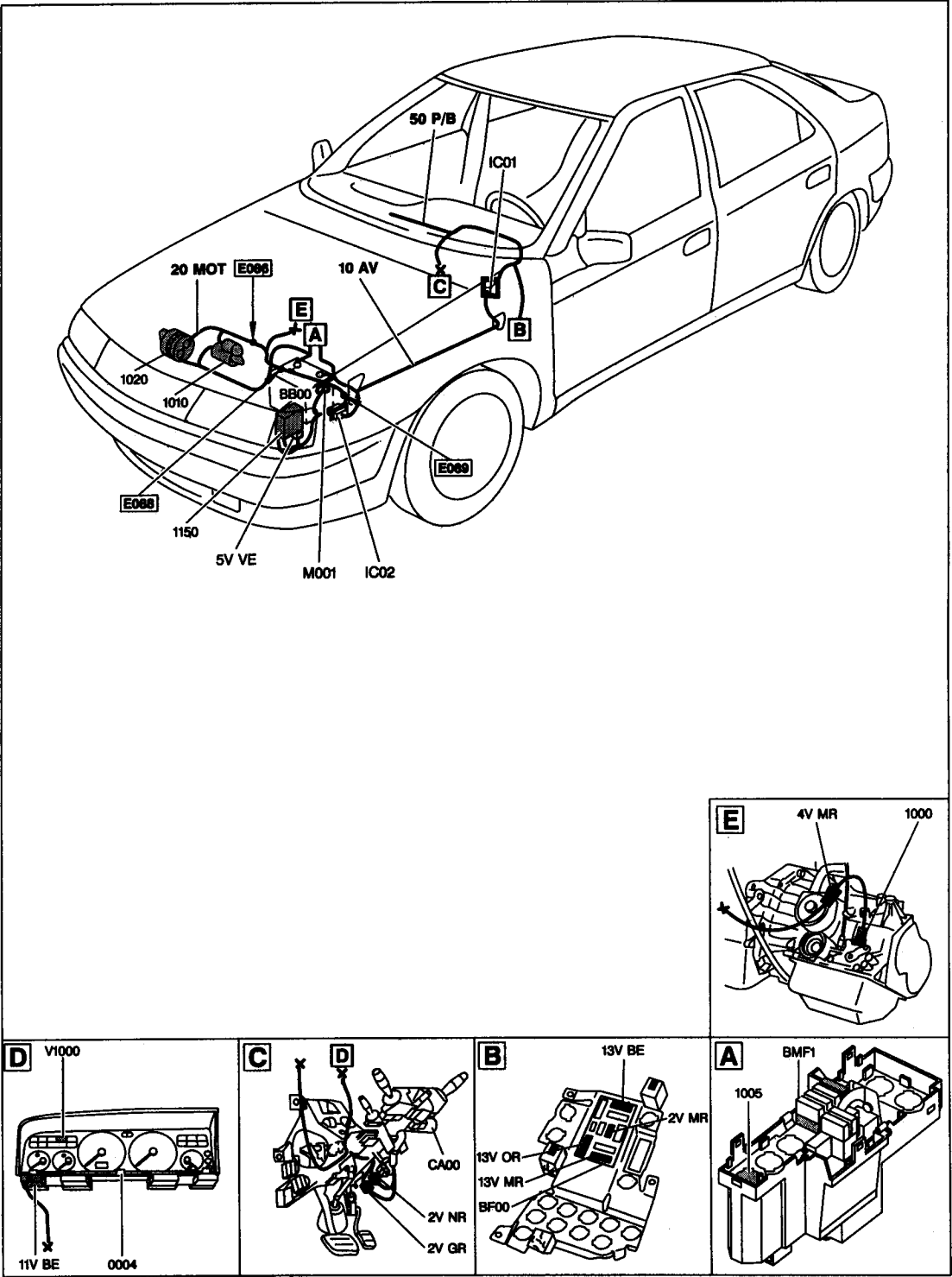
N° 4

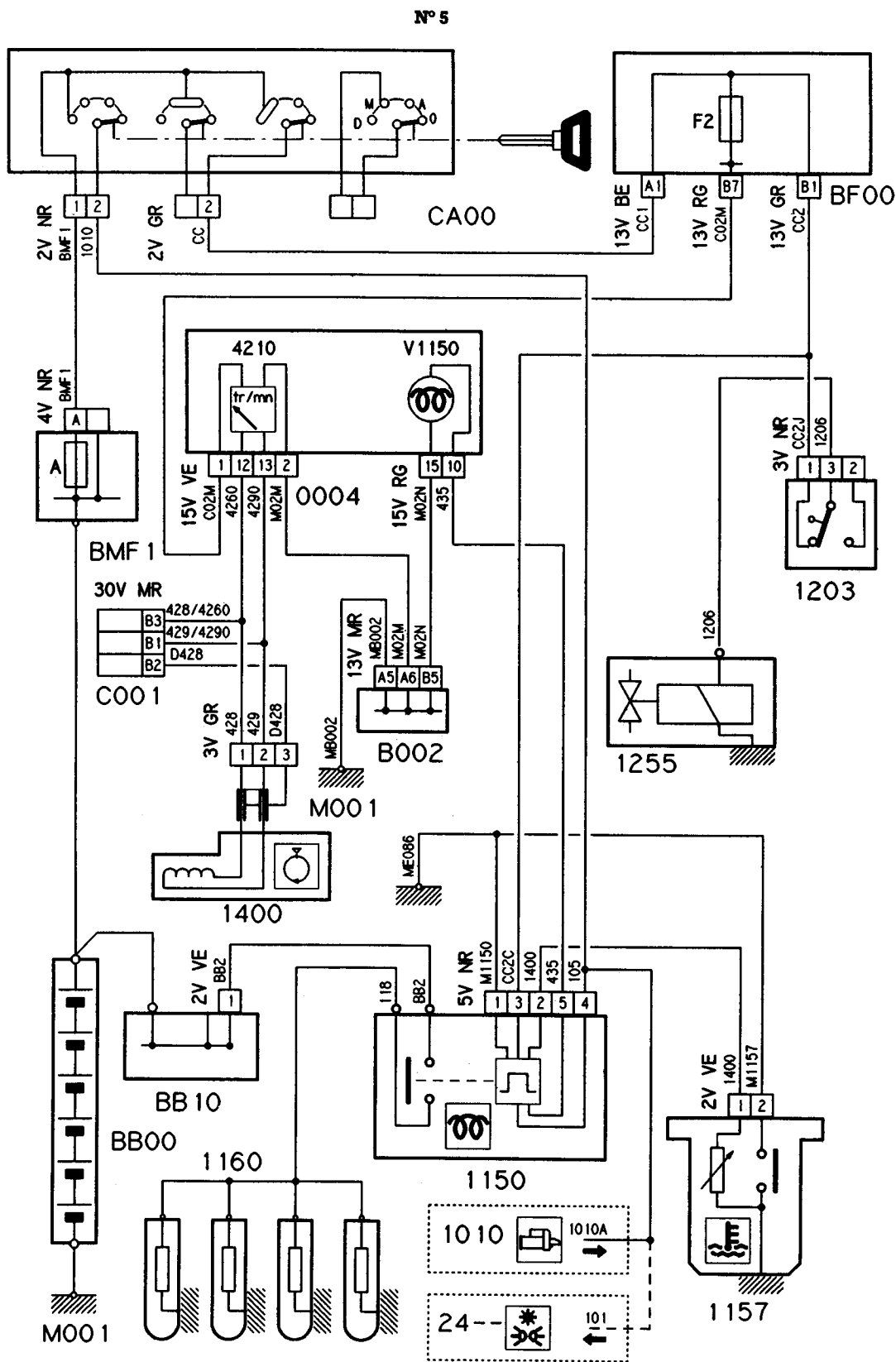


Nº 4

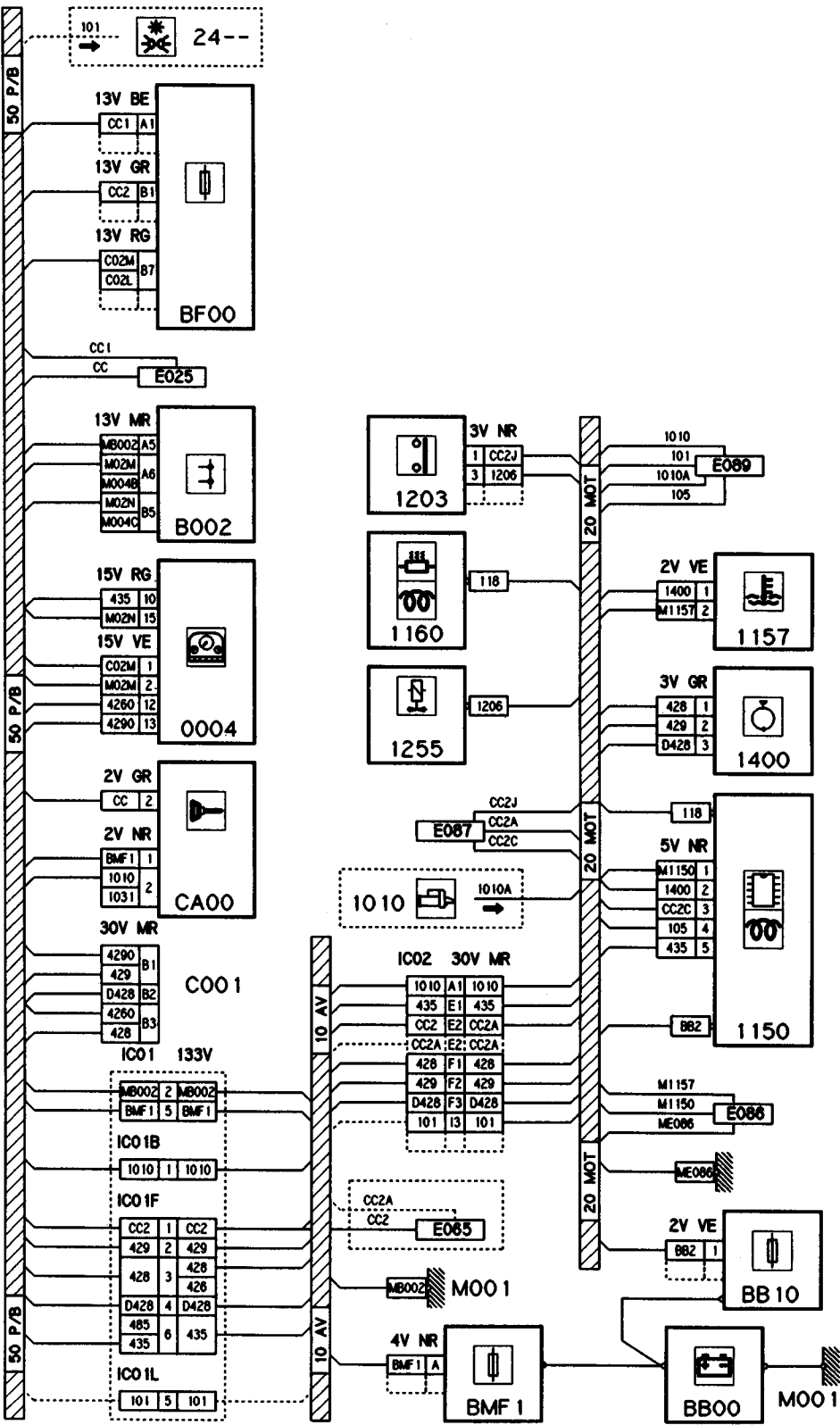


N° 4

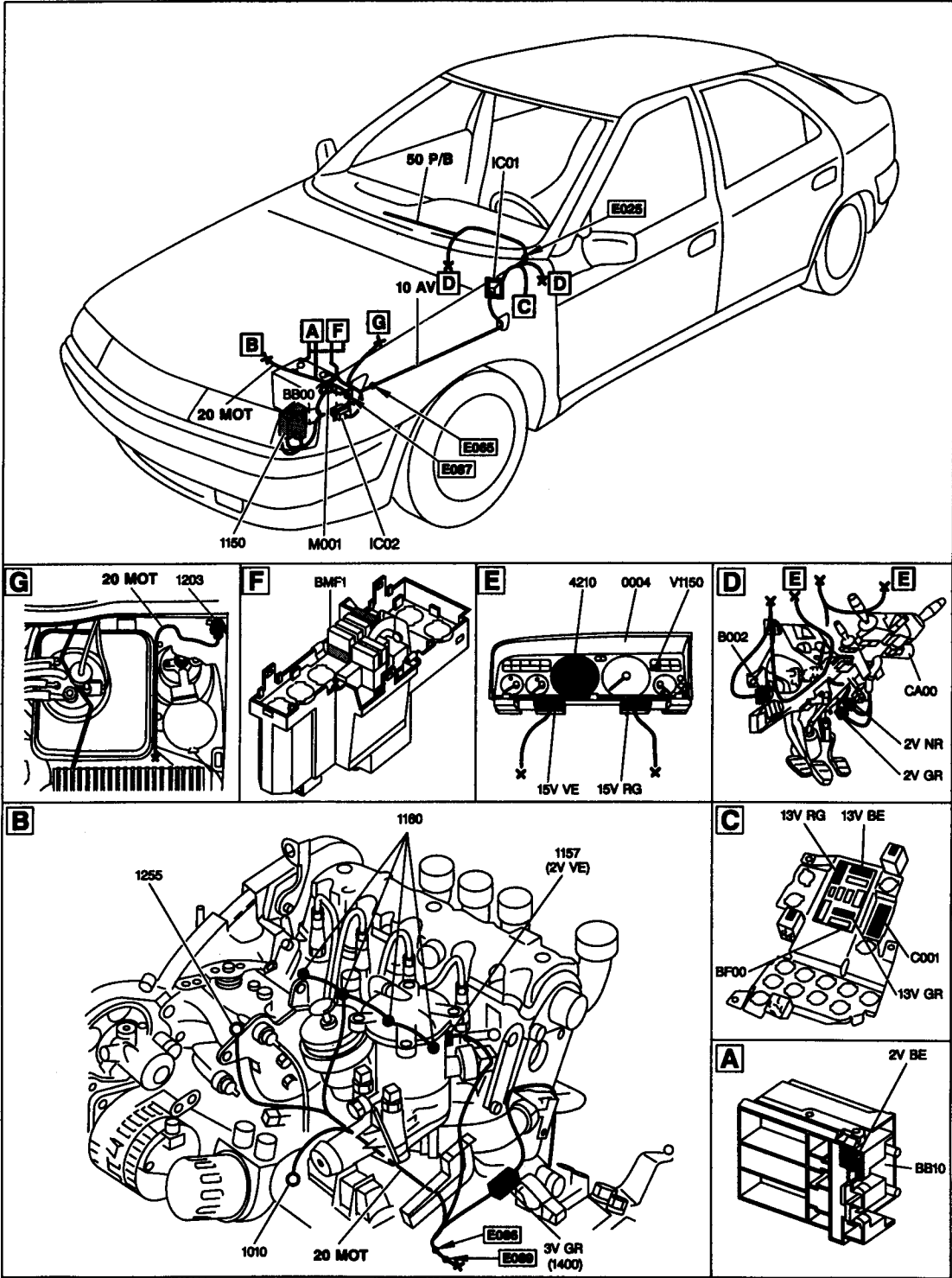




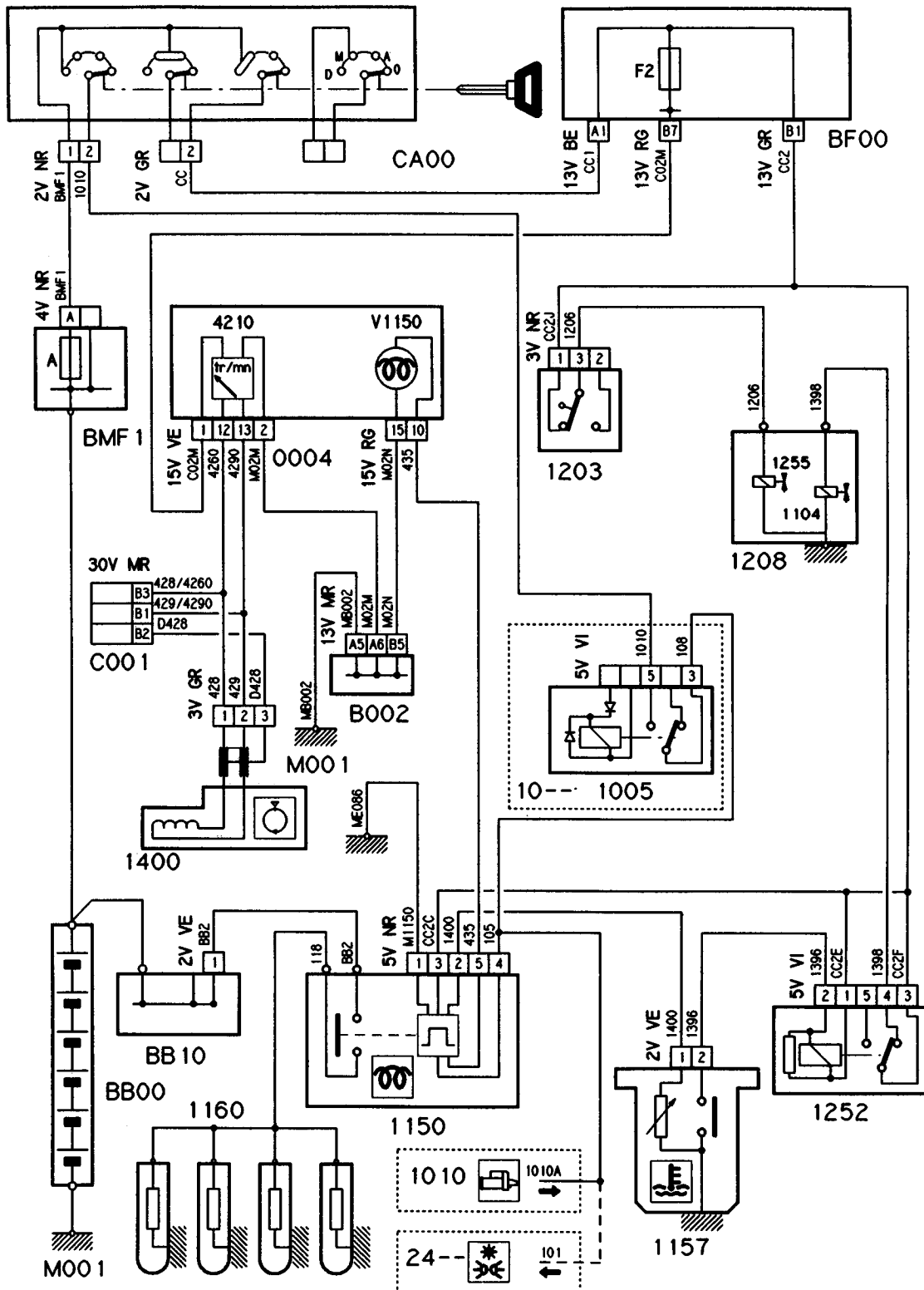
N° 5



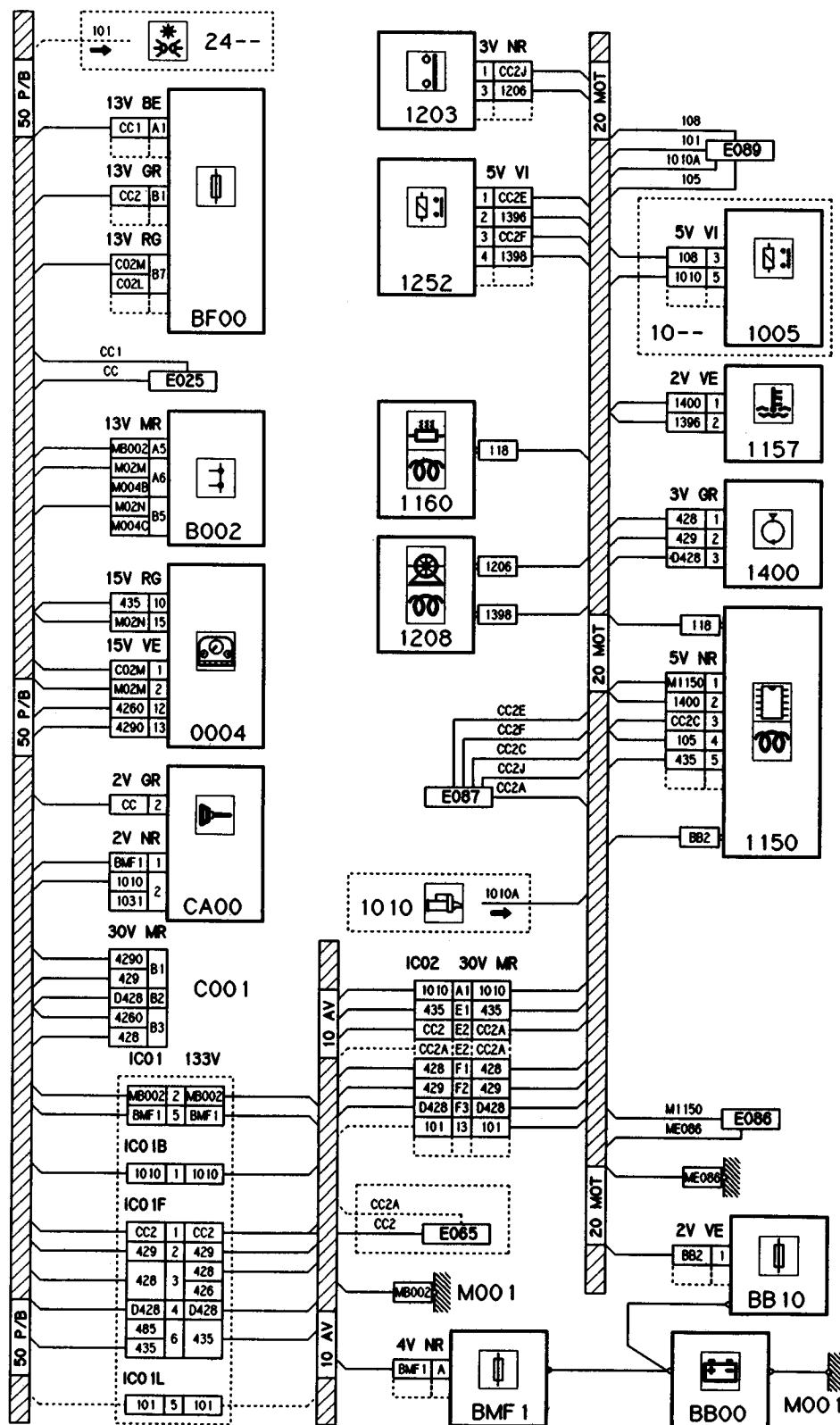
N° 5



N° 6



N° 6



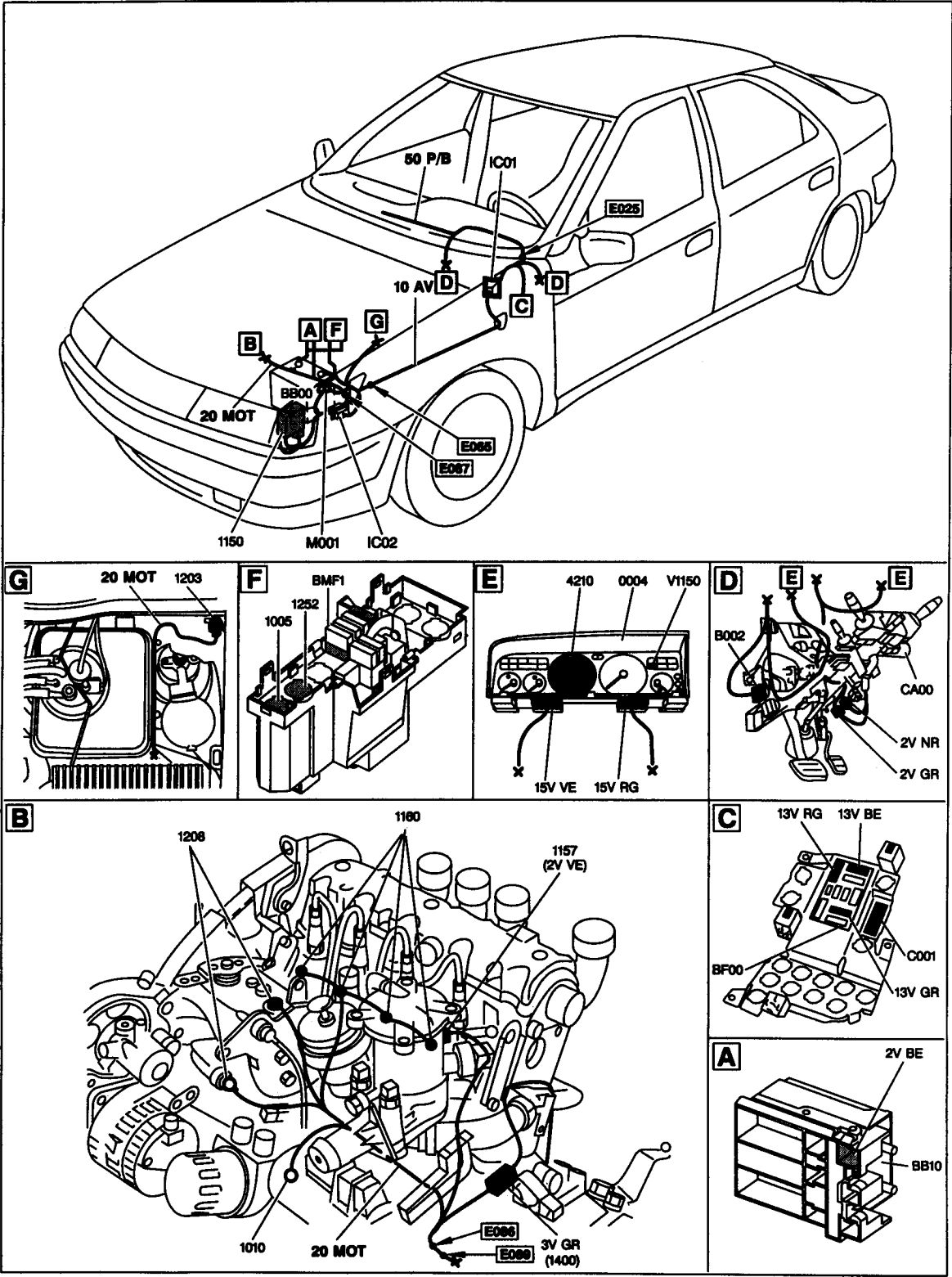
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

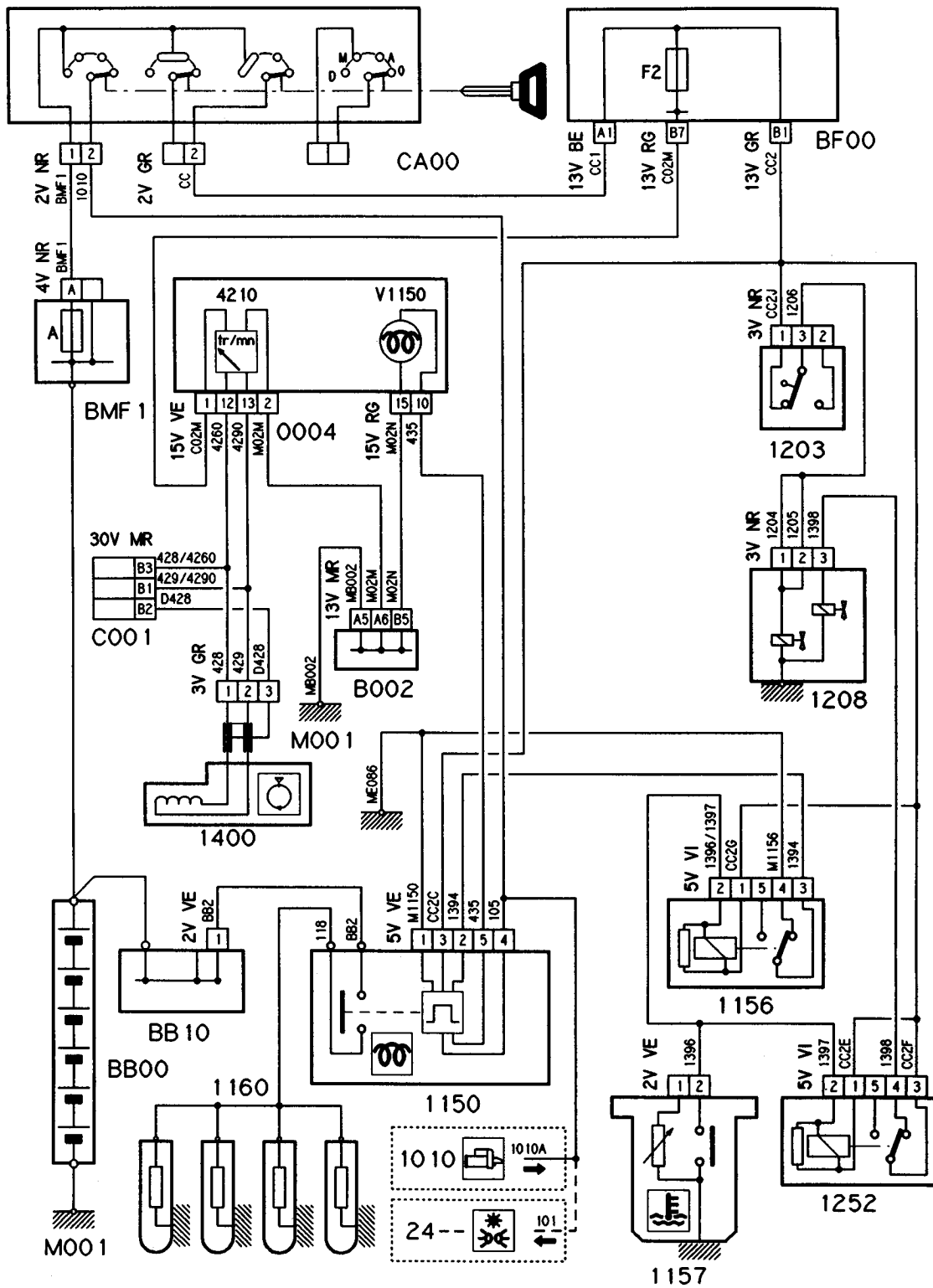
EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

