ETUDE

Peugeot 206 (09/1998→)

L'étude présentée dans les pages qui suivent a été réalisée grâce au concours des Services Techniques et des Relations Presse de **Peugeot** 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, électrique et carrosserie.
- Une table analytique, en fin de revue, permet de retrouver, sans difficulté, les différents chapitres traités.

Présentation

Commercialisée en septembre 1998, la Peugeot 206 a rapidement atteint la tête des ventes de son segment.
En janvier 1999, apparition des versions automatiques. En mai de cette même année, apparition des versions S16 et Roland Garros. En octobre 1999, apparition des versions 2.0 HDI.
Commercialisation de la 206 CC en décembre 2000.
En 2001, la 206 a été la voiture la plus vendue en Europe, tous segments confondus.
La répartition des immatriculations en France par énergie en 2001 est d'environ 68% pour l'essence et de 32% pour le Diesel. Cette répartition va certainement évoluer avec l'apparition du moteur 1.4 HDI.
A fin mars 2002, la production totale de 206 depuis l'origine est de 2 500 000 véhicules.
Commercialisation de la 206 SW en juin 2002.

Motorisation

La gamme 2002 de la 206 est proposée avec six motorisations : quatre moteurs essence et deux moteurs Diesel à injection directe.

Le TU1JP, d'une cylindrée de 1124 cm³, développe 44.1 kW à 5500 tr/min et un couple de 94 Nm à 2700 tr/min. Associé à une boîte de vitesses relativement courte, ce moteur permet d'obtenir de bonnes performances d'ensemble avec une consommation mixte raisonnable.

Le TU3JP, d'une cylindrée de 1360 cm³, développe 55 kW à 5500 tr/min et un couple de 120 Nm à 2800 tr/min. Il est équipé de la même boîte de vitesses que le TU1 mais avec un couple de pont plus long. Ce moteur permet d'obtenir de meilleures performances qu'avec le TU1 tout en consommant moins.
Ces deux moteurs possèdent un bloc en aluminium à chemises humides, coiffé d'une culasse en alliage léger à simple arbre à cames en tête et huit soupapes. Le contrôle moteur est assuré par un ensemble Magneti Marelli 1AP pilotant une injection multipoint et un allumage par bobine jumo-statique.

Le TU5JP4, d'une cylindrée de 1587 cm³, développe 80 kW à 5750 tr/min et un couple de 147 Nm à 4000 tr/min. Ce moteur constitue le cœur de la gamme essence. Il est associé à une boîte de vitesses manuelle ou automatique. Ce moteur possède un bloc en fonte à chemises intégrées, coiffé d'une culasse en alliage léger à double arbre à cames en tête et seize soupapes.
Le contrôle moteur est assuré par un ensemble Bosch M 7.4 pilotant une injection séquentielle phasée et un allumage par bobine jumo-statique.

L'EW10J4, d'une cylindrée de 1997 cm³, développe 100 kW à 6000 tr/min et un couple de 190 Nm à 4100 tr/min. Ce moteur, le plus puissant de la gamme, permet à la 206 d'obtenir des performances intéressantes.
Ce moteur à bloc moteur en alliage léger reçoit des chemises en fonte insérées à la coulée. Il est coiffé par une culasse à seize soupapes. Le contrôle moteur est assuré par un ensemble Magneti Marelli 48P pilotant une injection séquentielle phasée et un allumage par bobine jumo-statique.

Le DV4TD est le premier moteur issu du partenariat entre PSA et Ford. D'une cylindrée de 1398 cm³, il développe 50 kW à 4000 tr/min et un couple de 150 Nm à 1750 tr/min.

Le DW10TD, d'une cylindrée de 1997 cm³, développe 66 kW à 4000 tr/min et un couple de 205 Nm à 1900 tr/min.
Ces deux moteurs sont coiffés d'une culasse à simple arbre à cames en tête et huit soupapes. Ils sont suralimentés par un turbocompresseur à géométrie fixe sans échangeur.
Ils sont équipés d'un système d'injection haute pression «Common Rail» prévu pour alimenter, via une pompe haute pression pilotée électroniquement, une rampe commune assurant la fonction d'accumulateur de carburant.
La pression dans la rampe peut varier entre 220 et 1500 bars en fonction du régime et de la charge du moteur. Bosch (DV4TD) utilise une pression de 300 à 1350 bars et Siemens (DW10TD) une pression de 220 à 1500 bars. Chaque injecteur est piloté par le calculateur.

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Cette étude traite des Peugeot 206 depuis le début de leurs commercialisation en septembre 1998.

Caractéristiques dimensionnelles et pondérales

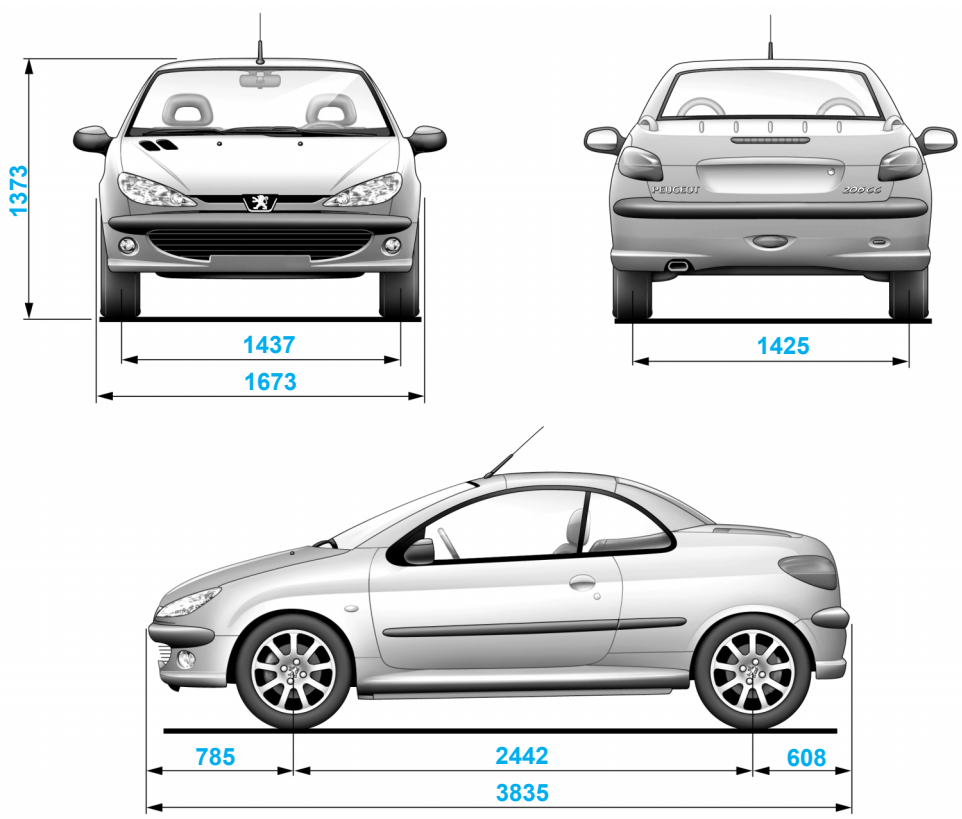
Gamme

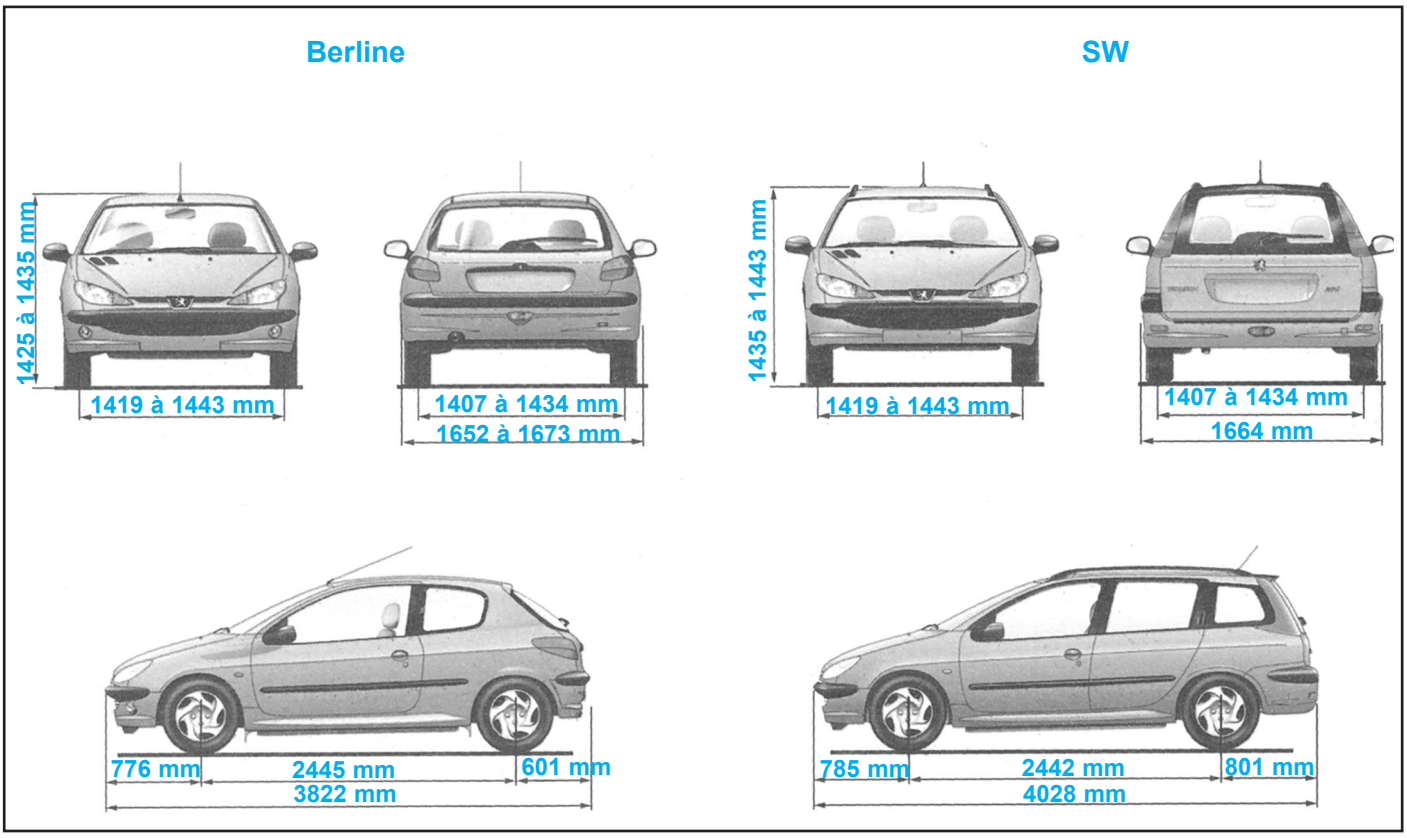
Version	Types Mines et Puissance fiscale (CV)			
	Berline 3 portes	Berline 5 portes	SW	CC
1.1 (99 et 00)	2CHFZE / 5	2AHFZE / 5		
1.1 (01 et 02)	2CHFXF / 5 - 4**	2AHFXF / 5 - 4**	2EHFXF / 5	
1.4 (99 et 00)	2CKFXE / 6 - 5*	2AKFXE / 6 - 5*		
1.4 (01 et 02)	2CKFWF / 5	2AKFWF / 5	2EKFWF / 5	
1.4 BVA (99 et 00)	2CKFXP / 5 - 6*	2AKFXP / 5 - 6*		
1.4 BVA (01 et 02)	2CKFWR / 6	2AKFWR / 6		
1.6	2CNFZE / 7 - 6*	2ANFZE / 7 - 6*		
1.6 16V	2CNFUF / 6	2ANFUF / 6	2ENFUF / 7	2DNFUF / 7
1.6 16V XS	2HNFUF / 7			
1.6 16V BVA	2CNFUR / 7	2ANFUR / 7	2ENFUR / 7	2DNFUR / 7
2.0 S16 (00)	2CRFRE / 8			
2.0 S16 (01 et 02)	2CRFNF / 8		2ERFNF / 9	2DRFNF / 9
1.4 HDI	2C8HXF / 4	2A8HXF / 4	2E8HXF / 4	
1.9 D (99 et 00)	2CWJZT / 5	2AWJZT / 5		
1.9 D (01 et 02)	2CWJYF / 5	2AWJYF / 5		
2.0 HDI (00)	2CRHYE / 5	2ARHYE / 5		
2.0 HDI (01 et 02)	2CRHYU-2CRHYF / 5	2ARHYU-2ARHYF / 5	2ERHYF / 5	

* millésime 1999 - 2000
** janvier - juin 2001

Dimensions (en mm)

Coupé - Cabriolet





Poids et charge (en kg)

Berline

	3 et 5 Portes					
Moteur	1,1 litre	1,4 litre	1,4 litre	1,6 litre 16V	1,6 litre 16V	2 litres 16V
Boîte de vitesses	Manuelle	Manuelle	Automatique	Manuelle	Automatique	Manuelle
Types variantes versions :	HFX	KFWF/A K6D	KFWR	NFUF	NFUR	RFN
• Masse à vide en ordre de marche (MOM)	985	1 025	1 055	1 100	1 055	1 125
• Masse maximale techniquement admissible en charge (MTAC)	1 405	1 450	1 480	1 567	1 614	1 560
• Masse totale roulante admissible (MTRA)*	1 920	2 365	2 395	2 467	2 504	2 475
• Remorque roulante non freinée	485	510	525	550	550	560
• Remorque freinée (dans la limite du MTRA)	700	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100

	3 et 5 Portes				Sociétés		
Moteur	1,4 litre HDI	1,9 litre D	2 l. HDI	2 l. HDI (ECO)	1,1 litre	1,4 litre HDI	1,9 litre D
Boîte de vitesses	Manuelle	Manuelle	Manuelle	Manuelle	Manuelle	Manuelle	Manuelle
Types variantes versions :	8HX	WJY	RHY	RHYU	HFXU	2S8HXF	WJYU
					2SHFX		2SWJY
• Masse à vide en ordre de marche (MOM)	1 061	1 084	1 145	1 145	900	1 049	1 000
• Masse maximale techniquement admissible en charge (MTAC)	1525	1 525	1 585	1 585	1 405	1 525	1 525
• Masse totale roulante admissible (MTRA)*	2 425	2 440	2 500	2 500	1920	2 425	2 440
• Remorque non freinée	530	540	570	500	485	524	540
• Remorque freinée (dans la limite du MTRA)	1100	1100	1100	1100	700	1100	1100

* Dans le cas d'un véhicule tracteur, la vitesse est limitée à 100 km/h.

SW

Moteur	**1,1 litre**	**1,4 litre**	**1,6 litre 16V**	**1,6 litre 16V**	**2 litres 16V**	**1,4 litre HDI**	**2 litres HDI**
Boîte de vitesses	Manuelle	Manuelle	Manuelle	Automatique	Manuelle	Manuelle	Manuelle
Types variantes versions :	HFX	KFW	NFUF	NFUR	RFN	8HX	RHY
• Masse à vide en ordre de marche (MOM)	1 064	1 073	1 148	1 190	1 192	1 110	1 191
• Masse maximale techniquement admissible en charge (MTAC)	1 450	1490	1 560	1 580	1 560	1 530	1 600
• Masse totale roulante admissible (MTRA)*	1 950	2 390	2 460	2 480	2 460	2 430	2 500
• Remorque non freinée	500	500	500	500	500	500	500
• Remorque freinée (dans la limite du MTRA)	500	900	900	900	900	900	900

* Dans le cas d'un véhicule tracteur, la vitesse est limitée à 100 km/h.

CC

Moteur	1,6 litre 16V	1,6 litre 16V	2 litres 16V
Boîte de vitesses	Manuelle	Automatique	Manuelle
Types variantes versions	2DNFUF	2DNFUR	2DRFNF
• Masse à vide en ordre de marche (MOM)	1215	1252	1227
• Masse maximale techniquement admissible en charge (MTAC)	1535	1572	1562
• Masse roulante admissible (MTRA)*	2435	2472	2462
• Remorque non freinée	600	600	600
• Remorque freinée (dans la limite du MTRA)	1100	1100	1100

* Dans le cas d'un véhicule tracteur, la vitesse est limitée à 100 km/h.

Caractéristiques pratiques

Capacités (en l)

- Réservoir de carburant sur berline et SW / sur CC .....**50 / 47**
- Huile moteur après vidange et échange du filtre :
  - 1.1 et 1.6.....**3,2**
  - 1.4.....**3,0**
  - 2.0.....**4,25**
  - Diesel 1.4 .....**3,8**
  - Diesel 1.9 .....**4,8**
  - Diesel 2.0 .....**4,5**
- Boîte de vitesses manuelle :
  - 1.1 - 1.4 - 1.6 et Diesel 1.4.....**2,0**
  - 2.0 - Diesel 1.9 et 2.0.....**1,9**
- Circuit de refroidissement (à titre indicatif) :
  - moteur 1.1 l .....**5,5 à 7,0**
  - moteur 1.4 l BVM **6,0**
  - moteur 1.4 l BVA.....**10,2**
  - moteur 1.6 l.....**6,2**
  - moteur 2.0 l.....**7,8**
  - moteur 1.4 HDI **8,2**
  - moteur 1.9 D.....**8,2**
  - moteur 2.0 HDI **6,2**
- Réservoir lave-glaces avec / sans lave-projecteurs....**2,8 / 6,6**
- Circuit de climatisation (R134a) .....**700±20 gr**

Jantes et pneus

Pneumatique	Jante
165/70 R13	5.0 B13
175/65 R14	5 1/2 J14
185/55 R15	6.0 J15
195/45 R16	6 1/2 J16

- Pression de gonflage à froid (BAR) .....**environ 2,3**
- Pour avoir les pressions de gonflage adaptées au véhicule, se reporter à l'étiquette apposée sur le montant central côté gauche.

Entretien

- Votre véhicule bénéficie d'un entretien espacé :
  - pour les véhicules à moteur Essence : tous les 30 000 Km ou tous les deux ans.
  - pour les moteurs Diesel à injection directe : tous les 20 000 Km ou tous les deux ans.
  - pour les moteurs Diesel à injection indirecte : tous les 15 000 Km ou tous les deux ans.
- L'espacement des révisions nécessite de contrôler régulièrement le niveau d'huile moteur : l'appoint d'huile entre deux vidanges est normal.
- En effet,un niveau d'huile insuffisant présente des risques de dommage importants pour le moteur : vérifiez-le au moins tous les 3000 Km ou tous les 5000 Km, selon les conditions d'utilisation.
- C'est pouquoi il est conseillé d'effectuer une visite intermédiaire entre chaque révision.
- L'échéance de cette visite n'est pas signalée par l'indicateur de maintenance.
- Elle est à faire effectuer tous les 15 000 Km maximum pour les moteurs essence, tous les 10 000 Km pour les moteurs Diesel à injection directe et tous les 7500 Km pour les moteurs à injection indirecte.
- Cet entretien espacé est le résultat de l'évolution de nos véhicules et des lubrifiants : aussi, il est impératif d'utiliser exclusivement des lubrifiants moteur homologués et recommandés par le constructeur.

Particularités

- Certains organes essentiels de votre véhicule ont des périodicités de contrôles spécifiques.
- Les airbags et les éléments pyrotechniques des ceintures de sécurité sont à remplacer tous les 10 ans.
- Le liquide de frein est à remplacer tous les 60 000 km ou tous les 2 ans.
- Le filtre à pollen doit être contrôlé lors de chaque révisions.
- La courroie de distribution est à remplacer tous les :
  - moteurs essence 90 000 à 120 000 Km ou 10 ans,
  - 1,4 HDI 180 000 à 240 000 Km ou 10 ans,
  - 1,9 D 80 000 à 120 000 Km ou 10 ans,
  - 2,0 HDI 120 000 à 160 000 Km ou 10 ans.
- Niveau d'huile de la boîte de vitesses automatique tous les 60 000 Km.

Conditions particulières d'utilisation

- En cas d'utilisation dans certaines conditions particulièrement difficiles :
  - porte à porte permanent,
  - utilisation urbaine (type taxi),
  - petits trajets répétés, moteur froid par basse température.
- Ou encore dans le cas de séjour prolongé dans les conditions ci-après :
  - pays chauds avec température fréquemment supérieure à +30 °C,
  - pays froids avec température fréquemment inférieure à -15 °C,
  - pays à atmosphère poussiéreuse,
  - pays possédant des lubrifiants ou des carburants inadaptés aux recommandations du constructeur.
- Il est nécessaire de recourir à un plan d'entretien «Conditions Particulières», comprenant des opérations spécifiques et des périodicités d'entretien rapprochées :
  - tous les 20 000 km ou tous les ans pour les véhicules essence,
  - tous les 15 000 km ou tous les ans pour les véhicules Diesel à Injection Directe,
  - tous les 10 000 km ou tous les ans pour les véhicules Diesel à Injection Indirecte.

Les niveaux de révision

- Chaque véhicule possède son cycle d'entretien, défini par le constructeur en fonction de ses particularités techniques.
- Ce cycle est constitué d'une alternance de 2 niveaux A et C, de visites intermédiaires et de quelques opérations complémentaires spécifiques à votre véhicule ; elles correspondent à des étapes clé de la vie de votre 206.

Le cycle d'entretien de votre 206 essence

- Révision tous les 30 000 km ou 2 ans.

Kilomètrage	30 000	60 000	90 000	120 000
	A ★ C ★ A ★ C ★			
150 000	180 000	210 000	240 000	270 000
A	★ C ★ A ★ C ★	A	C	A

★ Visite d'appoint intermédiaire

Le cycle d'entretien de votre 206 Diesel turbo HDI

- Révision tous les 20 000 km ou 2 ans.

Kilomètrage	20 000	40 000	60 000	80 000	100 000
	A ★	A ★	C ★	A ★	A ★
120 000 / 140 000	160 000	180 000	200 000	220 000	240 000
C ★	A ★	A ★	C ★	A ★	A ★	C ★

★ Visite d'appoint intermédiaire.

Le cycle d'entretien de votre 206 Diesel à injection indirecte

- Révision tous les 15 000 Km ou 2 ans

Kilomètrage	15 000	30 000	45 000	60 000	75 000
	A ★	A ★	A ★	C ★	A ★
90 000	105 000	120 000	135 000	150 000	165 000
A ★	A ★	C ★	A ★	A ★	A ★

★ Visite d'appoint intermédiaire.

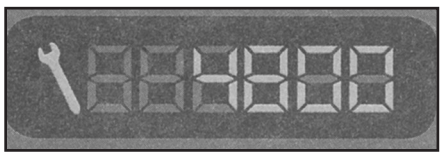
Indicateur de maintenance

- Il vous informe de l'échéance de la prochaine révision à faire effectuer conformément au plan d'entretien du constructeur.

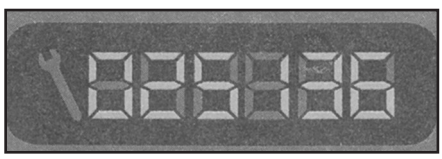
Fonctionnement

- Dès la mise du contact et pendant 5 secondes la clé symbolisant les opérations de maintenance s'allume; l'afficheur du totaliseur kilométrique vous indique le nombre de kilomètres (arrondi par défaut) restant avant la prochaine révision.

Exemple : Il vous reste 4 800 Km à parcourir avant la prochaine révision.

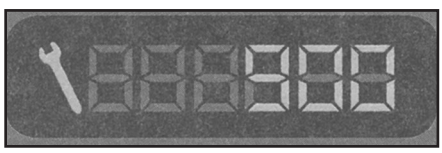


A la mise du contact et pendant 5 secondes, l'afficheur indique : 5 secondes après la mise du contact, le totaliseur kilométrique reprend son fonctionnement normal et l'afficheur indique le kilométrage total ou journalier.



L'échéance jusqu'à la prochaine révision est inférieure à 1000 Km

Exemple : Il vous reste 900 Km à parcourir avant la prochaine révision.

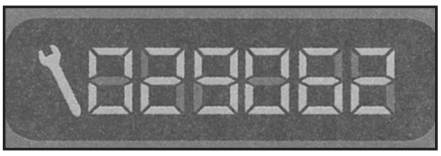


A la mise du contact et pendant 5 secondes l'afficheur indique : 5 secondes après la mise du contact, le totaliseur kilométrique reprend son fonctionnement normal et la clé reste allumée.

Les révisions niveaux A et C

Opérations		Niveau		
	Désignations des opérations	A	C	Intermédiaire
Vidange	Vidange moteur	•	•	
	Purge filtre à carburant (Diesel)	•	•	
Echange	Filtre à huile	•	•	
	Filtre à carburant (Essence)		•	
	Elément filtre à carburant (Diesel)		•	
	Elément filtre à air		•	
	Bougies d'allumage (Essence)		•	
Niveau	Huile moteur (contrôle + appoint)			•
	Huile Boîte de vitesses manuelle (contrôle + appoint)		•	
	Batterie (contrôle + appoint) si bouchon démontable	•	•	
	Lave-vitre MAR (contrôle + appoint)	•	•	•
	Liquide de refroidissement (contrôle + appoint)	•	•	•
	Liquide de freins (contrôle + appoint)	•	•	
	Liquide assistance de direction (contrôle + appoint selon équipement)	•	•	
Contrôle	Fonctionnement feux, éclairages, signalisations	•	•	
	Etat vitre, optiques de phare, transparents feux et rétroviseurs	•	•	
	Avertisseur sonore	•	•	
	Gicleurs de lave-vitre	•	•	
	Etat des balais d'essuie-vitre	•	•	
	Etat et tension des courroies d'accessoires	•	•	
	Efficacité du frein à main	•	•	
	Etanchéité et état des circuits hydrauliques (durits et carters)	•	•	
	Etat protecteurs en caoutchouc	•	•	
	Plaquettes de freins	•	•	o
	Etat jeux, moyeux, biellettes, rotules, articulations élastiques		•	
	Etanchéité amortisseurs		•	
	Usure garnitures arrière		•	
	Etat et mise à pression pneumatiques (y compris roue de secours)		•	
	Anti-pollution selon réglementation en vigueur (Essence)		•	
	Opacité des fumées (Diesel)		•	
	Filtre à pollen		•	o
	Contrôle visuel de l'ensemble du véhicule			•
Essai sur route			•	

- Elle vous signale qu'une révision est à faire effectuer prochainement.



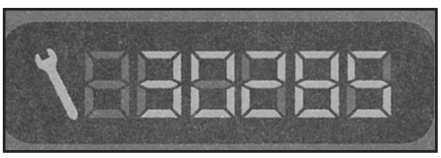
L'afficheur indique le kilométrage total ou journalier.

L'échéance de révision est dépassée

- A chaque mise du contact et pendant 5 secondes, la clé de maintenance et le kilométrage dépassé clignotent.

Exemple : Vous avez dépassé l'échéance de révision de 300 Km, la révision de votre véhicule est à faire effectuer très rapidement.



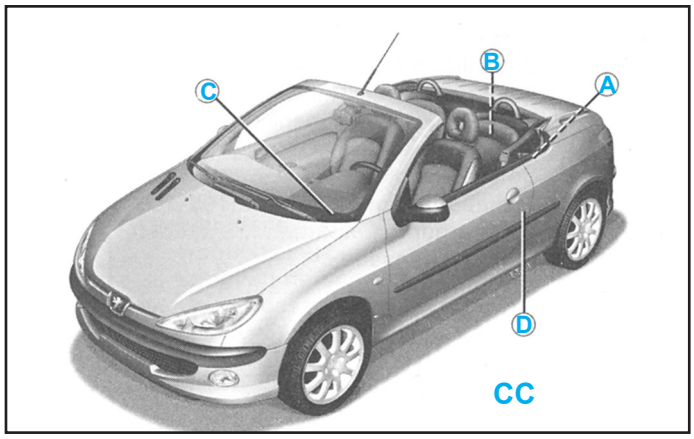


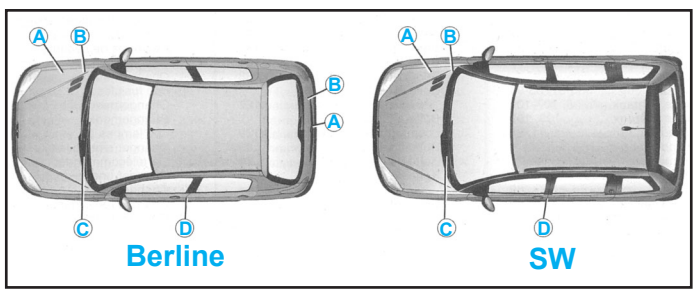
A la mise du contact et pendant 5 secondes, l'afficheur indique : 5 secondes après la mise du contact, le totaliseur kilométrique reprend son fonctionnement normal et la clé de maintenance reste allumée.L'afficheur indique le kilométrage total ou journalier.

Remise à zéro de l'indicateur de maintenance

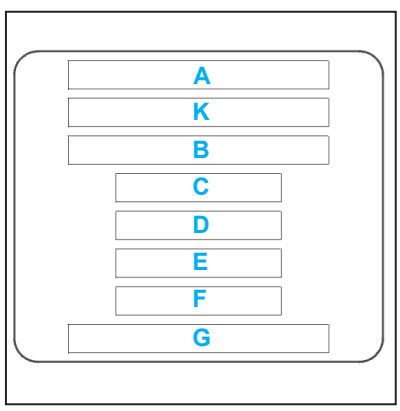


- Si vous avez effectué vous-même la révision de votre véhicule, la procédure de remise à zéro est la suivante :
  - coupez le contanct,
  - appuyer sur le bouton **1** et maintenez le enfoncé,
  - mettez le contact. L'afficheur kilométrique commence un compte à rebours de 10 secondes,
  - maintenez le bouton **1** enfoncé pendant 10 secondes.
  - l'afficheur indique **[=0]** et la clé de maintenance disparait.





Plaque constructeur



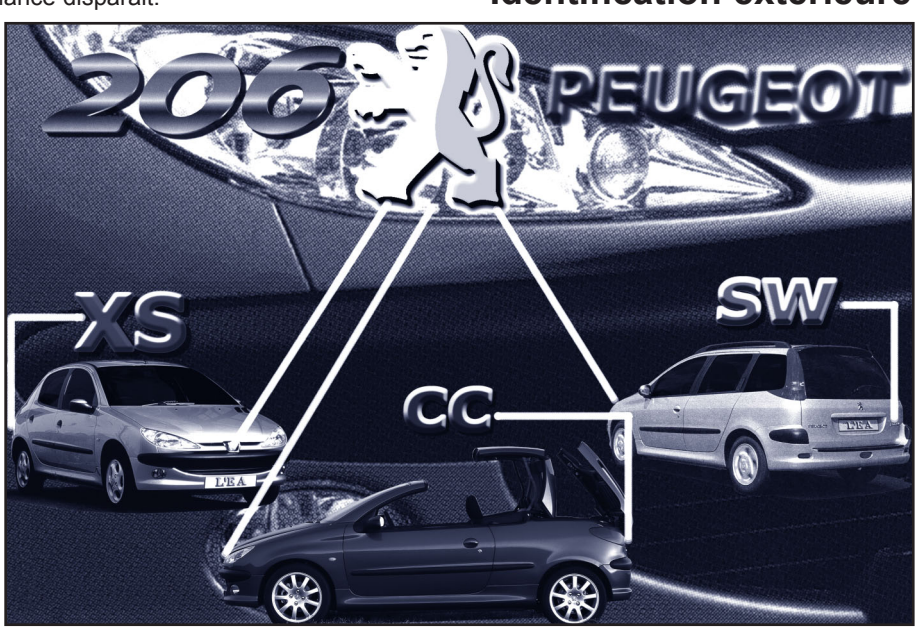
(A) nom du constructeur
(K) numéro de réception Européenne
(B) code VIN (numéro identification véhicule)
(C) poids total autorisé en charge
(D) poids total roulant autorisé
(E) masse techniquement admissible (sur l'essieu avant)
(F) masse techniquement admissible (sur l'essieu arrière)
(G) ligne libre

Identification intérieure

Les éléments d'identification de votre 206

A. Plaque constructeur (emplacement suivant version)
B. Numéro de série sur la carrosserie (emplacement suivant version)
C. Numéro de série sur le tableau de bord.
D. Pneumatique et référence peinture.
La vignette **D** apposée sur le montant central de porte côté conducteur indique :
- les dimensions des jantes et pneumatiques,
- les marques de pneumatiques homologués par le constructeur,
- les pressions de gonflage (le contrôle de la pression de gonflage doit être effectué à froid, au moins tous les mois),
- la référence de la couleur de la peinture.

Identification extérieure



CARACTÉRISTIQUES

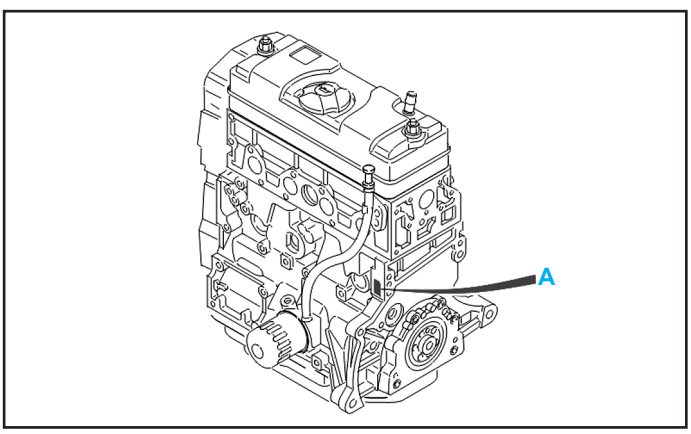
Généralités

- Moteur quatre temps, quatre cylindres, monté transversalement au-dessus de l'essieu avant en position verticale.
- Culasse en alliage léger.
- Distribution assurée par un arbre à cames en tête sur les moteurs à 8 soupapes et culbuteurs à rouleaux ou par deux arbres à cames en tête et poussoirs hydrauliques sur le moteur 1,6 16 soupapes. L'entraînement se fait via une courroie crantée de distribution.
- Lubrification sous pression par pompe à engrenages entraînée par chaîne.
- Refroidissement par circulation d'eau activée par pompe en circuit pressurisé et par un seul ventilateur situé devant le radiateur.
- Injection multipoint et allumage statique par bobine jumostatique à 4 sorties.

Spécifications générales

Moteur	1,1	1,4	1,6	1,6 16V
Type moteur	TU1JP	TU3JP	TU5JP	TU5JP4
Type réglementaire	HFZ(L3)/ HFX(L4)	KFX(L3)/ KFW(L4)	NFZ	NFU
Cylindrée (cm^3)	1124	1360	1587	1587
Alésage (mm)	72	75	78,5	78,5
Course (mm)	69	77	82	82
Rapport volumétrique	9,7	10,2	10,2	10,8
Puissance maxi : • KW • Ch	 44,1 60	 55 75	 65 90	 80 110
Régime à la puissance maxi (tr/min)	5600	5500	5600	5800
Couple maxi (daN.m)	9,1	11,1	13,5	14,5
Régime au couple maxi (tr/min)	2600	2600	3000	4000

Identification du moteur



- Marquage d'identification comprenant :
  - le type réglementaire,
  - le repère organe,
  - le numéro d'ordre de fabrication.

Éléments constitutifs du moteur

Bloc-cylindres

Moteur TU1 et TU3

En aluminium
- Hauteur du carter-cylindres (en mm) :
  - TU1JP .....**187,48 ± 0,05**
  - TU3JP .....**206,98 ± 0,05**
- Planéité :
  - déformation maximale admise (en mm).....**0,05**

Moteur TU5

En fonte
- Hauteur du carter-cylindres (en mm) .....**265,23 ± 1**

Vilebrequin

- Vilebrequin en fonte à 5 paliers et contrepoids.
- Jeu latéral de vilebrequin :
  - le jeu latéral doit être compris entre 0,07 et 0,27 mm, et réglé par le palier n°2.
- Jeu latéral :
  - côte nominale .....**2,40 mm**
  - côte de réparation 1 .....**2,50 mm**
  - côte de réparation 2 .....**2,55 mm**
  - côte de réparation 3 .....**2,60 mm**

Demi-coussinets de vilebrequin

Moteurs TU1 et TU3

Cote nominale

classe	A	B	C	D	E	G	C
Demi-coussinets côté chapeaux de paliers (mm)	1,823	1,829	1,835	1,841	1,847	1,853	-
Demi-coussinets côté carter-cylindres (mm)	-						1,835
repérage	bleu	orange	noir	jaune	vert	blanc	noir

Cote réparation

classe	U (*)	V (*)	W (*)	X (*)	Y (*)	Z (*)	W (*)
Demi-coussinets côté chapeaux de paliers (mm)	1,973	1,979	1,985	1,991	1,998	2,003	-
Demi-coussinets côté carter-cylindres (mm)	-						1,985
repérage	bleu	orange	noir	jaune	vert	blanc	noir
(*) lettre (R) frappée au dos du demi-coussinet							

Moteurs TU5

Cote nominale

classe	A	B	C	B
Demi-coussinets côté chapeaux de paliers (mm)	1,844	1,858	1,869	-
Demi-coussinets côté carter-cylindres(mm)	-			1,858
repérage	bleu	noir	vert	noir

Cote réparation

classe	X(*)	Y (*)	Z (*)	Y (*)
Demi-coussinets côté chapeaux de paliers (mm)	1,994	2,008	2,019	-
Demi-coussinets côté carter-cylindres (mm)	-			2,008
repérage	bleu	noir	vert	noir
(*) lettre (R) frappée au dos du demi-coussinet				

Bielles

- Demi-coussinets de bielles :
  - épaisseur nominale (en mm) 1,817
  - épaisseur réparation (en mm) 1,967

Code moteur / Côte (mm)	TU1	TU3	TU5
Ø tête de bielle		48,655 + 0,016	
Ø pied de bielle		19,463 + 0,011	
Entraxe	125,3 +/- 0,05	140,25 +/- 0,05	133,5 +/- 0,07

Culasse

Moteurs TU1, TU3 et TU5JP

- Hauteur (mm) :
  - côte nominale .....111,2 +/- 0,08
  - côte réparation .....111 +/- 0,08

Nota : les culasses rectifiées sont repérées par la lettre «**R**» gravée en bas, à gauche de la culasse.

Soupapes

Moteurs TU1 et TU3

- Diamètre (mm) :
  - soupape d'admission.....36,7 +/- 0,1
  - soupape d'échappement 29,4
  - queue de soupape d'admission .....6,98 + 0/- 0,015
  - queue de soupape d'échappement .....6,96 + 0/- 0,015
- Jeu aux soupapes (mm) :
  - soupape d'admission.....0,20 +/- 0,05
  - soupape d'échappement.....0,40 +/- 0,05

Moteur TU5JP

- Diamètre (mm) :
  - soupape d'admission 39,35
  - soupape d'échappement 31,4
  - queue de soupape d'admission .....6,963 + 0/- 0,007
  - queue de soupape d'échappement .....6,97 + 0/- 0,015
- Jeu aux soupapes (mm) :
  - soupape d'admission.....0,20 +/- 0,05
  - soupape d'échappement.....0,40 +/- 0,05

Ressorts de soupapes

Moteurs TU1 et TU3

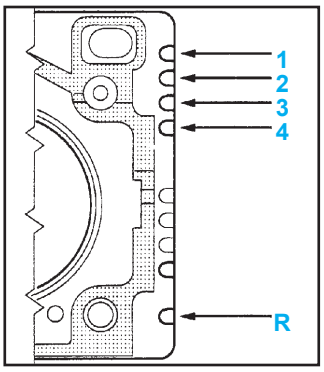
- Diamètre extérieur (mm).....27,1
- Couleur .....bleu

Moteur TU5JP

- Diamètre extérieur (mm).....27,25
- Couleur .....blanc

Joint de culasse

Moteurs TU1, TU3 et TU5JP



Code moteur	Encoche 1	Encoche 2	Encoche 3	Encoche 4
TU1JP	0	1	0	0
TU3JP	0	0	0	1
TU5JP	0	1	1	0

(R) : encoche présente sur les joints = cote réparation

Vis de culasse

Moteurs TU1, TU3 et TU5JP

- Longueur maxi sous tête (mm).....176,5

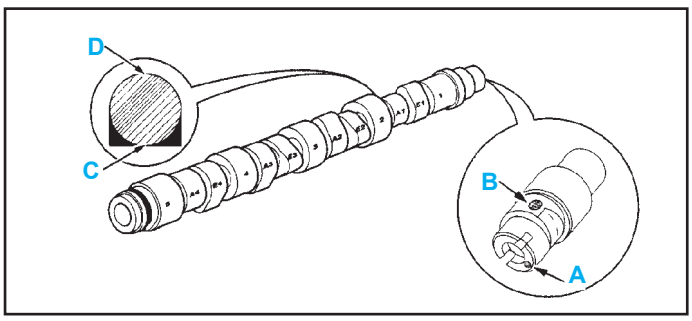
Moteur TU5JP4

- Longueur maxi sous tête (mm).....122,6

Distribution

Arbre à cames

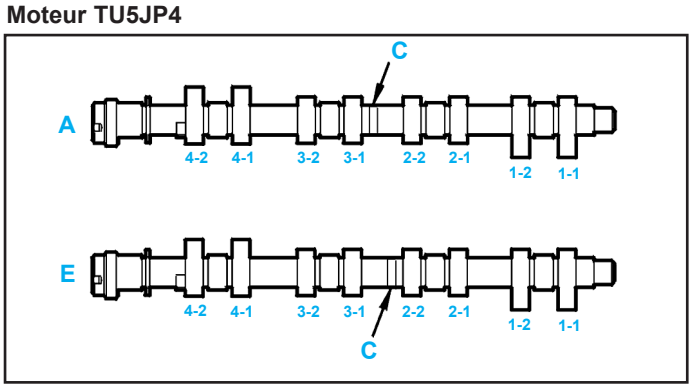
Moteurs TU1, TU3 et TU5JP



- Les arbres à cames possèdent deux types de repérages :
  - marquage en bout d'arbre (A), côté volant moteur,
  - repère couleur (B), (C), (D).
- Repère couleur (B) :
  - ce repère se situe sur l'excentrique, côté volant moteur.
- Repère couleur (C) :
  - ce repère se situe sur le méplat, entre le palier n°2 et la came d'admission (A1).
- Repère couleur (D) :
  - ce repère se situe sur le méplat, entre la palier n°2 et la came d'admission (A1).

Code moteur	Repère couleur (B)	Repère couleur (C)	Repère couleur (D)	Marquage en bout d'arbre (A)
TU1 (L3)	blanc	-	-	7
TU1 (L4)	bleu	-	-	7
TU3 (L3)	-	-	beige	H
TU3 (L4)	vert	-	-	S
TU5JP	-	-	marron	T

Moteur TU5JP4



(A) : admission
(E) : échappement

- Les arbres à cames possèdent le type de repérage suivant : (C) : zone de repérage entre la came 2-2 et 3-1
- Cette zone comporte les indications suivantes :
  • admission JP4 5.... ..
  • échappement JP4 1.... ..

Courroie de distribution

Moteurs TU1, TU3 et TU5JP

- Marque.....GATES
- Largeur (mm).....17
- Nombre de dents :
  • TU1 (L3).....104
  • TU1 (L4).....100
  • TU3 (L3).....108
  • TU3 (L4).....104
  • TU5JP 101
- Périodicité de remplacement normal (km) 120 000

Moteur TU5JP4

- Marque.....GATES
- Largeur (mm).....25,4
- Nombre de dents 134
- Périodicité de remplacement normal (km) 120 000

Lubrification

Moteur TU1, TU3 et TU5JP

- Capacité d'huile avec échange du filtre (en l) :
  • vidange par gravité 3,00
  • vidange par aspiration 3,25
- Capacité entre mini et maxi de la jauge (en l) 1,5

Moteur TU5JP4

- Capacité d'huile avec échange du filtre (en l).....3,25
- Capacité entre mini et maxi de la jauge (en l) 1,5
  • pression d'huile à une température d'huile de 80°C (bar) :

Moteur / Pression	TU1 et TU3	TU5
1000 tr/min	2	1,5
2000 tr/min	3	3
4000 tr/min	4	4

Refroidissement

Circuit de refroidissement

Moteurs TU1 (HFX), TU3 (KFW), TU5JP4 (NFU)

- Capacité du circuit (en l).....5,5

Moteurs TU1 (HFZ), TU3 (KFW), TU5JP (NFZ)

- Capacité du circuit (en l).....7,0
- Pressurisation (bar).....1,4

Thermostat

- Début d'ouverture (°C).....89

Ventilateur

- Puissance du ventilateur (W) :
  • sans climatisation 100
  • avec climatisation 250
- Température d'enclenchement 1ère vitesse (°C) :
  • sans climatisation 97
  • avec climatisation 96
- Température d'enclenchement 2ème vitesse (°C) :
  • sans climatisation 101
  • avec climatisation 101
- Température d'enclenchement post ventilation (uniquement véhicule climatisé) (°C) .....112 ou 6 minutes
- Température d'alerte (°C).....118

Allumage

- L'allumage électronique intégral est de type jumo-statique.

Bobines

- Marque :
  • moteurs TU1, TU3 et TU5JP.....Electricfil
  • moteur TU5JP4 .....Sagem - Electricfil
- Résistance du circuit primaire (W).....0,5 à 0,66

Bougies

	TU1 (HFZ) TU3 (KFX)	TU1 (HFX) TU3 (KFW)	TU5JP	TU5JP4
marque	Bosch Eyquem	Bosch Eyquem Champion	Bosch Eyquem Champion	Bosch Eyquem
type	FR7KDC RFN58LZ	FR7DE RFN58LZ RC8YLC	FR7KDC RFN58LZ RC8PYX	FR7ME RFN58HZ
Ecartement (mm)	0,9 à 1			

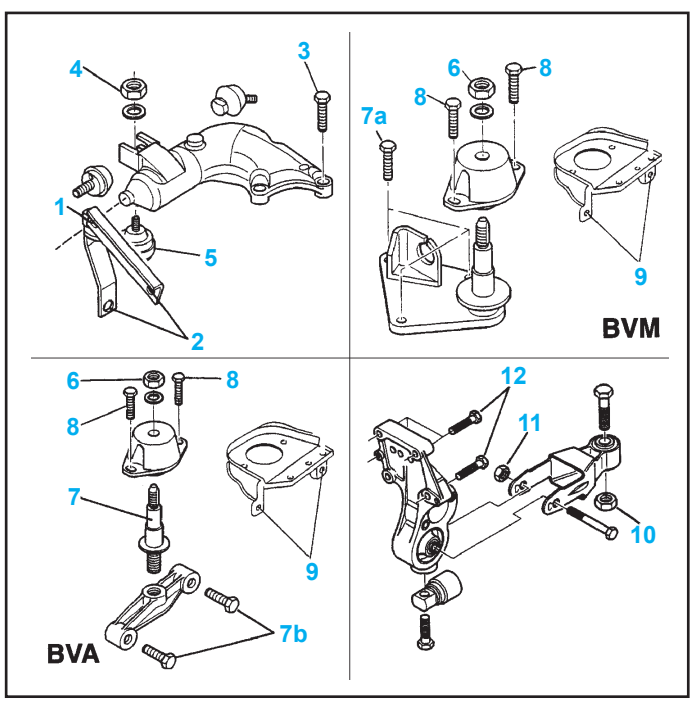
Injection

	TU1 (HFZ)	TU1 (HFX)	TU3 (KFX)	TU3 (KFW)	TU5JP	TU5JP4
système d'alimentation	Injection multipoints					
marque	Magneti Marelli	Magneti Marelli	Magneti Marelli	Sagem	Bosch	Bosch
type	1AP	MM 4.8.P	1AP	S 2000	MP 7.2	ME 7.4.4

Couples de serrage (en daN.m)

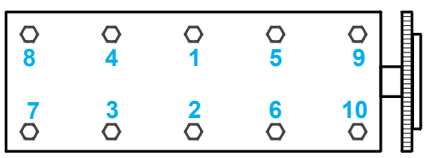
Moteurs TU1, TU3 et TU5JP

- Supports moteur



Repère	Désignation	daN.m
1	Tirant droit sur support sup. D moteur	4,5
2	Tirant D sur moteur	2,5
3	Support sup. D sur corps de pompe à eau	4,5
4	Support D moteur sur silentbloc	4,5
5	Silentbloc	4
6	Support BV sur silentbloc G	6,5
7	Axe fixation BV	5
7a	Support intermédiaire moteur sur BVM	2,5
7b	Support intermédiaire moteur sur BVA	4,5
8	Silentbloc sur support	3
9	Support intermédiaire sur caisse	5
10	Biellette anti-couple	4
11	Biellette sur silentbloc anti-couple	5
12	Silentbloc anti-couple	4,5

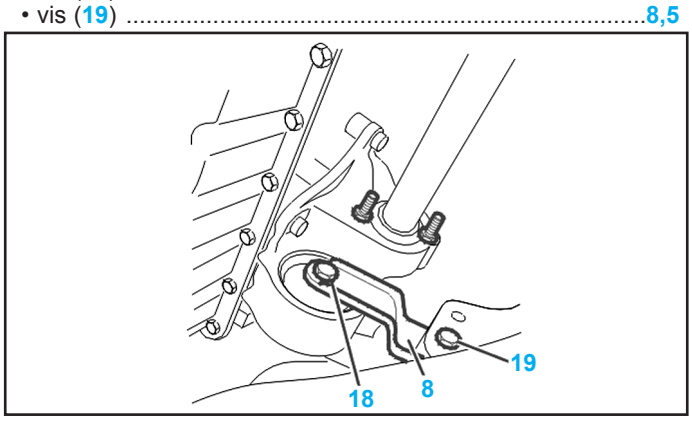
- Culasse :
  - TU1 et TU3 ..... 2 + 240°
  - TU5 ..... 2 + 120°



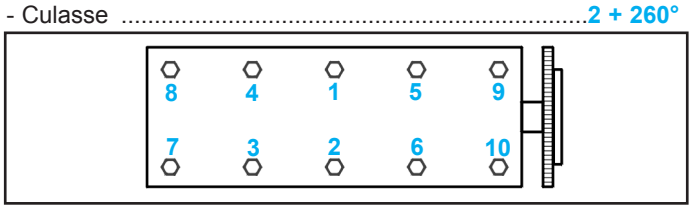
- Couvercle de culasse :
  - M8 1,6
  - M6 0,7
- Collecteur d'échappement
  - écrou long 1,6
  - écrou court 2,5
- Répartiteur d'admission 0,8
- Fixation fourchette arbre à cames 1,5
- Bougies 2,8
- Réglage des culbuteurs (contre-écrou) :
  - avec vis M9 1,75
  - avec vis M6 0,9
- Poulie d'arbre à cames 8
- Fixation carter-chapeau/carter-cylindres aluminium :
  - vis M11 ..... 2 + 44°
  - vis M6 0,8
- Chapeaux de paliers/carter-cylindres fonte ..... 2 + 49°
- Chapeau de bielle 3,8
- Plaque porte-joint à lèvres de vilebrequin 0,8
- Fixation volant moteur/vilebrequin 6,7
- Carter d'huile 0,8
- Pignon de distribution 10
- Galet tendeur de courroie de distribution 2,2
- Sonde de température d'eau 1,8
- Capteur de cliquetis 2
- Manocontact de pression d'huile 2,5

Moteur TU5JP4

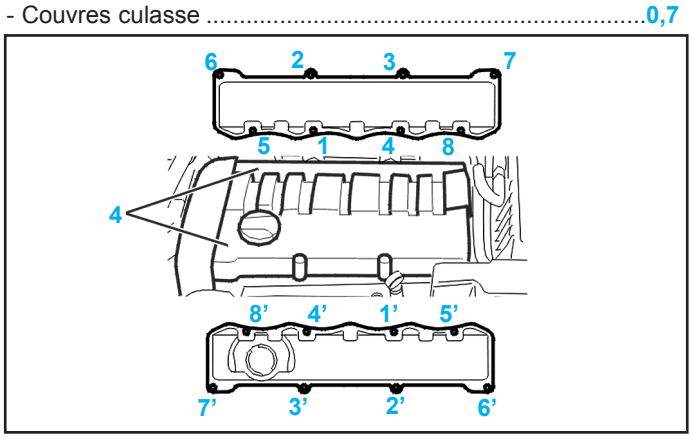
- Support moteur supérieur droit (Fig.Mot.12) :
  - écrou (10) 4,5
  - vis (9) 6,0
- Support moteur supérieur gauche (16) (Fig.Mot.13) :
  - vis (14) 2,7
  - écrou (12) 6,5
  - vis (15) 3,0
- Support moteur inférieur (8) :
  - vis (18) 4,5
  - vis (19) 8,5



- Culasse ..... 2 + 260°



- Couvres culasse 0,7



- Poulie d'arbre à cames 8
- Chapeaux de paliers/carter-cylindres fonte ..... 2 + 49°
- Chapeau de bielle 4
- Volant moteur 7
- Pignon de vilebrequin ..... 4 + 45°
- Poulie de vilebrequin 2,5
- Bouchon de vidange 3
- Carter d'huile 0,8
- Support cartouche d'huile 1
- Manocontact d'huile 3,5
- Cloche de filtre à huile 2,5
- Pompe à huile 0,8
- Pompe à eau 2
- Boîtier sortie d'eau sur culasse 1
- Capteur température d'eau sur boîtier d'eau 2
- Collecteur d'échappement 2

MÉTHODES DE RÉPARATION

Groupe motopropulseur

Moteurs TU1, TU3 et TU5JP

Dépose

- Vidanger :
  - le circuit de refroidissement,
  - le moteur.
- Si le véhicule est équipé d'une boîte de vitesses mécanique, vidanger la boîte de vitesses.
- Déposer :
  - la batterie,
  - l'ensemble col d'entrée d'air/filtre à air,
  - le calculateur injection-allumage (situé sur le passage de roue avant D),
  - le bac à batterie,
  - le support batterie,
  - le câble d'accélérateur,
  - les tuyaux d'eau sortie moteur/entrée radiateur.
- Débrancher (Fig.Mot.1) :
  - les connexions électriques (6),
  - l'interrupteur à inertie (7),
  - la prise de masse (8) sur le brancard gauche.

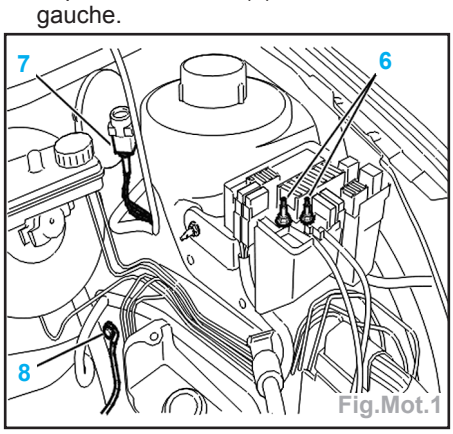


Fig.Mot.1

- Déposer le câble d'embrayage (voir chapitre «Embrayage»).
- Débrancher le connecteur (9) (Fig. Mot.2).

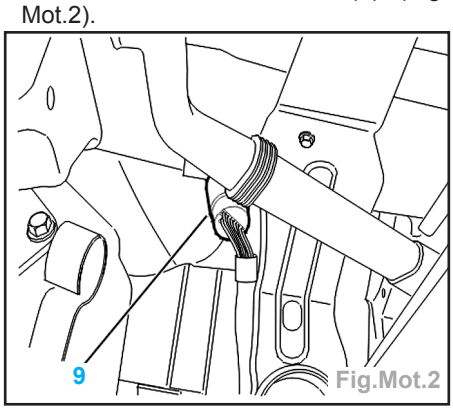


Fig.Mot.2

- Débrider les tuyaux (10) sur le tablier (Fig.Mot.3).
- Débrancher la connexion électrique (11).
- Déposer les commandes de boîte.
- Désaccoupler la prise de dépression (12) pour l'assistance de freinage sur la tubulure d'admission (Fig.Mot.4).

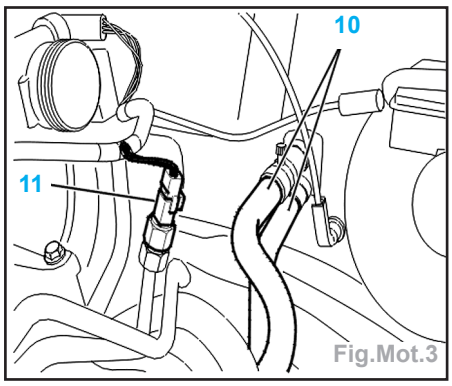


Fig.Mot.3

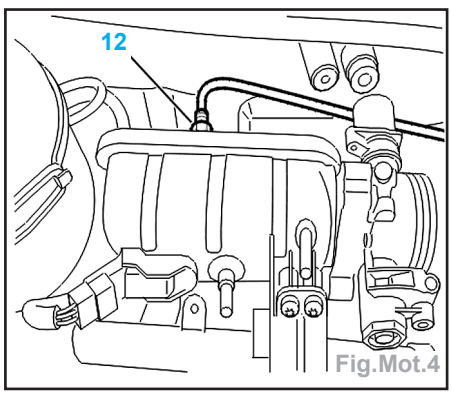


Fig.Mot.4

- Faire chuter la pression dans la rampe d'alimentation des injecteurs en utilisant une pompe à vide.
- Débrancher les raccords d'arrivée et retour carburant sur la rampe d'injection.
- Déposer :
  - la roue avant droite,
  - le pare-boue (côté droit).
- Débrancher et débrider le connecteur de la sonde lambda du catalyseur.
- Déposer :
  - le catalyseur et son écran thermique,
  - les transmissions (voir chapitre «Transmission»).
- Déposer :
  - la courroie d'accessoires,
  - les vis de fixation de la pompe de direction assistée,
  - les vis (16) de fixation de l'écran thermique (Fig.Mot.5).

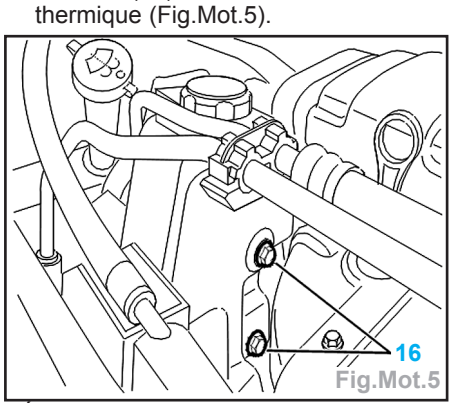


Fig.Mot.5

- Écarter la pompe de direction assistée sans ouvrir la canalisation haute pression.

Pour les véhicules équipés de la climatisation

- Déposer les vis de fixation du compresseur.
- Ecarter le compresseur de réfrigération sans ouvrir les canalisations.
- Débrancher le raccord situé sous le réservoir de liquide de refroidissement.

Pour tous les véhicules

- Déposer la vis de fixation de la chape anti-couple (17) sur la caisse (Fig.Mot.6).

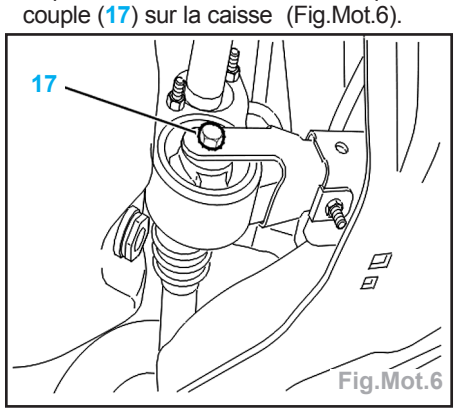


Fig.Mot.6

- Mettre en place les chaînes de levage et les mettre en tension.
- Déposer (Fig.Mot.7) :
  - la cale élastique (18),
  - le support (19).

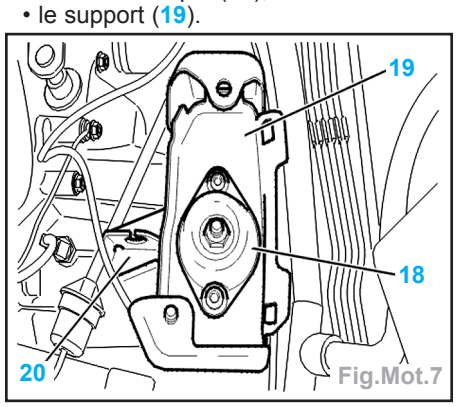


Fig.Mot.7

- Écarter la plaque support boîte de vitesses (20).
- Déposer :
  - le support droit moteur,
  - le radiateur de refroidissement.
- Protéger le radiateur de réfrigération avec un carton dur.
- Déposer le groupe motopropulseur par le dessous du véhicule.

Repose

Impératif : remplacer systématiquement les écrous Nylstop.

- Remplacer les joints à lèvres de sortie de pont, après avoir garni de graisse l'intervalle entre les lèvres.
- S'assurer de la présence de l'entretoise (22) (Fig.Mot.8).

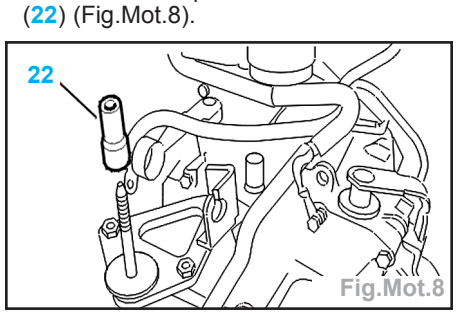


Fig.Mot.8

- Graisser la partie intérieure de la cale élastique de boîte de vitesses avec de la graisse.
- Reposer :
  • la cale élastique,
  • le support droit moteur.
- Lors de la repose du compresseur de climatisation, serrer en premier les fixations côté poulie.
- Remplir la boîte de vitesses.
- Reposer les transmissions.
- Effectuer le remplissage et le niveau d'huile moteur.
- Contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement.
- Brancher la batterie.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Repose la courroie d'accessoires.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Serrer les pièces aux couples.
- Mettre le contact pendant 10 secondes.
- Effectuer la procédure d'initialisation du calculateur injection allumage.

Moteur TU5JP4

Dépose

- Mettre le véhicule sur pont élévateur.
- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  • la batterie et son bac,
  • le boîtier filtre à air,
  • le col d'entrée d'air,
  • les roues avant,
  • les pare-boue avant .
- Vidanger :
  • le circuit de refroidissement,
  • le moteur (si nécessaire).
- Si le véhicule est équipé d'une boîte de vitesses mécanique, vidanger la boîte de vitesses.
- Déposer :
  • les raccords d'eau,
  • le vase d'expansion et son support,
  • le raccord inférieur et supérieur du circuit de refroidissement le radiateur.
  • la courroie d'accessoires,
  • les vis de fixation (1) et (2) de la pompe de direction assistée (Fig.Mot.9).

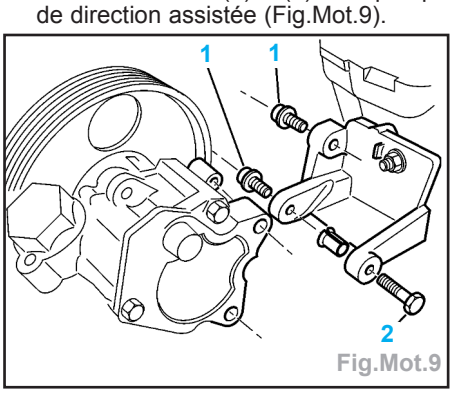


Fig.Mot.9

- Déposer :
  • la pompe de direction assistée (sans ouvrir le circuit) et l'écarter,
  • les vis de fixation du compresseur de climatisation, si le véhicule en est équipé; écarter le compresseur de climatisation sans ouvrir le circuit de fluide,
  • l'écran thermique de l'alternateur et de la pompe de direction assistée,
  • les transmissions (voir chapitre «Transmission»),
  • le catalyseur.
- Désaccoupler :
  • le câble d'embrayage de la boîte de vitesses,
  • le câble de commande de boîte de vitesses,
  • les rotules de commande de boîte de vitesses.
- Faire chuter la pression d'essence en branchant l'extrémité du tuyau avec embout pour valve **SCHRADER** (**ref. 0141-T1**) sur la valve et récupérer l'essence dans un récipient.

Attention : lors de l'accouplement du tuyau avec embout prendre garde des projections éventuelles de carburant.

- Débrancher les connecteurs :
  • des contacteurs de boîte de vitesses,
  • sur la boîte de vitesses,
  • de l'alternateur et du démarreur,
  • du contacteur pression d'huile,
  • du détecteur de cliquetis,
  • du capteur de pression répartiteur d'admission,
  • du boîtier papillon motorisé,
  • d'alimentation principale des injecteurs.
- Débrancher la tresse de masse sur la boîte de vitesses.
- Déposer le galet enrouleur de la courroie d'entraînement des accessoires .
- Déposer (Fig.Mot.10) :
  • les vis (7),
  • l'alternateur.

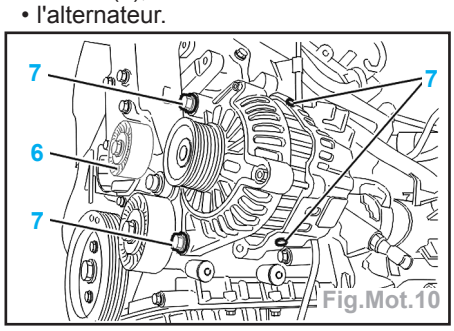


Fig.Mot.10

- Déposer la biellette anti-couple (8) (Fig.Mot.11).

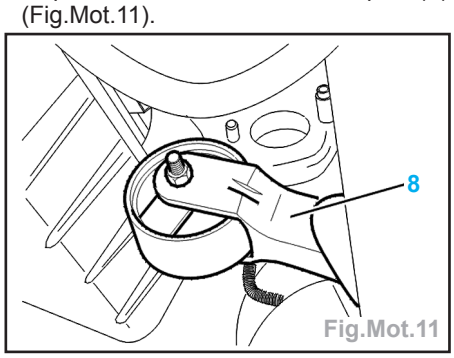


Fig.Mot.11

- Mettre en place les outils de levage sur les pattes d'élingage du moteur, et mettre en tension l'ensemble afin de déposer les supports du groupe motopropulseur.
- Déposer les vis (9) et l'écrou (10) du support supérieur droit moteur (Fig. Mot.12).

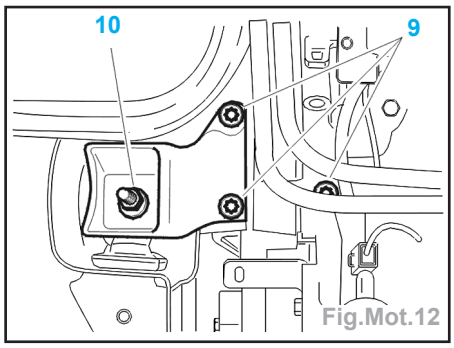


Fig.Mot.12

- Déposer (Fig.Mot.13) :
  • l'écrou (12),
  • les vis (14) et (15),
  • le support (16).

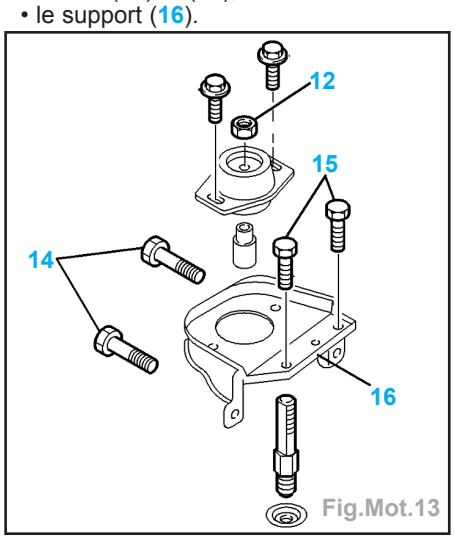


Fig.Mot.13

- Déposer le groupe motopropulseur par le dessus du véhicule.

Attention : ne pas détériorer la sortie (17) du collecteur d'admission (Fig.Mot.14).

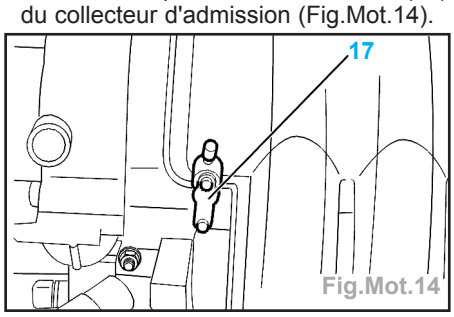


Fig.Mot.14

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Impératif : remplacer systématiquement les écrous **Nylstop**.

- Remplacer les joints à lèvres de sortie de pont, après avoir garni de graisse l'intervalle entre les lèvres.
- Enduire l'axe du support gauche moteur de graisse **SPAGRAH**.
- Mettre en place le groupe motopropulseur.
- Reposer les transmissions.
- Effectuer le remplissage d'huile :
  • de la boîte de vitesses,
  • du moteur (si nécessaire).
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Reposer la courroie d'accessoires.
- Serrer les pièces aux couples.
- Initialiser les différents calculateurs.

- Remplir et purger le circuit de refroidissement.

Mise au point du moteur

Jeu aux soupapes

Nota : • cette méthode ne s'applique pas au moteur TU5JP4 car ses poussoirs sont à rattrapage de jeu automatique.
• temps minimum de refroidissement du moteur : 2 heures.

Réglage

- Déposer :
  • le couvre-culasse (1) et son joint,
  • les deux entretoises (2),
  • la tôle déflectrice (3).
- Contrôler avec un jeu de cale le jeu entre culbuteur et soupape (Fig.Mot.15).

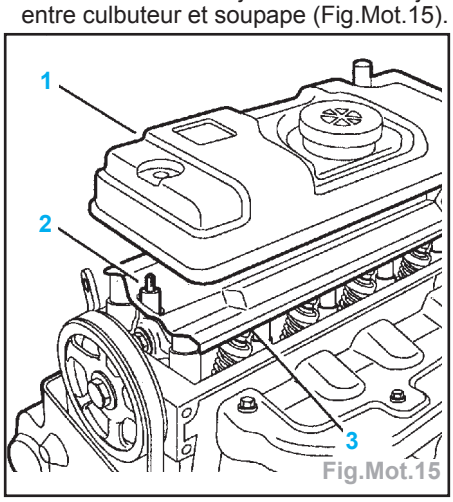


Fig.Mot.15

- Pour le réglage, dévisser le contre-écrou et agir sur la vis du grain d'appui du culbuteur.
- Régler le jeu aux soupapes (mm) :
  • admission .....0,20 ± 0,05
  • échappement .....0,40 ± 0.05

	réglage	
mettre à pleine ouverture la soupape (échappement)	admission	échappement
1	3	4
3	4	2
4	2	1
2	1	3

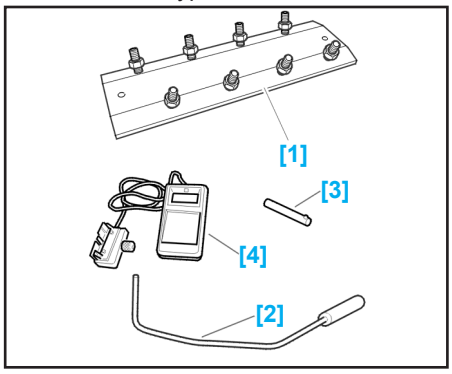
- Serrage des contre-écrous :
  • ø M9 .....1,75 daN.m
  • ø M6 .....0,9 daN.m
- Remonter les éléments précédemment déposés.
- Serrer les écrous à 0,5 daN.m.

Distribution

Moteurs TU1, TU3 et TU5JP

Ancien montage (jusqu'au numéro de série : TU1 : 3762433 ; TU3 : 3666765)

Outils nécessaires :
[1] Plaque d'appui de culbuteurs (**ref. 0132-AE**)
[2] pige de volant moteur (**ref. 0132-QY**)
[3] Pige d'arbre à cames (**ref. 0132-RZ**)
[4] Appareil **SEEM** de mesure de tension de courroie type **S.0192**



Dépose

- Déposer les tirants de suspension moteur.

Pour le moteur TU1JP
- Sans déposer la vis de fixation sur la culasse, ramener le tirant (8) vers le collecteur d'échappement (Fig.Mot.16).

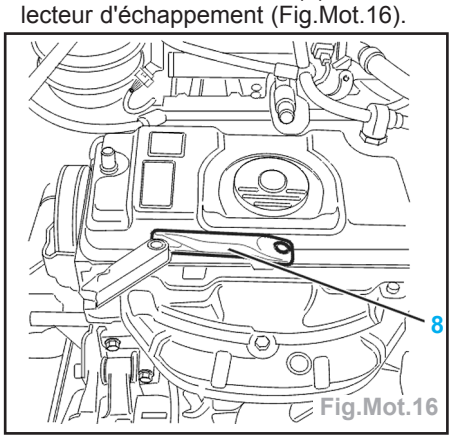


Fig.Mot.16

Pour tous les moteurs
- Déposer la courroie d'accessoires.
- Écarter :
  • le calculateur injection-allumage,
  • le support calculateur.
- Déposer :
  • la poulie de vilebrequin,
  • les carters de distribution.

Pour le moteur TU5JP avec BVA
- Amener la poulie d'arbre à cames à proximité du point de pigeage en tournant dans le sens normal de rotation.

Pour tous les moteurs
- Piger le volant moteur à l'aide de la pige [2].
- Piger le pignon d'arbre à cames à l'aide de la pige [3].
- Desserrer l'écrou (4) de maintien du galet tendeur (5) pour détendre la courroie (6) (Fig.Mot.17).
- Déposer la courroie de distribution (6).

Repose

- Pignon d'arbre à cames et volant moteur pigés.
- Vérifier que le galet tendeur (5) tourne librement (absence de point dur).

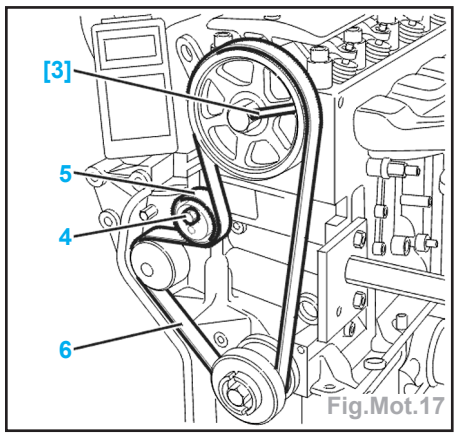


Fig.Mot.17

- Mettre en place la courroie de distribution neuve, brin (A) bien tendu, dans l'ordre suivant (Fig.Mot.18) :
  • vilebrequin,
  • arbre à cames,
  • pompe à eau,
  • galet tendeur.

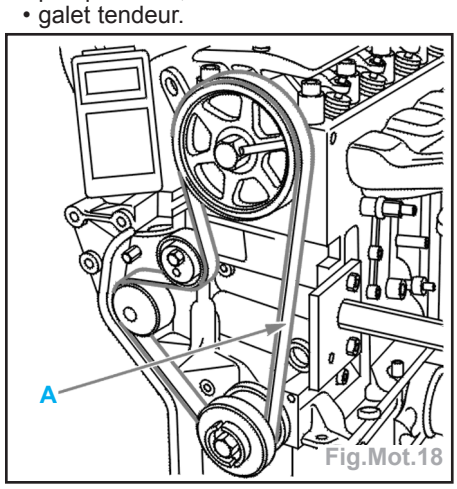


Fig.Mot.18

- Mettre en place l'appareil de mesure de tension de courroie [4] (Fig.Mot.19).

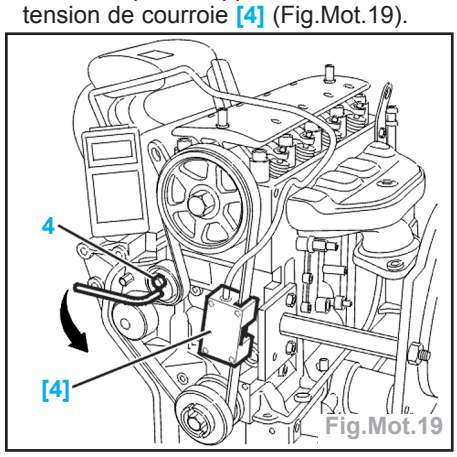


Fig.Mot.19

- Desserrer l'écrou (4).
- Tourner le galet tendeur (5) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour afficher 44 unités SEEM.
- Serrer l'écrou (4) à 2,2 daN.m.
- Déposer :
  • la pige de poulie d'arbre à cames [3],
  • la pige du volant moteur [2],
  • l'appareil de mesure de tension de courroie [4].
- Effectuer 4 tours de vilebrequin dans le sens de rotation moteur.
- Sans revenir en arrière, piger le volant moteur.

- S'assurer que le calage de distribution est correct (possibilité de piger la poulie d'arbre à cames).
- Si ce n'est pas le cas, recommencer l'opération de tension de pose de la courroie.
- Déposer le couvre-culasse.
- Déposer les vis (7) (Fig.Mot.20) :
  • mettre en place la plaque d'appui de culbuteurs [1] en respectant son sens de montage par rapport à la distribution,
  • serrer les vis (7) (s'assurer que toutes les cames sont libérées).

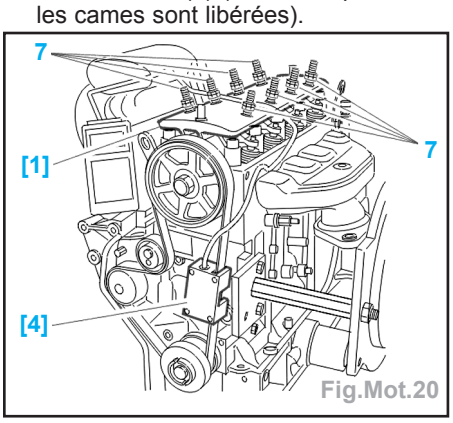


Fig.Mot.20

Attention : serrer les vis (7) pour libérer les cames mais ne pas mettre les soupapes en contact avec le piston.

- Mettre en place l'appareil de mesure de tension de courroie [4].
- Desserrer progressivement le galet tendeur pour atteindre une valeur de tension comprise entre 29 et 33 unités SEEM.
- Serrer l'écrou (4) à 2,2 daN.m.
- Déposer :
  • la plaque d'appui de culbuteurs [1],
  • la pige du volant moteur [2],
  • l'appareil de mesure de tension de courroie [4].
- Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens de rotation moteur.
- Vérifier que le pigeage du volant moteur et de l'arbre à cames est toujours possible.
- Si ce n'est pas le cas, recommencer l'opération de tension de pose de la courroie.
- Reposer :
  • le carter de distribution,
  • la poulie de vilebrequin,
  • la courroie d'entraînement des accessoires,
  • le couvre-culasse.

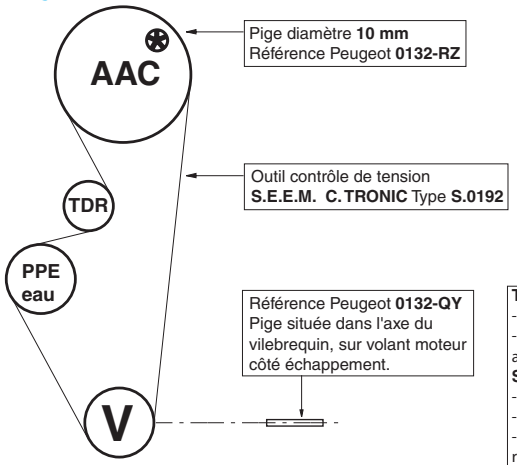
Nouveau montage (à partir du numéro de série : TU1 : 3762434 ; TU3 : 3666766)

Outils nécessaires :
[1] Pige de volant moteur (**ref. 0132-QY**).
[2] Pige de pignon d'arbre à cames (**ref. 0132-RZ**).

Dépose

- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer la courroie d'accessoires.
- Soutenir le moteur avec un cric en interposant une cale en bois.
- Déposer :
  • le support supérieur droit moteur,
  • la poulie d'entraînement des accessoires,
  • les carters de distribution.

Calage de distribution Moteur TU1, TU3 et TU5JP (jusqu'au numéro de série : TU1 : 3762433 ; TU3 : 3666765)



Tension de courroie
- Desserrer l'écrou du tendeur.
- Tourner le galet tendeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour afficher **44 unités SEEM**.
- Serrer l'écrou du tendeur.
- Déposer les piges et l'appareil de mesure.
- Effectuer **4 tours** de vilebrequin dans le sens de rotation moteur.
- S'assurer avec les piges que le calage de distribution est correct.

- Piger le volant moteur à l'aide de la pige [1].
- Piger l'arbre à cames à l'aide de la pige [2] (Fig.Mot.21).

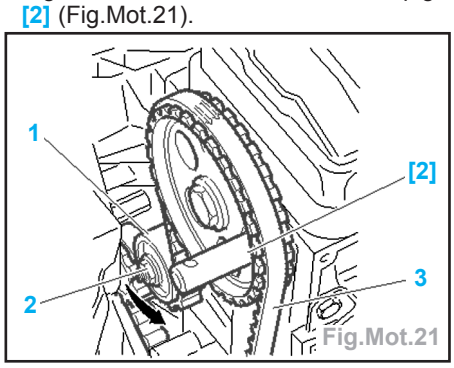


Fig.Mot.21

- Desserrer l'écrou (2) de maintien du galet tendeur (1), puis éloigner le galet à l'aide de l'excentrique de réglage (6 pans à l'horizontale côté pompe à eau) afin de détendre la courroie.
- Déposer la courroie de distribution (3).

Repose

Impératif : vérifier que le galet (1) tourne librement (absence de jeu et de point dur).

- Volant moteur et arbre à cames pigés.
- Mettre en place la courroie de distribution neuve en maintenant le brin entre le pignon de vilebrequin et le pignon d'arbre à cames bien tendu, en respectant l'ordre suivant (Fig.Mot.22) :
  • la poulie de vilebrequin,
  • la poulie d'arbre à cames,
  • la poulie d'entraînement de la pompe à eau,
  • le galet tendeur.

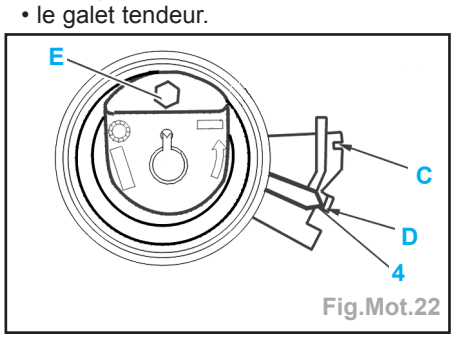


Fig.Mot.22

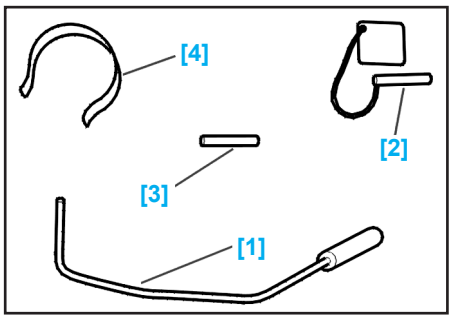
- Déposer les piges [1] et [2].
- A l'aide de l'empreinte hexagonale (E), faire tourner le galet dans le sens anti-horaire jusqu'à amener l'index (4) en position (D) (Fig.Mot.22).
- Maintenir la position et serrer l'écrou (2) à 2 daN.m.
- Tourner le vilebrequin de 10 tours dans le sens horaire jusqu'à la position du Point Mort Haut, cylindre 1.
- Piger le volant moteur.

Impératif : ne jamais tourner le vilebrequin dans le sens anti-horaire pour engager la pige volant moteur.

- Contrôler le calage en vérifiant que la pige d'arbre à cames s'engage sans difficulté.
- Desserrer légèrement l'écrou (2) en maintenant la position du galet.
- A l'aide de l'empreinte hexagonale (E), faire tourner le galet tendeur dans le sens horaire jusqu'à amener l'index (4) en position (C).
- Maintenir la position et serrer l'écrou (2) à 2 daN.m.
- Déposer la pige [1] du volant moteur.
- Contrôler la position de l'index (4).
- Si la position n'est pas satisfaisante, desserrer légèrement l'écrou (2) et reprendre les opérations de tension de la courroie.
- Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens horaire.
- S'assurer du calage correct de la distribution (possibilité de piger la poulie d'arbre à cames et le volant moteur).
- Si ce n'est pas le cas, recommencer l'opération de tension de pose de la courroie.
- Reposer :
  • les carters de distribution,
  • la poulie d'entraînement des accessoires (serrage à 2,5 daN.m),
  • le support moteur supérieur droit.
- Reposer la courroie d'entraînement des accessoires.
- Rebrancher la batterie.

Moteur TU5JP4

Outils nécessaires



[1] Pige de volant moteur (**ref. 0132-QY**)
[2] Pige d'arbre à cames : Échappement (**ref. 0132-AJ1**)
[3] Pige d'arbre à cames : Admission (**ref. 0132-AJ2**)
[4] Epingle de maintien de courroie (**ref. 0132-AK**)

Dépose

- Déposer :
  - la roue avant droite,
  - l'écran pare-boue,
  - la courroie d'accessoires,
  - la poulie d'entraînement des accessoires (sur le vilebrequin).
- Soutenir le groupe motopropulseur à l'aide d'une chandelle.
- Écarter le faisceau électrique fixé sur la main moteur (1) (Fig.Mot.23).

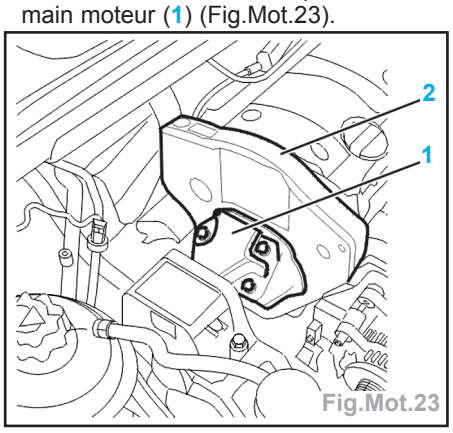


Fig.Mot.23

- Déposer :
  - le support intermédiaire supérieur droit moteur,
  - le carter de distribution inférieur,
  - le carter de distribution supérieur (2).
- Piger :
  - le volant moteur au PMH cylindre 1; à l'aide de l'outil [1],
  - les arbres à cames; à l'aide des outils [2] et [3].
- Desserrer la vis (7) du galet tendeur (Fig.Mot.24).

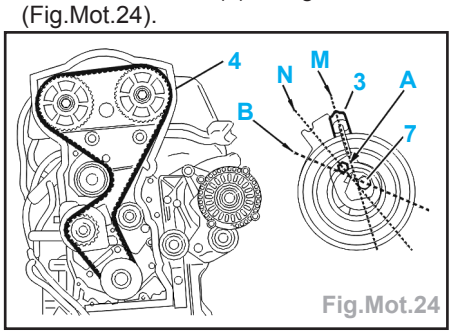
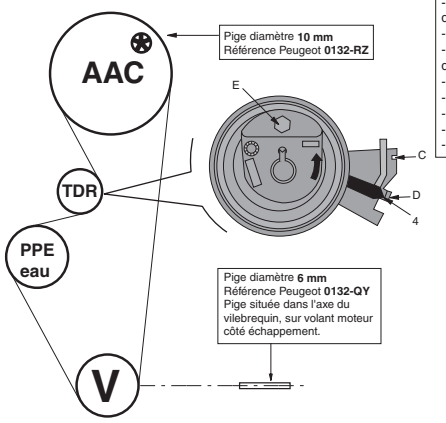


Fig.Mot.24

Calage de distribution
Moteur TU1, TU3
(à partir du numéro de série : TU1 : 3762434 ; TU3 : 3666766)



Pose et tension de la courroie :
- A l'aide de l'empreinte (E), tourner le galet dans le sens anti-horaire jusqu'à amener l'index (4) en position (D).
- Serrer l'écrou du galet à 2 daN.m.
- Effectuer 10 tours de vilebrequin dans le sens horaire jusqu'à la position du PMH sur le cylindre 1.
- Contrôler le calage en vérifiant que la pige d'arbre à cames s'engage.
- Desserrer légèrement l'écrou du galet et mettre l'index (4) en position (C).
- Serrer l'écrou du galet à 2 daN.m.
- Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens horaire.
- S'assurer avec les piges que le calage de distribution est correct.

- A l'aide de l'empreinte hexagonale (A), faire tourner le galet dans le sens horaire jusqu'à amener l'index (3) en position (B) pour détendre la courroie au maximum.
- Piger le galet tendeur dans la position.

Impératif : ne jamais faire effectuer une rotation d'un tour complet au galet.

- Déposer la courroie de distribution (4).

Repose

- Vérifier que les galets (5) et (6) tournent librement (absence de jeu et de point dur) (Fig.Mot.25).

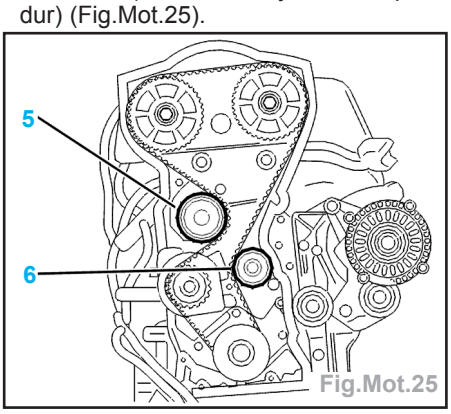


Fig.Mot.25

- La courroie est munie de 3 repères (C) - (D) - (E), respectivement en regard des dents (1) - (52) - (72) de la courroie.
- Ces repères sont des traits de peinture blanche sur le dos de la courroie en face des dents correspondantes.
- Reposer la courroie.
- Aligner le repère (C) de la courroie avec la rainure (F) du pignon de vilebrequin (Fig.Mot.26).

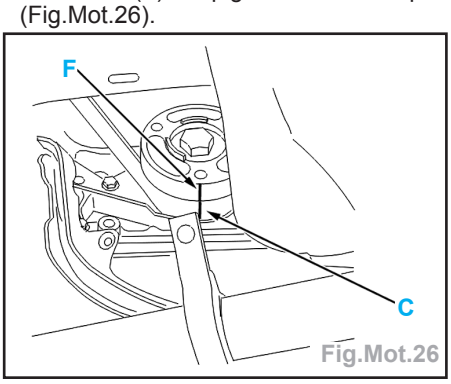


Fig.Mot.26

- Mettre en place l'outil [4] sur le pignon de vilebrequin pour maintenir la courroie.
- A l'aide de l'empreinte hexagonale (A), tourner le galet tendeur dans le sens anti-horaire jusqu'à amener l'index (3) en position (M) pour tendre la courroie au maximum (Fig.Mot.24).
- Serrer la vis du galet tendeur à 1 daN.m.
- Retirer la pige du vilebrequin et les piges d'arbres à cames.
- Effectuer 4 tours moteur dans le sens normal de rotation.
- Piger le vilebrequin.
- Agir sur la vis (7) pour desserrer le galet tendeur.
- A l'aide de l'empreinte hexagonale (A), faire tourner le galet dans le sens anti-horaire jusqu'à amener l'index (3) en position (N) (Position nominale).

Impératif : l'index ne doit pas redescendre au point mini pour le bon calage de la distribution.

- Serrer le galet tendeur dynamique à 2,2 daN.m.
- Retirer la pige du vilebrequin.
- Effectuer 2 tours moteur dans le sens normal de rotation.
- Vérifier la position du galet : il doit se trouver à ± 2,0 mm par rapport à la position où il a été serré, sinon, recommencer la repose.
- Vérifier le calage en pigeant de nouveau les arbres à cames et le vilebrequin; si le résultat n'est pas correct, recommencer la repose.
- Retirer les piges de calage.
- Reposer :
  - les carters de distribution,
  - la poulie d'accessoires (serrage à 2,5 daN.m),
  - la courroie d'accessoires.
  - le support intermédiaire supérieur droit moteur.
- Serrer (Fig.Mot.27) :
  - les vis du support intermédiaire droit/culasse à 4,5 daN.m.
  - les 3 vis (9) de fixation du support supérieur droit moteur/support intermédiaire droit à 6 daN.m.
  - l'écrou (10) de fixation du support élastique droit moteur /support supérieur droit moteur à 4,5 daN.m.

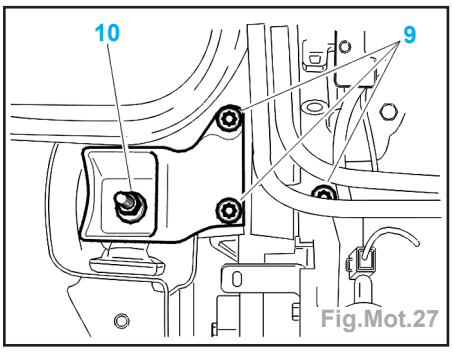


Fig.Mot.27

- Reposer :
  • l'écran pare-boue droit,
  • la roue avant droite.

Lubrification

Contrôle de la pression d'huile

- Le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud et après avoir vérifié le niveau d'huile.
- Déposer le manocontact de pression d'huile.
- Monter à la place du manocontact, le manomètre et son flexible.
- Relever les pression à plusieurs régimes.
- Comparer les valeurs trouvées au tableau ci-après.

Moteur / Pression	TU1 et TU3	TU5
1000 tr/min	2	1,5
2000 tr/min	3	3
4000 tr/min	4	4

- Déposer le manomètre et son raccord.
- Reposer le manocontact de pression d'huile.

Nota : les valeurs moyennes indiquées ci-dessous s'entendent moteur chaud (huile à 80 °C) et rodé.

Refroidissement

Vidange

- Déposer le bouchon de la boîte de dégazage avec précaution.
- Desserrer la vis de vidange (1) du radiateur (Fig.Mot.28).

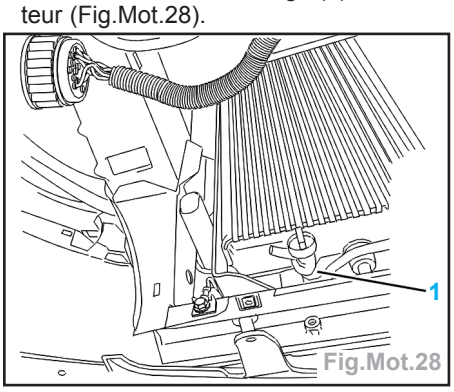
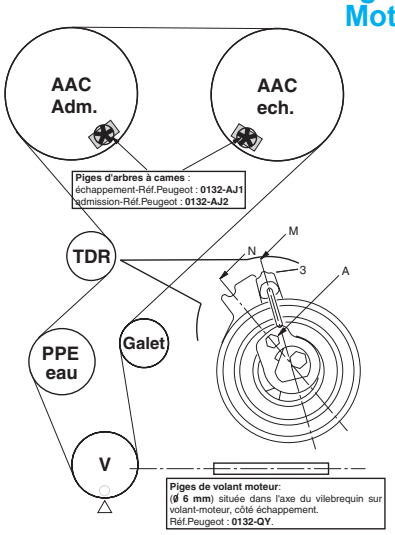


Fig.Mot.28

Nota : mettre en place un tuyau sur la sortie pour permettre de vidanger proprement le circuit.

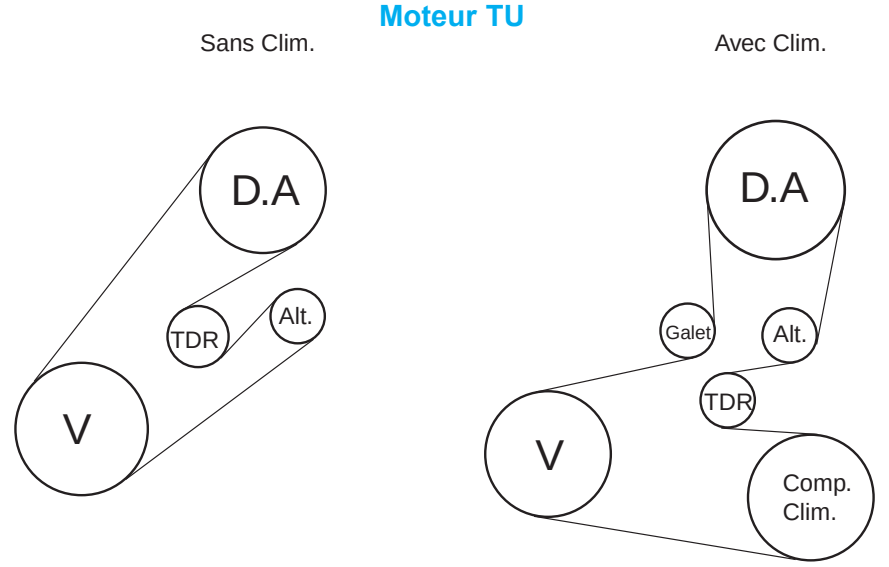
- Ouvrir les vis de purge (2) (Fig.Mot.29).
- Vidanger le moteur en déposant le bouchon (3) (Fig.Mot.30).

Calage de distribution Moteur TU5JP4



Tension de la courroie :
- A l'aide de l'empreinte hexagonale (A), tourner le tendeur dans le sens anti-horaire jusqu'à amener l'index (3) en position (M).
- Serrer l'écrou du tendeur à 1 daN.m.
- Retirer les piges.
- Effectuer 4 tours moteur dans le sens normal de rotation.
- Piger le vilebrequin.
- Desserrer le tendeur.
- Amener l'index (3) en position (N).
- Serrer le tendeur à 2,2 daN.m.
- Retirer la pige du vilebrequin.

Courroie d'accessoires Moteur TU



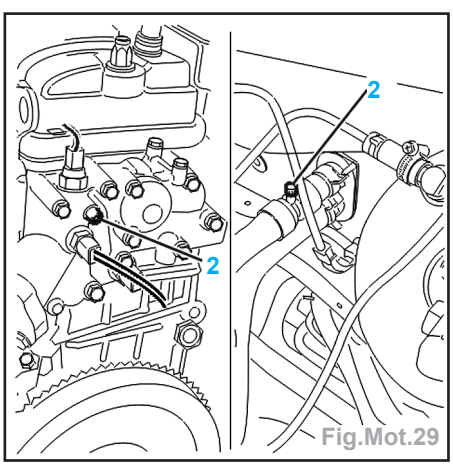


Fig.Mot.29

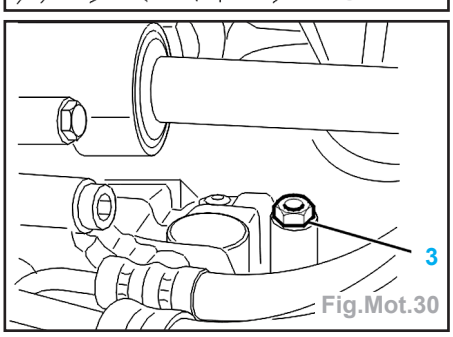


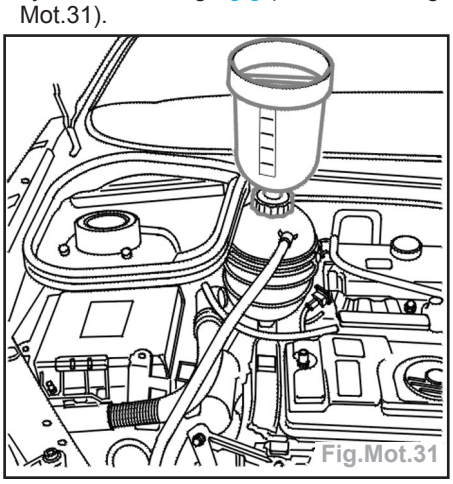
Fig.Mot.30

Remplissage et purge du circuit

- Avant toute opération de remplissage, rincer le circuit de refroidissement à l'eau claire.

Attention : contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement.

- Monter sur l'orifice de remplissage le cylindre de charge [1] (**ref. 0173-2** Fig. Mot.31).


Fig.Mot.31

- Ouvrir toutes les vis de purge.
- Remplir lentement le circuit avec du liquide de refroidissement.
- Fermer les vis de purge dans l'ordre d'écoulement du liquide sans bulles.
- Le cylindre de charge doit être rempli au repère 1 litre pour une purge correcte de l'aérotherme.
- Démarrer le moteur.
- Maintenir le régime de 1500 à 2000 tr/min jusqu'à la fin du deuxième cycle de refroidissement (enclenchement puis arrêt du ou des motoventilateurs) en maintenant le cylindre de charge rempli au repère 1 litre.
- Arrêter le moteur.
- Déposer le cylindre de charge [1].
- Serrer immédiatement le bouchon sur la boîte de dégazage.
- Compléter éventuellement le niveau jusqu'au repère maxi (moteur froid).

Allumage-injection

Ralenti

Contrôle

Impératif : ne jamais intervenir sur la vis de butée de papillon.

- Régime non réglable, déterminé par le moteur pas à pas (1225) commandé par le calculateur (1320).
- Régime ralenti, moteur chaud : 850 ± 50 tr/mn.

Antipollution

Contrôle

- Le dispositif ne comporte pas de vis de réglage de richesse.
- La régulation de richesse est effectuée en permanence par le calculateur (1320) en fonction du signal de la sonde à oxygène (1350).

Avance allumage

Contrôle

Attention : Contrôler la conformité des bougies.

- Le développement de l'avance à l'allumage est défini par le calculateur (1320) en fonction des cartographies en mémoire et des informations reçues.

Réglage

(uniquement sur TU1 et TU3)

- Cette procédure n'est à utiliser qu'en cas de perturbations graves du fonctionnement du moteur :
  - utilisation de carburant sans plomb de mauvaise qualité,
  - apparition fréquente de cliquetis en charge,
  - utilisation de carburant sans plomb RON 91 (diminuer de 6 degrés soit 3 pas de 2 degrés).

Attention : Suivre expressément les messages écrans.

- La modification de l'avance s'effectue avec :
  - le TEP 92,
  - le DIAG 2000.

Impératif : à utiliser avec prudence.

- Le réglage agit pour les phases de fonctionnement :
  - à partir de 3/4 charge,
  - régime stabilisé,
  - accélération(s).

Circuit de carburant

- Conditions préalables :
  - contrôle alimentation pompe à carburant (1210) correct,
  - débrancher les injecteurs (1330) (contact coupé),
  - quantité minimale de carburant dans le réservoir : 10 litres.

Contrôle de la pression

- Valeur de pression : 3,3 bars ”p” 3,7 bar.
- Si la valeur est incorrecte, contrôler :
  - le circuit d'aspiration,
  - le filtre à carburant,
  - les canalisations du circuit,
  - les injecteurs (étanchéité).
- Si tous ces contrôles sont corrects, remplacer la pompe (1210).

Contrôle du débit

- Outillage nécessaire :
  - interrupteur muni de deux fils volants équipés de languettes de 2,8 mm.
- Débrancher le relais (1304).
- Connecter l'interrupteur entre les bornes 8 et 13 du connecteur du relais afin d'alimenter la pompe à carburant.
- Actionner la pompe (1210) à l'aide de l'interrupteur pendant 15 secondes.
- Débit d'alimentation carburant :
  - valeur minimale .....**340 cm³**
  - valeur maximale .....**600 cm³**
- Si la valeur est incorrecte, contrôler :
  - le circuit d'aspiration,
  - le filtre à carburant.
- Si tous ces contrôles sont corrects, remplacer la pompe (1210).

Mise en pression du circuit de carburant

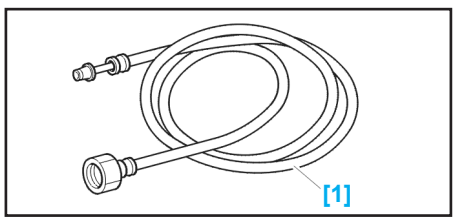
- Cette opération est nécessaire :
  - après toute intervention sur le circuit de carburant nécessitant la vidange complète du circuit entre le réservoir et les injecteurs.
- Deux méthodes sont possibles :
  - **première méthode :**
    à l'aide de l'outil de diagnostic, effectuer deux tests actionneurs de la pompe à carburant (durée d'un test actionneur : environ 10 secondes)
  - **deuxième méthode :**
    effectuer un effacement des défauts,
    couper le contact,
    appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur,
    mettre le contact,
    laisser la pédale enfoncée 1 seconde(s) environ, la pompe à carburant fonctionne alors entre 20 et 30 secondes,
    après arrêt de la pompe, couper le contact.

Remarque : cette stratégie est implémentée dans les calculateurs montés sur les véhicules équipés de rampe d'injection sans retour.

Injecteurs

(uniquement TU5JP4)

Outil nécessaire



[1] Tuyau avec embout pour valve **SCHRADER** (**ref. 0141-T1**).

Dépose

- Mettre le véhicule sur pont élévateur
- Débrancher la batterie.
- Faire chuter la pression d'essence en branchant l'extrémité de l'outil [1] sur la valve **SCHRADER**; récupérer l'essence dans un récipient.

Attention : lors de l'accouplement de l'outil [1] prendre garde des projections éventuelles de carburant.

- Désaccoupler le tuyau d'alimentation carburant, le raccord de réaspiration d'huile sur le répartiteur d'admission et le raccord de dépression de l'amplificateur de freinage (**Isovac**).
- Déposer le col d'entrée d'air entre le filtre à air et le répartiteur d'admission.
- Débrancher les connecteurs :
  - capteur de pression répartiteur d'admission,
  - alimentation électrique principale des injecteurs,
  - boîtier papillon motorisé.
- Déposer (Fig.Mot.32) :
  - les écrous (1) de fixation du répartiteur d'admission,
  - le répartiteur d'admission.

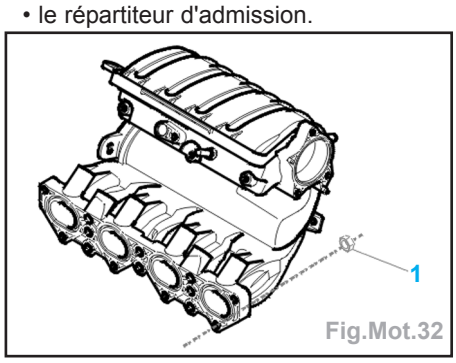


Fig.Mot.32

- Débrancher les connecteurs électriques des injecteurs.

- Déposer (Fig.Mot.33) :
  • les vis de fixation de rampe d'injection (2),
  • la rampe d'injection.

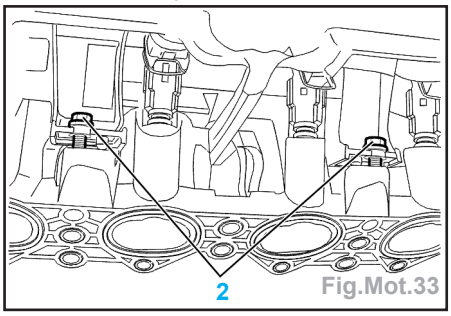


Fig.Mot.33

- Déposer (Fig.Mot.34) :
  • les clips (3) de maintien des injecteurs,
  • les injecteurs essence (4).

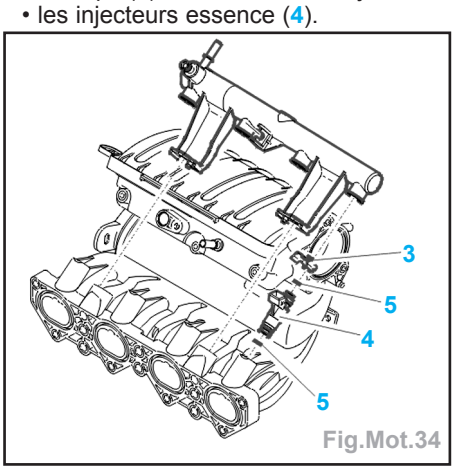


Fig.Mot.34

Impératif : obturer tous les orifices ouverts du circuit essence.

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Remplacer systématiquement les joints (5) d'injecteurs et les clips (3).

Impératif : ne pas nettoyer l'injecteur essence avec un chiffon; ne pas utiliser d'air comprimé; nettoyer à l'aide d'un pinceau et du dégraissant de marque **SODIMAC** et de type D3.

- Serrer :
  • les vis (2) à 1 daN.m,
  • les écrous (1) de fixation du répartiteur d'admission (à 1 daN.m).
- Contrôler l'étanchéité du circuit d'essence.

Culasse

Moteurs TU1, TU3 et TU5JP

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Déposer (Fig.Mot.35) :
  • la courroie d'accessoires,
  • le col d'entrée d'air (1).
- Ecarter la pompe de direction assistée (2).
- Débrancher le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile (3).

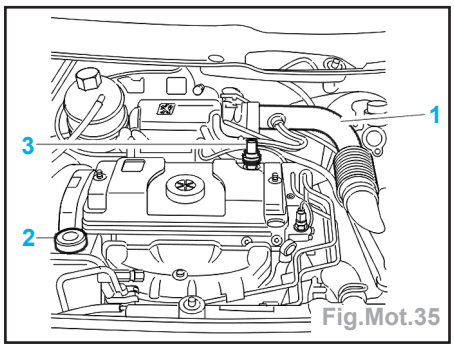


Fig.Mot.35

- Débrancher et déconnecter les raccords et faisceaux attenants à la culasse.
- Déposer le câble d'accélérateur.

Pour le moteur TU3JP
- Déposer les tirants (4) de suspension moteur (Fig.Mot.36).

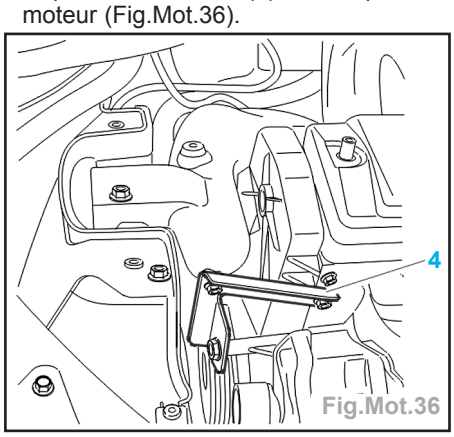


Fig.Mot.36

Pour le moteur TU1JP
- Sans déposer la vis de fixation sur la culasse, ramener le tirant (4) vers le collecteur d'échappement (Fig.Mot.37).

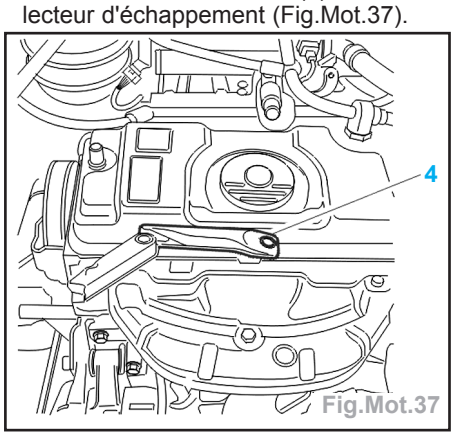


Fig.Mot.37

Pour tous les moteurs
- Désaccoupler le tuyau avant d'échappement du collecteur et du carter d'embrayage.
- Piger le volant moteur à l'aide de la pige de volant moteur (**ref. 0132-QY**).
- Déposer (Fig.Mot.38) :
  • la courroie de distribution,
  • le couvre-culasse (6),
  • les deux entretoises (7),
  • la tôle déflectrice (8).
- Immobiliser le pignon d'arbre à cames à l'aide de l'outil [7] (Fig.Mot.39).
- Desserrer la vis (9).
- Déposer le pignon d'arbre à cames.
- Desserrer progressivement et en spirale les vis de culasse en commençant par l'extérieur.

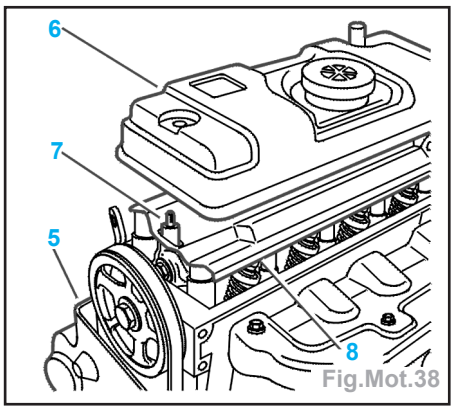


Fig.Mot.38

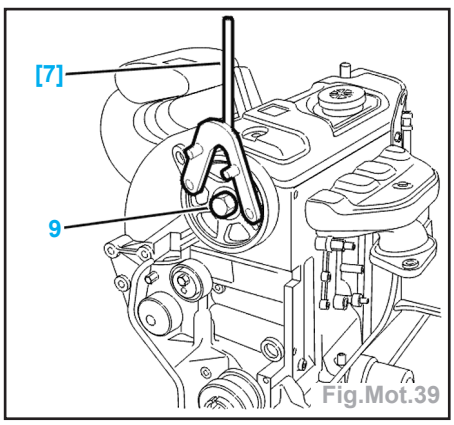


Fig.Mot.39

- Déposer :
  • les vis de culasse,
  • la rampe de culbuteurs.

Attention : éviter les chocs sur les rouleaux des culbuteurs lors de la manipulation de la rampe.

- Basculer et décoller la culasse à l'aide des leviers [4] (Fig.Mot.40).
- Déposer la culasse et son joint.

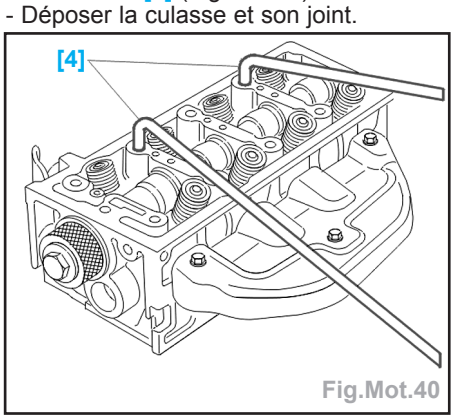


Fig.Mot.40

Pour le moteur TU1JP
- Mettre en place les brides [1] de maintien des chemises avec les vis [2] (Fig.Mot.41).

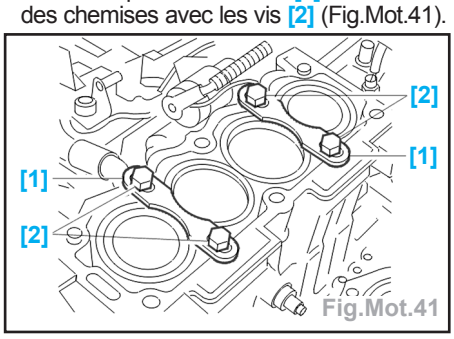


Fig.Mot.41

Pour tous les moteurs
- Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué.

- Les plans de joint ne doivent comporter ni traces de chocs ni rayures.

Contrôle

- Déformation maximale admise = 0,05 mm.
- Longueur des vis de culasse (sous tête) : 176,5 mm.

Repose

- Remplacer le joint spi.
- Reposer le pignon d'arbres à cames (serrage à 8 daN.m; à l'aide de l'outil [7]).
- S'assurer de la libre rotation de l'arbre à cames dans ses paliers.
- Monter la culasse, pignon d'arbre à cames pigé (pige de pignon d'arbre à cames (**ref. 0132-RZ**).
- Mettre les pistons des cylindres 1 et 4 au point mort haut.

Pour le moteur TU1JP
- Déposer les brides de maintien de chemises [1].

Pour tous les moteurs
- Nettoyer le filetage des vis de culasse dans le carter cylindres en utilisant un taraud M10 x 150.
- Vérifier la présence des deux goupilles de centrage (4) et (5) (Fig.Mot.42).

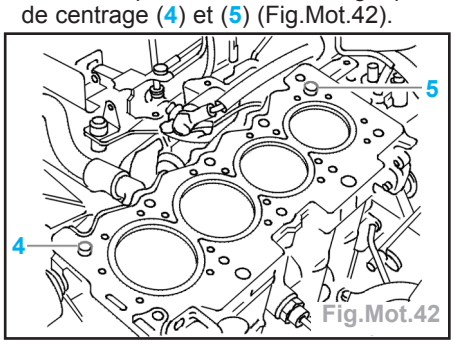


Fig.Mot.42

- Mettre en place un joint de culasse neuf, inscription fournisseur vers le haut.
- Reposer la rampe de culbuteurs.

Attention : éviter le contact direct des mains avec les pistes des rouleaux des culbuteurs; déposer un léger film d'huile moteur propre sur les pistes des rouleaux et sur l'axe des culbuteurs lors de la mise en place de la rampe; contrôler l'absence de point dur sur les rouleaux des culbuteurs.

- Reposer les vis de culasse préalablement enduites d'huile moteur (Fig.Mot.43).

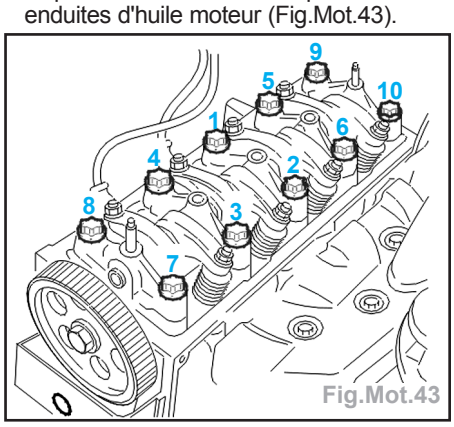
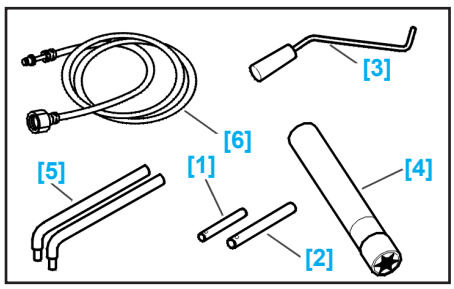


Fig.Mot.43

- Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué.
- Reposer la courroie de distribution.
- Régler le jeu aux soupapes.
- Accoupler et brider les faisceaux, raccords et câbles attenants à la culasse.
- Remplir et purger le circuit de liquide de refroidissement.

Moteur TU5JP4



Outils nécessaire
[1] Pige d'arbre à cames (Admission) (**ref. 0132 AJ2**).
[2] Pige d'arbre à cames (Échappement) (**ref. 0132 AJ1**).
[3] Pige de volant moteur (**ref. 0132 QY**).
[4] Douille pour vis de culasse (**ref. 0185**).
[5] Leviers (**ref. 0149**).
[6] Tuyau avec embout pour valve **SCHRADER** (**ref. 0141-T1**).

Dépose

- Déposer (Fig.Mot.44) :
  - le cache-style (1),
  - l'ensemble filtre à air, col d'entrée d'air et résonateur (2).

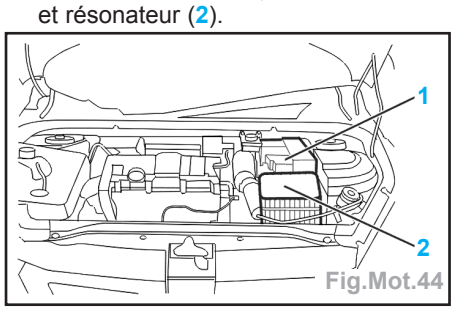


Fig.Mot.44

- Débrancher la batterie.
- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Déposer :
  - la courroie d'accessoires,
  - la poulie de vilebrequin.
- Maintenir l'ensemble groupe motopropulseur en glissant une chandelle sous le moteur.
- Déposer :
  - les supports supérieur et intermédiaire droits moteur (3) (Fig.Mot.45),
  - le carter supérieur de distribution,
  - le carter inférieur de distribution,
  - la partie supérieure du guide de jauge à huile,
  - le catalyseur,
  - les vis de fixation de la pompe de direction assistée.
- Ecarter la pompe de direction assistée sans ouvrir le circuit.
- Piger le volant moteur à l'aide de la pige [3].
- Déposer l'outil [3].
- Effectuer 1/4 de tour moteur dans le sens inverse de rotation moteur.

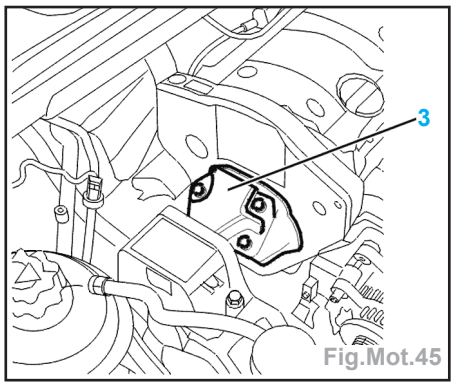


Fig.Mot.45

- Déposer :
  - le cache-style du moteur,
  - le bloc bobine compacté.
- Desserrer progressivement et en spirale les vis de chaque couvre-culasse en commençant par l'extérieur.
- Déposer les couvre-culasses.
- Débloquer les vis de fixation des poulies d'arbres à cames en immobilisant les arbres à cames à l'aide d'une clé plate en (A) (Fig.Mot.46).

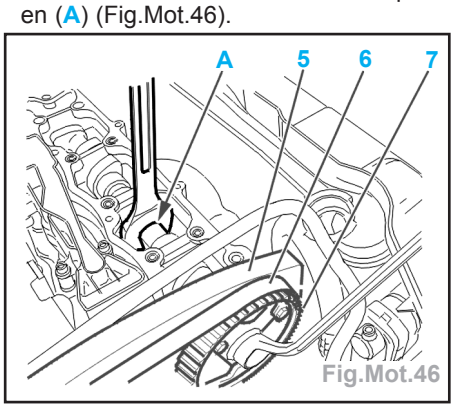


Fig.Mot.46

- Déposer :
  - la courroie de distribution (6),
  - le galet enrouleur de la courroie de distribution,
  - les poulies d'arbre à cames (7),
  - le carter de distribution (5).
- Débrancher :
  - les tuyaux d'aérotherme,
  - les connecteurs des sondes à oxygène.
- Faire chuter la pression dans la rampe d'alimentation des injecteurs en utilisant l'outil [6] et récupérer le carburant dans un récipient.
- Sur la rampe d'admission, débrancher :
  - le capteur de pression d'admission,
  - les tuyaux d'arrivée carburant,
  - le connecteur principal des injecteurs,
  - le connecteur du boîtier papillon motorisé,
  - le raccord de réaspiration des vapeurs d'huile,
  - le raccord à dépression de l'**ISOVAC**.

Impératif : desserrer progressivement et en spirale les vis (8) en commençant par l'extérieur (Fig.Mot.47).

- Déposer les vis de culasse.
- Basculer et décoller la culasse à l'aide des leviers [5] en prenant soin de ne pas détériorer le carter de distribution.
- Déposer la culasse et son joint.
- Nettoyer les plans de joint de la culasse et du carter-cylindres avec du produit décapant homologué.
- Exclure les outils abrasifs ou tranchants.

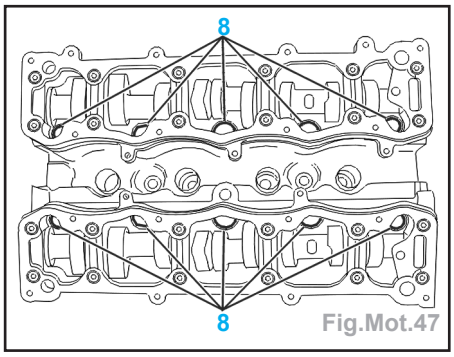


Fig.Mot.47

Contrôle

- Déformation maximale admise = 0,05 mm.
- Longueur des vis de culasse (sous tête) : 122,6 mm.

Repose

- Nettoyer le taraudage des vis de culasse dans le carter-cylindres en utilisant un taraud.
- Vérifier la présence des goupilles (9) (Fig.Mot.48).

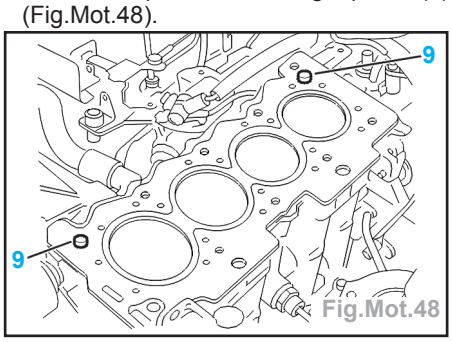


Fig.Mot.48

- Mettre en place le joint de culasse (neuf).
- Reposer la culasse.
- Enduire d'huile moteur les filets et les faces d'appui sous tête des vis de culasse.

Impératif : serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué (Fig.Mot.49).

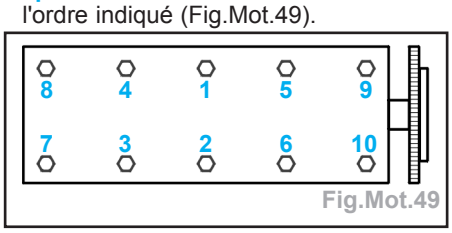


Fig.Mot.49

- Préserrage .....**2,0 daN.m**
- Serrage à l'aide d'une clé dynamométrique angulaire à 260°.

Impératif : remplir d'huile les cuvettes situées au-dessus des poussoirs hydrauliques.

- Reposer le carter de distribution (5) en engageant correctement l'encoche (D) du carter dans la nervure (E) de la plaque porte-joint (Fig.Mot.50).

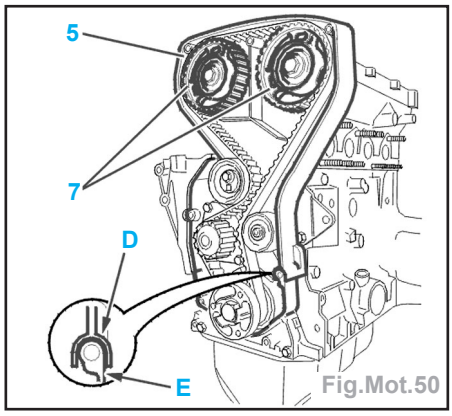


Fig.Mot.50

- Reposer les poulies d'arbres à cames (7).
- Serrer les vis de fixation des moyeux sur l'arbre à cames à 8 daN.m en immobilisant l'arbre à cames à l'aide d'une clé plate en (A).
- Piger :
  - les poulies d'arbres à cames (à l'aide des outils [1] et [2]),
  - le volant moteur (à l'aide de l'outil [3]).
- Reposer :
  - la courroie de distribution,
  - les carters de distribution inférieur et supérieur.
- Reposer les couvre-culasses (4) après avoir nettoyé les plans de joints.

Nota : serrer les couvre-culasses dans l'ordre indiqué à 0,7 daN.m (Fig.Mot.51).

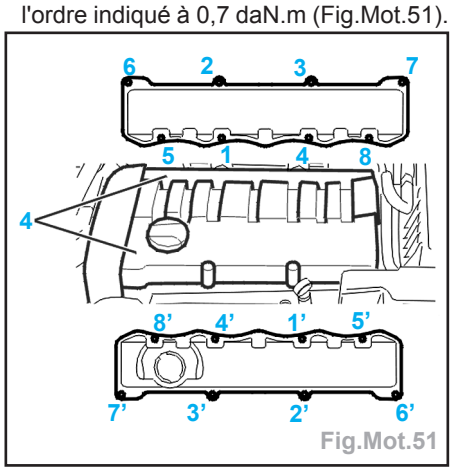


Fig.Mot.51

- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Attention : • respecter les couples de serrage.
• respecter scrupuleusement les bridages et cheminements des différents faisceaux et canalisations.

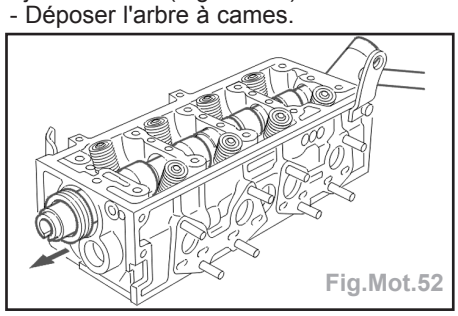
- Rebrancher la batterie.
- Mettre en contact pendant 10 secondes.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Effectuer la procédure d'initialisation du calculateur injection allumage.

Arbre à cames

Moteurs TU1, TU3 et TU5JP

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Déposer :
  - la courroie d'accessoires,
  - la courroie de distribution,
  - la culasse.
- Immobiliser le pignon d'arbre à cames avec l'outil [7] pour desserrer la vis (9) (Fig.Mot.39).
- Déposer :
  - le pignon d'arbre à cames (2),
  - le boîtier de sortie d'eau (situé à l'extrême droite de la culasse),
  - la fourchette d'arrêt d'arbre à cames.
- Frapper avec un maillet pour dégager le joint à lèvres (Fig.Mot.52).
- Déposer l'arbre à cames.


Fig.Mot.52

Impératif : prendre soin de ne pas endommager la cible d'injection séquentielle en bout d'arbre à cames (suivant équipement).

Repose

- Huiler les paliers d'arbres à cames.
- Mettre en place l'arbre à cames dans la culasse.
- Reposer la fourchette d'arrêt et serrer la vis à 1,64 daN.m.
- Monter un joint à lèvre neuf.
- Nettoyer les plans de joints :
  - du boîtier de sortie d'eau,
  - de la culasse.
- Enduire de pâte à joint **AUTOJOINT OR** le plan de joint du boîtier de sortie d'eau.
- Reposer :
  - le boîtier de sortie d'eau; serrer les vis à 0,8 daN.m,
  - le pignon d'arbre à cames; serrer la vis à 8 daN.m,
  - la culasse,
  - la courroie de distribution,
  - la courroie d'accessoires,
  - régler le jeu aux soupapes,
  - remplir et purger le circuit de refroidissement.

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Moteur 1,9 D

- Moteur 4 temps, 4 cylindres en ligne placé transversalement au-dessus de l'essieu avant.
- Bloc-cylindres en fonte non chemisé.
- Vilebrequin tournant sur 5 paliers.
- Culasse avec chambres de précombustion équipée de 8 soupapes.
- Arbre à cames en tête entraîné par courroie crantée.
- Distribution assurée par courroie crantée entraînant le vilebrequin, l'arbre à cames, la pompe d'injection et la pompe à eau.
- Lubrification sous pression assurée par pompe à huile entraînée par chaîne en bout de vilebrequin.
- Refroidissement assuré par circulation de liquide antigel sous pression en circuit fermé.
- Pompe d'injection mécanique, rotative.
- Pot catalytique et système de recyclage des gaz d'échappement (EGR).

Moteur HDI

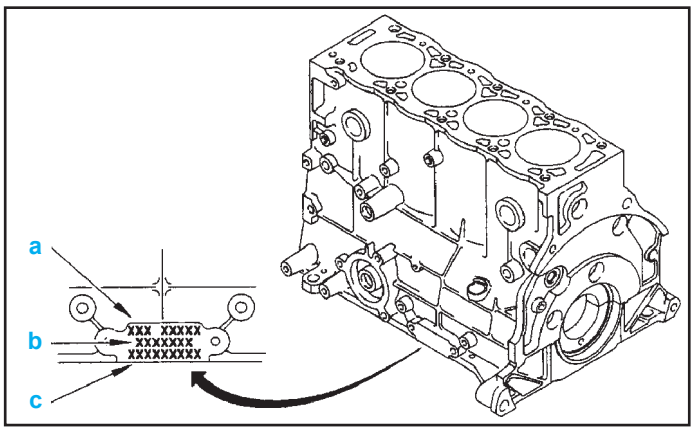
- Moteur 4 temps, 4 cylindres en ligne placé transversalement au-dessus de l'essieu avant.
- Vilebrequin tournant sur 5 paliers.
- Culasse en alliage léger.
- 8 soupapes en ligne commandées par l'arbre à cames par l'intermédiaire de linguets à rouleaux et de poussoirs hydrauliques rattrapant l'usure en maintenant un jeu nul entre l'arbre à cames, les linguets à rouleaux et les soupapes.
- Distribution assurée par courroie crantée entraînant le vilebrequin, l'arbre à cames, la pompe d'injection et la pompe à eau.
- 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.
- Système d'injection directe à haute pression commandée par un calculateur électronique.
- Bougies de préchauffage commandées par le calculateur d'injection.
- Suralimentation par turbocompresseur.
- Pot catalytique et système de recyclage des gaz d'échappement (EGR).

Spécifications générales

Moteur	1,9 D	1,4 HDI	2,0HDI
Type moteur	DW8(L3) / DW8B(L4)	DV4TD	DW10TD
Type réglementaire	WJZ / WJY	8HX	RHY
Cylindrée (cm^3)	1868	1398	1996
Alésage (mm)	82,2	73,7	85
Course (mm)	88	82	88
Rapport volumétrique	23/1	18/1	18/1
Puissance maxi : - KW - Ch	 51 70	 50 69	 66 90
Régime à la puissance maxi (tr/min)	4600	4000	4000
Couple maxi (daN.m)	12,5	16	20,5
Régime au couple maxi (tr/min)	2500	2000	2000

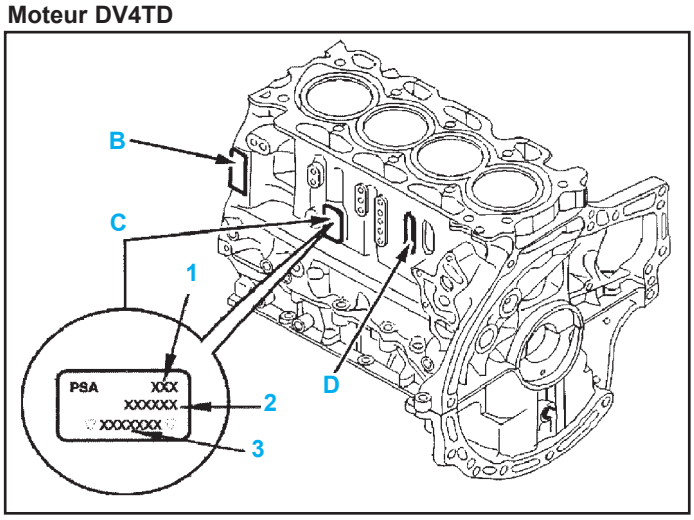
Identification du moteur

Moteur DW8 et DW10TD



- Marquage d'identification comprenant :
  - «a» type réglementaire,
  - «b» repère organe,
  - «c» numéro d'ordre de fabrication.

Moteur DV4TD



Marquage d'identification :
- (B) Marquage :
  - gravage classe du diamètre des paliers de vilebrequin,
  - orientation des paliers (embrayage vers distribution),
  - classe des diamètres des paliers de vilebrequin.
- (C) Marquage identification moteur :
  - «1» type réglementaire,
  - «2» repère organe,
  - «3» numéro d'ordre de fabrication.
- (D) Marquage :
  - marquage usine,
  - année de fabrication.

Eléments constitutifs du moteur

Bloc-cylindres

Tous types

- Bloc-cylindres en fonte non chemisé, à cinq paliers.
- Bloc-cylindres équipé de gicleurs de fond de piston.

Vilebrequin

Moteur DW8

- Matière .....fonte graphite sphéroïdale (GS)
- Nombre de paliers 5
- Traitement thermique.....trempe superficielle
- Etanchéité de vilebrequin .....par joint à lèvres
- Jeu latéral de vilebrequin :
  • le jeu latéral doit être compris entre 0,07 et 0,32 mm,
  • le jeu latéral se règle par 4 demi-flasques sur le palier n°2 (2 côté carter-cylindres, 2 côté chapeau de vilebrequin).
- Jeu latéral :
  • côte nominale..... 2,28 mm
  • côte de réparation 1 ..... 0.20 mm
  • côte de réparation 2 .....0.30 mm
  • côte de réparation 3 .....0.40 mm

Moteur DV4TD

- Nombre de paliers 5
- Etanchéité de vilebrequin : par joint à lèvres
- Le jeu latéral est déterminé par 2 demi-cales sur le palier n°2.
- Jeu latéral
  • côte nominale .....2,4 mm

Moteur DW10TD

- Matière.....acier
- Nombre de paliers 5
- Etanchéité de vilebrequin .....par joint à lèvres
- Jeu latéral de vilebrequin :
  • le jeu latéral doit être compris entre 0,07 et 0,32 mm,
  • le jeu latéral se règle par 4 demi-flasques sur le palier n°2 (2 côté carter-cylindres, 2 côté chapeau de vilebrequin).
- Jeu latéral :
  • côte nominale .....1,83 mm
  • côte de réparation 1 .....0.10 mm
  • côte de réparation 2 .....0.15 mm
  • côte de réparation 3 .....0.20 mm

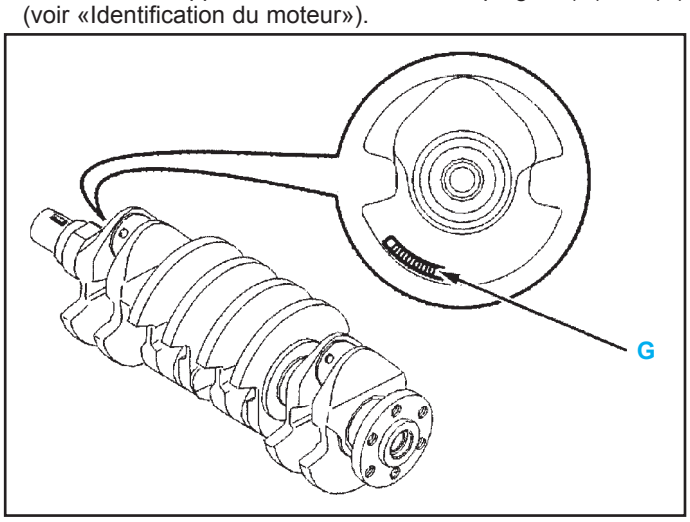
Demi-coussinets de vilebrequin

Moteur DW8

- Demi-coussinets lisses (côté carter cylindres).
- Demi-coussinets rainurés (côté chapeaux de paliers).

Moteur DV4TD

- Le choix du demi-coussinet approprié doit être effectué avec un tableau d'appariement avec les marquages (G) et (B) (voir «Identification du moteur»).



Moteur DW10TD

- Demi-coussinets lisses (côté chapeaux de paliers).
- Demi-coussinets rainurés (côté carter cylindres).

Bielles

Moteur DW8

- Le pied de bielle est équipé d'une bague bronze (non percée).
- Entraxe .....145 mm
- Les demi-coussinets de tête de bielles sont lisses.
- Les demi-coussinets sont équipés d'un ergot de positionnement.

Moteur DV4TD

- Bielles en acier forgé.
- Entraxe .....126,8 mm
- Les demi-coussinets sont sans ergot de position.

Moteur DW10TD

- Le pied de bielle est équipé d'une bague bronze.
- Bielles en acier forgé.
- Les demi-coussinets de bielles sont lisses à ergots.

Pistons

Moteur DW8

- Les pistons sont en alliage léger à axe décalé de 0,3 mm.
- Identification .....code date gravé sur tête
- Orientation du pied trèfle.....côté filtre à huile
- Une seule classe de diamètre (cote série).
- Une seule classe de diamètre (cote réparation).
- Nombre de classes de poids 4
- Écart maximum de dépassement entre les pistons ..0,07 mm
- Les axes de pistons sont immobilisés en translation par deux joncs d'arrêt.

Moteur DV4TD

- Piston en alliage d'aluminium.
- Repérage par frappe à froid sur le piston ou par orientation des empreintes de soupapes vers le collecteur d'échappement.

Moteur DW10TD

- Pistons spécifiques avec dôme et cavité centrale (**BOWL**) nécessaire au tourbillonnement des gaz (**SWIRL**).
- Pistons en alliage léger avec empreintes de soupapes.
- L'orientation est donnée par l'empreinte des soupapes (empreinte côté opposé au filtre à huile).
- Il n'existe qu'une seule classe de diamètre de piston (série).
- Il n'existe qu'une seule classe de diamètre de piston (réparation).
- Une classe de poids obtenue par retouche intérieure de l'axe.
- Le piston possède un insert en acier pour renforcer la gorge du segment coup de feu.

Segments

Moteur DW8

- Epaisseur :
  • segment d'étanchéité supérieur (coup de feu) .....2 mm
  • segment d'étanchéité inférieur (bec d'aigle) .....2 mm
  • segment racleur .....3 mm

Moteur DV4TD

  • segment d'étanchéité supérieur (coup de feu) .....2,5 mm
  • segment d'étanchéité inférieur (bec d'aigle).....1,95 mm
  • segment racleur .....2,5 mm

Moteur DW10TD

  • segment d'étanchéité supérieur (coup de feu) .....3,5 mm
  • segment d'étanchéité inférieur (bec d'aigle) .....2 mm
  • segment racleur .....3 mm

Volant moteur

Moteur DW8

- matière.....fonte graphite lamellaire (GL)
- diamètre friction .....200 mm
- 2 cibles à 180°

Moteur DV4TD

- matière..fonte avec une couronne de démarreur en acier

Moteur DW10TD

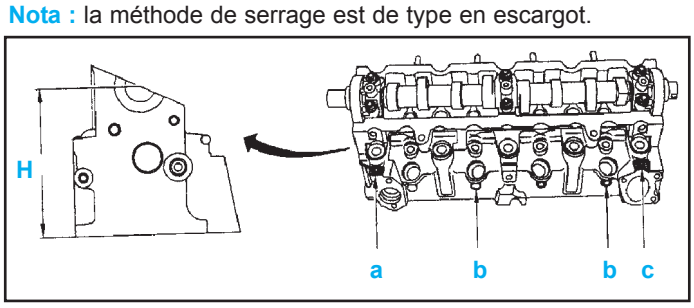
- matière.....fonte graphite lamellaire (GL)
- diamètre friction .....275 mm

Culasse

Moteur DW8

- Hauteur de la culasse neuve .....H = 140 (+0,25 ; -0,05) mm
- Défaut de planéité admis .....0,03 mm
- Perçages en «b» (trou borgne Ø 9)).
- Rectification maximale admise .....0,2 mm
- Les culasses avec plan de joint rectifié sont repérées par une lettre «**R**» (en «c»).
- Les culasses avec paliers d'arbre à cames réalésés (0,5 mm) sont repérées par un «**R**»(en «a»).

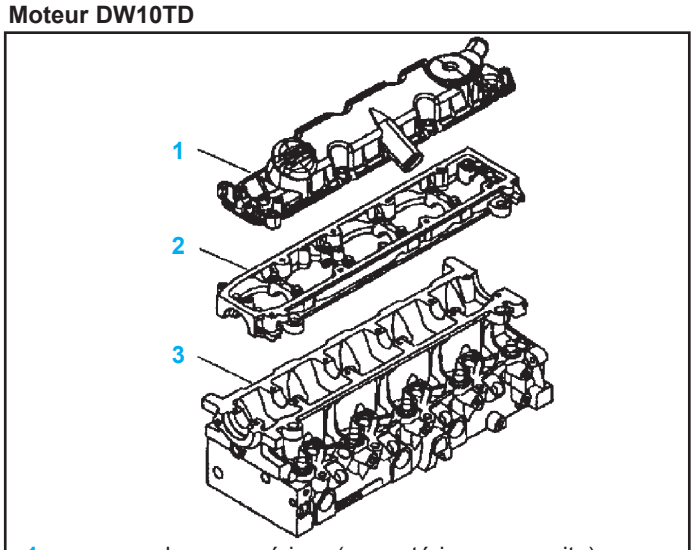
Nota : la méthode de serrage est de type en escargot.



Moteur DV4TD

- Culasse en alliage d'aluminium Cross Flow à 2 soupapes par cylindre avec le collecteur d'admission côté rampe commune et le collecteur d'échappement du côté filtre à huile.
- Hauteur de la culasse .....H = 88 +/- 0,05 mm
- Les bougies de préchauffage dépassent de 3 mm, et les soupapes de 1,25 mm de la surface de la culasse.

Moteur DW10TD



1 : couvre-culasse supérieur (en matériau composite)
2 : couvre-culasse inférieur
3 : culasse

- Nouvelle culasse, 2 soupapes par cylindre.
- Hauteur de la culasse neuve .....133 mm
- Déformation maximale admise .....0,03 mm
- Les conduits d'admission dans la culasse sont de forme hélicoïdale complexe pour permettre la formation du «**Swirl**».
- Les sièges et guides de soupapes sont en acier fritté.

Nota : la méthode de serrage est de type en escargot.

Couvre-culasse supérieur
- Le joint d'étanchéité est préformé et déposable.
- L'orifice de remplissage d'huile est intégré.

Couvre-culasse inférieur
- Matière .....alliage léger
- L'étanchéité entre le couvre-culasse et la culasse est assurée par de la pâte à joint.
- L'arbre à cames est positionné dans la culasse par un carter chapeaux de paliers d'arbre à cames à 5 paliers.
- Le calage latéral de l'arbre à cames est réalisé sur le 3ème palier de la culasse (palier n°1, côté volant moteur).

Soupapes

Moteur DW8

- Diamètre (mm) :
  - soupape d'admission 38,5
  - soupape d'échappement 33
  - queue de soupape.....8
- Jeu aux soupapes (mm) :
  - soupape d'admission .....0,15 +/- 0,08
  - soupape d'échappement.....0,30 +/- 0,08

Moteur DW10TD

- Diamètre (mm) :
  - soupape d'admission 35,6
  - soupape d'échappement 33,8
  - queue de soupape 5,978

Ressorts de soupapes

Moteur DW8

- Diamètre extérieur (mm) 29,4
- Nombre de spires 8

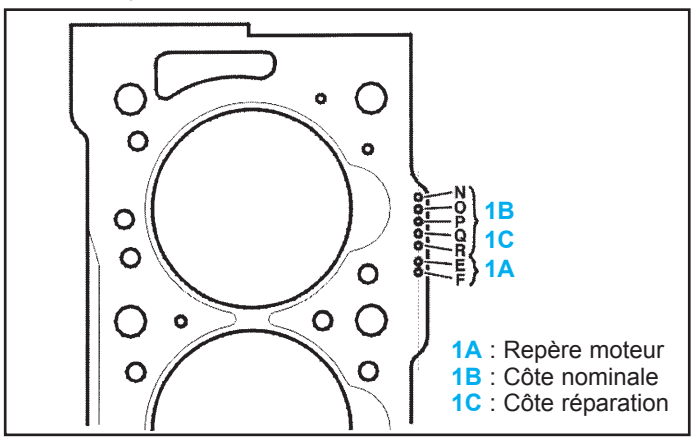
Moteur DW10TD

- Diamètre extérieur (mm).....20,9
- Nombre de spires 9

Joint de culasse

Moteur DW8

- Joints de culasse multifeuilles métalliques pour étanchéité avec le carter-cylindres (5 classes d'épaisseurs).

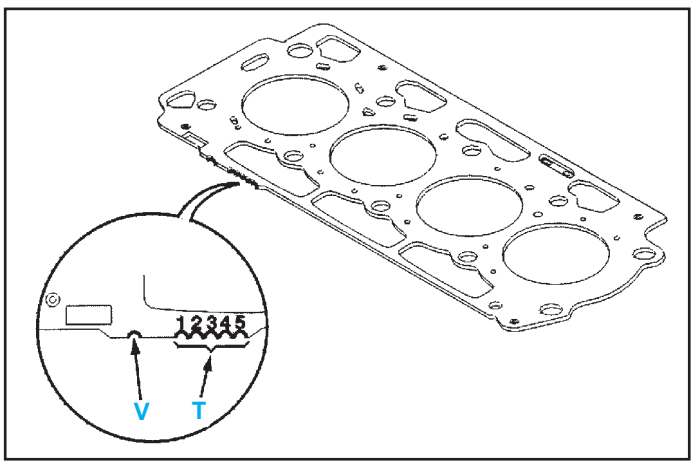


1A : Repère moteur
1B : Côte nominale
1C : Côte réparation

- Choisir l'épaisseur du joint de culasse en fonction du dépassement des pistons.

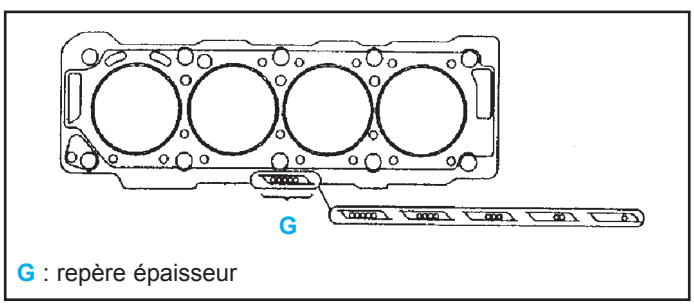
Particularités	Curty ou Elring
Repère moteur (1A)	E - F
1ère côte nominale (1B)	N
2ème côte nominale (1B)	N - O
3ème côte nominale (1B)	N - O - P
4ème côte nominale (1B)	N - O - P - Q
5ème côte nominale (1B)	N - O - P - Q - R
6ème côte nominale (1B)	N - R
1ère côte réparation (1C)	N.C.
2ème côte réparation (1C)	N.C.

Moteur DV4TD



- V : Repère d'identification correspondant à ce moteur (1 cran).
- T : Les joints de culasse sont identifiables par la combinaison des crans.

Moteur DW10TD



G : repère épaisseur

- Il y a 5 classes de joints de culasse métalliques multifeuilles.
- Méthode de détermination du joint par mesure du dépassement de piston.

valeurs de dépassement du piston (mm)	épaisseur (mm)	nombre de trous en G
0,47 à 0,604	1,30 ± 0,06	1
0,605 à 0,654	1,35 ± 0,06	2
0,655 à 0,704	1,40 ± 0,06	3
0,705 à 0,754	1,45 ± 0,06	4
0,755 à 0,83	1,50 ± 0,06	5

Vis de culasse

Moteur DW8

- Longueur maxi sous tête (mm) :
  - vis de culasse sans téton 121,5
  - vis de culasse avec téton 125,5

Moteur DV4TD

- Longueur maxi sous tête (mm) 149

Moteur DW10TD

- Longueur maxi sous tête (mm) 133,4

Distribution

Arbre à cames

Moteur DW8

- L'arbre à cames est fixé par 3 paliers en alliage léger.
- L'arbre à cames entraîne une pompe à vide (côté volant moteur).
- Le jeu latéral doit être compris entre 0,025 et 0,07 mm.
- Identification de l'arbre à cames par anneau de peinture bleu entre les cames d'admission et d'échappement du cylindre n°1.

Moteur DV4TD

- L'arbre à cames entraîne une pompe à vide (côté volant moteur).

Moteur DW10TD

- L'arbre à cames entraîne une pompe à vide (côté volant-moteur).
- L'arbre à cames actionne les soupapes par l'intermédiaire de linguets à rouleaux.
- Les poussoirs hydrauliques rattrapent l'usure en maintenant un jeu nul entre l'arbre à cames, les linguets à rouleaux et les soupapes.
- La lubrification est assurée par un canal longitudinal.
- Des canaux latéraux dirigent l'huile vers les paliers de l'arbre à cames et les cames.
- Le jeu latéral doit être compris entre 0,07 et 0,38 mm.

Courroie de distribution

Moteur DW8

- Marque ..... DAYCO
- Nombre de dents 140
- Largeur (mm) ..... 25,4 ± 0,8
- Périodicité de remplacement normal (km) 120 000

Moteur DV4TD

- Largeur 25,4
- Nombre de dents 144
- Périodicité de remplacement normal (km) 240 000
- Périodicité de remplacement normal (utilisation intensive) (km) .. 180 000

Moteur DW10TD

- Marque ..... DAYCO
- Nombre de dents 141
- Largeur 25,4
- Périodicité de remplacement normal (km) 160 000

Lubrification

- Lubrification sous pression assurée par pompe à huile entraînée par le vilebrequin, par l'intermédiaire d'une chaîne pour les moteurs DW8 et DW10TD ; concernant le moteur DV4TD, la pompe à huile est prise directement sur le vilebrequin.

Moteur DW8

Moteur redressé
- Capacité d'huile avec échange du filtre (en l) 4,75
- Capacité entre mini et maxi de la jauge (en l) 1,6

Moteur incliné
- Capacité d'huile avec échange du filtre (avec climatisation) (en l) .. 4,50
- Capacité d'huile avec échange du filtre (sans climatisation) (en l) .. 4,75
- Capacité entre mini et maxi de la jauge (en l) 1,5

Tous types de DW8
- Capacité filtre à huile (en l).....0,32
- Filtre à huile .....Purflux LS 867A (1ère monte)
  ..... Purflux LS 867B (2ème monte)
- Pression d'huile :
  • pression d'huile à une température d'huile de 80°C (bar) :
  à 1000 tr/min.....1,8
  à 2000 tr/min.....3,7
  à 3000 tr/min.....4,3
  à 4000 tr/min.....4,5

Moteur DV4TD

- Capacité d'huile avec échange du filtre (en l) 3,75
- Capacité entre mini et maxi de la jauge (en l) 1,8
- Capacité filtre à huile (en l).....0,4
- Pression d'huile :
  • pression d'huile à une température d'huile de 100°C (bar) :
  à 1000 tr/min.....1,3
  à 2000 tr/min.....2,3
  à 3000 tr/min.....3,3
  à 4000 tr/min.....3,5

Moteur DW10TD

Moteur redressé
- Capacité d'huile avec échange du filtre (en l) 4,50
- Capacité d'huile sans échange du filtre (en l) 4,20

Moteur incliné
- Capacité d'huile avec échange du filtre (en l) 4,24
- Capacité d'huile sans échange du filtre (en l) 4,00

Tous types de DW10TD
- Capacité entre mini et maxi de la jauge (en l) 1,4
- Filtre à huile .....Purflux LS 867A (1ère monte)
  .....Purflux LS 867B (2ème monte)
- Pression d'huile :
  • pression d'huile à une température d'huile de 80°C (bar) :
  à 1000 tr/min 2
  à 2000 tr/min.....2,8
  à 3000 tr/min.....3,8
  à 4000 tr/min.....4,0

Refroidissement

- Refroidissement liquide avec pompe à eau entraînée par la courroie de distribution.

Circuit de refroidissement

Moteur DW8 et DV4TD

- Capacité du circuit (en l).....8,2
- Pressurisation (bar).....1,4

Thermostat

Moteur DW8

- Début d'ouverture (°C).....83

Ventilateur

Moteur DW8

- Puissance du ventilateur (W) :
  • sans climatisation 100
  • avec climatisation 250
- Température d'enclenchement 1ère vitesse (°C) :
  • sans climatisation 97
  • avec climatisation 96
- Température d'enclenchement 2ème vitesse (°C) :
  • sans climatisation 101
  • avec climatisation 101
- Température d'enclenchement post ventilation (uniquement véhicule climatisé) (°C) .....112 ou 6 minutes

Injection

Moteur DW8

- Pompe d'injection rotative mécanique, injecteurs, boîtier et bougies de pré-postchauffage.

DW8 / (L3)
- Marque .....LUCAS
- Type.....DWLP11
- Repère pompe.....8445 B 350 A
- Régime de ralenti (tr/min) :
  • sans climatisation .....800 ± 25
  • avec climatisation .....875 ± 25
- Débit résiduel :
  • cale (mm).....3
  • régime (tr/min) .....1700 ± 100

DW8B / (L4)
- Marque .....LUCAS
- Type.....DWLP12
- Repère pompe .....8448 B 180 A/1B
- Régime de ralenti (tr/min) :
  • sans climatisation .....800 ± 25
  • avec climatisation .....875 ± 25
- Débit résiduel :
  • cale (mm).....3
  • régime (tr/min) .....1700 ± 100

ou

- Marque .....BOSCH
- Type.....VE

Injecteurs

- Marque .....LUCAS
- Type injecteur .....RDN OSDC 6903
- Tarage (Bar).....135 ± 5

Moteur HDI

Principe de l'injection directe HDI

- Le dispositif, développé en collaboration avec BOSCH permet de déterminer une loi d'injection idéale.
- L'injection est réalisée à très haute pression grâce à une rampe d'injection commune aux injecteurs électrohydrauliques (appellation common rail).
- La rampe d'injection commune est maintenu à très haute pression.
- La pression d'injection peut atteindre 1350 bars à haut régime.
- Le calculateur d'injection intègre les paramètres suivants :
  • régime moteur,
  • température d'eau moteur,
  • température d'air,

• température carburant,
• pression de carburant,
• pression atmosphérique,
• position de la pédale d'accélérateur.

- Fonctions du calculateur d'injection :
  • déterminer la durée d'injection à partir de la pression de carburant,
  • commander, si besoin, une pré-injection (pour réduire les bruits de combustion) et l'injection principale,
  • commander le débit carburant injecté par les injecteurs électrohydrauliques.
- Avantages de la gestion électronique du système d'injection :
  • agrément de conduite (50% de couple supplémentaire à bas régime et 25% de puissance en plus),
  • augmentation du rendement moteur (gain de l'ordre de 20% en consommation de carburant),
  • réduction des émissions de polluants (CO_2, CO, HC et particules de carbone).

Nota : la post-injection associée à un catalyseur d'oxydes d'azote permet de réduire en plus des autres polluants, le taux d'oxyde d'azote.

Moteur DV4TD
- Marque .....BOSCH
- Type.....EDC 16
- Régime de ralenti (tr/min) 780

Moteur DW10TD
- Marque .....BOSCH
- Type .....EDC 15C2
- Repère pompe .....CP 3.1
- Régime de ralenti (tr/min) .....800 +/- 20

Injecteurs

- Marque .....BOSCH
- Type injecteur 9 633 118 280
- Tarage (Bar) .....200 - 1350
- Résistance injecteur (ohm) .....≤ 0,42

Pré-postchauffage

Boîtier de pré-postchauffage

Moteur DW8
- Marque.....LUCAS ou BOSCH
- Référence.....R04090001B ou 0281003009
- Nombre de voies 7

Moteur DW10TD
- Marque .....NAGARES ou CARTIER
- Référence .....CEP\6-12 ou 735 068
- Nombre de voies 5

Bougie de préchauffage

Moteur DW8 (L3)
Type .....crayon aminci

Marque	BERU	BOSCH	CHAMPION	LUCAS
Référence	0 100 226 371	0 281 003 009	CH185	R04080001B

Moteur DW8B (L4)
Type .....crayon aminci

Marque	BERU	CHAMPION
Référence	0 100 226 371	CH185

Moteur DW10TD

Marque	BOSCH	CHAMPION
Référence	0 250 202 032	CH170

Suralimentation

Moteur DV4TD

- Turbocompresseur .....KKK
- Pression de suralimentation (en bar) :
  • au ralenti.....0,5
  • pleine charge 1

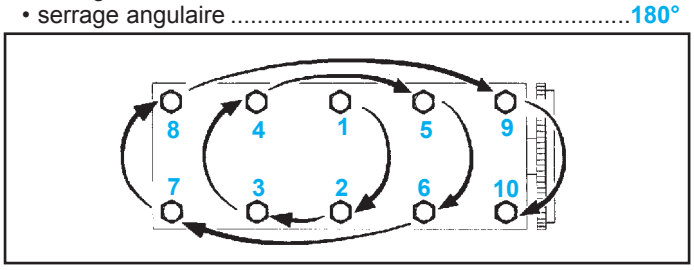
Moteur DW10TD

- Turbocompresseur .....KKK ou GARRETT
- Pression de suralimentation (en bar) :
  • à 2000 tr/mn 1
  • à 3000 tr/mn 1

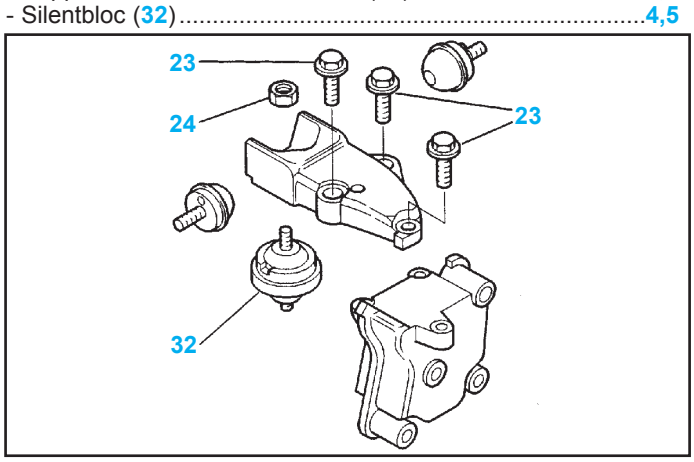
Couples de serrage (en daN.m)

Moteur DW8

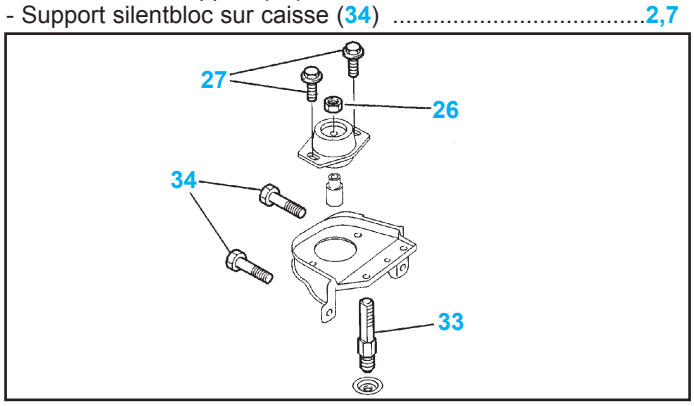
- Culasse :
  • préserrage 2
  • serrage 6
  • serrage angulaire .....180°



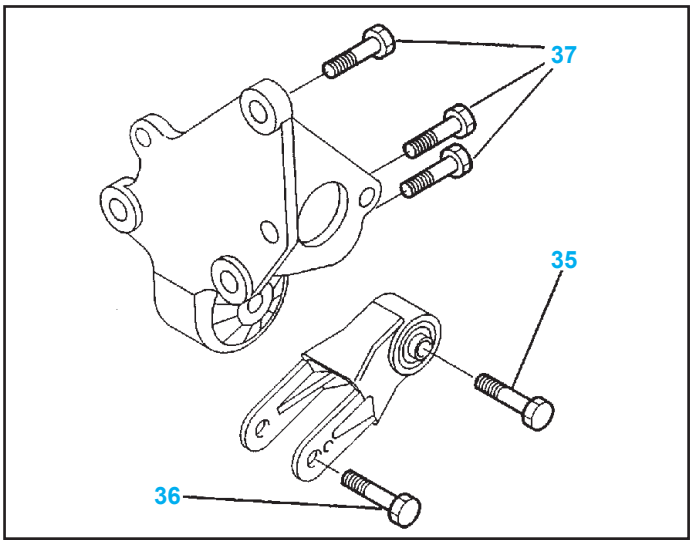
- Support moteur D (23) 4,5
- Support moteur D sur silentbloc (24) 4,5
- Silentbloc (32).....4,5



- Support BV sur silentbloc (26) 6,5
- Axe de support BV (33) 5
- Silentbloc sur support (27).....6
- Support silentbloc sur caisse (34) 2,7



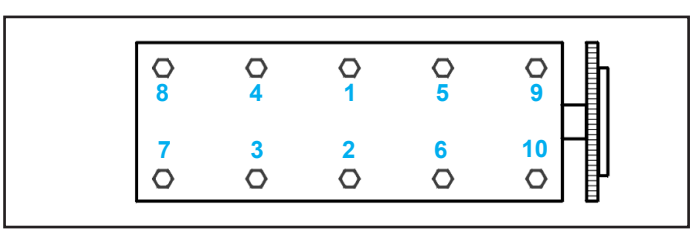
- Billette anti-couple (35) 5
- Biellette sur silentbloc (36) 3,5
- Silentbloc anti-couple (37) 4,5



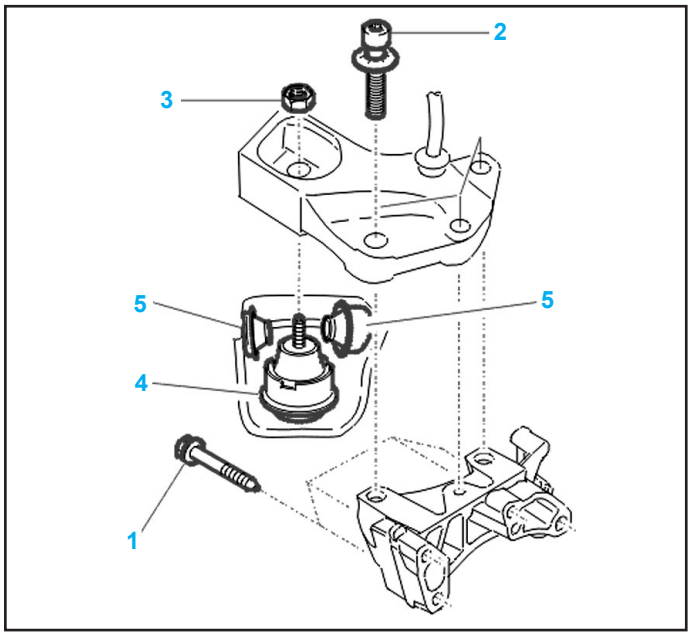
- Vis de fixation chapeaux palier 7
- Écrous de bielles ..... 2 + 70°
- Moyeu de poulie d'entraînement d'accessoires ..... 4 + 55°
- Poulie d'entraînement d'accessoires 1
- Gicleur de fond de piston 1
- Carter inférieur 1,6
- Galet enrouleur de la courroie de distribution 4,3
- Galet tendeur de courroie de distribution 2,1
- Carters de paliers d'arbre à cames 2
- Collecteur d'échappement 3
- Couvre-culasse supérieur 1
- Couvre-culasse inférieur 0,5
- Moyeu/arbre à cames 4,3
- Pignon d'arbre à cames/moyeu 2,3
- Volant-moteur 4,8
- Mécanisme d'embrayage 2
- Pompe à huile 2,3
- Échangeur thermique eau/huile 7
- Vanne EGR sur collecteur échappement 1,5
- Manocontact de pression d'huile 3
- Injecteur sur culasse 9
- Réchauffeur de gazole 1,5
- Pompe d'injection 2
- Raccord sur injecteur 2,5
- Poulie de pompe d'injection 2,3
- Pompe à eau 1,5
- Boîtier d'entrée d'eau 1,8
- Roue 8.5

Moteur DV4TD

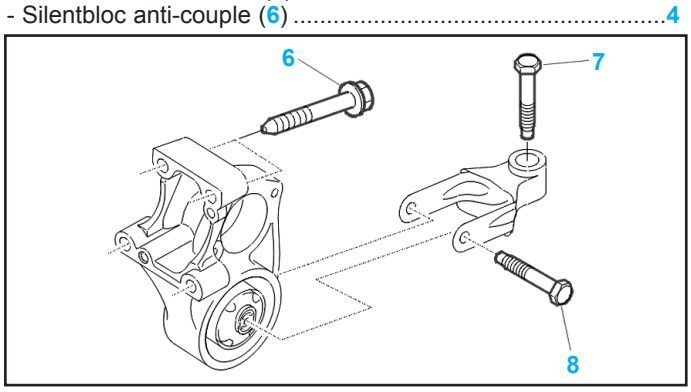
- Culasse :
  - préserrage 2
  - serrage 4
  - serrage angulaire ..... 230°



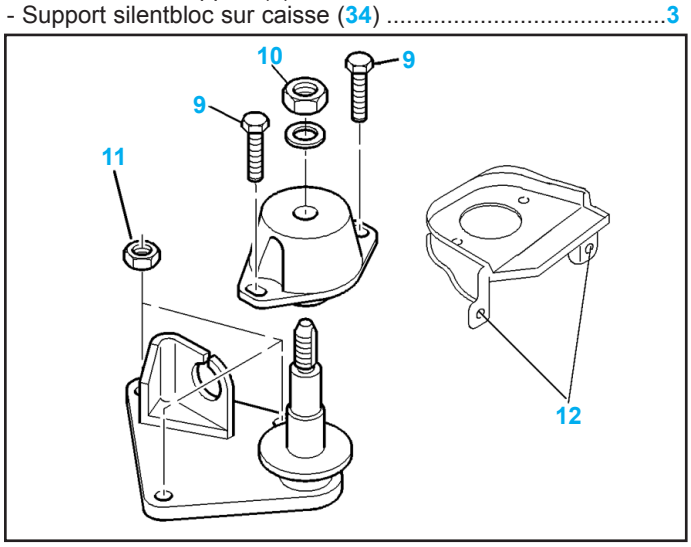
- Vis (1) de support D sur culasse 5,5
- Vis (2) de support moteur intermédiaire 6,0
- Ecrou (3) support intermédiaire sur silentbloc 4,5
- Silentbloc (4) sur caisse 4,0



- Billette anti-couple (7) 4
- Biellette sur silentbloc (8) 5
- Silentbloc anti-couple (6) 4

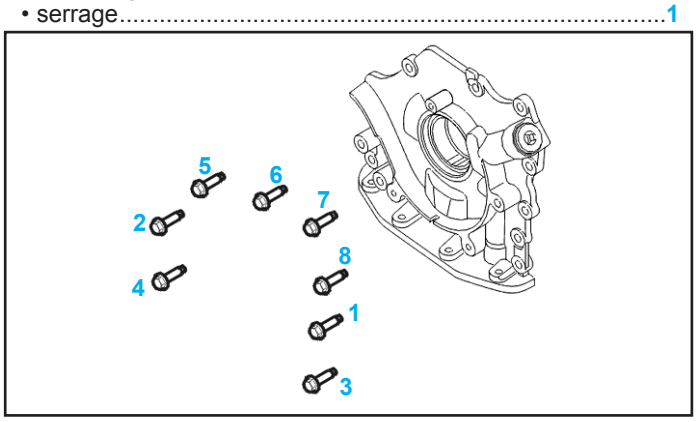


- Support BV sur silentbloc (10) 6,5
- Ecrou (11) de platine sur BV 2,5
- Silentbloc sur support (9) 3
- Support silentbloc sur caisse (34) 3



- Gicleur de fond de piston 2
- Chapeaux de bielles :
  - préserrage 1
  - desserrage ..... 180°
  - serrage 1
  - serrage ..... 100°
- Poulie d'arbre à cames ..... 2,0 + 55° ± 5°
- Galet tendeur 2,5
- Galet enrouleur 3,5

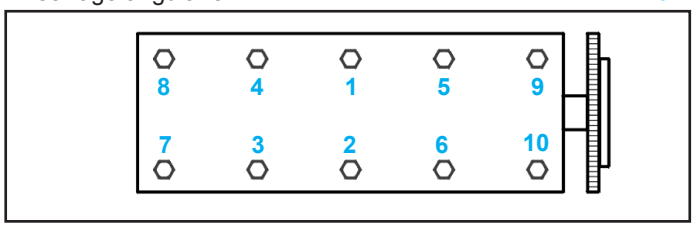
- Poulie de pompe haute pression 5
- Tuyau pompe haute pression /rampe d'injection.....1,7 + 2,2
- Tuyau pompe rampe d'injection/injecteur .....1,7 + 2,2
- Rampe d'injection 2,25
- Pompe à eau (7 vis) 1
- Pignon de vilebrequin .....0,3 + 180° ± 5°
- Turbocompresseur sur collecteur .....2,5 ± 0.5
- Pompe à huile :
  - préserrage 0,5
  - serrage.....1



- Pompe d'injection sur support 2,5
- Filtre à carburant.....0,5
- Tube de graissage du turbocompresseur :
  - côté moteur.....2,2
  - côté turbocompresseur.....2,2
- Carter d'huile 1
- Roue 8.5

Moteur DW10TD

- Culasse :
  - préserrage 2
  - serrage.....6
  - serrage angulaire .....220°

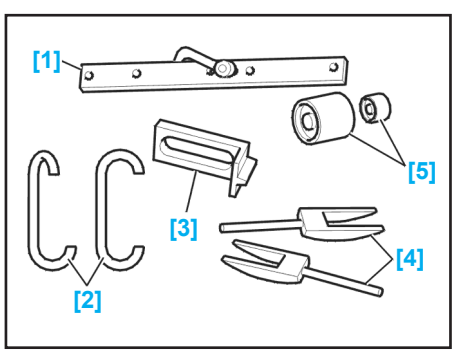


- Vis de fixation chapeaux palier .....2,5 + 60°
- Écrous de bielles .....2 + 70°
- Poulie d'entraînement d'accessoires .....4 + 51°
- Gicleur de fond de piston.....1
- Carter inférieur 1,6
- Galet enrouleur de la courroie de distribution 2,5
- Galet tendeur de courroie de distribution 2,5
- Support moteur droit 4,5
- Carters de paliers d'arbre à cames 1
- Collecteur d'échappement 2
- Couvre-culasse 0,8
- Poulie d'arbre à cames 4,3
- Volant-moteur 4,8
- Mécanisme d'embrayage.....2
- Pompe à huile 13
- Échangeur thermique eau/huile 5,8
- Tube de graissage du turbocompresseur :
  - côté moteur 3
  - côté turbocompresseur 2
- Écrou bride fixation injecteur 3
- Raccord sur rampe d'injection commune haute pression carburant..2
- Pompe d'injection sur support 2,25
- Raccord sur injecteur Diesel 2
- Poulie de pompe d'injection.....5
- Raccord sur pompe haute pression carburant 2
- Pompe à eau 1,5
- Boîtier d'entrée d'eau.....2
- Roue 8.5

MÉTHODES DE RÉPARATION

Groupe motopropulseur

Moteur DW8



Outillages nécessaires :
- [1] Palonnier (**ref. 0102-D**).
- [2] Crochets de levage (**ref. 0102-J**).
- [3] Arrêtoir de volant moteur (**ref. 0188-F**).
- [4] Fourchettes de dépose des biellettes de commande de boîte de vitesses (**ref. 0216-G1, 0216 G2**).
- [5] Tampons de montage des joints à lèvres de sortie de pont (**ref. 0317-T, 0317-U**).

Dépose

- Le groupe motopropulseur se dépose par le dessus du véhicule.
- Mettre le capot en position verticale.
- Déposer (Fig.Mot.1) :
  - le cache-style (1),
  - l'ensemble filtre à air/raccords (2),
  - la batterie et son bac (3),
  - le boîtier de préchauffage (4),
  - les 2 vis (5),
  - la boîte à relais (6),
  - le support de filtre à air,
  - le support bac batterie.
- Débrancher et écarter :
  - les raccords carburant (7),
  - le boîtier électronique.
- Débrancher les câbles (8) et (9) (Fig. Mot.2).

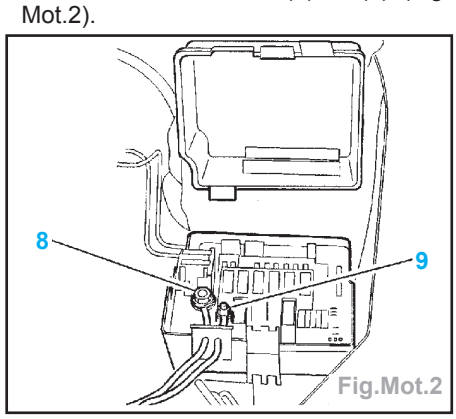


Fig.Mot.2

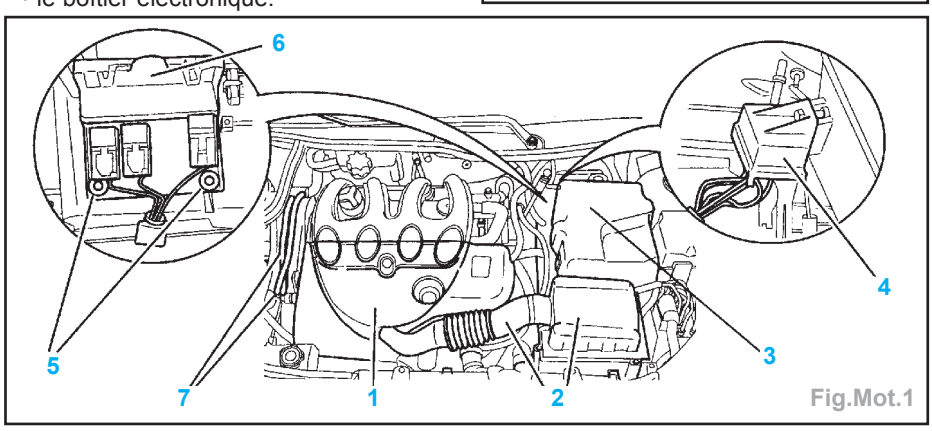


Fig.Mot.1

- Débrancher et écarter (Fig.Mot.3) :

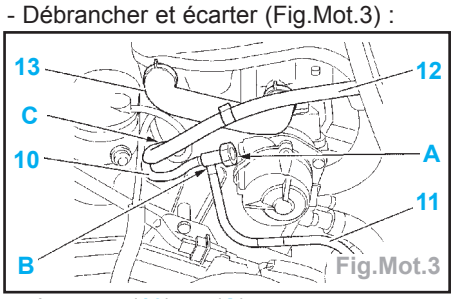


Fig.Mot.3

  - le tuyau (10) en (A),
  - le tuyau (11) en (B),
  - le tuyau (12) en (C).
- Déposer le tuyau (13).
- Déposer les roues avant et déposer le capteur d'antiblocage de roue.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Déposer :
  - les pare-boue,
  - l'écran de protection sous le moteur,
  - les transmissions (voir chapitre «Transmission»).
- Débrancher le connecteur (14) situé dans la doublure d'aile avant gauche (Fig.Mot.4).

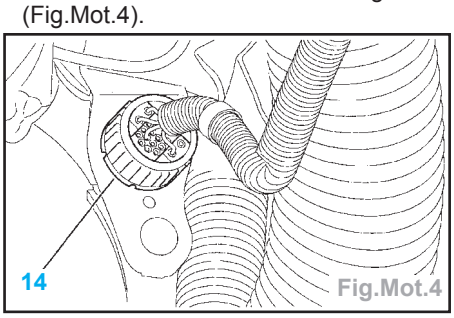


Fig.Mot.4

- Débrider et écarter les tuyaux de direction assistée attenants au moteur (15) (Fig.Mot.5).

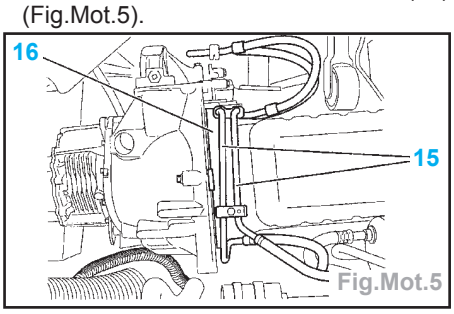


Fig.Mot.5

- Déposer la plaque de fermeture (16).
- Mettre en place l'outil [3] (Fig.Mot.6).

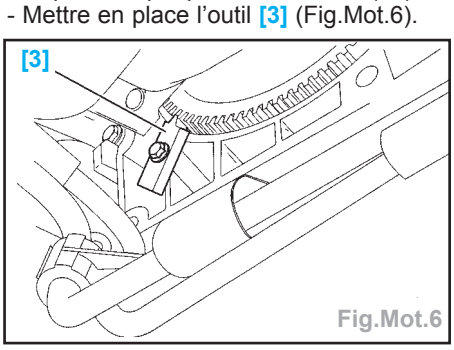


Fig.Mot.6

- Désaccoupler le tuyau avant d'échappement (côté collecteurs).
- Déposer la biellette anti-couple (17) (Fig.Mot.7).
- Sans ouvrir le circuit de fluide frigorigène, écarter le compresseur de climatisation (18) (Fig.Mot.8).

Attention : veiller à ne pas plier les raccords de fluide frigorigène (risques de destruction).

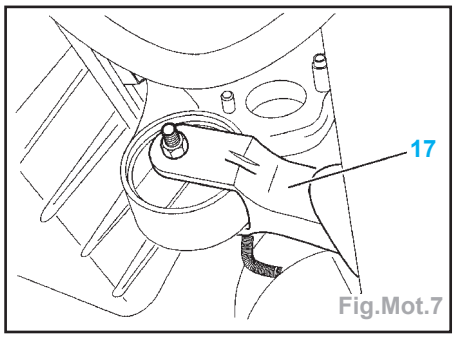


Fig.Mot.7

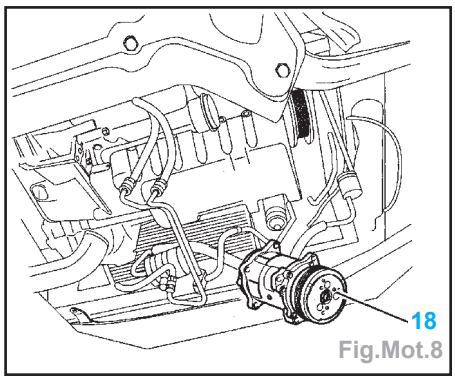


Fig.Mot.8

- Déposer la façade avant.
- Écarter la pompe de direction assistée sans ouvrir le circuit.
- Débrancher et écarter :
  - les raccords d'aérotherme (au niveau du tablier),
  - le tuyau de dépression de l'assistance de freinage.
- Écarter le vase d'expansion sans déposer les tuyaux.
- Écarter le câble d'accélérateur.
- Écarter le câble d'embrayage.
- Désaccoupler les biellettes de commande de boîte de vitesses.
- Protéger le faisceau du condenseur de climatisation avec un carton fort (si le véhicule en est équipé).
- Déposer :
  - la courroie d'entraînement des accessoires,
  - l'alternateur,
  - la poulie de vilebrequin.
- Mettre en place le palonnier équipé de ses crochets sur les pattes d'élingage (21) et (22) puis le mettre en tension (Fig.Mot.9).
- Déposer :
  - les 3 vis (23),
  - l'écrou (24),
  - le support moteur droit (25),
  - l'écrou (26),
  - les 2 vis (27),
  - la cale élastique (28),
  - les 2 vis de fixation support (29),
  - le support (29).
- Débrancher, débrider et écarter les faisceaux, tuyauteries et câbles attenants à la boîte de vitesses ou au moteur.
- Récupérer l'entretoise (30) (Fig.Mot.10).

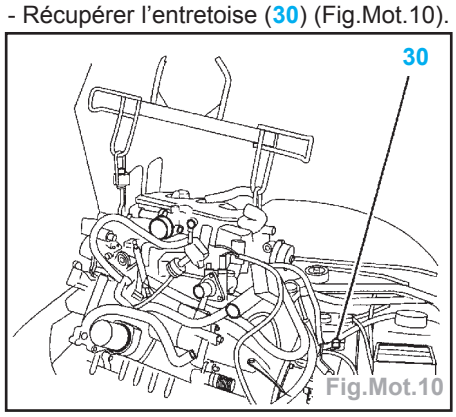


Fig.Mot.10

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Remplacer systématiquement :
  - les écrous Nylstop,
  - les joints à lèvres de sortie de pont.

Impératif : garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres des joints de sortie de pont.

- Positionner l'entretoise (30) sur l'axe de boîte de vitesses puis l'enduire de graisse **PCAS SPAGRAH**.
- Reposer le compresseur de climatisation en respectant les empilages des pièces (Fig.Mot.11).

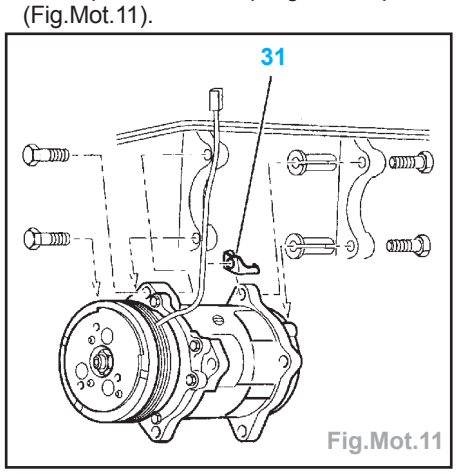


Fig.Mot.11

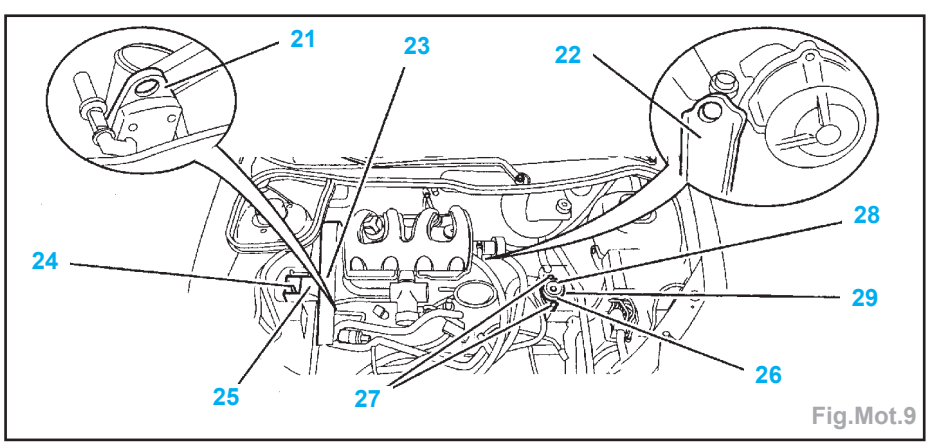


Fig.Mot.9

Attention : l'écrou anti-rotation (31) fixe le compresseur en partie arrière supérieure.

- Serrer en premier les vis côté poulie de vilebrequin à 4,2 daN.m et en second les vis côté filtre à huile à 3,9 daN.m.
- Respecter scrupuleusement les bridages et cheminements des différents faisceaux et canalisations.
- Remplir et faire le niveau de la boîte de vitesses.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.

Moteur DV4TD

Outillages nécessaires :

[1] Kit de bouchons (**ref. 0194-T**)
[2] Table élévatrice
[3] Pige de liaison groupe motopropulseur/ table élévatrice (**ref. 0005**)
[4] Adaptateur de support (**ref. GMP 0005-H**)
[5] Outil de déclippage des rotules (**ref. 0216-G1/G2**)
[6] Tampon de montage des joints de sortie de boîte

Dépose

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur deux colonnes.

Attention : le groupe motopropulseur se dépose par le dessous.

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la batterie et son support,
  - le calculateur,
  - les roues avant ,
  - la protection sous moteur,
  - la courroie d'entraînement d'accessoires.
- Vidanger :
  - le circuit de refroidissement,
  - la boîte de vitesses,
  - le moteur (si nécessaire).
- Débrancher le connecteur du compresseur de réfrigération.
- Déposer :
  - le compresseur de climatisation (2) sans ouvrir le circuit, et l'écarter (Fig.Mot.12),

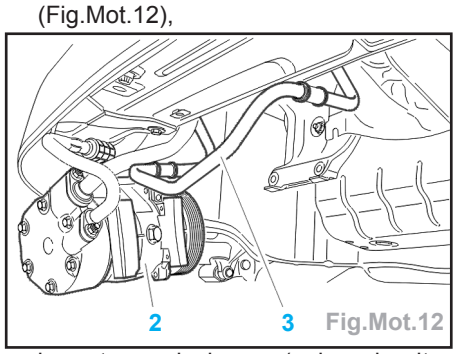
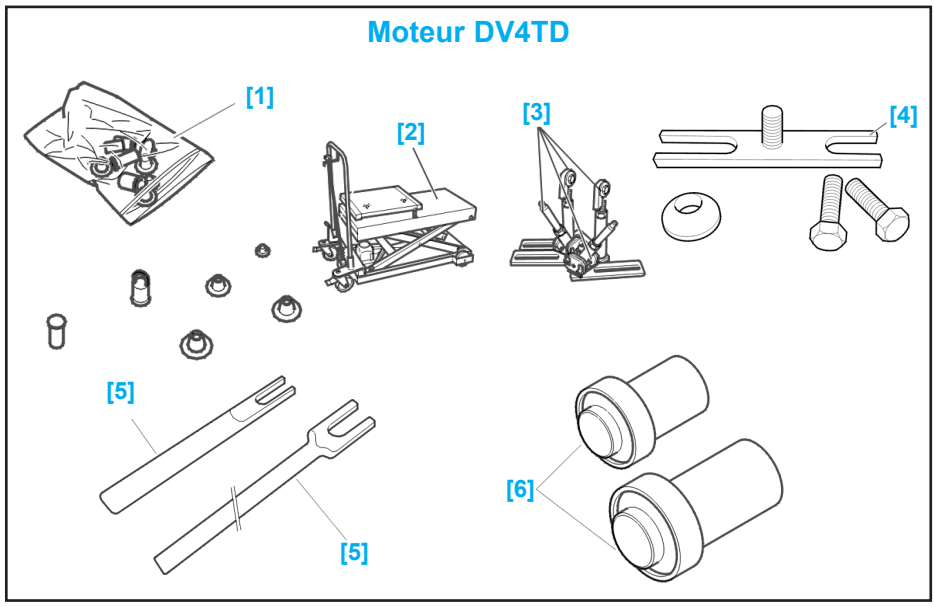


Fig.Mot.12

  - les transmissions (voir chapitre «Transmission»),
  - les 6 vis de l'écran supérieur du catalyseur d'oxydation.
- Écarter l'écran thermique pour libérer l'accès à la vis (A) (Fig.Mot.13).
- Dégager le tuyau de direction assistée (3) des agrafes (4).
- Débrancher les durits de l'aérotherme.



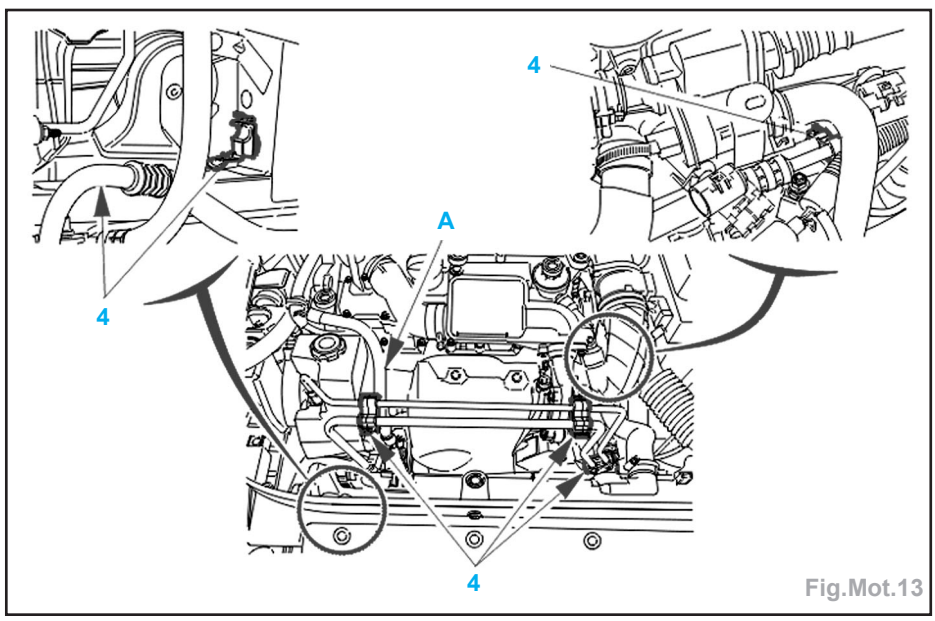


Fig.Mot.13

- Débrider le faisceau moteur de la culasse.
- Déposer les vis de fixation de la pompe de direction assistée, et écarter celle-ci sans ouvrir le circuit.
- Déposer l'écran thermique supérieur de catalyseur.
- Débrancher :
  - le réchauffeur de liquide de refroidissement, en repérant la position des fils,
  - le capteur de température sur boîtier de sortie d'eau,
  - le capteur de pression d'huile,
  - le capteur de phase arbre à cames,
  - le contacteur de marche arrière,
  - la jauge électrique,
  - le démarreur,
  - le capteur pression de la pompe haute pression,
  - le fil de masse sur boîte de vitesses,
  - le raccord de dépression de la vanne EGR,
  - les durits d'arrivée et de retour carburant, en les bouchonnant à l'aide de l'outil [1] (pour respecter les consignes de sécurité et de propreté).
- Dégager le faisceau moteur vers l'avant du véhicule.
- Dégrafer les biellettes de commande de boîte de vitesses à l'aide de l'outil [5].
- Déposer le support intermédiaire de la biellette anti-couple.
- Mettre le véhicule à la hauteur correcte.
- Brider le moteur en 3 points (A) - (B) - (C) sur la table élévatrice à l'aide des outils [2] - [3] - [4] (Fig.Mot.14).

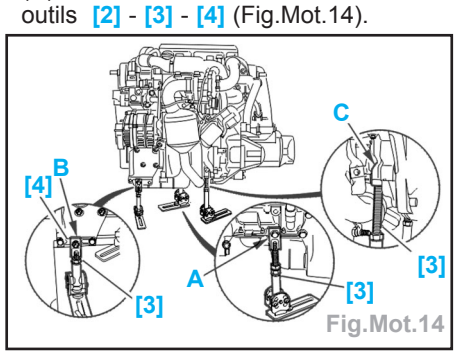


Fig.Mot.14

- Déposer le support moteur droit et la platine support sur la boîte.
- Marquer au sol la position de la table élévatrice.
- Protéger le condenseur de climatisation.

- Descendre le moteur en veillant à ne pas avoir d'interférences entre le groupe motopropulseur et le berceau.
- Déposer le groupe motopropulseur par le dessous du véhicule.

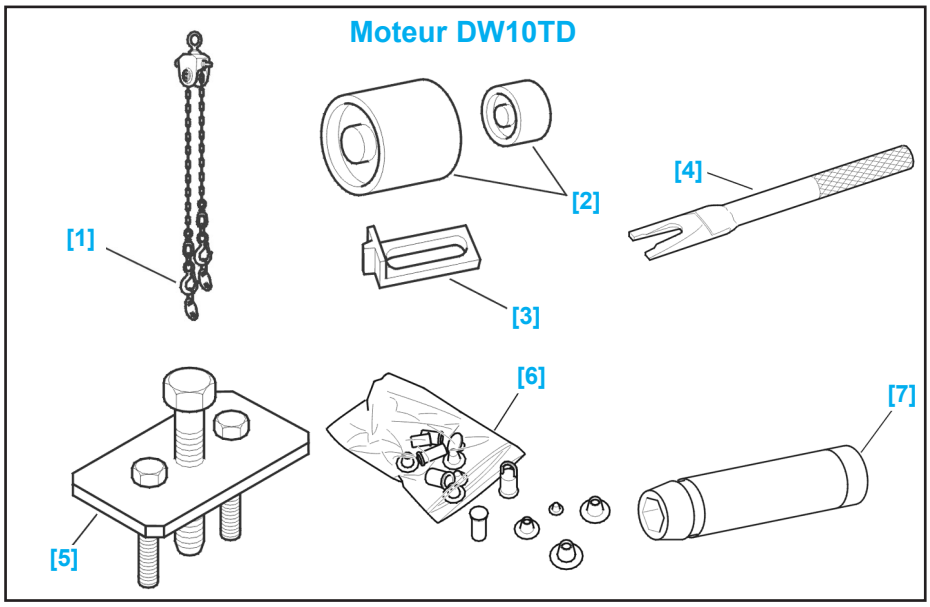
Repose

- Reposer le bouchon du collecteur d'entrée d'eau avec un clip et un joint torique neuf.
- Remplacer les joints de transmissions à l'aide des outils [6] - [7].
- Positionner la table élévatrice sur le marquage au sol.
- Positionner le groupe motopropulseur dans le compartiment moteur.
- Reposer les supports droit, gauche, et le support intermédiaire de la biellette anti-couple du groupe motopropulseur.
- Retirer les supports et la table élévatrice.
- Repositionner le faisceau moteur.
- Rebrancher tous les connecteurs.
- Rebrancher la masse sur la boîte de vitesses.
- Reclipper les commandes de boîte de vitesses.
- Reposer les transmissions.
- Rebrancher :
  - l'arrivée et le retour carburant,
  - l'électrovanne de la vanne EGR,
- Repositionner l'écran thermique supérieur de catalyseur (sans poser les vis).
- Reposer la pompe de direction assistée.
- Brider les tuyaux (3) dans leurs agrafes (4).
- Reposer le radiateur de refroidissement.
- Rebrancher les durits de radiateur et d'aérotherme.
- Poser et serrer les 6 vis de l'écran thermique supérieur de catalyseur.
- Rebrancher le réchauffeur de liquide de refroidissement en tenant compte du sens de montage.
- Effectuer les niveaux suivants :
  - boîte de vitesses,
  - liquide de refroidissement,
  - huile moteur (si nécessaire).
- Reposer :
  - la courroie d'entraînement des accessoires,
  - l'écran de protection sous le moteur,
  - les roues avant,
  - le support de batterie,
  - la batterie,
  - le cache-style du moteur.

Moteur DW10TD

Outillages nécessaires :

[1] Équilibreur de charge Type **NAUDER**
[2] Tampons de montage des joints à lèvres de sortie de pont (**ref. 0317-T/0317-U**)
[3] Arrêtoir de volant moteur (**ref. 0188-F**)
[4] Outil pour déclippage des rotules (**ref. 0317-AC**)
[5] Extracteur de poulie (**ref. 0188-P**)
[6] Kit obturateurs (**ref. 0188-T**)
[7] Douille de dépose de l'axe boîte de vitesses (**ref. 0317-AB**)



Dépose

- Débrancher la batterie.
- Mettre en place les tiges de maintien des ressorts de suspension.
- Le groupe motopropulseur se dépose par le dessus du véhicule.
- Déposer les écrans sous le groupe motopropulseur.
- Vidanger :
  - le circuit de refroidissement,
  - la boîte de vitesses,
  - le moteur (si nécessaire).
- Déposer :
  - les roues,
  - les pare-boue,
  - les transmissions,
  - la courroie d'entraînement des accessoires.

Impératif : Déposer la ligne d'échappement pour éviter de détruire le flexible, celui-ci ne supporte pas les contraintes en torsion, traction ni flexion provoquées par la dépose de l'un des supports du groupe motopropulseur.

- Si le véhicule est équipé de la climatisation, déposer le galet excentrique de courroie d'entraînement des accessoires.
- Sans débrancher les canalisations, écarter et brider le compresseur de climatisation (1) (Fig.Mot.15).

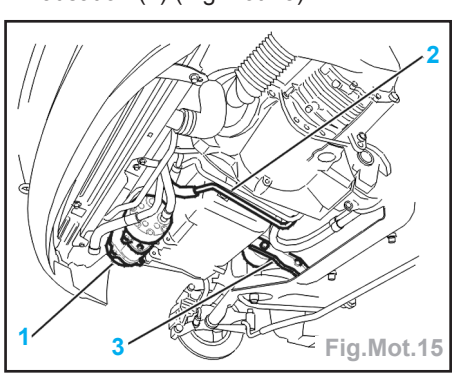


Fig.Mot.15

- Débrider le tuyau de direction assistée (2).
- Déposer la tôle de fermeture du carter d'embrayage.
- Bloquer le volant moteur à l'aide de l'arrêtoir [3].
- Déposer la poulie d'entraînement des accessoires.
- Déposer la biellette anti-couple (3).
- Déposer le cache-style (4) (Fig.Mot.16).

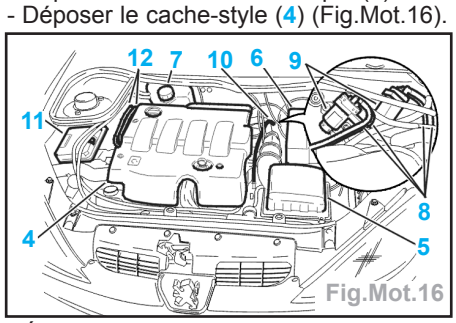


Fig.Mot.16

- Écarter l'ensemble (5).
- Débrancher et écarter les faisceaux et câbles attenants à l'ensemble (5).
- Déposer la batterie.
- Débrancher, débrider et écarter les faisceaux attenants au bac batterie.
- Déposer :
  - le bac à batterie (6),
  - le support de l'ensemble (5),
  - la boîte de dégazage (7),
  - le radiateur.
- Protéger le condenseur de climatisation par un panneau de carton fort (si le véhicule en est équipé).
- Repérer l'emplacement des tuyaux (8) sur les électrovannes (9).
- Déposer le support électrovanne.
- Écarter le tuyau de dépression (10) de l'assistance de freinage.
- Écarter :
  - le calculateur (11) et son support,
  - les raccords carburant (12).
- Obturer les orifices à l'aide de l'outillage [6].
- Écarter le faisceau (13) (Fig.Mot.17).
- Déposer :
  - le couvercle de boîte à fusibles (14),
  - le conduit d'air (15).
- Débrancher, débrider et écarter les faisceaux de la boîte fusibles.
- Écarter la commande d'embrayage.
- Écarter (Fig.Mot.18) :
  - les raccords d'aérotherme (16),
  - le câble de masse (brancard),
  - l'ensemble réchauffeur (17).

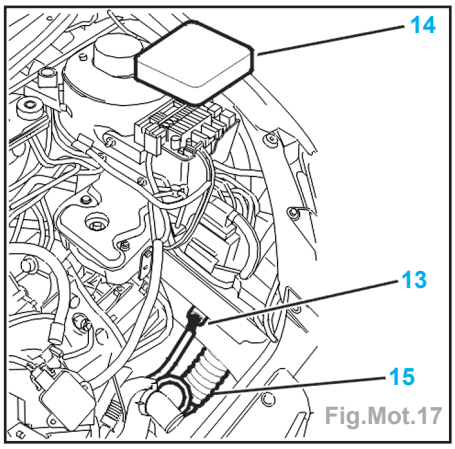


Fig.Mot.17

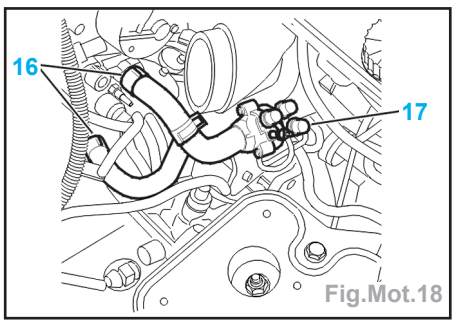


Fig.Mot.18

- Désaccoupler les biellettes de commande de boîte de vitesses à l'aide de l'outil [4].

Attention : Il faut pousser les outils pour déclipper et non faire levier car il y a risque de tordre les biellettes.

- Sans débrancher les canalisations, écarter et brider la pompe de direction assistée.
- Déposer l'alternateur.
- Déposer l'ensemble (20) (Fig.Mot.19).

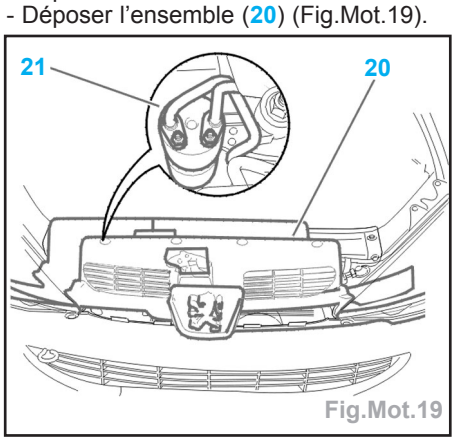


Fig.Mot.19

- Débrider les tuyaux de réfrigération, si le véhicule est équipé de la climatisation (situé sur le brancard avant droit).
- Écarter la déshydrateur (21) sans débrancher les tuyaux.
- Déposer l'ensemble (22) (Fig.Mot.20).

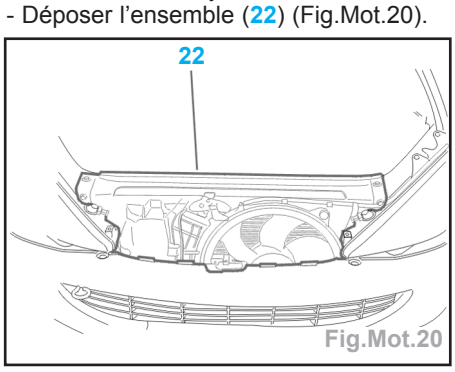


Fig.Mot.20

- Mettre en place l'outil de levage du moteur [1].
- Déposer (Fig.Mot.21) :
  - le pontet (23),
  - la butée (24),
  - le support moteur droit (25).

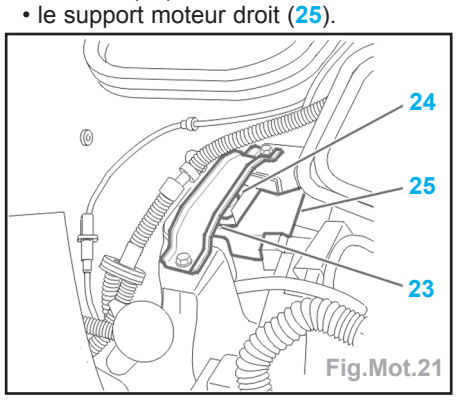


Fig.Mot.21

- Déposer (Fig.Mot.22) :
  - les fixations (26),
  - le support bac batterie (27),
  - l'écrou d'axe de boîte (28) et sa rondelle,
  - les vis de cale (29),
  - le silentbloc de boîte de vitesses (30),
  - les vis (31),
  - le support (32),
  - l'entretoise (33),
  - l'axe (34) (à l'aide de l'outil [7]),
  - les vis (35),
  - le support (36).

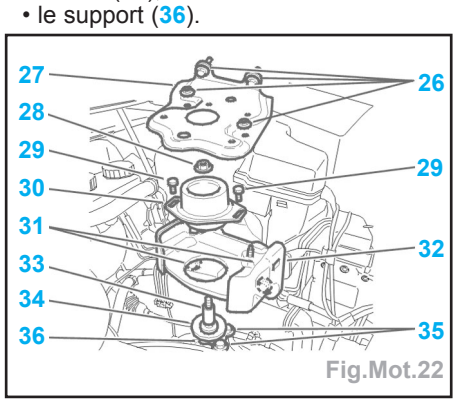


Fig.Mot.22

- Déposer le groupe motopropulseur par le dessus du véhicule.

Repose

- Remplacer systématiquement :
  - les écrous Nylstop,
  - le collier d'échappement.
- Remplacer les joints à lèvres de sortie de pont à l'aide des tampons [2], après avoir garni de graisse l'intervalle entre les lèvres.
- Mettre en place le groupe motopropulseur.
- Reposer le support moteur droit (25) (Fig.Mot.23).

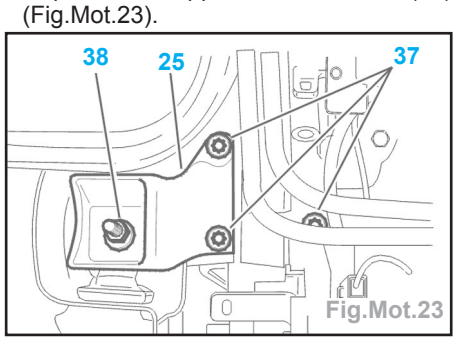


Fig.Mot.23

- Serrer :
  - les vis (37) à 4,5 daN.m,
  - l'écrou (38) à 4,5 daN.m.
- Reposer (Fig.Mot.21) :
  - la butée (24), serrage à 3,2 daN.m,
  - le pontet (23), serrage à 2,15 daN.m.
- Reposer (Fig.Mot.22) :
  - le support (36),
  - les vis (35), serrage à 6 daN.m,
  - l'axe (34), serrage à 5 daN.m + **Loctite Frenetanch**,
  - l'entretoise (33),
  - le support d'axe de boîte de vitesses (32),
  - les vis (31), serrage à 1,9 daN.m,
  - le silentbloc de boîte de vitesses (30),
  - l'écrou d'axe de boîte (28) et sa rondelle,
  - les vis de cale (29) (sans serrer).

Attention : centrer le groupe motopropulseur avant de serrer les vis de fixation du silentbloc.

- Serrer :
  - les vis (29) à 3 daN.m,
  - l'écrou (28) à 6,5 daN.m.
- Reposer :
  - le support bac batterie (27),
  - les fixations (26), serrer à 1,9 daN.m.
- Reposer l'alternateur ; serrer en premier les vis côté poulie de vilebrequin à 4,1 daN.m et en second les vis côté filtre à huile à 3,9 daN.m.
- Reposer la biellette anti-couple (3) (Fig.Mot.24).

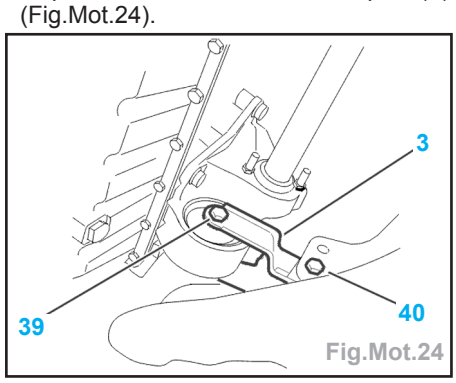


Fig.Mot.24

- Serrer :
  - la vis (39) à 5 daN.m,
  - la vis (40) à 3,5 daN.m.
- Au niveau du compresseur de climatisation, vérifier la présence des deux entretoises (41) (Fig.Mot.25).

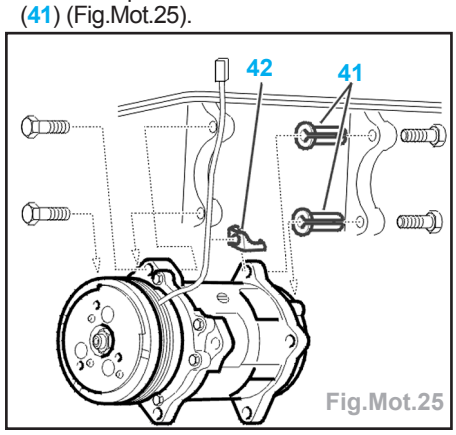


Fig.Mot.25

Attention : l'écrou anti-rotation (42) fixe le compresseur en partie arrière supérieure.

- Reposer le compresseur en respectant les empilages des pièces ci-dessus.

- Serrer en premier les vis côté poulie de vilebrequin à 4,2 daN.m et en second les vis côté filtre à huile à 4,1 daN.m.
- Rebrancher le connecteur.
- Reposer les transmissions.
- Serrer les écrous de transmissions à 32,5 daN.m.
- Reposer la poulie d'entraînement des accessoires.
- Nettoyer le taraudage de la vis de poulie dans le vilebrequin en utilisant un taraud M16 X 150.
- Brosser le filetage de la vis et la serrer.
- Serrer la vis à 4 daN.m + **Loctite Frenetanch**.
- Compléter le serrage par une rotation de 51° (à l'aide d'un outil genre **FACOM D360**).
- Contrôler le serrage.....**19,5 daN.m**
- Reposer la pompe de direction en respectant les empilages des pièces (Fig.Mot.26).

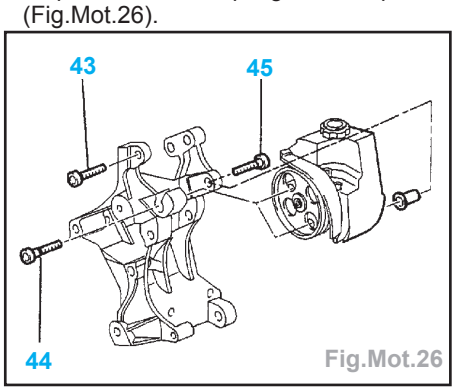


Fig.Mot.26

- Serrer (dans l'ordre) :
  - la vis (43) à 2,5 daN.m,
  - la vis (44) à 2,5 daN.m + **Loctite Frenetanch**,
  - la vis (45) à 2,2 daN.m.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Remplir :
  - la boîte de vitesses,
  - le moteur (si nécessaire).
- Serrer les vis de roues à 8,5 daN.m.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Initialiser les différents calculateurs.

Mise au point moteur

Jeu aux soupapes

Moteur DW8

- Temps minimum de refroidissement du moteur : 2 heures.
- Déposer :
  - le cache-style,
  - le répartiteur d'air.
- Débrancher et écarter la durite (1) (Fig.Mot.27).
- Déposer :
  - le couvre-culasse supérieur (2),
  - le tuyau (3) de vanne EGR,
  - le couvre-culasse inférieur (4).

Contrôle

- Jeux de fonctionnement (en mm) :
  - admission **0,15**
  - échappement.....**0,30**
- Tolérance .....**+/- 0,07**

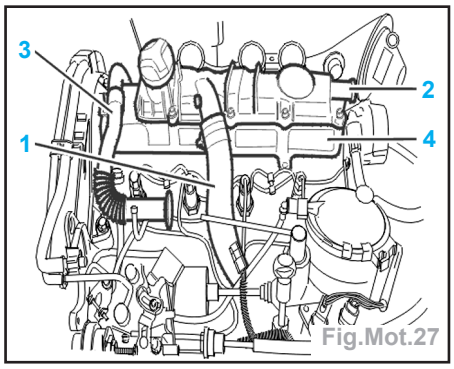


Fig.Mot.27

	cylindre n°4 en bascule	cylindre n°1 en bascule
contrôler soupapes admission	1 - 2	4 - 3
contrôler soupapes échappement	1 - 3	4 - 2

- Noter les valeurs de jeux relevées.

Réglage

- Si les valeurs de jeux (J) relevées sont incorrectes (Fig.Mot.28), déposer :
  - l'arbre à cames,
  - les poussoirs (5),
  - les grains de réglage (6).

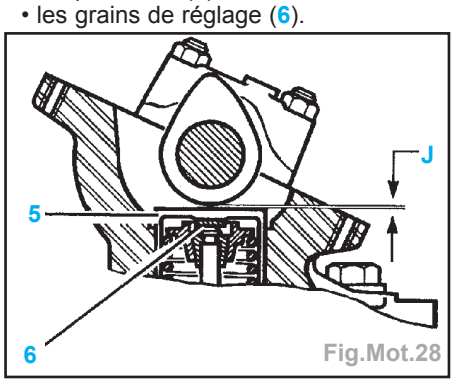


Fig.Mot.28

- Mesurer l'épaisseur (E) des grains de réglage (6) (Fig.Mot.29).
- Déterminer l'épaisseur des grains de réglage (6) à monter en se reportant à l'exemple (colonne **A** ou **B**).

Attention : Après une intervention sur la culasse (échange arbre à cames, poussoirs, soupapes ou rodage soupapes), monter des grains de réglage (6) d'épaisseur E = 2,425 mm.

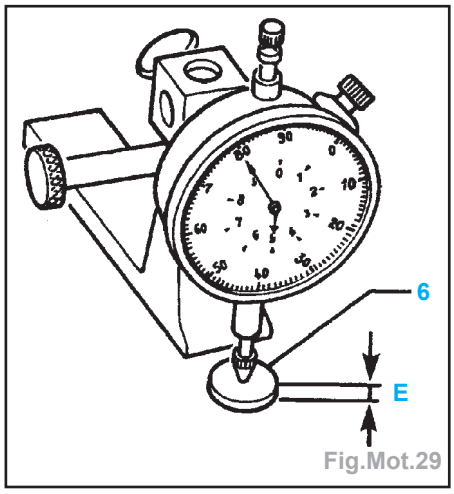


Fig.Mot.29

- Pour déterminer l'épaisseur des grains de réglage (6) à monter définitivement, se reporter à l'exemple (colonne **C**).

Exemple (voir tableau ci-après)

- Monter les grains de réglage (6) ainsi déterminés puis les poussoirs (5).

	A	B	C
jeu de fonctionnement	0,15	0,30	0,15
jeu relevé	0,25	0,20	0,45
différence	+0,10	-0,10	+0,30
E	2,35	2,725	2,425
grains à monter	2,450	2,625	2,725
jeu obtenu	0,15	0,30	0,15

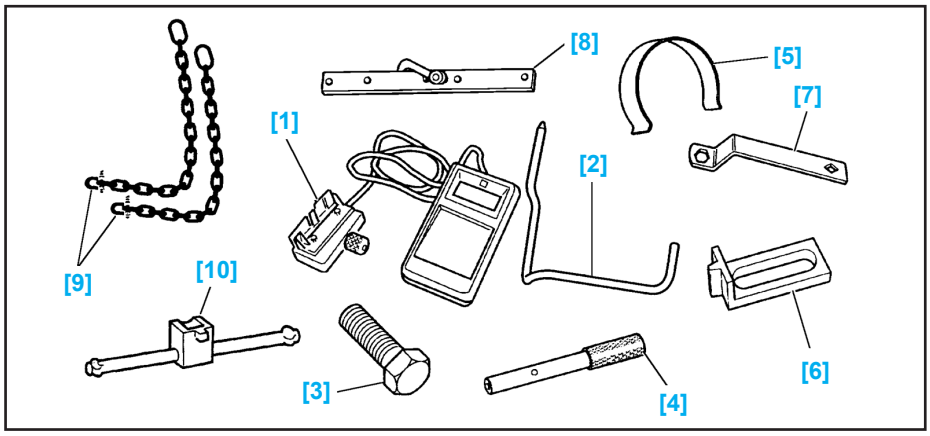
- Reposer :
  - l'arbre à cames,
  - les chapeaux de palier d'arbre à cames.
- Serrer les chapeaux de paliers d'arbre à cames à 2 daN.m.
- Reposer :
  - le couvre-culasse inférieur (couple de serrage : 0,43 daN.m),
  - le couvre-culasse supérieur (couple de serrage : 0,8 daN.m).
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Moteur HDI

- Les moteurs HDI étant équipé de poussoirs hydrauliques, aucun réglage n'est nécessaire.

Courroie de distribution

Moteur DW8



Outillages nécessaires :

[1] Appareil de mesure de tension de courroie : **SEEM C.TRONIC 105.5M**
[2] Pige de calage du vilebrequin : (**ref. 0188-D**)
[3] Pige d'arbre à cames + Vis à tête hexagonale M8 X 80 X 125 : (**ref. 0188-E**)
[4] Pige de calage pompe d'injection : (**ref. 0188-H**)
[5] Épingle de maintien de courroie : (**ref. 0188-K**)
[6] Arrêtoir de volant moteur : (**ref. 0188-F**)
[7] Clé d'entraînement de vilebrequin : (**ref. 0117-EZ**)
[8] Palonnier : (**ref. 0102-D**)
[9] Crochets de levage : (**ref. 0102-J**)
[10] Levier de tension : (**ref. 0188-J1**)

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer le cache-style (1) (Fig.Mot.30).
- Débrider et dégager :
  • les tuyaux de carburant (2),
  • le tuyau de dégazage (3),
  • le boîtier électronique (4).
- Déposer :
  • la roue avant droite,
  • le pare-boue avant droit.
- Débrider et écarter les tuyaux de direction assistée attenants au moteur.
- Déposer la plaque de fermeture de la boîte de vitesses.
- Mettre en place l'outil [6].
- Desserrer le galet-tendeur.
- Déposer :
  • la courroie d'entraînement des accessoires,
  • le galet-tendeur,
  • la poulie de vilebrequin.
- Protéger le faisceau du radiateur par un carton fort découpé aux dimensions du radiateur.
- Mettre en place le palonnier [8] équipé de ses chaînes [9] sur la patte d'élingage (10) et le mettre en tension (Fig.Mot.31).

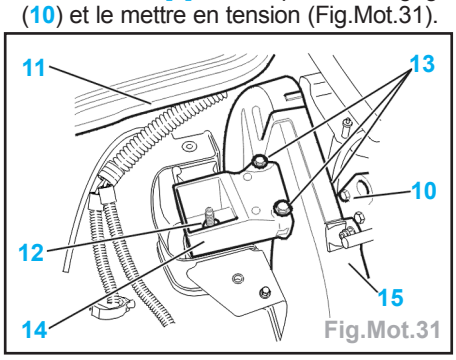


Fig.Mot.31

- Écarter le joint (11).
- Déposer :
  • l'écrou (12),
  • les 3 vis (13),
  • le support moteur (14),
  • les éléments (15) du carter de distribution,
  • le carter de distribution inférieur.
- Déposer l'outil [6].
- Tourner le vilebrequin avec l'outil [7].
- Piger le volant-moteur à l'aide de la pige [2] (sans déposer le démarreur).
- Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [3] (Fig.Mot.32).

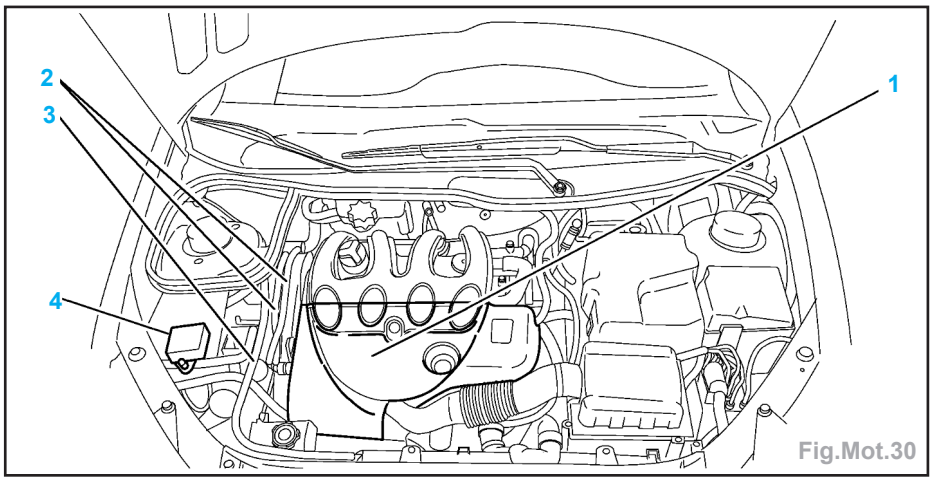


Fig.Mot.30

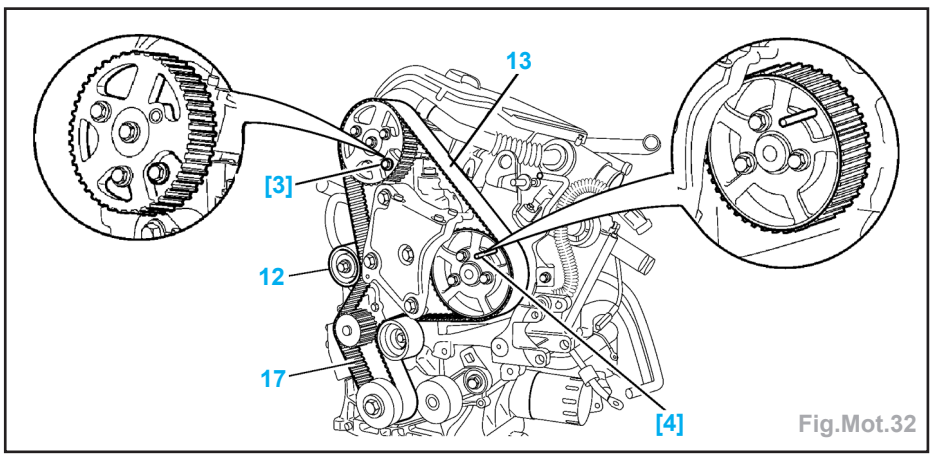


Fig.Mot.32

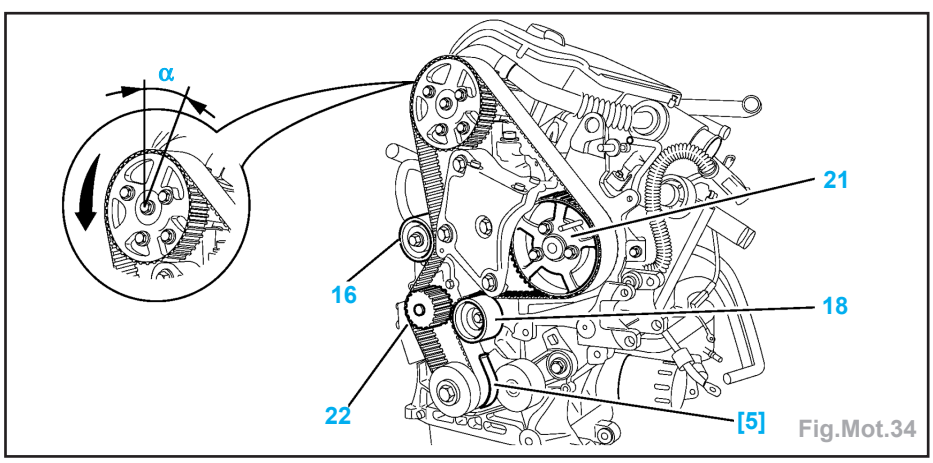


Fig.Mot.34

- Piger la pompe d'injection à l'aide de l'outil [4].
- Desserrer la fixation du galet tendeur (12).
- Resserrer la fixation en position détendue maxi.
- Déposer la courroie de distribution (17).

Repose

Impératif : Vérifier que les galets (16) et (18) tournent librement (absence de point dur), vérifier également que ces galets ne sont pas bruyants et/ou qu'ils ne présentent pas de projections de graisse (Fig.Mot.33).

- Desserrer les vis (19).
- Contrôler la libre rotation des poulies (20) et (21) sur leur moyeu.
- Serrer les vis (19) à la main puis les desserrer de 1/6 de tour.

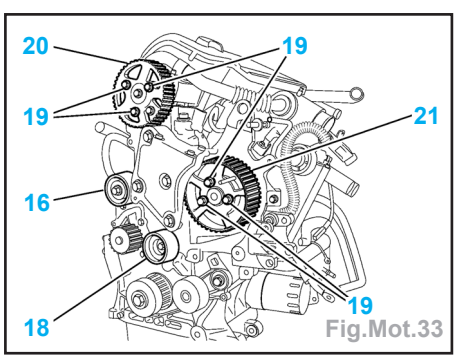


Fig.Mot.33

- Tourner les 2 poulies (20) et (21) dans le sens horaire jusqu'en butée à fond de boutonnières.
- Reposer la courroie de distribution, brin bien tendu, dans l'ordre suivant :
  • vilebrequin (immobiliser la courroie à l'aide de l'outil [5]) (Fig.Mot.34),
  • galet-enrouleur (18).

- Plaquer la courroie de distribution sur la poulie (21).
- Tourner légèrement le pignon d'arbre à cames dans le sens inverse de rotation moteur afin d'engager la courroie sur le pignon.

Attention : le déplacement angulaire (α) de la poulie par rapport à la courroie ne doit pas être supérieur à la largeur d'une dent.

- Engager la courroie sur le galet-tendeur (16) et sur le pignon de pompe à eau (22).
- Mettre le galet-tendeur (16) en contact avec la courroie.
- Presserrer la vis de fixation du galet-tendeur à 0,1 daN.m.
- Déposer l'outil [5].

Prétension de pose de la courroie

- Mettre en place l'outil [1] (Fig.Mot.35).

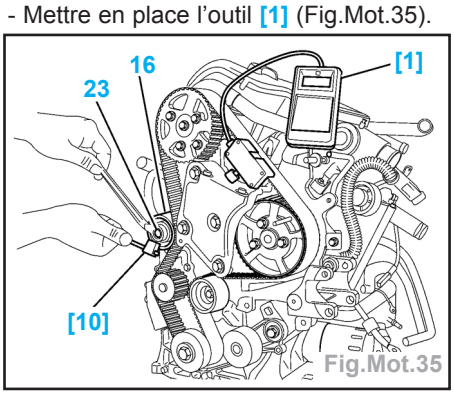


Fig.Mot.35

Nota : vérifier que l'outil [1] n'est pas en contact avec son environnement.

- Tourner le galet-tendeur (16) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (à l'aide de l'outil [10].
- Afficher 106 ± 2 unités SEEM.
- Serrer l'écrou (23) à 1,8 daN.m (sans modifier la position du galet (16)).
- Déposer l'outil [1].

Impératif : En déposant une vis (19) sur chacune des poulies (20) et (21), s'assurer que ces vis (19) ne sont pas en butée de boutonnière. Dans le cas contraire, reprendre l'opération de repose de la courroie de distribution (Fig.Mot.36).

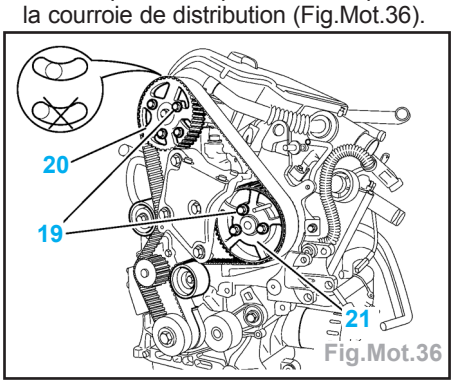
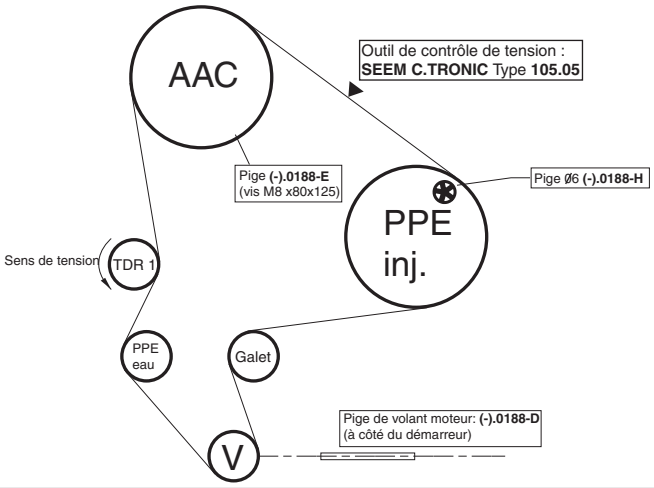


Fig.Mot.36

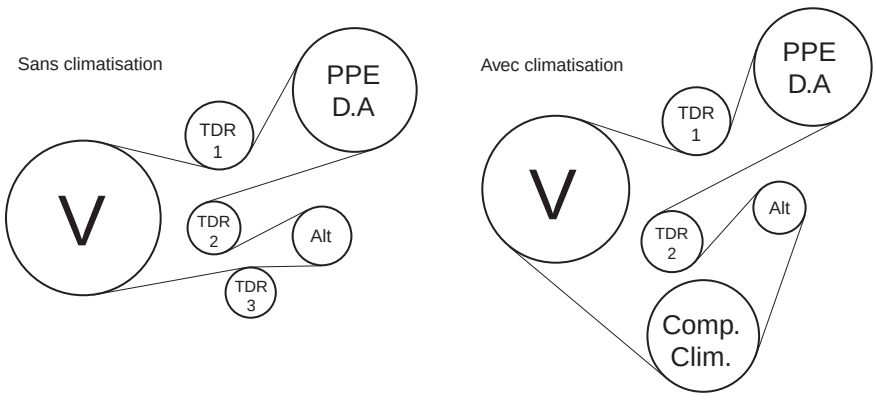
- Amener les vis (19) en contact contre les poulies.
- Serrer les vis (19) à 2,3 daN.m.
- Déposer les piges de calage [2] - [3] - [4].
- Effectuer 8 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation du moteur (sens horaire).

Calage de distribution Moteur DW8

Tension de courroie :
-Serrer l'écrou du tendeur à **0,1 daN.m**.
-Tourner le tendeur pour afficher **106 ± 2** unités SEEM.
-Serrer l'écrou du tendeur à **1,8 daN.m**.
-Serrer les vis des poulies à **2,3 daN.m**.
-Retirer les piges et l'outil de contrôle de tension.
-Effectuer 8 tours de vilebrequin dans le sens horaire.
-Reposer les piges.
-Desserrer les vis de l'écrou du tendeur et de la poulie.
-Tourner le tendeur pour afficher **41 ± 2** unités SEEM.
-Serrer l'écrou du tendeur à **1,8 daN.m** et les vis des poulies à **2,3 daN.m**.



Courroie d'accessoires Moteur DW8



Impératif : Ne jamais revenir en arrière avec le vilebrequin.

Tension de pose de la courroie

- Reposer les piges [2] - [3] - [4].
- Desserrer :
  - les vis (19) (Fig.Mot.33),
  - l'écrou (23) (Fig.Mot.35).
- Serrer les vis (19) à la main puis les desserrer de 1/6 de tour.
- Mettre en place l'outil [1].
- Tourner le galet tendeur (16) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (à l'aide de l'outil [10]) (Fig.Mot.35).
- Afficher 41 ± 2 unités SEEM.
- Serrer l'écrou (23) à 1,8 daN.m (sans modifier la position du galet (16)).
- Serrer les vis (19) à 2,3 daN.m (Fig.Mot.33).
- Déposer l'outil [1].
- Reposer l'outil [1].
- La valeur de tension doit être comprise entre 38 et 42 unités SEEM.

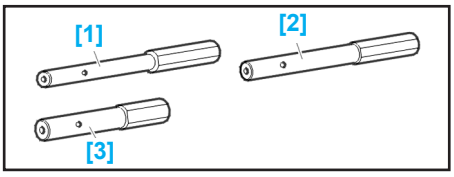
Impératif : valeur relevée en dehors de la tolérance : détendre la courroie et recommencer l'opération.

- Déposer les outils [1], [2], [3], [4].

Contrôle du calage de la distribution

- Effectuer 2 tours dans le sens de rotation moteur sans revenir en arrière (sens horaire).
- Reposer la pige [2].
- Vérifier visuellement que les décalages entre les trous de moyeux d'arbre à cames et pompe d'injection, et les trous de pigeage correspondants ne soient pas supérieurs à 1 mm.
- Déposer la pige [2].
- Reposer :
  - le carter de distribution inférieur,
  - le support moteur (14) (Fig.Mot.31),
  - les éléments (15) du carter de distribution,
  - l'écrou (12) : serrage à 4,5 daN.m,
  - les 3 vis (13) : serrage à 4,5 daN.m,
  - l'outil [6].
- Reposer :
  - la poulie de vilebrequin (9),
  - les vis (8) : serrage à 1 daN.m,
  - le galet-tendeur (7).
  - la courroie d'entraînement des accessoires (6).
- Déposer l'outil [6].
- Reposer la plaque de fermeture : serrage à 1,9 daN.m.
- Reposer les différents organes en procédant dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Moteur DV4TD



Outillages nécessaires :
[1] Pige de calage du vilebrequin (**ref. 0194-A**).
[2] Pige de pignon d'arbre à cames (**ref. 0194-B**).
[3] Arrêt en rotation volant moteur (**ref. 0194-C**).

Dépose

- Déposer :
  • la roue avant droite,
  • l'écran pare-boue avant droit,
  • la courroie d'entraînement des accessoires,
- Mettre l'outil [3] dans le trou (A) situé dans le carter chapeau du vilebrequin (Fig.Mot.37).

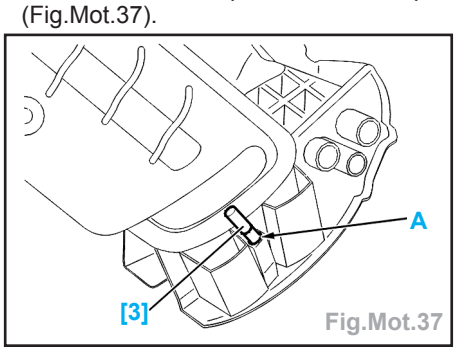


Fig.Mot.37

- Déposer la poulie d'entraînement des accessoires.
- Ecarter le faisceau électrique du carter supérieur de distribution.
- Déposer les carters inférieur et supérieur de distribution.
- Déposer le capteur régime moteur (1) (Fig.Mot.38).

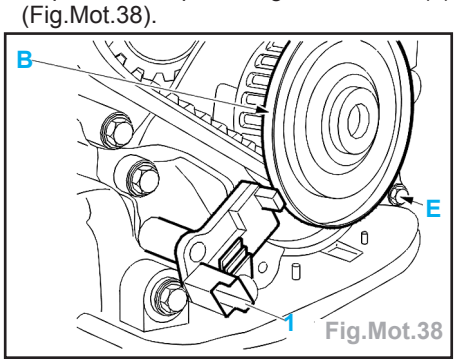
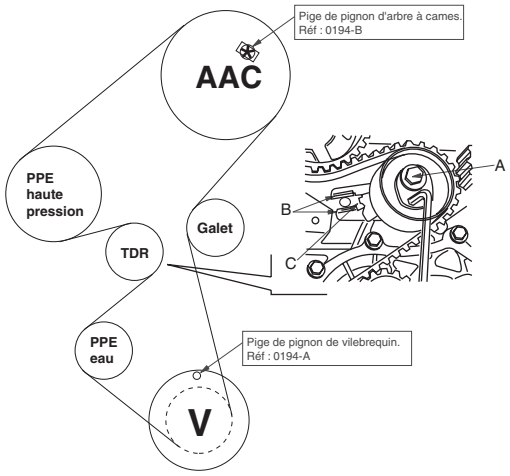


Fig.Mot.38

Impératif : la piste magnétique (B) ne doit présenter aucune trace de blessure et ne devra être approchée avec aucune source magnétique; dans le cas contraire, il faudra remplacer le pignon de vilebrequin.

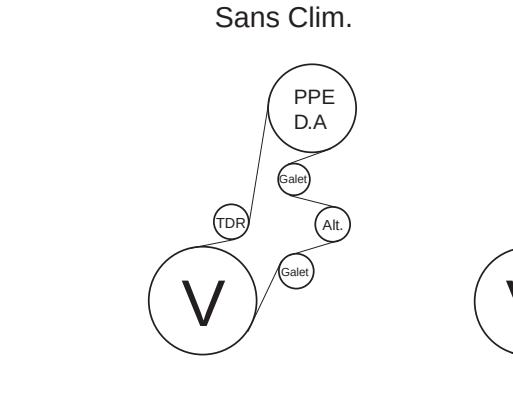
- Déposer la vis (E) de l'équerre anti-décalage.
- Reposer la vis de poulie d'entraînement des accessoires.
- Déposer l'outil [3].
- Tourner le vilebrequin par la vis d'entraînement des accessoires dans le sens des aiguilles d'une montre .
- Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [2] (Fig.Mot.39).
- Piger le pignon de vilebrequin de distribution dans la pompe à huile avec l'outil [1] (Fig.Mot.40).

Calage de distribution Moteur DV4TD



Pose et tension de la courroie :
- Pignons d'arbre à cames et de vilebrequin pigés.
- Poser la courroie, brin bien tendu, dans l'ordre suivant :
  * pignon de distribution
  * galet enrouleur
  * poulie d'arbre à cames
  * pompe haute pression
  * pompe à eau
  * galet tendeur.
- A l'aide d'une clé six pans, amener l'index (C) du galet tendeur au milieu de la zone de contrôle (B) en tournant le tendeur dans le sens horaire.
- Serrer la vis (A) à 2,5 daN.m.
- Déposer les piges.
- S'assurer du bon plaquage du pignon de distribution sur le vilebrequin.
- Entraîner en rotation le vilebrequin sur 10 tours.
- Poser les piges.
- Contrôler le bon positionnement de l'index (C).

Courroie d'accessoires Moteur DV4TD



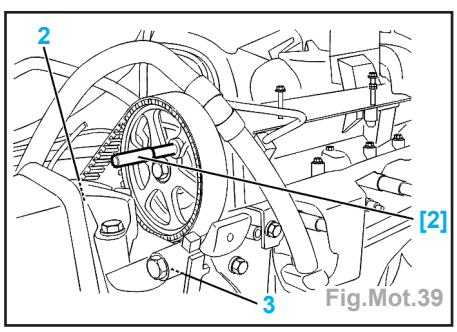


Fig.Mot.39

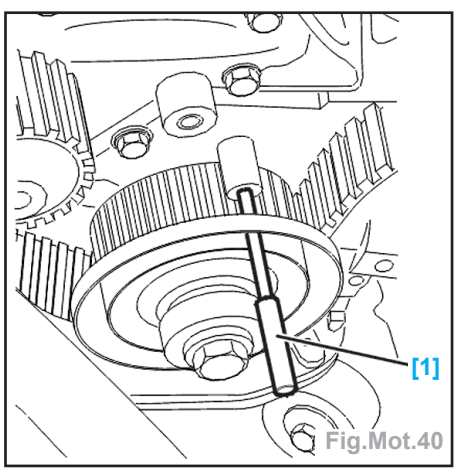


Fig.Mot.40

- Placer un cric avec une cale en bois sous le carter d'huile afin de soulager le moteur lors de la dépose du support moteur droit.
- Déposer le support moteur droit (2) et son support intermédiaire (3) (Fig.Mot.39).
- Desserrer la vis de fixation (4) du galet tendeur en retenant sa détente à l'aide d'une clé six pans (Fig.Mot.41).
- Déposer la courroie de distribution.

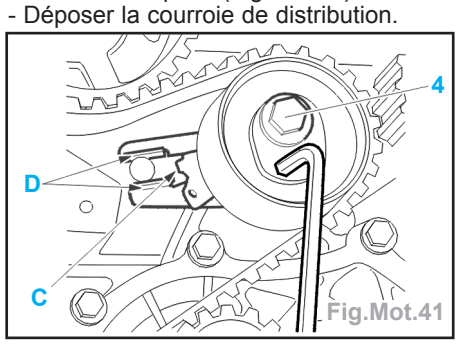


Fig.Mot.41

Repose

- Vérifier que les galets ainsi que la pompe à eau tournent librement (absence de jeu et point dur).
- Vérifier également que ces galets ne sont pas bruyants et/ou qu'ils ne présentent pas de projections de graisse.
- Vérifier aussi l'état de surface de ces galets.
- Serrer :
  • la vis de fixation du galet enrouleur à 3,5 daN.m,
  • la vis de fixation du galet tendeur à 2,5 daN.m.

- Contrôler l'étanchéité des bagues d'étanchéité au niveau de la pompe à huile et de l'arbre à cames.
- Reposer la courroie de distribution, brin bien tendu, dans l'ordre suivant :
  • pignon de distribution,
  • galet enrouleur,
  • poulie d'arbre à cames (en s'assurant que la courroie soit bien plaquée contre le galet),
  • pompe haute pression,
  • pompe à eau,
  • galet tendeur.
- Reposer l'équerre anti-décalage (E) et serrer à 0,5 daN.m (Fig.Mot.38).
- Desserrer la vis (4) du galet tendeur (Fig.Mot.41).
- A l'aide d'une clé six pans amener l'index (C) du galet tendeur au milieu de la zone de contrôle (D) en tournant le tendeur dans le sens horaire.
- Serrer la vis (4) à 2,5 daN.m.
- Déposer les outils [1] - [2].
- S'assurer du bon plaquage du pignon de distribution sur le vilebrequin; entraîner en rotation le vilebrequin sur 10 tours.
- Poser les outils [1] - [2].
- Contrôler le bon positionnement de l'index (C) du tendeur dynamique; dans le cas contraire, reprendre l'opération de repose de la courroie.
- Déposer les outils [1] - [2].
- Reposer le capteur régime sur la pompe à huile (serrage à 0,5 daN.m).
- Reposer le support moteur intermédiaire (5) (Fig.Mot.42).

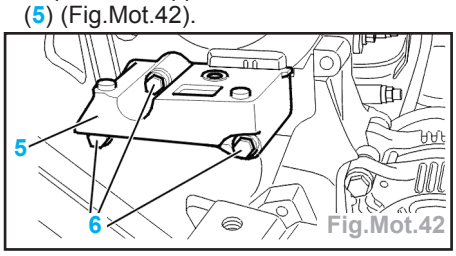


Fig.Mot.42

- Serrer les vis (6) à 5,5 daN.m.
- Reposer le support moteur droit (7) (Fig.Mot.43).

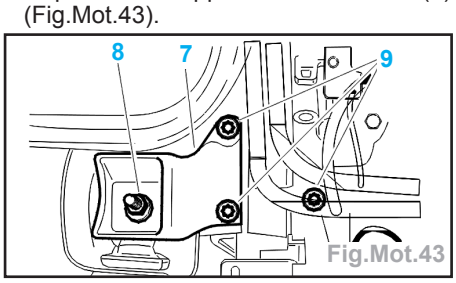
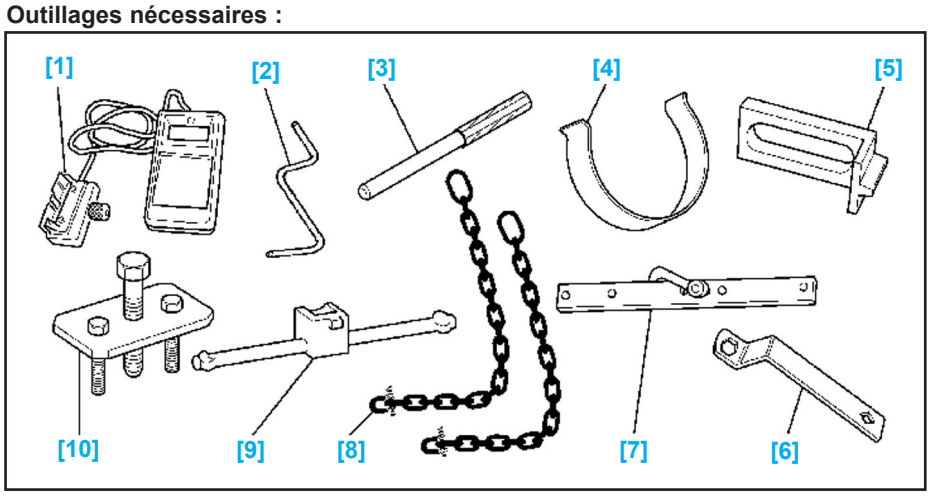


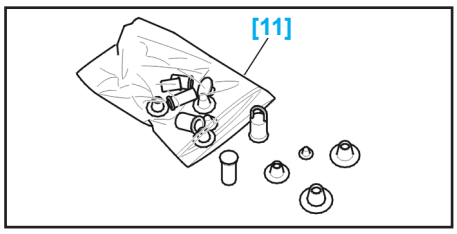
Fig.Mot.43

- Serrer l'écrou (8) à 4,5 daN.m.
- Serrer les vis (9) à 6,0 daN.m.
- Reposer :
  • le carter inférieur de distribution,
  • l'outil [3] sur le volant moteur.
- Desserrer la vis de fixation de la poulie d'entraînement des accessoires.
- Déposer l'outil [3].
- Reposer :
  • la courroie d'entraînement d'accessoires (serrage à 0,3 daN.m + 180°),
  • le pare-boue avant droit,
  • la roue avant droite,
  • le carter supérieur de distribution,
  • le faisceau électrique sur le carter de distribution.

Moteur DW10TD

Outillages nécessaires :





[1] Appareil de mesure de tension de courroie (**ref. 0192**)
[2] Pige de calage du vilebrequin (**ref. 0188-Y)**
[3] Pige d'arbre à cames (ref. 0188-M)
[4] Épingle de maintien de courroie (**ref. 0188-K**)
[5] Arrêtoir de volant moteur (**ref. 0188-F**)
[6] Clé d'entraînement de vilebrequin (**ref. 0117-EZ**)
[7] Palonnier (**ref. 0102-D**)
[8] Chaîne de levage (**ref. 0102-M**)
[9] Levier de tension (**ref. 0188-J2**)
[10] Extracteur de poulie (**ref. 0188-P**)
[11] Kit obturateurs (**ref. 0188-T**)

Dépose

Impératif : déposer la ligne d'échappement pour éviter de détruire le flexible; celui-ci ne supporte pas les contraintes en torsion, traction ni flexion provoquées par la dépose de l'un des supports du groupe motopropulseur.

- Déposer la roue avant droite.
- Déposer :
  • l'écran pare-boue avant droit,
  • la courroie d'entraînement des accessoires,
  • le conduit de suralimentation,
  • la tôle de fermeture du carter d'embrayage.
- Bloquer le volant moteur à l'aide de l'arrêtoir [5].
- Déposer la vis de poulie d'entraînement des accessoires.
- Reposer la vis sans la rondelle.
- Déposer :
  • la poulie d'entraînement des accessoires (À l'aide de l'outil [10]),
  • l'outil [5],
  • la biellette anti-couple inférieure.
- Tourner le vilebrequin avec l'outil [6].
- Piger le volant moteur à l'aide de la pige [2] (Fig.Mot.44).

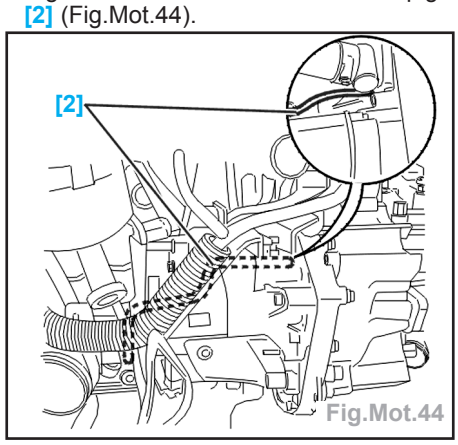


Fig.Mot.44

- Débrancher la batterie.
- Déposer le cache-style.
- Écarter :
  • la boîte de dégazage (1) (Fig.Mot.45),
  • le calculateur (2) et son support.

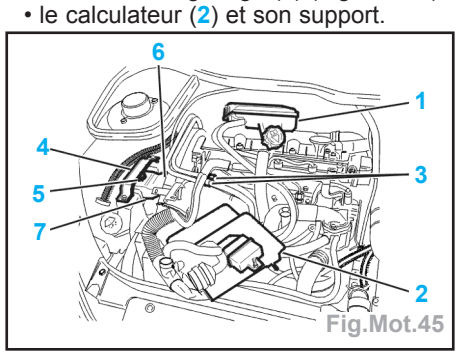


Fig.Mot.45

- Déclipper et écarter les tuyaux carburant (3).

Impératif : obturer les orifices à l'aide de l'outil [11].

- Déposer :
  • le pontet (4),
  • la butée (5),
  • les carters (6) de distribution.
- Soutenir le moteur avec un palan par l'anneau de levage ou en plaçant un cric sous le moteur (à l'aide des outils [7] et [8]).
- Protéger le faisceau du radiateur par un carton fort découpé aux dimensions du radiateur.
- Déposer le support moteur droit (7).
- Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [3].

- Desserrer la fixation du galet tendeur (8) (Fig.Mot.46).

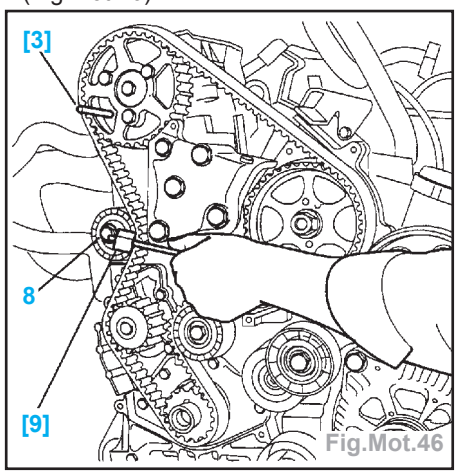


Fig.Mot.46

- Resserrer la fixation en position détendue maxi (Couple de serrage : 0,1 daN.m).
- Déposer la courroie de distribution.

Repose

Impératif : vérifier que les galets (9) et (10) ainsi que la pompe à eau (11) tournent librement (absence de jeu et point dur), vérifier également que ces galets ne sont pas bruyants et/ou qu'ils ne présentent pas de projections de graisse (Fig.Mot.47).

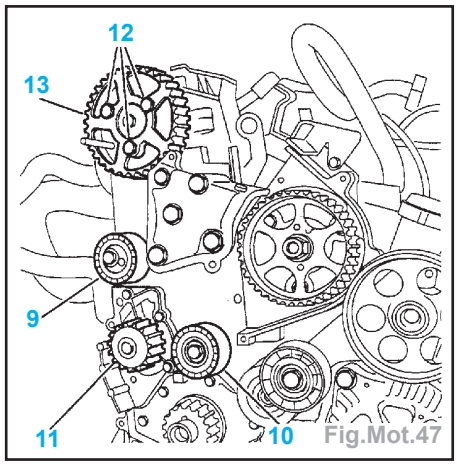
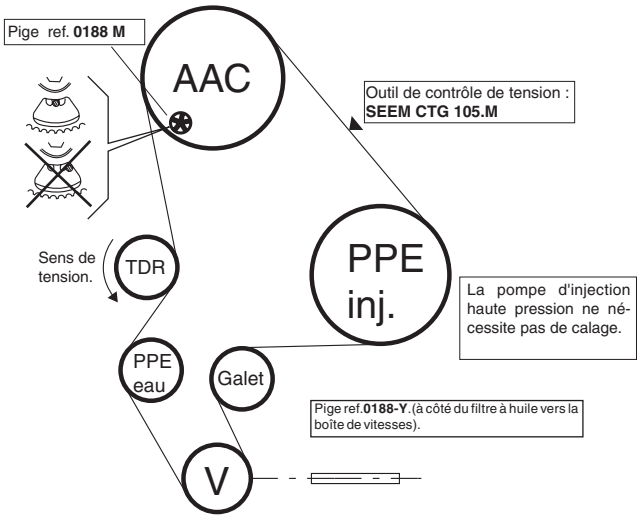


Fig.Mot.47

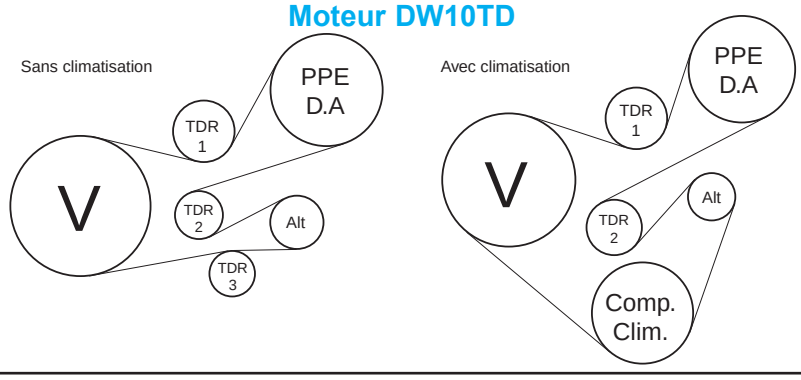
- En cas de remplacement, serrer le galet (10) à 4,3 daN.m.
- Desserrer les vis (12).
- Contrôler la libre rotation de la poulie (13) sur son moyeu.
- Serrer les vis (12) à la main.
- Desserrer les vis (12) de 1/6 de tour.
- Tourner la poulie (13) dans le sens horaire jusqu'en butée à fond de boutonnières.
- Reposer la courroie de distribution, brin bien tendu, dans l'ordre suivant :
  - vilebrequin (immobiliser la courroie à l'aide de l'outil [4]),
  - galet enrouleur (10).
- Plaquer la courroie de distribution sur la poulie (14) (Fig.Mot.48).
- Tourner légèrement le pignon d'arbre à cames dans le sens inverse de rotation moteur afin d'engager la courroie sur le pignon.

Calage de distribution Moteur DW10TD

Pose et tension :
-Volant moteur et AAC pigés.
-Serrer les vis du pignon d'AAC à la main.
-Tourner le pignon d'AAC dans le sens horaire jusqu'à fond de boutonnière.
-Poser la courroie (au besoin, tourner d'une dent maxi le pignon d'AAC).
-Tourner le tendeur pour afficher **98± 2** unités SEEM.
-Serrer la vis du tendeur à **2,3 daN.m**.
-Vérifier que les vis du pignon d'AAC ne sont pas en butée de boutonnières.
-Serrer les vis du pignon d'AAC à **2 daN.m**.
-Retirer les piges et l'outil de contrôle de tension.
-Effectuer 8 tours de vilebrequin dans le sens horaire.
-Reposer la pige de volant moteur.
-Desserrer les vis du pignon d'AAC.
-Poser la pige de pignon d'AAC.
-Desserrer la vis du tendeur.
-Tourner le tendeur pour afficher **54 ± 2** unités SEEM.
-Serrer la vis du tendeur à **2,3 daN.m** et les vis de la poulie d'AAC à **2 daN.m**.



Courroie d'accessoires Moteur DW10TD



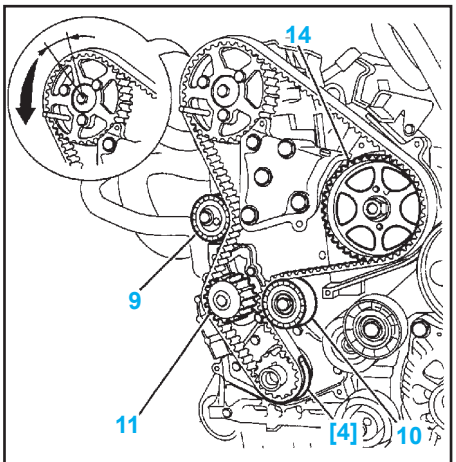


Fig.Mot.48

Attention : le déplacement angulaire (α) de la poulie par rapport à la courroie ne doit pas être supérieur à la largeur d'une dent.

- Engager la courroie sur le galet tendeur (9) et sur le pignon de pompe à eau (11).
- Mettre le galet tendeur (9) en contact avec la courroie.
- Préserrer la vis de fixation du galet tendeur à 0,1 daN.m.
- Déposer l'outil [4].

Prétension de pose de la courroie

- Mettre en place l'outil [1] (Fig.Mot.49).

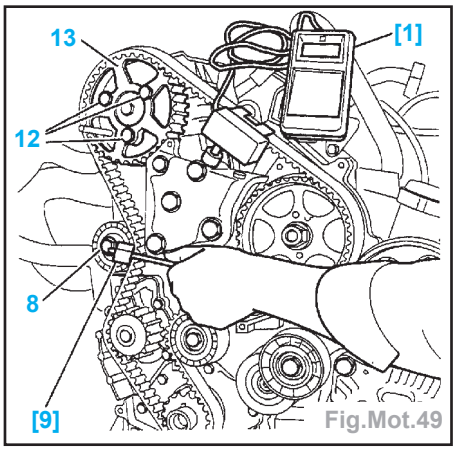


Fig.Mot.49

Nota : vérifier que l'outil [1] n'est pas en contact avec son environnement.

- Tourner le galet tendeur (9) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (à l'aide de l'outil [9]).
- Afficher 98 ± 2 unités SEEM.
- Serrer la vis (8) 2,3 daN.m (sans modifier la position du galet).
- Déposer l'outil [1].

Impératif : en déposant une vis (12) sur la poulie (13), s'assurer que ces vis (12) ne sont pas en butée de boutonnière; dans ce cas, reprendre l'opération de repose de la courroie de distribution.

- Amener les vis (12) en contact contre les poulies.
- Serrer les vis (12) à 2 daN.m.

- Déposer les piges de calage [3] et [2].
- Effectuer 8 tours moteur dans le sens normal de rotation.

Impératif : ne jamais revenir en arrière avec le vilebrequin.

Tension de pose de la courroie

- Reposer les piges [2] et [3].
- Desserrer les vis (12).
- Serrer les vis (12) à la main.
- Desserrer les vis (12) de 1/6 de tour.
- Desserrer la vis (8).
- Mettre en place l'outil [1].
- Tourner le galet tendeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (à l'aide de l'outil [9]).
- Afficher 54 ± 2 unités SEEM.
- Serrer la vis (8) à 2,3 daN.m (sans modifier la position du galet).
- Serrer les vis (12) à 2 daN.m.
- Déposer l'outil [1] pour relâcher les efforts internes.
- Reposer l'outil [1].
- La valeur de tension doit être comprise entre 51 et 57 unités SEEM.

Impératif : valeur relevée en dehors de la tolérance : détendre la courroie et recommencer l'opération.

- Déposer :
  - l'appareil [1],
  - les piges [2] et [3].

Contrôle du calage de la distribution

- Effectuer 2 tours dans le sens de rotation moteur sans revenir en arrière.
- Reposer la pige [2].

Impératif : vérifier visuellement que le décalage entre le trou de moyeux d'arbres à cames et le trou de pigeage correspondant ne soit pas supérieur à 1 mm.

- Déposer la pige [2].
- Reposer :
  - le carter de distribution inférieur,
  - le support moteur (7) (Fig.Mot.50),

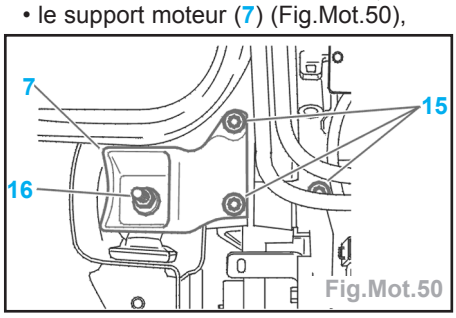


Fig.Mot.50

  - les 3 vis (15) : serrage à 4,5 daN.m,
  - l'écrou (16) : serrage à 4,5 daN.m,
  - les éléments (6) du carter de distribution (Fig.Mot.45),
  - la butée (5) : serrage à 3,2 daN.m,
  - le pontet (4) : serrage à 2,15 daN.m.
- Reposer l'outil [5].
- Reposer la biellette anti-couple (17) (Fig.Mot.51).
- Serrer :
  - la vis (18) à 5 daN.m,
  - la vis (19) à 3,5 daN.m.
- Reposer la poulie d'entraînement des accessoires.

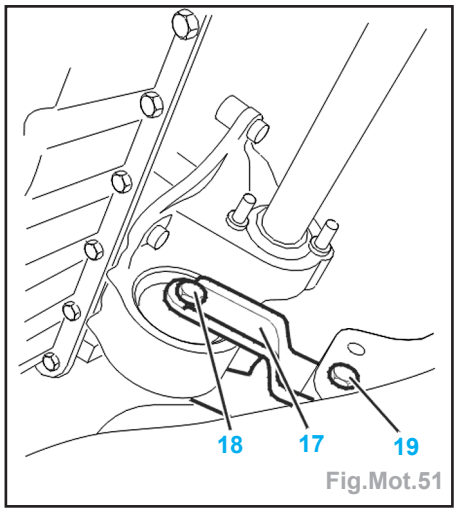


Fig.Mot.51

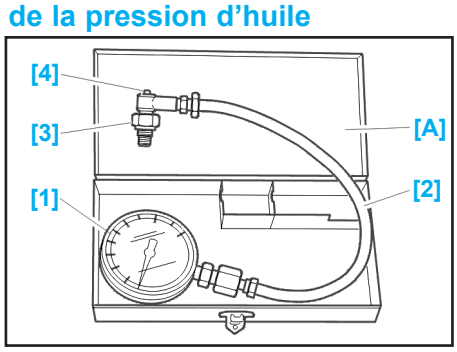
- Nettoyer le taraudage de la vis de poulie dans le vilebrequin en utilisant un taraud M16 X 150.
- Brosser le filetage de la vis.
- Serrer la vis à 4 daN.m + **Loctite Frenetanch**.
- Compléter le serrage par une rotation de 51° (à l'aide d'un outil genre **FACOM D360**).
- Contrôler le serrage.....**19,5 daN.m**
- Reposer la courroie d'entraînement des accessoires.
- Déposer l'outil [5].
- Reposer la plaque de fermeture : Serrage à 1,8 daN.m.

Impératif : remplacer systématiquement le collier d'échappement.

- Reposer la ligne d'échappement (remplacer systématiquement : les colliers d'échappement).
- Serrer les vis de roues à 8,5 daN.m.
- Reposer les différents organes en procédant dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Initialiser les différents calculateurs.

Lubrification

Contrôle de la pression d'huile



Outillages nécessaires
[1] Manomètre
[2] Flexible
[3] Raccord

Moteur DW8

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

- Monter le raccord [3] (**ref.1503-E**) (Fig.Mot.52).

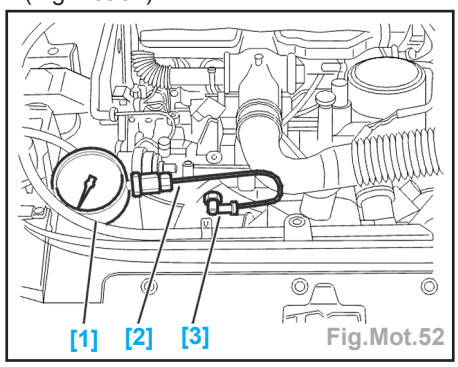


Fig.Mot.52

- Brancher le manomètre [1] et son flexible [2].
- Brancher un compte-tours.
- Relever les pressions.
- Déposer le manomètre [1], son flexible [2] et son raccord [3].
- Déposer le compte-tours.
- Reposer le manocontact de pression d'huile avec un joint neuf (serrage à 3 daN.m).
- Reconnecter le manocontact.

Pression d'huile

- Les valeurs indiquées correspondent à un moteur rôdé pour une température d'huile de 80°C :
  - contrôle **1** pression minimum (bars).... .....**1,8 à 1000 tr/min**
  - contrôle **2** pression minimum (bars).... .....**3,7 à 2000 tr/min**
  - contrôle **3** pression minimum (bars).... .....**4,3 à 3000 tr/min**
  - contrôle **4** pression minimum (bars).... .....**4,5 à 4000 tr/min**

Moteur DV4TD

- Déposer la cloche du filtre à huile avec le filtreà huile.
- Repose le filtre à huile sur l'outil [1].
- Visser l'outil [1] en lieu et place de la cloche.
- Placer les outils [2] et [3] sur l'outil [1].
- Relever les pressions.
- Déposer le manomètre [1], son flexible [2] et son raccord [3].
- Récupérer le filtre et le replacer sur la cloche.
- Reposer la cloche sur le support du filtre à huile.

Pression d'huile

- Les valeurs indiquées correspondent à un moteur rôdé pour une température d'huile de 110°C :
  - contrôle **1** pression minimum (bars).... .....**1,3 à 1000 tr/min**
  - contrôle **2** pression minimum (bars).... .....**2,3 à 2000 tr/min**
  - contrôle **3** pression minimum (bars).... .....**3,3 à 3000 tr/min**
  - contrôle **4** pression minimum (bars).... .....**3,5 à 4000 tr/min**

Moteur DW10TD

Attention : le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud, après vérification du niveau d'huile.

- Déposer l'écran sous le groupe motopropulseur.
- Mettre en place un bac de vidange sous le moteur.
- Déposer le filtre à huile.
- Poser l'outil [3] (**ref.1503-H**) en lieu et place du filtre à huile.
- Poser le manomètre et le flexible sur l'outil [3] (Fig.Mot.53).

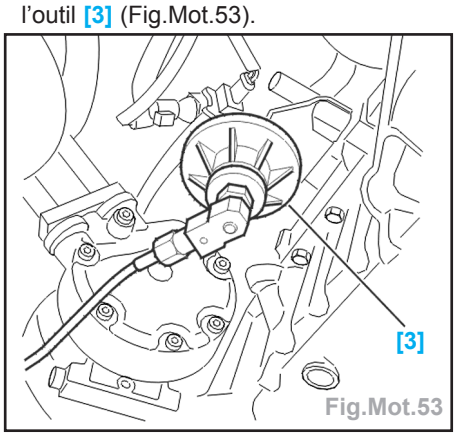


Fig.Mot.53

- Mettre le moteur en marche.
- Relever les pressions.
- Déposer :
  - le manomètre [1],
  - le flexible [2],
  - le raccord [3].
- Reposer :
  - un filtre à huile neuf,
  - l'écran sous le groupe motopropulseur.
- Effectuer le niveau d'huile moteur.

Pression d'huile

- Pression d'huile moteur 80°C mesurée en lieu et place du manocontact :
  - contrôle **1** pression minimum (bars)....**2 à 1000 tr/min**
  - contrôle **2** pression minimum (bars)....**2,8 à 2000 tr/min**
  - contrôle **3** pression minimum (bars)....**3,7 à 3000 tr/min**
  - contrôle **4** pression minimum (bars)....**4 à 4000 tr/min**

Refroidissement

Moteur DW8

Vidange

- Déposer le bouchon de la boîte de dégazage avec précaution.
- Desserrer la vis de vidange (1) du radiateur (Fig.Mot.54).

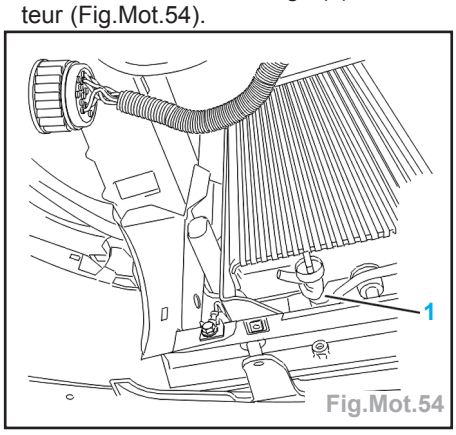


Fig.Mot.54

Nota : mettre en place un tuyau sur la sortie pour permettre de vidanger proprement le circuit.

- Ouvrir la vis de purge (2) (Fig.Mot.55).

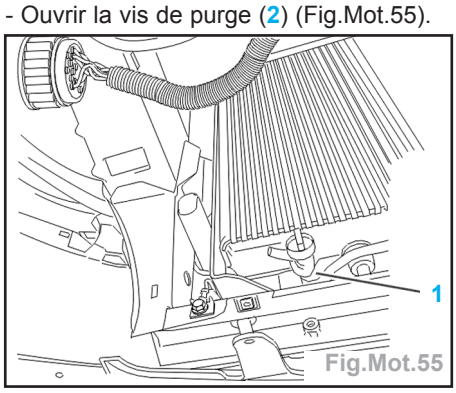


Fig.Mot.55

- Vidanger le moteur en déposant le bouchon (3) (Fig.Mot.56).

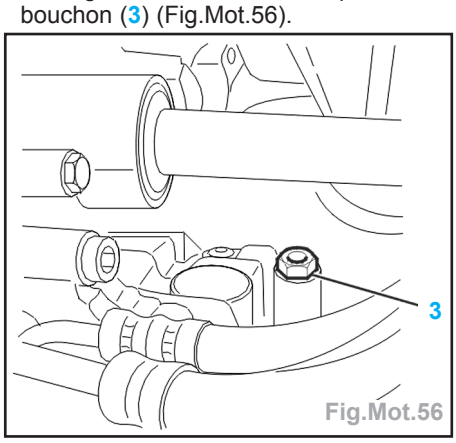


Fig.Mot.56

Remplissage et purge du circuit

- Avant toute opération de remplissage, rincer le circuit de refroidissement à l'eau claire.

Attention : contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement.

- Monter sur l'orifice de remplissage le cylindre de charge [1] (**ref.0173-2** (Fig.Mot.57).

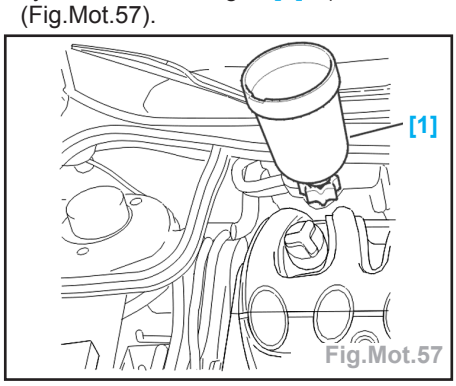


Fig.Mot.57

- Ouvrir toutes les vis de purge.
- Remplir lentement le circuit avec du liquide de refroidissement.
- Fermer les vis de purge dans l'ordre d'écoulement du liquide sans bulles.
- Le cylindre de charge doit être rempli au repère 1 litre pour une purge correcte de l'aérotherme.
- Démarrer le moteur.
- Maintenir le régime de 1500 à 2000 tr/min jusqu'à la fin du deuxième cycle de refroidissement (enclenchement puis arrêt du ou des motoventilateurs) en maintenant le cylindre de charge rempli au repère 1 litre.
- Arrêter le moteur.
- Déposer le cylindre de charge [1].
- Serrer immédiatement le bouchon sur la boîte de dégazage.
- Compléter éventuellement le niveau jusqu'au repère maxi (moteur froid).

Moteur DV4TD

Vidange

Nota : l'opération de vidange s'effectue à froid.

- Ouvrir l'orifice de remplissage de la boîte de dégazage.
- Ouvrir la vis de purge (1) (Fig.Mot.58).

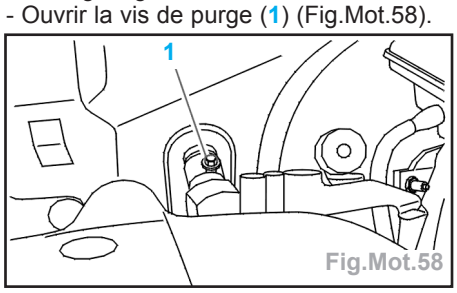


Fig.Mot.58

- Débrancher la durit inférieure du radiateur.
- Vidanger le moteur en déposant le bouchon (3) (Fig.Mot.59).

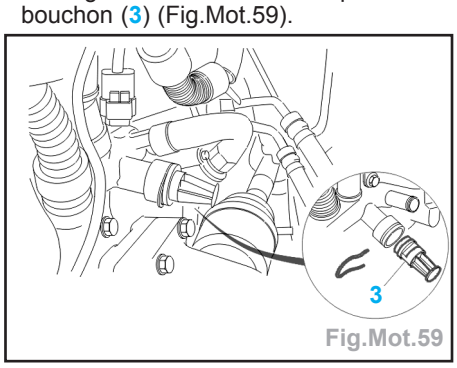


Fig.Mot.59

- Reposer le bouchon de vidange (3) (avec un joint torique et un clip neuf).

Remplissage et purge du circuit

Impératif : avant toute opération de remplissage, rincer le circuit de refroidissement à l'eau claire.

Attention : contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement.

- Monter sur l'orifice de remplissage le cylindre de charge [1] (Fig.Mot.60).

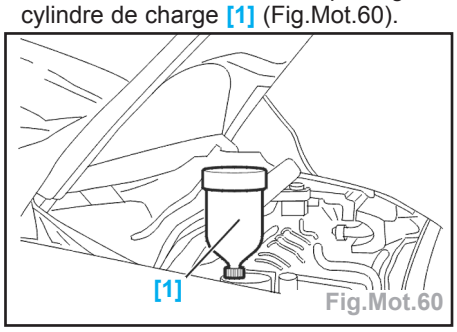


Fig.Mot.60

- Remplir lentement le circuit avec du liquide de refroidissement.
- Fermer la vis de purge dès que le liquide s'écoule sans bulles.

- Le cylindre de charge doit être rempli au repère 1 litre pour une purge correcte de l'aérotherme.
- Démarrer le moteur.
- Maintenir le régime de 1500 à 2000 tr/min jusqu'à la fin du deuxième cycle de refroidissement (enclenchement puis arrêt du ou des motoventilateurs) en maintenant le cylindre de charge rempli au repère 1 litre.
- Arrêter le moteur.
- Déposer le cylindre de charge.
- Serrer immédiatement le bouchon sur la boîte de dégazage.
- Compléter éventuellement le niveau jusqu'au repère maxi (moteur froid).

Moteur DW10TD

Vidange

- Déposer le bouchon de la boîte de dégazage avec précaution.
- Desserrer la vis de vidange (1) du radiateur (Fig.Mot.54).
- Mettre en place un tuyau sur la sortie pour permettre de vidanger proprement le circuit.
- Ouvrir la vis de purge (3) (Fig.Mot.61).

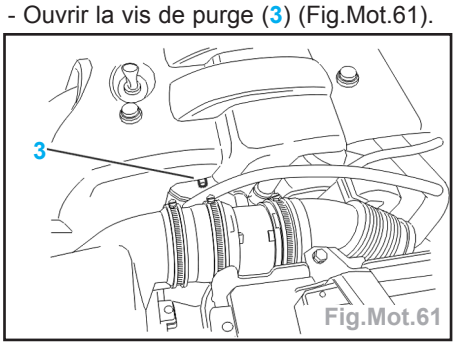


Fig.Mot.61

- Ouvrir la vis de purge (4) (Fig.Mot.62).

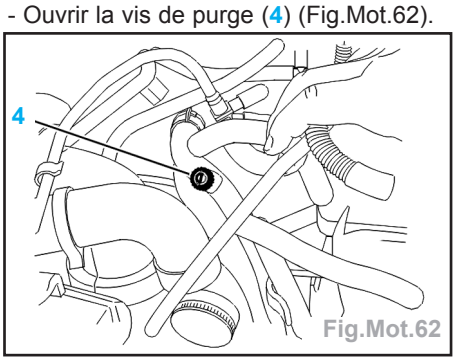


Fig.Mot.62

- Vidanger le moteur en déposant le bouchon (5) (Fig.Mot.63).

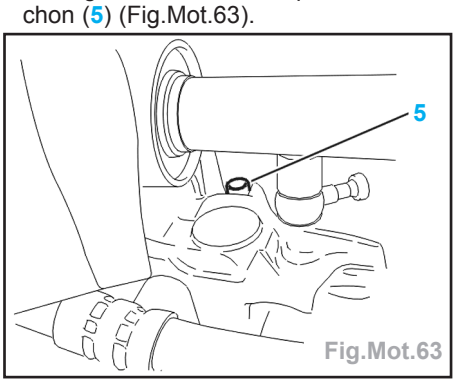


Fig.Mot.63

Remplissage et purge du circuit

- Remettre le bouchon (5).
- Monter sur l'orifice de remplissage le cylindre de charge [1] (Fig.Mot.64).

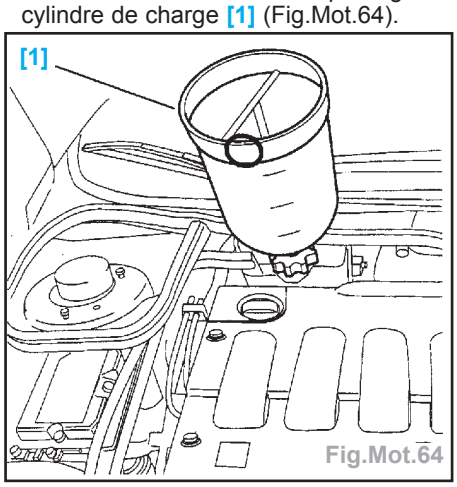


Fig.Mot.64

- Ouvrir toutes les vis de purge.
- Remplir lentement le circuit avec du liquide de refroidissement.
- Fermer les vis de purge dans l'ordre d'écoulement du liquide sans bulles.
- Le cylindre de charge doit être rempli au repère 1 litre pour une purge correcte de l'aérotherme.
- Démarrer le moteur.
- Maintenir le régime de 1500 à 2000 tr/min jusqu'à la fin du deuxième cycle de refroidissement (enclenchement puis arrêt du ou des motoventilateurs) en maintenant le cylindre de charge rempli au repère 1 litre.
- Arrêter le moteur.
- Déposer le cylindre de charge [1].
- Serrer immédiatement le bouchon sur la boîte de dégazage.

Injection

Moteur DW8

Pompe d'injection

Précautions à prendre

Antidémarrage électronique

Nota : avant la dépose de la pompe, le module doit être déverrouillé.

- Procédure de déverrouillage :
  - ouvrir la vitre conducteur,
  - fermer toutes les portes du véhicule,
  - mettre le contact (sans ouvrir les portes),
  - attendre 10 secondes (environ),
  - couper le contact (sans ouvrir les portes).

Attention : s'il y a ouverture des portes après coupure du contact, attendre 15 secondes et recommencer la procédure depuis le début.

- Débrancher le calculateur moteur ou le module de pompe.

Attention : le temps alloué pour la dépose de l'élément concerné est de 10 minutes, passé cette durée, reprendre la procédure au début.

- Cette procédure permet de s'assurer que le module est effectivement déverrouillé.
- Cette procédure est la seule autorisant un contrôle de pompe au banc (sans échange de module).
- Contrôle de pompe au banc :
  - module déverrouillé, le fonctionnement de la pompe est possible après avoir alimenté l'électrovanne par le connecteur fixé sur la pompe (4 voies noir) :
    (voie 1) .....+ 12V
    (voie 4).....masse

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer (Fig.Mot.65) :
  - le cache-style (1),
  - le répartiteur d'air (2),
  - le tuyau (3) de vanne EGR.
- Débrider et dégager :
  - les tuyaux de carburant (4),
  - le tuyau de dégazage (5),
  - le boîtier électronique (6).
- Débrancher et écarter le tuyau (7) (Fig.Mot.66).

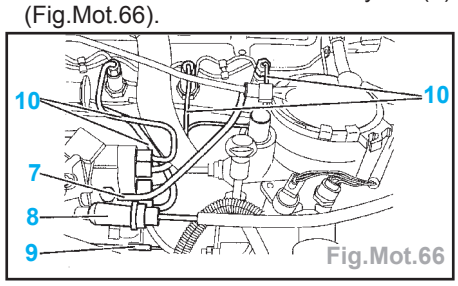


Fig.Mot.66

- Dégrafer :
  - le câble d'accélérateur (8),
  - le câble de ralenti accéléré (9).
- Déposer les tuyauteries d'injection (10).
- Débrancher les connecteurs (11)-(12) (Fig.Mot.67).

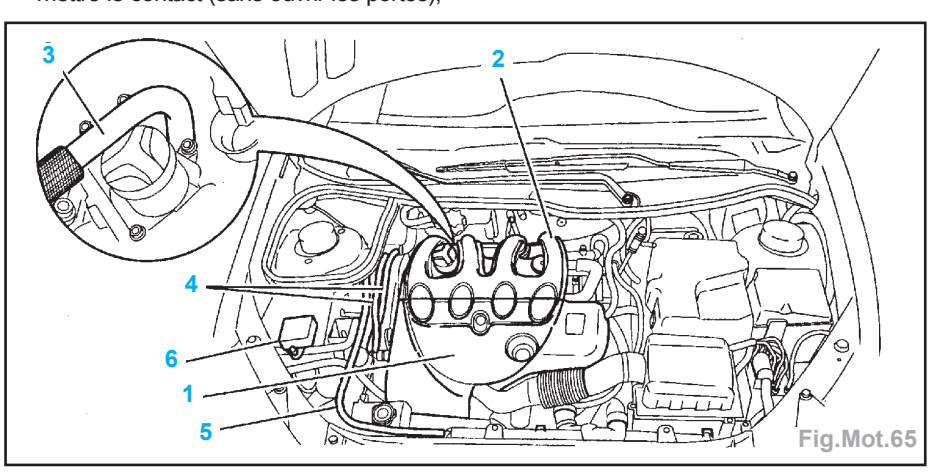
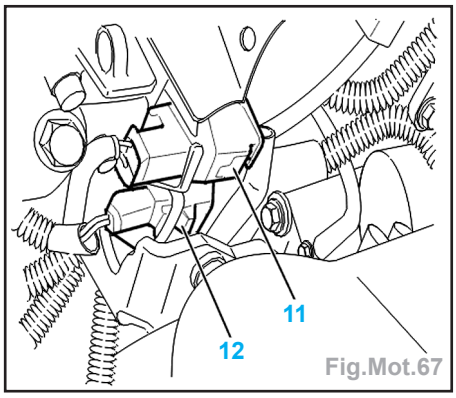
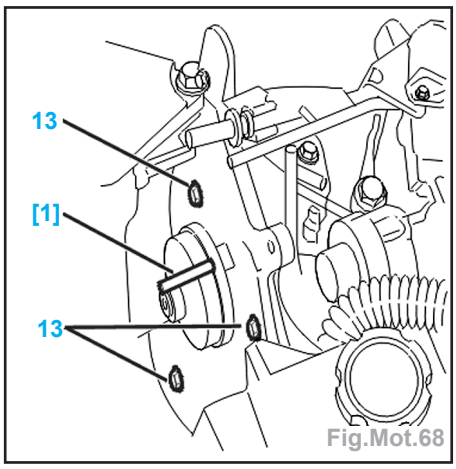


Fig.Mot.65



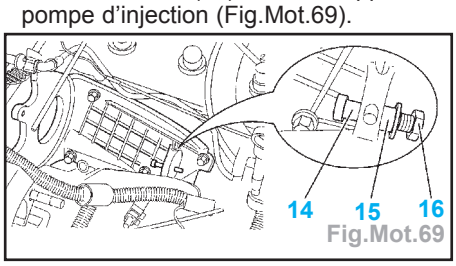
- Déposer :
  - la courroie d'entraînement des accessoires,
  - la courroie de distribution,
  - la poulie de pompe à injection (en utilisant l'outil [1] (**ref. 0188-H**) (Fig.Mot.68).



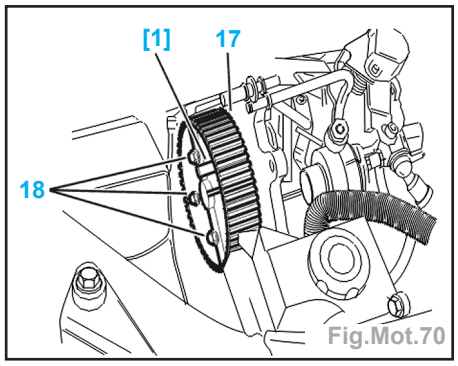
- Déposer :
  - les 3 vis de fixation (13),
  - la fixation arrière de la pompe,
  - la pompe d'injection,
  - l'outil [1].

Repose

- S'assurer de la présence de la vis (14) et de l'entretoise (15) sur le support de pompe d'injection (Fig.Mot.69).



- Reposer la pompe d'injection.
- Reposer les 3 vis de fixation avant de la pompe .....**serrage à 2 daN.m**
- Serrer l'écrou (16) à 2,25 daN.m.
- Reposer les tuyauteries d'injection (couple de serrage 2,5 daN.m).
- Reposer (Fig.Mot.70) :
  - l'outil [1],
  - la poulie de pompe à injection (17),
  - les 3 vis de fixation (18) (couple de serrage : 2,3 daN.m).
- Reposer :
  - la courroie de distribution,
  - la courroie d'entraînement des accessoires.

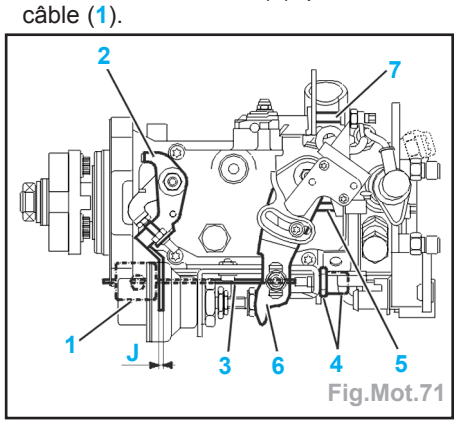


- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Effectuer une initialisation des divers calculateurs.

Contrôle et réglage

Réglage du ralenti accéléré

Moteur froid :
- Vérifier que le levier (2) est en butée à droite (Fig.Mot.71) sinon, approcher la tension du câble (3) par le serre-câble (1).



- Achever la tension par le tendeur de gaine (4).

Moteur chaud :
- Vérifier que le câble (3) est sans tension.

Contrôle de la sonde thermostatique :
- Entre moteur froid et moteur chaud, il doit exister un déplacement du câble supérieur à 6 mm.

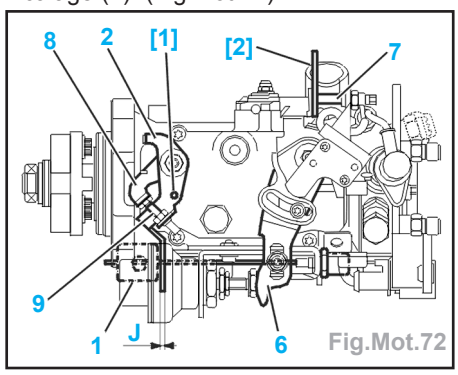
Réglage de la commande d'accélérateur

Conditions préalables :
- Moteur chaud (deux enclenchements du motoventilateur).
- Commande de ralenti accéléré libérée (jeu J compris entre 0,5 et 1 mm).

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

Réglage de l'anticalage (débit résiduel)

- Placer une cale de 3 mm [2] entre le levier de charge (6) et la butée anti-calage (7) (Fig.Mot.72).



- Pousser le levier de stop (8).
- Engager une pige [1] de diamètre 3 mm dans le levier (2).
- Régler le régime moteur à 1700 tr/min +/- 100 en agissant sur la butée (7).
- Déposer :
  - la cale [2],
  - la pige [1].

Réglage du ralenti

- Régler le régime de ralenti en agissant sur la vis de réglage du ralenti (9).

Air conditionné :
- Régime ralenti .....**875 ± 25 tr/min**

Sauf air conditionné :
- Régime ralenti .....**800 ± 25 tr/min**

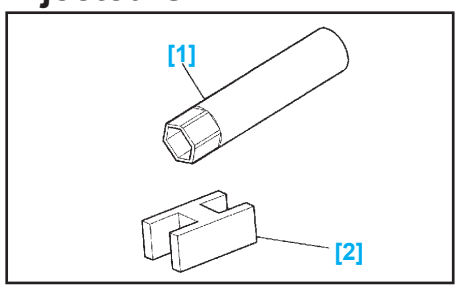
Contrôle de la décélération moteur

- Déplacer le levier de charge (6) pour obtenir un régime moteur de 3500 tr/min.
- Lâcher le levier de charge (6).
- La décélération doit être comprise entre 2,5 et 3,5 secondes.
- La plongée doit être d'environ 50 tr/min par rapport au ralenti.
- Dans le cas contraire, consulter le tableau ci-dessous.

	décélération	
	trop rapide	**trop lente**
anomalie constatée	le moteur a tendance à caler	le régime de rotation est supérieur au ralenti
opération(s) à effectuer	serrer la vis (7) d'1/4 de tour	desserrer la vis (7) d'1/4 de tour

- Dans chacun des cas, vérifier le régime de ralenti pour retouche éventuelle.

Injecteurs



Outillages nécessaires :
[1] Douille pour injecteurs (**ref. 0149**).
[2] Support pour porte-injecteur (**ref. 0117-AJ**).

Dépose

- Déposer :
  • le cache-style,
  • l'ensemble filtre à air/raccords,
  • le répartiteur d'admission,
  • le tuyau de vanne EGR,
  • les tuyauteries d'injection,
  • les tuyaux de retour carburant,
  • les porte-injecteurs (4) en utilisant la douille [1] (Fig.Mot.73),
  • les rondelles d'étanchéité (5).

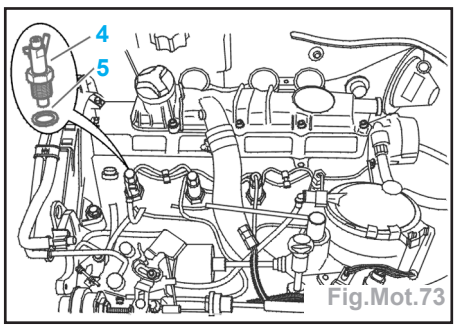


Fig.Mot.73

Démontage

- Fixer dans l'étau le support [2].
- Desserrer le porte-injecteur en utilisant la douille [1].
- Respecter l'appariement buse/aiguille.
- Tremper les pièces dans le liquide d'essai.

Remontage

Nota : la rondelle pare-feu (1) doit être montée face bombée vers l'écrou (2) (Fig.Mot.74).

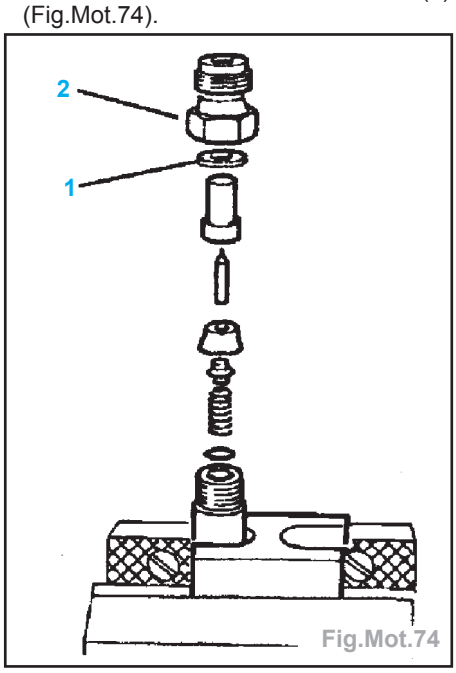


Fig.Mot.74

- Lubrifier les pièces avant remontage avec du liquide d'essai.
- Serrer l'ensemble à 3,5 daN.m + 14°5.

Contrôle

Impératif : utiliser un liquide d'essai approprié.

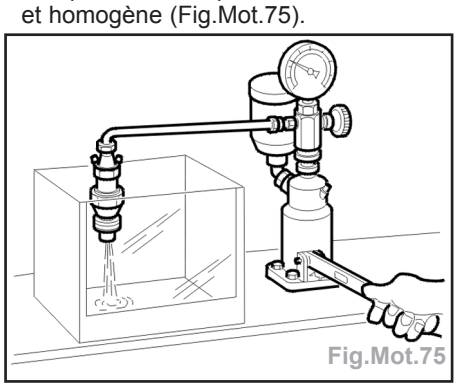
Attention : ne jamais exposer les mains au jet, risque de blessure et de grave intoxication du sang. Le liquide pulvérisé s'enflamme très facilement.

Contrôle d'étanchéité

- Manomètre en service.
- 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 secondes.

Contrôle forme du jet et 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 (Fig.Mot.75).


Fig.Mot.75

- Pour une cadence de un à deux pompages par seconde, l'injecteur doit avoir un ronflement très doux.
- Pour une cadence plus rapide, le ronflement doit disparaître.

Contrôle pression de tarage :
- Manomètre isolé.
- Donner quelques coups de pompe rapides pour purger le circuit.
- Manomètre en service.
- Actionner le levier de pompe très lentement.
- Relever la pression indiquée au moment de l'ouverture de l'injecteur.

Réglage pression de tarage :
- Le réglage de la pression de tarage s'effectue par l'intermédiaire d'une cale (3) plus ou moins épaisse (Fig.Mot.76).

Nota : un changement de l'épaisseur des cales de 0,10 mm donne en moyenne une variation de la pression de tarage de 10 bars.

Repose

Impératif : remplacer systématiquement les rondelles d'étanchéité (5).

- Reposer :
  • les rondelles d'étanchéité (5) (Fig.Mot.73),

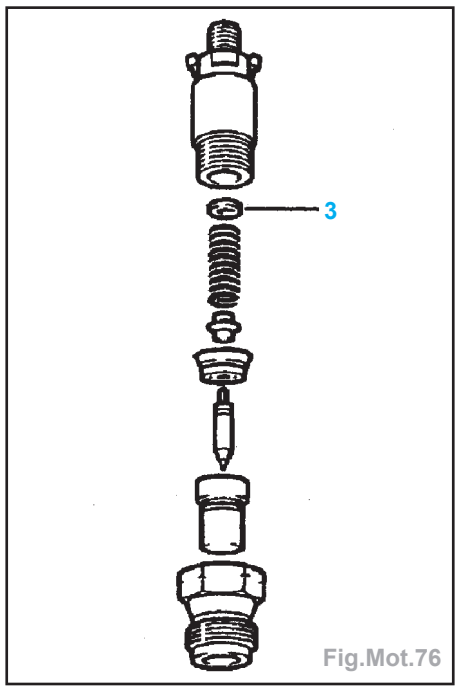


Fig.Mot.76

  • les porte-injecteurs (4) (serrage à 9 daN.m),
  • les tuyauteries d'injection (serrer à 2.5 daN.m).

Filtre à gazole

Dépose

- Déposer le cache-style.

Impératif : avant d'effectuer cette opération, vider le corps en ouvrant la vis de purge (1) un tube plastique permet l'évacuation du gazole, le non-respect de cette opération entraîne l'écoulement du gazole sur le mécanisme d'embrayage (Fig.Mot.77).

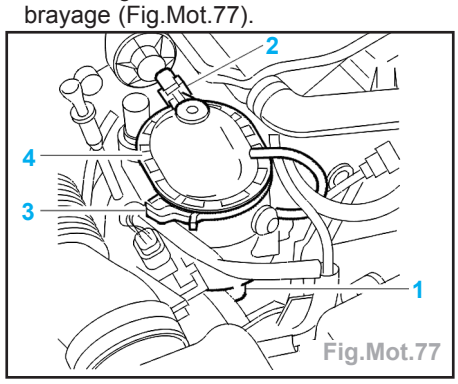


Fig.Mot.77

- Déposer :
  • l'encliquetable (2),
  • le collier (3).
- Écarter le couvercle (4).
- Déposer le filtre à gazole (5) (Fig. Mot.78).

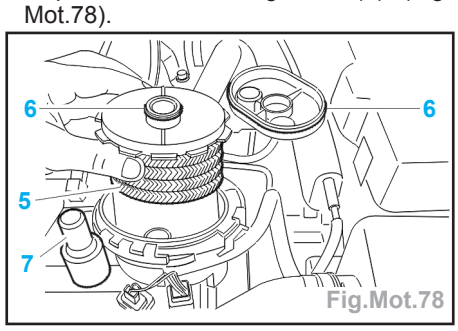


Fig.Mot.78

- Nettoyer le fond du bol.

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- S'assurer de la présence des joints d'étanchéité (6).

Purge

- Le réamorçage du circuit s'effectue en actionnant la pompe (7) jusqu'au durcissement de celle-ci (20 coups maxi).

Nota : la purge de l'air contenu dans le circuit s'effectue par un clapet taré à 400 mbar vers le tuyau de retour des injecteurs (dispositif de purge propre).

Moteurs HDI

Conditions d'intervention sur le circuit de gazole

Préconisations

Attention : l'adjonction de produits additivés tels que nettoyant circuit carburant/remétallisant, est interdite.

Consignes de sécurité lors d'interventions

Préambule
- Toutes les interventions sur le système d'injection doivent être effectuées conformément aux prescriptions et réglementations :
  - des autorités compétentes en matière de santé,
  - de prévention des accidents,
  - de protection de l'environnement.
- Les interventions doivent être effectuées par du personnel spécialisé informé des consignes de sécurité et des précautions à prendre.

Consignes de sécurité
- Compte-tenu des pressions très élevées (1350 bars) pouvant régner dans le circuit carburant, respecter les consignes suivantes :
  - interdiction de fumer à proximité immédiate du circuit haute pression lors d'intervention(s),
  - éviter de travailler à proximité de flamme ou d'étincelles,
  - pas d'intervention moteur tournant sur le circuit haute pression carburant,
  - après l'arrêt du moteur, attendre 30 secondes avant toute intervention.

Nota : le temps d'attente est nécessaire au retour à la pression atmosphérique du circuit haute pression carburant.

- Moteur tournant :
  - se tenir toujours hors de portée d'un éventuel jet de carburant pouvant occasionner des blessures sérieuses,
  - ne pas approcher la main près d'une fuite sur le circuit haute pression carburant.

Aire de travail :
- L'aire de travail doit être propre (sol...) et dégagée; les pièces en cours de réparation doivent être stockées à l'abri de la poussière.

Opérations préliminaires :
- Avant d'intervenir sur le système, il peut être nécessaire d'effectuer le nettoyage du circuit sensible.
- Éléments du circuit sensible :
  - filtre à carburant,
  - pompe haute pression carburant,
  - rampe d'alimentation (rail),
  - canalisations haute pression carburant,
  - porte-injecteurs Diesel.

Impératif : consignes de propreté : l'opérateur doit porter une tenue vestimentaire propre.

Impératif : obturer immédiatement après démontage les raccords du circuit haute pression avec des bouchons, pour éviter l'entrée d'impuretés dans le circuit haute pression.

Impératif : couples de sécurité : respecter toujours les couples de serrage du circuit haute pression (tuyaux, brides porte-injecteurs) avec clé dynamométrique périodiquement contrôlée.

Echange(s) de pièce(s) - Opération(s) à effectuer

Attention : avant toute intervention sur le moteur, effectuer une lecture des mémoires du calculateur d'injection.

Opérations interdites :
- Ne pas dissocier la pompe haute pression (4) carburant des éléments suivants (Fig.Mot.79) :
  - désactivateur du 3ème piston de pompe haute pression carburant (2),
  - bague d'étanchéité (1),
  - raccord (3) de sortie haute pression (dysfonctionnement).

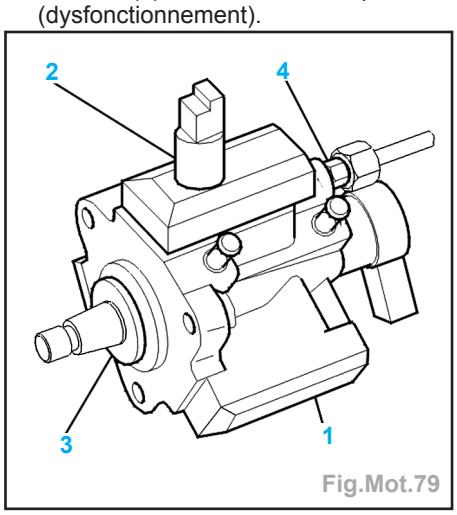


Fig.Mot.79

- Ne pas dissocier les raccords (5) de la rampe d'alimentation (6) (dysfonctionnement) (Fig.Mot.80).
- Ne pas dissocier le porte-injecteur Diesel (7) des éléments suivants (Fig.Mot.81) :
  - injecteur Diesel (8),
  - élément électromagnétique (10) (destruction).

