ETUDE

PEUGEOT 406
(04/1999⇨2004)

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

Le projet D8 avait donné naissance, en octobre 1995, à la 406; un peu plus de trois ans après, le projet D9 permet de lui donner un second souffle. Fabriquée à plus de 740 000 exemplaires, dont 54 % en motorisations essence et 46 % en motorisations Diesel, la 406 D8 est un succès commercial non seulement en France, où elle a représenté, en 1998, 3,7 % du marché VP toutes marques et 21,2 % du segment M2 avec 71109 exemplaires vendues, mais également à l'étranger, puisque plus de 70 % de sa production sont exportés dans 140 pays à travers le monde.

Unanimement reconnue pour son style, pour son exceptionnel comportement routier, pour ses qualités de confort et de sécurité et pour son rapport équipements-prix des plus favorables, la 406 se devait de capitaliser cet acquis de notoriété en renforçant ces points forts. C'est ainsi que la nouvelle 406 change d'apparence en respectant sa personnalité d'origine, tout en traduisant un souci de différenciation visuelle évident. Le style de la face avant de la 406 s'exprime au travers de trois éléments majeurs : un capot plus haut et plus long qui suggère la présence de fortes motorisations, un pare-chocs à jeu nul intégrant un jonc chromé et dont le dessin tout en galbes évoque protection et robustesse; enfin, des projecteurs diamants à glace lisse, très étirés vers le centre de la calandre, participent au renforcement du caractère de la face avant.

A l'arrière, le remodelage touche à la fois le volet de coffre, qui s'arrondit, le pare-chocs à jeu nul et insert chromé et les feux monoblocs couleur rubis, séparés horizontalement en deux parties par une barrette couleur caisse. L'ensemble de ces nouveautés stylistiques contribue à souligner l'élégance naturelle de la 406, en lui permettant d'affirmer davantage encore son caractère robuste, sans gommer un certain classicisme gage de statut. Le break 406 hérite, quant à lui, de cette nouvelle identité avant, tout en conservant l'originalité de son traité arrière, désormais enrichi d'un jonc chromé sur le volet. Le coupé enfin, conserve sans retouche aucune l'intemporalité de son dessin d'origine, mais intègre les évolutions techniques apportées à la gamme 406 en termes de liaisons au sol et de motorisations notamment. Souvent qualifiée de référence dans le domaine du comportement routier, la 406 nouvelle génération accroît encore sa suprématie au chapitre du confort et de l'agrément, grâce en particulier à l'utilisation d'amortisseurs à clapets désormais pressurisés et à la disponibilité, dès le premier niveau, de roues de 15' équipées de pneumatiques 195/65/15.

En ce qui concerne les motorisations, la nouvelle 406 inaugure la première application du moteur essence 16 soupapes EW 10 J4 de deux litres de cylindrée développant 99 kW (137 ch) à 6 000 tr/mn et offrant un couple maxi de 190 Nm (19,8 mkg) à 4 100 tr/mn. Ce moteur nouveau permet de réaliser un gain de consommation de l'ordre de 10 % par rapport à l'ancienne motorisation 2 litres. Côté Diesel, si le moteur HDi DW 10 ATED Common Rail 80 kW (110 ch), apparu sur la gamme 406 en fin d'année 1998, est reconduit dans une définition améliorant encore son agrément d'utilisation, la véritable nouveauté est constituée par le moteur DW 10 TD Common Rail de 2 litres de cylindrée développant une puissance de 66 kW (90 ch) à 4 000 tr/mn et présentant un couple maxi de 205 Nm (21,4 mkg) à 1 900 tr/mn. Le style intérieur de la nouvelle 406 a, lui aussi, évolué dans le même sens de modernité que le style extérieur en ajoutant à un univers déjà réputé confortable un plus en termes d'ergonomie et de praticité : par exemple, les assises des sièges offrent un modelé plus dynamique et plus généreux, la structure et le décor de la planche de bord permettent de disposer d'une surface lisse (coussin gonflable passager à «déchirure de peau» invisible) traduisant un souci de qualité.

Par ailleurs, de nouvelles touches chromées apportent une connotation de modernisme à l'ambiance intérieure. Il faut noter, enfin, la disponibilité de l'option «guidage embarqué». Ainsi dotée de ses nouveaux attraits stylistiques et dynamiques, la 406 a atteint, en 1999, 4,2 % du marché VP toutes marques et 25 % du segment M2 en France avec 89582 exemplaires vendus. En 2000, la désaffection des Français pour le segment M2 se fait sentir : malgré un beau 27,4 % du segment M2, le taux de pénétration du marché VP toutes marques retombe à 3,9 % avec 84310 exemplaires vendus. En 2001 et 2002, vieillissement de la 406 aidant, les ventes s'effondrent. 2003 assiste à la lente agonie de la 406. Sa remplaçante se fait attendre…

Dates importantes :
- Avril 99 : lancement des berline/break restylés.
- Juin 00 : nouveau moteur 2,2 l essence sur berline/break.
- Septembre 00 : nouveau moteur 1,8 l essence sur berline/break.
- Octobre 00 : nouveau moteur 2,2 l HDi sur berline/break.
- Février 01 : moteur 2,2 l HDi monté sur le coupé.
- Juillet 01 : apparition du multiplexage sur les berline/break.
  Nouveau moteur 2,0 l HPi sur berline/break.
- Septembre 01 : apparition du multiplexage sur le coupé.
- Avril 2002 : moteur 2,2 l essence monté sur le coupé.
- Mai 2003 : léger restylage du coupé.
- Printemps 2004 : lancement de la 407.

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Cette étude traite des Peugeot 406 depuis leur restylage en avril 1999.

Caractéristiques dimensionnelles et pondérales

Gammes

Motorisation	Type Mines			Puissance fiscale
	Berline	Break	Coupé	
1.8 e 16v 117ch	8B6FZB/F	8E6FZB/F	-	7
1.8 e 16v 117ch BVA	8B6FZR	8E6FZR	-	8
2.0 e 16v 137/138ch	8BRFRE / 8BRFNA	8ERFRE / 8ERFNA	8CRFRE / 8CRFNA	9
2.0 e 16v BVA 137/138ch	8BRFRT / 8BRFNR	8ERFRT / 8ERFNR	8CRFRT / 8CRFNR	9
2.0 HPi 143 ch	8BRLZF	8ERLZF	-	8 / 9 sur break
2.2 e 16v 160ch	8B3FZF	8E3FZF	8C3FZA	10
2.0 HDi 90ch	8BRHYE/F	8ERHYE/F	-	6
2.0 HDi 110ch	8BRHZE/F	8ERHZE/F	-	6
2.0 HDi 110ch BVA	8BRHZR	8ERHZR	-	7
2.2 HDi 136ch	8B4HXF	8E4HXF	8C4HXF	8

Dimensions

Dimensions (m)	Berline					Break					Coupé	
	1,8	2,0 HPi	2,0	2,2	2,0 et 2,2 HDi	1,8	2,0HPi	2,0	2,2	2,0 et 2,2 HDi	2,0	2,2 HDi
Longueur hors tout	4,598					4,736					4,615	
Largeur hors tout	1,765					1,760					1,780	
Hauteur en ordre de marche (avec les pleins)	1,412		1,404		1,396	1,502		1,500		1,460	1,352	1,354
Empattement	2,700											
Porte-à-faux AV	0,936										0,985	
Porte-à-faux AR	0,962					1,100					0,930	
Voie AV	1,500										1,511	
Voie AR	1,482					1,480					1,525	
Garde au sol (à la masse autorisée en charge)	0,125		0,131		0,119	0,140					0,122	0,125
Surface apparente du pare-brise (m2)	1,130										1,210	
Surface vitrée totale apparente (m2)	3,100					3,010					3,360	
Surface lunette AR (m2)	0,870					0,320					0,840	

Poids et charge (en kg)

	Berline									
	1.8 BVM	1.8 BVA	2.0 HPi	2.0 BVM	2.0 BVA	2.2	2.0 HDi 90	2.0 HDi 110 BVA	2.0 HDi 110 BVM	2.2 HDi
Masse à vide (avec les pleins)	1 315	1 340	1340	1 350	1 370		1330	1 400	1381	1 410
Répartition : • sur l'AV	760	774	810	840	860	855	830	883	862	892
• sur l'AR	555	566	530	510	510	515	500	517	519	518
Masse totale maxi autorisée en charge	1 855	1 880	1 880	1 890	1 910		1 870	1 950	1 940	1 950
Charge maxi admissible : • sur l'AV	1 120		1 230			1 190	1 230			1 120
• sur l'AR	1 100									
Rapport poids (1) / puissance (kg/kW)	15,47	15,76	13	13,64	13,84	11,81	20,15	17,5	17,26	14,39
Masse totale aut. avec remorque freinée	3 055	2 980	3 080	3 090	3 110		3 070	3 450	3 150	
Masse totale de la remorque freinée	1 300		1 500							
Charge maxi sur crochet d'attelage	80									

Break										
	1.8 BVM	1.8 BVA	2.0 HPi	2.0 BVA	2.0 BVM	2.2	2.0 HDi 90	2.0 HDi 110 BVA	2.0 HDi 110 BVM	2.2 HDi
Masse à vide (avec les pleins)	1 365	1 395	1400	1 440	1 420	1440	1 380	1460	1 425	1460
Répartition : • sur l'AV	755	788	795	860	840	855	830	890	856	886
• sur l'AR	610	607	605	580		585	550	570	569	574
Masse totale maxi autorisée en charge	2 015	2 045	2 053	2 070	2 050	2 070	2 030	2 110	2 075	2 110
Charge maxi admissible : • sur l'AV	1 120			1 230						
• sur l'AR	1 200									
Rapport poids (1) / puissance (kg/kW)	16,06	16,41	13,59	14,40	14,20	12,41	20,09	18,25	17,81	14,9
Masse totale aut. avec remorque freinée	3 215	3 245	3 250	3 270	3 250	3 270	3 230	3 310	3 275	3 310
Masse totale de la remorque freinée	1 200			1 500						
Charge maxi sur crochet d'attelage	80									

Coupé			
	2.0 BVM	2.0 BVA	2.2 HDi
Masse à vide (avec les pleins)	1 385	1 400	1410
Répartition : • sur l'AV	852	867	872
• sur l'AR	533	533	538
Masse totale maxi autorisée en charge	1 785	1 800	1835
Charge maxi admissible : • sur l'AV	1 090		1 150
• sur l'AR	1 000		
Rapport poids (1) / puissance (kg/kW)	13,99	14,14	14,38
Masse totale aut. avec remorque freinée	2985	3000	3125
Masse totale de la remorque freinée	1 300		1200
Charge maxi sur crochet d'attelage	80		

1 : à vide

Caractéristiques pratiques

Capacités (en l)

- Réservoir à carburant 70
- Huile moteur après vidange et remplacement du filtre à huile :
  - essence 4,25
  - 2.0 HDi 4,50
  - 2.2 HDi 4,75
- Liquide de refroidissement :
  - 1.8 / 2.0 / 2.0 HPi 8,2
  - 1.8 / 2.0 (2 ventilateurs) 10,8
  - 2.2 9,2
  - Diesel .....de 9 à 10
- Huile de BVM .....env. 1,9
- Huile de BVA, totale / après vidange .....6,0 / 4,5
- Liquide de direction assistée 1,3
- Liquide de frein 0,5
- Fluide frigorigène .....625 gr ± 25

Performances et consommations

Berline										
	1.8 BVM	1.8 BVA	2.0 HPi	2.0 BVM	2.0 BVA	2.2	2.0 HDi 90	2.0 HDi 110 BVA	2.0 HDi 110 BVM	2.2 HDi
PERFORMANCES (1)										
Vitesse Maxi en (km/h)	197	193	210	208	201	218	180	188	192	205
Accélérations : • 400 m départ arrêté	18,3	19,8	17,4	17,4	18,7	17,1	19,2	19,2	18,4	17,8
• 1 000 m départ arrêté	33,5	35,7	31,7	32	33,6	31	35,8	34,9	34,3	32,5
• 0 à 100 km/h	12,2	14,6	10,6	10,8	12,4	10	14,5	13,9	12,5	11
Reprises : • 60 / 90 km/h en 4ème							8,3	5,4 (*)	7	5,9
• 80 / 120 km/h en 5ème							16,5	10,8 (*)	14,4	11,1
CONSOMMATIONS (l/100 km) Selon directive CEE 99/100										
• ECE (conso urbaine)	10,6	12,3	10,3	11,5	12,3	12,8	7,7	8,9	7,5	8,8
• EUDC (conso extra urbaine)	6	6,2	6	6,5	6,5	6,5	4,5	5,1	4,5	4,9
• mixte	7,7	8,4	7,5	8,3	8,6	8,8	5,7	6,5	5,6	6,4
• émission de CO2 (g/km)	182	201	177	203	206	210	150	173	147	168

Break										
	1.8 BVM	1.8 BVA	2.0 HPi	2.0 BVA	2.0 BVM	2.2	2.0 HDi 90	2.0 HDi 110 BVA	2.0 HDi 110 BVM	2.2 HDi
PERFORMANCES (1)										
Vitesse Maxi en (km/h)	193	189	203	194	203	213	175	183	187	201
Accélérations :										
• 400 m départ arrêté	18,4	20	17,6	18,8	17,6	17,3	19,3	19,5	18,6	18,1
• 1 000 m départ arrêté	33,8	36,2	32,1	34	32,2	31,3	36	35,4	34,6	33
• 0 à 100 km/h	12,4	15,1	10,8	13	10,9	10,2	14,8	14,5	12,8	11,3
Reprises :										
• 60 / 90 km/h en 4ème							8,7	5,6 (*)	7,4	6,1
• 80 / 120 km/h en 5ème							17,1	11,4 (*)	15	11,6
CONSOMMATIONS (l/100 km) Selon directive CEE 99/100										
• ECE (conso urbaine)	10,8	12,4	10,4	12,3	11,5	12,8	7,7	9,3	7,5	8,8
• EUDC (conso extra urbaine)	6,2	6,4	6,2	6,6	6,6	6,7	4,8	5,2	4,6	5,1
• mixte	7,9	8,6	7,7	8,7	8,4	8,9	5,9	6,7	5,7	6,5
• émission de CO2 (g/km)	187	206	185	208	207	212	155	178	149	170

Coupé			
	2.0 BVM	2.0 BVA	2.2 HDi
PERFORMANCES (1)			
Vitesse Maxi en (km/h)	208	201	208
Accélérations :			
• 400 m départ arrêté	17,2	18,6	17,7
• 1 000 m départ arrêté	31,5	33,5	32,3
• 0 à 100 km/h	10,4	12,3	10,9
Reprises :			
• 60 / 90 km/h en 4ème			5,8
• 80 / 120 km/h en 5ème			11
CONSOMMATIONS (l/100 km) Selon directive CEE 99/100			
• ECE (conso urbaine)	11,5	12,3	8,8
• EUDC (conso extra urbaine)	6,5	6,5	4,9
• mixte	8,3	8,6	6,4
• émission de CO2 (g/km)	97	206	168

1 : toutes les performances sont réalisées en 1/2 charge utile
* : les reprises sont réalisées en Drive

Jantes et pneus

Coupé		
	2.0	2.2 HDi
Type	6,5 J 16	7 J 16
Matériau	Alliage	Alliage
Ecuanteur (mm)	12	12
Pneumatiques	205/55 R16 V	215/55 R16 W
Pression (bar)		
• AV	2,4	2,5
• AR	2,4	2,5
Circonférence de roulement (m)	1,92	1,96

Berline							
	1.8	2.0 HPi	2.0 BVM	2.0 BVA	2.2	2.0 HDi	2.2 HDi
Type	6 J 15				6,5 J 15	6 J 15	7 J 16 / 6.5 J 15
Matériau	Acier	Acier / Alliage			Alliage	Acier / Alliage	Alliage
Ecuanteur (mm)	18				20	18	20
Pneumatiques	195/65 R15 H				205/60 R15 V	195/65 R15 H	205/55 R16 W / 205/60 R15 V
Pression (bar)							
• AV	2,3		2,2	2,3	2,4	2,2	2,3
• AR	2,3		2,2	2,3	2,4	2,2	2,3
Circonférence de roulement (m)	1,93				1,92	1,93	1,92

- L'étiquette de préconisation des pressions de gonflage est collée sur le montant A coté conducteur

	Break					
	1.8	2.0 HPi	2.0	2.2	2.0 HDi	2.2 HDi
Type	6 J 15			6,5 J 15	6 J 15	7 J 16 / 6.5 J 15
Matériau	Acier	Acier / Alliage		Alliage	Acier / Alliage	Alliage
Ecuanteur (mm)	18			20	18	20
Pneumatiques	195/65 R15 H			205/60 R15 V	195/65 R15 H	205/55 R16 W / 205/60 R15 V
Pression (bar)						
• AV	2,4			2,4	2,4	2,3
• AR	2,5			2,4	2,5	2,3
Circonférence de roulement (m)	1,93			1,92	1,93	1,92

Entretien

- Le 406 bénéficie d'un entretien espacé :
  - pour les moteurs 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.
- L'espacement des révisions nécessite de contrôler régulièrement le niveau d'huile moteur : l'appoint d'huile entre deux vidanges est normal.
- C'est pourquoi est prévue une visite intermédiaire entre chaque révision.
- L'échéance de cette visite n'est pas signalée par l'indicateur de maintenance. Elle est à effectuer tous les **15 000 km** maximum pour les moteurs essence et tous les **10 000 km** pour les moteurs Diesel à injection directe.
- En effet, un niveau d'huile insuffisant présente des risques de dommages importants pour le moteur : vérifiez-le au moins tous les **3 000 km** ou tous les **5 000 km**, selon les conditions d'utilisation.
- Cet entretien espacé est le résultat de l'évolution des véhicules et des lubrifiants :
- aussi il est impératif d'utiliser exclusivement des lubrifiants moteur recommandés par le constructeur.
- niveau de qualité mini :
  - moteurs à essence .....**ACEA A3 et API SJ / SL**
  - moteurs Diesel .....**ACEA B3 et API CF**

Particularités

- Certains organes essentiels de votre véhicule ont des périodicités de contrôles spécifiques :
  - le liquide de frein est à remplacer tous les **60 000 km** ou tous les **2 ans**,
  - le filtre habitacle doit être contrôlé lors de chaque révisions et visites intermédiaires,
  - l'échange de la courroie de distribution :

	Entretien standard	Entretien sévérisé
Motorisations essence	Tous les 120 000 km ou tous les 10 ans	Tous les 80 000 km ou tous les 10 ans
Motorisations Diesel	Tous les 160 000 km ou tous les 10 ans	Tous les 120 000 km ou tous les 10 ans

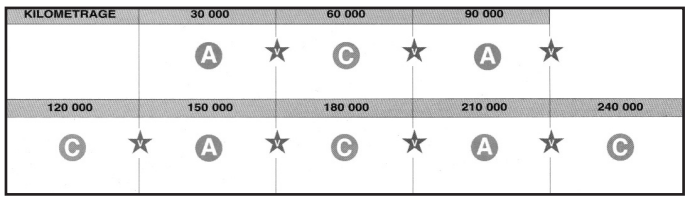
Conditions particulières d'utilisation

- 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.

Les niveaux de révisions

- 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 406.

Le cycle d'entretien des 406 essence

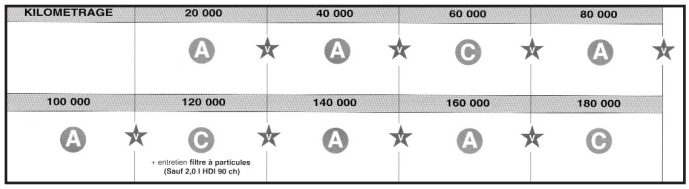


- Révision tous les **30 000 km** ou **2 ans**.
- Ces forfaits sont réalisés avec de l'huile à base de synthèse; de l'huile économie d'énergie ou de l'huile de synthèse peuvent être également utilisées.

Attention : ne pas utiliser d'huile économie d'énergie pour les moteurs essence **2,2 litres 16V**.

☆ Visite d'appoint intermédiaire.

Le cycle d'entretien des 406 HDI



- Révision tous les **20 000 km** ou **2 ans.**
- Ces forfaits sont réalisés avec de l'huile à base de synthèse; de l'huile économie d'énergie ou de l'huile de synthèse peuvent être également utilisées.

Attention : utiliser exclusivement de l'huile **5W 40** pour les moteurs **Diesel Turbo HDI** avec filtre à particules.

☆ Visite d'appoint intermédiaire

Les révisions A et C et la visite intermédiaire

Opérations	Désignations des opérations	Niveau		
		A	C	Intermédiaire
VIDANGE	- Vidange moteur.	●	●	
	- Purge filtre à carburant (Diesel).	●	●	
ÉCHANGE	- Filtre à huile.	●	●	
	- Filtre à carburant (Essence).		●	
	- Elément filtre à carburant (Diesel).		●	
	- Elément filtre à air.		●	
	- Bougies d'allumage (Essence).	HPI	●	
CONTRÔLE	- Huile moteur (contrôle + appoint).			●
	- Batterie (contrôle + appoint) si bouchon démontable.	●	●	
	- Lave-vitre AV/AR (contrôle + appoint).	●	●	●
	- Liquide de refroidissement (contrôle + appoint).	●	●	●
	- Liquide de freins (contrôle + appoint).	●	●	
	- Liquide assistance de direction (contrôle + appoint selon équipement).	●	●	
NIVEAU	- 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 de stationnement.	●	●	
	- 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 habitacle (selon équipement).	●	●	o
	- Contrôle visuel de l'ensemble du véhicule par un technicien du réseau de la marque			●
ESSAI SUR ROUTE		●	●	

● Toutes conditions de roulage
o Si conditions spécifiques

Indicateur de maintenance

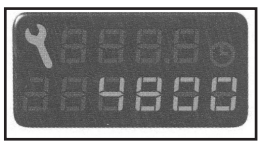
- Il vous informe de l'échéance de la prochaine révision à faire effectuer conformément au plan d'entretien du constructeur.

Fonctionnement

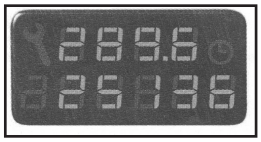
- Dès la mise du contact et pendant 5 secondes, la clé symbolisant les opérations de maintenance s'allume; l'afficheur du totalisateur kilométrique vous indique le nombre de kilomètres (arrondi par défaut) restant avant la prochaine révision.

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 totalisateur kilométrique reprend son fonctionnement normal et l'afficheur indique le kilométrage total ou journalier.



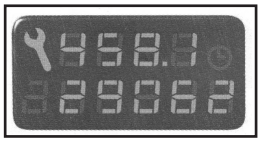
L'échéance jusqu'à la prochaine révision est inférieure à 1 000 km.

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 totalisateur kilométrique reprend son fonctionnement normal et la clé reste allumée. Elle vous signale qu'une révision est à faire effectuer prochainement. L'afficheur indique le kilométrage total ou journalier.

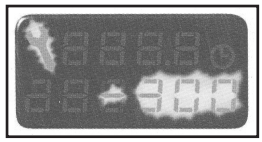


L'échéance de révision est dépassée.

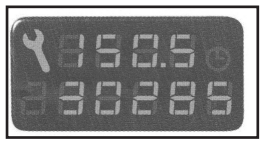
- A chaque mise du contact et pendant **5 secondes**, la clé de maintenance et le kilométrage dépassé clignotent.

Exemple :

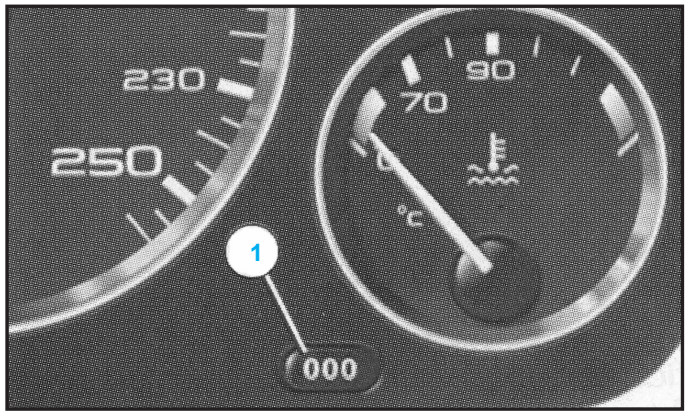
• vous avez dépassé l'échéance de révision de **300 km**, la révision de votre véhicule est à faire effectuer très rapidement. A la mise du contact et pendant 5 secondes, l'afficheur indique :



• **5 secondes** après la mise du contact, le totalisateur kilométrique reprend son fonctionnement normal et la clé de maintenance reste allumée. L'afficheur indique le kilométrage total ou journalier.



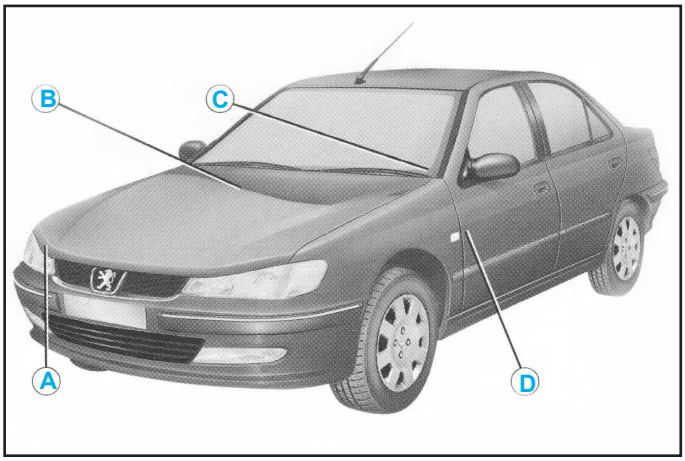
Remise à zéro de l'indicateur de maintenance



- La procédure de remise à zéro est la suivante :
  • coupez le contact,
  • appuyez 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 disparaît.

Identification du véhicule

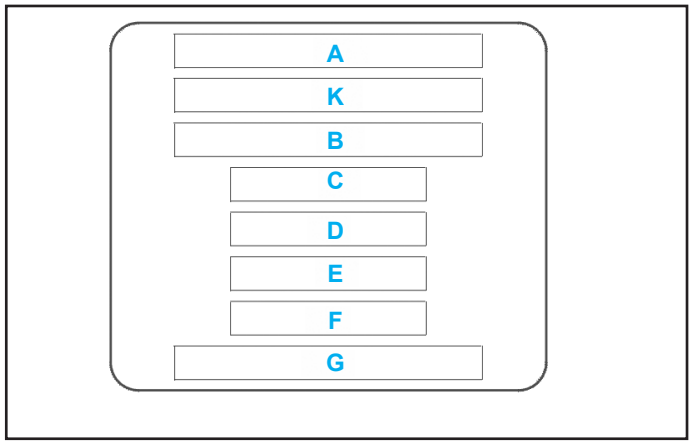
Les éléments d'identification



(A) Plaque constructeur.
(B) Numéro de série sur la carrosserie.
(C) Numéro de série sur le tableau de bord.
(D) Pneumatiques et référence peinture.

- La vignette **D** apposée sur le montant, près des charnières de la porte 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.

Plaque constructeur



(A) Nom du constructeur
(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
(K) Numéro de réception Européenne



CARACTÉRISTIQUES

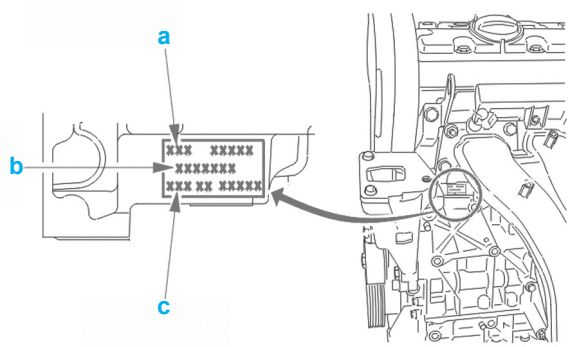
Généralités

- Moteur quatre temps, quatre cylindres, monté transversalement au-dessus de l'essieu avant.
- Culasse en alliage léger.
- Distribution assurée par deux arbres à cames en tête entraînés par courroie crantée ; un déphaseur **VTC** est monté sur l'**ACT** d'admission sur les moteurs **2,0 HPI** et **2,2**.
- Soupapes actionnées par poussoirs hydrauliques.
- Refroidissement par circulation d'eau activée par pompe en circuit pressurisé entraînée par la courroie de distribution.
- Lubrification sous pression par pompe à engrenages intérieurs de type duocentrique entraînée directement par le vilebrequin.
- Injection - allumage :
  - moteur **1,8 EW7J4** : injection séquentielle multipoint et allumage jumostatique par deux blocs de deux bobines. Gestion **SAGEM S 2000**,
  - moteur **2,0 EW10J4** : système à injection multipoint indirecte d'essence **MAGNETI MARELLI MMDCM.4.8P**. Allumage par boîtier-bobines compact fixé sur le couvre-culasse,
  - moteur **EW10D** : système à injection multipoint directe d'essence **SIEMENS SIRIUS 81** (HPI). Allumage par boîtier-bobines compact fixé sur le couvre-culasse,
  - moteur **2,2 EW12J4** : injection multipoint et allumage électronique. Gestion **MAGNETI MARELLI 4MP**.

Spécifications générales

Moteurs	1,8 16V	2,0 16V	2,0 16V HPI	2,2 16V
Type moteur	EW7J4	EW10J4	EW10D	EW12J4
Type réglementaire	6FZ	RFR / RFN	RLZ	3FZ
Cylindrée (cm3)	1749	1997	1997	2230
Alésage (mm)	82,7	85	85	86
Course (mm)	81,4	88	88	96
Rapport volumétrique	10,8 / 1	10,8 / 1	11,4 / 1	10,8 / 1
Puissance maxi : - KW - Ch	 85 115	 100 136	 103 143	 116 160
Régime à la puissance maxi (tr/min)	5500	6000	6000	5650
Couple maxi (daN.m)	16,3	19,0	19,2	21,7
Régime au couple maxi (tr/min)	4000	4100	4100	3900

Identification du moteur



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

Éléments constitutifs du moteur

Bloc-cylindres

Moteur 1,8

- Hauteur (mm) :
  - cote nominale ..... 212,6 +/- 0,05
  - cote réparation ..... 212,3 +/- 0,05
- Alésage (mm) :
  - cote nominale ..... 82,7 +0,018 ; 0
  - cote réparation ..... 83,3 +0,018 ; 0
- Planéité :
  - déformation maximale admise (en mm) : 0,05

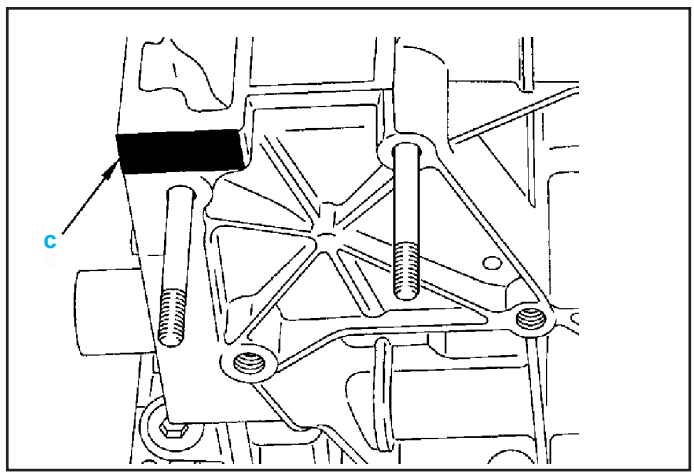
Moteurs 2,0

- Hauteur (mm) :
  - cote nominale ..... 212,6 +/- 0,05
  - cote réparation ..... 212,3 +/- 0,05
- Alésage (mm) :
  - cote nominale ..... 85 +0,018 ; 0
  - cote réparation ..... 85,6 +0,018 ; 0
- Planéité :
  - déformation maximale admise (en mm) : 0,05

Moteur 2,2

- Hauteur (mm) :
  - cote nominale ..... 221,0 +/- 0,05
  - cote réparation ..... 220,7 +/- 0,05
- Alésage (mm) :
  - cote nominale ..... 86 +0,018 ; 0
  - cote réparation ..... 86,6 +0,018 ; 0
- Planéité :
  - déformation maximale admise (en mm) : 0,05

Repère de réparation

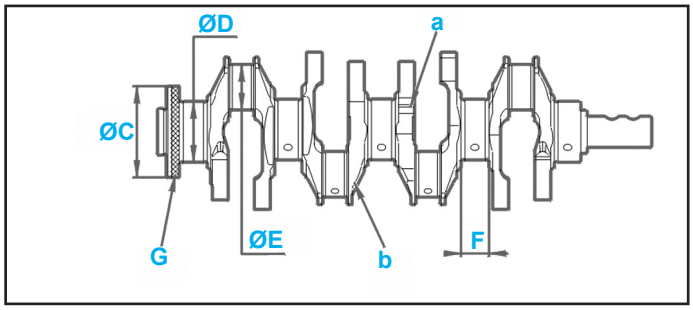


- Repère de réparation (c) :
  - **0,6** : reprise des fûts,
  - **F** : reprise de la face supérieur,
  - **0,6 F** : reprise des fûts et da la face supérieur.

Attention : pas de cote de réparation pour le moteur EW10D.

Vilebrequin

Moteurs 1,8 et 2,0



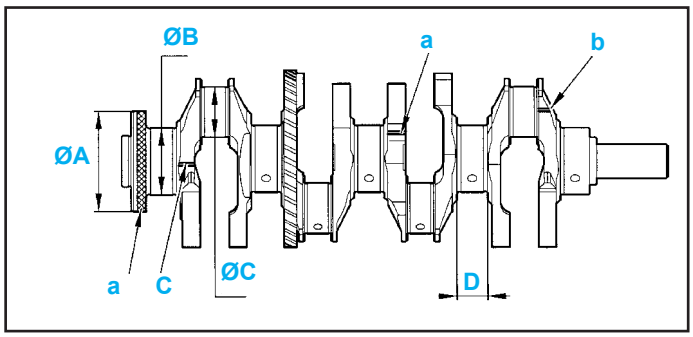
Identification :
- (a) repère de rectification des tourillons :
  • touche de peinture blanche,
  • valeur de rectification : **0,3 mm**.
- (b) repère de rectification des manetons :
  • touche de peinture blanche,
  • valeur de rectification : **0,3 mm.**

Impératif : la zone (G) 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)
Cote F (mm)	26.6 (+ 0.05 ; 0)	

Moteur 2,2



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 (d) ne doit comporter aucun défaut.

Caractéristiques :

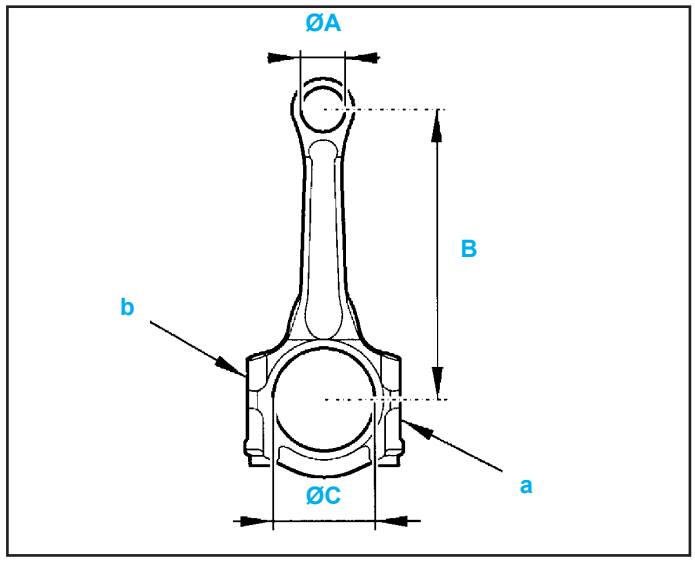
	cote nominale	cote réparation
Ø A (mm)	90 (0 ; - 0.087)	89.8 (0 ; - 0.087)
Ø B (mm)	60 (0 ; - 0.025)	59.7 (0 ; - 0.025)
Ø C (mm)	50 (0 ; - 0.016)	49.7 (0 ; - 0.016)
Cote D (mm)	26.6 (+ 0.05 ; 0)	

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 : **2,28** à **2,33 mm**.

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

Bielles



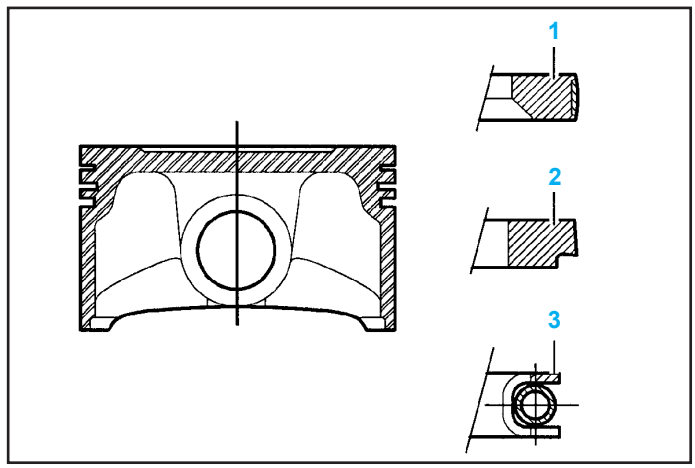
- Diamètre A (mm) :
  • moteur 1,8 .....20 (-0,029 ; -0,041)
  • moteur 2,0 .....21 (-0,029 ; -0,041)
  • moteur 2,2 .....21 (-0,029 ; -0,041)
- Longueur B (mm) :
  • moteur 1,8 .....143 ±0,025
  • moteur 2,0 .....139 ±0,025
  • moteur 2,2 .....143 ±0,025
- Diamètre C (mm) .....53,695 (+0,018 ; 0)
- Marquage en (a).....sens de montage (flèche + repère D)
- Marquage en (b) .....indication du poids (en gramme)

Nota : écart maximum de poids entre bielles : **3 grammes**.

Pistons

- Hauteur (de l'axe au haut du piston) (mm) :
  • moteur 1,8 .....28,6 ±0,025
  • moteur 2,0 .....29,0 ±0,025
  • moteur 2,0 HPI .....43,7 ±0,025
  • moteur 2,2 .....29,25 ±0,025

Segments



Moteur 1,8

Segments	(1) segment coup de feu	(2) segment d'étanchéité	(3) segment racleur
Epaisseur (mm)	1,2 (-0,01; -0,03)	1,5 (-0,01; -0,03)	2,0 (-0,01; -0,03)
Jeu à la coupe (mm)	0,2 (+0,25 ; 0)	0,2 (+0,20 ; 0)	
Repère couleur	Jaune	Vert	Blanc

Moteurs 2,0

Segments	(1) segment coup de feu	(2) segment d'étanchéité	(3) segment racleur
Epaisseur (mm)	1,2 (-0,01; -0,03)	1,5 (-0,01; -0,03)	2,5 (- 0,01 ; - 0,03)
Jeu à la coupe (mm)	0,2 (+0,25 ; 0)	0,2 (+0,20 ; 0)	
Repère couleur	Rouge	Brun	Violet

Moteur 2,2

Segments	(1) segment coup de feu	(2) segment d'étanchéité	(3) segment racleur
Epaisseur (mm)	1,2 (-0,01; -0,03)	1,5 (-0,01; -0,03)	2,5 (+ 0,03 ; + 0,0 1)
Jeu à la coupe (mm)	0,2 (+0,15 ; 0)	0,2 (+0,20 ; 0)	0,2 (+0,25 ; 0)
Repère couleur	Bleu	Noir	Orange

Culasse

Moteurs 1,8 et 2,0

- Hauteur (mm) :
  - cote nominale ..... **137,0 +/- 0,05**
  - cote réparation ..... **136,7 +/- 0,05**

Moteur 2,0 HPI

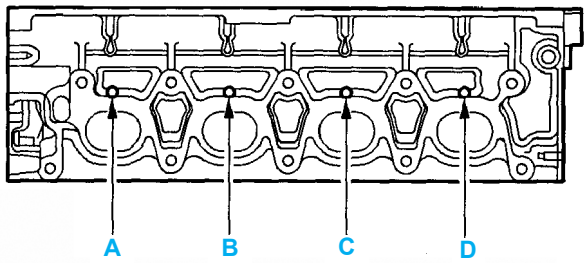
- Hauteur (mm) :
  - cote nominale ..... **138,0 +/- 0,05**
  - cote réparation ..... **137,7 +/- 0,05**

Moteur 2,2

- Hauteur (mm) :
  - cote nominale ..... **137,0 +/- 0,05**
  - cote réparation ..... **136,7 +/- 0,05**

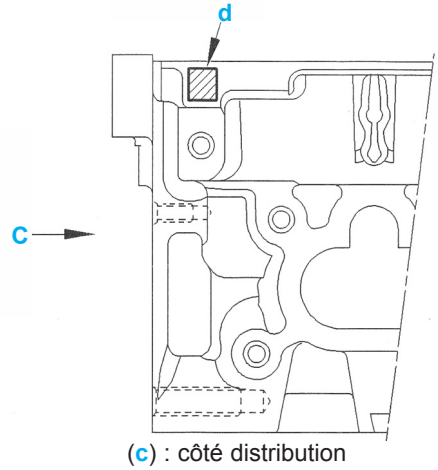
Identification

- Moteur 1,8 :
  - identification ..... **face échappement**
  - bossage en ..... **D**
- Moteurs 2,0 :
  - identification ..... **face échappement**
  - bossage en ..... **B**
- Moteur 2,2 :
  - identification ..... **face échappement**
  - bossage en ..... **C**



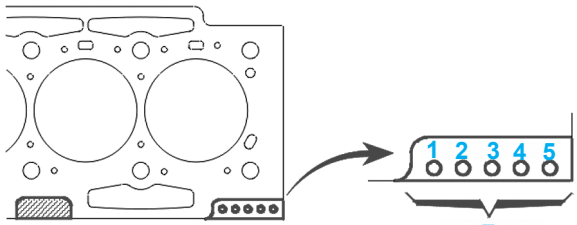
Repère de réparation

- Les culasses avec plan de joint rectifié sont repérées par un chiffre «**- 0,3**».
- Les culasses avec paliers d'arbre à cames réalésés (**0,5 mm**), sont repérées par une lettre (**A**).
- Les culasses avec plan de joint rectifié et paliers d'arbre à cames réalésés sont repérées par un chiffre et une lettre «**- 0,3 A**».



(**c**) : côté distribution
(**d**) : repère de réparation

Joint de culasse



(**F**) Zone de repérage
(**G**) Zone de marquage

- (**F**) Zone de repérage :
  - cote nominale :
    - moteurs 1,8 et 2,0 ..... **4 - 5**
    - moteur 2,0 HPI ..... **1 - 4**
    - moteur 2,2 ..... **1 - 3**
  - cote réparation :
    - moteurs 1,8 et 2,0 ..... **3 - 4 - 5**
    - moteur 2,0 HPI ..... **2 - 4 - 5**
- Epaisseur (en mm) :
  - cote nominale **0,8**
  - cote réparation 1 :
    - moteurs 1,8 et 2,0 ..... **1,0**
    - moteur 2,0 HPI **1,1**
  - cote réparation 2 :
    - moteurs 1,8 et 2,0 ..... **1,1**
    - moteur 2,0 HPI **1,4**
  - cote réparation 3 :
    - moteurs 1,8 et 2,0 ..... **1,3**

Vis de culasse

- Longueur sous tête nominal (mm) :
  - moteurs 1,8 et 2,0 ..... **144,5**
  - moteur 2,2 ..... **127,5**
- Longueur sous tête maxi (mm) :
  - moteurs 1,8 et 2,0 ..... **147,0**
  - moteur 2,2 ..... **129,0**

Soupapes

Moteur 1,8

- Diamètre (mm) :
  - soupape d'admission ..... **29,8 +/- 0,1**
  - soupape d'échappement ..... **27,2 +/- 0,1**
  - queue de soupape d'admission ..... **5,985 + 0/- 0,015**
  - queue de soupape d'échappement ..... **5,975 + 0/- 0,015**
- Longueur (mm) :
  - soupape d'admission ..... **104,17 +/- 0,1**
  - soupape d'échappement ..... **104,10 +/- 0,1**

Moteur 2,0

- Diamètre (mm) :
  - soupape d'admission.....33,3 +/- 0,1
  - soupape d'échappement.....29,0 +/- 0,1
  - queue de soupape d'admission .....5,985 + 0/- 0,015
  - queue de soupape d'échappement .....5,975 + 0/- 0,015
- Longueur (mm) :
  - soupape d'admission.....106,18 +/- 0,3
  - soupape d'échappement.....103,66 +/- 0,1

Moteur 2,0 HPI

- Diamètre (mm) :
  - soupape d'admission.....32,4 +/- 0,1
  - soupape d'échappement.....29,2 +/- 0,1
  - queue de soupape d'admission .....5,985 + 0/- 0,015
  - queue de soupape d'échappement .....5,975 + 0/- 0,015
- Longueur (mm) :
  - soupape d'admission.....106,04 +/- 0,35
  - soupape d'échappement.....102,74 +/- 0,2

Moteur 2,2

- Diamètre (mm) :
  - soupape d'admission.....35,0 +/- 0,1
  - soupape d'échappement.....31,0 +/- 0,1
  - queue de soupape d'admission .....5,96 + 0/- 0,03
  - queue de soupape d'échappement .....5,96 + 0/- 0,03
- Longueur (mm) :
  - soupape d'admission.....106,1 +/- 0,1
  - soupape d'échappement.....102,88 +/- 0,1

Poussoir hydraulique

- Les poussoirs hydrauliques sont à rattrapage de jeu automatique.

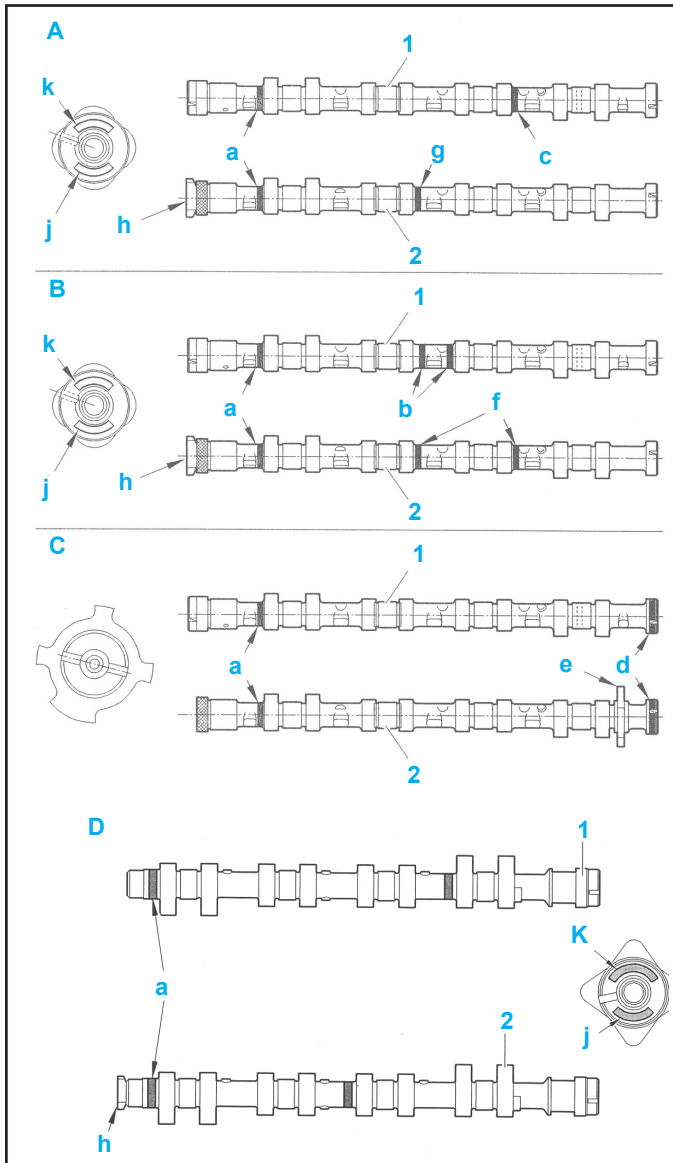
Ressorts de soupapes

Nota : les ressorts de soupapes sont identiques pour l'admission et l'échappement.

- Diamètre du fil (mm) :
  - moteur 1,8 .....3,2 ± 0,02
  - moteur 2,0 .....3,1 ± 0,03
  - moteur 2,0 HPI .....3,2 ± 0,02
  - moteur 2,2.....3,4
- Diamètre extérieur (partie la plus large) (mm) :
  - moteur 1,8 .....26,05 ± 0,2
  - moteur 2,0 .....26,4 ± 0,2
  - moteur 2,0 HPI .....NC
  - moteur 2,2 .....27,1 ± 0,2
- Diamètre intérieur (partie la plus petite) (mm) :
  - moteur 1,8 .....15,3 ± 0,2
  - moteur 2,0 .....15,1 ± 0,2
  - moteur 2,0 HPI .....15,1 ± 0,2
  - moteur 2,2 .....15,1 ± 0,2
- Hauteur libre (mm) :
  - moteur 1,8.....48,0
  - moteur 2,0 .....NC
  - moteur 2,0 HPI 49,6
  - moteur 2,2.....46,5
- Repère de peinture :
  - moteur 1,8 .....Vert mousse
  - moteur 2,0.....Bleu pigeon
  - moteur 2,0 HPI .....Vert
  - moteur 2,2 .....Bleu outre mer

Distribution

Arbres à cames



(A) moteur 1,8
(B) moteur 2,0
(C) moteur 2,0 HPI
(D) moteur 2,2
(1) Admission
(2) Echappement,
(a) anneau de peinture : repère de réparation
(e) cible du capteur de position d'arbre à cames (moteur 2,0 HPI)
(h) cible du capteur de position d'arbre à cames
(k) et (j) marquage en bout d'arbre.

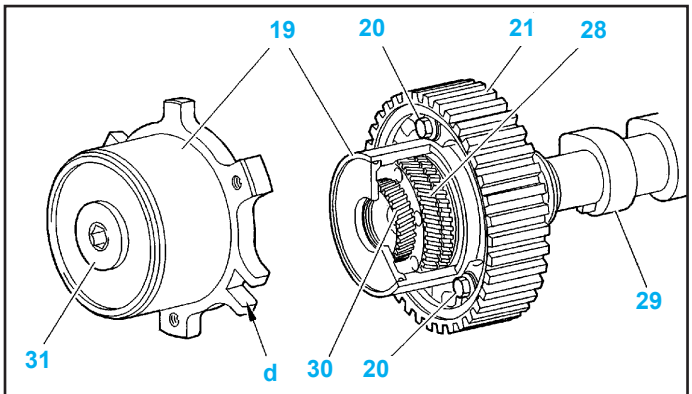
Déphaseur d'arbre à cames

(**VTC**) (Moteurs 2,0 HPI et 2,2)

Rôle

- Déphaser l'arbre à came d'admission par rapport à son entraînement dans certaines phases de fonctionnement moteur (décalage de l'arbre à cames de 20°).
- Adapter le remplissage en air à la charge du moteur.
- Améliorer les performances du moteur (particulièrement le couple moteur à bas régime).

Description



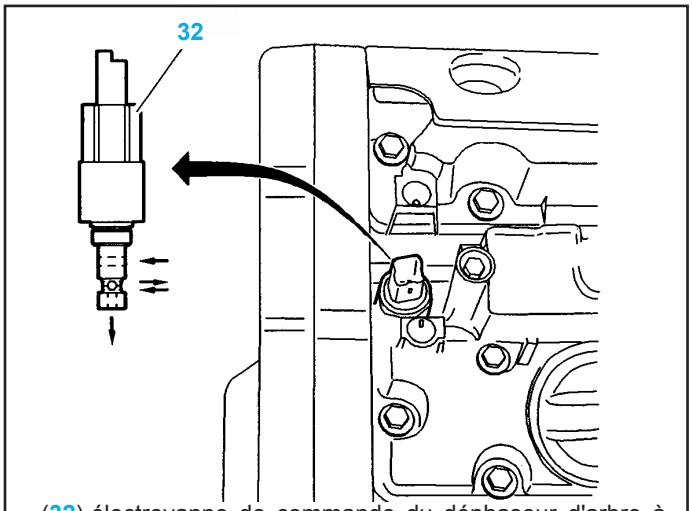
(19) déphaseur d'arbre à cames d'admission (**VTC**).
(20) vis de fixation du déphaseur d'arbre à cames sur pignon d'arbre à cames d'admission.
(21) poulie d'arbre à cames d'admission.
(28) piston.
(29) arbre à cames d'admission.
(30) moyeu du déphaseur d'arbre à cames d'admission (équipé d'une clavette pour l'entraînement de l'arbre à cames).
(31) bouchon.
(d) encoche de pigeage.
VTC = Variable Timing Camshaft.

- Le déphaseur est fixé sur l'arbre à cames d'admission par une vis creuse.
- La dépose du déphaseur d'arbre à cames nécessite la dépose préalable du bouchon (31).
- Le déphasage de l'arbre à cames est obtenu par une rampe hélicoïdale de pas imposé et sous l'action d'une pression d'huile.

Impératif : ne pas intervenir sur les vis de fixation du pignon d'arbre à cames d'admission lors d'un échange de la courroie de distribution (gamme de réglage spécifique).

Nota : il n'est pas possible de réparer un déphaseur d'arbre à cames.

Electrovanne de déphaseur



(32) électrovanne de commande du déphaseur d'arbre à cames.

- L'électrovanne permet de commander hydrauliquement le déphaseur d'arbre à cames.
- L'électrovanne est directement commandée par le calculateur d'injection.
- L'électrovanne est directement reliée au circuit d'huile moteur.

Implantation : au centre de la culasse à proximité des carters de distribution.

Attention : lors d'un démontage, veiller à la propreté lors de l'intervention.

Courroie de distribution

- Largeur (mm) 25,4
- Nombre de dents :
  - moteurs 1,8 / 2,0 / 2,2 153
  - moteur 2,0 HPI 143
- Périodicité de remplacement maxi (km) ..... 120 000 ou 10 ans

Lubrification

- Capacité d'huile sans échange du filtre (en l)..... 4,00
- Capacité d'huile avec échange du filtre (en l)..... 4,25
- Capacité entre mini et maxi de la jauge (en l) 1,7
- Qualité d'huile :
  - API ..... SJ ou SH/EC
  - ACEA..... A3
- Périodicité des vidanges :
  - entretien normal..... 30 000 km ou tous les 2 ans
  - entretien sévérisé ..... 20 000 km ou tous les ans

Moteurs 1,8 / 2,0 / 2,0 HPI

- Pression d'huile à une température d'huile de 80°C (bar) :
  - à 1000 tr/min..... 1,5
  - à 3000 tr/min..... 5,0

Moteur 2,2

- 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 4000 tr/min..... 6,9

Refroidissement

- Capacité du circuit (en l) :
  - moteurs 1,8 / 2,0..... 8,2
  - moteur 1,8 / 2,0 (2 ventilateurs) 10,8
  - moteur 2,0 HPI 8,2
  - moteur 2,2..... 9,2
- Pressurisation (bar)..... 1,4
- Qualité de liquide..... REVKOGEL 2000 ou GLYSANTIN G33

Allumage - injection

Allumage

Moteurs 1,8 et 2,0

Bougies

- Type :
  - Eyquem RFN52HZ
  - Bosch..... FR8ME
  - Champion REC9YCL
- Ecartement (mm) 1,0

Bobines

- Type ..... SAGEM BBC 2.2 à 4 voies (noir)
- Résistance :
  - enroulement primaire ..... 0,5 Ω
  - enroulement secondaire ..... 12,5 kΩ

Moteur 2,0 HPI

Bougies

- Type :
  - Bosch ZR8TPP15
- Ecartement (mm) 1,0

Bobines

- Résistance ..... 3000 à 9000 Ω

Moteur 2,2

Bougies

- Type :
  - Eyquem RFN52HZ
  - Bosch FR8ME
  - Champion REC9YCL
- Ecartement (mm) 1,0

Bobines

- Fournisseur ..... SAGEM
- Type ..... BBC 4.1
- Résistance ..... 3000 à 9000 Ω

Injection

Moteur 1,8

- Système d'alimentation ..... multipoint
- Marque ..... SAGEM
- Type S2000

Moteur 2,0

- Système d'alimentation ..... multipoint
- Marque ..... Magneti Marelli
- Type ..... MM DCM 4.8P

Moteur 2,0 HPI

- Système d'alimentation ..... multipoint direct
- Marque ..... SIEMENS
- Type ..... SIRIUS 81

Couples de serrage (en daN.m)

- Chapeaux de paliers de vilebrequin :
  - vis **Ø 11**,
    - préserrer ..... 1,0 (serrage au contact)
    - desserrer,
    - préserrer 1,0
    - serrer 2,0
    - serrage angulaire ..... 70° +/-5°
  - vis **Ø 6**,
    - préserrer ..... 0,2 (serrage au contact)
    - serrer 1,0
- Chapeaux de bielles :
  - préserrer ..... 1,0 (serrage au contact)
  - desserrer ..... 180°
  - serrer 2,3
  - serrage angulaire ..... 46° +/-5°
- Culasse (Fig.Mot.36) :
  - moteur 1,8 ..... 4,0 + 7,5 + 165°
  - moteur 2,0 ..... 1,5 + 5,0 - 360° + 2,0 + 285°
  - moteur 2,0 HPI ..... 1,5 + 5,0 - 360° + 2,0 + 240°
  - moteur 2,2 ..... 1,5 + 5,0 - 360° + 2,0 + 270°
- Couvre-culasse (Fig.Mot.37) :
  - moteurs 1,8 / 2,0 / 2,2 ..... 0,5 + 1,1
  - moteur 2,0 HPI 1,0
- Moyeu d'arbre à cames ..... 3,0 + 8,5
- Moyeu déphaseur d'arbre à cames (**VTC**) (2,0 HPI et 2,2) ..... 3,0 + 5,5
- Chapeaux de paliers d'arbre à cames :
  - moteur 1,8 (Fig.Mot.43) 0,9
  - moteur 2,0 (Fig.Mot.43) ..... 0,5 + 1,0
  - moteur 2,0 HPI (Fig.Mot.47) 1,0
  - moteur 2,2 (Fig.Mot.43) 0,9
- Volant moteur :
  - moteurs 1,8 / 2,0 / 2,0 HPI ..... 2,5 - 360° + 0,8 + 2,0 + 21°
  - moteur 2,2 ..... 2,5 - 360° + 0,8 + 2,0 + 26°
- Galet enrouleur de distribution 3,5
- Galet tendeur de distribution 2,0
- Galet tendeur courroie d'accessoires 2,0
- Pignon de vilebrequin :
  - distribution 1ème montage :
    - moteur 1,8 ..... 4,0 + 40°
    - moteurs 2,0 ..... 4,0 + 53°
    - moteur 2,2 13,0
  - distribution 2ème montage ..... 4,0 + 53°
- Poulie de vilebrequin ..... 1,5 + 2,1
- Pompe à eau ..... 0,3 + 0,8 + 1,4
- Carter d'huile moteur 0,8
- Pompe à huile ..... 0,7 + 0,9
- Collecteur d'admission :
  - vis, moteurs 1,8 / 2,0 / 2,2 2,0
  - écrous, moteurs 1,8 / 2,0 / 2,2 0,6
  - goujons, moteurs 1,8 / 2,0 /2,2 2,0
  - moteur 2,0 HPI 0,8
- Collecteur d'échappement :
  - écrous 0,7
  - goujons 3,5
- Rampe d'injecteur ..... 1,0 ± 0,1
- Tuyau haute pression d'injection (EW10D) ..... 2,6 ± 0,3

MÉTHODES DE RÉPARATION

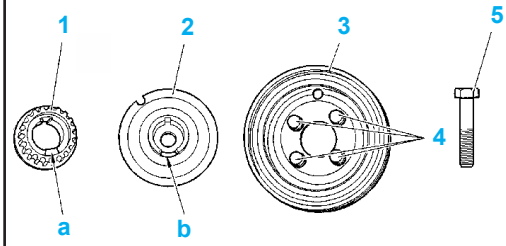
Mise au point moteur

Distribution

Evolution de la distribution

1er montage

- Le pignon (1) d'entraînement de la courroie de distribution est dissocié du flasque (2).

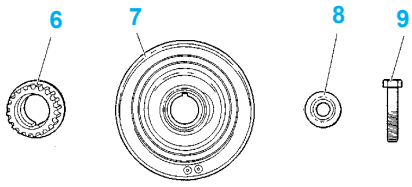


(1) Pignon de vilebrequin
(2) Flasque
(3) Poulie d'entraînement d'accessoires
(4) Vis de fixation poulie d'entraînement des accessoires sur le flasque (2)
(5) Vis de fixation du flasque (2) sur le vilebrequin
(a) Clavette intégrée
(b) Logement de clavette

- Vis (5) de fixation du flasque (2) non serrée, le pignon (1) flotte dans la limite du débattement de la clavette intégrée (a) dans le logement de clavette (b).

Nota : le flasque est immobilisé sur le vilebrequin par une clavette demi-lune et par la vis (5).

2ème montage



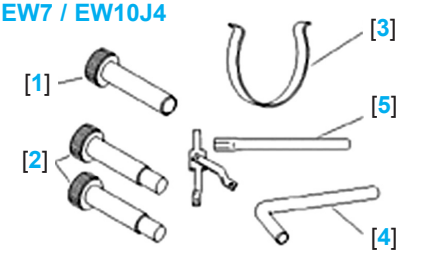
(6) Pignon de vilebrequin
(7) Poulie d'entraînement d'accessoires
(8) Rondelle
(9) Vis

- Le pignon (6) est monté fou sur le vilebrequin.
- La poulie d'entraînement des accessoires (7) est immobilisée sur le vilebrequin par une clavette demi-lune et par le serrage de l'empilage rondelle (8) et vis (9).

Outils nécessaires

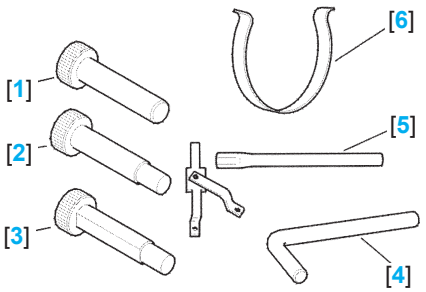
1er montage

EW7 / EW10J4



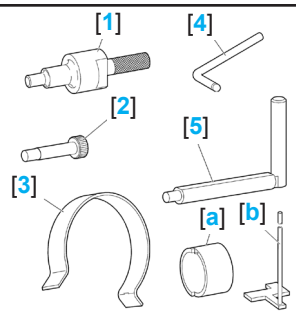
[1] Pige de calage du vilebrequin.
[2] Piges de calage de moyeux d'arbre à cames.
[3] Epingle de maintien de courroie.
[4] Pige de positionnement du galet tendeur dynamique.
[5] Outil d'immobilisation de moyeu.

EW10D / EW12



[1] Pige de calage du vilebrequin
[2] Piges de calage de moyeux d'arbre à cames (échappement)
[3] Piges de calage de moyeux d'arbre à cames (admission)
[4] Pige de positionnement
[5] Outil d'immobilisation de moyeu
[6] Epingle de maintien de courroie

2ème montage



[1] Pige de calage du vilebrequin.
[2] Pige de calage arbre à cames.
[3] Epingle de maintien de courroie.
[4] Pige de positionnement du galet tendeur dynamique.
[5] Pige de calage arbre à cames d'admission (**EW10D** et **EW12J4**).
[6] Outil de manœuvre (a) et de blocage (b) de galet tendeur.

Dépose

- Débrancher la batterie.

Nota : après coupure du contact, attendre 15 minutes avant de débrancher la batterie (pour garantir la mémorisation des apprentissages des différents calculateurs).

- Déposer la courroie d'accessoires.

Moteurs 2,0 HPI et 2,2
- Mettre en place l'outil [7] (Fig.Mot.1).
- Déposer la biellette anti-couple du support droit moteur.

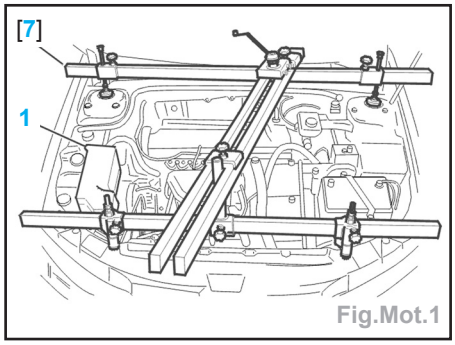


Fig.Mot.1

1er montage

- Déposer (Fig.Mot.2) :
  - les vis (1),
  - la poulie d'entraînement des accessoires (2),
  - le carter de distribution (3),
  - le carter de distribution (4).

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

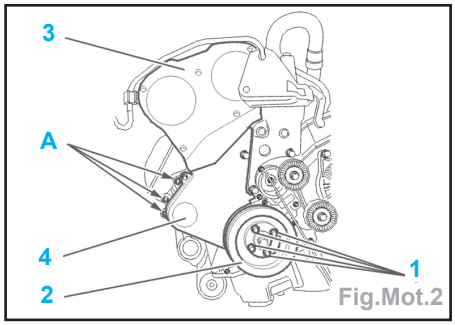


Fig.Mot.2

Moteurs 1,8 / 2,0 / 2,0 HPI
- Piger (Fig.Mot.3) :
  - le vilebrequin à l'aide de l'outil [1],
  - les arbres à cames à l'aide de l'outil [2] et [3].

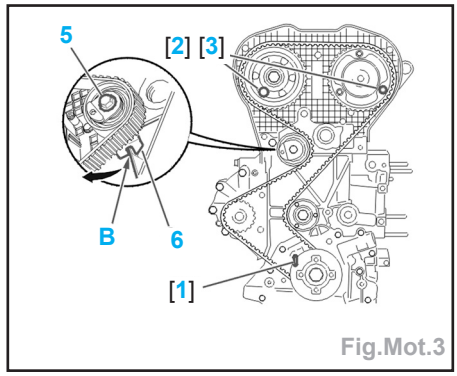


Fig.Mot.3

Moteur 2,2
- Piger (Fig.Mot.4) :
  - l'arbre à cames échappement; à l'aide de l'outil [2],
  - l'arbre à cames admission; à l'aide de l'outil [3],
  - le vilebrequin; à l'aide de l'outil [1].