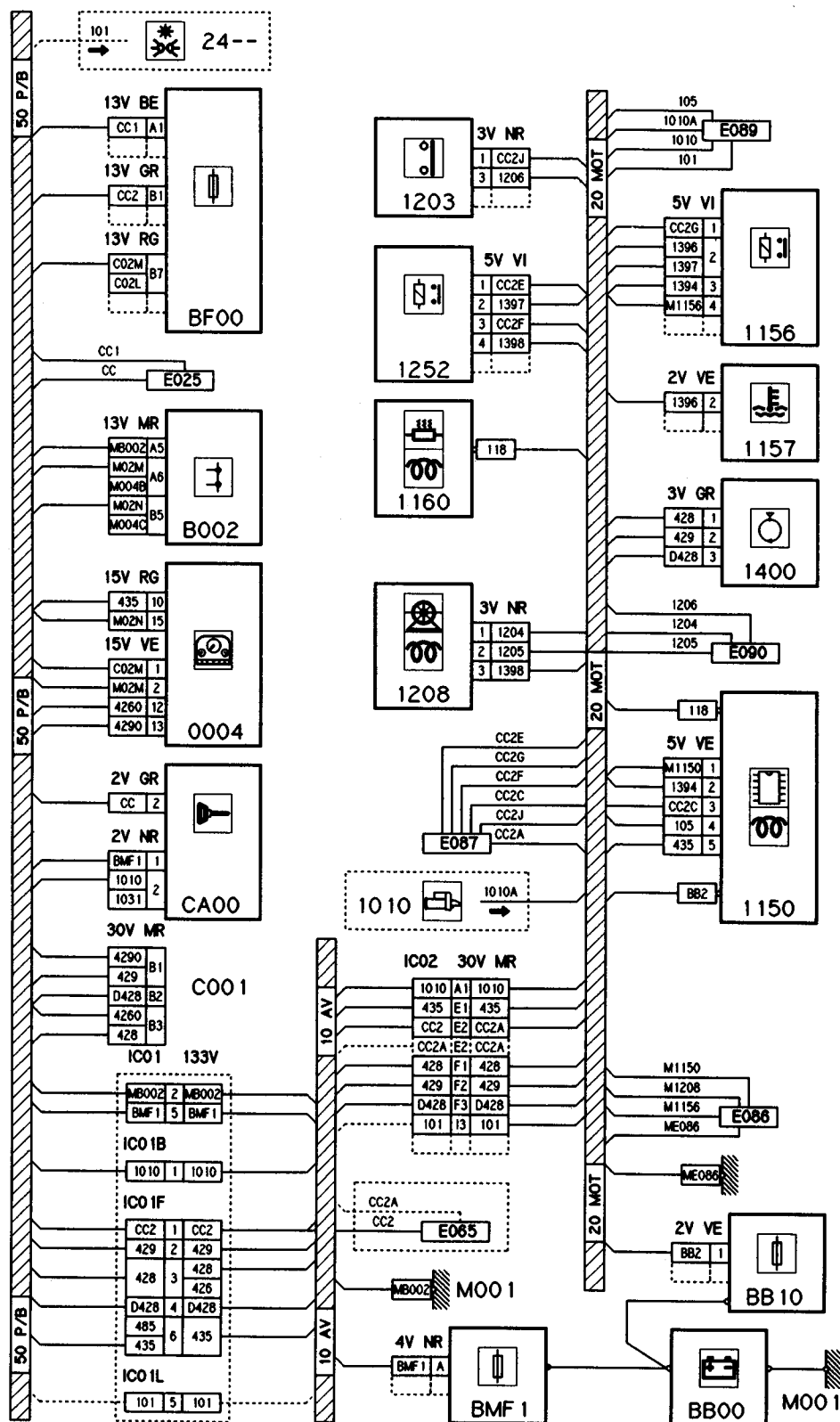
N° 6



N° 7



Nº 7



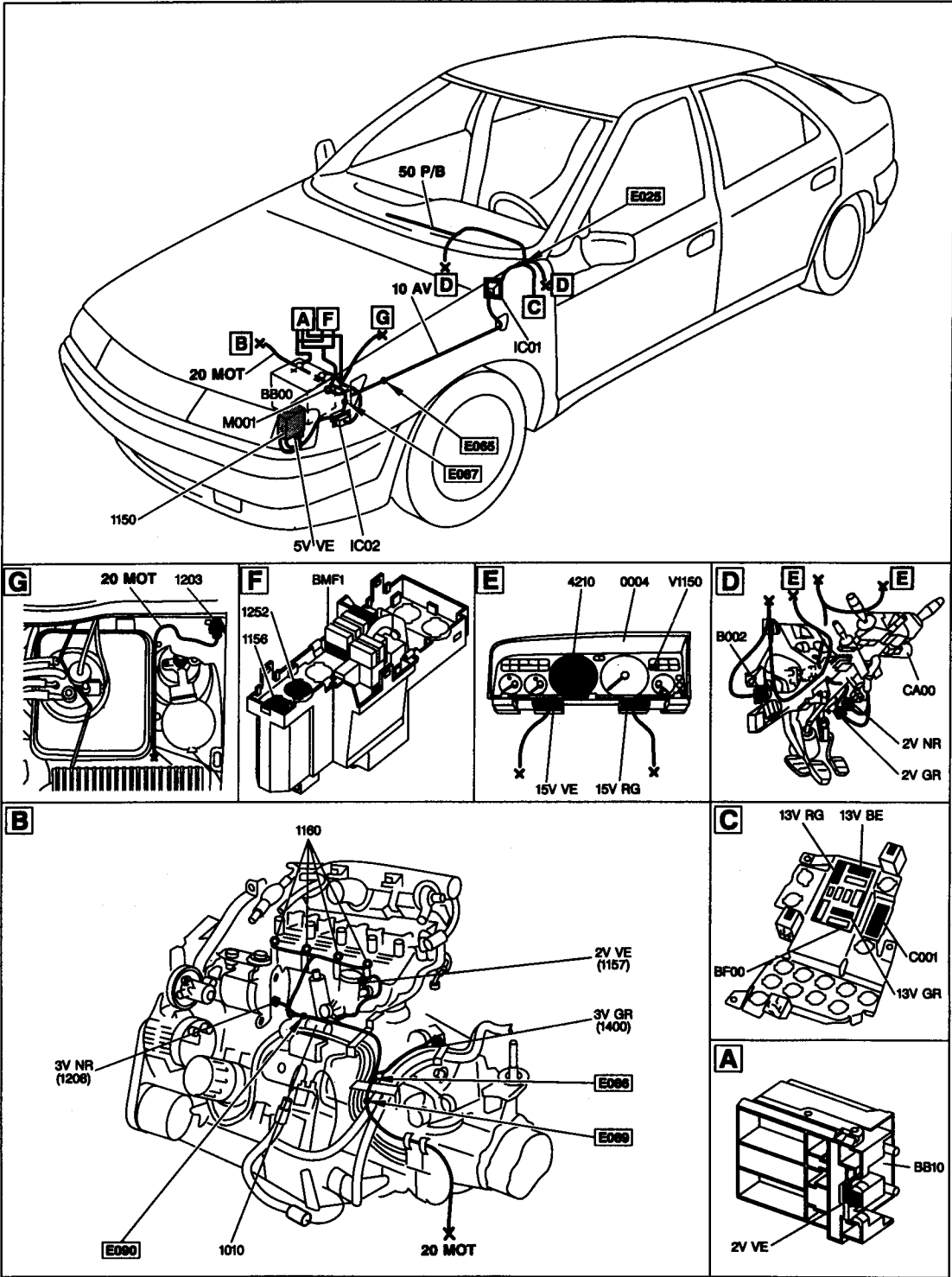
GÉNÉRALITÉS

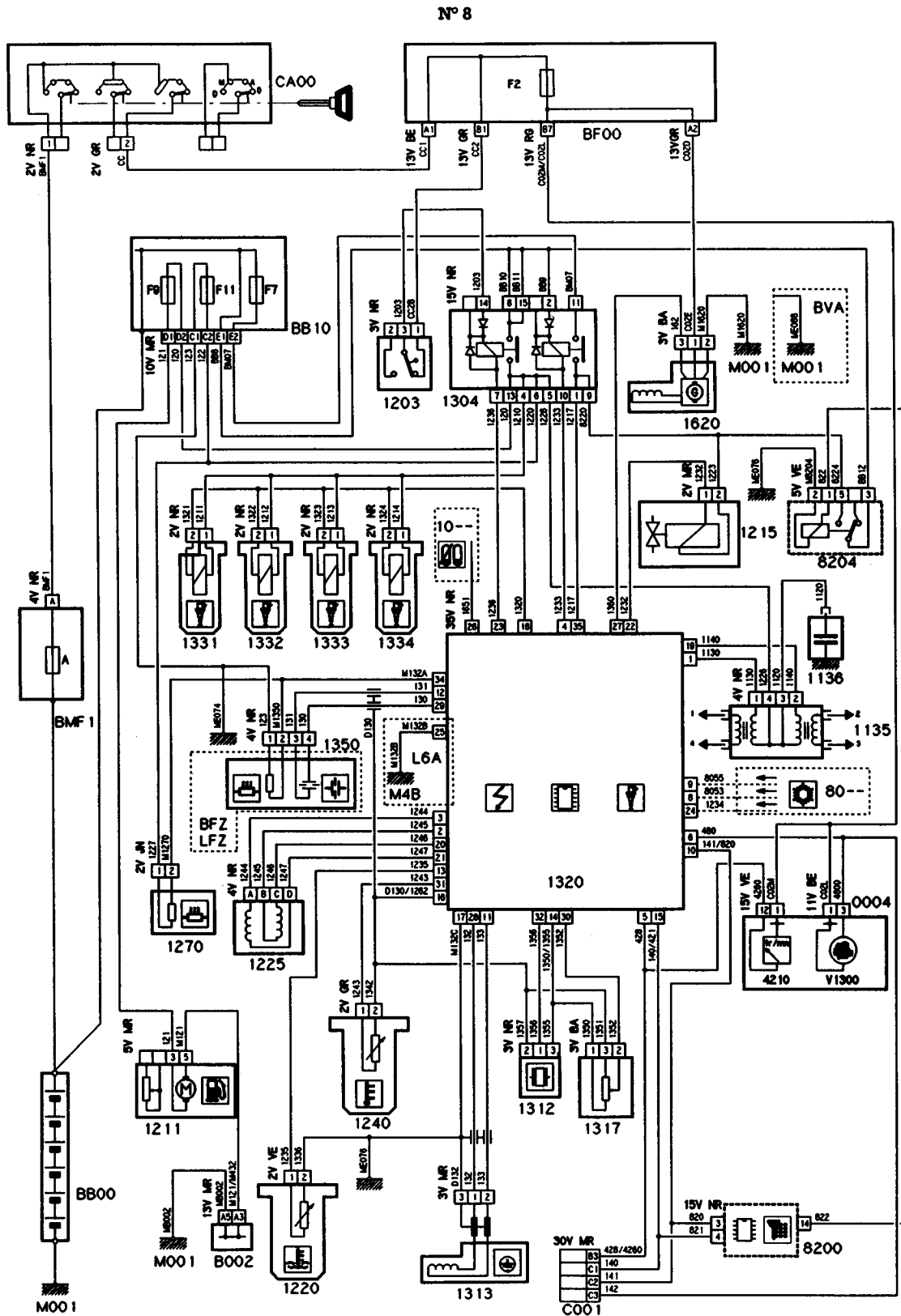
MÉCANIQUE

EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

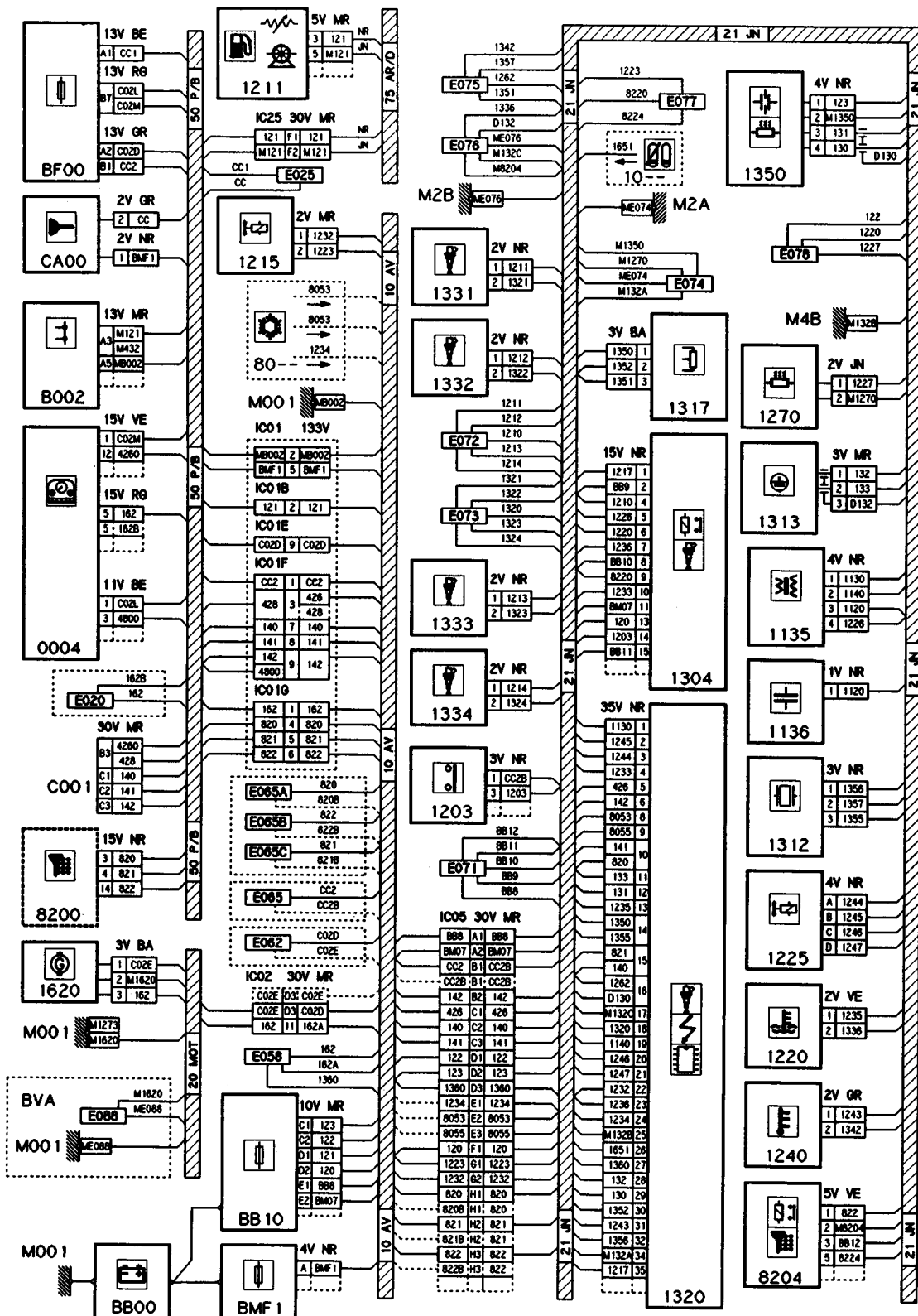
CARROSSERIE

N° 7

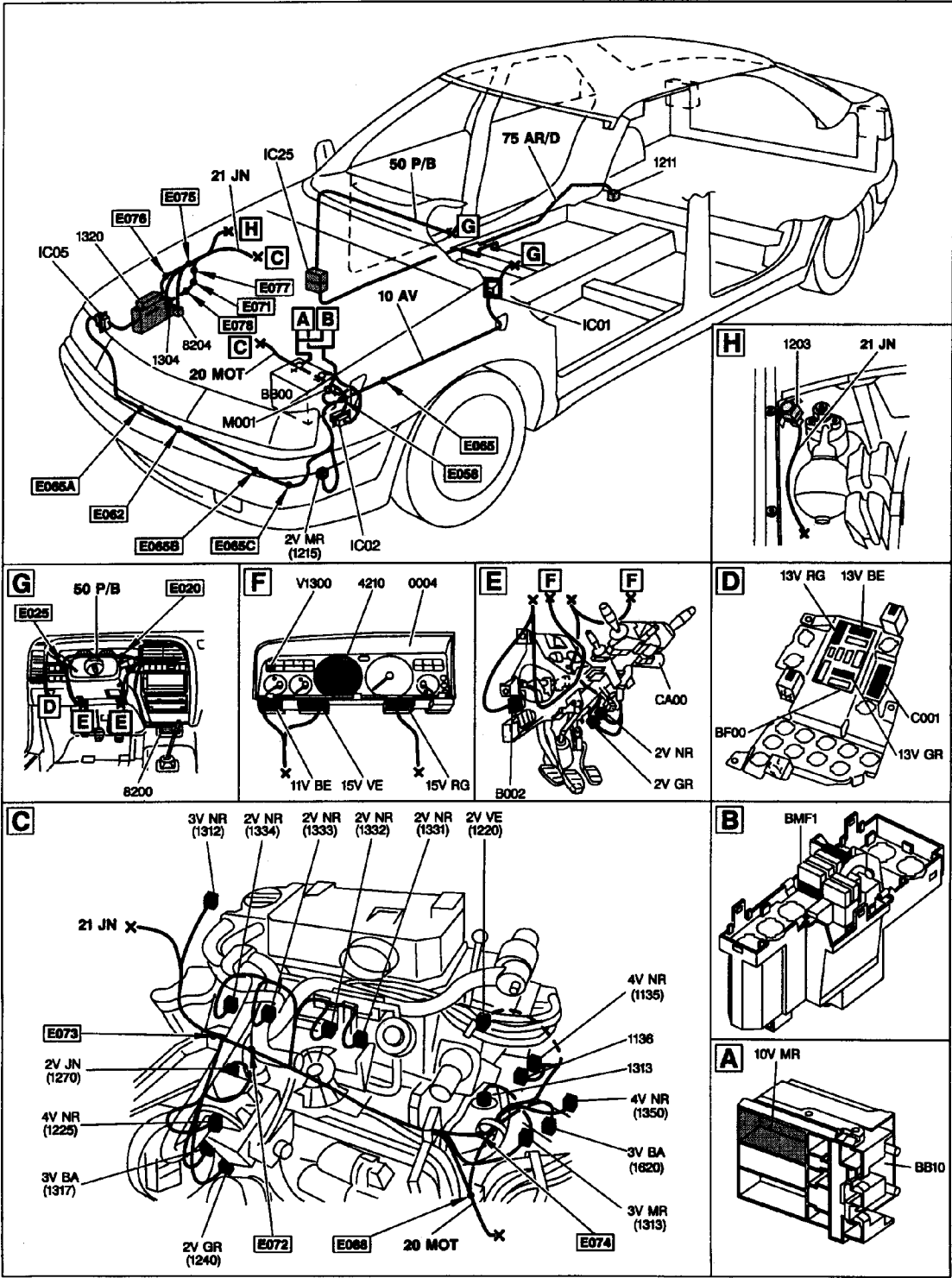




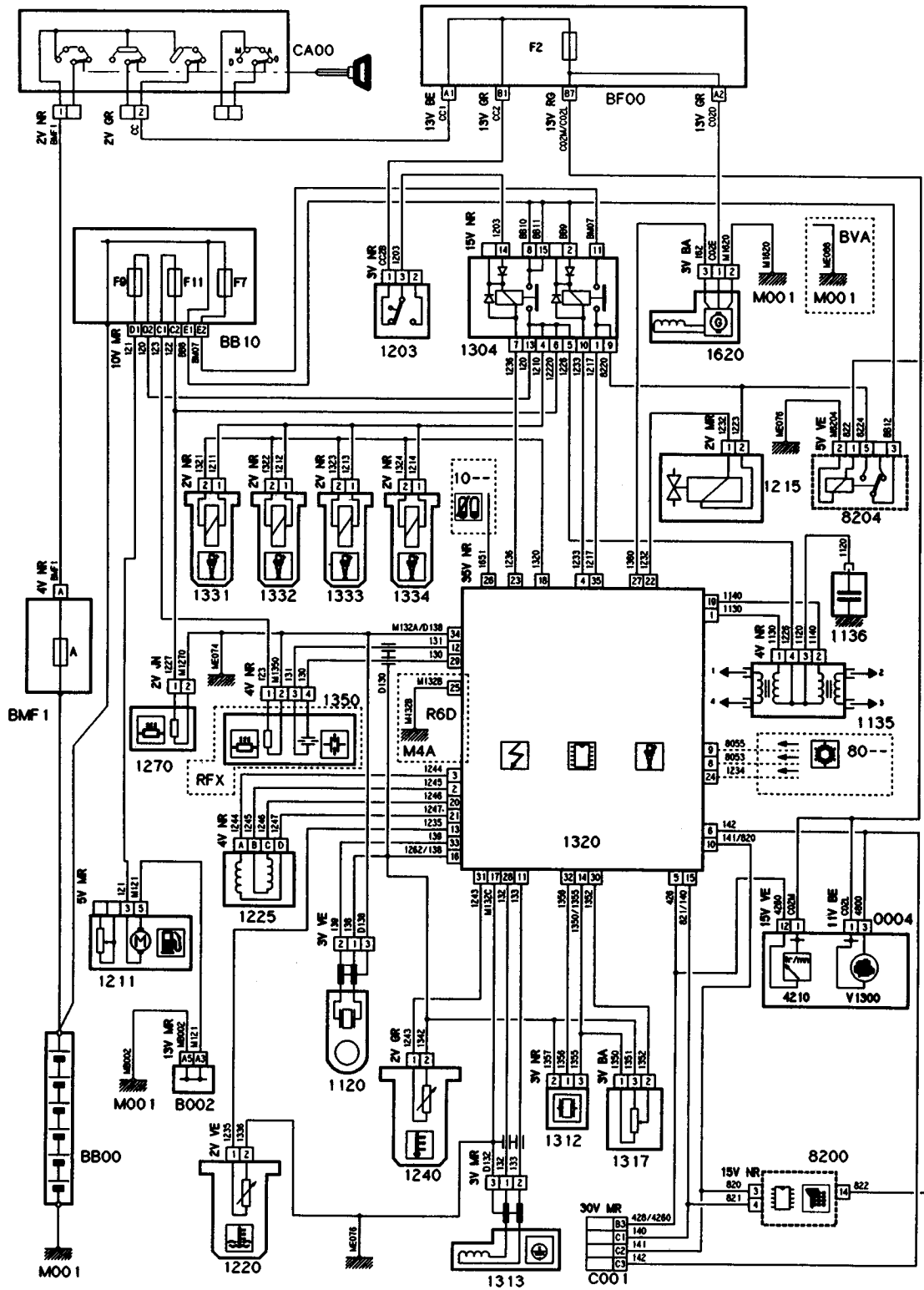
Nº 8



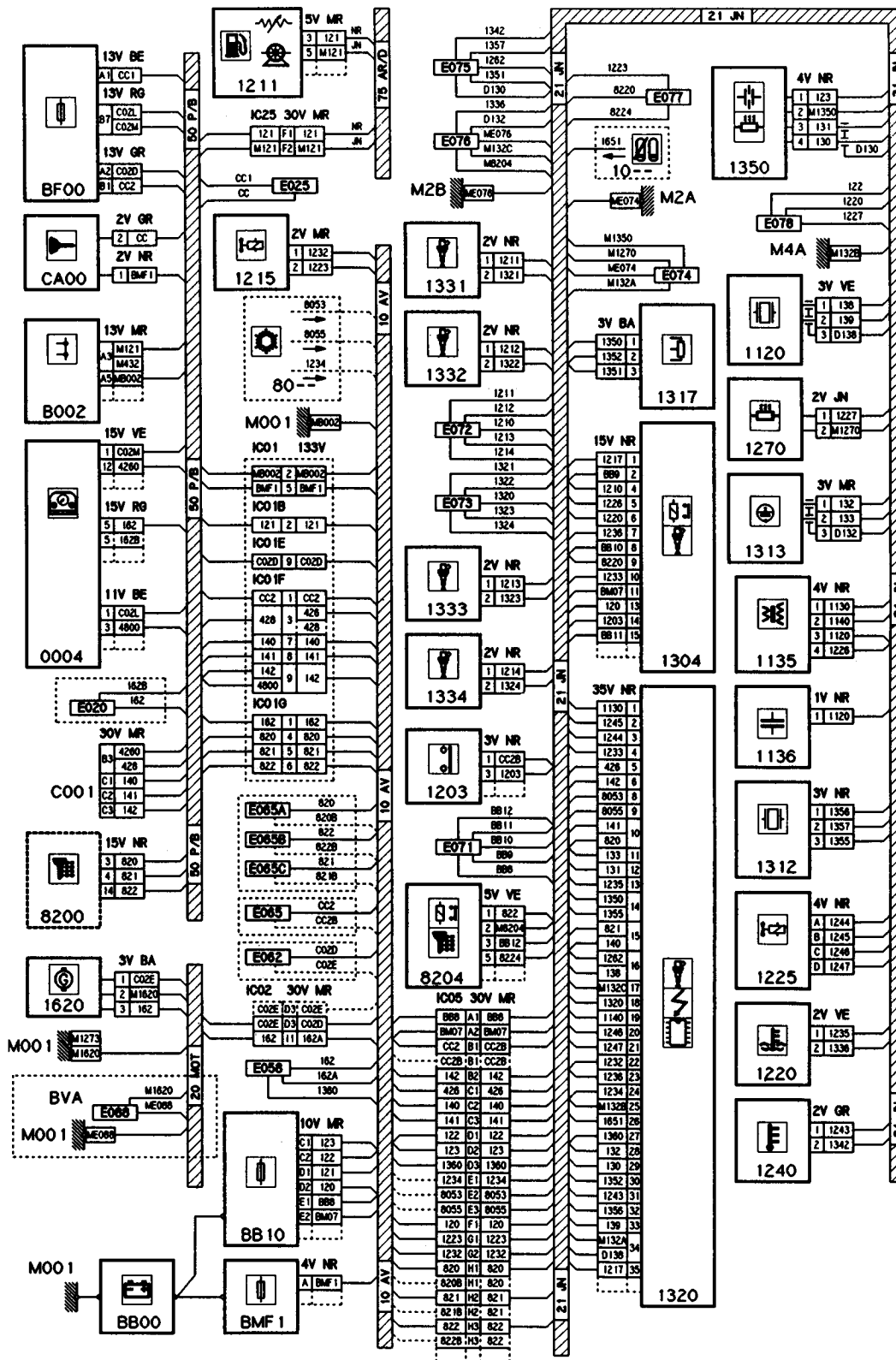
N° 8



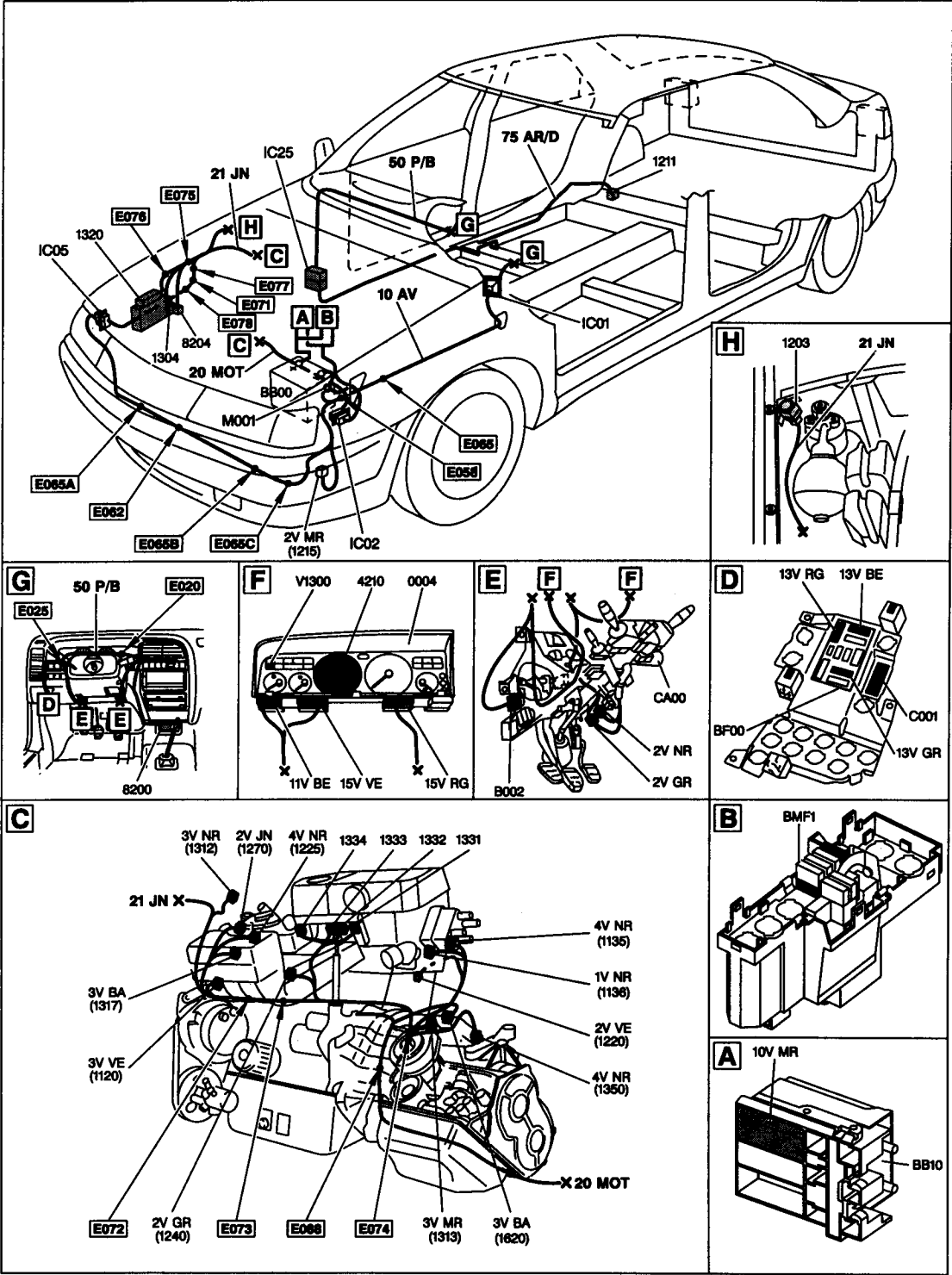
Nº 9



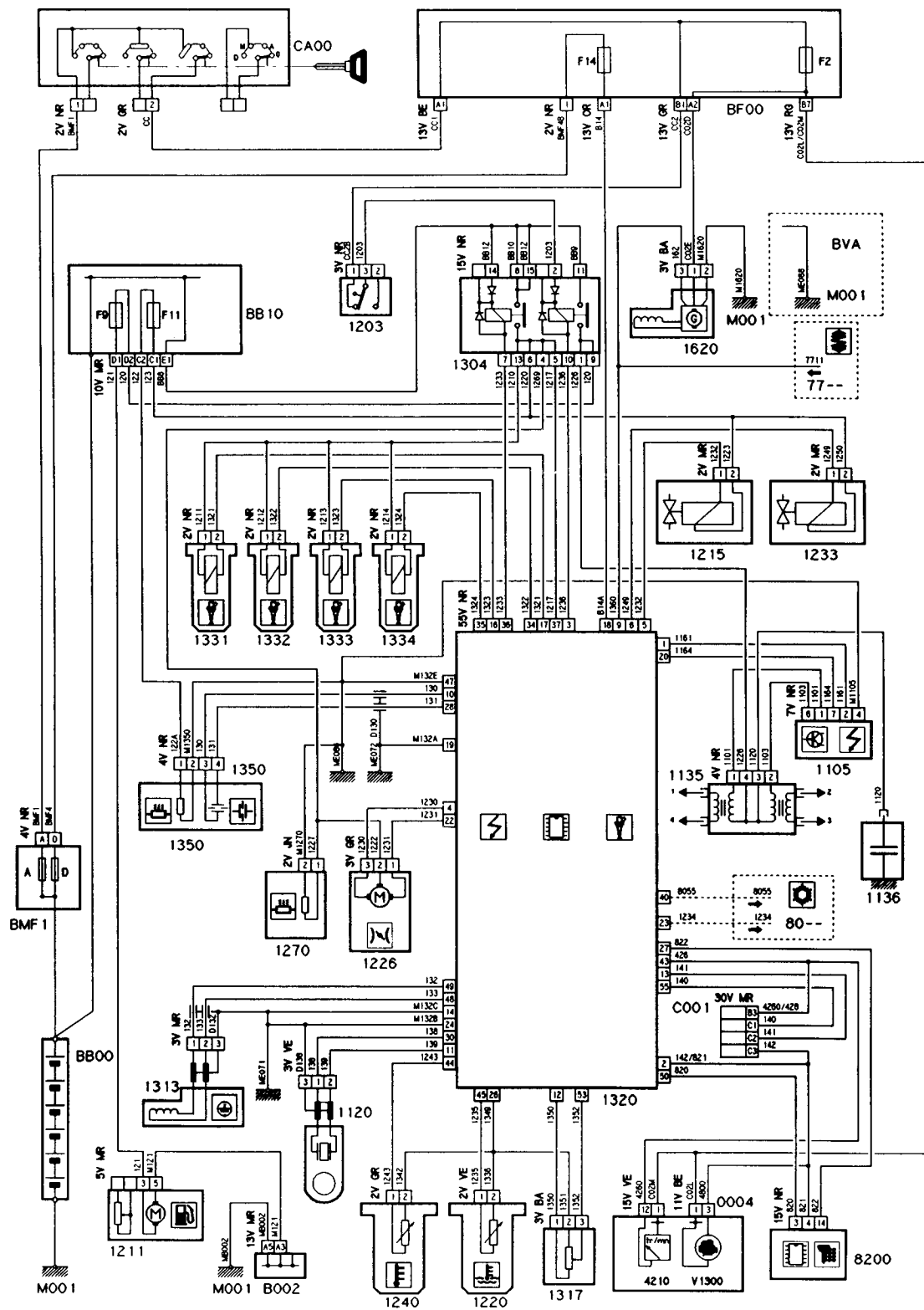
Nº 9



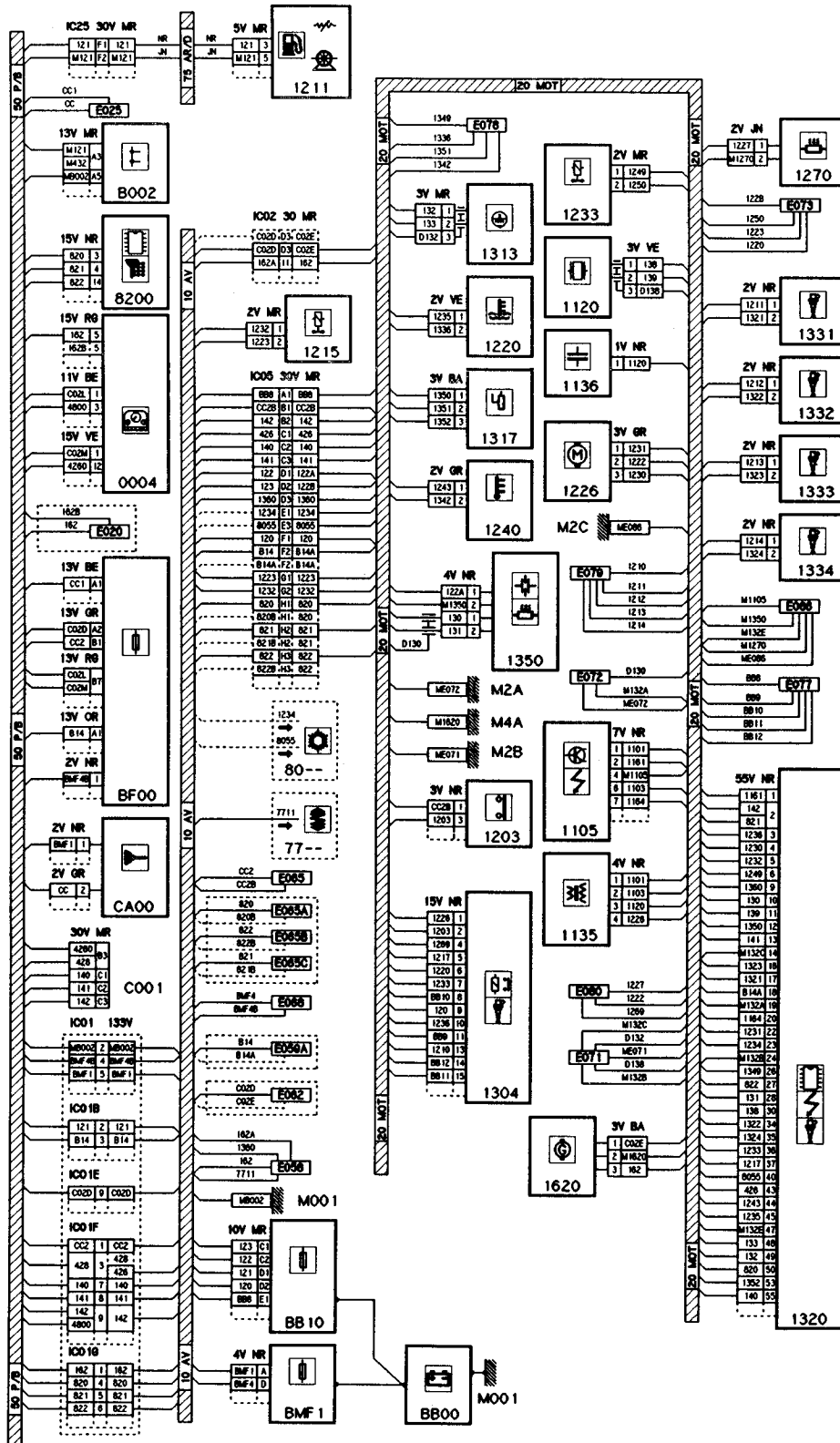
N° 9



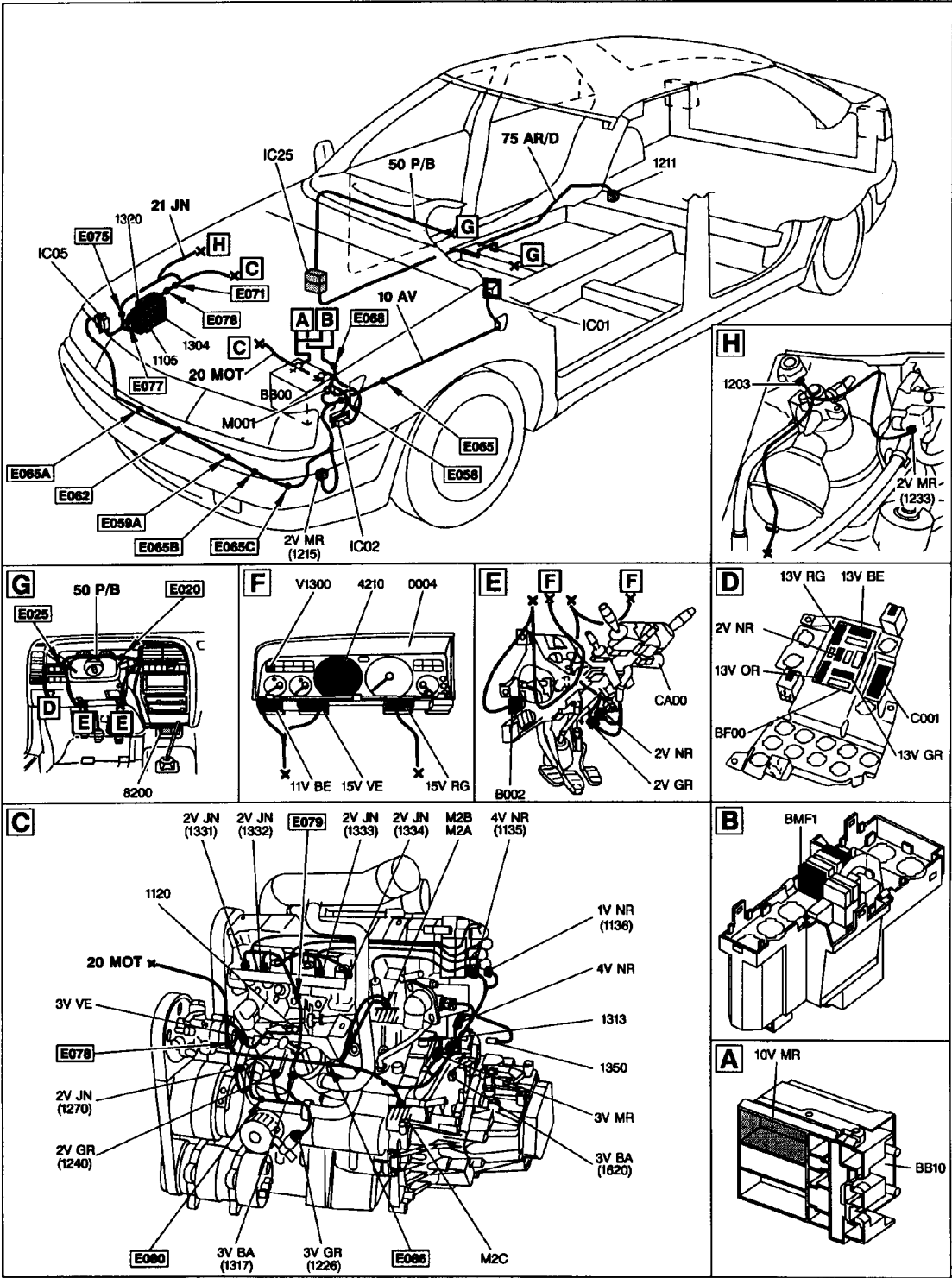
N° 10

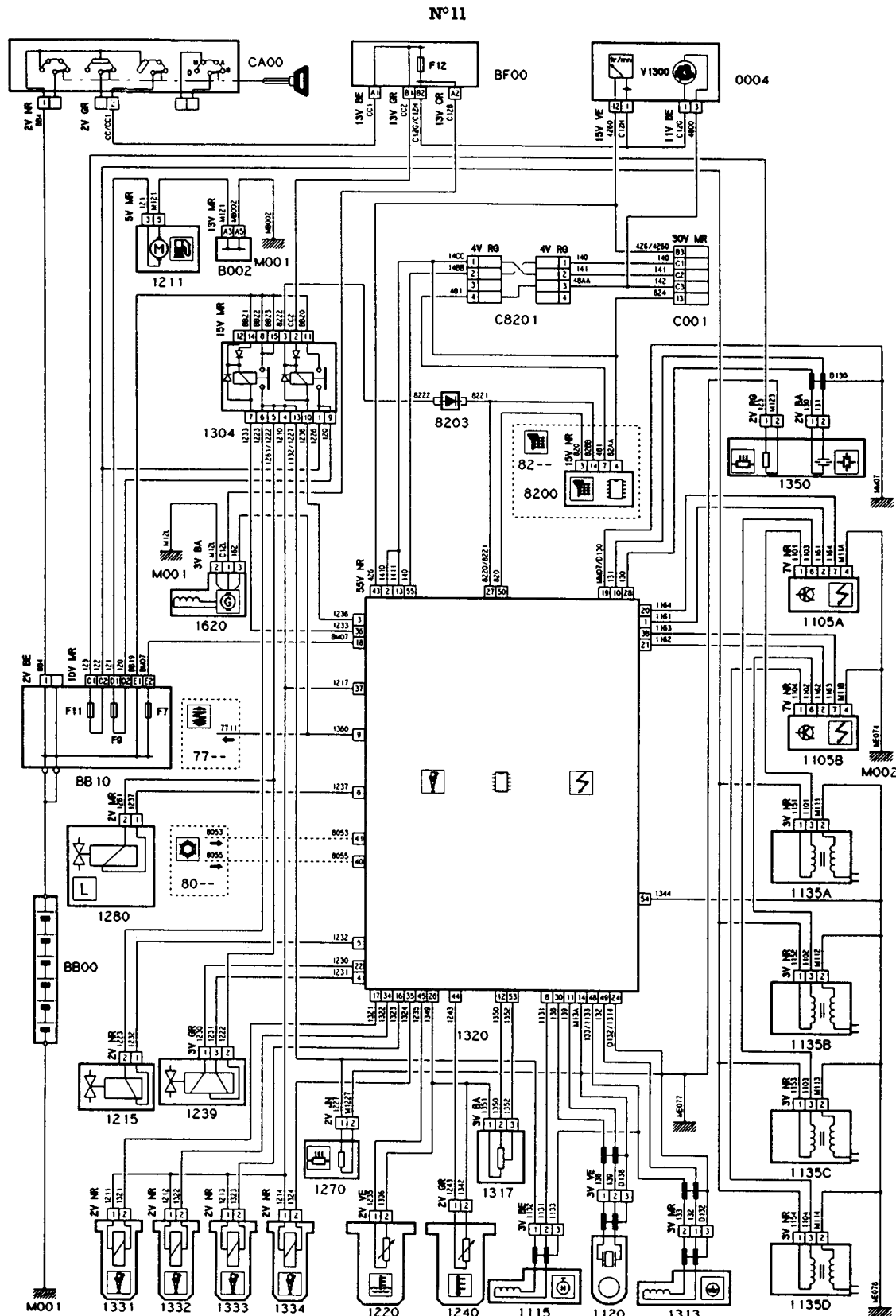


N° 10

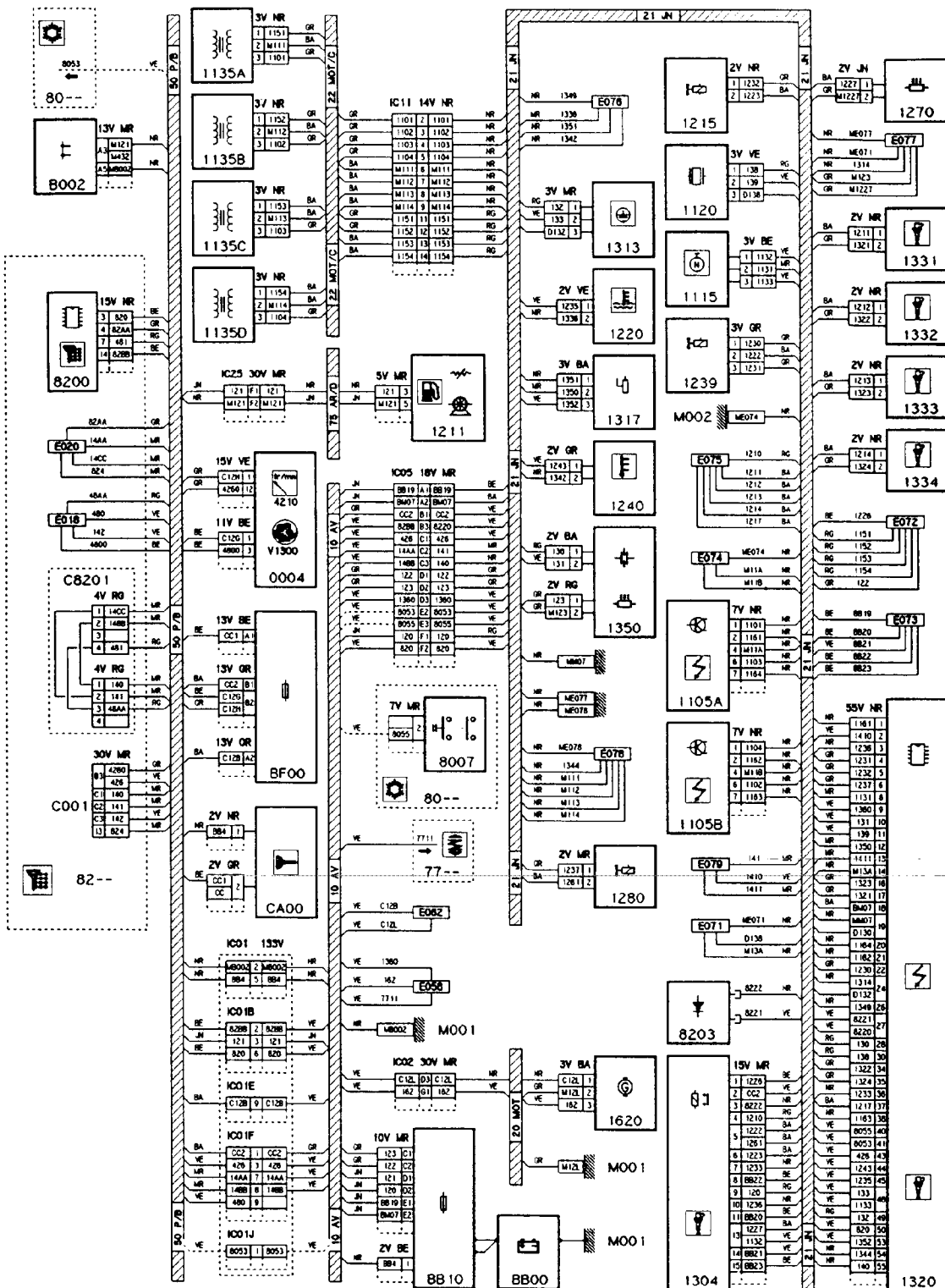


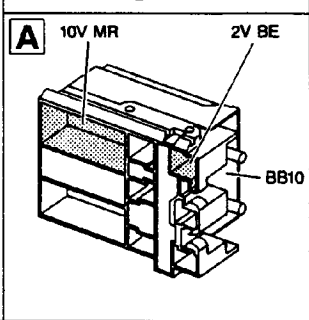
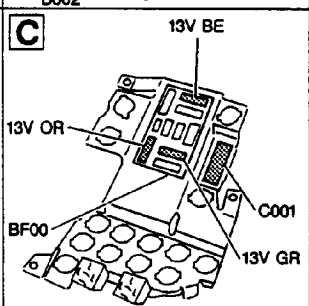
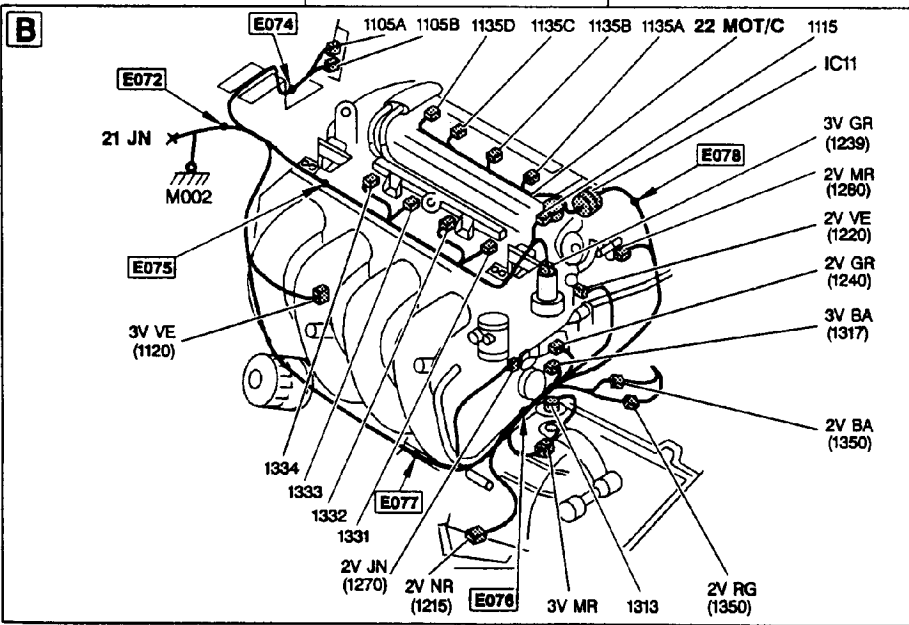
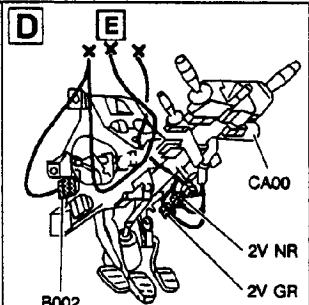
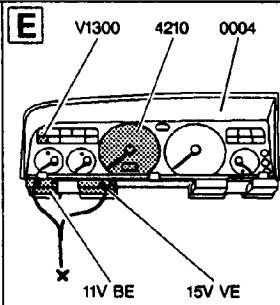
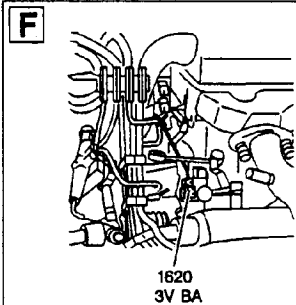
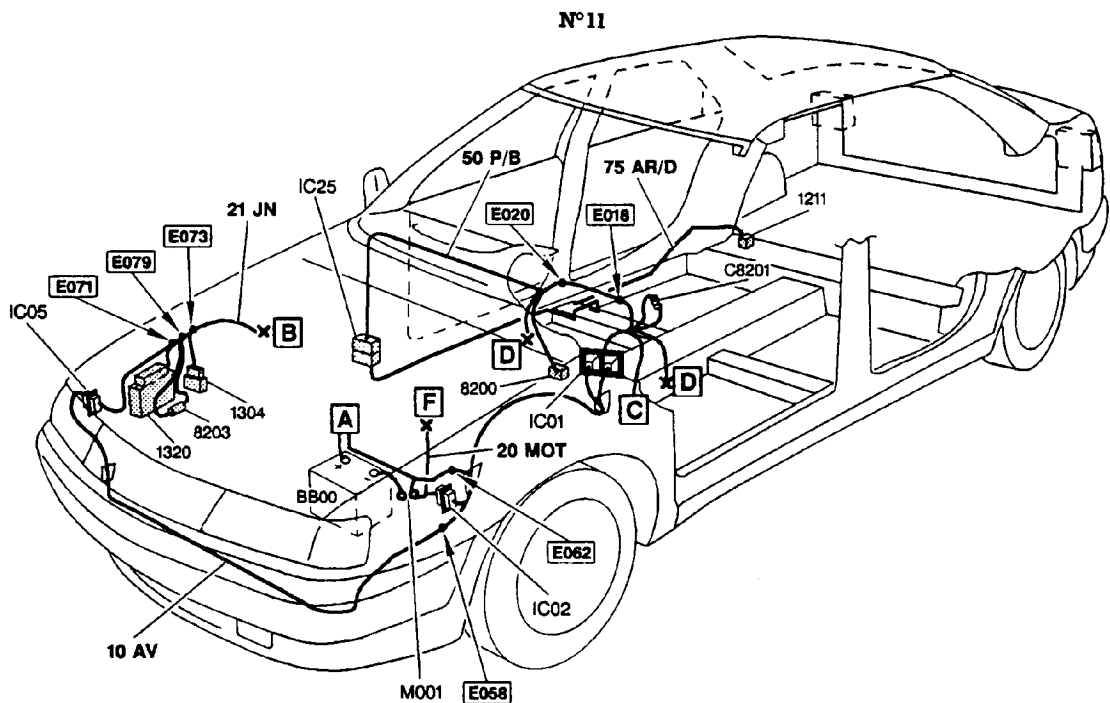
N° 10

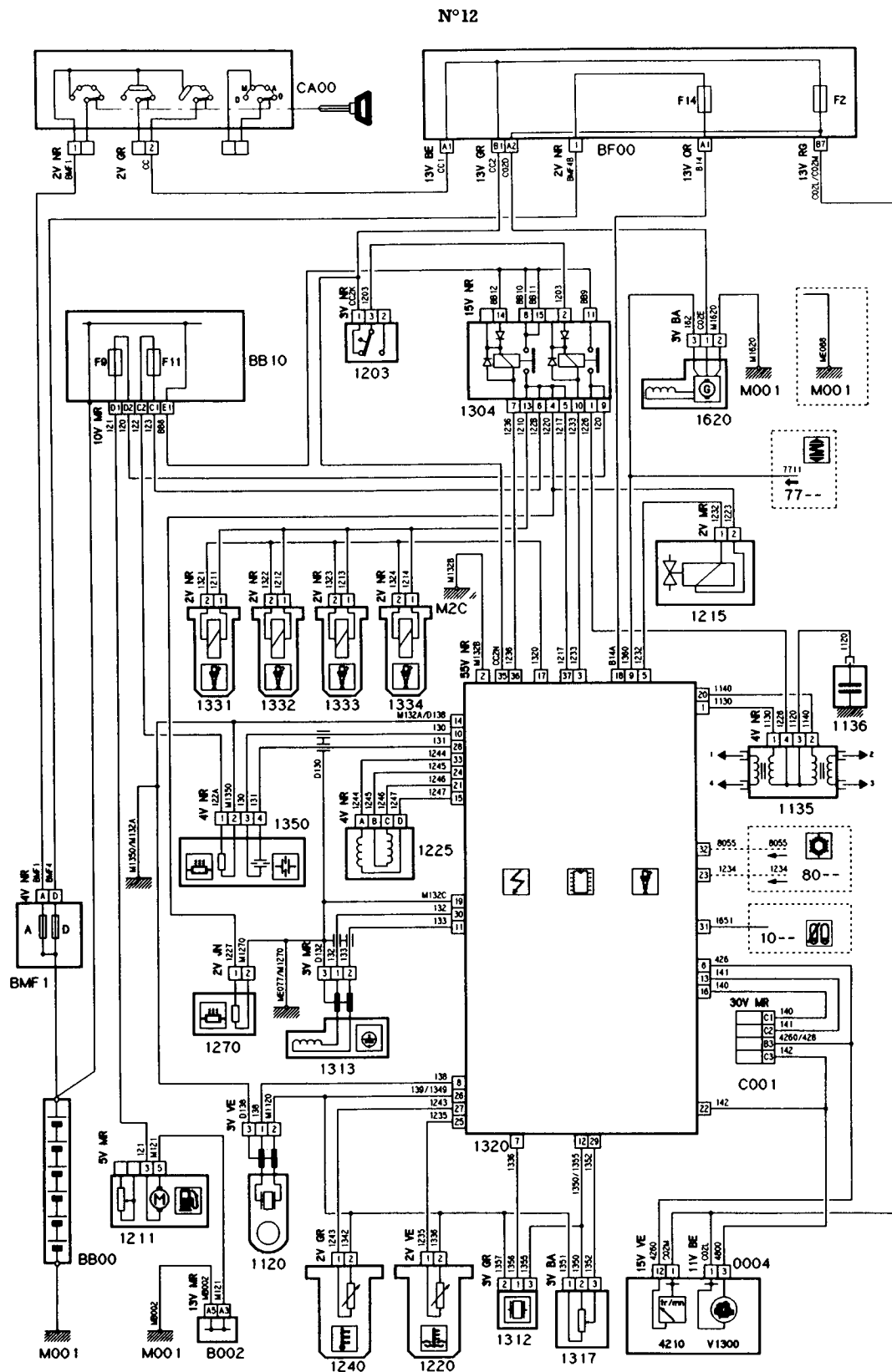




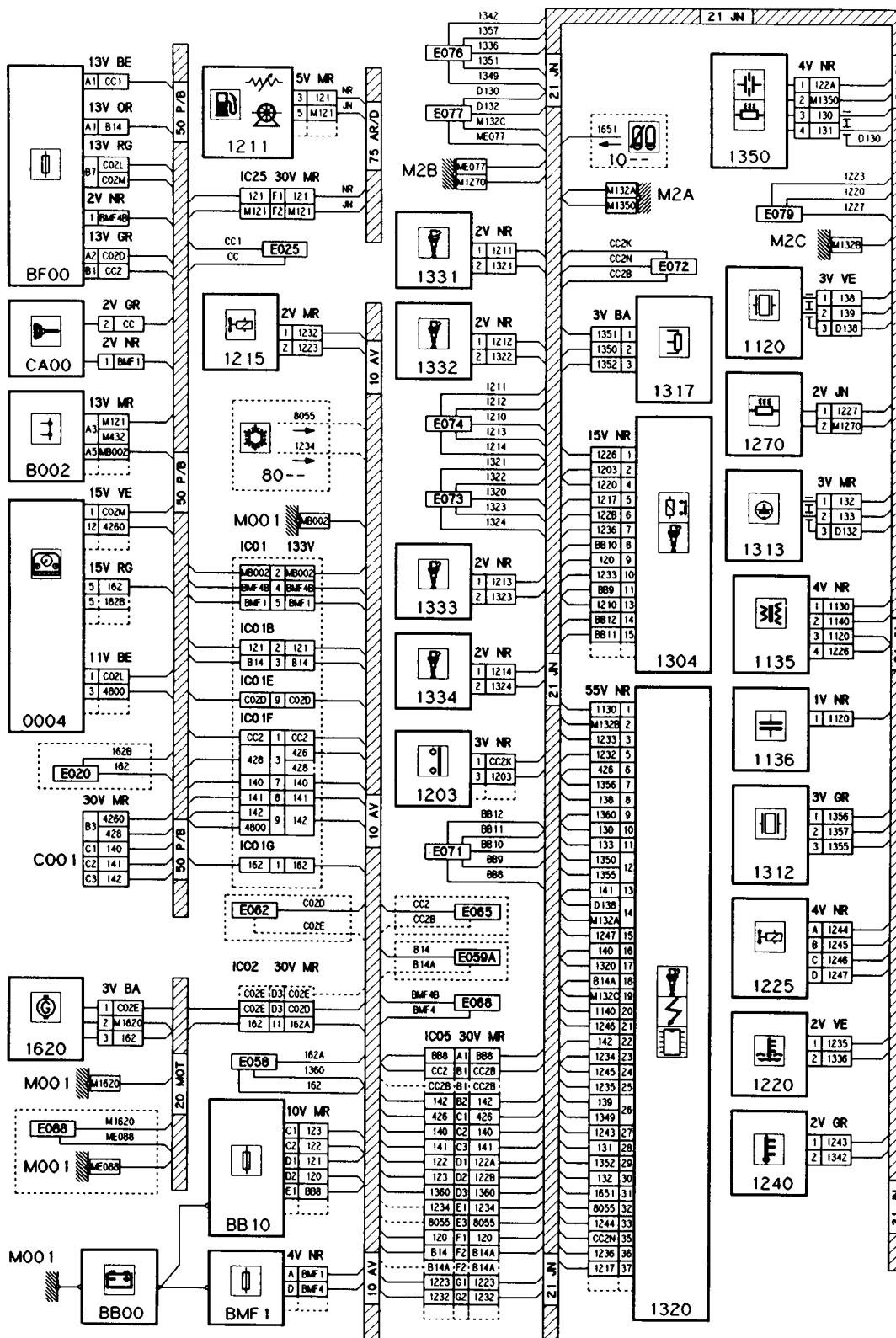
Nº 11



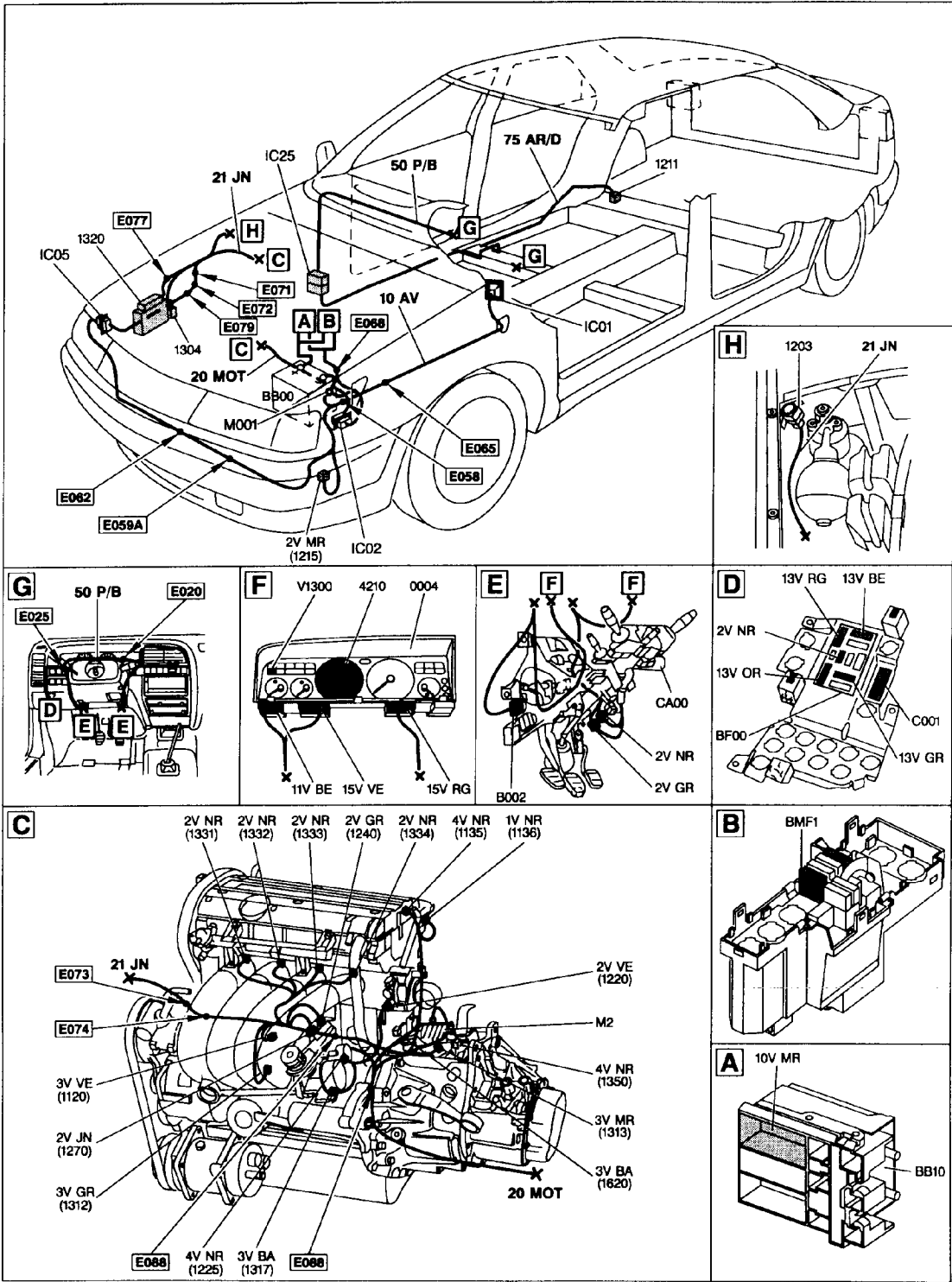




N° 12



N°12



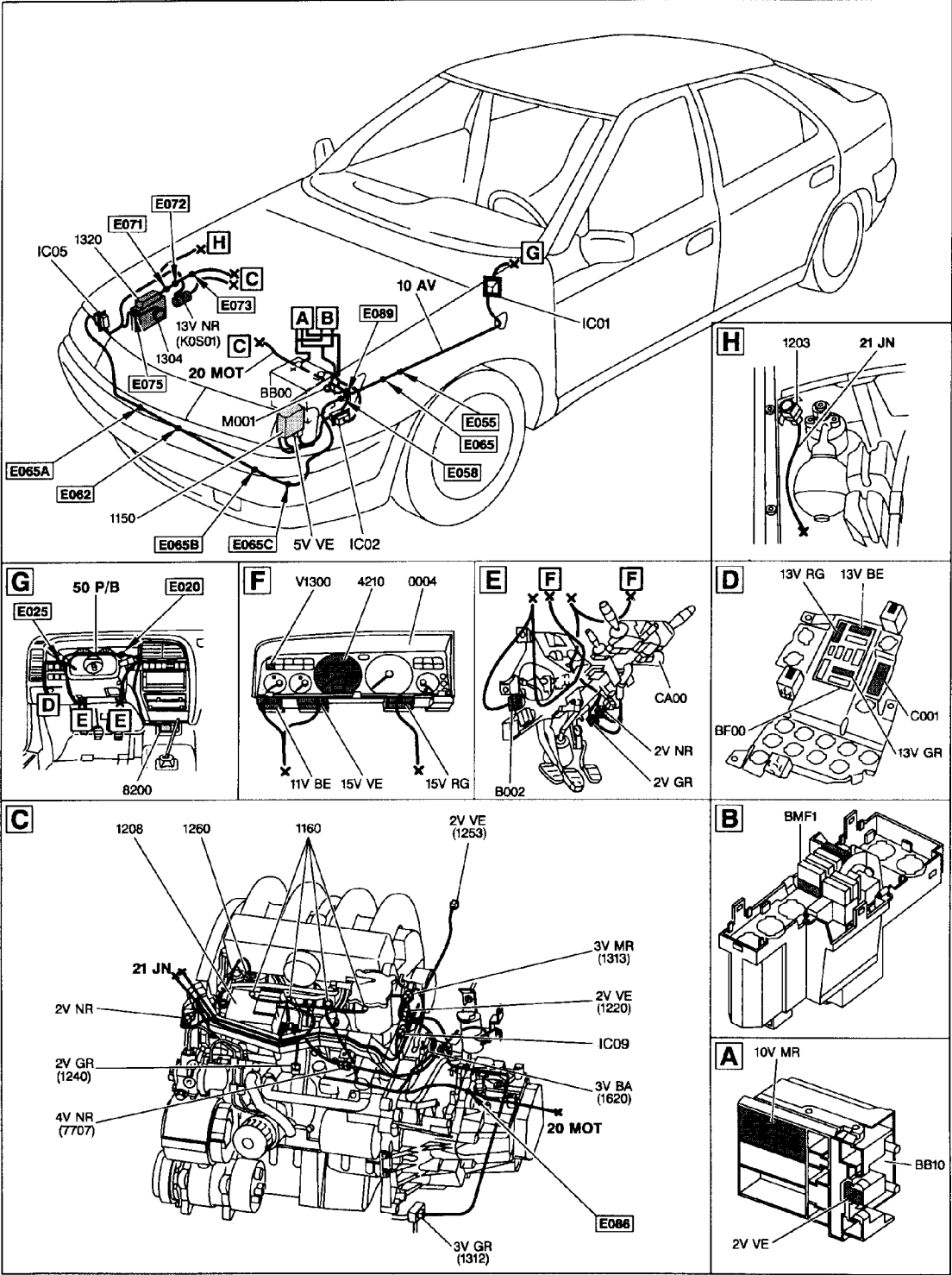
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

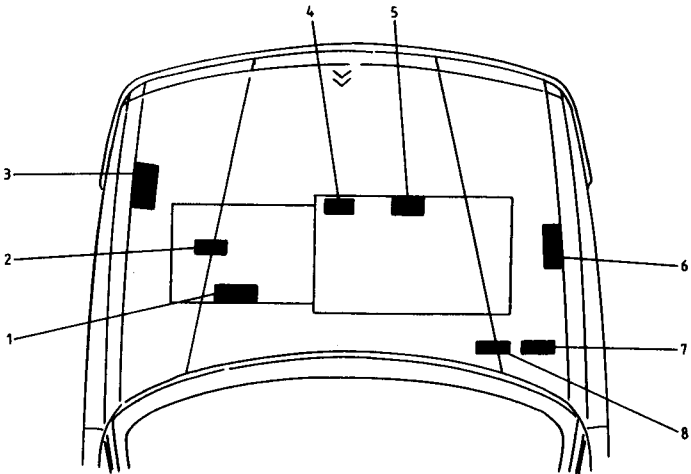
N° 13



CARACTERISTIQUES

Identifications intérieures

- 1 Identité boîte de vitesses automatique
- 2 Identité boîte de vitesses mécanique
- 3 Plaque constructeur
- 4 Identité moteur XU7-XU5
- 5 Identité moteur XU10-XUD
- 6 N° châssis
- 7 N° identité PR
- 8 Code peinture



CODES PEINTURE

- Le code couleur est inscrit dans le compartiment moteur, sur le collecteur d'auvent droit.