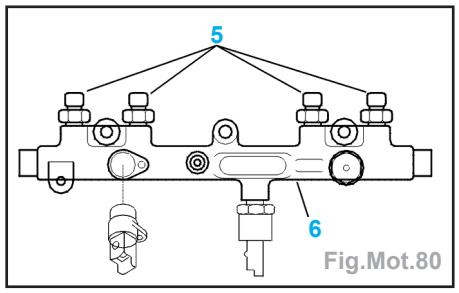


Fig.Mot.80

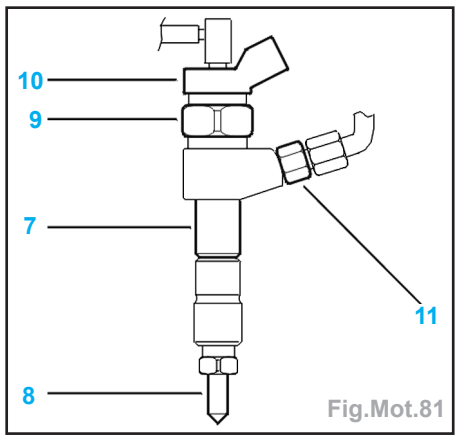


Fig.Mot.81

- Ne pas manœuvrer l'écrou (9) (dysfonctionnement).
- Ne pas dissocier le raccord (11) d'un injecteur Diesel.

Attention : il est interdit de nettoyer la calamine sur le nez de l'injecteur Diesel ainsi que d'effectuer des nettoyages au gazole et aux ultrasons.

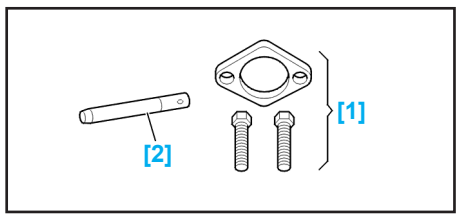
Echange(s) de pièces(s)
- Lors de l'échange d'un calculateur d'injection, il est nécessaire d'effectuer un apprentissage du système antidémarrage.
- Pour effectuer l'opération, les conditions suivantes sont nécessaires :
  - posséder le code d'accès du module analogique (inscrit sur carte confidentielle client),
  - posséder un calculateur d'injection neuf et un outil de diagnostic,
  - effectuer une procédure d'apprentissage du calculateur moteur : (Apprentissage Calculateur Moteur).

Téléchargement du calculateur
- L'actualisation du logiciel du calculateur s'effectue par téléchargement à l'aide du DIAG 2000.
- Cette opération s'effectue au moyen des outils de diagnostic.

Echange calculateur d'injection

Attention : l'échange du calculateur d'injection entre deux véhicules se traduit par l'impossibilité de démarrer le véhicule.

Moteur DV4TD



Pompe haute pression

Outillages nécessaires:
[1] Extracteur de pignon pompe haute pression (**ref. 0194-H**).
[2] Arrêt en rotation pignon de pompe haute pression (**ref. 0194-J**).

Dépose

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur deux colonnes.
- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  • le système d'admission intégré,
  • la courroie de distribution,
  • le tube haute pression de sortie de pompe-entrée rampe.
- Placer l'outil [1] sur la poulie de pompe haute pression.
- Placer l'outil [2] dans le support de pompe.
- Dévisser l'écrou pour extraire la poulie de l'axe de la pompe.
- Déposer les outils [1] - [2].
- Débrancher et bouchonner les durits de retour carburant.
- Débrancher le connecteur du capteur de pression de pompe.
- Déposer (Fig.Mot.82) :
  • les vis de support arrière de pompe (1),
  • la vis de fixation de la patte sur le support (2),
  • les vis du support de patte sur la culasse (3).

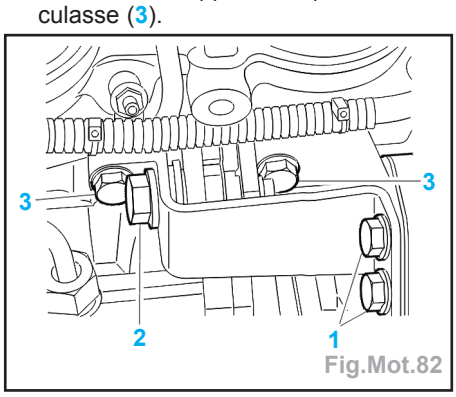


Fig.Mot.82

- Déposer :
  • les 3 vis (4) de fixation de pompe sur son support la pompe (Fig.Mot.83),
  • la pompe.

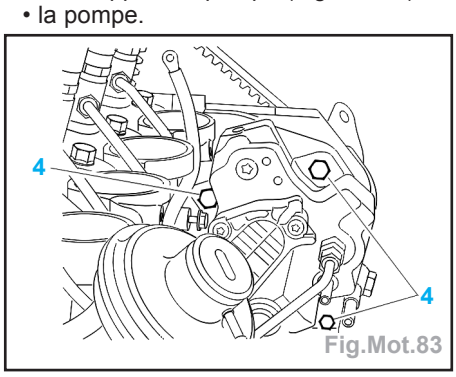
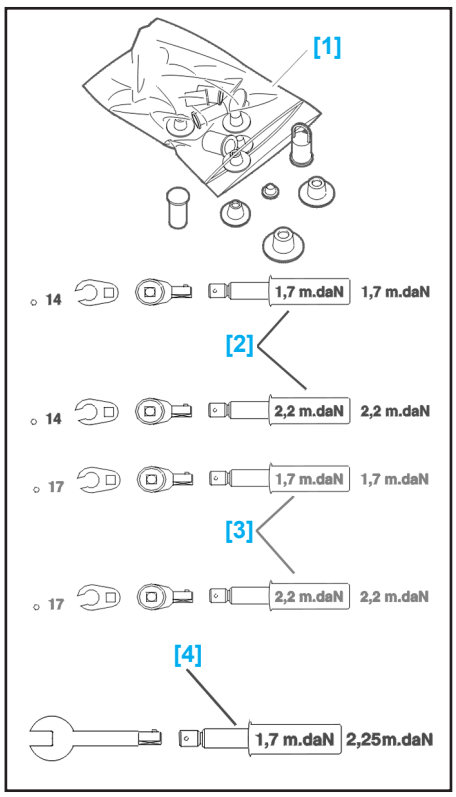


Fig.Mot.83

Repose

- Placer la pompe sur son support.
- Serrer les 3 vis (4) à 2,5 daN.m.
- Placer l'outil [2] dans le support de pompe.
- Serrer l'écrou de poulie à 5 daN.m.
- Déposer l'outil [2].
- Rebrancher le capteur de pression de pompe.
- Placer le support arrière de pompe.
- Serrer les vis :
  • (1) à 1,5 daN.m,
  • (2) à 2 daN.m,
  • (3) à 2 daN.m.
- Reposer :
  • le tube haute pression neuf
  • la courroie de distribution,
  • le système d'admission intégré.
- Brancher la batterie.

Rampe commune d'injection



Outillages nécessaires :
[1] Kit de bouchons (**ref. 0194-T**).
[2] Coffret de serrage (**ref. 1609**).
[3] Coffret de serrage (**ref. 1609**).
[4] Coffret de serrage (**ref. 1609**).

Nota : l'utilisation d'une rallonge de 40,0 mm est nécessaire, suivant les raccords haute pression .

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  • le cache-style,
  • le système d'admission intégré.
- Nettoyer les raccords haute pression avant desserrage.
- Maintenir l'embout (A) (Fig.Mot.84).
- Desserrer le raccord de sortie de pompe (1).
- Desserrer le raccord d'entrée de rampe d'injection (2).
- Déposer le tuyau (3).
- Maintenir l'embout (B).
- Desserrer :
  • les raccords (4) sur les injecteurs Diesel.
  • les raccords (5).
- Déposer les tuyaux (6).
- Obturer les orifices à l'aide du kit de bouchons [1].
- Déposer le tuyau de retour carburant sur la rampe d'injection.
- Débrancher le capteur haute pression (7).
- Desserrer les vis (8).
- Déposer la rampe d'injection (9).

Impératif : ne pas dissocier le capteur de haute pression (7) de la rampe d'alimentation (9).

Repose

- Remplacer les tuyaux haute pression déposés ainsi que les joints.
- Reposer la rampe d'injection (9).
- Serrer les vis (8) à la main.
- Rebrancher le capteur haute pression carburant (7).
- Reposer un tube haute pression neuf (3).
- Serrer les raccords (1) et (2) à la main.
- Maintenir l'embout (A).
- A l'aide des outils [2], serrer le raccord (1) :
  • préserrage 1,7 daN.m,
  • serrage à 2,2 daN.m.
- A l'aide des outils [3], serrer le raccord (2) :
  • préserrage 1,7 daN.m,
  • serrage à 2,2 daN.m.

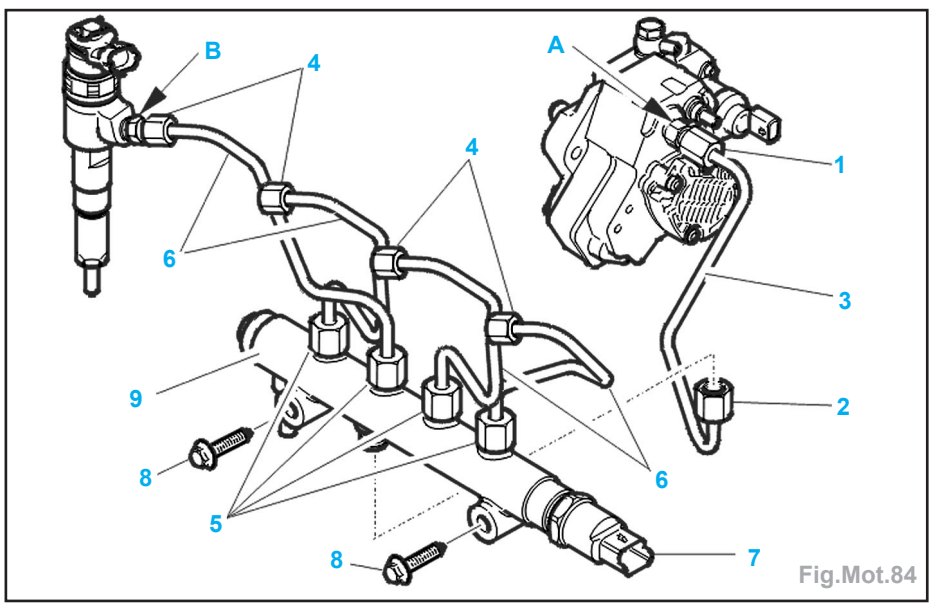


Fig.Mot.84

- Reposer les tubes (6) neufs.
- Serrer les raccords (4) et (5) à la main.

Attention : s'il est impossible de mettre en place les tubes : déposer les injecteurs et suivre la méthode de repose des injecteurs.

- Serrer les vis (8) à 2,25 daN.m; à l'aide de l'outil [4].
- Maintenir l'embout (B).
- A l'aide des outils [2], serrer les raccords (4) :
  • préserrage 1,7 daN.m,
  • serrage à 2,2 daN.m.
- A l'aide des outils [3], serrer les raccords (5) :
  • préserrage 1,7 daN.m,
  • serrage à 2,2 daN.m.
- Reposer le système d'admission intégré.
- Ne pas reposer la cuve de filtre à air.
- Rebrancher la batterie.
- Démarrer le moteur.
- Vérifier l'étanchéité des différents raccords.
- Accélérer le moteur à 3500 tr/min.
- Vérifier l'étanchéité des différents raccords.
- Remplacer les pièces défectueuses (si nécessaire).
- Reposer :
  • la cuve de filtre à air,
  • le cache-style.
- Faire un essai sur route :
  • engager le 3ème rapport,
  • stabiliser le régime moteur à 1000 tr/min,
  • accélérer à fond (jusqu'à 3500 tr/min).
- Déposer :
  • la cuve de filtre à air,
  • contrôler l'étanchéité des raccords.
- Reposer :
  • la cuve de filtre à air,
  • le cache-style.

Système d'admission intégrée

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer le cache-style.
- Débrancher le connecteur du débitmètre.
- Déposer le coude de sortie de turbo.
- Déposer (Fig.Mot.85) :
  • les vis du résonateur (1) (suivant flèche),
  • le résonateur (1) en le pivotant.

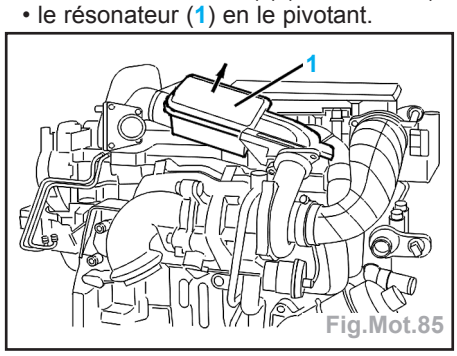


Fig.Mot.85

- Déposer :
  • le col d'entrée d'air,
  • le raccord d'entrée d'air du turbo,
  • les vis de fixation (4) de la cuve de filtre à air (Fig.Mot.86).
- Ecarter le faisceau électrique (B).
- Déposer les vis (5) du protecteur de filtre à gazole (suivant équipement) (Fig.Mot.87).

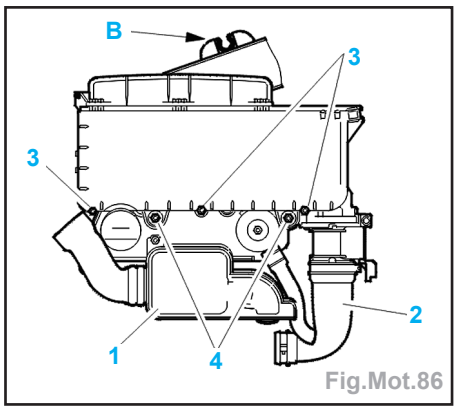


Fig.Mot.86

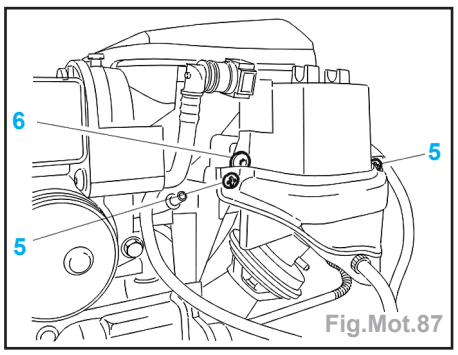


Fig.Mot.87

- Desserrer la vis (6).
- Déposer le filtre à gazole en respectant les consignes de propreté.
- Obturer les raccords.
- Déposer (Fig.Mot.88) :
  • les vis de fixation (7) et (8) du support de filtre à gazole,
  • le support filtre à gazole (9).

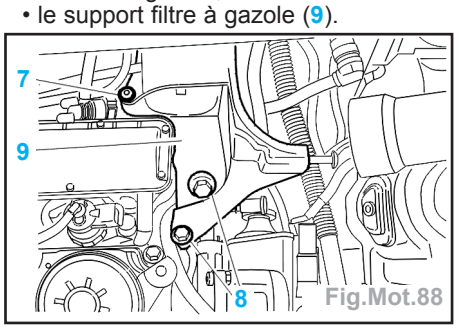


Fig.Mot.88

- Déposer (Fig.Mot.89) :
  • les vis de fixation (10) et (11) du système d'admission intégré,
  • les connecteurs des injecteurs,
  • le circuit de retour de carburant.

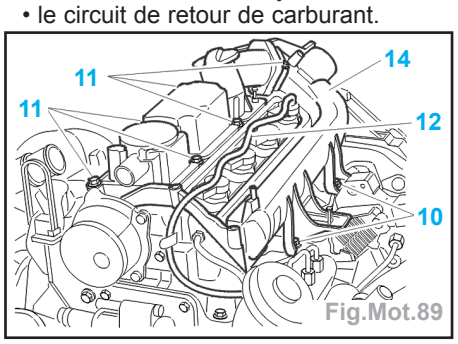


Fig.Mot.89

Impératif : obturer les orifices de retour des injecteurs en respectant les consignes de sécurité.

- Déposer le système d'admission intégré inférieur (14).
- Obturer :
  • les conduits d'air,
  • le porte-arbre à cames.

Repose

- Remplacer les joints (13) en les lubrifiant légèrement (à l'aide d'huile moteur) (Fig.Mot.90).

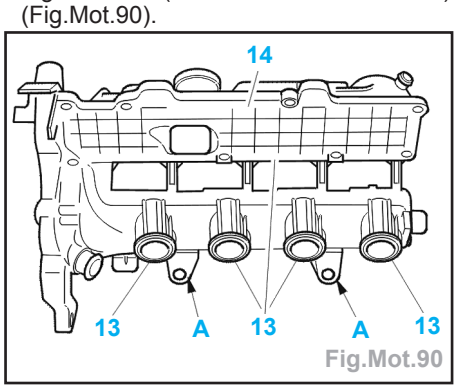


Fig.Mot.90

- Reposer le système d'admission intégré inférieur (14).
- S'assurer de la présence des butées caoutchouc en (A).
- Approcher les vis de fixation (10) et (11) du système d'admission intégré inférieur (14).
- Serrer les vis (11) à 1,0 daN.m dans l'ordre indiqué (Fig.Mot.91).

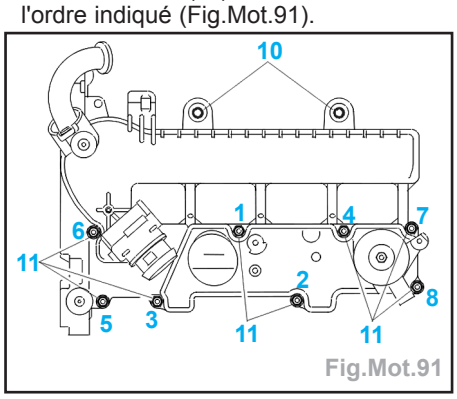


Fig.Mot.91

- Serrer les vis (10) à 1,0 daN.m.
- Déposer les bouchons sur le circuit de retour carburant.
- Reposer :
  • le circuit de retour de carburant,
  • les connecteurs des injecteurs,
  • le tube Recyclage des Gaz d'Echappement.
- Reposer le support de filtre à gazole (9) (Fig.Mot.88).
- Serrer :
  • la vis (8) à 0,5 daN.m,
  • la vis (7) à 1 daN.m.
- Reposer le filtre à gazole sur son support et serrer à 0,5 daN.m.
- Reposer le boîtier du filtre à air; s'assurer de la bonne position des pions de centrage.
- Remettre le faisceau dans le point de bridage (B) (Fig.Mot.86).
- Serrer les vis (4) à 0,5 daN.m.
- Reposer :
  • le col d'entrée d'air,
  • le résonateur en lubrifiant le joint torique (à l'aide d'huile moteur),
  • la vis du résonateur sur le déshuileur à 0,75 daN.m,
  • la vis du résonateur sur le turbo à 2,5 daN.m,
  • le raccord d'entrée d'air du turbo.
- Reposer le cache-style.
- Rebrancher la batterie.

Filtre à carburant

Dépose

- Déposer (Fig.Mot.92) :
  • le cache batterie (B),
  • le couvercle (A) du filtre à air.

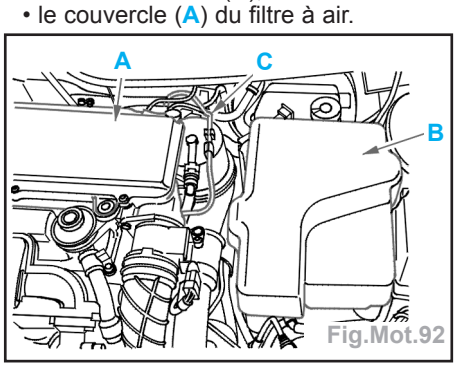


Fig.Mot.92

- Ecarter le tube de dépression de freins (C).
- Bouchonner les deux raccords d'entrée et de sortie carburant.
- Déposer la protection du filtre (5) (suivant équipement) (Fig.Mot.93).

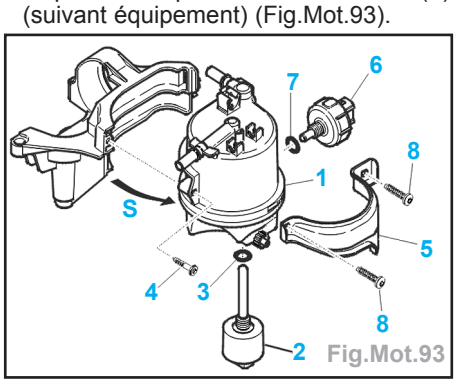


Fig.Mot.93

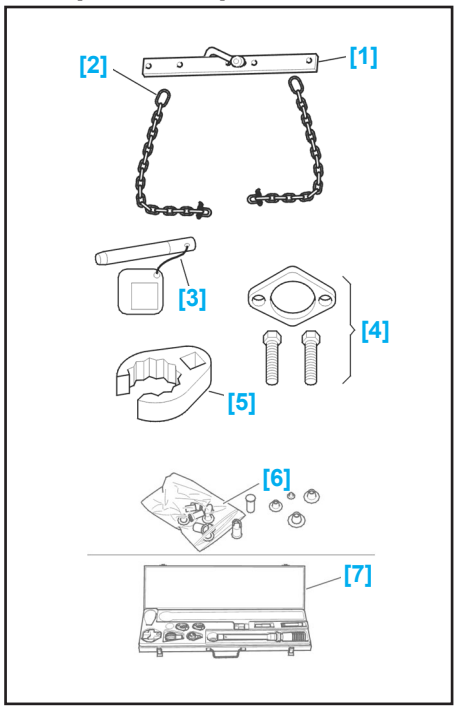
- Déposer la vis de fixation (4) du filtre.
- Extraire le filtre (1) dans le sens de la flèche (S).
- Débrancher les connecteurs du réchauffeur carburant (2) et du détecteur de présence d'eau (6).
- Vidanger la cuve de carburant dans un récipient adéquat.
- Récupérer le réchauffeur de carburant (2) et le joint (3).
- Récupérer le détecteur de présence d'eau (6) et le joint (7) (Suivant équipement).

Repose

- Remonter le réchauffeur de filtre à carburant équipé d'un joint torique neuf (3).
- Remonter le détecteur de présence d'eau équipé d'un joint torique neuf (7) (serrage à 1,5 daN.m).
- Rebrancher le réchauffeur de carburant et le détecteur de présence d'eau.
- Rebrancher l'arrivée et la sortie carburant ainsi que le tube de vidange.
- Remonter le filtre à carburant (1).
- Reposer la vis de fixation (4) du filtre (serrage à 0,5 daN.m).
- Refixer la protection du filtre.
- Serrer les vis (8) à 0,5 daN.m.
- Reposer le couvercle du filtre à air (serrage à 0,5 daN.m).
- Reposer le cache-batterie.
- Fixer le tuyau de dépression de freins sur le nouveau filtre.
- Réamorcer le circuit de carburant à l'aide la pompe (vérifier au travers de la durit l'absence de bulles d'air dans le circuit de carburant).
- Démarrer le véhicule.
- Vérifier l'étanchéité du circuit de carburant.

Moteur DW10TD

Pompe haute pression



Outillages nécessaires :
[1] Palonnier (**ref. 0102-D**).
[2] Chaîne de levage (**ref. 0102-M**).
[3] Pige d'immobilisation poulie (**ref. 0188-V**).
[4] Ensemble pour décollement de pignon de pompe haute pression (**ref. 0188-R**).
[5] Clé à tuyauter (**ref. 1603-G** (**4220-TD**)).
[6] Kit obturateurs (**ref. 0188-T**).
[7] Coffret de serrage (**ref. 1603-A/E/B/D** (**4220-T** (**B-J**))).

Dépose

- La courroie de distribution.
- Reposer le support moteur supérieur.
- Serrer légèrement les vis.
- Débrancher et écarter le faisceau électrique.
- Écarter le support faisceau (1) (Fig. Mot.94).

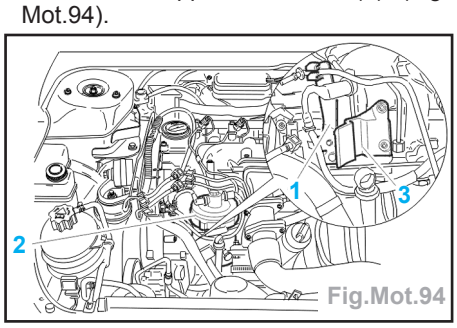


Fig.Mot.94

- Débrancher les connecteurs.
- Vidanger et écarter le bocal (2) de l'élément filtrant.
- Obturer les orifices à l'aide de l'outil [6].
- Déposer le support (3) du bocal de l'élément filtrant.
- Desserrer l'écrou (4) (à l'aide de l'outil [3]) (Fig.Mot.95).

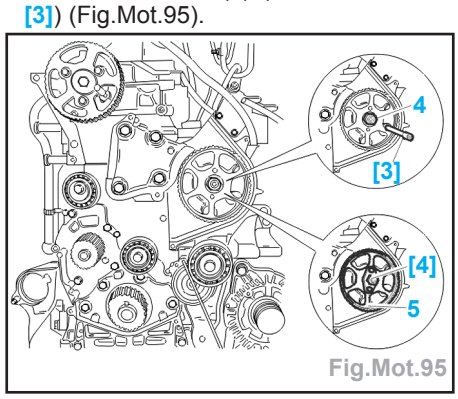


Fig.Mot.95

- Déposer la poulie d'entraînement pompe haute pression (5) (à l'aide de l'outil [4]).

Impératif : nettoyer les raccords carburant avant desserrage.

Impératif : appliquer un contre-couple en (A) (Fig.Mot.96).

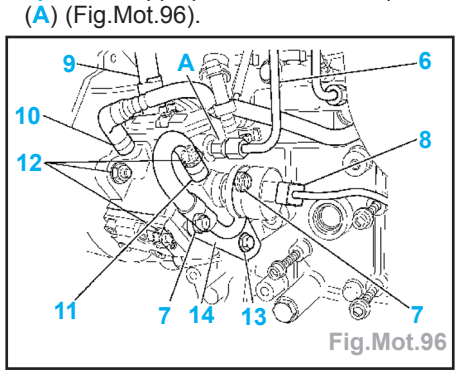


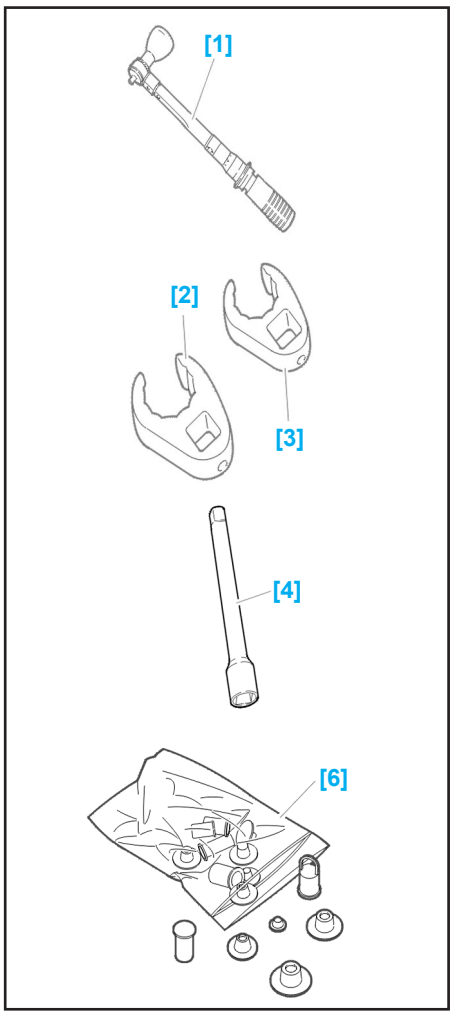
Fig.Mot.96

- Écarter les tuyaux (10) et (11).
- Obturer les orifices à l'aide de l'outil [6].
- Déposer :
  • canalisation haute pression (6),
  • les vis (7).
- Desserrer la vis (13).
- Basculer le support (14).
- Déposer les fixations (12).
- Déposer la pompe haute pression carburant.

Repose

- Remplacer systématiquement le tuyau (6) haute pression.
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Serrer :
  • les fixations (12) à 2,25 daN.m,
  • les vis (7), (13) à 2,25 daN.m,
  • serrer à la main les raccords (A),
  • l'écrou (4) à 5 daN.m.
- Reposer la courroie de distribution.
- Reposer le tube d'alimentation haute pression; serrer à la main les raccords.
- Serrer le tuyau (6) à 2,25 daN.m (à l'aide des outils [5] et [7]).
- Faire un essai sur route :
  • engager le 3ème rapport, stabiliser le régime moteur à 1000 tr/min,
  • accélérer à fond (jusqu'à 3500 tr/min).
- S'assurer de la bonne étanchéité des différents raccords.

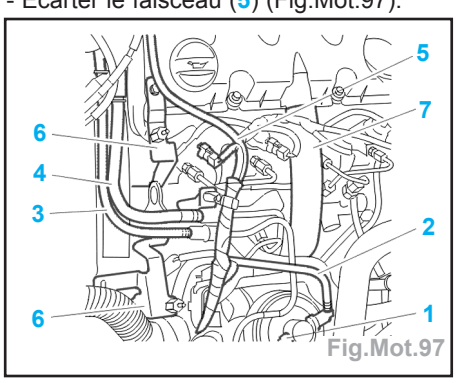
Rampe d'injection commune



Outillages nécessaires :
[1] Clé dynamométrique (**ref. 1603-A/B/D**).
[2] Clé à tuyauter (**ref. 1603-G**).
[3] Clé à tuyauter (**ref. 1603-F**).
[4] Rallonge (**ref. 1603-E**).
[6] Kit obturateurs (**ref. 0188-T**).

Dépose

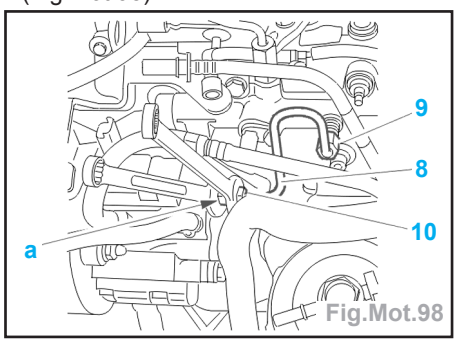
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer le cache-style.
- Écarter le faisceau (5) (Fig.Mot.97).



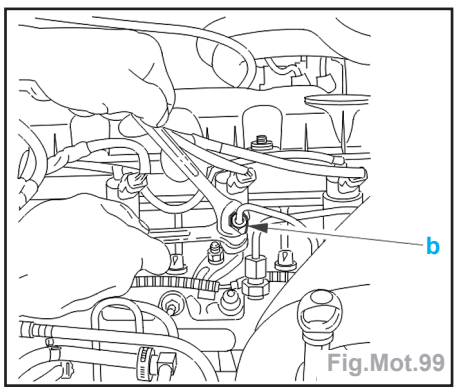
- Désaccoupler et écarter la durit (7) de réaspiration des vapeurs d'huile.
- Désaccoupler les tubes (1), (2), (3) et (4) et les obturer à l'aide de l'outil [6].
- Écarter les tubes (1), (2), (3) et (4).
- Déposer le support (6).

Impératif : nettoyer les raccords haute pression avant desserrage.

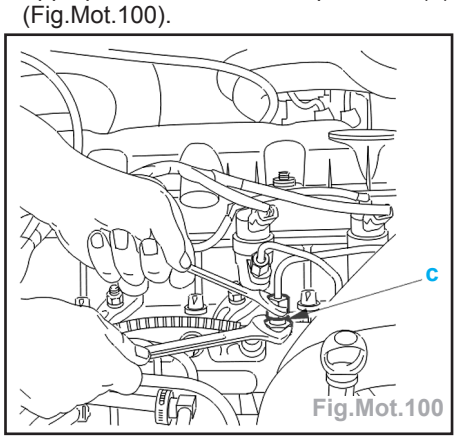
- Appliquer un contre-couple en (a) (Fig.Mot.98).



- Desserrer le raccord (10).
- Desserrer le raccord (9).
- Déposer le tube d'alimentation haute pression (8).
- Appliquer un contre-couple en (b) (Fig.Mot.99).



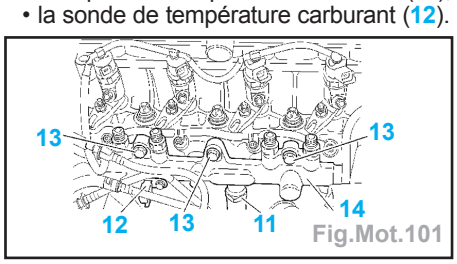
- Desserrer les raccords sur les injecteurs Diesel.
- Appliquer un contre-couple en (c) (Fig.Mot.100).



- Desserrer les raccords sur la rampe d'injection directe haute pression carburant.
- Déposer les tubes d'alimentation haute pression.

Impératif : obturer les orifices à l'aide de l'outil [6].

- Déconnecter (Fig.Mot.101) :
  - le capteur haute pression carburant (11),
  - la sonde de température carburant (12).



- Déposer :
  - les vis (13),
  - la rampe (14) d'injection directe haute pression carburant.

Repose

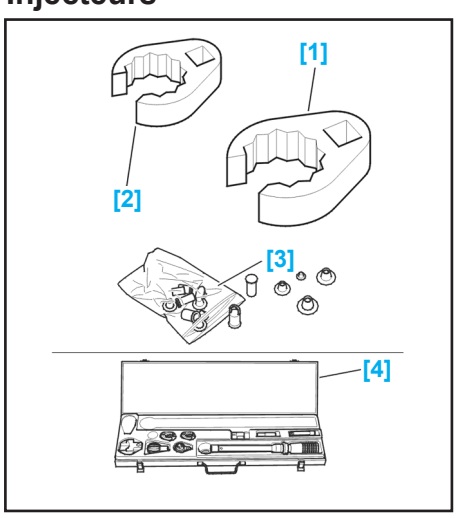
Impératif : remplacer le(les) tuyau(x) haute pression injection Diesel déposé(s).

- Reposer :
  - la rampe (14) d'injection directe haute pression carburant,
  - approcher les vis (13).
- Connecter :
  - le capteur haute pression carburant (11),
  - la sonde de température carburant (12).
- Reposer :
  - le tube d'alimentation haute pression (8); serrer à la main les raccords (9) et (10),
  - les tubes d'alimentation haute pression.
- Serrer à la main les raccords.
- Serrer (à l'aide des outils [1], [4], [3]) :
  - le raccord (9) à 2 daN.m,
  - le raccord (10) à 2 daN.m; appliquer un contre-couple en (a).

Attention : s'il est impossible de mettre en place les tubes, déposer les injecteurs et suivre la méthode de repose des injecteurs.

- Serrer les vis (13) à 2,3 daN.m.
- Appliquer un contre-couple en (b).
- Serrer les raccords sur les injecteurs Diesel à 2 daN.m (à l'aide des outils [1], [4], [3]).
- Appliquer un contre-couple en (c).
- Serrer les raccords sur la rampe d'injection directe haute pression à 2 daN.m (à l'aide des outils [1], [4] et [2]).
- Reposer le support (6).
- Poser les outils [6].
- Accoupler les tubes (1), (2), (3) et (4).
- Reposer :
  - la durit (7) ,
  - le faisceau (5).
- Reposer le cache-style.
- Brancher la borne négative de la batterie.
- Faire un essai sur route :
  - engager le 3ème rapport; stabiliser le régime moteur à 1000 tr/min,
  - accélérer à fond (jusqu'à : 3500 tr/min).
- S'assurer de la bonne étanchéité des différents raccords.

Injecteurs

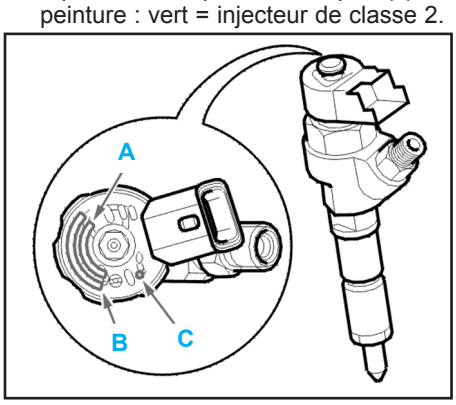


Outillages nécessaires :
[1] Clé à tuyauter (**ref. 1603-F** (**4220-TD**)).
[2] Clé à tuyauter (**ref. 1603-G** (**4220-TC**)).
[3] Kit obturateurs (**ref. 0188-T**).
[4] Coffret de serrage (**ref. 1603-A/E/B/D** (**4220-T**(**B-G-J**))).

Identification

Nota : 2 classes d'injecteurs.

- Les porte-injecteurs sont repérés par un gravage ou un repère peinture situé sur la partie supérieure du bobinage vers l'orifice de retour de gazole :
  • repère numérique : 1 = repère(s) de peinture : bleu = injecteur de classe 1,
  • repère numérique : 2 = repère(s) de peinture : vert = injecteur de classe 2.

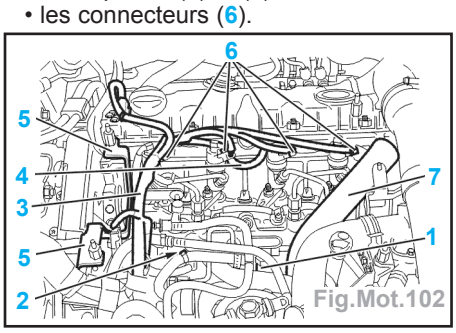


- Marquage d'identification comprenant :
  • (A) : identification : fournisseur(s),
  • (B) : numéro d'identification PSA,
  • (C) : identification des classes.

Impératif : lors de l'échange d'un porte-injecteur, commander un élément de même classe ; le moteur doit être équipé de 4 porte-injecteurs de la même classe.

Dépose

- Déposer le cache-style.
- Débrancher (Fig.Mot.102) :
  • la batterie,
  • les capteurs (1) et (2),
  • les connecteurs (6).



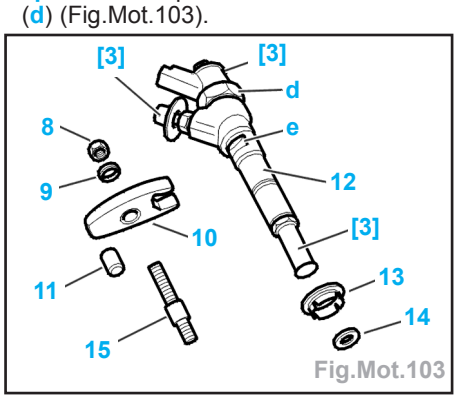
- Ecarter :
  • le tuyau (7) de réaspiration des vapeurs d'huile,
  • le faisceau (3).
- Déposer la durit de retour gazole (4).
- Obturer les orifices (à l'aide de l'outil [3]).
- Déposer le support (5).

Impératif : nettoyer les raccords carburant avant le desserrage.

- Appliquer un contre-couple en (b) (Fig.Mot.99).
- Desserrer les raccords.
- Appliquer un contre-couple en (c) (Fig.Mot.100).
- Desserrer les raccords sur la rampe d'injection directe haute pression carburant.
- Déposer les 4 tuyaux haute pression.

Impératif : obturer les orifices (à l'aide de l'outil [3]).

Impératif : ne pas intervenir sur l'écrou (d) (Fig.Mot.103).



- Déposer :
  • les écrous (8),
  • les rondelles (9),
  • les brides d'injecteurs (10), les injecteurs (12),
  • les bagues d'étanchéité (13),
  • les joints cuivre (14),
  • les grains d'appui (11).

Nota : en cas d'impossibilité de déposer l'injecteur, déposer le goujon (15) en utilisant un contre-écrou, puis, à l'aide d'une clé plate, manoeuvrer l'injecteur en (e).

Impératif : obturer les puits d'injecteurs Diesel, obturer les orifices (à l'aide de l'outil [3]).

Repose

Impératif : remplacer le(les) tuyau(x) haute pression injection Diesel déposé(s).

Attention : lors de la dépose des écrous (8), il se peut que les goujons (15) se dévissent avec l'écrou; dans ce cas, à la repose, respecter scrupuleusement le sens des goujons.

- Reposer les goujons dans la culasse à l'aide d'un écrou/contre-écrou.
- Reposer les goujons (15) (si déposés) dans la culasse (couple de serrage : 0,75 daN.m).

Attention : au remontage, respecter le sens de courbure de la bride (10).

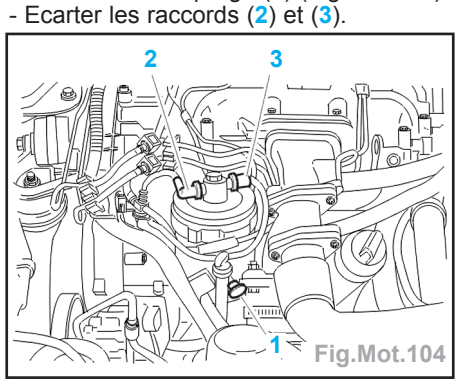
Attention : respecter le sens de montage des rondelles (9).

- Déposer les obturateurs des puits d'injecteurs Diesel.
- Reposer :
  • les grains d'appui (11),
  • les joints cuivre neufs (14),
  • les bagues d'étanchéité neuves (13),
  • les injecteurs (12), les brides d'injecteurs (10),
  • les rondelles (9),
  • les écrous neufs (8).
- Épingler les tuyaux haute pression sur les injecteurs et la rampe.
- Serrer les écrous (8) à 3 daN.m.
- Appliquer un contre-couple en (b) (Fig.Mot.99).
- Serrer les 4 tuyaux haute pression (à l'aide de l'outil [2] et [4] ; couple de serrage : 2 daN.m).
- Appliquer un contre-couple en (c) (Fig.Mot.100).
- Serrer les tuyaux haute pression (à l'aide de l'outil [1] et [4] ; couple de serrage : 2 daN.m).
- Reposer :
  • le support (5),
  • la durit (4).
- Remettre en place :
  • le faisceau (3),
  • la durit (7).
- Rebrancher :
  • les connecteurs (6),
  • la batterie.
- Faire un essai sur route :
  • engager le 3ème rapport, stabiliser le régime moteur à 1000 tr/min,
  • accélérer à fond (jusqu'à 3500 tr/min).
- Vérifier l'étanchéité des différents raccords.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Filtre à carburant

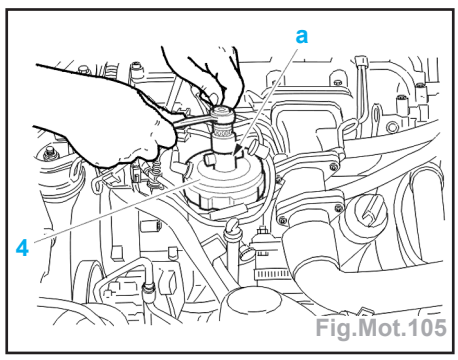
Dépose

- Débrancher la batterie ;
- Déposer l'écran sous le groupe moto-propulseur.
- Mettre en place un bac de vidange sous le moteur.
- Ouvrir la vis de purge (1) (Fig.Mot.104).
- Ecarter les raccords (2) et (3).



Impératif : obturer à l'aide de bouchons les orifices.

- Poser une douille de 22 mm (En (a)) (Fig.Mot.105).



- Appliquer une pression sur le couvercle (4) et desserrer simultanément d'un quart de tour.
- Déposer (Fig.Mot.106) :
  • le couvercle (4),
  • la rondelle ondulée (7),
  • l'élément filtrant (6).

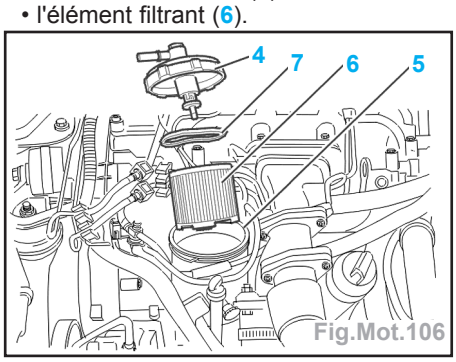


Fig.Mot.106

Nettoyage

- Laisser s'écouler le carburant contenu dans le filtre à carburant (5).
- Ecarter les raccords (sous le filtre à carburant).

Impératif : obturer à l'aide de bouchons les orifices.

- Déclipper et soulever le filtre à carburant.
- Déposer le filtre à carburant (5).
- Nettoyer le filtre à carburant.
- Avant remontage, laisser s'égoutter le filtre à carburant.

Impératif : utiliser exclusivement les chiffons **RESISTEL** (disponible en pièces de rechange) ; ne pas utiliser d'air comprimé.

Repose

Impératif : ouvrir le sachet contenant l'élément filtrant neuf (juste avant la repose).

- Reposer :
  • le filtre à carburant (5),
  • l'élément filtrant neuf (6) et le positionner correctement,
  • la rondelle ondulée (7),
  • le couvercle (4).

Attention : positionner le couvercle (4) et les conduits (b) perpendiculaires au moteur (repère (d) situé côté filtre à air) (Fig.Mot.107).

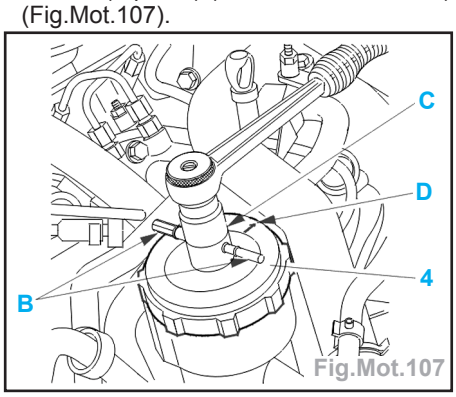


Fig.Mot.107

- Poser une douille de 22 mm (en (a)).
- Appliquer une pression sur le couvercle (4) et serrer simultanément d'un quart de tour.
- Déposer les bouchons.
- Accoupler les raccords (2) et (3).
- Rebrancher la batterie.
- Initialiser les différents calculateurs.

Purge du circuit d'alimentation

- Pour remplir le filtre à carburant, mettre et couper le contact à plusieurs reprises (6 fois).

Contrôle d'étanchéité

- Démarrer le moteur.
- Vérifier l'absence de fuite de carburant.

Turbocompresseur

Moteur DV4TD

Dépose

- Mettre le véhicule sur pont élévateur.
- Débrancher la batterie.
- Déposer l'écran de protection sous le moteur.
- Débrider les tuyaux de direction assistée et de réfrigération (A) (Fig.Mot.108).

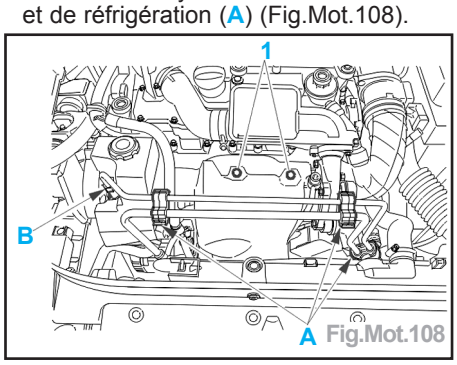


Fig.Mot.108

- Ouvrir le circuit de direction assistée en (B).
- Écarter les tuyaux.
- Déposer les vis (1) de l'écran thermique (Fig.Mot.109).

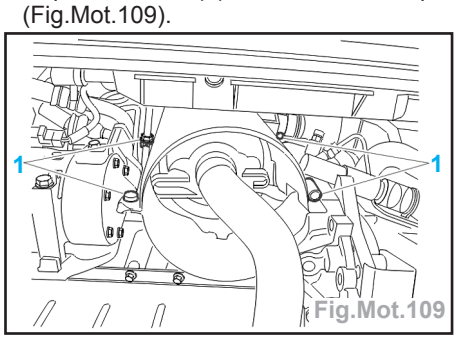


Fig.Mot.109

Attention : protéger le radiateur de refroidissement avant de retirer l'écran thermique.

- Déposer :
  • l'écran thermique,
  • le manchon d'entrée d'air et l'atténuateur de turbocompresseur,
  • l'écran thermique supérieur de collecteur d'échappement,
  • le collier supérieur de catalyseur,
  • le raccord d'arrivée d'huile sur le turbocompresseur,
  • le retour d'huile du turbocompresseur,
  • les 4 écrous de fixation du turbocompresseur sur le collecteur.
- Déposer le turbocompresseur.

Repose

- Nettoyer le plan de joint.
- Vérifier l'absence de corps étrangers dans le collecteur d'échappement et le circuit d'admission.
- Remplacer les écrous de fixation du turbocompresseur et les serrer à 2,5 ± 0.5 daN.m.
- Remplacer les joints cuivre.
- Reposer les raccords d'huile de graissage du turbocompresseur.

Attention : lors du serrage des raccords, veiller à ce que ceux-ci ne tournent pas (les maintenir si nécessaire).

- Reposer :
  • le collier supérieur neuf de catalyseur,
  • l'écran supérieur du collecteur d'admission et serrer les vis à 1 daN.m.
- Protéger le radiateur de refroidissement avant de remettre l'écran thermique.
- Reposer l'écran thermique par le haut et serrer les vis (1) à 0,5 daN.m (Fig. Mot.109).
- Reposer le tuyau de direction assistée en (B) et le serrer à 2 ± 0,5 daN (Fig. Mot.108).
- Brider les tuyaux de direction assistée et de réfrigération en (A).
- Purger le circuit de direction assistée (voir chapitre «Direction»).
- Rebrancher la batterie.

Moteur DW10TD

Dépose

- Déposer :
  • la roue avant droite,
  • le pare-boue avant droit.
- Déposer les écrans sous groupe motopropulseur.
- Vidanger la boîte de vitesses.

Impératif : déposer la ligne d'échappement pour éviter de détruire le flexible; celui-ci ne supporte pas les contraintes en torsion, traction ni flexion provoquées par la dépose de l'un des supports du groupe motopropulseur.

- Déposer :
  • la biellette anti-couple inférieure,
  • la transmission droite.
- Déposer la vis (1) (Fig.Mot.110).

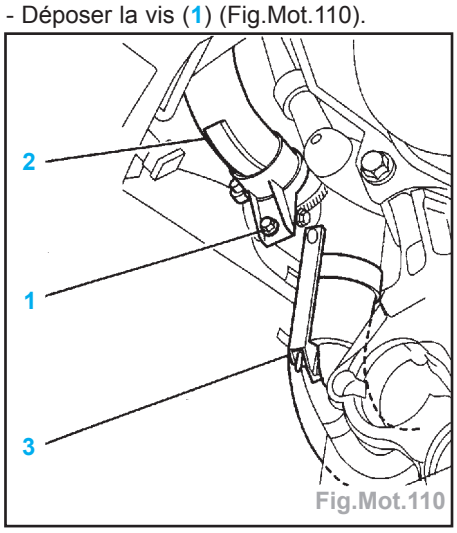


Fig.Mot.110

- Désaccoupler les conduits (2) et (3).
- Déposer :
  • la boîte de dégazage et son support,
  • la vanne EGR (4) (Fig.Mot.111),

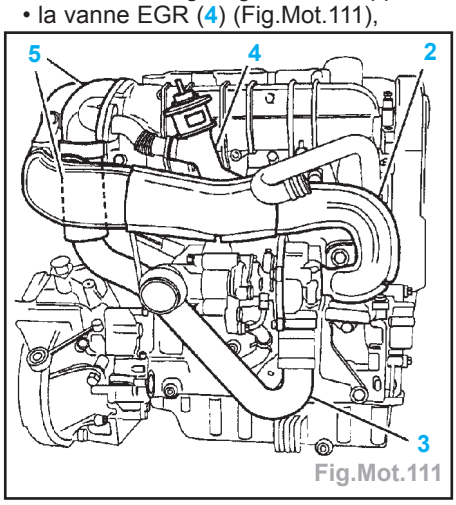


Fig.Mot.111

  • le conduit (2),
  • l'ensemble (5) coude/doseur,
  • le conduit (3).
- Obturer les orifices d'entrée et de sortie du turbocompresseur.
- Déposer le support (8) (Fig.Mot.112).

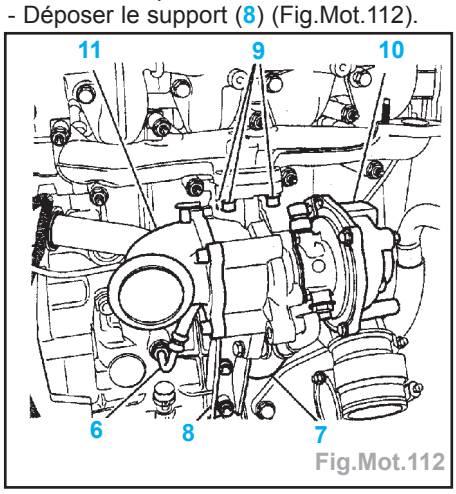


Fig.Mot.112

- Écarter les raccords d'huile (6) et (7).
- Déposer :
  • le coude (11),
  • les écrous (9).
- Déposer la tôle de fermeture du carter d'embrayage.
- Basculer le moteur vers l'avant.
- Déposer le turbocompresseur (10).

Repose

- Contrôler l'absence de corps étranger dans le circuit d'admission.

Impératif : remplacer systématiquement les écrous (9) (Fig.Mot.113).

- Reposer le turbocompresseur (10) .
- Serrer :
  • les goujons sur collecteur à 1 daN.m,
  • les écrous (9) à 2,5 daN.m.
- Couple(s) de serrage (si nécessaire) :
  • serrer les vis (12) à 1,2 daN.m,
  • le raccord (13) à 1,2 daN.m,
  • serrer les vis (14) à 2,3 daN.m.
- Reposer le support (8).
- Serrer :
  • les vis (15) à 2,3 daN.m,
  • les vis (16) à 3 daN.m,
  • le raccord (6) à 4,75 daN.m.

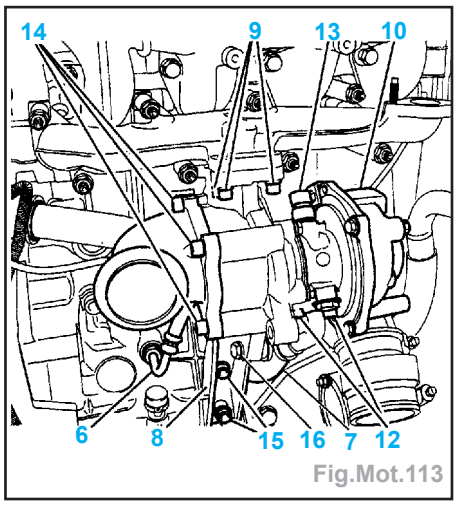


Fig.Mot.113

- Mettre en place le raccord (7).
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Reposer la biellette anti-couple (17) (Fig.Mot.114).

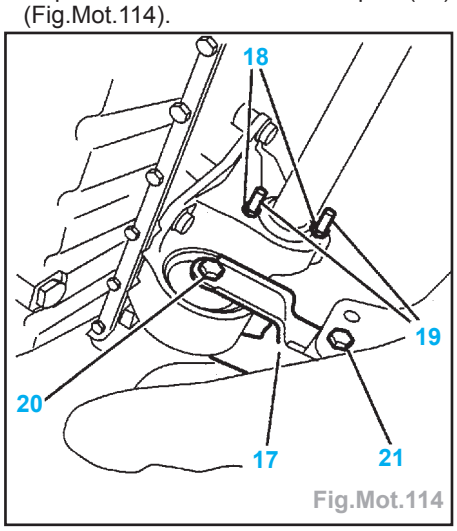


Fig.Mot.114

- Serrer :
  • la vis (18) à 1 daN.m,
  • les écrous (19) à 1 daN.m,
  • la vis (20) à 5 daN.m,
  • la vis (21) à 3,5 daN.m,
  • l'écrou de transmission à 32,5 daN.m,
  • les vis de roue à 8,5 daN.m.

Impératif : remplacer systématiquement le collier d'échappement.

- Reposer la ligne d'échappement.
- Remplir la boîte de vitesses et faire le niveau.
- Compléter et purger le circuit de refroidissement.

Culasse

Moteur DW8

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  • le cache-style,
  • l'ensemble filtre à air/raccords,
  • le répartiteur d'admission,
  • le tuyau de vanne EGR,
  • la pompe à vide.
- Vidanger :
  • le circuit de refroidissement,
  • la cuve du filtre à gazole.
- Débrancher, débrider et écarter les faisceaux, raccords et câbles attenants à la culasse.
- Déposer (Fig.Mot.115) :
  • l'ensemble filtre à gazole (4),
  • la vis (6),
  • les 3 vis (5),
  • le boîtier de sortie d'eau (7),
  • le tuyau (8),
  • la boîte de dégazage (9),
  • le raccord aérotherme sur culasse.

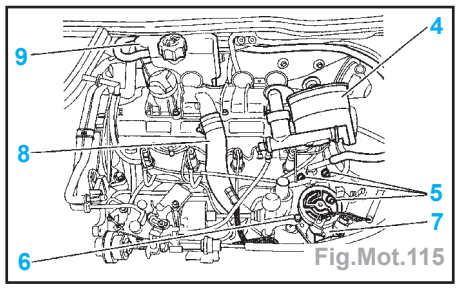


Fig.Mot.115

- Déposer :
  • la courroie de distribution,
  • la poulie d'arbre à cames.
- Déposer (Fig.Mot.116) :
  • les faisceaux haute pression (10),
  • la vis (11),
  • le tuyau de retour carburant (12).

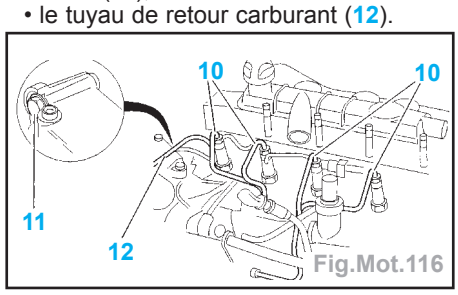


Fig.Mot.116

- Désaccoupler le tuyau avant d'échappement (côté collecteur).
- Desserrer progressivement et en spirale les vis de culasse en commençant par l'extérieur.
- Déposer les vis de culasse.
- Basculer et décoller la culasse.
- Déposer la culasse et son joint.
- Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué; exclure les outils abrasifs ou tranchants; les plans de joint ne doivent comporter ni traces de chocs ni rayures.
- Nettoyer les filetages avec un taraud M12 x 150.

Contrôle

- Déformation maximale admise = 0,07 mm.
- Longueur des vis de culasse sans téton (sous tête) : 121,5 mm.
- Longueur des vis de culasse avec téton (sous tête) : 125,5 mm.

Repose

- Tourner le vilebrequin avec l'outil d'entraînement du vilebrequin.
- Piger le volant moteur.
- Vérifier la présence de la goupille (en A) (Fig.Mot.117).

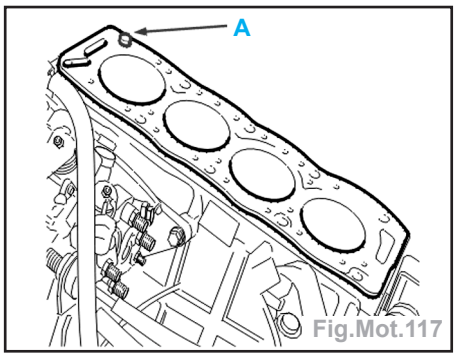


Fig.Mot.117

- Reposer un joint de culasse neuf.
- S'assurer que l'arbre à cames est en position de pigeage en présentant le pignon de distribution (vis M8 x 125).
- Reposer la culasse.
- Brosser le filetage des vis de culasse.
- Monter des rondelles neuves.
- Enduire de graisse **MOLYKOTE G RAPIDE PLUS** les filets et les faces d'appui sous tête des vis.
- Serrer la culasse.

Impératif : procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué (Fig.Mot.118) :
• préserrage à 2 daN.m,
• serrage à 6 daN.m.
• serrage angulaire à 180°.

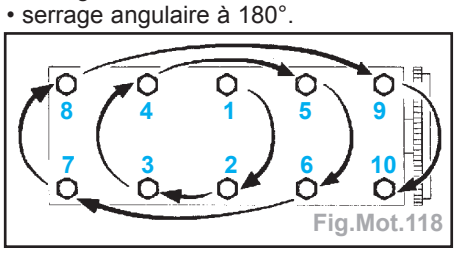


Fig.Mot.118

- Reposer :
  • la poulie d'arbre à cames (serrage à 2,3 daN.m),
  • la courroie de distribution,
- Reposer le boîtier de sortie d'eau (7) équipé d'un joint neuf (Fig.Mot.119).

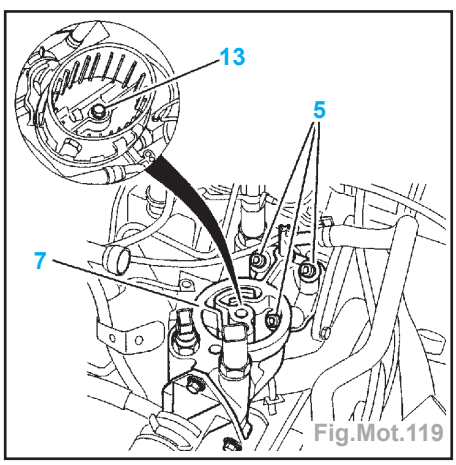


Fig.Mot.119

- Serrer les vis (5) à 1,4 daN.m.
- Reposer l'ensemble filtre à gazole équipé d'un joint torique neuf.
- Serrer la vis (13) à 1,8 daN.m.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Accoupler et brider les faisceaux, raccords et câbles attenants à la culasse.
- Purger le circuit de gazole.

- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Effectuer une initialisation des divers calculateurs.

Moteur DV4TD

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Débrider les tuyaux de direction assistée des agrafes (A) (Fig.Mot.120).

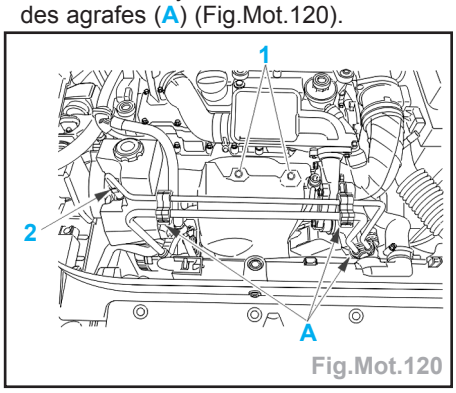


Fig.Mot.120

- Déposer :
  • la courroie d'accessoires,
  • la pompe de direction assistée (2) (sans ouvrir le circuit de direction assistée),
  • le système d'admission intégré,
  • les vis (1),
  • le collier du turbo sur le catalyseur,
  • le catalyseur,
  • la vanne EGR,
  • la barrette de connexion des bougies de préchauffage.
- Déposer (Fig.Mot.121) :
  • la vis (3),
  • le galet tendeur (4),
  • l'alternateur,
  • le support alternateur supérieur,
  • les vis supérieures du support de pompe haute pression,
  • les injecteurs.

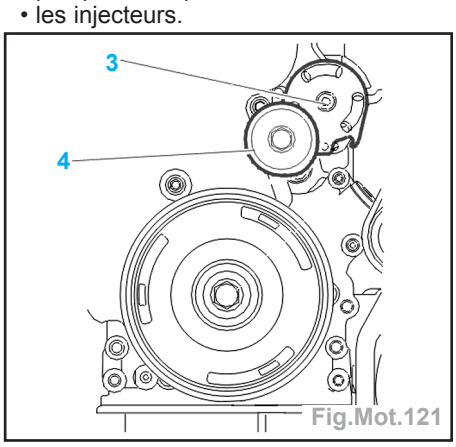


Fig.Mot.121

- Déposer le boîtier de sortie d'eau et l'écarter.
- Déposer :
  • le porte-arbre à cames,
  • les linguets (repérer leur position).
- Desserrer les vis de fixation de la culasse (dans l'ordre indiqué) (Fig.Mot.122).
- Décoller la culasse et la déposer.

Contrôle

- Déformation maximale admise = 0,05 mm.

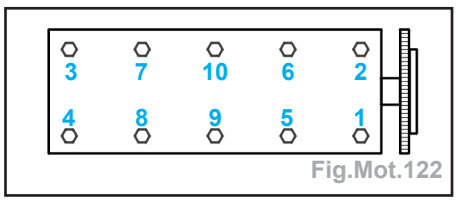


Fig.Mot.122

- Longueur des vis de culasse (sous tête) : 149 mm.

Repose

- Passer un taraud dans les trous de fixation culasse.
- Nettoyer les plans de joint du boîtier de sortie d'eau.
- Piger le pignon de vilebrequin.
- Vérifier la présence des goupilles (G) (Fig.Mot.123).

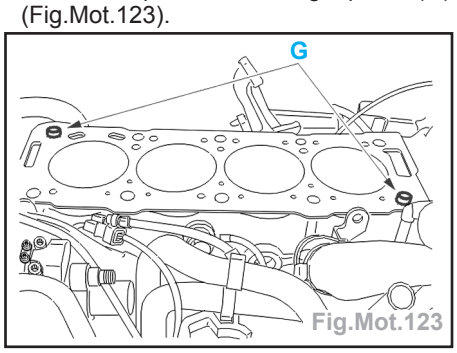


Fig.Mot.123

- Reposer un joint de culasse neuf d'épaisseur précédemment déterminée (en respectant le sens de montage).
- Reposer la culasse.
- Brosser le filetage des vis de culasse.
- Reposer les vis de culasse préalablement enduites de graisse **MOLYKOTE G RAPID PLUS** sur les filets et sous la tête.
- Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué (Fig.Mot.124) :
  • préserrage à 2 daN.m,
  • serrage à 4 daN.m.
  • serrage angulaire à 230°.

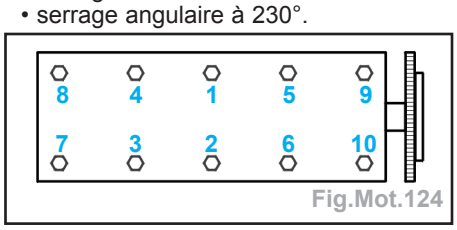


Fig.Mot.124

- Reposer le boîtier de sortie d'eau équipé d'un joint neuf.
- Serrer les vis du boîtier de sortie d'eau à 1 daN.m.
- Reposer :
  • le porte-arbre à cames,
  • les injecteurs,
  • la fixation arrière de la pompe,
  • la vis de fixation du support de pompe haute pression sur culasse.
- Serrer les vis à 2 daN.m.
- Reposer le support alternateur supérieur.
- Reposer l'alternateur en fixant d'abord les fixations avant.
- Reposer le galet tendeur.
- Serrer la vis (3) à 2 daN.m (Fig.Mot.121).
- Reposer les bougies de préchauffage (si nécessaire) (serrage à 0,9 daN.m).
- Reposer la barrette de connexion des bougies de préchauffage (serrage à 0,5 daN.m).

- Reposer :
  • la vanne EGR,
  • le collier intermédiaire entre le turbo et le catalyseur,
  • la pompe de direction assistée
  • l'écran thermique (serrer les vis à 0,5 daN.m),
  • le système d'admission intégré,
  • la courroie d'accessoires.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Rebrancher la batterie.

Moteur DW10TD

Dépose

- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Déposer :
  • le turbocompresseur,
  • la boîte de dégazage,
  • la courroie de distribution.
- Déposer les vis (1) et (2) (Fig.Mot.125).

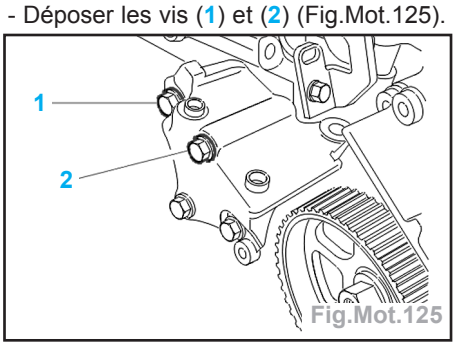


Fig.Mot.125

- Reposer le support droit moteur et serrer légèrement les vis.
- Débrancher le capteur (3) (Fig.Mot.126).

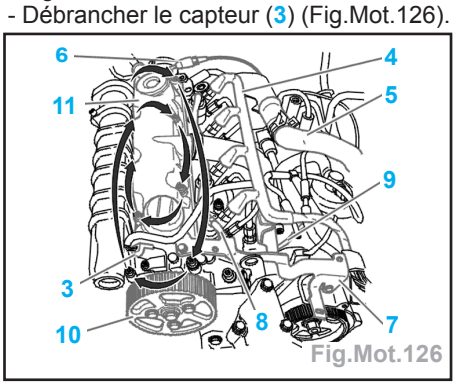


Fig.Mot.126

- Écarter :
  • le faisceau électrique (4),
  • le tuyau (5),
  • le tuyau de dépression (6) de l'assistance de freinage.

Impératif : nettoyer les raccords carburant avant desserrage.

- Déposer :
  • le support (7),
  • le tuyau de retour carburant (8),
  • le tuyau haute pression (9) (à l'aide de l'outil [2]; voir «rampe d'injection commune»).

Impératif : obturer les orifices avec des bouchons.

- Déposer :
  • le pignon d'arbre à cames (10),
  • le couvre-culasse (11), dans l'ordre indiqué.
- Débrancher et écarter les faisceaux et canalisations de la culasse.
- Déposer l'ensemble filtre à air.
- Débrancher les connecteurs (12) (Fig. Mot.127).

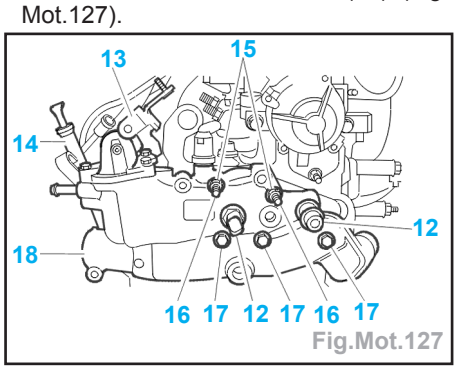


Fig.Mot.127

- Déposer :
  • le support (13),
  • les fixations (14) du guide-jauge.
- Desserrer les écrous (15).
- Déposer :
  • les goujons (16) (utiliser un contre-écrou),
  • les vis (17).
- Écarter le collecteur de sortie d'eau (18).

Impératif : desserrer progressivement et en spirale les vis de culasse en commençant par l'extérieur.

- Déposer les vis de culasse.
- Basculer et décoller la culasse.
- Déposer la culasse et son joint.
- Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué; exclure les outils abrasifs ou tranchants; les plans de joint ne doivent comporter ni traces de chocs ni rayures.
- Nettoyer les filetages avec un taraud M12 X 150.
- Contrôler l'état :
  • du plan de joint,
  • des soupapes,
  • des ressorts de soupapes et de leurs coupelles,
  • de l'arbre à cames,
  • des paliers d'arbre à cames,
  • des différents taraudages,
  • des poussoirs hydrauliques,
  • des linguets.

Contrôle

- Déformation maximale admise = 0,05 mm.
- Longueur des vis de culasse (sous tête) : 133,4 mm.

Repose

- Nettoyer les plans de joint du boîtier de sortie d'eau.
- Tourner le vilebrequin et piger le volant moteur.
- Vérifier la présence des goupilles (G) (Fig.Mot.128).

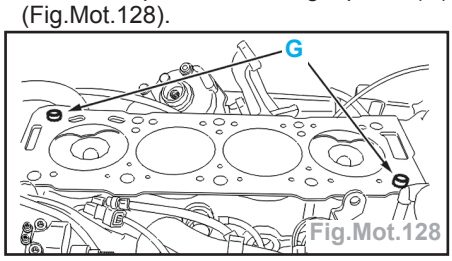


Fig.Mot.128

- Reposer un joint de culasse neuf (en respectant le sens du montage).
- S'assurer que l'arbre à cames est pigé.
- Reposer la culasse.
- Brosser le filetage des vis de culasse.
- Reposer les vis de culasse préalablement enduites de graisse **MOLYKOTE G RAPID PLUS** sur les filets et sous la tête.
- Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué (Fig.Mot.129) :
  • préserrage 2
  • serrage 6
  • serrage angulaire ..... 220°

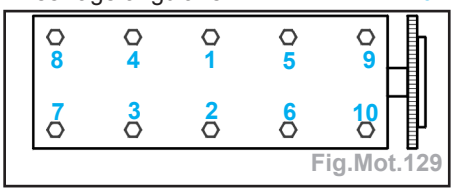
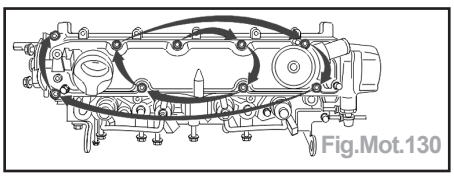


Fig.Mot.129

Nota : il n'est pas nécessaire de resserrer la culasse après mise en température du moteur.

- Reposer le collecteur de sortie d'eau (18) équipé d'un joint neuf.
- Serrer :
  • les goujons (16) à 2,5 daN.m + **LOCTITE FREINFILET**,
  • les écrous (15) à 2 daN.m,
  • les vis (17) à 2 daN.m.
- Brancher les connecteurs (12).
- Reposer le support (13).
- Reposer le couvre-culasse équipé d'un joint neuf et approcher les vis.
- Serrer progressivement et en spirale les vis du couvre-culasse en commençant par l'intérieur (Fig.Mot.130).
- Puis serrer à 1 daN.m.


Fig.Mot.130

Impératif : lors d'une intervention sur le circuit de gazole, respecter les consignes de sécurité.

Attention : toute intervention sur les tuyaux haute pression (9) nécessite leur échange systématique.

- Reposer le tube d'alimentation haute pression; serrer à la main les raccords.
- Serrer le tuyau (9) à 2 daN.m (à l'aide de l'outil [2]; voir «rampe d'injection commune»).
- Accoupler et brider les faisceaux, raccords et câbles attenants à la culasse.
- Soutenir le moteur et déposer le support droit moteur.
- Reposer les vis (1) et (2).
- Serrer :
  • la vis (2) à 4,5 daN.m + **LOCTITE FRENETANCH**,
  • la vis (1) à 2 daN.m.
- Reposer :
  • le pignon d'arbre à cames (10),
  • la courroie de distribution.
- Régler l'entrefer du capteur (1,2 mm).
- Reposer le turbocompresseur.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Effectuer l'essai routier suivant :
  • engager le 3ème rapport, stabiliser le régime moteur à 1000 tr/min,
  • accélérer à fond (jusqu'à : 3500 tr/min).
- Vérifier l'étanchéité des différents raccords.

CARACTÉRISTIQUES

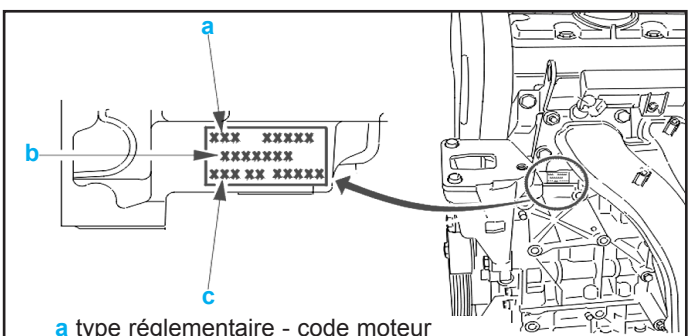
Généralités

- Le moteur **EW10J4** est une nouvelle motorisation. Il remplace le moteur **XU10J4R**.
- Moteur quatre temps, quatre cylindres, monté transversalement au-dessus de l'essieu avant.
- Culasse en alliage léger avec chambre en toit.
- Distribution assurée par deux arbres à cames en tête entraînés par courroie crantée.
- Soupapes en tête actionnées par poussoirs hydrauliques.
- Bloc-cylindres en aluminium à fûts en fonte insérés à la coulée.
- Lubrification sous pression par pompe à engrenages intérieurs de type duocentrique entraînée directement par le vilebrequin. Filtre sur plein débit, cartouche amovible.
- Refroidissement par circulation d'eau activée par pompe en circuit pressurisé et par un seul ventilateur situé devant le radiateur.
- Injection multipoint et allumage statique par deux blocs de deux bobines.
- Gestion **Magneti Marelli 4.8P**.

Spécifications générales

Moteur	**2,0**
Type moteur	EW10J4
Type réglementaire	RFR(L3) / RFN(L4)
Cylindrée (cm^3)	1997
Alésage (mm)	85
Course (mm)	88
Rapport volumétrique	10,8
Puissance maxi : - KW - Ch	 99 138
- Régime à la puissance maxi (tr/min)	6000
Couple maxi (daN.m)	19
Régime au couple maxi (tr/min)	4100

Identification du moteur



a type réglementaire - code moteur
b repère organe
c numéro d'ordre de fabrication

Éléments constitutifs du moteur

Bloc-cylindres

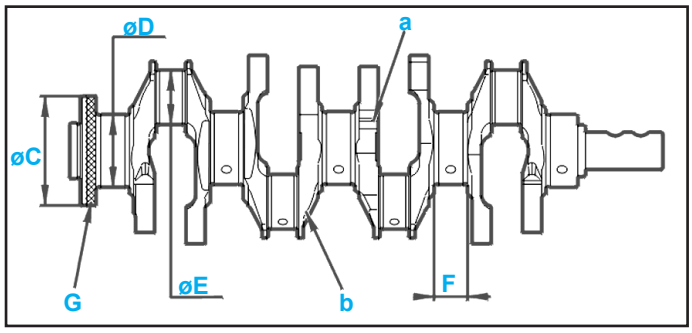
- Hauteur du carter-cylindres (en mm) .....**212,6 +/- 0,05**
- Planéité :
  • déformation maximale admise (en mm).....**0,05**

Vilebrequin

Identification

- «**a**» repère de rectification des tourillons :
  • touche de peinture blanche,
  • valeur de rectification : 0,3 mm.
- «**b**» repère de rectification des manetons :
  • touche de peinture blanche,
  • valeur de rectification : 0,3 mm.

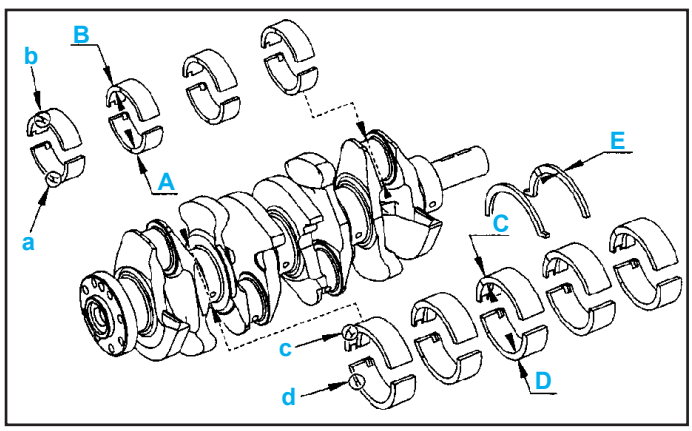
Impératif : la zone «**c**» ne doit comporter aucun défaut.



Caractéristiques

	cote nominale	**cote réparation**
ø C (mm)	90 (0 ; - 0.087)	89.8 (0 ; - 0.087)
ø D (mm)	60 (0 ; - 0.025)	59.7 (0 ; - 0.025)
ø E (mm)	45 (-0.025 ; - 0.009)	44.7 (-0.025 ; - 0.009)
ø F (mm)	26.6 (+ 0.05 ; 0)	

Demi-coussinets de bielles



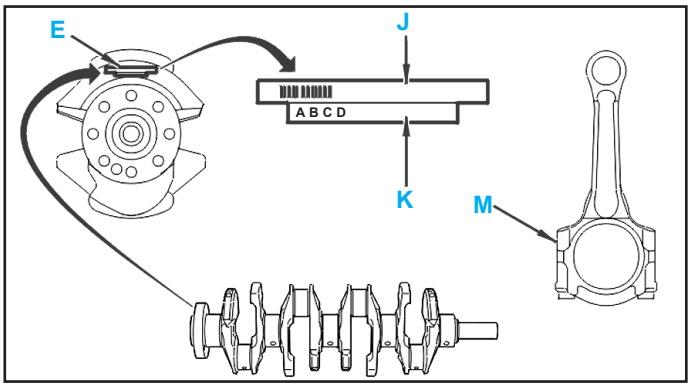
Nota : le jeu de fonctionnement des bielles, compris entre 0,030 et 0,054 mm est obtenu par la création de 3 classes de demi-coussinets de bielle inférieurs (côté chapeaux de bielle).

Demi-coussinets supérieurs

- Il n'existe qu'une seule classe pour les demi-coussinets de bielle supérieurs munis d'un trou de graissage (côté pied de bielle).
- Demi-coussinets supérieurs :

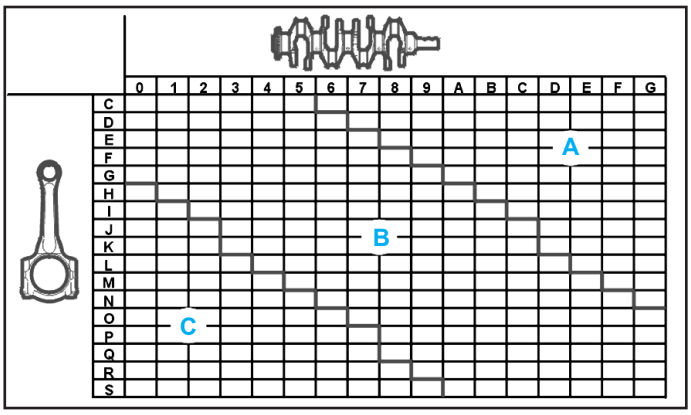
	EW10J4
(B) cote nominale (mm)	1,825 ± 0,003
(B) cote réparation (mm)	1,975 ± 0,003
(b) repère couleur ; cote nominale	jaune
(b) repère couleur ; cote réparation	jaune + jaune

Demi-coussinets inférieurs



- Les classes des coussinets de bielles sont reportées sur la bielle (côté ergot) en (M) et sur le vilebrequin (côté volant moteur) en (E).
- Les classes de coussinets sont déterminées par la mesure de chaque palier :
  - (J) : code à barre utilisé en usine,
  - (K) : caractères alphanumériques : utilisé en après-vente.
- Le premier caractère correspond au palier n° 1, le deuxième au palier n° 2 et ainsi de suite.

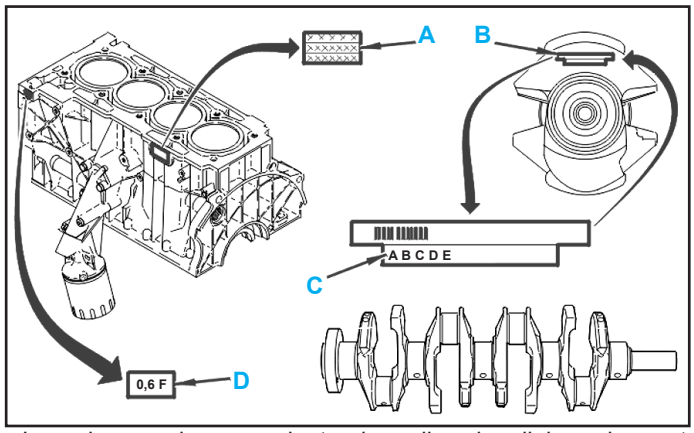
Nota : les chapeaux de bielles sont repérés de 1 à 4 , côté volant moteur.



- Exemple :
  - caractères relevés sur le vilebrequin 37BF,
  - caractère relevé sur la bielle n° 1 : F,
  - caractère relevé sur la bielle n° 2 : C.
- Pour le palier n° 1 : Le demi-coussinet inférieur à monter est de classe (B).
- Pour le palier n° : Le demi-coussinet inférieur à monter est de classe (A).
- Procéder de la même façon pour les 2 autres ensembles.

	Cote nominale	Cote réparation
Cote «C» (en mm)	1,858 +/- 0,003	2,008 +/- 0,003
Repère couleur en «c»	Noir	Noir.Noir

Demi-coussinets inférieurs



- Les classes des coussinets de palier de vilebrequin sont reportées sur le carter-cylindres en (A) et sur le vilebrequin en (B).
  - (B) Code à barre utilisé en usine,
  - (C) Caractères alphanumériques : utilisé en après-vente.
- Le premier caractère correspond au palier n° 1, le deuxième au palier n° 2 et ainsi de suite.
- Les paliers de vilebrequin sont repérés de 1 à 5, n°1 côté volant moteur.

Demi-flasques

- Le jeu latéral du vilebrequin est réglé par les flasques intégrés aux demi-coussinets du palier n° 2.
- Le jeu latéral doit être de 0,06 à 0,15 mm.
- Cote nominale : E = 2,28 à 2,33 mm.

Nota : il n'y a pas de réparation sur les demi-flasques.

Culasse

- Hauteur (mm) :
  - côte nominale.....**137 +/- 0,05**
  - côte réparation .....**136,8 +/- 0,05**

Soupapes

- Diamètre (mm) :
  - soupape d'admission.....**32,4 +/- 1**
  - soupape d'échappement.....**27,2 +/- 1**
  - queue de soupape d'admission .....**5,985 + 0/- 0,015**
  - queue de soupape d'échappement.....**5,975 + 0/- 0,015**

	Zone «A»		Zone «B»		Zone «C»	
	Cote nominale	Cote réparation	Cote nominale	Cote réparation	Cote nominale	Cote réparation
Cote «A» (en mm)	1,815 ± 0,003	1,965 ± 0,003	1,825 ± 0,003	1,975 ± 0,003	1,835 ± 0,003	1,985 ± 0,003
Repère couleur en «a»	Blanc	Blanc.Blanc	Jaune	Jaune.Jaune	Vert	Vert.Vert

	Zone «D»		Zone «E»		Zone «F»	
	Cote nominale	Cote réparation	Cote nominale	Cote réparation	Cote nominale	Cote réparation
Cote «D» (en mm)	1,845 ± 0,003	1,995 ± 0,003	1,854 ± 0,003	2,004 ± 0,003	1,862 ± 0,003	2,012 ± 0,003
Repère couleur en «d»	Bleu	Bleu.Bleu	Noir	Noir.Noir	Vert	Vert.Vert

Demi-coussinets de vilebrequin

- Le jeu de fonctionnement des paliers du vilebrequin est obtenu par la création de 3 classes de demi-coussinets supérieurs (côté carter-cylindres) et 8 classes de demi-coussinets inférieurs (côté carter chapeaux paliers vilebrequin).

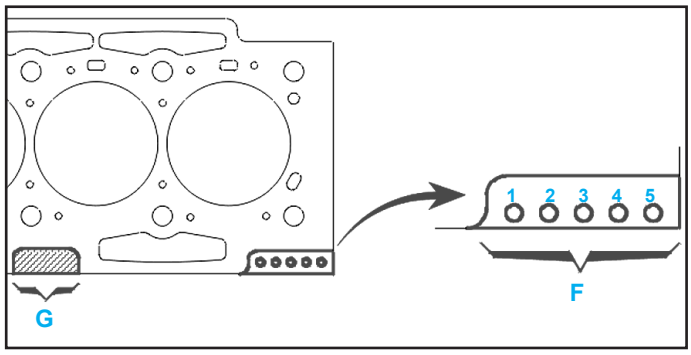
Demi-coussinets supérieurs

- Il existe 3 classes de demi-coussinets de paliers de vilebrequin supérieurs rainurés.

Ressorts de soupapes

- Diamètre extérieur (mm).....**26,04**
- Couleur .....**bleu pigeon**

Joint de culasse



- (F) Zone de repérage,
- (G) Zone de marquage.
- Epaisseur (en mm).....0,8

Vis de culasse

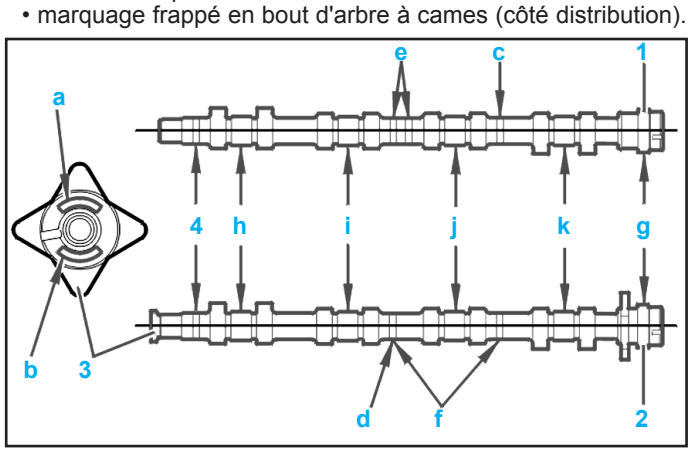
- Longueur sous tête (mm).....144,5 +/- 0,5
- Epaisseur de la rondelle.....4 +/- 0,2

Impératif : ne pas réutiliser les vis de culasse dont la longueur est supérieure à 147 mm.

Distribution

Arbres à cames

- Les arbres à cames sont identifiés par les repères suivants :
  - anneaux de peinture,
  - marquage frappé en bout d'arbre à cames (côté distribution).



(1) Arbre à cames admission.
(2) Arbre à cames échappement.
(3) Cible capteur de position d'arbre à cames.

	arbre à cames admission	arbre à cames échappement
(a)	96 250 472 99	96 250 473 99
(b)	D 1149	D 1148
anneaux de peinture	(e) vert	(h) vert

Courroie de distribution

- Marque.....GATES
- Largeur (mm).....25,4
- Nombre de dents.....153
- Périodicité de remplacement normal (km).....120 000

Lubrification

- Capacité d'huile avec échange du filtre (en l).....4,25
- Capacité entre mini et maxi de la jauge (en l).....1,7
- Pression d'huile à une température d'huile de 80°C (bar) :
  - à 1000 tr/min.....3,4
  - à 2000 tr/min.....6,3
  - à 3000 tr/min.....6,9

Refroidissement

Circuit de refroidissement

- Capacité du circuit (en l).....7,8
- Pressurisation (bar).....1,4

Allumage - Injection

- Le calculateur utilise une **FLASH EPROM**. Cette technologie permet une évolution des calibrations (afin, par exemple, d'améliorer l'agrément de conduite), sans dépose du calculateur ni échange d'Eprom.
- Ce calculateur fait partie des nouveaux calculateurs, permettant le dialogue avec d'autres calculateurs sur le véhicule (BVA, BSI, ABS, etc.) par l'intermédiaire d'un protocole standardisé appelé CAN (controller Area Network).
- Fournisseur .....MAGNETI MARELLI
- Type.....MMDCM 4.8P

Injection

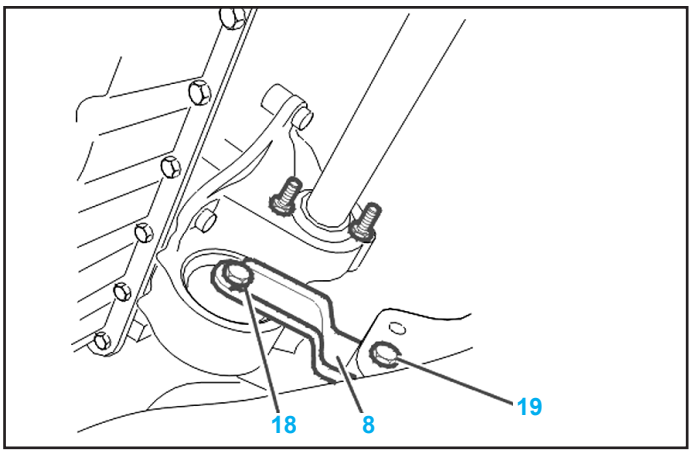
- Particularités :
  - ce calculateur est de type Pression-Régime Moteur,
  - ce système d'injection gère l'injection et l'allumage grâce notamment aux informations de pression d'air admis et du régime moteur,
  - injection multipoint séquentielle,
  - temps d'ouverture des injecteurs par cartographie.
- Thermistance d'air d'admission ou d'eau moteur :
  - la résistance électrique de cette sonde CTN (cœfficient de température négatif) diminue lorsque la température augmente.
- Injecteurs :
  - quatre injecteurs électromécaniques de type bi-jet,
  - résistance du bobinage (en ohms).....14,5

Allumage

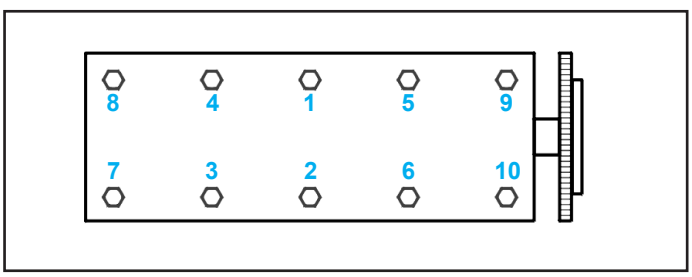
- Particularités :
  - allumage électronique intégral,
  - allumage de type jumostatique,
  - avance cartographique.
- Les bobines sont solidaires d'un boîtier compact logé et fixé sur la culasse.
- Boîtier bobines d'allumage :
  - fournisseur.....SAGEM BBC 2.2
  - résistance de l'enroulement primaire.....0,5 Ω
  - résistance de l'enroulement secondaire.....12,5 kΩ
- Bougies d'allumage :
  - fournisseur.....EYQUEM RFC 52LZDP
  - siège plat
  - écartement des électrodes.....1 mm
  - couple de serrage.....2,5 daN.m

Couples de serrage (en daN.m)

- Support moteur supérieur droit (Fig.Mot.8) :
  - écrou (21).....4,5
  - vis (17).....2,15
- Support moteur supérieur gauche (Fig.Mot.9) :
  - vis (23).....2,7
  - écrou (22).....6,5
- Support moteur inférieur (8) :
  - vis (18).....4,5
  - vis (19).....8,5

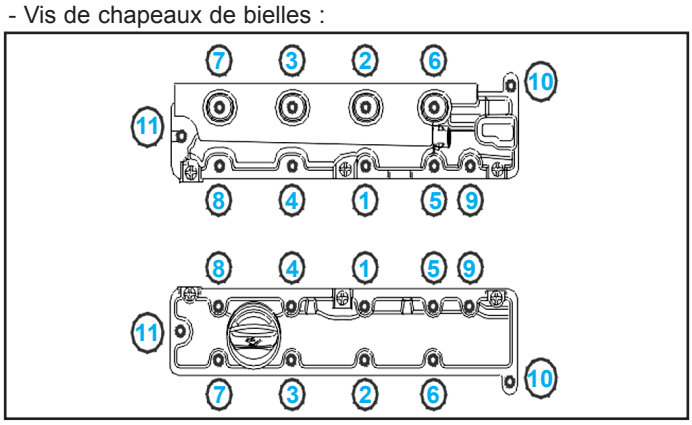


- Vis de culasse :
  - presserrer à .....1,5 ± 0,1
  - serrer .....5 +/- 0,1
  - desserrer puis serrer à .....2 ± 0,25
  - effectuer un serrage angulaire de .....285° ± 5°



- Vis de couvre-culasses 0,9
- Vis de carter chapeaux de paliers de vilebrequin (M 6)....1 ± 0,1
- Vis de carter chapeaux de paliers de vilebrequin (M 11) :
  - presserrer à .....1 ± 0,1
  - desserrer puis serrer à .....2 ± 0,1
  - effectuer un serrage angulaire de .....60° ± 5°

- Vis de chapeaux de bielles :



  - presserrer à .....2,3 ± 0,1
  - effectuer un serrage angulaire de .....45° ± 5°
- Vis du pignon de distribution / vilebrequin .....13 ± 1,3 (*)
- Vis de poulie d'entraînement des accessoires :
  - pignon de distribution .....2,1 ± 0,5
- Galet tendeur automatique (courroie de distribution) .2,1 ± 0,2
- Galet tendeur (courroie de distribution) .....3,7 ± 0,4
- Moyeu d'arbre à cames / arbre à cames .....7,5 ± 0,7
- Poulie d'arbre à cames / moyeu d'arbre à cames .....0,9 ± 0,1
- Couvercle du carter chapeaux de paliers d'arbres à cames....0,9 ± 0,1
- Carter chapeaux de paliers d'arbres à cames / culasse.....0,9 ± 0,1
- Fixation volant moteur/vilebrequin .....5,7 ± 0,5
- Fixation mécanisme d'embrayage / volant moteur .....2 ± 0,2
- Carter d'huile / carter chapeaux de paliers de vilebrequin .....0,8 ± 0,2
- Pompe à huile / carter cylindres .....0,9 ± 0,1
- Vis de répartiteur d'admission d'air / culasse .....2 ± 0,5
- Goujons de répartiteur d'admission d'air / culasse.....0,6 ± 0,1
- Écrous de répartiteur d'admission d'air / culasse .....2 ± 0,5
- Goujons de collecteur d'échappement / culasse .....0,7 ± 0,1
- Écrous de collecteur d'échappement / culasse .....3,5 ± 0,3
- Boîtier de sortie d'eau / culasse .....0,9 ± 0,1

(*) enduire le filetage de Loctite Frenetanch (E3)

MÉTHODES DE RÉPARATION

Groupe motopropulseur

Dépose

- Vidanger :
  - le circuit de refroidisement,
  - la boîte de vitesses,
  - le moteur (si nécessaire).
- Déposer les transmissions (voir chapitre «Transmissions»).
- Déposer la biellette anti-couple (1) (Fig.Mot.1).

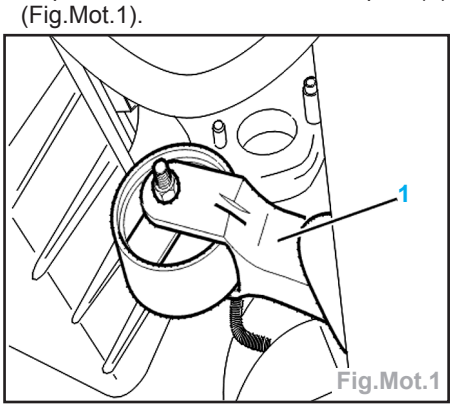


Fig.Mot.1

- Débrider et écarter les tuyaux de direction assistée attenants au moteur.
- Désaccoupler :
  - les biellettes de commande de boîte de vitesses,
  - le tuyau d'échappement du collecteur.
- Déposer la courroies d'accessoires.

Pour les véhicules équipées de la climatisation

- Débrancher le connecteur du compresseur.
- Déposer les vis de fixation.
- Sans débrancher lescanalisations,écarter et brider le compresseur de réfrigération.

Attention : veiller à ne pas plier les raccords de fluide frigorigène (risques de destruction).

Pour tous les véhicules

- Débrancher le connecteur (4) (Fig.Mot.2).
- Débrider le faisceau (5).
- Déposer le câble d'embrayage.
- Déposer le collier de durit inférieur radiateur.
- Déposer le filtre à air et le raccord d'entrée d'air.

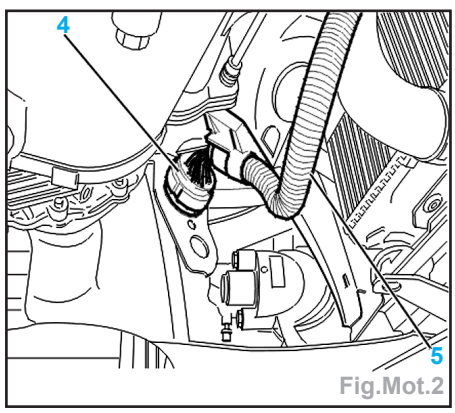


Fig.Mot.2

- Déposer (Fig.Mot.3) :

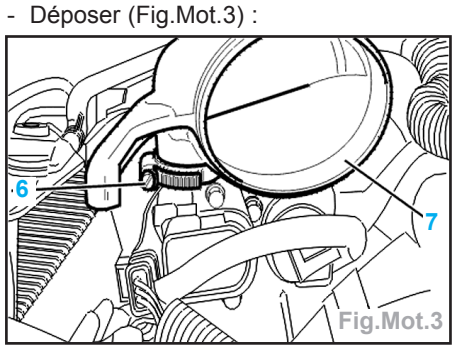


Fig.Mot.3

• le collier (6),
• la coiffe (7),
• le radiateur.
- Écarter la pompe de direction assistée sans ouvrir le circuit.
- Déposer la vis (8) (Fig.Mot.4).

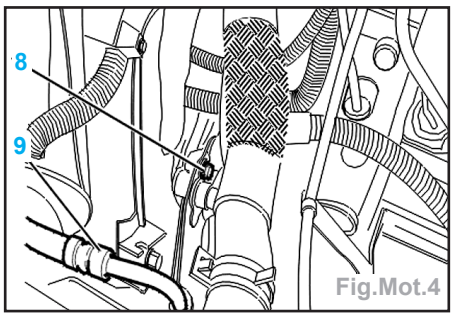


Fig.Mot.4

- Débrider le tuyau de direction assistée (9).
- Faire chuter la pression d'essence en branchant l'extrémité du tuyau avec embout (**ref. 0141-T1**) sur la valve **SHRADER** (10); récupérer l'essence dans un récipient (Fig.Mot.5).

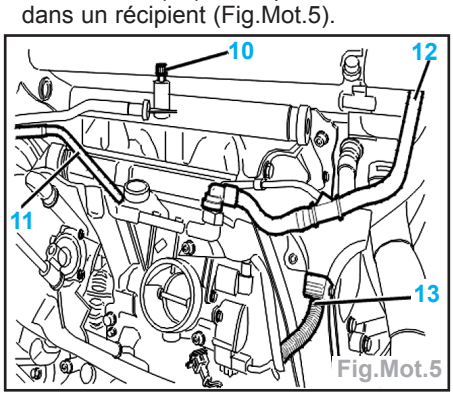


Fig.Mot.5

- Débrancher, débrider et écarter :
• le tuyau (12),
• le tuyau d'alimentation carburant (11),
• le faisceau (13).
- Déposer le collecteur d'admission.
- Ecarter le calculateur d'injection.
- Déposer la batterie.
- Débrancher :
• les câbles d'alimentation de la boîte fusibles moteur,
• la sonde à oxygène,
• les tuyaux d'aérotherme,
• les tuyaux de la boîte de dégazage,
• le fil de masse.
- Déposer :
• le galet tendeur courroie accessoires,
• les 2 vis de fixation (14) (Fig.Mot.6),
• les câbles attenants.

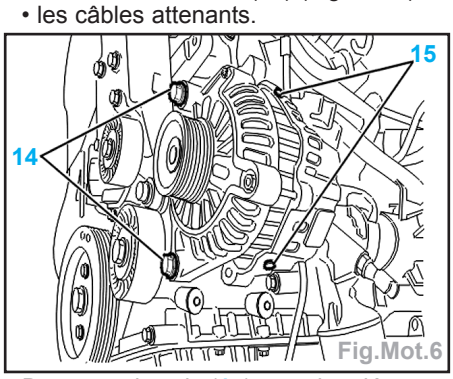


Fig.Mot.6

- Desserrer les vis (15) sans les déposer.
- Déposer l'alternateur.
- Déposer le manocontact de pression d'huile (16) (Fig.Mot.7).

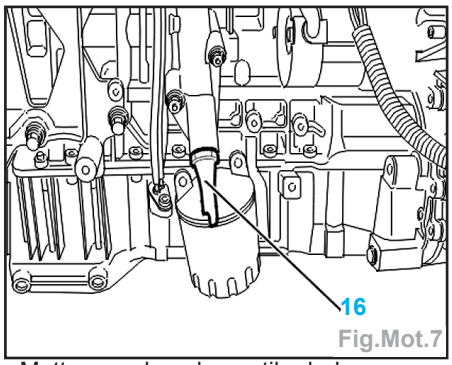


Fig.Mot.7

- Mettre en place les outils de levage sur la patte d'élingage du moteur.
- Déposer (Fig.Mot.8) :
• les vis (17),
• le pontet (18),
• la cale (20),
• l'écrou (21).

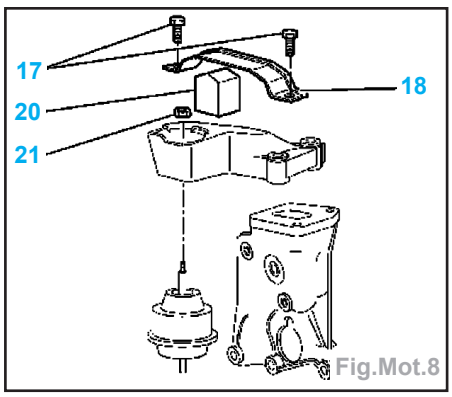


Fig.Mot.8

- Déposer (Fig.Mot.9) :
• l'écrou (22),
• les vis (23),
• le support (24),
• le moteur par le haut.

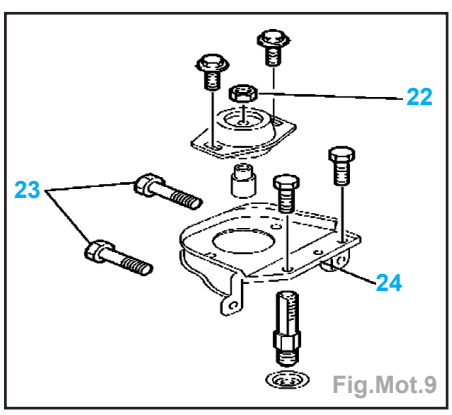


Fig.Mot.9

Repose

- Reposer :
• l'écrou (21),
• la cale (20),
• le pontet (18),
• les vis (17).
- Serrer :
• l'écrou (21) à 4,5 daN.m,
• les vis (17) à 2,15 daN.m.
- Reposer :
• le support (24),
• les vis (23),
• l'écrou (22).
- Serrer :
• les vis (23) à 2,7 daN.m,
• l'écrou (22) à 6,5 daN.m.
- Reposer :
• les transmissions,
• la biellette anti-couple (3) (Fig.Mot.10).

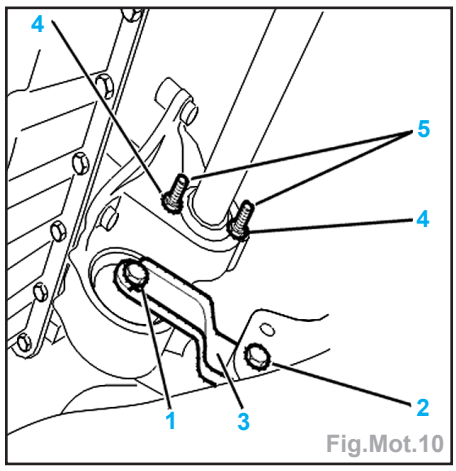


Fig.Mot.10

- Serrer :
• les vis (5) à 1,35 daN.m,
• la vis (2) à 8,5 daN.m,
• la vis (1) à 4,5 daN.m,
• les écrous de transmission à 32,5 daN.m.
- Reposer la ligne d'échappement.
- Reposer la pompe en respectant les empilages des pièces.
- Serrer dans l'ordre (Fig.Mot.11) :
• la vis (38) à 2,5 daN.m,
• la vis (39) à 2,5 daN.m + Loctite Frenetanch,
• la vis (40) à 2,2 daN.m.

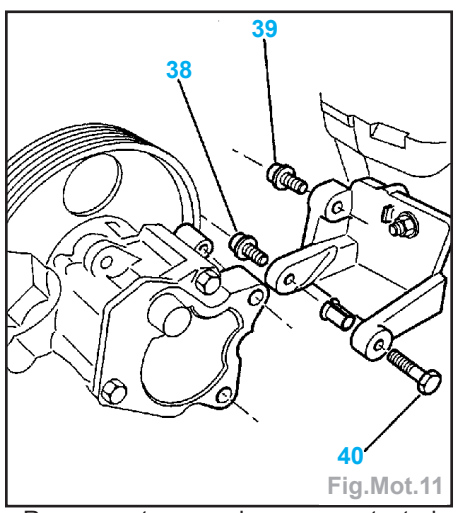


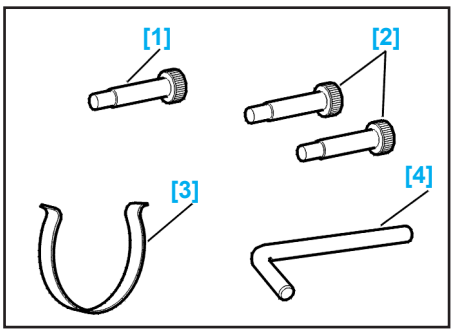
Fig.Mot.11

- Reposer et serrer le manocontact de pression d'huile (16) à 3 daN.m.
- Reposer :
• l'alternateur,
• le galet enrouleur.
- Serrer dans l'ordre :
• les vis (14) à 4,1 daN.m,
• les vis (15) à 3,9 daN.m.
• la vis de fixation du galet enrouleur à 3,5 daN.m.
- Reposer et serrer le collecteur d'admission à 2 daN.m.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Remplir et faire le niveau :
• de la boîte de vitesses,
• du moteur (si nécessaire),
- Serrer les roues à 8,5 daN.m.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Initialiser les différents calculateurs.

Mise au point du moteur

Distribution

Outils nécessaires



[1] Pige de calage du vilebrequin (**ref. 0189-B**).
[2] Piges de calage de moyeux d'arbre à cames (**ref. 0189-AZ**).
[3] Épingle de maintien de courroie (**ref. 0189-K**).
[4] Pige de positionnement du galet tendeur dynamique (**ref. 0189-J**).

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  • la roue avant droite,
  • l'écran pare-boue (avant droit),
  • la courroie d'accessoires,
  • la batterie et son bac.
- Déposer (Fig.Mot.12) :
  • les vis (1),
  • la poulie d'entraînement des accessoires (2).

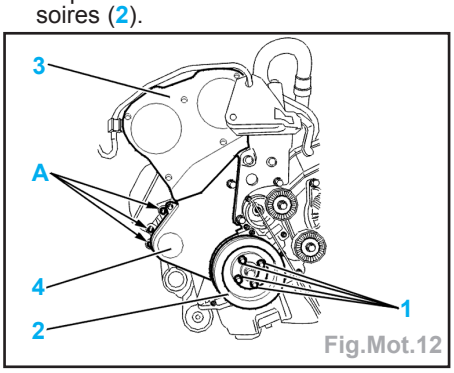


Fig.Mot.12

- Écarter la biellette anti-couple inférieure (Fig.Mot.1).

Attention : ne pas desserrer les vis de fixation (A).

- Déposer le calculateur et son support.
- Ecarter les câbles et les tuyaux attenants au carter de distribution supérieur.
- Déposer :
  • le support moteur intermédiaire droit (côté distribution) (Fig.Mot.8),
  • l'écrou frein du support moteur gauche (côté boîte de vitesses) (Fig.Mot.9).
- Ecarter le moteur vers la gauche.
- Desserrer les vis du carter supérieur de distribution.
- Déposer le carter supérieur de distribution (3) par le haut.
- Desserrer les vis du carter inférieur de distribution.
- Déposer le carter inférieur de distribution (4) par le bas, en prenant soin de ne pas le détériorer.
- Piger (Fig.Mot.13) :
  • le volant moteur à l'aide de l'outil [1],
  • les arbres à cames à l'aide de l'outil [2].

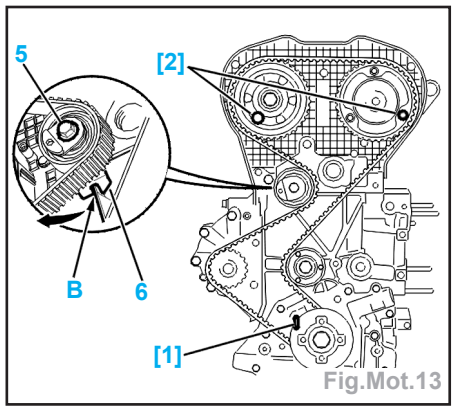


Fig.Mot.13

- Desserrer la vis (5) pour dégager le support galet (6) de la nervure (B) du carter-cylindres.
- Déposer la courroie de distribution.

Repose

- Remplacer systématiquement la courroie de distribution.

Impératif : vérifier que les galets (7) et (8) ainsi que la pompe à eau (9) tournent librement (absence de jeu et point dur); vérifier également que ces galets ne sont pas bruyants et/ou qu'ils ne présentent pas de projections de graisse (Fig.Mot.14).

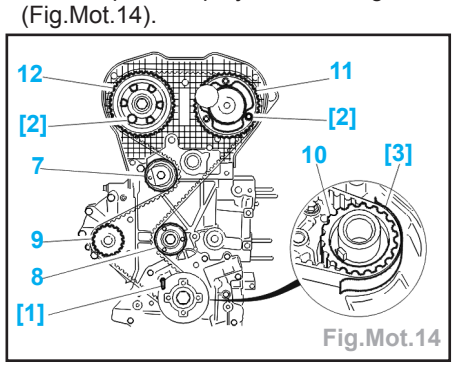


Fig.Mot.14

- En cas de remplacement du galet (8), serrer celui-ci à 3,5 daN.m.
- Engager la courroie sur le pignon de vilebrequin (10) en respectant son sens de montage.
- Immobiliser la courroie à l'aide de l'outil [3] sur le pignon de vilebrequin.
- Reposer la courroie de distribution, brin bien tendu, dans l'ordre suivant :
  • le galet enrouleur (8),
  • les poulies (11) et (12),
  • la pompe à eau (9),
  • le galet tendeur (7).

Impératif : l'opération ci-après doit être réalisée moteur froid.

- Ramener le support galet (6) en position, sur la nervure (B) du carter-cylindres (Fig.Mot.15).

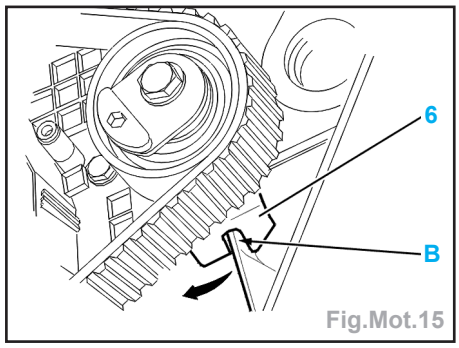


Fig.Mot.15

- Déposer l'outil [3].
- A l'aide de l'empreinte hexagonale (E), faire tourner le galet dans le sens anti-horaire jusqu'à amener l'index (13) en position C pour tendre la courroie au maximum (Fig.Mot.16).

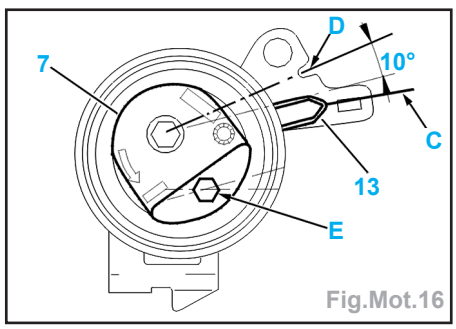


Fig.Mot.16

- Mettre en place l'outil [4].
- Tourner le galet dans le sens horaire à l'aide de l'empreinte hexagonale jusqu'à un léger contact du curseur avec la pige.

Impératif : ne jamais faire effectuer une rotation d'un tour complet au galet (7).

Nota : cette opération permet de positionner l'index (13) en position nominale (D) (position nominale).

Impératif : l'index (13) doit dépasser l'encoche (D) d'une valeur angulaire d'au moins 10° (dans le cas contraire : remplacer le galet tendeur ou l'ensemble courroie distribution et galet tendeur).

- Serrer la vis (5) (Fig.Mot.13) en maintenant le galet à l'aide de l'empreinte hexagonale (E) à 2 daN.m.
- Déposer les piges [1], [2] et [4].
- Effectuer 10 tours de vilebrequin dans le sens de rotation moteur (sens horaire).

Impératif : ne jamais revenir en arrière avec le vilebrequin; aucune pression ou action extérieure ne doit être appliquée sur la courroie.

- Vérifier la position de l'index tendeur (13) (Fig.Mot.17).

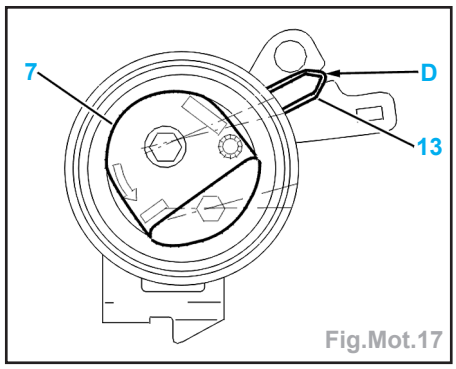


Fig.Mot.17

- Si l'index tendeur n'est pas à sa position de réglage (D), recommencer les opérations de tension de pose de la courroie de distribution.
- A l'aide de l'outil [2], piger la poulie d'arbre à cames d'admission.
- A l'aide de l'outil [1], piger le vilebrequin.
- Lorsque la pose de l'outil [1] est possible, poursuivre les opérations de repose.

Impératif : en cas d'impossibilité de repose de l'outil [1], repositionner le flasque (16) :
- immobiliser le vilebrequin, à l'aide de l'outil [5] (Fig.Mot.18),
- desserrer la vis (14) de façon à libérer le pignon (15) du vilebrequin,
- amener le flasque (16) au point de pigeage (a l'aide de l'outil [5]),
- mettre en place l'outil [1],
- serrer la vis (14) à 4 daN.m, puis effectuer un serrage angulaire de 53° ± 4 ° (à l'aide d'un outil genre **FACOM D.360**),
- déposer les outils [1], [2] et [5].

- Reposer :
  - les carters de distribution (4) et (3),
  - la poulie de vilebrequin (2).
- Serrer les 4 vis (1) à 2 daN.m.
- Remettre le moteur en position initiale.
- Reposer la courroies d'accessoires.
- Reposer le support moteur intermédiaire droit (côté distribution).
- Reposer le support moteur gauche (côté boîte de vitesses).
- Serrer la vis de la biellette anti-couple inférieure à 4,5 daN.m.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Serrer les roues à 8,5 daN.m.

Lubrification

Contrôle de la pression d'huile

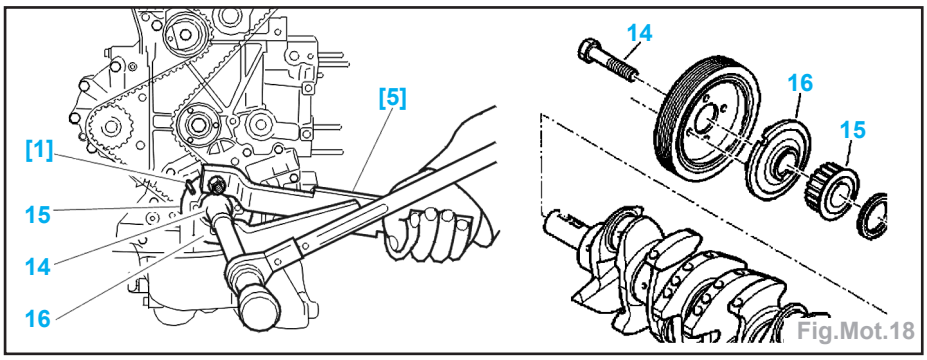
- Le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud et après avoir vérifié le niveau d'huile.
- Déposer le manocontact de pression d'huile.
- Monter à la place du manocontact, le manomètre et son flexible.
- Relever les pression à plusieurs régimes.
- Comparer les valeurs trouvées au valeurs ci-après (en bars) :
  - à 1000 tr/min 3,4
  - à 2000 tr/min 6,3
  - à 3000 tr/min 6,9
- Déposer le manomètre et son raccord.
- Reposer le manocontact de pression d'huile.

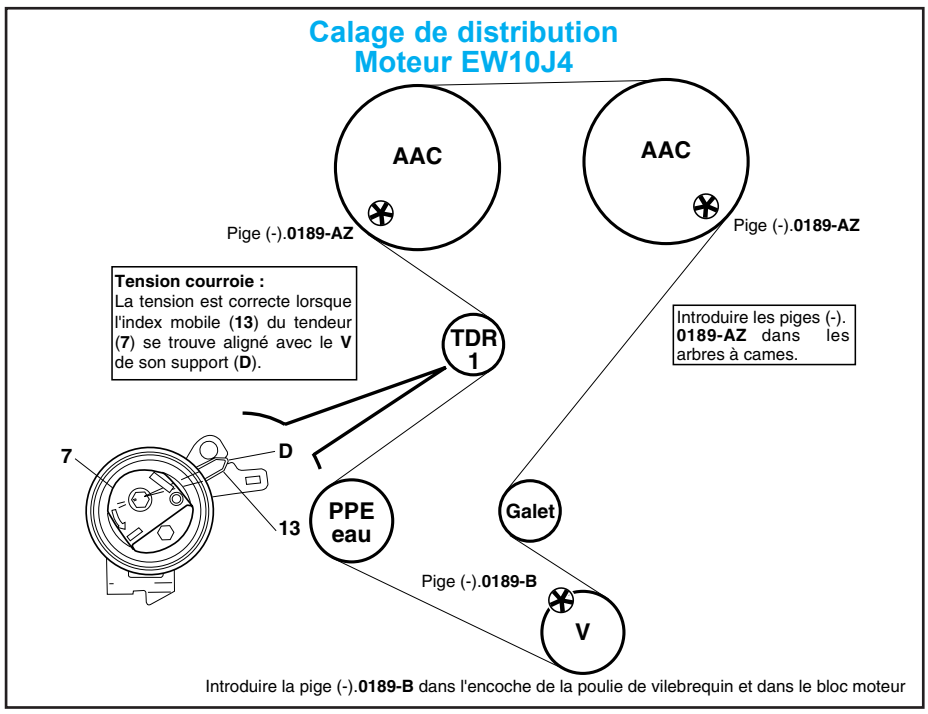
Nota : les valeurs moyennes indiquées ci-dessous s'entendent moteur chaud (huile à 80 °C) et rodé.

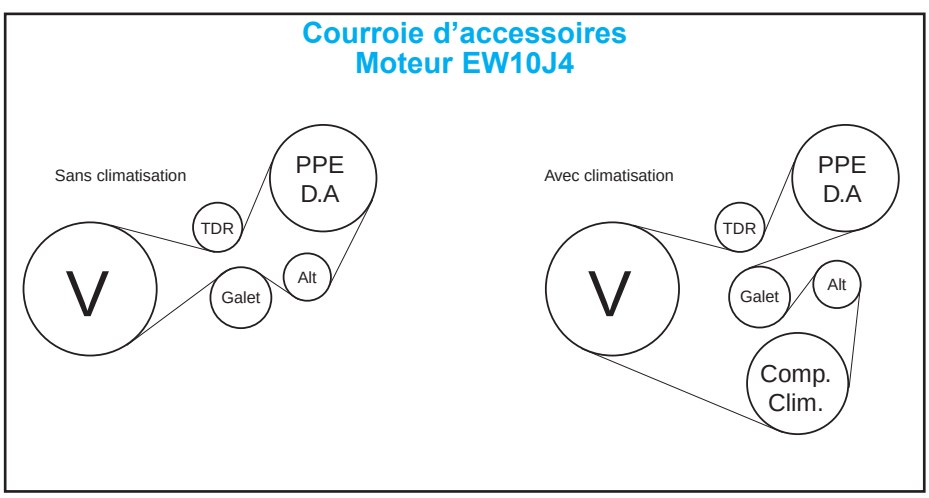
Refroidissement

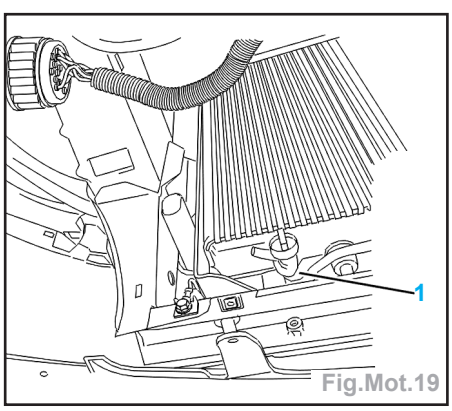
Vidange

- Déposer le bouchon de la boîte de dégazage avec précaution.
- Desserrer la vis de vidange (1) du radiateur (Fig.Mot.19).



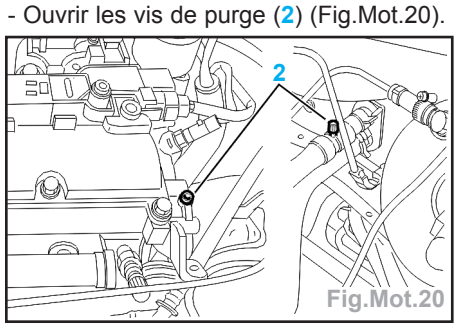






Nota : mettre en place un tuyau sur la sortie pour permettre de vidanger proprement le circuit.

- Ouvrir les vis de purge (2) (Fig.Mot.20).



- Vidanger le moteur en déposant le bouchon (3) (Fig.Mot.21).

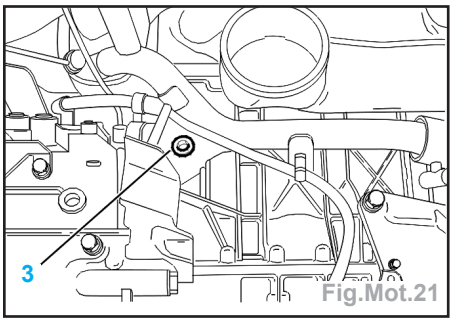


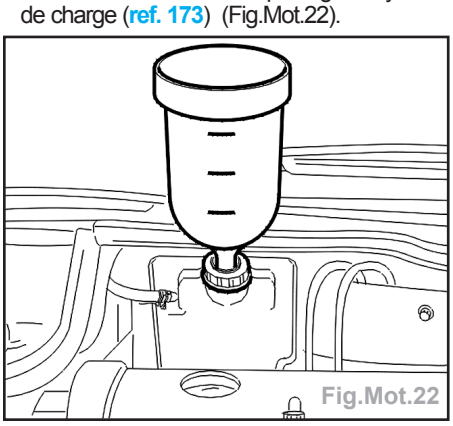
Fig.Mot.21

Remplissage et purge du circuit

- Avant toute opération de remplissage, rincer le circuit de refroidissement à l'eau claire.

Attention : contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement.

- Monter sur l'orifice de remplissage le cylindre de charge (ref. 173) (Fig.Mot.22).


Fig.Mot.22

- Ouvrir toutes les vis de purge ainsi que le purgeur situé sur le radiateur (un quart de tour) (suivant les modèles).
- Remplir lentement le circuit avec du liquide de refroidissement.
- Fermer les vis de purge dans l'ordre d'écoulement du liquide sans bulles.
- Le cylindre de charge doit être rempli au repère 1 litre pour une purge correcte de l'aérotheme.
- Démarrer le moteur.
- Maintenir le régime de 1500 à 2000 tr/min jusqu'à la fin du deuxième cycle de refroidissement (enclenchement puis arrêt du ou des motoventilateurs) en maintenant le cylindre de charge rempli au repère 1 litre.
- Arrêter le moteur immédiatement après le deuxième cycle de refroidissement.
- Déposer le cylindre de charge.
- Serrer immédiatement le bouchon sur la boîte de dégazage.
- Compléter éventuellement le niveau jusqu'au repère maxi (moteur froid).

Culasse

Dépose

- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Désaccoupler le tuyau d'échappement du collecteur.
- Faire chuter la pression d'essence en branchant l'extrémité du tuyau avec embout pour valve **SHRADER** (**ref. 0141-T1**) sur la valve **SCHRADER**; récupérer l'essence dans un récipient.
- Débrancher :
  - la batterie,
  - les connecteurs (sur le boîtier papillon),
  - les raccords d'aspiration des vapeurs d'essence,
  - le câble d'accélérateur,
  - le raccord EGR.
- Déposer :
  - la vis du tube de jauge à huile,
  - tubulure d'admission d'air,
  - la courroies d'accessoires,
  - la courroie de distribution,
  - le galet tendeur de la courroie de distribution,
  - le cache-style.
- Déposer le capteur (4) (Fig.Mot.23).

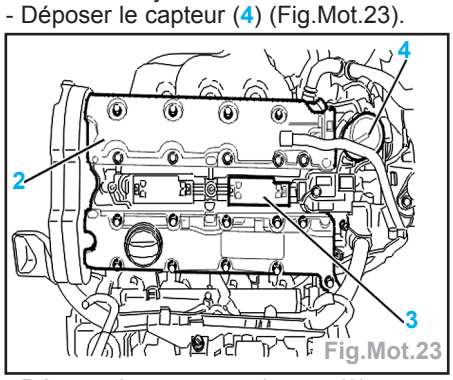


Fig.Mot.23

- Déposer les couvre-culasses (2).
- Déposer le bloc bobine compacté (3).
- Débrancher les tuyaux d'eau du boîtier de sortie d'eau.
- Déposer la fourchette de maintien (5) des tuyaux de refroidissement (6) sur l'arrière du boîtier de sortie d'eau (Fig.Mot.24).

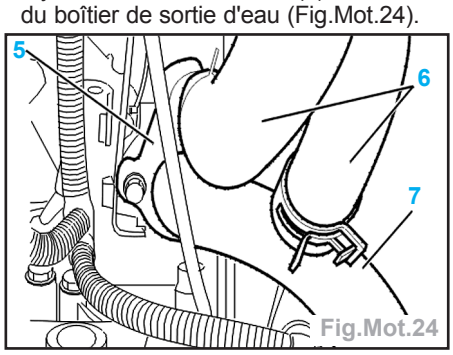


Fig.Mot.24

- Déposer la vis (17) du support intermédiaire sur culasse (Fig.Mot.25).

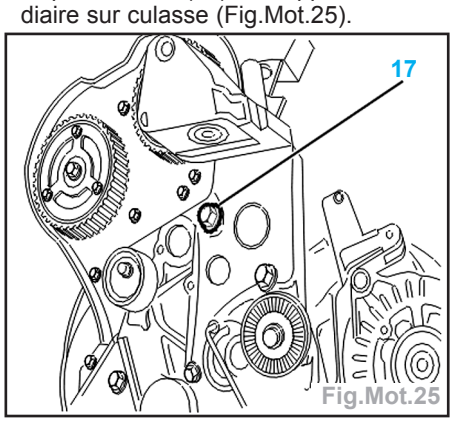


Fig.Mot.25

- Déposer les vis de culasse.
- Mettre en place le palonnier ainsi que les chaînes de levage.
- Basculer et décoller la culasse.
- Soulever l'ensemble culasse et collecteur d'échappement à l'aide des chaînes de levage.
- Déposer la culasse et son joint.
- Déposer le tuyau rigide (7) de la pompe à eau puis du boîtier de sortie d'eau.
- 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

- Déformation maximale admise = 0,05 mm.
- Longueur sous tête des vis de culasse 144,5 +/- 0,5 mm.

Impératif : ne pas réutiliser les vis de culasse dont la longueur est supérieure à 147 mm.

Repose

- Nettoyer le filetage des vis de culasse dans le carter cylindres en utilisant un taraud.
- Vérifier la présence des goupilles (9) (Fig.Mot.26).

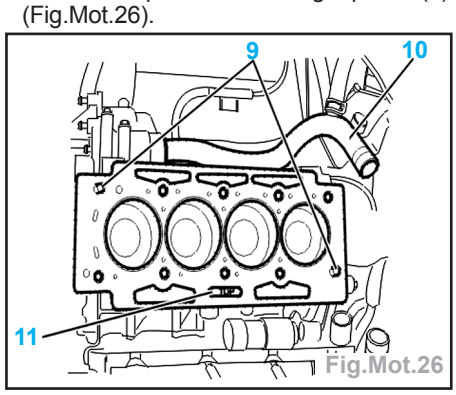


Fig.Mot.26

- Mettre en place le joint de culasse neuf (inscription TOP (11) orientée vers le haut).
- Mettre en place le tuyau (10) dans la pompe à eau (après contrôle de la présence du joint) puis dans le boîtier de sortie d'eau.
- Monter la culasse, pignon d'arbre à cames pigé.
- Reposer les vis de culasse préalablement enduites de graisse **MOLYKOTE RAPID PLUS** sur les filets et sous la tête.

Impératif : serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué (en daN.m) (Fig.Mot.27) :
- presserrer à .....1,5 ± 0,1
- serrer .....5 +/- 0,1
- desserrer puis serrer à .....2 ± 0,25
- effectuer un serrage angulaire de ..285° ± 5°

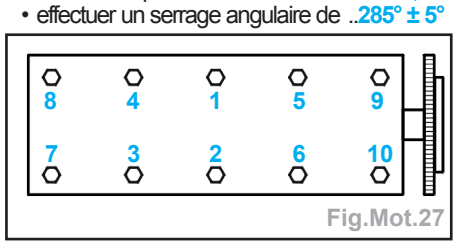


Fig.Mot.27

Impératif : remplir d'huile les cuvettes situées au-dessus des poussoirs hydrauliques.

- Reposer la vis (17) (Fig.Mot.25) du support intermédiaire sur culasse ; serrage à 4,5 daN.m.

- Reposer les couvre-culasses suivant l'ordre indiqué (Fig.Mot.28).

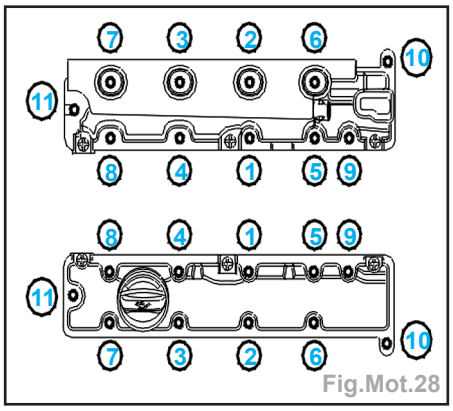


Fig.Mot.28

- Procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué.
- Couple de serrage des vis : 0,9 daN.m.

Impératif : remplacer systématiquement les joints de couvre culasse.

- Reposer :
  - la courroie de distribution,
  - la courroie d'accessoires.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Attention : respecter scrupuleusement les bridages et cheminements des différents faisceaux et canalisations.

- Remplir et purger le circuit de refroidissement.

Arbres à cames

Dépose

- Déposer :
  - la courroie de distribution,
  - le cache-style,
  - les piges d'arbres à cames,
  - les poulies d'arbres à cames (1) et (2) (Fig.Mot.29),

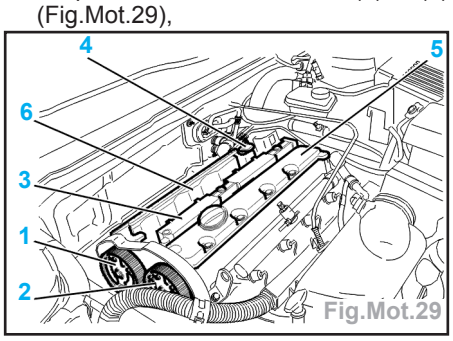


Fig.Mot.29

  - le bloc bobine compacté (3),
  - le capteur (4),
  - les couvre-culasses (5) et (6) (desserrer progressivement et en spirale les vis en commençant par l'extérieur).

- Positionner une clé plate de 24 mm sur le méplat (7) de l'arbre à cames (Fig.Mot.30).

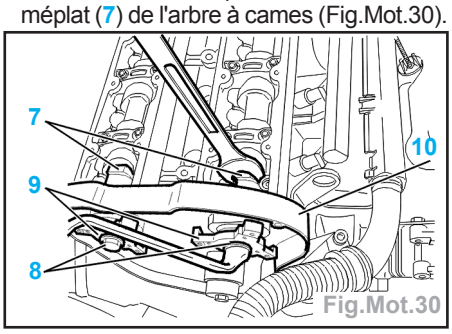


Fig.Mot.30

- Desserrer la vis (8).
- Répéter l'opération pour le 2ème arbre à cames.
- Déposer les moyeux (9).
- Déposer le carter (10).
- Desserrer les vis de fixation du carter-chapeau d'arbre à cames progressivement et en spirale, en commençant par l'extérieur, de manière à le décoller de quelques millimètres de son plan de joint.
- Déposer les carters paliers d'arbres à cames.
- Déposer les arbres à cames :
  - faire basculer chaque arbre à cames en appuyant sur l'extrémité (côté embrayage) pour décoller le palier centreur (côté distribution).
- En cas de dépose des poussoirs :
  - repérer l'emplacement des poussoirs avant dépose,
  - utiliser une ventouse du type extrémité d'un rodeur de soupapes.
- Chasser l'huile des taraudages recevant les vis de fixation des carters paliers d'arbres à cames.

Repose

- Repose des poussoirs :
  - huiler les corps de poussoirs,
  - reposer les poussoirs en respectant leurs emplacements d'origine,
  - s'assurer de la libre rotation des poussoirs dans la culasse.
- Huiler les paliers d'arbres à cames.
- Vérifier la présence des goupilles (11) (Fig.Mot.31).

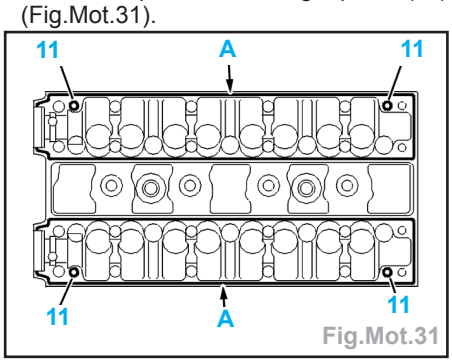


Fig.Mot.31

- Positionner l'arbre à cames équipé de la cible du capteur (4) côté échappement.
- Positionner le 2ème arbre à cames.
- Déposer un cordon de pâte à joint SILICONE CATEGORIE 2 en (A) sur le pourtour des plans de joints et des taraudages recevant les vis de fixation.
- Reposer le carter paliers muni du perçage du capteur (4) côté échappement.
- Reposer le 2ème carter palier.
- Approcher puis serrer progressivement les vis de fixation dans l'ordre indiqué (Fig.Mot.32) :
  - préserrage .....0,5 daN.m
  - serrage .....1 daN.m

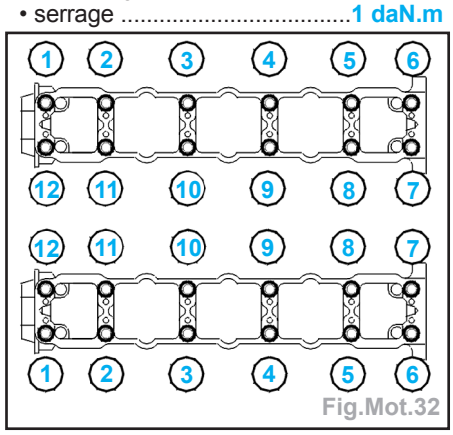
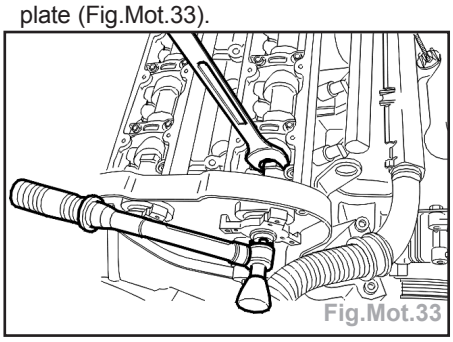


Fig.Mot.32

- Reposer le carter de distribution.
- Avant la mise en place du joint d'arbre à cames, s'assurer que le fond de logement est exempt de pâte à joint.
- Monter les joints neufs d'arbres à cames.
- Serrer les vis de fixation des moyeux sur l'arbre à cames à 7,5 daN.m en immobilisant l'arbre à cames à l'aide d'une clé plate (Fig.Mot.33).


Fig.Mot.33

- Reposer les couvre-culasses suivant l'ordre indiqué (Fig.Mot.28).
- Procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué.
- Couple de serrage des vis : 0,9 daN.m.

Impératif : remplacer systématiquement les joints de couvre culasse.

- Reposer la courroie de distribution.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Initialiser les différents calculateurs.

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Embrayage monodisque à sec.
- Mécanisme à diaphragme de type poussé.
- Commande par câble à rattrapage automatique du jeu ou hydraulique suivant motorisation.
- Diamètre extérieur du disque (en mm) :
  - moteurs TU1 et TU3 180
  - moteurs TU5, DV4 et DW8 200
  - moteur EW10 228,8
  - moteur DW10..... 228

Couples de serrage (en daN.m)

- Vis de fixation du mécanisme d'embrayage :
  - moteurs TU et DV4 1,5
  - moteurs EW et DW..... 2,0
- Vis de fixation cylindres émetteur et récepteur..... 2,0
- Vis de purge 0,75

MÉTHODES DE RÉPARATION

Embrayage

Dépose

- Déposer :
  - la boîte de vitesse,
  - le mécanisme (1) (Fig.Emb.1),
  - le disque (2).

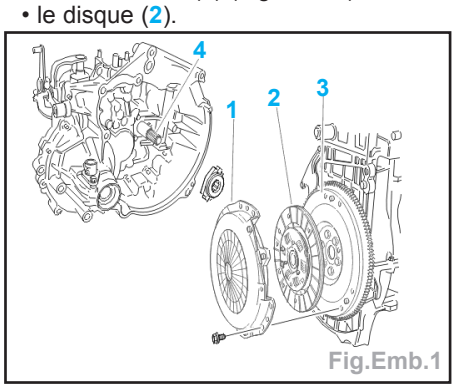


Fig.Emb.1

Nota : repérer le mécanisme par rapport au volant moteur (en cas de réutilisation du mécanisme).

- Contrôler :
  - l'absence de chocs et de rayures sur la portée du volant moteur (3),
  - l'usure du volant moteur,
  - l'état de la couronne de démarreur,
  - l'absence de fuites d'huile au niveau du joint d'étanchéité du vilebrequin,
  - l'absence de fuites d'huile au niveau du joint guide butée (4).
- Remettre en état (si nécessaire).

Repose

- Reposer :
  - la friction (ressort du moyeu amortisseur côté mécanisme),
  - le mécanisme d'embrayage.
- Centrer avec le mandrin de centrage de la friction d'embrayage (**ref. 0213**).
- Serrer les vis à 1.5 m.daN (boîte MA) ou 2.0 m.daN (boîte BE).
- Appliquer une fine couche de **MOLYKOTE BR2 PLUS** sur le guide debutée d'embrayage et sur les becs de la fourchette.

Nota : ne pas graisser les cannelures de l'arbre primaire.

- Mettre en place la butée d'embrayage.

Impératif : remplacer systématiquement la butée d'embrayage.

- Reposer la boîte de vitesses.

Commande d'embrayage

Câble de commande de débrayage

Boîte de vitesses MA

Dépose

Moteur TU1JP et TU3JP Dépollution CEE 95

- Déposer (Fig.Emb.2) :
  - le collier (1),
  - le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile (en (A)),
  - l'ensemble filtre à air (2).

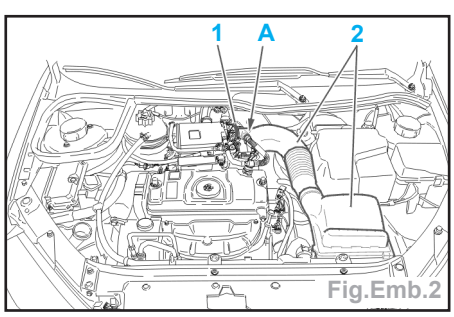


Fig.Emb.2

Moteur TU5JP Dépollution CEE 95

- Déposer (Fig.Emb.3) :
  - les colliers (1),
  - les tuyaux de réaspiration des vapeurs, d'huile (en (A)),
  - le filtre à air (2),
  - le raccord de sortie d'air.

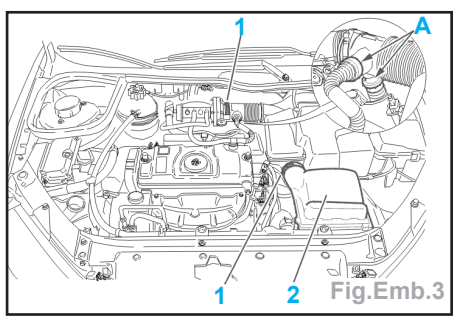
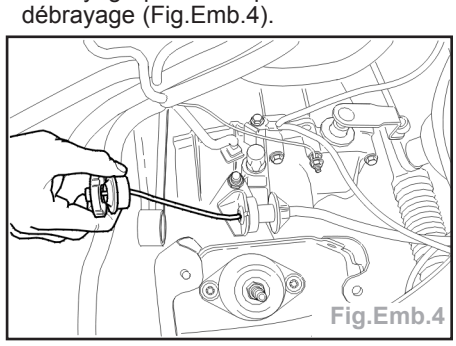


Fig.Emb.3

Tous types

- Tirer sur le câble de commande de débrayage pour le déposer du levier de débrayage (Fig.Emb.4).


Fig.Emb.4

Nota : en cas d'impossibilité (mécanisme de rattrapage automatique bloqué) dévisser la vis (3) pour créer un jeu mini à la pédale de commande de débrayage (Fig.Emb.5).

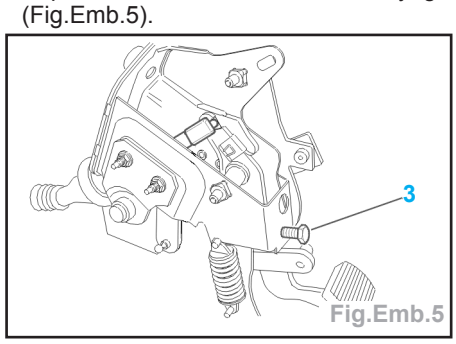


Fig.Emb.5

- Déposer (dans l'ordre suivant) (Fig.Emb.6) :
  - l'embout de gaine (4),
  - le tampon (5),
  - le câble de commande de débrayage du support arrêt de gaine.
- Déposer la chape de la pédale de commande de débrayage.

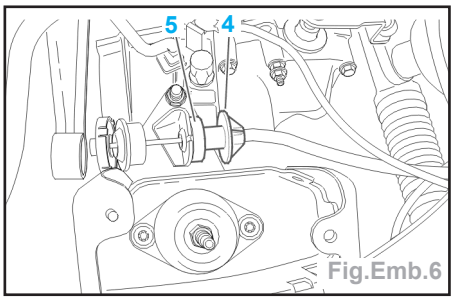


Fig.Emb.6

- A l'aide d'un tournevis, prendre appui en (B) et déposer le câble de commande de débrayage de la traverse de tablier (Fig.Emb.7).
- Déposer le câble de commande de débrayage.

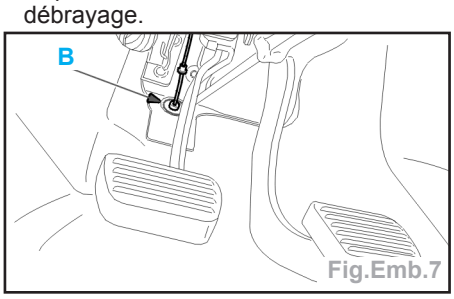


Fig.Emb.7

Repose

- Enduire la face d'appui de la rondelle **TOTAL N3945** de graisse multifonctionnelle en (C) (Fig.Emb.8).
- Enduire de graisse (**ESSO NORVA 2734**) la chape (5),
- Enduire de pâte de montage pour pneus le tampon (D) et le tampon (6) en (E).

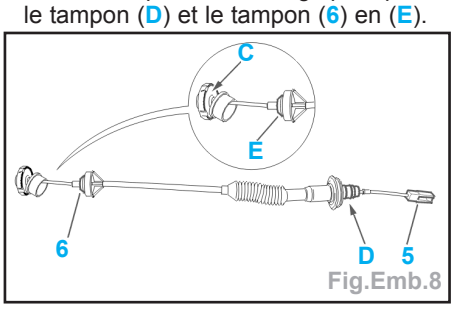


Fig.Emb.8

Impératif : ne pas utiliser de graisse.

- Reposer le câble de commande de débrayage dans la traverse de tablier.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Effectuer plusieurs débrayages / embrayage de butée à butée.
- Contrôler et régler si nécessaire la position de la pédale.
- Avant de reposer le filtre à air, vérifier la présence et le bon positionnement des éléments suivants (Fig.Emb.9) :
  - joint d'étanchéité (en (F)),
  - butée (en (G)).
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

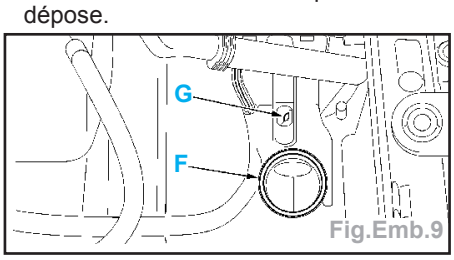


Fig.Emb.9

Contrôle - réglage

Opérations préliminaires

- Vérifier :
  - l'absence d'obstacle (surtapis...) sur la course de la pédale de commande de débrayage,
  - l'emboîtement du câble de commande de débrayage sur le tablier (A) (Fig. Emb.10),
  - le cheminement du câble de commande de débrayage.

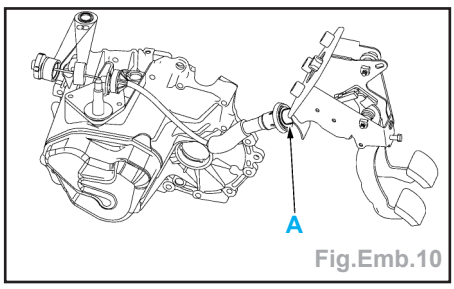


Fig.Emb.10

Contrôle - réglage

- Contrôler la présence d'un jeu (X) mini (Fig.Emb.11).
- Sinon, intervenir sur la vis (1).

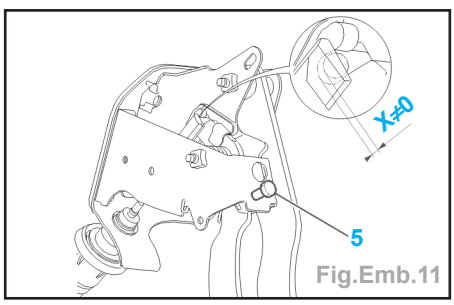


Fig.Emb.11

Nota : la présence d'un jeu (X) trop important peut provoquer un bruit de grésillement.

- Tirer sur le câble en (B) (Fig.Emb.12) :
  - le câble se déplace (minimum 5 mm) : la commande de débrayage est réglée,
  - le câble ne se déplace pas : remplacer le câble de commande de débrayage,

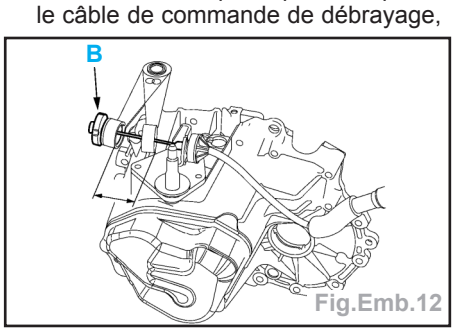


Fig.Emb.12

- Vérifier la course du câble de commande de débrayage.
  - si Y = à 24 mm : réglage correct,
  - si Y < à 24 mm : remplacer le câble de commande de débrayage.

Boîte de vitesses BE4

Dépose

- Déposer :
  - la batterie,
  - le bac à batterie,
  - le conduit d'air du bac batterie,
  - l'ensemble filtre à air/raccords.
- Ecarter l'embout gaine (1) et le tampon (2) du support de câble (3) (Fig.Emb.13).

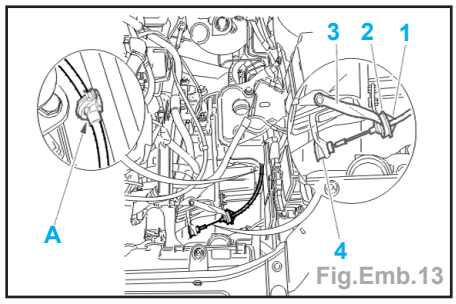


Fig.Emb.13

Nota : en cas d'impossibilité, se reporter à la gamme «Contrôle - réglage».

- Dégager la bague (4) de la fourchette de débrayage.
- Écarter le câble de l'agrafe en (A).
- Décrocher le câble de la pédale d'embrayage.
- Tirer le câble au niveau du soufflet situé sous l'amplificateur de freinage,
- Arquer le câble d'embrayage et contourner le carter de 5ème.
- Déposer le câble d'embrayage.

Repose

Impératif : passer le câble dans l'ouverture du tablier et enduire le passe-gaine d'eau savonneuse pour faciliter l'introduction.

- Accrocher la chape du câble sur la pédale.
- Respecter le cheminement initial du câble dans le compartiment moteur.
- Reposer la bague (4) dans la fourchette de débrayage.
- Retirer le tampon (2) de l'embout gaine (1).

Impératif : lubrifier la lèvre du tampon (2) et l'extrémité cylindrique de l'embout gaine (1).

- Enfoncer le tampon (2) dans le support de câble (3) puis l'embout gaine (1) dans le tampon.

Impératif : mettre en place le manchon dans l'agrafe en (A).

- S'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble.
- Reposer les différents organes en procédant dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Effectuer une initialisation des divers calculateurs.

Contrôle - réglage

Opérations préliminaires

- Vérifier (Fig.Emb.14) :
  - l'absence de surtapis sur la butée basse (1) de la pédale d'embrayage,
  - la mise en place du ressort d'assistance (2),
  - l'absence d'obstacle sur la course de la pédale d'embrayage,
  - l'emboîtement (3) du câble sur le tablier.

• le cheminement du câble d'embrayage,
• le bridage (4) du câble sur brancard.

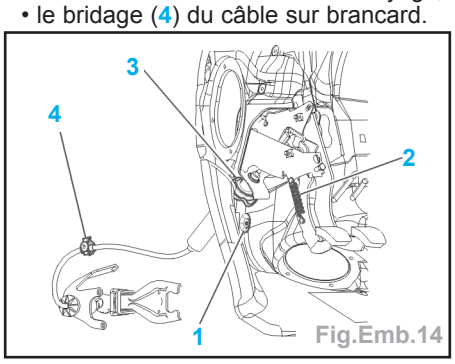


Fig.Emb.14

Contrôle - réglage

- Contrôler la présence d'un jeu (X) mini (Fig.Emb.11).
- Si ce n'est pas le cas : Intervenir sur la vis (5).

Nota : la présence d'un jeu trop important peut provoquer un bruit de grésillement.

- Tirer sur la fourchette en (A) (Fig.Emb.15) :

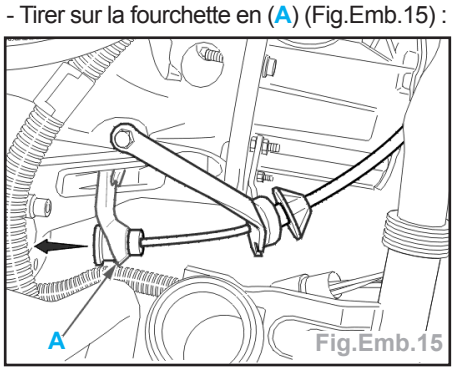


Fig.Emb.15

• si la fourchette se déplace (minimum 5 mm) : la commande d'embrayage est réglée,
• la fourchette ne se déplace pas, remplacer le câble.

- Vérifier la course de la fourchette (Fig. Emb.16) :
• si Y = à 24 mm : réglage correct,
• si Y < à 24 mm : remplacer le câble d'embrayage.

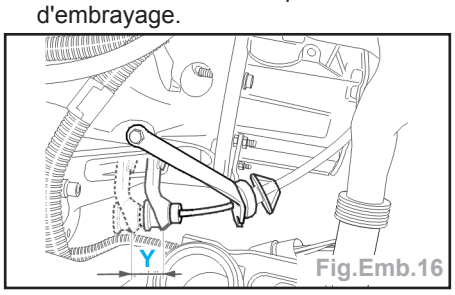


Fig.Emb.16

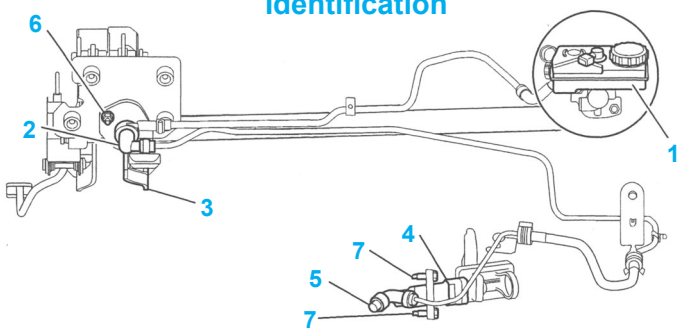
Commande hydraulique de débrayage

Purge

Impératif : n'utiliser que du liquide de frein neuf et non émulsionné; éviter toute introduction d'impuretés dans le circuit hydraulique.

- Utiliser exclusivement le fluide hydraulique **DOT4**.

Commande hydraulique de débrayage Identification



(1) Réservoir de liquide de frein
(2) Émetteur de commande hydraulique
(3) Pédale d'embrayage
(4) Récepteur de commande hydraulique
(5) Vis de purge

Couple(s) de serrage :
• vis (5) à 0.75 m.daN
• vis (6) à 2 m.daN
• vis (7) à 2 m.daN

Impératif : ne pas utiliser d'appareil de purge automatique (risque d'émulsion du liquide dans le circuit).

- Déposer le cache-style (Moteur DW) (Fig.Emb.17).

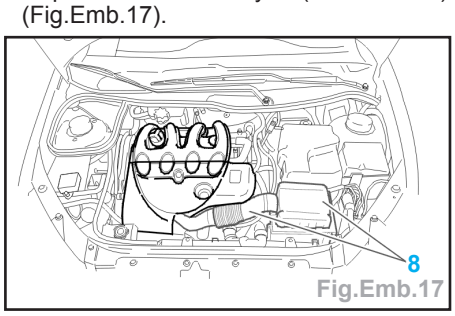


Fig.Emb.17

- Déposer l'ensemble filtre à air/raccords (8),
- Remplir le réservoir de liquide de frein (1) au maximum de sa capacité (Fig. Emb.18),

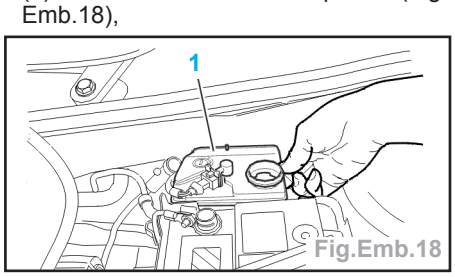


Fig.Emb.18

- Manoeuvrer le réservoir pour chasser les poches d'air.
- Remplir le réservoir de liquide de frein (1) au maximum de sa capacité.

Nota : il est possible d'effectuer 12 manoeuvres de pédale d'embrayage sans qu'il soit nécessaire de remettre du liquide de frein dans le réservoire.

- Brancher un tuyau transparent (10) sur la vis de purge (5) et le relier à un bocal (11) situé plus bas que le cylindre récepteur de commande hydraulique (4) (Fig. Emb.19).

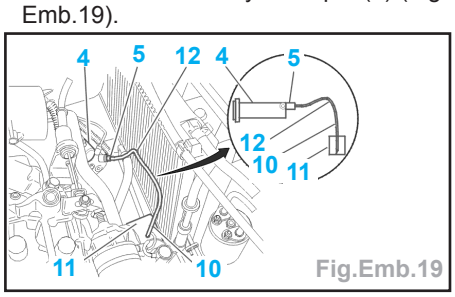


Fig.Emb.19

- Créer un syphon (12) vers le haut avec le tuyau transparent (10) qui est en contact avec le fond du bocal.
- Ouvrir la vis de purge (5).
- Actionner la pédale d'embrayage manuellement sur toute sa course par 12 manoeuvres aller et retour rapide (1 aller et retour par seconde).
- Laisser la pédale d'embrayage en fin de course lors de la dernière manoeuvre.
- Refermer la vis de purge (5).
- Remonter la pédale d'embrayage en position haute.
- Remplir à nouveau le réservoir de liquide de frein (1) au maximum de sa capacité.
- Ouvrir la vis de purge (5).
- Actionner la pédale d'embrayage manuellement sur toute sa course par 12 manoeuvres aller et retour rapide (1 aller et retour par seconde).
- Laisser la pédale d'embrayage en fin de course lors de la dernière manoeuvre,
- Refermer la vis de purge (5).
- Remonter la pédale d'embrayage en position haute.
- Compléter le niveau de liquide de frein jusqu'au repère **MAXI** du réservoir.
- Débrayer et réembrayer rapidement 40 fois (1 aller et retour par seconde).
- Mettre le moteur en marche.
- Serrer le frein à main.
- Engager une vitesse.
- Vérifier qu'un début de friction du mécanisme d'embrayage apparaît à une cote (X) supérieure ou égale à 35 mm (La cote X est donnée à titre indicatif) (Fig.Emb.20).
- Si incorrect : effectuer de nouveau les opérations de purge.

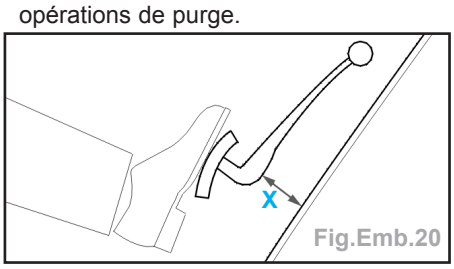


Fig.Emb.20

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Boîte de vitesses mécanique de type MA sur les moteurs TU; de type BE sur les moteurs EW, DV et DW.

Boîte MA

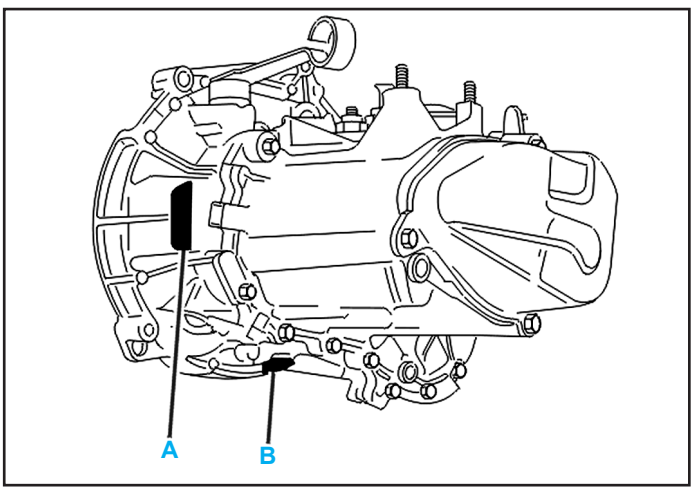
- Viscosité ..... 75 W 80
- Capacité d'huile (en l) 2

Boîte BE

- Viscosité ..... 75 W 80
- Capacité d'huile (en l) 1,9

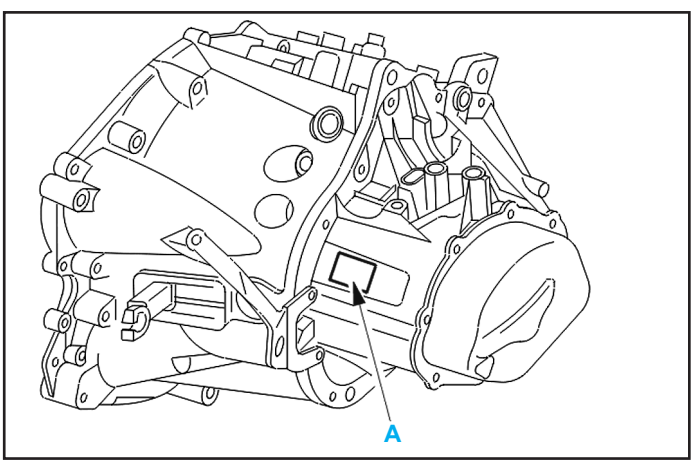
Identification

Boîte MA



- Zone de marquage(A) - (B à partir de 02/2000) :
  • le repère organe,
  • le numéro d'ordre de fabrication.

Boîte BE



- Zone de marquage (A) comprenant :
  • le repère organe,
  • le numéro d'ordre de fabrication.

Caractéristiques

Boîte MA

moteur	TU1JP	TU1JP	TU1JP	TU1JP
pneumatiques	175/65 R 14 T	175/65 R 14 T	175/65 R 14 T	185/65 R 14 T
repère organe	20CF07	20CF08	20CF10	20CF19
type de boîte de vitesses	MA/5L	MA/5N	MA/5N	MA/5N
rapports de boîte : 1ère	11 X 40	12 X 41	12 X 41	12 X 41
rapports de boîte : 2ème	20 X 39	21 X 38	21 X 38	21 X 38
rapports de boîte : 3ème	32 X 41	32 X 41	32 X 41	32 X 41
rapports de boîte : 4ème	40 X 39	40 X 39	40 X 39	40 X 39
rapports de boîte : 5ème	43 X 33	43 X 33	43 X 33	43 X 33
rapports de boîte : MA	12 X 43	12 X 43	12 X 43	12 X 43
couple(s) de pont	16 X 63	14 X 60	13 X 59	13 X 59
couple tachymétrique	19 X 17	19 X 17	19 X 17	21 X 18

moteur	TU3JP (KFX)	TU3JP (KFX)	TU3JP (KFW)	TU3JP (KFW)
pneumatiques	175/70 R 13 T	175/65 R 14 T	175/65 R 14 T	175/65 R 14 T
repère organe	20CE45	20CE44	20CF08	20CF09
type de boîte de vitesses	MA/5N	MA/5N	MA/5N	MA/5N
rapports de boîte : 1ère	12 X 41	12 X 41	12 X 41	12 X 41
rapports de boîte : 2ème	21 X 38	21 X 38	21 X 38	21 X 38
rapports de boîte : 3ème	29 X 37	29 X 37	32 X 41	32 X 41
rapports de boîte : 4ème	40 X 39	40 X 39	40 X 39	40 X 39
rapports de boîte : 5ème	43 X 33	43 X 33	43 X 33	43 X 33
rapports de boîte : MA	12 X 43	12 X 43	12 X 43	12 X 43
couple(s) de pont	16 X 65	14 X 60	14 X 60	16 X 65
couple tachymétrique	19 X 17	19 X 17	19 X 17	19 X 17

moteur	TU3JP (KFW)	TU3JP (KFW)	TU5JP	TU53JP
pneumatiques	175/65 R 14 T	185/65 R14 H	175/65 R14 H	175/65 R 14 H
repère organe	20CF10	20CF18	20CD32	20CD38
type de boîte de vitesses	MA/5N	MA/5N	MA/5S	MA/5S
rapports de boîte : 1ère	12 X 41	12 X 41	12 X 41	12 X 41
rapports de boîte : 2ème	21 X 38	21 X 38	22 X 39	21 X 38
rapports de boîte : 3ème	32 X 41	32 X 41	28 X 38	29 X 37
rapports de boîte : 4ème	40 X 39	40 X 39	37 X 39	40 X 39
rapports de boîte : 5ème	43 X 33	43 X 33	41 X 35	43 X 33
rapports de boîte : MA	12 X 43	12 X 43	12 X 43	12 X 43
couple(s) de pont	13 X 59	14 X 60	17 X 64	14 X 60
couple tachymétrique	19 X 17	21 X 18	19 X 17	19 X 17

moteur	TU5JP4	TU5JP4	TU5JP4	TU5JP4
pneumatiques	185/65 R 14 H	185/65 R 14 H	195/55 R 15 H	195/55 R 15 H
repère organe	20CN24	20CN26	20CN24	20CN26
type de boîte de vitesses	MA/5S	MA/5N	MA/5S	MA/5N
rapports de boîte : 1ère	12 X 41	12 X 41	12 X 41	12 X 41
rapports de boîte : 2ème	20 X 39	21 X 38	20 X 39	21 X 38
rapports de boîte : 3ème	30 X 41	32 X 41	30 X 41	32 X 41
rapports de boîte : 4ème	37 X 39	40 X 39	37 X 39	40 X 39
rapports de boîte : 5ème	41 X 35	43 X 33	41 X 35	43 X 33
rapports de boîte : MA	12 X 43	12 X 43	12 X 43	12 X 43
couple(s) de pont	17 X 64	14 X 60	17 X 64	14 X 60
couple tachymétrique	21 X 18	21 X 18	21 X 18	21 X 18

moteur	TU5JP4	TU5JP4
pneumatiques	205/45 R 16 W	205/45 R 16 W
repère organe	20CN24	20CN26
type de boîte de vitesses	MA/5S	MA/5N
rapports de boîte : 1ère	12 X 41	12 X 41
rapports de boîte : 2ème	20 X 39	21 X 38
rapports de boîte : 3ème	30 X 41	32 X 41
rapports de boîte : 4ème	37 X 39	40 X 39
rapports de boîte : 5ème	41 X 35	43 X 33
rapports de boîte : MA	12 X 43	12 X 43
couple(s) de pont	17 X 64	14 X 60
couple tachymétrique	21 X 18	21 X 18

Boîte BE

moteur	EW10J4 (RFR)	EW10J4 (RFN)	EW10J4 (RFN)
pneumatiques	185/55 R 15	195/55 R 15	205/45 R 16
repère organe	BE4/5S	BE4/5S	BE4/5S
type de boîte de vitesses	N.C.	DM16 DM17	DM16 DM17
rapports de boîte : 1ère	0,2894	11 x 38	11 x 38
rapports de boîte : 2ème	0,5348	23 x 43	23 x 43
rapports de boîte : 3ème	0,7352	25 x 34	25 x 34
rapports de boîte : 4ème	0,9512	39 x 41	39 x 41
rapports de boîte : 5ème	1,1621	43 x 37	43 x 37
rapports de boîte : MA	0,3000	12 x 40	12 x 40
couple(s) de pont	19/72	19 x 721	9 x 72
couple tachymétrique	N.C	22 x 19	22 x 19

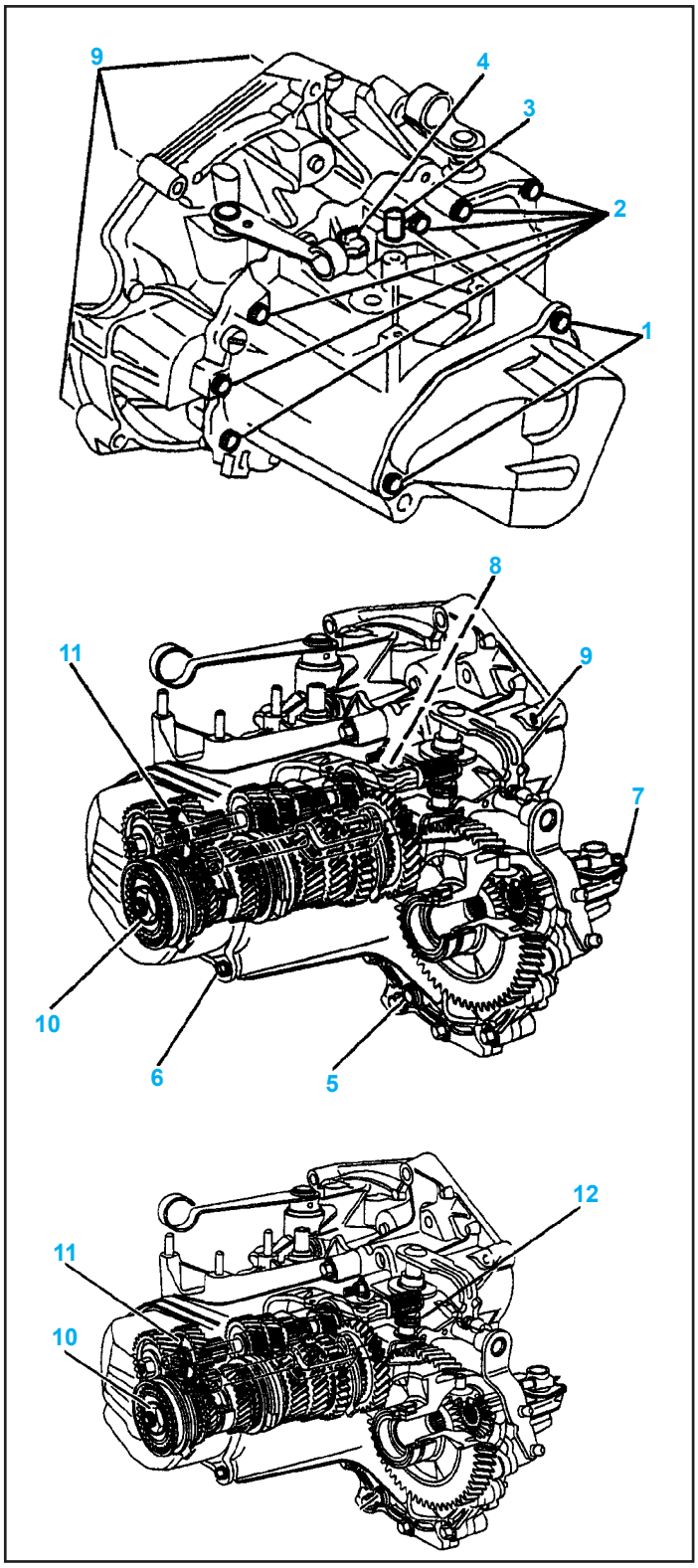
moteur	DW8	DW8	DW8	DW8
pneumatiques	175/65 R 14	175/65 R 14	175/65 R 14	175/70 R 14
repère organe	20DL12 20DL72 20DL13 20DL22 20DL73 20DL23	20DL06 20DL07	20DL02 20DL74 20DL03 20DL24 20DL75 20DL25	20DL12 20DL13 20DL13 20DL23
type de boîte de vitesses	BE4/5N	BE4/5	BE4/5N	BE4/5N
rapports de boîte : 1ère	11 x 38	11 x 38	11 x 38	11 x 38
rapports de boîte : 2ème	23 x 43	23 x 43	23 x 43	23 x 43
rapports de boîte : 3ème	25 x 32	27 x 31	25 x 32	25 x 32
rapports de boîte : 4ème	41 x 39	45 x 37	41 x 39	41 x 39
rapports de boîte : 5ème	47 x 35	47 x 31	47 x 35	47 x 35
rapports de boîte : MA	12 x 40	12 x 40	12 x 40	12 x 40
couple(s) de pont	17 x 61	19 x 70	19 x 72	17 x 61
couple tachymétrique	19 x 17	19 x 17	19 x 17	19 x 17

moteur	DW8	DW8	DW8 (WJY)	DV4TD
pneumatiques	175/70 R 13	185/55 R 15	185/65 R 14	175/65 R14
repère organe	20DL02 20DL03 20DL24 20DL25	20DL08 20DL09	20DM32 20DM33	20CN39 20CN42
type de boîte de vitesses	BE4/5N	BE4/5	BE4/5N	BE4/5O
rapports de boîte : 1ère	11 x 38	11 x 38	11 x 38	12 x 41
rapports de boîte : 2ème	23 x 43	23 x 43	23 x 43	21 x 38
rapports de boîte : 3ème	25 x 32	25 x 34	25 x 32	29 x 34
rapports de boîte : 4ème	41 x 39	39 x 41	41 x 39	41 x 35
rapports de boîte : 5ème	47 x 35	43 x 37	47 x 35	47 x 32
rapports de boîte : MA	12 x 40	12 x 40	12 x 40	12 x 43
couple(s) de pont	19 x 72	19 x 72	19 x 72	17 x 64
couple tachymétrique	19 x 17	22 x 18	22 x 19	19 x 17

moteur	DV4TD	DW10TD	DW10TD	DW10TD
pneumatiques	185/65 R14	185/65 R14	185/65 R14	195/55 R15
repère organe	20CN38 20CN41	DM18 DM19	DM20 DM21	DM18 DM19
type de boîte de vitesses	BE4/5O	BE4/5L	BE4/5L	BE4/5L
rapports de boîte : 1ère	12 x 41	11 x 38	11 x 38	11 x 38
rapports de boîte : 2ème	21 x 38	23 x 43	23 x 43	23 x 43
rapports de boîte : 3ème	29 x 34	27 x 31	27 x 31	27 x 31
rapports de boîte : 4ème	41 x 35	45 x 37	45 x 37	45 x 37
rapports de boîte : 5ème	47 x 32	47 x 31	47 x 31	47 x 31
rapports de boîte : MA	12 x 43	13 x 40	12 x 40	12 x 40
couple(s) de pont	17 x 64	19 x 70	19 x 63	19 x 70
couple tachymétrique	21 x 18	22 x 19	22 x 19	22 x 19

Couples de serrage (en daN.m)

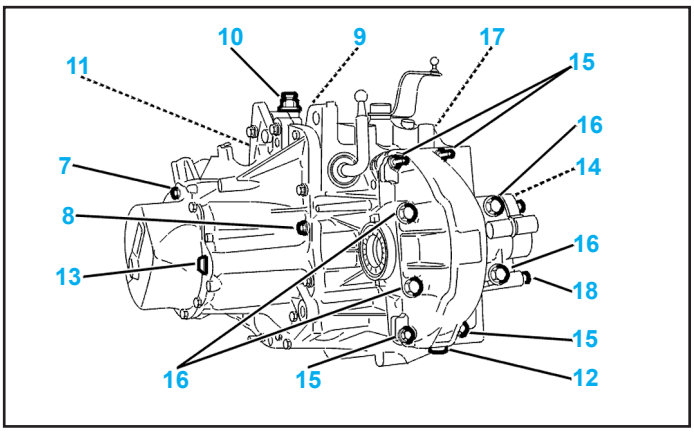
Boîte MA



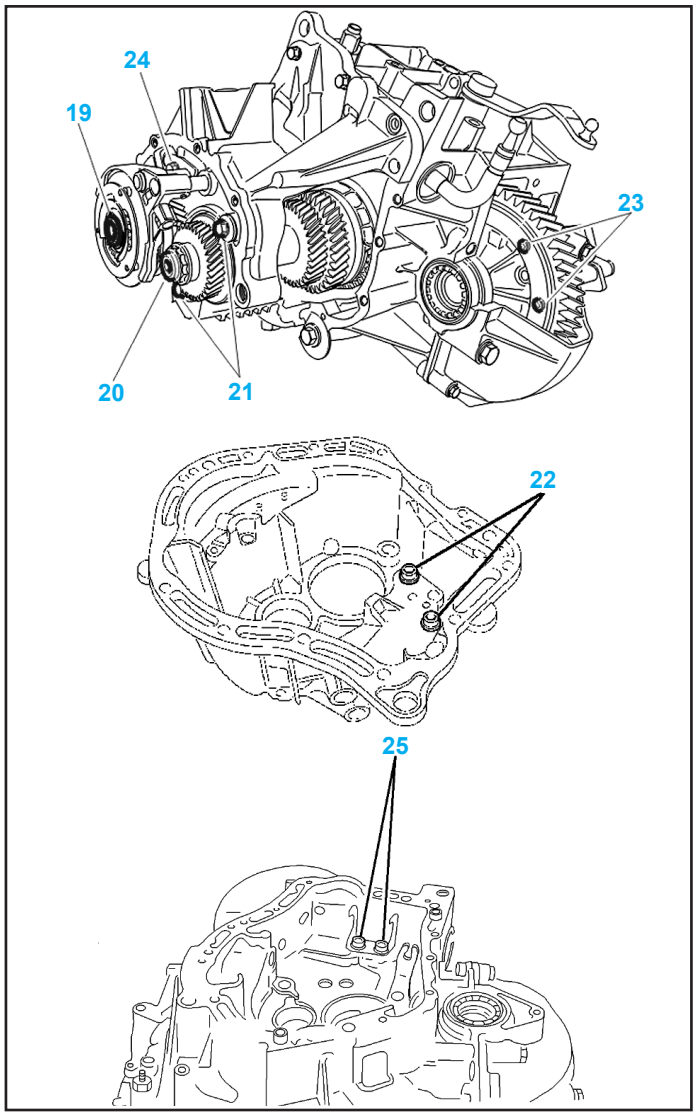
repère	désignation	couple
1	Carter arrière de boîte	2,3
2	Carter BV sur carter embrayage	2
3	Reniflard	N.C.
4	Contacteur de marche arrière	2,5
5	Bouchon de vidange	2,5
6	Bouchon de niveau	2,5
7	Support prise tachymétrique	1
8	Fixation guide de butée	1
9	BV sur carter-cylindres	4
10	Ecrou d'arbre secondaire	14
11	Vis de maintien roulement	1,75
12	Vis support commande de vitesse	5

Boîte BE

- BV sur moteur 5,5
- Arrêt d'axe de MA 2
- Guide de butée d'embrayage 1,25



repère	désignation	couple
7	carter arrière de boîte	1,25
8	fixation carter boîte de vitesse sur carter d'embrayage	1,25
9	écrou de fixation axe basculeur marche arrière	4,5
10	reniflard	1,7
11	contacteur de marche arrière	2,5
12	bouchon de vidange	3,5
13	bouchon de niveau	2,2
14	support prise tachymétrique	1,5
15	fixation (ø M7) carter différentiel	1,25
16	fixation (ø M10) carter différentiel	5,0
17	vis de fixation du guide butée	1,25
18	fixation prolonge différentiel	1,5



repère	désignation	couple
19	écrou d'arbre primaire	7,25
20	écrou d'arbre secondaire	6,5
21	vis de maintien roulement	1,5
22	vis support interdiction 5ème/MA	1,5
23	fixation couronne différentiel	6,0
24	vis de fixation arrêt d'axe	1,5
25	vis support commande de vitesse	1,5

MÉTHODES DE RÉPARATION

Boîte de vitesses

Boîte MA

Dépose

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur deux colonnes.
- Déposer (Fig.BVM.1) :
  - les colliers (1),
  - les tuyaux de réaspiration des vapeurs d'huile (en (A)),
  - le filtre à air (2),
  - le raccord de sortie d'air.

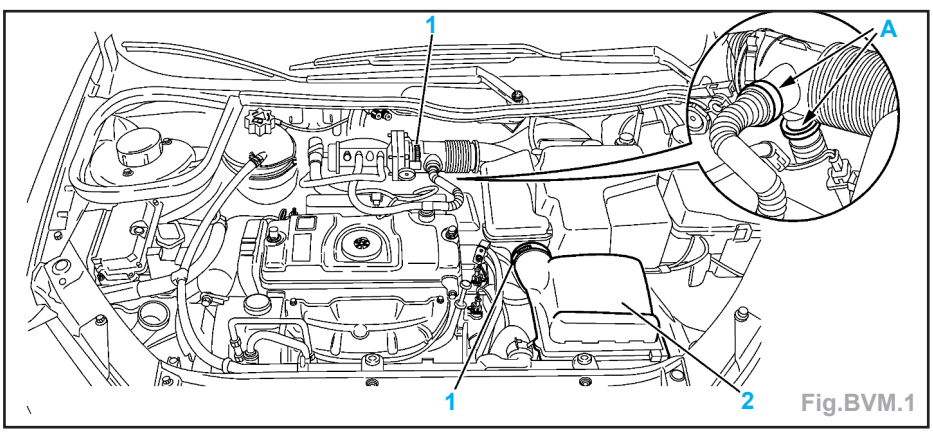


Fig.BVM.1

- Déposer (Fig.BVM.2) :
  • le couvercle de batterie,
  • la bride (3),
  • la batterie et son bac,
  • le support de batterie,
  • le démarreur.

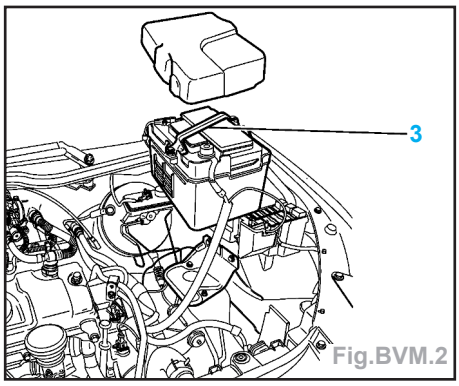


Fig.BVM.2

- Tirer sur le câble de commande de débrayage pour le déposer du levier de débrayage.

Nota : en cas d'impossibilité (mécanisme de rattrapage automatique bloqué) dévisser la vis (4) pour créer un jeu mini à la pédale de débrayage (Fig.BVM.3).

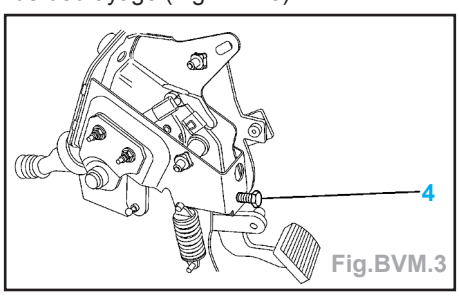


Fig.BVM.3

- Déposer (Fig.BVM.4) :
  • l'embout gaine (5),
  • le tampon (6),
  • le câble de commande de débrayage du support arrêt de gaine.

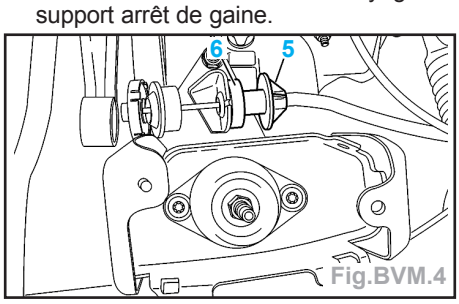


Fig.BVM.4

- Déposer (Fig.BVM.5) :
  • la vis (7),
  • l'écrou (8),
  • le connecteur (9).

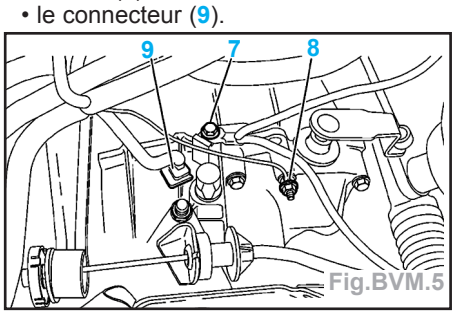


Fig.BVM.5

- Déposer (Fig.BVM.6) :
  • le connecteur (10),
  • les vis (11),
  • la vis (12).

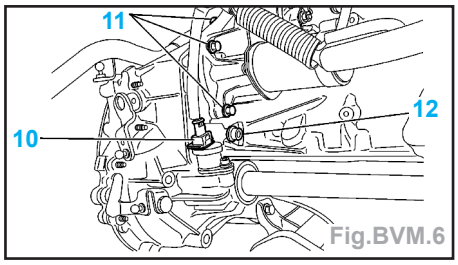


Fig.BVM.6

- Déclipper les biellettes de commande de boîte.
- Lever le véhicule.
- Déposer les transmissions (voir chapitre «Transmission»).
- Déposer la vis (13) (Fig.BVM.7).

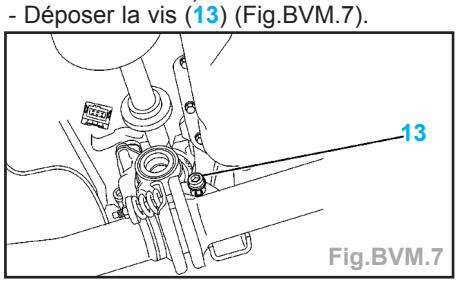


Fig.BVM.7

- Descendre le véhicule.
- Mettre en place les outils [3] (manilles), [4] (chaînes), [5] (grue d'atelier) et [6] (traverse) (Fig.BVM.8).

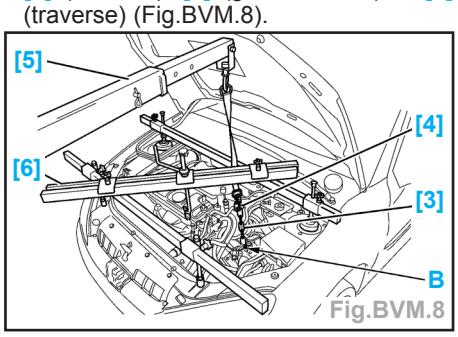


Fig.BVM.8

- Accrocher la boîte de vitesses en (B).
- Déposer (Fig.BVM.9) :
  • la cale élastique (14),
  • le support (15).

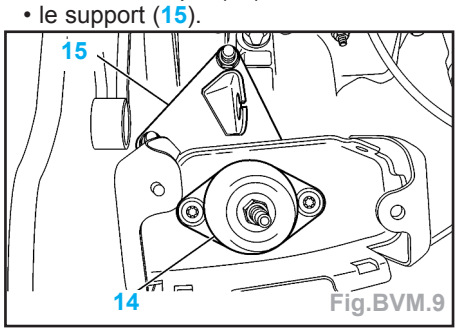


Fig.BVM.9

- Déposer l'agrafe (16) (Fig.BVM.10).

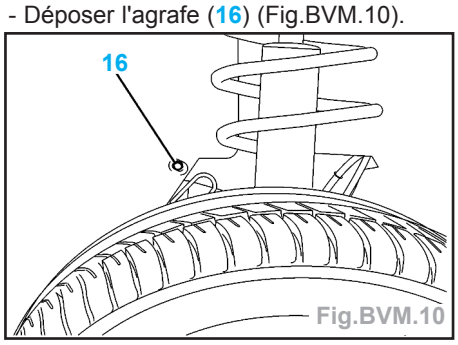


Fig.BVM.10

- Déposer (Fig.BVM.11) :
  • les vis (17),
  • la boîte de vitesses.

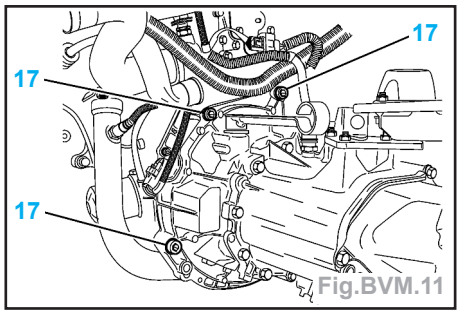


Fig.BVM.11

Repose

- Contrôler :
  • l'absence de fuite d'huile au niveau du guide de butée,
  • l'absence de fuite d'huile au niveau du joint de vilebrequin,
  • l'état d'usure de l'embrayage.
- Remplacer les joints de sortie de différentiel.
- Appliquer une fine couche de **MOLYKOTE BR2 PLUS** sur le guide de butée d'embrayage.

Nota : ne pas graisser les cannelures de l'arbre primaire.

- Reposer (Fig.BVM.12) :
  • la boîte de vitesses,
  • les vis de fixation boîte de vitesses sur moteur,
  • le support (15); couple de serrage à 2,5 daN.m,
  • la cale élastique (14),
  • l'écrou (20); couple de serrage à 6,5 daN.m.

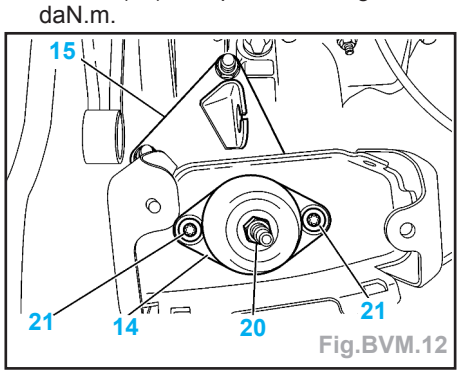


Fig.BVM.12

- Soulager la cale élastique à l'aide de la traverse de maintien [6].
- Remettre la cale élastique en appui sur son support.
- Reposer les vis (21); couple de serrage à 3 daN.m.
- Déposer les outils [3], [4], [5] et [6].
- Enduire la face d'appui de la rondelle de graisse multifonctionnelle **TOTAL N3945** en (C) (Fig.BVM.13).

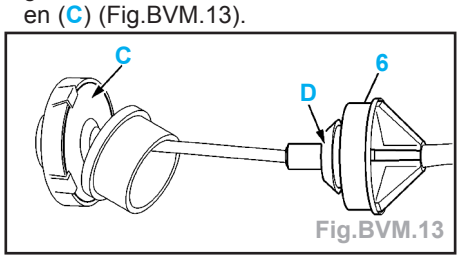


Fig.BVM.13

- Enduire de pâte de montage pour pneus le tampon (6) en (D).

Impératif : ne pas utiliser de graisse.

- Reposer le câble de commande de débrayage.

- Effectuer plusieurs débrayages / embrayage de butée à butée.
- Contrôler :
  • l'absence de points durs,
  • la position de la pédale.
- Reposer le démarreur; couple de serrage à 2,2 daN.m.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Avant de reposer le filtre à air, vérifier la présence et le bon positionnement des éléments suivants (Fig.BVM.14) :
  • le joint d'étanchéité (E),
  • la butée (F).

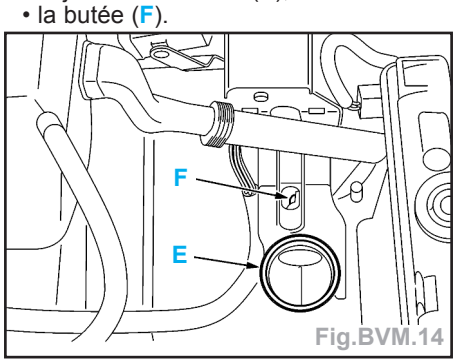


Fig.BVM.14

Boîte BE

Dépose

Attention : la boîte de vitesses se dépose par le dessous du véhicule.

- Déposer :
  • le filtre à air,
  • le raccord d'entrée d'air,
  • le support de filtre à air,
  • la batterie,
  • le bac à batterie,
  • le pare-boue avant gauche.
- Débrancher, débrider et écarter les faisceaux électriques attenants à la boîte de vitesses.
- Déposer le capteur régime moteur (1) (Fig.BVM.15).

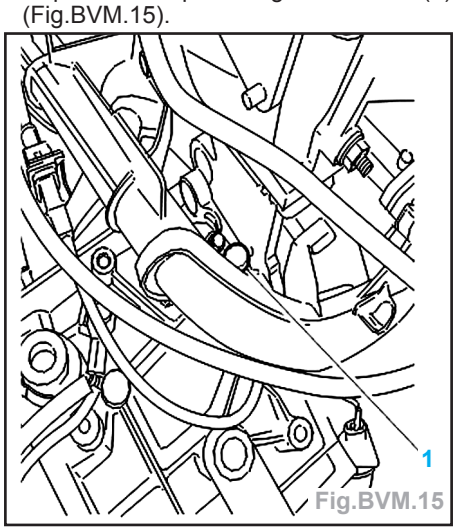


Fig.BVM.15

- Déposer les 3 vis de fixation du démarreur et l'écarter sans le débrancher.
- Désaccoupler (Fig.BVM.16) :
  • la biellette de sélection (2),
  • biellette de passage (3),
  • la biellette de réaction (4).
- Mettre en place la traverse [6] et ses supports (Fig.BVM.17).

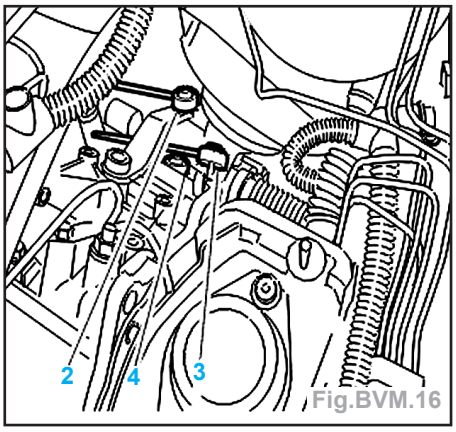


Fig.BVM.16

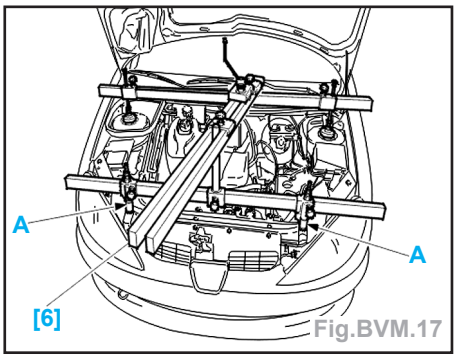


Fig.BVM.17

Attention : positionner les points d'appui en (A).

- Accrocher la traverse [6] au crochet de levage du moteur.
- Déposer (Fig.BVM.18) :
  • les fixations (5),
  • le support bac batterie (6),
  • l'écrou d'axe de boîte (7) et sa rondelle,
  • les vis de cale (8),
  • la cale élastique de boîte de vitesses (9),
  • les vis (10),
  • le support d'axe de boîte de vitesses (11),
  • l'entretoise (12),
  • l'axe de boîte (13) et sa rondelle à l'aide de l'outil [5].

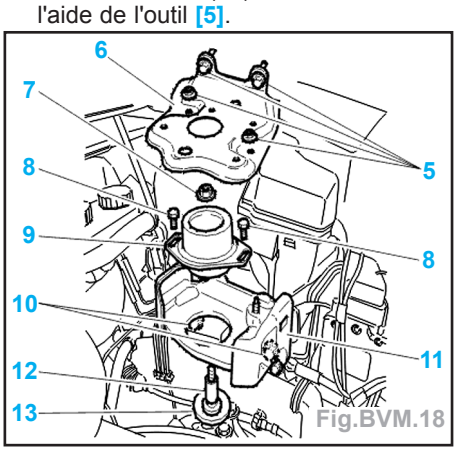


Fig.BVM.18

Pour les véhicules équipés de commande d'embrayage à câble

- Ecarter l'embout gaine (14) et le tampon (15) du support de câble (16) (Fig. BVM.19).
- Dégager la bague (17) de la fourchette de débrayage.

Pour les véhicules équipés de commande hydraulique d'embrayage

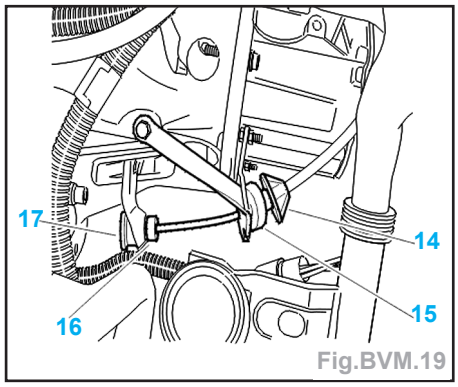


Fig.BVM.19

- Ecarter le cylindre récepteur d'embrayage (18) sans ouvrir le circuit (Fig. BVM.20).

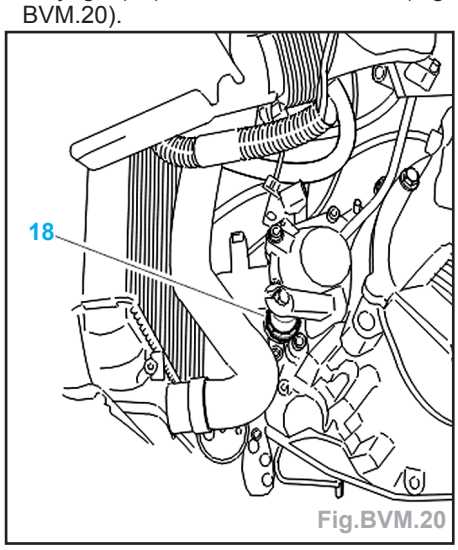


Fig.BVM.20

Pour tous les véhicules

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer les roues avant.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Déposer les transmissions (voir chapitre «Transmission»).
- Déposer (Fig.BVM.21) :
  • la vis (20),
  • la vis (21),
  • le limiteur de débattement (22).

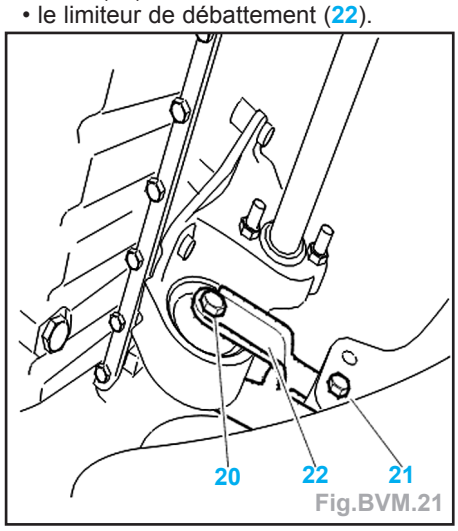


Fig.BVM.21

- Déposer (Fig.BVM.22) :
  • la vis (23),
  • le support et le pignon de prise tachymétrique (24),
  • les vis (25),
  • la prolonge de pont (26).

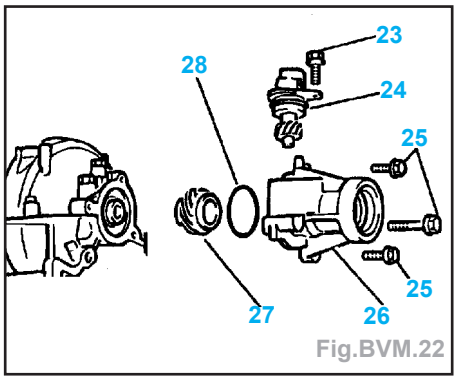


Fig.BVM.22

- Récupérer :
  • la vis tachymétrique (27),
  • le joint torique (28).
- Ecarter la plaque de fermeture (29) avec les tuyaux de direction assistée (Fig. BVM.23).

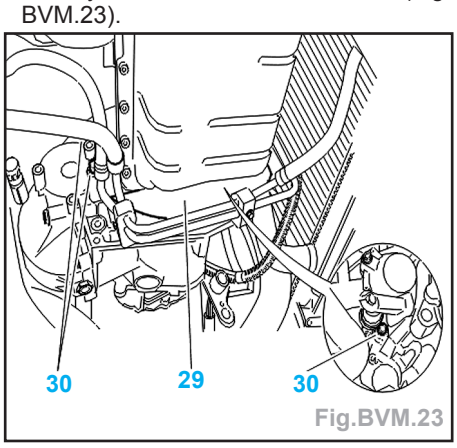


Fig.BVM.23

- Déposer les vis de fixation inférieures (30) de la boîte de vitesses.
- Descendre légèrement le groupe moto-propulseur à l'aide de la tige filetée de la traverse [6].

Attention : prendre garde que la poulie d'entraînement des accessoires ne vienne pas en contact avec les tuyaux de réfrigération, si le véhicule en est équipé.

- Accrocher un palan à la boîte de vitesses avec le crochet.
- Déposer les vis de fixation supérieures (31) de la boîte de vitesses (Fig. BVM.24).

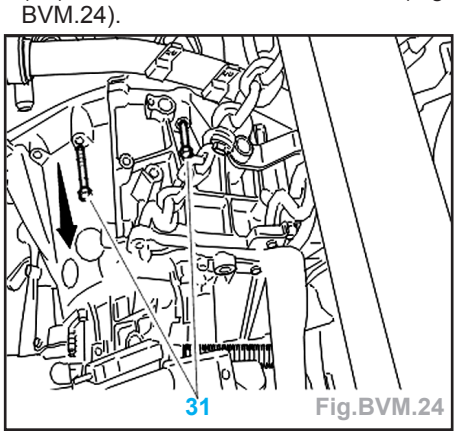


Fig.BVM.24

Attention : protéger le radiateur avec une plaque cartonnée lors de la descente de la boîte de vitesses.

- Déposer la boîte de vitesses.
- Déposer l'ensemble butée et fourchette.

Repose

- Contrôler l'état du coussinet rotule (34) (Fig.BVM.25).

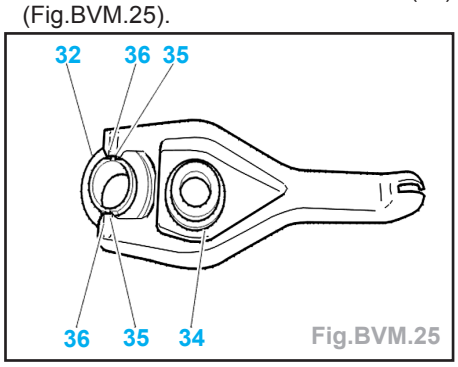


Fig.BVM.25

- Si celui-ci est incorrect, remplacer la fourchette d'embrayage.
- Enduire légèrement de graisse **MOLYKOTE BR2 PLUS** les becs de la fourchette (35).
- Mettre en place la butée (32), les ergots (36) sur les becs de fourchette (35).
- Enduire légèrement de graisse **MOLYKOTE BR2 PLUS** le guide porte-butée.

Attention : ne pas graisser les cannelures de l'arbre primaire.

- Reposer l'ensemble fourchette (33) + butée (32) (Fig.BVM.26).

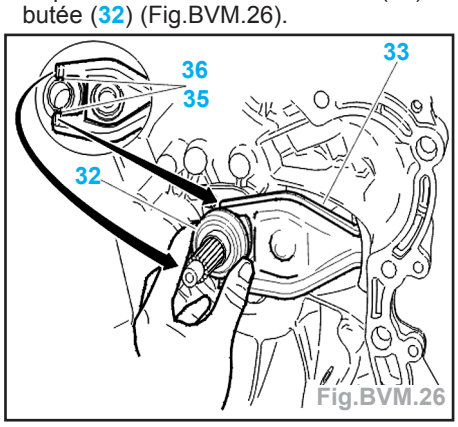


Fig.BVM.26

- Manoeuvrer la butée (32) afin de vérifier la mise en place des ergots (36) derrière les becs de fourchette (35).

Impératif : la butée doit se déplacer avec la fourchette.

- Remplacer systématiquement :
  • les joints à lèvres de sortie de pont,
  • le joint torique de la prolonge,
  • les écrous autofreinés,
  • les rondelles élastiques.

Attention : s'assurer de la présence des goupilles de centrage de la boîte de vitesses sur le moteur.

- Garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres des joints de sortie de pont.

Attention : ne pas pincer les faisceaux électriques lors de la repose de la boîte de vitesses.

- Accoupler la boîte au moteur.
- Reposer les vis de fixation supérieures (31); serrage à 5,5 daN.m.
- Nettoyer le filetage de l'axe de boîte enduire de **LOCTITE FRENETANCH**.
- Reposer l'axe de support de boîte (13) et sa rondelle; serrer l'axe à 5 daN.m (Fig.BVM.18).
- Reposer :
  • l'entretoise (12),
  • le support d'axe de boîte de vitesses (11),
  • les vis (10) (serrage à 6 daN.m),
  • la cale élastique de boîte de vitesses (9),
  • l'écrou d'axe de boîte (7) et sa rondelle,
  • les vis de cale (8) (sans serrer).

Attention : centrer le groupe moto-propulseur avant de serrer les vis de fixation de la cale élastique.

- Serrer :
  • les vis (8) à 3 daN.m,
  • l'écrou (7) à 6,5 daN.m.
- Reposer :
  • le support bac batterie (6)
  • les vis (5) (serrage à 2 daN.m).

Pour les véhicules équipés de commande d'embrayage à câble

- Reposer la bague (17) dans la fourchette de débrayage (Fig.BVM.27).

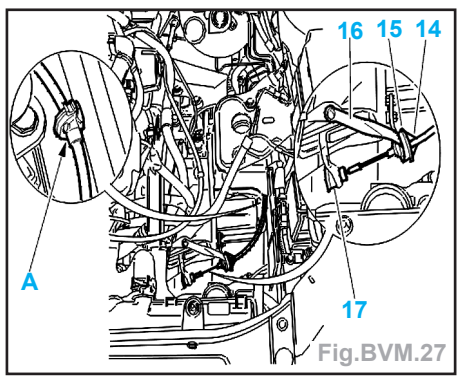


Fig.BVM.27

- Lubrifier la lèvre du tampon (15) et l'extrémité cylindrique de l'embout gaine (14).
- Enfoncer le tampon (15) dans le support de câble (16) puis l'embout gaine (14) dans le tampon.

Impératif : mettre en place le manchon dans l'agrafe en (A).

Pour les véhicules équipés de commande hydraulique d'embrayage

- Mettre en place le cylindre récepteur d'embrayage (18) et serrer ses vis à 2 daN.m (Fig.BVM.20).

Pour tous les véhicules

- Serrer les vis (30) à 5,5 daN.m (Fig. BVM.23).
- Reposer (Fig.BVM.22) :
  • le joint torique (28),
  • la vis tachymétrique (27),
  • la prolonge de pont (26),
  • les vis (25) (serrage à 1,5 daN.m),
  • le support et le pignon de prise tachymétrique (24),
  • la vis (23).
- Reposer (Fig.BVM.21) :
  • le limiteur de débattement (22),
  • la vis (21) (serrage à 3,5 daN.m),
  • la vis (20) (serrage à 5 daN.m),
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

- Remplir et contrôler le niveau de la boîte de vitesses (mettre de l'huile neuve).
- Effectuer le contrôle de la commande de débrayage à câble avec rattrapage automatique.
- Effectuer une initialisation des divers calculateurs.

Différents couples de serrage (en daN .m)
- Axe de boîte (13).....5
- Vis du support de boîte(10).....6
- Les vis de cale (8).....3
- L'écrou d'axe de boîte (7).....6,5
- Vis (5) du support bac batterie (6).....2
- Vis du démarreur 3,5

Nota : en cas de contacts cutanés fréquents avec du lubrifiant, il est recommandé de porter des gants de protection.

Vidange - Remplissage - Niveau

- Vidanger la boîte de vitesses à chaud.
- Remplacer systématiquement le joint de bouchon de vidange et de remplissage niveau.
- Agiter le bidon d'huile neuve avant emploi pour homogénéiser le mélange (les additifs se déposent au fond du bidon).

Commande de vitesses

Boîte MA

Dépose

- Déclipper le soufflet (1) de la console centrale (Fig.BVM.28).

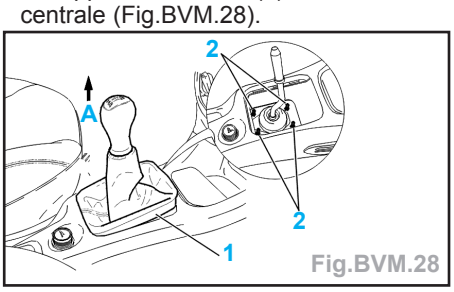


Fig.BVM.28

- Déposer l'ensemble pommeau-soufflet en tirant vers le haut (A).
- Déposer les vis (2).

Pour les moteurs TU1JP et TU3JP

- Déposer (Fig.BVM.29) :
  - le collier (3),
  - les tuyaux de réaspiration des vapeurs d'huile (en (B)),
  - l'ensemble filtre à air (4).

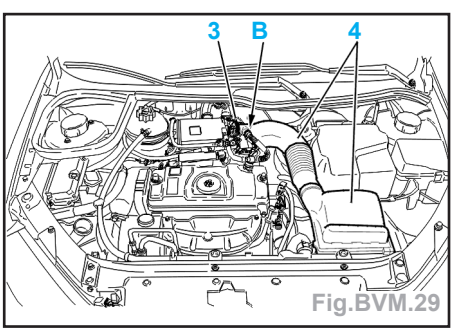
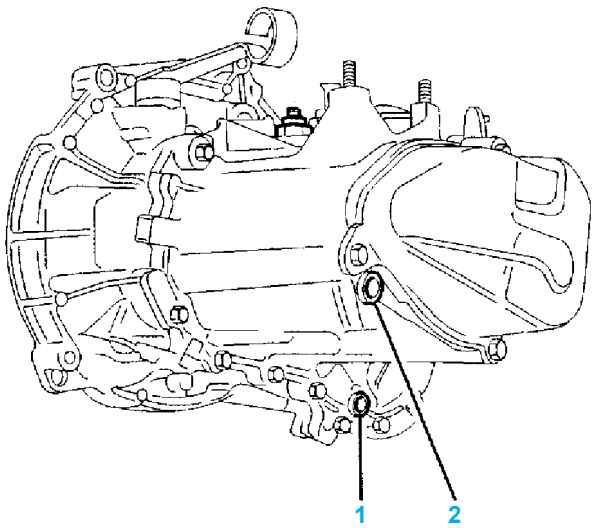
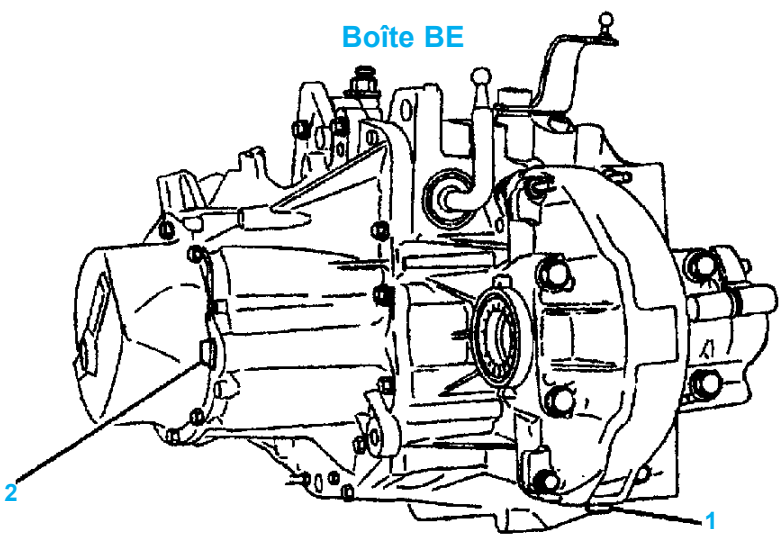


Fig.BVM.29

Boîte MA



Boîte BE



(1) Bouchon de vidange
(2) Bouchon de remplissage et de niveau

Pour le moteur TU5JP

- Déposer (Fig.BVM.30) :
  - les colliers (3),
  - les tuyaux de réaspiration des vapeurs d'huile (en (B)),
  - le filtre à air (4),
  - le raccord de sortie d'air.

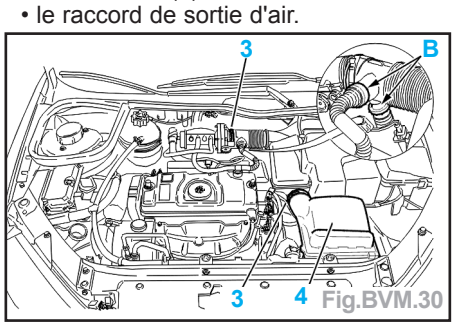


Fig.BVM.30

Pour tous les moteurs

- Déposer (Fig.BVM.31) :
  - les biellettes (5) (à l'aide de l'outil [1]),
  - la biellette (6) (à l'aide de l'outil [2]).

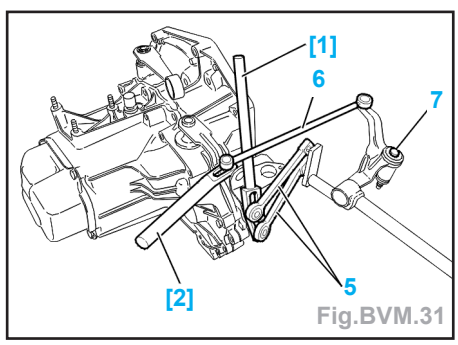


Fig.BVM.31

- Déposer la vis (7).
- Lever le véhicule.
- Déposer la bride d'échappement (8) (Fig.BVM.32).
- Déposer (Fig.BVM.33) :
  - la bride d'échappement (9),
  - les vis (10),
  - les écrous (11),
  - la commande de vitesses.

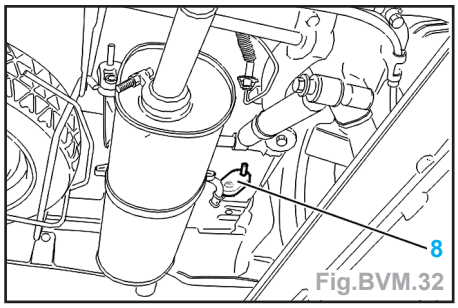


Fig.BVM.32

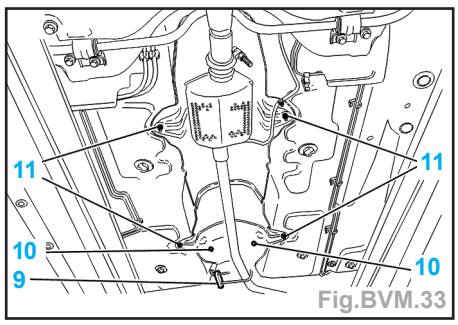


Fig.BVM.33

Repose

- Enduire de graisse **ESSO NORVA 275** les articulations (12) (Fig.BVM.34).
- Enduire de graisse **ESSO 3106** l'artculation (13).
- Serrer l'écrou (14) à 0,8 daN.m.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Enduire de **LOCTITE FRENETANCH** le filet de la vis (7).
- Serrer les vis (2) à 0,8 daN.m.
- Reposer l'ensemble pommeau-soufflet.

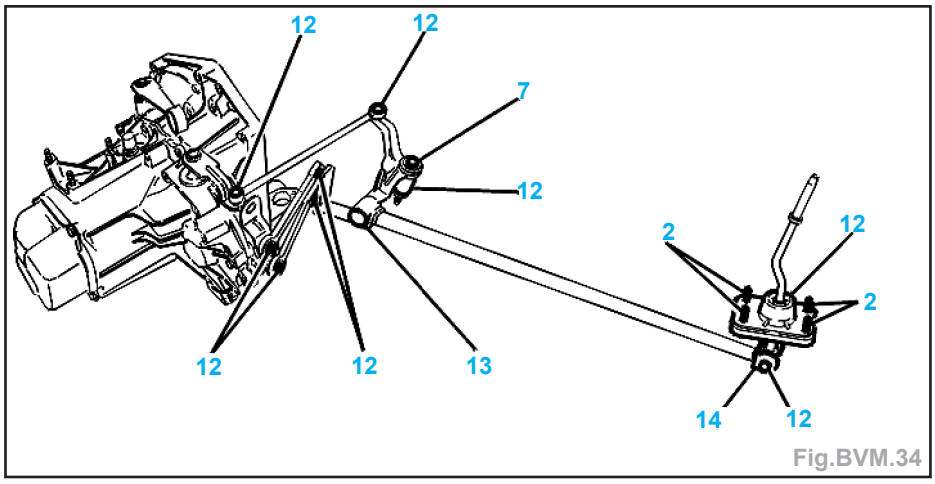
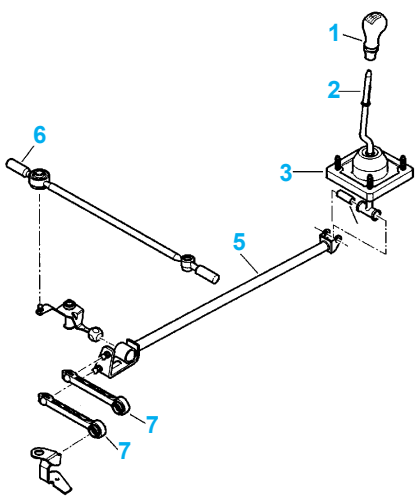


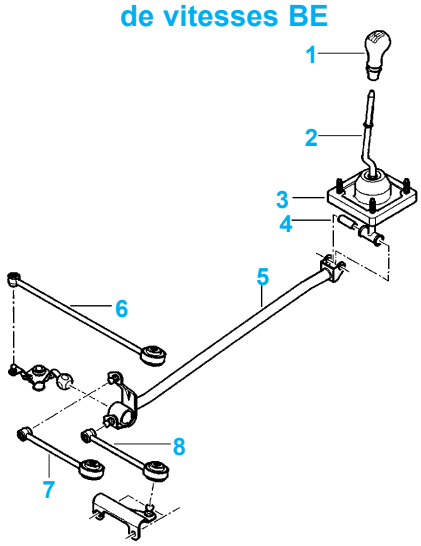
Fig.BVM.34

Commande de boîte de vitesses MA



1 Pommeau
2 Levier de vitesses
3 Support de levier de vitesses
4 Bague de levier de vitesses
5 Barre de commande
6 Biellette de passage
7 Biellette de sélection

Commande de boîte de vitesses BE



1 Pommeau
2 Levier de vitesses
3 Support de levier de vitesses
4 Bague de levier de vitesses
5 Barre de commande
6 Biellette de passage
7 Biellette de sélection
8 Biellette de point fixe

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- La boîte de vitesses automatique autoactive dispose de 4 rapports avant et d'une marche arrière avec pilotage par calculateur électronique et du dispositif de Lock-up (verrouillage du convertisseur) sur tous les rapports.

repère organe	20TP--
types B.V	AL4
rapports de boîte : 1ère	0,367
rapports de boîte : 2ème	0,667
rapports de boîte : 3ème	1
rapports de boîte : 4ème	1,407
rapports de boîte : M.AR	-0,407
couple(s) de pont	23 X 73
couple tachymètre	19 X 17
couple descente	52 X 67
capacité d'huile (l)	6,0
capacité vidange boîte (l)	3
Périodicité de contrôle de niveau d'huile	60 000 km
huile	Esso LT 71141

Précautions à prendre

Remorquage

- Le graissage de la boîte de vitesses se faisant par la rotation du moteur, il faut, lors d'un remorquage lever les roues motrices.
- Le remorquage roues motrices au sol est toutefois possible, mais doit cependant rester exceptionnel.
- Remorquage roues motrices au sol :
  - sur une distance maximale de 50 km,
  - à une vitesse inférieure à 50 km/h,
  - levier de vitesses en position N,
  - véhicule horizontal ou avec une inclinaison maximale de 5° si nécessité de soulever les roues arrière.

Interventions mécaniques

- Le graissage de la boîte de vitesses n'est assuré que si le moteur tourne.
- Lors de la conduite :
  - ne jamais rouler contact coupé,
  - ne jamais pousser le véhicule pour essayer de le démarrer (impossibilité avec une BVA).
- Ne jamais poser la boîte par terre sans protection.
- Ne pas se servir des raccords comme poignée pour soulever, tourner, tenir ou pousser la boîte.
- Mettre impérativement la pige de maintien convertisseur lorsque la BVA est déposée.
- Enlever la pige juste avant l'accostage moteur/BVA.
- Lors des interventions à l'intérieur de la boîte de vitesses, prendre toutes les mesures de propreté nécessaires.

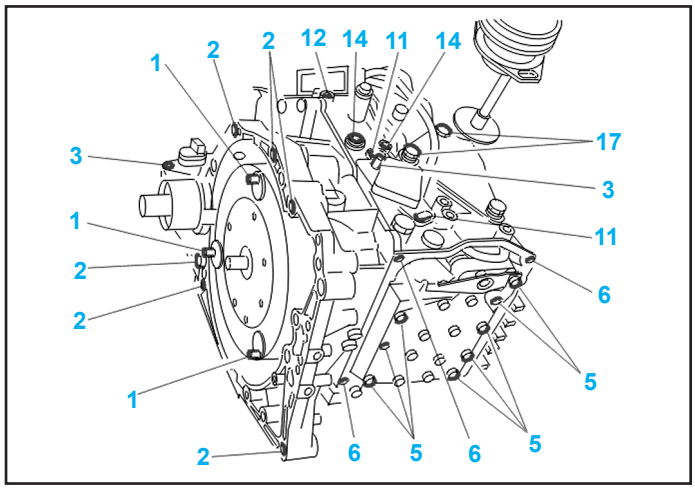
Interventions électriques

- Ne pas débrancher :
  - la batterie moteur tournant,
  - le calculateur contact mis.
- Avant de rebrancher un connecteur, vérifier :
  - l'état des différents contacts (déformation, oxydation...),
  - la présence et l'état du verrouillage mécanique.
- Lors des contrôles électriques :
  - la batterie doit être correctement chargée,
  - ne jamais utiliser une source de tension supérieure à 16V,
  - ne jamais utiliser une lampe témoin.

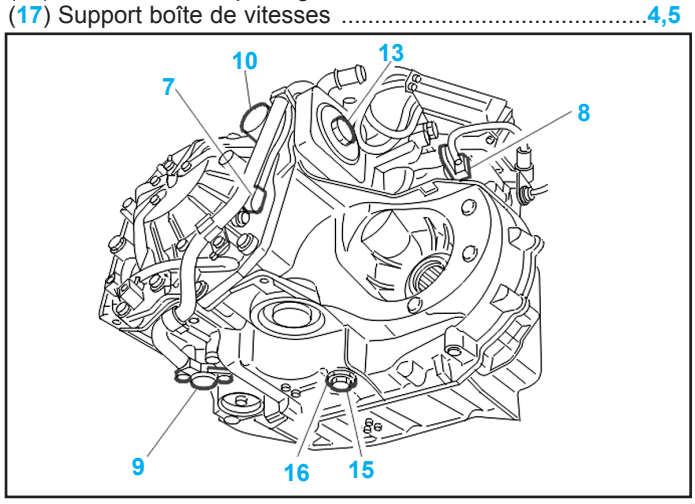
Mode dégradé

Impératif : En roulage en mode dégradé (BVA bloquée en 3ème hydraulique) il ne faut pas dépasser la vitesse de 100 km/h.

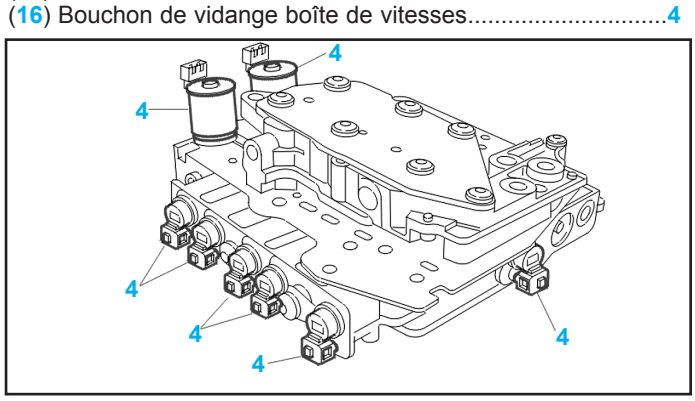
Couples de serrage (en daN.m)



(1) Convertisseur ..... 1 + 3
(2) Boîte de vitesses sur carter cylindre 5,2
(3) Prise tachymétrique 0,8
(5) Bloc hydraulique 0,8
(6) Carter bloc hydraulique 0,8
(11) Contacteur multifonctions 1,5
(12) Arrêt de gaine 1,5
(14) Bouchon de remplissage 2,4
(17) Support boîte de vitesses 4,5



(7) Capteur de vitesse entrée BVA 1
(8) Capteur de vitesse sortie BVA 1
(9) Capteur pression de ligne 0,9
(10) Electrovanne de pilotage de débit dans l'échangeur 1
(13) Echangeur thermique BVA 5
(15) Bouchon de niveau 2,4
(16) Bouchon de vidange boîte de vitesses 4



(4) Electrovannes et/ou régulateurs sur bloc hydraulique 0,9

MÉTHODES DE RÉPARATION

Boîte de vitesses

Dépose

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

Attention : la boîte de vitesses automatique est étanche; il est inutile de vidanger la boîte de vitesses pour cette opération.

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur deux colonnes.
- Avant de déposer le berceau, positionner l'ensemble colonne de direction/volant (1) en position basse et arrière maxi (Fig. BVA.1).

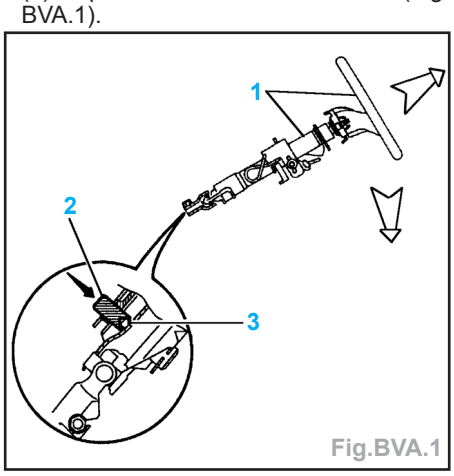


Fig.BVA.1

- Pousser le bouton (2) sur l'indexeur de cardan (3) afin d'immobiliser l'ensemble (1).
- Déposer l'écrou de transmission gauche.
- Lever le véhicule.

Impératif : déposer la ligne d'échappement pour éviter de détruire le flexible; celui-ci ne supporte pas les contraintes en torsion, traction ni flexion provoquées par la dépose de l'un des supports du groupe motopropulseur.

- Brider le boîtier de direction sur le tablier.
- Déposer la transmission gauche (voir chapitre «Transmission»).
- Écarter la transmission droite.
- Déposer les vis (4) (Fig.BVA.2).

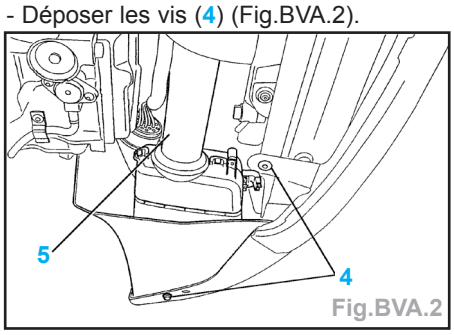


Fig.BVA.2

- Écarter l'écran pare-boue gauche.
- Déposer le col d'entrée d'air (5).
- Déposer (Fig.BVA.3) :
  - l'écrou (7),
  - le connecteur (8),
  - les vis (9),
  - les 3 écrous (10),
  - le capteur de régime.

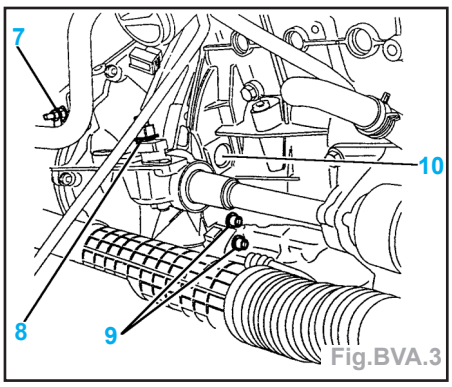


Fig.BVA.3

- Déposer la biellette anti-couple (12) (Fig.BVA.4).

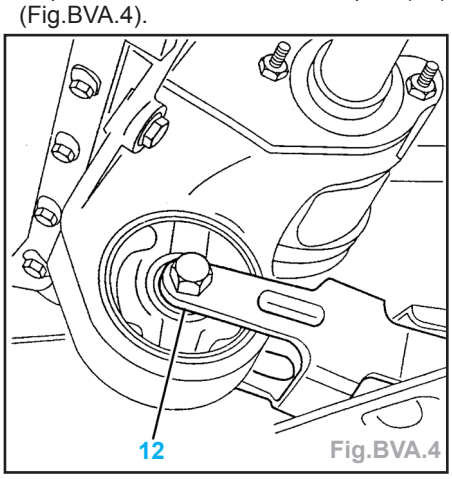


Fig.BVA.4

- Écarter le démarreur sans le débrancher.
- Déposer les vis de fixation inférieures (liaison boîte de vitesses/moteur).
- Descendre le véhicule.
- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - le filtre à air,
  - le résonateur,
  - les conduits d'air,
  - le couvercle de batterie,
  - la batterie et son bac.
- Déposer (Fig.BVA.5) :
  - la vis (14),
  - la liaison rotule (B),
  - l'arrêt de gaine (15) à l'aide d'un tournevis type Electricien.

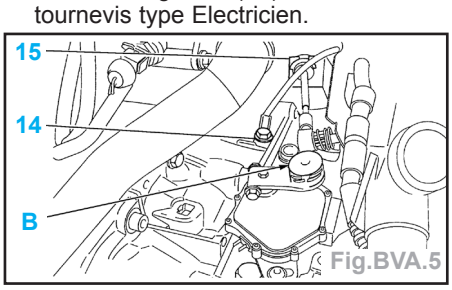


Fig.BVA.5

- Mettre en place des pinces à durits sur les tuyaux (18) (Fig.BVA.6).
- Déposer :
  - la fixation du support (16),
  - les tuyaux (18).
- Ecarter les faisceaux (19).
- Débrancher l'interconnexion (20).
- Mettre en place les outils [32] (manilles), [31] (chaînes), [30] (grue d'atelier) et [6] (traverse de maintien) (Fig.BVA.7).

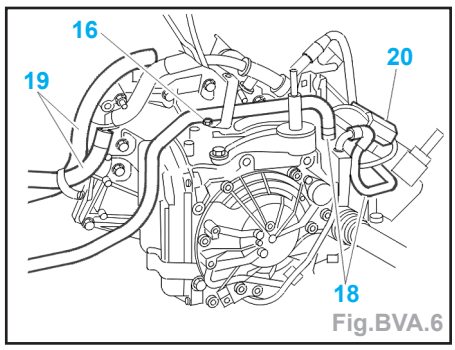


Fig.BVA.6

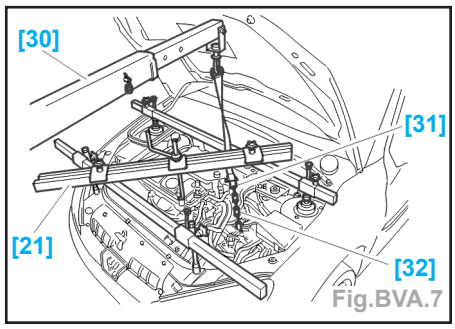


Fig.BVA.7

- Déposer (Fig.BVA.8) :
  - l'écrou d'axe de boîte (20) et sa rondelle,
  - les vis (21),
  - la cale élastique (22),
  - la vis (23).

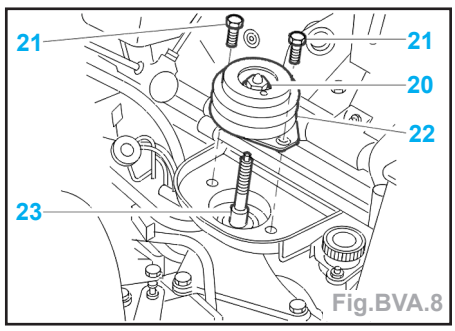


Fig.BVA.8

- Mettre en place la pige de maintien [20] du convertisseur à l'aide d'une vis de fixation de la boîte sur moteur (Fig.BVA.9).

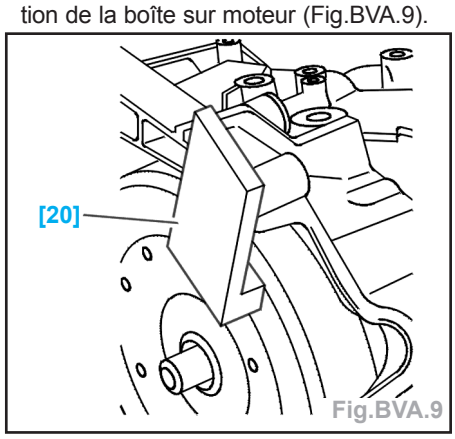


Fig.BVA.9

- Déposer les vis (24) (Fig.BVA.10).
- Descendre la boîte de vitesses en inclinant légèrement le groupe motopropulseur.

Repose

- S'assurer de la présence des bagues de centrage (25) (Fig.BVA.11).

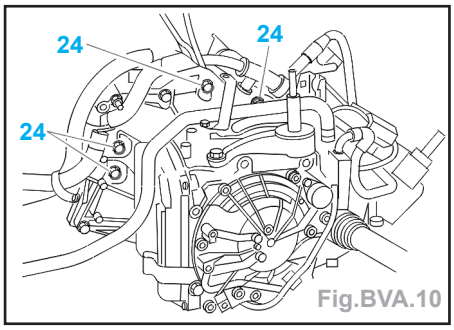


Fig.BVA.10

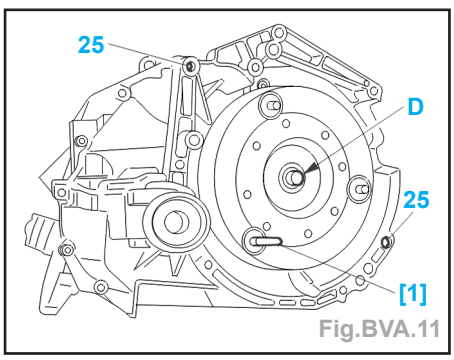


Fig.BVA.11

- Mettre en place la pige d'accostage [1] (**ref. 338A**).
- Déposer l'outil [20].
- Mettre de la graisse **MOLYCOTE BR2** sur le nez du convertisseur (en D).
- Faire coïncider la pige d'accostage [1] avec la tôle d'entraînement et l'ouverture (26) (Fig.BVA.12).

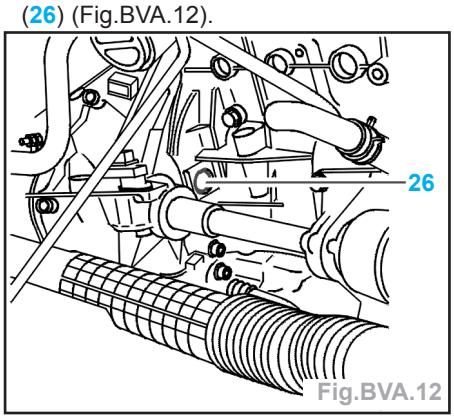


Fig.BVA.12

Attention : lors de l'opération d'accostage, ne pas déformer la tôle d'entraînement ni la cible.

- Reposer les vis supérieures de fixation boîte de vitesses/moteur (28) (serrage à 5,2 daN.m) (Fig.BVA.13).

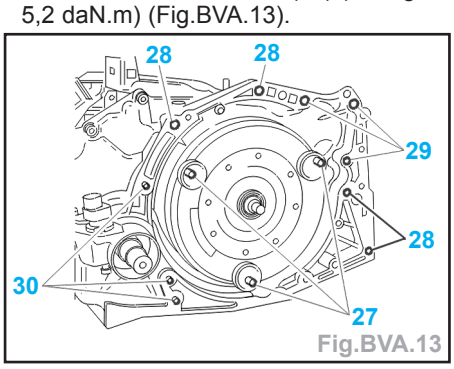


Fig.BVA.13

- Serrer les vis (29) à 3,5 daN.m.
- Déposer l'outil [1] à l'aide d'un embout caoutchouc.
- Reposer :
  - les vis inférieures de fixation (30) boîte de vitesses/moteur (serrage à 5,2 daN.m),
  - les écrous de fixation (27) du convertisseur.

Impératif : mettre en place des écrous neufs : préserrage à 1 daN.m; serrage à 3 daN.m.

- S'assurer qu'aucun espace ne subsiste au niveau des surfaces de contact.
- Enduire de **LOCTITE FRENETANCH** l'axe de boîte (23) (Fig.BVA.8).
- Reposer l'axe de boîte (23) et sa rondelle; serrer l'axe à 5 daN.m.
- Reposer :
  - l'entretoise (enduire de graisse **PCAS SPAGRAM**),
  - la cale élastique de boîte de vitesses,
  - l'écrou d'axe de boîte (20) et sa rondelle,
  - les vis de cale (21) (sans serrer).

Attention : centrer le groupe motopropulseur avant de serrer les vis de fixation de la cale élastique.

- Serrer :
  - l'écrou (20) à 6,5 daN.m,
  - les vis (21) à 3 daN.m.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Reposer :
  - les transmissions,
  - le berceau.
- Contrôler :
  - le niveau d'huile de la boîte de vitesses,
  - le niveau du liquide de refroidissement.

Nota : en cas d'échange de la boîte automatique autoactive **AL4**, mettre le compteur d'huile à jour à l'aide de l'outil de diagnostic **DIAG 2000**.

- Réinitialisation des auto-adaptatifs (à l'aide de l'outil [**DIAG 2000**]).
- Effectuer un apprentissage pédale d'accélérateur.

Commande de vitesses

Dépose

- Déposer (Fig.BVA.14) :
  - l'ensemble filtre à air,
  - la rotule (1),
  - l'agrafe (en A).

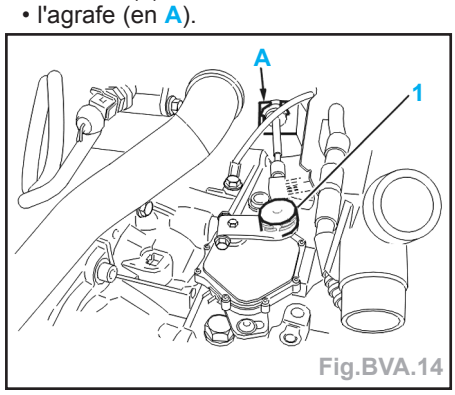


Fig.BVA.14

- Déposer :
  - le pommeau de levier de vitesses (clippé),
  - la console centrale.
- Déposer (Fig.BVA.15) :
  - le support du connecteur (7),
  - les interrupteurs (5),
  - la grille de sélection (6) (clippé).

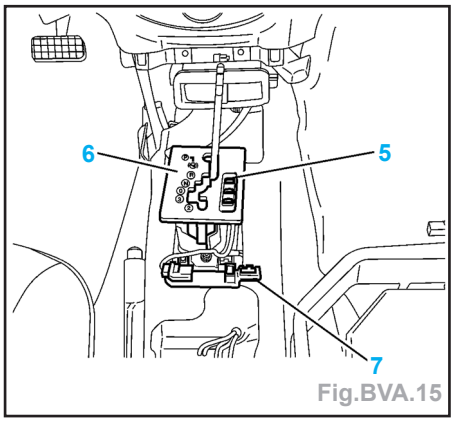


Fig.BVA.15

- Déposer (Fig.BVA.16) :
  - les vis (8),
  - les écrous (9).

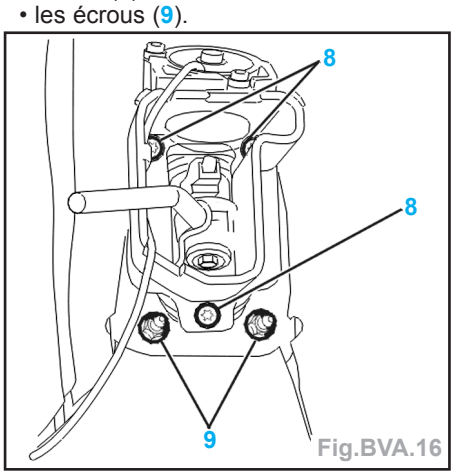


Fig.BVA.16

- Lever le véhicule.
- Déposer (Fig.BVA.17) :
  - le silentbloc d'échappement (16),
  - les fixations de la tôle pare-chaleur.

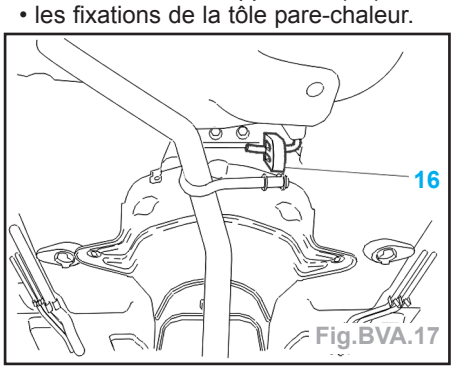


Fig.BVA.17

- Reculer au maximum la tôle pare-chaleur.
- Déposer l'ensemble de la commande de vitesses.

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Impératif : pour clipper la rotule (1), mettre une butée sous le levier de sélection (17) (ex. outil [6]) (Fig.BVA.18).

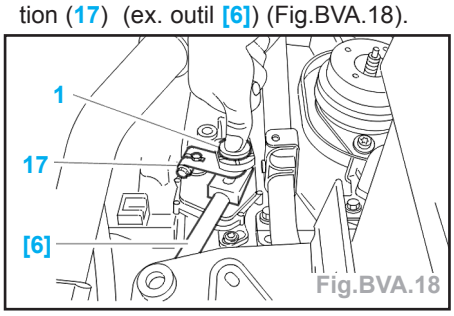


Fig.BVA.18

- Effectuer le réglage de la commande de vitesses si nécessaire.

Réglage

- Mettre le levier de vitesse en position **P**.
- Positionner le levier de passage (1) au maximum vers l'arrière du véhicule (A) (Fig.BVA.19).
- Verrouiller le réglage de la vitesse en appuyant sur la pièce plastique orange (2).
- Le réglage est effectué.

Nota : pour déverrouiller le système de réglage de la commande de vitesses, appuyer sur la pièce plastique noire (3).

Contacteur multifonctions

Dépose

- Mettre le levier de sélection de vitesse en position **N**.
- Déposer le filtre à air.
- Déposer (Fig.BVA.20) :
  - le boulon (1),
  - l'agrafe (2),
  - l'ensemble (3),
  - les vis (4) et (5).

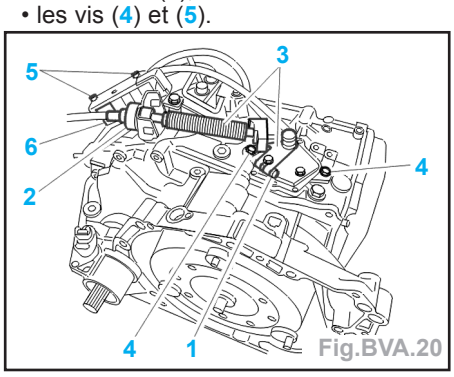


Fig.BVA.20

- Déposer :
  - le connecteur 12 voies (vert) (6),
  - le contacteur multifonctions.

Repose

- Contrôler l'état du joint d'étanchéité sur le carter de boîte de vitesses.
- Le remettre en état (si nécessaire).
- Reposer le contacteur multifonctions.
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Couples de serrage :
  - boulon (1) .....1,5 daN.m
  - vis (4).....1,5 daN.m
  - vis (5) .....1 daN.m
- Effectuer l'opération de réglage.

Réglage

- Mettre l'axe de passage de vitesses en position **N**.
- Débloquer les vis (1) (Fig.BVA.21).
- Mettre le contacteur multifonction en butée sur la vis (A).
- Connecter le multimètre en position ohmmètre sur les contacts (2).
- Effectuer une rotation du contacteur multifonction jusqu'à la fermeture du circuit entre les contacts (R = 0 Ω).

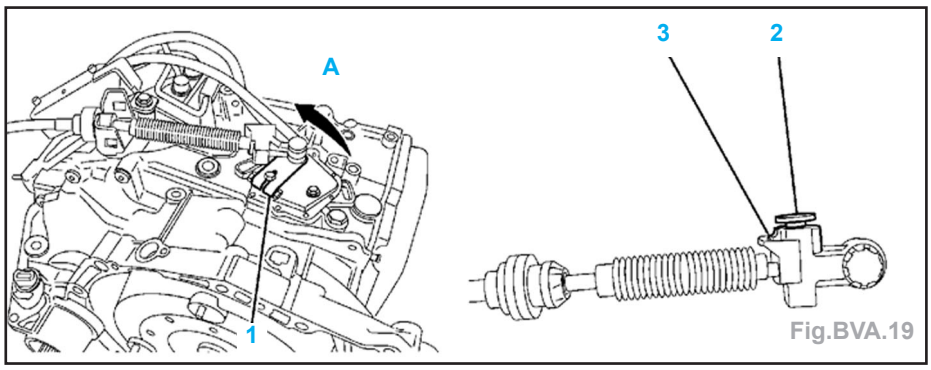


Fig.BVA.19

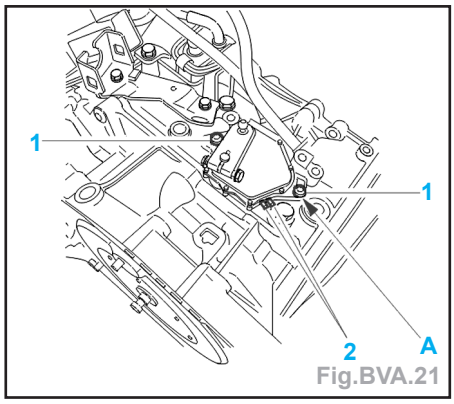


Fig.BVA.21

- Dans cette position, effectuer un repère de position du contacteur multifonction (B) par rapport au carter BVA (C) (Fig.BVA.22).

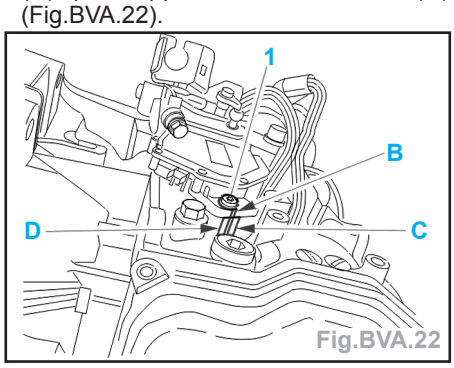


Fig.BVA.22

- Poursuivre la rotation jusqu'à l'ouverture du circuit entre les contacts.
- Dans cette position, effectuer un autre repère position (D) sur le carter BVA.
- Revenir en arrière de manière à positionner le repère (B) entre les 2 repères (C) et (D) (position moyenne).
- Dans cette position, bloquer les vis de fixation (1) du contacteur multifonction (serrage à 1,5 daN.m).
- Contrôler la correspondance entre la position du levier de vitesses et l'afficheur au combiné.

Bloc hydraulique

Dépose

Attention : cette opération nécessite beaucoup de soin; prendre toutes les mesures de propreté possibles.

- Mettre le véhicule sur pont élévateur.
- Débrancher la batterie.
- Mettre un bac pour récupérer l'huile du carter du bloc hydraulique (environ 1,5 litre).

- Déposer (Fig.BVA.23) :
  - les vis de fixation du carter (1),
  - le carter (2).

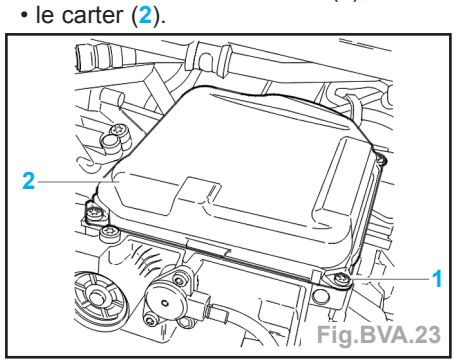


Fig.BVA.23

- Déclipper les connecteurs des électrovannes de séquence en faisant délicatement levier avec un tournevis.
- Déconnecter les 6 électrovannes de séquence.
- Déposer les 7 vis (3) (Fig.BVA.24).

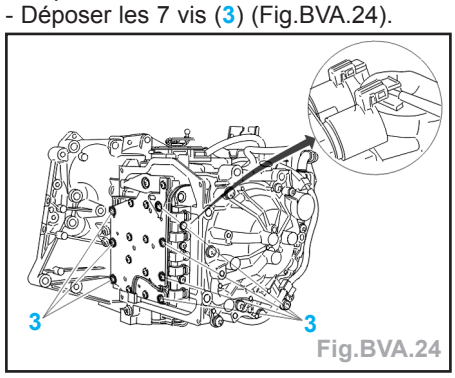


Fig.BVA.24

- Ecarter le bloc hydraulique.
- Déconnecter les électrovannes (4) et (5) (Fig.BVA.25).

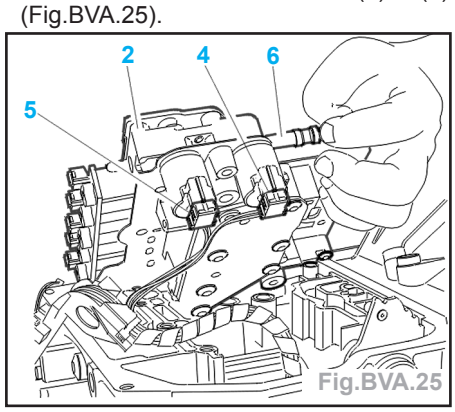


Fig.BVA.25

- Déposer le bloc hydraulique.

Impératif : ne pas faire tomber la vanne manuelle (6).

Repose

Impératif : vérifier la présence des joints (15) (joints neufs) (Fig.BVA.26).

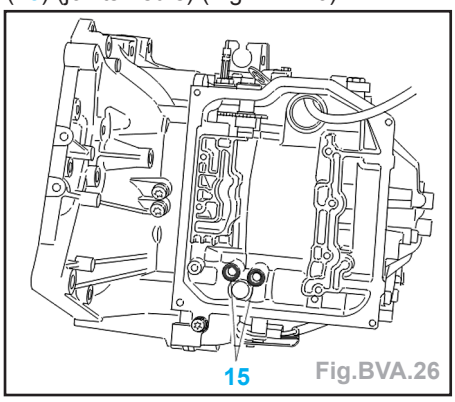


Fig.BVA.26

- Présenter le bloc hydraulique.
- Reconnecter les électrovannes (4) et (5).

Attention : veiller à ce que la vanne manuelle (6) s'engage dans l'ergot (A) du secteur cranté (16) (Fig.BVA.27).

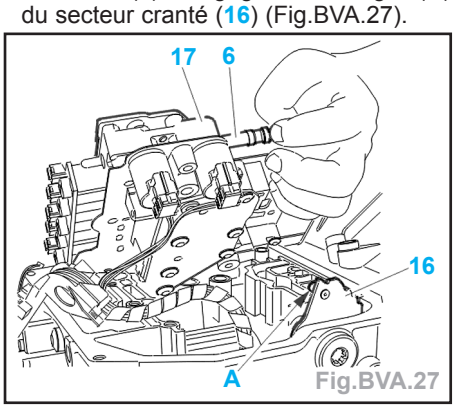


Fig.BVA.27

- Reposer les vis de fixation du bloc hydraulique (serrage à 0,8 daN.m). Respecter l'ordre indiqué (Fig.BVA.28).

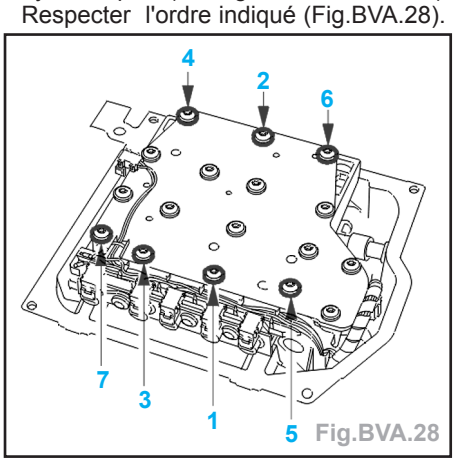


Fig.BVA.28

- Reconnecter les 6 électrovannes de séquence.

Impératif : Effectuer le réglage de la commande interne, lame (17) et secteur cranté (16); effectuer le réglage du contacteur multifonction.

- S'assurer du bon fonctionnement de la commande de sélection de vitesses dans toutes les positions.
- Reposer :
  - le carter (2) avec un joint neuf,
  - les vis de fixation du carter (1) (serrage à 1 daN.m),
  - le manchon du filtre à air.
- Rebrancher la batterie.
- Effectuer :
  - le remplissage et la mise à niveau en huile de la boîte de vitesses.
  - une mise à jour de la valeur du compteur d'usure d'huile.

Lame de billage

Réglage

- Conditions préalables :
  - bloc hydraulique en place.
- Mettre le levier de sélection de vitesse en position 2 (A) (Fig.BVA.29).

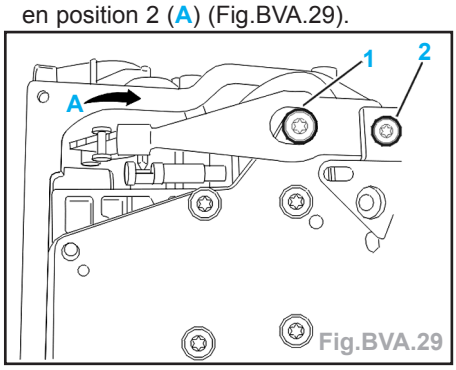


Fig.BVA.29

- Déposer la vis (1).
- Débloquer la vis (2).
- Mettre en place les outils [1] (vis de blocage, **ref. 338-M1**) et [2] (cale de réglage, **ref. 338-M2**) (Fig.BVA.30).

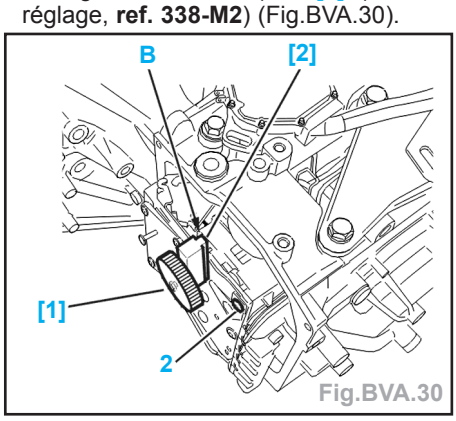


Fig.BVA.30

- Lame de billage correctement positionnée sur le secteur de billage (B), bloquer l'outil [2] à l'aide de l'outil [1].
- Serrer la vis (2) à 0,8 daN.m.
- Déposer les outils [1] et [2].
- Reposer la vis (1); couple de serrage à 0,8 daN.m.
- Contrôler la dureté du verrouillage au levier de passage de vitesses.

Impératif : s'assurer du bon fonctionnement de la commande de sélection de vitesses dans toutes les positions; il ne doit pas y avoir de sur-course du levier lorsqu'il est en position 2; effectuer le réglage du contacteur multifonctions.

Radiateur d'huile

Dépose

- Débrancher :
  - la batterie,
  - le connecteur du calculateur moteur.
- Déposer :
  - le boîtier filtre à air,
  - le manchon,
  - la batterie,
  - le bac à batterie,
  - la roue avant gauche.
- Pincer les durits (1) et (2) à l'aide de l'outil [29] (Fig.BVA.31).

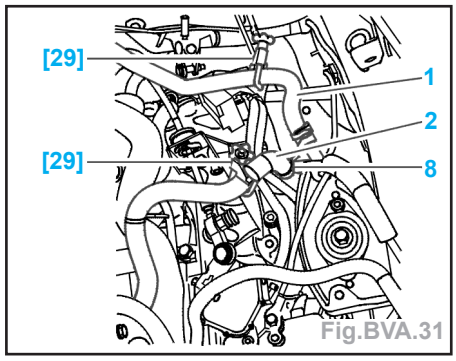


Fig.BVA.31

- Déposer (Fig.BVA.32) :
  - la vis (3),
  - le joint (4),
  - les colliers (8),
  - le radiateur d'huile (5).

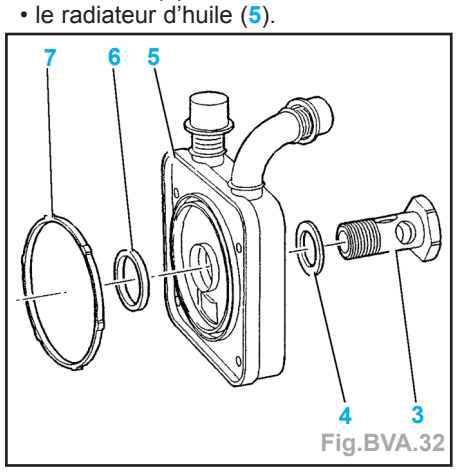


Fig.BVA.32

- Récupérer les joints (6) et (7) sous le radiateur d'huile.

Nota : si le radiateur d'huile n'est pas remonté immédiatement, mettre en place des bouchons sur le carter arrière et sur le radiateur d'huile.

Repose

- Remplacer :
  - les joints (6) et (7),
  - la rondelle joint (4).
- Reposer :
  - le radiateur d'huile (5); serrer la vis (3) à 5 daN.m,
  - les colliers (8),
  - la roue avant gauche,
  - le bac à batterie,
  - la batterie,
  - le manchon,
  - le boîtier filtre à air.
- Rebrancher :
  - le connecteur du calculateur moteur,
  - la batterie.
- Effectuer le remplissage, la purge et le niveau du circuit de refroidissement.

Fonction «shift lock»

Principe de fonctionnement

- La fonction Shift-Lock est un système de sécurité qui immobilise le levier de passage de vitesses en position **P** si le conducteur n'appuie pas sur la pédale de frein.

Déverrouillage

- Levier de passage des vitesses en position **P**.
- Mettre le contact.
- Appuyer sur la pédale de frein.
- Déplacer le levier de passage de vitesses.

Nota : S'il est impossible de déverrouiller le levier de passage des vitesses, plusieurs causes peuvent impliquer cette incapacité :

- tension batterie,
- électro-aimant sur boîtier levier de passage de vitesses,
- contacteur de position levier passage vitesses,
- calculateur boîte de vitesses automatique,
- faisceau électrique,
- contacteur pédale de frein.

- Dans ce cas, procéder comme suit :
  - déposer le jonc (1) (Fig.BVA.33),

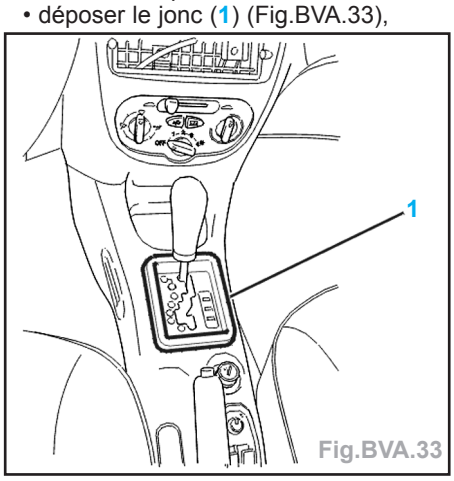
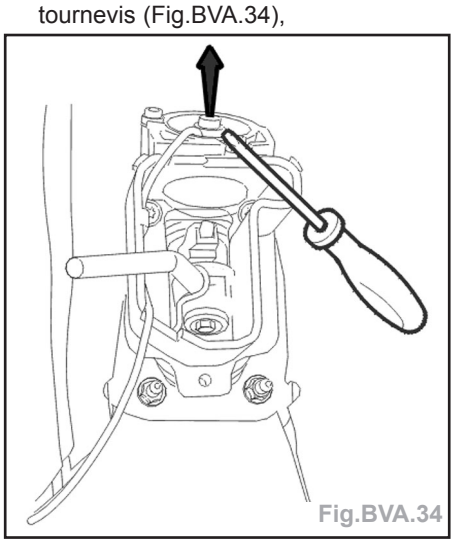


Fig.BVA.33

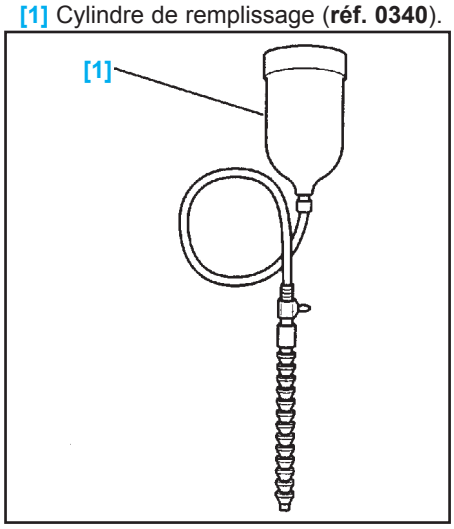
  - déverrouiller le Shift-Lock à l'aide d'un tournevis (Fig.BVA.34),


Fig.BVA.34

Vidange – Remplissage - Niveau

Avant-propos

- La boîte automatique autoactive (**AL4**) est lubrifiée à vie.
- Seul persiste un contrôle de niveau d'huile à 60 000 km.
- Malgré cela, la boîte de vitesses automatique dispose d'un système de mesure de la qualité de l'huile.
- Pour un même intervalle de temps, le compteur est incrémenté d'un certain nombre d'unités (d'usure) en fonction de la température de la boîte de vitesses.
- Lorsque le compteur est saturé, le calculateur de la boîte de vitesses informe le client de la présence d'un défaut par le clignotement des voyants Sport et Neige au combiné.
- A l'aide de l'outil de diagnostic, le technicien vérifie s'il est nécessaire ou pas de remplacer l'huile de la boîte de vitesses.
- Pour toute intervention nécessitant un ajout minimum de 0,5 litre d'huile neuve dans la boîte de vitesses, effectuer la mise à jour du compteur d'usure d'huile à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Outil nécessaire :
  [1] Cylindre de remplissage (**réf. 0340**).



Vidange

Nota : boîte de vitesses en place : la vidange est partielle; on enlève environ 3 litres.

- Huile de boîte de vitesses chaude, déposer la vis (1) (6 pans de 27 mm) (Fig.BVA.35).

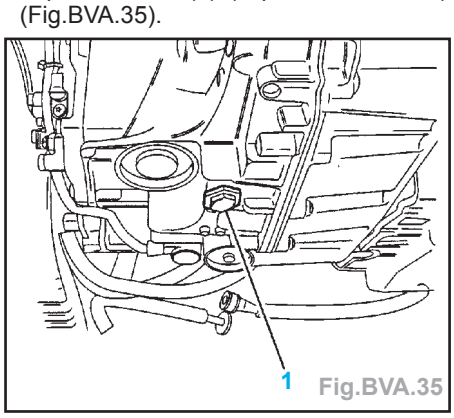


Fig.BVA.35

Remplissage

- Seule huile à utiliser : **ESSO LT 71141**.
- Déposer le bouchon (2) (Fig.BVA.36).

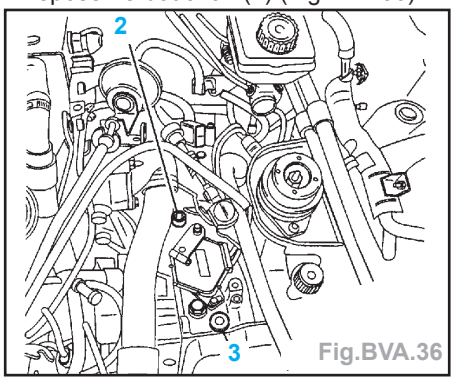


Fig.BVA.36

Impératif : ne pas déposer la vis (3).

- Remplir la boîte de vitesses à l'aide de l'outil [1].
- Quantité d'huile à mettre :
  - après vidange .....**3 litres**
  - boîte de vitesses sèche .....**6 litres**
  - après dépose-pose carter de bloc hydraulique .....**1,5 litre**
  - après vidange et échange du bloc hydraulique .....**4,5 litres**
  - après vidange et échange du convertisseur .....**5 litres**
- Pour toute intervention nécessitant un ajout minimum de 0,5 litre d'huile neuve dans la boîte de vitesses, effectuer la mise à jour du compteur d'usure d'huile à l'aide de l'outil de diagnostic (**TEP92** ou **DIAG 2000**) (enlever 2750 unités à la valeur du compteur par 0,5 litre d'huile neuve).

Contrôle

- Contrôler l'absence de défaut avec l'outil de diagnostic.
- Mettre le véhicule sur un pont à quatre colonnes.
- Levier de vitesses en position **P** (sans frein à main).
- Brancher l'outil de diagnostic.
- Sélectionner la fonction mesure paramètres (pour mesurer la température de l'huile).
- Déposer le bouchon de remplissage (2) (Fig.BVA.36).
- Ajouter 0,5 litre.
- Moteur tournant, faire chauffer l'huile de la boîte de vitesses jusqu'à une température comprise entre 58 °C et 68 °C.
- Moteur tournant, déposer le bouchon de niveau (6 pans de 19 mm) (4) (Fig.BVA.37).

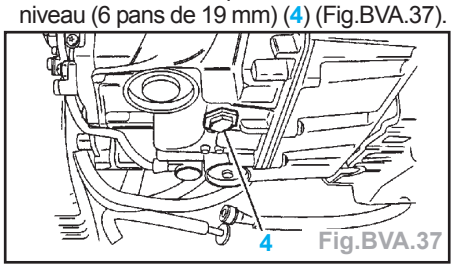


Fig.BVA.37

- L'huile coule en filet puis goutte à goutte, le niveau est correct.
- L'huile coule en goutte à goutte ou ne coule pas :
  - arrêter le moteur,
  - laisser refroidir,
  - ajouter 0,5 litre d'huile,
  - recommencer la procédure.

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Transmissions transversales par deux 1/2 arbres de longueur différente.
- Joint tripode à galets à coulissement interne côté différentiel et joint homocinétique tripode côté roue.
- Les transmissions sont du type tubulaire, le diamètre de l'arbre est de **36 mm**.

Couples de serrage (en daN.m)

- Vis de rotule inférieure **4**
- Écrou de palier de transmission :
  - boîtes MA et AL4 ..... **1**
  - boîte BE **1,35**
- Écrou de transmission :
  - écrou sans goupille **24,5**
  - écrou avec goupille **32,5**
- Écrou de roues **8,5**

MÉTHODES DE RÉPARATION

Dépose-repose des transmissions

Dépose

Nota : pour la boîte automatique, il est inutile de vidanger la boîte.

- Utiliser un pont élévateur à deux colonnes.
- Mettre en place les tiges de maintien des ressort [1] (**réf. 0918-Z**) (Fig.Trans.1).

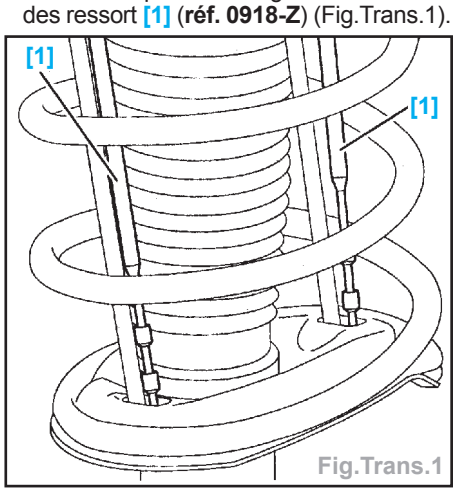


Fig.Trans.1

- Déposer la ou les roues.
- Immobiliser en rotation le moyeu à l'aide de l'outil [2] (**réf. 0606-AY**) (Fig.Trans. 2 et 3).

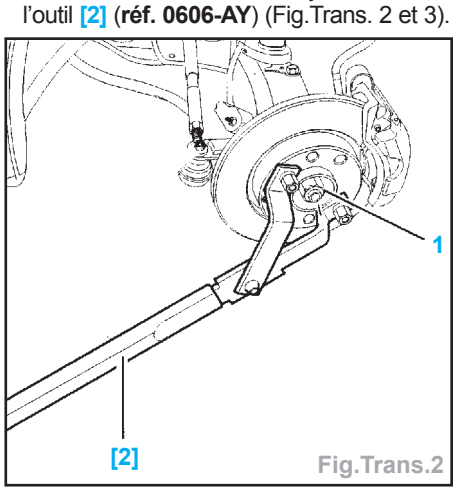


Fig.Trans.2

Boîtes MA et AL4

- Déposer l'écrou (1) (Fig.Trans.2).

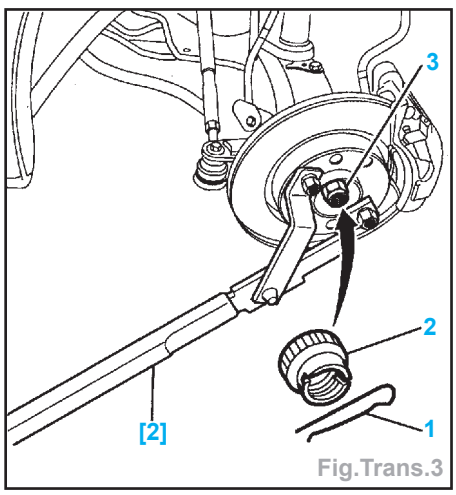


Fig.Trans.3

Boîte BE

- Déposer (Fig.Trans.3) :
  - la goupille (1),
  - le frein écrou (2),
  - l'écrou (3).

Tous types

- Lever le véhicule.
- Vidanger la boîte de vitesses (sauf boîte **AL4**).
- Côté droit :
  - dévisser les écrous (4) (au maximum) (Fig.Trans.4),
  - tourner les vis d'un quart de tour.

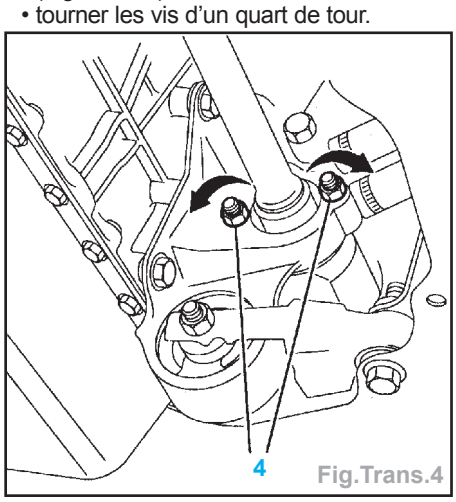


Fig.Trans.4

- Déposer la vis (5) (Fig.Trans. 5).
- Dégager la rotule de pivot (à l'aide de l'outil [3]).

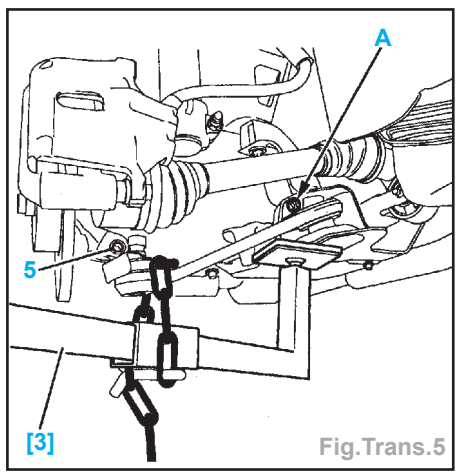
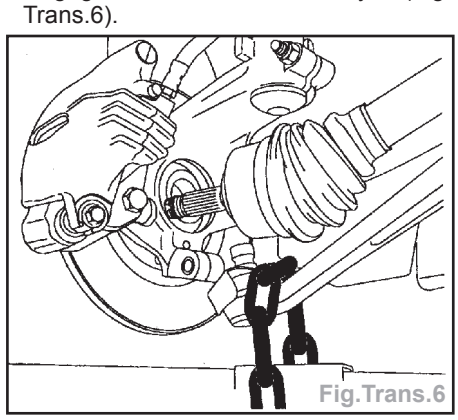


Fig.Trans.5

- Immobiliser le triangle inférieur en position basse (utiliser une douille en A).
- Côté droit :
  - braquer à fond vers la gauche.
- Côté gauche :
  - braquer à fond vers la droite.
- Dégager la transmission du moyeu (Fig. Trans.6).


Fig.Trans.6

- Déposer la transmission.
- Côté droit (boîtes **MA** et **BE**) :
  - récupérer le déflecteur (6) (Fig.Trans.7).

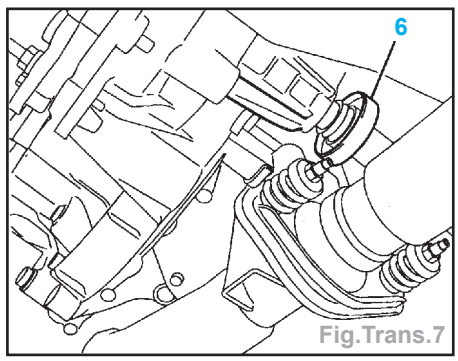


Fig.Trans.7

• mettre un morceau de ruban adhésif en (B) pour protéger les portées des transmissions (Fig.Trans.8).

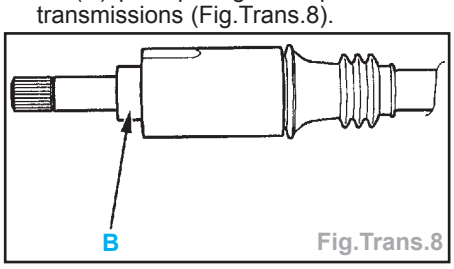


Fig.Trans.8

Repose

- Contrôler (Fig.Trans.9) :
  • l'absence de jeu dans les articulations (5),
  • l'état des soufflets (6),
  • le roulement de palier (7).
- Remettre en état si nécessaire.
- Nettoyer et enduire de graisse multi-fonctionnelle «**TOTAL 3945**» les cannelures du moyeu et de la transmission côté roue.
- Transmission droite :
  • nettoyer et enduire de graisse multi-fonctionnelle «**TOTAL 3945**» la bague extérieure du roulement de palier (7) et son logement dans le support moteur inférieur droit.

Boîtes MA et BE

- Remplacer systématiquement les joints à lèvres en utilisant les tampons de montage (**réf. 0317-T** et **réf. 0317-U**).
- Garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres.
- Retirer le ruban adhésif.
- Reposer la transmission dans le différentiel.
- Côté droit :
  • mettre le déflecteur dans sa gorge (C) (Fig.Trans.10).

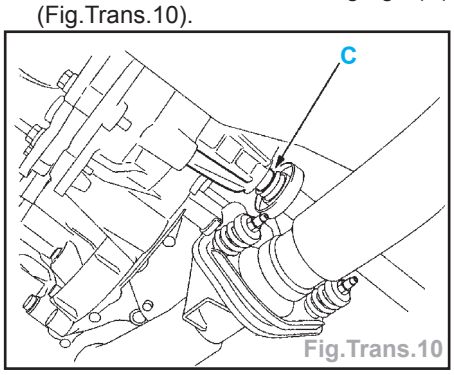


Fig.Trans.10

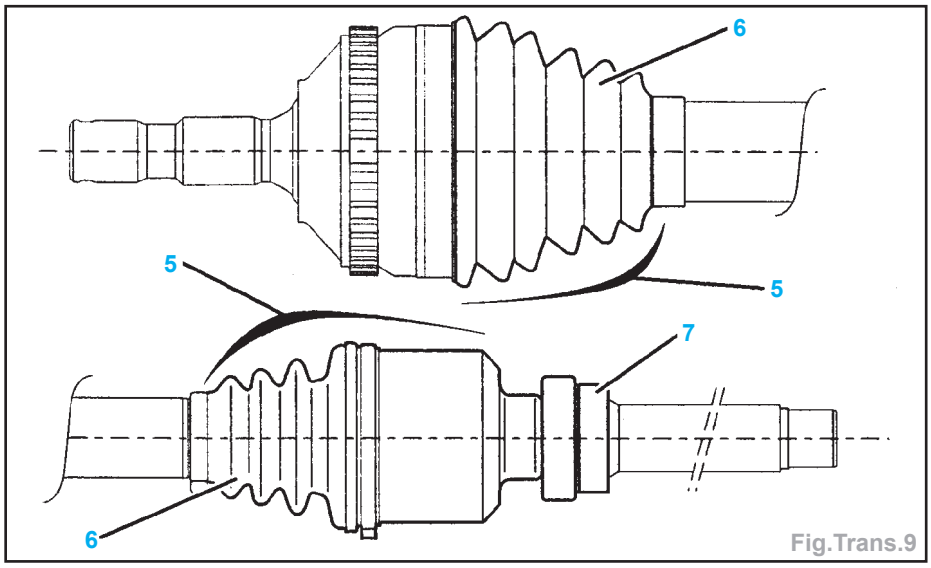


Fig.Trans.9

Boîte AL4

- Lors de la repose de la transmission droite, contrôler (Fig.Trans.11) :
  • la présence et l'état du joint torique (7),
  • la rotule de pivot,
  • la présence du cache-poussière (8).

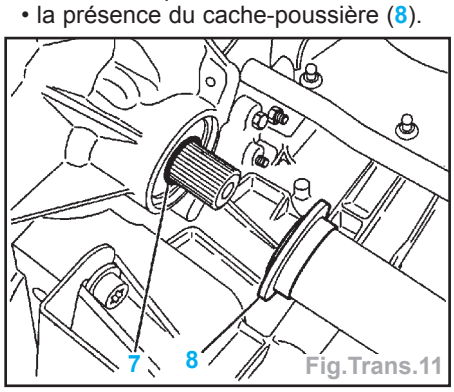


Fig.Trans.11

Tous types

- Reposer (Fig.Trans.5) :
  • la transmission dans le moyeu,
  • la rotule de pivot (à l'aide de l'outil [3]),
  • la vis (5) (couple de serrage : 4 daN.m).
- Déposer l'outil [3].
- Côté droit (Fig.Trans.4) :
  • préserrer un écrou de palier (4) à :
  0,5 daN.m (**MA** et **AL4**),
  0,7 daN.m (**BE**).
  • serrer l'autre écrou de palier (4) à :
  1 daN.m (**MA** et **AL4**),
  1,35 daN.m (**BE**).
  • compléter le serrage du premier écrou à :
  1 daN.m (**MA** et **AL4**),
  1,35 daN.m (**BE**).

Boîtes MA et AL4

- Enduire de graisse pour surfaces type «**Molykote D321R**» la face et les filets de l'écrou (1) (Fig.Trans.2).
- Serrer l'écrou (1) à 24,5 daN.m à l'aide de l'outil [2].
- Sertir l'écrou (1) à l'aide de l'outil (**réf. 0313-C**).

Boîte BE

- Enduire de graisse type «**Molykote D321R**» la face et les filets de l'écrou (3) (Fig.Trans.3).
- Immobiliser en rotation le moyeu à l'aide de l'outil [2].
- Couple de serrage de l'écrou (3) : 32,5 daN.m.
- Reposer :
  • le frein écrou (2),
  • la goupille (1).

Tous types

- Reposer la ou les roues.
- Serrer la vis de roues à 8,5 daN.m.
- Remplir et contrôler le niveau de la boîte de vitesses (sauf boîte **AL4**).
- Déposer les tiges de maintien des ressorts [1] (Fig.Trans.1).

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Suspension à roues indépendantes, de type pseudo Mac Pherson, ressorts hélicoïdaux et amortisseurs hydrauliques intégrés.

Barre antidévers

3 et 5 portes

- Diamètre de la barre antidévers (mm) :
  - 1,1 / 1,4 / 1,9D 18
  - 1,6 19
  - 1,6 16V jusqu'à octobre 2001 19
  - 1,6 16V à partir de novembre 2001 20
  - 2,0 16V 20
  - 1,4 HDI 20
  - 2,0 HDI jusqu'à septembre 2001 19
  - 2,0 HDI à partir d'octobre 2001 20

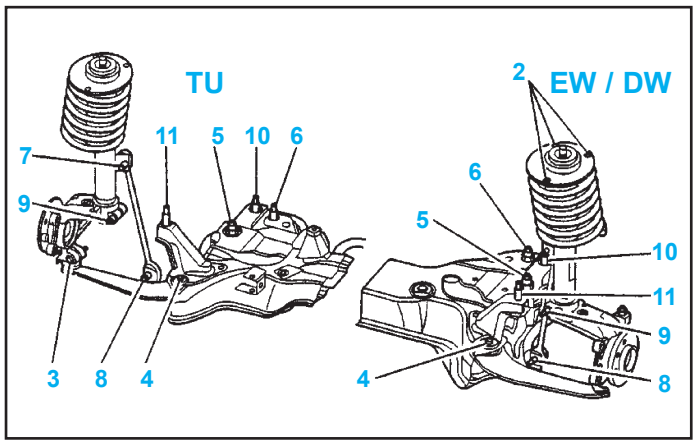
Break

- Diamètre de la barre antidévers (mm) :
  - 1,1 / 1,4 / 1,6 16V / 1,9D / 1,4 HDI / 2,0 16V 22
  - 2,0 HDI 21

Coupé Cabriolet

- Diamètre de la barre antidévers (mm) :
  - 1,6 16V 20
  - 2,0 16V 20

Couples de serrage (en daN.m)



(2) Fixation avant berceau moteur 11
(3) Fixation avant de bras inférieur 11
(6) Fixation arrière de bras inférieur 11
(8) Fixation arrière berceau moteur 11
(10) Rotule de pivot 4
(11) Fixation pince de pivot 5,5
(12) Fixation de biellette de barre antidévers 3,5
(13) Fixation de biellette de barre antidévers 3,5
(14) Fixation palier barre antidévers 10,5
(15) Fixations coupelle d'amortisseur sur caisse 2,5
- Vis de roues 8,5

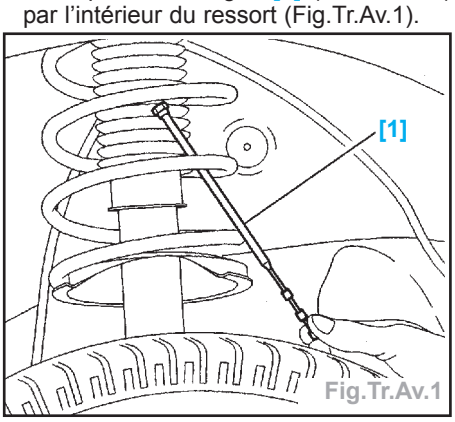
MÉTHODES DE RÉPARATION

Suspension AV

Mise en place des tiges de maintien de ressort

Pose

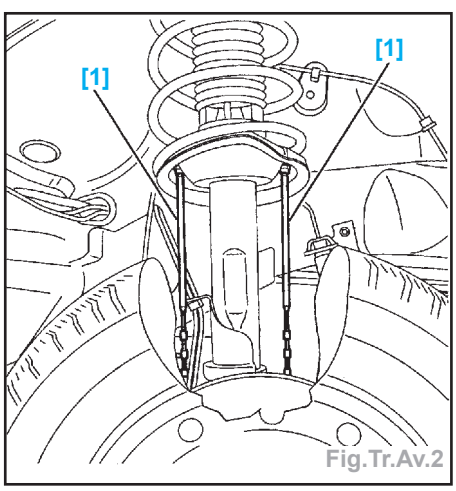
- Lever l'avant du véhicule.
- Faire passer les tiges [1] (**réf. 0918-Z**) par l'intérieur du ressort (Fig.Tr.Av.1).

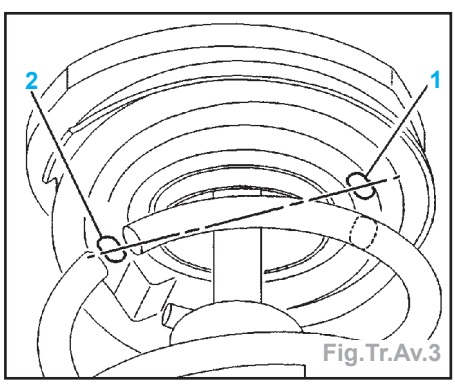


Impératif : Laisser pendre les tiges [1] par les boutonnières (Fig.Tr.Av.2).

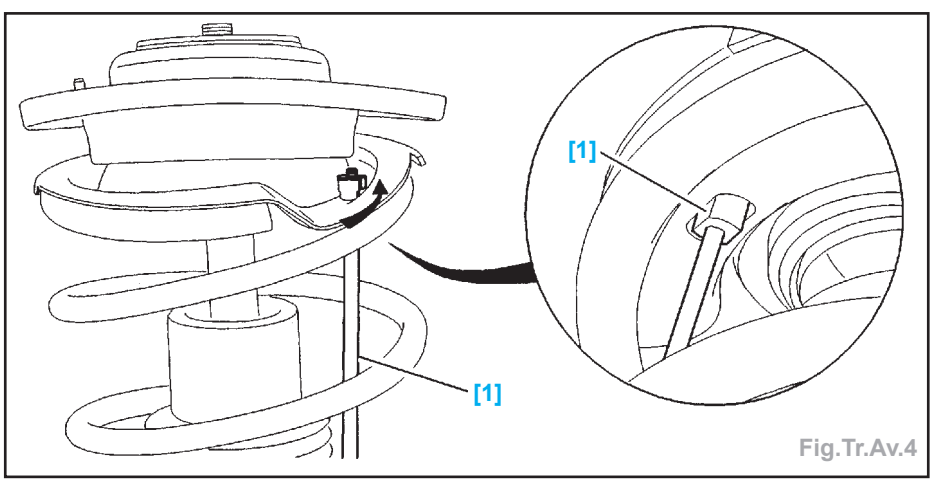
- Reposer le véhicule sur ses roues.

Attention : Il faut utiliser le trou (1) pour respecter l'alignement avec la tige d'amortisseur et le trou (2), afin que le ressort reste bien centré (Fig.Tr.Av.3).





- Remonter le grain supérieur de la tige [1] dans la coupelle supérieure de ressort (Fig.Tr.Av.4).
- Tourner d'un quart de tour la tige [1].



Attention : Vérifier que les grains de tiges [1] sont bien en place sur la coupelle supérieure. Tirer ceux-ci vers le bas, la forme carrée du grain doit être nettement visible.

- Solution 1 (Fig.Tr.Av.5) :
  • verrouiller à l'aide de la vis Ø 5 mm (3).
- Solution 2 :
  • verrouiller à l'aide du boudin caoutchouc (4) Ø 6 mm.
- Lever le véhicule, roues pendantes.

Dépose

- Reposer le véhicule sur ses roues.
- Déposer les vis (3) ou les boudins caoutchouc (4).
- Dégager le grain supérieur de la tige [1] dans la coupelle supérieure de ressort.
- Tourner d'un quart de tour la tige [1] (Fig. Tr.Av.6).
- Tirer la tige [1] vers le bas.

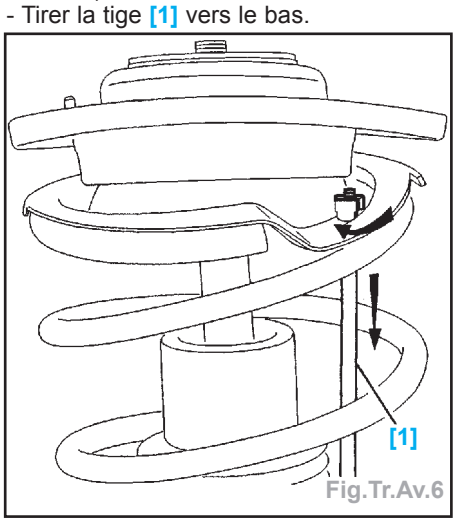


Fig.Tr.Av.6

Impératif : Laisser pendre les tiges [1] par le boutonnières (Fig.Tr.Av.2).

- Lever l'avant du véhicule.
- Déposer les tiges.
- Reposer le véhicule sur ses roues.

Élément de suspension

Dépose

- Mettre en place les tiges de maintien des ressorts.
- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer les roues.
- Déposer :
• la patte support (1) (Fig.Tr.Av.7),

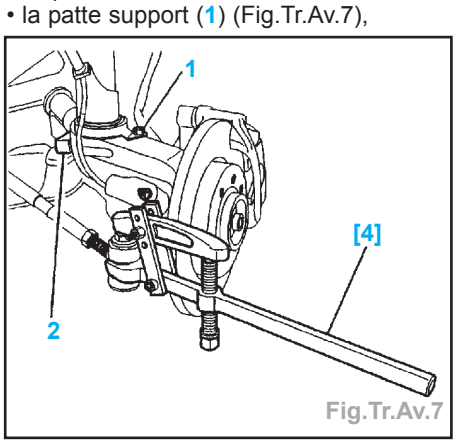


Fig.Tr.Av.7

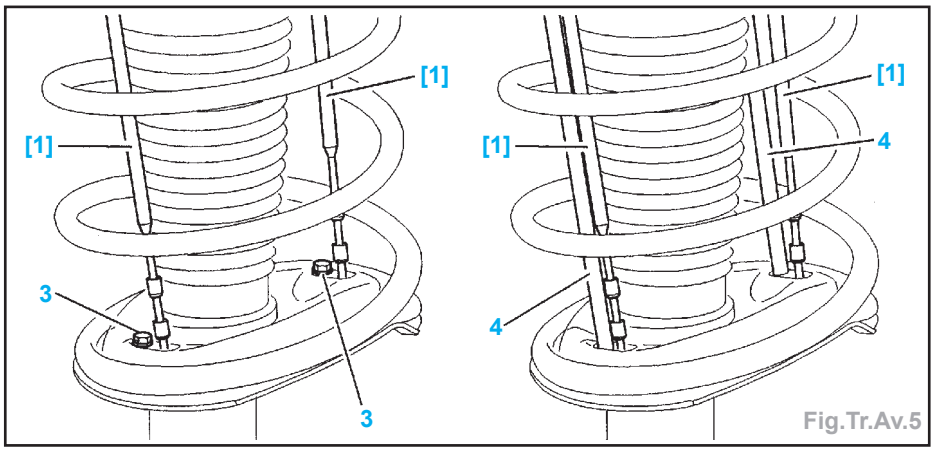


Fig.Tr.Av.5

• la fixation biellette de barre antidévers sur amortisseur,
• l'écrou de rotule de pivot.
- Désaccoupler la rotule de direction à l'aide de l'extracteur [4] (**réf. 0803-AF**).
- Déposer :
  • la fixation (2) pince de pivot,
  • la vis de fixation de rotule de pivot.
- Extraire partiellement la rotule du triangle du pivot à l'aide de l'outil [3] (**réf. 0622**) (Fig.Tr.Av.8).

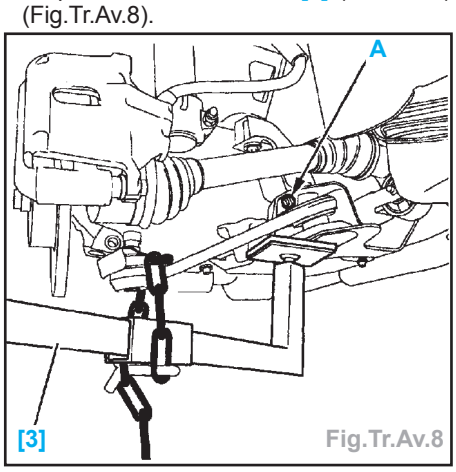


Fig.Tr.Av.8

- Placer une douille en (A) entre le triangle et le berceau pour bloquer le triangle en position basse.
- Remonter l'élément porteur pour extraire la rotule de pivot.
- Écarter le pivot sur le côté.
- Positionner la clé [2] (**réf. 0903-AE**) dans l'ouverture de pivot (Fig.Tr.Av.17).
- Effectuer un quart de tour pour ouvrir la pince.

Nota : La clé se verrouille automatiquement en position ouverture.

- Déboîter le pivot du corps d'amortisseur.
- Reposer le pivot sur le triangle.
- Relier le pivot au berceau avec un fil de fer afin d'éviter le déboîtement de la transmission.
- Déposer l'élément porteur.

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Remplacer les écrous Nylstop par des écrous neufs.

Impératif : Respecter le bon positionnement de l'amortisseur par rapport au pivot (Fig.Tr.Av.9).

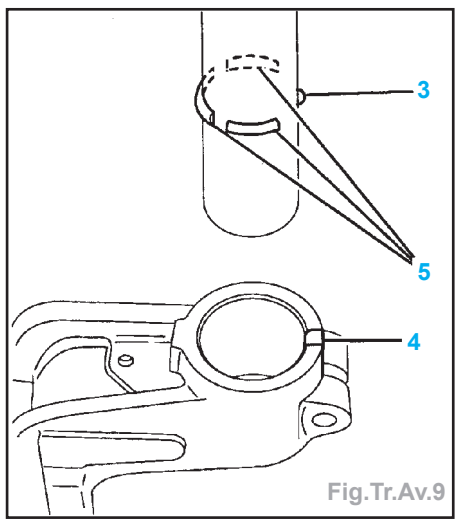


Fig.Tr.Av.9

- Le bossage (3) permet de positionner angulairement l'amortisseur par rapport au pivot en s'engageant dans la rainure (4).
- Le bossage (5) fait office de butée.

Couples de serrage (en daN.m)

- La pince de pivot 5,5
- L'écrou de rotule de pivot 4
- La fixation amortisseur sur caisse 2
- L'écrou de rotule de direction 3,5

Ressort avant

Dépose

- Déposer l'élément de suspension.
- Serrer l'outil [1] (**réf. 0910-AZ**) dans l'étau (Fig.Tr.Av.10).

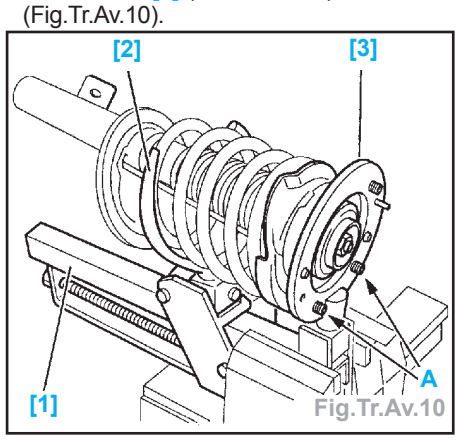


Fig.Tr.Av.10

- Placer la 2ème spire du ressort dans la fourche d'appui inférieur [2] (**réf. 0910-B**).

- Visser le compresseur de ressort [1].
- Placer 2 vis en (A) (outil [3] (**réf. 0910-F**).
- Positionner l'amortisseur pour laisser libres les 2 tiges.
- Comprimer légèrement le ressort.
- Débloquer l'écrou de tige d'amortisseur.
- Comprimer le ressort pour décrocher les deux tiges de la coupelle inférieure.
- Déposer :
  - l'écrou (1) de la tige d'amortisseur (Fig. Tr.Av.11),
  - la rondelle (2),
  - l'amortisseur.

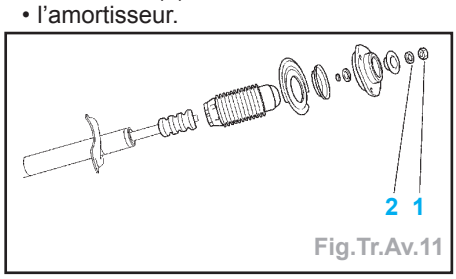


Fig.Tr.Av.11

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.
- Changer systématiquement l'écrou (1) et le serrer à 4,5 daN.m.

Palier de barre antidévers

Dépose

Moteur TU

- Déposer les vis de rotule d'échappement.
- Déposer :
  - les écrous (1) (Fig.Tr.Av.12),
  - les vis (2),
  - la barre antidévers.

Identification des paliers

- La barre antidévers est articulée sur deux paliers élastiques (4) (Fig.Tr.Av.13).

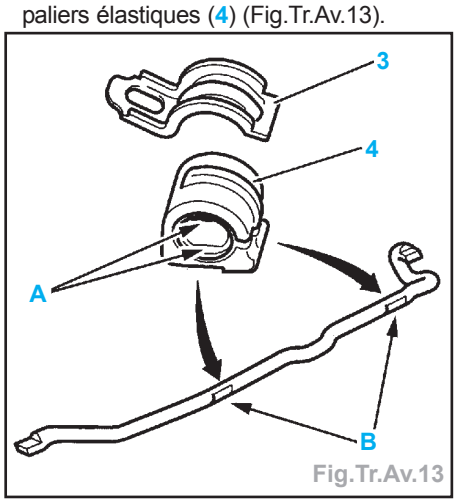


Fig.Tr.Av.13

- Le positionnement latéral et horizontal est assuré par deux méplats (A) à l'intérieur du palier et des empreintes (B) sur la section de barre.
- Une bride (3) maintient l'ensemble.

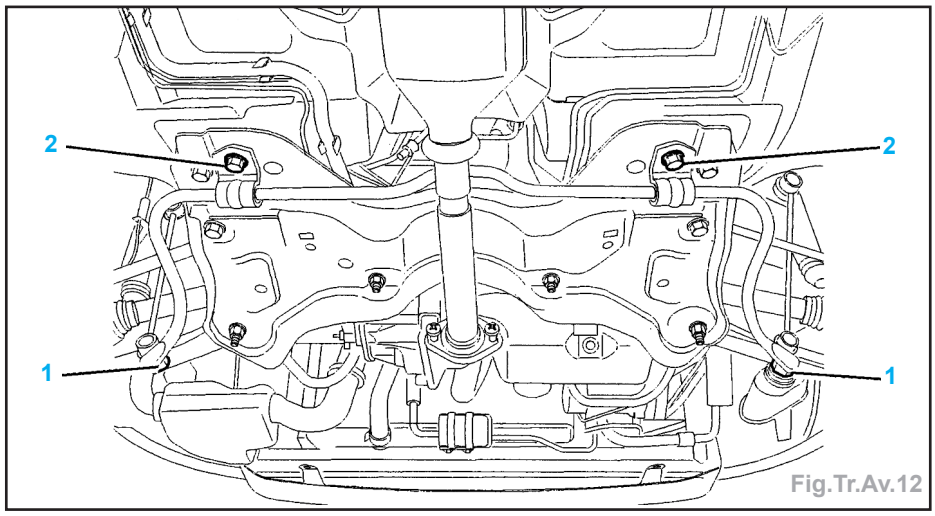


Fig.Tr.Av.12

Repose des paliers

- Écarter le palier.
- Aligner les méplats (A) intérieurs avec les empreintes (B) de la barre antidévers (une de chaque côté) (Fig.Tr.Av.14).