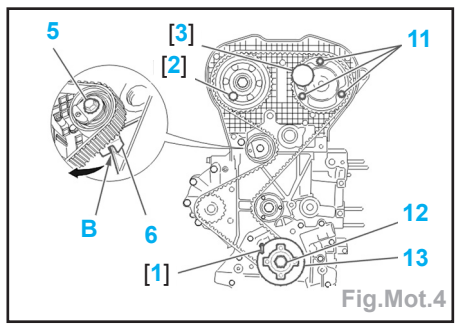


Fig.Mot.4

Impératif : ne pas desserrer les vis de fixation (11).

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

2ème montage

- Déposer le carter de distribution (4) (Fig. Mot.5).

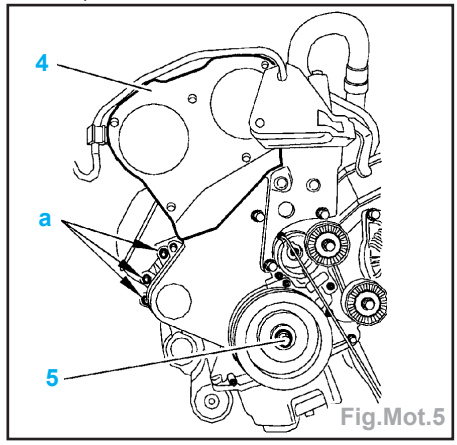


Fig.Mot.5

Attention : ne pas desserrer les vis (a).

- Tourner le moteur à l'aide de la vis (5) de pignon de vilebrequin jusqu'à l'amener en position de pigeage.

- Piger le vilebrequin, à l'aide de l'outil [1] (Fig.Mot.6).

Nota : le pigeage de vilebrequin est réalisé sur le volant moteur ou sur la tôle d'entraînement du convertisseur (**BVA**). Le trou de pigeage sur le carter cylindre (côté échappement) est calibré et renforcé.

Moteurs 1,8 / 2,0

- Piger les poulies d'arbre à cames (8) et (9) à l'aide de l'outil [2] (Fig.Mot.7).

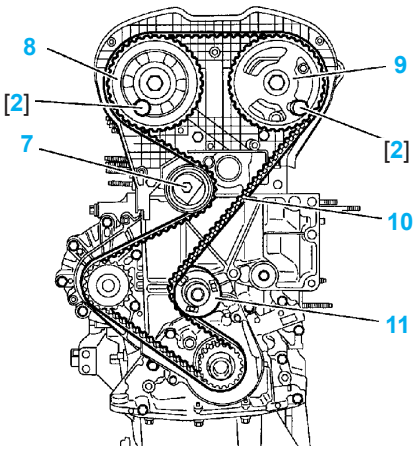


Fig.Mot.7

Moteurs 2,0 HPI / 2,2

- Piger les poulies d'arbre à cames (13) et (14) à l'aide des outils [2] et [5] (Fig.Mot.8).

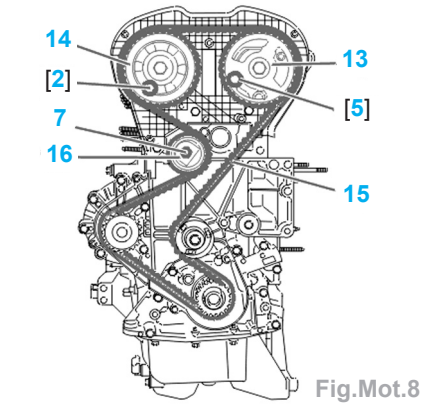


Fig.Mot.8

Suite pour tous les modèles

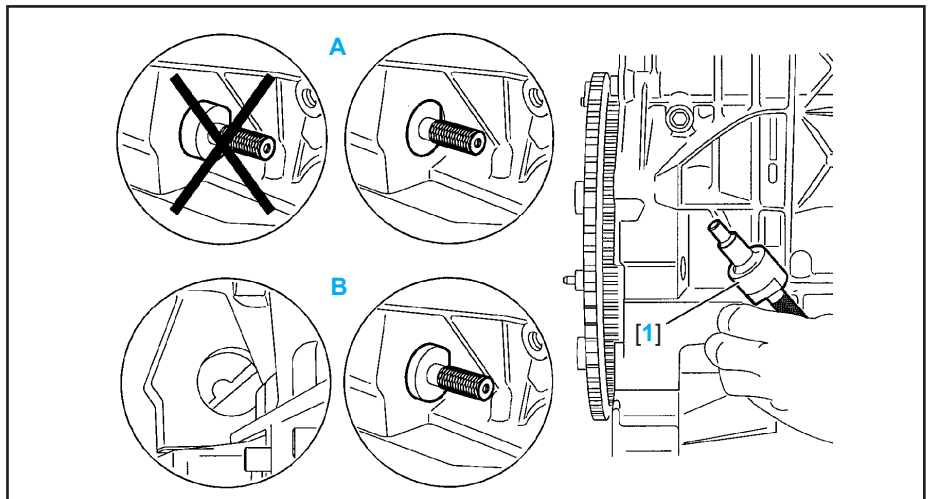
- Déposer :
  - la vis de poulie de vilebrequin,
  - la poulie de vilebrequin,
  - le carter inférieur de distribution.

Impératif : ne jamais démonter la poulie de vilebrequin sans piger le vilebrequin et les arbres à cames.

- Desserrer la vis (7) de fixation du galet tendeur.
- Faire tourner le galet tendeur dans le sens horaire.
- Déposer la courroie de distribution.

Repose

- Remplacer systématiquement la courroie de distribution.



(A) : pigeage sur boîte de vitesses manuelle.
(B) : pigeage sur boîte de vitesses automatique.
Fig.Mot.6

Impératif : vérifier que les galets (9) - (11) ainsi que la pompe à eau (12) 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.9).

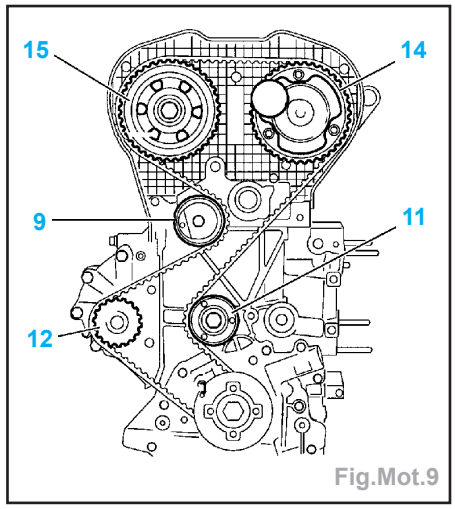


Fig.Mot.9

2ème montage

- Tourner le galet tendeur à l'aide de l'outil [6a] jusqu'à dépasser l'encoche (c) (Fig.Mot.10).
- Mettre en place l'outil [6b] pour bloquer l'index (b) et retirer l'outil [6a].

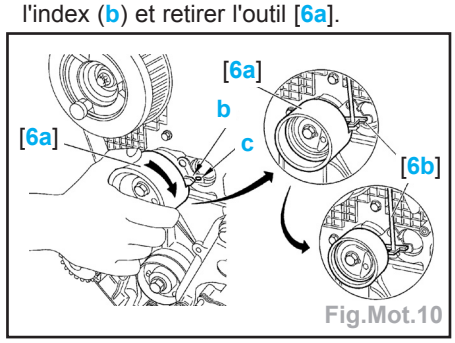


Fig.Mot.10

Suite pour tous les modèles

- Engager la courroie sur le pignon de vilebrequin en respectant son sens de montage.
- Immobiliser la courroie à l'aide de l'outil [3] (voir «outils nécessaires» en début de méthodes) sur le pignon de vilebrequin.
- Reposer la courroie de distribution, brin bien tendu, dans l'ordre suivant (Fig.Mot.9) :
  - galet enrouleur (11),
  - pignon d'arbre à cames (14),
  - pignon d'arbre à cames (15),
  - la pompe à eau (12),
  - le galet tendeur (9).

Impératif : la tension de pose de la courroie de distribution doit être réalisée moteur froid.

Nota : faire en sorte que la courroie soit le plus affleurant possible sur la face extérieure des différents pignons et galets.

- Déposer l'outil [3].

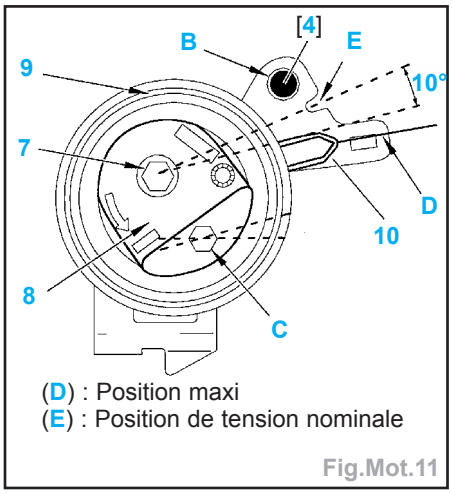
2ème montage

- Déposer :
  - l'outil [2] de la poulie d'arbre à cames d'échappement,
  - l'outil [6b] du galet tendeur.
- Reposer :
  - le carter inférieur de distribution,
  - la poulie de vilebrequin et sa vis.
- Serrer la vis de poulie de vilebrequin à **4,0 +/- 0,4 daN.m**, puis effectuer un serrage angulaire de **53 +/- 4°**.

1er montage

- Ramener le support galet (6) en position sur la nervure (B) du carter-cylindres (Fig.Mot.3).
- A l'aide de l'empreinte hexagonale (C) , tourner le moyeu du galet dans le sens anti-horaire, jusqu'à amener l'index (10) en position (D) pour tendre la courroie au maximum (Fig.Mot.11).
- Mettre en place l'outil [4].
- Tourner le moyeu excentrique (8) du galet (9) dans le sens horaire jusqu'à un léger contact du curseur (10) avec la pige [4].

Impératif : ne jamais faire effectuer une rotation d'un tour complet au moyeu excentrique (8) lorsque l'outil [4] est positionné.



(D) : Position maxi
(E) : Position de tension nominale

Fig.Mot.11

Nota : cette opération permet de positionner l'index (10) en position nominale (E).

- Serrer la vis (7) à 2,0 m.daN en maintenant le galet à l'aide de l'empreinte hexagonale (C).
- Déposer les piges de calage.
- Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens de rotation moteur.

Impératif : ne jamais revenir en arrière avec le vilebrequin.

- S'assurer du calage correct de la distribution en reposant les piges de calage d'arbre à cames et de vilebrequin.
- Déposer les piges de calage.
- Effectuer **10 tours** de vilebrequin dans le sens de rotation moteur.
- Vérifier la position de l'index tendeur (10) (Fig.Mot.12).

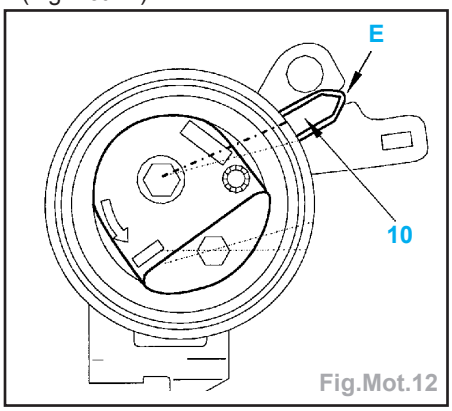


Fig.Mot.12

- Si l'index tendeur n'est pas à sa position de réglage (E), recommencer les opérations de tension de pose de la courroie de distribution.
- Piger :
  • la poulie d'arbre à cames d'admission et d'échappement à l'aide de l'outil [2] et [3],
  • le vilebrequin à l'aide de l'outil [1].

Nota : en cas d'impossibilité, repositionner le flasque (17) (Fig.Mot.13) :

Nota : cette opération garantit le calage de distribution pour les prochaines interventions.

  • immobiliser le vilebrequin (à l'aide de l'outil [5]),
  • desserrer la vis de pignon de vilebrequin (16) de façon à libérer le flasque (17) du vilebrequin,

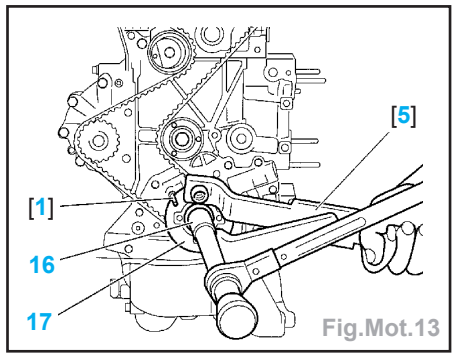


Fig.Mot.13

  • amener le flasque (17) au point de pigeage (à l'aide de l'outil [5]),
  • mettre en place l'outil [1],
  • serrer la vis de pignon de vilebrequin à 4,0 m.daN, puis effectuer un serrage angulaire de 40° (moteur 1,8),
  • serrer la vis de pignon de vilebrequin à 4,0 m.daN, puis effectuer un serrage angulaire de 53° (moteurs 2,0),
  • serrer la vis de pignon de vilebrequin à 13 +/-1,3 m.daN (moteurs 2,2).

- Déposer les outils.

Impératif : lors du serrage de la vis de pignon de vilebrequin, maintenir le flasque (17) à l'aide de l'outil [5].

2ème montage

- Tourner le galet tendeur (8) dans le sens de la flèche (c) à l'aide d'une clé six pans creux en (d) (sens anti-horaire) : en écartant le carter inférieur de distribution (Fig.Mot.14).

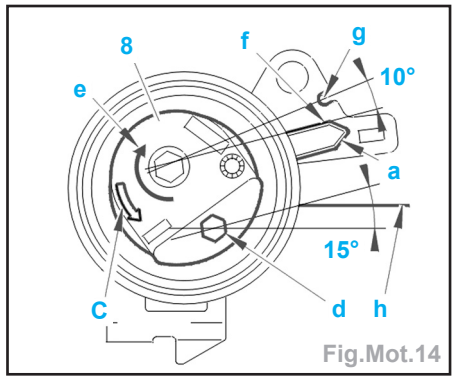


Fig.Mot.14

- Positionner l'index (a) en position (f) à l'aide d'une clé six pans creux.

Impératif : • l'index (a) doit dépasser l'encoche (g) d'une valeur angulaire d'au moins **10°**.
• Dans le cas contraire : remplacer le galet tendeur ou l'ensemble courroie distribution et galet tendeur.

- Amener ensuite l'index (a) à sa position de réglage (g) en tournant le galet tendeur dans le sens de la flèche (e) (sens horaire).

Attention : l'index (a) ne doit pas dépasser l'encoche (g); dans le cas contraire : reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

Impératif : le galet tendeur ne doit pas tourner pendant le serrage de sa fixation; dans le cas contraire : reprendre l'opération de tension de la courroie de distribution.

- Serrer la vis du galet tendeur (8) à 2.0 daN.m.

Impératif : en (d) : la clé six pans creux d'entraînement du galet tendeur doit se trouver en dessous du plan de joint de la culasse (h) (environ **15°**).

- Dans le cas contraire : remplacer le galet tendeur ou l'ensemble courroie distribution et galet tendeur.
- Dégager et déposer les outils.
- Effectuer **10 tours** de vilebrequin dans le sens normal de rotation.

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

- Piger la poulie d'arbre à cames d'admission; à l'aide de l'outil [2] ou [5].
- Vérifier la position de l'index tendeur (a) : l'index (a) doit se trouver en regard de l'encoche (g).
- Si la position de l'index (a) est incorrecte, reprendre les opérations de tension de la courroie de distribution.

Suite pour tous les modèles

- La suite de la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Lubrification

Contrôle de la pression d'huile

- Le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud et après avoir vérifier le niveau d'huile.

Moteur sans manocontact de pression d'huile

- Déposer le filtre à huile.
- Monter, à la place du filtre à huile, le raccord [3] et son flexible [2] ainsi que le manomètre (Fig.Mot.15).

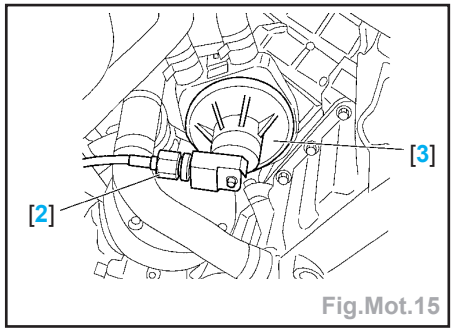


Fig.Mot.15

Moteur avec manocontact de pression d'huile

- Déposer le manocontact de pression d'huile.
- Monter, à la place du manocontact, le raccord et son flexible ainsi que le manomètre.

Suite pour tous les véhicules

- Démarrer le moteur.
- Relever les pression à plusieurs régimes.

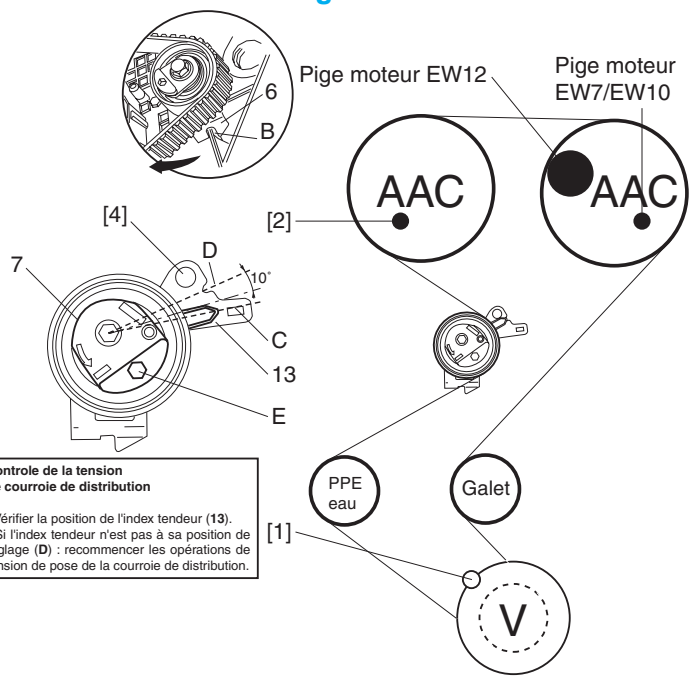
Calage de distribution 1er montage

Pose :

- Moteur pigé.
- Engager la courroie sur le pignon de vilebrequin en respectant son sens de montage.
- Immobiliser la courroie à l'aide d'une épingle sur le pignon de vilebrequin.
- Reposer la courroie de distribution, brin bien tendu, dans l'ordre suivant :
  * galet enrouleur
  * la poulie d'admission et d'échappement
  * la pompe à eau
  * le galet tendeur

Tension de pose de la courroie :

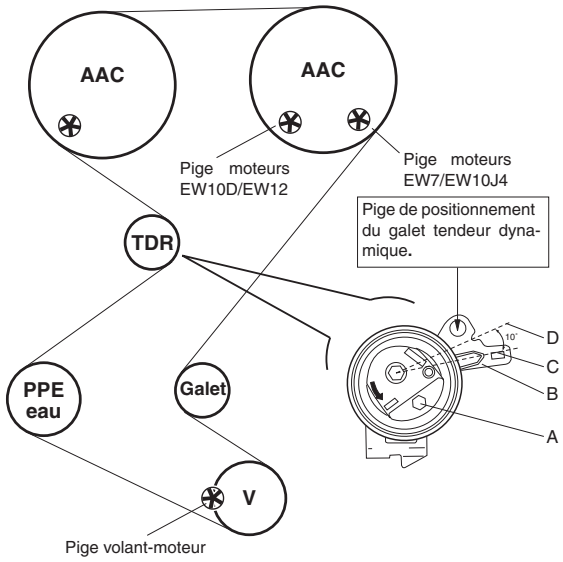
- Ramener le support galet (**6**) en position, sur la nervure (**B**) du bloc-cylindres.
- Déposer l'épingle.
(**C**) : Position maxi.
(**D**) : Position de tension nominale.
- A l'aide de l'empreinte hexagonale (**E**), faire tourner le galet dans le sens de la flèche (sens anti-horaire) jusqu'à amener l'index (**13**) en position **C** pour tendre la courroie au maximum.
- Mettre en place l'outil [**4**].
- Tourner le galet dans le sens horaire (sens inverse de la flèche) à l'aide de l'empreinte hexagonale (**E**) jusqu'à un léger contact du curseur avec la pige [**4**].
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**).
- Serrer la vis en maintenant le galet à l'aide de l'empreinte hexagonale (**E**) : Serrage à **2,0 daN.m**.
- Déposer les piges.
- 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.



Controle de la tension de courroie de distribution

- Vérifier la position de l'index tendeur (**13**).
- 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.

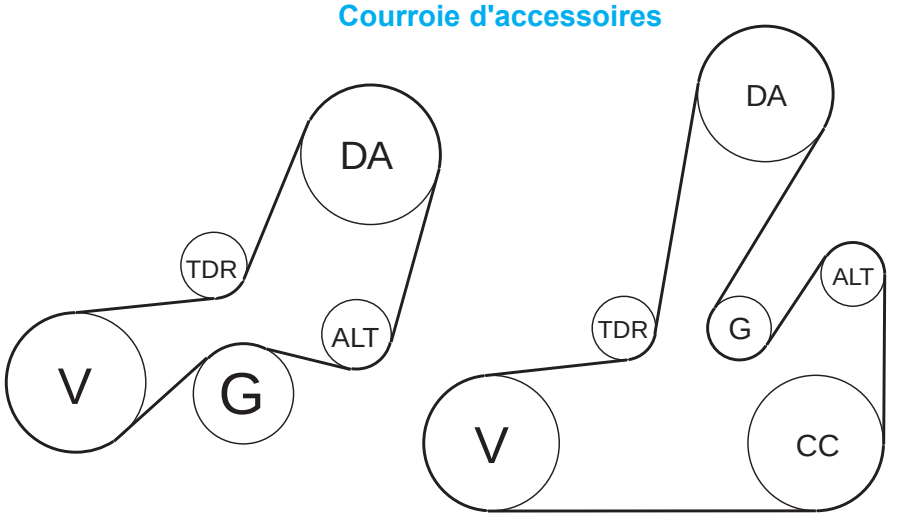
Calage de distribution 2ème montage



Pose et tension de la courroie :

- Arbres à cames et vilebrequin pigés.
- Tourner le galet tendeur dans le sens horaire, à l'aide de l'outil **réf. 0189.S1**, jusqu'à dépasser l'encoche (**C**).
- Mettre en place l'outil **réf. 0189.S2** pour bloquer l'index (**B**) et retirer l'outil **réf. 0189.S1**.
- Poser la courroie de distribution sur le pignon du vilebrequin, puis sur le galet enrouleur, puis sur les poulies d'arbre à cames (**bien tendre**), puis sur la poulie de pompe à eau et enfin sur le galet tendeur.
- Déposer la pige d'AAC d'échappement ainsi que l'outil **réf. 0189.S2**.
- A l'aide de l'empreinte hexagonale (**A**), faire tourner le galet tendeur dans le sens de la flèche (**anti-horaire**) jusqu'à amener l'index (**B**) en position (**C**) pour tendre la courroie au maximum (**à faire moteur froid**).
- Mettre en place la pige de positionnement du galet tendeur.
- Tourner le galet-tendeur dans le sens inverse de la flèche (**horaire**) jusqu'à un léger contact de l'index (**B**) avec la pige. L'index est en position (**D**).
- Serrer la vis du galet-tendeur (**sans en modifier sa position**) à **2 daN.m**.
- Déposer les piges.
- Effectuer **10 tours** de vilebrequin dans le sens de rotation moteur (**ne jamais revenir en arrière**).
- Vérifier que l'index (**B**) est bien en position (**D**). Si ce n'est pas le cas, recommencer les opérations de tension.

Courroie d'accessoires



- Comparer les valeurs trouvées au valeurs ci-après (en bars) :

Moteurs 1,8 / 2,0 / 2,0 HPI

- Pression d'huile à une température d'huile de 80°C (bar) :
  • à 1000 tr/min **1,5**
  • à 3000 tr/min **5,0**

Moteur 2,2

- 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 4000 tr/min **6,9**

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Vérifier le niveau d'huile moteur.

Refroidissement

Vidange

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

- Déposer le bouchon de la boîte de dégazage.
- Ouvrir les vis de purge (1 et 2) (Fig.Mot.16).

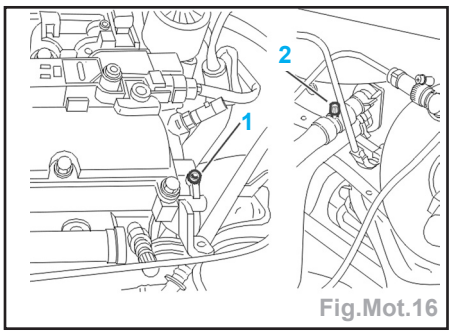


Fig.Mot.16

- Vidanger le moteur en déposant le bouchon (3) (Fig.Mot.17).
- Débrancher la durit inférieure du radiateur.

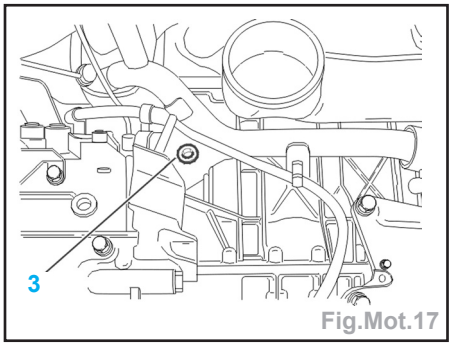


Fig.Mot.17

Remplissage et purge du circuit

- Remettre en place la durit inférieure de radiateur.
- 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.
- Ouvrir les vis de purge ainsi que le purgeur situé sur le radiateur.
- 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 motoventilateur(s)) en maintenant le cylindre de charge rempli au repère 1 litre.
- Faire tourner le moteur au ralenti pendant quelque minutes.
- Arrêter le moteur
- Déposer le cylindre de charge.
- Serrer le bouchon sur la boîte de dégazage et le serrer au deuxième cran.
- Compléter éventuellement le niveau jusqu'au repère maxi (Moteur froid).

Pompe à eau

(moteurs 2.0, 2.0 HPI et 2.2)

Dépose

- Déposer la courroie de distribution.
- Vidanger le circuit de refroidissement.

Moteur 2,2

- Déposer la transmission droite.

Suite pour tous les véhicules

- Déposer (Fig.Mot.18) :
  - l'écran thermique (pompe à eau),
  - les vis (1, 2, 3 et 4).

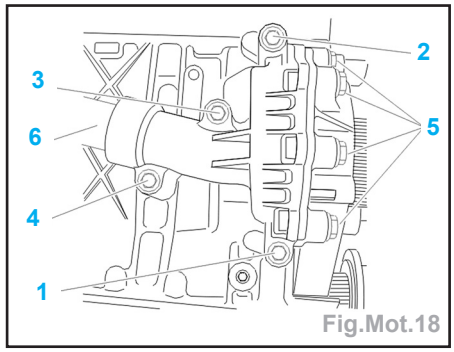


Fig.Mot.18

Impératif : ne pas desserrer les vis de fixation (5).

- Déposer la pompe à eau.

Repose

Impératif : contrôler la présence des goupilles de centrage sur le carter-cylindres.

- Reposer la pompe à eau en ayant préalablement enduit de graisse le joint du tuyau (6).
- Reposer les vis (1, 2, 3 et 4) et les serrer dans cet ordre à **0,3 m.daN**, puis à **0,8 m.daN**, et ensuite à **1,4 m.daN**.
- Reposer l'écran thermique de pompe à eau; serrage des écrous à **0,6 m.daN**.
- La suite repose s'effectue dans l'ordre inverse de la repose.

Injection

Système HPI

Consignes de sécurité

- Compte tenu des pressions très élevées (**100 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 flammes ou étincelles.

Nota : après arrêt du moteur, attendre **30 secondes** avant toute intervention.

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

Impératif : ne pas débrancher la connexion électrique des injecteurs ni du calculateur, cela pourrait causer de sérieux dommages au moteur ; effectuer un retour à la pression atmosphérique à l'aide du tuyau de prise de pression carburant avant d'intervenir sur le circuit haute pression carburant.

Opérations préliminaires

- Avant d'intervenir sur le système, il peut être nécessaire d'effectuer le nettoyage du circuit sensible.
- Eléments du circuit sensible :
  - raccord d'alimentation et de retour carburant,
  - pompe haute pression carburant,
  - rampe d'injection commune haute pression carburant,
  - canalisations haute pression carburant,
  - capteur haute pression carburant,
  - régulateur de pression d'alimentation carburant,
  - injecteur(s) essence.

Impératif : consignes de propreté : l'opérateur doit porter une tenue vestimentaire propre ; obturer immédiatement après démontage les raccords du circuit haute pression avec des bouchons pour éviter l'entrée d'impuretés dans le circuit haute pression.

- Avant de manipuler des éléments du circuit d'injection carburant, se laver les mains soigneusement ou utiliser des gants latex neufs.

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

Lors d'interventions

Important : • après ouverture du circuit d'injection carburant, tout nettoyage est strictement interdit.
- Ne sortir les bouchons du sachet qu'après dépose de l'élément à obturer ; garder le sachet fermé le plus souvent possible.
- Les éléments obturés doivent être placés dans le sac plastique propre.
- Les bouchons sont à usage unique.
- Jeter le sachet après utilisation, même si tous les bouchons n'ont pas été utilisés.

Outillage

- L'outillage préconisé pour la réparation du système d'injection haute pression de carburant doit toujours être préalablement nettoyé.

Nettoyant

- Dégraissant préconisé : **SODIMAC**.

Nettoyage raccords (HPI)

- Protéger :
  • l'alternateur,
  • le démarreur.
- A l'aide du produit **SODIMAC n° 35** nettoyer les zones en (a) (Fig.Mot.19).

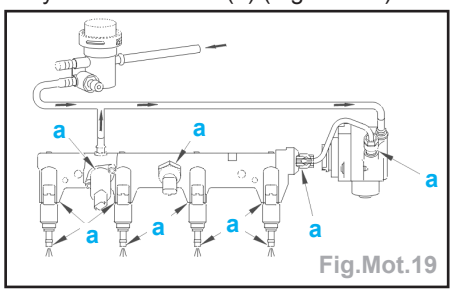


Fig.Mot.19

Impératif : après ouverture du circuit d'injection carburant, tout nettoyage est strictement interdit.

Injecteurs

Dépose (moteurs 1,8 / 2,0 / 2,2)

- Débrancher la borne négative de la batterie.

Nota : procéder à l'opération moteur froid.

Important : lors du désaccouplement de la durit encliquetable (1), se protéger à l'aide d'un chiffon afin d'éviter toutes projections de carburant (pression résiduelle dans la rampe d'injection de **1,0 bar**) (Fig.Mot.20).

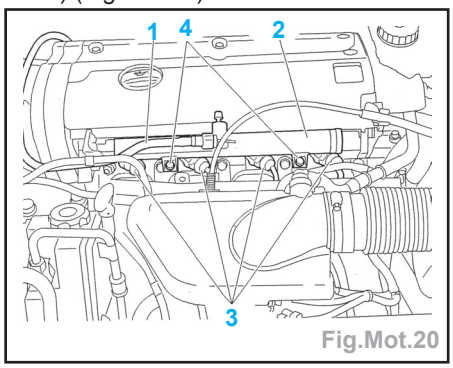


Fig.Mot.20

- Désaccoupler la durit (1) et l'obturer.
- Débrancher les connecteurs (3).
- Déposer les vis (4).
- Déposer l'ensemble rampe d'alimentation / injecteurs essence (2).
- Déposer (Fig.Mot.21) :
  • les agrafes (5), à l'aide d'un tournevis,
  • les injecteurs (6).

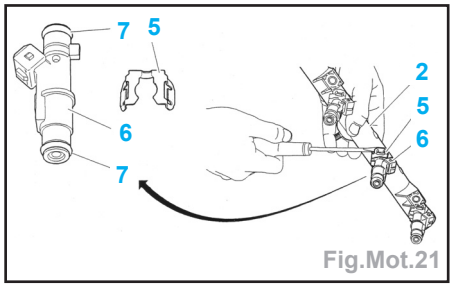


Fig.Mot.21

Repose

Impératif : remplacer les joints.

- Reposer :
  • les injecteurs (6),
  • les agrafes (5),
  • l'ensemble rampe d'injection / injecteurs (2),
  • les vis (4) et les serrer à **1,0 ± 0,1daN.m**.
- Rebrancher les connecteurs (3).
- Accoupler la durit (1).
- Rebrancher la batterie.

Dépose (moteur 2,0 HPI)

Impératif : respecter les consignes de sécurité pour **HPI**.

- Déposer les cache-style sous capot moteur.
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Raccorder le tuyau avec embout pour valve Schrader sur la valve de purge (1) du circuit d'alimentation carburant (Fig. Mot.22).
- Récupérer l'essence dans un récipient.

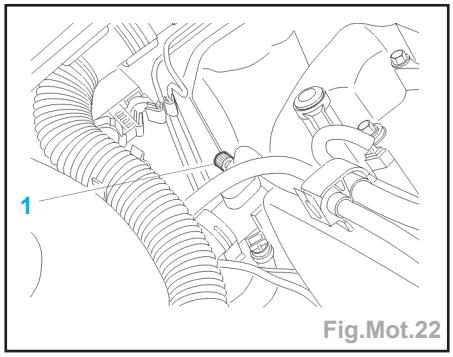


Fig.Mot.22

Nota : lors de l'accouplement du tuyau avec embout pour valve Schrader, prendre garde des projections éventuelles de carburant (pression résiduelle maximum de **5,0 bars** dans la rampe d'injection commune).

- Dégrafer le faisceau (2) (Fig.Mot.23).

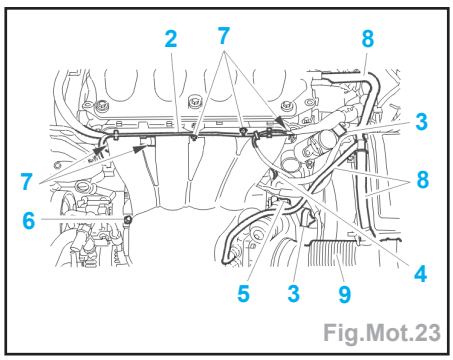


Fig.Mot.23

- Déconnecter les connecteurs (3).
- Désaccoupler le tuyau de vanne **EGR** (4).
- Déposer :
  • les vis (5 et 6),
  • les écrous (7),
  • l'ensemble durits (8),
  • le manchon d'arrivée d'air (9),
  • le tuyau à dépression,
  • le connecteur électrique situé sous le collecteur d'admission d'air,
  • le collecteur d'admission.

Impératif : nettoyer les raccords.

- Désaccoupler le tuyau (11) d'alimentation carburant (Fig.Mot.24).

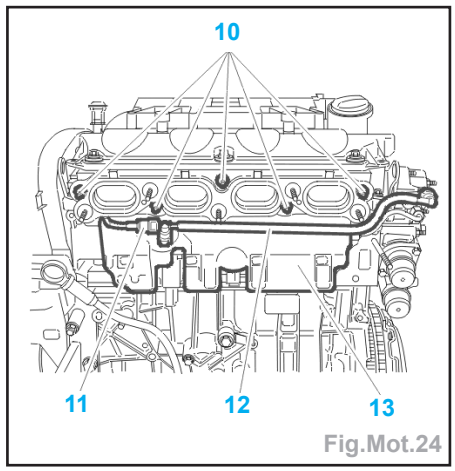


Fig.Mot.24

- Déposer :
  • les écrous (10) de la cale acoustique,
  • le tuyau (12),
  • l'insonorisant (13) de la rampe d'injection.

Impératif : à l'aide des outils [2], obturer les raccords sur les tuyaux (11), la rampe d'injection (12) et la pompe haute pression (Fig.Mot.25).

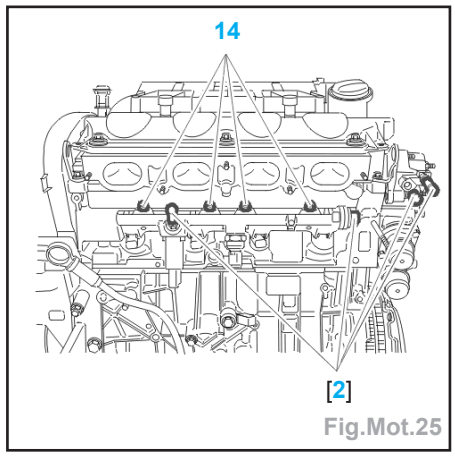


Fig.Mot.25

- Déposer :
  • les vis de fixation (14),
  • la rampe d'injection (déposer à la main en exerçant plusieurs tractions).

Nota : manœuvrer les injecteurs essence en effectuant plusieurs rotations afin de casser le dépôt de calamine formé entre ceux-ci et la chambre de combustion.

- Si la dépose de la rampe d'injection ne peut pas s'effectuer à la main, placer deux tournevis plats pour la soulever.

Nota : à l'aide des outils [2], obturer les injecteurs essence (Fig.Mot.26).

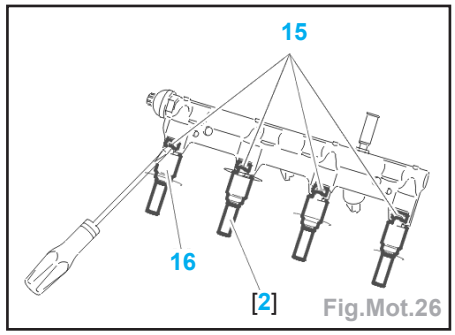


Fig.Mot.26

- Déposer :
  • les agrafes (15) à l'aide d'un tournevis,
  • les injecteurs (16).

Impératif : obturer tous les orifices ouverts du circuit haute pression à l'aide des outils [2].

Remplacement du joint de combustion

- Déposer le joint de combustion (17) en prenant soin de ne pas marquer l'injecteur (à l'aide d'une pince à circlips) (Fig. Mot.27).

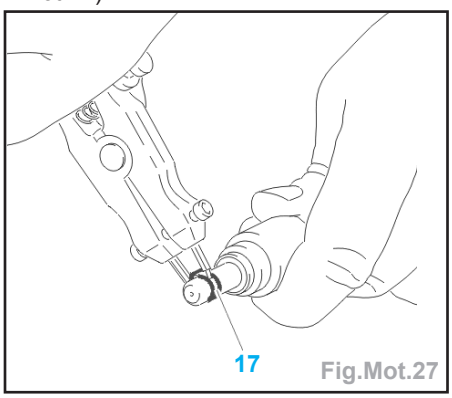


Fig.Mot.27

- Nettoyer le nez des injecteurs à l'aide d'un pinceau en utilisant un dégraissant de type **SODIMAC / MECANET**.

Impératif : ne pas nettoyer l'injecteur avec un chiffon et ne pas utiliser d'air comprimé.

- Placer un joint neuf dans la gorge de l'injecteur essence, en le faisant glisser sur le manchon de l'outil [3a] (Fig.Mot.28).

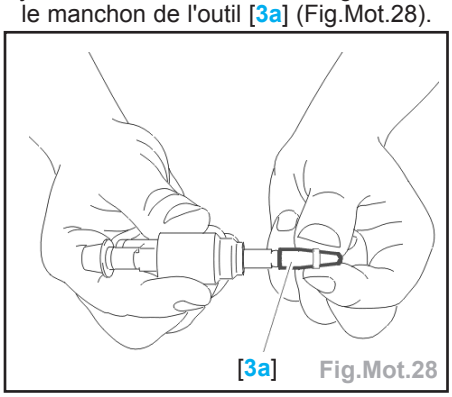


Fig.Mot.28

- Engager l'injecteur dans le corps de l'outil [3b] (Fig.Mot.29).

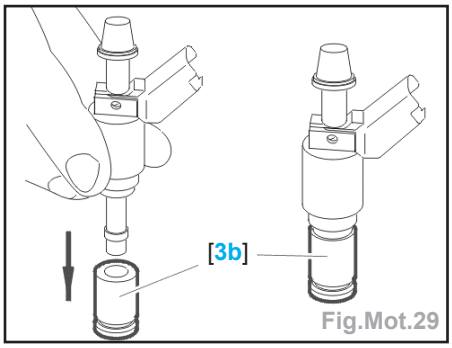


Fig.Mot.29

Nota : lorsque le joint est monté sur l'injecteur, la repose de l'injecteur doit être effectuée rapidement.

Repose

Impératif : remplacer les joints (18 et 19) , les agrafes (15) et le tuyau haute pression (20) (Fig.Mot.30).

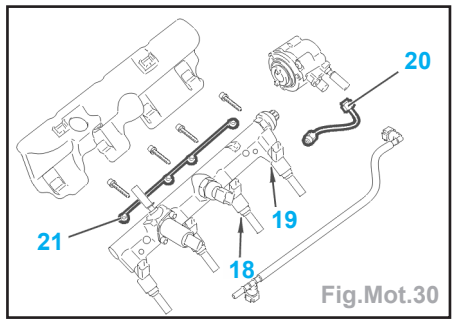


Fig.Mot.30

- Reposer :
  • les injecteurs sur la rampe d'injection,
  • les agrafes neuves de maintien des injecteurs sur la rampe d'injection et prendre soin de la mise en place des agrafes (15) (Fig.Mot.26),
  • la rampe d'injection et sa cale (21).

Impératif : effectuer un contrôle d'étanchéité du circuit de carburant haute pression.

- Reposer :
  • le tuyau haute pression neuf (serrage à 2,6 ± 0,3 daN.m),
  • l'insonorisant (13) de la rampe d'injection,
  • les connecteurs.
- La suite de la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Impératif : effectuer un contrôle d'étanchéité du circuit de carburant haute pression (à l'aide du détecteur de fuite, référence **9733.07**).

Culasse

Dépose (moteur 1,8)

- Déposer l'écran sous le groupe motopropulseur.
- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Désaccoupler le tuyau d'échappement du collecteur.
- Débrancher la batterie.
- Déposer le cache-style (1) (Fig.Mot.31).

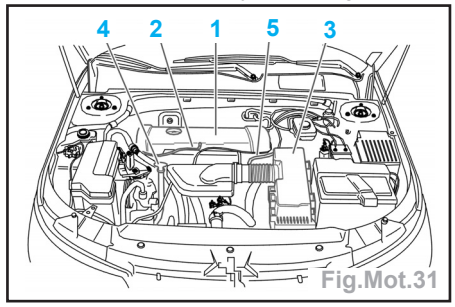


Fig.Mot.31

- Faire chuter la pression d'essence en branchant l'extrémité du tuyau avec embout pour valve **Schrader** sur la valve **SHRADER**; récupérer l'essence dans un récipient.
- Déposer :
  • le tuyau d'alimentation carburant (2),
  • la courroie de distribution,
  • le galet tendeur de la courroie de distribution,
  • le filtre à air et le raccord d'entrée d'air (3),
  • le tube-guide jauge à huile (4) et la jauge.
- Débrancher le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile (5).
- Déposer le collier (6) (Fig.Mot.32).

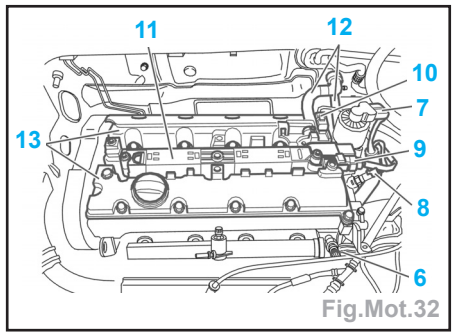


Fig.Mot.32

- Débrancher les connecteurs (7, 8 et 9).
- Déposer :
  • le capteur (10),
  • le bloc bobine compacté (11).
- Ecarter :
  • le collecteur d'admission (obturer les orifices de culasse),
  • les tuyaux d'aérotherme (12).
- Déposer les couvre-culasses (13).
- Déposer et écarter le support faisceau (14) sur le boîtier de sortie d'eau (Fig. Mot.33).

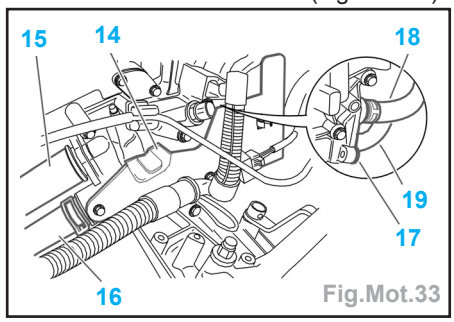


Fig.Mot.33

- Débrancher les tuyaux (15 et 16) du boîtier de sortie d'eau.
- Déposer la fourchette de maintien et sa vis de fixation (17) des tuyaux de refroidissement (18 et 19) sur l'arrière du boîtier de sortie d'eau.
- Déposer (Fig.Mot.34) :
  • la vis (20),
  • les vis de culasse,
  • la culasse,
  • le joint de culasse,
  • le tuyau rigide du boîtier de sortie d'eau.

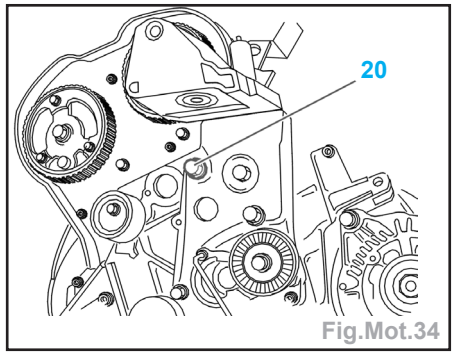


Fig.Mot.34

Repose

Important : 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.

- Contrôler la planéité :
  • déformation maximale admise = **0,05 mm**.

Important : nettoyer le filetage des vis de culasse dans le carter cylindres en utilisant un taraud.

- Vérifier la présence des goupilles (**21**) (Fig.Mot.35).

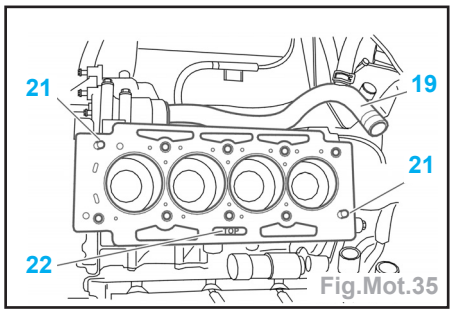


Fig.Mot.35

- Mettre en place le joint de culasse neuf (inscription **TOP** orientée vers le haut).
- Mettre en place le tuyau (**19**) dans la pompe à eau.
- Reposer la culasse (poulie d'arbre à cames pigée).
- Mettre en place le tuyau (**19**) dans la culasse, joints préalablement enduits de graisse.

Impératif : remplacer systématiquement les vis de culasse.

- Enduire de graisse les filets et les faces d'appui sous tête des vis.

Impératif : serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué (Fig.Mot.36) :
• préserrage à **4,0 daN.m**,
• serrage à **7,5 daN.m**,
• serrage angulaire à **165°**.

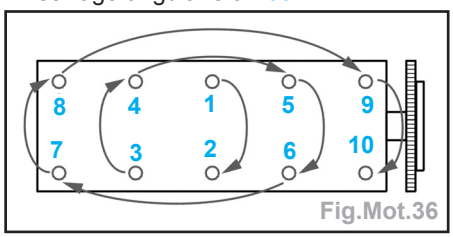


Fig.Mot.36

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

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

- Reposer la vis du support intermédiaire sur culasse et la serrer à **4,5 daN.m**.
- Reposer les couvre-culasses équipés de joints neufs en respectant l'ordre indiqué (Fig.Mot.37) :
  • préserrage à **0,5 daN.m**,
  • serrage à **1,1 daN.m**.
- Reposer :
  • le bloc bobine compacté,
  • le collecteur d'admission et le serrer à **2,0 daN.m**.

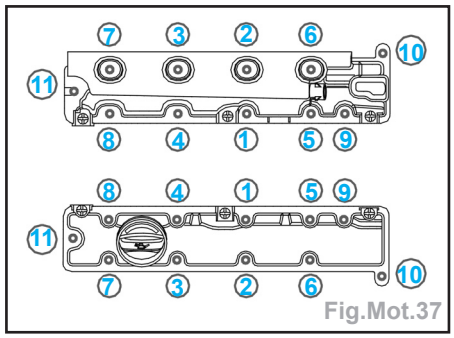


Fig.Mot.37

- Rebrancher les connecteurs (**7**, **8** et **9**).

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

- Reposer :
  • le capteur (**10**),
  • le guide jauge équipé d'un joint neuf.

Impératif : remplacer le collier d'échappement.

- Remplir et purger le circuit de refroidissement.

Dépose (moteurs 2,0 et 2,0 HPI)

- Déposer l'écran sous le groupe motopropulseur.
- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Débrancher la batterie.
- Déposer le cache-style.
- Faire chuter la pression d'essence en branchant l'extrémité du tuyau avec embout pour valve **Schrader** sur la valve **SHRADER**; récupérer l'essence dans un récipient.
- Déposer :
  • le tuyau d'alimentation carburant,
  • la courroie de distribution,
  • le galet tendeur de la courroie de distribution,
  • le filtre à air et le raccord d'entrée d'air,
  • le tube-guide jauge à huile et la jauge.
- Débrancher le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile.
- Désaccoupler le tuyau d'échappement du collecteur.
- Débrancher les connecteurs.
- Déposer le bloc bobine compacté.
- Ecarter le collecteur d'admission et obturer les orifices de culasse.
- Ecarter les tuyaux d'aérotherme.
- Déposer les couvre-culasses.
- Déposer et écarter le support faisceau sur le boîtier de sortie d'eau.
- Débrancher les tuyaux d'eau du boîtier de sortie d'eau.
- Déposer la fourchette de maintien et sa vis de fixation (**17**) des tuyaux de refroidissement (**18**) et (**19**) sur l'arrière du boîtier de sortie d'eau (Fig.Mot.33).
- Déposer la vis (**20**) (Fig.Mot.34).

Moteur 2,0 HPI
- Déposer les arbres à cames.

Suite pour tous les véhicules
- Déposer :
  • les vis de culasse,
  • la culasse et son joint,
  • le tuyau rigide du boîtier de sortie d'eau.

Repose

- 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.
- Contrôler la planéité de la culasse :
  • déformation maximale admise : **0,05 mm**.
- Nettoyer le filetage des vis de culasse dans le bloc-cylindres en utilisant un taraud.
- Vérifier la présence des goupilles (**21**) (Fig.Mot.35).
- Mettre en place le joint de culasse neuf (inscription **TOP** orientée vers le haut).
- Mettre en place le tuyau (**19**) dans la pompe à eau.

Moteur 2,0
- Monter la culasse, poulies d'arbre à cames pigées.

Moteur 2,0 HPI
- Reposer la culasse.

Suite pour tous les véhicules
- Mettre en place le tuyau (**19**) dans la culasse, joints préalablement enduits de graisse.

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

- Enduire de graisse **MOLYKOTE G RAPID PLUS** les filets et les faces d'appui sous tête des vis.
- Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué (Fig.Mot.36) :
- moteur 2,0 :
  • préserrage à **1,5 daN.m**,
  • serrage à **5,0 daN.m**,
  • desserrage de **360°**,
  • serrage à **2,0 daN.m**,
  • serrage angulaire à **285°**.
- Moteur 2,0 HPI :
  • préserrage à **1,5 daN.m**,
  • serrage à **5,0 daN.m**,
  • desserrage de **360°**,
  • serrage à **2,0 daN.m**,
  • serrage angulaire à **240°**.

Moteur 2,0 HPI
- Reposer les arbres à cames.

Suite pour tous les véhicules

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

- La suite de la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Nota : pour la repose du couvre-culasse, voir «Arbres à cames - Dépose-Repose».

Impératif : remplacer le collier d'échappement.

- Rebrancher la batterie.
- Initialiser les différents calculateurs.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.

Dépose (moteur 2,2)

- Déposer l'écran sous le groupe motopropulseur.
- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Déposer les 2 vis (1) (Fig.Mot.38).

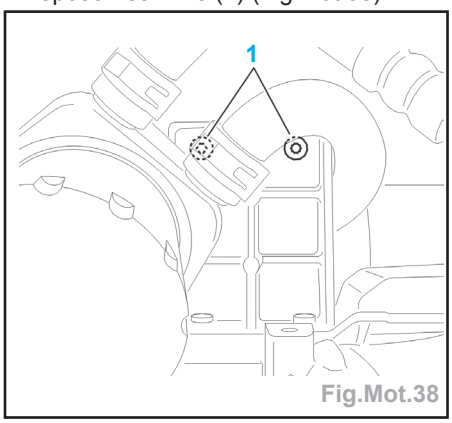


Fig.Mot.38

- Déposer le cache-style.
- Faire chuter la pression d'essence en branchant l'extrémité du tuyau avec embout pour valve **Schrader** sur la valve **SHRADER**; récupérer l'essence dans un récipient.
- Déposer :
  - le tuyau d'alimentation carburant,
  - le filtre à air et le raccord d'entrée d'air,
  - la courroie de distribution,
  - le galet tendeur de la courroie de distribution.
- Débrancher les connecteurs (9, 10, 11 et 12) (Fig.Mot.39).

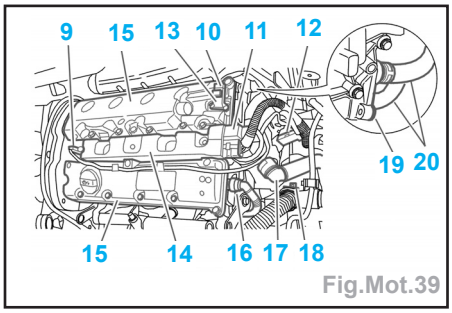


Fig.Mot.39

- Déposer :
  - le capteur (13),
  - le bloc bobine compacté (14),
  - les couvre-culasses (15).
- Débrancher :
  - le tuyau (16),
  - le tuyau (17).
- Ecarter :
  - les tuyaux d'aérotherme,
  - le support faisceau (18) sur le boîtier de sortie d'eau.
- Débrider le faisceau de capteur de vitesse véhicule.
- Débrancher les tuyaux d'eau du boîtier de sortie d'eau.
- Ecarter le collecteur d'admission (obturer les orifices de culasse).
- Déposer la fourchette de maintien et sa vis de fixation (19) des tuyaux de refroidissement (20) et sur l'arrière du boîtier de sortie d'eau.
- Déposer la vis (20) (Fig.Mot.34).
- Déposer les vis de culasse.
- Déposer la culasse et son joint.
- Déposer le tuyau rigide du boîtier de sortie d'eau.

Repose

- 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.
- Contrôler la planéité de la culasse :
  - déformation maximale admise : **0,05 mm**.
- Nettoyer le filetage des vis de culasse dans le bloc-cylindres en utilisant un taraud.
- Vérifier la présence des goupilles (21) (Fig.Mot.35).
- Mettre en place le joint de culasse neuf (inscription **TOP** orientée vers le haut).
- Mettre en place le tuyau (19) dans la pompe à eau.
- Monter la culasse, poulies d'arbre à cames pigées.
- Mettre en place le tuyau (19) dans la culasse, joints préalablement enduits de graisse.

Impératif : • ne pas réutiliser les vis de culasse dont la longueur est supérieure à **129,0 mm**.

- Enduire de graisse **MOLYKOTE G RAPID PLUS** les filets et les faces d'appui sous tête des vis.
- Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué (Fig.Mot.36) :
  - préserrage à **1,5 daN.m**,
  - serrage à **5,0 daN.m**,
  - desserrage de **360°**,
  - resserrage à **2,0 daN.m**,
  - serrage angulaire à **270° ± 5°**.
- La suite de la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

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

- Reposer la vis du support intermédiaire sur culasse et la serrer à **4,5 daN.m**.
- Reposer les couvre-culasses équipés de joints neufs en respectant l'ordre indiqué (Fig.Mot.37) :
  - couple de serrage des vis : **0,5 daN.m**, puis **1,1 daN.m**.

Impératif : remplacer le collier d'échappement.

- Reposer :
  - le bloc bobine compacté,
  - le collecteur d'admission, serrage à **2,0 daN.m**.
- Rebrancher la batterie.
- Initialiser les différents calculateurs .
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.

Arbre à cames

Dépose (moteur 1,8)

- Déposer :
  - la courroie de distribution,
  - le cache-style.
- Déposer (Fig.Mot.40) :
  - les piges d'arbres à cames,
  - les pignons d'arbre à cames (1) et (2),
  - le bloc bobine compacté (3),
  - le capteur (4),
  - les couvre-culasses (5) et (6) (desserrer progressivement et en spirale les vis de couvre-culasse en commençant par l'extérieur).

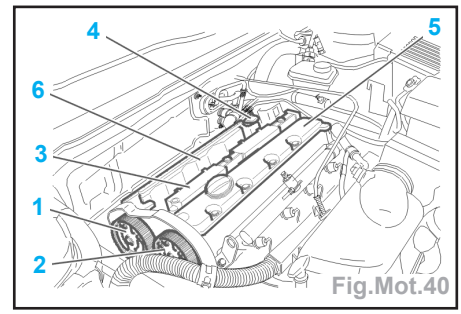


Fig.Mot.40

- Positionner la clé plate sur le méplat (7) de l'arbre à cames (Fig.Mot.41).

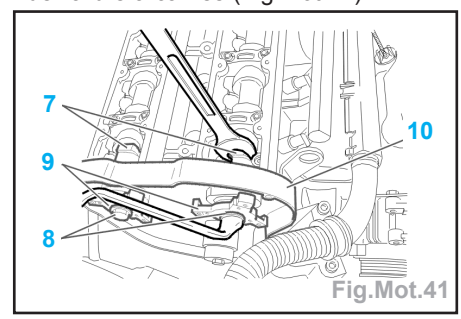


Fig.Mot.41

- Desserrer la vis (8).
- Répéter l'opération pour le 2ème arbre à cames : si nécessaire.
- Déposer :
  - les moyeux d'arbre à cames,
  - 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 rodoir 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.42).
- Positionner l'arbre à cames équipé de la cible du capteur (4) côté échappement.
- Positionner le 2ème arbre à cames.

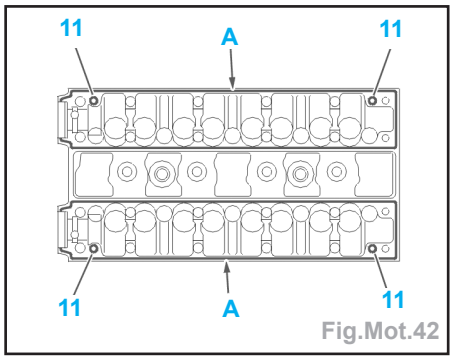


Fig.Mot.42

- 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.43).

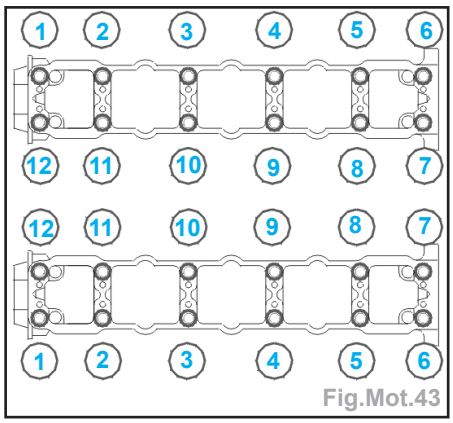


Fig.Mot.43

- Serrer les vis à **0,9 m.daN**.
- Reposer le carter de distribution.

Nota : 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 des joints neufs.
- Serrer les vis de fixation des moyeux sur l'arbre à cames à **8,5 m.daN** en immobilisant l'arbre à cames à l'aide d'une clé plate.
- Reposer les couvre-culasses équipés de joints neufs en respectant l'ordre indiqué (Fig.Mot.44).

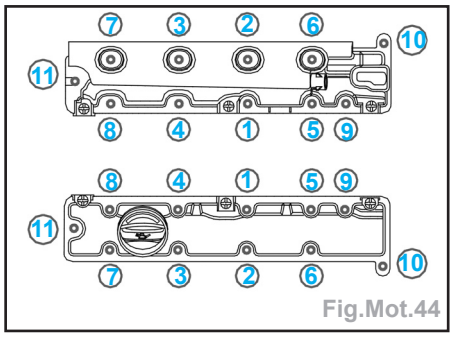


Fig.Mot.44

- Procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué :
  - préserrage : à **0,5 m.daN**,
  - serrage à **1,1 m.daN**.
- Reposer la courroie de distribution.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Initialiser les différents calculateurs.

Dépose (moteurs 2,0 et 2,0 HPI)

- Déposer :
  - la courroie de distribution,
  - le cache-style.
- Déposer (Fig.Mot.40) :
  - les piges d'arbres à cames,
  - les pignons d'arbre à cames (1 et 2),
  - le bloc bobine compacté (3),
  - le capteur (4),
  - les couvre-culasses (5 et 6),

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

- Positionner la clé plate de **24 mm** sur le méplat (7) de l'arbre à cames (Fig.Mot.41).
- Desserrer la vis (8).
- Répéter l'opération pour le 2ème arbre à cames (si nécessaire).

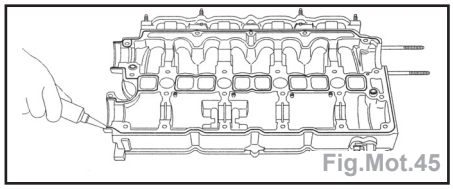
Moteur 2,0
- Déposer les moyeux d'arbre à cames (9).

Moteur 2,0 HPI
- Déposer les pignons et moyeu **VTC** (bouchon et vis).

Suite pour tous les véhicules
- Déposer le carter (10).
- Faire chuter la pression d'essence en branchant l'extrémité du tuyau avec embout pour valve **Schrader** sur la valve **SHRADER**; récupérer l'essence dans un récipient.
- 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 rodoir 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) (moteur 2,0 : (Fig.Mot.42) et moteur 2,0 HPI (Fig.Mot.45)).


Fig.Mot.45

- 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 (moteur 2,0 : (Fig.Mot.43) et moteur 2,0 HPI (Fig.Mot.46)) :

Moteur 2,0
- préserrer les vis à **0,5 daN.m** et serrer à **1,0 daN.m**.

Moteur 2,0 HPI
- approcher les **23 vis** et les serrer dans l'ordre à **1,0 daN.m**.

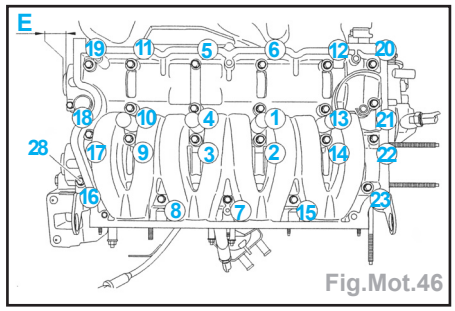


Fig.Mot.46

Nota : contrôler le dépassement des arbres à cames par rapport à la culasse **E = 8,0 ± 0,2 mm**.

Suite pour tous les véhicules
- 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 des joints neufs.
- 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.
- Reposer les couvre-culasses équipés de joints neufs en respectant l'ordre indiqué.
- Procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué (moteur 2,0 : (Fig.Mot.44) et moteur 2,0 HPI (Fig.Mot.47)) :

Moteur 2,0
- préserrage à **0,5 daN.m** et serrer à **1,1 daN.m**.

Moteur 2,0 HPI
- serrer les vis de (1 à 6) à **1,0 daN.m**.

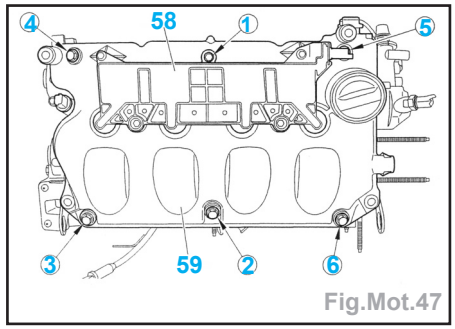


Fig.Mot.47

Suite pour tous les véhicules
- Reposer la courroie de distribution.
- La suite de la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Initialiser les différents calculateurs.

Dépose (moteur 2,2)

- Déposer la courroie de distribution.
- Débrancher (Fig.Mot.48) :
  • le tuyau (1),
  • le connecteur (2).

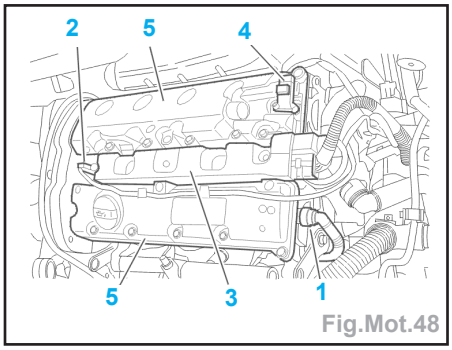


Fig.Mot.48

- Déposer :
  • le bloc bobine compacté (3),
  • le capteur (4),
  • les couvre-culasses (5) (desserrer progressivement et en spirale les vis en commençant par l'extérieur).
- Déposer (Fig.Mot.49) :
  • les piges d'arbres à cames,
  • le VTC (6).

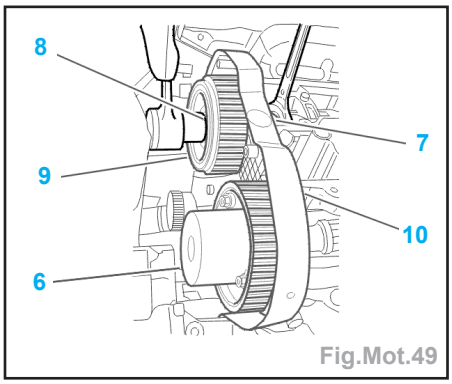


Fig.Mot.49

- Positionner la clé plate sur le méplat (7) de l'arbre à cames.
- Desserrer la vis (8).
- Déposer :
  • la poulie (9),
  • le carter (10).
- Reposer (Fig.Mot.50) :
  • le support moteur (11),
  • les 3 vis (12),
  • l'écrou (13).
- Déposer la traverse de maintien **GMP**.

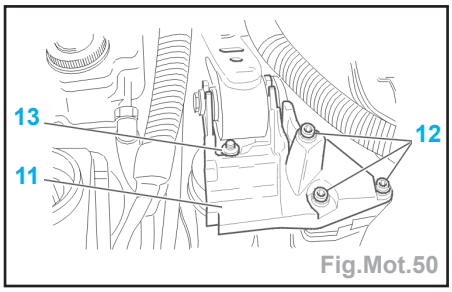


Fig.Mot.50

- 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 en faisant 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 rodoir 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.

Nota : vérifier la présence des goupilles (11) (Fig.Mot.51).