Peinture opaque

- Blanc banquise **EWPCS**

Peinture opaque vernie

- Noir **EXYCR**
- Bleu amiral **KNCCR**
- Bleu saphir **ENUCR**
- Rouge Furio **EJXCR**
- Rouge Opéra **EKVCR**

Peinture métallisée vernie

- Gris crépuscule **ETKCR**
- Gris gabion **ERZCR**
- Gris quartz **EYCCR**
- Gris silex **ETWCR**
- Sable phénicien **ECZCR**
- Vert Poséidon **ESYCR**
- Bleu mondial **KLSCR**

Peinture nacrée vernie

- Bleu Stratos **EPGCR**
- Vert Vêga **ERYCR**
- Rouge cerise **EKLCR**
- Rouge griotte **KKSCR**

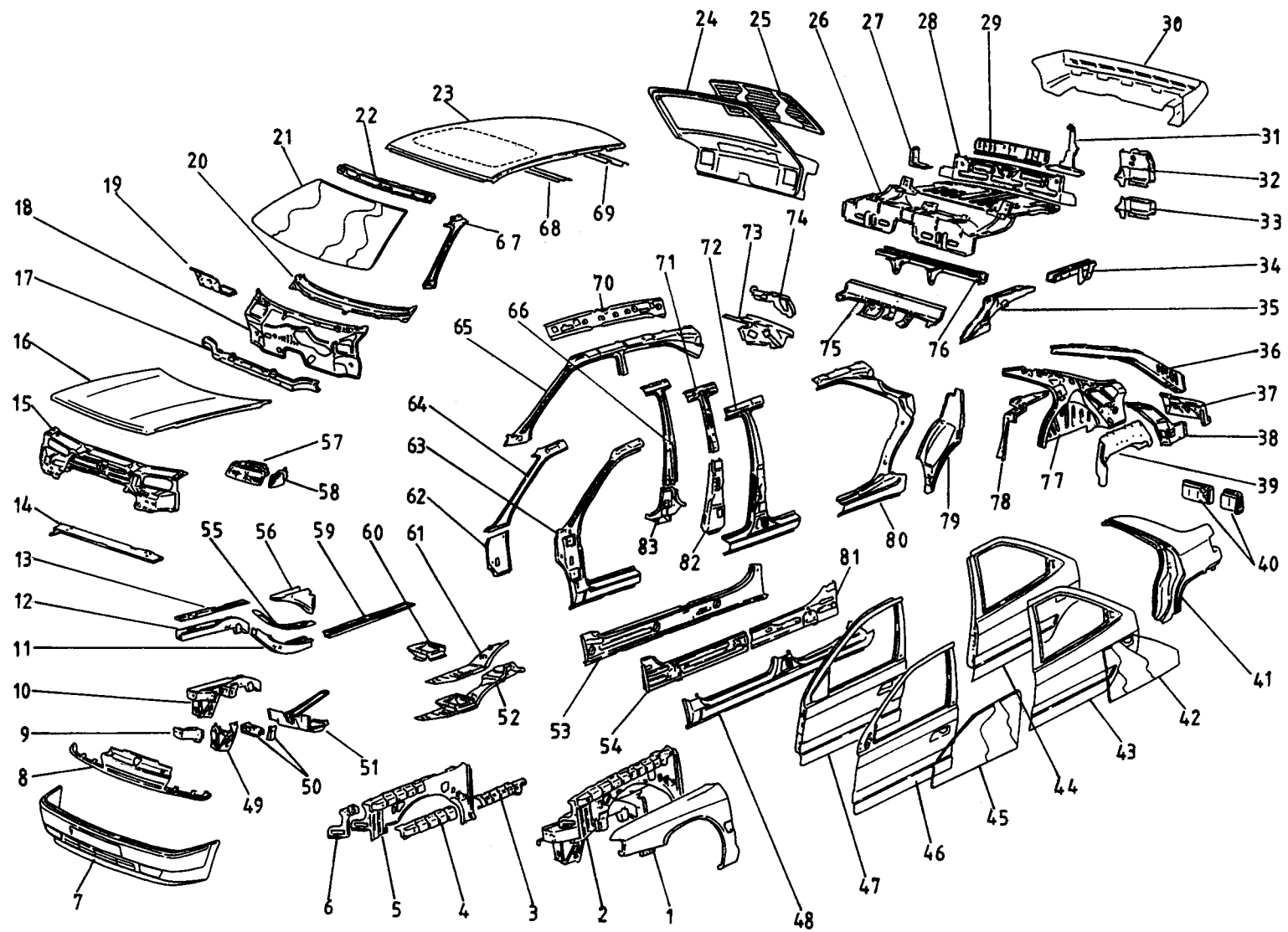


Constitution de la carrosserie

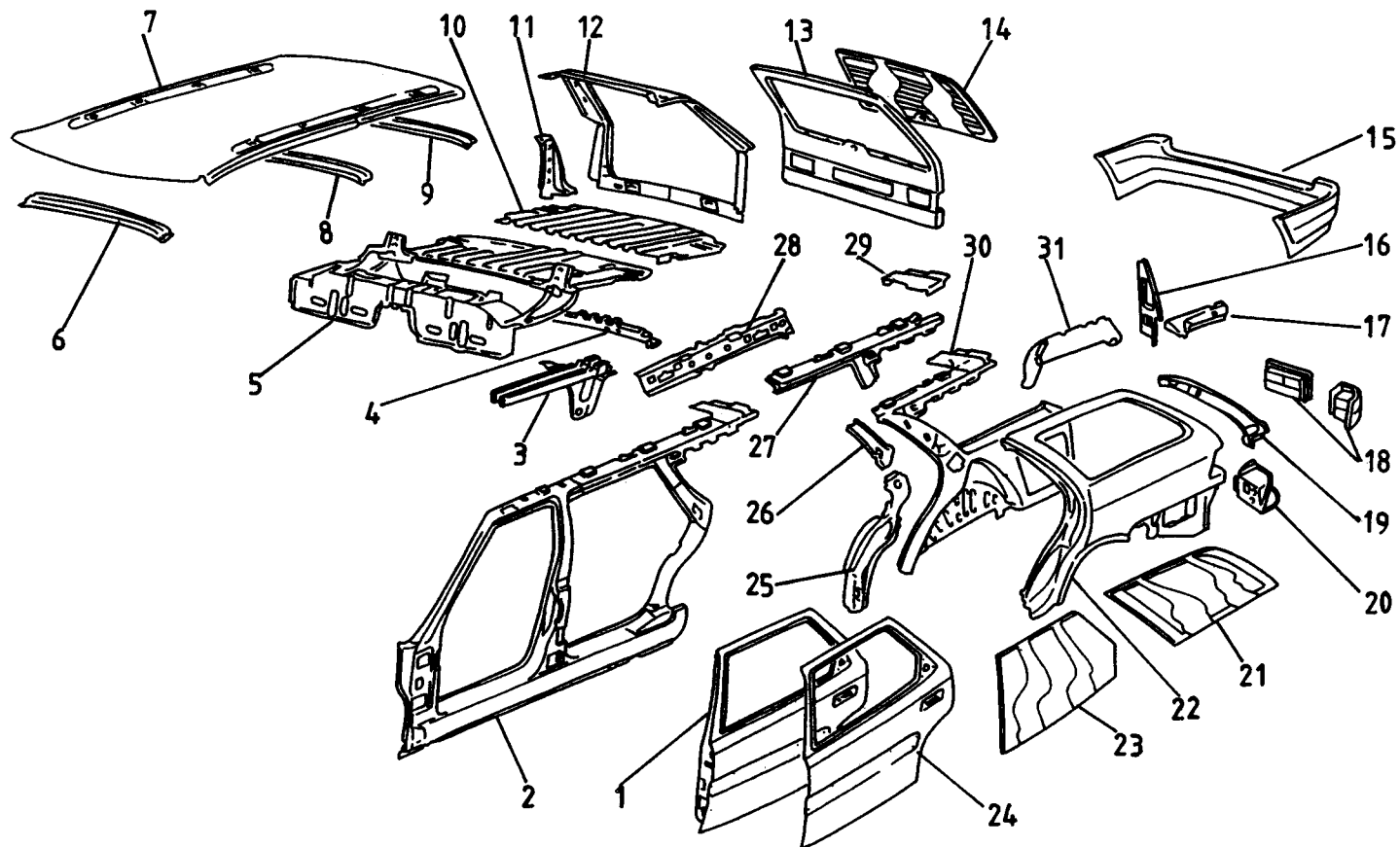
- Pare-brise (21)
- Montant de baie (67)
- Traverse AV de pavillon (22)
- Doublure pied AV (64)
- Pied AV (63)
- Pavillon (23)
- Renforts de pavillon (68) et (69)
- Renfort pied milieu (66)
- Doublure pied milieu (71)
- Pied milieu (72)
- Glace hayon AR (25)
- Hayon AR (24)
- Renfort jupe AR (27)
- Traverse AR (29)
- Bouclier AR (30)
- Tôle de feu AR (31)
- Feux AR (40)
- Renfort AR (33)
- Embout aile AR (32)
- Panneau AR (jupe AR) (28)
- Embout longeron AR (34)
- Longeron AR (35)
- Pied de hayon AR (36)
- Panneau latéral (37)
- Passage de roue AR (38)
- Pare-boue AR (39)
- Renfort passage de roue AR (79)
- Pied AR (80)
- Aile AR (41)
- Glace porte AR (42)
- Panneau porte AR (43)
- Glace porte AV (45)
- Panneau porte AV (46)
- Porte AV (47)
- Aile AV (1)
- Passage de roue AV (2)
- Renfort AV joue aile AV (4)
- Doublure bas de caisse (53)
- Haut de caisse (65)
- Renfort de pavillon (70)
- Renfort pied AR (73) et (74)
- Joue aile AV (5)
- Demi-façade AV (6)
- Bouclier AV (7)
- Traverse inférieure AV (14)
- Calandre (8)
- Bloc-optique (57)
- Feu AV (58)
- Longeron AV assemblé (10)
- Traverse de tablier (17)
- Tablier (18)
- Renfort de tablier (19)
- Face AV (cloison antirecyclage) (15)
- Capot AV (16)
- Renfort pied AV (62)
- Collecteur d'auvent (20)
- Renfort pied milieu (83)
- Doublure pied milieu (82)
- Tôle de fermeture longeron AV (13)
- Longeron AV partiel (12)
- Renfort longeron AV (56)
- Tôle de fermeture longeron AV (55)
- Partie AR longeron AV (59)
- Arme de bas de caisse (54)
- Bas de caisse complet (48)
- Arme de bas de caisse (81)
- Longeron AV partiel (11)
- Support batterie (60)
- Partie AV de passage de roue (61)
- Passage de roue AV partiel (52)
- Porte AR (44)
- Renfort de passage de roue AR (78)
- Doublure aile AR (77)
- Embout de longeron AV (9)
- Tôle de fermeture embout de longeron (49)
- Support latéral de bouclier AV (50)
- Semelle longeron AV (51)
- Renfort AR joue aile AV (3)
- Plancher AR (26)
- Traverse mécanique AR (76)
- Renfort central (75)
- **Spécificités break**
- Porte AR (1)
- Côté de caisse (2)
- Embout longeron AR (3)
- Traverse sous plancher AR (4)
- Plancher AR (5)
- Traverses de pavillon (6) (8) et (9)
- Pavillon (7)
- Allonge de plancher AR (10)
- Doublure panneau AR (11)
- Panneau AR (12)
- Hayon AR (13)
- Glace hayon AR (14)
- Bouclier AR (15)
- Renfort passage de roue AR (16)
- Tôle AR (17)
- Feux AR (18)
- Tôle de feux AR (20)
- Tôle de fermeture supérieure AR (19)
- Glace de custode (21)
- Aile AR (22)
- Glace porte AR (23)
- Panneau porte AR (24)
- Renfort pied AR (25)
- Renfort de custode (26)
- Doublure arc de pavillon (27)
- Arc de pavillon (28)
- Renfort (29)
- Doublure aile AR (30)
- Renfort passage de roue AR (31)



ÉCLATÉ CARROSSERIE



SPÉCIFICITÉS BREAK



REPLACEMENT DES ELEMENTS AMOVIBLES

Bouclier avant

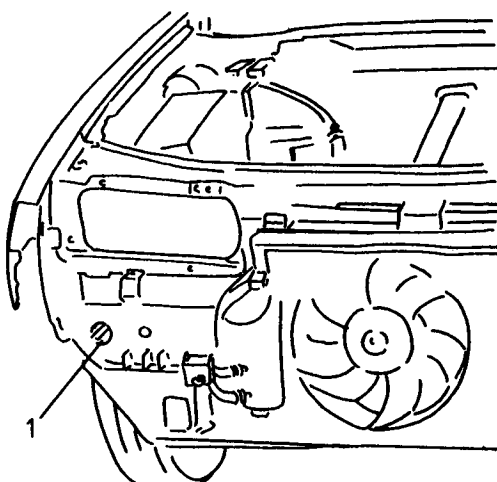
DÉPOSE

- De chaque côté, déposer les fixations avant des écrans pare-boue.
- Déposer :
 - les feux clignotants,
 - la calandre.
- Déposer les vis de fixation inférieures.
- Au travers des orifices dans les pare-boues, déposer les vis de fixation latérales.

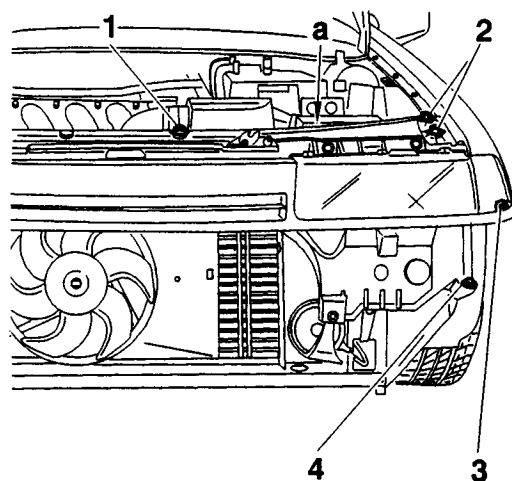
Nota. - Le pare-chocs est clippé sur les deux pontets (1) (fig. CAR. 1).
 - En prenant appui sur les parties latérales, tirer le pare-chocs vers l'avant pour le désolidariser des pontets (1).
 - Déposer le pare-chocs.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.



(Fig. CAR. 1)



(Fig. CAR. 2)

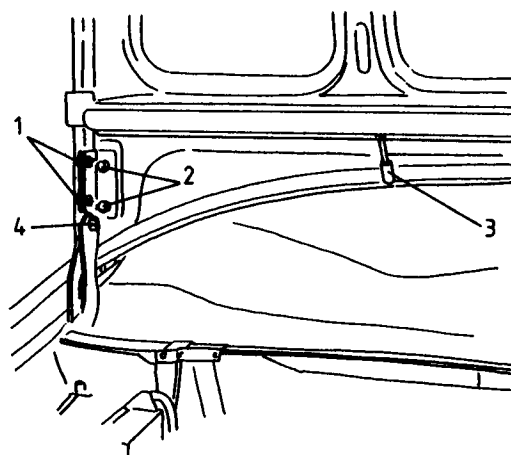
Façade avant

DÉPOSE

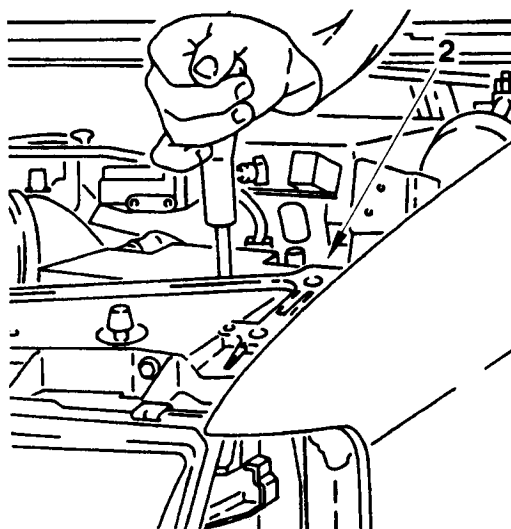
- Déposer :
 - le feu clignotant (de chaque côté),
 - pare-chocs avant (voir opération correspondante).
- Débrancher la batterie.
- Déconnecter l'alimentation des phares.
- De chaque côté, déposer (fig. CAR. 2) :
 - la vis (1) de fixation du radiateur,
 - les vis (2) de fixation sur passage de roue,
 - la vis (3) de fixation sur aile,
 - la vis (4) sur le passage de roue.
- Dégrafer le câble de commande d'ouverture du capot en « a ».
- Déposer la façade.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.



(Fig. CAR. 3)



(Fig. CAR. 4)

Capot avant

DÉPOSE

- Ouvrir le capot.
- Dégrafer les deux tuyaux d'alimentation de lave-glace (3) (fig. CAR. 3).
- De chaque côté, déposer :
 - les vis (4) de fixation de tresse de masse,
 - les deux vis (1).
- Déposer le capot.

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

RÉGLAGE

- Le réglage du capot s'effectue à l'aide des quatre vis (2).

Aile avant

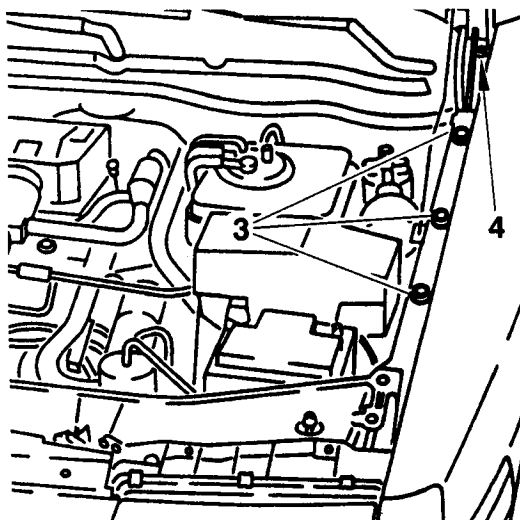
DÉPOSE-REPOSE

- Déposer :
 - le feu clignotant,
 - les vis de fixation d'extrémité de pare-chocs,
 - la vis de fixation d'extrémité de calandre.
- Déposer les vis de fixation de la traverse support d'habillage.
- Écarter la traverse de façade vers l'avant et déposer la vis (2) (fig. CAR. 4).
- Déposer (fig. CAR. 5) :
 - les vis (3),
 - les vis (4) de fixation de la grille d'auvent.

Porte avant

DÉPOSE

- Déposer :
 - le bouton de condamnation intérieure,
 - l'enjoliveur de commandes,
 - la manivelle de lève-glace (suivant équipement).
- Déposer la grille de haut-parleur (trois clips).
- Déposer (fig. CAR. 6) :
 - les vis d'accoudoir (3),



(Fig. CAR. 5)

- les trois vis (4),
- la vis d'accoudoir (1),
- la vis de fixation (2).
- Déposer le panneau de garniture de porte.
- Desserrer la vis de maintien de tringle de liaison.
- Déposer :
 - les deux vis de maintien de commande de rétroviseur,
 - la commande d'ouverture de porte,
 - la feuille d'étanchéité.
- Déconnecter le faisceau électrique.
- Retirer le faisceau de la porte.
- Déposer l'axe de tirant de porte.
- Déposer les axes de charnières.
- Déposer la porte.

REPOSE

- Impératif.** - Reposer une feuille d'étanchéité neuve.
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Porte arrière

DÉPOSE

- Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
- Ouvrir la porte.
- Déposer la grille haut-parleur à l'aide d'un tournevis.
- Nota.** - La grille est clippée en trois points.
- Sortir la grille vers le haut pour dégager les deux pieds de centrage.
- Déposer le panneau de porte (voir opération correspondante).
- Déposer :
 - le connecteur sur la serrure,
 - le connecteur sur le moteur du lève-vitres.
- Déposer la goupille et les deux vis-axe.
- Déposer la porte arrière.

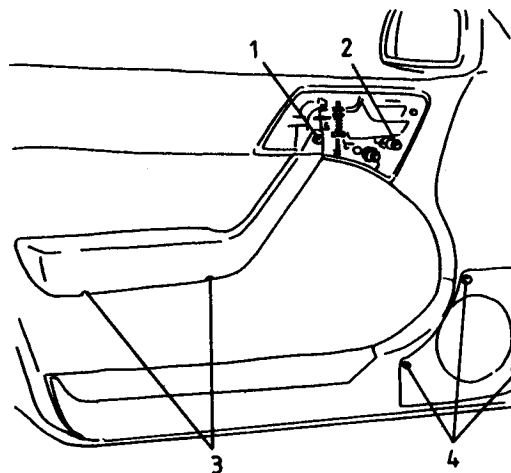
REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Nota.** - Enduire les vis-axe de **Loctite Frenetanch E3**.

Hayon arrière (berline)

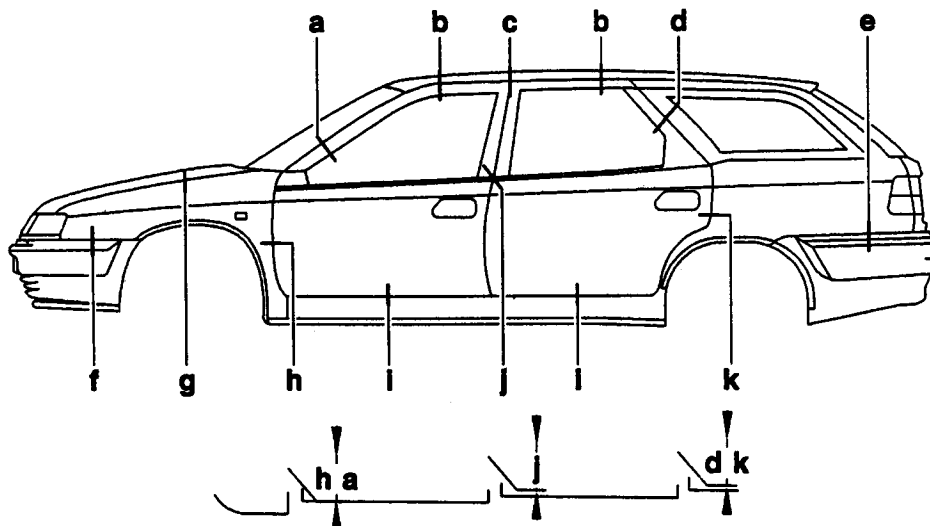
DÉPOSE

- Ouvrir le hayon arrière.
- De chaque côté, déposer la garniture de custode.



(Fig. CAR. 6)

CARACTÉRISTIQUES : JEUX ET AFFLEUREMENTS



Nota. – Les points **a, d, h, j, k** sont en désaffleurement.

Repère	Éléments de carrosserie	Jeu (mm)	Affleurement (mm)	Parallélisme (mm)
a	Enjoliveur de baie de pare-brise – porte avant	5 ± 1	$1,7 \pm 1$	2
b	Pavillon – portes	7 ± 1	$0,8 \pm 1$	1
c	Porte avant – porte arrière – partie haute	5 ± 1	0 à 1	1
d	Enjoliveur de custode – porte arrière	5 ± 1	0 à 1	1
e	Pare-chocs arrière – aile arrière	$2 (+ 1,5 ; - 0)$		1,5
f	Aile avant – pare-chocs avant	$2 (+ 1,5 ; - 0,5)$	$0 \pm 1,5$	1,5
g	Aile avant – capot moteur	4 ± 1	0 ± 1	1
h	Aile avant – porte avant	5 ± 1	0 à 1	1,5
i	Longeron, bas de caisse – portes	5 ± 1		1,5
j	Porte avant – porte arrière – partie centrale	5 ± 1	0 à 1	1
k	Porte arrière – aile arrière	5 ± 1	0 à 1	1

- Déconnecter le faisceau électrique côté droit.
- Déposer la partie haute du snappon.
- Décoller la doublure du pavillon.
- Désaccoupler le tuyau lave-glace.
- De chaque côté, déposer (fig. CAR. 7) :
 - l'agrafe (2) de maintien de rotule de l'équilibreur,
 - les deux vis (3).

REPOSE

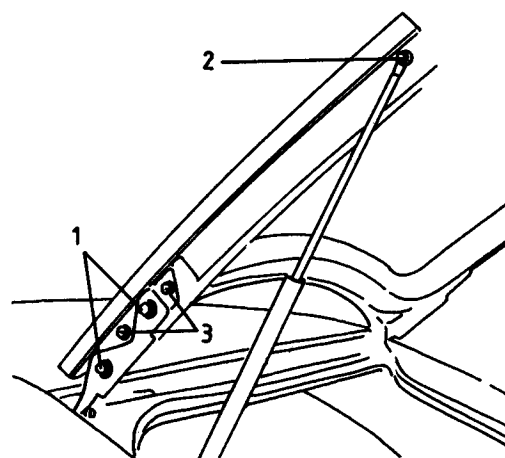
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

RÉGLAGE

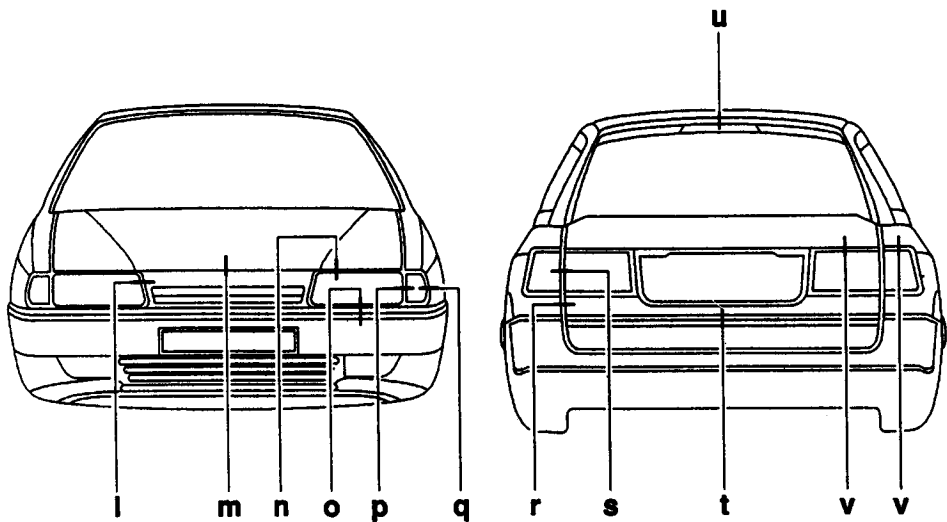
- Le réglage du hayon arrière s'effectue à l'aide des deux vis (1).

Hayon arrière (break)**DÉPOSE**

- Ouvrir le volet arrière.
- Déposer la garniture (4) de volet arrière (fig. CAR. 8).
- Dégager les faisceaux électriques (3) de la doublure de volet.

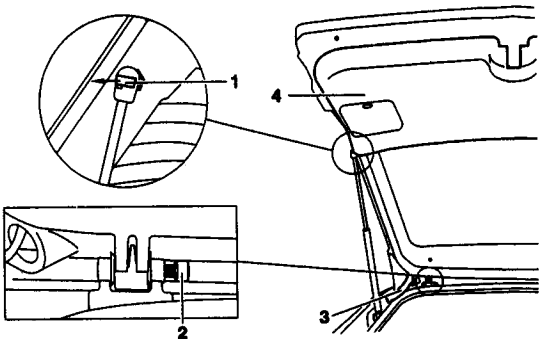


(Fig. CAR. 7)



Repère	Éléments de carrosserie	Jeu (mm)	Affleurement (mm)	Parallélisme (mm)
i	Projecteur – calandre	0,7 ± 0,7		1
m	Capot moteur – calandre	5,5 ± 1		1
n	Projecteur – capot moteur	5,5 ± 1		1,5
o	Calandre – pare-chocs avant	2 (+ 1,5 ; - 0,5)		1
p	Projecteur – clignotant	1 (+ 0,5 ; -1)	1 ± 1	1
q	Aile avant – clignotant	1,5 ± 1	1	0,5
r	Aile arrière – volet arrière	5 ± 1	0 ± 1	1
s	Feu arrière – feu de volet arrière	5 ± 1	0 ± 2	1
t	Protecteur de volet arrière – pare-chocs arrière	7 (+ 0 ; - 2)		2
u	Volet arrière – pavillon	7 ± 1	0 (+ 0 ; - 1,5)	1,5
v	Aile arrière – feu arrière Volet arrière – feu arrière	2 ± 1		1

- Déposer l'agrafe (1) de maintien de rotule des équilibres de volet arrière.
- Déboîter la rotule des équilibres de volet arrière.
- Maintenir le volet ouvert à l'aide d'un support.
- Opération nécessitant deux opérateurs :
 - déposer les axes de charnières (2) (dévisser),
 - déposer le volet arrière.



(Fig. CAR. 8)

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

Attention. - Respecter le couple de serrage de l'axe des charnières, 1,4 daN.m.

Bouclier arrière (berline)

DÉPOSE

- De chaque côté, déposer la trappe d'accès aux vis de fixation.
- Ouvrir le hayon arrière.
- Au travers des orifices des pare-boue, déposer les vis latérales.
- Déposer la vis (2) (fig. CAR. 9).
- De chaque côté, déposer les pions (1).
- De chaque côté, déposer la vis (1) (fig. CAR. 10).
- Déposer le pare-chocs.

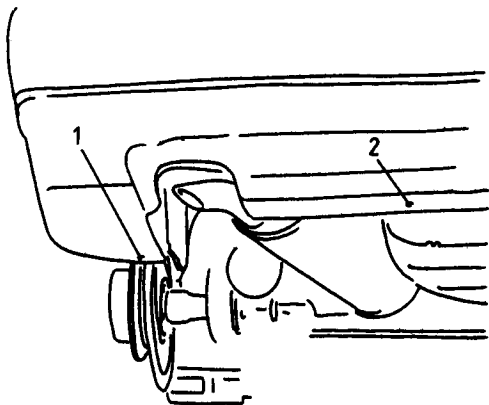
REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

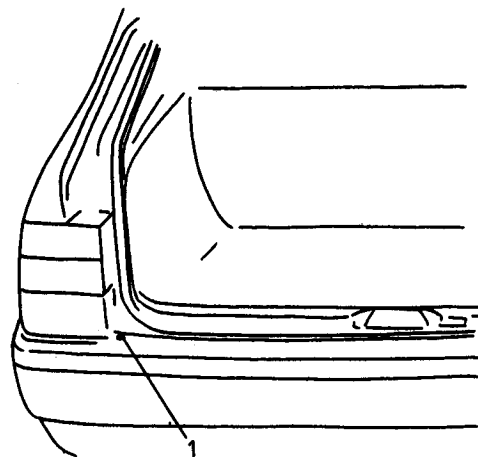
Bouclier arrière (break)

DÉPOSE

- Ouvrir le volet arrière.
- Dégrafer la bavette de passage de roue (de chaque côté).



(Fig. CAR. 9)



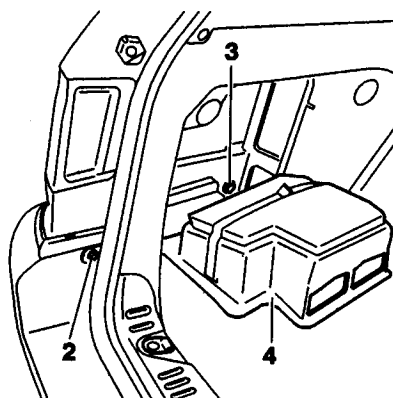
(Fig. CAR. 10)

- Déposer (de chaque côté) (fig. CAR. 11) :
 - le garnissage de passage de roue (4),
 - les vis (2) et (3).
- Déposer le pare-chocs.

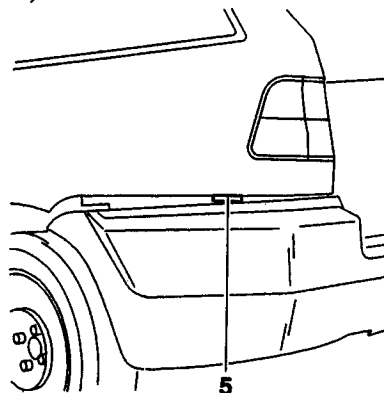
REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Attention. - Engager le pare-chocs dans l'agrafe (5) (fig. CAR. 12).



(Fig. CAR. 11)



(Fig. CAR. 12)

SELLERIE

Pare-brise

Outils préconisés (fig. CAR. 13).

DÉPOSE

- Déposer :
 - le rétroviseur,
 - les garnitures des montants de baie.
- Écarter la garniture de pavillon.
- Protéger la planche de bord d'une feuille de papier.
- Déposer le caoutchouc enjoliveur de pare-brise.
- Écarter de chaque côté le joint gouttière en caoutchouc des montants de pare-brise.
- Déposer les ensembles bras-balais d'essuie-vitre.
- Découper, à l'aide d'une lame tranchante, le joint double face entre le pare-brise et la grille d'auvent.
- Déposer la grille d'auvent.

- Déposer les deux vis de chaque côté.

Impératif. - Pour les opérations suivantes porter des gants et des lunettes de protection.

- Protéger toute la périphérie de la baie de pare-brise d'un ruban adhésif.
- Équiper le couteau électrique (1) de la lame (2) (fig. CAR. 13).
- Par l'extérieur, engager la lame entre le pare-brise et la feuillure.
- Découper le cordon de colle sur toute sa périphérie.
- Déposer le pare-brise à l'aide des ventouses.
- Équiper le couteau électrique (1) de la lame (3) (fig. CAR. 13).
- Araser le cordon de colle.
- Effectuer les retouches de peinture (si nécessaire).

REPOSE

- Dégraisser la feuillure avec le dégraissant.
- Appliquer le primaire sur la feuillure.
- Laisser sécher **10 mn.**

- Positionner, de chaque côté, la cale « hérisson » (7) sur la traverse inférieure de baie (fig. CAR. 14).
- Dégraisser le pourtour du pare-brise avec le dégraissant.
- Appliquer le primaire.
- Laisser sécher **10 mn.**
- Chausser le joint sur le pare-brise.
- Équiper le pistolet extrudeur de la cartouche de mastic colle.
- En partant du bas de la vitre à l'axe voiture déposer un cordon de mastic de colle (fig. CAR. 15).
- Présenter le pare-brise sur la baie à l'aide des ventouses.
- Effectuer une légère pression des mains sur le pourtour du pare-brise.
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Lunette arrière (berline)

Outillage préconisé (fig. CAR. 16).

DÉPOSE

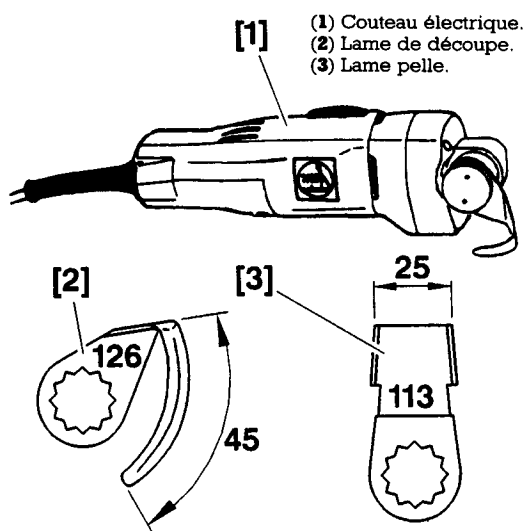
- Ouvrir le volet arrière.
- De chaque côté :
 - dégarnir le montant de volet,
 - déposer la butée de tablette,
 - déconnecter l'alimentation du dégivrage.
- Véhicule équipé d'un essuie-vitre arrière :
 - déposer le panneau de garnissage,
 - déposer l'essuie-vitre.

Attention. - Pour les opérations suivantes porter des gants et des lunettes de protection.

- Équiper le couteau électrique (1) de la lame (2) (fig. CAR. 16).
- De l'intérieur, engager la lame entre la lunette arrière et le volet.
- Découper le cordon de colle sur toute sa périphérie.
- Déposer la lunette arrière à l'aide des ventouses.
- Équiper le couteau électrique de la lame (3).
- Araser le cordon de colle.

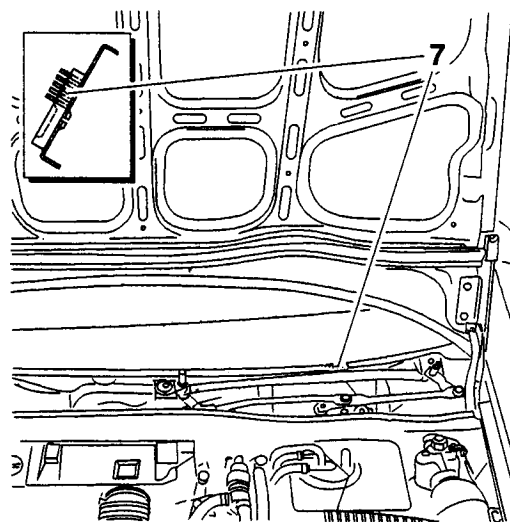
REPOSE

- Préparation de la feuillure :
 - dégraisser la feuillure avec le dégraissant,
 - appliquer le primaire,
 - laisser sécher **10 mn.**
- Dégraisser le pourtour de la lunette arrière avec le dégraissant.
- Appliquer le primaire.

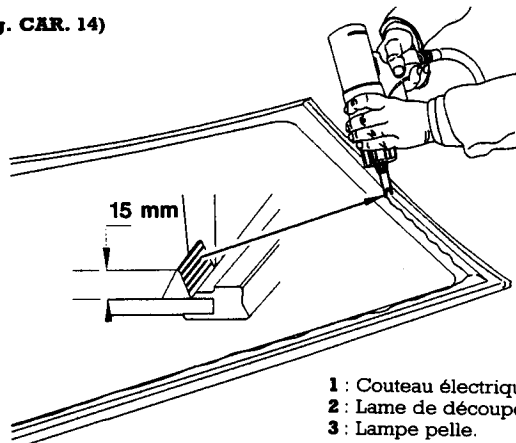


(Fig. CAR. 13)

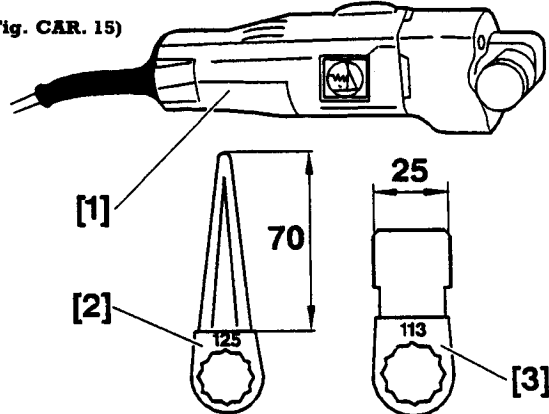
- Laisser sécher **10 mn.**
- Équiper le pistolet extrudeur de la cartouche de mastic colle.
- Déposer le cordon de colle sur toute la périphérie de la lunette arrière (fig. CAR. 17).
- Présenter la vitre sur la baie à l'aide des ventouses.
- Effectuer une légère pression des mains sur le pourtour de la vitre.
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.



(Fig. CAR. 14)



(Fig. CAR. 15)



(Fig. CAR. 16)

Vitre de hayon arrière (break)

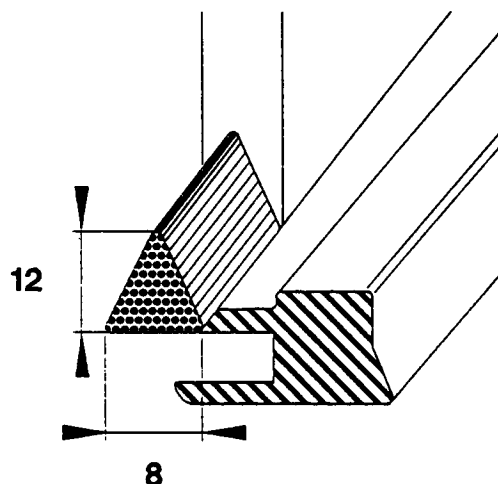
Outils préconisés (fig. CAR. 18)

DÉPOSE

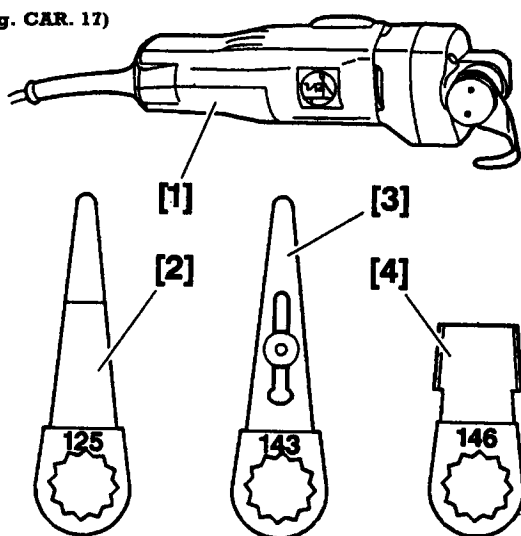
- Déposer l'ensemble bras-balais essuie-vitre.
- Déposer la garniture de volet arrière.
- Débrancher les connexions électriques de la lunette chauffante.
- Protéger l'intérieur du véhicule.

Attention. - Pour les opérations suivantes porter des gants et des lunettes de protection.

- Équiper le couteau électrique de la lame (3) :
 - régler la butée à une longueur de **30 mm** (pour le côté **a**) (fig. CAR. 19),
 - régler la butée à une longueur de **32 mm** (pour le côté **c**) (fig. CAR. 19).
- Équiper le couteau électrique de la lame (2) (pour les côtés **b** ; **d**).
- Pour protéger l'enjoliveur en caoutchouc, insérer un morceau de tôle « e » entre l'enjoliveur et le volet arrière (fig. CAR. 20).



(Fig. CAR. 17)



- 1) Couteau électrique.
 (2) Lame de découpe (droite n° 125).
 (3) Lame à butée réglable (droite n° 143).
 (4) Lame pelle (n° 146).

(Fig. CAR. 18)

- Engager la lame entre la vitre et l'appui de lunette.
- Découper la partie **a**.
- Découper la partie **c-d-b**.
- Déposer la lunette à l'aide des ventouses.

Préparation de la vitre

Premier cas : récupération de la vitre

- Araser le cordon de mastic.
 - Effectuer un simple dépoussiérage avec un chiffon propre.
- Nota.** - N'appliquer le primaire que sur les zones mises à nu.

Deuxième cas : montage d'une nouvelle vitre

- Dégraisser le bord de la vitre.
- Appliquer le primaire pour verre, largeur **10 mm**.
- Laisser sécher **5 mn**.

Préparation de la feuillure

Premier cas : sur restant de cordon mastic

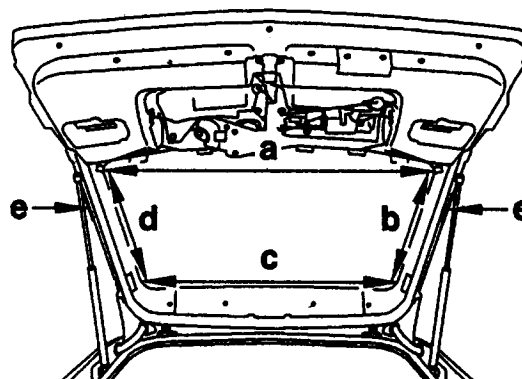
- Araser le cordon de mastic.
 - Effectuer un simple dépoussiérage avec un chiffon propre.
- Nota.** - N'appliquer le primaire que sur les zones mises à nu.

Deuxième cas : sur élément neuf

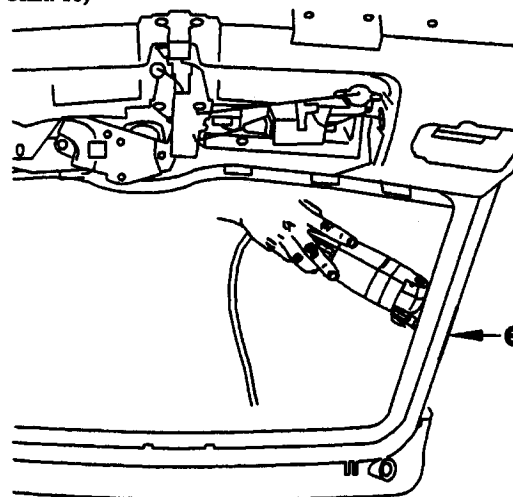
- Dégraisser la feuillure.
- Appliquer le primaire tôle.
- Laisser sécher **10 mn**.

REPOSE

- Équiper le pistolet avec la cartouche et la buse spécifique.
- Appliquer le cordon d'adhésif joint sur le pourtour de la vitre.



(Fig. CAR. 19)



(Fig. CAR. 20)

Impératif. – Utilisation de produit bi-composant : le temps de pose de la vitre sur le véhicule et le début de l'extrusion de l'adhésif joint est de **5 mn.**

– Reposer la vitre à l'aide des ventouses.

Attention. – Prendre soin de centrer la vitre par rapport à l'axe de l'essuie-vitre « **f** » (fig. CAR. 21).

– Appuyer légèrement sur la périphérie de la vitre.

– Nettoyer la vitre et son pourtour.

– Reposer les éléments précédemment déposés.

– Temps de séchage à **23° C** :

- monocomposant : **3 à 4 heures**,

- bi-composant : **30 mn.**

Nota. – Entre **0° C** et **10° C**, les temps de séchage sont doublés.

Vitre de custode (break)

Outillage préconisé (fig. CAR. 18)

DÉPOSE

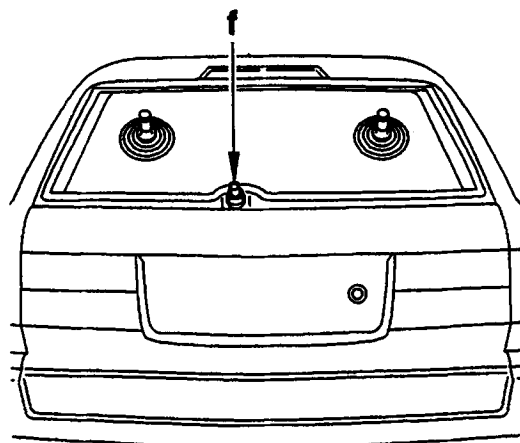
– Déposer la garniture de custode.

Attention. – Pour les opérations suivantes porter des gants et des lunettes de protection.

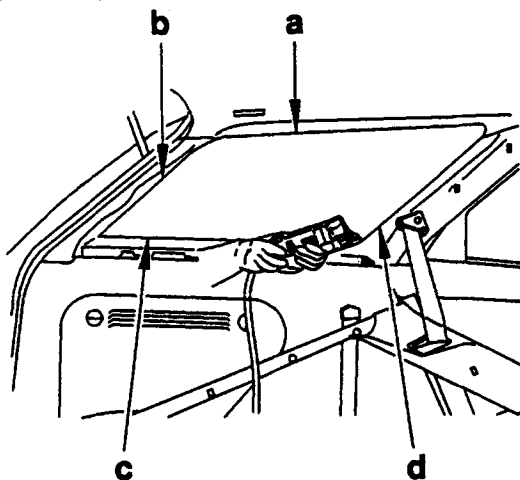
– Équiper le couteau électrique (1) de la lame :

- (2) (pour le côté **d**) (fig. CAR. 22),

- (3) (pour les côtés **a**, **b**, **c**) ; régler la butée à une longueur de **26 mm.**



(Fig. CAR. 21)



(Fig. CAR. 22)

– Par l'intérieur du véhicule, engager la lame entre la vitre et la feuille.

Attention. – Pour protéger l'enjoliveur en caoutchouc, insérer un morceau de tôle entre l'enjoliveur et le véhicule (pour le côté **d**).

– Déposer la vitre de custode.

– **Araser** le cordon d'adhésif joint à l'aide de l'outil (1) équipé de la lame (4).

– Effectuer les retouches anti-corrosion.

– Dégraisser la feuille avec le dégraissant.

– Laisser sécher **10 mn.**

– Appliquer le primaire pour tôle.

– **Araser** le cordon d'adhésif joint à l'aide de l'outil (1) équipé de la lame (4).

– Dégraisser le pourtour de la vitre.

REPOSE

– Appliquer le primaire pour verre (pour une vitre de custode neuve).

– Laisser sécher **10 mn.**

– Tailler la buse en section triangulaire.

– Appliquer le cordon d'adhésif joint sur le pourtour de la vitre.

Impératif. – Utilisation de produit bi-composant : le temps de pose de la vitre sur le véhicule et le début de l'extrusion de l'adhésif joint est de **5 mn.**

– Poser la vitre de custode sur le véhicule.

– Effectuer une légère pression des mains sur le pourtour de la vitre.

– Nettoyer la vitre et son pourtour.

– Reposer les éléments précédemment déposés.

– Temps de séchage à **23° C** :

- monocomposant : **3 à 4 heures**,

- bi-composant : **30 mn.**

Nota. – Entre **0° C** et **10° C**, les temps de séchage sont doublés.

Porte avant

DÉSHABILLAGE

– Ouvrir la porte.

– Descendre la vitre à environ deux tiers de sa course.

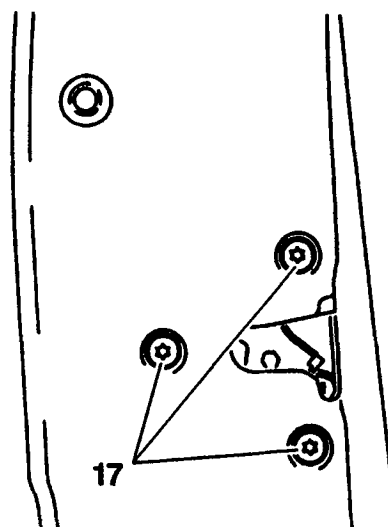
– Débrancher la borne négative de la batterie.

– Déposer :

- le bouton de condamnation intérieure,

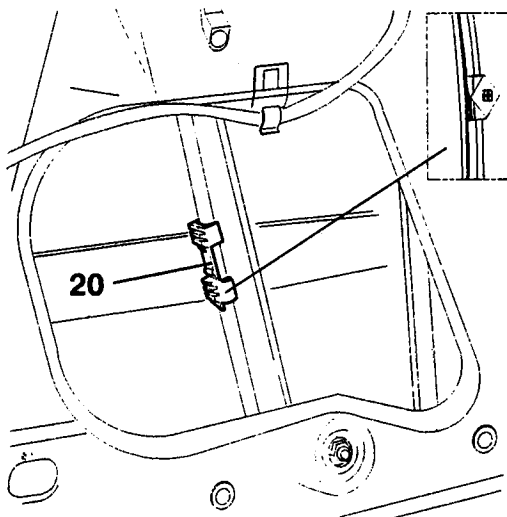
- l'enjoliveur de commande à distance,

- les deux vis de la poignée accoudoir.

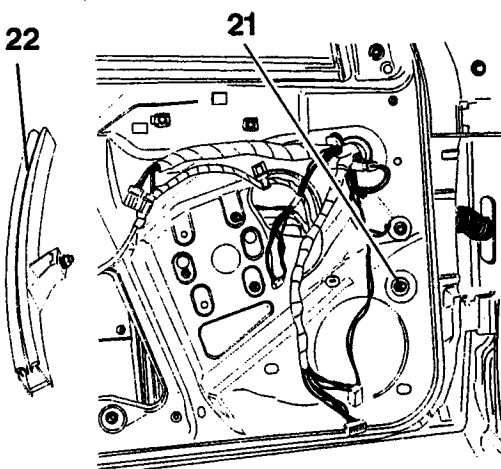


(Fig. CAR. 23)

- Déconnecter :
 - la commande électrique du lève-vitres (côté gauche et côté droit),
 - la commande de réglage du rétroviseur (si nécessaire).
- Déposer :
 - la vis d'accoudeoir,
 - la vis de fixation du panneau de porte.
- Desserrer la vis de maintien de tringle de liaison.
- Déposer la grille du haut-parleur à l'aide d'un tournevis.
- Déclipper en tirant vers soi.
- Déposer les trois vis de fixation haut-parleur.
- Dégrafer le panneau.
- Déconnecter le boîtier impulsif de lève-vitres.
- Déposer :
 - les deux vis de fixation du boîtier,
 - la feuille d'étanchéité,
 - la commande à distance d'ouverture de porte,
 - le cache de fixation du rétroviseur.
- Déconnecter l'alimentation électrique de la serrure.
- Dégrafer et sortir le faisceau électrique par l'orifice du montant avant de porte.
- Dégrafer les tringles de liaison barillet et poignée extérieure.
- Déposer (fig. CAR. 23) :
 - les trois vis (17),
 - la serrure.

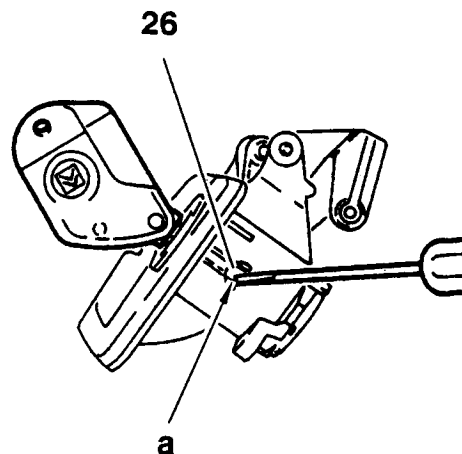


(Fig. CAR. 24)

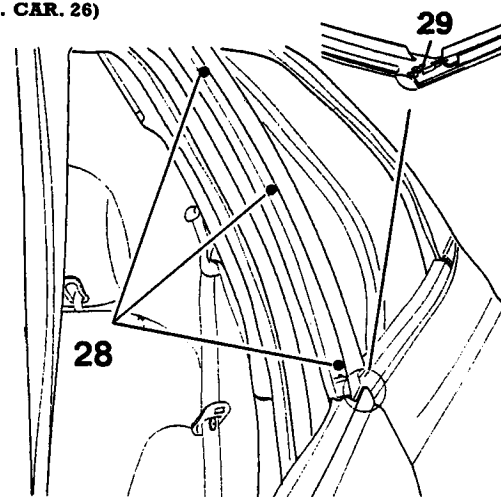


(Fig. CAR. 25)

- Déposer :
 - l'écrou puis la poignée extérieure de porte,
 - le lèche-vitre intérieur.
- Déposer l'agrafe maintien de vitre (20) en la faisant pivoter d'un quart de tour (fig. CAR. 24).
- Dégrafer partiellement le joint coulisse supérieur.
- Déposer l'écrou (21) (fig. CAR. 25).
- Dégager la vitre du coulisseau (22).
- Dégager la vitre du mécanisme lève-vitres.
- Tirer la vitre vers le haut et par l'extérieur de la porte.
- Déposer :
 - les trois écrous de fixation du boîtier de commande,
 - les deux écrous de fixation de la glissière.
- Faire pivoter le mécanisme et le sortir au travers de doublure.
- Déposer l'obturateur sur le chant de porte.
- Engager la clé dans le barillet, à travers l'orifice « a » introduire la lame du tournevis (fig. CAR. 26).
- Prendre appui sur la languette (26).
- Effectuer un quart de tour avec la clé et tirer le barillet vers l'extérieur.
- Déposer les cinq vis et sortir le rétroviseur vers l'extérieur ainsi que le faisceau.
- À l'aide d'un foret percer la tête des trois rivets (28) (fig. CAR. 27).
- Lever et tirer vers soi le garnissage du montant pour dégager l'agrafe (29).
- Déposer l'enjoliveur d'encadrement de porte.