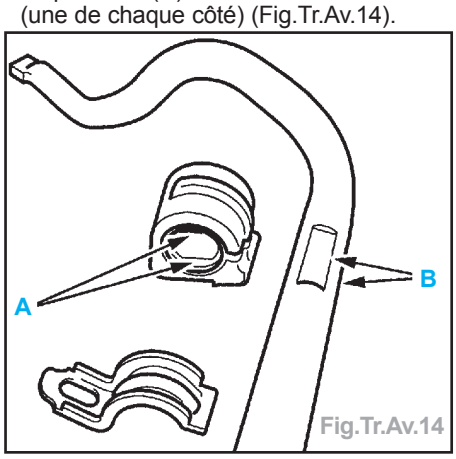


Fig.Tr.Av.14

Repose de la barre

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Couples de serrage (en daN.m) :
  - fixation (1) biellette sur barre antidévers 3,6
  - fixation (2) palier(s) barre antidévers 10,4

Train AV

Pivot

Dépose

- Mettre en place les tiges de maintien des ressorts.
- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer la roue.
- Déposer (selon montage) l'épingle (1) et la cale (2) (Fig.Tr.Av.15).
- Immobiliser en rotation le moyeu à l'aide de l'outil [1] (**réf. 0606-AY**).
- Desserrer l'écrou de transmission.

Attention : Ne jamais freiner pour effectuer le desserrage, il y a risque de cisaillement de la vis de fixation du disque de frein sur le moyeu.

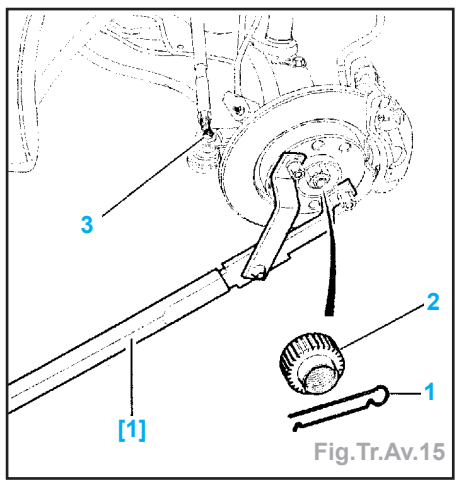


Fig.Tr.Av.15

- Déposer l'écrou (3).
- Extraire la rotule en utilisant l'extracteur [4] (Fig.Tr.Av.7).
- Déposer :
  - la vis (1),
  - le capteur de roue (suivant équipement),
  - l'étrier de frein et le suspendre,
  - le disque de frein avant,
  - la vis (2) de pince de pivot,
  - la vis de fixation de rotule sur pivot.
- Déposer la vis (5) (Fig.Tr.Av.16).

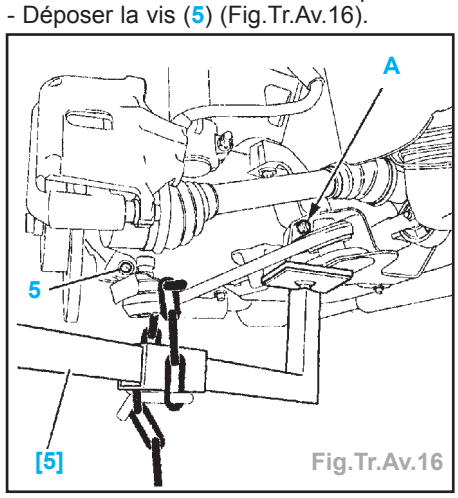


Fig.Tr.Av.16

- Extraire partiellement la rotule du triangle de pivot à l'aide de l'outil [5] (**réf. 0622**).
- Immobiliser le triangle inférieur en position basse (utiliser une douille en (A)).
- Remonter l'élément porteur pour extraire la rotule de pivot.
- Dégager la transmission du moyeu.

- Positionner la clé [2] (**réf. 0903-AE**) dans l'ouverture de pivot (Fig.Tr.Av.17).

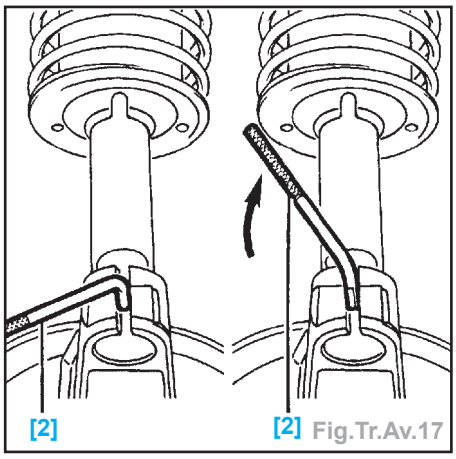


Fig.Tr.Av.17

- Effectuer un quart de tour pour ouvrir la pince.
- Déposer le pivot.

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

Impératif : Respecter le positionnement de l'amortisseur par rapport au pivot.

- Le bossage (3) permet de positionner angulairement l'amortisseur par rapport au pivot en s'engageant dans la rainure (4) (Fig.Tr.Av.9).
- Remplacer les écrous Nylstop par des écrous neufs.
- Serrer (en daN.m) :
  - la fixation (5) pince de pivot 5,5
  - l'écrou (3) de rotule de direction 3,5
  - la fixation rotule sur pivot 4
  - la fixation étrier de frein avant sur pivot 10,5
  - l'écrou de transmission :
    écrou (M20 x 150) 24,5
    écrou (M24 x 150) 32,5
    les vis de roue 8,5

Moyeux

Dépose

- Dépose le pivot.
- Déposer le circlips (1) de maintien de roulement de moyeu avant (Fig.Tr.Av.18).

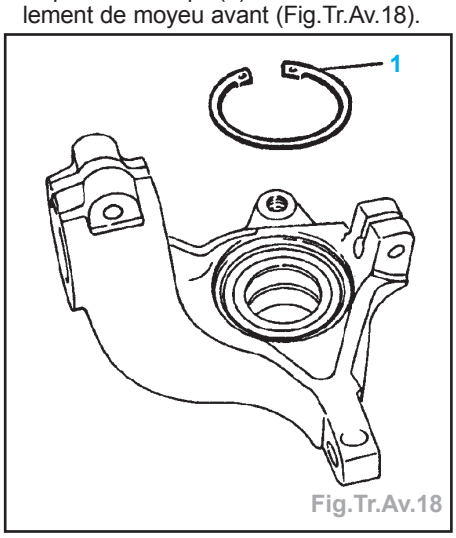


Fig.Tr.Av.18

- Fixer le pivot avant à l'étau.
- Monter l'outil [5] (**réf. 0621-E**) (Fig.Tr.Av.19).

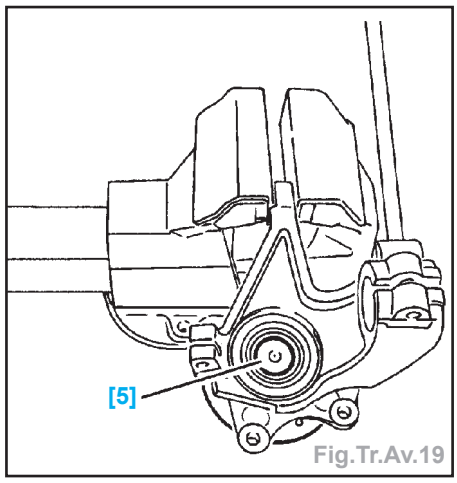


Fig.Tr.Av.19

- Monter l'outil [6] (**réf. 0621-F**) (Fig.Tr. Av.20).

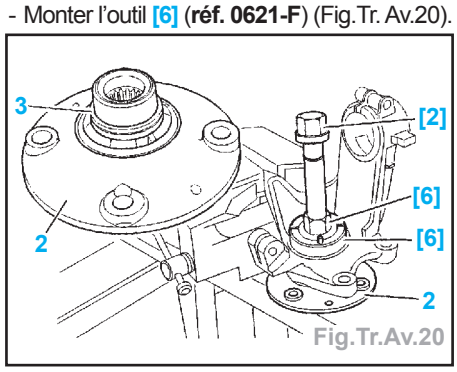


Fig.Tr.Av.20

- Monter l'outil [2] (**réf. 0621-C**).
- Extraire le moyeu (2) avec la demi-cage intérieure de roulement (3).
- Monter deux vis de roue sur le moyeu puis installer celui-ci à l'étau.
- Déposer la bague (4) (Fig.Tr.Av.21).

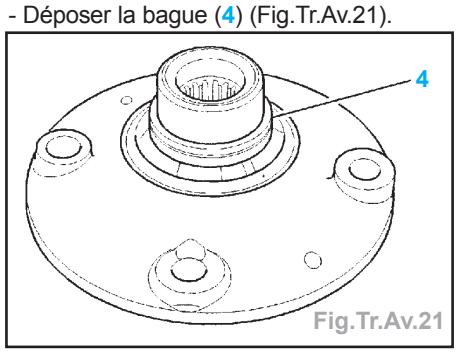


Fig.Tr.Av.21

- Monter l'outil [5] (Fig.Tr.Av.22).

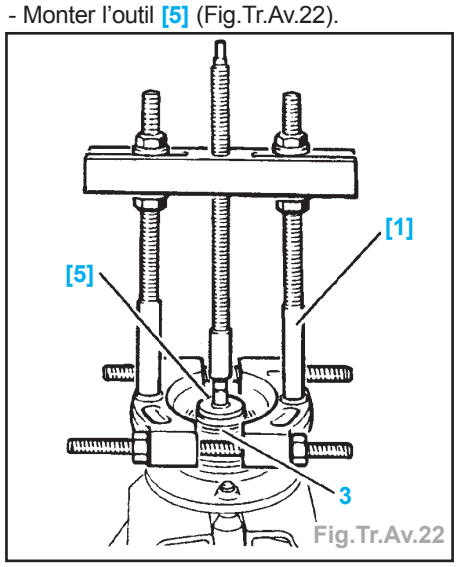


Fig.Tr.Av.22

- Monter l'outil [1] (**FACOM U53 k2 + t2**).
- Extraire la cage intérieure (3) du roulement à l'aide de l'extracteur [1] et du grain d'appui [5].
- Repositionner la cage intérieure (3) dans son logement (Fig.Tr.Av.23).

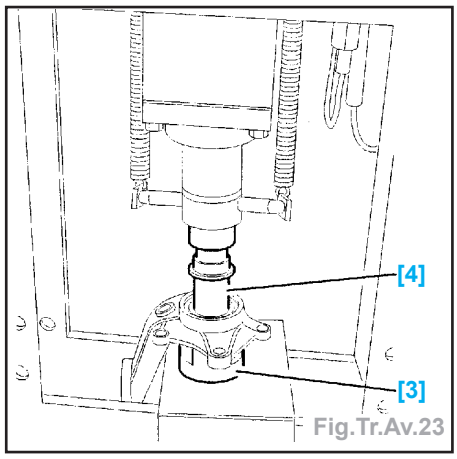


Fig.Tr.Av.23

- Placer l'outil [3] (**réf. 0621-A**) (roulement Ø 72 mm) (**réf. 0621-B**) (roulement Ø 82 mm) sur le tablier de la presse.
- Poser le pivot sur l'outil [3].
- Mettre en contact l'outil [4] (**réf. 0621-D**) avec la cage du roulement.
- Extraire le roulement à la presse.

Repose

Impératif : Utiliser un roulement de moyeu et un circlips neufs.

Impératif : Pulvériser du vernis de glissement de type **MOLYKOTE 321 R** dans le logement du corps de pivot avant la repose du roulement.

Impératif : Pulvériser du vernis de glissement de type **MOLYKOTE 321 R** sur le moyeu.

Impératif : Les pièces devront être propres et exemptes de toute trace d'usureanormale ou de choc.

- Mettre en place l'outil [7] (**réf. 0621-G**) (Fig.Tr.Av.24).

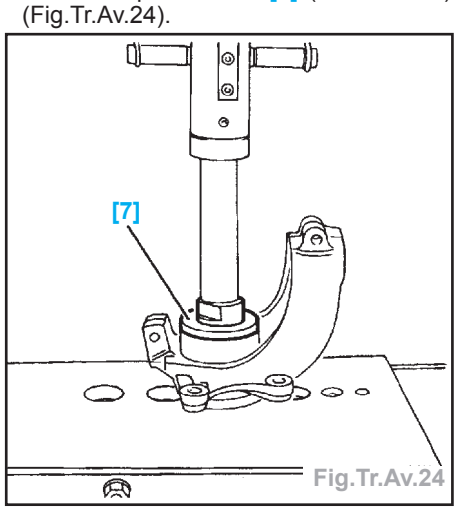
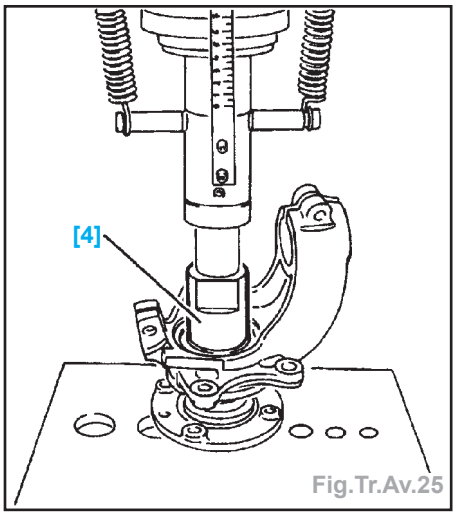


Fig.Tr.Av.24

- Monter à la presse le roulement jusqu'en butée.
- Reposer le circlips neuf (1) de maintien du roulement dans son logement (Fig. Tr.Av.18).

- Monter l'outil [4] (**réf. 0621-D**) (Fig.Tr.AV.25).



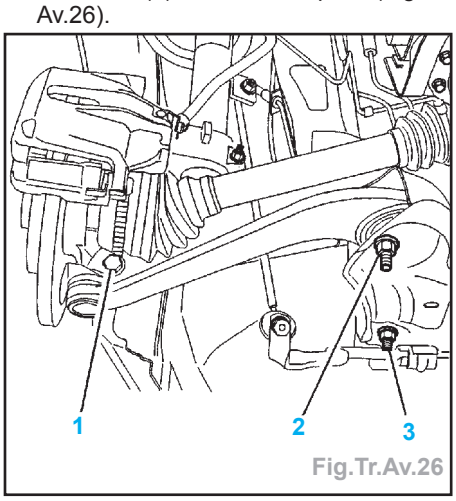
Nota : S'assurer de la présence de la bague de plastique de maintien des cages intérieures de roulement. Cette bague ne doit jamais être déposée préalablement à la main, elle sera chassée par le moyeu lors de sa mise en place.

- Reposer le moyeu à la presse jusqu'en butée.
- Reposer le pivot sur véhicule.

Bras inférieur

Dépose

- Mettre en place les tiges de maintien des ressorts.
- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Déposer :
  - la roue,
  - la fixation (1) de rotule sur pivot (Fig.Tr.Av.26).



- Extraire partiellement la rotule du triangle du pivot à l'aide de l'outil [2] (**réf. 0622**).
- Immobiliser le triangle inférieur en position basse (utiliser une douille).
- Remonter l'élément porteur pour extraire la rotule de pivot.
- Déposer :
  - la fixation articulation avant du bras (2),
  - la fixation (3).

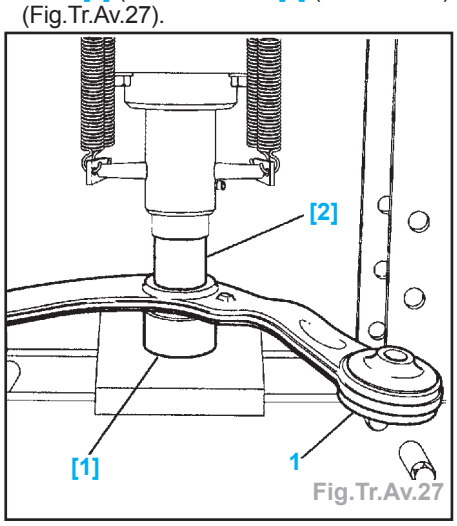
Repose

- Engager le bras inférieur muni de ses articulations élastiques et de sa rotule.
- Reposer les vis de fixation du triangle sur le berceau.
- Serrer (en daN.m) :
  - la fixation avant 14
  - la fixation arrière.....14
- Engager la rotule du bras inférieur dans le pivot sans oublier le protecteur de rotule.
- Mettre en place la vis de fixation de la rotule munie d'un écrou neuf.
- Serrer l'écrou (1) à 4 daN.m.
- Serrer les vis de roues à 8,5 daN.m.
- Mettre le véhicule sur ses roues.
- Déposer les tiges de maintien des ressorts.

Articulations élastiques de triangle

Dépose

- Extraire l'articulation avant (1) à l'aide des outils [1] (**réf. 0621-N** et [2] (**réf. 0621-M**) (Fig.Tr.Av.27).

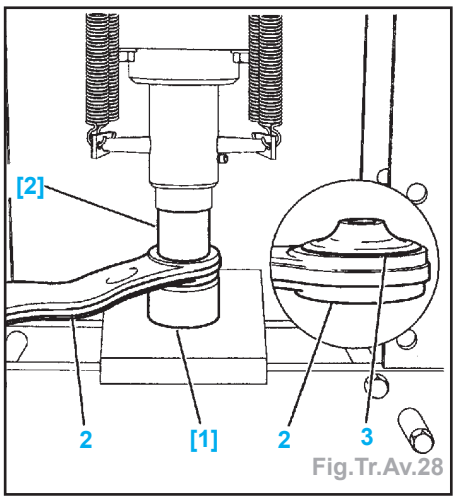


- Extraire l'articulation arrière (2) à l'aide des outils [1] et [2] (Fig.Tr.Av.28).

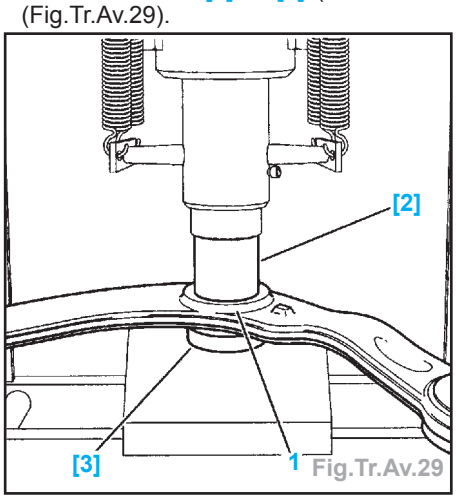
Nota : L'articulation arrière (2) comporte une butée (3) sur la face inférieure du triangle, mettre ce côté du triangle en appui sur l'outil [1].

Repose

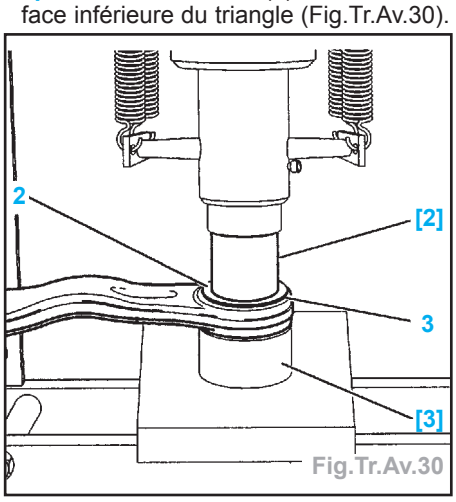
Impératif : Pulvériser du vernis de glissement dans le logement avant la repose.



- Monter l'articulation élastique avant (1) à l'aide des outils [2] et [3] (**réf. 0621-P** (Fig.Tr.Av.29).



Impératif : La collerette (3) doit être sur la face inférieure du triangle (Fig.Tr.Av.30).



- Monter l'articulation élastique (2) à l'aide des outils [2] et [3].
- Enfoncer l'articulation pour que la collerette (3) vienne en appui sur le triangle.

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Suspension arrière à roues indépendantes par bras tirés avec barres de torsion transversales et amortisseurs hydrauliques.

Suspension

Diamètre de la barre antidévers (mm)

3 et 5 portes

- 1,1 / 1,4 18
- 1,6 20
- 1,6 16V / 1,4 HDI / 1,9 D / 2,0 HDI 19
- 2,0 16V 21

Break

- 1,1 / 1,4 / 1,6 16V / 1,9 D / 1,4 HDI / 2,0 HDI 20
- 2,0 16V 21

Coupé Cabriolet

- 1,6 16V / 2,0 16V 19

Diamètre des barres de torsion (mm)

3 et 5 portes

- 1,1 sans barre antidévers 19,5
- 1,1 avec barre antidévers 19
- 1,4 / 1,6 / 1,6 16V / 1,4 HDI / 1,9 D / 2,0 HDI 19
- 2,0 16V 19,5

Break

- 1,1 / 1,4 / 1,6 16V / 1,9D / 1,4 HDI / 2,0 HDI 19,5
- 2,0 16V 20

Coupé Cabriolet

- 1,6 16V / 2,0 16V 19

Longueur du faux amortisseur (mm)

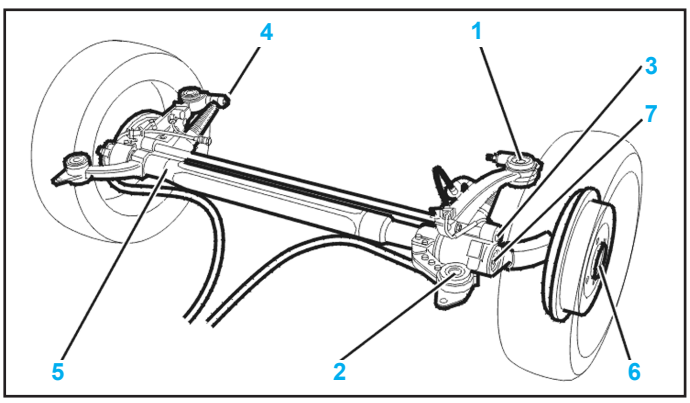
Berline

- 1,1 (pneus 165/70 R13) 370
- 1,1 (pneus 175/65 R14) 367
- 1,1 (société) 371
- 1,4 (pneus 165/70 R13) 377
- 1,4 (pneus 175/65 R14) 375
- 1,6 375
- 1,6 16V (pneus 185/65 R15) ..... N.C.
- 1,6 16V (pneus 195/55 R15) ..... N.C.
- 1,6 16V (pneus 205/45 R16) 367
- 2,0 16V (pneus 204/45 R16) 367
- 1,4 HDI ..... N.C.
- 1,9 D 374
- 1,9 D (société) 371
- 2,0 HDI ..... N.C.

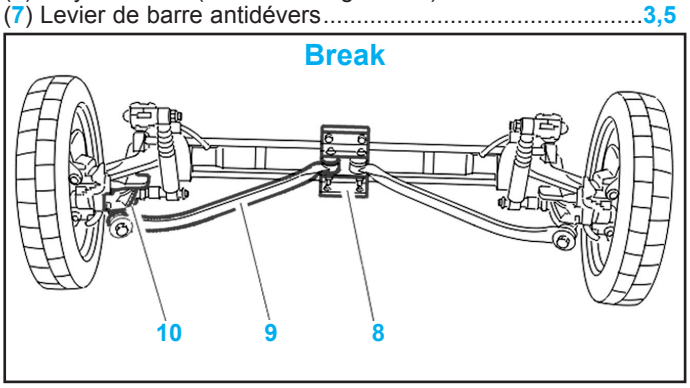
Break

- 1,1 / 1,4 / 1,6 16V / 1,4 HDI / 2,0 HDI 374
- 2,0 16V 368

Couples de serrage (en daN.m)



(1) Support élastique arrière sur caisse 11
(2) Support élastique avant sur caisse 11
(3) Barre de torsion (face et filets graissés) 2
(4) Amortisseur arrière sur chape (face et filets graissés) 7
(5) Amortisseur arrière sur bras 15
(6) Moyeu arrière (face et filets graissés) 20
(7) Levier de barre antidévers 3,5



(8) Chape arrière (supérieure et inférieure 3
(9) Tirant 10
(10) Potence 3
- Vis de roues 8,5

MÉTHODES DE RÉPARATION

Suspension AR

Amortisseur

Dépose

- Placer le véhicule sur un pont élévateur quatre colonnes (pour faciliter l'opération).
- Déposer :
  - la fixation inférieure de l'amortisseur,
  - l'écrou de fixation supérieure amortisseur,
  - l'amortisseur.

Repose

- Reposer :
  - l'amortisseur,
  - des écrous neufs.

Impératif : Ne pas serrer les écrous.

- Mettre en place :
  - l'outillage de compression des suspensions sur la traverse arrière,
  - comprimer la suspension jusqu'à obtenir une cote **X** de **317,5 mm** à l'entraxe des fixations de l'amortisseur (Fig.Tr.Ar.1).

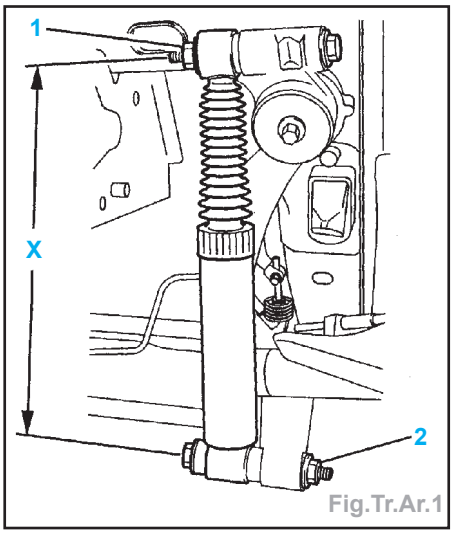


Fig.Tr.Ar.1

- Serrer :
  • l'écrou (1) à 7 daN.m,
  • l'écrou (2) à 15 daN.m.

Barre antidévers

Dépose

- Déposer les roues.
- Déposer (côté droit) (Fig.Tr.Ar.2) :
  • la vis (1),
  • la rondelle (2),
  • le bouchon (3).

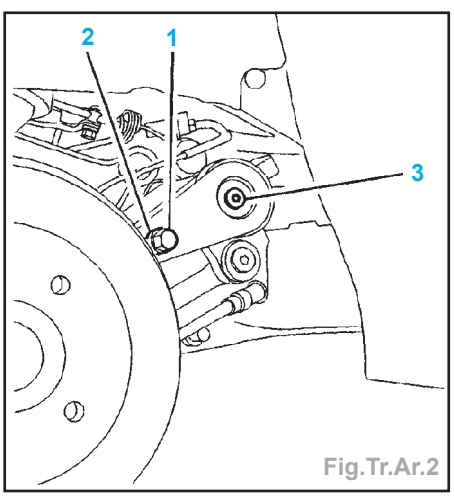


Fig.Tr.Ar.2

- Enduire le filetage et l'extrémité de la vis [1] (**réf. 0538-C**) d'un produit de glissement (Fig.Tr.Ar.3).

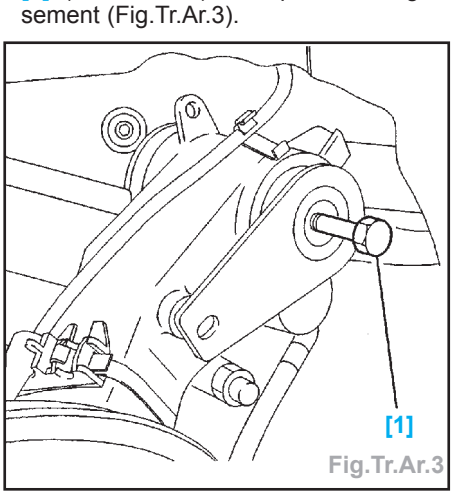


Fig.Tr.Ar.3

- Visser dans le levier jusqu'en appui sur la barre.
- Poursuivre le vissage jusqu'à l'extraction du levier.
- Déposer (côté gauche) (Fig.Tr.Ar.4) :
  • la vis (4),
  • la rondelle (5).

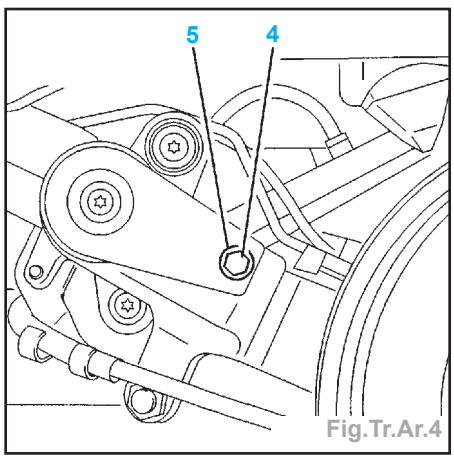


Fig.Tr.Ar.4

- Sortir la barre antidévers équipée du levier gauche.

Repose

Impératif : Vérifier que les deux amortisseurs soient montés ou déposés.

Attention : Bien nettoyer les cannelures de la barre et des leviers.

- Passer un taraud M8 x 125 dans le taraudage de la barre antidévers.
- Au moment du montage, enduire de graisse **ESSO NORVA 275** les cannelures des extrémité de la barre et les cannelures intérieures des leviers.
- A chaque utilisation de l'outillage, appliquer un produit de glissement sur :
  • la tige filetée [2] (**réf. 0538-H1**),
  • les faces en contact de la rondelle [3] (**réf. 0538-H2**) et de l'écrou [4] (**réf. 0538-H3**).
- Monter un joint neuf sur le levier.

Pour les moteurs EW10J4

Impératif : respecter l'emplacement des joints.

- Diamètre extérieur du joint :
  • côté droit .....53 mm
  • côté gauche .....58,5 mm

Pour tous les moteurs

- Monter le levier sur la barre en alignant le repère (A) dans l'axe du levier (Fig.Tr.Ar.5).

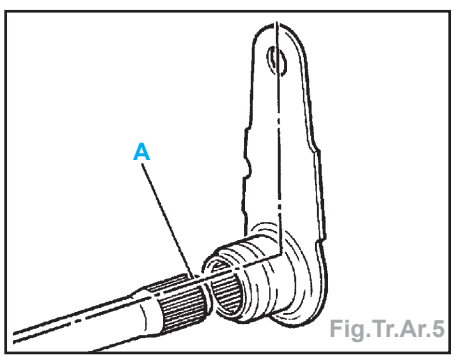


Fig.Tr.Ar.5

- A l'aide d'un maillet, emmancher le levier sur la barre antidévers.
- Côté gauche :
  • engager la barre dans le tube de traverse,
  • enfoncer la barre jusqu'à mettre la tôle du levier en appui sur le bras.
- Mettre en place (Fig.Tr.Ar.4) :
  • la rondelle (5),
  • la vis (4),
  • serrer la vis (4) à 3,2 daN.m.
- Côté droit :
  • monter un joint neuf sur le levier
  • graisser le joint à lèvre avec de la graisse,
  • mettre en place la tige filetée [2] lubrifiée (Fig.Tr.Ar.6).

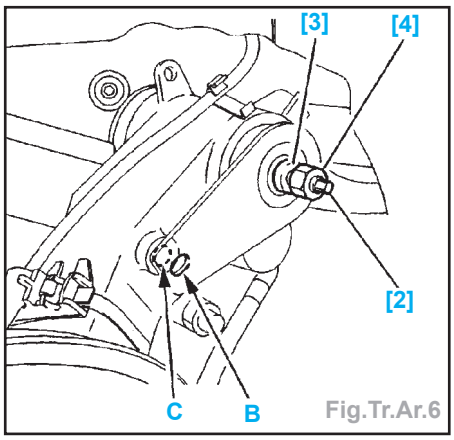


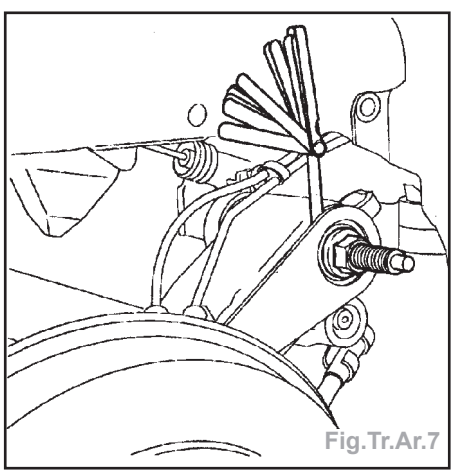
Fig.Tr.Ar.6

- Engager le levier et l'orienter de façon à aligner la boutonnière (B) avec le trou de fixation (C).
- Mettre en place :
  • la rondelle [3],
  • l'écrou [4].
- Serrer l'écrou [4] en empêchant la vis [2] de tourner.

Nota : En cas de serrage important, frapper sur le levier par l'intermédiaire d'un tube approprié.

Attention : Faire porter le coup à l'autre extrémité (côté gauche).

- Interposer une cale d'épaisseur 1 mm entre le levier et le bras (Fig.Tr.Ar.7).


Fig.Tr.Ar.7

Impératif : Arrêter le serrage de l'écrou [4] lorsque le levier est en contact avec la cale.

- Déposer l'outillage.

- Mettre en place (Fig.Tr.Ar.2) :
  • la rondelle (2),
  • la vis (1).
- Serrer la vis (1) à 3,2 daN.m.
- Reposer le bouchon (3).
- Remettre le véhicule sur ses roues.
- Serrer les vis de roues à 8,5 daN.m.

Barre de torsion

Dépose

- Véhicule sur ses roues, déposer l'amortisseur.
- Déposer les roues.
- Monter le faux amortisseur [2] (**réf. 0539 - D**) (Fig.Tr.Ar.8).

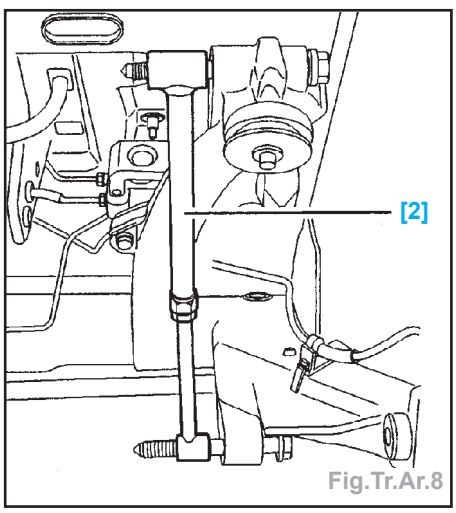


Fig.Tr.Ar.8

- Régler sa longueur (1/2 tour = 0,5 mm) pour permettre un engagement libre de ses deux axes.
- Serrer le contre-écrou ainsi que les fixations du faux amortisseur.

Barres de torsion (bras : côté droit)

- Déposer (Fig.Tr.Ar.9) :
  • les vis (1) et (3),
  • les rondelles (2) et (4).

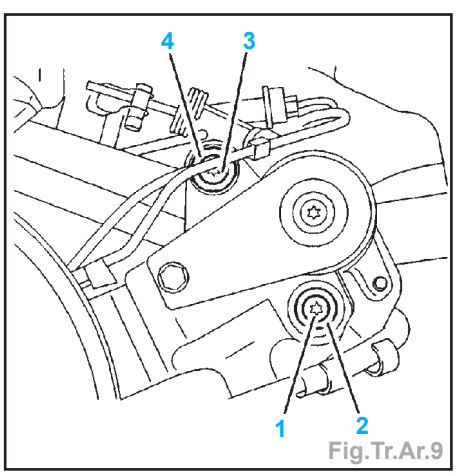


Fig.Tr.Ar.9

Barres de torsion (bras : côté gauche)

- Déposer (Fig.Tr.Ar.10) :
  • les vis (5) et (7),
  • les rondelles (6) et (8).

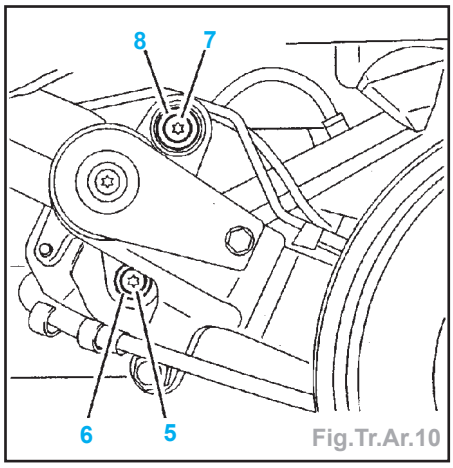


Fig.Tr.Ar.10

Impératif : Repérer par deux coups de pointeau (a) et (b) la position de la barre (Fig.Tr.Ar.11).

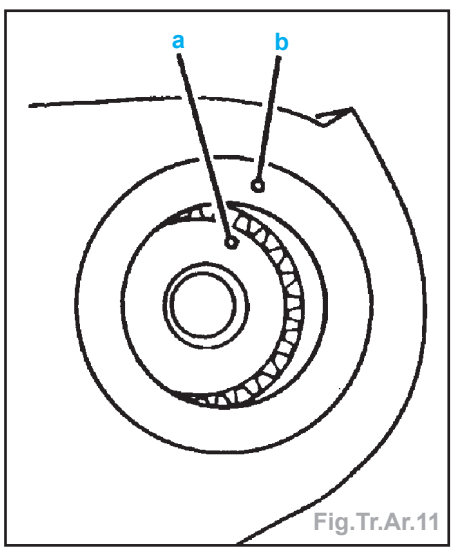


Fig.Tr.Ar.11

- Monter :
  • l'embout [3] (**réf. 0539-C**) sur l'extrémité de la barre de torsion (Fig. Tr.Ar.12),
  • l'extracteur [1] (**réf. 0316-A**) sur l'embout.

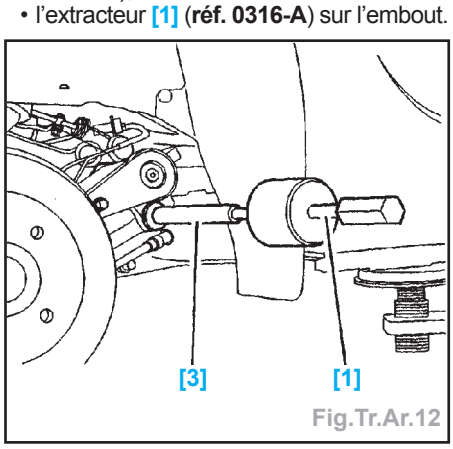


Fig.Tr.Ar.12

- Étape 1 :
  • pousser la barre de torsion pour la décoller.
- Étape 2 :
  • tirer la barre de torsion pour la déposer.
- Maintenir le bras pour l'empêcher de reculer avec la barre.
- Déposer l'extracteur et l'embout.

Attention : Avant de déposer le faux amortisseur, caler le bras pour le maintenir approximativement dans sa position.

- Déposer le faux amortisseur [2].
- Relever la cote (X) du faux amortisseur [2] (Fig.Tr.Ar.13).

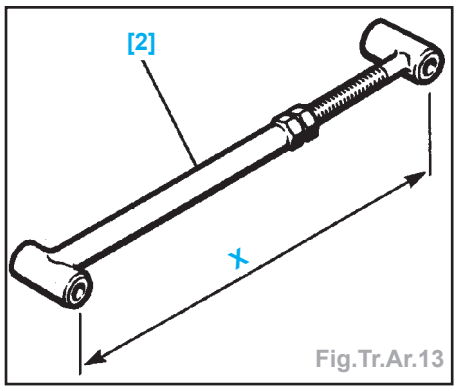


Fig.Tr.Ar.13

Repose

- Régler la cote (X) du faux amortisseur [2] :
  • à la valeur déterminée pour une correction de hauteur d'assiette,
  • à la valeur indiquée en caractéristiques en cas d'échange de la barre,
  • à la valeur obtenue au démontage dans les autres cas.

Attention : Ne pas inverser les barres au remontage (Fig.Tr.Ar.14).

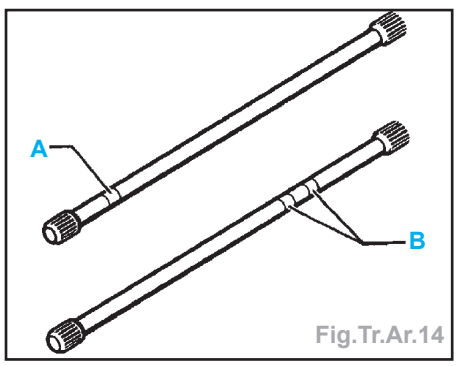


Fig.Tr.Ar.14

- Barre droite : un repère circulaire de peinture (A).
- Barre gauche : deux repères circulaires de peinture (B).
- Nettoyer :
  • les cannelures de la barre de torsion,
  • les cannelures intérieures des bras.
- Enduire les cannelures de la barre de graisse **ESSO NORVA 275**.
- Engager la barre à travers l'ancrage du bras :
  • dans le cas d'une correction de hauteur d'assiette : décaler les repères effectués au démontage du nombre de cannelures déterminé,
  • dans le cas d'une nouvelle barre : rechercher par rotation, cannelure par cannelure la position où elle s'engage librement sur 8 à 10 mm,
  • dans les autres cas : faire coïncider les repères effectués au démontage.

Nota : La barre ne s'engage pas librement sur toute la longueur de ses cannelures car ses extrémités ne sont pas dans le même axe.

- Les extrémités de la barre ayant un nombre pair de cannelures, il existe deux positions diamétralement opposées où la barre s'engage librement sans modifier la hauteur d'assiette.

- Terminer l'engagement de la barre jusqu'en butée à l'aide de l'outil à inertie [1], [3] (Fig.Tr.Ar.12).
- Déposer l'extracteur et l'embout.
- Remplir le logement de graisse **ESSO NORVA 275**.
- Garnir d'un cordon de graisse **ESSO NORVA 275** les extrémités des cannelures des barres.
- Mettre en place suivant intervention (Fig. Tr.Ar.9 et 10) :
  • les rondelles butée (2), (6), (4), (8),
  • les vis (1), (5), (3), (7).
- Serrer les vis à 2 daN.m.

Train arrière

Essieu arrière

Dépose

- Le véhicule est placé sur un pont élévateur.
- A l'intérieur du véhicule, déposer :
  • la console de frein à main,
  • désaccoupler les câbles de frein de parking au niveau du palonnier.
- Sous le véhicule, déposer :
  • la roue de secours,
  • la ligne d'échappement après catalyseur.
- Maintenir l'essieu arrière à l'aide d'une chandelle hydraulique placée sous la traverse.
- Débrancher les tuyaux de freinage (1) (Fig.Tr.Ar.15).

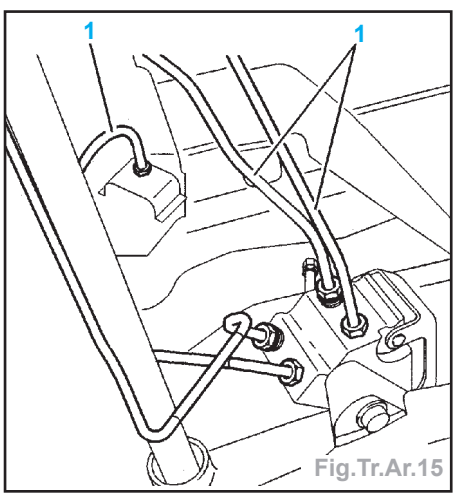


Fig.Tr.Ar.15

- Bouchonner les tuyaux après dépose.
- Débrancher les capteurs inductifs ABR (suivant équipement).
- Déposer les quatre boulons de fixation du train arrière.
- Descendre la chandelle hydraulique.
- Dégager avec précaution l'ensemble essieu arrière par l'arrière du véhicule.

Repose

- Maintenir l'essieu arrière complet à l'aide de la chandelle hydraulique placée sous la traverse (présenter l'ensemble sous le véhicule).

Attention : Ne pas écraser les tuyaux de frein lors de la repose en les coinçant entre le train arrière et la caisse.

- Engager sans les bloquer les vis de fixation (train arrière).
- Positionner les deux étriers [1] (**réf. 0539-S**) à l'avant de la traverse arrière pour centrer la traverse arrière (Fig.Tr.Ar.16).

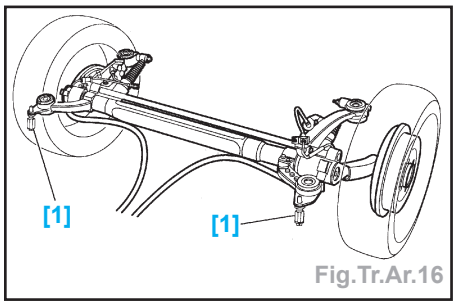


Fig.Tr.Ar.16

- Serrer les vis de fixation à 11 daN.m.
- Déposer les deux étriers [1].
- Rebrancher les tuyaux de freinage (1).
- Remonter les câbles de frein de parking sur le palonnier.
- Reposer la ligne d'échappement assemblée équipée d'un joint neuf.
- Serrer la ligne d'échappement.
- Connecter les capteurs de frein ABR.
- Purger les freins.
- Remettre en place la roue de secours.
- A l'intérieur du véhicule :
  • régler les câbles,
  • reposer la console du frein de parking.

Impératif : En cas de dépose-repose du compensateur, effectuer un réglage du compensateur.

Supports élastiques sur bras de traverse arrière

Dépose

- Déposer le train arrière.
- Respecter l'orientation des articulations élastiques grâce aux encoches (1) (Fig. Tr.Ar.17).
- Découper la partie caoutchouc (A) de l'articulation élastique (1) au niveau de la partie métallique (B) (Fig.Tr.Ar.18).
- Décoller l'articulation élastique à l'aide d'un burin (Fig.Tr.Ar.19).
- Monter l'outil [1] (**FACOM U53** (**k2 +t2**)) sur le bras de traverse (Fig.Tr.Ar.20).

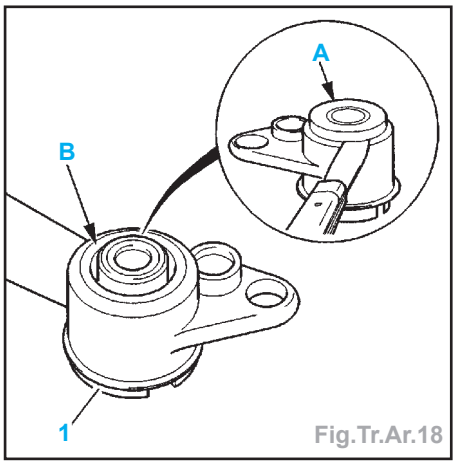
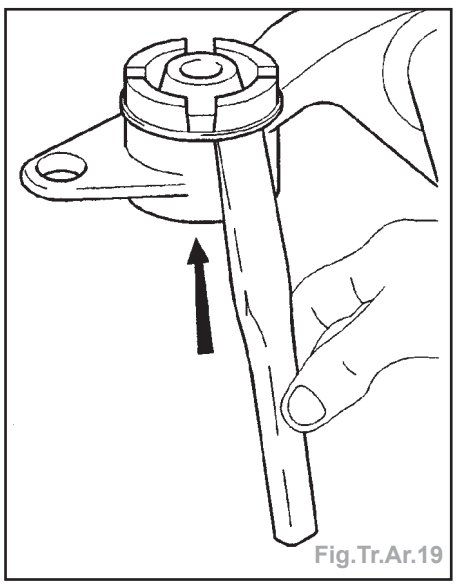


Fig.Tr.Ar.18


Fig.Tr.Ar.19

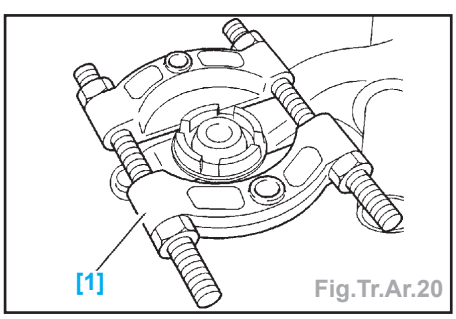


Fig.Tr.Ar.20

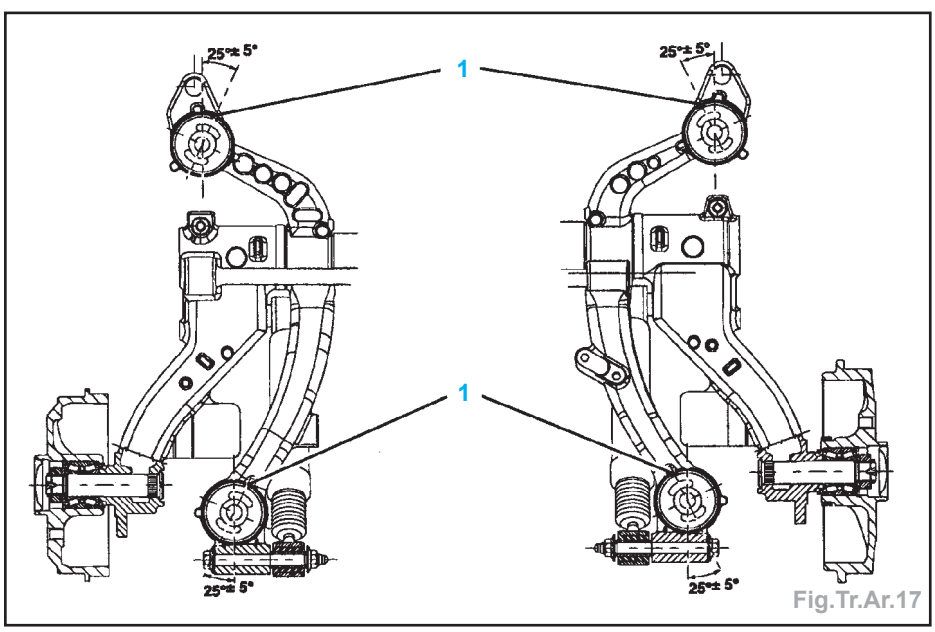


Fig.Tr.Ar.17

- Déposer l'articulation élastique (1) à l'aide des outils [1], [5] (**réf. 0539-E**) (Fig. Tr.Ar.21).

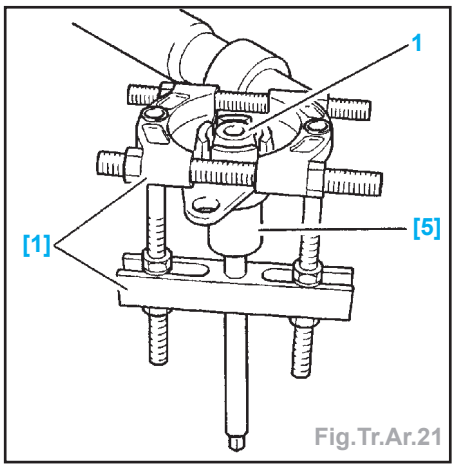


Fig.Tr.Ar.21

Repose

- Utiliser une articulation élastique neuve.

Attention : Respecter l'orientation des pièces.

- Monter sur l'articulation élastique et la traverse arrière les outils suivants (Fig. Tr.Ar.22) :
  - [2] tampon de montage (**réf. 0539-F**),
  - [3] appui de montage (**réf. 0539-G**),
  - [4] vis et écrou (**réf. 0539-B**).

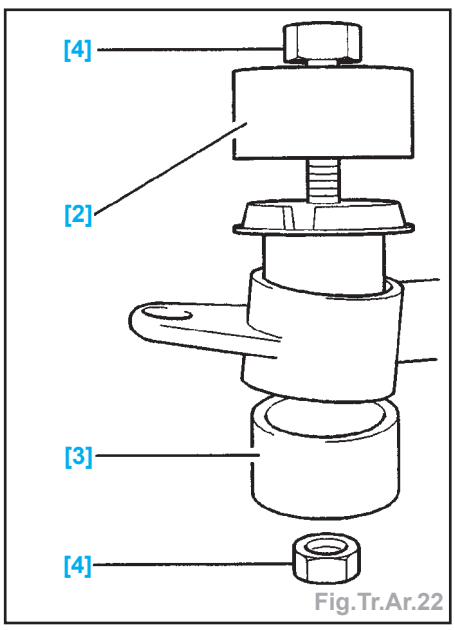


Fig.Tr.Ar.22

- Serrer l'ensemble jusqu'en butée de l'épaulement du support élastique sur le bras de traverse arrière.
- Reposer le train arrière.

Bras arrière (montage de roulement sans jeu)

Dépose

Attention : la repose d'un bras nécessite la dépose-repose de l'autre bras.

- Désaccoupler les câbles de frein de parking (1) au niveau du palonnier (voir chapitre «Freins»).
- Déposer :
  - les amortisseurs,
  - la barre antidévers (si le véhicule en est pourvu),
  - la barre de torsion du côté considéré.
- Soutenir le bras avec un élévateur d'organes.
- Débrider :
  - le câble de frein à main,
  - les tuyaux de freinage,
  - le faisceau des capteurs ABS (suivant équipement).

Véhicules équipés de freins à tambours
- Déposer le moyeu arrière.
- Déposer le capteur (2) (suivant équipement) (Fig.Tr.Ar.23).

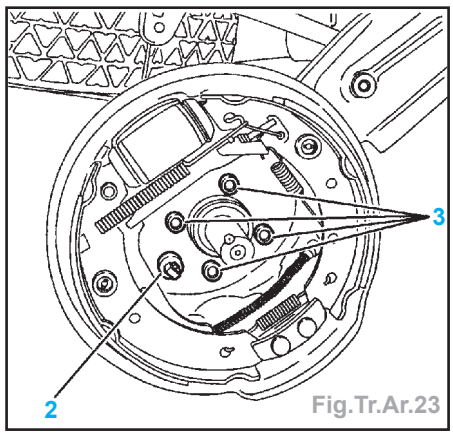


Fig.Tr.Ar.23

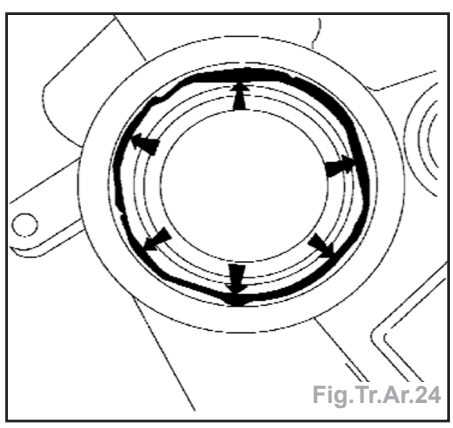
- Déposer les quatre vis de fixation (3) du plateau de frein, le dégager et le maintenir dans le passage de roue.

Véhicules équipés de freins à disques
- Déposer l'étrier de frein (voir chapitre «Freins»).

Tous véhicules

Attention : découper le plus près possible du bord pour ne pas toucher l'axe.

- Découper le flasque extérieur du roulement (des deux côtés).
- Repousser le bord de la cage extérieure du roulement contre le bras (Fig.Tr.Ar.24).


Fig.Tr.Ar.24

Côté droit
- Mettre en place (Fig.Tr.Ar.25) :
  - le centreur [2] (**réf. 0539-K**),
  - le goujon [3] (**réf. 0539-M**) : longueur 225 mm,
  - le goujon [4] (**réf. 0539-N**) : longueur 265 mm,
  - le goujon [5] (**réf. 0539-L**) : longueur 280 mm.

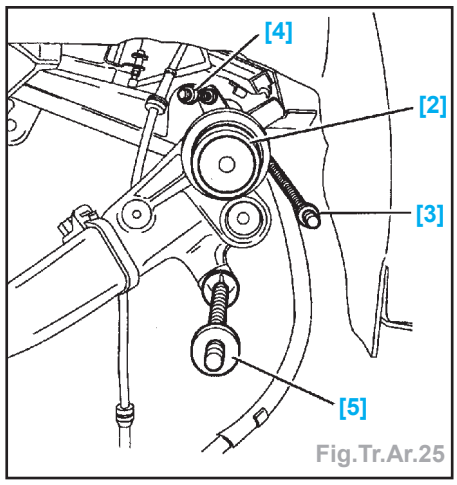


Fig.Tr.Ar.25

- Mettre en place le plateau [1] et 3 écrous sans serrer (Fig.Tr.Ar.26).

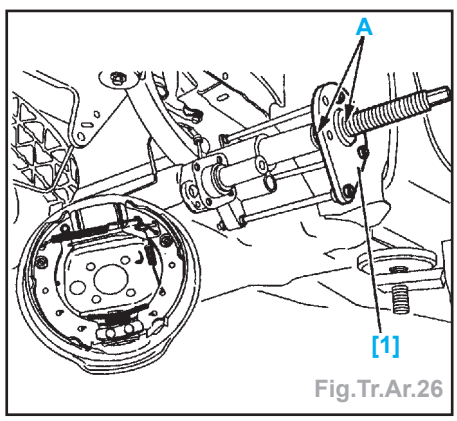


Fig.Tr.Ar.26

- Graisser le filetage du plateau, l'embout et l'appui de la vis en (A).
- Mettre en place la vis jusqu'en appui sur le centreur.
- Serrer les écrous.
- Extraire le bras.
- Déposer l'outillage.

Côté gauche
- Mettre en place (Fig.Tr.Ar.27) :
  - le centreur [2] (**réf. 0539-K**),
  - le goujon [3] (**réf. 0539-M**) : longueur 225 mm,
  - le goujon [4] (**réf. 0539-N**) : longueur 265 mm,
  - le goujon [5] (**réf. 0539-L**) : longueur 280 mm,
  - le plateau [1] et 3 écrous sans serrer.

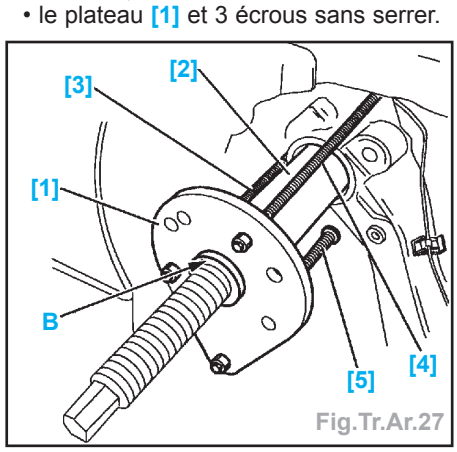


Fig.Tr.Ar.27

- Graisser le filetage du plateau, l'embout et l'appui de la vis en (B).
- Mettre en place la vis jusqu'en appui sur le centreur.
- Serrer les écrous.
- Extraire le bras.
- Déposer l'outillage.

Repose

Impératif : avant la repose du bras, changer les roulements (roulement de type sans jeu).

- Nettoyer les pièces avant leur remontage.
- Vérifier que les portées (C) des roulements ne comportent pas de marques de grippage ni de blessures (Fig.Tr.Ar.28).

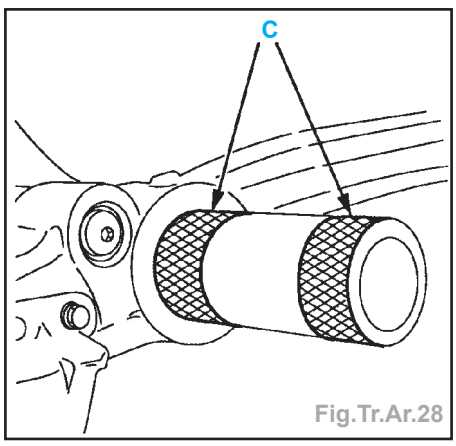


Fig.Tr.Ar.28

- Graisser l'axe de traverse.
- Préparer l'outillage de repose.
- Serrer les écrous de raccordement [8] (**réf. 0538-B2**) des tiges filetées [7] (**réf. 0538-B1**) (Fig.Tr.Ar.29).

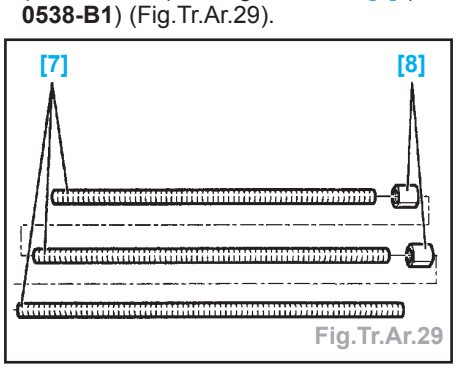


Fig.Tr.Ar.29

- Repose du bras côté gauche sur la traverse.
- Mettre en place l'ensemble tiges filetées dans la traverse.
- Côté opposé, monter sur la tige filetée [7] (Fig.Tr.Ar.30) :

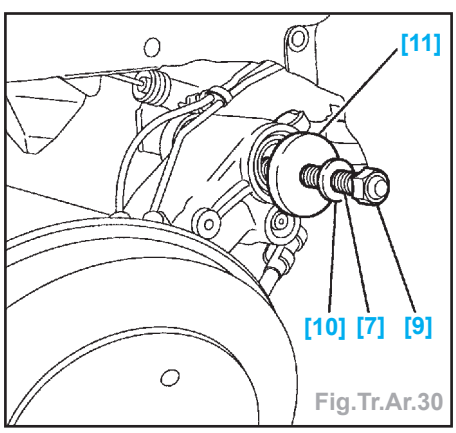


Fig.Tr.Ar.30

• bague d'appui [11] (**réf. 0539-U1**),
• la rondelle [10] (**réf. 0538-B4**),
• l'écrou [9] (**réf. 0538-B3**).

- Côté bras à reposer : engager le bras dans la traverse arrière; monter sur la tige filetée [7] (Fig.Tr.Ar.31) :
• bague d'appui [12] (**réf. 0539-U2**),
• la rondelle [10] (**réf. 0538-B4**),
• l'écrou [9] (**réf. 0538-B3**).

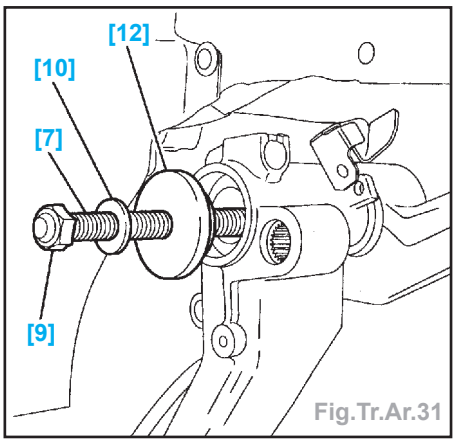


Fig.Tr.Ar.31

- Visser l'écrou pour emmancher le bras dans la traverse.
- Faire effectuer au bras des mouvements pendulaires.
- Approcher le bras de sa position d'emmanchement.
- Distance (C) = 4,5 mm (Fig.Tr.Ar.32).

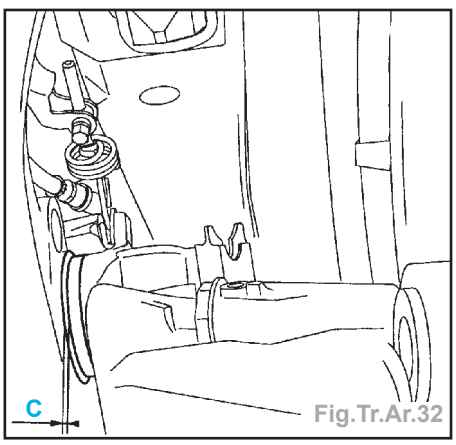


Fig.Tr.Ar.32

- Reposer la barre de torsion.
- Enduire les cannelures de la barre de graisse **ESSO NORVA 275**.
- La position du bras est donnée par la longueur de la barre de torsion.

Repose du bras côté droit sur la traverse

- Procéder de la même manière qu'avec le bras gauche.
- Appliquer un cordon de graisse du type **TOTAL N3373** dans la zone (F) (Fig.Tr.Ar.33).

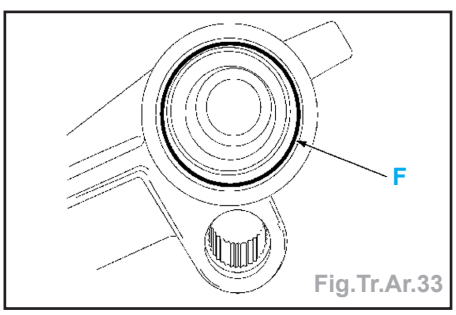


Fig.Tr.Ar.33

- Reposer :
• le bouchon en tôle spécifique en bout de bras,
• les amortisseurs,
• le tambour, si le véhicule en est équipé,
• le faisceau des capteurs ABS (suivant équipement),
• les tuyaux de freinage,
• le câble de frein à main.
- Reposer l'étrier de frein pour les véhicules équipés de frein à disques.

Remise en état bras arrière (montage de roulement sans jeu) (avec barre antidévers)

Dépose

- Déposer le bras arrière.

La douille à aiguille (côté intérieur)

- Déposer la douille à aiguille (1) à l'aide des outils [1] (**réf. 0316-A**) et [3] (**réf. 0533- E**) (Fig.Tr.Ar.34).

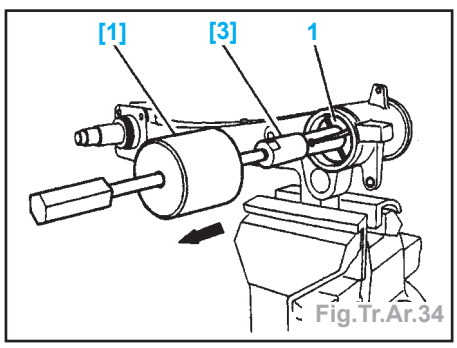


Fig.Tr.Ar.34

La douille à aiguille (côté extérieur)

- Déposer le joint à lèvres à l'aide d'un tournevis.
- Déposer la douille à aiguille (2) à l'aide des outils [1] et [3] (Fig.Tr.Ar.35).

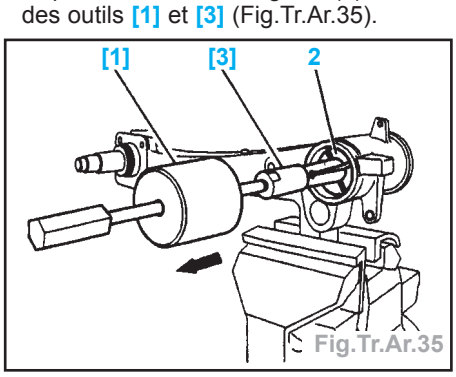


Fig.Tr.Ar.35

Repose

- Remplacer systématiquement les douilles à aiguilles.
- Nettoyer les logements des roulements et de l'axe de moyeu sur le bras.
- L'ensemble des opérations de remontage des pièces est fait à l'aide de la presse.

La douille à aiguille (côté extérieur)

Attention : Avant repose, pulvériser du vernis de glissement en (A), type **MOLYKOTE 321 R** (Fig.Tr.Ar.36).

- Reposer la douille à aiguille (côté extérieur) à l'aide de l'outil [4] (**réf. 0539-Q**).

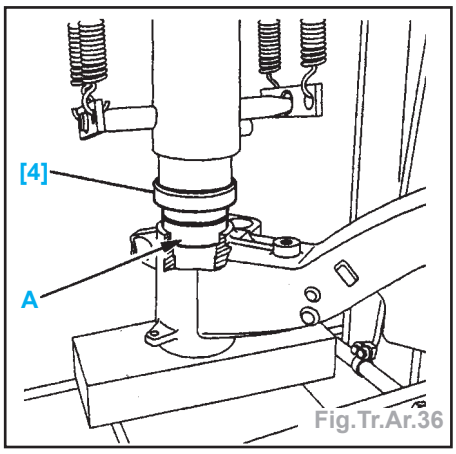


Fig.Tr.Ar.36

La douille à aiguille (côté intérieur)

Attention : Avant repose, pulvériser du vernis de glissement en (B), type **MOLYKOTE 321 R** (Fig.Tr.Ar.37).

- Reposer la douille à aiguille (côté intérieur) à l'aide de l'outil [2] (**réf. 0533-R**).

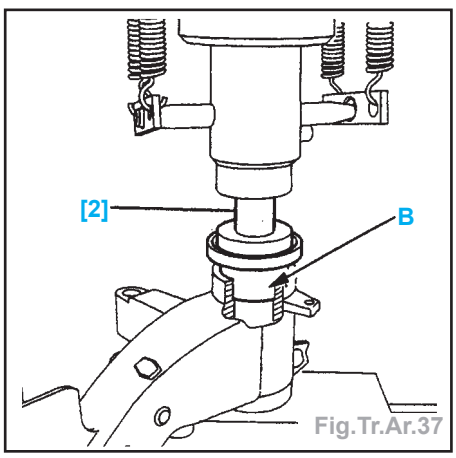


Fig.Tr.Ar.37

Moyeu arrière (tambour)

Identification

- L'identification du type de montage se fait par la tête de fusée (A) (Fig.Tr.Ar.38).

Dépose

- Placer le véhicule sur un pont élévateur quatre colonnes.
- Lever et caler sur chandelles l'arrière du véhicule.
- Déposer :
  - la roue,
  - le bouchon d'étanchéité du moyeu.
- Déposer (Fig.Tr.Ar.39) :
  - l'écrou (3),
  - la rondelle (2),
  - le tambour (4).

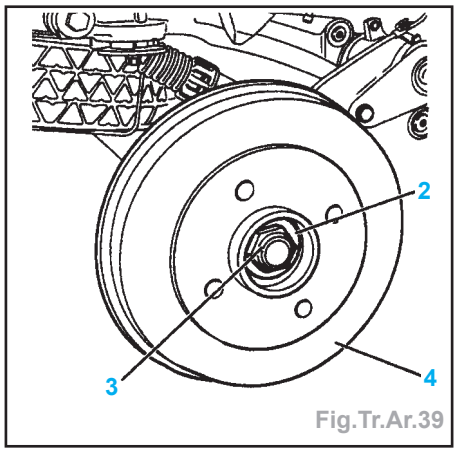


Fig.Tr.Ar.39

- Déposer le joint (5) (Fig.Tr.Ar.40).

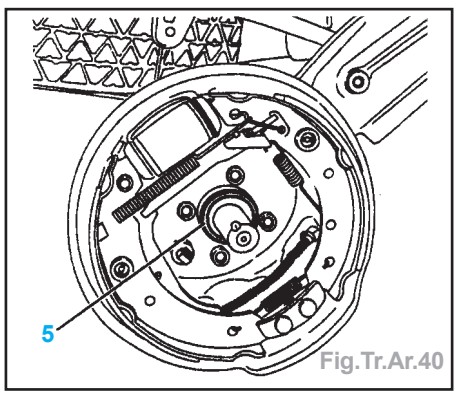


Fig.Tr.Ar.40

Repose

- Le tambour et les segments de frein doivent être exempts de toute trace de graisse ou d'huile.
- Reposer :
  - un joint neuf (5) (graisser la lèvre du joint et l'axe),
  - le tambour (4),
  - la rondelle (2) (voir identification),
  - un écrou neuf (3),
  - serrer l'écrou à 20 daN.m plus freinage de celui-ci,
  - un bouchon neuf d'étanchéité du moyeu.
- Remettre la roue en place et la serrer à 8,5 daN.m.

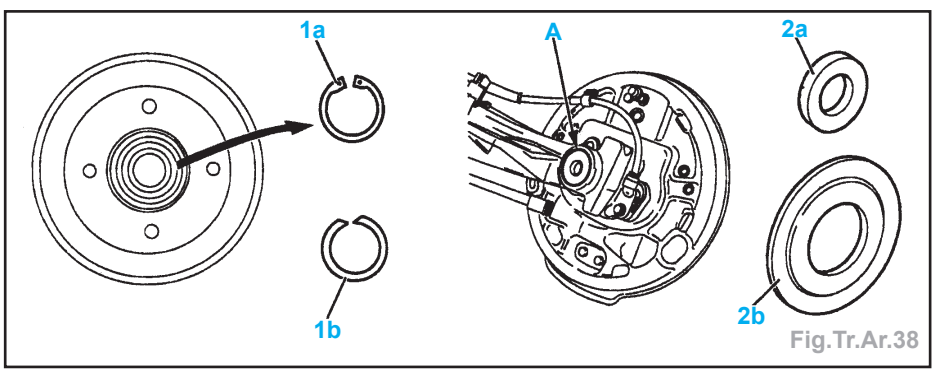


Fig.Tr.Ar.38

repère (A)	fixations d'arrêt de roulement	la rondelle	diamètre (mm)	épaisseur (mm)
absence de repère	circlips (1a)	2a	38	3,5
1 à 6	jonc d'arrêt (1b)	2b	48	4

Remise en état

Dépose

- Déposer le moyeu arrière.
- Déposer le circlips (1a) ou le jonc (1b) de maintien du roulement (voir identification).
- Extraire le roulement à l'aide de l'outil [1] (**réf. 0539-T**) (Fig.Tr.Ar.41).

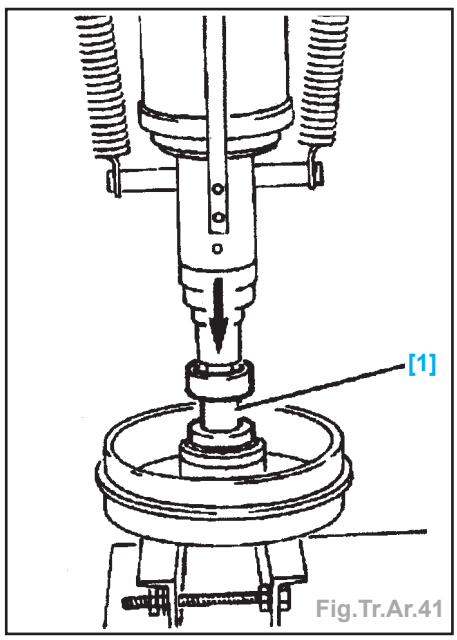


Fig.Tr.Ar.41

Repose

- Nettoyer le moyeu.
- Utiliser des pièces d'origine neuves, les enduire de graisse.
- Enduire de graisse l'extérieur du roulement afin de faciliter sa repose.
- Reposer jusqu'en butée, le roulement à l'aide de l'outil [1] (Fig.Tr.Ar.42).

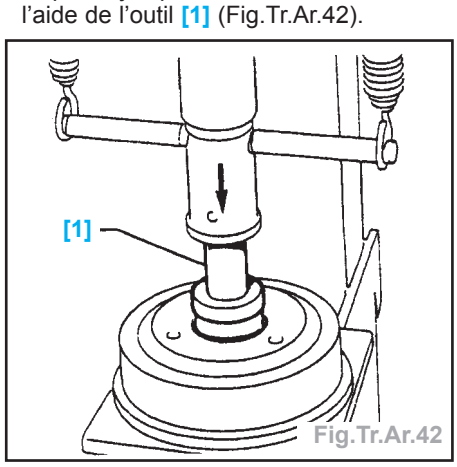


Fig.Tr.Ar.42

- Remettre en place le circlips ou le jonc de maintien de roulement.
- Reposer le moyeu tambour.

Moyeu-roulement arrière (disque)

Dépose

- Déposer le disque de frein arrière (voir chapitre «Freins».
- Déposer le capteur de roue.
- Déposer le capuchon d'étanchéité du moyeu.
- Déposer (Fig.Tr.Ar.43) :
  - l'écrou (2),
  - la rondelle (3).

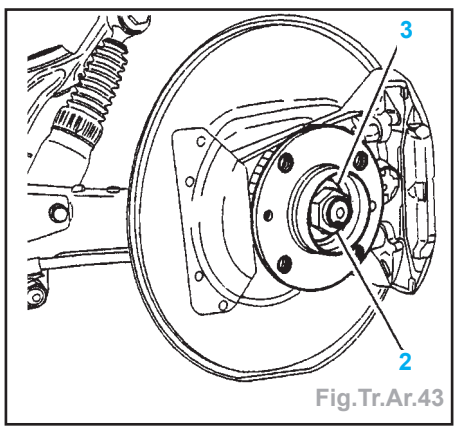


Fig.Tr.Ar.43

- Extraire le moyeu (4) à l'aide de l'outil [3] (Fig.Tr.Ar.44).

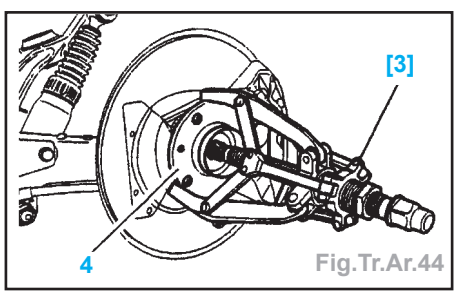


Fig.Tr.Ar.44

- Extraire la cage intérieure (5) du roulement à l'aide de l'extracteur [3] (Fig. Tr.Ar.45).

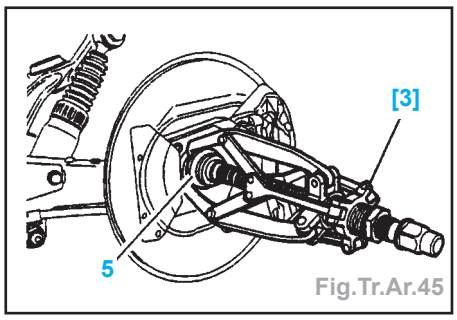


Fig.Tr.Ar.45

Repose

- Le moyeu-roulement est un ensemble indissociable. Il faut donc le remplacer systématiquement après dépose.
- Nettoyer la fusée avant remontage.

Impératif : Ne pas oublier de reposer la bague (6) avant la repose du moyeu-roulement (Fig.Tr.Ar.46).

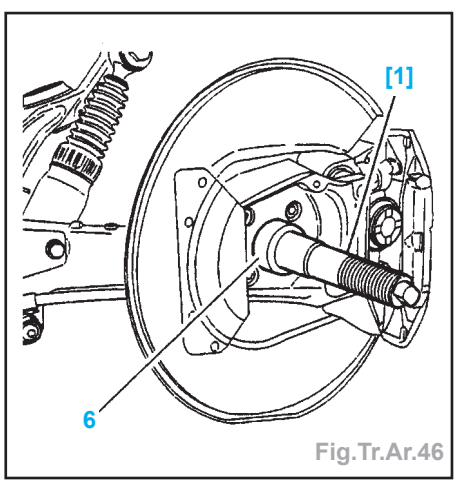


Fig.Tr.Ar.46

- Visser le manchon [1] (**réf. 0617-K**) sur la fusée.
- Engager un moyeu-roulement (4) neuf sur le manchon guide [1] (Fig.Tr.Ar.47).

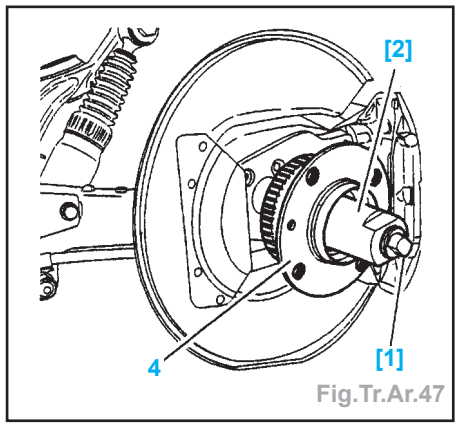


Fig.Tr.Ar.47

- Visser la bague [2] (**réf. 0617-J**) sur le manchon guide [1].
- Serrer la bague [2] jusqu'à ce que le moyeu roulement (4) soit en butée.
- Déposer l'outillage.
- Reposer :
  - la rondelle (3),
  - un écrou neuf (2) (face et filets graissés).
- Serrer l'écrou (2) à 20 daN.m.
- Freiner l'écrou (2).
- Reposer :
  - un capuchon neuf (1),
  - le disque de frein.

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Seul le parallélisme du train avant est réglable.

Angles de train avant

Type réglementaire moteur	HFX - HFZ	HFX - HFZ - KFW	HFX - HFZ	HFX - HFZ - 8HX - KFW - NFZ- WJZ - WJY - RHY	RHY - NFU
Particularités	direction conventionnelle 165/70 R13	direction assistée 165/70 R13	direction conventionnelle 175/65 R14	direction assistée 175/65 R14	direction assistée 185/65 R14
H1 (mm) +12 / -8	122	122	123	123	128
Parallélisme par roue (mm) ± 0.5	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75
Parallélisme par roue (°) ± 5'	-0° 7'	-0° 7'	-0° 7'	-0° 7'	-0° 7’
Carrossage ± 30'	0°	0°	0°	0°	0°
Chasse ± 30'	2° 16'	3° 16'	2° 16'	3° 16'	3° 16’
Angle de pivot ± 30'	9° 31'	9° 31'	9° 42'	9° 42'	9° 42’

Type réglementaire moteur	RFR	RFR	NFU - RFN
Particularités	direction assistée 185/55 R14	direction assistée 195/45 R16	coupé/cabriolet 185/55 R15
H1 (mm) +12 / -8	120	129	120
Parallélisme par roue (mm) ± 0.5	-0.75	-0.75	-0.75
Parallélisme par roue (°) ± 5'	-0° 7'	-0° 7'	-0° 7'
Carrossage ± 30'	0°	0°	0°
Chasse ± 30'	3° 16'	3° 16'	3° 13'
Angle de pivot ± 30'	9° 42'	9° 42'	9° 42'

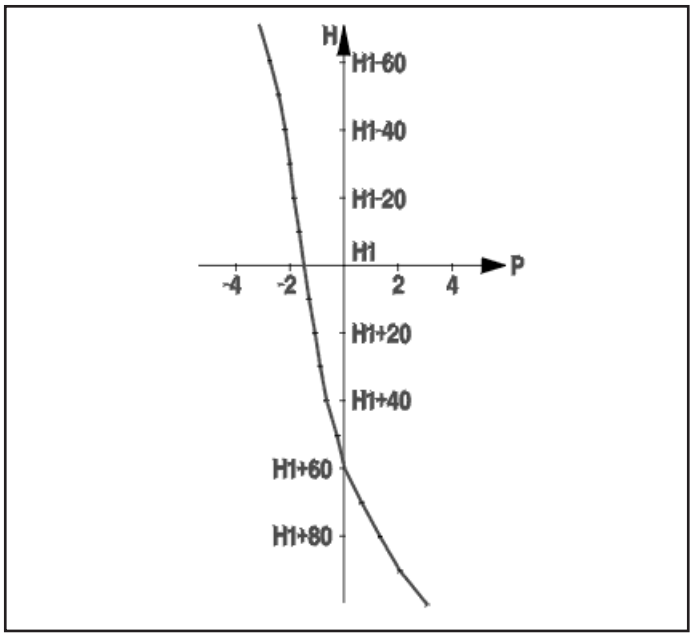
affaire				
Type réglementaire moteur	**HFX - HFZ**	**HFX - HFZ**	**WJZ - WJY**	**WJZ - WJY**
Particularités	direction assistée 165/70 R13	direction conventionnelle 165/70 R13	direction assistée 175/65 R14	direction conventionnelle 175/65 R14
H1 (mm) +12 / -8	122	122	123	123
Parallélisme par roue (mm) ± 0.5	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75
Parallélisme par roue (°) ± 5'	-0° 7'	-0° 7'	-0° 7'	-0° 7'
Carrossage ± 30'	0°	0°	0°	0°
Chasse ± 30'	3° 44'	2° 44'	3° 33'	2° 33'
Angle de pivot ± 30'	9° 31'	9° 31'	9° 42'	9° 42'

Nota : Ces valeurs correspondent à une assiette de référence (H1).

- Parallélisme :
  - + pincement,
  - - ouverture.

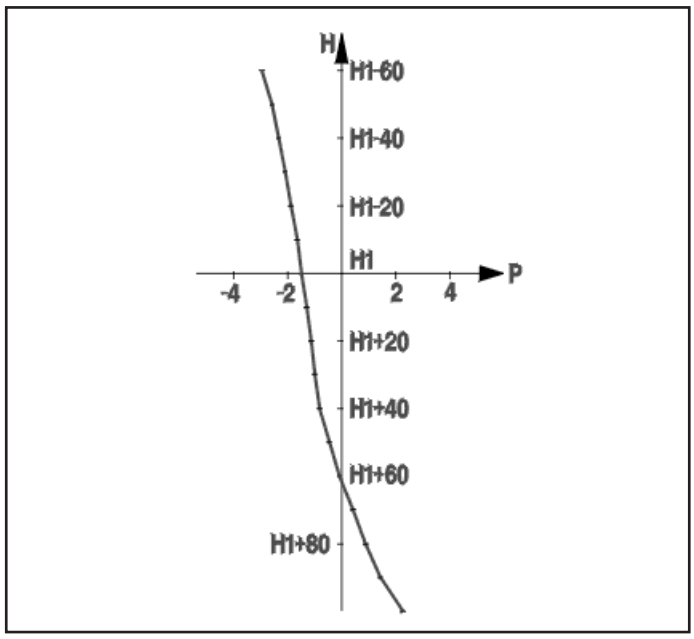
Valeurs de parallélisme avec un véhicule en ordre de marche

Véhicules équipés de pneumatiques 165/70 R13



(H) Hauteur entre le sol et l'appui cric (en mm).
(H1) Hauteur sol-appui cric avant en assiette de référence.
(P) Parallélisme à l'essieu (Tolérance ± 1 mm).

Véhicules équipés de pneumatiques 175/65 R14 - 185/55 R15 - 195/45 R16



(H) Hauteur entre le sol et l'appui cric (En mm).
(H1) Hauteur sol-appui cric avant en assiette de référence.
(P) Parallélisme à l'essieu (Tolérance ± 1 mm).

Angles de train arrière

Type réglementaire moteur	HFX HFZ KFW	HFX HFZ KFW 8HX NFZ WJZ WJY RHY	NFU RHY	RFR	RFR	RFR NFU	HFZ HFX	WJY WJZ
Particularités	sans	sans	sans	sans	sans	coupé cabriolet	affaire	affaire
Pneumatiques	165/70 R13	175/65 R14	185/65 R14	185/55 R15	195/45 R16	185/55 R15	165/70 R13	175/65 R14
H2 (mm)	117	123	131	121	130	121	97	109
Carrossage (°)	-1° ± 30'	-1° ± 30'	-1° ± 30'	-1° ± 30'	-1° ± 30'	-1° ± 30'	-1° ± 30'	-1° ± 30'
Parallélisme par roue (mm)	+1,5 ± 0,5 mm	+1,7 ± 0,5 mm	+1,7 ± 0,5 mm	+1,7 ± 0,5 mm	+1,7 ± 0,5 mm	+1,7 ± 0,5 mm	+2,1 ± 0,5 mm	+2,1 ± 0,5 mm
Parallélisme par roue (°)	0° 16' ± 5'	0° 16' ± 5'	0° 16' ± 5'	0° 15' ± 5'	0° 14' ± 5'	0° 15' ± 5'	0° 22' ± 5'	0° 20' ± 5'

Nota : Ces valeurs correspondent à une assiette de référence (H2).

Couples de serrage (en daN.m)

- Ecrou de biellette de direction.....**4,5**

MÉTHODES DE RÉPARATION

Contrôle - Réglage

- Le parallélisme avant peut être contrôlé et réglé en ordre de marche (usure symétrique des deux pneus).
- Pour contrôler l'ensemble des angles (chasse, carrossage, parallélisme), il est nécessaire de mettre le véhicule en assiette de référence.
- S'assurer de la conformité et des pressions de gonflage correctes des pneumatiques.

Outillages spéciaux

- Appareil de mise en assiette des trains ref.0916 (Fig.Géom.1).

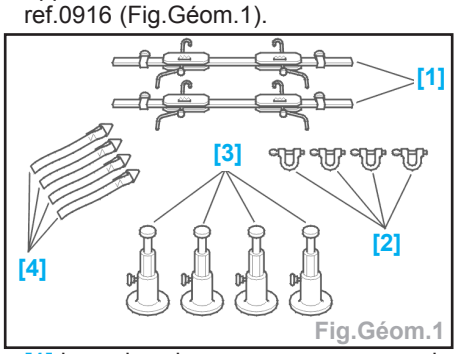


Fig.Géom.1

[1] jeu de deux compresseurs de suspension ref.0916-A.
[2] jeu de quatre manilles ref.0916-C.
[3] jeu de quatre piges de lecture ref.0916-D.
[4] jeu de quatre sangles ref.0916-B.

Point milieu de crémaillère

- Braquer à fond d'un côté.
- Faire un repère (1) sur la planche de bord et un repère (2) en face sur le volant (Fig.Géom.2).

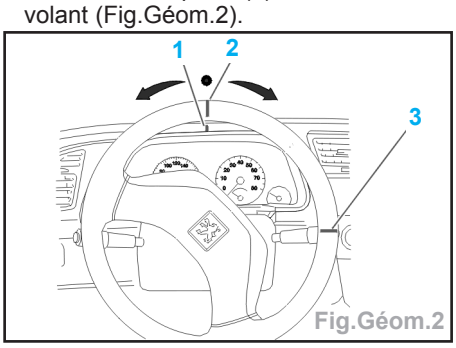


Fig.Géom.2

- Braquer à fond de l'autre côté tout en comptant le nombre de tours volant.
- Faire un second repère (3) sur le volant en face de celui de la planche de bord.
- Diviser par deux la distance entre les 2 repères volant et faire un 3ème repère (4) (Fig.Géom.3).

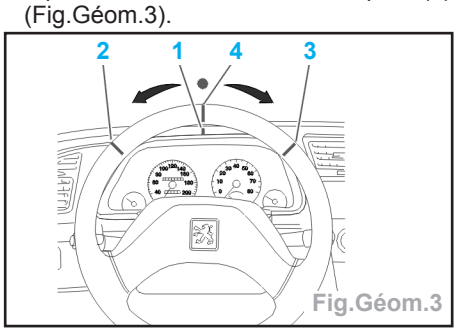


Fig.Géom.3

- Ramener le volant en divisant par deux le nombre de tours volant.
- Aligner le 3ème repère (4) avec le repère planche de bord (1).
- Réaligner le volant avec la planche de bord, si nécessaire, en déposant puis reposant le volant.
- Effectuer le dévoilage des roues.

Mise en assiette de référence

À l'avant

- Engager les sangles [4] équipées de leurs manilles [2] dans les anneaux d'arrimage (Fig.Géom.4).

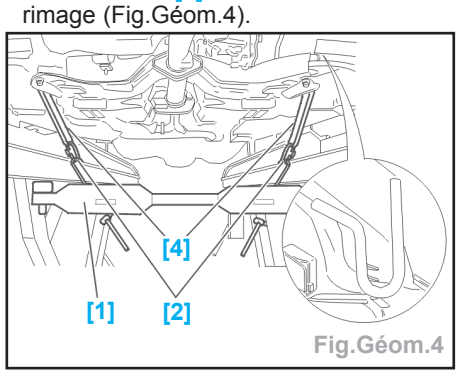


Fig.Géom.4

- Mettre en place le compresseur de suspension [1].
- Comprimer la suspension de manière à obtenir du côté droit et gauche la hauteur de caisse H1 (assiette de référence), à mesurer entre le bord tombé (5) et le sol (Fig.Géom.5).

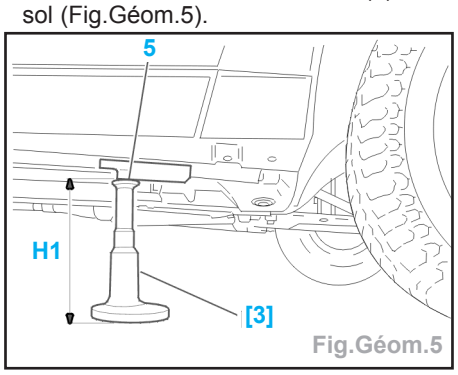


Fig.Géom.5

Attention : Tenir compte de la hauteur des plateaux lors de la mesure de l'assiette de référence H1.

À l'arrière

- Engager deux sangles [4] équipées de leurs manilles [2] autour de la traverse arrière (Fig.Géom.6).

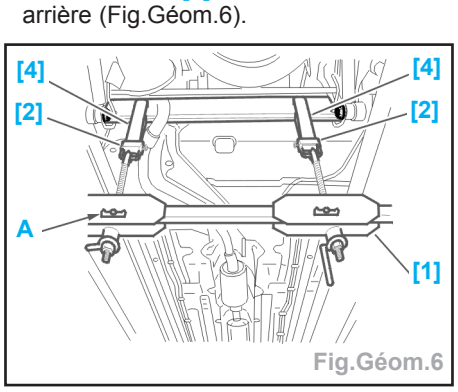


Fig.Géom.6

- Mettre en place le compresseur de suspension [1].
- Choisir le crantage (A) le mieux adapté pour tirer sur les sangles le plus verticalement possible.
- Comprimer la suspension de manière à obtenir du côté droit et gauche la hauteur de caisse H2 (assiette de référence), à mesurer entre le bord tombé (6) et le sol (Fig.Géom.7).

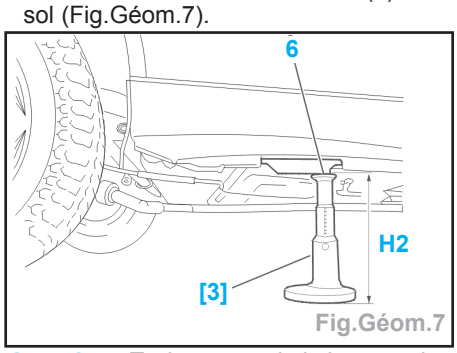


Fig.Géom.7

Attention : Tenir compte de la hauteur des plateaux lors de la mesure de l'assiette de référence H2.

- Vérifier que la hauteur H1 mesurée précédemment à l'avant, n'a pas changé.

Contrôle et réglage : train avant

- Véhicule en ordre de marche.
- La valeur du parallélisme varie en fonction de la hauteur du véhicule.
- Mesurer la distance entre le sol et l'appui cric et reporter cette valeur sur une des courbes (voir «Caractéristiques») pour déterminer la valeur du parallélisme à l'essieu.
- Le contrôle du carrossage et de la chasse s'effectue obligatoirement en assiette de référence.

Réglage du parallélisme

- Si la valeur est incorrecte, régler les biellettes (7) (un tour de biellette = 2 mm environ) (Fig.Géom.8).

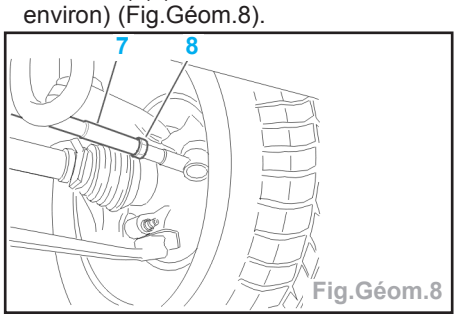


Fig.Géom.8

- Serrer les écrous (8) à 4,5 m.daN.

Nota : Veiller à une répartition identique des longueurs de biellettes droites et gauches afin de respecter les angles de braquage préconisés.

Contrôle et réglage : train arrière

- Le contrôle s'effectue en assiette de référence.

Réglage

- Les angles de train arrière ne sont pas réglables.

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

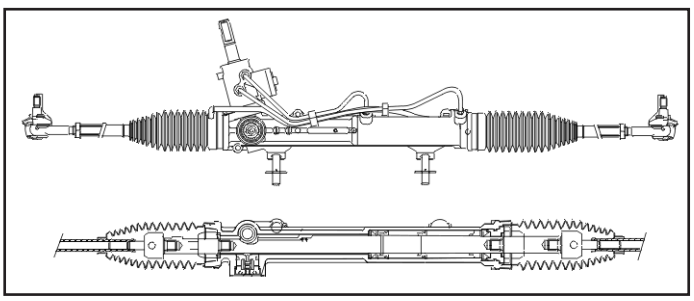
- Direction à crémaillère assistée par vérin hydraulique intégré.
- Colonne de direction articulée sur 2 cardans et réglable en hauteur sur 35 mm.
- Colonne à déformation programmée sur 110 mm.
- Pompe d'assistance hydraulique à réservoir intégré délivrant une pression de 100 bar.
- Démultiplication.....1/18
- Nombre de tours de volant de butée à butée :
  - tous types sauf 2,0 S16 et 2,0 HDI.....3,3
  - 2,0 S16 et 2,0 HDI.....3,11
- Diamètre de braquage (m) :
  - entre murs :
    - tous types sauf 2,0 S16 et 2,0 HDI.....10,20
    - 2,0 S16 et 2,0 HDI.....10,85
  - entre trottoirs :
    - tous types sauf 2,0 S16 et 2,0 HDI.....9,85
    - 2,0 S16 et 2,0 HDI.....10,50

Liquide de direction assistée

- Le liquide hydraulique **DEXRON 2** est applicable pour les climats tempérés.

Nota : Pour les versions Grand Froid : il faut utiliser le liquide hydraulique **TOTAL FLUIDE LDS H50126** ou le liquide hydraulique **PENTOSIN CHF11S**.

Précautions générales direction assistée à vérin intégré



- La fiabilité du mécanisme sera liée à la qualité de l'intervention.
- Conséquences de la présence d'impuretés dans le circuit :
  - grippage ou blocage du mécanisme,
  - fuites de liquide,
  - perte d'assistance de direction.
- Précautions générales :
  - utiliser de l'huile neuve pour les remplissages et appoints du circuit,
  - utiliser des bouchons (disponibles en pièces de rechange) pour obturer les orifices de la valve et des tuyaux,
  - intervenir dans un endroit très propre,
  - utiliser des chiffons non peluchants,
  - ne pas utiliser de soufflette.

Couples de serrage (en daN.m)

- Ecrou de biellette de direction.....4,5
- Ecrou de volant de direction.....3,3
- Vis et écrous de colonne de direction sur support.....4,0
- Vis de cardan de direction.....2,5
- Fixation du berceau sur caisse.....11
- Ecrous de fixation du mécanisme de direction sur le berceau.....8,0
- Ecrou de rotule de direction.....3,5
- Fixation de la bride sur valve.....2,0
- Vis de roues.....8,5

MÉTHODES DE RÉPARATION

Direction

Module d'Airbag, volant et contacteur tournant

Dépose

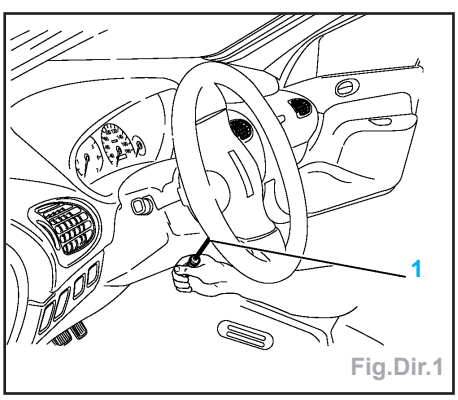


Fig.Dir.1

- Appliquer la procédure de MISE HORS SERVICE (voir «Airbag et prétensionneur» dans le chapitre carrosserie).
- Mettre le volant en position verticale pour rendre accessible le trou (1) (Fig.Dir.1).
- Engager un tournevis et pousser pour dégrafer le ressort de fixation du module.
- Tirer doucement le coussin vers soi.
- Débrancher le connecteur (2) (Orange) (Fig.Dir.2).

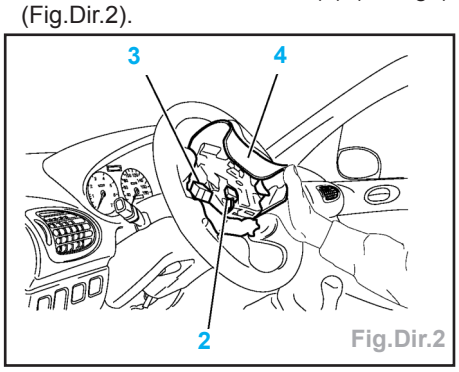


Fig.Dir.2

- Engager une lame de tournevis dans le connecteur (3) et tirer sur celui-ci pour le déconnecter.
- Déposer le module (4).
- Le module devra être déposé, sac vers le haut, en appui sur le générateur pour des impératifs de sécurité.
- Desserrer la vis (5) de quelques filets (Fig.Dir.3).

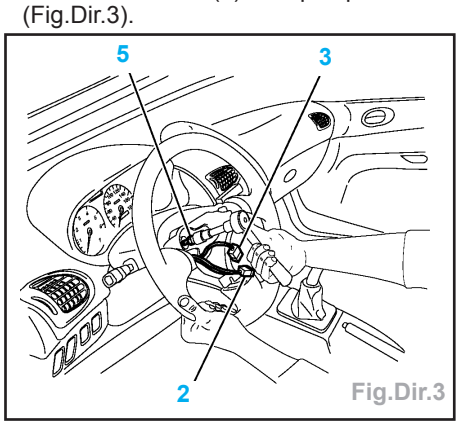


Fig.Dir.3

- Débloquer le volant de ses cannelures en tapant sur la périphérie avec les mains.
- Déposer :
  • la vis (5),
  • le volant de direction.

Attention : Veiller à ne pas arracher les connecteurs (2) - (3) lors du passage de ceux-ci au travers du volant.

- Déposer :
  • les fixations (6) (Fig.Dir.4),
  • la gaine inférieure.

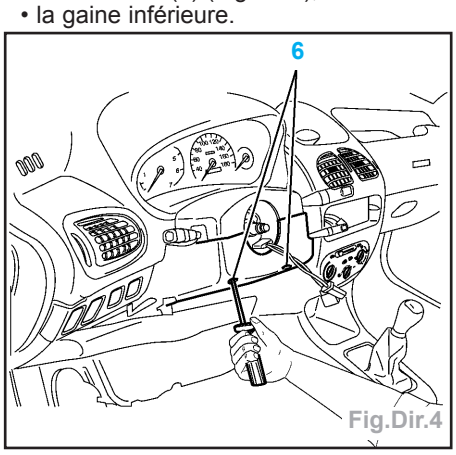


Fig.Dir.4

- Relever la gaine supérieure, tirer dessus pour la dégager.
- Déposer la gaine supérieure.
- À l'aide d'une lame de tournevis, dégrafer l'ensemble du connecteur orange (7) de son support en poussant dessus (Fig.Dir.5).

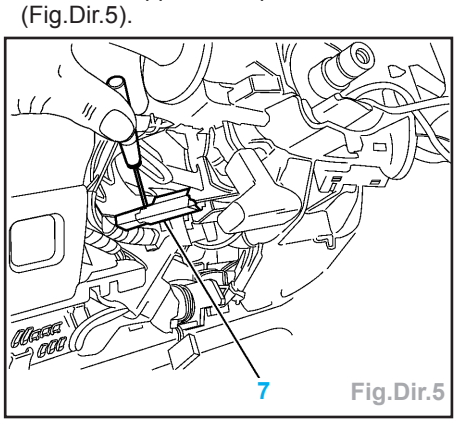


Fig.Dir.5

- Appuyer sur les deux languettes du connecteur orange et débrancher le connecteur en tirant sur les deux parties (A) et (B) (Fig.Dir.6).

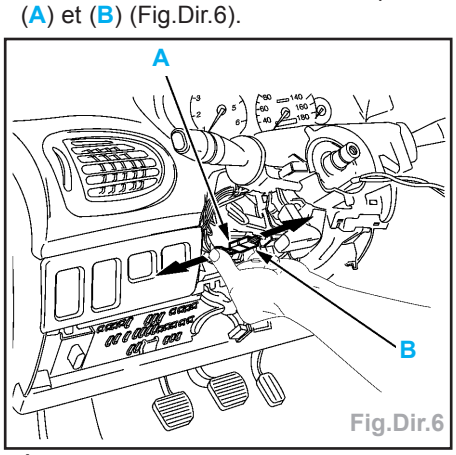


Fig.Dir.6

- À l'aide d'un tournevis, dégrafer et tirer sur le transpondeur (8), le dégager de l'antivol volant et le laisser pendre (Fig.Dir.7).

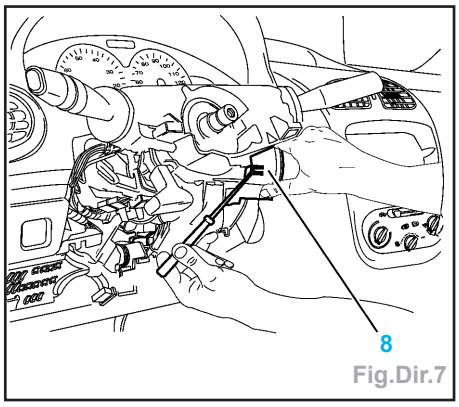


Fig.Dir.7

- Déposer les fixations (9) (Fig.Dir.8).

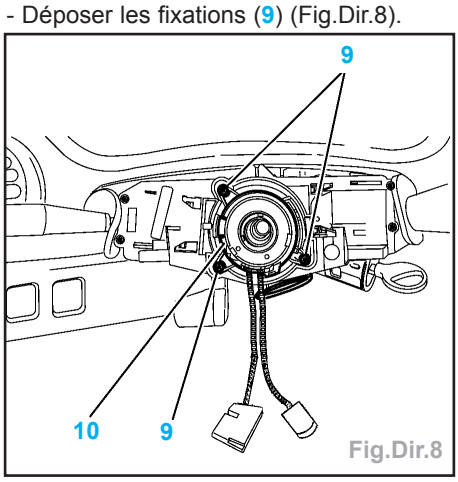


Fig.Dir.8

- Dégager les faisceaux du contacteur tournant (10) au travers du support combinateur.
- Déposer le contacteur tournant.

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Attention : Avant la pose des gaines de colonne de direction et du module, vérifier la bonne position du faisceau en manoeuvrant le volant.

Impératif : Appliquer la procédure de MISE EN SERVICE.

Réglage du contacteur à l'état libre

- Vérifier que les roues sont droites.
- Tourner la platine pour que les pointes des triangles de repérage soient face à face ou que les traits de repérage soient en alignement (suivant type de contacteur) (Fig.Dir.9).

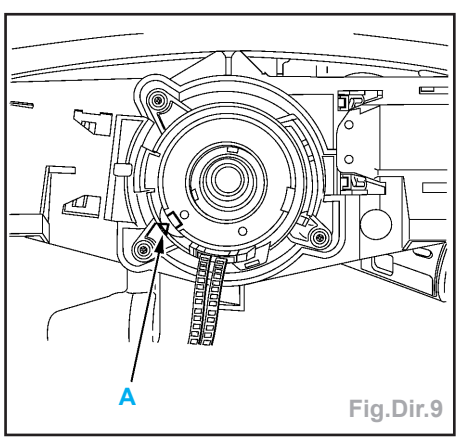


Fig.Dir.9

(A) : L'index de la platine supérieure doit être en face de l'index platine inférieure.

Impératif : Vérifier, avant le remontage du module coussin gonflable , que le verrouillage du connecteur sur l'allumeur est correct.

- Vérifier le fonctionnement du voyant coussin gonflable.

Attention : Lors de l'échange du contacteur tournant, dégager la clé de maintien en position de la platine supérieure, après repose de celui-ci sur le combinateur.

Colonne de direction

Dépose

- Déposer la vis (1) (Fig.Dir.10).

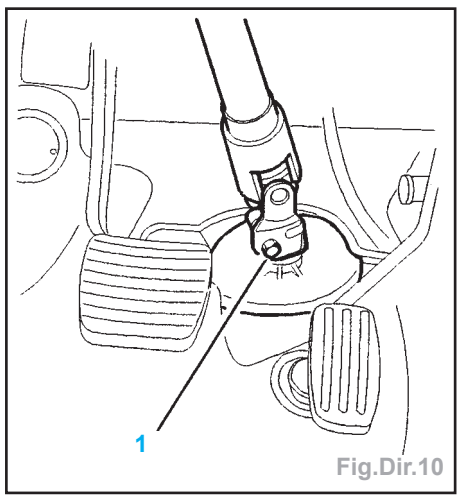


Fig.Dir.10

- Déposer le module d'Airbag, le volant et le contacteur tournant.

Nota : Mettre les roues avant en position Route Droite.

- Faire un repère sur le volant et un repère sur la colonne pour garantir lors du remontage la position du volant par rapport à la colonne.
- Débrancher les connecteurs (7) du support combinateur (8) (Fig.Dir.11).

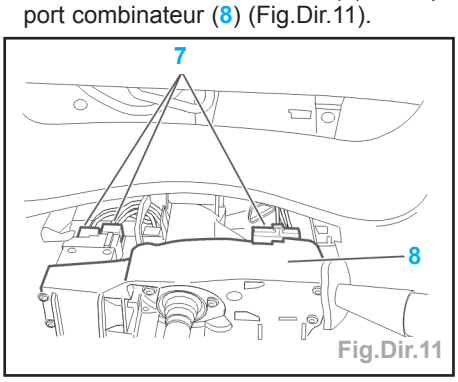


Fig.Dir.11

- Déposer :
  • les vis (9) (Fig.Dir.12),
  • support combinateur (8).
- Débrancher les connecteurs (10), (11) (Fig.Dir.13).
- Dégager les faisceaux bridés sur le protecteur (12).
- Déclipper le protecteur (12) à sa partie inférieure (a).
- Déposer le protecteur (12).

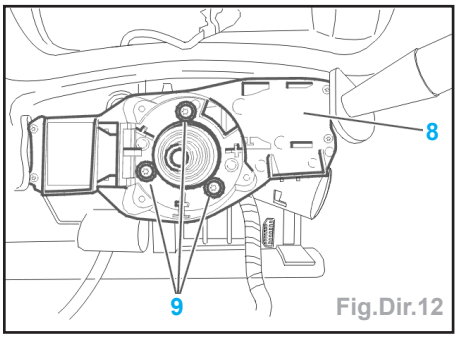


Fig.Dir.12

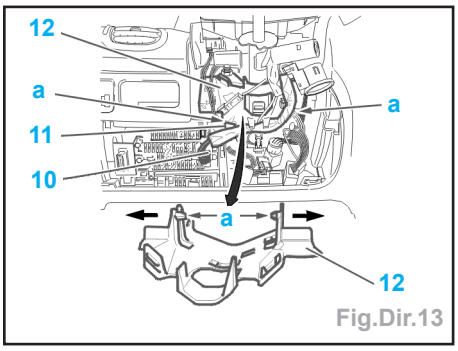
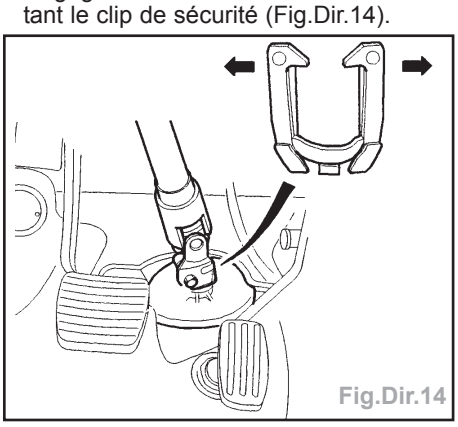


Fig.Dir.13

- Dégager le cardan de direction en écartant le clip de sécurité (Fig.Dir.14).


Fig.Dir.14

- Déposer :
  - les écrous (13) (Fig.Dir.15),
  - les vis (14),
  - la colonne de direction.

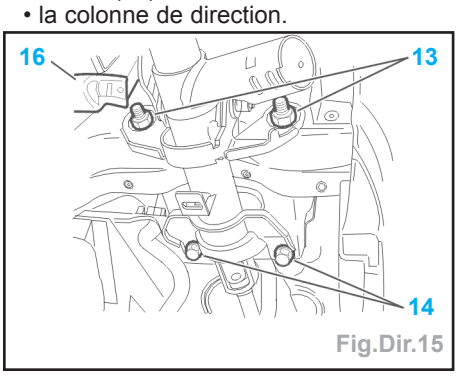


Fig.Dir.15

Repose

Attention : Les colonnes de direction sont livrées avec une cale antibrisure (15) pour protéger le cardan pendant les opérations de manutention (Fig.Dir.16) retirer la cale (15) après la repose de la colonne de direction.

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Lors du remontage de la colonne de direction sur son support, respecter l'ordre des opérations suivantes :

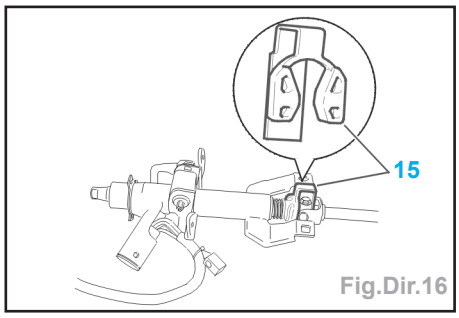


Fig.Dir.16

  - visser sans serrer les écrous (13) et les vis (14) (Fig.Dir.15),
  - déverrouiller le mécanisme de réglage (16),
  - serrer les écrous (13) à **4 m.daN**,
  - verrouiller le mécanisme de réglage (16),
  - serrer les vis (14) à **4 m.daN**.
- Effectuer la mise en service du système coussin gonflable.
- Vérifier le fonctionnement du voyant AIR BAG.
- Contrôler le bon fonctionnement des accessoires électriques.
- Effectuer une initialisation des divers calculateurs.

Antivol

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - les demi-gaines de colonne,
  - la garniture inférieure de planche de bord.
- Débrancher les connecteurs.
- Dégager le transpondeur.
- Mettre le volant en position basse.
- Déposer : la vis de fixation (1) (Fig. Dir.17).

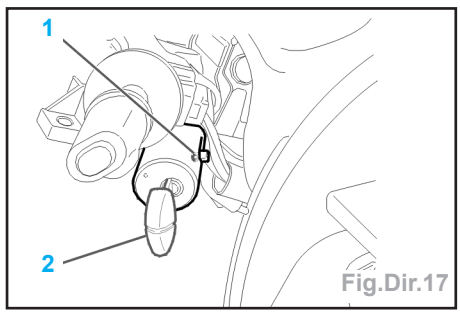


Fig.Dir.17

- Dégager les faisceaux d'alimentation de l'antivol.
- Mettre la clé (2) dans l'antivol.
- Mettre la clé en position intermédiaire, entre les positions (A) et (M).
- Appuyer aux points (3) pour déverrouiller l'antivol (Fig.Dir.18).

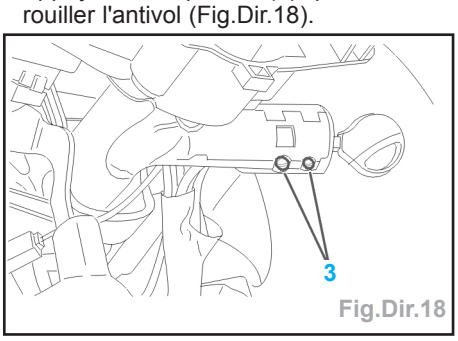


Fig.Dir.18

- Déposer l'antivol de direction.

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Mécanisme de direction

Dépose

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer :
  - les roues,
  - les écrous de rotule de direction.
- Désaccoupler les rotules de direction à l'aide de l'extracteur [1] (extracteur de rotule ref.0709).
- Vidanger le circuit hydraulique.

Attention : Pour éviter de polluer le circuit de direction assistée, obturer à l'aide de bouchons plastiques les deux orifices de la valve distributrice et les deux tuyaux de direction.

- Déposer la vis (1) (Fig.Dir.19).

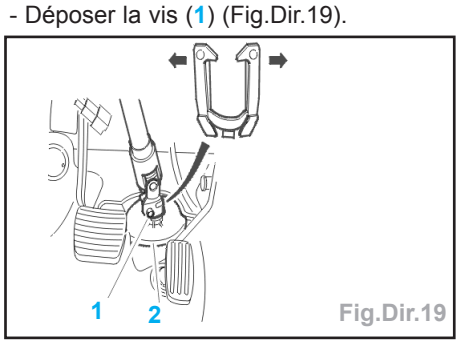


Fig.Dir.19

- Dégager le cardan de direction en écartant le clip de sécurité.
- Déposer le joint (2).
- Sur moteur TU, déposer le tube avant d'échappement (3) (Fig.Dir.20).

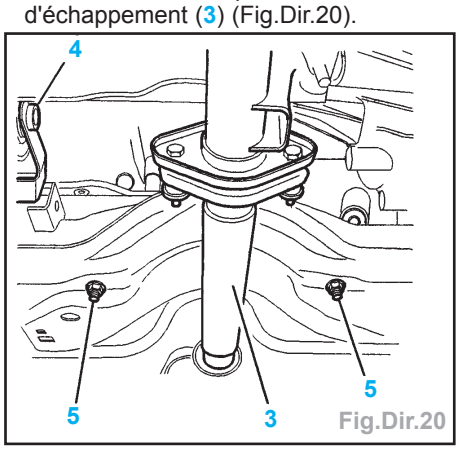


Fig.Dir.20

- Déposer :
  - la fixation (4) de la biellette anti-couple sur cale élastique,
  - les écrous (5).
- Déclipper la biellette (6), à l'aide de l'outil [2] (Outil pour déclippage des rotules ø 13 : ref.0216-G2) (Fig.Dir.21).
- Maintenir le berceau avec un vérin.
- Déposer les vis (7) de fixation du berceau sur caisse.
- Écarter le berceau de la caisse de 80 mm.
- Déposer :
  - les goujons (8),
  - les rondelles crantées qui se trouvent entre le mécanisme de direction et le berceau.

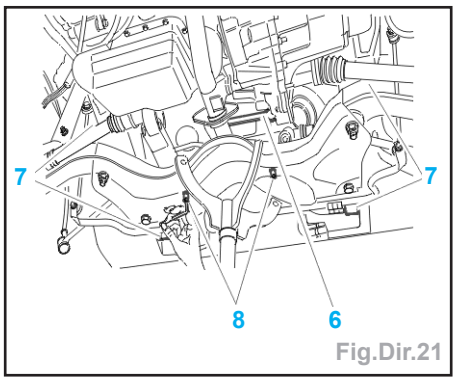


Fig.Dir.21

- Déposer le mécanisme de direction en le dégageant par le passage de roue côté conducteur.

Repose

- Remplacer systématiquement :
  - les goujons (8),
  - les écrous Nylstop,
  - les joints toriques des canalisations haute et basse pressions.
- Contrôler le bon positionnement du joint (9) sur le bossage (A) par rapport au côté de conduite du véhicule (Fig.Dir.22).

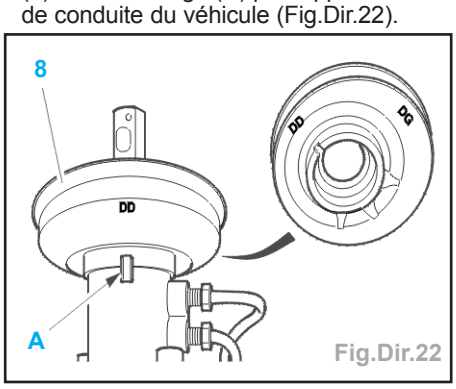


Fig.Dir.22

- Graisser (Graisse LUBRICOMET SP70) la portée (B) (Fig.Dir.23).

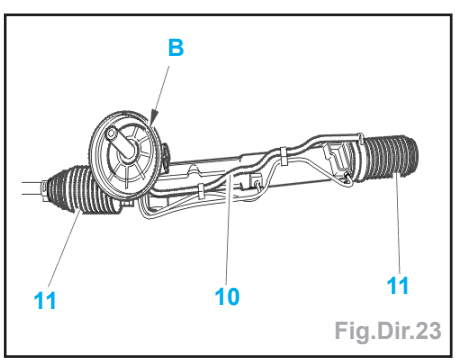


Fig.Dir.23

- Vérifier le bon bridage du tuyau (10) et de son emboîtement sur les soufflets (11).
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Impératif : Serrer les goujons (8) à **0,5 m.daN** : un couple de serrage supérieur à **0,5m.daN** endommagerait le mécanisme de direction.

- Couple(s) de serrage :
  - les goujons (8) à **0,5 m.daN**,
  - fixation du berceau sur caisse : **11 m.daN**,
  - écrous de fixation (5) du mécanisme de direction sur le berceau : **8 m.daN**,
  - fixation (1) axe inférieur de colonne de direction : **2,5 m.daN**,
  - écrou de rotule de direction : **3,5 m.daN**,
  - fixation de la bride sur valve : **2 m.daN**,
  - fixation joint de traverse de tablier (2) : **0,5 m.daN**.
- Remplir et purger le circuit hydraulique.

Nota : Utiliser de l'huile neuve pour les remplissages et appoints du circuit.

- Régler le parallélisme.

Valve distributrice

Dépose

- Déposer le mécanisme de direction.

Impératif : Pour éviter de polluer le circuit de direction assistée, obturer à l'aide de bouchons plastiques les deux orifices de la valve distributrice et les deux tuyaux de direction.

- Déposer les tuyaux d'alimentation (1), (2) (Fig.Dir.24).

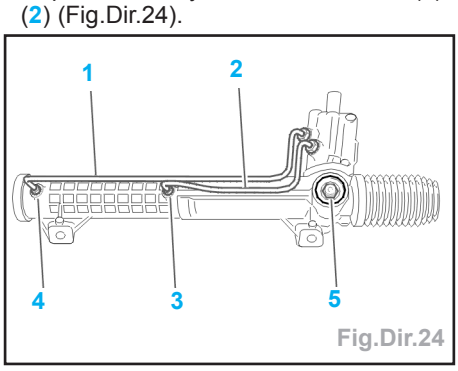


Fig.Dir.24

- Obturer les orifices (3), (4).
- Vis du poussoir en matière métallique : desserrer la vis (5) de quelques tours.
- Vis du poussoir en matière plastique : à l'aide de l'outil [3] (Empreinte hexagonale de 18 mm/plat ref.0720-G), desserrer la vis (5) de quelques tours.
- Déposer les vis de fixation (6) (Fig.Dir.25).

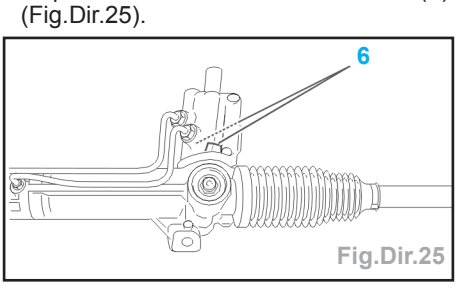


Fig.Dir.25

- Serrer dans un étau équipé de deux mordaches le mécanisme de direction.
- Tourner la queue de valve jusqu'en butée de crémaillère à gauche.

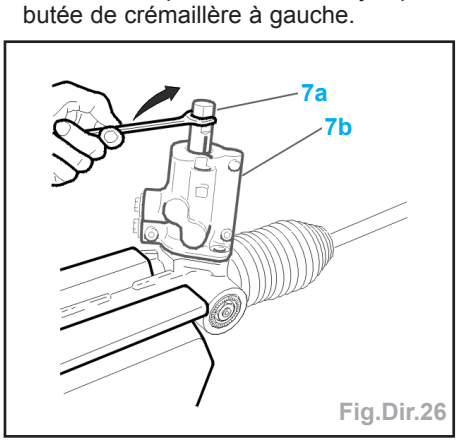


Fig.Dir.26

- Repérer la position de l'axe de queue de valve (7a) par rapport au corps (7b) et la position de la crémaillère par rapport au carter (Fig.Dir.26).

Nota : cette opération évitera une remise en ligne du volant.

- En butée de crémaillère, continuer de tourner jusqu'à extraction de la valve (7) du carter (l'hélice du pignon fera remonter la valve).
- Déposer le joint torique (8) (Fig.Dir.27).

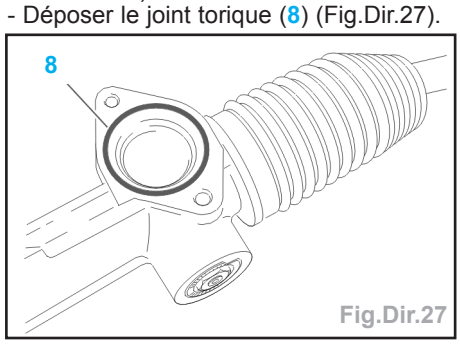


Fig.Dir.27

Repose

- Reposer un joint torique neuf (8).
- Graisser le pignon de crémaillère (9) (Graisse TOTAL N3924/TOTAL N3945) (Fig.Dir.28).

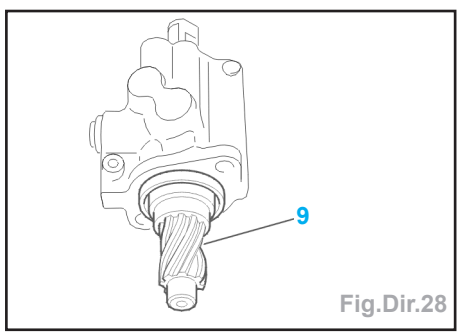


Fig.Dir.28

- Tracer des repères identiques sur la valve neuve à ceux de la valve déposée.
- Positionner la valve distributrice (7).
- Emmancher la valve distributrice (7) à l'aide des outils [1] (tampon de montage ref.0720-D), [2] (extracteur à inertie ref.0316-A) (Fig.Dir.29).

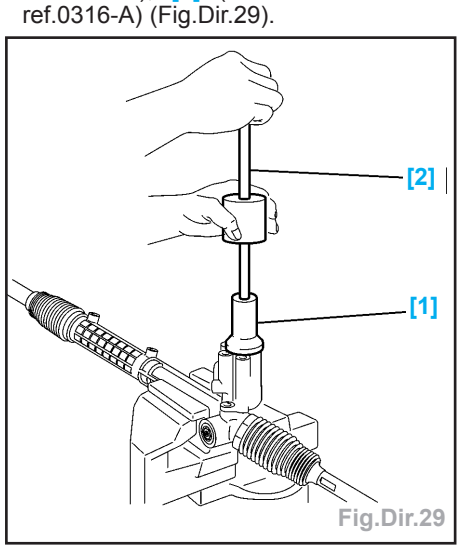


Fig.Dir.29

Attention : Ne pas utiliser les vis de fixation de la valve pour réaliser l'emmanchement.

- Serrer les vis (6) à **1.5 m.daN**.

- Mettre en place les joints toriques neufs sur les raccords.
- Reposer les tuyaux d'alimentation (1) et (2).
- Serrer les raccords des tuyaux de direction assistée sur valve distributrice au couple de **0.8 m.daN**.
- Vis du poussoir en matière métallique : régler le poussoir.
- Vis du poussoir en matière plastique :
  • remplacer le poussoir de crémaillère,
  • régler le poussoir.

Poussoir de crémaillère
(Vis du poussoir en matière métallique)

Opération préliminaire

- Serrer dans un étau équipé de deux mordaches le mécanisme de direction.
- Déposer : les colliers (1), (2) (Fig.Dir.30).

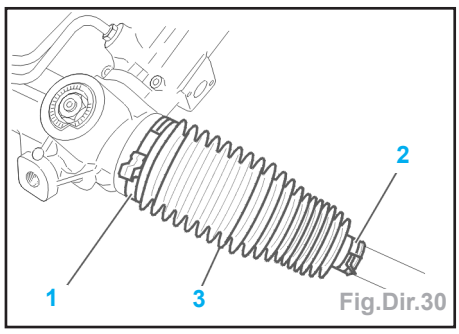


Fig.Dir.30

- Dégager le soufflet (3).

Contrôle du jeu

- Positionner la crémaillère au point milieu (Fig.Dir.31).

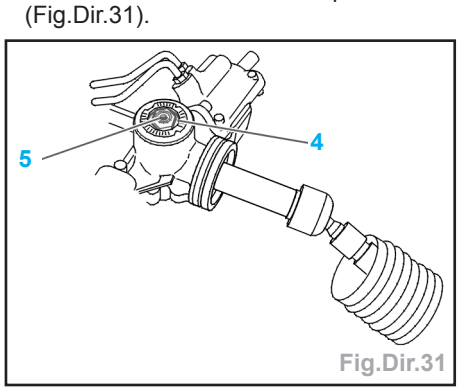


Fig.Dir.31

- Déposer le bouchon (5) de la vis (4).
- Mettre en place les outils [1], [2], [3] (comparateur ref.1505, rallonge de comparateur ref.0720-C, support de comparateur ref.0720-B) (Fig.Dir.32).

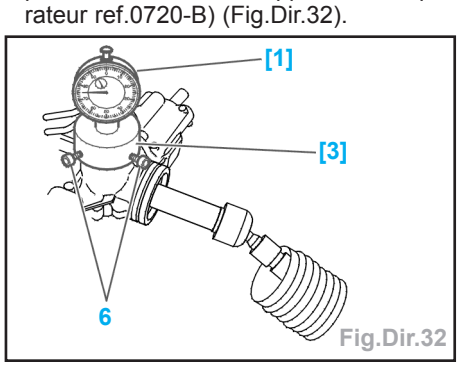


Fig.Dir.32

- Serrer les vis (6) à la main jusqu'à l'appui.

Attention : S'assurer que la tige du comparateur coulisse librement.

- À l'aide d'une clé plate, tourner jusqu'en butée la crémaillère (7) pour assurer l'appui du poussoir (8) sur la vis (4) (Fig.Dir.33).

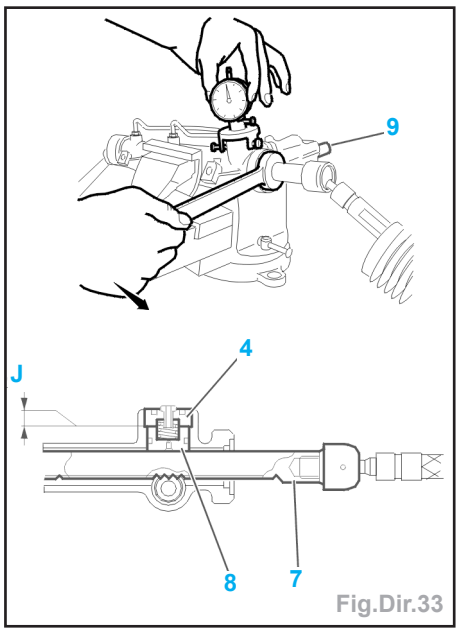


Fig.Dir.33

- Mettre le comparateur à zéro dans cette position.
- Relâcher la crémaillère.
- Tout en observant le comparateur :
  • tourner la queue de valve (9) d'un demi-tour dans un sens puis dans l'autre, par rapport au point milieu crémaillère.
  • noter la valeur (J) du jeu relevé.
- La valeur (J) du jeu au poussoir doit être comprise entre 0.01 mm et 0.1 mm.
- Si la valeur est incorrecte :
  • déposer les outils [1], [2], [3],
  • régler le jeu du poussoir de direction.
- Si la valeur est correcte :
  • tout en observant le comparateur : relever la valeur du jeu sur le reste de la course crémaillère,
  • la valeur (J) du jeu au poussoir doit être comprise entre 0.01 et 0.15 mm.
- Si le jeu (J) est incorrect sur le reste de la course crémaillère :
  • remplacer le mécanisme de direction (crémaillère de direction déformée).
- Si le jeu (J) est correct sur le reste de la course crémaillère :
  • déposer les outils [1], [2], [3],
  • reposer le bouchon plastique (5),
  • freiner la vis (4),
  • reposer le soufflet (3).

Réglage

- Serrer la vis (4) à 2 m.daN (Utiliser une douille 6 pans) (Fig.Dir.34).

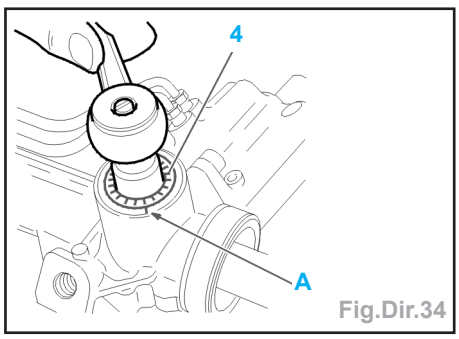


Fig.Dir.34

- Faire un repère (A) sur le carter de direction concordant avec une graduation de la vis (4).
- Desserrer de 3 graduations.
- Contrôler le jeu (J).
- Si, après ce premier réglage, le jeu (J) est incorrect :
  • serrer ou desserrer de quelques graduations la vis (4) (utiliser une douille 6 pans) (serrer pour diminuer le jeu, desserrer pour augmenter le jeu),
  • contrôler le jeu (J).
- Recommencer cette dernière opération jusqu'à obtenir un jeu (J) compris entre 0.01 et 0.1 mm.
- Finir l'opération de contrôle du jeu.

Bielles de connexion de direction

Dépose

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur deux colonnes.
- Déposer les roues avant.
- Débloquer l'écrou de réglage du parallélisme.
- Déposer l'écrou de rotule de direction.
- Désaccoupler la rotule de direction à l'aide de l'extracteur [3] (extracteur de rotule ref.0709).
- Déposer la rotule de direction.
- Déboîter le tuyau (1) du soufflet (2) (Fig.Dir.35).

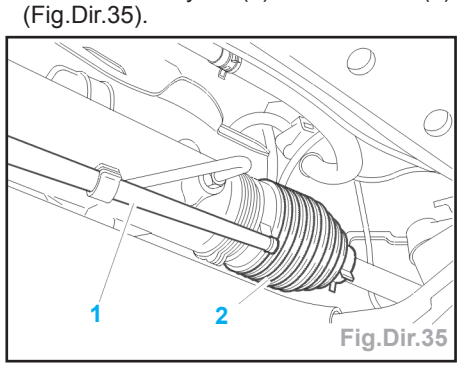


Fig.Dir.35

- Déposer les colliers du soufflet.
- Dégager le soufflet d'étanchéité.

Nota : Utiliser un produit de glissement (graisse TOTAL N3924 / N3945).

- Braquer à gauche à fond.
- Tourner le volant en sens inverse de 1/8 de tour environ.
- Immobiliser la crémaillère de direction à l'aide de l'outil [1] (Dispositif antirotation crémaillère ref.0721-B) (Fig.Dir.36).

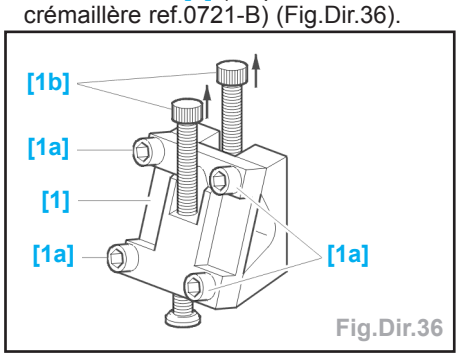


Fig.Dir.36

- L'outil [1] évite d'endommager le mécanisme de direction lors du desserrage-serrage de la bielle de connexion.

Impératifs : L'outil [1] doit être mis en place sur les dentures de la crémaillère à gauche.

- Déposer les 4 vis [1a] de l'outil [1].
- Dévisser de quelques tours les tiges filetées [1b].
- Mettre en place l'outil [1] sur la crémaillère, la plaque de l'outil côté denture et les appuis rotulés en partie basse (côté berceau) (Fig.Dir.37).

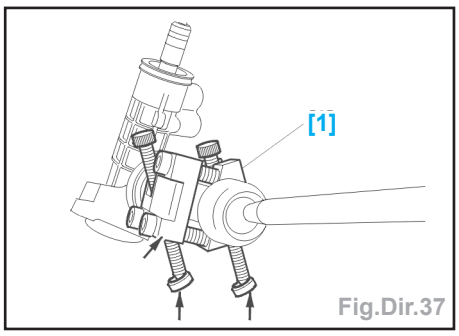


Fig.Dir.37

- Positionner l'outil [1] le plus possible en bout de la denture de crémaillère et de manière que les appuis rotulés de l'outil [1] puissent prendre contact sur des éléments mécaniques (Fig.Dir.38).

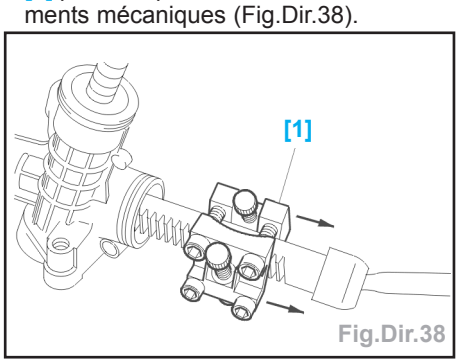


Fig.Dir.38

- Les rotules de l'outil [1] prennent appui sur le berceau (Fig.Dir.39).
- Serrer les 4 vis [1a] de l'outil [1].

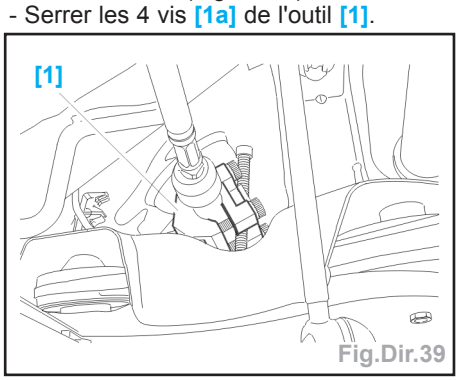


Fig.Dir.39

Impératif : Visser à la main les tiges filetées [1b] afin de créer uniquement un simple appui des rotules de l'outil [1] sur le berceau.

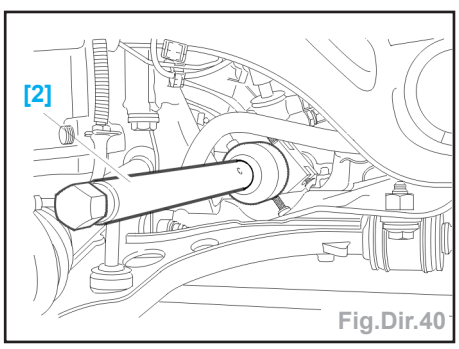


Fig.Dir.40

- Mettre en place l'outil [2] (Clé à rouleau ref.0721-A) sur la bielle de connexion à remplacer (Fig.Dir.40).

Nota : En cas de remplacement de la bielle de connexion côté opposé au pignon, déposer le soufflet mais laisser l'outil [1] en place du côté pignon.

- Déposer la bielle de connexion : à l'aide de l'outil [2].

Repose

- Reposer la bielle de connexion sur la crémaillère.
- À l'aide de l'outil [2], serrer la bielle de connexion à **7 m.daN**.
- Déposer l'outil [1].
- Graisser (Graisse TOTAL N3924 / N3945) :
  - les portées (A) du soufflet de crémaillère (4) (Fig.Dir.41),
  - la crémaillère.

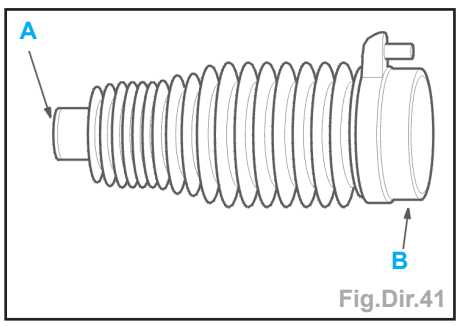


Fig.Dir.41

Nota : Ne pas graisser en (B).

- Reposer un soufflet neuf (2) (Fig.Dir.42).

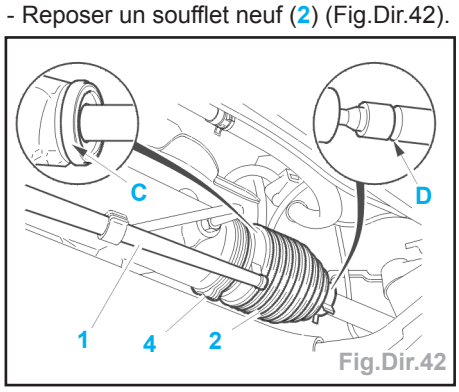


Fig.Dir.42

Attention : Positionner correctement les portées du soufflet en (C) et (D).

- Reposer et serrer le collier de maintien neuf (4) à l'aide de la pince à collier [4] (Pince à colliers CLIC ref.0172-Z).

Impératif : Emboîter le tuyau (1) sur le soufflet (2).

- Reposer :
  - le collier,
  - la rotule de direction.
- Couple de serrage rotule de direction sur pivot : **3,5 m.daN**.
- Serrer les vis de roues à **8,5 m.daN**.
- Régler le parallélisme.

Circuit hydraulique

Vidange - remplissage - purge du circuit hydraulique

Précautions à prendre

Attention : Intervenir avec soin afin d'éviter l'entrée des particules polluantes.

- Utiliser de l'huile neuve pour les remplissages et appoints du circuit.
- La vidange du circuit hydraulique doit être effectuée :
  - moteur arrêté,
  - batterie débranchée.

Vidange

- Ouvrir le bouchon de remplissage.
- Déposer l'écran sous le groupe motopropulseur (suivant équipement).
- Déposer la vis (1) (Fig.Dir.43).

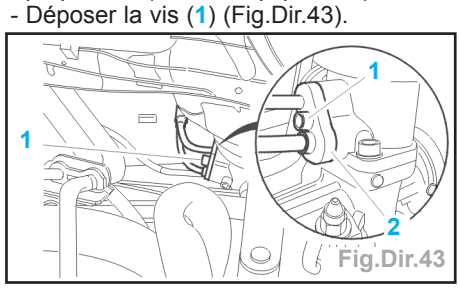


Fig.Dir.43

- À l'aide d'un levier, écarter la bride (2) de la valve.

Attention : Veiller à ne pas endommager la valve.

- Diriger les tuyaux dans un bac.
- Manoeuvrer la direction lentement de butée à butée dans les deux sens.
- Attendre la fin de l'écoulement de l'huile.

Remplissage

- Reposer les joints (3) neufs (Fig.Dir.44).

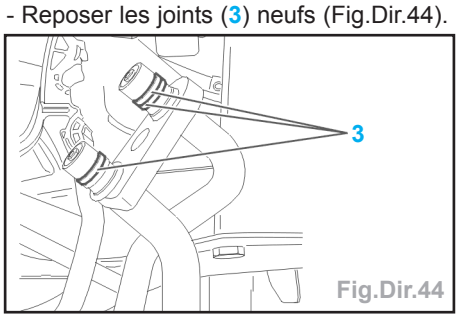


Fig.Dir.44

- Reposer :
  - la bride (2),
  - la vis (1).
- Serrer la vis (1) à **2 m.daN**.
- Reposer l'écran sous le groupe motopropulseur (suivant équipement).

(H) : Niveau maximum (à chaud).
(C) : Niveau maximum (à froid).

Impératif : Utiliser de l'huile neuve pour les remplissages et appoints du circuit.

- Remplir le réservoir d'assistance de direction 10 mm au-dessus du repère maxi (A) (Fig.Dir.45).

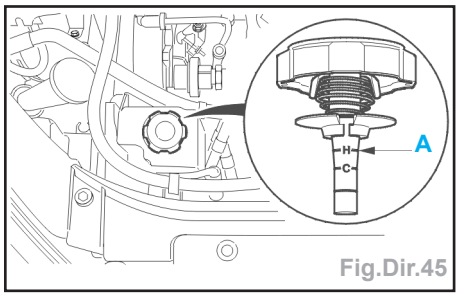


Fig.Dir.45

- Moteur arrêté, Manoeuvrer la direction lentement de butée à butée dans les deux sens : 10 fois environ.
- Remplir à nouveau le réservoir jusqu'au niveau maximum (A).

Purge

- Faire tourner le moteur au ralenti pendant 2 à 3 minutes sans action sur le volant.
- Faire l'appoint au fur et à mesure des baisses de niveau.
- Purger le circuit en manoeuvrant la direction plusieurs fois dans chaque sens.
- Faire l'appoint au fur et à mesure des baisses de niveau.
- Le niveau d'huile doit s'effectuer moteur arrêté et roues en ligne droite.

Contrôle pressions d'assistance de direction

Outillage spécial

- Coffret (-).0710-ZZ comprenant (Fig.Dir.46) :

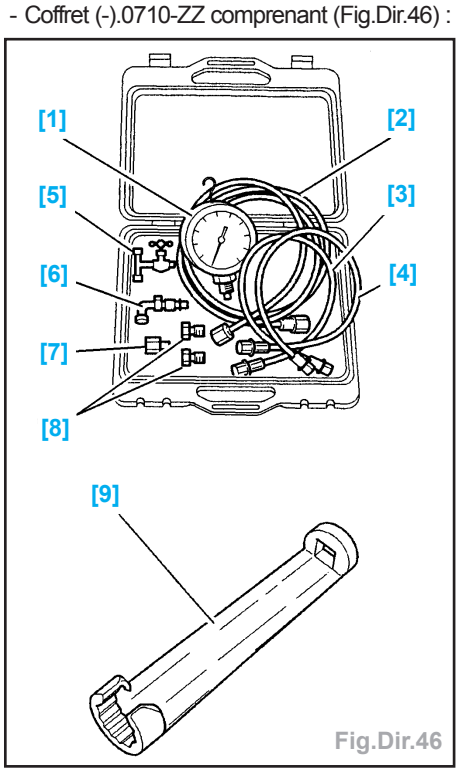


Fig.Dir.46

- [1] manomètre,
- [2] flexible(s) de contrôle(s) de manomètre à robinet (-).0710-B1,
- [3] flexibles de contrôles de flexible haute pression à robinet (-).0710-B2,
- [4] flexibles de contrôles de pompe haute pression à robinet (-).0710-B3,
- [5] robinet trois voies,
- [6] raccord SAGINAW M16 X 150 (-).0710-G,
- [7] raccord SAGINAW M16 X 150 (-).0710-EZ,
- [8] bouchons de contrôle étanchéité valve (-).0710-H,
- [9] Clé de raccord haute pression (-).0720-E.

Opérations préliminaires

Attention : Intervenir avec soin afin d'éviter l'entrée des particules polluantes.

Nota : Le fonctionnement correct du dispositif exige une propreté parfaite du liquide et des organes hydrauliques.

- Vérifier :
  - la tension de la courroie,
  - l'état des canalisations et des raccords.
- Vidanger le réservoir d'huile de direction assistée à l'aide d'une seringue propre.
- Dévisser le tuyau (1) à l'aide de l'outil [9] (Fig.Dir.47).

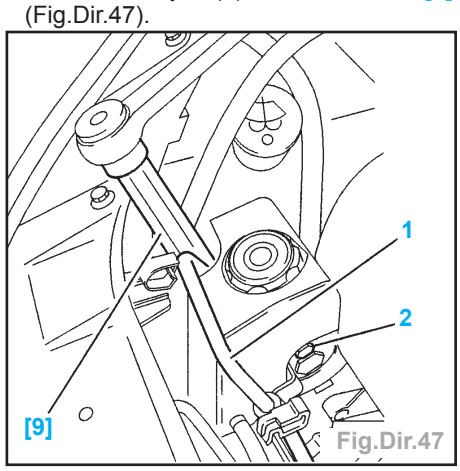


Fig.Dir.47

- Déposer la vis (2).
- Écarter le tuyau (1).
- Monter les raccords [6] et [7] (Fig.Dir.48).

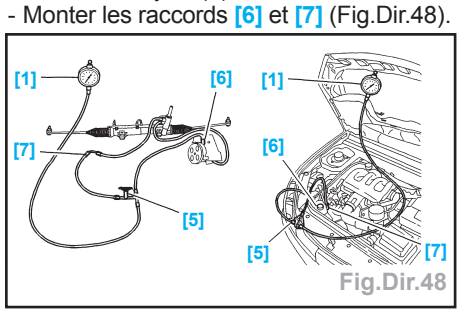


Fig.Dir.48

- Serrer le(s) raccord(s) [6] à 2 m.daN.
- Brancher le manomètre [1].
- Le robinet [5] permet de fermer l'alimentation de la valve.
- Remplir et purger le circuit hydraulique avec de la nouvelle huile.
- Vérifier l'absence de fuites.

Pression de la pompe de direction assistée

- Fermer le robinet [5] pendant 15 secondes.
- Au ralenti accéléré (1200 à 1500 tr/mn), la pression doit être : 100 ± 5 bar(s).
- Pression pompe de direction assistée faible: changer la pompe hydraulique.
- Pression pompe de direction assistée correcte : contrôler l'étanchéité de la valve.

Contrôle de l'étanchéité de la valve

- Débrancher de la valve, les deux tuyaux d'alimentation du vérin (Fig.Dir.49).

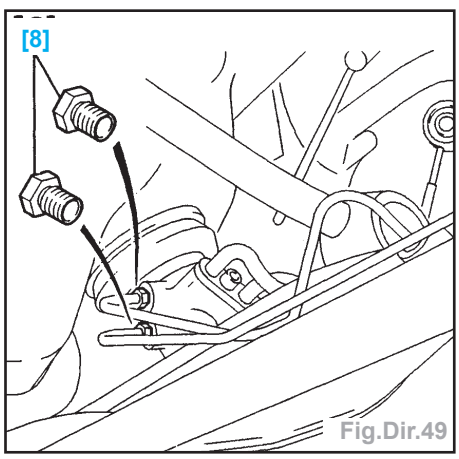


Fig.Dir.49

- Monter sur la valve les 2 bouchons [8].
- Serrage à 0,8 m.daN.
- Compléter le niveau d'huile.
- Manoeuvrer lentement la direction de butée à butée pour vidanger le vérin.
- Maintenir le régime moteur au ralenti accéléré.
- Maintenir les roues braquées à fond d'un côté puis de l'autre.
- La pression doit se réguler : 100 ± 5 bar(s).
- La pression est conforme: remplacer le mécanisme de direction.
- La pression est inférieure aux valeurs ci-dessus: remplacer la valve distributrice
- Remettre le circuit en conformité.
- Couple(s) de serrage :
  - raccord haute pression sur pompe : 2 m.daN,
  - fixation tuyau d'alimentation vérin sur valve ou vérin : 0.8 m.daN.
- Purger le circuit hydraulique.

Impératif : Vérifier la présence des joints d'étanchéité à l'extrémité des tuyaux d'alimentation valve-vérin.

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Circuit de freinage double en X, assisté par Master-Vac et maître-cylindre tandem.
- Compensateur de freinage intégré ou asservi à la charge.
- Freins avant à disques et arrière à tambours ou disques.
- Système ABS ITT Tèves à 4 capteurs de type MK20.

Freins avant

type réglementaire moteur	HFY-HFZ	HFY-HFZ	KFX-K6C	KFX	KFX	NFZ	RFR	WJZ WJY	RHY	RHY	8HX	NFU
code moteur	TU1JP		TU3JP		TU3JP	TU5JP90	EW10J4	DW8	DW10TD		DV4TD	TU5JP4
particularités	sans ABS jusqu'à, année modèle 99	à partir de, année modèle	sans 2000	Roland Garros	boîte auto. autoactive AL4	sans	sans	sans	sans	sans	sans	sans
type de frein	disque plein	disque plein	disque plein	disque ventilé	disque ventilé	disque ventilé	disque ventilé	disque ventilé	disque ventilé	disque plein	disque ventilé	disque ventilé
diamètre nominal (mm)	247	247	247	247	247	247	266	247	266	247	247	266
épaisseur nominale (mm)	10	13	13	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	22,0	13,0	20,4	22,0
épaisseur mini (mm)	8	11	11	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	20,0	11,0	18,4	20,0
étriers de frein	BOSCH Z0	BOSCH Z0	BOSCH Z0	BOSCH Z0	BOSCH Z0	BOSCH Z0	BOSCH Z0	BOSCH S5 ZO	BOSCH S5 ZO	BOSCH S5 ZO	BOSCH Z0	BOSCH Z0
diamètre du piston (mm)	48	48	48	48	48	48	54	48	54	48	48	54

type réglementaire moteur	RFN	RFK	HFZ	KFX-K6C	KFX-K6C	NFU	RFN	WJZ-WJY	8HX	8HY
code moteur	EW10J4	EW10J4S	TU1JP	TU3JP	TU3JP	TU5JP4	EW10J4	DW8	DV4TD	DV4TED4
particularités	coupé cabriolet	sport	break	break BVM	break BVA	break	break	break	break	break
type de frein	disque ventilé	disque ventilé	disque plein	disque plein	disque ventilé	disque ventilé	disque ventilé	disque ventilé	disque ventilé	disque ventilé
diamètre nominal (mm)	266	283	247	247	247	266	266	247	247	266
épaisseur nominale (mm)	22,0	26,0	13,0	13,0	20,4	22,0	22,0	20,4	20,4	22,0
épaisseur mini (mm)	20,0	24,0	11,0	11,0	18,4	20,0	20,0	18,4	18,4	20,0
étriers de frein	BOSCH Z0	BOSCH Z0H	BOSCH S5 Z0	BOSCH S5 Z0	BOSCH S5 Z0	BOSCH Z0H	BOSCH ZOH	BOSCH S5 ZO	BOSCH S5 ZO	BOSCH Z0H
diamètre du piston (mm)	54	54	48	48	48	54	54	48	48	54

- Voile maxi (mm) **0,05**
- Variation d'épaisseurmaximum (mm) **0,01**
- Epaisseur mini (mm)(plaquettes de frein) **2**

Freins arrière

type réglementaire moteur	HFY-HFZ	HFY-HFZ	HFY-HFZ	KFX-K6C	KFX-K6C	KFX-K6C	NFZ	NFZ	NFZ	NFZ	NFZ
code moteur	TU1JP			TU3JP			TU5JP90			TU5JP90	
particularités	compensateur		ABS	compensateur		ABS	compensateur		ABS	boîte auto. autoactive AL4	boîte auto. autoactive AL4
	intégré	asservi		intégré	asservi		intégré	asservi			
type compensateur	intégré au cylindre de roue	asservi à la charge	asservi à la charge	intégré au cylindre de roue	asservi à la charge	asservi à la charge	intégré au cylindre de roue	asservi à la charge	asservi à la charge	intégré au cylindre de roue	asservi à la charge
type de frein	moyeu-tambour	moyeu-tambour	moyeu-tambour	moyeu-tambour	moyeu-tambour	moyeu-tambour	moyeu-tambour	moyeu-tambour	moyeu-tambour	moyeu-tambour	moyeu-tambour
diamètre piston ou cylindre récepteur (mm)	20,6	19	20,6	20,6	19	20,6	20,6	19	20,6	19	20,6
diamètre nominal (tambour) (mm)	180	180	203	180	180	203	180	180	203	180	203
diamètre maxi (mm)	183	183	205	183	183	205	183	183	205	183	205
faux rond maxi (mm)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
garnitures de frein épaisseur xlargeur (mm)	5.15 x 30	5.15 x 30	3.4 x 36.3	5.15 x 30	5.15 x 30	3.4 x 36.3	5.15 x 30	5.15 x 30	3.4 x 36.3	5.15 x 30	3.4 x 36.3

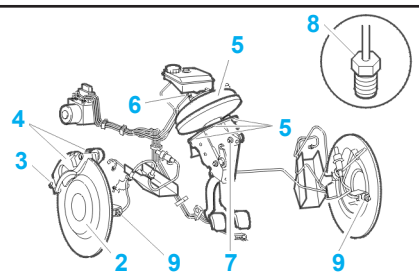
type réglementaire moteur	WJZ-WJY	WJZ-WJY	WJZ-WJY	RHY	RHY
code moteur	DW8			DW10TD	
particularités	compensateur		ABS	sans	compens. asservi
	intégré	asservi			
Type compensateur	intégré au cylindre de roue	asservi à la charge	asservi à la charge	intégré au cylindre de roue	asservi à la charge
type de frein	moyeu-tambour	moyeu-tambour	moyeu-tambour	moyeu-tambour	moyeu-tambour
diamètre piston ou cylindre récepteur (mm)	19	19	20,6	20,6	20,6
diamètre nominal (tambour) (mm)	180	180	203	203	203
diamètre maxi (mm)	183	183	205	205	205
faux rond maxi (mm)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
garnitures de frein épaisseur xlargeur (mm)	5.15 x 30	5.15 x 30	3.4 x 36.3	3.4 x 36.3	3.4 x 36.3

ABS

- Roue dentée :
  - nombre de dents.....48
- Capteur de roue :
  - entrefer .....non réglable
  - résistance (à la température ambiante) (W)..... de 900 à 2100

Couples de serrage (en daN.m)

Freins avant



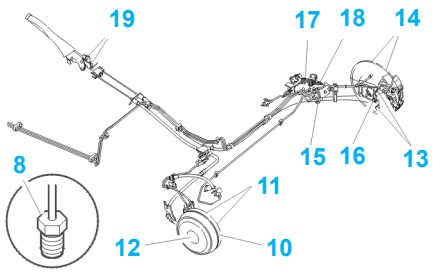
type réglementaire moteur	RFR	8HX	NFU	NFU	RFN	RFK	HFY-HFZ	KFX-K6C	NFU	RFN	WJZ-WJY	8HX	RHY
code moteur	EW10J4	DV4TD	TU5JP4	TU5JP4	EW10J4	EW10J4S	TU1JP	TU3JP	TU5JP4	EW10J4	DW8	DW8	DW8
particularités	ABS	sans	sans	coupé cabriolet	coupé cabriolet	sport	break	break	break	break	break	break	break
Type compensateur	asservi à la charge	asservi à la charge	asservi à la charge	asservi à la charge	asservi à la charge	asservi à la charge	asservi à la charge	asservi à la charge	asservi à la charge	asservi à la charge	asservi à la charge	asservi à la charge	asservi à la charge
type de frein	disque plein	moyeu-tambour	disque plein	disque plein	disque plein	disque plein	moyeu-tambour	moyeu-tambour	disque plein	disque plein	moyeu-tambour	moyeu-tambour	moyeu-tambour
diamètre nominal du disque (mm)	247	-	247	247	247	247	-	-	247	247	-	-	-
épaisseur nominale (mm)	8	-	8	8	8	8	-	-	8	8	-	-	-
épaisseur mini (mm)	6	-	6	6	6	6	-	-	6	6	-	-	-
voile maxi (mm)	0.05	-	0,05	0,05	0,05	0,05	-	-	0,05	0,05	-	-	-
variation d'épaisseur maximum (mm)	0.01	-	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	0,01	0,01	-	-	-
épaisseur mini (mm) (plaquettes de frein)	2	-	2	2	2	2	-	-	2	2	-	-	-
étriers de frein	BOSCH SERIE 4G	-	BOSCH 4G	BOSCH 4G	BOSCH 4G	BOSCH 4G	-	-	BOSCH 4G	BOSCH 4G	-	-	-
diamètre piston ou cylindre récepteur (mm)	30	20.6	30,0	30,0	30,0	32,0	20,6	20,6	30,0	30,0	20,6	20,6	20,6
diamètre nominal (tambour) (mm)		203	-	-	-	-	203	203	-	-	203	203	203
diamètre maxi (mm)		205	-	-	-	-	205	205	-	-	205	205	205
Faux rond maxi (mm)		0,07	-	-	-	-	0,07	0,07	-	-	0,07	0,07	0,07
garnitures de frein épaisseur xlargeur (mm)		3,4 x 36,3	-	-	-	-	3,4 X 36,3	3,4 X 36,3	-	-	3,4 X 36,3	3,4 X 36,3	3,4 X 36,3

- Réglage du frein à main (début de friction).....2 cran(s)

Repère / désignation

(2) fixations disques de freins avant 1,0
(3) fixation étrier avant 3,0
(4) fixation support étrier de frein avant sur pivot 10,5
(5) fixation amplificateur de freinage 2,0
(6) fixation maître-cylindre 2,0
(7) écrou d'axe de pédale 1,5
(8) raccords de tuyauteries de frein 1,5
(9) capteur ABS 0,9

Freins arrière



Commande des freins

Master-Vac

- Diamètre de l'amplificateur de freinage :
  - 1,1 .....8" (203 mm)
  - 1,4 - 1,6 - 1,9D et 2,0 HDI .....9" (228 mm)
  - 2,0 S16 .....10" (254 mm)

Maître-cylindre

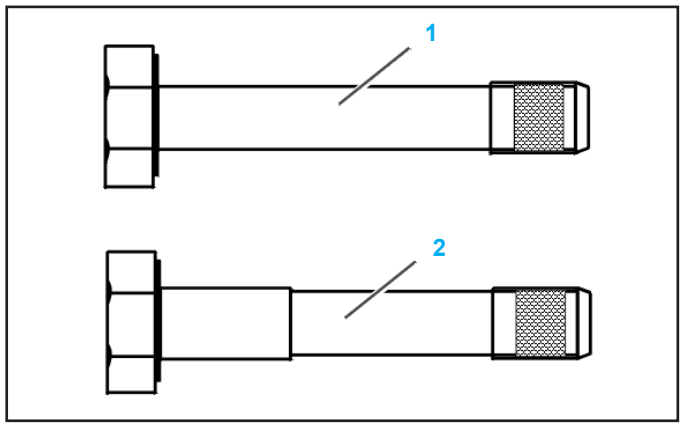
- Diamètre du maître-cylindre (mm) :
  - 2,0 HDI et tous types avec ABS 22,2
  - sans ABS (sauf 2,0 HDI) 20,6

Repère / désignation

(8) raccords de tuyauteries de frein 1,5
(10) fixation plateau de frein arrière 3,5
(11) fixation cylindre récepteur de roue 0,8
(12) fixation tambour 20,0
(13) fixation d'étrier arrière * : 1ère version 11,0
2ème version 7,5
(14) fixation disque de frein arrière 1,0
(15) fixation compensateur de frein 1,75
(16) réglage compensateur 1,3
(17) ressort du compensateur 1,75
(18) fixation capteur ABS 0,9
(19) fixation levier de frein à main 1,5

* évolution vis de fixation d'étrier de frein

Vis de fixation d'étrier de frein : **BOSCH série 4G30 - 4G32**.
- Ancienne vis (1) :
  • couple de serrage ..... **11.0 m.daN**
- Nouvelle vis (2) :
  • couple de serrage ..... **7.5 m.daN**



Impératif : le montage des 2 types de vis sur un même étrier est interdit : les vis d'un même étrier doivent être identiques.

- Le nouveau type de vis est commercialisé en pièces de rechange dans un kit comprenant la plaque antirotation.

MÉTHODES DE RÉPARATION

Freins avant

Plaquettes

Dépose

- Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Vidanger partiellement le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue propre.
- Reposer le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Déposer la vis (1) (Fig.Fr.1).

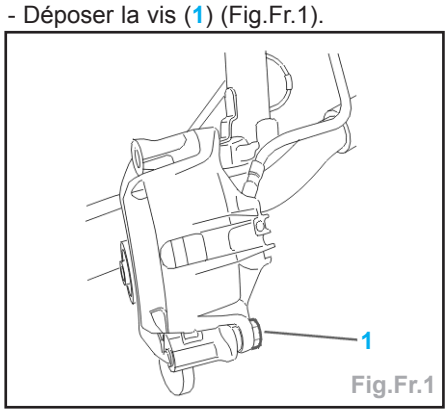


Fig.Fr.1

- Faire pivoter l'étrier (2) (Fig.Fr.2).

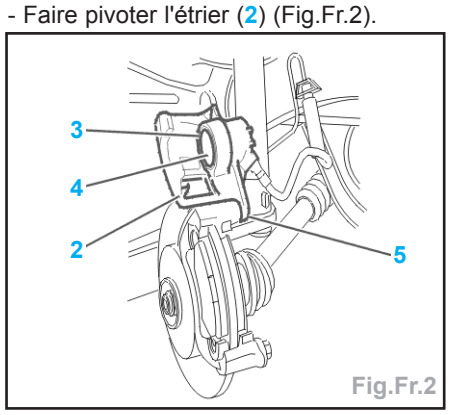


Fig.Fr.2

- Déposer les plaquettes de frein.
- Contrôler visuellement :
  • l'étanchéité autour du piston (3),
  • le bon état et l'ajustement parfait du capuchon (4) et des soufflets de protection (5).
- Contrôler l'usure du disque.
- S'assurer du coulissement des colonnettes de l'étrier.
- Remplacer les pièces défectueuses.

Repose

- Nettoyer :
  • l'étrier,
  • le disque de frein à l'aide d'un solvant approprié (type HENKEL).
- Repousser le piston à fond dans son logement à l'aide d'une pince de type **FACOM D60 A**.

Plaquettes avec ressorts à lame

- L'encoche (A) étant en partie supérieure, positionner les ressorts sur les plaquettes (Fig.Fr.3).

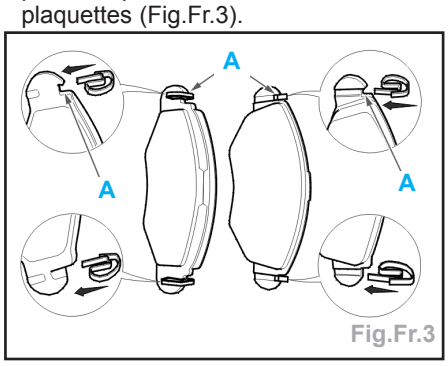


Fig.Fr.3

Nota : la spirale des ressorts est positionnée à l'opposé de la garniture.

- Reposer les plaquettes de frein, L'encoche (A) étant en partie supérieure, positionner correctement les ressorts dans l'étrier (Fig.Fr.4).
- Reposer les plaquettes de frein.
- Rabattre l'étrier (2).

Attention : manipuler l'étrier délicatement pour ne pas mettre en contrainte la colonnette supérieure.

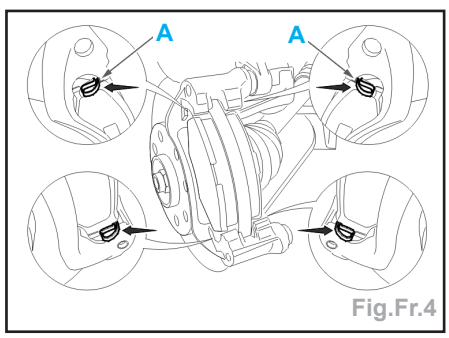


Fig.Fr.4

- Reposer une vis (1) neuve (pré-enduite de frein filet).
- Serrer la vis (1) 3 m.daN.
- Contrôler le niveau de liquide de frein et le compléter si nécessaire.

Impératif : donner plusieurs coups de frein, doucement et progressivement, moteur tournant, avant de faire rouler le véhicule.

Etriers

Dépose

- Déposer la roue.
- Déposer les plaquettes de frein.
- Débrancher le flexible de frein sur la canalisation rigide (Fig.Fr.5).

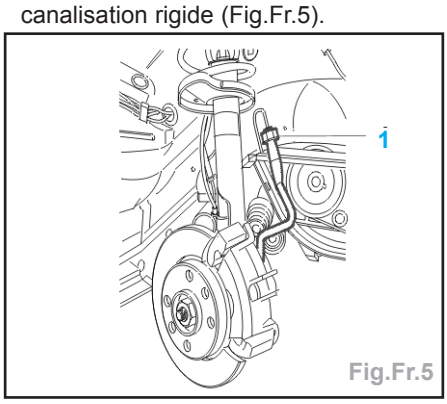


Fig.Fr.5

- Récupérer le cavalier (1).
- Obturer la canalisation de frein.
- Déposer le flexible de frein.

- Déposer :
  • les vis (2) du support d'étrier (Fig.Fr.6),
  • l'ensemble étrier + support.

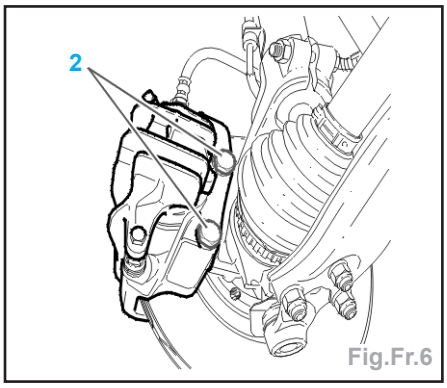


Fig.Fr.6

Repose

- Reposer l'étrier avec son support.
- Reposer 2 vis neuves (2) (pré-enduites de frein filet).
- Serrer les vis (2) à 10.5 m.daN.
- Reposer :
  • le flexible de frein sur étrier,
  • serrage à 1.5 m.daN.
- Reposer :
  • le flexible de frein sur la canalisation rigide,
  • serrage à 1.6 m.daN.

Attention : veiller à ne pas vriller le flexible de frein.

- Purger le circuit de freinage.
- Reposer les plaquettes de frein.
- Reposer la roue.
- Serrer les vis de roue : 8.5 m.daN.

Attention : vérifier que le flexible de frein ne touche pas la roue lorsque celle-ci est braquée à fond; si ce n'est pas le cas, reposer le flexible de frein.

Freins arrière

Freins à tambours

Tambour

Dépose

- Placer le véhicule sur un pont élévateur quatre colonnes.
- Lever et caler sur chandelles l'arrière du véhicule.
- Déposer :
  • la roue,
  • le bouchon d'étanchéité du moyeu.
- Déposer :
  • l'écrou (3) (Fig.Fr.7),

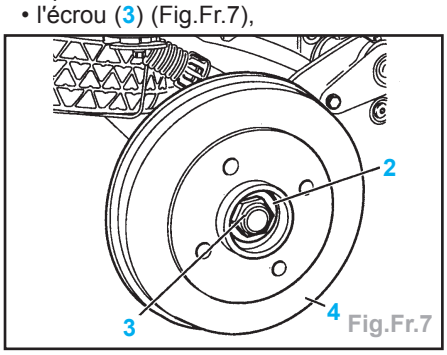


Fig.Fr.7

  • la rondelle (2),
  • le tambour (4),
- Déposer le joint (5) (Fig.Fr.8).

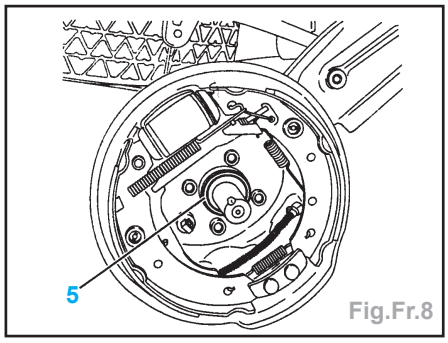


Fig.Fr.8

Repose

- Le tambour et les segments de frein doivent être exempts de toute trace de graisse ou d'huile.
- Reposer :
  • un joint neuf (5) (graisser la lèvre du joint et l'axe),
  • le tambour (4),
  • la rondelle (2),
  • un écrou neuf (3),
  • serrer l'écrou à 20 m.daN plus freinage de celui-ci à l'aide de l'outil (**réf. 0526 J**),
  • un bouchon neuf.
- Remettre la roue en place et la serrer à 8.5 m.daN.

Segments (Bosch)

Dépose

- Intervenir côté par côté.
- Déposer le tambour.
- Déposer (Fig.Fr.9) :
  • le ressort (1) ; à l'aide de la pince de dépose repose des ressorts de segments de freins,
  • les coupelles (2) et les ressorts de maintien à l'aide de la clé de dépose repose des coupelles de maintien des segments de freins,
  • l'ensemble segment, mécanisme de rattrapage et ressorts (3).

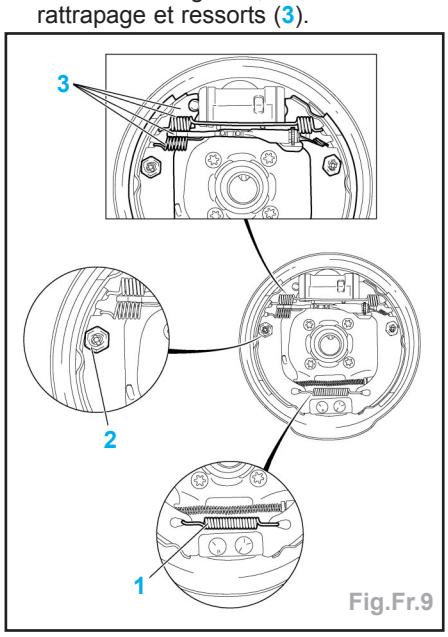


Fig.Fr.9

Attention : ne pas abîmer les soufflets du cylindre de roue.

- Désaccoupler le câble de frein à main.
- Placer l'outil [1] (pince à cylindre de roue) sur le cylindre de roue (Fig.Fr.10).

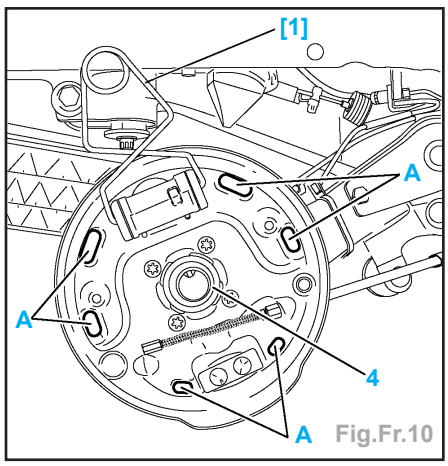


Fig.Fr.10

- Contrôler :
  • l'étanchéité autour des pistons du cylindre récepteur de roue,
  • le bon état des protecteurs caoutchouc du cylindre récepteur de roue,
  • l'état d'usure du tambour.
- Remplacer le cylindre récepteur de roue (si nécessaire).
- Remplacer le tambour (si nécessaire).

Repose

- Nettoyer le plateau de frein (Produit type **HENKEL**).
- Graisser :
  • les surfaces (A) avec une graisse type **LUBRITHERM G200**,
  • l'axe du levier de frein à main,
  • le filetage du mécanisme de rattrapage.
- Contrôler la libre rotation de la molette du système de rattrapage de jeu.

Impératif : ramener en position (B) la mollette du système de ratrappage de jeu (Fig.Fr.11).

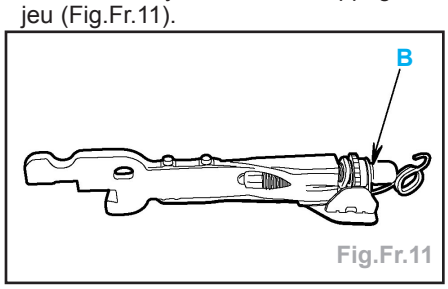


Fig.Fr.11

- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Reposer Le tambour.
- Purger le circuit hydraulique (si nécessaire).
- Appuyer un trentaine de fois très fortement sur la pédale de frein (moteur en fonctionnement, doucement et progressivement).

Segments (Lucas)

Dépose

- Intervenir côté par côté.
- Déposer le tambour.
- Déposer (Fig.Fr.12) :
  • le ressort (1) (à l'aide de la pince de dépose repose des ressorts de segments de freins),

• le ressort (2),
• le crochet (3),
• le levier (4),
• les coupelles (5) et les ressorts de maintien (à l'aide de la clé de dépose repose des coupelles de maintien des segments de freins).

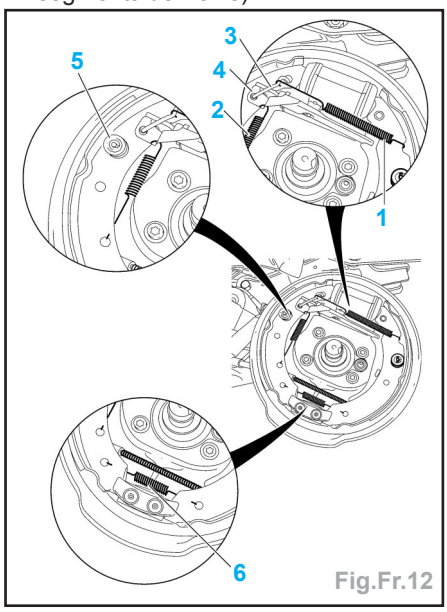


Fig.Fr.12

- Basculer vers l'avant l'ensemble segment, mécanisme de rattrapage et ressort (6).
- Désaccoupler le câble de frein à main.
- Placer l'outil [1] (Pince à cylindre de roue) sur le cylindre de roue (Fig.Fr.13).

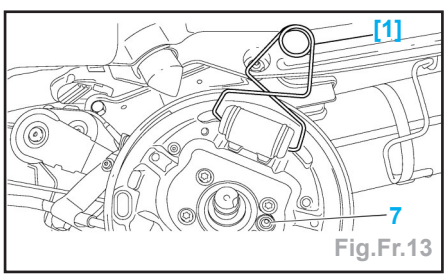


Fig.Fr.13

Attention : ne pas abîmer les soufflets du cylindre de roue.

- Écarter le capteur d'antiblocage de roue (7).
- Contrôler :
  • l'étanchéité autour des pistons du cylindre récepteur de roue,
  • le bon état des protecteurs caoutchouc du cylindre récepteur de roue,
  • l'état d'usure du tambour.
- Remplacer le cylindre récepteur de roue et le tambour (si nécessaire).

Repose

- Nettoyer le plateau de frein (Produit type **HENKEL**).
- Remplacer systématiquement le joint (8) (Fig.Fr.14).
- Graisser :
  • les surfaces (A) avec une graisse type **LUBRITHERM G200**,
  • l'axe des leviers,
  • le filetage du mécanisme de rattrapage.
- Contrôler la libre rotation de la molette du système de rattrapage de jeu.
- Ramener en position initiale le système de rattrapage de jeu.

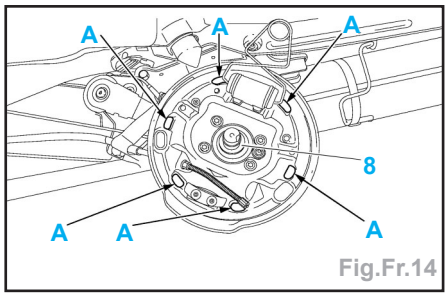


Fig.Fr.14

- Positionner correctement le mécanisme de rattrapage (Fig.Fr.15) :
  • partie crantée (B) côté tambour,
  • partie biseautée (C) côté plateau.

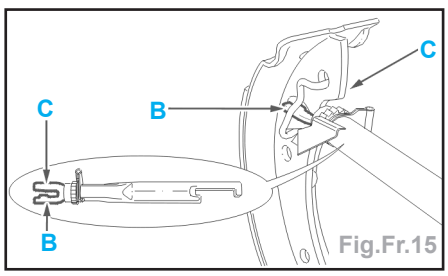


Fig.Fr.15

- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Reposer le capteur (7).
- Conditions de serrage (Capteur (7)) :
  • enduire de graisse **ESSO NORVA 275** le corps du capteur,
  • couples de serrage : 0.9 m.daN.
- Reposer le tambour.
- Purger le circuit hydraulique (si nécessaire).
- Appuyer un trentaine de fois très fortement sur la pédale de frein (Moteur en fonctionnement, doucement et progressivement).

Freins à disques

Plaquettes

Dépose

- Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Vidanger partiellement le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue propre.
- Reposer le filtre.
- Déposer l'épingle (1), la clavette (2) (Fig.Fr.16).

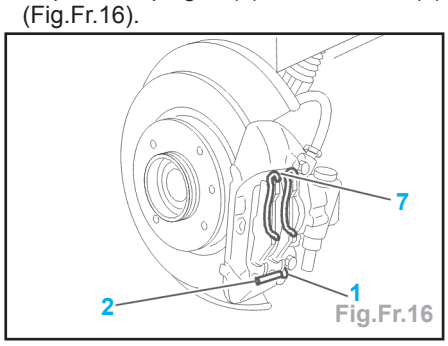


Fig.Fr.16

- Déposer les plaquettes de frein.
- Contrôler visuellement :
  • l'étanchéité autour du piston (3) (Fig. Fr.17),
  • le bon état et l'ajustement parfait du capuchon (4) et des soufflets de protection (5),
  • l'usure du disque.
- Remplacer les pièces défectueuses.

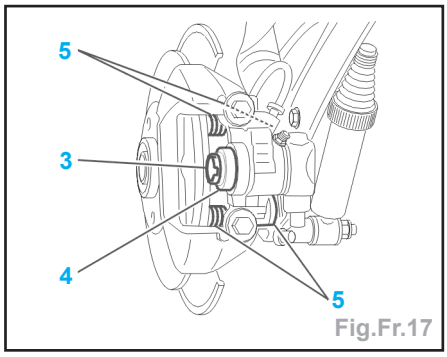


Fig.Fr.17

Nota : la disparition de la rainure (A) implique impérativement l'échange des plaquettes (Fig.Fr.18).

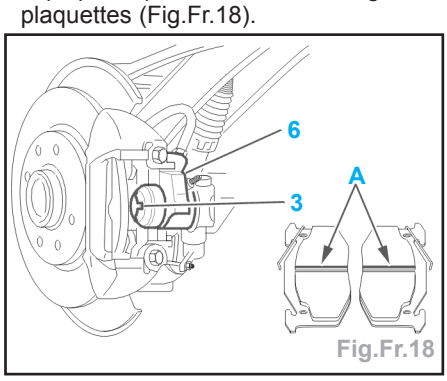


Fig.Fr.18

- Nettoyer soigneusement le pourtour du piston (3), l'étrier (6), le disque de frein à l'aide d'un solvant approprié (Type **HENKEL**).
- Tourner et pousser à fond le piston dans son logement (à l'aide de l'outil [1] (Pince de type **FACOM D60A**)) (Fig. Fr.19).

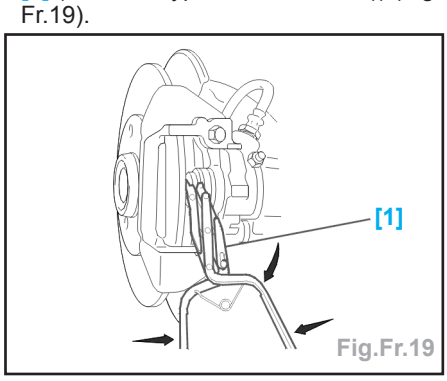


Fig.Fr.19

Repose

Impératif : orienter le piston (3) de façon que le repère (B) soit placé horizontalement au-dessus ou en dessous de la rainure (C) du piston (Fig.Fr.20).

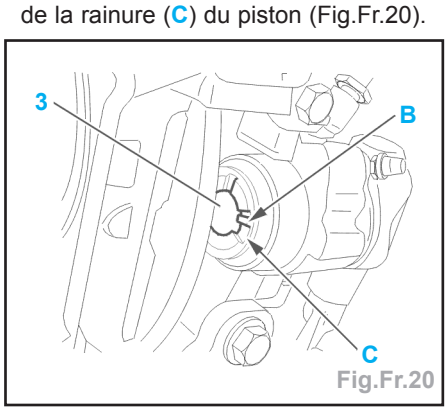


Fig.Fr.20

- Placer la plaquette intérieure (avec son ressort).

Nota : la plaquette intérieure possède un ergot.

- Placer la plaquette extérieure (avec son ressort).
- Amener les deux plaquettes en appui sur l'arête supérieure (7) de l'étrier.
- Verrouiller avec la clavette (2).
- Placer une épingle d'arrêt neuve (1).
- Contrôler le niveau de liquide de frein et le compléter si nécessaire.
- Donner plusieurs coups de frein, moteur tournant, avant de faire rouler le véhicule.
- Tirer normalement une dizaine de fois le levier de frein à main.
- Serrer les vis de roues à 8.5 m.daN.

Etriers

Dépose

- Détendre les câbles de frein à main.
- Désaccoupler le câble de frein à main du levier (1) (Fig.Fr.21).

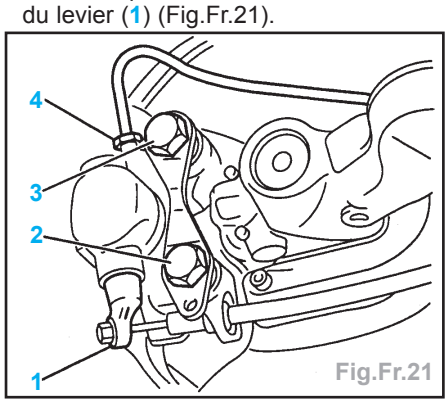


Fig.Fr.21

- Débrancher le tuyau (4).
- Obturer la canalisation de frein et l'orifice de l'étrier.
- Déposer :
  - les vis (2) et (3),
  - l'étrier.

Repose

- Reposer l'étrier de frein.

Attention : reposer 2 vis neuves (2)-(3) (pré-enduites de frein filet).

Attention : respecter l'ordre indiqué.

- Serrer la vis (2) 11 m.daN.
- Serrer la vis (3) 11 m.daN.
- Rebrancher le tuyau (4) sur l'étrier.
- Serrage à 1.5 m.daN.
- Graisser le logement de l'embout de câble de frein à main sur le levier (1).
- Accoupler le câble de frein à main au levier (1).
- Purger le circuit de freinage.
- Serrer les vis de roues à 8.5 m.daN.
- Régler le frein à main.

Commande des freins

Maître-cylindre

Dépose

- Débrancher le connecteur (1) (Fig.Fr.22).

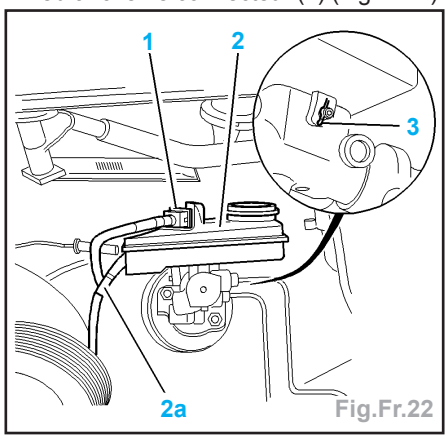


Fig.Fr.22

- Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Vidanger le réservoir (2) de liquide de frein à l'aide d'une seringue propre .
- Écarter le tuyau d'alimentation (2a) de commande d'embrayage (si équipé).
- Obturer l'orifice de commande d'embrayage.
- Déposer :
  - la goupille (3) de fixation du réservoir (2),
  - le réservoir de liquide de frein (2).
- Désaccoupler les tuyaux de freins (4) (Fig.Fr.23).

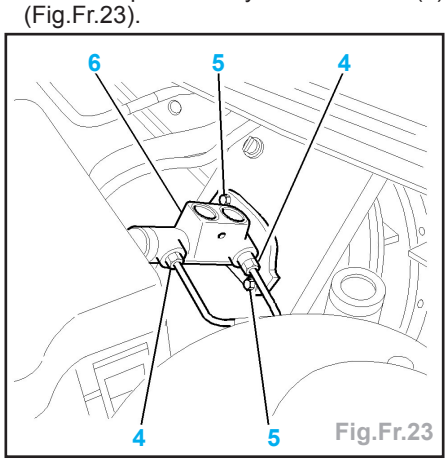


Fig.Fr.23

- Obturer les orifices du maître-cylindre et des tuyaux de frein.
- Déposer :
  - les écrous (5),
  - le maître-cylindre (6).

Repose

- Remplacer systématiquement le joint d'étanchéité (7) (Fig.Fr.24).

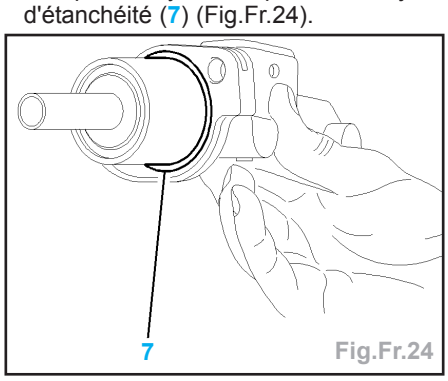


Fig.Fr.24

Nota : contrôler le retrait de la tige de poussée de l'amplificateur de freinage Fig.Fr.25) : X = 22.3 ± 0.1 mm (cette cote est prise entre la face d'appui du maître-cylindre et la tête de la tige de poussée).

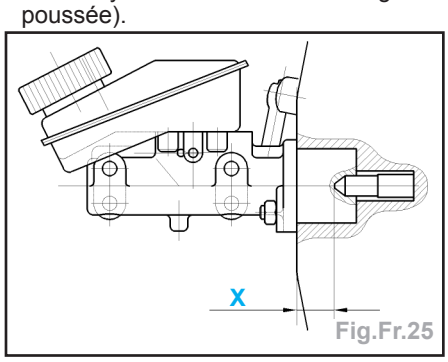


Fig.Fr.25

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Purger le circuit de freinage.

Amplificateur de freinage

Dépose

- Déposer :
  - la batterie,
  - le bac à batterie,
  - le maître-cylindre.
- Désaccoupler la commande d'embrayage au niveau de la boîte de vitesses.
- Déposer la vis (1) (Fig.Fr.26).

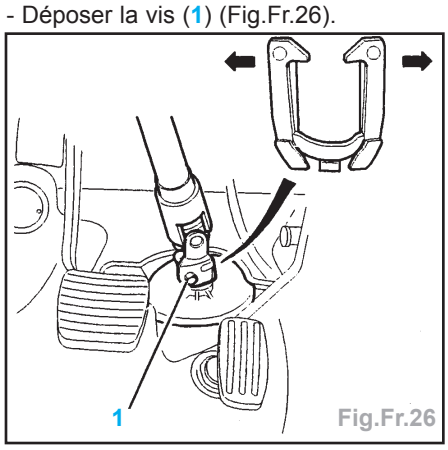


Fig.Fr.26

- Dégager le cardan de direction en écartant le clip de sécurité.
- Décrocher le câble de la pédale d'embrayage.
- Déboîter le câble du tablier.
- Déposer (Fig.Fr.27) :
  - la vis (2),
  - l'axe (3),
  - les 4 écrous (4).

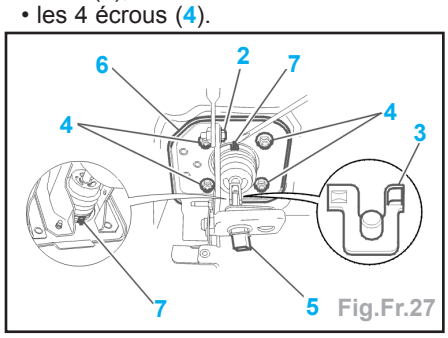
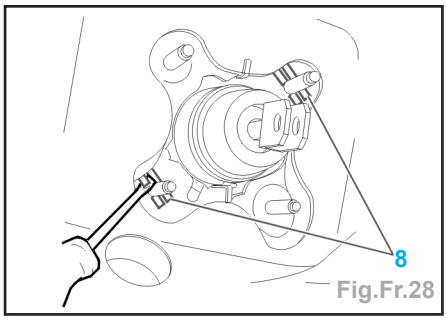


Fig.Fr.27

- Débrancher le contacteur de stop (5).
- Déposer le pédalier (6) tout en écartant les clips (7).
- Écarter : Les clips (8) (Fig.Fr.28).



- Désaccoupler le tuyau de dépression de l'amplificateur.
- Déposer l'amplificateur de freinage.

Repose

- Monter un joint neuf sur l'amplificateur et sur le maître-cylindre.
- Remplacer systématiquement l'axe (3) (Graisser l'axe (3)).

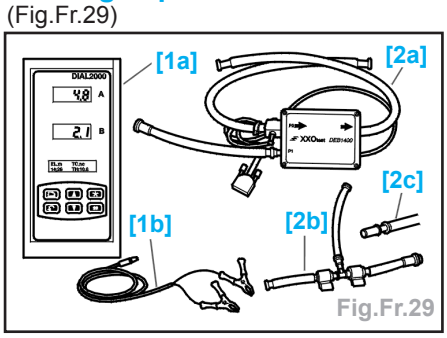
Nota : contrôler le retrait de la tige de poussée de l'amplificateur de freinage (Fig.Fr.25) : X = 22.3 ± 0.1 mm (cette cote est prise entre la face d'appui du maître-cylindre et la tête de la tige de poussée).

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Reposer le maître-cylindre.
- Purger le circuit hydraulique.

Circuit de dépression

Outillage spécial

(Fig.Fr.29)

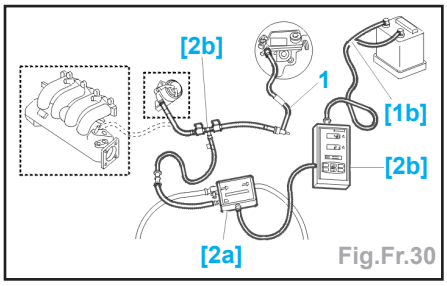


- [1] Coffret **DIAL 2000** :
  - [1a] boîtier **DIAL 2000** (repère 1A),
  - [1b] cordon d'alimentation **DIAL 2000** (repère 1B),
- [2] Coffret **DEBI 2000** :
  - [2a] capteur débit/pression (repère 2A),
  - [2b] raccord 2 vannes (repère 2N),
  - [2c] raccord (repère 2G).

Branchement

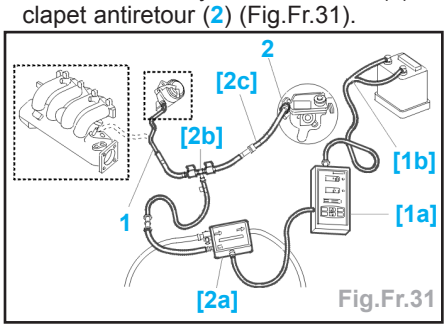
Raccord encliquetable du tuyau (1) accessible sur tubulure ou pompe à vide

- Mettre en place le raccord 2 vannes [2b] à la sortie de la pompe à vide ou du collecteur d'admission et au tuyau d'assistance de freinage (1) (Fig.Fr.30).
- Mettre en place :
  - le capteur de débit [2a],
  - le boîtier : DIAL 2000 [1a],
  - le cordon d'alimentation [1b].



Raccord encliquetable du tuyau non accessible sur tubulure ou pompe à vide (raccord non encliquetable sur clapet (2))

- Débrancher le tuyau d'assistance (1) du clapet antiretour (2) (Fig.Fr.31).



- Mettre en place :
  - le raccord 2 vannes [2b] à la sortie du tuyau d'assistance de freinage (1),
  - l'outil [2c] entre la sortie de l'outil [2b] et le clapet antiretour (2),
  - l'outil [2a],
  - les outils [1a] + [1b].

Raccord encliquetable du tuyau (1) non accessible sur tubulure ou pompe à vide (raccord encliquetable sur clapet (2))

- Débrancher le tuyau d'assistance (1) du clapet antiretour (2).
- Mettre en place :
  - le raccord 2 vannes [2b] entre le clapet antiretour (2) et la sortie du tuyau d'assistance (1),
  - l'outil [2a],
  - les outils [1a] + [1b].

Opérations préliminaires

- Vérifier :
  - l'état des canalisations et des raccords,
  - serrage des colliers.

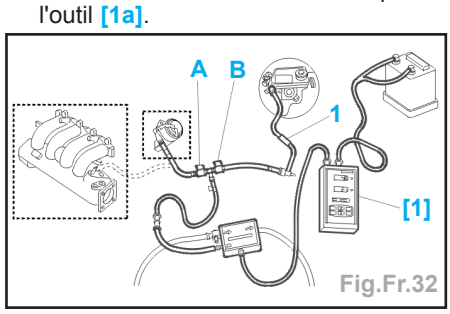
Attention : afin d'isoler le circuit d'assistance de freinage, pincer les tuyaux reliés aux équipements annexes (électrovannes).

Nota : les valeurs indiquées sont des pressions relatives; le contrôle doit se faire moteur chaud.

- Arrêter le moteur.
- S'assurer que les 2 vannes du raccord [2b] sont ouvertes.
- Appuyer une dizaine de fois sur la pédale de frein pour établir la pression atmosphérique dans l'amplificateur.
- Sélectionner le menu «Assistance de freinage» sur l'outil [1a] puis valider (Voir notice d'utilisation).

Contrôle étanchéité de l'amplificateur

- Moteur au ralenti : attendre la stabilisation de la pression.
- Simultanément :
  - fermer la vanne (A) (Fig.Fr.32),
  - mettre à zéro la base de temps de l'outil [1a].

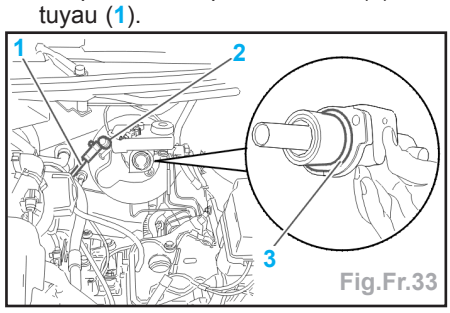


Impératif : ne pas appuyer sur la pédale de frein.

- Arrêter le moteur.
- Valeur de contrôle :
  - variation de pression : inférieure ou égale à 0.03 bar en 15 secondes.
- Si la valeur est correcte :
  - moteur Diesel : contrôler la pompe à vide,
  - moteur essence : système correct.

Nota : si la valeur est correcte et que le véhicule présente des symptômes de dysfonctionnement, remplacer le tuyau (1).

- Si la valeur est incorrecte :
  - contrôler : la présence du joint d'étanchéité (3) (Fig.Fr.33),
  - contrôler : serrage du maître-cylindre sur l'amplificateur (couple de serrage : 2 m.daN),
  - remplacer le clapet antiretour (2) et le tuyau (1).



- Effectuer à nouveau le contrôle.
- Si la valeur est incorrecte :
  - remplacer l'amplificateur de freinage.

Contrôle pression pompe à vide

- Ouvrir les vannes (A) + (B) (Fig.Fr.32).
- Appuyer une dizaine de fois sur la pédale de frein pour établir la pression atmosphérique dans l'amplificateur.
- Fermer la vanne (A).
- Mettre à zéro la base de temps de l'outil [1a].
- Démarrer le moteur (régime ralenti).
- Ouvrir les vannes (A).
- Valeur de contrôle :
  - - 1 = pression (bar) = - 0.8 en moins de 30 secondes.

- Si la valeur est incorrecte :
  • remplacer le tuyau (1).
- Effectuer à nouveau le contrôle.
- Si la valeur est incorrecte :
  • remplacer la pompe à vide.
- Remettre le circuit en conformité.

Nota : si les valeurs de contrôle sont correctes et que le véhicule continue de présenter des symptômes de dysfonctionnement, contrôler l'étanchéité des équipements annexes reliés au circuit de dépression (utiliser une pompe manuelle genre **NAUDER T 7050**).

Compensateur asservi à la charge

Dépose

- Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue propre.
- Reposer le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Écarter les tuyaux de frein (1) (Fig.Fr.34).

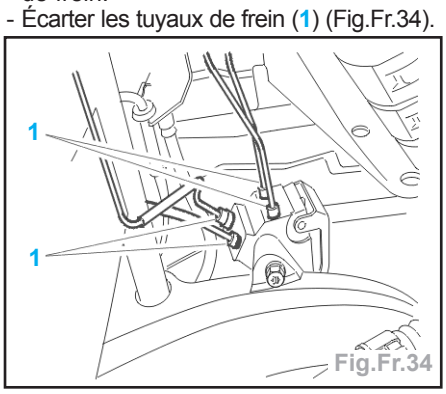


Fig.Fr.34

- Obturer les orifices des tuyaux et du compensateur.
- Desserrer la vis (2) (Fig.Fr.35).

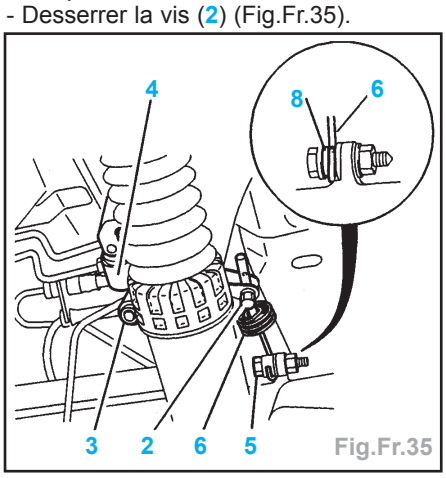


Fig.Fr.35

- Déposer :
  • la vis (3),
  • le compensateur (4),
  • la vis (5),
  • le ressort (6).

Repose

- La **DPR** livre le compensateur avec une cale (7) utilisée en usine (Fig.Fr.36).
- Ne pas utiliser cette cale pour le réglage de la pression de freinage en après-vente.

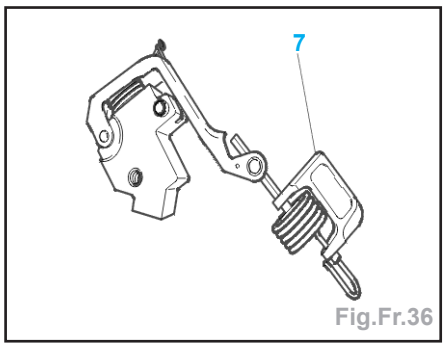


Fig.Fr.36

- Déposer la cale.
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- S'assurer que le ressort (6) est bien positionné sur l'entretoise (8) (Fig.Fr.35).
- Enduire la vis (5) de Loctite **FRENETANCH**.
- Serrer la vis (5) à 2 m.daN.
- Mettre en place :
  • le ressort (6) dans le levier du compensateur,
  • le compensateur sur son support.
- Afin de rattraper le jeu au niveau de la goupille de centrage (9) exercer un effort dans le sens de la flèche (Fig. Fr.37).

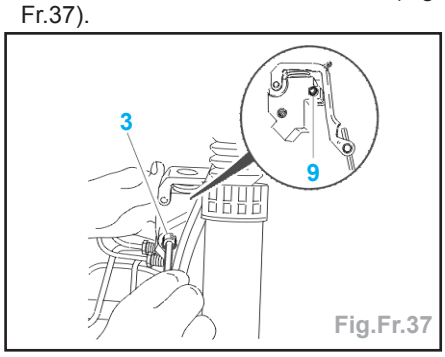


Fig.Fr.37

- Enduire la vis (3) de Loctite **FRENETANCH**.
- Serrer la vis (3) à 1.75 m.daN.
- Serrer les tuyaux de frein à 1.5 m.daN.
- Serrer la vis (2) à 1.3 m.daN.
- Purger le circuit de freinage.

Impératif : Régler le compensateur asservi à la charge.

Contrôle - réglage du compensateur de freinage asservi à la charge

Opérations préliminaires

- Placer le véhicule sur un pont élévateur quatre colonnes (pour faciliter l'opération).
- Vérifier l'absence de fuite hydraulique.
- Vérifier l'absence de pincement des canalisations.
- Retirer du véhicule tout objet rapporté pouvant générer une masse supérieure à 10 kg.
- Choix des raccords de prises de pression [2].

	diamètre et pas des vis de purge
roue avant	M7 x 100
roue arrière	M7 x 100 (tambours sans ABS - disques) M8 x 125 (tambours avec ABS)

Contrôle symétrique de pression

Branchement

- Brancher les raccords de prise de pression [2] à la place des vis de purge, puis l'appareil de contrôle des pressions [1] (**ref.0808-ZY**) (Fig.Fr.38).

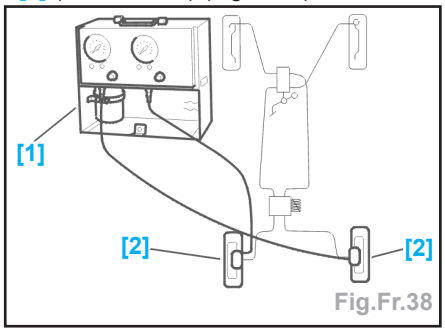


Fig.Fr.38

Nota : le flexible le plus long doit être branché à la roue arrière la plus éloignée du poste de conduite.

- Mettre en place le bouchon de remplissage [3] (**réf. 0810**).
- Mettre le circuit de freinage sous pression à l'aide de l'outil [5] (Appareil de mise sous pression genre **CMBB-T 935 R**).

Nota : il est également possible d'effectuer une purge manuelle (à la pédale).

- Purger l'appareil de mesure des pressions [1] (Voir notice d'utilisation).

Contrôle

- Mettre le moteur en marche.

Impératif : appuyer progressivement sur la pédale de frein.

- Contrôler l'égalité des pressions entre les roues arrière.
- Différence de pression admissible : ± 4 bars.
- Si la différence de pression est dans la tolérance : contrôler la répartition de freinage.
- Si la différence de pression est hors tolérance : changer le compensateur.
- Déposer le raccord [2] de la roue arrière la plus proche du poste de conduite.
- Remettre la vis de purge et purger son circuit.

Contrôle - réglage répartition de freinage

Nota : effectuer l'opération «Contrôle symétrie de pression» avant de réaliser toute opération suivante.

Branchement

- Brancher le raccord de prise de pression [2] à la roue avant la plus proche du poste de conduite (Fig.Fr.39).
- Raccorder le flexible de l'outil [1] au raccord [2].

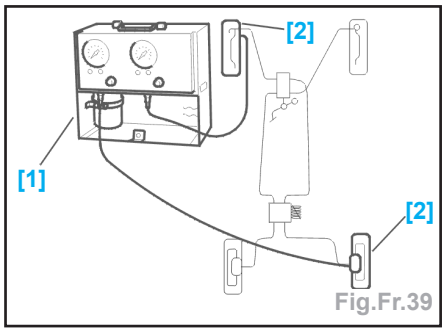


Fig.Fr.39

- Purger l'appareil de mesure des pressions [1] (voir notice d'utilisation).

Contrôle - réglage

- Relever les valeurs préconisées en se reportant au chapitre : Valeurs de Contrôle de Répartition de Freinage.
- Sur le véhicule, moteur en marche, relever la pression arrière pour une pression avant de 60 bars.

Impératif : la pression de contrôle doit être obtenue en appuyant progressivement sur la pédale de frein.

- Comparer la valeur relevée (tableau/véhicule).
- Si la pression arrière est correcte pour une pression avant de 60 bars :
  • relever la pression arrière pour une pression avant de 100 bars.
- Si la pression arrière est correcte pour une pression avant de 100 bars :
  • la répartition est correctement réglée.
- Si la pression arrière est incorrecte pour une pression avant de 100 bars :
  • remplacer le compensateur de frein.
- Si la pression arrière est incorrecte pour une pression avant de 60 bars :
  • effectuer les opérations suivantes.
- Le trou (B) permet de mettre en place l'outil [4] (Coffret de pinces à circlips genre **FACOM 470**) (Fig.Fr.40).

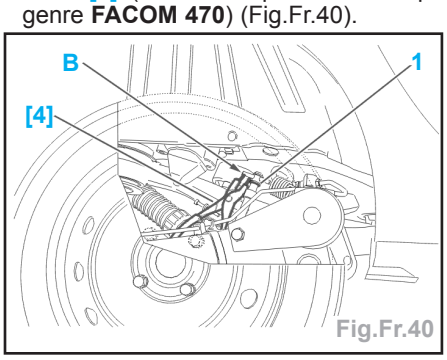


Fig.Fr.40

- Mettre en place l'outil [4].
- Desserrer la vis (1).
- Manœuvrer la tige du ressort :
  • vers l'arrière pour augmenter la pression,
  • vers l'avant pour diminuer la pression.
- Serrer la vis (1) à 1.3 m.daN.
- Sur le véhicule, moteur en marche, relever la pression arrière pour une pression avant de 60 bars.
- Comparer la valeur relevée (tableau/véhicule).
- Répéter ces opérations de réglage jusqu'à obtention de la pression préconisée.
- Afin de contrôler le bon fonctionnement du compensateur, relever la pression arrière pour une pression avant de 100 bars :
  • si valeur(s) hors tolérance, changer le compensateur.
- Après intervention :
  • déposer l'appareil de contrôle [1],
  • purger le circuit de freinage,
  • faire un test routier.

Valeurs de contrôle de réparation de freinage

Exemple

exemple(s) de relevé	
silhouette	5 portes
code moteur (type réglementaire)	DW10 TD (RHY)
type de freinage	ABS
diamètre de roue	R14
niveau carburant	réservoir carburant 1/4
option(s) (toit ouvrant-attache-remorque)	toit ouvrant

- Les valeurs de répartition correspondant à cet exemple de relevé sont les suivantes :
  • pression arrière - pour une pression avant de 60 bars : 32 + 1 = 33 bar(s),
  • pression arrière - pour une pression avant de 100 bars : 42 + 1 = 43 bar(s).

Attention : les valeurs sont exprimées en bars avec une tolérance de : ± 2 bar(s).

Silhouette 3 portes

sauf : utilitaires

	particularités		réservoir vide 5 litre(s)		réservoir rempli au 1/4		réservoir rempli au 1/2		réservoir rempli au 3/4		réservoir plein	
code moteur (type réglementaire)	type de freinage	diamètre de roue	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100
TU1JP (HFY-HFZ)	sans ABS	R13 / R14	pression arrière = 27	pression arrière = 38	pression arrière = 28	pression arrière = 38	pression arrière = 29	pression arrière = 39	pression arrière = 30	pression arrière = 40	pression arrière = 31	pression arrière = 42
TU1JP (HFY-HFZ)	ABS	R13 / R14	pression arrière = 20	pression arrière = 30	pression arrière = 20	pression arrière = 31	pression arrière = 21	pression arrière = 32	pression arrière = 22	pression arrière = 33	pression arrière = 23	pression arrière = 34
TU3JP (KFX)	sans ABS	R13 / R14	pression arrière = 28	pression arrière = 39	pression arrière = 29	pression arrière = 39	pression arrière = 30	pression arrière = 41	pression arrière = 31	pression arrière = 42	pression arrière = 33	pression arrière = 43
TU3JP (KFX)	ABS	R13 / R14	pression arrière = 20	pression arrière = 31	pression arrière = 20	pression arrière = 31	pression arrière = 22	pression arrière = 33	pression arrière = 23	pression arrière = 34	pression arrière = 24	pression arrière = 35
DW8 (WJZ)	sans ABS	R13 / R14	pression arrière = 27	pression arrière = 38	pression arrière = 28	pression arrière = 39	pression arrière = 29	pression arrière = 40	pression arrière = 31	pression arrière = 41	pression arrière = 32	pression arrière = 43
DW8 (WJZ)	ABS	R13 / R14	pression arrière = 20	pression arrière = 31	pression arrière = 21	pression arrière = 31	pression arrière = 22	pression arrière = 32	pression arrière = 23	pression arrière = 33	pression arrière = 24	pression arrière = 35
TU5JP (NFZ)	sans ABS	R14	pression arrière = 30	pression arrière = 40	pression arrière = 30	pression arrière = 41	pression arrière = 32	pression arrière = 42	pression arrière = 33	pression arrière = 44	pression arrière = 34	pression arrière = 45
TU5JP (NFZ)	ABS	R14	pression arrière = 22	pression arrière = 32	pression arrière = 22	pression arrière = 33	pression arrière = 23	pression arrière = 34	pression arrière = 24	pression arrière = 35	pression arrière = 26	pression arrière = 36
DW10TD (RHY)	ABS	R14	pression arrière = 31	pression arrière = 41	pression arrière = 31	pression arrière = 42	pression arrière = 32	pression arrière = 43	pression arrière = 34	pression arrière = 44	pression arrière = 35	pression arrière = 45
EW10J4 (RFR)	ABS	R15	pression arrière = 31	pression arrière = 41	pression arrière = 31	pression arrière = 41	pression arrière = 32	pression arrière = 43	pression arrière = 34	pression arrière = 44	pression arrière = 34	pression arrière = 45

option(s) :
- toit ouvrant : + 1 bar(s)
- fonctionnement antidémarrage électronique : + 2 bar(s)

utilitaires												
	particularités		réservoir vide 5 litre(s)		réservoir rempli au 1/4		réservoir rempli au 1/2		réservoir rempli au 3/4		réservoir plein	
code moteur (type réglementaire)	type de freinage	diamètre de roue	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100
TU1JP (HFY-HFZ)	ABS	R13	pression arrière = 19	pression arrière = 30	pression arrière = 20	pression arrière = 30	pression arrière = 21	pression arrière = 31	pression arrière = 22	pression arrière = 32	pression arrière = 23	pression arrière = 33
TU3JP (KFX)	ABS	R13	pression arrière = 20	pression arrière = 30	pression arrière = 20	pression arrière = 31	pression arrière = 21	pression arrière = 32	pression arrière = 22	pression arrière = 33	pression arrière = 23	pression arrière = 34
DW8(WJZ)	ABS	R13/R14	pression arrière = 19	pression arrière = 29	pression arrière = 19	pression arrière = 30	pression arrière = 20	pression arrière = 31	pression arrière = 21	pression arrière = 32	pression arrière = 22	pression arrière = 33

Silhouette 5 portes

sauf : utilitaires												
	particularités		réservoir vide 5 litre(s)		réservoir rempli au 1/4		réservoir rempli au 1/2		réservoir rempli au 3/4		réservoir plein	
code moteur (type réglementaire)	type de freinage	diamètre de roue	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100
TU1JP (HFY-HFZ)	sans ABS	R13 / R14	pression arrière = 29	pression arrière = 39	pression arrière = 29	pression arrière = 40	pression arrière = 31	pression arrière = 41	pression arrière = 32	pression arrière = 42	pression arrière = 33	pression arrière = 44
TU1JP (HFY-HFZ)	ABS	R13 / R14	pression arrière = 21	pression arrière = 32	pression arrière = 22	pression arrière = 32	pression arrière = 23	pression arrière = 33	pression arrière = 24	pression arrière = 34	pression arrière = 25	pression arrière = 35
TU3JP (KFX)	sans ABS	R13 / R14	pression arrière = 30	pression arrière = 41	pression arrière = 31	pression arrière = 41	pression arrière = 32	pression arrière = 43	pression arrière = 33	pression arrière = 44	pression arrière = 35	pression arrière = 45
TU3JP (KFX)	ABS	R13 / R14	pression arrière = 22	pression arrière = 33	pression arrière = 23	pression arrière = 33	pression arrière = 24	pression arrière = 35	pression arrière = 25	pression arrière = 35	pression arrière = 26	pression arrière = 36
DW8 (WJZ)	sans ABS	R13 / R14	pression arrière = 29	pression arrière = 40	pression arrière = 30	pression arrière = 40	pression arrière = 31	pression arrière = 42	pression arrière = 32	pression arrière = 43	pression arrière = 34	pression arrière = 45
DW8 (WJZ)	ABS	R13 / R14	pression arrière = 21	pression arrière = 32	pression arrière = 22	pression arrière = 32	pression arrière = 23	pression arrière = 33	pression arrière = 24	pression arrière = 35	pression arrière = 25	pression arrière = 36
TU5JP (NFZ)	sans ABS	R14	pression arrière = 31	pression arrière = 41	pression arrière = 31	pression arrière = 42	pression arrière = 33	pression arrière = 43	pression arrière = 34	pression arrière = 45	pression arrière = 35	pression arrière = 46
TU5JP (NFZ)	ABS	R14	pression arrière = 23	pression arrière = 33	pression arrière = 23	pression arrière = 34	pression arrière = 24	pression arrière = 35	pression arrière = 25	pression arrière = 36	pression arrière = 26	pression arrière = 37
DW10TD (RHY)	ABS	R14	pression arrière = 31	pression arrière = 42	pression arrière = 32	pression arrière = 42	pression arrière = 33	pression arrière = 43	pression arrière = 34	pression arrière = 45	pression arrière = 35	pression arrière = 46

option(s) :
- toit ouvrant : + 1 bar(s)
- fonctionnement antidémarrage électronique : + 2 bar(s)

utilitaires												
	particularités		réservoir vide 5 litre(s)		réservoir rempli au 1/4		réservoir rempli au 1/2		réservoir rempli au 3/4		réservoir plein	
code moteur (type réglementaire)	type de freinage	diamètre de roue	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100	pression avant = 60	pression avant = 100
TU1JP (HFY-HFZ)	ABS	R13	pression arrière = 21	pression arrière = 31	pression arrière = 21	pression arrière = 32	pression arrière = 22	pression arrière = 33	pression arrière = 23	pression arrière = 24	pression arrière = 24	pression arrière = 35
DW8 (WJZ)	ABS	R13/R14	pression arrière = 20	pression arrière = 31	pression arrière = 21	pression arrière = 31	pression arrière = 22	pression arrière = 32	pression arrière = 23	pression arrière = 34	pression arrière = 24	pression arrière = 35

Contrôle du compensateur de freinage intégré au cylindre de roue

Branchement

- Diamètre et pas des vis de purge...**M7 x 100**

Attention : le circuit de freinage est un circuit en X.

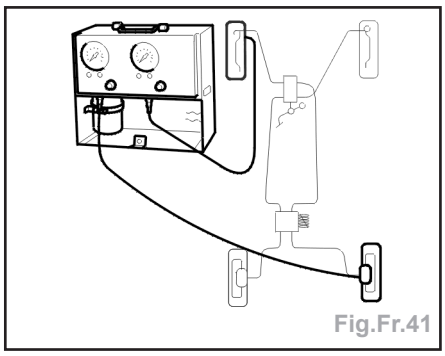
- Brancher les raccords de prise de pression en diagonale à la place des vis de purge.

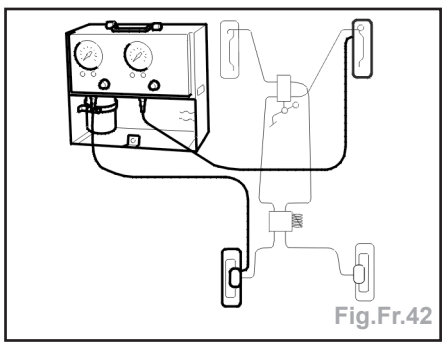
Nota : le flexible le plus long doit être branché à l'arrière .

- Pour contrôler le compensateur arrière côté droit (Fig.Fr.41).
- Pour contrôler le compensateur arrière côté gauche (Fig.Fr.42).
- Purger l'appareil (se reporter à la notice d'emploi).

Contrôle

- Opérations préliminaires :
  - vérifier l'absence de fuite hydraulique,
  - vérifier l'absence de pincement des canalisations.


Fig.Fr.41


Fig.Fr.42

Impératif : la pression de contrôle doit être obtenue en augmentant progressivement la pression (sans jamais relâcher la pression pour l'ajuster).

- Relever les pressions arrière pour une pression avant de 50 bars et de 100 bars.

	compensateur intégré aux cylindres de roue	
pression avant (bar(s))	50	100
pression arrière (bar(s))	31	44

- Tolérance de contrôle.....**± 1 bar(s)**
- Si les valeurs ne sont pas correctes : changer le cylindre de roue défectueux.

Frein de stationnement

Identification (Fig.Fr.43)

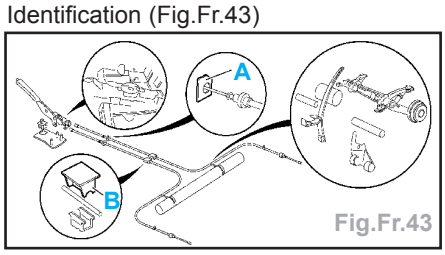


Fig.Fr.43

- (**A**) : Zone de fixation sur le plancher.
- (**B**) : Zone de fixation sur le réservoir.

Contrôle

- Lever le véhicule, roues pendantes.
- Vérifier qu'un début de friction des garnitures apparaît à partir du 2ème cran.
- Vérifier que la course normale d'utilisation ne dépasse pas 8 crans.
- Si les contrôles sont incorrects :
  - contrôler le bon cheminement de l'ensemble des câbles,
  - vérifier que ceux-ci ne sont pas en contrainte (mauvais accrochages des câbles ou des gaines, réglage incorrect),
  - veiller au bon coulissement et au bon débattement de l'ensemble des pièces composant la commande de frein de parking,
  - régler le frein à main.

Réglage

- Lever le véhicule, roues pendantes.

Attention : le circuit principal doit être purgé.

- Débrancher et écarter les connecteurs (**1**) et (**2**) (Fig.Fr.44).

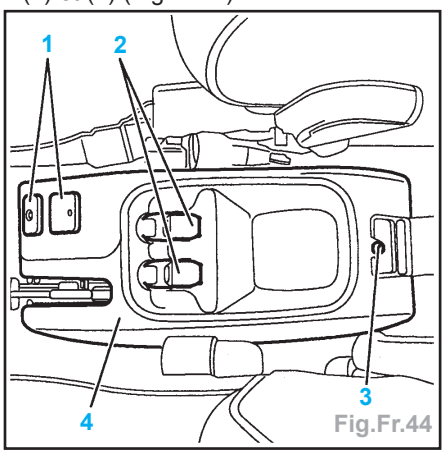


Fig.Fr.44

- Déposer :
  - la vis (**3**),
  - la console centrale (**4**).
- Positionner le levier de frein à main habitacle au repos.
- Détendre les câbles secondaires en dévissant l'écrou (**5**) (Fig.Fr.45).

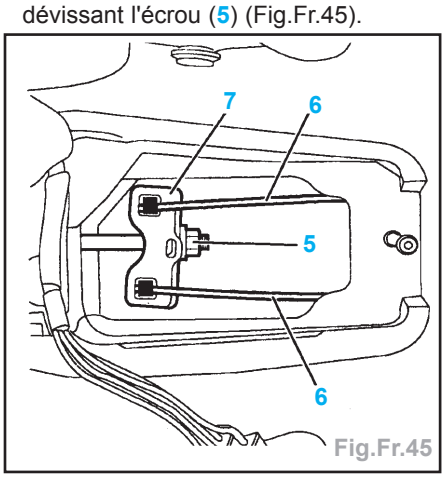


Fig.Fr.45

- Frein à main desserré : appuyer 40 fois sur la pédale de frein (moteur tournant).
- Serrer légèrement l'écrou (**5**) jusqu'au début de tension des câbles.
- Tirer normalement une dizaine de fois le levier de frein à main.
- Placer le levier au 2ème cran de sa course à partir de sa position repos.
- Tourner l'écrou (**5**) jusqu'à obtenir un début de léchage des garnitures de frein.
- Vérifier que la course normale d'utilisation ne dépasse pas 8 crans.
- Vérifier que les deux câbles secondaires (**6**) sur le palonnier (**7**) se déplacent ensemble.
- Le frein de parking desserré, s'assurer que les roues tournent librement à la main.
- Vérifier que l'allumage du témoin de frein de parking se produit à partir du 1er cran de la course totale du levier.

Vidange - remplissage - purge du circuit de freinage

Vidange

- Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue propre.
- Reposer le filtre du réservoir de liquide de freins.

Remplissage

Impératif : n'utiliser que du liquide de frein neuf et non émulsionné; éviter toute introduction d'impuretés dans le circuit hydraulique.

- Utiliser exclusivement le fluide hydraulique homologué et recommandé : **DOT 4**.
- Renouveler le liquide de frein dans les étriers en purgeant le circuit jusqu'à écoulement de liquide propre.

Attention : pendant les opérations de purge : veiller au maintien du niveau de liquide de frein dans le réservoir et le compléter.

Préconisation avant de purger un circuit de freinage

- Après une intervention sur le maitre-cylindre ou le bloc ABS, purger dans l'ordre :
  - la roue avant gauche,
  - la roue avant droite,
  - la roue arrière gauche,
  - la roue arrière droite.
- Après une intervention sur un étrier ou un cylindre de roue, purger dans l'ordre :
  - l'étrier ou le cylindre de roue déposé,
  - la roue avant gauche,
  - la roue avant droite,
  - la roue arrière gauche,
  - la roue arrière droite.

Nota : lors d'une dépose-repose du maître-cylindre, il est conseillé de terminer la purge automatique par une purge manuelle.

Antiblocage des roues

- Les blocs hydrauliques sont livrés pré-remplis ; Il est donc possible d'effectuer :
  - purge manuelle (à la pédale),
  - purge automatique.
- Si la purge du circuit n'est pas satisfaisante, il est possible de purger le bloc ABS avec l'outil de diagnostic **DIAG 2000**, en suivant les indications données par celui-ci.
- L'utilisation de l'outil diagnostic sera nécessaire dans le cas où les conditions suivantes se seront produites en même temps :
  - air dans le circuit,
  - bloc de régulation activé,
  - action sur la pédale de frein.

Purge

Impératif : mettre le moteur en marche.

Attention : respecter l'ordre d'ouverture des vis de purge.

Purge automatique

- Mettre en place l'outil [1] (Bouchon de remplissage **réf. 0810**) sur le réservoir de liquide de frein.
- Raccorder l'outil [1] à un appareils de purge automatique.
- Purger le circuit en se référant à la notice d'utilisation de l'appareil.

Purge manuelle (à la pédale)

- Deux opérateurs sont nécessaires.
- Brancher un tuyau transparent sur la vis de purge.
- Appuyer lentement sur la pédale de frein.
- Ouvrir la vis de purge.
- Maintenir la pédale en appui à fond de course.
- Fermer la vis de purge.
- Laisser revenir naturellement la pédale de frein.
- Répéter l'opération jusqu'à ce que le liquide de frein s'écoule propre et exempt de bulles d'air.
- Procéder de la même manière pour les autres roues.

Antiblocage

Capteur de roue avant

Dépose

Impératif : éviter les chocs sur la tête du capteur.

- Déposer l'écran thermique (1) (Fig.Fr.46).

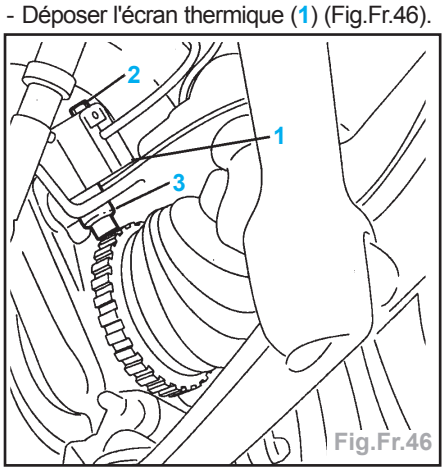


Fig.Fr.46

- Déposer la vis (2),
- Déposer le capteur (3).

Repose

Nota : L'entrefer n'est pas réglable.

- S'assurer de la propreté du plan d'appui (A) (partie capteur et pivot) et de la partie (B) (Fig.Fr.47).
- Graisser l'alésage du moyeu.
- Reposer le capteur (3) (Fig.Fr.46).

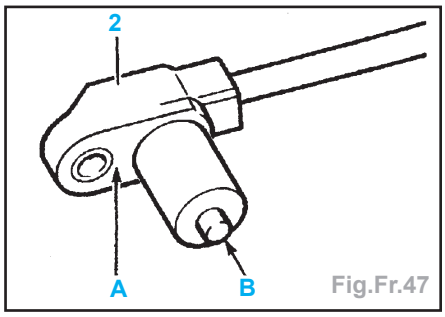


Fig.Fr.47

- Serrer la vis du capteur préalablement enduite de **LOCTITE FRENETANCH** à 2.5 m.daN.
- Reposer l'écran thermique (1) serrer les vis à 2.5 m.daN.

Impératif : Fixer le faisceau sur les points de bridage d'origine.

- Contrôler l'information vitesse roue (outil de diagnostic) mesures paramètres.

Capteur de roue arrière

Dépose

Impératif : éviter les chocs sur la tête du capteur.

- Desserrer la vis (1) (Fig.Fr.48).
- Déposer le capteur (2).

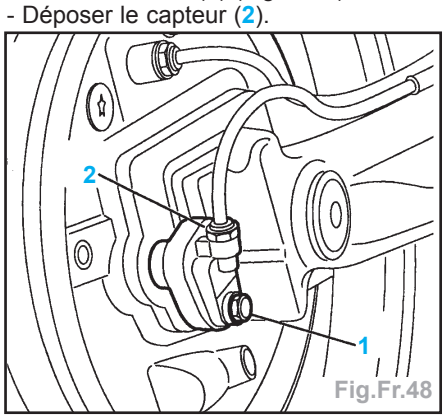


Fig.Fr.48

Repose

Nota : L'entrefer n'est pas réglable.

- S'assurer de la propreté du plan d'appui (A) (partie capteur et pivot) et de la partie (B) (Fig.Fr.47).
- Graisser l'alésage du moyeu.

Attention : sur freins à tambour, éviter le débordement de graisse.

- Reposer le capteur (2) (Fig.Fr.48).
- Serrer la vis (1) préalablement enduite de **LOCTITE FRENETANCH** à 2.5 m.daN.

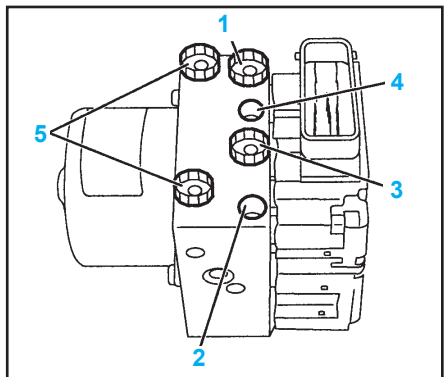
Impératif : Fixer le faisceau sur les points de bridage d'origine.

- Contrôler l'information vitesse roue (outil de diagnostic), mesures paramètres.

Groupe de régulation

Affectation tuyaux de freins sur le groupe de régulation

Dépose



Affectation :
(1) roue avant gauche
(2) roue avant droite
(3) roue arrière gauche
(4) roue arrière droite
(5) maître-cylindre

- Débrancher la batterie.
- Débrancher le connecteur (**25V.NR**) (1) (Fig.Fr.49).

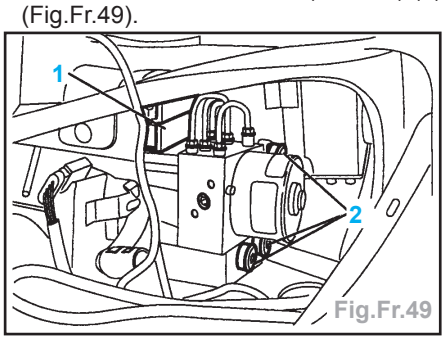


Fig.Fr.49

- Disposer un chiffon sous le groupe hydraulique.
- Repérer et débrancher les canalisations hydrauliques sur le groupe de régulation additionnel (à l'aide d'une clé à tuyauter).

Impératif : Obstruer les canalisations, bouchonner le groupe de régulation additionnel pour éviter toute introduction de corps étrangers dans le circuit hydraulique.

- Déposer les vis (2).
- Déposer l'ensemble groupe de régulation additionnel + calculateur.

Impératif : Stocker le groupe de régulation additionnel en position identique à celle du montage sur véhicule (ne pas coucher).

Repose

Attention : Ne pas brancher la batterie avant de purger le dispositif.

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Couple de serrages des canalisations hydrauliques.....**1.5 m.daN**

Impératif : Pour ne pas introduire d'air dans le circuit interne du groupe de régulation additionnel, il faut respecter la méthode de purge.

- Remplir et purger le circuit hydraulique.

Nota : En cas d'échange d'un groupe de régulation additionnel, les pièces sont livrées purgées pour faciliter les opérations de purge.

- Après débranchement de la batterie, certains systèmes électroniques (injection, lève-vitre anti-pincement...) nécessitent une procédure d'initialisation.
- Effectuer les procédures d'initialisations correspondantes.

ÉLÉMENTS ET IMPLANTATION

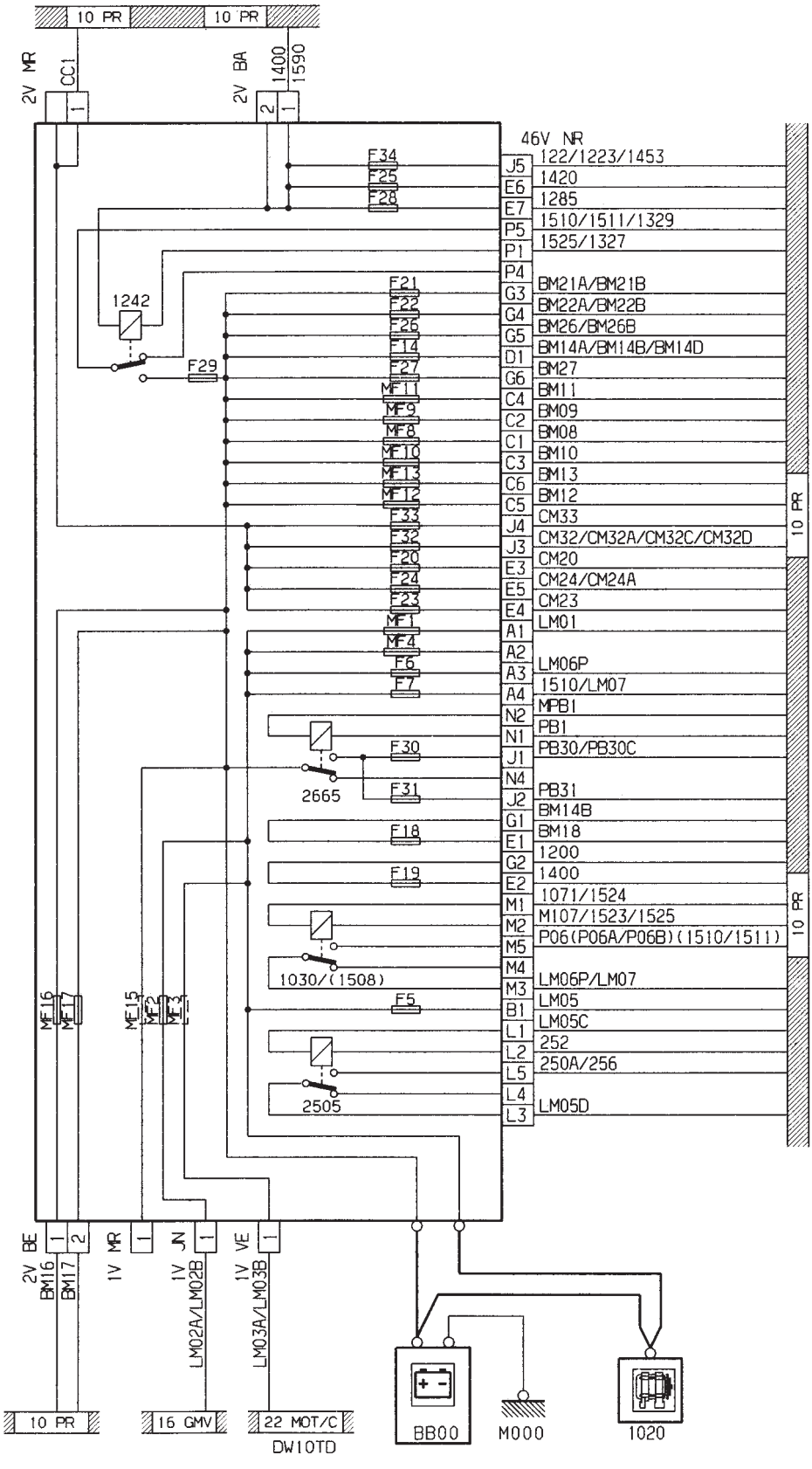
- Ce chapitre est basé sur les véhicules à partir du numéro **DAM 8883** (03/2001).

Fusibles et relais

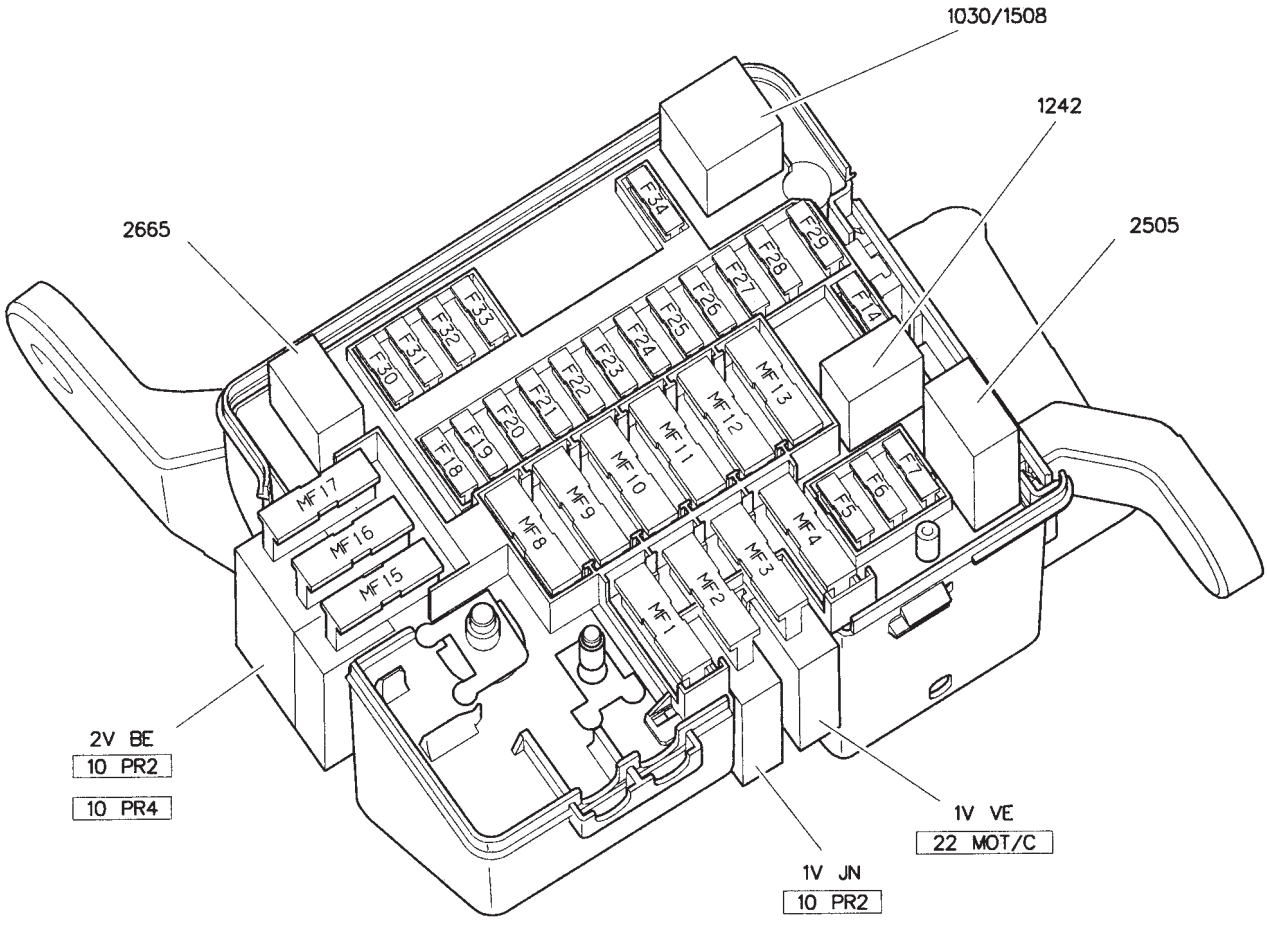
Boîte de servitude moteur 34 fusibles (BM34)

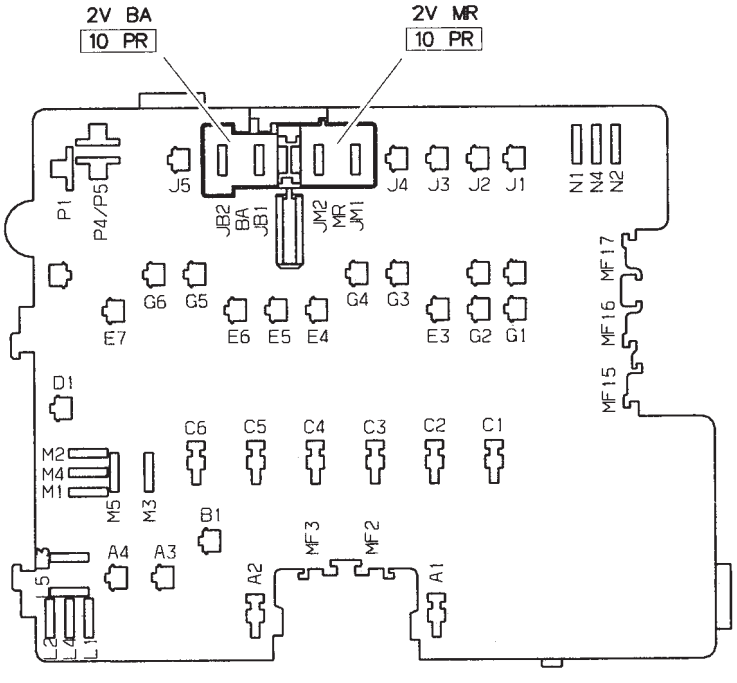
Fusibles	A	Alimentation électrique	Affectation
MF1	70A	+ alternateur	alimentation / boîtier de servitude moteur (lunette arrière dégivrante / essuie-vitre (avant-arrière))
MF2	40A		groupe motoventilateur 300W
MF3			chauffage additionnel (moteur DW10)
MF4			libre
MF8	70A	+ batterie	alimentation boîte fusible(s) habitacle
MF9	50A		alimentation du boîtier de servitude intelligent (lève-vitres avant / toit ouvrant / indicateur de direction / supercondamnation)
MF10	40A		éclairage feux de route / éclairage feux de croisement
MF11	60A		alimentation boîte fusible(s) habitacle (haut de gamme) / police
MF12	50A		alimentation contact antivol
MF13	40A		alimentation contact antivol
MF16	30A		antiblocage de roues
MF17	30A		antiblocage de roues
F5	20A/30A	+ alternateur	avertisseur sonore / feux de position / antibrouillard avant
F6	10A/20A/5A		sièges chauffants / ventilation chauffage / feux diurnes
F7	5A/20A		relais grande vitesse du groupe motoventilateur 300 W / puissance groupe motoventilateur 100 W
F14	5A/30A	+ batterie	feux diurnes / temporisateur lave-projecteurs / prise diagnostic / sirène alarme
F18	20A	entrée / sortie	temporisateur lave-projecteurs
F19	15A		libre
F20	15A	+ après contact	réchauffage gazole (moteur DW10)
F21	5A	+ batterie	boîtier de température d'eau moteur / climatisation à régulation automatique
F22	10A/30A		GPL (gaz de pétrole liquéfié) / lève-vitres arrière
F23	5A	+ après contact	calculateur antiblocage de roue
F24	5A		calculateur contrôle moteur / relais (moteur DW8) / relais double / débitmètre / sonde présence eau dans le gazole / boîtier préchauffage (moteur DW 10)
F25	5A	relais injection	pompe à carburant
F26	10A/30A	+ batterie	calculateur contrôle moteur / pompe à carburant sonde à oxygène / recyclage des gaz d'échappement / injecteurs / bobine allumage / relais double injection moteur / réchauffage du boîtier papillon
F27	20A/5A		alimentation / contrôle moteur DW10TD / calculateur boîte de vitesses automatique
F28	5A	relais injection	réchauffage du boîtier papillon
F29	20A/30A	+ batterie	pompe à air / groupe motoventilateur(s) 100 W
F30	10A		antibrouillard avant droit
F31	10A		antibrouillard avant gauche
F32	10A	+ après contact	feux de recul / capteur vitesse / pompe diesel / prise diagnostic / boîtier niveau eau moteur (moteur DW10TD) / boîtier température catalyseur (Japon)
F33	10A		calculateur boîte de vitesses autoactive (AL4)
F34	5A/15A	relais injection	sonde à oxygène / électrovanne - débitmètre air - désactiveur (moteur DW10)

BM34


10 PR
10 PR
2V MR
CC1
2V BA
1400
1590
46V NR
F34
F25
F28
J5 122/1223/1453
E6 1420
E7 1285
P5 1510/1511/1329
P1 1525/1327
P4
1242
F29
F21
F22
F26
F14
F27
MF11
MF9
MF8
MF10
MF13
MF12
F33
F32
F20
F24
F23
MF1
MF4
F6
F7
G3 BM21A/BM21B
G4 BM22A/BM22B
G5 BM26/BM26B
D1 BM14A/BM14B/BM14D
G6 BM27
C4 BM11
C2 BM09
C1 BM08
C3 BM10
C6 BM13
C5 BM12
J4 CM33
J3 CM32/CM32A/CM32C/CM32D
E3 CM20
E5 CM24/CM24A
E4 CM23
A1 LM01
A2
A3 LM06P
A4 1510/LM07
N2 MPB1
N1 PB1
J1 PB30/PB30C
N4
J2 PB31
G1 BM14B
E1 BM18
G2 1200
E2 1400
M1 1071/1524
M2 M107/1523/1525
M5 P06(P06A/P06B)(1510/1511)
M4
M3 LM06P/LM07
B1 LM05
L1 LM05C
L2 252
L5 250A/256
L4
L3 LM05D
10 PR
10 PR
F30
2665
F31
F18
F19
1030/(1508)
F5
2505
MF16
MF17
MF15
MF2
MF3
2V BE
BM16
BM17
1V MR
1V JN
LM02A/LM02B
1V VE
LM03A/LM03B
10 PR
16 GMV
22 MOT/C
DW10TD
BB00
M000
1020

BM34

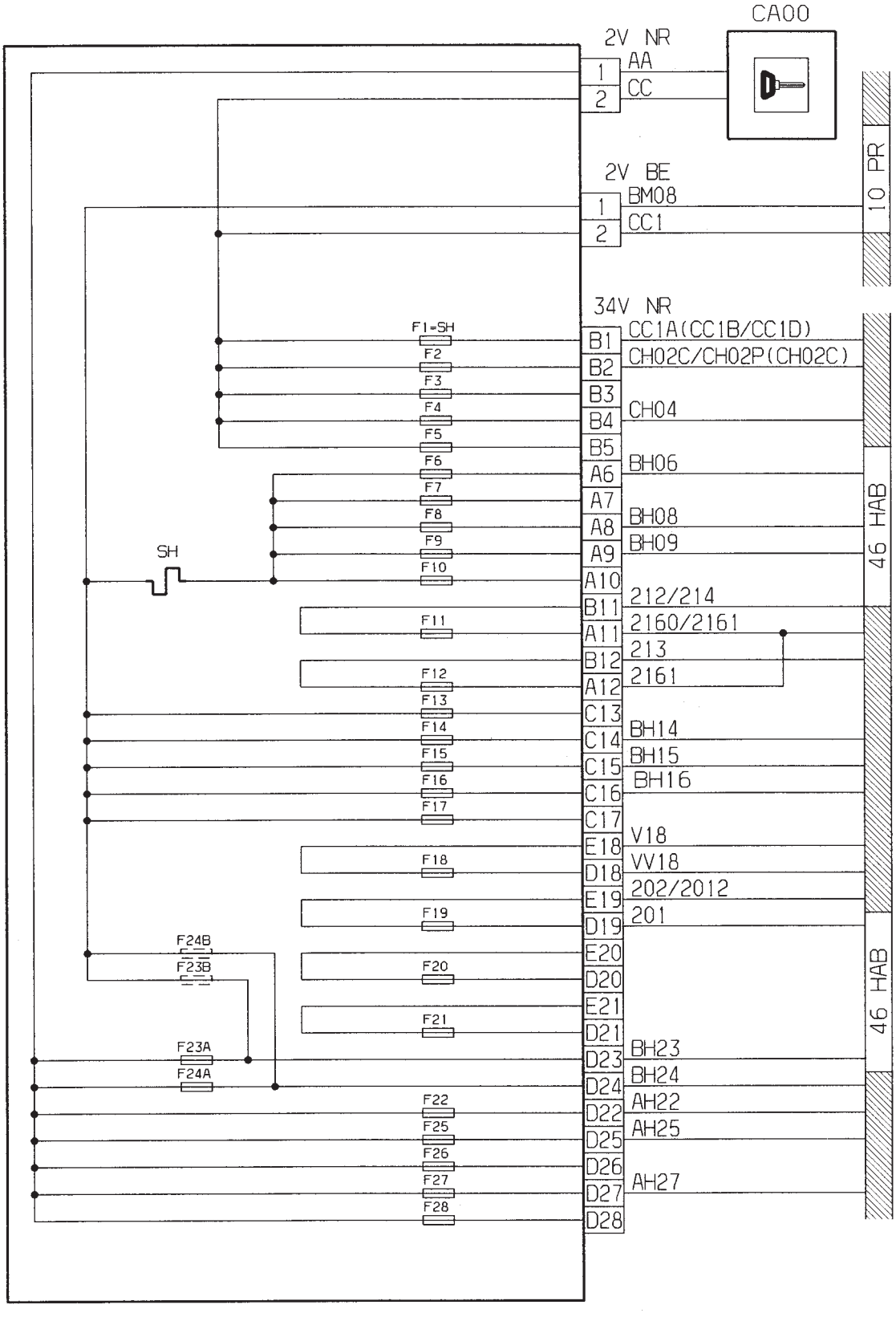

1030/1508
1242
2505
2665
F34
F29
F28
F27
F26
F25
F24
F23
F22
F21
F20
F19
F18
F33
F32
F31
F30
F14
F7
F6
F5
MF17
MF16
MF15
MF8
MF9
MF10
MF11
MF12
MF13
MF4
MF3
MF2
MF1
2V BE
10 PR2
10 PR4
1V VE
22 MOT/C
1V JN
10 PR2


2V BA
10 PR
2V MR
10 PR
P1
P4/P5
J5
JB2
BA
JB1
JM2
MR
JM1
J4
J3
J2
J1
N1
N4
N2
MF17
MF16
MF15
G6
G5
G4
G3
E7
E6
E5
E4
E3
G2
G1
D1
C6
C5
C4
C3
C2
C1
M2
M4
M1
M5
M3
B1
A4
A3
A2
MF3
MF2
A1
L2
L4
L1

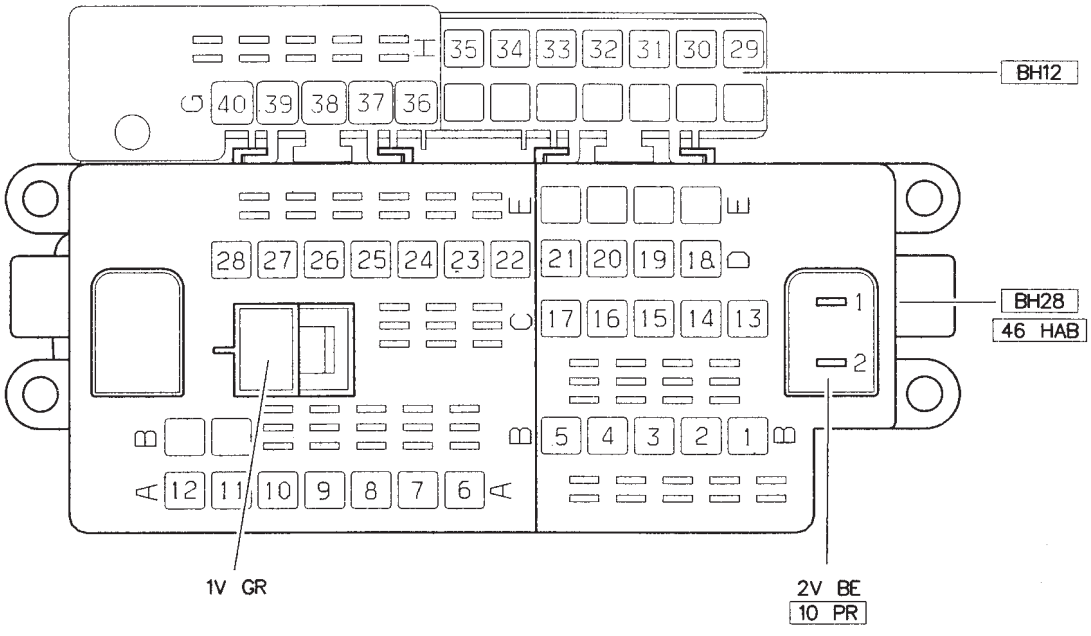
Boîte habitacle 28 fusibles (sans lève-vitres arrière) (BH28-1)

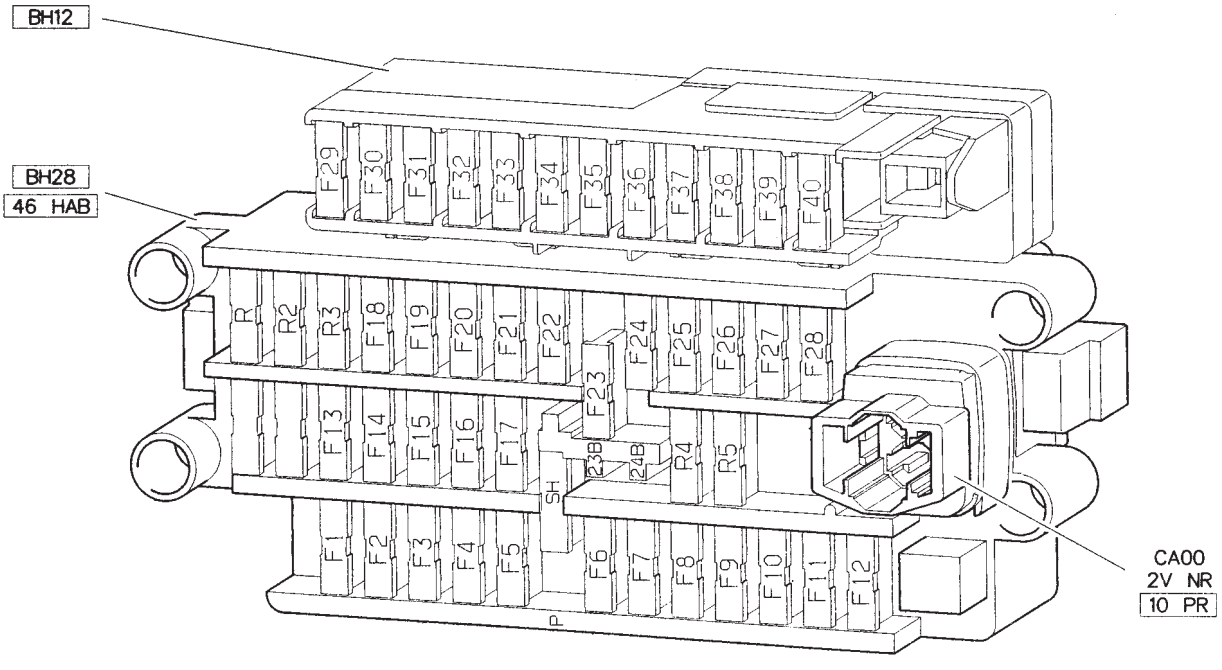
Fusibles	A	Alimentation électrique	Affectation
F1	SH	+ après contact	boîtier prétensionneur / coussins gonflables frontaux / coussins gonflables latéraux / contact feux stop - embrayage / boîtier de servitude intelligent (BSI)
F2	5A		combiné
F3			libre
F4	5A		boîtier de servitude intelligent (BSI)
F5			libre
F6	5A	+ batterie / + après contact	calculateur contrôle moteur / antidémarrage électronique
F7	15A		toit escamotable électrique (cabriolet)
F8	10A		boîtier température eau / combiné / signal danger / montre / afficheur multifonctions / plafonnier / led alarme
F9	5A		boîtier de servitude intelligent (BSI)
F10			libre
F11	10 A	+ après contact	feux stop gauche / 3ème feu stop
F12	10 A		feu stop droit
F13		+ batterie	libre
F14	30A		puissance lève-vitre arrière
F15	20A		éclairage compartiment coffre / alimentation attache caravane
F16			libre
F17			libre
F18	10A	+ veilleuses	éclairage plaque police / éclairage allume-cigares / montre / afficheur multifonctions / éclairage combiné / éclairage façade climatiseur /éclairage autoradio / éclairage cendrier / éclairage sélecteur de vitesses BVA / interrupteur
F19	5A	antibrouillard arrière	feux antibrouillard arrière / voyant antibrouillard arrière
F20		entrée / sortie	libre
F21			libre
F22	10A	+ accessoires	éclairage boîte à gants / lecteur de carte / plafonnier / montre ou afficheur multifonctions / combiné /système de guidage embarqué / commande lève-vitre arrière / capteur de pluie
F23A	20A	+ accessoires	allume-cigares
F23B	20A	+ batterie	allume-cigares
F24A	15A	+ accessoires	autoradio
F24B	15A	+ batterie	autoradio
F25	20A	+ accessoires	essuie-vitre avant /essuie-vitre arrière
F26			libre
F27	5A		boîtier de servitude intelligent (BSI)
F28			libre

BH28 - 1


CA00
2V NR
1 AA
2 CC
2V BE
1 BM08
2 CC1
10 PR
34V NR
F1=SH
F2
F3
F4
F5
F6
F7
F8
F9
F10
SH
F11
F12
F13
F14
F15
F16
F17
F18
F19
F24B
F23B
F20
F21
F23A
F24A
F22
F25
F26
F27
F28
B1 CC1A(CC1B/CC1D)
B2 CH02C/CH02P(CH02C)
B3
B4 CH04
B5
A6 BH06
A7
A8 BH08
A9 BH09
A10
B11 212/214
A11 2160/2161
B12 213
A12 2161
C13
C14 BH14
C15 BH15
C16 BH16
C17
E18 V18
D18 VV18
E19 202/2012
D19 201
E20
D20
E21
D21
D23 BH23
D24 BH24
D22 AH22
D25 AH25
D26
D27 AH27
D28
46 HAB
46 HAB

BH28 - 1

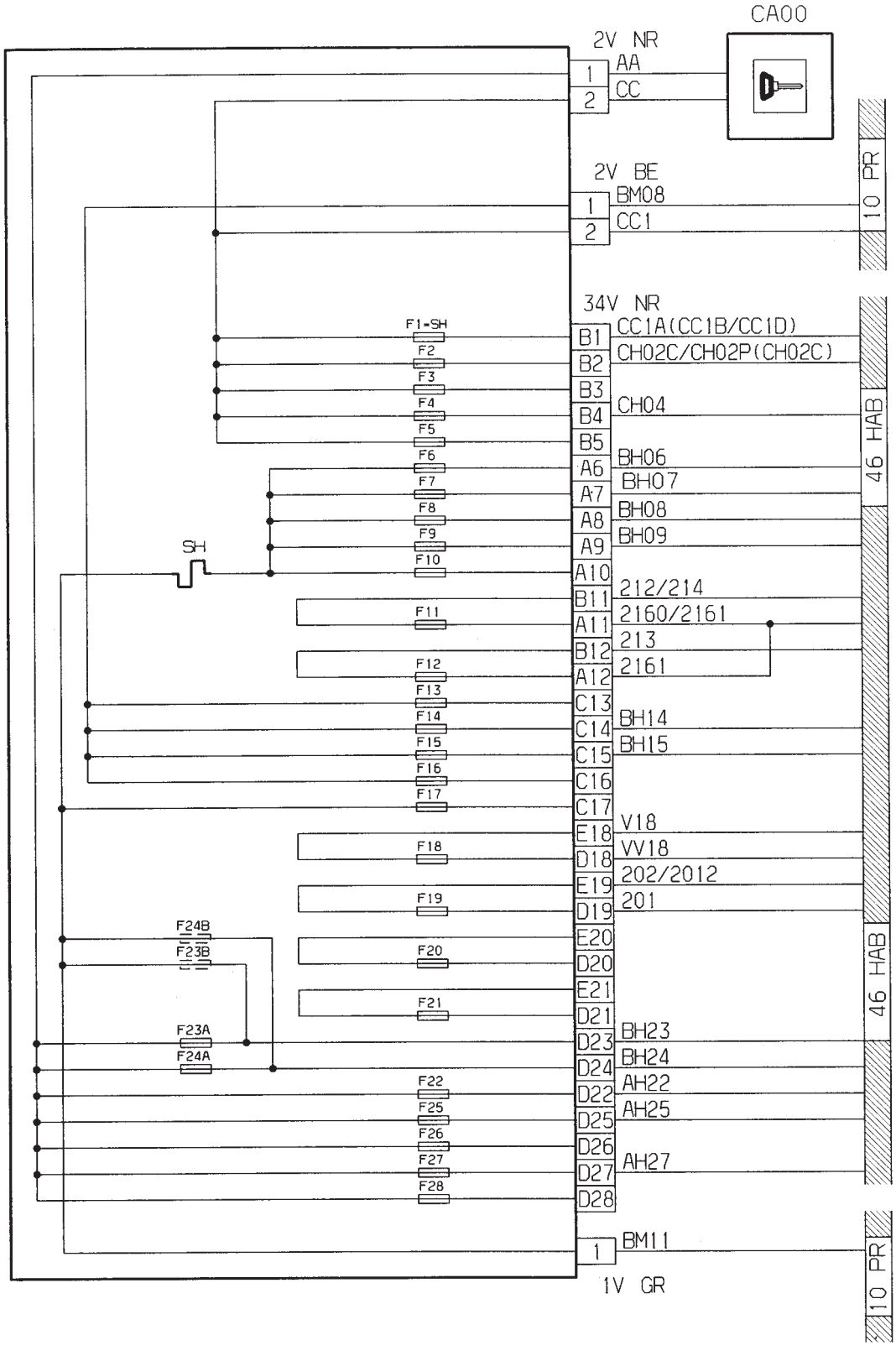

BH12
BH28
46 HAB
1V GR
2V BE
10 PR


BH12
BH28
46 HAB
CA00
2V NR
10 PR

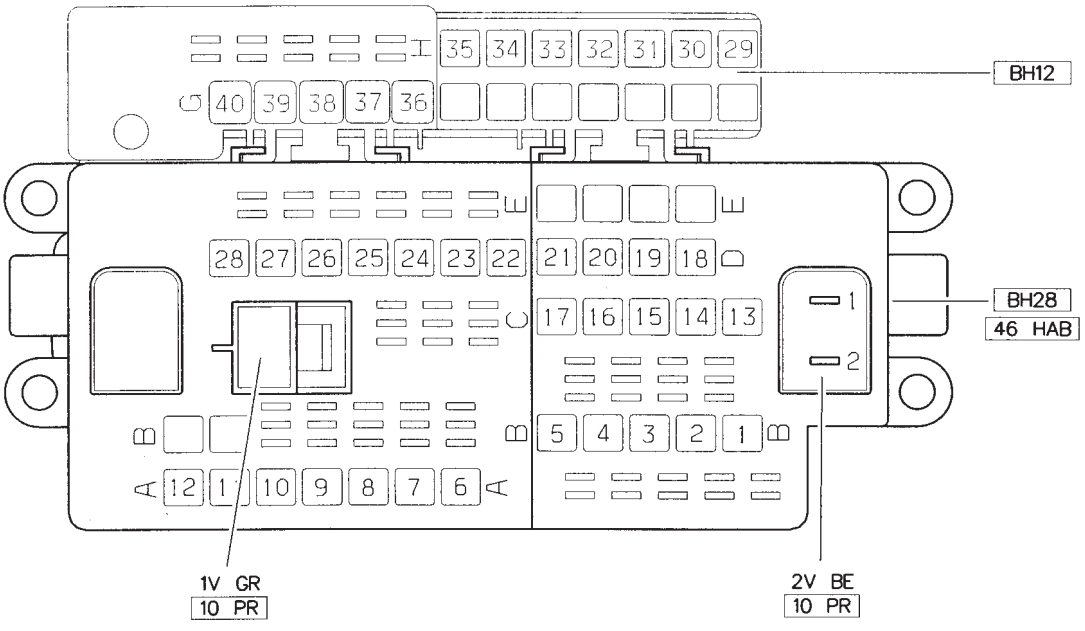
Boîte habitacle 28 fusibles (avec lève-vitres arrière) (BH28-2)

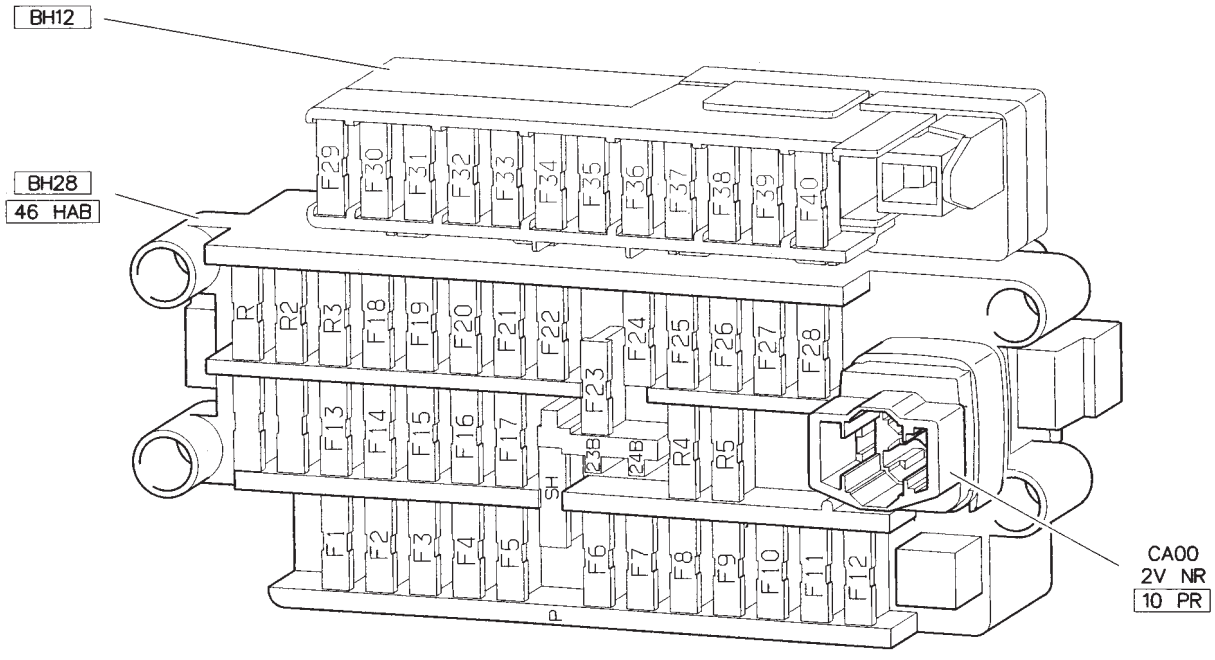
Fusibles	A	Alimentation électrique	Affectation
F1	SH	+ après contact	boîtier prétensionneur / coussins gonflables frontaux / coussins gonflables latéraux / contact feux stop - embrayage / boîtier de servitude intelligent (BSI)
F2	5A		combiné
F3			libre
F4	5A		boîtier de servitude intelligent (BSI)
F5			libre
F6	5A	+ batterie / + après contact	calculateur contrôle moteur / antidémarrage électronique
F7	2A		toit escamotable électrique (cabriolet)
F8	10A		boîtier température eau / combiné / signal danger / montre / afficheur multifonctions / plafonnier / led alarme
F9	5A		boîtier de servitude intelligent (BSI)
F10			libre
F11	10 A	+ après contact	feux stop gauche / 3ème feu stop
F12	10 A		feu stop droit
F13		+ batterie	libre
F14	30A		puissance lève-vitre arrière
F15	20A		éclairage compartiment coffre / alimentation attache caravane
F16	30A		libre
F17			libre
F18	10A	+ veilleuses	éclairage plaque police / éclairage allume-cigares / montre / afficheur multifonctions / éclairage combiné / éclairage façade climatiseur /éclairage autoradio / éclairage cendrier / éclairage sélecteur de vitesses BVA / interrupteur
F19	5A	antibrouillard arrière	feux antibrouillard arrière / voyant antibrouillard arrière
F20		entrée / sortie	libre
F21			libre
F22	10A	+ accessoires	éclairage boîte à gants / lecteur de carte / plafonnier / montre ou afficheur multifonctions / combiné /système de guidage embarqué / commande lève-vitre arrière / capteur de pluie
F23A	20A	+ accessoires	allume-cigares
F23B	20A	+ batterie	allume-cigares
F24A	15A	+ accessoires	autoradio
F24B	15A	+ batterie	autoradio
F25	20A	+ accessoires	essuie-vitre avant /essuie-vitre arrière
F26			libre
F27	5A		boîtier de servitude intelligent (BSI)
F28			libre

BH28 - 2


CA00
2V NR
1
2
AA
CC
2V BE
1
2
BM08
CC1
10 PR
34V NR
F1-SH
F2
F3
F4
F5
F6
F7
F8
F9
F10
F11
F12
F13
F14
F15
F16
F17
F18
F19
F20
F21
F24B
F23B
F23A
F24A
F22
F25
F26
F27
F28
SH
B1
B2
B3
B4
B5
A6
A7
A8
A9
A10
B11
A11
B12
A12
C13
C14
C15
C16
C17
E18
D18
E19
D19
E20
D20
E21
D21
D23
D24
D22
D25
D26
D27
D28
CC1A(CC1B/CC1D)
CH02C/CH02P(CH02C)
CH04
BH06
BH07
BH08
BH09
212/214
2160/2161
213
2161
BH14
BH15
V18
VV18
202/2012
201
BH23
BH24
AH22
AH25
AH27
46 HAB
46 HAB
1
BM11
1V GR
10 PR

BH28 - 2


BH12
BH28
46 HAB
1V GR
10 PR
2V BE
10 PR


BH12
BH28
46 HAB
CA00
2V NR
10 PR

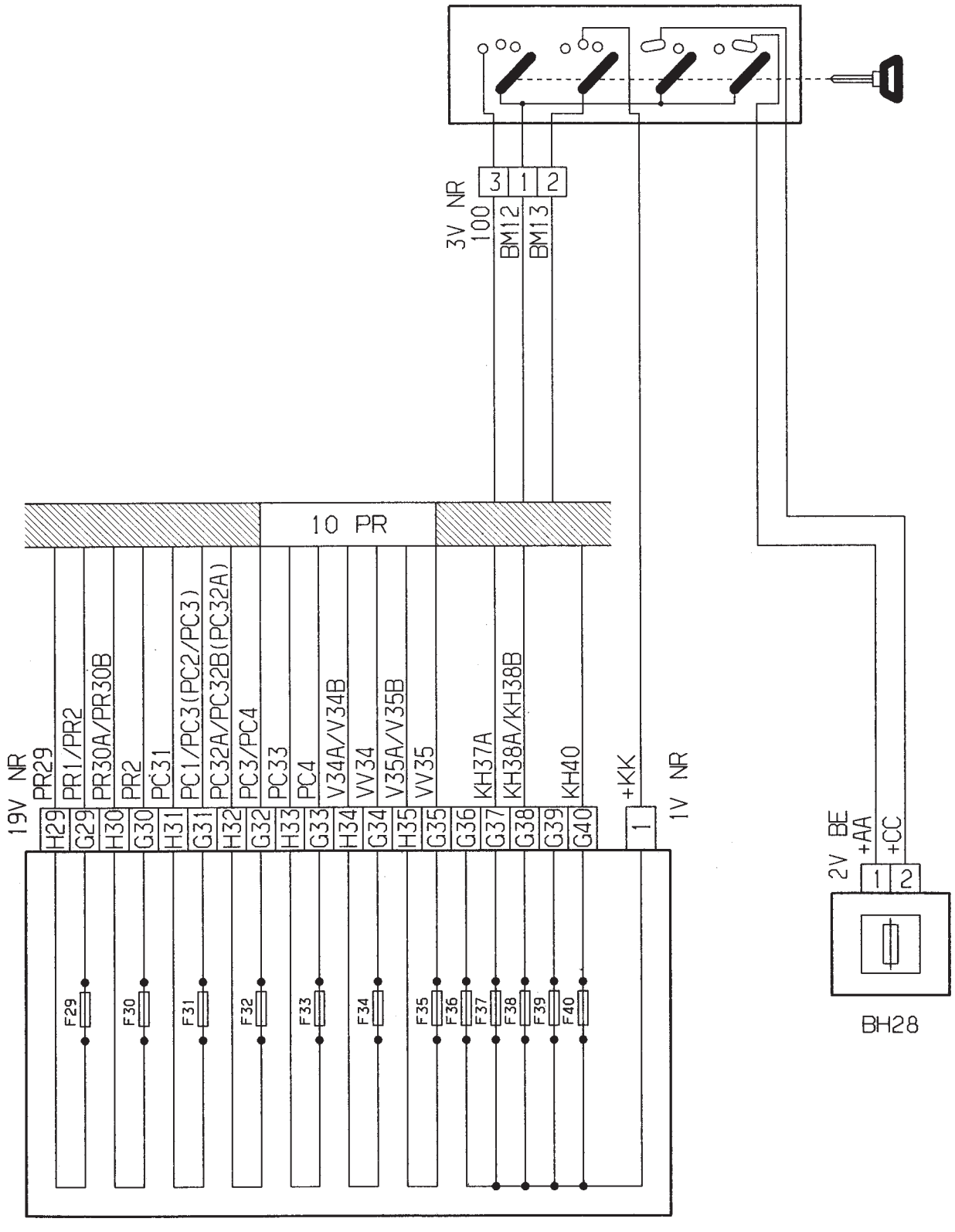
Boîte habitacle 12 fusibles (BH12)

Fusibles	A	Alimentation électrique	Affectation
F29	10A	+ feux de route	feu de route gauche
F30	10A		feu de route droit / voyant de feux de route
F31	10A	+ feux de croisement	feu de croisement gauche
F32	10A		feu de croisement droit / voyant de feux de croisement (sauf feux diurnes)
F33	5A		temporisateur lave-projecteurs
F34	10A	+ feux de position	feux de position avant gauche - feux de position arrière gauche
F35	10A		feux de position avant droit - feux de position arrière droit
F36		+ après contact coupé	libre
F37	5A		boîtier température eau
F38	5A		groupe motoventilateur / pressostat
F39			libre
F40	20A		pulseur climatisation (sans air conditionné)
F40	40A		pulseur climatisation (avec air conditionné)

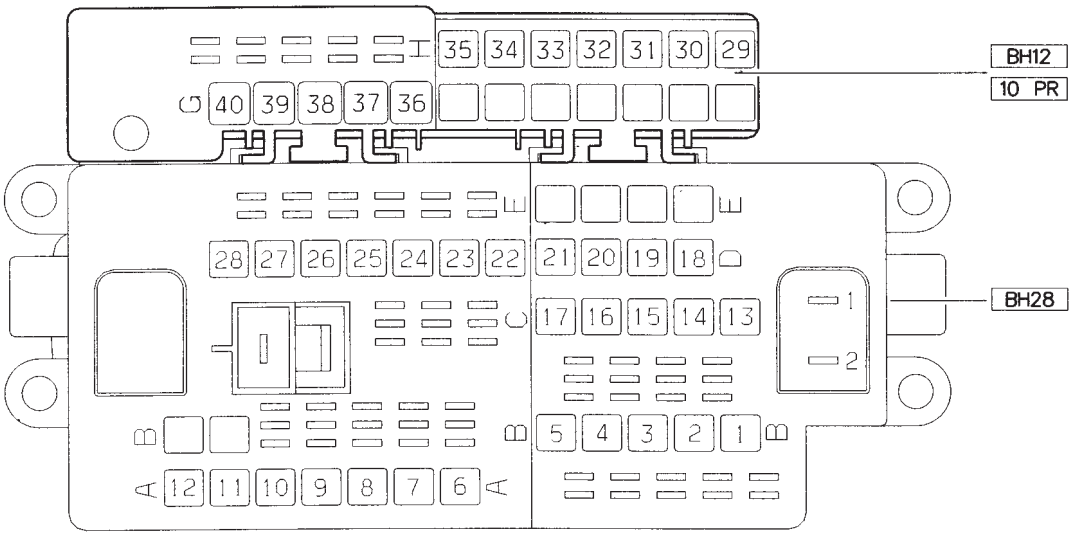
Boîtier de servitude intelligent (BSI)

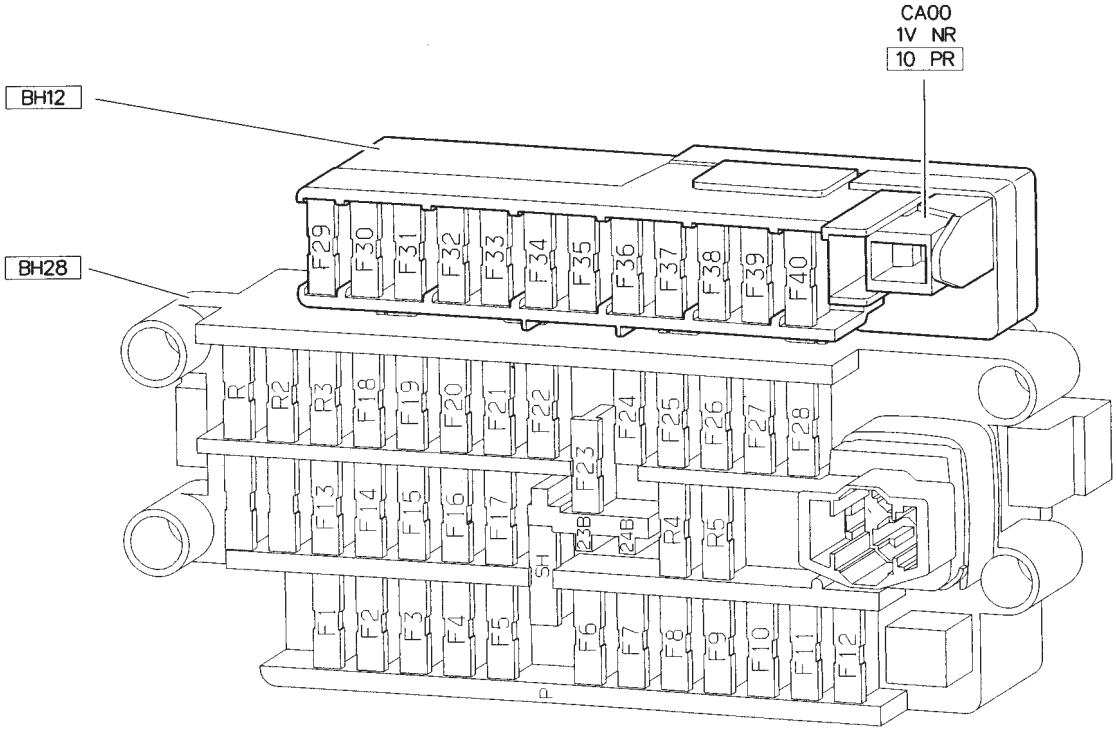
Fusibles	A	Alimentation électrique	Affectation
A	15A	+ permanent	indicateurs de direction / signal danger
B	15A		essuie-vitre avant
C	30A		lunette arrière dégivrante / rétroviseurs dégivrants
D	15A		essuie-vitre arrière
E	20A		condamnation des issues
F	30A		lève-vitres avant / toit ouvrant

BH12

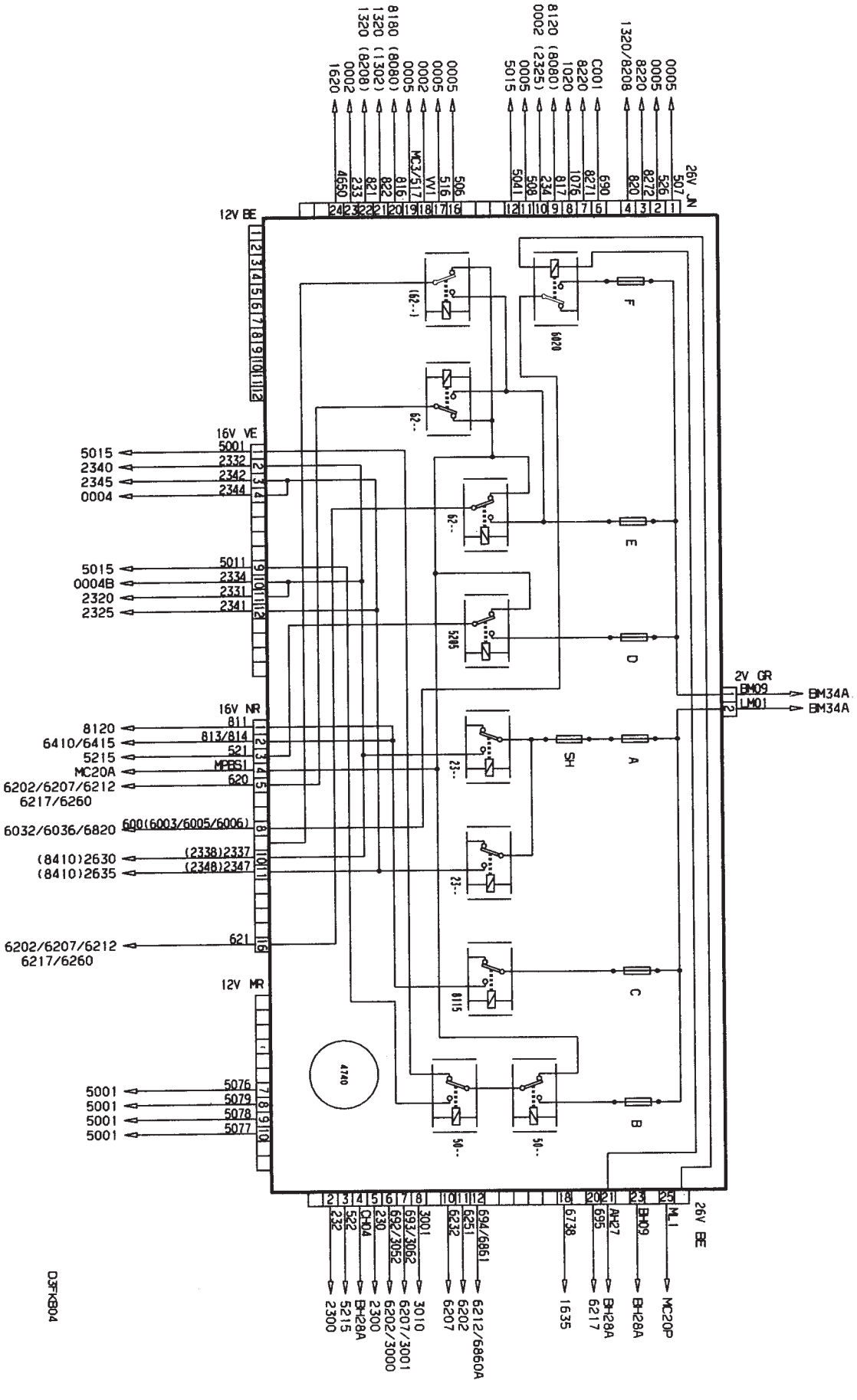

3V NR
100
BM12
BM13
3
1
2
10 PR
19V NR
PR29
PR1/PR2
PR30A/PR30B
PR2
PC31
PC1/PC3(PC2/PC3)
PC32A/PC32B(PC32A)
PC3/PC4
PC33
PC4
V34A/V34B
VV34
V35A/V35B
VV35
KH37A
KH38A/KH38B
KH40
+KK
1V NR
H29
G29
H30
G30
H31
G31
H32
G32
H33
G33
H34
G34
H35
G35
G36
G37
G38
G39
G40
1
F29
F30
F31
F32
F33
F34
F35
F36
F37
F38
F39
F40
2V BE
+AA
+CC
1
2
BH28

BH12

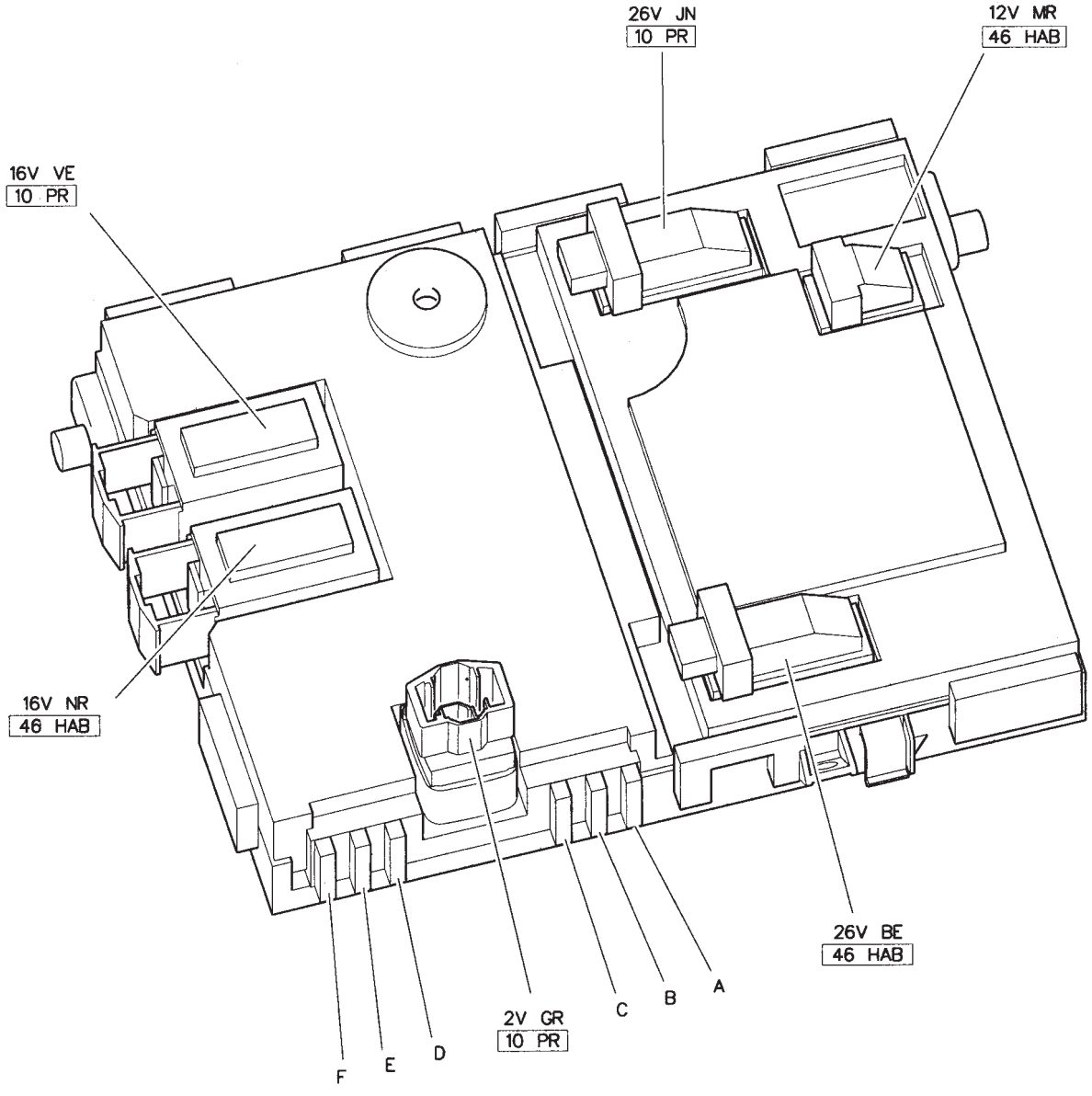

BH12
10 PR
BH28
H
G
E
D
C
B
A
35 34 33 32 31 30 29
40 39 38 37 36
28 27 26 25 24 23 22
21 20 19 18
17 16 15 14 13
12 11 10 9 8 7 6
5 4 3 2 1
1
2


CA00
1V NR
10 PR
BH12
BH28
F29 F30 F31 F32 F33 F34 F35 F36 F37 F38 F39 F40
R1 R2 R3 F18 F19 F20 F21 F22 F24 F25 F26 F27 F28
F13 F14 F15 F16 F17 F23 R4 R5
23B
24B
SH
F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10 F11 F12

BSI


12V BE
16V VE
16V NR
12V MR
26V JN
26V BE
2V GR
BM34A
BM34A
F
E
D
SH
A
C
B
4740
D3FKB04

BSI


26V JN
10 PR
12V MR
46 HAB
16V VE
10 PR
16V NR
46 HAB
26V BE
46 HAB
2V GR
10 PR
A
B
C
D
E
F

Nomenclature

Liste des appareils

B001 : borne équipotentielle mixte 1
B002 : borne équipotentielle mixte 2
B003 : borne équipotentielle mixte 3
BB00 : batterie
BB01 : ensemble batterie (arrière)
BB02 : ensemble batterie (inférieur avant)
BB03 : ensemble batterie (supérieur avant)
BB04 : ensemble batterie centrale
BB05 : batterie de démarrage
BB06 : batterie de service
BB07 : batterie de puissance alterno-démarreur
BB10 : boîtier d'alimentation
BB12 : borne de liaison + batterie
BCM1 : bloc commutateur multifonctions gauche
BCM2 : bloc commutateur multifonctions droit
BCP3 : boîtier commutation protection 3 relais
BF00 : boîte fusibles habitacle
BF01 : boîte fusibles compartiment moteur
BF02 : boîte fusibles (coffre)
BGP0 : boîtier de gestion centralisée (police)
BH12 : boîte 12 fusibles (habitacle)
BH28 : boîte 28 fusibles (habitacle)
BMF1 : boîtier maxi-fusibles
BMF2 : boîtier maxi-fusibles
BMF3 : boîtier maxi-fusibles
BMF4 : boîtier maxi-fusibles
BM27 : boîtier de servitude moteur 27 fusibles
BM34 : boîtier de servitude moteur 34 fusibles
BSI1 : boîtier de servitude intelligent
C001 : connecteur diagnostic
C002 : connecteur pour fils de dépannage
C004 : connecteur diagnostic combiné
C1030 : connecteur test information moteur tournant
C1042 : connecteur optionnel coupe-circuit général
C1100 : connecteur test allumage
C1105 : connecteur antiparasitage allumage
C1110 : connecteur réglage allumage pour ralenti
C1200 : connecteur test injection
C1250 : connecteur réglage antipollution
C1260 : connecteur porte-fusible pompe alimentation
C1265 : connecteur porte-fusible résistance réchauffage carburateur
C1270 : connecteur test EGR
C1300 : connecteur test injection-allumage
C1310 : connecteur porte-fusible calculateur injection-allumage
C1360 : connecteur porte-fusible chauffage sonde oxygène
C1400 : connecteur PMH
C1450 : connecteur développement système
C1500 : connecteur test fonctionnement GMV
C1630 : connecteur test (BVA)
C1700 : connecteur test gestion électronique
C1800 : connecteur diagnostic GPL
C200 : connecteur alimentation prise caravane
C2310 : connecteur double commande auto-école
C2600 : connecteur porte-fusible anti-brouillard avant
C310 : connecteur alimentation + permanent éclairage caravane
C4640 : connecteur porte-fusible alimentation chronotachygraphe
C6235 : connecteur test condamnation
C6301 : connecteur test (mémorisation - siège)
C6540 : connecteur test ceinture pyro-technique
C6560 : connecteur test coussin(s) gon-flable(s)
C6570 : connecteur test coussin(s) gon-flable(s) + prétensionneur
C6640 : connecteur purge circuit correction hauteur d'assiette
C6860 : connecteur test capote électrique
C7000 : connecteur test antiblocage de roues
C7001 : connecteur porte-fusible puissance ABS
C7050 : connecteur test antipatinage
C7100 : connecteur test direction assis-tance variable
C7215 : connecteur diagnostic écran multifonctions
C7710 : connecteur test suspension
C8000 : connecteur test climatisation
C8201 : connecteur test antidémarrage codé
C8400 : connecteur alimentation + permanent autoradio
C8600 : connecteur test alarme antivol
C861 : connecteur alimentation alarme antivol
C8630 : connecteur diagnostic centrale de protection
CA00 : contacteur antivol
CCS1 : ensemble commande centralisée signalisation (police)
CP00 : prise 12V arrière
CP01 : prise 12V avant
CPC0 : ensemble contact porte coulissante (gauche)
CPC1 : ensemble contact porte coulissante (droite)
CT00 : contacteur tournant volant
CV00 : module de commutation sous volant (COM 2000)
DRA0 : drain
DRA1 : drain 1
ECV0 : ensemble commande dans volant
MF00 : maxi-fusible batterie de service
MF01 : maxi-fusible alternateur
MF02 : maxi-fusible batterie de démarrage
MF175 : méga-fusible compartiment moteur 175A
PC01 : prise de courant arrière droite
PC02 : prise de courant arrière gauche
PS00 : platine de servitude
PSF0 : platine servitude-boîte fusibles (habitacle)
PSF1 : platine servitude-boîte fusibles (compartiment moteur)
PSF2 : platine servitude-boîte fusibles (coffre)
V0004 : voyant alerte stop
V1000 : voyant de charge
V1001 : voyant de charge correcte de batteries de tractions
V1002 : voyant de batteries de traction déchargées
V1017 : voyant de défaut du convertisseur 12V
V1100 : voyant test allumage
V1150 : voyant de préchauffage
V1200 : voyant test injection
V1203 : voyant coupure de pompe
V1300 : voyant diagnostic moteur
V1700 : voyant défaut temporaire
V1701 : voyant de marche avant
V1702 : voyant de marche arrière
V1703 : voyant de défaut d'isolement
V1800 : voyant alimentation gaz
V2000 : voyant antibrouillard arrière
V2010 : voyant antibrouillard avant
V2300 : voyant signal danger
V2310 : voyant indicateur de direction gauche et droite
V2320 : voyant indicateur direction gauche
V2330 : voyant indicateur direction droit
V2600 : voyant de veilleuse
V2610 : voyant de croisement
V2620 : voyant de route
V2660 : voyant projecteurs antibrouillard
V4010 : voyant niveau eau moteur
V4017 : voyant de manque eau batterie
V4020 : voyant température eau moteur maxi
V4040 : voyant niveau mini eau lave-vitre
V4050 : voyant de présence eau dans gazole
V4110 : voyant de pression d'huile moteur
V4120 : voyant de niveau huile moteur
V4130 : voyant de température maximum d'huile moteur
V4200 : voyant de starter
V4205 : voyant filtre à air colmaté
V4300 : voyant de niveau mini carburant
V4320 : voyant d'ouverture bouchon de réservoir
V4400 : voyant frein de stationnement
V4410 : voyant de niveau liquide de frein
V4420 : voyant frein de stationnement / niveau liquide de frein
V4430 : voyant d'usure des plaquettes
V4440 : voyant de lampes grillées
V4600 : voyant position levier de vitesses
V4610 : voyant de température huile BV maxi
V4700 : voyant porte ouverte
V4701 : voyant portes avant et 2 portes latérales
V4702 : voyant portes avant et 1 porte latérale
V4730 : voyant bouclage ceinture de sécurité
V4800 : voyant surchauffe catalyseur
V6235 : voyant de supercondamnation
V6560 : voyant coussin gonflable avant
V6561 : voyant coussin gonflable latéral
V6562 : voyant inhibition coussin gonflable passager
V6640 : voyant de niveau liquide correction hauteur d'assiette
V6700 : voyant test blocage différentiel
V6709 : voyant témoin de passage du réducteur de vitesse
V7000 : voyant diagnostic antiblocage de roues
V7001 : voyant antiblocage de roue actif
V7050 : voyant diagnostic antipatinage de roues
V7060 : voyant fonctionnement antipatinage de roues
V7310 : voyant régulateur de vitesse
V7700 : voyant diagnostic suspension

V7800 : voyant de diagnostic contrôle de stabilité
V8018 : voyant de niveau mini carburant chauffage additionnel
V8110 : voyant vitre arrière chauffante
V8220 : voyant transpondeur
1000 : contacteur de sécurité démarrage
1005 : relais d'interdiction démarrage
1010 : démarreur
1020 : alternateur
1025 : boîtier batterie duale
1030 : relais information moteur tournant
1040 : relais de maintien général
1041 : commutateur arrêt urgence
1042 : relais général
1043 : poussoir de réarmement
1044 : boîtier diode
1045 : poussoir de réarmement auxiliaire
1050 : électrovanne commande résistance chauffage démarrage
1086 : relais coupure démarrage par alarme antivol
1100 : allumeur
1101 : thermistance eau moteur pour module d'avance
1102 : module d'avance
1103 : résistance électrovanne correction d'avance
1104 : électrovanne correction d'avance
1105 : module d'allumage
1110 : distributeur d'allumage
1115 : capteur référence cylindre
1116 : capteur référence cylindre 1
1117 : capteur référence cylindre 2
1120 : capteur cliquetis
1121 : capteur cliquetis 1
1122 : capteur cliquetis 2
1125 : contacteur pédale accélérateur
1127 : relais alimentation allumage
1130 : calculateur d'allumage
1131 : bobine d'allumage cylindre 1
1132 : bobine d'allumage cylindre 2
1133 : bobine d'allumage cylindre 3
1134 : bobine d'allumage cylindre 4
1135 : bobine d'allumage
1136 : condensateur de bobine d'allumage
1137 : bobine d'allumage cylindre 5
1138 : bobine d'allumage cylindre 6
1140 : module antipollution pour carburateur
1141 : relais d'alimentation bougies 1 réchauffage eau
1142 : relais d'alimentation bougies 2 réchauffage eau
1143 : relais d'alimentation bougies 3 réchauffage eau
1145 : électrovanne ouverture papillon
1146 : relais d'alimentation bougies 1-2 réchauffage eau
1147 : relais d'alimentation bougies 3-4 réchauffage eau
1148 : relais 1 réchauffeur eau moteur
1149 : relais 2 réchauffeur eau moteur
1150 : boîtier préchauffage
1151 : relais pour filtre à carburant chauffant
1155 : relais préchauffage
1156 : relais postchauffage
1157 : thermocontact postchauffage
1158 : boîtier de commande pré-post-chauffage
1159 : barrette d'alimentation bougies de préchauffage
1160 : bougies de préchauffage
1161 : bougies de préchauffage cylindre 1
1162 : bougies de préchauffage cylindre 2
1163 : bougies de préchauffage cylindre 3
1164 : bougies de préchauffage cylindre 4
1190 : réchauffeur circuit eau
1191 : bobine allumage + référence cylindre
1200 : relais pompe à carburant
1201 : relais pompe à injection
1202 : relais tachymètrique
1203 : contacteur à inertie
1204 : relais sécurité de choc
1205 : fusible pompe à carburant
1206 : boîtier commande pompe de transvasement
1207 : pompe de transvasement
1208 : pompe d'injection diesel (correcteur d'avance, stop électrique, contact de sécurité)
1209 : pompe de gavage
1210 : pompe à carburant
1211 : pompe jauge carburant
1212 : électrovanne air réservoir
1213 : relais pompe à air
1214 : éconoscope
1215 : électrovanne purge canister
1216 : résistance simulation canister
1217 : électrovanne coupure purge canister
1218 : électrovanne coupure d'avance à l'allumage
1219 : potentiomètre papillon (injection BVA)
1220 : capteur température eau moteur
1221 : thermistance gazole
1222 : accéléromètre
1223 : électrovanne air injection
1224 : électrovanne fermeture absorbeur
1225 : moteur pas-à-pas régulation ralenti (MMBA)
1226 : moteur régulation ralenti et contacteur de ralenti
1227 : capteur pression réservoir carburant
1228 : moteur régulation ralenti et contacteur de ralenti + capteur à effet Hall
1229 : électrovanne régulation turbo à géométrie variable
1230 : commande d'air additionnel
1231 : boîtier soutien de ralenti (BVA)
1232 : électrovanne soutien ralenti
1233 : électrovanne régulation de pression turbocompresseur
1234 : électrovanne étouffoir carburateur
1235 : électrovanne de mise à l'air libre carburateur
1236 : électrovanne coupure décélération
1237 : électrovanne pulsair
1238 : électrovanne AFP
1239 : électrovanne de régulation de ralenti
1240 : capteur température air admission
1241 : pompe pulsair
1242 : relais pulsair
1243 : électrovanne de distribution variable 1
1244 : électrovanne proportionnelle EGR
1245 : contacteur altimétrique
1246 : relais alimentation fonction EGR
1247 : thermocontact eau moteur EGR
1248 : résistance calibration EGR
1249 : potentiomètre levier de charge (EGR)
1250 : calculateur recyclage gaz d'échappement EGR
1251 : pompe à vide EGR
1252 : relais correcteur d'avance diesel
1253 : électrovanne tout ou rien (EGR)
1254 : contacteur de levier de charge EGR
1255 : électrovanne d'arrêt de pompe
1256 : électrovanne d'avance (diesel)
1257 : électrovanne de débit - (diesel)
1258 : électrovanne de débit + (diesel)
1259 : électrovanne de débit +/- (diesel)
1260 : capteur levée d'aiguille injecteur
1261 : capteur position pédale accélérateur
1262 : papillon motorisé
1263 : électrovanne EGR + papillon
1264 : électrovanne swirl
1265 : thermocontact réchauffage carburateur
1266 : relais réchauffage carburateur
1267 : électrovanne papillon diesel (admission d'air)
1268 : électrovanne de distribution variable 2
1269 : relais de résistance réchauffage carburateur
1270 : résistance réchauffage carburateur ou boîtier papillon
1271 : électrovanne étouffoir
1272 : ensemble électrovanne étouffoir, résistance réchauffage carburateur
1273 : résistance réchauffage réaspiration vapeurs d'huile 1
1274 : résistance réchauffage réaspiration vapeurs d'huile 2
1275 : carburateur
1276 : réchauffeur gazole
1277 : électrovanne désactivation 3 pistons pompe haute pression gazole
1278 : capteur début de refoulement
1279 : électrovanne régulation haute pression essence
1280 : électrovanne AFP longue
1281 : électrovanne AFP courte
1282 : calculateur additif carburant
1283 : pompe additif carburant
1284 : injecteur additif carburant
1285 : électrovanne réchauffage air admission
1286 : relais réchauffeur gazole
1287 : résistance chauffante gazole
1288 : thermocontact réchauffage gazole
1289 : électrovanne eau réchauffage admission
1290 : potentiomètre injection
1291 : électrovanne eau dégazage
1301 : relais information BVA (injection)
1302 : relais alimentation injection
1303 : relais alimentation injection-allumage
1304 : relais double multifonctions contrôle moteur
1305 : potentiomètre richesse
1306 : shunt relais BVA
1307 : relais double multifonctions puissance
1308 : capteur pression huile moteur
1309 : thermistance d'air turbo
1310 : débitmètre air
1311 : capteur surpression turbo
1312 : capteur pression air admission
1313 : capteur régime moteur
1314 : capteur altimétrique
1315 : résistance injection
1316 : capteur de position papillon
1317 : capteur position levier pompe Diesel.