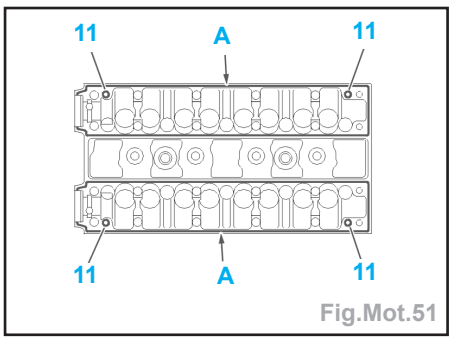


Fig.Mot.51

- 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 et les serrer à **0,9 daN.m** (Fig.Mot.52).
- Reposer le carter de distribution.

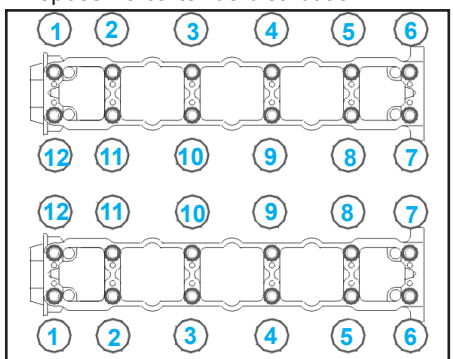


Fig.Mot.52

Nota : 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 des joints neufs.
- Reposer la traverse de maintien **GMP**.
- Déposer (Fig.Mot.50) :
  • l'écrou (13),
  • les 3 vis (12),
  • le support moteur (11).
- Reposer la poulie (9).
- Serrer la vis (8) de fixation du moyeu d'arbre à cames à **7,5 daN.m** en immobilisant l'arbre à cames à l'aide d'une clé plate.
- Reposer le **VTC** (6).
- Reposer les couvre-culasses équipés de joints neufs en respectant l'ordre indiqué (Fig.Mot.53) :
  • préserrage à **0,5 daN.m** et serrer à **1,1 daN.m**.
- La suite de la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Initialiser les différents calculateurs.

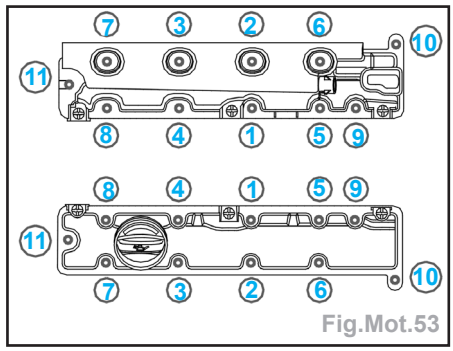


Fig.Mot.53

CARACTÉRISTIQUES

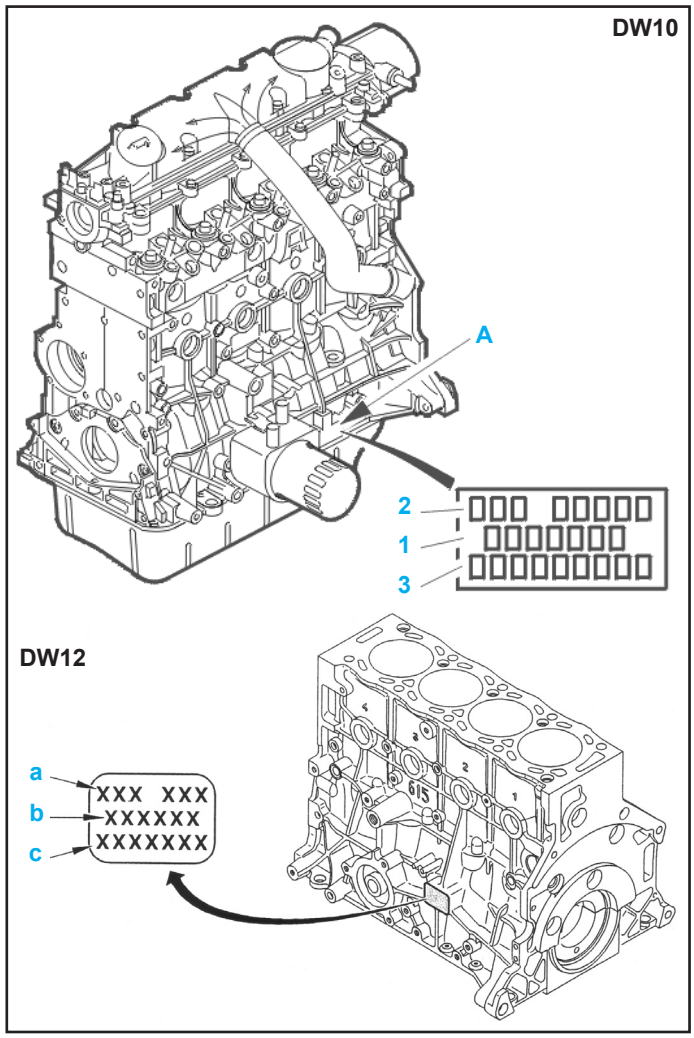
Généralités

- Moteur quatre temps, quatre cylindres en ligne, placé transversalement au-dessus de l'essieu AV.
- Vilebrequin tournant sur cinq paliers.
- **Moteur DW12** : équipé d'un système d'équilibrage de vilebrequin.
- Culasse en alliage léger.
- Arbre à cames tournant sur cinq paliers.
- **Moteur DW10** : 8 soupapes en ligne commandées par l'arbre à cames par l'intermédiaire de linguets à rouleaux et de poussoirs hydrauliques.
- **Moteur DW12** : 16 soupapes commandées par les 2 arbres à cames par l'intermédiaire de linguets à rouleaux et de poussoirs hydrauliques.
- **Moteur DW10** : distribution assurée par courroie crantée entraînant l'arbre à cames, la pompe d'injection et la pompe à eau.
- **Moteur DW12** : distribution assurée par courroie crantée entraînant, l'arbre à cames d'échappement, la pompe d'injection et la pompe à eau. La transmission entre les 2 arbres à cames est assurée par une chaîne.
- Lubrification sous pression assurée par pompe à huile entraînée par chaîne en bout de vilebrequin.
- Refroidissement assuré par un circuit avec vase d'expansion régulé par thermostat et activé par une pompe à turbine.
- Système d'injection directe à haute pression commandé (Common Rail) par un calculateur électronique.
- Bougies de préchauffage commandées par le calculateur d'injection.
- Suralimentation par turbocompresseur
- Echangeur air / air sur le **DW10ATED** et **DW12TED4**.
- Pot catalytique et système de recyclage des gaz d'échappement (EGR).

Spécifications générales

Moteur	DW10TD	DW10ATED	DW12TED4
Type	RHY	RHZ / RHS	4HX
Cylindrée (cm³)	1997	1997	2179
Alésage / course (mm)	85x88	85x88	85x96
Nombre de cylindre / soupapes	4/8	4/8	4/16
Rapport volumétrique	18/1	18/1	18/1
Puissance maxi Kw CEE / ch DIN • au régime de (tr/mn)	66/90 4000	80/110 4000	98/136 4000
Couple maxi daN.m CEE • au régime de (tr/mn)	20,5 2000	25,0 2000	31,4 2000
Injection	HDI	HDI	HDI
Type	Common Rail		
Suralimentation	Turbocompresseur		

Identification moteur



- Marquage d'identification comprenant :
1 ou b .....repère organe
2 ou a .....type réglementaire
3 ou c .....numéro d'ordre de fabrication

Éléments constitutifs du moteur

Bloc-cylindres

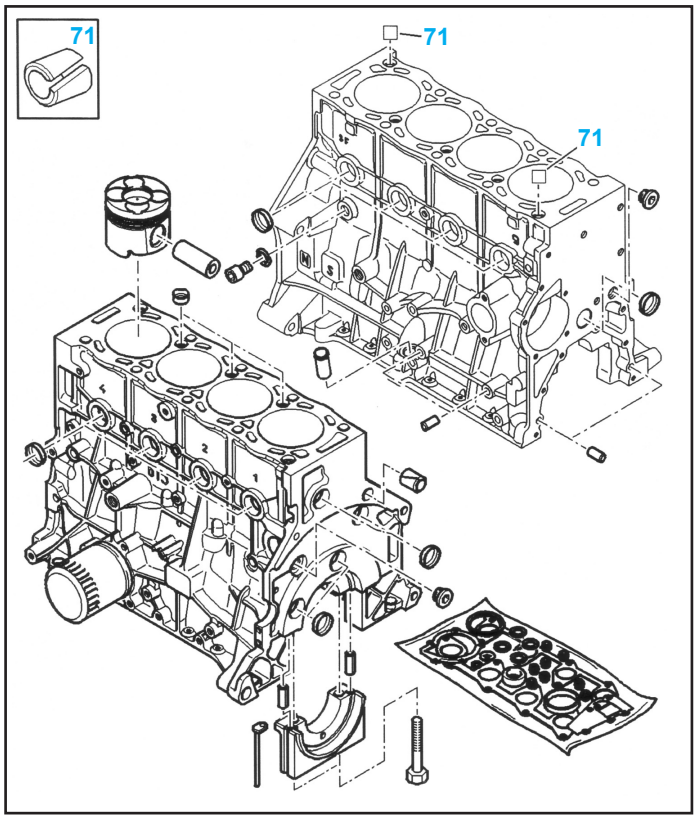
- Matière .....fonte

Nota : équipé de gicleurs de fond de piston.

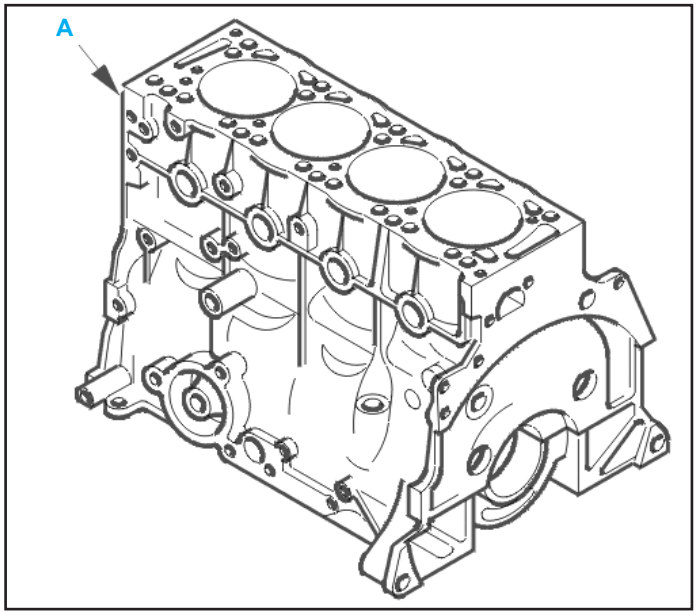
- Cylindre n°1 (côté volant moteur).
- Hauteur de bloc-cylindres (mm) :

DW10
- nominal.....235,0 ± 0,05 mm
- réparation .....234,8 ± 0,05 mm
- planéité 0,03

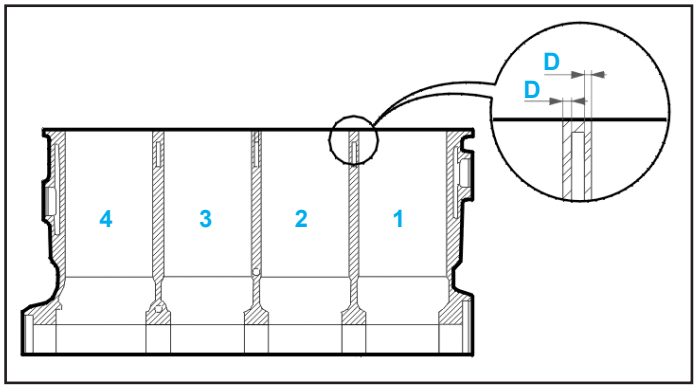
DW12
- nominal.....248,0 ± 0,05 mm
- réparation .....247,8 ± 0,05 mm
- planéité 0,03



Zone de marquage

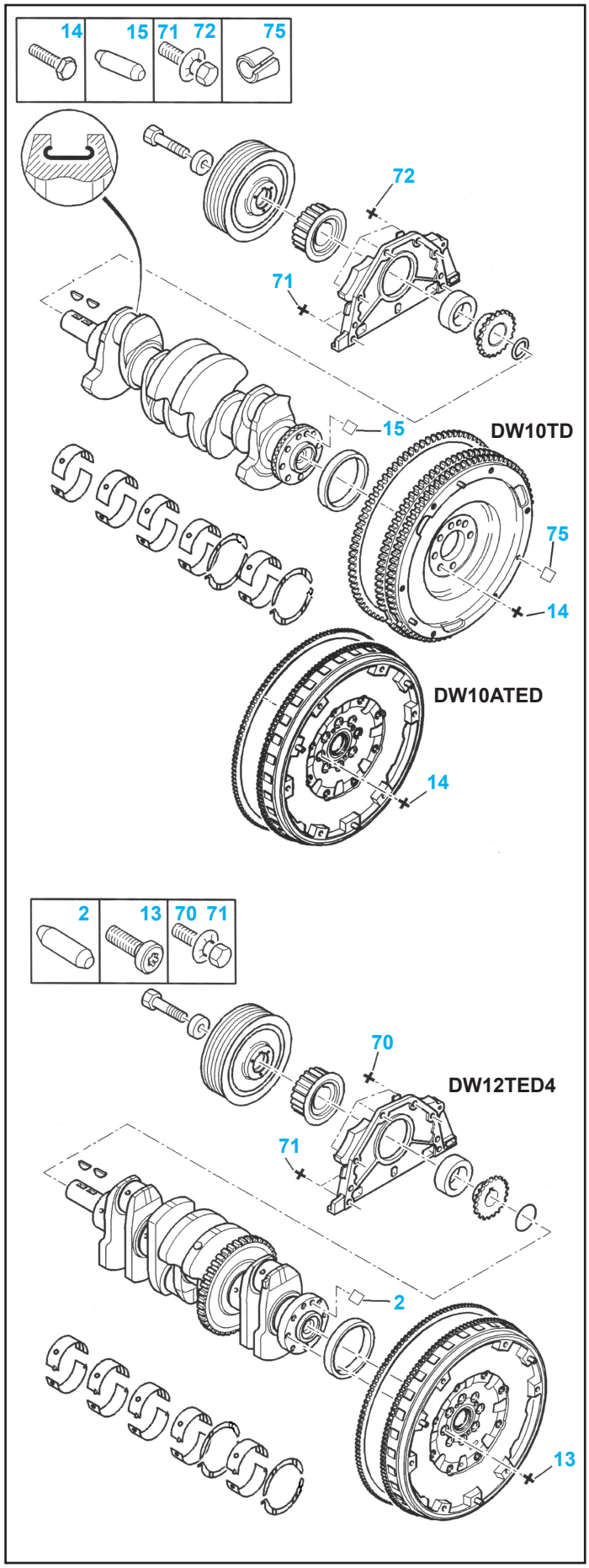


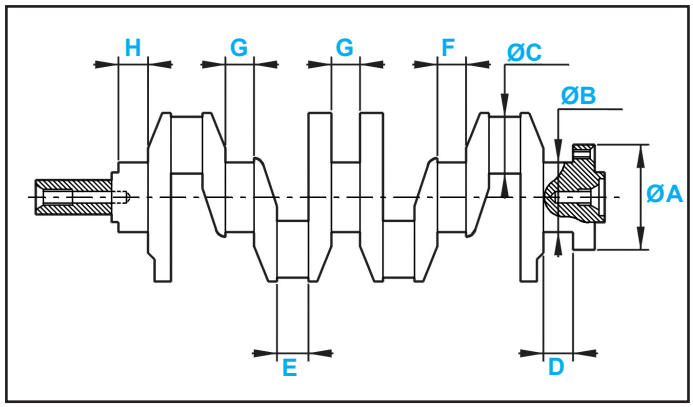
- Repère (A) ..... réparation + 0,6
- Réalésage (mm) :
  - nominale ..... 85,0 + 0,018 / 0
  - réparation ..... 85,6 + 0,018 / 0



Impératif : rectification autorisée uniquement si l'on sait déterminer avec précision la valeur (D) de chaque cylindre (2,2 mm minimum).

Vilebrequin

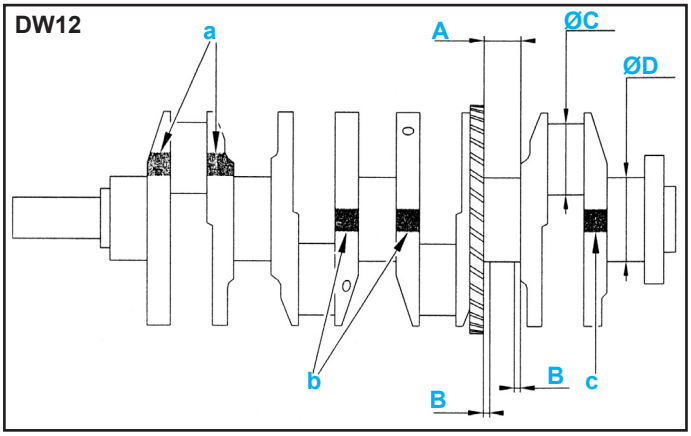




Moteur	DW10TD	DW10ATED
ØA (mm)		
• nominale	90,0 0 / -0,087	90,0 0 / -0,087
• réparation	89,8 0 / -0,087	89,8 0 / -0,087
ØC (mm) :		
• nominal	50,0 0 / -0,02	50,0 0 / -0,02
• réparation	49,7 0 / -0,02	49,7 0 / -0,02
ØB (mm) :		
• nominal	60,0 0 / -0,023	60,0 0 / -0,023
• réparation	59,7 0 / -0,023	59,7 0 / -0,023
E (mm)	24,5 ± 0,2	24,5 ± 0,2
F (mm) :		
• nominal	26,2 ± 0,02	26,63 ± 0,02
• réparation	26,5 ± 0,02	26,93 ± 0,02
G (mm)	26,1 + 0,3 / 0	27,0 + 0,3 / 0
H (mm)	26,05 ± 0,35	27,3 ± 0,35

Nota : • rectification de la portée de joint à - 0,2 mm = montage d'origine.
• lors de l'opération de rectification, le vilebrequin devra tourner en sens inverse de son sens de rotation normal dans le moteur, soit en sens horaire, vu côté volant.
• la rectification des manetons et des tourillons nécessitent d'être suivie d'une opération de toilage.

DW12



a ....touche de peinture pour reprise des manetons de 0,3 mm.
b .....touche de peinture pour reprise des tourillons.
c.....touche de peinture pour reprise de la portée du joint.

A (mm) :
• nominale.....26,6 + 0,05 / 0
• réparation 1 .....26,8 + 0,05 / 0
• réparation 2 .....26,9 + 0,05 / 0
• réparation 3 .....27,0 + 0,05 / 0
B (mm) :
• nominale 2,30
• réparation 1.....2,40
• réparation 2.....2,45
• réparation 3.....2,50

ØC (mm) :
• nominal .....50,0 + 0 / -0,016
• réparation .....49,7 + 0 / -0,016
ØD (mm) :
• nominal .....60,0 + 0 / -0,025
• réparation .....59,7 + 0 / -0,025
- Jeu latéral (mm).....0,07 à 0,32

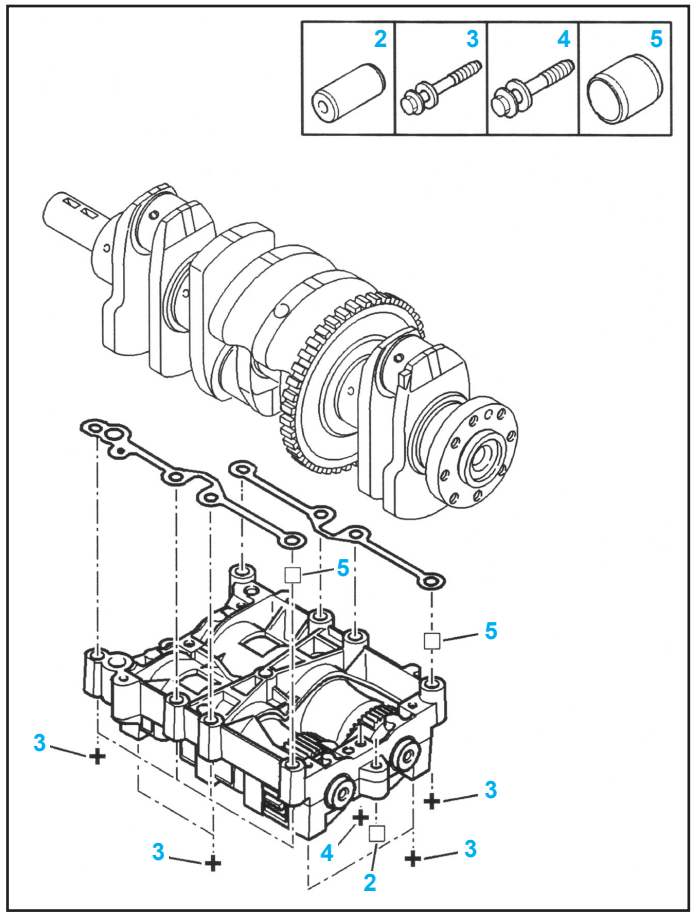
Coussinets de vilebrequin

- Montage :
  • demi-coussinet supérieur avec rainure et trou de graissage,
  • demi-coussinet inférieur lisse.

DW10
- Epaisseur coussinet supérieur (mm) :
  • nominale .....1,842 ± 0,003
  • réparation .....1,992 ± 0,003
- Epaisseur coussinet inférieur (mm) :
  • nominale .....1,842 ± 0,003
  • réparation .....1,992 ± 0,003
- Epaisseur cale latérale (mm) :
  • nominale 2,28
  • réparation 1 .....+ 0,20
  • réparation 2 .....+ 0,30
  • réparation 3 .....+ 0,40

Arbre d'équilibrage

- Principe : les arbres d'équilibrage permettant de limiter les vibrations dues à l'attelage mobile.



Pistons

- Matière.....en alliage léger
- Il n'existe qu'une classe de piston en cote nominale et réparation (+ 0,6 mm).
- L'orientation est donnée par l'empreinte des soupapes (empreinte côté opposé au filtre à huile).

Nota : les pistons sont équipés de leur axe et segments, ne pas les mélanger.

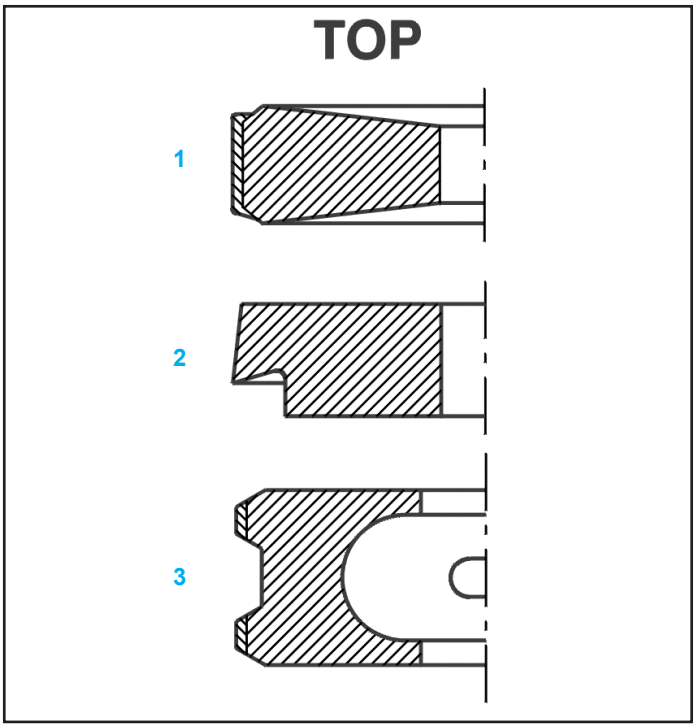
Axe de pistons

- Les axes de pistons sont montés libre dans les pieds de bielles et dans les pistons. Les axes sont immobilisés par des joncs.

Bielles

- Matière.....acier forgé
- Entraxe (mm) :
  - DW10 145,0
  - DW12 152,0

Segments



- Le piston comporte 3 segments :
  - segment d'étanchéité supérieur (1) : coup de feu à double trapèze,
  - segment d'étanchéité inférieur (2) : bec d'aigle,
  - segment racleur (3) : avec ressort spiroïdal.
- Cote de réparation (mm) .....+ 0,6

	1	2	3
épaisseur (mm)	3,5	2,0	3,0
jeu à la coupe (mm)	0,2 à 0,35	0,8 à 1,0	0,25 à 0,50

Culasse

- Matière .....alliage léger

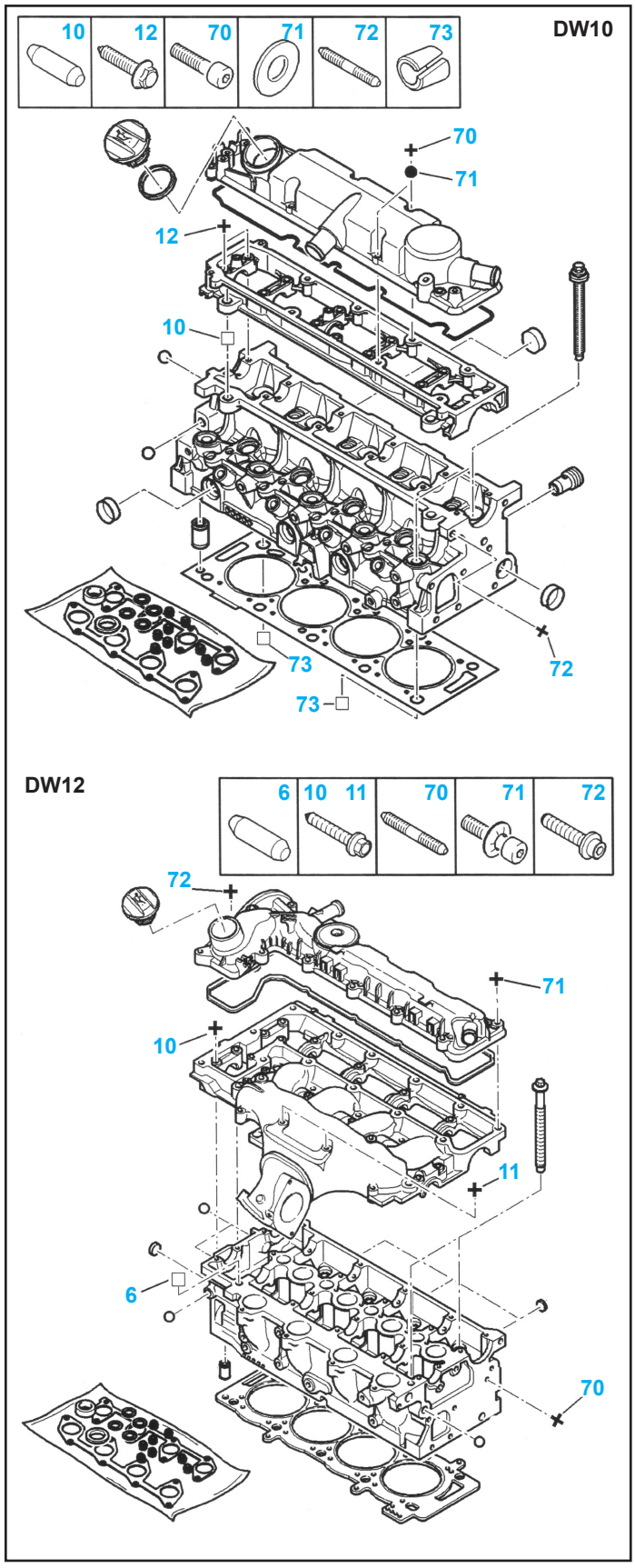
DW10 : montage avec 8 soupapes
DW12 : montage avec 16 soupapes

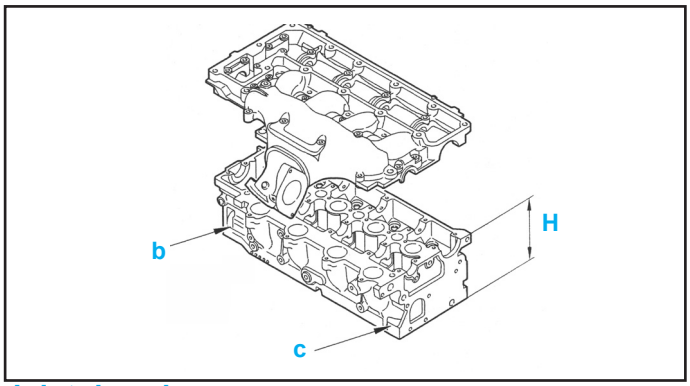
- Hauteur (mm) 133,0
- Déformation maxi (mm) 0,03
- Rectification admissible (mm).....0,2

Identification

Nota : 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 une lettre en b.





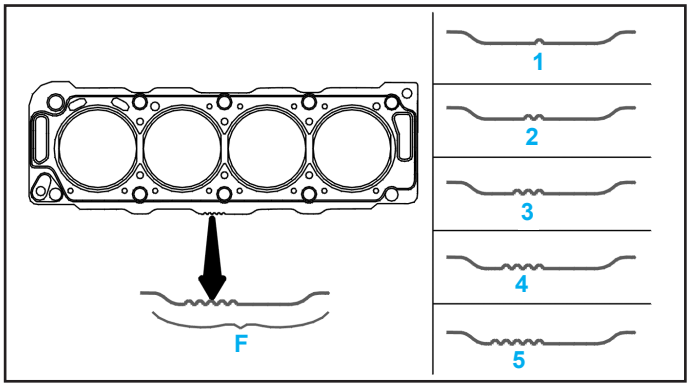
Joint de culasse

-Type.....métallique multifeuilles

DW10
Identification du joint

(F) : repère épaisseur

Nota : il y a 5 classes de joints de culasse.
- Cote réparation (mm) .....1,55, 1,60 et 1,65

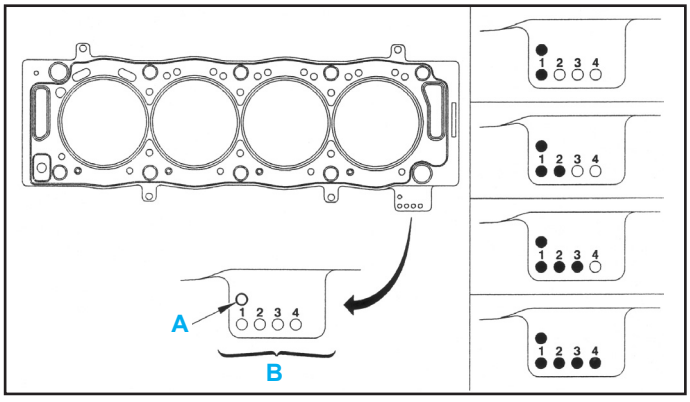


valeur de dépassement (mm)	épaisseur (mm)	nombre de trou en F
0,47 à 6,04	1,30	1
0,605 à 0,654	1,35	2
0,654 à 0,704	1,40	3
0,704 à 0,754	1,45	4
0,755 à 0,830	1,50	5

DW12
Identification du joint

(A) : repère moteur
(B) : repère épaisseur

Nota : il y a 4 classes de joints de culasse.



valeur de dépassement (mm)	épaisseur (mm)	nombre de trou en A	nombre de trou en B
0,55 à 0,60	1,25	1	1
0,61 à 0,65	1,30	1	2
0,66 à 0,70	1,35	1	3
0,71 à 0,75	1,40	1	4

Vis de culasse

- Longueur sous tête (mm) :

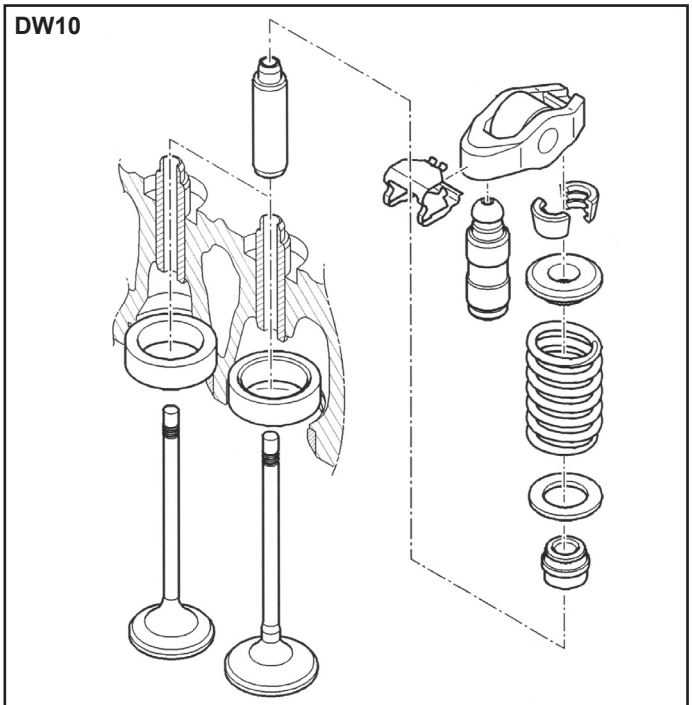
DW10
- neuve 131,5
- maxi 133,3

DW12
- neuve 131,5
- maxi 134,5

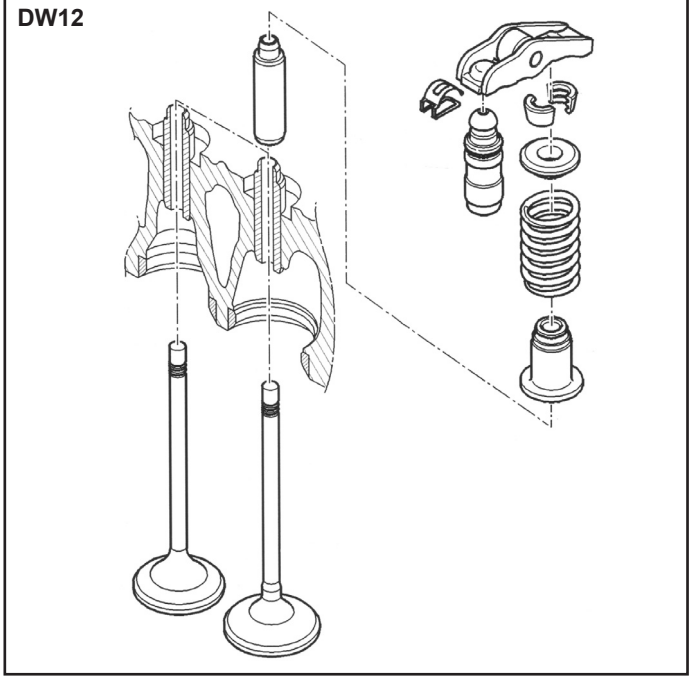
Nota : au delà de la cote maxi, remplacer les vis.

Soupapes et sièges

DW10

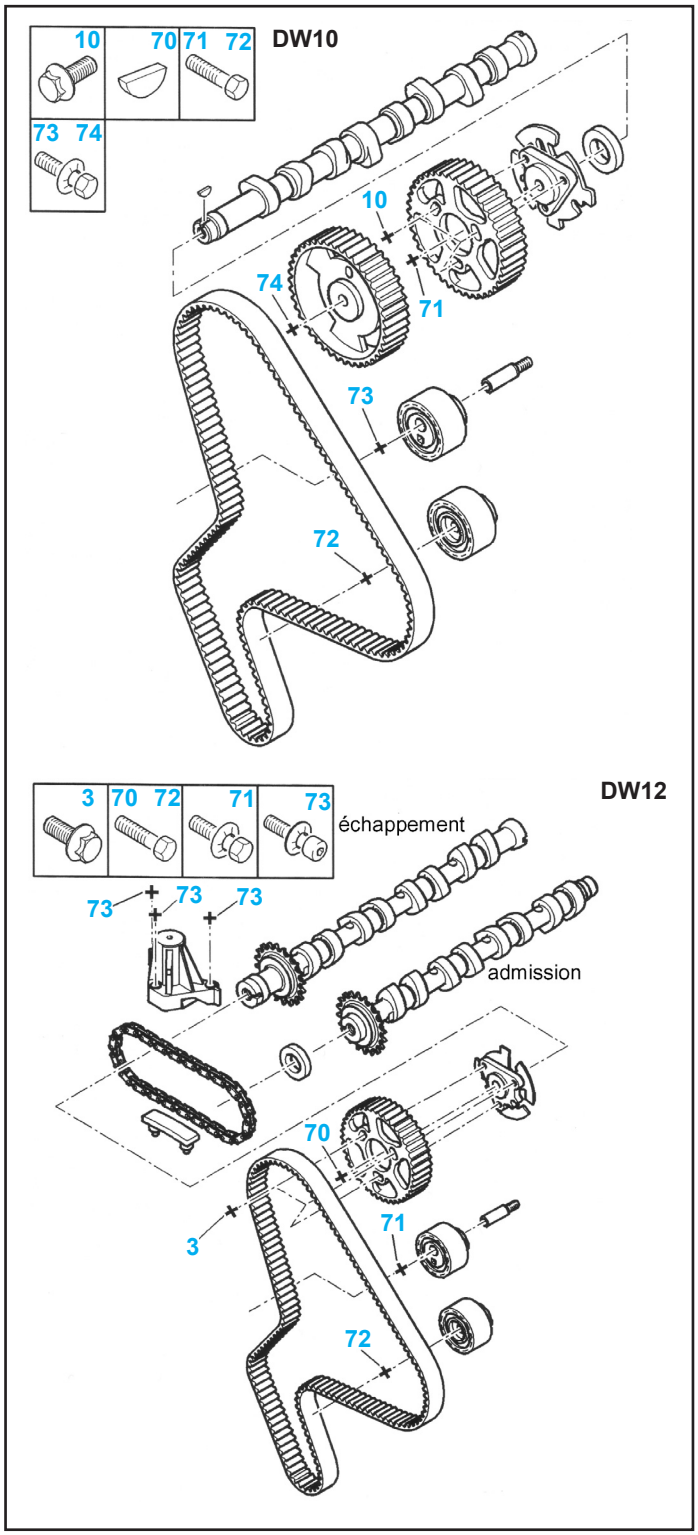


DW12



Distribution

- Arbre à cames tournant sur cinq paliers.
- **Moteur DW10** : 8 soupapes en ligne commandées par l'arbre à cames par l'intermédiaire de linguets à rouleaux et de poussoirs hydrauliques.
- **Moteur DW12** : 16 soupapes commandées par les 2 arbres à cames par l'intermédiaire de linguets à rouleaux et de poussoirs hydrauliques.
- **Moteur DW10** : Distribution assurée par courroie crantée entraînant l'arbre à cames, la pompe d'injection et la pompe à eau.
- **Moteur DW12** : Distribution assurée par courroie crantée entraînant l'arbre à cames d'échappement, la pompe d'injection et la pompe à eau. La transmission entre les 2 arbres à cames est assurée par une chaîne.



Arbre à cames

- Matière ..... fonte
- Entraîne la pompe à vide (côté volant moteur)
- Jeu latéral (mm) :
  - DW10 ..... 0,07 à 0,38
  - DW12 ..... 0,07 à 0,168

Jeu aux soupapes

- Poussoirs à rattrapage de jeu hydraulique qui ne nécessite pas de réglage.

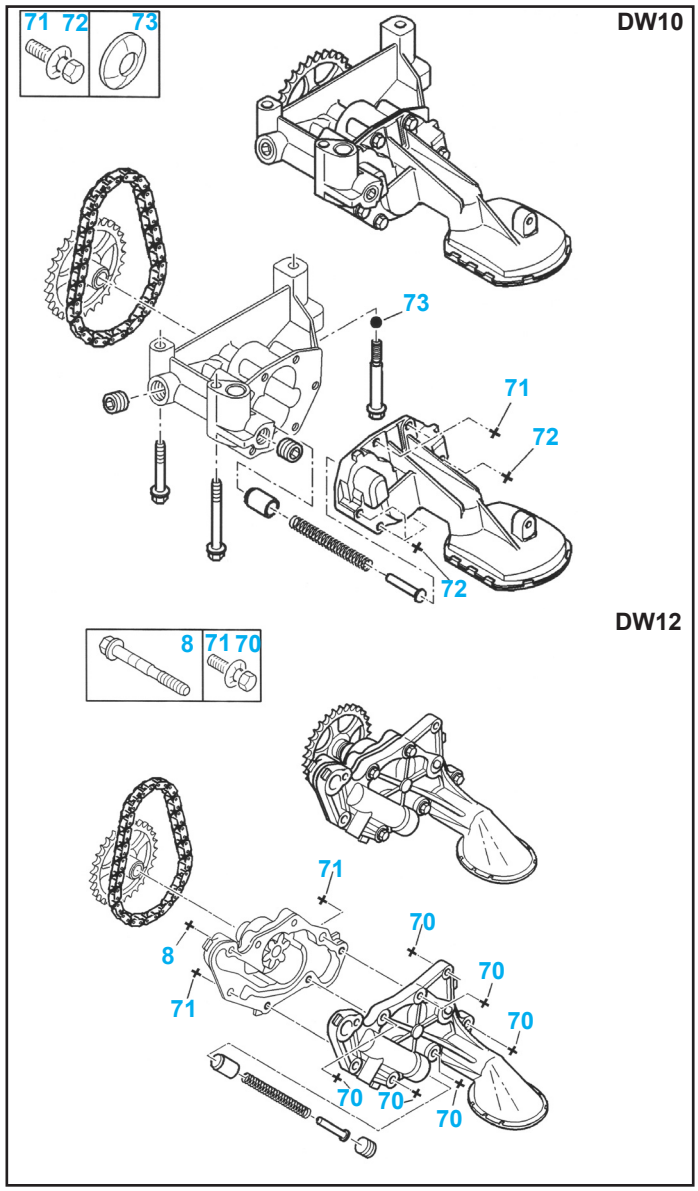
Courroie de distribution

- Nombre de dents :
  - DW10 141
  - DW12 146
- Périodicité :
  - entretien normale 160 000km
  - entretien sévère 120 000km

Lubrification

- Lubrification sous pression assurée par pompe à huile entraînée par chaîne en bout de vilebrequin.

Pompe à huile



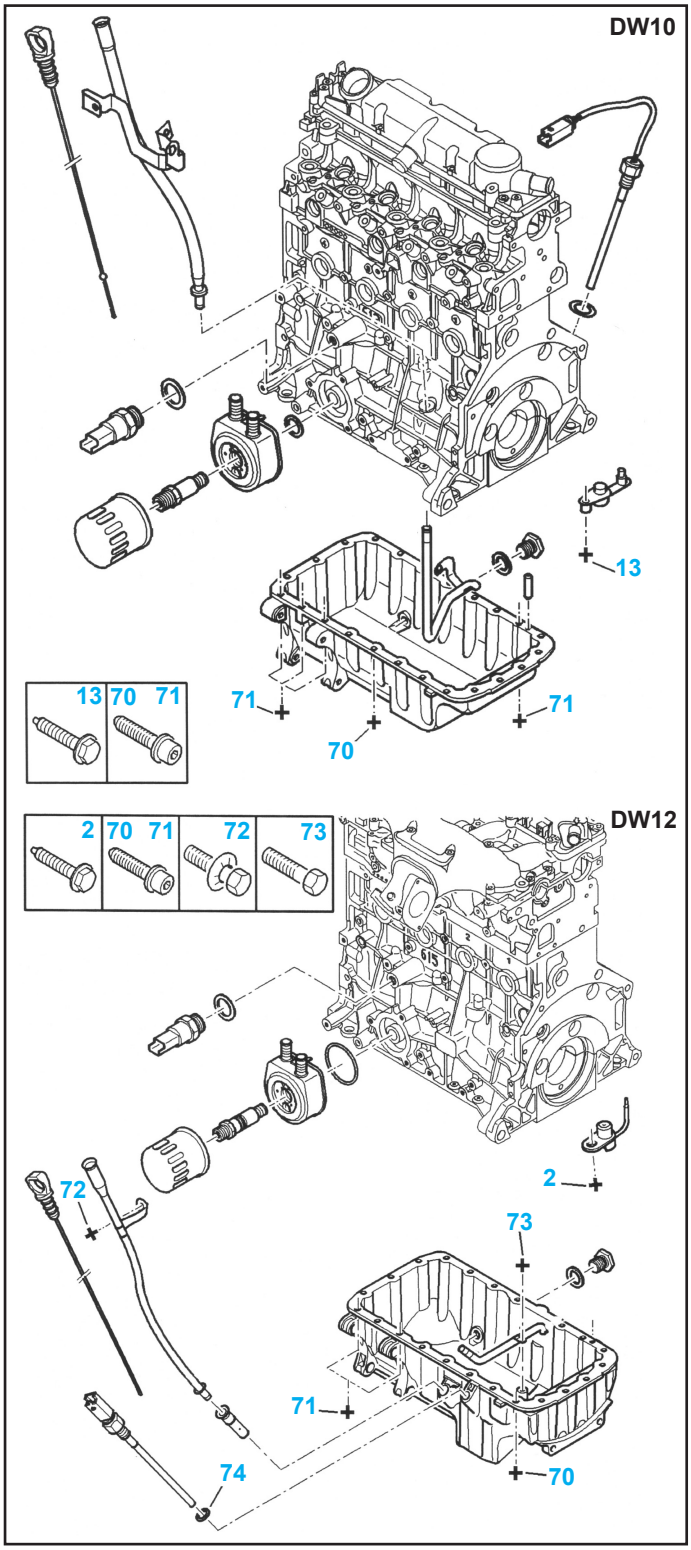
Capacité (l)

- Sans filtre :
  - DW10 4,25
  - DW12 4,50
- Avec filtre à huile :
  - DW10 4,50
  - DW12 4,75
- Entre mini et maxi 1,5

Pression d'huile (bar) à 80°C

- A 1000 tr/mn 2,0
- A 2000 tr/mn 4,0

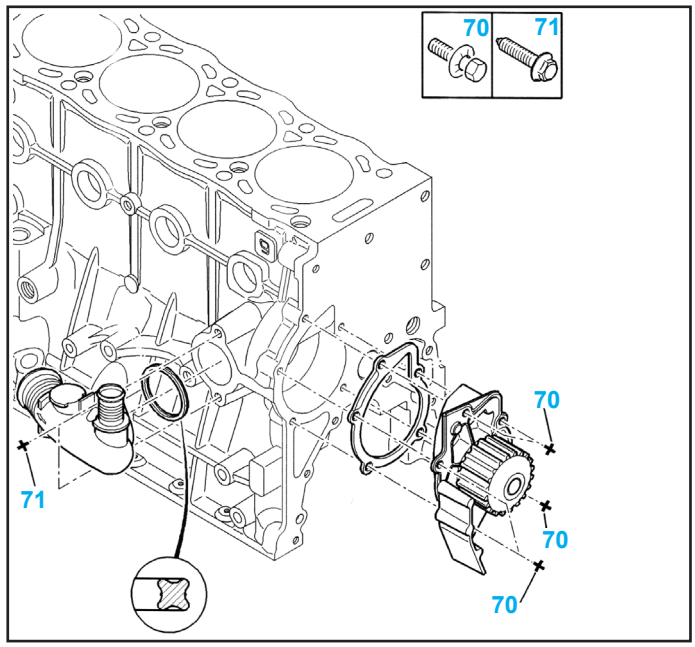
Carter - filtre - sonde



Refroidissement

- Refroidissement assuré par un circuit avec vase d'expansion régulé par thermostat et activé par une pompe à turbine.

Pompe à eau

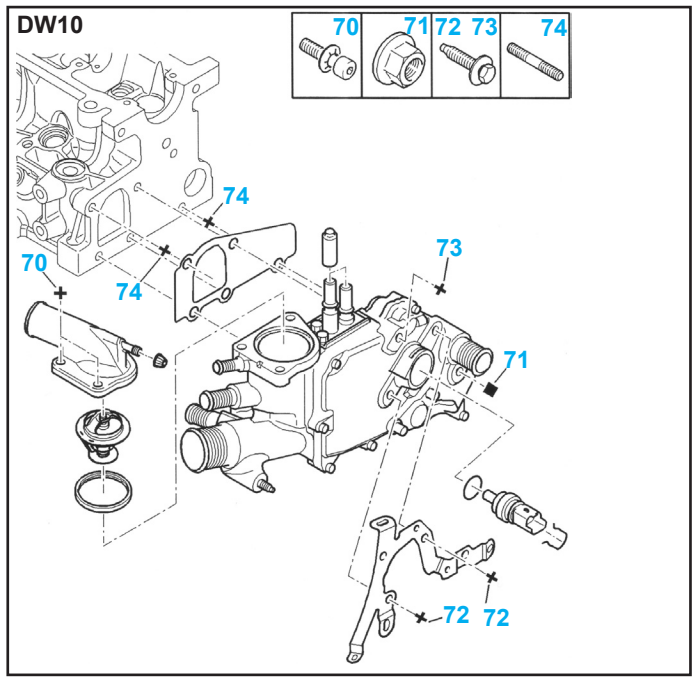


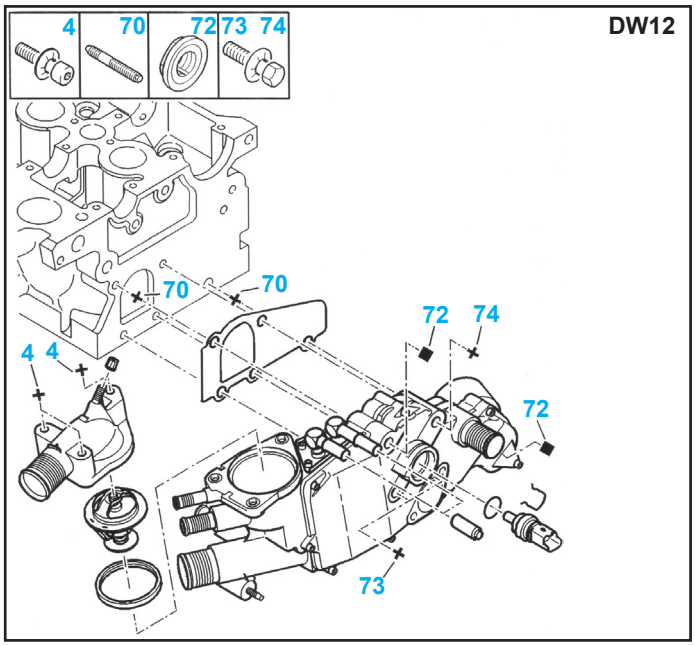
Capacité (l)

	BVM	BVA
DW10	9,0	9,7
DW10 avec FAP	9,4	10,0
DW12	9,7	---

- Adoption d'un nouveau liquide de refroidissement longue durée **REVKOGEL 2000** ou **GLYSANTIN G33** :
  - ces produits ne nécessitent pas de vidanges périodiques.
  - ces nouveaux produits sont dilués à **50 %** avec de l'eau déminéralisée pour toutes destinations et assurent une protection jusqu'à **-35 ° C**.
- Ouverture du thermostat ..... 83°C
- Pressurisation (bar) 1,4

Boîtier d'eau - thermostat - sonde





- Le boîtier de sortie d'eau aluminium est remplacé par un boîtier de sortie d'eau plastique sur les motorisations **DW10TD** et **DW10ATED**.

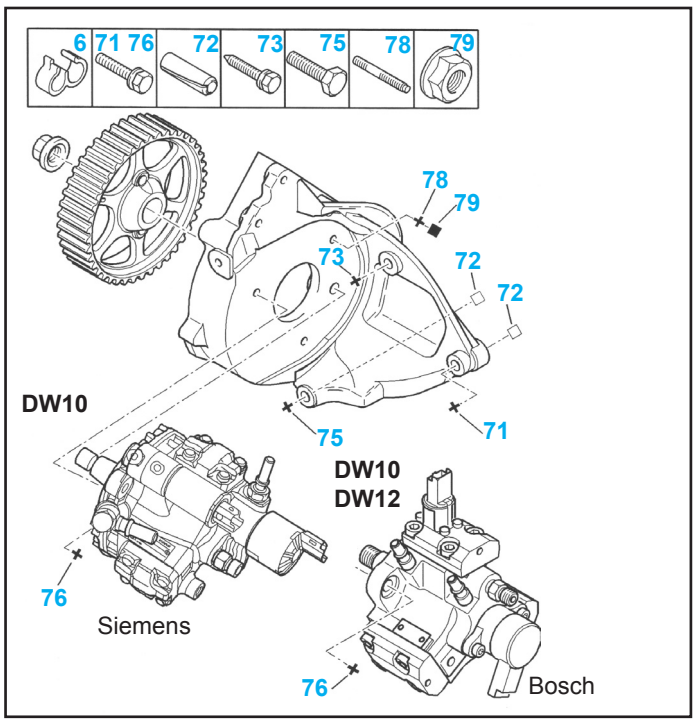
Nota : les panachages ancien montage / nouveau montage ne sont pas autorisés.

Injection

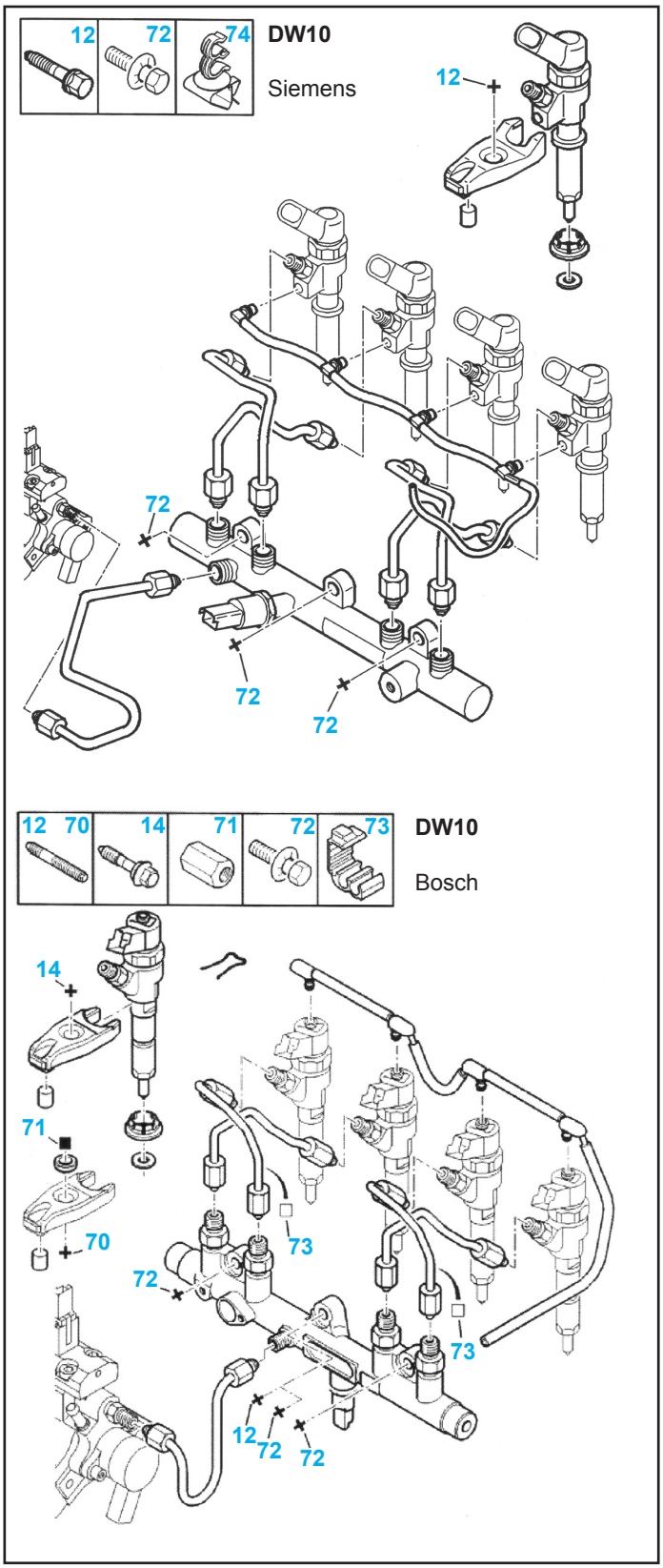
- Pompe haute pression rotative.
- Système d'injection directe à haute pression commandé (Common Rail) par un calculateur électronique.
- Bougies de préchauffage commandées par le calculateur d'injection.

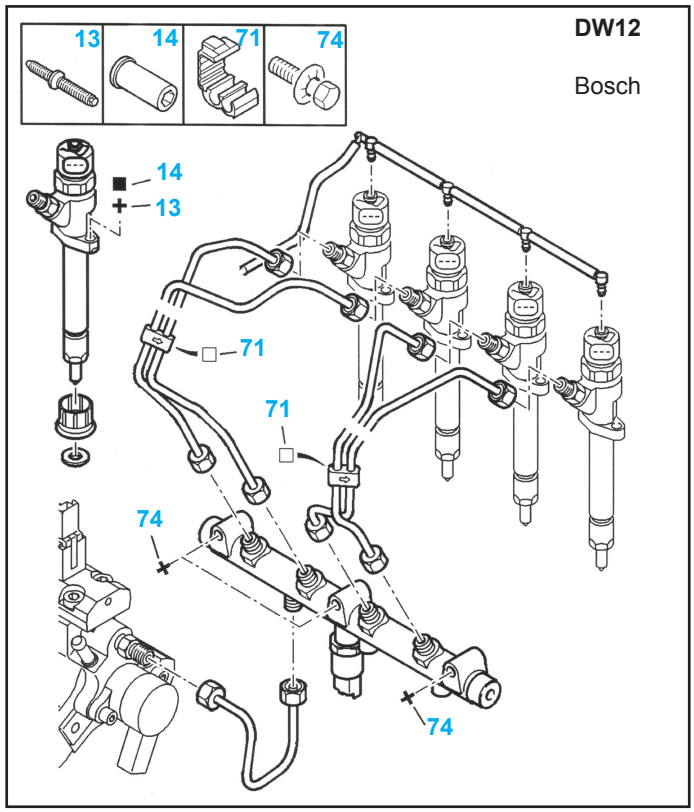
Moteur	DW10TD	DW10ATED	DW12
Calculateur • marque • type	 SIEMENS / BOSCH SID 801 / EDC 15 C2	 BOSCH EDC 15C2	 BOSCH EDC 15C2
Bougie de préchauffage	Champion / Beru		
Boîtier de préchauffage	Nagarès / Cartier		

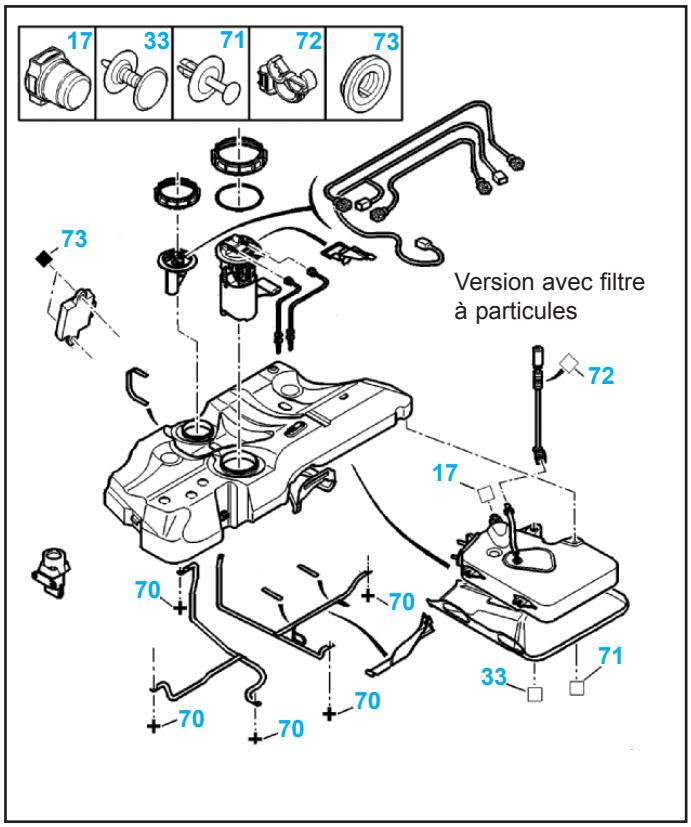
Pompe injection



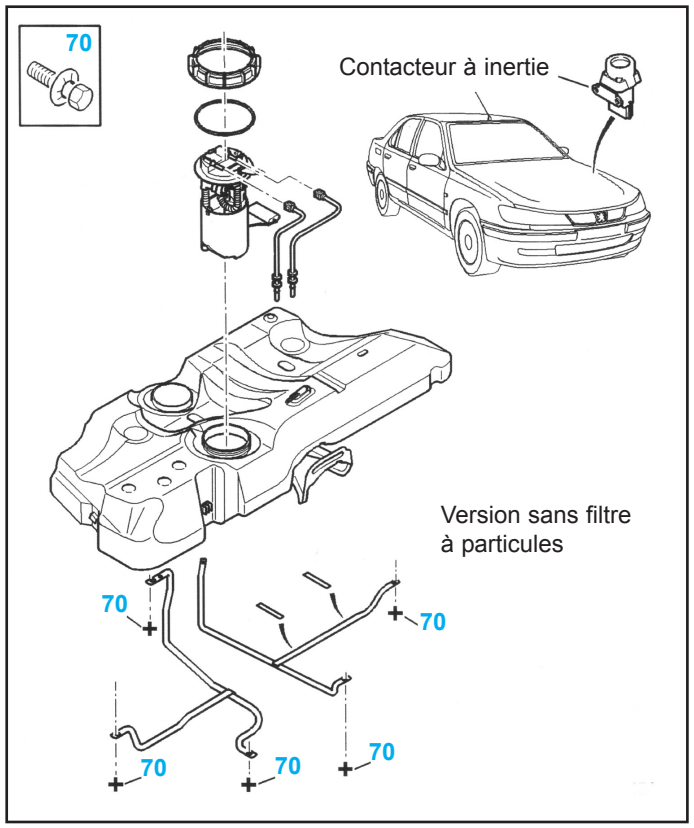
Rampe d'injection





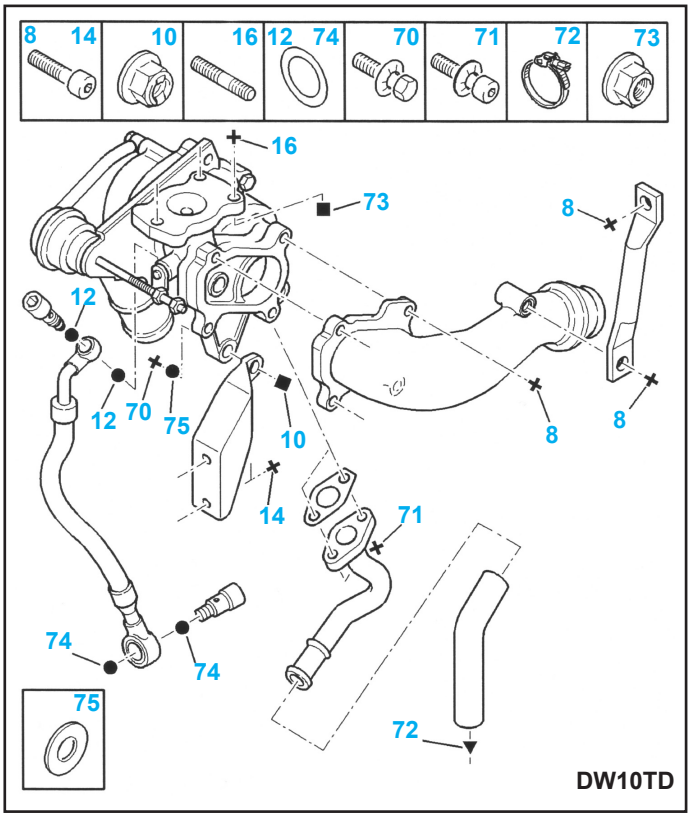


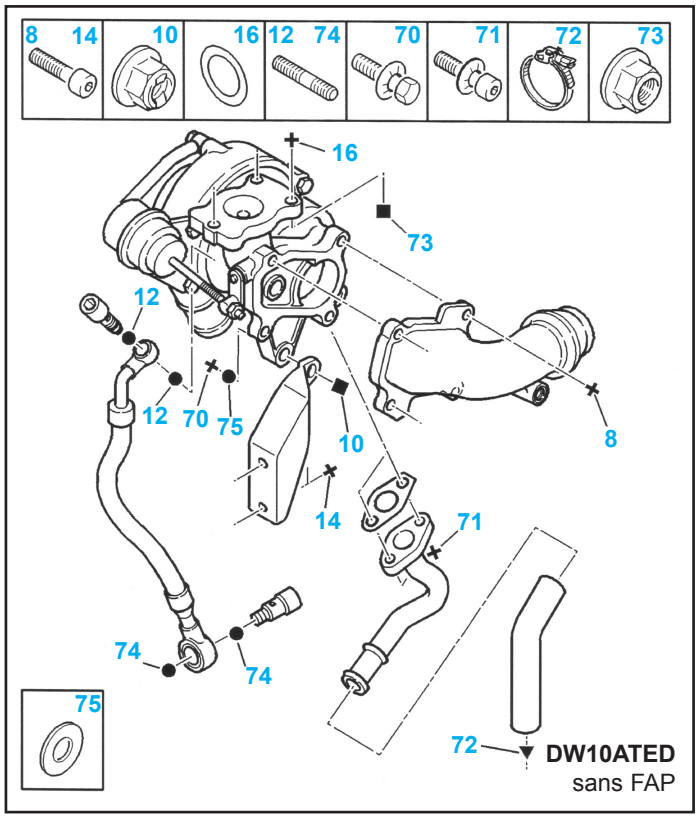
Pompe à carburant

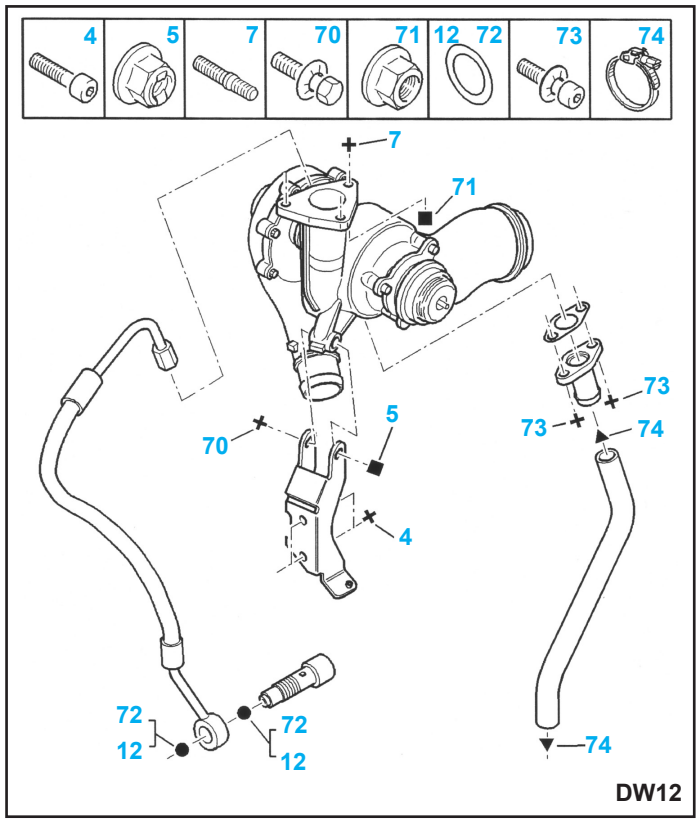


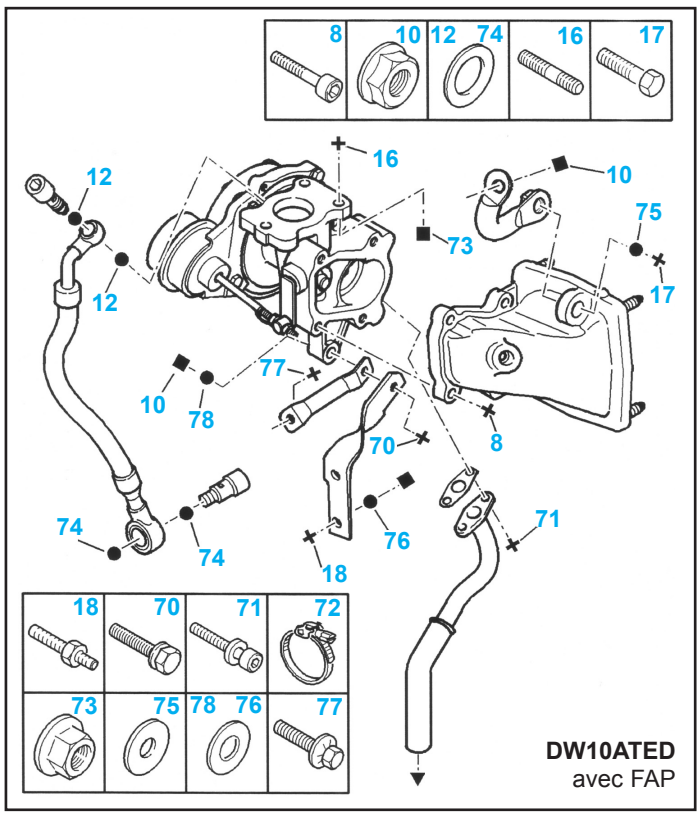
Suralimentation

- Turbocompresseur
  - DW10TD .....GARRETT ou K.K.K
  - DW12 .....GARRETT









Echappement

Filtre à particules

Additif

- A partir du numéro **DAM** (date application modification) **9492** : adoption d'un nouvel additif pour les véhicules équipés d'un filtre à particules.
- L'additif **EOLYS 176** ou **DPX 10** remplace l'additif **EOLYS DPX 42**.
- Ce nouvel additif, ainsi que des réglages spécifiques (loi d'additivation et contrôle moteur), permettent un allongement des périodicités d'entretien pour le complément d'additif et le remplacement du filtre à particules.
- Périodicité : **120 000 km** au lieu de **80 000 km**.