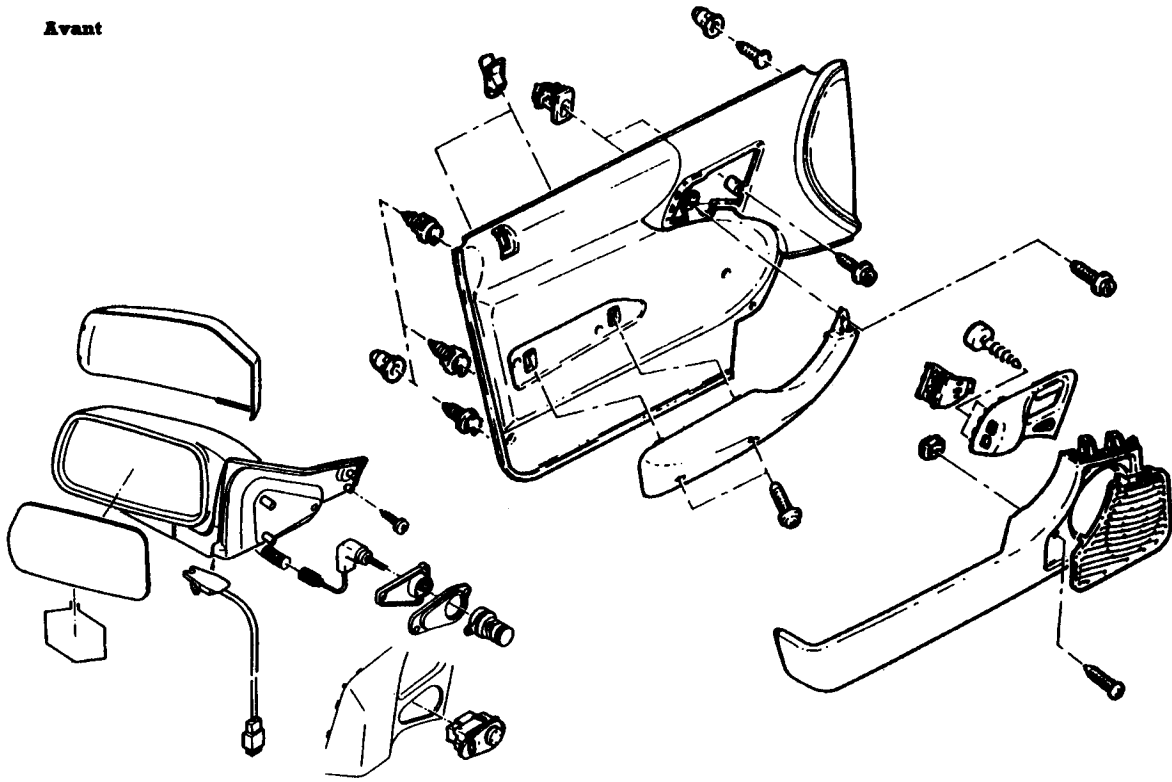
(Fig. CAR. 26)



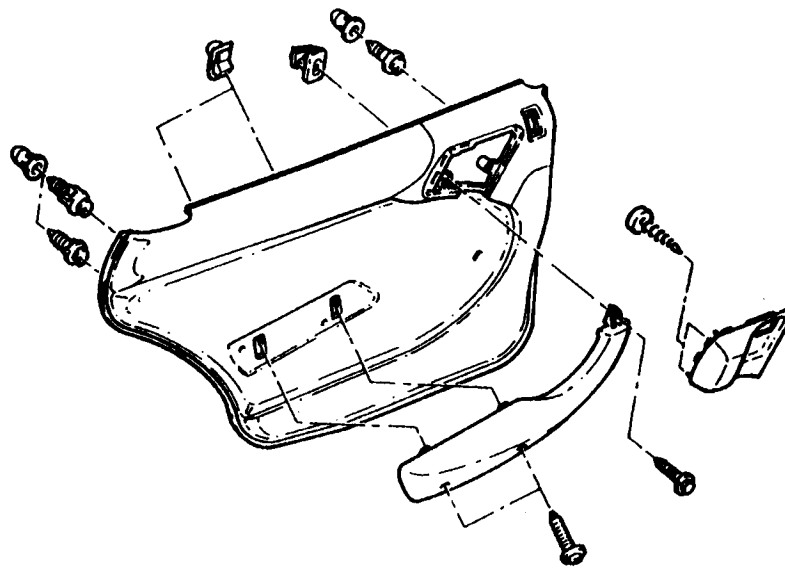
(Fig. CAR. 27)

PANNEAUX DE PORTES

Avant



Arrière



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



- Déposer :
 - la goupille et les deux écrous de fixation du tirant,
 - le tirant de porte par l'intérieur.
- Introduire un tournevis entre le bandeau et le panneau de porte.
- Faire levier et déposer le bandeau.

HABILAGE

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de déshabillage.

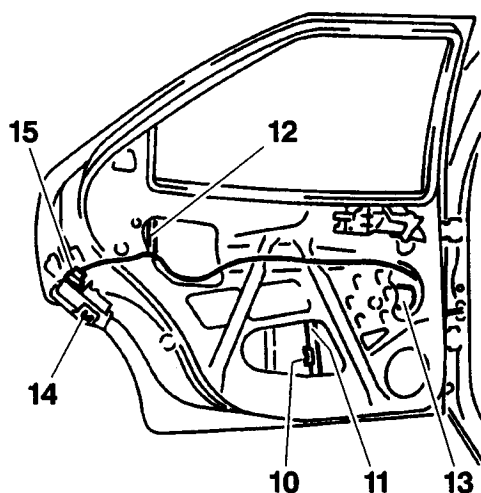
Porte arrière, avec équipement électrique

DÉSHABILAGE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Ouvrir la porte.
- Déposer la grille du haut-parleur à l'aide d'un tournevis.
- Nota.** - La grille est clippée en trois points.
- Sortir la grille vers le haut pour dégager les deux pieds de centrage.
- Déposer le cache supérieur de la poignée accoudoir.
- Déposer les trois vis de fixation du panneau de porte.
- Débrancher le connecteur de lève-vitre.
- Déposer :
 - les trois vis de la poignée accoudoir,
 - le doigt de verrouillage en appuyant sur la languette intérieure avec un tournevis fin,
 - le panneau de porte.
- Déplacer la platine vers l'avant.
- Déposer :
 - la platine fixée par la vis,
 - la feuille d'étanchéité,
 - les lèche-vitres intérieur et extérieur.
- Déposer par l'intérieur (fig. CAR. 28) :
 - la fixation (10) de la vitre sur le rail avant (11),
 - la vitre, après avoir tourné d'un quart de tour le pion de fixation,
 - les rails de guidage avant (11) et arrière (12),
 - le mécanisme lève-vitre (13) (trois vis),
 - le verrou fermeture-ouverture (14),
 - le connecteur de commande centralisée (15) fixé par un clip.
- Déposer :
 - la vis de fixation (côté intérieur) de la poignée,
 - la poignée.

HABILAGE

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.



(Fig. CAR. 28)

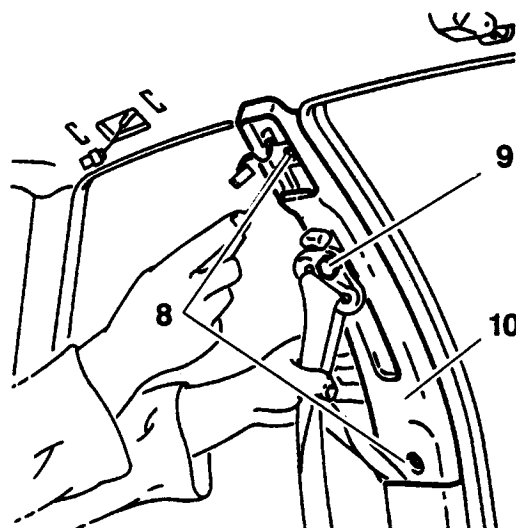
Garniture de pavillon

DÉPOSE

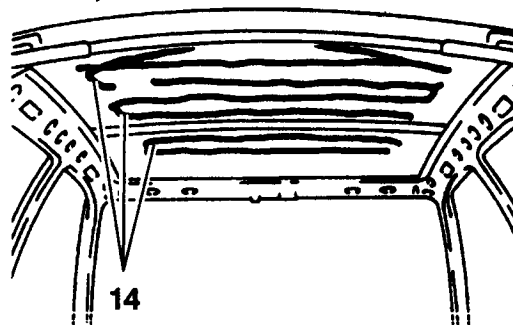
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer :
 - les pare-soleil,
 - les supports,
 - le support de verrouillage du récepteur infrarouge.
- Déposer la garniture des montants de pare-brise.
- Déposer les poignées de maintien.
- Déposer les plafonniers.
- Déposer l'éclaireur sur pied milieu.
- De chaque côté, déposer (fig. CAR. 29) :
 - les deux vis (8) de garniture de pied milieu,
 - la vis (9) de ceinture de sécurité,
 - les garnitures (10).
- Déposer :
 - les garnitures de custodes (partiellement),
 - les quatre srappons (partiellement).
- Décoller la garniture de pavillon.
- Sortir la garniture par l'arrière du véhicule.
- Araser l'excédent de colle (14) sur l'intérieur du pavillon, à l'aide d'un grattoir (fig. CAR. 30).

REPOSE

- Nettoyer le pourtour du pavillon avec le dégraissant (J1).
- Préparer la garniture de pavillon.
- Enduire de colle la garniture de pavillon neuve (B7).



(Fig. CAR. 29)



(Fig. CAR. 30)

- Poser la garniture de pavillon.
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Toit ouvrant

RÉGLAGE DES BUTÉES À ROULEAU

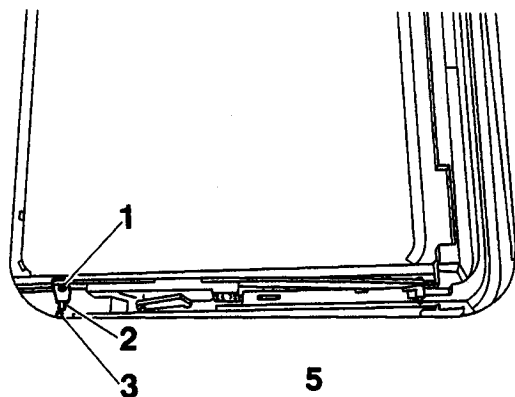
- Déposer le volet mobile du toit ouvrant.
- Nota.** - Le volet mobile doit être en position fermée.
- Desserrer la vis (1) (fig. CAR. 31).
- Régler la butée à rouleau de façon à ce que le rouleau (2) effleure la partie arrière de la gorge (3).
- Nota.** - Le réglage s'effectue chariot verrouillé.
- Resserrer la vis (1).
- Actionner le mécanisme du toit ouvrant ; vérifier son fonctionnement correct.
- Reposer le volet mobile.
- Régler le désaffleurement, (voir opération correspondante).

RÉGLAGE DES CHARIOTS

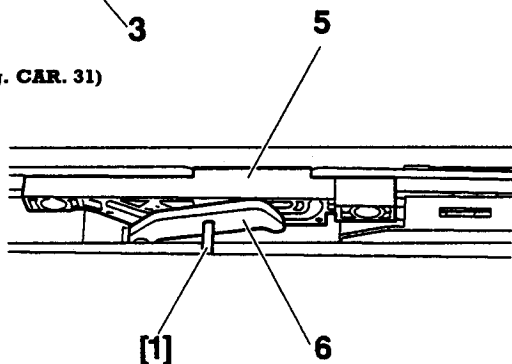
- Déposer le motoréducteur.
- Nota.** - Effectuer les directives suivantes sur chaque côté.
- Verrouiller le chariot sur le cran du déflecteur.
- Aligner les trous de la biellette (5) et de la coulisse (6) du chariot (fig. CAR. 32).
- Piger l'ensemble à l'aide des outils (1).
- Poser le motoréducteur.
- Enlever les outils (1).
- Vérifier le fonctionnement correct de l'ensemble.

DÉPOSE

- Nota.** - Le volet mobile doit être en position fermée.
- Ouvrir le capot.
- Débrancher la borne négative de la batterie.

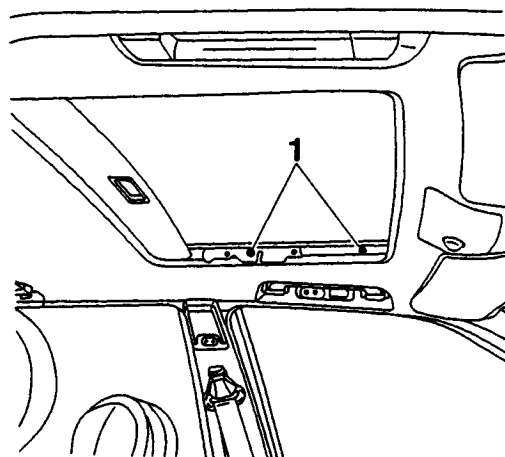


(Fig. CAR. 31)

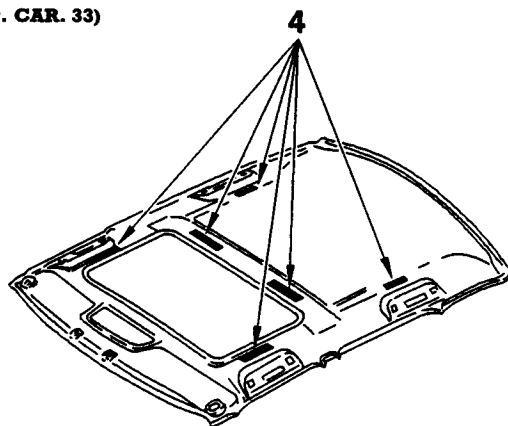


(Fig. CAR. 32)

- Dépose-repose (côtés gauche et droit) :
 - les pare-soleil,
 - les supports,
 - la garniture de montant de pare-brise,
 - les poignées de maintien,
 - les plafonniers,
 - les éclairateurs de pied milieu,
 - les vis des garnitures de pied milieu (deux vis de chaque côté).
 - la vis de ceinture de sécurité,
 - les garnitures de custodes (partiellement),
 - le snappon des quatre portes (partiellement).
- Déposer (fig. CAR. 33) :
 - les vis (1) du côté gauche et du côté droit,
 - le volet.
- Déclipper le support de verrouillage du récepteur infrarouge.
- Déposer les trois vis et dégager le motoréducteur.
- Débrancher les connecteurs.
- Déposer le motoréducteur.
- Déposer le jonc d'entourage.
- Déposer la garniture.
- Nota.** - La garniture est fixée par bandes auto-adhésives (4) (fig. CAR. 34).
- Déposer les huit écrous (5) (fig. CAR. 35).
- Débrancher les quatre tuyaux d'évacuation d'eau.
- En cas de nécessité, remplacer le tuyaux défectueux :
 - sortir le tuyau du montant en détruisant la protection,
 - positionner le tuyau neuf dans le montant (se reporter à l'une des figures ci-après en fonction du cas concerné),
 - refaire la protection.



(Fig. CAR. 33)



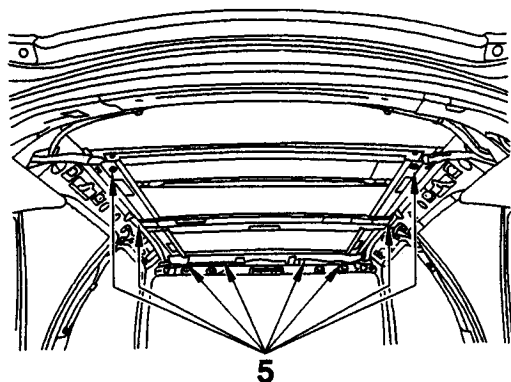
(Fig. CAR. 34)



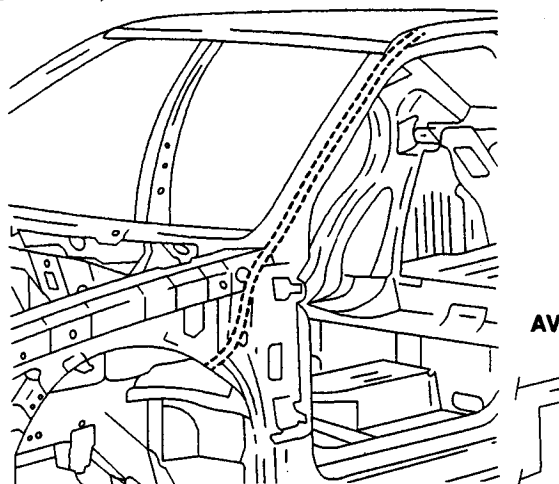
- Position du tuyau d'évacuation d'eau (avant) (fig. CAR. 36).
- Position du tuyau d'évacuation d'eau (arrière) (fig. CAR. 37).

REPOSE

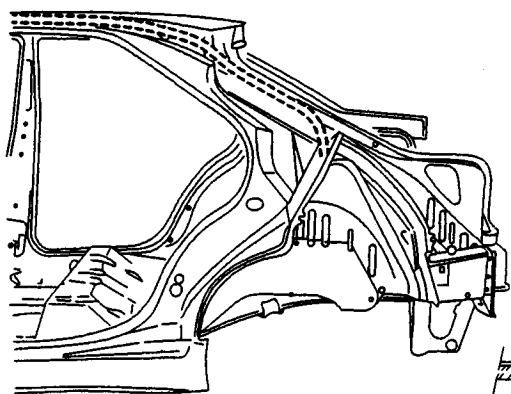
- Centrer l'ensemble toit ouvrant à l'aide du volet mobile.
- Vérifier l'absence de contrainte.
- Poser les huit écrous (5), les serrer à **0,6 daN.m**.
- Sur le motoréducteur : brancher les connecteurs.
- Brancher la borne négative de la batterie.
- Positionner le motoréducteur au point « zéro ».



(Fig. CAR. 35)

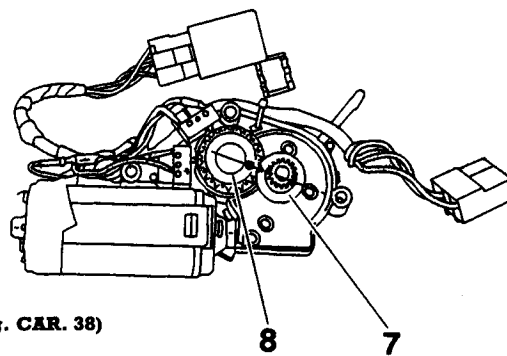


(Fig. CAR. 36)

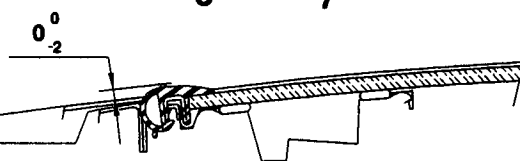


(Fig. CAR. 37)

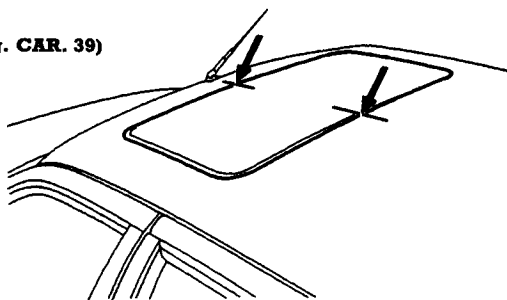
- Pour cela, effectuer : l'alignement de l'encoche de la came d'entraînement (7) avec le trou de la came compte-tours (8) (fig. CAR. 38).
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Poser le motoréducteur :
 - engager le motoréducteur dans son logement,
 - le positionner,
 - le fixer par ses trois vis.
- Poser :
 - le volet,
 - les vis du côté gauche et du côté droit.
- Brancher la borne négative de la batterie.
- Effectuer l'affleurement à l'avant (fig. CAR. 39).
- Relever la cote aux positions indiquées sur la figure (fig. CAR. 40).
- Effectuer l'affleurement à l'arrière (fig. CAR. 41).
- Relever la cote aux positions indiquées sur la figure.
- Serrer les quatre vis à **4 daN.m**.
- Contrôler le fonctionnement correct de l'ensemble.
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Brancher les quatre tuyaux d'évacuation d'eau.
- Reposer la garniture.
- Clipper le support de verrouillage du récepteur infrarouge.



(Fig. CAR. 38)



(Fig. CAR. 39)



(Fig. CAR. 40)



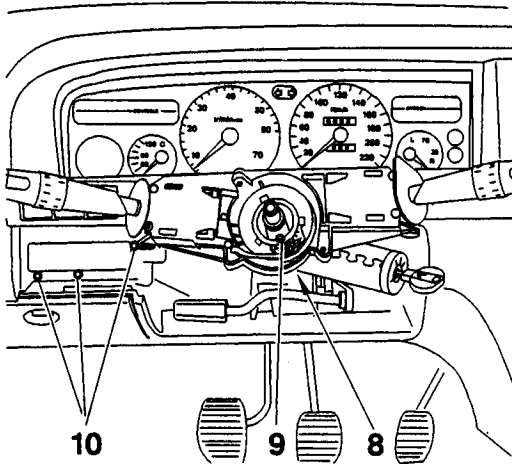
(Fig. CAR. 41)

Planche de bord

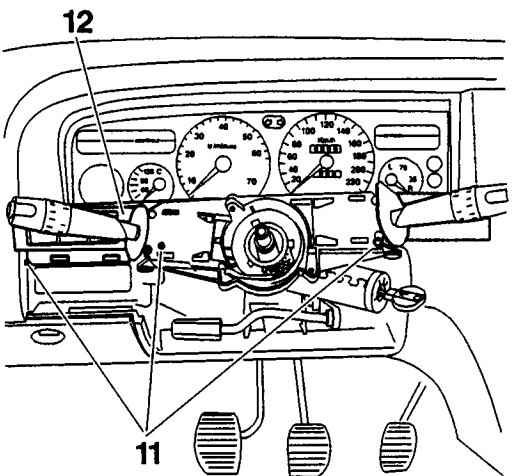
- Ouvrir le capot.
- Mettre le véhicule en position haute.
- Débrancher la borne négative de la batterie.

DÉPOSE

- Déposer le cache du volant.
- Déposer :
 - le connecteur d'autoradio,
 - l'écrou et la rondelle,
 - le volant.
- Déposer :
 - le cache supérieur fixé par clips et vis,
 - le cache inférieur fixé par deux vis externes et une vis interne.
- Débrancher le connecteur du rhéostat d'éclairage.
- Débrancher les connecteurs du capteur de volant et de l'autoradio (8) (fig. CAR. 42).
- Déposer :
 - le capteur (9) de volant, (voir opération correspondante),
 - les trois vis (10).
- Déposer (fig. CAR. 43) :
 - les trois vis (11) ou les trois boulons poussoirs selon l'équipement,
 - le cache (12).

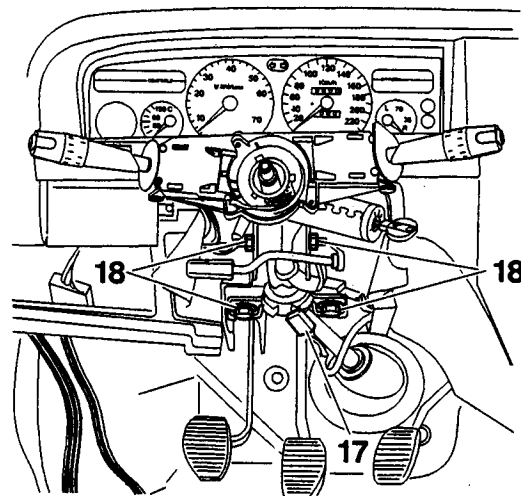


(Fig. CAR. 42)

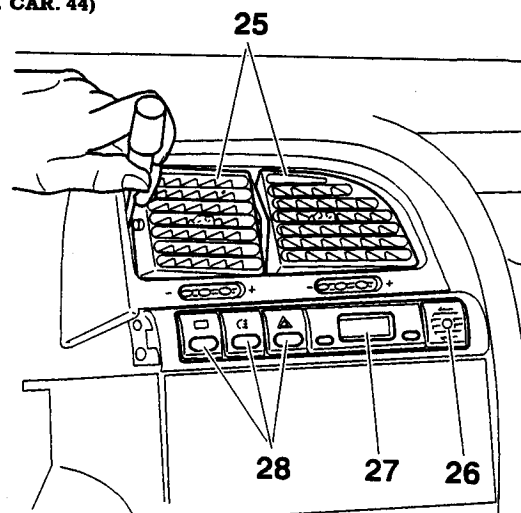


(Fig. CAR. 43)

- Débrancher les trois connecteurs.
- Déposer les trois vis du bloc-compteur.
- Débrancher les quatre connecteurs derrière le bloc-compteur.
- Déposer les six vis de l'insonorisant sous planche de bord.
- Déposer :
 - les cinq vis de la trappe du boîtier porte-fusibles,
 - le boîtier porte-fusibles.
- Débrancher les trois connecteurs (17) de la colonne de direction et le connecteur autoradio (fig. CAR. 44).
- Déposer :
 - la vis et l'écrou de fixation du cardan de direction,
 - les quatre écrous (18),
 - la colonne de direction.
- Déposer le boîtier de cendrier.
- Déposer le connecteur de l'allume-cigare.
- Déposer les quatre vis du support cendrier.
- Deux vis sont communes à la platine de climatisation.
- Déposer l'autoradio (suivant équipement).
- Déposer les quatre vis du boîtier autoradio.
- Débrancher les deux connecteurs.
- Débrancher le câble d'antenne du boîtier.
- Déposer, à l'aide d'un tournevis, l'entourage de la platine de climatisation.

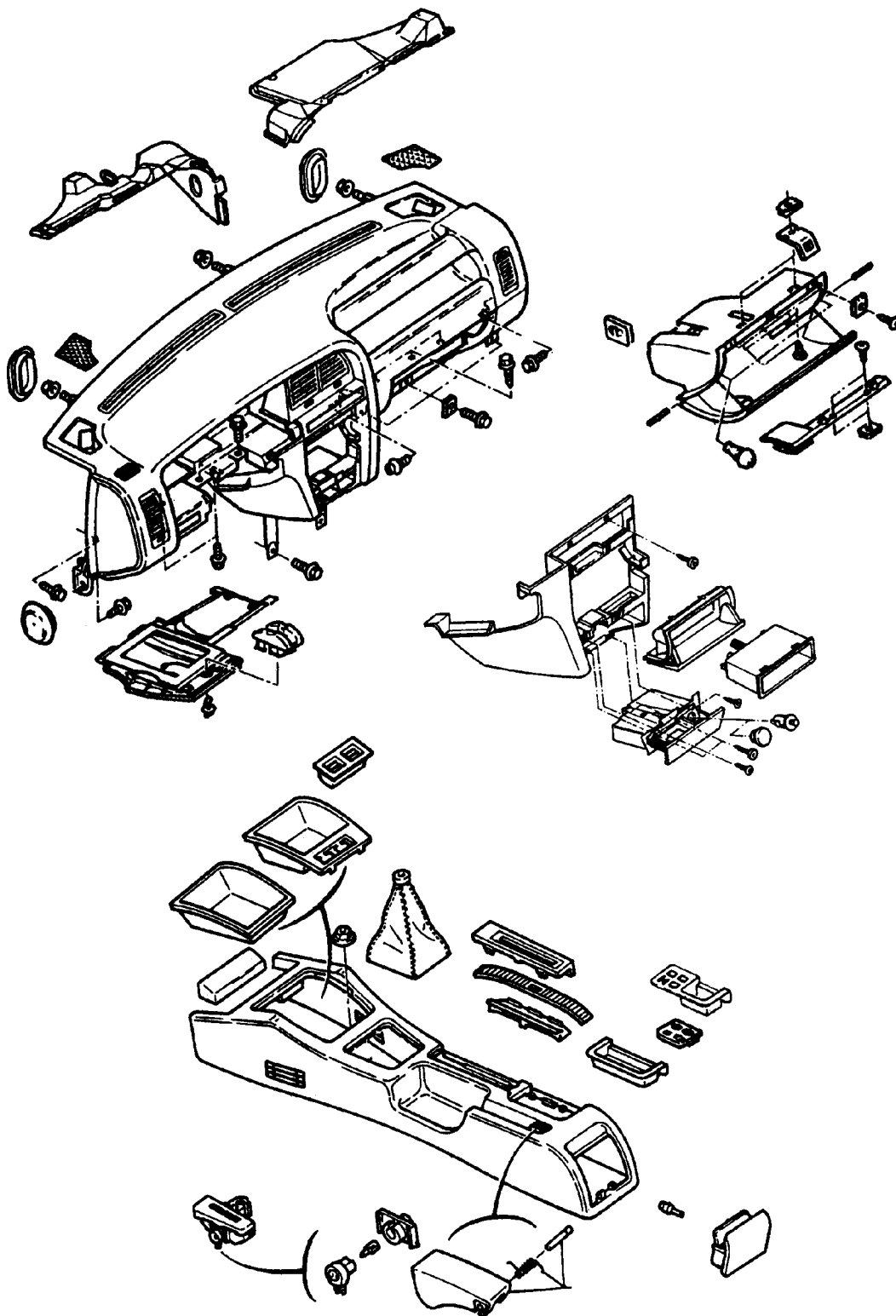


(Fig. CAR. 44)



(Fig. CAR. 45)

PLANCHE DE BORD



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



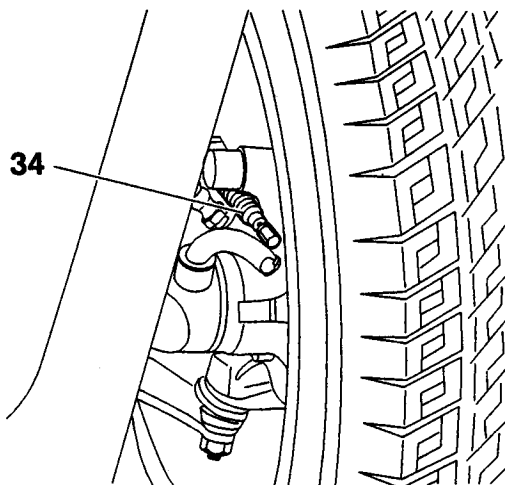
- Déposer les quatre vis de la platine de commande.
- Déposer les deux aérateurs (25), à l'aide d'un tournevis fin (fig. CAR. 45).
- Débrancher :
 - les trois connecteurs (28),
 - la montre (27),
 - le cache (26).
- Déposer les deux vis du support aérateur.

Nota. - Basculer le couvercle de boîte à gants en appuyant sur l'ergot de verrouillage et déposer les trois vis.

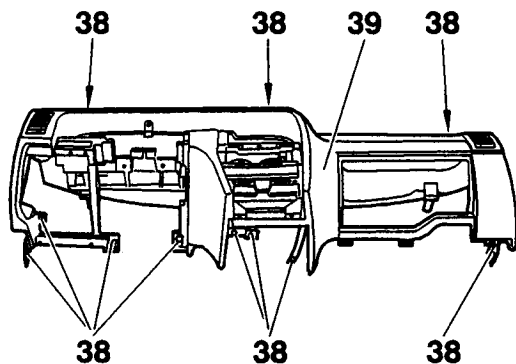
- Déposer les vis de la boîte à gants.
- Pour chaque roue :
 - braquer à fond vers l'extérieur,
 - désaccoupler le câble de frein de parking (34) de l'étrier (fig. CAR. 46).
- Tirer la commande de frein de parking à fond.
- Déposer les garnitures droite et gauche de la baie de pare-brise.
- Déposer l'ensemble du mécanisme d'essuie-vitres.
- Déposer la console centrale (voir opération correspondante).
- Déposer (fig. CAR. 47) :
 - les onze vis (38),
 - la planche de bord (39).

REPOSE

- Reposer (fig. CAR. 47) :
 - la planche de bord (39),
 - les onze vis (38).
- Reposer l'ensemble du mécanisme d'essuie-vitres.
- Reposer la console centrale, (voir opération correspondante).

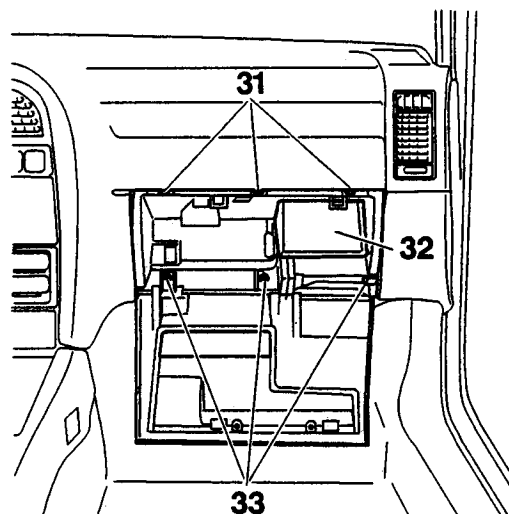


(Fig. CAR. 46)

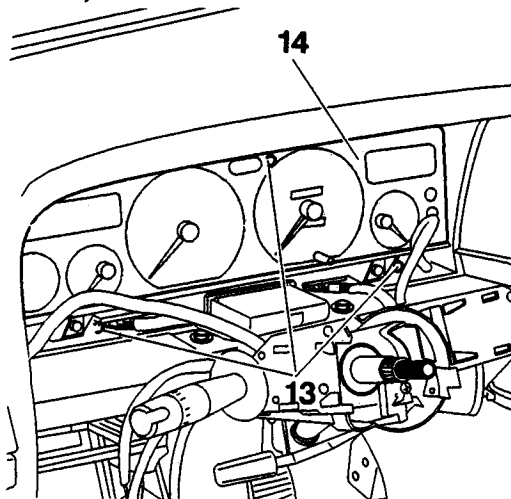


(Fig. CAR. 47)

- Reposer les garnitures droite et gauche de la baie de pare-brise.
- Repousser la commande de frein de parking à fond.
- Pour chaque roue :
 - braquer à fond vers l'extérieur,
 - accoupler le câble de frein de parking (34) à l'étrier (fig. CAR. 46).
- Reposer (fig. CAR. 48) :
 - la boîte à gants (32),
 - les vis (31),
 - les trois vis (33).
- Réenclencher le couvercle de la boîte à gants.
- Reposer le support aérateur.
- Rebrancher (fig. CAR. 45) :
 - les trois connecteurs (28),
 - la montre (27),
 - le cache (26).
- Reposer les deux aérateurs (25), à l'aide d'un tournevis fin.
- Reposer la platine de commande de chauffage.
- Reposer l'entourage de la platine de climatisation.
- Rebrancher le câble d'antenne sur le boîtier.
- Rebrancher les deux connecteurs derrière le boîtier.
- Reposer :
 - le boîtier autoradio,
 - les quatre vis.

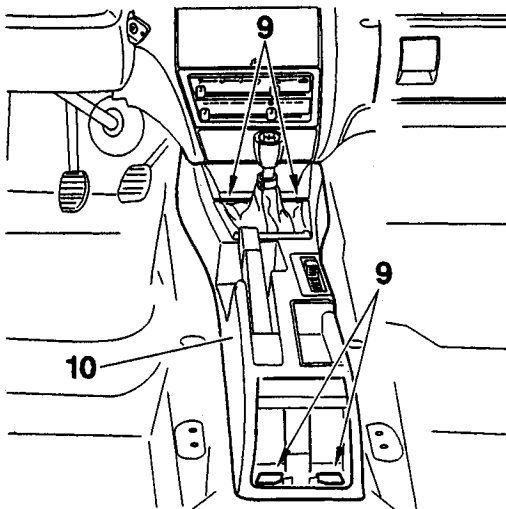


(Fig. CAR. 48)

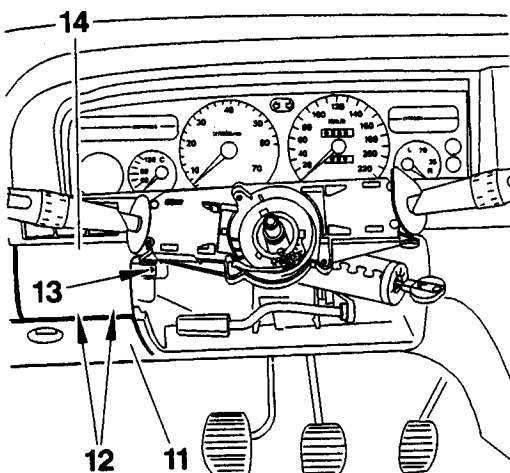


(Fig. CAR. 49)

- Reposer l'autoradio (suivant équipement).
- Reposer :
 - le support cendrier,
 - les quatre vis.
- Reposer le boîtier de cendrier.
- Rebrancher les trois connecteurs (17) de la colonne de direction et le connecteur autoradio (fig. CAR. 44).
- Reposer :
 - la colonne de direction,
 - les quatre écrous (18),
 - la vis et l'écrou de fixation du cardan de direction.
- Reposer :
 - l'insonorisant sous planche de bord,
 - les six vis.
- Reposer :
 - le boîtier porte-fusibles,
 - la trappe du boîtier porte-fusibles,
 - les cinq vis.
- Rebrancher les quatre connecteurs derrière le bloc-compteur (fig. CAR. 49).
- Reposer :
 - le bloc-compteur (14),
 - les trois vis (13).



(Fig. CAR. 50)



(Fig. CAR. 51)

- Reposer (fig. CAR. 43) :
 - le cache (12),
 - les trois vis (11) ou les trois boulons poussoirs, selon l'équipement.
- Rebrancher le connecteur de rhéostat d'éclairage.
- Reposer :
 - le cache inférieur fixé par deux vis internes et une vis interne,
 - le cache supérieur fixé par clips et vis.
- Rebrancher les connecteurs du capteur de volant et de l'autoradio (8) (fig. CAR. 42).
- Reposer :
 - le capteur (9) de volant, (voir opération correspondante),
 - les trois vis (10).
- Reposer :
 - le volant,
 - la rondelle et l'écrou,
 - le connecteur d'autoradio.
- Reposer le cache.
- Brancher la borne négative de la batterie.
- Contrôler le fonctionnement de tous les équipements de la planche de bord.

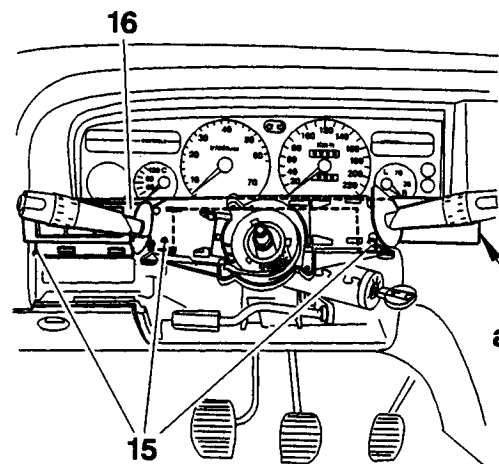
Console centrale

DÉPOSE

- Mettre le véhicule en position haute.
- Désaccoupler les câbles de frein de parking (fig. CAR. 46).
- Tirer le levier de frein de parking.
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer l'accoudoir central avant.
- Déposer :
 - le vide-poches,
 - le cendrier,
 - le vide-poches.
- Débrancher les deux contacteurs de lève-vitres des portes arrière.
- Débrancher le contacteur de suspension hydraactive.
- Dégager le soufflet.
- Déposer (fig. CAR. 50) :
 - les quatre vis (9),
 - la console (10).

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.



(Fig. CAR. 52)

Bloc-compteur

DÉPOSE

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer le cache du volant.
- Débrancher le connecteur des commandes radio.
- Déposer :
 - l'écrou,
 - la rondelle,
 - le volant.
- Déposer :
 - le cache supérieur fixé par clips et vis,
 - le cache inférieur.
- Débrancher le connecteur de rhéostat d'éclairage.
- Ouvrir la trappe du boîtier porte-fusibles (11) (fig. CAR. 51).
- Déposer :
 - les vis (12) et (13),
 - le cache (14).
- Déposer les trois vis (15) (fig. CAR. 52).
- Déclipper suivant « a ».
- Déposer le cache (16).
- Débrancher les trois connecteurs (suivant équipement).
- Déposer (fig. CAR. 49) :
 - les trois vis (13),
 - le bloc-compteur (14).
- Débrancher les quatre connecteurs derrière le bloc-compteur.

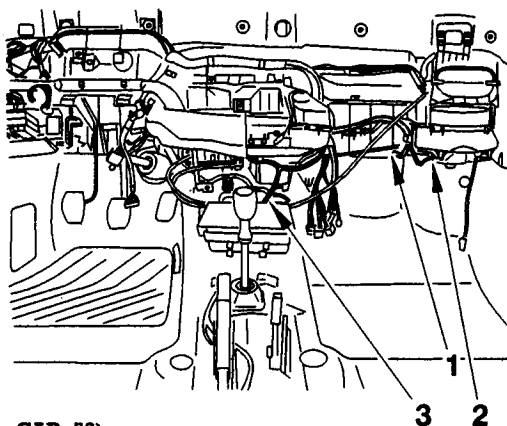
REPOSE

- Nota.** - Contrôler la bonne fixation de la commande câble compteur.
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Groupe de chauffage

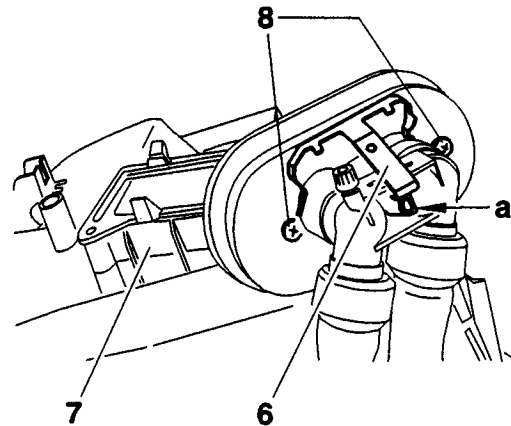
DÉPOSE

- Dépose :
 - la console centrale, (voir opération correspondante),
 - la planche de bord, (voir opération correspondante).
- Débrancher (fig. CAR. 53) :
 - la résistance (1),
 - le ventilateur (2),
 - l'éclairage de la façade (3) des commandes de chauffage.
- Déposer :
 - les fixations du renfort,
 - les fixations du support du faisceau électrique.
- Dégager le faisceau électrique.
- Dégager le clip (6) de maintien des tuyauteries (fig. CAR. 54).

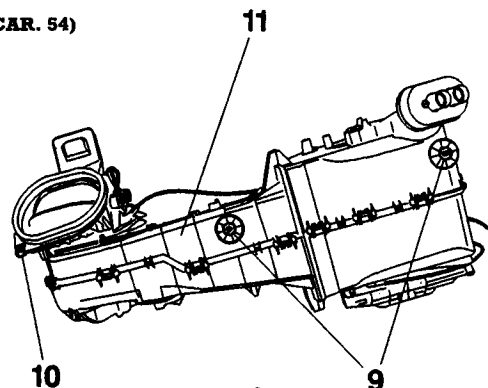


(Fig. CAR. 53)

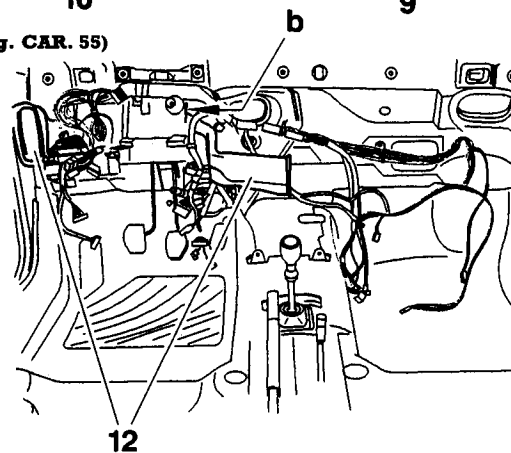
- Déplacer vers la droite, la patte (a) de maintien des tuyauteries de l'aérotherme (7).
- Désaccoupler l'ensemble.
- Déposer :
 - les deux vis (8),
 - la tôle,
 - le joint.
- Dégager l'ensemble.
- Déposer (fig. CAR. 55) :
 - les deux écrous (9),
 - la vis (10),
 - le groupe de chauffage (11).
- Déposer la vis en « b » (fig. CAR. 56).
- Déboîter. Déposer les conduits (12).



(Fig. CAR. 54)



(Fig. CAR. 55)



(Fig. CAR. 56)

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Nota.** - Faire l'appoint du circuit de refroidissement et purger.

Système airbag conducteur**PRINCIPE**

- Lors d'un choc frontal supérieur à **25 km** environ, le boîtier électronique enregistre la forte décélération au niveau de la colonne de direction et commande instantanément la mise à feu en envoyant un courant à l'allumeur du générateur de gaz.
 - La combustion du propergol produit en quelques millièmes de secondes un gaz sous pression qui déchire le couvercle et remplit le sac.
 - Ensuite le sac se dégonfle progressivement.
- Nota.** - Le système airbag ne se déclenche pas lors de chocs arrière, latéraux, frontaux légers ou tonneaux.

CHRONOLOGIE DE DÉPLOIEMENT DU SAC**1 - Impact + 15 millisecondes**

- Un fort ralentissement du véhicule est enregistré.
- Déclenchement du dispositif : la valeur seuil de décélération entraînant la mise à feu de la charge est atteinte.
- Le conducteur est encore assis en position normale sur son siège.

2 - Impact + 20 millisecondes environ

- L'airbag se déploie, le conducteur se déplace vers l'avant.
- Début de déformation de la carrosserie.

3 - Impact + 40 millisecondes

- L'airbag est complètement gonflé et se stabilise.
- Ceinture de sécurité appliquée fermement contre le corps et tendue.
- Énergie du choc en partie absorbée.

4 - Impact + 80 millisecondes

- Véhicule immobilisé.
- Carrosserie déformée.
- Le conducteur plonge en avant, tête et buste viennent frapper l'airbag gonflé.
- Une ouverture calibrée, pratiquée dans l'airbag, permet l'évacuation rapide des gaz côté pare-brise et l'amortissement de l'occupant.

5 - Impact + 120 millisecondes

- Le conducteur retombe en arrière sur son siège.
- L'airbag est pratiquement dégonflé.
- La visibilité du conducteur vers l'avant est de nouveau assurée.
- L'airbag n'est pas un obstacle à l'évacuation du véhicule.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- L'airbag est un dispositif soumis à la législation concernant les explosifs, classé selon les lois en vigueur dans chaque pays. Il est donc important que le personnel effectuant la dépose et la pose du dispositif des véhicules, observe les normes de sécurité énumérées ci-après.
- Il y a explosion du coussin :
 - si l'allumeur est alimenté par un courant électrique (y compris avec un ohmmètre),
 - si l'allumeur ou le générateur de gaz sont soumis à une température > **100°**.

Précautions sur le véhicule**• Dépose**

- Cas d'un airbag fonctionnel (observé par la procédure de fonctionnement de la Led diagnostic) :
- enlever la clé de contact,
 - débrancher la batterie,
 - déposer le coussin de volant,
 - stocker le coussin sac vers le haut (connecteur vers le bas).
- Cas d'un airbag non fonctionnel (observé par la procédure de fonctionnement de la Led diagnostic) :

- enlever la clé de contact,
- débrancher la batterie,
- attendre **10 mn.**
- Déposer le coussin de volant,
- stocker le coussin sac vers le haut (connecteur vers le bas).
- Cas d'airbag ayant fonctionné :
 - se laver les mains à la fin de l'opération,
 - dans le cas d'un éventuel contact de résidu de particules avec les yeux, rincer immédiatement à l'eau courante.

• Pose

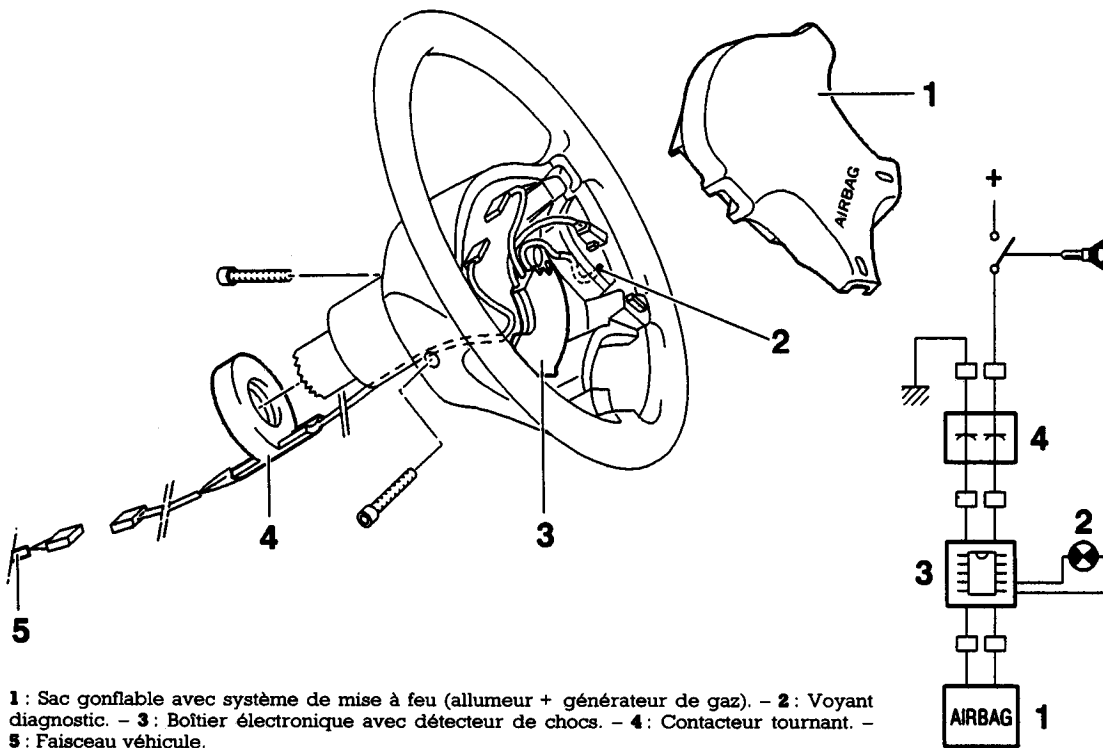
- Au remontage :
 - s'assurer que la batterie soit débranchée,
 - connecter et fixer le coussin sur le volant,
 - brancher la batterie,
 - ne pas mettre sa tête dans l'aire de déploiement du sac,
 - mettre le contact en étant côté passager,
 - vérifier le fonctionnement de la Led.
- Ne pas faire de branchement électrique (accessoires ou autres) sur la ligne alimentation du boîtier électronique de l'airbag.
- Ne monter que des pièces calibrées pour le véhicule.
- Brancher la batterie lors de soudures électriques.
- Le coussin est un élément périssable, vérifier la date de fin de validité (qui figure sur montant central ou 10 ans après la date de la première mise en circulation du véhicule).
- Détruire le coussin de l'airbag avec l'outil Après-vente, avant de diriger le véhicule à la casse.
- Avant de connecter le faisceau Après-vente, s'assurer que celui-ci ne soit pas sous tension.
- Si tentative infructueuse de destruction, attendre quelques instants avant toute intervention, puis retourner le coussin au fournisseur dans un conditionnement.

Précautions avec le coussin de volant

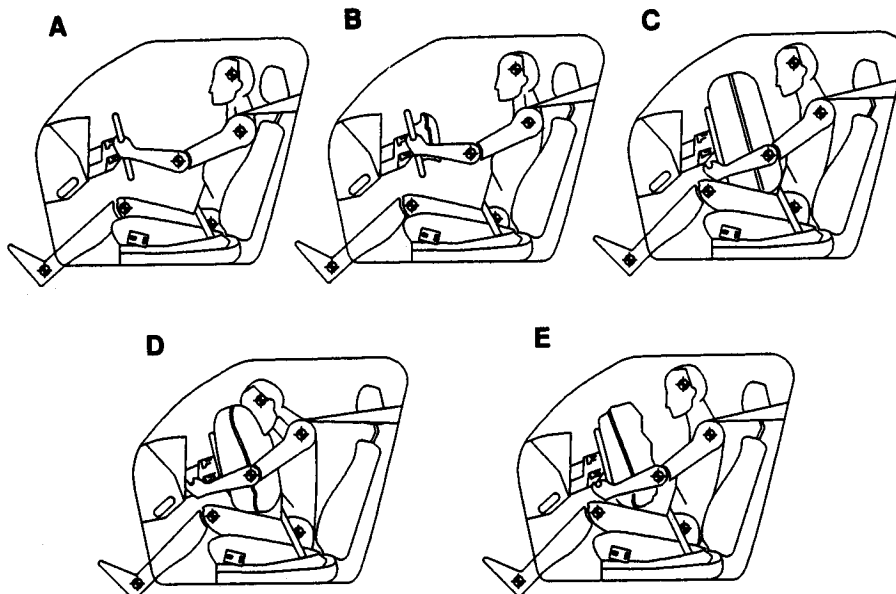
- Se reporter à la législation en vigueur dans chaque pays pour la détention, le transport et la manipulation de produit pyrotechnique.
- Stocker le coussin sac vers le haut (connecteur vers le bas), car s'il y a explosion, la projection est moindre.
- Après dépose, stocker le coussin dans une armoire fermée.
- L'utilisation d'un ohmmètre ou toute source génératrice de courant sur l'allumeur, est interdite, (risque de déclenchement).
- Ne pas exposer le coussin à des températures supérieures à **100°**.
- Ne jamais essayer d'ouvrir un coussin avec une scie ou tout autre moyen (point chaud).
- Ne jamais jeter un coussin (décharge ou poubelle), sans en avoir provoqué au préalable le déclenchement sur le véhicule.
- Ne jamais détruire un coussin ailleurs que fixé sur le volant en place.
- Ne jamais connecter le faisceau sur le coussin autre que ceux prévus par le constructeur.
- Ne pas utiliser un coussin partiellement déchiré.