1318 : contacteurs papillon
1319 : résistance codage injection
1320 : calculateur contrôle moteur
1321 : capteur haute pression gazole
1322 : régulateur haute pression gazole
1323 : capteur haute température (gaz d'échappement)
1324 : électrovanne proportionnelle doseur
1325 : capteur haute pression essence
1326 : fusible alimentation calculateur injection
1327 : capteur position came (pompe Diesel)
1328 : capteur position rotor (pompe Diesel)
1329 : capteur position coulisseau (pompe Diesel)
1330 : injecteur
1331 : injecteur cylindre n°1
1332 : injecteur cylindre n° 2
1333 : injecteur cylindre n° 3
1334 : injecteur cylindre n° 4
1335 : injecteur cylindre n° 5
1336 : injecteur cylindre n° 6
1337 : injecteur cylindre n° 7
1338 : injecteur cylindre n° 8
1339 : injecteur cylindre n° 9
1340 : injecteur cylindre n° 10
1341 : capteur pression différentiel filtre à particules
1342 : calculateur multifonctions moteur
1343 : capteur haute température gaz échappement aval
1344 : capteur haute température gaz échappement amont
1345 : relais chauffage sonde à oxygène
1348 : fusible chauffage sonde à oxygène
1350 : sonde à oxygène amont
1351 : sonde à oxygène aval
1352 : sonde à oxygène avant aval
1353 : sonde à oxygène avant amont
1354 : sonde à oxygène arrière aval
1355 : sonde à oxygène arrière amont
1356 : capteur dépression freinage
1357 : sonde à oxygène proportionnelle
1358 : capteur haute température gaz échappement aval catalyseur
1359 : capteur haute température gaz échappement amont catalyseur
1360 : boîtier passerelle antidémarrage codé - verrouillage logiciel
1361 : électrovanne réchauffage air de suralimentation 1
1362 : électrovanne réchauffage air de suralimentation 2
1400 : capteur point mort haut
1401 : capteur pression amplificateur frein
1500 : relais motoventilateur
1501 : fusible motoventilateur
1502 : relais alimentation motoventilateur gauche
1503 : relais alimentation motoventilateur droit
1504 : relais alimentation série motoventilateurs gauche et droit
1505 : thermocontact d'enclenchement ventilateur
1506 : résistance bivitesse motoventilateur
1507 : thermistance commande motoventilateur par boîtier électronique (sur liquide refroidissement)
1508 : relais alimentation motoventilateur petite vitesse
1509 : relais alimentation motoventilateur grande vitesse
1510 : motoventilateur
1511 : motoventilateur droit
1512 : motoventilateur gauche
1513 : hacheur électronique motoventilateur
1514 : relais alimentation motoventilateur moyenne vitesse
1515 : filtre antiparasitage gauche
1516 : filtre antiparasitage droit
1517 : volet piloté pour GMV
1518 : résistance tri-vitesse motoventilateur
1519 : résistance bi-vitesse motoventilateur
1520 : thermocontact post-refroidissement moteur
1525 : relais post-refroidissement moteur
1526 : temporisateur post-refroidissement moteur
1530 : shunt post-refroidissement
1550 : pompe à eau refroidissement turbo
1551 : fusible pompe à eau refroidissement turbo
1555 : relais commande pompe à eau refroidissement turbo
1600 : contacteur position levier sélection
1601 : capteur levier de commande impulsionnel
1602 : contacteur de commande impulsionnel
1603 : ensemble commande boîte de vitesses automatique
1606 : relais alimentation bruiteur position parking
1607 : relais alimentation éclaireur grille + sélection
1610 : électrovanne pilotage débit échangeur
1613 : capteur régime moteur BVA
1615 : capteur de pression (BVA)
1620 : capteur vitesse véhicule
1621 : capteur vitesse véhicule (BVA)
1622 : capteur de vitesse sortie BVA
1625 : module interface vitesse véhicule
1630 : calculateur boîte de vitesses automatique
1631 : électrovanne estompage de couple
1632 : contacteur position pédale
1635 : bloc électro-hydraulique BVA
1636 : capteur position BVA
1637 : contacteur rétrocommande BVA
1638 : actionneur blocage levier BVA
1639 : contacteur pédale accélérateur pied non appuyé
1640 : sélecteur de programme boîte de vitesses automatique
1642 : relais de commande actionneur blocage levier vitesse
1643 : relais de commande actionneur blocage clé
1644 : actionneur blocage clé
1645 : pilotage électronique BVA
1646 : bloc électrovanne BVA
1660 : calculateur boîte de vitesses manuelle pilotée
1661 : sélecteur de rapport
1662 : capteur vitesse entrée boîte de vitesses manuelle piloté
1663 : actionneur passage
1664 : actionneur sélection
1665 : actionneur embrayage
1666 : commande vitesse au volant
1700 : calculateur gestion électronique
1701 : module surveillance température - tension batterie avant inférieure
1702 : module surveillance température - tension batterie avant supérieure
1703 : module surveillance température - tension batterie arrière
1704 : boîtier relais
1705 : coffret électronique
1706 : filtre alimentation secteur
1713 : potentiomètre accélérateur
1714 : jauge d'énergie
1718 : thermistance commande pulseur refroidissement moteur électrique
1722 : thermistance commande motoventilateur refroidissement eau batterie
1724 : commutateur chauffage additionnel
1725 : chauffage additionnel
1726 : pompe à carburant chauffage additionnel
1727 : pompe à eau de refroidissement des batteries de traction
1728 : pompe à eau refroidissement calculateur gestion électronique
1729 : relais antidémarrage code véhicule électrique
1730 : shunt antidémarrage codé
1732 : relais réchauffage batteries
1733 : résistance réchauffage batteries
1740 : moteur de traction électrique
1746 : pulseur refroidissement moteur électrique
1747 : prise de charge
1748 : boîtier prise charge batteries
1749 : relais d'auto-maintien coupure chauffage
1800 : calculateur gaz
1801 : capteur de pression absolue
1802 : électrovanne doseur
1803 : électrovanne réservoir
1804 : électrovanne vapo-détendeur
1805 : boîtier 3 relais
1806 : relais sonde oxygène
1807 : pont de diodes
1808 : bloc alimentation gaz
1809 : actuateur linéaire
1810 : commutateur Essence - Gaz
1811 : relais temporisateur gaz - essence
1812 : bloc fusibles alimentation gaz
1813 : relais coupure voyant diagnostic
1814 : indicateur pression gaz
1815 : relais double dialogue carburant - GPL
1816 : montage adaptateur de tension 12V / 5V
1817 : jauge GPL
1818 : thermistance eau moteur (15°)
1819 : boîtier amortissement jauge GPL
1820 : moteur distribution gaz
1821 : jauge + électrovanne GPL
1822 : diode montage adaptation 12V / 5V
1823 : résistance montage adaptation 12V / 5V
1824 : électrovanne volet air admission
1825 : électrovanne alimentation gaz
1826 : relais coupure pompe à carburant
1827 : relais de commande électrovanne réservoir
1828 : distributeur GPL
1829 : capteur pression distributeur GPL
1830 : capteur température vapo-détendeur GPL
1831 : relais commutateur GPL
1832 : injecteur GPL cylindre 1
1833 : injecteur GPL cylindre 2

1834 : injecteur GPL cylindre 3
1835 : injecteur GPL cylindre 4
1836 : relais général GPL
1837 : relais gavage carburant
1850 : relais de commande électrovanne vapo-détendeur
1851 : boîtier de gestion pression gaz
1852 : injecteur gaz cylindre 1
1853 : injecteur gaz cylindre 2
1854 : injecteur gaz cylindre 3
1855 : injecteur gaz cylindre 4
1856 : boîtier de gestion injecteur essence
1857 : vapo-détendeur essence
1858 : sonde de pression gaz sur vapo-détendeur
1859 : sonde de température eau sur vapo-détendeur
1860 : capteur basse pression absolue
1861 : capteur haute pression absolue
1900 : calculateur contrôle alterno-démarreur
1901 : contrôle moteur alterno-démarreur
1902 : machine électrique alterno-démarreur
1903 : pompe à eau aérotherme
1904 : pompe à eau refroidissement électronique
1905 : capteur électronique température d'eau
1906 : contacteur pédale d'embrayage
1907 : capteur point mort boîte de vitesses
1908 : bougie 1 réchauffage circuit d'eau
1909 : bougie 2 réchauffage circuit d'eau
1910 : bougie 3 réchauffage circuit d'eau
1911 : power fusible alterno-démarreur
1912 : commutateur stop / start
0002 : commutateur éclairage signalisation
2000 : commutateur feux de brouillard arrière
2001 : combinateur éclairage / essuyage
2002 : bruiteur auto-école Allemagne
2003 : boîtier moniteur auto-école
2004 : prise jack auto-école Allemagne
2005 : relais feux de brouillard arrière
2006 : commutateur auto-école Allemagne
2007 : éclairage pied auto-école Allemagne
2010 : feu arrière de brouillard (côté gauche)
2011 : feu arrière de brouillard (central)
2015 : feu arrière de brouillard (côté droit)
2016 : boîtier commande feux brouillard arrière
2100 : contacteur de stop
2101 : contacteur de stop redondant
2110 : feu stop supplémentaire
2111 : feu stop supplémentaire (côté gauche)
2112 : feu stop supplémentaire (côté droit)
2120 : contacteur bi-fonction frein
2200 : contacteur de feux de recul
2202 : commutateur commande marche arrière
2210 : feu de recul gauche
2215 : feu de recul droit
2300 : commutateur de signal danger
2305 : centrale clignotante
2310 : commutateur feux de direction
2320 : feu indicateur direction avant gauche
2325 : feu indicateur direction avant droit
2330 : feu indicateur direction arrière gauche (si séparé)
2335 : feu indicateur direction arrière droit (si séparé)
2340 : feu répétiteur latéral gauche
2345 : feu répétiteur latéral droit
2400 : relais ligne veilleuse feux diurnes
2401 : relais feux de croisement feux diurnes
2402 : shunt relais feux diurnes
2410 : relais feux de croisement
2411 : relais codes atténués
2415 : résistance code atténués
2500 : commutateur avertisseur sonore
2501 : contacteur dans volant avertisseur sonore
2505 : relais compresseur trompes
2510 : compresseur avertisseur
2520 : avertisseurs sonores
2521 : avertisseur sonore grave
2522 : avertisseur sonore aigu
2523 : bruiteur piétons
2525 : fusible compresseur avertisseur
2530 : boîtier sirène (police)
2531 : commutateur sirène (police)
2532 : commutateur sirène jour / nuit (police)
2535 : haut-parleur sirène (police)
2600 : rotacteur éclairage
2605 : relais feux de croisement
2606 : relais feux de route
2610 : projecteur gauche
2611 : projecteur virage gauche
2615 : projecteur droit
2616 : projecteur virage droit
2620 : feux de position avant gauche
2625 : feux de position avant droit
2630 : feux arrière gauche sur caisse
2631 : feux arrière droit sur porte coffre
2632 : feux arrière gauche sur porte coffre
2633 : éclaireur plaque police droit
2634 : shunt prise jack
2635 : feu arrière droit sur caisse
2636 : éclaireur plaque police gauche
2637 : prise jack pour gyrophare
2638 : gyrophare
2639 : commutateur gyrophare
2640 : feu de gabarit avant gauche
2641 : side marker avant droit
2642 : side marker avant gauche
2643 : side marker arrière droit
2644 : side marker arrière gauche
2645 : feu de gabarit avant droit
2650 : feu de gabarit arrière gauche
2651 : rampe police sur pavillon
2655 : feu de gabarit arrière droit
2656 : feux rondo (feux arrière de toit)
2657 : centrale feux rondo (feux arrière de toit)
2658 : commutateur feux rondo (feux arrière de toit)
2659 : commutateur feux orange
2660 : commutateur projecteurs anti-brouillard
2662 : relais d'interdiction projecteurs antibrouillard (avant)
2665 : relais projecteurs antibrouillard avant
2670 : projecteur antibrouillard gauche
2675 : projecteur antibrouillard droit
2680 : commutateur projecteurs longue portée
2685 : relais projecteurs longue portée
2690 : projecteur longue portée gauche
2695 : projecteur longue portée droit
3000 : contacteur de feuillure porte avant gauche
3001 : contacteur de feuillure porte avant droite
3002 : contacteur de feuillure porte arrière gauche
3003 : contacteur de feuillure porte arrière droite
3004 : boîtier temporisateur éclairage
3005 : relais temporisateur plafonniers
3006 : commutateur des plafonniers
3007 : relais éclairage plafonnier
3010 : plafonnier avant
3012 : plafonnier (avant gauche)
3013 : plafonnier (avant droit)
3015 : console pavillon + fonctions intégrées
3019 : commutateur plafonnier arrière
3020 : plafonnier arrière
3022 : plafonnier arrière gauche
3023 : plafonnier arrière droit
3024 : plafonnier gauche
3025 : plafonnier droit
3029 : commutateur de plafonnier central
3030 : plafonnier central
3031 : lecteur avant droit
3032 : lecteur avant gauche
3033 : lecteur arrière droit
3034 : lecteur arrière gauche
3035 : éclaireur cave à pied
3036 : éclaireur cave à pied droit
3037 : éclaireur cave à pied gauche
3040 : éclaireur bas de porte avant gauche
3042 : éclaireur bas de porte arrière gauche
3045 : éclaireur bas de porte avant droit
3047 : éclaireur bas de porte arrière droit
3050 : rhéostat éclairage
3051 : éclaireur de climatisation (commande chauffage)
3052 : éclaireur console
3053 : éclaireur allume-cigares
3054 : éclaireur cendrier
3055 : éclaireur commande de volet autoradio
3056 : éclaireur commande de volet cendrier
3057 : éclaireur aérateur gauche
3058 : éclaireur aérateur droit
3059 : éclaireur aérateur central
3060 : éclaireur miroir courtoisie (côté conducteur)
3061 : éclaireur miroir courtoisie (côté passager)
3062 : éclaireur cendrier arrière
3065 : éclaireur de carte
3070 : éclaireur sélecteur de vitesse
3075 : éclaireur contacteur antivol
3080 : éclaireur pare-soleil police
3085 : commutateur de plafonnier central passager (lumière blanche)
3086 : commutateur de plafonnier central passager (lumière bleue)
3087 : commutateur feux de stationnement
3088 : relais feux de stationnement
3100 : contacteur de coffre
3105 : éclaireur coffre (ou volet arrière)
3106 : éclaireur gauche coffre arrière
3107 : éclaireur droit coffre arrière
3110 : contacteur d'éclairage de boîte à gants
3115 : éclaireur boîte à gants
3120 : contacteur capot
3121 : éclaireur compartiment moteur
3122 : contacteur éclaireur compartiment moteur
3125 : relais éclairage coffre
3126 : relais temporisateur éclairage coffre

0004 : combiné
4000 : module électronique centralisé combiné
4005 : capteur température eau moteur
4010 : contacteur niveau d'eau moteur
4015 : boîtier niveau eau moteur
4020 : thermocontact eau moteur
4021 : thermocontact température moteur
4025 : capteur température - thermocontact eau moteur (indicateur)
4026 : indicateur température eau moteur
4030 : thermistance eau moteur (indicateur)
4035 : thermocontact préalerte
4040 : thermistance eau moteur et réfrigération
4050 : sonde présence d'eau (décanteur carburant)
4060 : indicateur charge batterie
4100 : indicateur température + niveau huile moteur
4101 : indicateur température huile moteur
4102 : indicateur niveau d'huile moteur
4103 : capteur température (huile moteur)
4104 : capteur pression huile moteur
4105 : indicateur pression huile moteur
4106 : capteur de pression / manocontact huile moteur
4110 : manocontact huile moteur
4111 : capteur température + thermocontact d'huile moteur
4120 : capteur niveau huile moteur
4130 : thermocontact huile moteur
4131 : capteur température et niveau huile moteur
4200 : contacteur de starter
4205 : manocontact filtre à air
4210 : compte-tours (si séparé)
4240 : capteur pression admission
4241 : indicateur pression turbo
4300 : contacteur niveau mini carburant
4310 : indicateur niveau de carburant
4311 : boîtier amortissement électronique pompe à carburant
4315 : jauge à carburant (émetteur)
4320 : contacteur présence bouchon réservoir
4330 : débitmètre carburant (ordinateur)
4335 : boîtier interface consommation
4340 : calculateur consommation
4341 : indicateur consommation instantanée de carburant
4400 : contacteur de frein de stationnement
4401 : diode témoin frein de stationnement
4402 : diode bruiteur marche arrière
4405 : vacuo-contact contrôle de la dépression d'assistance de freinage
4410 : contacteur niveau liquide de frein
4420 : relais voyant alerte antiblocage de roues
4430 : contact usure plaquettes de frein avant gauche
4431 : contact usure plaquettes de frein avant droit
4432 : contact usure plaquettes de frein arrière gauche
4433 : contact usure plaquettes de frein arrière droit
4440 : boîtier détection lampes grillées
4445 : relais lampes grillées (voyant)
4450 : relais témoin frein (Australie)
4500 : contacteur niveau liquide correction hauteur d'assiette
4605 : afficheur de sélection ou de programme
4610 : thermocontact huile boîte de vitesses
4630 : indicateur vitesse véhicule
4635 : convertisseur électronique chronotachygraphe
4640 : odomètre (si séparé)
4645 : boîtier électronique témoins et odomètre
4700 : contacteur serrure avant gauche (détection porte ouvert) (si différent 3000)
4701 : contacteur serrure avant droite (détection porte ouvert) (si différent 3001)
4702 : contacteur serrure arrière gauche (détection porte ouvert) (si différent 3002)
4703 : contacteur serrure arrière droite (détection porte ouvert) (si différent 3003)
4704 : contacteur fermeture capot (détection capot ouvert)
4705 : contacteur serrure coffre (détection coffre ouvert)
4710 : relais d'avertisseur lumineux
4715 : bruiteur de porte ouverte
4716 : bruiteur oubli position parking
4720 : bruiteur d'oubli d'éclairage
4725 : bruiteur d'oubli d'éclairage + présence clé
4730 : contacteur de ceinture de sécurité avant gauche
4731 : contacteur de ceinture de sécurité avant droite
4732 : contacteur de ceinture de sécurité arrière gauche
4733 : contacteur de ceinture de sécurité arrière droite
4734 : contacteur de ceinture de sécurité arrière centrale
4735 : bruiteur ceinture de sécurité
4740 : bruiteur de survitesse
4750 : bruiteur antiblocage de roues
4760 : contacteur présence clé dans antivol (commande bruiteur)
4765 : relais bruiteur présence clé dans antivol
4790 : bruiteur moteur électrique oublié
4800 : capteur température catalyseur
4805 : boîtier température catalyseur
4900 : vignette indicateur détecteur anomalies
4905 : matrice de points
4990 : contacteur de contrôle ouverture trappe charge
0005 : commutateur essuyage
5000 : commutateur essuie-vitre / lave-vitre avant (si séparé)
5001 : capteur de pluie
5002 : relais commande capteur de pluie
5003 : relais pilotage vitesse capteur de pluie
5004 : calculateur essuie-vitre automatique
5005 : relais essuie-vitre avant
5006 : relais essuie-vitre avant / arrière
5007 : capteur pluie / luminosité
5010 : temporisateur essuie-vitre avant
5015 : moteur essuie-vitre avant
5016 : boîtier arrêt parking
5020 : réchauffeur liquide de nettoyage
5021 : réchauffeur tuyau
5100 : pompe lave-vitre avant
5105 : gicleurs lave-vitre chauffants gauche
5106 : gicleurs lave-vitre chauffants droit
5110 : capteur niveau liquide de nettoyage
5115 : pompe lave-vitre avant / arrière
5200 : commutateur essuie-vitre / lave-vitre arrière (si séparé)
5202 : commutateur essuie-vitre arrière
5203 : commutateur lave-vitre arrière
5204 : contact moteur essuie-vitre arrière (si séparé)
5205 : relais essuie-vitre arrière
5210 : temporisateur essuie-vitre arrière
5211 : moteur essuie-vitre arrière gauche
5212 : moteur essuie-vitre arrière droit
5215 : moteur essuie-vitre arrière
5300 : pompe lave-vitre arrière
5400 : relais temporisateur lave-projecteurs
5401 : relais lave-projecteurs
5405 : pompe lave-projecteurs
5406 : contacteur lave-projecteur
6000 : contacteur de lève-vitre gauche porte gauche
6001 : contacteur avant de lève-vitre gauche
6002 : contacteur avant de lève-vitre droit
6005 : contacteur de lève-vitre droit porte droite
6010 : contacteur de lève-vitre gauche porte droite
6015 : contacteur de lève-vitre droit porte gauche
6016 : diode circuit lève-vitres + toit ouvrant
6020 : relais lève-vitres avant + toit ouvrant
6021 : relais lève-vitres
6025 : relais réalimentation lève-vitre + toit ouvrant
6029 : boîtier antipincement / séquentiel porte conducteur
6030 : boîtier lève-vitre séquentiel
6031 : moteur + boîtier lève-vitre avant séquentiel passager
6032 : moteur + boîtier lève-vitre avant séquentiel conducteur
6033 : boîtier antipincement
6034 : capteur antipincement
6035 : moteur lève-vitre antipincement (porte conducteur)
6036 : platine commande lève-vitres / rétroviseur (porte conducteur)
6037 : platine commande lève-vitres / rétroviseur (porte passager)
6038 : moteur lève-vitre antipincement (porte passager)
6040 : moteur lève-vitres (avant gauche)
6041 : capteur poignée intérieure (porte conducteur)
6042 : capteur poignée extérieure (porte conducteur)
6043 : capteur poignée intérieure (porte passager)
6044 : capteur poignée extérieure (porte passager)
6045 : moteur lève-vitres (avant droit)
6051 : moteur + boîtier lève-vitres (avant droit)
6052 : moteur + boîtier lève-vitres (avant gauche)
6060 : contacteur lève-vitres centralisé
6100 : contacteur arrière de lève-vitre arrière gauche
6101 : moteur + boîtier lève-vitre arrière droit (séquentiel)
6102 : moteur + boîtier lève-vitre arrière gauche (séquentiel)
6105 : contacteur arrière de lève-vitre arrière droit

6110 : contacteur avant de lève-vitre arrière gauche
6115 : contacteur avant de lève-vitre arrière droit
6116 : platine commande lève-vitre arrière
6120 : commutateur condamnation lève-vitres arrière
6121 : relais condamnation fonctions arrière
6122 : commutateur condamnation lève-vitres arrière + coupure alarme
6125 : relais lève-vitres arrière
6126 : relais lève-vitres arrière en + après accessoires
6130 : moteur lève-vitres (arrière gauche)
6131 : moteur + boîtier lève-vitre arrière droit
6132 : moteur + boîtier lève-vitre arrière gauche
6133 : moteur lève-vitre antipincement (porte arrière gauche)
6134 : moteur lève-vitre antipincement (porte arrière droit)
6135 : moteur lève-vitres (arrière droit)
6140 : relais lève-vitres arrière en + siège chauffant
6200 : contacteur porte ouverte avant gauche
6202 : ensemble serrure porte avant côté conducteur
6203 : diode isolation contacteur (porte avant / arrière)
6204 : contact moteur essuie-vitre arrière (si séparé)
6205 : contacteur porte ouverte avant droit
6207 : ensemble serrure porte avant côté passager
6210 : contacteur porte ouverte arrière gauche
6212 : ensemble serrure porte arrière gauche
6215 : contacteur porte ouverte arrière droit
6216 : contacteur coffre ouvert
6217 : ensemble serrure porte arrière droite
6218 : ensemble serrure porte battante arrière droite
6219 : relais de sécurité de décondamnation des portes
6220 : contacteur de condamnation issues portes
6221 : contacteur de condamnation issue porte battante arrière droite
6222 : ensemble serrure coffre
6223 : ensemble serrure lunette
6229 : contacteur condamnation et inhibition condamnation auto
6230 : récepteur infrarouge de condamnation issues (télécommande)
6231 : récepteur hautes fréquences de condamnation issues
6232 : émetteur hautes fréquences de condamnation issues
6235 : boîtier condamnation issues
6236 : contact fin d'ouverture porte latérale coulissante gauche
6237 : contacteur décondamnation coffre
6238 : contact fin d'ouverture porte latérale coulissante droite
6239 : module portes latérales coulissantes
6240 : moteur condamnation porte avant gauche
6242 : moteur supercondamnation porte avant gauche
6243 : moteur porte latérale coulissante gauche
6244 : contacteur avant gauche porte latérale avant gauche
6245 : moteur condamnation porte avant droite
6246 : contacteur arrière gauche porte latérale coulissante gauche
6247 : moteur supercondamnation porte avant droite
6248 : moteur porte latérale coulissante droite
6249 : contacteur avant droit porte coulissante arrière droite
6250 : moteur condamnation porte arrière gauche
6251 : contacteur arrière porte latérale coulissante droite
6252 : moteur supercondamnation porte arrière gauche
6253 : moteur de condamnation porte battante arrière gauche
6255 : moteur condamnation porte arrière droite
6256 : moteur condamnation portes arrières
6257 : moteur supercondamnation porte arrière droite
6258 : moteur de condamnation porte battante arrière droite
6259 : moteur supercondamnation porte battante arrière droite
6260 : moteur condamnation coffre
6261 : moteur condamnation volet
6262 : diode moteur supercondamnation coffre
6263 : moteur sécurité enfants porte gauche
6264 : relais sécurité enfants
6265 : moteur condamnation trappe carburant
6266 : moteur condamnation trappe de charge
6267 : moteur sécurité enfants porte droite
6268 : LED sécurité enfants porte arrière gauche
6269 : LED sécurité enfants porte arrière droite
6270 : capteur frein porte coulissante gauche
6271 : capteur frein porte coulissante droite
6272 : actionneur ouverture serrure gauche
6273 : actionneur ouverture serrure droite
6274 : serrure à contact intégré gauche
6275 : serrure à contact intégré droite
6281 : contacteur ouverture lunette
6282 : contacteur ouverture coffre
6283 : contacteur ouverture de vitre de volet arrière
6284 : actionneur serrure de vitre de volet arrière
6285 : contacteur vitre arrière ouverte
6286 : relais autorisation coffre / lunette
6287 : relais ouverture coffre
6288 : relais ouverture lunette
6300 : contacteur avant siège conducteur
6301 : boîtier mémorisation position siège + rétroviseur
6302 : ensemble réglage siège conducteur
6303 : ensemble réglage siège passager
6304 : boîtier mémorisation position siège (passager)
6305 : contacteur avant siège passager
6307 : clavier de mémorisation position siège
6308 : capteur présence
6310 : contacteur rehausse siège conducteur
6311 : contacteur assise avant siège conducteur
6312 : contacteur assise arrière siège conducteur
6315 : contacteur rehausse siège passager
6320 : moteur glissière siège conducteur
6321 : capteur position glissière (siège conducteur)
6322 : moteur réglage rehausse (siège conducteur)
6323 : moteur réglage rehausse (siège passager)
6325 : moteur glissière siège passager
6331 : capteur position rehausse siège conducteur
6332 : moteur assise avant siège conducteur
6333 : capteur position assise avant siège conducteur
6334 : moteur assise arrière siège conducteur
6335 : capteur position assise arrière siège conducteur
6337 : moteur assise avant siège passager
6339 : moteur assise arrière siège passager
6340 : contacteur dossier siège conducteur
6341 : capteur position dossier (siège conducteur)
6345 : contacteur dossier siège passager
6346 : contacteur d'accoudoir central
6347 : moteur d'accoudoir central
6350 : moteur inclinaison dossier siège conducteur
6355 : moteur inclinaison dossier siège passager
6356 : moteur réglage lombaire siège conducteur
6357 : moteur réglage lombaire siège passager
6360 : relais réglage siège conducteur
6365 : relais réglage siège passager
6366 : moteur glissière grande vitesse - siège passager
6367 : moteur glissière grande vitesse - siège conducteur
6370 : ensemble pompe + électrovanne réglage - siège conducteur
6371 : contacteur gonflage dossier siège passager
6372 : contacteur gonflage dossier siège conducteur
6373 : mini rupteur de position butée avant siège conducteur
6374 : mini rupteur de position dossier verrouillé - siège conducteur
6375 : ensemble pompe + électrovanne réglage - siège passager
6376 : mini rupteur de position butée avant siège passager
6377 : mini rupteur de position dossier rabattu - siège passager
6378 : mini rupteur de position dossier verrouillé - siège passager
6379 : mini rupteur de position mémorisée siège passager

6380 : contacteur réglage assise arrière
6381 : moteur réglage assise arrière
6382 : contacteur réglage siège (arrière droit)
6383 : contacteur réglage siège (arrière gauche)
6384 : moteur réglage assise (arrière droit)
6385 : moteur réglage assise (arrière gauche)
6386 : contacteur escamotage appui-tête arrière (côté droit)
6387 : contacteur escamotage appui-tête arrière (côté gauche)
6388 : moteur appui-tête (arrière droit)
6389 : moteur appui-tête (arrière gauche)
6390 : contacteur escamotage appui-tête arrière
6391 : ensemble réglage siège (arrière droit)
6392 : ensemble réglage siège (arrière gauche)
6400 : commutateur rétroviseur conducteur
6405 : commutateur rétroviseur passager
6406 : commutateur des rétroviseurs
6407 : boîtier rétroviseur rabattable
6410 : rétroviseur conducteur (rétroviseur électrique / rétroviseur chauffant)
6411 : rétroviseur gauche
6415 : rétroviseur passager (rétroviseur électrique / rétroviseur chauffant)
6416 : rétroviseur droit
6420 : commutateur rétroviseur rabattable
6421 : boîtier indexation marche arrière
6422 : commutateur indexation marche arrière
6430 : rétroviseur intérieur électrique
6435 : boîtier anti-éblouissement
6440 : rétroviseur intérieur électrochrome
6470 : commutateur réglage volant
6471 : moteur réglage hauteur volant
6472 : moteur réglage profondeur volant
6500 : contacteur ceinture passive conducteur
6505 : contacteur ceinture passive passager
6510 : boîtier ceinture passive conducteur
6515 : boîtier ceinture passive passager
6520 : relais temporisateur de ceinture passive
6525 : LED neutralisation coussin gonflable passager
6530 : moteur ceinture passive conducteur
6535 : moteur ceinture passive passager
6540 : boîtier ceinture pyrotechnique conducteur
6541 : boîtier ceinture pyrotechnique passager
6542 : boîtier ceinture pyrotechnique
6543 : détecteur de présence passager avant
6544 : détecteur de présence (arrière droit)
6545 : détecteur de présence (arrière gauche)
6546 : boîtier détection présence passager
6547 : capteur position siège avant gauche
6548 : module coussin gonflable genoux conducteur
6549 : module coussin gonflable genoux passager avant
6550 : capteur position siège avant droit
6551 : module rideau coussin gonflable droit
6552 : module rideau coussin gonflable gauche
6553 : résistance shunt coussin gonflable
6554 : module coussin gonflable latéral avant gauche haut
6555 : module coussin gonflable latéral avant droit haut
6556 : module coussin gonflable latéral arrière gauche bas
6557 : module coussin gonflable latéral arrière droit bas
6558 : module coussin gonflable latéral arrière droit haut
6559 : module coussin gonflable latéral arrière gauche haut
6560 : calculateur coussin gonflable
6561 : self antiparasitage calculateur coussin gonflable
6562 : module coussin gonflable latéral avant droit bas
6563 : module coussin gonflable latéral avant gauche bas
6564 : module coussin gonflable passager avant
6565 : module coussin gonflable conducteur
6566 : relais voyant coussin gonflable
6567 : capteur de choc droit
6568 : capteur de choc gauche
6569 : commutateur de neutralisation coussin gonflable passager
6570 : boîtier coussins gonflables et prétensionneurs
6571 : boîtier coussin gonflable latéral (droit)
6572 : boîtier coussin gonflable latéral (gauche)
6573 : capteur satellite avant gauche
6574 : capteur satellite avant droit
6575 : ceinture de sécurité à prétension pyrotechnique (côté conducteur)
6576 : ceinture de sécurité à prétension pyrotechnique (côté passager)
6577 : prétensionneur (arrière gauche)
6578 : prétensionneur (arrière droit)
6579 : prétensionneur arrière central
6580 : capteur satellite arrière gauche
6581 : capteur satellite arrière droit
6600 : commutateur correcteur projecteurs
6601 : commutateur hauteur véhicule
6605 : boîtier correcteur projecteurs
6610 : moteur correcteur projecteur gauche
6615 : moteur correcteur projecteur droit
6616 : capteur hauteur de caisse avant
6617 : capteur hauteur de caisse arrière
6620 : fusible commande correcteur hauteur véhicule
6621 : fusible moteur correction hauteur véhicule
6625 : commutateur position haute véhicule
6630 : relais info frein de stationnement (correction hauteur véhicule)
6631 : relais info pédale de frein (correction hauteur véhicule)
6632 : manocontact liquide circuit hydraulique
6635 : calculateur-capteur correction hauteur véhicule
6636 : relais moteur correction hauteur véhicule
6637 : relais électrovanne correction hauteur véhicule
6640 : moteur électropompe correction hauteur véhicule
6645 : électrovanne correction hauteur véhicule
6646 : contacteur niveau liquide correction hauteur véhicule
6700 : commutateur commande blocage différentiels
6701 : électrovanne de commande blocage différentiel (arrière)
6702 : électrovanne de commande (passage en 4x4)
6703 : électrovanne de commande (maintien en 4x4)
6705 : fusible blocage différentiel
6706 : relais de commande (passage en 4x4)
6707 : commutateur (passage en 4x4)
6709 : contact à fermeture de passage réducteur de vitesse
6710 : contacteur position blocage différentiel avant
6711 : capteur fermeture (passage en 4x4)
6712 : capteur ouverture blocage de différentiel (arrière)
6715 : contacteur position blocage différentiel arrière
6720 : calculateur blocage différentiel
6730 : moteur blocage différentiel avant
6735 : moteur blocage différentiel arrière
6740 : relais blocage différentiel
6750 : calculateur différentiel piloté
6755 : commutateur coupure antipatinage
6760 : électrovanne proportionnelle différentiel piloté
6800 : contacteur de toit ouvrant
6801 : contacteur de fin de course coulissement toit ouvrant
6802 : contacteur fin de course entrebâillement toit ouvrant
6803 : relais de commande coulissement toit ouvrant
6804 : relais de commande entrebâillement toit ouvrant
6805 : relais toit ouvrant
6806 : contacteur toit ouvrant point zéro
6807 : relais toit ouvrant dans ensemble toit ouvrant
6808 : contacteur toit ouvrant position intermédiaire
6810 : moteur toit ouvrant
6811 : moteur toit ouvrant impulsionnel
6812 : moteur toit ouvrant impulsionnel rang 2
6813 : moteur toit ouvrant impulsionnel rang 3
6817 : contacteurs avant toits ouvrants rang 2 et 3
6818 : contacteur toit ouvrant rang 2
6819 : contacteur toit ouvrant rang 3
6820 : ensemble toit ouvrant
6821 : capteur antipincement
6825 : émetteur infrarouge toit ouvrant
6826 : récepteur infrarouge toit ouvrant
6830 : boîtier toit ouvrant
6840 : contacteur custode électrique gauche
6841 : relais custodes
6842 : contacteur rappel custode électrique gauche
6845 : contacteur custode électrique droit
6847 : contacteur rappel custode électrique droit

6850 : moteur custode électrique gauche
6855 : moteur custode électrique droit
6860 : boîtier capote électrique
6861 : contacteur capote électrique
6862 : moteur électropompe capote électrique
6863 : électrovanne ouverture partie arrière
6864 : électrovanne fermeture partie arrière
6865 : électrovanne fermeture capote électrique
6866 : électrovanne ouverture capote électrique
6867 : électrovanne ouverture couvercle
6868 : électrovanne fermeture couvercle
6870 : relais moteur électropompe capote électrique
6871 : contacteur vérin partie arrière
6872 : contacteur vérin capote électrique
6873 : contacteur vérin couvercle
6874 : contacteur capote électrique
6875 : bruiteur capote électrique
6876 : diode bruiteur capote électrique
6877 : diode ouverture coffre
6878 : contact toit fermé gauche
6879 : contact toit fermé droit
6880 : contact toit ouvert
6881 : contact coffre ouvert
6882 : contact coffre fermé
6883 : contact toit verrouillé gauche
6884 : contact toit verrouillé droit
6885 : bloc pompe hydraulique
6886 : contact rideau
6887 : contact malle verrouillée droit
6888 : contact malle verrouillée gauche
6889 : contact toit fermé
6890 : contact malle ouverte
6891 : contact tablette rangée
6892 : contact tablette sortie
6893 : calculateur toit escamotable
6894 : contact tablette sortie / rangée toit ouvrant
6895 : contacteur toit escamotable
6896 : ensemble toit escamotable
6897 : contact coffre verrouillé gauche
6898 : contact coffre verrouillé droit
6899 : contact coffre ouvert
6900 : contact rideau cache-bagages
7000 : capteur antiblocage de roue avant gauche
7001 : manocontact liquide assistance de direction
7005 : capteur antiblocage de roue avant droite
7010 : capteur antiblocage de roue arrière gauche
7013 : contacteur levier vitesses point mort
7014 : capteur gyromètre antiblocage de roue arrière
7015 : capteur antiblocage de roue arrière droite
7016 : capteur accéléromètre antiblocage de roues
7017 : fusible calculateur antiblocage de roues
7018 : relais calculateur antiblocage de roues
7019 : résistance simulation soutien ralenti
7020 : calculateur antiblocage de roue
7025 : groupe hydraulique antiblocage (GPF)
7026 : électropompe assistance de freinage
7027 : fusible électrovannes antiblocage de roues
7028 : shunt antiblocage de roues
7029 : fusible pompe antiblocage de roues
7030 : groupe électropompe (GEP)
7031 : relais groupe électropompe
7040 : groupe de régulation additionnel (GRA)
7041 : platine électrique du groupe régulation additionnel
7045 : contacteur information pédale embrayage
7046 : potentiomètre de position embrayage
7048 : amplificateur freinage piloté
7049 : calculateur amplificateur freinage piloté
7050 : calculateur antipatinage
7055 : groupe hydraulique antipatinage
7060 : actionneur papillon antipatinage
7065 : potentiomètre papillon antipatinage
7075 : commutateur coupure antipatinage
7076 : relais voyant interrupteur antipatinage
7077 : commutateur de coupure hill holder
7078 : bruiteur hill holder
7080 : diode information niveau liquide de frein
7090 : pompe à vide assistance frein
7091 : manocontact assistance frein
7100 : servorégulateur assistance de direction
7105 : calculateur de direction assistance variable
7110 : servodirection assistée
7111 : électrovanne proportionnelle direction assistance variable
7112 : capteur de pression de direction assistée
7113 : capteur butée direction assistée
7115 : relais de commande direction assistée
7120 : moteur électropompe direction assistée
7121 : diode électropompe direction assistée
7122 : groupe électropompe direction assistée
7125 : relais de puissance de direction assistée
7126 : calculateur direction assistée électrique
7127 : capteur d'angle volant direction assistée électrique
7128 : capteur de couple direction assistée électrique
7129 : moteur de direction assistée électrique
7200 : relais information ordinateur - régulateur
7201 : boîtier de contrôle afficheur couleur
7202 : récepteur infrarouge écran couleur
7205 : contacteur défilement ordinateur
7210 : ordinateur de bord
7215 : écran multifonctions
7216 : clavier écran multifonctions
7220 : montre
7222 : capteur température extérieure
7225 : montre + afficheur température extérieure
7226 : afficheur température extérieure
7300 : commutateur régulateur de vitesse
7305 : contacteur régulateur de vitesse
7306 : contacteur de sécurité du régulateur de vitesse (embrayage)
7307 : relais de sécurité régulateur de vitesse
7308 : contacteur de sécurité du régulateur de vitesse (frein)
7309 : schunt circuit régulateur de vitesse - contrôle moteur
7310 : calculateur régulateur de vitesse
7311 : fusible régulateur de vitesse
7312 : diode circuit voyant interrupteur régulateur de 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
7500 : calculateur aide au stationnement
7501 : télémètre laser
7502 : contacteur télémètre laser
7503 : haut-parleur avant (aide au stationnement)
7504 : haut-parleurs arrière (aide au stationnement)
7505 : contacteur inhibition aide au stationnement
7506 : capteur de proximité (avant gauche - extérieur)
7507 : capteur de proximité (avant gauche - intérieur)
7508 : capteur de proximité (avant droit - extérieur)
7509 : capteur de proximité (avant droit - intérieur)
7510 : capteur de proximité (arrière gauche - extérieur)
7511 : capteur de proximité (arrière gauche - intérieur)
7512 : capteur de proximité (arrière droit - extérieur)
7513 : capteur de proximité (arrière droit - intérieur)
7514 : bruiteur (aide au stationnement)
7515 : commutateur coupure aide au stationnement
7600 : calculateur détecteur sous gonflage
7601 : récepteur haute fréquence détection sous gonflage
7602 : module émetteur de roue
7605 : contacteur réinitialisation détection sous gonflage
7700 : capteur angle volant
7702 : capteur hauteur de caisse avant
7703 : capteur hauteur de caisse arrière
7704 : potentiomètre hauteur de caisse
7705 : capteur hauteur de caisse
7706 : manocontact de frein
7707 : capteur position pédale accélérateur
7708 : capteur débattement roues avant
7709 : capteur débattement roues arrière
7710 : commutateur suspension
7711 : capteur débattement roue avant droit
7712 : capteur débattement roue avant gauche
7713 : capteur débattement roue arrière droit
7714 : capteur débattement roue arrière gauche
7715 : calculateur suspension
7716 : électrovanne de suspension (seule ou avant)
7717 : électrovanne de suspension arrière

7718 : électrovanne de correction de roulis
7719 : bloc électro-hydraulique ADAC
7720 : actionneur amortisseur avant gauche
7721 : self antiparasitage amortisseur - avant gauche
7722 : calculateur (système Citroën de contrôle actif du roulis)
7723 : accéléromètre (système Citroën de contrôle actif du roulis)
7724 : accéléromètre amortissement variable
7725 : actionneur amortisseur avant droit
7726 : self antiparasitage amortisseur - avant droit
7727 : accéléromètre antidévers actif arrière
7728 : accéléromètre antidévers actif avant gauche
7729 : accéléromètre antidévers actif avant droit
7730 : actionneur amortisseur arrière gauche
7731 : self antiparasitage amortisseur - arrière gauche
7732 : accéléromètre antidévers actif avant
7733 : accéléromètre antidévers actif arrière gauche
7734 : accéléromètre antidévers actif arrière droit
7735 : actionneur amortisseur arrière droit
7736 : self antiparasitage amortisseur - arrière droit
7739 : moteur bloc électronique centralisé
7740 : bloc électro-hydraulique suspension
7741 : bloc électrovanne suspension hydraulique avant droit
7742 : bloc électrovanne suspension hydraulique avant gauche
7743 : bloc électrovanne suspension hydraulique arrière droit
7744 : bloc électrovanne suspension hydraulique arrière gauche
7745 : sélecteur de hauteur véhicule
7746 : électrovanne cales train arrière pilotées
7747 : électrovanne suspension avant
7748 : électrovanne suspension arrière
7749 : sélecteur hauteur coffre
7750 : platine de commande de suspension
7751 : capteur hauteur de caisse avant gauche
7752 : capteur hauteur de caisse avant droit
7753 : capteur hauteur de caisse arrière gauche
7754 : capteur hauteur de caisse arrière droit
7760 : passerelle can
7770 : bruiteur niveau et / ou pression liquide hydraulique
7800 : calculateur contrôle de stabilité
7801 : commutateur coupure contrôle de stabilité
7802 : relais contrôle de stabilité
7803 : capteur angle volant de contrôle de stabilité
7804 : gyromètre accéléromètre contrôle de stabilité
7805 : pompe précharge contrôle de stabilité
7806 : groupe hydraulique contrôle de stabilité
7807 : capteur 1 pression circuit de freinage
7808 : capteur 2 pression circuit de freinage
8000 : commutateur réfrigération
8001 : shunt relais compresseur réfrigération
8004 : boîtier coupure réfrigération
8005 : relais compresseur réfrigération
8006 : thermistance évaporateur (si séparé)
8007 : pressostat
8008 : thermistance température eau moteur réfrigération
8009 : capteur de pression Fréon
8010 : boîtier température eau
8012 : manocontact coupure réfrigération
8013 : électrovanne climatisation additionnelle
8014 : électrovanne stabilité ralenti
8015 : relais coupure compresseur commandé par boîtier température eau
8016 : relais coupure compresseur commandé par calculateur injection
8020 : compresseur réfrigération
8022 : thermocontact d'eau moteur climatisation
8025 : façade climatiseur (si séparé)
8026 : façade climatisation additionnelle
8030 : thermistance air habitacle
8031 : thermistance d'eau
8032 : thermistance air extérieur
8033 : thermistance d'ensoleillement
8034 : thermistance d'air pieds
8035 : thermostat électronique température habitacle (si séparé)
8036 : commande affichage température (si séparé)
8037 : thermistance d'air aérateur
8038 : capteur de luminosité
8040 : commande vitesse pulseur (si séparé)
8043 : module commande pulseur droit
8044 : module commande pulseur gauche
8045 : module commande pulseur (si séparé)
8046 : résistance vitesse pulseur (si séparé)
8047 : commutateur vitesse pulseur (si séparé)
8048 : relais pulseur
8049 : résistance pulseur climatisation additionnellle
8050 : moteur pulseur (si séparé)
8051 : moteur pulseur droit
8052 : moteur pulseur gauche
8053 : commutateur vitesse pulseur additionnel gauche
8054 : commutateur vitesse pulseur additionnel droit
8055 : relais de commande premier groupe de résistance
8056 : relais de commande deuxième groupe de résistance
8057 : relais de commande troisième groupe de résistance
8058 : relais de commande R2 et R3
8059 : moteur pulseur climatisation additionnelle
8060 : groupe chauffage climatisation
8061 : relais groupe chauffage climatisation
8062 : shunt groupe chauffage climatisation
8063 : motoréducteur volet de mixage droit
8064 : motoréducteur volet de mixage gauche
8065 : motoréducteur volet de mixage
8067 : commande volet entrée air
8068 : motoréducteur volet entrée air gauche
8069 : motoréducteur volet entrée air droit
8070 : motoréducteur volet entrée air
8071 : motoréducteur volet de distribution
8072 : motoréducteur volet aération
8073 : motoréducteur volet pied / dégivrage
8074 : vanne hacheuse
8075 : motoréducteur volet de distribution droit
8076 : motoréducteur volet de distribution gauche
8077 : commutateur vitesse pulseur (arrière)
8078 : moteur pulseur (arrière)
8080 : calculateur climatisation
8086 : groupe soufflage additionnel gauche
8087 : groupe soufflage additionnel droit
8088 : tableau de commande chauffage additionnel
8089 : fusible électrovanne chauffage additionnel
8090 : diode de protection compresseur
8091 : relais commande chauffage additionnel
8092 : commutateur chauffage additionnel
8093 : pompe à carburant chauffage additionnel
8094 : fusible chauffage additionnel
8095 : fusible tableau de commande chauffage additionnel
8096 : diode info marche chauffage additionnel
8097 : interrupteur commande chauffage à carburant
8098 : chauffage additionnel
8099 : brûleur chauffage additionnel
8100 : allume-cigares avant
8105 : allume-cigares arrière
8110 : commutateur vitre arrière chauffante
8112 : capteur désembuage lunette arrière
8115 : relais vitre arrière chauffante
8116 : relais temporisateur de vitre arrière chauffante
8118 : vitre arrière chauffante (gauche)
8119 : vitre arrière chauffante (droite)
8120 : vitre arrière chauffante
8121 : moteur désembuage vitre arrière
8125 : rétroviseur chauffant (côté conducteur) (si séparé) (électrique)
8130 : rétroviseur chauffant (côté passager) (si séparé) (électrique)
8140 : pare-brise chauffant
8141 : commutateur pare-brise chauffant
8145 : relais pare-brise chauffant
8146 : boîtier temporisateur pare-brise chauffant
8200 : clavier antidémarrage codé
8201 : LED antidémarrage codé
8203 : diode circuit relais alimentation calculateur injection
8205 : diode circuit voyant diagnostic
8206 : diode circuit porte antidémarrage codé
8207 : relais antidémarrage codé pour pompe diesel
8208 : boîtier électronique ADC / transpondeur

8209 : bobine transpondeur
8210 : shunt relais transpondeur
8220 : transpondeur module analogique
8221 : transpondeur module contrôle
8300 : commutateur siège chauffant conducteur
8301 : boîtier régulation sièges chauffants
8302 : rhéostat siège chauffant conducteur
8303 : rhéostat siège chauffant passager
8305 : commutateur siège chauffant passager
8306 : commutateur siège chauffant arrière gauche
8307 : commutateur siège chauffant arrière droit
8308 : relais siège chauffant
8310 : siège chauffant (côté conducteur)
8311 : thermostat siège chauffant
8312 : relais siège chauffant (conducteur)
8313 : relais siège chauffant (passager)
8315 : siège chauffant (côté passager)
8320 : siège chauffant arrière
8321 : relais temporisateur siège chauffant (conducteur)
8322 : relais temporisateur siège chauffant (passager)
8323 : relais temporisateur siège chauffant (arrière gauche)
8324 : relais temporisateur siège chauffant (arrière droit)
8325 : siège chauffant arrière gauche
8326 : siège chauffant arrière droit
8327 : nappe chauffante coussin siège conducteur
8328 : nappe chauffante dossier siège conducteur
8329 : nappe chauffante coussin siège passager
8330 : nappe chauffante dossier siège passager
8331 : boîtier régulation siège chauffant conducteur
8332 : boîtier régulation siège chauffant passager
8333 : sonde siège chauffant conducteur
8334 : sonde siège chauffant passager
8401 : adaptateur d'impédance
8402 : câble d'antenne
8403 : filtre d'antenne
8404 : antenne
8405 : antenne électrique
8406 : ampli antenne électrique
8407 : duplexeur
8408 : amplificateur autoradio
8409 : ensemble antenne lunette chauffante
8410 : autoradio
8411 : balance radio avant gauche / droit
8412 : balance radio avant / arrière
8413 : commande autoradio
8414 : transformateur de ligne audio navigation
8415 : chargeur compact disque
8416 : interface compact disque
8417 : ventilateur émetteur récepteur radio
8420 : haut-parleurs sur porte avant (côté conducteur)
8421 : haut-parleurs avant
8422 : haut-parleurs sur porte avant (gauche)
8423 : haut-parleurs sur porte avant (droite)
8425 : haut-parleurs sur porte avant (côté passager)
8430 : haut-parleur (arrière gauche)
8435 : haut-parleur (arrière droit)
8440 : haut-parleur tweeter avant gauche
8442 : haut-parleur médium avant gauche
8443 : haut-parleur : boomer (avant gauche)
8444 : haut-parleur : woofer (avant gauche)
8445 : haut-parleur tweeter avant droit
8447 : haut-parleur médium avant droit
8448 : haut-parleur : boomer (avant droit)
8449 : haut-parleur : woofer (avant droit)
8450 : haut-parleur tweeter arrière gauche
8452 : haut-parleur médium arrière gauche
8453 : haut-parleur : boomer (arrière gauche)
8455 : haut-parleur tweeter arrière droit
8457 : haut-parleur médium arrière droit
8458 : haut-parleur : boomer (arrière droit)
8460 : prise de casque arrière gauche
8465 : prise de casque arrière droit
8470 : alimentation radio police (avant)
8471 : alimentation radio police 1 arrière
8472 : alimentation radio police 2 arrière
8475 : combiné radiotéléphone
8476 : boîtier électronique contrôle radio téléphone A
8477 : boîtier électronique contrôle radio téléphone B
8478 : micro auto PC
8479 : commutateur auto PC
8480 : émetteur-récepteur radiotéléphone
8481 : haut-parleur radiotéléphone
8482 : micro-radiotéléphone
8483 : bruiteur oubli radiotéléphone
8484 : antenne radiotéléphone
8485 : clavier radiotéléphone
8486 : bloc entrée audio vidéo externe
8487 : ensemble multimédia
8500 : calculateur navigation
8501 : antenne GPS
8502 : haut-parleur système de guidage embarqué
8503 : clavier de commande
8504 : boîtier info trafic
8505 : contacteur info trafic
8506 : transformateur de ligne audio navigation droit
8507 : transformateur de ligne audio navigation gauche
8508 : contacteur rappel navigation
8600 : boîtier alarme antivol
8601 : contacteur à clé alarme antivol
8602 : boîtier volumétrique (alarme antivol)
8603 : commutateur alarme antivol
8604 : capteur volumétrique
8605 : sirène alarme antivol
8606 : led alarme antivol
8607 : émetteur ultrason
8608 : récepteur ultrason
8609 : émetteur ultrason + led alarme antivol
8610 : contacteur coffre alarme antivol
8611 : contacteur capot moteur alarme antivol
8612 : contacteur porte battante arrière droite alarme antivol
8613 : contacteur porte arrière gauche alarme antivol
8614 : contacteur porte arrière droite alarme antivol
8615 : relais alimentation feux de croisement pour alarme
8616 : relais alarme antivol
8617 : relais avertisseur alarme antivol
8618 : contacteur antisoulèvement
8630 : centrale de protection
8700 : moteur store électrique
8701 : contacteur store électrique
8702 : contacteur arrière store électrique
9000 : unité centrale
9005 : station Feu avant gauche
9010 : station Groupe motoventilateur
9015 : station Feu avant droit
9020 : station Essuie-vitre/lave-vitre
9025 : station Acquisition capteurs
9030 : station Porte avant gauche
9031 : station siège
9035 : station Combiné
9040 : station Afficheur
9045 : station Habitacle
9050 : station Porte avant droite
9055 : station Commutation Signalisation
9056 : station éclairage automatique
9060 : station Commutation Essuyage
9065 : station Console
9070 : station Remorque
9075 : station Feu arrière gauche
9080 : station Volet arrière
9085 : station Feu arrière droit

Liste des faisceaux

00 DIV1 : faisceaux divers 1
00 DIV2 : faisceaux divers 2
01 CBP : câble positif batterie
02 CBN : câble négatif batterie
03 CB/AV : câble liaison batteries avant
04 CB/CE : câble liaison batteries à coffret électronique
05 CE/MOT : câble liaison coffret électronique à moteur
06 CB/AV/AR : câble liaison batteries avant à arrière
06 CB/AV/CE : câble liaison batteries centrale et avant
06 CB/AR/CE : câble liaison batteries centrale et arrière
07 FMS : fils de masse
10 PR : faisceau principal
10 PRC : faisceau principal complémentaire
11 FD : faisceau feux diurnes
12 US FR : faisceau usure plaquettes de frein
13 AVERT/S : faisceau avertisseur sonore
13 AV/D : faisceau avant droit
13 AV/G : faisceau avant gauche
14 RG/V : faisceau régulation de vitesse
15 F/AV : faisceau face avant
16 GMC : faisceau groupe motoventilateur complémentaire
16 GMV : faisceau groupe motoventilateur
16 P/KD : faisceau prolongateur kick-down
17 BR/AV : faisceau antibrouillard avant
17 BR/AV/C : faisceau complémentaire brouillard avant
18 BVA : faisceau boîte de vitesses automatique
19 BT/EL : faisceau boîtier électronique
19 BT/EL/C : faisceau boîtier électronique complémentaire

20 MOT : faisceau moteur
21 PTC : faisceau prolongateur chauffant
22 MOT/C : faisceau moteur complémentaire
23 BR/HY : faisceau bruiteur hydraulique
24 BR/SV : faisceau bruiteur survitesse
25 PCH : faisceau préchauffage
26 GI : faisceau gicleur chauffant
27 EV/AV : faisceau essuie-vitre avant
28 CAPT/PL : faisceau capteur de pluie
30 ABR : faisceau antiblocage de roues
32 SUSP : faisceau suspension
35 AL : faisceau antivol
36 ALA/A : faisceau alarme antivol
39 DA : faisceau direction assistée
43 AE : faisceau auto-école
43 AEC : faisceau auto-école complémentaire
44 CSL : faisceau console
45 CAPT/VOL : faisceau capteur volumétrique
46 HAB : faisceau habitacle
46 HAC : faisceau habitacle complémentaire
46C HCC : faisceau habitacle complémentaire conducteur
46P HCP : faisceau habitacle complémentaire passager
46 PMF : faisceau multifonction pavillon
47 ECL V/P : faisceau éclaireur vide-poches
48 PLAF/C : faisceau plafonnier complémentaire
49 P/B/C : faisceau planche de bord complémentaire
50 P/B : faisceau planche de bord
51 J : faisceau jauge
52 PLAF : faisceau plafonnier
52 PLAF AR : faisceau plafonnier arrière
53 SAC : faisceau coussin gonflable
53 SAC/C : faisceau coussin gonflable conducteur
53 SAC/P : faisceau coussin gonflable passager
53 SCA : faisceau coussin gonflable complémentaire
53 SLD : faisceau coussin gonflable latéral droit
53 SLG : faisceau coussin gonflable latéral gauche
54 CEINT : faisceau ceintures pyrotechniques
54G CEINT/G : faisceau ceinture pyrotechnique gauche
54D CEINT/D : faisceau ceinture pyrotechnique droite
55 SGC : faisceau siège conducteur
56 SGP : faisceau siège passager
57 SG/AR : faisceau siège arrière
57 SG/AR/G : faisceau siège arrière gauche
57 SG/AR/D : faisceau siège arrière droit
58 NSC : faisceau nappe chauffante siège conducteur
58 NSP : faisceau nappe chauffante siège passager
59 CLC : faisceau climatiseur complémentaire
59 CLM : faisceau climatiseur
60 P/C : faisceau porte avant conducteur
61 PARGB : faisceau porte arrière gauche battante
62 PR/G : faisceau porte arrière gauche
63 PARDB : faisceau porte arrière droite battante
64 PR/AR : faisceau portes arrière
65 P/P : faisceau porte avant passager
67 PR/D : faisceau porte arrière droite
68 TO : faisceau toit ouvrant
69 PSP : faisceau pare-soleil police
69 SP : faisceau sirène police
69 CP : faisceau complémentaire police
71 AR : faisceau arrière
71G AR/G : faisceau arrière gauche
71D AR/D : faisceau arrière droit
71 ARC : faisceau arrière complémentaire
72 F/STP : faisceau feu stop
73 ACD : faisceau autoradio chargeur CD
73 ACD C : faisceau complémentaire CD
73 HP/AR : faisceau haut-parleur arrière
73G HP/AR/G : faisceau haut-parleur arrière gauche
73D HP/AR/D : faisceau haut-parleur arrière droit
74 EV/VL : faisceau essuie-vitre volet
76 VL : faisceau volet
76G VL/G : faisceau volet gauche
76D VL/D : faisceau volet droit
79 COF : faisceau coffre
79A COP : faisceau coffre complémentaire
80 AR/SP : faisceau arrière sous plancher
81 TAC : faisceau trappe de charge
82 ADC : faisceau additif carburant
84 CAP EL : faisceau capote électrique
84 FBR 1 : faisceau blindé radio 1
84 FBR 2 : faisceau blindé radio 2
84 FBR 3 : faisceau blindé radio 3
84 FBR 4 : faisceau blindé radio 4
84 FRT 1 : faisceau radiotéléphone 1
84 FRT 2 : faisceau radiotéléphone 2
84 FRT 3 : faisceau radiotéléphone 3
84 FRT 4 : faisceau radiotéléphone 4
84 FRT 5 : faisceau radiotéléphone 5
84 MPC : faisceau alimentation microphone auto-PC
84 ARR : adaptation récepteur radio
84 GPS 1 : câble antenne GPS
84 GSM : câble antenne GSM
84 ANT : câble antenne radio
85 ECL : faisceau éclaireur de plaque police
86 BR/CAP : faisceau bruiteur capote électrique
90 CHR/MT : faisceau chronotachygraphe moteur
91 CHR/PB : faisceau chronotachygraphe planche de bord
95 GPC : faisceau GPL complémentaire
95 GPL : faisceau GPL
96 ATR : câble antenne transpondeur
97 DEP : faisceau détecteur proximité
98 CLA : faisceau climatisation additionnelle
99 CAC : faisceau climatisation additionnelle complémentaire

SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

Notice d'utilisation des schémas

Codification des fonctions

- Le principe de cette numérotation est de rattacher le numéro de l'appareil à une fonction électrique.
- Les fonctions sont regroupées dans 8 familles.

Groupe motopropulseur :
10 - démarrage, génération de courant,
11 - allumage, préchauffage,
12 - 13 - alimentation carburateur, alimentation injection,
14 - diagnostic moteur,
15 - refroidissement,
16 - boîte de vitesses, transmissions,
17 - alimentation moteur électrique - accumulateur,
18 - circuit GPL.

Groupe signalisation - éclairage extérieur :
20 - feux de brouillard arrière,
21- feuxstop,
22 - feux de recul,
23 - indicateur de direction, répétiteurs latéraux, feux de détresse,
24 - feux diurnes, feux d'éclairage atténués (DIM-DIPS),
25 - avertisseurs sonores,
26 - projecteurs, feux arrière, éclaireurs de plaque de police, feux de position et gabarit.

Groupe éclairage intérieur :
30 - éclairage habitacle,
31 - éclairage compartiments fermés

Groupe information conducteur :
40 - information eau moteur et eau divers, génération de courant,
41 - information huile moteur,
42 - information vitesse moteur et air moteur,
43 - information carburant et préchauffage,
44 - information freins,
45 - information suspension,
46 - information boîte de vitesses et transmission,
47 - informatiqn alerte sonore,
48 - information contrôle moteur,
49 - information ouvrant.

Groupe lavage essuyage :
- 50 - essuie pare-brise,
- 51 - lave pare-brise,
- 52 - essuie volet arrière,
- 53 - lave volet arrière,
- 54 - essuie-projecteurs, lave-projecteurs.

Groupe assistance mécanismes divers :
- 60 - lève-vitres électrique avant,
- 61 - lève-vitres électrique arrière,
- 62 - condamnation centralisée,
- 63 - sièges à commande électrique,
- 64 à 6469 - rétroviseurs à commande électrique,
- 6470 à 6499 - colonne de direction,
- 65 - ceintures de sécurité passives,
- 66 - correcteur d'assiette et de projecteurs,
- 67 - assistance boîte de vitesses et transmission,
- 68 - toit ouvrant, custodes.

Groupe aide à la conduite :
- 70 - freinage,
- 71 - direction assistée variable,
- 72 - ordinateur de bord, montre,
- 73 - régulation de vitesse,
- 74 - avertisseur de verglas,
- 75 - détection de proximité,
- 76 - détection de sous gonflage,
- 77 - suspension

Groupe confort à la conduite :
- 80 - climatisation, réfrigération,
- 81 - équipements chauffants (lunette, vitre et rétroviseurs chauffants, glaces, allume-cigares),
- 82 - antidémarrage codé,
- 83 - sièges chauffants,
- 84 - autoradio, antenne, radiotéléphone,
- 85 - navigation,
- 86 - alarme anti-effraction,
- 87 - store à commande électrique.

Codification des appareils

- Les appareils sont numérotés avec 4 chiffres, exemple: 4310.
- Les deux premiers chiffres indiquent la fonction, les deux chiffres qui suivent identifient l'appareil.
- La numérotation des voyants est précédée de la lettre V. exemple: V261 0.
- Numérotation spécifique des appareils servant à l'alimentation électrique :
  - BBOO : batterie,
  - BB 10 : boîtier plus batterie,
  - CAOO : contacteur antivol,
  - BFOO : boîte 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: C 1300.
- Numérotation prises de masse : on utilise la lettre M suivie d'un numéro d'identification, exemples : M2A, M9OC
- Numérotation des épissures : on utilise la lettre E suivie d'un numéro d'identification, exemples : E028, E002 . Affectation d'un indice alphabétique si épissures identiques. Exemple: EOO5A, EOO5B.

Numérotation des interconnexions

- On utilise les lettres IC suivies d'un numéro d'identification à 2 chiffres.
- Affectation d'un indice alphabétique si interconnexions identiques. Exemple : 1C20, ICO5A, ICO5B.

Numérotation des prises équipotentielles

- On utilise la lettre B suivie d'un numéro à 3 chiffres. Exemple : BOOl.
- Affectation d'un indice alphabétique si bornes identiques. Exemple : BOO3A, BOO3B.K

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 + numéro d'identification du fil).

Alimentations après fusibles :
- B : alimentation + batterie,
- A : alimentation + accessoire,
- C : alimentation + après contact,
- V : alimentation + veilleuse,
- K : alimentation + après contact coupé

- Exemple : BO2A (type d'alimentation + numéro de fusible + numéro d'identification du fil, chiffre ou lettre).

Alimentations spécifiques :
- M : masse,
- D : blindage

- Exemple : M262 (type d'alimentation + numéro d'identification du fil, chiffre ou lettre).

Remarque : Chaque véhicule possède des particularités dans la codification des fils concernant les alimentations (elles seront gérées comme des variantes).

Autres liaisons entre appareils :
- les chiffres de gauche reprennent le numéro de la fonction concernée (voir: codification des fonctions),
- les chiffres de droite représentent le numéro d'identification dans la fonction.

- Exemple : 2604 (numéro de la fonctjon + numéro d'identification du fil).

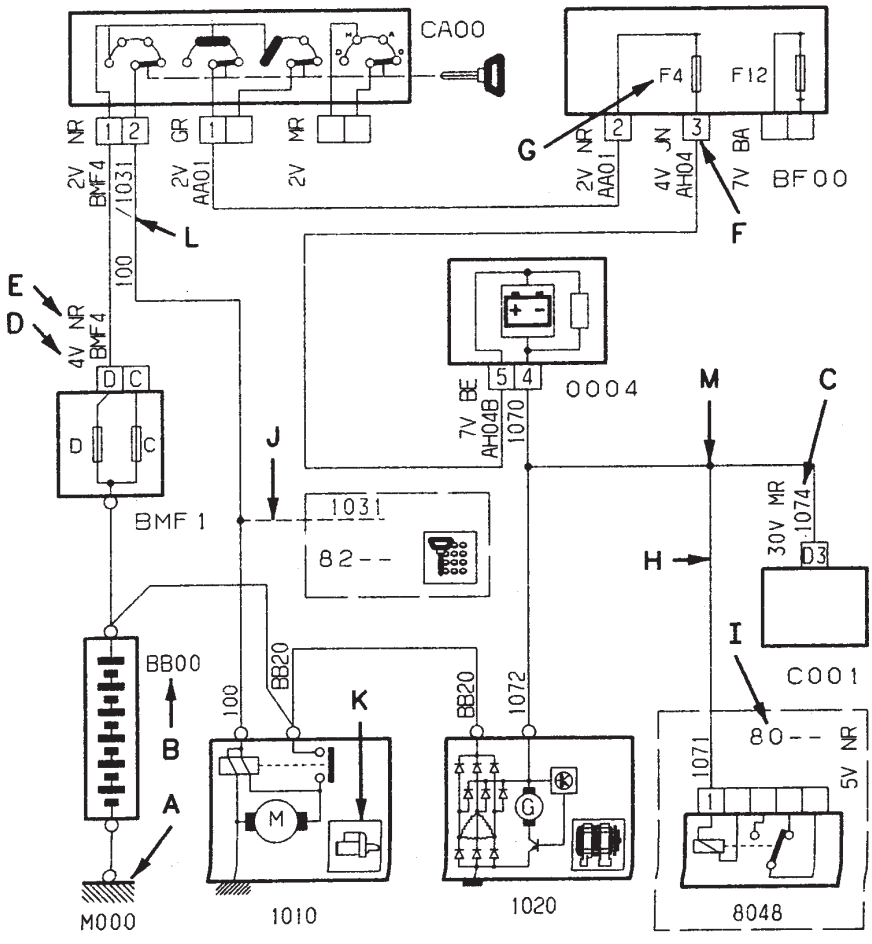
Codification des abréviations

- Ces abréviations sont précisées sur les bornes de certains appareils (exemple : contacteur antivol) :
  + BB : plus permanent,
  + AA : plus accessoire,
  + CC : plus après contact,
  + KK : plus après contact coupé.

Codification des couleurs

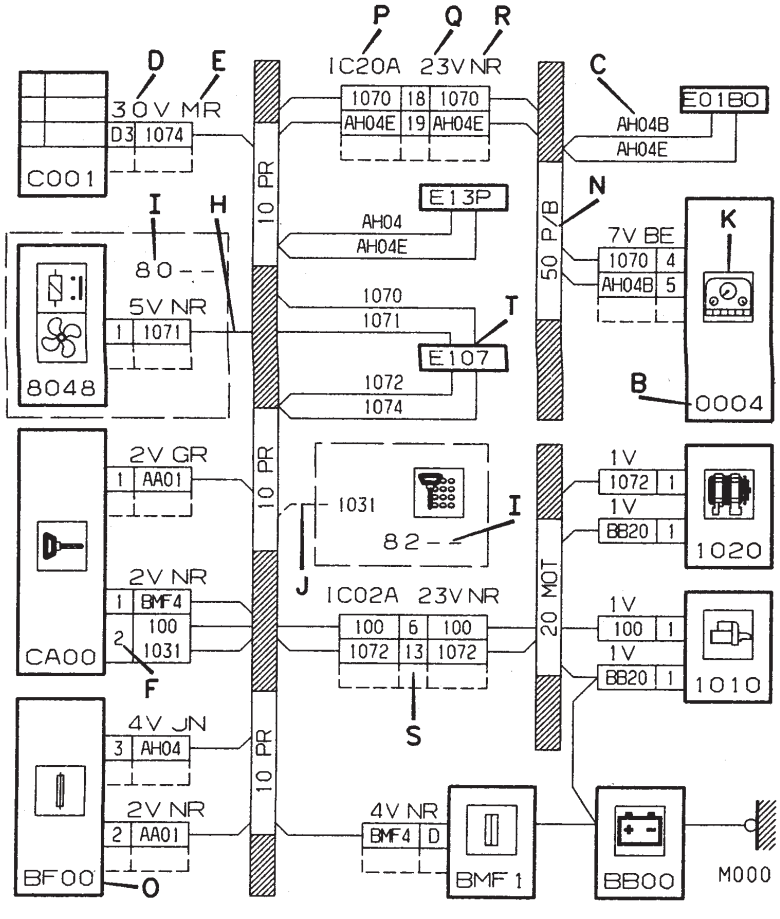
- BA : blanc,
- BE : bleu,
- BG : beige,
- GR : gris,
- JN : jaune,
- MR : marron,
- NR : noir,
- OR : orange,
- RG : rouge,
- RS : rose,
- VE : vert,
- VI : violet,
- VJ : vert / jaune.

Lecture des schémas de principe



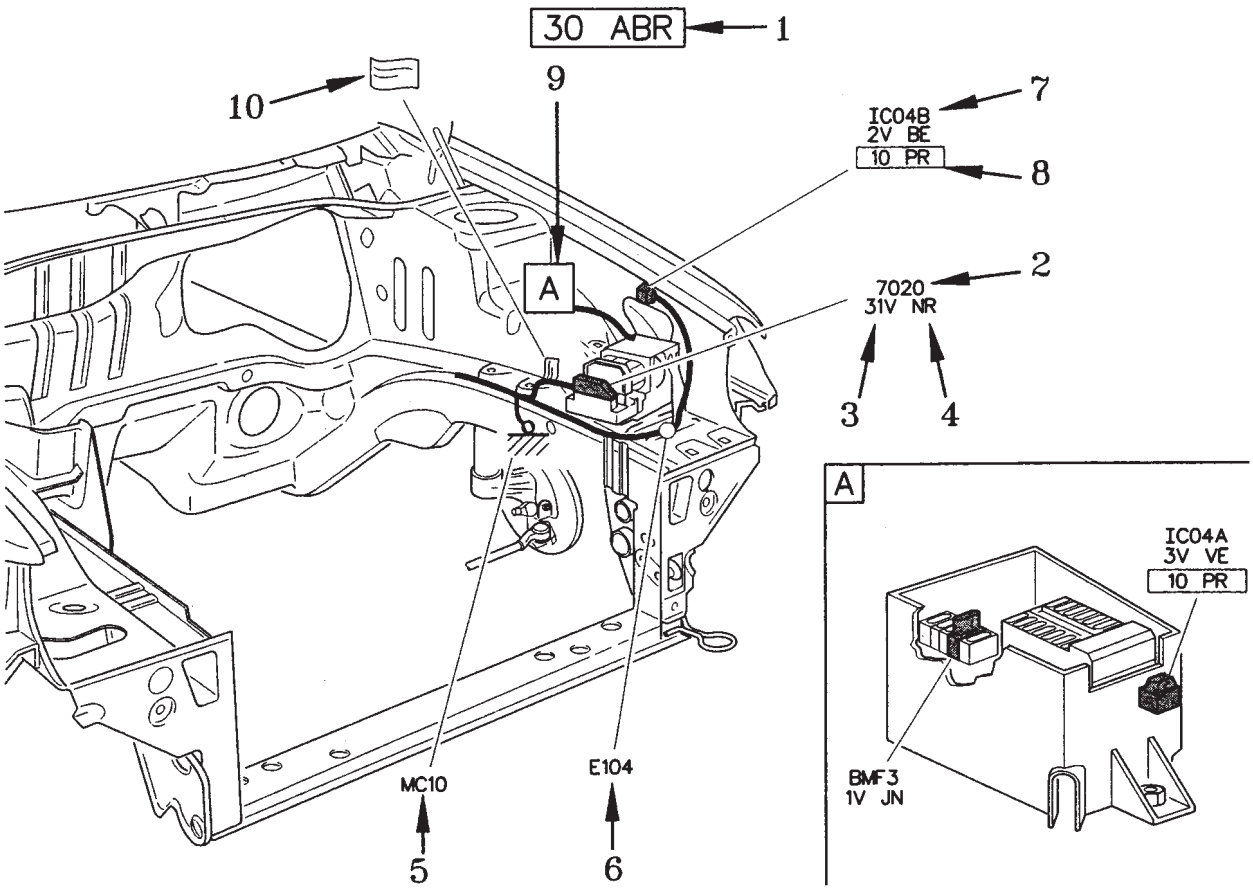
- **A** : représentation prise de masse.
- **B** : numéro de l'appareil.
- **C** : numéro de fil.
- **D** : numéro de case du connecteur.
- **E** : couleur du connecteur.
- **F** : numéro de case du connecteur.
- **G** : numéro de fusible.
- **H** : représentation d'information allant vers une autre fonction.
- **I** : numéro de la fonction concernée par le report.
- **J** : représentation fil existant suivant équipement du véhicule.
- **K** : figurine représentative de l'appareil.
- **L** : fils en mariage.
- **M** : représentation d'une épissure.

Lecture des schémas de câblage



- **N** : identification du faisceau.
- **O** : représentation d'une boîte à fusibles.
- **P** : numéro de l'interconnexion.
- **Q** : nombre de voies de l'interconnexion.
- **R** : couleur de l'interconnexion.
- **S** : représentation d'une interconnexion partielle.
- **T** : représentation d'une épissure.

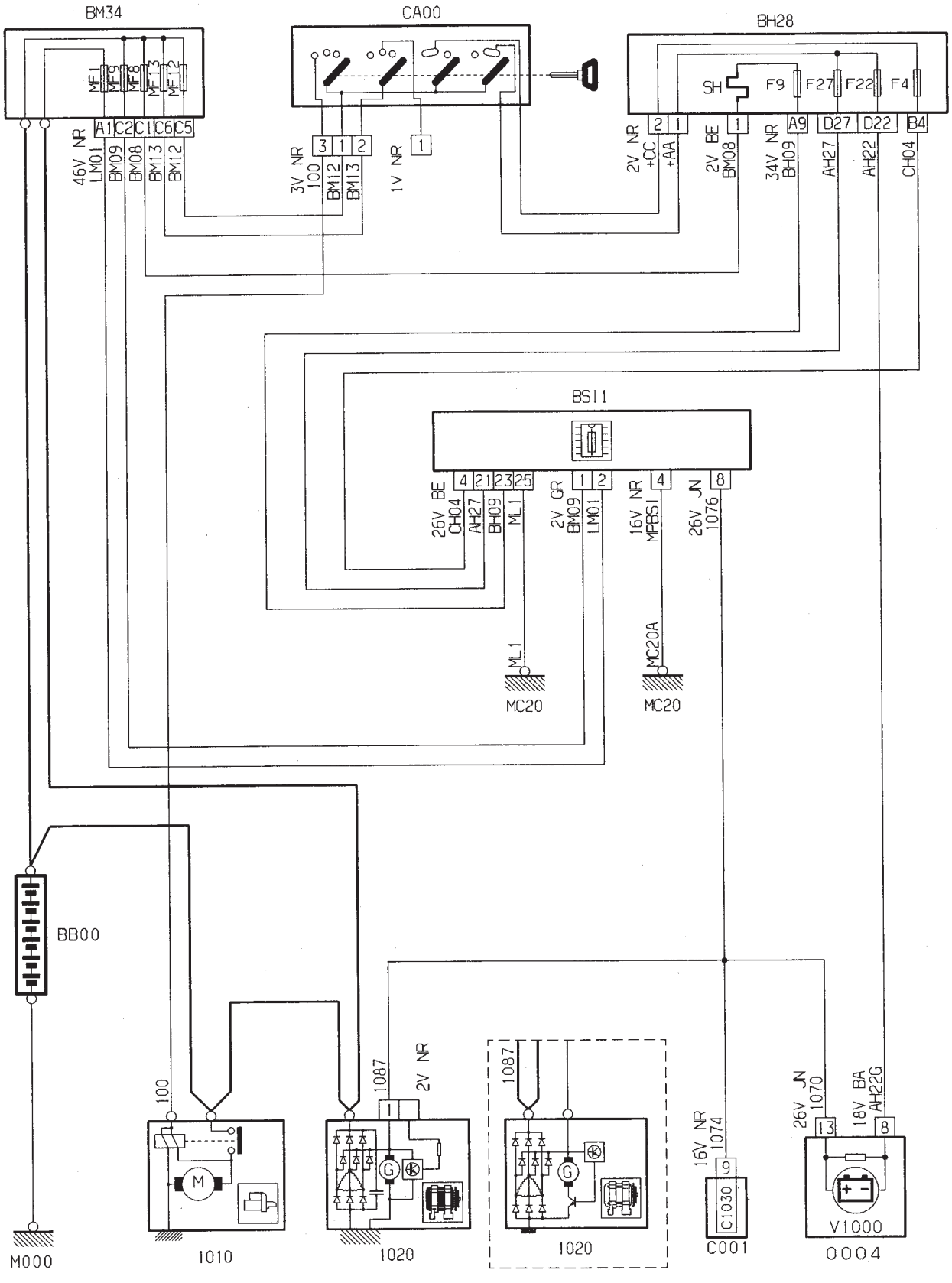
Lecture des schémas d'implantation



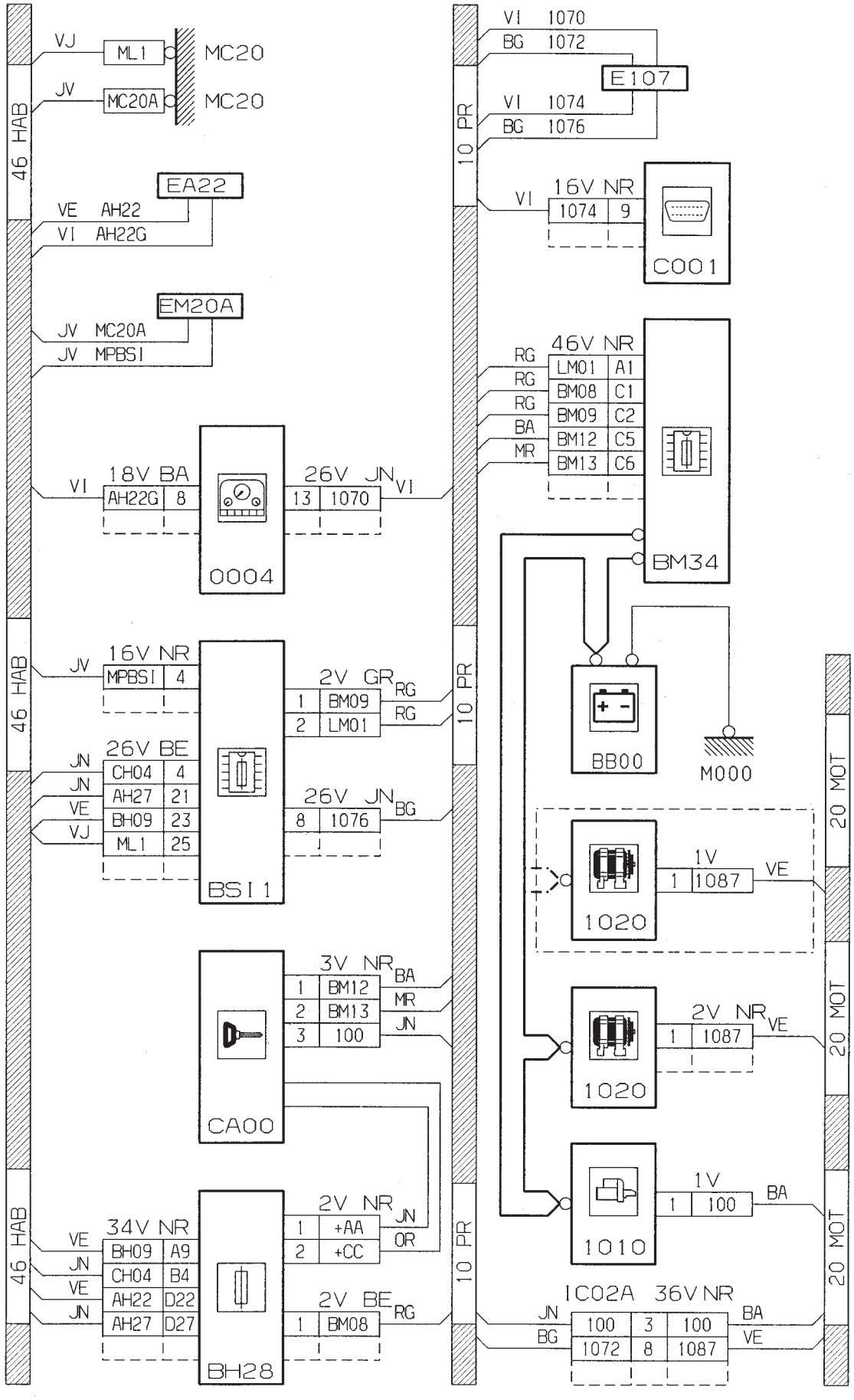
1 : identification du faisceau représenté.
2 : identification de l'appareil.
3 : nombre de voies du connecteur.
4 : couleur du connecteur.
5 : représentation d'une prise de masse.
6 : représentation d'une épissure.
7 : identification d'une interconnexion.
8 : identification du faisceau connecté.
9 : renvoi d'un détail dans le cadre indiqué.
10 : localisation de l'étiquette du faisceau.

Groupe motopropulseur

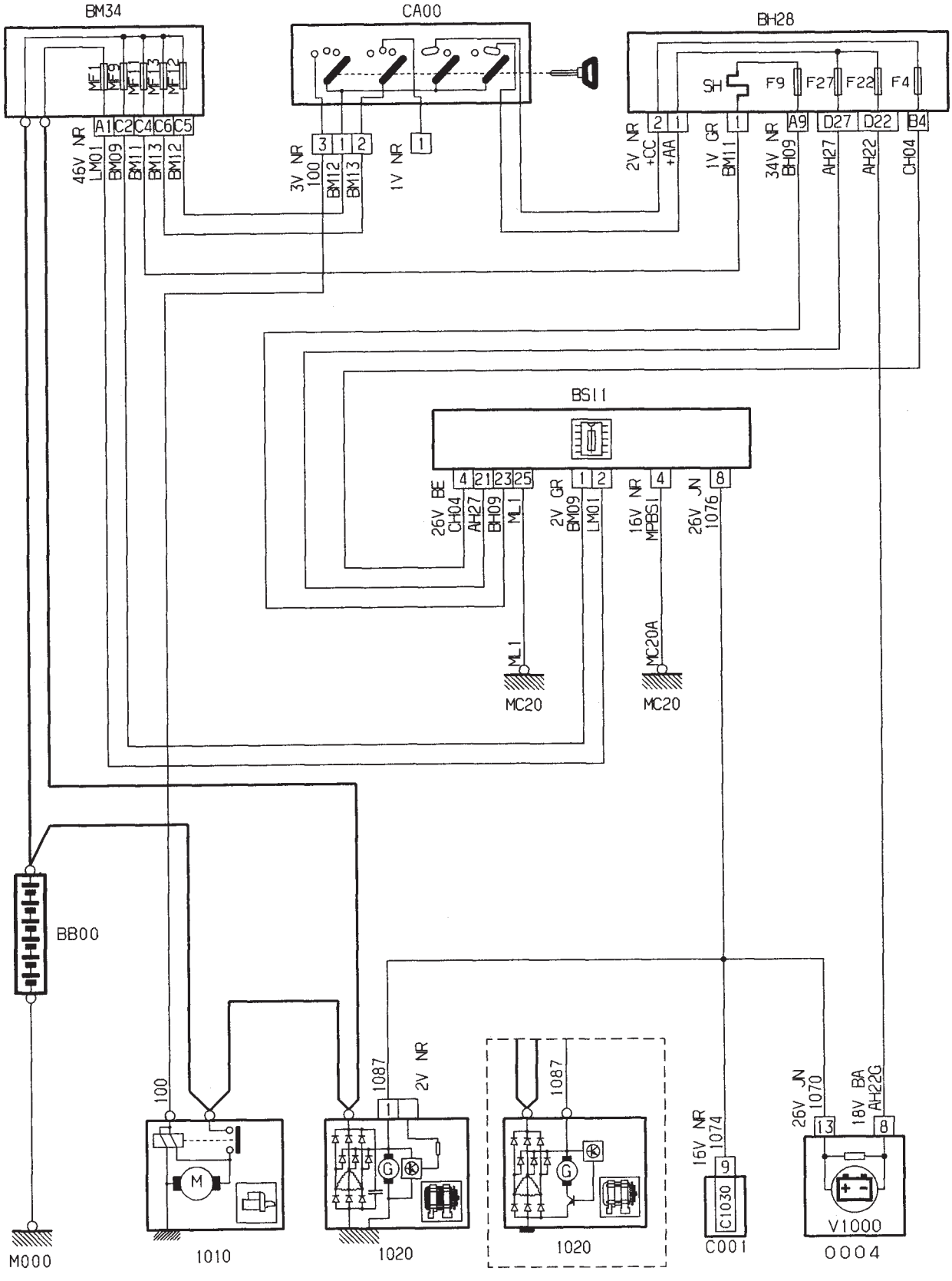
Batterie / Démarreur / Alternateur / Alimentation BSI (Boîtier Servitude Intelligent) (sans lève-vitres arrière)



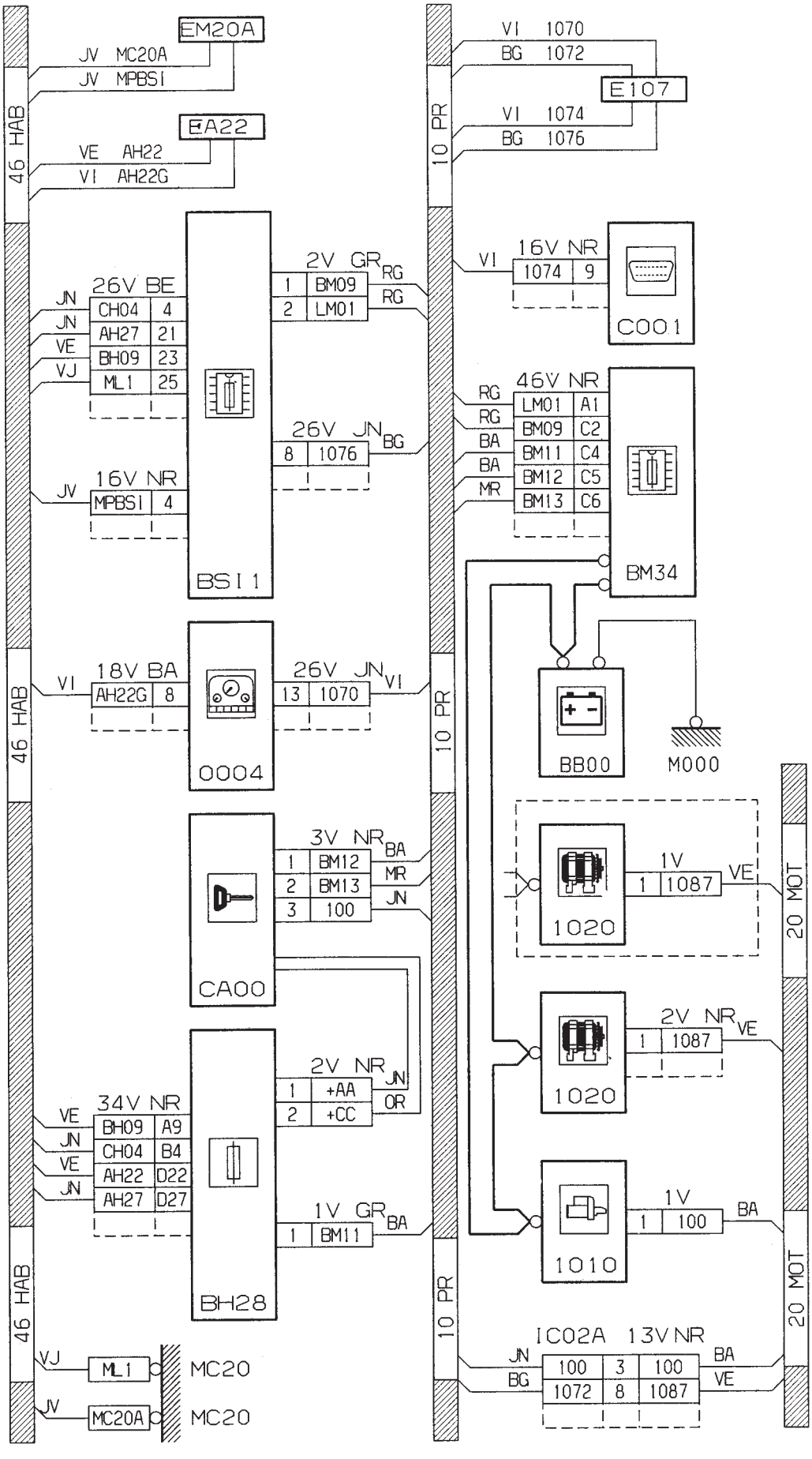
Batterie / Démarreur / Alternateur / Alimentation BSI (Boîtier Servitude Intelligent) (sans lève-vitres arrière)



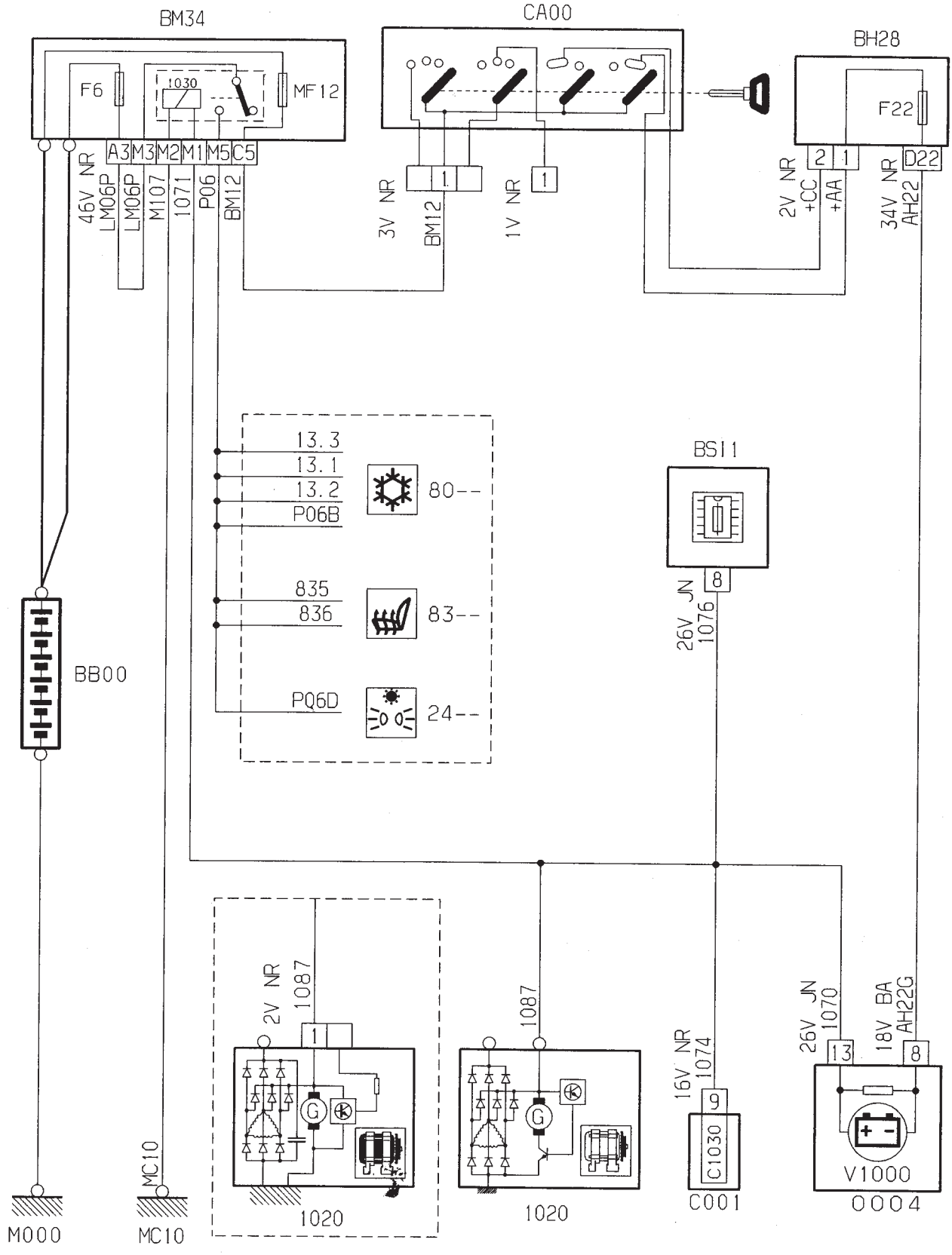
Batterie / Démarreur / Alternateur / Alimentation BSI (Boîtier Servitude Intelligent) (avec lève-vitres arrière)



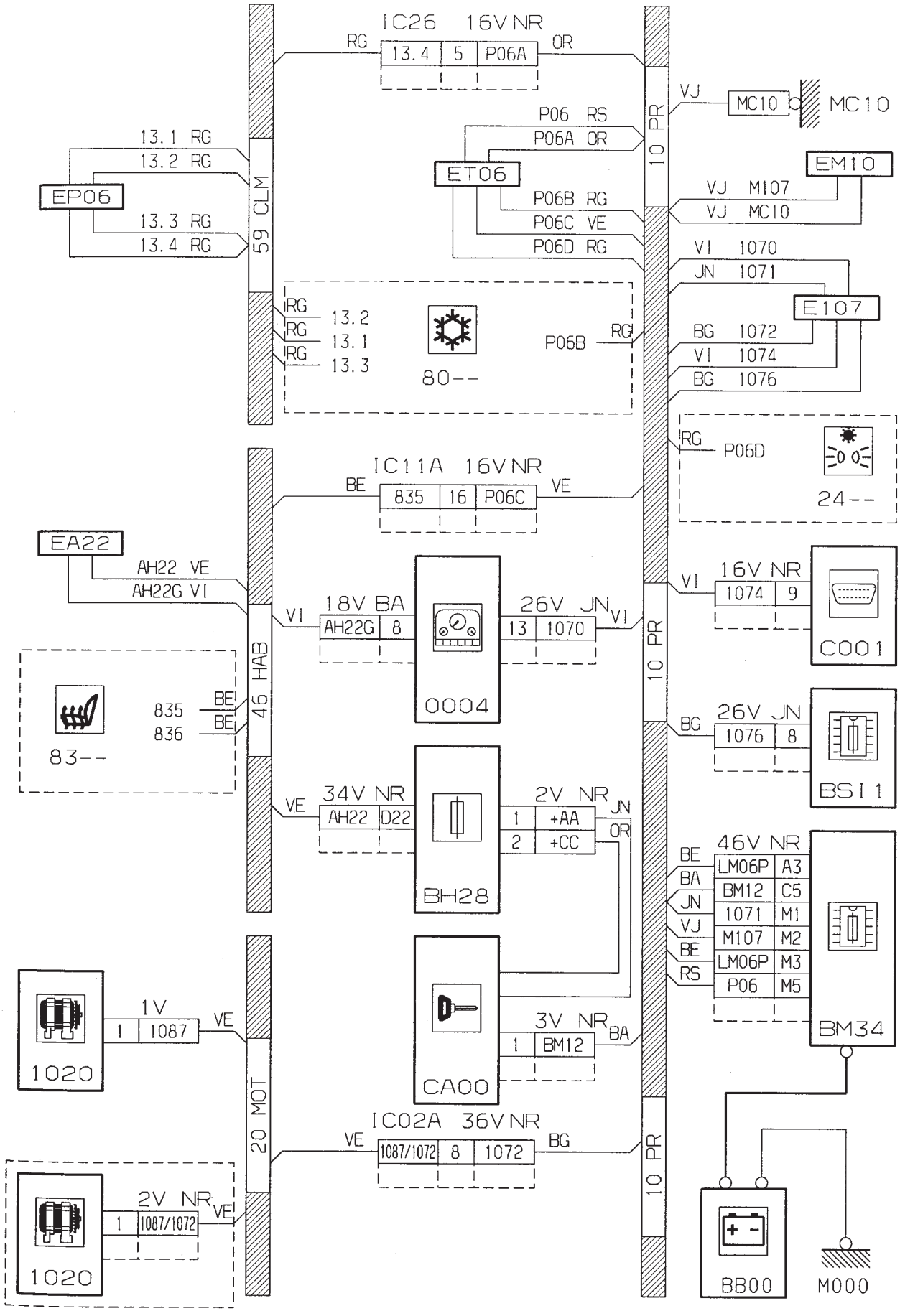
Batterie / Démarreur / Alternateur / Alimentation BSI (Boîtier Servitude Intelligent) (avec lève-vitres arrière)



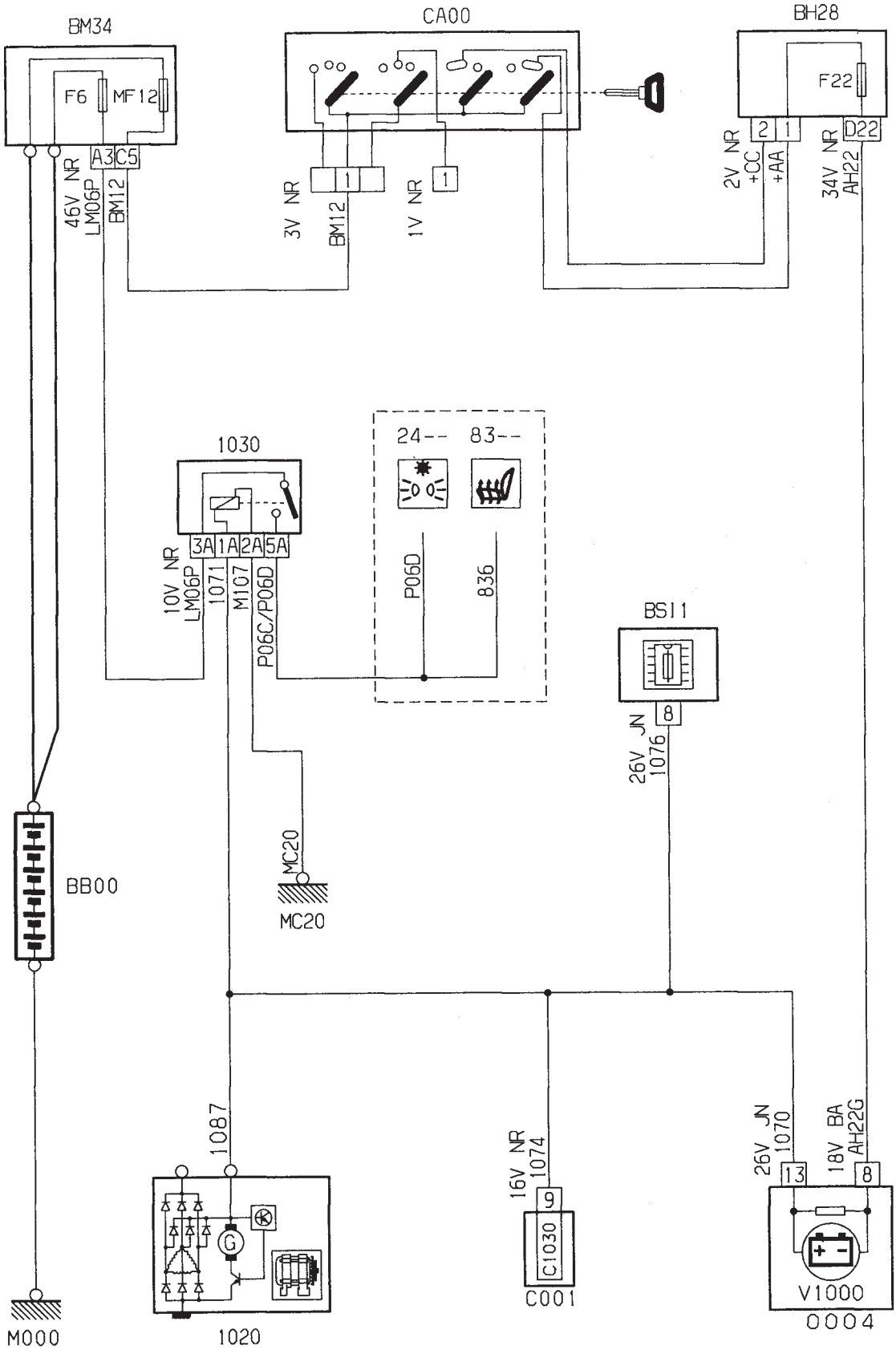
Alimentation moteur tournant



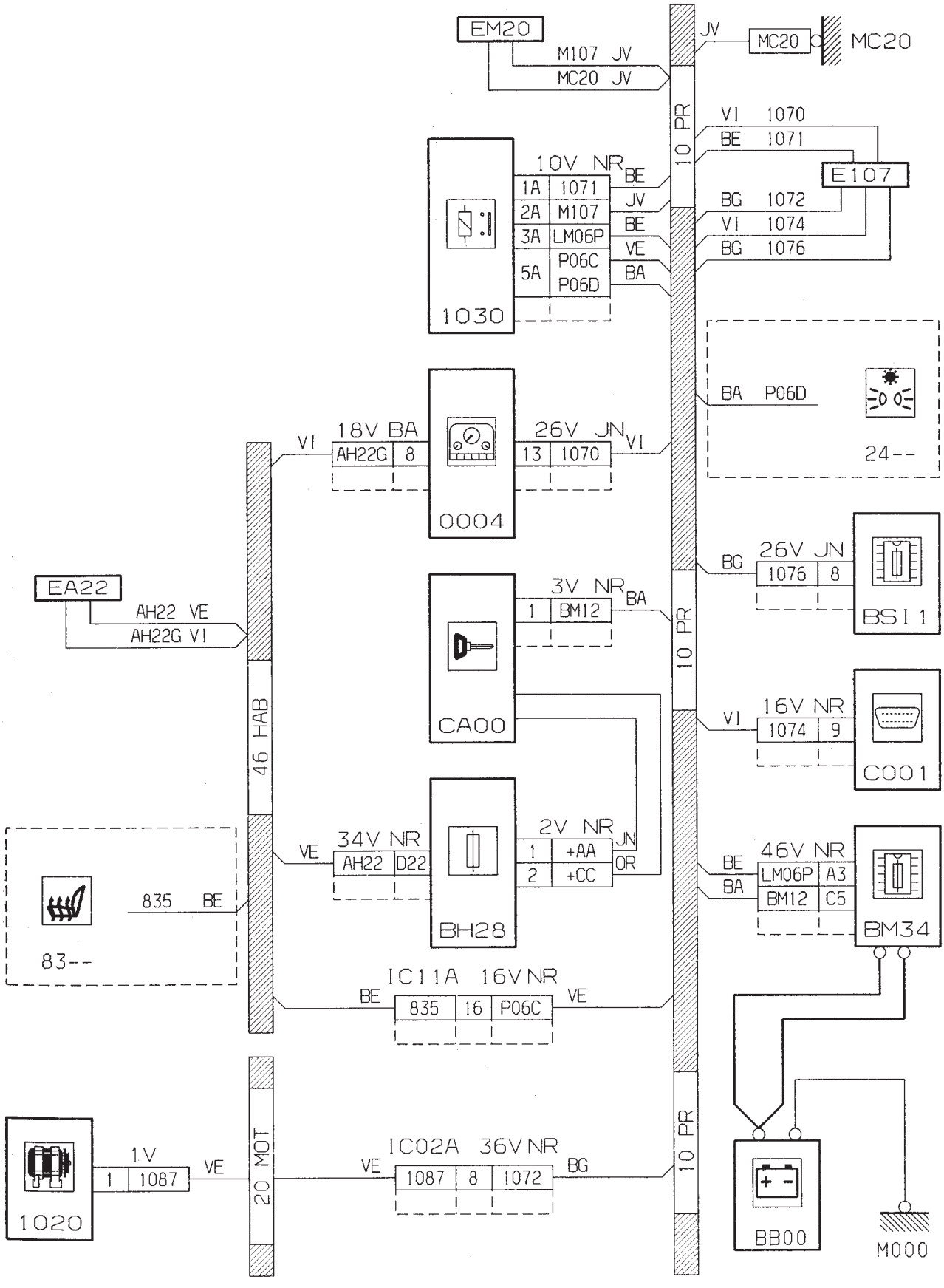
Alimentation moteur tournant



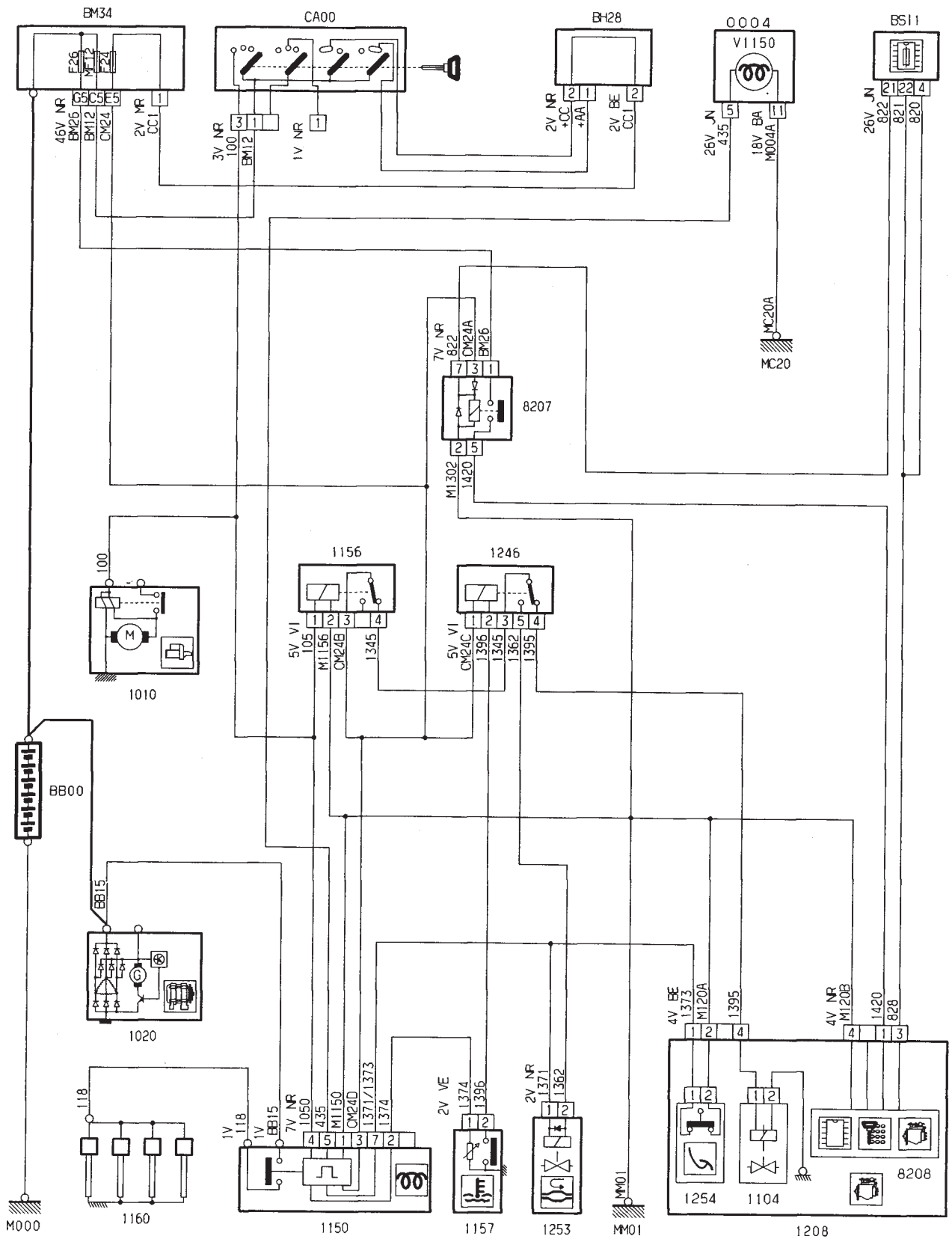
Alimentation moteur tournant (avec air conditionné) (moteurs DW8/L4 - DW10 - EW10)



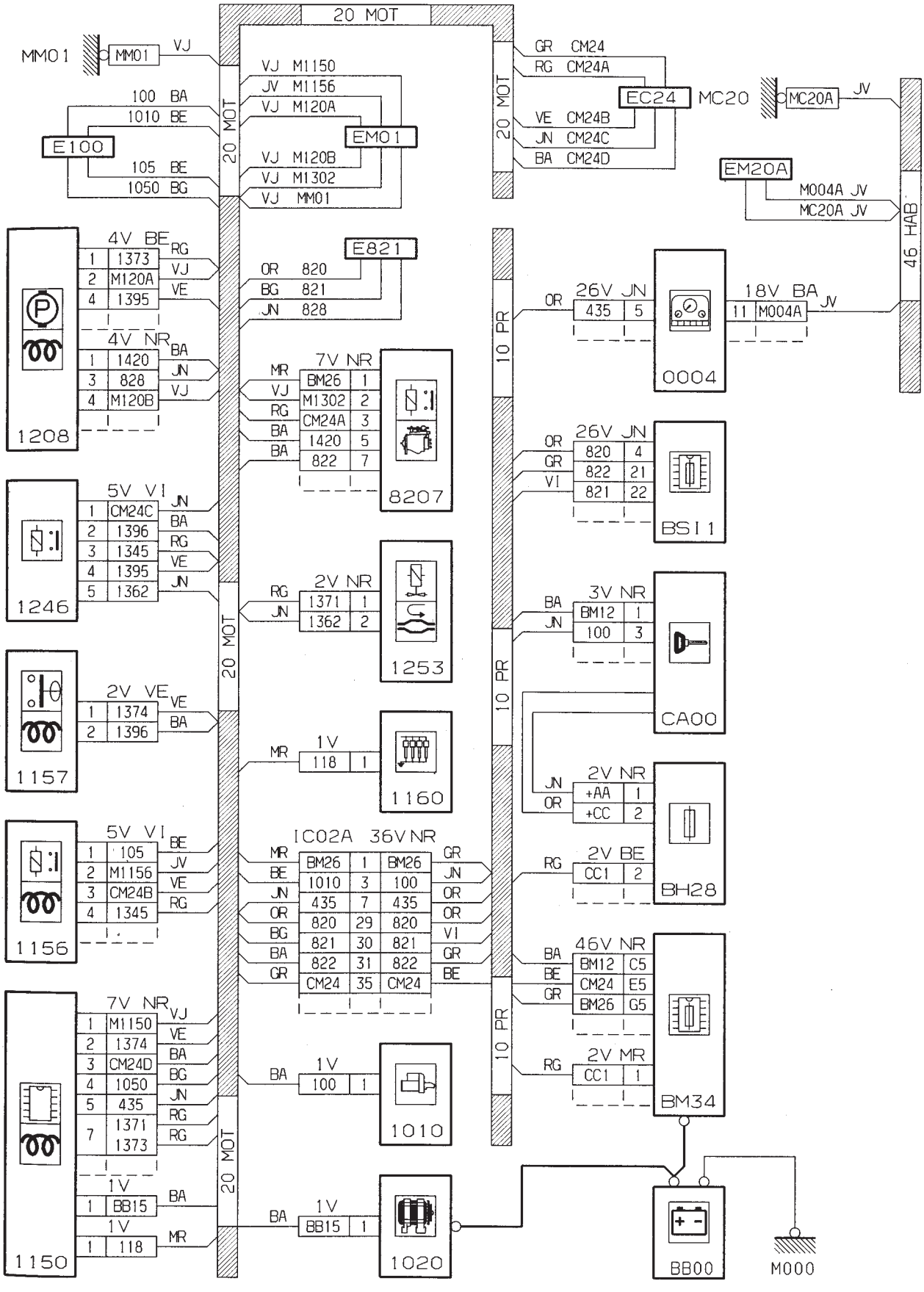
Alimentation moteur tournant (air conditionné) (moteurs DW8/L4 - DW10 - EW10)



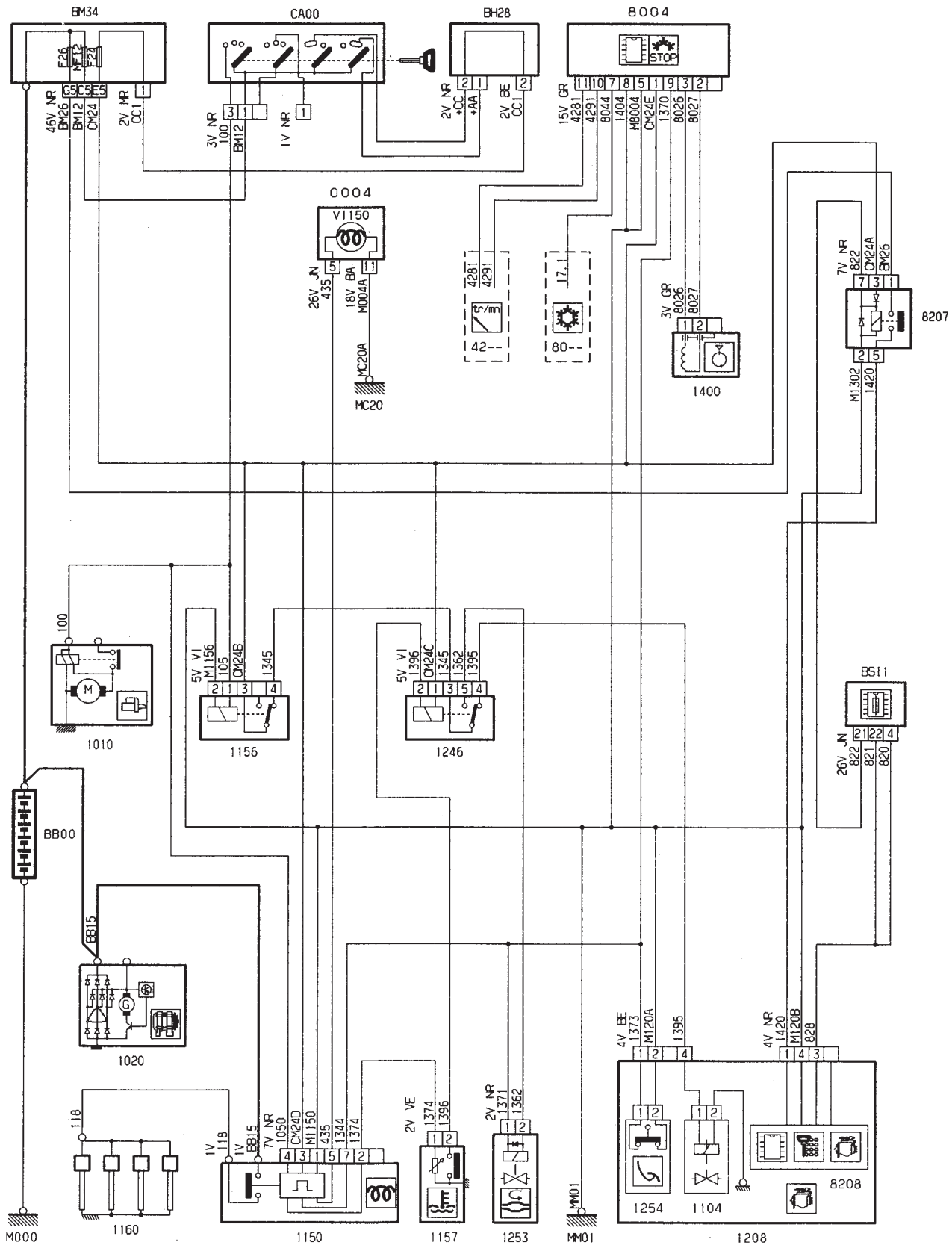
Préchauffage / Postchauffage (Moteur DW8/L3)



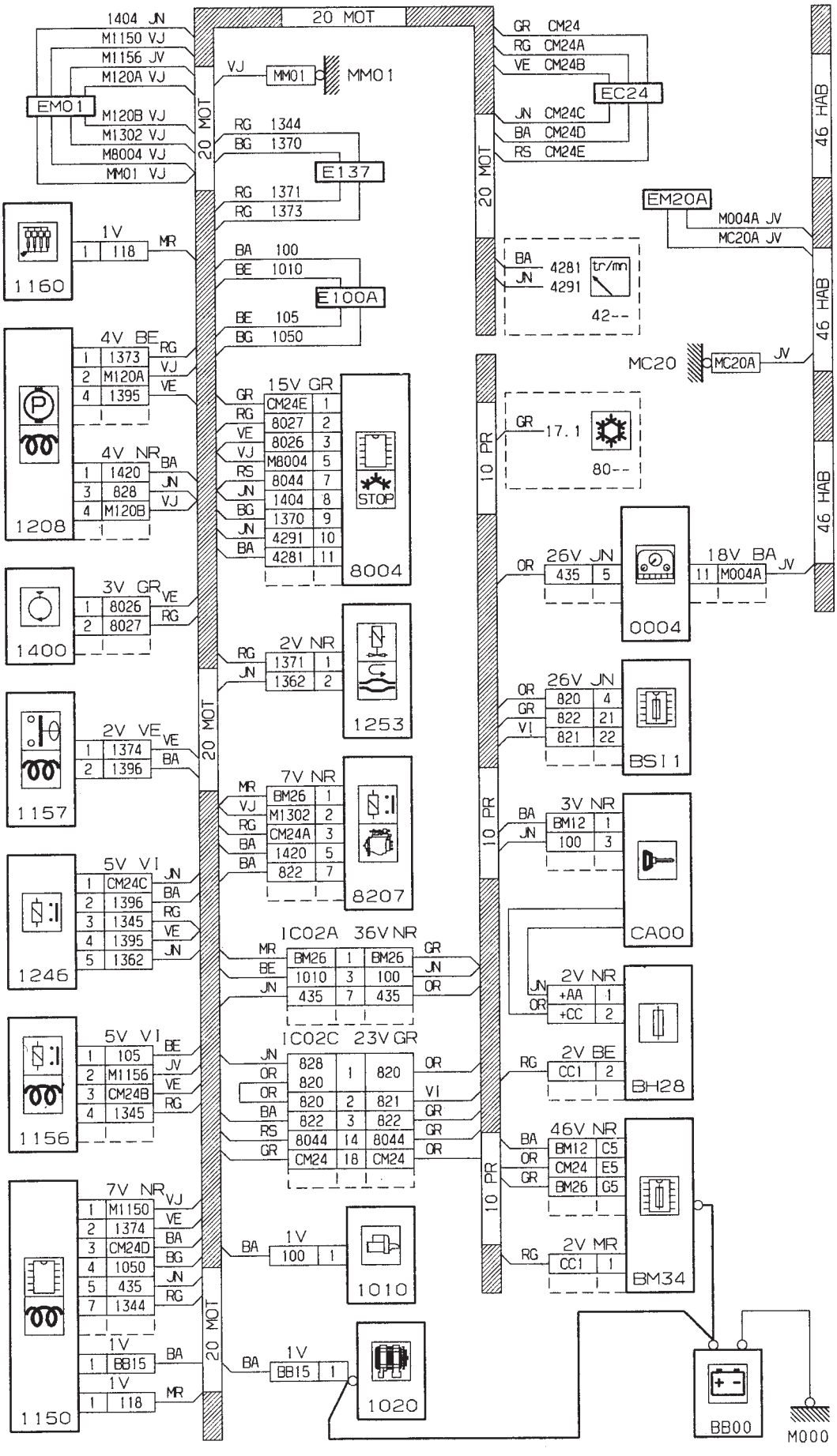
Préchauffage / Postchauffage (Moteur DW8/L3)



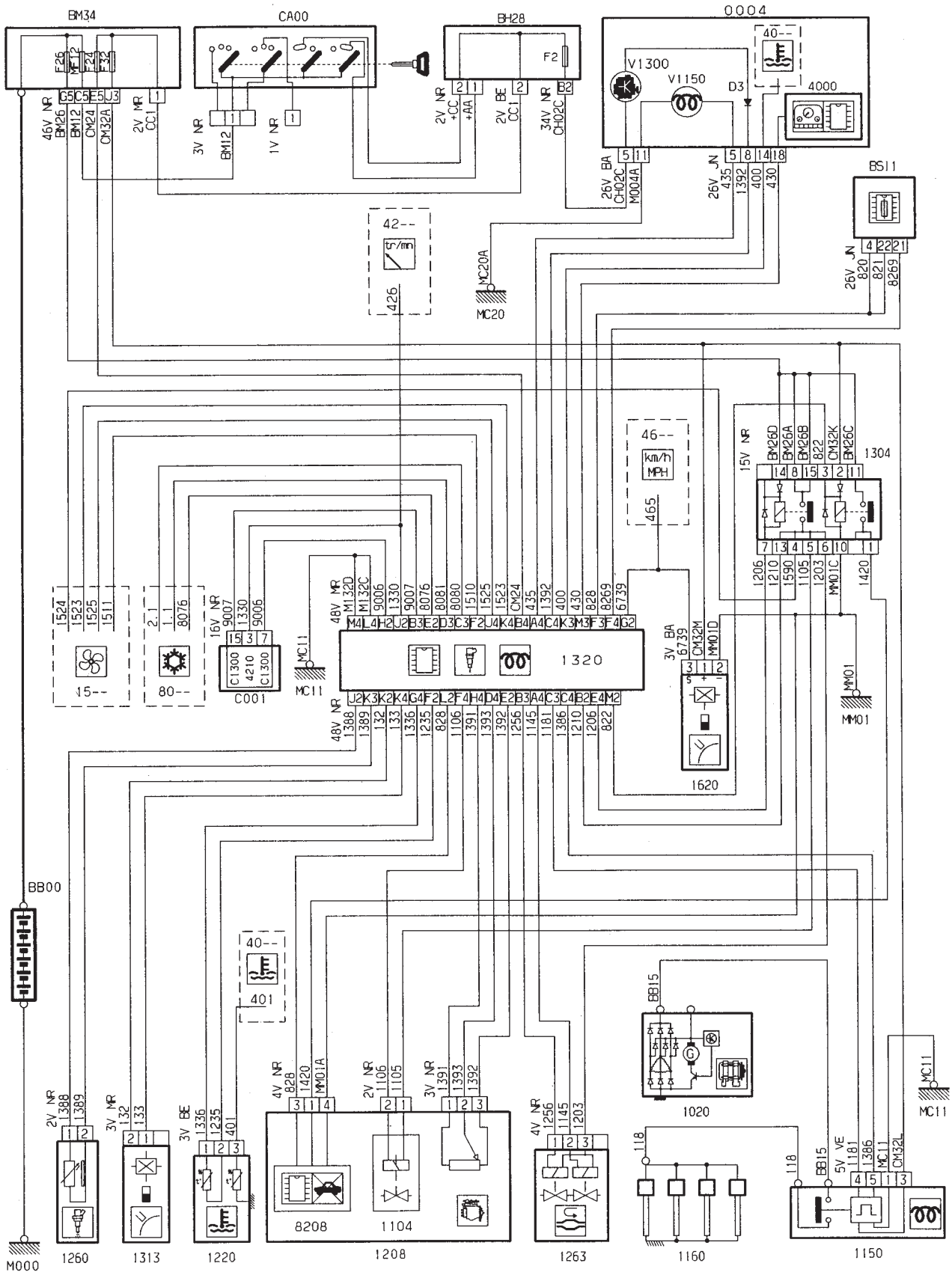
Préchauffage / Postchauffage (avec air conditionné) (Moteur DW8/L3)



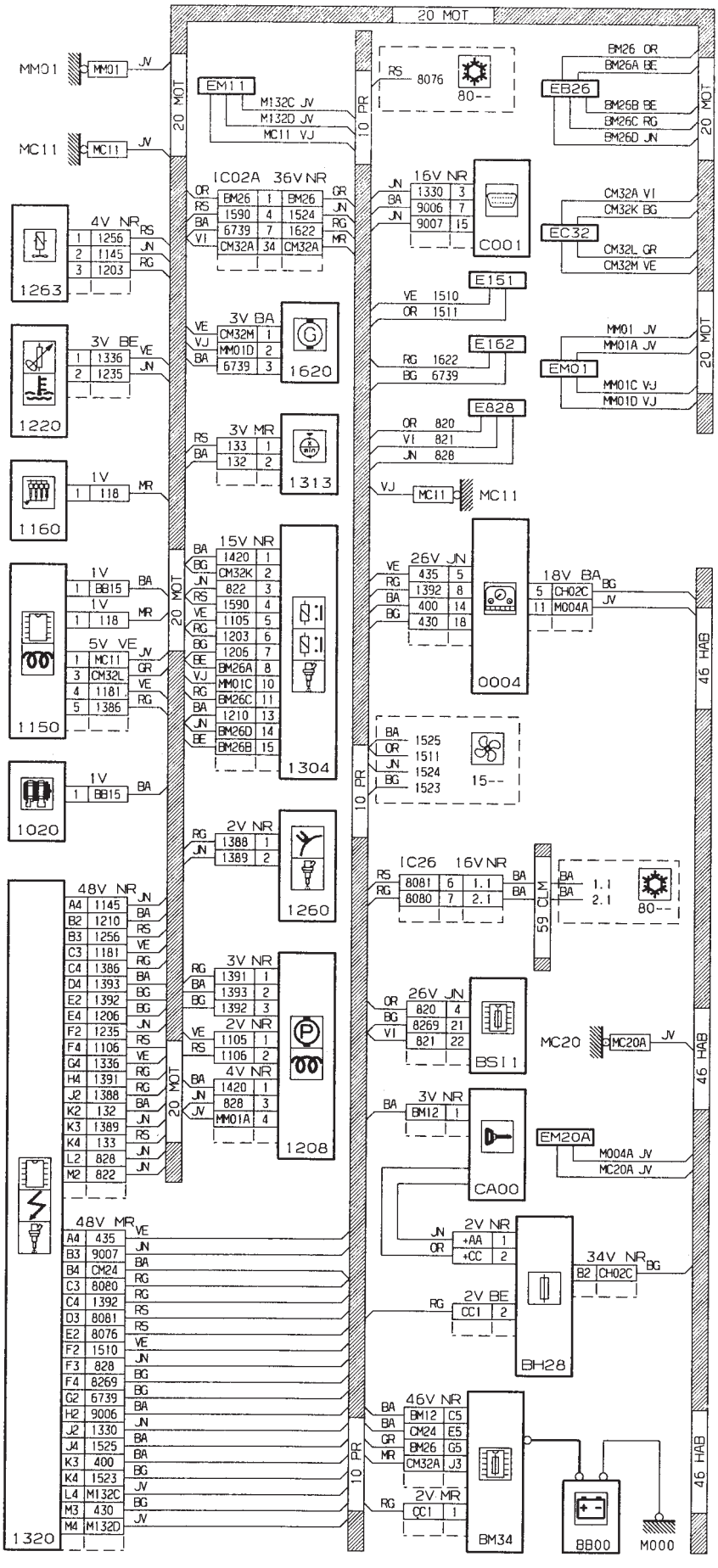
Préchauffage / Postchauffage (avec air conditionné) (Moteur DW8/L3)



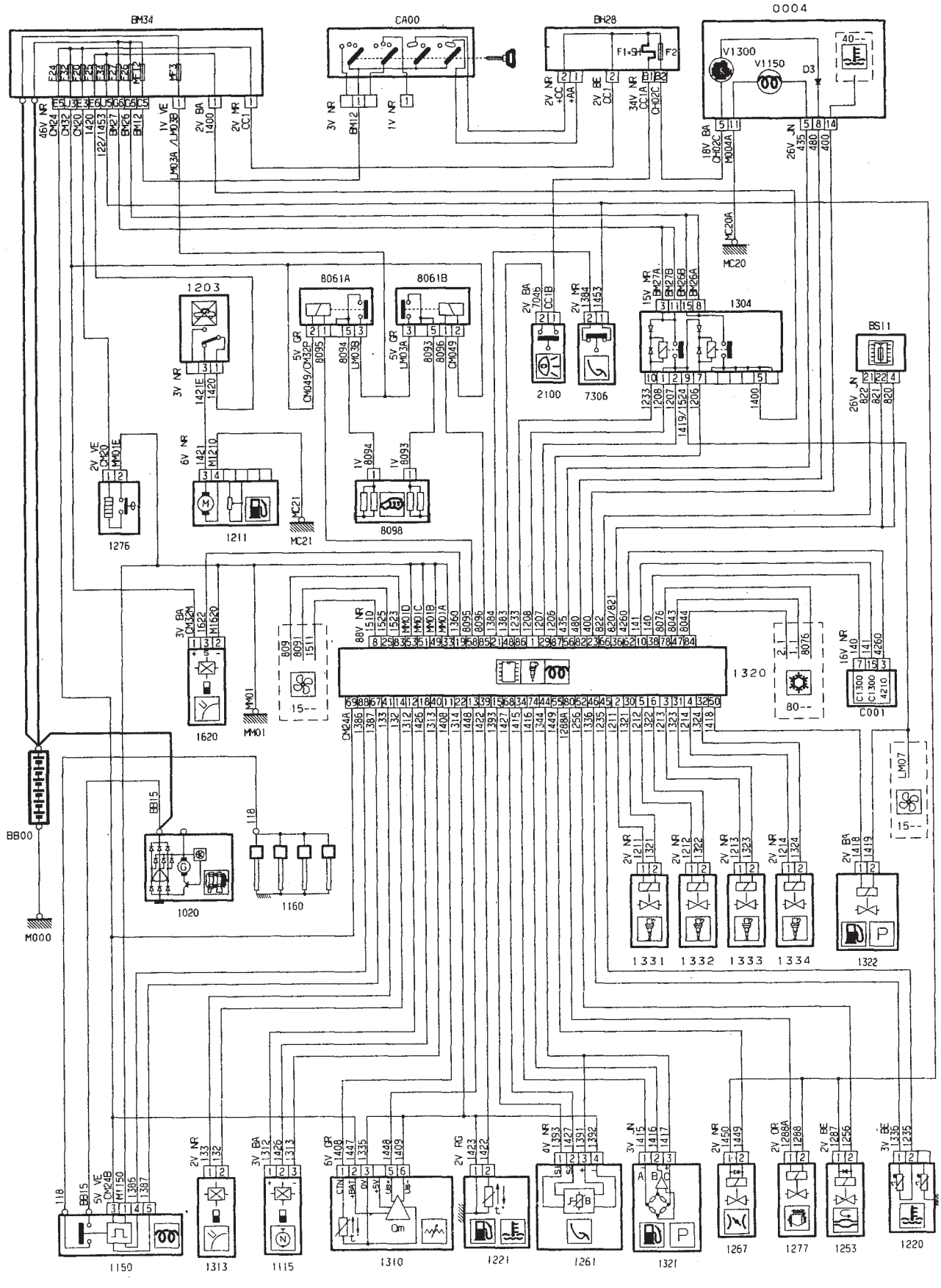
Préchauffage / Postchauffage (Moteur DW8/L4)



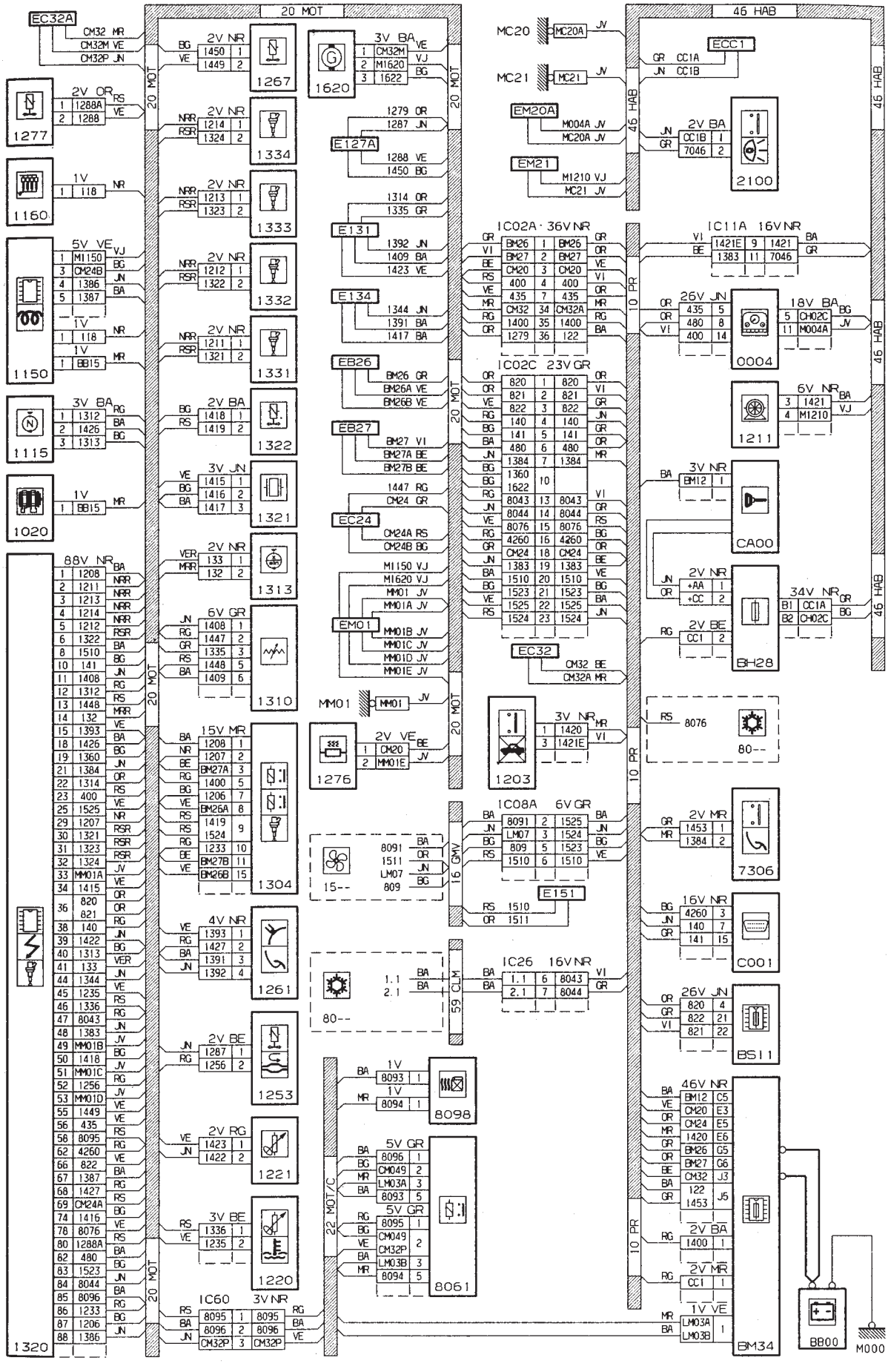
Préchauffage / Postchauffage (Moteur DW8/L4)



Préchauffage / Postchauffage (Moteur DW10TD/L4)

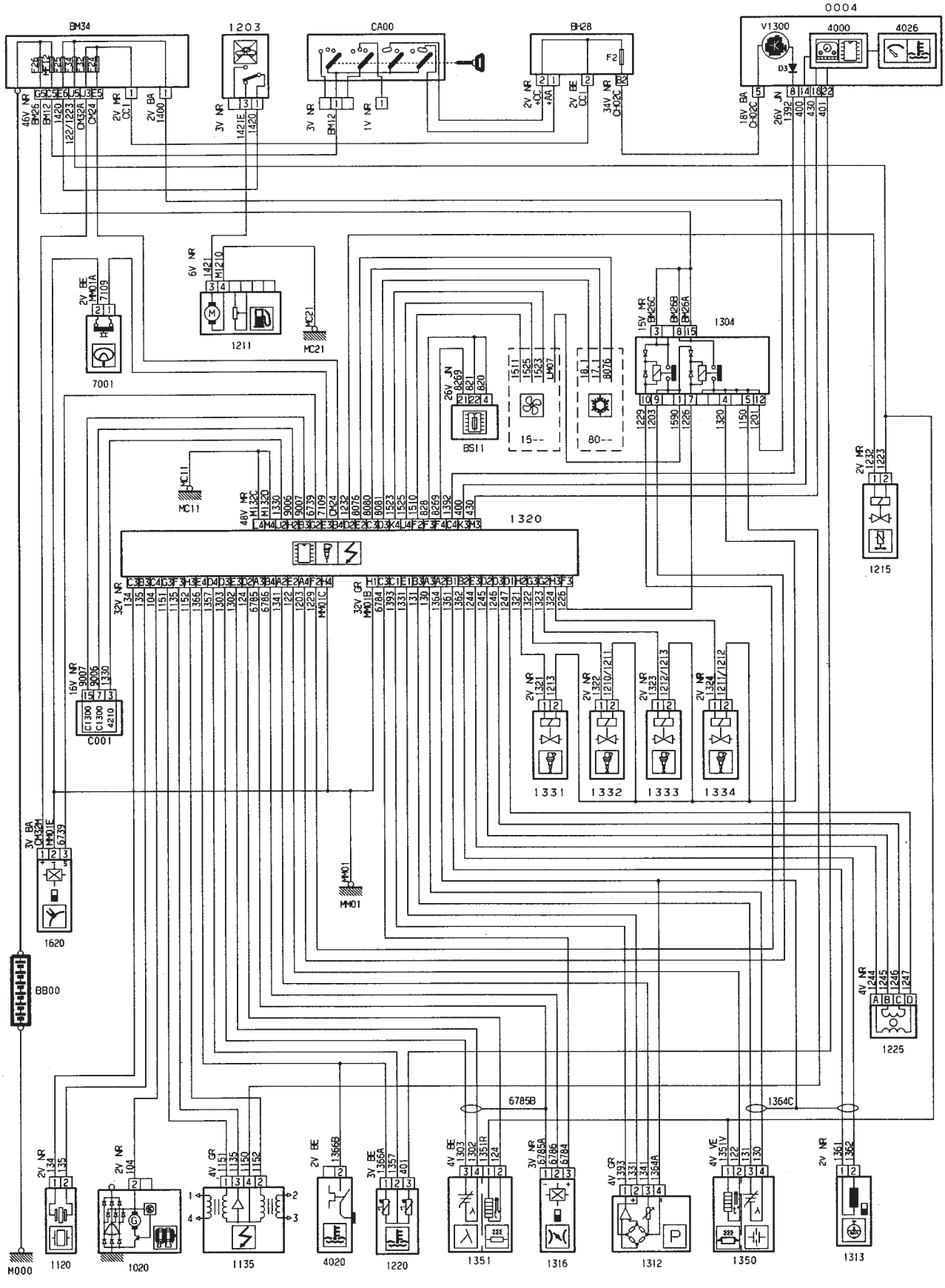


Préchauffage / Postchauffage
(Moteur DW10TD/L4)

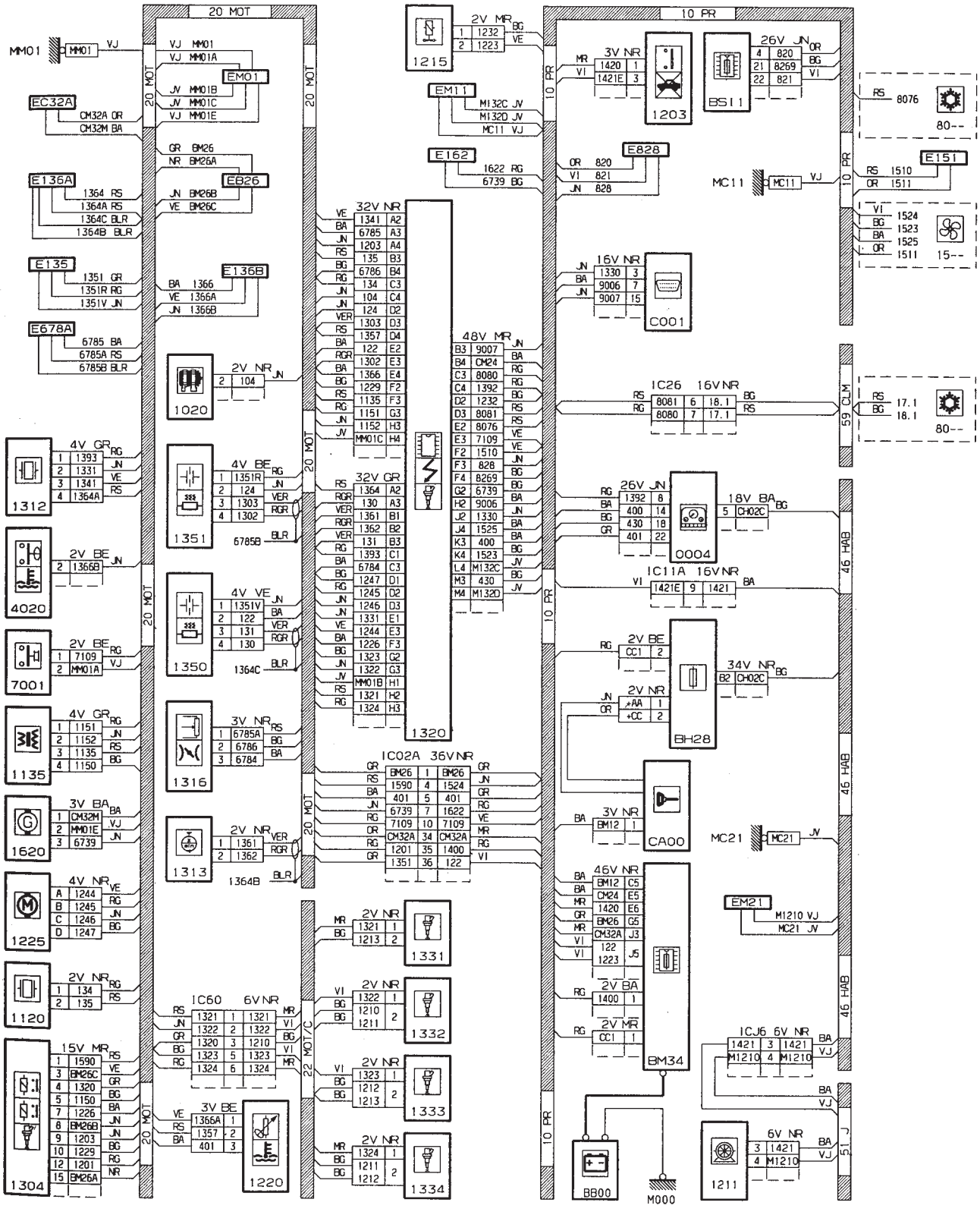


Sommaire

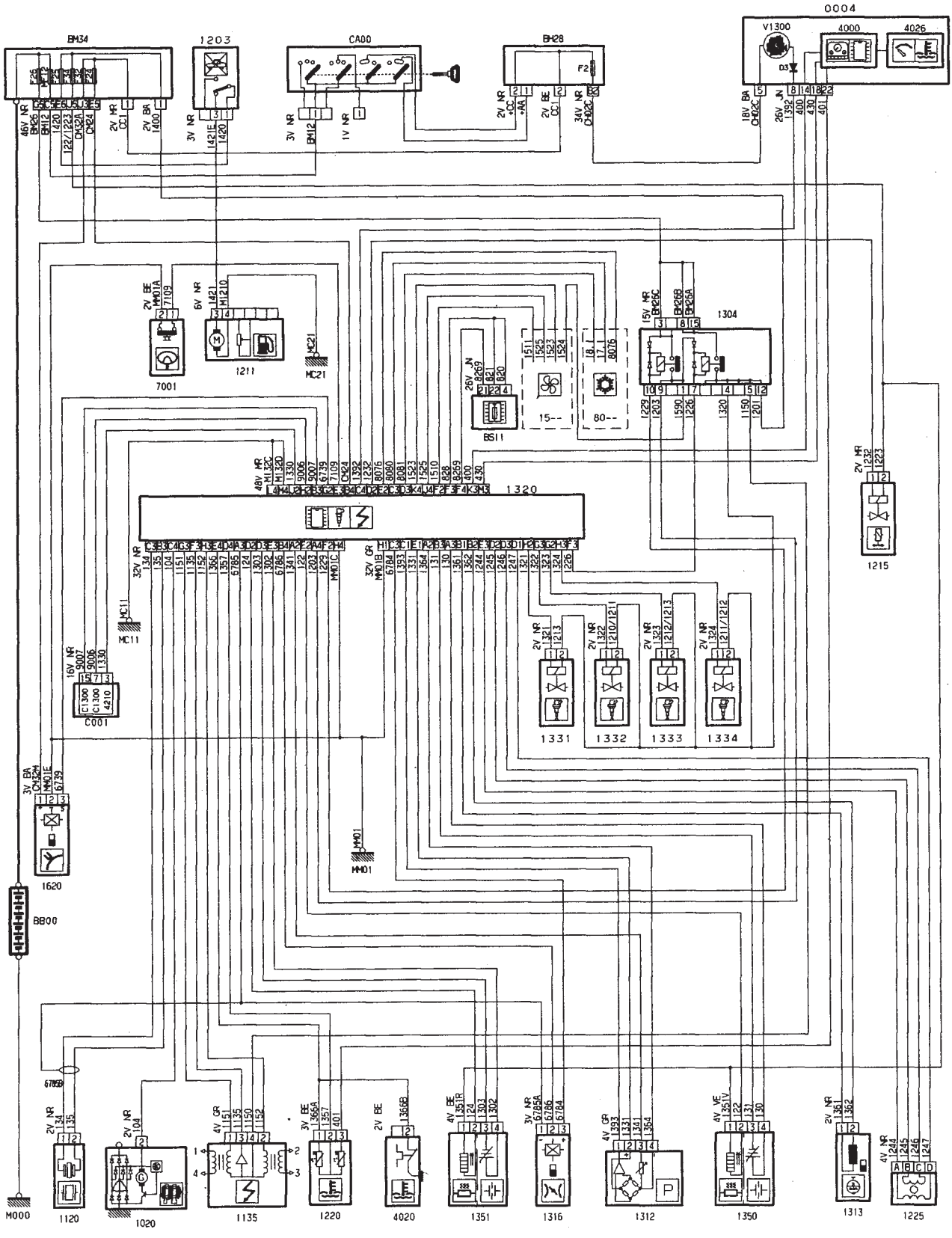
Injection / Allumage Magneti Marelli MM48P (Moteur TU1JP/L4)



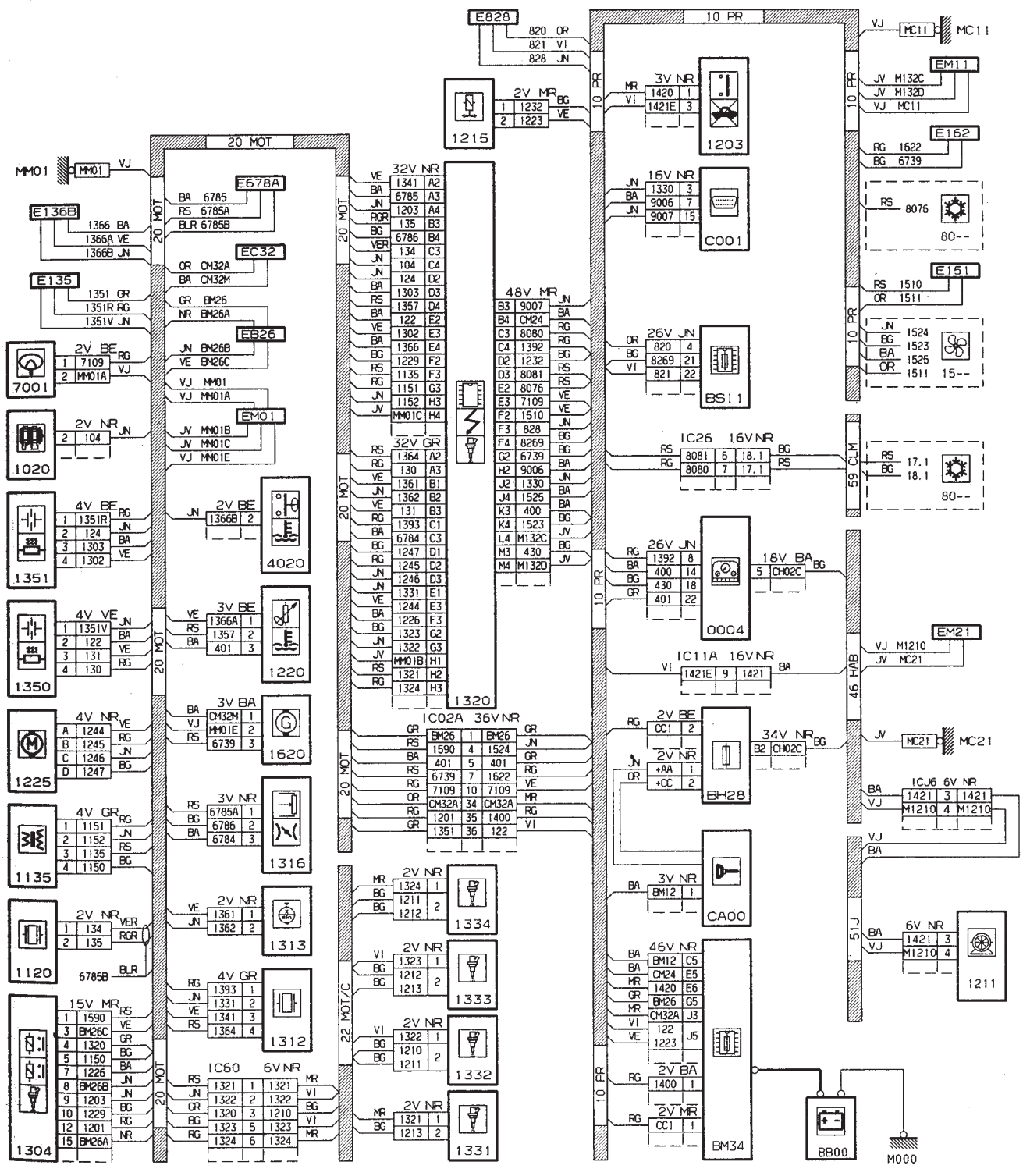
Injection / Allumage Magneti Marelli MM48P (Moteur TU1JP/L4)



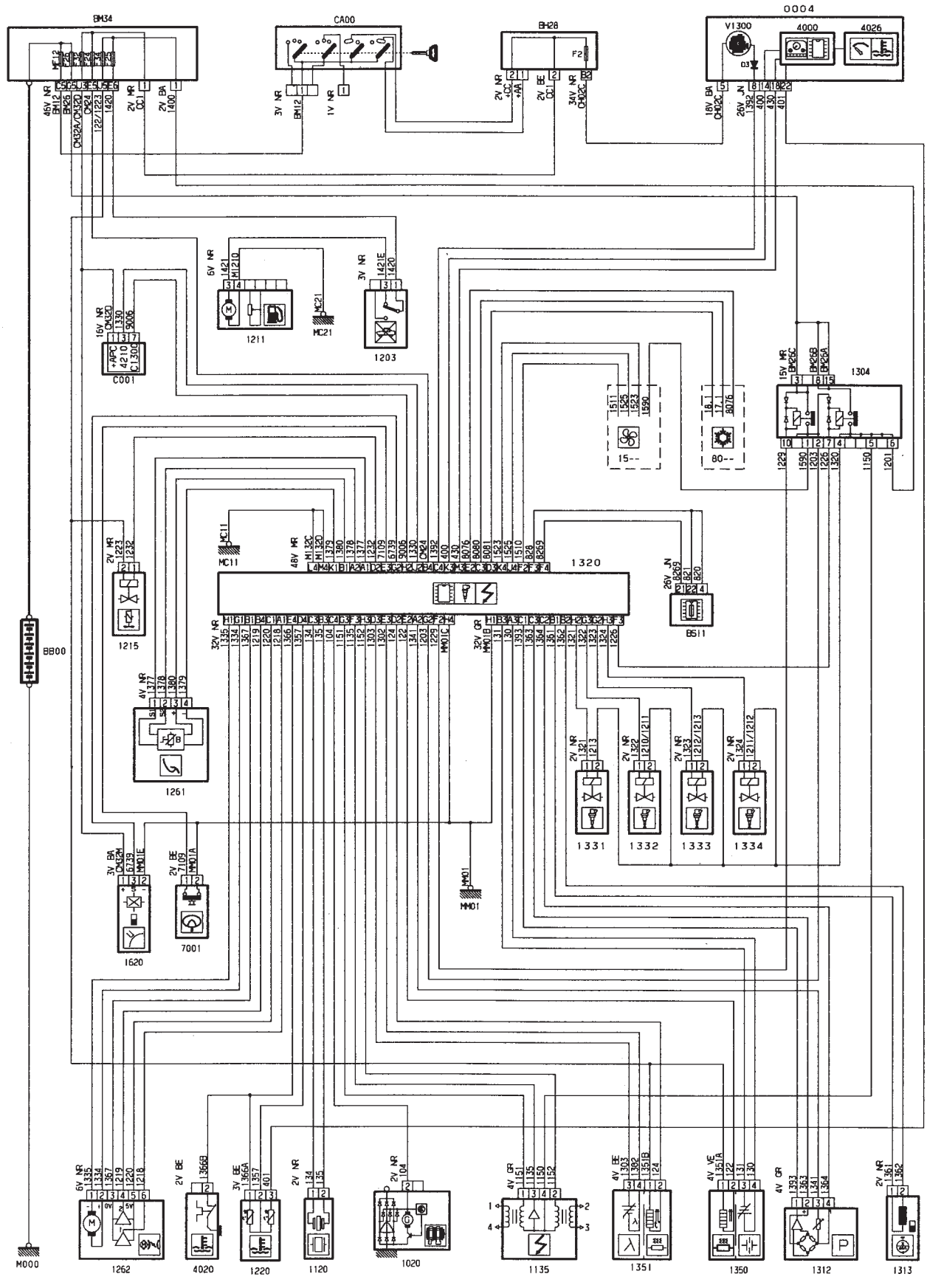
Injection / Allumage Sagem S2000
(Moteur TU3JP/L4)



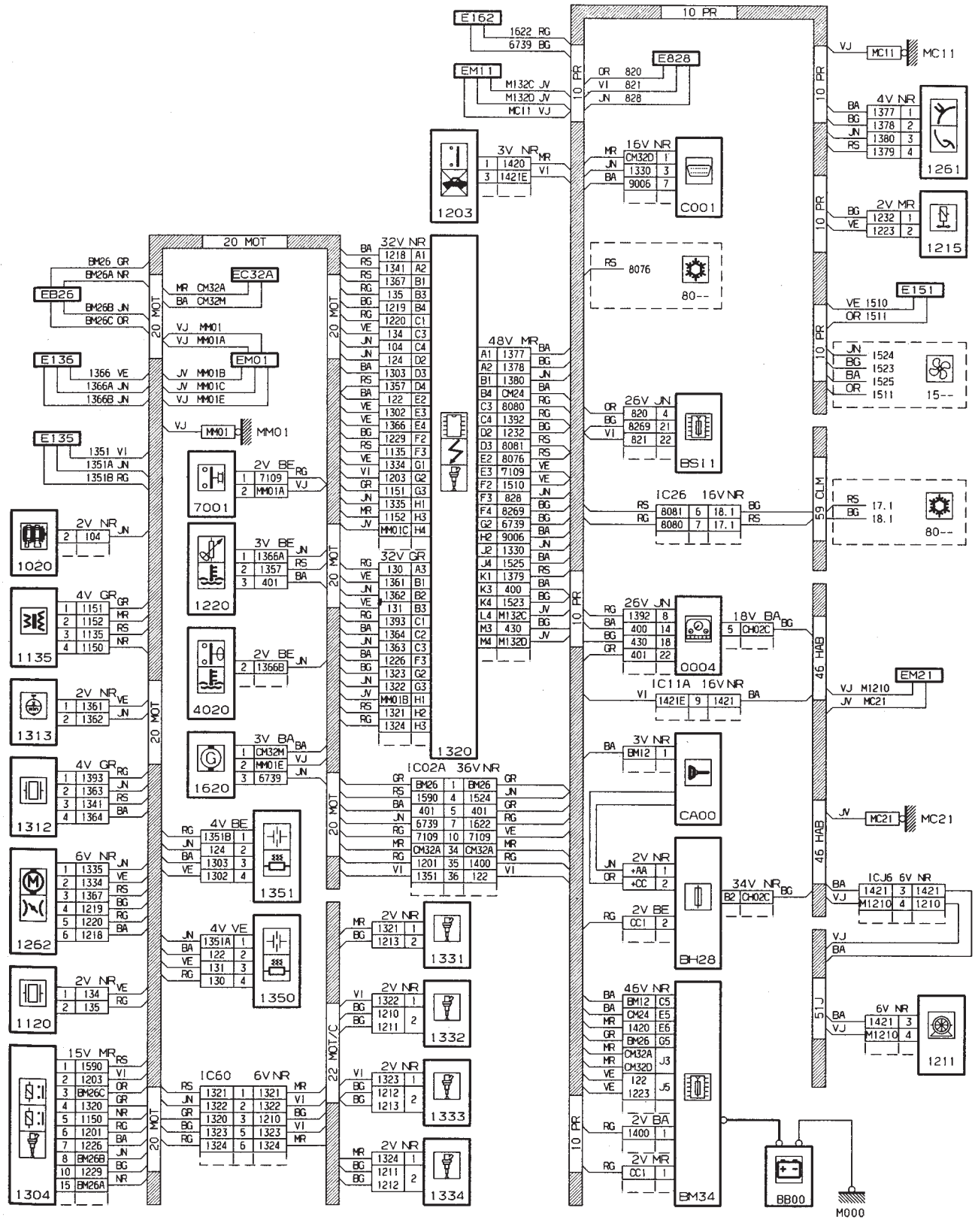
Injection / Allumage Sagem S2000
(Moteur TU3JP/L4)



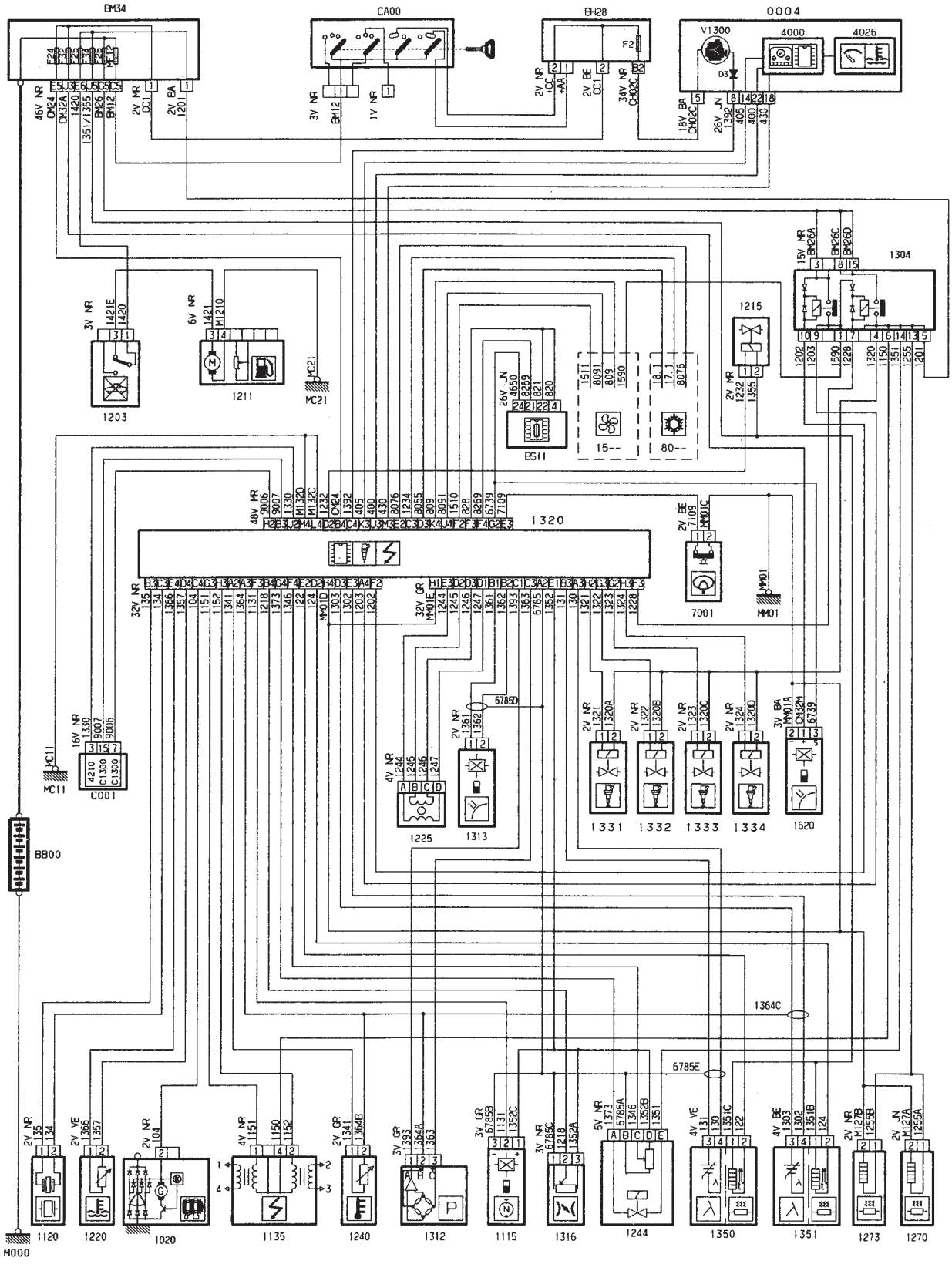
Injection / Allumage Bosch ME7.4.4
(Moteur TU5JP4/L4)



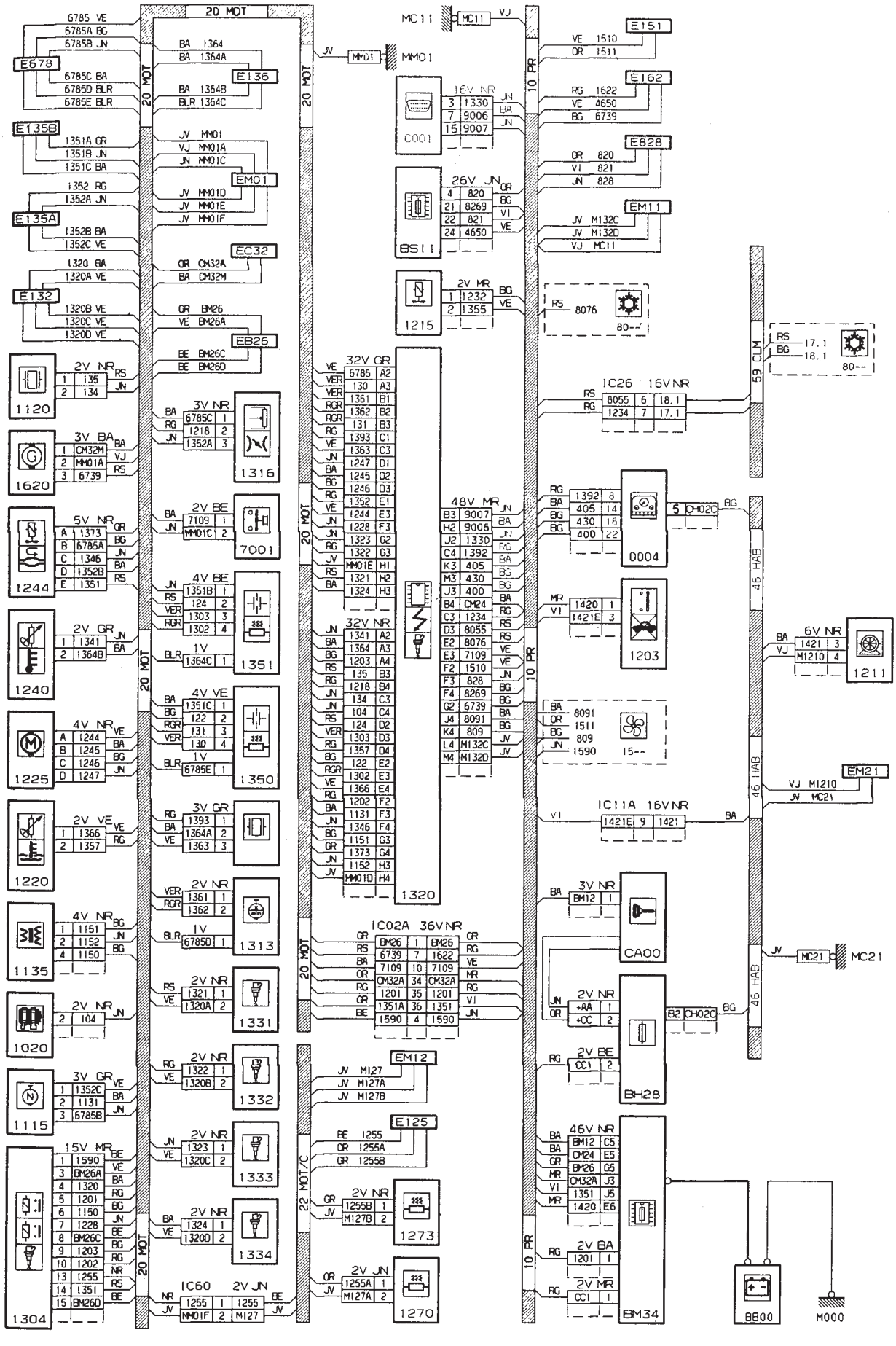
Injection / Allumage Bosch ME7.4.4
(Moteur TU5JP4/L4)



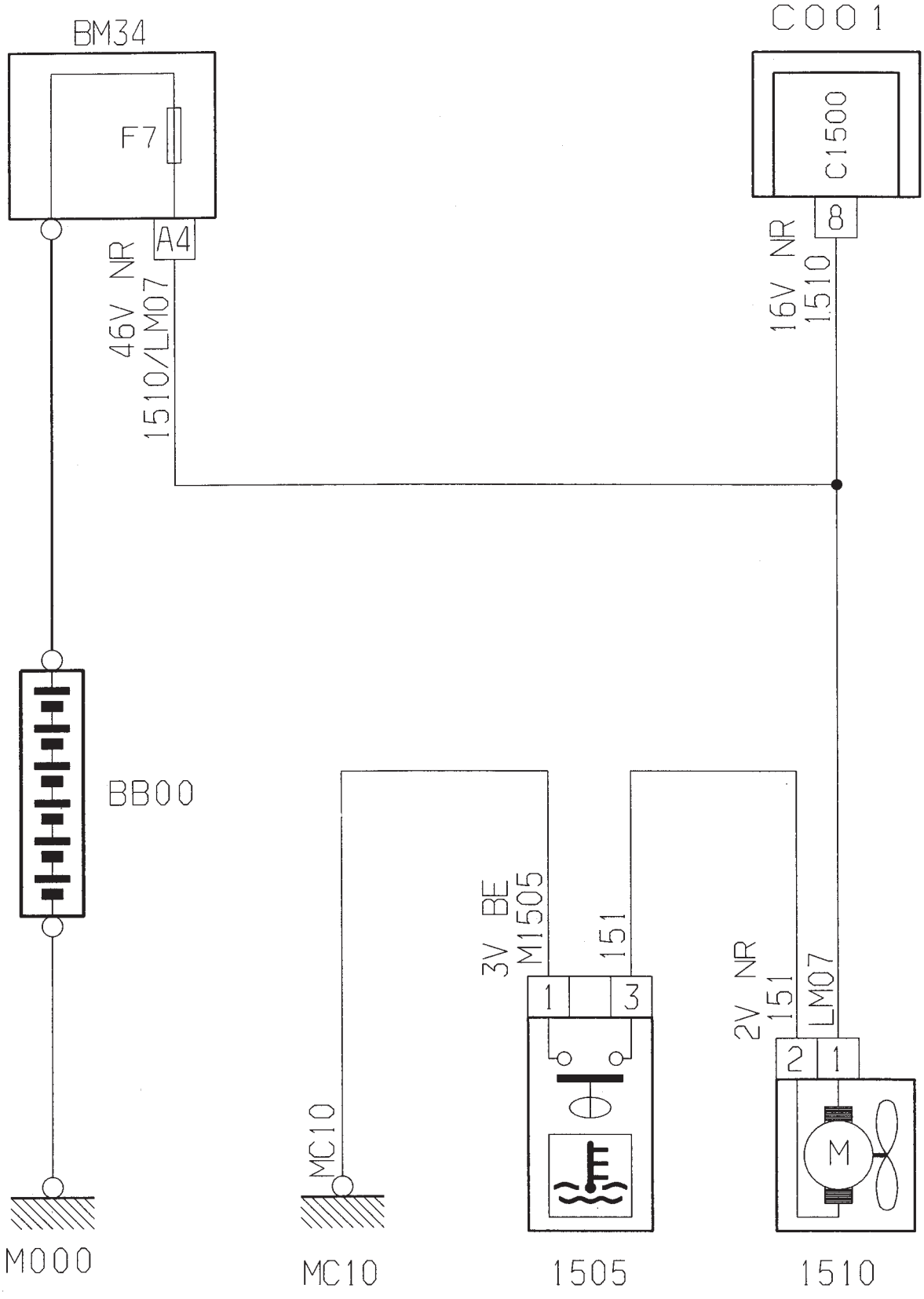
Injection / Allumage Magneti Marelli MM48P (Moteur EW10J4/L4)



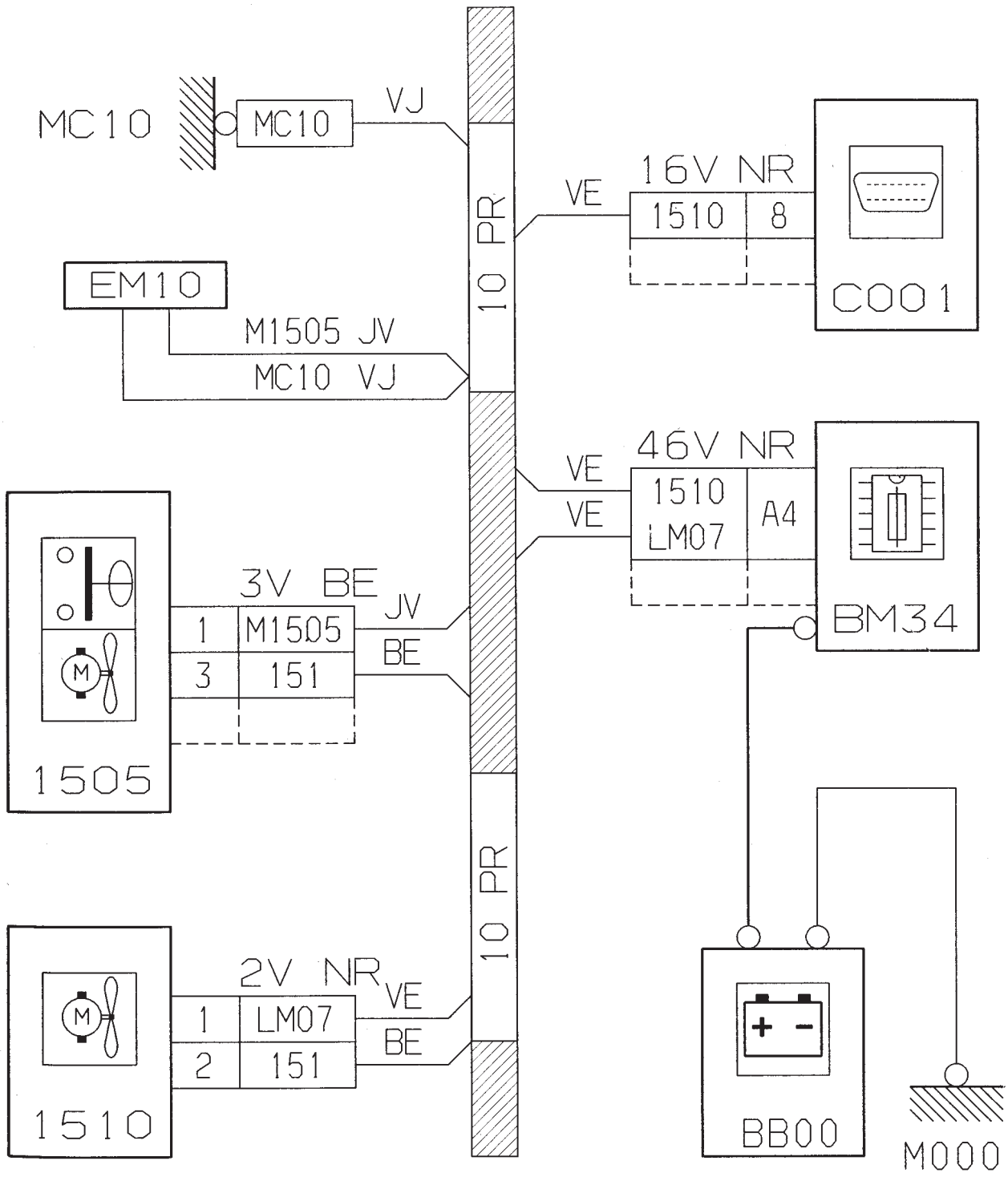
Injection / Allumage Magneti Marelli MM48P (Moteur EW10J4/L4)



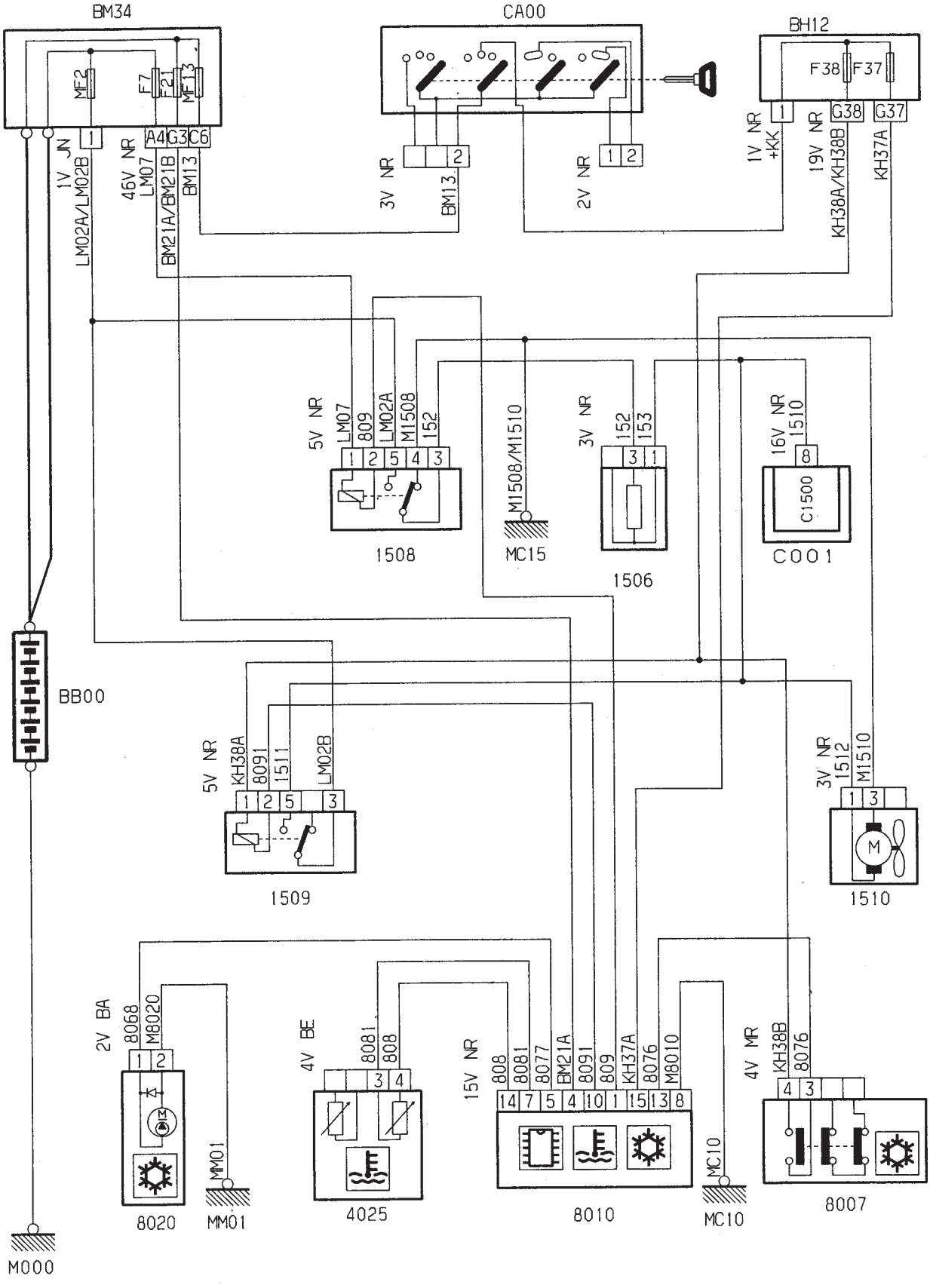
Refroidissement moteur - Groupe 1 motoventilateur - 1 vitesse (sans air conditionné) (Moteur DW/L3)



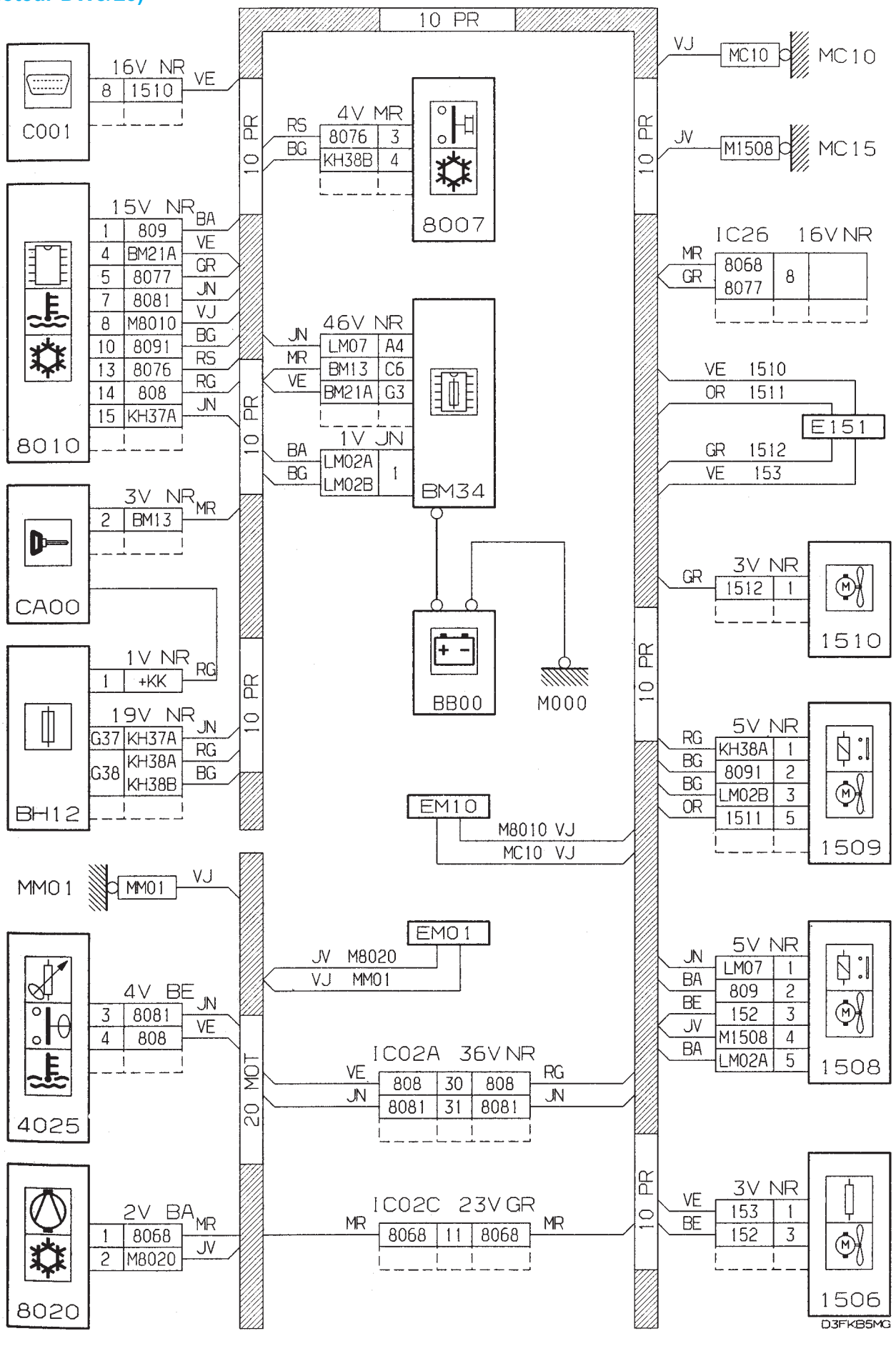
Refroidissement moteur - Groupe 1 motoventilateur - 1 vitesse (sans air conditionné) (Moteur DW/L3)



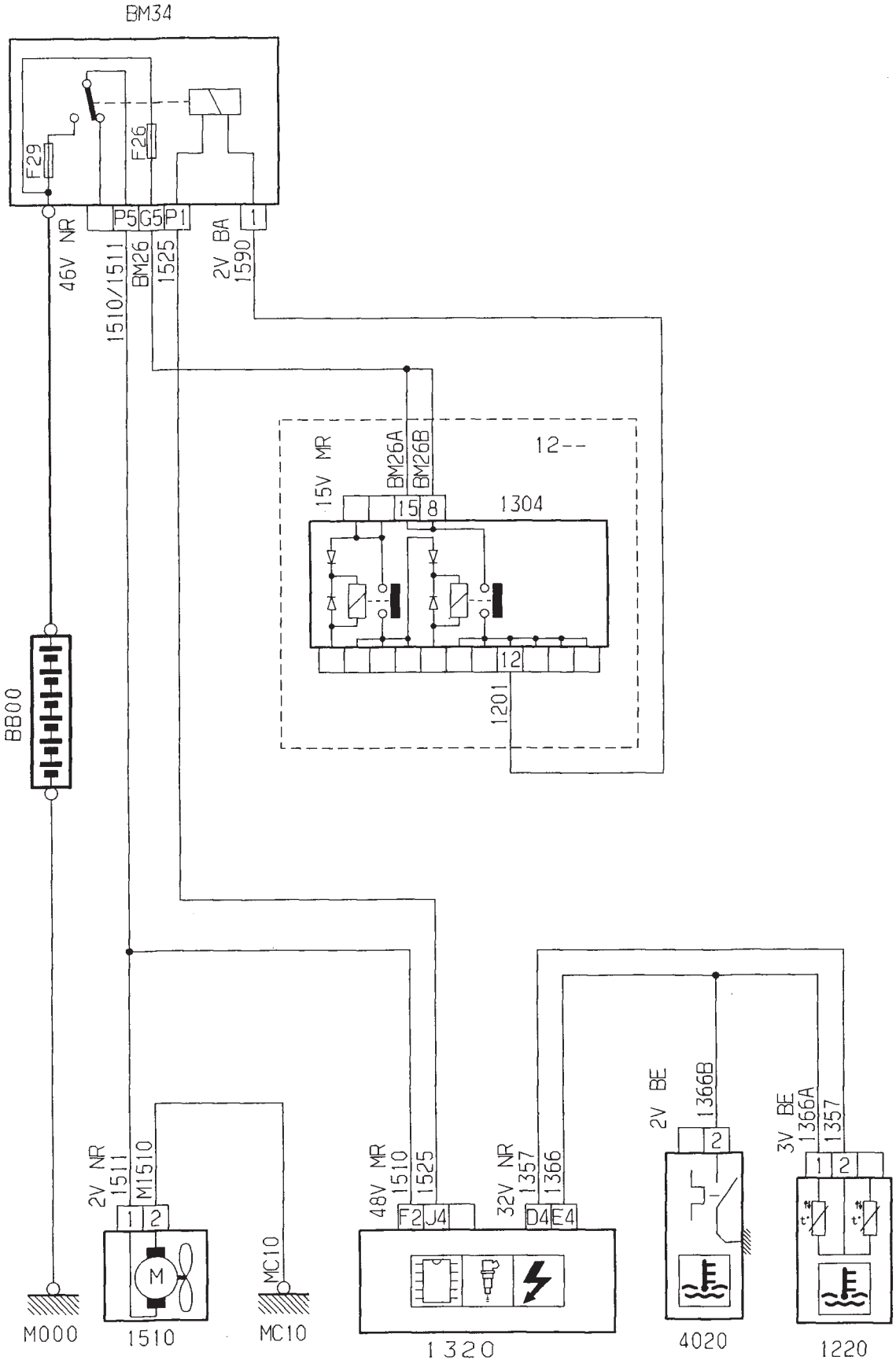
Refroidissement moteur - Groupe 1 motoventilateur - 2 vitesses (avec air conditionné) (Moteur DW8/L3)



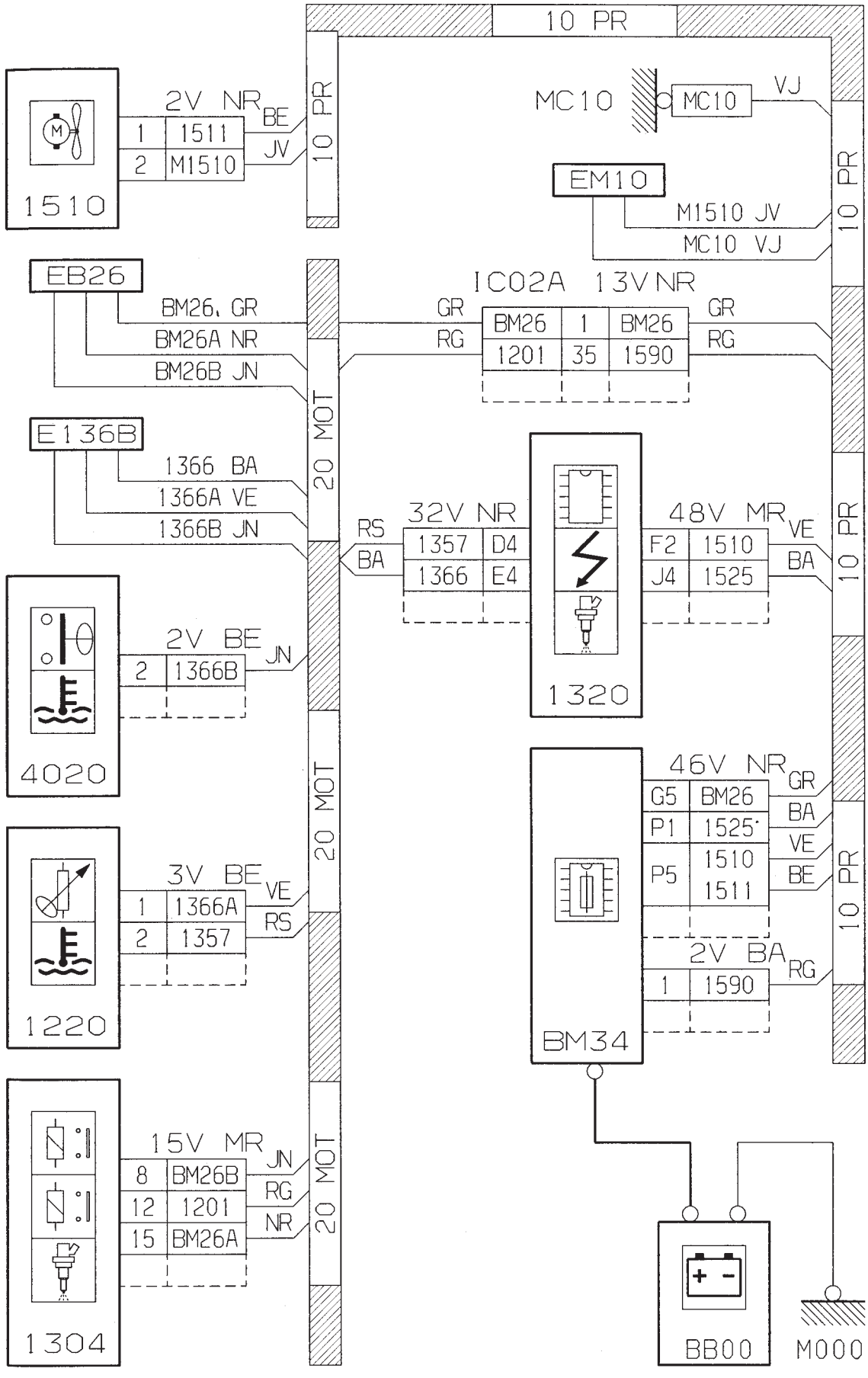
Refroidissement moteur - Groupe 1 motoventilateur - 2 vitesses (avec air conditionné) (Moteur DW8/L3)



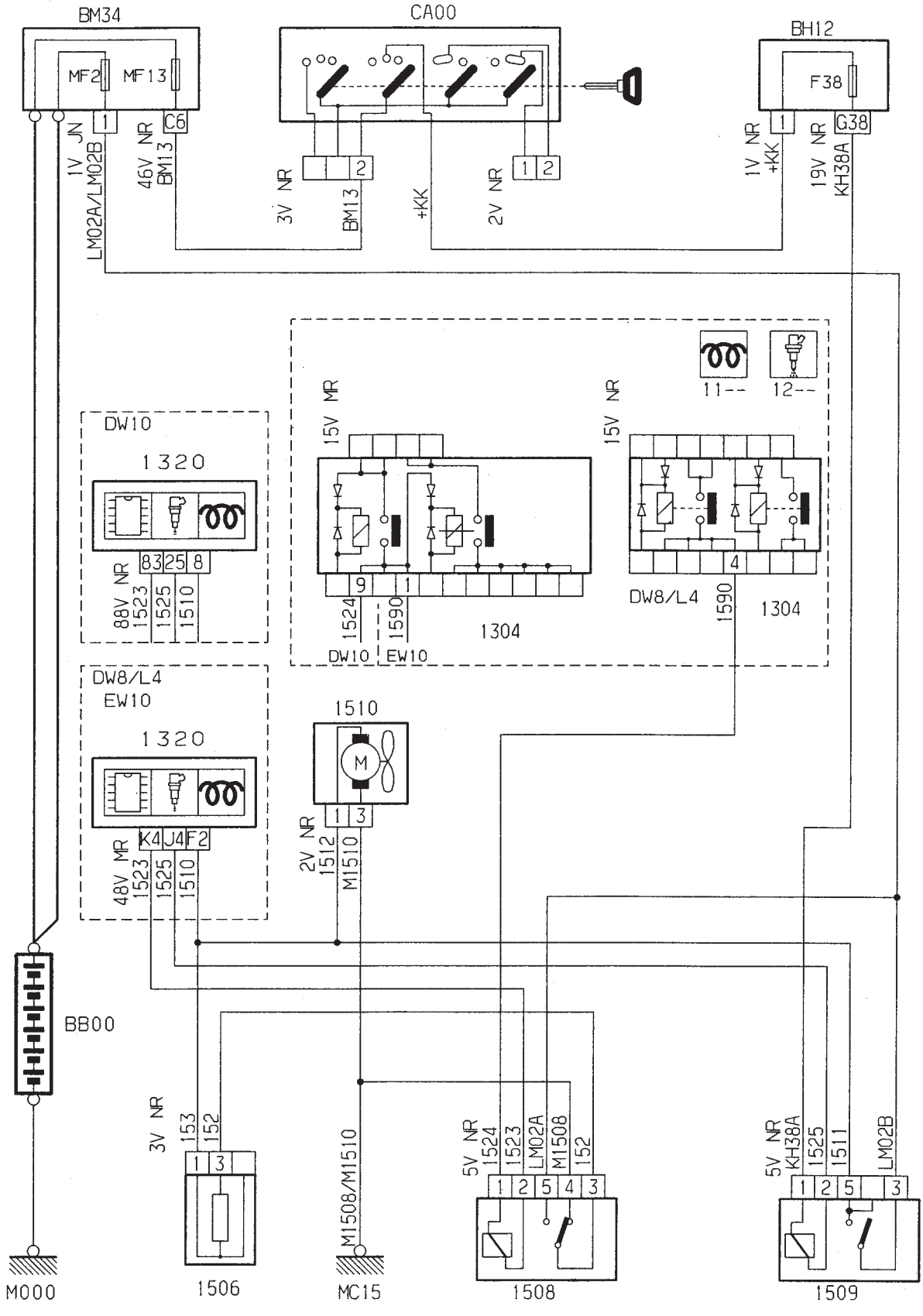
Refroidissement moteur - Groupe 1 motoventilateur - 1 vitesse (sans air conditionné) (Moteur TU/L4)



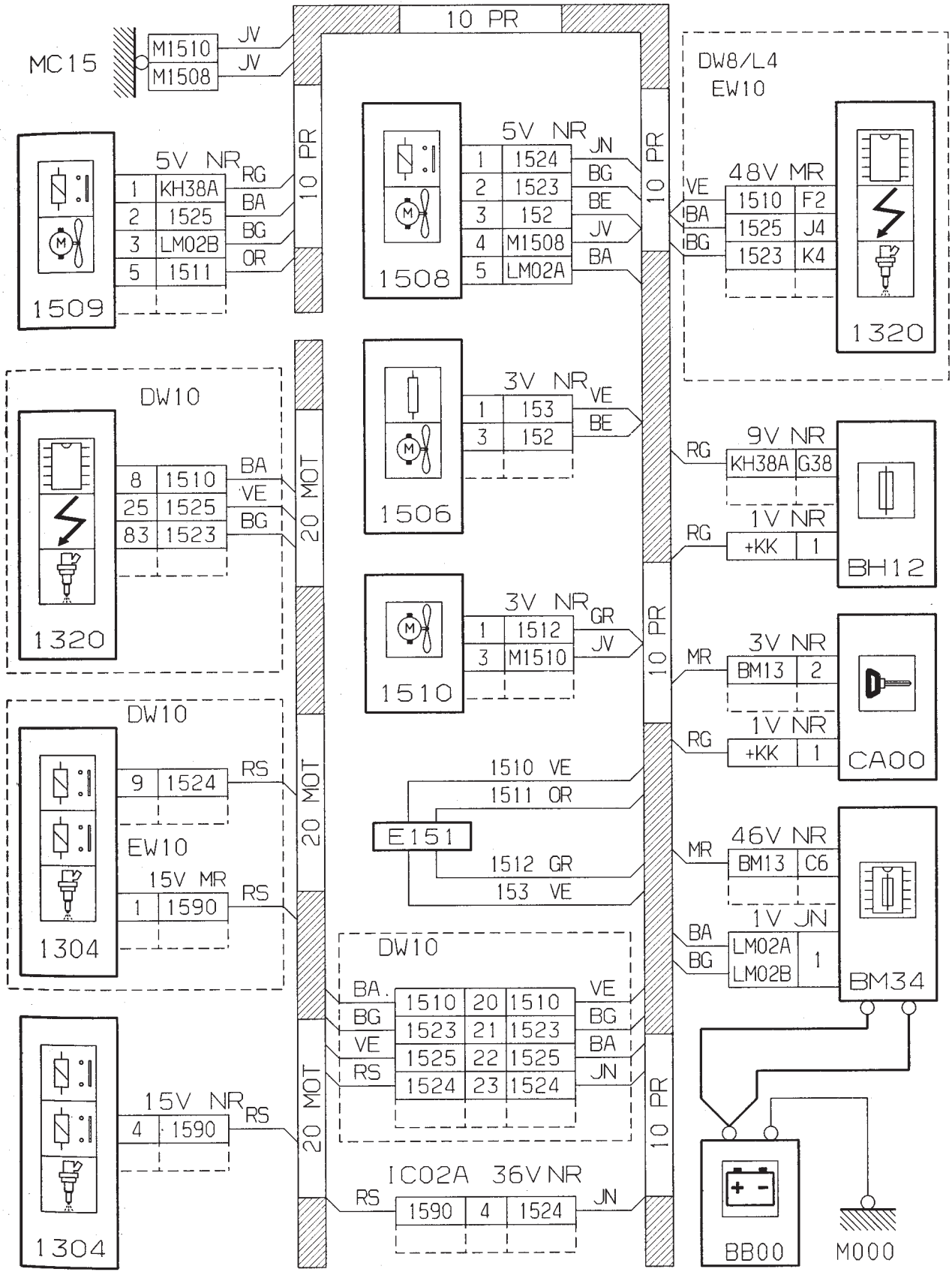
Refroidissement moteur - Groupe 1 motoventilateur - 1 vitesse (sans air conditionné) (Moteur TU/L4)



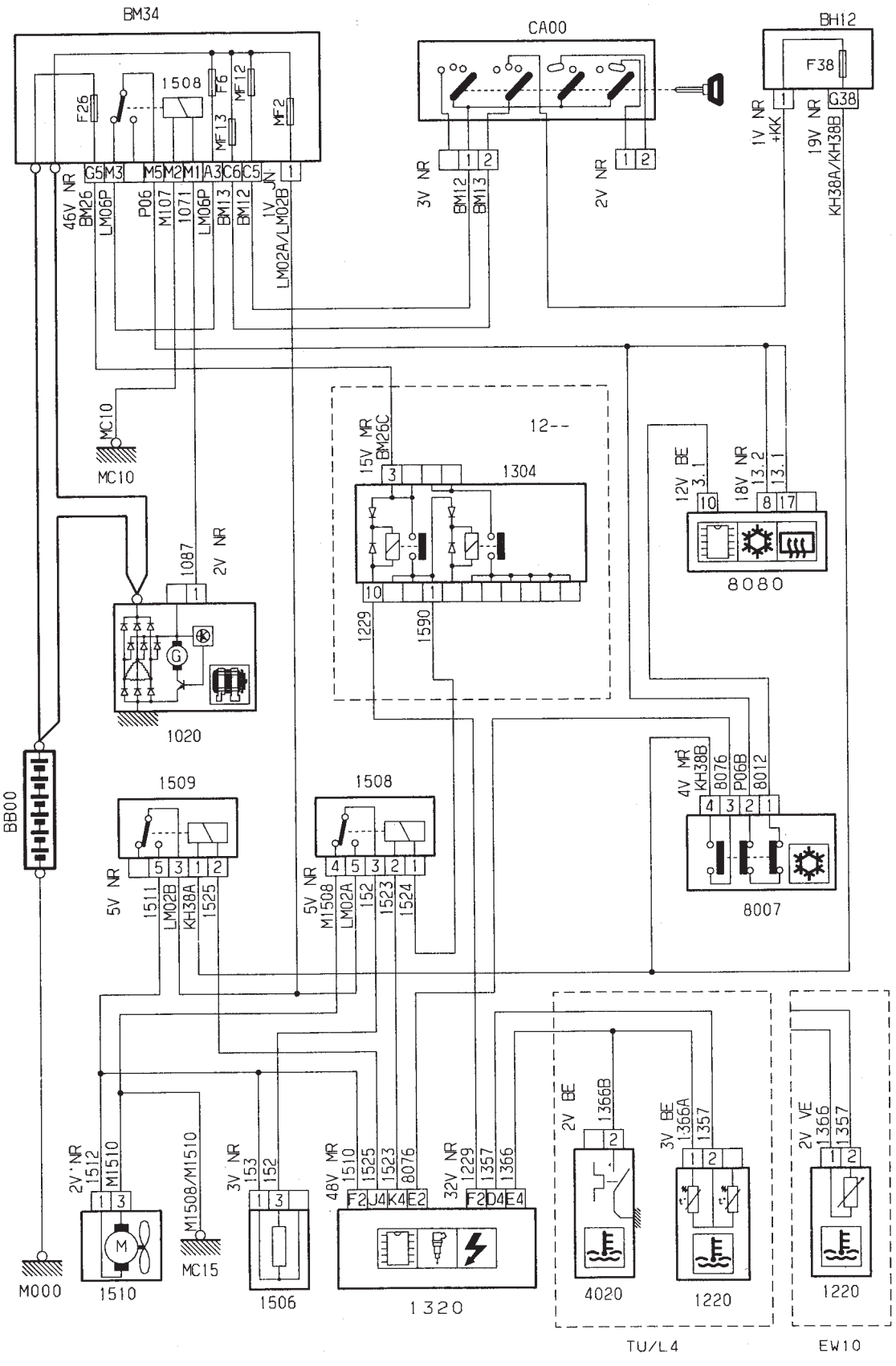
Refroidissement moteur - Groupe 1 motoventilateur - 1 vitesse (sans air conditionné) (Moteurs DW8/L4 - DW10TD - EW10J4)



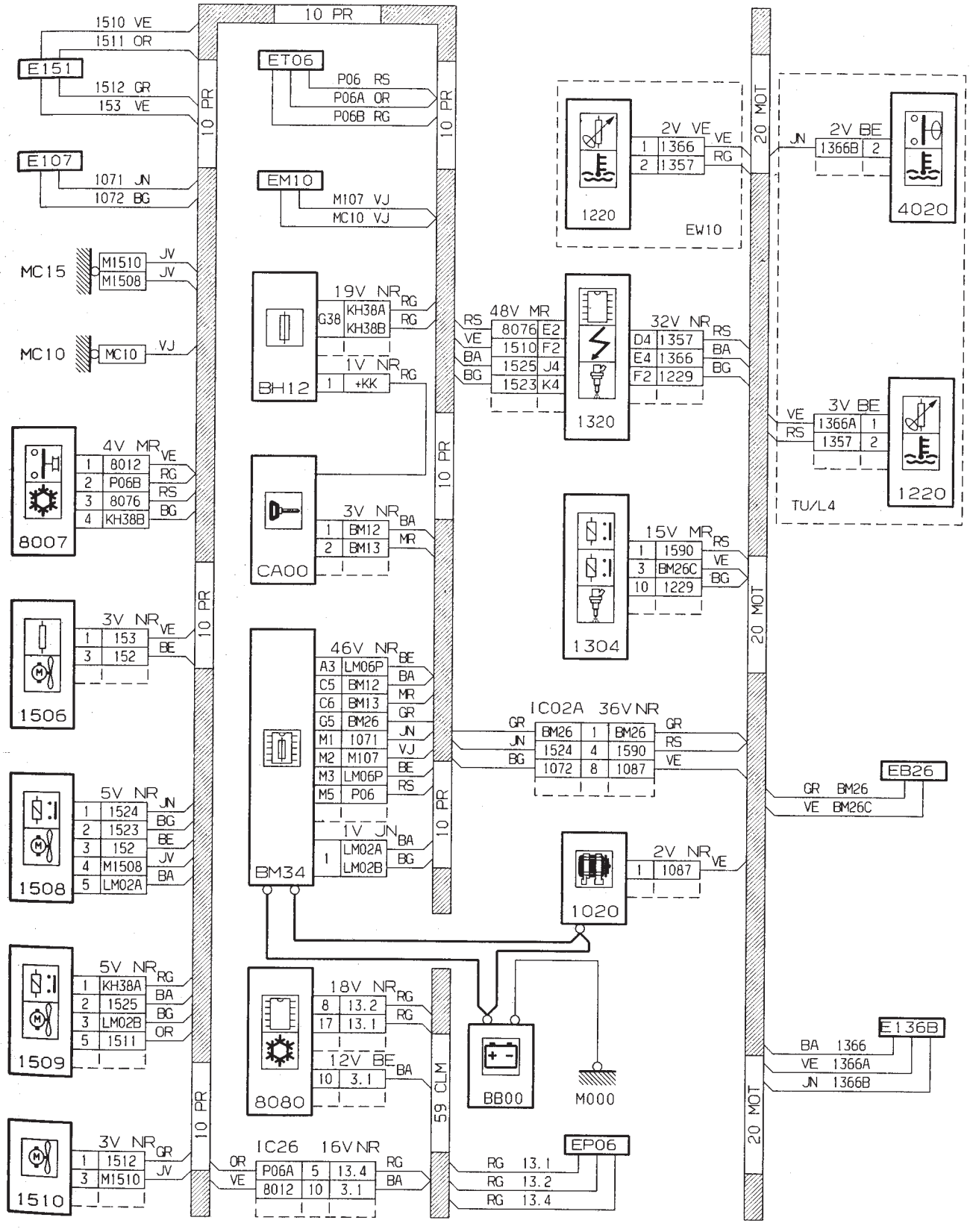
Refroidissement moteur - Groupe 1 motoventilateur - 1 vitesse (sans air conditionné) (Moteurs DW8/L4 - DW10TD - EW10J4)



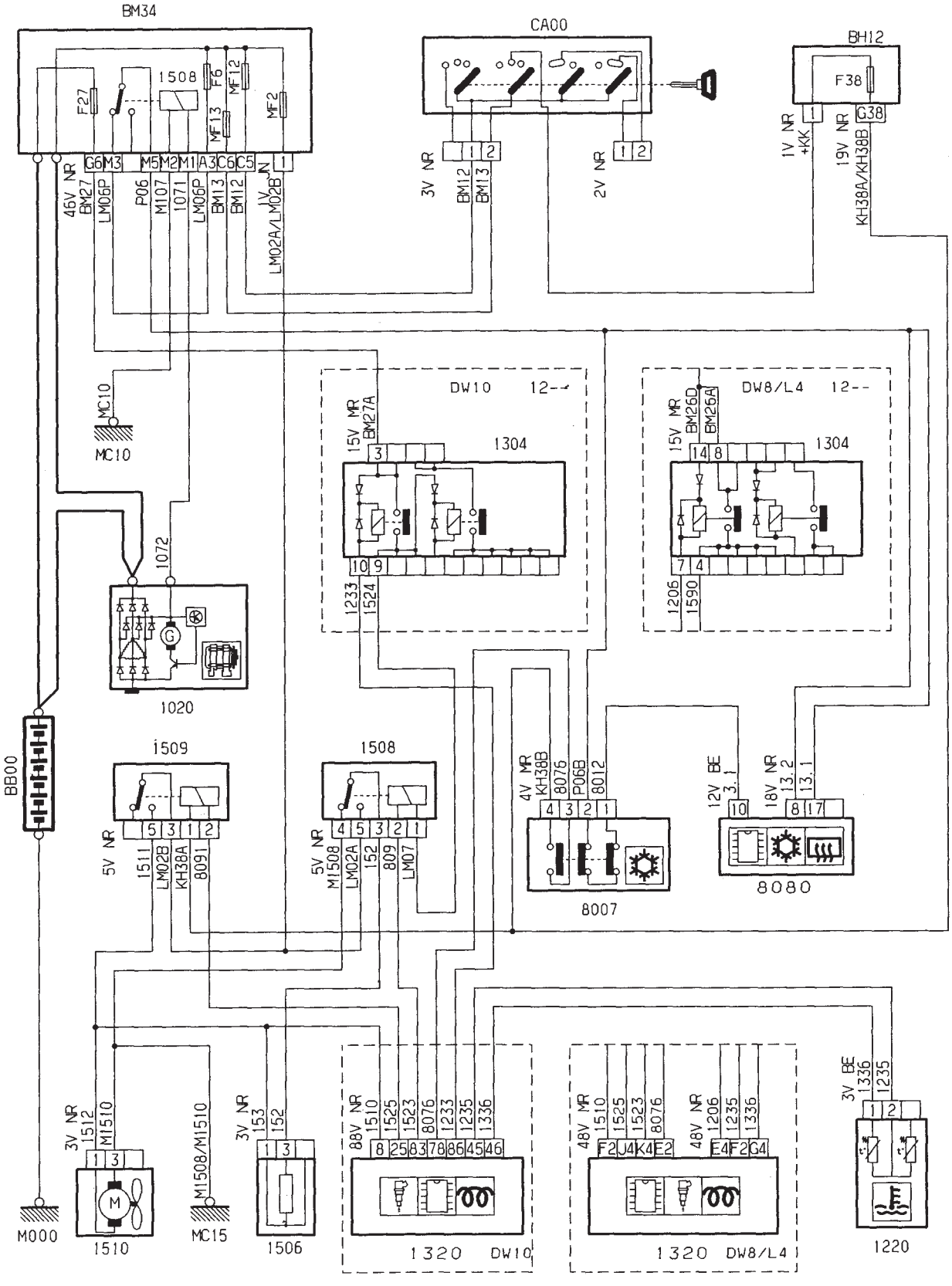
Refroidissement moteur - Groupe 1 motoventilateur - 2 vitesses (avec air conditionné) (Moteurs TU/L4 - EW10)



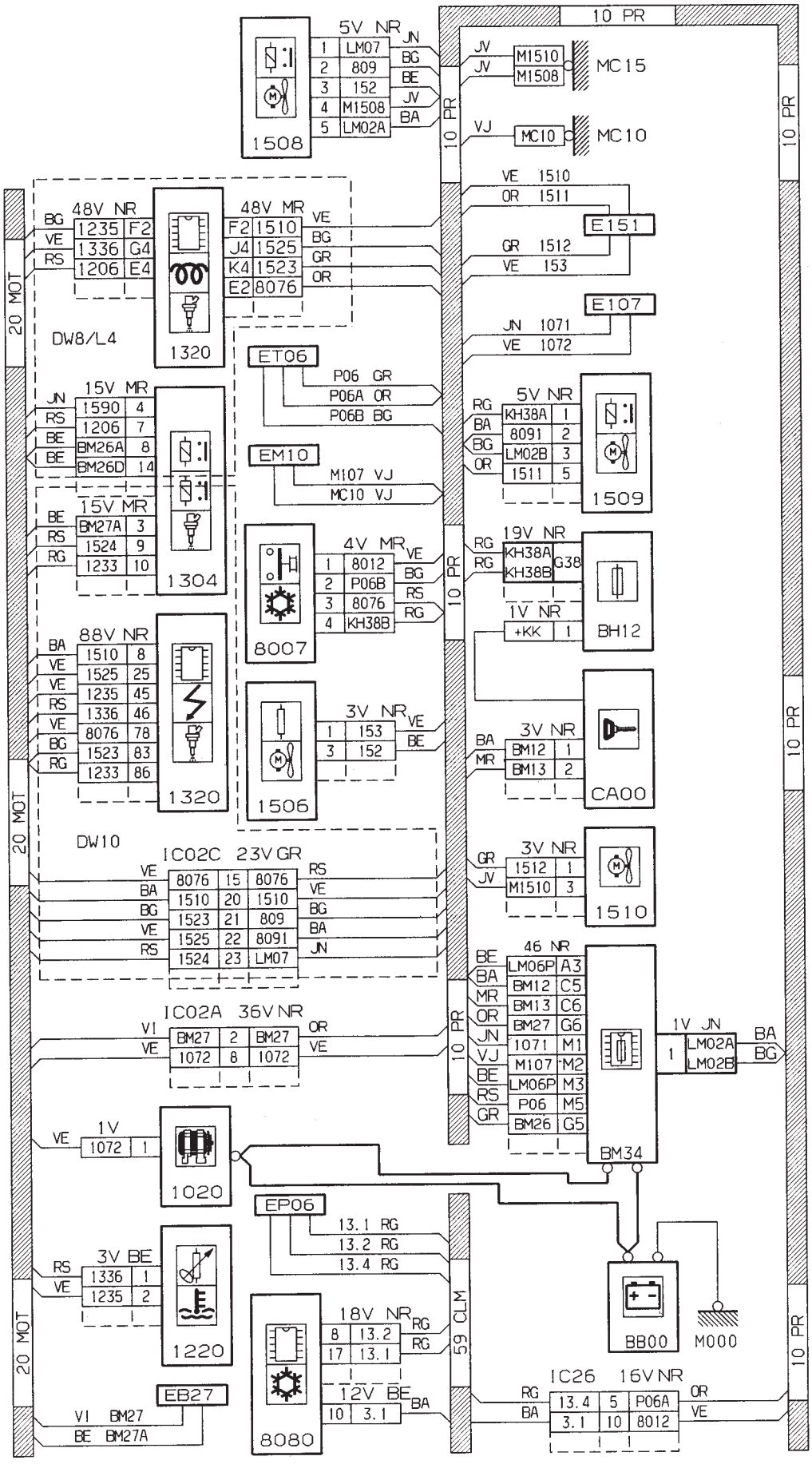
Refroidissement moteur - Groupe 1 motoventilateur - 2 vitesses (avec air conditionné) (Moteurs TU/L4 - EW10)



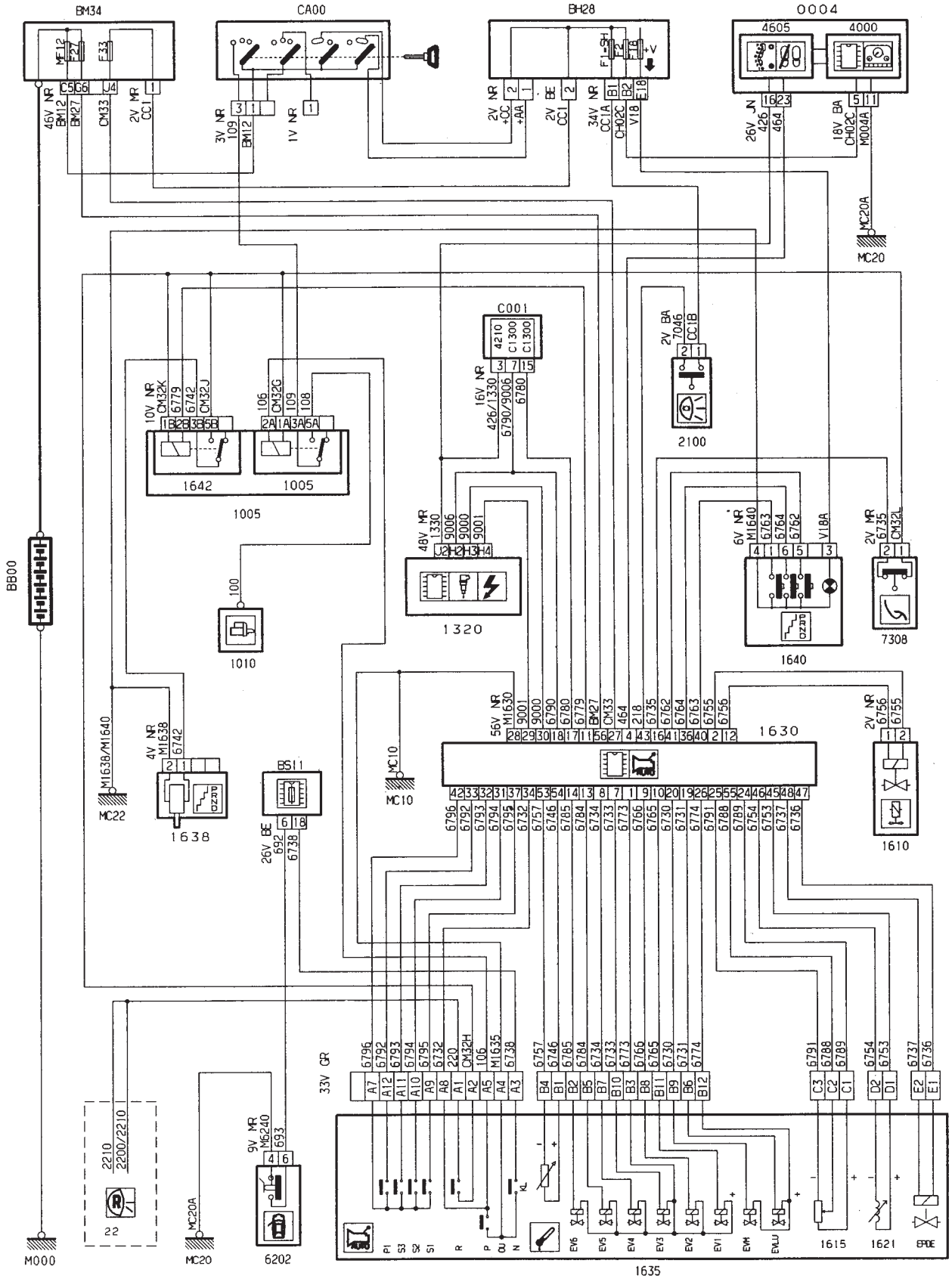
Refroidissement moteur - Groupe 1 motoventilateur - 2 vitesses (avec air conditionné) (Moteurs DW8/L4 - DW10)



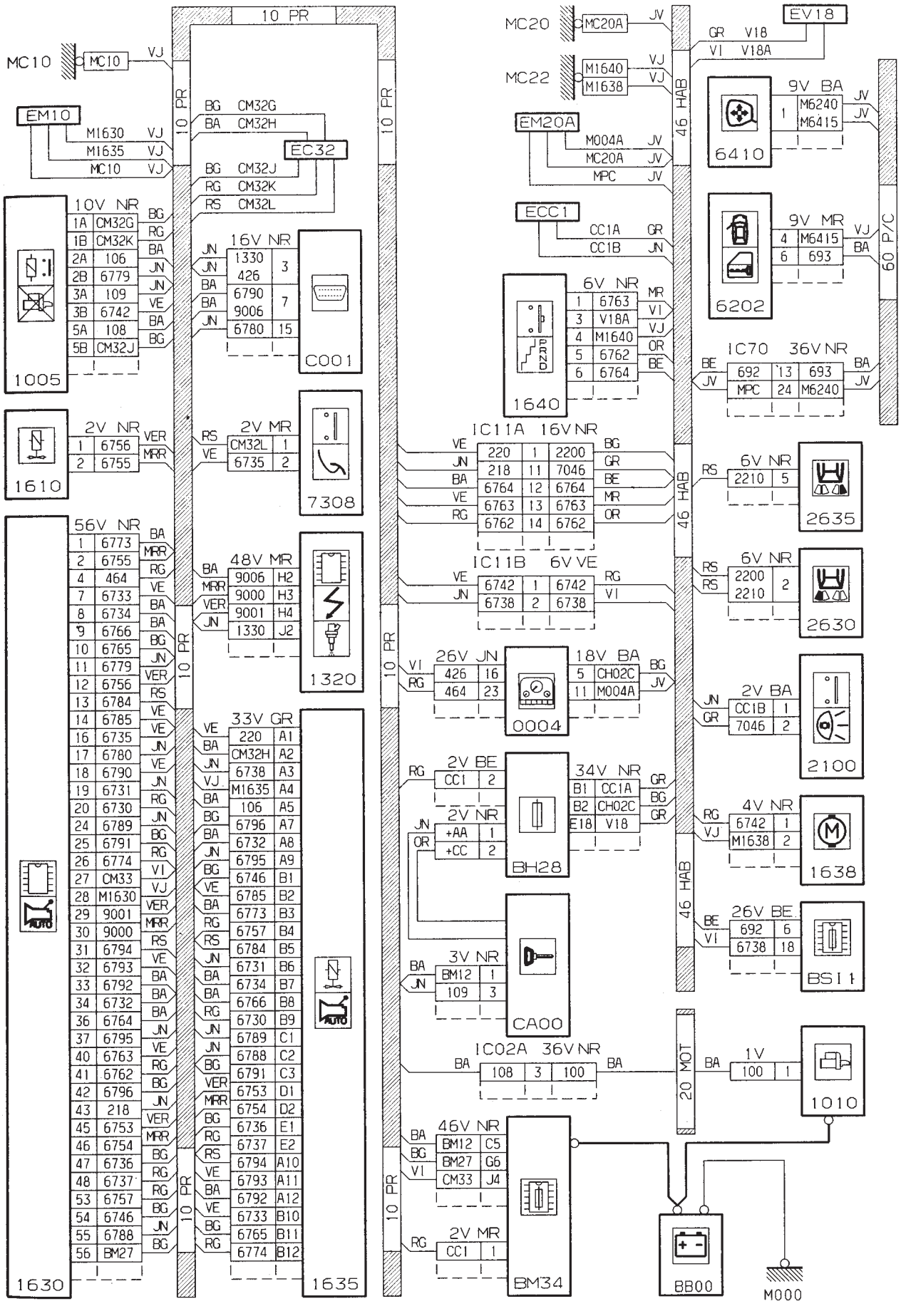
Refroidissement moteur - Groupe 1 motoventilateur - 2 vitesses (avec air conditionné) (Moteurs DW8/L4 - DW10)



Boîte de vitesses automatique autoactive AL4
(Moteurs TU3JP/L4 - TU5JP4/L4)

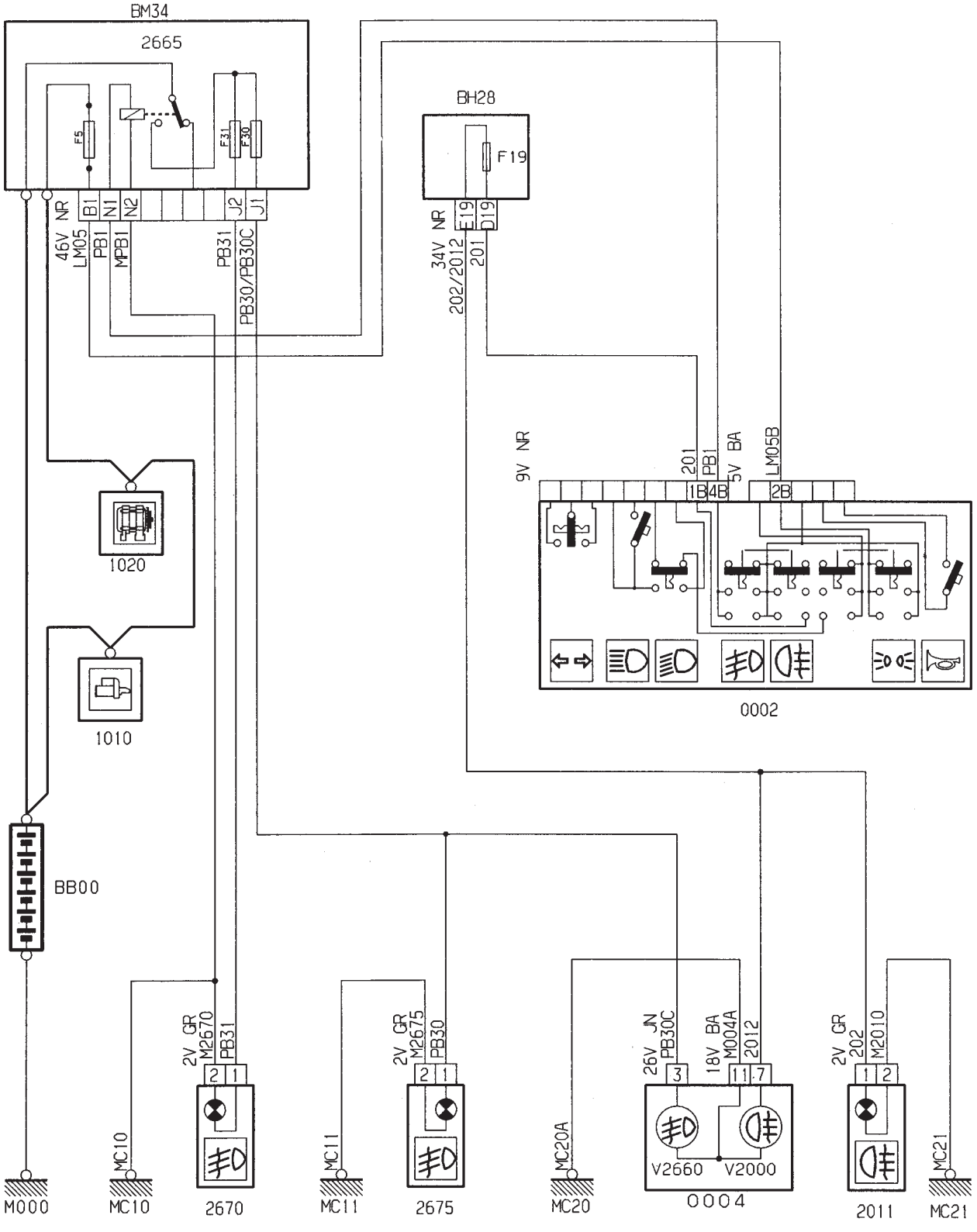


Boîte de vitesses automatique autoactive AL4
(Moteurs TU3JP/L4 - TU5JP4/L4)

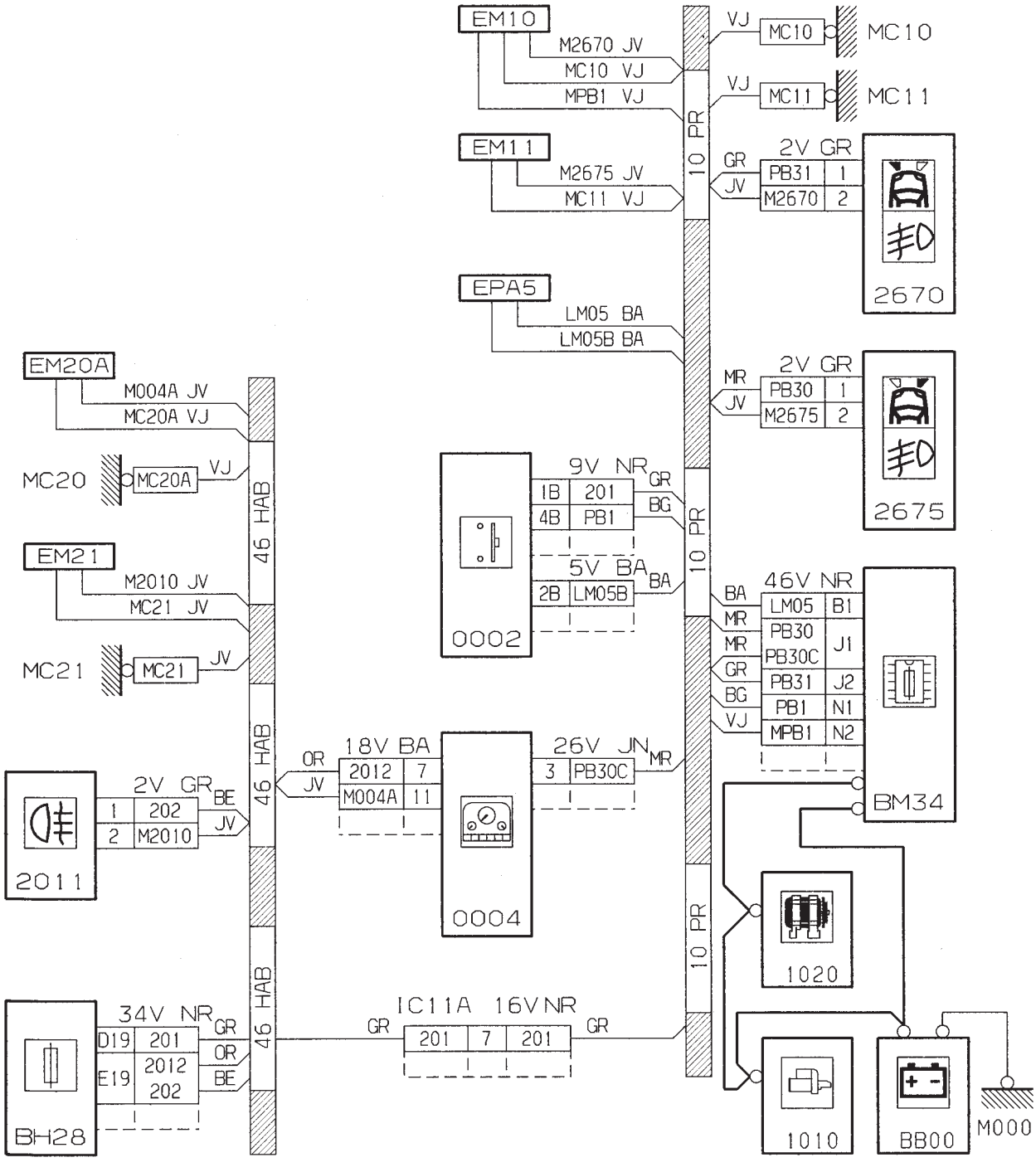


Groupe signalisation - Éclairage extérieur

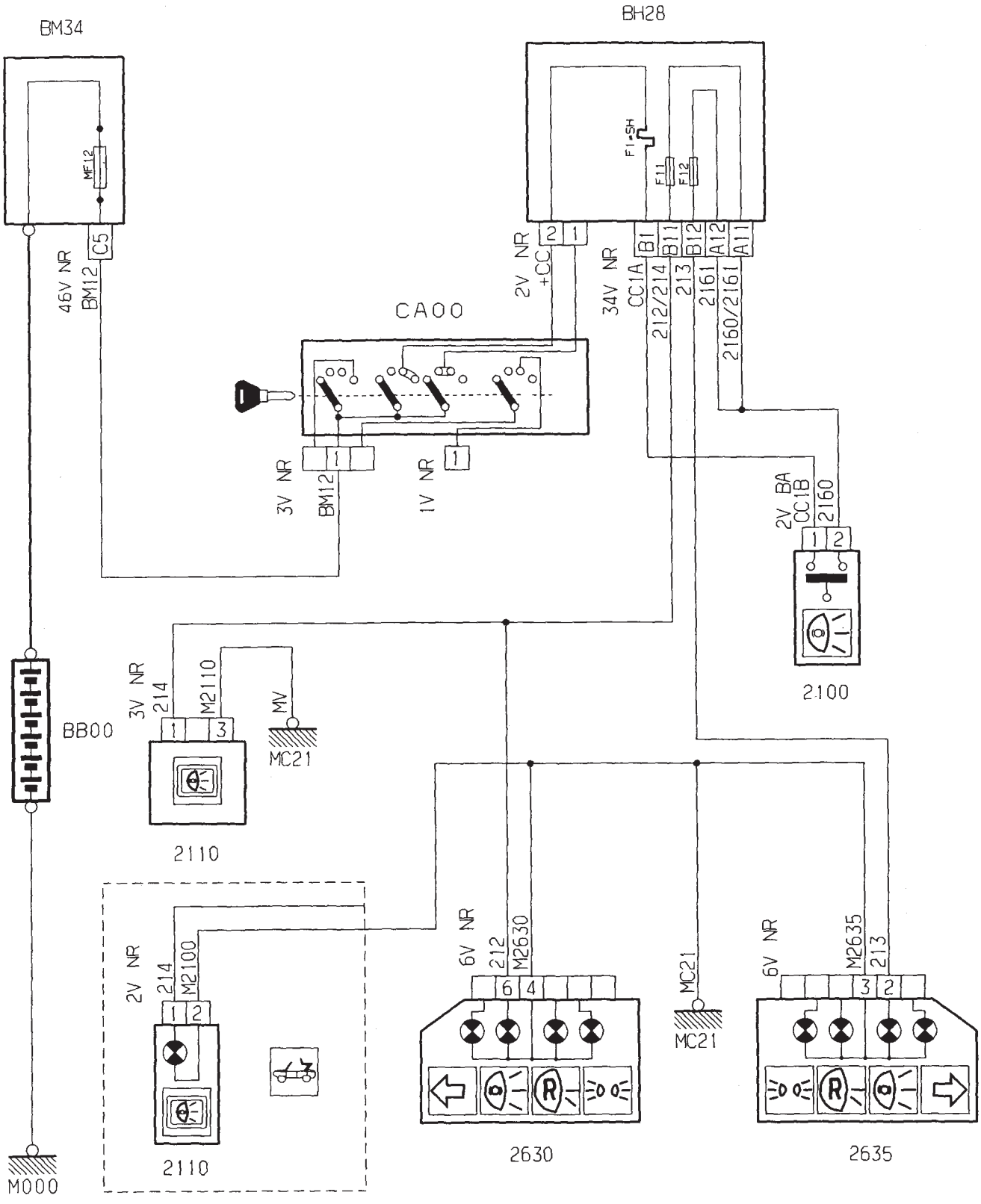
Feux antibrouillard arrière
Projecteurs anti-brouillard avant



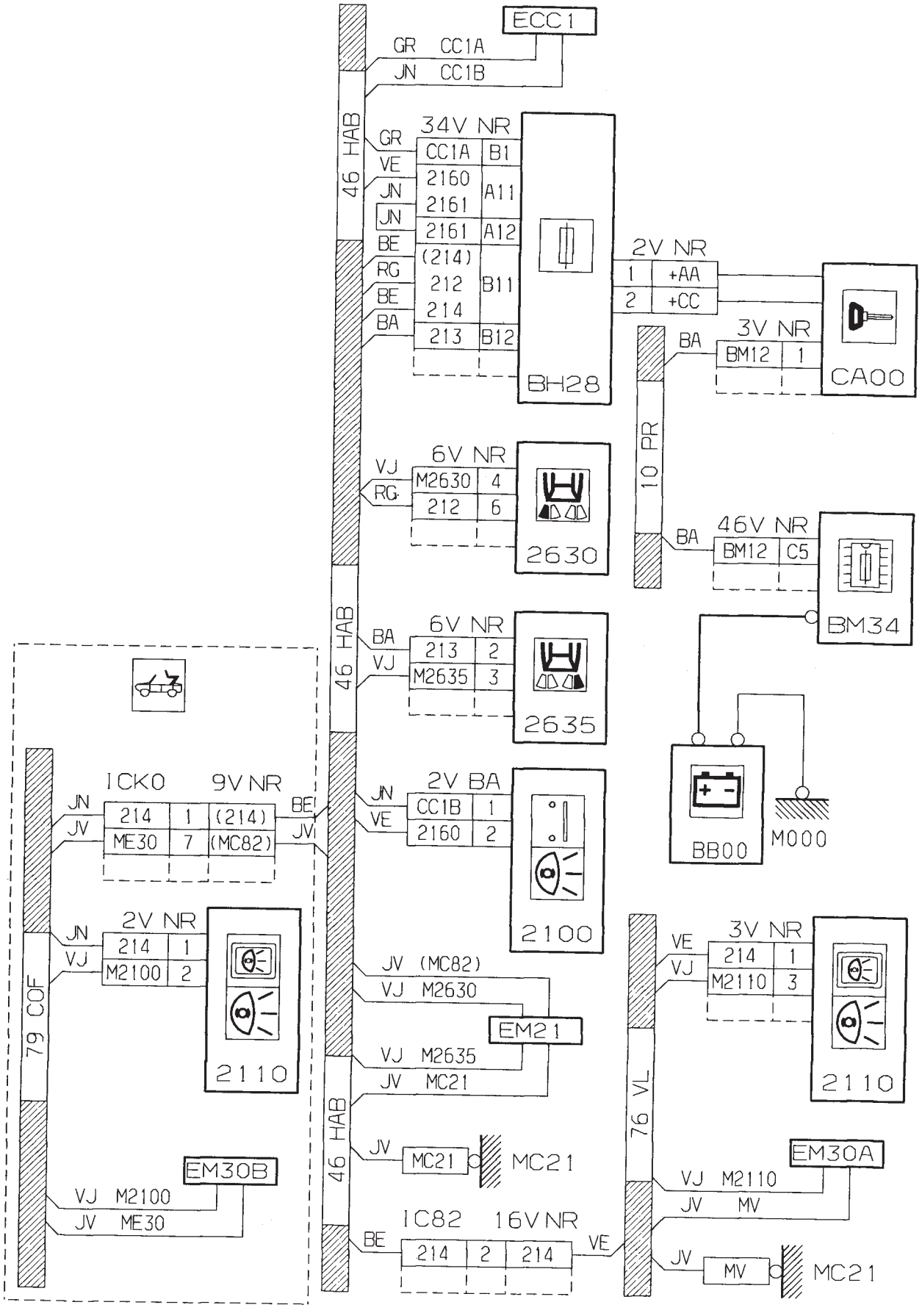
Feux antibrouillard arrière
Projecteurs anti-brouillard avant



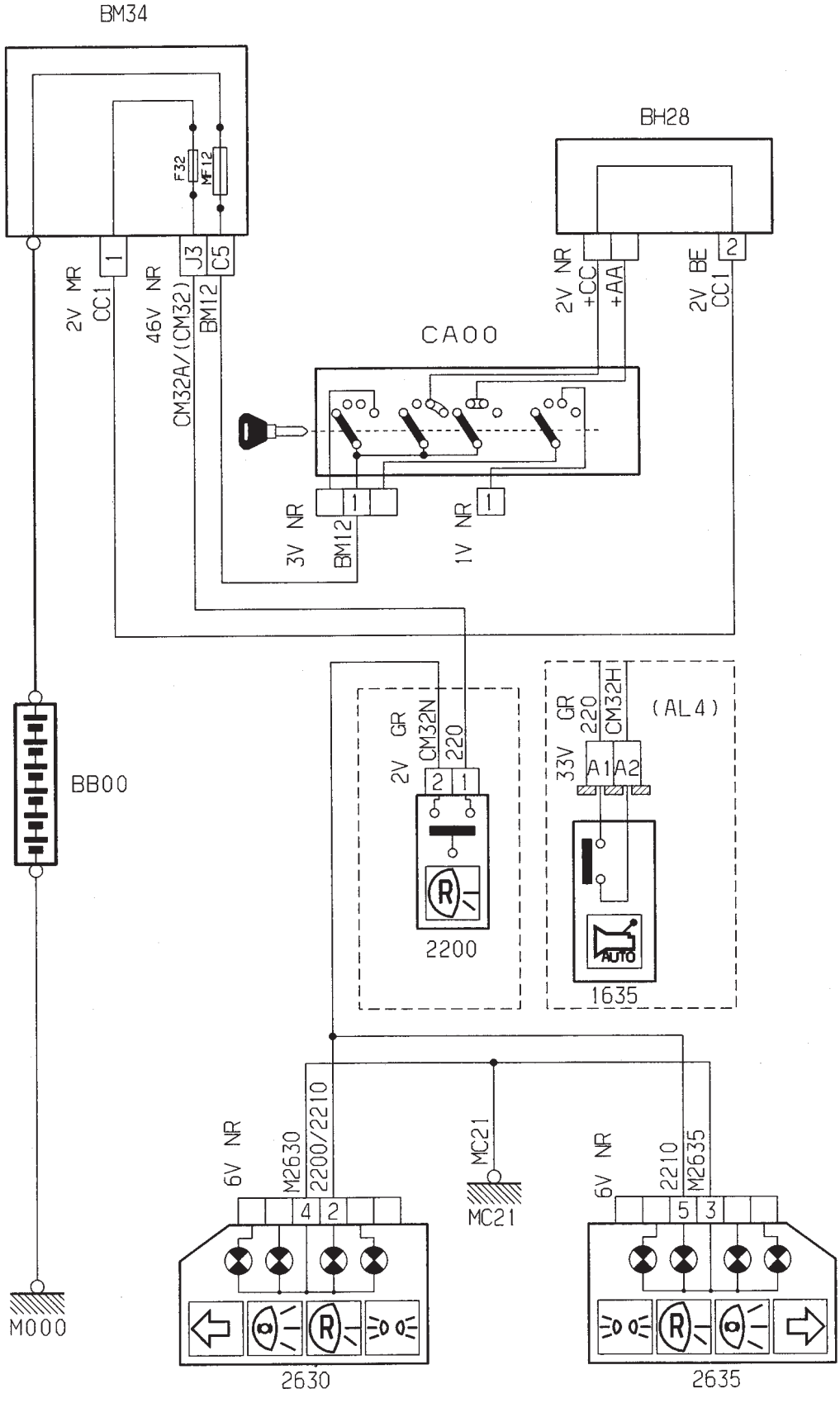
Feux stop


BM34
MF12
C5
46V NR
BM12
BH28
F1-SH
F11
F12
B1
B11
B12
A12
A11
2V NR
+CC
34V NR
CC1A
212/214
213
2161
2160/2161
CA00
3V NR
BM12
1V NR
2V BA
CC1B
2160
2100
BB00
3V NR
214
M2110
MV
MC21
2110
2V NR
214
M2100
2110
6V NR
212
M2630
MC21
2630
6V NR
M2635
213
2635
M000

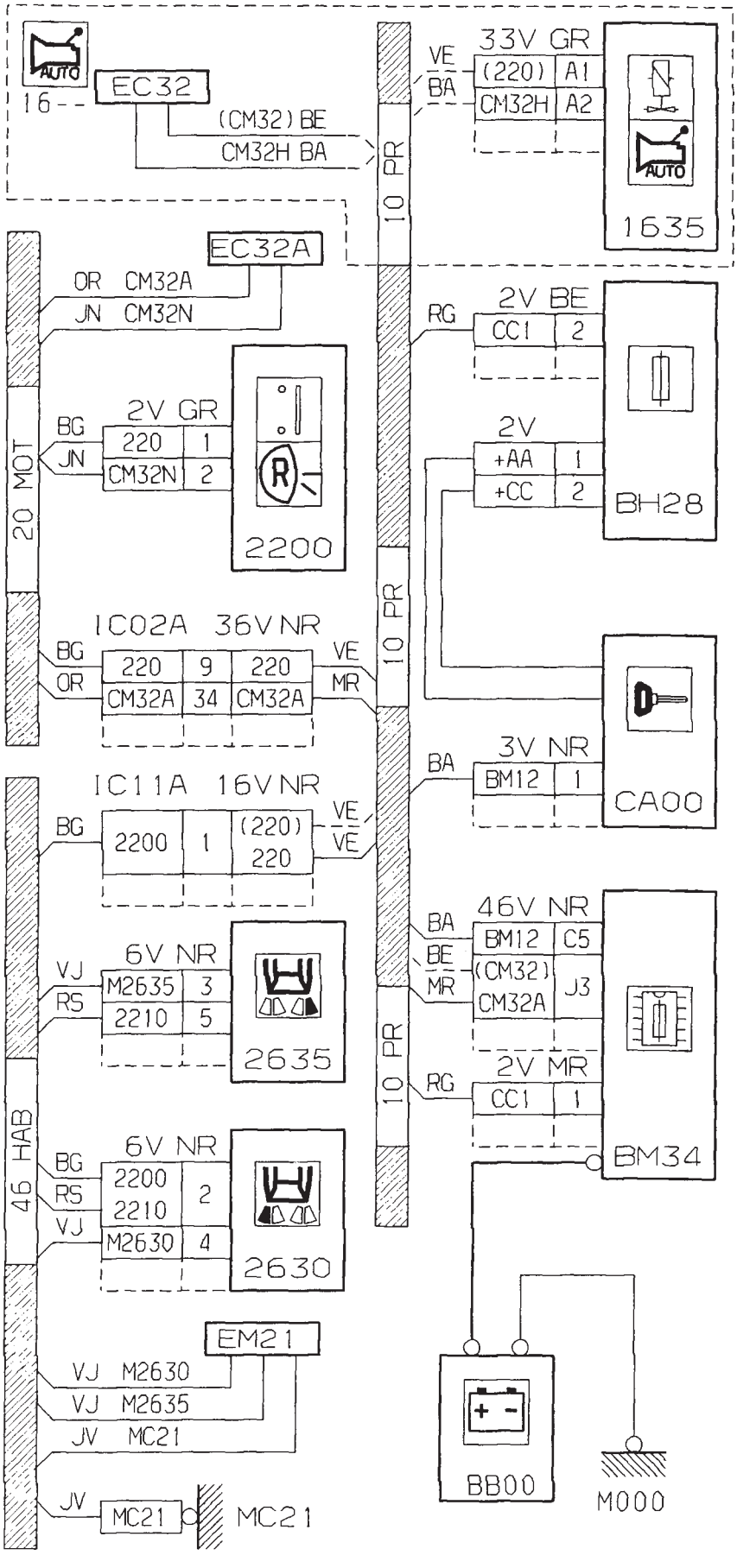
Feux stop


ECC1
GR CC1A
JN CC1B
46 HAB
34V NR
GR CC1A B1
VE 2160 A11
JN 2161
JN 2161 A12
BE (214)
RG 212 B11
BE 214
BA 213 B12
BH28
2V NR
1 +AA
2 +CC
3V NR
BA BM12 1
CA00
10 PR
6V NR
VJ M2630 4
RG 212 6
2630
46V NR
BA BM12 C5
BM34
6V NR
BA 213 2
VJ M2635 3
2635
BB00
M000
ICK0 9V NR
JN 214 1 (214) BE
JV ME30 7 (MC82) JV
2V BA
JN CC1B 1
VE 2160 2
2100
79 COF
2V NR
JN 214 1
VJ M2100 2
2110
JV (MC82)
VJ M2630
EM21
VJ M2635
JV MC21
JV MC21 MC21
EM30B
VJ M2100
JV ME30
IC82 16V NR
BE 214 2 214 VE
76 VL
3V NR
VE 214 1
VJ M2110 3
2110
EM30A
VJ M2110
JV MV
JV MV MC21

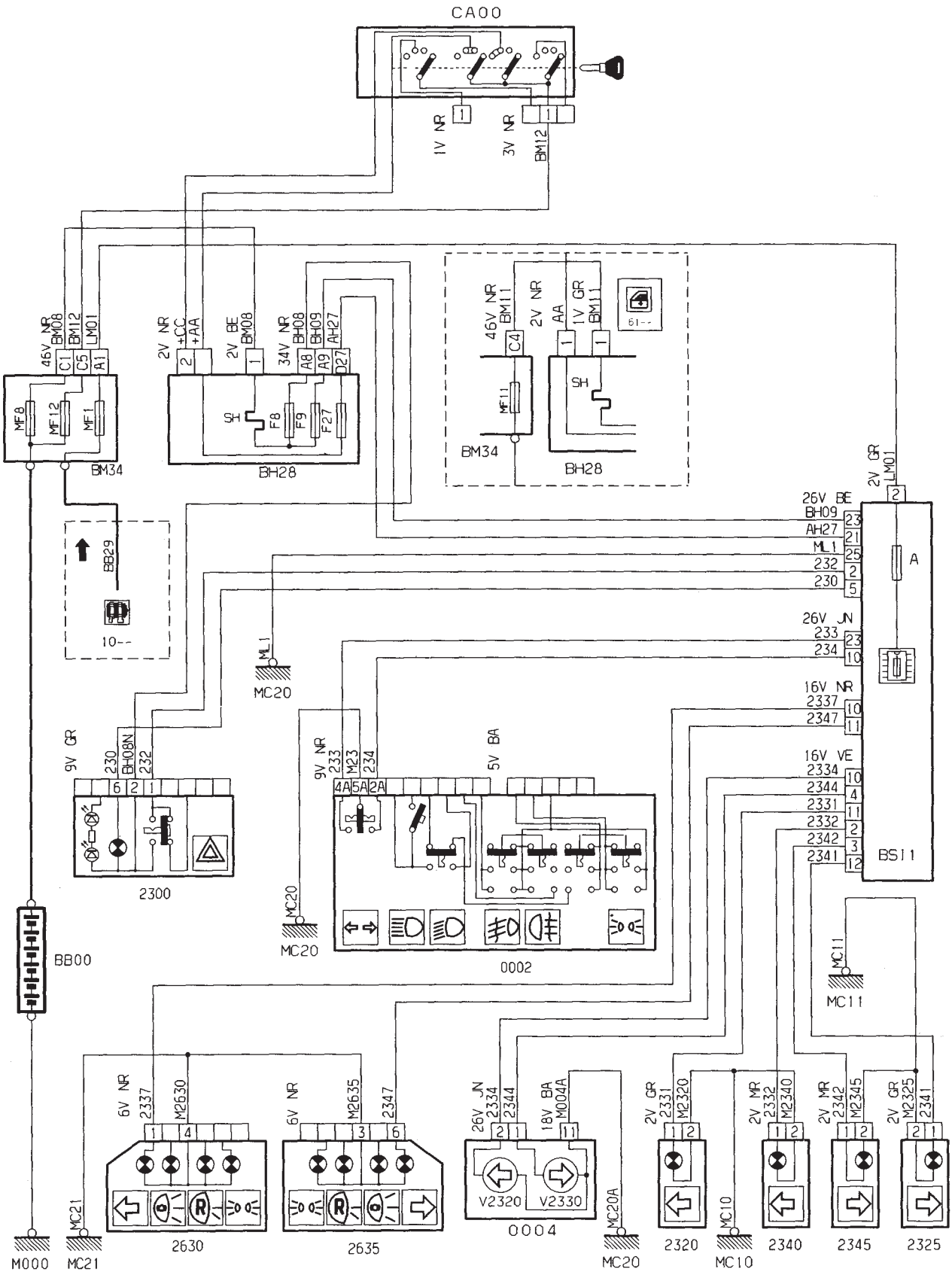
Feux de recul



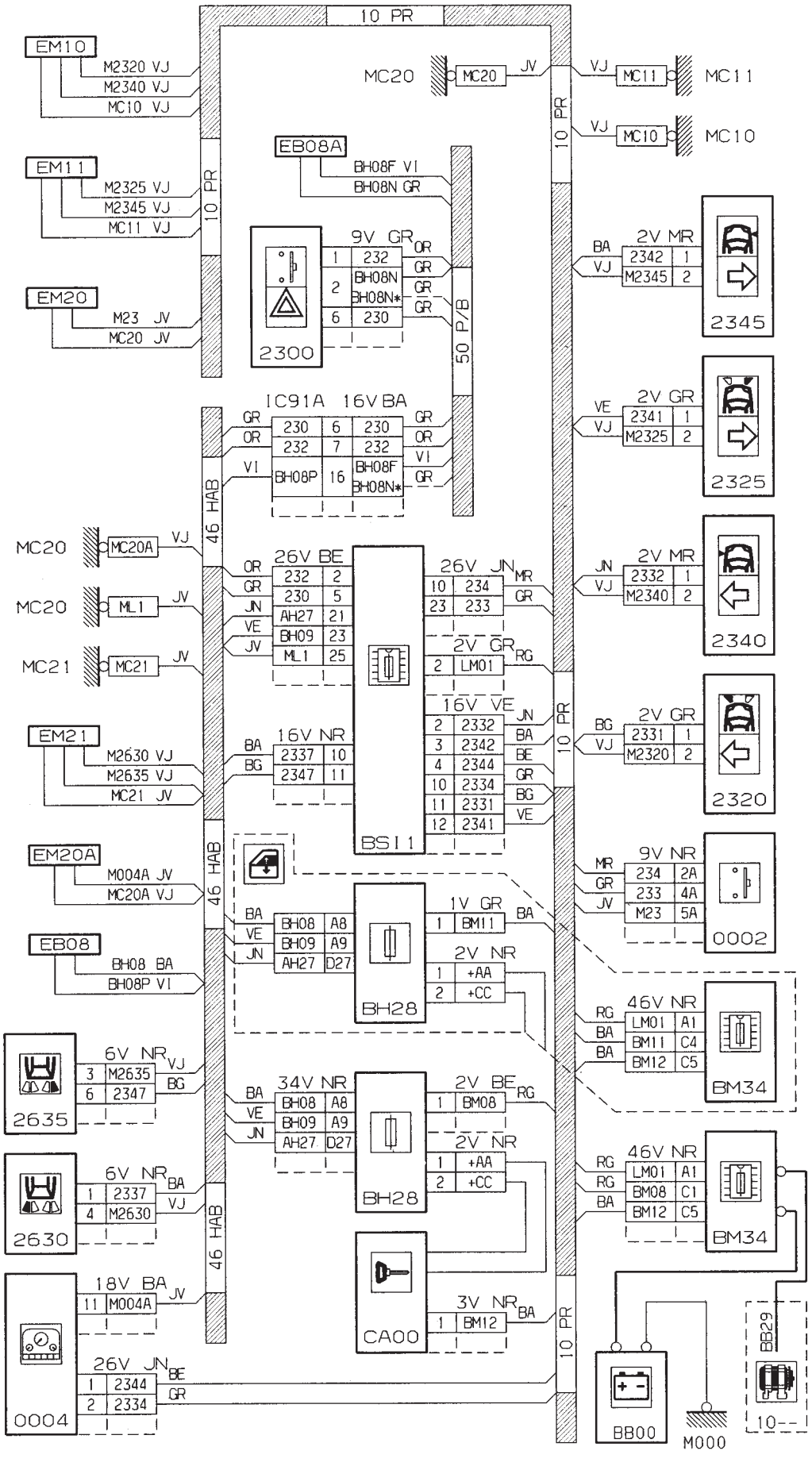
Feux de recul



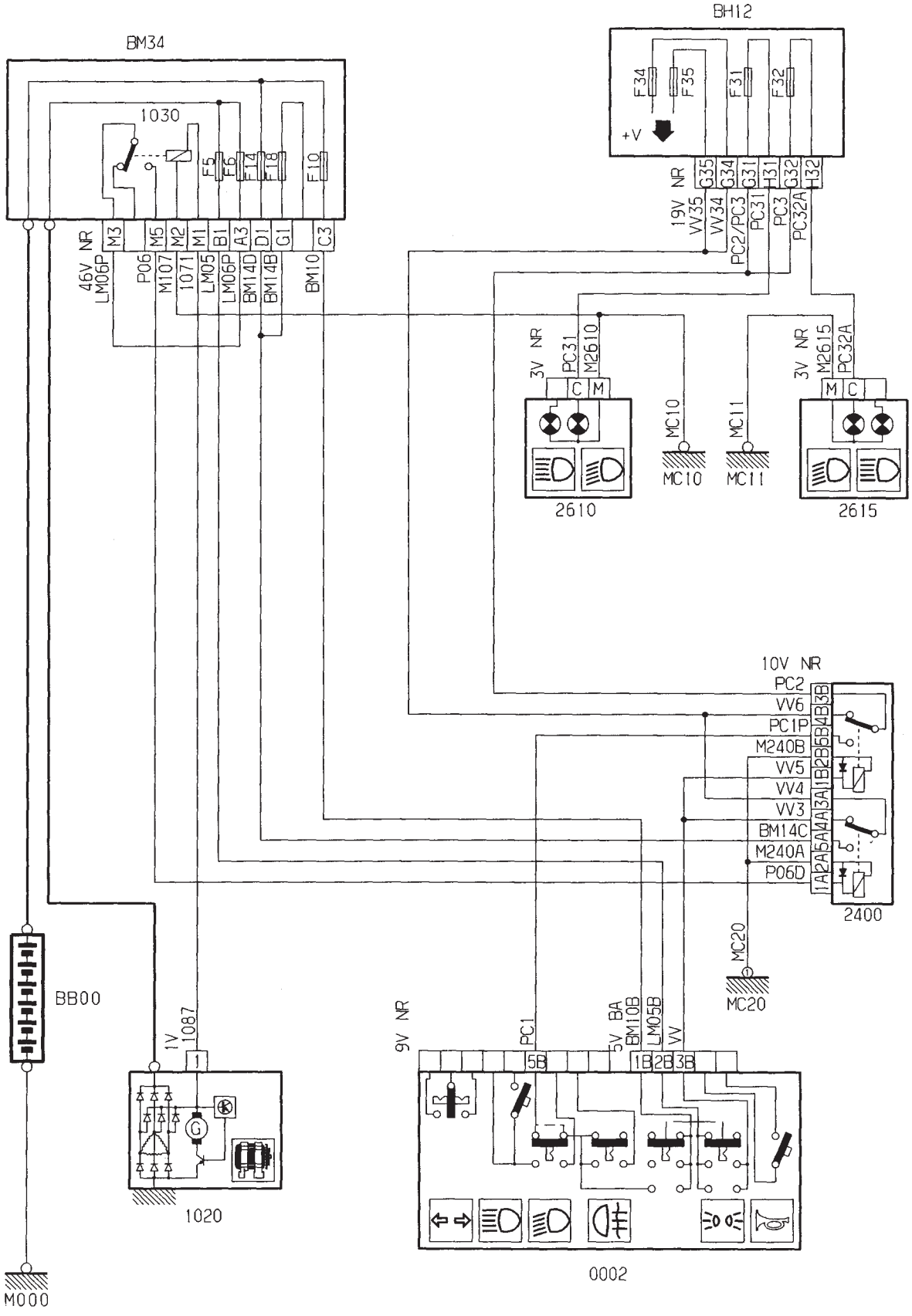
Indicateurs de direction / signal danger



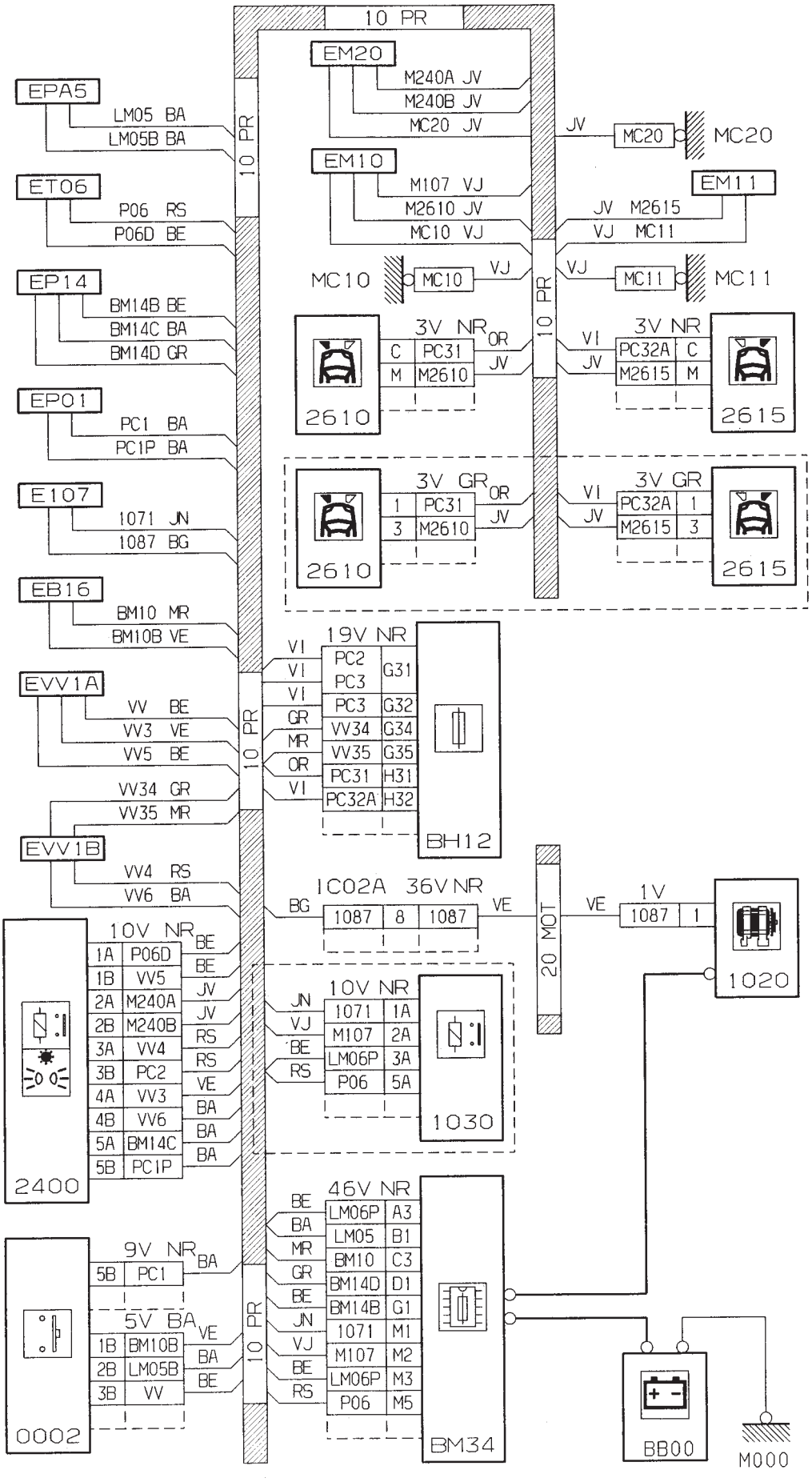
Indicateurs de direction / signal danger



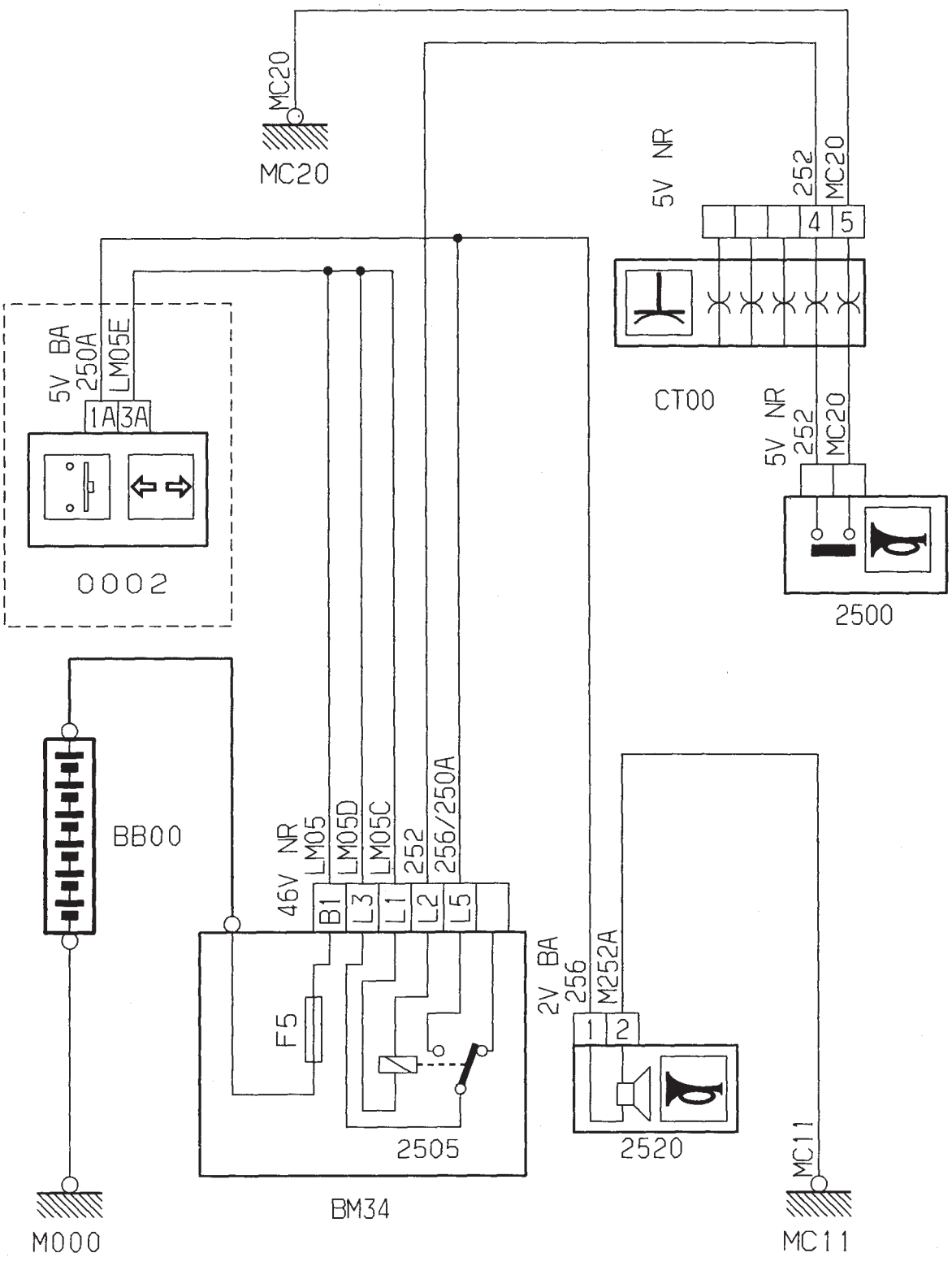
Feux diurnes



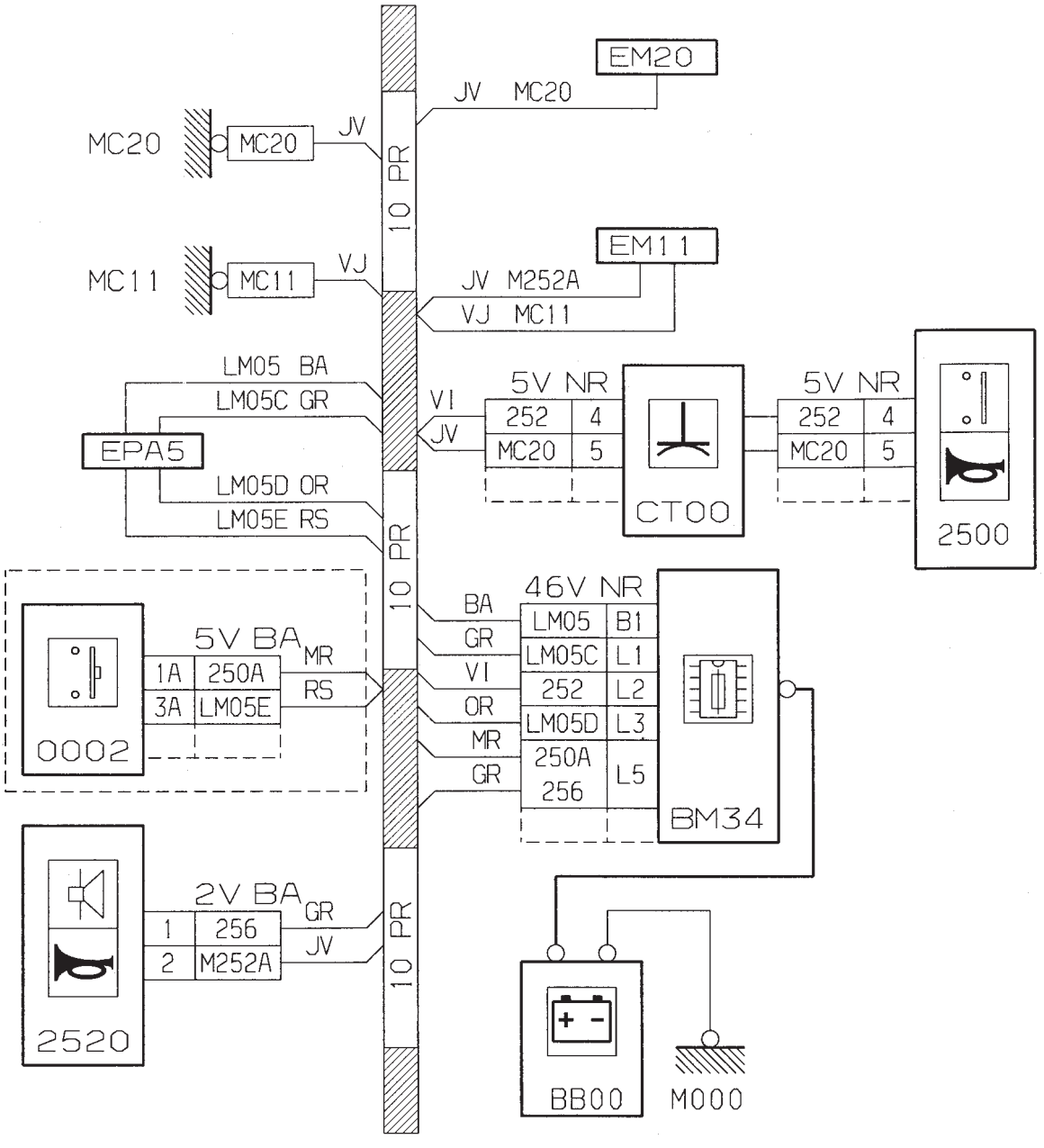
Feux diurnes



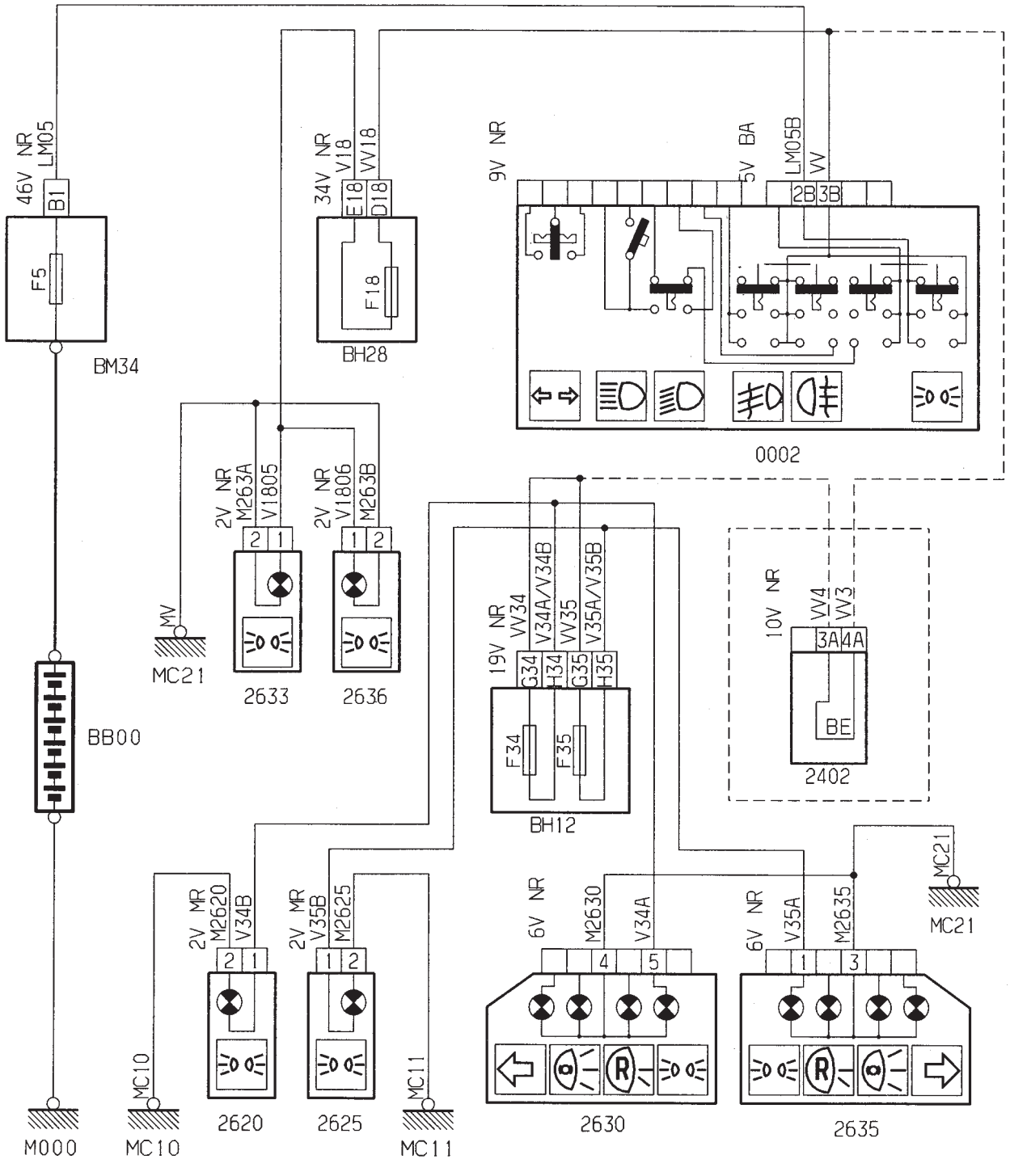
Avertisseur sonore



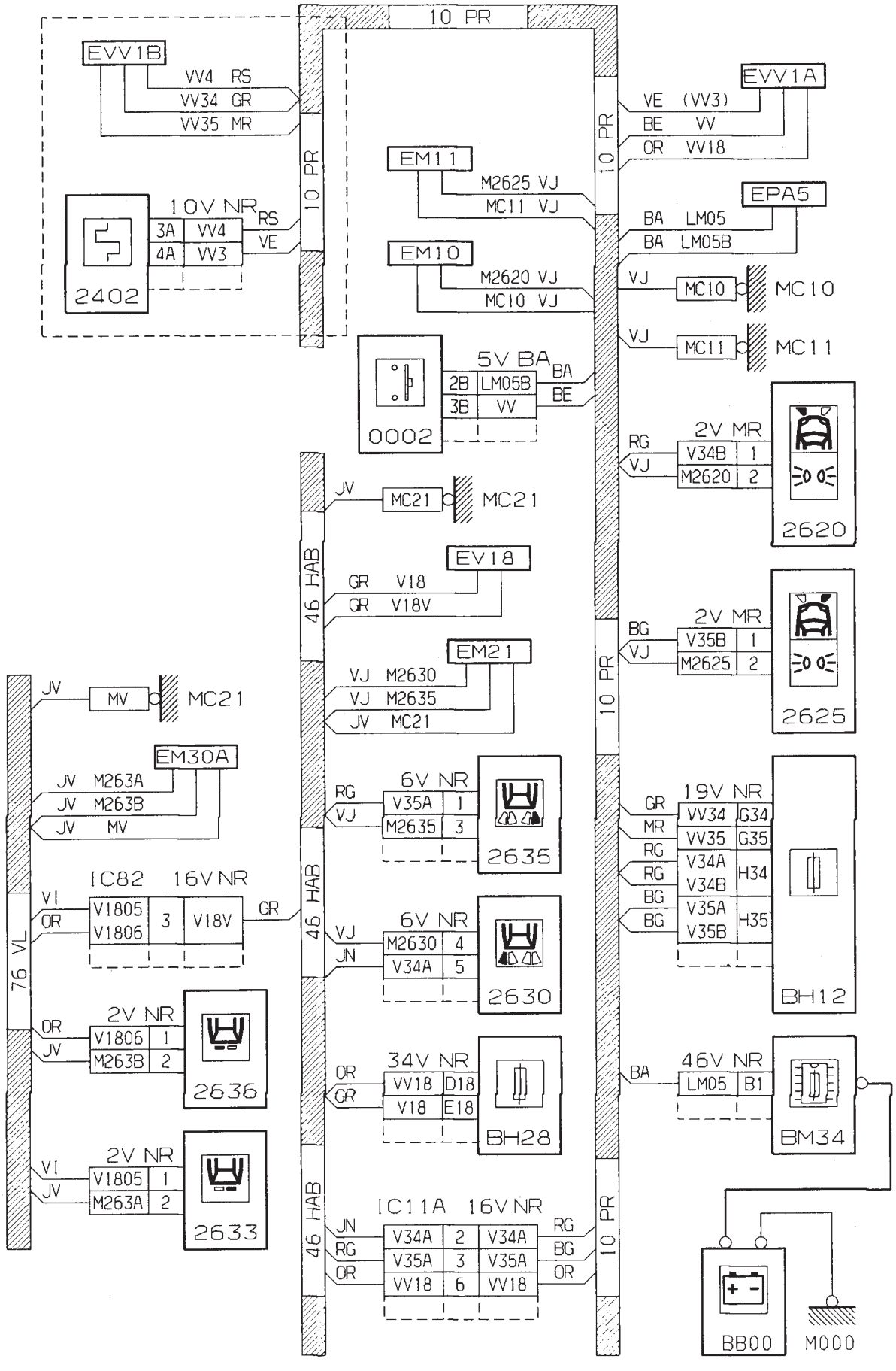
Avertisseur sonore



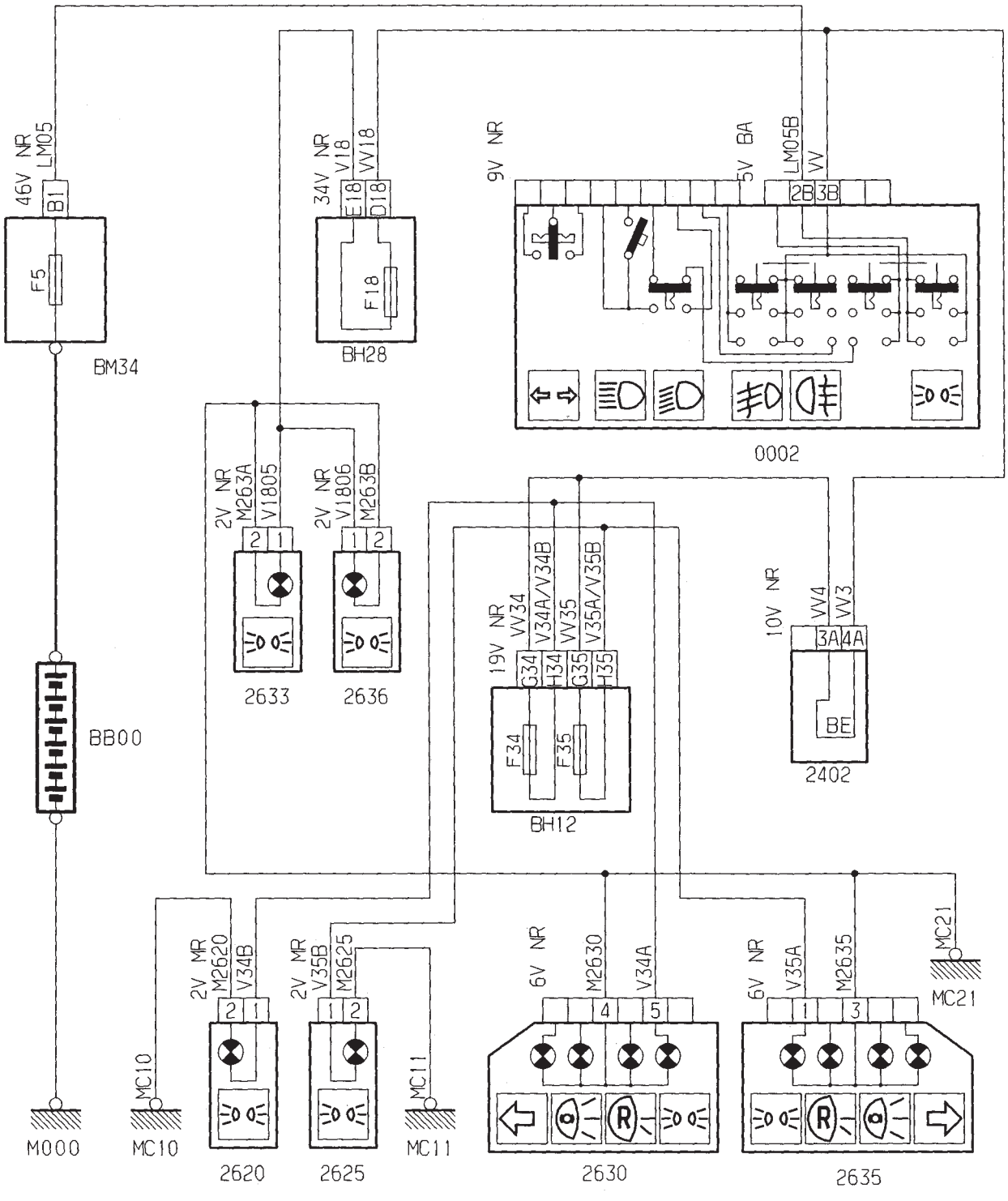
Feux de position



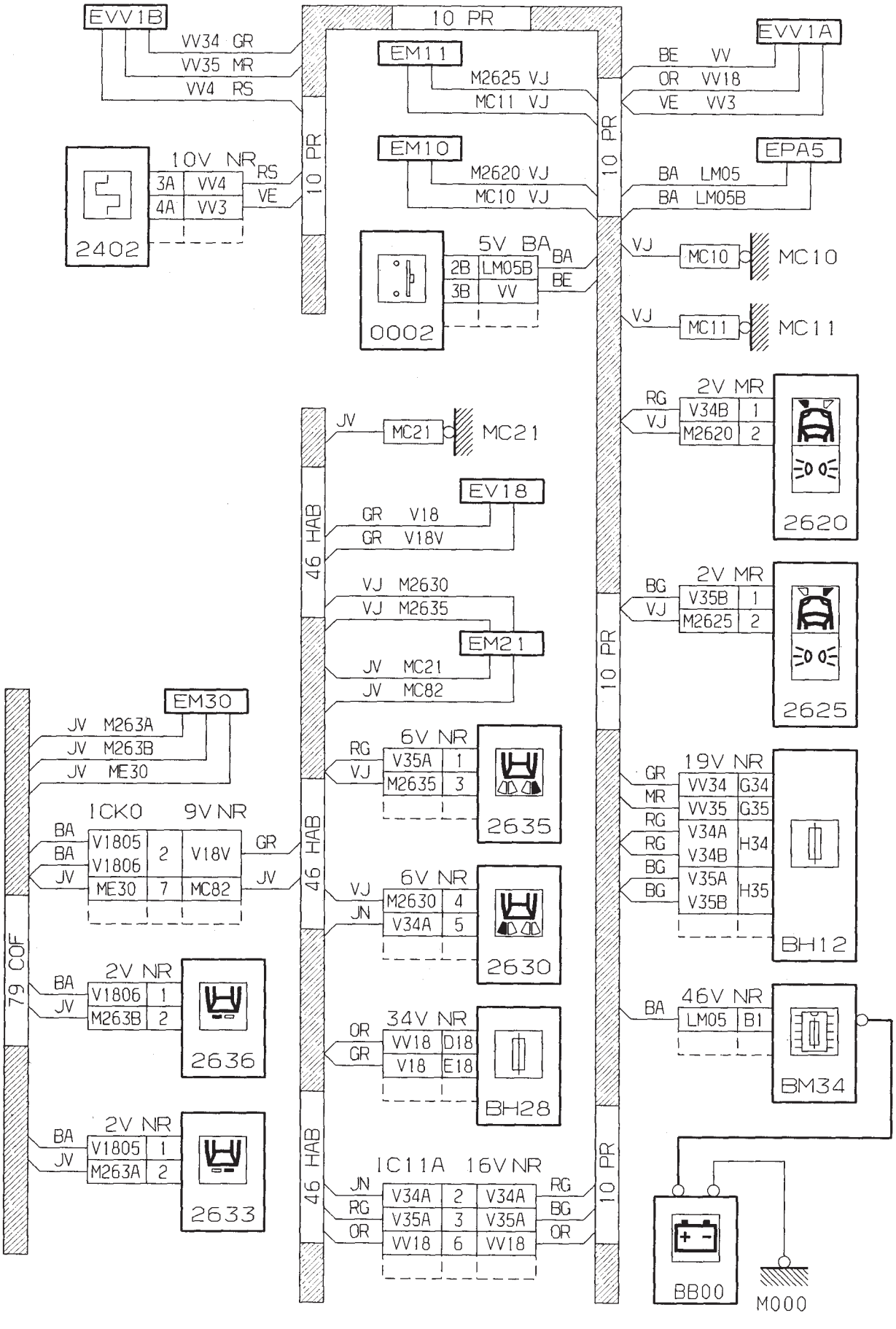
Feux de position



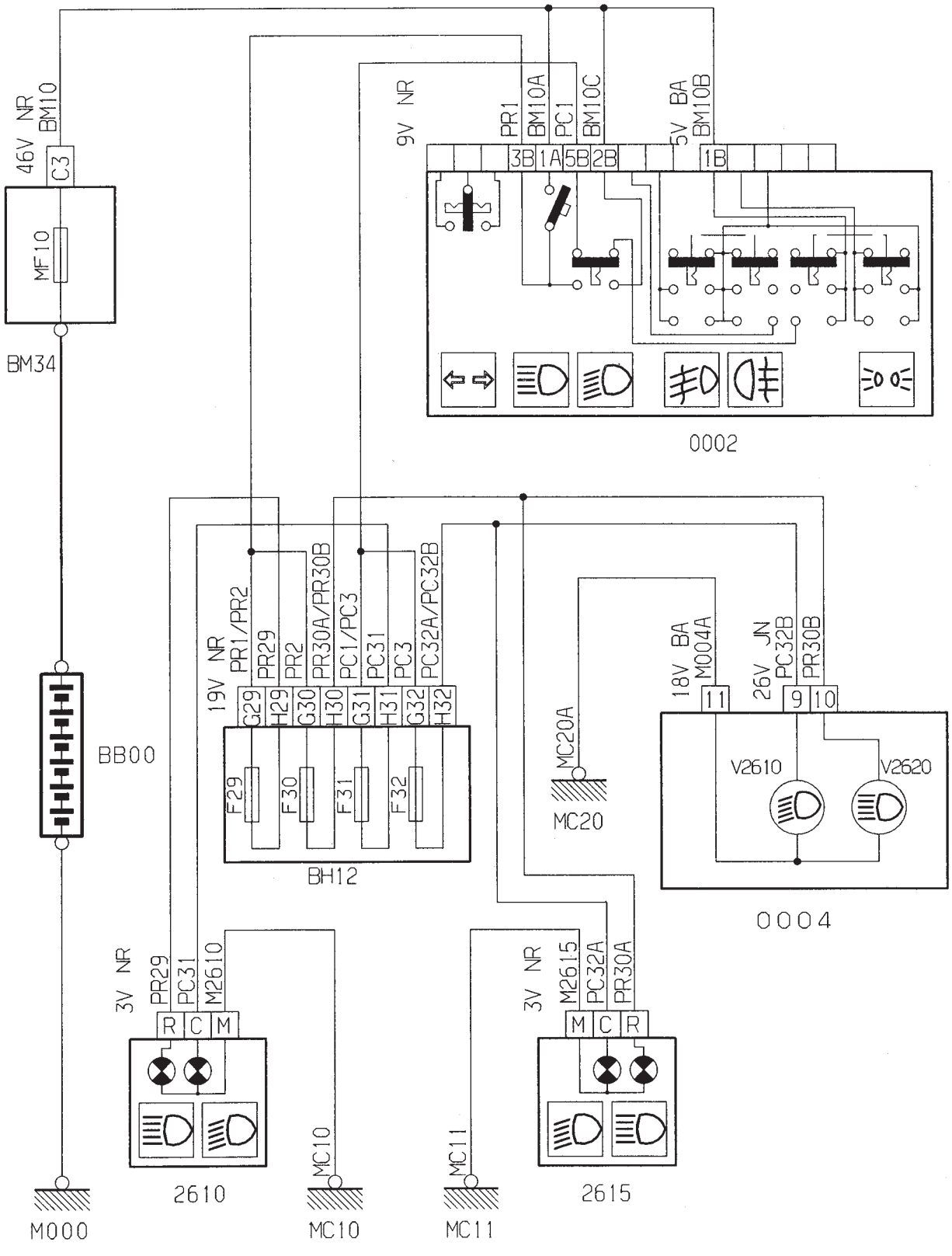
Feux de position (coupé / cabriolet)



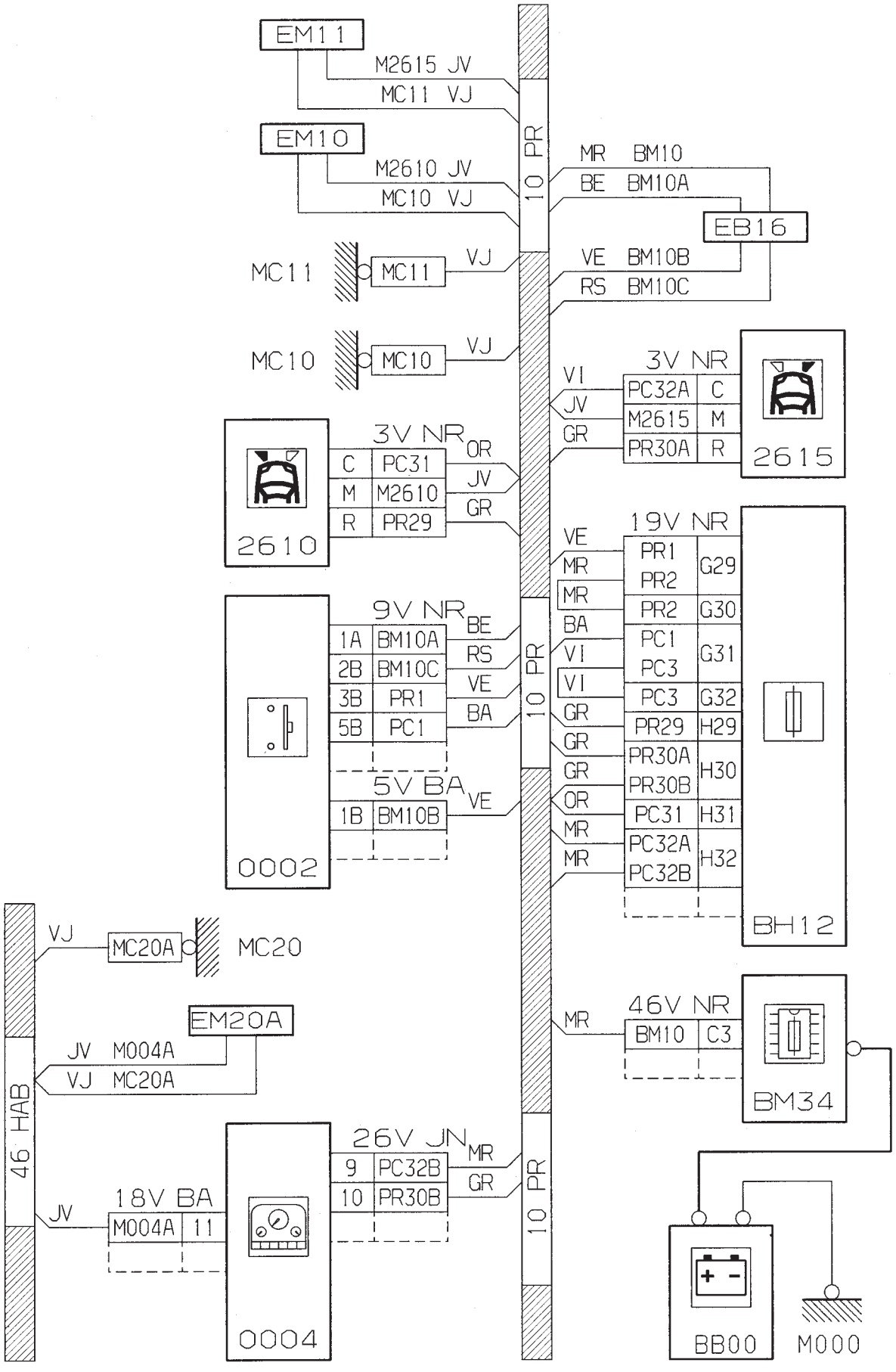
Feux de position (coupé / cabriolet)



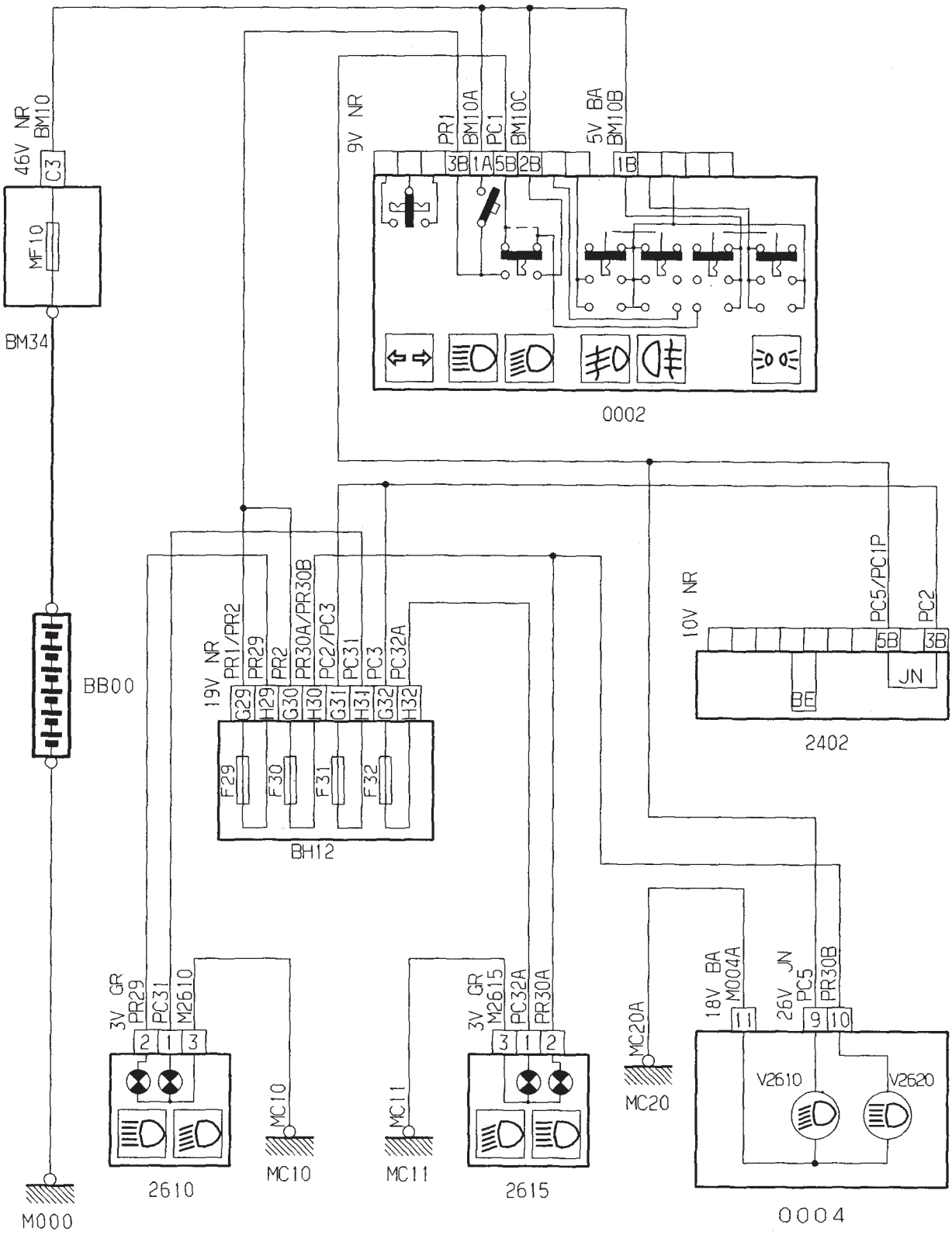
Projecteurs monoblocs simple parabole



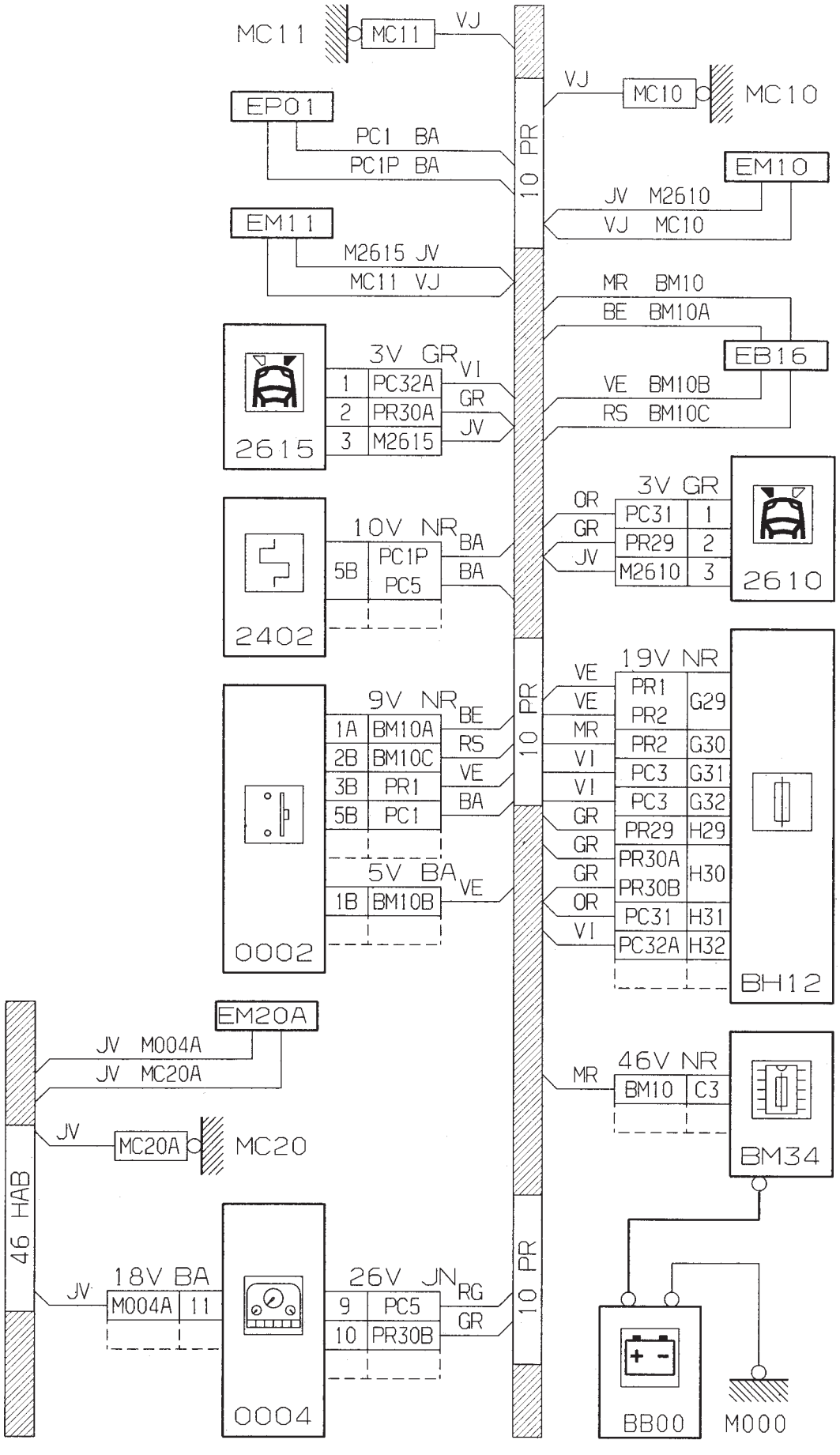
Projecteurs monoblocs simple parabole



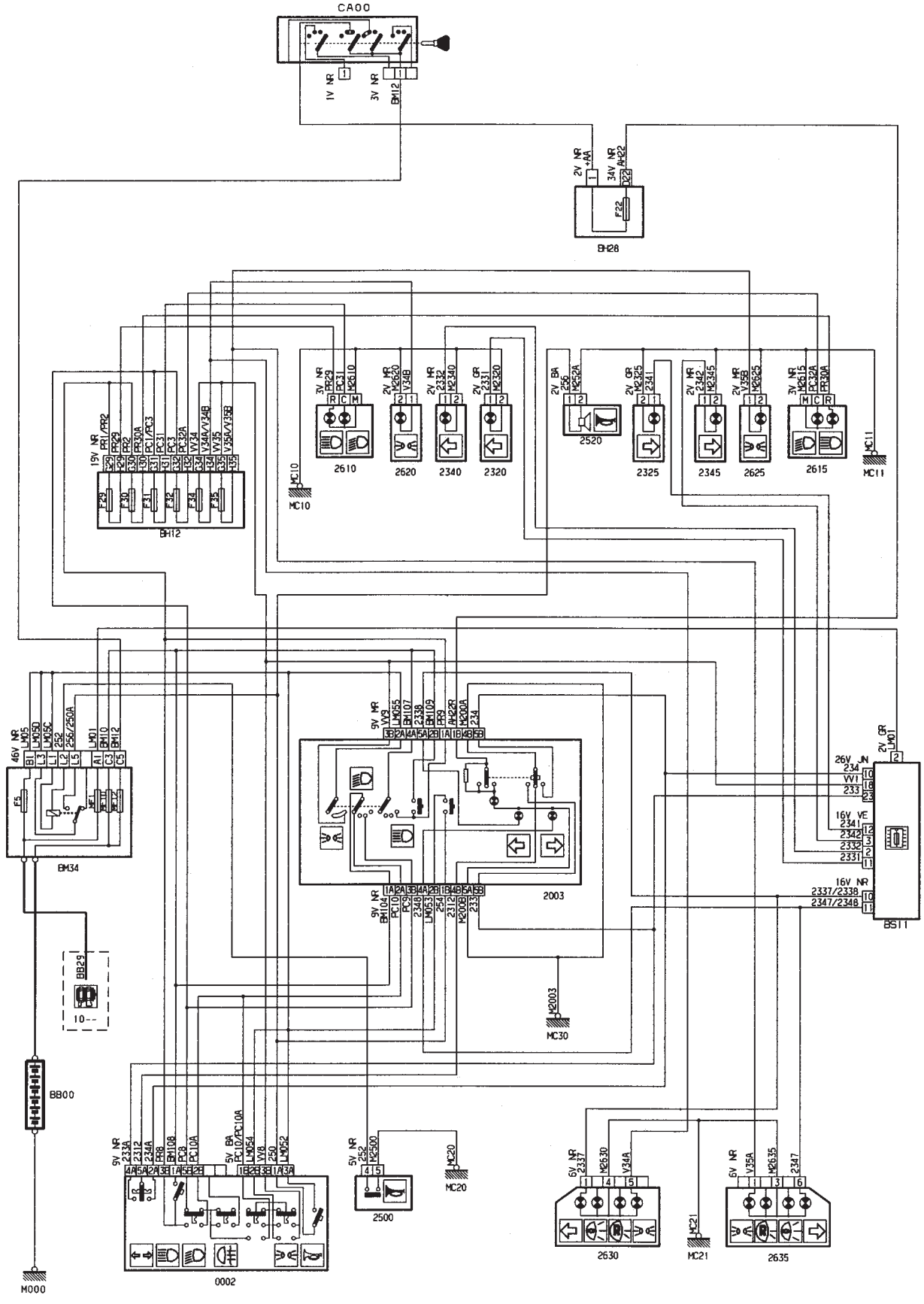
Projecteurs monoblocs simple et double parabole avec shunt relais feux diurnes