Evolutions

- Nouveau calculateur d'additivation carburant, avec nouvelles cartographies adaptées aux 2 types d'additif (**EOLYS DPX 42** et **EOLYS 176**).
- Inhibition de la sonde de niveau mini d'additif.
- L'information physique de la sonde de niveau n'est plus utilisée.
- Le calculateur d'additivation calcule en permanence le niveau théorique du réservoir.
- Adjonction d'un deuxième compteur " quantité d'additif déposé depuis le dernier remplissage ".
- La quantité totale d'additif injecté se décompose en 2 compteurs :
  - quantité d'additif déposé dans le filtre à particules,
  - quantité d'additif déposé dans le filtre depuis le dernier remplissage.

Quantité d'additif EOLYS 176 livrée en usine

- Moteur **DW10** (en l) :
  - total 2,3
  - volume utile 1,9

- Moteur **DW12** (en l) :
  • total 2,6
  • volume utile.....2,2

Interchangeabilité

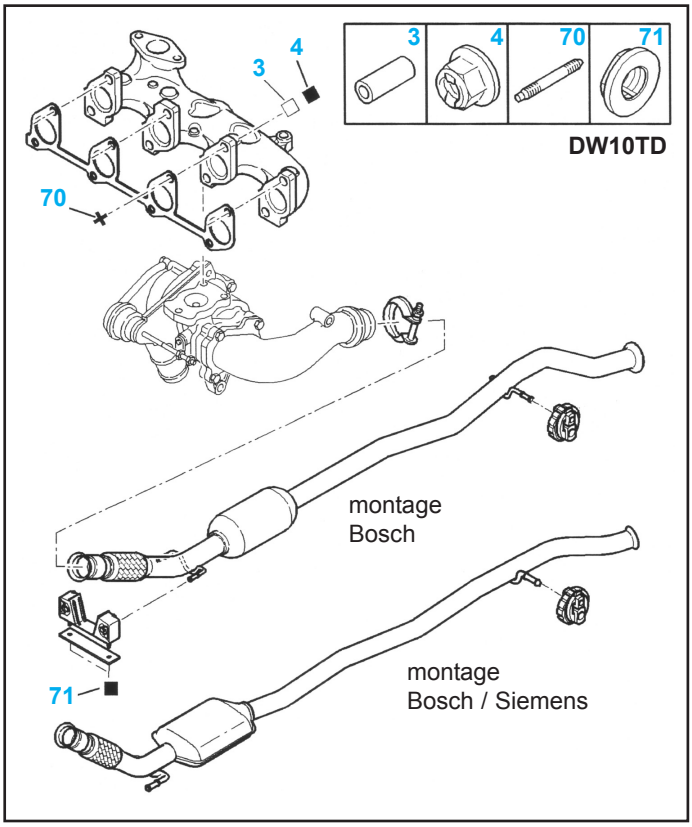
Impératif : il est interdit de mélanger les deux additifs.

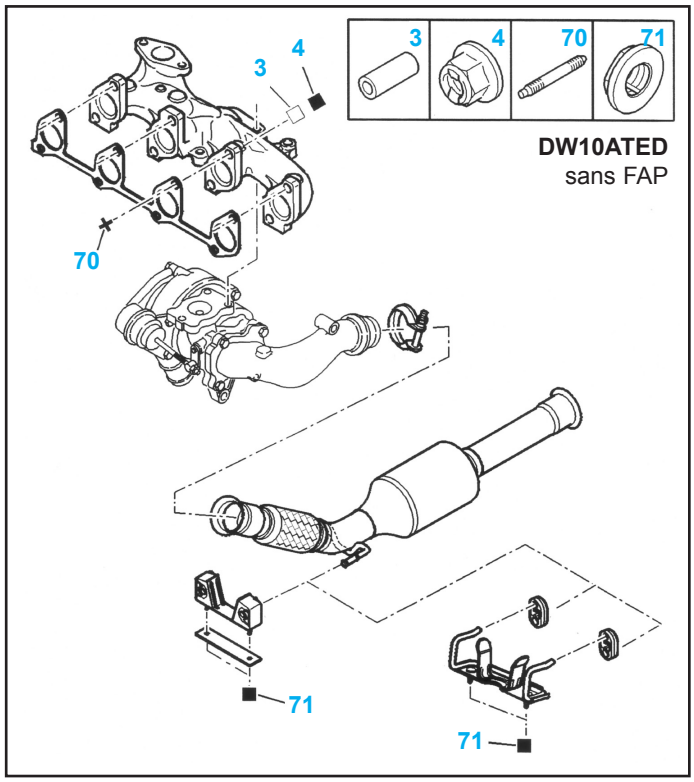
- L'utilisation du nouveau type d'additif sur un ancien véhicule est prohibé (dysfonctionnement du système à particules).
- Afin de vérifier le type d'additif, l'outil de diagnostic peut être utilisé ; il est aussi possible de connaître le type d'additif visuellement. En effet, un code couleur sur le bouchon sur le bouchon du réservoir d'additif.
- Code couleur du bouchon d'additif :
  • additif **DPX 42** .....Noir avec bague blanche
  • additif Eolys **176 ou DPX 10** .....Noir avec bague verte

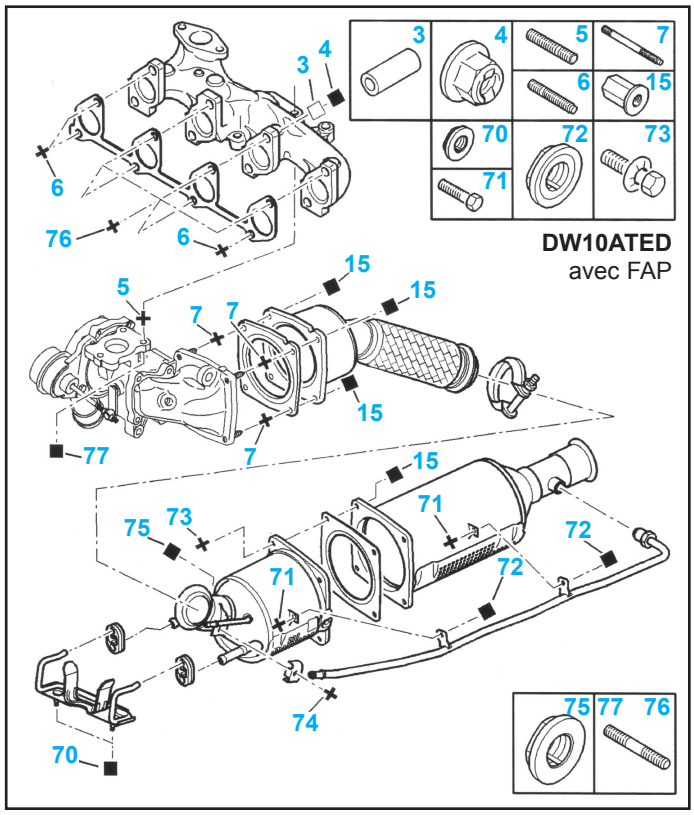
Recommandations / Précautions

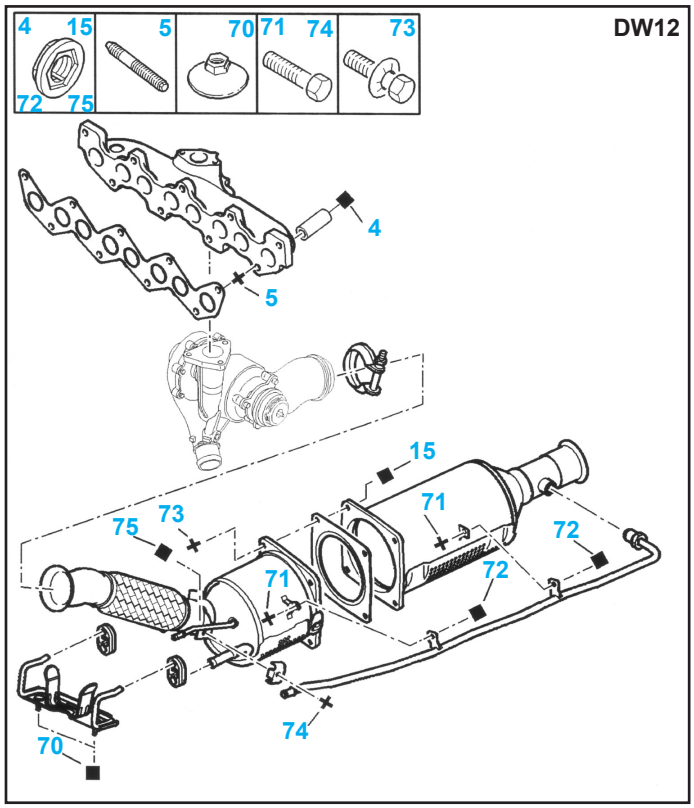
- Utiliser exclusivement ces additifs, seuls produits homologués; tout autre produit entraînant un dysfonctionnement du système de filtration.
- N'utiliser que de l'additif propre, toute particule risquant de gripper l'injecteur d'additivation.
- Il est interdit de mélanger les 2 additifs.
- Il est impossible de différencier visuellement les 2 additifs, car ils présentent un aspect identique.
- Dans le cas où il y aurait une inversion d'additif, le filtre se colmate par les particules.
- Après la mise à niveau du réservoir, le calculateur d'additivation doit être réinitialisé, à l'aide de l'outil **DIAG 2000**.

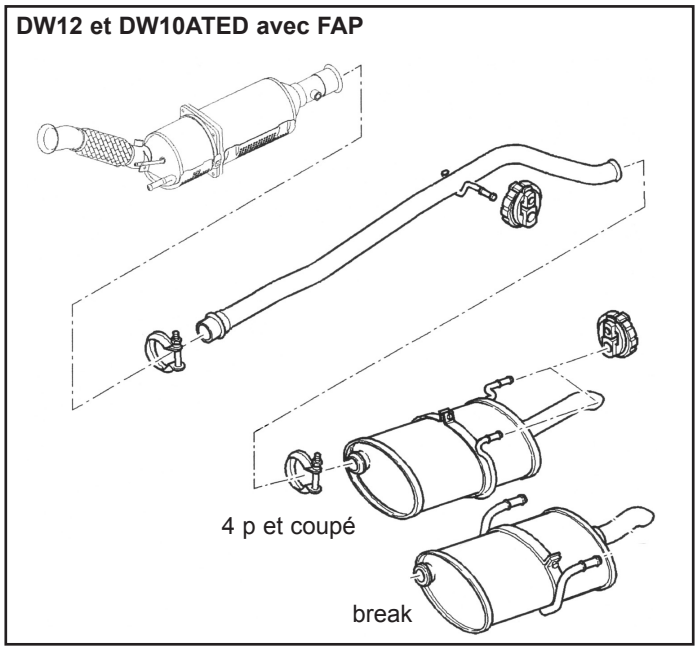
Partie avant



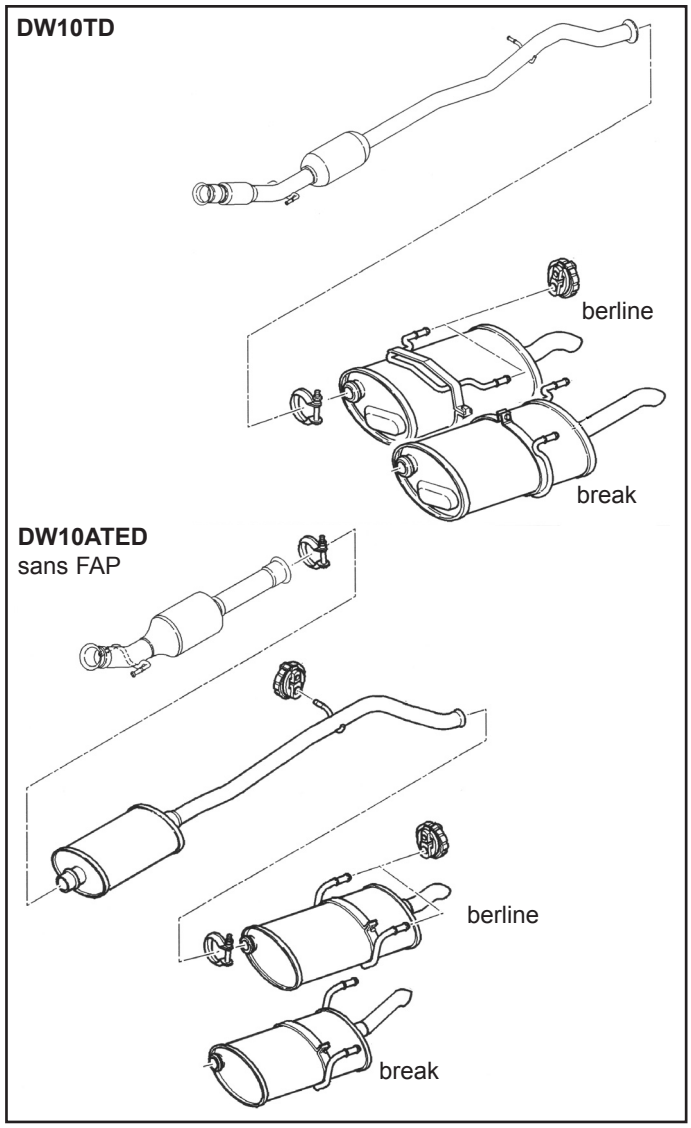








Partie intermédiaire et arrière



Couples de serrage (en daN.m)

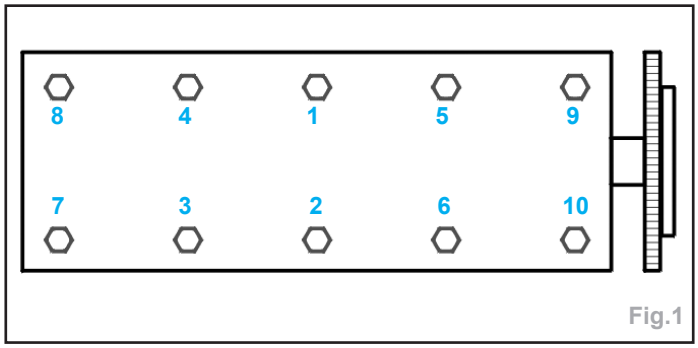
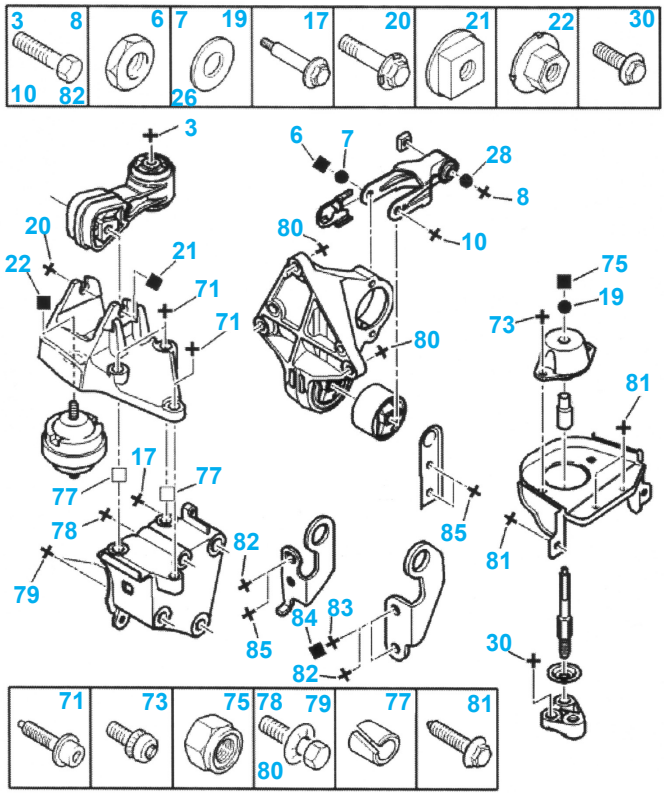


Fig.1

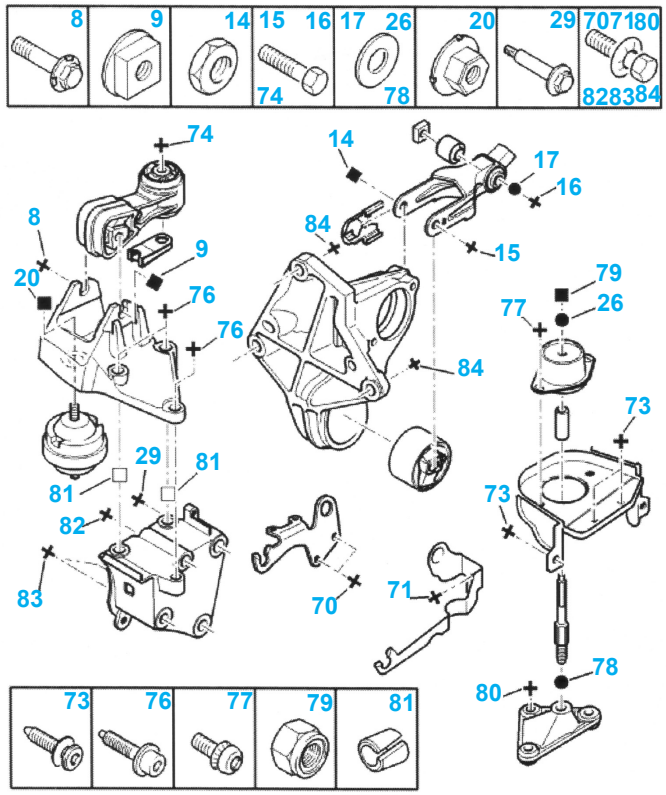
- Poulie de vilebrequin :
  - DW10 ..... 5,0 + 62°
  - DW12 ..... 7,0 + 82°
- Chapeaux de paliers de vilebrequin :
  - DW10 ..... 2,5 + 60°
  - DW12 ..... 1,0 + 2,5 + 60°
- Arbre d'équilibrage (DW12) ..... 0,5 + 1,0 + 60°
- Chapeaux de bielles (DW10) ..... 2,0 + 70°
- Chapeaux de bielles (DW12) ** :
  - Présserrer à 1,0
  - Desserrer puis serrer à 2,3
  - Effectuer un serrage angulaire de ..... 46°
- Fixation volant moteur/vilebrequin (DW10) * 4,8
- Fixation volant moteur/vilebrequin (DW12) * ..... 1,5 + 5,0
- Gicleur fond de piston 1,0
- Carter d'huile 1,5
- Galet enrouleur de courroie de distribution 4,3
- Galet tendeur de courroie de distribution 2,3
- Pignon de d'arbre à cames 2,0
- Moyeu d'arbre à cames 4,3
- Galet tendeur courroie d'accessoires 4,5
- Pompe à eau 1,5
- Pompe à vide 2,0
- Pignon de pompe d'injection 5,0
- Support de pompe d'injection 2,3
- Pompe d'injection 2,3
- Tuyau carburant pompe haute pression / rampe 2,25
- Tuyau carburant rampe d'injecteur / injecteur :
  - DW10 2,0
  - DW12 2,25
- Rampe d'injection 2,3
- Injecteur (DW12) ..... 0,3 + 45°

Fixations du groupe motopropulseur

DW10



DW12



- Bride d'injecteur (DW10) 3,0
- Vis colonnette d'injecteur :
  - DW10 0,75
  - DW12 1,0
- Filtre à particules sur catalyseur 3,5
- Culasse (Fig.Mot.1) :
  - serrer les vis à 2,0
  - puis, à 6,0
  - serrage angulaire à ..... 220°
- Couvre-culasse 1,0
- Carter-chapeau de palier d'arbres à cames (Fig.Mot.2) 1,0

* utiliser du **LOCTITE FRENETANCH**
** vis ou écrous neufs

DW10

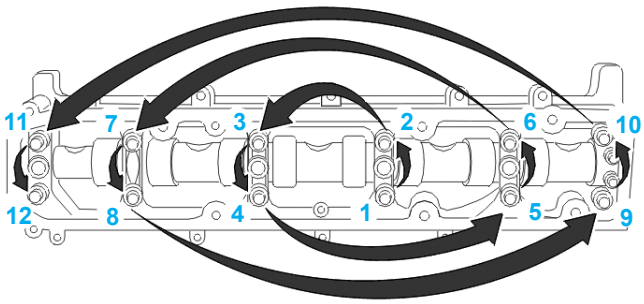


Fig.2

DW12

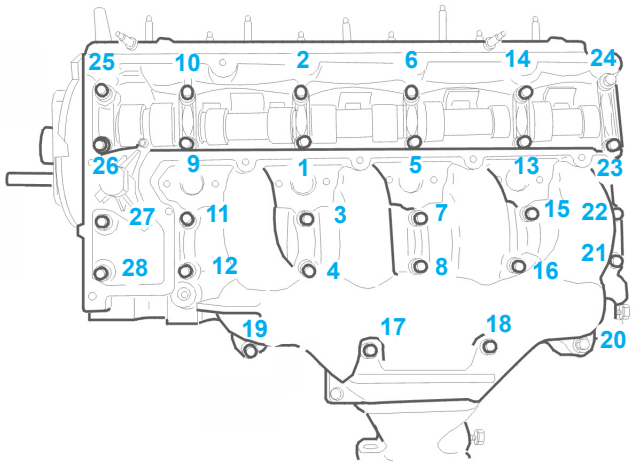


Fig.2

Lubrification

- Carter d'huile ..... 1,0 + 1,6
- Bouchon de vidange 3,5
- Sonde de niveau 2,7
- Sonde de pression 3,2
- Pompe à huile 1,6

Refroidissement

- Pompe à eau 1,5
- Boîtier de thermostat 0,8
- Boîtier de sortie d'eau ..... 1,0 + 2,5

Injection

- Fixation bride / injecteur 3,0
- Raccord haute pression 2,0
- Tube arrivée haute pression / pompe 2,25
- Pompe / bloc-cylindres 2,25

- Pignon de pompe 5,0

Divers

- Roue 9,0
- Pompe à vide 2,0
- Turbocompresseur 2,5

- Volant moteur :
  - simple ..... 1,5 + 4,75
  - double 4,8
- Mécanisme d'embrayage 2,0
- Bloc d'équilibrage ..... 2,2 + 60°
- Courroie d'accessoires :
  DW10 :
  - galet enrouleur ..... 1,0 + 4,3
  - galet tendeur ..... 2,0 + 4,5

  DW12 :
  - galet enrouleur ..... 1,5 + 3,0
  - galet tendeur ..... 2,0 + 4,5

MÉTHODES DE RÉPARATION

Mise au point moteur

Jeu aux soupapes

- Le jeu aux soupapes étant réglé par des poussoirs hydrauliques, il n'y a pas lieu de contrôler ni de régler ce jeu qui est maintenu en permanence à une valeur correcte.

Courroie de distribution

Outils nécessaires

Moteur DW10TD
- Outils nécessaires (Fig.Mot.1) :

[1] appareil de mesure de tension de courroie **SEEM C.TRONIC** (type 105.5M),
[2] pige de calage du vilebrequin (-).**0188-Y**,
[3] pige d'arbre à cames (-).**0188-M**,
[4] épingle de maintien de courroie (-).**0188-K**,
[5] arrêtoir de volant moteur (-).**0188-F**,
[6] clé d'entraînement de vilebrequin (-).**0117-EZ**,
[7] palonnier (-).**0101-D**,
[8] chaîne de levage (-).**0102-M**,
[9] levier de tension (-).**0188-J2**,
[10] extracteur de poulie (-).**0188-P**,
Kit obturateurs (-).**0188-T.**
[11] Pige de calage de vilebrequin Ø2 mm (-) **188-Q2**
[12] Epingle de maintien de courroie (-) **188-AD**

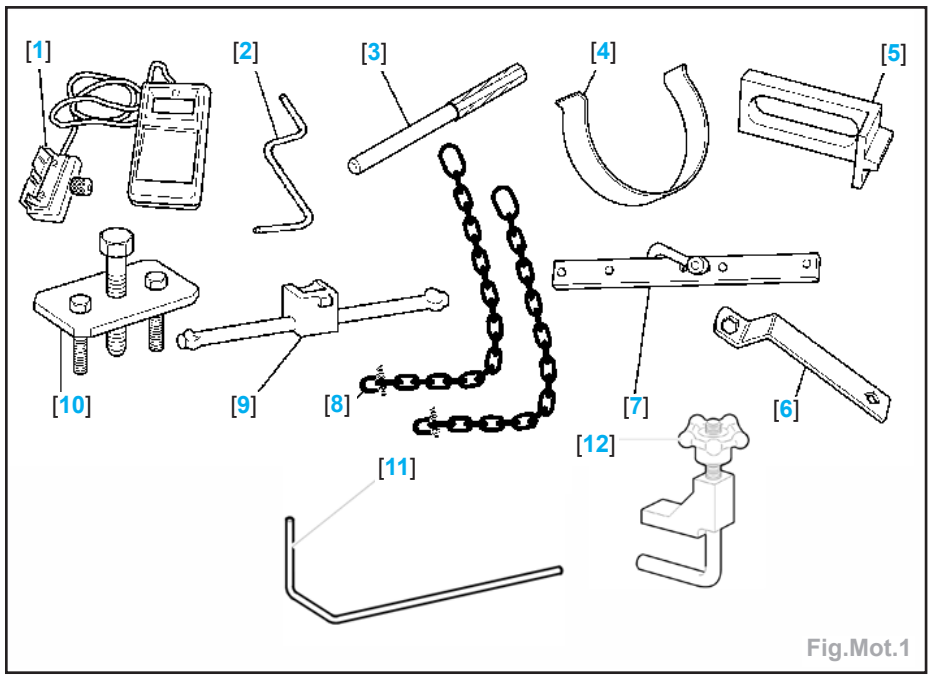


Fig.Mot.1

Moteurs DW10ATED et DW12
- Outils nécessaires (Fig.Mot.2)

[1] appareil de mesure de tension de courroie **SEEM C.TRONIC** (type 105.5M)
[2] pige de calage du vilebrequin (-).**0188-X**,
[3] pige d'arbre à cames (-).**0188-M**,
[4] épingle de maintien de courroie (-).**0188-K**,
[5] arrêtoir de volant moteur (-).**0188-F**,
[6] clé d'entraînement de vilebrequin (-).**0117-EZ**,
[7] palonnier (-).**0101-D**,
[8] chaîne de levage (-).**0102-M**,
[9] levier de tension (-).**0188-J2**,
[10] extracteur de poulie (-).**0188-P**,
Kit obturateurs (-).**0188-T**.
[11] Pige de calage de vilebrequin Ø2 mm (-) **188-Q2**
[12] Epingle de maintien de courroie (-) **188-AD**

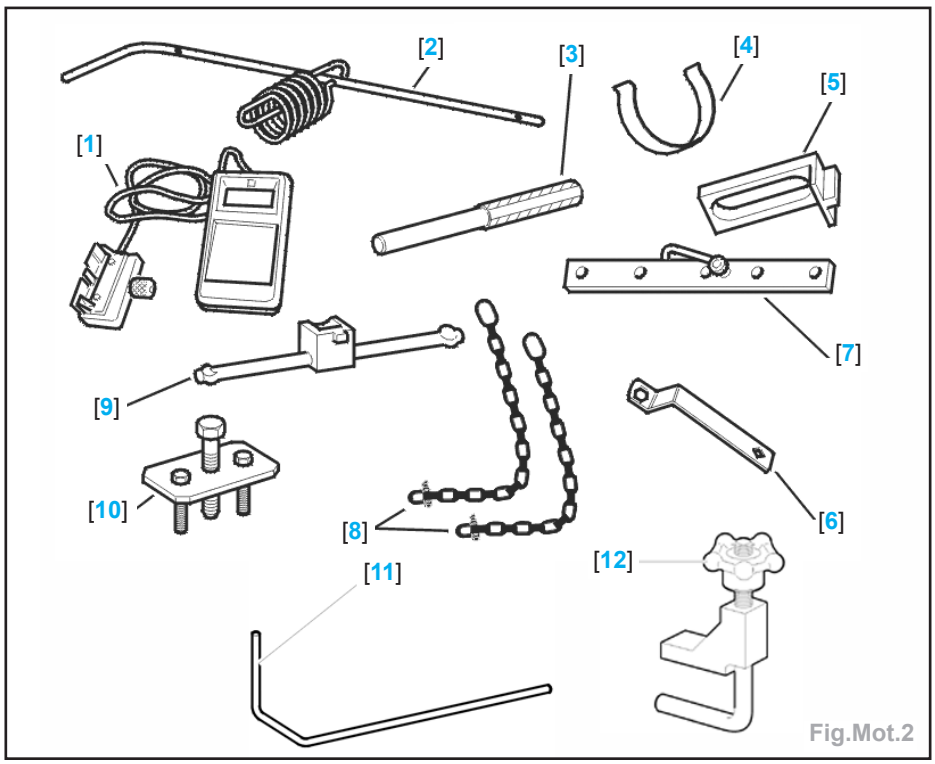


Fig.Mot.2

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 **AVD**.
- Ecarter l'écran pare-boue **AVD**.
- Déposer :
  - la courroie d'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].
- Débrancher la batterie.
- Déposer le cache-style.
- Débrancher et déposer le calculateur.
- Déposer :
  - la boîte à boîtiers calculateurs,
  - la biellette anti-couple,
  - les raccords carburant.

Impératif : obturer les orifices.

- Soutenir le moteur avec un palan par l'anneau de levage ou en plaçant un cric sous le moteur à l'aide des outils [7et 8].
- Protéger le faisceau du radiateur par un carton fort découpé aux dimensions du radiateur.
- Déposer le support moteur droit.
- Déposer :
  - les carters de distribution,
  - le carter de distribution inférieur.
- Piger la poulie d'arbre à cames à l'aide de l'outil [3] (1er montage : (Fig.Mot.3), 2ème montage : (Fig.Mot.4)).

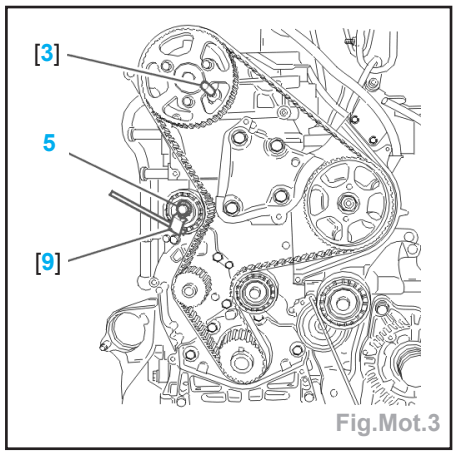


Fig.Mot.3

- Desserrer la fixation du galet tendeur (5).
- Resserrer la fixation en position détendue maxi au couple de **0,1daN.m**.
- Déposer la courroie de distribution.

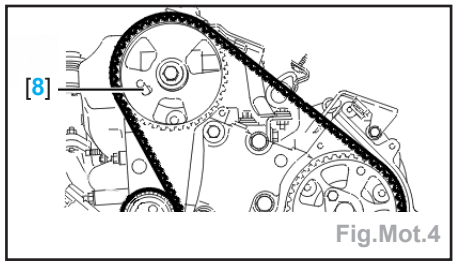


Fig.Mot.4

Repose

Impératif : vérifier que les galets (5 et 6) ainsi que la pompe à eau (7) 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.5).

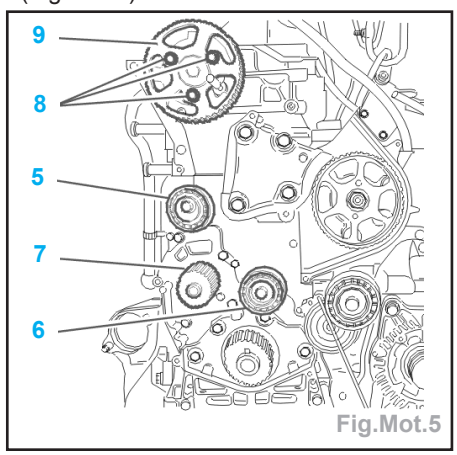


Fig.Mot.5

- En cas de remplacement, serrer le galet (6) à **4,3 daN.m**.

1er montage

- Desserrer les vis (8).
- Contrôler la libre rotation de la poulie (9) sur son moyeu.
- Serrer les vis (8) à la main.
- Desserrer les vis (8) de **1/6 de tour**.
- Tourner la poulie (9) dans le sens horaire jusqu'en butée à fond de boutonnières.
- Reposer la courroie de distribution, brin bien tendu, dans l'ordre suivant (Fig.Mot.6) :
  - vilebrequin (immobiliser la courroie à l'aide de l'outil [4]),
  - galet enrouleur (6).

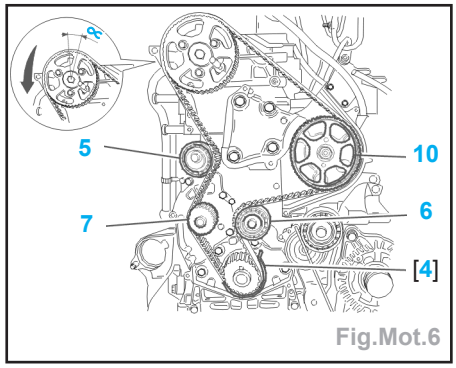


Fig.Mot.6

- Plaquer la courroie de distribution sur la poulie (10).
- Tourner légèrement le pignon d'arbre à cames dans le sens inverse de rotation moteur afin d'engager la courroie sur le pignon.

Nota : le déplacement angulaire (∝) 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 (5) et sur le pignon de pompe à eau (7).
- Mettre le galet tendeur (5) en contact avec la courroie.
- Préserrer la vis de fixation du galet tendeur à **0,1 daN.m**.
- Déposer l'outil [4].
- Mettre en place l'outil [1] (Fig.Mot.7).

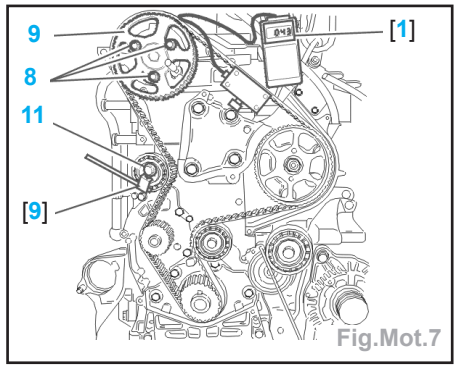


Fig.Mot.7

2ème montage

- Piger le pignon de vilebrequin (13) en insérant l'outil [11] du côté gauche de la clavette (Fig.Mot.8).

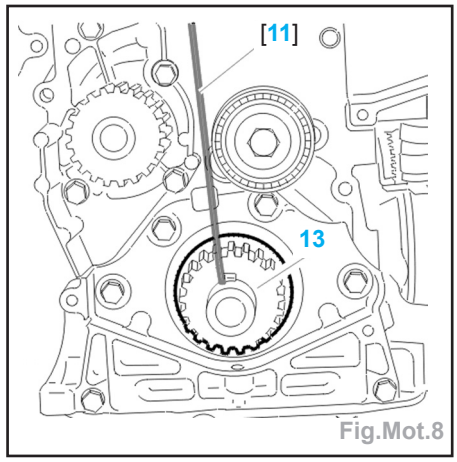


Fig.Mot.8

- Reposer la courroie de distribution sur le pignon (14) (Fig.Mot.9).

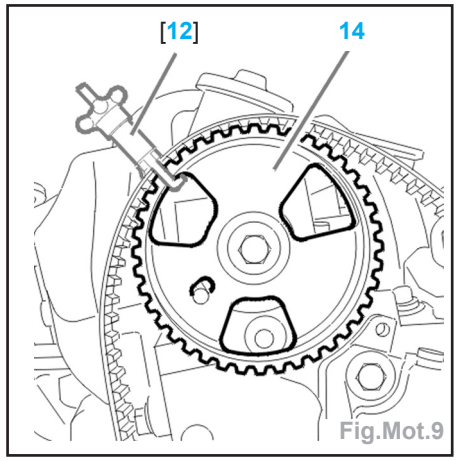


Fig.Mot.9

- Mettre en place l'outil [12] (serrer modérément).

- Replacer la courroie de distribution , brin (a) bien tendu, dans l'ordre suivant (Fig.Mot.10) :

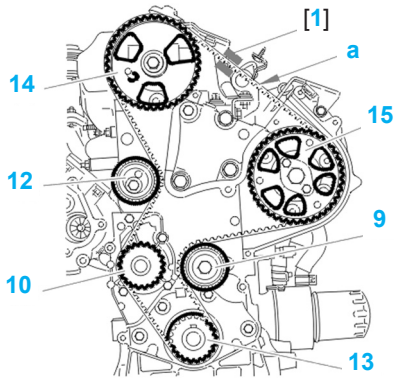


Fig.Mot.10

- poulie de pompe haute pression carburant (15),
- galet enrouleur (9),
- pignon de vilebrequin (13),
- le pignon de pompe à eau (10),
- galet tendeur (12).

- Déposer les outils [11 et 12].
- Mettre en place l'appareil de mesure de tension [1] sur le brin (a).

Suite pour tous les montage

- Tourner le galet tendeur (5) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide de l'outil [9] (Fig.Mot.7).
- Afficher :
  - DW10 : **98 ± 2 unités SEEM**,
  - DW12 : **106 ± 2 unités SEEM**.
- Serrer la vis (11) **2,3 daN.m** (sans modifier la position du galet).
- Déposer l'outil [1].

2ème montage

- Serrer la poulie d'entraînement des accessoires **à 7 ± 0.7 m.daN**.

1er montage

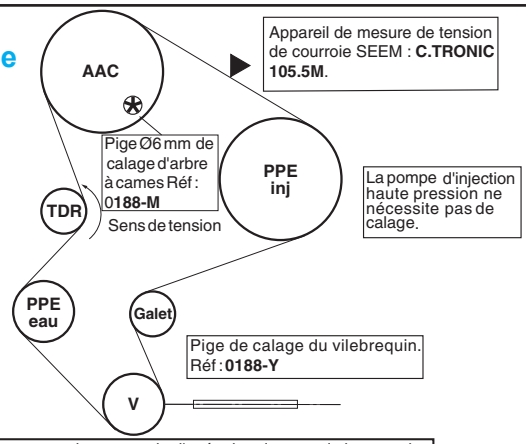
Impératif : en déposant une vis (8) sur la poulie (9), s'assurer que ces vis (8) ne sont pas en butée de boutonnière ; dans ce cas, reprendre l'opération de repose de la courroie de distribution (Fig.Mot.7).

- Amener les vis (8) en contact contre les poulies.
- Serrer les vis (8) à **2,0 daN.m.**

Suite pour tous les montage

Pose de la courroie :
- Volant moteur et pignon d'arbre à cames pigés.
- Desserrer les 3 vis du pignon d'arbre à cames puis les serrer à la main.
- Tourner le pignon d'arbre à cames dans le sens horaire jusqu'en butée à fond de boutonnières.
- Poser la courroie de distribution, brin bien tendu, dans l'ordre suivant :
  * pignon de vilebrequin.
  * galet enrouleur.
  * pignon de pompe haute pression
  * pignon d'arbre à cames (le déplacement angulaire du pignon ne doit pas être supérieur à la largeur d'une dent).
  * pignon de pompe à eau.
  * galet tendeur.
- Mettre le galet tendeur en contact avec la courroie.
- Serrer modérément la vis de fixation du galet tendeur.

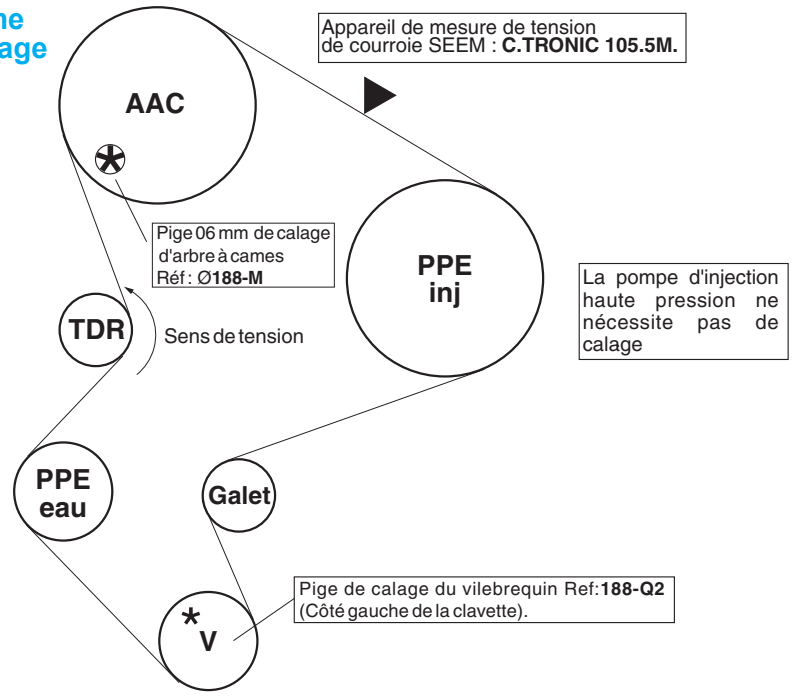
1er montage



Tension de la courroie :
- Mettre en place l'appareil de mesure de tension de courroie.
- Tourner le galet tendeur dans le sens anti-horaire jusqu'à afficher **98±2 unités SEEM (DW10)** ou **106±2 unités SEEM (DW12)**.
- Serrer la vis du galet-tenseur à **2,3 daN.m** sans modifier sa position.
- Déposer l'appareil de mesure.
- En déposant une des vis du pignon d'arbre à cames, s'assurer qu'elles ne sont pas en butée de boutonnière. En cas contraire, reprendre l'opération de pose de la courroie.
- Serrer les vis du pignon d'arbre à cames à **2 daN.m**.
- Déposer les piges.
- Effectuer 8 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation (**ne jamais revenir en arrière**).
- Reposer les piges.
- Desserrer les vis du pignon d'arbre à cames, les serrer à la main puis les desserrer de **1/6 de tour**.
- Desserrer la vis du galet tendeur.
- Mettre en place l'appareil de mesure de tension de courroie.
- Tourner le galet-tendeur dans le sens anti-horaire jusqu'à afficher **54±2 unités SEEM (DW10)** ou **51±2 unités SEEM (DW12)**.
- Serrer la vis du galet-tendeur à **2,3 daN.m** sans modifier sa position.
- Serrer les vis du pignon d'arbre à cames à **2 daN.m**.
- Déposer et reposer l'appareil de mesure de tension de courroie. La valeur de tension doit être comprise entre **51** et **57 unités SEEM (DW10)** ou **48** et **55 unités SEEM (DW12)**.
- Déposer les piges et l'appareil de mesure.
- Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation sans revenir en arrière.
- Poser la pige de calage du vilebrequin.
- Vérifier visuellement que le décalage entre le trou du moyeu d'arbre à cames et le trou de pigeage correspondant ne soit pas supérieur à **1 mm**.

Pose de la courroie :
- Pignon d'arbre à cames pigé.
- Piger le pignon de vilebrequin (côté gauche de la clavette).
- Maintenir la courroie sur le pignon d'AAC.
- Passer la courroie, brin bien tendu, dans l'ordre suivant :
  *Pignon de pompe haute pression,
  *Galet enrouleur,
  *Pignon de vilebrequin,
  *Pignon de pompe à eau,
  *Galet tendeur.

2ème montage



Tension de la courroie :
- Mettre l'appareil de mesure de tension.
- Déposer la pige du pignon de vilebrequin.
- Tourner le galet tendeur dans le sens anti-horaire, pour atteindre une surtension de **98±2 unités SEEM (DW10)** ou **106±2 unités SEEM (DW12).**
- Serrer la vis du galet tendeur à **2,5 daN.m** sans modifier sa position.
- Bloquer le volant moteur et serrer la vis de poulie de vilebrequin à **7 daN.m**.
- Déposer les différentes piges et l'appareil de mesure.
- Effectuer 8 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Reposer les piges de vilebrequin et d'AAC.
- Bloquer le volant moteur et desserrer la poulie de vilebrequin ainsi que le galet tendeur.
- Reposer l'appareil de mesure de tension.
- Tourner le galet tendeur afin d'obtenir une tension de **54±2 unités SEEM (DW10)** ou **51±2 unités SEEM (DW12)**.
- Serrer la vis du galet tendeur à **2,5 daN.m**.
- Déposer puis reposer l'appareil de mesure.
- La valeur de tension doit être située entre **51** et **57 unités SEEM (DW10)** ou **48** et **55 unités SEEM (DW12)**.
- Déposer les piges et l'appareil de mesure.
- Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Piger le vilebrequin et le pignon d'AAC.

- Déposer les différentes piges.
- Effectuer **8 tours** moteur dans le sens normal de rotation.

Impératif : ne jamais revenir en arrière avec le vilebrequin.

- Reposer les piges [2 et 3].

2ème montage

- Desserrer la poulie d'entraînement des accessoires et le galet tendeur.

1er montage

- Desserrer les vis (8).
- Serrer les vis (8) à la main.
- Desserrer les vis (8) de **1/6 de tour**.
- Desserrer le galet tendeur.

Suite pour tous les montage

- Mettre en place l'outil [1] sur le brin (a).
- Tourner le galet tendeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide de l'outil [9].
- Afficher :
  - DW10 : **54 ± 2 unités SEEM**,
  - DW12 : **51 ± 2 unités SEEM**.
- Serrer la vis du galet tendeur à **2,3 daN.m** (sans modifier la position du galet).
- Serrer les vis (8) à **2,0 daN.m** (1er montage).
- Déposer l'outil [1] pour relâcher les efforts internes.
- Reposer l'outil [1].

Nota : la valeur de tension doit être comprise entre :
- DW10 : **51 et 57 unités SEEM**,
- DW12 : **48 et 55 unités SEEM**.

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

- Déposer l'appareil [1] et les différentes piges.

1er montage

- 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].

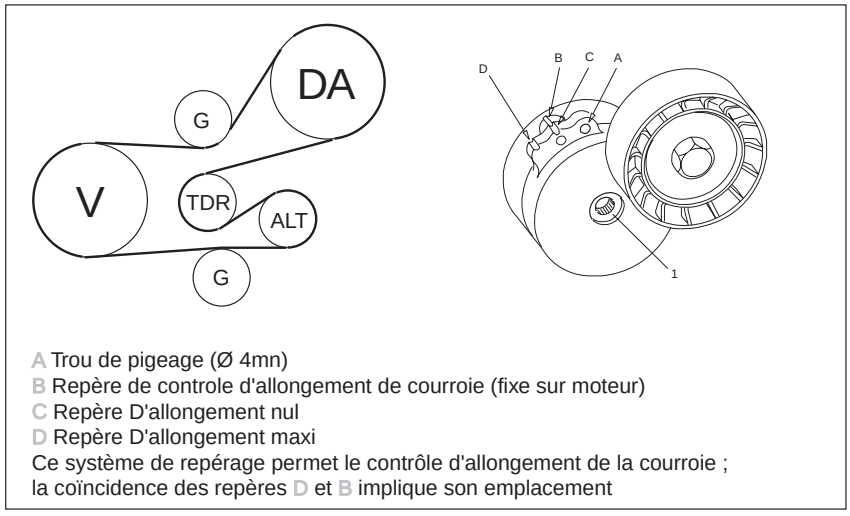
Suite pour tous les montage

- La suite de la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la repose.
- Initialiser les différents calculateurs.

Courroie d'accessoires

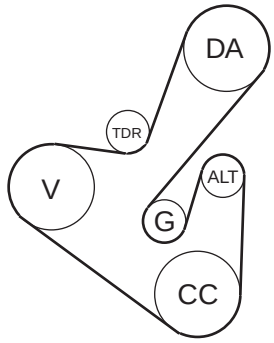
- Outils nécessaires (Fig.Mot.11) :
  [1] levier de tension (-).**0188.J2**,
  [2] pige Ø **4 mm** (-).**0188.Q1**,
  [3] pige Ø **2 mm** (-).**0188.Q2**,
  [4] levier de compression (-).**0188.Z,**
  [5] appareil de tension de courroie (-).**0192**
- Caractéristiques tendeur (Fig.Mot.12) :

Courroie d'accessoires sans climatisation



A Trou de pigeage (Ø 4mn)
B Repère de controle d'allongement de courroie (fixe sur moteur)
C Repère D'allongement nul
D Repère D'allongement maxi
Ce système de repérage permet le contrôle d'allongement de la courroie ; la coïncidence des repères D et B implique son emplacement

Avec climatisation



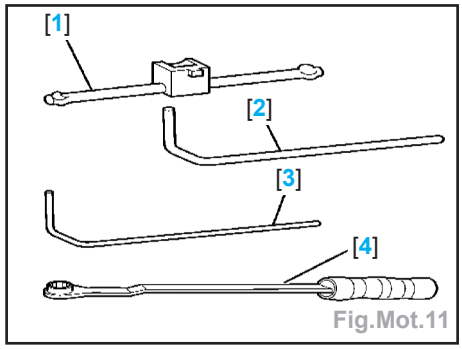


Fig.Mot.11

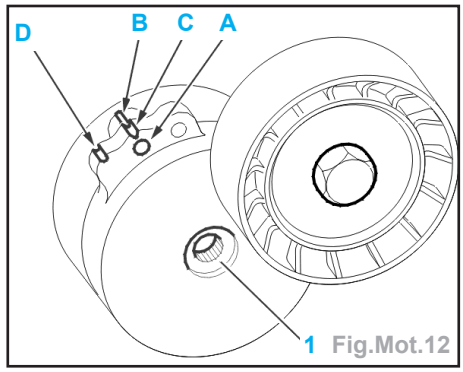


Fig.Mot.12

(A) Trou de pigeage
(B) Repère de contrôle d'allongement de courroie (fixe sur moteur)
(C) Repère d'allongement nul
(D) Repère d'allongement maxi

Nota : ce système de repérage permet le contrôle d'allongement de la courroie ; la coïncidence des repères (D) et (B) implique son remplacement.

- Serrage de la vis (1) à **4,5 daN.m**.

Dépose

- Déposer la roue **AVD**.
- Écarter l'écran pare-boue **AVD**.
- Déposer l'écran sous le groupe motopropulseur.

Impératif : dans le cas d'une réutilisation de la courroie : repérer le sens de rotation, et relever la tension de la courroie sur le brin en (E), à l'aide de l'outil [5].

- Desserrer la fixation (2) (Fig.Mot.13).

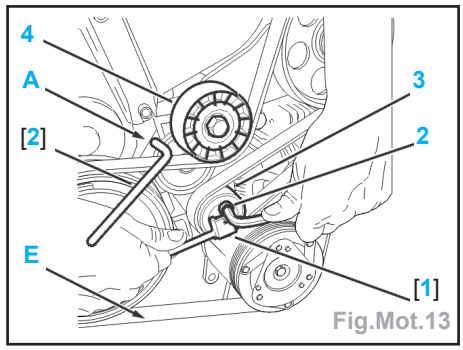


Fig.Mot.13

- Agir sur le galet excentrique (3) à l'aide de l'outil [1] jusqu'à la mise en place de la pige [2] Ø **4 mm** dans le trou de pigeage (A).
- Ramener le galet excentrique (3) vers l'arrière et serrer légèrement la vis (2).
- Déposer la courroie.

Impératif : vérifier que les galets (3 et 4) tournent librement (absence de jeu et de point dur).

Repose

Impératif : lors de la réutilisation de la courroie, reposer celle-ci selon le sens de rotation repéré à la dépose.

- Reposer la courroie en finissant par le galet tendeur dynamique (4) (Fig.Mot.14).
- Agir sur le galet excentrique (3) à l'aide de l'outil [1] dans le sens des aiguilles d'une montre pour libérer l'outil [2] du trou de pigeage (A).
- Sans modifier la position du galet, serrer la fixation (2) à **4,5 daN.m**.

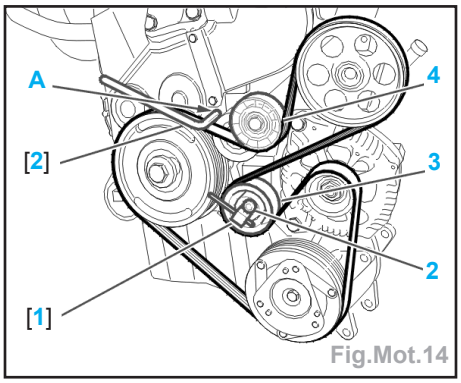


Fig.Mot.14

Impératif : veiller à ce que la courroie soit correctement positionnée dans les gorges des différentes poulies.

- Déposer l'outil [1].
- Effectuer **4 tours** moteur.
- Contrôler la coïncidence des repères (B et C) : la pige [3] Ø **2mm** doit pouvoir être mise en place librement, sinon reprendre le réglage
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Lubrification

Contrôle de la pression d'huile

- Le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud et après avoir vérifier le niveau d'huile.

Moteur sans manocontact de pression d'huile

- Déposer le filtre à huile.
- Monter, à la place du filtre à huile, le raccord [3] et son flexible [2] ainsi que le manomètre (Fig.Mot.15).

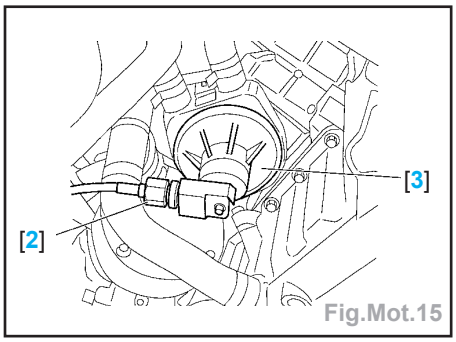


Fig.Mot.15

Moteur avec manocontact de pression d'huile

- Déposer le manocontact de pression d'huile.
- Monter, à la place du manocontact, le raccord et son flexible ainsi que le manomètre.

suite pour tous les véhicules

- Démarrer le moteur.
- Relever les pression à plusieurs régimes.
- Comparer les valeurs trouvées au valeurs ci-après (en bars) :
- Pression d'huile à une température d'huile de **80°C** (bar) :

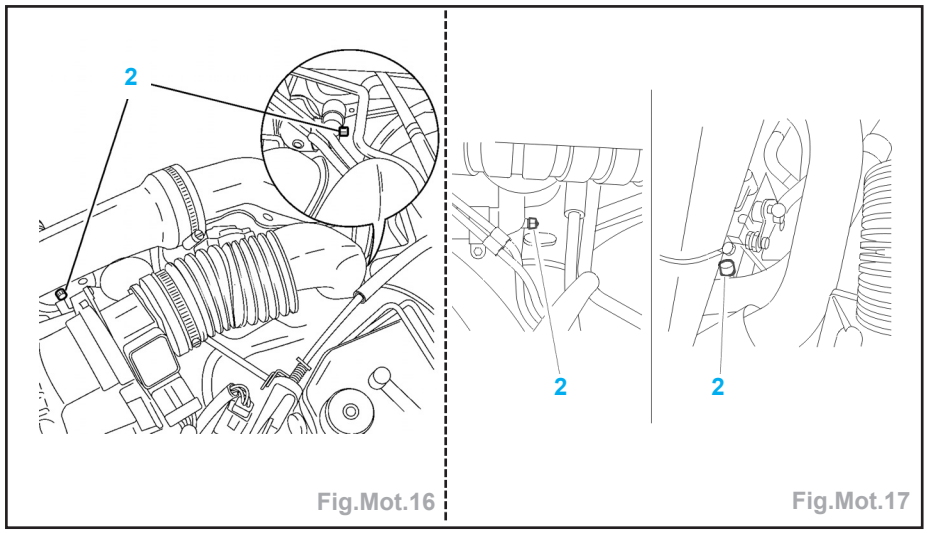


Fig.Mot.16 Fig.Mot.17

- à 1000 tr/min 2,0
- à 2000 tr/min 4,0

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la repose.
- Vérifier le niveau d'huile moteur.

Refroidissement

Vidange

- Déposer le bouchon de la boîte de dégazage.
- Desserrer la vis de vidange du radiateur.

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

- Ouvrir les vis de purge (2) (moteur 2,0 HDI : (Fig.Mot.16) et moteur 2,2 HDI : (Fig.Mot.17)).
- Vidanger le moteur en déposant le bouchon (3) (Fig.Mot.18).

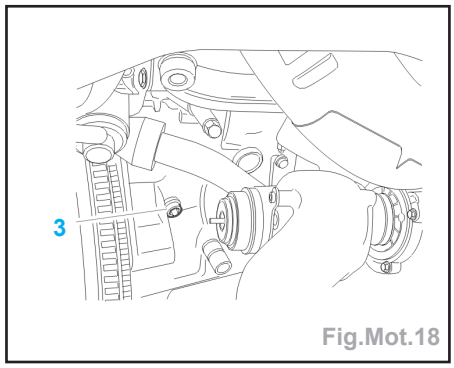


Fig.Mot.18

Remplissage et purge

- Outil nécessaire (Fig.Mot.19) : [1] cylindre de charge (ref. 0173/2).

Nota : • avant toute opération de remplissage, rincer le circuit de refroidissement à l'eau claire,
• contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement.

- Monter sur l'orifice de remplissage le cylindre de charge [1].
- 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.

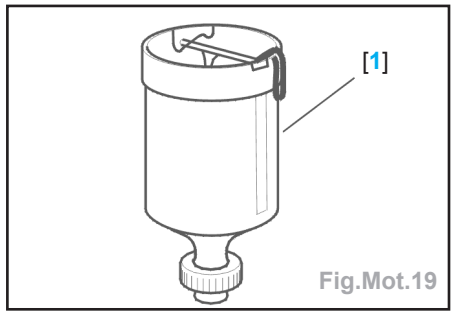


Fig.Mot.19

- 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/mn** 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).

Pompe à eau

Dépose

- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Déposer la courroie de distribution.
- Déposer la pompe à eau (1) (Fig.Mot.20).

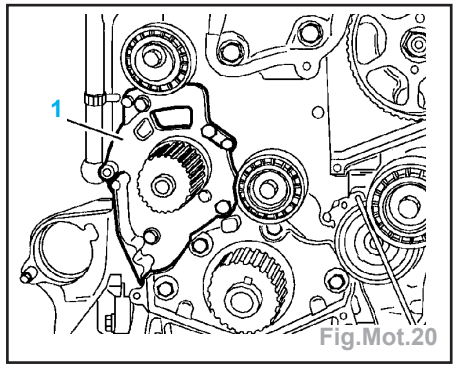


Fig.Mot.20

Nota : récupérer le joint de pompe à eau.

Repose

Impératif : remplacer systématiquement le joint de pompe à eau.

- Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué **DECAP-JOINT**.

Impératif : exclure les outils abrasifs ou tranchants.

Attention : les plans de joint ne doivent comporter ni trace de choc ni rayures.

- Reposer la pompe à eau (1) munie d'un joint neuf.
- Serrer les vis à **1,5 m.daN.**
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement moteur.

Injection

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

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 de l'intervention,
  - éviter de travailler à proximité de flammes ou étincelles,
  - pas d'intervention moteur tournant sur le circuit haute pression carburant,
  - après 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 les mains près d'un lieu de fuite sur le circuit haute pression carburant.

Opérations préliminaires

Important : 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.

Impératif :• consignes de propreté : l'opérateur doit porter une tenue vestimentaire propre,
- obturer immédiatement après démontage les raccords du circuit haute pression avec des bouchons pour éviter l'entrée d'impuretés dans le circuit haute pression,
- couples de sécurité : respecter toujours les couples de serrage du circuit haute pression (tuyaux, brides porte-injecteurs), avec une clé dynamométrique périodiquement contrôlée.

Remplacement de pièces

Opération à effectuer

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

Opérations interdites

- Ne pas dissocier la pompe haute pression carburant (1) des éléments suivants (Fig.Mot.21) :
  - désactivateur du 3ème piston de pompe haute pression carburant (2),

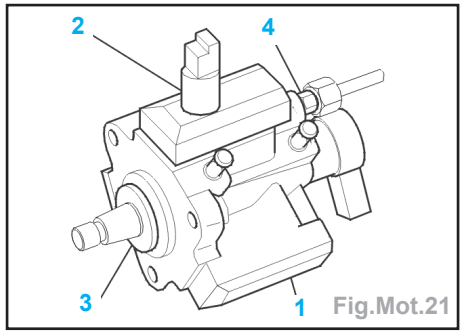


Fig.Mot.21

  - bague d'étanchéité (3),
  - raccord (4) de sortie haute pression (dysfonctionnement).
- Ne pas dissocier les raccords (5) de la rampe d'alimentation (6) (dysfonctionnement) (Fig.Mot.22).

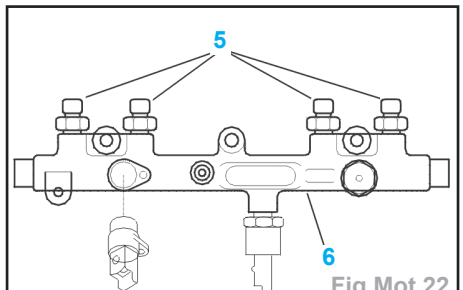


Fig.Mot.22

- Ne pas dissocier le porte-injecteur diesel (8) des éléments suivants (Fig.Mot.23) :
  - injecteur (7),

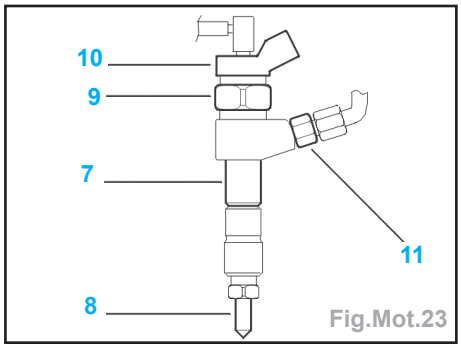


Fig.Mot.23

  - élément électromagnétique (10) (destruction).
- Ne pas manœuvrer l'écrou (9) (dysfonctionnement).
- Ne pas dissocier le raccord (11) d'un injecteur.

Nota : il est INTERDIT de nettoyer la calamine sur le nez de l'injecteur diesel ainsi que d'effectuer un nettoyage au gazole ou aux ultrasons ; tous les travaux sur les canalisations haute pression exigent le remplacement systématique de celles-ci.

- Lors de l'échange d'un calculateur 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 un apprentissage du calculateur moteur (apprentissage calculateur moteur),
  - si nécessaire : effectuer un téléchargement du calculateur d'injection.

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.

Remplacement du calculateur

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

Impératif : toute intervention sur les tuyaux haute pression nécessite leur échange systématique.

Injecteurs

DW10

- Outils nécessaires :
  [1] Clé à tuyauter (-).**1603-F** (4220-TD),
  [2] Clé à tuyauter (-).**1603-G** (4220-TC),
  [3] Kit obturateurs (-).**0188-T**.

Identification

Nota : 2 classes d'injecteurs.