SCHEMA DE PRINCIPE



DÉPLOIEMENT DU SAC



REPLACEMENT DES ELEMENTS SOUDES

Remplacement traverse avant

Impératif. – Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

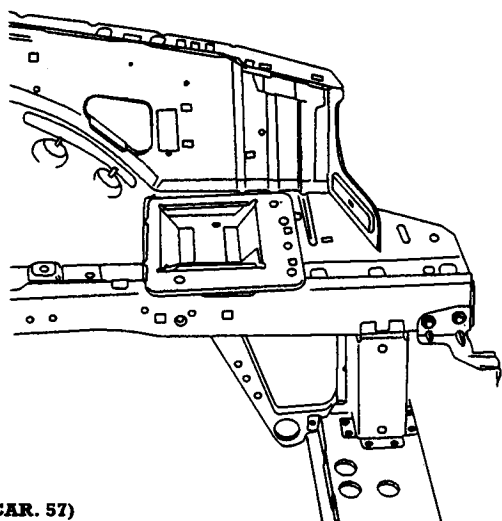
- Dépose-repose :
 - pare-chocs avant,
 - façade,
 - groupe motoventilateur,
 - radiateur.

Dépose

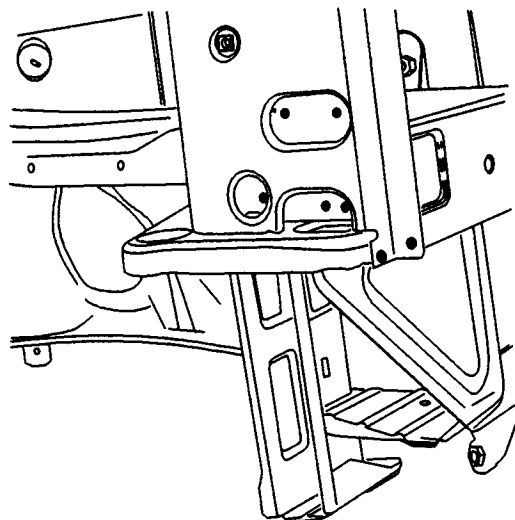
- De chaque côté, dégraffer les points de soudure à l'aide d'une fraise $\varnothing 8 \text{ mm}$ (fig. CAR. 57 et 58).
- Déposer la traverse avant.
- Redresser les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.
- Présenter la traverse sur le véhicule.

Soudage

- Souder par points électriques (fig. CAR. 57 et 58).



(Fig. CAR. 57)



(Fig. CAR. 58)

Remplacement partiel longeron avant

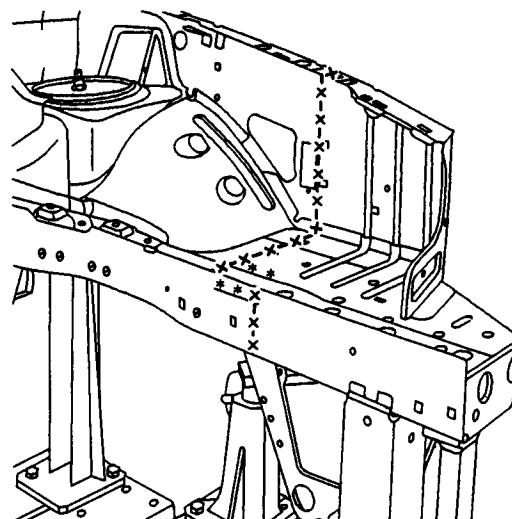
Impératif. – Passage de la caisse au banc.

Impératif. – Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

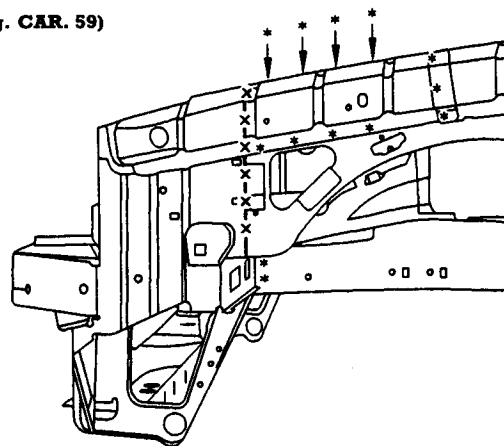
- Dépose-repose :
 - aile avant,
 - façade avant,
 - batterie (côté gauche),
 - groupe motoventilateur,
 - radiateur.

Dégrafage

- Dégraffer la jonction traverse-passage de roue.
- Dégraffer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8 \text{ mm}$ (onze points).
- Déposer le support de batterie.
- Tracer puis découper à l'aide d'une scie (fig. CAR. 59) :
 - la doublure d'aile avant,
 - le passage de roue,
 - la tôle de fermeture de longeron,
 - le longeron (suivant figure).
- Dégraffer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8 \text{ mm}$.



(Fig. CAR. 59)



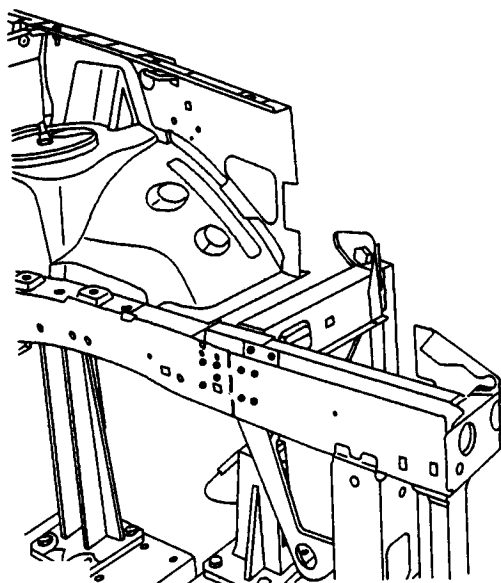
(Fig. CAR. 60)



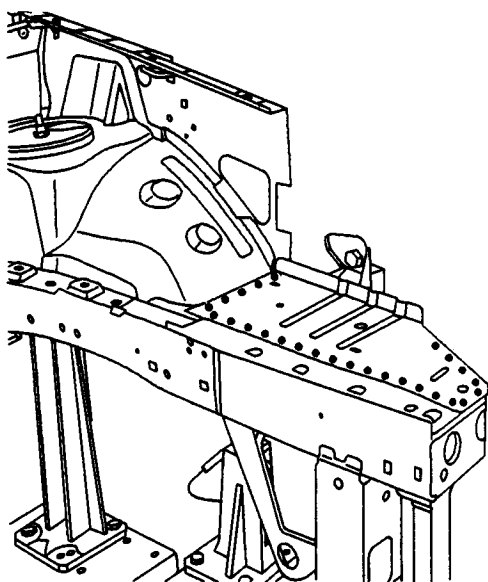
- Tracer puis découper à l'aide d'une scie (fig. CAR. 60) :
 - la doublure d'aile avant,
 - le renfort.
- Déposer le renfort de doublure d'aile.
- Déposer l'élément.
- Préparer les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.
- Tracer et découper le longeron assemblé.
- Présenter le longeron découpé sur le véhicule (fig. CAR. 61).
- Brider le longeron sur les éléments du banc.

Soudage

- Confectionner un manchon à l'intérieur, le souder par points sur le longeron.
- Souder par cordon Mag.
- Tôle de fermeture de longeron : tracer et découper, puis présenter sur le véhicule.



(Fig. CAR. 61)



(Fig. CAR. 62)

- Souder par points électriques.
- Souder par cordon Mag.
- Passage de roue avant : tracer et découper, puis présenter sur le véhicule.
- Souder par points de recouvrement (fig. CAR. 62).
- Doublure d'aile avant : tracer et découper, puis présenter sur le véhicule.
- Souder par points électriques (fig. CAR. 63).
- Souder par cordon Mag.
- Souder par points « bouchon » Mag (fig. CAR. 64).
- Présenter et souder par points le renfort de doublure d'aile.
- Support de batterie : le positionner, souder par points électriques.
- Souder la jonction traverse-passage de roue.
- Meuler les points de soudure Mag.

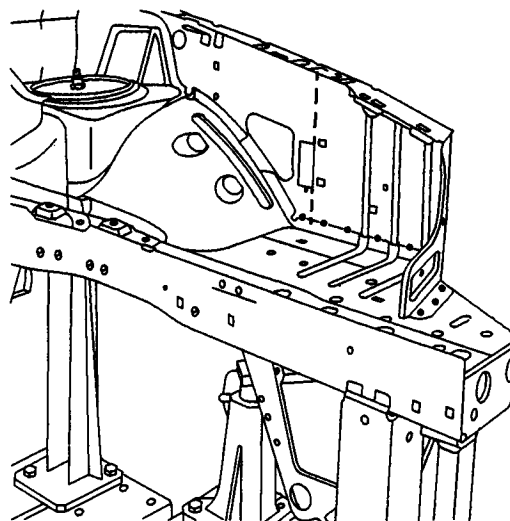
Protection

- Étanchéité : appliquer un mastic d'étanchéité.

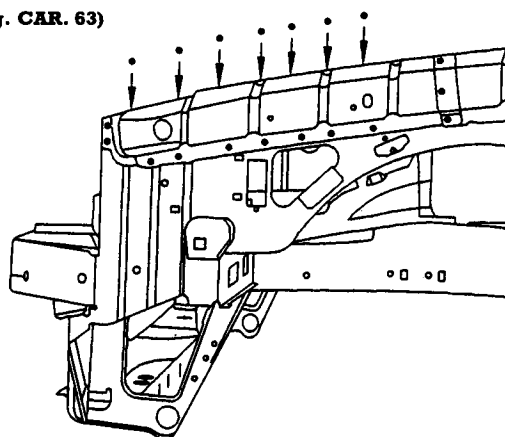
Remplacement partiel longeron et passage de roue avant

Impératif. - Passage de la caisse au banc.

Impératif. - Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué, référence C8.



(Fig. CAR. 63)



(Fig. CAR. 64)

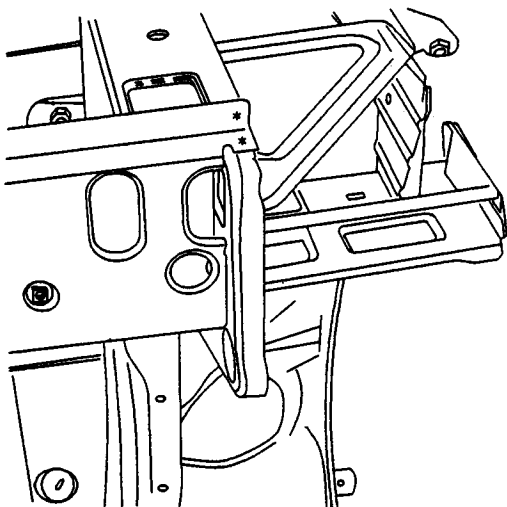
- Dépose-repose :
 - capot,
 - façade avant,
 - ensemble moteur/boîte de vitesses,
 - aile avant,
 - groupe motoventilateur,
 - radiateur.

Dégrafrage

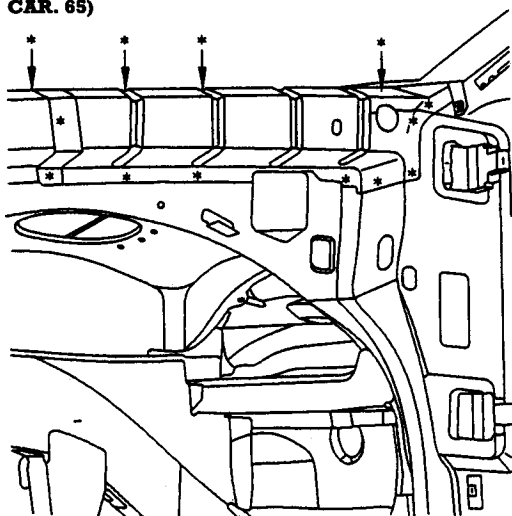
- Dégraffer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8 \text{ mm}$ (fig. CAR. 57).
- Dégraffer les deux points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8 \text{ mm}$ (fig. CAR. 65).
- Dégraffer les lignes de points et les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8 \text{ mm}$ (fig. CAR. 66).
- Déposer le renfort de doublure d'aile.
- Dégraffer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8 \text{ mm}$ (fig. CAR. 67).
- Couper la doublure d'aile avant.
- Dégraffer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8 \text{ mm}$ (fig. CAR. 68).
- Déposer l'élément.

Nettoyage - préparation caisse

- Redresser les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.
- Décaper les bords d'accostage des pièces neuves.
- Présenter les éléments neufs sur le véhicule.



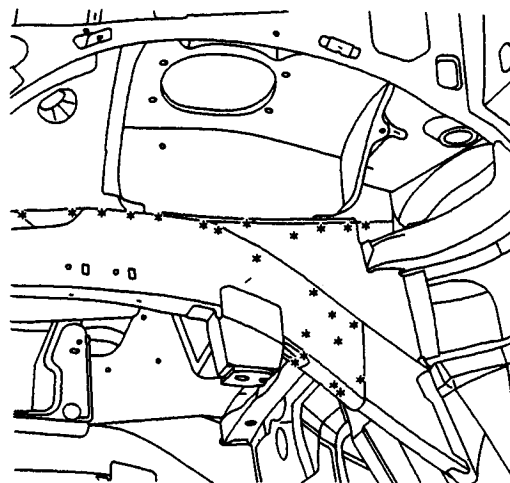
(Fig. CAR. 65)



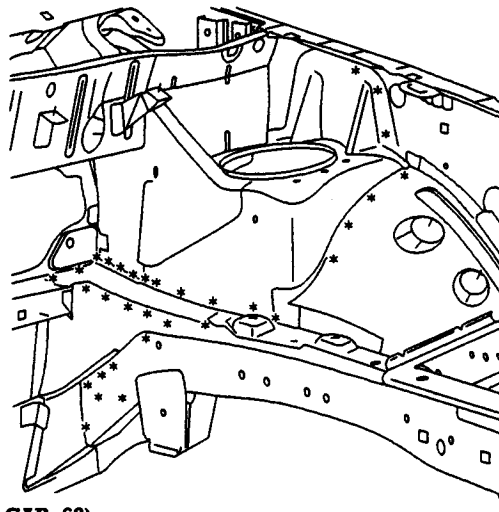
(Fig. CAR. 66)

Soudage

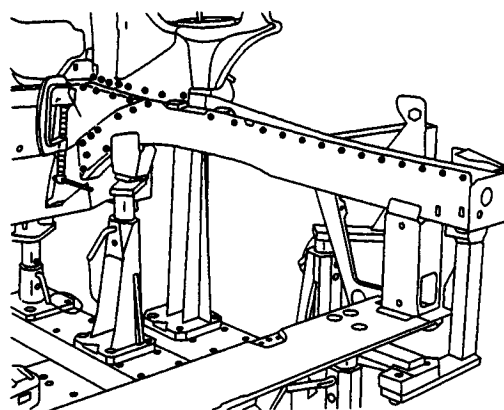
- Positionner le longeron pour accostage.
- Percer à $\varnothing = 6,5 \text{ mm}$ pour soudage par points « bouchon » Mag.
- Souder par points électriques (fig. CAR. 69).
- Souder par points « bouchon » Mag (fig. CAR. 70).



(Fig. CAR. 67)

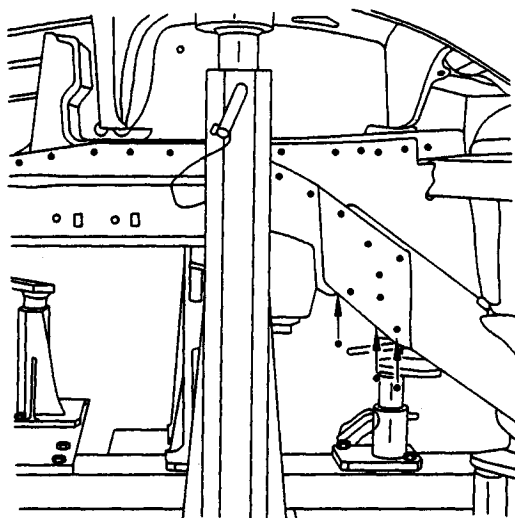


(Fig. CAR. 68)

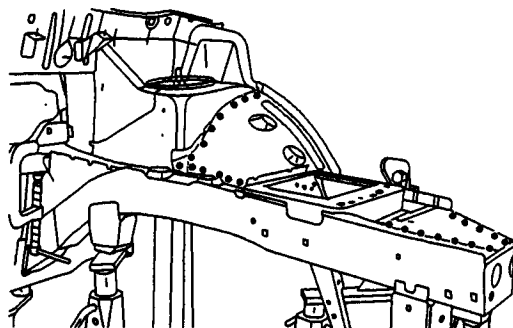


(Fig. CAR. 69)

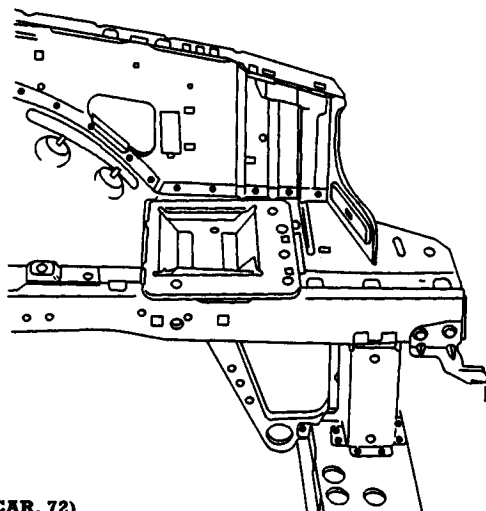
- Poser le passage de roue avant, le positionner.
- Souder par points électriques (fig. CAR. 71).
- Présenter la doublure d'aile avant.
- Tracer puis découper.
- Souder par cordons successifs au Mag.
- Souder par points électriques (fig. AR. 72 et 73).
- Souder par points « bouchon » Mag.



(Fig. CAR. 70)



(Fig. CAR. 71)



(Fig. CAR. 72)

Renfort de côté d'habitacle : percer à $\varnothing 6 \text{ mm}$ pour soudage ultérieur au Mag.

- Positionner le renfort sur le véhicule.
- Souder par points « bouchon » Mag.
- Souder par points électriques.
- Meuler les cordons : meuler les points de soudure Mag.

Solutions de coupes côté habitacle

- Voir encadré.

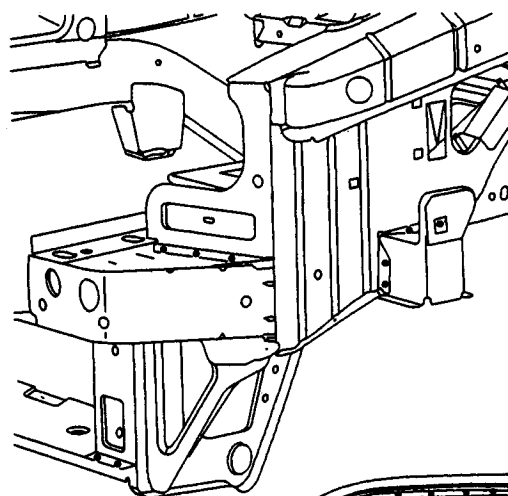
Remplacement panneau de porte

Impératif. - Toutes les surfaces découpées doivent être protégées par le procédé de zébrage électrolytique homologué.

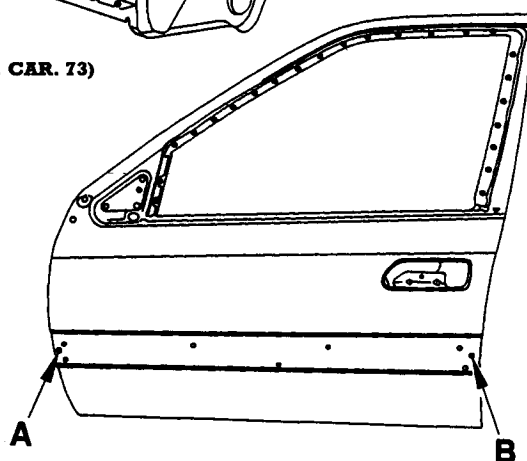
- Dépose-repose :
 - porte,
 - bandeau extérieur,
 - poignée extérieure,
 - rétroviseur extérieur,
 - coulisseau de vitre,
 - lècheur de vitre.

Dégrafrage

- Dégraffer la ligne de points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8 \text{ mm}$; les deux points (A) et (B) (fig. CAR. 74).
- Meuler les bords du panneau à remplacer.
- Déposer le panneau de porte. Brosser le reste de colle.

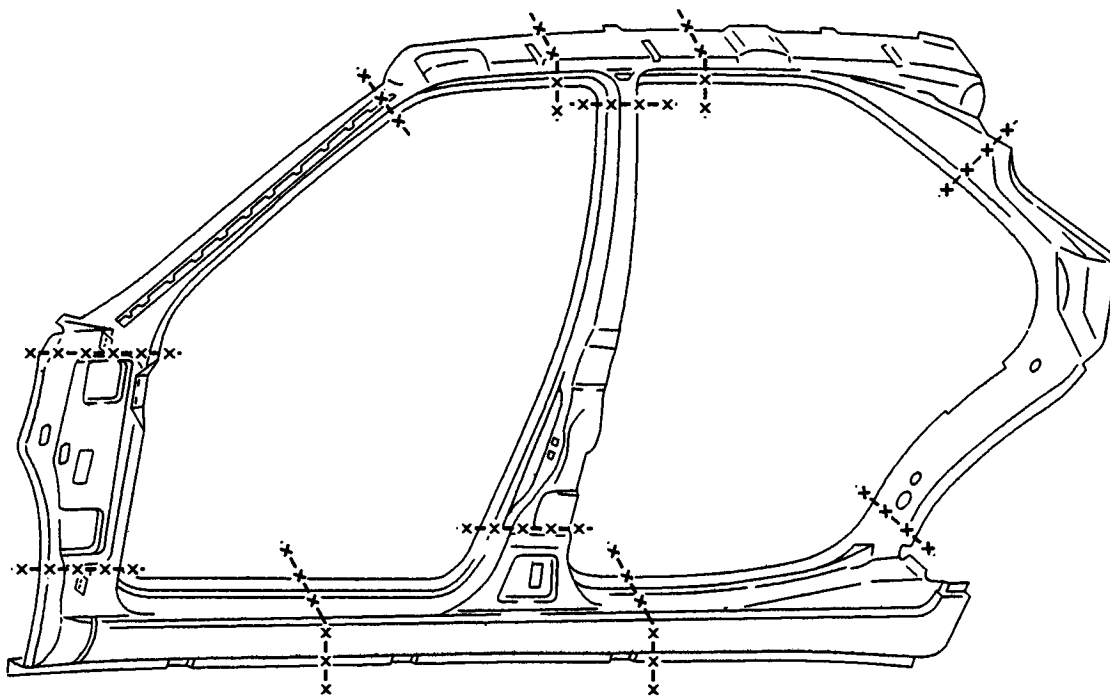


(Fig. CAR. 73)



(Fig. CAR. 74)

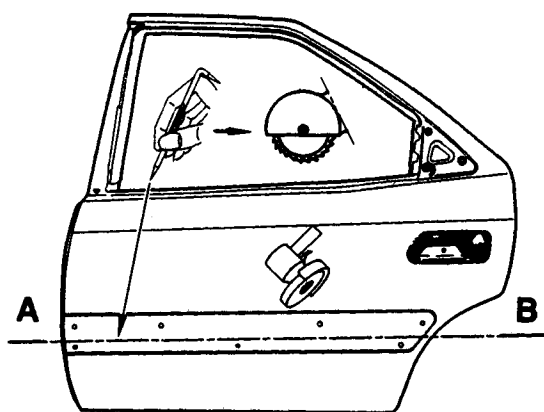
SOLUTIONS DE COUPES SUR CÔTÉ HABITACLE

**Préparation**

- Exécuter un cordon de mastic d'étanchéité.
- Redresser les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.

Soudage

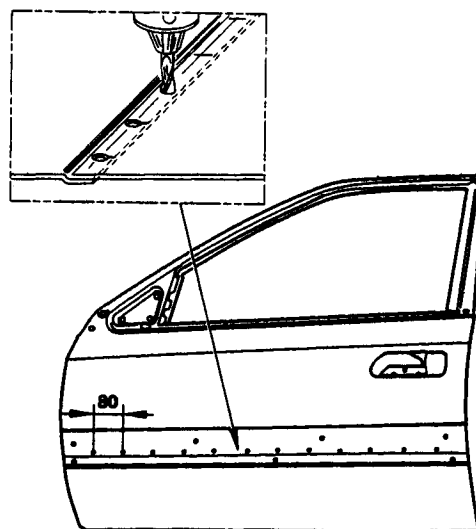
- Présenter le panneau de porte neuf sur la porte.
- Exécuter le sertissage.
- Déposer un cordon de mastic entre le panneau et le tube renfort.
- Souder par points électriques :
 - l'encadrement,
 - les deux points (A) et (B) (fig. CAR. 74).
- Exécuter un cordon de mastic d'étanchéité.



(Fig. CAR. 75)

Remplacement partiel panneau de porte

- Introduire un tournevis entre le bandeau et le panneau de porte.
- Faire levier et déposer le plateau.
- Déposer la porte (voir opération correspondante).
- Tracer et scier le panneau extérieur suivant (A) et (B) (fig. CAR. 75).
- Meuler les bords du panneau à remplacer.



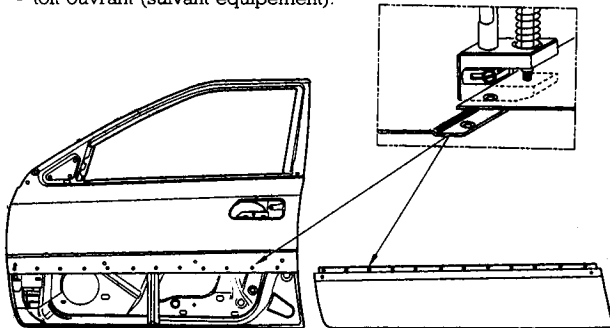
(Fig. CAR. 76)

- Déposer le panneau.
- Brosser le reste de colle sur les deux faces.
- Découper le bas de prote dans un panneau neuf.
- Exécuter le soyage.
- Découper les extrémités.
- Présenter le panneau découpé sur la porte.
- Tracer et percer à $\varnothing = 4 \text{ mm}$ (fig. CAR. 76).
- Désolidariser les deux panneaux.
- Exécuter les cuvettes (fig. CAR. 77).
- Enduire de colle :
 - la face interne du panneau de porte,
 - le bord du sertissage,
 - la face externe du panneau rapporté.
- Présenter le panneau neuf sur la porte.
- Poser les rivets Pop.
- Exécuter le sertissage.
- Exécuter un point de soudure Mag en « a » et « b » (fig. CAR. 78).
- Préparer et enduire de mastic **CA200** la zone assemblée par rivets.
- Exécuter un cordon de mastic d'étanchéité suivant pointillé (fig. CAR. 79).

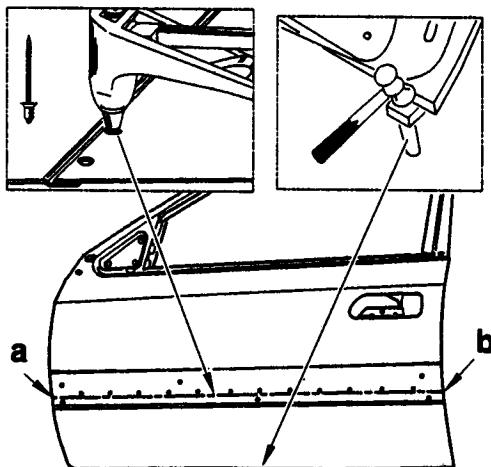
Remplacement pavillon et traverses de pavillon (berline)

Impératif. - Toutes les surfaces découpées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Dépose-repose :
 - volet arrière,
 - pare-brise,
 - garniture de pavillon,
 - toit ouvrant (suivant équipement).



(Fig. CAR. 77)

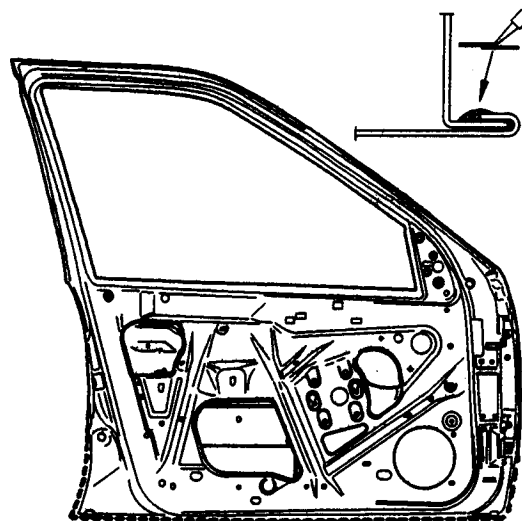


(Fig. CAR. 78)

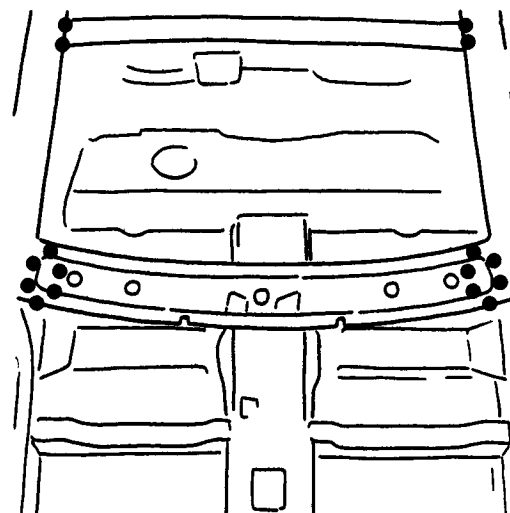
- Dégager :
 - les faisceaux,
 - le câble d'antenne.
- Préparer les bords d'accostage des pièces neuves et les protéger par un apprêt soudable.

Découpage

- Dégraffer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8 \text{ mm}$.
- Découper à l'aide d'une scie.
- Déposer le haut de l'aile.
- Effectuer l'opération symétrique.
- Dégraffer les lignes de points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8 \text{ mm}$.
- Découper au burin le cordon de soudure Mag.
- Effectuer l'opération symétrique.
- Découper les cordons de mastic.
- Effectuer l'opération symétrique.
- Déposer le pavillon.
- Dégraffer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8 \text{ mm}$ (fig. CAR. 80).
- Déposer :
 - la traverse intermédiaire,
 - la traverse avant.



(Fig. CAR. 79)



(Fig. CAR. 80)

- Dégraffer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing$ 8 mm.
- Déposer la traverse arrière.
- Redresser les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.

Soudage

- Poser les traverses.
- Souder par points électriques (fig. CAR. 81).
- Déposer les cordons de mastic (voir opération correspondante), (fig. CAR. 81).
- Poser le pavillon.
- Souder par points électriques.
- Exécuter un cordon de soudure Mag.
- Poser le haut de l'aile arrière (pièce récupérée).
- Souder par points « bouchon » Mag.
- Exécuter un cordon de soudure Mag.
- Disquer les points, le cordon de soudure Mag.
- Effectuer l'opération symétrique.

Étanchéité - protection

- Pulvériser de la cire fluide dans :
 - le haut des ailes arrière,
 - les montants de baie de pare-brise.

Remplacement pavillon et ses arceaux (break)

Impératif. - Toutes les surfaces découpées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

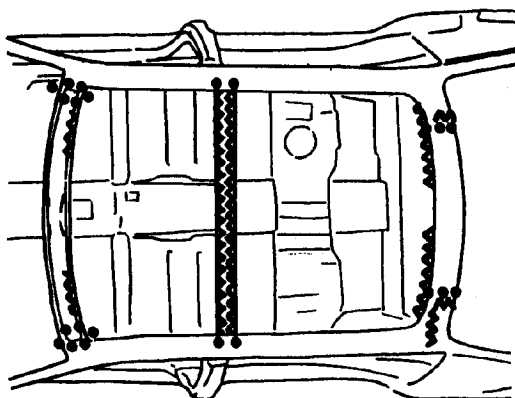
- Dépose-repose :
 - glissières porte-bagages,
 - volet arrière,
 - garniture de pavillon,
 - pare-brise,
 - garniture de pavillon,
 - toit ouvrant (suivant équipement).
- Dégager :
 - faisceaux,
 - câble d'antenne.
- Protéger l'assise arrière et l'intérieur de l'habitacle.

Dégrafage

- Dégraffer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing$ = 8 mm.
- Découper à l'aide d'une scie.

Nota. - Protéger la canalisation du canister.

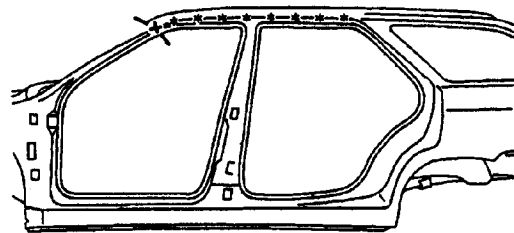
- Dégraffer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing$ = 8 mm.
- Découper à l'aide d'une scie.
- Effectuer l'opération symétrique (fig. CAR. 82).
- Couper les cordons de colle structurale sur les arceaux.
- Déposer le pavillon.



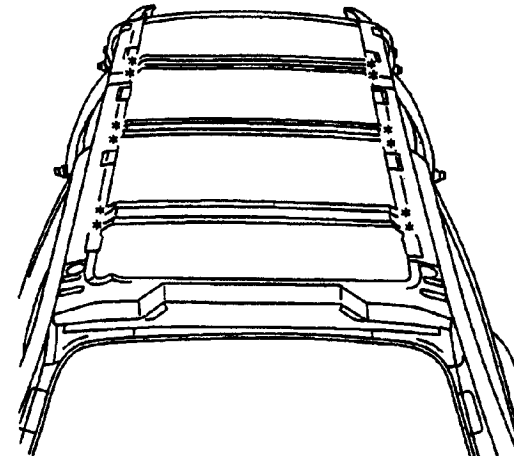
(Fig. CAR. 81)

Soudage

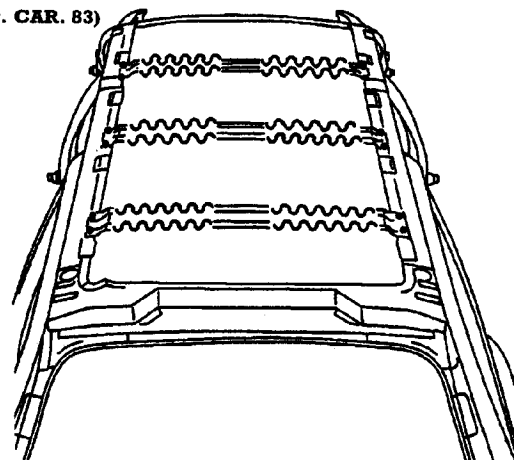
- Dégraffer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing$ = 8 mm.
- Déposer les arceaux (fig. CAR. 83).
- Préparer les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.
- Poser les arceaux.
- Souder par points électriques.
- Appliquer un cordon de colle structurale (fig. CAR. 84).
- Poser le pavillon.
- Souder par points électriques.
- Souder par cordon Mag.
- Meuler la soudure Mag.
- Souder par points électriques.
- Souder par points bouchons Mag.



(Fig. CAR. 82)



(Fig. CAR. 83)



(Fig. CAR. 84)



Nota. – Protéger la canalisation du canister.

- Souder par points électriques.
- Souder par cordon Mag.
- Meuler la soudure Mag.
- Effectuer l'opération symétrique.
- Appliquer un mastic d'étanchéité.
- Pulvériser de la cire fluide dans doublure d'arc de pavillon.

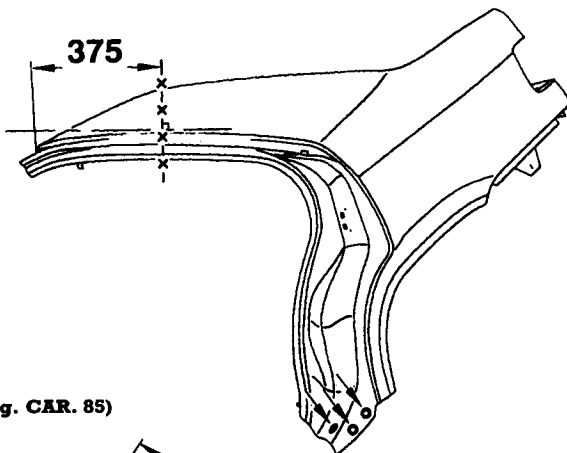
Remplacement partiel aile arrière (berline)

Impératif. – Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

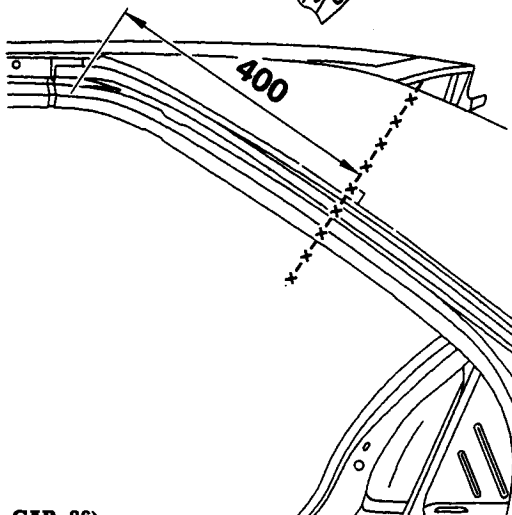
- Dépose-repose :
 - volet arrière,
 - caoutchouc d'étanchéité d'entrée de coffre,
 - caoutchouc d'étanchéité de porte arrière,
 - équilibreur volet arrière,
 - feux arrière,
 - garniture de passage de roue,
 - garniture de custode,
 - gâche de serrure,
 - pare-chocs arrière,
 - roue arrière,
 - mousse dans les corps creux,
 - goulotte de remplissage du réservoir à carburant (côté droit).
- Protéger l'assise arrière et l'intérieur de l'habitacle.

Préparation pièce neuve

- Tracer puis découper à l'aide d'une scie (coupe définitive) (fig. CAR. 85).



(Fig. CAR. 85)



(Fig. CAR. 86)

- Percer à $\varnothing = 6 \text{ mm}$ pour soudage ultérieur au Mag.
- Préparer les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.

Découpage

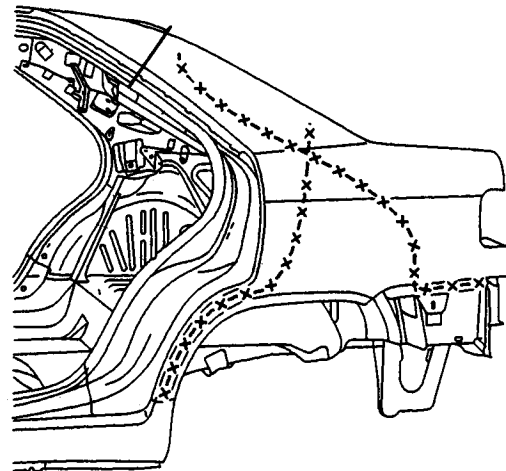
- Tracer puis découper à l'aide d'une scie (coupe provisoire) (fig. CAR. 86).

Dégrafage

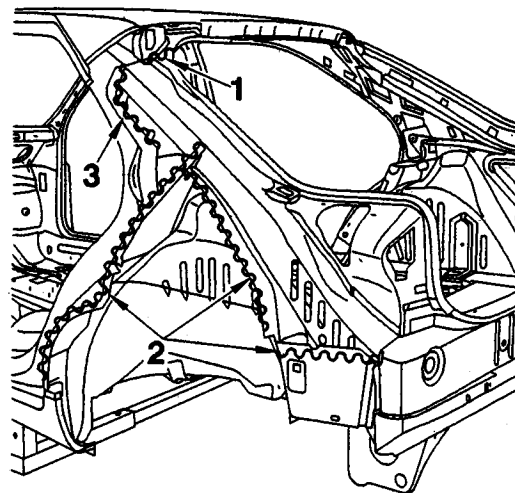
- Dégraffer la ligne de points et les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8 \text{ mm}$.
- Découper les cordons de colle et d'étanchéité (fig. CAR. 87).
- Déposer l'aile arrière partielle.
- Nettoyer les zones de collage.
- Redresser les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.

Ajustage

- Poser :
 - le volet arrière,
 - l'aile arrière.
- Fermer la porte et contrôler les jeux.
- Tracer la coupe.
- Déposer :
 - l'aile arrière,
 - le volet arrière.
- Retoucher la coupe (coupe définitive).



(Fig. CAR. 87)



(Fig. CAR. 88)



- Appliquer une colle structurale (fig. CAR. 88) :

- 1 A4
- 2 A5
- 3 H2

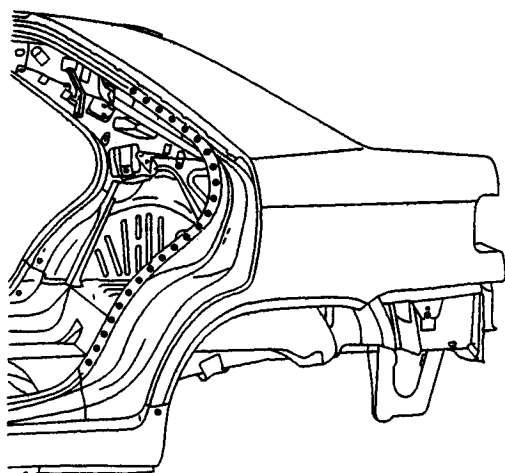
Soudage

- Poser l'aile arrière partielle.
- Souder par cordons successifs au Mag.
- Meuler les cordons.
- Souder par point « bouchon » Mag.
- Meuler les points de soudure Mag.
- Souder par points électriques (fig. CAR. 89).
- Effectuer une finition étain (fig. CAR. 90).

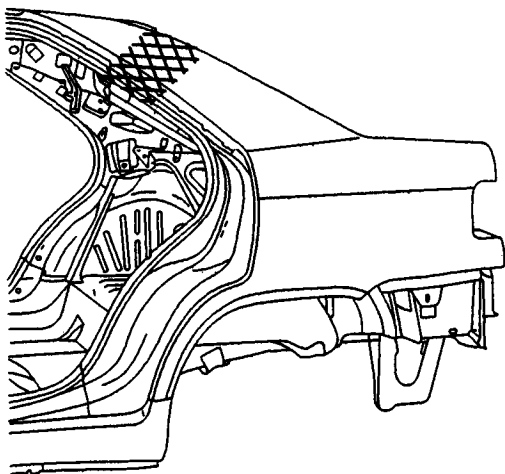
Remplacement partie arrière du côté habitacle (berline)

Impératif. - Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Dépose-repose :
 - volet arrière,
 - pare-chocs arrière,
 - feu arrière,
 - garniture de passage de roue arrière,



(Fig. CAR. 89)



(Fig. CAR. 90)

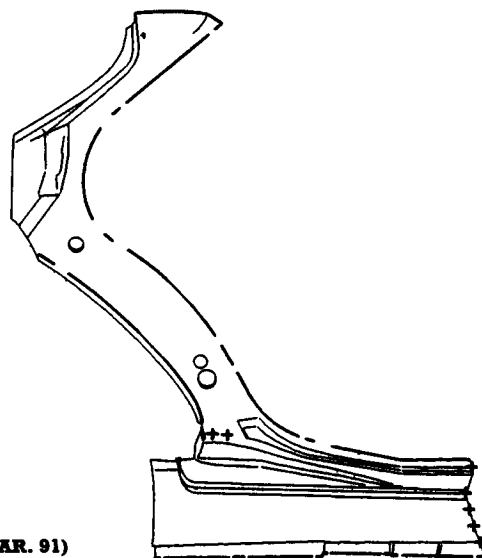
- ceinture de sécurité arrière,
- banquette arrière,
- joint d'étanchéité d'entrée de porte arrière,
- roue arrière,
- aile arrière.
- Dégager les faisceaux.
- Tracer puis découper à l'aide d'une scie, la pièce neuve.
- Percer (+) à $\varnothing = 6 \text{ mm}$ pour soudage ultérieur au Mag (fig. CAR. 91).
- Préparer les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.

Découpage

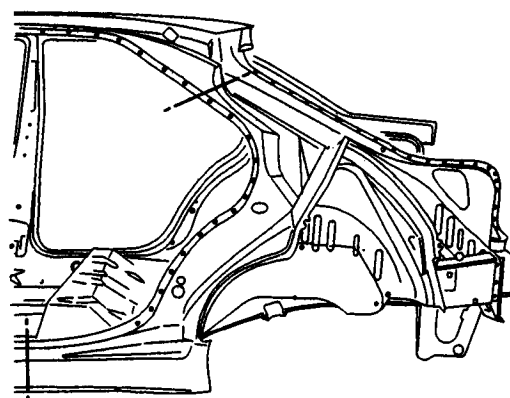
- Tracer les coupes (poser la pièce neuve en superposition (fig. CAR. 92).
- Découper à l'aide d'une scie.
- Dégrader les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8 \text{ mm}$.
- Déposer la partie arrière de côté d'habitacle.
- Redresser les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.
- Réaliser un renfort (prendre dans la partie découpée) (fig. CAR. 93).
- Souder le renfort par points électriques.
- Appliquer un cordon de colle.

Soudage

- Poser la partie arrière du côté d'habitacle.
- Souder par points électriques.



(Fig. CAR. 91)



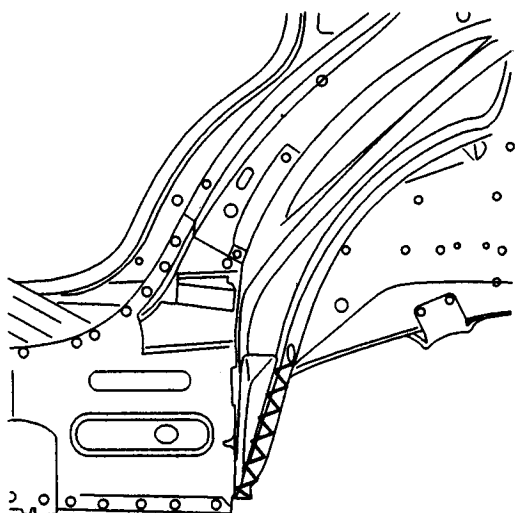
(Fig. CAR. 92)



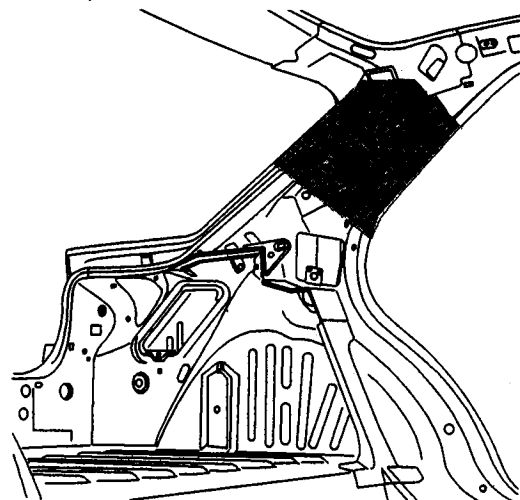
- Souder par points bouchons.
- Souder par cordon Mag.
- Meuler le cordon.
- Appliquer un mastic de finition.
- Appliquer un mastic d'étanchéité (voir opération correspondante).

Protection

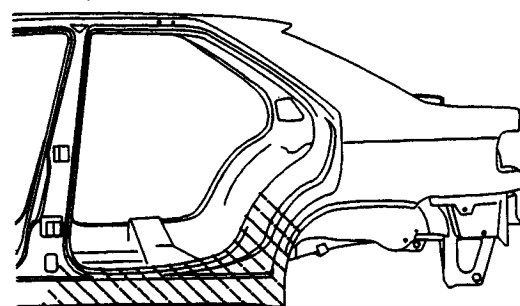
- Appliquer une couche d'antigravillonnage sur le bas de caisse.
- Pulvériser de la cire fluide (fig. CAR. 94 et 95).



(Fig. CAR. 93)



(Fig. CAR. 94)



(Fig. CAR. 95)

Remplacement renfort passage de roue arrière - passage de roue arrière (berline)

Impératif. - Toutes les surfaces découpées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Opération supplémentaire au remplacement d'aile arrière assemblée.
- Percer (+) à $\varnothing = 6 \text{ mm}$ pour soudage par points « bouchon » (fig. CAR. 96 et 97).
- Préparer les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.
- Déposer un cordon de colle (fig. CAR. 96).

Dégrafrage

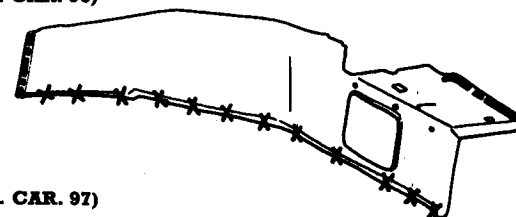
- Dégraffer les lignes de points et les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8 \text{ mm}$.
- Dégraffer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8 \text{ mm}$.
- Ouvrir la languette en « a » (fig. CAR. 98).
- Dégraffer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8 \text{ mm}$.
- Déposer le passage de roue arrière et son renfort.
- Redresser les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.

Soudage

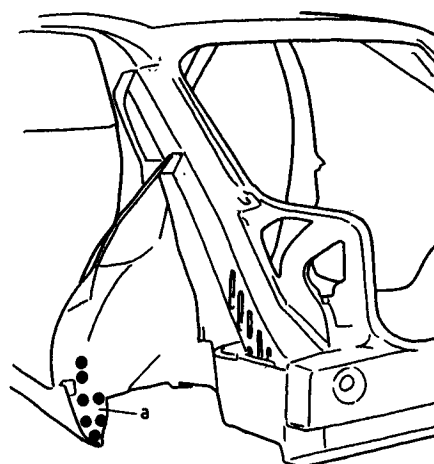
- Poser les éléments.
- Souder par points électriques.
- Souder par points « bouchon » Mag.
- Rabattre la languette en « a ».
- Souder par points « bouchon » Mag (fig. CAR. 98).
- Disquer les points.



(Fig. CAR. 96)



(Fig. CAR. 97)



(Fig. CAR. 98)

Remplacement partiel aile arrière (break)

Impératif. – Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

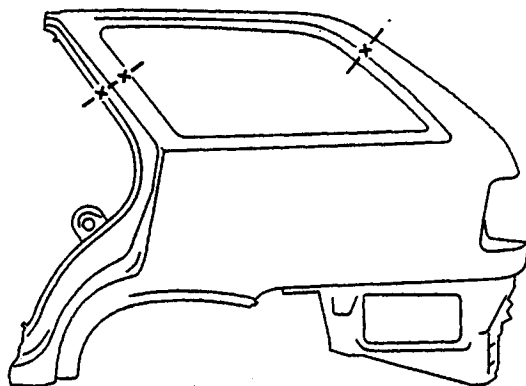
- Dépose-repose :
 - pare-chocs arrière,
 - roue arrière,
 - feu arrière,
 - pare-boue arrière,
 - ceinture de sécurité,
 - garniture de doublure d'aile arrière,
 - gâche de porte arrière,
 - joint d'étanchéité d'entrée de porte arrière,
 - joint d'entrée de coffre,
 - réservoir à carburant (côté droit),
 - vitre de custode,
 - dégager les faisceaux.
- Protéger l'assise arrière et l'intérieur de l'habitacle.

Préparation pièce neuve

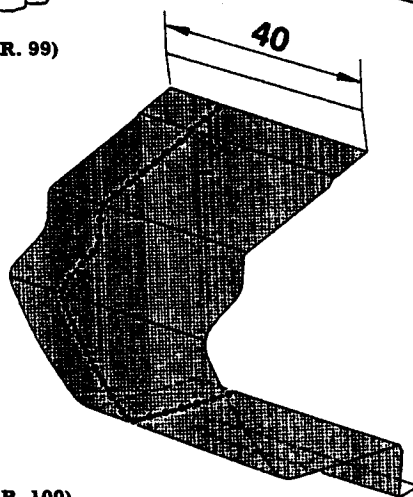
- Tracer puis découper à l'aide d'une scie (fig. CAR. 99).
- Préparer les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.
- Tracer puis découper un renfort (pièce à prendre dans l'aile arrière après sa dépose) (fig. CAR. 100).
- Préparer les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.