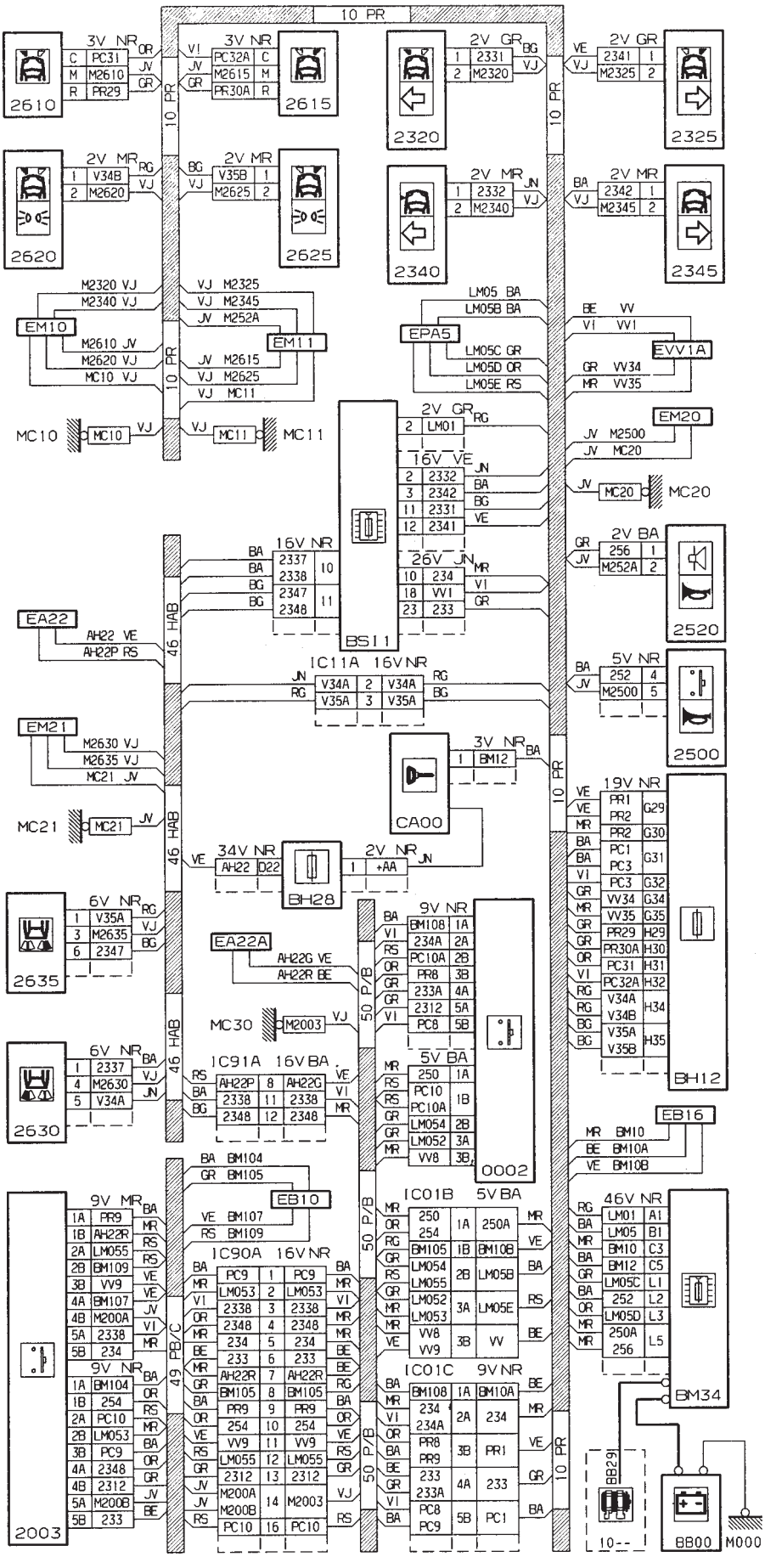
Projecteurs monoblocs simple et double parabole avec shunt relais feux diurnes



Commande déportée auto-école

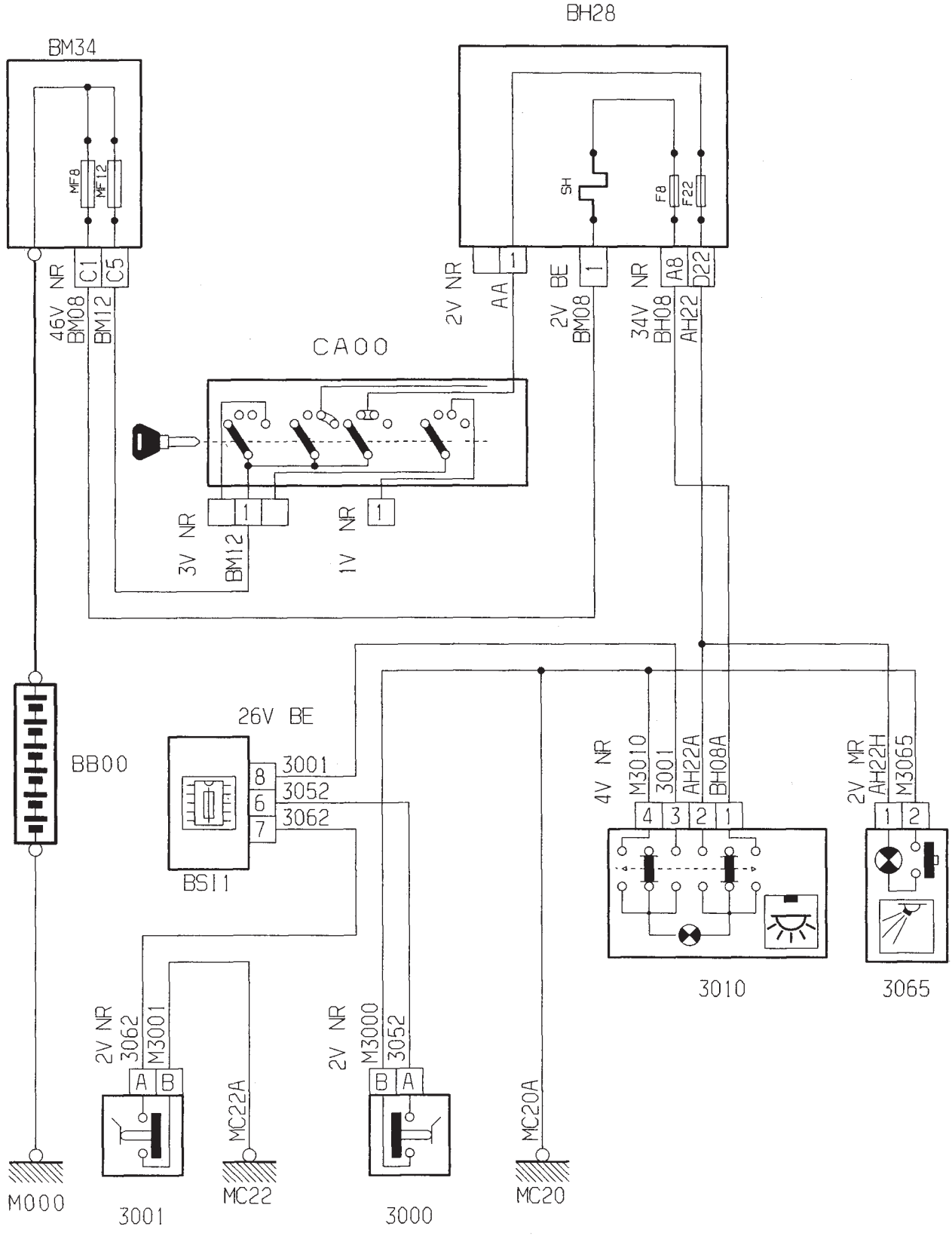


Commande déportée auto-école

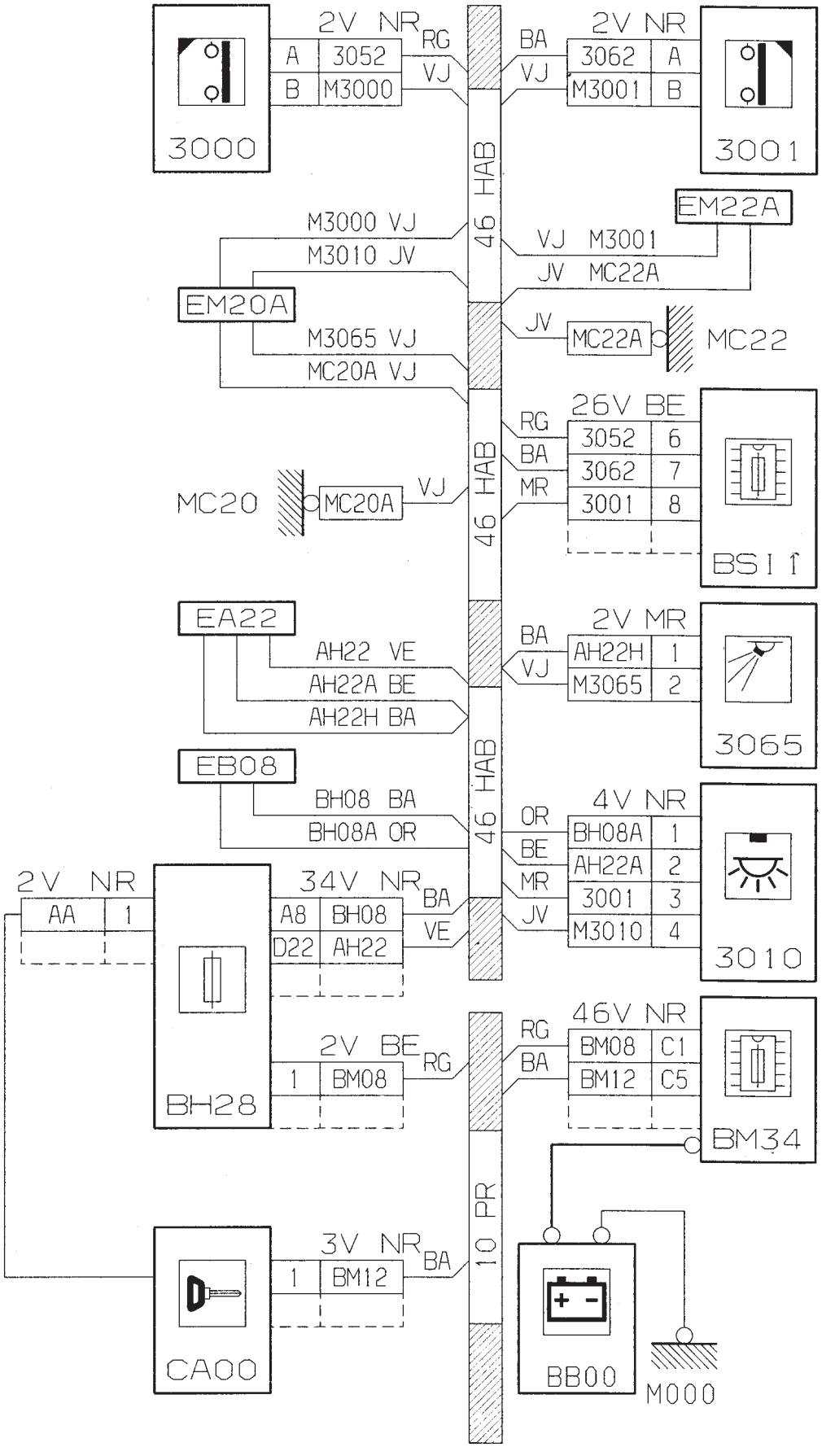


Groupe éclairage intérieur

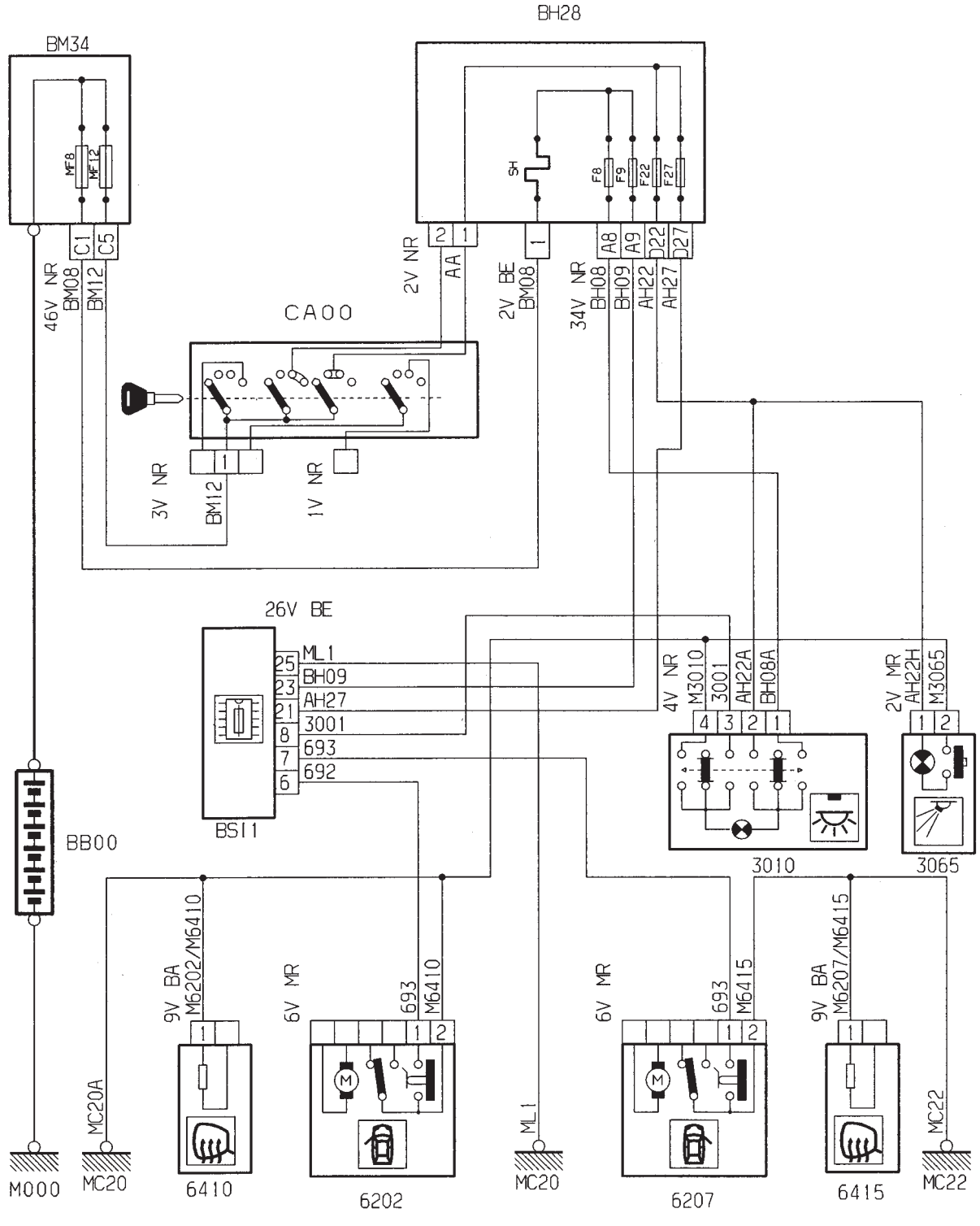
Eclairage intérieur non temporisé (sans condamnation) / lecteur de carte



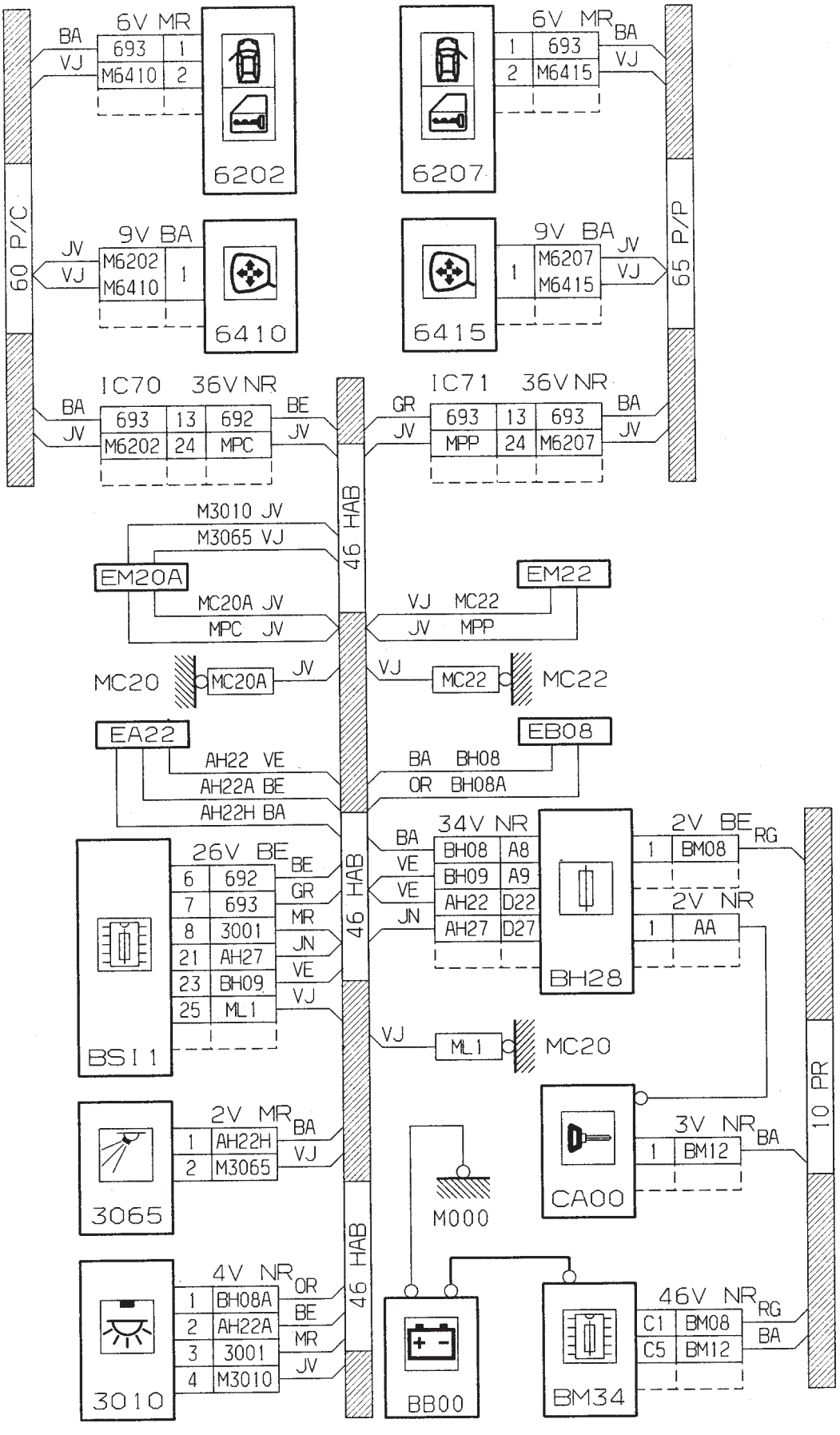
Eclairage intérieur non temporisé (sans condamnation) / lecteur de carte



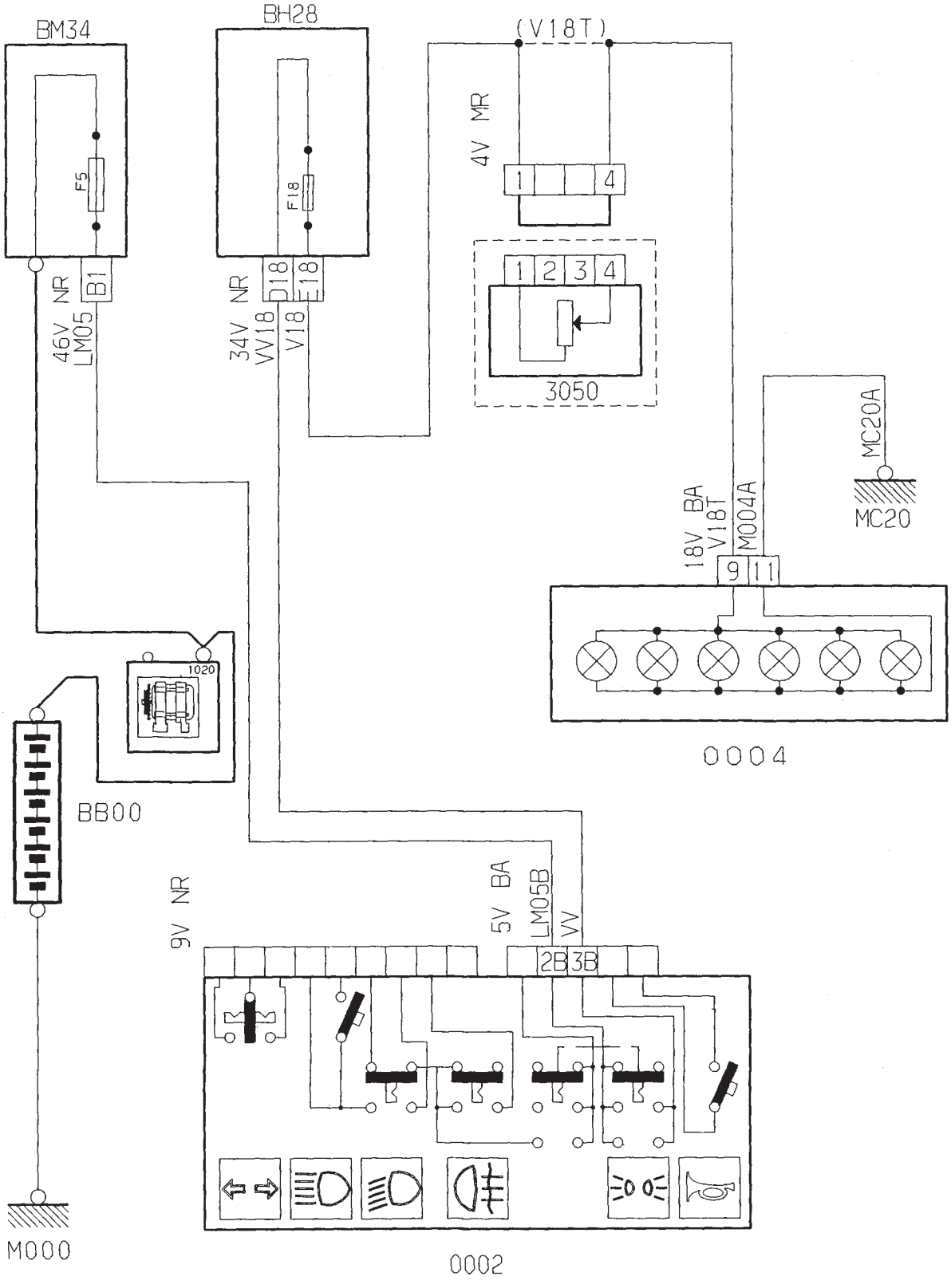
Eclairage intérieur non temporisé (avec condamnation) / lecteur de carte



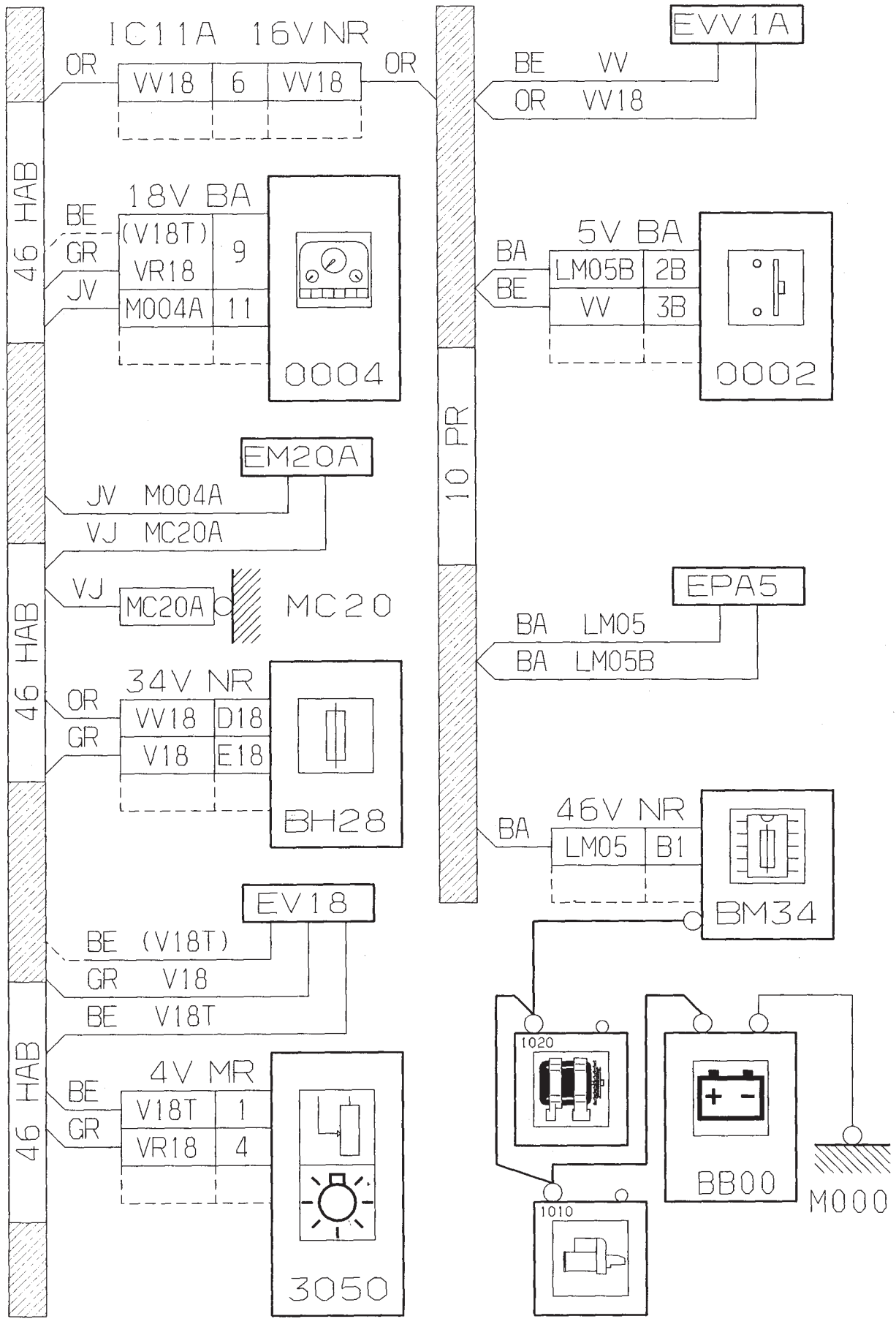
Eclairage intérieur non temporisé (avec condamnation) / lecteur de carte



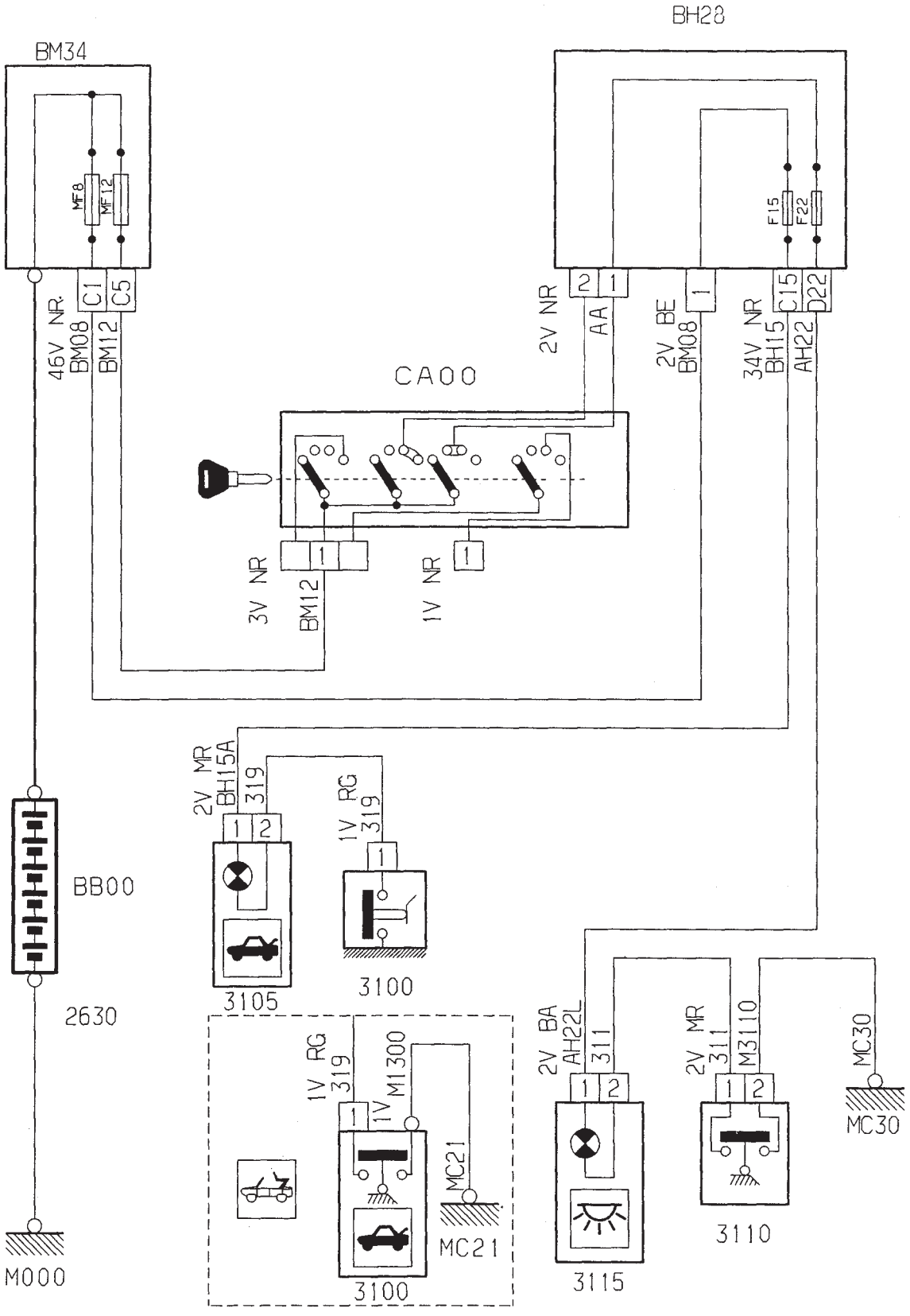
Eclairage combiné



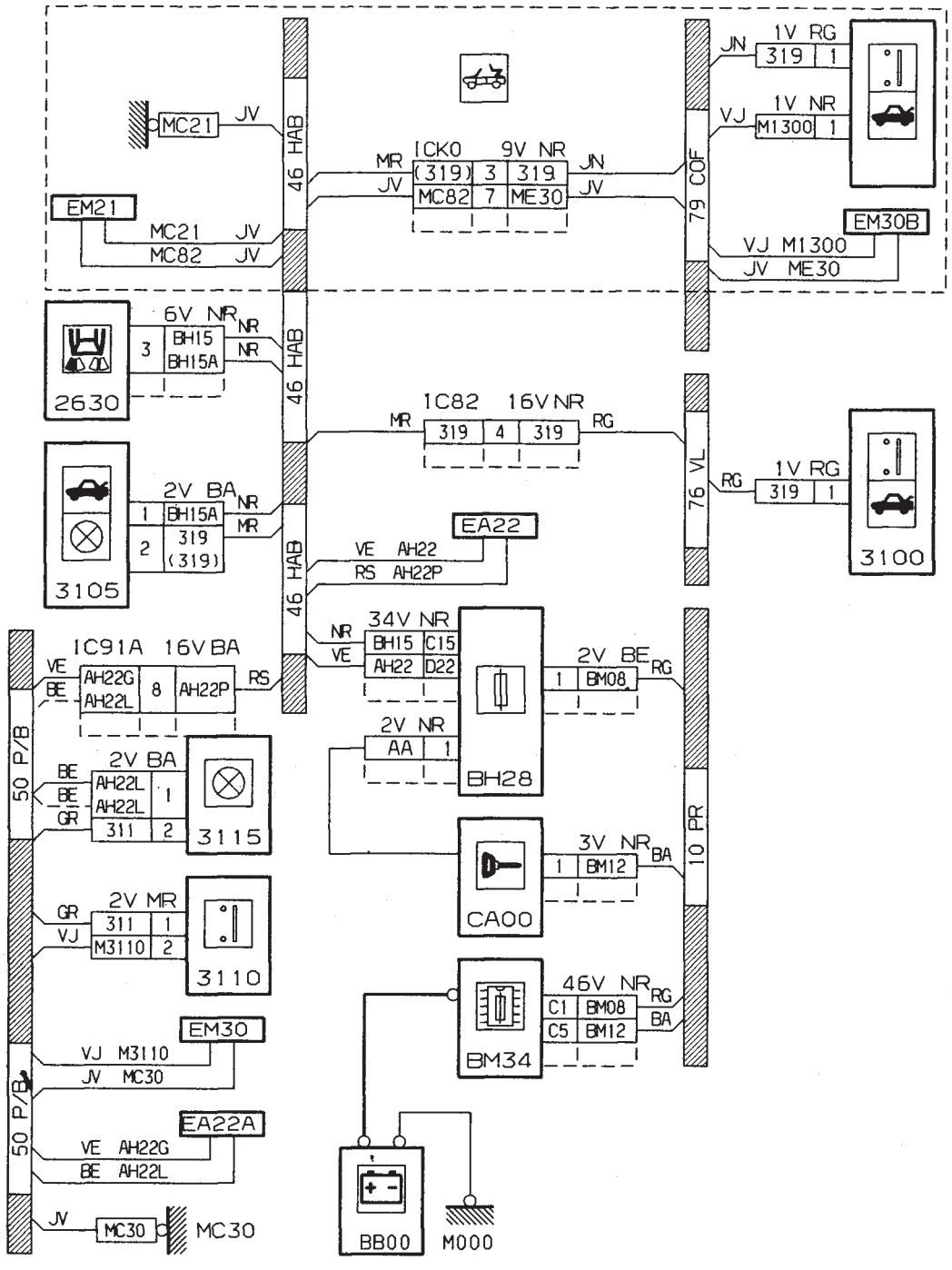
Eclairage combiné



Eclairage de la boîte à gants / éclairage du coffre

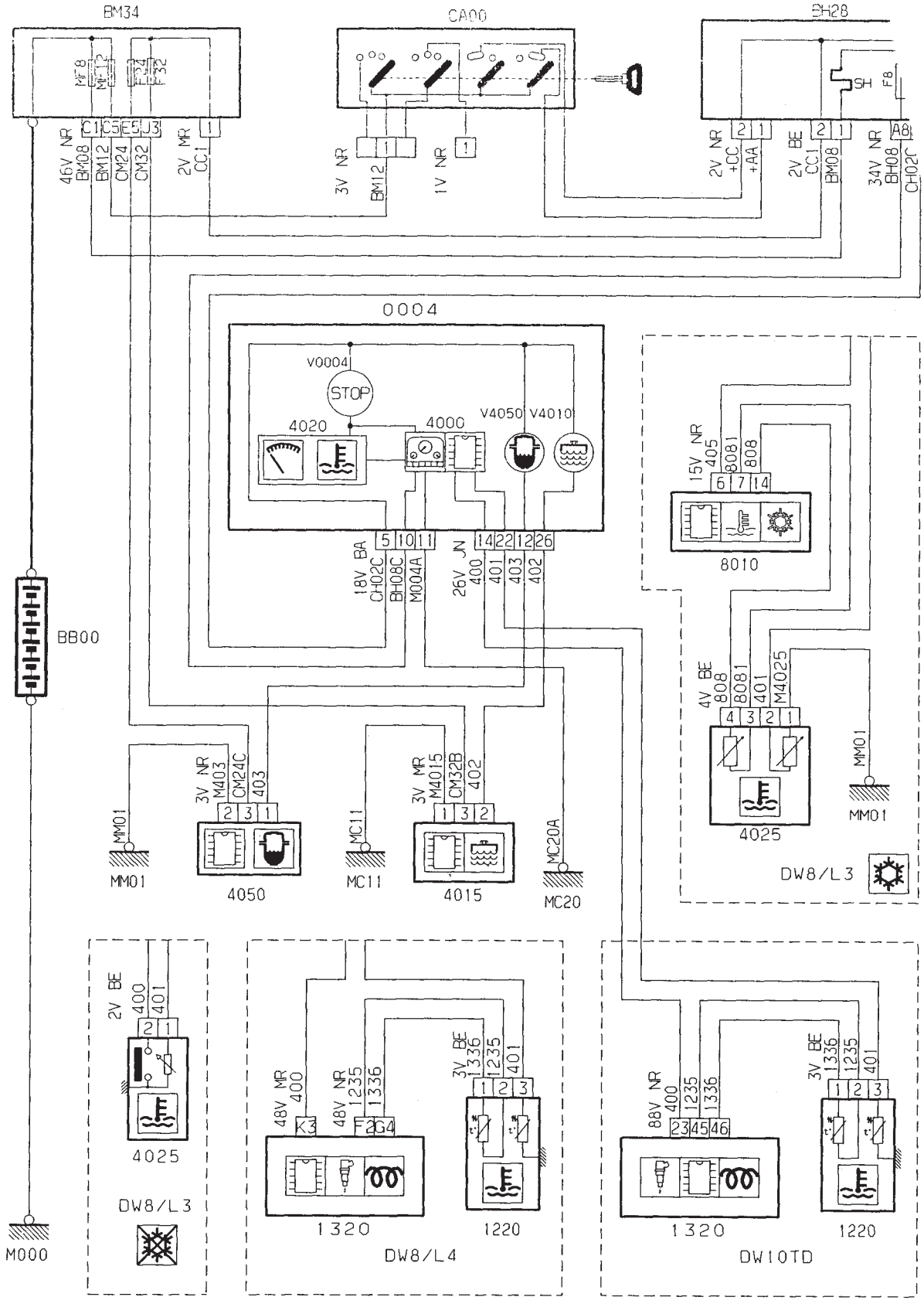


Eclairage de la boîte à gants / éclairage du coffre

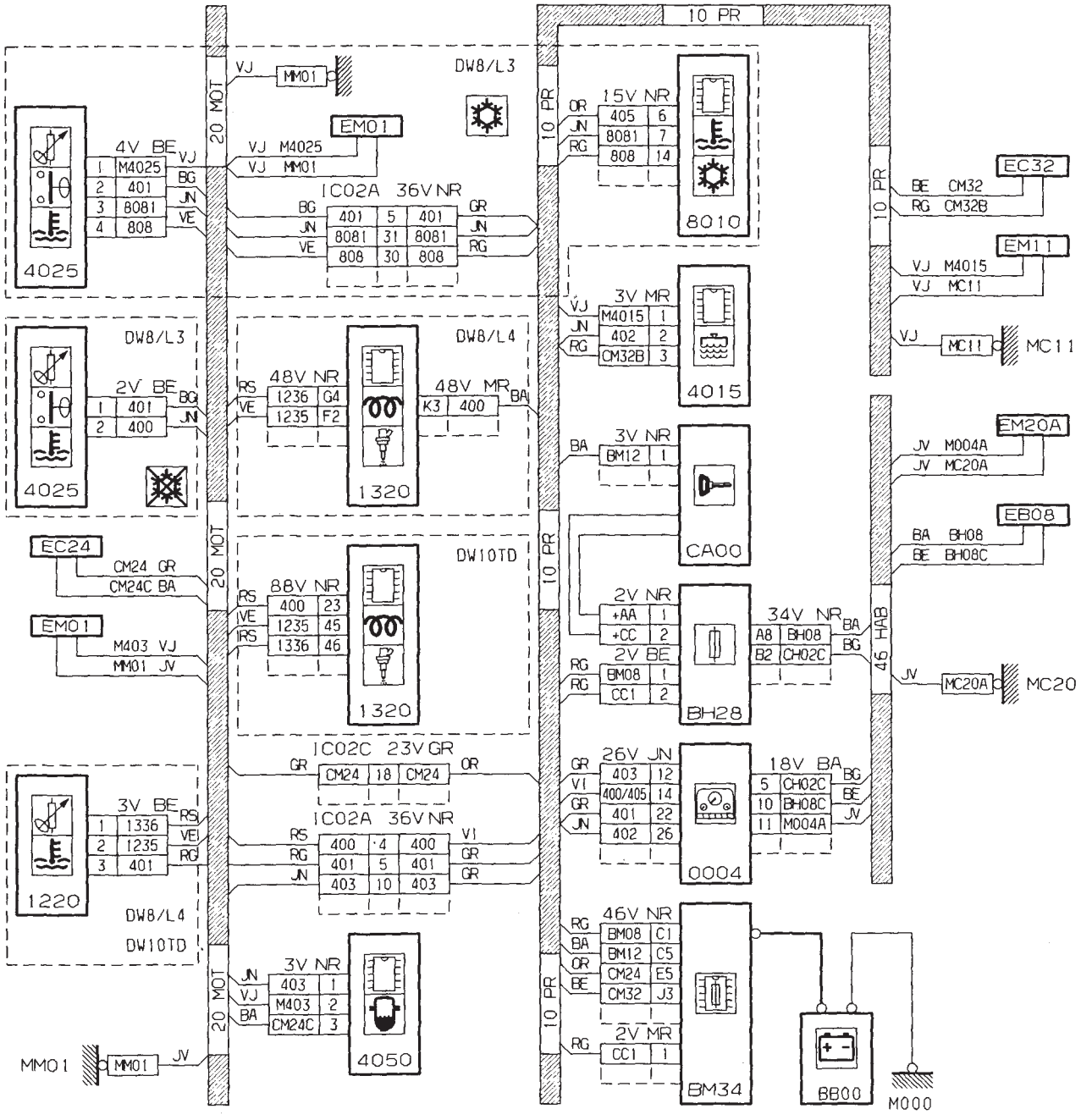


Groupe information conducteur

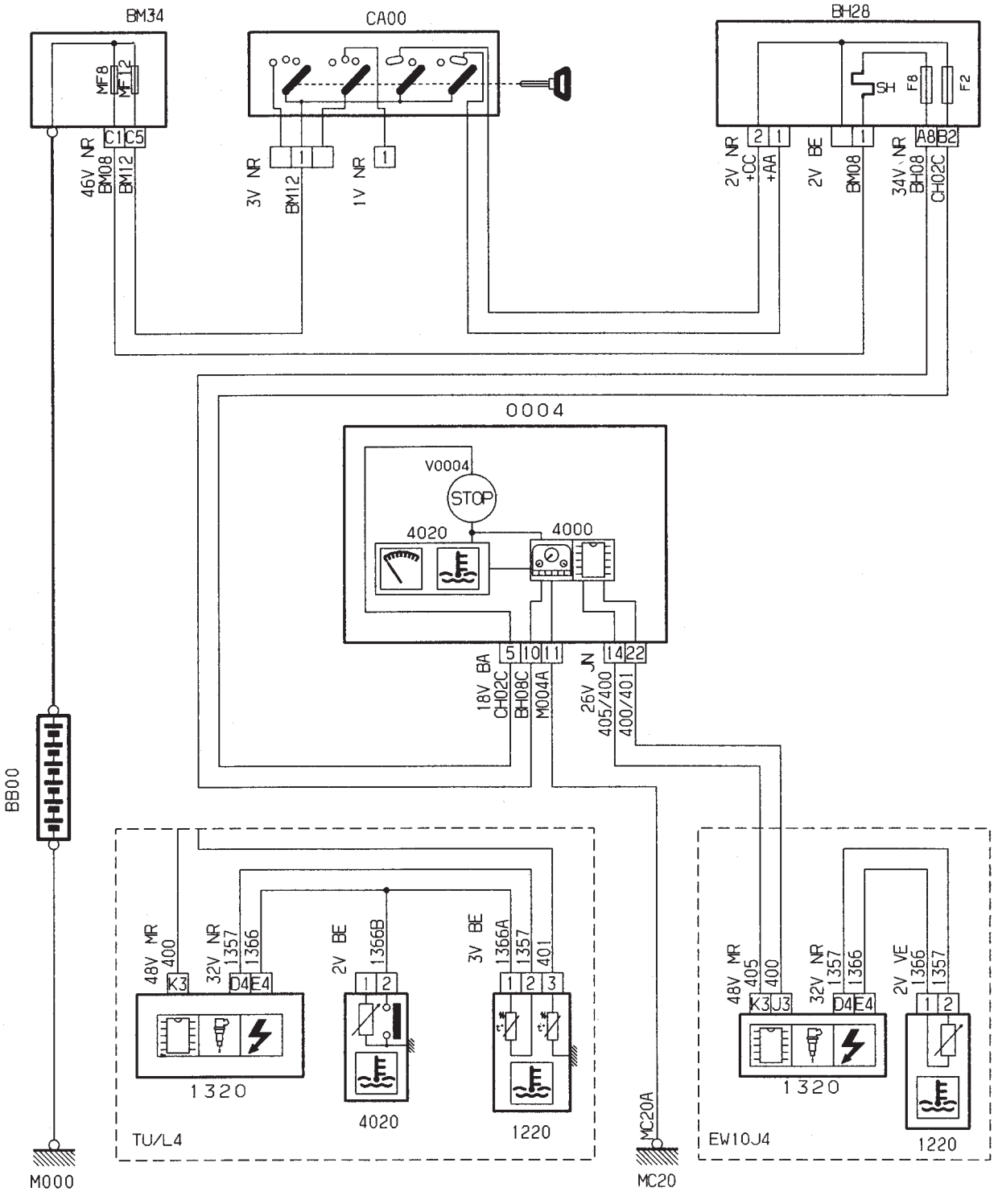
Température eau moteur / voyant de présence eau dans gazole (Moteur DW)



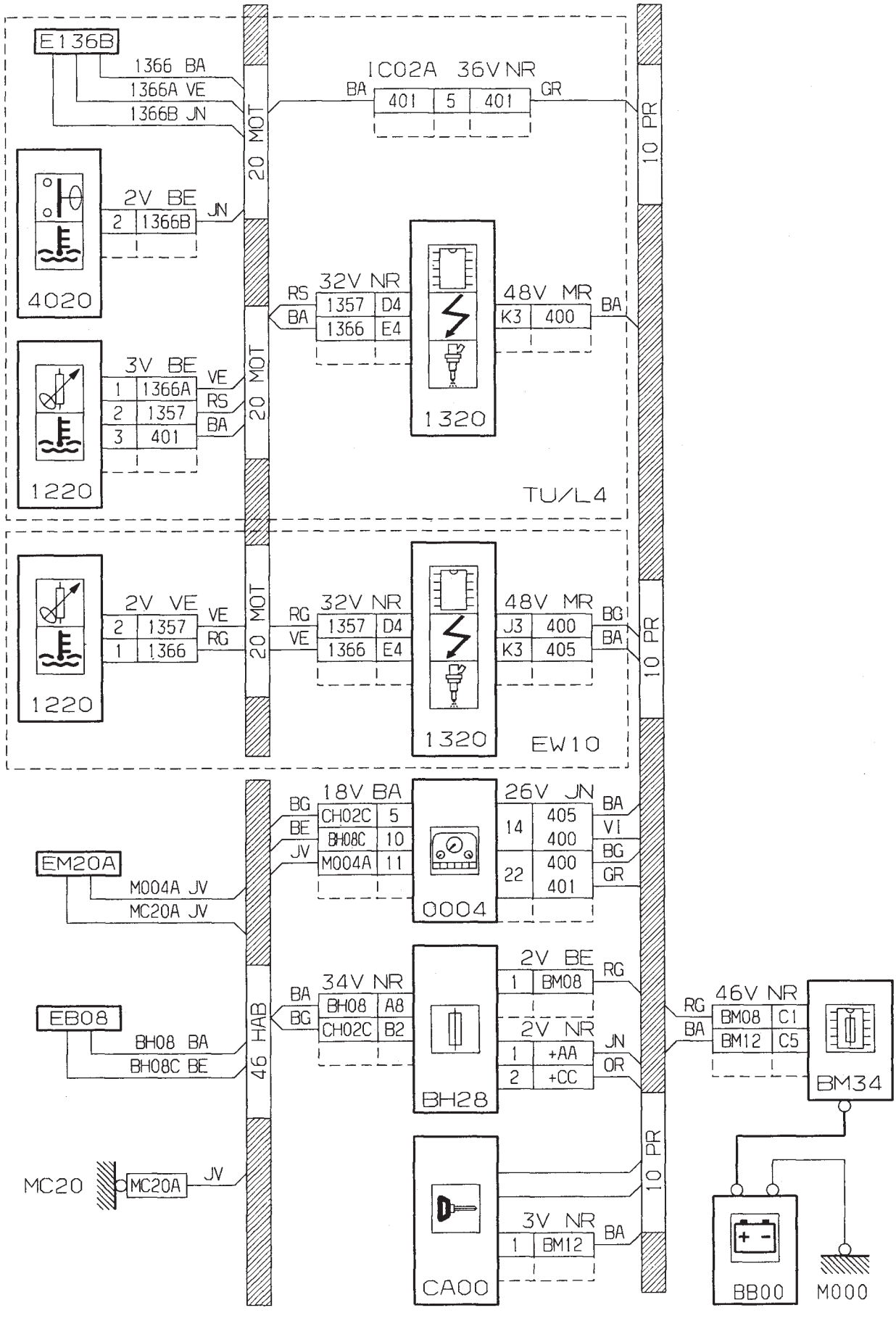
Température eau moteur / voyant de présence eau dans gazole (Moteur DW)



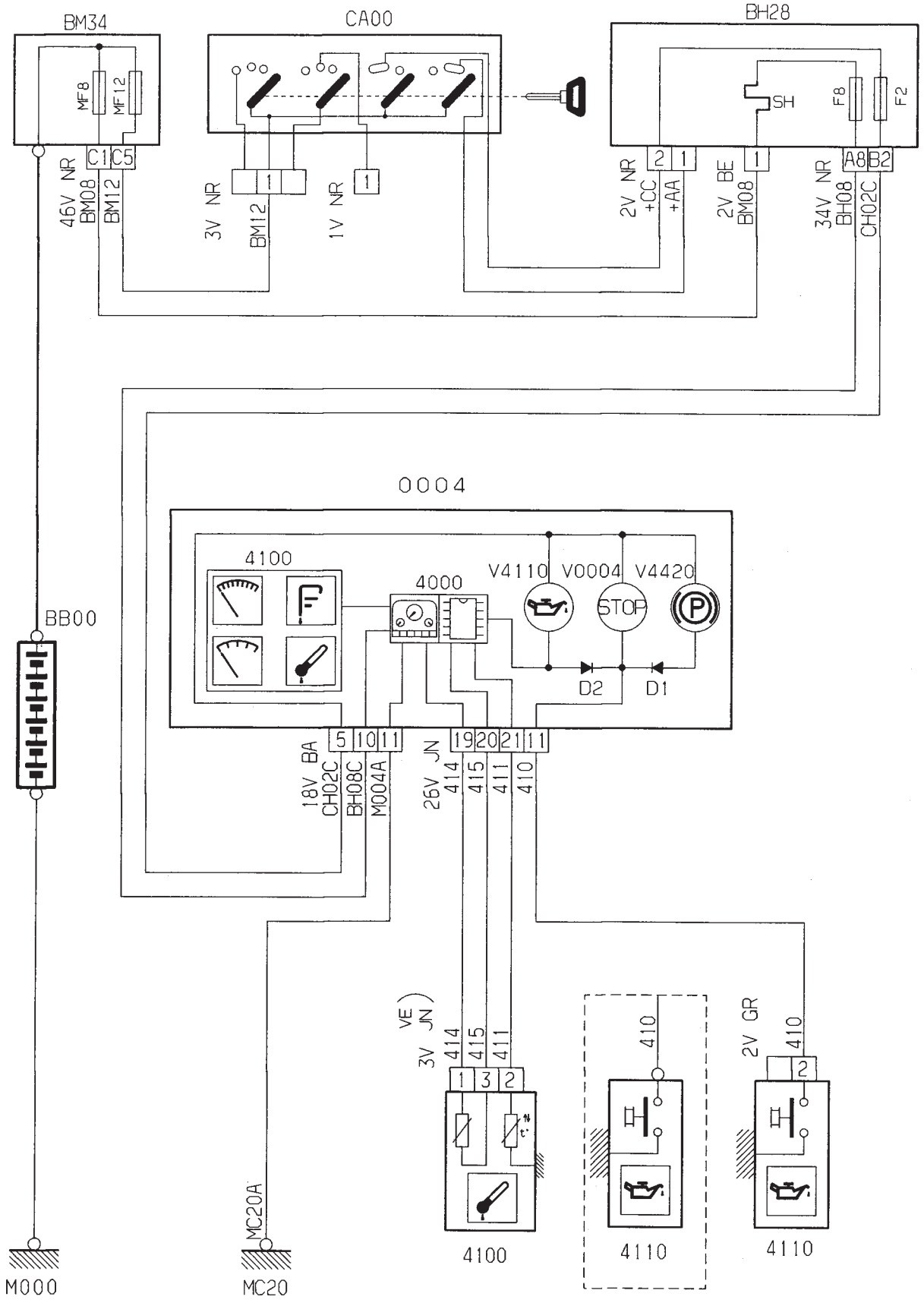
Température eau moteur (Moteurs TU - EW)



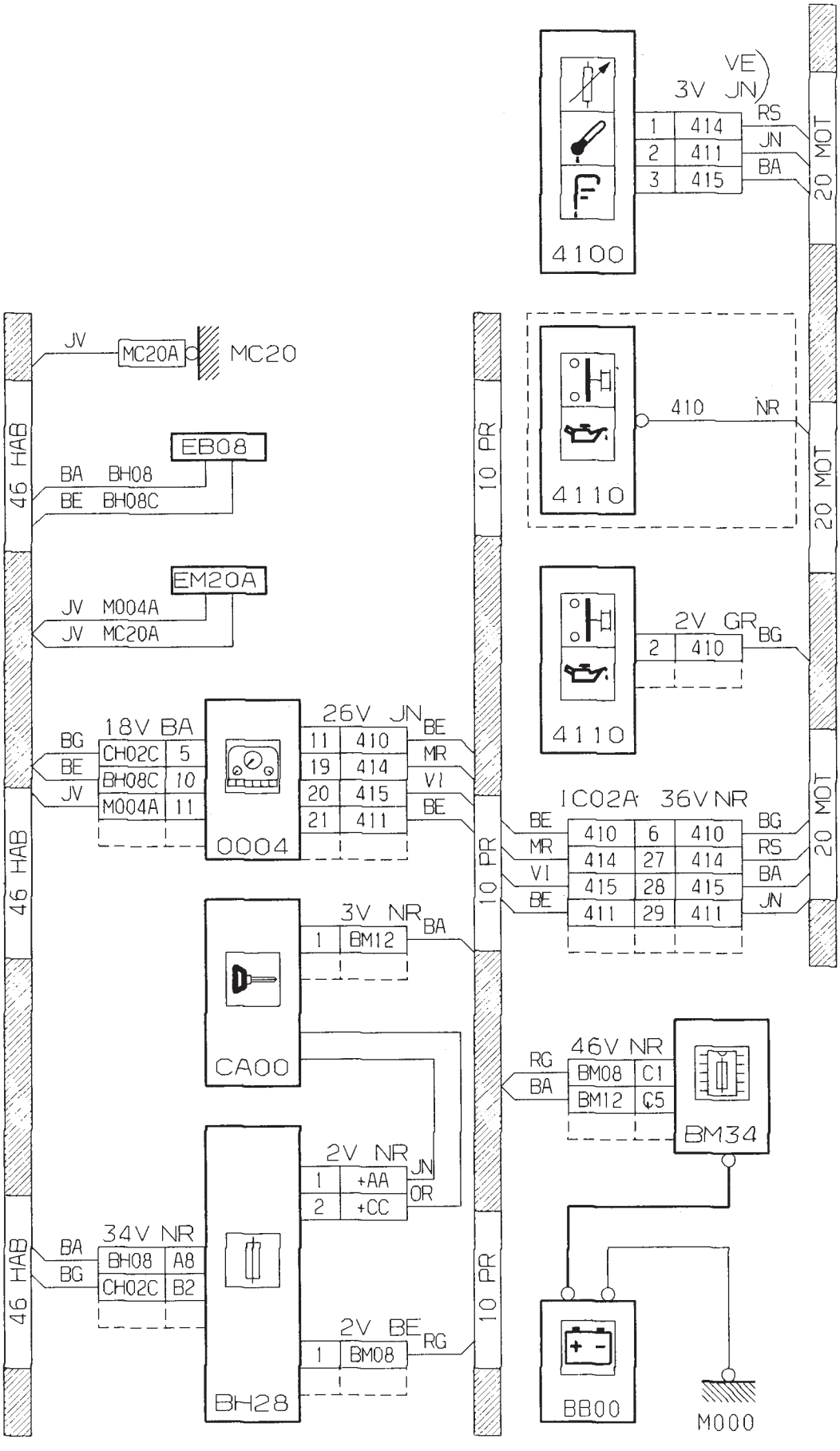
Température eau moteur (Moteurs TU - EW)



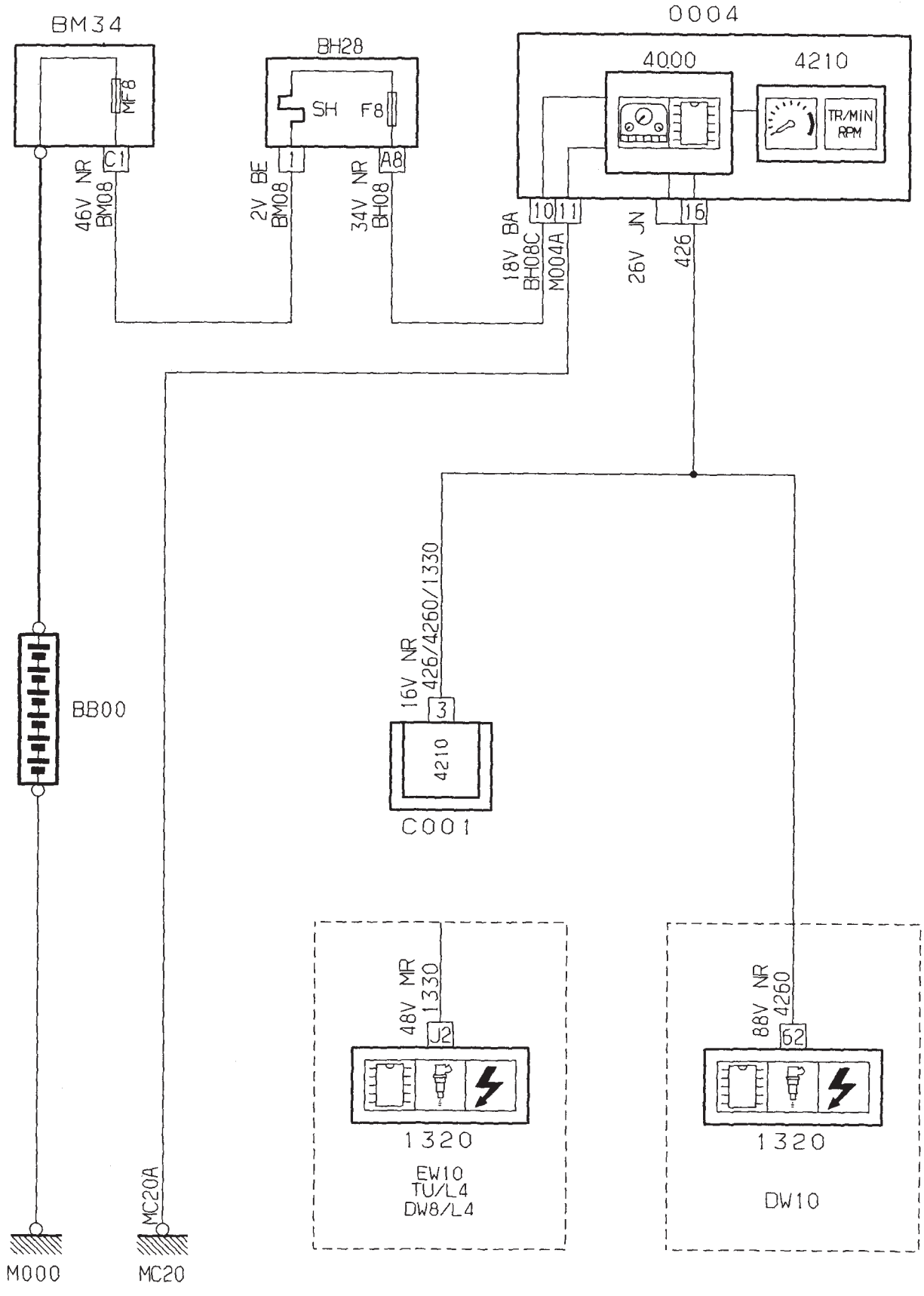
Niveau, pression, température huile moteur



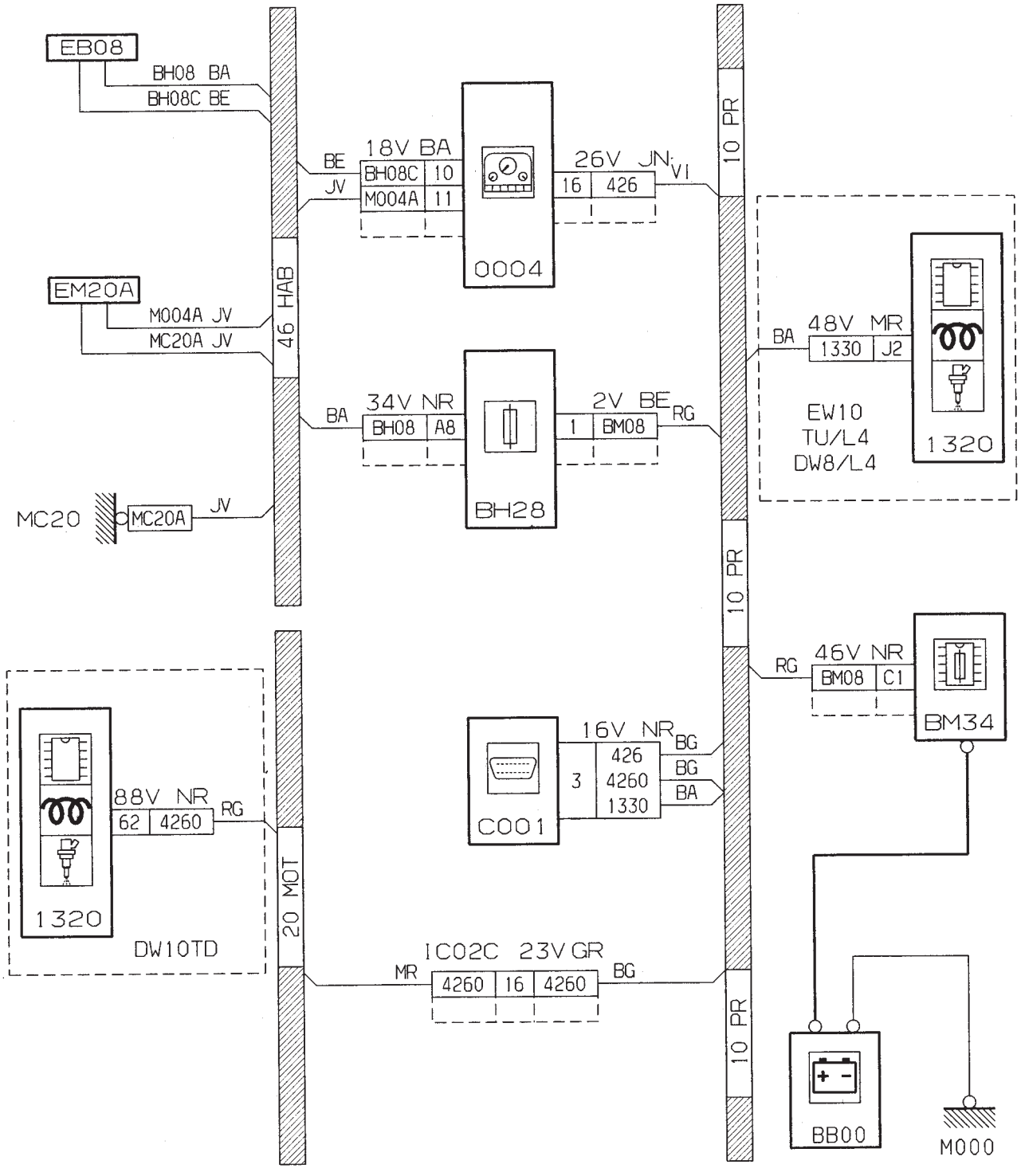
Niveau, pression, température huile moteur



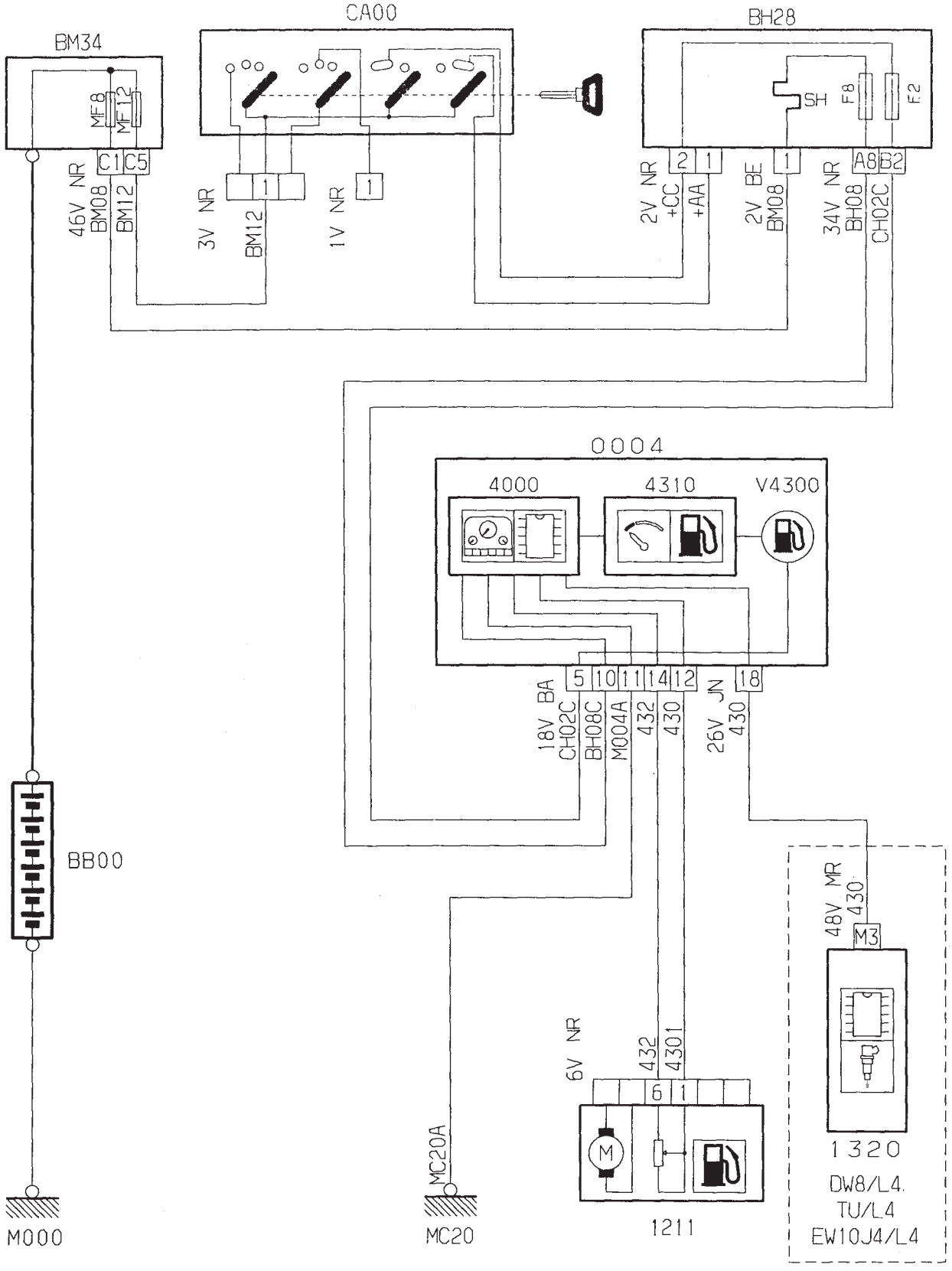
Compte-tours
(Moteurs essence - DW8/L4 - DW10TD)



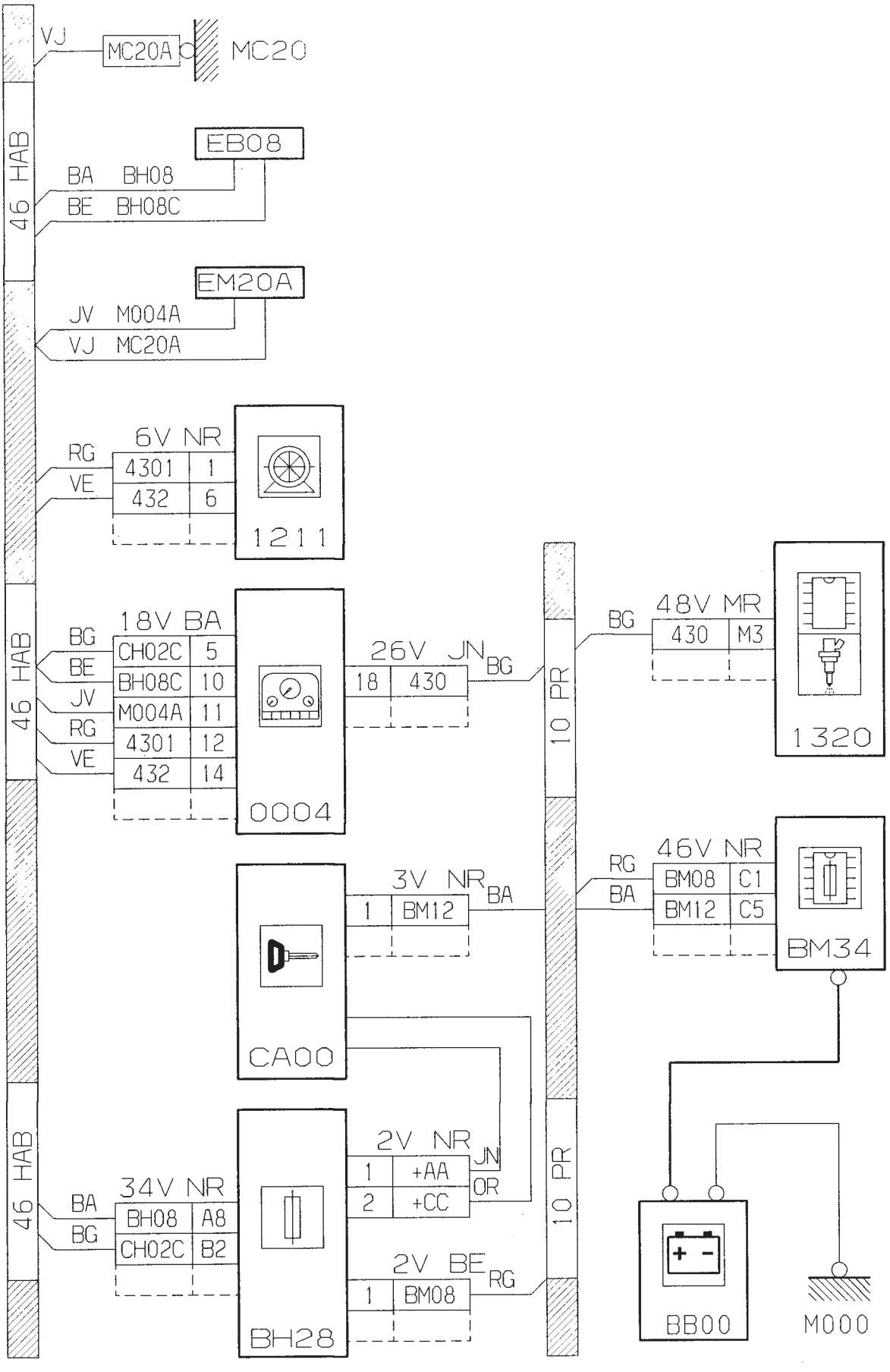
Compte-tours
(Moteurs essence - DW8/L4 - DW10TD)



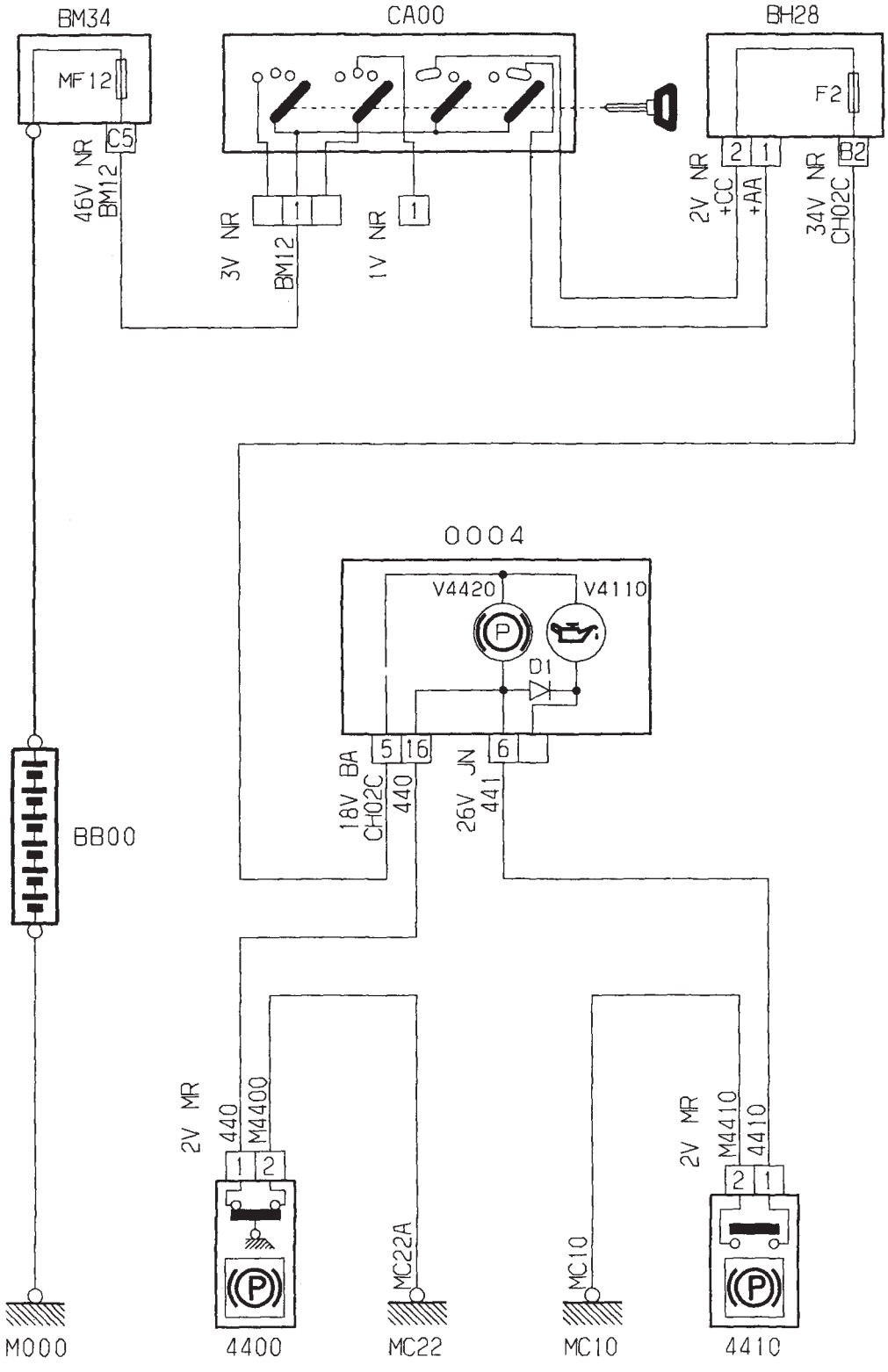
Jauge à carburant



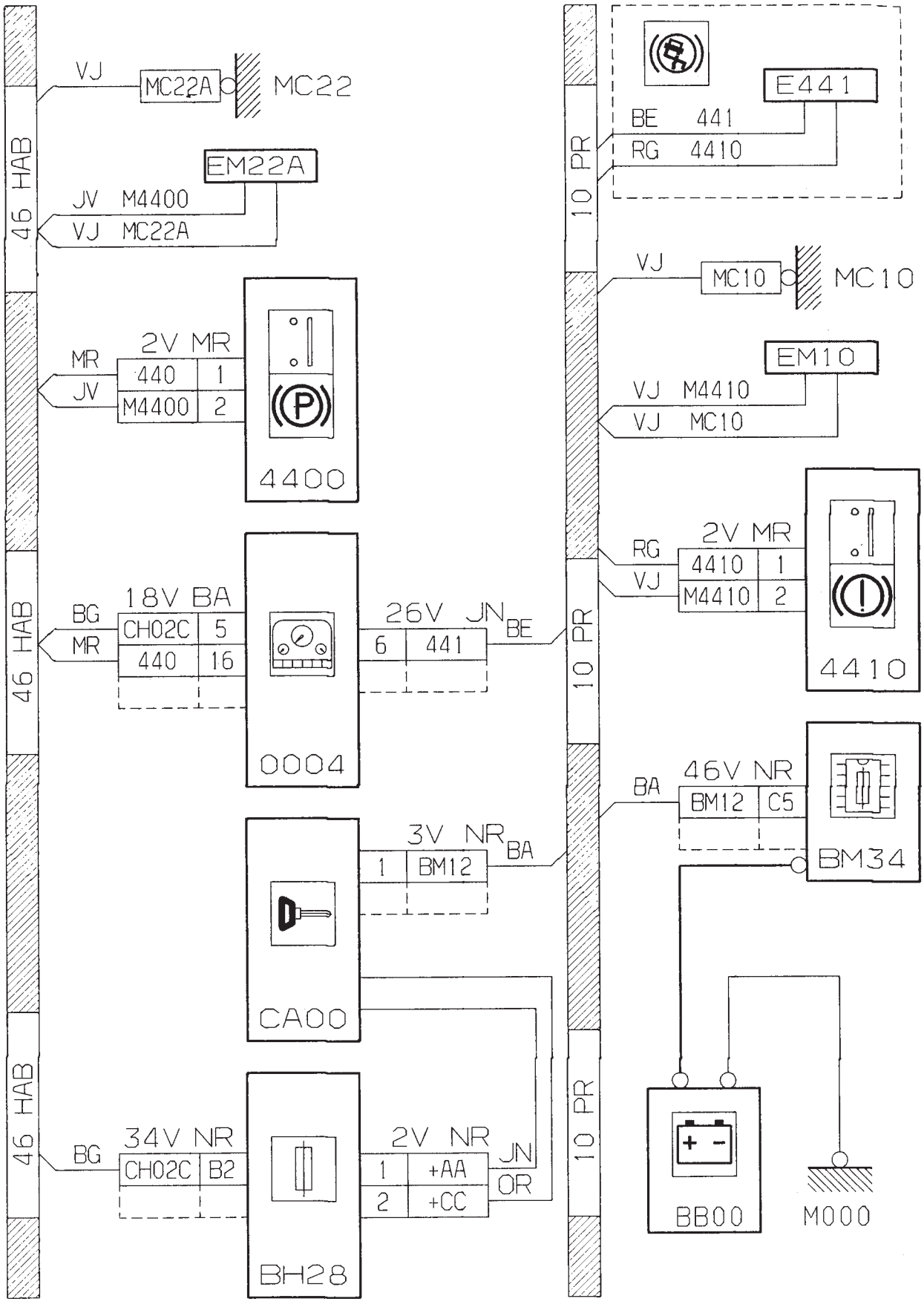
Jauge à carburant



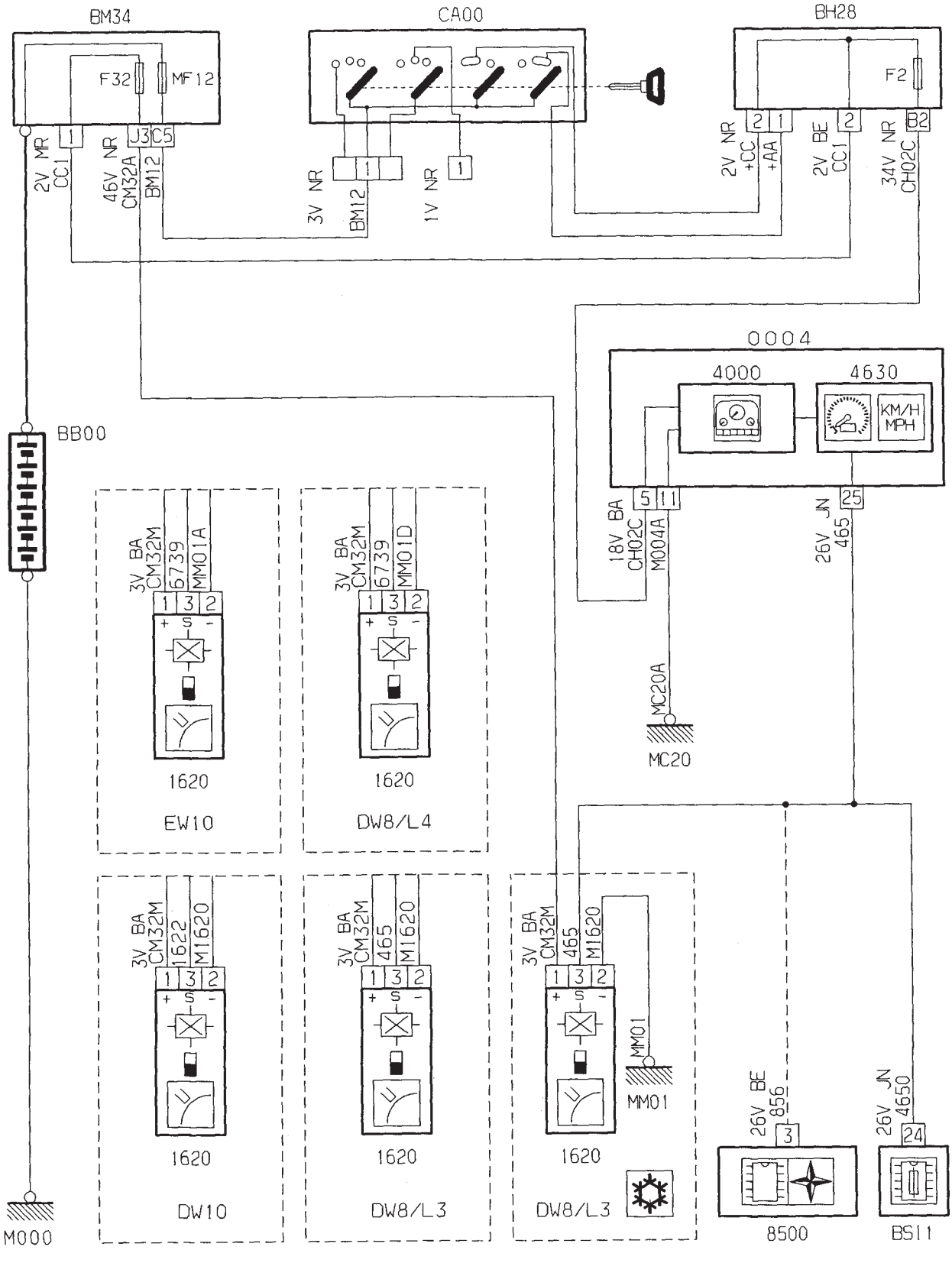
Voyant témoin liquide de freins / Frein de stationnement



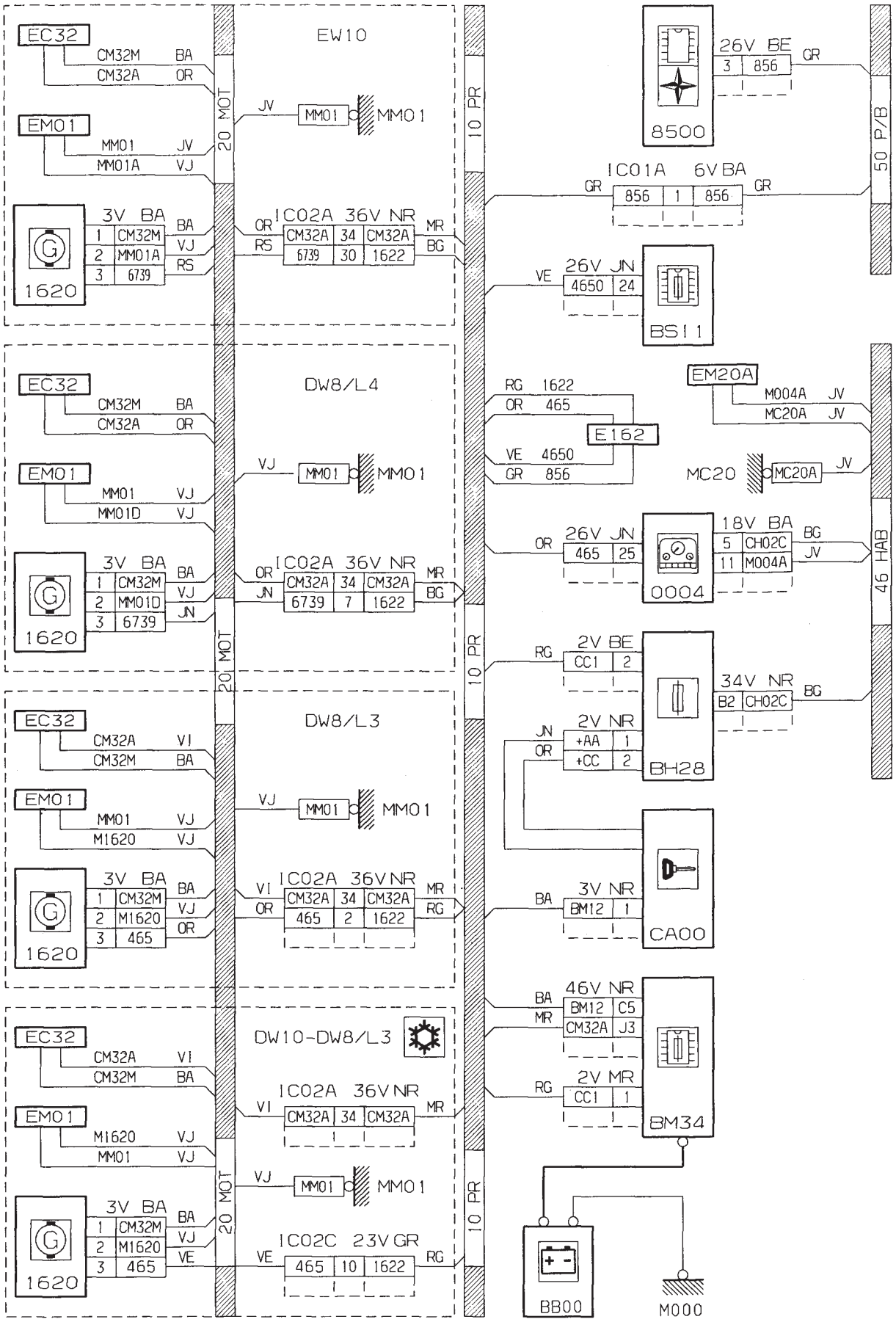
Voyant témoin liquide de freins / Frein de stationnement



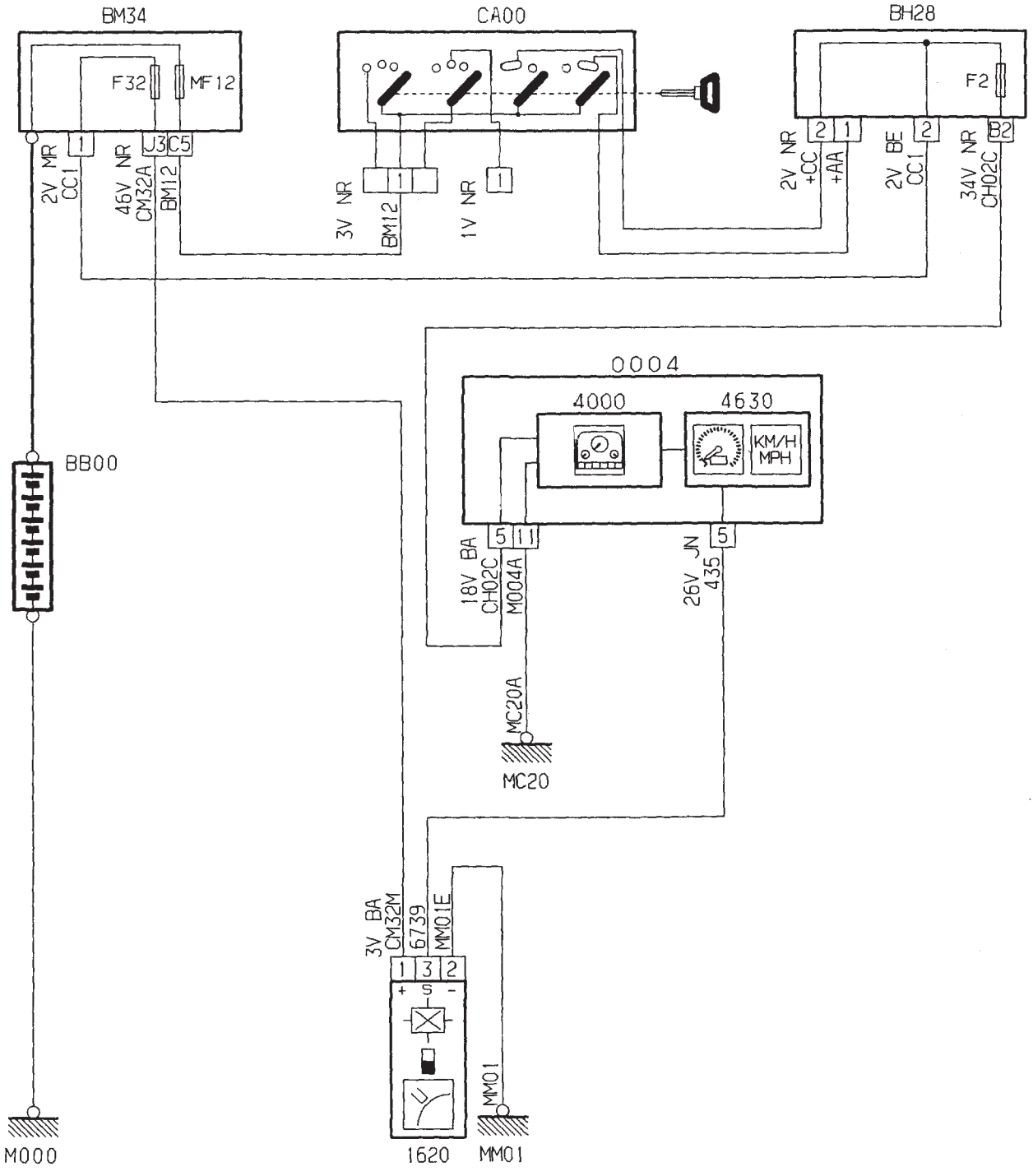
Compteur de vitesse électronique / Bruiteur de survitesse (Moteurs DW - EW)



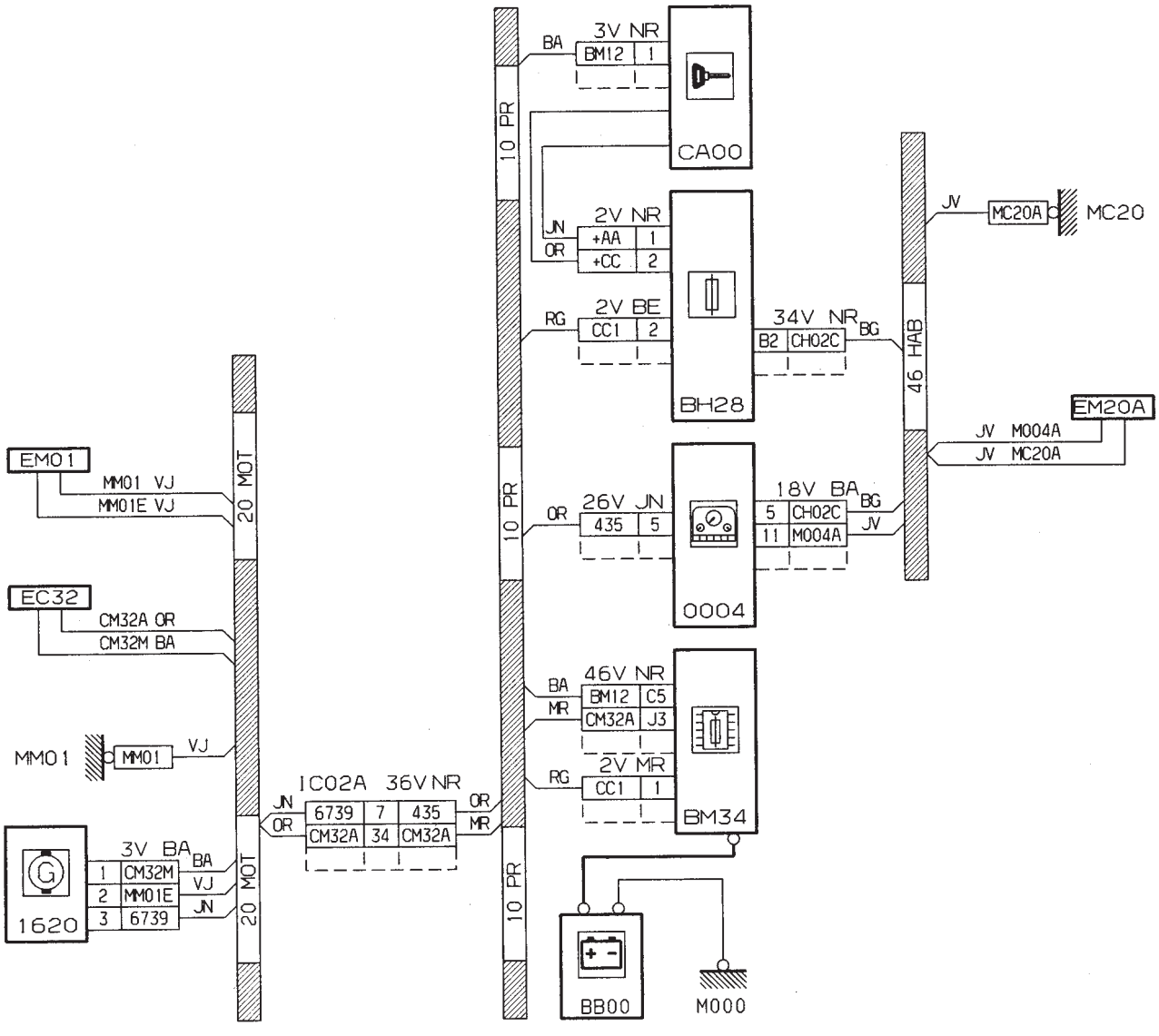
Compteur de vitesse électronique / Bruiteur de survitesse (Moteurs DW - EW)



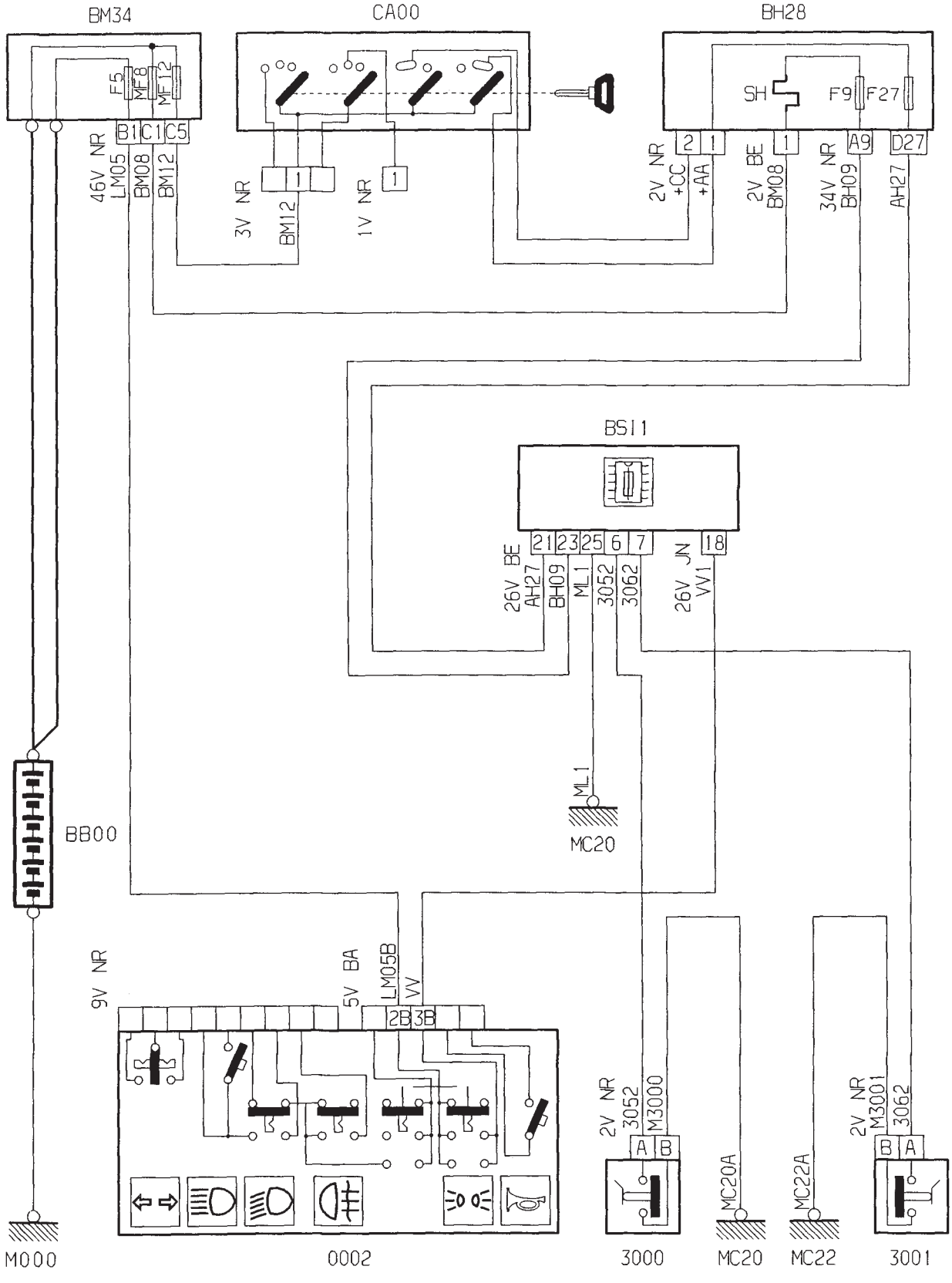
Compteur de vitesse électronique / Bruiteur de survitesse (Moteurs TU)



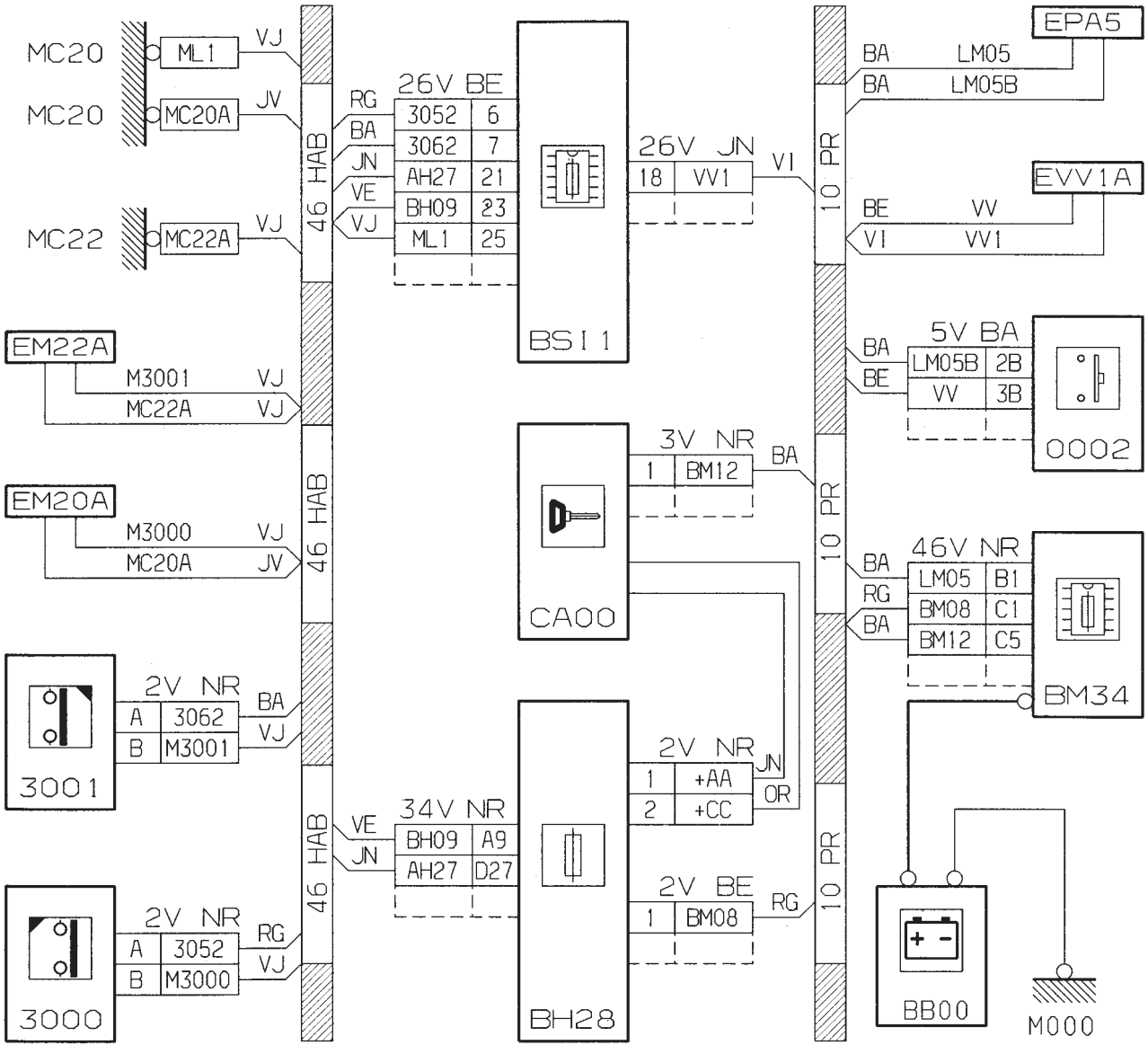
Compteur de vitesse électronique / Bruiteur de survitesse (Moteurs TU)



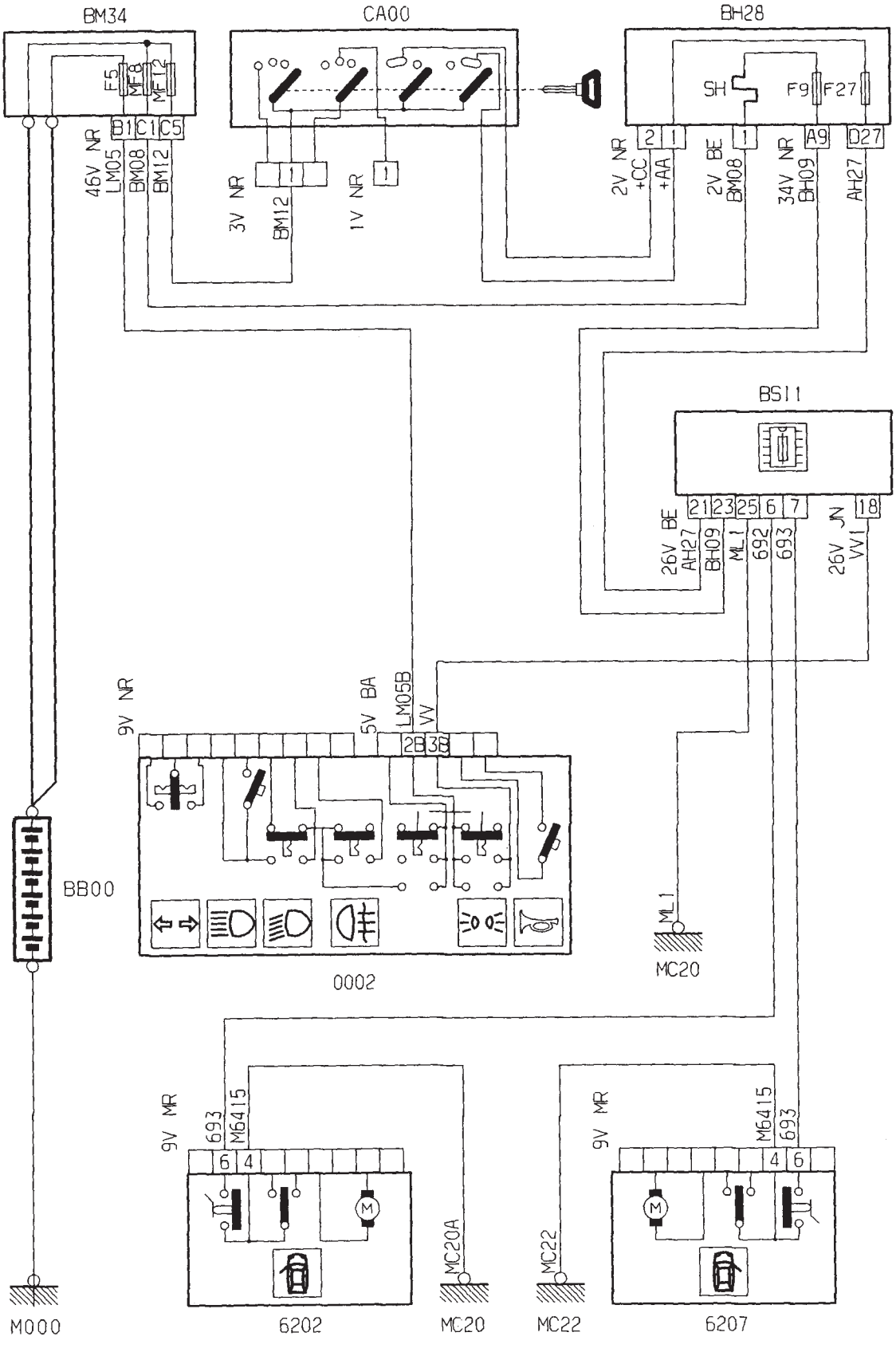
Bruiteur feux restés allumés (sans condamnation)



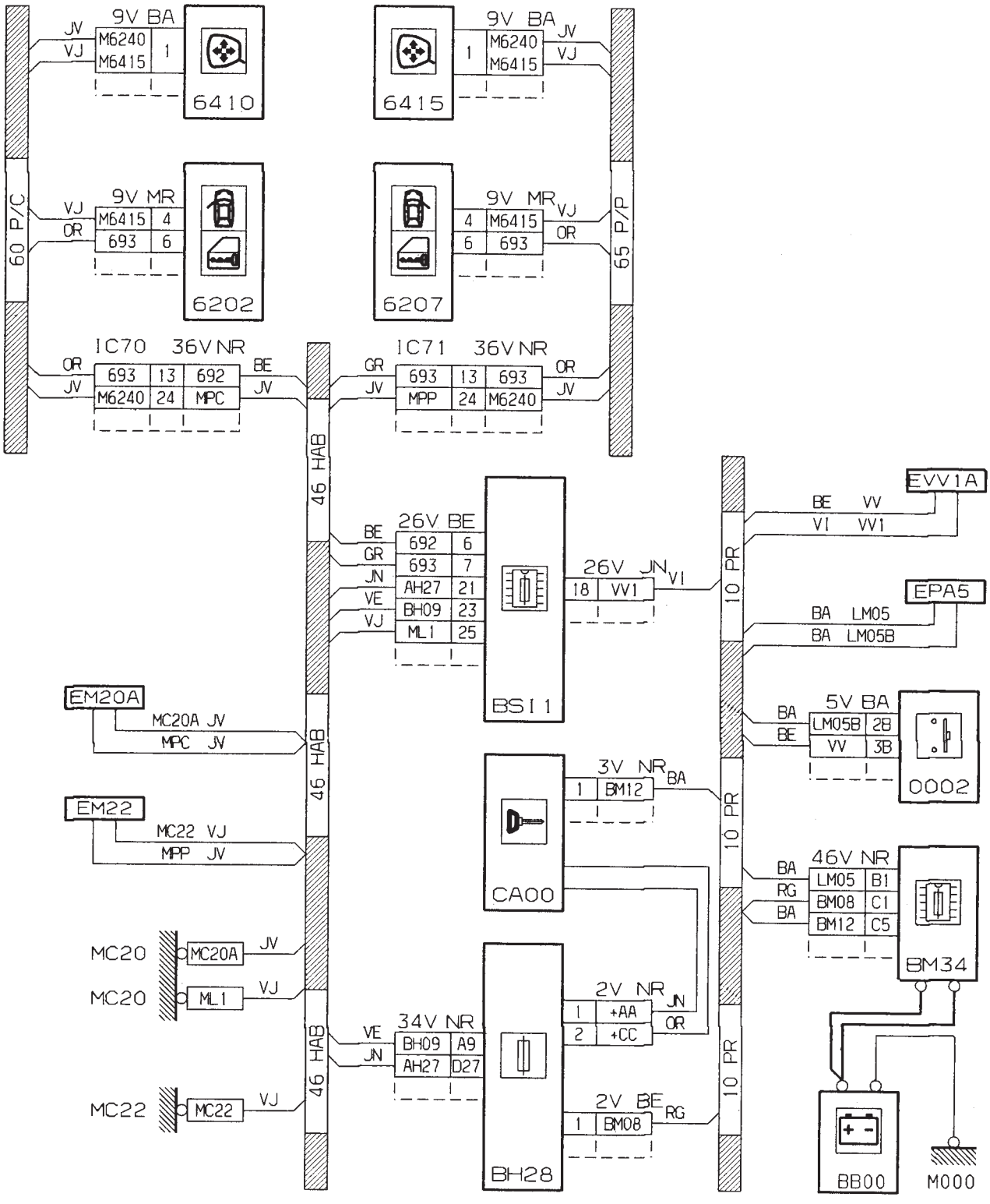
Bruiteur feux restés allumés (sans condamnation)



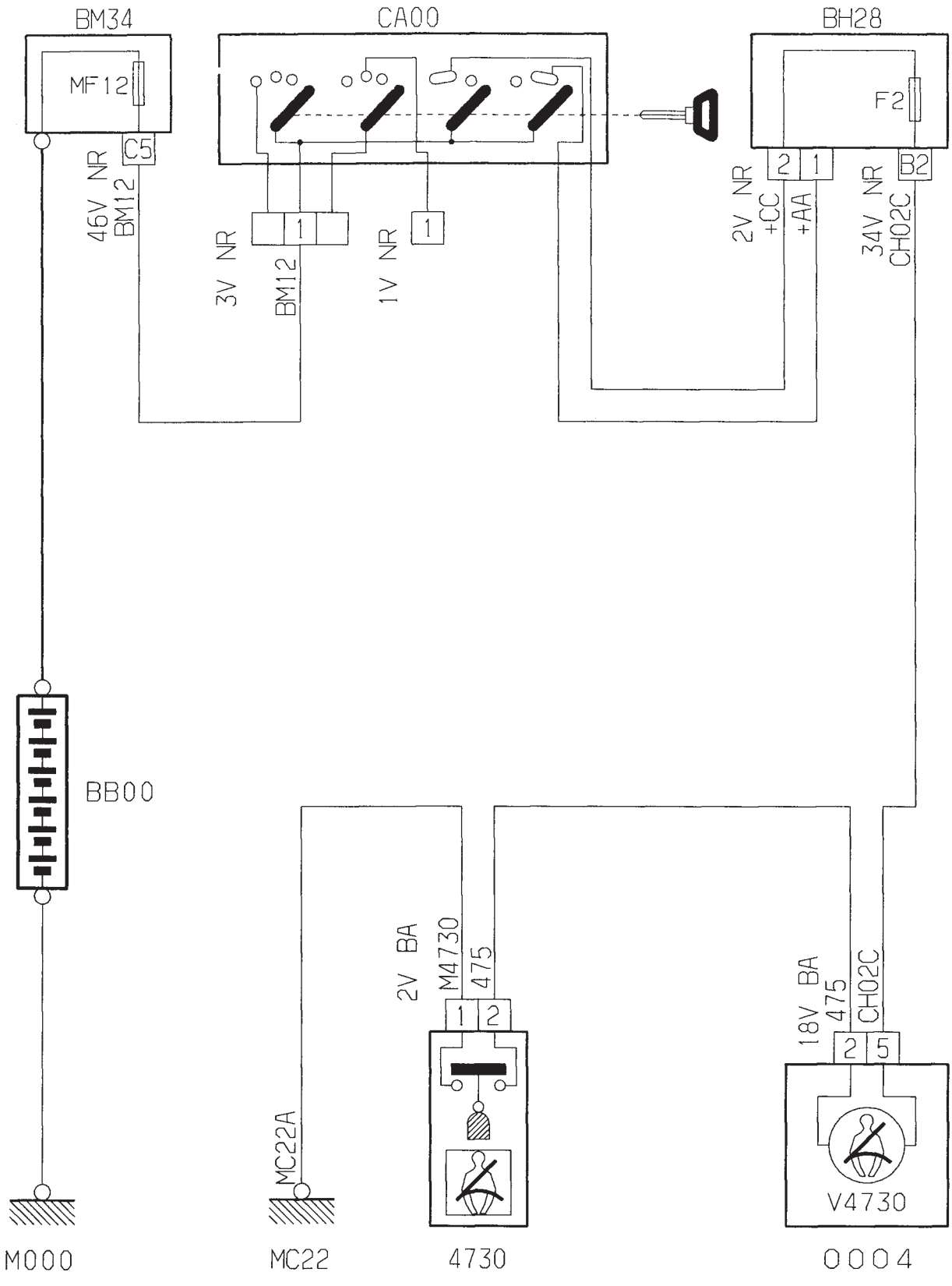
Bruiteur feux restés allumés (avec condamnation)



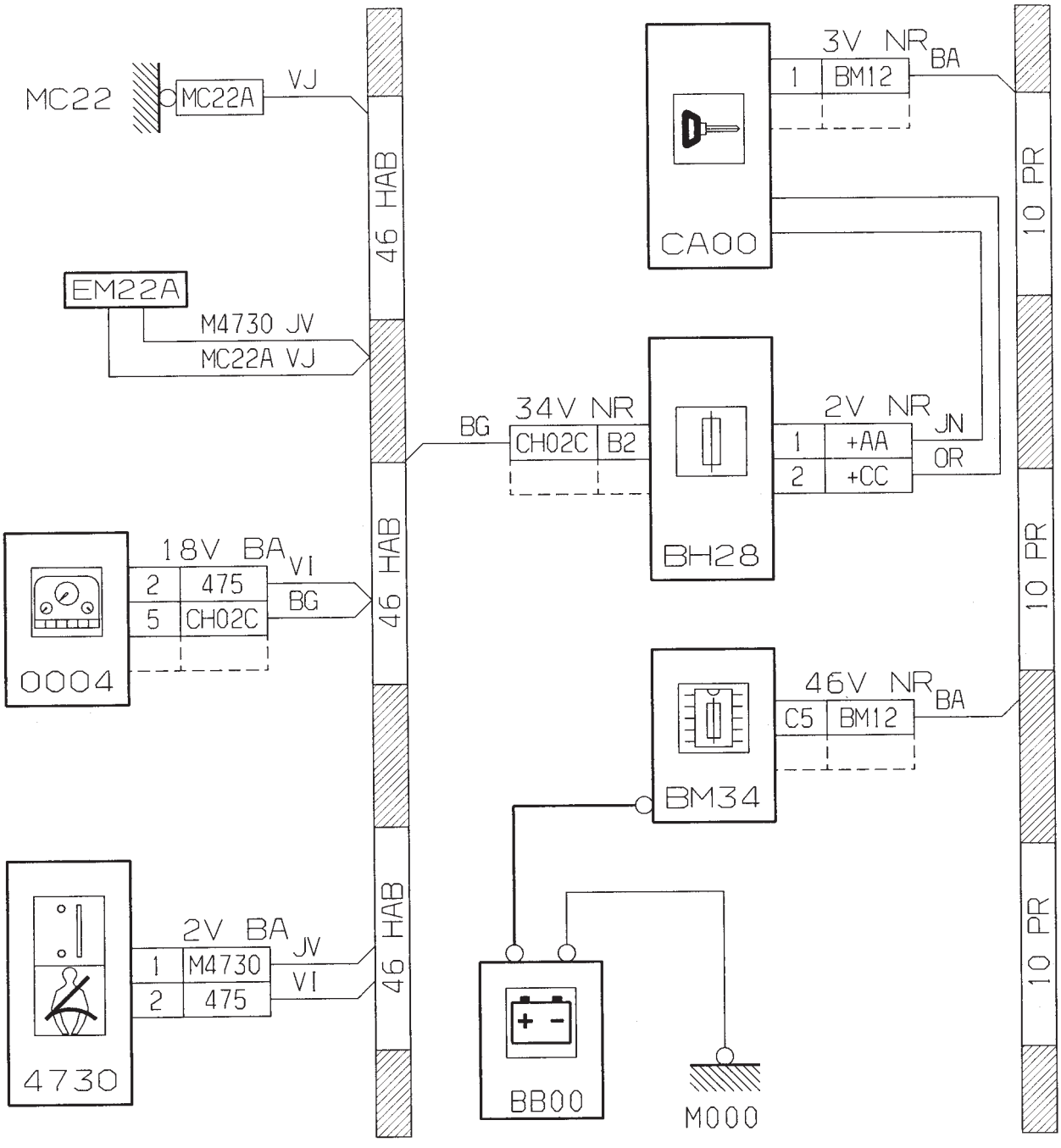
Bruiteur feux restés allumés (avec condamnation)



Voyant témoin oubli ceinture (conducteur)

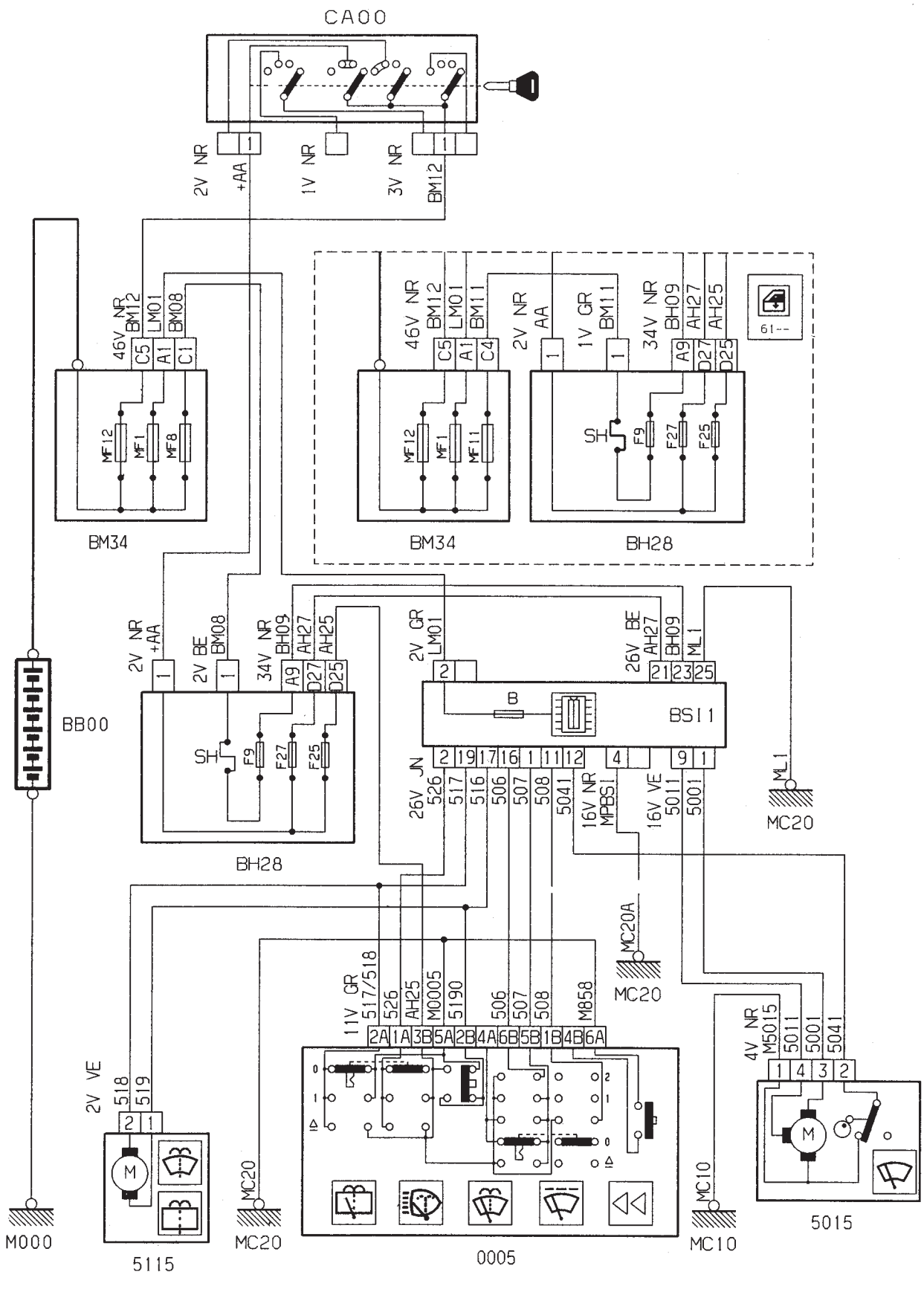


Voyant témoin oubli ceinture (conducteur)

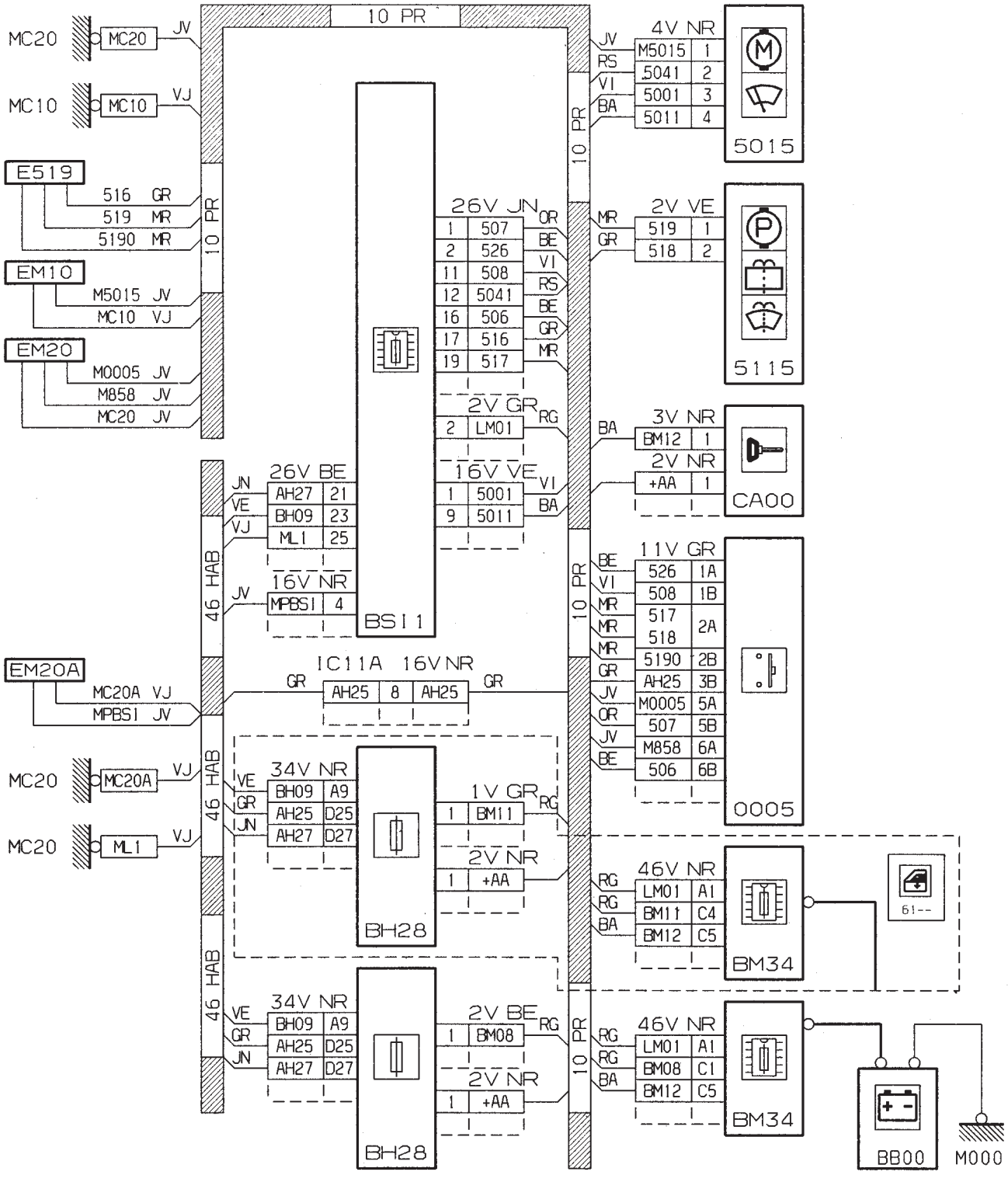


Groupe lavage essuyage

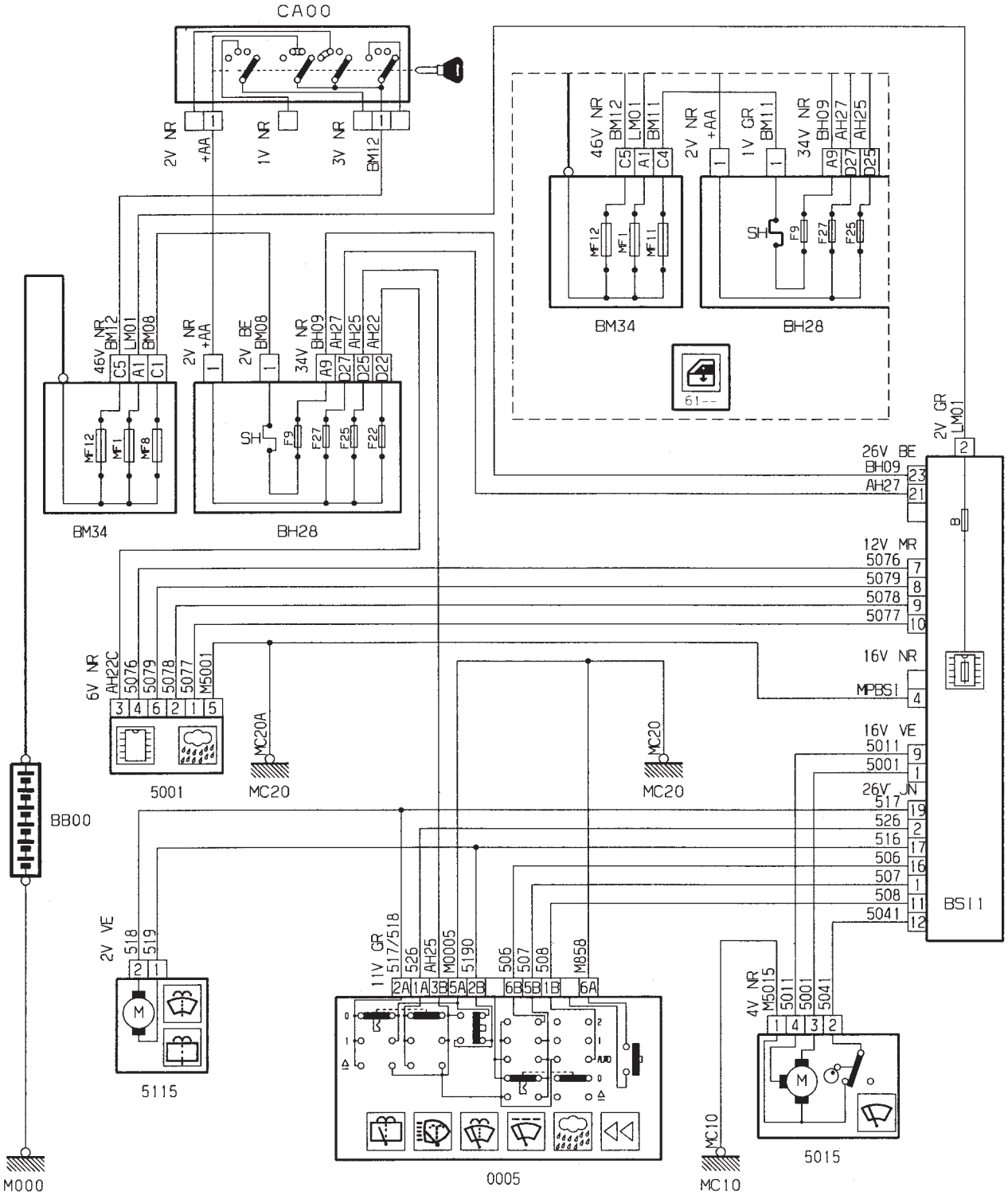
Essuie-vitre avant / Lave-vitre avant



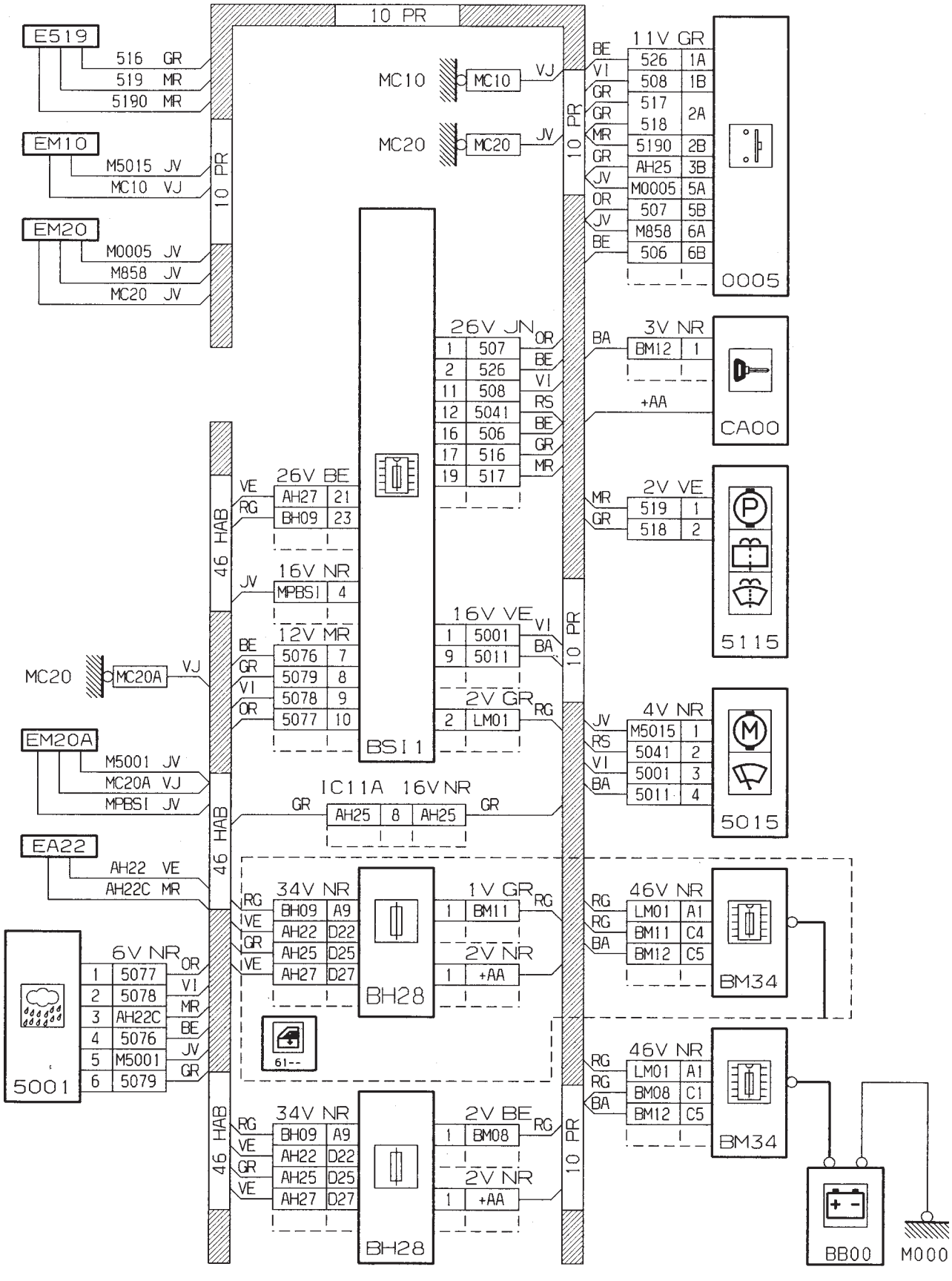
Essuie-vitre avant / Lave-vitre avant



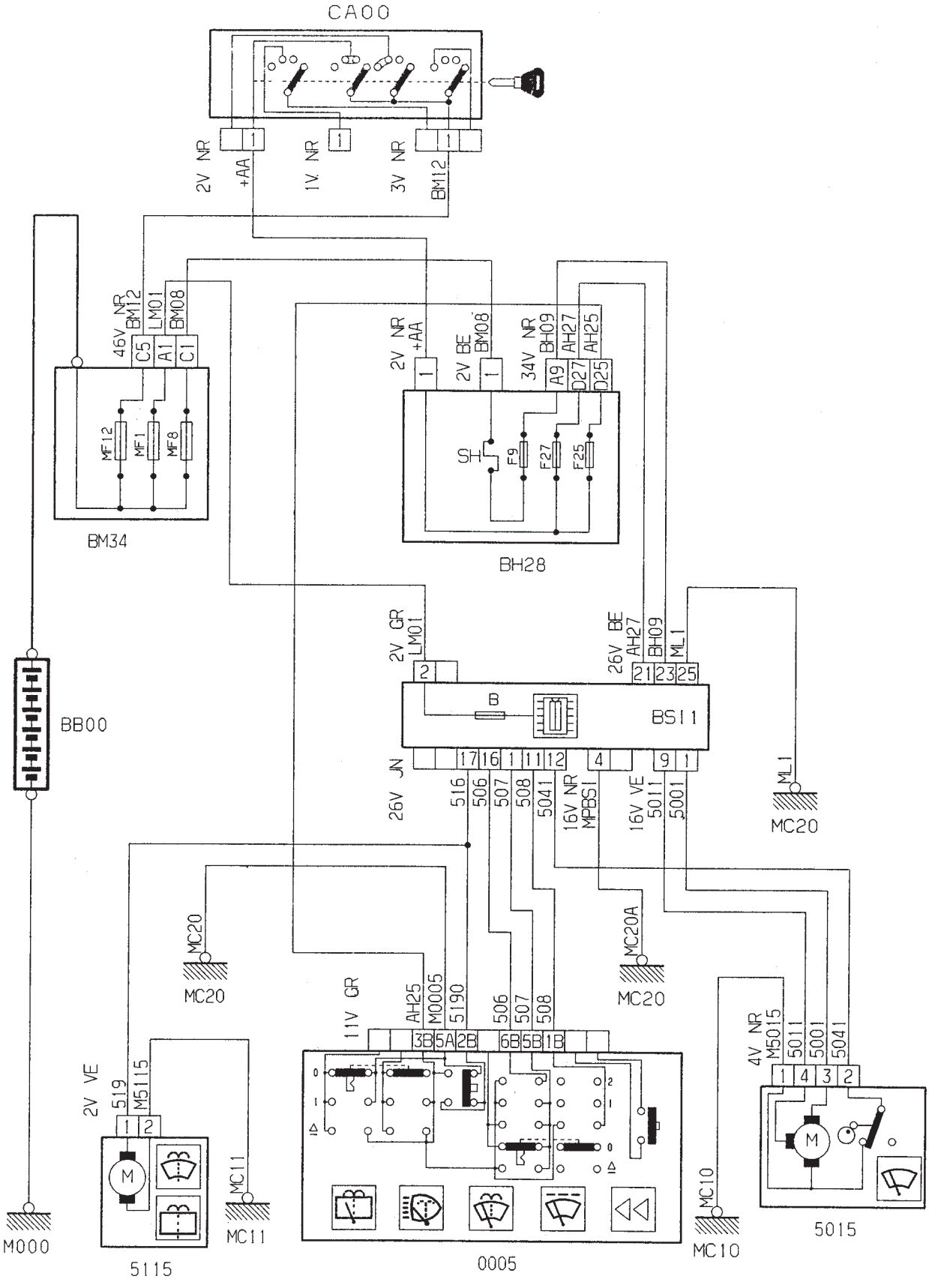
Essuie-vitre avant / Lave-vitre avant (avec capteur de pluie)



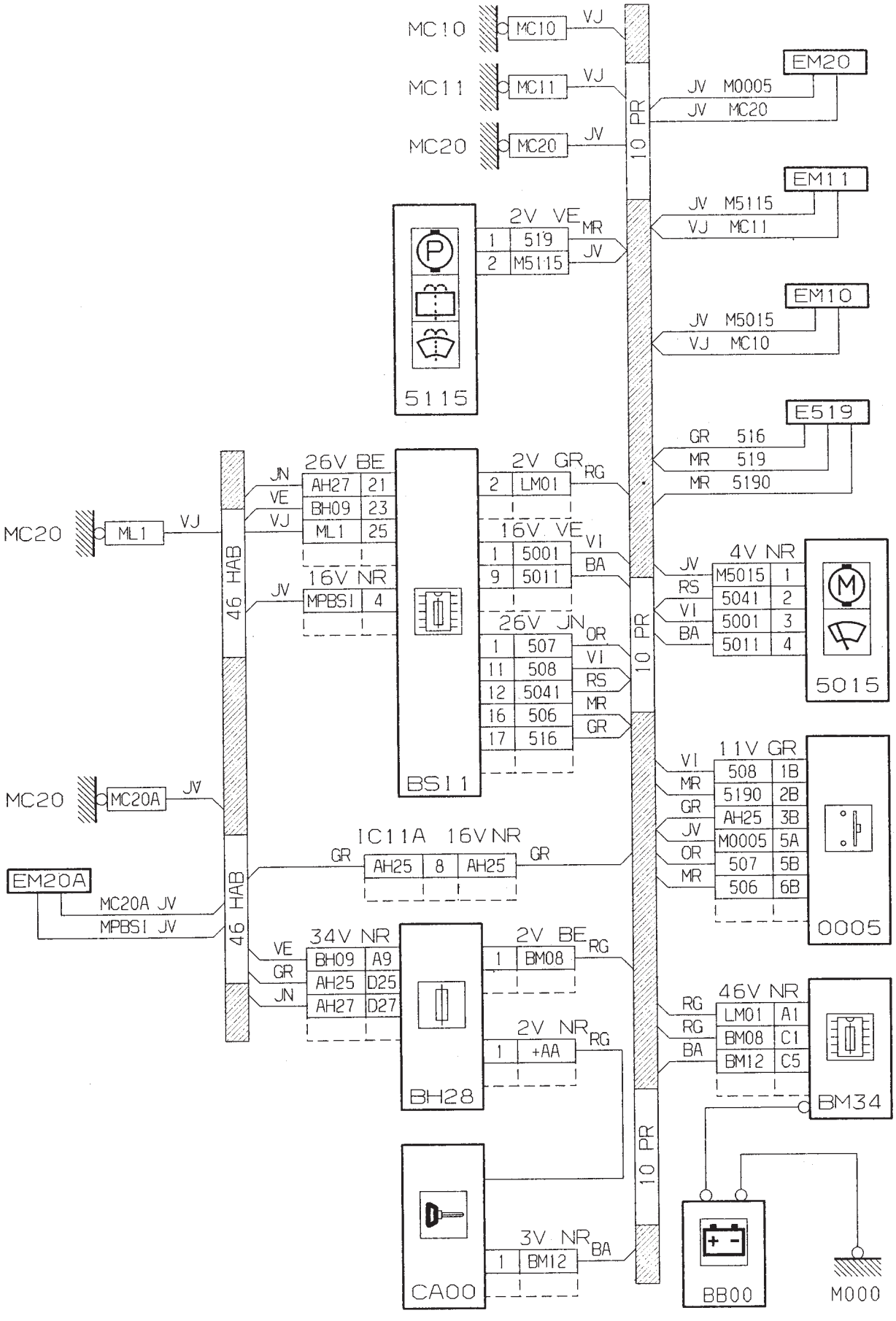
Essuie-vitre avant / Lave-vitre avant (avec capteur de pluie)



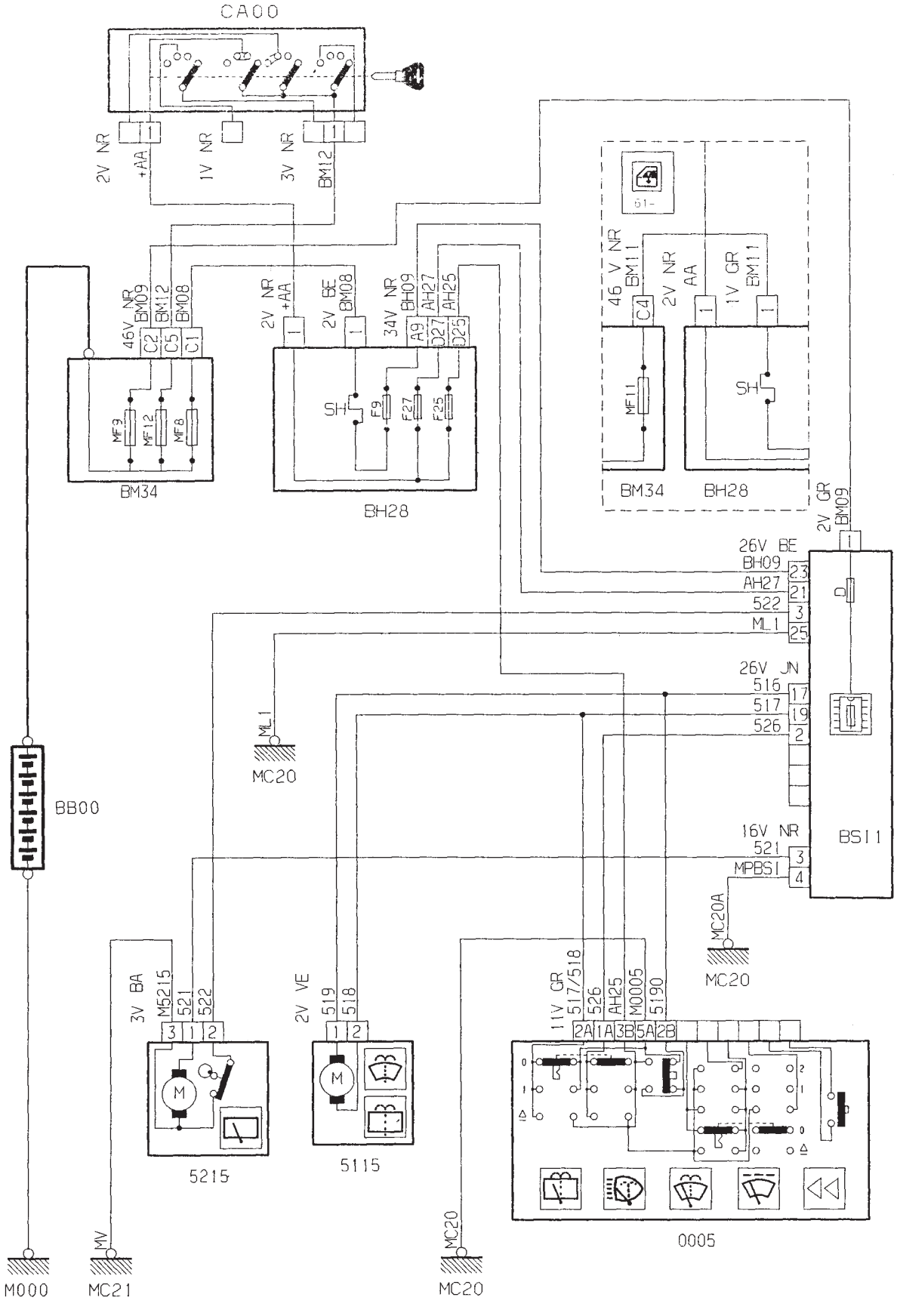
Essuie-vitre avant / Lave-vitre avant (coupé / cabriolet)



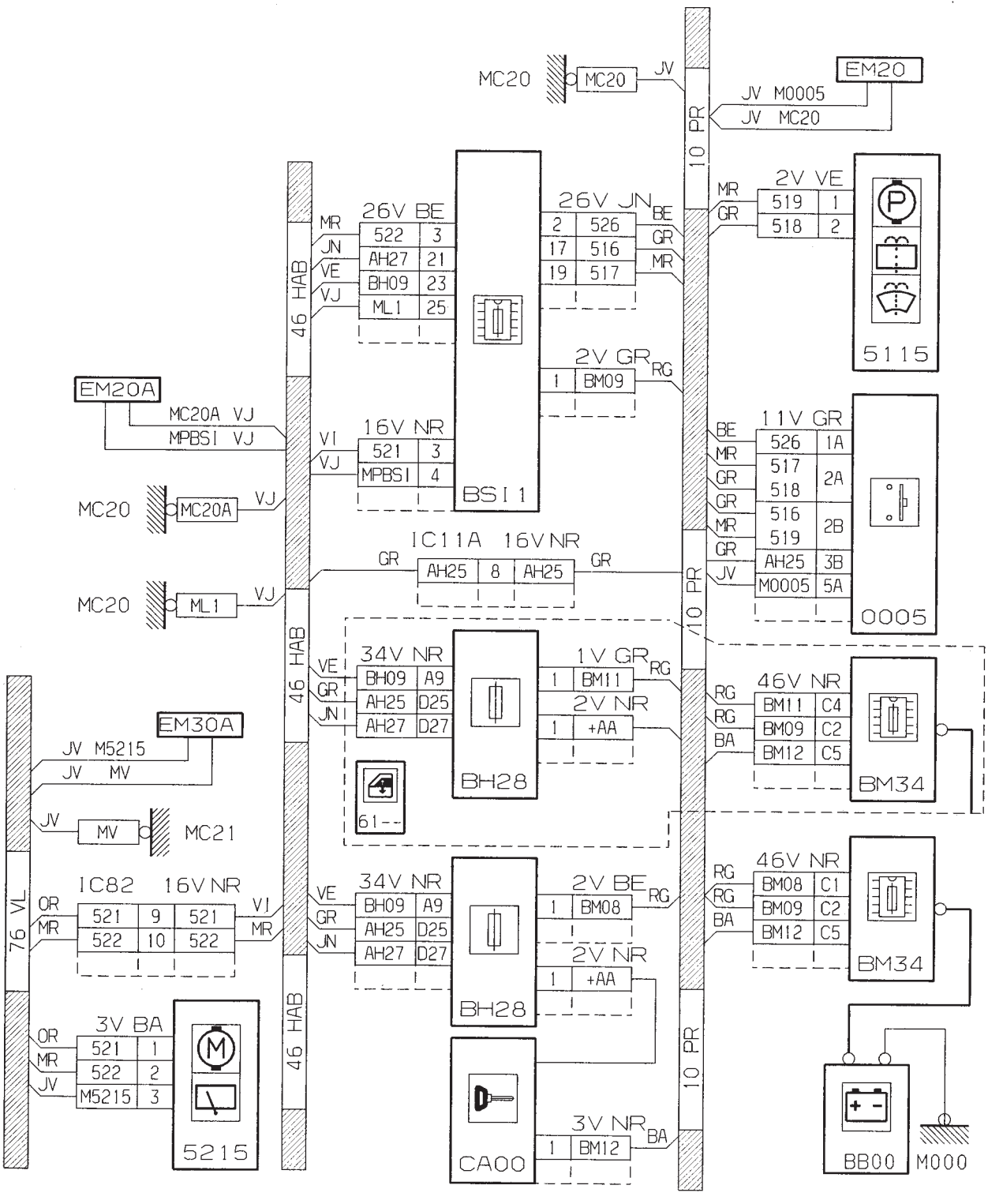
Essuie-vitre avant / Lave-vitre avant (coupé / cabriolet)



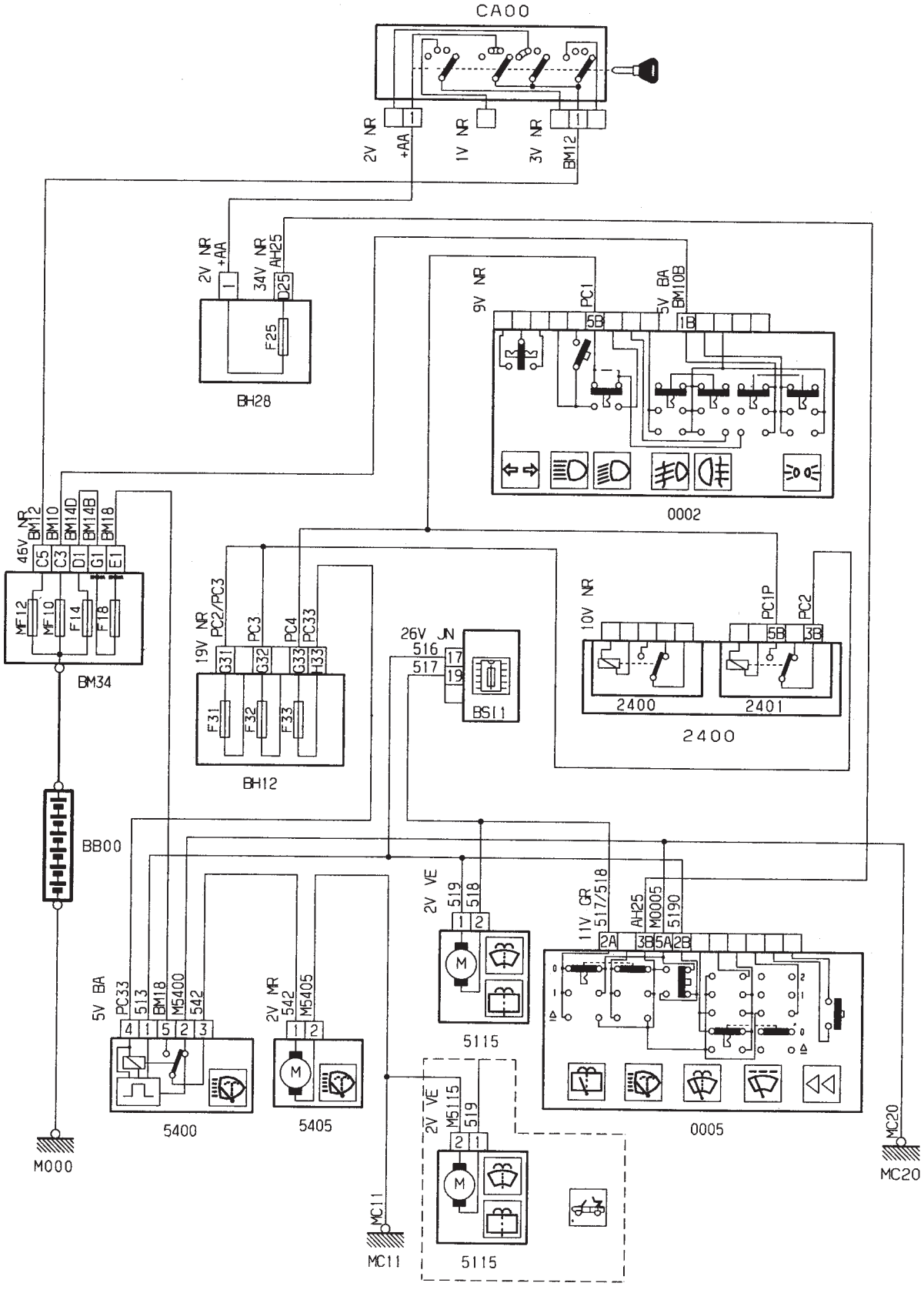
Essuie-vitre arrière / Lave-vitre arrière



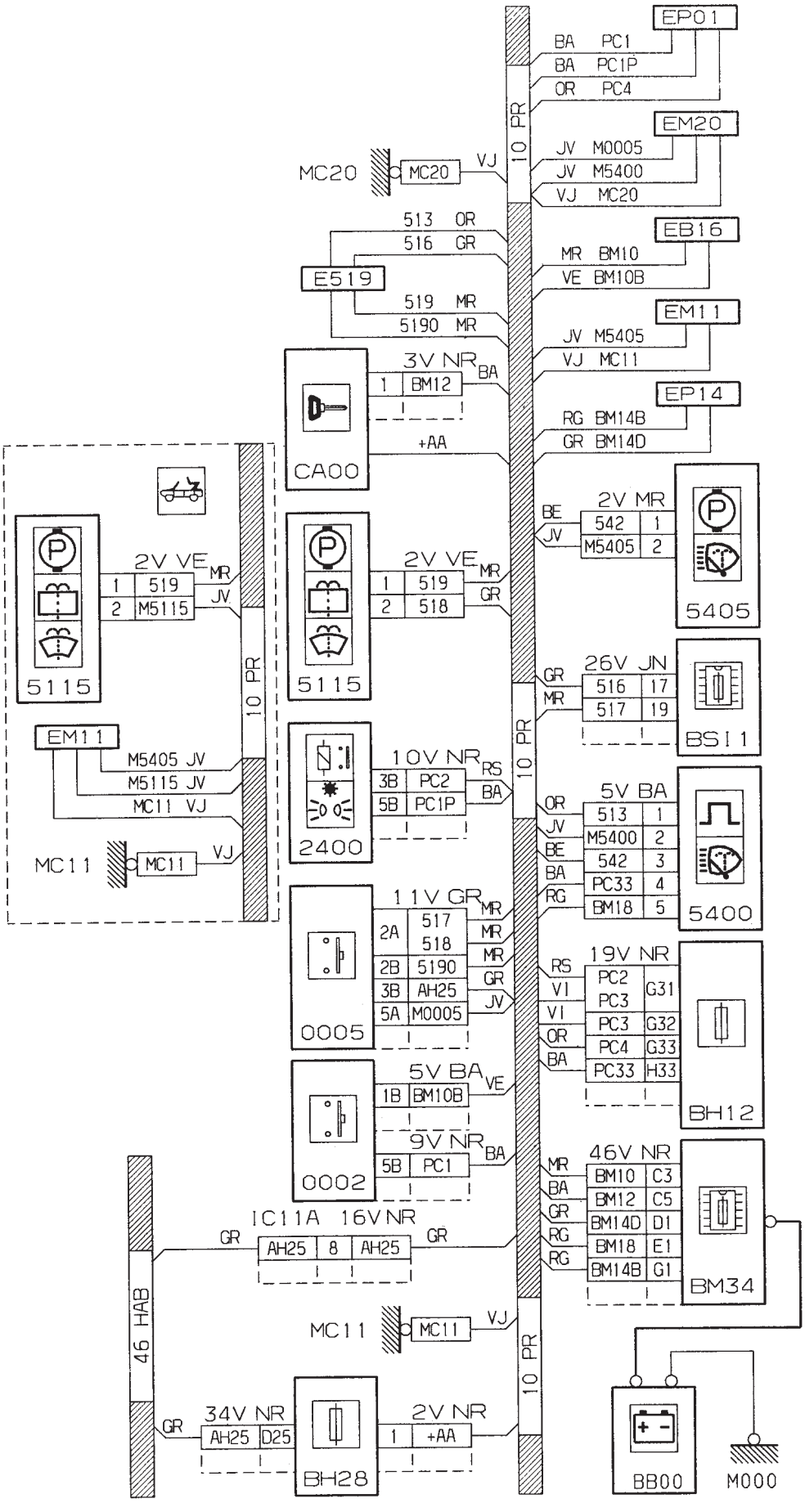
Essuie-vitre arrière / Lave-vitre arrière



Lave-projecteurs

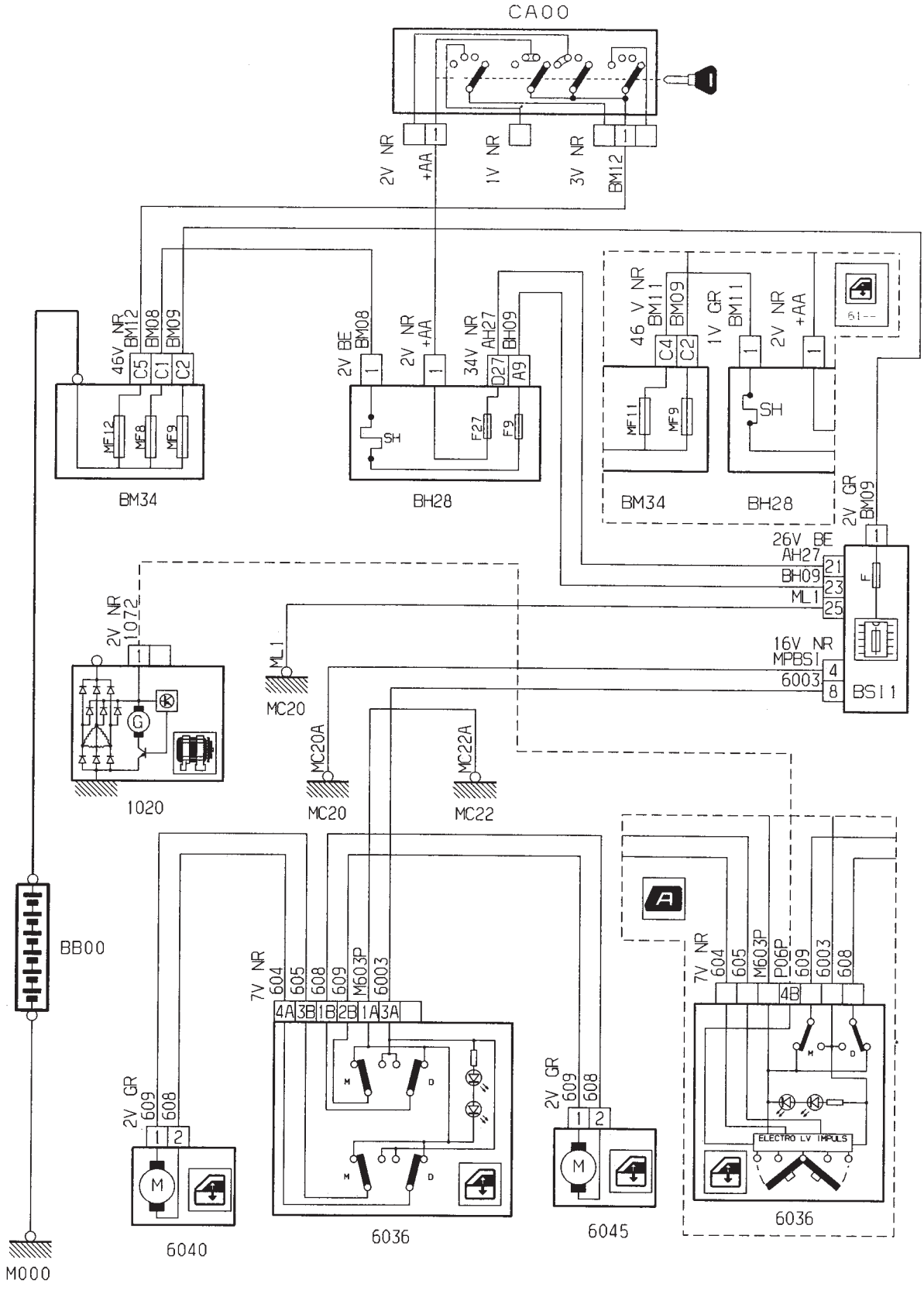


Lave-projecteurs

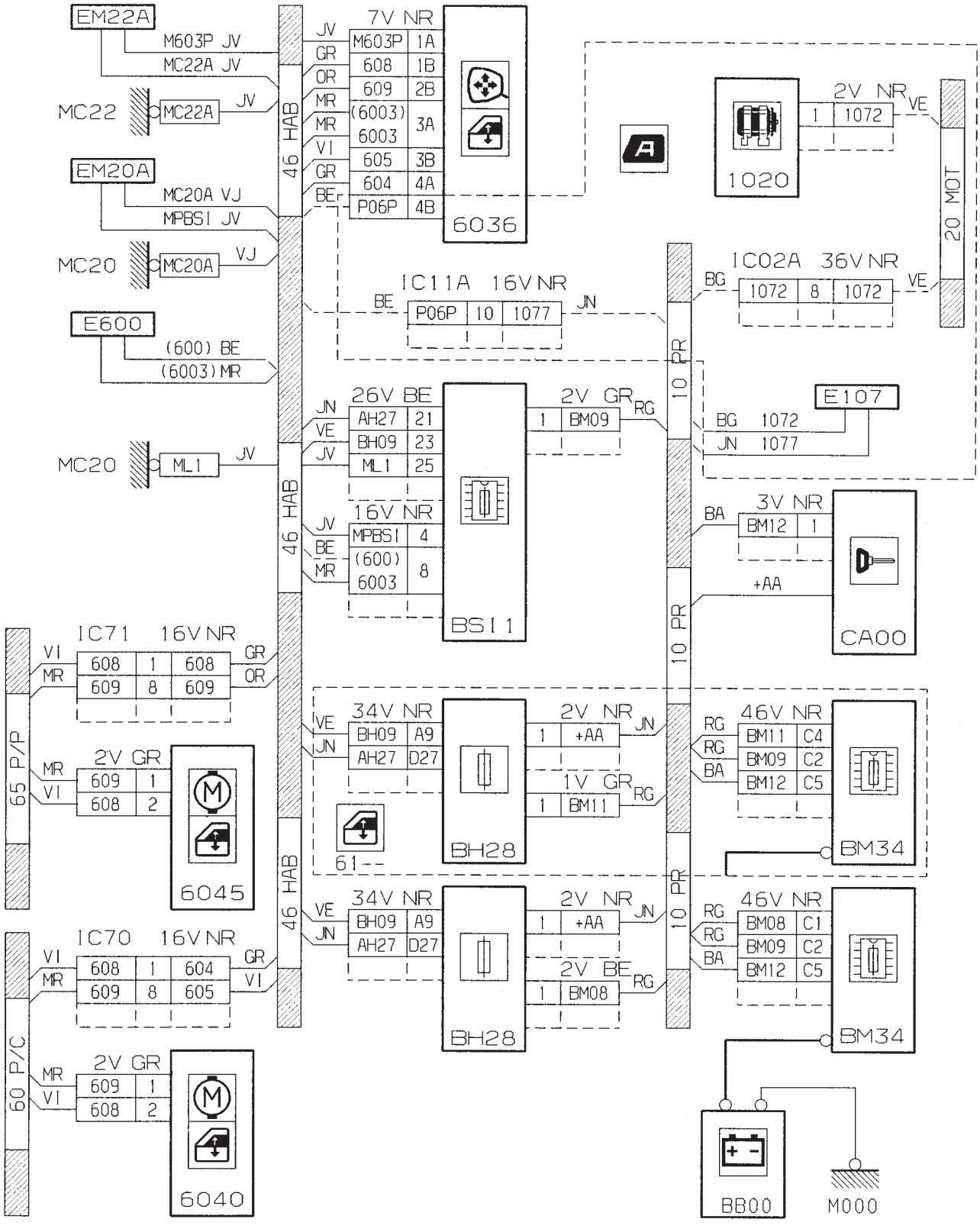


Groupe assistance mécanismes divers

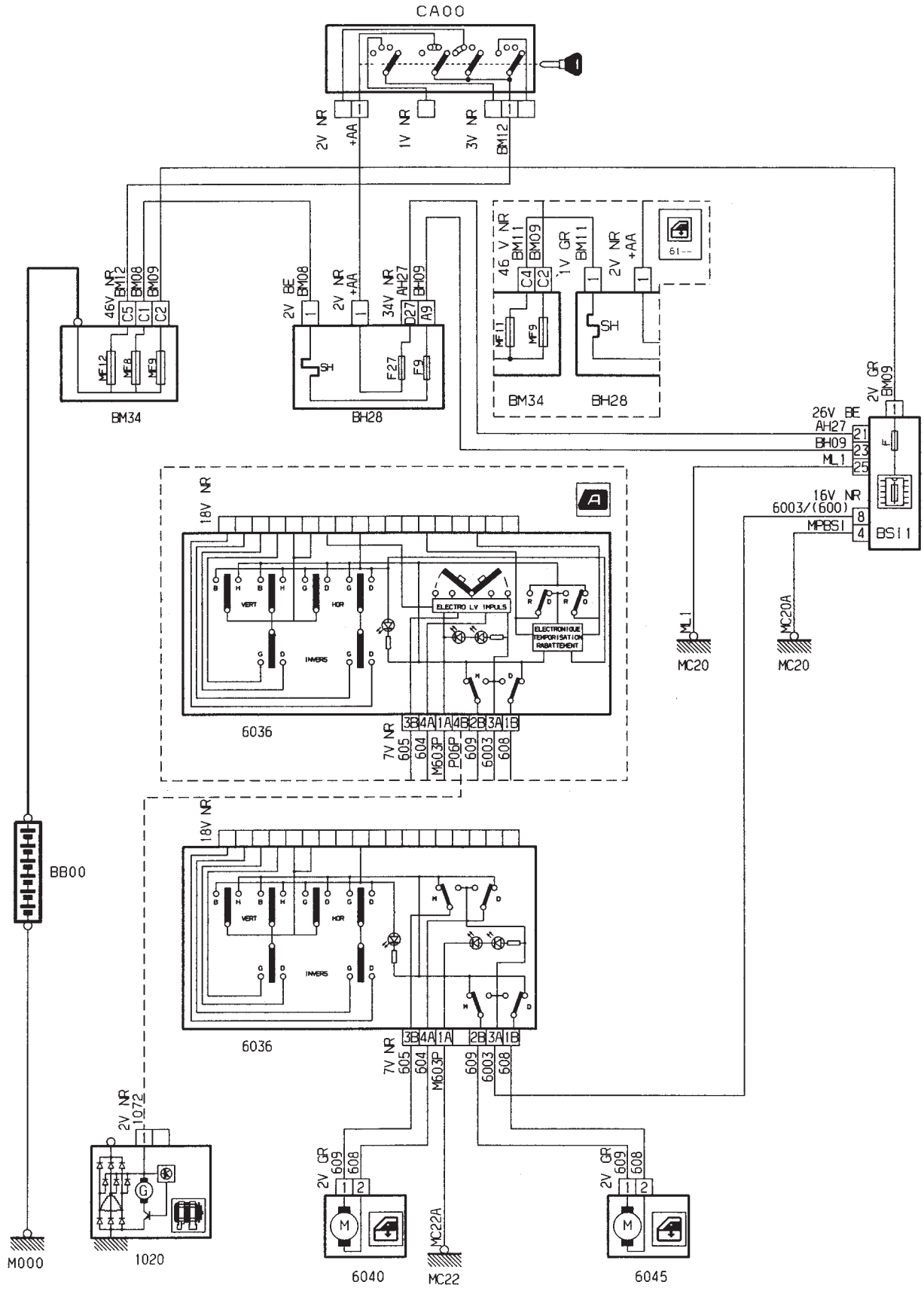
Lève-vitres avant (sans rétroviseurs électriques)



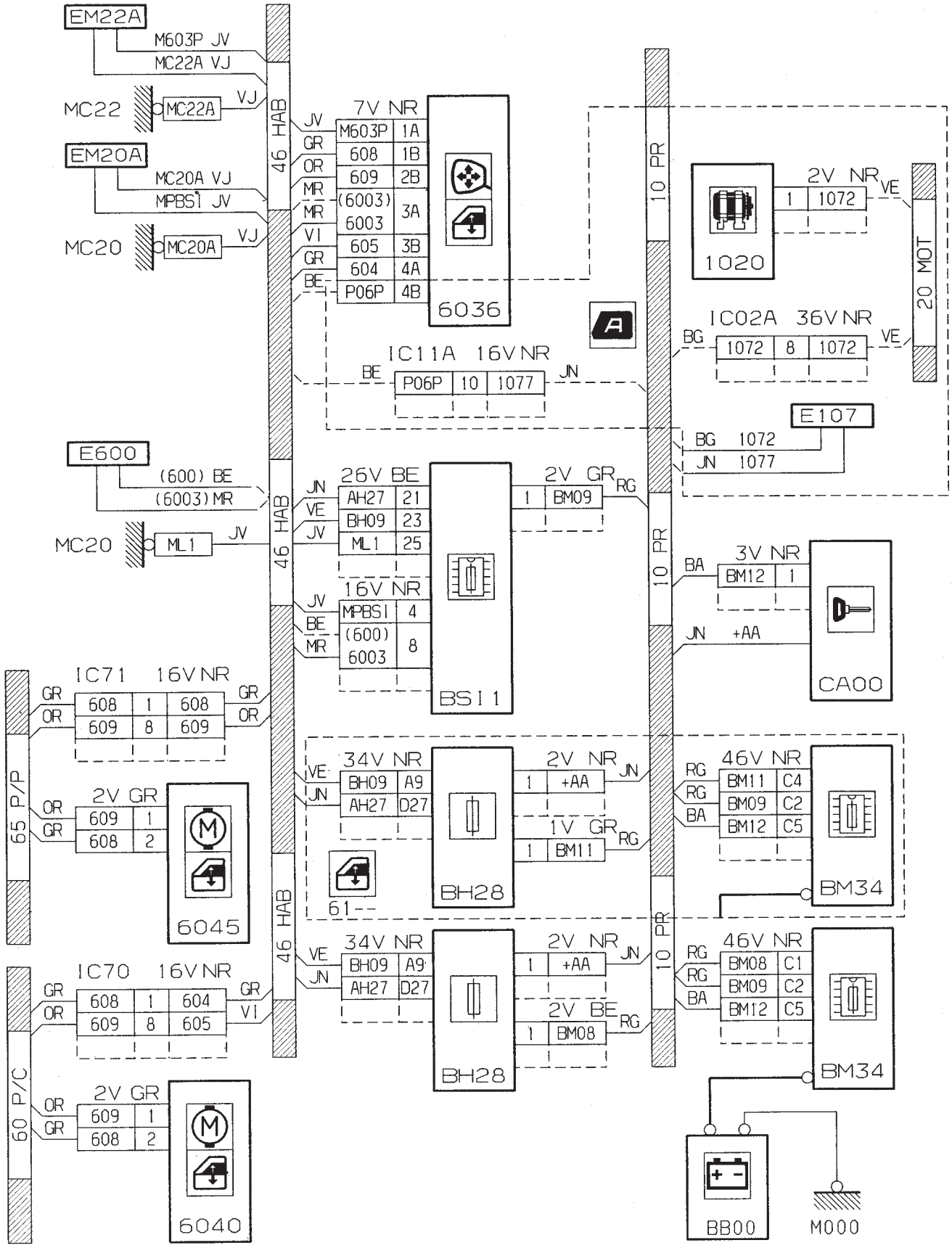
Lève-vitres avant (sans rétroviseurs électriques)



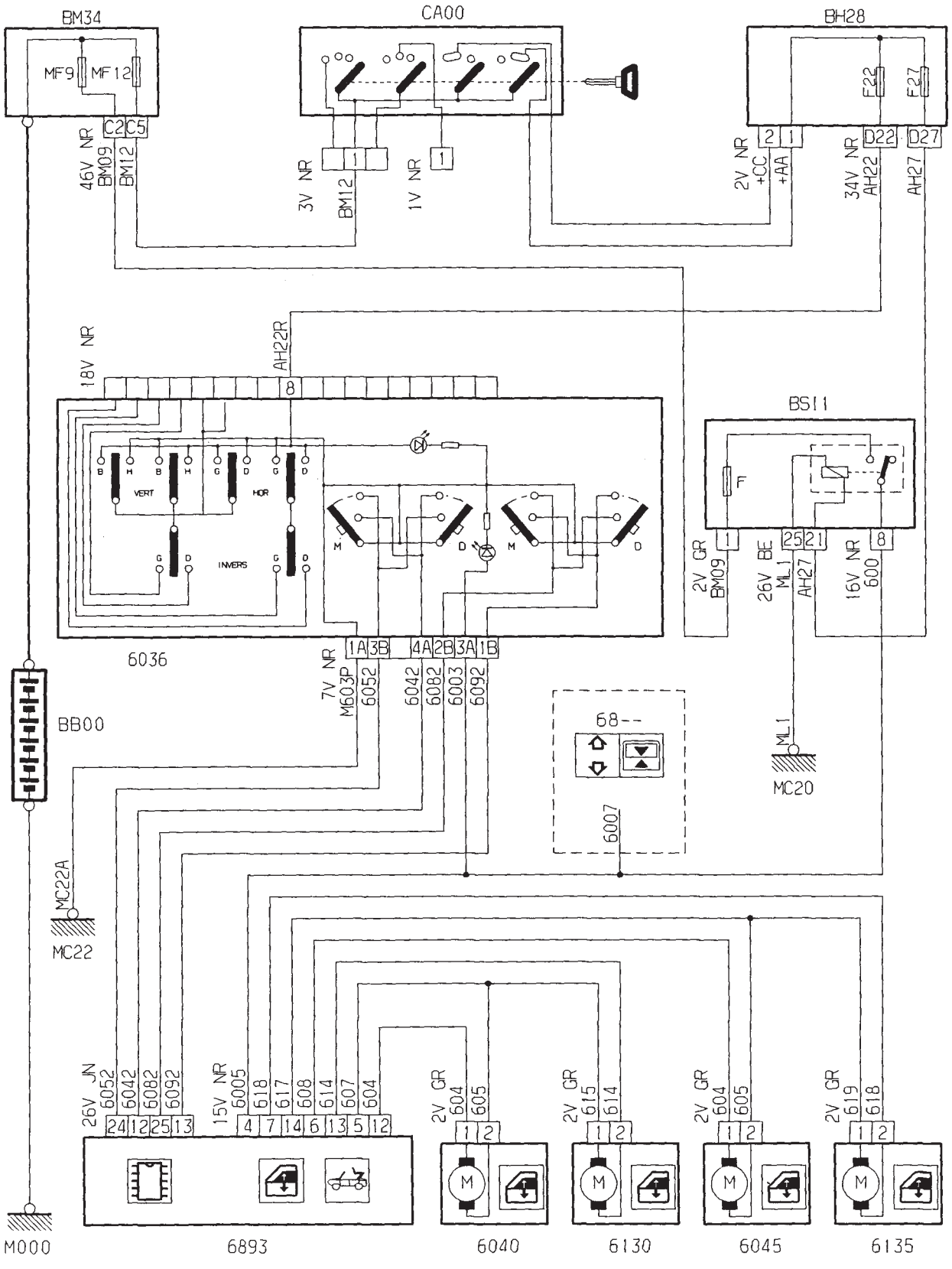
Lève-vitres avant (avec rétroviseurs électriques)



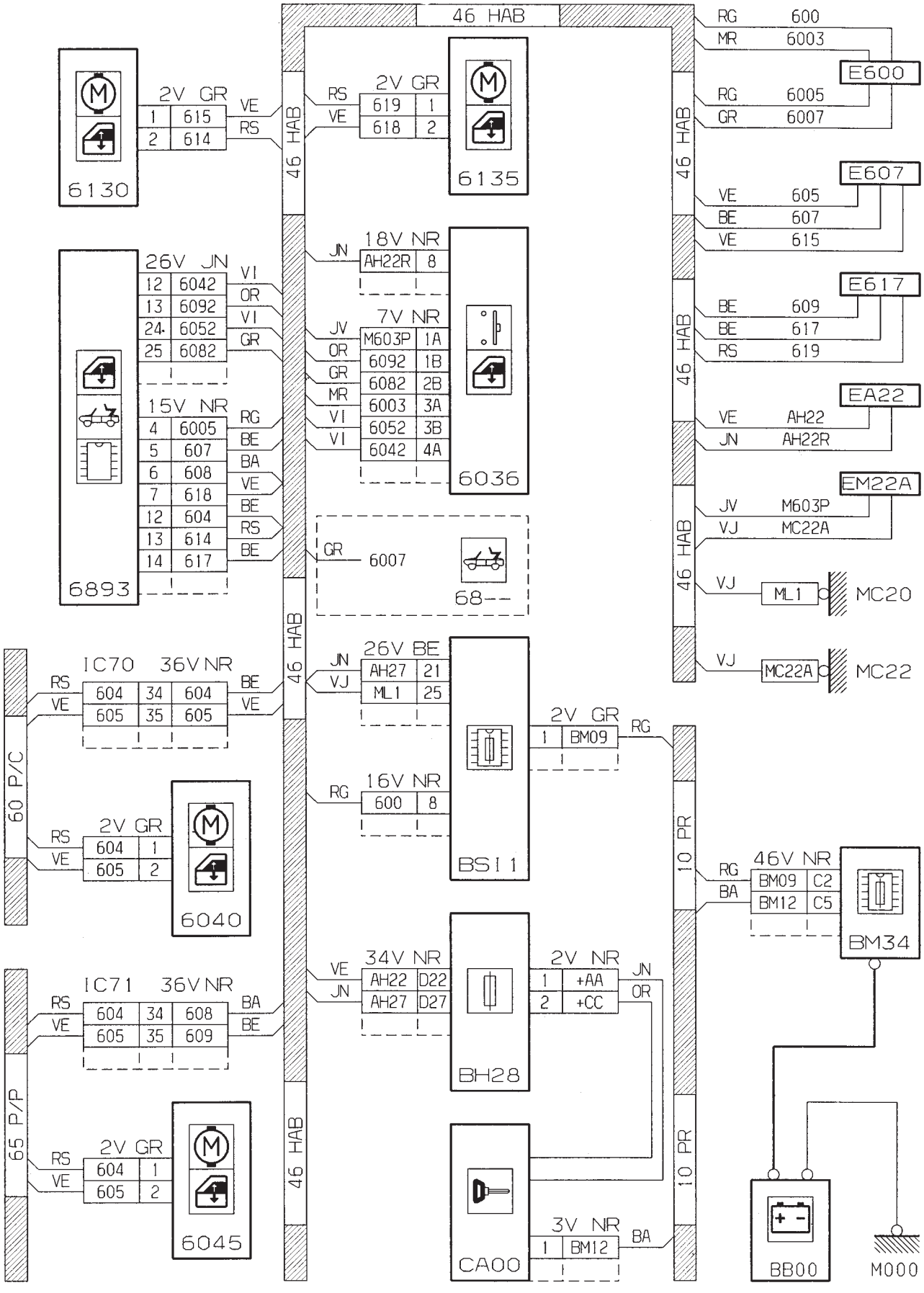
Lève-vitres avant (avec rétroviseurs électriques)



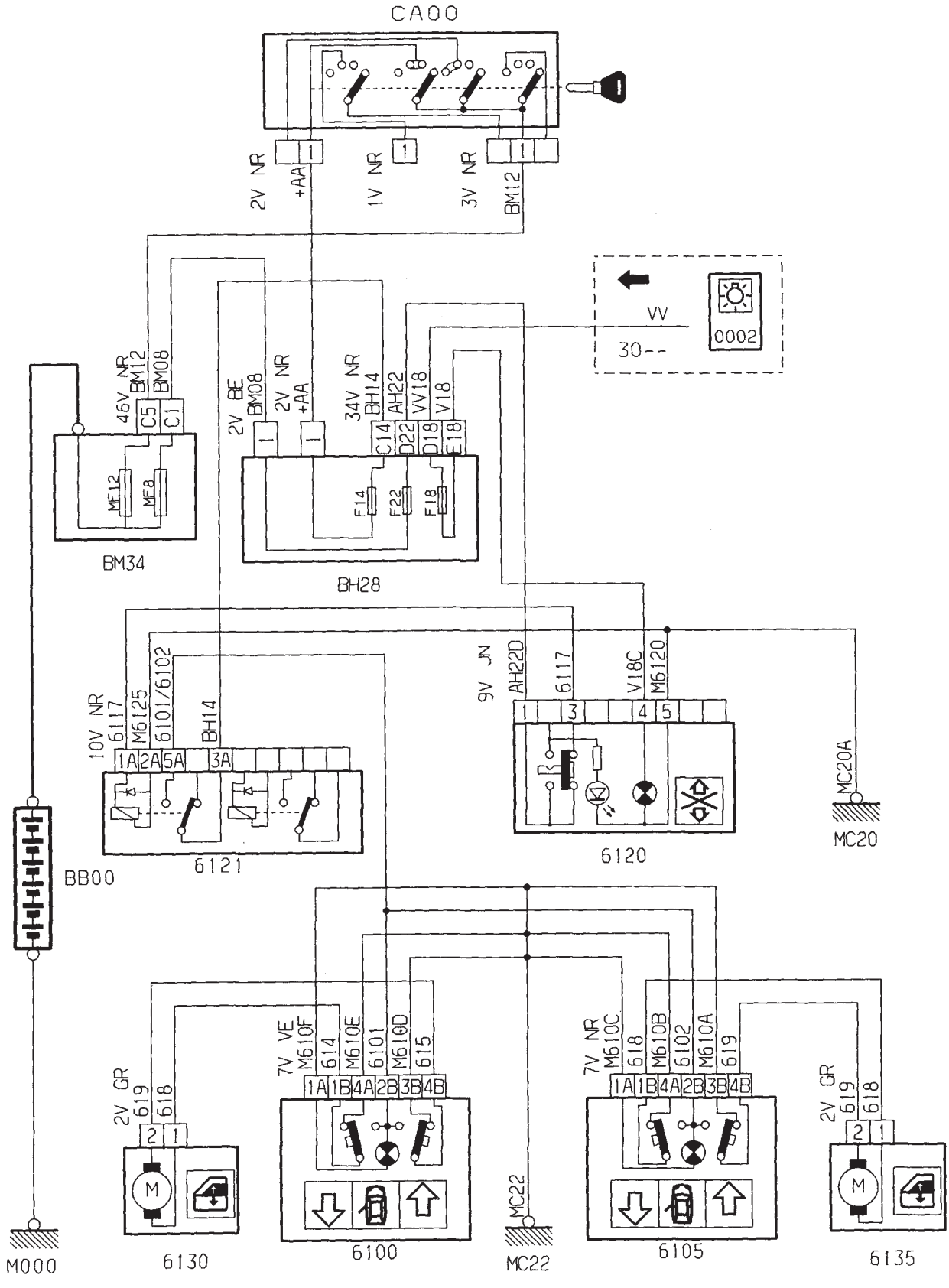
Lève-vitres avant (avec rétroviseurs électriques) (coupé / cabriolet)



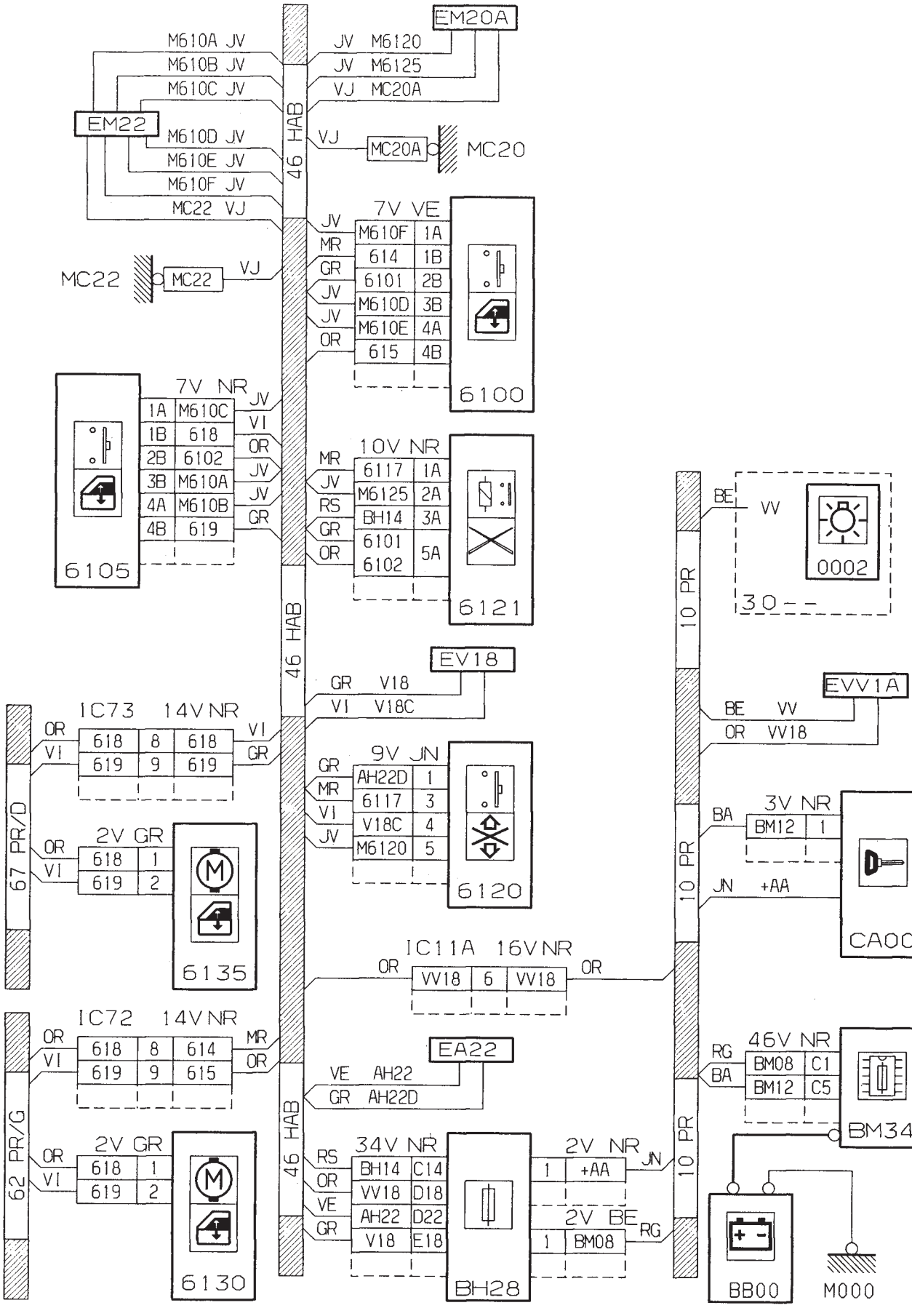
Lève-vitres avant (avec rétroviseurs électriques) (coupé / cabriolet)



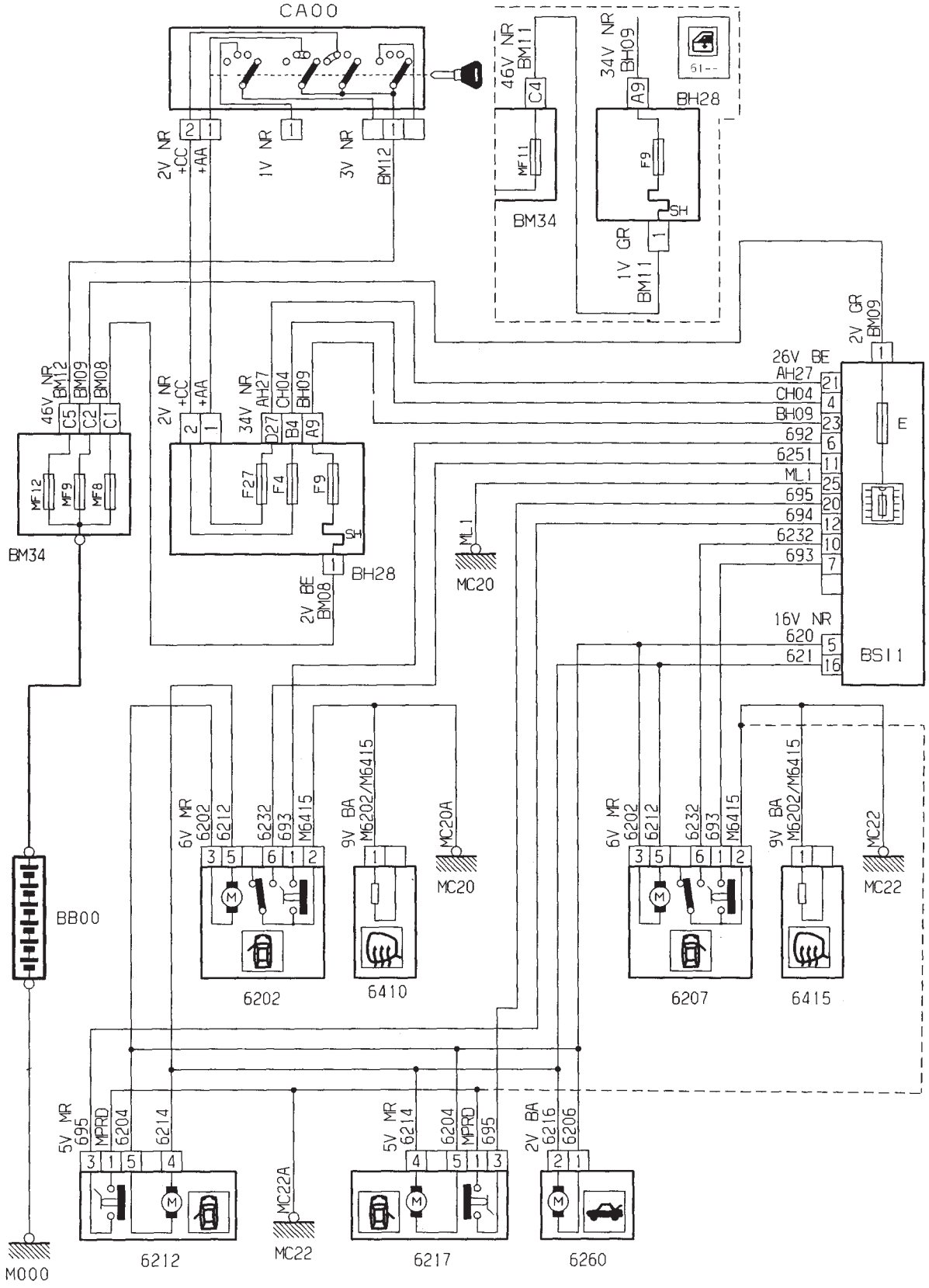
Lève-vitres arrière



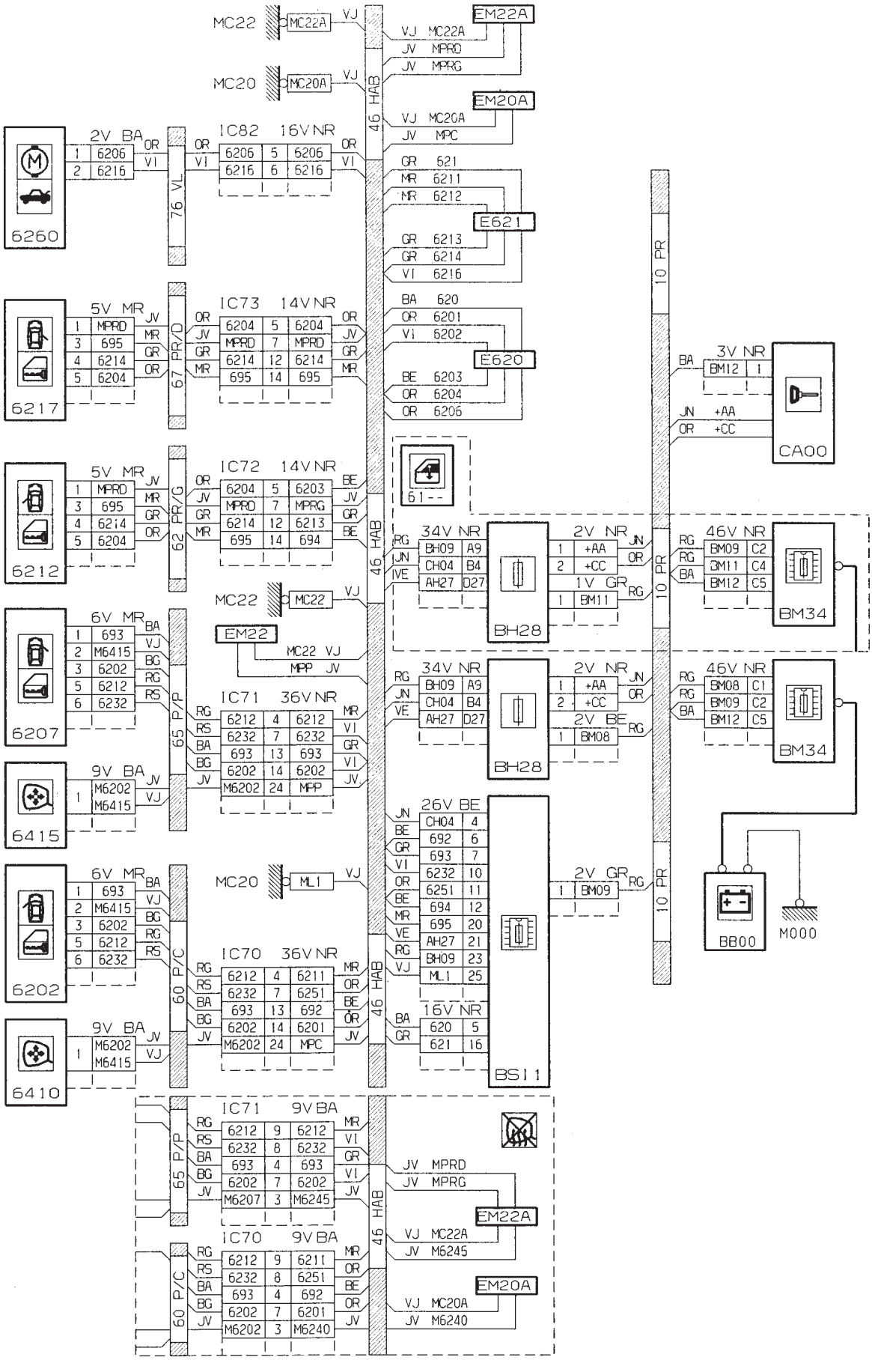
Lève-vitres arrière



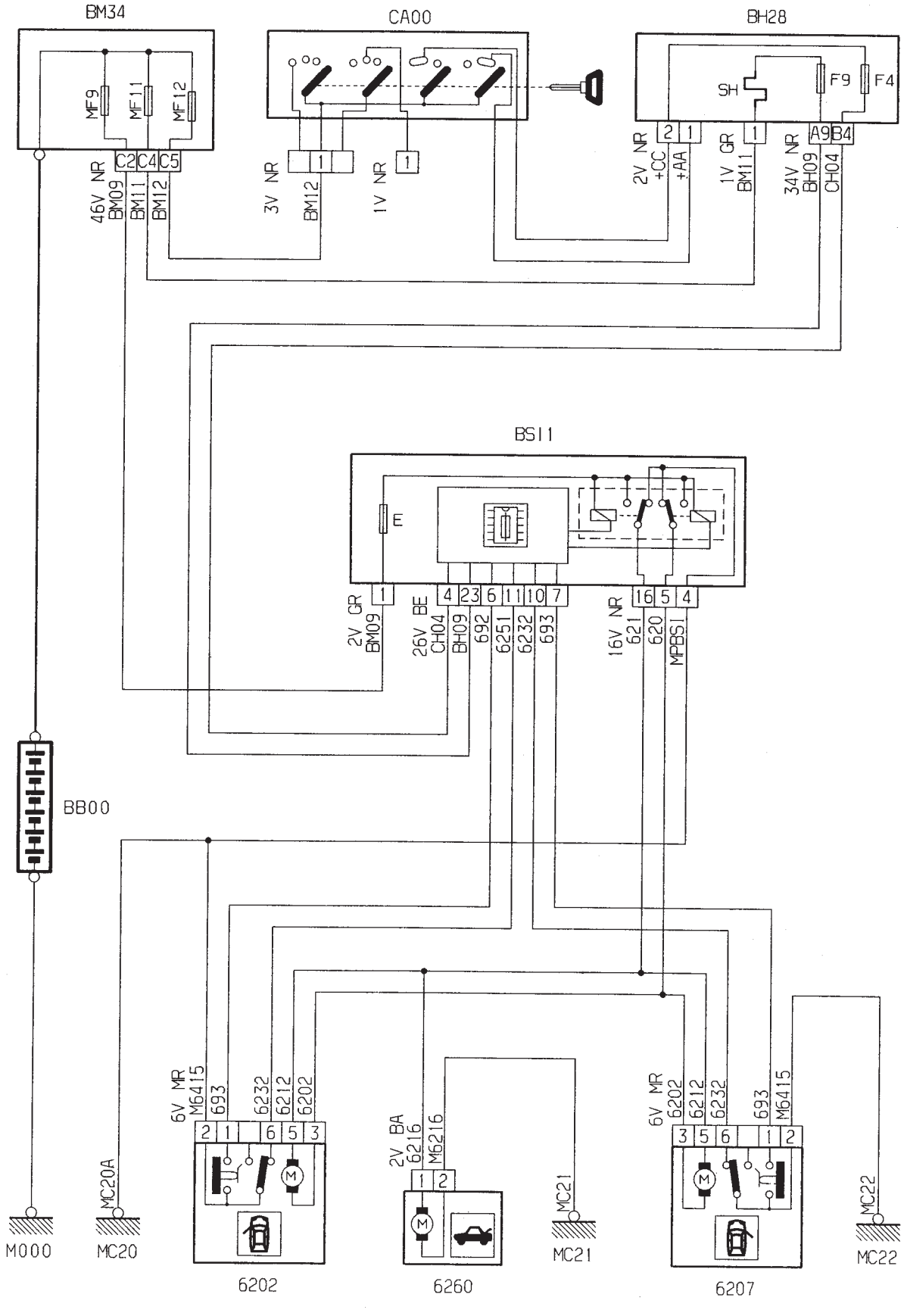
Condamnation centralisée



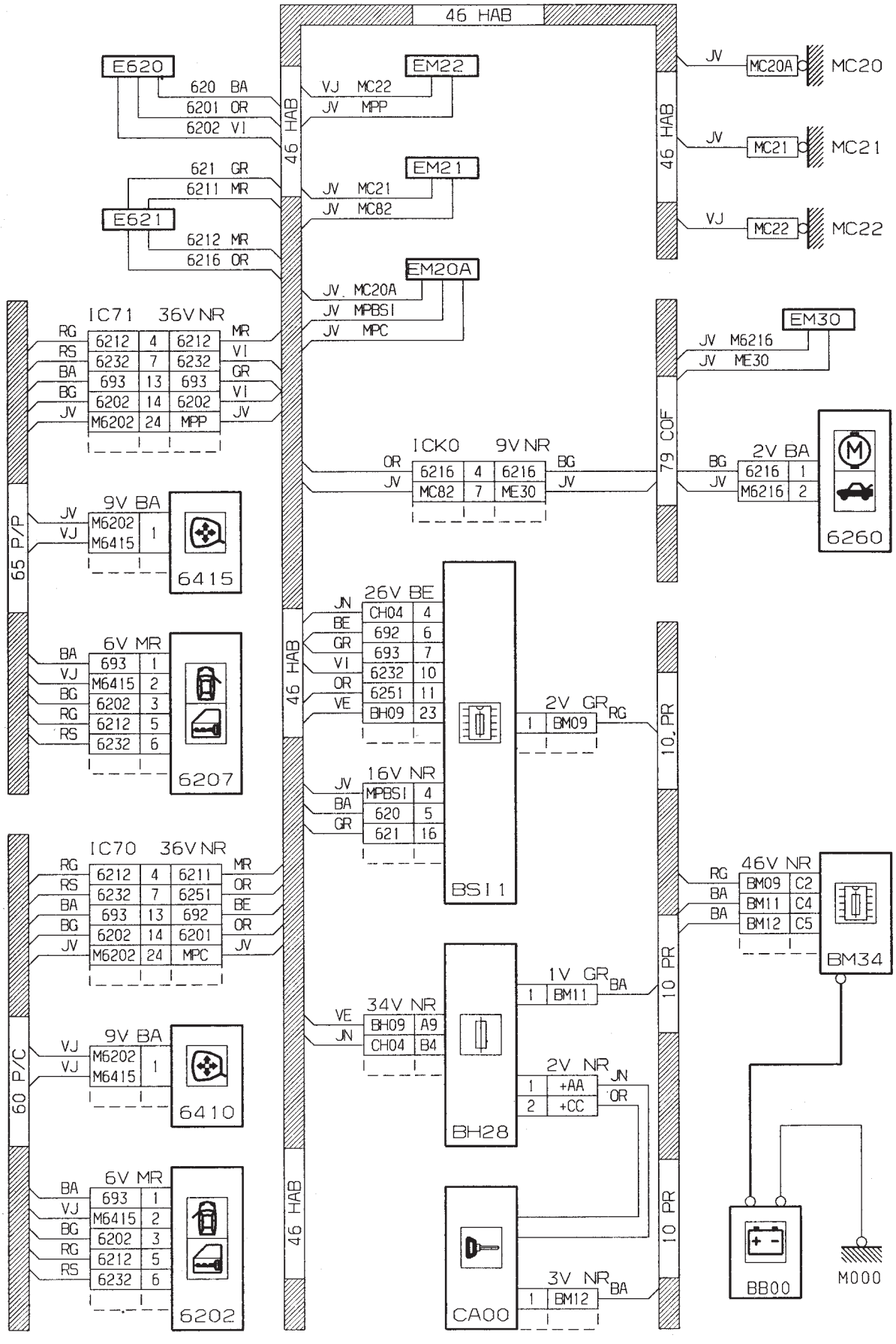
Condamnation centralisée



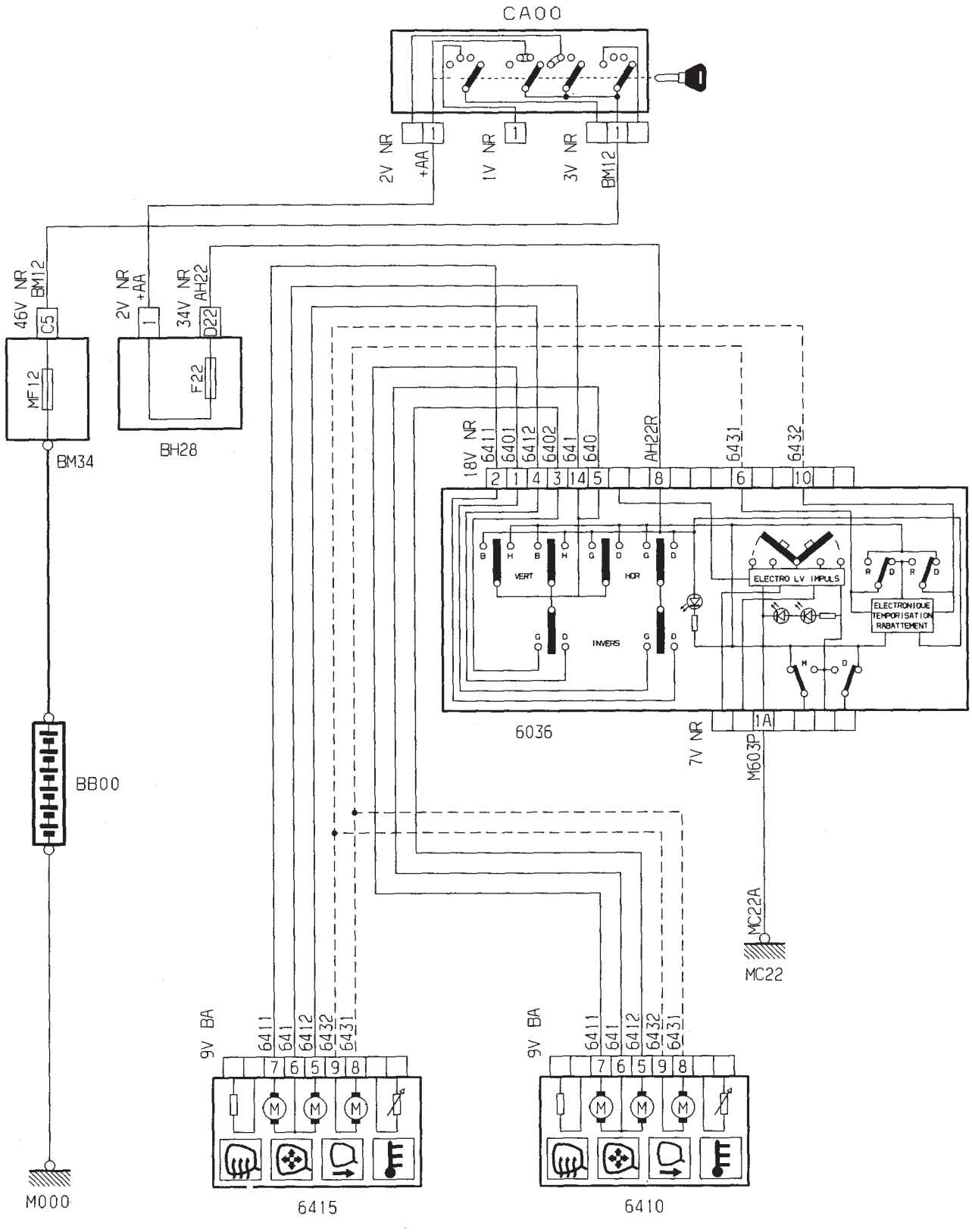
Condamnation centralisée (coupé / cabriolet)



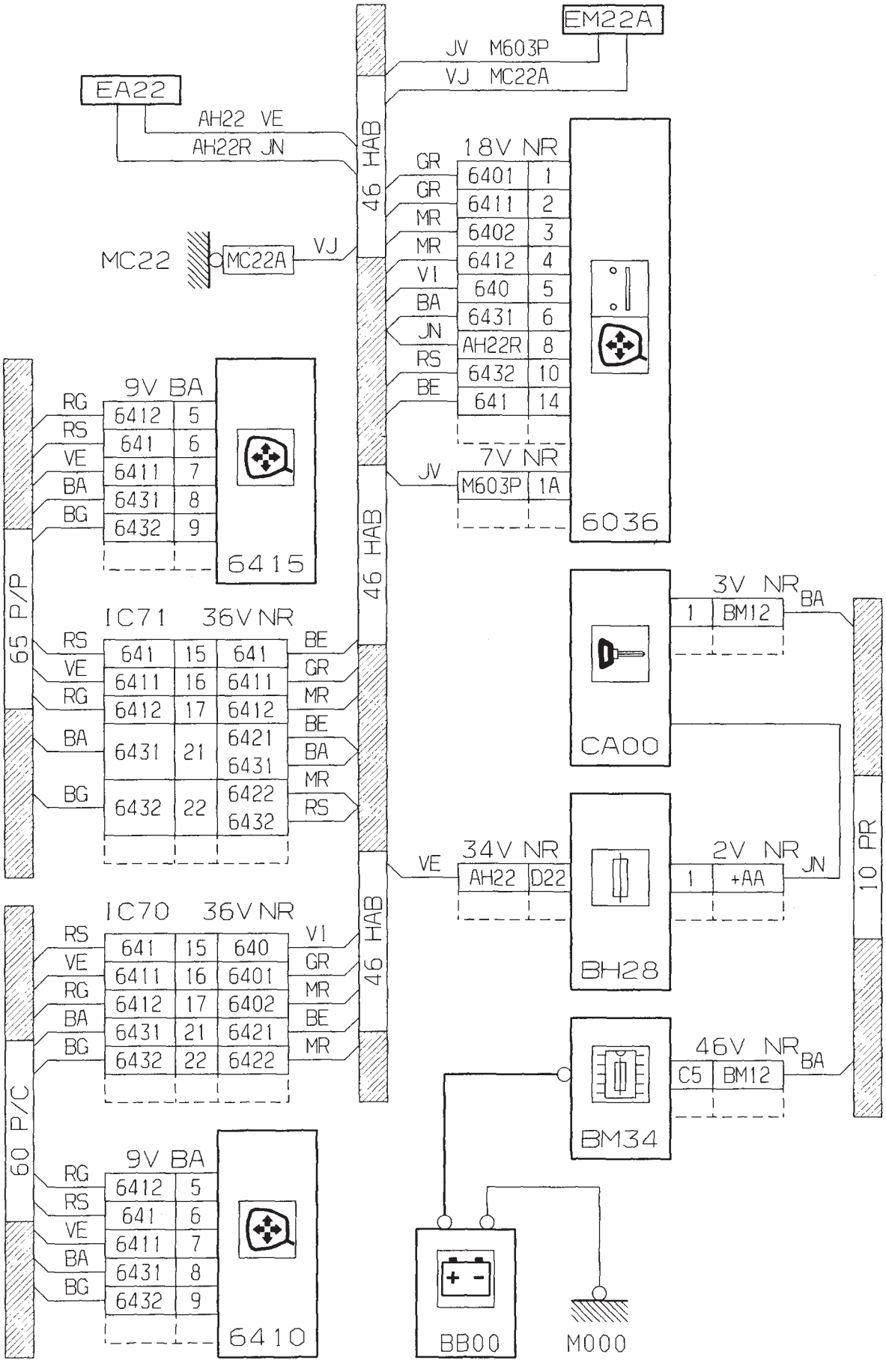
Condamnation centralisée (coupé / cabriolet)



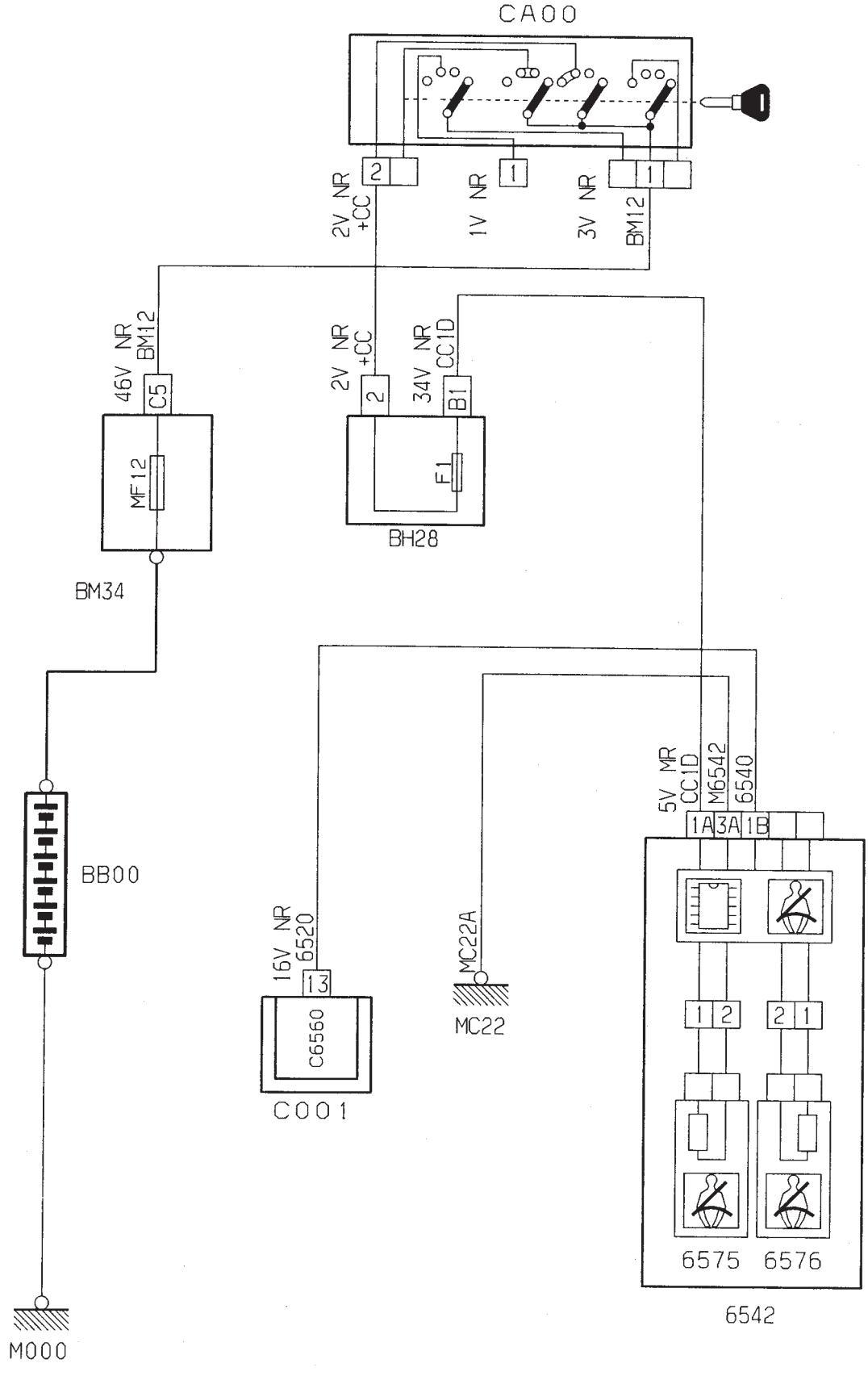
Rétroviseur à commande électrique / Rétroviseur rabattable



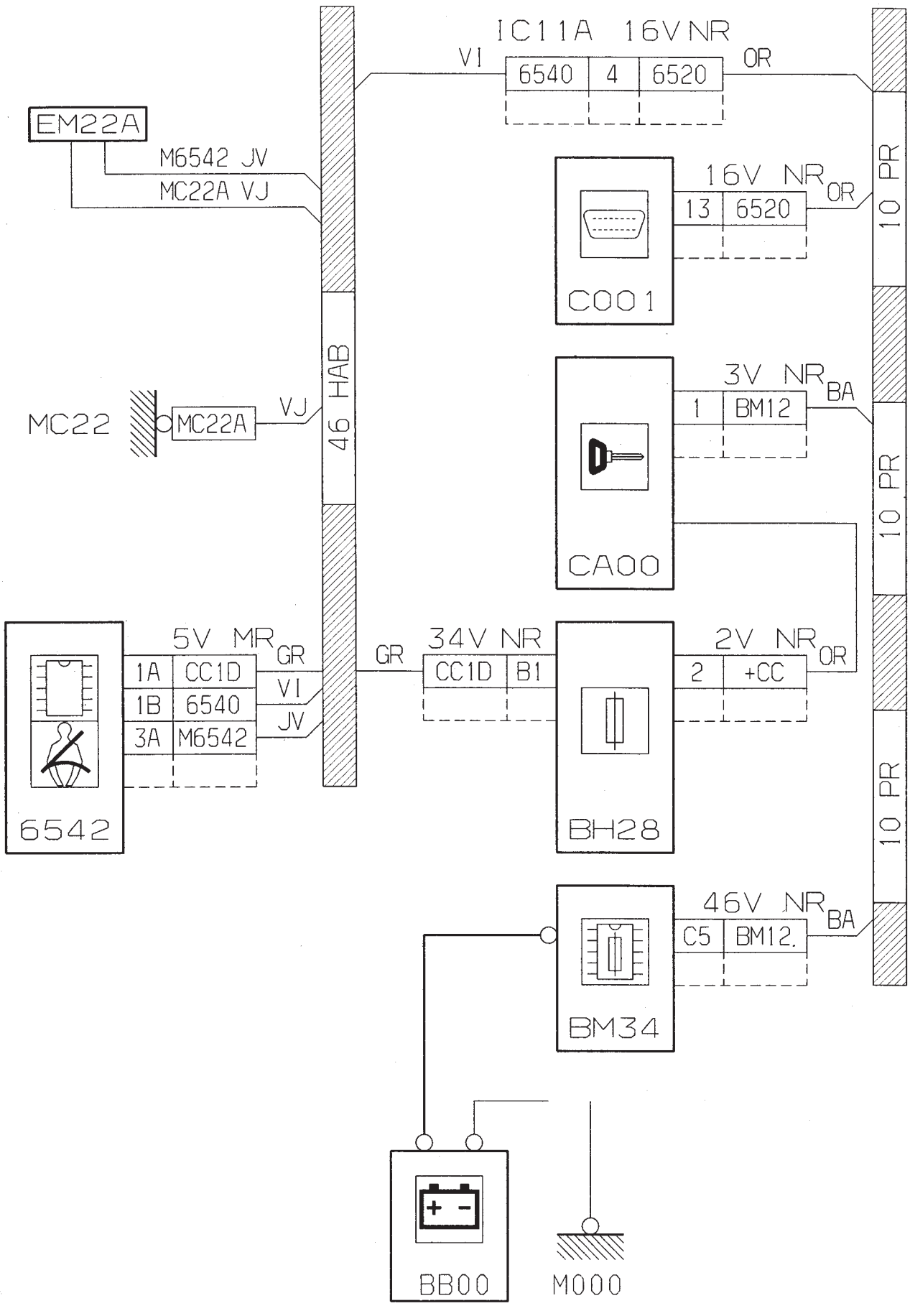
Rétroviseur à commande électrique / Rétroviseur rabattable



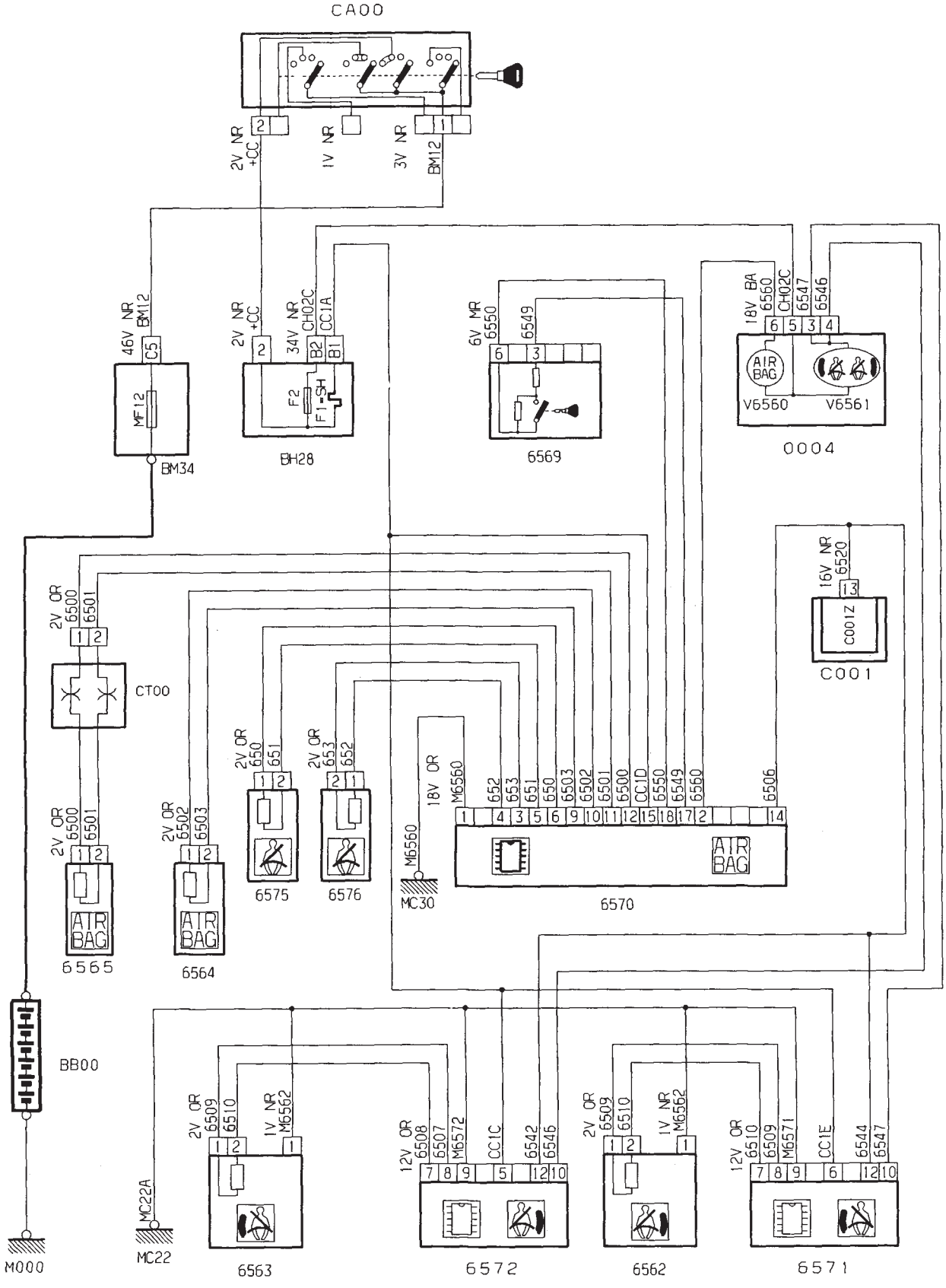
Ceinture de sécurité à prétension pyrotechnique



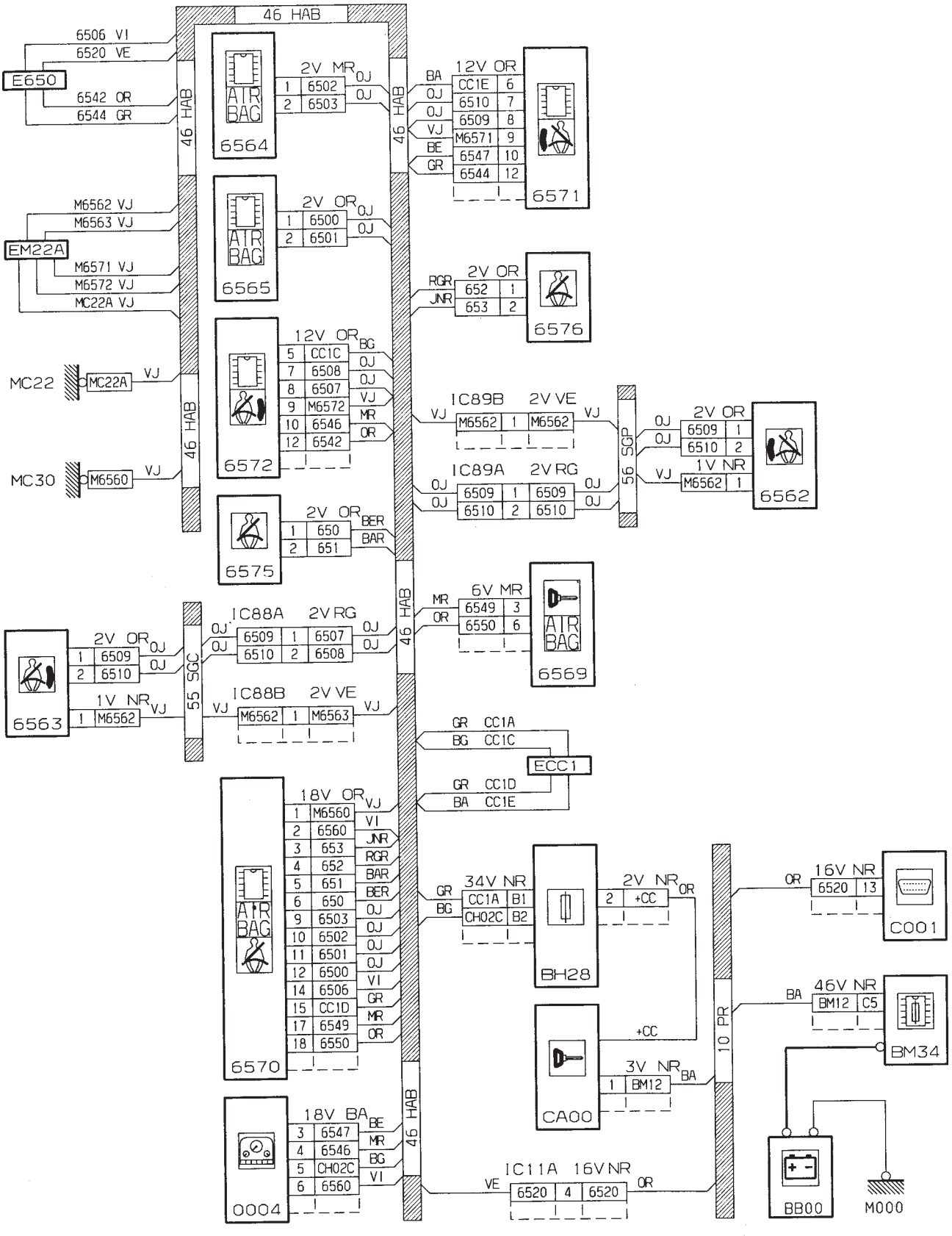
Ceinture de sécurité à prétension pyrotechnique



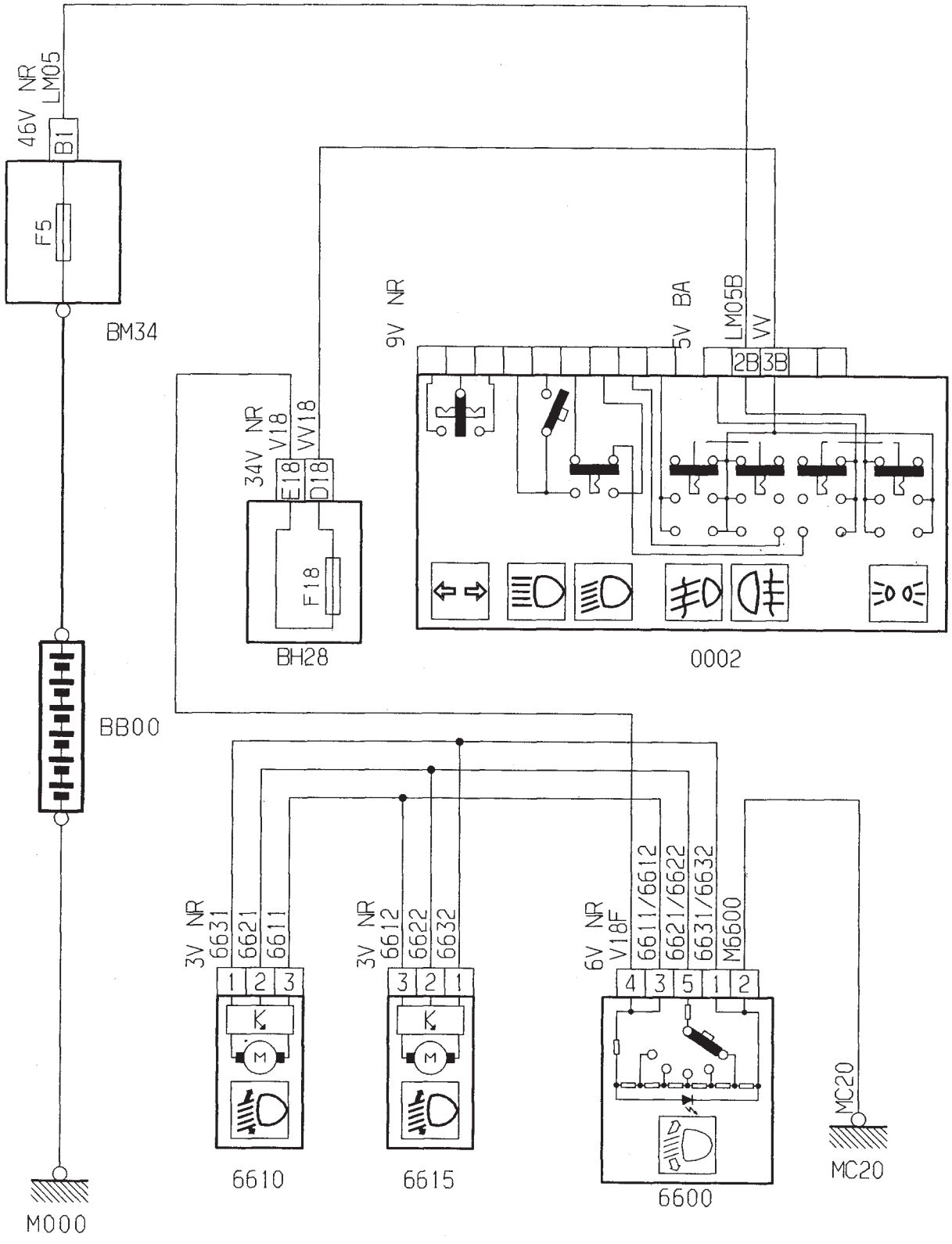
Coussin(s) gonflable(s)
Ceinture de sécurité à prétension pyrotechnique / Coussins gonflables latéraux



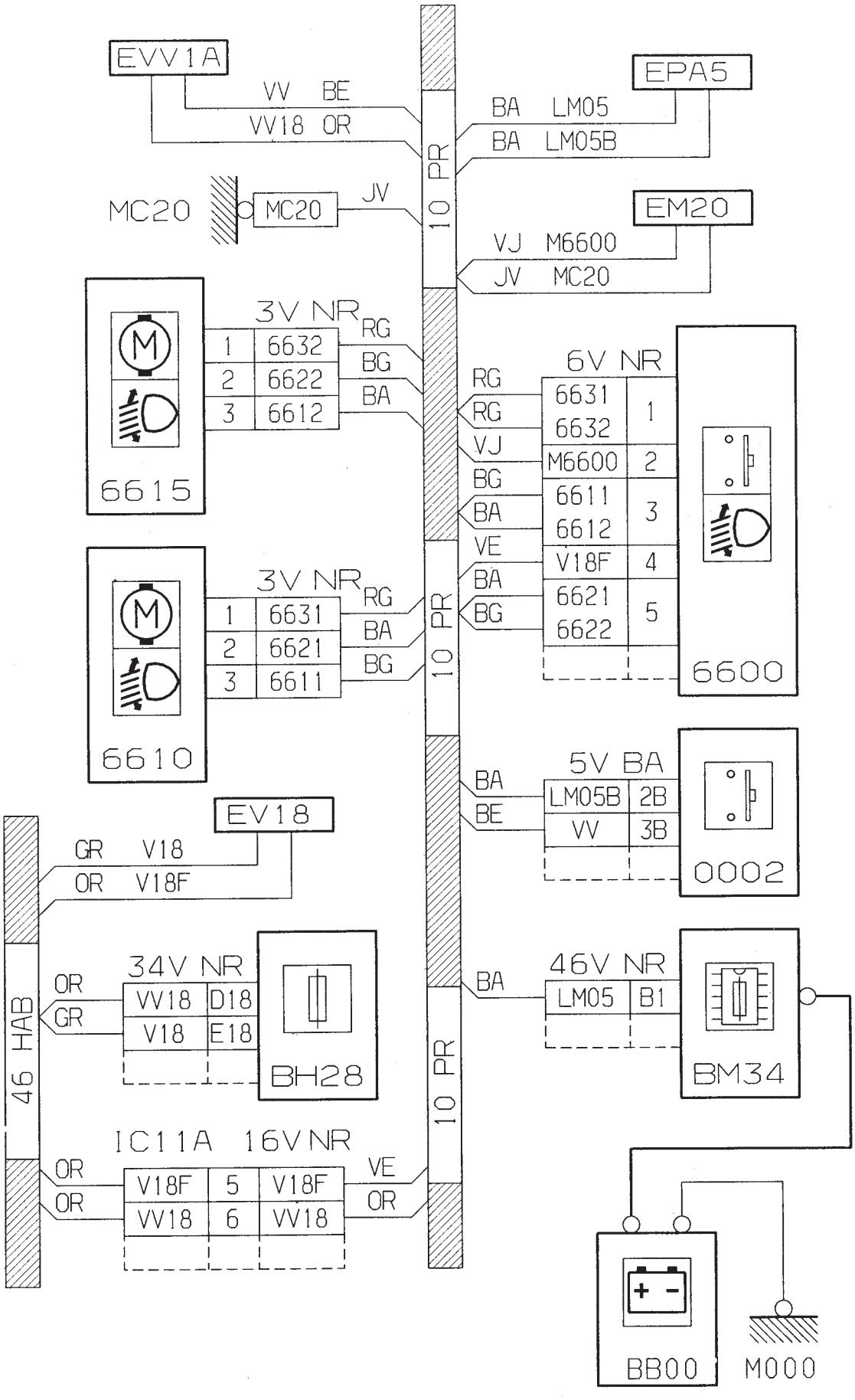
Coussin(s) gonflable(s)
Ceinture de sécurité à prétension pyrotechnique / Coussins gonflables latéraux



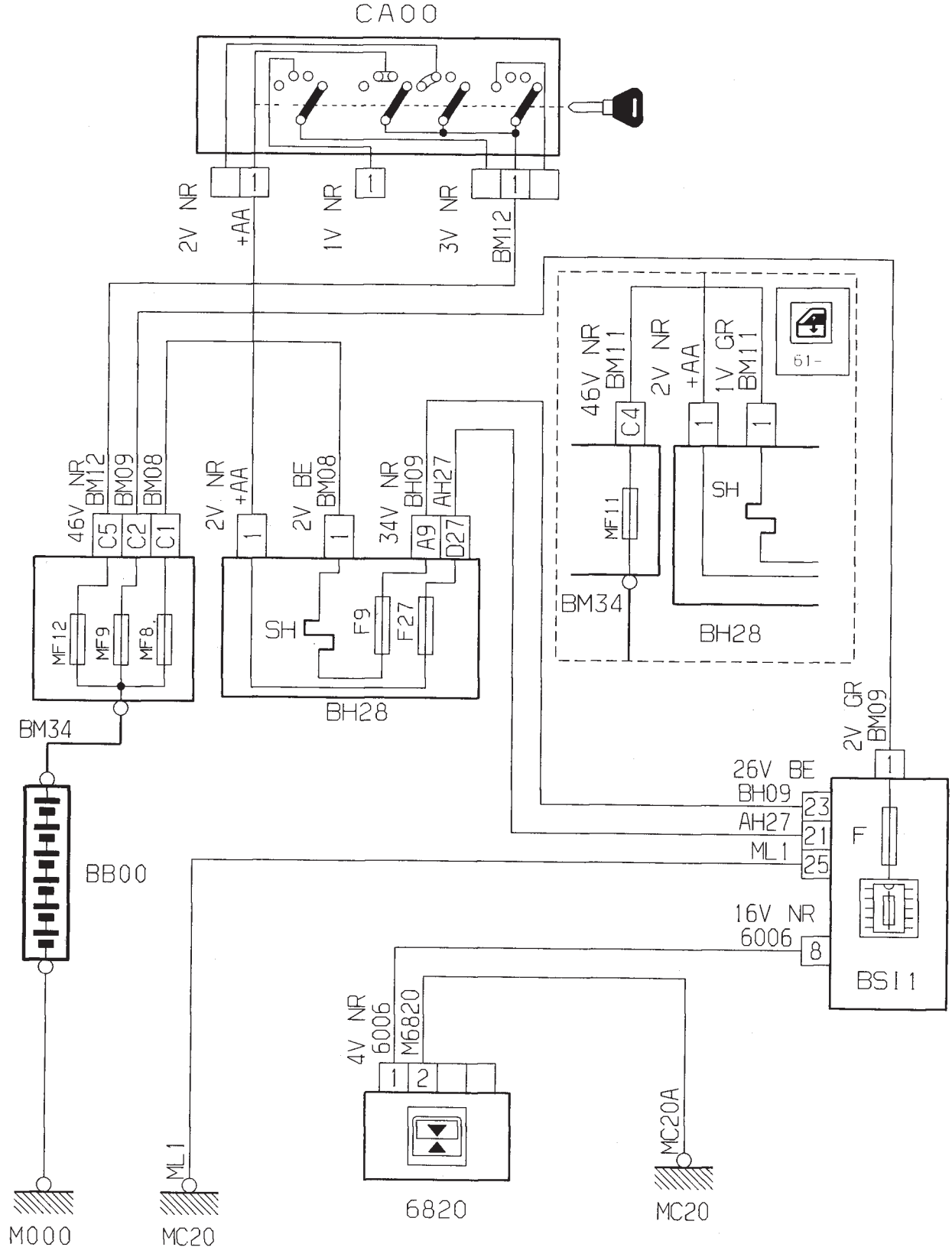
Correcteur hauteur projecteurs



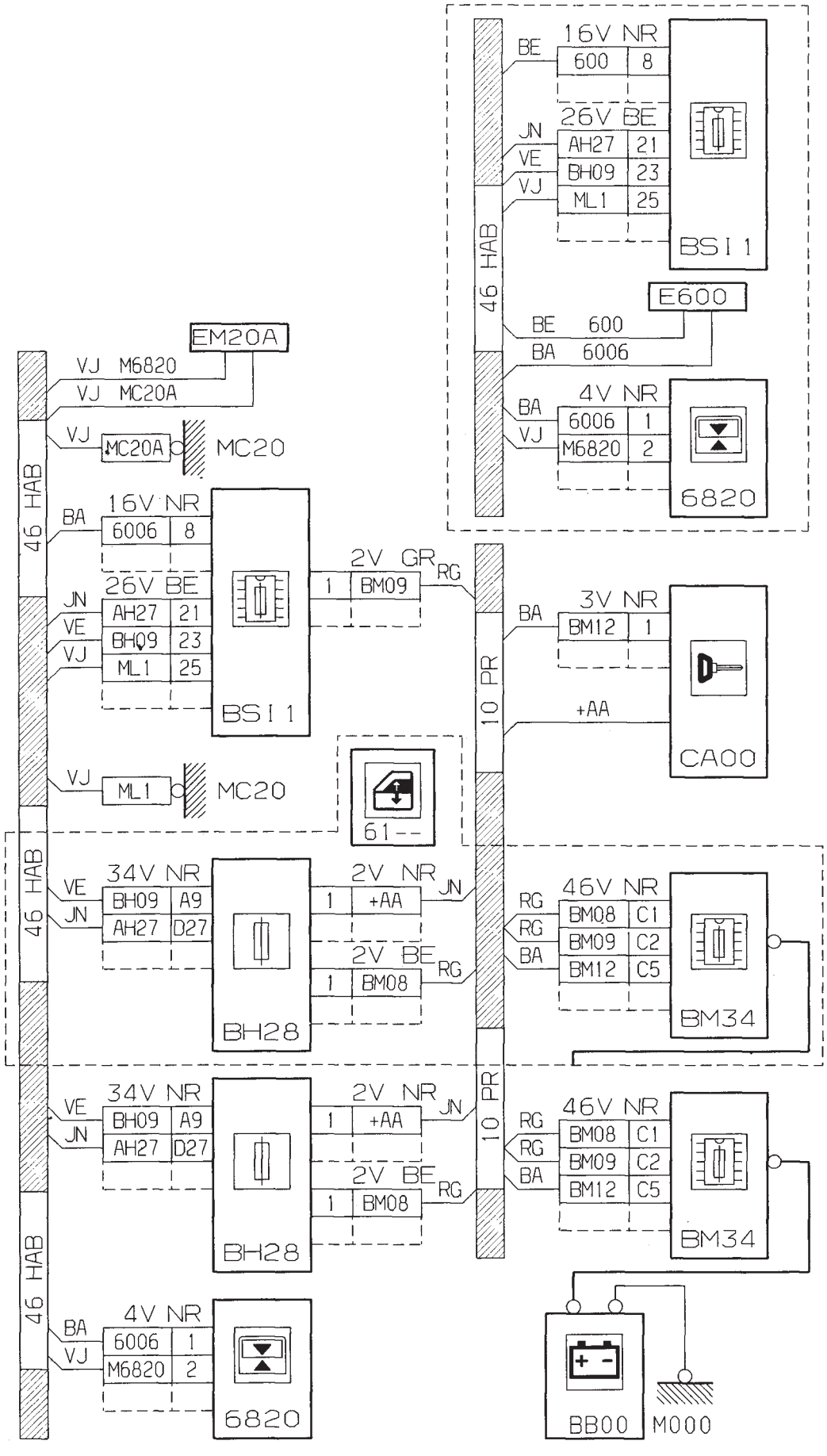
Correcteur hauteur projecteurs



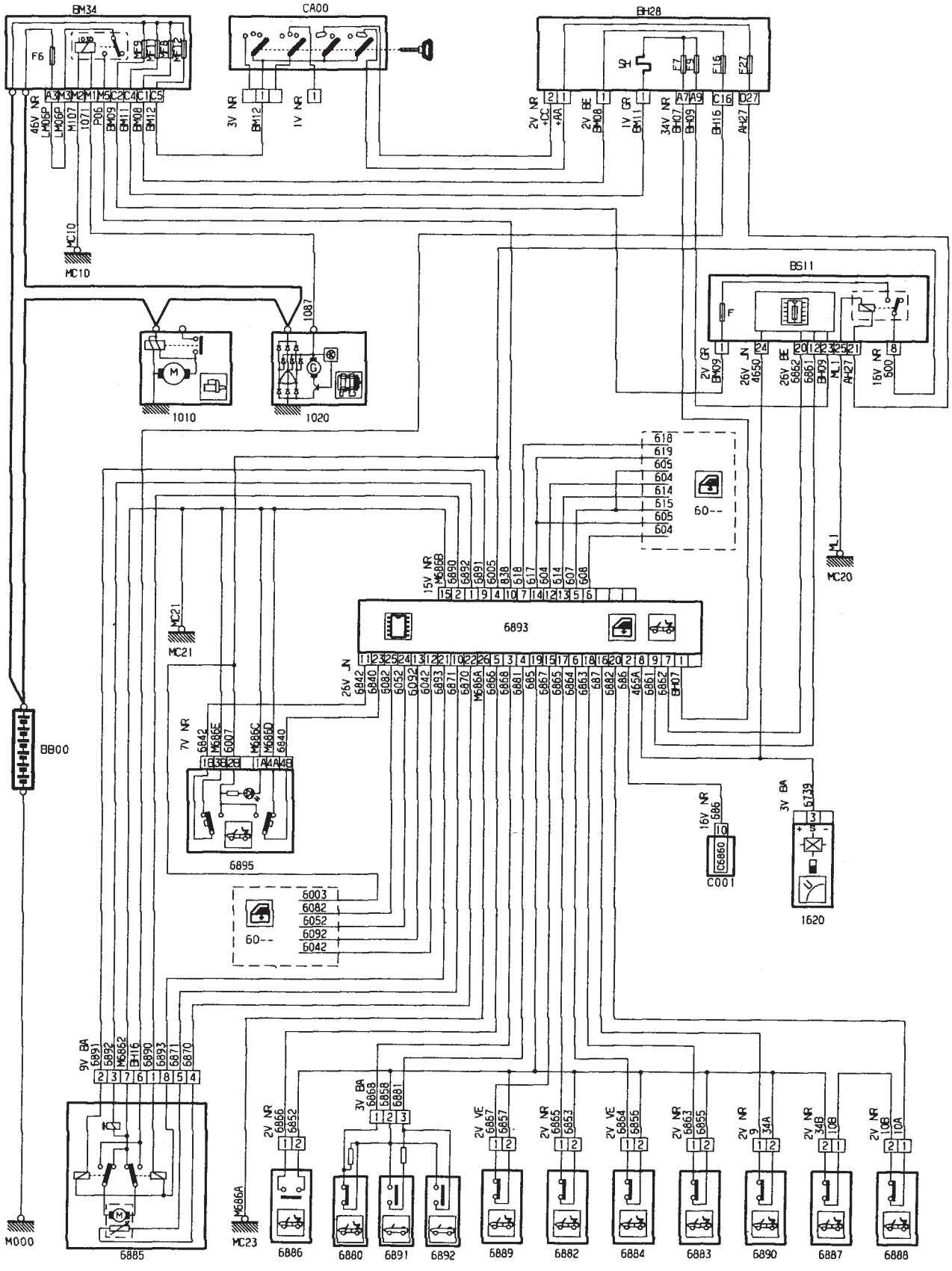
Toit ouvrant



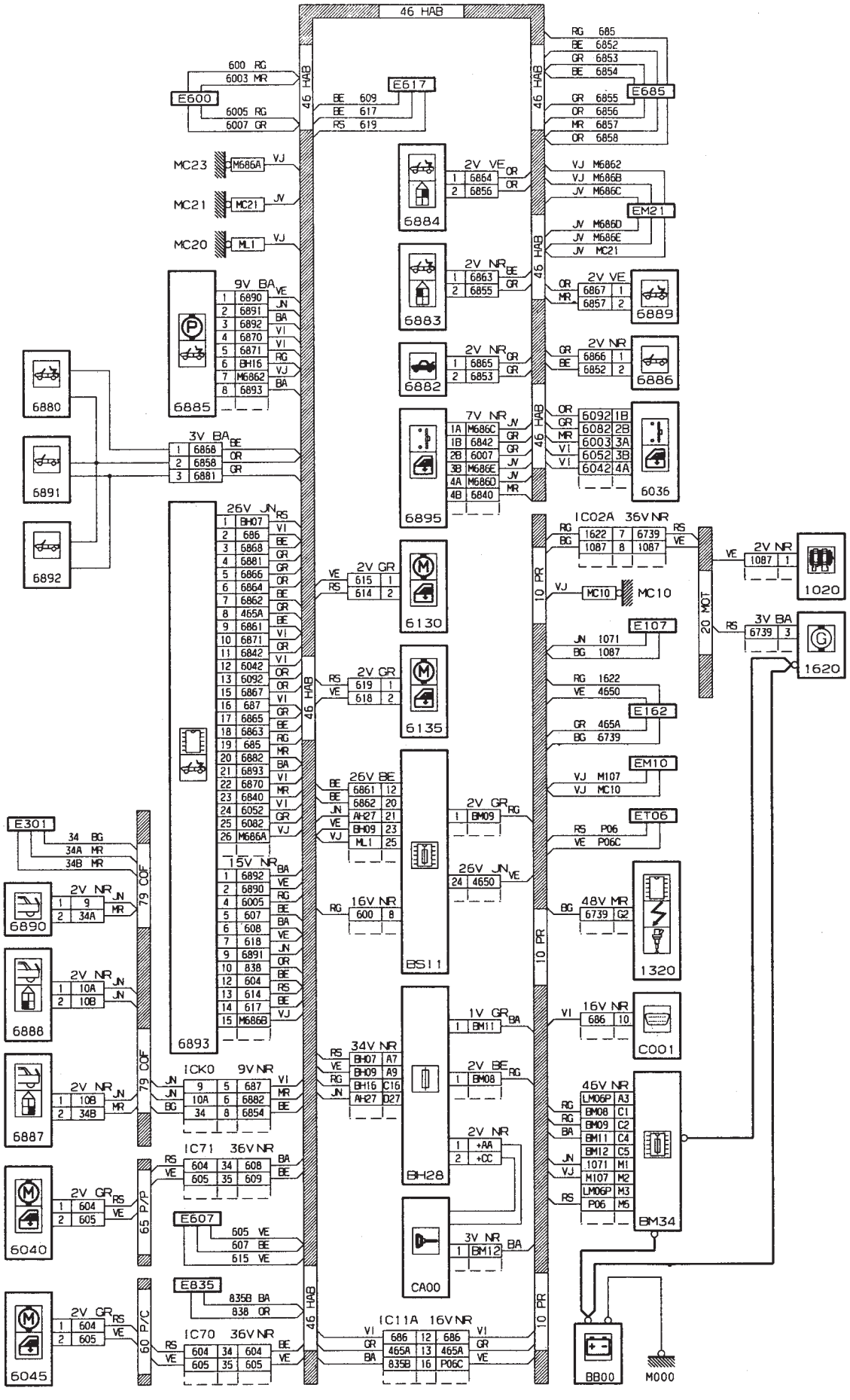
Toit ouvrant



Toit escamotable électrique

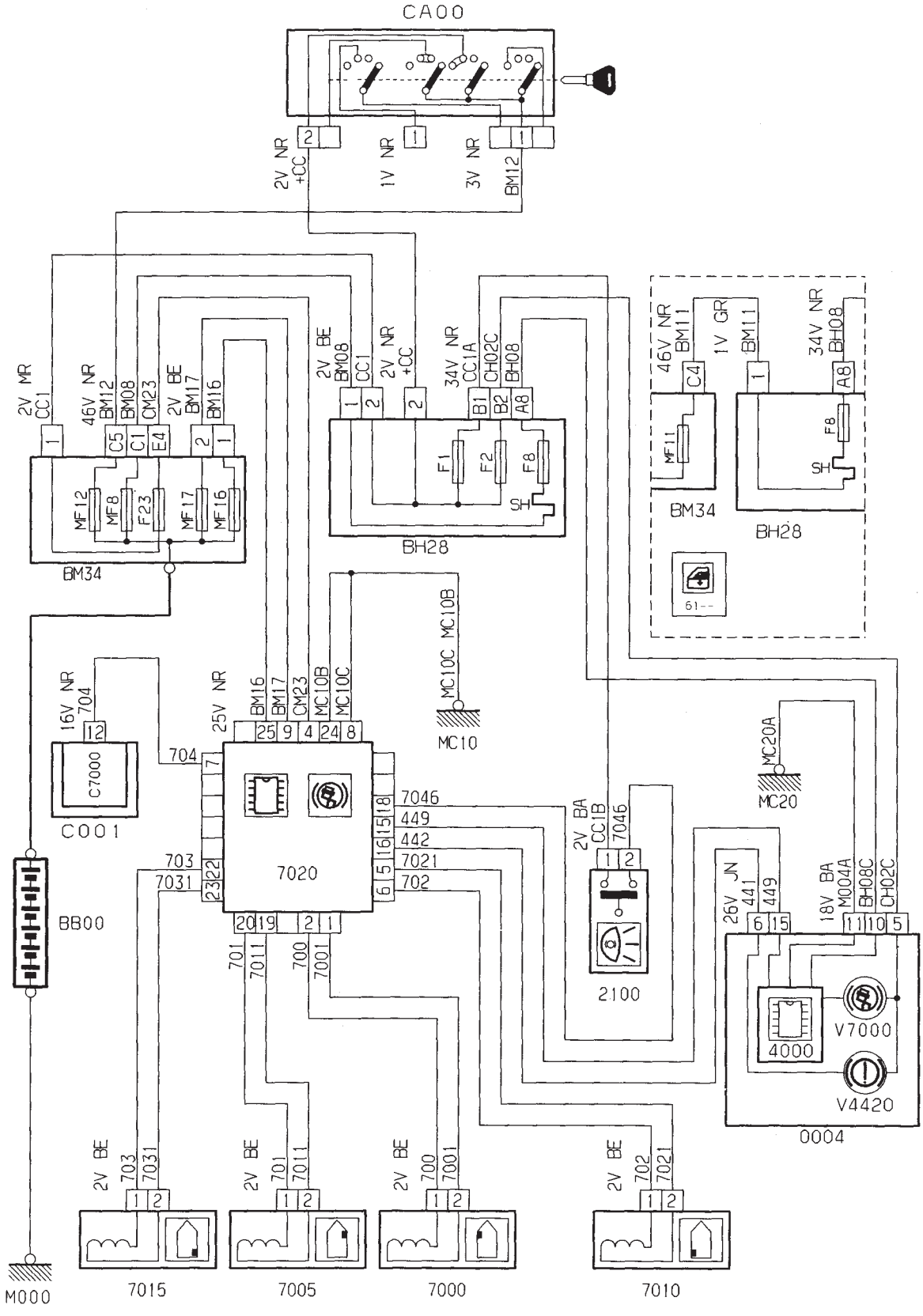


Toit escamotable électrique

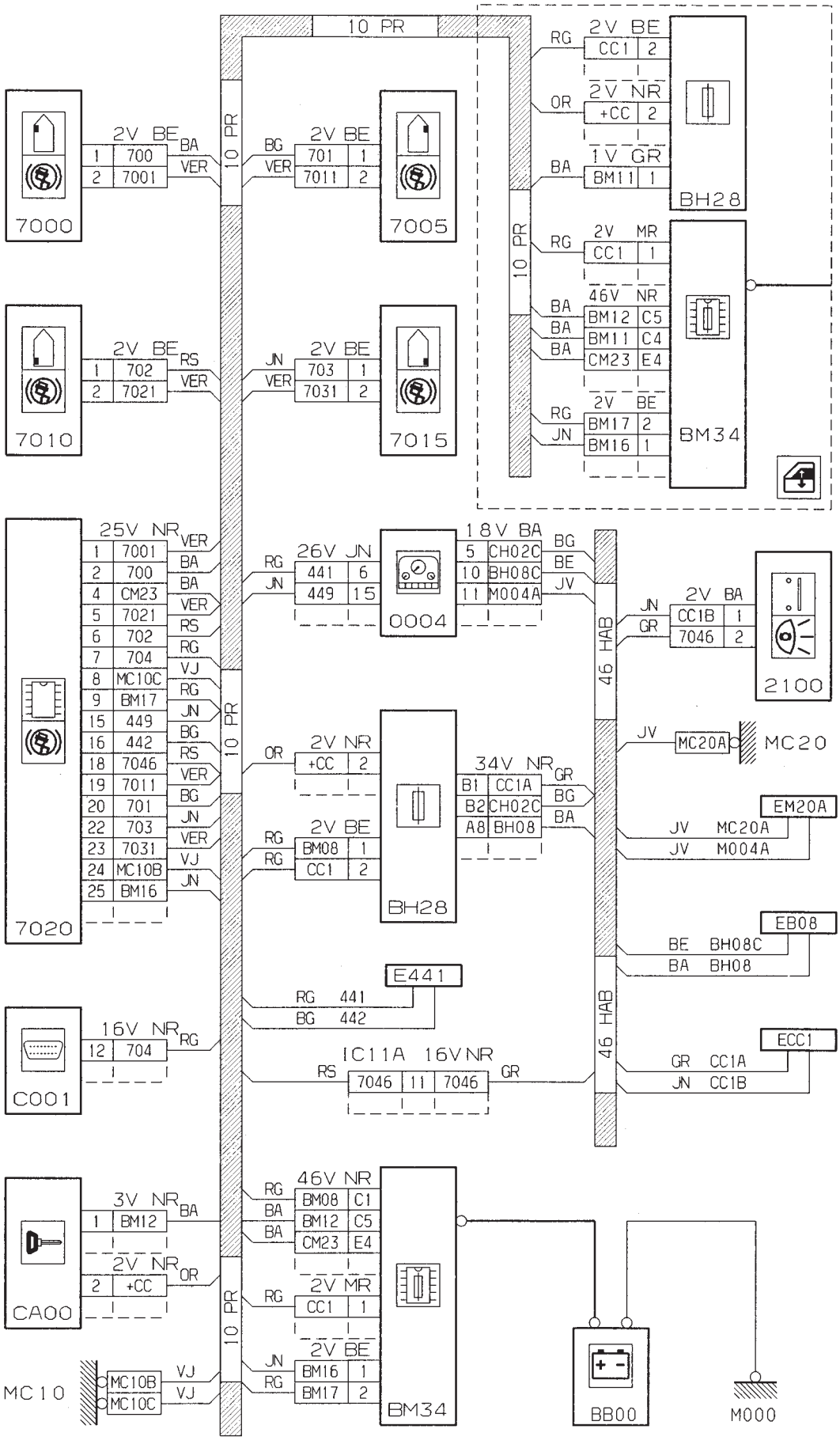


Groupe aide à la conduite

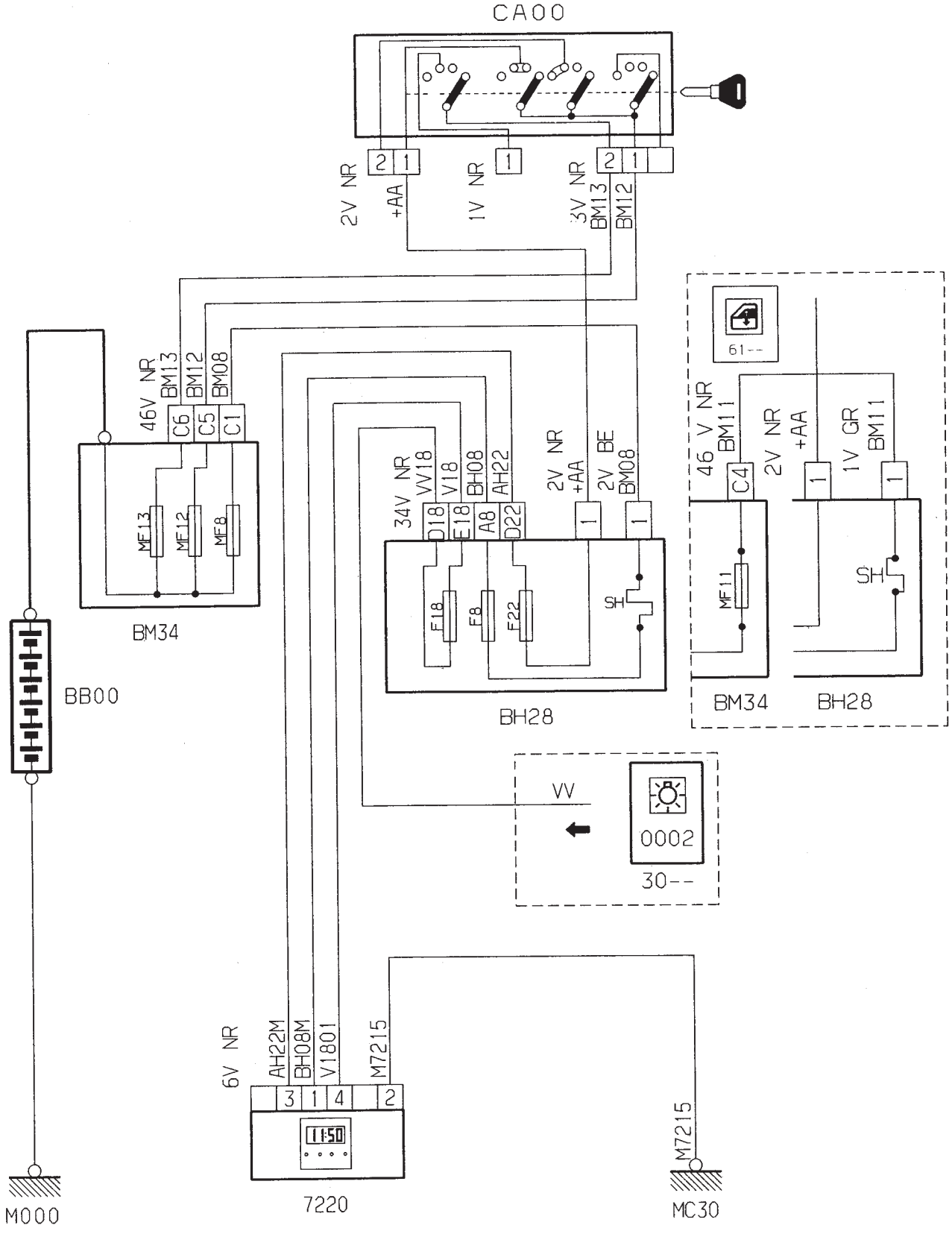
Antiblocage de roues



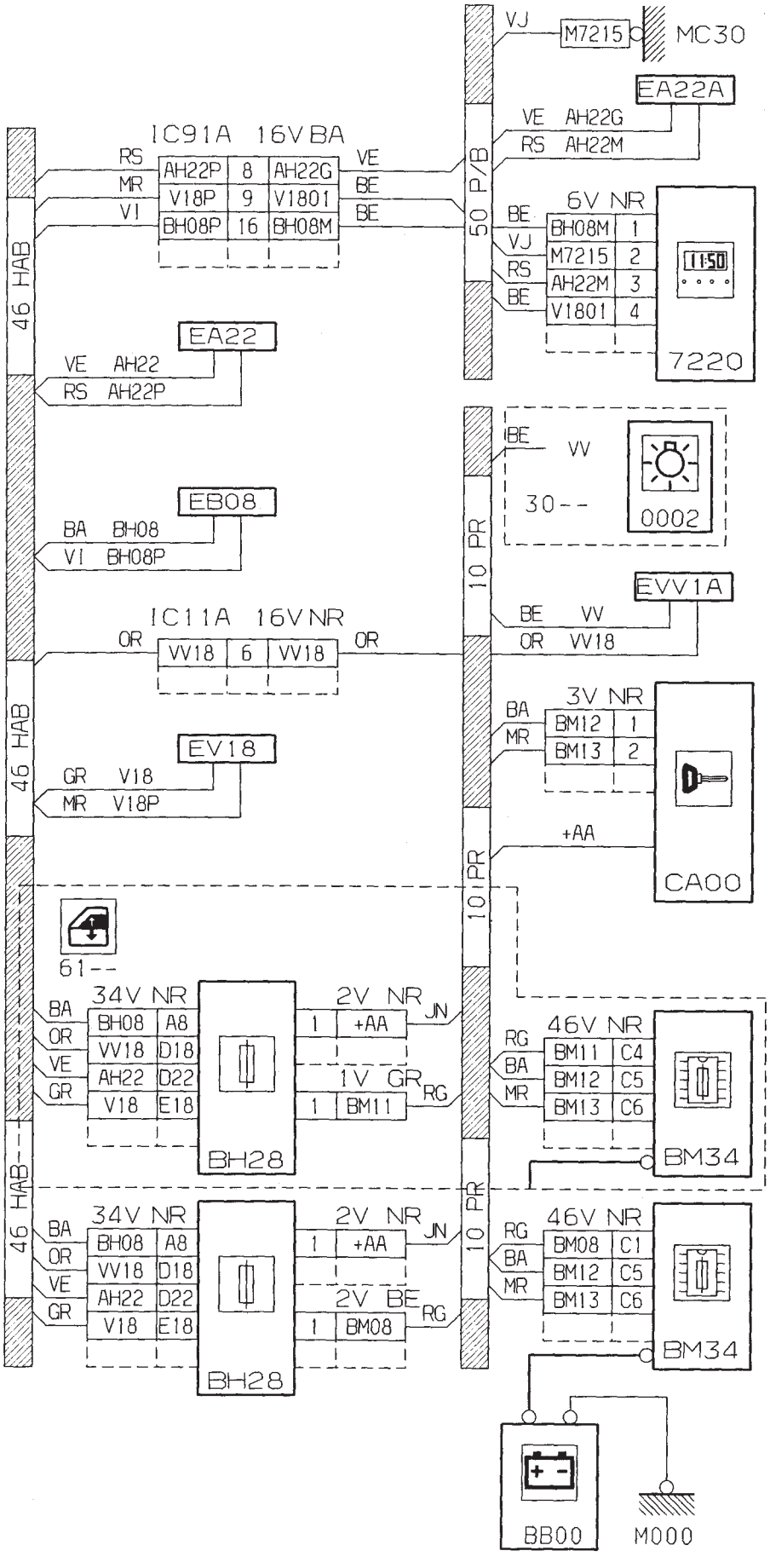
Antiblocage de roues



Montre

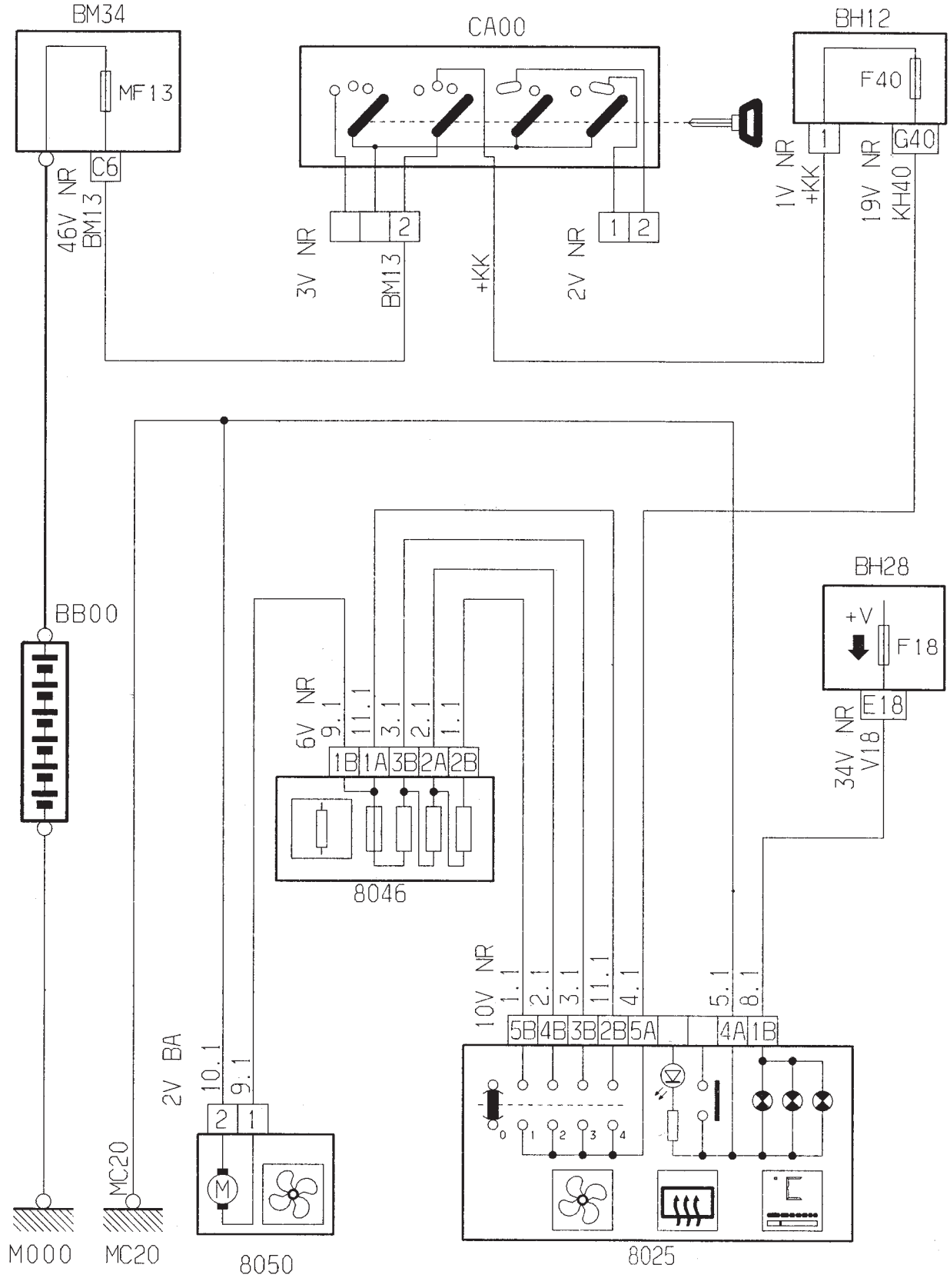

CA00
2V NR
+AA
1V NR
3V NR
BM13
BM12
46V NR
BM13
BM12
BM08
C6
C5
C1
MF13
MF12
MF8
BM34
BB00
34V NR
VV18
V18
BH08
AH22
D18
E18
A8
D22
2V NR
+AA
2V BE
BM08
F18
F8
F22
SH
BH28
61--
46 V NR
BM11
2V NR
+AA
1V GR
BM11
C4
MF11
SH
BM34
BH28
VV
0002
30--
6V NR
AH22M
BH08M
V1801
M7215
3
1
4
2
11:50
7220
M000
M7215
MC30

Montre

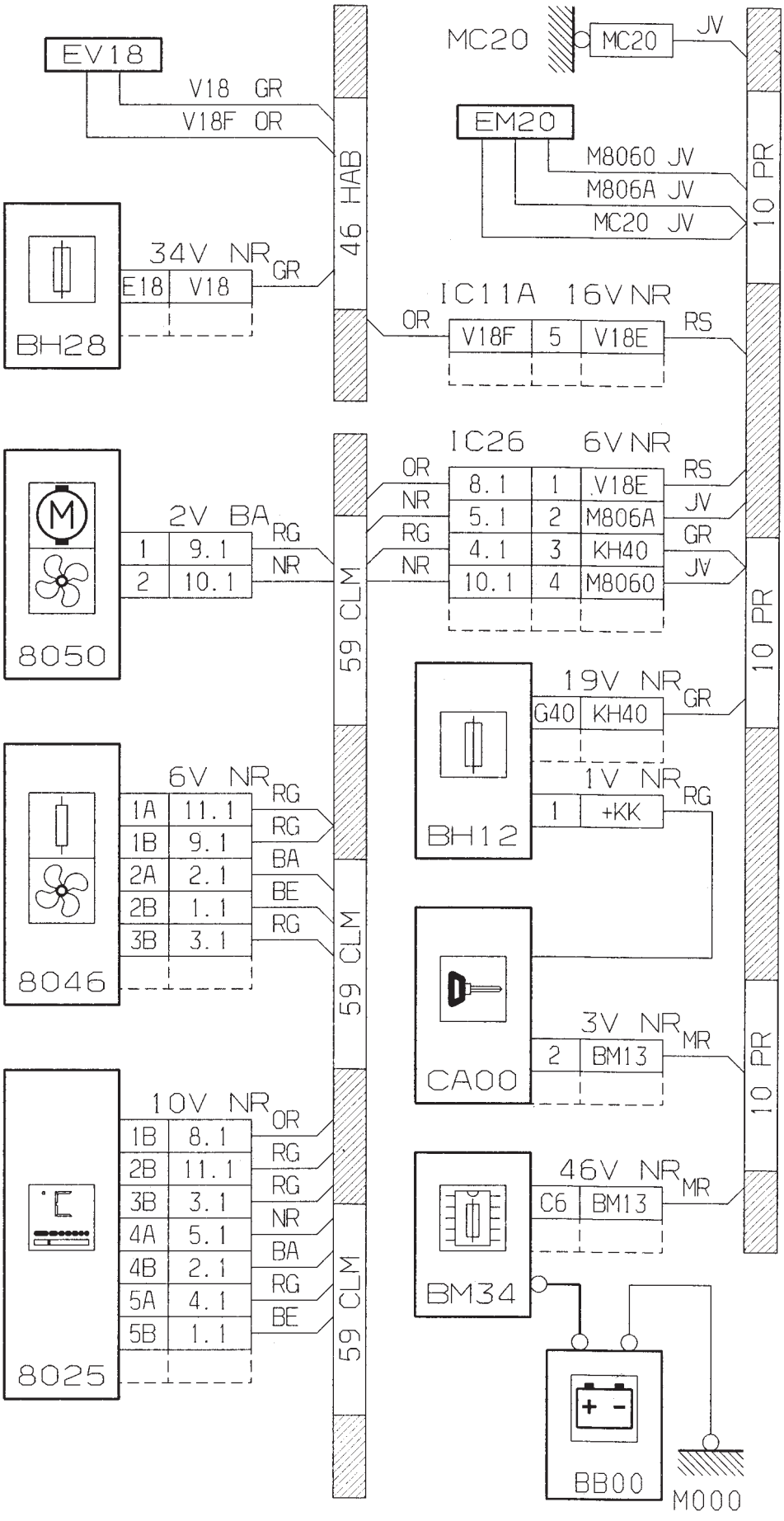

VJ
M7215
MC30
EA22A
VE AH22G
RS AH22M
50 P/B
6V NR
BH08M 1
M7215 2
AH22M 3
V1801 4
7220
IC91A 16V BA
RS AH22P 8 AH22G VE
MR V18P 9 V1801 BE
VI BH08P 16 BH08M BE
46 HAB
EA22
VE AH22
RS AH22P
EB08
BA BH08
VI BH08P
10 PR
BE VV
30--
0002
IC11A 16V NR
OR VV18 6 VV18 OR
EV18
GR V18
MR V18P
EVV1A
BE VV
OR VV18
3V NR
BM12 1
BM13 2
CA00
+AA
61--
34V NR
BA BH08 A8
OR VV18 D18
VE AH22 D22
GR V18 E18
BH28
2V NR JN
1 +AA
1V GR RG
1 BM11
46V NR
RG BM11 C4
BA BM12 C5
MR BM13 C6
BM34
2V BE RG
1 BM08
BM08 C1
BB00
M000

Groupe confort à la conduite

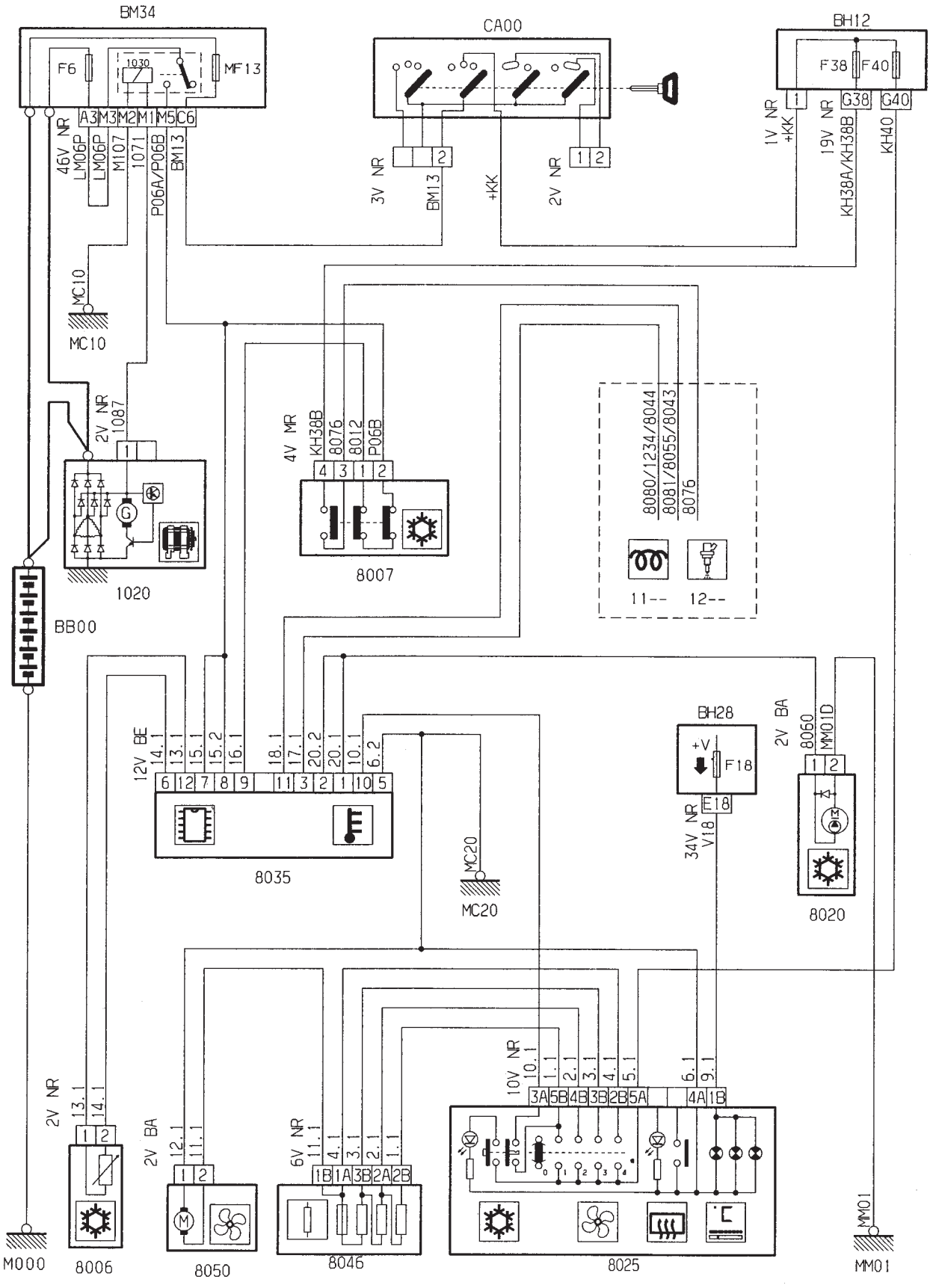
Ventilation chauffage



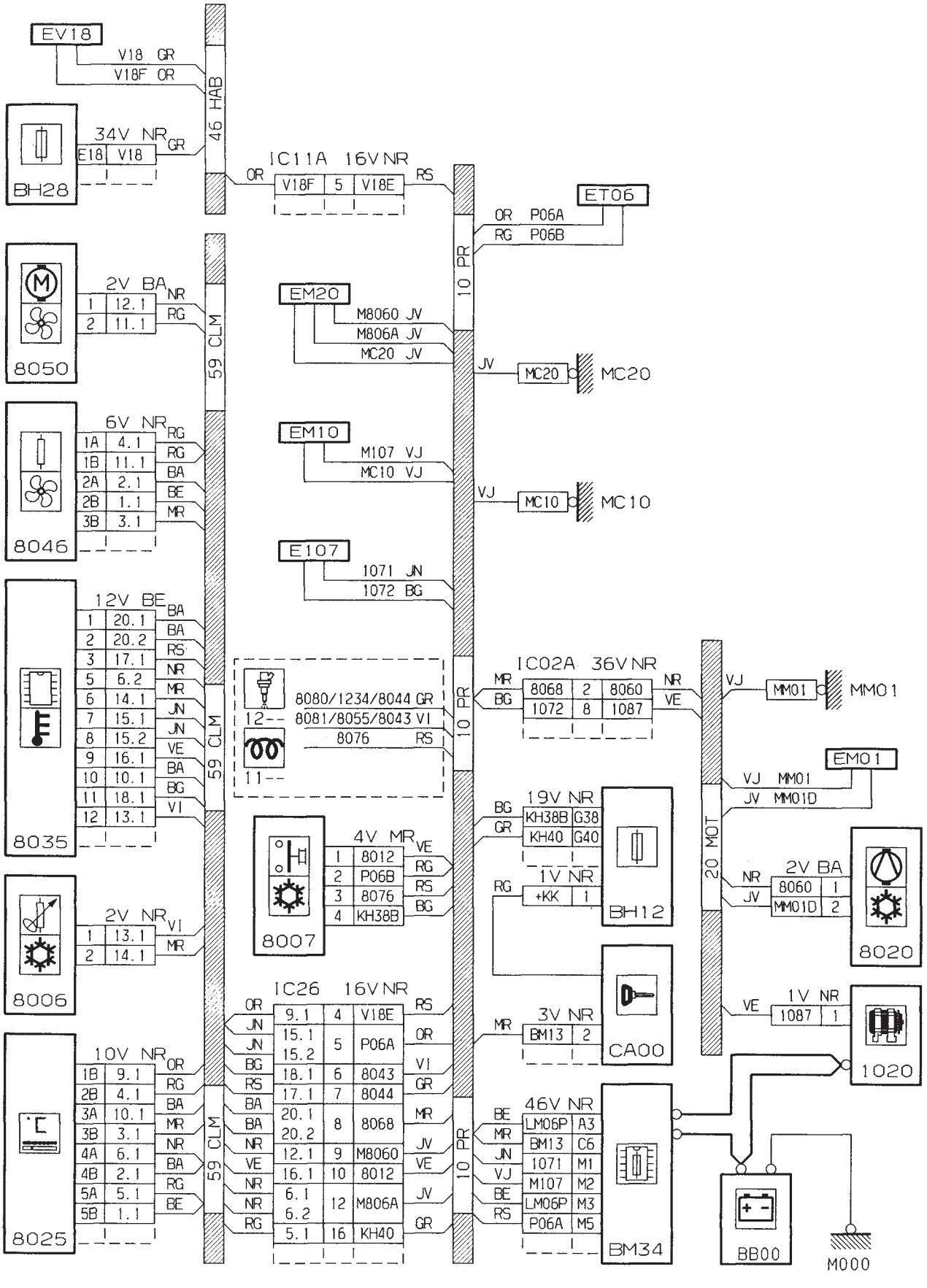
Ventilation chauffage



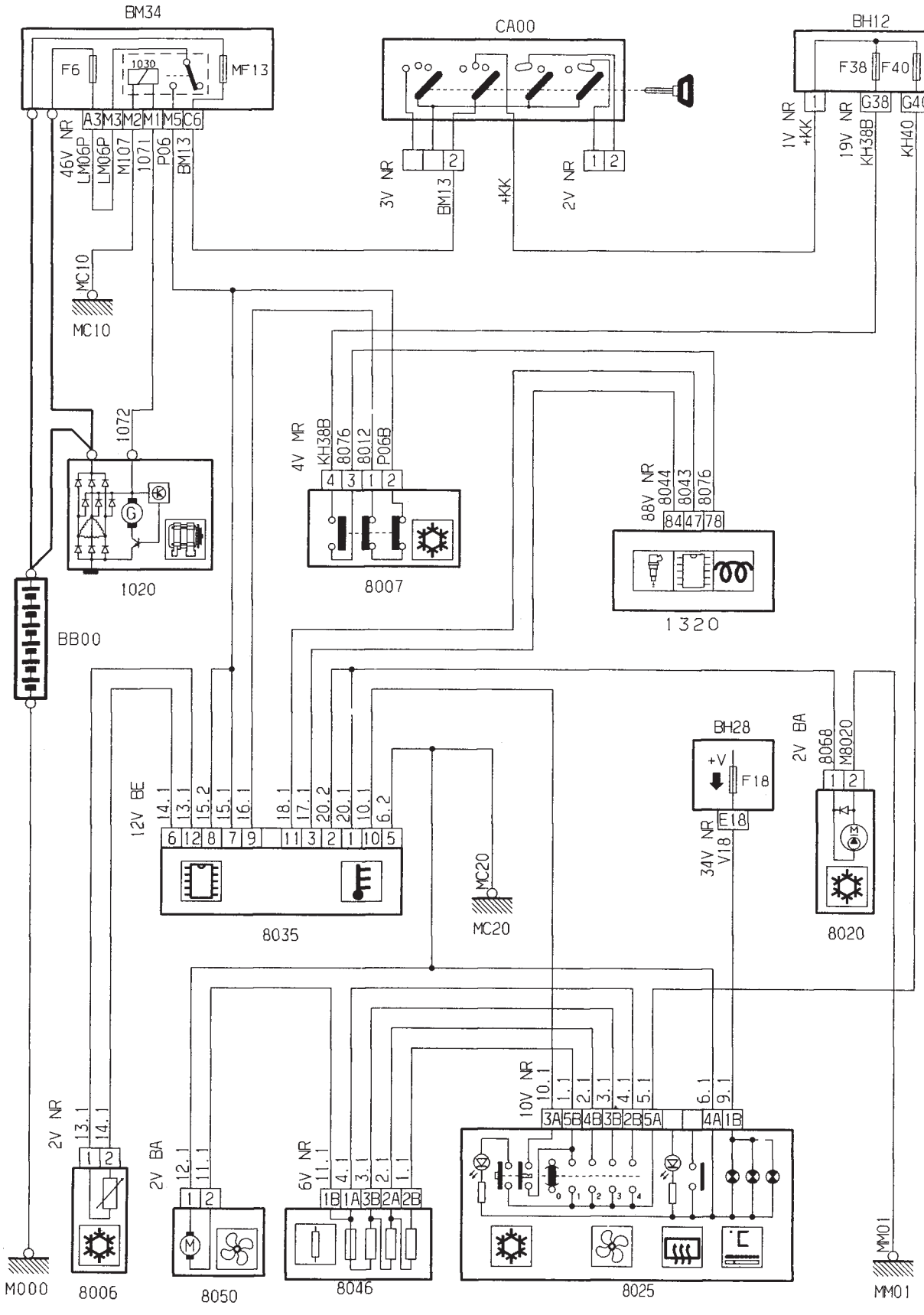
Air conditionné
(Moteurs DW8/L4 - EW10J4 - TU/L4)



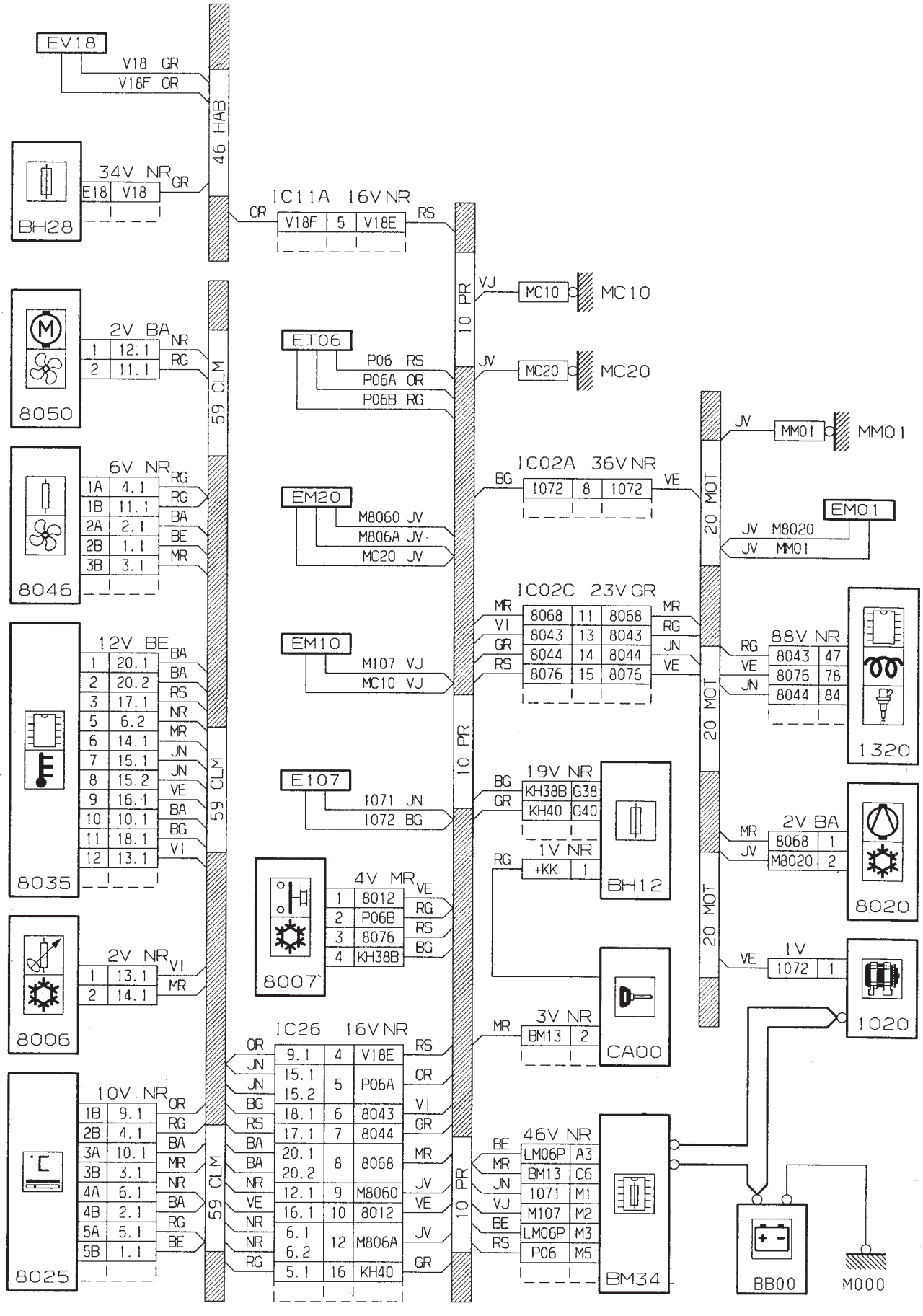
Air conditionné
(Moteurs DW8/L4 - EW10J4 - TU/L4)



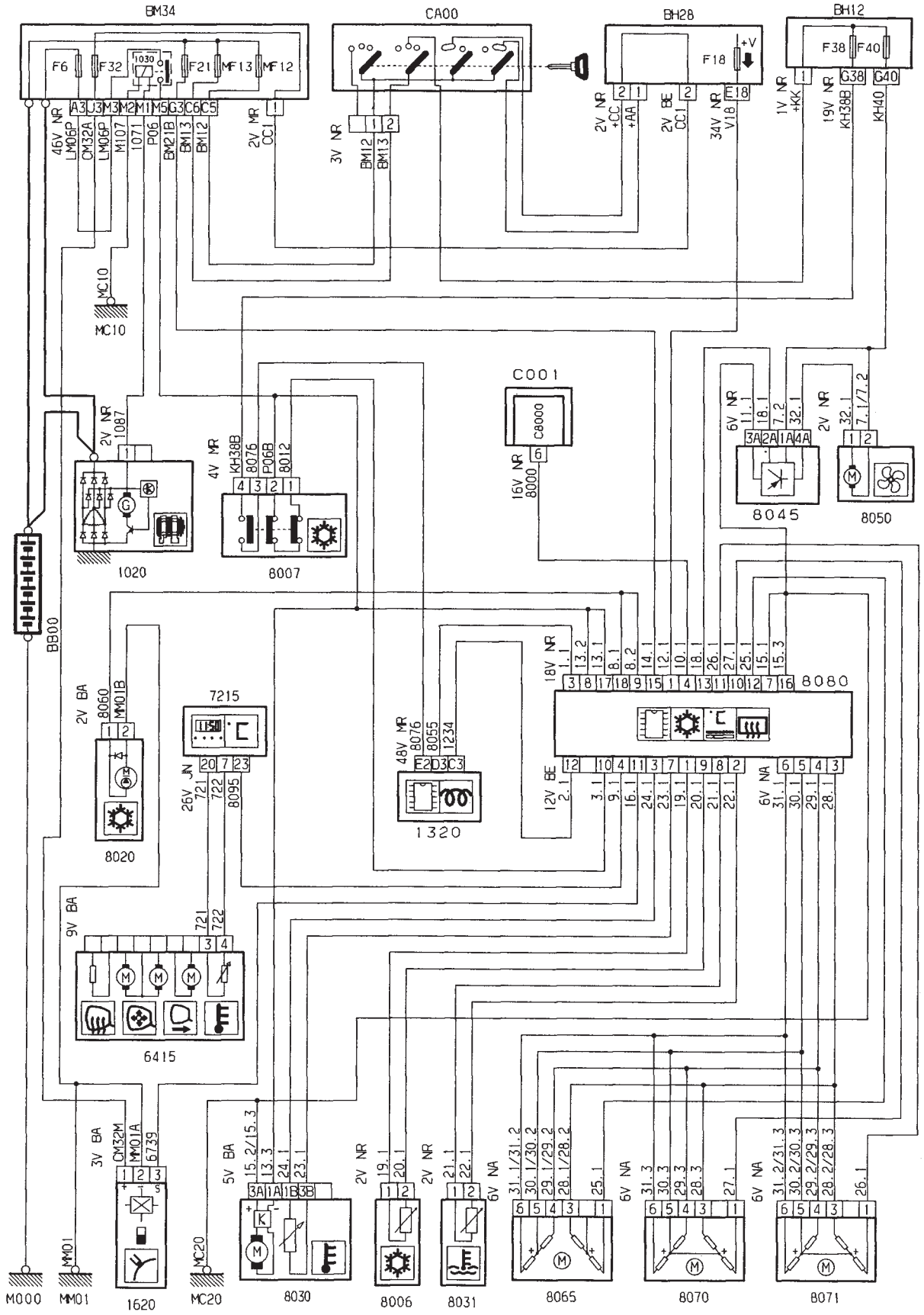
Air conditionné (Moteur DW10TD)



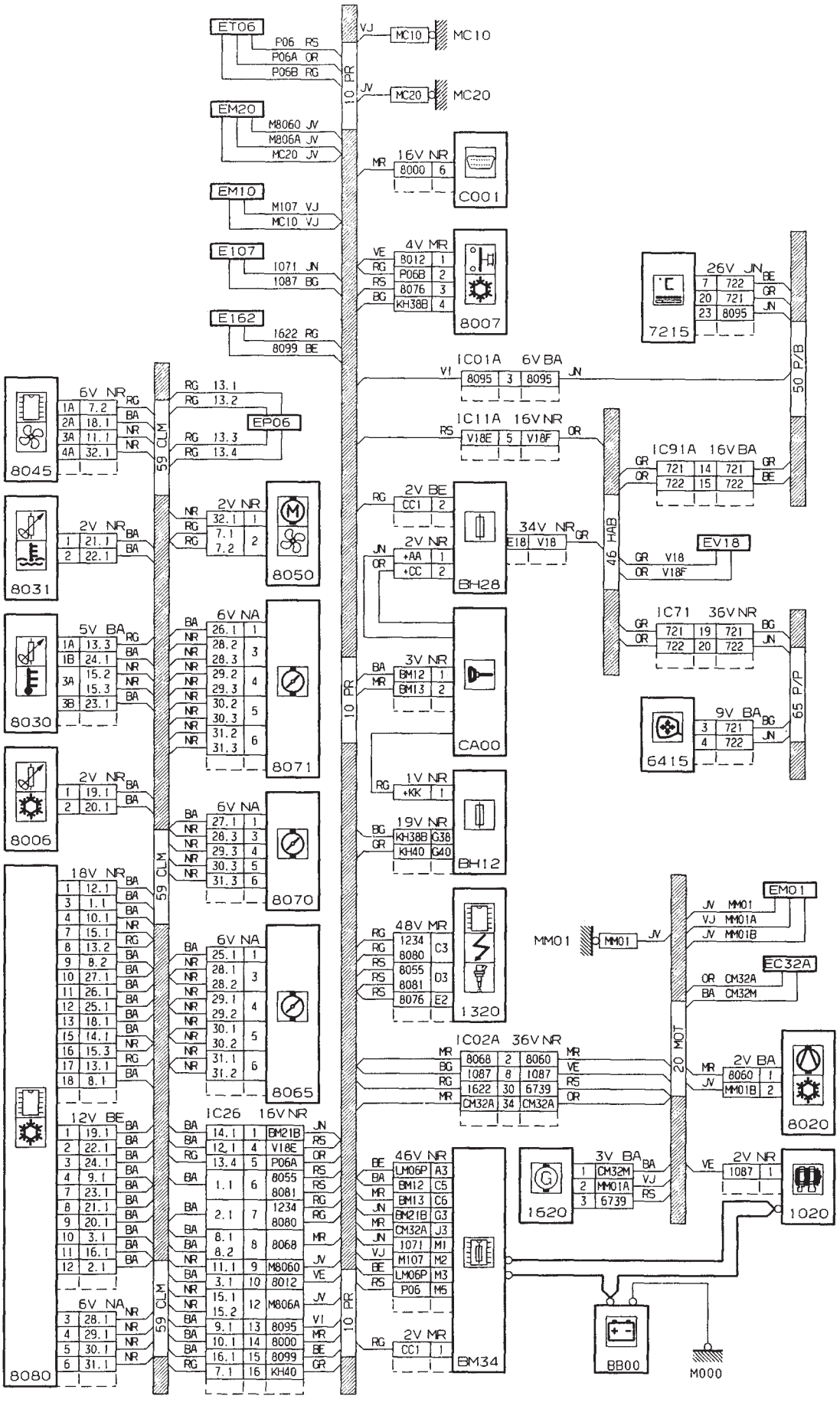
Air conditionné (Moteur DW10TD)