- Les porte-injecteurs sont repérés par un gravage ou un repère de peinture situé sur la partie supérieure du bobinage vers l'orifice de retour de gazole (Fig.Mot.24) :

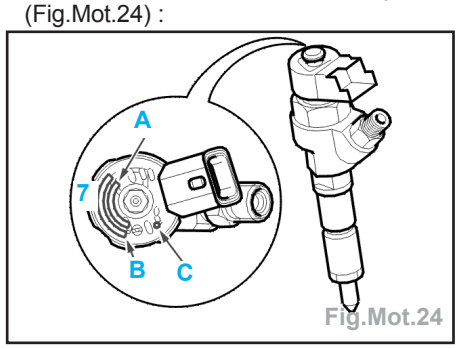


Fig.Mot.24

  - 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.25) :

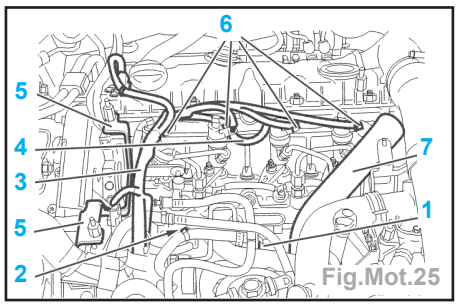


Fig.Mot.25

  • la batterie,
  • les capteurs (1 et 2),
  • les connecteurs (6).
- Écarter :
  • le tuyau (7) de réaspiration des vapeurs d'huile,
  • le faisceau (3)
- Dépose :
  • la durit de retour gazole (4),
  • obturer les orifices (à l'aide de l'outil [3]),
  • le support (5).

Impératif : nettoyer les raccords avant le desserrage.

- Appliquer un contre-couple en (a) (Fig.Mot.26).

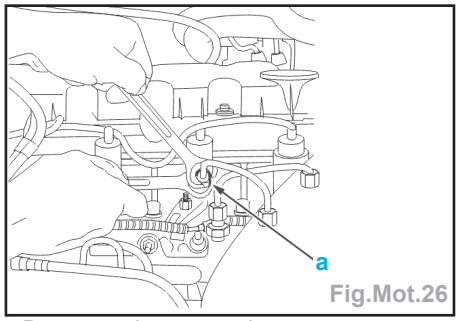


Fig.Mot.26

- Desserrer les raccords.
- Appliquer un contre-couple en (b) (Fig.Mot.27).

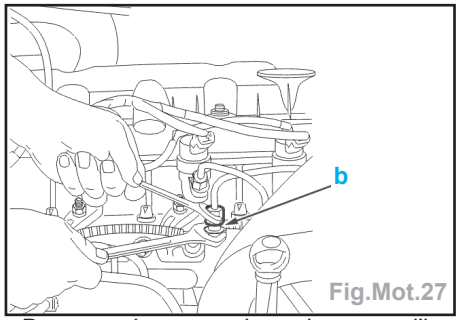


Fig.Mot.27

- Desserrer les raccords sur la rampe d'injection directe haute pression carburant.
- Déposer les 4 tuyaux haute pression.

Impératif : obturer les orifices.

Impératif : ne pas intervenir sur l'écrou (c).

- Déposer (Fig.Mot.28) :

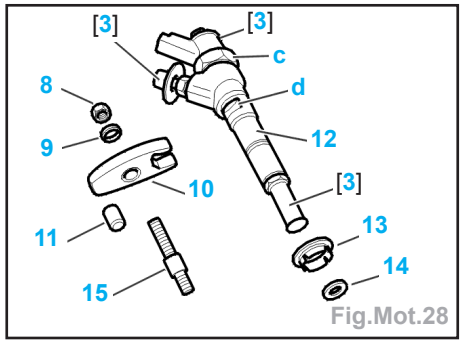


Fig.Mot.28

  • 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, manœuvrer l'injecteur en (d).

Impératif : obturer les puits d'injecteurs diesel, obturer les orifices.

Repose

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

Nota : 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 (15) (si déposés) dans la culasse et les serrer à **0,75 daN.m**.

Important : • au remontage, respecter le sens de courbure de la bride (10).
• respecter le sens de montage des rondelles (9).

- Déposer les obturateurs des puits d'injecteurs diesel.
- Reposer (Fig.Mot.28) :
  • 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 **3,0 daN.m**.
- Appliquer un contre-couple en (a) et serrer les 4 tuyaux haute pression au couple de **2,0 daN.m**.
- Appliquer un contre-couple en (b) et serrer les tuyaux haute pression au couple de **2,0 daN.m**.
- Reposer :
  • le support (5),
  • la durit (4).
- Remettre en place :
  • le faisceau (3),
  • la durit (7).
- Rebrancher :
  • les connecteurs (6),
  • la batterie.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Faire un essai sur route :
  • engager le 3ème rapport, stabiliser le régime moteur à **1000 tr/mn**,
  • accélérer à fond (jusqu'à 3500 tr/mn).
- Vérifier l'étanchéité des différents raccords.

DW12

- Outils nécessaires (Fig.Mot.29) :
  [1] Clé à tuyauter (-).**1603-F,**
  [2] Clé à tuyauter (-).**1603-G**,
  [3] Kit obturateurs (-).**0188-T**,
  [5] Bagues d'extraction d'injecteurs.

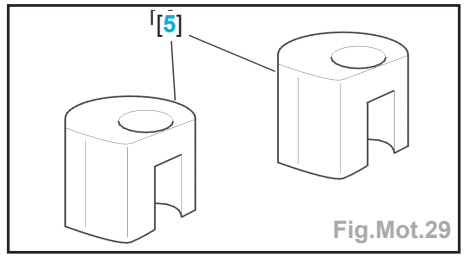


Fig.Mot.29

Dépose

- Déposer les cache-style.
- Débrancher (Fig.Mot.30) :
  • la batterie,
  • les connecteurs (1),
  • le capteur (2).
- Déposer :
  • les conduits d'air (3),
  • le boîtier papillon (4).
- Vidanger le bocal (5).
- Déposer le guide-jauge (6).
- Désaccoupler les tubes (7, 8, 9, 10 et 11) et les obturer.
- Écarter les tubes (7, 8, 9, 10 et 11).
- Déposer le bocal (5) et son support.
- Écarter :
  • le tuyau (12) de réaspiration des vapeurs d'huile,
  • le faisceau (13).
- Déposer la durit de retour gazole (14) et obturer les orifices.
- Appliquer un contre-couple et desserrer :
  • les raccords sur les injecteurs diesel,
  • les raccords sur la rampe d'injection directe haute pression carburant.
- Déposer les tubes d'alimentation haute pression.

Impératif : • obturer les orifices,
• ne pas intervenir sur l'écrou (b) (Fig.Mot.31).

- Déposer :
  • les écrous (15),
  • les injecteurs (16),
  • les bagues d'étanchéité (17),
  • les joints cuivre (18).

- En cas d'impossibilité de déposer l'injecteur, utiliser l'outil [5] (Fig.Mot.33) :
  • mettre en place les outils [5] sur les écrous (15),
  • positionner les outils [5] en les faisant pivoter sur les écrous (15).

Nota : desserrer progressivement et alternativement les écrous (15).

Impératif : obturer les puits d'injecteurs diesel.

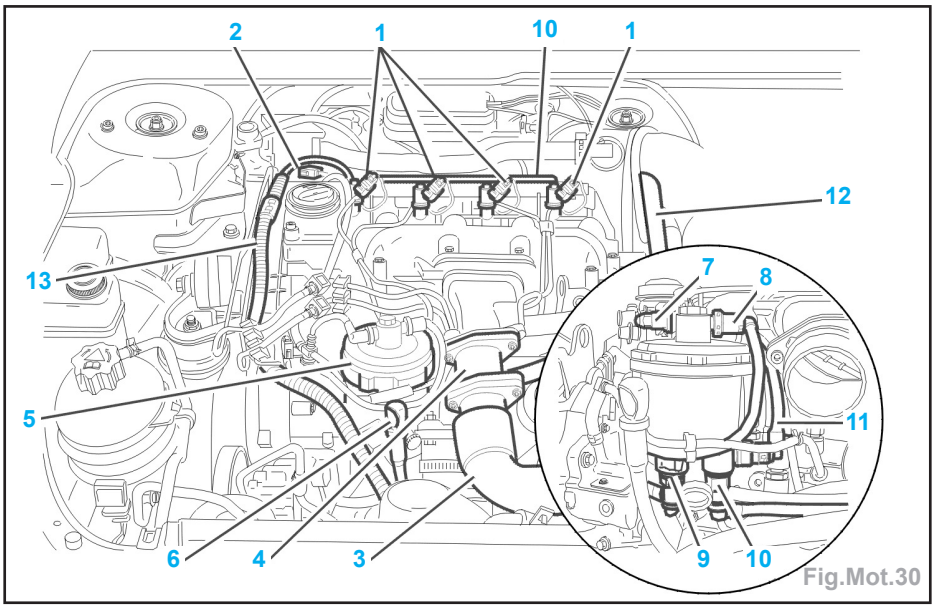


Fig.Mot.30

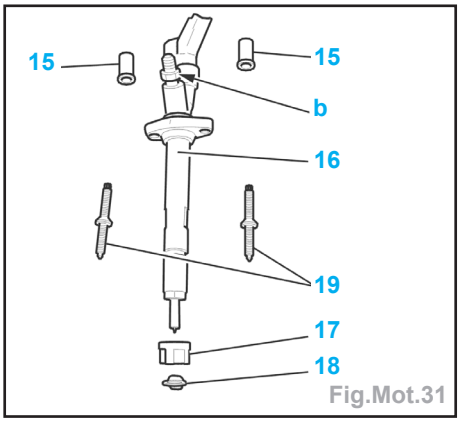


Fig.Mot.31

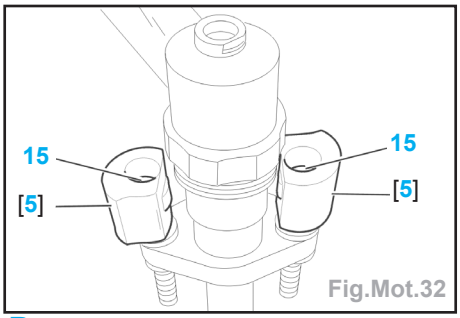


Fig.Mot.32

Repose

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

- Reposer les vis colonnettes (19) (si déposées) dans la culasse (couple de serrage : **1,0 daN.m**).
- Déposer les obturateurs des puits d'injecteurs diesel.
- Reposer :
  - les joints cuivre neufs (18),
  - les bagues d'étanchéité neuves (17),
  - les injecteurs (16),
  - les écrous (15).
- Épingler les tuyaux haute pression sur les injecteurs et la rampe et serrer les écrous (15) à **0,3 daN.m + 45 °**.
- Appliquer un contre-couple et serrer les 4 tuyaux haute pression au couple de **2,25 daN.m**.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Effectuer une purge du bocal (5).
- Rebrancher la batterie.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Faire un essai sur route :
  - engager le 3ème rapport, stabiliser le régime moteur à **1000 tr/mn**,
  - accélérer à fond (**jusqu'à 3500 tr/mn**).
- Vérifier l'étanchéité des différents raccords.

Pompe haute pression

- Outils nécessaires (Fig.Mot.33) :

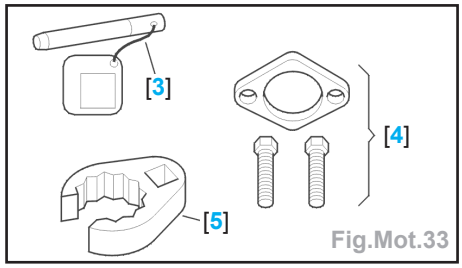


Fig.Mot.33

[1] palonnier (-).**0102-D**,
[2] Chaîne de levage (-).**0102-M**,
[3] Pige d'immobilisation poulie (-).**0188-V**,
[4] Ensemble pour décollement de pignon de pompe haute pression (-).**0188-R**,
[5] Clé à tuyauter (-).**1603-G** (4220-TD),
[6] Kit obturateurs (-).**0188-T**.

Dépose

- Déposer la courroie de distribution.
- Reposer le support moteur supérieur et serrer légèrement les vis.
- Débrancher et écarter le faisceau électrique.
- Écarter le support faisceau (1) (Fig. Mot.34).
- Débrancher les connecteurs.
- Vidanger et écarter le bocal (2) de l'élément filtrant.

Nota : obturer les orifices.

- Déposer le support (3) du bocal de l'élément filtrant .
- Desserrer l'écrou (4) à l'aide de l'outil [3] (Fig.Mot.35).
- Déposer la poulie d'entraînement pompe haute pression (5) à l'aide de l'outil [4].

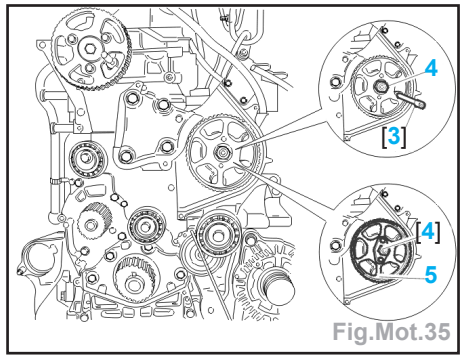


Fig.Mot.35

Impératif : nettoyer les raccords de carburant avant desserrage.

- Écarter les tuyaux (10 et 11) (Fig.Mot.36).
- Obturer les orifices à l'aide de l'outil [6].
- Déposer :

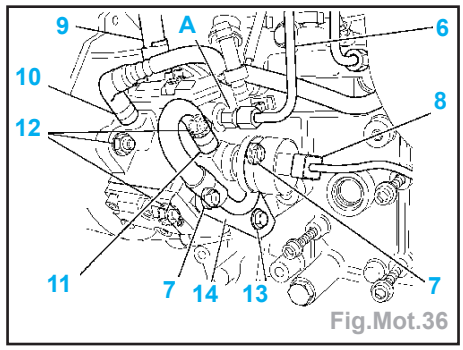


Fig.Mot.36

  - la canalisation haute pression (6),
  - les vis (7).
- Desserrer la vis (13).

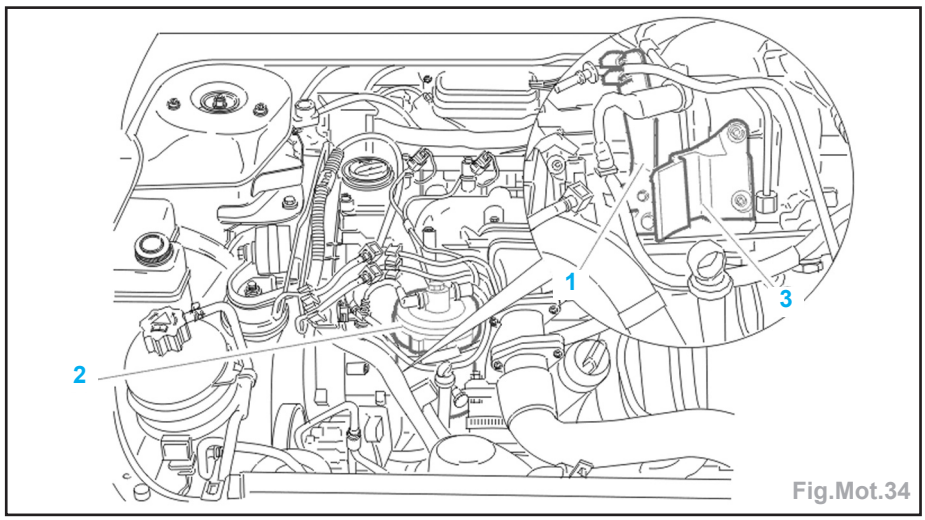


Fig.Mot.34

- Basculer le support (14).
- Déposer les fixations (12).
- Déposer la pompe haute pression carburant.

Repose

Impératif : remplacer systématiquement le tuyau (6) haute pression.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer :
  - les fixations (12) à **2,25 daN.m**,
  - les vis (7 et 13) à **2,25 daN.m**,
  - serrer à la main les raccords (A),
  - l'écrou (4) à **5,0 daN.m**.
- Reposer la courroie de distribution.
- Reposer le tube d'alimentation haute pression et serrer à la main les raccords.
- Serrer le tuyau (6) à **2,25 daN.m**.
- Faire un essai sur route :
  - engager le 3ème rapport, stabiliser le régime moteur à **1000 tr/mn**,
  - accélérer à fond (**jusqu'à 3500 tr/mn**)
- S'assurer de la bonne étanchéité des différents raccords.

Filtre à carburant

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer l'écran sous le groupe motopropulseur.
- Mettre en place un bac de vidange sous le moteur.
- Ouvrir la vis de purge (1) (Fig.Mot.37).
- Ecarter les raccords (2 et 3).

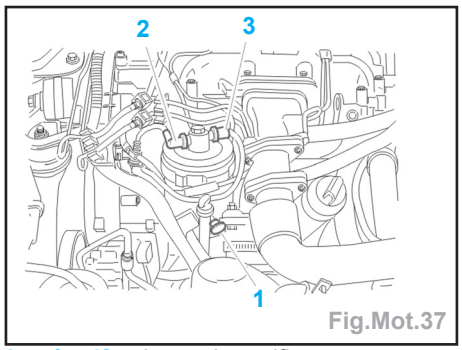


Fig.Mot.37

Impératif : obturer les orifices.

- Poser une douille de **22 mm** (en (a)) (Fig.Mot.38).

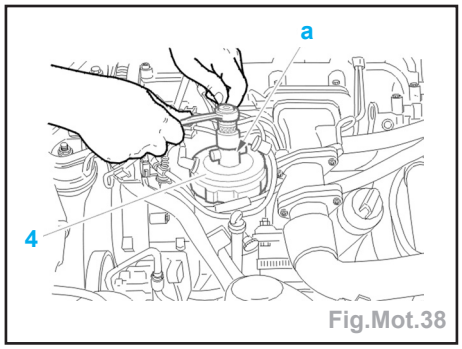


Fig.Mot.38

- Appliquer une pression sur le couvercle (4) et desserrer simultanément d'un quart de tour.
- Déposer (Fig.Mot.39) :
  - le couvercle (4),

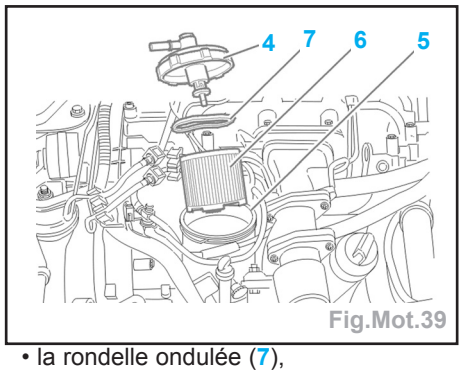


Fig.Mot.39

  - la rondelle ondulée (7),
  - l'élément filtrant (6).
- Laisser s'écouler le carburant contenu dans le filtre à carburant (5).
- Ecarter les raccords (sous le filtre à carburant).

Impératif : obturer les orifices.

- Déclipper et soulever le filtre à carburant.
- Déposer le filtre à carburant (5).
- Verser le substitut de gazole (kerdane, dilutine ou pétrole lampant) dans un bac.
- Nettoyer le filtre à carburant à l'aide d'un pinceau.
- 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).
- Reposer :
  - 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 (C) situé côté filtre à air) (Fig.Mot.40).

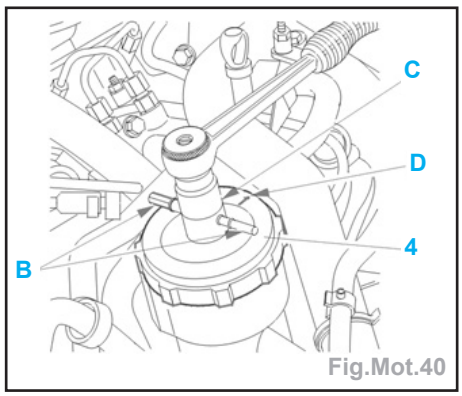


Fig.Mot.40

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

Turbocompresseur

Moteur DW10

- Outil nécessaire (Fig.Mot.41) :

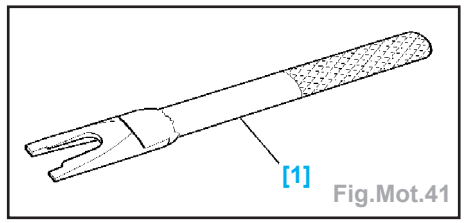


Fig.Mot.41

[1] Outil de déclippage des biellettes (-). **0317-AC**.

Dépose

- Déposer les écrans sous groupe motopropulseur.

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 le conduit de suralimentation.
- Déposer :
  - la biellette anticouple,
  - la vis de fixation du conduit de suralimentation.
- Desserrer le collier et écarter les tuyaux de direction assistée.
- Désaccoupler les biellettes de commande de boîte de vitesses à l'aide de l'outil [1].
- Écarter les biellettes de commande de boîte de vitesses.
- Déposer :
  - le cache-style,
  - l'ensemble filtre à air.
- Écarter l'ensemble électrovanne **EGR**.
- Déposer les conduites d'alimentation d'air.

Nota : obturer les orifices d'entrée et de sortie du turbocompresseur.

- Déposer les supports (13 et 14) (Fig.Mot.42).
- Écarter les raccords d'huile (15 et 16).
- Débrancher le tuyau (17).
- Desserrer les écrous (18).
- Déposer les écrous (19).

Nota : récupérer les entretoises.

- Écarter l'ensemble (20 et 21).
- Déposer les écrous et le turbocompresseur.

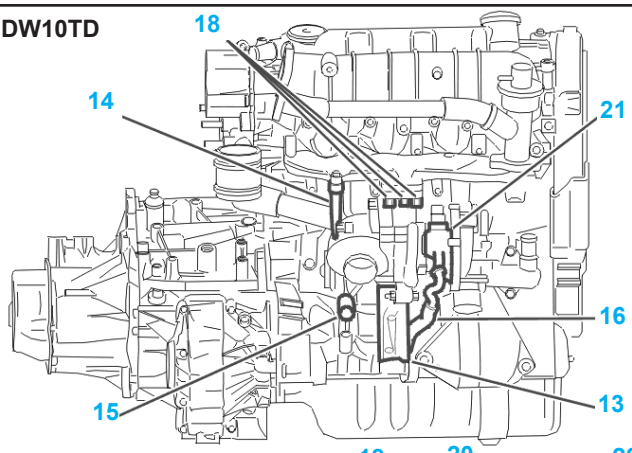
Repose

Nota : contrôler l'absence de corps étranger (dans le circuit d'admission).

Impératif : remplacer systématiquement les écrous de fixation du turbocompresseur et les joints d'étanchéité.

- Serrer les goujons sur collecteur à **1,0 daN.m**.
- Reposer le turbocompresseur et les écrous.
- Serrer les écrous (**18**) à **2,5 daN.m** (Fig.Mot.43).
- Serrer le raccord (**15**) à **2,2 daN.m**.

Moteur DW10TD



Moteur DW10ATED

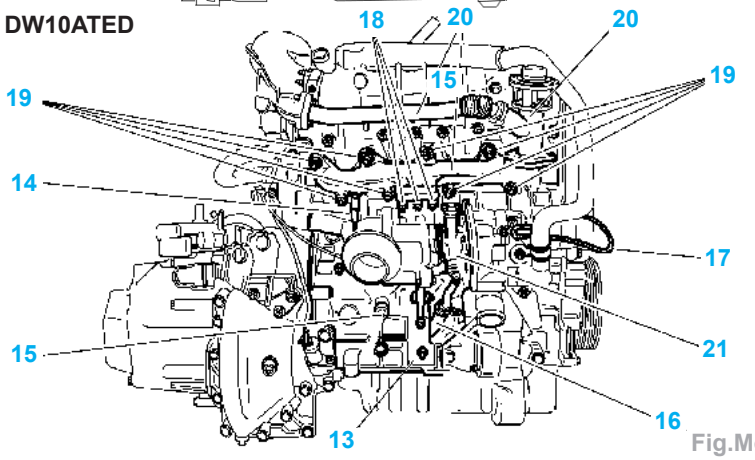
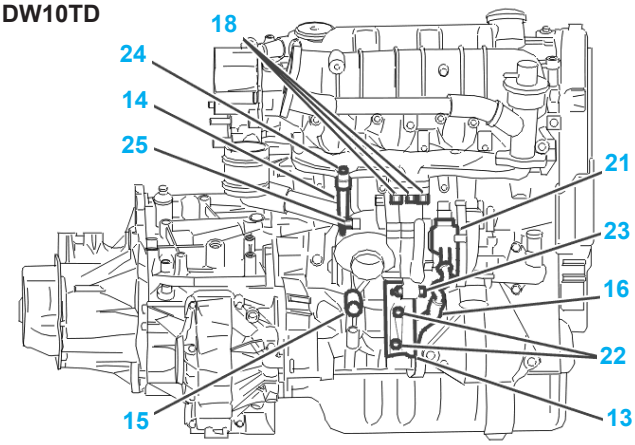


Fig.Mot.42

Moteur DW10TD



Moteur DW10ATED

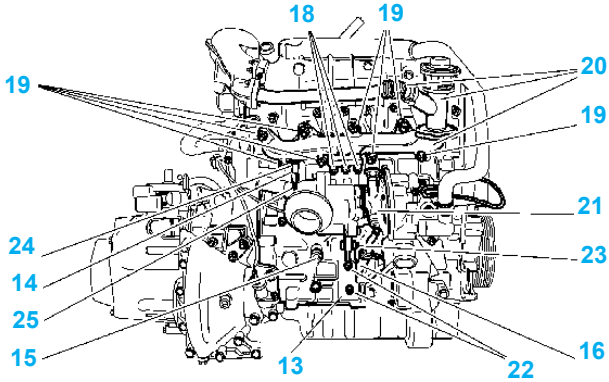


Fig.Mot.43

- Mettre en place le raccord (**16**).
- Reposer les supports (**13** et **14**).
- Approcher les vis à la main .
- Serrer :
  - les vis (**22**) à **2,3 daN.m**,
  - l'écrou (**23**) à **3,0 daN.m**,
  - la vis (**24**) à **3,0 daN.m**,
  - l'écrou (**25**) à **3,0 daN.m**.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Impératif : remplacer systématiquement le collier d'échappement.

- Remplir la boîte de vitesses.

DW12

Dépose

- Déposer les écrans sous groupe motopropulseur.

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 le conduit de suralimentation.
- Déposer :
  - la biellette anticouple,
  - la vis de fixation du conduit de suralimentation.
- Desserrer le collier et écarter les tuyaux de direction assistée.
- Désaccoupler les biellettes de commande de boîte de vitesses à l'aide de l'outil [**1**].
- Écarter les biellettes de commande de boîte de vitesses.
- Déposer :
  - le cache-style,
  - l'ensemble filtre à air.
- Écarter l'ensemble électrovanne **EGR**.
- Déposer la vis et écarter le conduit d'admission.
- Déposer le conduit d'air (par le dessus du véhicule).
- Déposer le conduit d'air (par le dessous du véhicule).

Nota : obturer les orifices d'entrée et de sortie du turbocompresseur.

- Déposer (Fig.Mot.44) :
  - le support (**11**),
  - écarter le raccord d'huile (**12**),
  - débrancher le tuyau (**13**),
  - déposer les écrous (**14**).

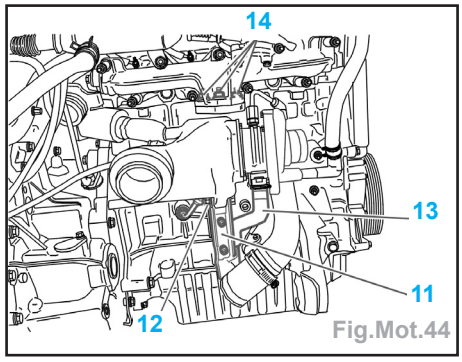


Fig.Mot.44

- Déposer le turbocompresseur (Fig.Mot.45).

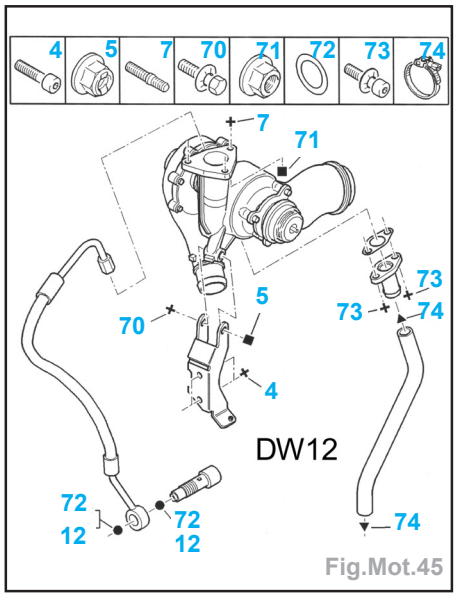


Fig.Mot.45

Repose

Nota : contrôler l'absence de corps étranger (dans le circuit d'admission).

Impératif : remplacer systématiquement les écrous de fixation du turbocompresseur et les joints d'étanchéité.

- Serrage des goujons à 1,0 daN.m.
- Reposer le turbocompresseur et les écrous, les serrer à 2,5 daN.m.
- Mettre en place le raccord (12) et le serrer à 4,75 daN.m (Fig.Mot.46).

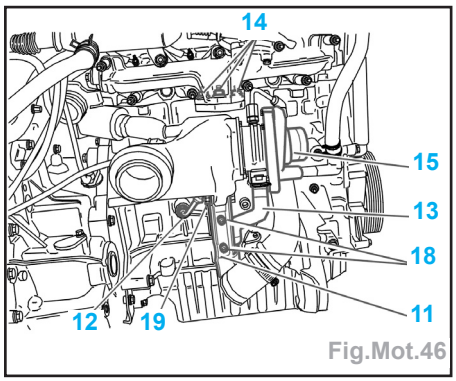


Fig.Mot.46

- Reposer le support (11) et approcher les vis (18) à la main.
- Rebrancher le tuyau (13).
- Serrer :
  - les vis (18) à 2,3 daN.m,
  - l'écrou (19) à 3,0 daN.m.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Impératif : remplacer systématiquement le collier d'échappement.

Echappement

Filtres à particules

Impératif : le remplacement du filtre à particules est une opération nécessitant la dépose préalable de l'ensemble catalyseur / filtre à particules.

Important : le respect des spécifications décrites dans les gammes est impératif.

Conditionnement

Impératif : • ne pas jeter le conditionnement du filtre à particules fourni par la direction des pièces de rechange,
• utiliser ce conditionnement pour renvoyer la pièce remplacée.

- Mettre les bouchons et occulteur récupérés sur le filtre à particules neuf aux extrémités et orifices.
- Mettre le filtre à particules dans le sac récupéré.
- Mettre le tout dans l'emballage d'origine.
- Retourner la pièce au centre de reconditionnement.

Dépose

- Déposer :
  - les connecteurs de la sonde de température,
  - le cache sous moteur,
  - le collier du flexible d'échappement,
  - les tuyaux (3) (Fig.Mot.47).

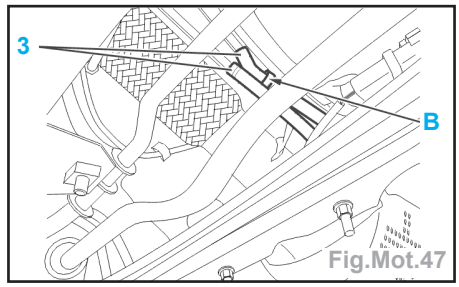


Fig.Mot.47

- Vérifier la présence du repère blanc B sur le tuyau (si absent, le repérer).
- Déposer les sondes.

Nota : ne pas détériorer la partie (C) des sondes lors de la dépose (Fig.Mot.48).

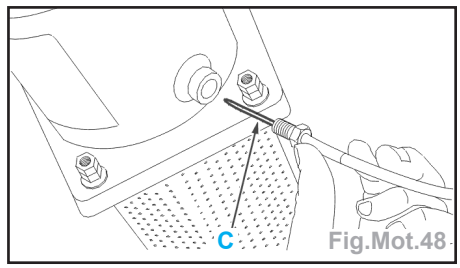


Fig.Mot.48

- Déposer le collier et l'ensemble catalyseur et filtre à particules, par le bas.

Nota : faire attention de ne pas blesser le flexible d'échappement, celui-ci ne supporte pas les contraintes en traction, en torsion et en flexion.

- Desserrer (Fig.Mot.49) :

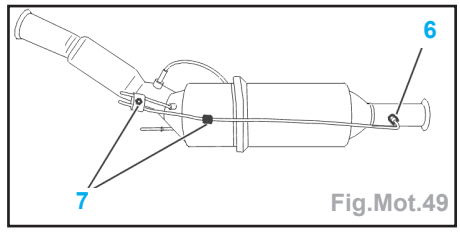


Fig.Mot.49

  - le raccord (6) à l'aide d'une clé à tuyauter,
  - les vis de fixation (7) du tuyau.
- Déposer le tuyau.
- Déposer (Fig.Mot.50) :
  - les 4 écrous (8),
  - le filtre à particules (FAP),
  - le joint (9).

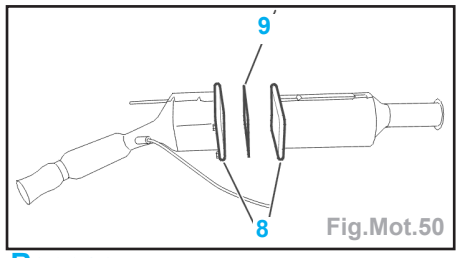


Fig.Mot.50

Repose

Impératif : nettoyer les surfaces d'appui du joint, remplacer systématiquement les colliers et le joint (9).

Important : lors de la repose du joint (9), vérifier le positionnement du filtre à particules par rapport au catalyseur, en alignant la fixation du tuyau de prise de pression avale.

- Mettre en place vis et écrous (8) sans les serrer (Fig.Mot.51).

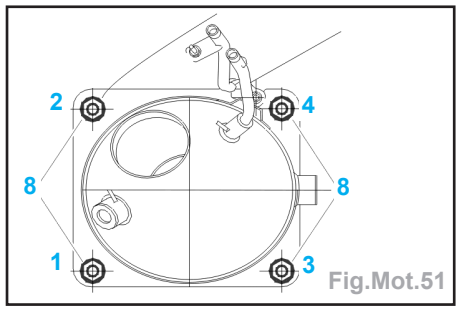


Fig.Mot.51

- Aligner la bride du filtre à particules avec celle du catalyseur.
- Serrer :
  - les vis (8) (dans l'ordre indiqué de 1 à 4) à 3,5 daN.m,
  - les sondes de température (4),
  - le raccord (6) à l'aide d'une clé à tuyauter,
  - les colliers à 2,5 daN.m.

Important : ne pas inverser les tuyaux de prise de pression ; le repère (B) anneau de peinture blanche correspond à la prise de pression aval du filtre à particules.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Effectuer un remplissage du réservoir.

Injecteur additif

- Outils nécessaires (Fig.Mot.52) :

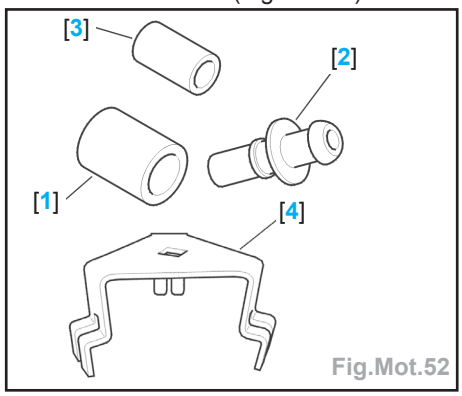


Fig.Mot.52

  - bouchon pour encliquetable diamètre **10 mm** : [1],
  - encliquetable diamètre **8mm** : [2],
  - bouchon pour encliquetable diamètre **8 mm** : [3],

• clé de dépose bague d'injecteur (-) . **1606** : [4].

Dépose

Impératif : avant d'intervenir, s'équiper de gants et de lunettes.

- Mettre le véhicule sur pont élévateur.
- Déposer le réservoir à carburant.
- Débrancher (Fig.Mot.53) :
  • le connecteur (1),
  • les tuyaux (2) et (3).

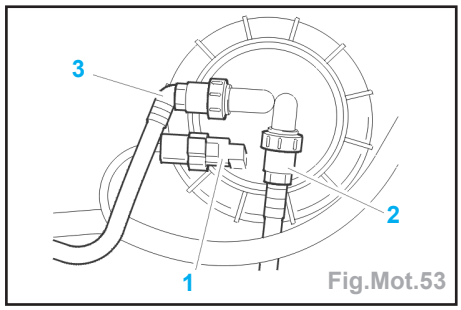


Fig.Mot.53

Impératif : mettre en place immédiatement les bouchons sur les raccords (2 et 3) pour éviter la pollution du circuit d'additif.

- Déposer la bague (4) à l'aide de l'outil [4] (Fig.Mot.54).
- Déposer l'injecteur (5) et le joint (6) (Fig.Mot.55).

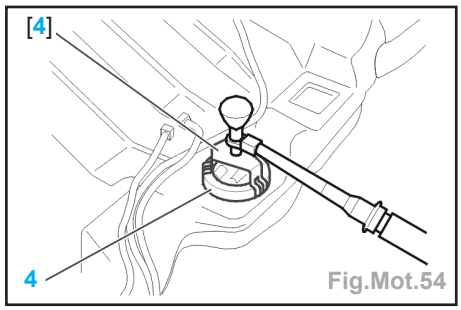


Fig.Mot.54

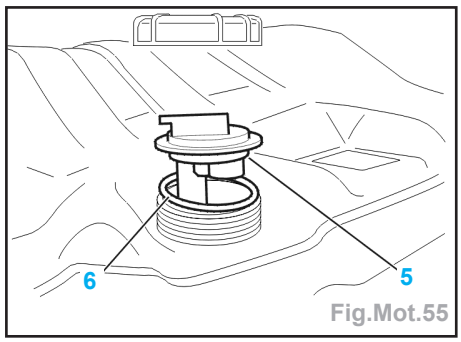


Fig.Mot.55

Repose

Impératif : remplacer systématiquement le joint (6).

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer la bague (4) à **3,5 daN.m**.

Réservoir d'additif

- Outils nécessaires (Fig.Mot.52) :
  • bouchon pour encliquetable diamètre **10 mm** : [1],
  • encliquetable diamètre **8mm** : [2],
  • bouchon pour encliquetable diamètre **8 mm** : [3].

Dépose

- Mettre le véhicule sur pont élévateur.
- Débrancher (Fig.Mot.56a) :
  • le tuyau de mise à l'air libre (1),
  • les tuyaux (2) et (3).

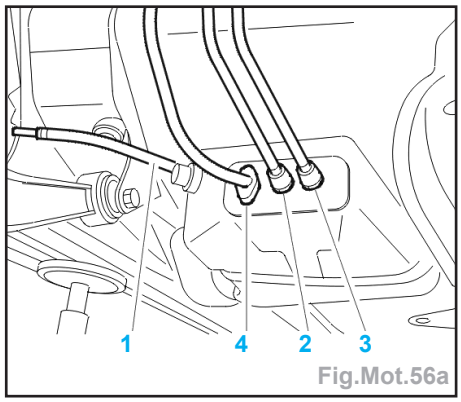


Fig.Mot.56a

Impératif : mettre en place immédiatement les bouchons sur les raccords (1, 2 et 3) pour éviter la pollution du circuit d'additif.

- Débrancher le connecteur (4).
- Déposer (Fig.Mot.57b) :
  • la bride (5),
  • l'écran thermique et l'agrafe.
- Incliner légèrement le réservoir pour dégager les ergots.

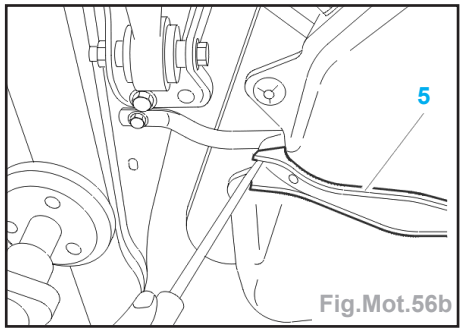


Fig.Mot.56b

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Remplissage

Précautions à prendre

Impératif : avant d'intervenir, s'équiper de gants et de lunettes.

Elimination - recyclage

- Les emballages vides ainsi que les tuyauteries du kit (qui sont des déchets industriels spéciaux) seront stockés dans le conteneur des emballages souillés.
- Les bidons entamés (qui ne devront jamais être réutilisés) ainsi que les bidons de trop plein seront soigneusement refermés et stockés dans un conteneur spécifique en attente de leur enlèvement par un prestataire assurant l'élimination / valorisation.

Impératif : le kit de remplissage, les bidons entamés et les bidons vides ne devront en aucun cas être réutilisés.

Descriptif du kit de remplissage

- 1 Bidon de 1, 3 ou 5 litre(s) de produit.
- 1 Bidon vide de 1 litre pour trop-plein.
- 1 Canalisation de remplissage avec bouchon et raccord encliquetable.
- 1 Tuyau de trop plein.
- 1 Nécessaire de suspension du bidon de produit.

Nota : deux types d'additif **EOLYS** existent :
• **EOLYS 176** pour les véhicules fabriqués à partir de novembre 2002 **N° de DAM** : **9492** (le bouchon de trop-plein du réservoir d'additif et les bouchons des bidons d'EOLYS 176 sont verts),
• **EOLYS DPX 42** pour les véhicules fabriqués avant 11/2002 (le bouchon de trop-plein du réservoir d'additif et les bouchons des bidons **EOLYS DPX 42** sont blancs).

Attention : ces 2 produits ne sont ni miscibles ni interchangeables.

Remplissage

- A partir de **EOLYS 176** : à l'aide du **DIAG 2000**, relever, dans le calculateur d'additif gazole, la quantité d'additif consommée (quantité d'additif injecté depuis le réservoir).
- Choisir le conditionnement **EOLYS** adapté à la quantité d'additif à ajouter.

Impératif : tout récipient entamé devra être recyclé au même titre que les raccords ayant servi à l'opération de remplissage.

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur.
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Désaccoupler le raccord encliquetable (1) de la mise à l'air libre du réservoir d'additif (Fig.Mot.56).

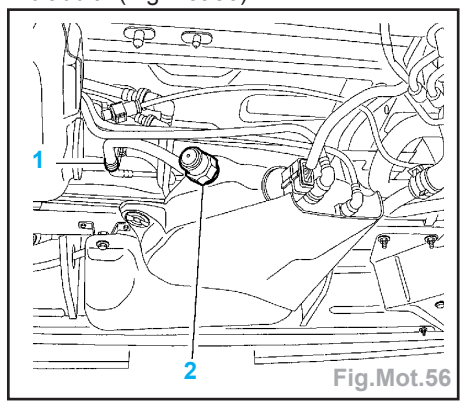


Fig.Mot.56

- Déposer le bouchon de trop plein (2) du réservoir d'additif (véhicules équipés du **DPX 42** (jusqu'au numéro de **DAM** : **9491**).
- Accoupler le raccord encliquetable femelle du bidon d'Eolys sur l'encliquetable (1) du circuit de la mise à l'air libre du réservoir d'additif.
- Accoupler le tuyau du bidon de récupération (3) sur le trop plein du réservoir d'additif (Fig.Mot.57).

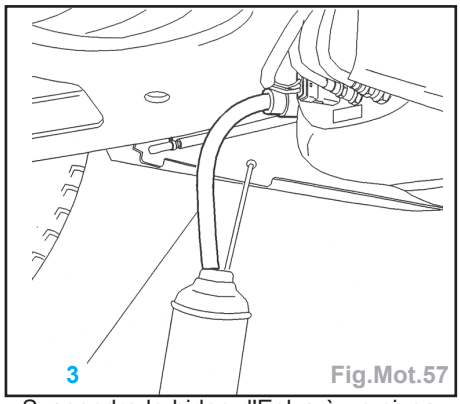


Fig.Mot.57

- Suspendre le bidon d'Eolys à un niveau supérieur à celui du réservoir d'additif.
- Bidon de 1 litre de produit : utiliser le nécessaire de suspension fourni dans le kit. Percer le récipient d'additif en (A) (matérialisé par un triangle sur le récipient) (Fig.Mot.58),
- bidon de **3** - **5 litres** de produit : ouvrir le robinet situé sur le raccord de remplissage (incliner le bidon pour faciliter la fin du remplissage).

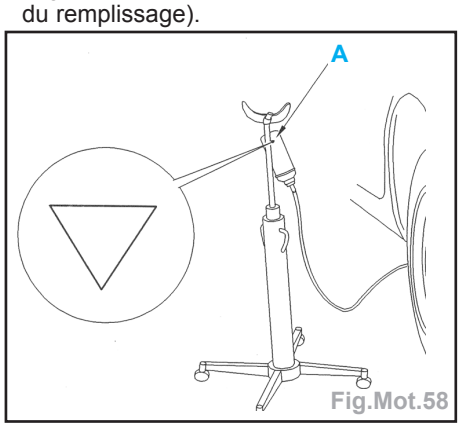


Fig.Mot.58

- Véhicules équipés du **DPX 42** (jusqu'au numéro de **DAM** : **9491**) :
  - remplir jusqu'à l'écoulement de l'additif par le trop-plein,
  - si nécessaire : recommencer l'opération.

Nota : capacité maxi réservoir : 5 litres.

- Véhicules équipés du **EOLYS 176** (à partir du numéro de **DAM** : **9492**) :
  - rajouter la quantité souhaitée, selon la valeur quantité d'additif consommée lue par l'intermédiaire de **DIAG 2000**.
- Lorsque tout le liquide s'est écoulé, désaccoupler l'encliquetable.
- Accoupler l'encliquetable (1) de la mise à l'air libre du réservoir d'additif.
- Véhicules équipés du **EOLYS 176** (à partir du numéro de **DAM** : **9492**) :
  - après remplissage du réservoir d'additif, à l'aide du (DIAG 2000) remettre à zéro la quantité totale d'additif injecté depuis le réservoir, dans le calculateur d'additif gazole.
- Lors du remplacement du filtre à particules, remettre à zéro dans le calculateur d'additif gazole, la quantité totale d'additif injecté dans le filtre à particules.

Réinitialisation calculateur

- Outil nécessaire :
  - outil de diagnostic **DIAG 2000**.
- Remettre à zéro la quantité totale additif dans le calculateur contrôle moteur multifonctions **CMM** à l'aide de l'outil **DIAG 2000** selon la procédure suivante :
  - consultation et diagnostic par véhicule,
  - choix du véhicule,
  - saisie du **N° de DAM**,
  - diagnostic,
  - test par calculateur,
  - DIESEL,
  - **4HX BOSCH EDC15C2**,
  - intervention après-vente (filtre à particules / calculateur d'additivation),
  - calculateur additif gazole,
  - mise à zéro du paramètre Quantité totale additif.
- Simuler un remplissage du réservoir carburant afin d'éteindre le voyant Filtre à Particules :
  - ouverture du bouchon de réservoir,
  - ajout d'un litre de gazole,
  - fermeture du bouchon de réservoir.
- Vérifier l'état du filtre à particules en mesures paramètres, au même niveau que Intervention après-vente (filtre à particules/calculateur additivation grâce aux paramètres Etat Filtre à Particules et Différence Pression Entrée / Sortie **FAP** :
  - si le filtre à particules est régénéré : correct,
  - sinon : contrôle étanchéité ligne échappement et capteur.

Culasse

DW10

- Outils nécessaires (Fig.Mot.59) :

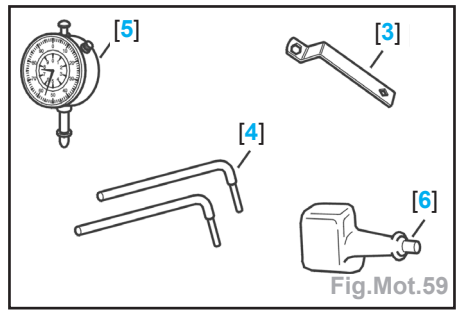


Fig.Mot.59

[1] palonnier (-).**0102-D**,
[2] Chaîne de levage (-).**0102-M**,
[3] clé d'entraînement de vilebrequin (-).**0117-EZ**,
[4] leviers de décollement de la culasse (-).**0188-L**,
[5] comparateur (-).**1504**,
[6] support de comparateur (-).**0110-H**,
[7] Pige de volant moteur (-).**0188-Y**,
[9] Douille pour vis de culasse (-).**0185**,
[10] Clé à tuyauter (-).**1603-G**,
[11] Clé à tuyauter (-).**1603-F**,
[12] Kit obturateurs (-).**0188-T**.

Dépose

Important : respecter les consignes de sécurité et de propreté concernant les moteurs **HDI**.

- Vidanger le circuit de refroidissement (voir le chapitre «Refroidissement»).
- Déposer le turbocompresseur.
- Déposer la courroie de distribution.
- Déposer les vis (1 et 2) (Fig.Mot.60).

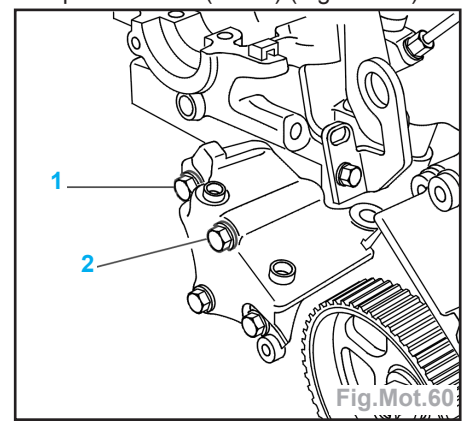


Fig.Mot.60

- Reposer le support moteur D (serrer légèrement les vis).
- Débrancher le capteur (3) (Fig.Mot.61).
- Écarter :
  - faisceau électrique (4),
  - le tuyau (5),
  - le tuyau de dépression (6) de l'assistance de freinage.

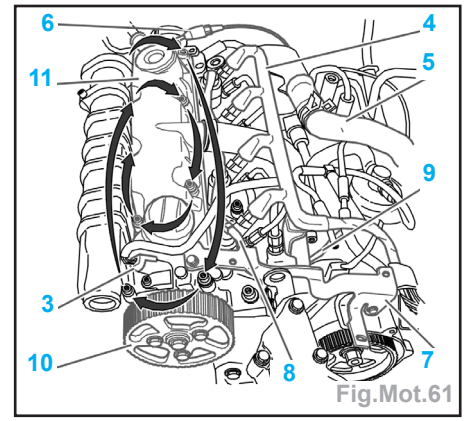


Fig.Mot.61

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 des outils [10 et 11].

Impératif : obturer les orifices à l'aide de l'outil [12].

- Déposer :
  - le pignon d'arbre à cames (10),
  - le couvre-culasse (11), dans l'ordre indiqué (Fig.Mot.61).

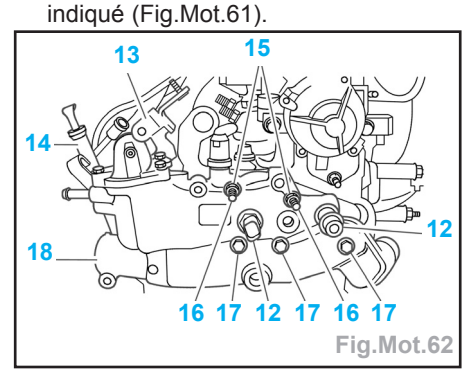


Fig.Mot.62

- Débrancher et écarter les faisceaux et canalisations de la culasse.
- Déposer l'ensemble filtre à air.
- Débrancher les connecteurs (12) (Fig.Mot.62).
- 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 à l'aide de l'outil [9].
- Basculer et décoller la culasse à l'aide des leviers [4].
- Déposer la culasse et son joint.

Repose

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

Nota : exclure les outils abrasifs ou tranchants.

Important : 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.
- Contrôler la planéité :
  • déformation maximale admise = **0,05 mm**.

Contrôle du dépassement des soupapes (Fig.Mot.63)

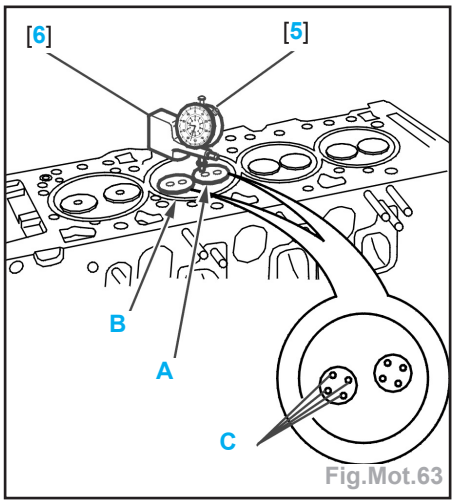


Fig.Mot.63

- Nettoyer les surfaces de contrôle.
- Contrôler le dépassement des soupapes par rapport au plan de joint de culasse en 4 Points de contrôle (C) :
  • faire la moyenne des 4 valeurs relevées,
  • A soupape d'échappement = **0,2 mm** maximum,
  • B soupape d'admission = **0,2 mm** maximum.

Nota : • ces valeurs sont obtenues par rectification des sièges de soupapes,
• roder les soupapes (si nécessaire).

Vis de culasse

Contrôle
- Longueur sous tête (mm) :
  • neuve 131,5
  • maxi 133,3

Choix du joint de culasse (Fig.Mot.64)

- Dégager l'outil [7] de calage du vilebrequin.
  Y = **10 mm**.

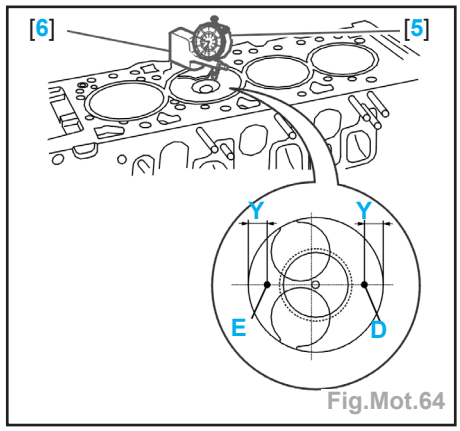


Fig.Mot.64

- Nettoyer les surfaces de contrôle.
- Monter le comparateur [5] sur le support [6].
- Tourner le vilebrequin.
- Placer le touchaud du comparateur sur l'un des points de contrôle (point de contrôle : D).
- Continuer à tourner le vilebrequin jusqu'au **PMH** du piston.
- Relever la valeur.
- Revenir d'un quart de tour en arrière.
- Ramener le piston à la valeur de **PMH** sans jamais la dépasser.
- Étalonner le comparateur à zéro.
- Déplacer l'ensemble comparateur / supports [5 et 6] sur la tablature du bloc-cylindres.
- Relever la valeur.
- Placer le touchaud du comparateur sur l'un des points de contrôle (point de contrôle : E).
- Étalonner le comparateur à zéro.
- Déplacer l'ensemble comparateur / supports [5 et 6] sur la tablature du bloc-cylindres.
- Relever la valeur.
- Faire la moyenne des 2 valeurs relevées.
- Procéder de la même façon pour les trois autres cylindres.

Nota : écart maximum entre 2 pistons = **0,07 mm**.

Important : la valeur moyenne la plus élevée détermine l'épaisseur du joint.

Impératif : si la valeur lue ne correspond pas aux valeurs indiquées, rechercher l'origine du défaut (erreur de lecture, erreur de manipulation...).

- Choisir le joint de culasse.

Pose de la culasse

- Nettoyer les plans de joint du boîtier de sortie d'eau.
- Tourner le vilebrequin avec l'outil [3].
- Piger le volant moteur à l'aide de la pige [7].
- Vérifier la présence des goupilles (G) (Fig.Mot.65).

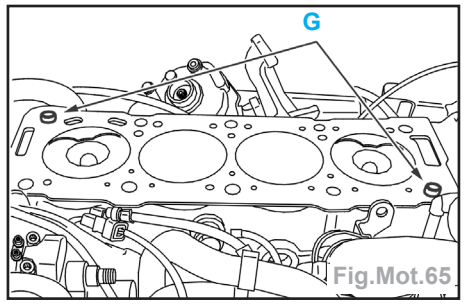


Fig.Mot.65

- 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 à l'aide de l'outil [9] (Fig.Mot.66) :
  1) procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué et serrer les vis à 2,0 daN.m,
  2) procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué et serrer les vis à 6,0 daN.m,
  3) procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué et effectuer un serrage angulaire à 220°.

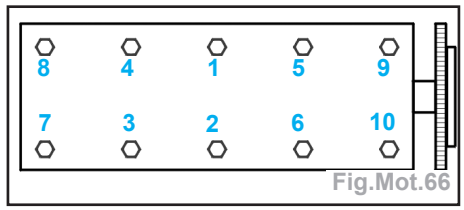


Fig.Mot.66

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 (Fig.Mot.67).

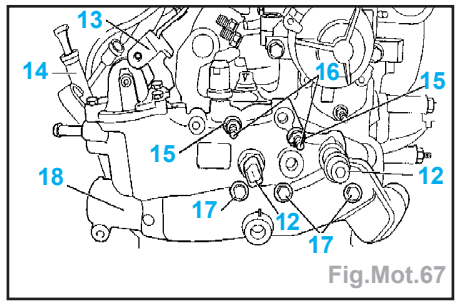
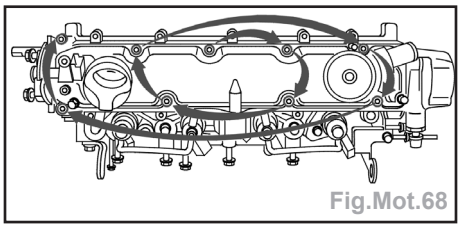


Fig.Mot.67

- Serrer :
  • les goujons (16) à 2,5 daN.m + **LOCTITE FREINFILET**,
  • les écrous (15) à 2,0 daN.m,
  • les vis (17) à 2,0 daN.m.

- Brancher les connecteurs (12).
- Reposer le support (13).
- Reposer le couvre-culasse équipé d'un joint neuf.
- Approcher les vis et serrer progressivement et en spirale les vis du couvre-culasse en commençant par l'intérieur à 1,0 daN.m (Fig.Mot.68).


Fig.Mot.68

Important : toute intervention sur les tuyaux haute pression nécessite leur échange systématique.

- Reposer le tube d'alimentation haute pression, et serrer à la main les raccords.
- Serrer le tuyau à 2,0 daN.m à l'aide des outils [10 et 11].
- Accoupler et brider les faisceaux, raccords et câbles attenants à la culasse.
- Mettre en place le palonnier [1] équipé de ses chaînes [2] et le mettre en tension.
- Déposer le support moteur D.
- Reposer les vis (1 et 2) (Fig.Mot.69).
- Serrer :

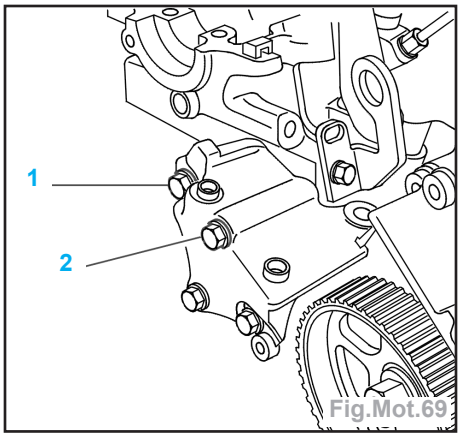


Fig.Mot.69

  • la vis (2) à 4,5 daN.m + **LOCTITE FRENETANCH**,
  • la vis (1) à 2,0 daN.m.
- Reposer :
  • le pignon d'arbre à cames (10),
  • le turbocompresseur.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la repose.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Effectuer l'essai routier suivant :
  • engager le 3ème rapport, stabiliser le régime moteur à **1000 tr/mn**,
  • accélérer à fond (jusqu'à : **3500 tr/mn**).
- Vérifier l'étanchéité des différents raccords.

DW12

- Outils nécessaires (Fig.Mot.59) :
  [1] palonnier (-).**0102-D**,
  [2] Chaîne de levage (-).**0102-M**,
  [3] clé d'entraînement de vilebrequin (-).**0117-EZ**,
  [4] leviers de décollement de la culasse (-).**0188-L**,
  [5] comparateur (-).**1504**,
  [6] support de comparateur (-).**0110-H**,
  [7] Pige de volant moteur (-).**0188-X**,
  [9] Douille pour vis de culasse (-).**0185**,
  [10] Clé à tuyauter (-).**1603-G**,
  [11] Clé à tuyauter (-).**1603-F**,
  [12] Kit obturateurs (-).**0188-T**.

Dépose

Important : respecter les consignes de sécurité et de propreté concernant les moteurs **HDI**.

- Vidanger le circuit de refroidissement (voir le chapitre «Refroidissement»).
- Déposer :
  • le turbocompresseur,
  • la courroie de distribution,
  • les arbres à cames.
- Déposer les vis (1 et 2) (Fig.Mot.69).
- Reposer le support moteur D et serrer légèrement les vis.
- Mettre en place un bac de vidange sous le moteur.
- Ouvrir la vis de purge (3) (Fig.Mot.70).

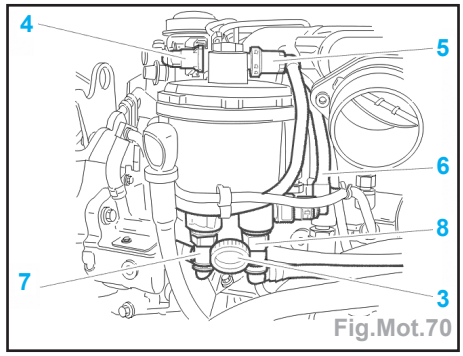


Fig.Mot.70

Impératif : nettoyer les raccords carburant avant desserrage.

- Débrancher et écarter les raccords (4, 5, 6, 7 et 8).

Impératif : obturer les orifices à l'aide de l'outil [12].

- Déposer :
  • déposer les conduits d'air,
  • le boîtier papillon.
- Déclipper et déposer le bocal de l'élément filtrant.
- Déposer :
  • le support du bocal de l'élément filtrant,
  • le conduit aérotherme de la vanne **EGR**.
- Débrancher et écarter les tuyaux du circuit de dépression.
- Débrancher les durits de refroidissement.
- Déposer :
  • le tube recyclage des gaz d'échappement,
  • l'ensemble **EGR**.
- Débrancher et écarter les faisceaux du boîtier d'entrée d'eau.
- Déposer le support (19) (Fig.Mot.71).
- Débrancher et écarter les faisceaux et canalisations de la culasse.

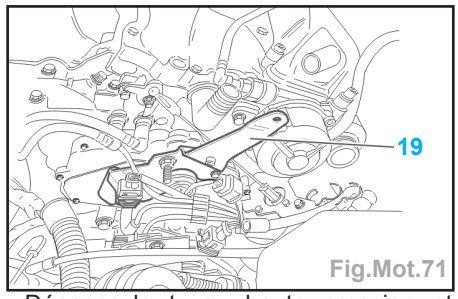


Fig.Mot.71

- Déposer le tuyau haute pression et obturer les orifices.
- Débrancher les connecteurs du rail.

Impératif : desserrer progressivement et en spirale les vis de culasse en commençant par l'extérieur à l'aide de l'outil [9].

- Déposer les vis de culasse.
- Basculer et décoller la culasse à l'aide des leviers [4].
- Déposer la culasse et son joint.

Repose

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

Nota : exclure les outils abrasifs ou tranchants.

Important : 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.
- Contrôler la planéité :
  • déformation maximale admise = **0,05 mm**.

Contrôle du dépassement des soupapes (Fig.Mot.63)

- Nettoyer les surfaces de contrôle.
- Contrôler le dépassement des soupapes par rapport au plan de joint de culasse en 4 Points de contrôle (C) :
  • faire la moyenne des 4 valeurs relevées,
  • A soupape d'échappement = **0,5 mm maximum**,
  • B soupape d'admission = **0,5 mm maximum**.

Nota : • ces valeurs sont obtenues par rectification des sièges de soupapes,
• roder les soupapes (si nécessaire).

Vis de culasse

Contrôle
- Longueur sous tête (mm) :
  • neuve 131,5
  • maxi.....134,5

Nota : au delà de la cote maxi, remplacer les vis.

Choix du joint de culasse (Fig.Mot.64)

- Dégager l'outil [7] de calage du vilebrequin.
- Nettoyer les surfaces de contrôle.
- Monter le comparateur [5] sur le support [6].
- Tourner le vilebrequin.
- Placer le touchaud du comparateur sur l'un des points de contrôle (point de contrôle : D).
- Continuer à tourner le vilebrequin jusqu'au **PMH** du piston.
- Relever la valeur.
- Revenir d'un quart de tour en arrière.
- Ramener le piston à la valeur de **PMH** sans jamais la dépasser.
- Étalonner le comparateur à zéro.
- Déplacer l'ensemble comparateur / supports [5 et 6] sur la tablature du bloc-cylindres.
- Relever la valeur.
- Placer le touchaud du comparateur sur l'un des points de contrôle (point de contrôle : E).
- Étalonner le comparateur à zéro.
- Déplacer l'ensemble comparateur/supports [5 et 6] sur la tablature du bloc-cylindres.
- Relever la valeur.
- Faire la moyenne des 2 valeurs relevées.
- Procéder de la même façon pour les trois autres cylindres.

Nota : écart maximum entre 2 pistons = **0,07 mm**.

Important : la valeur moyenne la plus élevée détermine l'épaisseur du joint.

Impératif : si la valeur lue ne correspond pas aux valeurs indiquées, rechercher l'origine du défaut (erreur de lecture, erreur de manipulation...).

- Choisir le joint de culasse.

Pose de la culasse

- Nettoyer les plans de joint du boîtier de sortie d'eau.
- Tourner le vilebrequin avec l'outil [3].
- Piger le volant moteur à l'aide de la pige [7].
- Vérifier la présence des goupilles (G) (Fig.Mot.65).
- 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 à l'aide de l'outil [9] (Fig.Mot.66) :
  1) procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué et serrer les vis à **2,0 daN.m**,
  2) procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué et serrer les vis à **6,0 daN.m**,
  3) procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué et effectuer un serrage angulaire à **220°**.

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

Important : toute intervention sur les tuyaux haute pression nécessite leur échange systématique.