Dégrafage

- Dégraffer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing = 8 \text{ mm}$ (fig. CAR. 101).
- Découper à l'aide d'une scie.
- Déposer l'aile arrière.
- Préparer les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.



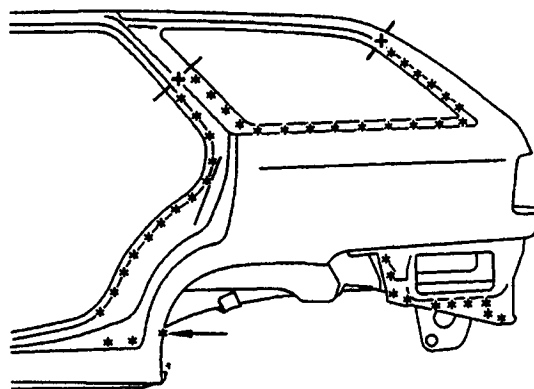
(Fig. CAR. 99)



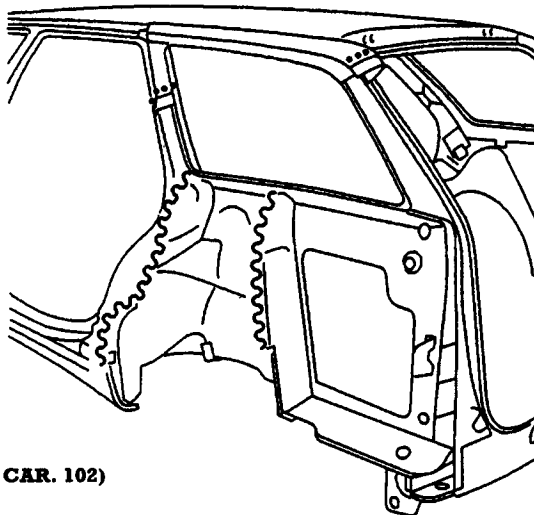
(Fig. CAR. 100)

Soudage

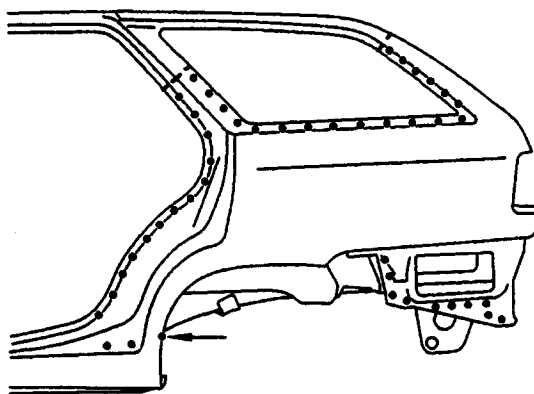
- Poser les renforts.
- Souder par points électriques.
- Appliquer une colle de calage : référence **A2** (fig. CAR. 102).
- Poser l'aile arrière.
- Souder par points électriques.
- Souder par cordon Mag.
- Souder par points bouchons Mag.
- Meuler la soudure Mag.
- Souder par points électriques (fig. CAR. 103).
- Souder par points bouchons Mag.



(Fig. CAR. 101)



(Fig. CAR. 102)



(Fig. CAR. 103)



- Souder par cordon Mag.
- Meuler la soudure Mag.
- Appliquer un mastic d'étanchéité.
- Pulvériser de la cire fluide dans les deux doublures d'aile arrière partielles.

Remplacement partie arrière de côté d'habitacle (break)

Impératif. - Toutes les surfaces découpées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Dépose-repose aile arrière.

Préparation pièce neuve

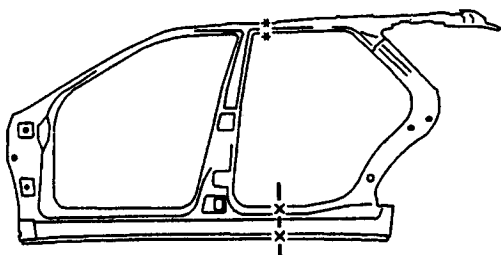
- Tracer puis découper à l'aide d'une scie (fig. CAR. 104).
- Dégraffer.
- Tracer puis découper un renfort (pièce à prendre dans le côté d'habitacle après sa dépose) (fig. CAR. 105).
- Préparer les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.

Dégrafage

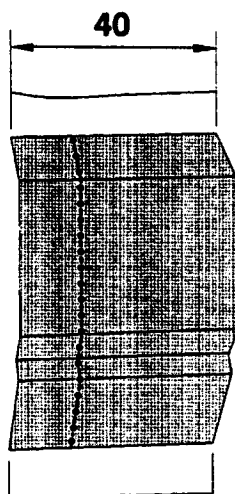
- Dégraffer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing = 8 \text{ mm}$.
- Tracer puis découper à l'aide d'une scie (fig. CAR. 106).
- Dégraffer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing = 8 \text{ mm}$.
- Préparer les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.

Soudage

- Poser le renfort.
- Souder par points électriques.
- Souder par points bouchons Mag.
- Poser partie arrière de côté d'habitacle (fig. CAR. 107).
- Souder par points électriques.



(Fig. CAR. 104)



(Fig. CAR. 105)

- Souder par points bouchons Mag.
- Souder par cordon Mag.
- Meuler la soudure Mag.

Étanchéité, protection

- Appliquer un mastic d'étanchéité.
- Pulvériser de la cire fluide dans les doublures.

Remplacement passage de roue arrière (break)

Impératif. - Toutes les surfaces découpées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

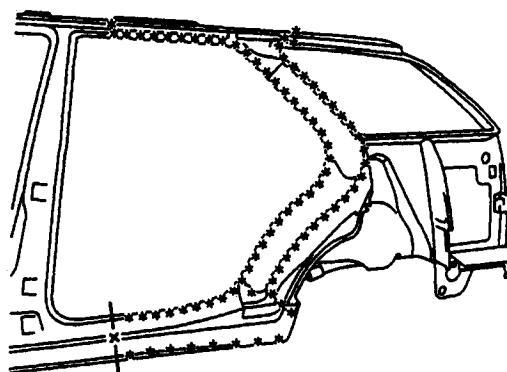
- Dépose-repose aile arrière.

Préparation pièce neuve

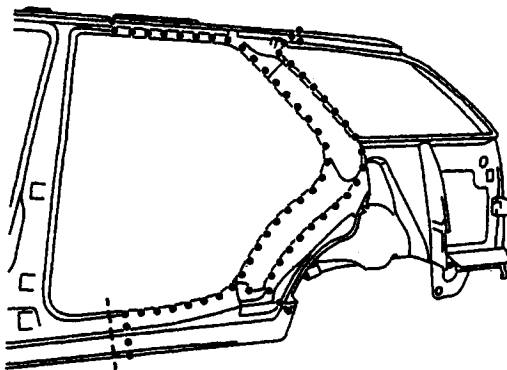
- Tracer puis découper à l'aide d'une scie (fig. CAR. 108).
- Préparer les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.

Dégrafage

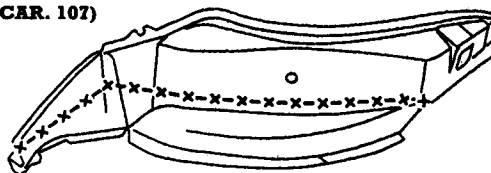
- Découper à l'aide d'une scie.
- Dégraffer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing = 8 \text{ mm}$ (fig. CAR. 109 et 110).
- Préparer les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.



(Fig. CAR. 106)



(Fig. CAR. 107)



(Fig. CAR. 108)

Soudage

- Poser :
 - passage de roue arrière,
 - tôle de fermeture.
- Souder par points électriques.
- Souder par points bouchons Mag.

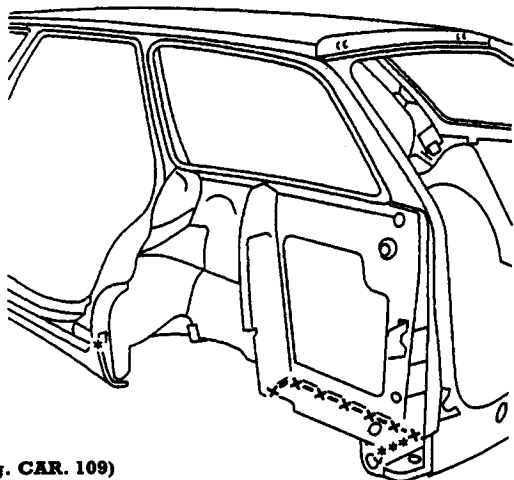
Étanchéité, protection

- Applique un mastic d'étanchéité.
- Pulvériser de la cire fluide dans les doublures.

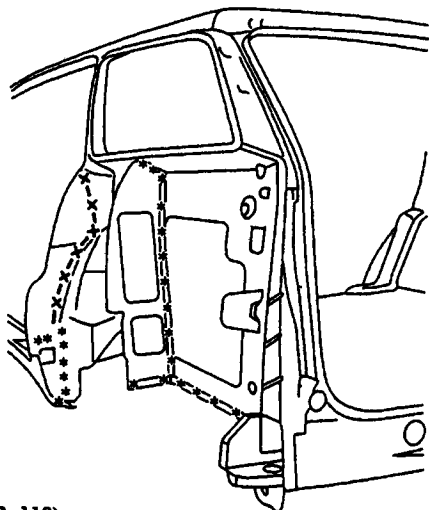
Remplacement panneau arrière complet (jupe arrière)

Impératif. - Toutes les surfaces découpées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Dépose-repose :
 - pare-chocs arrière,
 - feux arrière,
 - gâche de fermeture de coffre,
 - pare-boue droit et gauche,
 - roue de secours,
 - joint d'entrée de coffre (partiel),
 - garnissage fond de coffre (partiel).
- Déposer l'aile arrière (voir opération correspondante).



(Fig. CAR. 109)



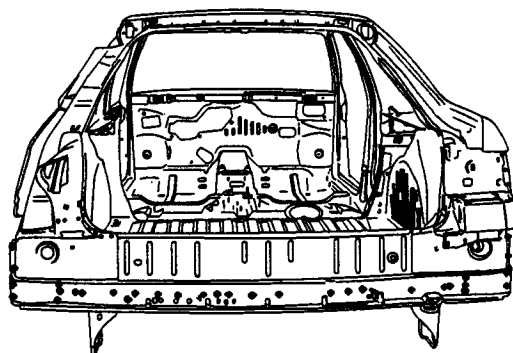
(Fig. CAR. 110)

Dégrafage

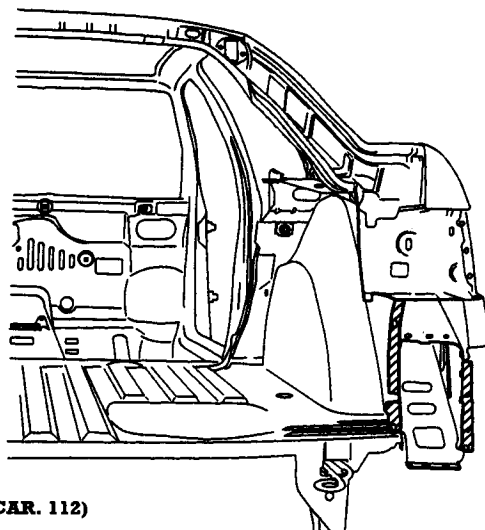
- Dégraffer les lignes de points et les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8 \text{ mm}$ (fig. CAR. 111).
- Déposer le panneau arrière avec les goussets.
- Redresser les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable (fig. CAR. 112).

Soudage

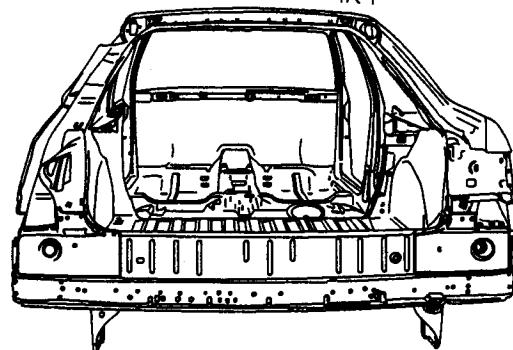
- Poser le panneau arrière doublure assemblée.
- Souder par points électriques.
- Poser les goussets droit et gauche (fig. CAR. 113).
- Souder par points électriques.
- Poser le bandeau de feux arrière.



(Fig. CAR. 111)



(Fig. CAR. 112)



(Fig. CAR. 113)



- Souder par points électriques.
- Poser l'aile arrière (voir opération correspondante).

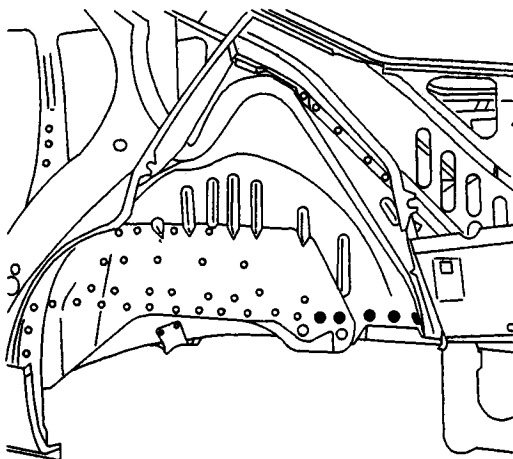
Remplacement partiel plancher arrière et longeronnet arrière (berline)

Impératif. – Toutes les surfaces découpées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

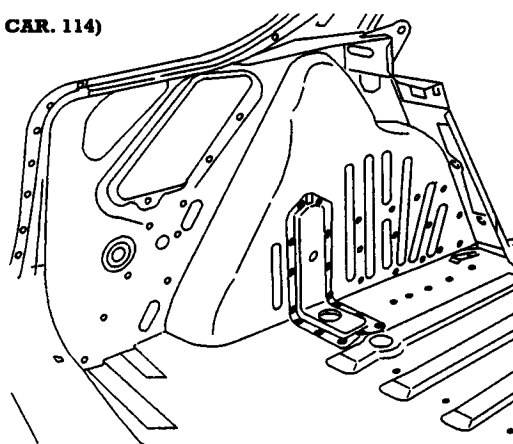
- Dépose-repose :
 - pare-chocs arrière,
 - feux arrière,
 - gâche de fermeture de coffre,
 - pare-boue droit et gauche,
 - roue de secours,
 - joint d'entrée de coffre (partiel),
 - garnissage fond de coffre/sièges arrière,
 - aile arrière,
 - panneau arrière (jupe arrière).
- Dégager les faisceaux.

Dégrafrage

- Dégrafer la ligne de points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8$ mm (fig. CAR. 114 et 115).
- Effectuer la même opération de l'autre côté.
- Dégrafer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8$ mm.
- Dégrafer les deux points extérieurs (suivant flèche) (fig. CAR. 116).
- Dégrafer les lignes de points à l'aide d'une fraise de $\varnothing 8$ mm (fig. CAR. 117).



(Fig. CAR. 114)



(Fig. CAR. 115)

- Tracer puis découper à l'aide d'une scie. Suivre l'axe de la traverse (A B).
- Redresser les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.
- Tracer puis découper le plancher neuf à l'aide d'une scie suivant l'axe (A B) (fig. CAR. 118).
- Poser le plancher arrière par recouvrement (fig. CAR. 119).
- Souder par points bouchon Mag (ligne C).
- Souder par points électriques (ligne D).
- Poser les tôles de liaison de passage de roue arrière.
- Souder par points bouchon Mag.

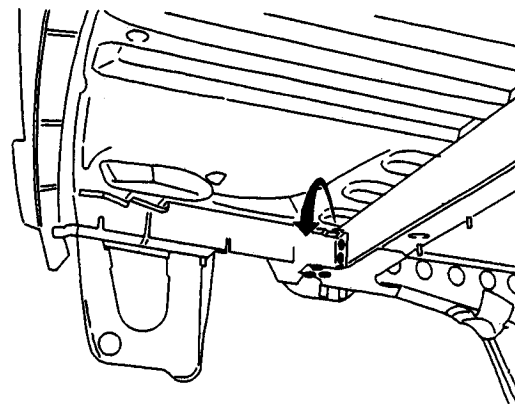
Remplacement partiel plancher arrière - traverse arrière (break)

Impératif. – Toutes les surfaces découpées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

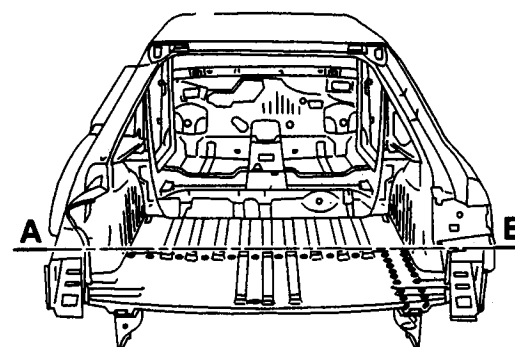
- Dépose-repose :
 - anneau arrière de remorquage,
 - roue de secours,
 - échappement.

Préparation pièces neuves

- Préparer les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.
- Poser :
 - renfort berceau roue de secours,
 - longeronnet arrière.
- Souder par points électriques (fig. CAR. 120).
- Préparer les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.
- Poser l'anneau de remorquage.
- Souder par points électriques.



(Fig. CAR. 116)



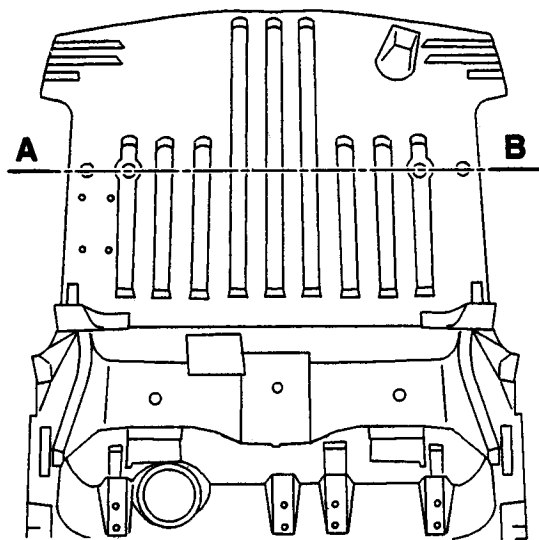
(Fig. CAR. 117)

Dégrafage

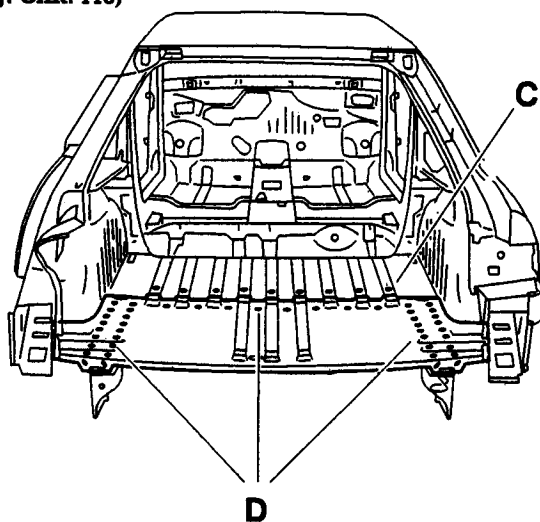
- Dégrafer les points à l'aide d'une fraise de $\varnothing = 8 \text{ mm}$ (fig. CAR. 121).
- Effectuer l'opération symétrique.
- Déposer le plancher arrière.
- Préparer les bords d'accostage et les protéger par un apprêt soudable.

Soudage

- Poser :
 - plancher arrière,
 - traverse arrière,
 - renfort fixation de gâche.



(Fig. CAR. 118)

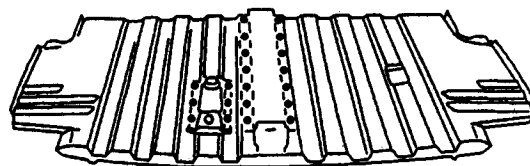


(Fig. CAR. 119)

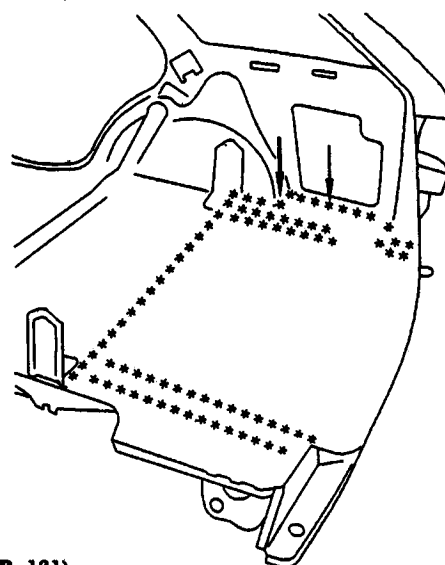
- Souder par points électriques.
- Souder par points bouchons Mag.
- Meuler la soudure Mag.
- Souder par points Mag.
- Souder par points électriques.
- Souder par points bouchons Mag (fig. CAR. 122).
- Effectuer l'opération symétrique.

Étanchéité, protection

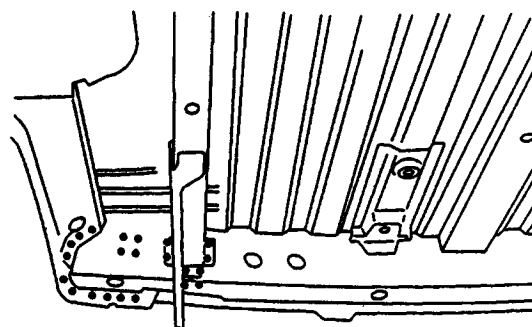
- Appliquer un mastic d'étanchéité.
- Pulvériser de la cire fluide dans les doublures.



(Fig. CAR. 120)



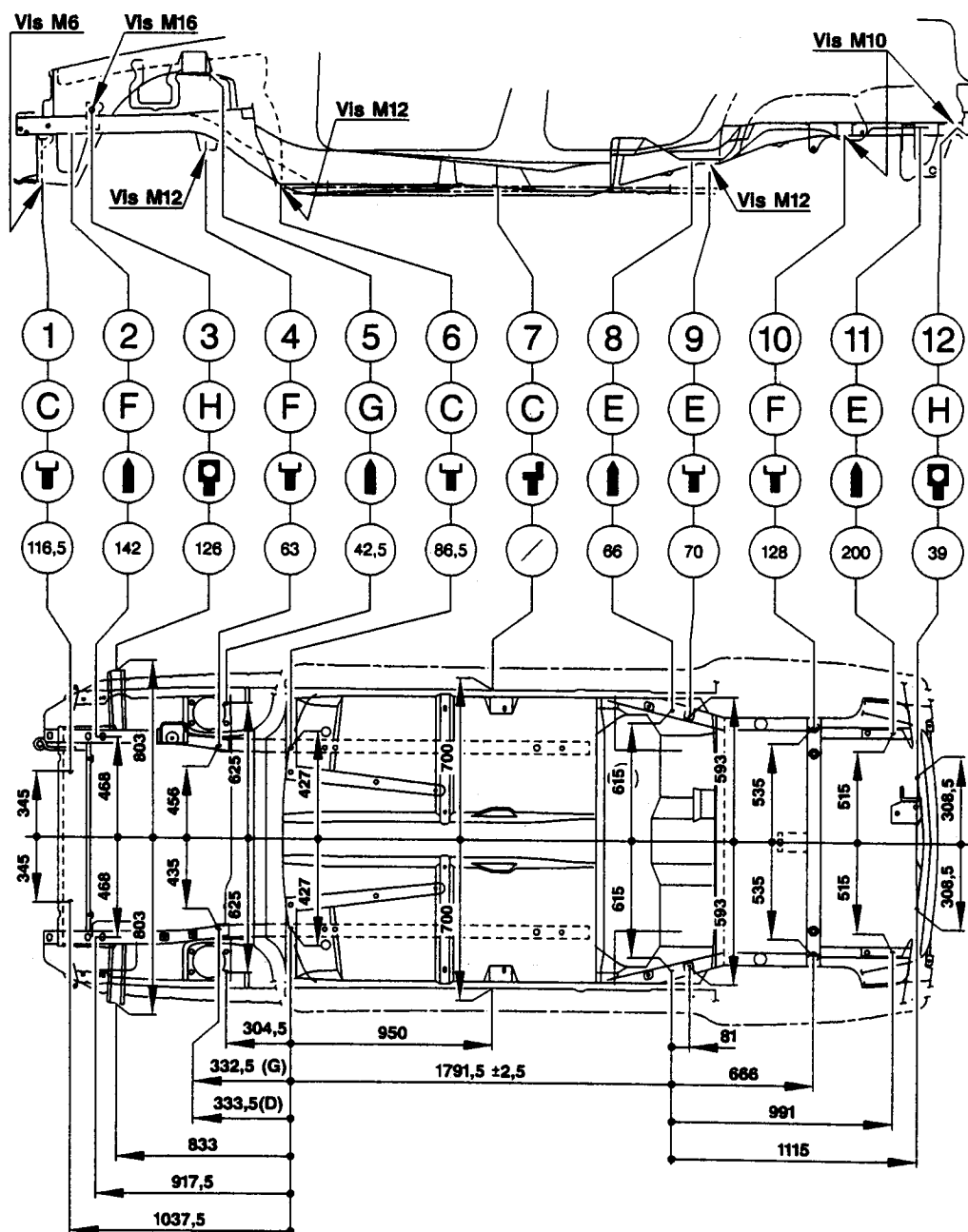
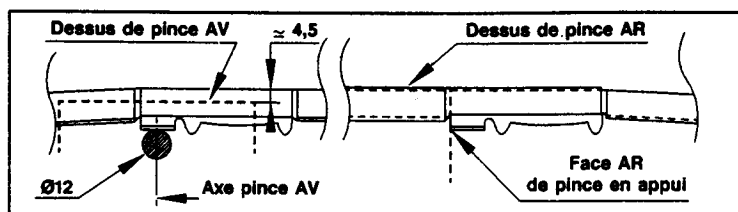
(Fig. CAR. 121)



(Fig. CAR. 122)

CONTROLE DE LA CAISSE AU MARBRE

CONTRÔLE CAISSE NUE (Caroliner)



GÉNÉRALITÉS

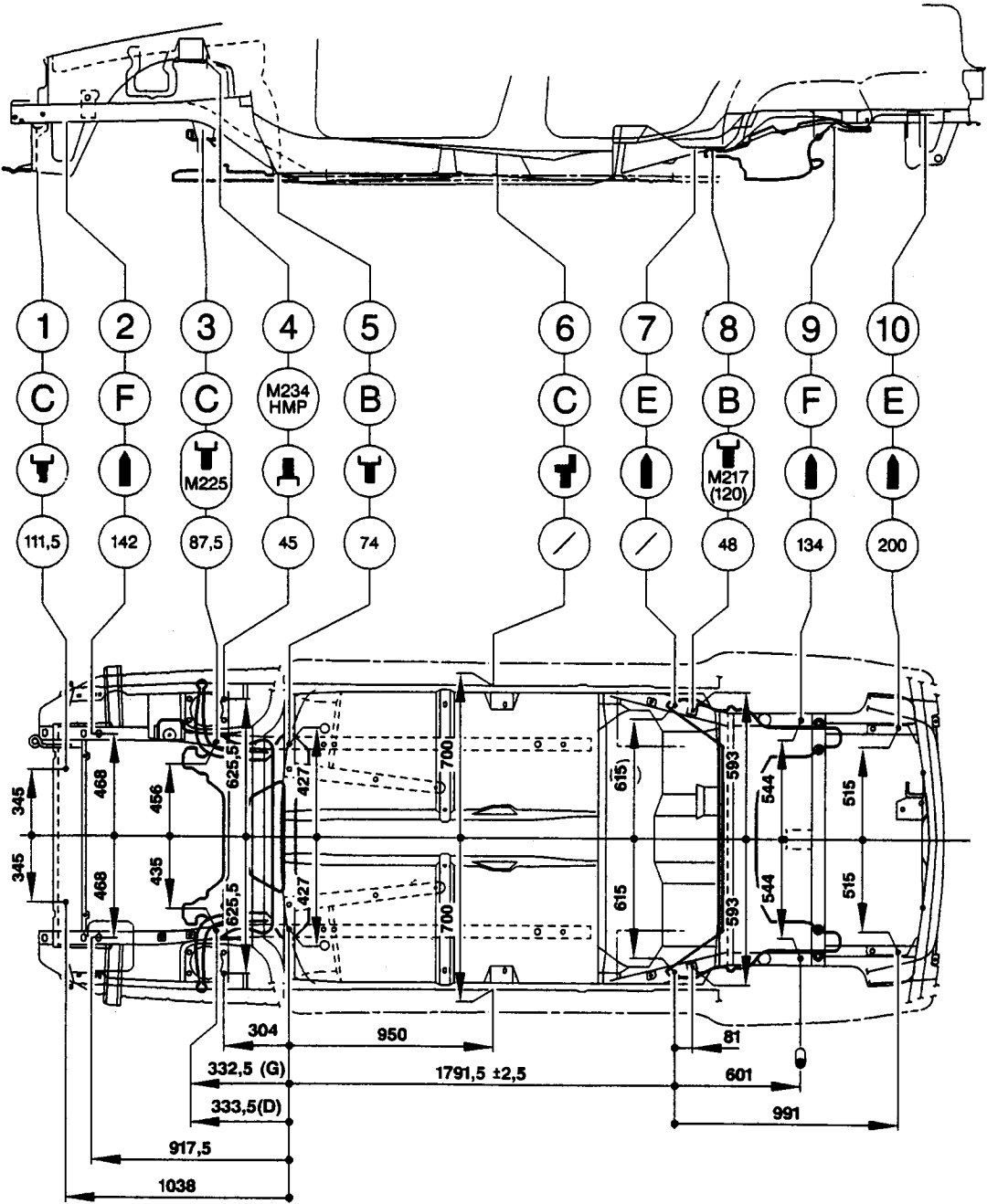
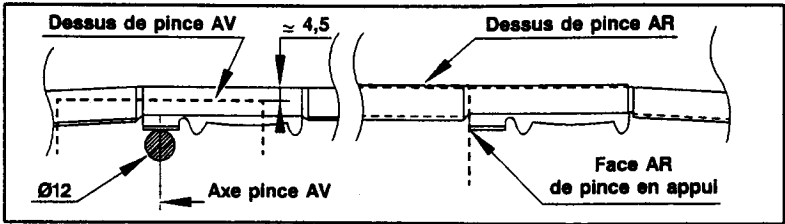
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



CONTRÔLE VÉHICULE (mécanique en place) (Caroliner)



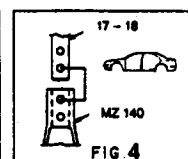
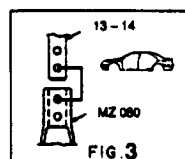
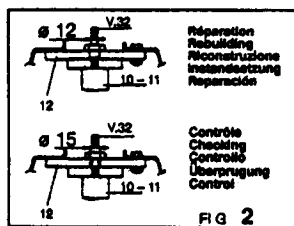
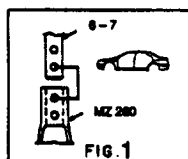
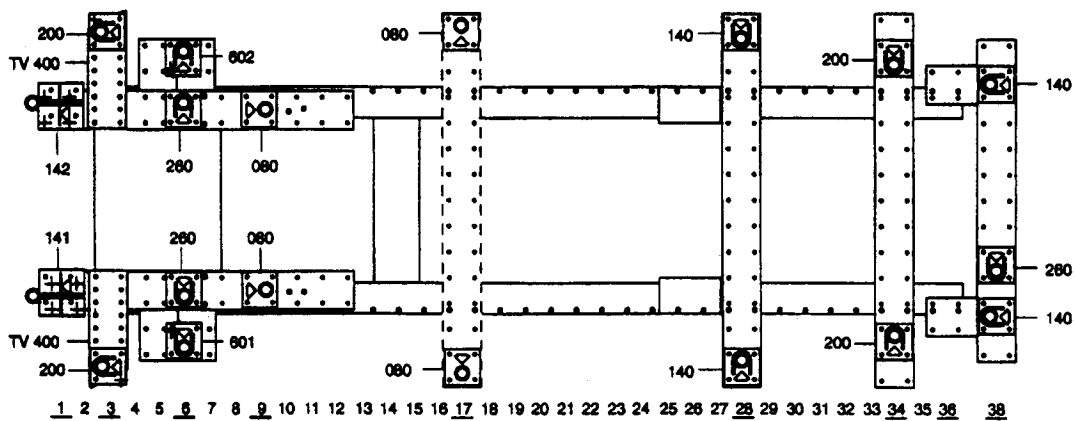
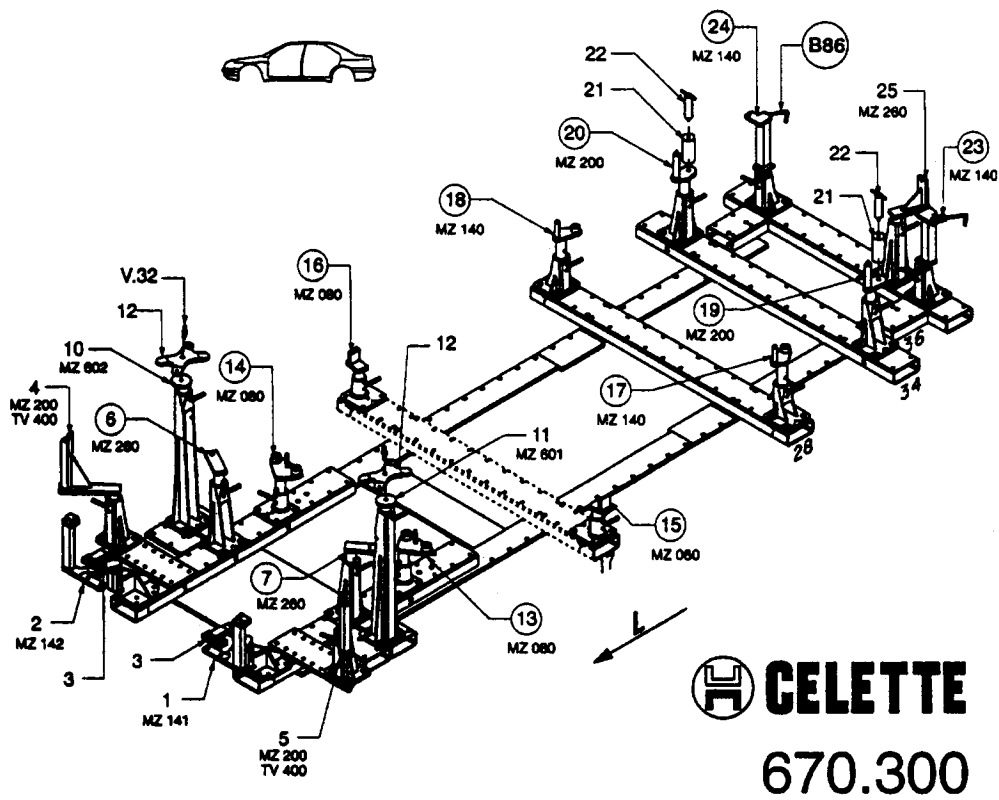
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

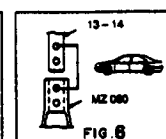
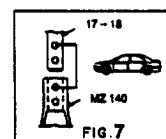
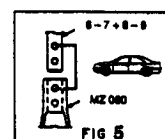
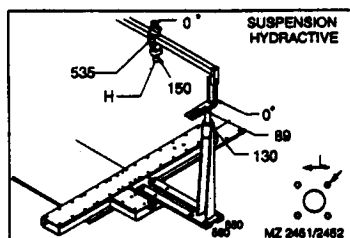
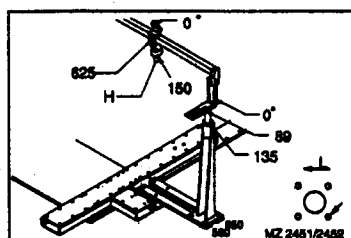
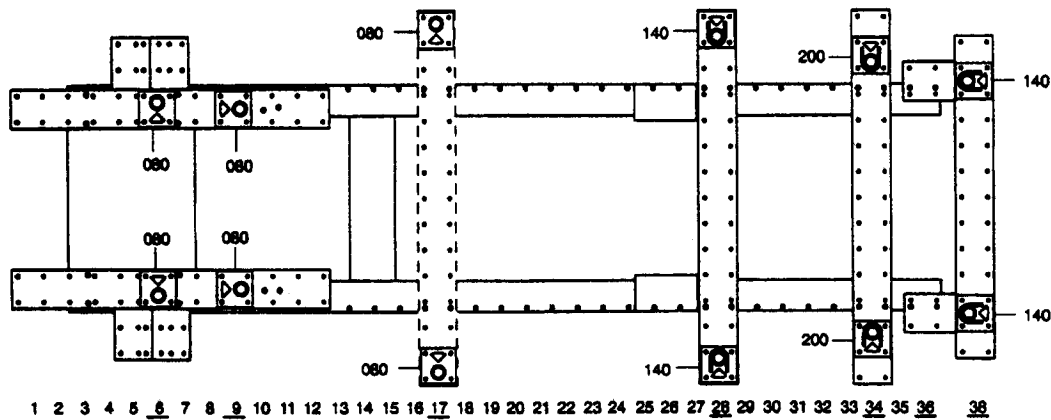
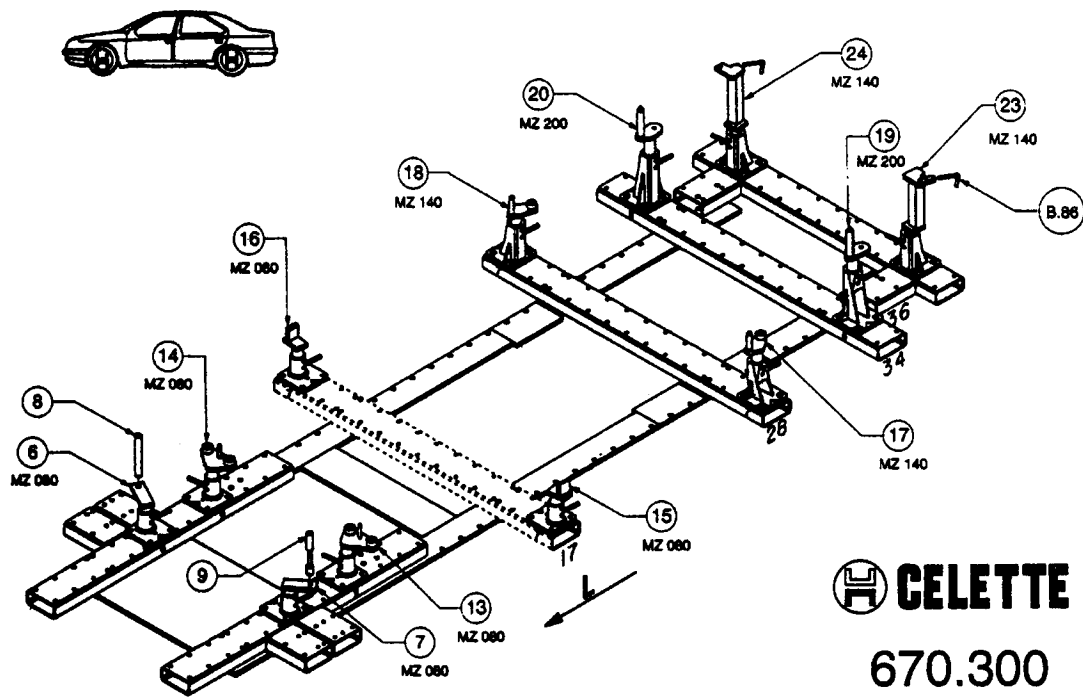
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

CONTRÔLE CAISSE NUE

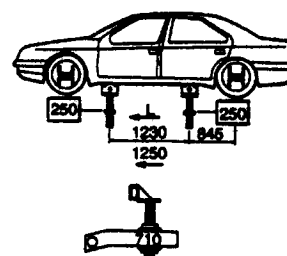
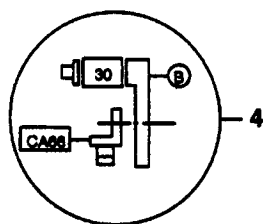
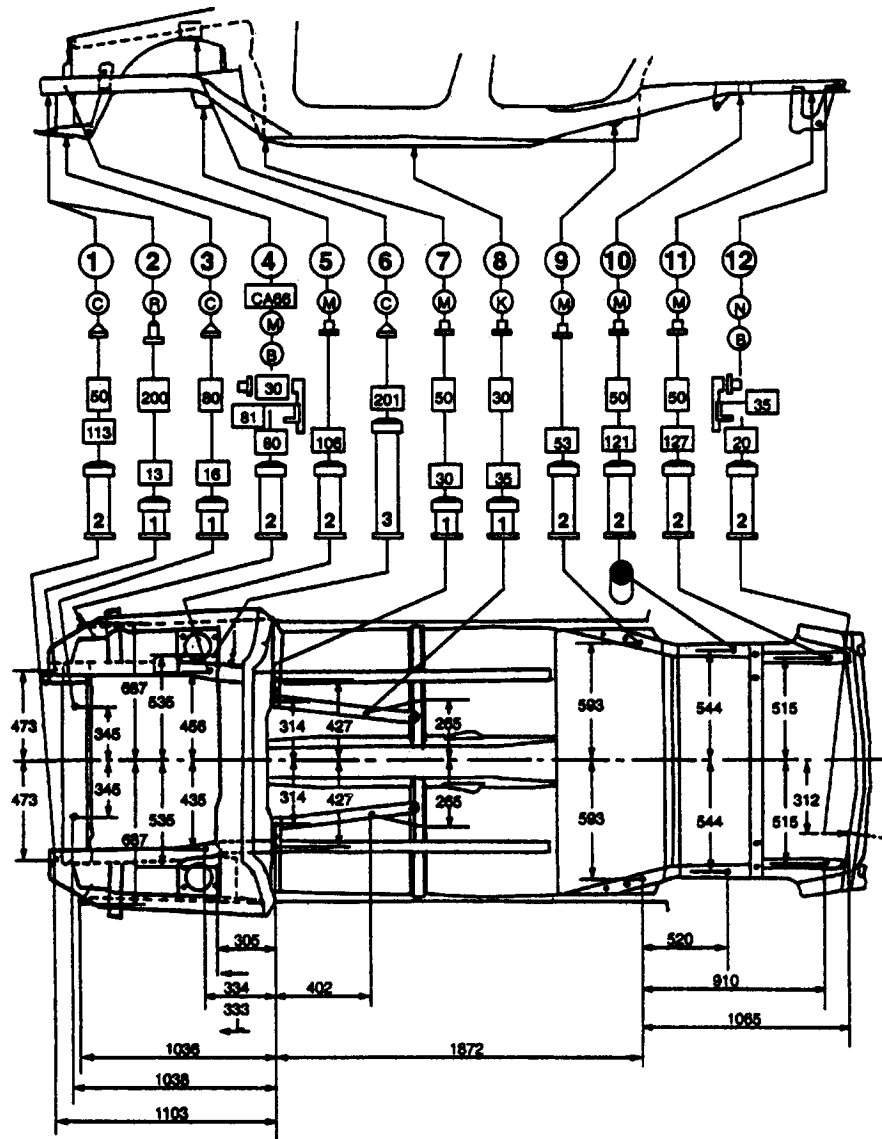


CONTRÔLE VÉHICULE (mécanique en place)



CONTRÔLE SUR BANC DIMENSIONNEL « CELETTE MÉTRO 2000 »

Contrôle caisse nue



GÉNÉRALITÉS

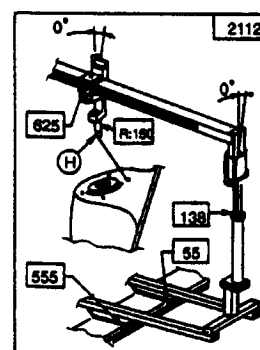
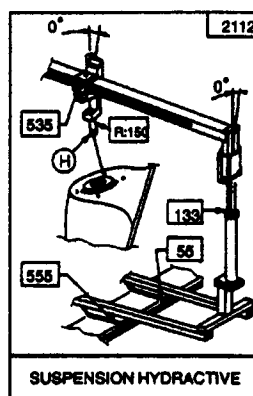
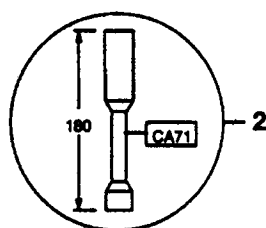
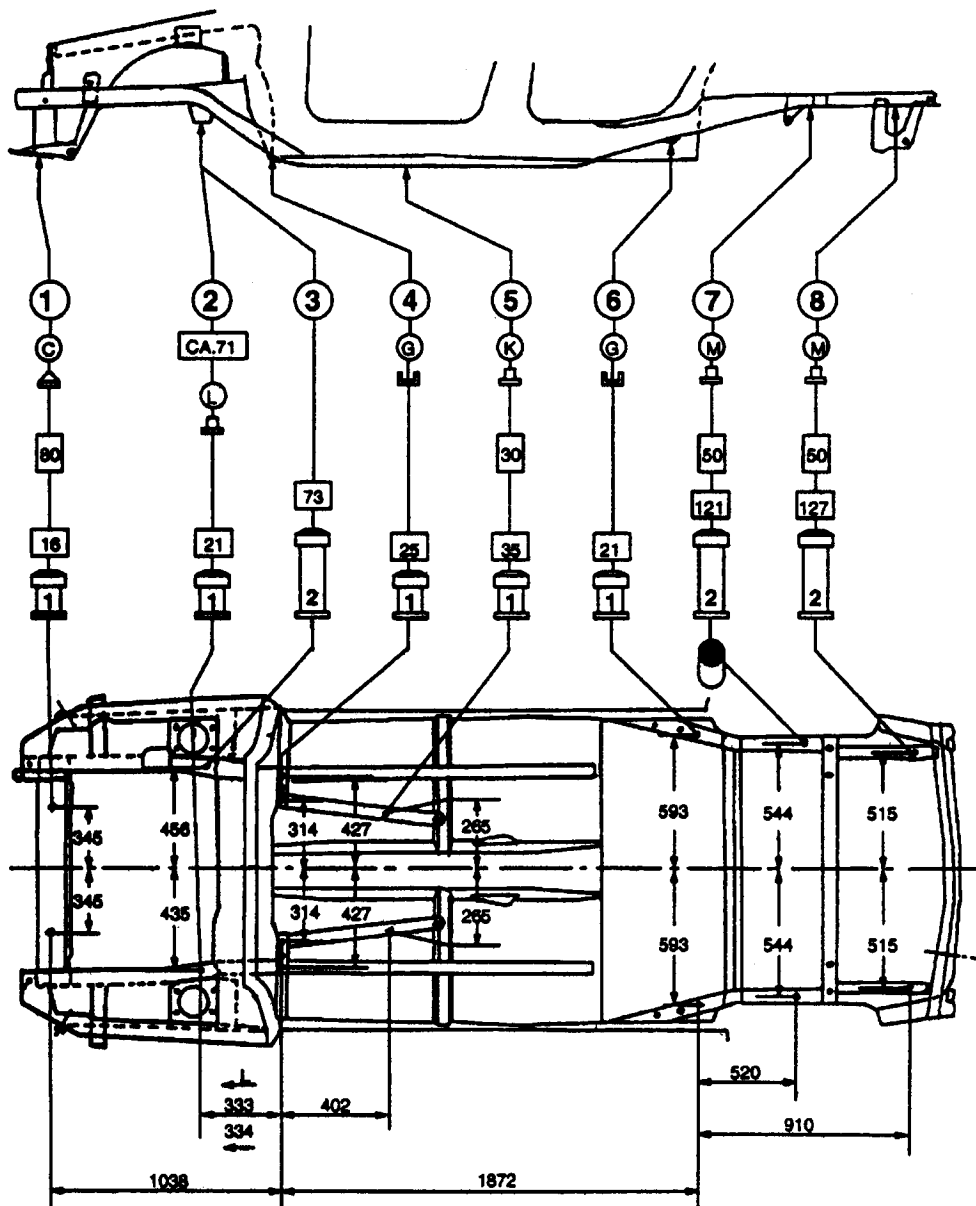
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



CONTRÔLE VÉHICULE (mécanique en place)



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



CITROEN Xantia

4064

Model year: See Index

R

L

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

R41 L40 293* 682 590 520 81 520 390

470 H-047B

ADAPTER

17	13	18x14	R15 L12	20	17	12x16	12							
1	1	1	1	1	1	1	1							
100	500	—	—	—	—	—	200	200						
183	201	127	157	135	238	203	183	189						

R2207 L2206	2166 293*	1873	1191	601	81	0	520	910						
R334 L333	293*	0	682	1272	1792	1873	2393	2783						
—	1056	730	470	868	1230	1186	1084	1030						
R456 L435	528	365	235	434	615	593	542	515						

© DATALINER AB Eskilstuna Sweden 1993 All rights reserved



CITROEN Xantia

4065

Model year: See Index

R

L

12912088173R195R128 L129R29 L28305*682590520815206532512522

1234567891011121314151617181920

12	6	12	16x16	8	9	13	9	R18x14 L14	18x14	R15 L12	20	12	12x16	10	12	16x12	10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
200	—	200	300	300	500	100	500	—	—	—	—	200	200	200	100	200	—
223	194	191	206	R253	157	218	148	162	157	135	251	265	183	183	189	253	220

3040	2911	2791	2703	R2530	2335	R2207 L2206	2178 305*	1873	1191	601	81	0	520	585	910	1035	1057
1167	1038	918	830	R657	462	R334 L333	305*	0	682	1272	1792	1873	2393	2458	2783	2908	2930
924	690	468	1562	—	1250	—	1074	730	470	868	1230	1186	1084	830	1030	1018	620
462	345	234	781	R421	625	R456 L435	537	365	235	434	615	593	542	415	515	509	310

© DATALINER AB Esboås Sweden 1993 All rights reserved

LEAS

BLACKHAWK. FBB

CITROEN
 XANTIA

(03.93-→)

REF703A

NOTES :

POINTS (N)(C) : DEPOSER LES CACHES ET TIRER LE
 PARE-CHOC VERS L'AVANT.

POINTS (N)(C) : REMOVE PLASTIC COVERS AND PULL THE
 BUMPER SLIGHTLY.

PUNKTE (N)(C) : ABDECKUNGEN ABNEHMEN UND STOSS-STANGE
 NACH VORN ZIEHEN.

POINTS (D) : DEPLACER LA DURETE (COTE DROIT) ET DEPOSER
 LES CACHES.

POINTS (D) : MOVE PIPE RH AND REMOVE PLASTIC COVERS.

PUNKTE (D) : SCHLAUCH ABNEHMEN (RECHTE SEITE) UND
 ABDECKUNGEN ABNEHMEN.