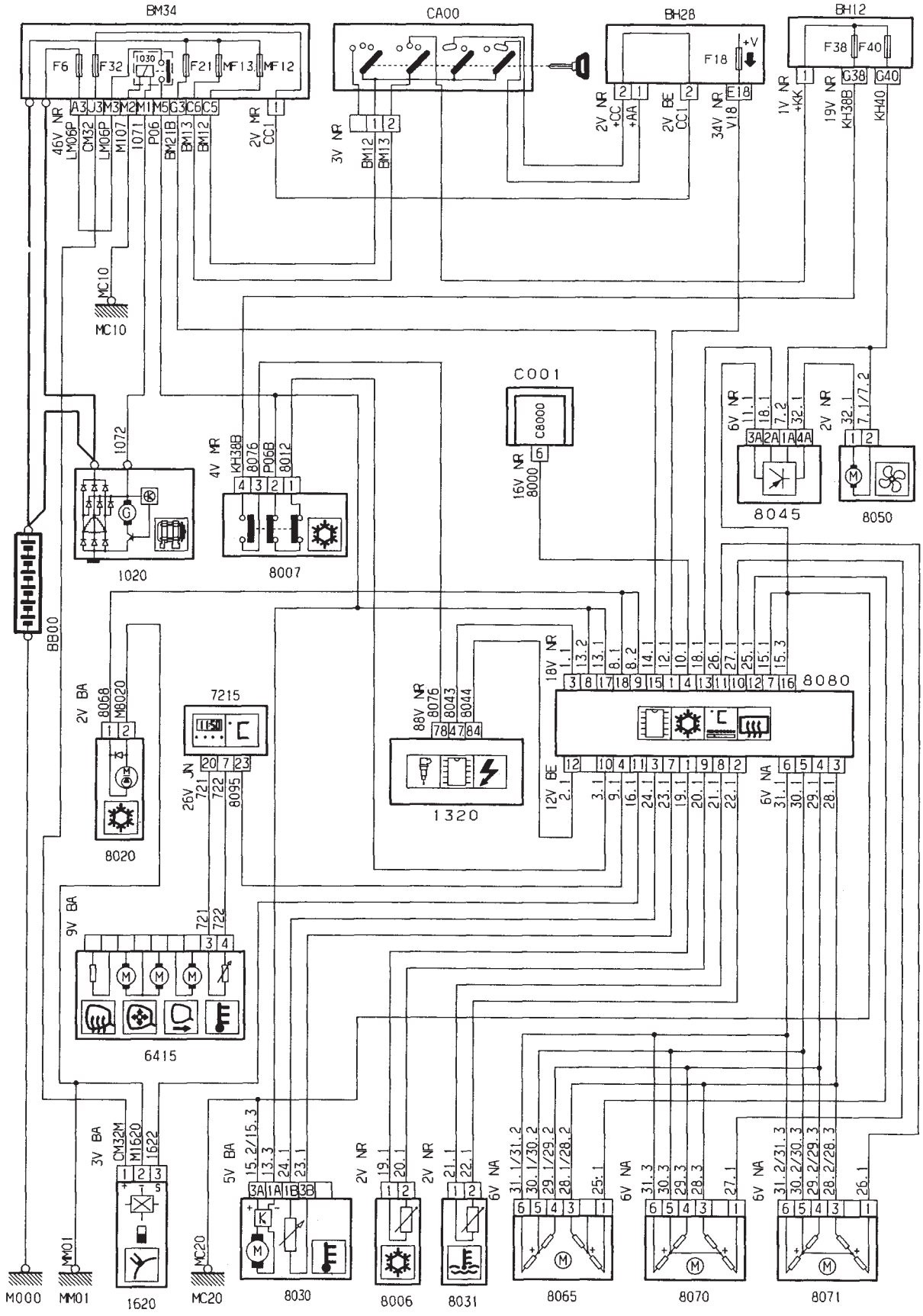
Air conditionné à régulation automatique de température (Moteurs EW10J4 - TU/L4 - DW8/L4)



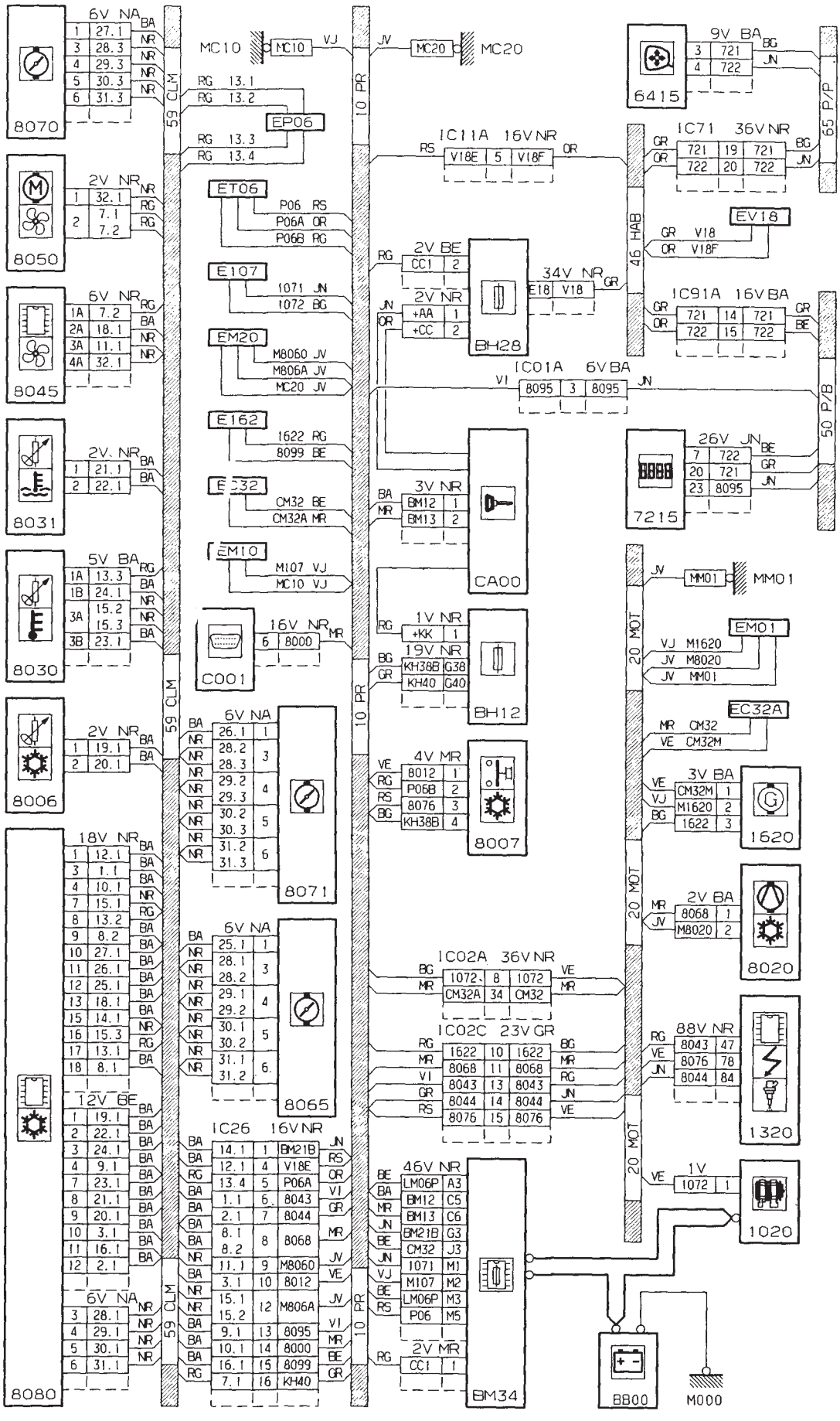
Air conditionné à régulation automatique de température (Moteurs EW10J4 - TU/L4 - DW8/L4)



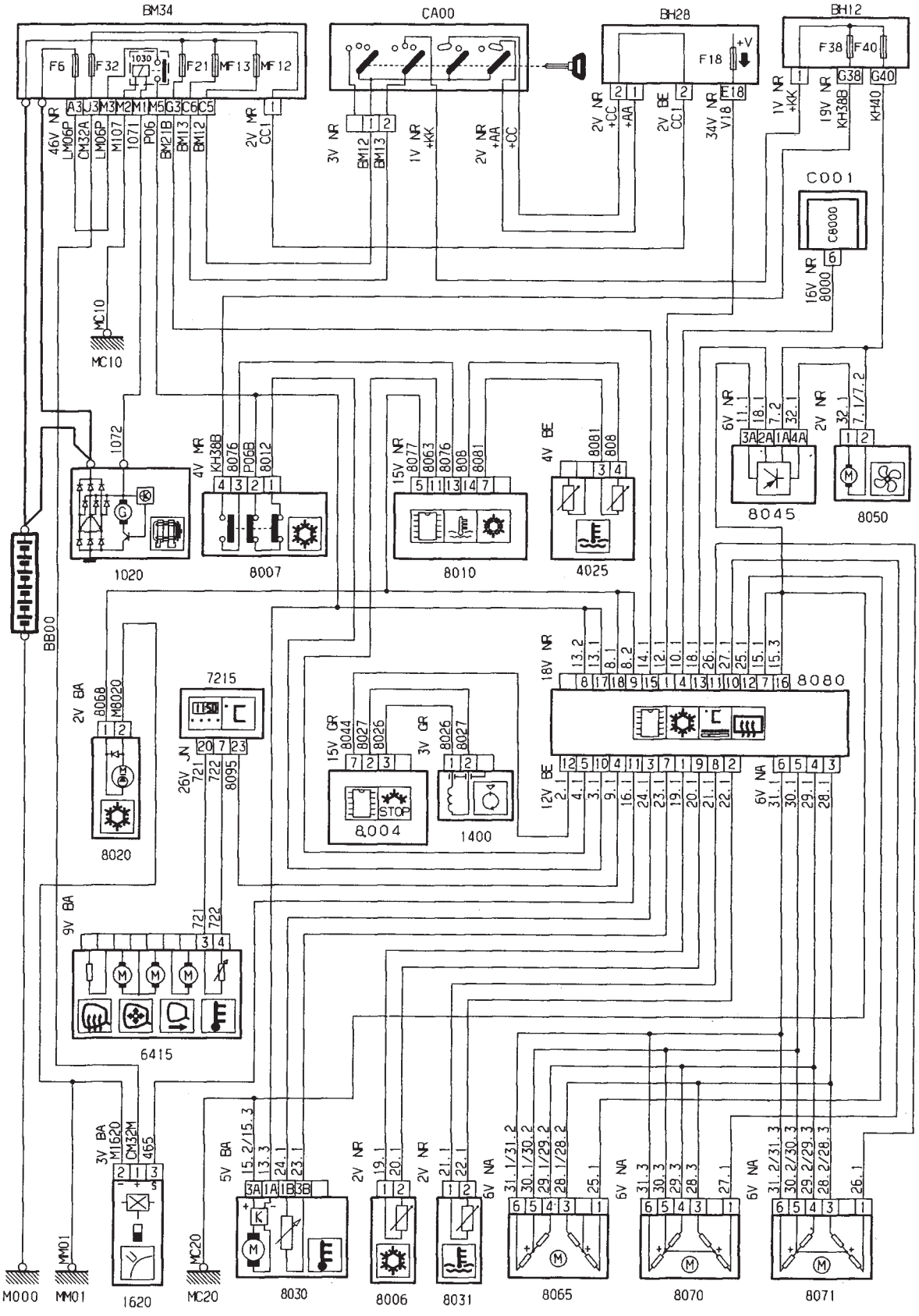
Air conditionné à régulation automatique de température (Moteur DW10)



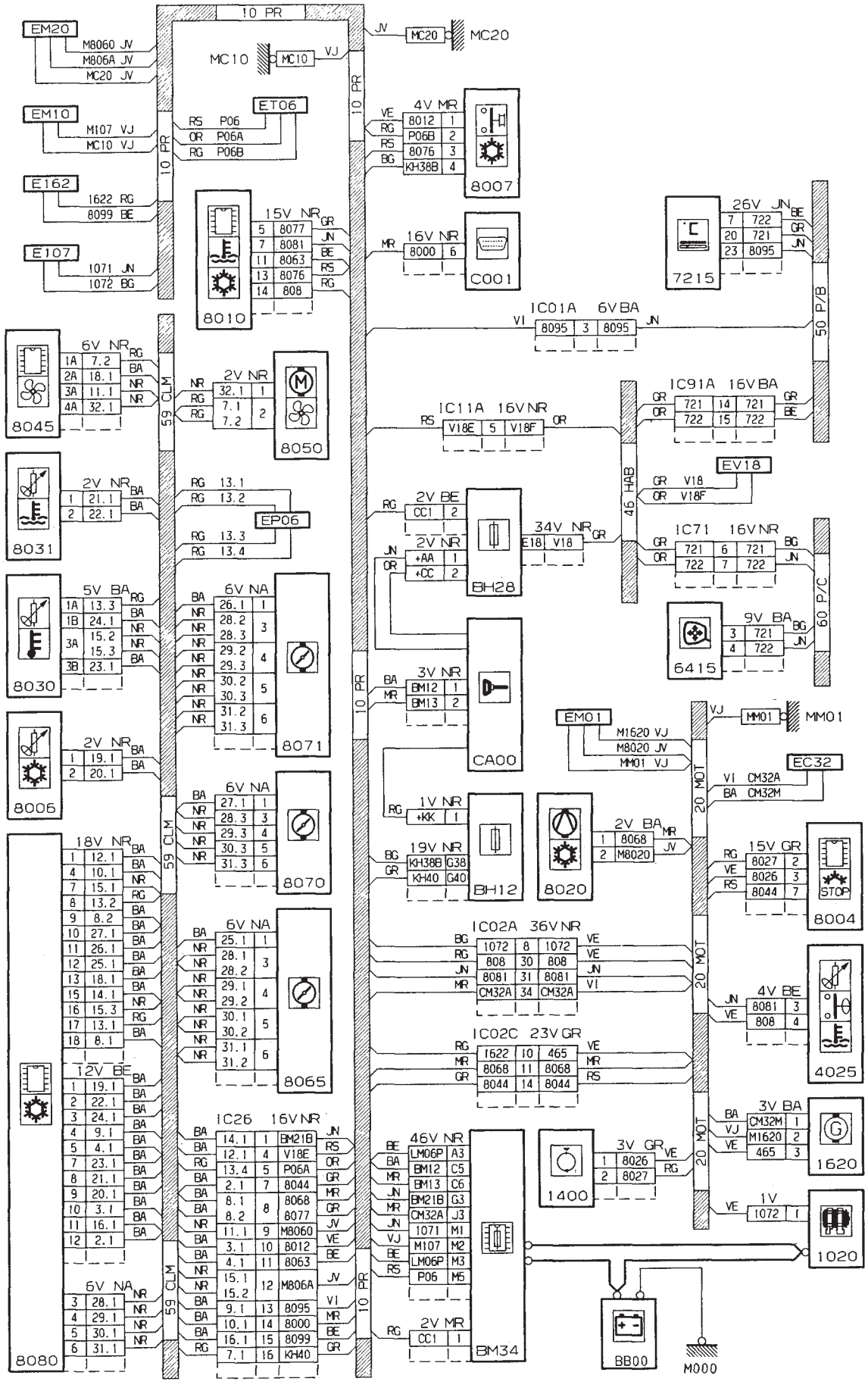
Air conditionné à régulation automatique de température (Moteur DW10)



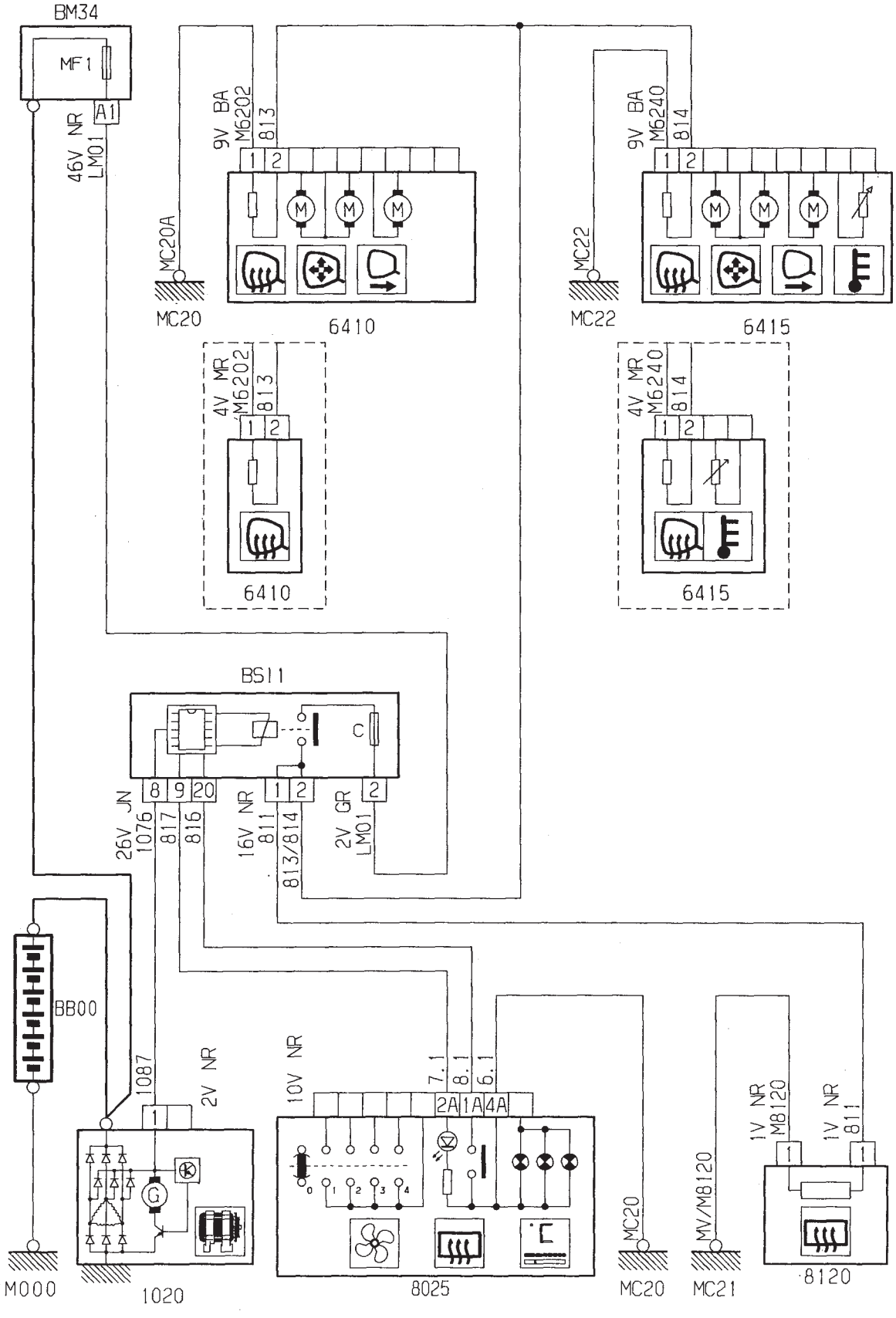
Air conditionné à régulation automatique de température (Moteur DW8/L3)



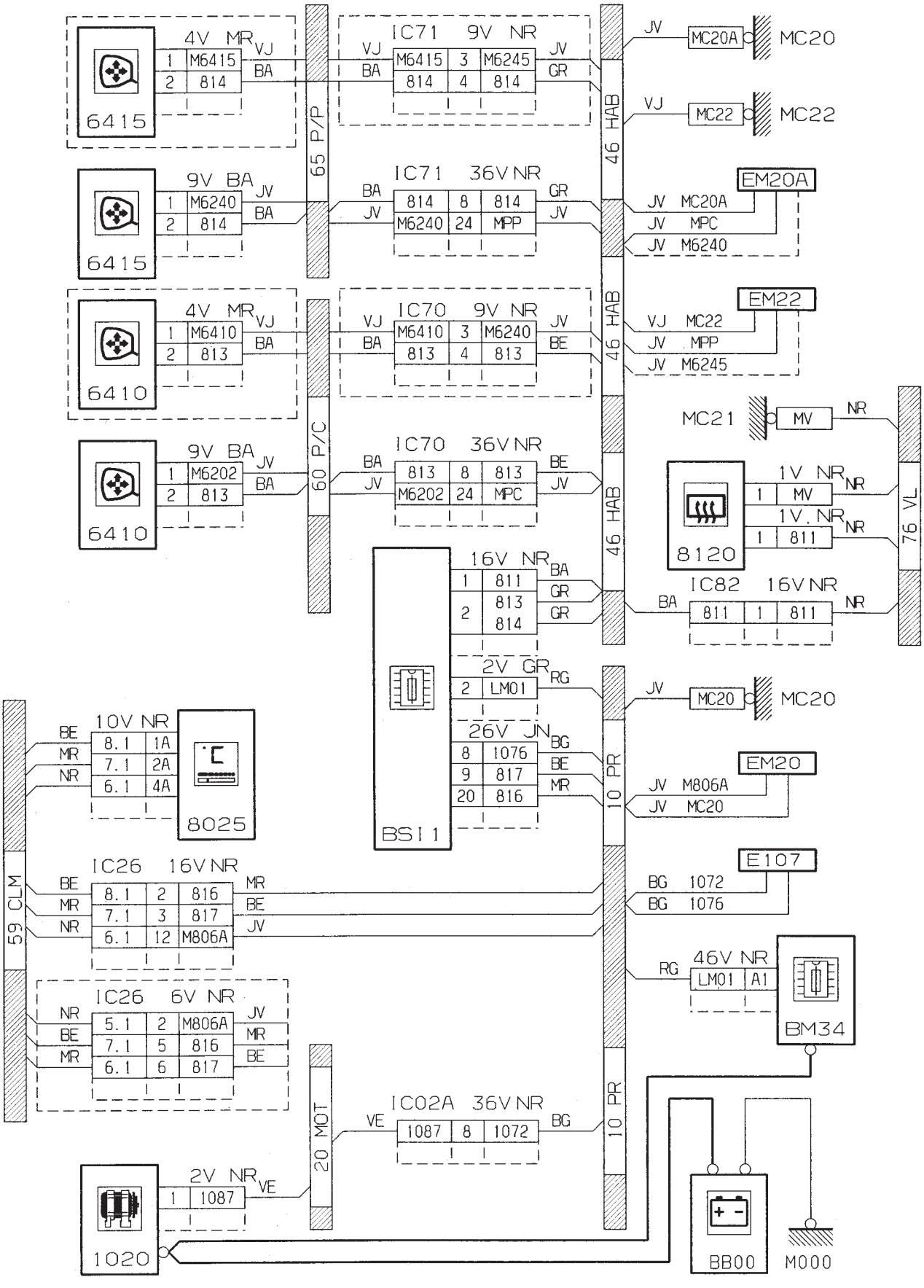
Air conditionné à régulation automatique de température (Moteur DW8/L3)



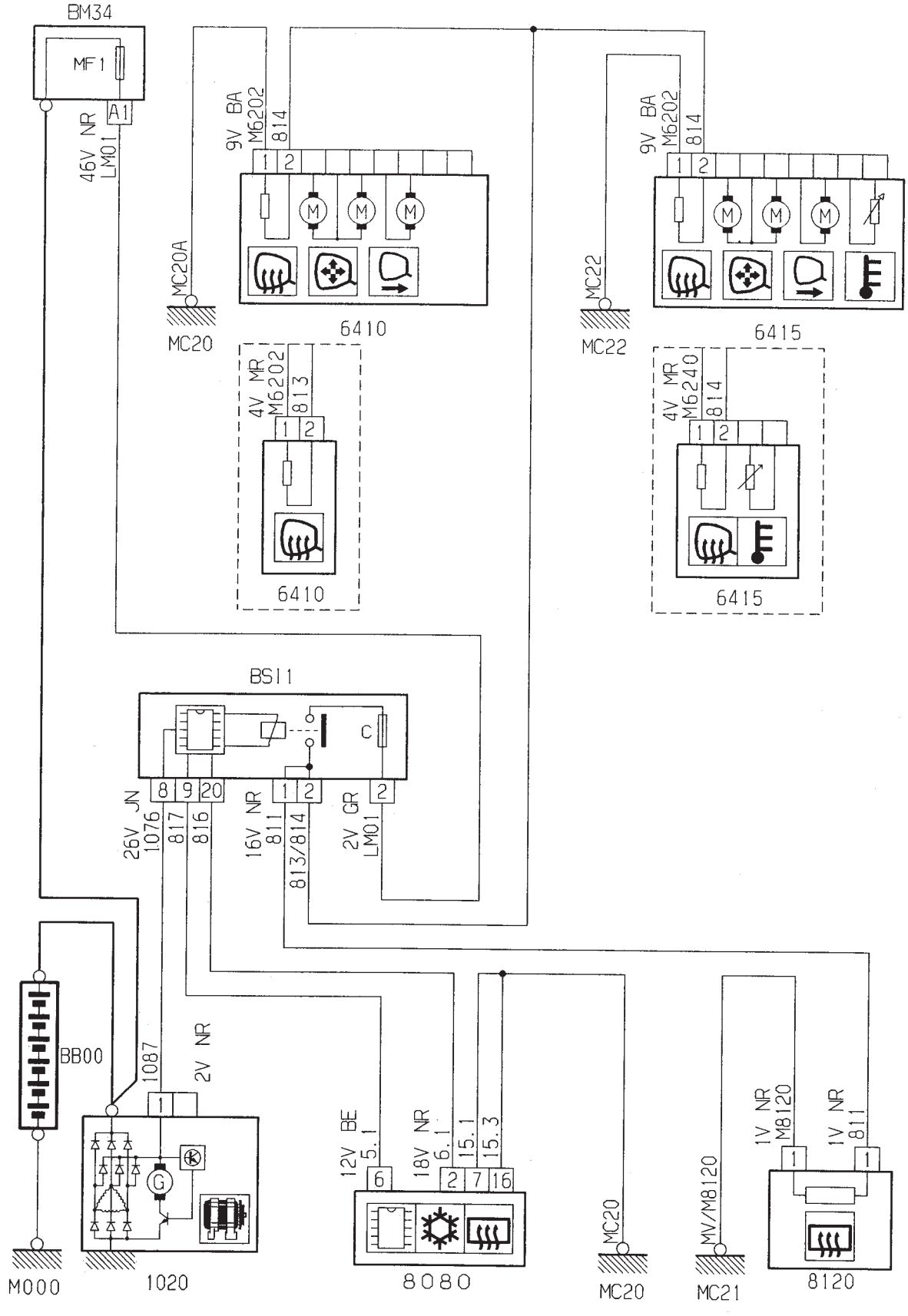
Lunette arrière dégivrante / Rétroviseurs dégivrants
(sans air conditionné à régulation automatique de température)



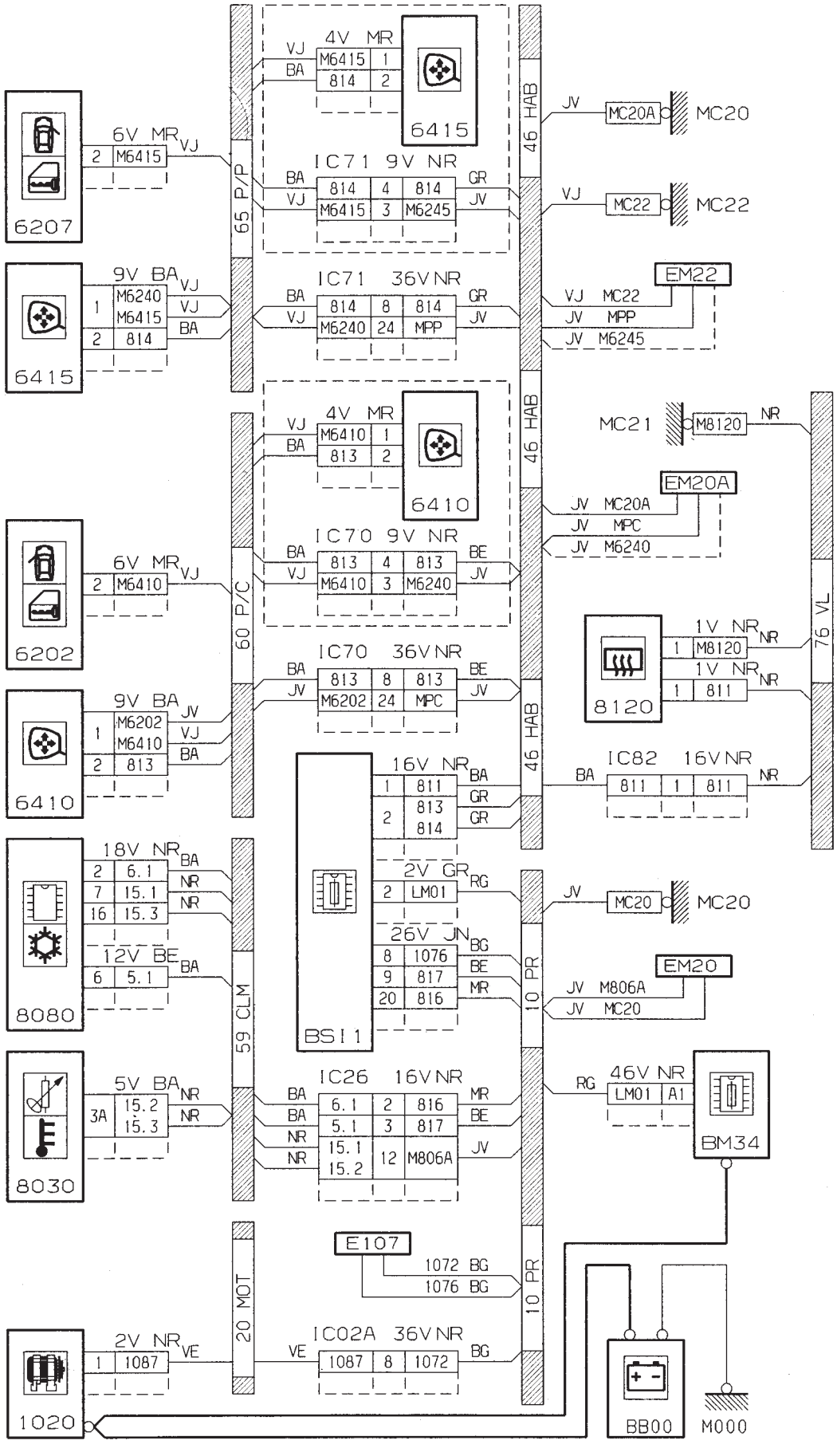
Lunette arrière dégivrante / Rétroviseurs dégivrants
(sans air conditionné à régulation automatique de température)



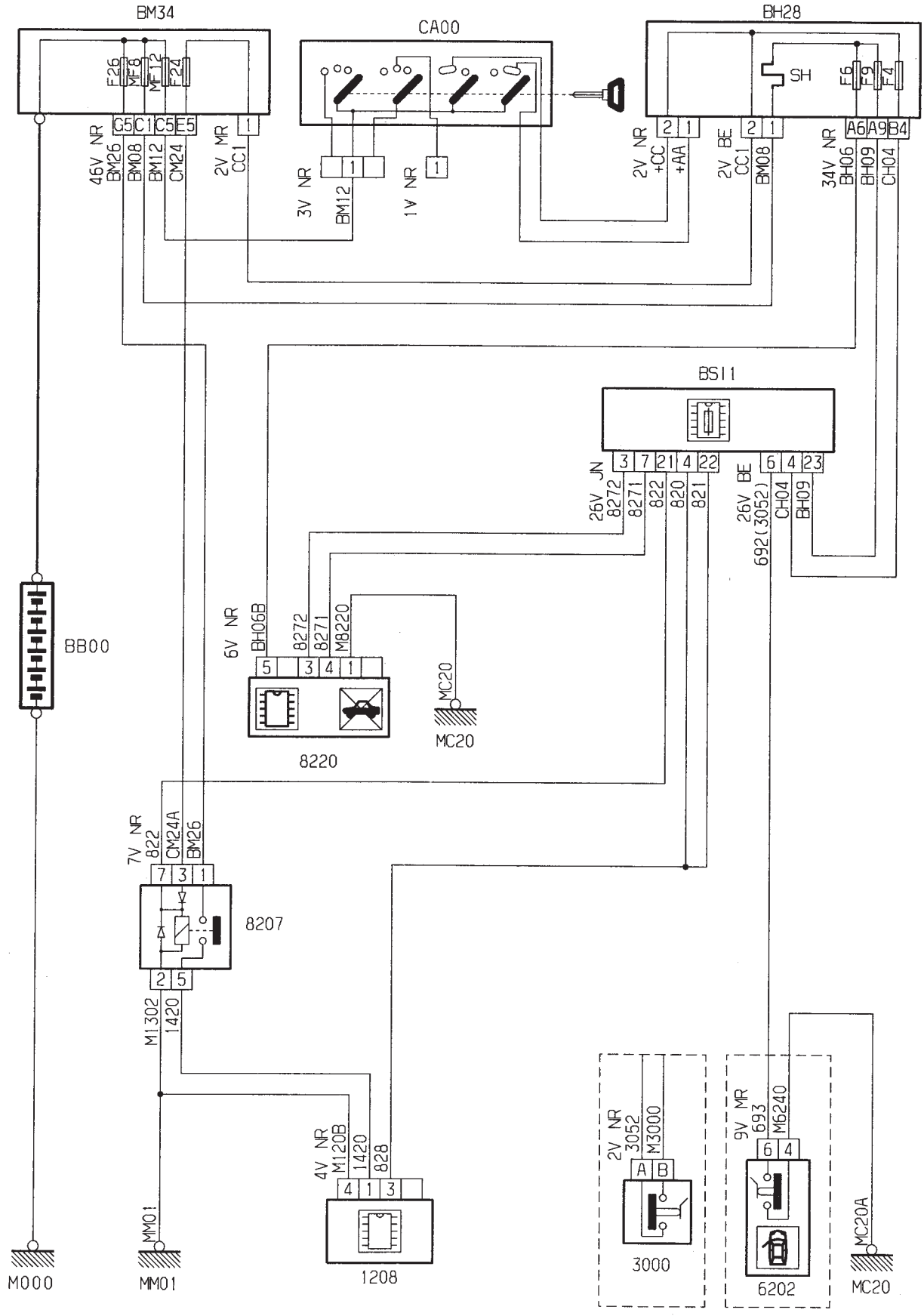
Lunette arrière dégivrante / Rétroviseurs dégivrants (avec air conditionné à régulation automatique de température)



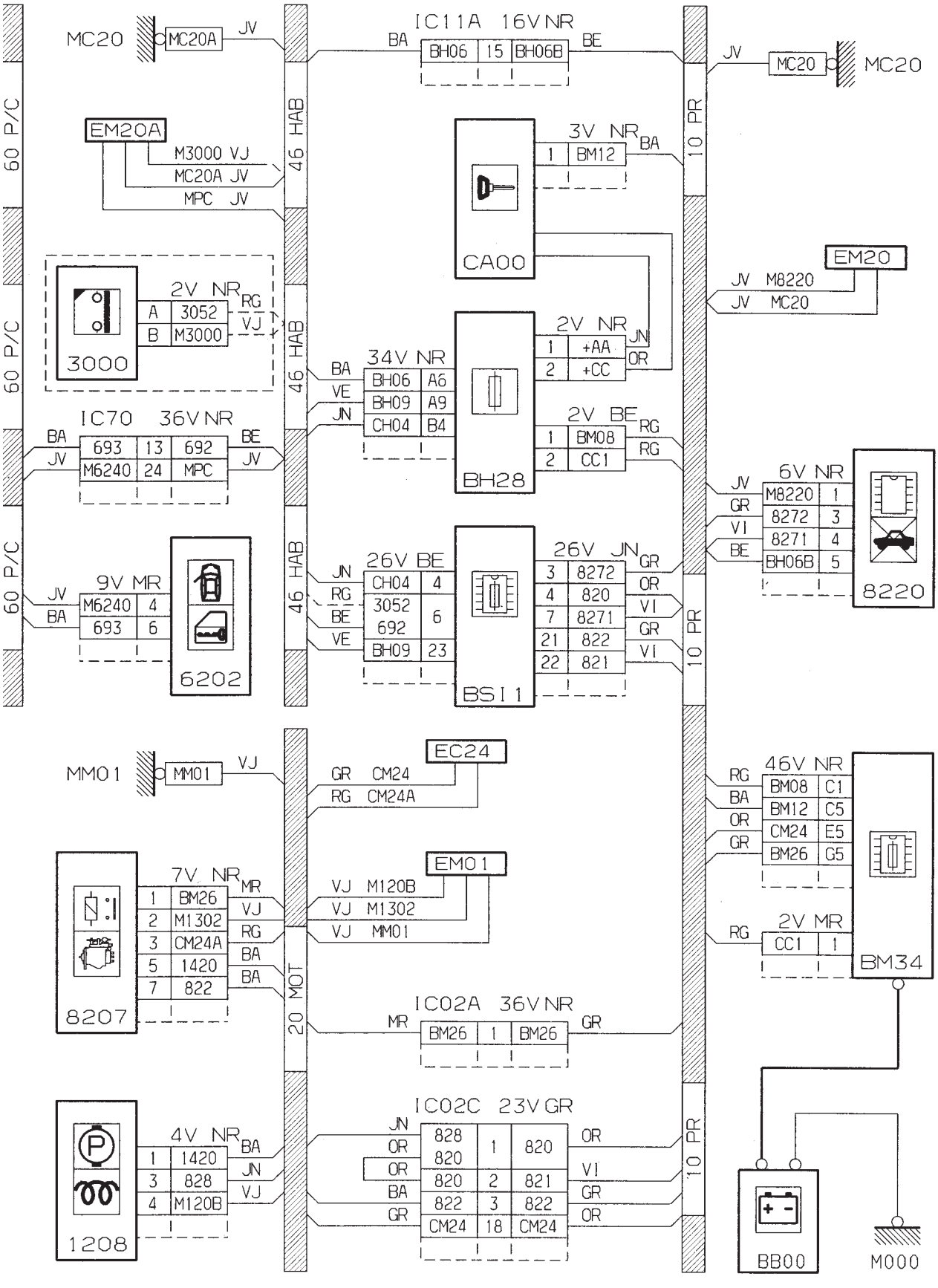
Lunette arrière dégivrante / Rétroviseurs dégivrants
(avec air conditionné à régulation automatique de température)



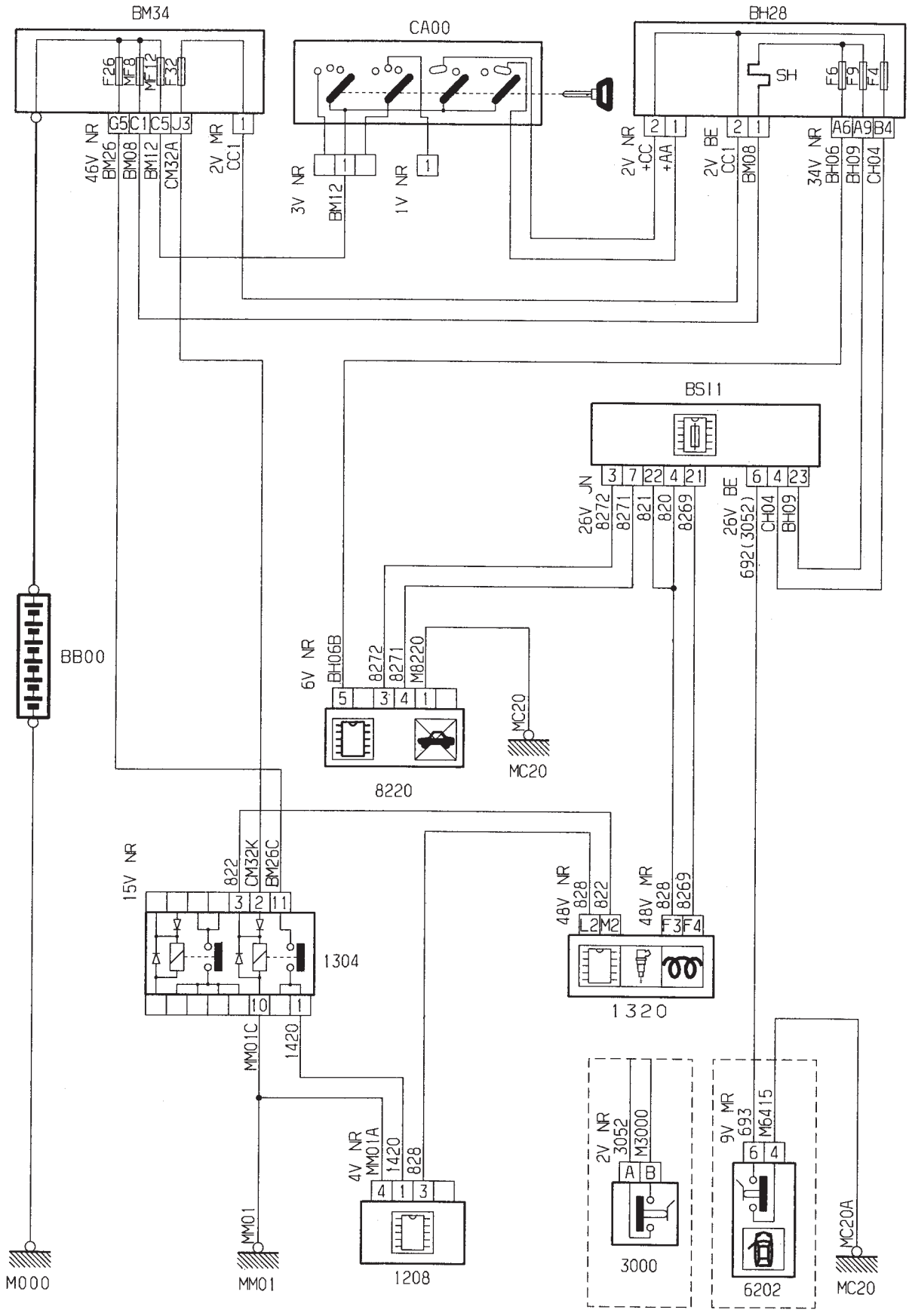
Antidémarrage électronique (Moteur DW8/L3)



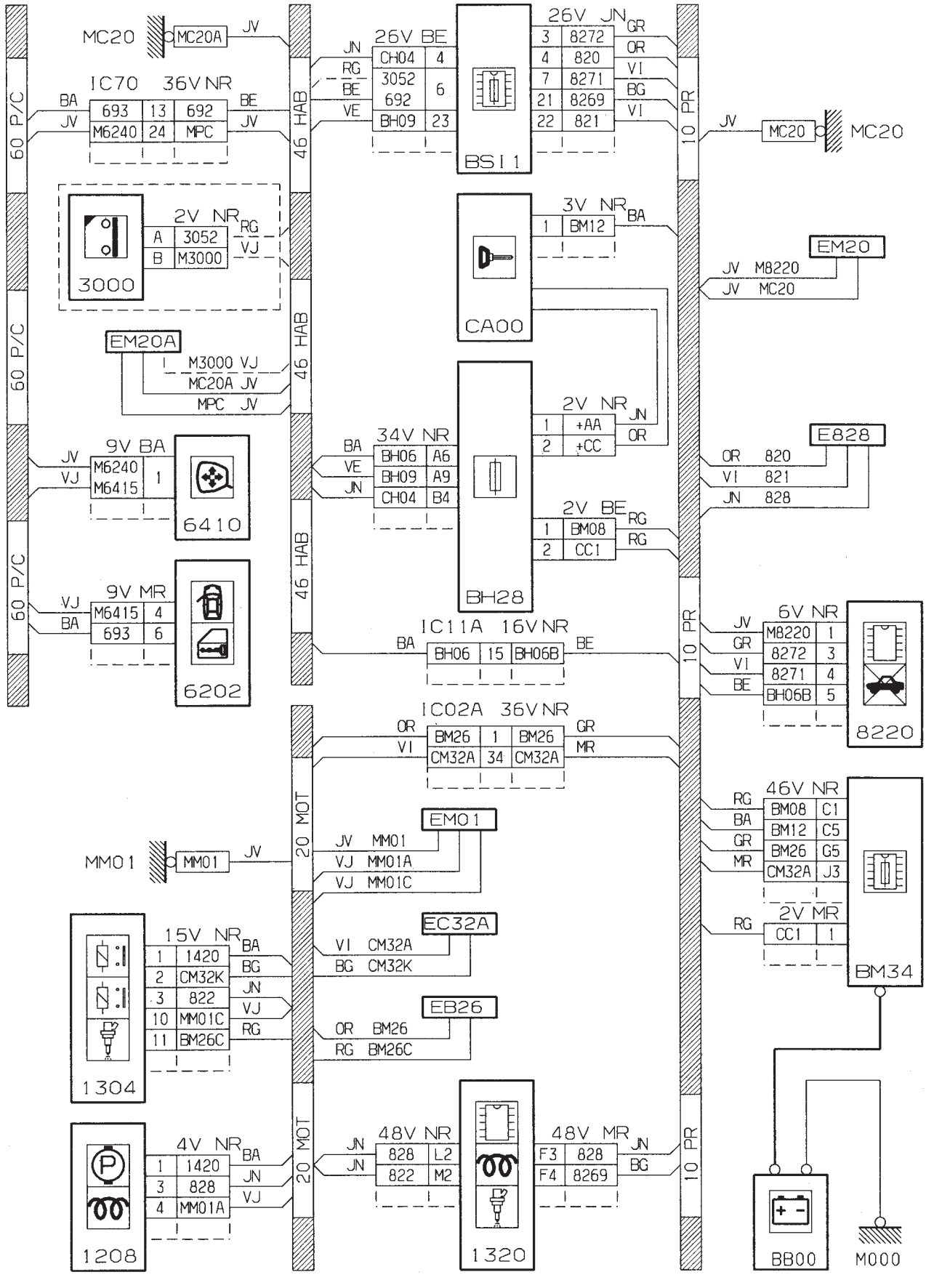
Antidémarrage électronique (Moteur DW8/L3)



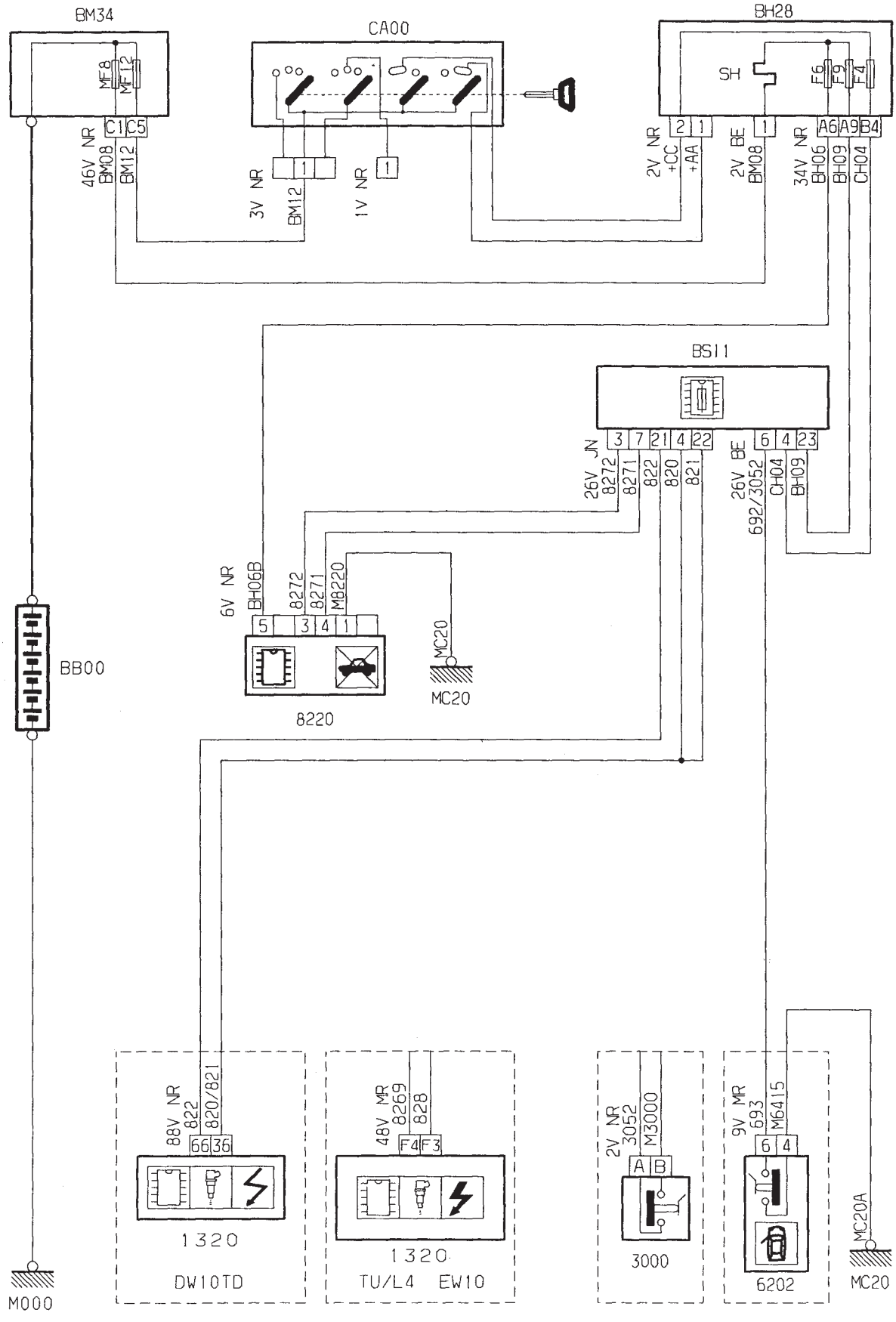
Antidémarrage électronique (Moteur DW8/L4)



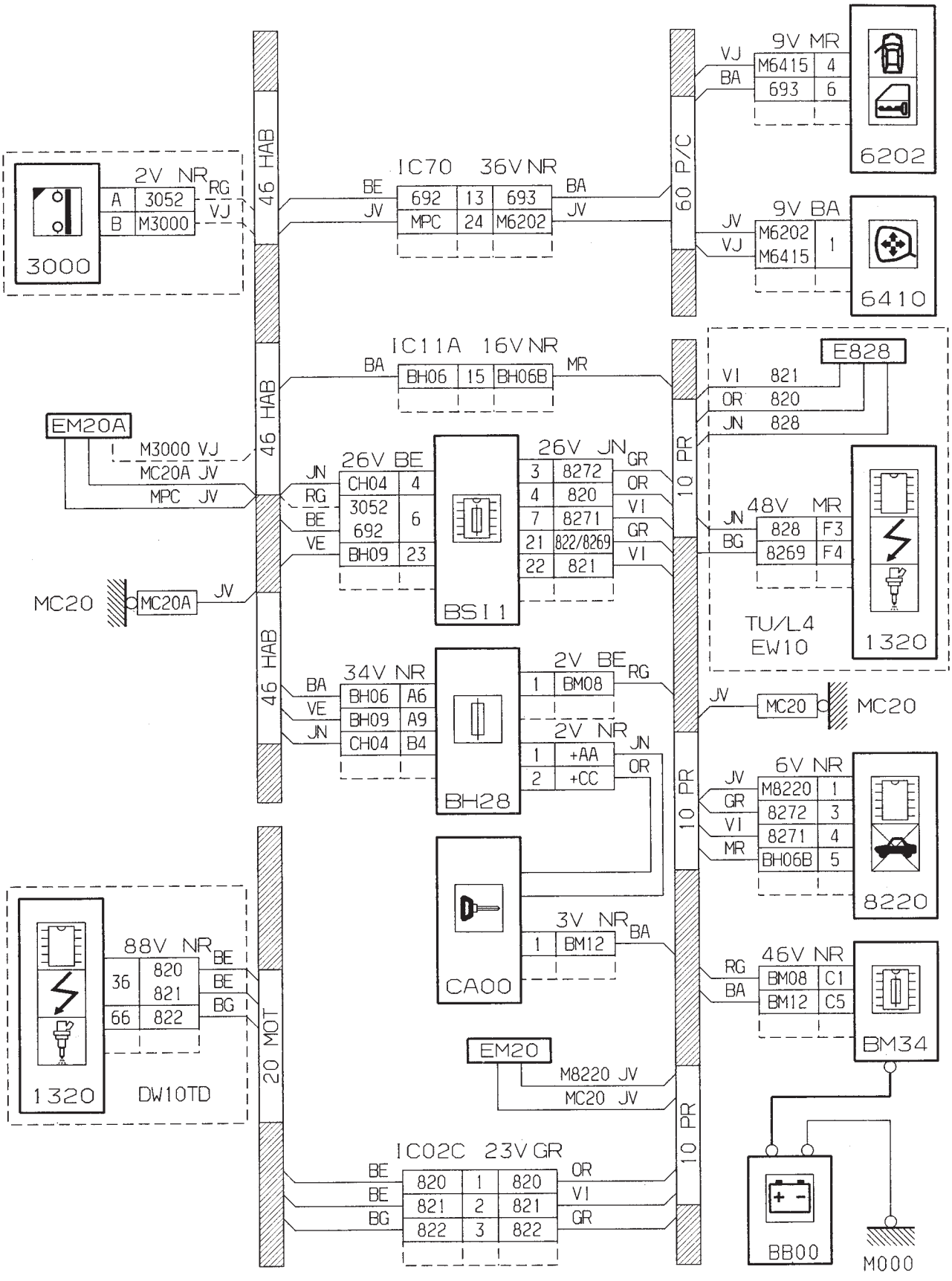
Antidémarrage électronique (Moteur DW8/L4)



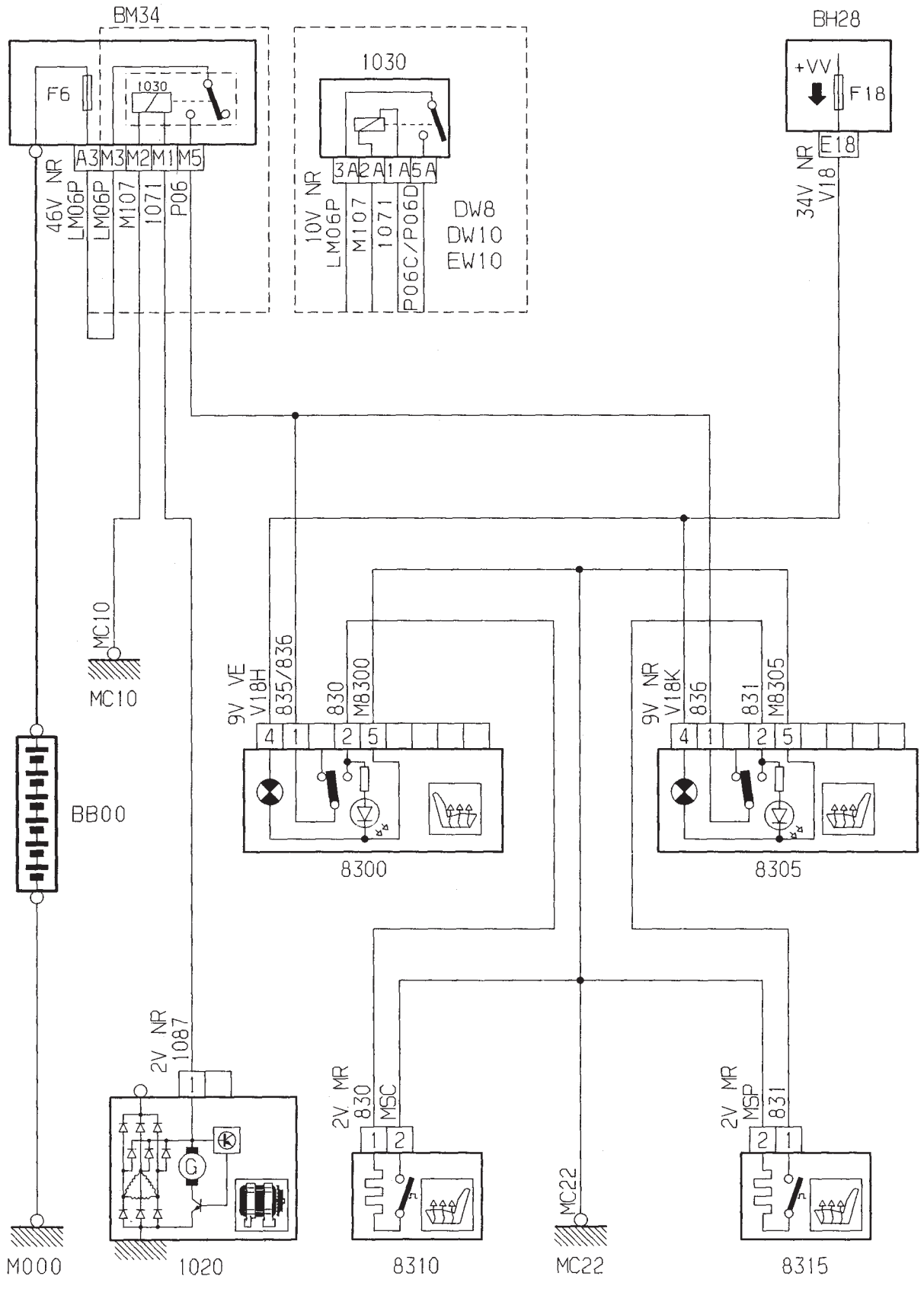
Antidémarrage électronique (Moteur TU/L4 - EW10 - DW10)



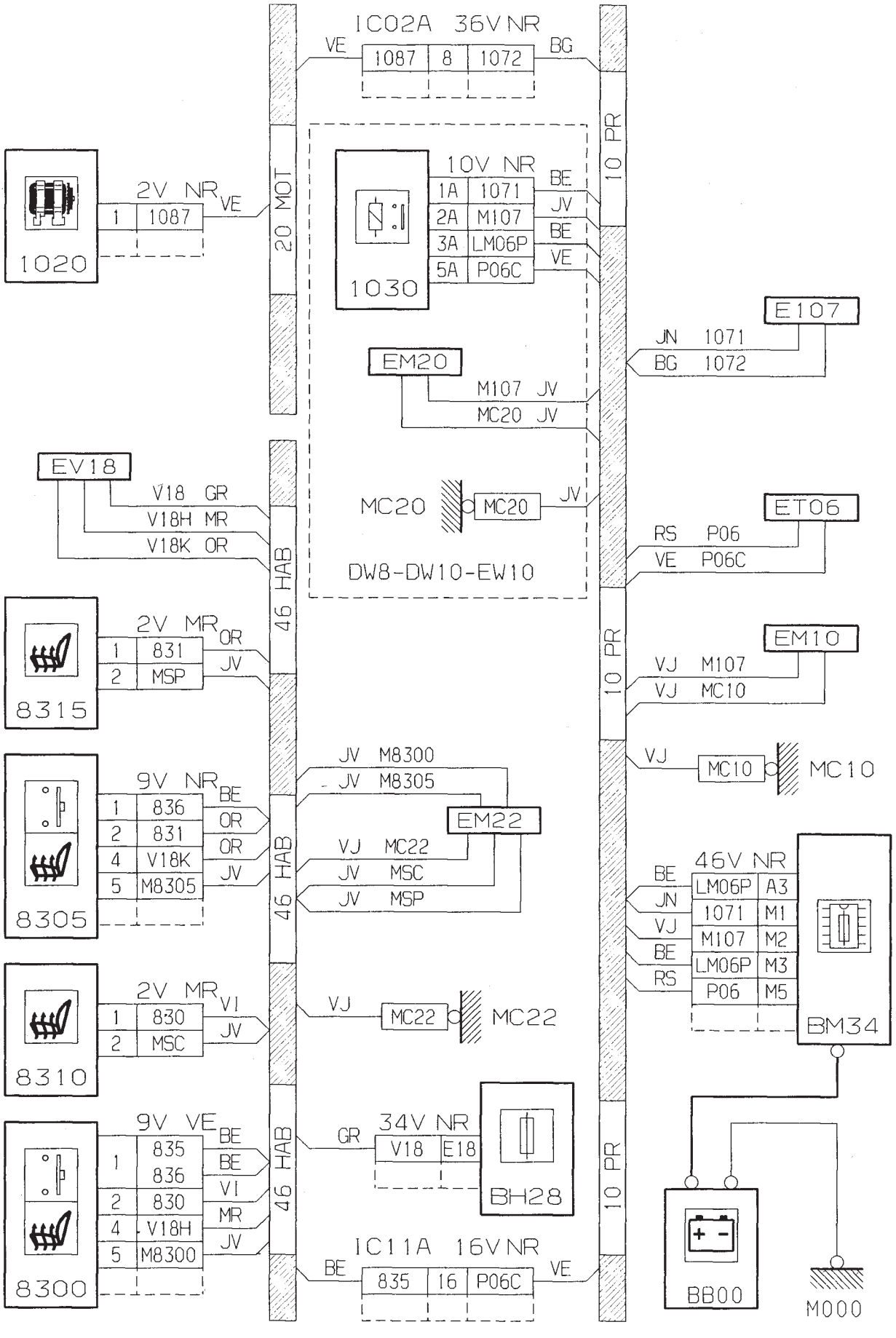
Antidémarrage électronique (Moteur TU/L4 - EW10 - DW10)



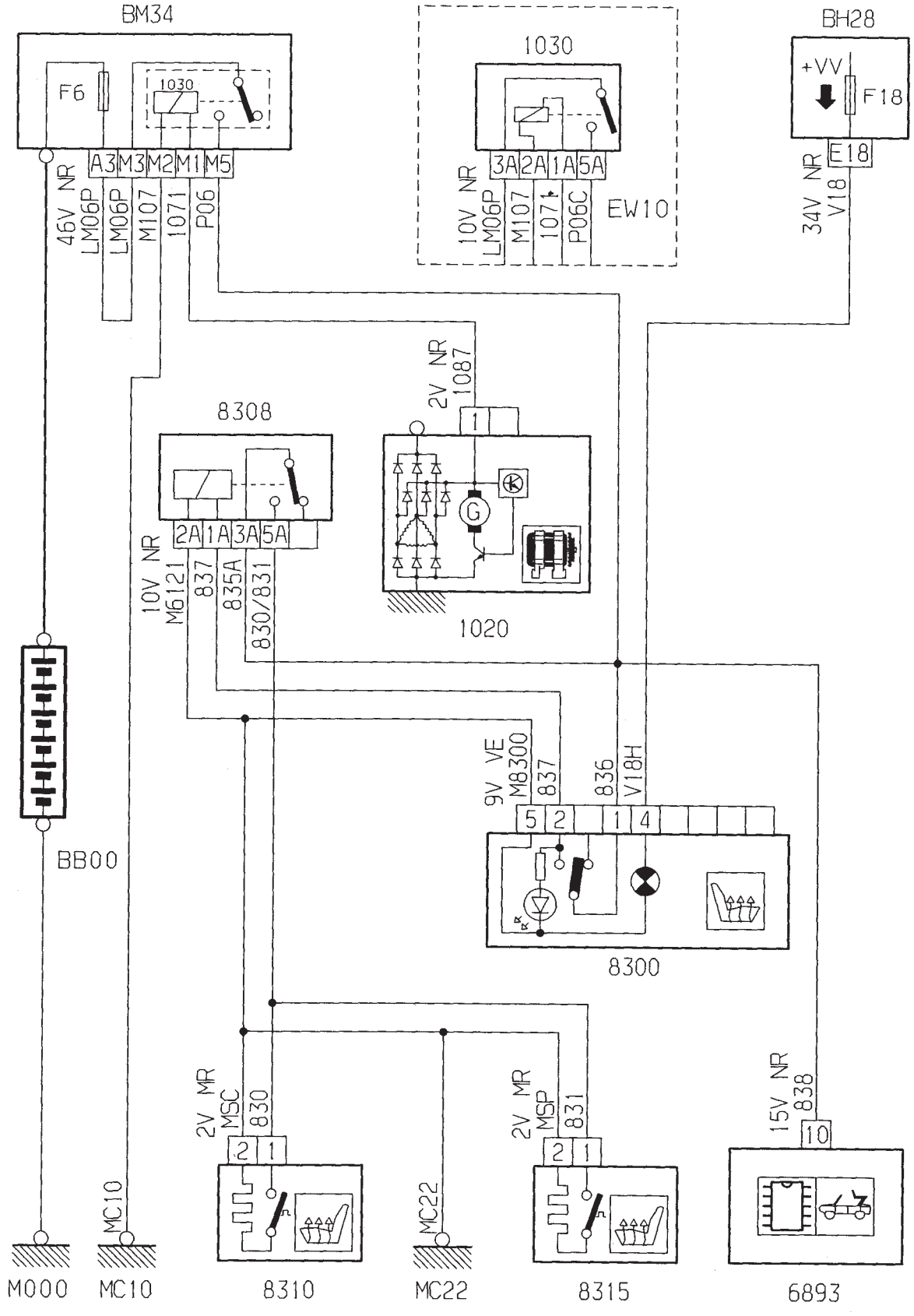
Sièges chauffants



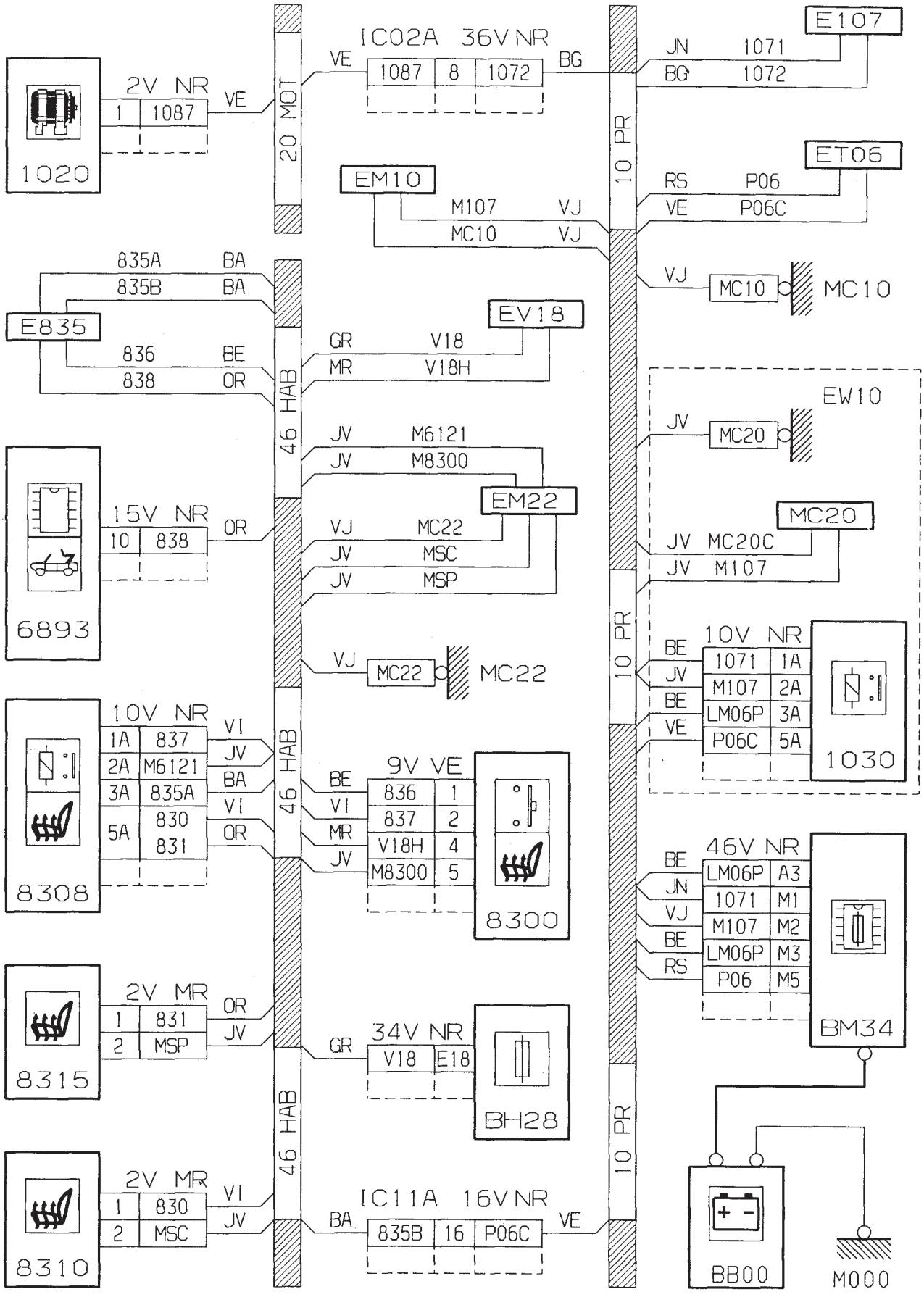
Sièges chauffants



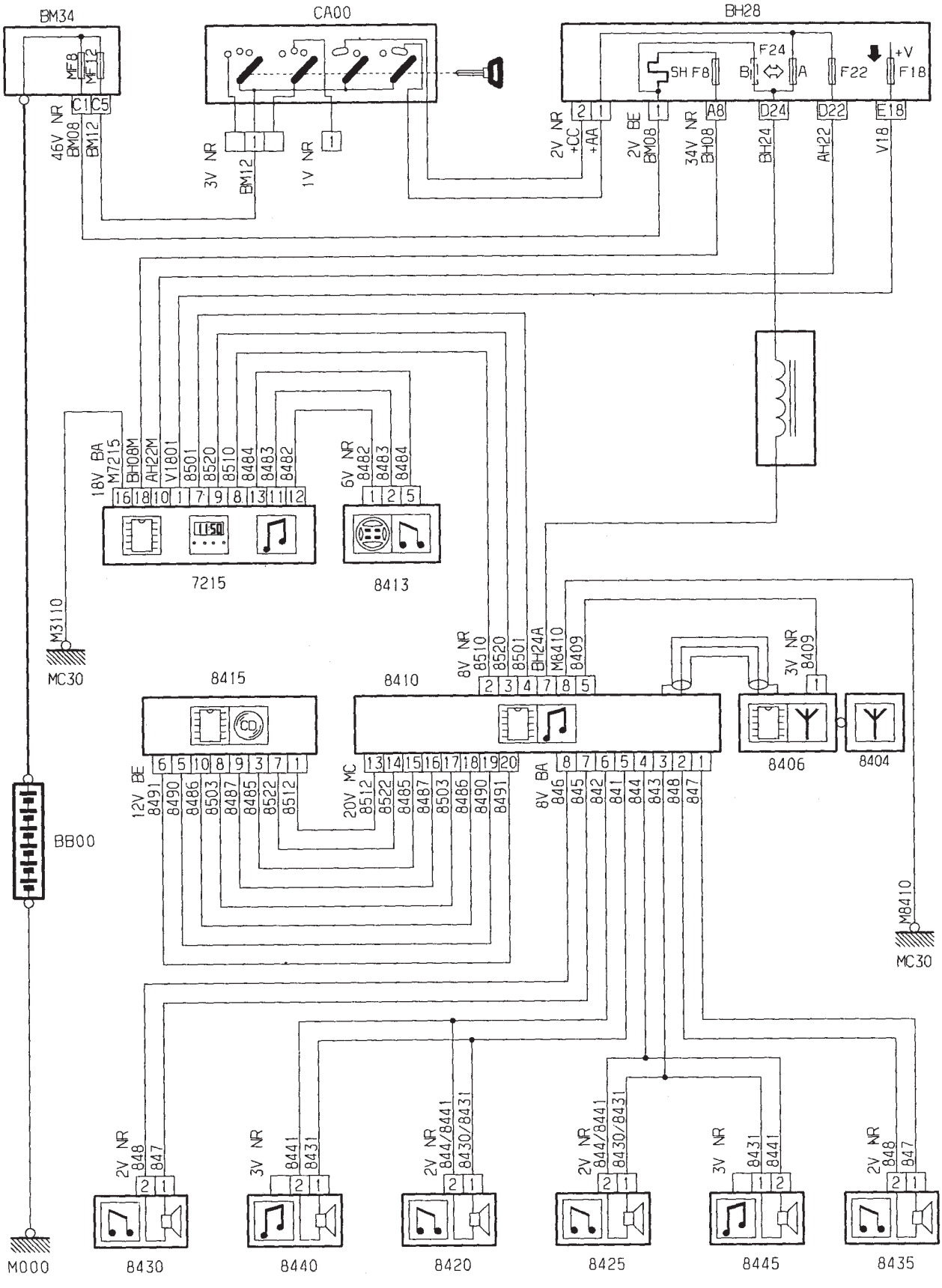
Sièges chauffants (coupé / cabriolet)



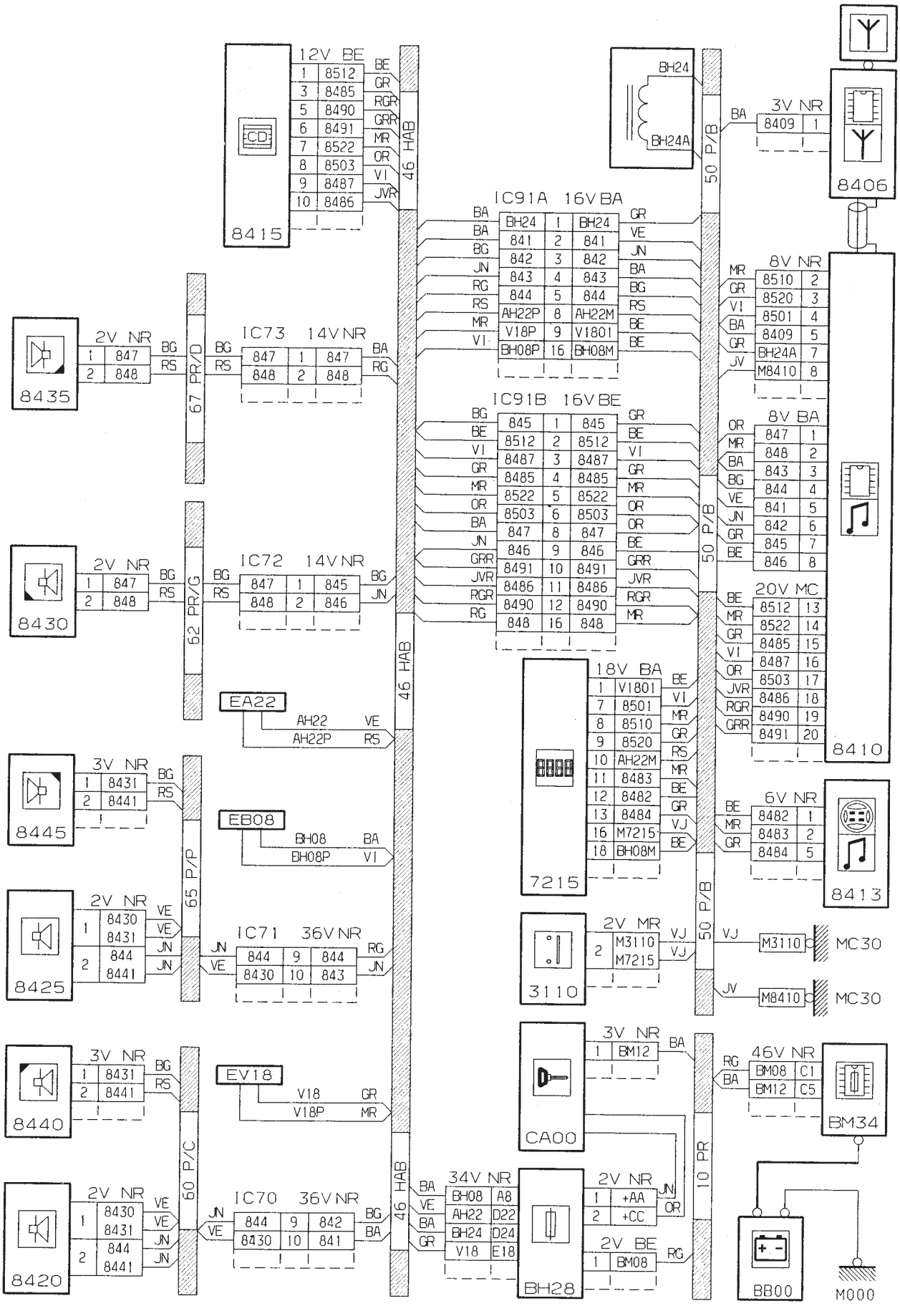
Sièges chauffants (coupé / cabriolet)



Autoradio 2040 / Chargeur compact disc (sans système de guidage embarqué) / Afficheur multifonctions B : montre / température extérieure

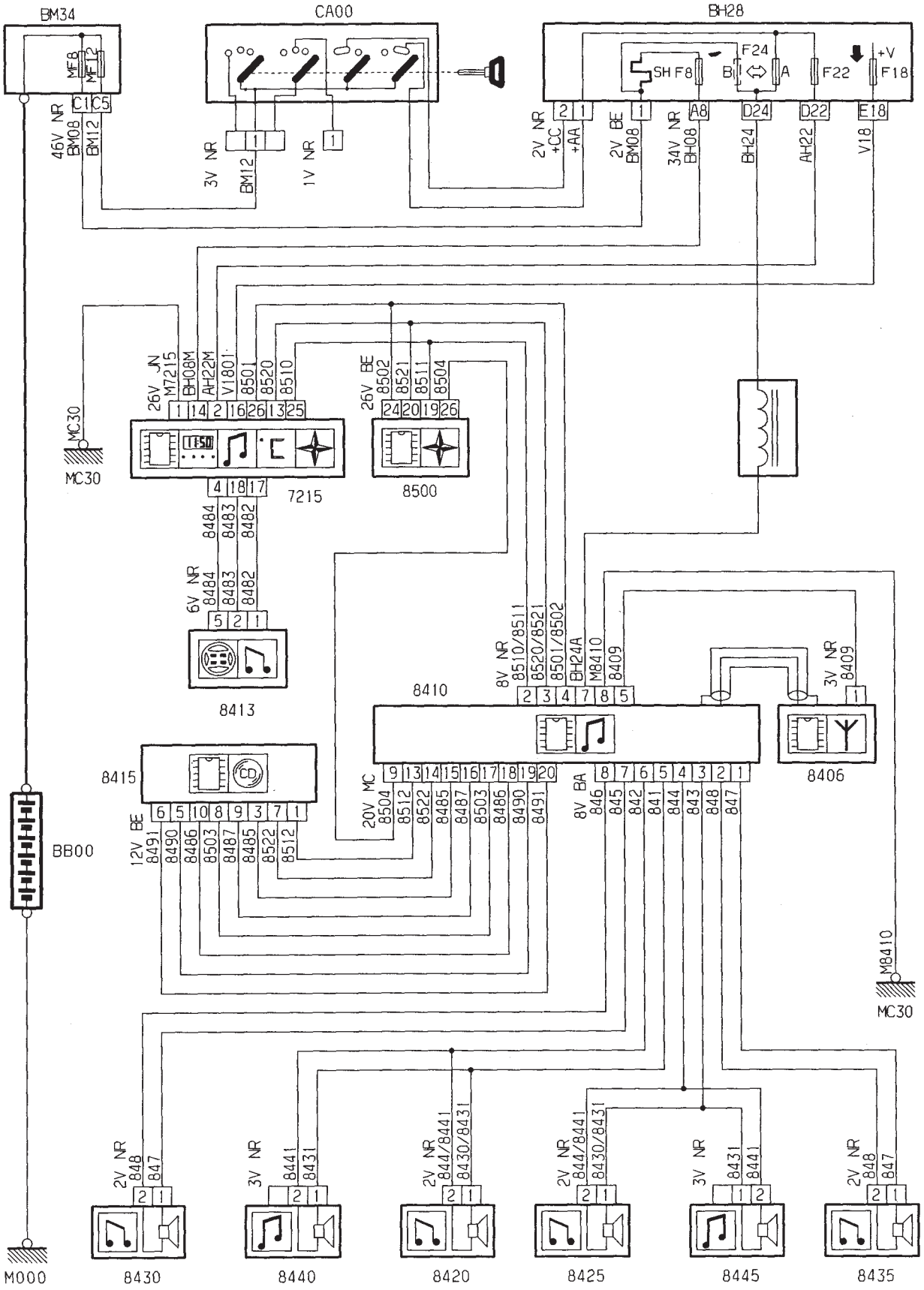


Autoradio 2040 / Chargeur compact disc (sans système de guidage embarqué) / Afficheur multifonctions B : montre / température extérieure

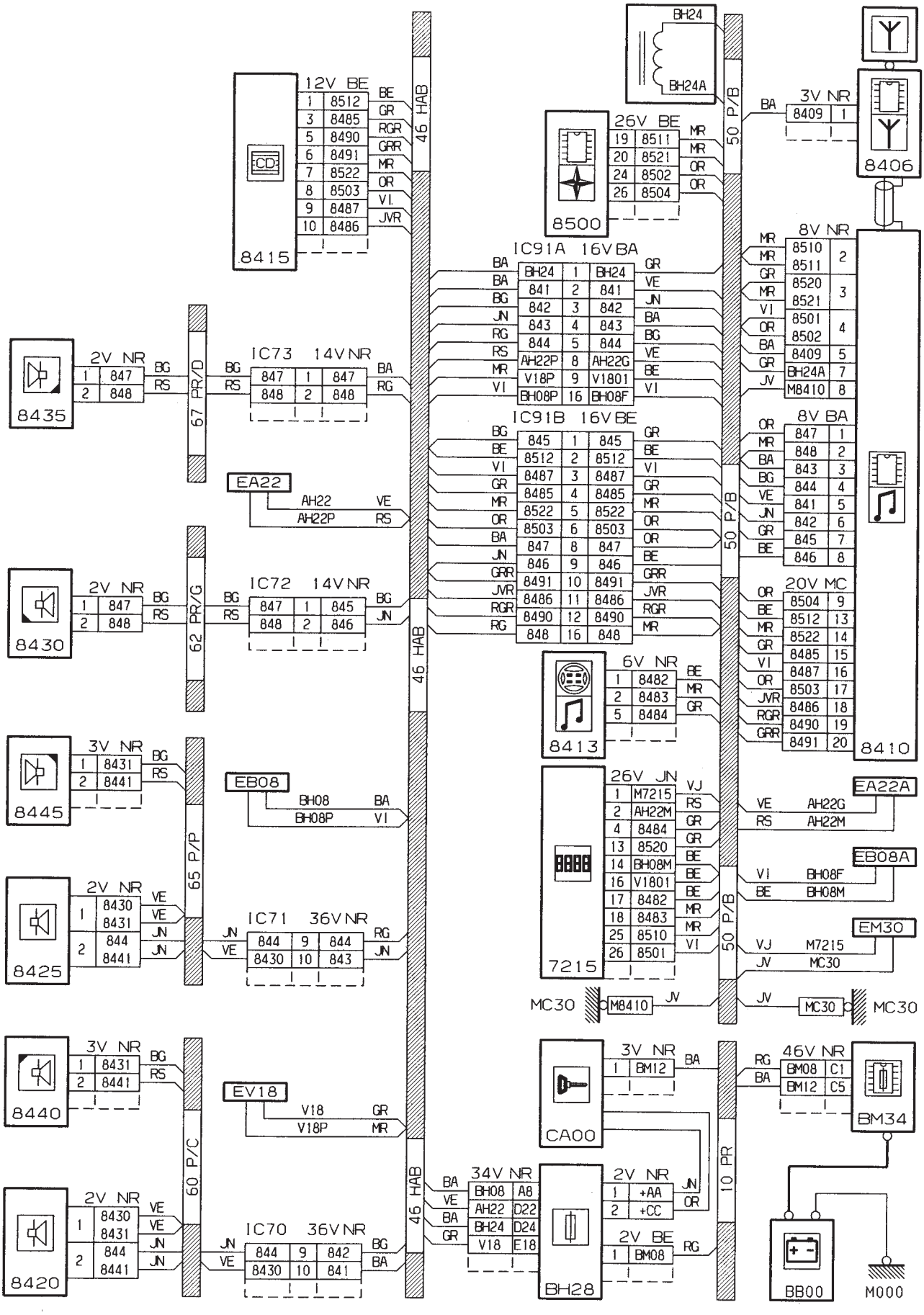


Sommaire

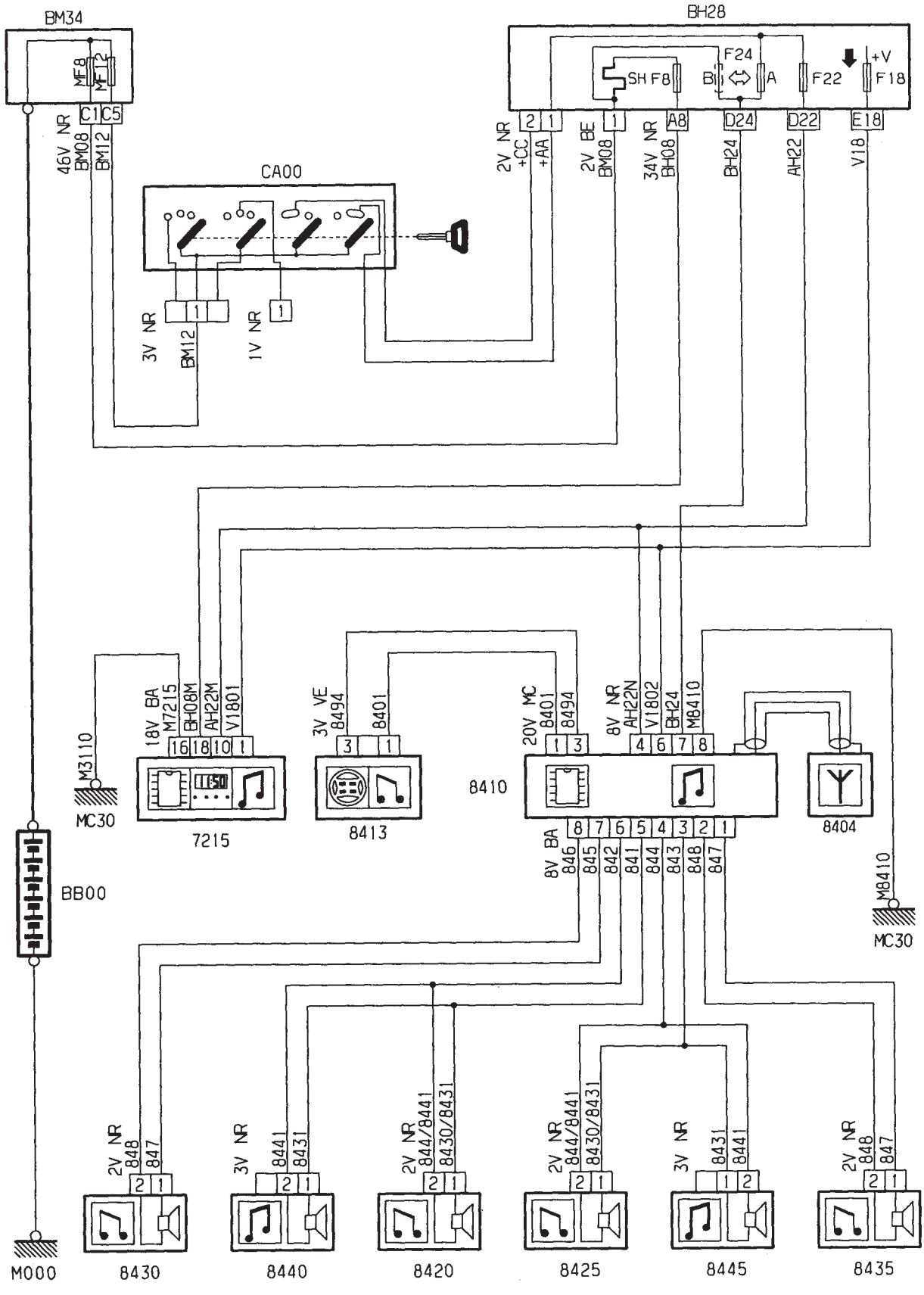
Autoradio 2040 / Chargeur compact disc (avec système de guidage embarqué) / Afficheur multifonctions C : montre / température extérieure



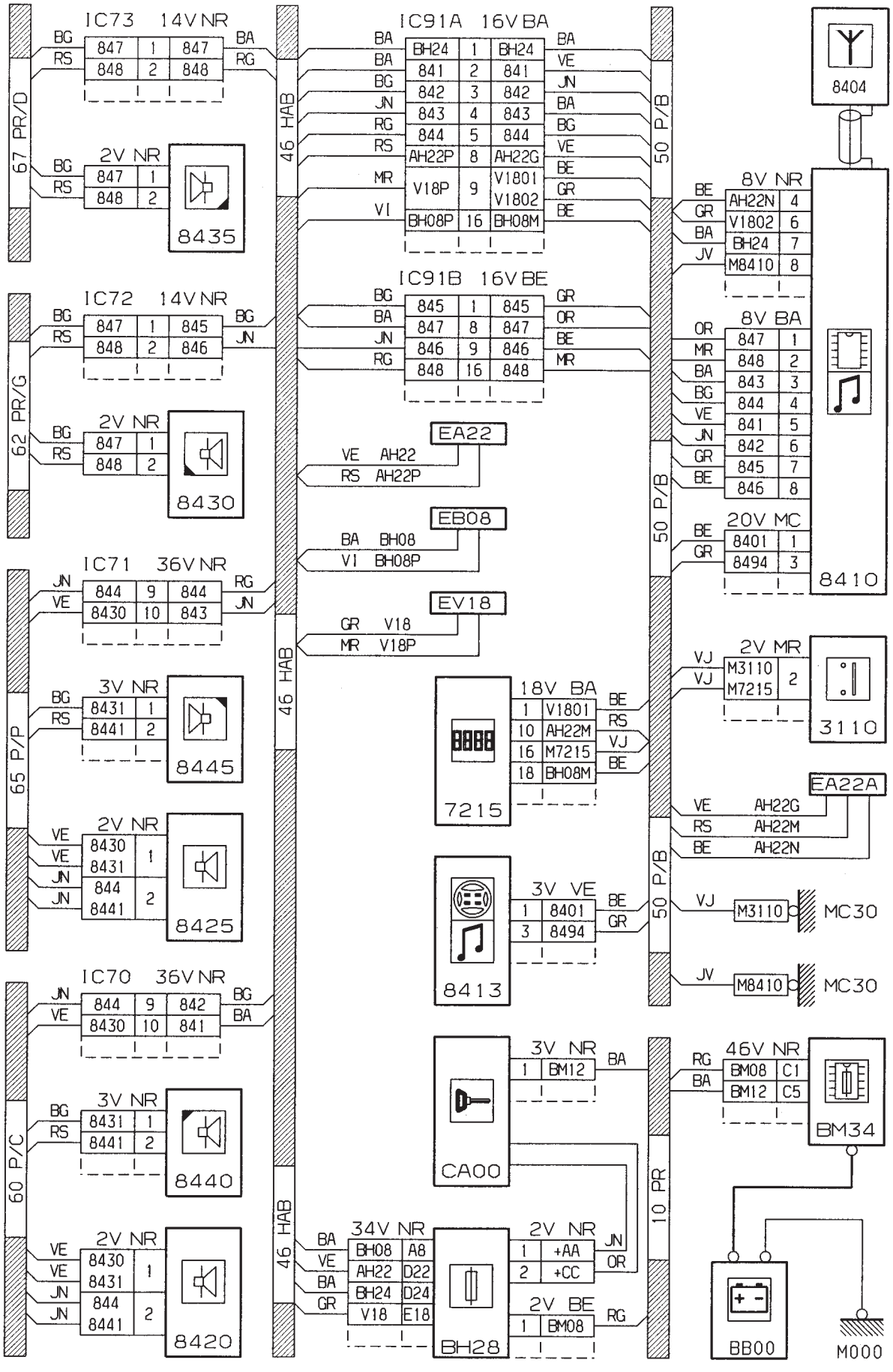
Autoradio 2040 / Chargeur compact disc (avec système de guidage embarqué) / Afficheur multifonctions C : montre / température extérieure



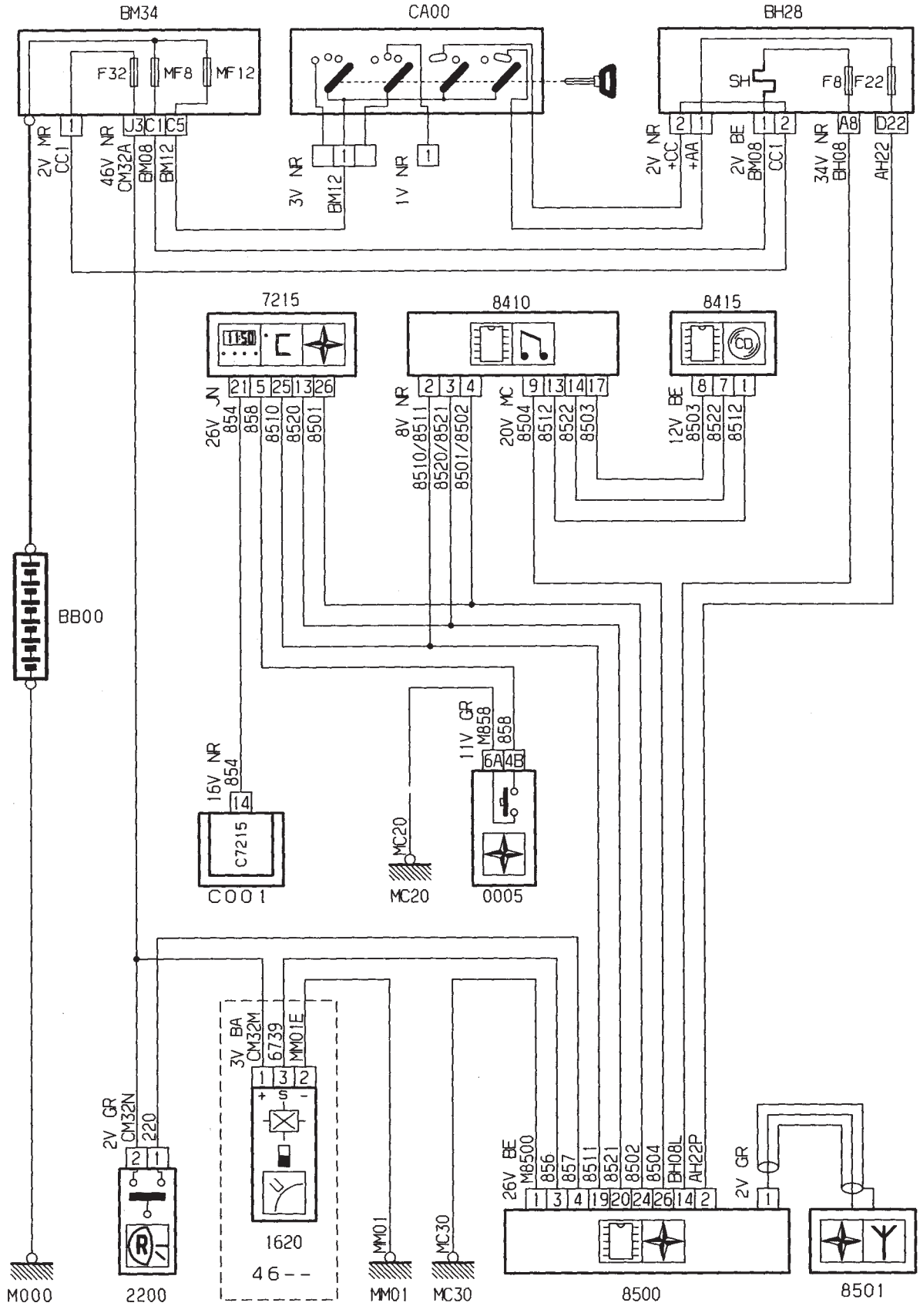
Autoradio / Mono CD / Afficheur multifonctions B : montre / température extérieure



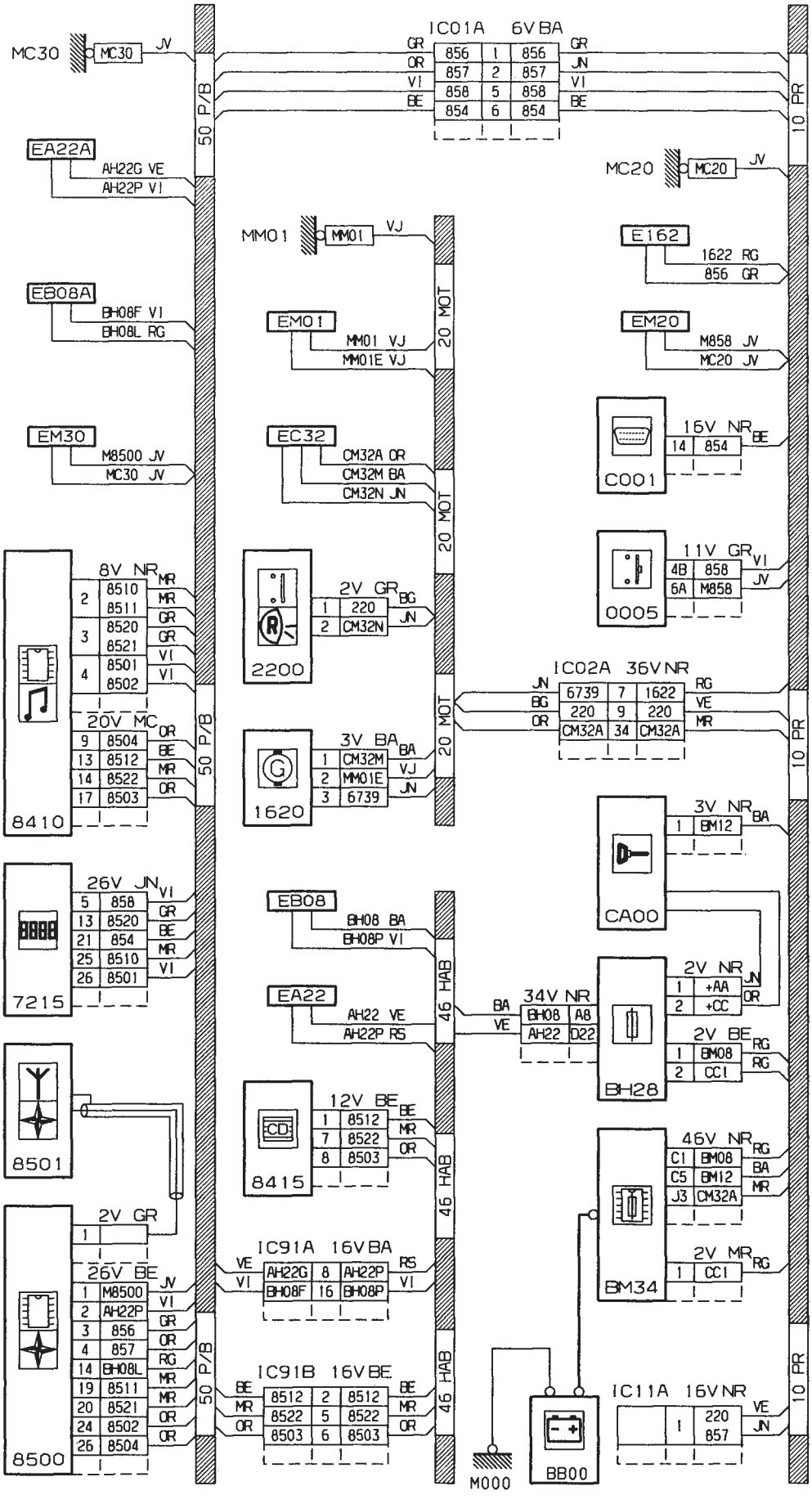
Autoradio / Mono CD / Afficheur multifonctions B : montre / température extérieure



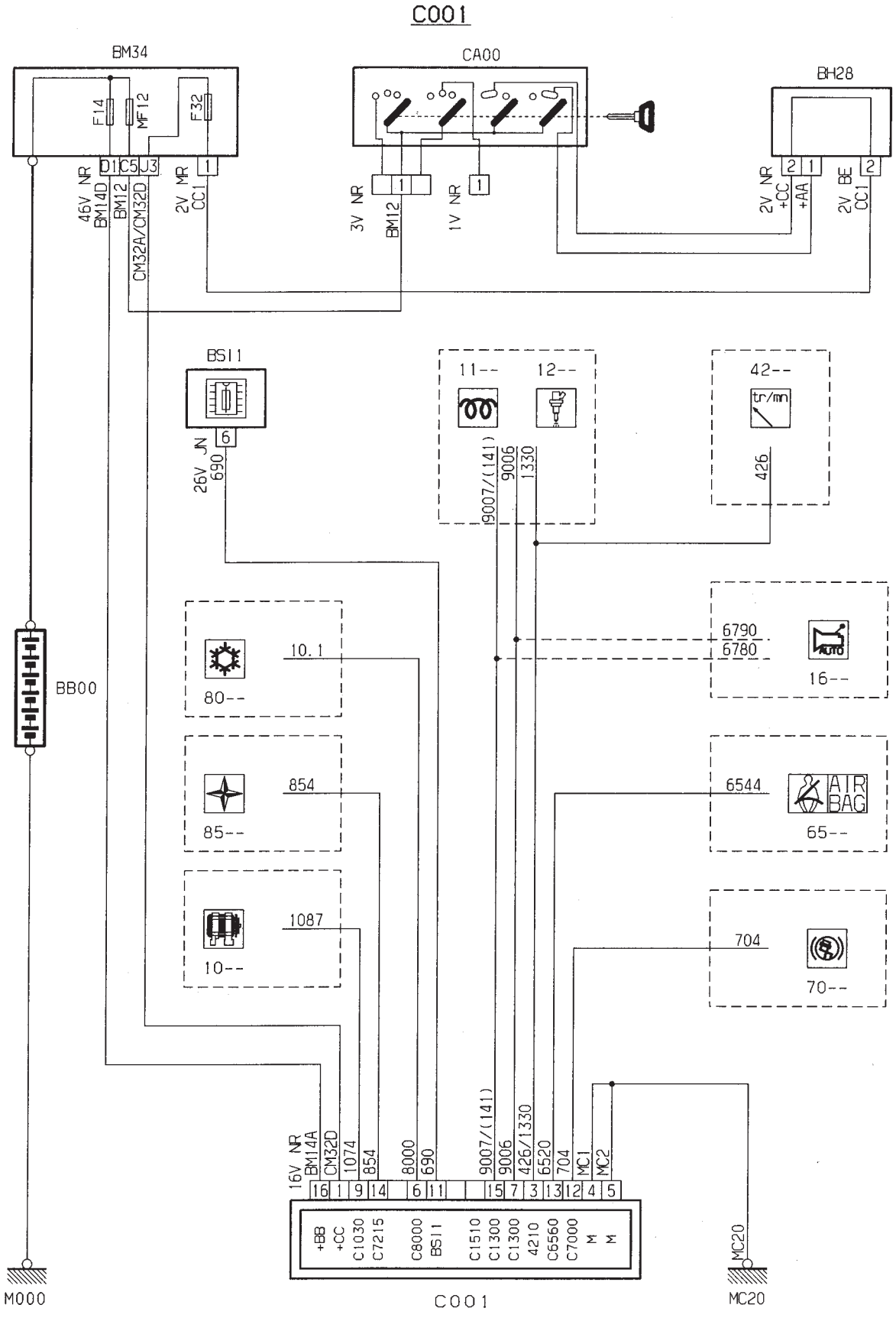
Système de guidage embarqué

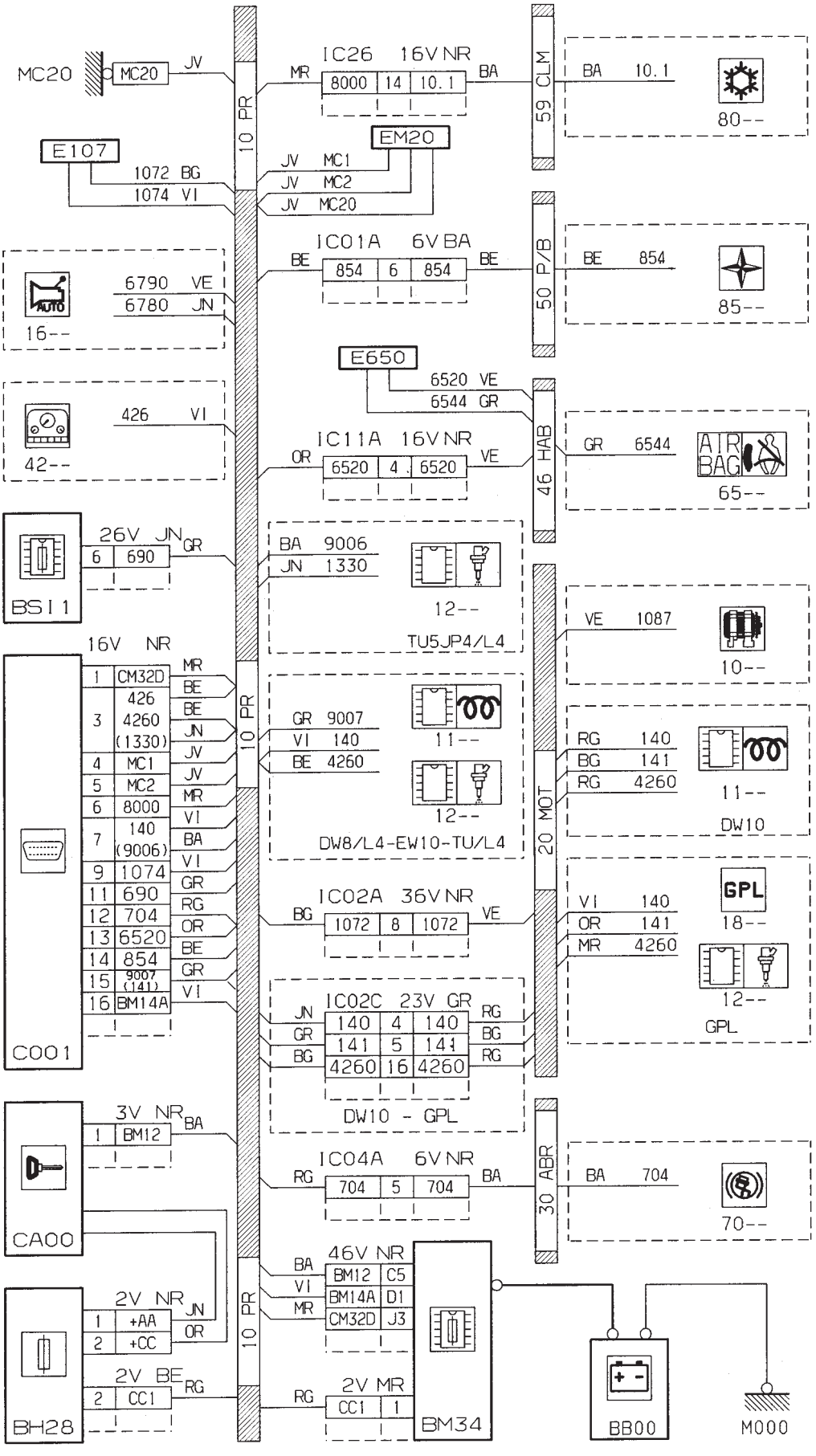


Système de guidage embarqué

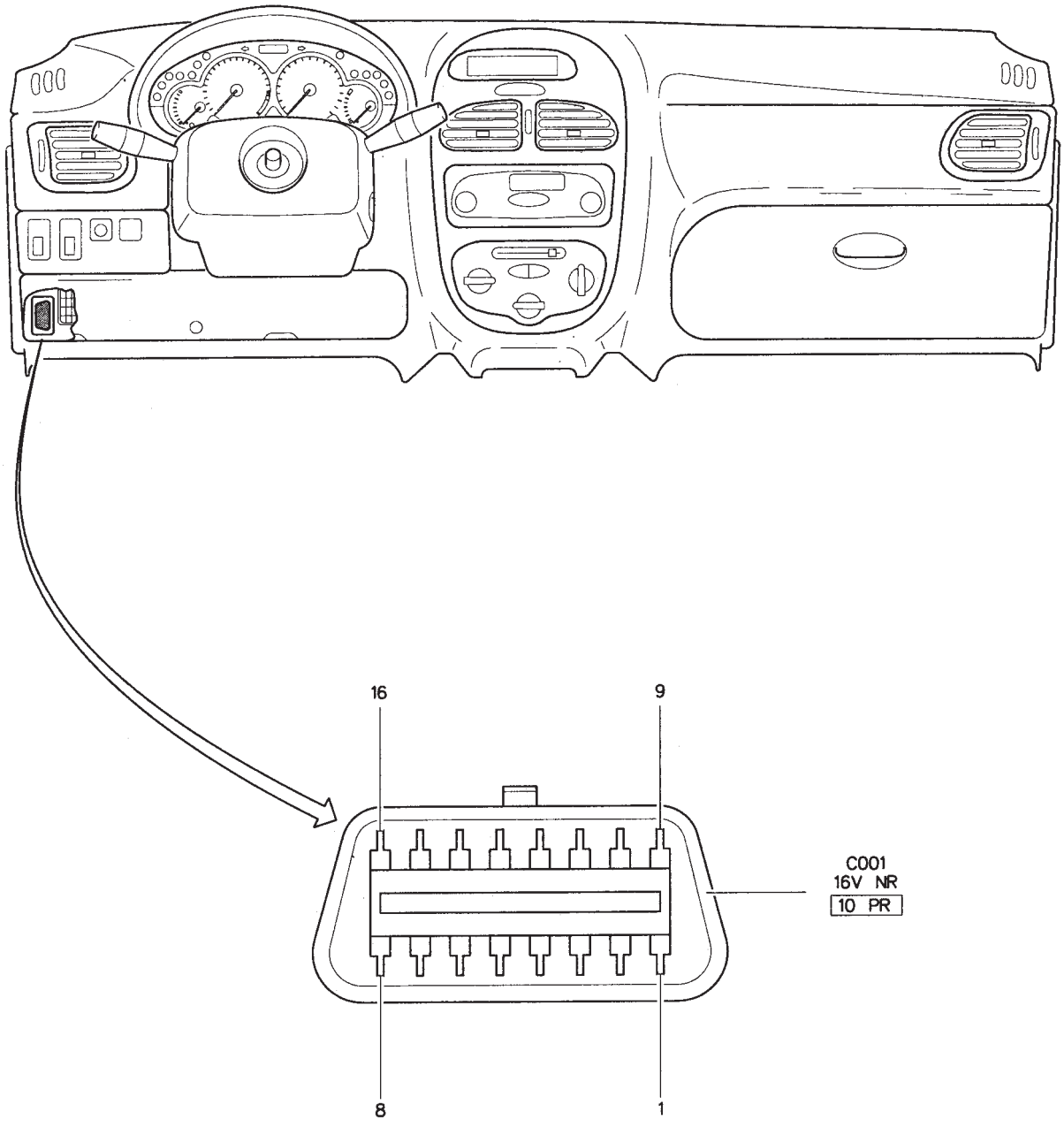


Prise diagnostic (C001)

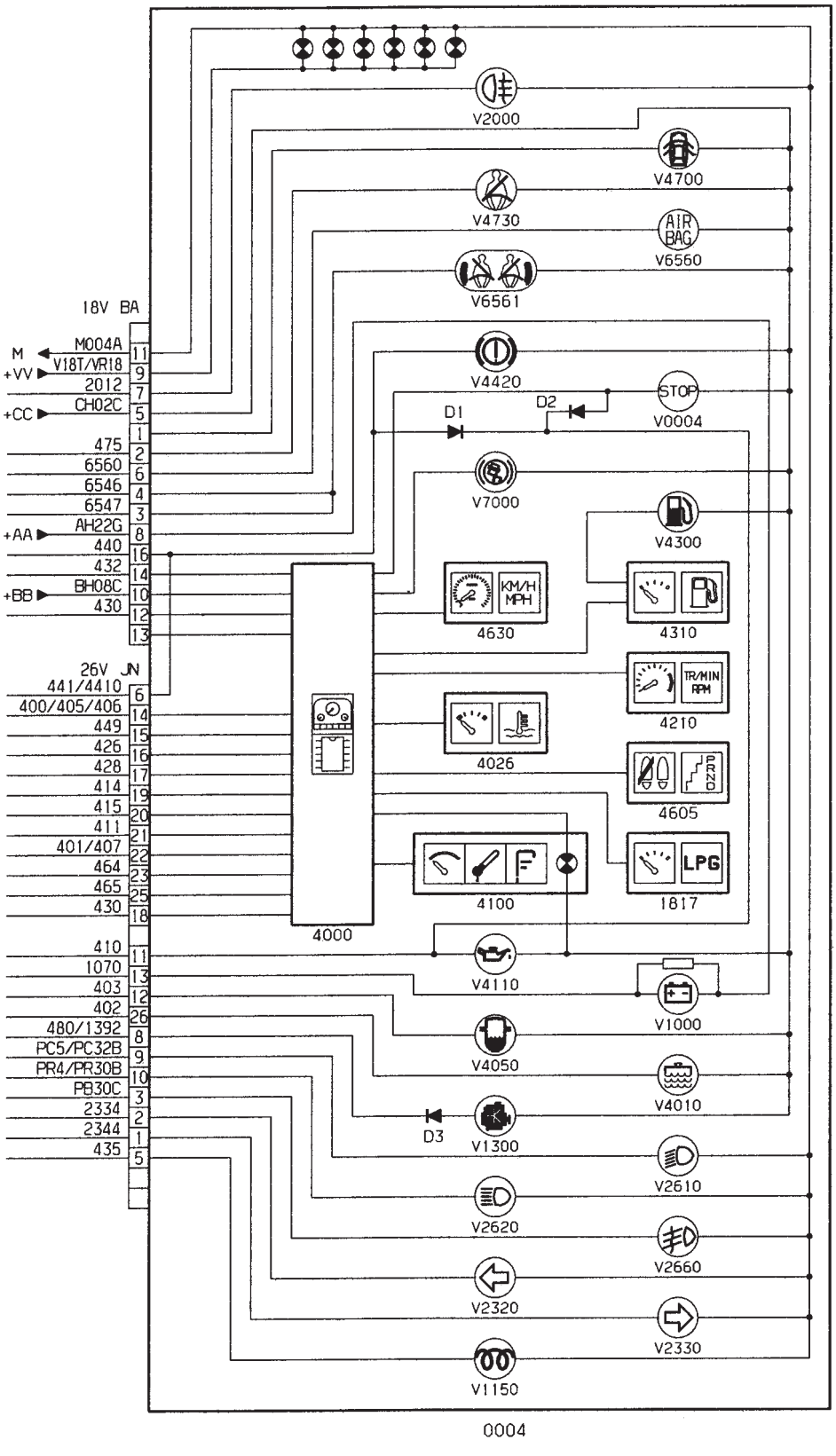



MC20
MC20
JV
10 PR
IC26 16V NR
MR
8000 14 10.1
BA
59 CLM
BA 10.1
80--
E107
1072 BG
1074 VI
EM20
JV MC1
JV MC2
JV MC20
IC01A 6V BA
BE
854 6 854
BE
50 P/B
BE 854
85--
AUTO
6790 VE
6780 JN
16--
E650
6520 VE
6544 GR
426 VI
42--
IC11A 16V NR
OR
6520 4 6520
VE
46 HAB
GR 6544
ATR BAG
65--
BSI1
26V JN
6 690
GR
BA 9006
JN 1330
12--
TU5JP4/L4
VE 1087
10--
16V NR
1 CM32D MR
3 426 4260 (1330) BE BE JN
4 MC1 JV
5 MC2 JV
6 8000 MR
7 140 (9006) VI BA
9 1074 VI
11 690 GR
12 704 RG
13 6520 OR
14 854 BE
15 9007 (141) GR
16 BM14A VI
10 PR
GR 9007
VI 140
BE 4260
11--
12--
DW8/L4-EW10-TU/L4
20 MOT
RG 140
BG 141
RG 4260
11--
DW10
IC02A 36V NR
BG
1072 8 1072
VE
VI 140
OR 141
MR 4260
GPL
18--
12--
GPL
IC02C 23V GR
JN
GR
BG
140 4 140
141 5 141
4260 16 4260
RG
BG
RG
DW10 - GPL
CO01
3V NR
1 BM12
BA
CA00
IC04A 6V NR
RG
704 5 704
BA
30 ABR
BA 704
70--
46V NR
BA BM12 C5
VI BM14A D1
MR CM32D J3
2V NR
1 +AA JN
2 +CC OR
2V BE
2 CC1 RG
2V MR
RG CC1 1
BH28
BM34
BB00
M000

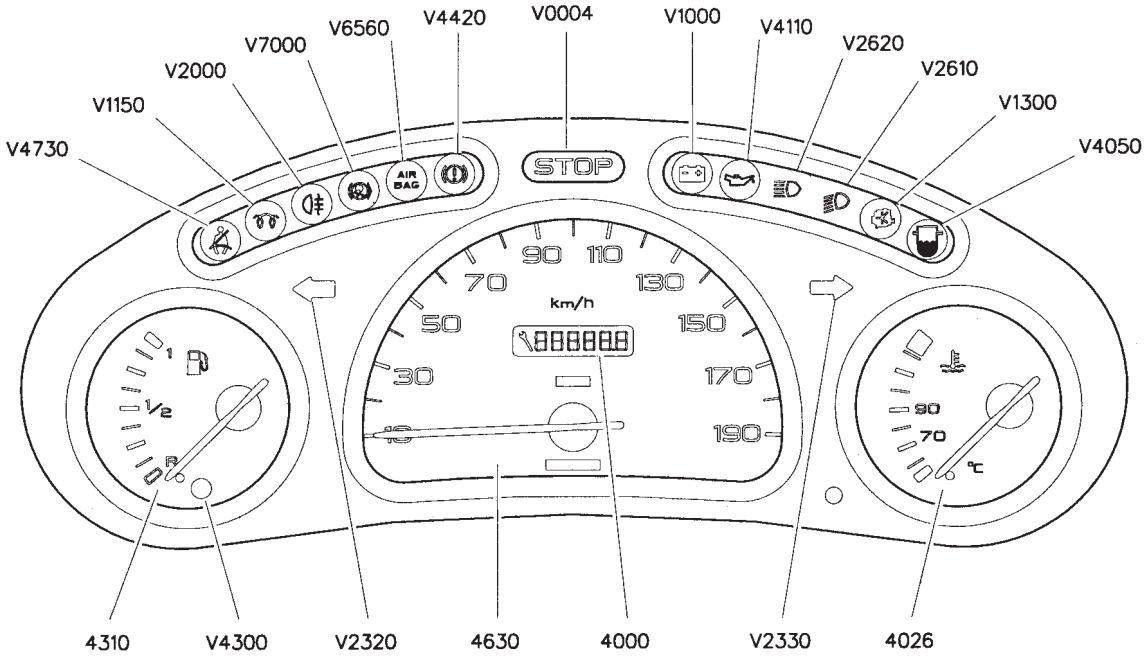
C001

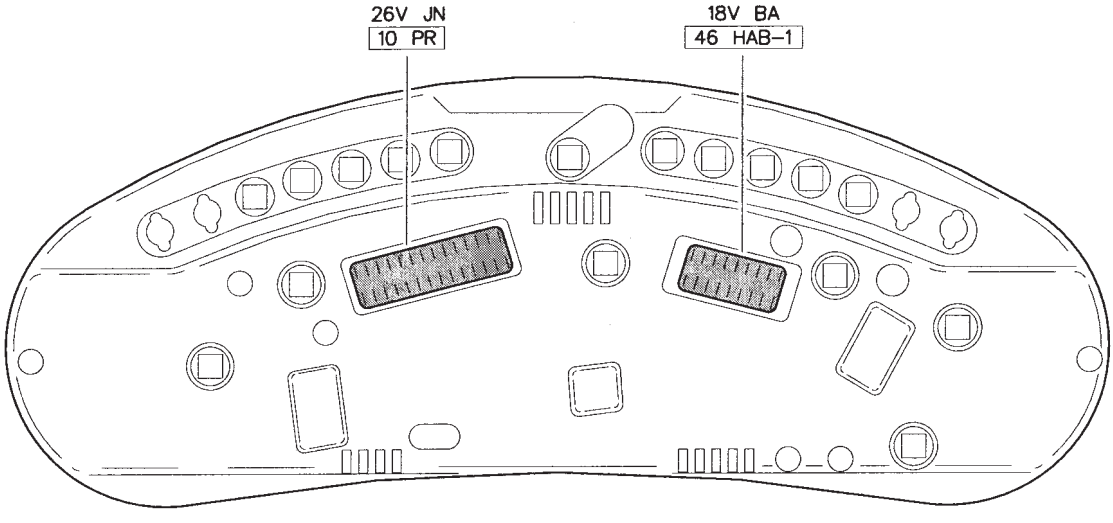


Détail des combinés (0004)

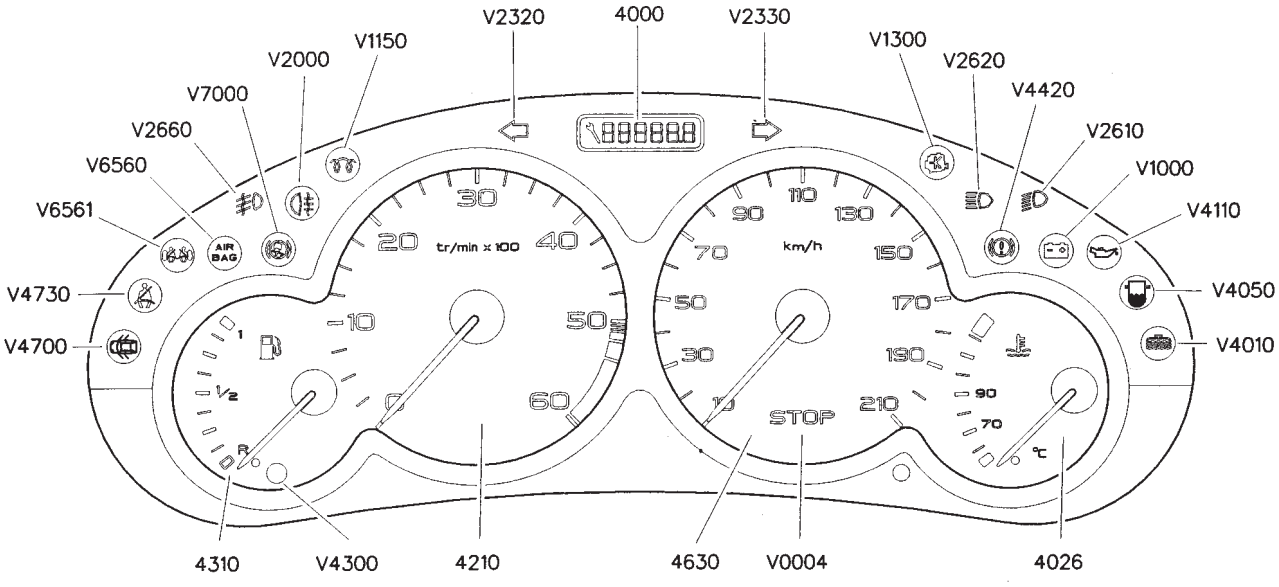


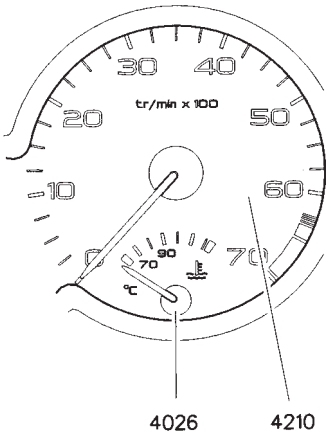
0004

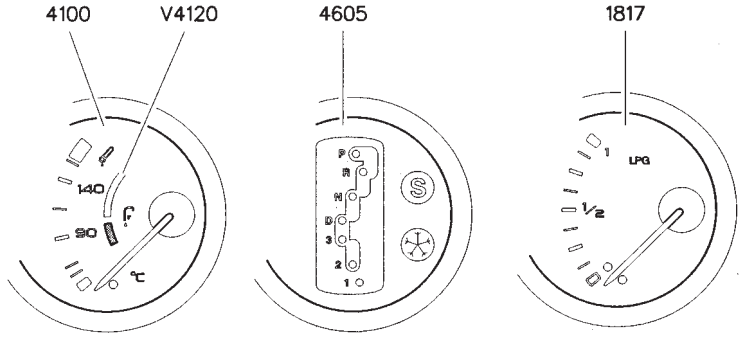

V4730
V1150
V2000
V7000
V6560
V4420
V0004
V1000
V4110
V2620
V2610
V1300
V4050
STOP
AIR BAG
km/h
4310
V4300
V2320
4630
4000
V2330
4026


26V JN
10 PR
18V BA
46 HAB-1

0004


V2320
4000
V2330
V1150
V2000
V7000
V2660
V6560
V6561
V4730
V4700
V1300
V2620
V4420
V2610
V1000
V4110
V4050
V4010
tr/min x 100
km/h
STOP
4310
V4300
4210
4630
V0004
4026


tr/min x 100
4026
4210


4100
V4120
4605
1817
LPG

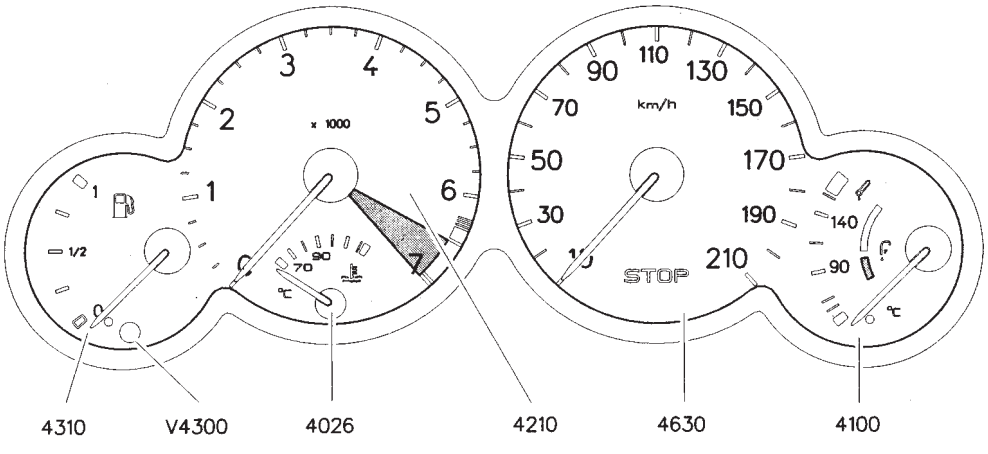
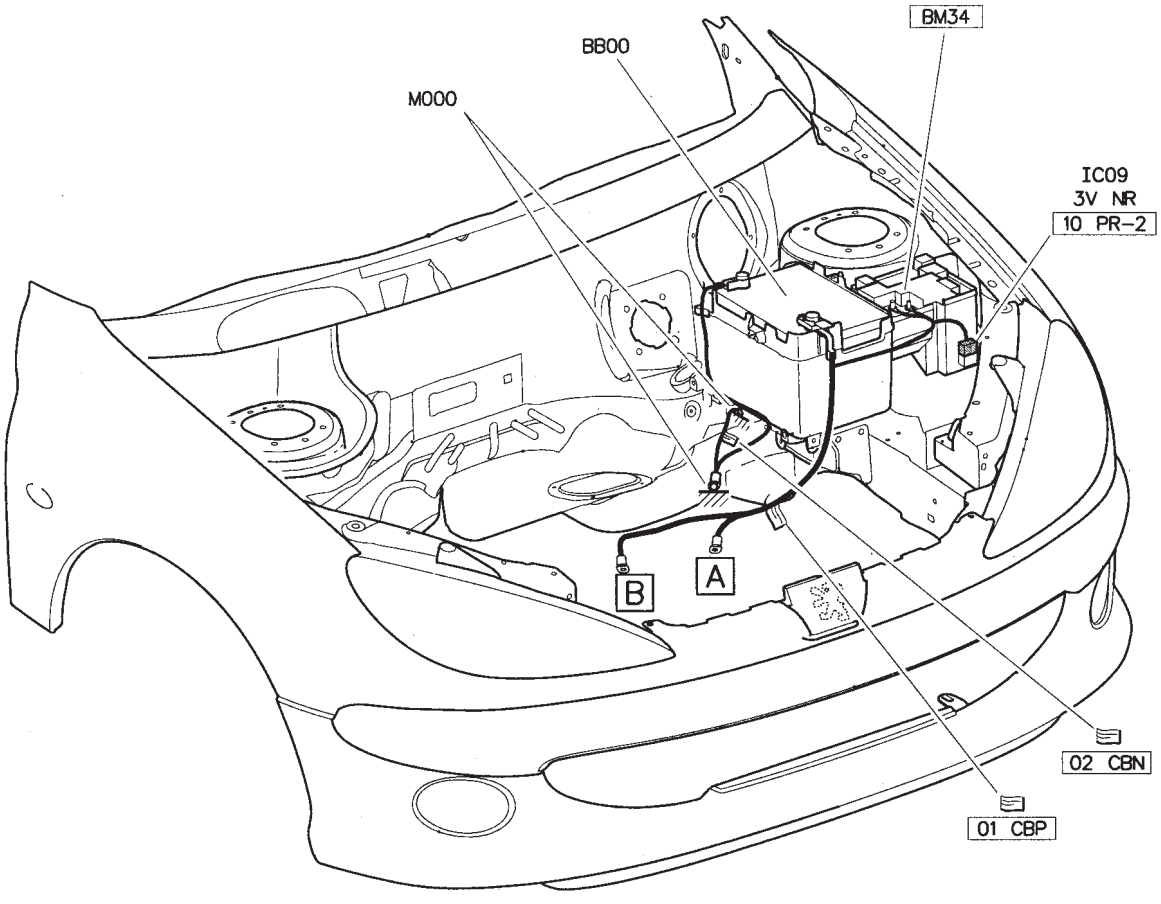
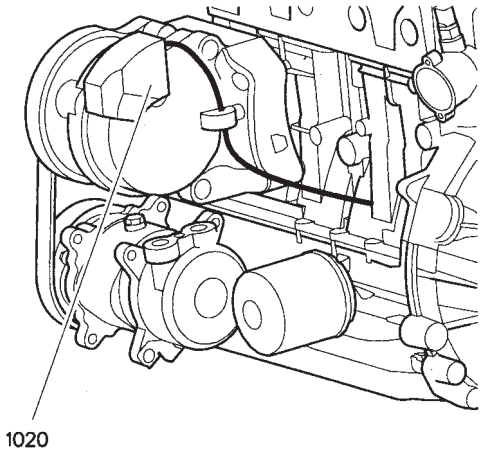

x 1000
km/h
STOP
4310
V4300
4026
4210
4630
4100

Schéma d'implantation

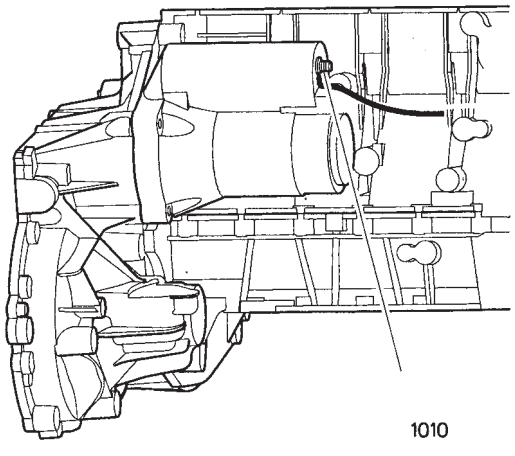
Faisceaux (01 CBP - 02 CBN)
(Câble positif batterie - câble négatif batterie)



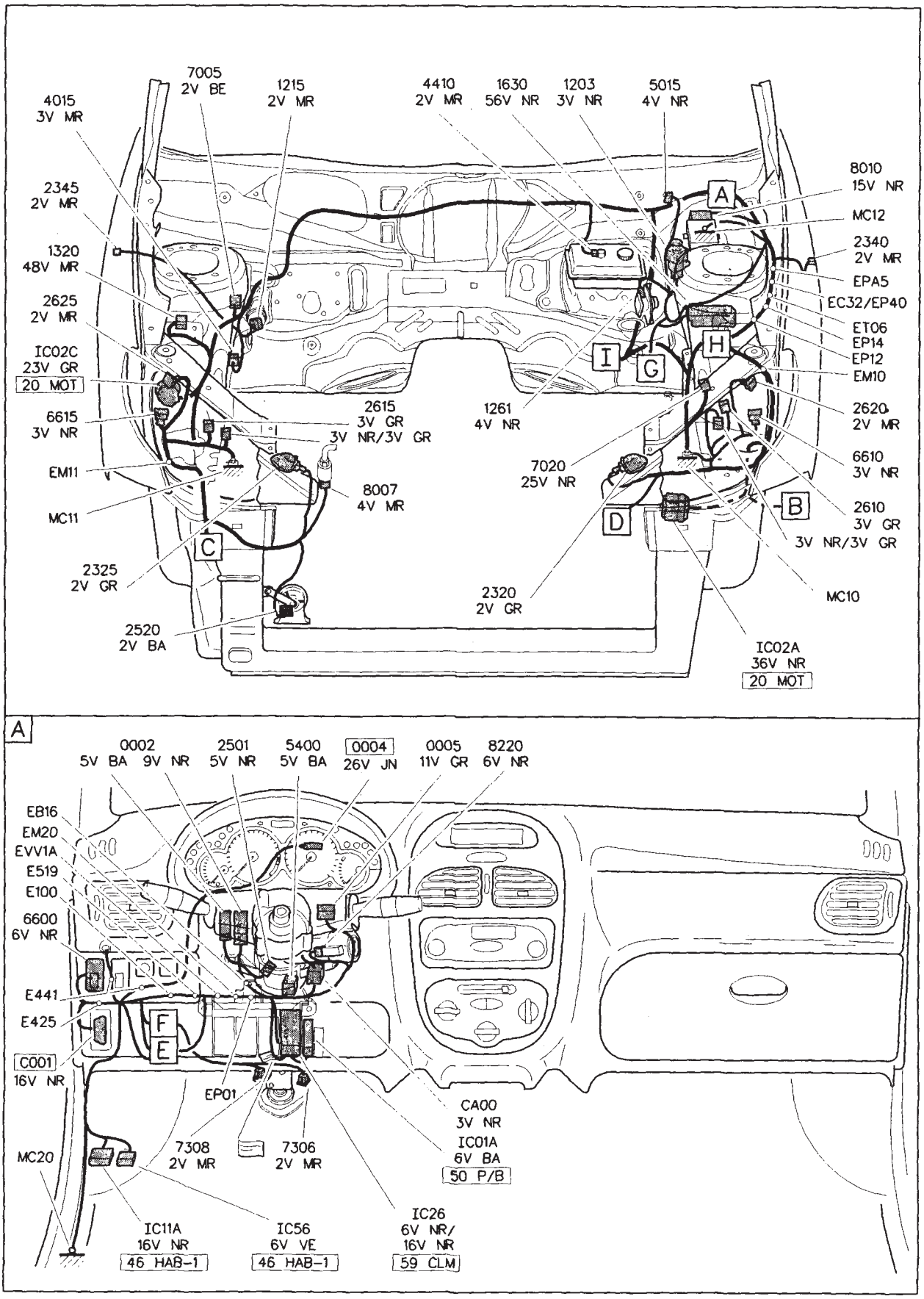
B



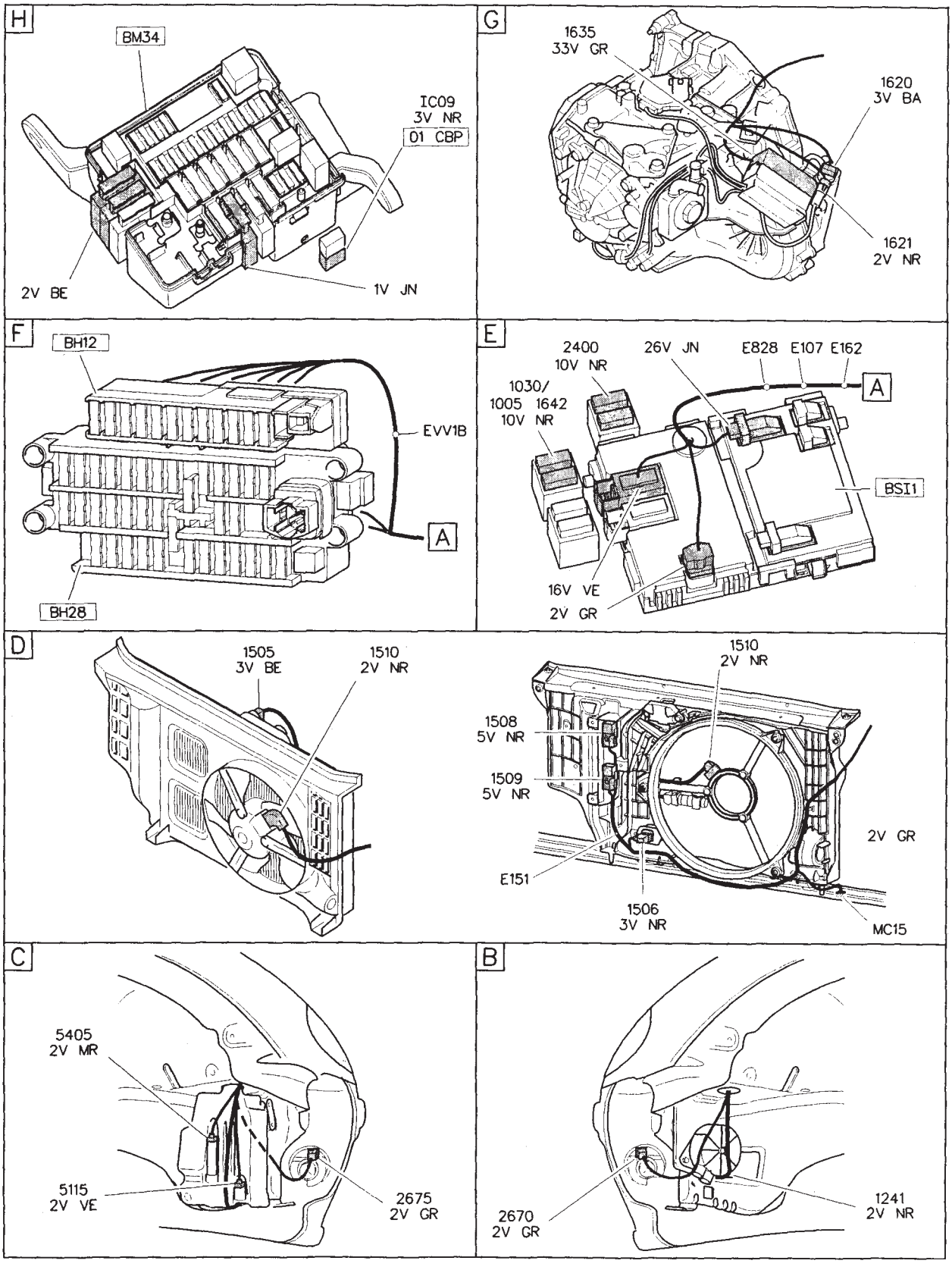
A



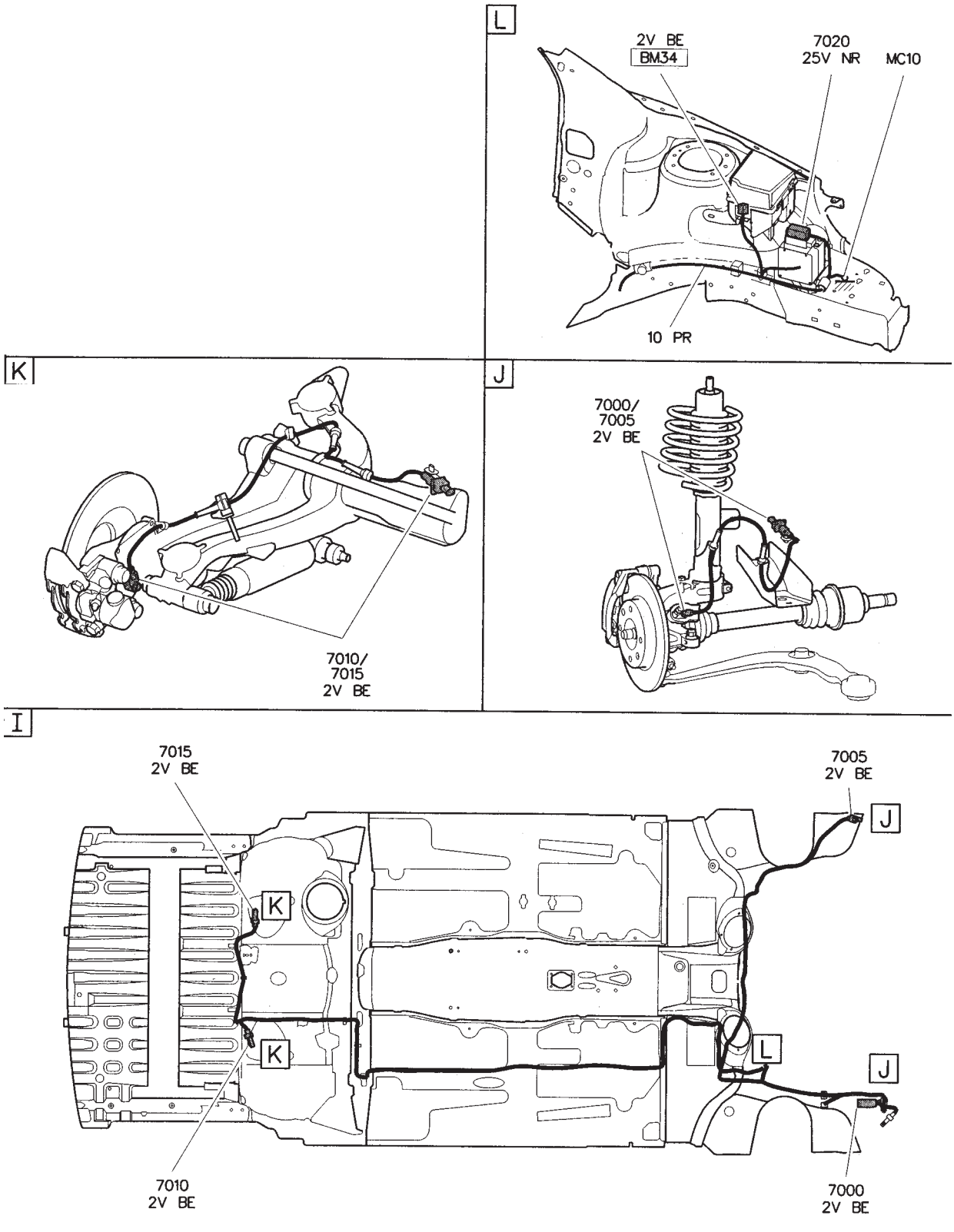
Faisceaux 10 PR-1 (Faisceau principal)



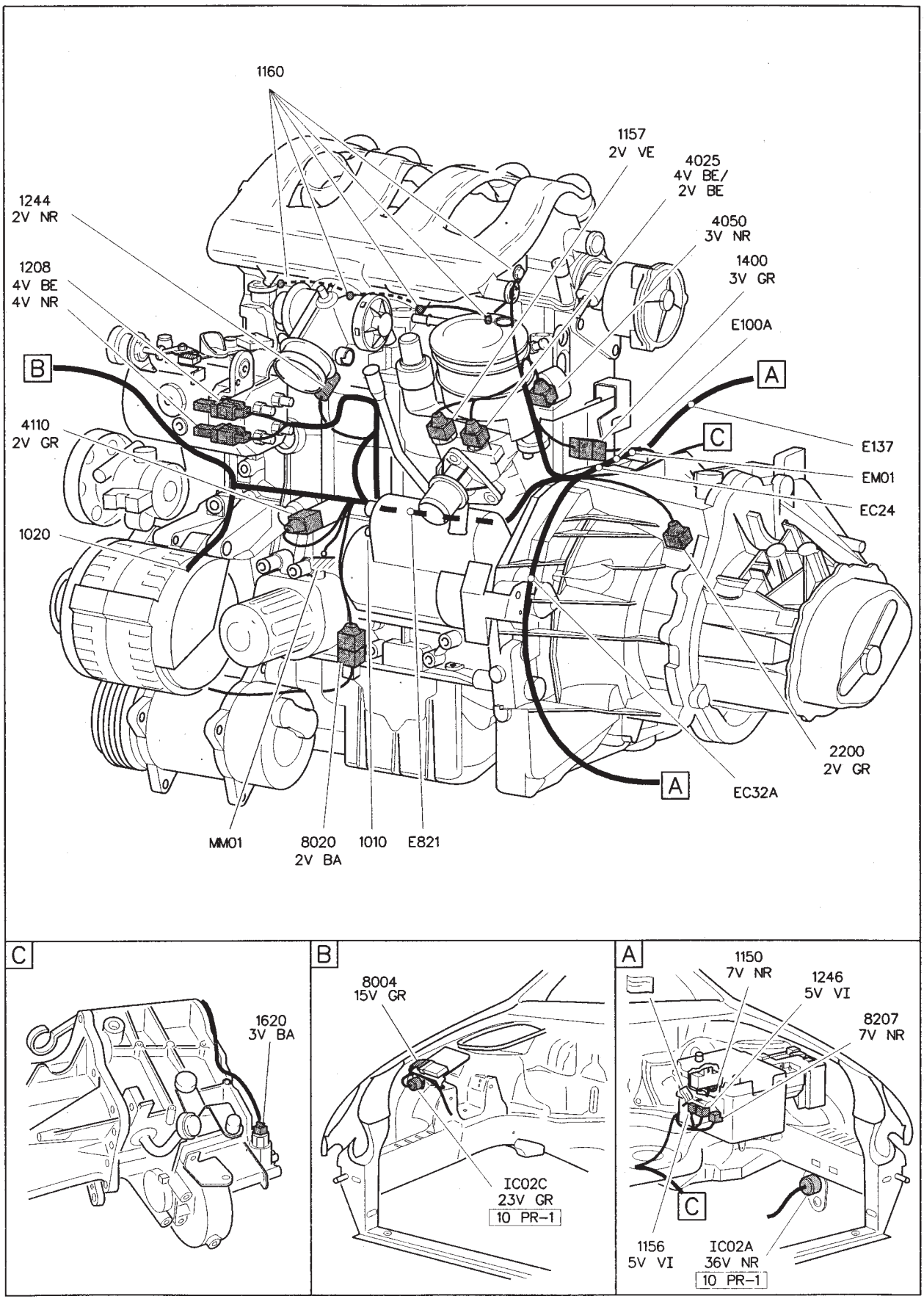
Faisceaux 10 PR-2 (Faisceau principal)



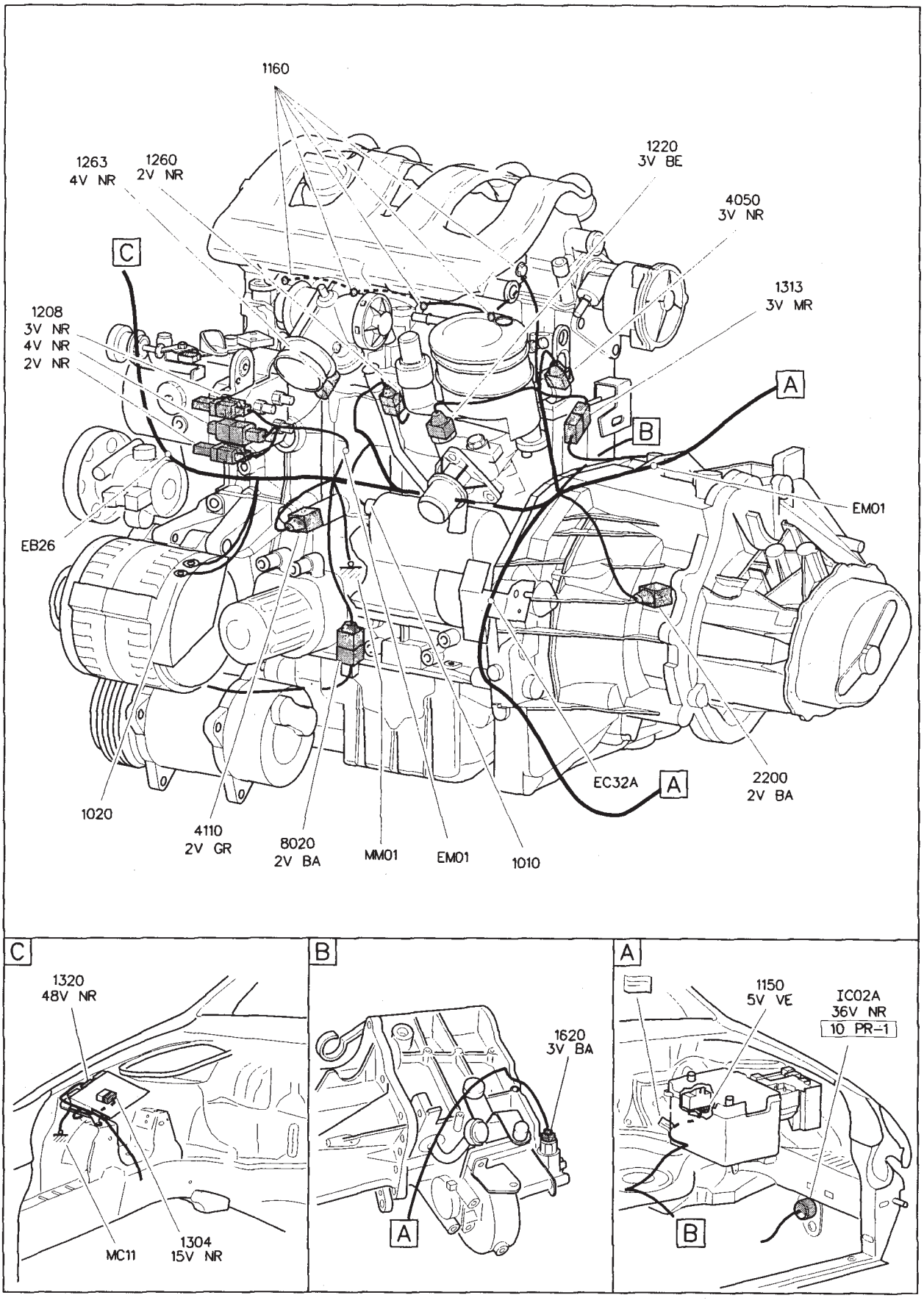
Faisceaux 10 PR-3 (Faisceau principal)



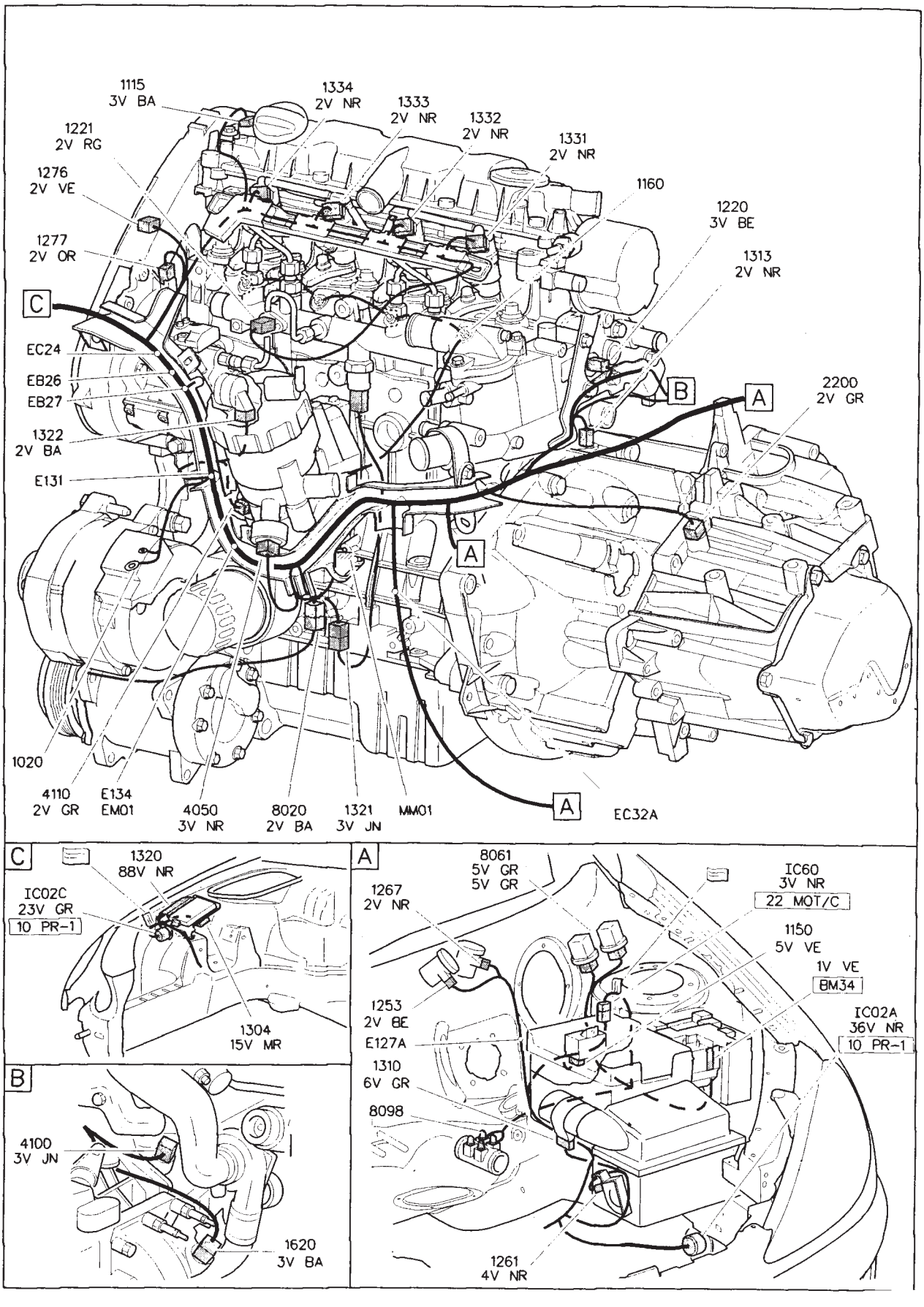
Faisceaux 20 MOT (Faisceau moteur)
Moteur DW8/L3



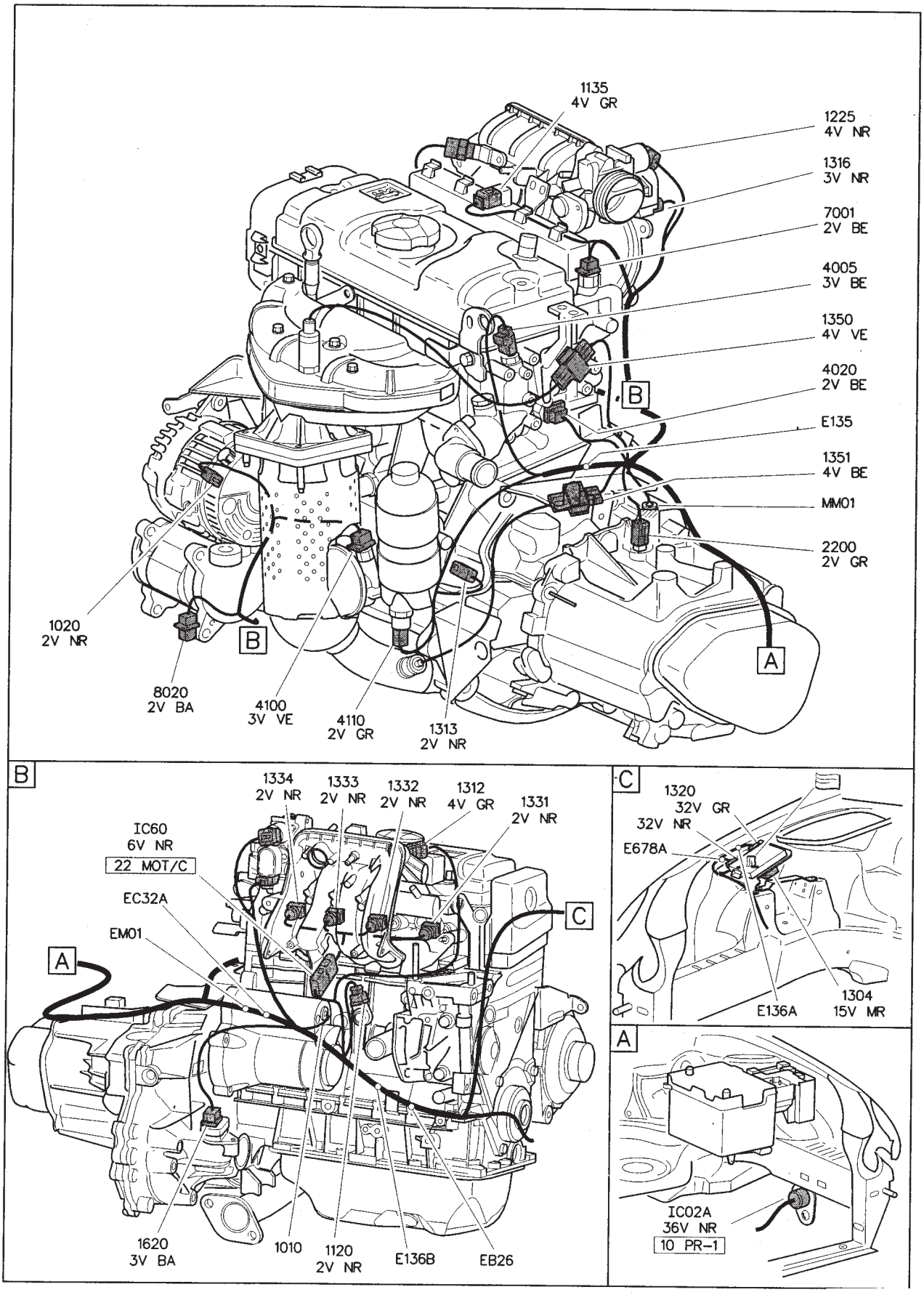
Faisceaux 20 MOT (Faisceau moteur)
Moteur DW8/L4



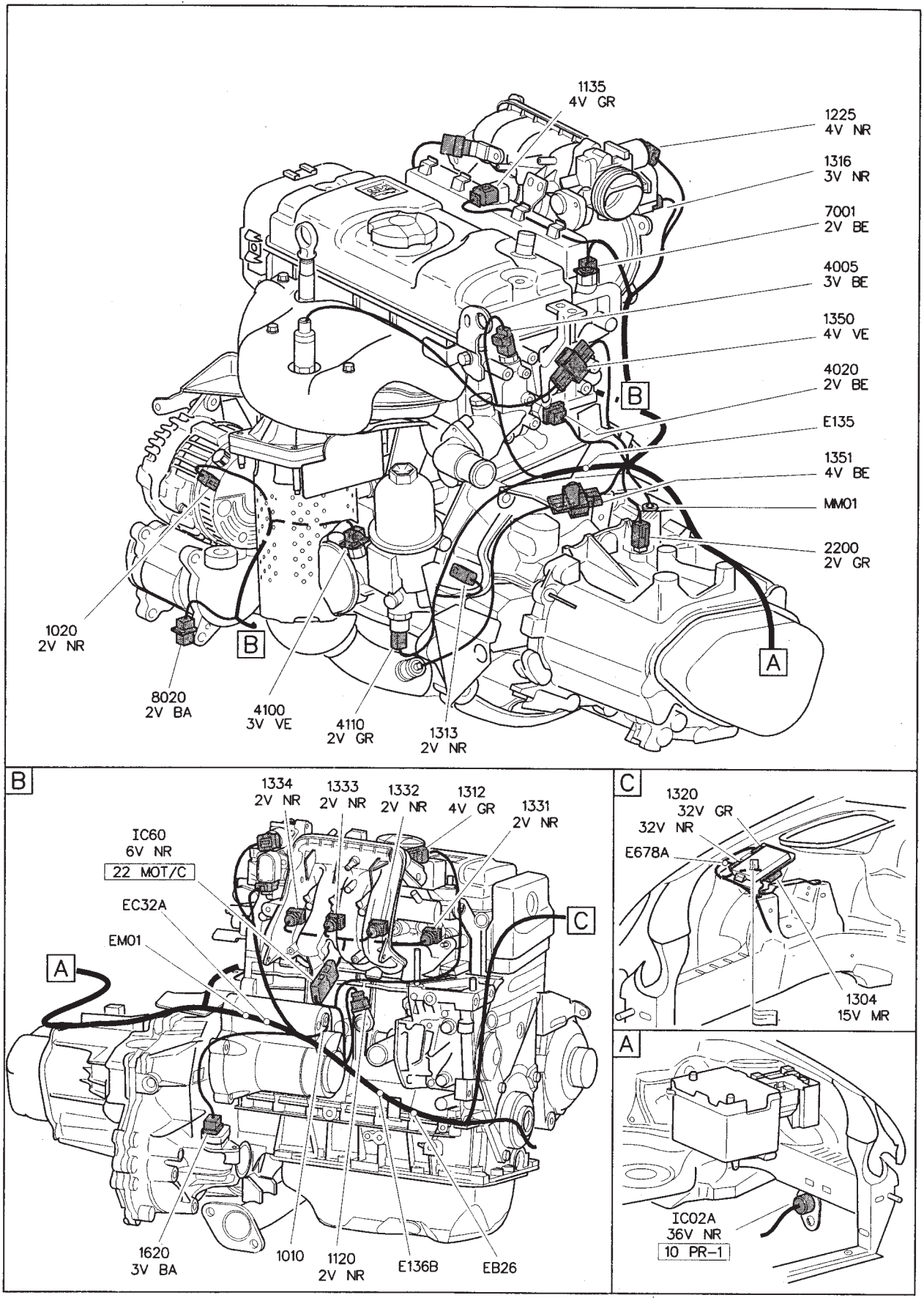
Faisceaux 20 MOT - 22 MOT/C (Faisceau moteur - Faisceau moteur complémentaire)
Moteur DW10TD



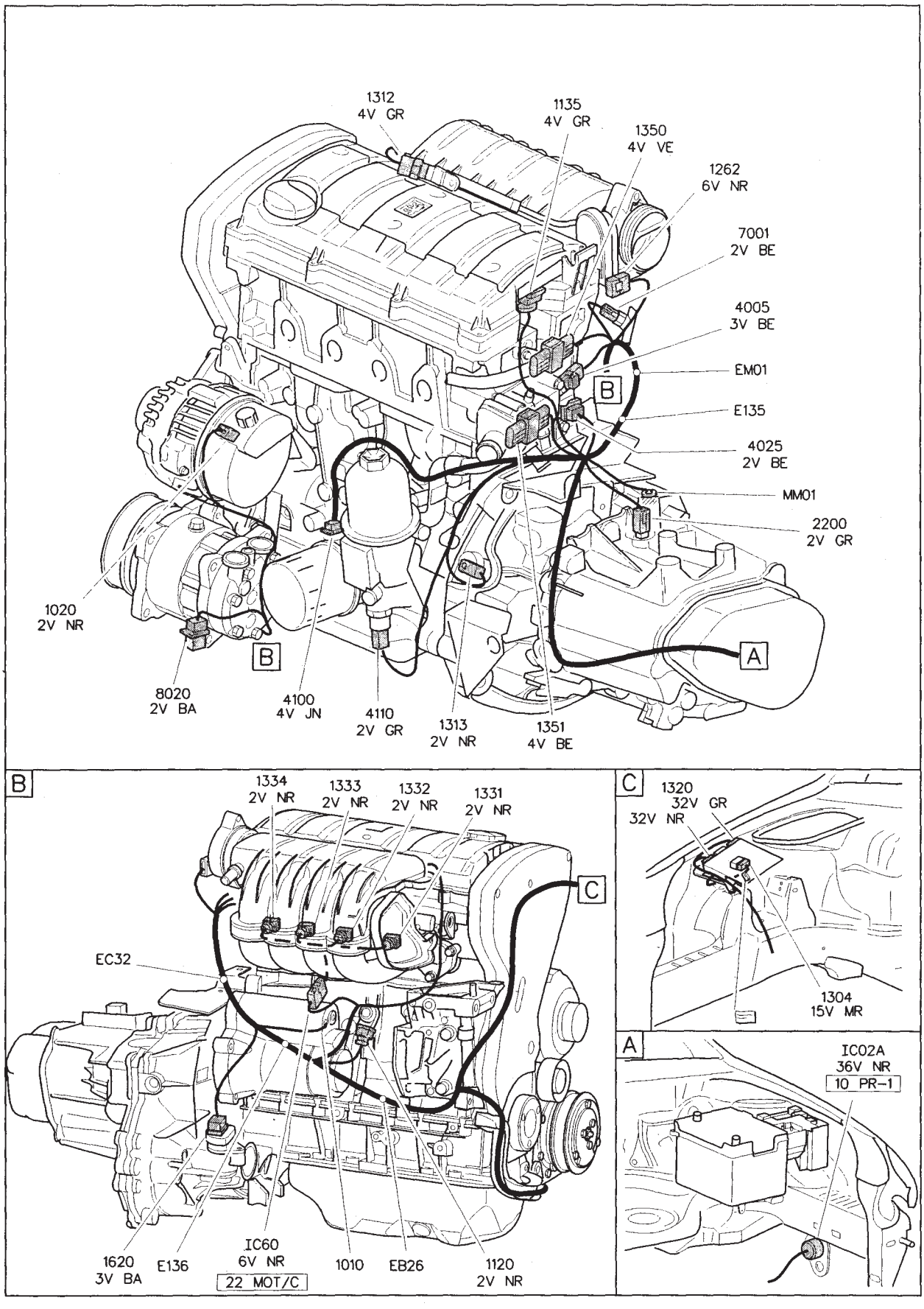
Faisceaux 20 MOT - 22 MOT/C (Faisceau moteur - Faisceau moteur complémentaire)
Moteur TU1JP/L4



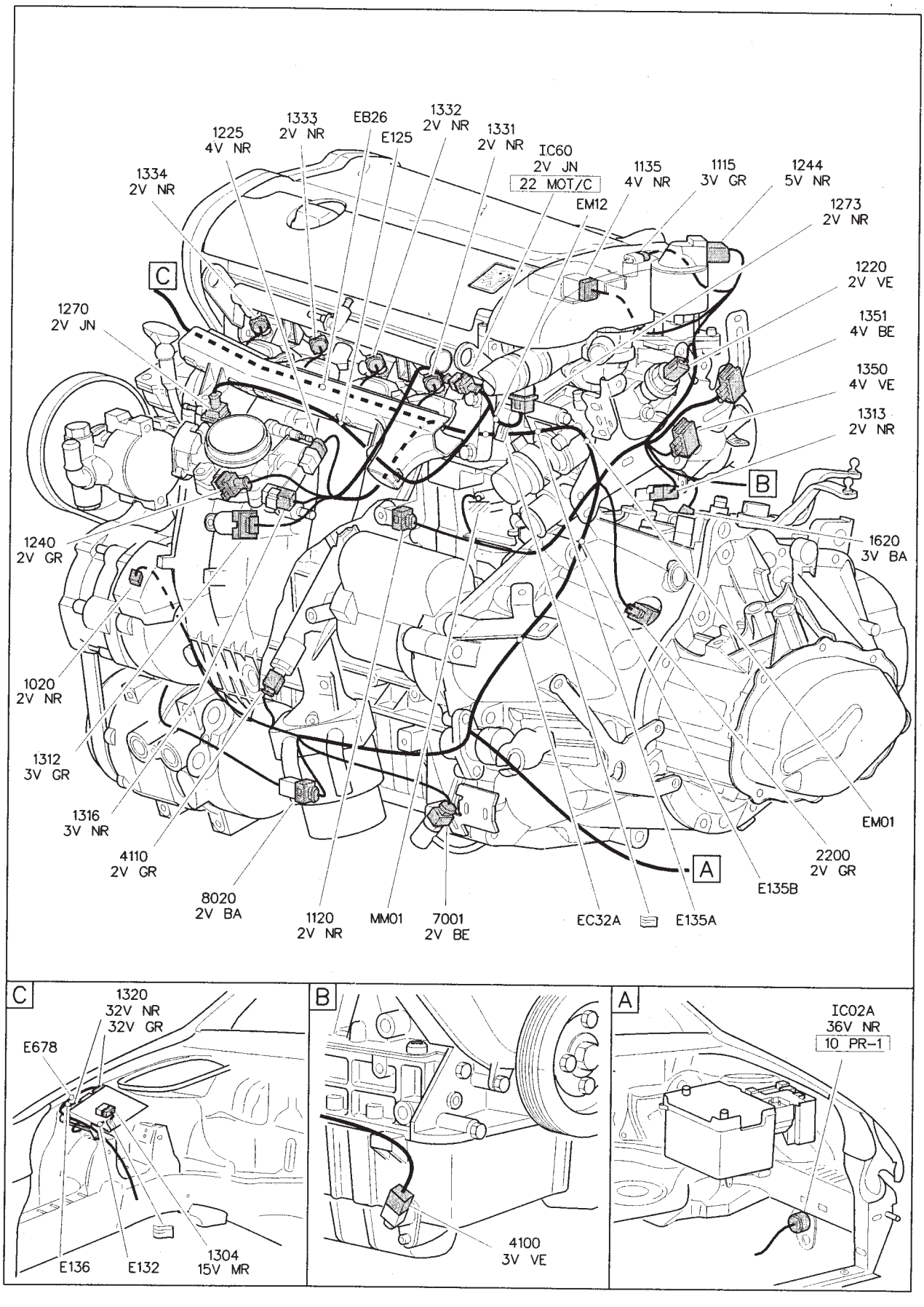
Faisceaux 20 MOT - 22 MOT/C (Faisceau moteur - Faisceau moteur complémentaire)
Moteur TU3JP/L4



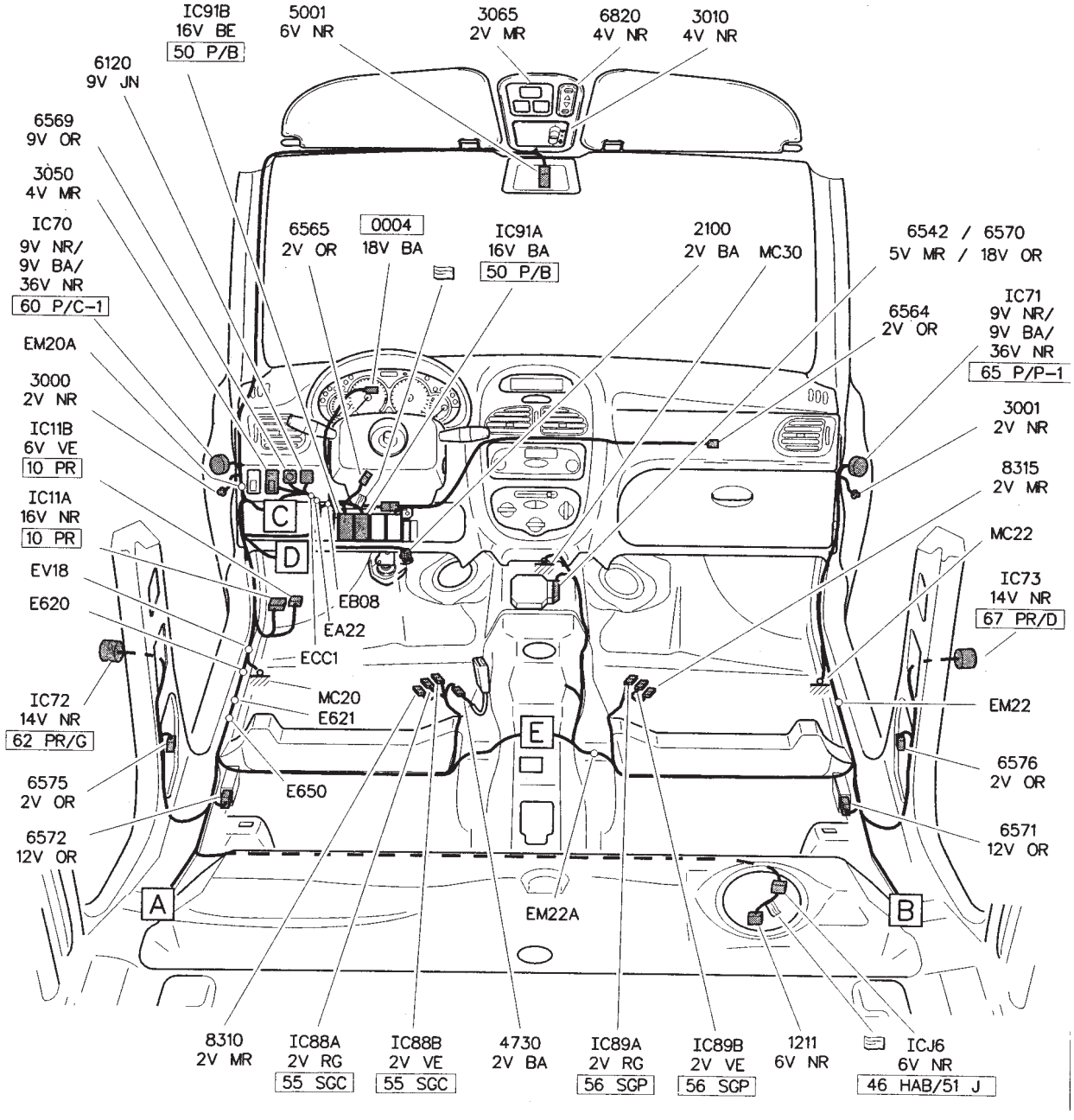
Faisceaux 20 MOT - 22 MOT/C (Faisceau moteur - Faisceau moteur complémentaire)
Moteur TU5JP4



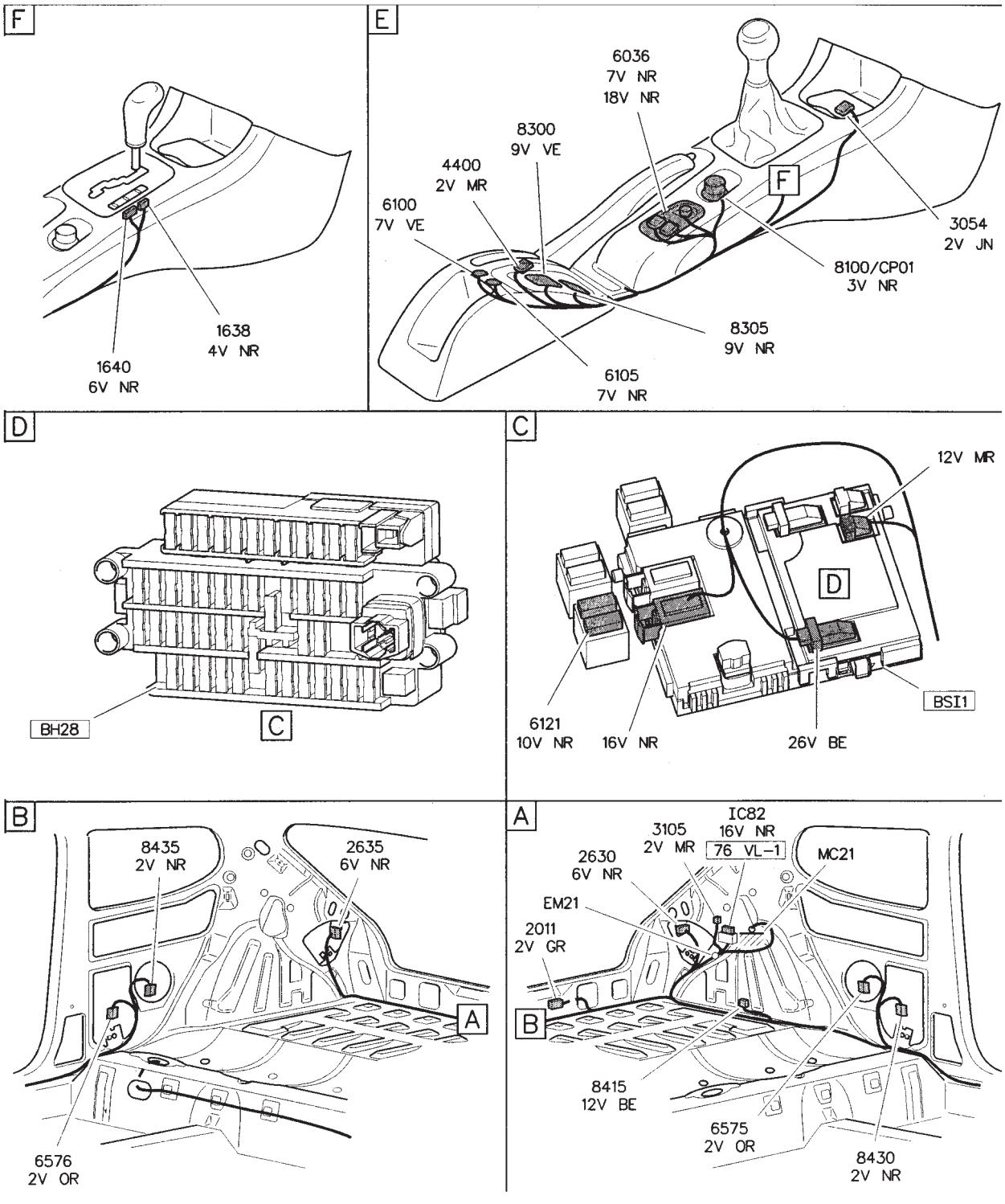
Faisceaux 20 MOT - 22 MOT/C (Faisceau moteur - Faisceau moteur complémentaire)
Moteur EW10J4/L4



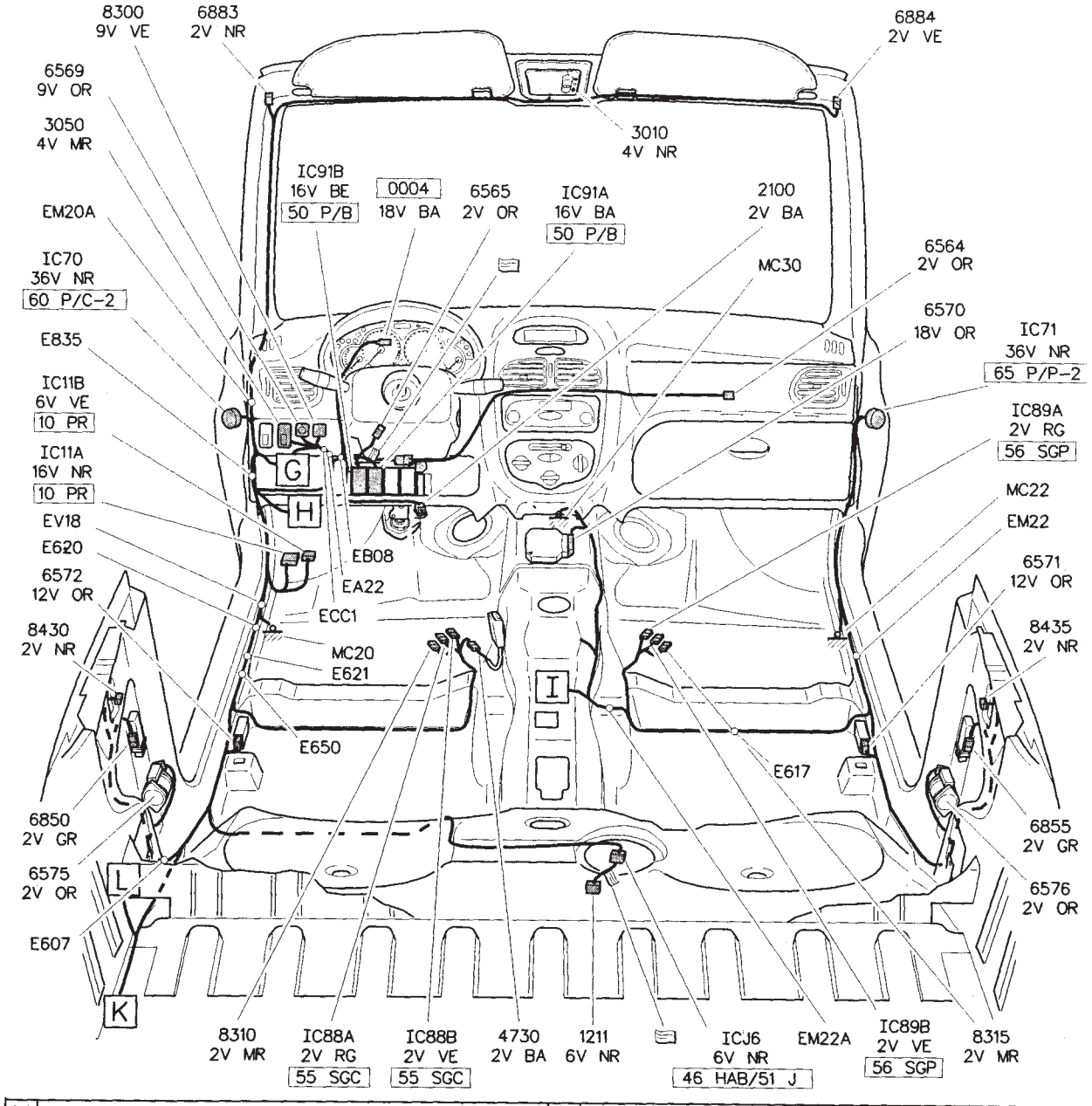
Faisceaux 46 HAB-1 - 53 SAC-1
(Faisceau habitacle - Faisceau coussin gonflable)

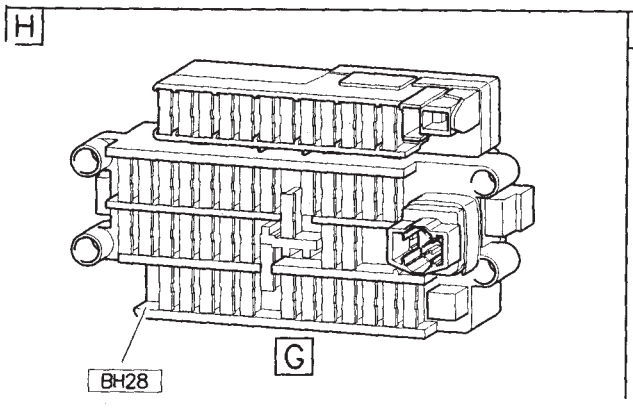


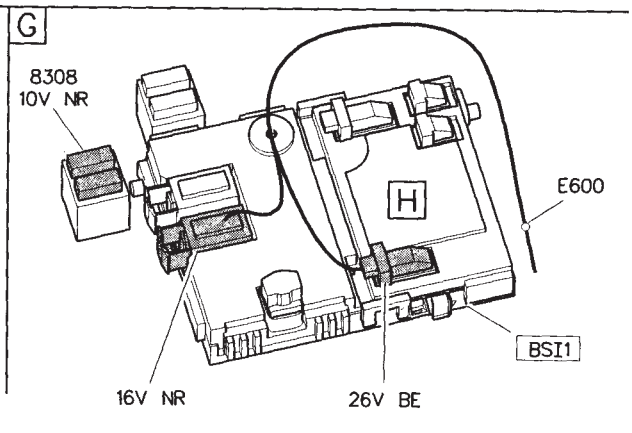
Faisceaux 46 HAB-2
(Faisceau habitacle)



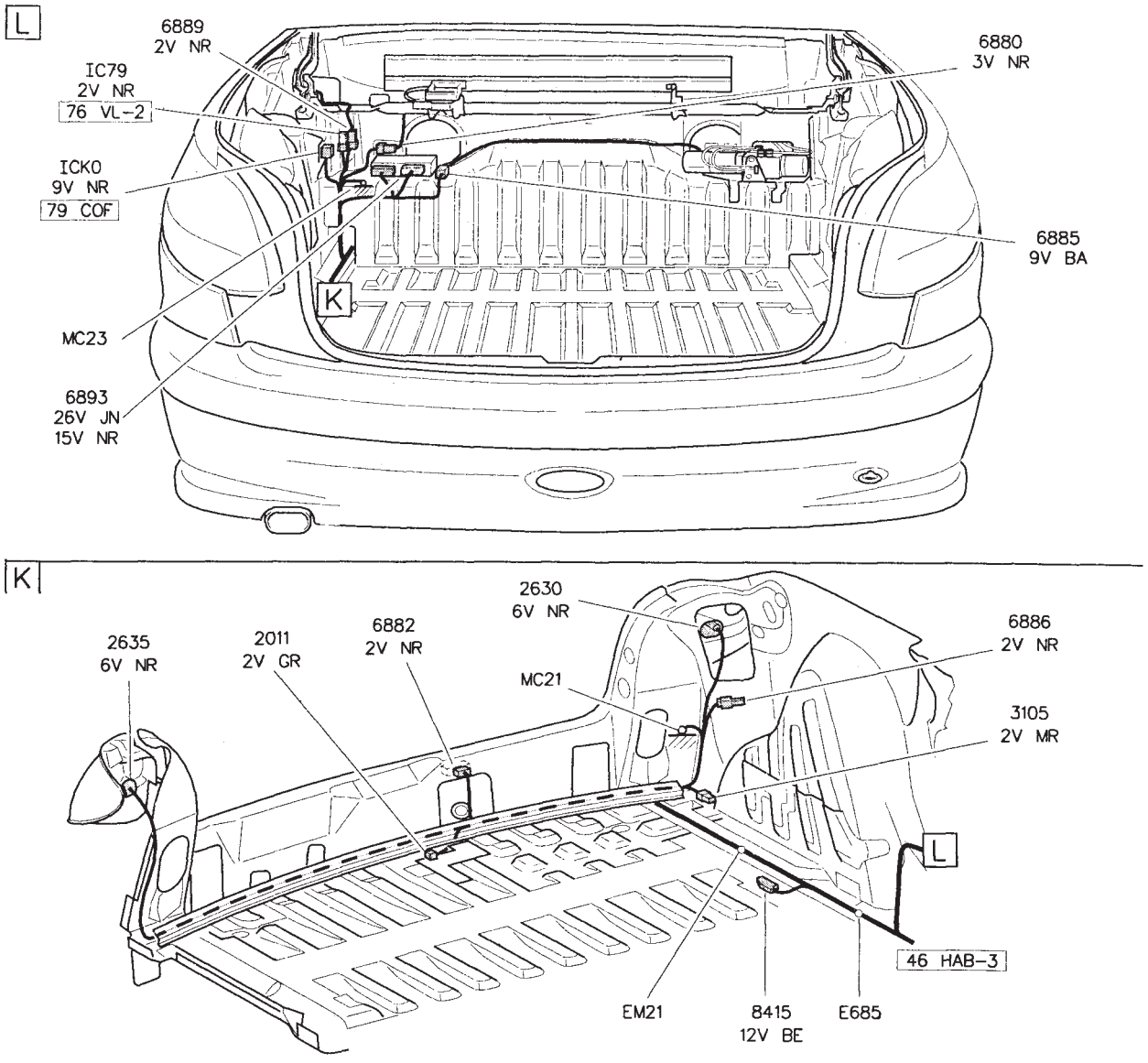
Faisceaux 46 HAB-3 - 53 SAC-2
(Faisceau habitacle - Faisceau coussin gonflable) (cabriolet)





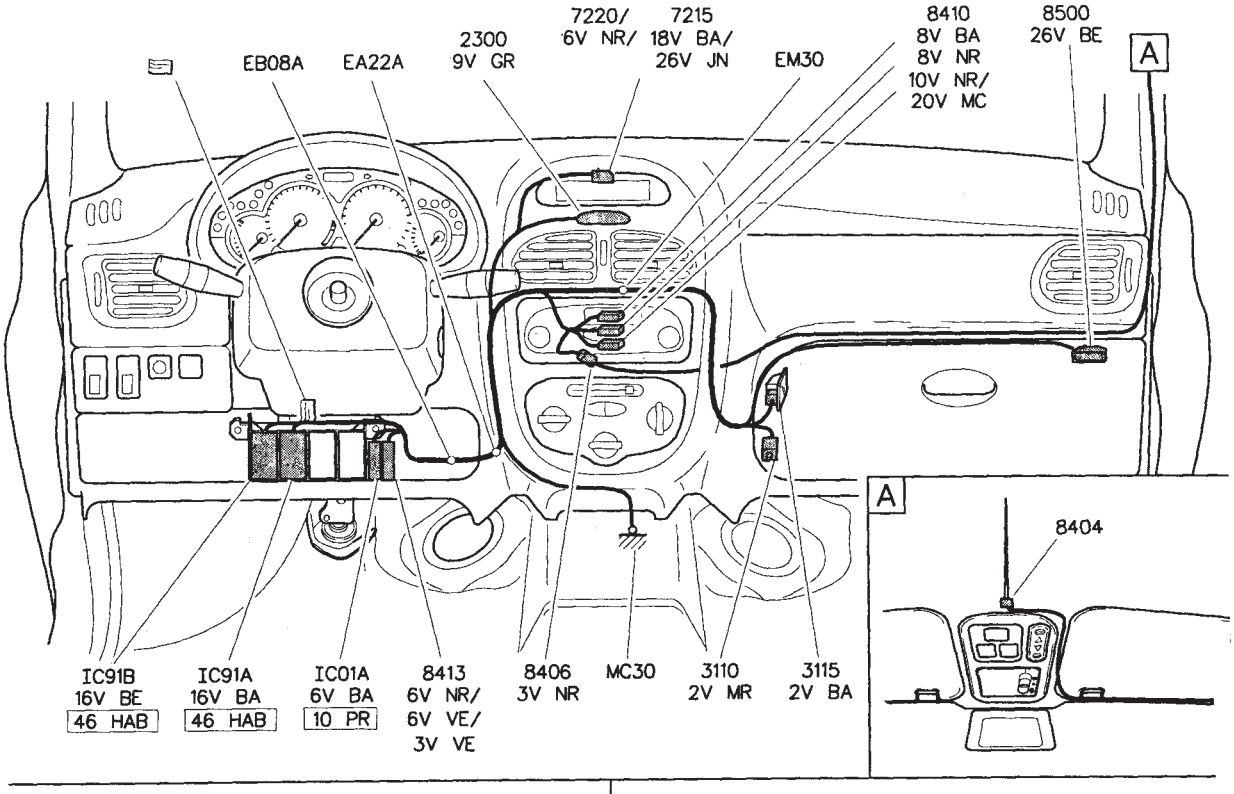


Faisceaux 46 HAB-4
(Faisceau habitacle)(cabriolet)

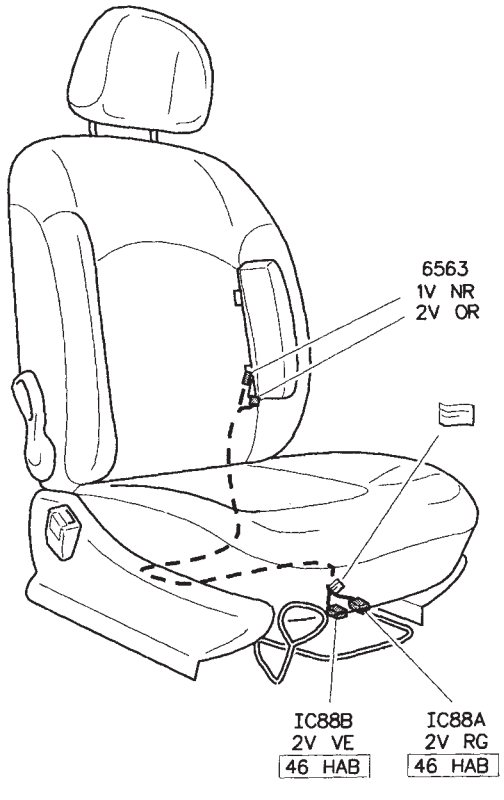


Faisceaux 50 P/B - 55 SGC - 56 SGP
(Faisceau planche de bord - Faisceau siège conducteur - Faisceau siège passager)

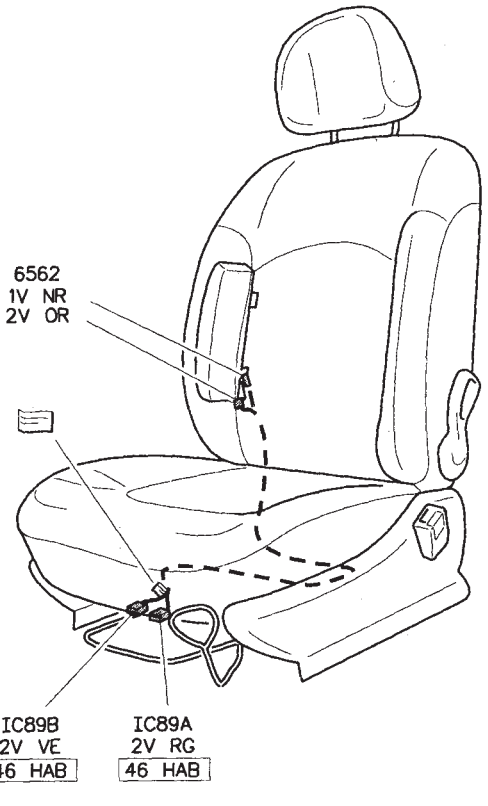
50 P/B



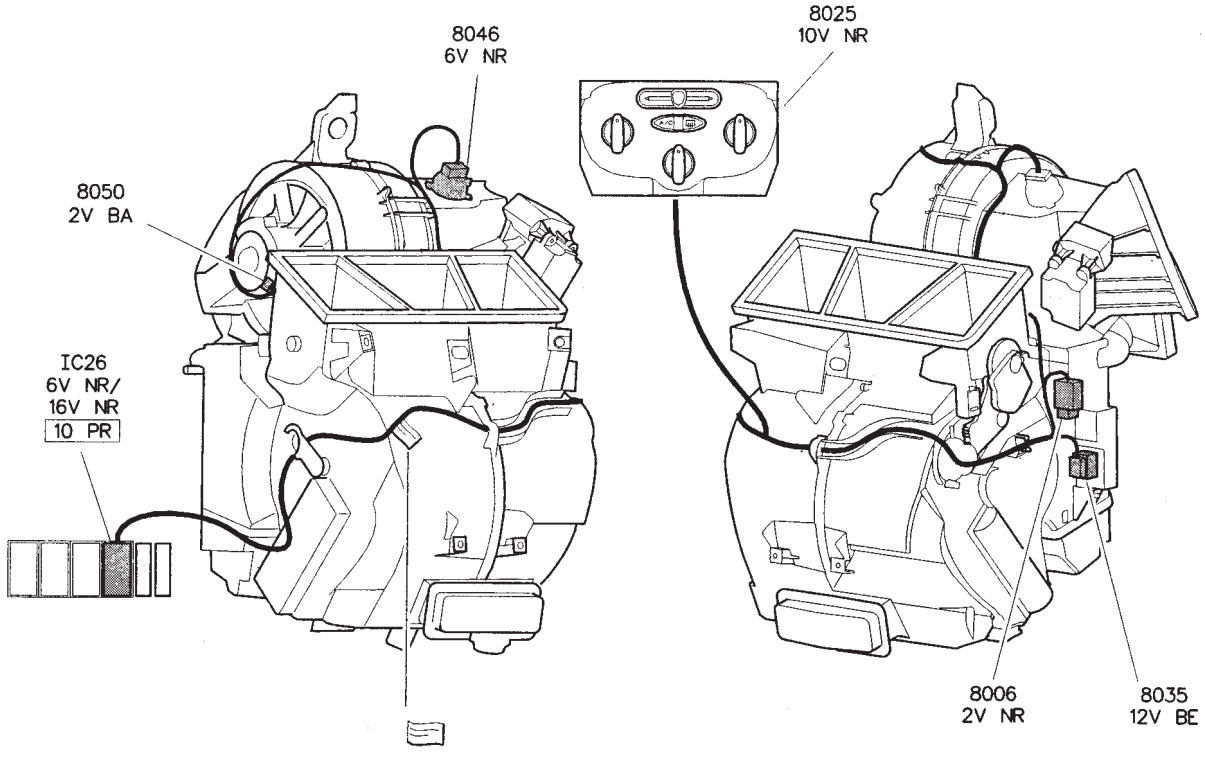
55 SGC

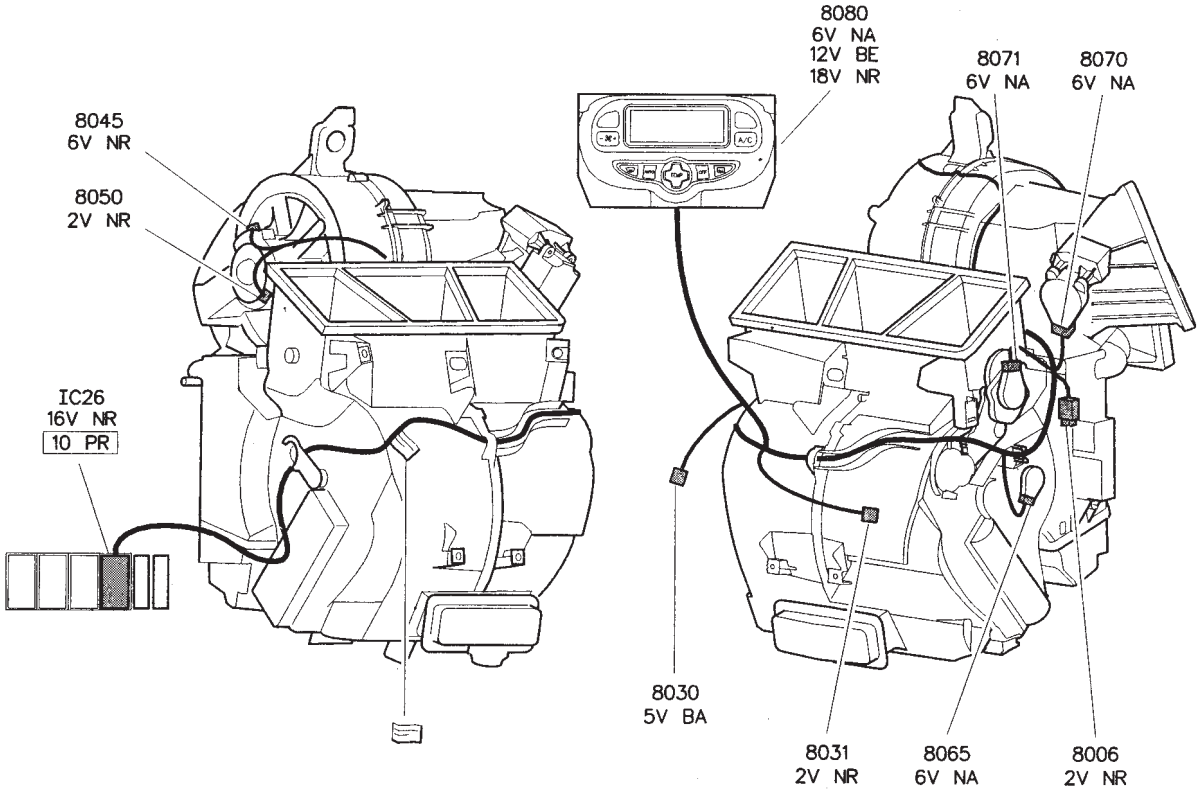


56 SGP



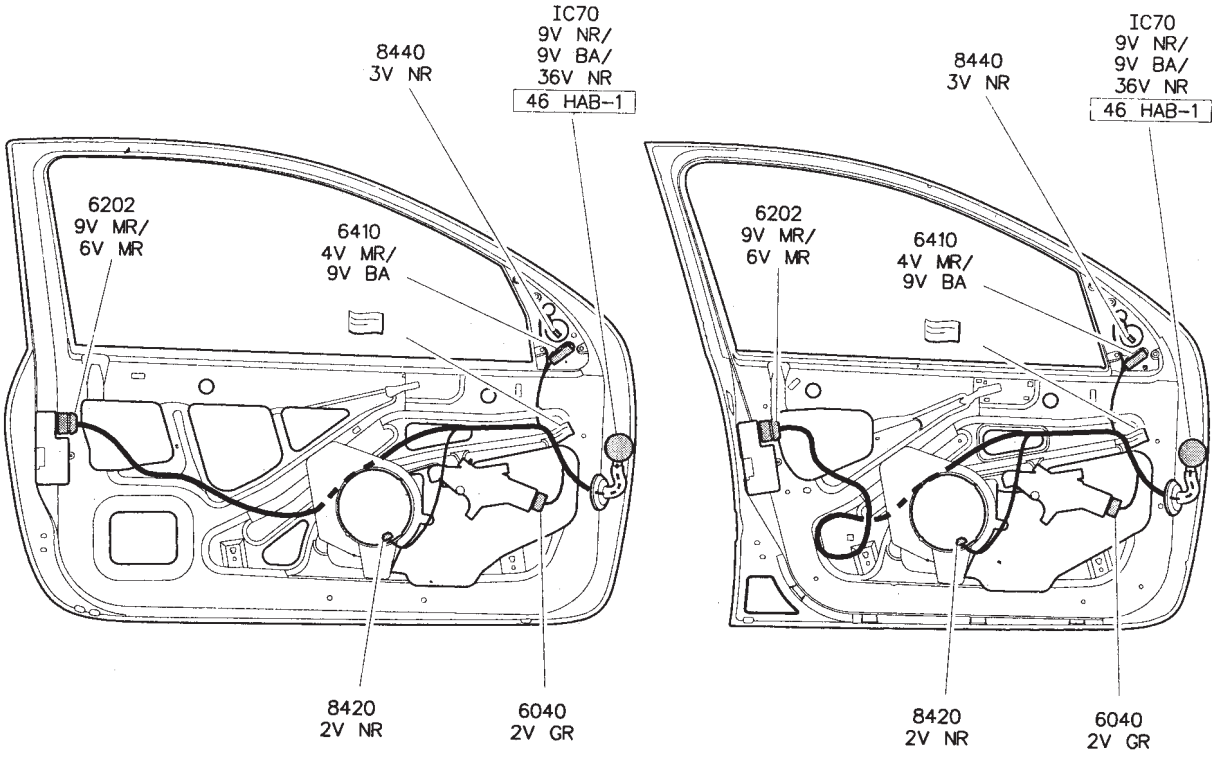
Faisceaux 59 CLM
(Faisceau climatiseur)



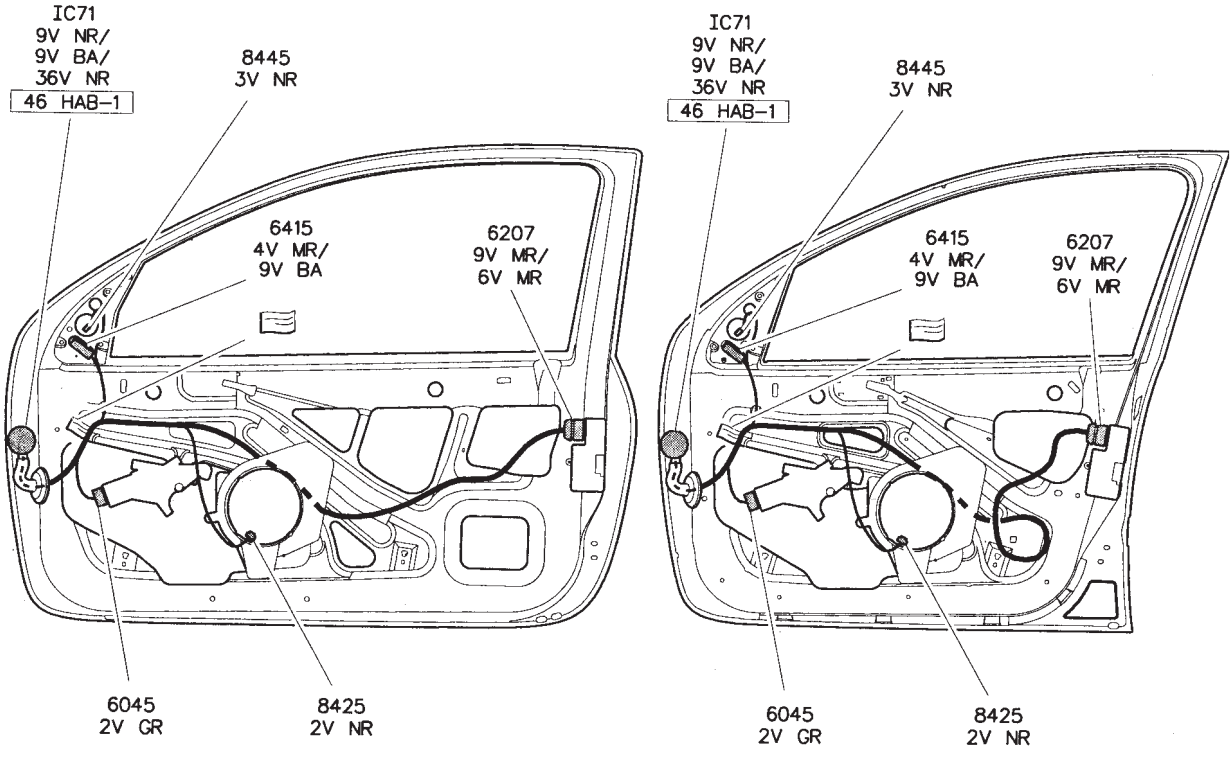


Faisceaux 60 P/C-1 - 65 P/P-1
(Faisceau porte avant conducteur - Faisceau porte avant passager)

60 P/C-1

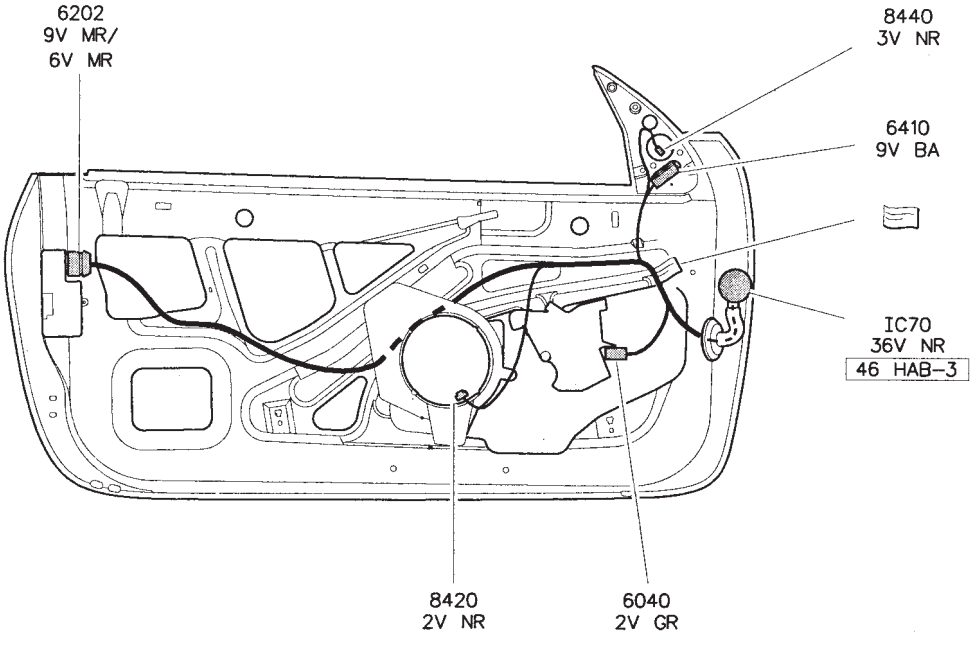


65 P/P-1

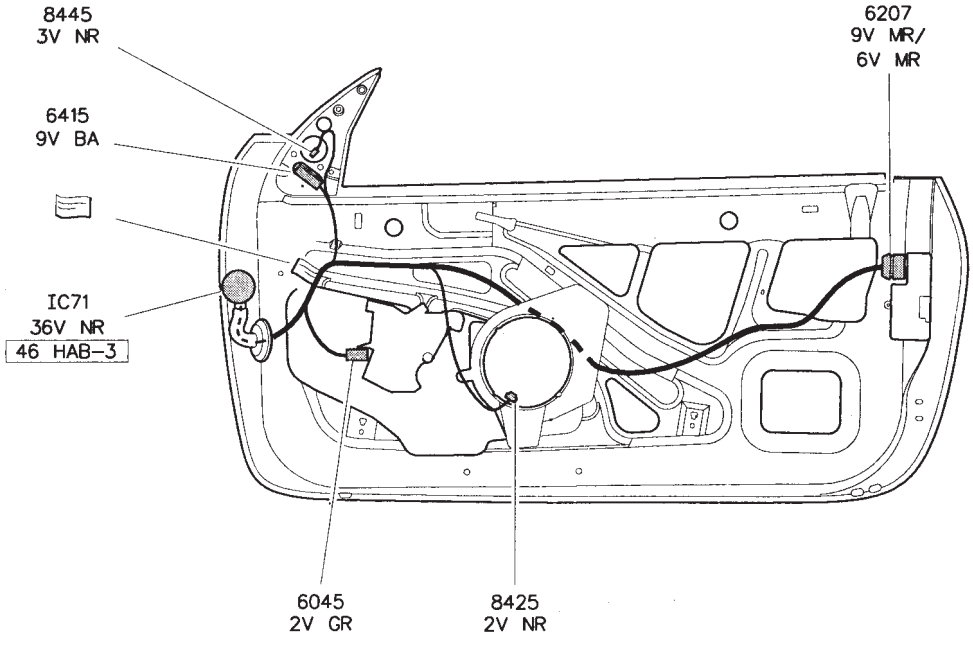


Faisceaux 60 P/C-2 - 65 P/P-2
(Faisceau porte avant conducteur - Faisceau porte avant passager) (cabriolet)

60 P/C-2

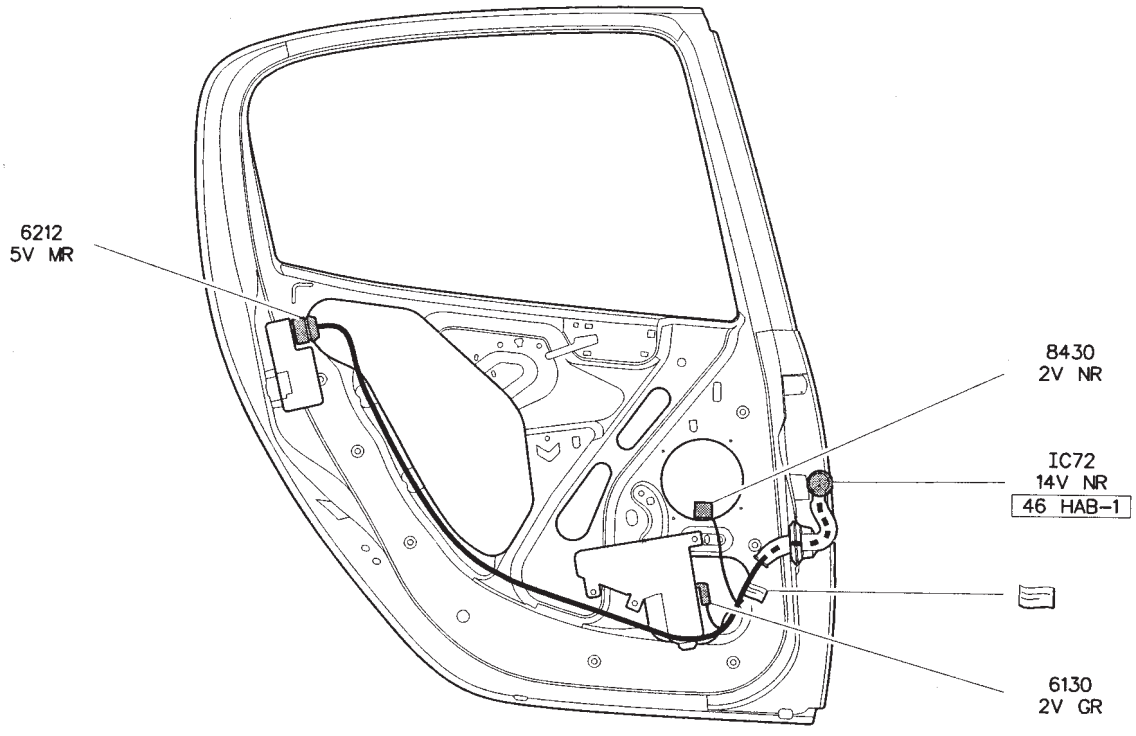


65 P/P-2

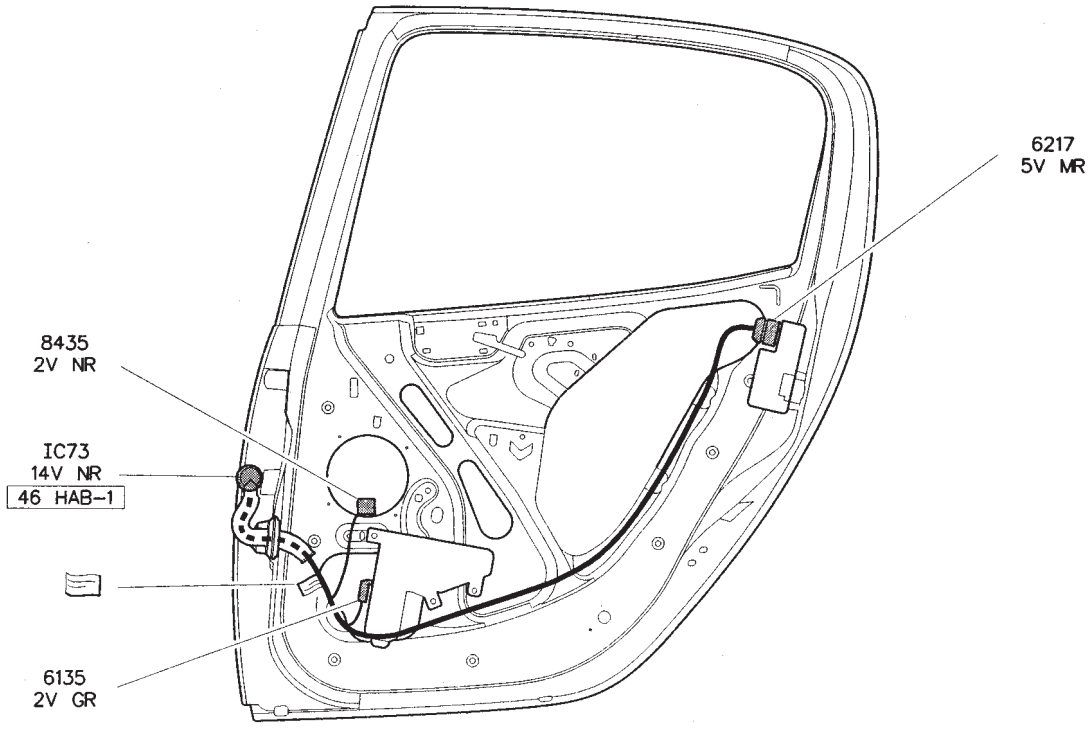


Faisceaux 62 PR/G - 67 PR/D
(Faisceau porte arrière gauche - Faisceau porte arrière droite)

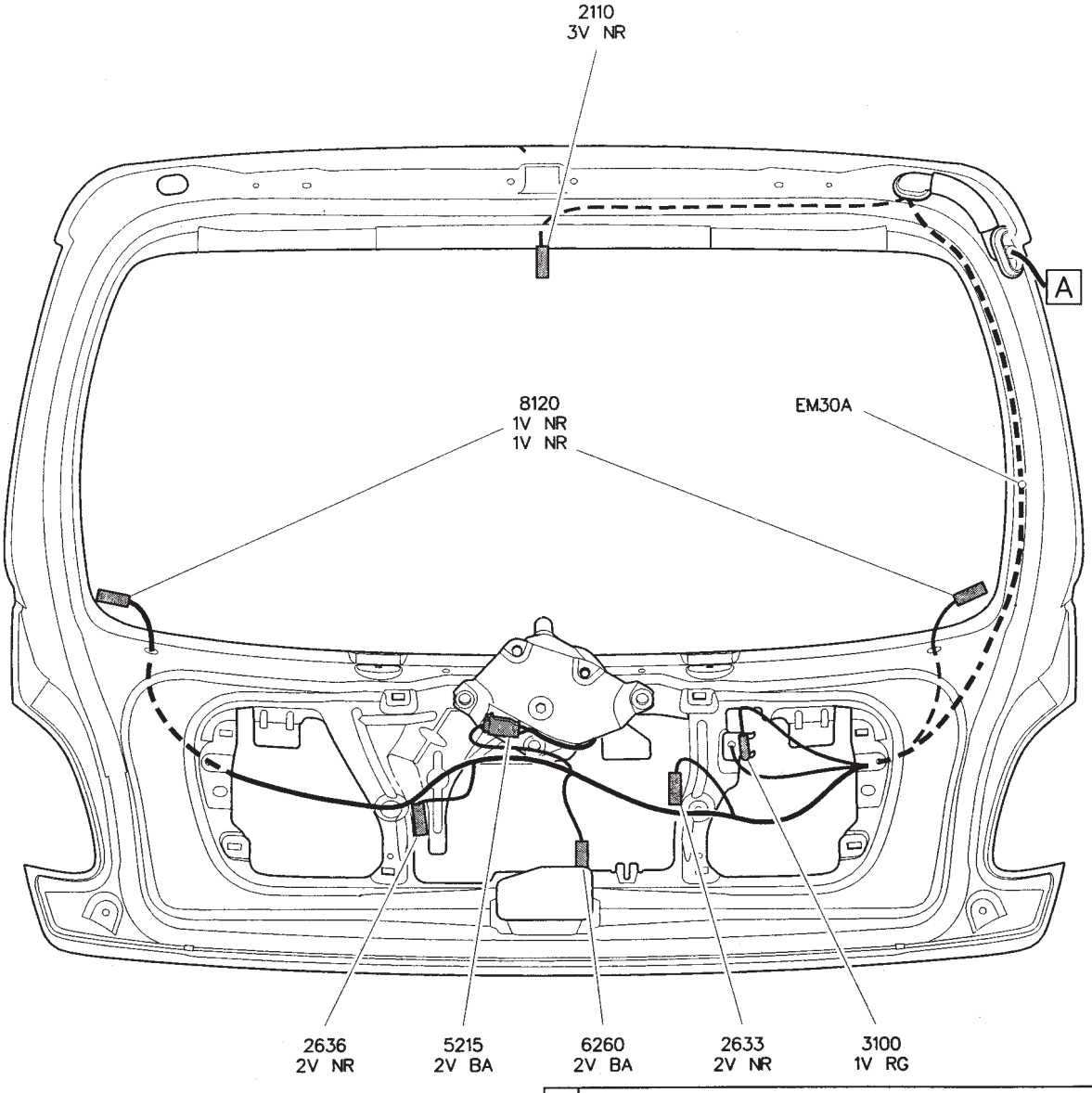
62 PR/G

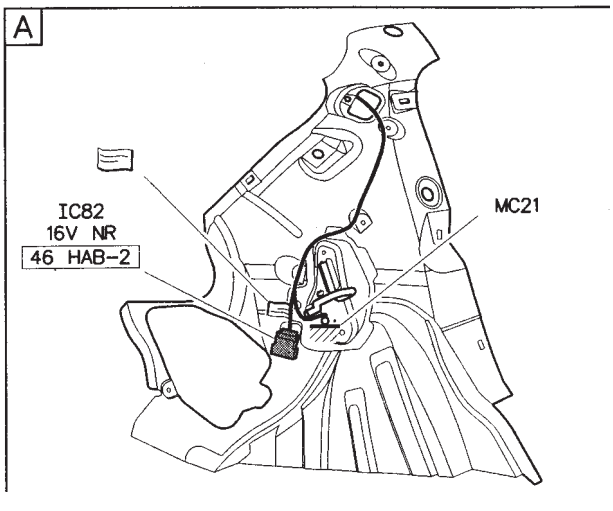


67 PR/D



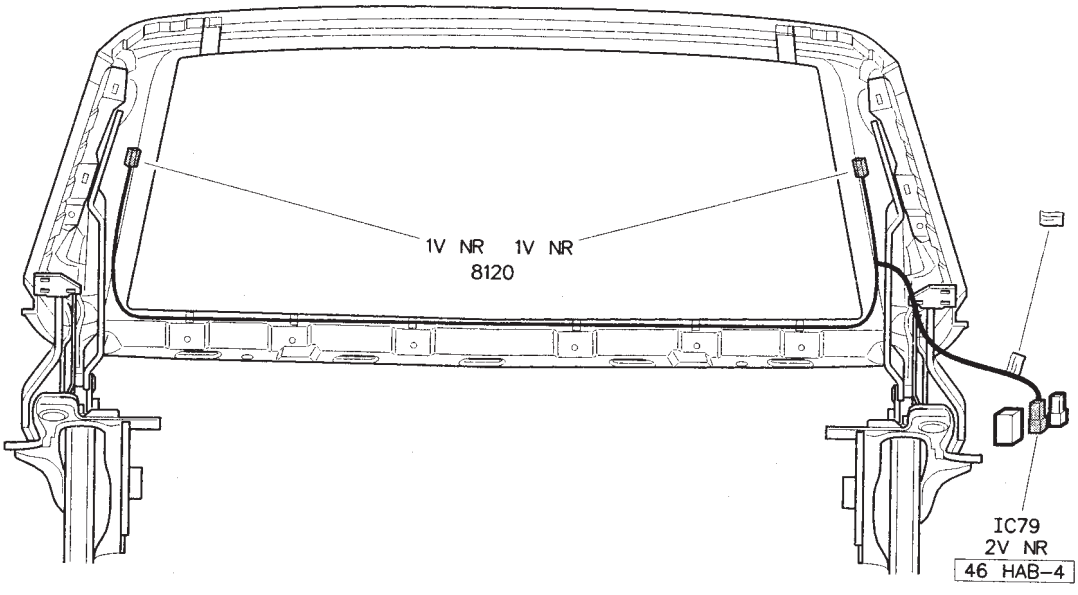
Faisceaux 76 VL-1
(Faisceau volet)



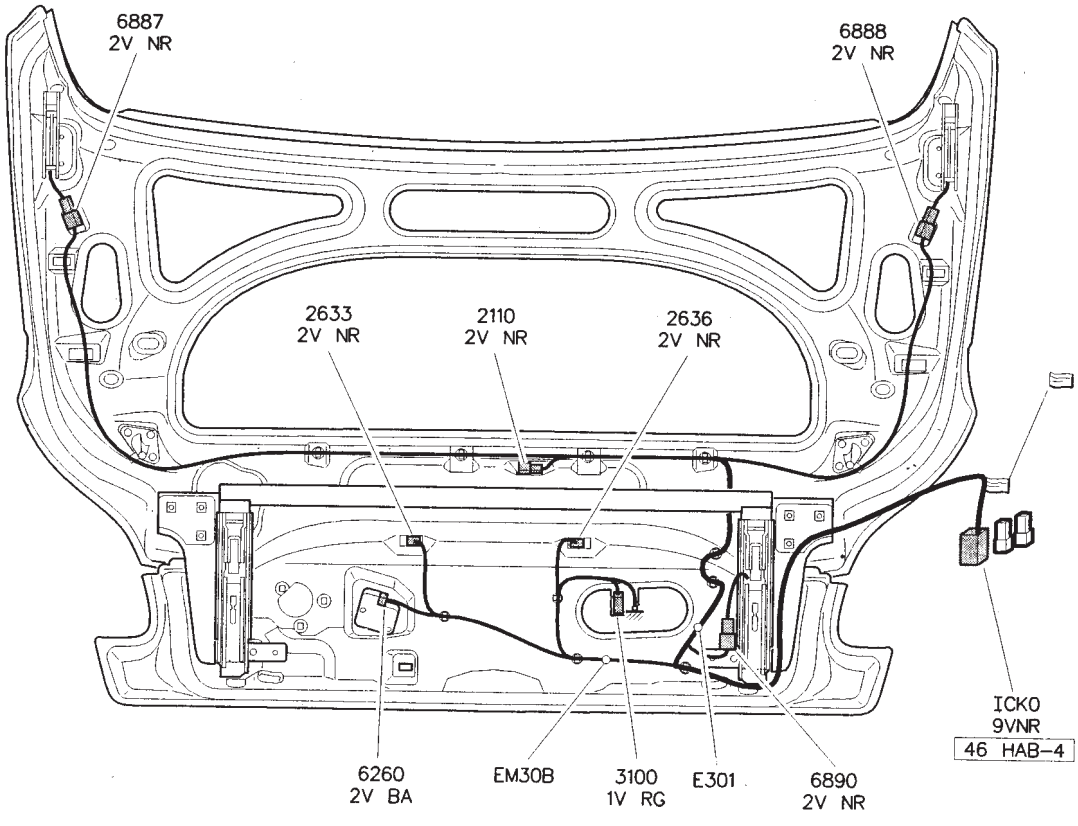


Faisceaux 76 VL-2 - 79 COF
(Faisceau volet - Faisceau coffre) (cabriolet)

76 VL-2

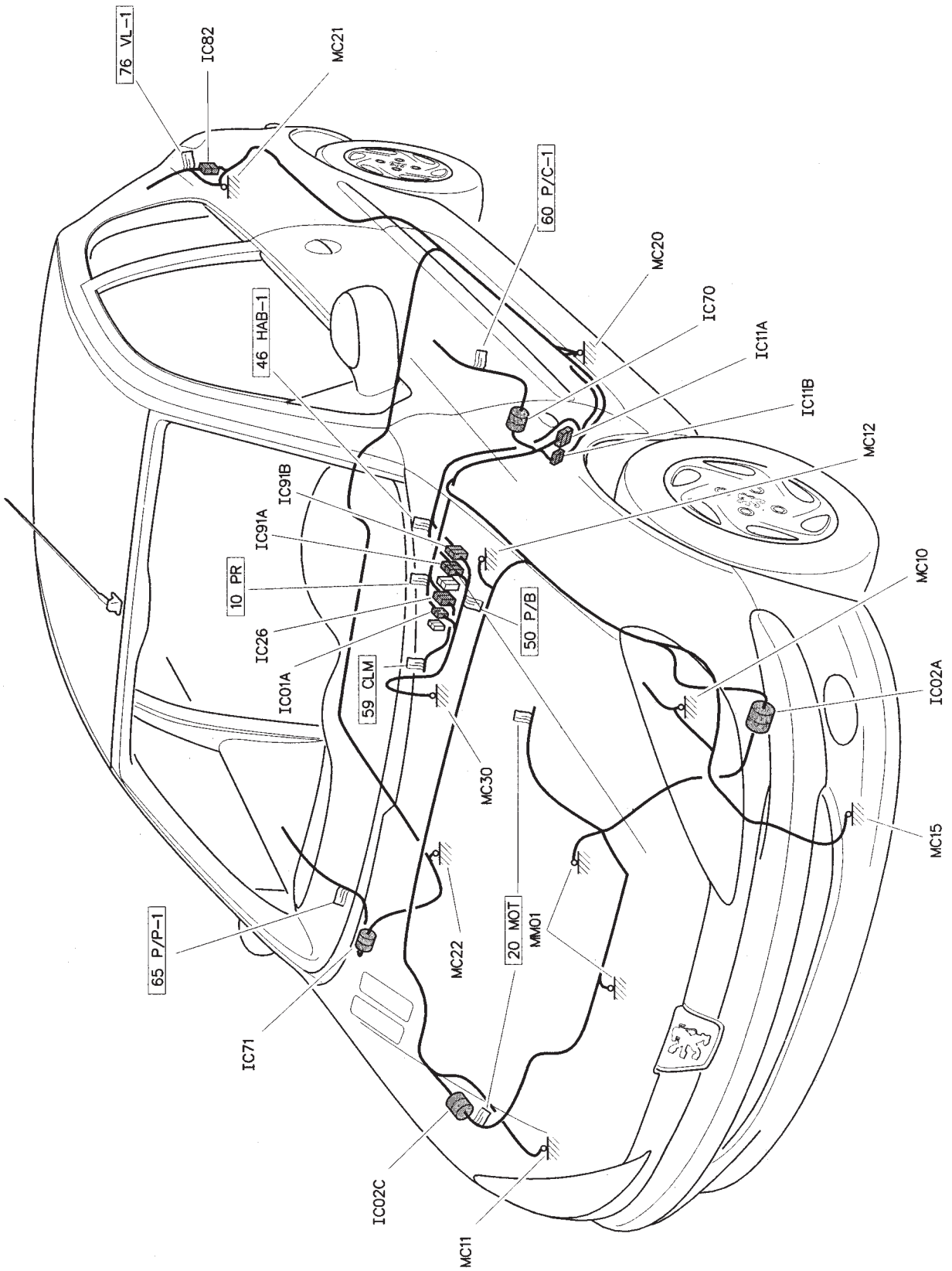


79 COF

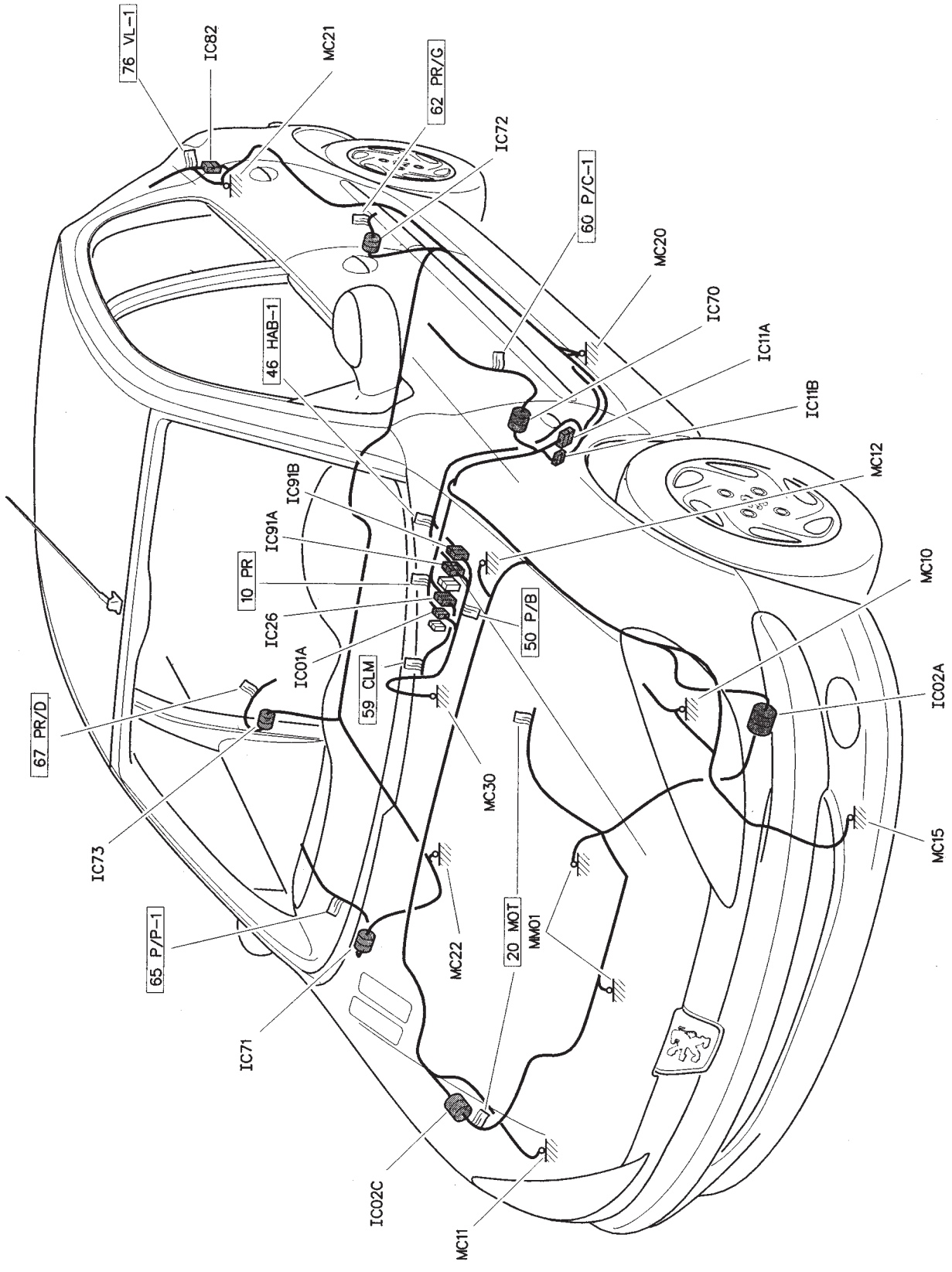


Implantation générale des faisceaux

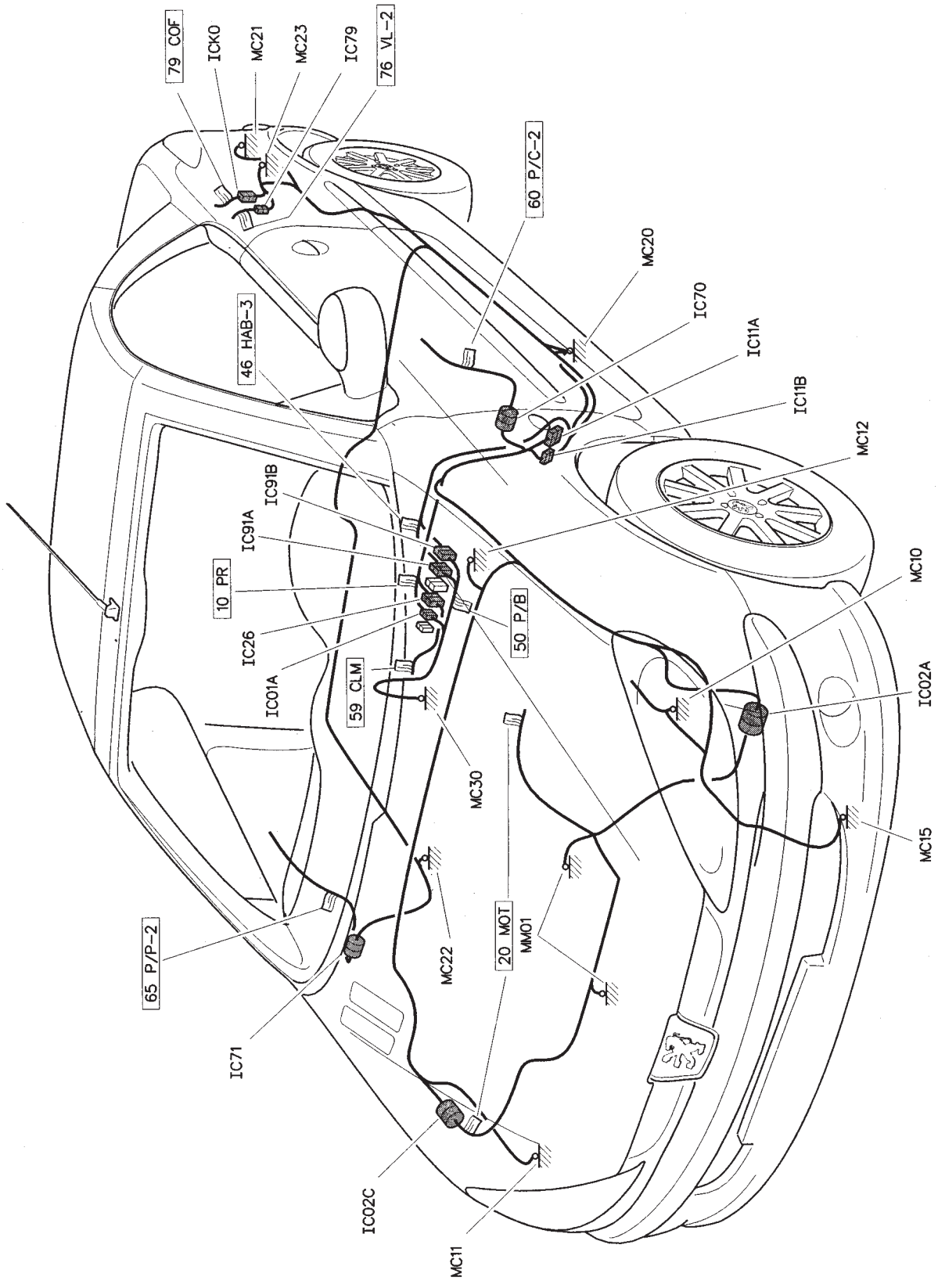
3 portes



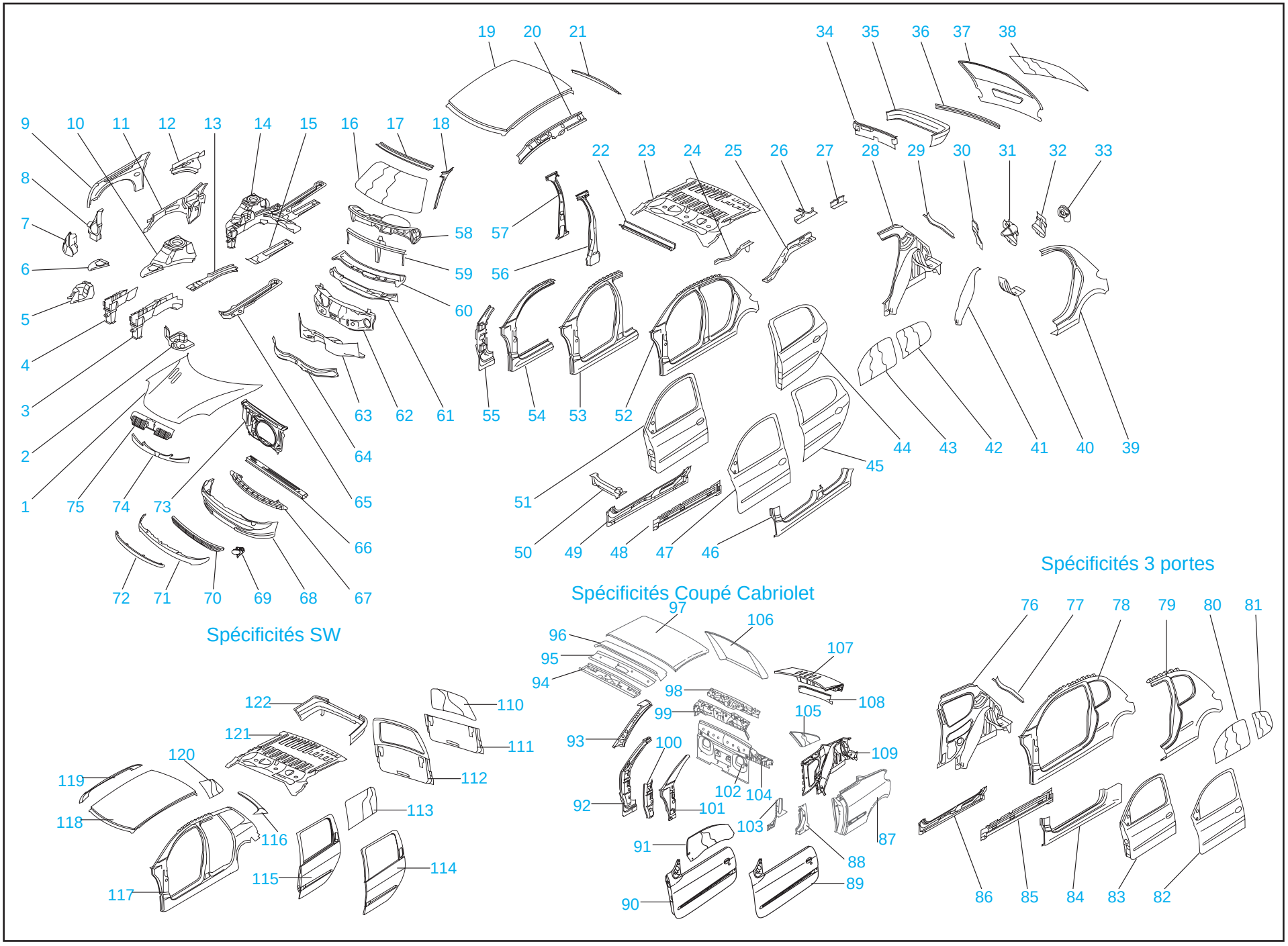
5 portes


76 VL-1
IC82
MC21
62 PR/G
IC72
60 P/C-1
MC20
IC70
IC11A
IC11B
MC12
46 HAB-1
IC91B
IC91A
10 PR
IC26
IC01A
59 CLM
50 P/B
MC10
IC02A
MC15
67 PR/D
IC73
65 P/P-1
IC71
MC22
MC30
20 MOT
MM01
IC02C
MC11

coupé / cabriolet



COMPOSITION DE LA CARROSSERIE



Nomenclature

(1) Capot AV
(2) Tôle de liaison longeron AV
(3) Partie AV longeron AV
(4) Embout de longeron AV
(5) Tôle support moteur
(6) Gousset passage de roue AV
(7) Phare AV
(8) Demi-façade AV
(9) Aile AV
(10) Passage de roue AV
(11) Joue aile AV
(12) Renfort aile AV
(13) Tôles de fermeture longeron AV
(14) Demi-bloc AV
(15) Semelle de longeron AR
(16) Pare-brise
(17) Traverse AV de pavillon
(18) Montant de baie
(19) Pavillon
(20) Brancard de pavillon
(21) Traverse AR de pavillon
(22) Traverse sous plancher
(23) Plancher AR
(24) Longeron intermédiaire
(25) Longeron AR
(26) Renfort AR
(27) Embout longeron AR
(28) Doublure aile AR
(29) Gouttière d'aile AR
(30) Renfort tôle de feu AR
(31) Tôle de feu AR
(32) Tôle de fermeture AR
(33) Feu AR
(34) Jupe AR
(35) Bouclier AR
(36) Bavolet AR
(37) Hayon AR
(38) Glace hayon AR
(39) Aile AR
(40) Passage de roue AR
(41) Doublure pied AR
(42) Glace porte AR
(43) Glace porte AV
(44) Porte AR
(45) Panneau porte AR
(46) Bas de caisse
(47) Panneau porte AV
(48) Doublure bas de caisse
(49) Âme de bas de caisse
(50) Traverse siège AV
(51) Porte AV
(52) Côté de caisse
(53) Partie AV côté de caisse
(54) Pied AV
(55) Doublure pied AV
(56) Renfort pied milieu
(57) Doublure pied milieu
(58) Planche de bord
(59) Traverse planche de bord
(60) Traverse inférieure de baie
(61) Doublure traverse inférieure de baie
(62) Tablier
(63) Tablier inférieur
(64) Traverse de tablier
(65) Partie AR longeron AV
(66) Traverse inférieure AV
(67) Traverse de bouclier AV
(68) Bouclier AV
(69) Feu AV
(70) Grille de bouclier AV
(71) (72) Bavolets AV
(73) Face AV
(74) Calandre sous phare
(75) Grille de calandre

Spécificités 3 portes

(76) Doublure aile AR
(77) Gouttière aile AR
(78) Côté de caisse
(79) Aile AR
(80) Glace porte
(81) Glace de custode
(82) Panneau porte
(83) Porte AV
(84) Bas de caisse
(85) Doublure bas de caisse
(86) Âme de bas de caisse

Spécificités Coupé Cabriolet

(87) Aile AR
(88) Renfort pied arrière
(89) Panneau porte
(90) Porte AV
(91) Glace porte AV
(92) Pied AV
(93) Montant de baie
(94) Doublure supérieur de baie Pare-brise
(95) Renfort supérieur de traverse sup. baie de Pare-brise
(96) Traverse supérieur
(97) Pavillon mobile
(98) Renfort supérieur
(99) Traverse supérieur
(100) Doublure pied AV
(101) Montant de baie AV gauche
(102) Cloison arrêt AR
(103) Pied arrière gauche
(104) Traverse inférieur
(105) Vitre custode
(106) Lunette arrière mobile
(107) Couvercle coffre supérieur
(108) Couvercle coffre inférieur
(109) Doublure aile arrière

Spécificités SW

(110) Glace basculante hayon AR
(111) Volet arrière réparation
(112) Volet arrière assemblé
(113) Glace porte AR
(114) Panneau porte arrière
(115) Porte arrière
(116) Optique arrière gauche
(117) Côté de caisse
(118) Pavillon
(119) Barre de toit
(120) Glace de custode
(121) Plancher arrière rallongé
(122) Bouclier arrière

ÉLÉMENTS AMOVIBLES

Bouclier avant

Dépose

- Ouvrir le capot.
- Déposer la calandre.
- Déposer les fixations (1) (Fig.Amo.1).

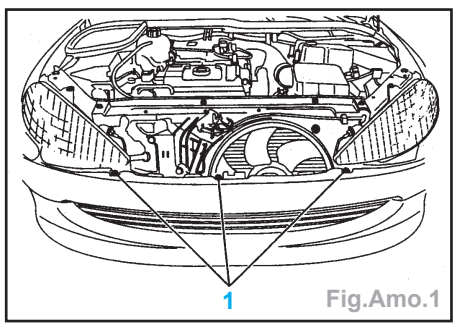


Fig.Amo.1

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur.
- Déposer les fixations (2) (Fig.Amo.2).

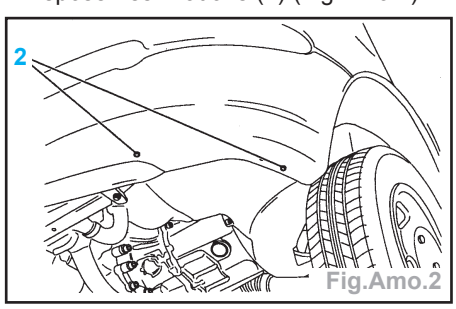


Fig.Amo.2

- Écarter partiellement le pare-boue avant
- Déposer les fixations (3) et (4) (Fig. Amo.3).

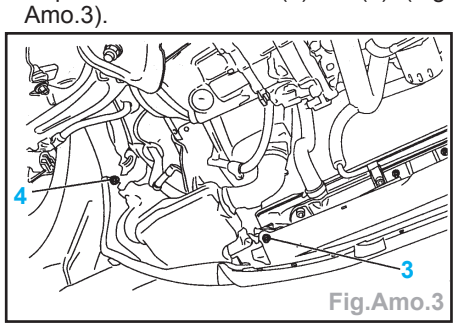


Fig.Amo.3

- Descendre le pont élévateur.
- Déposer le pare-chocs.

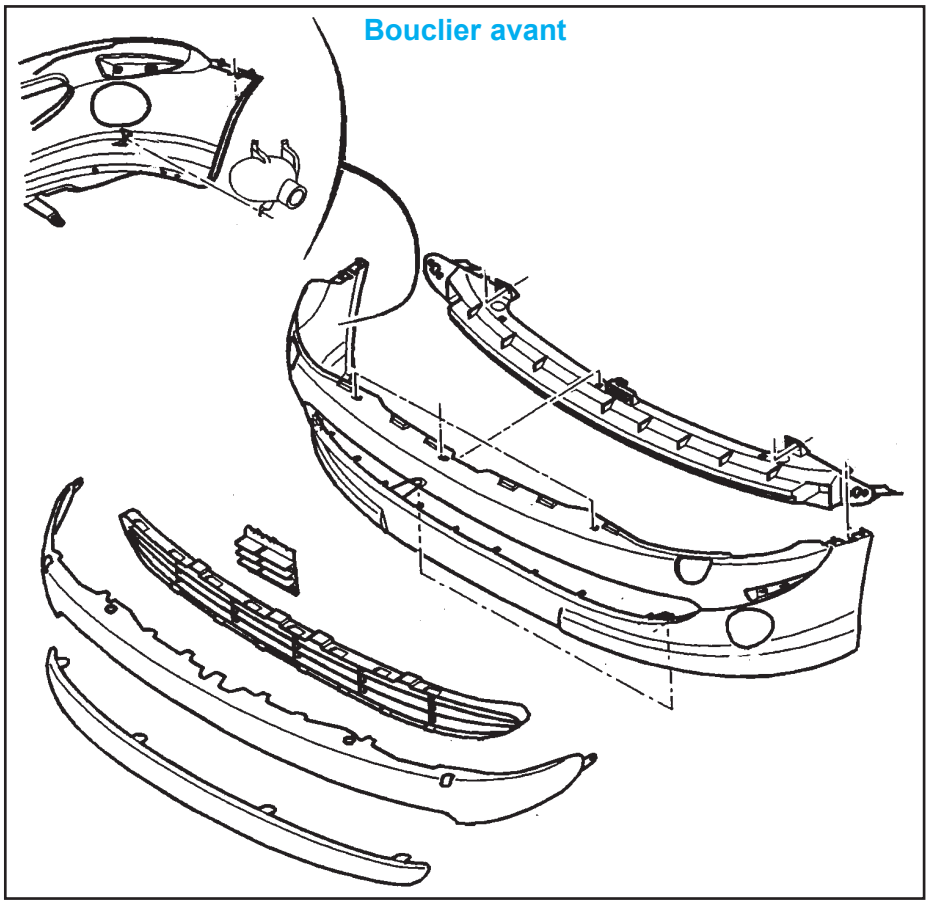
Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Aile avant

Dépose

- Ouvrir le capot.
- Déposer :
  - la calandre (partie sup.),
  - la calandre (partie inf.),
  - le phare.
- Déposer (Fig.Amo.4) :
  - les fixations (1),
  - les agrafes (2),
  - les pare-boue.



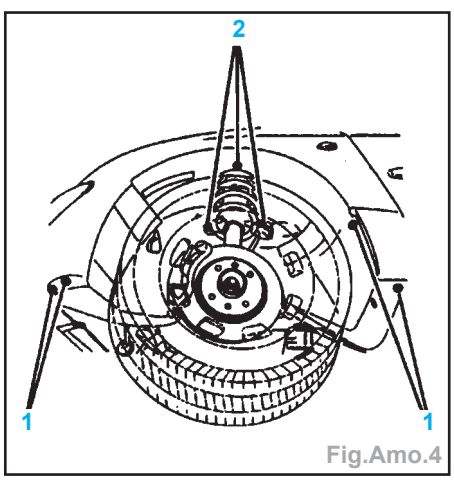


Fig.Amo.4

- Déconnecter le répétiteur d'aile.
- Ouvrir la porte.
- Desserrer la fixation (3) en passant par l'intérieur de l'aile (Fig.Amo.5).

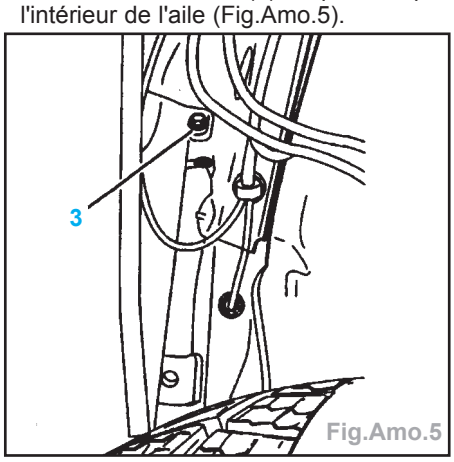


Fig.Amo.5

- Déposer les fixations (4) (Fig.Amo.6).

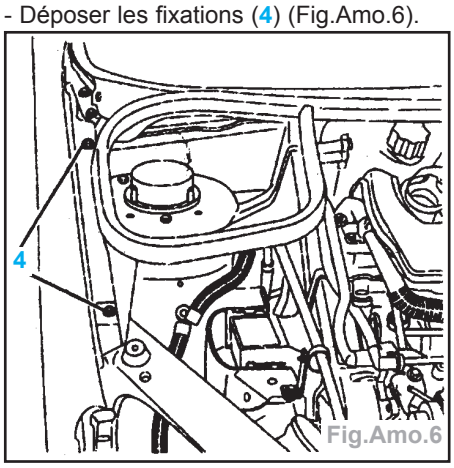


Fig.Amo.6

Nota : Côté G : caler le capot.

- Déposer la béquille de capot.
- Déposer les fixations (5) (Fig.Amo.7).

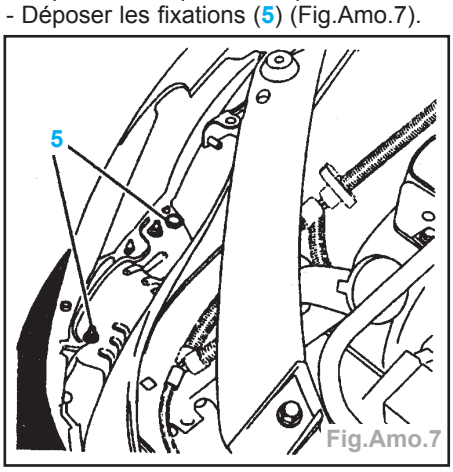


Fig.Amo.7

- Dégager l'aile en l'enlevant de ses fixations.
- Appuyer sur le pare-chocs.
- Déposer l'aile avant.

Repose

Nota : Coté G : poser un mastic de calage et d'étanchéité carrosserie de 2 x 8 x 400 mm entre la doublure d'aile et la feuillure de l'aile.

- Engager l'aile dans la butée (A) de centrage (Fig.Amo.8).

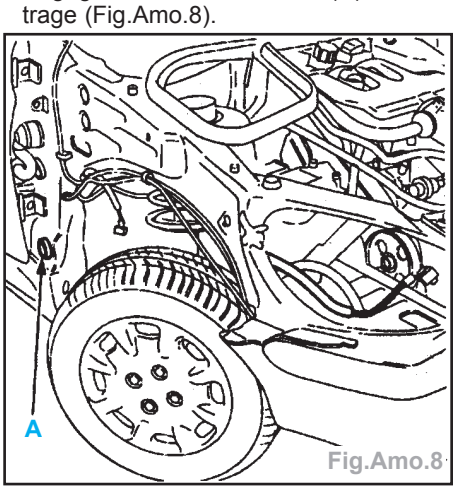


Fig.Amo.8

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Régler l'affleurement en partie supérieure.
- Vérifier le fonctionnement des équipements électriques.

Porte avant

Remplacement

Outil : Support de porte (Fig.Amo.9).

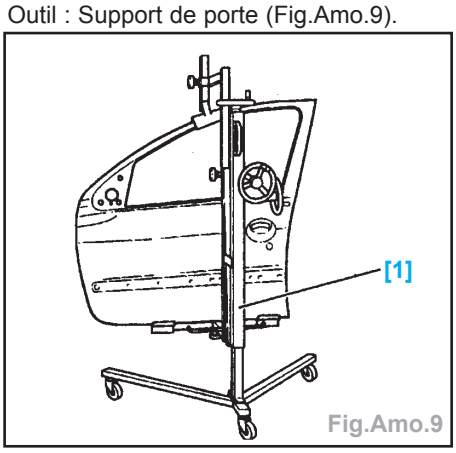


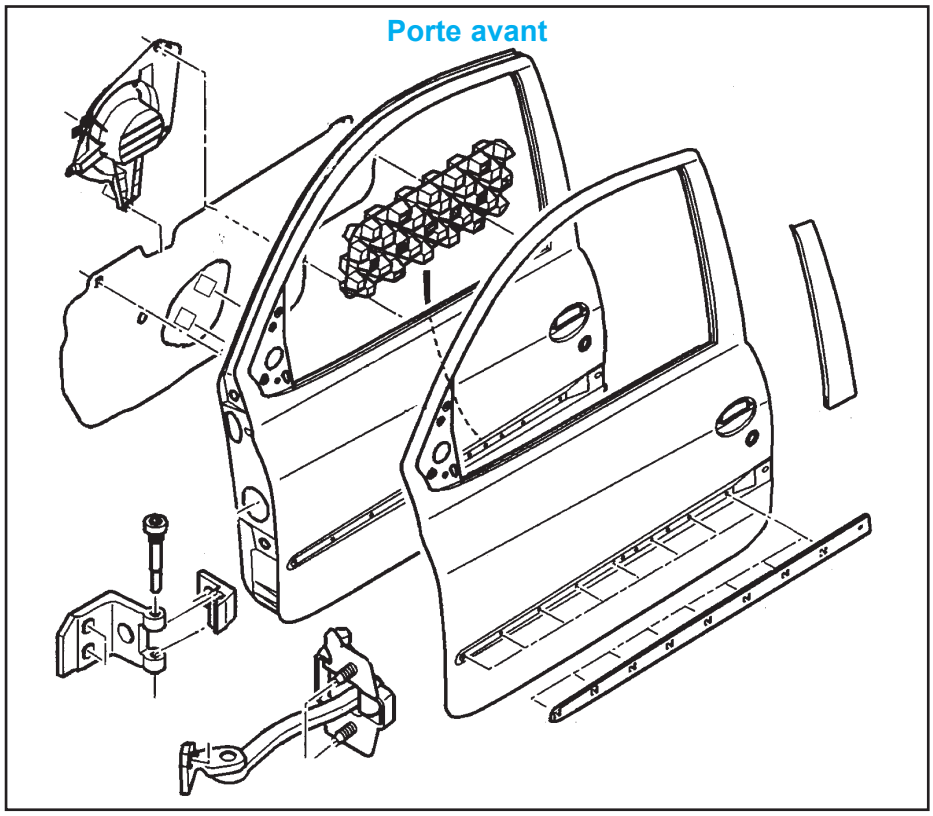
Fig.Amo.9

- Déshabiller la porte (voir le chapitre «Sellerie») et la déposer.

Nota : Fabriquer 2 cales [2], [3] et [4] suivant croquis (Fig.Amo.10).

Important : La porte AR devra être mise en place pour effectuer le montage de la porte AV.

- Positionner (Fig.Amo.11) :
  - les cales [2] en (A) (cote de 13 mm vers l'extérieur),
  - les cales [3] en (B) (cote de 15 mm vers l'extérieur),
  - les 2 cales d'appui d'épaisseur 13 mm en (C).



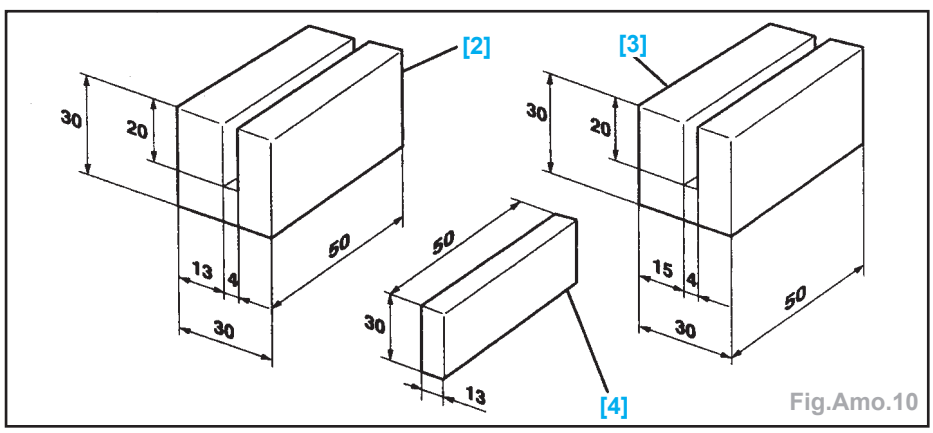


Fig.Amo.10

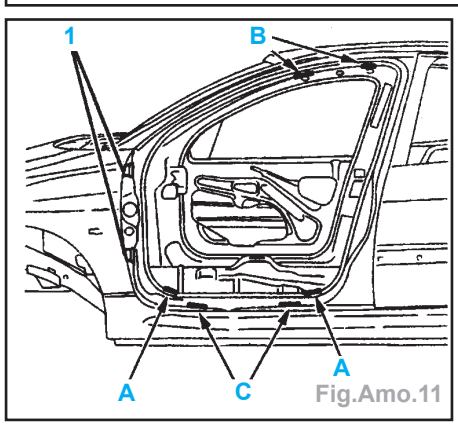


Fig.Amo.11

- Mettre en place la porte neuve sur le support (Fig.Amo.9).
- Mettre en place les charnières (1) munies de pions de centrage sur le pied AV.
- Serrer sans bloquer les vis (2) (Fig. Amo.12).
- Mettre en place la porte en face des charnières (avec le support).
- Serrer sans bloquer, les vis (2) charnières sur la porte (Fig.Amo.13).
- Serrer le tirant sur le pied avant.

Nota : Les vis (3) de maintien des axes de porte sont face à face.

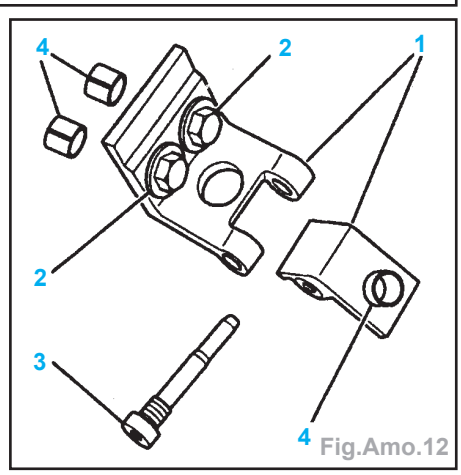


Fig.Amo.12

- Dégager le support de porte.

Contrôle des jeux

- Fermer la porte et contrôler les jeux (Fig.Amo.14) :
  - hauteur (E) = 5 ± 2 mm,
  - jeux (D) = 5 ± 1,5 mm,
  - affleurement = 0 mm.
- Maintenir la porte fermée.

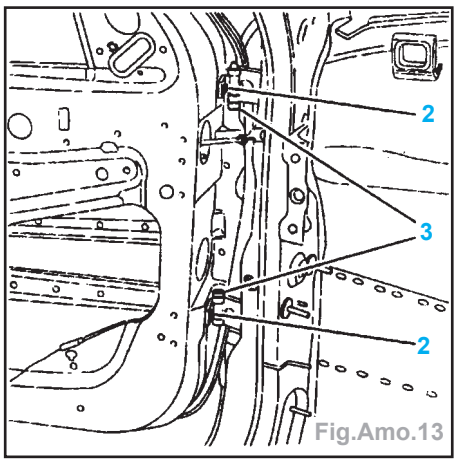


Fig.Amo.13

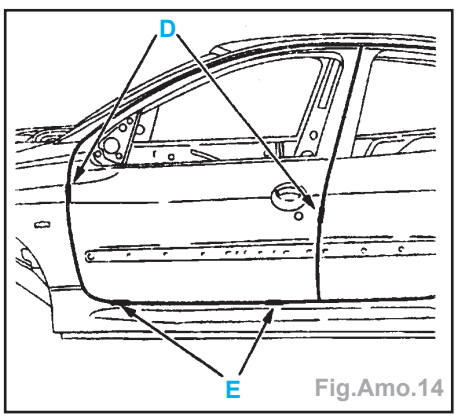


Fig.Amo.14

- Serrer les vis sur le pied AV à l'aide d'une clé plate introduite par le passage de roue.
- Ouvrir la porte et serrer les fixations des charnières sur la porte.
- Contrôler les jeux et affleurements.

Nota : En cas de difficultés de mise en place, déposer les pions de centrage (4) de pied et éventuellement celui de la porte (Fig.Amo.12).

- Pour cette opération, refaire le traitement de surface à l'emplacement du pion de centrage (application d'un produit anti-corrosion).

Nota : En cas de difficulté d'ajustement entre gâche et serrures, poser une gâche type 306 sans indexation pour pouvoir disposer d'un réglage.

- Serrer les fixations (2) à 2,0 daN.m.
- Serrer les fixations (3) à 1,4 daN.m.
- Habiller la porte (voir le chapitre «Sellerie»).

Porte arrière

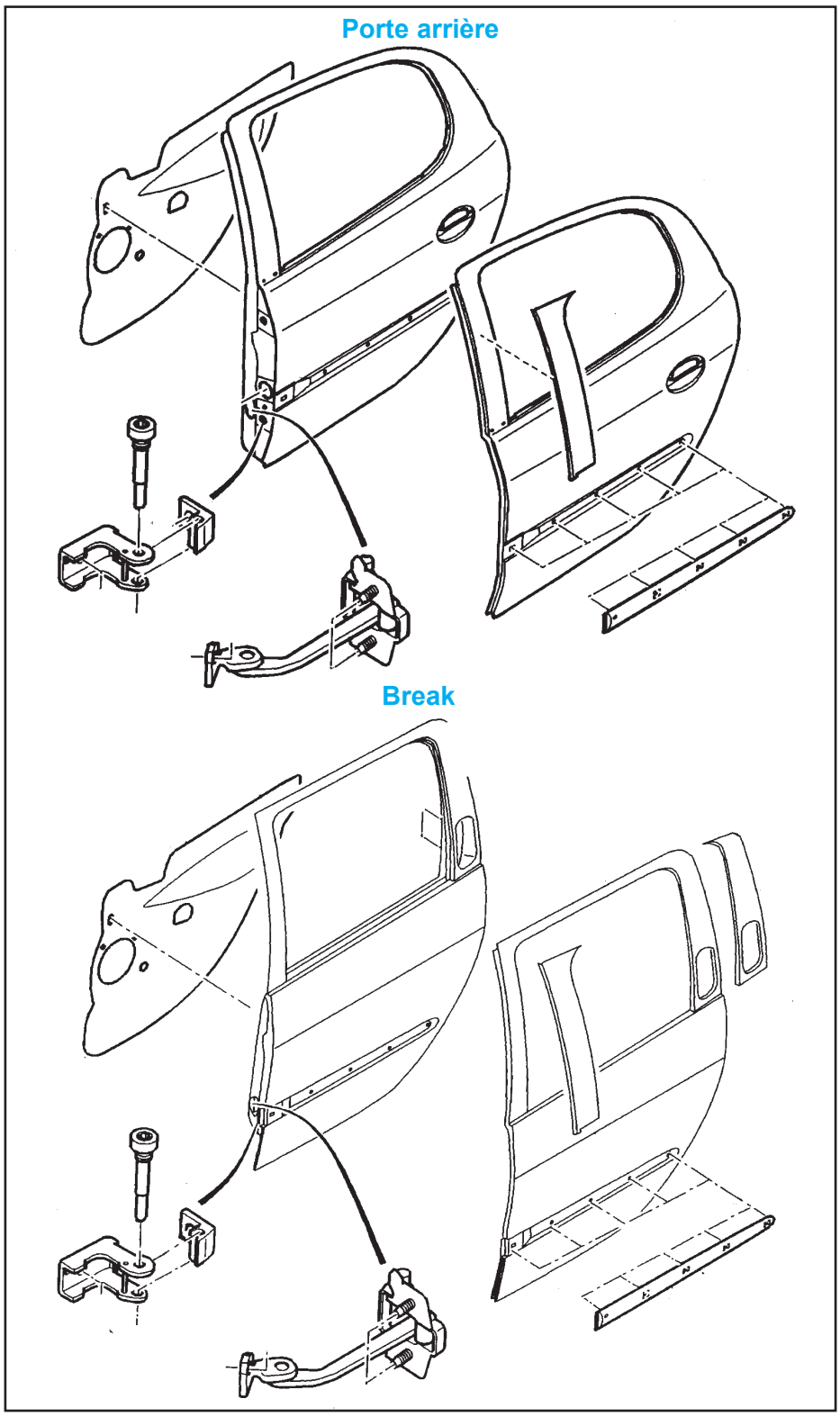
Remplacement

- Outil : Support de porte (Fig.Amo.15).
- Déshabiller la porte(voir le chapitre «Sellerie») et la déposer.

Nota : Fabriquer 2 cales [2], [3] et [4] suivant croquis (Fig.Amo.16).

Important : La porte AV devra être mise en place pour effectuer le montage de la porte AR.

- Positionner (Fig.Amo.17) :
  - les cales [2] en (C) (cote de 13 mm vers l'extérieur),



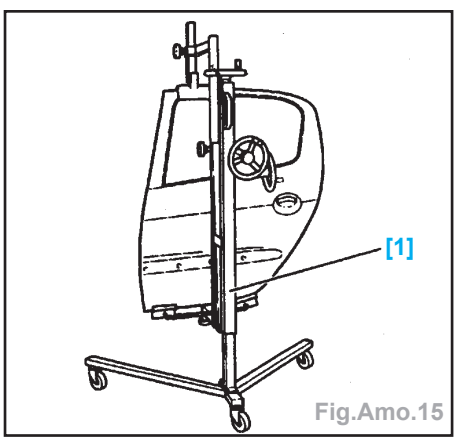


Fig.Amo.15

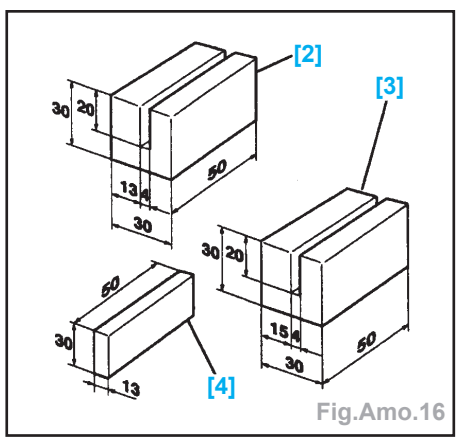


Fig.Amo.16

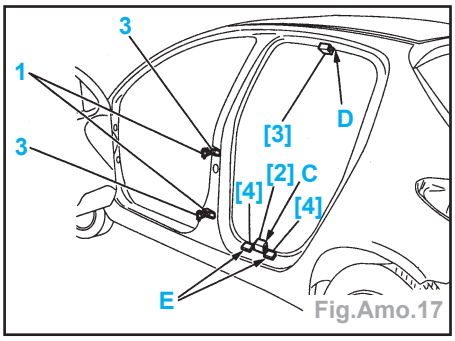


Fig.Amo.17

- les cales [3] en (D) (cote de 15 mm vers l'extérieur),
- les 2 cales [4] d'appui d'épaisseur 13 mm en (E).

- Mettre en place la porte neuve sur le support (Fig.Amo.15).
- Mettre en place les charnières (1) munies de pions de centrage sur le pied milieu.
- Serrer sans bloquer les vis (3) (Fig.Amo.18).

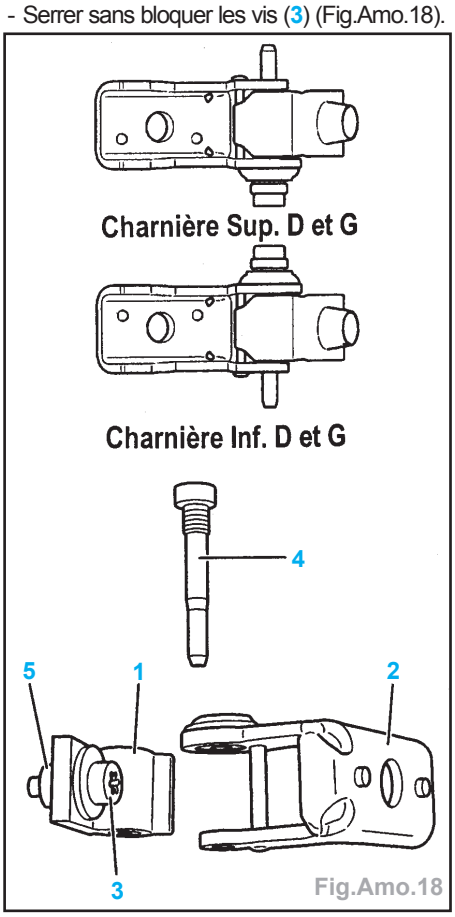


Fig.Amo.18

- Mettre en place la porte en face des charnières (avec le support).
- Serrer sans bloquer, les vis (3) charnières sur la porte (Fig.Amo.18).
- Serrer le tirant sur le pied milieu.

Nota : Les vis (4) de maintien des axes de porte sont face à face.

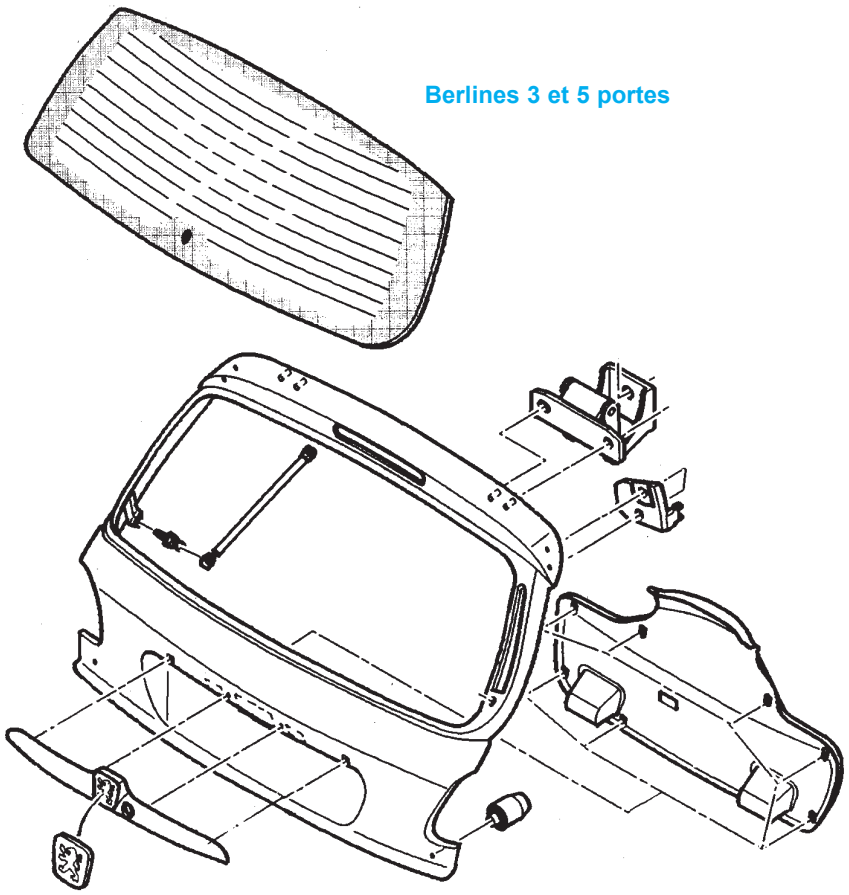
- Dégager le support de porte.

Contrôle des jeux

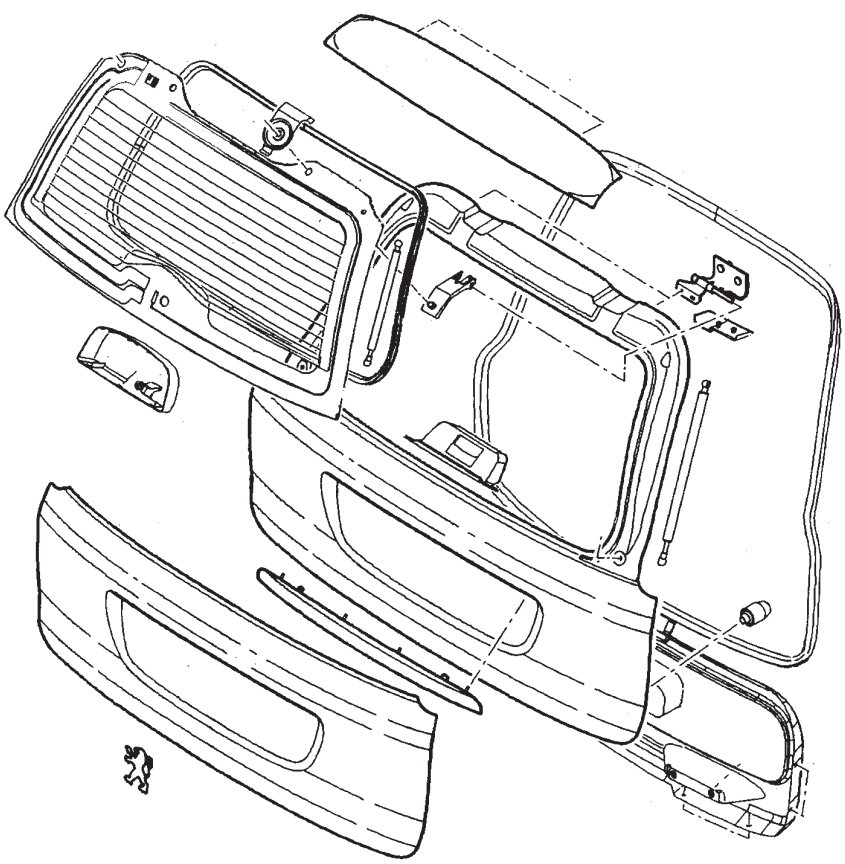
- Fermer la porte et contrôler les jeux (Fig.Amo.19) :
  - hauteur (E) = 5 ± 2 mm,
  - jeux (F) = 5 ± 1,5 mm,
  - affleurement = 0 mm.
- Ouvrir la porte AV.

Hayon

Berlines 3 et 5 portes



Break



- Maintenir la porte AR fermée.
- Serrer les vis (3) sur le pied milieu.
- Contrôler les jeux et affleurements.

Nota : En cas de difficultés de mise en place, déposer le pion de centrage (5) de charnière, agrandir éventuellement le ∅ de des logements (6) des centreurs (7) et si nécessaire, meuler les centreurs (7) (Fig.Amo.20).

- Pour cette opération, refaire le traitement de surface à l'emplacement du pion de centrage (application d'un produit anticorrosion).

Nota : En cas de difficulté d'ajustement entre gâche et serrures, poser une gâche type 306 sans indexation pour pouvoir disposer d'un réglage.

- Serrer les fixations (2) à 2,0 daN.m.
- Serrer les fixations (3) à 1,4 daN.m.
- Habiller la porte (voir le chapitre «Sellerie»).

Hayon

Dépose

- Déposer :
  - la tablette AR,
  - rabattre le ou les sièges AR,
  - la garniture de custode.
- Dégrafer la connexion (3) électrique, le fil de masse (4) et dégager le faisceau (5) (Fig.Amo.21).

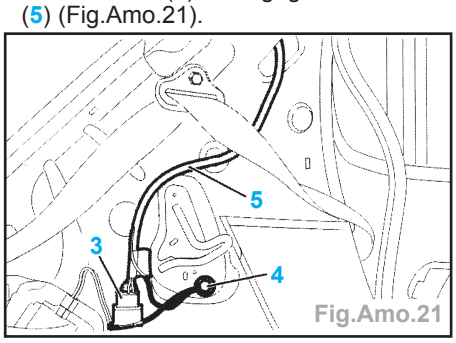


Fig.Amo.21

- Débrancher le tuyau de lave-glace.
- Dégager les soufflets (6) de passage des fils (5) (Fig.Amo.22).

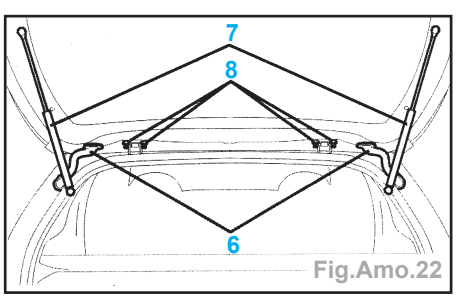


Fig.Amo.22

- A l'aide d'une 2ème personnes, maintenir le hayon et déposer :
  - les vérins (7),
  - les vis (8) et le hayon.

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Régler les jeux et affleurements.

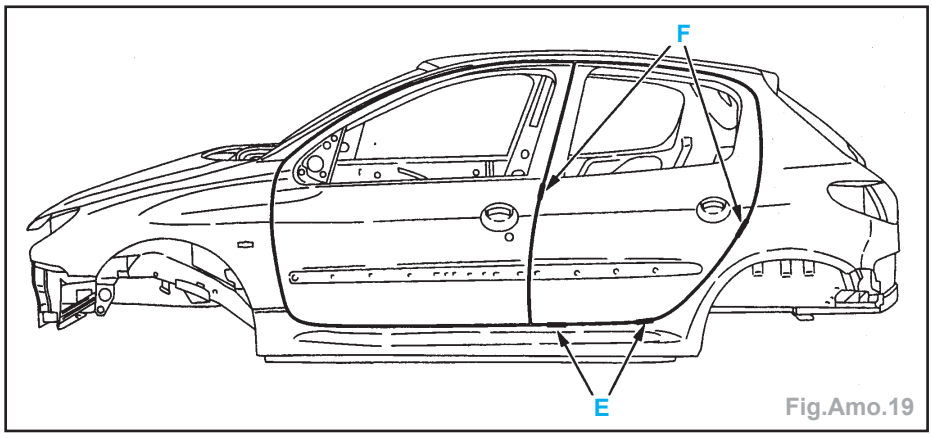


Fig.Amo.19

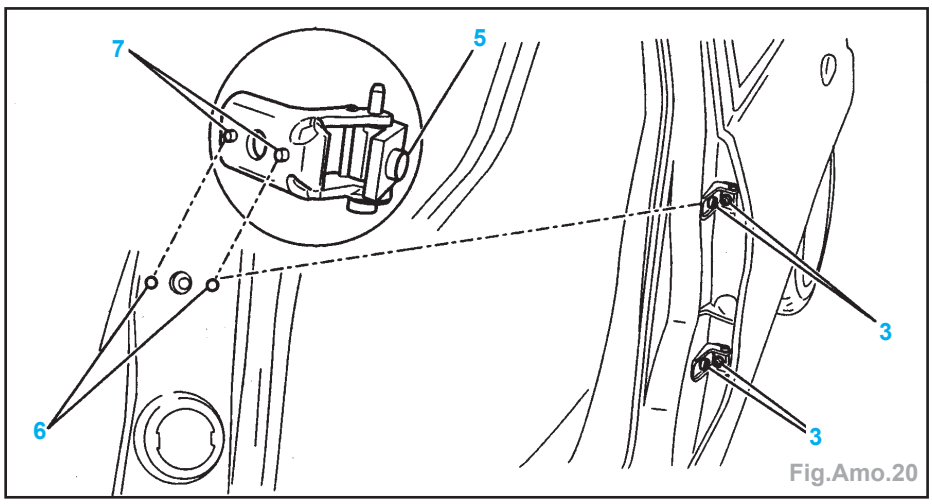
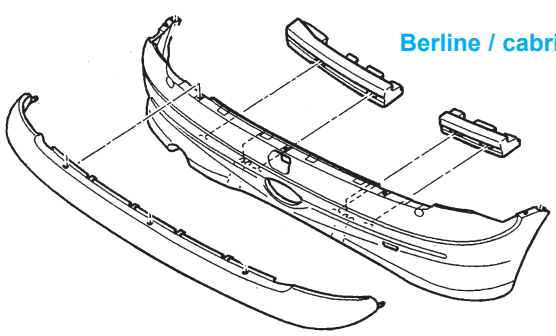


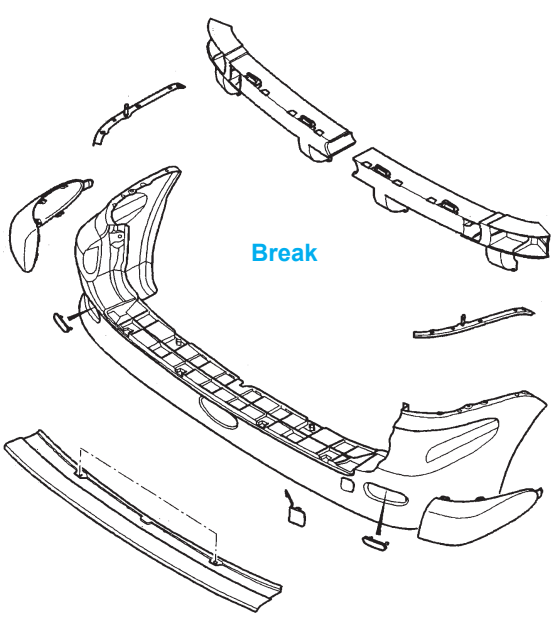
Fig.Amo.20

Bouclier arrière

Berline / cabriolet



Break



Réglage (mm)

- jeu entre le pavillon et le hayon....6,0 ± 1,8
- jeu entre aile et hayon .....4,0 ± 2,0
- affleurement .....0 ± 1

Bouclier arrière

Dépose

- Mettre le véhicule sur pont élévateur.
- Déposer les fixations (1) (Fig.Amo.23).

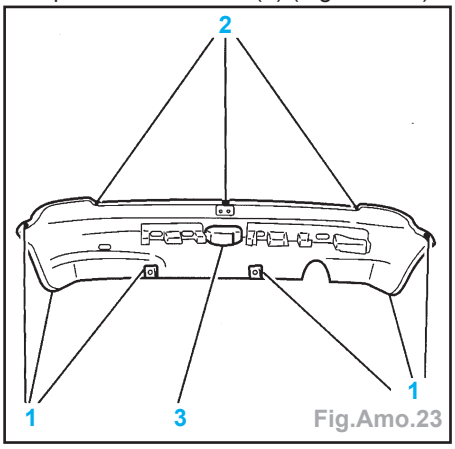


Fig.Amo.23

- Descendre le pont élévateur.
- Ouvrir le volet arrière.
- Déposer :
  - les fixations (2),
  - la connexion électrique (3).
- Déposer le bouclier AR.

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Vérifier le fonctionnement de l'éclairage.

Bouclier arrière (break)

Dépose

- Déposer :
  - les fixations (1 et 2) (Fig.Amo.24),

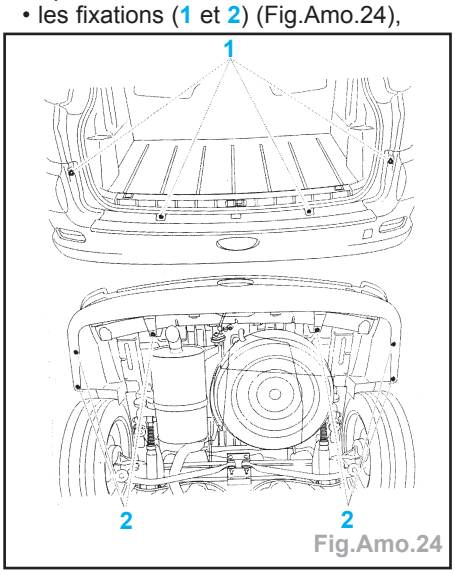


Fig.Amo.24

  - les pare-boues AR D et G (sur la partie AR),
  - l'obturateur (3) D et G (Fig.Amo.25),
  - la fixation (4) D et G,
  - la fixation D et G par l'obturateur.

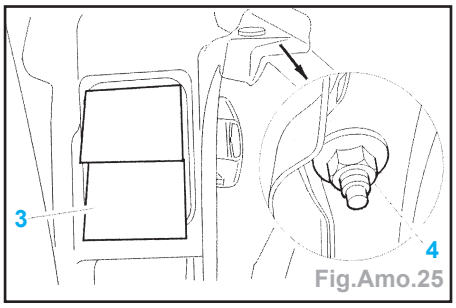


Fig.Amo.25

- Dégager le bouclier AR.
- Déconnecter la prise sur le bouclier.
- Déposer le bouclier AR.

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Vérifier le fonctionnement de l'éclairage.

Cabriolet

Porte

Dépose

- Baisser la vitre.
- Mettre en place le support de porte [1] (Fig.Amo.26).
- Déposer la fixation (1) du tirant de porte (Fig.Amo.27).
- Débrancher le connecteur (2).
- Déposer les axes (3) et sortir la porte.

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer la vis (1) au couple de 2,2 daN.m.
- Contrôler le fonctionnement électrique.

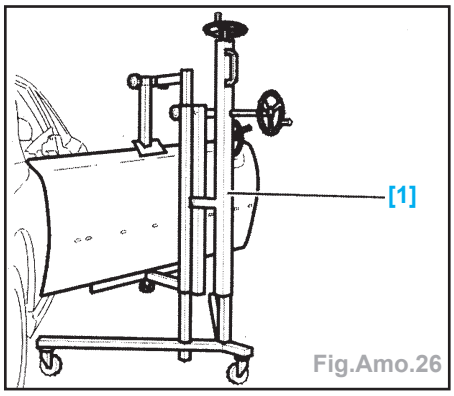


Fig.Amo.26

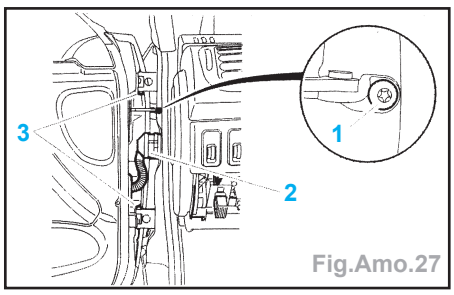


Fig.Amo.27

Remplacement (porte déposée)

Outil : Support de porte (Fig.Amo.28).

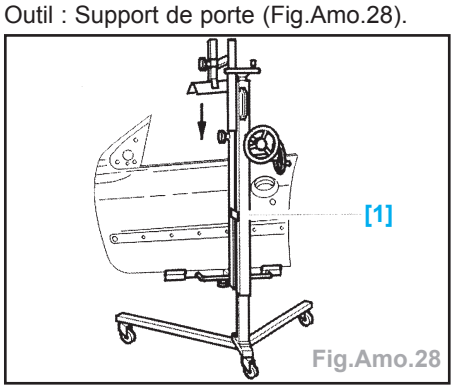
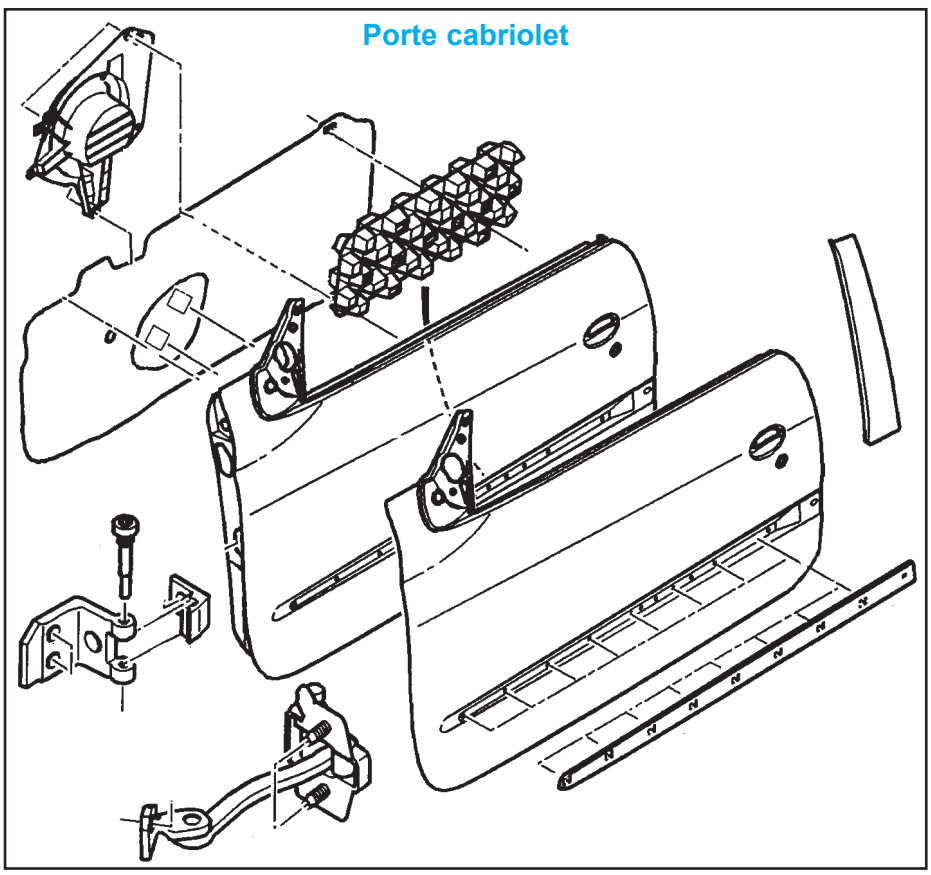


Fig.Amo.28

Porte cabriolet



- Déshabiller la porte (voir le chapitre «Sellerie»).

Nota : Fabriquer 2 cales [2], [3] et [4] suivant croquis (Fig.Amo.29).

- Positionner (Fig.Amo.30) :
  - les cales [2] en (A) (cote de 13 mm vers l'extérieur),
  - les cales [3] en (B) (cote de 15 mm vers l'extérieur),
  - les 2 cales d'appui d'épaisseur 13 mm en (C).
- Mettre en place la porte neuve sur le support (Fig.Amo.28).
- Mettre en place les charnières (1) munies de pions de centrage sur le pied AV.
- Serrer sans bloquer les vis (2) (Fig. Amo.30).

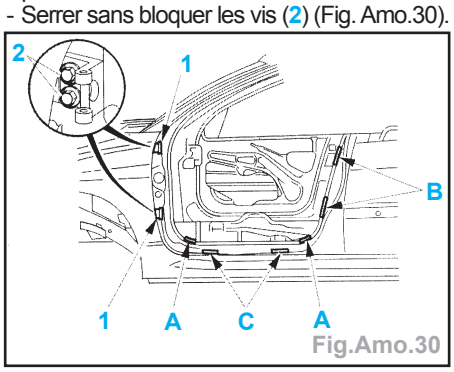


Fig.Amo.30

- Mettre en place la porte en face des charnières (avec le support).
- Serrer sans bloquer, les vis (2) charnières sur la porte (Fig.Amo.31).
- Serrer le tirant sur le pied avant.

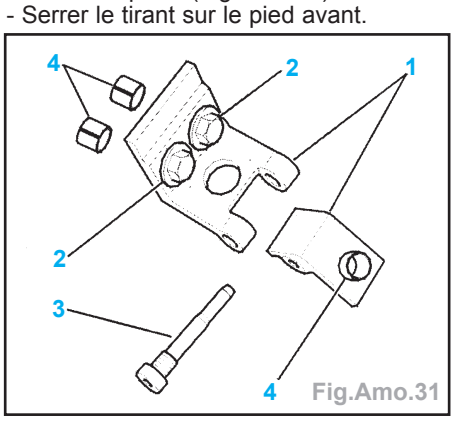


Fig.Amo.31

Nota : Les vis (3) de maintien des axes de porte sont face à face.

- Dégager le support de porte.

Contrôle des jeux

- Fermer la porte et contrôler les jeux (Fig. Amo.32) :
  - hauteur (E) = 5 ± 2 mm,
  - jeux (D) = 5 ± 1,5 mm,
  - affleurement = 0 mm.

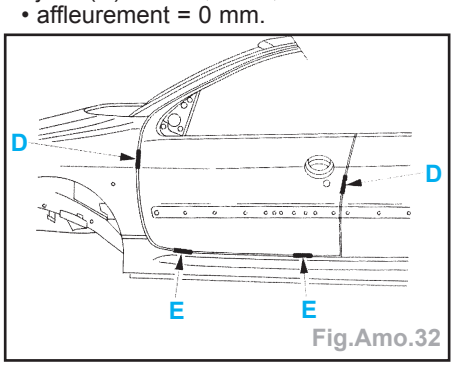


Fig.Amo.32

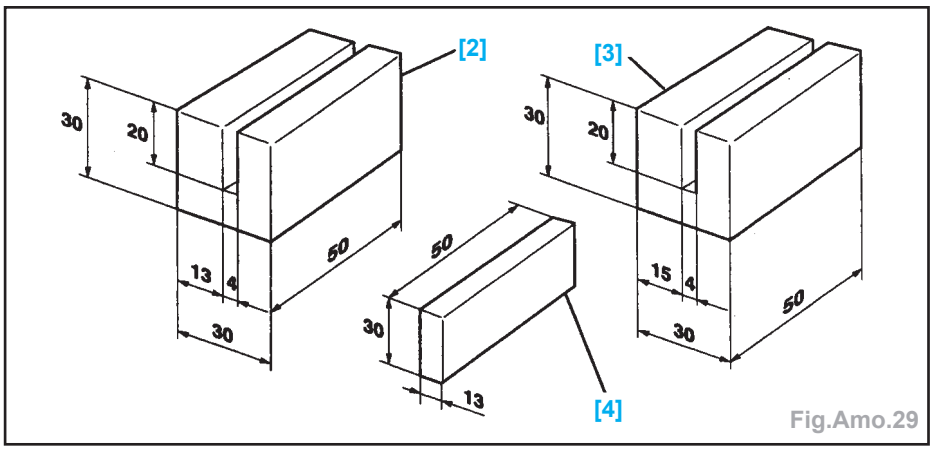


Fig.Amo.29

- Maintenir la porte fermée.
- Serrer les vis sur le pied AV à l'aide d'une clé plate introduite par le passage de roue.
- Ouvrir la porte et serrer les fixations des charnières sur la porte.
- Contrôler les jeux et affleurements.

Nota : En cas de difficultés de mise en place, déposer les pions de centrage (4) de pied et éventuellement celui de la porte (Fig.Amo.31).

- Pour cette opération, refaire le traitement de surface à l'emplacement du pion de centrage (application d'un produit anticorrosion).

Nota : En cas de difficulté d'ajustement entre gâche et serrures, poser une gâche type 306 sans indexation pour pouvoir disposer d'un réglage.

- Serrer les fixations (2 et 5) à 2,0 daN.m.
- Serrer les fixations (3) à 1,4 daN.m.
- Habiller la porte (voir le chapitre «Sellerie»).

Panneau mobile AR

Délestage du groupe hydraulique (Fig.Amo.33)

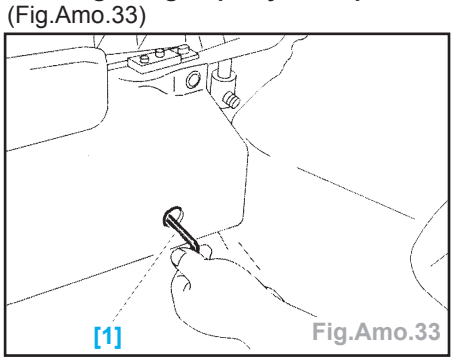


Fig.Amo.33

- Ouvrir le coffre.
- Prendre la clé de 6 pans de 4 mm.
- A l'aide de la clé [1], desserrer d'¼ de tour la vis de délestage en sens inverse (horaire).
- Après toutes interventions, resserrer la vis et effectuer un essai de fonctionnement.

Immobilisation du couvercle de coffre

Important : Effectuer l'opération de délestage.

- Déverrouiller la gâche inf. (1) en poussant le crochet (2) et en écartant le couvercle de coffre (Fig.Amo.34).

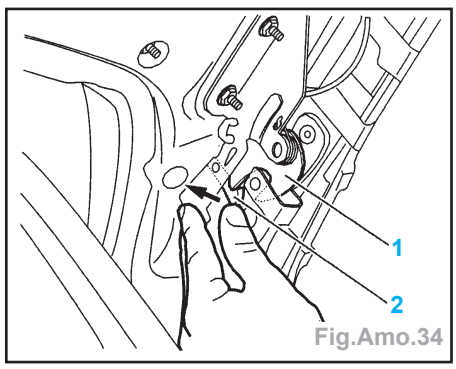


Fig.Amo.34

- Fermer le coffre.
- Soulever le couvercle de coffre.
- A l'aide de la clé 6 pans [1], l'engager dans le guide (3) de l'articulation D (Fig. Amo.35).

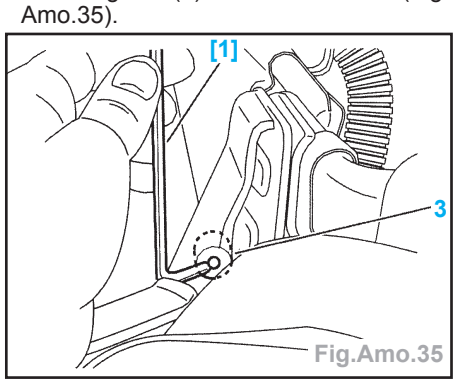


Fig.Amo.35

- Immobiliser le couvercle en position ouverture.
- Après toutes interventions :
  - retirer la clé,
  - rabattre le couvercle vers l'AV en appuyant légèrement au centre,
  - ouvrir le coffre,
  - resserrer la vis de délestage,
  - dérouler le rideau cache-bagages,
  - fermer le coffre,
  - mettre le contact,
  - verrouiller le couvercle en appuyant sur l'interrupteur de commande de toit.

Panneau mobile AV

Dépose

- Mettre en position «Coupé».
- Baisser les vitres latérales et de custodes.
- Effectuer les opérations de :
  - délestage,
  - immobilisation du couvercle de coffre.

- Soulever le toit et le mettre en position «intermédiaire» à l'aide d'une 2ème personne.
- Déposer les garnitures latérales de pavillon (Fig.Amo.36) :
  • abaisser la poignée de commande (1),
  • déposer la vis (2),
  • déclipser progressivement la garniture (3) de l'AV vers l'AR.