- Reposer le tube d'alimentation haute pression.
- Serrer à la main les raccords.
- Maintenir le raccord sur pompe en à l'aide d'une clé plate.
- Serrer le tuyau :
  - raccord (côté rail haute pression) :
    - préserrage : **2,4 daN.m**,
    - serrage : **2,6 daN.m**.
  - raccord (côté pompe haute pression) :
    - préserrage : **0,8 daN.m**,
    - serrage : **2,6 daN.m**.
- Accoupler et brider les faisceaux, raccords et câbles attenants à la culasse.
- Mettre en place le palonnier [1] équipé de ses chaînes [2] et le mettre en tension.
- Déposer le support moteur D.
- Reposer les vis (1 et 2) (Fig.Mot.69).
- Serrer :
  - la vis (2) à **4,5 daN.m** + **LOCTITE FRENETANCH**,
  - la vis (1) à **2,0 daN.m**.
- Reposer :
  - les arbres à cames,
  - le turbocompresseur.
- Rebrancher les tuyaux du circuit de dépression.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la repose.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Effectuer l'essai routier suivant :
  - engager le 3ème rapport, stabiliser le régime moteur à **1000 tr/mn**,
  - accélérer à fond (jusqu'à : **3500 tr/mn**).
- Vérifier l'étanchéité des différents raccords.

Arbre à cames

DW10

Dépose

- Déposer le cache style et le boîtier de filtre à air.
- Déposer la courroie de distribution
- Reposer le support moteur supérieur et approcher les vis.
- Débrancher le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile.
- Débrancher le connecteur (5) (Fig.Mot.72).

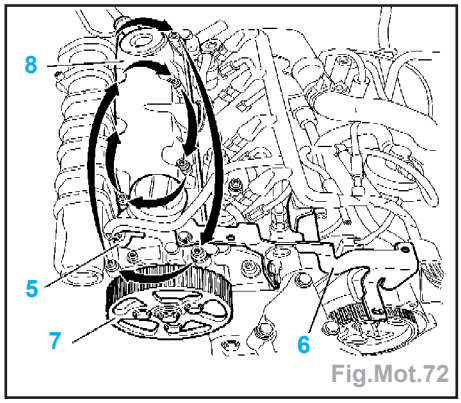


Fig.Mot.72

- Déposer :
  - le support (6),
  - l'ensemble moyeu / pignon (7),
  - le couvre-culasse (8) ; dans l'ordre indiqué.
- Écarter le tuyau de dépression de l'assistance de freinage.
- Déposer la pompe à vide.
- Desserrer progressivement les vis de fixation en respectant l'ordre (Fig.Mot.73).
- Déposer :
  - le carter chapeau de palier (11),
  - l'arbre à cames (12),
  - le joint à lèvres d'arbre à cames.

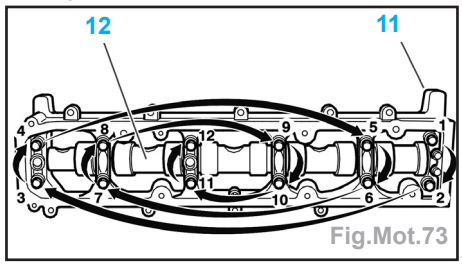


Fig.Mot.73

Repose

- Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué (exclure les outils abrasifs ou tranchants).
- Déposer la pige [2] du volant moteur (Fig.Mot.1).
- Reposer l'arrêtoir [5].
- Reposer la vis de poulie de vilebrequin.
- Déposer l'arrêtoir [5].
- Tourner le vilebrequin d' **1/4 de tour** dans le sens inverse de rotation (pistons à mi-course).
- Déposer un cordon de pâte à joint **SILICONE CATEGORIE (AUTOJOINT OR)** en (A) sur le pourtour des plans de joints (Fig.Mot.74).

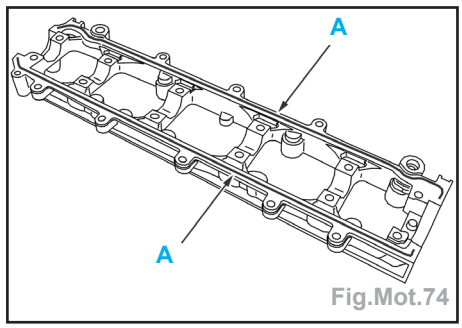


Fig.Mot.74

Impératif : positionner l'arbre à cames (12) dans le carter chapeaux (11) (Fig.Mot.75).

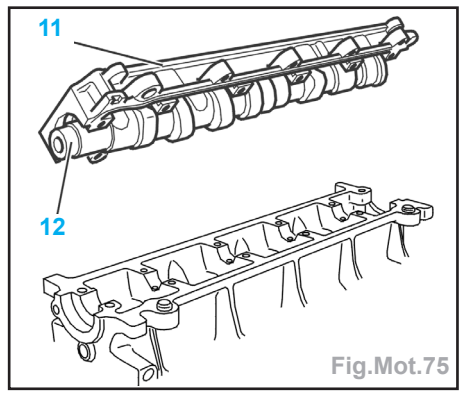


Fig.Mot.75

- Reposer l'ensemble (11 et 12).
- Approcher puis serrer progressivement les vis de fixation dans l'ordre indiqué : (Fig.Mot.76).
- Serrer les vis à **1,0 daN.m**.

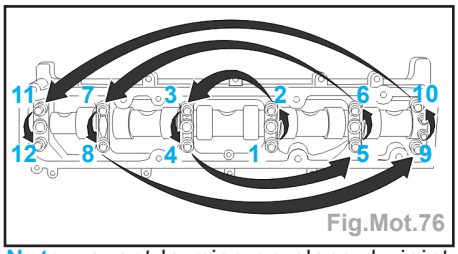


Fig.Mot.76

Nota : avant la mise en place du joint d'arbre à cames, s'assurer que le fond de logement est exempt de pâte à joint et garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres.

Impératif : la face extérieure du joint à lèvres doit être exempte de toute trace d'huile.

- Reposer un joint à lèvre neuf à l'aide de l'outil [1] (Fig.Mot.77).

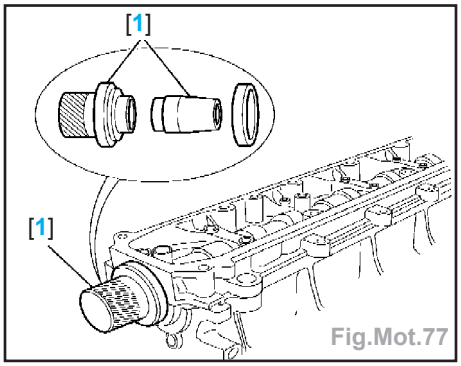


Fig.Mot.77

- Reposer (Fig.Mot.78) :

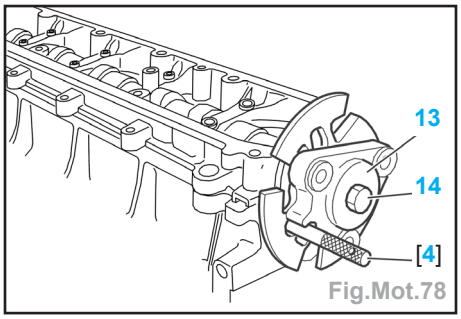


Fig.Mot.78

  • le moyeu d'arbre à cames (13),
  • la vis (14).
- Piger le moyeu d'arbre à cames (13) à l'aide de l'outil [4].
- Serrer la vis (14) à 4,3 daN.m.

Impératif : huiler les joints toriques avant le remontage.

- Reposer (Fig.Mot.79) :
  • un joint neuf (15),
  • un joint neuf (16),
  • la pompe à vide (10).
- Serrer les vis et l'écrou à 2,0 daN.m.
- Reposer le couvre-culasse équipé d'un joint neuf.
- Approcher les vis.
- Serrer progressivement et en spirale les vis du couvre-culasse en commençant par l'intérieur; serrer à 1,0 daN.m (Fig.Mot.80).
- Tourner le vilebrequin, de **1/4 de tour** dans le sens de rotation.
- Piger le volant moteur à l'aide de la pige [2].
- Reposer le pignon d'arbre à cames.
- Régler l'entrefer du capteur (17).

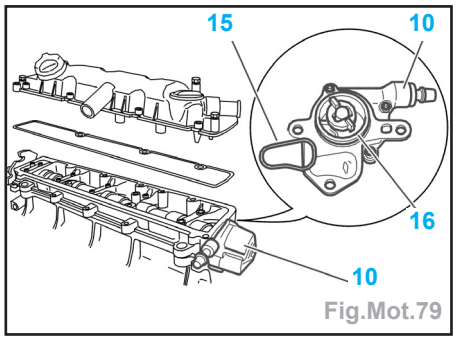


Fig.Mot.79

- Déposer le support moteur supérieur.
- Reposer la courroie de distribution.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

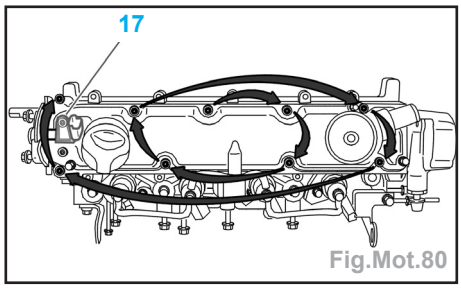


Fig.Mot.80

DW12

- Outils nécessaires (Fig.Mot.81) :
  [1] tampon de montage du joint à lèvres (-).**0188-N**,
  [2] Pige de volant moteur (-).**0188-X**,
  [3] arrêtoir de volant moteur (-).**0188-F**,
  [4] Pige d'arbre à cames (-).**0188-M**.

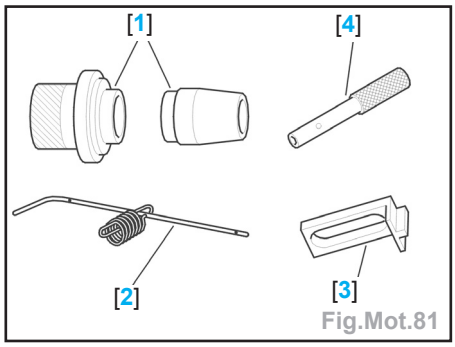


Fig.Mot.81

Dépose

- Déposer la courroie de distribution.
- Piger le volant moteur à l'aide de l'outil.
- Approcher les vis.
- Déposer les injecteurs et leurs goujons.
- Débrancher le connecteur (5).
- Déposer (Fig.Mot.82) :

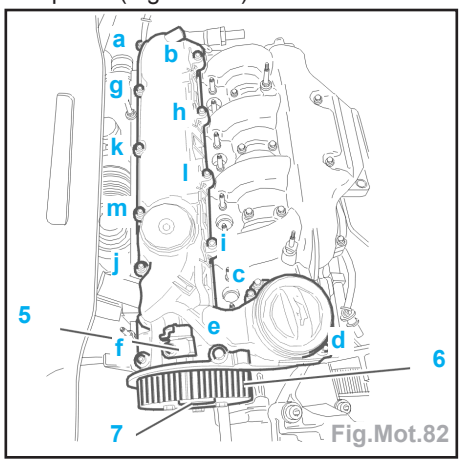


Fig.Mot.82

  • le pignon d'arbre à cames (6),
  • le moyeu d'arbre à cames (7),
  • le couvre-culasse (dans l'ordre indiqué).
- Écarter le tuyau de dépression de l'assistance de freinage .
- Déposer la pompe à vide.
- Desserrer progressivement les vis de fixation en respectant l'ordre (Fig.Mot.83).
- Déposer :
  • le carter chapeau de palier (10),
  • les arbres à cames,
  • le joint à lèvres d'arbre à cames.

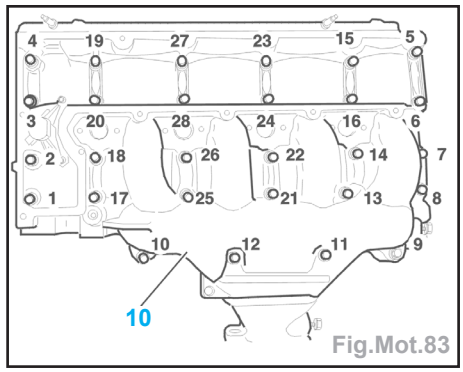


Fig.Mot.83

Repose

- Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué (exclure les outils abrasifs ou tranchants).
- Contrôler l'état du patin de chaîne.
- Déposer la pige [2] du volant moteur.
- Reposer l'arrêtoir [3].
- Reposer la vis de poulie de vilebrequin.
- Déposer l'arrêtoir [3].
- Tourner le vilebrequin d' **1/4 de tour** dans le sens inverse de rotation (pistons à mi-course).
- Déposer un cordon de pâte à joint en (A) sur le pourtour des plans de joints (Fig.Mot.84).
- Reposer les arbres à cames et les caler.

Impératif : les maillons noirs (11) doivent toujours être tournés côté distribution (Fig.Mot.85).

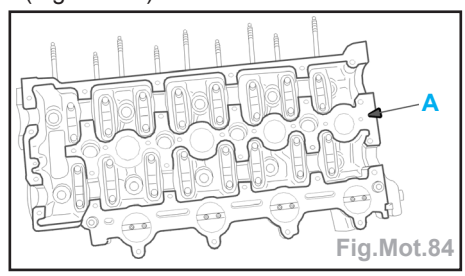


Fig.Mot.84

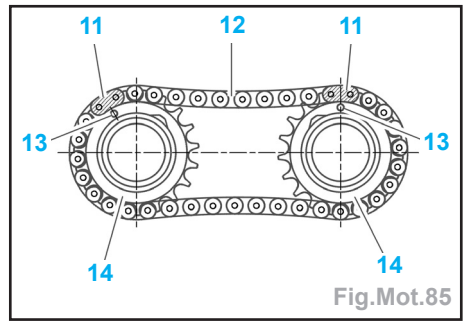


Fig.Mot.85

- Le calage des arbres à cames s'effectue en mettant les maillons noirs (11) de la chaîne (12) en face des repères (13) des pignons d'arbre à cames (14).

- Reposer :
  • le moyeu d'arbre à cames (7),
  • la pige [4],
  • le carter chapeau de palier (10).
- Approcher puis serrer progressivement les vis de fixation dans l'ordre indiqué (Fig.Mot.86).

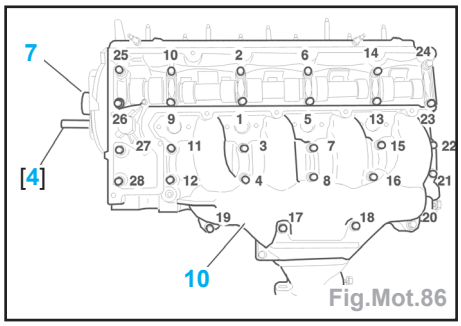


Fig.Mot.86

- Serrer les vis à **1,0 daN.m**.
- Reposer les vis colonnette de fixation des injecteurs.
- Serrer les vis colonnette à **1,0 daN.m**.
- Déposer :
  • la pige [4],
  • le moyeu d'arbre à cames (7).
- Avant la mise en place du joint d'arbre à cames, s'assurer que le fond de logement est exempt de pâte à joint.
- Garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres.

Impératif : la face extérieure du joint à lèvres doit être exempte de toute trace d'huile.

- Reposer un joint à lèvre neuf à l'aide de l'outil [1] (Fig.Mot.87).
- Reposer (Fig.Mot.88) :
  • le moyeu d'arbre à cames (7),
  • la vis (15).
- Piger le moyeu d'arbre à cames (7) à l'aide de l'outil [4].
- Serrer la vis (15) à **4,3 daN.m**.

Impératif : huiler les joints toriques avant le remontage.

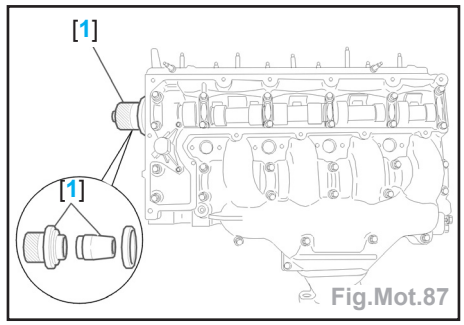


Fig.Mot.87

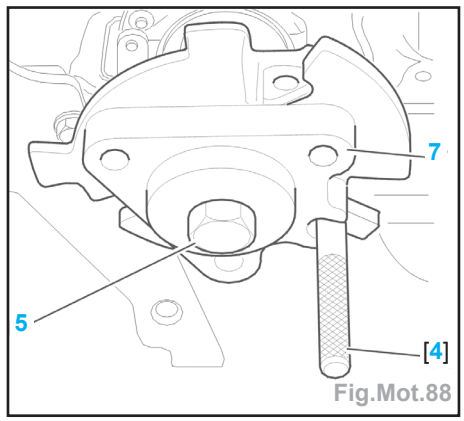


Fig.Mot.88

- Reposer (Fig.Mot.89) :
  • un joint neuf (16),
  • un joint neuf (17),
  • la pompe à vide (10).

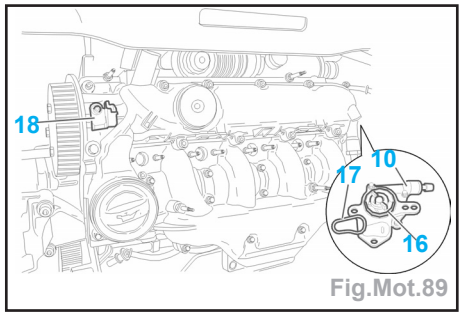


Fig.Mot.89

- Serrer les vis et l'écrou à **2,0 daN.m**.
- Reposer le couvre-culasse équipé d'un joint neuf.
- Approcher les vis et serrer progressivement et en spirale les vis du couvre-culasse en commençant par l'intérieur, serrer à **0,9 daN.m**.
- Tourner le vilebrequin, de **1/4 de tour** dans le sens de rotation.
- Piger le volant moteur à l'aide de la pige [2].
- Reposer le pignon d'arbre à cames.
- Régler l'entrefer du capteur (18).
- Reposer :
  • la courroie de distribution,
  • les injecteurs avec des joints neufs.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Réglage de l'entrefer du capteur

- Desserrer la vis (14), reculer le capteur (15) à fond de boutonnières (Fig.Mot.90).
- Reposer le moyeu et la poulie d'**ACT** et serrer la vis (16) au couple.

Important : ne pas prendre appui sur la cible du capteur.

- Déposer la poulie d'**ACT** et régler l'entrefer à **1,2 mm** du capteur et serrer la vis (14).

Nota : le réglage n'est pas nécessaire avec un capteur neuf.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

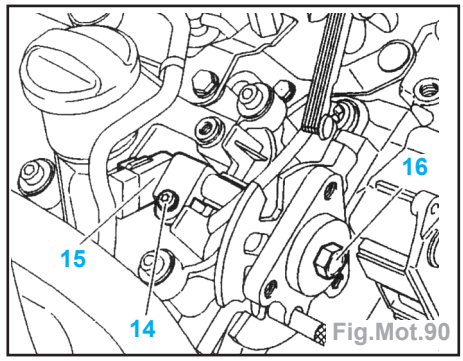


Fig.Mot.90

CARACTÉRISTIQUES

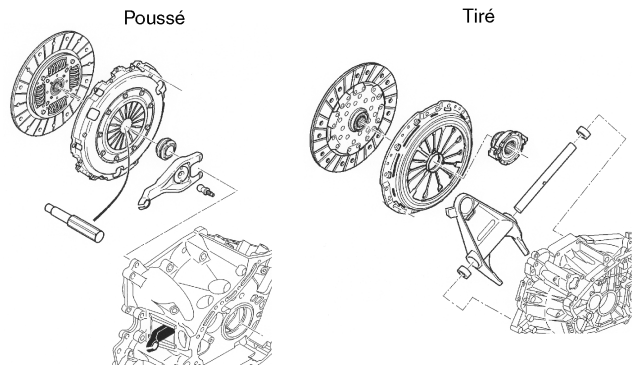
Généralités

- Embrayage monodisque à sec.
- Tous les véhicules sont équipées d'une commande hydraulique d'embrayage.

Code moteur	EW7J4-EW10D-EW10J4	EW12J4
Particularités	embrayage poussé	embrayage tiré
Marque	VALEO	LUK
Type du mécanisme	230 DNG 4700	235 T 5700
Diamètre extérieur du disque (mm)	228,6	230
Hauteur de butée (mm)	18,5	26,9

Code moteur	DW10TD	DW10ATED	DW12TED4
Particularités	embrayage poussé	embrayage tiré	embrayage tiré
Marque	LUK	LUK	LUK
Type du mécanisme	230 P 4700	225 T 5700	242 T 6500
Diamètre extérieur du disque (mm)	228	225	242
Hauteur de butée (mm)	18,5	26,9	26,9

Mécanisme d'embrayage



Couples de serrage (en daN.m)

- Mécanisme d'embrayage sur volant moteur.....2,0
- Vis de purge 0,75

MÉTHODES DE RÉPARATION

Embrayage

Boîte BE4R

Dépose

- Déposer la boîte de vitesses.

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

- Déposer (Emb.Fig.1) :
  - les vis de fixation (1),
  - le mécanisme,
  - le disque.

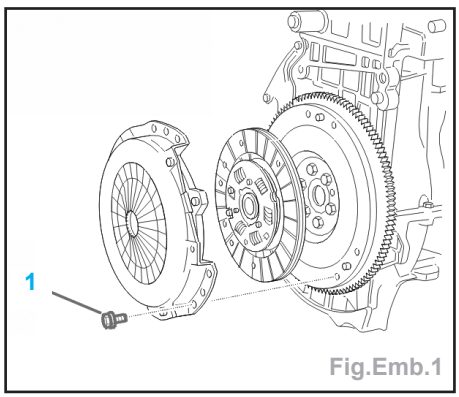


Fig.Emb.1

- Contrôler visuellement :
  - l'absence de chocs et de rayures sur la portée du volant moteur,
  - l'usure du volant moteur,
  - l'état de la couronne de démarreur,
  - le mécanisme.
- En cas de présence d'huile dans le carter d'embrayage, remplacer :
  - le joint d'étanchéité du vilebrequin,
  - le guide de butée d'embrayage.

Repose

Attention : sens de montage du disque : ressorts du moyeu amortisseur côté mécanisme (volant moteur simple).

Attention : vérifier le sens de montage du moyeu déporté du disque (selon le modèle de double volant amortisseur).

- Placer :
  - le disque,
  - le mécanisme (au repère si nécessaire),
  - un mandrin de centrage.
- Serrer les vis (1) à 2 m.daN.
- Déposer le mandrin de centrage.
- Appliquer une fine couche de **MOLYKOTE BR2 PLUS** sur le guide de butée d'embrayage et sur les becs de la fourchette.

Impératif : remplacer systématiquement; la butée d'embrayage.

- Mettre en place la butée d'embrayage.
- Reposer la boîte de vitesses.

Boîte ML5T

Dépose

- Déposer la boîte de vitesses.

Nota : repérer le mécanisme par rapport au volant moteur (en cas de réutilisation du mécanisme). La butée de débrayage reste clippée sur le mécanisme.

- Déposer :
  - le mécanisme,
  - le disque.
- Déposer le jonc (13) sans le déformer (Emb.Fig.2).

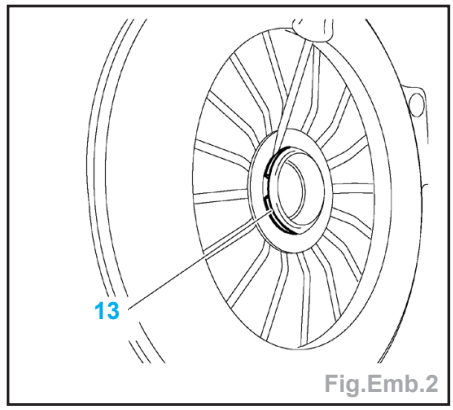


Fig.Emb.2

- Retirer la butée de débrayage.
- Reposer le jonc (1) sur la butée (2) (Emb. Fig.3).

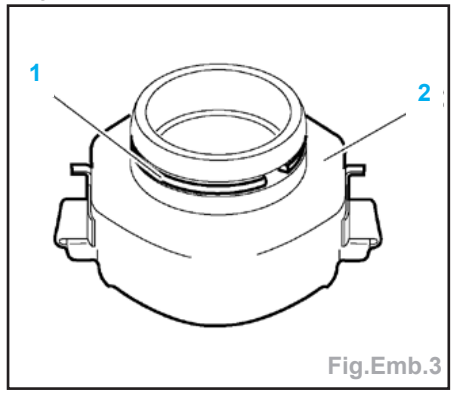


Fig.Emb.3

- Contrôler visuellement :
  • l'absence de chocs et de rayures sur la portée du volant moteur,
  • l'usure du volant moteur,
  • l'état de la couronne de démarreur.
- En cas de présence d'huile, échanger le joint d'étanchéité du vilebrequin.

Repose

- Respecter le sens de montage (le plus grand épaulement (A) du disque côté boîte) (Emb.Fig.4).

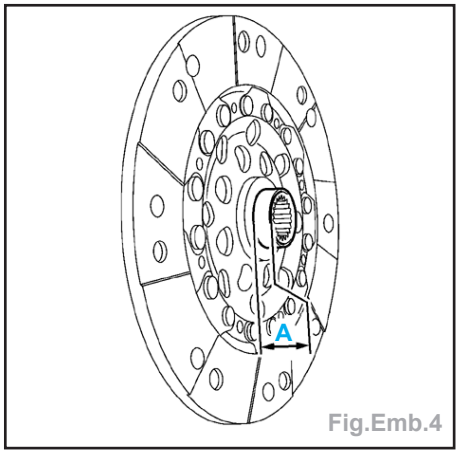


Fig.Emb.4

- Monter le mécanisme et centrer le disque à l'aide d'un mandrin.
- Serrer les vis à **2 m.daN**.
- Déposer un peu de graisse **MOLYKOTE BR2 PLUS** sur :
  • le tube guide de la butée,
  • les 2 appuis de fourchette.
- Monter la butée d'embrayage sur le tube-guide.
- Accoupler la boîte de vitesses au moteur.
- Reclipper la butée d'embrayage (Emb.Fig.5) :
  • introduire l'outil [2] dans le trou oblong de la fourchette d'embrayage,
  • tourner l'outil [2] de **90°**,
  • tirer à l'aide de la poignée pour clipper la butée,
  • vérifier le clippage en poussant l'outil (la butée ne doit pas reculer).

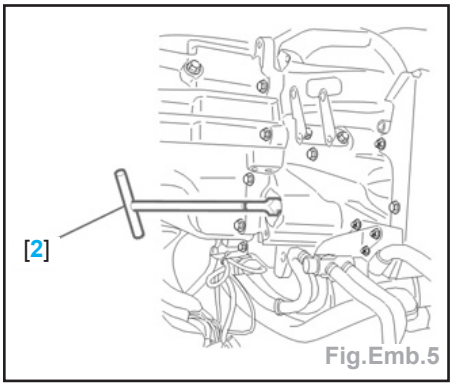


Fig.Emb.5

Commande d'embrayage

Commande hydraulique

Dépose (boîte ML5T)

- Déposer le filtre à air et son raccord de sortie.
- Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein.
- Vidanger le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue propre.
- Vidanger le circuit hydraulique (avec la vis de purge).

Cylindre émetteur

- Déposer la garniture sous la planche de bord.
- Déposer l'axe (6) maintenu par une agrafe élastique (7) (Emb.Fig.6).

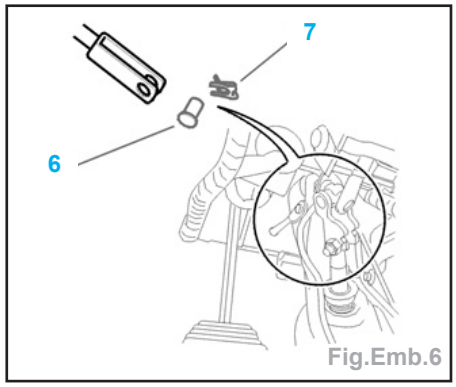


Fig.Emb.6

- Ecarter la tige de poussée (8) (Emb.Fig.7).

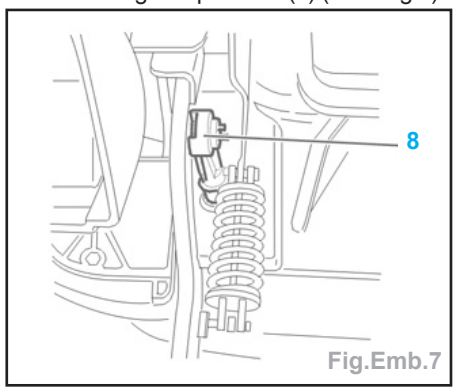


Fig.Emb.7

- Débrancher le tuyau (9) (Emb.Fig.8).

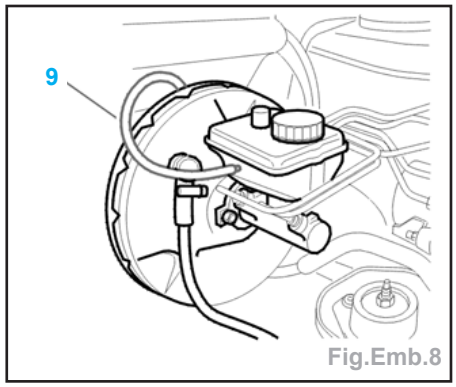


Fig.Emb.8

- Obturer l'orifice de commande d'embrayage.
- Déposer :
  • le maître-cylindre,
  • l'amplificateur de freinage.
- Ecarter (Emb.Fig.9) :
  • l'agrafe (10),
  • le tuyau (11).

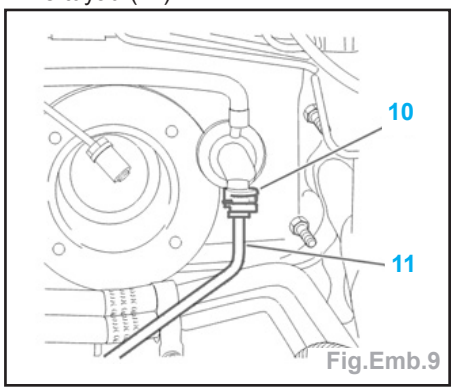


Fig.Emb.9

- Tourner l'émetteur d'embrayage d'un quart de tour dans le sens horaire.
- Déposer l'émetteur d'embrayage.

Cylindre récepteur

- Ecarter l'agrafe (12) (sans la déposer) (Emb.Fig.10).

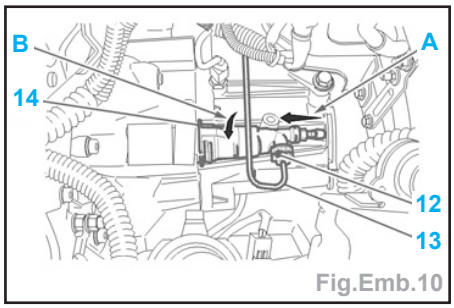


Fig.Emb.10

- Ecarter le tuyau (13).
- Déverrouiller le récepteur (14) de la commande hydraulique (en appuyant suivant la flèche (A) et en déverrouillant suivant la flèche (B), sens antihoraire).

Attention : ne pas utiliser d'outil pour le déverrouillage - ne pas actionner la pédale d'embrayage, cylindre récepteur déposé.

Repose

- Graisser légèrement la rotule (8) du cylindre-émetteur (2) à l'aide de la graisse **ESSO NORVA 275**.
- Graisser légèrement l'embout de la tige du cylindre-récepteur côté embrayage à l'aide de graisse **MOLYKOTE BR2 PLUS**.
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Purger le circuit de freinage.
- Purger la commande hydraulique d'embrayage.

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 ou les fluides hydrauliques homologués et recommandés : **DOT4**.

Impératif : ne pas utiliser d'appareil de purge automatique (risque d'émulsion du liquide dans le circuit).

Boîte ML5T

- Déposer l'ensemble filtre à air / raccords (15) (Emb.Fig.11).

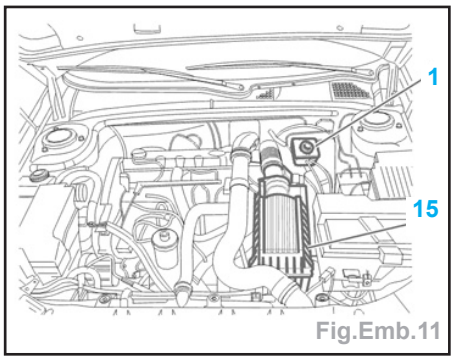


Fig.Emb.11

- Remplir le réservoir de liquide de frein (1) au maximum de sa capacité.

Nota : il est possible d'effectuer **7 manoeuvres** de pédale d'embrayage sans qu'il soit nécessaire de remettre du liquide de frein dans le réservoir.

- Brancher un tuyau transparent (16) sur la vis de purge (5) et le relier à un bocal (17) situé plus bas que le cylindre récepteur de commande hydraulique (4) (Emb.Fig.12).

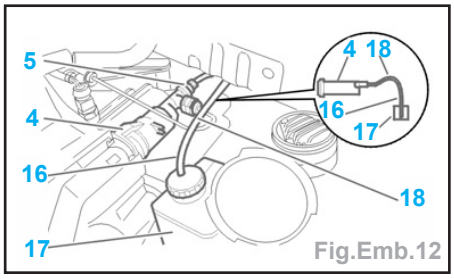


Fig.Emb.12

- Créer un syphon (18) vers le haut avec le tuyau transparent (16) qui est en contact avec le fond du bocal.
- Ouvrir la vis de purge.
- Actionner la pédale d'embrayage manuellement sur toute sa course par **7 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.
- A nouveau, remplir 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 **7 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.
- Si nécessaire, répéter l'opération.
- 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) (Emb.Fig.13).

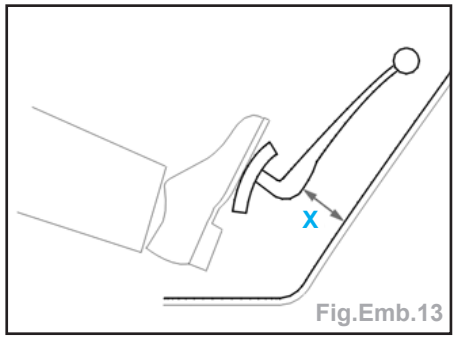


Fig.Emb.13

- Si incorrect, effectuer de nouveau les opérations de purge.

Boîte BE4

- Déposer l'ensemble filtre à air/raccords (8) (Emb.Fig.14).

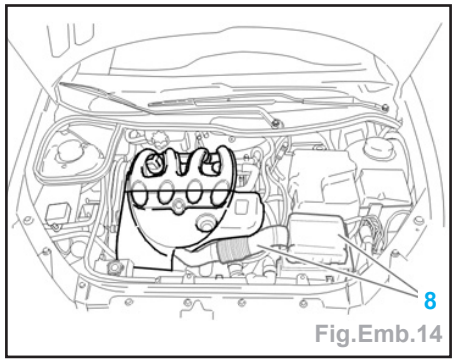


Fig.Emb.14

- Remplir le réservoir de liquide de frein au maximum de sa capacité.
- Manoeuvrer le réservoir pour chasser les poches d'air.
- Remplir le réservoir de liquide de frein 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 réservoir.

- 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) (Emb.Fig.15).
- 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).

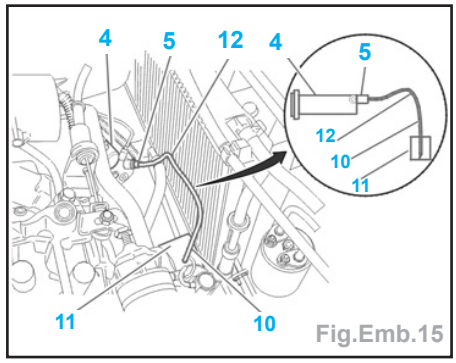
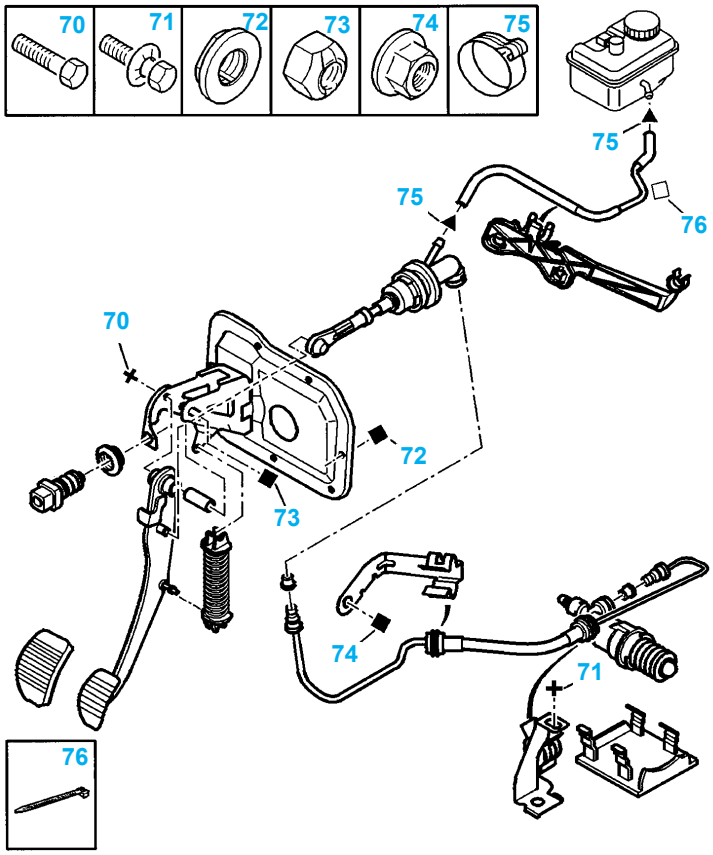


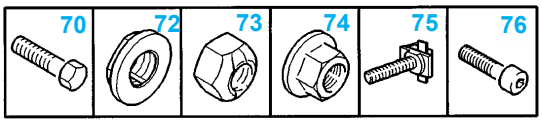
Fig.Emb.15

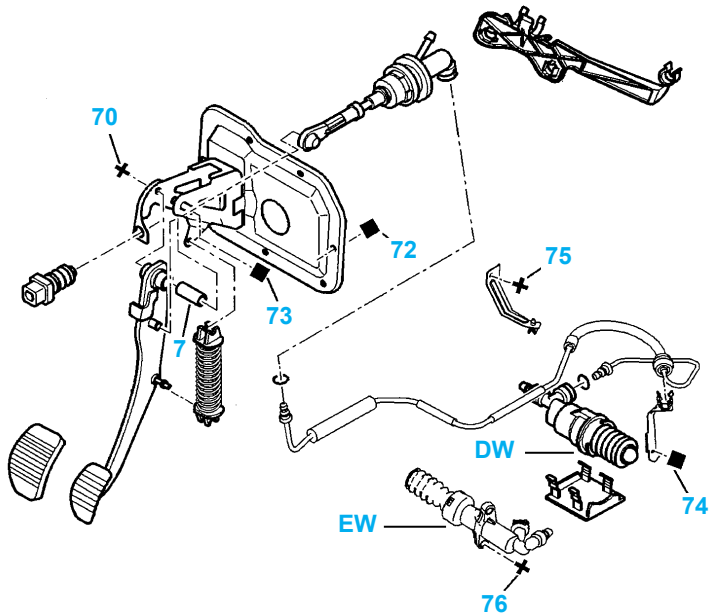
- Remonter la pédale d'embrayage en position haute.
- A nouveau, remplir le réservoir de liquide de frein au maximum de sa capacité.
- Ouvrir la vis de purge (5).
- Actionner la pédale d'embrayage manuellement sur toute sa course par **12 manoeuvres** aller et retour rapide (1 aller et retour par seconde).
- 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) (Emb. Fig.13).
- Si incorrect, effectuer de nouveau les opérations de purge.

Commande hydraulique d'embrayage ML5T

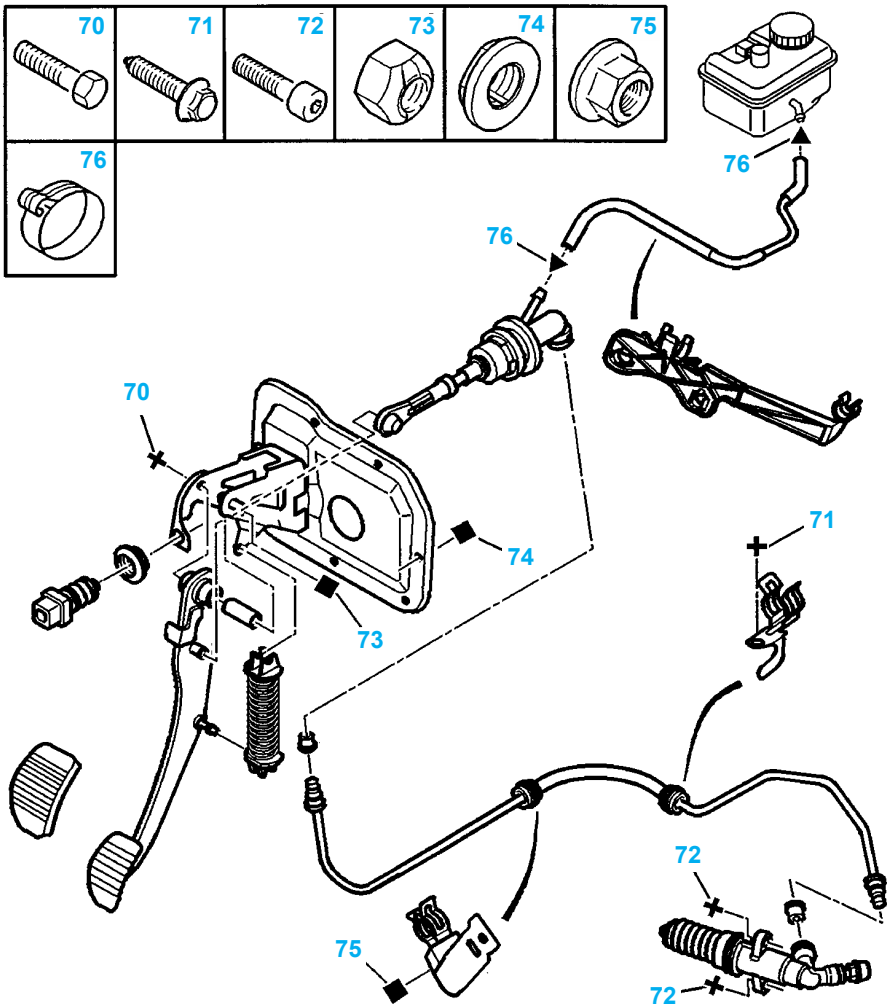


Commande hydraulique d'embrayage ML5C





Commande hydraulique d'embrayage BE4R



CARACTÉRISTIQUES

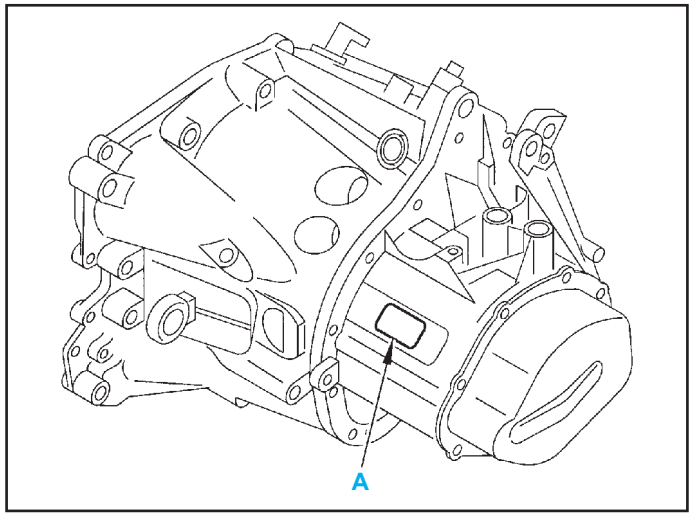
Généralités

- La boîte de vitesses BE4 équipe les motorisations 1.8 et 2.0 essence, ainsi que le 2.0 HDI de 90 ch ; tandis que les moteurs 2.2 essence, 2.0 HDI de 110 ch et 2.2 HDI sont montés soit avec une boîte de vitesses ML5T ou ML5C.

- Capacité d'huile (en l) :
  - boîte BE4 1,9
  - boîte ML5T 1,85
  - boîte ML5C .....2,0 +/- 0,3
- Qualité.....Esso Gear Oil ou Total Transmission BV
- Viscosité .....75 W 80

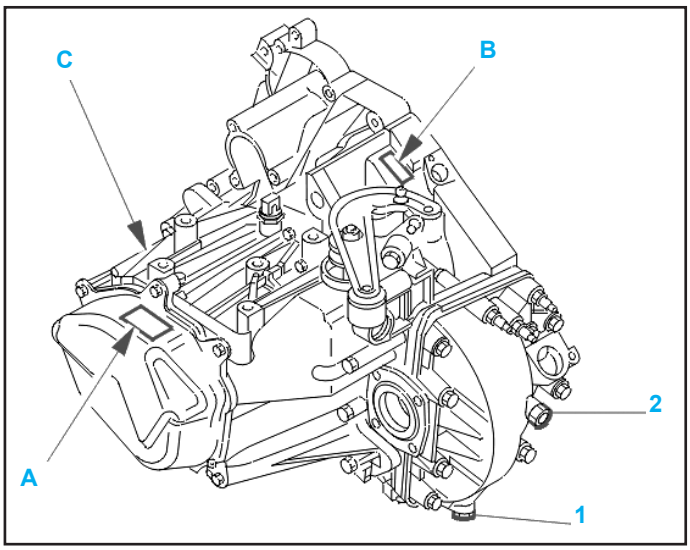
Identification

Boîte BE4



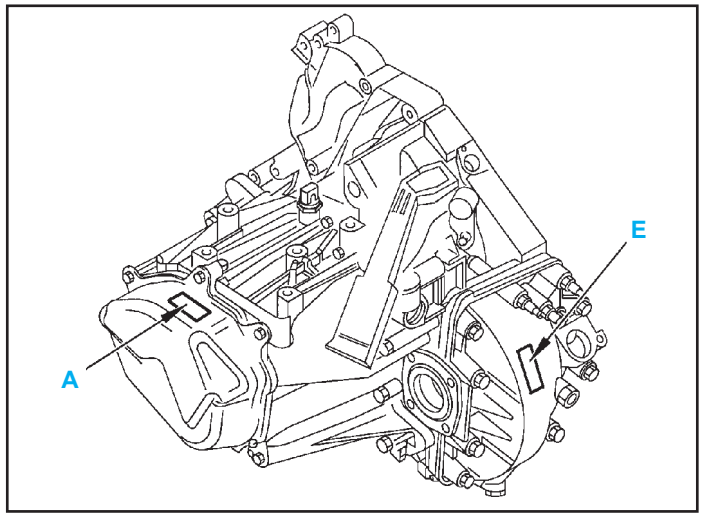
- Zone de marquage (A) :
  - repère organe,
  - numéro d'ordre de fabrication.

Boîte ML5T



- Zone de marquage (A) :
  - étiquette.
- Zone de marquage (B) :
  - gravage.
- Zone de marquage (C) :
  - identification repères,
- (1) = Bouchon de vidange.
- (2) = Bouchon de remplissage et de niveau.

Boîte ML5C



- Zone de marquage (A) :
  - étiquette d'identification.
- Zone de marquage (E) :
  - repère de boîte de vitesses,
  - numéro de séquence.

Caractéristiques

Boîte BE4

repère organe	20DL43	20DL10 20DL61 20DL81	20DL14 20DL62 20DL82	20DL90
code moteur	EW7J4	EW10J4	EW10J4	EW10J4
pneumatiques	195/ 65R15	195/ 65R15	195/ 65R15	195/ 65R15
type BV	BE4/5V	BE4/5V	BE4/5N	BE4/5N
rapport(s) de boîte de vitesses 1ère	11 X 38	11 X 38	11 X 38	11 X 38
rapport(s) de boîte de vitesses 2ème	23 X 43	23 X 43	23 X 43	23 X 43
rapport(s) de boîte de vitesses 3ème	25 X 34	25 X 34	25 X 32	25 X 32
rapport(s) de boîte de vitesses 4ème	39 X 41	39 X 41	41 X 39	41 X 39
rapport(s) de boîte de vitesses 5ème	44 X 35	44 X 35	47 X 35	47 X 35
rapport(s) de boîte de vitesses M.AR	12 X 31 X 40	12 X 31 X 40	12 X 31 X 40	12 X 31 X 40
couple de pont	19 X 79	19 X 79	17 X 77	17 X 81
couple tachymètre	22 X 18	22 X 18	22 X 18	22 X 18

repère organe	20DL15 20DL63 20DL83	20DL46	20DL11 20DL60 20DL80
code moteur	EW10J4	EW10D	DW10TD
pneumatiques	205/60R15	195/65R15	195/65R15
type BV	BE4/5S	BE4/5J	BE4/5L
rapport(s) de boîte de vitesses 1ère	11 X 38	11 X 38	11 X 38
rapport(s) de boîte de vitesses 2ème	23 X 43	23 X 43	23 X 43
rapport(s) de boîte de vitesses 3ème	25 X 34	25 X 32	27 X 31

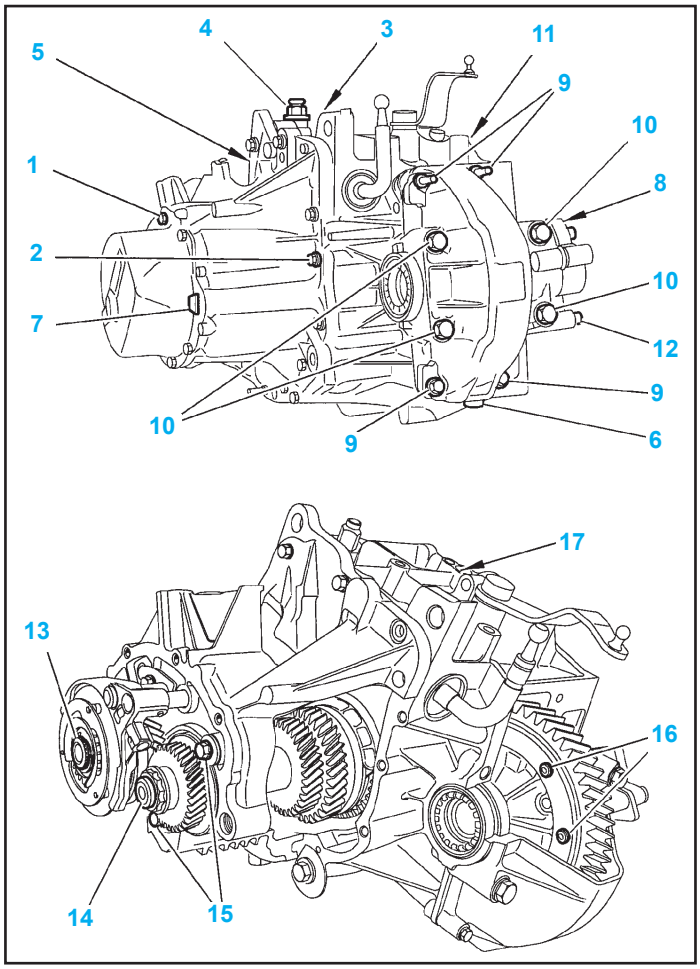
rapport(s) de boîte de vitesses 4ème	39 X 41	41 X 39	45 X 37
rapport(s) de boîte de vitesses 5ème	43 X 37	44 X 35	47 X 31
rapport(s) de boîte de vitesses M.AR	12 X 31 X 40	12 X 31 X 40	12 X 31 X 40
couple de pont	19 X 79	19 X 77	19 X 77
couple tachymètre	22 X 18	22 X 18	22 X 18

Boîte ML5C

repère organe	**20LM04 20LM22**	**20LM02**	**20LM10**
code moteur	DW10ATED	DW12TED4	EW12J4
type BV	ML5C/I	ML5C/I	ML5C/G
rapport(s) de boîte de vitesses 1ère	12 X 41	12 X 41	12 X 39
rapport(s) de boîte de vitesses 2ème	23 X 41	23 X 41	23 X 41
rapport(s) de boîte de vitesses 3ème	33 X 37	33 X 37	31 X 37
rapport(s) de boîte de vitesses 4ème	44 X 35	44 X 35	41 X 37
rapport(s) de boite de vitesses 5ème	51 X 31	51 X 31	45 X 33
rapport(s) de boîte de vitesses M.AR	12 X 23	12 X 23	12 X 23
couple de pont	16 X 65	17 X 67	16 X 69
couple tachymétrique	25 X 20	25 X 20	25 X 20

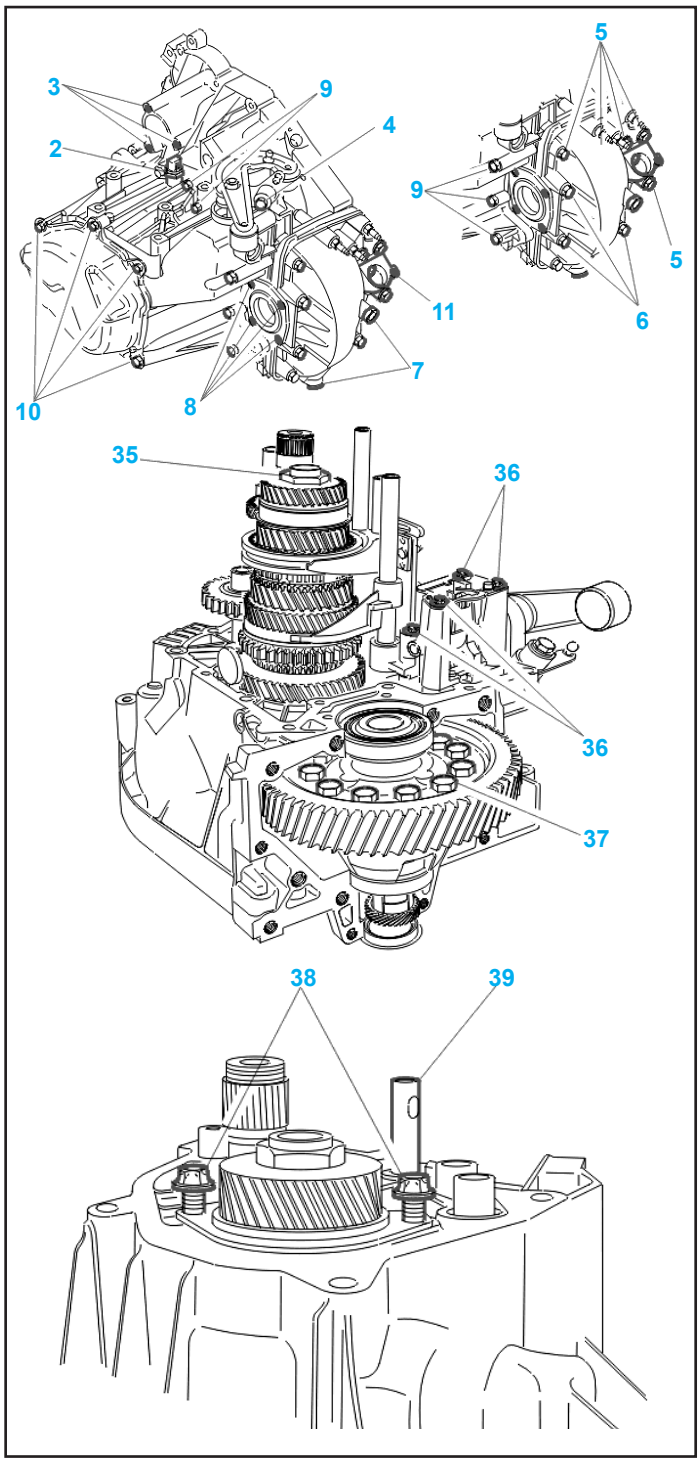
Couples de serrage (en daN.m)

Boîte BE4



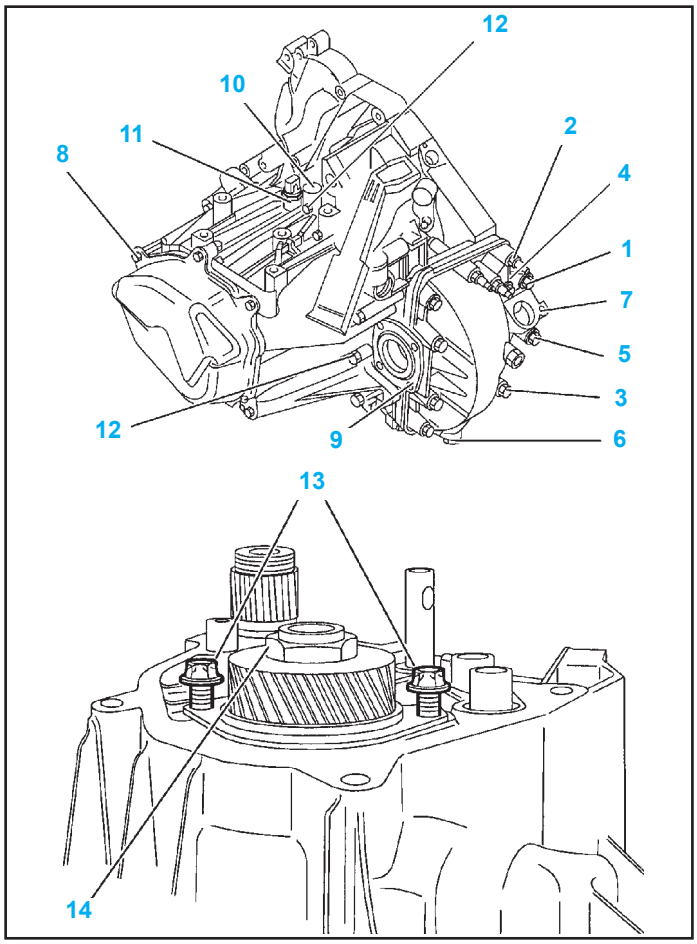
- (1) Carter arrière de boîte de vitesses 1,5
- (2) Fixations carter boîte de vitesses et carter d'embrayage..1,5
- (3) Ecrou de fixation axe basculeur de marche arrière 4,5
- (4) Reniflard 1,5
- (5) Contacteur de marche arrière 2,5
- (6) Bouchon de vidange 3,5
- (7) Bouchon de niveau 2,0
- (8) Support prise tachymétrique 1,5
- (9) Fixations carter différentiel (**Ø M7**) 1,5
- (10) Fixations carter différentiel (**Ø M10**) 5,0
- (11) Vis de fixation du guide butée 1,5
- (12) Fixation prolonge différentiel 1,5
- (13) Ecrou arbre primaire 7,5
- (14) Ecrou arbre secondaire 6,5
- (15) Vis de maintien roulement.....1,5
- (16) Vis couronne différentiel 6,0
- (17) Vis support commande de vitesses 1,5
- Fixation boîte de vitesses sur carter cylindres 5,5

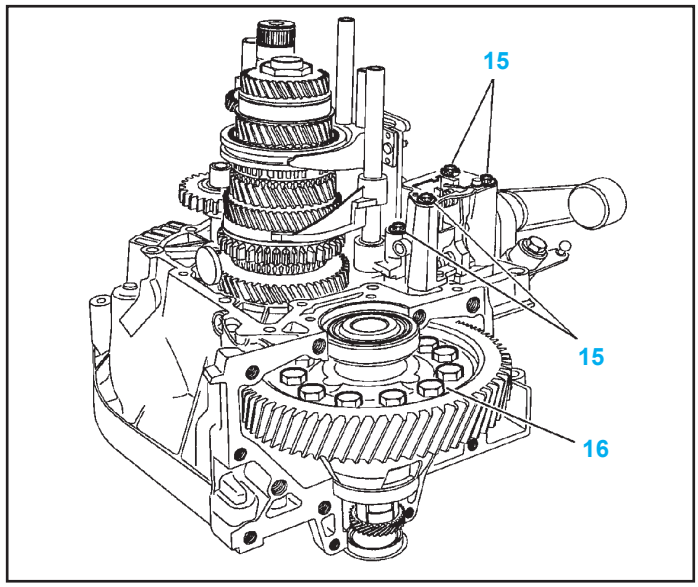
Boîte ML5T



- (2) Contacteur de marche arrière 2,5
- (3) Plaque de fixation cylindre récepteur (types B.V : **20LE00-20LE06**) 2,5
- (4) Levier renvoi de sélection 4,0
- (5) Vis **M8** (fixation carter différentiel).....2,0
- (6) Vis **M10** (fixation carter différentiel).....4,0
- (7) Bouchon magnétique 3,0
- (8) Plaque d'arrêt roulement différentiel 2,0
- (9) Fixation carter BV - carter d'embrayage 2,0
- (10) Fixation couvercle BV - carter de boîte de vitesses 2,0
- (11) Support commande tachymètre 1,5
- (35) Écrou d'arbre secondaire 17,0
- (36) Vis support commande de vitesse 1,5
- (37) Vis couronne différentiel 7,5
- (38) Vis de fixation bécassine.....2,0
- (39) Vis fixation fourchette (5ème).....2,0

Boîte ML5C





- (1) Vis **M8-45** 1,8
- (2) Vis **M8-70** 1,8
- (3) Vis **M10-70** 4,0
- (4) Vis **M10-50** 4,0
- (5) Vis **M10-85** 4,0
- (6) Vis 3,0
- (7) Support commande tachymètre 1,0
- (8) Fixation couvercle de boîte sur carter de boîte.....2,0
- (9) Plaque d'arrêt roulement différentiel 2,0
- (10) Mise à l'air libre
- (11) Contacteur de marche arrière 2,5
- (12) Fixation carter boîte de vitesse sur carter d'embrayage2,0
- (13) Vis fixation bécassine 2,0
- (14) Ecrou d'arbre secondaire 17,0
- (15) Vis support commande de vitesses 1,5
- (16) Vis couronne différentiel 7,7

MÉTHODES DE RÉPARATION

Boîte de vitesses

Boîte ML5T et ML5C

Dépose

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

- Débrancher la batterie.

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 les écrans sous le groupe motopropulseur.
- Déposer :
  - le cache-style moteur,
  - le filtre à air et son support,
  - le tuyau de suralimentation,
  - la commande d'accélérateur pilotée (suivant équipement).
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Déposer le capteur régime moteur.
- Vidanger :
  - le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue propre,
  - le circuit hydraulique (commande hydraulique d'embrayage) avec la vis de purge.
- Ecarter l'agrafe (sans la déposer).
- Ecarter le tuyau (5) (Fig.BVM.1).

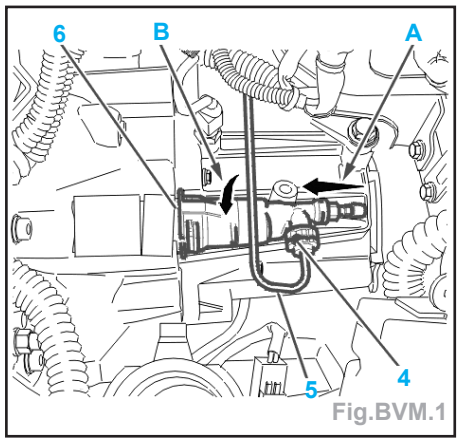


Fig.BVM.1

- Déverrouiller le récepteur (6) de la commande hydraulique (en appuyant suivant la flèche (A) et en déverrouillant suivant la flèche (B), sens antihoraire).
- Débrider la commande de son support (4) et l'écarter.
- Mettre en place le cône de protection et le verrouiller sur l'émetteur par une rotation de 1/6 de tour (sens horaire).

Attention : ne pas utiliser d'outil pour le déverrouillage ; ne pas actionner la pédale d'embrayage, cylindre récepteur déposé.

- Déposer (Fig.BVM.2) :
  - les agrafes (7),
  - les rotules de commande de vitesse (8) et (9).

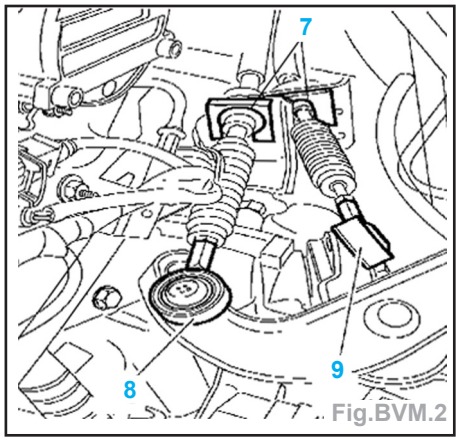


Fig.BVM.2

Boîte ML5C

- Déposer et écarter le câble de déverrouillage de marche arrière (côté BV).

Suite pour toutes les boîtes

- Débrancher, débrider et écarter les faisceaux électriques attenants à la boîte de vitesses.
- Déposer les vis de fixation (10) (Fig. BVM.3).

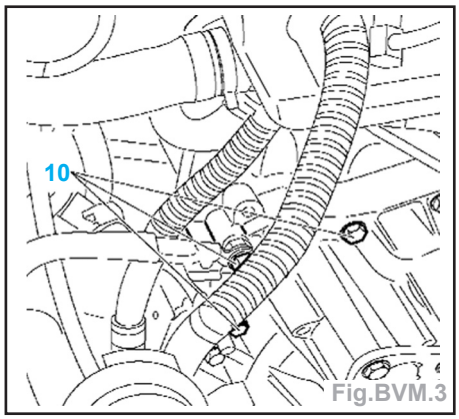


Fig.BVM.3

- Ecarter le démarreur sans le débrancher.
- Déposer (Fig.BVM.4) :
  - le berceau avec la direction,
  - le raccord d'air de suralimentation (11),
  - la plaque de fermeture (12),
  - la transmission droite (13),
  - la biellette anti-couple.
- Dégager la transmission gauche (14).
- Accrocher un palan à la boîte de vitesses avec le crochet [8] (Fig.BVM.5).

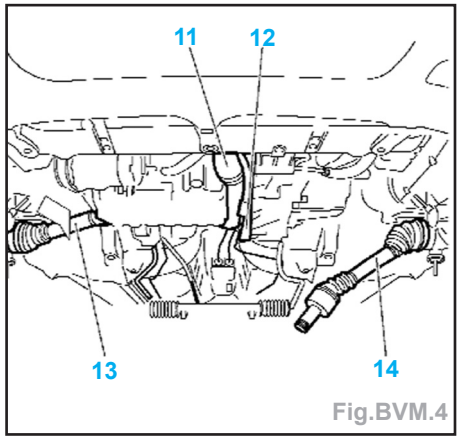


Fig.BVM.4

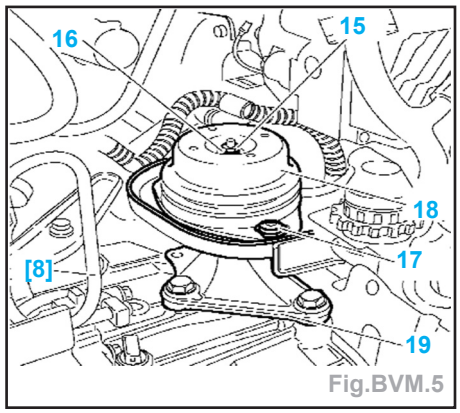


Fig.BVM.5

- Déposer :
  - l'écrou d'axe de boîte (15),
  - la rondelle (16),
  - la vis de cale (17),
  - la cale élastique (18),
  - le support de boîte (19).
- Descendre le groupe motopropulseur.