Side View Dimensions (mm):

- 1037.5
- 817.5
- 333.5
- 402.5
- 1272.5
- 1872.5
- 2392.5
- 2782.5

Front View Dimensions (mm):

- 468
- 345
- 456
- 314
- 265
- 434
- 593
- 544
- 515
- 2790
- 2810
- 2206
- 1872.5
- 1470
- 600
- 520
- 910

Callouts and Notes:

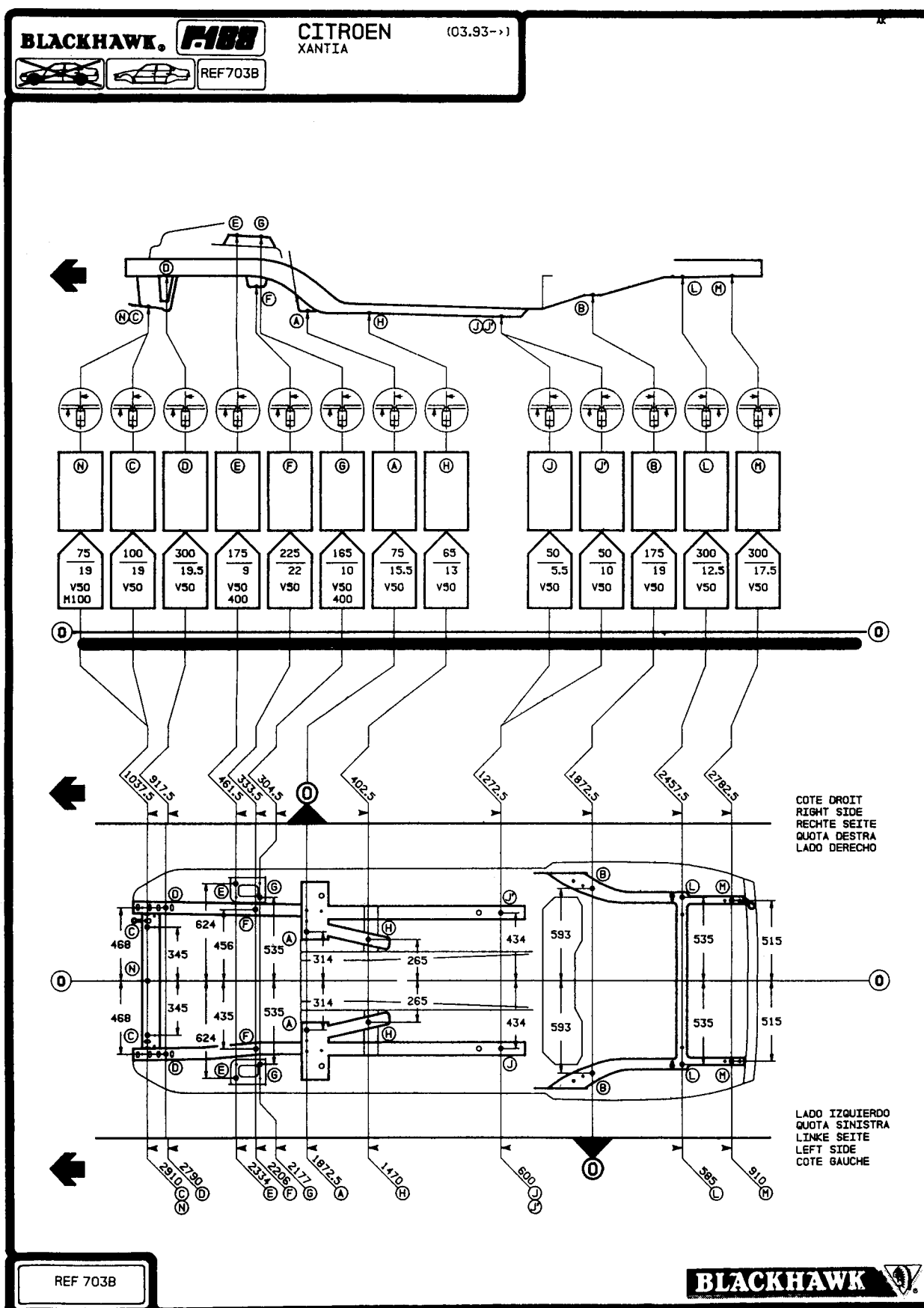
- (N) NOTE: 75/19 V50 M100, 100/19 V50, 300/19.5 V50
- (C) NOTE: 100/19 V50, 300/19.5 V50
- (D) NOTE: 300/19.5 V50
- (F) NOTE: S18, 11 V50
- (A) S18, 25/5 V50, 65/13 V50
- (H) S18, 11 V50
- (J) 50/5.5 V50, 50/10 V50, 100/6 V50, 300/11.5 V50, 300/17.5 V50
- (B) S18, 100/6 V50, 300/11.5 V50, 300/17.5 V50
- (K) 100/6 V50, 300/11.5 V50, 300/17.5 V50
- (M) 300/11.5 V50, 300/17.5 V50

Labels:

- S18
- U125 (OPTION)
- E50
- 11
- V50
- ECHELLE
SCALE
SKALA
SCALA
- COTE DROIT
RIGHT SIDE
RECHTE SEITE
QUOTA DESTRA
LADO DERECHO
- LADO IZQUIERDO
QUOTA SINISTRA
LINKE SEITE
LEFT SIDE
COTE GAUCHE

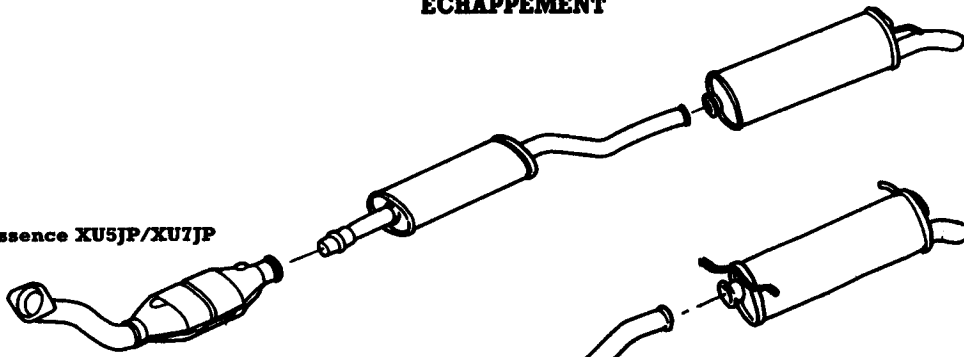
REF 703A

BLACKHAWK

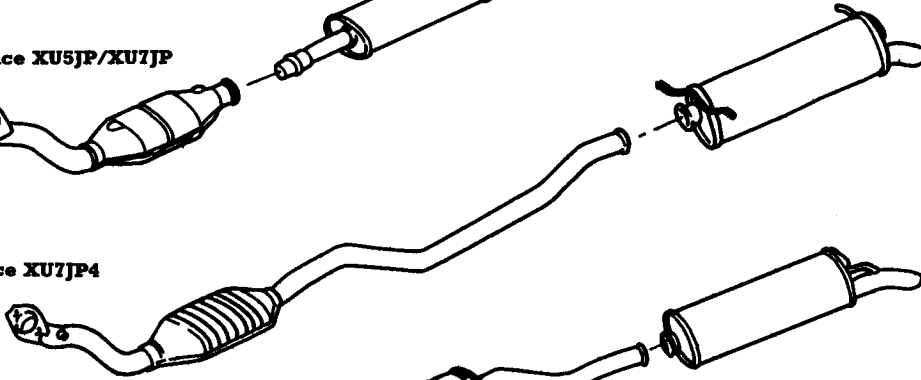


ÉCHAPPEMENT

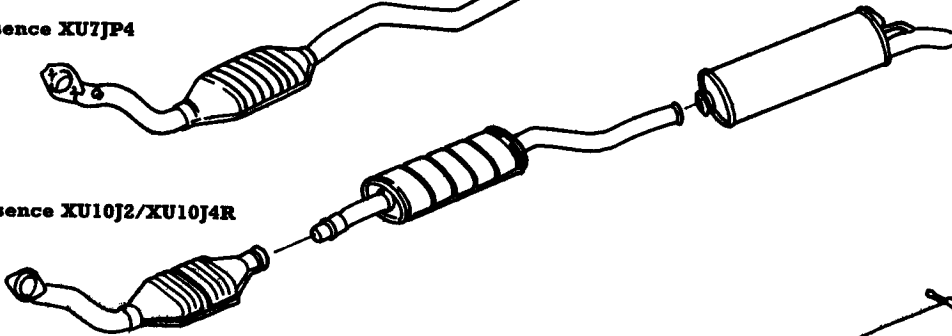
Essence XU5JP/XU7JP



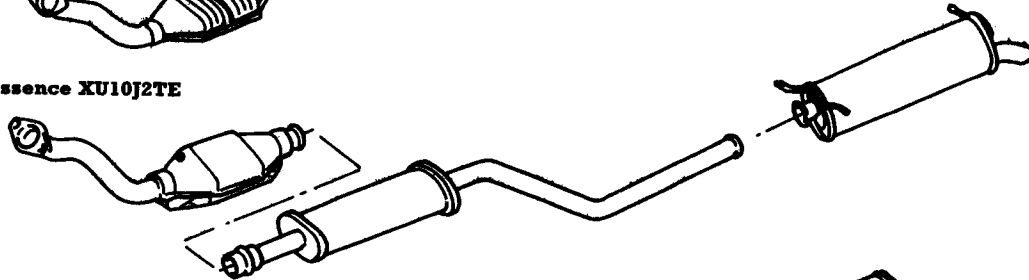
Essence XU7JP4



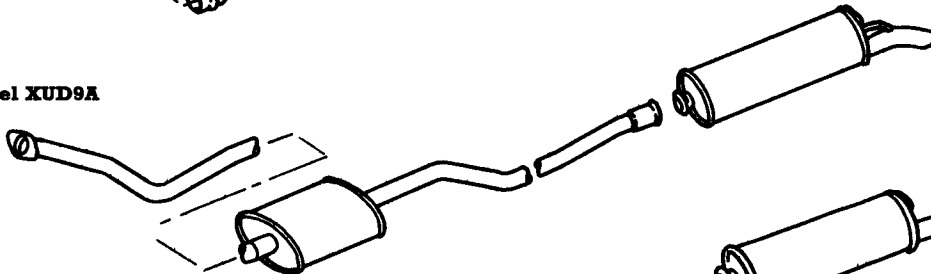
Essence XU10J2/XU10J4R



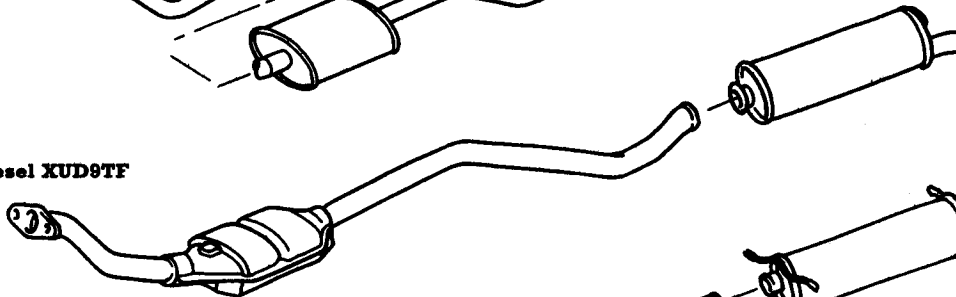
Essence XU10J2TE



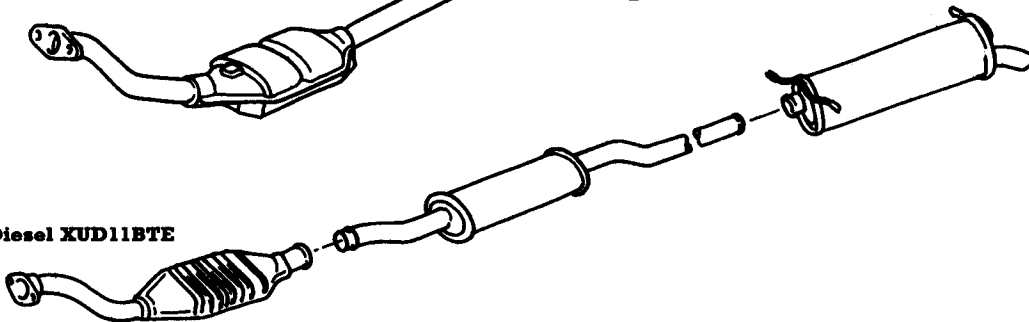
Diesel XUD9A



Diesel XUD9TF

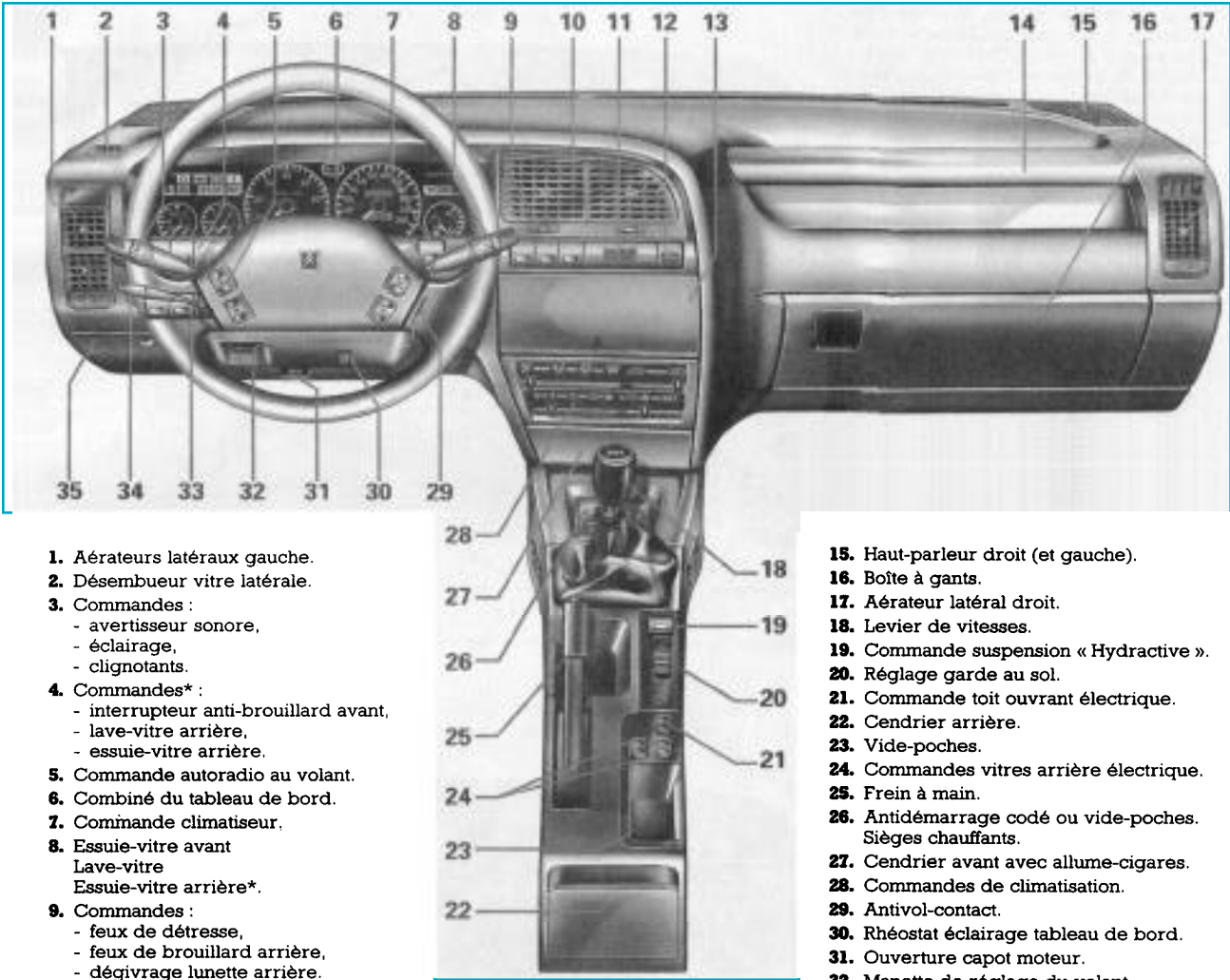


Diesel XUD11BTE



CONDUITE-ENTRETIEN

PLANCHE DE BORD



- 1. Aérateurs latéraux gauche.
- 2. Désembueur vitre latérale.
- 3. Commandes :
 - avertisseur sonore,
 - éclairage,
 - clignotants.
- 4. Commandes* :
 - interrupteur anti-brouillard avant,
 - lave-vitre arrière,
 - essuie-vitre arrière.
- 5. Commande autoradio au volant.
- 6. Combiné du tableau de bord.
- 7. Commande climatiseur.
- 8. Essuie-vitre avant
Lave-vitre
Essuie-vitre arrière*.
- 9. Commandes :
 - feux de détresse,
 - feux de brouillard arrière,
 - dégivrage lunette arrière.
- 10. Aérateurs centraux.
- 11. Montre.
- 12. Sonde de température intérieure et voyant d'alarme.
- 13. Emplacement autoradio ou vide-poches.
- 14. Barre de maintien.

- 15. Haut-parleur droit (et gauche).
- 16. Boîte à gants.
- 17. Aérateur latéral droit.
- 18. Levier de vitesses.
- 19. Commande suspension « Hydractive ».
- 20. Réglage garde au sol.
- 21. Commande toit ouvrant électrique.
- 22. Cendrier arrière.
- 23. Vide-poches.
- 24. Commandes vitres arrière électrique.
- 25. Frein à main.
- 26. Antidémarrage codé ou vide-poches. Sièges chauffants.
- 27. Cendrier avant avec allume-cigares.
- 28. Commandes de climatisation.
- 29. Antivol-contact.
- 30. Rhéostat éclairage tableau de bord.
- 31. Ouverture capot moteur.
- 32. Manette de réglage du volant.
- 33. Commandes :
 - interrupteur régulateur de vitesses,
 - interrupteur d'alarme,
 - condamnation vitres arrière électrique.
- 34. Levier régulateur de vitesses.
- 35. Boîte à fusibles et documents de bord.

* Suivant version.



CADRANS DE BORD

Témoin d'alerte et indicateur de température d'eau

- En temps normal, l'aiguille indique une température pouvant aller jusqu'à 100° C. Dans des conditions d'utilisation sévères, par ambiance chaude, elle pourra se rapprocher des repères rouges. Si le témoin s'allume, s'arrêter immédiatement, couper le moteur, le laisser refroidir avant de vérifier le niveau (le motoventilateur peut continuer à fonctionner un certain temps).
- Sur 1,9 l turbo D témoin orange allumé = préalerte.
- Puis stop et témoin orange allumés = alerte (arrêt immédiat).



Jauge carburant

- Dès que le témoin de mini s'allume de façon permanente, la réserve est d'environ 8 litres.



Compte-tours
Ne pas dépasser la zone rouge en période de rodage

Compteur kilométrique totalisateur



Indicateur de température extérieure

Compteur journalier
Appuyer sur le bouton pour remettre à zéro

* Suivant version.

Témoin d'alerte et indicateur de température d'eau

- En temps normal, l'aiguille indique une température pouvant aller jusqu'à 100° C. Dans des conditions d'utilisation sévères, par ambiance chaude, elle pourra se rapprocher des repères rouges. Si le témoin s'allume, s'arrêter immédiatement, couper le moteur, le laisser refroidir avant de vérifier le niveau (le motoventilateur doit continuer à fonctionner un certains temps).



Témoin d'alerte et indicateur de température d'huile moteur

- Dans des conditions d'utilisation sévère, par ambiance chaude, l'aiguille pourra se rapprocher des repères rouges. En aucun cas elle ne devra dépasser le repère 150. Sinon ralentir et si nécessaire arrêter le moteur et vérifier les niveaux.



Jauge carburant

- Dès que le témoin de mini s'allume de façon permanente, la réserve est d'environ 8 litres.



Compte-tours
Ne pas dépasser la zone rouge en période de rodage

Compteur kilométrique totalisateur

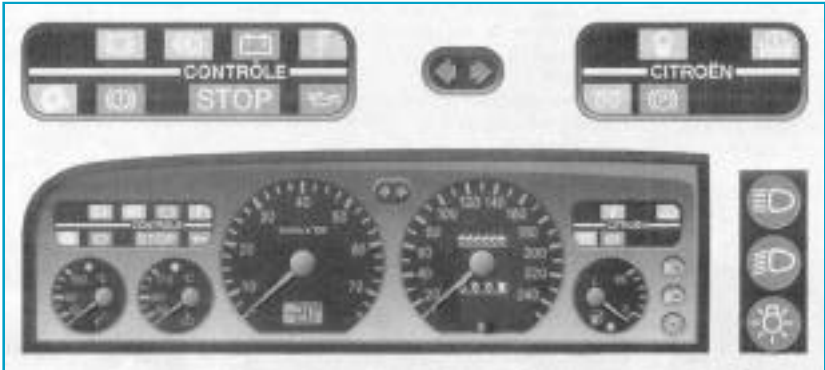


Indicateur de température extérieure

Compteur journalier
Appuyer sur le bouton pour remettre à zéro



VOYANTS LUMINEUX



Indicateur de direction côté gauche



Témoin usure plaquettes de freins avant

- S'il s'allume en appuyant sur la pédale de frein, les faire vérifier et les remplacer si nécessaire.



Système ABS

- La lampe de contrôle de l'ABS s'allume lorsque l'on met le contact et doit s'éteindre après environ deux secondes.
- Si la lampe de contrôle ne s'éteint pas, il peut s'agir d'une défaillance du système.



Indicateur de direction côté droit



Témoin charge batterie

- Doit être éteint lorsque le moteur tourne. Peut s'allumer moteur au ralenti et doit s'éteindre dès que l'on accélère légèrement. S'il s'allume en permanence, rejoindre l'atelier le plus proche.



Témoin de niveau d'huile moteur

- S'allume lors de la mise de la clé de contact dans la position **M**, avant démarrage du moteur ; s'éteint après 2 ou 3 secondes. S'il clignote pendant 15 secondes environ, vérifier le niveau.



Témoin de marche moteur (autodiagnostic)

- S'il clignote ou s'allume en cours de route, il indique un incident de fonctionnement du système d'injection ou d'allumage. Consulter rapidement un atelier.



Témoin pression et niveau hydraulique

- Il doit s'éteindre quelques secondes après la mise en marche du moteur.
- S'il s'allume en cours de route ainsi que le voyant stop, s'arrêter immédiatement.



Témoin d'arrêt impératif

- S'allume en même temps qu'un autre témoin d'alerte.



Témoin pression d'huile moteur

- S'il s'allume en cours de route, arrêter le moteur, vérifier le niveau. S'il reste allumé malgré un niveau correct, alerter l'atelier le plus proche.



Témoin de présence d'eau dans le gazole



Témoin mini liquide lave-phares et lave-glace

- Capacité : 6 litres.



Témoin de préchauffage moteur Diesel



Témoin de frein de parking

- Indique que le frein est serré ou mal desserré.



Témoin d'alerte de température d'huile moteur

- Si le voyant s'allume en cours de route, arrêter le moteur. Vérifier le niveau. S'il reste allumé malgré un niveau correct, contacter l'atelier le plus proche.



Témoin d'alerte de température d'eau

- Si le voyant s'allume, s'arrêter immédiatement, couper le moteur, le laisser refroidir avant de vérifier le niveau (le motoventilateur peut continuer à fonctionner un certain temps) en prenant des précautions. Après remise en route, si l'incident se reproduit, contacter l'atelier le plus proche.
- Sur 1,9l turbo Diesel : témoin orange allumé = préalerte puis stop et témoin orange allumés = alerte (arrêt immédiat).



Témoin mini carburant

- Lorsqu'il s'allume, réserve : environ 8 litres.



Feux de route



Feux de position



Feux de croisement

* Suivant version.



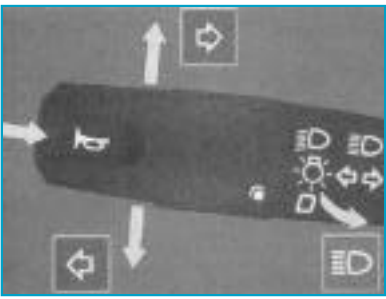
SIGNALISATION

Avertisseur sonore

- Appuyer sur l'extrémité de la commande.

Avertisseur optique

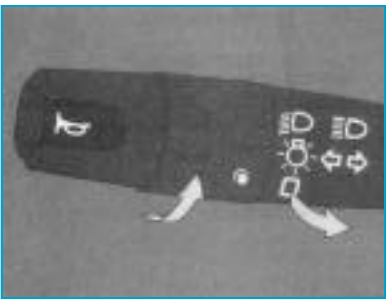
- Par impulsion en tirant vers soi, feux éteints, en feux de position ou en feux de croisement. Dans ce dernier cas ne pas dépasser le point dur.
- L'appel optique est possible contact coupé.



Indicateurs de changement de direction

- Gauche, vers le bas.
- Droite, vers le haut.
- Pour un changement de direction, enclencher la commande au-delà du point dur ; retour automatique et arrêt avec le volant. Sur autoroute, pour un dépassement ou un changement de file, appuyer sans enclencher.

● Commande d'éclairage



Tous feux éteints
- Tourner la bague vers l'avant.



Feux de position
- Tourner la bague vers l'avant.



Croisement-route
Inversion feux de croisement/feux de route

- Tirer la commande à fond avec enclenchement vers vous pour inverser feux de croisement/feux de route.

Signal sonore de feux allumés.

- Se déclenche à l'ouverture d'une porte avant ou arrière, contact coupé, pour indiquer que les feux sont restés allumés. S'arrête à la fermeture des portes, à l'extinction des feux, ou à la mise du contact.
- L'intensité de l'éclairage du tableau de bord est réglable à l'aide de la molette du rhéostat.



* Suivant version ou pays.

Feux de brouillard avant*

- Appuyer sur l'interrupteur, le témoin lumineux s'allume. Les feux de brouillard avant ne fonctionnent que :
 - feux de position,
 - feux de croisement,
 - ou feux de route allumés.

Feux de brouillard arrière

- Appuyer sur l'interrupteur, le témoin lumineux s'allume. Les feux de brouillard arrière ne fonctionnent que si les feux de croisement, antibrouillard avant ou de route sont allumés.

Conseil

- Par temps clair, de jour comme de nuit, les feux de brouillard arrière allumés sont éblouissants et interdits.
- Ne pas oublier de les éteindre dès qu'ils ne sont plus nécessaires.



Désembuage lunette arrière

- Commande de désembuage électrique de la lunette arrière (et des rétroviseurs). Témoin lumineux de fonctionnement. S'éteint automatiquement après 12 minutes environ pour éviter une consommation de courant excessive. Une impulsion interrompt le désembuage.

- Une nouvelle impulsion le remet en fonctionnement pour 12 minutes.

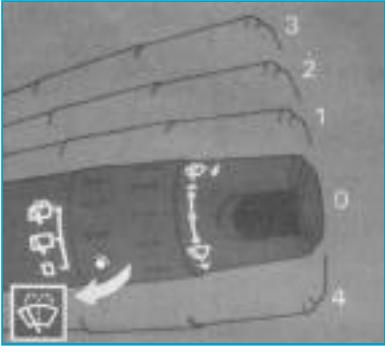
Signal de détresse



- Commande simultanément et en permanence les quatre feux indicateurs de changement de direction.
- N'utiliser-le qu'en cas de danger, pour un arrêt d'urgence ou pour une conduite dans des conditions inhabituelles.
- Peut fonctionner contact coupé.

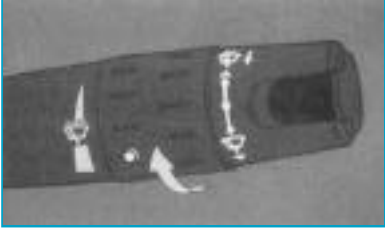
VISIBILITÉ

Essuie-vitre avant



- **3** Balayage rapide.
- **2** Balayage normal.
- **1** Balayage intermittent.
- **0** Arrêt.
- **4** Balayage coup par coup. Appuyer vers le bas.
- En tirant la commande vers soi, lave-glace avec balayage temporisé.
- Et lave-phare si feux de croisement allumés*.

Réglage du balayage intermittent avant*



* Suivant version.



- Tourner plus ou moins la bague pour faire varier la fréquence du balayage.
- Dans ce cas, les commandes d'essuie et lave-vitre arrière sont sur la planche de bord à gauche du volant.
- Essuie-vitre arrière intermittent.
- Essuie lave-vitre arrière. Un appui sur l'interrupteur donne le lavage tant que l'appui est maintenu.
- Après relâchement, balayage temporisé.

Essuie-vitre arrière*

- Sans réglage d'intermittence à l'avant.

1° cran – neutre

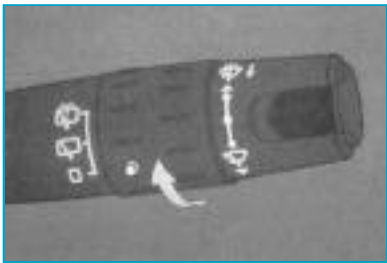
- En tournant la bague vers l'avant.

2° cran

- Essuie-vitre arrière intermittent.

3° cran

- Lavage et balayage arrière temporisé.



**ANTIVOL
CONTACT – DÉMARREUR**



S : Antivol

- Pour débloquer la direction, manœuvrer légèrement le volant, tout en tournant la clé sans forcer.

A : Accessoires

- Permet d'utiliser certains accessoires électriques (radio, lève-vitres, lecteurs

de cartes, sièges électriques, etc.). Le voyant charge batterie s'allume.

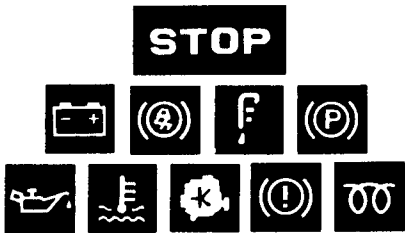
M : Contact marche

- Les voyants : stop, charge batterie, ABS (temporisé), niveau d'huile (temporisé), frein de stationnement, pression d'huile, température d'eau, autodiagnostic moteur, pression et niveau système hydraulique, préchauffage (Diesel) doivent s'allumer. Le non-allumage de ces voyants indique une défaillance.

D : Démarreur

- Lâcher la clé dès que le moteur est démarré. Ne l'actionner jamais quand le moteur tourne.

Ces voyants sont testés en position contact M



Verrou de direction

- **S** La clé étant retirée et le verrou de direction engagé, la direction est bloquée ; elle peut être verrouillée dans de multiples positions du volant. La clé ne peut être retirée qu'en position **S**.
- **A** La direction est débloquée (en tournant la clé en position **A**, bouger si nécessaire, légèrement le volant).
- **M** Position de marche.
- **D** Position de démarrage.

Remarque. - Ne pas retirer la clé de contact tant que la voiture roule sinon elle serait privée de direction (perte d'assistance et blocage du volant).

- Après avoir retiré la clé, tourner si nécessaire légèrement le volant afin d'assurer le blocage de la direction.

MISE EN ROUTE

• Essence

Démarrage moteur froid

- Ne pas toucher à l'accélérateur.
- Actionner le démarreur jusqu'à ce que le moteur tourne (pas plus de 10 secondes).
- Pour des températures inférieures à 0°C, débrayer pendant l'action du démarreur pour faciliter la mise en route. Relâcher ensuite lentement la pédale d'embrayage.

Redémarrage (cas d'un moteur noyé)

- En cas de difficultés de démarrage, il se peut que le moteur soit noyé par excédent de carburant.

Amener lentement l'accélérateur à fond et le maintenir ainsi sans bouger

- Patienter environ 30 secondes pour aérer les tubulures.
- Actionner le démarreur d'une façon continue (jusqu'à 10 secondes si nécessaires) et relâcher la clé dès le départ du moteur.

- Ne relâcher progressivement l'accélérateur que lorsque le moteur est bien lancé.

Nota. - En cas d'échec à la première tentative, attendre pendant 10 secondes en conservant l'accélérateur à fond, puis actionner de nouveau le démarreur comme ci-dessus.

• Diesel

Démarrage moteur froid

- Tourner la clé jusqu'à la position **M** (contact, préchauffage), attendre l'extinction du voyant de préchauffage. Puis actionner le démarreur jusqu'au démarrage du moteur.
- Pour des températures inférieures à 0°C, débrayer pendant l'action du démarreur pour faciliter la mise en route. Relâcher ensuite lentement la pédale d'embrayage.

Nota. - Pendant le démarrage, ne pas toucher l'accélérateur.

Redémarrage

- Actionner le démarreur - dans le cas où le moteur ne répondrait pas à la première sollicitation recommencer l'opération en utilisant le préchauffage. Dans tous les cas, si le moteur s'arrête ou ne répond pas à la première sollicitation, attendre quelques secondes avant d'actionner le démarreur.

ANTIDÉMARRAGE CODÉ*

- Ce dispositif antivol permet le verrouillage de l'injection électronique après avoir programmé un code confidentiel de quatre chiffres.

Contact mis

- Voyant vert allumé : démarrage possible.
- Voyant rouge allumé : antidémarrage enclenché.
- Pour permettre la mise en marche du moteur, il faut composer un code confidentiel à quatre chiffres : le voyant rouge s'éteint et le vert s'allume.
- En cas d'erreur, recomposer le code de quatre chiffres après avoir coupé puis remis le contact.
- En cas d'introductions successives de trois codes erronés de quatre chiffres, un verrouillage automatique du clavier s'établit pendant une minute.

* Suivant version.



- À chaque appui sur une touche, le voyant vert clignote, accompagné d'un bip sonore.
- Contact mis, si on tente de démarrer, alors que l'antidémarrage est enclenché, un bruitage permanent s'établit tant que l'on actionne le démarreur.

Première introduction du code

- Mettre le contact
- 1 : Entrer le code 0001.
- 2 : Appuyer sur la touche C.
- 3 : Entrer votre code personnel de quatre chiffres.
- 4 : Appuyer sur la touche C pour valider.
- La confirmation se fait par quatre clignotements verts et bips sonores.

Modification du code

- Mettre le contact
- 1 : Entrer votre code déjà en mémoire.
- 2 : Appuyer sur la touche C.
- 3 : Entrer le nouveau code de quatre chiffres.
- 4 : Appuyer sur la touche C pour valider.
- La confirmation se fait par quatre clignotements verts et quatre bips sonores.

Procédure de sécurité

- Les deux codes (ancien et nouveau) restent valables jusqu'à ce que l'un des deux soit utilisé.
- En cas de non confirmation couper le contact, puis le rétablir et recommencer l'opération.
- Si plus de quatre chiffres ont été tapés avant d'avoir appuyé sur la touche C, seuls les quatre premiers chiffres seront mémorisés.
- L'allumage simultané des voyants rouge et vert indique une mauvaise manipulation ou un problème de fonctionnement.
- Couper le contact puis le rétablir et recommencer l'opération.

Mise en mode neutre

- Ce mode est le seul possible qui puisse empêcher le verrouillage automatique contact coupé.
- Mettre le contact :
- Première possibilité : entrer votre code déjà en mémoire, puis appuyer sur la touche D/N (Différé/Neutre) pendant plus de 2 secondes.
- Deuxième possibilité : procéder comme pour un changement de code en utilisant comme nouveau code 0000.
- Pour sortir de ce mode, il faut, à la mise du contact, taper votre code confidentiel.
- Le verrouillage se fait automatiquement, contact coupé.
- Dès la condamnation des portes ou dès l'ouverture de la porte conducteur.
- Sinon, au plus tard, une heure après la coupure du contact.

Verrouillage différé

- L'action sur la touche D/N (contact coupé) interdit le verrouillage de l'injection pendant une heure. Pendant ce laps de temps, il sera inutile de refaire le code pour démarrer.
- Le verrouillage différé est signalé par un clignotement du témoin lumineux vert et

par un bip sonore pendant 20 secondes après la coupure du contact. Pour annuler le verrouillage différé, appuyer sur la touche D/N.

Identification

- De l'extérieur du véhicule, on peut identifier l'état du système :

Verrouillage enclenché

- Le témoin rouge s'allume en permanence pendant dix secondes après l'enclenchement du système puis clignote jusqu'à la prochaine remise du contact.

Verrouillage différé

- Clignotement du témoin rouge au bout d'une heure jusqu'à la prochaine remise du contact.

- Lors de la remise du véhicule à un réparateur, pour éviter de communiquer votre code personnel, il est conseillé de revenir au code neutre (voir mise en mode neutre). Le code confidentiel reste alors en mémoire, il ne peut être changé que par celui qui le connaît.
- À la reprise du véhicule, contact mis, il suffit de réintroduire son code personnel pour revalider la fonction antidémarrage sans passer par la procédure de changement de code.
- En cas de panne ou de coupure de batterie, le code confidentiel reste en mémoire.
- Pour nettoyer le clavier, utiliser exclusivement de l'alcool.

CHAUFFAGE



Circulation d'air

- Un confort maximum est obtenu par une bonne répartition d'air dans l'habitacle à l'avant comme à l'arrière.

Entrée d'air

- Veiller à la propreté de la grille d'entrée d'air et du collecteur (feuilles mortes, neige).
- Ne pas obstruer le passage sous les sièges avant pour permettre un chauffage efficace aux places arrière, ni les extracteurs d'air à l'intérieur du coffre.

Aérateurs

- Les aérateurs de face sont munis de molettes permettant d'ouvrir ou fermer le débit d'air et de grilles pour orienter le flux d'air (haut-bas, droite-gauche).

1. - Répartiteur d'air

- La répartition de l'air pulsé peut être modulée à volonté en plaçant le répartiteur 1 sur une position intermédiaire. Quelle que soit la position choisie, il est toujours possible d'obtenir de l'air aux aérateurs.

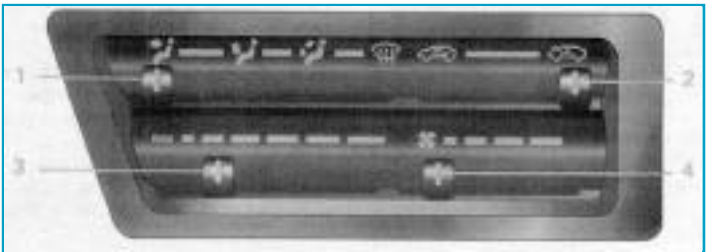
- Débit aux aérateurs de face.
- Débit vers les pieds.
- Débit vers les pieds et le pare-brise.
- Débit vers le pare-brise. Desembuage-dégrivage.

2. - Isolation habitacle

- Admission d'air extérieur.
- Air intérieur recyclé.
- Cette position permet de s'isoler d'odeurs ou fumées désagréables. Pousser la commande 2 tout à gauche. Cette disposition doit être annulée dès que possible pour permettre le renouvellement de l'air dans l'habitacle et éviter l'embuage.

3. - Réglage de la température d'air

4. - Réglage de la vitesse du pulseur d'air



PNEUMATIQUES ESSENCE

Pression de gonflage

- Pneus Michelin Tubeless.
- Moteur 1,6 l i :
 - AV, 175/70 R14 MXT 84T 2,3
 - AR, 175/70 R14 MXT 84T 2
 - RS*, 165/70 R14 MXL 81T 2,9
- Moteur 1,8 l i :
 - AV :
 - 175/70 R14 MXT 84T 2,3
 - 175/70 R14 MXV2 84H 2,3
 - 185/65 R14 MXV3 86H** 2,3
 - AR :
 - 175/70 R14 MXT 84T 2
 - 175/70 R14 MXV2 84H 2,1
 - 185/65 R14 MXV3 86H** 2,1
 - RS*, 165/70 R14 MXL 81T 2,9
- Moteur 2,0 l i :
 - AV :
 - 185/65 R14 MXV3 86H 2,3
 - 195/55 R15 MXV3 84V** 2,4
 - AR :
 - 185/65 R14 MXV3 86H 2,1
 - 195/55 R15 MXV3 84V** 2,2
 - RS* :
 - 165/70 R14 MXL 81T 2,9
 - 185/65 R15 MXL 87T*** 2,5
- Moteur 16 V :
 - AV, 205/55 R15 MXV3 87V 2,3
 - AR, 205/55 R15 MXV3 87V 2,1
 - RS*, 185/65 R15 MXL 87T 2,9
- * Vitesse limitée avec roue de secours :
 - 120 km/h en 165/70 et
 - 160 km/h en 185/65
- ** Avec option roues alliage léger.
- *** Si véhicule équipé en roues alliage et 195/55 R 15.

PNEUMATIQUES DIESEL

Pression de gonflage

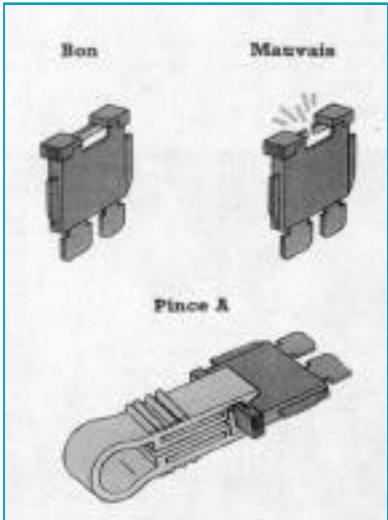
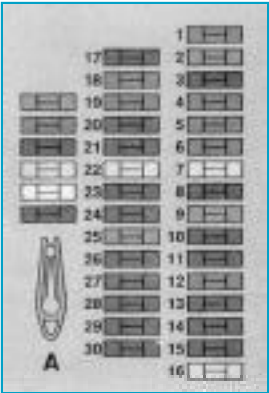
- Pneus Michelin Tubeless.
- Moteur 1,9 l D :
 - AV, 175/70 R14 MXT 84T 2,3
 - AR, 175/70 R14 MXT 84T 2,1
 - RS*, 165/70 R14 MXL 81T 2,9
- Moteur 1,9 l TD :
 - AV :
 - 185/65 R14 MXV3 86H 2,3
 - 195/55 R15 MXV3 84V** 2,4
 - AR :
 - 185/65 R14 MXV3 86H 2,1
 - 195/55 R15 MXV3 84V** 2,2
 - RS* :
 - 165/70 R14 MXL 81T 2,9
 - 185/65 R15 MXL 87T*** 2,5
- * Vitesse limitée avec roue de secours :
 - 120 km/h en 165/70 et
 - 160 km/h en 185/65
- ** Avec option roues alliage léger.
- *** Si véhicule équipé en roues alliage et 195/55 R 15.

FUSIBLES

- Deux boîtiers de fusibles sont placés sous la planche de bord et dans le compartiment moteur.
- Pour accéder aux fusibles sous la planche de bord (à gauche du conducteur), tournez le bouton du couvercle de 1/4 de tour.

Dépose et pose d'un fusible

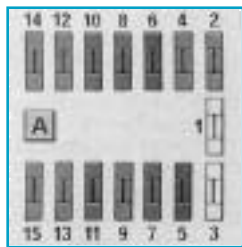
- Avant de remplacer un fusible, il est nécessaire de connaître la cause de l'incident et d'y avoir remédié. Les numéros des fusibles sont indiqués sur la boîte à fusibles.
- Utilisez la pince spéciale A placée sur le boîtier.
- Les six fusibles (sans numéro) placés au-dessus de la pince, sont des fusibles de rechange.
- Remplacez le fusible usagé par un fusible de même ampérage (même couleur).



R*	A**	Fonctions
F 1	10	Autoradio + compact disque (accessoire ou direct batterie selon position du fusible)
F 2	5	Clavier anti-démarrage codé - Rhéostat d'éclairage - Combiné - Bruiteur oubli éclairage - Sonde lave-glace - Relais climat. automatique.
F 3	10	Feu de recul - Motoventilateur - Prise diagnostic.
F 4	5	Projecteur G - Lanterne AR D - Oubli éclairage.
F 5	15	Alerte température d'eau.
F 6	10	A.B.S.
F 7	20	Avertisseur relais - Compresseur d'avertisseur.
F 8	30	Shunt d'alimentation F15/F25.
F 9	5	Combiné + projecteur D - Lanterne AR G.
F10	30	Lève-vitre AR.
F11	30	Toit ouvrant.
F12	10	Climatisation - Réfrigération - Régulateur de vitesse - Suspension hydraulique - Alarme - Sirène - Combiné.
F13	10	Attelage remorque.
F14	40	Sièges électriques (puissance).
F15	20	Sièges chauffants - Alarme (témoin) - Plafonnier + coffre - Tempo. plafonnier - Antidémarrage codé.
F16	20	Allume-cigares AV - (+ accessoires ou direct batterie selon position du fusible).
F17	15	Alarme (+ batterie).
F18	10	Feux brouillard AR.
F19	5	Allume-cigares + interrupteurs.
F20	30	Pulseur d'air (puissance).
F21	30	Condamnation centralisée.
F22	20	Commande et temporisation, essuie-vitre AR - Moteur essuie-vitre AR.
F23	10	Interrupteurs sièges chauffants - Inter. lunette chauffante.
F24	30	Commandes essuie-vitre AV - Moteur essuie-vitre AV - Tempo. essuie-vitre AV - Éclairage - Boîte de vitesses automatique.
F25	5	Mémoire radio - Montre - Prise diagnostic - Compact disque ou motoventilateur.
F26	15	Inter. feux de détresse.
F27	30	Lunette AR + rétroviseur chauffants (puissance).
F28	15	Commande de toit ouvrant - Condamnation lève-vitre AR - Clignotant - Combiné - Stop + usure plaquettes - ABS - Régulateur de vitesse.
F29	30	Lève-vitre AV.
F30	15	Lecteur de carte + miroir courtoisie - Éclairage vide-poche - Siège électrique (commande) - Séquentiel lève-vitre AV - Interrupteurs lève-vitre AV et AR - Réglage rétros électriques - Téléphone.

* Repère - ** Ampères.

Pour accéder au boîtier situé dans le compartiment moteur (à côté de la batterie). Décliper le couvercle.



R*	A**	Fonctions
F 1	20	A.B.S..
F 2	10	Téléphone.
F 3	20 30	Motoventilateur.
F 4	10	Libre.
F 5	5	Motoventilateur.
F 6	30	Temporisation lave-phares – Feux brouillard AV.
F 7	5	Injection.
F 8	20	Suspension hydractive.
F 9	10	Relais pompe à essence.
F10	5	Code/Route.
F11	5	Relais sonde Lambda.
F12	10	Projecteur route (G).
F13	10	Projecteur route (D).
F14	10	Projecteur croisement (G).
F15	10	Projecteur croisement (D).

CHANGEMENT DE LAMPES

Attention. – Le changement des lampes à halogène doit se faire projecteur éteint depuis quelques minutes. Ne pas toucher directement l'ampoule avec les doigts, utiliser des chiffons non pelucheux.

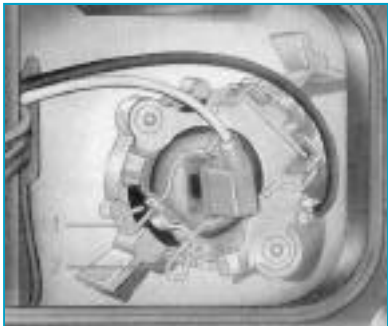
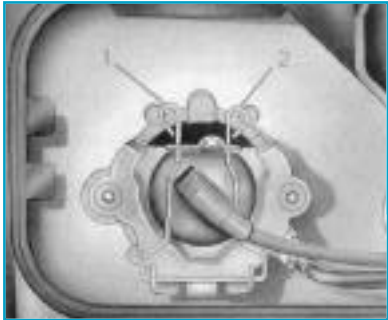


Bloc-optique avant

- Décliper le couvercle arrière des phares en appuyant sur la patte **A**

Feu de croisement (vers l'extérieur)

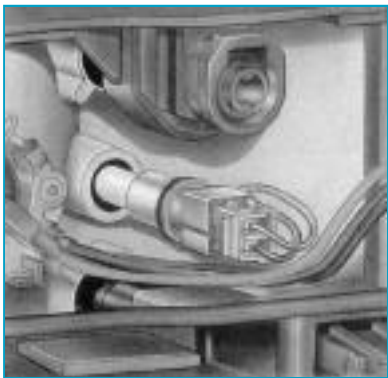
- Débrancher le connecteur côté gauche (rouge).
- Appuyer et dégager les barrettes **1** et **2**.
- Sortir le porte-ampoule.
- **Lampe** : H1 (à tolérance réduite du type H1R).



Feu de route (vers l'intérieur)

- Débrancher le connecteur côté droit (rouge).
- Appuyer et dégager les barrettes **1** et **2**.
- Sortir le porte-ampoule.
- **Lampe** : H1 (à tolérance réduite du type H1R).
- Après remontage, veiller à bien replacer les fils dans l'agrafe prévue à cet effet.

Veilleuse



- Tourner d'un quart de tour le porte-lampe et tirer.
- **Lampe** : 5 W.

Feux antibrouillard AV

Démontage

- Introduire en oblique un tournevis par la partie supérieure de la grille de calandre (voir schéma) et pousser pour dégager l'enjoliveur du feu antibrouillard.
- Puis exercer un effet de levier sur le tournevis vers la calandre pour décliper le bloc antibrouillard, le tirer vers soi en le faisant pivoter.
- À l'arrière du bloc, tourner le couvercle d'un quart de tour.
- Dégager les deux barrettes de maintien de l'ampoule et la changer.



Remontage

- Introduire l'ergot extérieur du phare dans son logement.
- Faire pivoter et appuyer sur le phare jusqu'à son clipage.
- Appuyer sur l'enjoliveur pour le cliper à son tour.

Lampe : H3.

Clignotant avant

- Appuyer sur la languette en **1** pour décliper le bloc clignotant, il se dégage de lui-même vers l'avant.
- Déconnecter, tourner d'un 1/8 de tour le culot et changer l'ampoule. Reconnecter et replacer le bloc-clignotant en engageant les ergots dans leur guide.

Lampe : PY 21 W.

Rappel latéral de clignotant*

- Poussez le boîtier vers l'avant pour le décliper et tirer vers soi.
- Tourner d'un quart de tour le porte-lampe.

Lampe : W 5 W.

* Suivant version.



LISTE DES ÉTUDES DISPONIBLES

RENAULT

R 4 T.T. (1975 → 1986)
 R 4 GTL
 R 5 L- R 5 TL (→ 80)
 R5 TL/GTL(80 → 84)
 R 5 LS - TS
 Super 5 (ess.sauf GT Turbo)
 Super 5 (GT Turbo, GTXBaccara et Diesel)
 TWINGO (tous types)
 CLIO tous types (y. c.16 S)
 CLIO (1993 →)
 R 6 Let TL
 R 9 (ess. sauf Turbo)
 R 9 Diesel
 R 11 (ess.sauf Turbo)
 R 9/11 GTX - TXE - TXEÉlec.
 R 12 et R 12 TL
 R 12 TS et Break
 R 14 (→ 81)
 R 14 Modèle 1982
 R 16 TS -TA- TL
 R 16 TX
 R 18 ess. - TL/GTL(1400 cm³) GTS (79 ch)
 R 18 Diesel
 R 18 GTL - GTX(1600 - 2000 cm³)
 FUEGO TL- GTL1400 - GTS
 FUEGO TX - GTX et Automatic
 R 19 (3 et 5 portes - sauf 16 S)
 R 19 "Phase II"
 MEGANE berline et coupé
 SCÉNIC
 R 20 L - TL- GTL
 R 20 TS- LS
 R 20 Diesel
 R 20/30 Turbo Diesel
 R 21 Berline et Nevada
 R 21 "Phase II" 4 et 5 p./Nevada
 LAGUNAtous types sauf turbo D
 R 25 (ess.sauf Turbo) (→ 88)
 R 25 (Det Turbo D)
 R 25 "Phase II" essence
 SAFRANE tous types (→ 96)
 ESPACE (2,0 l. ess. carb. 2.1 Turbo D)
 ESPACE "91" (ess.et Turbo D)
 ESPACE (97)
 EXPRESS - ess. et Diesel
 EXPRESS - ess. et Diesel, "Phase II"
 ESTAFETTE 2132 - 33 - 34 - 36 -37
 TRAFIC - ess. et Diesel (Traction) (→ 89)
 TRAFIC - ess. et Diesel (Traction) (89 →)
 TRAFIC - ess.et Diesel (Propulsion) (→ 89)

CITROËN

2 CV 4 et 6
 AMI 6
 DYANE4 et 6
 AX3 ET5 portes ess. et Diesel
 SAXO
 AXEL
 LN/LNA(bicylindre)
 VISA(Spécial Club)
 VISASuper
 VISA 11 E- 11 RE
 GS1015
 GS 1130
 GS1220 "CLUB"
 GSAtous types
 ZX (5 portes) ess. et Diesel)
 ZX "93" T.T.
 BX14 - BX16 et Automatique
 BX19 ess. et Diesel "87"
 BX15/19 ess.- Det Turbo D
 DS- Spécial - Super et Super 5
 CX2000 - 2200 - 2400 - 2400 Inj.
 CX 2200 D
 CX2500 D
 CXREFLEX -ATHENA- 20 RE/TRE
 CX 22 TRS
 XANTIAAtous types
 XM 4 et 6 cyl.ess.injection et Diesel (→ 94)
 ÉVASION
 BERLINGO
 C 15 - ess.et Diesel
 JUMPY
 C 25 - ess. et Diesel
 JUMPER

PEUGEOT

104 Coupé
 104 (base)
 104 S - SL- GL 6
 106 (3 et 5 portes) (1^{er} Modèle)
 204 Break Diesel

205 ess.(sauf GTI) (→ 88)
 205 ess.(sauf.GTI) (88 →)
 205 GTI(1600) et Diesel et TD
 304 - 304 S
 305 ess. 1^{er} modèle
 305 Diesel (→ 83)
 305Modèle 1982 ess.
 305 1.6 I/1.9 ess.- 1.9 I D(83 →)
 306 tous types
 309 ess. à carburateur (→ 89)
 309 moteur ess."TU"/moteur Turbo D
 309 GTI et Diesel
 405 (1^{er} modèle) tous types sauf 4 x 4
 405 "93" tous types sauf 4 x 4
 406 Tous type
 504 Carb./Inj./Diesel
 505 Diesel et Turbo D (2,3 l et 2,5 l)
 505 "86" sauf V6 et Turbo ess.
 605 ess., Diesel et T D (→ 94)
 806
 PARTNER
 EXPERT
 J5 ess., Diesel et Turbo Diesel
 J7 ess. et Diesel
 J9 ess. et Diesel
 BOXER

TALBOT - SIMCA

1100 - 1100 Spécial
 1100 TI
 SAMBA(sauf "Rallye")
 HORIZON ess.
 1307 - 1308 et 1510
 SOLARA

ALFA ROMEO

1750 - 1750 Veloce
 ALFASUD (1^{er} Modèle)
 ALFA ROMEO 33 (1300 - 1500) et 4 x 4
 ALFETTA
 ALFA ROMEO 145/146
 ALFA ROMEO 164 ess., Diesel et T D

AUSTIN ROVER

AUSTIN MINI METRO
 AUSTIN PRINCESS 1800
 ROVER série 200/400 (89 →)
 ROVER 600
 LAND ROVER Discovery

B.M.W.