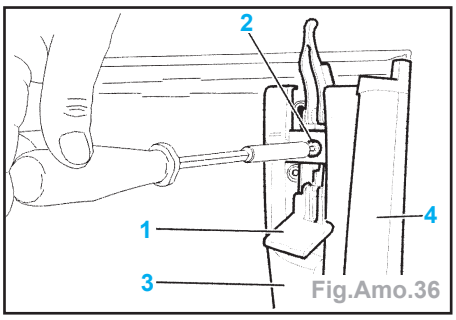


Fig.Amo.36

Nota : lors de la repose, replacer correctement le joint d'étanchéité (4).

- Repérer de chaque coté la position des équerres (A) (Fig.Amo.37).

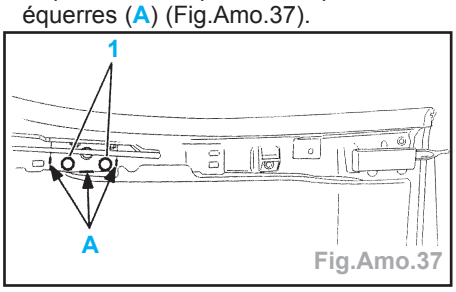


Fig.Amo.37

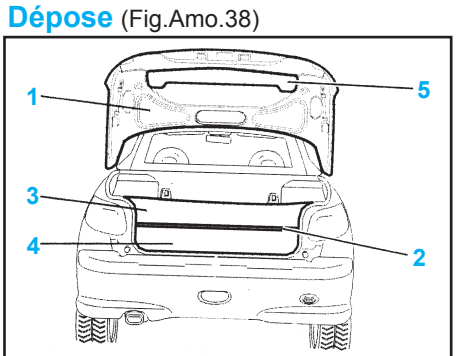
- Déposer les fixations (1).
- A l'aide d'une 2ème personne, déposer le panneau mobile AV.

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serre les fixations (1) au couple de 0,95 ± 0,15 daN.m.
- Effectuer :
  • un essai de fonctionnement,
  • un essai d'étanchéité.

Ensemble de coffre

Dépose (Fig.Amo.38)



1) coffre
2) cache-bagages
3) garniture sup. de boîtier électronique
4) garniture inf. de boîtier électronique
5) garniture de couvercle de coffre
Fig.Amo.38

- Mettre en position «Coupé».
- Baisser les vitres latérales et de custodes.
- Ouvrir le coffre.
- Enrouler le rideau-bagages.
- Déposer la garniture sup. de boîtier électronique en déposant la boîte de dépannage et les agrafes (1) (Fig.Amo.39).

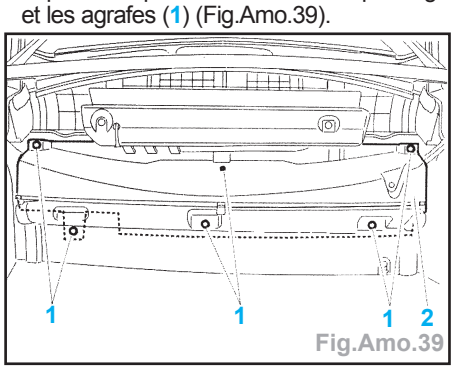


Fig.Amo.39

- Déposer la garniture inf. de boîtier électronique en déposant la boite de dépannage, les agrafes (1), la boite de dépannage (2) et les crochets (3) (Fig. Amo.40).

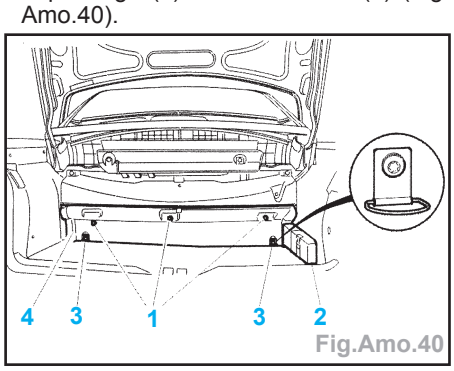


Fig.Amo.40

- Déposer les garnitures latérales D et G de coffre en (Fig.Amo.41) :
  • déchaussant partiellement le joint (1),
  • les agrafes (2),
  • côté G : déposer l'éclaireur de coffre,

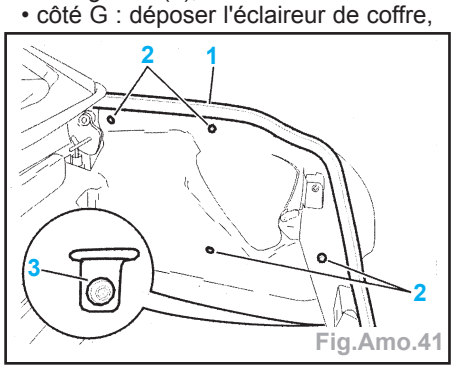


Fig.Amo.41

  • les fixations (5), le support de toit (4) et la fixation (6) (Fig.Amo.42),

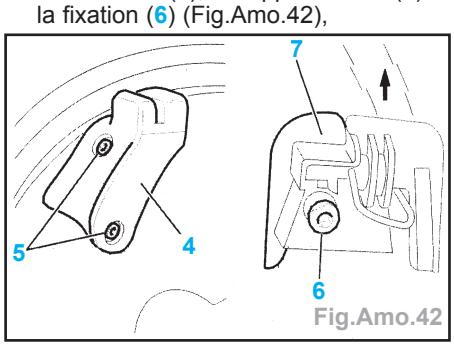


Fig.Amo.42

  • côté D : déposer le support (7) vers le haut,
  • côté G : faire passer le support (7) équipé du faisceau par la découpe d'accès au feu,
  • dégager la garniture.
- Déposer la garniture de couvercle inf. de coffre :
  • à l'aide d'une spatule, déclipser la partie ext. (2) de la poignée, déposer les fxations (3) et la poignée (2) (Fig.Amo.43),

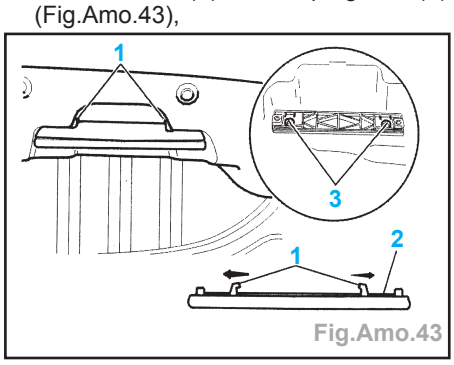


Fig.Amo.43

  • déposer les agrafes (4) et la garniture (5) (Fig.Amo.44).

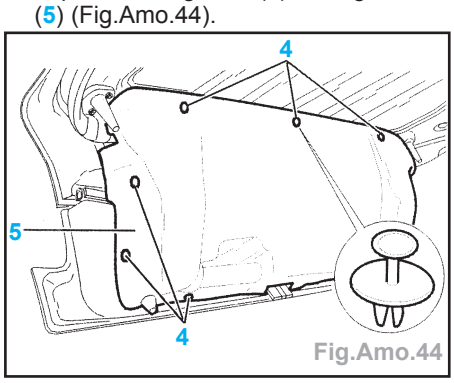


Fig.Amo.44

- Effectuer l'opération de délestage du groupe hydraulique.
- Côté D : couper les attaches et écarter les canalisations hydrauliques de l'articulation.
- Déverrouiller la gâche (7) inf. en poussant sur le crochet (8) et en écartant le couvercle de coffre (Fig.Amo.45).

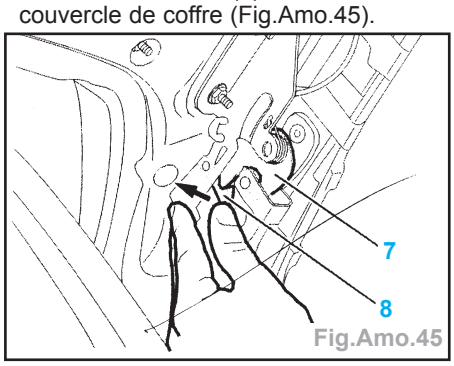


Fig.Amo.45

- Fermer le coffre.
- Effectuer l'immobilisation du couvercle sup. de coffre.
- Déposer les clips sup. Et inf. de maintien des vérins de coffre.
- Dégager les axes sup. et inf. (11) et désaccoupler les vérins (12) avec les canalisations (Fig.Amo.46).
- Débrancher la connexion (13) et libérer le faisceau (Fig.Amo.47).
- A l'aide d'une 2ème personne, replier le toit dans le coffre.
- Déposer :
  • l'assise de siège AR et les dossiers AR,
  • les garnitures sup. de custodes (Fig. Amo.48).
- Déposer les panneaux de garnitures latérales de custodes :

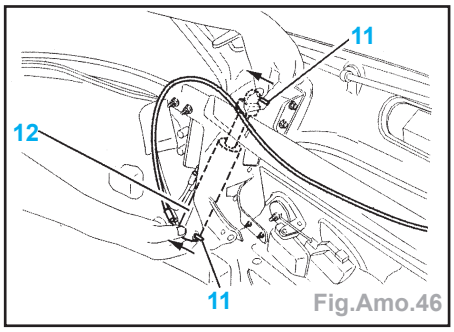


Fig.Amo.46

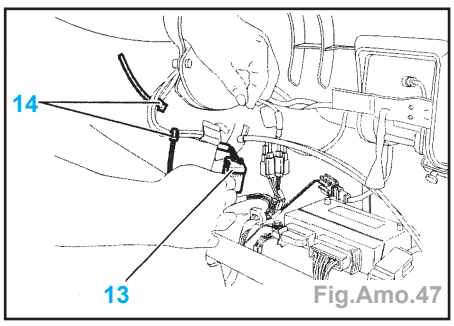


Fig.Amo.47

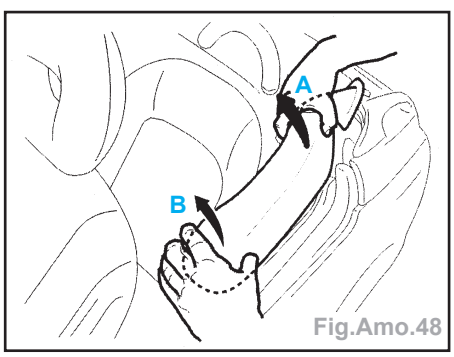


Fig.Amo.48

- déchausser le joint D et G d'entrée de porte,
- déposer la fixation inf. D et G de ceinture de sécurité et l'agrafe inf,
- déclipser en partie sup. D et G, la garniture latérale (4) de la garniture (5) en A (Fig.Amo.49),
- déposer le panneau de custode D et G.

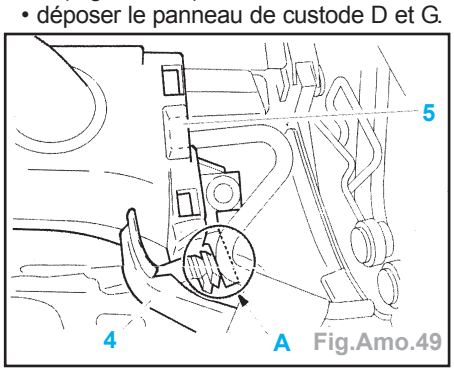


Fig.Amo.49

- Déposer les boîtiers de ceintures de sécurité AR.
- Côté D : dégrafer et dégager le faisceau.
- Retirer la clé 6 pans du guide et refermer le couvercle sup. de coffre.
- Ouvrir le coffre et mettre les cavaliers en position de verrouillage
- Déposer les équilibreurs (16) (Fig.Amo.50).
- Déposer les fixations D et G (19) et les platines (18) (Fig.Amo.51).

Nota : effectuer des repères (17) pour la repose.

- A l'aide d'une 2ème personne, déposer l'ensemble.

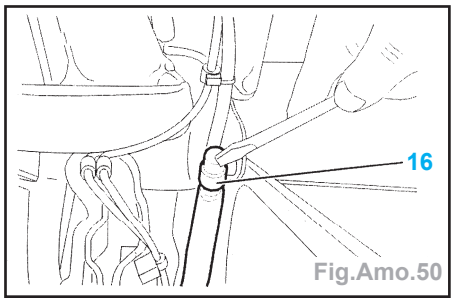


Fig.Amo.50

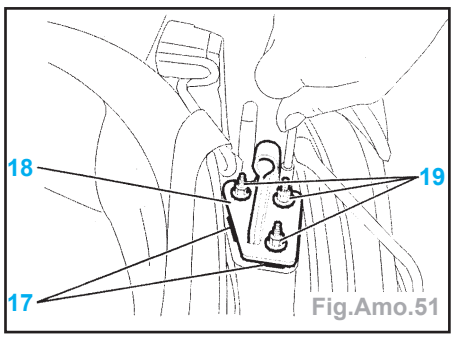


Fig.Amo.51

Repose

- Une 2ème personne est nécessaire pour la repose.

Nota : Le toit doit être en position repliée dans le coffre.

- Reposer les platines (18) et serrer les fixations (19) sans les bloquer.
- Contrôler les effleurement en A en poussant vers l'AV en B.
- Contrôler la position des platines (18) et les repères (17) et serrer.
- Ouvrir le coffre et contrôler l'absence de contrainte.
- Reposer les équilibreurs (16) uniquement et mettre les cavaliers en position de verrouillage.
- Fermer le coffre.
- Mettre de chaque coté la butée du mécanisme d'articulation de coffre sur le support du toit.
- Contrôler les jeux et affleurements de coffre.
- Serrer les fixations (19) au couple de 1 ± 0,2 daN.m.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Effectuer :
  - un essai de fonctionnement du toit/coffre,
  - un essai d'étanchéité.

Vérins et canalisations hydraulique

Dépose

- Mettre en position «Coupé».
- Déposer :
  - la garniture de couvercle de coffre,
  - la garniture sup. du boîtier électronique.
- Ouvrir la coquille insonorisante de la centrale hydraulique.
- Effectuer :
  - l'opération de délestage du groupe hydraulique,
  - l'immobilisation du couvercle sup. de coffre.

Côté D

- Déposer :
  - le clip et l'axe de vérin (partie sup.),
  - la goulotte (4) et la garniture (5) (Fig. Amo.52),

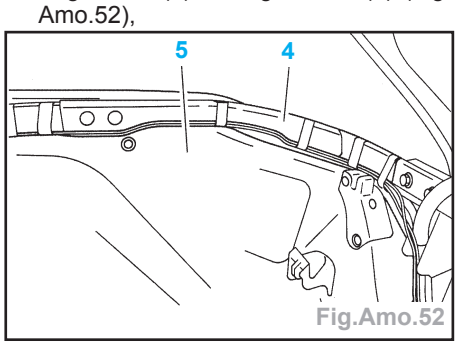


Fig.Amo.52

  - le clip et l'axe de vérin (partie inf.), le désaccoupler et le poser dans le coffre avec les canalisations,
  - les canalisations (A et B) et obturer (Fig. Amo.53),

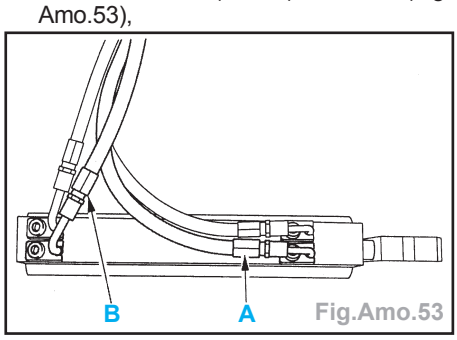


Fig.Amo.53

  - les canalisations (C et D) et l'ensemble vérins/canalisations (Fig.Amo.54).

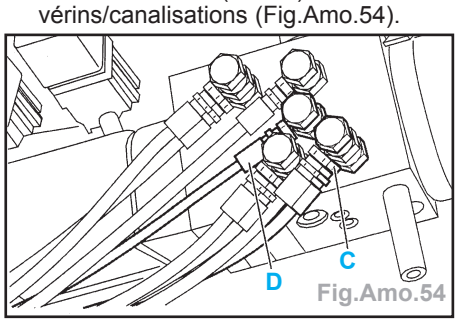


Fig.Amo.54

Côté G

- Déposer :
  - les canalisations (A et B) et obturer (Fig. Amo.53),
  - le clip et l'axe de vérin (partie sup.),
  - le clip et l'axe de vérin (partie inf.), le désaccoupler et le poser dans le coffre avec les canalisations.

Repose

Nota : Remplacer les clips et les joints cuivre d'étanchéité.

- Reposer :
  - les canalisations (C et D) sur la centrale hydraulique et serrer au couple :
    (C) à 1,2 ± 0,35 daN.m
    (D) à 1,0 ± 0,25 daN.m
  - les canalisations (A et B) serrer au couple de 0,3 daN.m.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Effectuer un essai de fonctionnement du toit/coffre.

Important : Contrôler le niveau d'huile de la pompe hydraulique.

Mécanisme de verrouillage de couvercle sup. de coffre

Réglage (Fig.Amo.55)

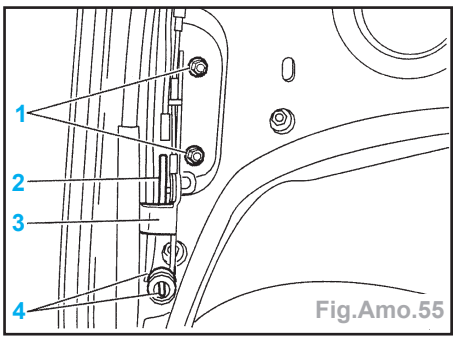


Fig.Amo.55

- Effectuer l'immobilisation du couvercle sup. de coffre.
- Desserrer les écrous (1) et les resserrer à la main.
- Serrer la vis de délestage.
- dérouler le cache-bagages.
- Mettre le contact.
- Déverrouiller les deux systèmes de verrouillage AV sur pavillon.
- Déposer l'outil d'immobilisation du couvercle.
- Fermer le couvercle de coffre en appuyant sur l'interrupteur de commande de toit.
- Ouvrir le coffre.
- Contrôler la position du crochet (2).

Nota : celui-ci doit se situer au milieu de l'axe de charnière du mécanisme de verrouillage (3).

- Serrer les écrous (1) à 1,0 ± 0,1 daN.m.
- Refermer le coffre.
- Effectuer un cycle de fonctionnement.
- Contrôler les jeux et affleurement.

Nota : Si les valeurs ne sont pas correctes, remplacer le caoutchouc des boutonnières et des tubes d'assises (4) et recommencer l'opération de réglage.

Contrôle d'étanchéité

- Méthode :

Important : Cette opération est à effectuer après toutes interventions sur le toit, le coffre, les vitres ou les joints.

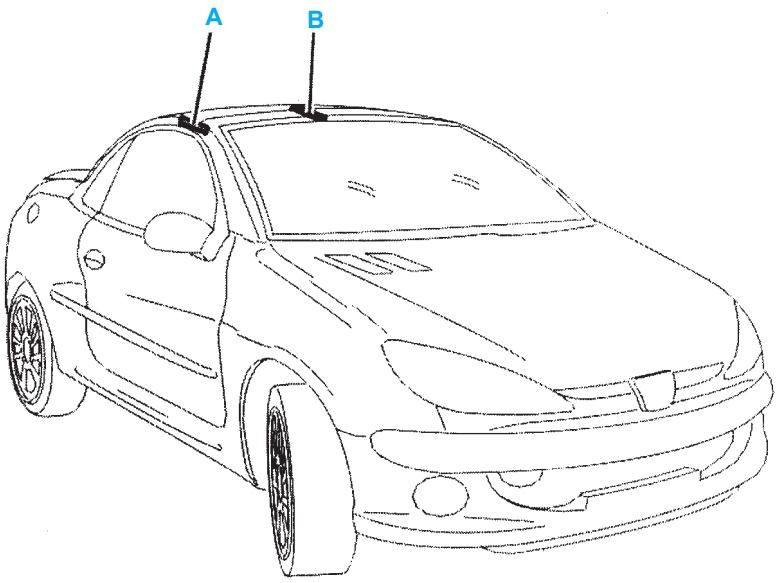
- Conditions :

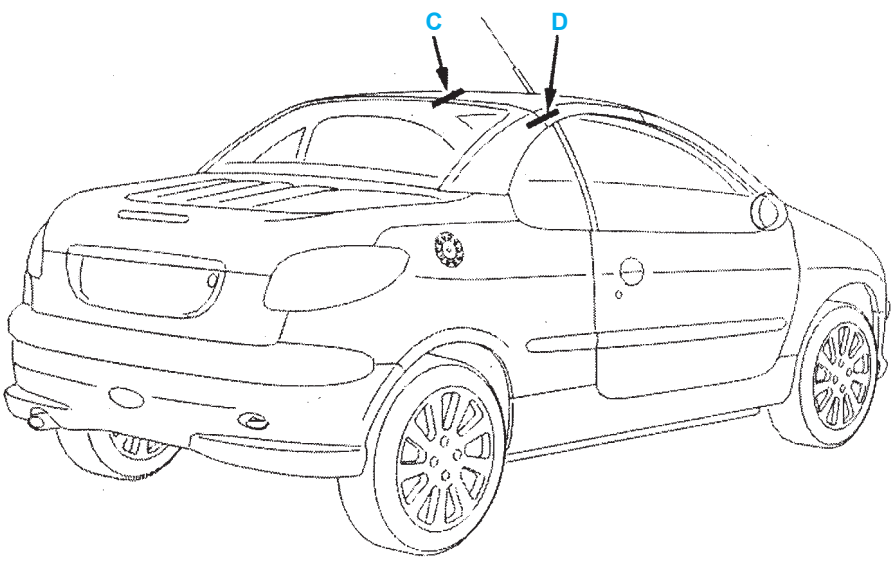
- placer le véhicule sur un sol horizontale (aire de lavage),
- mettre les sièges AV en position couchette,
- placer des cartons aux emplacement des tapis,
- dérouler le cache-bagages,
- s'assurer que les portes soient bien fermées et que les vitres de portes et de custodes sont en position haute,
- s'assurer que le coffre est bien fermé et que le toit est verrouillé.

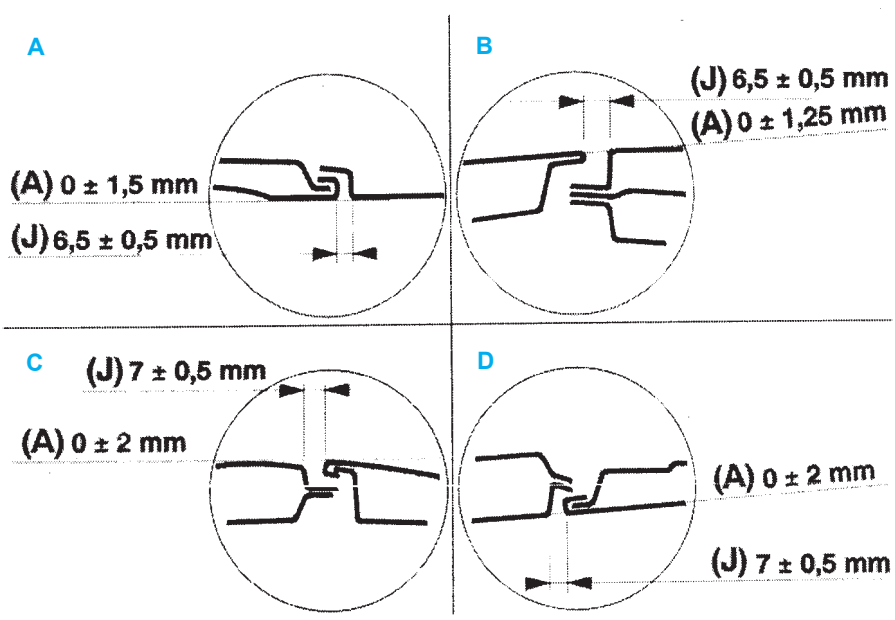
- Arrosage :

- Effectuer l'arrosage à l'aide d'un jet d'eau d'une pression d'environ 3 à 4 bars (d'un débit d'environ 10 l/mn) muni à son extrémité d'un embout type JARDINIER permettant un arrosage en pluie.

Identification des jeux et affleurement Toit escamotable



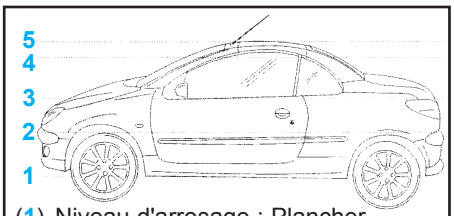




- Effectuer l'arrosage (maintenir l'embout à une distance d'environ 50 cm de la zone intéressée).
- Le temps d'arrosage est d'environ 10 à 15 minutes.
- Le mouillage d'un véhicule est un point très important dans la méthode pour la détection des entrées d'eau.

Nota : respecter l'ordre de l'arrosage qui permet de déceler les entrées d'eau en un minimum de temps.

Important : Effectuer l'arrosage du bas vers le haut dans l'ordre indiqué (Fig. Amo.56).



(1) Niveau d'arrosage : Plancher
(2) Niveau d'arrosage : Passage de roue
(3) Niveau d'arrosage : Feux arrière, Charnières de portes
(4) Niveau d'arrosage : Côté de caisse
(5) Niveau d'arrosage : Toit escamotable

Fig.Amo.56

Important : Il est interdit d'utiliser un appareil haute pression.

- Les points (6), (7), (8) sont à l'axe du véhicule (Fig.Amo.57).

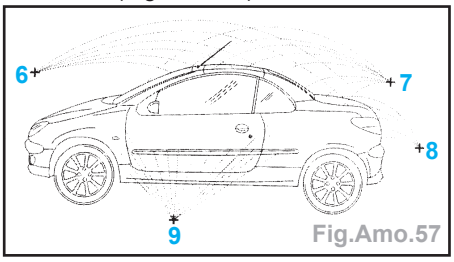


Fig.Amo.57

- Les points (9), (10) sont latéraux au véhicule (Fig.Amo.58).

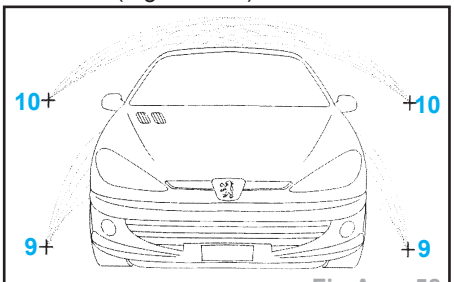


Fig.Amo.58

Important : La projection d'eau doit se faire par un cône de diffusion à 40 °(en brouillard).

- Contrôle (Fig.Amo.59) :

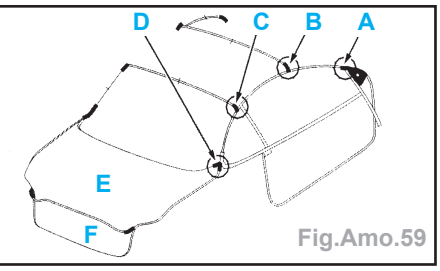
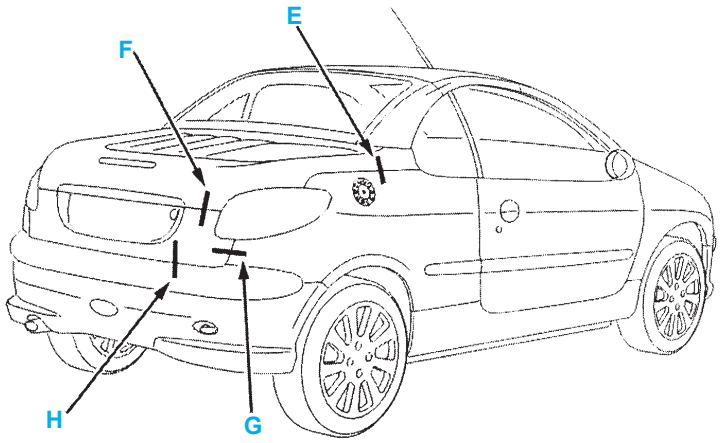
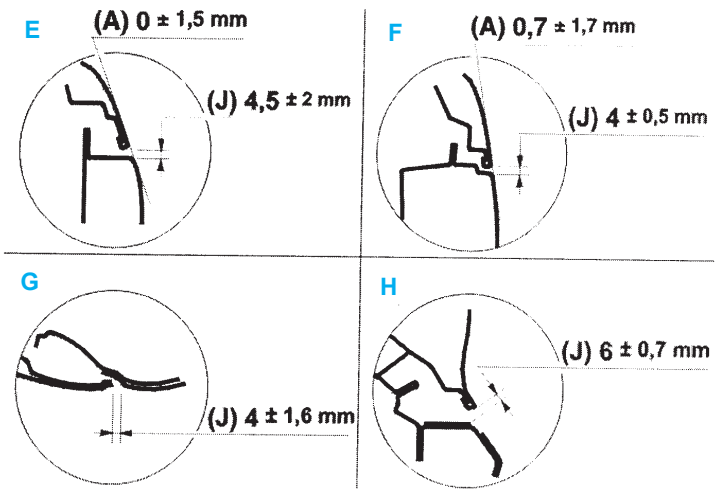


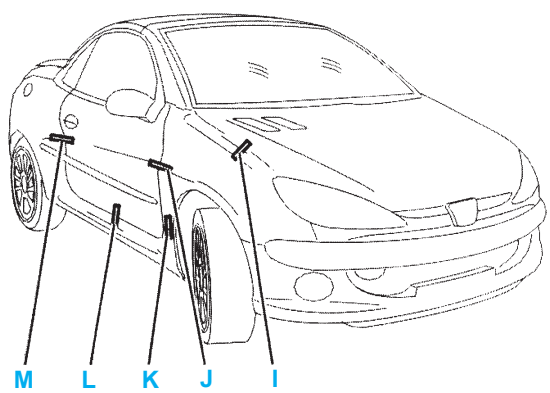
Fig.Amo.59

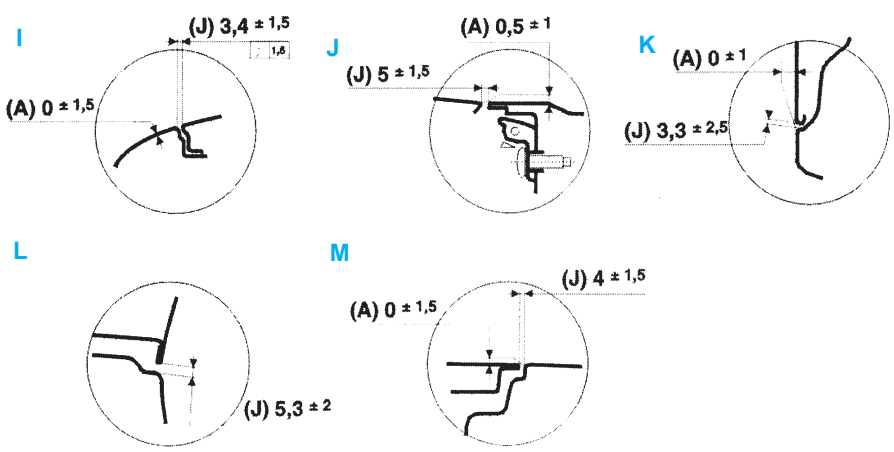
Coffre AR





Portes et capot moteur



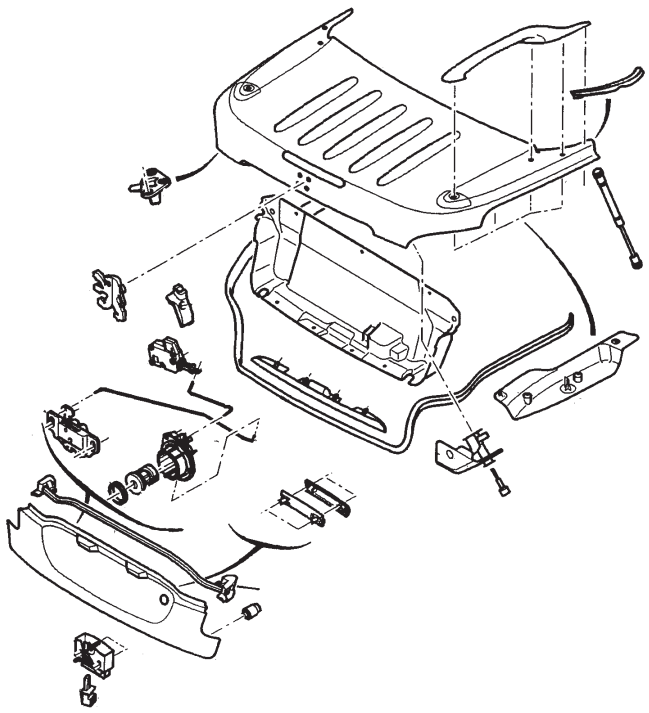


• l'étanchéité suivant le cheminement des joints, et particulièrement aux points (A), (B), (C) (gauche et droit) depuis l'intérieur du véhicule et dans le coffre (D) (gauche et droit) (E) après ouverture du coffre,
• l'étanchéité du verrou de coffre (F).

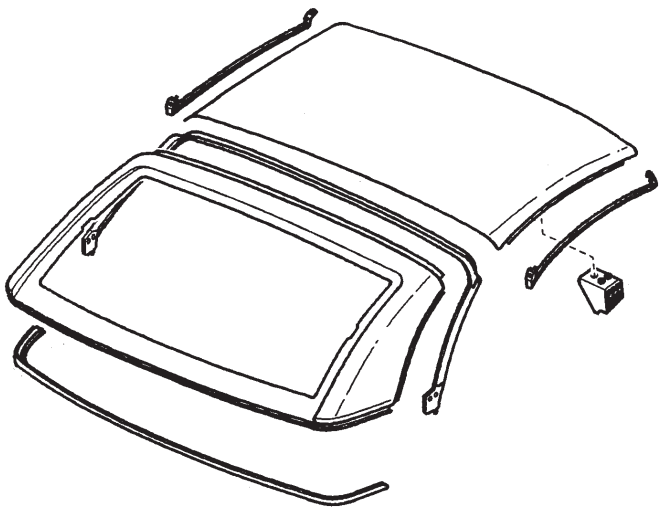
- Effectuer les opérations d'étanchéité suivant la zone d'entrée d'eau.

Nota : Si une entrée d'eau est détectée, l'étancher aussitôt et reprendre l'arrosage à la phase qui a provoqué l'entrée d'eau afin de contrôler l'intervention effectuée et vérifier s'il n'existe pas une infiltration supplémentaire ; il faut aussi tenir compte que, dans certains cas, des infiltrations d'eau d'origines différentes, aboutissent à un même point, ce qui peut prêter à confusion.

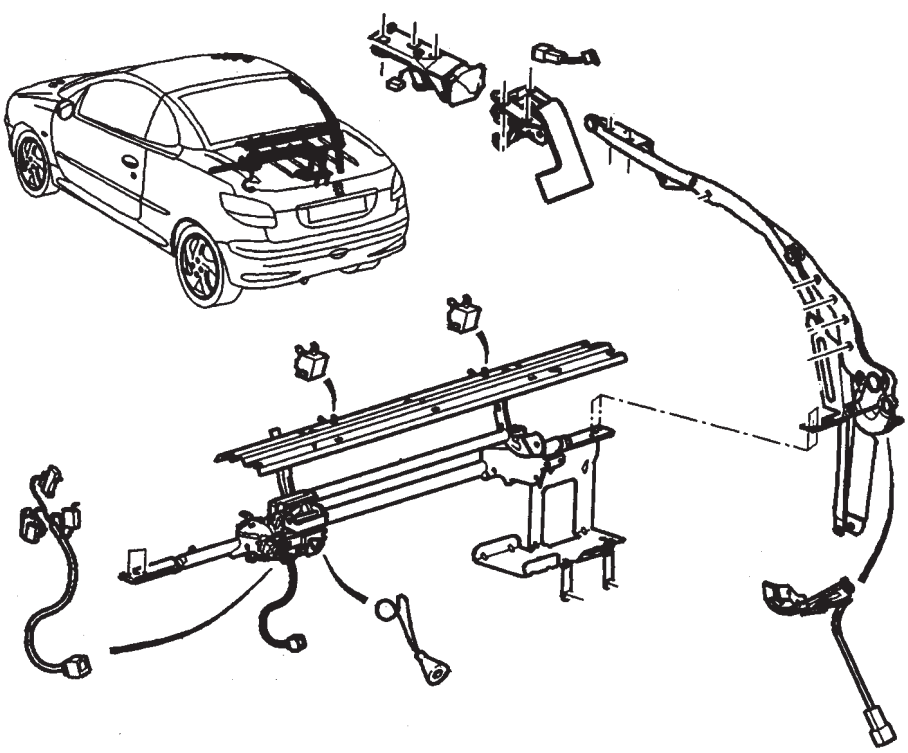
Toit escamotable composition : Couvercle de coffre



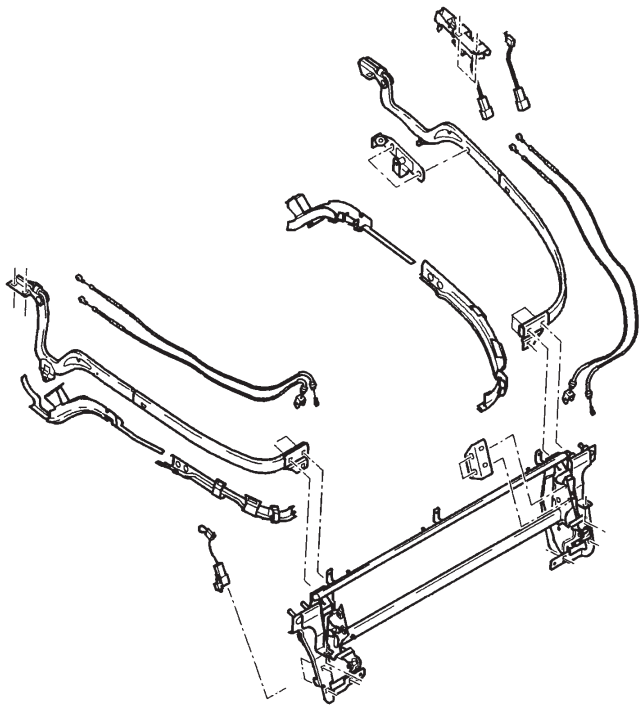
Toit ouvrant



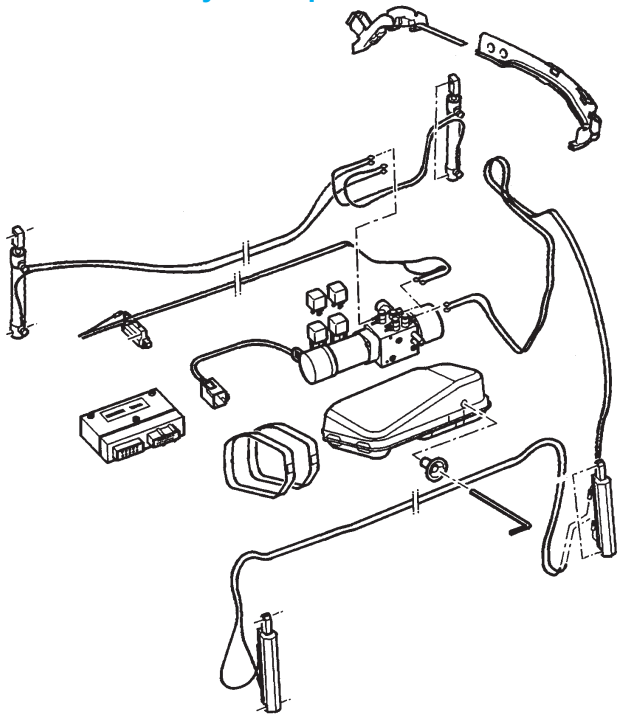
Mécanisme de toit ouvrant



Mécanisme de volet AR



Hydraulique de toit



SELLERIE

Pare-brise

Dépose

- Déposer (Fig.Sel.1) :
  - le tuyau de lave-glace,
  - les fixations (1) de capot,
  - le capot (2),
  - le joint de capot,
  - les montants de baie intérieurs,
  - les ensembles bras-raclettes (3) à l'aide d'un extracteur,
  - la grille d'auvent (5).

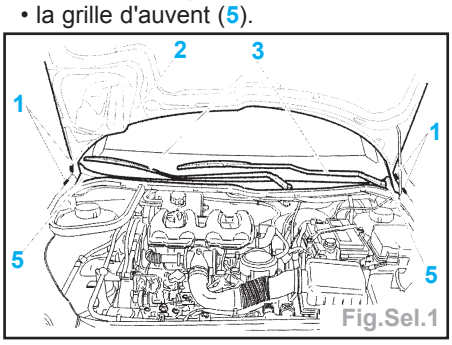


Fig.Sel.1

- Déposer (Fig.Sel.2) :
  - l'agrafe (6) de l'enjoliveur (8),
  - l'enjoliveur (8) de pavillon,
  - le profilé (7).

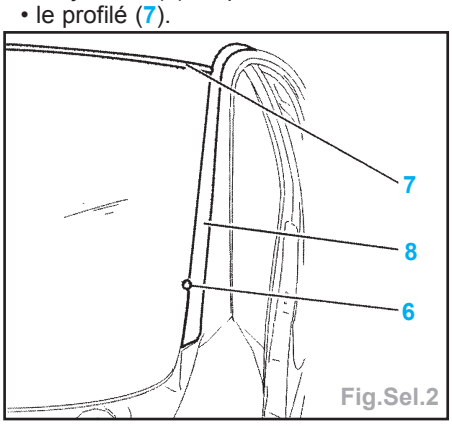


Fig.Sel.2

- Déposer :
  - les poignées de maintien ou obturateurs,
  - les pare-soleil,
  - les crochets pare-soleil,
  - l'éclaireur de plafonnier,
  - la console de pavillon,
  - le rétroviseur.
- Poser des adhésifs en partie sup. et inf. qui serviront de témoins pour le positionnement définitif du pare-brise.
- Écarter à l'aide d'une cale la garniture de pavillon.

Important : Capteur de pluie : caler le fil d'alimentation à l'aide d'un ruban adhésif sur la console pavillon pour ne pas le détériorer lors de la découpe du pare-brise.

- Protéger la planche de bord.
- A l'aide d'un adhésif, protéger les pourtours intérieurs et extérieurs de la feuillure de pare-brise.
- Couper les témoins.

Nota : Pour les opérations suivantes porter des gants et des lunettes de protection.

- Découper le pare-brise (partie inf. et latérales (Fig.Sel.3).

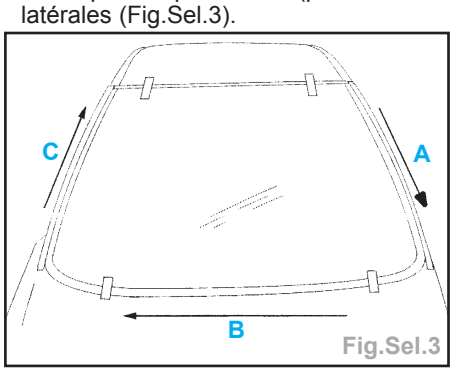


Fig.Sel.3

- Positionner les cales [14] (coffret **réf. 1347**) sous la feuillure du pare-brise (Fig.Sel.4).

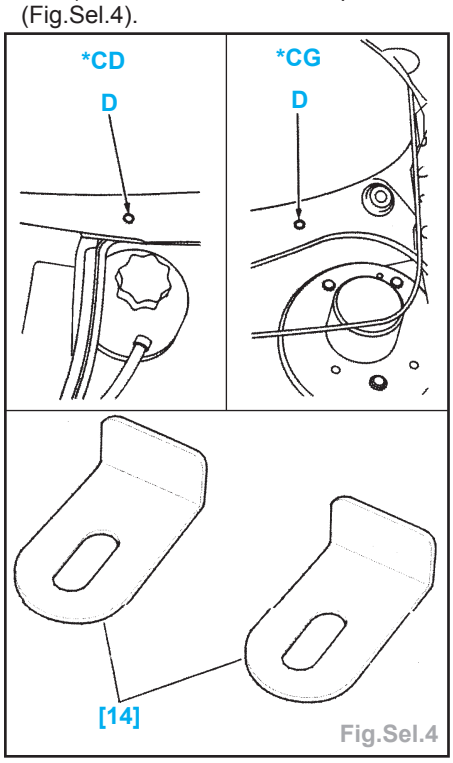


Fig.Sel.4

- Continuer l'opération de découpage et déposer le pare-brise à l'aide de ventouses.

Repose

- Araser le cordon de colle.
- Effectuer les retouches anticorrosion.
- Dégraisser la feuillure avec le produit choisi dans l'ensemble d'encollage.
- Laisser sécher 10 mm.
- Appliquer le primaire tôle ou plastique choisi dans l'ensemble d'encollage.
- Appliquer un cordon de colle (Fig.Sel.5) :

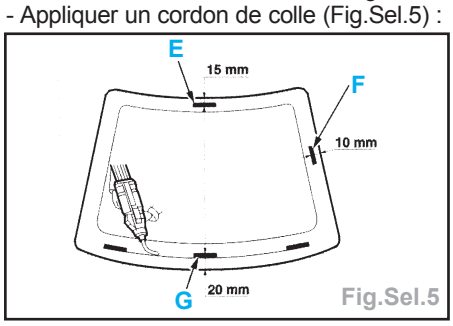


Fig.Sel.5

  - en B à 18 mm du bord,
  - en C à 10 mm du bord,
  - en D à 20 mm du bord.
- Poser l'enjoliveur de pavillon (7) sur le pare-brise.

Important : Le temps de pose du mastic sur la vitre et le positionnement de celle-ci sur le véhicule ne doit pas dépasser 8 mn (pour les mastics de collage à prise rapide).

- Présenter la vitre sur la baie en face des adhésifs à l'aide des ventouses et exercer une pression constante (Fig.Sel.6).

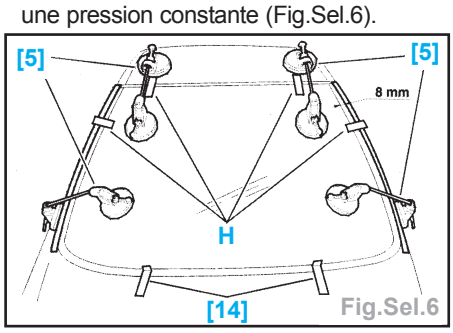


Fig.Sel.6

Nota : Pour obtenir un meilleur résultat, s'aider d'une sangle équipée de deux cales en plastique mobile.

- Déposer les cales [14] de maintien de vitre.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Capteur de pluie

Dépose (Fig.Sel.7)

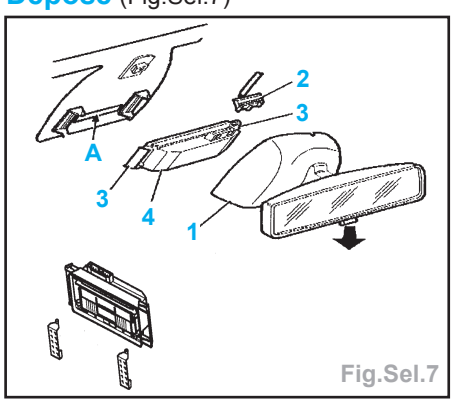


Fig.Sel.7

- Déposer le rétroviseur (1) en le poussant vers le haut . Déposer le rétroviseur (1) en le poussant vers le haut.
- Déconnecter l'alimentation électrique (2).
- Tirer de chaque côté les étriers (3) verts pour déverrouiller le capteur de pluie des embases sur le pare-brise.

Nota : Ne pas utiliser d'outils agressifs.

- Déposer le capteur de pluie (4).

Important : ne pas toucher à l'optique du capteur et à la fenêtre sur la vitre, la propreté est indispensable au bon fonctionnement (le capteur et la vitre doivent être propres).

Repose

- Lors de l'échange, ne plus toucher à l'optique sur le capteur de pluie, une fois le capot de protection retiré, ni à la fenêtre de sérigraphie (A) une fois le film plastique retiré.
- Maintenir une pression pour comprimer le joint.
- Verrouiller de façon simultanée les deux étriers verts (3) sur les embases.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôler le fonctionnement en pulvérisant de l'eau dans la zone du capteur, commande sous volant en position **AUTO** (ex.intermittence).

Important : Ne pas nettoyer la vitre lorsque la fonction **AUTO** est activée.

Glace mobile de porte avant

Dépose

- Déposer la garniture de porte :
  - descendre la glace AV au maximum,
  - déposer (Fig.Sel.8) :
    la manivelle (1) suivant la version,
    la fixation (2),
    l'enjoliveur (3, 4 et 5),
    les vis (6 et 7),
    la garniture (8) à l'aide d'une pince à dégarnir.

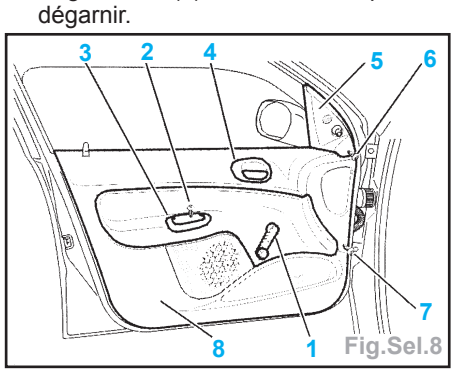


Fig.Sel.8

- Descendre la glace des 2/3 de sa course.
- Déposer :
  - l'élément d'étanchéité,
  - le joint lécheur (1) (Fig.Sel.9).
- Dégager la vitre (2) du mécanisme en poussant en A à l'aide d'un tournevis et tirer la glace vers le haut et par l'extérieur.

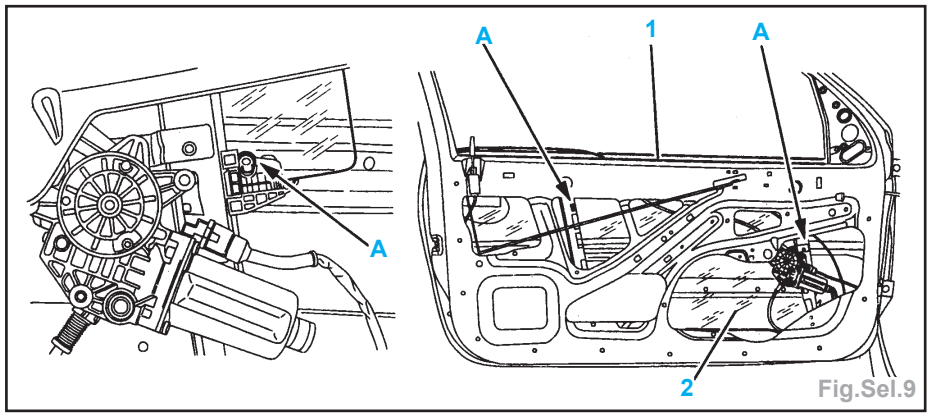


Fig.Sel.9

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

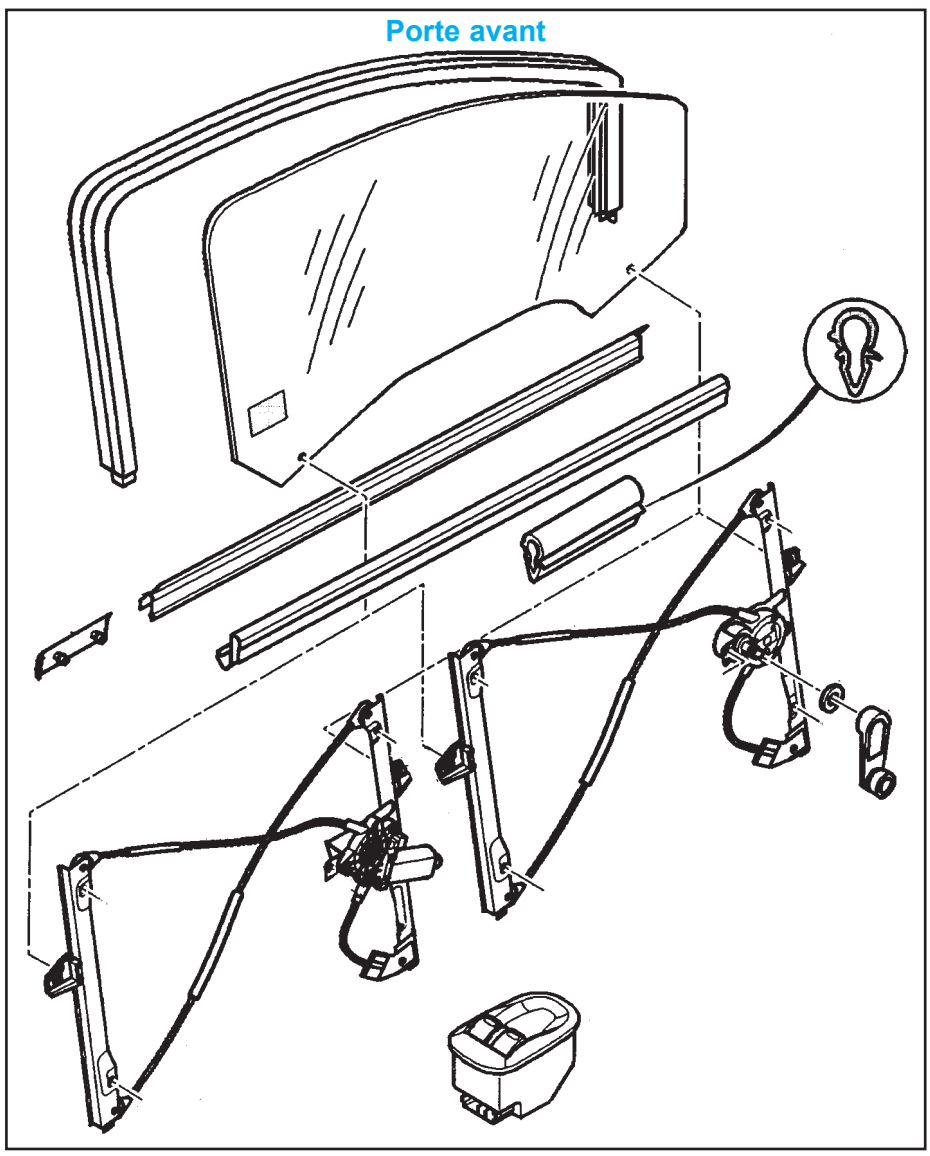
Nota : Remplacer l'élément d'étanchéité.

- Contrôler le fonctionnement de la glace.

Mécanisme de lève-vitre avant

Dépose

- Descendre la vitre des 2/3 de sa course.
- Déposer :
  - la garniture de porte,
  - l'élément d'étanchéité.



- Déverrouiller l'agrafe.
- Remonter la vitre et la maintenir en position haute à l'aide d'un adhésif.
- Chasser les clous de rivets avant le perçage.
- A l'aide d'une perceuse équipée d'un forêt Ø 6,4 mm, faire sauter les rivets (1) afin de libérer le mécanisme (2) (Fig.Sel.10).

Nota : Lors de la dépose des rivets, protéger le panneau de porte.

- Déconnecter le faisceau du lève-vitre électrique (suivant les versions).
- Dégager le support haut-parleur.
- Déposer le mécanisme de lève-vitre.

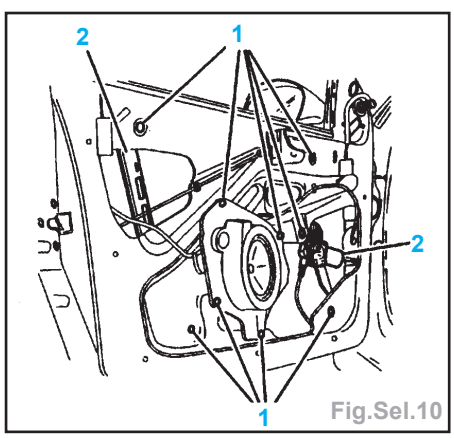


Fig.Sel.10

- Percer les corps de rivets sur le mécanisme de lève-vitre.

Repose

- Positionner les rivets pour centrer chaque partie du mécanisme.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Vérifier le fonctionnement.

Glace mobile de porte arrière

Dépose

- Déposer la garniture de porte :
  - descendre la glace AV au maximum,
  - déposer (Fig.Sel.11) :
    la manivelle (1) suivant la version,
    la fixation (2),
    l'enjoliveur (3 et 4),
    la garniture (5) à l'aide d'une pince à dégarnir.

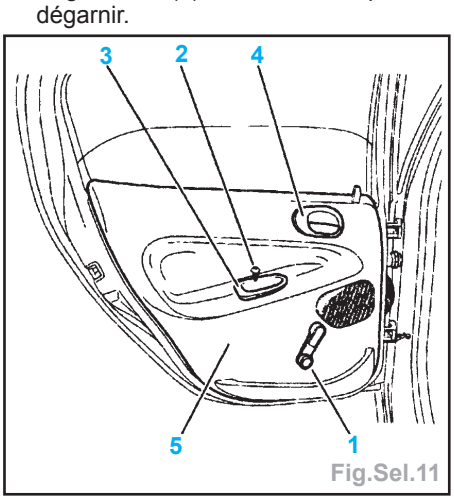


Fig.Sel.11

- Descendre la glace des 2/3 de sa course.
- Déposer :
  - l'élément d'étanchéité,
  - le joint lécheur (1) (Fig.Sel.12).
- Dégager la vitre (2) du mécanisme en poussant en A à l'aide d'un tournevis et tirer la glace vers le haut et par l'extérieur.

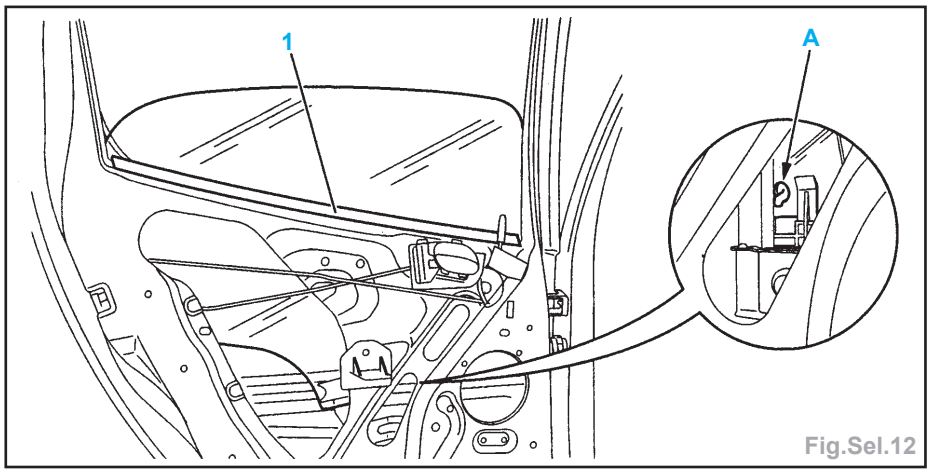


Fig.Sel.12

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

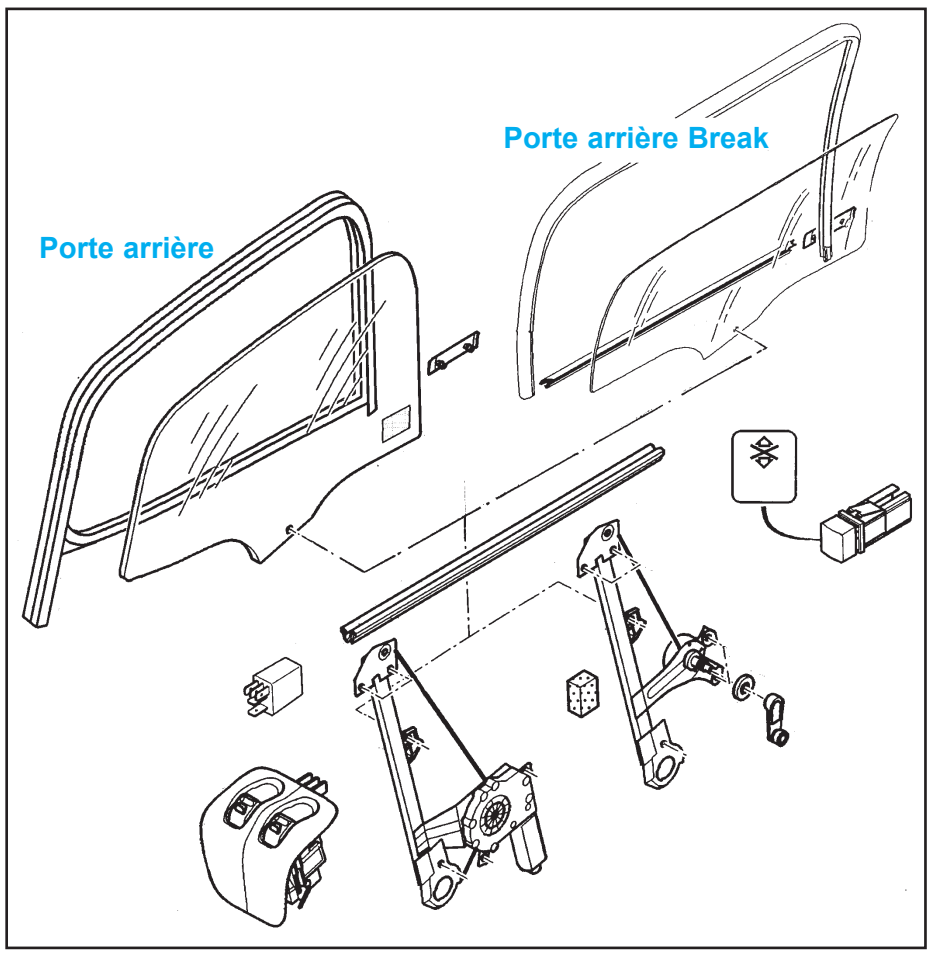
Nota : Remplacer l'élément d'étanchéité.

- Contrôler le fonctionnement de la glace.

Glace mobile de porte arrière (Break)

Dépose

- Déposer la garniture de porte :
  - descendre la glace AV au maximum,
  - déposer (Fig.Sel.11) :
    la manivelle (1) suivant la version,
    la fixation (2),
    l'enjoliveur (3 et 4),
    la garniture (5) à l'aide d'une pince à dégarnir.



- Déposer :
  - le joint lécheur intérieur,
  - le joint lécheur extérieur (1).
- Descendre la glace en butée basse.
- Déposer :
  - le joint coulisse,
  - l'élément d'étanchéité en partie haute.
- Remonter la glace jusqu'à l'apparition de l'agrafe (2) juste au-dessus de la traverse (3) (Fig.Sel.13).
- Dégager la vitre (2) du coté panneau de porte en A en la contraignant avec la main vers le bas.
- Maintenir la glace en position haute avec de l'adhésifs.
- Descendre le mécanisme en position basse.
- Descendre la vitre au maximum.
- Déposer la glace en commençant par l'extérieur de la porte et en la faisant pivoter vers l'AV.

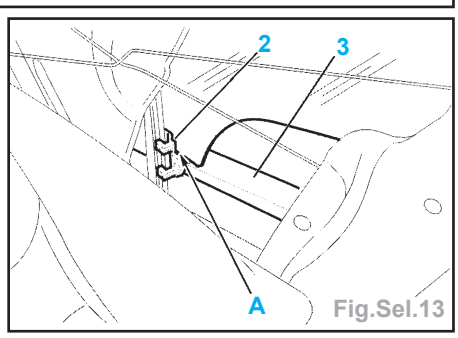


Fig.Sel.13

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Nota : Remplacer l'élément d'étanchéité.

- Contrôler le fonctionnement de la glace.

Mécanisme de lève-vitre arrière

Dépose

- Déposer la garniture de porte :
  - descendre la glace AV au maximum,
  - déposer (Fig.Sel.11) :
    la manivelle (1) suivant la version,
    la fixation (2),
    l'enjoliveur (3 et 4),
    la garniture (5) à l'aide d'une pince à dégarnir.
- Déverrouiller l'agrafe.
- Remonter la vitre et la maintenir en position haute à l'aide d'un adhésif.
- Déposer l'élément d'étanchéité.
- Descendre le mécanisme en position basse.
- Débrancher le connecteur (1) (Fig.Sel.14).

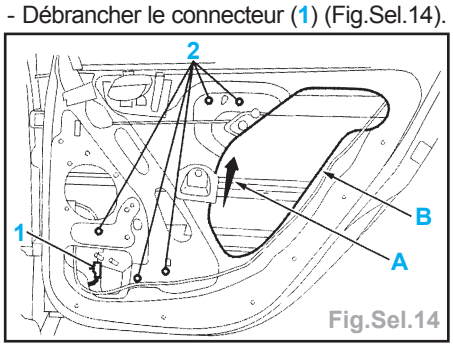


Fig.Sel.14

- Chasser les clous de rivets avant le perçage.
- A l'aide d'une perceuse équipée d'un forêt Ø 10 mm, faire sauter les rivets (2) afin de libérer le mécanisme (2) (Fig.Sel.14).

Nota : Lors de la dépose des rivets, protéger le panneau de porte.

- Tirer le mécanisme vers A puis vers l'intérieur.
- Déposer le mécanisme par l'ouverture B.
- Percer les corps de rivets sur le mécanisme de lève-vitre.

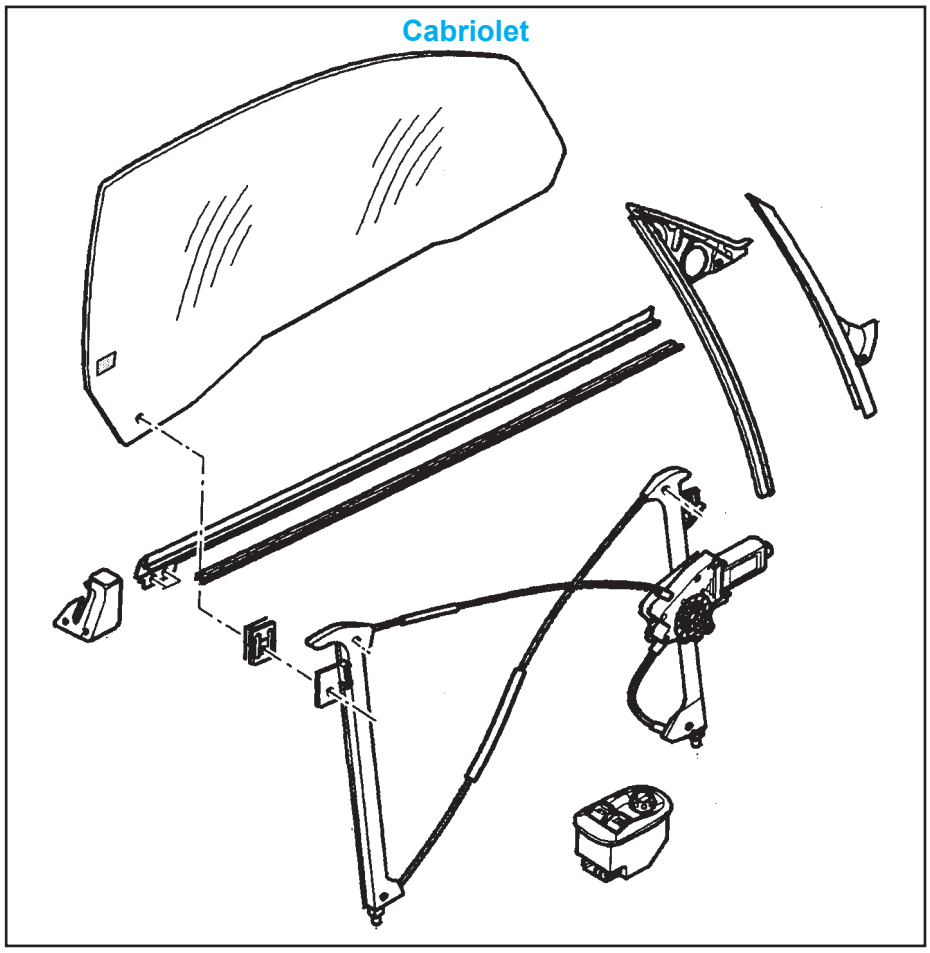
Repose

- Positionner les rivets pour centrer chaque partie du mécanisme.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Vérifier le fonctionnement.

Glace mobile (Cabriolet)

Dépose

- Mettre :
  - le véhicule en position coupé,
  - la vitre en position basse.
- Déposer le gousset de rétroviseur (Fig.Sel.15) :
  - tirer progressivement (flèche) le gousset (1) afin de le déclipser en A et B,
  - tourner le H.P (tweeter) afin de le déclipser et le déposer.
- Déposer la garniture de porte (Fig.Sel.16) :
  - descendre la vitre au maximum,
  - déposer les vis (1),
  - l'enjoliveur (2) à l'aide d'un tournevis,
  - déclipser la garniture à l'aide d'une pince à dégarnir,



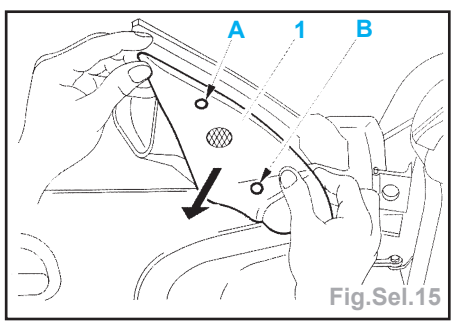


Fig.Sel.15

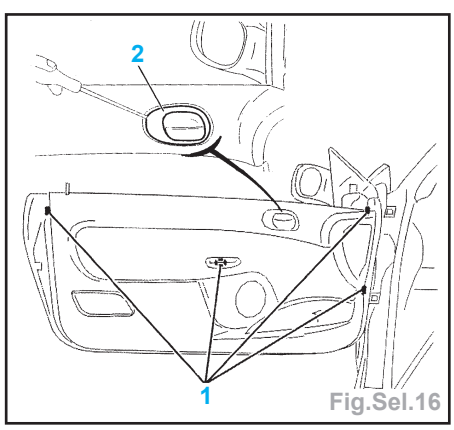


Fig.Sel.16

- déchausser la garniture du joint lécheur int. en le dégageant vers le haut et le déposer.
- Déposer :
  - l'élément d'étanchéité,
  - le joint lécheur int.
- Déposer le joint lécheur ext. en déposant les clips (1) et le sortir par le haut (Fig. Sel.17).

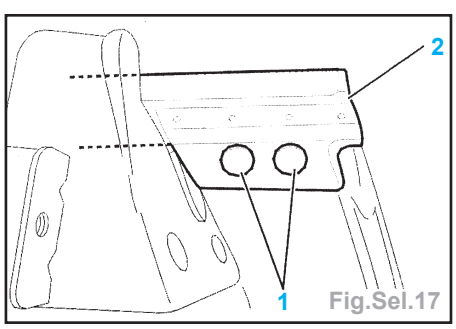


Fig.Sel.17

Nota : Pour la repose, mettre de l'eau savonneuse sur la feuillure.

- Monter la glace afin d'accéder aux curseurs (1 et 2) (Fig.Sel.18).

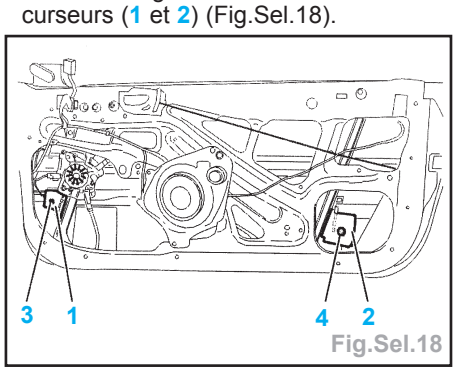


Fig.Sel.18

- Déposer :
  - les vis (3 et 4) et la glace,
  - le curseur AR (2) en dégageant le crochet (5) (Fig.Sel.19).

Repose

- Reposer le curseur AR (2) et engager la glace.

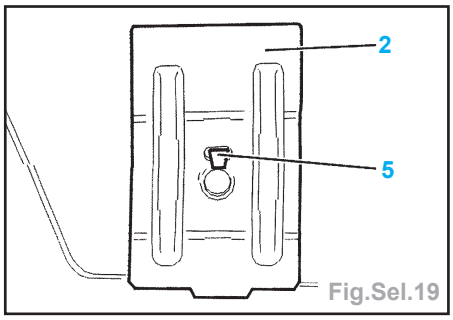


Fig.Sel.19

- Placer la glace vers le bas **A** et vers l'AV **B** (Fig.Sel.20).

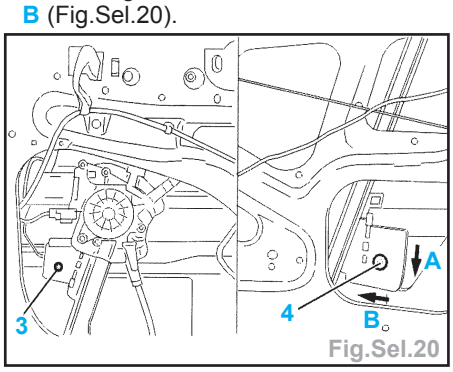


Fig.Sel.20

- Serrer les fixations (**3** et **4**).
- Remettre la glace en butée basse.
- Reposer le joint lécheur ext. et int.
- Effectuer :
  - un réglage de la glace,
  - un essai de fonctionnement.
- Serrer les fixations (**3** et **4**) au couple de 0,8 ± 0,15 daN.m.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Nota : Remplacer l'élément d'étanchéité.

- Contrôler le fonctionnement de la glace.

Glace de porte

Réglage

- Outils nécessaires : un jeu de ventouses.
- Mettre le véhicule sur un sol horizontal.
- Avoir effectué le réglage de :
  - la glace de custode,
  - des jeux et affleurements de porte,
  - le réglage de gâche de porte.
- Mettre le véhicule en position coupé.
- Déposer :
  - le gousset de rétroviseur,
  - la garniture de porte.
- Couper et coller 2 bouts de ruban adhésif sur le champ de porte en **P** (Fig. Sel.21).

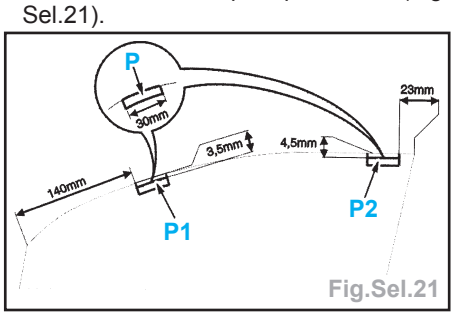


Fig.Sel.21

- Tracer sur le ruban les repères **P1** et **P2**.
- Desserrer de ¾ de tour les vis (**1** et **2**) (Fig.Sel.22).
- Fermer la porte au 2ème cran de verrouillage.

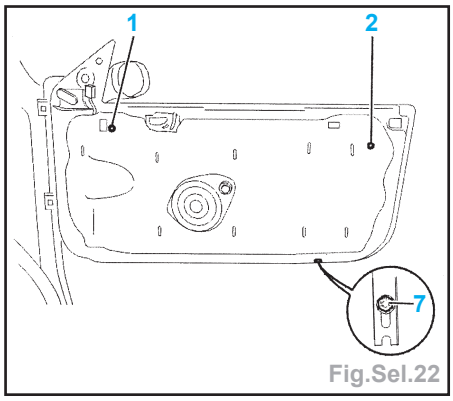


Fig.Sel.22

- A l'aide des ventouses **[3]**, monter la glace dans les joints de toit et de baie jusqu'au traits sur les repères **P1** et **P2** avec le joint au même niveau (Fig.Sel.23).

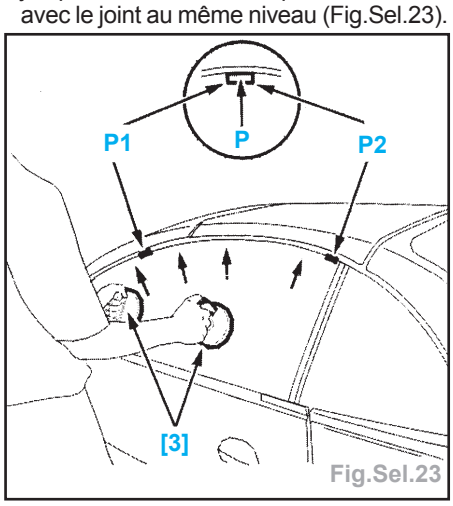
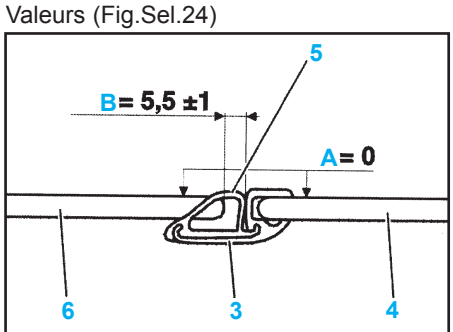


Fig.Sel.23

- Maintenir la glace et serrer la vis (**2**) (opération à effectuer à 2 personnes).
- Ouvrir la porte en maintenant la glace et serrer la vis (**1**) (opération à effectuer à 2 personnes).
- Déposer les ventouses.
- Baisser la vitre à fond et la remonter à fond.
- Fermer la porte en vérifiant le passage de la vitre sous le joint (à l'aide des repères **P1** et **P2**).

Nota : la vitre ne doit pas accrocher le joint.

Valeurs (Fig.Sel.24)



A affleurement
B jeu entre la glace et la glace de custode
3 support de joint de glace de custode
4 glace de custode
5 joint de glace de custode
6 glace de porte
Fig.Sel.24

- Vérifier le jeu entre la glace de custode et la glace de porte.
- En cas de frottement sous le joint à la fermeture de la porte (Fig.Sel.22) :
  - ouvrir la porte,
  - retirer l'obturateur de la fixation inf. AR du lève-vitre,
  - desserrer la fixation (**7**) et la poussée vers l'ext. à quelques mm afin de donner de la précontrainte supplémentaire, resserrer la fixation (**7**),
  - fermer la porte et vérifier le passage de la glace,
  - serrer les fixations (**1** et **2**).
- Déposer les rubans adhésifs (**P**).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Effectuer un contrôle d'étanchéité.

Mécanisme de lève-vitre

Dépose

- A réaliser : une vis **[1]** M10 de 21 mm (Fig.Sel.25).
- Déposer :
  - la glace de porte,

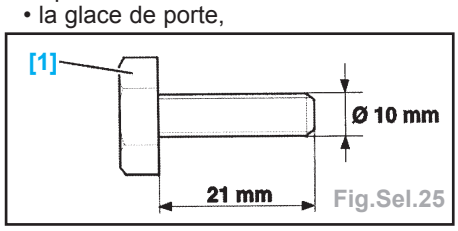


Fig.Sel.25

  - les fixations (**1**), les obturateurs et les fixations (**2**) (Fig.Sel.26),
  - déconnecter la prise (**3**).

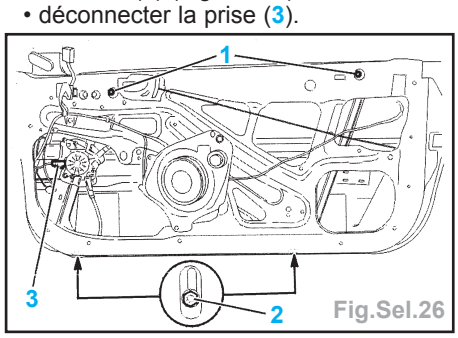
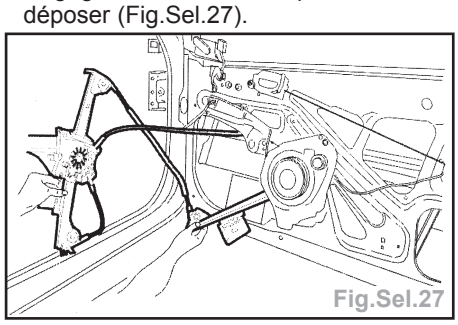


Fig.Sel.26

- Dégager le mécanisme par l'AV et le déposer (Fig.Sel.27).


Fig.Sel.27

Repose

- Reposer le mécanisme et les fixations (**1** et **2**) sans les serrer.
- Effectuer le réglage du mécanisme (Fig. Sel.28) :
  - mettre le rail en butée sur le panneau int,
  - serrer la fixation int. AV,
  - placer l'outil **[1]** en appui sur le panneau int. afin de régler le rail de guidage AR,
  - serrer la fixation inf. AR (**2**),
  - serrer les fixations (**1**) et reposer les obturateurs,
  - rebrancher la connexion.

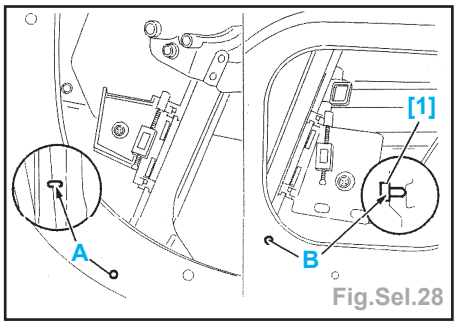


Fig.Sel.28

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Nota : Remplacer l'élément d'étanchéité.

- Effectuer le réglage de la glace.
- Contrôler le fonctionnement de la glace.

Glace de custode (Break)

Dépose

- Déposer le feu AR D et G.
- Déchausser en partie le joint d'entrée de porte AR D et G.
- Découper la glace de custode.
- Déposer la glace de custode au moyen de ventouses.

Sur glace de custode réutilisée :
- Araser le restant de colle sur la baie et la glace de façon à obtenir une surface lisse.

Nota : Ne pas appliquer de primaire et de solvant sur les surfaces à traiter.

Sur glace de custode neuve :
- Effectuer les retouches anticorrosion.
- Dégraisser la feuillure avec le produit choisi dans l'ensemble d'encollage.
- Laisser sécher 10 mm.
- Appliquer le primaire tôle ou plastique choisi dans l'ensemble d'encollage.

Repose

- Mettre en place sur l'aile les cales (2) (Fig.Sel.29).

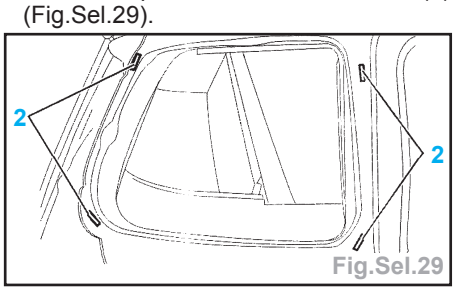
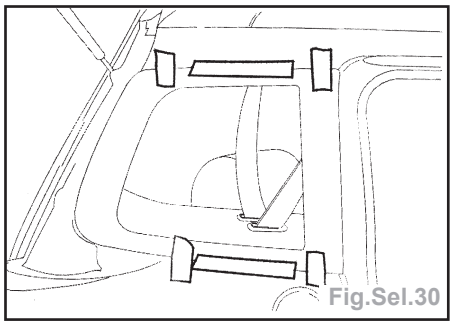


Fig.Sel.29

- Présenter la glace de custode sur l'aile et l'ajuster.
- Poser des adhésifs qui serviront de témoins et découper les témoins (Fig. Sel.30).
- Déposer la glace de custode.
- Appliquer un cordon de colle.
- Présenter la glace de custode sur la baie en face des adhésifs à l'aide des ventouses et exercer une pression constante (Fig.Sel.30).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.


Fig.Sel.30

Glace de custode (cabriolet)

Dépose

- Mettre le véhicule en position cabriolet.
- Déposer :
  - l'assise de siège AR,
  - le dossier de siège AR,
  - la garniture sup. latérale de custode,
  - le panneau de garniture latérale de custode,
  - le H.P de custode,
  - le joint lécheur ext. et int,
  - la feuille d'étanchéité d'air et d'eau.
- Desserrer les fixations sup. (1), pousser l'ensemble (lève-glace et glace) vers l'intérieur et resserrer les fixations) (Fig. Sel.31).

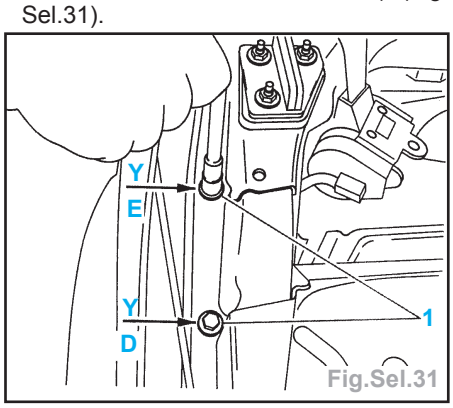


Fig.Sel.31

- Desserrer la fixation inf. (2) (Fig.Sel.32).

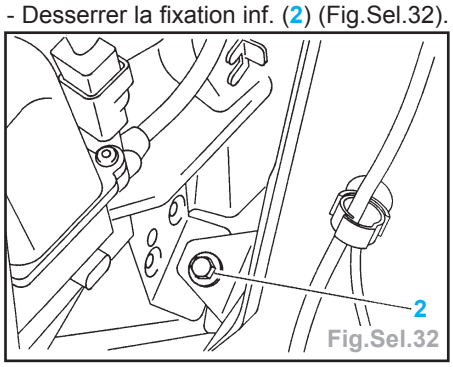


Fig.Sel.32

- Remonter la glace.
- Déposer les fixations (3) (Fig.Sel.33).
- Maintenir la glace et descendre légèrement le mécanisme.
- Dégager et sortir la glace par la partie sup.

Nota : si le moteur de lève-glace est H.S et la vitre en position basse, couper les câbles pour remonter la glace et remplacer le lève-glace.

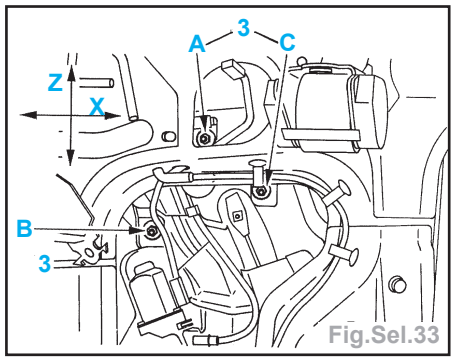


Fig.Sel.33

Repose

- Reposer la glace.
- Effectuer le réglage de la glace et du mécanisme.

Méthode de réglage :
- Mettre le véhicule en position coupé.
- Baisser la glace et serrer d'1/4 de tour les vis (1) et s'assurer du coulissement en Y (Fig.Sel.31).
- Serrer d'1/2 tour la vis (2) (Fig.Sel.32).
- Remonter la glace.
- Serrer d'1/4 de tour les vis (3) et s'assurer du coulissement en X et Z (Fig. Sel.33).
- Faire monter la glace au maximum dans la joint latéral de custode (4) à l'aide d'une ventouse [1] (Fig.Sel.34).

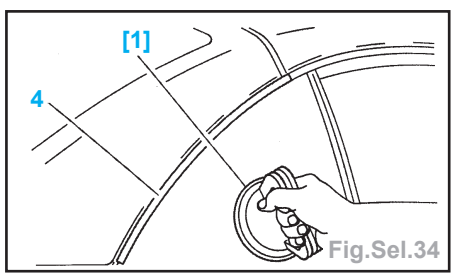


Fig.Sel.34

- Resserrer les fixations dans l'ordre (A, B et C) (Fig.Sel.33).

Opération à effectuer à 2 personnes :
- Baisser la glace et resserrer les fixations (1) en commençant par D et ensuite E (Fig.Sel.31).

Nota : Remplacer l'élément d'étanchéité.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôler le fonctionnement de la glace.

Mécanisme de lève-glace de custode

Dépose

- Déposer la glace de custode.
- Débrancher le connecteur du moteur.
- Desserrer la fixation (2) (Fig.Sel.32).
- Déposer les fixations (1) (Fig.Sel.31).
- Dégager et incliner le mécanisme (5) afin de le sortir par la découpe du panneau de coté de caisse (Fig.Sel.35).

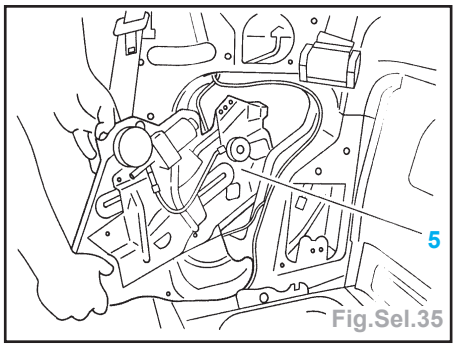


Fig.Sel.35

Repose

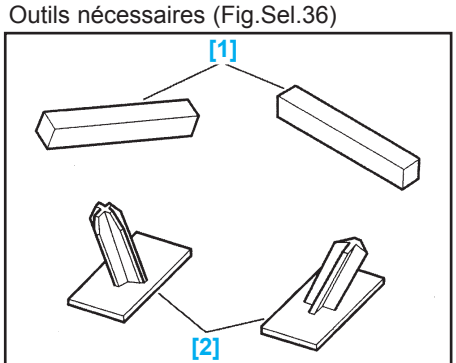
- Reposer le mécanisme et la glace de custode.
- Effectuer le réglage du mécanisme et de la glace avant de serrer les fixations.
- Serrer les fixations.

Nota : Remplacer l'élément d'étanchéité.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôler le fonctionnement de la glace.

Lunette arrière

Outils nécessaires (Fig.Sel.36)



[1] 2 cales inférieures
[2] 2 cales supérieures
Fig.Sel.36

Dépose - repose

Nota : Protéger les quatre angles et la partie inf. de baie avec du ruban adhésif.

- Déposer :
  - le bras d'essuie-glace AR,
  - la garniture de volet AR,
  - le moteur d'essuie-glace AR,
  - les butées de tablette AR et débrancher les connexions du dégivrage.
- Découper la lunette AR et la déposer à l'aide de ventouses.

Sur glace de custode réutilisée :
- Araser le restant de colle sur la baie et la glace de façon à obtenir une surface lisse.

Nota : Ne pas appliquer de primaire et de solvant sur les surfaces à traiter.

Sur glace de custode neuve :
- Effectuer les retouches anticorrosion.
- Dégraisser la feuillure avec le produit choisi dans l'ensemble d'encollage.
- Laisser sécher 10 mm.
- Appliquer le primaire tôle ou plastique choisi dans l'ensemble d'encollage.
- Mettre en place les cales [1] en C et [2] en D en les maintenant avec une boulette de mastic.

Nota : Faire attention au sens de montage des cales [2] (Fig.Sel.37).

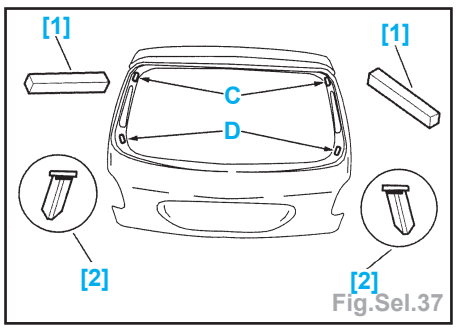
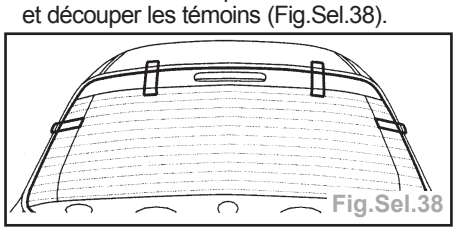


Fig.Sel.37

- A l'aide d'une 2ème personne, présenter la lunette AR et l'ajuster dans la baie.
- Poser des adhésifs qui serviront de témoins et découper les témoins (Fig.Sel.38).


Fig.Sel.38

- Déposer la lunette AR.
- Appliquer un cordon de colle (Fig.Sel.39) :
  - en B à 18 mm du bord,
  - en C à 10 mm du bord,
  - en D à 20 mm du bord.

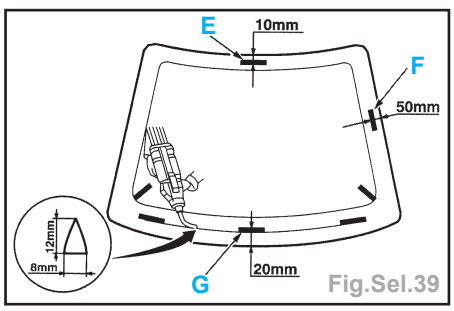


Fig.Sel.39

- Présenter la lunette AR sur la baie en face des adhésifs à l'aide des ventouses et exercer une pression constante (Fig. Sel.38).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôler le fonctionnement de la lunette AR et de l'essuie-glace.

Glace amovible de hayon (Break)

Dépose

- Déposer le becquet sup. de hayon :
  - ouvrir le hayon et déposer la fixation (1) D et G (Fig.Sel.40),

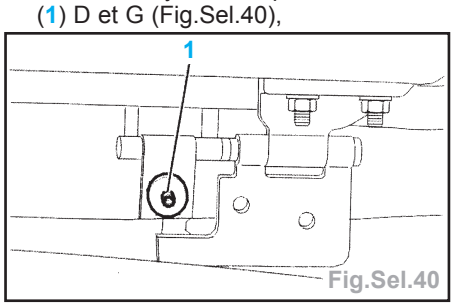


Fig.Sel.40

  - fermer le hayon, ouvrir la glace et déposer la fixation (2) D et G (Fig. Sel.41),

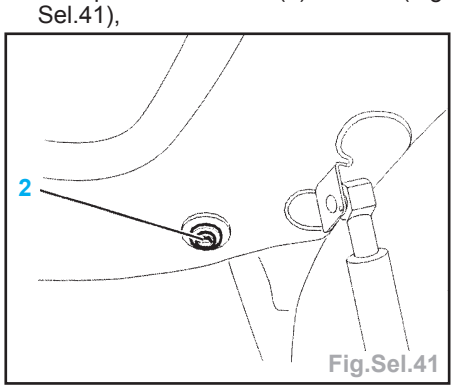


Fig.Sel.41

  - refermer la glace,
  - déclipser le becquet sup. en tirant vers l'AR,
  - débrancher le connecteur (3), le tuyau de lave-glace (4) en A, déclipser le gicleur en B et récupérer le joint (Fig.Sel.42),
  - déposer le becquet sup.

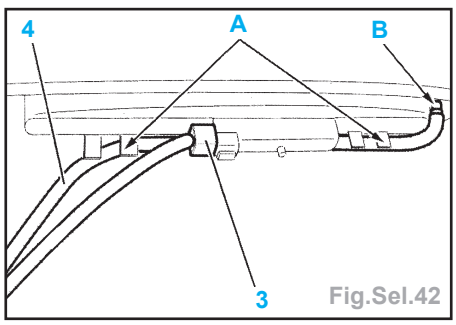


Fig.Sel.42

- Déposer les vérins de hayon.

Important : Contrôler que la glace est déverrouillée et en position basse.

- Déposer (Fig.Sel.43) :
  - les fixations (2),
  - les clips (3) et la glace.

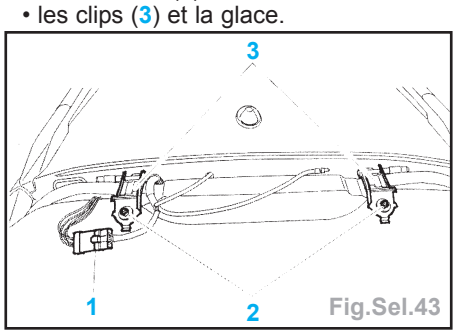


Fig.Sel.43

Repose

- Reposer :
  - la glace et verrouiller la serrure dans la gâche,
  - les clips (3) et serrer légèrement les fixations (2).
- Ajuster la glace et serrer les fixations (2).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôler le fonctionnement.

Lunette arrière (cabriolet)

Dépose

- Effectuer la procédure de délestage du groupe hydraulique.

- Effectuer l'immobilisation du couvercle sup. de coffre.
- Déposer les garnitures internes de lunette AR D et G :
  • soulever le toit et le mettre en position intermédiaire,
  • déposer les agrafes de maintien (1) et la garniture (2) (Fig.Sel.44).
- Déposer les garnitures externes de lunette AR D et G :
  • soulever le toit et le mettre en position intermédiaire,
  • déposer les agrafes de maintien (1) et la garniture (2) (Fig.Sel.45).
- Débrancher les connexions de la lunette chauffante.
- Ouvrir le coffre.
- Découper la lunette et la déposer à l'aide de ventouses.

Sur lunette AR réutilisée :
- Araser le restant de colle sur la baie et la glace de façon à obtenir une surface lisse.

Nota : Ne pas appliquer de primaire et de solvant sur les surfaces à traiter.

Sur lunette AR neuve :
- Effectuer les retouches anticorrosion.
- Dégraisser la feuillure avec le produit choisi dans l'ensemble d'encollage.
- Laisser sécher 10 mm.
- Appliquer le primaire tôle ou plastique choisi dans l'ensemble d'encollage.

Repose

- A laide d'une 2ème personne, présenter la lunette AR et l'ajuster dans la baie.
- Poser des adhésifs (1) qui serviront de témoins et découper les témoins (Fig. Sel.46).

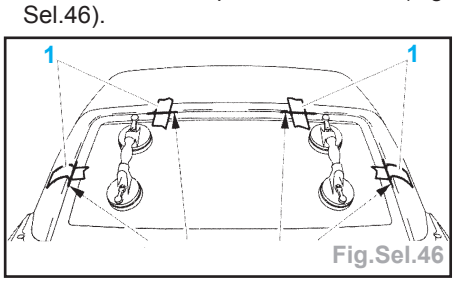


Fig.Sel.46

- Mettre en place les 5 cales d'appui (2) (Fig.Sel.47).

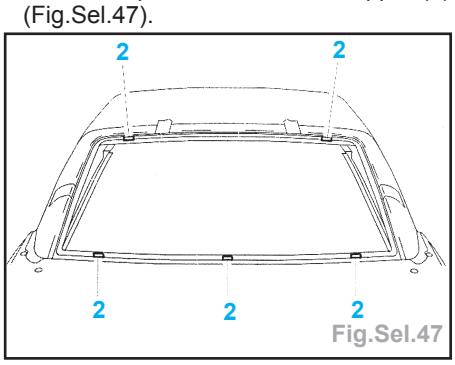


Fig.Sel.47

- Déposer la lunette AR.
- Appliquer un cordon de colle (Fig.Sel.48).
- Présenter la lunette AR sur la baie en face des adhésifs à l'aide des ventouses et exercer une pression constante.

Nota : Rajouter 3 bandes d'adhésives dans le cantre de la lunette (en partie inf.).

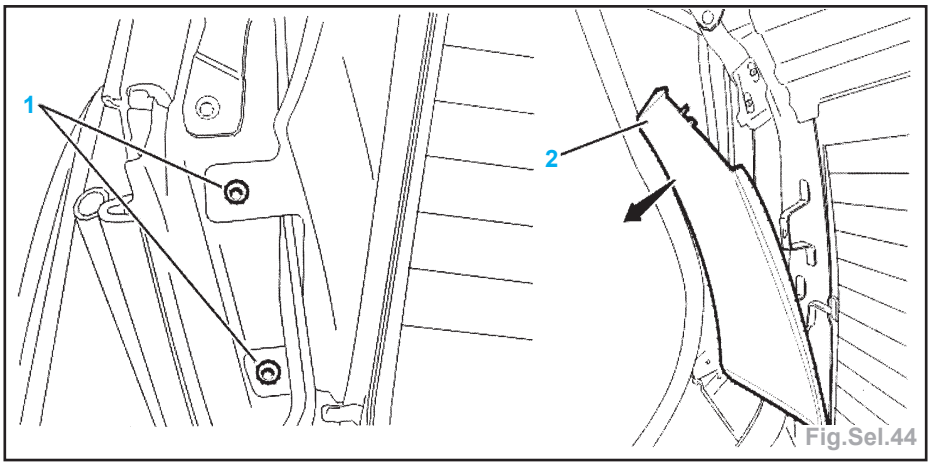


Fig.Sel.44

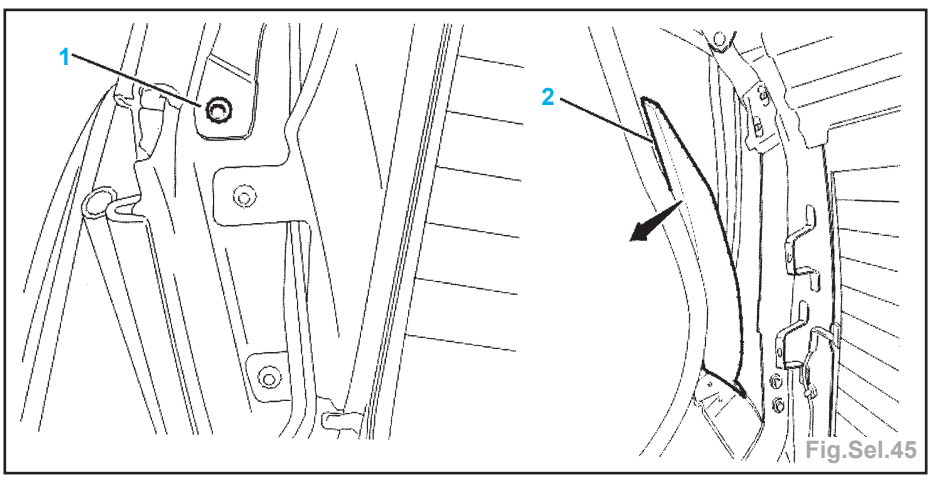


Fig.Sel.45

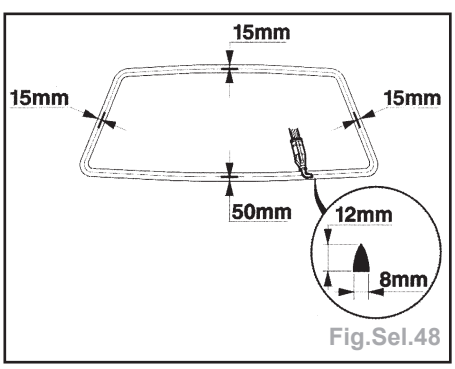


Fig.Sel.48

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Garniture de pavillon

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  • les pare-soleil.

Nota : pour un pare-soleil équipé d'un miroir avec éclairage, rajouter un passe-fil à laisser en attente pour la repose.

  • les crochets pare-soleil,
  • l'éclaireur de plafonnier,
  • le lecteur de carte,
  • la console de pavillon,
  • les poignées de maintien ou obturateurs,
  • le rétroviseur intérieur,
  • le capteur de pluie (suivant les versions),
  • les supports de cache-bagages (break).
- Dégrafer :
  • les joints d'encadrement de portes et du hayon (break),
  • les garnitures de montant de baie,
  • les garnitures de montants centraux.
- Déposer :
  • les garnitures de custodes.
- Dégrafer les velcros sur la partie AR du pavillon.
- A l'aide d'un appareil chauffant et d'une spatule, décoller progressivement la garniture de pavillon en commençant coté pare-brise.
- Laisser reposer la garniture sur les sièges et la sortir par l'AR du véhicule.

Nota : La garniture de pavillon devra être manipulée avec précaution pour éviter toute détérioration.

Repose

- Appliquer une couche de colle Néoprène sur la garniture neuve ou réutilisée.
- Respecter les dimensions d'encollage **A** (break) et **B** (berline) (Fig.Sel.49).
- Repositionner correctement la garniture.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse de la dépose.
- Rebrancher la batterie.
- Nettoyer la garniture avec de l'eau et du savon.

Garniture de pavillon (toit ouvrant électrique)

Dépose

- Déposer :
  • les pare-soleil.

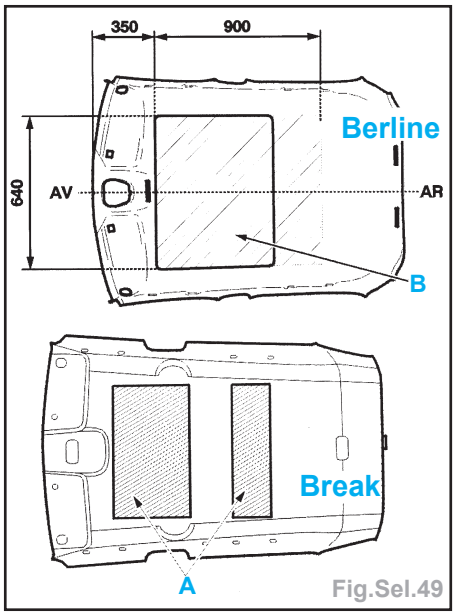


Fig.Sel.49

Nota : pour un pare-soleil équipé d'un miroir avec éclairage, rajouter un passe-fil à laisser en attente pour la repose :
- les crochets pare-soleil,
- la console de pavillon,
- les poignées de maintien ou obturateurs,
- les fixations sup. de ceinture de sécurité,
- l'éclaireur de plafonnier,
- les garnitures de montants centraux,
- les garnitures de montant de baie (partiellement),
- les garnitures de custodes (partiellement sans dégager la ceinture),
- le joint de finition d'encadrement du toit ouvrant.

- Dégager la garniture de pavillon des joints de portes.
- A l'aide d'une 2ème personne, dégrafer tous les velcros (2) pour désolidariser le cadre du toit ouvrant et du pavillon (Fig.Sel.50).

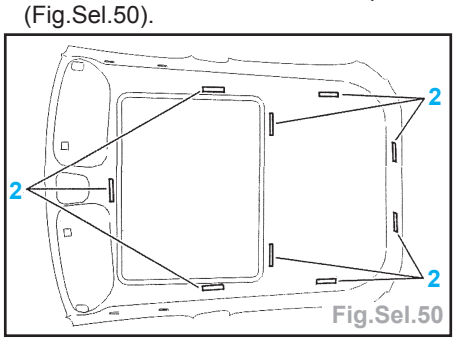


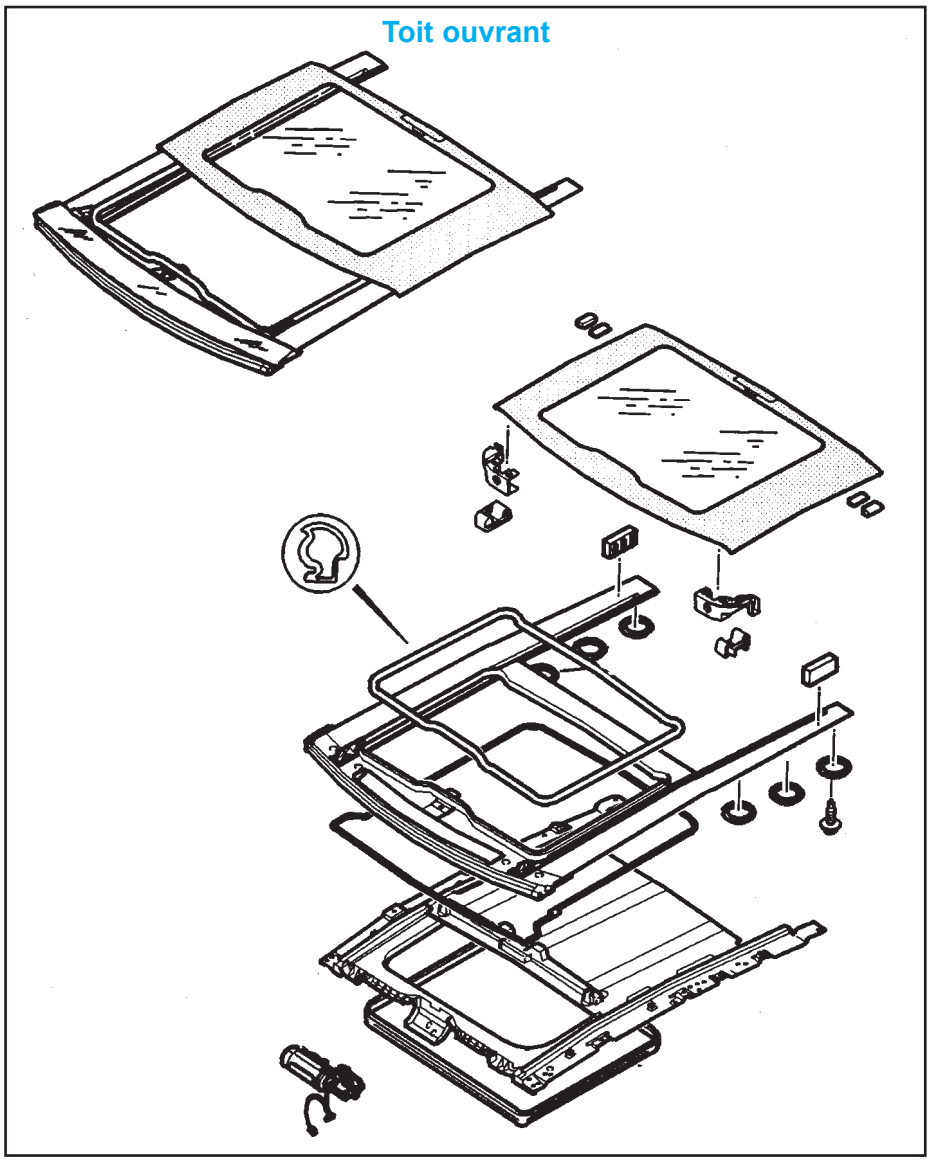
Fig.Sel.50

- Laisser reposer la garniture sur les sièges et la sortir par l'AR du véhicule.

Nota : La garniture de pavillon devra être manipulée avec précaution pour éviter toute détérioration.

Repose

- Repositionner correctement la garniture.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse de la dépose.
- Rebrancher la batterie.
- Nettoyer la garniture avec de l'eau et du savon.



Garniture de pavillon (cabriolet)

Dépose

- Déposer le panneau mobile AV.
- A l'aide d'une lame (cutter), couper les cordons de colle (B, C et D) en soulevant progressivement la garniture (1) et en tirant dessus (Fig.Sel.51).

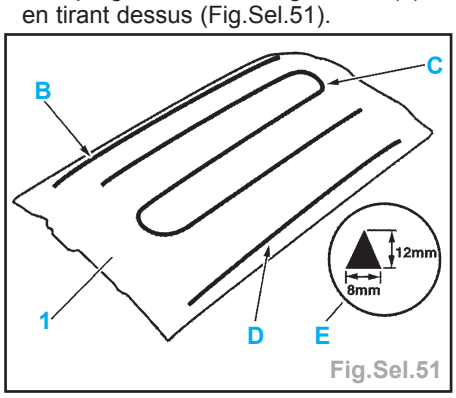


Fig.Sel.51

- Déposer la garniture.
- Araser le cordon de colle sur la tôle de pavillon.

Repose

Important : Veiller à la propreté des mains et du matériel.

- Appliquer 3 cordons de colle en B, C et D (Fig.Sel.51).
- Dégraisser au diluant de nettoyage le pavillon.
- Mettre en place la garniture encollée sur le panneau en pressant dans les zones de contact.

Nota : Mettre une protection sur la garniture et mettre une charge pendant toute la durée du séchage.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Effectuer un essai de fonctionnement et d'étanchéité.

Toit panoramique (version Rolland Garros)

Dépose

Important : ranger le rideau dans son boîtier.

- Déposer la garniture de pavillon.

- Déposer le sous-ensemble du rideau (Fig.Sel.52) :
  - débrancher la connexion,
  - le support de console (1),
  - les 16 vis (2) sur le pourtour (3),

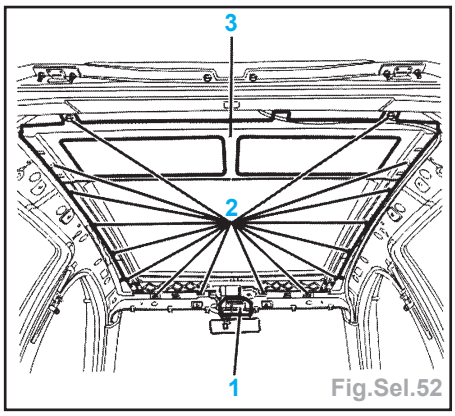


Fig.Sel.52

  - à l'aide d'une 2ème personne, dégrafer le sous-ensemble (3) en partie AV en A et B et le déposer par l'AR du véhicule (Fig.Sel.53).

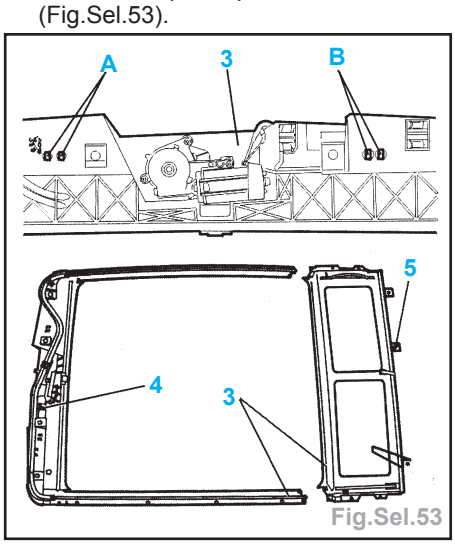


Fig.Sel.53

Nota : A la repose, s'aider du pion AV (4) et AR (5).

- Déposer :
  - les enjoliveurs,
  - le brin d'antenne d'autoradio,
  - le joint supérieur de pare-brise.
- Découper le toit panoramique et le déposer à l'aide de 4 ventouses.

Repose

Sur toit panoramique réutilisé :
- Araser le restant de colle sur la baie et la glace de façon à obtenir une surface lisse.

Nota : Ne pas appliquer de primaire et de solvant sur les surfaces à traiter.

Sur toit panoramique neuf :
- Effectuer les retouches anticorrosion.
- Dégraisser la feuillure avec le produit choisi dans l'ensemble d'encollage.
- Laisser sécher 10 mm.
- Appliquer le primaire tôle ou plastique choisi dans l'ensemble d'encollage.
- A l'aide d'une 2ème personne, présenter le toit panoramique.
- Mettre en place :
  - les 4 cales [1f] sur les feuillures latérales (Fig.Sel.54),

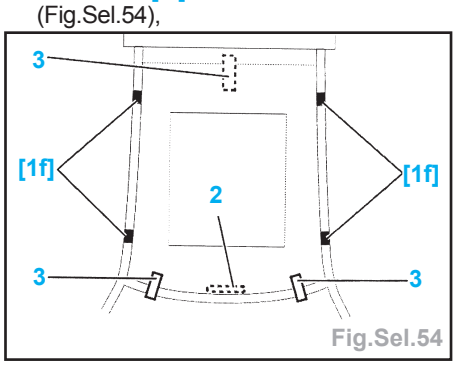


Fig.Sel.54

  - le toit panoramique et le centrer à l'aide des cales,
  - des adhésifs (3) à l'ext. pour l'AV et à l'int. pour l'AR.
- Découper les adhésifs qui serviront de témoins.
- Déposer le toit panoramique.
- Appliquer un cordon de colle (Fig.Sel.55).

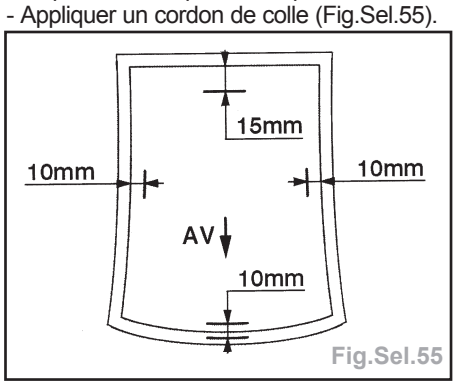


Fig.Sel.55

Important : Pour la repose, il faut 3 personnes soit : 2 personnes à l'ext. et une à l'int. pour soulager le toit panoramique et l'aligner avec le témoin int.

- Présenter le toit panoramique en face des adhésifs à l'aide des ventouses et exercer une pression des mains sur le pourtour (Fig.Sel.56).

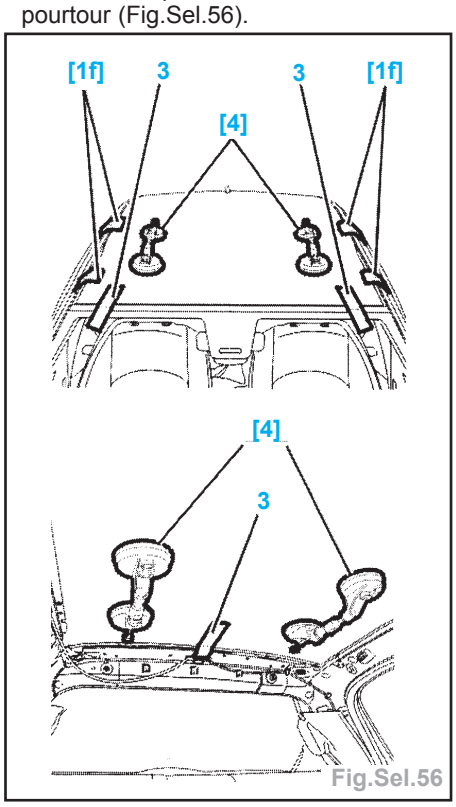


Fig.Sel.56

- Reposer le joint sup. de pare-brise.
- Contrôler l'alignement et la position des témoins.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Planche de bord

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer (Fig.Sel.57) :
  - le module volant (1) (voir le chapitre «Airbag»),
  - le volant (2) en repérant l'orientation sur les cannelures,
  - la console centrale (3),
  - la garniture inférieure (4) sous le volant
  - les interrupteurs (5) latéraux (suivant les versions),
  - les obturateurs (6),
  - la colonne de direction (voir le chapitre «Direction»).

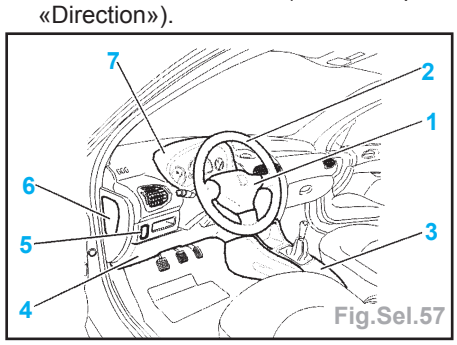


Fig.Sel.57

- Tirer la partie basse de la visière (7) pour la dégrafer.
- Finir de dégrafer en partie haute et la déposer.
- Déposer la fixation (8) et débrancher les connecteurs du combiné et le combiné (9) (Fig.Sel.58).

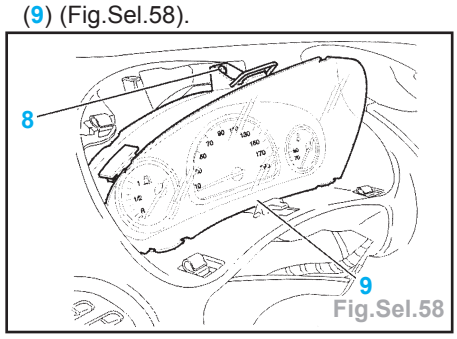


Fig.Sel.58

- Dégrafer en tirant vers soi la façade centrale supérieure (10) et débrancher l'interrupteur du signal de détresse (11) (Fig.Sel.59).

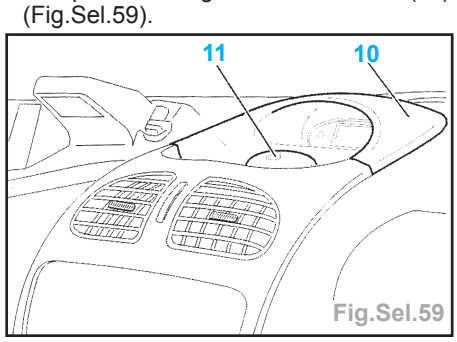


Fig.Sel.59

- Déposer :
  - les fixations (12), débrancher le connecteur et déposer la montre (13) ou l'afficheur (suivant les versions) (Fig.Sel.60),

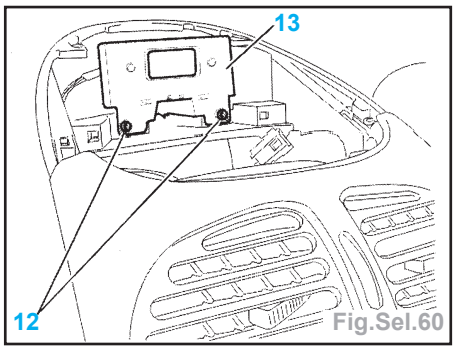


Fig.Sel.60

• la façade (14) ou l'autoradio (suivant les versions), déposer les fixations (15), dégrafer en tirant doucement vers soi la façade centrale (16) et la déposer (Fig.Sel.61),

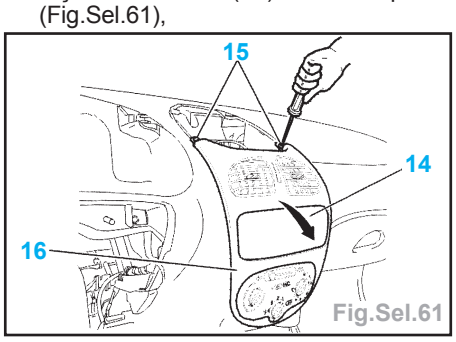


Fig.Sel.61

• les fixations (17, 18 et 19) (Fig.Sel.62),

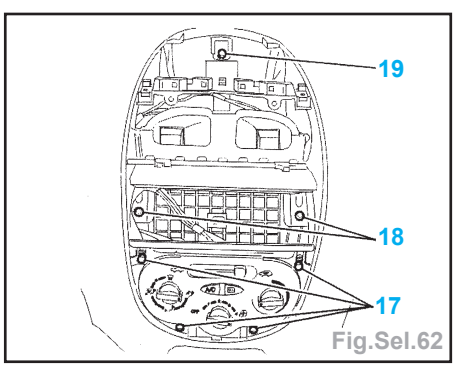


Fig.Sel.62

• les fixations (20 et 21) (Fig.Sel 63),

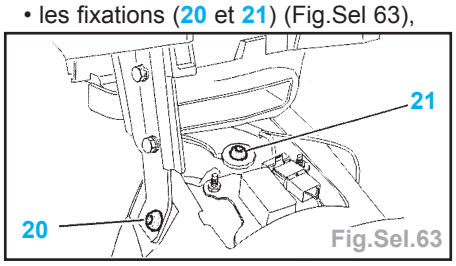


Fig.Sel.63

• les fixations (22) et débrancher le connecteur (23) (Fig.Sel.64),
• la fixation (24) (Fig.Sel.65).

- Pour la suite des opérations, deux opérateurs sont nécessaires : un de chaque côté pour soulever et tirer vers soi la planche de bord pour la dégager du climatiseur et du pare-brise.
- Déposer la planche de bord.

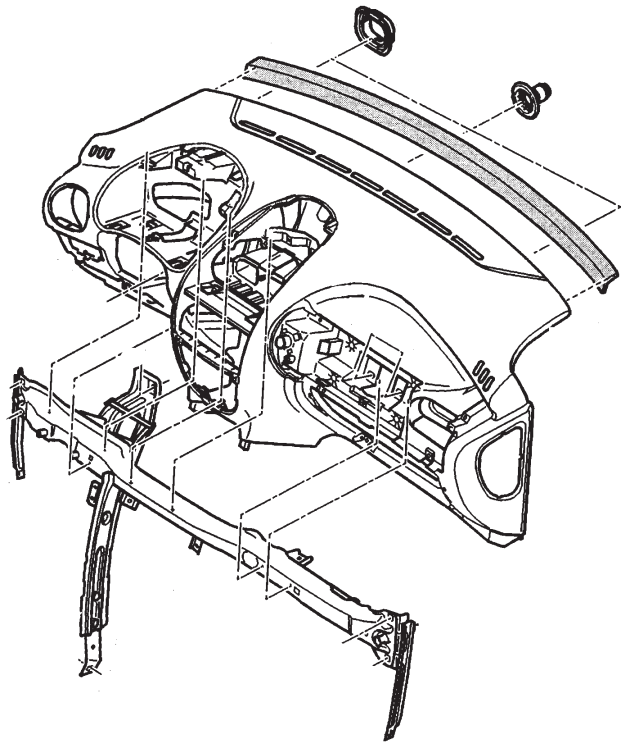
Repose

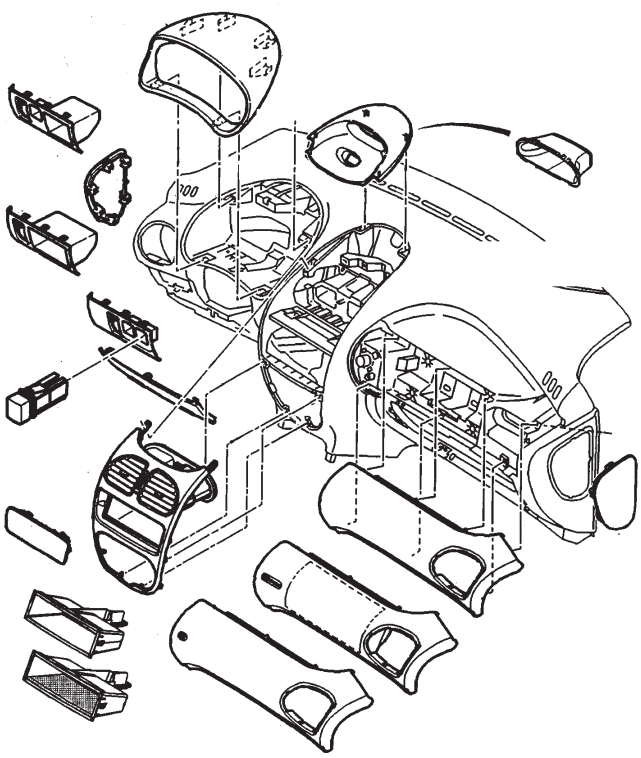
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Nota : Respecter l'ordre de serrage, les couples des fixations de la planche de bord sur la caisse après épinglage.

- Serrer les fixations (20, 22 et 24) à 1,9 daN.m.

Planche de bord





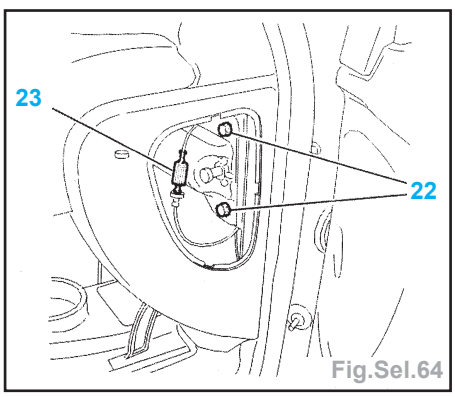


Fig.Sel.64

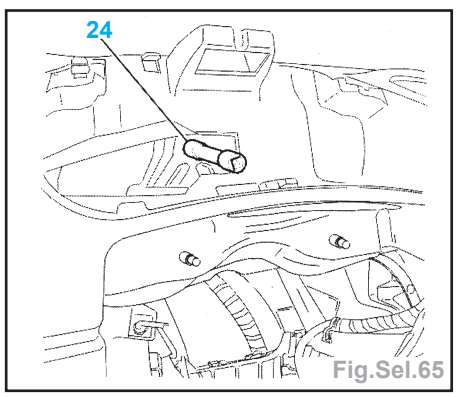


Fig.Sel.65

CHAUFFAGE CLIMATISATION

Circuit de réfrigération

- Marque compresseur.....SANDEN
- Type.....SD6V12
- Capacité d'huile (cm^3).....135 ± 15
- Type d'huile SP10
- Capacité du circuit en réfrigérant (en grammes) .....685 ± 15
- Type de fluide frigorigène.....R134a

Couples de serrage (en daN.m)

- Fixation du compresseur :
  - TU, DV4TD 2,5
  - DW10TD, DW8 (côté poulie en 1er) 4,2
  - DW10TD, DW8 (côté filtre en 2ème) 3,9
- Bride d'entrée et de sortie du compresseur.....4,0
- Écrou d'embrayage 3,8
- Bride d'entrée/sortie condenseur.....0,5
- Entrée/sortie désydrateur 0,5
- Bride détendeur 0,8
- Fixation pressostat.....0,8

Climatiseur

Dépose

- Dépressuriser le circuit de refroidissement en (A) (Fig.Chauf.1).

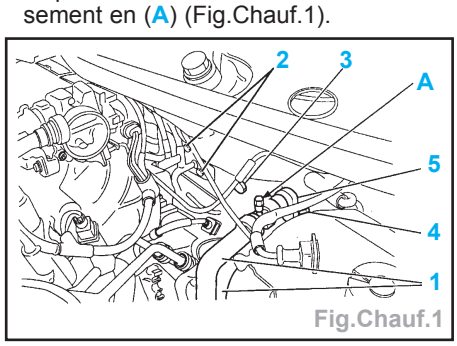


Fig.Chauf.1

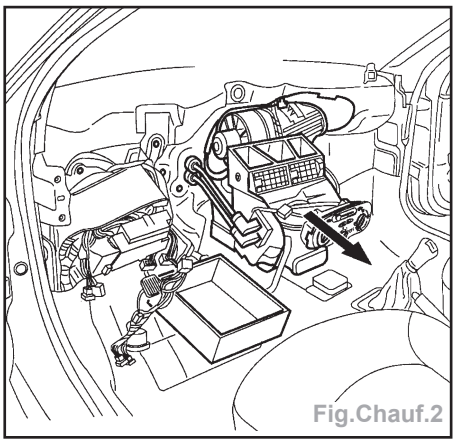
- Pincer les durites d'entrée et de sortie de l'aérotherme à l'aide d'une pince à durit (**réf. 1512**).
- Débrancher les durites (1).
- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Déposer les vis (2).

Important : Obturer rapidement et de manière étanche les tuyauteries de réfrigération.

- Déposer les vis (3) et (4).
- Dégager la bride (5) des tuyaux d'entrée et de sortie.
- Déposer la planche de bord (voir le chapitre «Sellerie»).

Nota : Placer un récipient sous les durits d'entrée et de sortie aérotherme.

- Vérifier que toutes les connectiques du faisceau planche de bord sont bien débranchées.
- Tirer vers soi le climatiseur et le déposer (Fig.Chauf.2).


Fig.Chauf.2

Repose

- Vérifier la présence des fixations (6) et de la fixation extensible (7) avant la remise en place du climatiseur (Fig. Chauf.3).

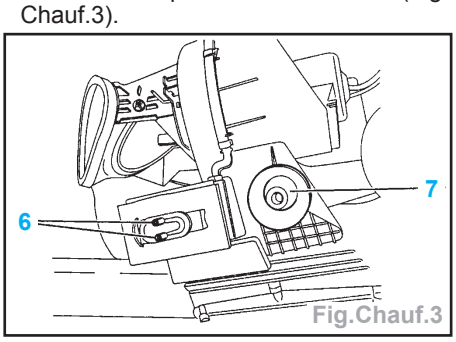


Fig.Chauf.3

- Ne pas oublier de repositionner l'entretoise plastique entre le tablier et la fixation extensible (7).

Impératif : • Repositionner la durite d'évacuation dans le trou sur plancher AV la mise en place du climatiseur sur le tablier.
• Pour le circuit de réfrigération, rebrancher tous les raccords munis de joints neufs, lubrifiés avec de l'huile pour compresseur, type **SP10**.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Nota : Serrer en tout dernier la vis (3) sur la fixation extensible.

- Effectuer la charge du circuit de fluide frigorigène.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Contrôler le fonctionnement du climatiseur.

Moteur de ventilateur (Pulseur)

Dépose

- Déposer la colonne de direction (voir le chapitre «Direction»).
- Faire pivoter le pulseur pour le déverrouiller de son logement du climatiseur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (Fig.Chauf.4).

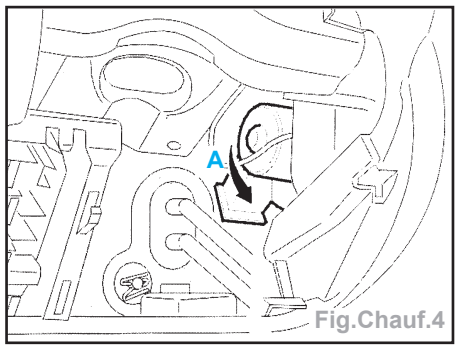


Fig.Chauf.4

Nota : Déposer la vis (1) qui peut être présente dans certains cas de montage en réparation (Fig.Chauf.5).

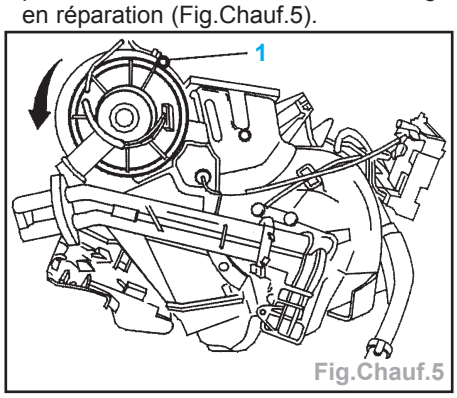
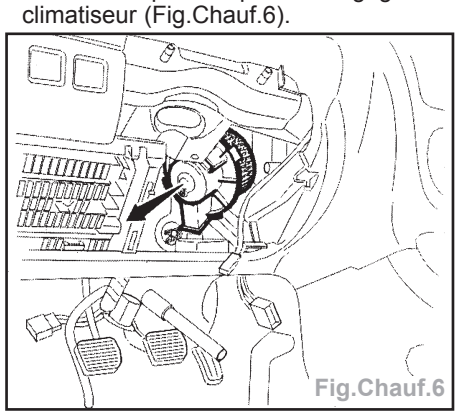


Fig.Chauf.5

- Tirer sur le pulseur pour le dégager du climatiseur (Fig.Chauf.6).


Fig.Chauf.6

- Dégager le pulseur vers le bas.
- Déposer le pulseur.
- Débrancher les connecteurs suivant équipement.

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Nota : En cas de mauvaise tenue du pulseur à la repose, fixer le pulseur avec 1 vis Torx 0,4 x 15 mm en (1) sur la patte.

Boîtier de résistances vitesses (pulseur)

- Débrancher la batterie.
- Déposer le vide-poches.
- Mettre la manette d'entrée d'air en position «Recyclage».

- Introduire la main dans le conduit d'air et saisir le boîtier de résistance (1) par le capot protecteur et le déverrouiller du conduit en tournant vers la G (Fig.Chauf.7).

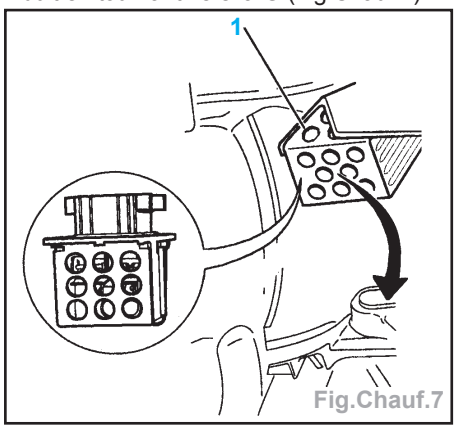


Fig.Chauf.7

- Tirer vers soi pour la dégager du conduit accompagnée du faisceau.
- Appuyer de chaque côté pour déverrouiller le connecteur.
- Débrancher la résistance et la déposer.

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôler le fonctionnement.

Sonde d'évaporateur

Dépose

- Déposer la garniture sous la planche de bord (côté conducteur).
- Débrancher la connexion (1), tourner et tirer la sonde (2) (Fig.Chauf.8).
- Déposer la sonde.

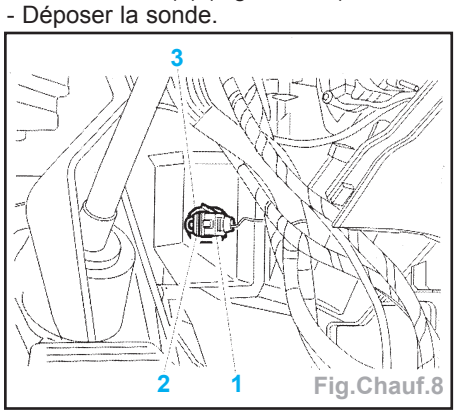


Fig.Chauf.8

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Aérotherme

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la planche de bord (voir le chapitre «Sellerie»),
  - le climatiseur.
- A l'aide d'une pince, couper les pattes (1) de fixation (Fig.Chauf.9).

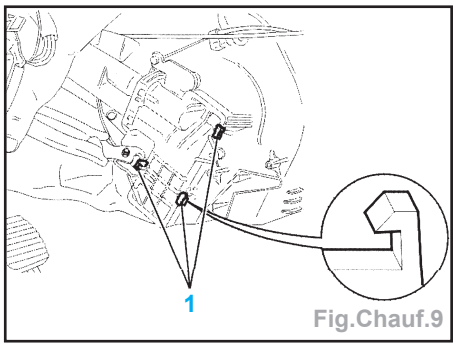


Fig.Chauf.9

- A l'aide d'une pince, couper les pattes (2) de fixation (Fig.Chauf.10).

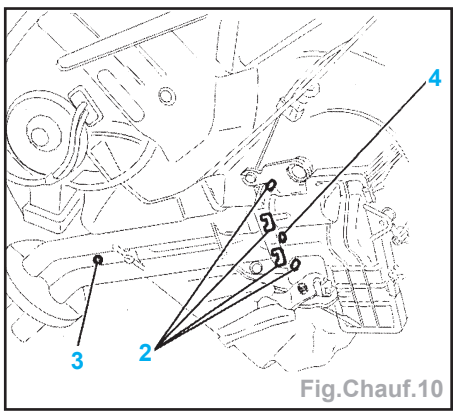


Fig.Chauf.10

- Déposer :
  - la fixation (3) et (4),
  - l'ensemble des tuyaux de l'aérotherme,
  - l'aérotherme.

Repose

- Fixer l'ensemble tuyaux de l'aérotherme sur l'aérotherme à l'aide de vis écrous (4) et (5) (Fig.Chauf.11).

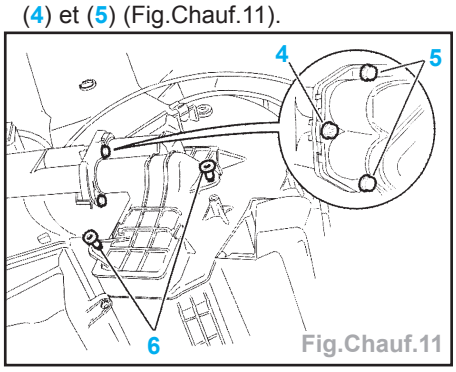


Fig.Chauf.11

- Fixer l'aérotherme sur le climatiseur à l'aide de vis (6).

Nota : en cas d'échange de l'ensemble tuyaux de l'aérotherme, la fixation sur l'aérotherme se fait par les pattes (2) et la vis (4).

Façade de climatiseur

Dépose

- Déposer (Fig.Chauf.12) :
  - la façade centrale sup. (1),
  - la façade centrale (2),
  - l'autoradio (suivant l'équipement),

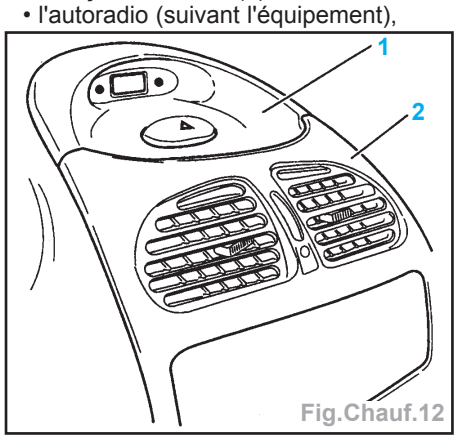


Fig.Chauf.12

  - les fixations (3) (Fig.Chauf.13),
  - appuyer sur la façade de commande au point A pour la basculer vers l'intérieur.

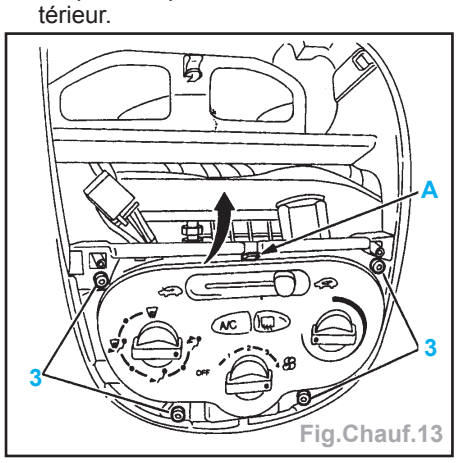


Fig.Chauf.13

- Dégager la façade (4) de son logement (Fig.Chauf.14).
- Déposer les agrafes (5, 6 et 7) pour libérer les câbles.
- Dégrafer le connecteur (8).

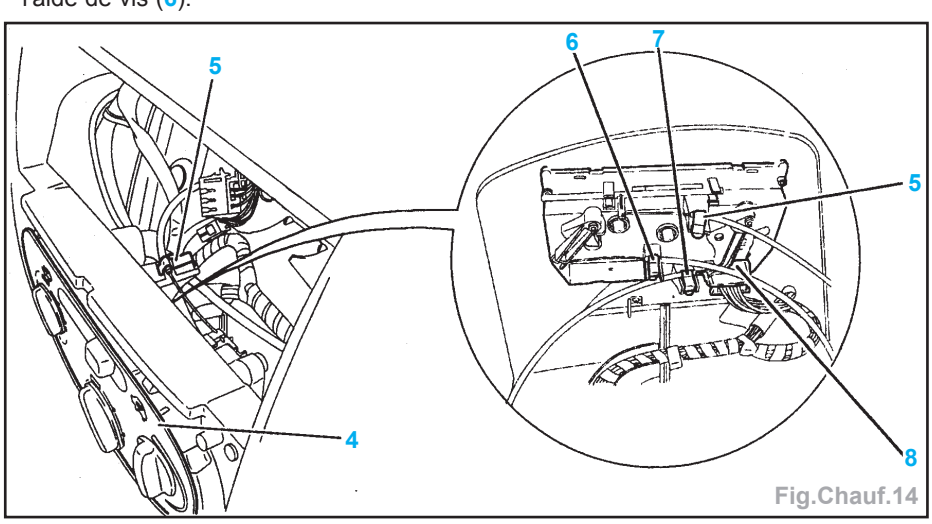


Fig.Chauf.14

- Déposer la façade.
- Dégrafer les connecteurs.
- Déposer la façade de climatisation.

Repose

Nota : En version climatisation simple, rebrancher le connecteur (8) avnt les fixations de la façade.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Compresseur de climatisation

Moteur TU

Dépose

- Déposer la courroie d'accessoires.
- Vidanger le fluide frigorigène et le récupérer à l'aide d'une station.
- Déposer :
  - l'écran de protection sous le moteur,
  - les vis (1) et les raccords sur le compresseur (obturer les raccords) (Fig. Chauf.15).

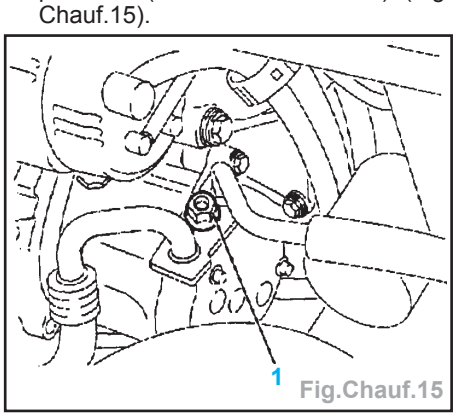


Fig.Chauf.15

- Déconnecter l'alimentation (2), déposer les vis (3) et le compresseur avec les vis (3) (Fig.Chauf.16).

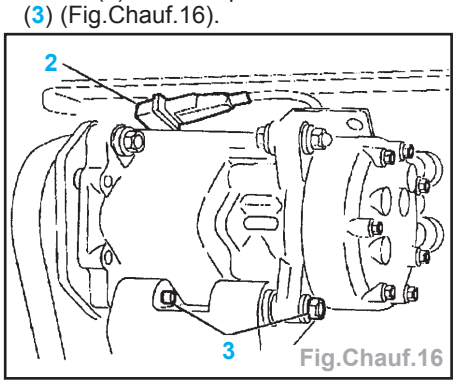


Fig.Chauf.16

Repose

- Vérifier la présence des goupilles (4) :
  - moteur TU3JP (Fig.Chauf.17),
  - moteur TU5JP (Fig.Chauf.18).
- Repousser légèrement les goupilles (4) dans leur logement.
- Contrôler le niveau d'huile du compresseur.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Nota : Commencer par serrer les vis AV (3) (Fig.Chauf.19).

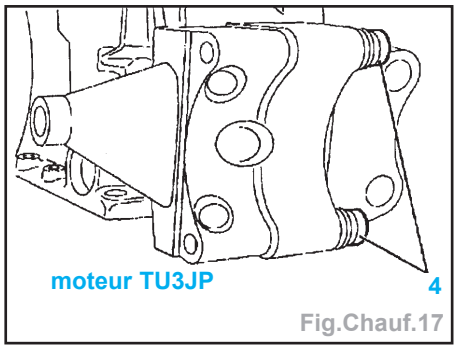


Fig.Chauf.17

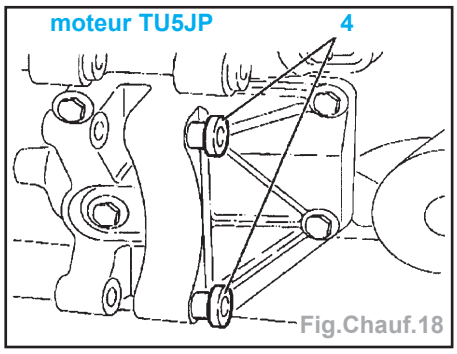


Fig.Chauf.18

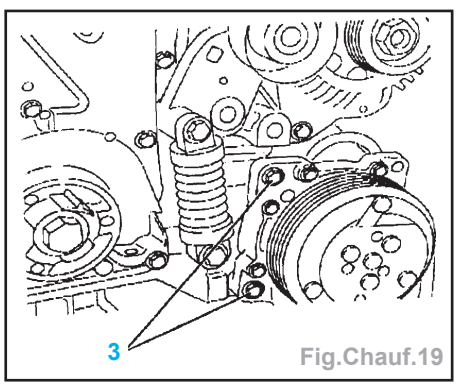


Fig.Chauf.19

- Serrer le compresseur au couple.

Nota : Remplacer tous les joints et les lubrifier avec de l'huile **SP10**.

- Effectuer la charge du climatiseur.

Moteur DV4TD

Dépose

- Déposer la courroie d'accessoires.
- Vidanger le fluide frigorigène et le récupérer à l'aide d'une station.
-Déposer :
  - l'écran de protection sous le moteur,
  - les vis (1) et les raccords sur le compresseur (obturer les raccords) (Fig. Chauf.20).

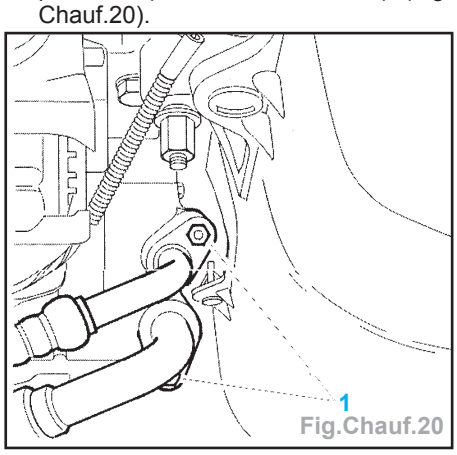


Fig.Chauf.20

- Déconnecter l'alimentation A, déposer les vis (2) et le compresseur avec les vis (2) (Fig.Chauf.21).

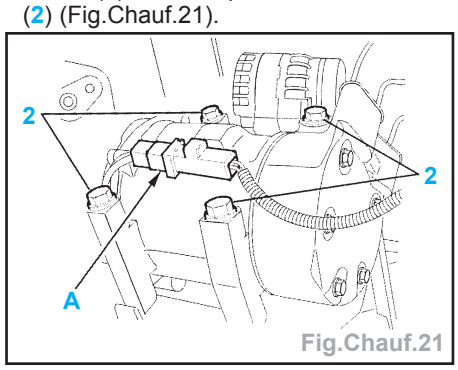


Fig.Chauf.21

Repose

- Contrôler le niveau d'huile du compresseur.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer le compresseur au couple.

Nota : Remplacer tous les joints et les lubrifier avec de l'huile **SP10**.

- Effectuer la charge du climatiseur.

Moteur DW10 TD et DW8

Dépose

- Déposer la courroie d'accessoires.
- Vidanger le fluide frigorigène et le récupérer à l'aide d'une station.
- Déposer :
  - l'écran de protection sous le moteur,
  - les vis (1) et les raccords (2 et 3) sur le compresseur (obturer les raccords) (Fig.Chauf.22),
  - les 2 vis (4).

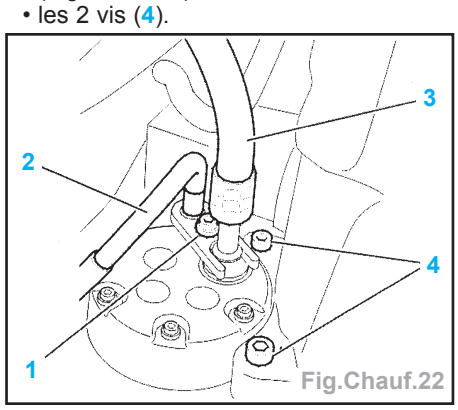


Fig.Chauf.22

- Déconnecter l'alimentation , déposer les 2 vis (5) et le compresseur (6) (Fig. Chauf.23).

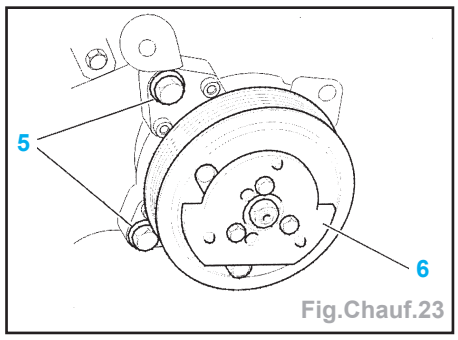


Fig.Chauf.23

Repose

- Vérifier la présence des 2 entretoises fendues (7) (Fig.Chauf.24).

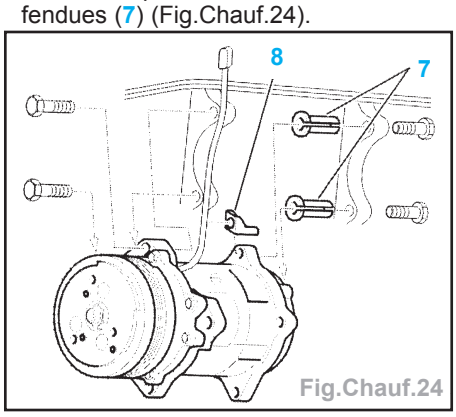


Fig.Chauf.24

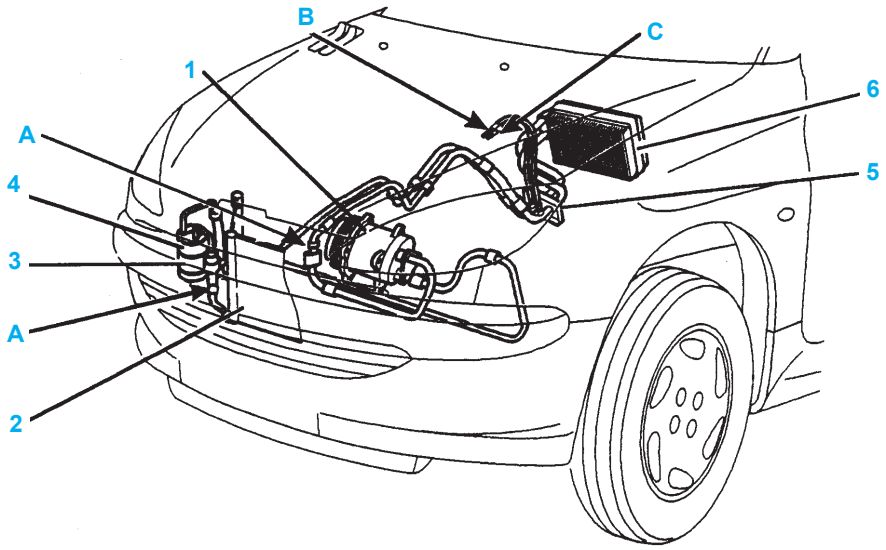
Nota : L'écrou anti-rotation (8) fixe le compresseur en partie AR sup.

- Contrôler le niveau d'huile du compresseur.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer le compresseur au couple.

Nota : Remplacer tous les joints et les lubrifier avec de l'huile **SP10**.

- Effectuer la charge du climatiseur.

Circuit de climatisation



Composition :

(1) compresseur
(2) condenseur
(3) réservoir désydrateur
(4) pressostat
(5) détendeur
(6) évaporateur
(A) interconnexions de type encliquetable
(B) valve haute pression
(C) valve basse pression

AIRBAG ET PRÉTENSIONNEUR

Consignes de sécurité

Précaution à prendre

- Ne pas débrancher :
  • la batterie moteur tournant,
  • le calculateur contact mis.
- Avant de rebrancher un connecteur, vérifier :
  • l'état des différents contacts (déformation, oxydation...),
  • la présence du joint d'étanchéité,
  • la présence et l'état du verrouillage mécanique.
- Lors des contrôles électriques :
  • la batterie doit être correctement chargée.
  • ne jamais utiliser une source de tension supérieure à 16V,
  • ne jamais utiliser une lampe témoin,
  • ne pas produire d'arc électrique.

Spécificités liées au système

Impératif : Pour tous travaux sur la planche de bord, la colonne de direction, les sièges avant, le système centralisé sacs gonflables et ceintures ou pour tous travaux spécifiques de soudure ou de débosselage, mettre hors service le système centralisé sacs gonflables et ceintures.

Important : Le module de volant, le module de planche de bord, et les ceintures pyrotechniques conducteur et passagers doivent toujours être débranchés avant l'utilisation d'instruments de mesure, ohmmètre ou autre instrument de mesure sous tension pour contrôler les composants et les fils électriques.

Attention : Le module de volant, le module de planche de bord, et les ceintures pyrotechniques conducteur et passagers risquent de se déclencher si un instrument de mesure sous tension est utilisé pour la recherche de panne sur ce système.

Attention : Aucun type de mesure ne doit être effectué sur les modules de volant et de planche de bord ainsi que sur les ceintures pyrotechniques conducteur et passager.

- Un ohmmètre peut être utilisé pour les mesures de résistance lorsque l'outil de contrôle (**réf. 1325** / **1340** / **1345** / **1345-E**) est branché pour remplacer les éléments suivants :
  • module volant,
  • module planche de bord,
  • ceinture pyrotechnique passager,
  • ceinture pyrotechnique conducteur.

Réparabilité du faisceau

Impératif : Après tout déclenchement du système centralisé sacs gonflables et ceintures, contrôler rigoureusement tout le faisceau électrique ainsi que les divers connecteurs du système.

Attention : La réparation ou la jonction des fils électriques est strictement interdite sur toutes les lignes des éléments pyrotechniques (liaison calculateur jusqu'à l'élément pyrotechnique).

- Par contre, il est autorisé de réparer les fils électriques concernant :
  • l'alimentation (masse, plus après contact),
  • le voyant airbag (combiné),
  • le diagnostic (prise diagnostic),
  • le commutateur de neutralisation sac gonflable passager.
- Moyen de réparation obligatoire : matériel **RAYCHEM**.

Impératif : La réparation des fils doit être effectuée avec des manchons et gaines thermorétractables (coffret **réf. 1228**).

Mise hors circuit

Système centralisé coussin(s) gonflable(s) et ceintures

- Contact coupé.
- Mettre à l'arrêt les accessoires équipés de microprocesseurs.
- Débrancher le câble négatif de la batterie.

Nota : Attendre au moins 5 minutes avant toutes interventions.

- Protéger le câble et la borne négative pour éviter tout contact.
- Débrancher le connecteur du calculateur de coussin gonflable.

Nota : En aucun cas le calculateur doit être déposé connecteur branché.

Mise en service

Système centralisé coussin(s) gonflable(s) et ceintures

Impératif : L'environnement des sacs gonflables et des ceintures pyrotechniques doit être libre, sans objets ni occupants.

- Contact coupé, brancher le connecteur du calculateur de coussin gonflable.
- Brancher le câble négatif de la batterie.
- Côté conducteur, porte ouverte, mettre le contact tout en dégageant la zone de déploiement du module volant.
- Contrôler le bon fonctionnement du système par les voyants de défauts coussin gonflable.

Nota : Après débranchement de la batterie, certains systèmes électroniques nécessitent une procédure d'initialisation.

Mise au rebut système centralisé

Neutralisation modules

Impératif : Le module volant et les charges pyrotechniques des ceintures de sécurité doivent être neutralisés.

Procédure :

Impératif : Le véhicule doit être placé à l'extérieur.

- Débrancher la batterie.
- Ouvrir toutes les vitres et les portes du véhicule.

Impératif : Le module volant doit être correctement fixé, aucune pièce détachée ne doit se trouver autour du module.

Attention : Le déclenchement d'un module de volant non monté en place ou mal fixé risque d'entraîner des lésions.

Impératif : S'assurer que personne ne se trouve à proximité du véhicule lors du déclenchement du module.

- Appliquer la procédure de mise hors service du système.
- Débrancher le connecteur (1) du boîtier calculateur (2) (Fig.Sécu.1).

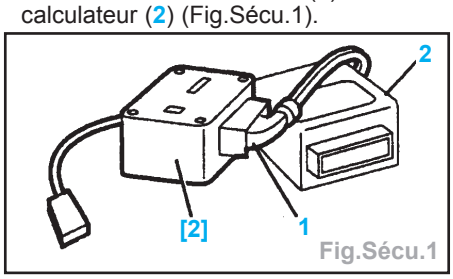


Fig.Sécu.1

- Brancher l'outil [2] (boîtier de connexion centralisée **réf. 1227B**) sur le connecteur (1) (18 voies orange).

Mise à feu

Procédure :

- Brancher le connecteur (A) du faisceau spécial [1] (faisceau pour mise à feu des charges pyrotechniques **réf. 1227**) sur le connecteur de l'outil [2] (Fig.Sécu.2).

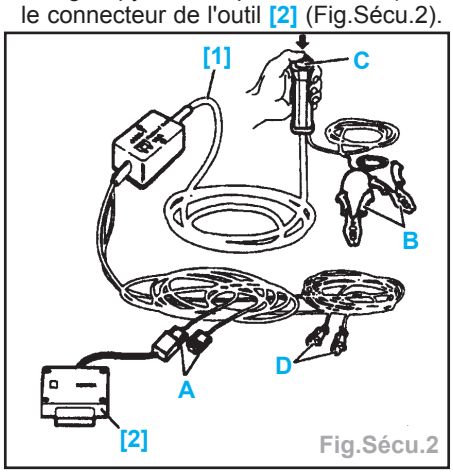


Fig.Sécu.2

- Fermer toutes les portes du véhicule.
- Déployer le faisceau [1] sur sa longueur pour être à distance de sécurité.
- Brancher l'alimentation (B) du faisceau [1] à une batterie de 12V.
- Appuyer sur l'interrupteur (C) pour déclencher les charges explosives.
- Débrancher des connecteurs et de la batterie le faisceau [1].

Important : Vérifier le déclenchement de la totalité des charges sur le véhicule avant la mise au rebut.

- En cas de non déclenchement des différents éléments pyrotechniques, relier directement les éléments au connecteur (D).
- Refixer les différents éléments pyrotechniques avant de procéder à leur mise à feu.

Airbag conducteur

Dépose

- Appliquer la procédure de «mise hors service».
- Mettre le volant en position verticale pour rendre accessible le trou (1) (Fig. Sécu.3).

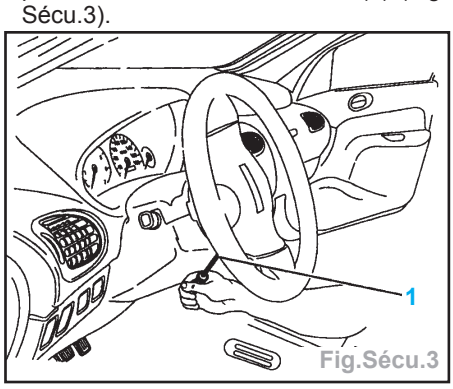


Fig.Sécu.3

- Engager un tournevis et pousser pour dégrafer le ressort de fixation du module.
- Tirer doucement le coussin vers soi.
- Débrancher le connecteur (2 couleur orange), engager une lame de tournevis dans le connecteur (3) et tirer sur celui-ci pour le déconnecter et déposer le module (4) (Fig.Sécu.4).

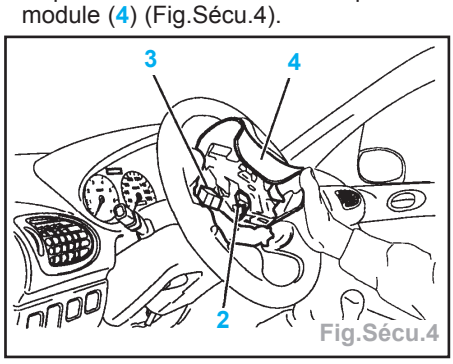


Fig.Sécu.4

Important : Le module devra être déposé, sac vers le haut, en appui sur le générateur pour des impératifs de sécurité.

- Desserrer la vis (5) de quelques filets (Fig.Sécu.5).
- Débloquer le volant de ses cannelures en tapant sur la périphérie avec les mains.
- Déposer la vis (5) et le volant de direction.

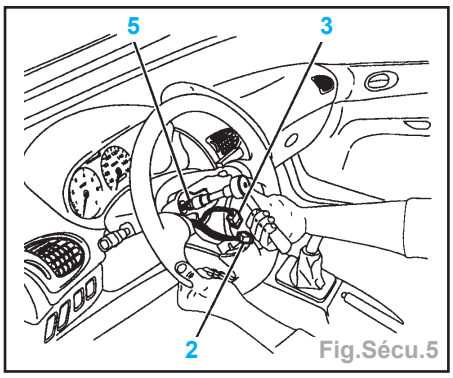


Fig.Sécu.5

Nota : veiller à ne pas arracher les connecteurs lors du passage de ceux-ci au travers du volant.

- Déposer (Fig.Sécu.6) :
  - les fixations (6),
  - la gaine inférieure.

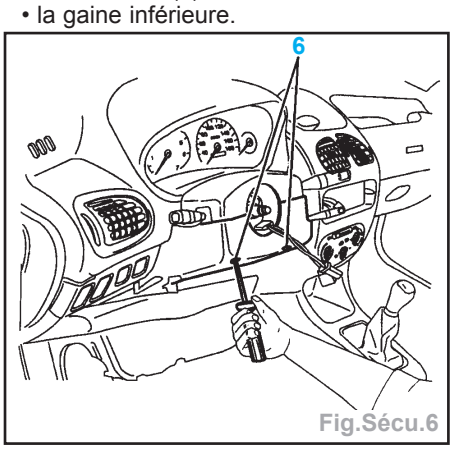


Fig.Sécu.6

- Relever la gaine supérieure, tirer dessus pour la dégager.
- Déposer la gaine supérieure.
- A l'aide d'une lame de tournevis, dégrafer l'ensemble du connecteur orange de son support en poussant dessus.
- Appuyer sur les deux languettes du connecteur orange et débrancher le connecteur en tirant sur les deux parties.
- A l'aide d'un tournevis, dégrafer et tirer sur le transpondeur (8), le dégager de l'antivol volant et le laisser pendre (Fig. Sécu.7).

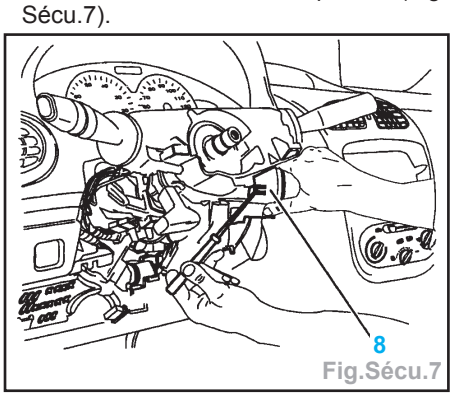


Fig.Sécu.7

- Déposer les fixations (9), dégager les faisceaux du contacteur tournant (10) au travers du support combinateur (Fig. Sécu.8).
- Déposer le contacteur tournant.

Repose

Nota : Pour toute intervention sur le système, respecter les «consigne de sécurité» pour les précautions à prendre.

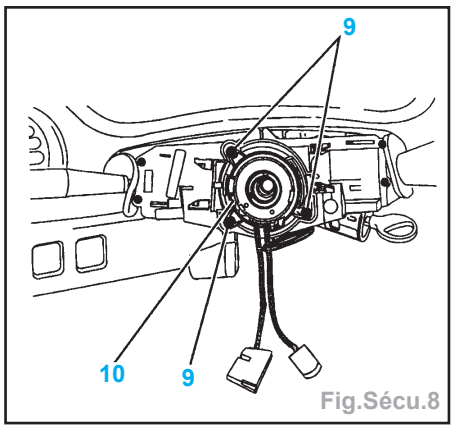


Fig.Sécu.8

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer le volant de direction à 3,3 daN.m et les vis (1) à 1,0 daN.m.

Nota : Avant la pose des gaines de colonne de direction et du module, vérifier la bonne position du faisceau en manœuvrant le volant.

Impératif : Appliquer la procédure de «mise en service».

Contacteur tournant

Réglage

- Vérifier que les roues sont droites.
- Tourner la platine pour que les pointes des triangles de repérage soient face à face ou que les traits de repérage soient en alignement (suivant type de contacteur).
- L'index A de la platine supérieure doit être en face de l'index platine inférieure (Fig.Sécu.9).

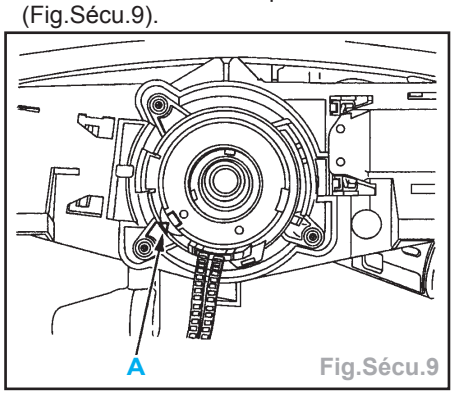


Fig.Sécu.9

Impératif : Vérifier, avant le remontage du module coussin gonflable, que le verrouillage du connecteur sur l'allumeur est correct.

- Vérifier le fonctionnement du voyant coussin gonflable.

Nota : Lors de l'échange du contacteur tournant dégager la clé de maintien en position de la platine supérieure, après repose de celui-ci sur le combinateur.

Airbag passager

Dépose

Impératif : Appliquer la procédure de «mise hors service».

- Déposer :
  • la garniture sous volant,
  • le vide-poches (côté passager),
  • la façade centrale supérieure,
  • la façade centrale,
  • l'aérateur latéral (côté droit),
  • l'obturateur latéral (côté droit).
- Dégrafer le connecteur (marron).
- Ouvrir les colliers.
- Déposer (Fig.Sécu.10) :
  • les vis (4),
  • les écrous (3),
  • le module avec son faisceau.

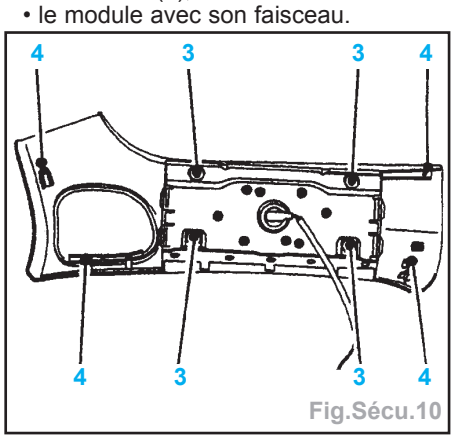


Fig.Sécu.10

Nota : Poser le module en appui sur le générateur pour des impératifs de sécurité.

Repose

Impératif : Appliquer la procédure de «mise en service».

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Nota : Lorsque le faisceau est défectueux, il est autorisé de basculer l'épingle de sécurité (5) et ainsi de ne déposer que le faisceau airbag (Fig.Sécu.10).
- Serrer les écrous (3) à 0,4 daN.m.

Commutateur de neutralisation airbag passager

(Fig.Sécu.11)

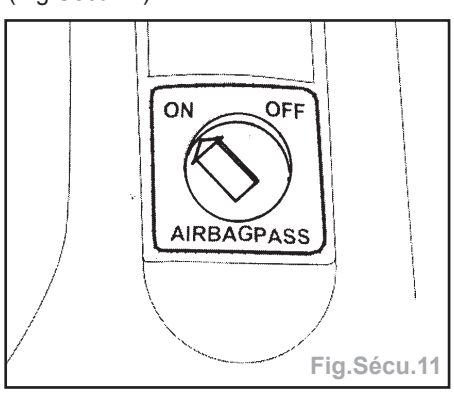


Fig.Sécu.11

- L'état du commutateur de neutralisation du coussin gonflable passager est activé en position **ON**, ou désactivé en position **OFF** par l'intermédiaire de la clé de contact.
- La position **ON** autorise le déclenchement du coussin gonflable en cas de choc frontal.
- La visualisation de cette fonction est renforcée pour l'utilisation par un voyant au combiné sur certains véhicules.

Airbag latéral (cabriolet)

Dépose

- Appliquer la procédure de «Mise hors service».
- Déposer :
  • le siège,
  • la coiffe de siège.
- A l'aide d'une lame plate [1], écarter les 12 pattes d'accrochage (1) (Fig.Sécu.12).

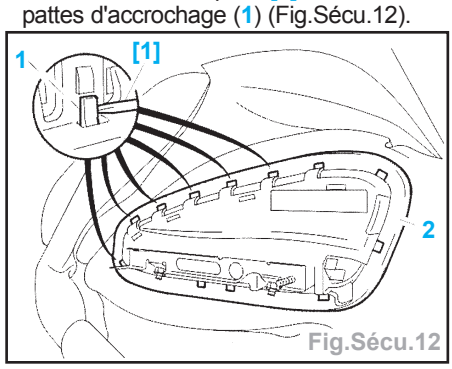


Fig.Sécu.12

- Déposer le support (2).
- Dégager le module coussin gonflable vers l'extérieur de la coiffe et le déposer.

Repose

- Positionner correctement le module sur la coiffe.
- Clipper, par l'intérieur de la coiffe, le support (2).
- Reposer :
  • la coiffe de siège,
  • le siège.

Impératif : Appliquer la procédure de «mise en service».

Ceinture de sécurité avant (cabriolet)

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  • l'assise AR,
  • le dossier AR,
  • la garniture sup. latérale de custode,
  • le panneau de garniture latéral de custode.
- Déconnecter le prétensionneur pyrotechnique (1) (Fig.Sécu.13).

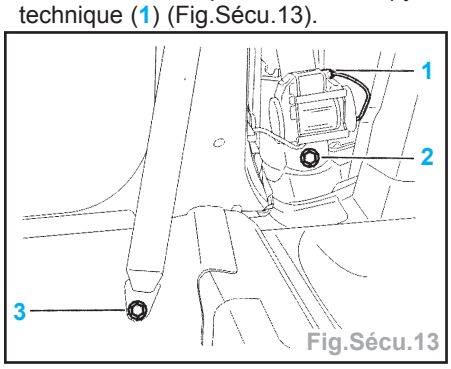


Fig.Sécu.13

- Déposer :
  • les fixations (1 et 2),
  • la ceinture de sécurité.

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer les fixations (2) au couple à 3 ± 1 daN.m.

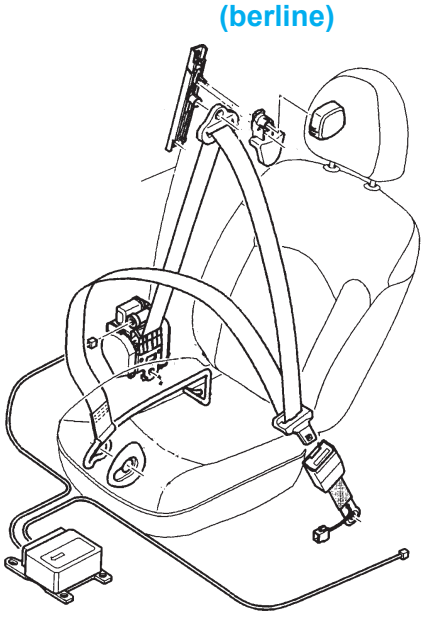
Ceinture de sécurité arrière

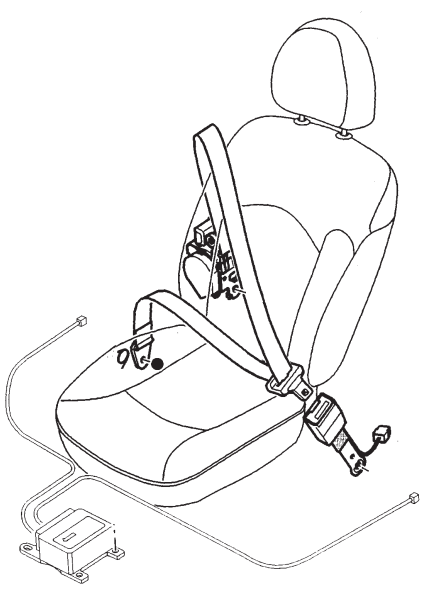
Dépose

- Déposer (Fig Sécu.14) :
  • la fixation (1),
  • la garniture (2) et le rivet (3).
- Dégager la garniture (4).
- Déposer (Fig.Sécu.15) :
  • les fixations (5 et 6),
  • la garniture de custode,
  • la fixation (7) (Fig.Sécu.16).

Ceinture de sécurité AV

(berline) **(cabriolet)**





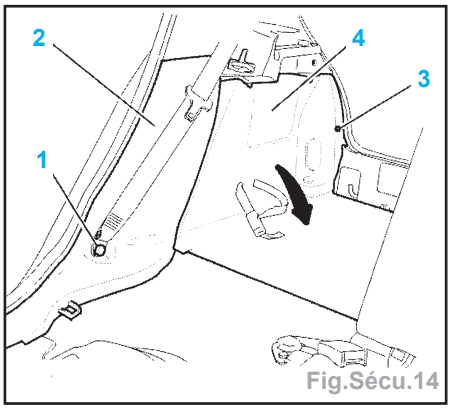


Fig.Sécu.14

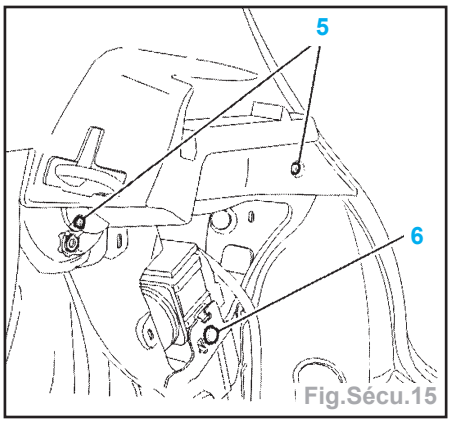


Fig.Sécu.15

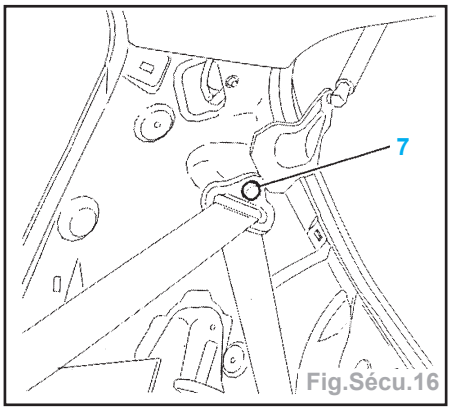


Fig.Sécu.16

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer au couple les fixations (1, 6 et 7) à 3,0 daN.m.

Boîtier calculateur (airbag)

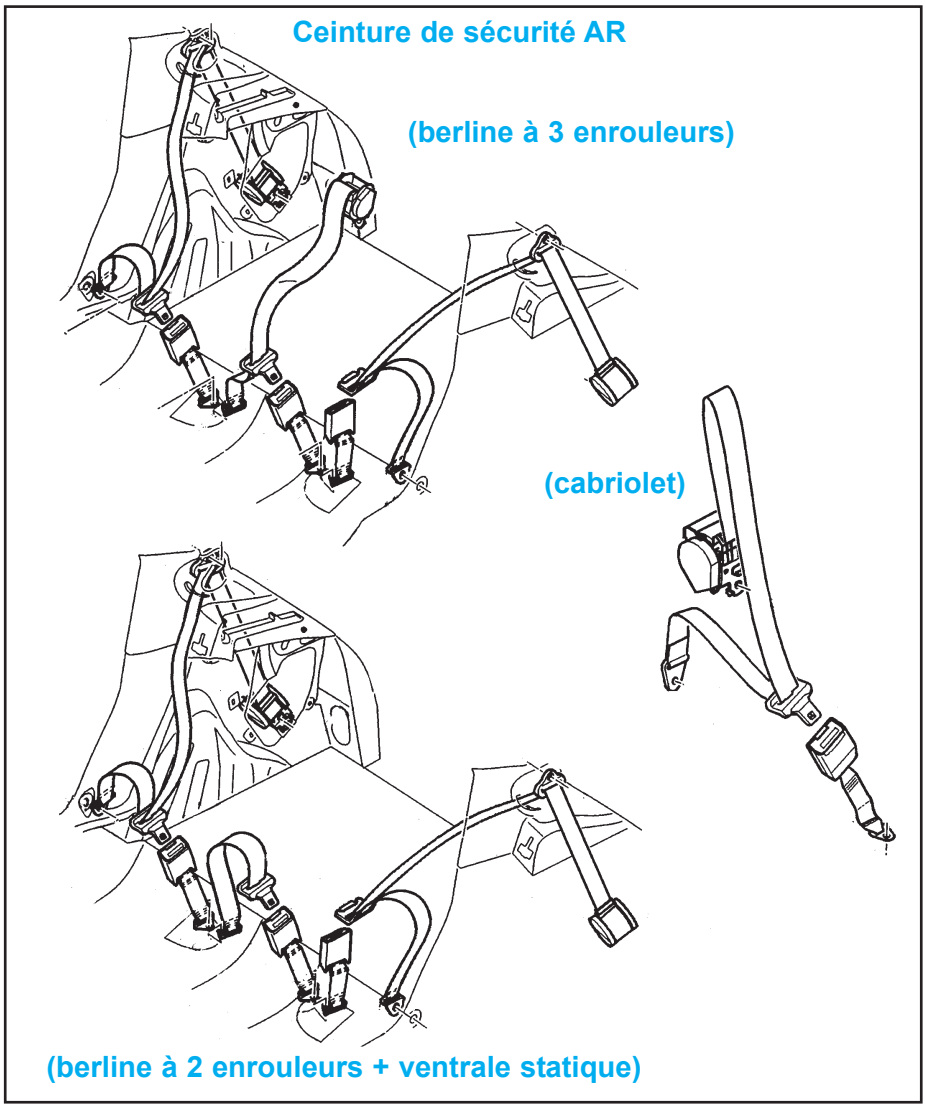
Dépose

Impératif : Appliquer la procédure de «mise hors service».

- Déposer la console centrale.
- Soulever la partie centrale de la moquette (1) (Fig Sécu.17).
- Débrancher le connecteur (2).
- Déposer les écrous (3) et le calculateur (4).

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.



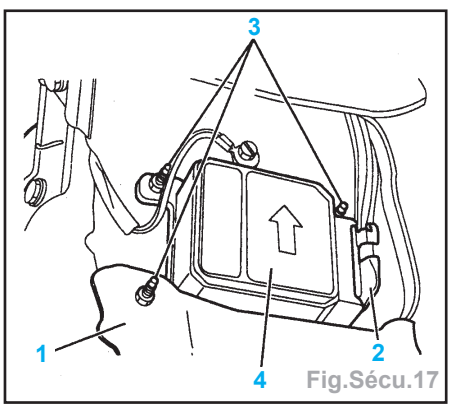


Fig.Sécu.17

Nota : Diriger la flèche portée sur le boîtier calculateur vers l'avant du véhicule.

Impératif : Appliquer la procédure de «mise en service».

- Vérifier le fonctionnement du voyant d'airbag.

Boîtier calculateur (ceintures pyrotechniques)

Dépose

Impératif : Appliquer la procédure de «mise hors service».

- Déposer la console centrale.
- Soulever la partie centrale de la moquette (1) (Fig.Sécu.18).

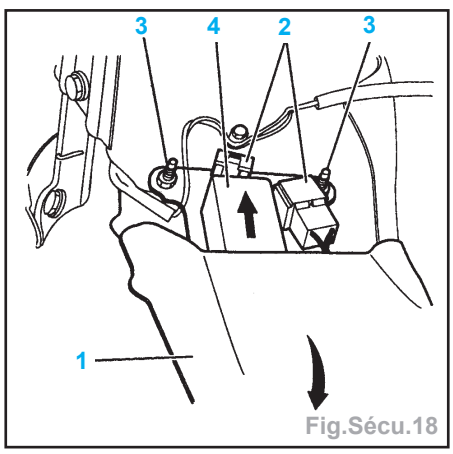


Fig.Sécu.18

- Débrancher le connecteur (2).
- Déposer les écrous (3) et le calculateur (4).

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Nota : Diriger la flèche portée sur le boîtier calculateur vers l'avant du véhicule.

Impératif : Appliquer la procédure de «mise en service».

- Vérifier le fonctionnement du voyant d'airbag.

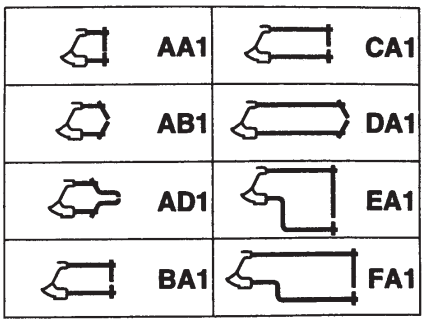
ÉLÉMENTS SOUDÉS

Identification symboles utilisés dans les méthodes carrosserie

A	———	I	—/—/—/—
B	○○○○○○○	J	—//—//—//
C	*****	K	—///—///—
D	—·—·—	L	∿∿∿∿∿
E	●●●●●●●	M	▩▩▩▩
F	----------	N	▨▨▨▨
G	----------	P	▒▒▒▒
H	∿∿∿∿∿	Q	▤▤▤▤

(A) découpage
(B) perçage
(C) fraisage
(D) dégrafage
(E) soudage par points bouchons au MIG ou par résistance
(F) soudage par cordons
(G) mastic de finition
(H) mastic à lisser au pinceau
(I) mastic de bourrage : **Ø 13 mm**
(J) mastic de bourrage : **Ø 6 mm**
(K) mastic en bande : **2 x 20 mm**
(L) colle de calage structurale
(M) finition étain
(N) protection des corps creux (cire fluide)
(P) antigravillonnage
(Q) mousse expansive

Identification symboles des matériels de soudage par résistance

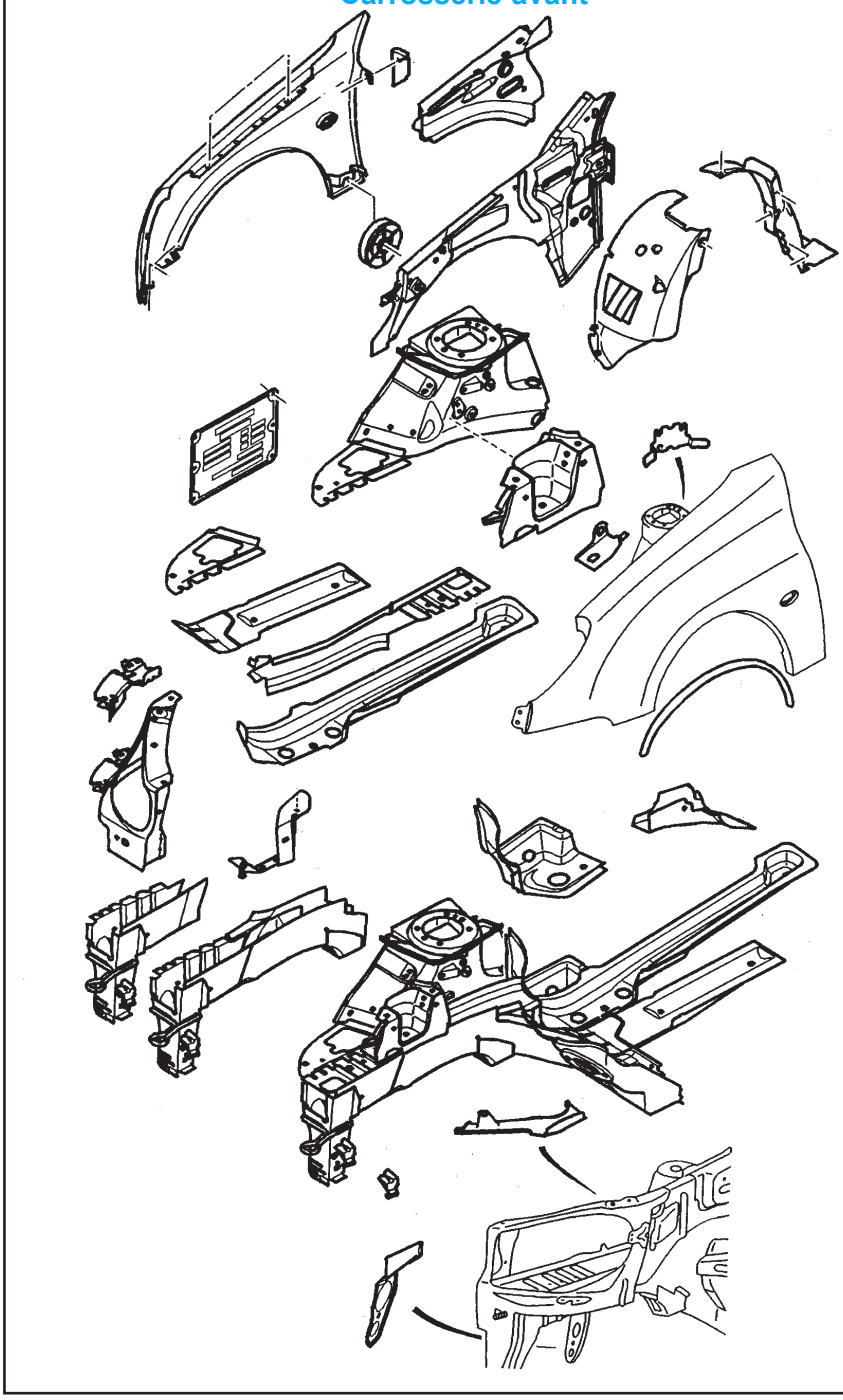


	longueur (mm)	électrodes
AA1	120	droites
AB1	140 à 170	obliques
AD1	230 à 250	en pointes
BA1	250	droites
CA1	350	
DA1	550 à 600	obliques
EA1	450	droites
FA1	650	

Demi-façade avant assemblée

Remplacement

Carrosserie avant

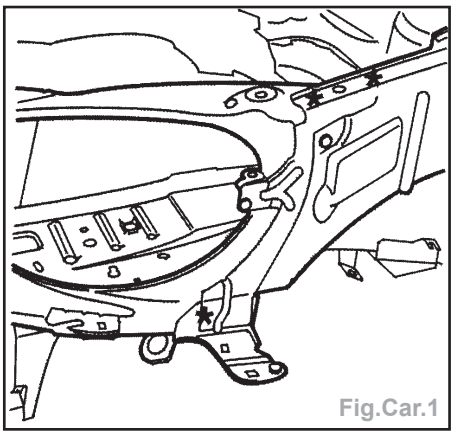


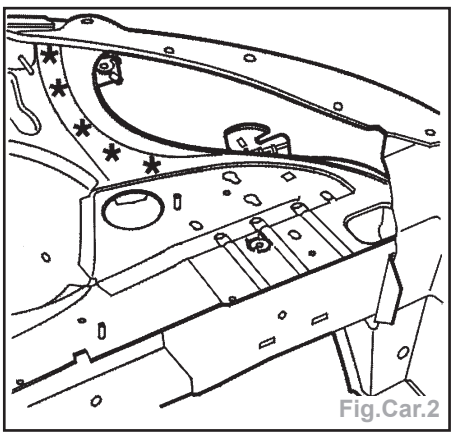
Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Dépose-repose de :
  - l'aile AV,
  - le bouclier,
  - l'armature de bouclier,
  - la façade AV,
  - le boîtier électronique avec support (côté D),
  - le canister (côté D),
  - le réservoir lave-vitres (côté D),
  - le filtre à air (côté G).
- Dégager :
  - le boîtier fusibles (côté G),
  - les faisceaux électriques,
  - le bloc hydraulique antiblocage de roues (côté G),
  - le câble d'ouverture capot (côté G).

Découpage

- Découper :
  - par fraisage des points (Fig.Car.1 et 2),
  - par fraisage des points (suivant **A**) (Fig. Car.3),
  - par meulage des points à l'aide d'une meule épaisseur 6 mm (suivant **B**).
- Déposer l'élément.
- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur la pièce neuve.


Fig.Car.1


Fig.Car.2

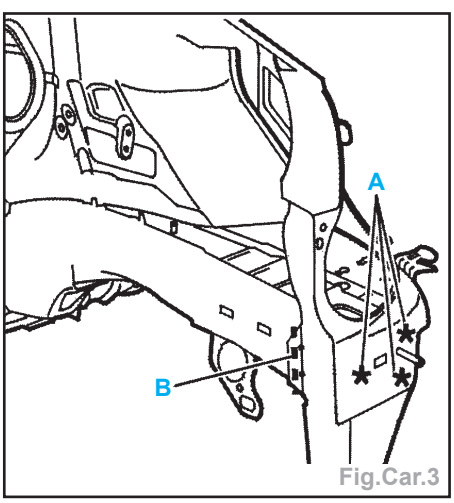


Fig.Car.3

Ajustage

- Poser :
  - la demi-façade AV assemblée,
  - l'aile AV.
- Positionner la demi-façade AV assemblée à l'aide de l'outil [1] (gabarit **1117- B** [1] pour la G et **1117-C** [2] pour la D) (Fig.Car.4).

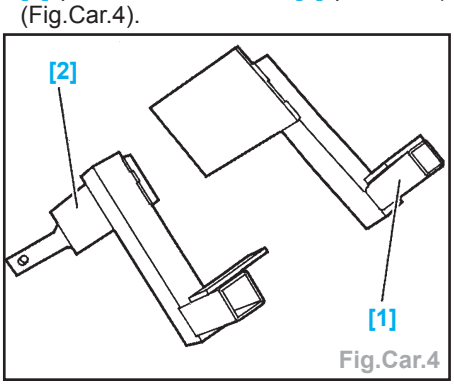


Fig.Car.4

- Fermer le capot moteur.
- Contrôler les jeux.
- Ouvrir le capot.
- Contrôler la distance (Fig.Car.5).

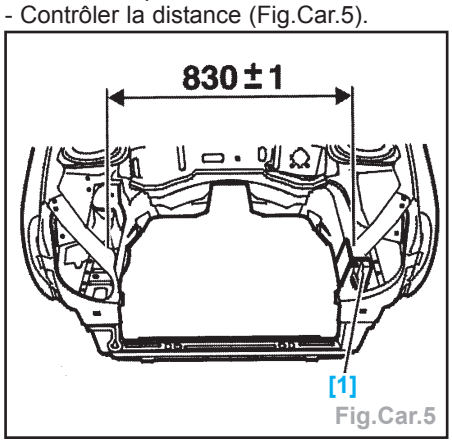


Fig.Car.5

Soudage

- Souder par points électriques (avec l'équipement : AB1) (Fig.Car.6).

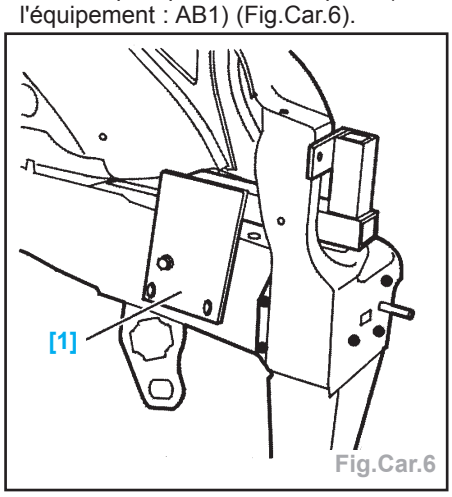


Fig.Car.6

- Déposer l'outil [1].
- Souder par points électriques (suivant C) (avec l'équipement AB1) (Fig.Car.7).

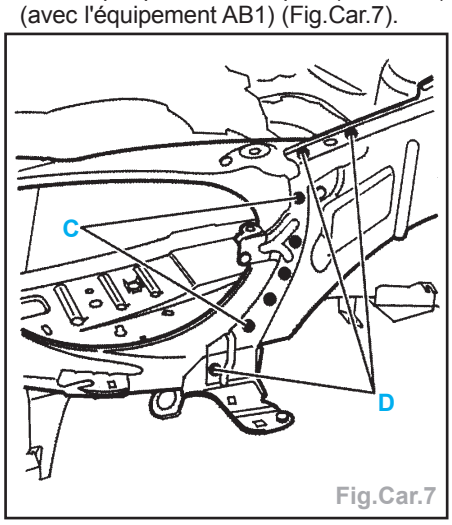
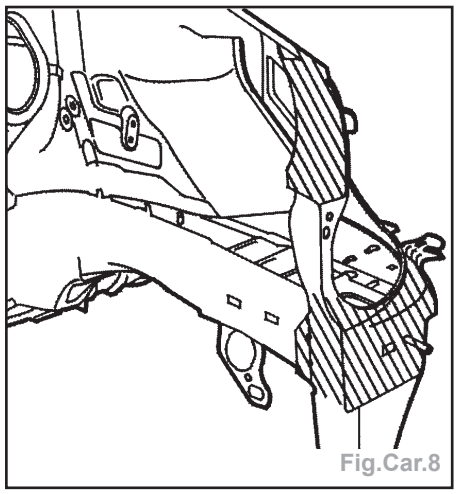


Fig.Car.7

- Souder par points bouchons au MIG (suivant D).
- Meuler les points bouchons.

Protection

- Pulvériser de la cire fluide (Fig.Car.8).


Fig.Car.8

Brancard avant assemblé

Remplacer

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Passage de la caisse au banc (si nécessaire).
- Remplacement :
  - de la demi-façade AV assemblée,
  - du capot.
- Dépose-repose :
  - du support alternateur (côté D).

Préparation pièce neuve

- Tracer puis découper la semelle centrale de brancard à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe définitive) (Fig. Car.9).

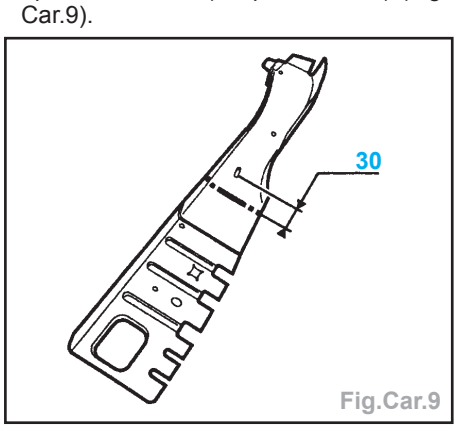


Fig.Car.9

Découpage

- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe provisoire) (Fig. Car.10).

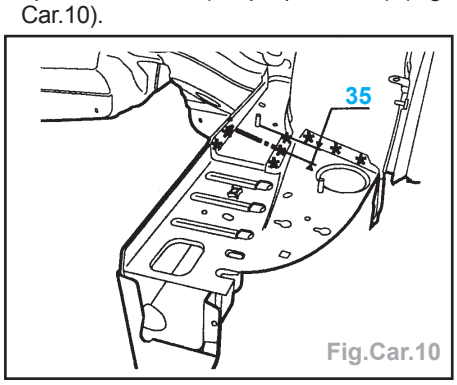
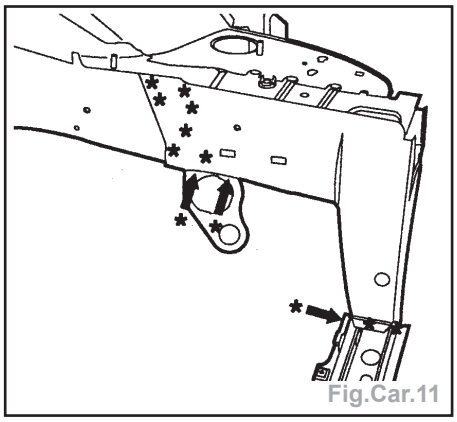
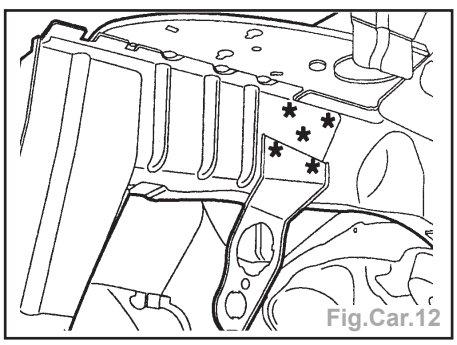


Fig.Car.10

- Découper par fraisage des points (Fig. Car.11 et 12).


Fig.Car.11


Fig.Car.12

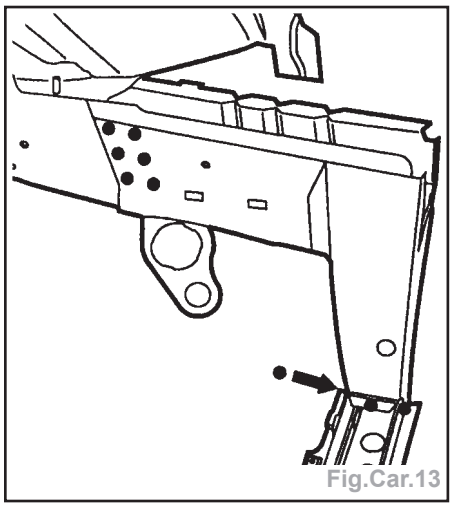
- Déposer l'élément.
- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Poser :
  - le brancard AV assemblé,
  - la semelle centrale brancard partielle,
  - le gousset passage de roue AV,
  - la demi-façade AV assemblée,
  - l'aile AV,
  - le capot,
  - la façade AV,
  - le bouclier AV avec l'armature.
- Contrôler les jeux.
- Ouvrir le capot.
- Contrôler la distance (Fig.Car.5).
- Déposer :
  - le bouclier AV avec l'armature,
  - la façade AV,
  - l'aile AV,
  - la demi-façade AV assemblée,
  - le gousset passage de roue AV.
- Tracer la coupe.
- Déposer la semelle centrale de brancard partielle.

Soudage

- Souder par points électriques (avec l'équipement : AB1) (Fig.Car.13).
- Souder par points électriques (suivant **A**) (avec l'équipement : AB1) (Fig.Car.14).
- Retoucher la coupe (suivant **B**).
- Souder par points électriques (avec l'équipement : AB1) (Fig.Car.15).
- Poser la semelle centrale de brancard partielle (suivant **C**) (avec l'équipement : AB1) (Fig.Car.16).
- Souder par cordons successifs au MIG (suivant **D**) et meuler les cordons.


Fig.Car.13

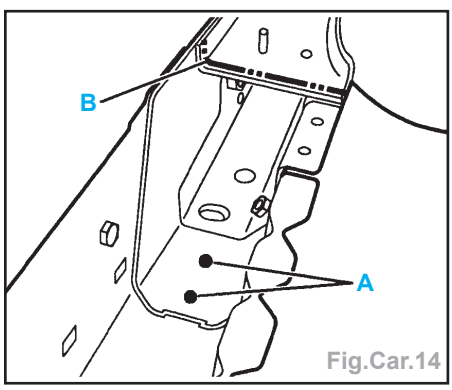
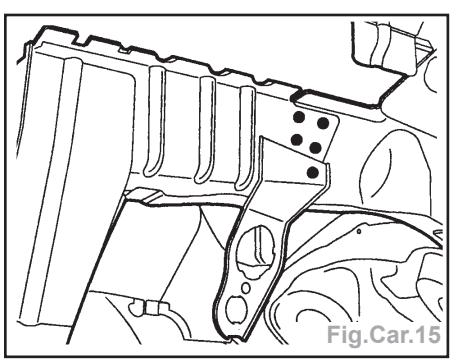


Fig.Car.14


Fig.Car.15

- Poser le gousset passage de roue avant
- Souder par points électriques (avec l'équipement : AB1) (Fig.Car.17).
- Pour la protection pulvériser de la cire fluide.

Remplacement brancard central assemblé coupe arrière

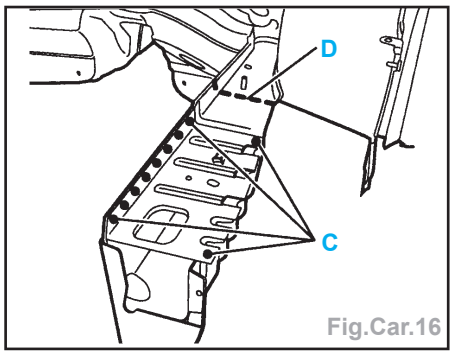
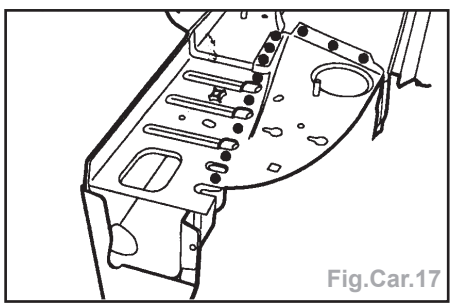


Fig.Car.16


Fig.Car.17

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Impératif : Passage de la caisse au banc.

- Remplacement :
  - de la demi-façade AV assemblée,
  - du capot,
  - de l'aile AV.
- Dépose-repose :
  - ensemble groupe motopropulseur,
  - amplificateur de freinage (côté G).

Préparation pièce neuve

- Percer sur le brancard central assemblé des trous de Ø 8 mm pour soudage ultérieur par points bouchons.

Découpage

- Tracer à l'aide de l'outil **[1]** (gabarit de coupe arrière du brancard central, **réf. 1117-A**) (Fig.Car.18).
- Découper à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe définitive).
- Découper par fraisage des points (Fig.Car.19, 20, 21 et 22).
- Déposer l'élément.
- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

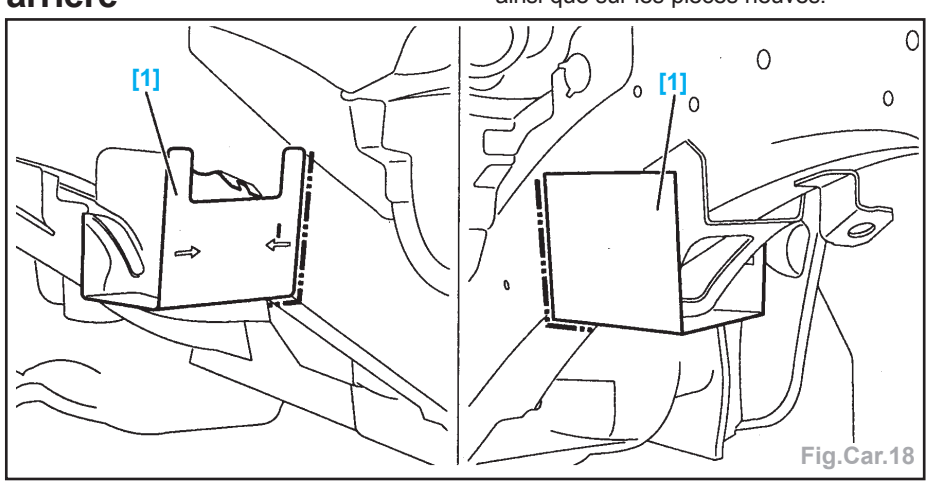
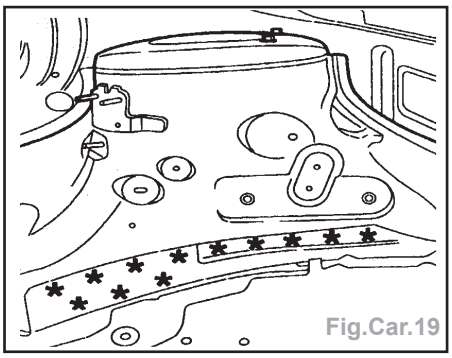
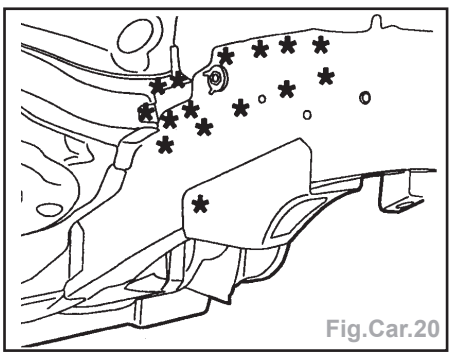
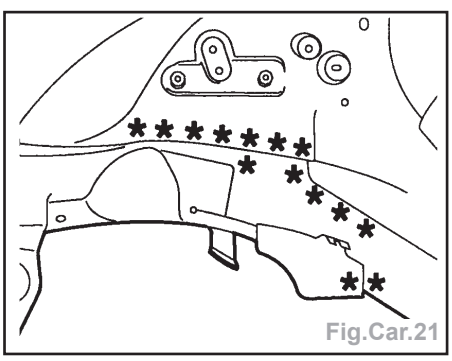
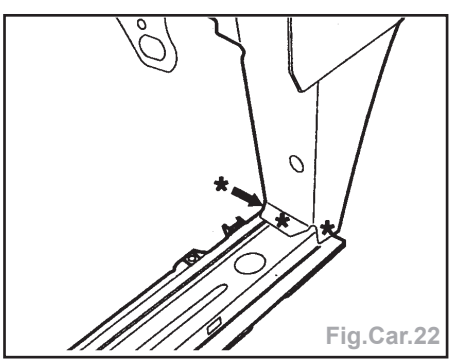


Fig.Car.18


Fig.Car.19

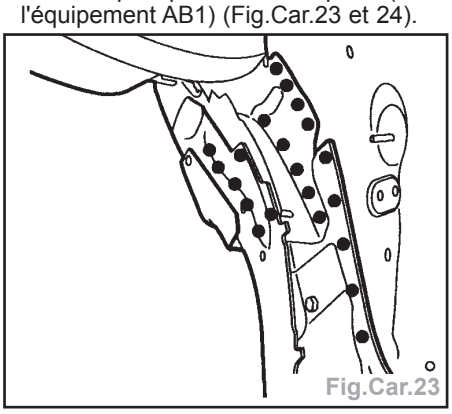

Fig.Car.20

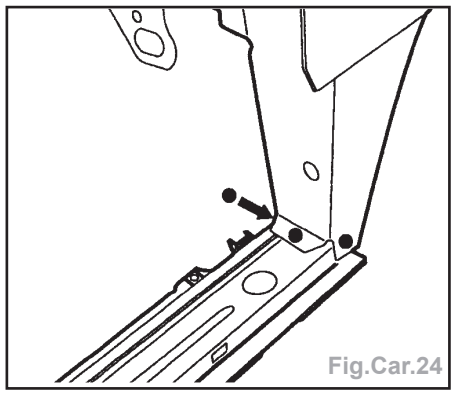

Fig.Car.21


Fig.Car.22

Soudage

- Poser le brancard central.
- Souder par points électriques (avec l'équipement AB1) (Fig.Car.23 et 24).


Fig.Car.23


Fig.Car.24

- Souder par cordons successifs au MIG (suivant **A**) (Fig.Car.25).

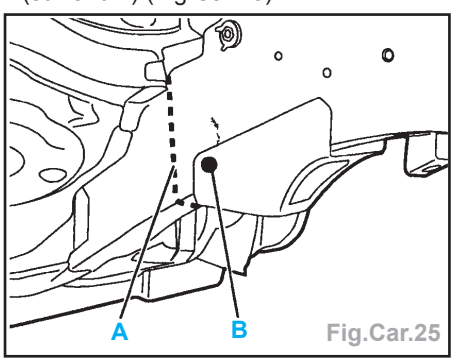


Fig.Car.25

- Souder par points bouchons au MIG (suivant **B**).
- Meuler les cordons et les points bouchons.
- Souder par points bouchons au MIG (suivant **C**) (Fig.Car.26).

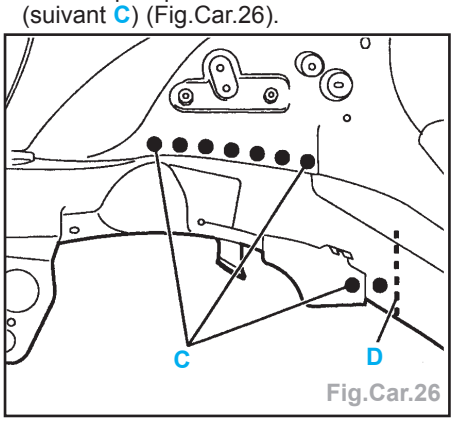


Fig.Car.26

- Souder par cordons successifs au MIG (suivant **D**).
- Meuler les cordons et les points bouchons.
- Poser la semelle centrale de brancard (Fig.Car.27).

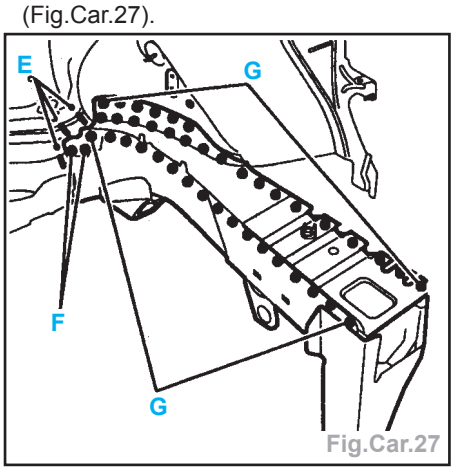


Fig.Car.27

- Souder par cordons successifs au MIG (suivant **E**).
- Souder par points bouchons au MIG (suivant **F**).
- Meuler les cordons et les points bouchons.
- Souder par points électriques (suivant **G**) (avec l'équipement AB1).
- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic à lisser au pinceau.
- Pour la protection, appliquer une couche d'antigravillonnage et pulvériser de la cire fluide.

Passage de roue avant assemblé

Remplacement

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Impératif : Passage de la caisse au banc.

- Remplacement :
  - du brancard central assemblé coupe AR,
- Déposer - repose de :
  - la planche de bord,
  - du mécanisme d'essuie-glace (côté G),
  - du pare-brise.
- Dégarnir - regarnir :
  - le tablier.
- Dégager :
  - le faisceaux électriques.

Préparation pièce neuve

- Tracer puis découper la doublure d'aile à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe définitive) (Fig.Car.28).

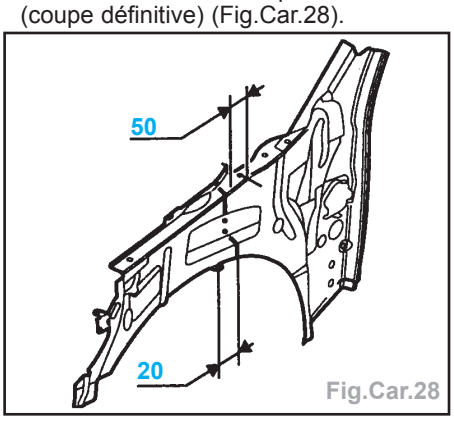
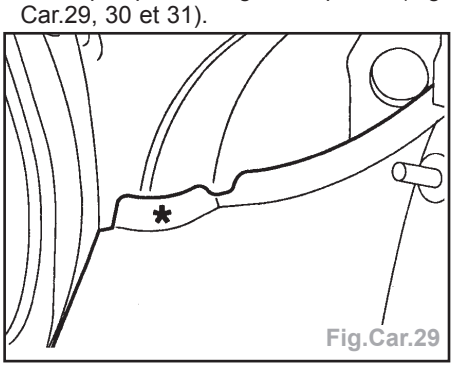


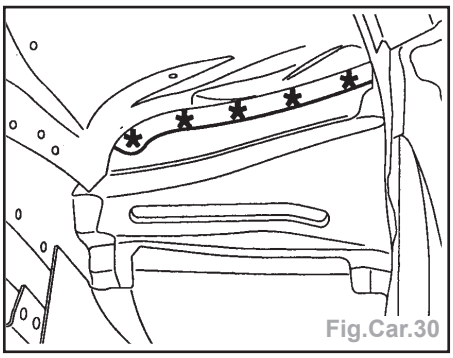
Fig.Car.28

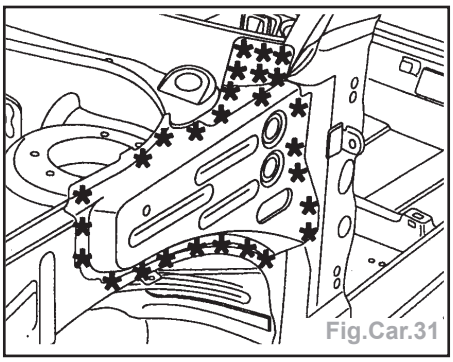
- Percer sur le passage de roue et le renfort avant côté habitacle, des trous de Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons.

Découpage

- Découper par fraisage des points (Fig. Car.29, 30 et 31).


Fig.Car.29


Fig.Car.30


Fig.Car.31

- Déposer l'élément.
- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe provisoire) (suivant **A**) (Fig.Car.32).

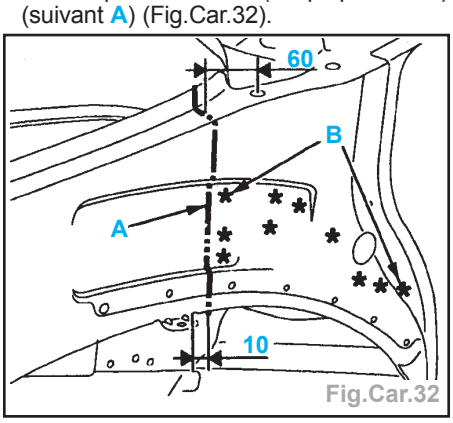


Fig.Car.32

- Découper par fraisage des points (suivant **B**).
- Déposer l'élément.
- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

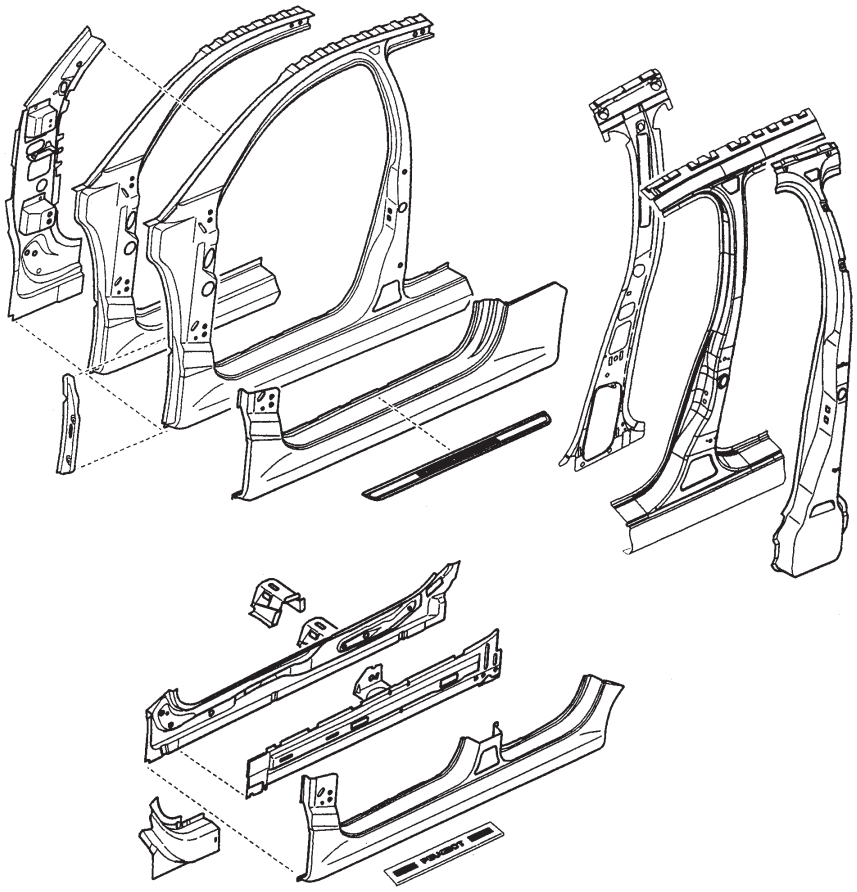
Ajustage

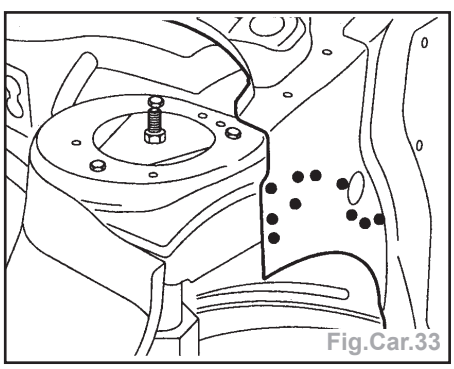
- Poser :
  - le passage de roue assemblé,
  - la doublure d'aile AV partielle,
  - l'aile AV,
  - le capot.
- Contrôler les jeux.
- Déposer :
  - le capot,
  - l'aile AV.
- Tracer la coupe de doublure d'aile.
- Déposer la doublure d'aile AV partielle.
- Retoucher la coupe (coupe définitive).

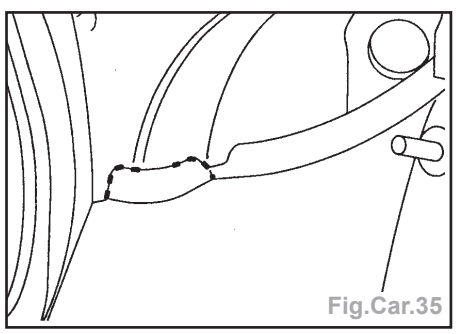
Soudage

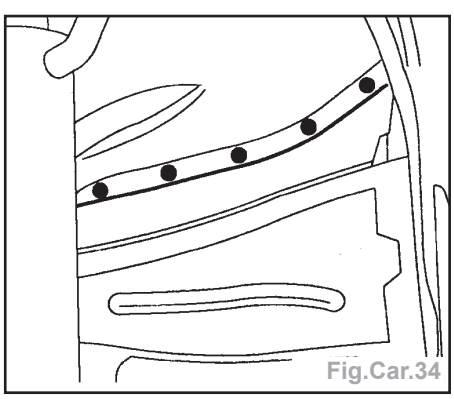
- Souder par points bouchons au MIG et meuler (Fig.Car.33).
- Souder par points bouchons au MIG et meuler (Fig.Car.34).

Carrosserie latérale




Fig.Car.33


Fig.Car.35


Fig.Car.34

- Souder par cordons successifs au MIG (Fig.Car.35).
- Poser la doublure d'aile AV partielle.
- Souder par points électriques (suivant **G**) (avec l'équipement AB1) (Fig.Car.36).
- Souder par cordons successifs au MIG (suivant **D**) et meuler.
- Poser le renfort avant côté d'habitacle.
- Souder par points électriques (suivant **E**) (avec l'équipement AB1) (Fig.Car.37).

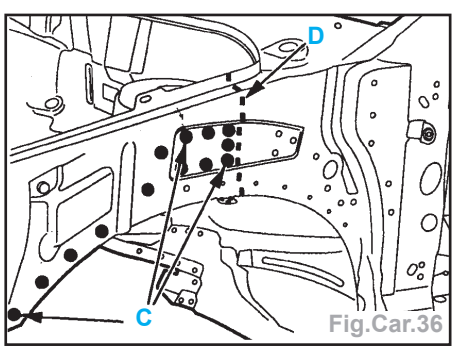


Fig.Car.36

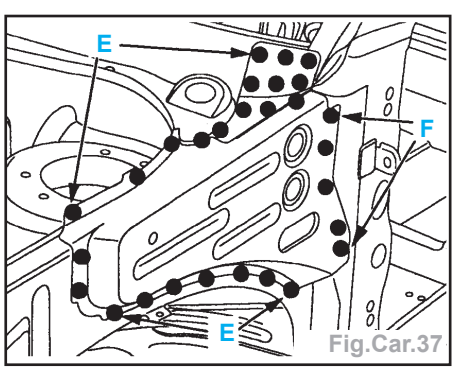


Fig.Car.37

- Souder par points bouchons au MIG (suivant F) et meuler les points bouchons.
- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic à lisser au pinceau autour du renfort avant côté d'habitacle et un mastic d'étanchéité autour du support de suspension avant.
- Pour la protection, appliquer une couche d'antigravillonnage et pulvériser de la cire fluide.

Pied avant

Remplacement

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Remplacement :
  - de l'aile AV,
  - de la porte AV.
- Dépose - repose :
  - du pare-brise,
  - du compas de capot,
  - du moteur d'essuie-glace,
  - des connecteurs,
  - de la planche de bord,
  - du joint d'entrée de porte,
  - du siège AV,
  - du capot.
- Dégarnir - regarnir :
  - le plancher AV (partiel),
  - le pied AV,
  - du montant de baie.
- Dégager les faisceaux électriques.

Préparation pièce neuve

- Percer suivant la figure des trous Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.38).
- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe définitive) (Fig.Car.39).

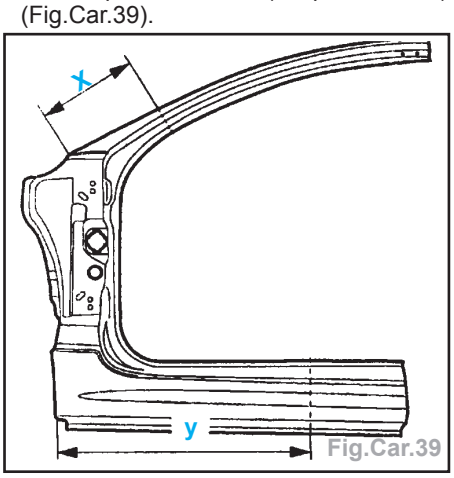
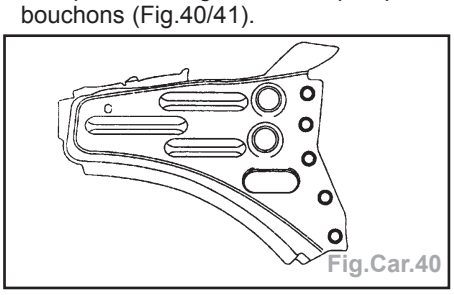


Fig.Car.39

- Percer suivant la figure des trous Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.40/41).


Fig.Car.40

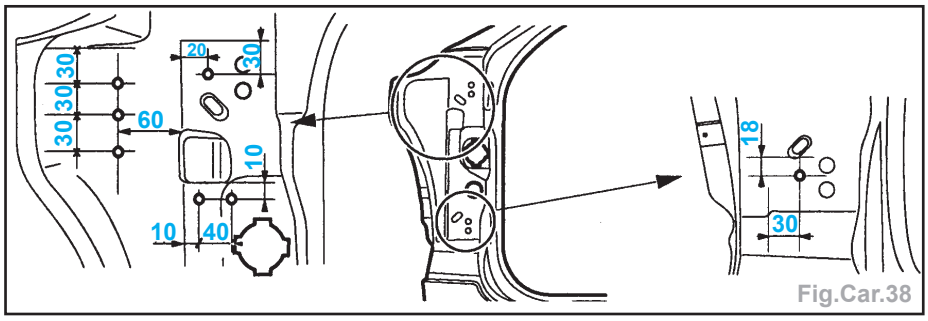
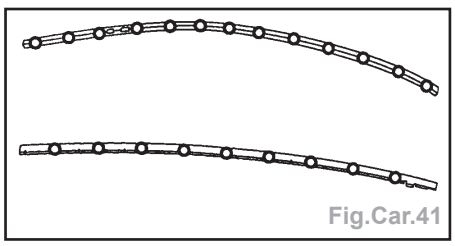
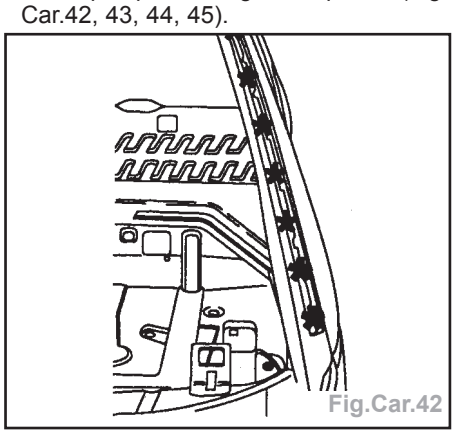


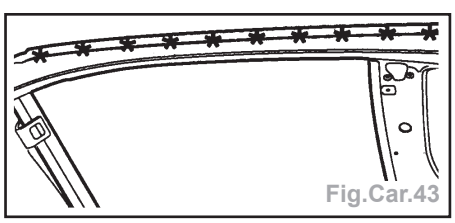
Fig.Car.38

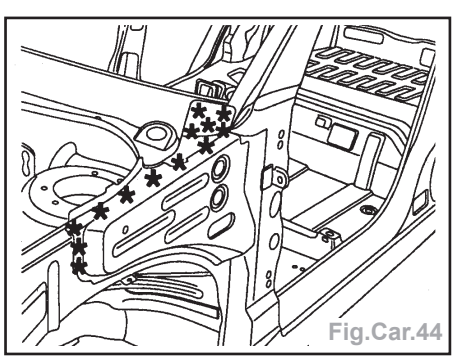

Fig.Car.41

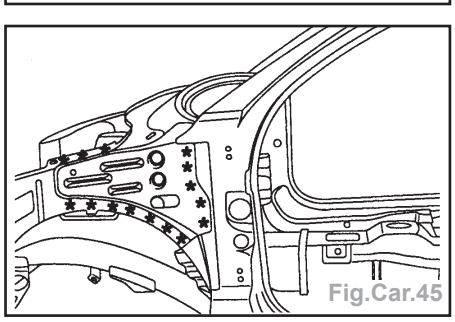
Découpage

- Découper par fraisage des points (Fig. Car.42, 43, 44, 45).

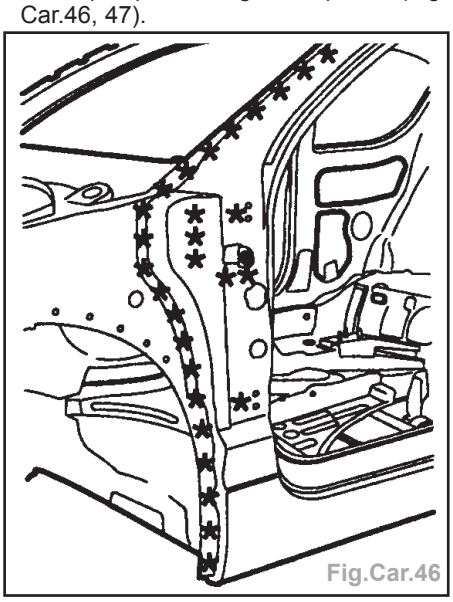

Fig.Car.42

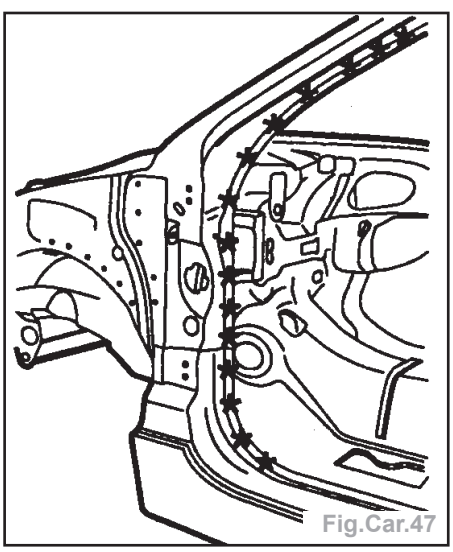

Fig.Car.43


Fig.Car.44


Fig.Car.45

- Déposer l'élément.
- Découper par fraisage des points (Fig. Car.46, 47).


Fig.Car.46


Fig.Car.47

- Tracer puis découper en A à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe provisoire) (Fig.Car.48).

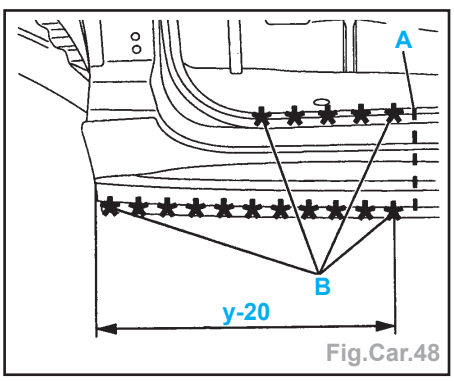


Fig.Car.48

- Découper par fraisage des points (Fig.Car.48).
- Tracer puis découper en B à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe provisoire) (Fig.Car.49).

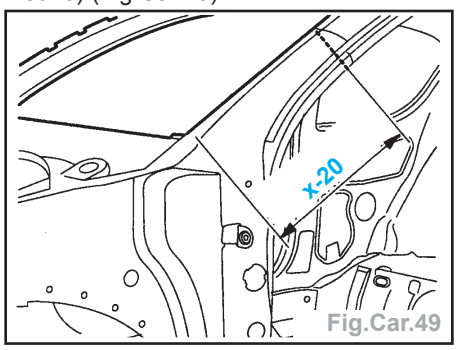
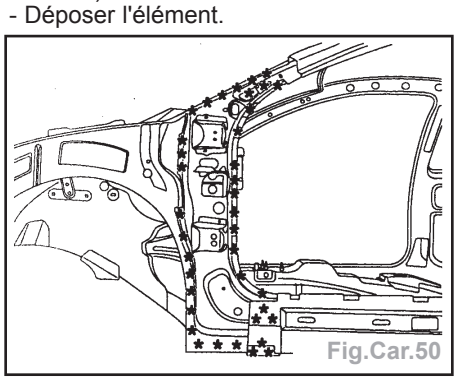


Fig.Car.49

- Déposer l'élément.
- Découper par fraisage des points (Fig. Car.50).
- Déposer l'élément.


Fig.Car.50

Ajustage

- Reposer :
  - le renfort de pied AV,
  - le coté d'habitacle AV,
  - le renfort AV,
  - le support joint de jet d'eau,
  - l'aile AV,
  - la porte AV,
  - le capot.
- Contrôler les jeux : X = 1395 ± 1 mm (Fig.Car.51).

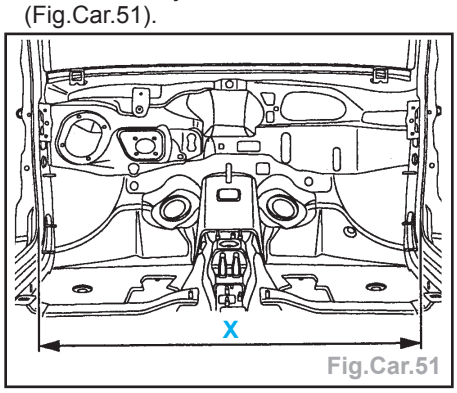


Fig.Car.51

- Déposer :
  - l'aile AV,
  - le capot,
  - la porte AV.
- Tracer les coupes et retoucher (coupe définitive).

Soudage

- Souder :
  - par points bouchons au MIG (suivant A) (Fig.Car.52),

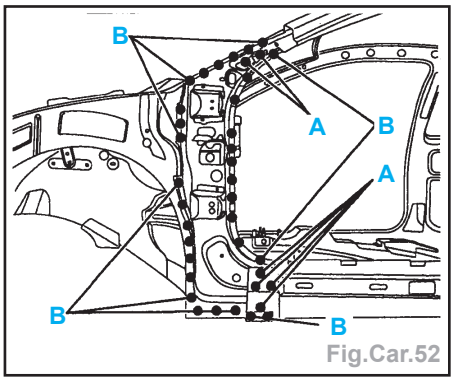


Fig.Car.52

  - par points électriques (suivant B) (avec l'équipement AB1),
  - par points bouchons au MIG (suivant C) et meuler (Fig.Car.53),

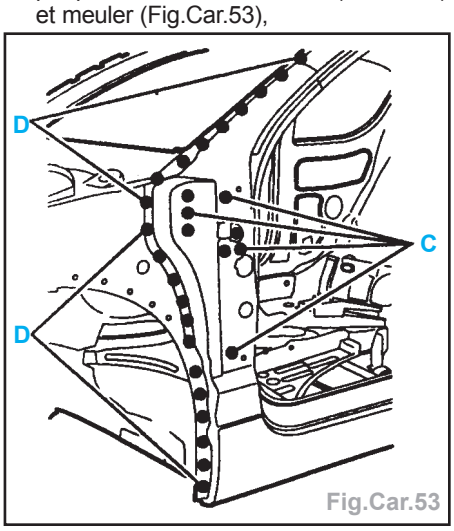
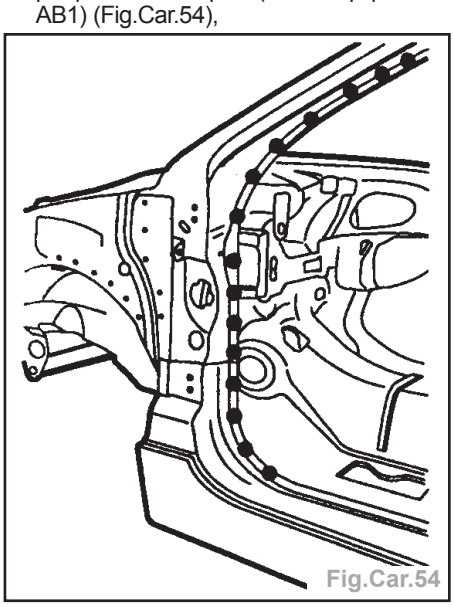


Fig.Car.53

  - par points électriques (suivant D) (avec l'équipement AB1),
  - par points électriques (avec l'équipement AB1) (Fig.Car.54),


Fig.Car.54

  - par cordons successifs en E au MIG et meuler (Fig.Car.55).
  - par points électriques (suivant F) (avec l'équipement AB1) et meuler,
  - par points bouchons au MIG (suivant G) et meuler (Fig.Car.56),
  - par points électriques (suivant H) (avec l'équipement AB1),
  - par points électriques (avec l'équipement AB1) (Fig.Car.57).

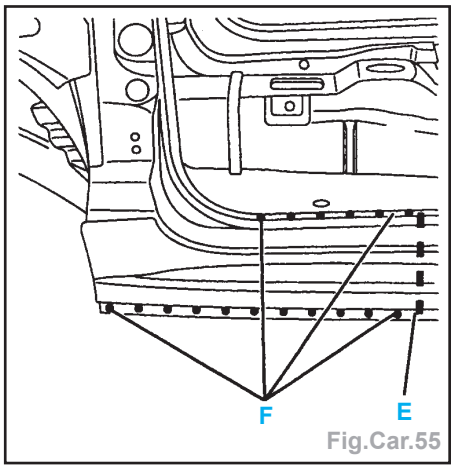


Fig.Car.55

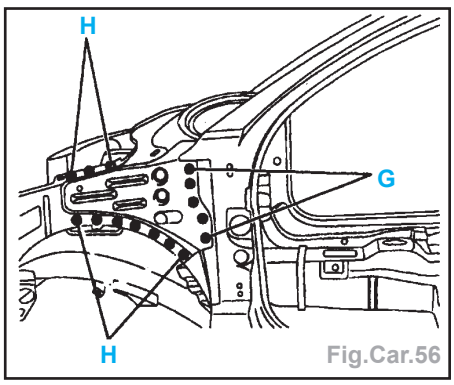


Fig.Car.56

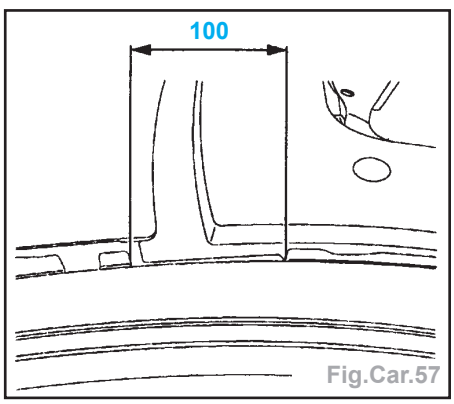
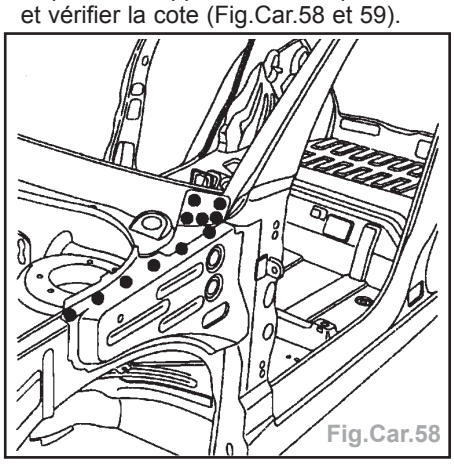


Fig.Car.57

- Reposer le support latéral de pare-brise et vérifier la cote (Fig.Car.58 et 59).


Fig.Car.58

- Souder par points bouchons au MIG et meuler.
- Reposer le support joint jet d'eau et vérifier la cote (Fig.Car.60).
- Centrer les trous (Fig.Car.61).
- Souder par points bouchons au MIG et meuler.

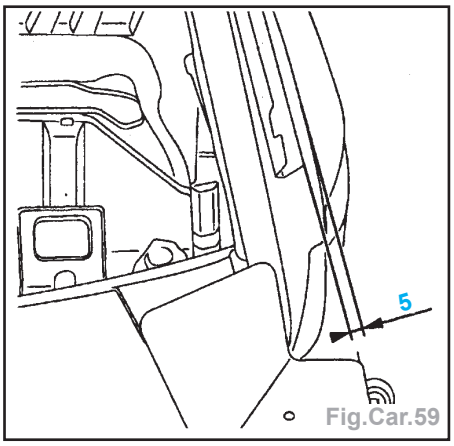


Fig.Car.59

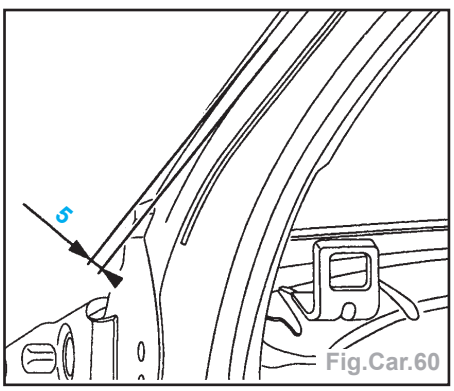
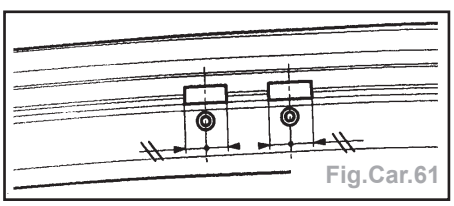


Fig.Car.60


Fig.Car.61

- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic à lisser au pinceau autour du renfort avant côté d'habitacle et un mastic d'étanchéité autour du support de suspension avant.
- Pour la protection, appliquer une couche d'antigravillonnage et pulvériser de la cire fluide.

Pied central (3 portes)

Remplacement

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Remplacement :
  - de l'aile AR,
  - de la porte.
- Dépose - repose :
  - du siège AV,
  - de la ceinture de sécurité AV,
  - de l'assise de siège AR,
  - du joint d'entrée de porte.
- Dégarnir - regarnir :
  - le plancher AV et AR (partiel),
  - le pied central,
  - du montant de baie.
- Dégager les faisceaux électriques.

Préparation pièce neuve

- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe définitive) (Fig.Car.62).

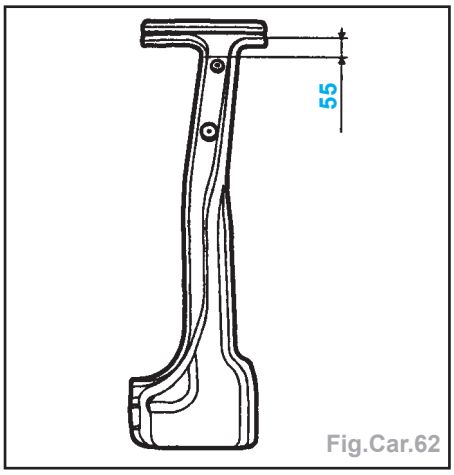


Fig.Car.62

Découpage

- Tracer puis découper en **A** à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe provisoire) (Fig.Car.63).

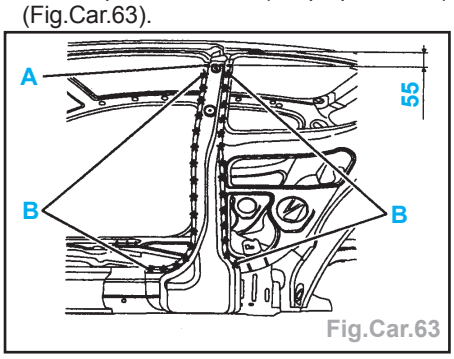


Fig.Car.63

- Découper par fraisage des points suivant **B** (Fig.Car.63).

Ajustage

- Reposer :
  - le renfort de pied central,
  - l'aile AR,
  - la porte.
- Contrôler les jeux.
- Déposer :
  - la porte,
  - l'aile AR.
- Contrôler le jeu X = 1360 ± 1 mm (Fig. Car.64).

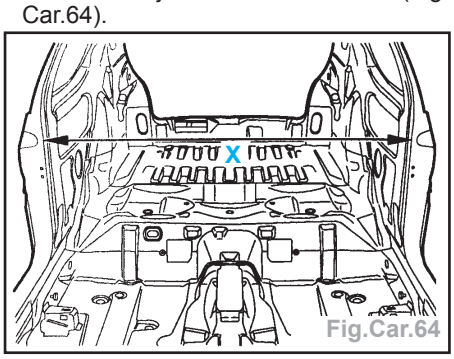


Fig.Car.64

- Tracer la coupe et déposer le pied central.
- Retoucher la coupe définitive.

Soudage

- Reposer le pied central.
- Souder :
  - par cordons successifs en **A** au MIG (Fig.Car.65),
  - par points électriques (suivant **B**) (avec l'équipement AB1) et meuler.

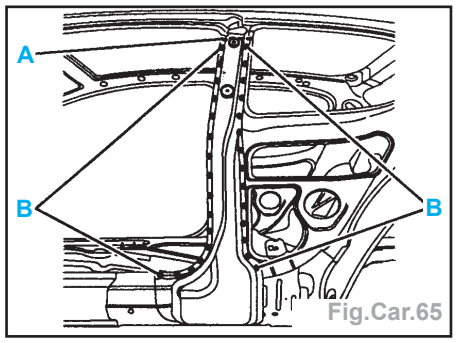


Fig.Car.65

- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic à lisser au pinceau autour du renfort avant côté d'habitacle et un mastic d'étanchéité autour du support de suspension avant.
- Pour la protection, appliquer une couche d'antigravillonnage et pulvériser de la cire fluide.

Pied central (5 portes)

Remplacement

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Remplacement :
  - de la porte AV et AR.
- Dépose - repose :
  - du siège AV
  - de la ceinture de sécurité AV
  - de l'assise de siège AR
  - du joint d'entrée de porte AV et AR
- Dégarnir - regarnir :
  - le plancher AV et AR (partiel),
  - le pied central,
  - le pavillon.
- Dégager les faisceaux électriques.

Préparation pièce neuve

- Tracer :
  - puis découper à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe définitive) (Fig. Car.66),

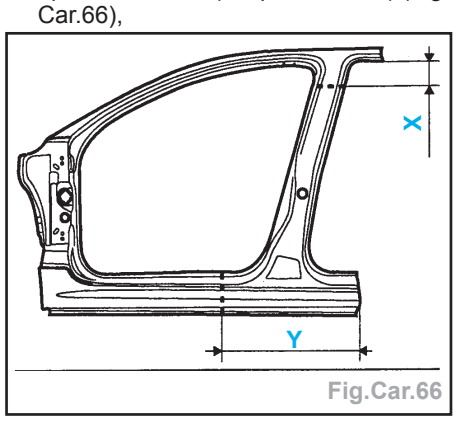


Fig.Car.66

  - puis percer des trous de Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.67),
  - puis découper à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe définitive) et percer des trous de Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.68).

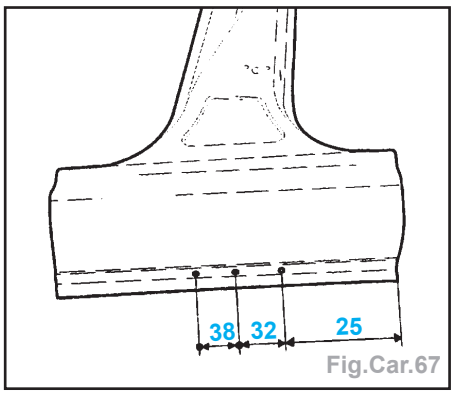


Fig.Car.67

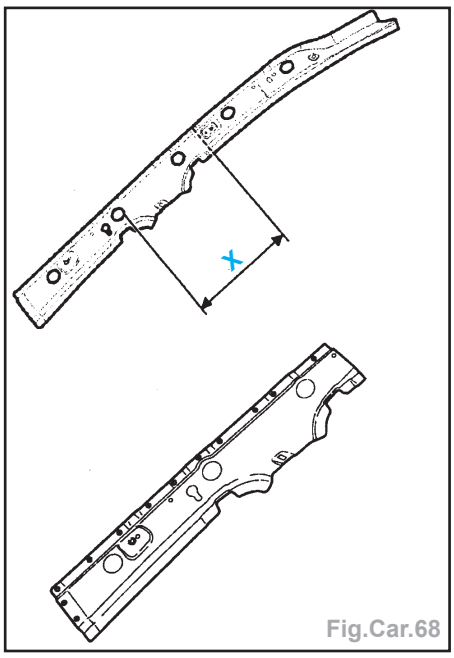
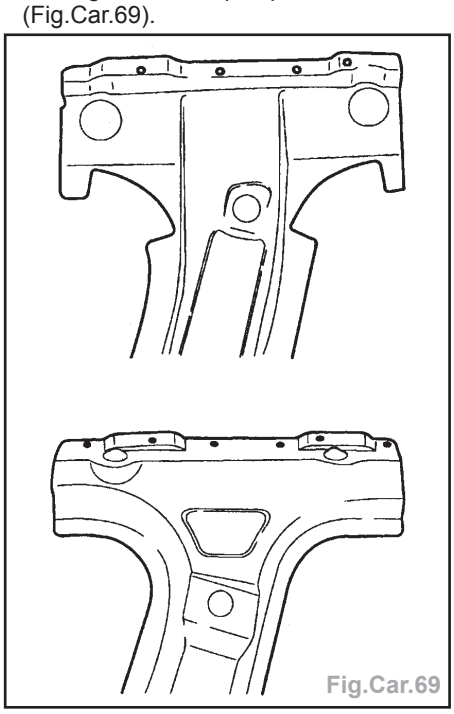


Fig.Car.68

- Percer des trous de Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.69).


Fig.Car.69

Découpage

- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe provisoire) (suivant **A**) (Fig.Car.70).

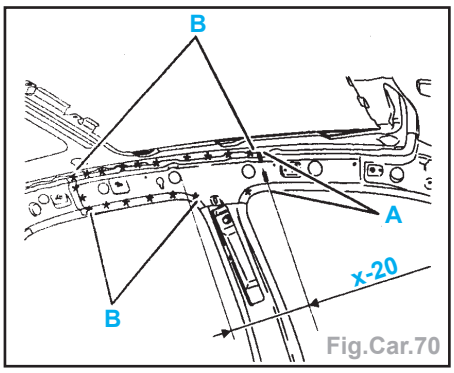
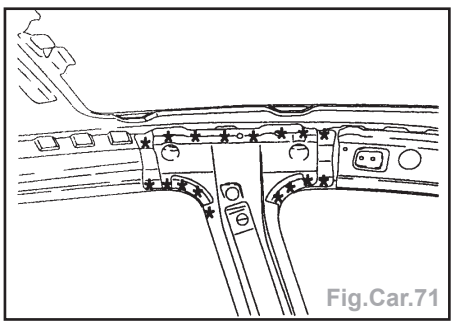


Fig.Car.70

- Découper :
  - par fraisage des points (suivant **B**)
  - par fraisage des points (Fig.Car.71).


Fig.Car.71

- Tracer puis découper en **A** à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe provisoire) (Fig.Car.72).

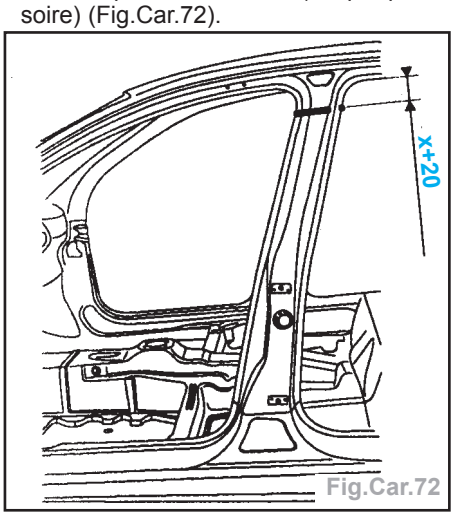


Fig.Car.72

- Découper par fraisage des points en **A** (Fig.Car.73).

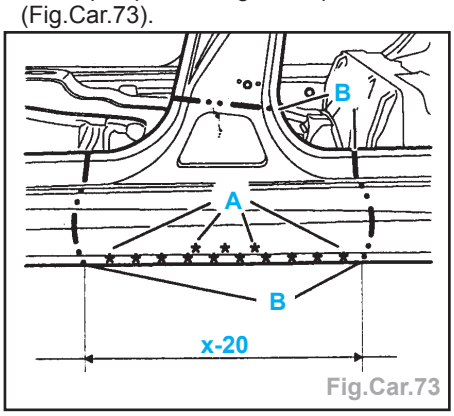
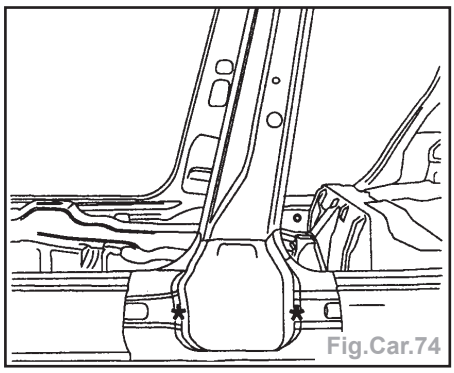
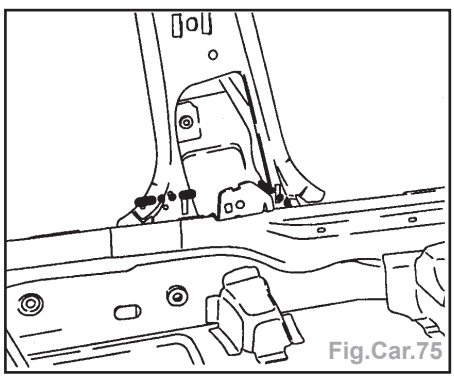


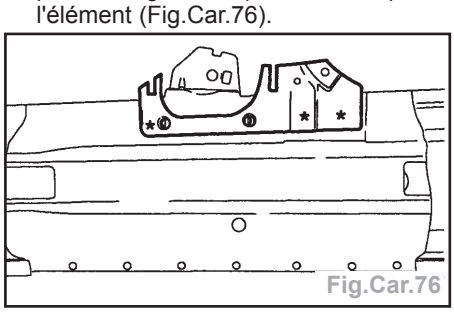
Fig.Car.73

- Tracer puis découper en **B** à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (Fig.Car.73).
- Découper :
  - par fraisage des points (Fig.Car.74),
  - à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm et déposer l'élément (Fig.Car.75),


Fig.Car.74


Fig.Car.75

- par fraisage des points et déposer l'élément (Fig.Car.76).


Fig.Car.76

Ajustage

- Reposer :
  - la doublure de pied central,
  - le renfort de pied central,
  - le côté habitacle partie AV (partiel),
  - la doublure d'arc de pavillon,
  - la porte AV et AR.
- Contrôler les jeux.
- Déposer :
  - la porte AV et AR.
- Contrôler le jeu X = 1360 ± 1 mm (Fig. Car.77).

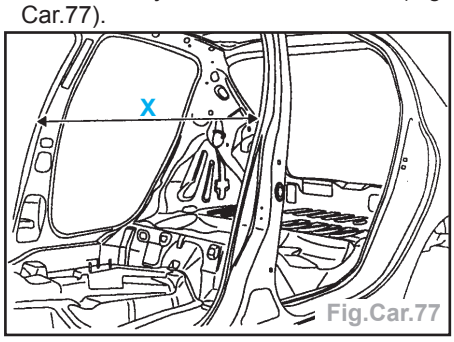
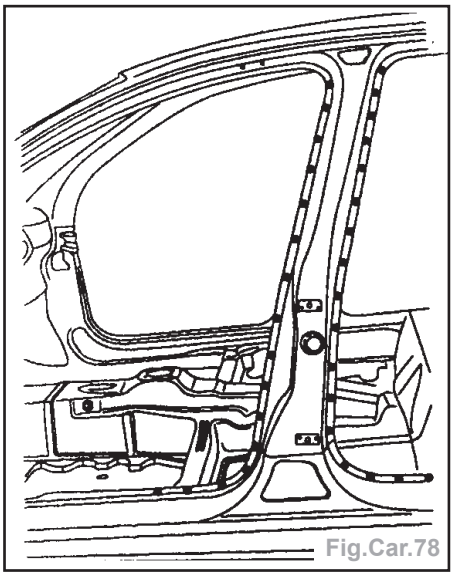


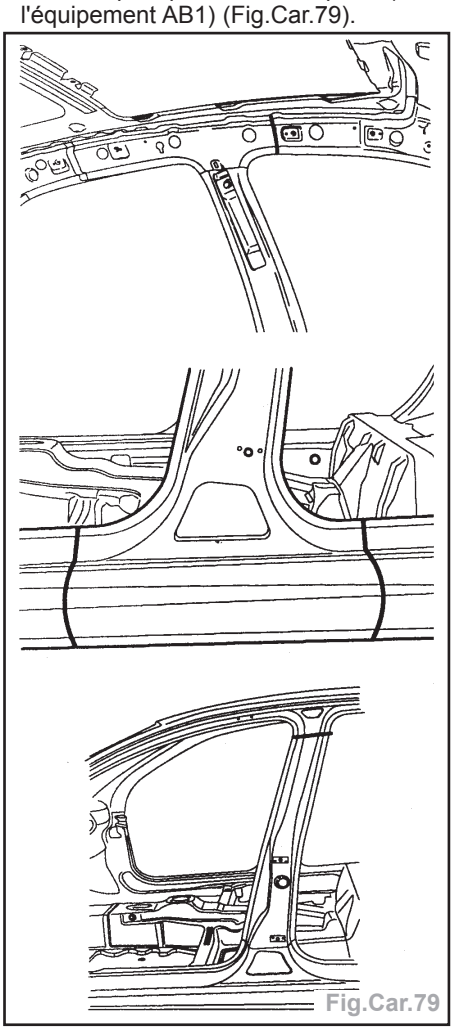
Fig.Car.77

- Tracer les coupes (Fig.Car.78).
- Déposer :
  - la doublure d'arc de pavillon,
  - le côté habitacle partie AV (partiel),
  - le renfort de pied central,
  - la doublure de pied central,
- Retoucher les coupes définitives.

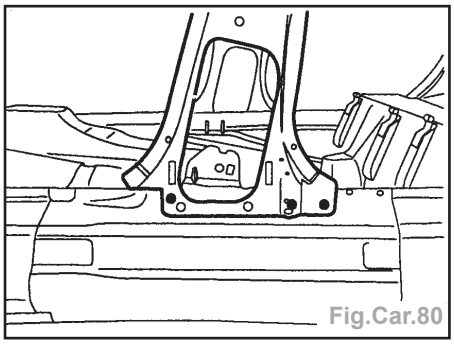

Fig.Car.78

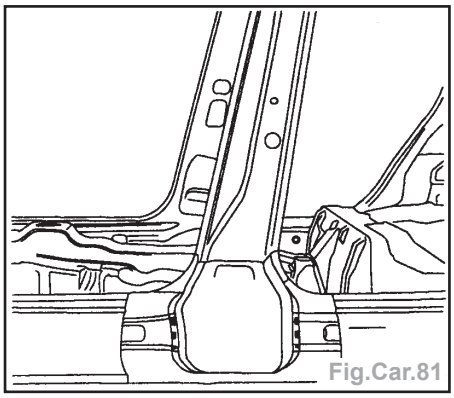
Soudage

- Reposer la doublure de pied central.
- Souder par points électriques (avec l'équipement AB1) (Fig.Car.79).


Fig.Car.79

- Reposer le renfort de pied central (Fig.Car.80).
- Souder par :
  - cordons successifs au MIG,
  - points bouchons au MIG (suivant **A**) et meuler les bouchons (Fig.Car.81),
  - points électriques (suivant **B**) (avec l'équipement AB1),


Fig.Car.80


Fig.Car.81

- points bouchons au MIG (suivant **A**) et meuler les bouchons (Fig.Car.82),

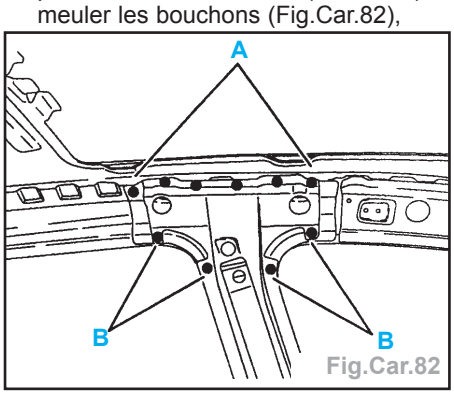


Fig.Car.82

- points électriques (suivant **D**) (avec l'équipement AB1),
- cordons successifs au MIG (avec l'équipement AB1) et meuler les cordons (suivant **D**).
- points bouchons au MIG(suivant **F**) et meuler les bouchons (Fig.Car.83),

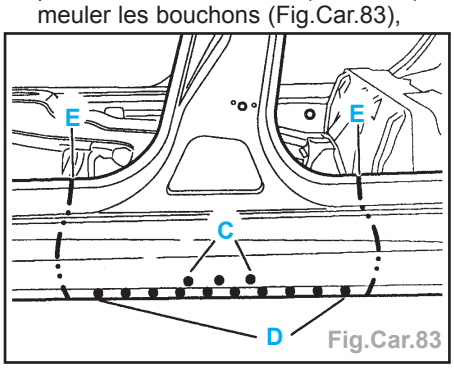


Fig.Car.83

- cordons successifs au MIG (suivant **G**) et meuler les cordons,
- points électriques (suivant **H**) (avec l'équipement AB1),
- points électriques (avec l'équipement AB1) (Fig.Car.84).
- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic à lisser au pinceau autour du renfort avant côté d'habitacle et un mastic d'étanchéité autour du support de suspension avant.

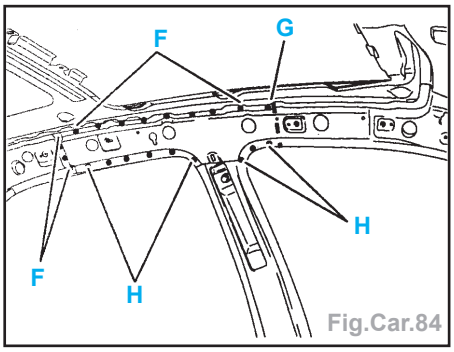


Fig.Car.84

- Pour la protection, appliquer une couche d'antigravillonnage et pulvériser de la cire fluide.

Bas de caisse extérieur (3 portes)

Remplacement

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Dépose - repose :
  - de la porte AV,
  - de l'aile AV,
  - du joint d'entrée de porte,
  - du siège AV,
  - de l'assise AR,
  - du dossier AR,
  - de l'écran pare-boue AR,
  - de la baguette latérale de protection d'aile,
  - de l'écran pare-boue AV.
- Dégarnir - regarnir :
  - le plancher AV et AR partiel,
  - l'intérieur de l'aile,
  - le longeron intérieur,
  - le pied AV.
- Dégager les faisceaux électriques.

Préparation pièce neuve

- Percer suivant figure des trous Ø 8,0 mm pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.85).
- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe définitive) (Fig.Car.86).

Découpage

- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe provisoire) (Fig.Car.87).
- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (suivant **A**) (coupe provisoire) (Fig.Car.88).
- Découper par fraisage des points (suivant **B**).
- Découper par fraisage des points (Fig. Car.89 et 90).
- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur la pièce neuve.

Ajustage

- Reposer :
  - l'aile AV,
  - la porte AV,
  - le bas de caisse extérieur.

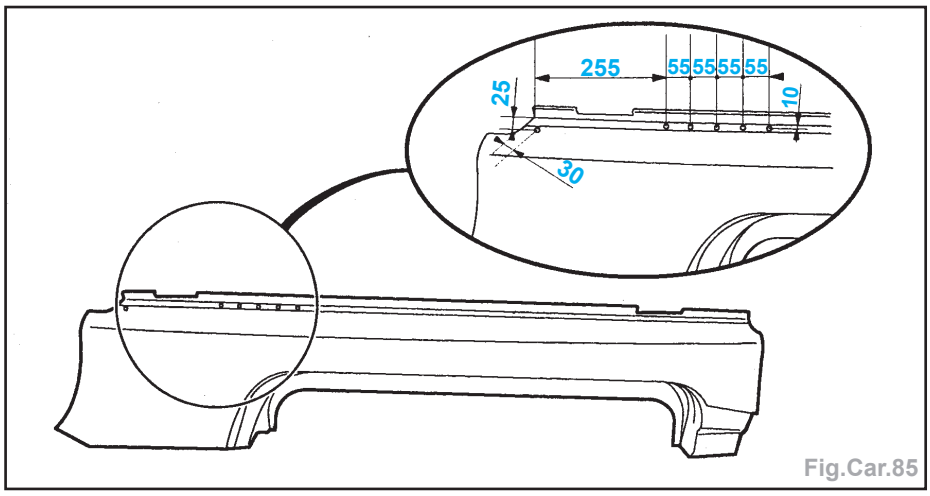


Fig.Car.85

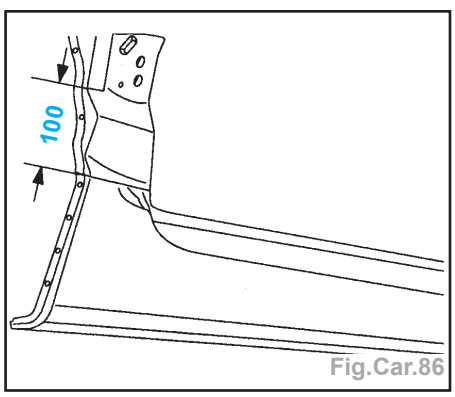


Fig.Car.86

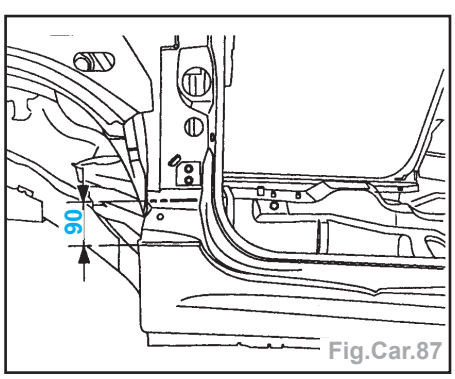


Fig.Car.87

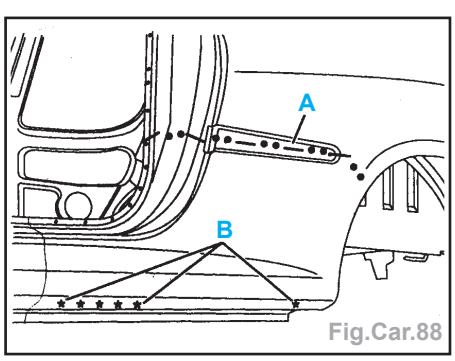
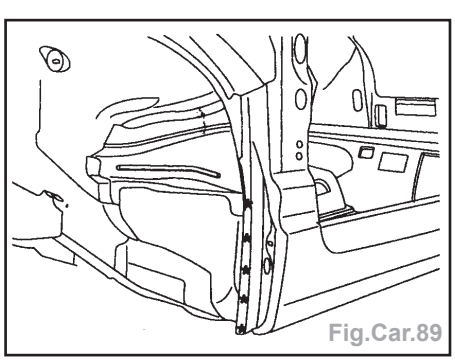
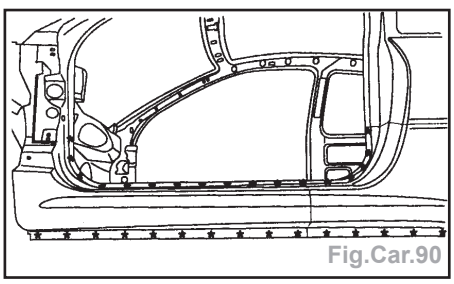
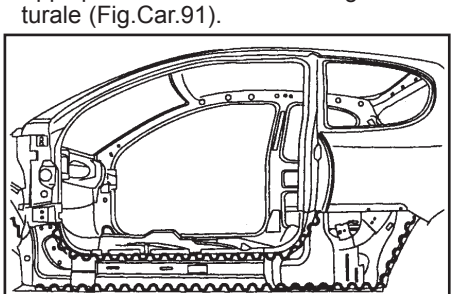


Fig.Car.88


Fig.Car.89

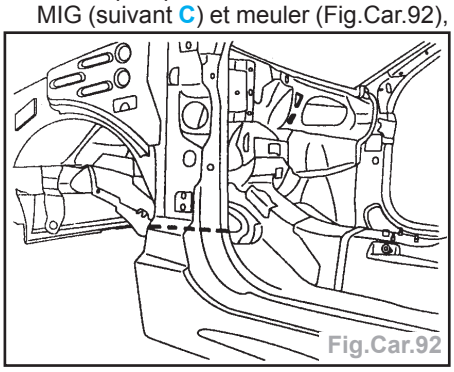

Fig.Car.90

- Contrôler les jeux.
- Déposer :
  - l'aile AV,
  - la porte AV.
- Tracer les coupes.
- Déposer le bas de caisse extérieur.
- Retoucher les coupes (coupes définitives).
- Appliquer une colle de calage structurale (Fig.Car.91).


Fig.Car.91

Soudage

- Souder :
  - les coupes par cordons successifs au MIG (suivant **C**) et meuler (Fig.Car.92),


Fig.Car.92

  - par points bouchons au MIG (suivant **D**) et meuler (Fig.Car.93),
  - par points électriques (avec l'équipement AB1) (Fig.Car.94 et 95).

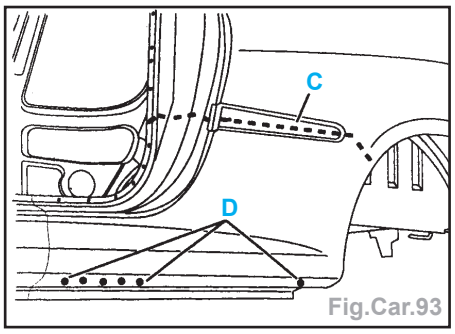
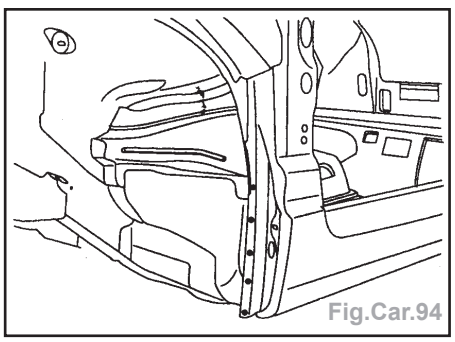
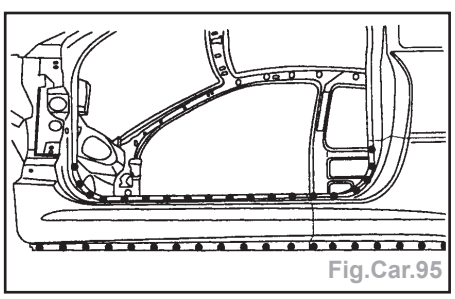


Fig.Car.93


Fig.Car.94


Fig.Car.95

- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic à lisser au pinceau à la jonction avec le plancher.
- Pour la protection, appliquer une couche d'antigravillonnage et pulvériser de la cire fluide.

Bas de caisse extérieur (5 portes)

Remplacement

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Dépose - repose :
  - du pare-boue AV,
  - du pare-boue AR,
  - de l'aile AV,
  - de la porte AV,
  - de la porte AR,
  - de la charnière inférieure porte AV,
  - de la charnière inférieure porte AR,
  - du joint d'entrée de porte (AV/AR),
  - du siège AV,
  - de l'assise AR,
  - de la commande ouverture capot,
  - du joint antisalissures bas de marche.
- Dégarnir - regarnir :
  - le pied central,
  - le plancher AV partiel,
  - le plancher AR partiel,
  - le passage de roue AR (partie AV).
- Dégager les faisceaux électriques.

- Protéger les canalisations de carburant (côté D).

Préparation pièce neuve

- Tracer puis percer suivant la figure des trous Ø 8 mm pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.96).
- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe définitive) (Fig.Car.67).

Découpage

- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe provisoire) (Fig.Car.68, 97 et 98).

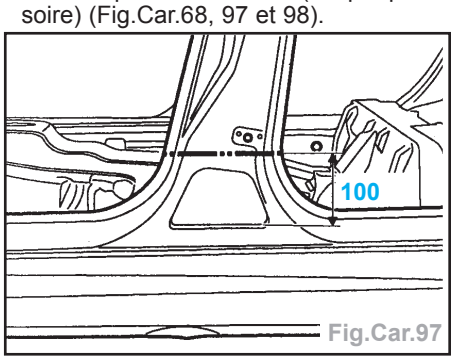


Fig.Car.97

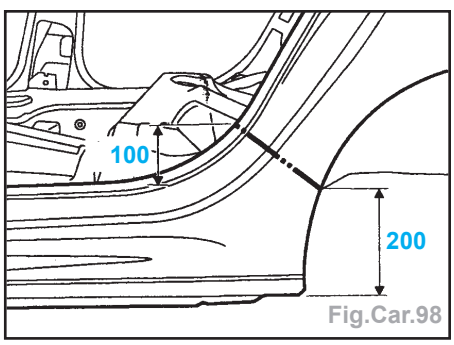
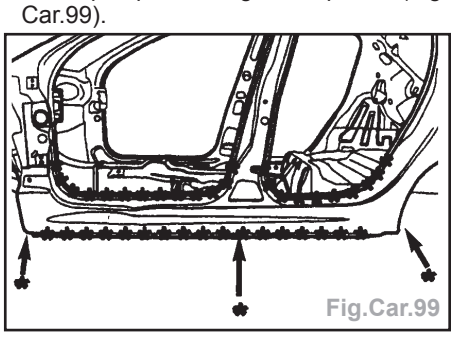


Fig.Car.98

- Découper par fraisage des points (Fig. Car.99).


Fig.Car.99

- Déposer l'élément.
- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur la pièce neuve.

Ajustage

- Reposer :
  - le longeron extérieur,
  - la porte AV,
  - la porte AR,
  - l'aile AV.
- Contrôler les jeux.
- Déposer :
  - l'aile AV,
  - la porte AV,
  - la porte AR.

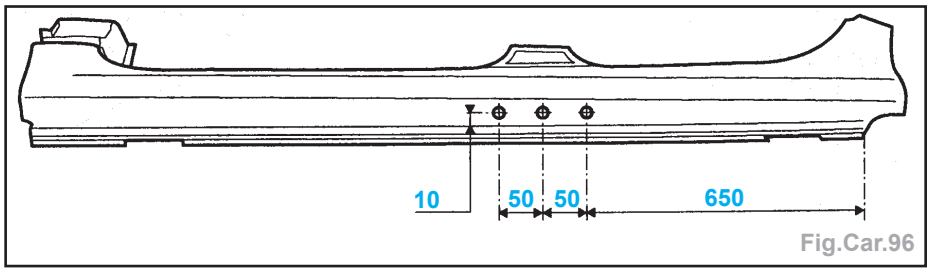
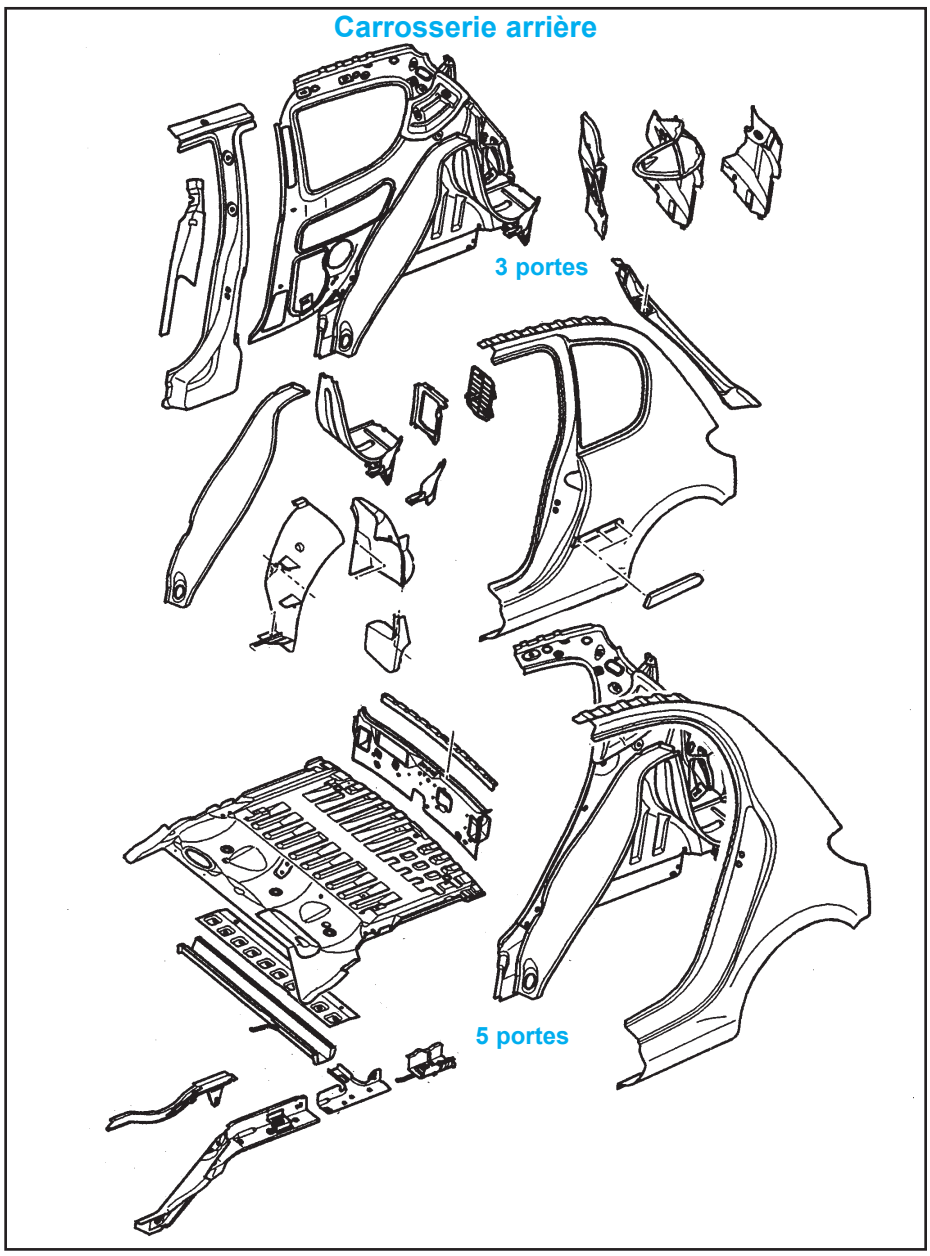


Fig.Car.96

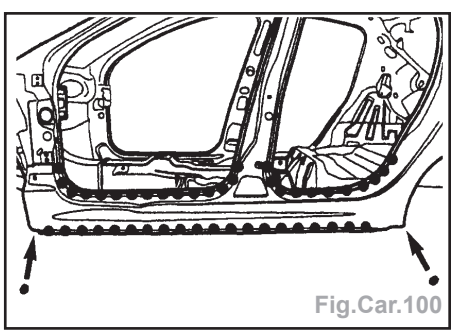
Carrosserie arrière



- Tracer les coupes.
- Déposer le bas de caisse extérieur.
- Retoucher les coupes (coupes définitives).

Soudage

- Poser le bas de caisse extérieur.
- Souder :
  - les coupes par cordons successifs au MIG et meuler,
  - par points bouchons au MIG (suivant les perçages) et meuler (Fig.Car.96),
  - par points électriques (avec l'équipement AB1) (Fig.Car.100).
- Effectuer une finition des cordons à l'étain.
- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic à lisser au pinceau à la jonction avec le plancher.


Fig.Car.100

- Pour la protection, appliquer une couche d'antigravillonnage et pulvériser de la cire fluide.

Aile arrière partielle (3 portes)

Remplacement

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Dépose - repose :
  - du coffre arrière,
  - bouclier AR,
  - du feu AR,
  - de la vitre de custode,
  - de la ceinture de sécurité AR,
  - de la ceinture de sécurité AV,
  - de la gâche de porte,
  - du joint d'entrée de porte,
  - du joint d'entrée de coffre,
  - du joint vitre de custode,
  - de l'écran pare-boue AR (suivant équipement),
  - de la baguette latérale de protection d'aile,
  - de la goulotte de remplissage du réservoir à carburant (côté D).
- Dégarnir - regarnir :
  - la doublure d'aile,
  - le longeron intérieur,
  - le pied AR.
- Dégager les faisceaux électriques.
- Protéger les canalisations de carburant (côté D).

Préparation pièce neuve

- Tracer puis découper l'aile à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe définitive) (Fig.Car.101).

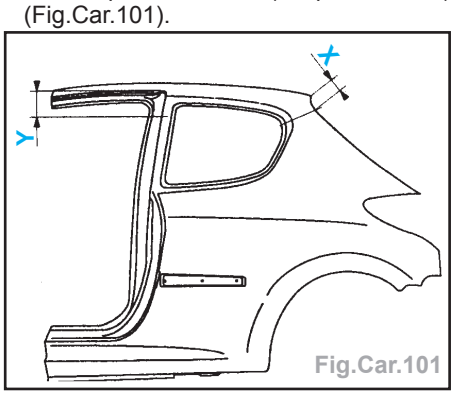


Fig.Car.101

- Percer sur le pourtour de l'aile, des trous de Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.102).

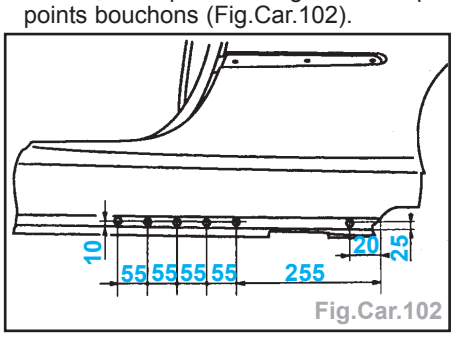
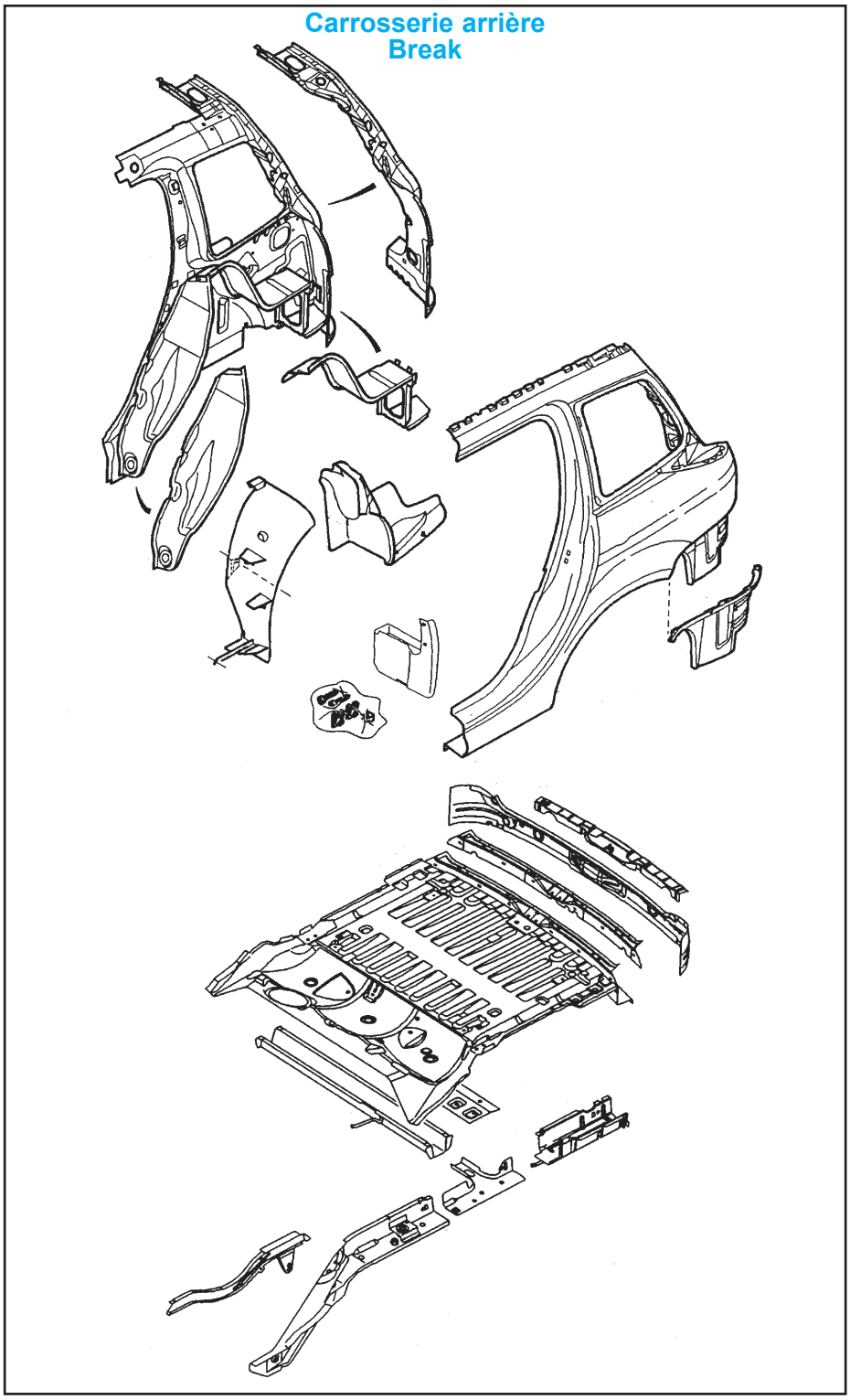


Fig.Car.102

Découpage

- Tracer puis découper l'aile à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe provisoire) (Fig.Car.103).

Carrosserie arrière
Break



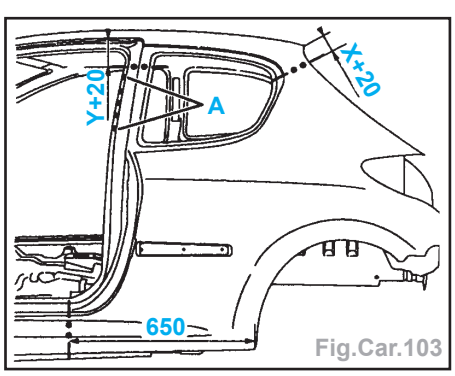
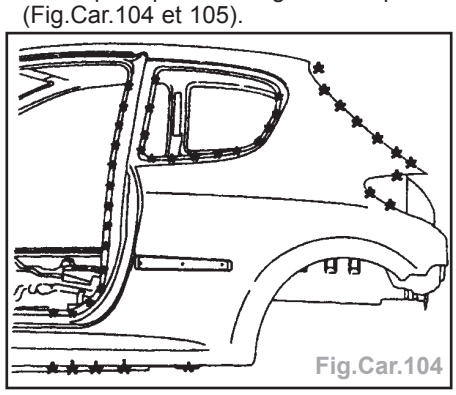
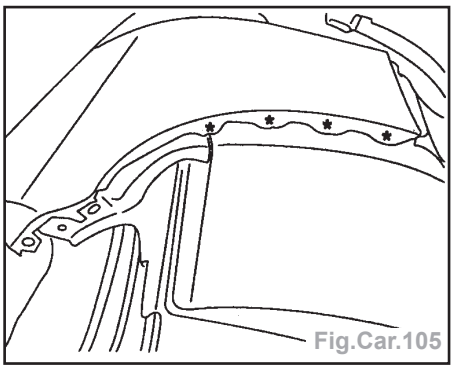


Fig.Car.103

- Découper par fraisage des points (suivant **A**).

- Découper par fraisage des points (Fig.Car.104 et 105).


Fig.Car.104


Fig.Car.105

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Poser :
  - l'aile AR
  - le coffre
- Fermer la porte et contrôler les jeux.
- Ouvrir la porte.
- Tracer les coupes de l'aile.
- Déposer :
  - le coffre,
  - l'aile AR.
- Retoucher les coupes (suivant **A**) (coupe définitive) (Fig.Car.106).

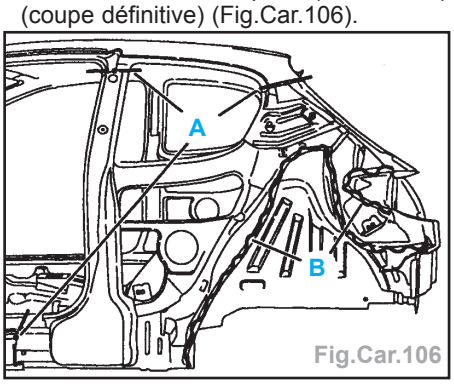


Fig.Car.106

- Appliquer une colle de calage structurale (suivant **B**).

Soudage

- Poser l'aile.
- Souder :
  - les coupes par cordons successifs au MIG et meuler les cordons,
  - par points bouchons au MIG (suivant **A**) et meuler (Fig.Car.103),
  - l'aile à l'entourage de vitre de custode et au pied arrière par points électriques (avec l'équipement AB1),
  - par points bouchons au MIG (suivant **D**) et meuler (Fig.Car.107),

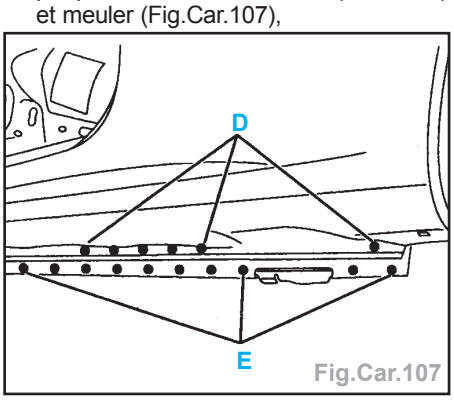
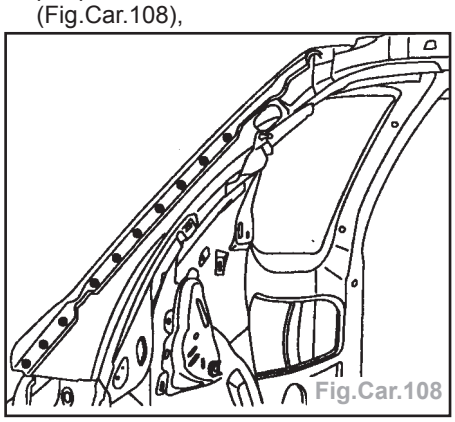


Fig.Car.107

  - par points électriques (suivant **E**) (avec l'équipement AB1),
  - par points bouchons au MIG et meuler (Fig.Car.108),


Fig.Car.108

  - par points électriques (suivant **F**) (avec l'équipement AB1) (Fig.Car.109),
  - par points bouchons au MIG (suivant **G**) et meuler.

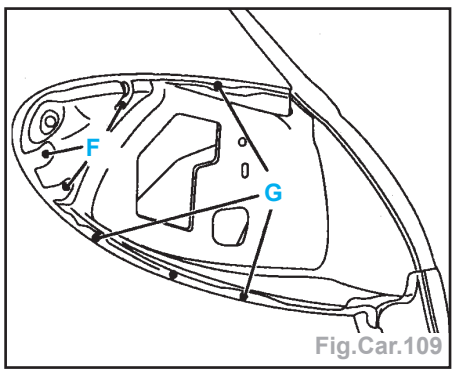


Fig.Car.109

- Effectuer une finition à l'étain au niveau des cordons de soudure.
- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic d'étanchéité sur le pourtour de l'aile et un mastic à lisser au pinceau au niveau du bas de caisse.
- Pour la protection, appliquer une couche d'antigravillonnage et pulvériser de la cire fluide.

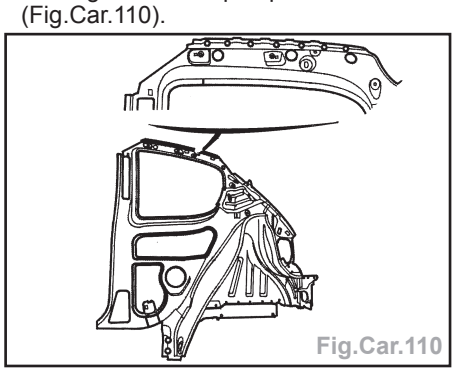
Passage de roue arrière (3 portes)

Remplacement

- Opération supplémentaire à l'aile AR et pied AR.
- Dégager les faisceaux électriques.

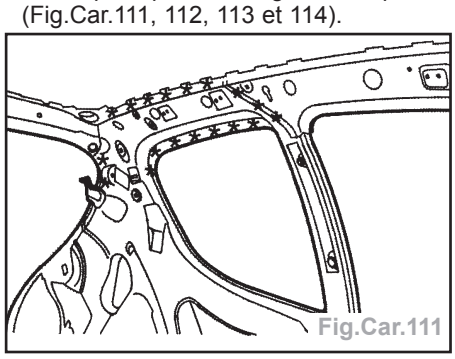
Préparation pièce neuve

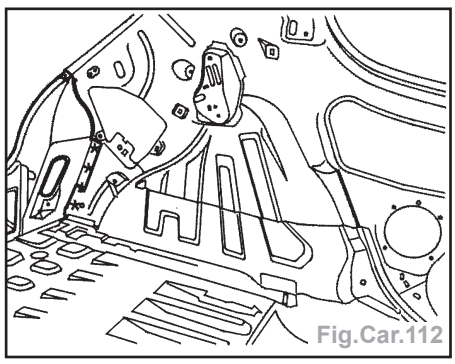
- Percer des trous de Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.110).

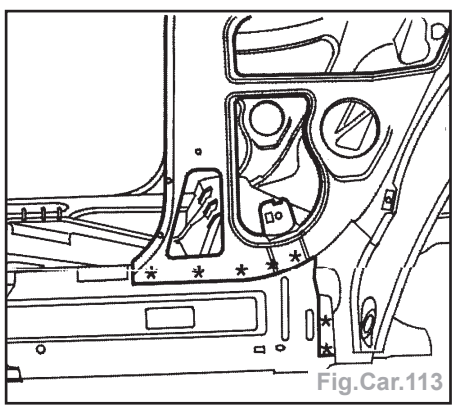

Fig.Car.110

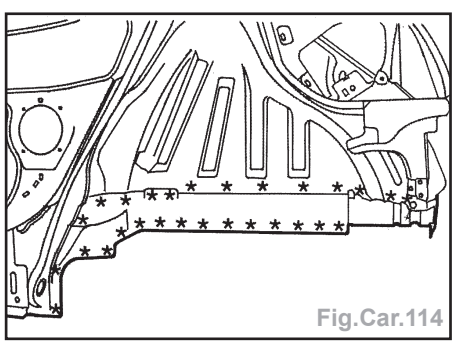
Découpage

- Découper par fraisage des points (Fig.Car.111, 112, 113 et 114).


Fig.Car.111


Fig.Car.112


Fig.Car.113


Fig.Car.114

Ajustage

- Reposer :
  - le passage de roue,
  - l'aile AR,
  - la porte,
  - le panneau AR.
- Contrôler les jeux.
- Déposer :
  - l'aile AR,
  - la porte,
  - le panneau AR.

Soudage

- Souder :
  • par points électriques suivant **A** (avec l'équipement AB1) (Fig.Car.115, 116, 117 et 118),

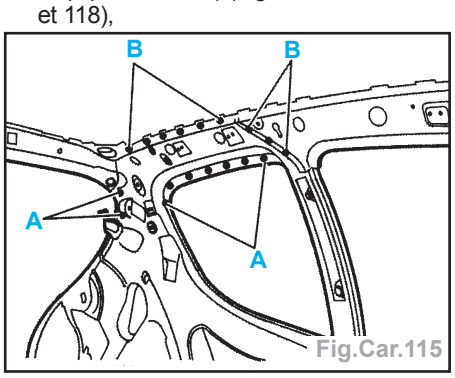
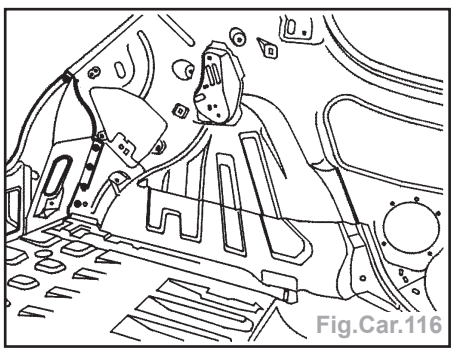


Fig.Car.115


Fig.Car.116

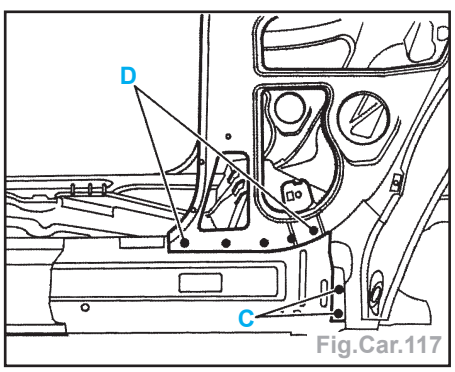
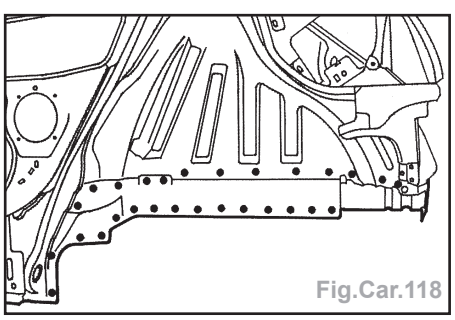


Fig.Car.117


Fig.Car.118

  • par points bouchons au MIG suivant **B** et meuler,
  • par points bouchons au MIG suivant **C**,
  • par points électriques suivant **D** (avec l'équipement AB1).
- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic d'étanchéité sur le pourtour de l'aile et un mastic à lisser au pinceau au niveau du bas de caisse.
- Pour la protection, appliquer une couche d'antigravillonnage et pulvériser de la cire fluide.

Aile arrière partielle (5 portes)

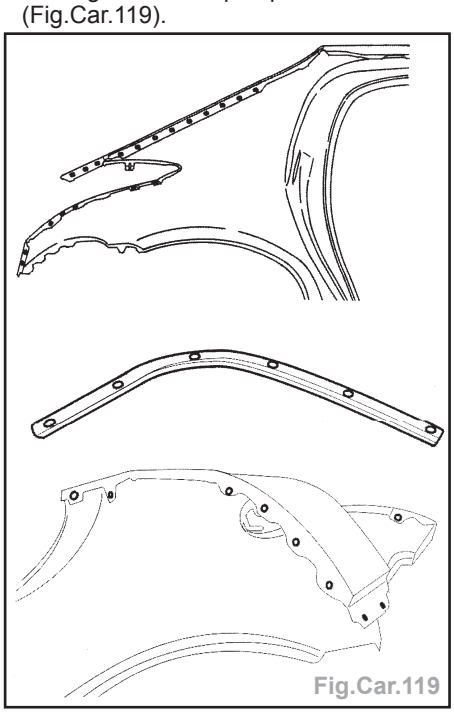
Remplacement

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

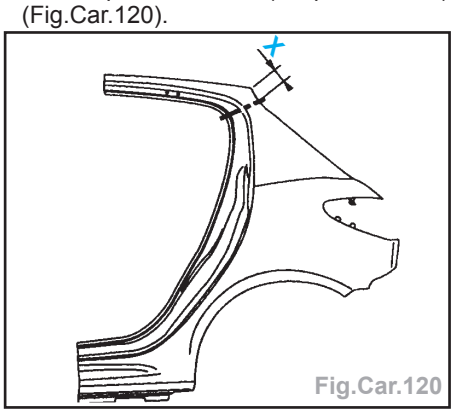
- Dépose - repose :
  • du bouclier AR,
  • du feu AR,
  • du pare-boue,
  • de la porte AR,
  • du joint d'entrée de porte,
  • de la charnière inférieure de porte,
  • de l'assise arrière,
  • du joint antisalissures bas de marche.
- Dégarnir - regarnir :
  • le plancher arrière partiel,
  • l'avant passage de roue AR.
- Dégager les faisceaux électriques.
- Protéger les canalisations de carburant (côté D).

Préparation pièce neuve

- Percer sur le pourtour de l'aile et le jet d'eau des trous de Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.119).


Fig.Car.119

- Tracer puis découper l'aile à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe définitive) (Fig.Car.120).


Fig.Car.120

- Percer le support AR de joint de jet d'eau de trous de Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons.

Découpage

- Découper le support AR de joint de jet d'eau par fraisage des points (en **A**) (Fig.Car.121 et 122).

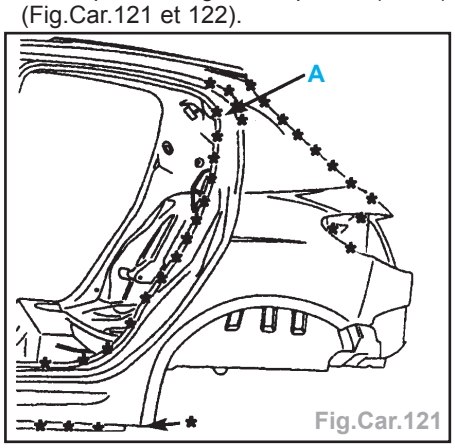
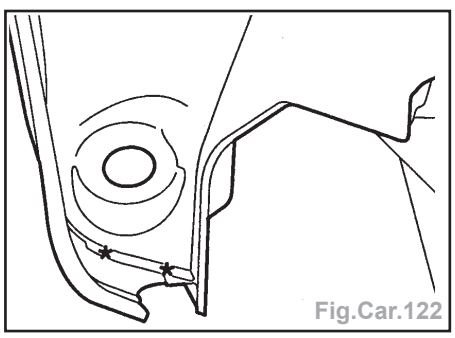


Fig.Car.121


Fig.Car.122

- Tracer puis découper l'aile à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe provisoire) (Fig.Car.123).

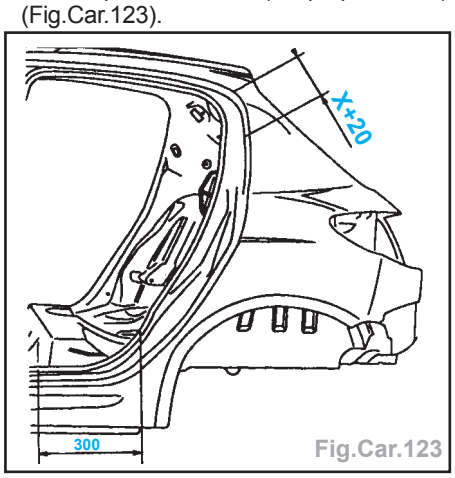


Fig.Car.123

- Découper par fraisage des points (Fig. Car.121).
- Déposer l'élément.
- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Poser l'aile AR.
- Fermer la porte.
- Fermer le hayon.
- Contrôler les jeux.
- Ouvrir la porte.
- Ouvrir le hayon.
- Tracer les coupes.