Modèle 1

- Mettre en place la traverse [6] et ses supports [7] (Fig.BVM.6).

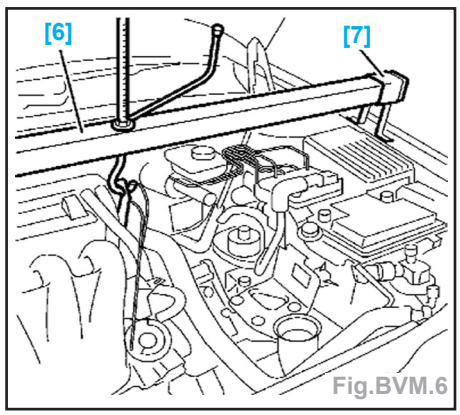


Fig.BVM.6

Modèle 2

- Mettre en place la traverse [9] et ses supports (Fig.BVM.7).

Attention : Positionner les points d'appui en (C).

- Déposer :
  - les vis de fixation inférieures de la boîte sur le moteur,
  - la boîte de vitesses.

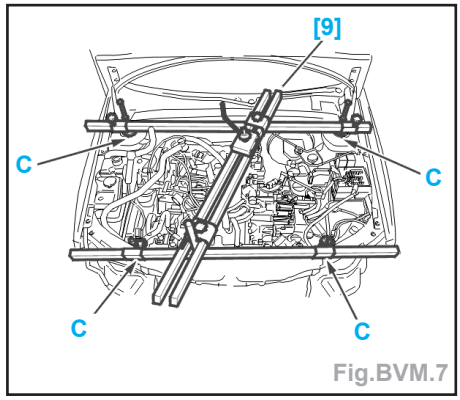


Fig.BVM.7

Repose

- Remplacer systématiquement (Fig.BVM.8) :
  - le joint torique (20) de la plaque d'arrêt roulement (21),
  - le joint à lèvres de sortie de pont (22),
  - les écrous autofreinés,
  - les rondelles élastiques,
  - le joint à lèvres de sortie de pont.

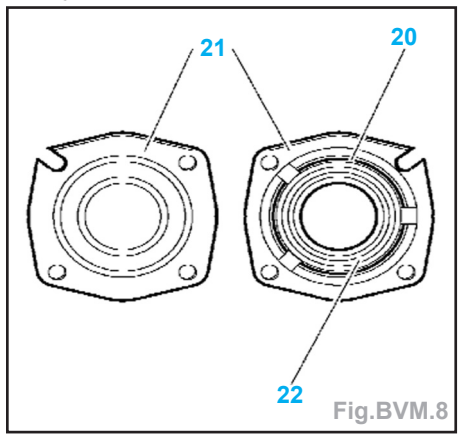


Fig.BVM.8

Attention : s'assurer de la présence des goupilles de centrage de la boîte de vitesses sur le moteur.

- Enduire légèrement de graisse **MOLYKOTE BR2 PLUS** :
  - les cannelures de l'arbre primaire,
  - le manchon du guide de butée,
  - les becs de la fourchette.
- Garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres des joints de sortie de pont.
- Nettoyer les filets des vis.
- Au remontage, la butée doit être sur son guide et positionnée par la fourchette de débrayage.
- Le clippage de la butée sur le mécanisme s'effectue après assemblage moteur/boîte.
- Reposer l'embrayage.
- Accoupler la boîte au moteur ; serrer les vis à **6 m.daN**.
- Reclipper la butée d'embrayage (voir chapitre «Embrayage»).
- La suite de la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Attention : lors du remontage de la commande hydraulique, veiller au bon positionnement de la tige; actionner plusieurs fois la pédale d'embrayage. Ne pas oublier de reposer les rondelles crantées entre le carter de direction et le berceau.

- Remplir la boîte de vitesses.

Couples de serrage

- Vis de fixation boîte sur moteur : **6 m.daN**.
- Vis de fixation du support de boîte : **4,5 m.daN**.
- Vis de fixation de la cale élastique sur son support : **3 m.daN**.
- Ecrou d'axe du support de boîte : **6,5 m.daN**.
- Vis de fixation du démarreur : **3,5 m.daN**.
- Vis de fixation de la plaque de fermeture : **2 m.daN**.
- Fixation palier de transmission : **1,75 m.daN**.
- Ecrou de rotule de pivot à **5 m.daN**.
- Fixation biellette de barre antidévers : **6,5 m.daN**.
- Ecrou de rotule de direction : **3,5 m.daN**.
- Vis de fixation du berceau sur caisse à **12 m.daN**.
- Ecrou de transmission à **5 m.daN**.
- Fixation biellette anticouple sur articulation élastique : **5 m.daN**.
- Fixation biellette anticouple sur berceau moteur : **8,5 m.daN**.

Commande de vitesses

Sélecteur de vitesses

Dépose

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

- Déposer la tôle pare-chaleur.
- Déposer (Fig.BVM.2) :
  - les agrafes (7),
  - les rotules de commande de vitesse (8) et (9).

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

- Avancer les sièges avant en position maximum.
- Déposer les fixations (5) (Fig.BVM.9).

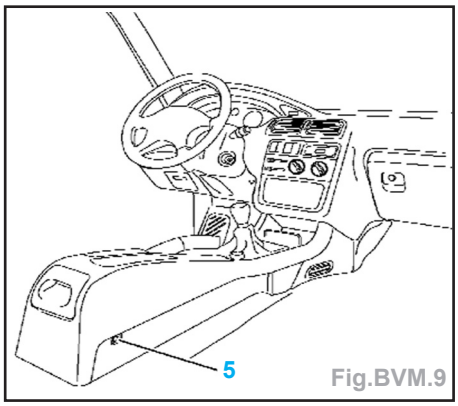
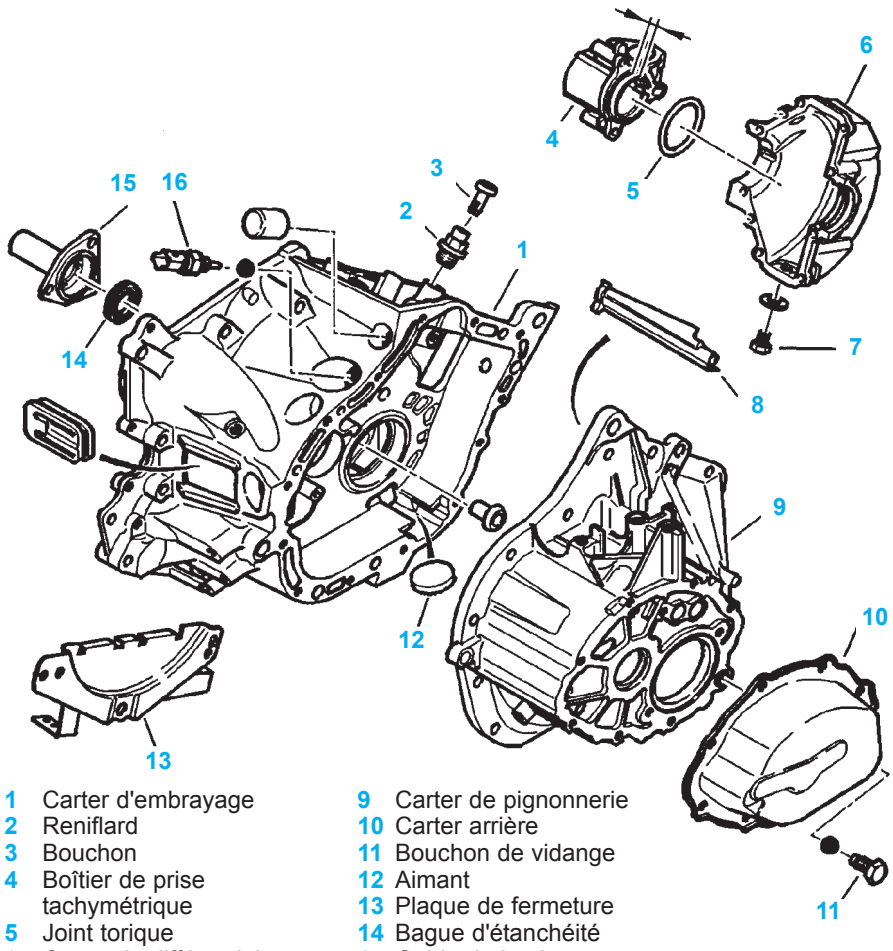


Fig.BVM.9

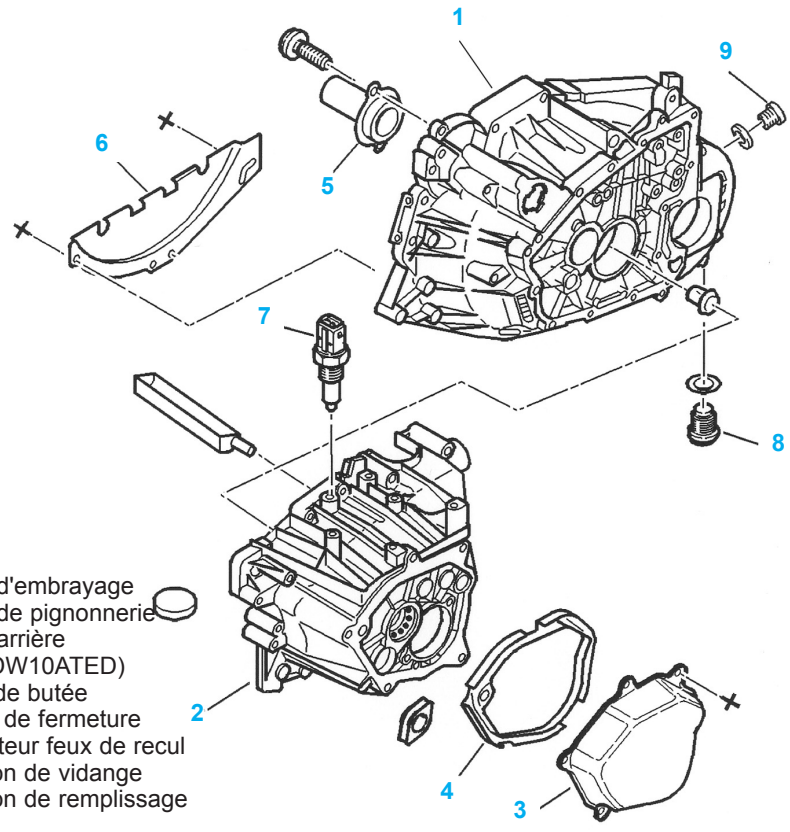
- Reculer les sièges avant en position maximum.
- Débrancher la batterie.
- Déposer les insonorisants gauche et droit sous planche de bord.

Carters de boîte de vitesses BE4



1 Carter d'embrayage
2 Reniflard
3 Bouchon
4 Boîtier de prise tachymétrique
5 Joint torique
6 Carter de différentiel
7 Bouchon de vidange
8 Déflecteur d'huile
9 Carter de pignonnerie
10 Carter arrière
11 Bouchon de vidange
12 Aimant
13 Plaque de fermeture
14 Bague d'étanchéité
15 Guide de butée
16 Contacteur feux de recul

Carters de boîte de vitesses ML5T



1 Carter d'embrayage
2 Carter de pignonnerie
3 Carter arrière
4 Joint (DW10ATED)
5 Guide de butée
6 Plaque de fermeture
7 Contacteur feux de recul
8 Bouchon de vidange
9 Bouchon de remplissage

- Ouvrir le couvercle du cendrier.
- Déposer l'ensemble de fond de vide-poches-cendrier.
- Dégrafer l'éclaireur de cendrier.
- Dégrafer l'ensemble coiffe levier de vitesses aux points (B) à l'aide d'une lame de tournevis (Fig.BVM.10).

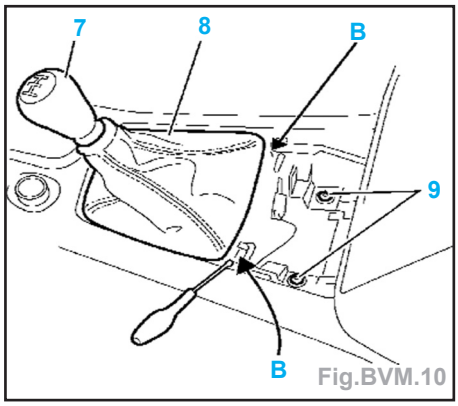


Fig.BVM.10

- Déposer :
  - le pommeau de levier de vitesses (7),
  - l'ensemble coiffe levier de vitesses (8),
  - les fixations (9).
- Dégrafer le cache passage frein à main.
- Soulever la console par l'arrière.
- Déclipper le support interrupteurs.
- Débrancher les connexions électriques (suivant équipement).
- Déposer les fixations (12) (Fig.BVM.11).

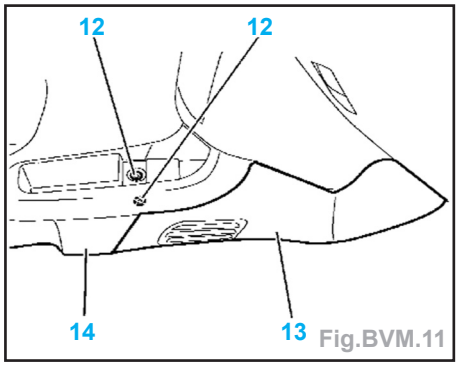


Fig.BVM.11

- Dégrafer l'avant de chaque flasque en tirant dessus.
- Déclipper les pions de chaque flasque.
- Déposer les flasques (13).
- Déposer la console de plancher (14).
- Déposer la cale insonorisante.
- Déposer l'ensemble de la commande de vitesses.

Repose

- Reposer le boîtier de commande ; serrer les vis à **0.7 m.daN**.

Impératif : veiller au bon positionnement de la cale insonorisante (15) (Fig.BVM.12).

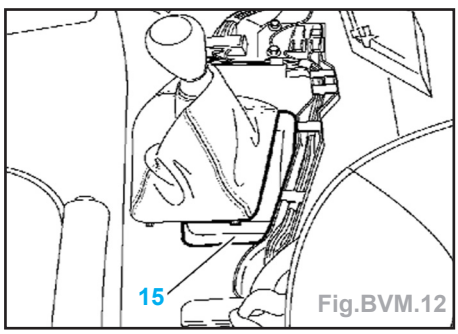
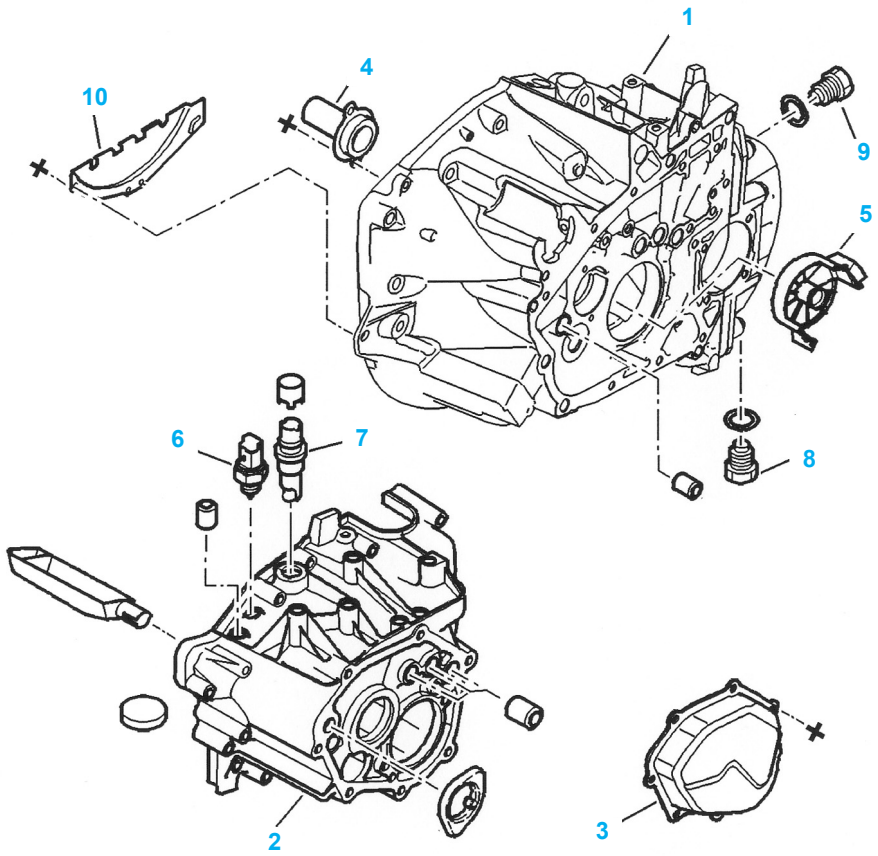


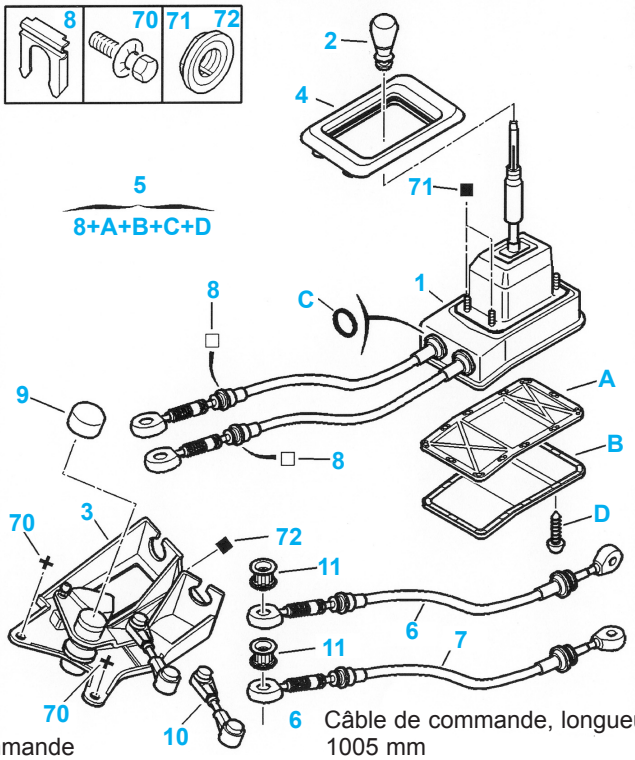
Fig.BVM.12

Carters de boîte de vitesses ML5C



1 Carter d'embrayage
2 Carter de pignonnerie
3 Carter arrière
4 Guide de butée
5 Déflecteur
6 Contacteur feux de recul
7 Reniflard
8 Bouchon de vidange
9 Bouchon de remplissage
10 Plaque de fermeture

Commande de vitesses - Boîte BE4



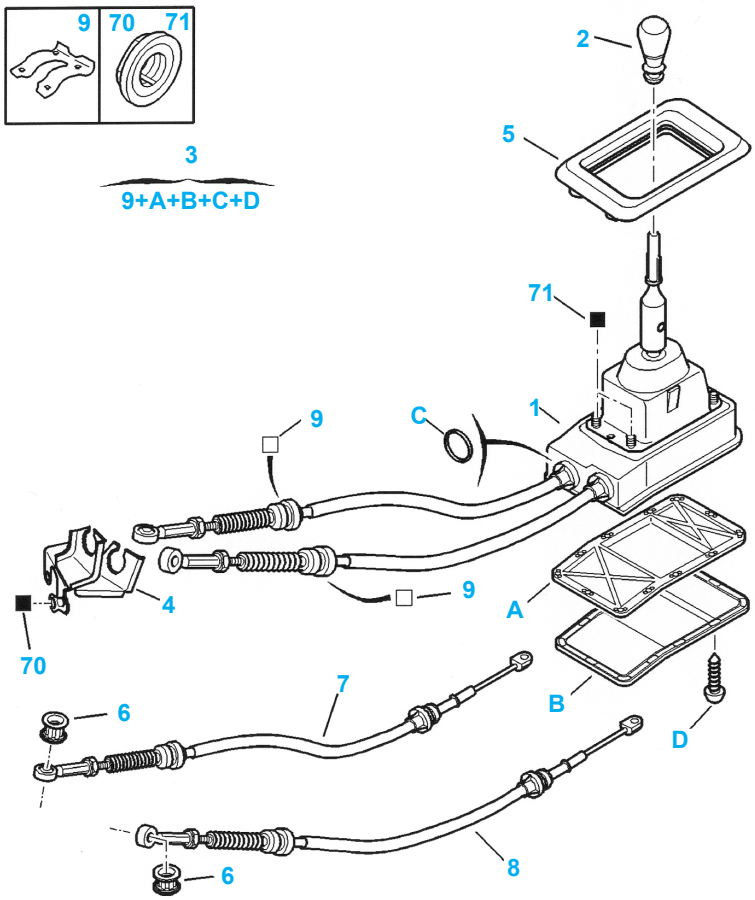
1 Levier de commande
2 Poignée
3 Support
4 Joint
5 Kit réparation
6 Câble de commande, longueur : 1005 mm
7 Câble de commande, longueur : 989 mm
8 Agrafe
9 Protection de l'axe
10 Biellette de passage
11 Rotule

- La suite de la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Remettre des agrafes de maintien neuves (7).

Impératif : les agrafes de maintien doivent être systématiquement changées à chaque démontage.

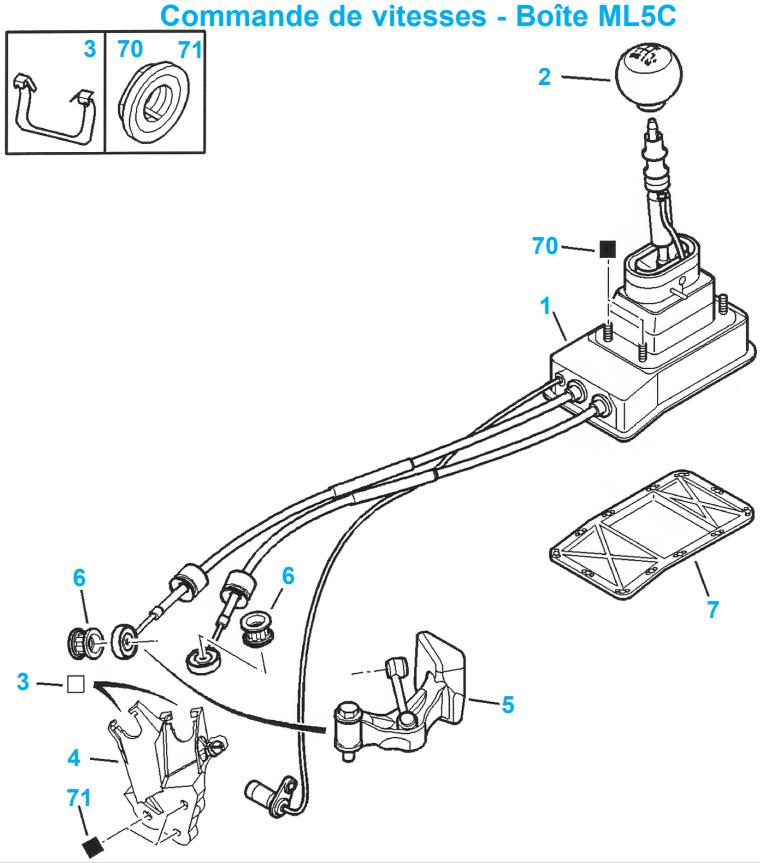
- Vérifier le bon positionnement des agrafes (7).
- Faire un essai de passage des vitesses.
- Contrôler le bon fonctionnement des accessoires électriques.

Commande de vitesses - Boîte ML5T



1 Levier de commande
2 Poignée
3 Kit réparation
4 Patte d'arrêt
5 Joint
6 Rotule
7 Câble de commande, longueur : 1135 mm
8 Câble de commande, longueur : 1052 mm
9 Agrafe

Commande de vitesses - Boîte ML5C



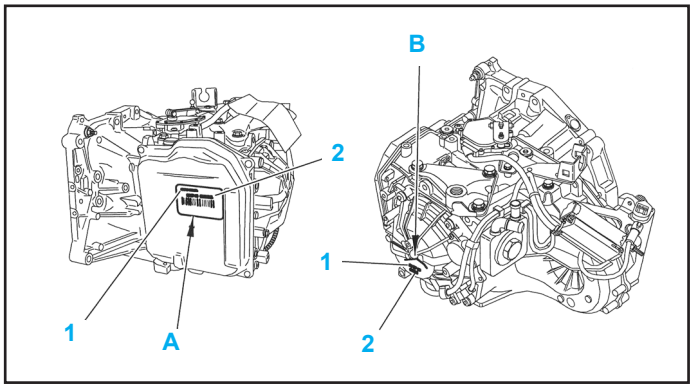
1 Levier de commande
2 Poignée
3 Agrafe
4 Patte d'arrêt
5 Masselotte
6 Rotule
7 Plaque

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- La boîte de vitesses automatique autoactive (AL4) dispose de 4 rapports avant et d'une marche arrière avec pilotage par calculateur électronique.
- Capacité d'huile (l) 6,0
- Capacité vidange boîte (l).....4,5
- Périodicité de contrôle de niveau d'huile (km) 60 000
- Qualité d'huile .....Esso LT 71141

Identification



- La boîte de vitesses automatique est identifiée par une étiquette autocollante (A) ou par un gravage en (B) :
  - (1) repère organe,
  - (2) numéro de série

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**.

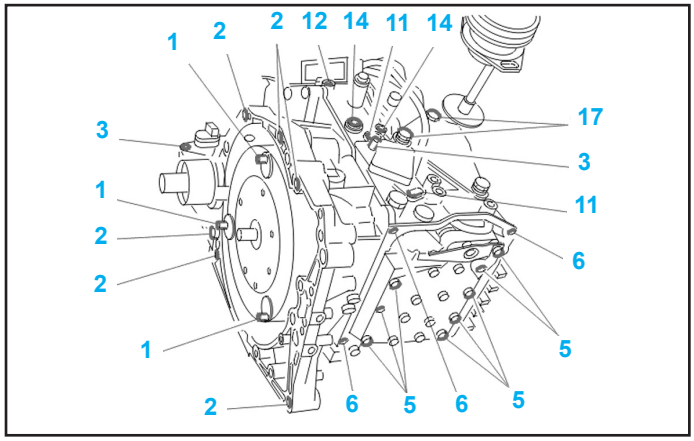
Interventions mécaniques

- 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.

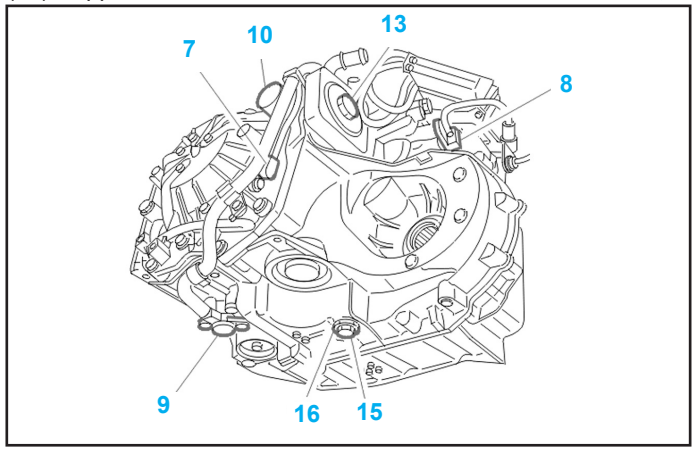
Interventions électriques

- 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.

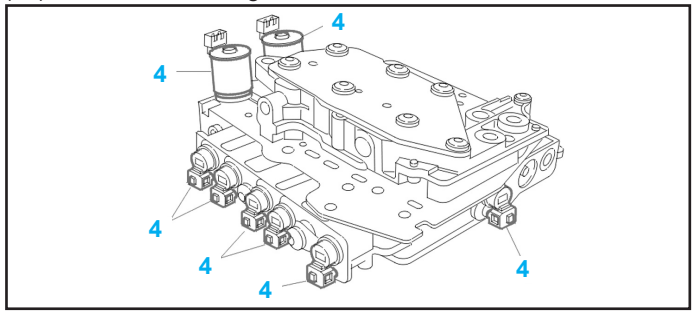
Couples de serrage (en daN.m)



(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

Nota : 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 (pour faciliter l'opération).
- Avant de déposer le berceau, positionner l'ensemble colonne de direction / volant (1) en position basse et arrière maxi (Fig.BVA.1).

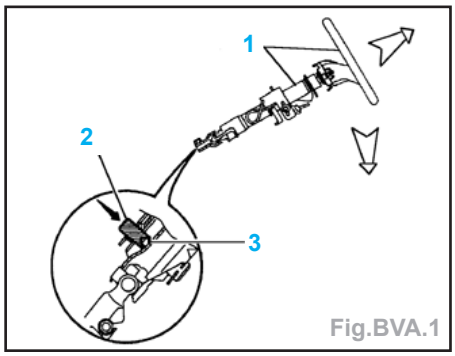


Fig.BVA.1

- 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 :
  - le berceau,
  - la transmission gauche.
- Ecarter la transmission droite.
- Déposer (Fig.BVA.2) :
  - l'écrou (7),
  - le connecteur (8).

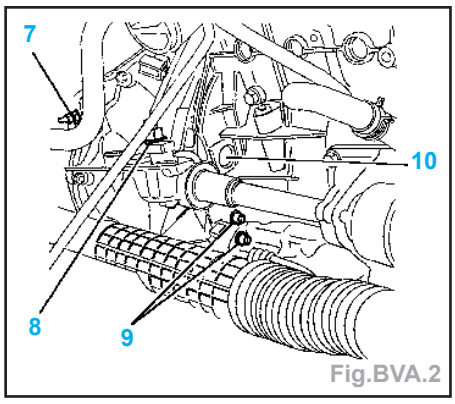


Fig.BVA.2

Moteur DW

- Déposer (Fig.BVA.3) :
  - le tuyau de suralimentation (11),
  - la tôle inférieure de fermeture carter.

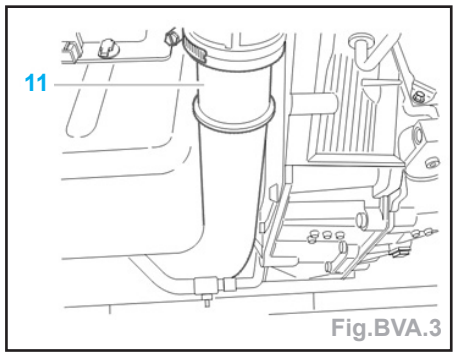


Fig.BVA.3

Suite pour toutes motorisations

- Déposer les écrous (10) de fixation du convertisseur en faisant tourner le vilebrequin.
- Déposer la biellette (12) (Fig.BVA.4).

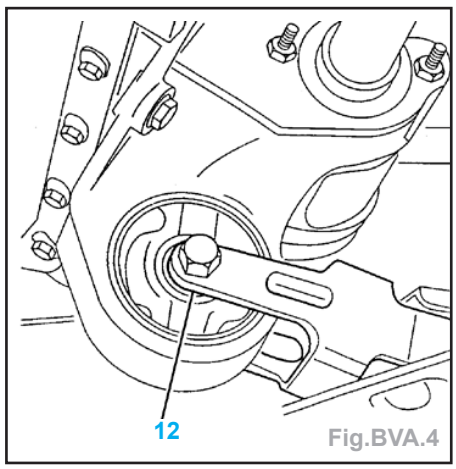


Fig.BVA.4

- Ecarter le démarreur sans le débrancher.
- Déposer l'impacteur.
- 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**.

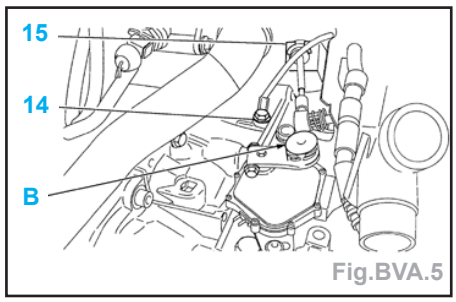


Fig.BVA.5

- Mettre en place des pinces durits sur les tuyaux (17) et (18) (Fig.BVA.6).
- Déposer :
  - la fixation du support (16),
  - les tuyaux (17) et (18).
- Ecarter les faisceaux (19).
- Débrancher l'interconnexion (20).

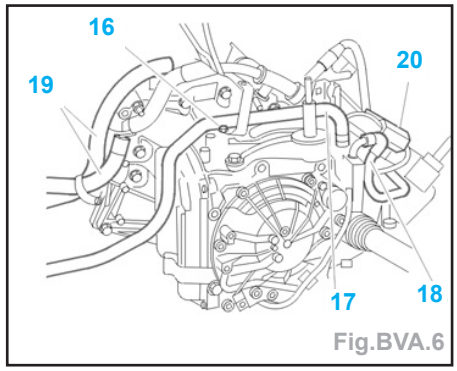


Fig.BVA.6

- Déposer les vis supérieures de fixation moteur / boîte de vitesses.
- A l'aide de l'outil [18] (épingle de maintien du convertisseur), maintenir le convertisseur sur la boîte de vitesses (Fig.BVA.7).

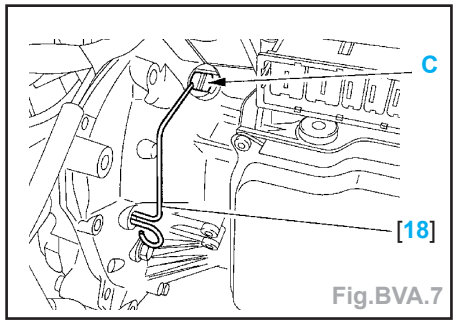


Fig.BVA.7

- Mise en place de l'outil [18] (Fig.BVA.8) :
  - passer l'extrémité de l'outil [18] par le trou (C),
  - pousser l'outil au maximum vers le moteur (faire glisser le moteur sur le convertisseur),
  - rabattre l'outil vers l'avant de manière à ce que son extrémité vienne maintenir le convertisseur en place.

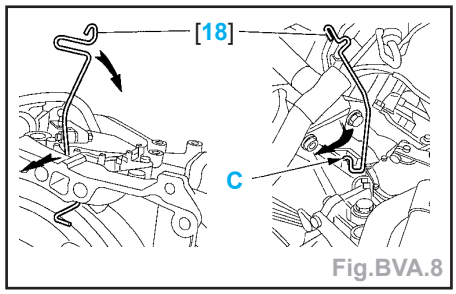


Fig.BVA.8

- Déposer les 2 vis (7) du silentbloc du support gauche moteur (Fig.BVA.9).

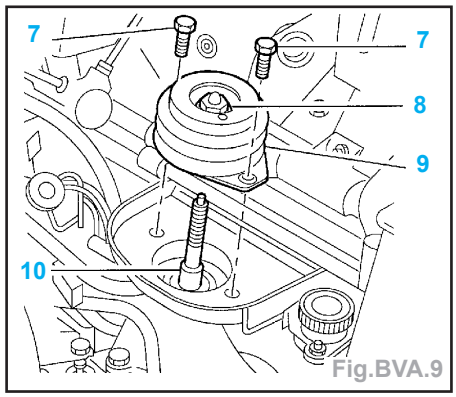


Fig.BVA.9

- Lever le véhicule.
- Soutenir le moteur à l'aide d'une chandelle.

Impératif : mettre en place un lève-organe sous la boîte de vitesses (attacher la boîte de vitesses sur le plateau du lève-organe).

- Déposer :
  - l'écrou d'axe de boîte de vitesses (8) et sa rondelle,
  - la cale élastique (9),
  - la vis (10).
- Déposer (Fig.BVA.10) :
  - les vis (11),
  - les vis de fixation inférieures (liaison boîte de vitesses / moteur),
  - la boîte de vitesses.

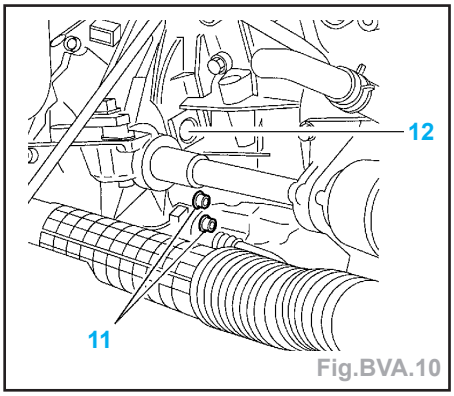


Fig.BVA.10

Repose

Impératif : lors de l'échange de la boîte de vitesses automatique, remplacer l' échangeur thermique eau / huile.

- Contrôler la présence des bagues de centrage (12) (Fig.BVA.11).

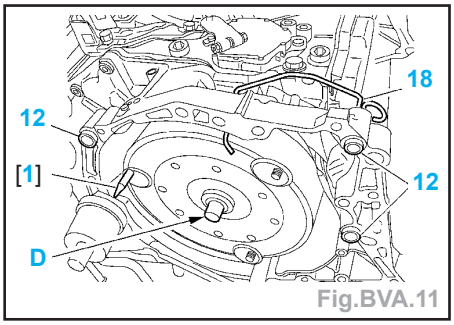


Fig.BVA.11

- Mettre en place l'outil [1] (pige pour accostage).
- Enduire le centreur du convertisseur de graisse **MOMLYCOTE BR2** (en (D)).
- Faire coïncider l'outil [1] avec la tôle d'entraînement et l'ouverture (12) (Fig.BVA.10).

Attention : lors de l'opération d'accostage, ne pas déformer la tôle d'entraînement ni la cible.

- Déposer l'outil [1] à l'aide d'un embout caoutchouc.
- Reposer (Fig.BVA.12) :
  - les vis inférieures de fixation (16) boîte de vitesses / moteur (serrage à 5,2 m.daN),
  - des écrous neufs de fixation (17) du convertisseur (préserrage à 1 m.daN, serrage à 3 m.daN).

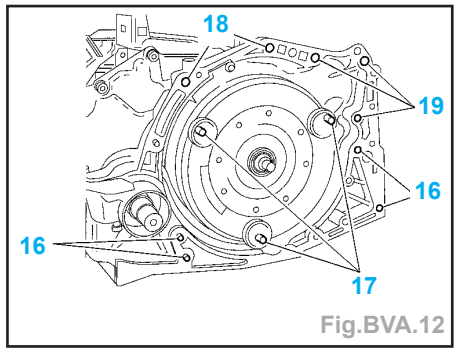


Fig.BVA.12

- Contrôler qu'aucun espace ne subsiste au niveau des surfaces de contact.
- Enduire de **LOCTITE FRENETANCH** l'axe de boîte de vitesses (10).
- Reposer l'axe de boîte de vitesses (10) et sa rondelle.
- Serrer l'axe (10) à 5 m.daN.
- Reposer :
  - le silentbloc de boîte de vitesses,
  - l'écrou d'axe de boîte de vitesses (8) et sa rondelle,
  - les vis de cale (7) (sans serrer).

Attention : centrer le groupe motopropulseur avant de serrer les vis de fixation (7) de la cale élastique (9).

- Serrer :
  - l'écrou (8) à 6,5 m.daN,
  - les vis (7) à 3 m.daN.
- Déposer l'outil [18].
- Reposer :
  - les vis de fixation supérieures (18) de la boîte de vitesses sur le moteur (serrage à 2,5 m.daN),
  - les vis (19) (serrage des vis à 5,2 m.daN).
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Accoupler les raccords haute et basse pression sur la valve de direction assistée (serrage à 2,5 m.daN).
- Reposer :
  - le berceau avant,
  - les transmissions.
- Contrôler :
  - niveau d'huile de la boîte de vitesses,
  - niveau liquide de refroidissement.
- Effectuer le remplissage et la purge du circuit hydraulique d'assistance de direction.

Nota : en cas d'échange de la boîte de vitesses automatique autoactive **AL4**, mettre le compteur d'huile à jour à l'aide de l'outil de diagnostic.

- Réinitialisation des autoadaptatifs à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Effectuer un apprentissage pédale d'accélérateur.

Huile de boîte

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.

Vidange

Nota : boite de vitesses en place : la vidange est partielle; on enlève environ 4 litres.

- Huile de boîte de vitesses chaude, déposer la vis (1) (6 pans de **27 mm**) (Fig. BVA.13).

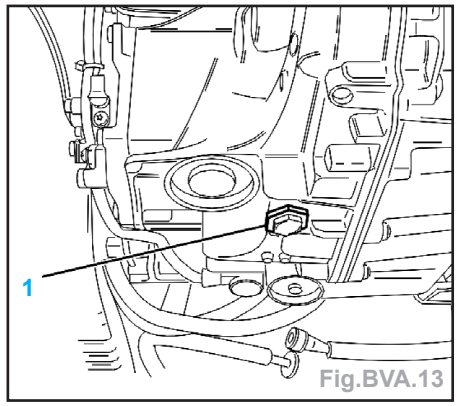


Fig.BVA.13

- Serrer la vis (1) à 4 daN.m.

Remplissage

- Déposer le bouchon (2) (Fig.BVA.14).

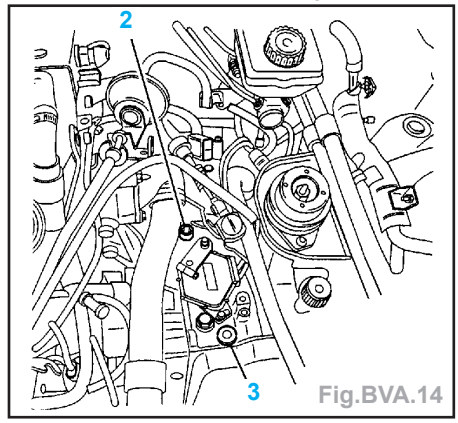


Fig.BVA.14

Impératif : ne pas déposer la vis (3).

- Remplir la boîte de vitesses.
- Quantité d'huile à mettre :
  - après vidange : **4 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**.

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).
- 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.15).
- 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,

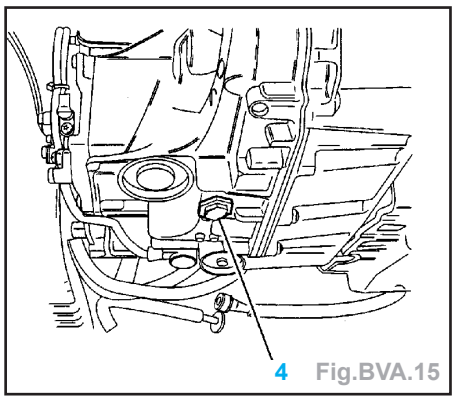


Fig.BVA.15

  • laisser refroidir,
  • ajouter **0,5 litre d'huile**,
  • recommencer la procédure,
  • remplacer systématiquement le joint d'étanchéité,
  • serrer la vis (4) à 2,4 daN.m.

Impératif : il est impératif d'ajouter **0,5 litre** d'huile avant d'effectuer la procédure.

Commande de vitesses

Sélecteur de vitesse

Dépose

- Déposer (Fig.BVA.16) :
  • l'ensemble filtre à air,
  • la rotule (1),
  • l'agrafe (en A).
- Déposer (Fig.BVA.17) :
  • le pommeau de levier de vitesses (2) (clippé),
  • la console centrale (3),
  • les vis (4).
- Lever le véhicule.
- Déposer :
  • la suspente d'échappement,
  • les fixations de la tôle pare-chaleur.
- Reculer au maximum la tôle pare-chaleur.
- Déposer l'ensemble de la commande de vitesses.

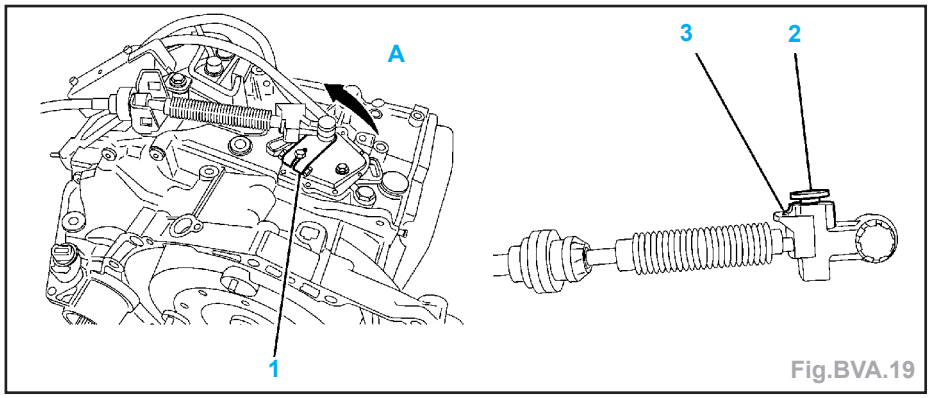


Fig.BVA.19

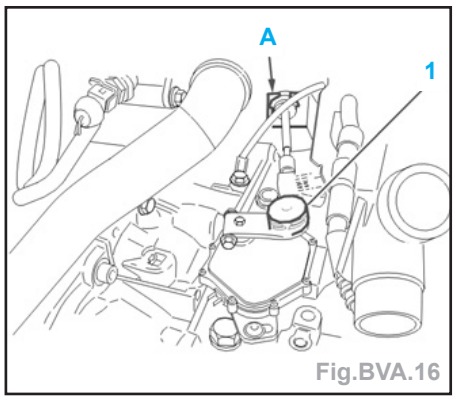


Fig.BVA.16

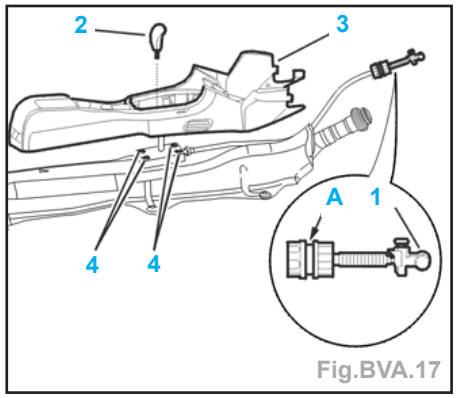


Fig.BVA.17

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).

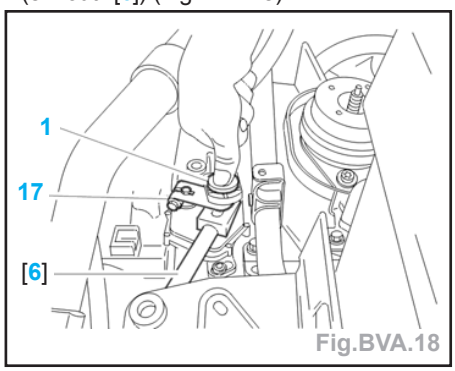


Fig.BVA.18

- Effectuer le réglage de la commande de vitesses (commande neuve ou déréglée), si nécessaire.

Réglage

- Levier de vitesse en position «**P**».
- 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 multifonction

Dépose

- Mettre le levier de sélection de vitesses 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).

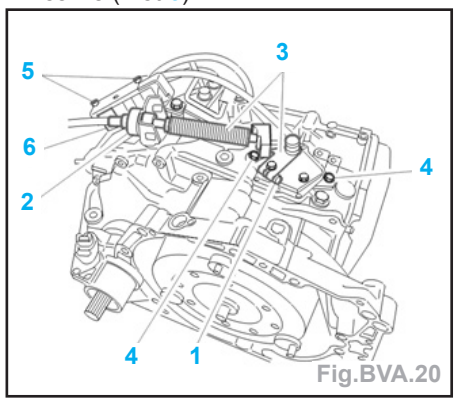


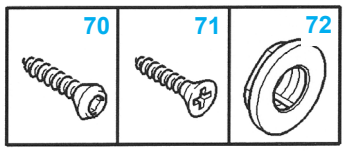
Fig.BVA.20

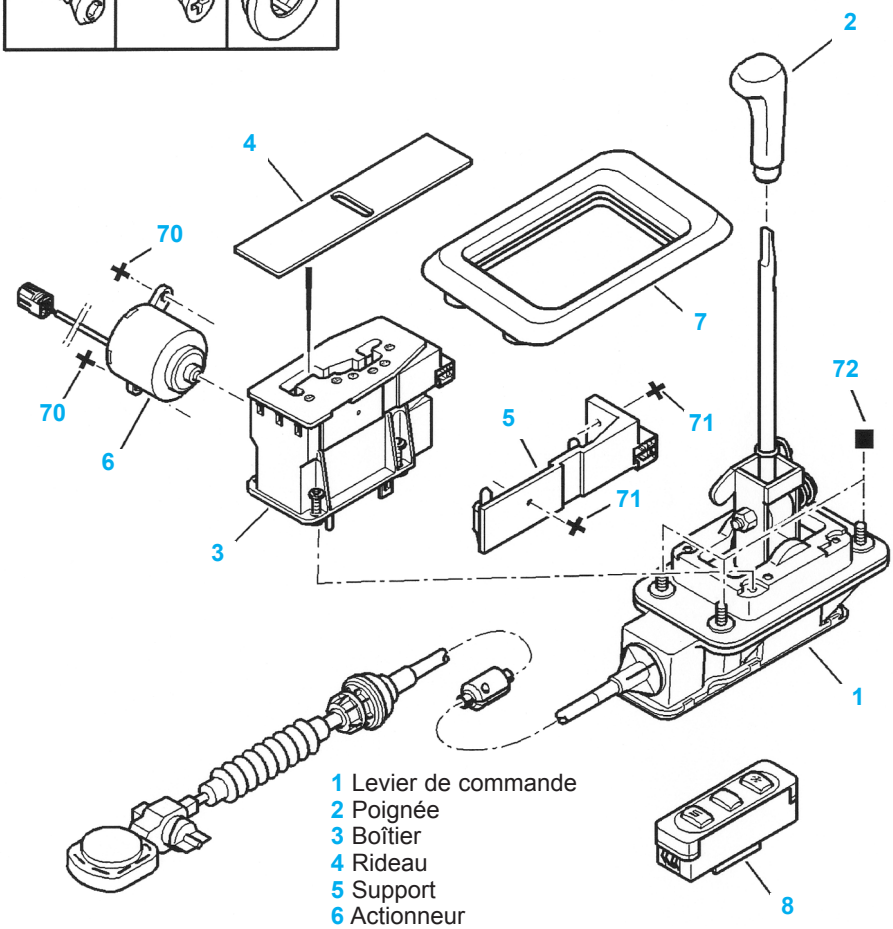
- Déposer :
  • le connecteur 12 voies (vert) (6),
  • le contacteur multifonctions.

Repose

- Contrôler l'état du joint d'étanchéité sur le carter de boîte de vitesses.
- 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 m.daN,
  • vis (4) : .....1,5 m.daN,
  • vis (5) : .....1,0 m.daN.
- Effectuer l'opération de réglage.

Commande de vitesses - Boîte AL4





1 Levier de commande
2 Poignée
3 Boîtier
4 Rideau
5 Support
6 Actionneur
7 Joint
8 Sélecteur

Réglage

- Axe de passage de vitesses en position «**N**».
- Débloquer les vis (1) (Fig.BVA.21).

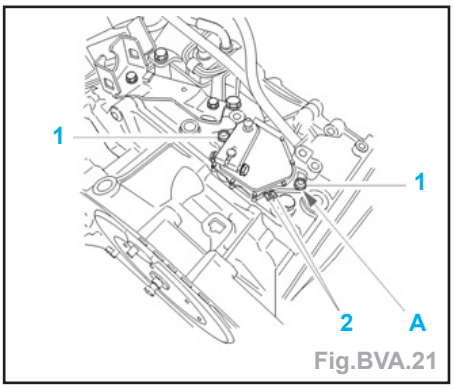


Fig.BVA.21

- 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**).
- Dans cette position, effectuer un repère de position du contacteur multifonction (B) par rapport au carter **BVA** (C) (Fig.BVA.22).

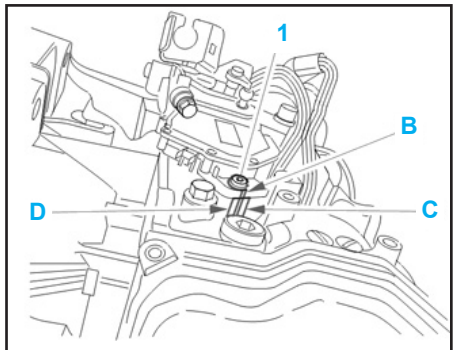


Fig.BVA.22

- 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 m.daN).
- Contrôler la correspondance entre la position du levier de vitesses et l'afficheur au combiné.

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 l'obturateur (1) (Fig.BVA.23),
  - déverrouiller le **Shift-Lock** à l'aide d'un tournevis (Fig.BVA.24).

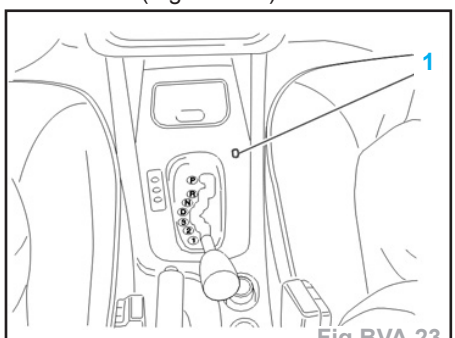
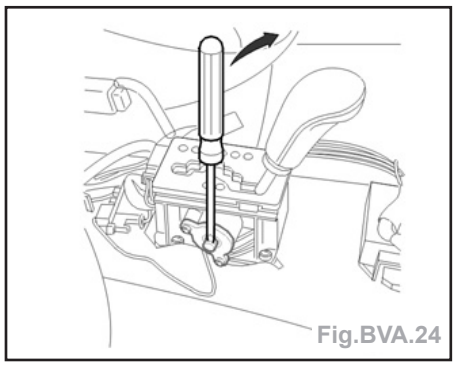


Fig.BVA.23


Fig.BVA.24

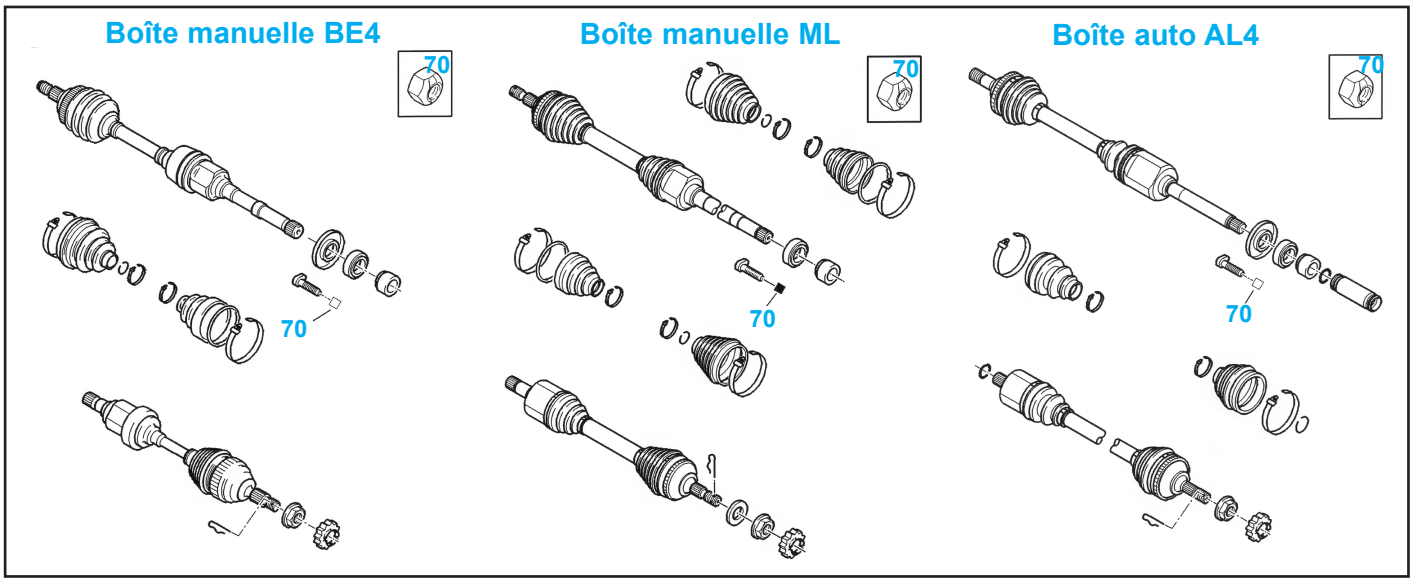
CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Transmission transversales par deux demi-arbres de longueur différente.

Couples de serrage (en daN.m)

- Voir les «méthodes de réparations».



MÉTHODES DE RÉPARATION

Transmission

Boîte mécanique

Dépose

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer les roues avant.
- Vidanger la boîte de vitesses.
- Mettre en place l'outil [3] (Fig.Trans.1).

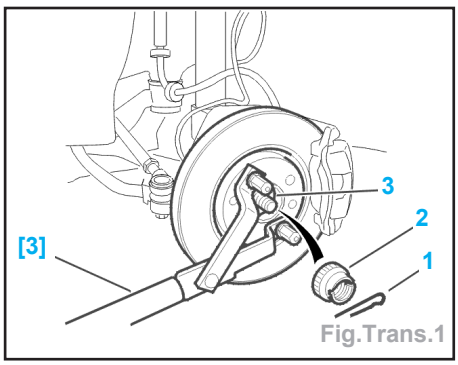


Fig.Trans.1

Impératif : ne jamais freiner pour desserrer l'écrou (3) car il y a risque de cisaillement des vis de fixation du disque de frein.

- Déposer :
  - l'épingle (1),
  - le frein écrou (2),
  - l'écrou (3).
- Déposer l'écrou de rotule de pivot.
- Extraire la rotule du pivot.
- Déposer le capteur ABS.
- Côté droit (Fig.Trans.2) :
  - desserrer les écrous (5),
  - tourner les vis pour dégager leurs têtes excentriques du logement du roulement,
  - braquer à fond vers la gauche,
  - déposer la transmission.

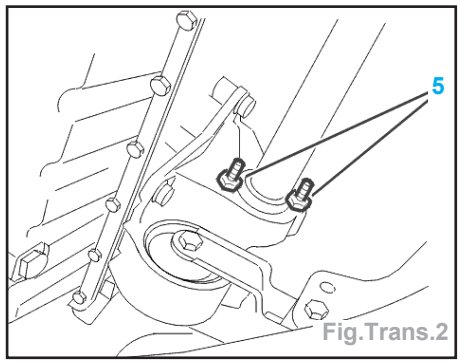


Fig.Trans.2

- Côté gauche :
  - braquer à fond vers la droite,
  - déposer la transmission.

Repose

- Remplacer systématiquement les joints à lèvres en utilisant les tampons de montage [9] et [10] (Fig.Trans.3).

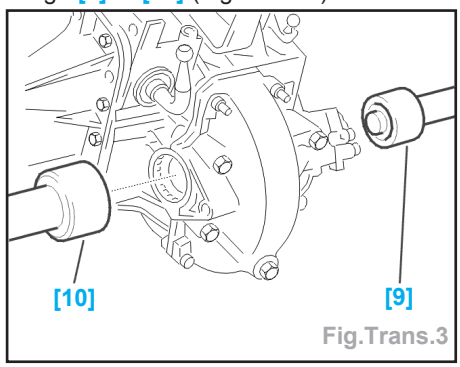


Fig.Trans.3

- Garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres.
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Serrer :
  - les écrous (5) à **1 m.daN**,
  - les écrous (3) de transmission à **32,5 m.daN**,
  - les vis de roue à **9 m.daN**,
- Remplir et contrôler le niveau de la boîte de vitesses.

Boîte automatique

Dépose

Attention : la boîte de vitesses automatique **AL4** est étanche; il est inutile de vidanger la boîte de vitesses pour cette opération.

- Pour faciliter l'opération, utiliser un pont élévateur à deux colonnes.
- Déposer les roues.
- Immobiliser en rotation le moyeu à l'aide de l'outil [3] (Fig.Trans.1).

Impératif : ne jamais freiner pour desserrer l'écrou (3) car il y a risque de cisaillement des vis de fixation du disque de frein.

- Déposer (Fig.Trans.1) :
  - l'épingle (1),
  - le frein écrou (2),
  - l'écrou (3).
- Lever le véhicule.
- Déposer l'écrou de rotule de pivot.
- Extraire la rotule du pivot.
- Transmission droite :
  - dévisser les écrous (4) (au maximum),

• tourner les fixations d'un quart de tour (Fig.Trans.4),

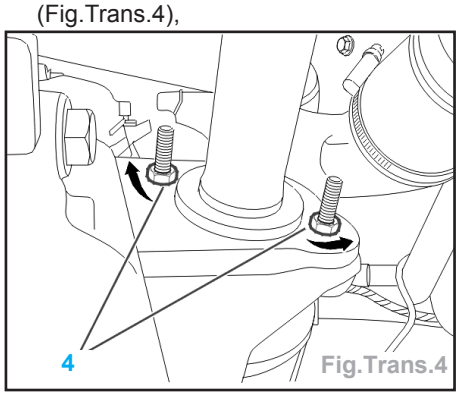


Fig.Trans.4

• braquer à fond vers la droite.
- Transmission gauche :
• braquer à fond vers la gauche.
- Dégager la transmission du moyeu.
- Déposer la transmission.

Repose

- Contrôler :
• l'absence de jeu dans les articulations,
• l'état des soufflets,
• le roulement de palier.
- Si nécessaire, remettre en état.
- Nettoyer et enduire de graisse multifonctionnelle les cannelures du moyeu et de la transmission côté roue ainsi que les cannelures des planétaires du différentiel et des transmissions côté pont.
- Transmission droite :
• nettoyer et enduire de graisse multifonctionnelle la bague extérieure du roulement de palier et son logement dans le support moteur inférieur droit.
- Lors de la repose de la transmission droite, contrôler (Fig.Trans.5) :
• la présence et l'état du joint torique (**9**),
• la rotule du pivot,
• la présence du cache-poussière (**10**).

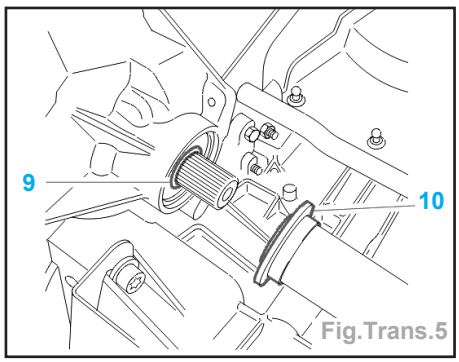


Fig.Trans.5

- Lors de la repose de la transmission gauche, contrôler :
• la présence et l'état du joint torique,
• la rotule du pivot.
- Serrer :
• l'écrou de palier de transmission : **1,0 m.daN**,
• l'écrou de transmission : **32,5 m.daN**,
• la vis de roues : **9,0 m.daN**,
• la vis de pivot : **9,0 ± 0.9 m.daN**.

Echange du roulement de palier

- Désaccoupler le joint côté boîte (**A**) (Fig. Trans.6).

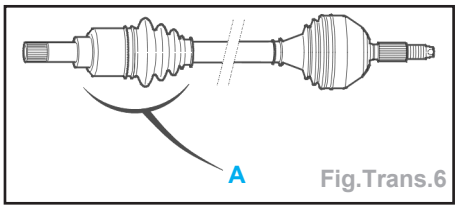


Fig.Trans.6

- A l'aide d'une presse et de l'outil **[8]**, déposer simultanément la bague d'arrêt (**2**) et le roulement (**3**) (Fig.Trans.7).

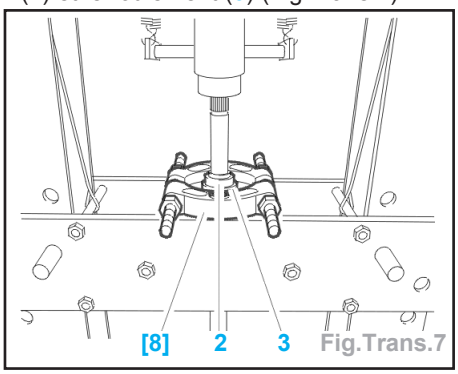


Fig.Trans.7

- Reposer simultanément un roulement et une bague d'arrêt neufs à l'aide de l'outil **[6]** (Fig.Trans.8).
- Reposer un joint torique neuf.
- Nettoyer et graisser les cannelures.

Particularité BVA

- Extraire le manchon (**1**) à l'aide des outils **[12]** et **[8]** (Fig.Trans.9).
- Reposer le manchon à l'aide de l'outil **[5a]** (Fig.Trans.10) :
• repère **K**: pour boîte autoactive.

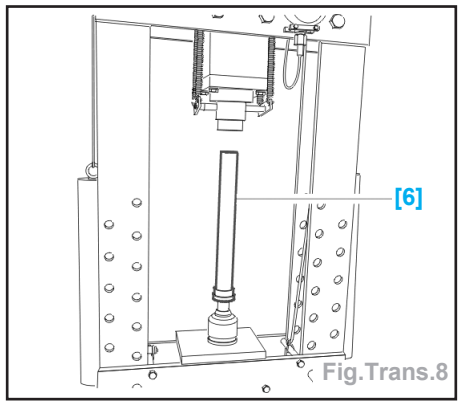


Fig.Trans.8

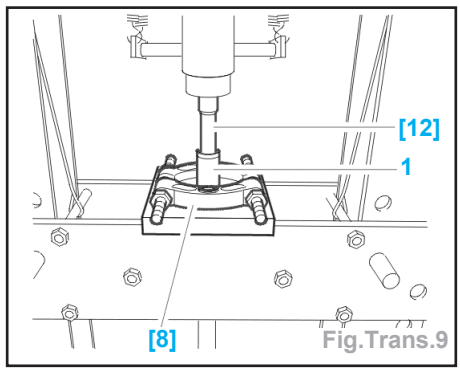


Fig.Trans.9

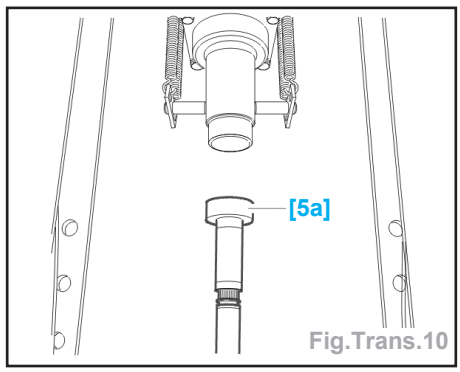


Fig.Trans.10

CARACTÉRISTIQUES

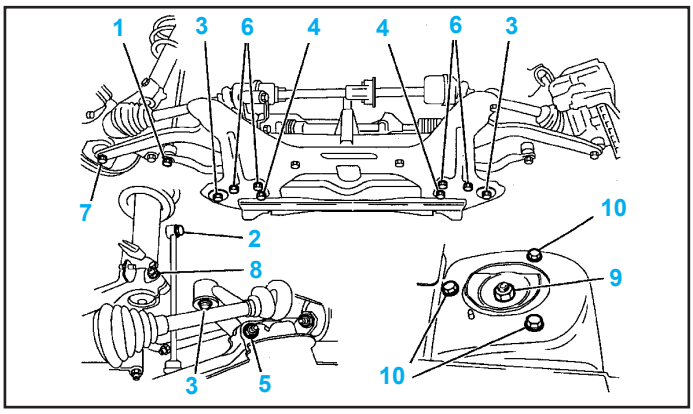
Généralités

- Train avant de type **pseudo McPherson** avec ressorts hélicoïdaux et amortisseurs hydrauliques.