316 - 318 - 320 (4 cyl.)
 320 i. - 323 i (6 cyl.) - "83"
 Série 3 (E36) (90 →)
 520/520 i (1^{er} modèle)
 520 i/524 TD(E28) (82 → 88)
 Série 5 (E39) (96 →)

CHRYSLER

VOYAGER (→ 95)

FIAT

850
 127
 128
 124
 131 - 131 S
 PANDA(1^{re} version)
 PANDA"FIAT" 750 et 1000 (et 4 x 4)
 CINQUECENTO
 UNO (1^{er} modèle)
 UNO "FIAT", 1100, 1300 ess. et D, Turbo ie,
 1700 D.
 UNO (90 →)
 PUNTO
 RITMO ess. (1^{er} Modèle)
 RITMO Diesel (1^{er} Modèle)
 RITMO II (tous types sauf 130 TC)
 TIPO 1400/1600 ess. - 1700 D- 1900 TD
 BRAVO/BRAVA
 REGATA ess. et Diesel
 CROMAtous types (sauf D.inj.directe)

FORD

Ka
 FIESTA 950/1100
 FIESTA 1300
 FIESTA "84" ess.
 FIESTA "89"
 FIESTA "96"
 ESCORT 940 - 1000 - 1300 - 1600
 ESCORT "81"
 ESCORT XR 3 - XR 3 i
 ORION "86"
 ESCORT-ORION "91" (sauf "VAN")
 ESCORT "96"
 CAPRI II
 TAUNUS 1300 - 1600 - 2000

SIERRA1,6, 1,8, 2,0 (4 cyl.) (→ 86)
 SIERRA"87" ess. sauf V6
 SIERRA2,0 TC ess. et 1,8 Turbo D (90 →)
 MONDEO 4 cyl.et Turbo D
 SCORPIO ess., Diesel et Turbo Diesel
 COURRIER
 TRANSIT"86" (1,6 ess./2,5 l, D.Di)
 TRANSIT"95"

HONDA

N360 / N600
 CIVIC "92"
 ACCORD 1600 (1^{er} Modèle)
 ACCORD (84 → 90)

LADA

1200 - 1300 - 1500
 SAMARAtous types
 NIVA 4 X 4

LANCIA

Y10 tous types
 DELTA(1^{er} Modèle)
 DEDRAess. et Diesel

MAZDA

323 FF(Traction)
 323 "90" ess. et Diesel
 626 (Traction) ess. et Diesel (→ 88)

MERCEDES

190 - 190 E - (201)
 190 D - 2,0/2,5/2,5 Turbo (201)
 Classe C ess. et Diesel (202)
 200 D - 240 D(Modèle 1983) (123)
 200 - 230 E- 200 D - 250 D (124)
 MB 100
 207 - 307 D

NISSAN

MICRA"93"
 PRIMERA(1^{er} Modèle)
 TERRANO II

OPEL

CORSA (→ 92)
 CORSAB tous types
 TIGRA
 KADETT C
 KADETTD 1200 et 1300 ess.
 KADETTD Diesel
 KADETTE ess.
 ASTRAess. et Diesel
 ASCONAB - 2,0 D
 ASCONAC (1300/1600 cm³)
 VECTRA (→ 91)
 VECTRA(92 → 95)
 VECTRA B
 REKORD 2100 D - 2300 D
 OMEGA1800/2000 Ess. - 2300 D et TD
 OMEGA B

SEAT

IBIZAess.et Diesel
 IBIZAess. et Diesel (86 →)
 IBIZA"93" CORDOBA
 RONDA1,2 et 1,5 l. ess. Porsche)
 TOLEDO tous types

TOYOTA

STARLET 1^{er} Modèle (→ 80)
 CARINAII
 RAV 4
 LAND CRUISER (LJ-PZ-HZ)

V.A.G.

VW1200 - 1300 - 1302
 VW POLO (1^{er} Modèle)
 VW POLO "84"
 VW POLO "91"
 VW POLO "95"
 VW GOLF ess. (1^{er} Modèle)
 VW GOLF Diesel (1500 cm³)
 VW GOLD GTI et GTI16 S (1600 cm³)
 VW GOLF/JETTA "84"
 VW GOLF/VENTO "92"
 VW SIROCCO (→ 80)
 VW PASSAT "81"
 VW PASSAT "89"
 AUDI 80 "82"
 AUDI 80/90 "87"
 AUDI A4
 AUDI 100 "91" sauf TDlet Quattro
 VWTRANSPORTER (91 →)

VOLVO

142 - 144 - 145
 340 - 360
 440 - 460 - 480
 740 - 760 (sauf V6)
 850

Disponible sur CD-Rom à la date du 28/05/98



CARACTERISTIQUES

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

- Le circuit hydraulique comprend :
- un réservoir de liquide LHM,
- une pompe hydraulique fournissant la pression au circuit,
- un conjoncteur/disjoncteur régularisant la pression,
- une vanne de sécurité,
- un accumulateur principal,
- des sphères de suspension,
- des freins à commande hydraulique,
- une direction assistée,
- une sphère additionnelle par essieu (régulateur de raideur) pour suspension hydraactive.

Nota. – Ce chapitre ne traite que de la source de pression du liquide. Pour les autres éléments, se référer aux chapitres « Suspension », « Direction », « Freins ».

RÉSERVOIR HYDRAULIQUE

- Liquide hydraulique minéral de couleur verte **Total LHM Plus**.
- Réservoir situé côté gauche, sous le capot moteur.
- Contenance du circuit (l) 5,4
- Contacteur de niveau mini.
- Le contrôle du niveau se fait moteur tournant, circuit en pression, véhicule en position « Haute ».

POMPE HAUTE PRESSION

Pompe 6 pistons

- Pompe volumétrique à pistons à aspiration centrale.
- L'amorçage de la pompe ne peut s'effectuer qu'avec la vis du conjoncteur/disjoncteur desserrée.
- Débit par tour de pompe (cm³) 3,3
- Entraînement pompe :
- diamètre poulie entraînement (mm) 130,2
- diamètre poulie pompe (mm) 144,7

Pompe 6 + 2 pistons

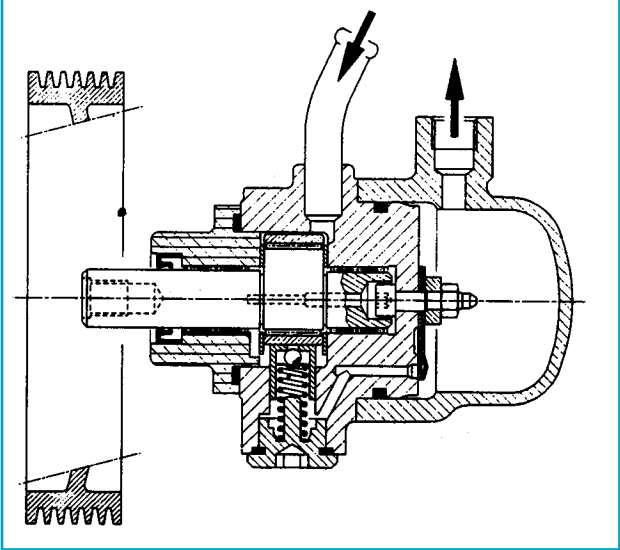
- La pompe est composée de 8 pistons identiques (5) et (8) répartis sur deux étages. Les pistons sont disposés en périphérie d'un arbre excentré qui est entraîné par une poulie.
- La pompe est équipée de trois orifices :
 - l'aspiration du liquide venant du réservoir LHM,
 - la sortie de l'étage 6 pistons, alimentant le circuit de la « direction »,
 - la sortie de l'étage 2 pistons, alimentant le circuit de la « suspension-freins ».

AFFECTATION DES TUBES

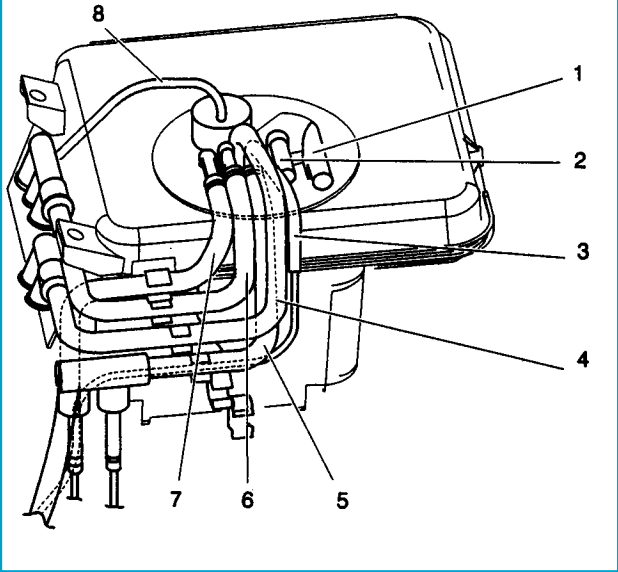
Rep.*	Fonction	Organe	Équipement
1	Aspiration	Pompe haute pression	
2	Retour	Conjoncteur/disjoncteur Répartiteur de débit Electrovanne AV	Direction mécanique Direction assistée Susp. hydraactive
3	Retour	Vérin de direction	
4	Retour	Correcteur de hauteur Cylindres de suspension Vanne de sécurité Conjoncteur/disjoncteur	Direction assistée
5	Retour	Correcteur de hauteur	
6	Retour	Doseur de freins Bloc-hydraulique	ABS-ABS/ASR
7	Retour	Valve de direction	Direction assistée
8	Mise à l'air libre	Réservoir	

* Repère.

COUPE POMPE HAUTE PRESSION (6 pistons)

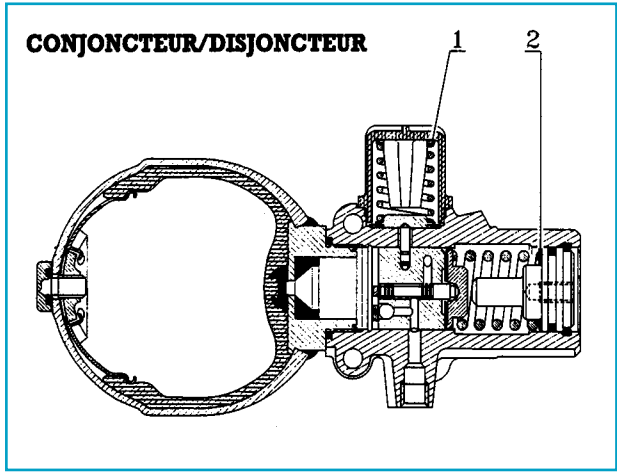


TUBES



CONJONCTEUR/DISJONCTEUR

- Pression de disjonction (bar) 170 ± 5
- Pression de conjonction (bar) 145 ± 5
- Épaisseur des cales de réglage de disjonction (1) (mm) 0,3
- Épaisseur des cales de réglage de conjonction (2) (mm) 0,3 à 0,7
- Une cale de **0,03 mm** fait varier la pression de **3 bars** environ.
- Une cale de **0,7 mm** fait varier la pression de **7 bars** environ.

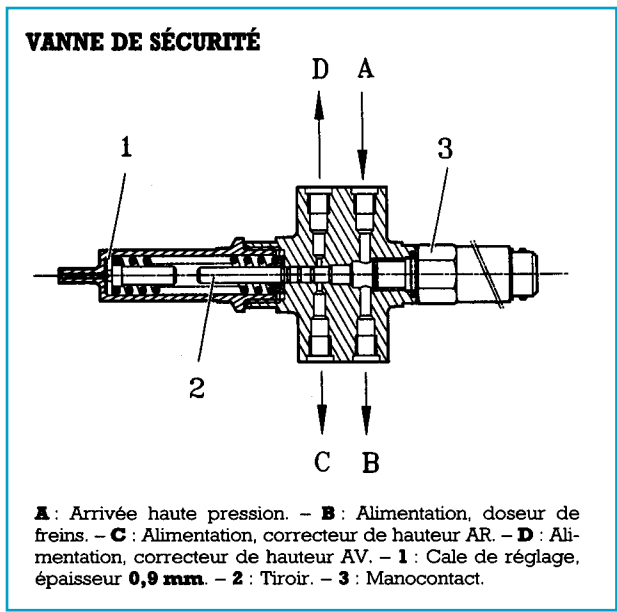


ACCUMULATEUR PRINCIPAL

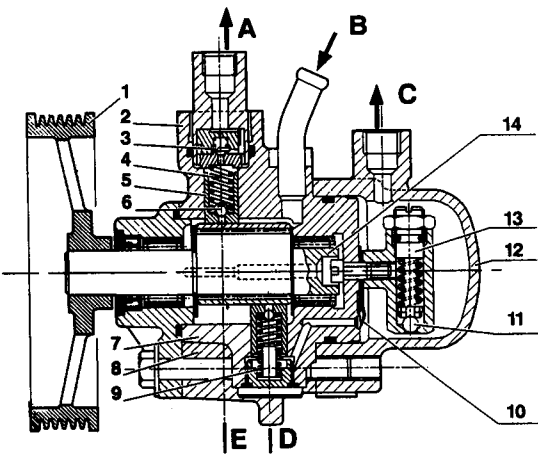
- Capacité (cm³) 400
- Pression de tarage (bar) 62 (+ 2 ; - 32)

VANNE DE SÉCURITÉ

- Pression d'alimentation de la suspension (écoulement en **C** et **D**) (bar) 80 à 100
- Pression d'isolement, mini (pas d'alimentation en **C** et **D**) (bar) 80
- Tarage du manoccontact (extinction du témoin au tableau de bord) (bar) 80 à 100

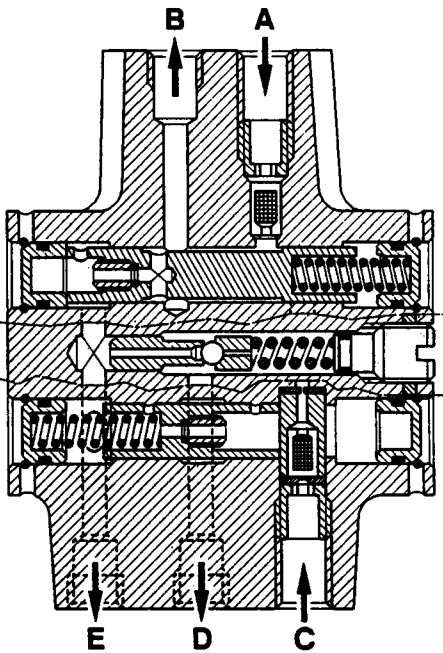


COUPE POMPE HAUTE PRESSION (6 + 2 pistons)



- 1** : Poulie de pompe. - **2** : Corps de pompe. - **3** : Clapet de refoulement. - **4** : Ressort. - **5** : Piston. - **6** : Clapet. - **7** : Clapet. - **8** : Piston. - **9** : Ressort. - **10** : Clapet étoile. - **11** : Clapet de décharge. - **12** : Cloche. - **13** : Vis. - **14** : Arbre. - **A** : Sortie « suspension-freins ». - **B** : Aspiration. - **C** : Sortie « direction ». - **D** : Étage 6 pistons. - **E** : Étage 2 pistons.

RÉPARTITEUR DE DÉBIT



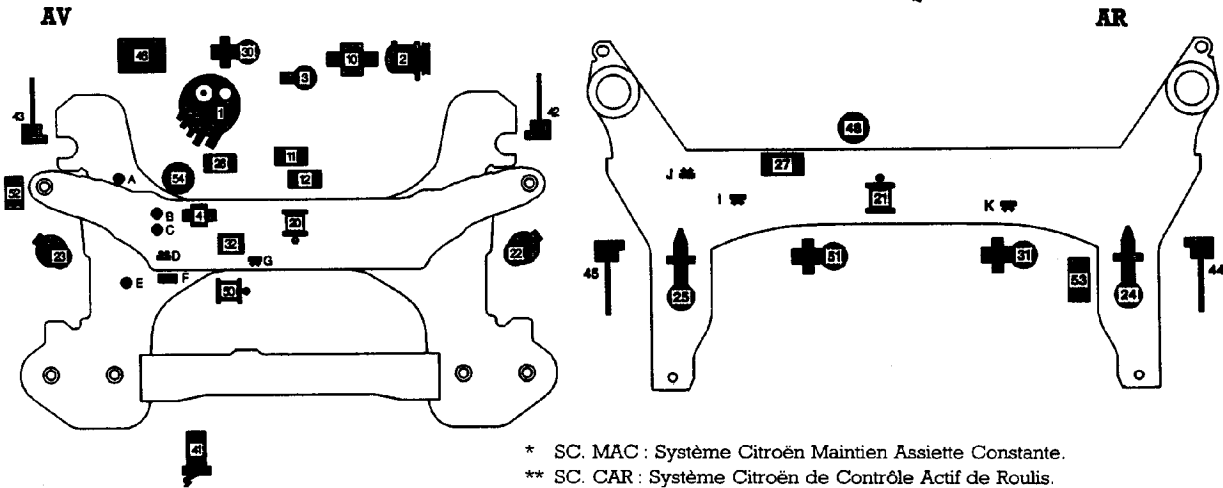
- A** : Arrivée haute pression. - **B** : Alimentation conjoncteur/disjoncteur. - **C** : Arrivée conjoncteur/disjoncteur. - **D** : Retour au réservoir. - **E** : Alimentation, direction.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Tube avec garniture :
 - tube de diamètre 3,5 mm 0,8 à 0,9
 - tube de diamètre 4,5 mm 0,8 à 0,9
 - tube de diamètre 6 mm 0,9 à 1,1

- Tube sans garniture :
 - tube de diamètre 6 mm 1,3
 - tube de diamètre 10 mm 3

IMPLANTATION DES ÉLÉMENTS DU SYSTÈME HYDRAULIQUE



* SC. MAC : Système Citroën Maintien Assiette Constante.
** SC. CAR : Système Citroën de Contrôle Actif de Roulis.

Fonction	Repère	Désignation
Source/réserve pression	1	Réservoir
	2	Pompe haute pression
	3	Conjoncteur/disjoncteur
	4	Vanne de sécurité
Direction assistée	10	Répartiteur de débit
	11	Valve d'assistance de direction
	12	Vérin
Suspension hydraulique	20	Correcteur AV
	21	Correcteur AR
	22	Cylindre : AV droit
	23	Cylindre : AV gauche
	24	Cylindre : AR droit
	25	Cylindre : AR gauche
	26	Clapet SC. MAC* AV
Suspension hydractive	27	Clapet SC. MAC* AR
	30	Accumulateur, régulateur hydractive et électrovanne : suspension AV
	31	Accumulateur, régulateur hydractive et électrovanne : suspension AR
Freinage	32	Raccord trois voies avec manoccontact
	41	Doseur de freins
	42	Frein : AV droit
	43	Frein : AV gauche
	41	Doseur de freins
	42	Frein : AV droit
	43	Frein : AV gauche
	44	Frein : AR droit
	45	Frein : AR gauche
	46	Bloc-hydraulique : antiblocage de roues
Suspension hydractive SC. CAR	48	Accumulateur SC. MAC*
	50	Correcteur de roulis
	51	Accumulateur, régulateur hydractive et électrovanne SC. CAR (AR)
	52	Vérin SC. CAR** AV
	53	Vérin SC. CAR** AR
	54	Accumulateur SC. CAR AV

METHODES DE REPARATION

Conseils importants

LIQUIDE HYDRAULIQUE

- Le liquide hydraulique minéral LHM est le seul liquide qui convienne et qui doit être utilisé.
- Le LHM de couleur verte, est de même nature que l'huile moteur.
- L'utilisation de tout autre liquide entraînerait la détérioration des caoutchoucs et joints d'étanchéité du circuit hydraulique.

ORGANES ET PIÈCES CAOUTCHOUC

- Les pièces en caoutchouc (joints, tubes...) sont de qualité spéciale et sont repérées en vert ou en blanc.

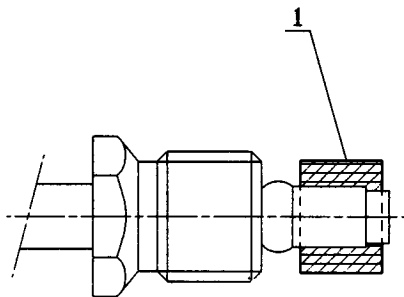
VÉRIFICATION AVANT TRAVAUX

- Contrôler qu'il n'existe pas de contrainte dans les commandes et les articulations mécaniques des organes incriminés.
- Pour contrôler que le circuit haute pression (HP) est en charge :
 - faire tourner le moteur au ralenti,
 - dévisser d'un tour la vis de détente du joncteur/disjoncteur (apparition d'un bruit de fuite d'air),
 - resserrer la vis de détente.
- Le joncteur/disjoncteur passe en phase « disjonction », entraînant une diminution du bruit de fonctionnement.
- Dans le cas contraire, vérifier :
 - le niveau de liquide dans le réservoir LHM,
 - l'amorçage de la pompe haute pression,
 - l'absence de prise d'air sur le circuit d'aspiration de la pompe,
 - la propreté du filtre dans le réservoir,
 - la mise en place de la bille située sous la vis de détente,
 - le serrage correct de la vis de détente.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE AVANT TOUTE INTERVENTION

Préparation

- Nettoyer :
 - la zone de travail,
 - les raccords,
 - l'organe à déposer.



(Fig. HYDR. 1)

- Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.

Faire chuter la pression dans le circuit

- Mettre le véhicule en position basse.
- Dévisser d'un tour la vis de détente du joncteur/disjoncteur.

Attention. - Il ne faut pas déposer la vis, car il y a un risque de perte de la bille d'étanchéité.

- Attendre l'affaissement complet du véhicule.

Nota. - Se reporter à la gamme de mise hors pression du circuit hydraulique.

- Obtenir les canalisations métalliques à l'aide de bouchons.
- Obtenir les canalisations caoutchouc à l'aide de goupilles.
- Obtenir les orifices des organes hydrauliques à l'aide de bouchons.
- Les tubes d'acier doivent être soufflés à l'air comprimé.
- Les tubes et les joints en caoutchouc doivent être nettoyés à l'essence et soufflés à l'air comprimé.
- Les organes hydrauliques doivent être nettoyés à l'essence et soufflés à l'air comprimé.

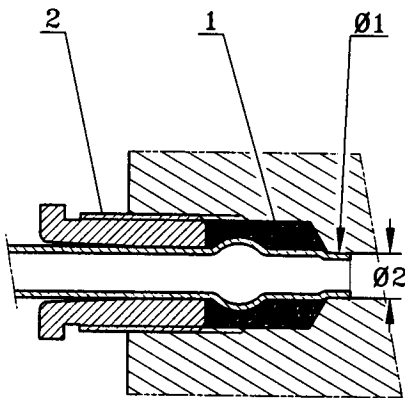
Nota. - À chaque intervention, il est nécessaire de changer les joints hydrauliques.

Lubrification

- Les joints et pièces internes doivent être humectés avant montage avec du LHM.
- Si les pièces en contact avec les organes hydrauliques doivent être graissés, utiliser exclusivement une graisse minérale.

Montage d'un raccord hydraulique

- Impératif.** - N'utiliser que des joints neufs compatibles avec le liquide LHM.
- Les canalisations métalliques sont protégées par une peinture Epoxy. Avant d'effectuer le montage, s'assurer que ni le tube, ni son logement, ne sont porteurs de particules d'Epoxy.
- Mettre en place la garniture (1), humectée avec du LHM, sur le tube (fig. HYDR. 1).



(Fig. HYDR. 2)

- La garniture doit être en retrait par rapport à l'extrémité du tube.
- En évitant toute contrainte, centrer le tube dans l'alésage en le présentant suivant l'axe du trou.
- S'assurer que le diamètre (Ø1) pénètre dans l'alésage (Ø2) (fig. HYDR. 2).
- Faire prendre l'écrou-raccord (2) à la main. Si nécessaire, desserrer la fixation de l'organe pour faciliter cette opération.
- Serrer légèrement l'écrou. Un excès de serrage peut entraîner une fuite par déformation du tube.
- Par construction, les différents joints sont d'autant plus étanches, que la pression est élevée.
- En cas de fuite, vérifier le couple de serrage de l'écrou-raccord.
- Si la fuite persiste, contrôler l'état du tube, et changer la garniture si nécessaire.

Montage d'un tube caoutchouc

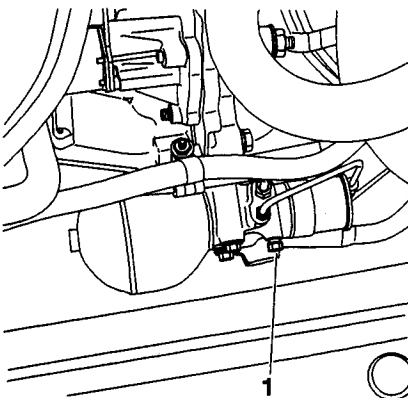
- Pour accoupler un tube caoutchouc, il est nécessaire d'interposer une bague caoutchouc de diamètre approprié entre ce tube et son collier de serrage.

Montage d'une sphère hydraulique

- Utiliser un joint neuf, humecté de liquide LHM.
- Graisser le filetage à l'aide d'une graisse minérale.
- Serrer la sphère à la main.

VÉRIFICATION APRÈS TRAVAUX

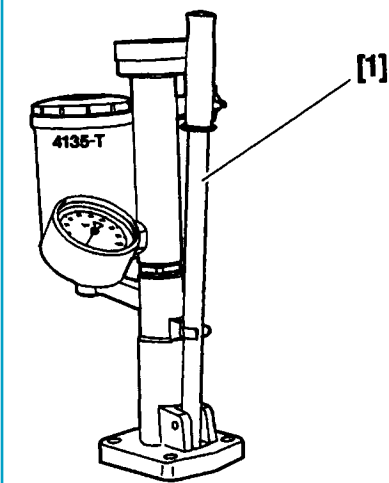
- Contrôler l'étanchéité des raccords hydrauliques.
- Les tubes hydrauliques ne doivent pas se toucher entre eux.
- Les tubes hydrauliques ne doivent pas toucher ou être en contrainte sur un organe fixe ou mobile.
- Garantie :
 - minimum entre un tube fixe et une pièce fixe (mm) 2
 - minimum entre un tube fixe et une pièce mobile (mm) 10



(Fig. HYDR. 3)

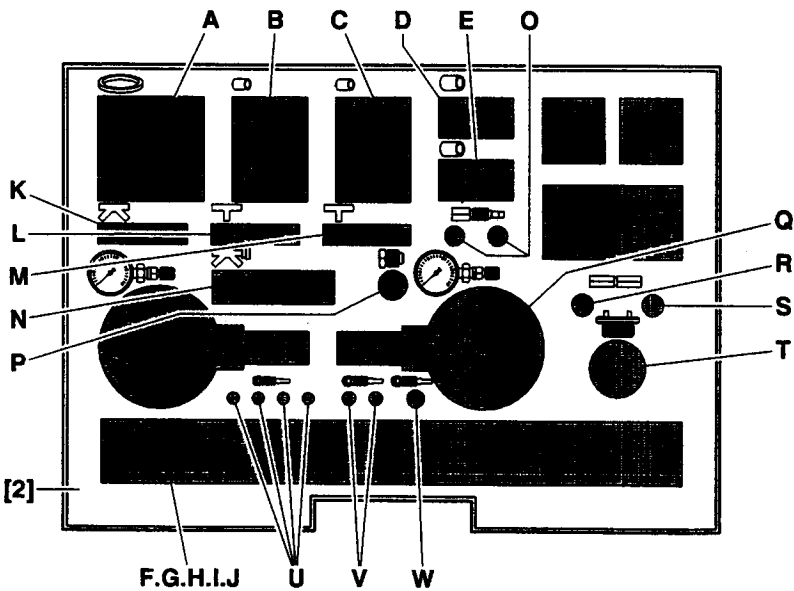
Mise hors pression des circuits

OUTILLAGE PRÉCONISÉ



1 : Pompe pour contrôles hydrauliques 4135-T, ou banc d'essais hydrauliques 4034-T

COFFRET HYDRAULIQUE



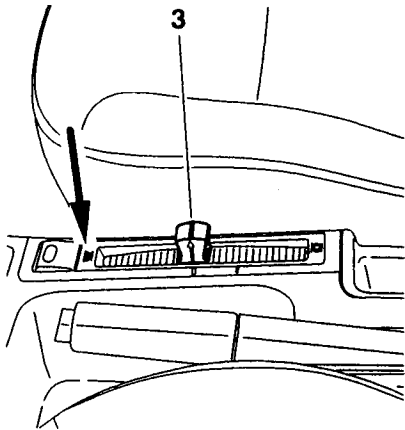
2 : Coffret hydraulique 4146-T

CIRCUIT SOURCE ET RÉSERVE DE PRESSION

- La vis de détente du conjoncteur/disjoncteur permet la mise hors pression (fig. HYDR. 3) :
- de l'accumulateur principal,
- des freins AV.
- Dévisser d'un tour la vis de détente (1) (fig. HYDR. 3).

Nota. - Le sifflement indique le passage du liquide sous pression vers le réservoir.

Impératif. - Ne pas déposer la vis de détente, il y a risque de perte de la balle d'étanchéité.



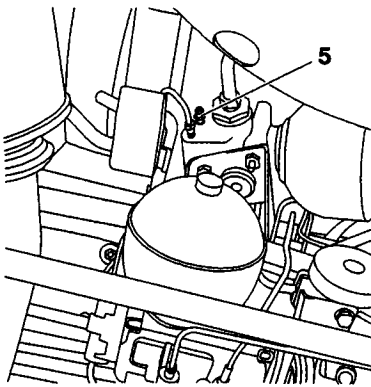
(Fig. HYDR. 4)

CIRCUIT SUSPENSION

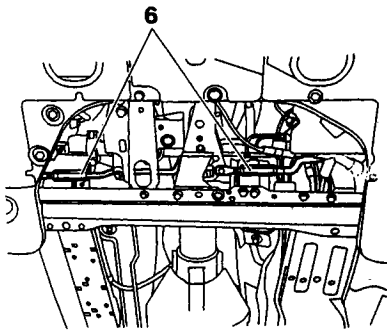
- La commande de hauteur (3) permet la mise hors pression (fig. HYDR. 4) :
- du circuit suspension,
- des freins AR.

● Véhicule sans hydractive

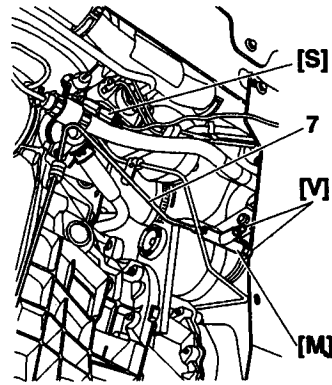
- Depuis le 12/93, les véhicules sont équipés de clapets SC. MAC.
- SC. MAC : Système Citroën Maintien Assiette Constante.



(Fig. HYDR. 5)



(Fig. HYDR. 6)



(Fig. HYDR. 7)

Suspension hydraulique (avec clapets SC. MAC)

Ordre d'intervention	Opérations à effectuer	Conséquences
1	Vis de détente (1) du conjoncteur/disjoncteur serrée : mettre le moteur en marche	Ouverture des clapets SC. MAC
2	Placer la commande de hauteur (3) en position « Basse »	Mise hors-pression : sphère de suspension ; accumulateur SC. MAC
3	Véhicule au sol : attendre l'affaissement complet du véhicule. Véhicule sur cales : soulever la (ou les) roue(s) concernée(s)	Refoulement, au réservoir, du liquide LHM des éléments de suspension concernés
4	Dévisser d'un tour la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur	Mise hors-pression : accumulateur principal

Suspension hydraulique (sans clapet SC. MAC)

Ordre d'intervention	Opérations à effectuer	Conséquences
1	Placer la commande de hauteur (3) en position « Basse » (fig. HYDR. 4)	Mise hors-pression : sphère de suspension
2	Dévisser d'un tour la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur (fig. HYDR. 3)	Mise hors pression : accumulateur principal
3	Attendre l'affaissement complet du véhicule	

• Véhicule avec hydractive

Véhicule en état de marche – suspension hydraulique

Ordre d'intervention	Opérations à effectuer	Conséquences
1	Vis de détente (1) du conjoncteur/disjoncteur serrée : mettre le moteur en marche (fig. HYDR. 3)	Alimentation des électrovannes : régulateurs hydractive. Ouverture des clapets SC. MAC (avec clapets SC. MAC)
2	Placer la commande de hauteur (3) en position « Basse » (fig. HYDR. 4)	Mise hors-pression : sphère de suspension. Accumulateur du régulateur hydractive. Accumulateur SC. MAC (avec clapets SC. MAC)
3	Véhicule au sol : attendre l'affaissement complet du véhicule. Véhicule sur cales : soulever la (ou les) roue(s) concernée(s)	Refoulement, au réservoir, du liquide LHM des éléments de suspension concernés
4	Dévisser d'un tour la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur	Mise hors-pression : accumulateur principal

Véhicule hors état de marche – suspension hydraulique

Ordre d'intervention	Opérations à effectuer	Conséquences
1	Dévisser d'un tour la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur	Mise hors-pression : accumulateur principal
2	Placer la commande de hauteur (3) en position « Basse »	Mise hors-pression : accumulateur SC. MAC (avec clapets SC. MAC)
3	Désaccoupler le tube d'alimentation générale du conjoncteur/disjoncteur	
4	À l'aide du raccord (8) du coffret hydraulique (2), accoupler la pompe hydraulique (1) au tube. Avec la pompe hydraulique 4034-T, utiliser en plus le raccord (9)	
5	Mettre le contact	Alimentation des électrovannes : régulateurs hydractive
6	À l'aide de la pompe hydraulique (1), établir une pression de 150 à 180 bars	Mise hors-pression : sphère de suspension. Accumulateur du régulateur hydractive
7	Véhicule au sol : attendre l'affaissement complet du véhicule. Véhicule sur cales : soulever la (ou les) roue(s) concernée(s)	Refoulement, au réservoir, du liquide LHM des éléments de suspension concernés
8	Ouvrir la vis de purge de la pompe hydraulique (1)	Chute de la pression dans le circuit d'alimentation
9	Désaccoupler la pompe hydraulique (1)	
10	Accoupler le tube au conjoncteur/disjoncteur	

• Véhicule avec Système Citroën de Contrôle Actif de Roulis, SC. CAR
Véhicule en état de marche

Ordre d'intervention	Opérations à effectuer	Conséquences
1	Vis de détente (1) du conjoncteur/disjoncteur serrée : mettre le moteur en marche	Alimentation des électrovannes : régulateurs hydractive. Ouverture des clapets SC. MAC
2	Placer la commande de hauteur (3) en position « Basse » (fig. HYDR. 4)	Mise hors-pression : sphère de suspension. Accumulateur du régulateur hydractive. Accumulateur SC. MAC
3	Attendre l'affaissement complet du véhicule	Refoulement, au réservoir, du liquide LHM des éléments de suspension concernés
4	Arrêter le moteur	
5	Dévisser d'un tour la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur	Mise hors-pression : accumulateur principal
6	À l'aide d'un tuyau, relier la vis de purge (9) à un récipient (fig. HYDR. 5)	
7	Ouvrir la vis de purge (9) (fig. HYDR. 5)	Mise hors-pression : accumulateur du régulateur SC. CAR
8	Actionner alternativement 4 à 5 fois les deux biellettes (6) de commande du correcteur SC. CAR (fig. HYDR. 6)	Mise hors-pression : accumulateur SC. CAR

Véhicule hors état de marche

Ordre d'intervention	Opérations à effectuer	Conséquences
1	Dévisser d'un tour la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur	Mise hors-pression : accumulateur principal
2	Placer la commande de hauteur (3) en position « Basse » (fig. HYDR. 4)	Mise hors-pression : accumulateur SC. MAC
3	À l'aide d'un tuyau, relier la vis de purge (9) à un récipient (fig. HYDR. 5)	
4	Ouvrir la vis de purge (9) (fig. HYDR. 5)	Mise hors-pression : accumulateur de régulateur SC. CAR (15)
5	Actionner alternativement 4 à 5 fois les deux biellettes (6) de commande du correcteur SC. CAR (fig. HYDR. 6)	Mise hors-pression : accumulateur SC. CAR (12)
6	Désaccoupler le tube (7) de l'accumulateur SC. CAR (fig. HYDR. 7)	
7	Obturer le tube (7) à l'aide des raccords (M) et (V) (fig. HYDR. 7)	
8	Désaccoupler le tube d'alimentation du conjoncteur/disjoncteur (fig. HYDR. 3)	
9	À l'aide du raccord (8) du coffret hydraulique (2), accoupler la pompe hydraulique (1) au tube. Avec la pompe hydraulique 4034-T, utiliser en plus le raccord (9)	
10	Mettre le contact	Alimentation des électrovannes : régulateurs hydractive
11	À l'aide de la pompe hydraulique (1), établir une pression de 150 à 180 bars	Mise hors-pression : sphère de suspension. Accumulateur du régulateur hydractive
12	Attendre l'affaissement complet du véhicule	Refoulement, au réservoir, du liquide LHM des éléments de suspension concernés
13	Ouvrir la vis de purge de la pompe hydraulique (1)	Chute de pression dans le circuit d'alimentation
14	Désaccoupler la pompe hydraulique (1)	
15	Accoupler le tube au conjoncteur/disjoncteur	
16	Déposer les raccords (M) et (V)	
17	Accoupler le tube (7) à l'accumulateur SC. CAR	



Contrôle des organes hydrauliques

PRÉPARATION

- Mettre le véhicule sur pont élévateur.
- En cas de contrôle de la vanne de sécurité, caler le véhicule en position « Route ».
- S'assurer que les filtres du réservoir soient propres.
- Mettre les circuits hydrauliques en pression, position « Route ».
- Désaccoupler successivement les tubes de retour au réservoir pour contrôler l'importance de l'écoulement.
- À l'état neuf, l'écoulement est pratiquement nul.
- Lors du contrôle, un suintement est toléré. S'il y a écoulement, il faut changer la pièce concernée.
- S'il y a une fuite à un retour, il faut contrôler la fuite à la sortie des éléments concernés par ce faisceau.

CONTRÔLE DU CONJONCTEUR/DISJONCTEUR ET DE L'ACCUMULATEUR PRINCIPAL

- Desserrer la vis de détente (15) (fig. HYDR. 8).
- Désaccoupler le tube (16) d'alimentation générale du conjoncteur/disjoncteur.
- Accoupler le manomètre de 0 à 250 bars au conjoncteur/disjoncteur, par un tube (17) (fig. HYDR. 9).

Contrôle de la pression de disjonction

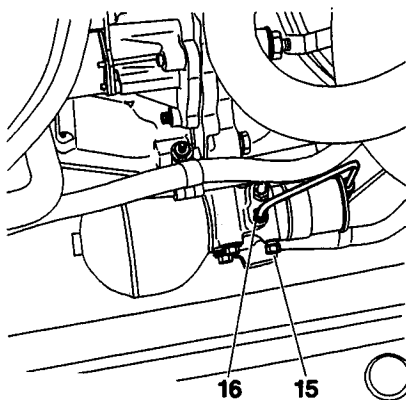
- Serrer la vis de détente (15) (fig. HYDR. 8).
- Mettre le moteur en marche.
- Le manomètre doit atteindre la pression de disjonction de 170 ± 5 bars.

Contrôle de la pression de conjonction

- Lorsque la disjonction s'est produite, desserrer légèrement la vis de détente (15) (fig. HYDR. 8).
- Le manomètre descend lentement pour atteindre la pression de conjonction de 145 ± 5 bars, puis remonte.

Contrôle de l'accumulateur principal

- La pression de disjonction ou de conjonction étant atteinte, arrêter le moteur.



(Fig. HYDR. 8)

- Desserrer légèrement la vis de détente (15), pour créer une chute lente et régulière de la pression (fig. HYDR. 8).
- À partir d'une certaine valeur, la pression chute brusquement. Cette valeur indique la pression de gonflage de l'accumulateur principal : $62 (+ 2 ; - 32)$ bars.

Contrôle des fuites du conjoncteur/disjoncteur

- Serrer la vis de détente (15) (fig. HYDR. 8).
- Mettre le moteur en marche.
- Lorsque la pression de disjonction est atteinte, laisser stabiliser la pression et arrêter le moteur.
- Observer le manomètre. Noter la baisse de pression pour un temps de 3 mn. Si la chute de pression est supérieure à 20 bars, le conjoncteur/disjoncteur est défectueux.

CONTRÔLE DE LA VANNE DE SÉCURITÉ

- Caler le véhicule en position « Route ».
- Desserrer la vis de détente (15) (fig. HYDR. 8).
- Accoupler le tube (16) d'alimentation générale au banc hydraulique par l'intermédiaire d'un raccord double (fig. HYDR. 9).

Contrôle

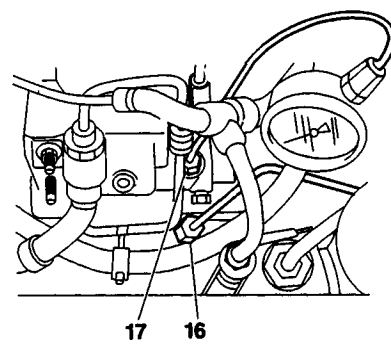
du tarage de la vanne de sécurité

- Placer la commande de hauteur en position « Haute ».
- Fermer le robinet du banc hydraulique.
- Agir sur la pompe du banc hydraulique.
- À une certaine valeur, la pression se stabilise, et tend à redescendre.
- Cette valeur indique le début du déplacement du tiroir, et doit être comprise entre 80 et 100 bars.

Contrôle du détecteur d'incident

- Placer la commande de hauteur en position « Basse ».
- Mettre le contact.
- Agir sur la pompe du banc hydraulique.
- Le témoin hydraulique du tableau de bord (sigle frein), doit s'éteindre pour une pression comprise entre 80 et 100 bars, supérieure à la pression de tarage de la vanne.

Nota. - Le témoin du détecteur d'incident est couplé avec le niveau d'huile LHM et le manoccontact de pression d'huile moteur.



(Fig. HYDR. 9)

Première possibilité

- Déconnecter le manoccontact de pression d'huile moteur suivant version :
 - au-dessus du filtre à huile,
 - à côté de la jauge à huile.

Deuxième possibilité

- Déclipser le connecteur trois voies gris, sous le phare gauche.
- Connecter une lampe témoin entre la borne 2 et le + batterie.

Nota. - Le fonctionnement de la lampe témoin est identique à celui du témoin hydraulique du tableau de bord.

CONTRÔLE DE LA PRESSION DU RÉPARTITEUR DE DÉBIT

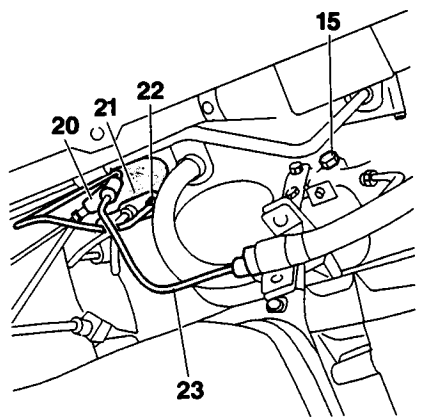
- Desserrer la vis de détente (15) (fig. HYDR. 8).
- Désaccoupler du répartiteur de débit (21), le tube (9) d'alimentation de la direction ($\varnothing 4,5$ mm) (fig. HYDR. 10).
- Accoupler un manomètre de 0 à 250 bars au répartiteur de débit (21) à l'aide d'un raccord trois voies (20) (fig. HYDR. 10).
- Accoupler le raccord trois voies (20) au répartiteur par un tube (22).
- Placer le tube (23) d'alimentation de direction sur le raccord trois voies.
- Serrer la vis de détente (15) (fig. HYDR. 8).
- Mettre le moteur en marche.
- Braquer la direction. La pression augmente en fonction de la résistance aux roues.
- En butée, on doit obtenir une pression de 150 à 165 bars.

CONTRÔLE D'UN ACCUMULATEUR OU D'UN BLOC PNEUMATIQUE

- Accoupler l'accumulateur ou le bloc-pneumatique au banc hydraulique.
- Relier la pompe à manomètre de 0 à 100 bars.
- Fermer le robinet du banc hydraulique.
- Agir sur la pompe du banc hydraulique.
- La pression augmente, puis se stabilise à la valeur de pression de gonflage du bloc-pneumatique.

Nota. - La pression initiale de tarage est gravée sur le bouchon.

- Ouvrir le robinet du banc hydraulique pour faire chuter la pression.



(Fig. HYDR. 10)

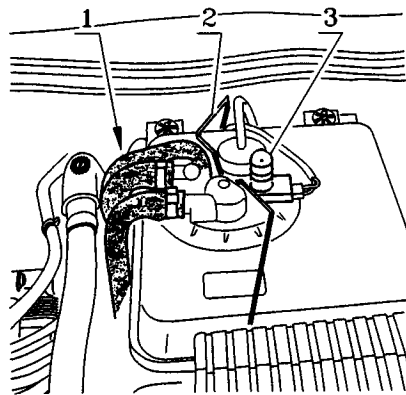
Réservoir hydraulique

VIDANGE DU RÉSERVOIR

- Mettre les circuits hydrauliques hors-pression.
- Faire revenir au maximum de liquide au réservoir.
- Pour cela :
 - mettre le véhicule en position « Basse »,
 - manœuvrer lentement la direction de butée à butée, pour vidanger le vérin.
- Déposer le réservoir et le vider.
- Déposer les filtres du bloc-central.
- Nettoyer le réservoir et les filtres à l'essence, puis souffler à l'air comprimé.
- Reposer et agraffer les filtres sur le bloc-central.
- Mettre le réservoir en place.
- Remplir à nouveau le réservoir.

DÉPOSE

- Mettre les circuits hydrauliques hors-pression.
- Effectuer la vidange du réservoir.
- Dégrafer du support latéral, tous les tubes (1) (fig. HYDR. 11).
- Déconnecter l'indicateur de niveau (3).

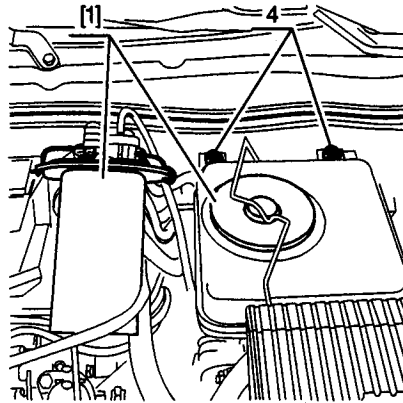


(Fig. HYDR. 11)

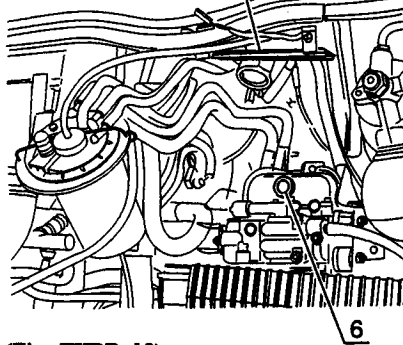
- Déposer l'agrafe (2).
- Sortir le bloc-central du réservoir et le placer dans un protecteur (fig. HYDR. 12).
- Déposer les deux fixations (4).
- Déposer le réservoir.

REPOSE

- Placer correctement les tubes (5) à l'arrière du réservoir (fig. HYDR. 13).
- Engager le pied du réservoir dans le guide (6) (fig. HYDR. 13).



(Fig. HYDR. 12)

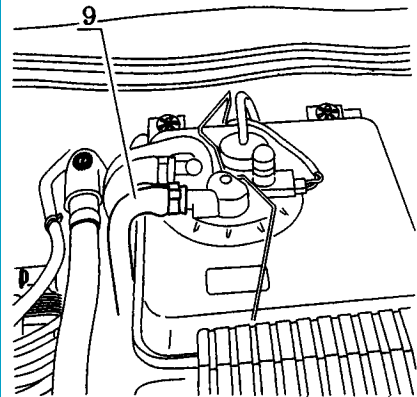


(Fig. HYDR. 13)

- Poser les fixations (4) (fig. HYDR. 12).
- Placer le bloc-central dans le réservoir.
- Agraffer les tubes (1) sur le support latéral (fig. HYDR. 11).
- Placer l'agrafe (2) du couvercle.
- Connecter l'indicateur de niveau (3).

AMORÇAGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

- L'amorçage de la pompe ne peut s'effectuer que lorsque la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur est desserrée.
- Il est quelquefois nécessaire d'aider l'amorçage de la pompe haute pression.
- Pour cela :
 - désaccoupler le tube (9) haute pression de la pompe (fig. HYDR. 14),
 - remplir directement le tube de liquide LHM,
 - mettre le moteur en marche,
 - raccorder le tube (9) au réservoir dès que le niveau baisse.
- Lorsque la pompe est amorcée, serrer et desserrer la vis de détente du conjoncteur/disjoncteur à plusieurs reprises, pour évacuer l'air.
- Faire le niveau du réservoir, véhicule en position « Haute ».



(Fig. HYDR. 14)

CITROËN XANTIA

GRAISSAGE			
ORGANES	LUBRIFIANTS RECOMMANDÉS	FRÉQUENCES	
		VÉRIFI- CATIONS KM (1)	GRAISSAGES VIDANGES KM
Moteur essence	Total Activa 15 W 40	1 000	15 000
Moteur Diesel	Total Activa Diesel 15 W 40	1 000	10 000
Boîte de vitesses – pont	Total transmission BV 75 W 80	60 000	Lubrifiée à vie
Refroidissement	Total antigel	1 000	(2)
Hydraulique	LHM Plus (liquide vert)	10 000	60 000
B.V.A.	Dexron ATX	10 000	30 000
Filtre à air	remplacement		40 000
Filtre à huile (essence)	remplacement		15 000
Filtre à huile (Diesel)	remplacement		10 000
Filtre LHM	nettoyage		30 000
(1) : Compléter si besoin		(2) : Tous les 2 ans	

REMARQUES

- A - Fréquence des vidanges : l'huile doit être remplacée avant qu'elle ne soit trop altérée ou polluée pour provoquer une formation de dépôts ou une usure anormale.
- B - En période d'hiver et pour utilisation exclusive en ville, il est prudent de réduire le parcours entre vidanges.
- C - Radiateur protégé à l'origine. Lorsqu'une vidange est nécessaire : rincer et remplir avec un mélange d'eau (50 %) et d'antigel (50 %).

POUR FACILITER LE SERVICE	
ORGANES	EMPLACEMENT
Bouchon d'essence	Aile AR D.
Ouverture capot	Manette sous planche de bord côté G.
Niveau B.V.A.	Jauge à l'AV.
Batterie	Joue aile AV G
Vidange B.V. – pont	Sous carter B.V.
Remplissage B.V. – pont	Par bouchon sur côté
Vase d'expansion	Joue aile AV D.
Réservoir LHM	Sur tablier côté G.

CAPACITÉS (l)	
Carburant	65
Huile moteur (vidange) :	
- XU5 et XU7	4,4
- XU10 J2	4,6
- XU10 J4	4,7
- XUD	4,8
Huile moteur (vidange + filtre) :	
- XU5 et XU7	4,9
- XU10	5,4
- XUD	5,0
Circuit de refroidissement :	
- XU5, XU7, XU10 et XUD9	7,0
- XU10 J4 et XUD 9T	8,0
Huile de B.V. (vidange)	1,8
Circuit hydraulique	5,4
Lave-glace AV/AR	4,0
B.V.A.	2,4

ENTRETIEN COMPLÉMENTAIRE

- Avec quelques gouttes d'huile moteur :
- Timonerie de frein à main, gaine de commande de capot.
- Verrouillage du capot.
- Boîtier de fermeture du capot, compas.
- Avec de l'huile fluide :
- Charnières : portes, capot, coffre.
- Serrures.