- Déposer l'aile AR.
- Retoucher les coupes (coupe définitive).
- Appliquer une colle de calage structurale (Fig.Car.124).

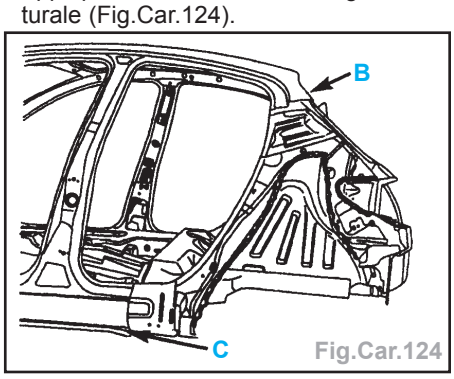
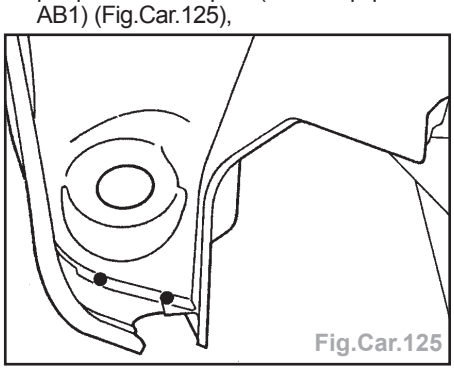


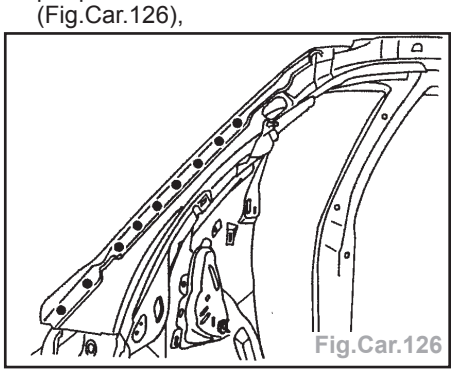
Fig.Car.124

Soudage

- Poser l'aile.
- Souder :
  - les coupes par cordons successifs au MIG et meuler,
  - par points électriques (avec l'équipement AB1) (Fig.Car.125),


Fig.Car.125

  - par points bouchons au MIG et meuler (Fig.Car.126),


Fig.Car.126

  - par points électriques (suivant **A**) (avec l'équipement AB1) (Fig.Car.127),

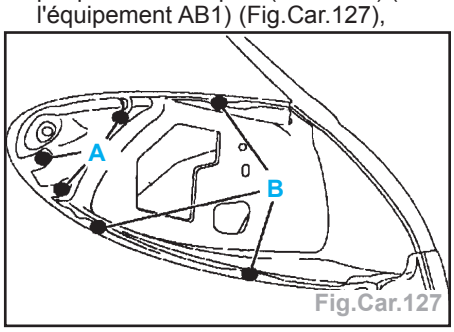
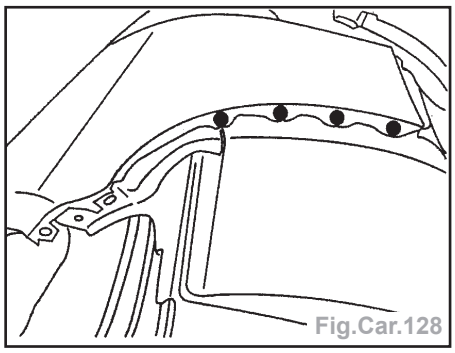
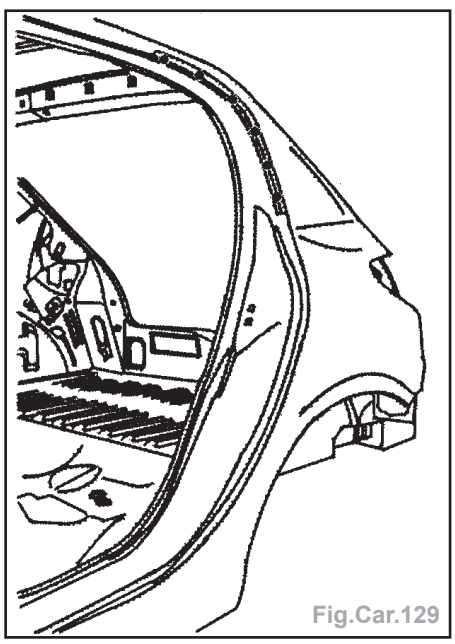


Fig.Car.127

  - par points bouchons au MIG (suivant **B**) et meuler,
  - par points bouchons au MIG et meuler (Fig.Car.128).
- Poser le support arrière de joint de jet d'eau (Fig.Car.129).


Fig.Car.128


Fig.Car.129

- Souder par points bouchons et meuler.
- Effectuer une finition à l'étain au niveau des cordons de soudure.
- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic d'étanchéité sur le pourtour de l'aile et un mastic à lisser au pinceau au niveau du bas de caisse.
- Pour la protection, appliquer une couche d'antigravillonnage et pulvériser de la cire fluide.

Passage de roue arrière (5 portes)

Remplacement

- Opération supplémentaire à l'aile AR.
- Dégager les faisceaux électriques.

Préparation pièce neuve

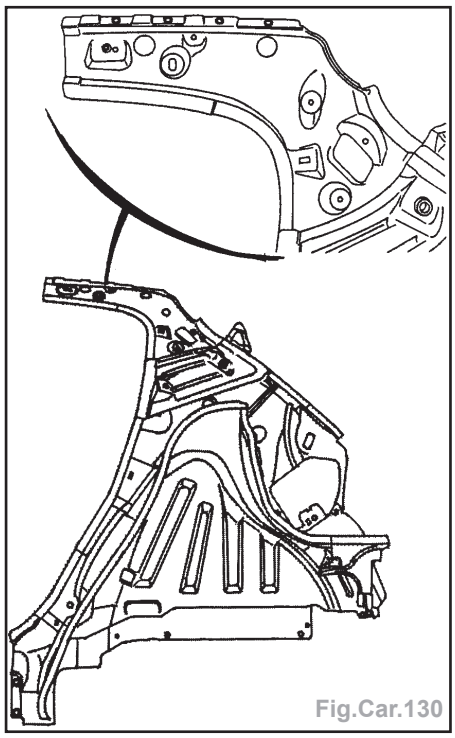
- Percer des trous de Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.130).

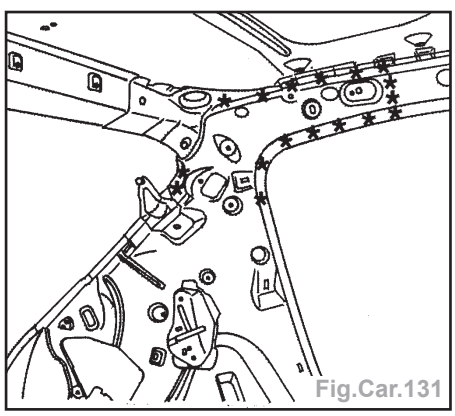
Découpage

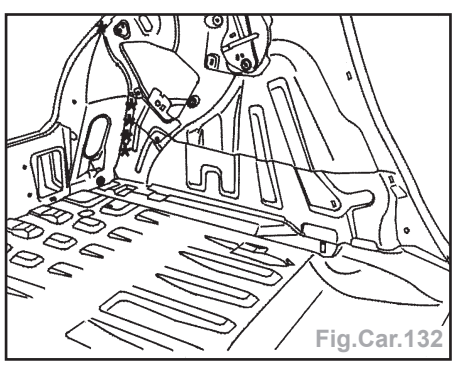
- Découper par fraisage des points (Fig.Car.131, 132, 133 et 134).

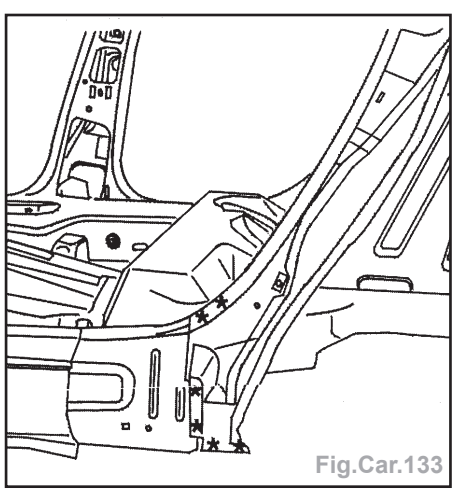
Ajustage

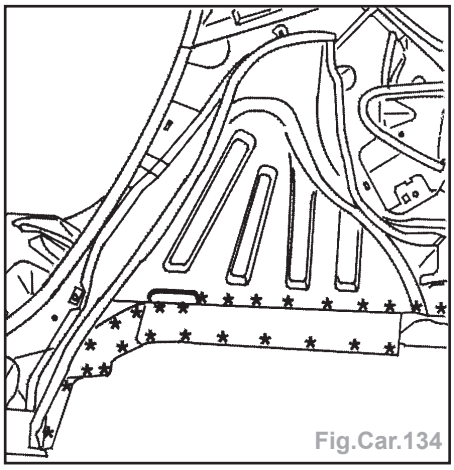
- Reposer :
  - le passage de roue,
  - l'aile AR,
  - la porte,
  - le panneau AR.


Fig.Car.130


Fig.Car.131


Fig.Car.132


Fig.Car.133


Fig.Car.134

- Contrôler les jeux.
- Déposer :
  - l'aile AR,
  - la porte,
  - le panneau AR.

Soudage

- Souder :
  - par points électriques suivant **A** (avec l'équipement AB1) (Fig.Car.135, 136, 137 et 138),

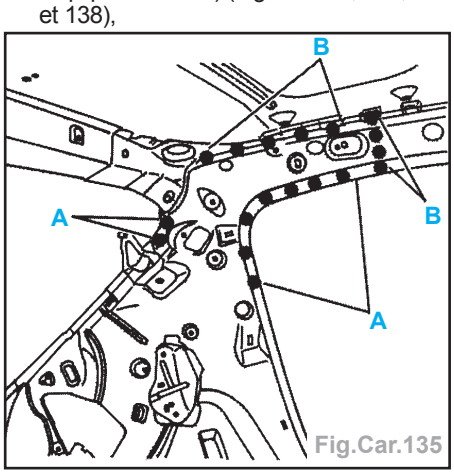
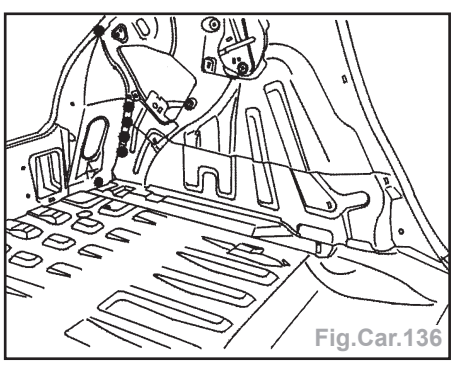


Fig.Car.135


Fig.Car.136

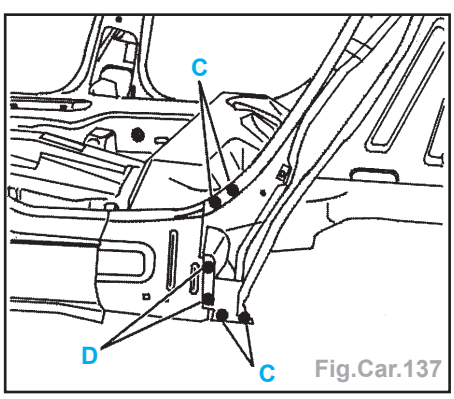
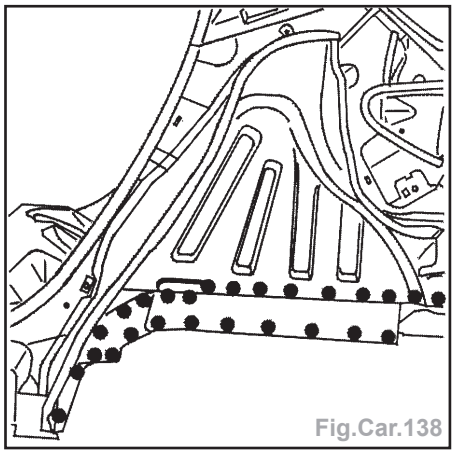


Fig.Car.137


Fig.Car.138

  - par points bouchons au MIG suivant **B** et meuler,
  - par points bouchons au MIG suivant **D**,
  - par points électriques suivant **C** (avec l'équipement AB1).
- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic d'étanchéité sur le pourtour de l'aile et un mastic à lisser au pinceau au niveau du bas de caisse.
- Pour la protection, appliquer une couche d'antigravillonnage et pulvériser de la cire fluide.

Aile arrière partielle (Break)

Remplacement

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Dépose - repose :
  - du bouclier AR,
  - du feu AR,
  - de la roue,
  - du pare-boue,
  - de la porte AR,
  - de la gâche de porte AR,
  - du joint d'entrée de porte,
  - du siège AR,
  - de la goulotte de remplissage du réservoir (côté D).
- Dégarnir - regarnir :
  - la doublure d'aile AR.
- Dégager les faisceaux électriques.
- Protéger les canalisations de carburant (côté D).

Préparation pièce neuve

- Percer l'aile en **A**, des trous de Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.139).

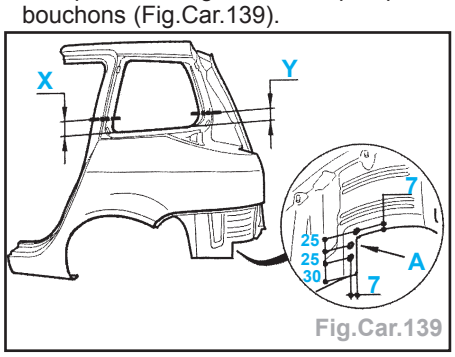


Fig.Car.139

- Tracer puis découper l'aile à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe définitive) (Fig.Car.139).

Découpage

- Tracer puis découper l'aile à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe provisoire) (Fig.Car.140).

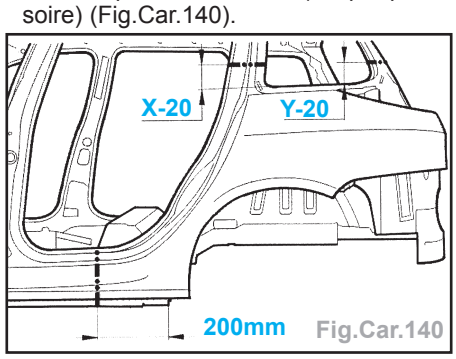
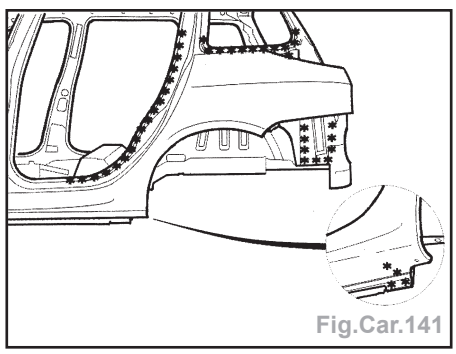
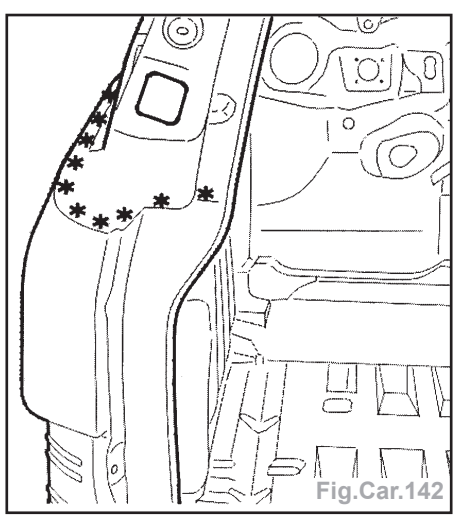


Fig.Car.140

- Découper par fraisage des points (Fig. Car.141 et 142).


Fig.Car.141


Fig.Car.142

- Découper par meulage des points (Fig.Car.143).

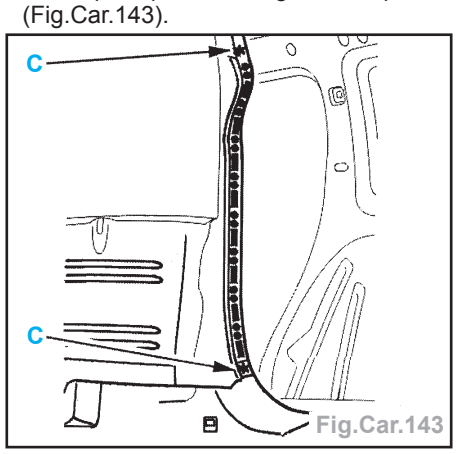
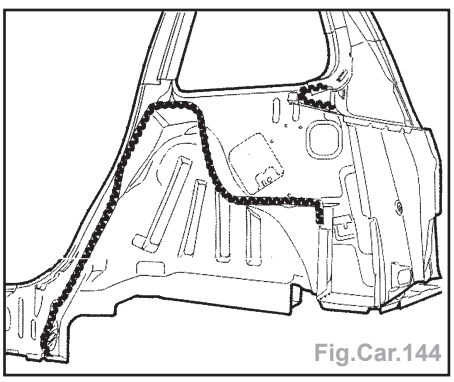


Fig.Car.143

- Déposer l'élément.
- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Poser l'aile AR.
- Fermer la porte.
- Fermer le volet.
- Contrôler les jeux.
- Ouvrir la porte.
- Ouvrir le volet.
- Tracer les coupes.
- Déposer l'aile AR.
- Retoucher les coupes.
- Appliquer une colle de calage structurale (Fig.Car.144).
- Poser l'aile.


Fig.Car.144

Soudage

- Souder :
  - les coupes par cordons successifs au MIG et meuler,
  - par points électriques (suivant **D**) (Fig. Car.145),
  - par points bouchons au MIG (suivant **E**) et meuler (Fig.Car.146),
  - par points électriques (suivant **F**) et meuler (Fig.Car.147).
- Effectuer une finition à l'étain au niveau des cordons de soudure.
- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic d'étanchéité sur le pourtour de l'aile et un mastic à lisser au pinceau au niveau du bas de caisse.
- Pour la protection, appliquer une couche d'antigravillonnage dans le passage de roue et pulvériser de la cire fluide.

Passage de roue arrière (Break)

Remplacement

- Opération supplémentaire à l'aile AR.
- Dégager les faisceaux électriques.

Préparation pièce neuve

- Trace et percer des trous de Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.148).
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

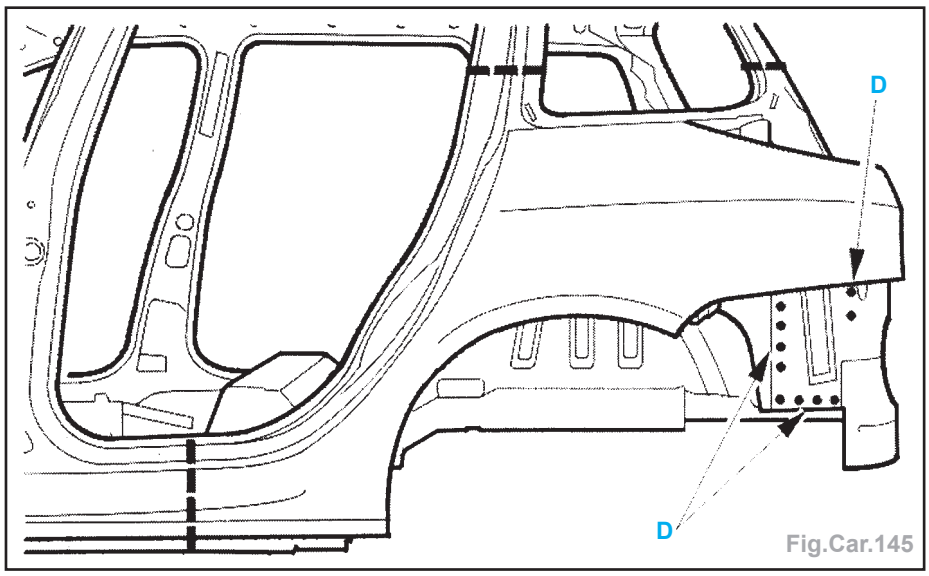


Fig.Car.145

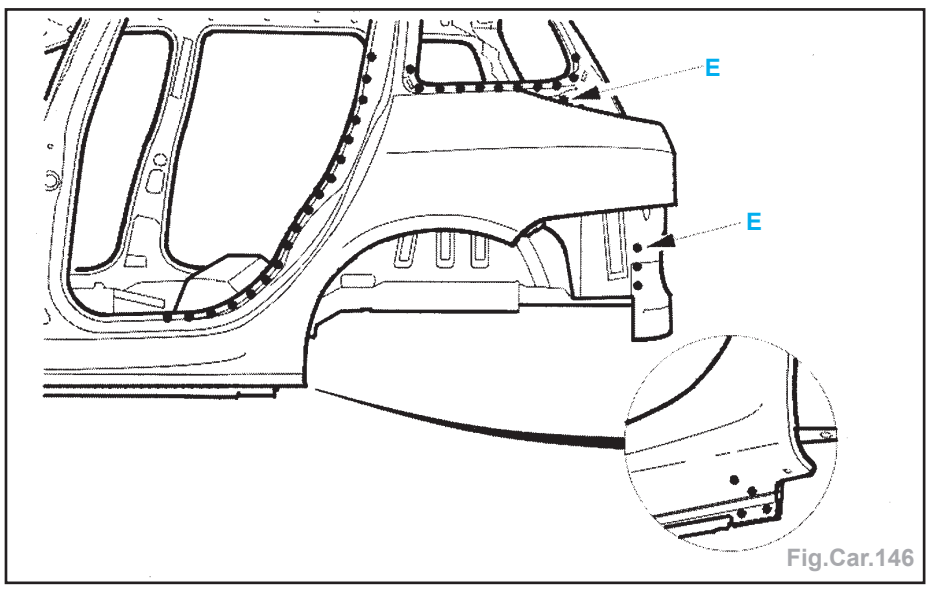


Fig.Car.146

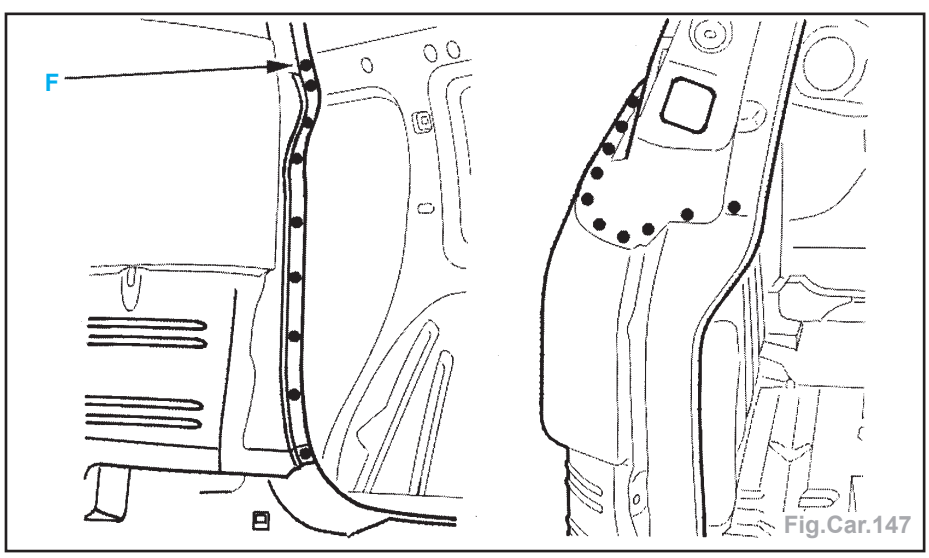


Fig.Car.147

Découpage

- Découper suivant A et rabattre la partie inf. (Fig.Car.149 et 150).
- Découper par fraisage des points.

Ajustage

- Reposer le passage de roue.
- Contrôler les jeux.

Soudage

- Souder :
  - par points électriques (Fig.Car.151 et 152),
  - par points bouchons au MIG suivant **B** et meuler,
  - par points bouchons au MIG et meuler.
- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic d'étanchéité sur le pourtour.

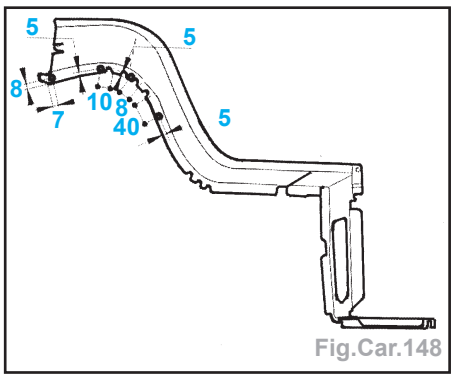


Fig.Car.148

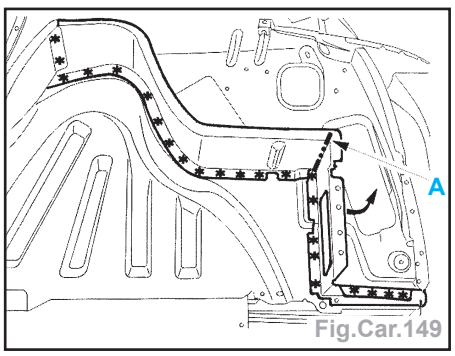
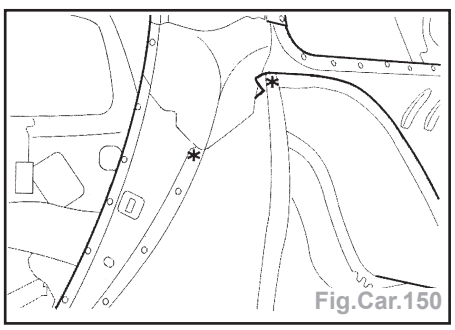


Fig.Car.149


Fig.Car.150

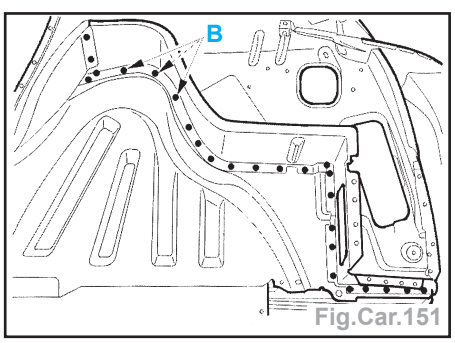
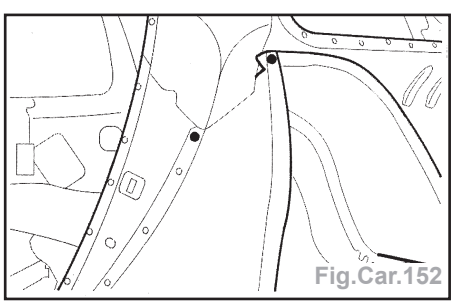


Fig.Car.151


Fig.Car.152

Panneau arrière assemblé

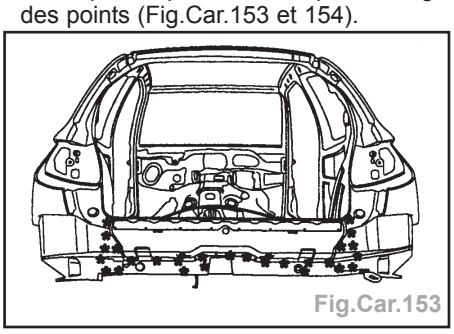
Remplacement

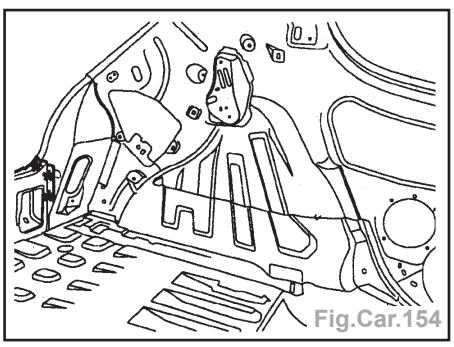
Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Dépose - repose :
  - du bouclier AR,
  - du feu arrière,
  - du joint d'entrée de porte,
  - du tapis de coffre,
  - de la roue de secours,
  - de la gâche.
- Dégarnir - regarnir :
  - le panneau AR.
- Dégager les faisceaux électriques.

Découpage

- Découper le panneau AR par fraisage des points (Fig.Car.153 et 154).


Fig.Car.153


Fig.Car.154

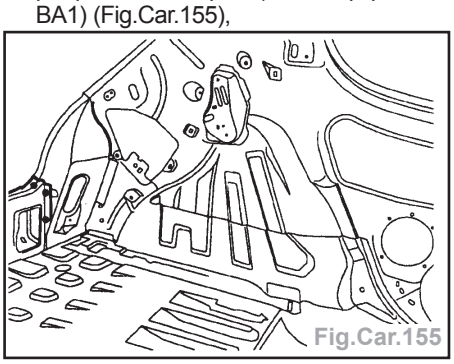
- Déposer l'élément.
- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Poser :
  - le panneau AR,
  - le volet AR.
- Contrôler les jeux.

Soudage

- Souder :
  - par points électriques (avec l'équipement BA1) (Fig.Car.155),


Fig.Car.155

  - par points électriques (suivant **A**) (avec l'équipement BA1) (Fig.Car.156),
  - par points bouchons au MIG (suivant **B**), meuler les points bouchons.

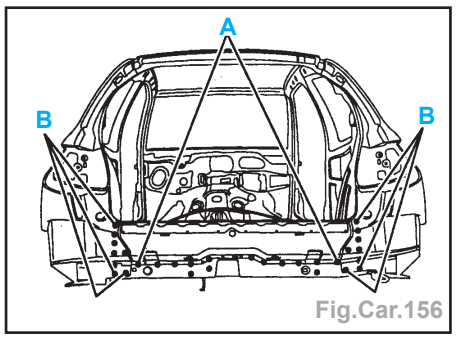


Fig.Car.156

- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic d'étanchéité sur le pourtour du panneau AR et un mastic à lisser au pinceau à la jonction panneau arrière/dessous de plancher.
- Pour la protection, pulvériser de la cire fluide.

Panneau arrière assemblé (Break)

Remplacement

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Dépose - repose :
  - du bouclier AR,
  - du joint d'entrée de porte.

Préparation pièce neuve

- Tracer et percer des trous de Ø 6,5 mm de façon symétrique pour le soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.157).

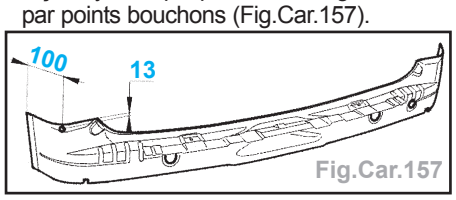


Fig.Car.157

Découpage

- Découper le panneau AR par fraisage des points et par meulage en **A** (Fig.Car.158).

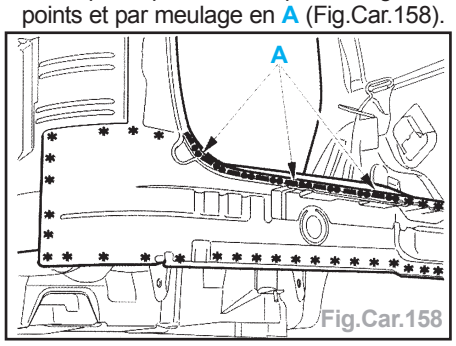


Fig.Car.158

- Déposer l'élément.
- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Poser :
  - le panneau AR,
  - le bouclier AR.
- Contrôler les jeux.
- Déposer le bouclier AR.

Soudage

- Souder par points électriques (suivant **B**) (Fig.Car.159).

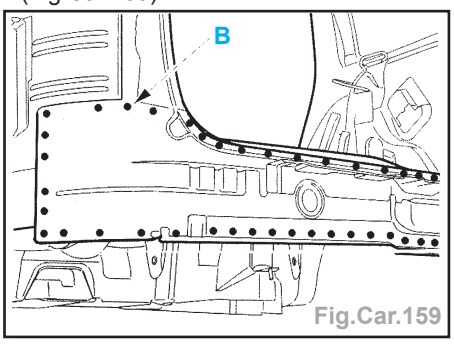


Fig.Car.159

- Souder par points bouchons au MIG (suivant **B**), meuler les points bouchons.
- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic d'étanchéité sur le pourtour du panneau AR et un mastic à lisser au pinceau.
- Pour la protection, pulvériser de la cire fluide.

Plancher arrière partiel

Remplacement

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Remplacement :
  - du panneau arrière assemblé,
  - du volet AR.
- Dépose - repose :
  - de la roue de secours,
  - du panier de roue de secours,
  - du silencieux AR échappement,
  - de l'écran thermique,
  - du dossier de siège,
  - de la ceinture centrale,
  - du brins boucle de ceintures,
  - du réservoir à carburant.
- Basculer et protéger les assises.
- Dégarnir - regarnir :
  - les panneaux de côté (3 portes),
  - du panneau AR.
- Dégager les faisceaux électriques.

Préparation pièce neuve

- Tracer puis percer à Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.160, 161, 162 et 163).

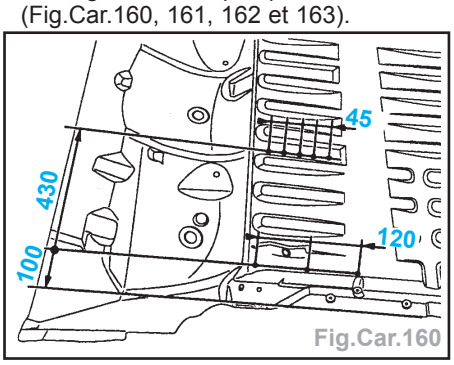


Fig.Car.160

- Tracer puis découper le plancher à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe définitive) (Fig.Car.164).
- Percer le bord D et G de trous Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons.

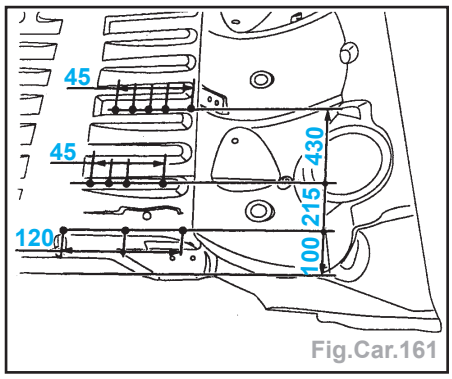


Fig.Car.161

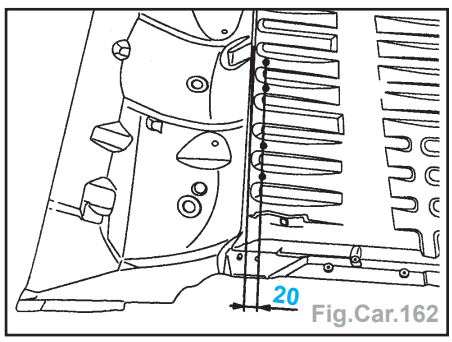


Fig.Car.162

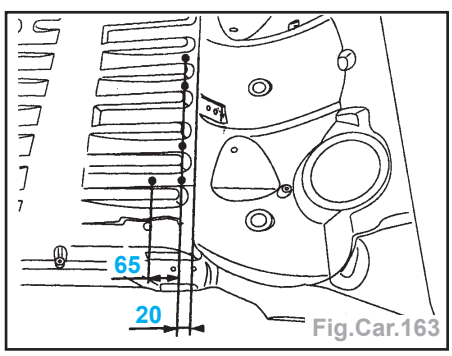


Fig.Car.163

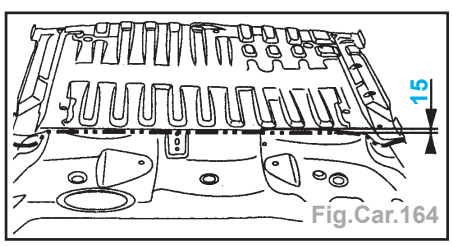
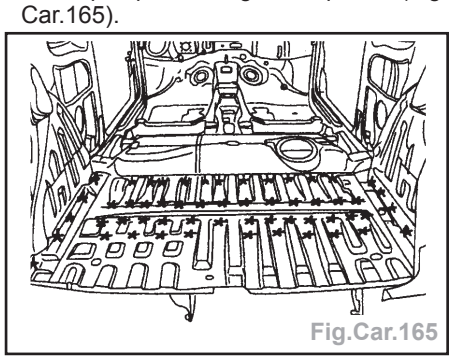


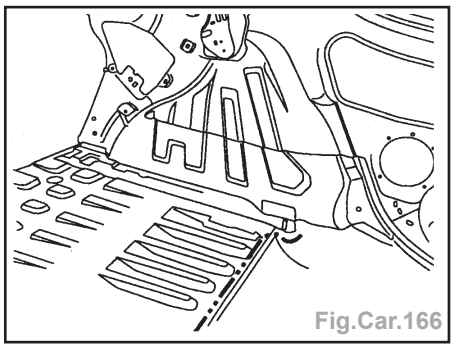
Fig.Car.164

Découpage

- Découper par fraisage des points (Fig. Car.165).


Fig.Car.165

- Tracer puis découper le plancher à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe provisoire) (Fig.Car.166).
- Déposer l'élément.
- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

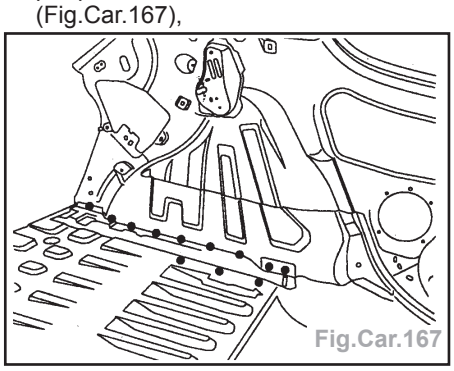

Fig.Car.166

Ajustage

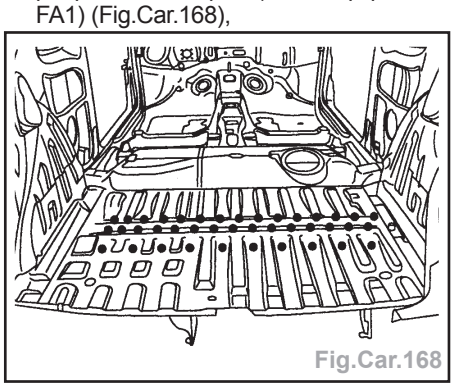
- Poser le plancher AR partiel.
- Contrôler les jeux.
- Tracer la coupe.
- Déposer le plancher AR partiel.
- Retoucher la coupe (coupe définitive).

Soudage

- Souder :
  - par points bouchons au MIG et meuler (Fig.Car.167),


Fig.Car.167

  - par points électriques (avec l'équipement FA1) (Fig.Car.168),


Fig.Car.168

  - par points bouchons au MIG (suivant **C**) et meuler (Fig.Car.169),

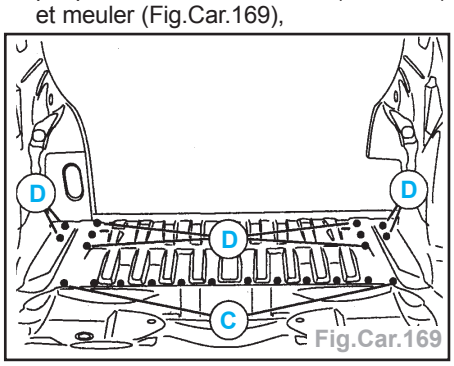
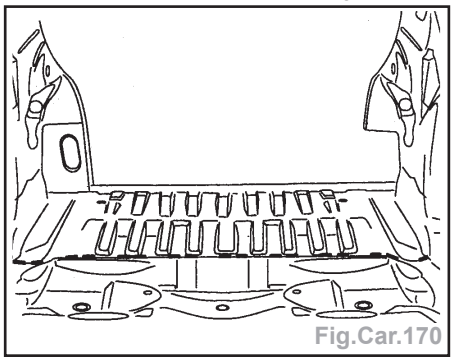


Fig.Car.169

  - par points électriques (suivant **D**) (avec l'équipement FA1),

• la coupe par cordon au MIG (Fig.Car.170).


Fig.Car.170

- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic à lisser au pinceau sur le pourtour du plancher.
- Pour la protection, appliquer une couche d'antigravillonnage sous la partie AV du plancher, et pulvériser de la cire fluide.

Plancher arrière partiel (Break)

Remplacement

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Remplacement :
  • du longeron AR assemblé,
  • de la doublure inférieure gouttière d'aile AR D ou G.
- Dépose - repose :
  • de la roue de secours,
  • du panier de roue de secours,
  • du silencieux AR échappement,
  • de l'écran thermique,
  • du dossier de siège,
  • de la ceinture centrale,
  • du brins boucle de ceintures,
  • du réservoir à carburant.
- Basculer et protéger les assises.
- Dégarnir - regarnir :
  • le plancher AR.
- Dégager les faisceaux électriques.

Préparation pièce neuve

- Tracer puis découper le plancher à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe définitive) (Fig.Car.171).

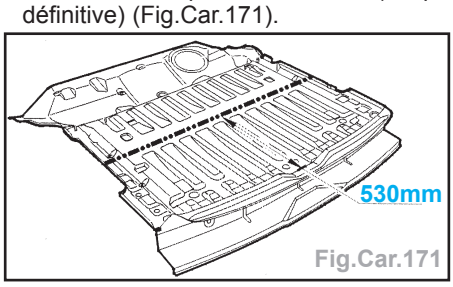


Fig.Car.171

- Tracer puis percer à Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.172 et 173).

Découpage

- Tracer puis découper le plancher à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm (coupe provisoire) (Fig.Car.174).

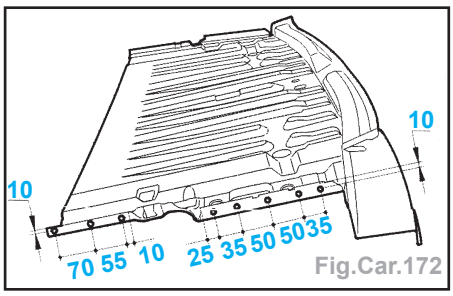


Fig.Car.172

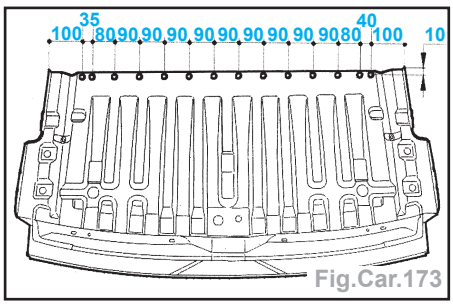


Fig.Car.173

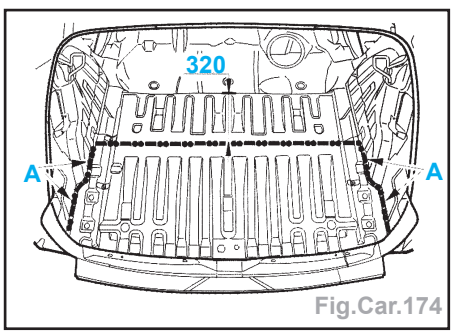


Fig.Car.174

- Découper :
  • par meulage les points **A** (Fig.Car.174),
  • par meulage les cordons **B** (Fig.Car.175),

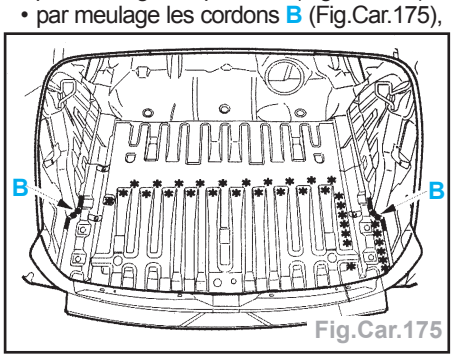
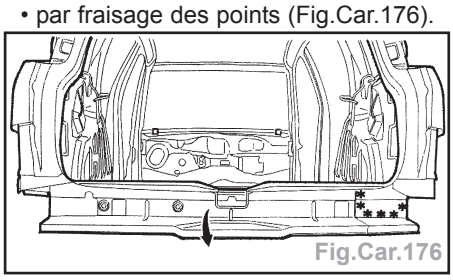


Fig.Car.175

• par fraisage des points (Fig.Car.176).


Fig.Car.176

- Déposer l'élément.
- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Poser :
  • le plancher AR partiel,
  • de la doublure inférieure gouttière d'aile AR D ou G,
  • le panneau AR.
- Contrôler les jeux.
- Tracer la coupe.
- Déposer :
  • le panneau AR,
  • de la doublure inférieure gouttière d'aile AR D ou G.
- Retoucher la coupe (coupe définitive).

Soudage

- Souder :
  • par points bouchons au MIG et meuler (Fig.Car.177 et 179),

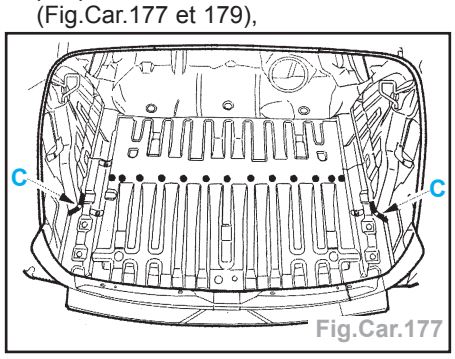
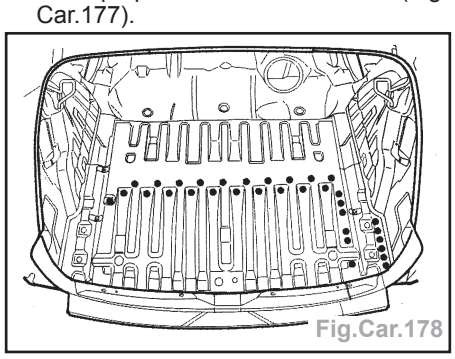
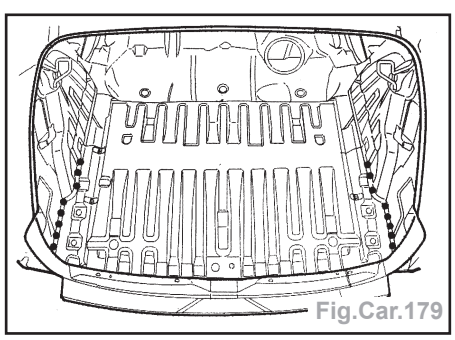
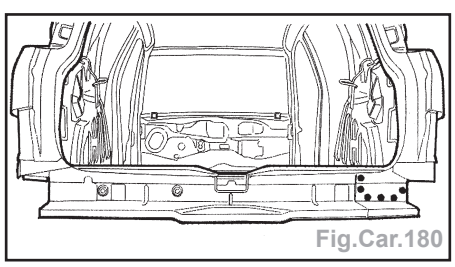


Fig.Car.177

• par points électriques (Fig.Car.178 et 180),
• la coupe par cordon au MIG en **C** (Fig. Car.177).


Fig.Car.178


Fig.Car.179


Fig.Car.180

- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic à lisser au pinceau sur le pourtour du plancher.
- Pour la protection, appliquer une couche d'antigravillonnage sous la partie AV du plancher, et pulvériser de la cire fluide.

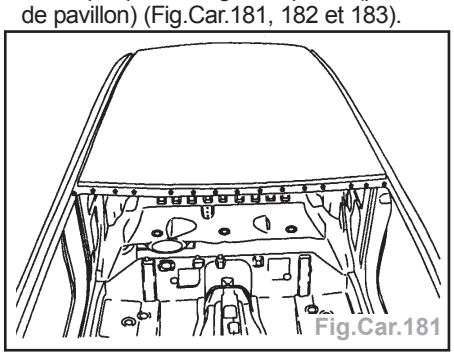
Remplacement pavillon (3 et 5 portes)

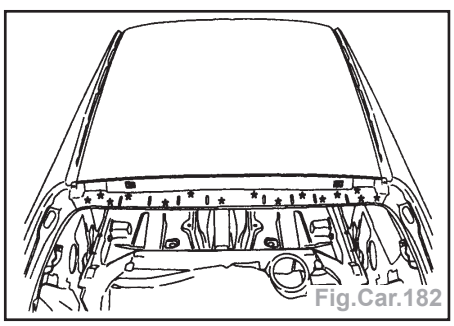
Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

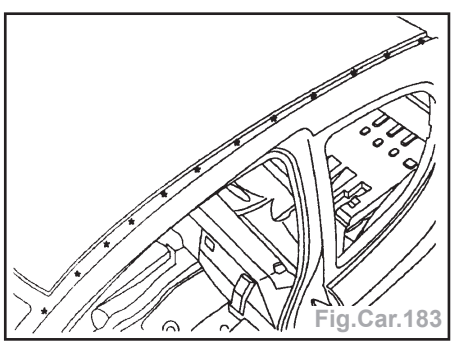
- Dépose - repose :
  - du pare-brise,
  - du toit ouvrant (suivant équipement),
  - de l'antenne,
  - du joint de finition pavillon,
  - du hayon.
- Dégarnir - regarnir :
  - le pavillon.
- Dégager :
  - les faisceaux électriques,
  - le câble d'antenne.

Découpage

- Découper par fraisage des points (pourtour de pavillon) (Fig.Car.181, 182 et 183).


Fig.Car.181

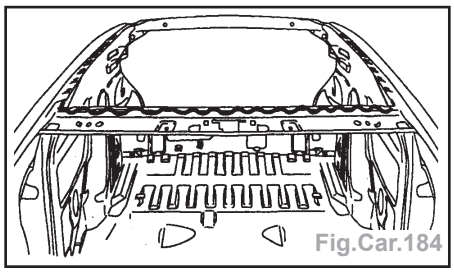

Fig.Car.182

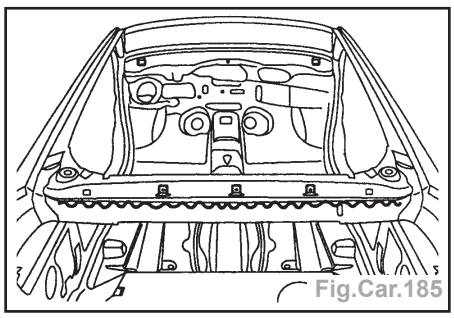

Fig.Car.183

- Découper les cordons de colle (traverse AR et AV de pavillon).
- Déposer le pavillon.

Ajustage

- Reposer le pavillon.
- Contrôler les jeux.
- Déposer le pavillon.
- Appliquer une colle de calage structurale (traverse AR et AV de pavillon) (Fig.Car.184 et 185).
- Reposer le pavillon.


Fig.Car.184


Fig.Car.185

Soudage

- Souder par points électriques (avec l'équipement AB1) (pourtour de pavillon).
- Appliquer un mastic d'étanchéité au niveau des jonctions latérales.

Pavillon (Break)

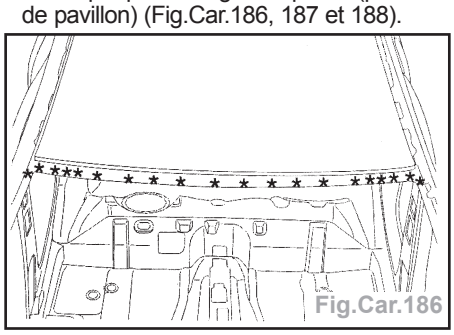
Remplacement

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

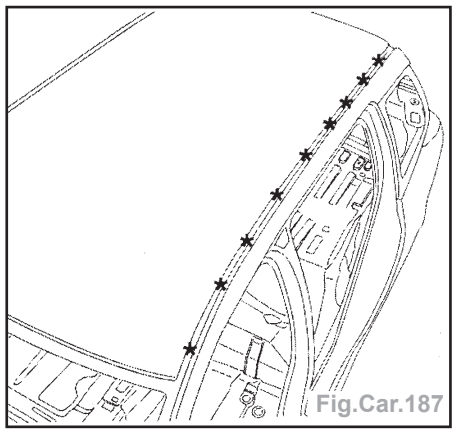
- Dépose - repose :
  - du hayon,
  - du pare-brise,
  - de la vitre de custode,
  - des barres de toit,
  - du toit ouvrant (suivant équipement),
  - de l'antenne,
  - du joint de finition pavillon.
- Dégarnir - regarnir :
  - le pavillon.
- Dégager :
  - les faisceaux électriques,
  - le câble d'antenne.

Découpage

- Découper par fraisage des points (pourtour de pavillon) (Fig.Car.186, 187 et 188).


Fig.Car.186

- Découper par meulage en **A** et sur la partie AR.
- Découper les cordons de colle (traverse AV, centrale et AR de pavillon).
- Déposer le pavillon.


Fig.Car.187

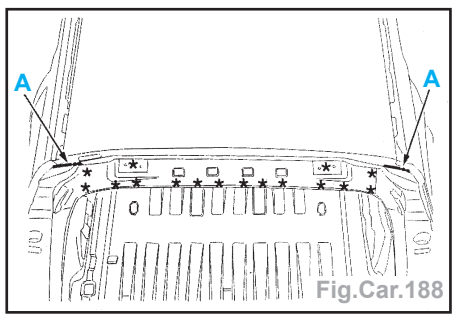


Fig.Car.188

Ajustage

- Appliquer un mastic d'étanchéité et de soudage.
- Appliquer une colle de calage structurale en **B** et **C** (Fig.Car.189 et 190).

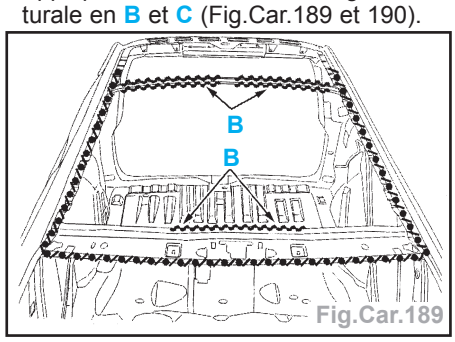


Fig.Car.189

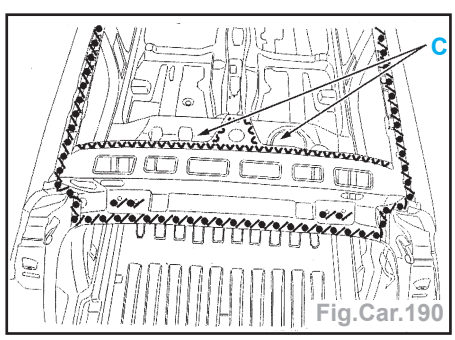


Fig.Car.190

- Reposer :
  - le pavillon,
  - le pare-brise,
  - le hayon.
- Contrôler les jeux.
- Déposer :
  - le hayon,
  - le pare-brise.

Soudage

- Souder :
  - par points électriques et la partie AR (Fig.Car.191),

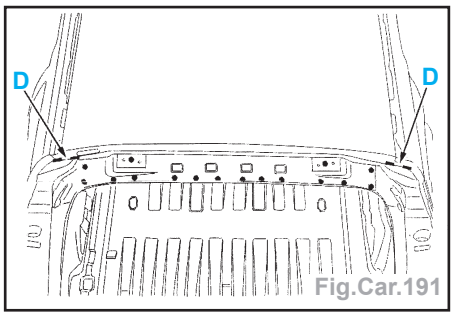
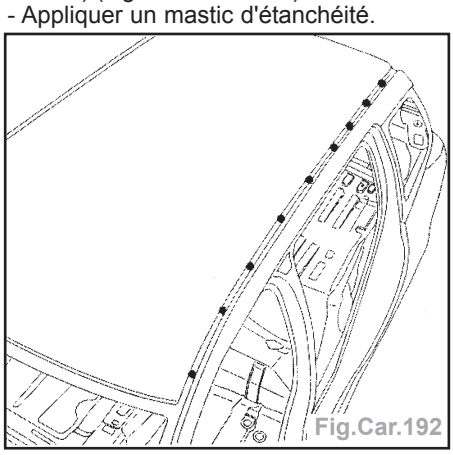
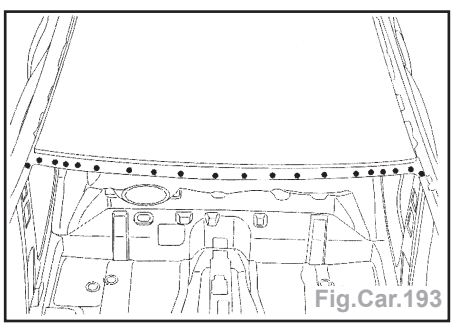


Fig.Car.191

• les coupes par cordons successifs au MIG en D,
• par points électriques (avec l'équipement AB1) (Fig.Car.192 et 193).

- Appliquer un mastic d'étanchéité.


Fig.Car.192


Fig.Car.193

Cabriolet

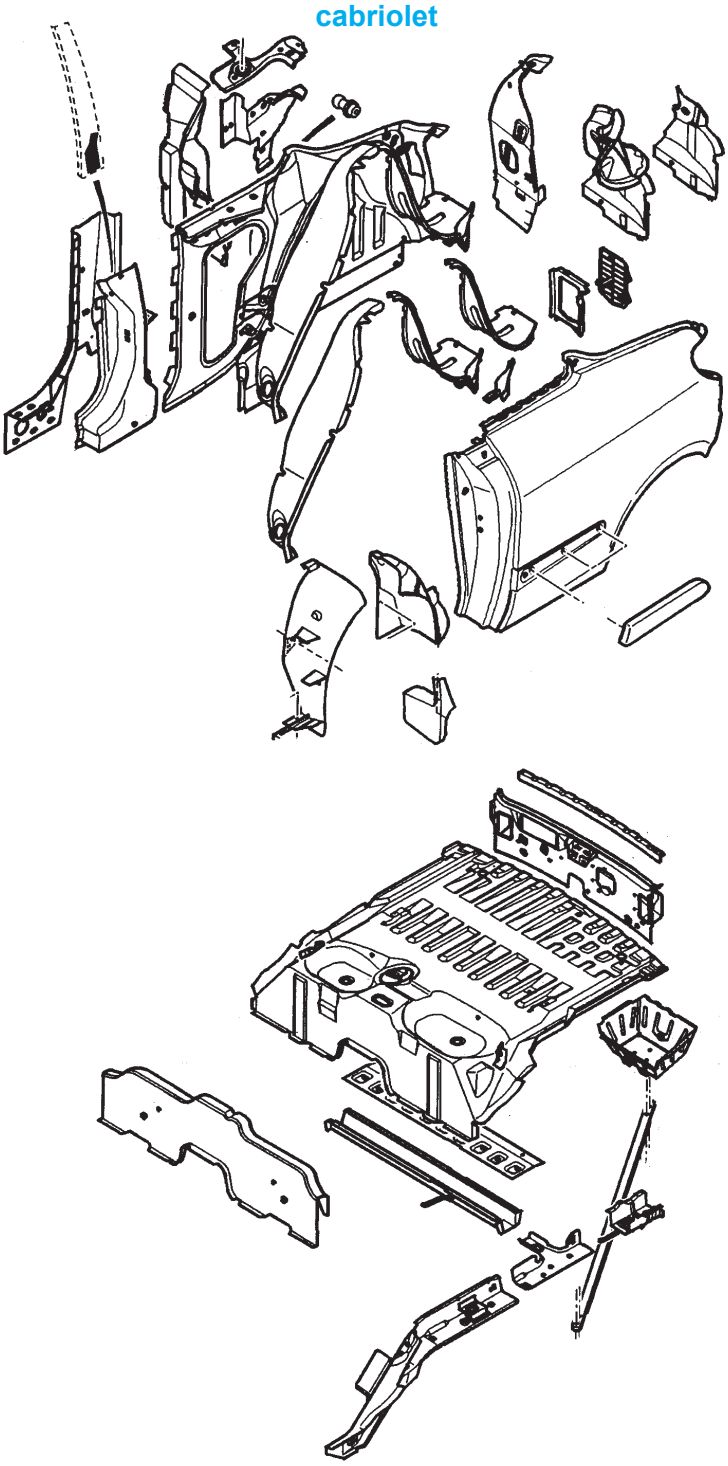
Aile arrière

Remplacement

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

- Dépose - repose :
  • du bouclier AR,
  • du feu AR,
  • de la glace de custode avec le mécanisme,
  • du joint lécheur int. et ext. de glace de custode,
  • de la gâche de porte,
  • du pare-boue,
  • de la porte AR,
  • du joint d'entrée de porte et de coffre,
  • du réservoir à carburant (côté D),
  • de l'écran pare-boue AR,
  • de la baguette latérale de protection d'aile,
  • de la ceinture de sécurité AV.
- Dégarnir - regarnir :
  • la doublure d'aile AR.
- Dégager les faisceaux électriques.

Carrosserie arrière cabriolet



- Protéger les canalisations de carburant (côté D).

Préparation pièce neuve

- Percer sur le pourtour de l'aile, des trous de Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.194, 195 et 196).

Découpage

- Tracer puis découper l'aile à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm en **A** (Fig.Car. 197, 198, 199 et 200).
- Découper par fraisage des points.
- Déposer l'élément.

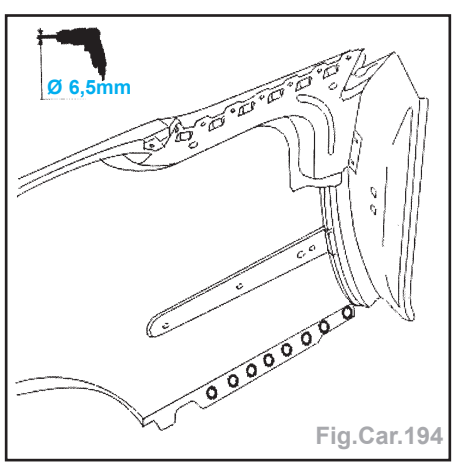
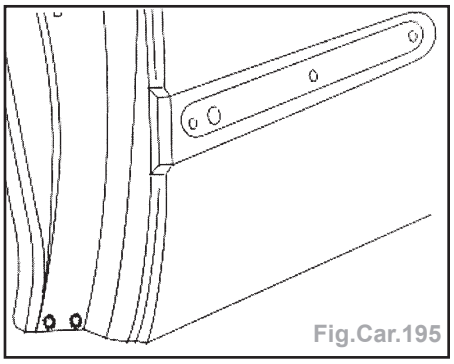
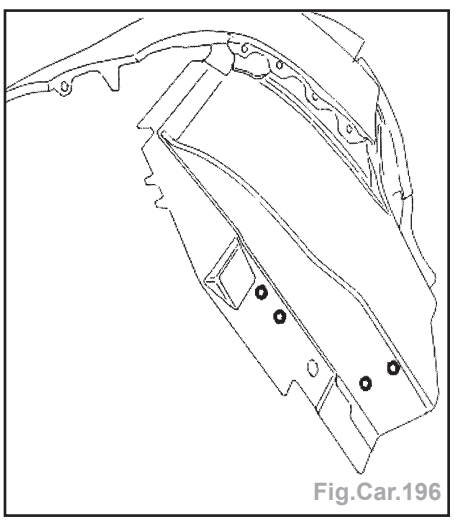


Fig.Car.194


Fig.Car.195


Fig.Car.196

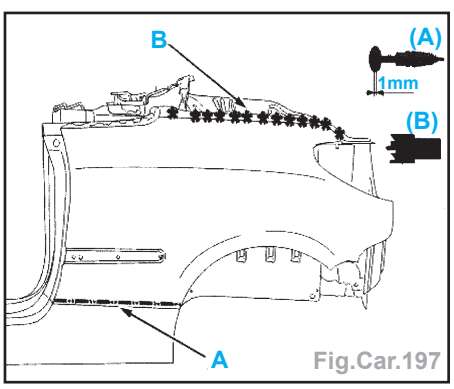
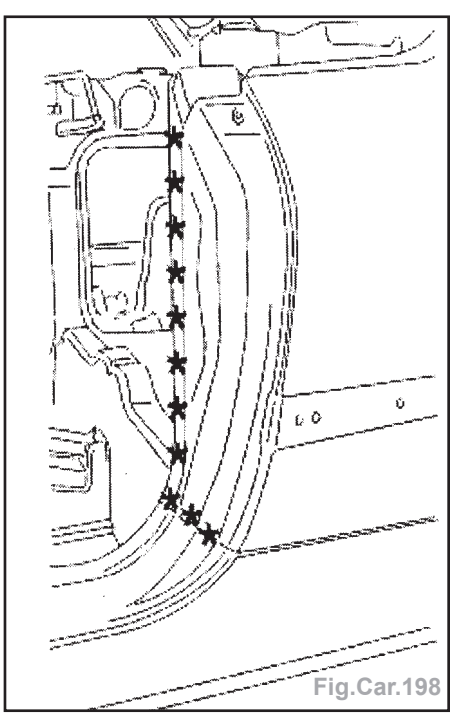
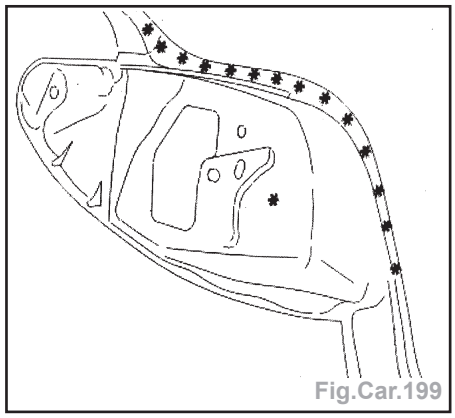
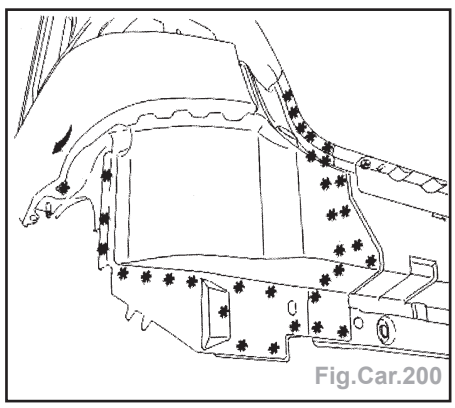


Fig.Car.197


Fig.Car.198

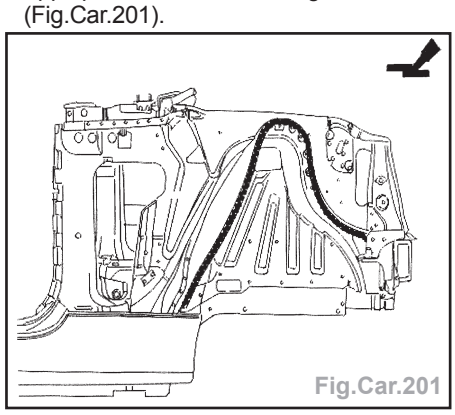

Fig.Car.199


Fig.Car.200

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

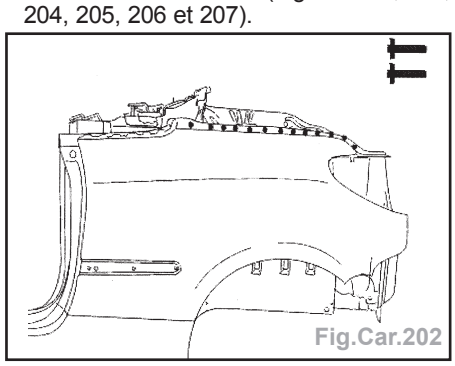
Ajustage

- Poser l'aile AR.
- Contrôler les jeux.
- Déposer l'aile AR.
- Appliquer une colle de calage structurale (Fig.Car.201).


Fig.Car.201

Soudage

- Poser l'aile et la souder (Fig.Car.202, 203, 204, 205, 206 et 207).


Fig.Car.202

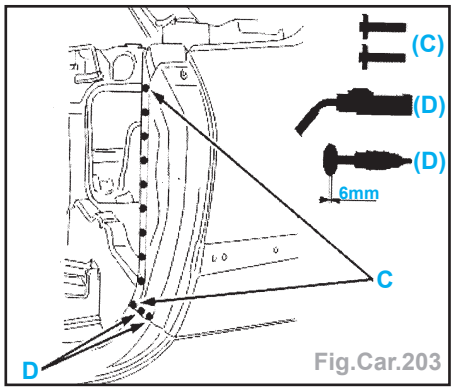
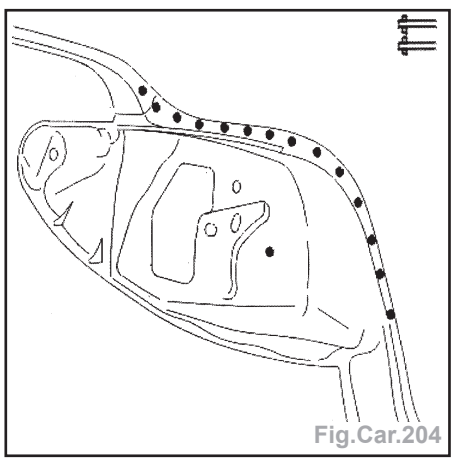
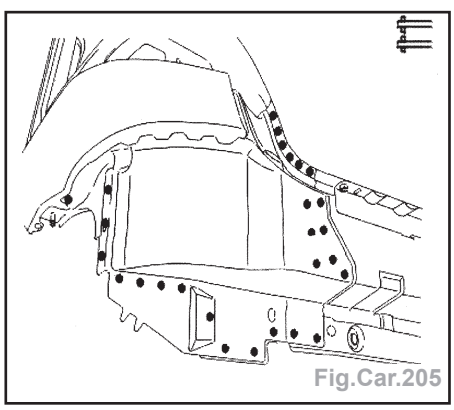
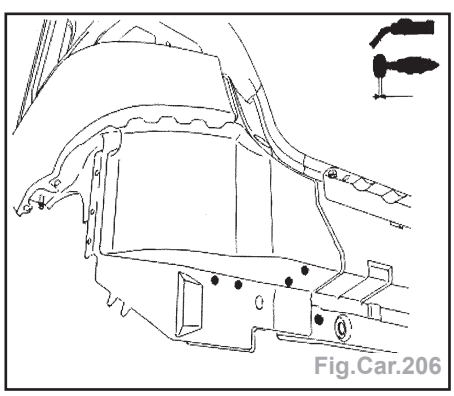
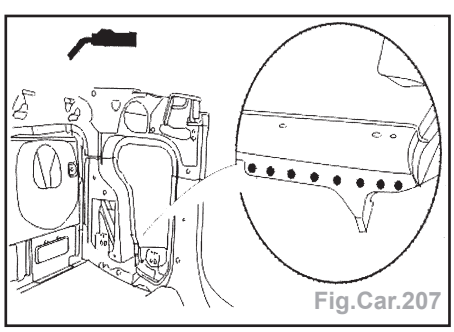


Fig.Car.203


Fig.Car.204


Fig.Car.205


Fig.Car.206


Fig.Car.207

- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic d'étanchéité sur le pourtour de l'aile et un mastic à lisser au pinceau au niveau du bas de caisse
- Pour la protection, appliquer une couche d'antigravillonnage et pulvériser de la cire fluide.

Doublure de pied central

Remplacement

- Opération supplémentaire à l'aile AR.

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Préparation pièce neuve

- Tracer et découper, percer sur le pourtour de l'aile, des trous de Ø 6,5 mm pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.208, 209 et 210).

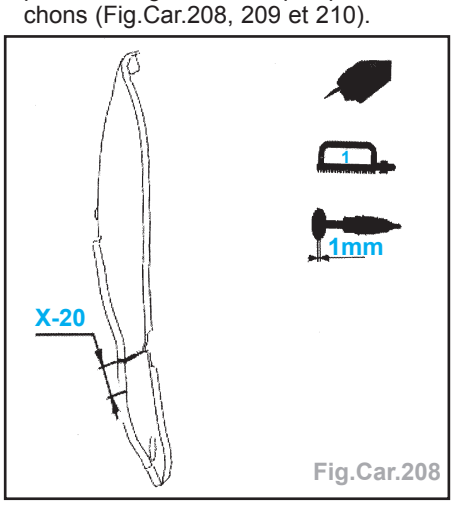


Fig.Car.208

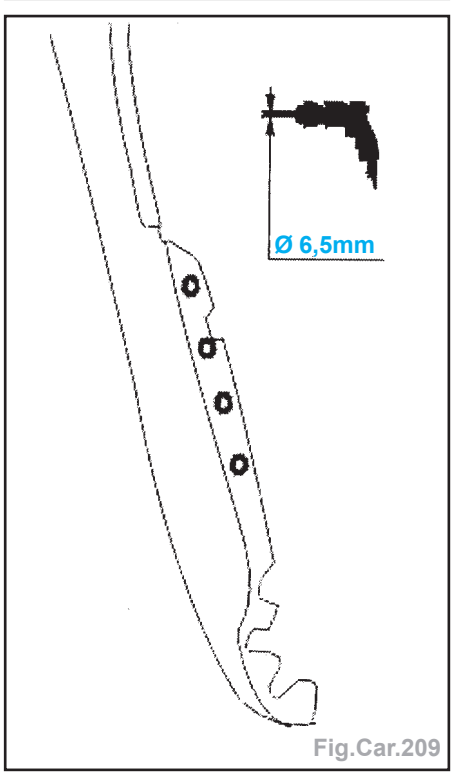


Fig.Car.209

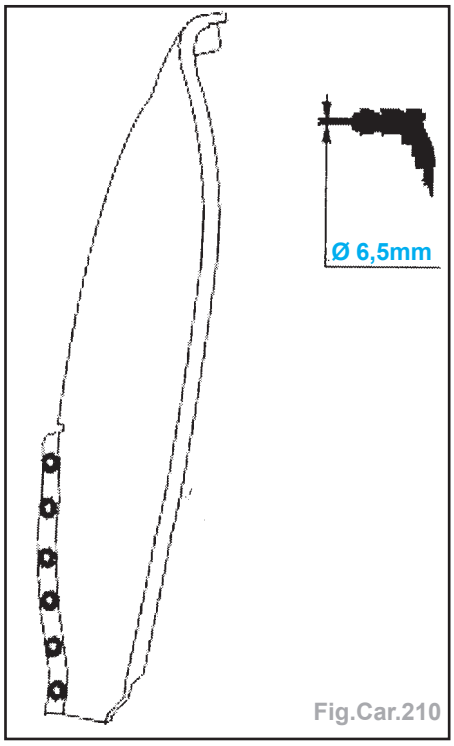


Fig.Car.210

Découpage

- Tracer puis découper l'aile à l'aide d'une meule épaisseur 1 mm en **A** (Fig.Car. 211 et 212).

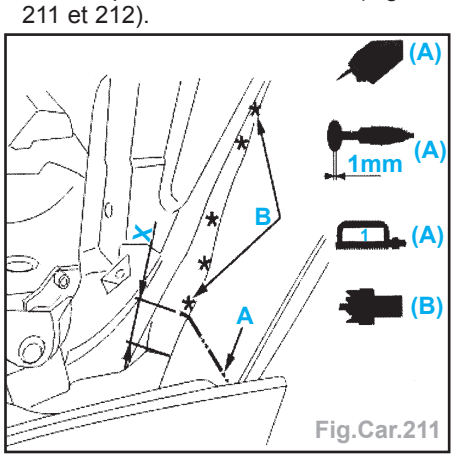
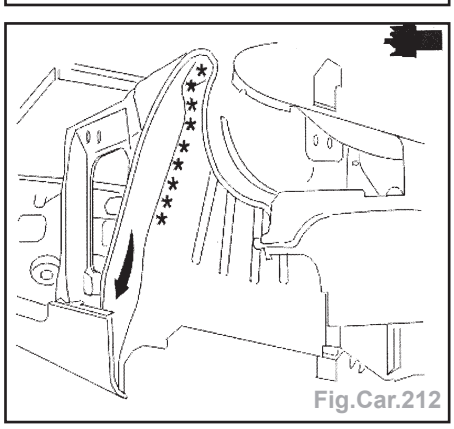


Fig.Car.211


Fig.Car.212

- Découper par fraisage des points.
- Déposer l'élément.
- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Reposer la doublure d'aile.
- Tracer la coupe.
- Déposer la doublure d'aile.
- Retoucher la coupe (coupe définitive).

Soudage

- Poser l'aile et la souder (Fig.Car. 213 et 214).

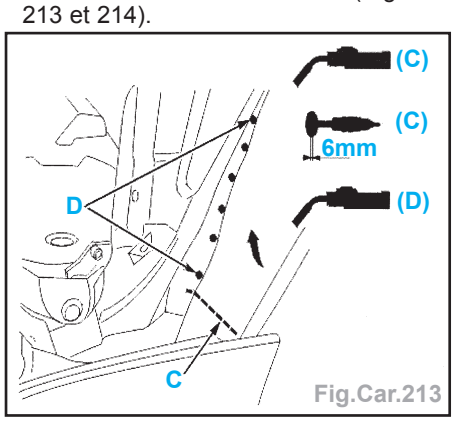


Fig.Car.213

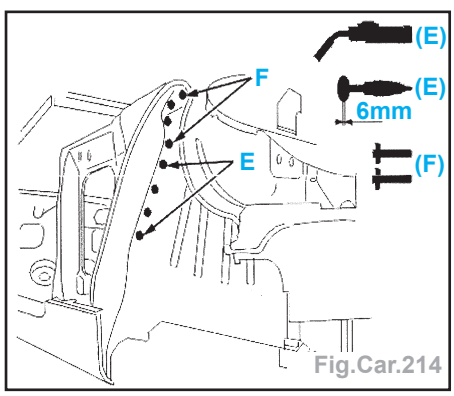
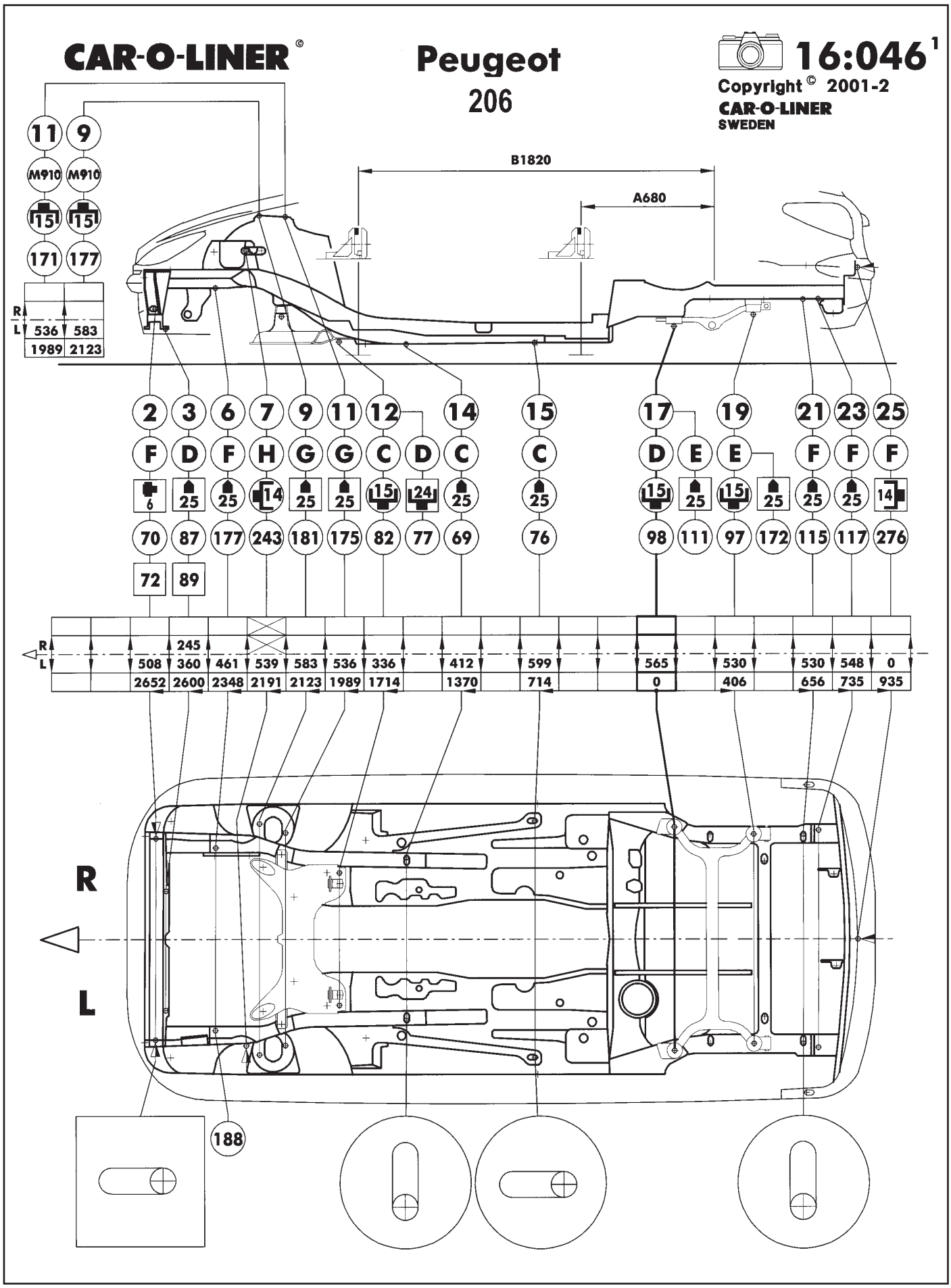


Fig.Car.214

- Pour l'étanchéité, appliquer un mastic d'étanchéité sur le pourtour de l'aile et un mastic à lisser au pinceau au niveau du bas de caisse.
- Pour la protection, appliquer une couche d'antigravillonnage et pulvériser de la cire fluide.

CONTRÔLE DE LA CAISSE AU MARBRE

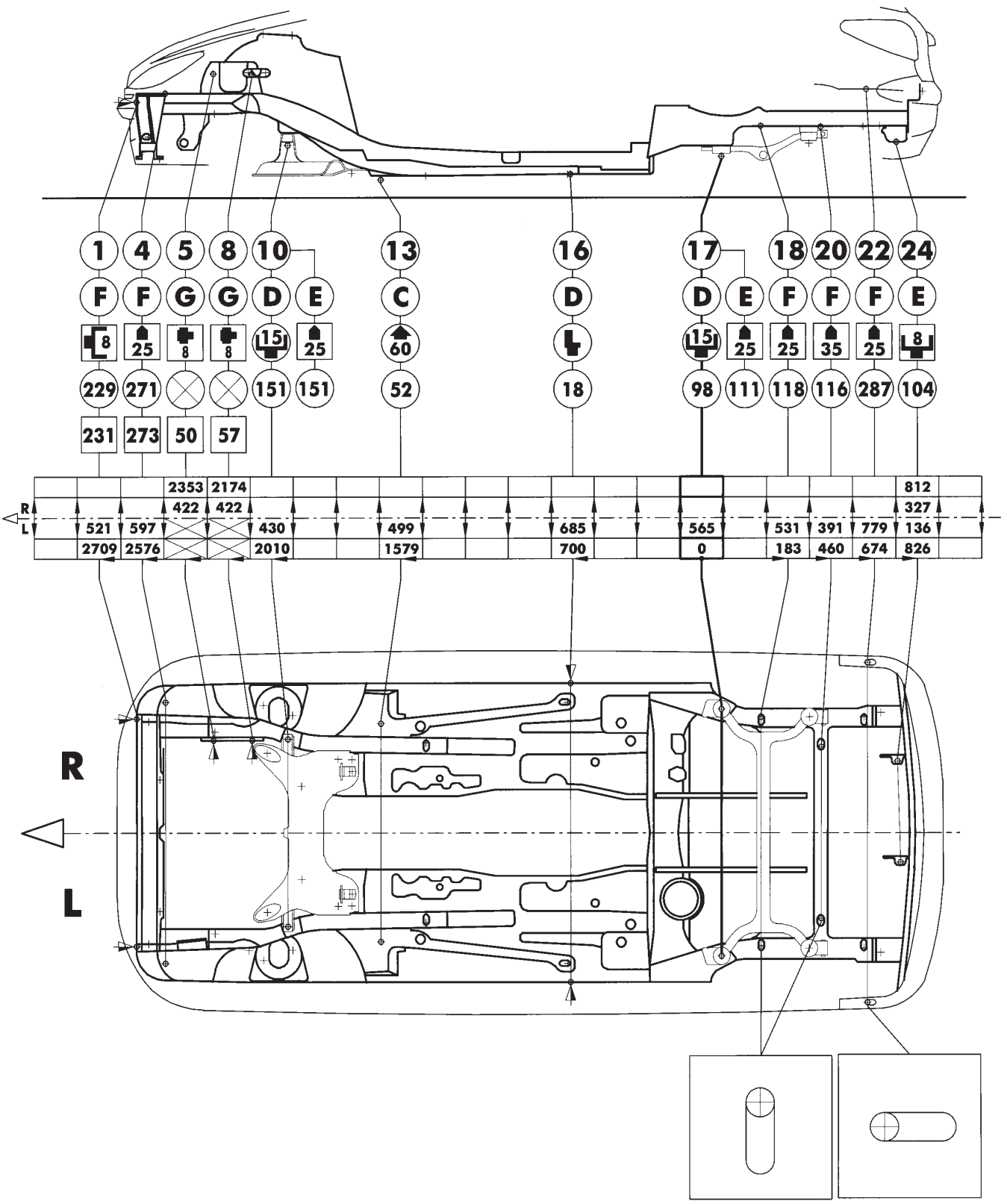


CAR-O-LINER©

Peugeot

16:046²

Copyright © 2001-2
CAR-O-LINER
SWEDEN



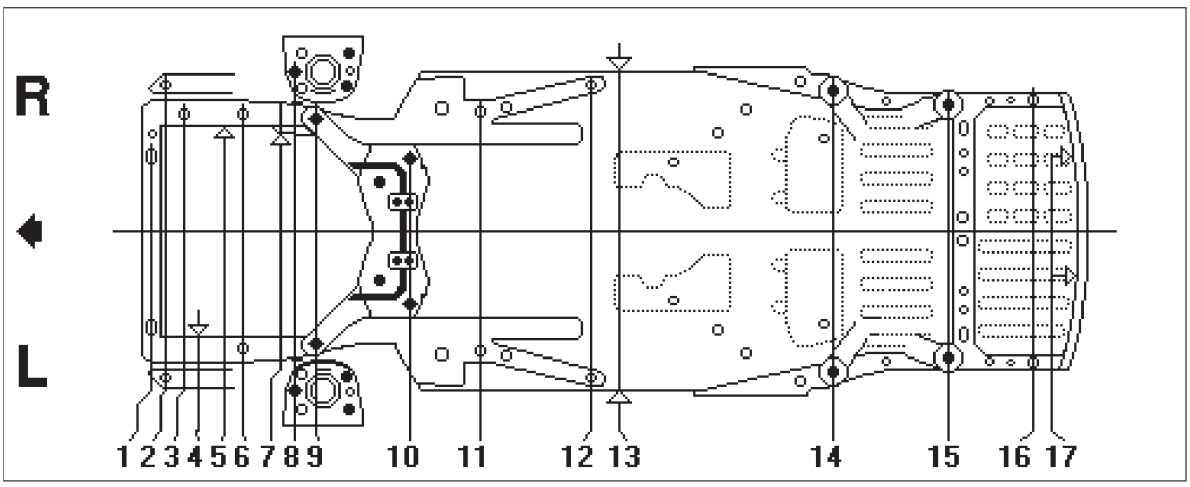
Copyright Dataliner AB, Sweden (2002) All right reserved

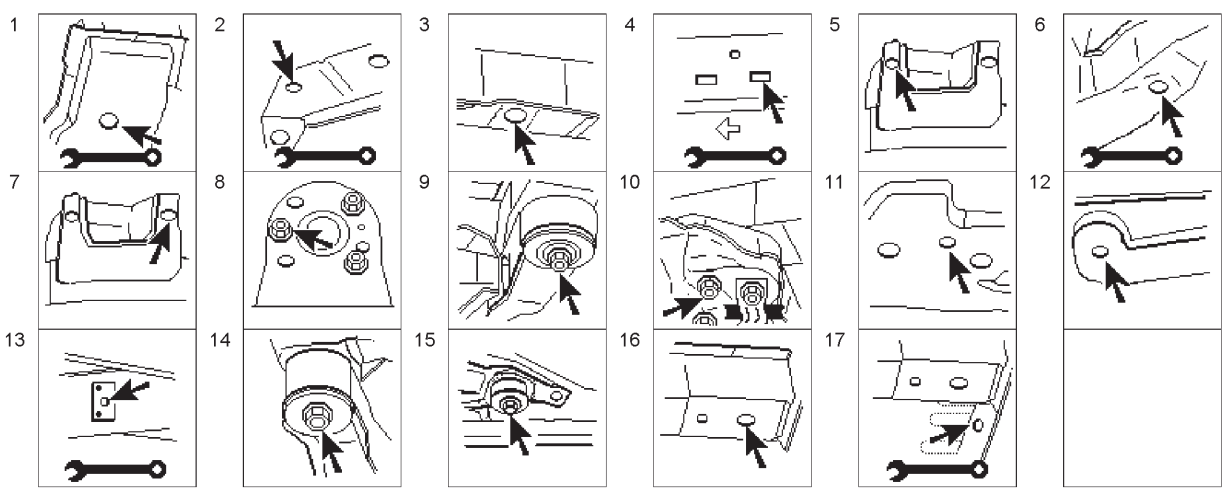
Dataliner®

Peugeot 206

Berline (version A)

4564MIX





B = ▯
H = ∅
S-G = ⊙

Point to pont

62	52 ---	--- 30	161 ---	8	173 ---	54	106	298	342	653	101	612	407	329	94 84		R L

	1	2	3	4	5	6	7	8s	9s	B10s	11	12	13	B14s	15s	16	17	
	22x26	S-G	H6 ---	--- 12x16	H8 ---	H16	8x12 ---	S-G	B24	B24	H17	10X16	H12	B26	B26	H12	16x16 12x16	R L
	○ 1 ○	○ 1 ○	1 --- ○	○ --- 1	2 --- ○	○ 1 ○	2 --- ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 3H ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	R L
	100	500	300 ---	--- 300	500 ---	300	500 ---	600	100	---	---	---	600	100	200	200	200	R L
	210	241	178 ---	--- 235	222 ---	186 193	225 ---	249	246	216	186	189	237	171	129	201	232	R L
	2652	2590	2538 ---	--- 2508	2347 ---	2339	2166 ---	2112	2006	1708	1366	713	612	0	407	736	830 820	R L
	944	882	830 ---	--- 800	639 ---	631	458 ---	404	298	0	342	995	1096	1708	2115	2444	2538 2528	R L
	584	830	0	0	0	922	0	1168	860	672	820	1198	1592	1130	1060	1076	665	T
	208 376	415	479 ---	--- 428	422 ---	461	422 ---	584	430	336	410	599	796	565	530	528 548	290 375	R L

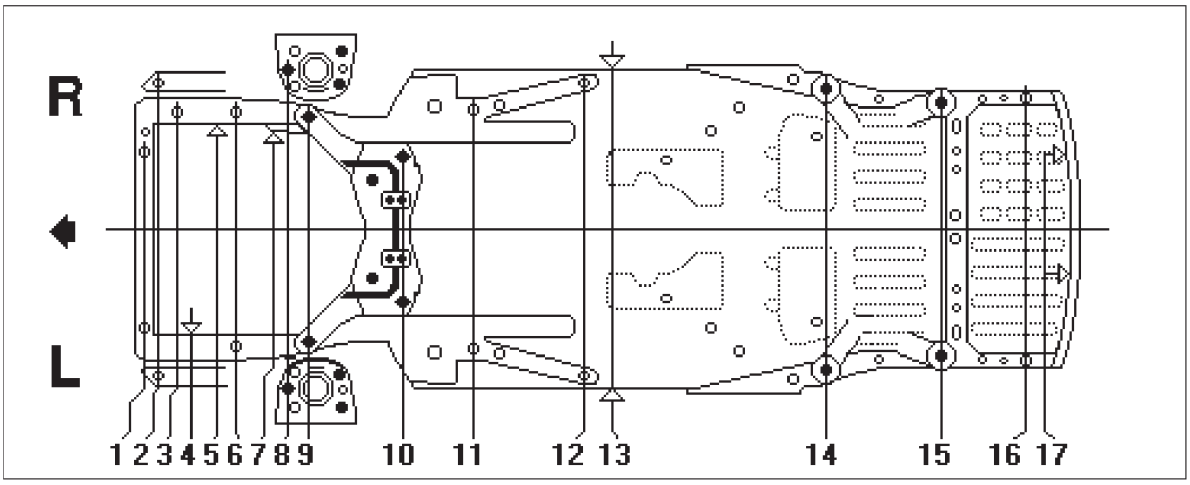
Copyright Dataliner AB, Sweden (2002) All right reserved

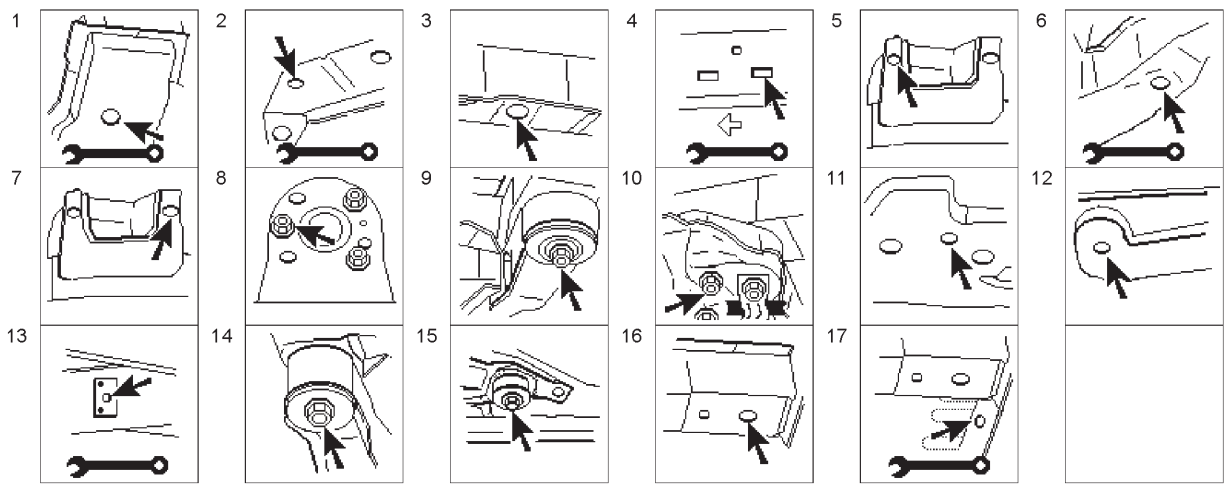
Dataliner®

Peugeot 206

Berline (version B)

4565MIX





B = ▮
H = ∅
S-G = ⊙

Point to point

51	52 ---	--- 30	161 ---	8	173 ---	54	106	298	342	653	101	612	407	329	94 84		R L
							Ⓢ 8s	Ⓢ 9s	Ⓢ B10s				Ⓢ B14s	Ⓢ 15s			

	1	2	3	4	5	6	7	8s	9s	B10s	11	12	13	B14s	15s	16	17	
	H8	S-G	H6 ---	--- 12x16	H8 ---	H16	8x12 ---	S-G	B24	B24	H17	10X16	H12	B26	B26	H12	16x16 12x16	R L
	○ 1 ○	○ 1 ○	1 ○ ---	○ --- 1	2 ○ ---	○ 1 ○	2 ○ ---	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 3H ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	R L
	100	500	300 ---	--- 300	500 ---	300	500 ---	600	100	---	---	---	600	100	200	200	200	R L
	249	241	178 ---	--- 235	222 ---	186 193	225 ---	249	246	216	186	189	237	171	129	201	232	R L
	2641	2590	2538 ---	--- 2508	2347 ---	2339	2166 ---	2112	2006	1708	1366	713	612	0	407	736	830 820	R L
	933	882	830 ---	--- 800	639 ---	631	458 ---	404	298	0	342	995	1096	1708	2115	2444	2538 2528	R L
	620	830	0	0	0	922	0	1168	860	672	820	1198	1592	1130	1060	1076	665	T
	310	415	479 ---	--- 428	422 ---	461	422 ---	584	430	336	410	599	796	565	530	528 548	290 375	R L

CELETTE PEUGEOT 206

776.310
08.10.98 | 423-T-18D

TV400 MZ140 1-2 : Traverse de brancard
MZ260 3-5 : Pilotage de brancard avant et central gauche
MZ141 4-V.75 : Pilotage de brancard avant et central droit
MZ601 6-V.20 : Support moteur droit
MZ601 MZ602 7-8-9-V.32 : Fixation des amortisseurs avant
MZ260 10-11-13 : Fixation avant du berceau moteur – Mécanique déposée
MZ080 10-11-12-13 : Fixation avant du berceau moteur – Mécanique en place
MZ140 14-15 : Fixation arrière du berceau moteur – Mécanique déposée
MZ080 14-15 : Fixation arrière du berceau moteur – Mécanique en place
MZ080 16-17-V.60 : Pilotage liaison / longeron et brancard arrière
MZ140 18-19 : Pilotage brancard extérieur
TV400 MZ601 MZ602 20 : Contrôle du montant central (5 portes)
MZ200 32-33-23 : Fixation avant du train arrière
MZ200 24-25 : Fixation arrière du train arrière
MZ141 MZ142 26-27 : Pilotage longeronnet arrière
28-29 : Contrôle du panneau arrière
30 : Coffret rangement visserie

SANS DEPOSE DE LA MECANIQUE AVANT - 423 D 18 E/ 423 D 18 F

Déposer les roues.
Sous le véhicule, déposer les carters de protection .
Sur le marbre, mettre en place la TV400, les tours MZ140 équipées des pièces 1-2, la tour MZ141 équipée de la pièce 4-V75, la tour MZ260 équipée de la pièce 3 et les tours MZ080 équipées des pièces 10-11-12-13-14-15-16-17-V60.
Pour le verrouillage des pièces 3-4-14-15 dans les tours MZ correspondantes, voir Fig. 1-2-7
Poser le véhicule, qui se centrera sur les pièces 10-11-12-14-15 par l'intermédiaire des têtes de vis et sur les pièces 1-2-3-4-16-17 à l'aide des trous pilote
Note : il est possible de fixer le véhicule sur les pièces 14-15 en utilisant les vis HM 12x130 livrées

SANS DEPOSE DE LA MECANIQUE ARRIERE - 423 D 18 E / 423 D 18 F

Déposer les roues.
Sur le marbre, mettre en place les tours MZ140 équipées des pièces 18-19, les tours MZ200 équipées des pièces 32-33-23-24-25, et les tours MZ141/142 équipées des pièces 26-27.
Pour le verrouillage et l'utilisation des pièces 32-33-24-25 dans les tours MZ200, voir Fig. 8-9
Pour le verrouillage des pièces 18-19, voir Fig. 4.
Poser le véhicule, qui se centrera sur les pièces 18-19-26-27 par l'intermédiaire des trous pilote, ainsi que sur les pièces 32-33-24-25 par l'intermédiaire des têtes de vis.
Note : il est possible de fixer le véhicule sur les pièces 32-33-24-25 en utilisant les vis HM 12.150x140 livrées (Fig. 9), après dépose des rondelles du véhicule.

SANS MECANIQUE - 423 D 18 D / 423 D 18 F

A l'avant
Procéder le la même façon que sans dépose mécanique.
Pour le verrouillage des pièces 3-4-14-15 dans les tours MZ correspondantes, se reporter aux Fig. 1-2-3.
Pour le contrôle ou la réparation des amortisseurs, voir Fig. 6

A l'arrière
Procéder le la même façon que sans dépose mécanique.
Pour le verrouillage des pièces 18-19-32-33-24-25 dans les tours MZ correspondantes, se reporter aux Fig. 4-5.

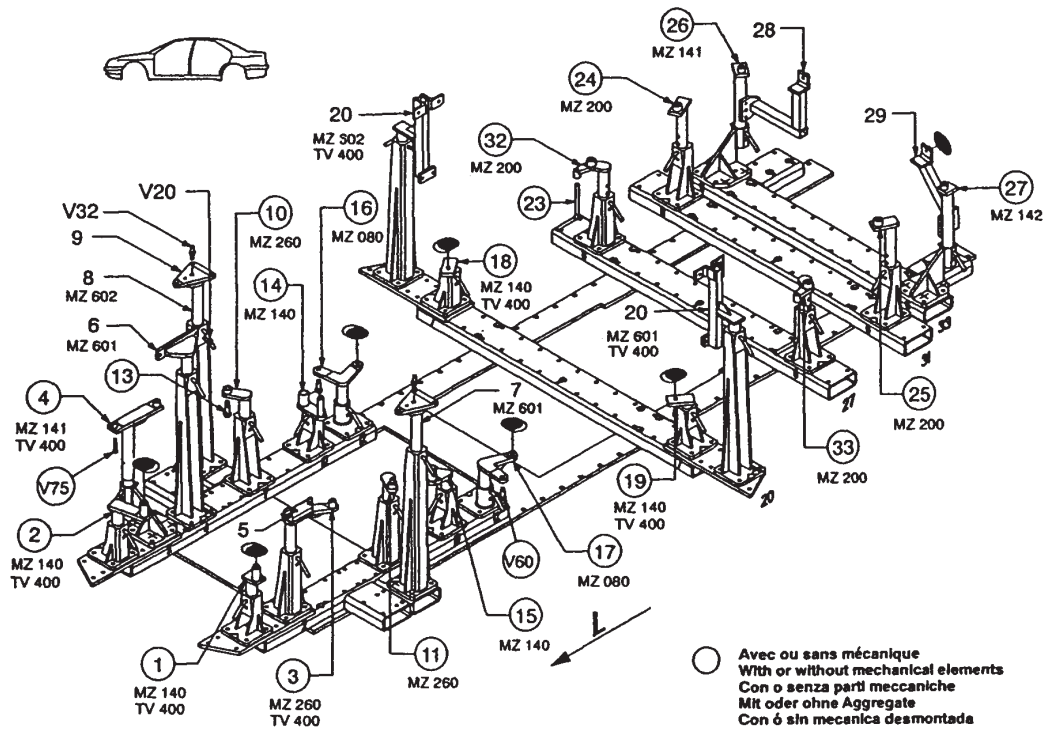
Utilisation de la visserie

Vis HM 8x20	9 sur le véhicule
Vis HM 8x25	9 sur 7-8
Boulon HM 8x25	6 sur le véhicule
Vis HM 10x16 + rondelle M10	28 sur le véhicule
Vis HM 12x25	28 sur 26 et 29 sur 27
Vis HM 12x30	5 sur 3
Vis HM 12x80	14-15 sur le véhicule – Sans mécanique
Vis HM 12x130	14-15 sur le véhicule – Avec mécanique
Vis HM 12.150x80	32-33-24-25 sur le véhicule - Sans mécanique
Vis HM 12.150x150	32-33-24-25 sur le véhicule - Avec mécanique
Vis CHC 8x20	20 sur le véhicule
V32 + Rondelle M12	9 sur 7-8

Selon la réparation à effectuer, il peut être nécessaire d'utiliser 1 MZ602 - 2 MZ601 – 1 MZ141 – 2 MZ140 – 1 TV400 complémentaires

776 310

CELETTE® PEUGEOT 206



REP.	REFERENCE	PDS	NB	MZ
1	776.7001	2,0	1	140
2	776.7002	2,6	1	140
3	776.7003	3,9	1	260
4	776.7004	3,2	1	141
5	776.7005	1,1	1	
6	776.7006	3,2	1	601
7	776.7007	1,8	1	601
8	776.7008	1,8	1	602
9	776.7009	1,3	2	
10	776.7010	1,9	1	260/080
11	776.7011	1,9	1	260/080
12	776.7012	0,9	2	
13	776.7013	0,1	2	
14	776.7014	2,9	1	140/080
15	776.7015	2,9	1	140/080
16	776.7016	2,7	1	080
17	776.7017	2,7	1	080
18	776.7018	2,5	1	140
19	776.7019	2,5	1	140
20	776.7020	3,3	1	601/602
23	776.7023	0,3	2	
24	776.7024	3,0	1	200
25	776.7025	3,0	1	200
26	776.7026	3,4	1	141
27	776.7027	3,3	1	142
28	776.7028	2,5	1	
29	776.7029	2,1	1	
30	776.7030	1,0	1	
32	776.7032	2,6	1	200
33	776.7033	2,6	1	200
	V.20	0,05	1	
	V.32	0,1	2	
	V.60	0,1	2	
	V.75	0,1	1	

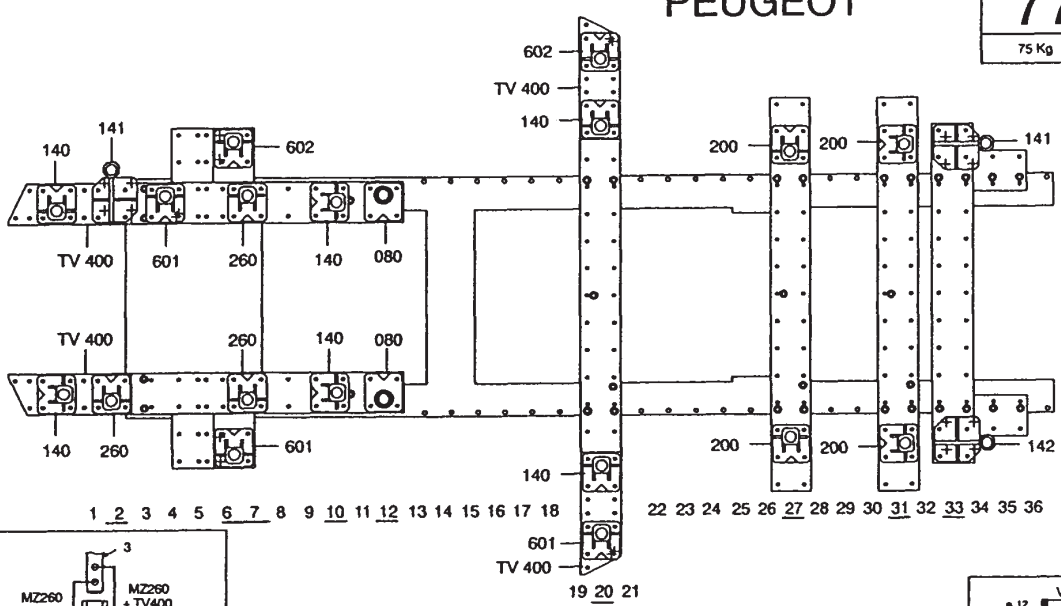
	M 8-20	6
	M 8-25	3
	M 10-16	1
	M 12-25	2
	M 12-30	2
	M 12-60	2
	M 12-130	2
	M 12x150-80	4
	M 12x150-150	4
	CHc 8-20	2
	M 8	1
	M 10	1
	M 12	2

Avec ou sans mécanique
With or without mechanical elements
Con o senza parti meccaniche
Mit oder ohne Aggregate
Con ó sin mecanica desmontada

PEUGEOT

776.310

75 Kg	07.10.98	423-D-180



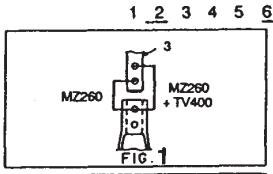


FIG. 1

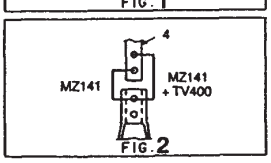


FIG. 2

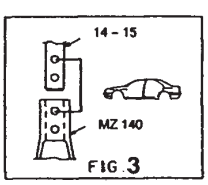


FIG. 3

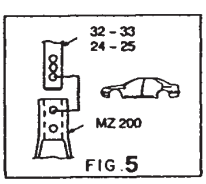


FIG. 5

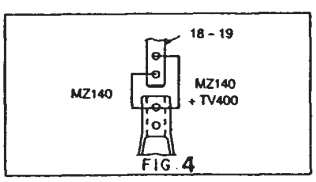


FIG. 4

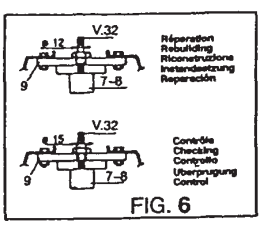
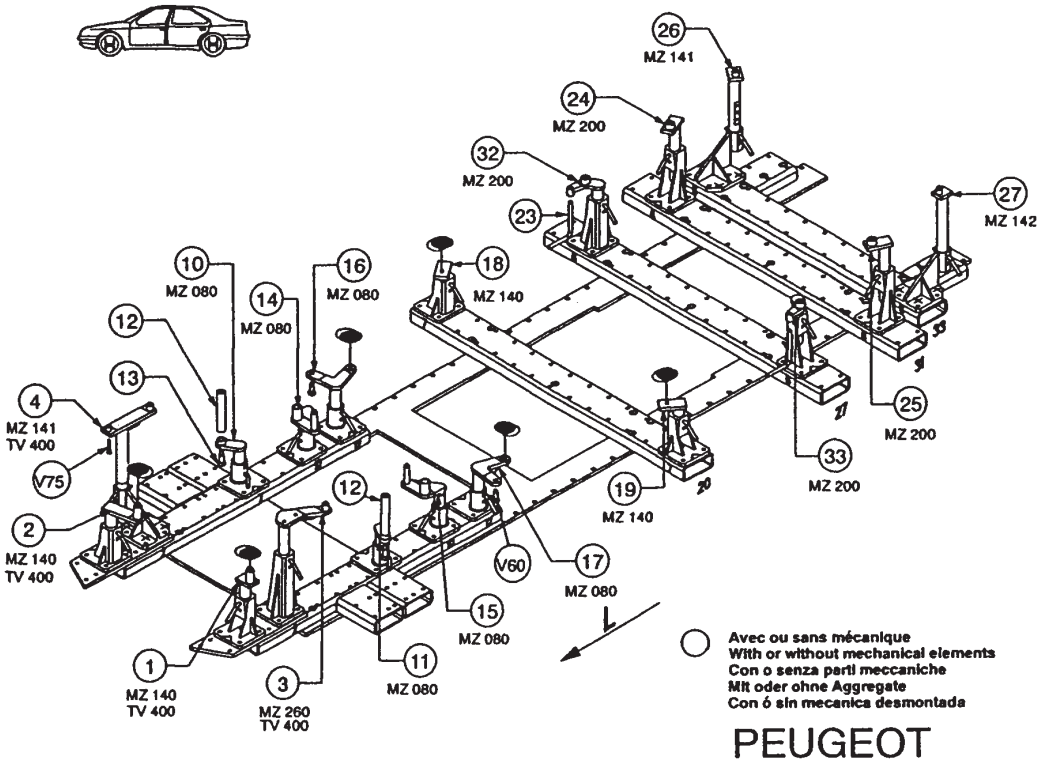


FIG. 6

CELETTE®
VIENNE-FRANCE
© Copyright 1998 CELETTE S.A. - All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form, by photostat, xerography or any other means, or incorporated into any informational retrieval system, electronic or mechanical, without the permission of the copyright owner.

CELETTE® PEUGEOT 206





Avec ou sans mécanique
With or without mechanical elements
Con o senza parti meccaniche
Mit oder ohne Aggregate
Con ó sin mecanica desmontada

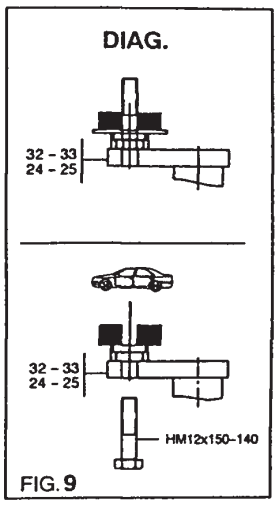
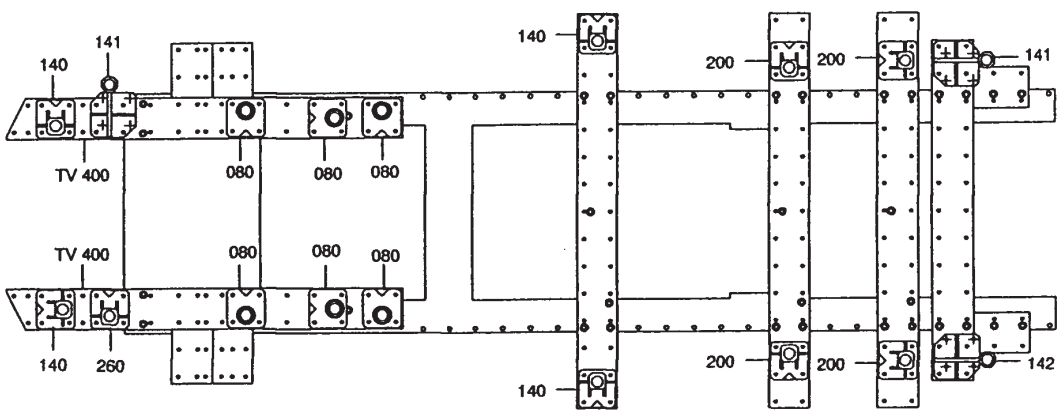


FIG. 9

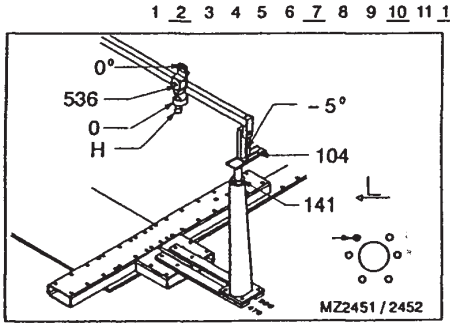
PEUGEOT

776.310

75 Kg	07.10.98	423-D-18E



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36



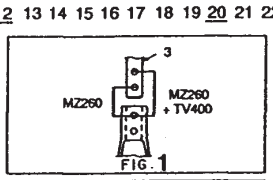


FIG. 1

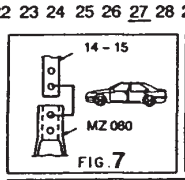


FIG. 7

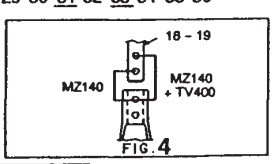


FIG. 4

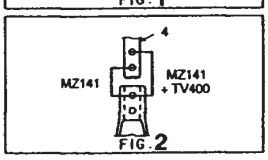


FIG. 2

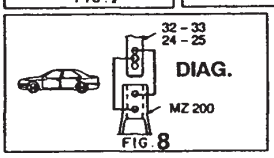
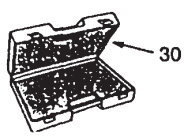


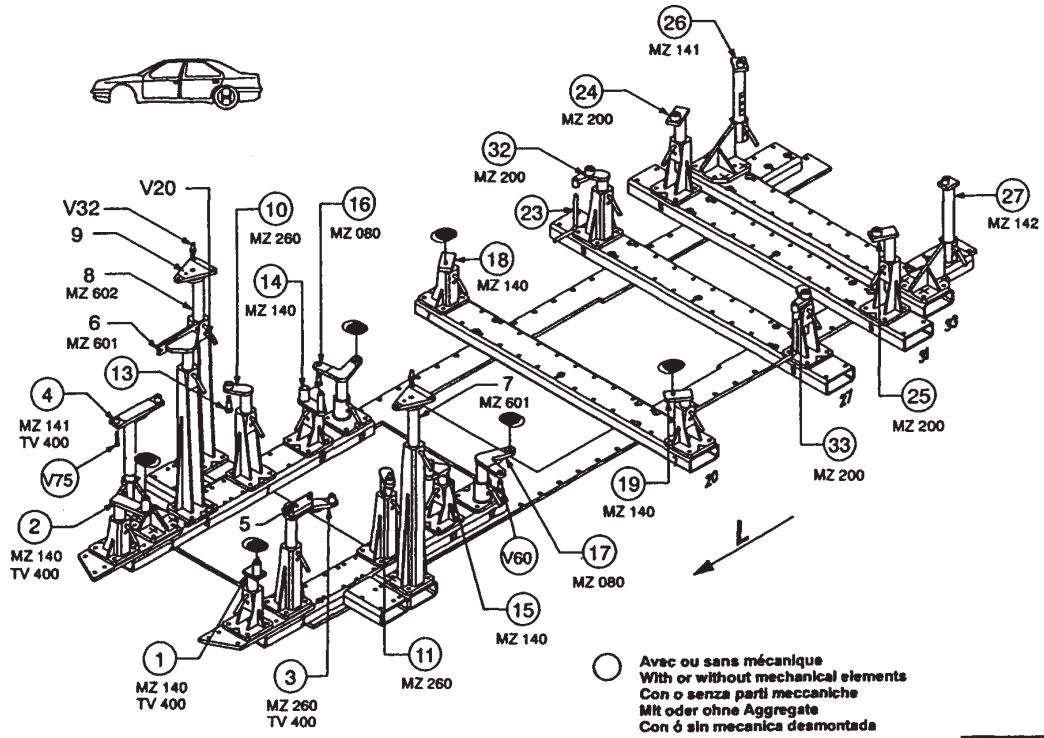
FIG. 8



CELETTE® VIENNE-FRANCE

© Copyright 1998 CELETTE S.A. - All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form, by photostat, xerography or any other means, or incorporated into any informational retrieval system, electronic or mechanical, without the permission of the copyright owner.

CELETTE® PEUGEOT 206

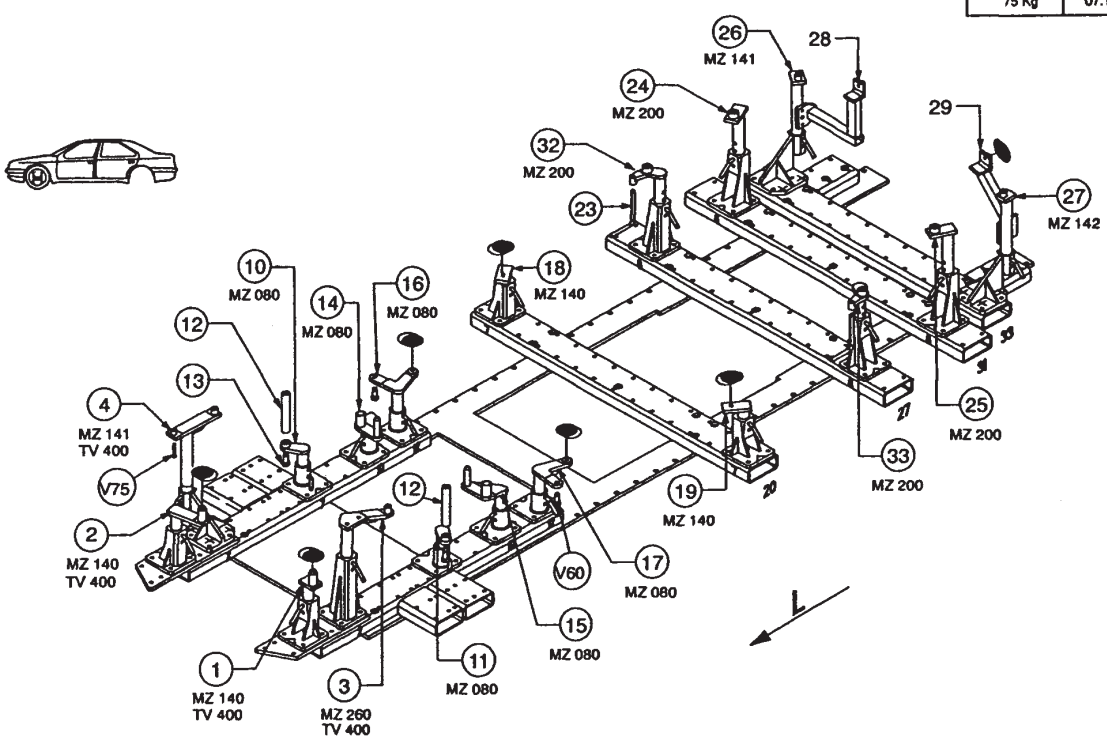


○ Avec ou sans mécanique
With or without mechanical elements
Con o senza parti meccaniche
Mit oder ohne Aggregate
Con ó sin mecanica desmontada

PEUGEOT

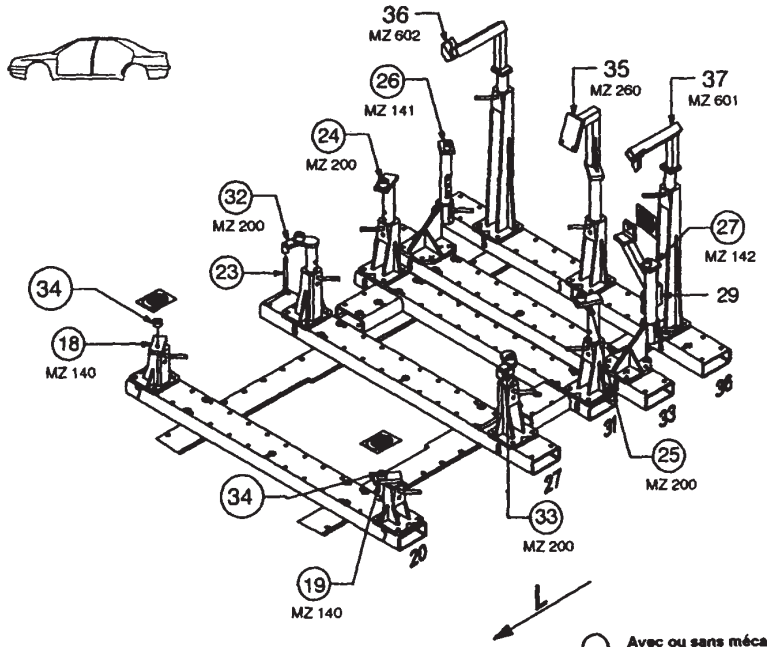
776.310

75 Kg	07.10.98	423-D-18F



CELETTE® VIENNE-FRANCE © Copyright 1998 CELETTE S.A. - All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form, by photostat, xerography or any other means, or incorporated into any informational retrieval system, electronic or mechanical, without the permission of the copyright owner.

CELETTE® | PEUGEOT 206 CC



REP.	REFERENCE	PDS	NB	MZ
34	776.7034	0,1	2	
35	776.7035	3,4	1	260
36	776.7036	3,1	1	602
37	776.7037	3,1	1	601
	M 6-30		2	
	M 6-35		2	

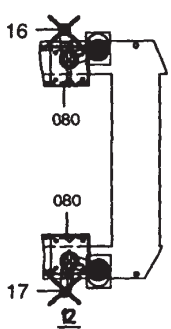
complément au complementary set to complemento al zusatz zu **776.310**

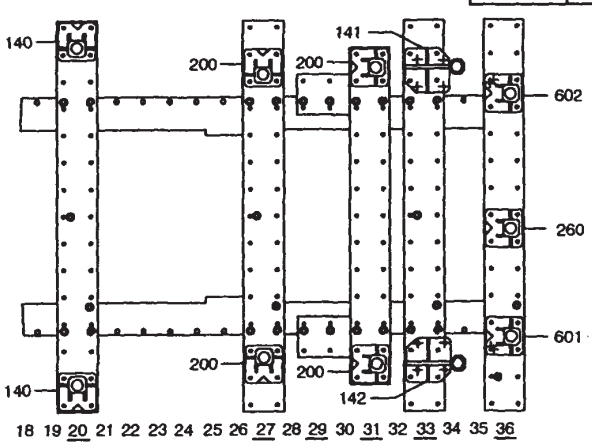
776.309

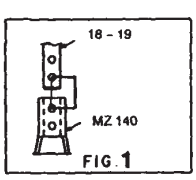
10 Kg | 13.11.2000 | 423-D-18G

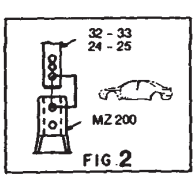
○ Avec ou sans mécanique
With or without mechanical elements
Con o senza parti meccaniche
Mit oder ohne Aggregate
Con ó sin mecanica desmontada

PEUGEOT



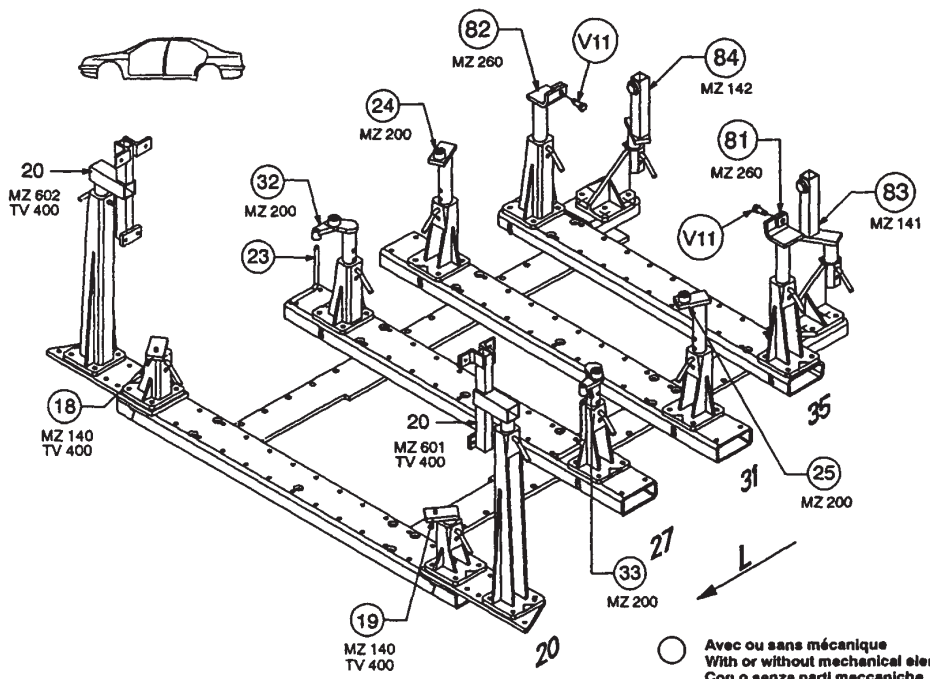






CELETTE® VIENNE-FRANCE © Copyright 2000 CELETTE S.A. – All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form, by photostat, xerography or any other means, or incorporated into any informational retrieval system, electronic or mechanical, without the permission of the copyright owner.

CELETTE® | PEUGEOT 206 SW



○ Avec ou sans mécanique
With or without mechanical elements
Con o senza parti meccaniche
Mit oder ohne Aggregate
Con ó sin mecanica desmontada

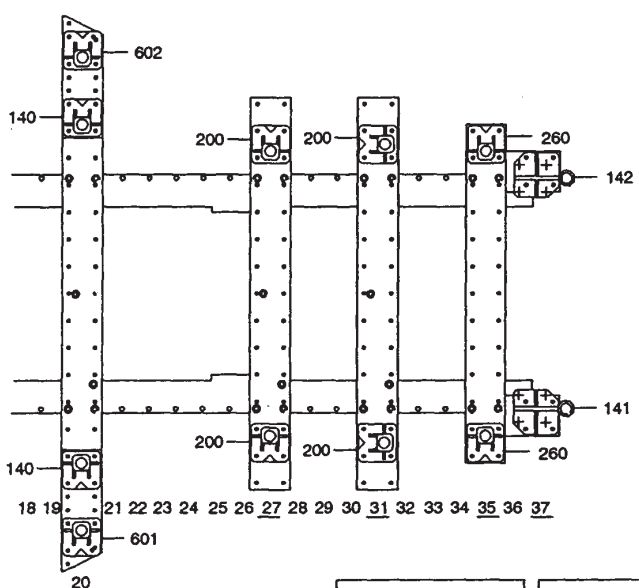
PEUGEOT

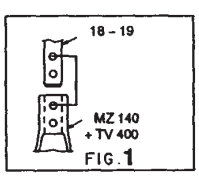
REP.	REFERENCE	PDS	NB	MZ
81	776.7081	3,3	1	260
82	776.7082	3,3	1	260
83	776.7083	3,0	1	141
84	776.7084	3,0	1	142
	V11	0,1	2	

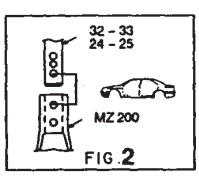
complément au complementary set to complemento al zusatz zu **776.310**

776.308

13 Kg | 14.06.2002 | 423-D-18H



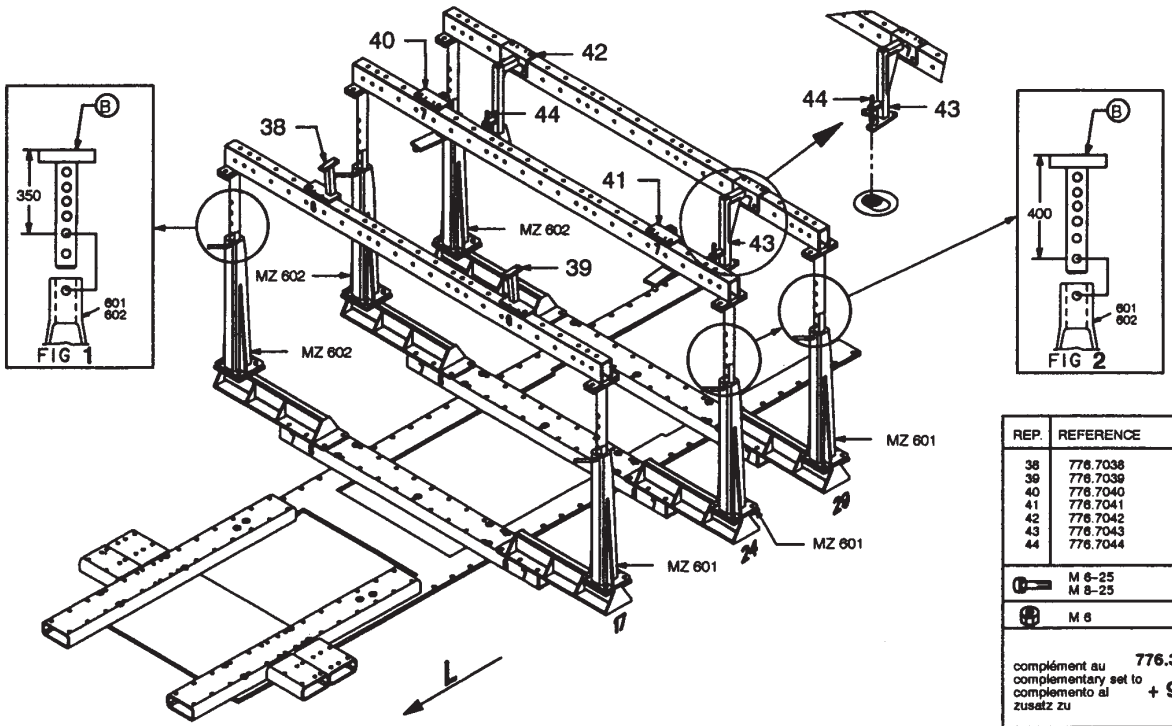




776.308-RA3-1 | 00

CELETTE® VIENNE-FRANCE © Copyright 2002 CELETTE S.A. – All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form, by photostat, xerography or any other means, or incorporated into any informational retrieval system, electronic or mechanical, without the permission of the copyright owner.

CELETTE® PEUGEOT 206 CC



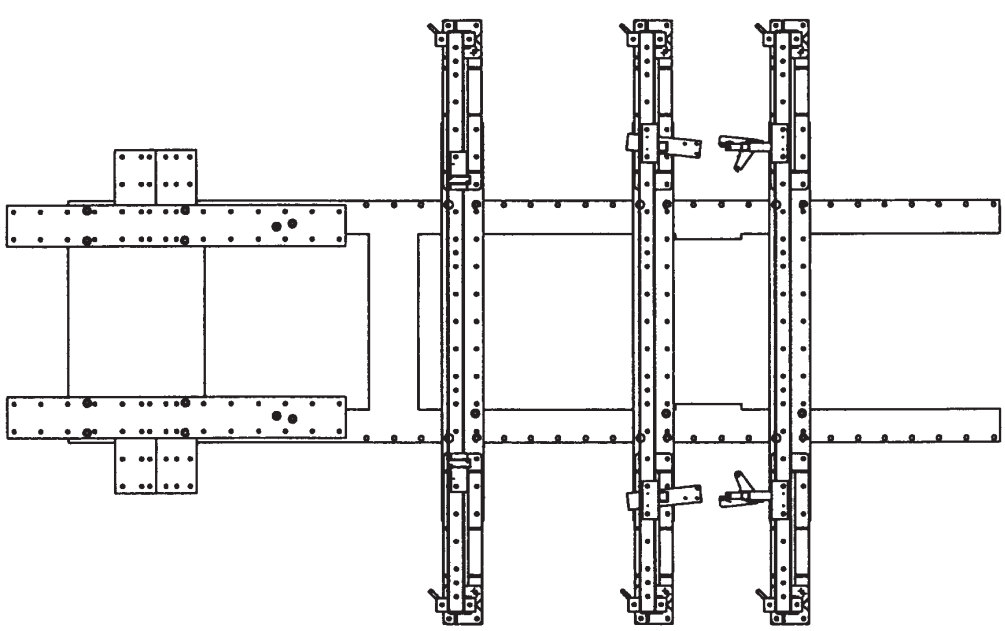
REP.	REFERENCE	PDS	NB
38	776.7038	1,8	1
39	776.7039	1,8	1
40	776.7040	3,3	1
41	776.7041	3,3	1
42	776.7042	3,4	1
43	776.7043	3,4	1
44	776.7044	0,1	2
	M 6-25 M 8-25		4 6
	M 6		6

complément au / complementary set to / complemento al / zusatz zu: 776.310 + 776.309 + 9113.043

PEUGEOT

776.800

18 Kg | 13.12.2000 | 776.800-1RA3



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

CELETTE® VIENNE-FRANCE

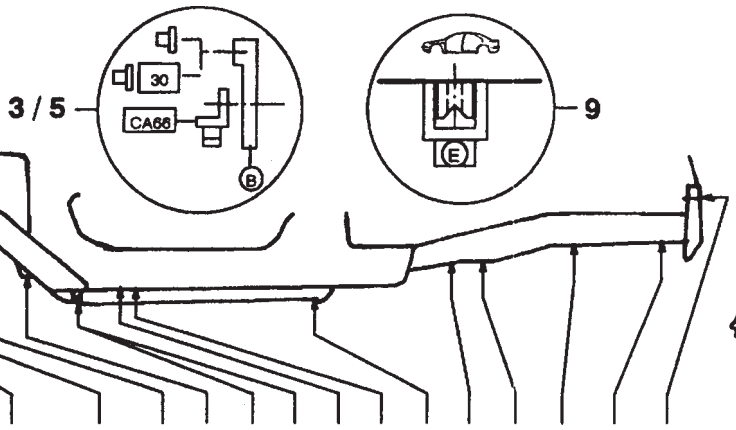
© Copyright 2000 CELETTE S.A. – All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form, by photostat, xerography or any other means, or incorporated into any informational retrieval system, electronic or mechanical, without the permission of the copyright owner.

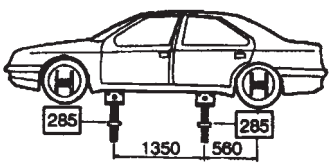
CELETTE ○ METRO 2000 MYGALE

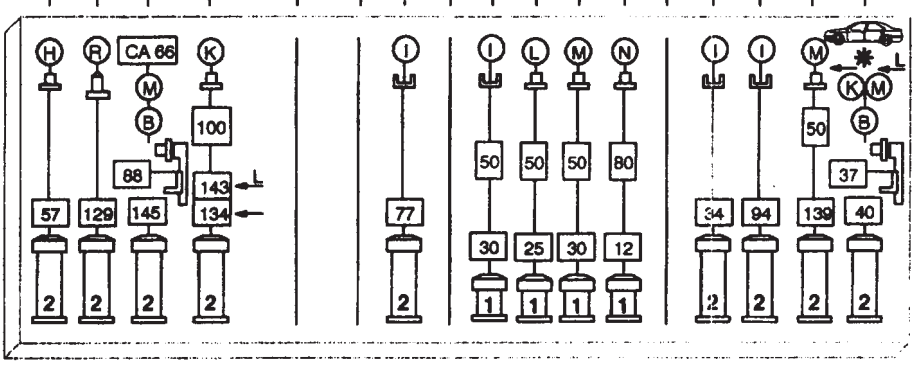
PEUGEOT 206

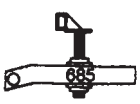
B 2336

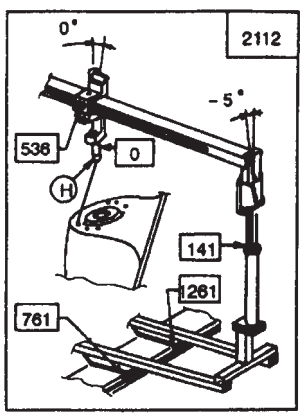
CA 66

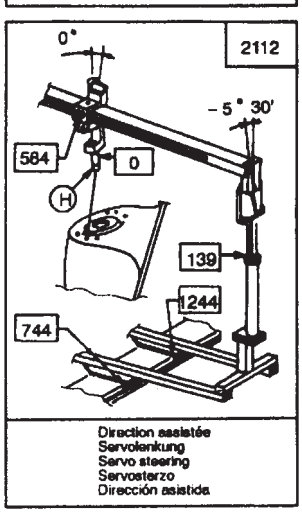




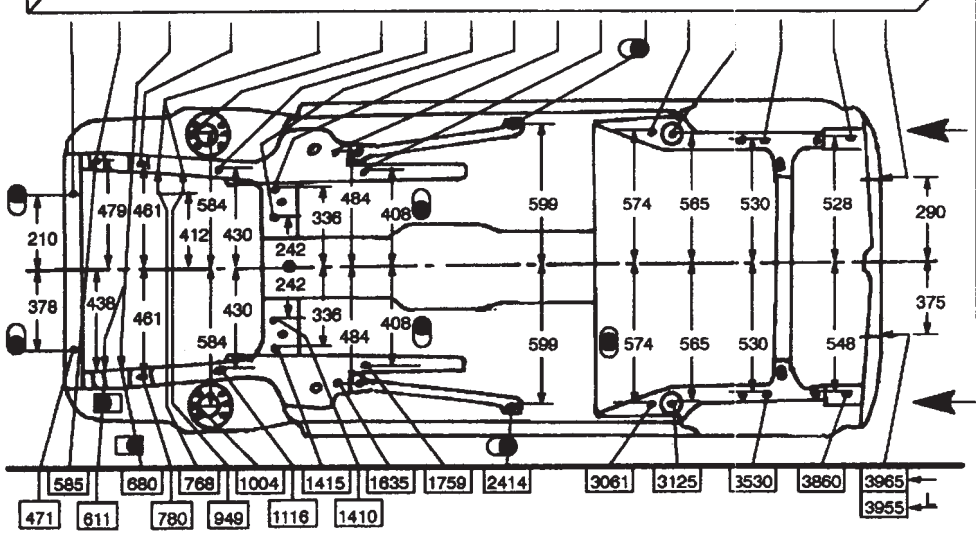








Direction assistée
Servolenkung
Servo steering
Servosterzo
Dirección asistida



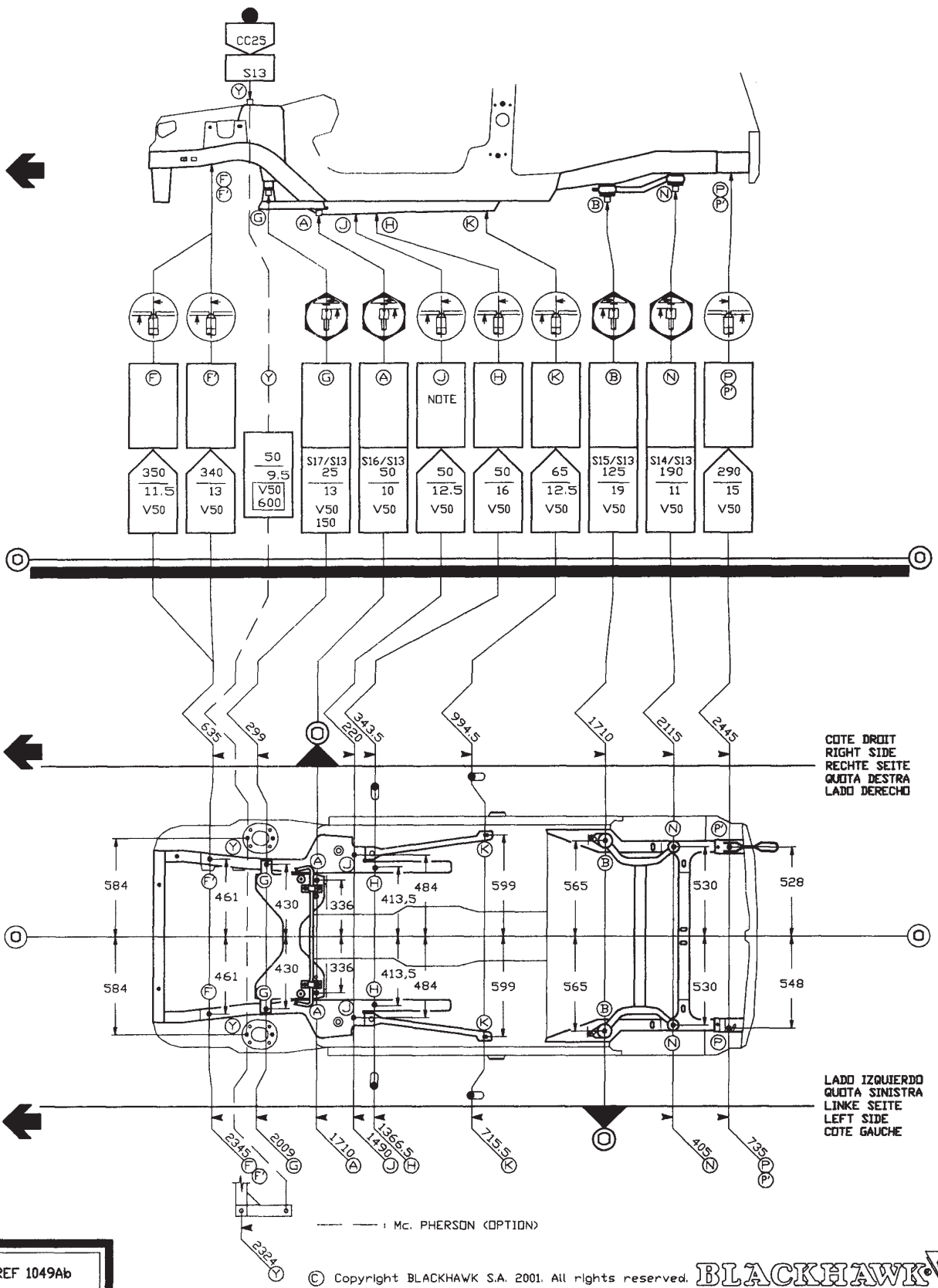
06/01

CELETTE ® VIENNE-FRANCE © Copyright 2001 CELETTE S.A. – All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form, by photostat, xerography or any other means, or incorporated into any informational retrieval system, electronic or mechanical, without the permission of the copyright owner.

BLACKHAWK P188 PEUGEOT
- 206 (09.98->>)
- 206CC (COUPE/CABRIOLET) (10.2000->>)
REF 1049Ab

AQ2

NOTES :
POINTS (J) : NON VALABLES POUR LE CABRIOLET.
POINTS (J) : NOT VALID FOR CABRIOLET.
PUNKTE (J) : NICHT FUER DEN CABRIOLET.



REF 1049Ab

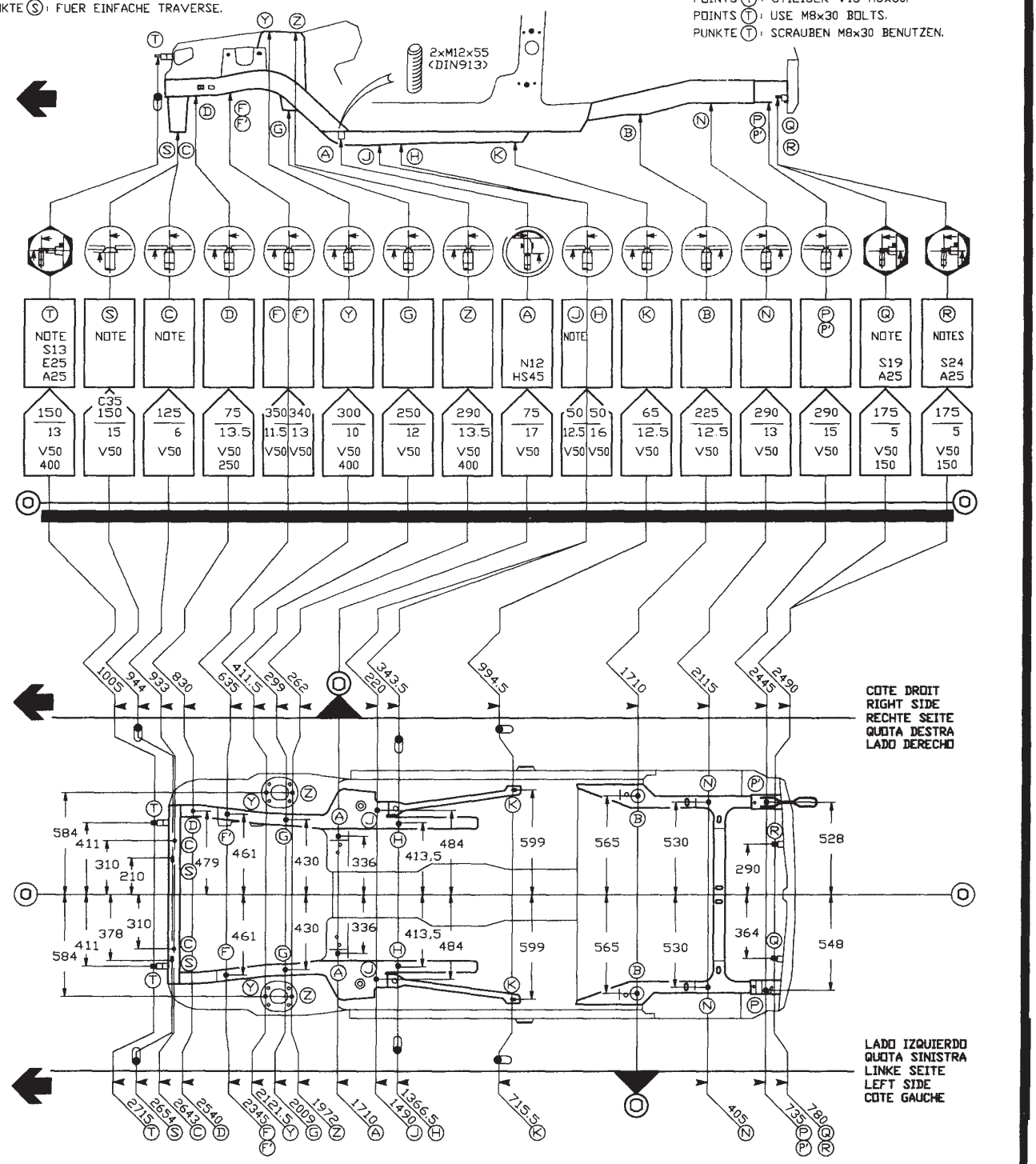
© Copyright BLACKHAWK S.A. 2001. All rights reserved. BLACKHAWK

BLACKHAWK P188 PEUGEOT
- 206 (09.98->>)
- 206CC (COUPE/CABRIOLET) (10.2000->>)
REF 1049Ba

POINTS Ⓒ : POUR TRAVERSE AVANT AVEC DOUBLURE.
POINTS Ⓒ : FOR REINFORCED TRANSVERSE.
PUNKTE Ⓒ : FUER DOPPELTE TRAVERSE.
POINTS Ⓢ : POUR TRAVERSE AVANT SANS DOUBLURE.
POINTS Ⓢ : FOR NON-REINFORCED TRANSVERSE.
PUNKTE Ⓢ : FUER EINFACHE TRAVERSE.

POINTS ⒿⓇ : NON VALABLE POUR CABRIOLET.
POINTS ⒿⓇ : NOT VALID FOR CABRIO.
PUNKTE ⒿⓇ : NICHT FUER CABRIO.

NOTES :
VOIR EGALEMENT FICHE REF. 1049C,C1
SEE ALSO SHEET REF.1049C,C1
SIEHE AUCH BLATT 1049C,C1
POINTS Ⓠ : UTILISER VIS M12x30
POINTS Ⓠ : USE M12x30 BOLTS.
PUNKTE Ⓠ : SCHRAUBEN M12x30 BENUTZEN.
POINTS Ⓡ : UTILISER VIS M16x30
POINTS Ⓡ : USE M16x30 BOLTS.
PUNKTE Ⓡ : SCHRAUBEN M16x30 BENUTZEN.
POINTS Ⓣ : UTILISER VIS M8x30.
POINTS Ⓣ : USE M8x30 BOLTS.
PUNKTE Ⓣ : SCHRAUBEN M8x30 BENUTZEN.



REF 1049Ba

© Copyright BLACKHAWK S.A. 2001. All rights reserved. BLACKHAWK

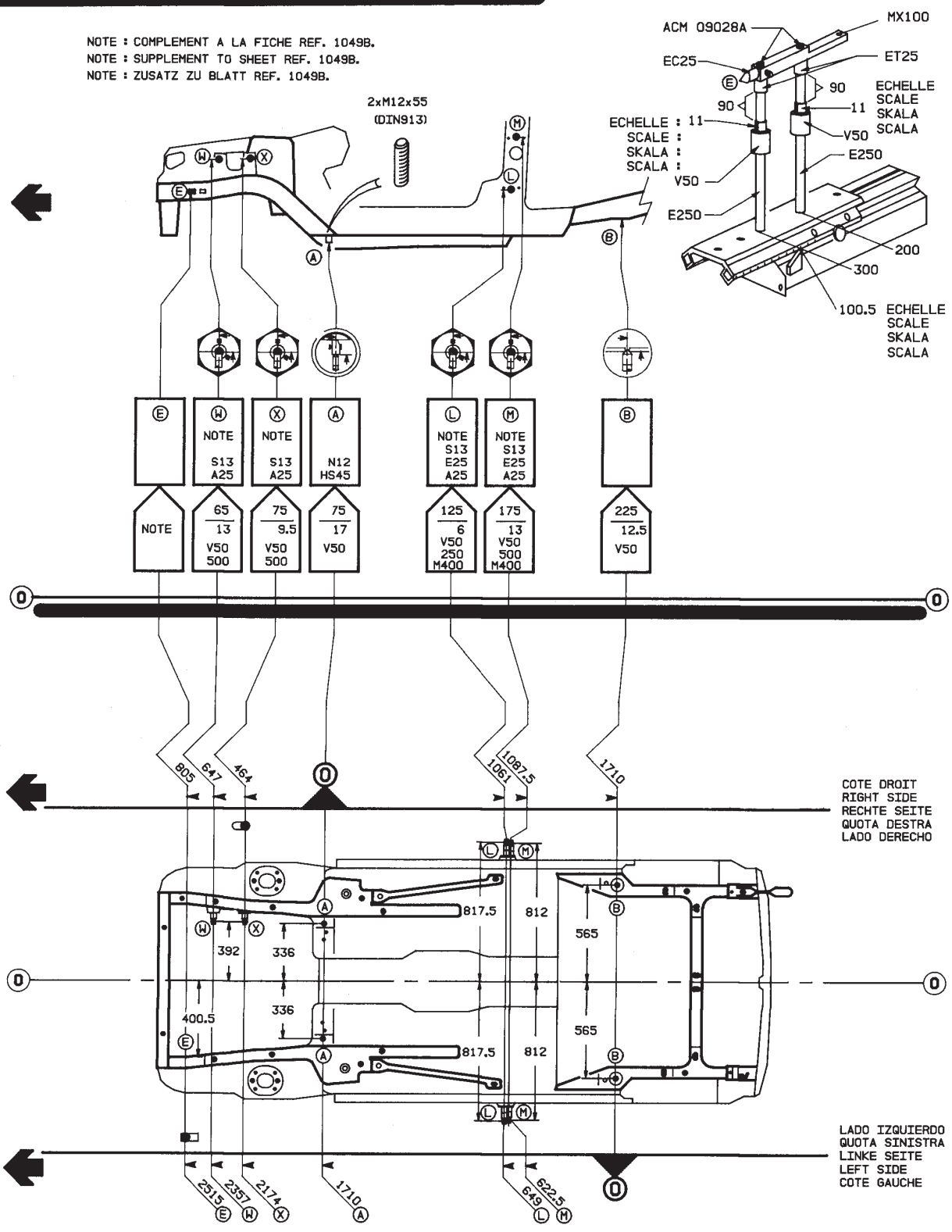
BLACKHAWK® F188 REF 1049C

PEUGEOT 206

(09.98->)

NOTES : A0
POINTS (L)(M)(X)(W) : UTILISER VIS M8x20
POINTS (L)(M)(X)(W) : USE M8x20 BOLTS.
PUNKTE (L)(M)(X)(W) : SCHRAUBEN M8x20 BENUTZEN.

NOTE : COMPLEMENT A LA FICHE REF. 1049B.
NOTE : SUPPLEMENT TO SHEET REF. 1049B.
NOTE : ZUSATZ ZU BLATT REF. 1049B.



REF 1049C

© Copyright BLACKHAWK S.A. 1998. All rights reserved. BLACKHAWK

BLACKHAWK P188 PEUGEOT (10.2000->>)

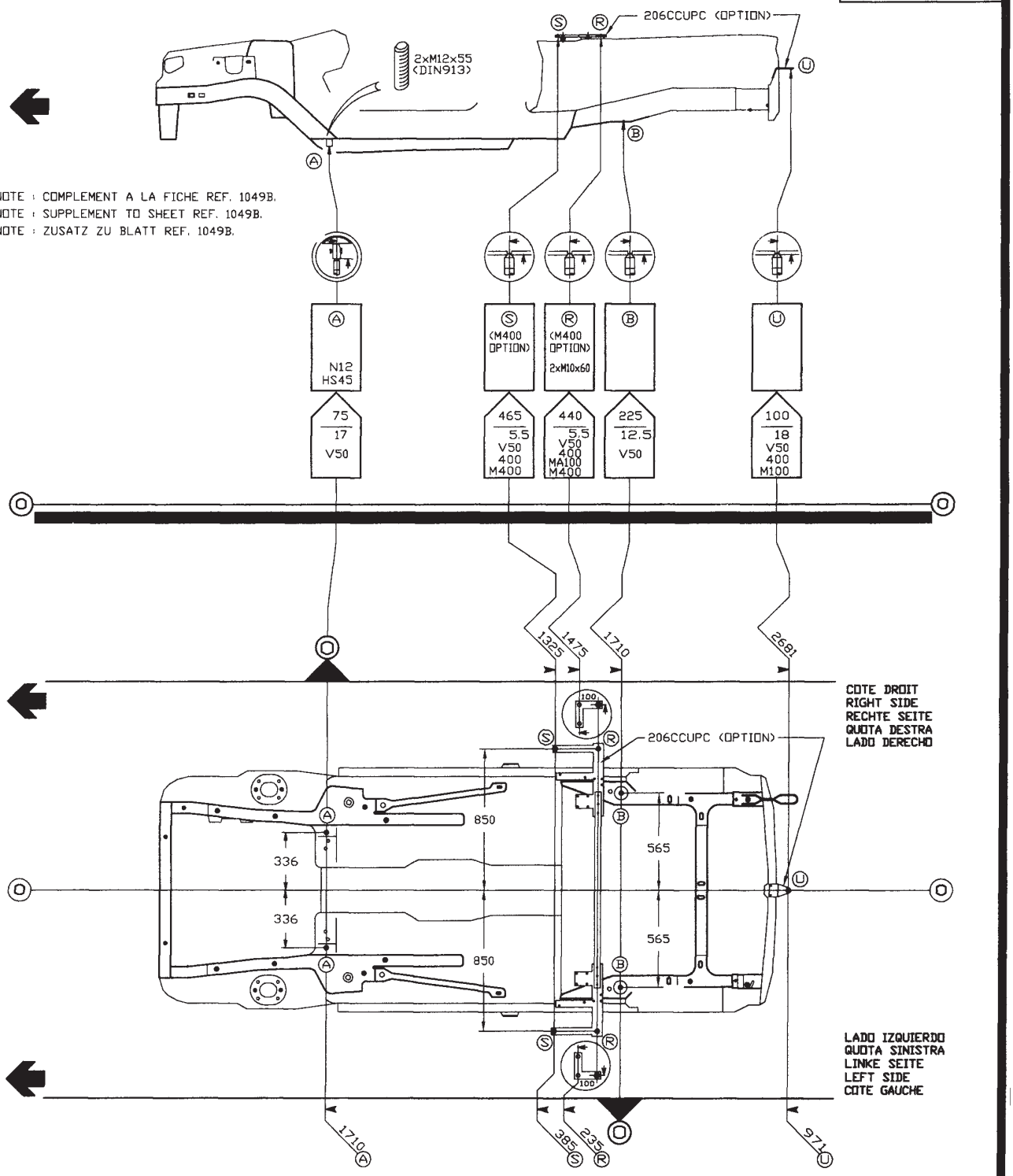
206CC (COUPE/CABRIOLET)

REF1049C1

206CCUPC (OPTION)

A02

- CONTROLE DES POINTS HAUTS AVEC KIT 206CCUPC
- UPPER POINTS CONTROL WITH 206CCUPC KIT
- KONTROLLE DER HOHEN PUNKTEN MIT 206CCUPC KIT

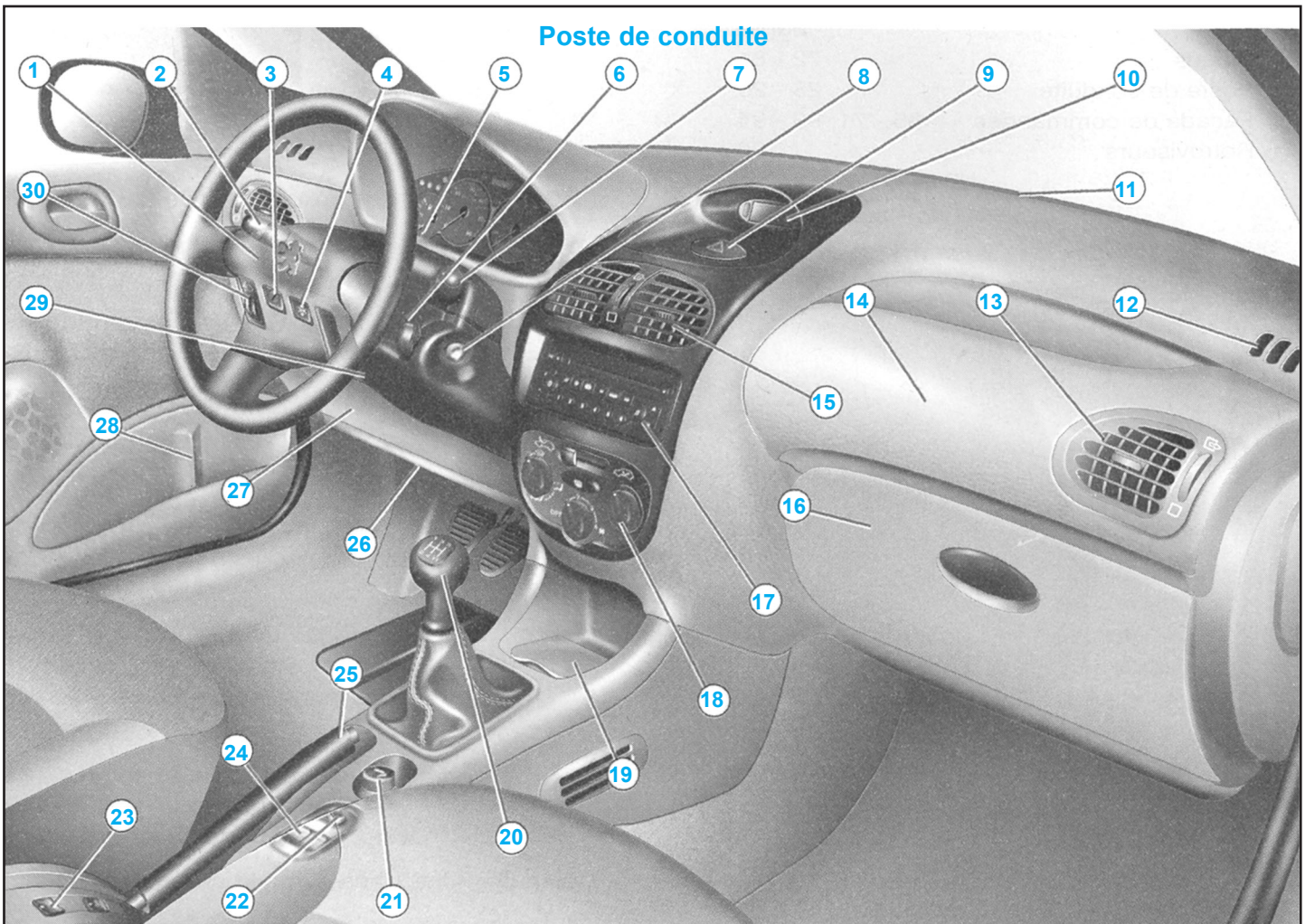


REF 1049C1

© Copyright BLACKHAWK S.A. 2001. All rights reserved. BLACKHAWK

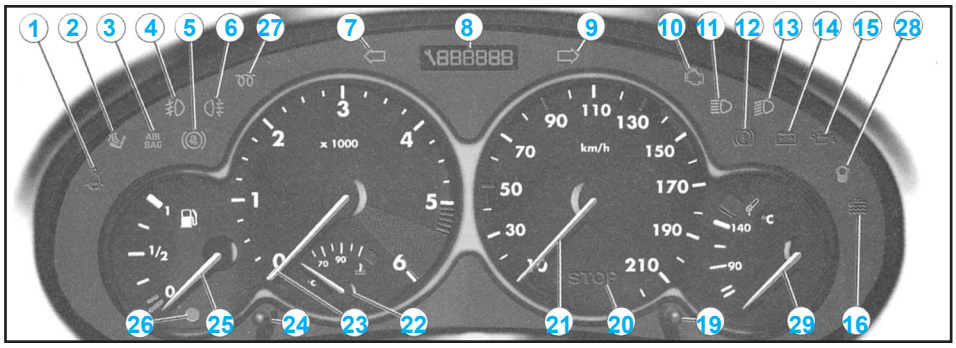
CONSEILS PRATIQUES

Poste de conduite

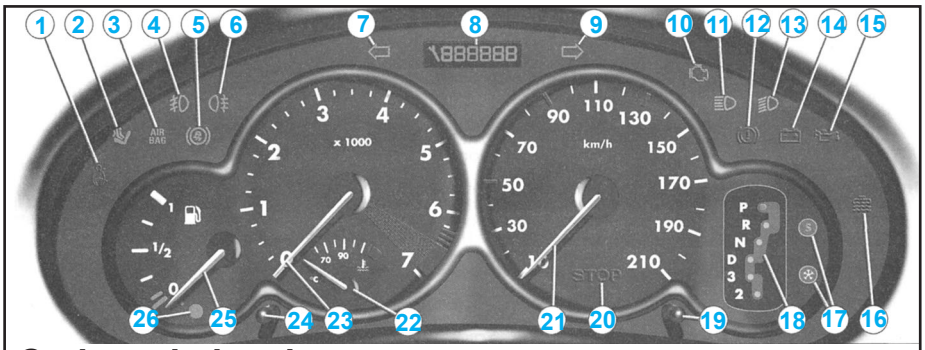


1 Airbag conducteur / Avertisseur sonore
2 Commande d'éclairage et de feux indicateurs de direction
3 Commande de neutralisation / Airbag passager
4 Commande de neutralisation des lève-vitre arrière
5 Rhéostat d'éclairage des cadrans de bord
6 Commande au volant de l'autoradio
7 Commande essuie-vitre et lave-vitre
8 Antivol de direction
9 Commande signal de détresse
10 Afficheur multifonction
11 Buses de dégivrage pare-brise
12 Buses de dégivrage de vitres latérales
13 Aérateur latéral orientable
14 Airbag passager
15 Aérateurs centraux orientables
16 Boîte à gants
17 Autoradio
18 Commande de chauffage, ventilation, air conditionné et dégivrage lunette arrière et rétroviseurs
19 Cendrier avant
20 Levier de vitesses
21 Allume cigares
22 Commande des rétroviseurs électriques
23 Commande des sièges chauffants
24 Commandes des lève-vitres électriques avant
25 Frein à main
26 Commande d'ouverture de capot
26 Boîte à fusibles
27 Vide poches
29 Commande de réglage en hauteur du volant
30 Réglage en hauteur des projecteurs

Essence - Diesel boîte de vitesses manuelle



Essence - Diesel boîte de vitesses automatique



Cadran de bord

1 Témoin de ceinture non bouclée*
2 Témoin de neutralisation de l'airbag passager*
3 Témoin d'airbags frontaux et latéraux
4 Témoin de feux de brouillard avant
5 ABS : Témoin d'Anti Blocage des Roues
6 Témoin de feu de brouillard arrière
7 Indicateur de changement de direction gauche
8 Totalisateur kilométrique, indicateur de maintenance et indicateur de niveau d'huile moteur
9 Indicateur de changement de direction droit
10 Témoin autodiagnostic moteur
11 Témoin de feux de route
12 Témoin de frein de stationnement, de niveau de liquide de frein et de défaut de REF
13 Témoin de feux de croisement
14 Témoin de charge batterie
15 Témoin de pression et de température d'huile moteur
16 Témoin de température et de niveau mini du liquide de refroidissement
17 Programmes de fonctionnement
18 Indicateur de rapport de boîte de vitesses
19 Bouton du totalisateur kilométrique
20 Témoin d'alerte centralisée (STOP)
21 Indicateur de vitesse
22 Indicateur de température du liquide de refroidissement
23 Compte tours
24 Bouton du rhéostat d'éclairage
25 Indicateur de niveau de carburant
26 Témoin de niveau mini de carburant
27 Témoin de préchauffage moteur Diesel
28 Témoin de présence d'eau dans le filtre à gasoil
29 Indicateur de température d'huile moteur
*Suivant destination.

Contrôle de marche

- Un témoin d'alerte allumé en permanence ou clignotant, moteur tournant, est le signe d'un défaut de fonctionnement de l'organe concerné. L'allumage de certains témoins peut être accompagné d'un signal sonore et d'un message sur l'écran multifonction. Ne négligez pas cet avertissement : consultez au plus vite un Point Service PEUGEOT.
- Véhicule roulant, lorsque le témoin d'alerte centralisée STOP s'allume, l'arrêt est impératif ; arrêtez votre véhicule dans les meilleures conditions de sécurité.

STOP Témoin d'alerte centralisée (STOP)

- Couplé avec le témoin de «pression d'huile moteur», de «température et de niveau mini du liquide de refroidissement», de «frein de stationnement», de «niveau mini liquide de frein» et de «défaut du système électronique de freinage».
- L'arrêt est impératif en cas de clignotement, moteur tournant.

Témoin de pression et de température d'huile moteur

- Couplé avec le témoin d'alerte centralisée (STOP).
- L'arrêt est impératif.
- Ce témoin indique soit :
  - une pression d'huile insuffisante,
  - un manque d'huile dans le circuit de lubrification. Complétez le niveau,
  - une température d'huile trop élevée.
- L'allumage du témoin s'accompagne d'un signal sonore. Pour abaisser la température de l'huile, réduisez votre vitesse.

Témoin de température et de niveau mini de liquide de refroidissement

- Couplé avec le témoin d'alerte centralisée (STOP).
- L'arrêt est impératif.
- Attendre le refroidissement du moteur pour compléter le niveau.
- Le circuit de refroidissement est sous pression.
- En cas de dépannage et afin d'éviter tous risques de brûlures, dévissez le bouchon de deux tours pour laisser tomber la pression.
- Lorsque la pression est tombée, retirez le bouchon et compléter le niveau.

Témoin de frein de stationnement, de niveau mini de liquide de frein et de défaut du système de Répartition Electronique de Freinage (REF)

- Couplé avec le témoin d'alerte centralisée (STOP).
- Il indique soit :
  - que le frein à main est serré ou mal desserré,
  - une baisse excessive du liquide de frein (si le témoin reste allumé même avec le frein desserré),
  - un défaut du système de Répartition Électronique de Freinage (REF), si simultanément allumé avec le témoin d'ABS.
- L'arrêt est impératif.

Témoin d'Anti Blocage des Roues (ABS)

- Son allumage permanent indique un dysfonctionnement du système ABS. Le véhicule conserve néanmoins un freinage classique avec assistance.

Témoin de charge de la batterie

- Il indique soit :
  - un fonctionnement défectueux du circuit de charge,
  - des cosses de batterie ou de démarreur desserrées,
  - une courroie d'alternateur sectionnée ou détendue,
  - une panne d'alternateur.

Témoin d'autodiagnostic moteur

- Il s'allume à chaque mise du contact. L'allumage moteur tournant, signale un fonctionnement défectueux du système d'injection, d'allumage ou de dépollution. Il y a un risque de destruction du catalyseur (moteur essence uniquement).

Préchauffage moteur Diesel

- Attendre l'extinction du témoin avant de démarrer.
- Si la température est suffisante, le témoin s'allume moins d'une seconde, vous pouvez démarrer sans attendre.

Témoin de niveau mini de carburant

- Au premier allumage, il vous reste au moins 50 km d'autonomie.

Témoin de présence d'eau dans le filtre à gazole*

- Risque de détérioration du système d'injection.

Témoin de ceinture Non bouclée*

- A la mise du contact, le témoin s'allume lorsque le conducteur n'a pas bouclé sa ceinture.

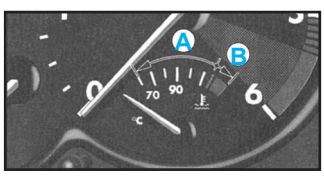
Témoin de neutralisation de l'airbag passager*

- L'allumage de ce témoin est accompagné d'un signal sonore et du message «Airbag passager neutralisé» sur l'écran multifonction.
- Si l'airbag passager est neutralisé, le témoin s'allume à la mise du contact et reste allumé.

Témoin d'airbags

- Le témoin s'allume à la mise du contact pendant quelques secondes.
- L'allumage de ce témoin, moteur tournant, est accompagné d'un signal sonore et d'un message sur l'écran multifonction indiquant une défaillance des airbags.

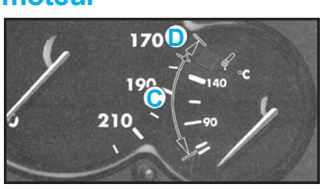
Indicateur de température du liquide de refroidissement



- Aiguille dans la zone (A), la température est correcte.
- Aiguille dans la zone (B), la température est trop élevée. Le témoin d'alerte centralisé STOP clignote.
- L'arrêt est impératif.

* Suivant destination.

Indicateur de température d'huile moteur



- Moteur en marche, il indique la température de l'huile :
  - aiguille dans la zone (C), la température est correcte,
  - aiguille dans la zone (D), la température est trop élevée. Pour abaisser la température de l'huile, réduisez votre vitesse.

Afficheur situé dans le combiné

- Il assure successivement, après la mise du contact, trois fonctions :
  - indicateur de maintenance (voir chapitre «présentation»),
  - indicateur de niveau d'huile moteur,
  - totalisateur kilométrique (kilométrage total et journalier).

Remarque : Le kilométrage total et journalier est affiché pendant trente secondes à la coupure du contact, à l'ouverture de la porte conducteur ainsi qu'au verrouillage et au déverrouillage du véhicule.

Indicateur de niveau d'huile moteur

- A la mise du contact, le niveau d'huile du moteur est indiqué pendant 10 secondes environ, après l'information de maintenance.



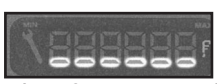
Maximum

- Si le message est confirmé par la vérification à la jauge manuelle, un surplus d'huile peut provoquer des dommages moteur.



Minimum

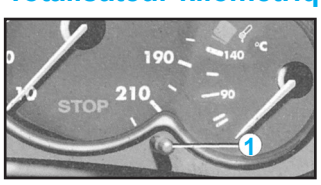
- Vérifiez le niveau avec la jauge manuelle et complétez le. L'indication n'est valable que si le véhicule est sur un sol horizontal, moteur à l'arrêt depuis 10 minutes.



Défaut jauge niveau d'huile

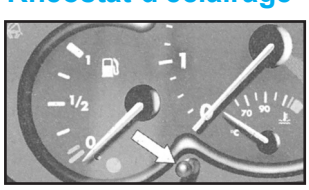
- Les 6 segments clignotent, ils indiquent un dysfonctionnement au niveau de la jauge niveau d'huile.
- Vérifiez le niveau avec la jauge manuelle.

Totalisateur kilométrique



- Une pression sur le bouton 1 permet d'alterner l'affichage du kilométrage total et journalier. Pour remettre le compteur journalier à zéro, lorsqu'il est affiché, appuyez plus de 3 secondes sur le bouton.

Rhéostat d'éclairage



- Feux allumés, appuyez sur le bouton pour faire varier l'intensité de l'éclairage du combiné et de l'écran multifonction. Lorsque l'éclairage atteint le réglage minimum (ou maximum), relâchez le bouton puis appuyez à nouveau pour l'augmenter (ou le diminuer).
- Dès que l'éclairage atteint l'intensité désirée, relâchez le bouton.

L'afficheur A



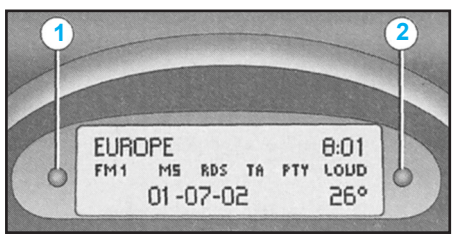
- Il permet d'obtenir les informations suivantes :
  - l'heure,
  - la date,
  - la température extérieure (elle clignote en cas de risque de verglas),
  - les affichages de l'autoradio,
  - le contrôle des ouvertures (ex «..porte avant gauche ouverte», ...),
  - les messages d'alerte (ex : «pile télécommande usée») ou d'information (ex : «mode économie actif») affichés temporairement.

Réglage des paramètres

- Maintenez le bouton 1 appuyé pendant deux secondes pour accéder aux réglages, la donnée clignote, elle est prête à être modifiée.
- Ensuite, chaque pression sur le bouton 1 permet de faire défiler les différentes données dans l'ordre suivant :
  - langues des informations affichées,
  - heure (mode 12 puis 24 heures),
  - minute,
  - année,
  - mois,
  - jour,
  - unité de température (degrés Celsius ou Fahrenheit).
- Une pression sur le bouton 2 permet de modifier la valeur du paramètre sélectionné. Maintenez la pression pour obtenir un défilement rapide (retour au début après la dernière valeur possible).
- Après 7 secondes sans action, l'afficheur revient à l'affichage de base, les données modifiées sont enregistrées.

Remarque : Un appui bref sur le bouton 2 permet d'afficher la température extérieure pendant quelques secondes.

L'afficheur B



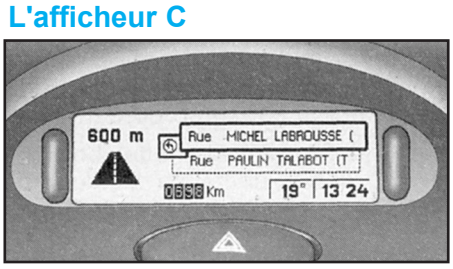
- Il permet d'obtenir les informations suivantes :
  - l'heure,
  - la date,
  - la température extérieure (elle clignote en cas de risque de verglas), les affichages de l'autoradio,

• le contrôle des ouvertures. L'afficheur vous indique graphiquement si une porte est ouverte,
• les messages d'alerte (ex: «anomalie charge batterie») ou d'information (ex : «niveau carburant faible») affichés temporairement, peuvent être effacés en appuyant sur le bouton 1 ou 2,
- L'ordinateur de bord.

Réglage des paramètres

- Maintenez le bouton 1 appuyé pendant deux secondes pour accéder aux réglages, la donnée clignote, elle est prête à être modifiée.
- Ensuite, chaque pression sur le bouton 1 permet de faire défiler les différentes données dans l'ordre suivant :
• langue des informations affichées,
• unité de vitesse (kms ou miles),
• unité de température (degrés Celsius ou Farenheit),
• format de l'heure (mode 12 puis 24 heures),
• heure,
• minute,
• année,
• mois,
• jour.
- Une pression sur le bouton 2 permet de modifier la donnée sélectionnée. Maintenez la pression pour obtenir un défilement rapide.
- Après 7 secondes sans action, l'afficheur revient à l'affichage de base, les données modifiées sont enregistrées.

L'afficheur C

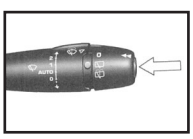


- Il permet d'obtenir les informations suivantes :
• l'heure,
• la date,
• la température extérieure (elle clignote en cas de risque de verglas),
• les affichages de l'autoradio,
• le contrôle des ouvertures. L'afficheur vous indique graphiquement si une porte est ouverte.
- Les messages d'alerte sont affichés temporairement (ex : «niveau carburant faible») peuvent être effacés en validant à l'aide de la télécommande, l'ordinateur de bord), le système de guidage-embarqué.

Réglages des paramètres

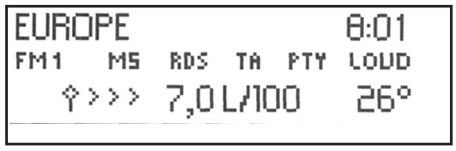
- La télécommande permet d'accéder aux réglages.

L'ordinateur de bord



Chaque pression sur le bouton situé à l'extrémité de la commande d'essuie vitre permet d'afficher alternativement :

Afficheur B

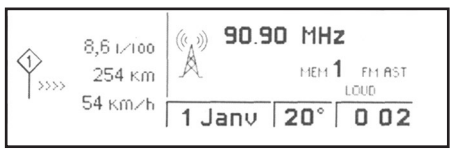


• l'autonomie,
• la distance parcourue,
• la consommation moyenne,
• la consommation instantanée,
• la vitesse moyenne.

Remise à zéro

- Appuyez plus de deux secondes sur la commande.

Afficheur C



• la consommation instantanée et l'autonomie,
• la consommation moyenne,
• la distance parcourue et la vitesse moyenne calculée sur une période «1» ;
• la consommation moyenne, la distance parcourue et la vitesse moyenne calculée sur une période «2»,
• les périodes «1» et «2» sont définies par la fréquence de remise à zéro. Elles permettent d'effectuer par exemple des calculs journaliers sur la période «1» et mensuels sur la période «2».

Remise à zéro

- Lorsque la période désirée est affichée, appuyez plus de deux secondes sur la commande.

Autonomie



- Elle indique le nombre de kilomètres pouvant être encore parcourus avec le carburant restant dans le réservoir.

Remarque : Il se peut que le chiffre des kilomètres augmente à la suite d'un changement de conduite ou de relief s'accompagnant d'une baisse importante de la consommation instantanée.

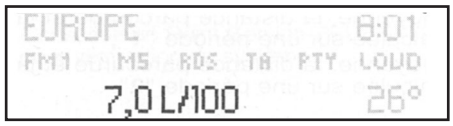
- Quand la quantité de carburant dans le réservoir est inférieure à 3 litres, seuls trois segments s'affichent.

Consommation instantanée



- C'est le résultat portant sur la consommation enregistrée depuis les deux dernières secondes. Cette fonction ne s'affiche qu'à partir de 20 km/h.

Consommation moyenne



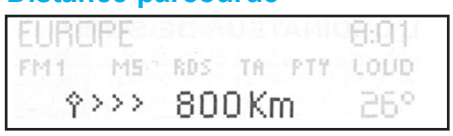
- Elle est le rapport entre le carburant consommé et la distance parcourue depuis la dernière mise à zéro de l'ordinateur.

Vitesse moyenne



- C'est le résultat, depuis la dernière mise à zéro de l'ordinateur, de la division de la distance parcourue par le temps d'utilisation (contact mis).

Distance parcourue

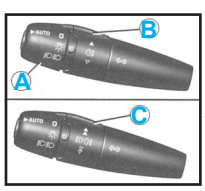


- Elle indique la distance parcourue depuis la dernière remise à zéro de l'ordinateur.
- Après une remise à zéro de l'ordinateur, l'indication de l'autonomie ne devient significative qu'après un certain temps d'utilisation.
- Si des segments horizontaux s'affichent en roulant à la place des chiffres, cela indique un dysfonctionnement du système.

Commandes au volant

La commande d'éclairage

Feux avant et arrière



- La sélection s'effectue par rotation de la bague A.

Feux éteints

Feux de position

Feux de croisement / feux de route

AUTO Allumage automatique des feux

Inversion feux de croisement feux de route

- Tirez la commande vers vous.

Remarque : Contact coupé, à l'ouverture de la porte conducteur, un signal sonore retentit, si vous laissez vos feux allumés.

Projecteurs antibrouillard avant et feu antibrouillard arrière

- La sélection s'effectue par la rotation de la bague vers l'avant pour allumer et vers l'arrière pour éteindre. L'état est visualisé par le témoin du combiné.

Véhicules équipés d'un feu antibrouillard arrière (bague B)

Feu antibrouillard arrière

- Il ne peut fonctionner qu'avec les feux de croisement et de route

Véhicules équipés de projecteurs antibrouillard avant et d'un feu antibrouillard arrière (bague C)

Projecteurs antibrouillard avant (1ère rotation de la bague vers l'avant)

Projecteurs antibrouillard avant et feu antibrollard arrière (2ème rotation de la bague vers l'avant)

Remarque : Pour éteindre le feu anti brouillard arrière et les projecteurs antibrouillard avant, tournez la bague deux fois de suite vers l'arrière.

Indicateurs de direction (clignotants)

Gauche : vers le bas
Droite : vers le haut

Attention : Par temps clair ou de pluie, de jour comme de nuit, les projecteurs antibrouillard avant et le feu de brouillard arrière allumés sont éblouissants et interdits.

- N'oubliez pas de l'éteindre dès qu'il n'est plus nécessaire.

Allumage automatique des feux

- Les feux de position et de croisement s'allument automatiquement en cas de faible luminosité.
- Ils s'éteignent lorsque la luminosité est redevenue suffisante.

Remarque : Par temps de brouillard ou de neige, le capteur de luminosité peut détecter une lumière suffisante. Par conséquent, les feux ne s'allumeront pas automatiquement.

- Cette fonction est active à la livraison du véhicule. Pour neutraliser ou activer la fonction :
  - mettez la clé à partir de la position accessoires (1er cran de la clé),
  - appuyez plus de quatre secondes à l'extrémité de la commande d'éclairage.

Remarque : Après coupure du contact, et en fonction de la luminosité, les feux restent allumés environ 45 secondes ou jusqu'au verrouillage du véhicule.

Nota : Le capteur de luminosité, couplé avec le capteur de pluie, est situé au milieu du pare brise, derrière le rétroviseur intérieur. Il sert à l'allumage automatique des feux.

Contrôle de fonctionnement

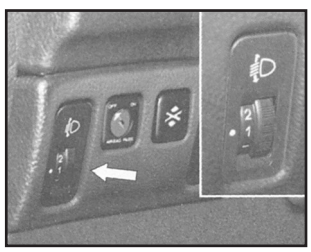
Activation
- L'activation de la fonction est accompagnée d'un signal sonore et du message «Éclairage automatique actif» sur l'écran multifonction.

Neutralisation
- La neutralisation de la fonction est accompagnée d'un signal sonore.

Remarque : La fonction est temporairement neutralisée lorsque le conducteur utilise les commandes manuelles d'éclairage.

- En cas de dysfonctionnement du capteur de luminosité, le système active la fonction (les feux s'allument). Le conducteur est alerté par un signal sonore accompagné du message «Allumage auto des feux défaillant» sur l'écran multifonction.

Réglage des projecteurs

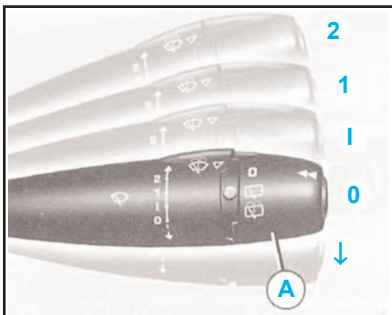


- En fonction de la charge de votre véhicule, il est recommandé de corriger le faisceau des phares :
  - 0.1 ou 2 personnes aux places avant.
  - 3 personnes,
  - 1.5 personnes,
  - 2.5 personnes + charges maximales autorisées,
  - 3 conducteur + charges maximales autorisées.
- Réglage initial en position 0.

La commande d'essuie vitre

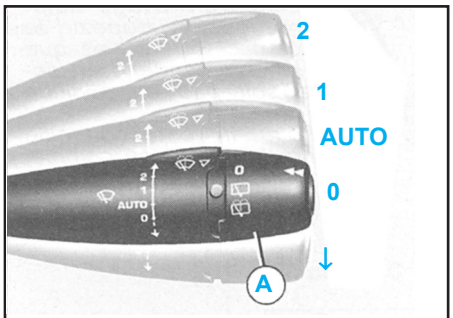
Essuie vitre avant

Commande avec balayage intermittent



2 - Balayage rapide (fortes précipitations).
1 - Balayage normal (pluie modérée).
I - Balayage intermittent.
0 - Arrêt.
↓ - Balayage coup par coup (appuyez vers le bas).

Commande avec balayage automatique



2 - Balayage rapide (fortes précipitations).
1 - Balayage normal (pluie modérée).
AUTO - Balayage automatique.
0 - Arrêt.
↓ - Balayage coup par coup (appuyez vers le bas).

Fonctionnement
- En position 1 ou 2,lorsque le véhicule s'arrête, l'essuie vitre passe à la cadence de balayage inférieure puis reprend sa cadence initiale lorsque le véhicule redémarre.
- En position Intermittent, la cadence de balayage est proportionnelle à la vitesse du véhicule.
- En position AUTO, la cadence de balayage est proportionnelle à l'intensité des précipitations.
- Lorsque le contact a été coupé plus d'une minute alors que la commande était dans une position de balayage, il est nécessaire de réactiver cette fonction. Pour cela, déplacez la commande vers une position quelconque puis replacez la dans la position désirée.

Balayage à cadencement automatique
- Dans la position AUTO, l'essuie-vitre fonctionne automatiquement et adapte sa vitesse à l'intensité des précipitations.

Contrôle de fonctionnement

Activation
- L'activation de la fonction est accompagnée du message «Essuyage automatique actif» sur l'écran multifonction.
- En cas de dysfonctionnement, le conducteur est informé grâce à un signal sonore et au message «Essuie-glace auto défaillant» sur l'écran multifonction.
- En cas de dysfonctionnement dans la position AUTO, l'essuie-vitre fonctionnera en mode intermittent.

Attention : Lors d'un lavage automatique, coupez le contact ou vérifiez que la commande d'essuie-vitre ne soit pas en position automatique.

- En hiver, il est conseillé d'attendre le dégivrage complet du pare brise avant d'actionner le balayage automatique.

Lave-vitre et lave-projecteurs

- Tirez la commande d'essuie-vitre vers vous. Le lave-vitre puis les essuie-vitre fonctionnent pendant une durée déterminée.
- Le lave-vitre et le lave-projecteurs fonctionnent simultanément pendant deux secondes, seulement si les feux de croisement ou les feux de route sont allumés.

Essuie vitre arrière

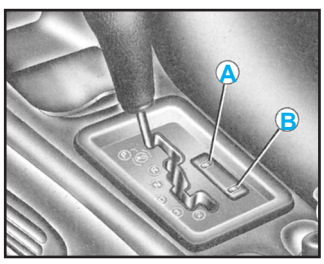
Tournez la bague A jusqu'au premier cran, pour obtenir un balayage intermittent.

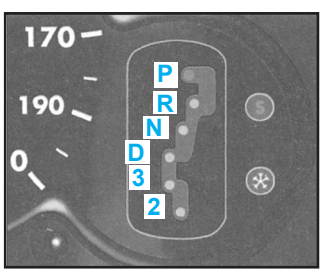
Lave vitre arrière

Tournez la bague A au delà du premier cran, le lave vitre puis l'essuie vitre fonctionnent pendant une durée déterminée.

206 SW : les fonctions essuie vitre arrière et lave-vitre arrière sont neutralisées lorsque la lunette arrière est ouverte.

Boîte de vitesses automatique autoactive





Démarrage

- Pour démarrer le moteur, amenez le levier sélecteur en position N ou P.
- Appuyez sur le frein pour quitter la position P.

Arrêt ou stationnement

- Positionnez toujours le levier en position P lorsque vous quittez votre voiture.
- Sinon, un bruiteur vous le signale à l'ouverture de la porte conducteur.

Position du levier sélecteur

- Elle est visualisée par un indicateur au tableau de bord.

P. Parking : à utiliser avec le frein à main en cas de stationnement.

R. Marche arrière : la marche arrière ne doit être engagée que lorsque le véhicule est à l'arrêt, moteur au ralenti.

N. Point mort : si en cours de route la position N est engagée par inadvertance, laisser le moteur revenir au ralenti avant d'engager une nouvelle position de marche avant.

D. Conduite : dans cette position, les quatre rapports passent automatiquement.

- Les points de passage de vitesses varient en fonction du programme sélectionné.

3. Passage automatique des trois premiers rapports uniquement.
- Sélectionner cette position lorsqu'on remarque une alternance fréquente entre le 3ème et le 4ème rapport (ville ou route sinueuse).

2. Passage automatique des deux premiers rapports uniquement.
- Cette position est particulièrement adaptée pour les routes de montagne aussi bien en montée (pour exploiter la puissance moteur) qu'en descente (frein moteur).

Programmes de fonctionnement

- Vous avez le choix entre trois programmes de fonctionnement :
  - auto adaptatif (normal),
  - sport,
  - neige.
- Une pression sur la touche A ou B sélectionne respectivement le programme Sport ou Neige. La sélection est visualisée par un indicateur au tableau de bord. Une nouvelle pression permet le retour en programme auto adaptatif (normal).

Programme auto adaptatif (normal)
- Le passage des vitesses est géré automatiquement en fonction de différents paramètres tels que le style de conduite,
  - le profil de la route,
  - la charge du véhicule.
- La boîte de vitesses sélectionne en permanence parmi les différents programmes en mémoire le plus adapté aux conditions de conduite.

Programme Sport
- Le programme Sport privilégie automatiquement une conduite dynamique.

Programme Neige
- En position D, le programme Neige offre une conduite souple adaptée aux routes glissantes afin d'améliorer la motricité et la stabilité. Le démarrage s'effectue en 2ème et les rétrogradages s'effectuent à des régimes peu élevés.

Particularités de fonctionnement

- En freinage prolongé, la boîte de vitesses rétrograde automatiquement afin d'offrir un frein moteur efficace.
- Lorsque vous relevez le pied brusquement de l'accélérateur (quand vous êtes surpris par un obstacle, par exemple) la boîte ne passera pas au rapport supérieur afin d'améliorer la sécurité.
- Moteur froid, la boîte de vitesses sélectionne automatiquement un programme spécifique qui permet au moteur d'atteindre plus rapidement une température idéale afin de diminuer la pollution.

Rétrocommande

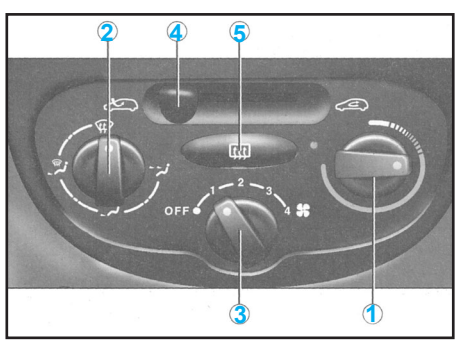
- Pour obtenir une accélération maximale momentanée sans toucher au levier de vitesses, appuyez à fond sur la pédale d'accélérateur. La boîte de vitesses rétrogradera automatiquement ou maintiendra le rapport sélectionné jusqu'au régime maximum du moteur.

Attention : Toute perturbation dans le système est signalée par le clignotement alterné des indicateurs Sport et Neige au tableau de bord. Dans ce cas la boîte de vitesses fonctionne en mode de secours. Vous pouvez alors ressentir un choc important lors de la sélection de la marche arrière de P à R et de N à R, (ce choc est sans risque pour la boîte de vitesses).

- Ne dépassez pas 100 km/h.
- Consultez rapidement un Point Service PEUGEOT.
- Lorsque le moteur tourne au ralenti avec une vitesse engagée, la voiture se déplace même sans accélérer.
- Ne pas accélérer pendant la sélection d'une vitesse lorsque le véhicule est à l'arrêt.
- A l'arrêt, la sélection d'une vitesse doit se faire pied sur le frein.
- Ne pas accélérer freins serrés avec une vitesse engagée.
- Lorsque des travaux doivent être effectués moteur tournant, serrer le frein à main et sélectionner la position P.
- Ne pas rétrograder pour freiner sur une chaussée glissante.
- Ne jamais sélectionner la position N lorsque le véhicule roule.
- Ne jamais enclencher P ou R si le véhicule n'est pas immobilisé.
- Ne pas laisser des enfants sans surveillance à l'intérieur du véhicule, moteur tournant.

Chauffage - climatisation

Le chauffage / la ventilation



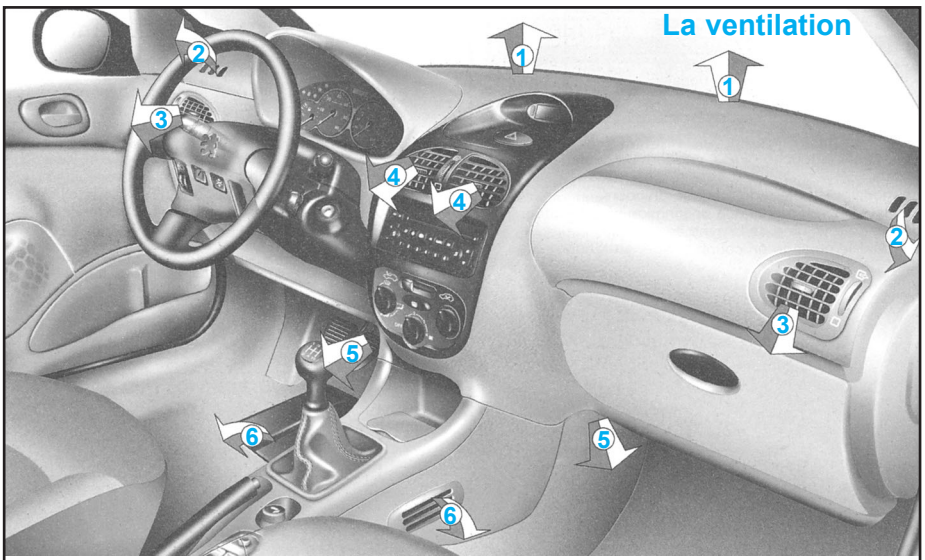
Réglage de la température

- A moduler selon votre convenance.
- De bleu (température extérieure ou froid lorsque l'air conditionné fonctionne) à rouge (chaud).

Réglage de la répartition d'air

Pare-brise et vitres latérales (désembuage dégivrage).
- Pour dégivrer ou désembuer rapidement le pare-brise et les vitres latérales.
- Placez la commande d'entrée d'air extérieur à gauche, position «Air Extérieur», placez les commandes de température et de débit d'air en position maximum, fermez les aérateurs centraux.
- Mettez l'air conditionné en fonctionnement.

La ventilation



1. Buses de dégivrage ou de désembuage pare-brise.
2. Buses de dégivrage ou de désembuage des vitres de portes avant.
3. Aérateurs latéraux.
4. Aérateurs centraux.
5. Sortie d'air aux pieds des occupants avant.
6. Sortie d'air aux pieds des occupants arrière.

Conseils d'utilisation

- Placez la commande de débit d'air à un niveau suffisant pour assurer un bon renouvellement d'air dans l'habitacle.
- La position «OFF» supprime toute circulation d'air dans l'habitacle. (voir pages suivantes).

Remarque : N'utilisez la position «OFF» qu'occasionnellement (risque de buée).

- Choisissez la répartition d'air la mieux adaptée à vos besoins et aux conditions climatiques.
- Modifiez progressivement le réglage de la température pour obtenir votre confort.
- Placez la commande d'air extérieur à gauche sur la position «Air Extérieur».
- Pour obtenir une répartition d'air parfaitement homogène, veillez à ne pas obstruer la grille d'entrée d'air extérieure située sur le capot, les aérateurs et les passages d'air sous les sièges avant. Veillez au bon état du filtre à pollen.

Pare-brise, vitres latérales et pieds des occupants

Pieds des occupants

- Ces réglages sont recommandés pour des climats froids.

Aérateurs centraux et latéraux

- Ce réglage est recommandé pour des climats chauds.

Réglage du débit d'air

De la position 1 à position 4, tournez la commande pour obtenir un débit d'air suffisant afin d'assurer votre confort

Commande d'entrée d'air

Entrée d'air extérieur

- Il s'agit de la position normale d'utilisation.

Recyclage d'air intérieur

- Cette position permet d'isoler l'habitacle des odeurs et fumées extérieures.
- Utilisé simultanément avec l'air conditionné, le recyclage permet d'en améliorer les performances aussi bien en réglage chaud que froid.
- Utilisé sans air conditionné,le recyclage présente des risques d'embuage des vitres.
- Dès que possible, placez la commande en position entrée d'air extérieur, pour éviter les risques d'embuage des vitres.

Dégivrage lunette arrière

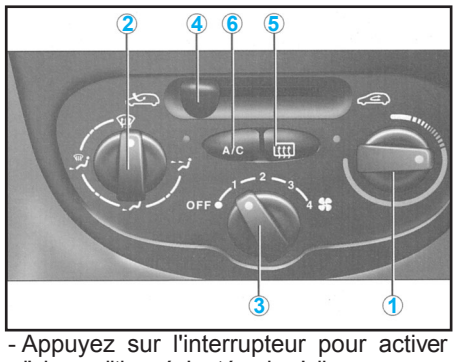
Moteur tournant, une pression sur la commande assure le dégivrage de la lunette arrière et des rétroviseurs

- Il s'éteint automatiquement après douze minutes environ.
- Une nouvelle pression le remet en fonctionnement pendant douze minutes.
- Il est possible d'arrêter le fonctionnement du dégivrage en appuyant sur la commande avant la fin des douze minutes.

L'air conditionné

Commande d'air conditionné

- L'air conditionné est prévu pour fonctionner en toutes saisons. En été, il permet d'abaisser la température et en hiver, au dessus de 0°C d'augmenter l'efficacité du désembuage.



- Appuyez sur l'interrupteur pour activer l'air conditionné. Le témoin s'allume.

A/C L'air conditionné ne fonctionne pas lorsque la commande de réglage de débit d'air est en position «OFF».

Remarque : La condensation créée par l'air conditionné provoque à l'arrêt un écoulement d'eau normal sous le véhicule.

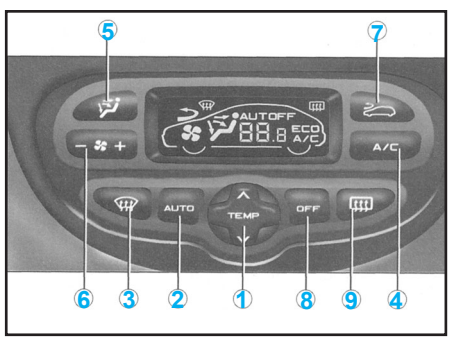
Précaution importante

- Faire fonctionner le système d'air conditionné 5 à 10 mn, une ou deux fois par mois pour le maintenir en parfaite condition de fonctionnement.
- Si le système ne produit pas de froid, ne l'utilisez pas et contactez votre Point Service PEUGEOT.

Remarque : Pour optimiser le fonctionnement de l'air conditionné, laissez les aérateurs ouvert.

L'air conditionné automatique

Fonctionnement automatique



Réglage de la température

- La température sélectionnée est affichée. Appuyez sur les flèches haut et bas pour la modifier. Un réglage proche de 21 permet d'obtenir un bon confort.

AUTO **Programme automatique confort**

- Appuyez sur la touche «**AUTO**». Le système règle automatiquement l'ambiance thermique de l'habitacle conformément à la température sélectionnée. Pour y parvenir, il gère la température, le débit, la répartition, l'entrée d'air ainsi que l'air conditionné.

Programme automatique visibilité

- Dans certains cas, le programme automatique confort peut s'avérer insuffisant pour désembuer ou dégivrer les vitres (humidité, passagers nombreux, givre ...).

- Sélectionnez alors le programme automatique visibilité pour retrouver rapidement des vitres claires.

Fonctionnement manuel

- Vous pouvez selon vos goûts, faire un choix différent de celui proposé par le système en modifiant un réglage. Les autres fonctions seront toujours gérées automatiquement. Une pression sur la touche «**AUTO**» permet de revenir en fonctionnement tout automatique.

A/C Air conditionné

- Une pression sur cette touche permet d'arrêter l'air conditionné. Le symbole «**ECO**» s'affiche. Une nouvelle pression assure le retour au fonctionnement automatique de l'air conditionné. Le symbole «**A/C**» s'affiche.

Remarque : La condensation créée par l'air conditionné provoque à l'arrêt un écoulement d'eau normal sous le véhicule.

Répartition d'air

- Des appuis successifs sur cette touche permettent d'orienter alternativement le débit d'air vers :
  - le pare-brise (désembuage ou dégivrage),
  - le pare-brise et les pieds des passagers,
  - les pieds des passagers,
  - les aérateurs centraux et latéraux et les pieds des passagers,
  - les aérateurs centraux et latéraux.

Débit d'air

- Le débit d'air peut être augmenté ou diminué en appuyant respectivement sur les touches **+** ou **-**.

Entrée d'air

- Une pression sur cette touche permet de recycler l'air intérieur. Le recyclage, visualisé par l'afficheur, permet d'isoler l'habitacle des odeurs et des fumées extérieures.
- Evitez le fonctionnement prolongé en recyclage d'air intérieur. Pour cela, une nouvelle pression assure le retour à la gestion automatique de l'entrée d'air.

OFF Arrêt du système

- La touche «OFF» permet d'arrêter l'ensemble du système.

Dégivrage de la lunette arrière

- Une pression sur cette touche assure le dégivrage de la lunette arrière et des rétroviseurs. Le dégivrage s'éteint automatiquement. Il est possible d'arrêter le fonctionnement du dégivrage avant son extinction automatique en appuyant à nouveau sur la touche.
- Précaution importante
- Faire fonctionner le système d'air conditionné 5 à 10 min, une ou deux fois par mois pour le maintenir en parfaite condition de fonctionnement.
- Si le système ne produit pas de froid, ne l'activez pas et contactez votre Point Service PEUGEOT.

Remarque : Pour optimiser le fonctionnement de l'air conditionné, laissez les aérateurs ouverts.

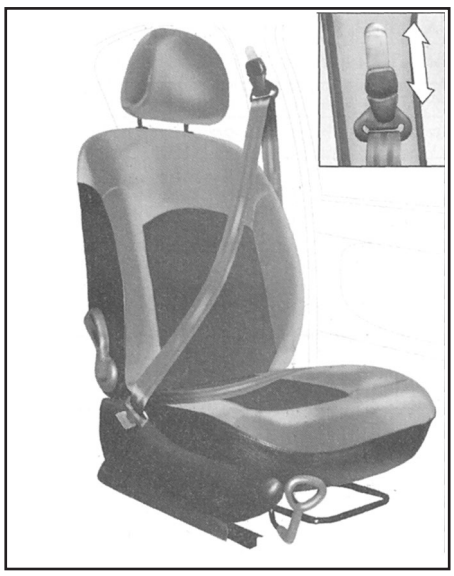
Sécurité

Ceinture de sécurité

Réglage en hauteur de la ceinture

- Pour descendre : tirez la commande et faites la coulisser vers le bas,
- Pour monter : faites coulisser la commande vers le haut.

Pour verrouiller les ceintures de sécurité



- Tirez la sangle, puis insérez l'embout dans le boîtier de verrouillage.

Ceintures de sécurité avant à prétension pyrotechnique et limiteur d'effort

- La sécurité lors des chocs frontaux a été améliorée grâce à l'adoption de ceintures à prétension pyrotechnique et limiteur d'effort aux places avant. Selon l'importance du choc, le système de prétension pyrotechnique tend instantanément les ceintures et les plaque sur le corps des occupants.
- Les ceintures à prétension pyrotechnique sont actives lorsque le contact est mis.
- Le limiteur d'effort atténue la pression de la ceinture sur le corps des occupants en cas d'accident.

Ceintures de sécurité arrière

- Les places arrière sont équipées de deux ceintures trois points à enrouleur et d'une ceinture ventrale (banquette monobloc) ou de trois ceintures trois points à enrouleur (banquette en deux parties, 1/3-2/3).

Attention : Pour être efficace, une ceinture de sécurité doit être tendue au plus près du corps.

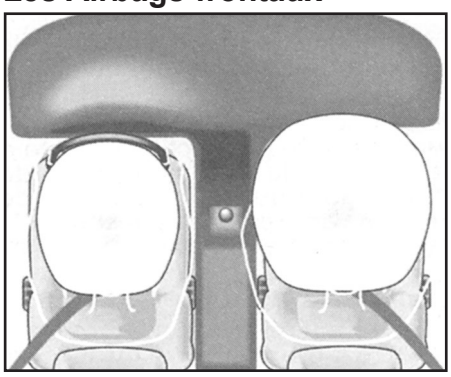
- En fonction de la nature et de l'importance du choc, le dispositif pyrotechnique peut se déclencher avant et indépendamment du déploiement des coussins gonflables. Dans tous les cas de déclenchement, le témoin d'Airbag s'allume au combiné.
- Après un choc, faites vérifier votre dispositif par un Point Service PEUGEOT.
- Le système a été conçu pour être pleinement opérationnel pendant dix ans.
- Faites le remplacer ensuite.

Les Airbags

- Les airbags ont été conçus pour optimiser la sécurité des occupants en cas de collisions violentes; ils complètent l'action des ceintures de sécurité à limiteur d'effort.
- Dans ce cas, les détecteurs électroniques enregistrent et analysent la décélération brutale de la voiture : si le seuil de déclenchement est atteint, les airbags se déploient instantanément et protègent les occupants du véhicule.
- Aussitôt après le choc, les airbags se dégonflent rapidement afin de ne gêner ni la visibilité, ni la sortie éventuelle des occupants.
- Les airbags ne se déclencheront pas en cas de chocs peu importants pour lesquels la ceinture de sécurité suffit à assurer une protection optimale ; l'importance d'un choc dépend de la nature de l'obstacle et de la vitesse du véhicule au moment de la collision.
- Les airbags ne fonctionnent que lorsque le contact est mis.

Remarque : Le gaz s'échappant des airbags peut être légèrement irritant.

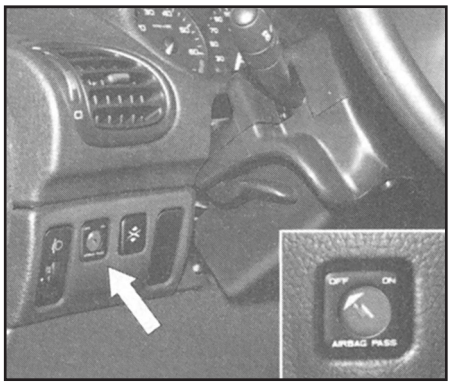
Les Airbags frontaux



- Ils sont intégrés au centre du volant pour le conducteur et dans le tableau de bord pour le passager avant. Ils se déclenchent simultanément, sauf si l'airbag passager est neutralisé.

Neutralisation de l'airbag passager

- Pour assurer la sécurité de votre enfant, neutralisez impérativement l'airbag passager lorsque vous installez un siège enfant dos à la route sur le siège avant passager.



Nota : Contact coupé, introduisez la clé dans la commande de neutralisation de l'airbag passager 1, tournez la en position «OFF», puis retirez la en maintenant cette position.

Le témoin airbag du combiné s'allume pendant toute la durée de la neutralisation.
- En position «OFF», l'airbag passager ne se déclenchera pas en cas de choc.
- Dès que vous démontez le siège enfant, tournez la commande de l'airbag en position «ON» pour activer à nouveau l'airbag et assurer ainsi la sécurité de votre passager en cas de choc.

Contrôle de fonctionnement

- Il est assuré par l'allumage d'un témoin, accompagné d'un signal sonore et d'un message sur l'afficheur multifonction.
- Contact mis (2ème cran de la clé), l'allumage de ce témoin, accompagné d'un signal sonore et du message «Airbag passager neutralisé» sur l'écran multifonction, indique que l'airbag passager est neutralisé (position «OFF» de la commande).

Les Airbags latéraux

- Ils sont intégrés à l'armature des dossiers de sièges avant du côté de la porte.
- Ils se déclenchent indépendamment l'un de l'autre en fonction du côté où se produit la collision pour des chocs latéraux présentant des risques de lésions au thorax, à l'abdomen et à la tête.

AIR BAG Contrôle de fonctionnement

- Il est assuré par le témoin intégré au cadran de bord.
- Il s'allume à la mise du contact pendant six secondes.
- Si le témoin :
  - ne s'allume pas à la mise de contact ou, ne s'éteint pas après six secondes ou,
  - clignote pendant cinq minutes puis reste allumé.
- Consultez votre Point Service PEUGEOT.

Attention : Pour que les airbags frontaux et latéraux soient pleinement efficaces, respectez les règles de sécurité suivantes :
- être attaché dans son siège avec une ceinture de sécurité convenablement positionnée,
- adopter une position assise normale et verticale (côté passager, ne pas poser ses pieds sur la planche de bord),
- ne rien laisser s'interposer entre les occupants et les airbags (animal, enfant, objet... Cela pourrait entraver le fonctionnement des airbags ou blesser les occupants,
- toute intervention sur les systèmes airbags est rigoureusement interdite en dehors du personnel qualifié du Réseau PEUGEOT,
- après un accident ou lorsque le véhicule a été l'objet d'un vol, faites vérifier les systèmes airbags,
- les systèmes airbags ont été conçus pour être pleinement opérationnels pendant 10 ans après la date de mise en circulation du véhicule. Faites les remplacer par un Point Service PEUGEOT à cette échéance.

Airbags frontaux

- Ne pas conduire en tenant le volant par ses branches ou en laissant les mains sur le moyeu central du volant.
- Ne jamais démonter, percer ou soumettre le volant à des coups violents.
- S'abstenir de fumer dans la mesure du possible, le déploiement des airbags pouvant occasionner des brûlures ou des risques de blessures dus à la cigarette ou à la pipe.

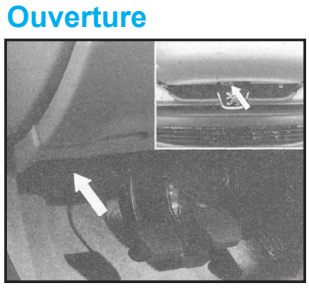
Airbags latéraux

- Ne rien fixer ou coller sur les dossiers de sièges avant, cela pourrait occasionner des blessures au thorax ou au bras lors du gonflage de l'airbag latéral.
- Ne pas approcher plus que nécessaire le buste de la porte.
- Ne recouvrir les sièges avant qu'avec des housses homologuées.

Entretien

Capot moteur

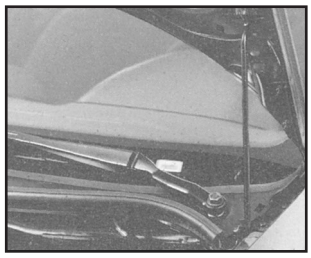
Ouverture



- **A l'intérieur :** tirez la commande située côté gauche, sous le tableau de bord.
- **A l'extérieur :** levez la commande et soulevez le capot.

Béquille de capot

- Fixez la béquille pour maintenir le capot ouvert.
- Avant de fermer le capot, replacez la béquille dans son logement.



Fermeture

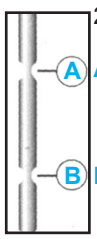
- Abaissez le capot et lâchez-le en fin de course. Vérifiez le verrouillage du capot.

Vérifier les niveaux

Moteur

Contrôle du niveau

- Effectuez ce contrôle régulièrement et faire l'appoint entre deux vidanges. (la consommation maxi. est de 0,5 litre pour 1000 km).
- Le contrôle se fait véhicule horizontal, moteur froid.



2 repères de niveau sur la jauge :

A = maxi.

B = mini.

- Jauge manuelle : ne jamais dépasser le repère **A** maxi.
- Indicateur de niveau au cadran de bord
- Pour préserver la fiabilité des moteurs et les dispositifs antipollution, l'utilisation d'additifs dans l'huile moteur est proscrite.

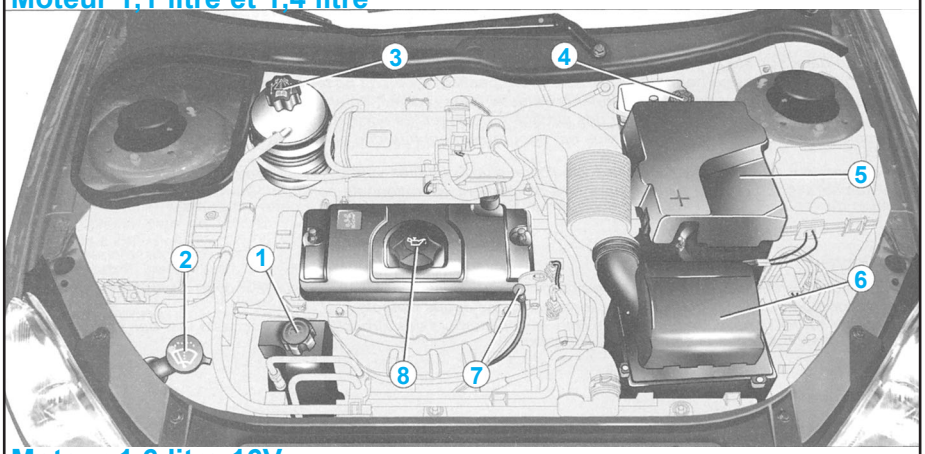
Réservoir du liquide de frein

- Le niveau doit toujours être supérieur au repère DANGER du réservoir en cas de baisse importante du niveau, consulter immédiatement votre Point Service PEUGEOT.

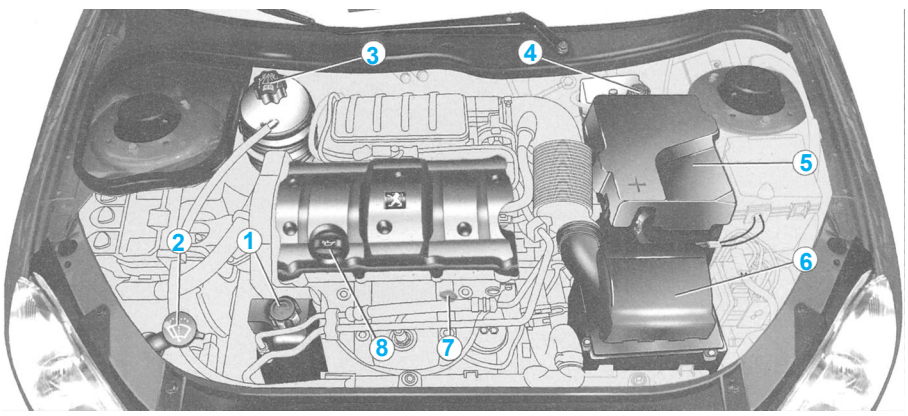
Réservoir du liquide de refroidissement

- Utilisez le liquide homologué par le constructeur.
- Lorsque le moteur est chaud, la température du liquide de refroidissement est régulée par le motoventilateur. Celui-ci peut fonctionner clé de contact retirée, de plus le circuit de refroidissement étant pressurisé, attendez au moins une heure après l'arrêt du moteur pour intervenir.
- En cas de dépannage et afin d'éviter tous risques de brûlures, dévissez le bouchon de deux tours pour laisser tomber la pression. Lorsque la pression est tombée, retirez le bouchon et complétez le niveau.

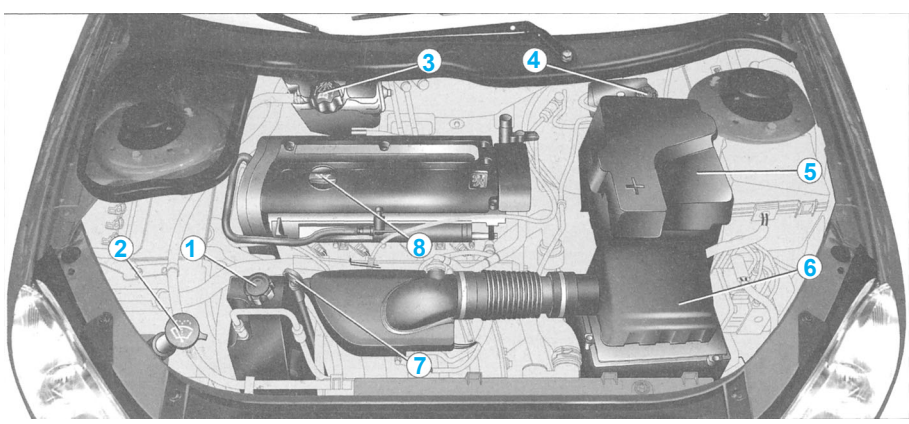
Moteur 1,1 litre et 1,4 litre



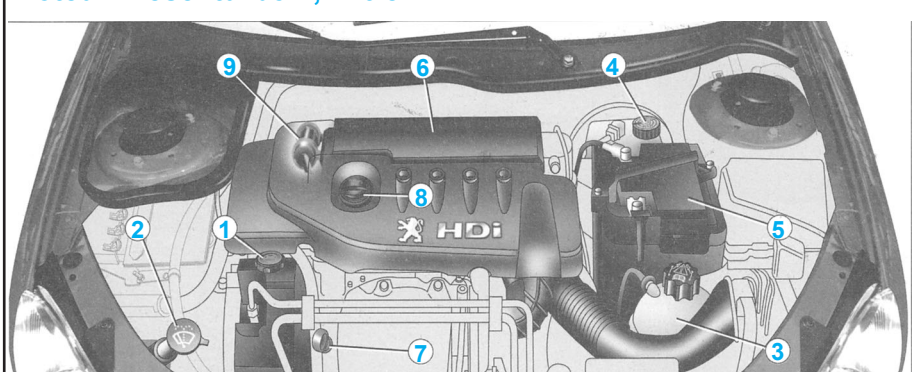
Moteur 1,6 litre 16V



Moteur 2 litres 16V



Moteur Diesel turbo 1,4 litre HDI



1 Réservoir direction assistée
2 Réservoir lave vitre et lave projecteurs
3 Réservoir liquide de refroidissement
4 Réservoir liquide de frein
5 Batterie
6 Filtre à air
7 Jauge d'huile moteur
8 Remplissage d'huile moteur
9 Pompe de réamorçage

Réservoir de direction assistée

- Ouvrez le réservoir, moteur froid à température ambiante, le niveau doit toujours être supérieur au repère MINI, proche du repère MAXI.

Panne de carburant (Diesel)

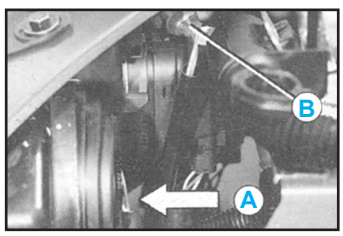
- En cas de panne de carburant, il est nécessaire de réamorçer le circuit.

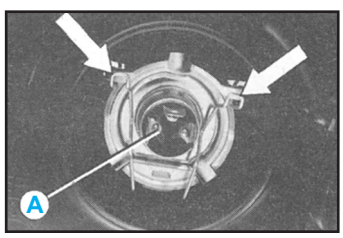
Moteur 1,4 litre HDI

- Remplir le réservoir de carburant avec au moins cinq litres de gazole,
- Actionner la pompe manuelle de réamorçage, jusqu'à l'apparition du carburant dans le tuyau transparent sous le capot moteur, actionner le démarreur jusqu'à la mise en route du moteur.

Changer une lampe

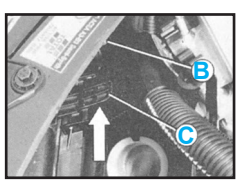
Feux de croisement
Feux de route





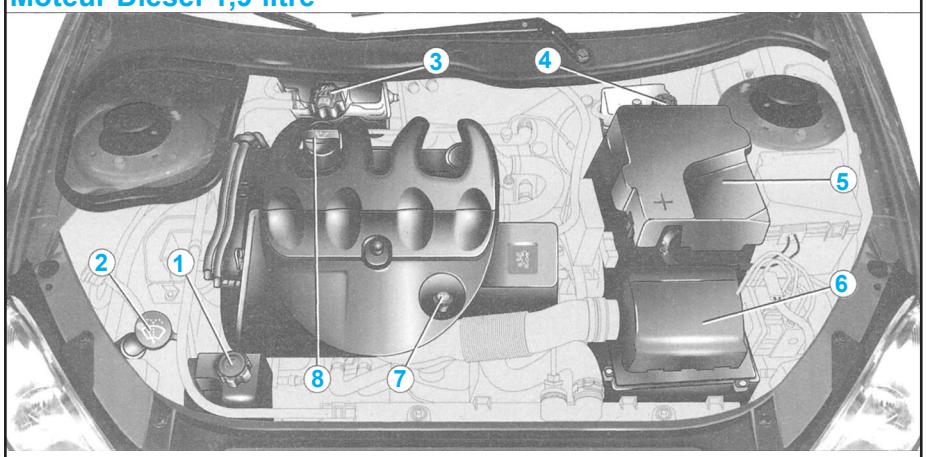
Projecteur simple optique H4 55/60W
- Débranchez le connecteur.
- Retirez le protecteur caoutchouc.
- Appuyez sur les deux extrémités de l'agrafe de fixation pour la dégager.
- Remplacez la lampe **A**. Lors du remontage, assurez vous de la bonne position des crans d'orientation et du bon verrouillage de l'agrafe de fixation. Reposez soigneusement le caoutchouc protecteur.
- Rebranchez le connecteur.

Projecteur double optique H7 55W

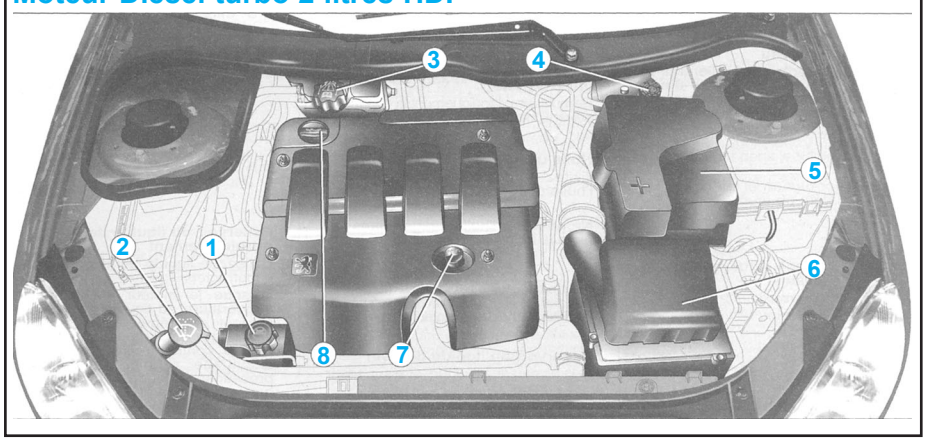


- Tirez la languette **C** vers le haut et retirez le couvercle de protection.
- Débranchez le connecteur.
- Appuyez sur l'extrémité de l'agrafe de fixation pour la dégager. Remplacer la lampe défectueuse.
- Lors du remontage, assurez vous de la bonne position des crans d'orientation et du bon verrouillage de l'agrafe de fixation.
- Rebranchez le connecteur.
- Reposez le couvercle de protection.

Moteur Diesel 1,9 litre



Moteur Diesel turbo 2 litres HDI





Remarques : Ne touchez les lampes qu'avec un chiffon sec.

- Pour remplacer les lampes côté droit, déposez auparavant le tube de remplissage du réservoir lave vitre.
- De la condensation peut se produire à l'intérieur des projecteurs. Elle disparait lors de l'utilisation des feux.

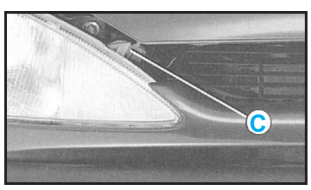
Feux de position W5W

- Tournez le connecteur douille **B** d'un quart de tour et retirez le.
- Remplacez la lampe.

Attention : Utilisez uniquement des lampes H4 de marques : **GEITUNGSRAM, PHILIPS, OSRAM,**

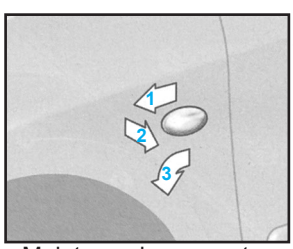
- Pour éviter de détériorer les projecteurs.
- Celles ci répondent aux spécifications anti UV (ultraviolets) nécessaires au bon fonctionnement et à la fiabilité des projecteurs.
- Les projecteurs sont équipés d'une glace en polycarbonate revêtue d'un vernis protecteur Il est fortement déconseillé de les nettoyer à l'aide d'un chiffon sec ou abrasif et avec des produits détergents ou solvants.
- Utilisez un chiffon doux, humide.

Clignotants PY21W ambre



- Tournez le connecteur douille **C** d'un quart de tour et retirez le.
- Remplacez la lampe

Répétiteur latéral de clignotant WY5W ambre



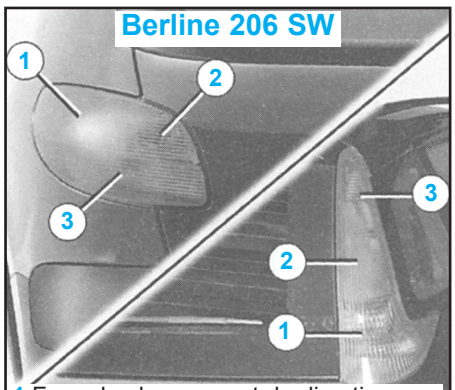
- Poussez le répétiteur vers l'avant ou vers l'arrière et dégagez l'ensemble.
- Maintenez le connecteur et tournez d'un quart de tour le transparent. Remplacez la lampe.

Attention : Les lampes «ambre» doivent être remplacées par des lampes de caractéristiques et de couleur identiques.

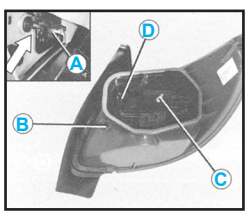
Feux arrière (berline)

- Dégagez le dessus de la garniture latérale de coffre.
- Dévissez la vis à ailette située à l'intérieur du coffre avec la clé démonte roue si nécessaire.
- Débranchez le connecteur **A**.
- Dégagez le bloc feux. Détachez la clé **B** de la platine porte lampe. Dévissez l'écrou **C** à l'aide de la clé **B** et retirez la platine porte lampe.
- Remplacez la lampe défectueuse.
- Lors du remontage, rangez la clé **B** sur le support **D** et reposez le feu.

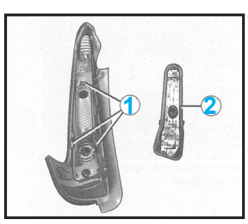
Berline 206 SW



1. Feux de changement de direction PY21W ambre (berline) P21 W (206 SW).
2. Feux de recul P21 W.
3. Feux de stop / feux de position P21/5W.

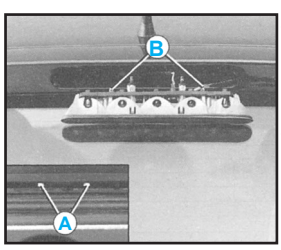


Feux arrière (206 SW)



- Déclippez le haut de la garniture de coffre avec une pièce de monnaie.
- Dévissez les deux vis à ailettes avec la clé démonte roue, si nécessaire.
- Dégagez le bloc feux. Débranchez le connecteur.
- Ecartez les languettes **1** et retirez la platine porte lampes **2**.
- Remplacez la lampe défectueuse.
- Lors du remontage, reposez la garniture de coffre en l'engageant par le bas puis en clippant le haut.

Troisième feu stop 5 lampes W5W (berline)

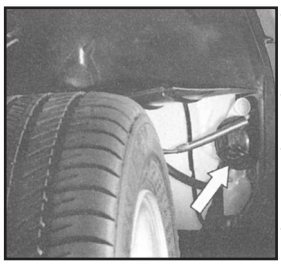


- A l'aide d'une clé de 10 mm, dévissez les 2 écrous **A**.
- Dégagez le bloc feux. Pincez les deux languettes **B** pour dégager le porte lampes.
- Remplacez la lampe défectueuse.

Troisième feu stop (206 SW et CC)

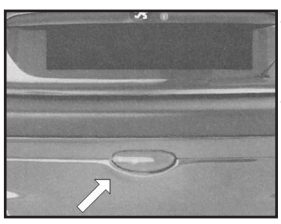
- Il est équipé de diodes électroluminescentes.
- En cas de dysfonctionnement, consultez un Point Service PEUGEOT.

Projecteurs antibrouillard avant HI 55W



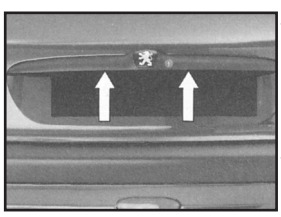
- Appuyez sous la trappe d'accès pour la dégager.
- Ouvrez la trappe.
- Tournez le couvercle pour le déposer.
- Débranchez la lampe.
- Appuyez sur les deux extrémités de l'agrafe de fixation pour dégager la lampe.

Feu antibrouillard arrière P21W



- Déclipez le feu et dégagez l'ensemble.
- Tournez le connecteur douille d'un quart de tour et retirez le.
- Remplacez la lampe.

Feux de plaque minéralogique W5W



- Insérez un tournevis fin dans un des trous extérieurs du transparent.
- Poussez le vers l'extérieur pour le décliper.
- Retirez le transparent.
- Remplacez la lampe défectueuse.

Changer un fusible

- Les boîtes à fusibles sont placées sous la planche de bord et dans le compartiment moteur.

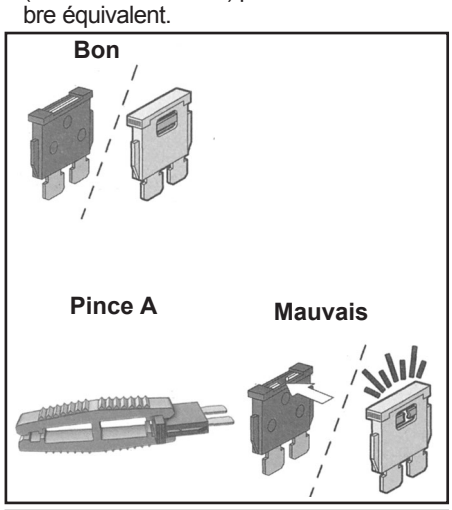
Boîte à fusibles planche de bord

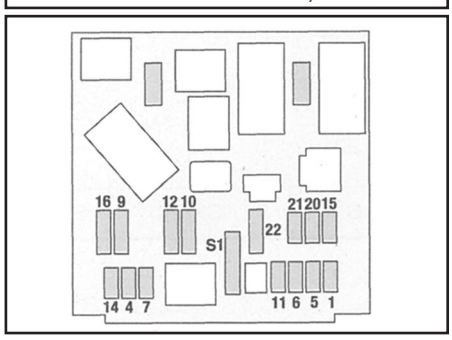


- Dévissez la vis d'un quart de tour avec une pièce de monnaie puis déposez le couvercle pour accéder aux fusibles.
- Les fusibles de rechanges et la pince **A** sont fixés sur l'intérieur du couvercle de la boîte à fusibles de la planche de bord.

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 **A**.
- Remplacer toujours un fusible défectueux (lecture selon fusible) par un fusible de calibre équivalent.



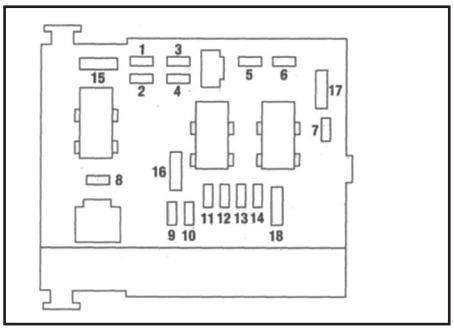


Boîte à fusibles compartiment moteur

- Pour accéder au boîtier situé dans le compartiment moteur (à côté de la batterie), déclipez le couvercle.
- Après intervention, refermez très soigneusement le couvercle.

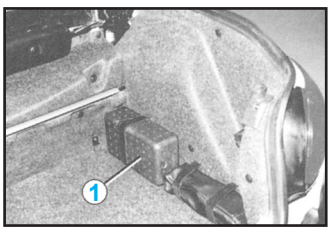
Attention : Le circuit électrique de votre véhicule est conçu pour fonctionner avec les équipements de série ou optionnels.

- Avant d'installer d'autre équipement ou accessoires électriques sur votre véhicule, consultez un Point Service Peugeot.
- Certain accessoires électriques ou la façon dont ils sont montés peuvent avoir des effets néfastes sur le fonctionnement de votre véhicule (les circuits électroniques de commande, le circuit audio et le circuit de charge électrique).
- PEUGEOT décline toute responsabilité pour les frais occasionnés par la remise en état de votre véhicule ou les dysfonctionnements résultant de l'installation d'accessoires auxiliaires, non fournis et non recommandés par PEUGEOT et non installés selon ses prescriptions, en particulier pour tout appareil dont la consommation dépasse 10 milliampères .



Dépannage

Crevaison



- La 206 CC ne disposant pas de roue de secours, vous disposez de deux bombes de réparation provisoire des pneumatiques, rangées dans une boîte isotherme **1** fixée par une sangle sur le côté droit du coffre.

Utilisation d'une bombe de réparation



- Voir aussi instructions d'utilisation inscrites sur les bombes).
- Enlevez si possible le corps étranger à l'origine de la crevaison.
- Orientez la roue de manière à ce que la valve se présente comme les chiffres 2 ou 10 d'une montre.
- Agitez fortement la bombe avant l'emploi (par temps très froid, réchauffez la bombe quelques minutes entre vos mains).
- D'une main, maintenez la valve.
- De l'autre main, enfoncez l'embout d'injection de la bombe en force sur la valve, en restant dans l'axe.
- Maintenez fermement la pression pendant une minute, puis roulez sans attendre à allure modérée jusqu'au garage le plus proche.

Attention : Les bombes permettent d'effectuer une réparation provisoire (vitesse maximale 80 km/h).

- Après utilisation, il est nécessaire de remplacer le pneu.
- Les bombes étant sous pression, elles ne doivent pas être exposées à une température supérieure à 50°C.
- Conservez les à l'abri de la chaleur dans leur boîte de rangement isotherme.

Boîte à fusibles planche de bord		
Fusible N°	**Intensité**	**Fonctions**
1	15A	Siège chauffant - Sirène d'alarme
4	20A	Écran multifonction - Calculateur navigation - Éclairage coffre - Autoradio - Calculateur
5	15A	Diagnostic boîte de vitesses automatique
6	10A	Niveau liquide de refroidissement - Boîte de vitesses automatique - Autoradio - Du toit escamotable (206 CC)
7	15A	Accessoire auto école - Alarme après-vente - Capteur de pluie (206 CC)
9	30A	Lève-vitres arrière - Pompe hydraulique (206 CC)
10	40A	Dégivrage lunette arrière et rétroviseur
11	15A	Essuie-vitre
12	30A	Lève-vitres avant - Toit ouvrant
14	10A	Boîtier de servitude moteur - Airbags - Commandes au volant - Capteur de pluie
15	15A	Combiné - Écran multifonction - Calculateur navi gation - Climatisation - Autoradio
16	30A	Commandes de verrouillage / déverrouillage des ouvrants
20	10	Feu stop droit
21	15A	Feu stop gauche - 3ème feu stop
22	80A	Plafonnier avant et plafonnier arrière (206 SW) - Lecteur de carte - Éclairage boîte à gants - Allume-cigares - Prise 12 Volts arrière (206 SW)
S1	Shunt	Shunt PARC

Boîte à fusibles compartiment moteur		
Fusible N°	**Intensité**	**Fonctions**
1	20A	Groupe moto-ventilateur
2*	60A	ABS
3	30A	ABS
4*	70A	Alimentation boîtier de servitude intelligent
5*	70A	Alimentation boîtier de servitude intelligent
6*		Non utilisé
7*	30A	Alimentation contact antivol
8		Non utilisé

*Les maxi fusibles sont une protection supplémentaire des systèmes électriques. Toute intervention sur ceux ci doit être effectuée par un Point Service PEUGEOT.

Fusible N°	**Intensité**	**Fonctions**
1	10A	Boîtier préchauffage (Diesel)
		Sonde eau dans gasoil - Contacteur feu recul -Capteur de vitesse - Débitmètre air (Diesel)
2	15A	Electrovanne canister - Pompe à carburant
3	10A	Calculateur ABS
4	10A	Calculateur BVA - Calculateur moteur
5		Non utilisé
8	20A	Relais groupe moto-ventilateur Calculateur moteur - Pompe à injection Diesel Régulateur haute pression gazole Electrovanne contrôle moteur
9	15A	Feux de croisement gauche
10	15A	Feux de croisement droit
11	10A	Feux de route gauche
12	15A	Feux de route droit
13	15A	Avertisseurs sonores
14	10A	Pompes lave-vitres avant et arrière
15	30A	Réchauffeur boîtier papillon Pompe à injection Diesel - Sonde à oxygène Calculateur moteur - Débitmètre air
16	30A	Bobine allumage - Electrovanne contrôle moteur - Réchauffage gazole - Injecteurs Relais pompe à air
17	30A	Essuie-vitre grande et petite vitesse
18	40A	Ventilateur climatisation

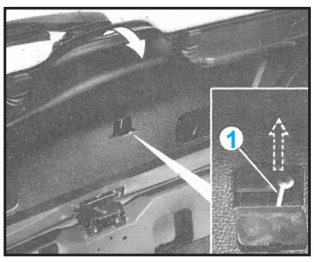
Changement de la pile de la télécommande

- L'information «pile usée» est donnée par un signal sonore accompagné du message «Pile télécommande usée» sur l'écran multifonction.
- Pour remplacer la pile, retirez la vis puis déclipsez le boîtier à l'aide d'une pièce de monnaie au niveau de l'anneau (pile **CR 2016/3** volts)
- Si après un changement de pile la télécommande est inopérante, effectuez une procédure de réinitialisation.

Réinitialisation de la télécommande

- Coupez le contact.
- Remettez le contact.
- Appuyez sur le bouton A.
- Coupez le contact et retirez la clé à télécommande de l'antivol. La télécommande est de nouveau opérationnelle.

Commande de secours d'ouverture du coffre (berline)

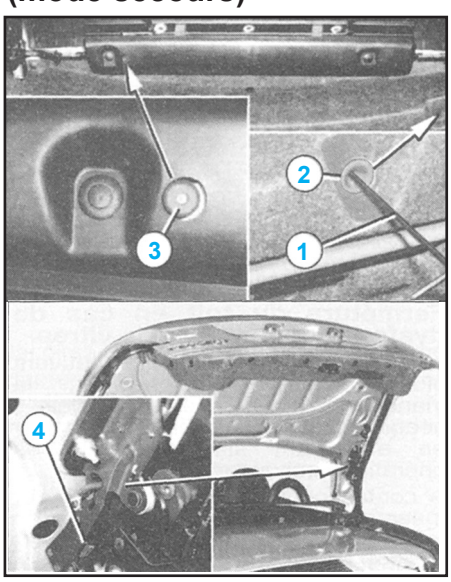


- Elle permet en cas d'incident de fonctionnement de la condamnation centralisée de déverrouiller le coffre.
- Rabattez les sièges arrière afin d'accéder au coffre par l'intérieur du véhicule.
- Tirez sur la garniture du volet de coffre pour la dégager.
- Actionnez la tirette d'ouverture **1** vers le haut.

Toit escamotable (206 cc)

(Schéma page suivante)

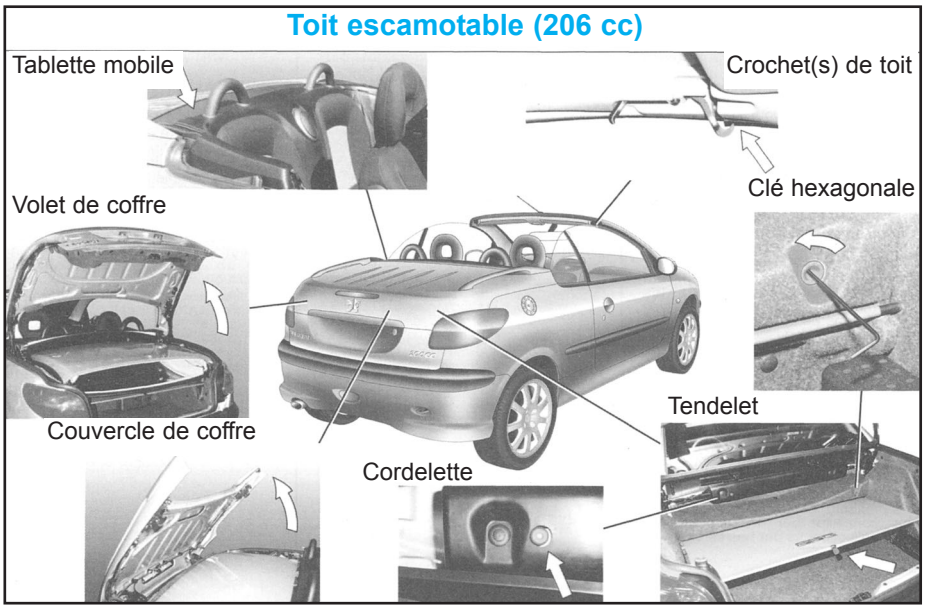
Fermeture manuelle du toit (mode secours)



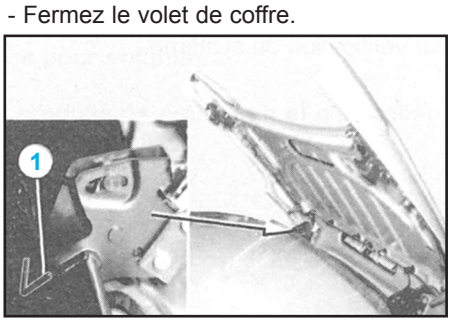
- En cas de dysfonctionnement électrique ou hydraulique du toit, il est possible de le fermer manuellement. Consultez un Point Service PEUGEOT, pour vérification du système.
- Cette possibilité est un solution de dépannage.
- Dans la mesure du possible, effectuer cette opération à deux personnes.

Attention : Lors de la manoeuvre de fermeture du toit faites attention à ne pas vous pincer les mains dans les mécanismes.

Toit escamotable (206 cc)



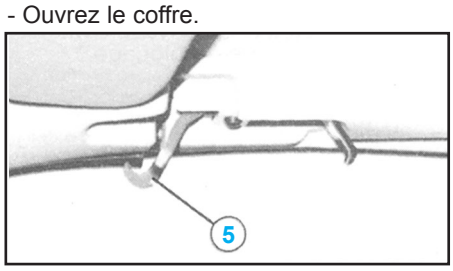
- Descendez les vitres.
- Coupez le contact.
- Retirez la clé de l'antivol de direction.
- Serrez le frein à main.
- Ouvrez le coffre.
- Décrochez le tendelet et lâchez le en l'accompagnant.
- A l'aide de la clé hexagonale **1** située dans la boîte isotherme des bombes de réparation, dévissez d'un quart de tour la vis **2**.
- Tirez sur la cordelette **3** pour rabattre la tablette mobile.
- Poussez les deux cliquets **4** tout en appuyant sur le couvercle de coffre pour le déverrouiller.
- Fermez le volet de coffre.



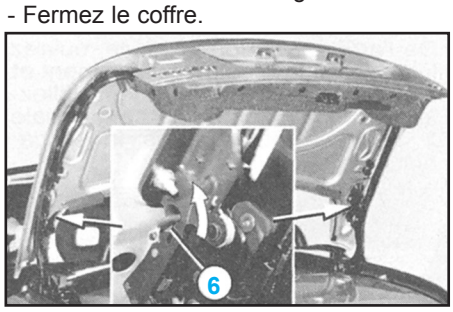
- De l'arrière droit du véhicule, ouvrez le couvercle de coffre entièrement et tout en le maintenant, verrouillez le en introduisant la clé hexagonale **1** jusqu'en butée dans le mécanisme.



- Saisissez le toit, dépliez-le (un effort important est nécessaire) et amenez-le en contact avec la baie de pare brise.
- Verrouillez le toit à l'aide des deux crochets **5**.
- Retirez la clé hexagonale **1** tout en maintenant le couvercle de coffre, puis rabattez le lentement avec un effort soutenu sans chercher à le verrouiller.
- Ouvrez le coffre.



- Tirez sur les deux cavaliers blancs **6** situés au dessus des cliquets et tournez les d'un quart de tour vers le bas tout en maintenant le couvercle de coffre fermé.
- Repoussez les deux cavaliers blancs **6** dans leurs trous de blocage.
- Fermez le coffre.



Fermeture du toit en cas de dysfonctionnement des vitres

- Lorsque les vitres latérales ne peuvent plus s'ouvrir complètement, la manoeuvre du toit est impossible ; néanmoins il est possible de le fermer en effectuant simultanément les opérations suivantes :
  - contact coupé, appuyez ou tirez sur les deux boutons de commande des vitres (2ème cran),
  - mettez la clé de contact en position **M**, sans relâcher les boutons de commande des vitres,
  - au bout de quatre secondes, à l'audition d'un signal sonore, appuyez sur le bouton de commande du toit,
  - après six secondes de maintien, la fermeture du toit s'effectue ; la fin de la manoeuvre est indiquée par un signal sonore,
  - verrouillez le toit à l'aide des deux crochets **5**.

Attention : Le toit ne doit pas être manoeuvré lorsqu'un porte bagages chargé est installé sur le couvercle de coffre.

- Lors de la manoeuvre de fermeture du toit, veillez à ce qu'aucune personne ne se trouve à proximité des éléments en mouvement pour éviter les risques de blessure.
- En cas de danger, relâchez le bouton de commande, la manoeuvre s'arrêtera instantanément.

Le système de guidage embarque

Présentation

- Le système de guidage embarqué, vous guide au moyen d'indications vocales et visuelles, vers la destination de votre choix.
- Le coeur du système réside dans l'utilisation d'une base de données cartographiques et d'un système GPS. Ce dernier permet de situer votre position grâce à plusieurs satellites.
- Le système de guidage embarqué est constitué des éléments suivants
  - la télécommande,
  - l'afficheur,
  - le calculateur,
  - la commande de rappel du dernier message vocal,
  - le CD Rom,
  - l'antenne multifonction.
- Certaines fonctions ou services décrits peuvent varier en fonction de la version du CD Rom ou du pays de commercialisation.

La télécommande



- Elle permet en l'orientant vers l'écran de sélectionner les informations contenues dans les différents menus affichés.

Flèches de direction

- Elles permettent de se déplacer dans l'écran et ainsi de choisir une fonction.
- Dans l'écran d'accueil uniquement, les flèches haut et bas permettent le réglage de la luminosité de l'écran.
- Les flèches droite et gauche permettent d'afficher temporairement, pendant un guidage, le nom complet de la rue lorsque celui-ci dépasse la capacité de l'écran.

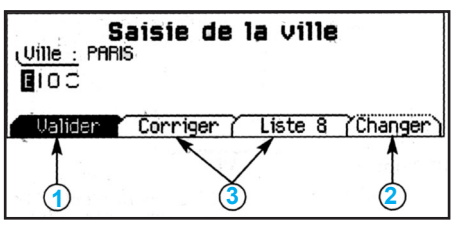
Menu :
- Cette touche permet l'accès au menu principal. Elle peut être utilisée à tout instant.

Esc : touche échappe
- «Pression brève» : annulation de l'opération en cours et retour à l'écran précédent.
- «Pression de plus de 2 secondes» : retour à l'écran d'accueil.
- Cette touche peut être utilisée quel que soit le menu. Elle est inactive pendant un guidage.

Mod : touche mode
- «Pression brève» : commutation entre la date, la navigation et la radio.

Val : touche validation
- Valide la fonction choisie.
- Référence des 2 piles : 1,5 Volts type **LR03**.
- Un logement spécifique dans la boîte à gants permet de ranger la télécommande.

L'afficheur

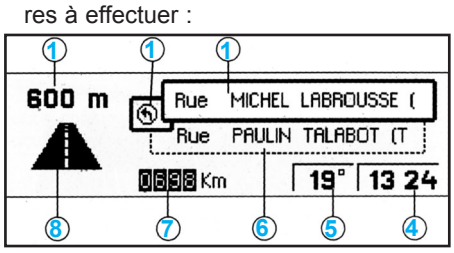


- Lors de l'utilisation des menus, les fonctions qui apparaissent au bas de l'écran se présentent sous diverses formes

1 Fonction choisie.
2 Fonction inaccessible dans cette situation.
3 Fonction accessible.

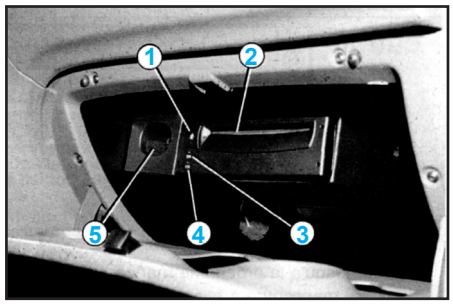
Nota : l'option «Liste» est accessible pour 80 choix d'adresse possible au maximum.

- Pendant le guidage l'écran affiche différentes informations selon les manoeuvres à effectuer :



1 Distance jusqu'à la prochaine manoeuvre.
2 Prochaine manoeuvre à effectuer.
3 Prochaine voie à emprunter.
4 Heure.
5 Température extérieure.
6 Voie actuellement empruntée.
7 Distance jusqu'à la destination finale.
8 Manoeuvre à effectuer.

Le calculateur



- Il est situé dans la boîte à gants.

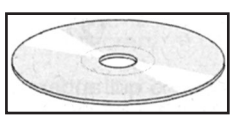
1 Touche d'éjection du CD Rom.
2 Logement du CD Rom.
3 Le voyant ON indique que le calculateur est sous tension.
4 Le voyant CD indique la présence d'un CD Rom dans le calculateur.
5 Boite de rangement de la télécommande.

La commande de rappel du dernier message vocal



Une pression sur la touche située en bout de commande d'éclairage permet de répéter la dernière information vocale, ou s'il y a lieu, de donner un message vocal et un affichage plus plus de la topographie à venir.

Le CD Rom

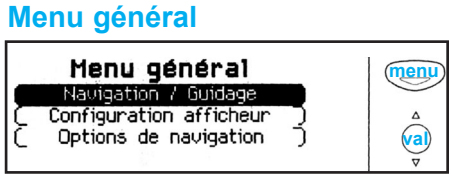


Il contient l'ensemble des données cartographiques.

- Il doit être inséré face imprimée vers le haut.
- Utiliser Uniquement des CDs Rom homologués par **PEUGEOT**.

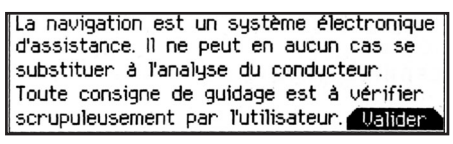
Attention : L'utilisation de disques compacts gravés peut générer des dysfonctionnements.

Menu général



- Mettez le contact.
- Appuyez sur la touche «**Menu**» pour accéder au menu général.
- Choisissez une fonction à l'aide des flèches de direction, puis validez (touche «**VAL**»).

Navigation / Guidage



- Après la sélection du menu «Navigation / guidage» un écran vous met en garde concernant l'utilisation de la navigation. Respectez la signalisation en vigueur et n'utilisez pas la télécommande en roulant.
- Appuyez sur la touche «**VAL**» pour accéder à l'écran suivant.
- Le menu «Navigation/guidage» offre différentes possibilités pour activer un guidage :



- par saisie de l'adresse d'une nouvelle destination,
- en choisissant un service (hôtel, gare, aéroport ...) disponible dans une ville,
- en choisissant une adresse archivée dans un des deux répertoires,
- en reprenant un guidage préalablement interrompu ou en arrêtant un guidage en cours. Deux messages peuvent être affichés selon les actions antérieures,

- «Reprendre le guidage» ou «Arrêter le guidage».
- Les fonctions radio sont suspendues lorsque le système est en mode guidage.

Saisie d'une nouvelle destination

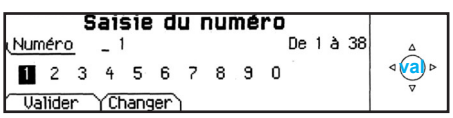


- La dernière ville saisie est affichée.
- Pour saisir le nom d'une autre ville, choisissez chaque lettre à l'aide des flèches de direction puis validez (touche «**VAL**») pour chaque lettre.
- En cas d'erreur de saisie, la fonction «Corriger» permet d'effacer la dernière lettre saisie.
- La fonction «Liste» vous indique au fur et à mesure de la saisie du nom, le nombre de villes commençant par les mêmes lettres. Lorsque la liste contient moins de 5 noms, ces derniers s'affichent automatiquement. Choisissez une ville puis validez (touche «**VAL**»).
- La fonction «Changer» permet d'effacer complètement la ville saisie.
- Lorsque le nom complet de la ville est affiché, choisissez la fonction «Valider» puis appuyez sur la touche «**VAL**».

Remarque : Après la validation d'une lettre, seules celles pouvant composer un nom existant apparaissent.



- Saisissez le nom de la voie. Choisissez la fonction «Valider» puis appuyez sur la touche «**VAL**».



Remarque : Le guidage peut être activé dès la saisie de la ville sans nom de voie ni numéro. Pour cela, sélectionnez la fonction «Centre ville».

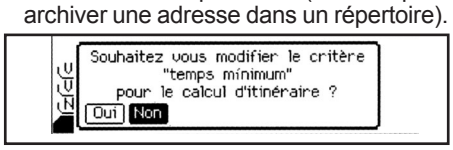
- Saisissez le numéro de la voie. Choisissez la fonction «Valider» puis appuyez sur la touche «**VAL**».

Remarque : Le guidage peut être activé dès la saisie de la ville et de la voie sans numéro. Pour cela, sélectionnez la fonction «Valider».

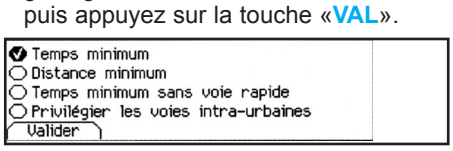


- La destination complète s'affiche. Choisissez la fonction «Valider», puis appuyez sur la touche «**VAL**».

Remarque : Vous pouvez également changer la destination ou l'archiver dans un des deux répertoires (voir chapitre archiver une adresse dans un répertoire).



- Le dernier critère de guidage utilisé est affiché.
- Le guidage commence automatiquement en conservant ce critgre si aucune action n'a eu lieu dans les 5 secondes ou après avoir validé la fonction «**NON**».
- Suivez les indications.
- Si vous souhaitez modifier le critère de guidage, choisissez la fonction «**OUI**», puis appuyez sur la touche «**VAL**».

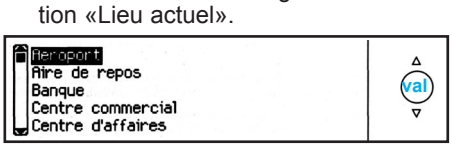


- Choisissez un critère dans la liste proposée puis validez (touche «**VAL**»). Lorsque le critère de votre choix est sélectionné, choisissez la fonction «Valider», puis appuyez sur la touche «**VAL**». Le guidage commence, suivez les indications.

Choix d'un service



- La dernière adresse saisie est affichée.
- Il existe 3 possibilités pour définir le lieu dans lequel vous désirez obtenir un service :
  - reprendre la dernière adresse saisie grâce à la fonction «Valider»,
  - saisir le nom d'une nouvelle ville puis saisir la voie (ou la fonction «Centre ville») grâce à la fonction «Changer»,
  - saisir automatiquement le nom du lieu où vous vous trouvez grâce à la fonction «Lieu actuel».



- Après avoir validé l'adresse, faites défiler la liste des services à l'aide des flèches de direction puis appuyez sur la touche «**VAL**», pour en sélectionner un.
- Le curseur dans la partie gauche de l'écran vous indique à quel niveau de la liste vous vous situez.
- L'adresse du service désiré s'affiche.



- Une indication à droite de l'écran (ex 1/50) vous indique s'il existe plusieurs établissements (50 maximum) proposant le même service dans un périmètre de 50 km environ.
- Utilisez les fonctions «Suivant» ou «Précédent» pour consulter la liste proposée.
- Lorsque l'établissement de votre choix est affiché, choisissez la fonction «Valider» puis appuyez sur la touche «**VAL**». Sélectionnez un critère de guidage. Le guidage commence, suivez les indications.

Archiver une adresse dans un répertoire

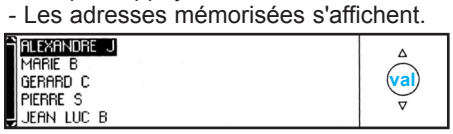


- Lors de la saisie d'une nouvelle adresse, vous pouvez la mémoriser en sélectionnant la fonction «Archiver».
- Saisissez le libellé dé l'adresse. Si le libellé existe déjà avec une adresse différente, vous pouvez remplacer l'ancienne adresse par une nouvelle.
- Choisissez le répertoire Personnel ou le répertoire Professionnel puis appuyez sur la touche «**VAL**». L'adresse est alors mémorisée dans le répertoire de votre choix (capacité mémoire de 100 adresses).

Choix d'une destination archivée



- Sélectionnez le répertoire dans lequel l'adresse que vous recherchez est archivée à l'aide des flèches de direction puis appuyez sur la touche «**VAL**».
- Les adresses mémorisées s'affichent.

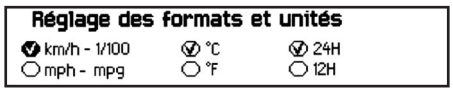


- Le curseur dans la partie gauche de l'écran vous indique à quel niveau de la liste vous vous situez. Choisissez un libellé en faisant défiler la liste à l'aide des flèches de direction puis appuyez sur la touche «**VAL**». L'adresse complète est affichée. Choisissez la fonction «Valider» puis appuyez sur la touche «**VAL**». Sélectionnez un critère de guidage. Le guidage commence, suivez les indications.

Configuration afficheur



- A partir du menu général, le menu «Configuration afficheur» donne accès aux paramètres suivants : le réglage de la luminosité et de l'affichage vidéo le réglage de la date et de l'heure :
  - le choix de la langue de l'affichage et des informations vocales (Allemand, Espagnol, Français, Anglais, Italien),
  - le réglage des formats et des unités. Ce réglage permet de choisir entre l'affichage des Km/h ou des Mph, entre les degrés Celcius ou les degrés Fahrenheit et de modifier le format de l'heure (mode 12 ou 24 heures).



Options de navigation



- A partir du menu général, le menu «Options de navigation» donne accès aux paramètres suivants :
  - la gestion des répertoires. Elle permet de renommer ou de supprimer une adresse archivée sous un libellé en sélectionnant le répertoire et le libellé à modifier,
  - le réglage du volume de la synthèse vocale,
  - l'effacement de toutes les données archivées dans les deux répertoires.

Outils de guidage



- L'accès au menu «Outils de guidage» s'effectue en appuyant sur la touche «**VAL**» pendant un guidage. Il permet :
  - de modifier le critère de guidage en cours,
  - de visualiser ou modifier la destination programmée,
  - de régler le volume de la synthèse vocale,
  - d'arrêter le guidage en cours.

Automobiles PEUGEOT

75, avenue de la Grande Armée
75016 PARIS
Tél. 01.40.66.55.11

L'EXPERT AUTOMOBILE

Peugeot 206 - Moteurs essence et Diesel

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Gamme

Version	Types Mines et Puissance fiscale (CV)			
	Berline 3 portes	**Berline 5 portes**	**SW**	**CC**
1.1 (99 et 00)	2CHFZE / 5	2AHFZE / 5		
1.1 (01 et 02)	2CHFXF / 5 - 4**	2AHFXF / 5 - 4**	2EHFXF / 5	
1.4 (99 et 00)	2CKFXE / 6 - 5*	2AKFXE / 6 - 5*		
1.4 (01 et 02)	2CKFWF / 5	2AKFWF / 5	2EKFWF / 5	
1.4 BVA (99 et 00)	2CKFXP / 5 - 6*	2AKFXP / 5 - 6*		
1.4 BVA (01 et 02)	2CKFWR / 6	2AKFWR / 6		
1.6	2CNFZE / 7 - 6*	2ANFZE / 7 - 6*		
1.6 16V	2CNFUF / 6	2ANFUF / 6	2ENFUF / 7	2DNFUF / 7
1.6 16V XS	2HNFUF / 7			
1.6 16V BVA	2CNFUR / 7	2ANFUR / 7	2ENFUR / 7	2DNFUR / 7
2.0 S16 (00)	2CRFRE / 8			
2.0 S16 (01 et 02)	2CRFNF / 8		2ERFNF / 9	2DRFNF / 9
1.4 HDI	2C8HXF / 4	2A8HXF / 4	2E8HXF / 4	
1.9 D (99 et 00)	2CWJZT / 5	2AWJZT / 5		
1.9 D (01 et 02)	2CWJYF / 5	2AWJYF / 5		
2.0 HDI (00)	2CRHYE / 5	2ARHYE / 5		
2.0 HDI (01 et 02)	2CRHYU-2CRHYF / 5	2ARHYU-2ARHYF / 5	2ERHYF / 5	

* millésime 1999 - 2000 ** janvier - juin 2001

Capacités (en l)

- Réservoir de carburant sur berline et SW / sur CC ..**50 / 47**
- Huile moteur après vidange et échange du filtre :
  - 1.1 et 1.6 .....**3,2**
  - 1.4 .....**3,0**
  - 2.0 .....**4,25**
  - Diesel 1.4 .....**3,8**
  - Diesel 1.9 .....**4,8**
  - Diesel 2.0 .....**4,5**
- Boîte de vitesses manuelle :
  - 1.1 - 1.4 - 1.6 et Diesel 1.4 .....**2,0**
  - 2.0 - Diesel 1.9 et 2.0 .....**1,9**
- Circuit de refroidissement (à titre indicatif) :
  - moteur 1.1 l .....**5,5 à 7,0**
  - moteur 1.4 l BVM **6,0**
  - moteur 1.4 l BVA **10,2**
  - moteur 1.6 l **6,2**
  - moteur 2.0 l **7,8**
  - moteur 1.4 HDI **8,2**
  - moteur 1.9 D **8,2**
  - moteur 2.0 HDI **6,2**
- Réservoir lave-glaces avec / sans lave-projecteurs ....**2,8 / 6,6**
- Circuit de climatisation (R134a).....**700±20 gr**

Jantes et pneus

Pneumatique	Jante
165/70 R13	5.0 B13
175/65 R14	5 1/2 J14
185/55 R15	6.0 J15
195/45 R16	6 1/2 J16

- Pression de gonflage à froid (BAR) .....**environ 2,3**
- Pour avoir les pressions de gonflage adaptées au véhicule, se reporter à l'étiquette apposée sur le montant central côté gauche.

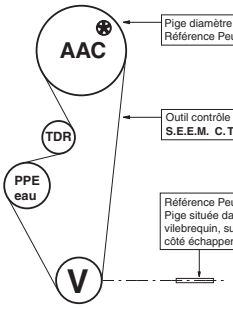
MOTEURS

Moteurs	1.1	1.4	1.6	1.6 16V	2.0	1.9D	1.4 HDI	2.0HDI
Type moteur	TU1JP	TU3JP	TU5JP	TU5JP4	EW10J4	DW8 L3 DW8B L4	DV4TD 8HX	DW10TD RHY
Type réglementaire	HFZ L3 HFX L4	KFX L3 KFW L4	NFZ	NFU	RFR L3 RFN L4	WJZ/WJY		
Cylindrée (cm3)	1124	1360	1587	1587	1997	1868	1398	1996
Alésage/course (mm)	72/69	75/77	78,5/82	78,5/82	85/88	82,2/88	73,7/82	85/88
Puissance maxi (kW CEE/ch DIN)	44,1/60	88/75	65/90	80/110	99/138	51/70	50/69	66/90
Régime de puissance Maxi (tr/mn)	5600	5500	5600	5800	6000	4600	4000	4000
Couple maxi (daN.m CEE)	9,1	11,1	13,5	14,5	19,0	12,5	16,0	20,5
Régime de couple (tr/mn)	2600	2600	3000	4000	4100	2500	2000	2000

© **L'EXPERT AUTOMOBILE** - 19 rue des Filles du Calvaire - 75140 PARIS CEDEX 03 - Reproduction interdite 2002.

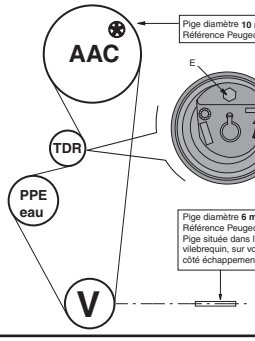
CALAGES DE DISTRIBUTION

Moteur TU1, TU3 et TU5JP
(jusqu'au n°de série : TU1 : 3762433 ; TU3 : 3366765)



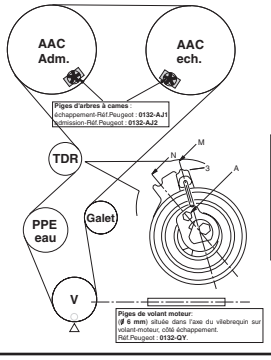
Tension de courroie
- Desserrer l'écrou du tendeur.
- Tourner le galet tendeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour afficher **44 unités SEEM**.
- Serrer l'écrou du tendeur.
- Déposer les piges et l'appareil de mesure.
- Effectuer **4 tours** de vilebrequin dans le sens de rotation moteur.
- S'assurer avec les piges que le calage de distribution est correct.

Moteur TU1, TU3
(à partir du n°de série : TU1 : 3762434 ; TU3 : 3666766)



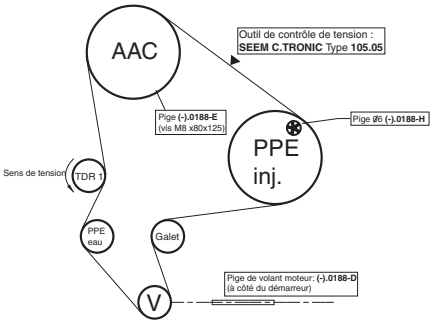
Pose et tension de la courroie :
- A l'aide de l'empreinte (E), tourner le galet dans le sens anti-horaire jusqu'à amener l'index (4) en position (D).
- Serrer l'écrou du galet à 2 daN.m.
- Effectuer 10 tours de vilebrequin dans le sens horaire jusqu'à la position du PMH sur le cylindre 1.
- Contrôler le calage en vérifiant que la pige d'arbre à cames s'engage.
- Desserrer légèrement l'écrou du galet et mettre l'index (4) en position (C).
- Serrer l'écrou du galet à 2 daN.m.
- Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens horaire.
- S'assurer avec les piges que le calage de distribution est correct.

Moteur TU5JP4



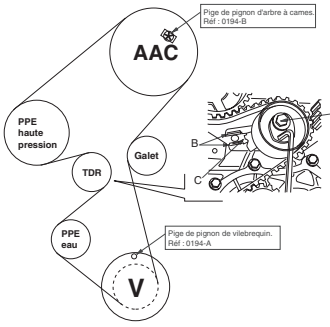
Tension de la courroie :
- A l'aide de l'empreinte hexagonale (A), tourner le tendeur dans le sens anti-horaire jusqu'à amener l'index (3) en position (M).
- Serrer l'écrou du tendeur à 1 daN.m.
- Retirer les piges.
- Effectuer 4 tours moteur dans le sens normal de rotation.
- Piger le vilebrequin.
- Desserrer le tendeur.
- Amener l'index (3) en position (N).
- Serrer le tendeur à 2,2 daN.m.
- Retirer la pige du vilebrequin.

Moteur DW8



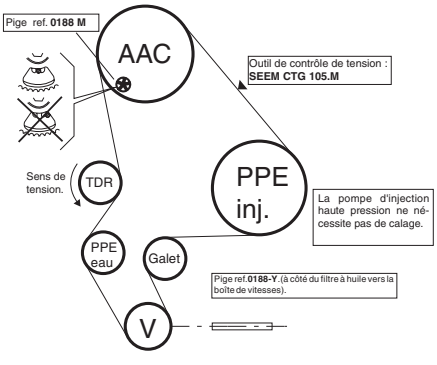
Tension de courroie :
-Serrer l'écrou du tendeur à **0,1 daN.m**.
-Tourner le tendeur pour afficher **106 ± 2** unités SEEM.
-Serrer l'écrou du tendeur à **1,8 daN.m**.
-Serrer les vis des poulies à **2,3 daN.m**.
-Retirer les piges et l'outil de contrôle de tension.
-Effectuer 8 tours de vilebrequin dans le sens horaire.
-Reposer les piges.
-Desserrer les vis de l'écrou du tendeur et de la poulie.
-Tourner le tendeur pour afficher **41 ± 2** unités SEEM.
-Serrer l'écrou du tendeur à **1,8 daN.m** et les vis des poulies à **2,3 daN.m**.

Moteur DV4TD



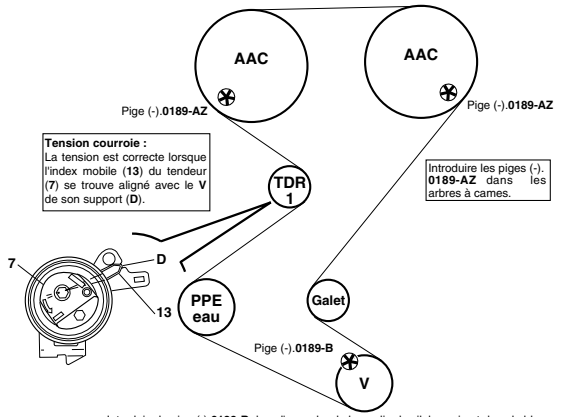
Pose et tension de la courroie :
- Pignons d'arbre à cames et de vilebrequin pigés.
- Poser la courroie, brin bien tendu, dans l'ordre suivant :
  * pignon de distribution
  * galet enrouleur
  * poulie d'arbre à cames
  * pompe haute pression
  * pompe à eau
  * galet tendeur.
- A l'aide d'une clé six pans, amener l'index (C) du galet tendeur au milieu de la zone de contrôle (B) en tournant le tendeur dans le sens horaire.
- Serrer la vis (A) à 2,5 daN.m.
- Déposer les piges.
- S'assurer du bon plaquage du pignon de distribution sur le vilebrequin.
- Entraîner en rotation le vilebrequin sur 10 tours.
- Poser les piges.
- Contrôler le bon positionnement de l'index (C).

Moteur DW10TD



Pose et tension :
-Volant moteur et AAC pigés.
-Serrer les vis du pignon d'AAC à la main.
-Tourner le pignon d'AAC dans le sens horaire jusqu'à fond de butonnière.
-Poser la courroie (au besoin, tourner d'une dent maxi le pignon d'AAC).
-Tourner le tendeur pour afficher **98± 2** unités SEEM.
-Serrer la vis du tendeur à **2,3 daN.m**.
-Vérifier que les vis du pignon d'AAC ne sont pas en butée de boutonnières.
-Serrer les vis du pignon d'AAC à **2 daN.m**.
-Retirer les piges et l'outil de contrôle de tension.
-Effectuer 8 tours de vilebrequin dans le sens horaire.
-Reposer la pige de volant moteur.
-Desserrer les vis du pignon d'AAC.
-Poser la pige de pignon d'AAC.
-Desserrer la vis du tendeur.
-Tourner le tendeur pour afficher **54 ± 2** unités SEEM.
-Serrer la vis du tendeur à **2,3 daN.m** et les vis de la poulie d'AAC à **2 daN.m**.

Moteur EW10J4



Tension courroie :
La tension est correcte lorsque l'index mobile (**13**) du tendeur (**7**) se trouve aligné avec le **V** de son support (**D**).

Introduire les piges (-). **0189-AZ** dans les arbres à cames.

Introduire la pige (-).**0189-B** dans l'encoche de la poulie de vilebrequin et dans le bloc moteur

GÉOMÉTRIE DES TRAINS

Train avant

- Seul le parallélisme du train avant est réglable.
- Ces valeurs correspondent à une assiette de référence (H1).
- Parallélisme :
  - + pincement,
  - - ouverture.

Type réglementaire moteur	HFX - HFZ	HFX - HFZ - KFW	HFX - HFZ	HFX - HFZ - 8HX - KFW - NFZ- WJZ - WJY - RHY	RHY - NFU
Particularités	direction conventionnelle 165/70 R13	direction assistée 165/70 R13	direction conventionnelle 175/65 R14	direction assistée 175/65 R14	direction assistée 185/65 R14
H1 (mm) +12 / -8	122	122	123	123	128
Parallélisme par roue (mm) ± 0.5	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75
Parallélisme par roue (°) ± 5'	-0° 7'	-0° 7'	-0° 7'	-0° 7'	-0° 7'
Carrossage ± 30'	0°	0°	0°	0°	0°
Chasse ± 30'	2° 16'	3° 16'	2° 16'	3° 16'	3° 16'
Angle de pivot ± 30'	9° 31'	9° 31'	9° 42'	9° 42'	9° 42'

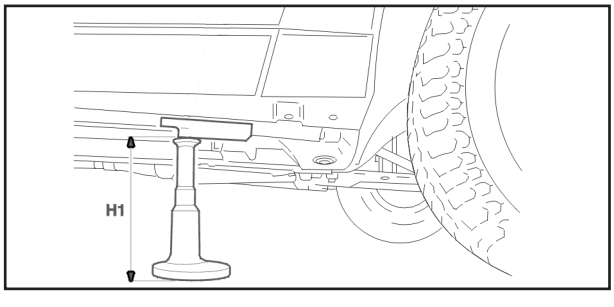
Type réglementaire moteur	RFR	RFR	NFU - RFN
Particularités	direction assistée 185/55 R14	direction assistée 195/45 R16	coupé/cabriolet 185/55 R15
H1 (mm) +12 / -8	120	129	120
Parallélisme par roue (mm) ± 0.5	-0.75	-0.75	-0.75
Parallélisme par roue (°) ± 5'	-0° 7'	-0° 7'	-0° 7'
Carrossage ± 30'	0°	0°	0°
Chasse ± 30'	3° 16'	3° 16'	3° 13'
Angle de pivot ± 30'	9° 42'	9° 42'	9° 42'

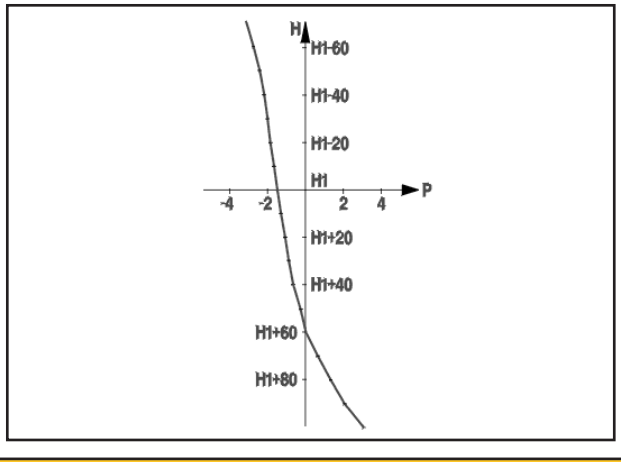
affaire

Type réglementaire moteur	HFX - HFZ	HFX - HFZ	WJZ - WJY	WJZ - WJY
Particularités	direction assistée 165/70 R13	direction conventionnelle 165/70 R13	direction assistée 175/65 R14	direction conventionnelle 175/65 R14
H1 (mm) +12 / -8	122	122	123	123
Parallélisme par roue (mm) ± 0.5	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75
Parallélisme par roue (°) ± 5'	-0° 7'	-0° 7'	-0° 7'	-0° 7'
Carrossage ± 30'	0°	0°	0°	0°
Chasse ± 30'	3° 44'	2° 44'	3° 33'	2° 33'
Angle de pivot ± 30'	9° 31'	9° 31'	9° 42'	9° 42'

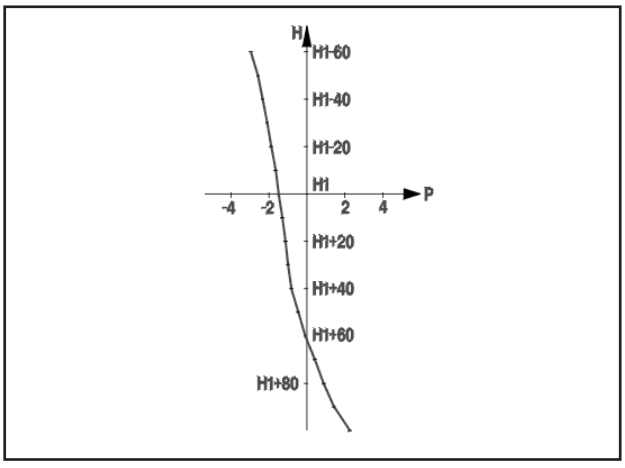
Valeurs de parallélisme avec un véhicule en ordre de marche

- Véhicules équipés de pneumatiques 165/70 R13
  (H) Hauteur entre le sol et l'appui cric (en mm).
  (H1) Hauteur sol-appui cric avant en assiette de référence.
  (P) Parallélisme à l'essieu (Tolérance ± 1 mm).



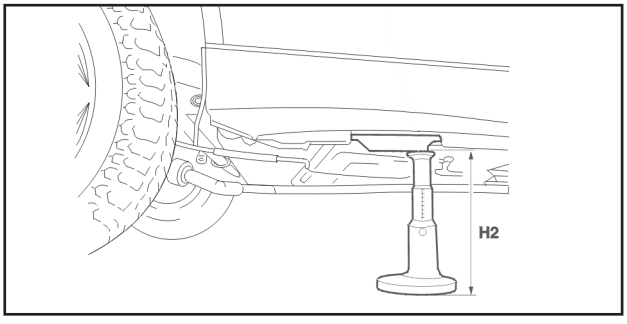


- Véhicules équipés de pneumatiques 175/65 R14 - 185/55 R15 - 195/45 R16
  (H) Hauteur entre le sol et l'appui cric (En mm).
  (H1) Hauteur sol-appui cric avant en assiette de référence.
  (P) Parallélisme à l'essieu (Tolérance ± 1 mm).



Train arrière

- Ces valeurs correspondent à une assiette de référence (H2).



Type réglementaire moteur	HFX HFZ KFW	HFX HFZ KFW 8HX NFZ WJZ WJY RHY	NFU RHY	RFR	RFR	RFR NFU	HFZ HFX	WJY WJZ
Particularités	sans	sans	sans	sans	sans	coupé cabriolet	affaire	affaire
Pneumatiques	165/70 R13	175/65 R14	185/65 R14	185/55 R15	195/45 R16	185/55 R15	165/70 R13	175/65 R14
H2 (mm)	117	123	131	121	130	121	97	109
Carrossage (°)	-1° ± 30'	-1° ± 30'	-1° ± 30'	-1° ± 30'	-1° ± 30'	-1° ± 30'	-1° ± 30'	-1° ± 30'
Parallélisme	+1,5	+1,7	+1,7	+1,7	+1,7	+1,7	+2,1	+2,1
par roue (mm)	± 0,5 mm	± 0,5 mm	± 0,5 mm	± 0,5 mm	± 0,5 mm	± 0,5 mm	± 0,5 mm	± 0,5 mm
Parallélisme par roue (°)	0° 16' ± 5'	0° 16' ± 5'	0° 16' ± 5'	0° 15' ± 5'	0° 14' ± 5'	0° 15' ± 5'	0° 22' ± 5'	0° 20' ± 5'

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Ecrou de biellette de direction **4,5**

- Culasse (en spirale) :
  - moteur TU1 et TU3 ..... **2,0 + 240°**
  - moteur TU5 ..... **2,0 + 120°**
  - moteur EW10J4 ..... **1,5 ± 0,1 + 5,0 ± 0,1**
    desserrer et resserrer à ..... **2,0 ± 0,25 + 285°± 5°**
  - moteur DW8 ..... **2,0 + 6,0 + 180°**
  - moteur DV4TD ..... **2,0 + 4,0 + 230°**
  - moteur DW10TD ..... **2,0 + 6,0 + 220°**

- Vis de culasse (longueur maxi) :
  - moteur TU1, TU3 et TU5JP ..... **176,5 mm**
  - moteur TU5JP4 ..... **122,6 mm**
  - moteur EW10J4 ..... **144,5 ± 0,5 mm**
  - moteur DW8 (sans téton) ..... **121,5 mm**
  - moteur DW8 (avec téton) ..... **125,5 mm**
  - moteur DV4TD ..... **149,0 mm**
  - moteur DW10TD ..... **133,4 mm**

LISTE DES REVUES ET CD-ROM DISPONIBLES

CITROËN

2 CV 4 et 6 108
AMI 6 049
DYANE 4 et 6 059
LN/LNA (bi-cylindres) 129
AX (10/86 → 06/98) 281
SAXO (1er modèle) 350
SAXO II (9/99 →) 391
VISA «Spécial» et «Club» 154
VISA «Super» (4 cylindres ess.) 161
VISA 11E/11RE (4 cylindres ess.) 205
AXEL tous types (1100 /1300 cm³ ess.) 221
GS 1015 069
GS 1130 143
GS 1220 094
GSA (1100/1300 cm³ ess.) 168
BX 14/16 200
BX 19 ess. et Diesel (1er modèle) 215
BX 15/19 ess. et Diesel (de 1987 à 1993) 248
ZX tous types, berline 5 portes sauf catalysées 300
ZX (93 →) 316
XSARA 366
XSARA PICASSO 388
XANTIA (→97) ..... 324 et 336
XANTIA II (98 →) 374
DS série D («Spécial», «Super», et «Super 5») 088
CX 2000/2200/2400 carburateur 114
CX «Reflex»/«Athéna» (2000 cm³ ess. carburateur) 178
CX 22 TRS (2200 cm³ ess. carburateur) 232
CX 2200 Diesel 133
CX 2500 Diesel (atmo.) (distribution pignons) 150
C5 (03/2001 →) 399
XM tous types (→98) 321
EVASION ess., Diesel, TD (+ HDI en CD) 333
JUMPY ess. et Diesel 355
C15 ess. 1124 cm³ (moteur PEUGEOT «X») et Diesel 228
BERLINGO ess. et Diesel 352
C25 ess. 1.8l/2.0l et Diesel 2.5l à pignons 192
JUMPER 325

PEUGEOT

104 (954 cm³ carburateur) 089
104 «S/SL/GL6» 149
104 Coupé 130
106 tous types ..... 294 et 311
204 break Diesel 084
205 ess. (sauf GTI) (moteur «X» sauf 954 cm³) 210
205 GTI (105 ch.), Diesel et TD 219
205 ess. (moteur «TU» carburateur) 266
206 ..... 377 et 408
304/304 «S» 054
305 1er modèle (1290/1472 cm³ ess.) « GL/GR/SR» 151
305 Diesel (moteur «XID») 169
305 modèle 1982 ess. 186
305 - 1600/1900 cm³ ess./1900 D (modèle 1983) 226
306 tous types 361
307 (04/01 →) 403
309 (ess. carbu.) (1.1 / 1.3 / 1.6 / 1.9) (1er modèle) 230
309 Moteurs TU 1124 et 1360 cm³ et Turbo D 287
309 GTI et Diesel (1er modèle) 247
405 tous types (sauf 4 x 4) 257
405 (1993 →) sauf «T16» et 4 x 4 303
406 tous types ..... 363 et 346
504 Carbu./inj./Diesel (pont suspendu) (1er modèle) 074
505 (1986 →) (sauf «V6» et «Turbo inj.») 245
505 Diesel et Turbo Diesel (2300 cm³) 177
605 ess., Diesel et Turbo Diesel 278
607 (11/97 →) 397
806 ess., Diesel, TD (+ HDI en CD) 333
EXPERT ess. et Diesel 355
PARTNER ess. et Diesel 352
J5 ess., Diesel et Turbo Diesel (1er modèle) 265
J7 ess. et Diesel 072
BOXER 325

RENAULT

R4 GTL (1108 cm³ ess.) 152
R4 tous types 1975 (moteur 3 paliers) 110
R5 «L/TL» (R1220/R1222 1ers modèles) 081
R5 TL/GTL (1980 à 1984) (1108 cm³) 166
R5 «LS/TS» (1289 cm³) 105
R6 «L/TL» 092
R5 Super (ess. sauf «GT Turbo») 223
R5 «GT Turbo / GTX / BACCARA» et Diesel 246
TWINGO tous types ..... 308 et 354
TWINGO 2 (09/98→) 396
CLIO tous types (93→98) 332
CLIO II tous types 371
R9 (ess. sauf «Turbo») 183
R9 Diesel 199
R11 (ess. sauf «Turbo» et 1721 cm³) 204
R9/R11 «GTX/TXE/TXE Electronic» 227
R12 «L/TL» 056
R12 «TS» break 096
R14 (→1981) 126
R14 (1982 →) 185
R15/R17 080
R16 «L/TL/TS/TA» (sauf 8 CV) 075
R16 «TX» 103
R18 ess. «TL/GTL» (1400 cm³) et «GTS» (79 ch.) 147
R18 Diesel atmosphérique (1er modèle) 175
R18 «GTL» (1600 cm³) «GTX» (2000 cm³) 217
FUEGO «TL/GTL» (1397 cm³) et «GTS» (1600 cm³) 179
FUEGO «GTX» et «Automatic» 190
R19 tous types (sauf «16 S») (1er modèle) 261
R19 «Phase II» 305
MÉGANE 5 portes et Coupé (sauf dTi) 344
MEGANE II (sauf dCi) (99 →) 379
SCENIC tous types 356
SCENIC II (07/99 →) 394
R20 «L/TL/GTL» (1 600 cm³ ess.) 128
R20 «TS» (→ 1980 inclus) (BV 4 rapports) 139
R20 Diesel (1er modèle) 170
R20/30 Turbo Diesel 197
R21 tous types (→ 1989 inclus) 253
R21 «Phase II» ess. et Diesel 286
LAGUNA tous types ..... 322 et 340
LAGUNA phase II (04/98 →) 382
LAGUNA II (01/2001 →) 405
R25 ess. (sauf «TX», «V6» manetons décalés et «V6 Turbo») (→1988 inclus) 213
R25 «Phase II» ess. 275
R25 Diesel et Turbo Diesel 238
SAFRANE tous types (sauf «Bi-Turbo») (→ 97) 312
SAFRANE II (97 →) 386
ESPACE ess. (2000 cm³) et TD (2100 cm³) (1er modèle) 231
ESPACE (91→) ess. et Diesel 290
ESPACE (97→) 359
EXPRESS ess. et Diesel (1er modèle) 242
EXPRESS «Phase II» (sauf catalysées) 301
KANGOO 365
ESTAFETTE tous types 068
TRAFIC propulsion (→ 89) 180
TRAFIC «Phase II» (traction) 271
MASTER (98 →) 368

SIMCA / TALBOT

1100 TI 107
SAMBA (sauf «Rallye») 196
HORIZON ess. 144
1307/1308/1510 117
SOLARA 171
1510 SX 164

ALFA ROMEO

COUPÉ «BERTONE» 1750/1750 «Veloce» 061
ALFASUD (1350 cm³) (1er modèle) 112
ALFETTA berline 1600/2000 cm³ ess. carburateur 138
33 (1300/1500 cm³ ess. carbu.) et 4 x 4 214
145/146 341
147 (10/00→) 404
156 381
164 ess. et Diesel et TD (1er modèle) 293

AUDI

A3 367
80 (82 →) ess. 189
80/90 ess. 1800 cm³ carbu. et injection, et 2000 cm³ 5 cylindres, Diesel et Turbo Diesel 1600 cm³ (→91) 256
A4 Berline 334
100 «91» ess. et Diesel (sauf TDI) 291

B.M.W.

Série 3 (E36) (11/90 →) 313
Série 3 (E46) (05/98 →) 395
520/520i 4 cylindres (→1978) 116
520i/524 TD (série E28) (1982 à 1988) 255
520i/523i/528i/525 TD et TDS (série E39) 362

CHRYSLER

Voyager (→ 96) 347
Voyager (96 →) 380

FIAT

850 057
127 (1er modèle) 085
128 (sauf «Coupé») 062
131/131 S ess. (1.3/1.6l AAC latéral) (1er modèle) 122
PANDA ess. (moteur 903 cm³ 3 paliers) (1er modèle) 182
PANDA ess. carbu «FIRE» et «4 x 4» 236
CINQUECENTO 327
UNO ess. carburateur (903 cm³ et 1100 cm³) (1er modèle) 202
UNO «90» 306
MULTIPLA (01/99→) 407
PUNTO (1er modèle) 323
PUNTO (10/99 →) 392
BRAVO/BRAVA (→98) 339
RITMO ess. 65 et 75 ch. (1er modèle) 159
RITMO Diesel (1er modèle) 173
RITMO II tous types sauf «125 TC» et «130 TC» 262
REGATA berline ess. et «Diesel Super» 222
TIPO ess. 1400/1600 cm³ carburateur, et Diesel 1700 cm³ et Turbo Diesel 1900 cm³ 272
CROMA ess. 1600/2000 cm³ carbu. et injection, «Turbo ie», D et Turbo D 2500 cm³ (1er modèle) 254
MAREA 370
DUCATO 389

FORD

KA (uniquement disponible sur CD-Rom) 360
FIESTA 950/1100 cm³ (1er modèle) 132
FIESTA 1300 cm³ (1er modèle) 153
FIESTA (84 →) ess. tous types 267
FIESTA (89 →) ess. carbu. et Diesel atmo. 276
FIESTA (96 →) 348
ESCORT ess. 940 à 1600 cm³ (propulsion) 120
ESCORT ess. 1100/1300/1600 cm³ carbu (traction) 174
ESCORT «XR3» / «XR3i» 206
ESCORT ORION (91 →) ess. et Diesel atmosphérique 289
ESCORT (96 →) 353
FOCUS 378
SIERRA ess. 1600/2000 cm³ (→1987) 198
SIERRA ess. 1600/1800/2000 cm³ (1987 →) 252
SIERRA Diesel 2300 cm³ (INDENOR) 212
SIERRA ess. 2.0 «Twin-Cam» et 1.8 TD (90→) 295
MONDEO sauf V6 et 4 x 4 (93→2000) 315
MONDEO (10/2000→) 400
TAUNUS 1300/1600/2000 cm³ 136
SCORPIO ess. 4 cyl., D et TD 2500 cm³ (1er modèle) 279
GALAXY 383
COURRIER (→95) 330
TRANSIT (86 →) ess. 1600 cm³ et Diesel 2500 cm³ injection directe 233
TRANSIT (95 →) 338

HONDA

N360/N600 060
ACCORD 1600 cm³ (1er modèle) 176
ACCORD 1800/2000 carburateur/2000i/2000i 16 S, berline et «AERODECK» (1985 →) 263
HONDA CIVIC (92 →) 319

LADA

1200/1300/1500 cm³ berline et break 225
NIVA ess.1600 cm³ 237
SAMARA ess. 1100/1300/1500 cm³ carburateur 259

LANCIA

Y10 tous types (→1993) 296
DELTA ess. 1.3/1.5/1.6 carburateur (1er modèle) 203
DEDRA ess. et Diesel (1er modèle) 280

MAZDA

323 (90 →) essence et Diesel 284
323 (98 →) 384
626 ess. et Diesel (traction) (→ 1988) 239

MERCEDES

190 Diesel et Turbo Diesel (série 201) 297
Classe A (10/97→) 406
Classe C (série 202) 357
200 D/240 D «83» (série 123) 193
200/230 E/200 D/250 D (série 124) (1er modèle) 260
MB 100 D 307
207 D/307 D 244

MITSUBISHI

PAJERO (91 à 2000) 387

NISSAN

PRIMERA ess. et Diesel (1er modèle) 292
MICRA (93 →) tous types 314
TERRANO II 337
PATROL GR (98 →) 376

OPEL

CORSA «A» ..... 195 et 264
CORSA «B» 317
CORSA «C» (10/2000 →) 401
TIGRA 345
KADETT «D» ess. 1200/1300 cm³ 172
KADETT «D» Diesel 201
ASTRA tous types (09/91→ 94) 304
ASTRA (98 →) 373
ZAFIRA (03/99 →) 398
ASCONA «B» Diesel 2000 cm³ (propulsion) (→1980) 167
VECTRA ess. et Diesel (1er modèle) 277
VECTRA (93→95) tous types 335
VECTRA «B» tous types 351
OMEGA «A» 270
OMEGA «B» tous types 331
FRONTERA (→98) 369

ROVER / LAND ROVER / AUSTIN

PRINCESS 1800 141
ROVER 200/400 (sauf Diesel et catalysées) 302
ROVER 200 (97 →) 375
ROVER 600 343
TRIUMPH «Spitfire MK IV»1300 cm³ 086
DISCOVERY TDI 358

SEAT

IBIZA ess. 1200/1500 cm³ carbu. et Diesel 1700 cm³ (1er modèle) 243
IBIZA ess. et Diesel (1986 →) 285
IBIZA (93 →) CORDOBA 326
RONDA ess. 1200/1500 cm³ «Système PORSCHE» 235
TOLEDO tous types (→ 96) 310
ALHAMBRA 383

SKODA

OCTAVIA 385

TOYOTA

YARIS 393
STARLET 1er modèle (propulsion) (→ 1980) 163
CARINA «II» ess. et Diesel 299
RAV4 349
LAND CRUISER LJ/PZJ/HZJ (séries 70) 328

V.A.G.

Coccinelle «1200/1300/1302» 079
LUPO 390
POLO (1er modèle) 127
POLO (82→) ess. 211
POLO (91→) ess. (sauf «G 40») et Diesel 298
POLO (95→) 342
GOLF ess. 1100/1500/1600 cm³ (→ 81) 113
GOLF «GTI/GTI 16S» 1600 cm³ (1er modèle) 191
GOLF/JETTA ess. (1984→) 216
GOLF/JETTA ess., D et TD tous types (de 1984 à 1989) 269
GOLF III/VENTO tous types 309
GOLF IV (98→) 372
GOLF IV/BORA (98→) 402
PASSAT (81→) ess. 1300/1600 cm³ 184
PASSAT (89→) 274
PASSAT (97→) 364
SHARAN 383
TRANSPORTER (91→) ess. et Diesel 288

VOLVO

340/360 ess. 1400/2000 cm³ carbu. et injection 208
440/460/480 ess. (1er modèle) 282
740/760 ess. 2000/2300 cm³ carbu. et inj., D et TD 2400 cm³ 273
850 (sauf Turbo) 320

Revue disponible sur CD-Rom

Juin 2002

Si vous ne trouvez pas le véhicule qui vous intéresse, vous pouvez vous adresser à «L'EXPERT AUTOMOBILE» - TÉL. 01 42 77 32 50 - FAX. 01 40 27 02 63

Retour

Peugeot 206 tous types (09/1998 ⇨)

JANTES ET PNEUS

Pneumatique	JANTE
165/70 R 13	5.0 B 13
175/60 R 14	5 1/2 J 14
185/55 R 15	6.0 J 15
195/45 R 16	6 1/2 J 16

- Pression à froid .....environ 2,3 bar
- Roue de secours à usage temporaire (type galet) limitée à 80km/h pression .....4,2 bar
- Pour avoir les pressions de gonflage adaptées au véhicule, se reporter à l'étiquette apposée sur le montant central côté gauche.

POUR FACILITER LE SERVICE

Organes	Emplacement
Bouchon d'essence	Sur aile ARD
Ouverture du capot moteur	Sous planche de bord coté G
Batterie	Joue d'aile AVG
Jauge à huile	A l'AV du bloc moteur
Direction assistée	A l'AVD du moteur
Freins	Coté G du tablier AV
Refroidissement	Moteur 1.1/1.4/1.6/2.0/1.9D/2.0HDI : côté D du tablier AV Moteur 1.4HDI : AVG du moteur

GRAISSAGE

Organes	Lubrifiants recommandés	Fréquences vérification km	Graissages vidanges km
Moteur essence (1)	Esso Ultra 10W40 ou Total 7000 10W40	3000 / 5000*	15000
Moteur Diesel HDI (2)	Esso Ultra Diesel 10W40 ou Total Activa 7000 10W40	3000 / 5000*	10000
Moteur Diesel (3)	Esso Ultra Diesel 10W40 ou Total Activa 7000 10W40	3000 / 5000*	7500
Boîte de vitesses (mécanique)	Esso Gear oil BV75W80 ou Total transmission BV 74W80	60000	--
Boite de vitesses (automatique)	Esso ATF 4HP-AL4	60000	--
Direction assistée	Esso ATF D ou Total Fluide AT42	30000 (1) / 20000 (2) 15000 (3)	--
Circuit de freinage	Peugeot Dot 4	30000 (1) / 20000 (2) 15000 (3)	60000
Liquide de refroidissement	Procor TM108/ Glysantin G33 ou Revkogel 2000 -35°	30000 (1) / 20000 (2) 15000 (3)	--
Filtre à air		--	60000
Filtre à huile		--	30000 (1) / 20000 (2) 15000 (3)
Filtre à carburant		60000	--
Filtre à pollen		60000	--

(1) moteur essence : ou tous les 2 ans
(2) moteur Diesel HDI : ou tous les 2 ans
(3) moteur Diesel : ou tous les 2 ans

REMARQUES

A- Fréquences 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 une utilisation exclusive en ville, il est prudent de réduire le parcours entre les vidanges.

C- Radiateur protégé à l'origine. Lorsqu'une vidange est nécessaire : rincer et remplir avec du mélange d'eau (50%) et d'antigel (50%).

ENTRETIEN COMPLÉMENTAIRE

- **Avec quelques gouttes d'huile moteur :**
  - timonerie de frein à main,
  - gaine de commande de capot,
  - verrouillage de capot,
  - boîtier de fermeture de capot,
  - compas.
- **Avec de l'huile fluide :**
  - charnières : portes, capot, coffre,
  - serrures.

CAPACITÉS (en l)

- Carburant.....50/47* (*C.C)
- Moteur (avec filtre) :
  - 1.1 et 1.6 3,2
  - 1.4 3,0
  - 2.0 4,25
  - 1,4 HDI 3,5
  - 1.9 D 4,8
  - 2.0 HDI 4,5
- Boîte mécanique :
  - 1.1, 1.4,1.6 et 1.4 HDI.....2,0
  - 2.0, 1.9 D et 2.0 HDI 4,5
- Boîte automatique :
  - neuve.....6,0
  - après vidange 3,0
- Circuit de refroidissement (à titre indicatif) :
  - 1.1 .....5,5 à 7,0
  - 1.4 BVM.....6,0
  - 1.4 BVA 10,2
  - 1.6 6,2
  - 2.0 7,8
  - 1.4 HDI et 1.9 D 8,2
  - 2.0 HDI 6,2
- Lave-glaces..2,6/6,6 (sans ou avec lave-proj.)
- Climatisation R134a.....700 ± 20 grs

Sommaire