Barre antidévers

- Diamètre de la barre antidévers (mm).....24

Couples de serrage (en daN.m)



- Ecrou (1).....6,5
- Ecrou (2).....6,5
- Vis (3).....12,0
- Vis (4).....6,5
- Vis (5).....13,0
- Vis (6).....6,0
- Ecrou (7).....4,5
- Vis (8).....5,5
- Ecrou (9).....6,5
- Vis (10).....4,0
- Fixation rotule sur pivot.....25,0

MÉTHODES DE RÉPARATION

Suspension avant

Elément de suspension avant

Dépose

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Desserrer de plusieurs tours les vis (1) (Fig.Tr.Av.1).

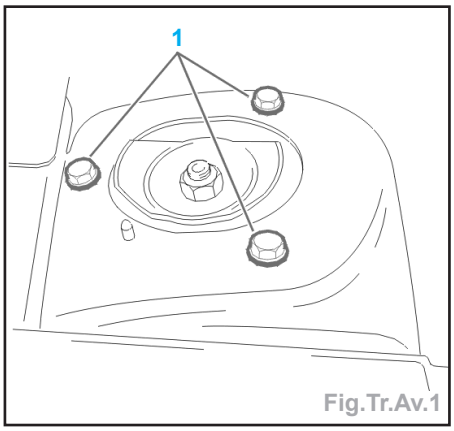


Fig.Tr.Av.1

- Déposer (Fig.Tr.Av.2) :
  - la roue,
  - l'écrou (2) de pince de pivot et sa vis (3),
  - l'écrou (4).
- Relier le pivot au berceau avec un fil de fer afin d'éviter le déboîtement de la transmission.

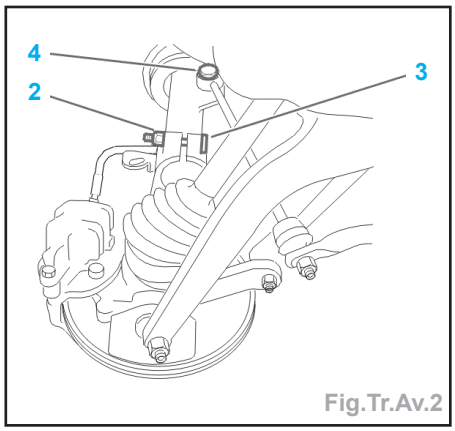


Fig.Tr.Av.2

- Positionner la clé [1] dans l'ouverture de pivot (Fig.Tr.Av.3).

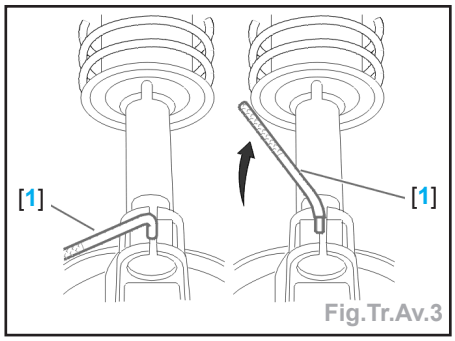


Fig.Tr.Av.3

- Effectuer un quart de tour pour ouvrir la pince.

Nota : la clé se verrouille automatiquement en position ouverture.

- Déboîter l'élément de suspension du pivot.
- Déposer :
  - les vis (1),
  - l'élément de suspension.

Démontage - Remontage

- Placer l'élément de suspension dans un étau équipé de mordaches.
- Placer les spires du ressort dans les fourches d'appui d'un compresseur de ressort.
- Comprimer le ressort.

Attention : en comprimant le ressort, vérifier que les spires sont bien en place dans les fourches d'appui.

- Déposer (Fig.Tr.Av.4) :

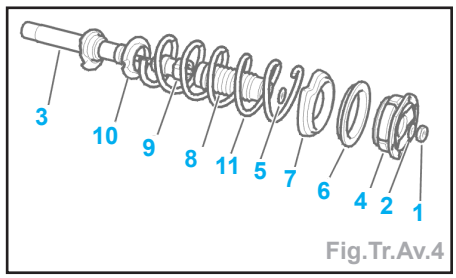


Fig.Tr.Av.4

  - l'écrou de la tige d'amortisseur (1),
  - la rondelle (2),
  - l'amortisseur (3),
  - la coupelle supérieure (4) de ressort,
  - la rondelle (5),
  - la butée (6),
  - la coupelle supérieure (7) de ressort,
  - le protecteur de la tige d'amortisseur (8),
  - la butée d'attaque (9),
  - la coupelle caoutchouc inférieure (10).

Attention : la course maximum de l'appareil **FACOM** ne permet pas de détendre suffisamment le ressort pour le dégager de l'appareil.

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de démontage.
- Changer systématiquement l'écrou (1) et le serrer à **6,5 m.daN**.
- Reposer l'élément de suspension.

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Remplacer les écrous **Nylstop** par des écrous neufs ainsi que la vis de pince de pivot.
- Positionner (Fig.Tr.Av.5) :
  - le bossage (A) dans la rainure (B),
  - le bossage (C) en butée sur le pivot.

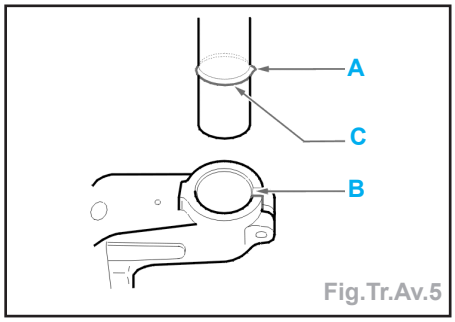


Fig.Tr.Av.5

Impératif : respecter le positionnement de l'amortisseur par rapport au pivot.

- Replacer le véhicule sur le sol.
- Serrer les vis (1) à **4 m.daN** (Fig.Tr.Av.1).
- Serrer (Fig.Tr.Av.2) :
  - l'écrou (2) à **5,5 m.daN**,
  - l'écrou (4) à **6,5 m.daN**,
  - les vis de roues à **9 m.daN**.

Palier de barre antidévers

Dépose

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer l'écrou (1) (de chaque côté) (Fig.Tr.Av.6).

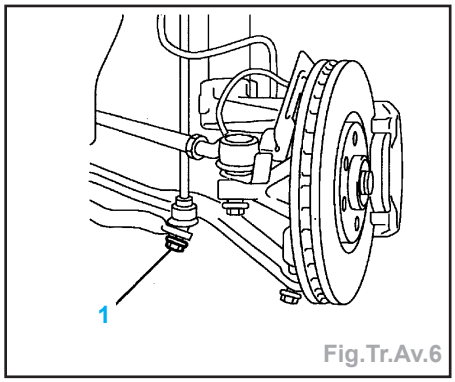


Fig.Tr.Av.6

- Déposer (Fig.Tr.Av.7) :
  - les vis (2),
  - la bride (3) du palier caoutchouc de barre antidévers,
  - le palier caoutchouc (4).

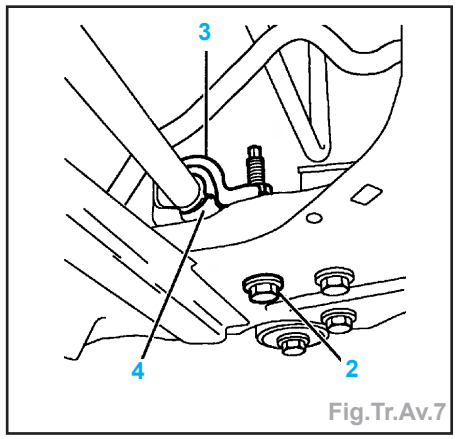


Fig.Tr.Av.7

Repose

- Ecarter le palier.
- Aligner les méplats (A) intérieurs avec les empreintes (B) de la barre antidévers (une de chaque côté) (Fig.Tr.Av.8).

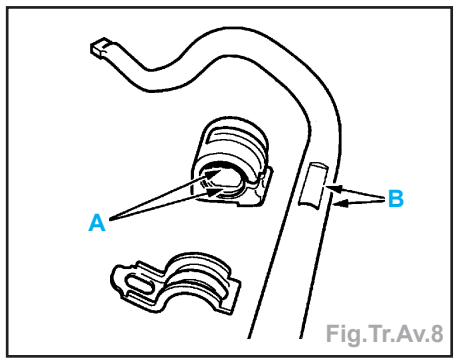


Fig.Tr.Av.8

- Poser la bride (3) sur le palier caoutchouc (4) et serrer à **6,5 daN.m**.
- La suite de la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la repose.
- Contrôler et régler le parallélisme.

Train avant

Berceau

Dépose - Repose

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer les roues.
- Déposer (Fig.Tr.Av.9) :
  - l'écrou (1),
  - l'écrou (2),
  - l'écran (3).

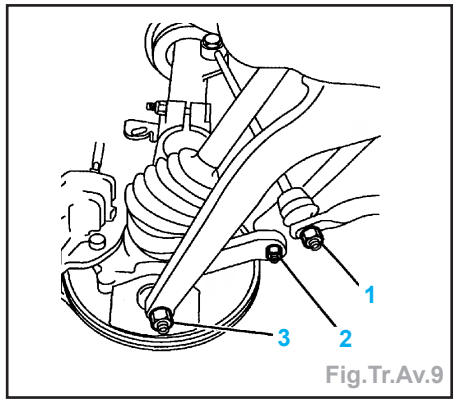


Fig.Tr.Av.9

- Extraire les rotules.
- Débrancher (Fig.Tr.Av.10) :
  - le tuyau (4) haute pression,
  - le tuyau (5) basse pression.
- Vidanger le circuit hydraulique.

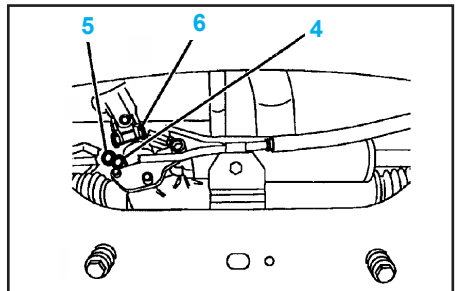


Fig.Tr.Av.10

Attention : pour éviter de polluer le circuit de direction assistée, boucher à l'aide de bouchons plastiques les deux orifices de la valve distributrice et les deux tuyaux de direction.

- Débrider les tuyaux de direction assistée selon les modèles.
- Déposer la vis (6).
- Dégager le cardan de direction en écartant le clip de sécurité.
- Dégager la commande de vitesses (7) (suivant les modèles) (Fig.Tr.Av.11).

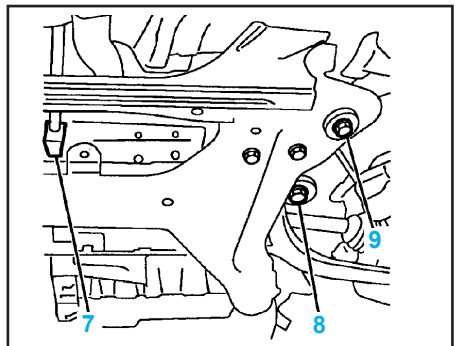


Fig.Tr.Av.11

- Déposer la vis de la chape anticouple.
- Côtés gauche et droit :
  - déposer la fixation (8),
  - déposer la fixation (9).
- Déposer le berceau moteur.
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Attention : les articulations arrière du berceau sont positionnées par des pions par rapport à la caisse; il est nécessaire de les graisser.

Pivot

Dépose

- Déposer (Fig.Tr.Av.12) :
  - la roue,
  - l'épingle (1) et la cage (2).
- Immobiliser en rotation le moyeu à l'aide de l'outil [1].
- 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.

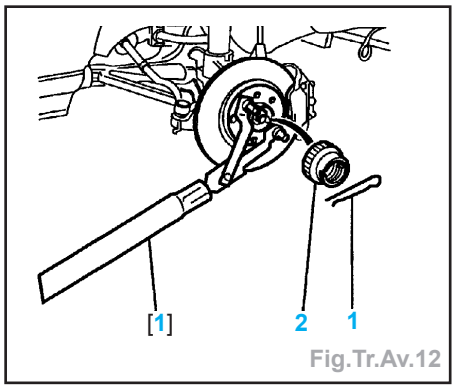


Fig.Tr.Av.12

- Déposer (Fig.Tr.Av.13) :
  • les vis (3),
  • le disque de frein,
  • l'écrou (4),
  • l'écrou (5) et la vis (6) de pince de pivot,
  • l'écrou (7).

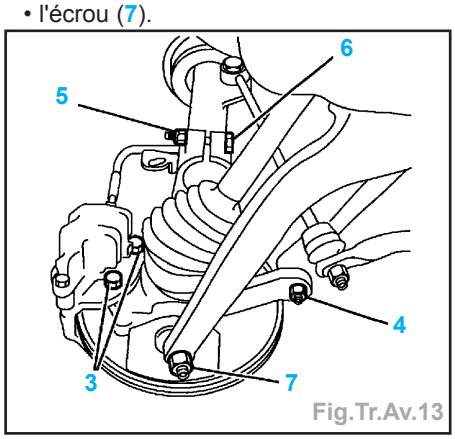


Fig.Tr.Av.13

- Extraire la rotule de direction et la rotule de pivot.
- Positionner la clé [1] dans l'ouverture de pivot; effectuer un quart de tour pour ouvrir la pince (Fig.Tr.Av.14).
- Déposer le pivot.

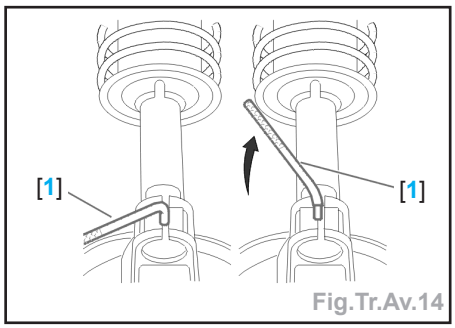


Fig.Tr.Av.14

Repose

Attention : ne pas déplacer le véhicule si les transmissions sont déposées ou desserrées afin d'éviter de détériorer le roulement.

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Remplacer les écrous **Nylstop** par des écrous neufs ainsi que la vis de pince de pivot.

Impératif : respecter le bon positionnement de l'amortisseur par rapport au pivot.

- Positionner (Fig.Tr.Av.15) :
  • le bossage (A) dans la rainure (B),
  • le bossage (C) en butée sur le pivot.

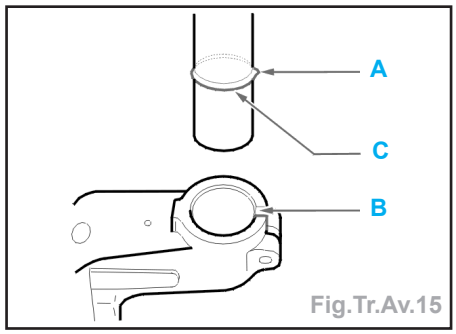


Fig.Tr.Av.15

Roulement

- Outils nécessaires (Fig.Tr.Av.16) :
  • [1] écrou (ref. **0606F2X**),
  • [2] vis (ref. **0606F1**),
  • [3] grain d'appui (ref. **0606 F4**),
  • [4] plaque d'appui de l'extracteur de roulement (ref. **0615EY**),
  • [5] plaque de poussée (ref. **0615 K**),
  • [6] jeu de deux demi-coquilles et cône de blocage (ref. **0606AZ**),
  • [7] extracteur décolleur genre **FACOM U 53 P**.

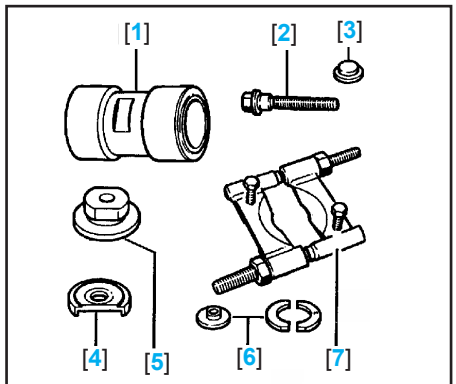


Fig.Tr.Av.16

Dépose

- Déposer le pivot.
- Déposer le circlips de maintien de roulement de moyeu avant.

Nota : les filetages des outils d'extraction doivent être graissés avant chaque utilisation.

- Utiliser les outils [2], [3] et [6] pour l'extraction du moyeu (Fig.Tr.Av.17).

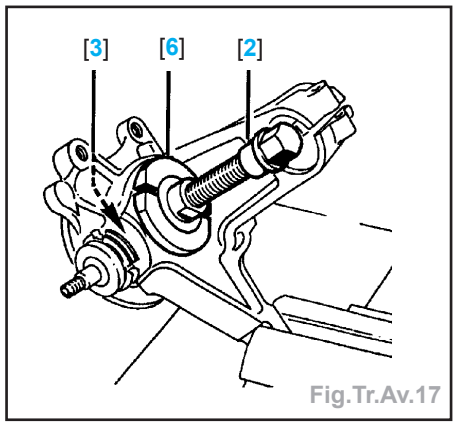


Fig.Tr.Av.17

- Déposer la bague (1) à l'aide d'un tournevis (Fig.Tr.Av.18).

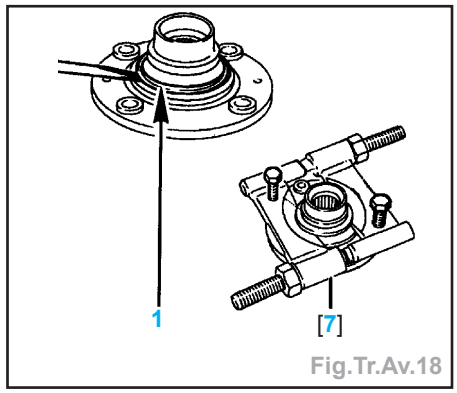


Fig.Tr.Av.18

- A l'aide de l'extracteur [7] déposer la demi-cage intérieure du roulement, restée sur le moyeu lors de la dépose de ce dernier.
- Placer la cage récupérée dans le roulement et déposer à la presse le roulement avec la plaque d'appui [4] (Fig.Tr.Av.19).

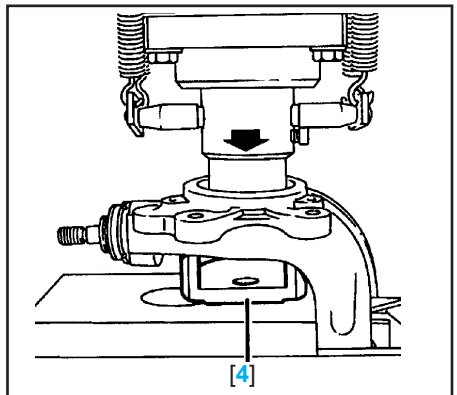


Fig.Tr.Av.19

Repose

Impératif : pulvériser du vernis de glissement de type **MOLYKOTE 321 R** dans le logement du corps de pivot avant la repose du roulement.

Attention : remplacer systématiquement le roulement.

- Monter le roulement neuf à la presse avec la plaque de poussée [5] (Fig.Tr.Av.20).

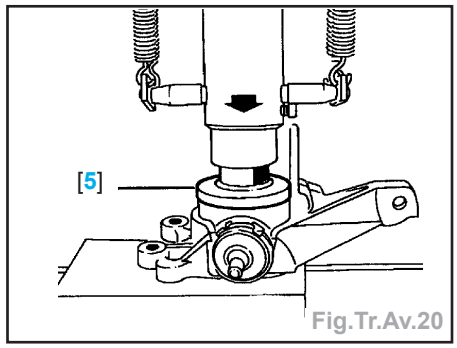


Fig.Tr.Av.20

- Reposer le circlip neuf de maintien du roulement dans son logement.

Impératif : pulvériser du vernis de glissement de type **MOLYKOTE 321 R** sur le moyeu.

- Utiliser les outils [1] et [2] pour la repose du moyeu (Fig.Tr.Av.21).
- Visser jusqu'en butée.
- Reposer le pivot.

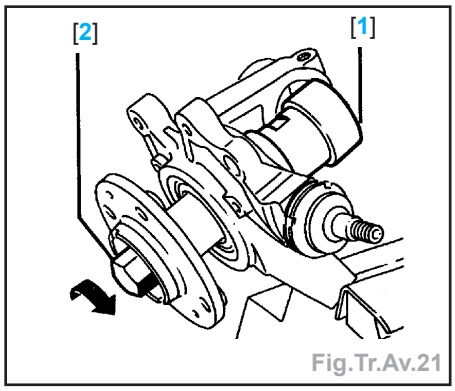


Fig.Tr.Av.21

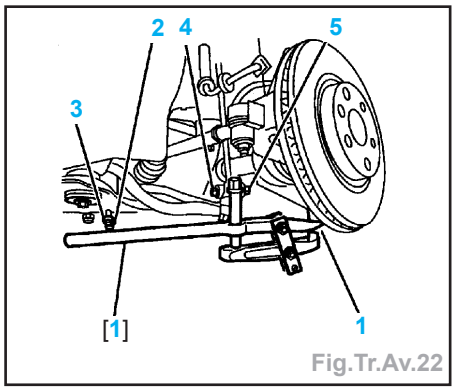


Fig.Tr.Av.22

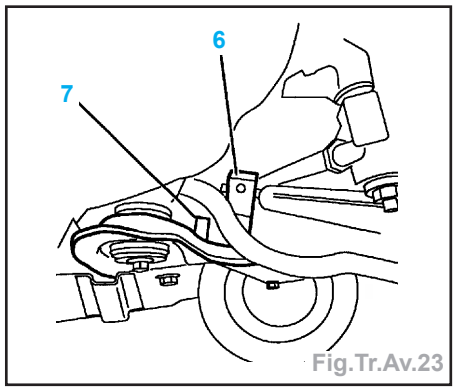


Fig.Tr.Av.23

Bras inférieur

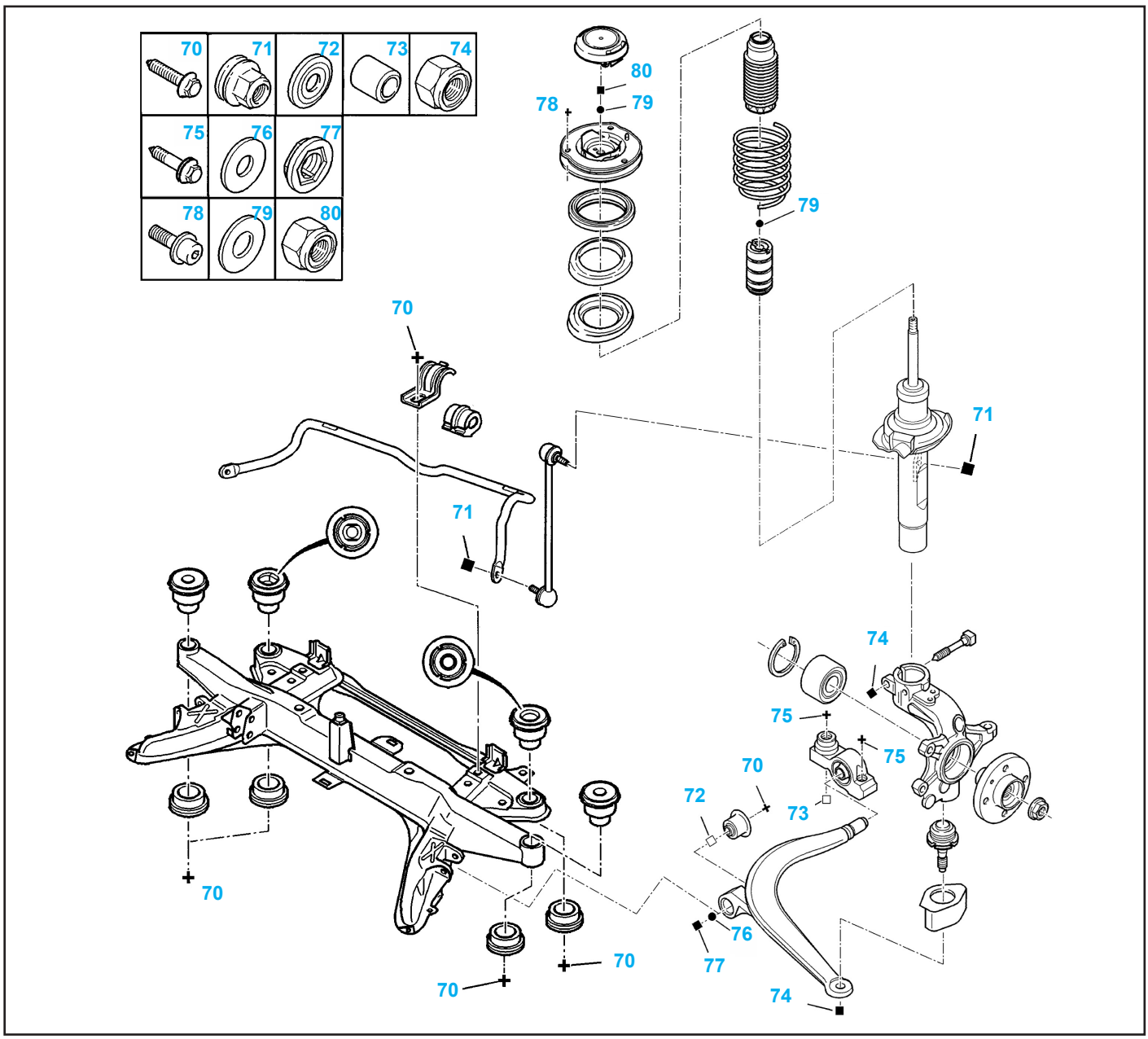
Dépose

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer la roue.
- Déposer l'écrou (1) de rotule de pivot (Fig.Tr.Av.22).
- Extraire la rotule en utilisant l'extracteur de rotule [1].
- Déposer :
  - les vis (2 et 3) (fixation arrière),
  - la vis (4) et l'écrou (5) (fixation avant).
- Dégager le bras.

Attention : l'articulation arrière est positionnée dans le berceau par un pion.

Repose

- Présenter le triangle et positionner l'articulation élastique arrière (6) sur son pion de centrage (7) (Fig.Tr.Av.23).
- Reposer les vis de fixation du triangle sur le berceau.
- Serrer :
  - les vis (2) et (3) à **6 m.daN**,
  - l'écrou (5) à **13 m.daN**.
- Engager la rotule de pivot dans le triangle.
- Serrer :
  - l'écrou (1) à **4,5 m.daN**,
  - les vis de roues à **9 m.daN**.
- Mettre le véhicule sur ses roues.



CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Suspension arrière à roues indépendantes avec ressorts hélicoïdaux et amortisseurs hydrauliques.
- Train arrière de type multi-bras.

Barre antidévers

- Diamètre de la barre antidévers (mm) :
  - moteur essence 22,5
  - moteur 2,0 HDI / 2,2 HDI berline 22,0
  - moteur 2,2 HDI break 22,5
  - moteur 2,2 HDI coupé 23,0

Couples de serrage (en daN.m)

- Écrou de fixation de l'amortisseur sur la caisse 3,5
- Vis de fixation de l'amortisseur sur le bras inférieur 7,5
- Vis de fixation du bras longitudinal sur le pivot 7,5
- Vis de fixation du bras longitudinal sur le support 9,5
- Vis de fixation du support de bras longitudinal sur caisse ..10
- Écrou de fixation de bras supérieur AV sur le pivot 6,5
- Vis de fixation de bras supérieur AV sur la traverse AR 4
- Vis de fixation du bras inférieur sur le pivot 9,5
- Vis de fixation du bras inférieur sur la traverse AR 7,5
- Vis de fixation du bras supérieur AR sur le pivot 7,5
- Vis de fixation du bras supérieur AR sur la traverse 9,5
- Écrou de fixation de biellette de liaison sur barre antidévers 4
- Écrou de fixation de biellette de liaison sur le pivot 4
- Écrou et vis de fixation de la chape de palier de barre antidévers sur la caisse 4
- Vis de fixation de traverse AR sur la caisse 6,5
- Écrou de fixation du moyeu-roulement AR 27,5

MÉTHODES DE RÉPARATION

Suspension arrière

Amortisseur arrière

Dépose

- Lever et caler le véhicule roues AR pendantes.
- Monter l'appareil de compression [1] (**réf. : 0536.D**) en prenant soin de tourner l'extrémité de la tige (A) d'un quart de tour après son engagement dans la traverse (Fig.Tr.Ar.1).

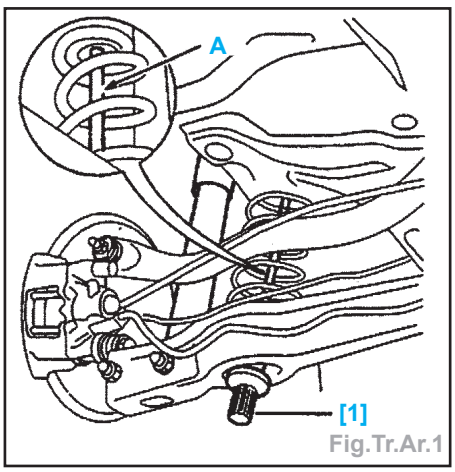
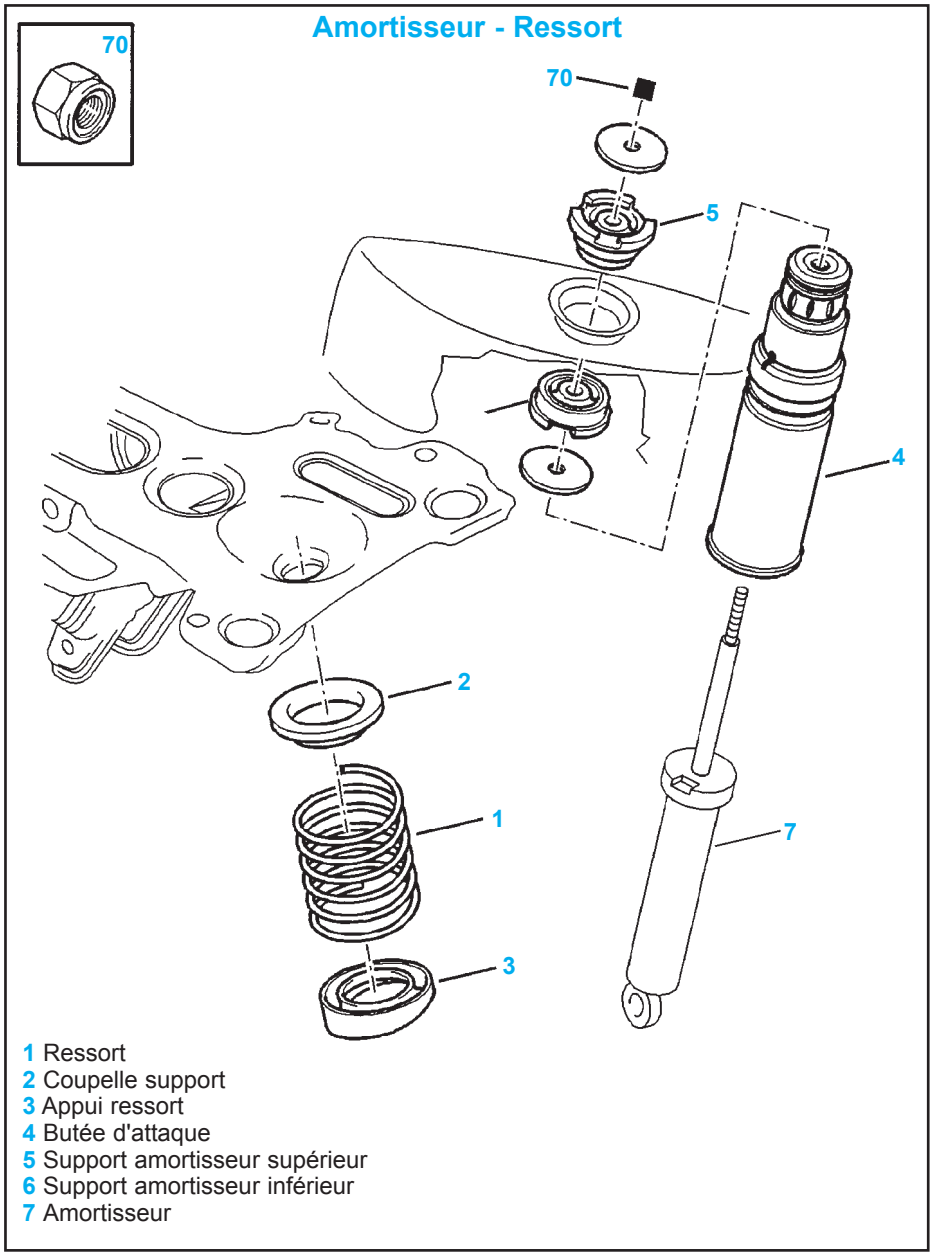


Fig.Tr.Ar.1

- Déposer l'écrou de fixation supérieure de l'amortisseur.
- Déposer :
  - la fixation inférieure de l'amortisseur,
  - l'amortisseur.

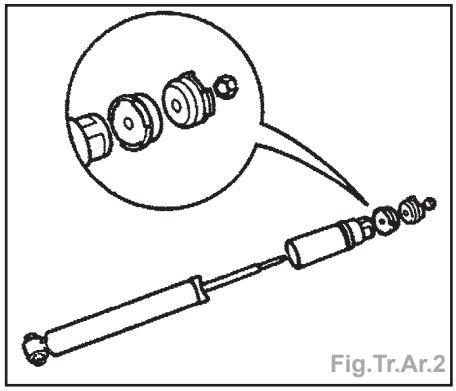
Repose

- Nettoyer les filets des vis.
- Remplacer les écrous
- Lubrifier les écrous avec de la graisse **Molykote G Rapide Plus**.
- Mettre l'amortisseur en place.



1 Ressort
2 Coupelle support
3 Appui ressort
4 Butée d'attaque
5 Support amortisseur supérieur
6 Support amortisseur inférieur
7 Amortisseur

- Faire tenir l'amortisseur en montant la vis de fixation inférieure sans la serrer au couple.
- Monter les cales élastiques dans le bon sens (Fig.Tr.Ar.2).


Fig.Tr.Ar.2

- Fixer l'amortisseur en partie haute : serrer l'écrou de fixation à **3,5 daN.m**.
- Avant de serrer la fixation inférieure de l'amortisseur, régler l'outil **[1]** à la cote : **X = 225 mm** (Fig.Tr.Ar.3).
- Serrer la fixation inférieure de l'amortisseur à **7,5 daN.m**.
- Déposer l'outil **[1]**.

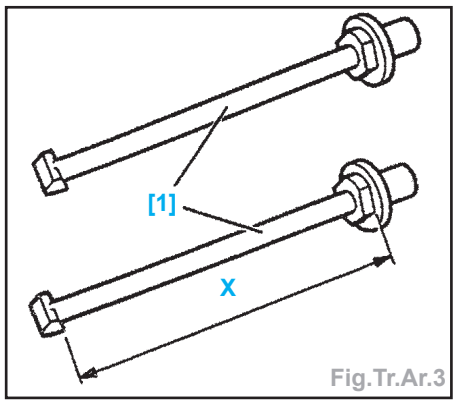


Fig.Tr.Ar.3

Paliers de barre antidévers

Dépose

Nota : la barre antidévers arrière est fixée par des paliers sur la caisse et reliée au pivot arrière par l'intermédiaire d'une biellette.

- Déposer les 3 écrous et la vis de fixation des paliers de barre antidévers.
- Déposer les chapes des paliers de barre antidévers.
- Tirer la barre antidévers vers l'arrière du véhicule.
- Déposer le palier de barre antidévers.

Repose

- Nettoyer la barre antidévers.
- Orienter le palier caoutchouc sur la barre antidévers (fente (**A**) côté caisse) (Fig. Tr.Ar.4).
- Fixer le chapeau de palier sur la caisse.
- Serrer les 3 écrous et la vis de fixation des paliers à **4 m.daN**.

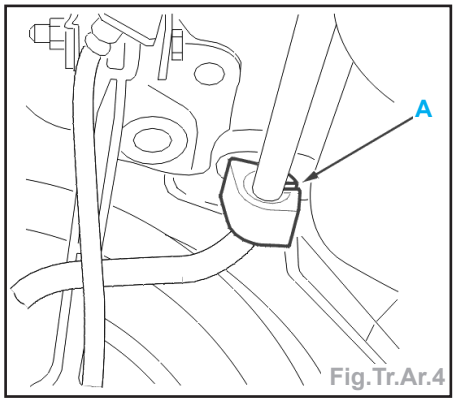


Fig.Tr.Ar.4

Nota : ne pas graisser les paliers en raison de la matière de ces paliers (source de bruit).

Train arrière

Essieu AR

Dépose

- La dépose du train AR s'effectue de préférence sur un pont à deux colonnes.
- Avant cette opération, le véhicule doit être fixé sur le pont, à l'aide de pinces de bas de caisse.
- Monter les appareils de compression [1] en prenant les précautions suivantes (Fig. Tr.Ar.5) :
  - tourner l'extrémité de la tige de l'appareil d'un quart de tour après son engagement dans la traverse AR, de façon que celui-ci soit indexé par rapport au bras inférieur,

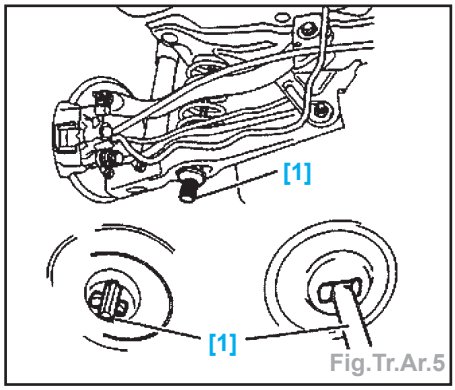


Fig.Tr.Ar.5

  - comprimer les ressorts de suspension à l'aide de la molette de l'outil [1] jusqu'à la cote : **X = 225 mm** (Fig.Tr.Ar.3).
- Déposer :
  - la partie intermédiaire et AR de l'échappement,
  - la tôle pare-chaleur AR.
- Désaccoupler les deux tuyauteries (**4**) de frein allant vers les récepteurs de roues AR (Fig.Tr.Ar.6).
- Obturer les canalisations de freins.
- Déposer les vis (**5**) de fixation du compensateur.
- Débrancher les connecteurs antiblocage de roues droit (**6**) et gauche (**7**) (Fig. Tr.Ar.7).
- Déposer les écrous (**8**) de fixation de la barre antidévers sur la biellette de liaison (Fig.Tr.Ar.8).

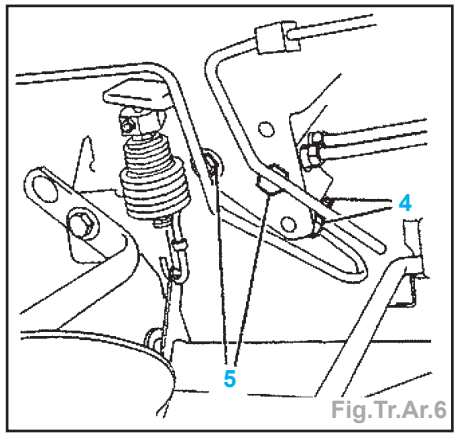


Fig.Tr.Ar.6

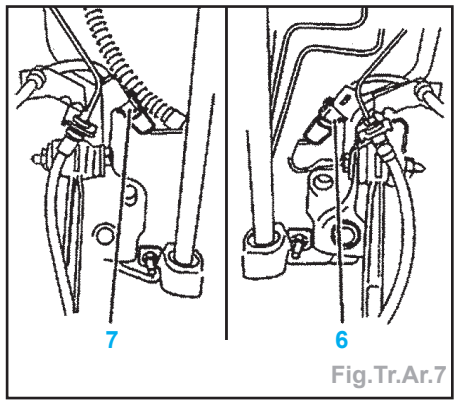


Fig.Tr.Ar.7

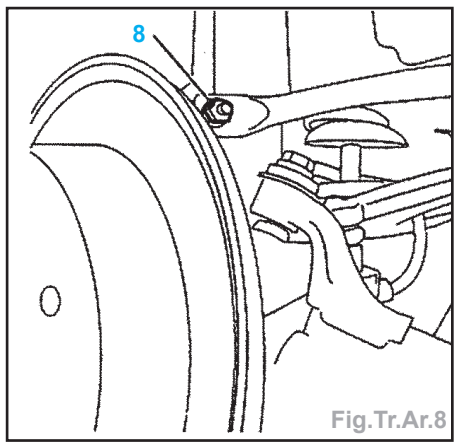


Fig.Tr.Ar.8

- Désaccoupler le câble primaire (**9**) des câbles secondaires droit (**10**) en (**a**) et gauche (**11**) en (**b**) (Fig.Tr.Ar.9).

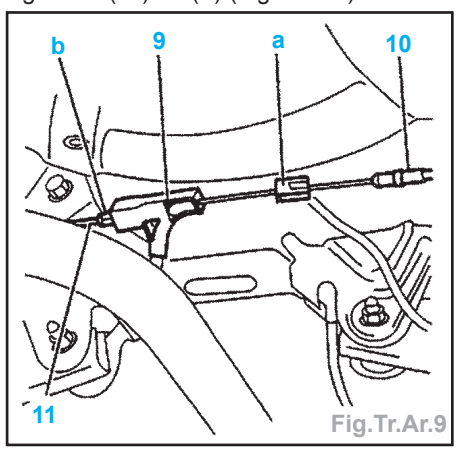


Fig.Tr.Ar.9

- Dégager vers l'avant le câble primaire.
- Déposer les écrous supérieurs de fixation des amortisseurs AR.
- Déposer les vis (**12**) et (**13**) de fixation de chaque support de bras longitudinal (Fig.Tr.Ar.10).

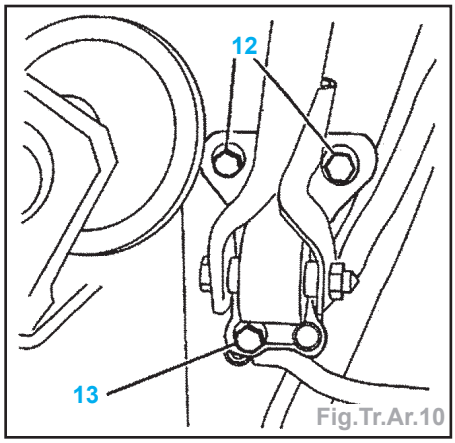


Fig.Tr.Ar.10

- Maintenir le train AR à l'aide d'un élévateur d'organe.
- Déposer les quatre vis de fixation de la traverse sur la caisse (deux de chaque côté).
- Abaisser le train AR, en prenant garde :
  - à son équilibre,
  - à ne pas détériorer les tuyauteries hydrauliques et les faisceaux électriques.

Repose

- Positionner les deux outils de positionnement [1] (réf. 0536E.F.G.) à l'avant de la traverse AR pour centrer la traverse AR (Fig.Tr.Ar.11).

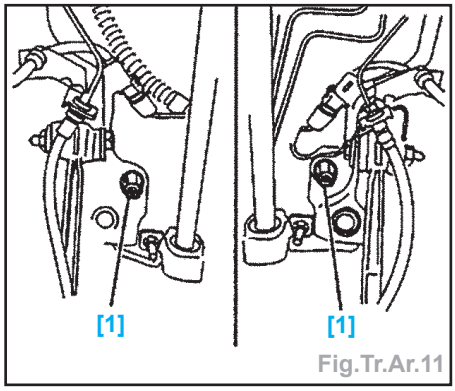


Fig.Tr.Ar.11

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.
- Respecter les conditions suivantes :
  - centrer le support de bras longitudinal (en mettant la vis de fixation AV (13) en premier) (Fig.Tr.Ar.10),
  - centrer la traverse arrière,
  - nettoyer les filets des vis de fixation du train AR,
  - remplacer les écrous,
  - lubrifier les vis et les écrous avec de la graisse **Molykote G Rapide Plus**.
- Avant de serrer les fixations du train AR, régler l'outil [1] à la cote **X = 225 mm** (Fig. Tr.Ar.3).
- Couple de serrage (daN.m) :
  - vis traverse AR sur caisse 6,5
  - vis support bras longitudinal sur caisse 10
  - écrou de fixation supérieure amortisseur 3,5
  - écrou de fixation de bras supérieur AV sur le pivot 6,5
  - vis de fixation compensateur sur traverse 2
  - écrou de tuyauterie de frein 1,5

- Desserrer les écrous des appareils de compression en prenant soin que les ressorts soient sur leurs appuis.
- Purger le circuit de freinage.
- Régler :
  - le frein à main,
  - la géométrie des trains roulants.

Silentbloc d'essieu AR

- Outillage spécial (Fig.Tr.Ar.12) :
  - [1] : bague d'emmanchement **(-).0536.S**,
  - [2] : embout d'extraction **(-).0536.T**,
  - [3] : cloche d'extraction **(-).0536.U**,
  - [4] : rondelle d'emmanchement **(-).0536.V1**,
  - [5] : Vis et écrou **(-).0536.V2 + V3**.

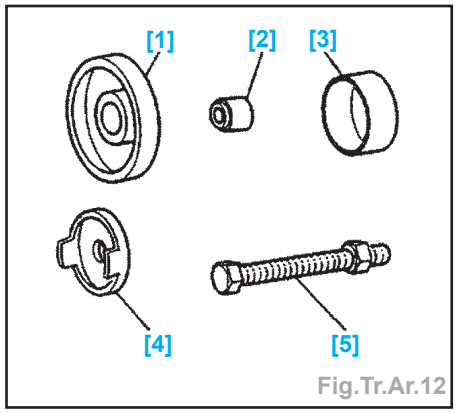


Fig.Tr.Ar.12

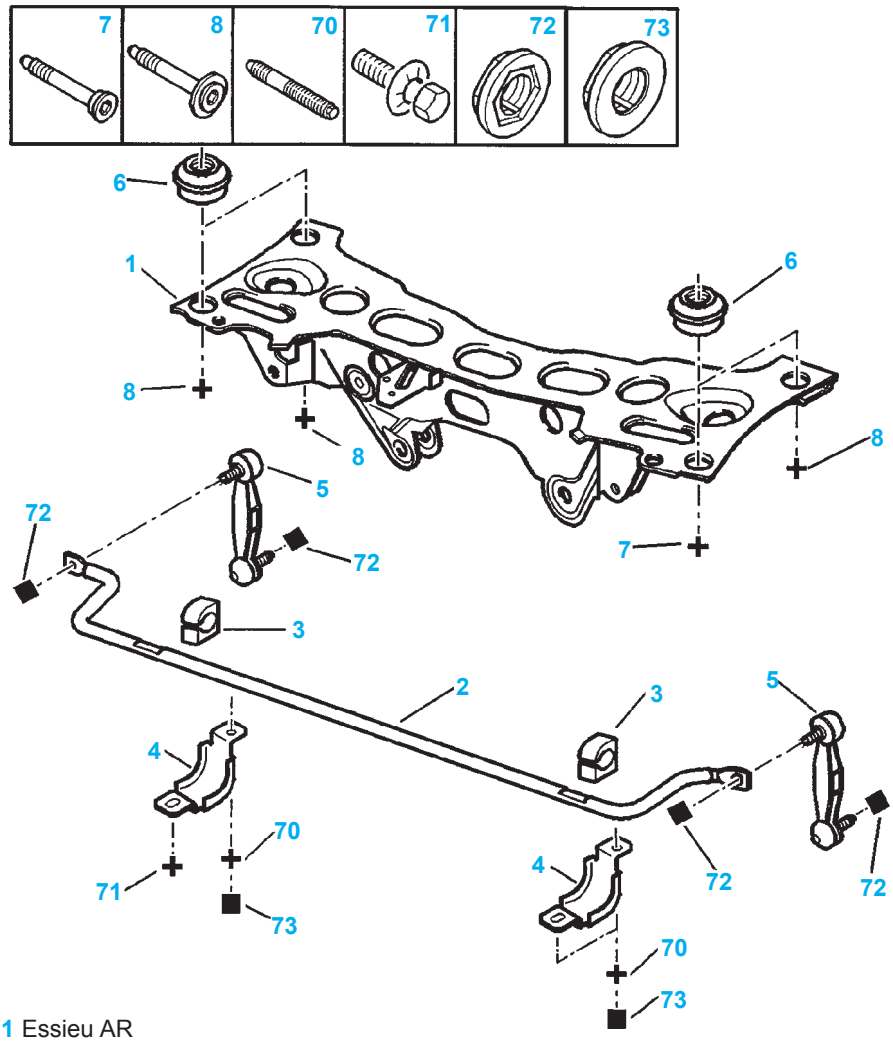
Dépose

- Déposer l'essieu AR (voir paragraphe précédent).
- Monter sur l'essieu AR, l'extracteur composé des outils suivants (Fig.Tr.Ar.13) :
  - l'embout d'extraction [2],
  - la cloche d'extraction [3],
  - la vis et l'écrou [5].
- Extraire l'articulation élastique en vissant l'écrou sur la vis.

Repose

- Utiliser une articulation élastique neuve.
- Monter sur l'articulation élastique et la traverse AR, les outils suivants (Fig.Tr. Ar.12) :
  - la bague d'emmanchement [1],
  - la rondelle d'emmanchement [4],
  - la vis et l'écrou [5].

Essieu AR - Barre antidévers



1 Essieu AR
2 Barre antidévers
3 Paliers de barre antidévers
4 Brides de palier
5 Biellettes de barre antidévers
6 Silentblocs

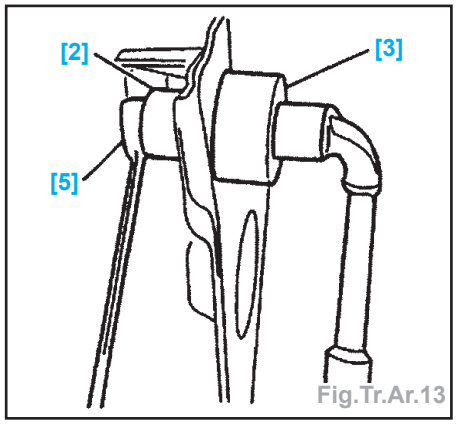


Fig.Tr.Ar.13

- Serrer l'ensemble jusqu'en butée de l'épaulement de l'articulation élastique sur la traverse AR.
- Reposer le train AR.

Bras longitudinal AR

Dépose

- Monter l'appareil de compression [1] (**réf. : 0536.D**) en prenant soin de tourner l'extrémité de la tige d'un quart de tour après son engagement dans la traverse (Fig.Tr.Ar.1).
- Lever et caler le véhicule roues AR pendantes.
- Déposer (Fig.Tr.Ar.14) :
  - les roues AR,
  - les trois vis de fixation (1) et (2),
  - la vis (3),
  - l'ensemble bras longitudinal et support AV.

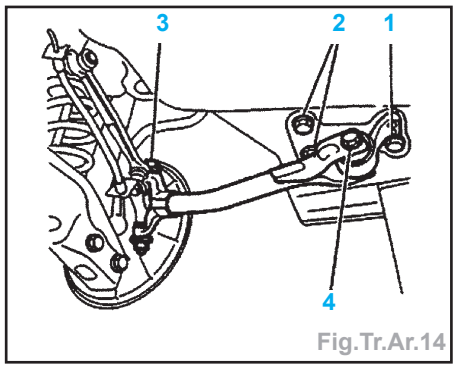


Fig.Tr.Ar.14

- Déposer la vis (4) pour désaccoupler l'ensemble bras longitudinal et support AV.

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Commencer le montage par la vis (1) pour assurer le bon positionnement du support sur la caisse (Fig.Tr.Ar.14).
- Nettoyer les filets des vis.
- Remplacer les écrous
- Lubrifier les vis (1) et (2) et les écrous (3) et (4) avec de la graisse **Molykote G Rapide Plus** (Fig.Tr.Ar.14).
- Avant de serrer les fixations du train AR, régler l'outil [1] à la cote **X = 225 mm** (Fig.Tr.Ar.3).
- Couple de serrage (daN.m) (Fig.Tr.Ar.10) :
  - vis (1) et (2) 10
  - vis (3) 7,5
  - vis (4) 9,5
- Déposer l'outil [1] (Fig.Tr.Ar.1).
- Contrôler et régler la géométrie des trains roulants.

Silentbloc du bras longitudinal AR

- Outillage spécial (Fig.Tr.Ar.15) :
  - [1] : demi-coquilles d'extraction **(-).0536.K**,
  - [2] : cloche d'extraction **(-).0536.H**,
  - [3] : cloche d'emmanchement **(-).0536.W**,
  - [4] : embout d'emmanchement extraction **(-).0536.J**,
  - [5] : axe fileté **(-).0536.L**.

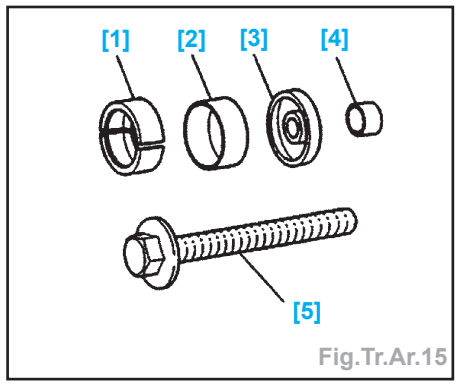


Fig.Tr.Ar.15

Dépose

- Déposer le bras longitudinal AR (voir paragraphe précédent).
- Monter sur le bras longitudinal, l'extracteur composé des outils suivantes (Fig. Tr.Ar.16) :
  - les demi-coquilles d'extraction [1],
  - la cloche d'extraction [2],
  - l'appui d'extraction [4],
  - l'axe fileté [5] avec son écrou.

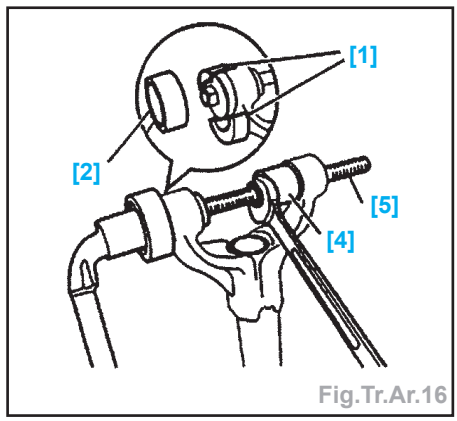


Fig.Tr.Ar.16

- Extraire l'articulation élastique, en dévissant l'écrou de l'axe fileté.

Repose

- Utiliser une articulation élastique neuve.
- Monter sur l'articulation élastique et le bras longitudinal AR les outils suivants (Fig.Tr.Ar.17) :
  - l'axe fileté [5] avec son écrou,
  - la cloche d'emmanchement [3],
  - l'appui d'emmanchement [4].
- Serrer l'ensemble jusqu'en butée de l'épaulement de l'articulation élastique sur le bras longitudinal AR.
- Reposer le bras longitudinal AR.

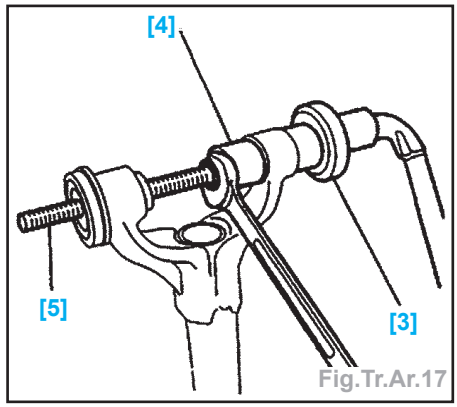


Fig.Tr.Ar.17

Silentbloc de palier AV du bras longitudinal AR

Dépose

- Repérer avant démontage, la position du silentbloc par rapport au support.
- Déposer le palier AV du bras longitudinal.
- Placer (Fig.Tr.Ar.18) :
  - la face rectifiée du palier (1) sur l'appui d'extraction [3] (**réf. : 0536.C**).
  - l'embout d'extraction [2] (**réf. : 0536.B**) sur le palier (1).

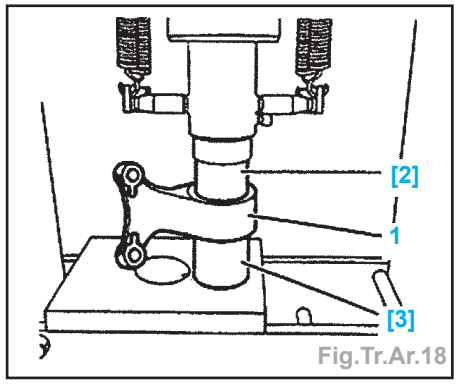


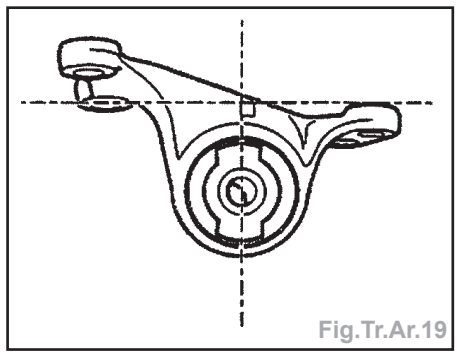
Fig.Tr.Ar.18

- Extraire le silentbloc à l'aide de la presse.

Repose

- Utiliser un silentbloc neuf.

Attention : respecter l'orientation de la cale élastique lors du remontage (Fig. Tr.Ar.19).


Fig.Tr.Ar.19

- Placer (Fig.Tr.Ar.20) :
  - la face rectifiée du palier (1) sur l'appui d'emmanchement [1] (**réf. : 0536.A**),
  - l'embout d'emmanchement [2] avec le silentbloc sur le palier (1).

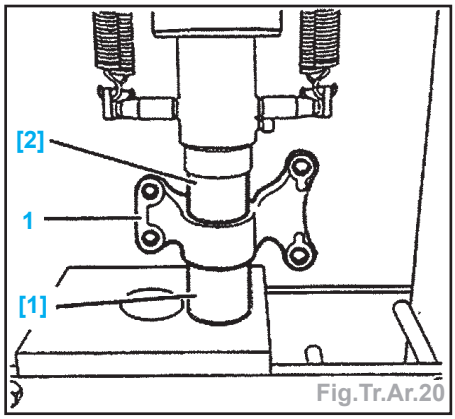


Fig.Tr.Ar.20

- Mettre en place l'articulation élastique dans son logement à l'aide de la presse.
- Reposer le palier AV du bras longitudinal.

Bras inférieur

Dépose

- Lever et caler le véhicule roues AR pendantes.
- Déposer (Fig.Tr.Ar.21) :
  - la vis (1),
  - l'écrou (2),
  - le bras supérieur AV.

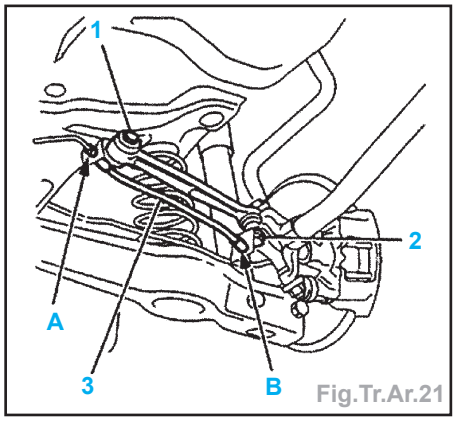


Fig.Tr.Ar.21

- Désaccoupler le flexible de frein (3) en (A) et (B).
- Obturer les canalisations de freins.
- Antiblocage de roues : dégrafer le faisceau antiblocage de roues du bras inférieur.
- Comprimer le ressort à l'aide des outils [1] (compensateur de ressort **MGM90**) et [2] (coupelles couleur bleue) (Fig. Tr.Ar.22).

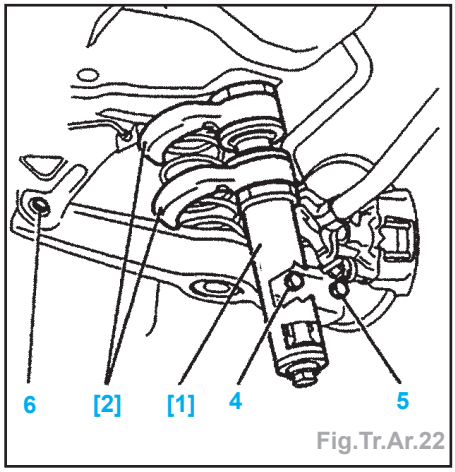


Fig.Tr.Ar.22

- Déposer (Fig.Tr.Ar.22) :
  - la vis de fixation (4),
  - la vis de fixation (5),
  - la vis de fixation (6),
  - l'ensemble bras inférieur et compresseur de ressorts avec le ressort

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Nettoyer les filets des vis.
- Remplacer les écrous.
- Lubrifier les écrous avec de la graisse **Molykote G Rapide Plus**.
- Monter l'appareil de compression [1] en prenant soin de tourner l'extrémité de la tige d'un quart de tour après son engagement dans la traverse (Fig.Tr.Ar.1).
- Avant de serrer les fixations du train AR, régler l'outil [1] à la cote **X = 225 mm**.
- Couples de serrage (daN.m) :
  - vis (1) 4
  - vis (2).....6,5
  - vis (4).....7,5
  - vis (5).....9,5
  - vis (6).....7,5
- Déposer l'outillage.
- Remplir et purger le circuit de freinage.
- Contrôler et régler la géométrie des trains roulants.

Bras supérieur AR

Dépose

- Monter l'appareil de compression [1] en prenant soin de tourner l'extrémité de la tige de 1/4 de tour après son engagement dans la traverse (Fig.Tr.Ar.1).
- Lever et caler le véhicule, roues arrière pendantes.

Nota : pour déposer le bras côté droit, il faut déposer le train arrière complet; à la repose de celui-ci, mettre la vis (1) dans l'autre sens.

- Déposer (Fig.Tr.Ar.23) :
  - la vis de fixation (1),
  - la vis de fixation (2),
  - le bras supérieur arrière.

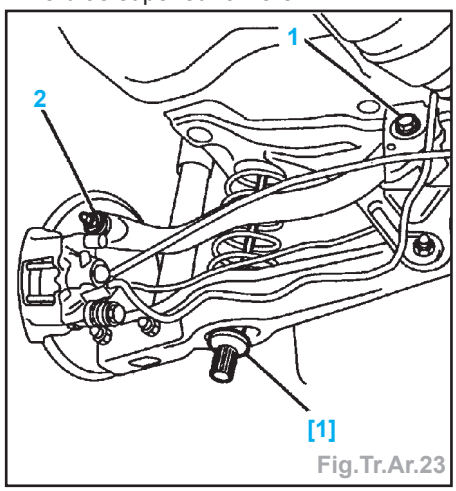


Fig.Tr.Ar.23

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Nettoyer les filets des vis.
- Remplacer les écrous.
- Lubrifier les écrous avec de la graisse **MOLYKOTE G RAPIDE PLUS**.

Nota : lors de la repose du bras, s'assurer que la goupille fendue est présente sur le pivot.

- Avant de serrer les fixations du train arrière, régler l'outil [1] à la cote **X = 225 mm**.
- Couples de serrage :
  - vis (1) : **9,5m.daN**,
  - vis (2) : **7,5 m.daN**.
- Déposer l'outil [1].
- Contrôler et régler la géométrie des trains roulants.

Bras supérieur AV

Dépose

- Monter l'appareil de compression [1] en prenant soin de tourner l'extrémité de la tige de 1/4 de tour après son engagement dans la traverse (Fig.Tr.Ar.1).
- Lever et caler le véhicule, roues arrière pendantes.
- Déposer (Fig.Tr.Ar.24) :
  - la vis de fixation (1),
  - l'écrou de fixation (2),
  - le bras supérieur avant.

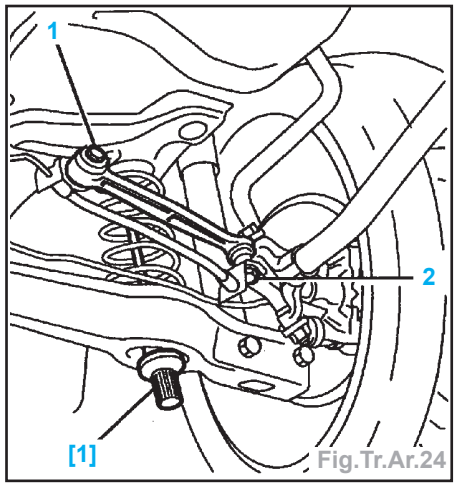


Fig.Tr.Ar.24

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Nettoyer les filets des vis.
- Remplacer les écrous.
- Lubrifier les écrous avec de la graisse **MOLYKOTE G RAPIDE PLUS**.
- Avant de serrer les fixations du train arrière, régler l'outil [1] à la cote **X = 225 mm**.
- Couples de serrage :
  - écrous (1) : **4 m.daN**,
  - écrous (2) : **6,5 m.daN**.
- Déposer l'outil [1].
- Contrôler et régler la géométrie des trains roulants.

Pivot

Dépose

- Monter l'appareil de compression [1] en prenant soin de tourner l'extrémité de la tige d'un quart de tour après son engagement dans la traverse (Fig.Tr.Ar.1).
- Lever et caler le véhicule roues AR pendantes.
- Déposer :
  - les roues AR,
  - la tôle pare-chaleur de protection des câbles de frein à main.
- Désaccoupler le câble primaire de freins des câbles secondaires droit et gauche.
- Désaccoupler le tuyau (4) de frein de l'étrier (5) (Fig.Tr.Ar.25).

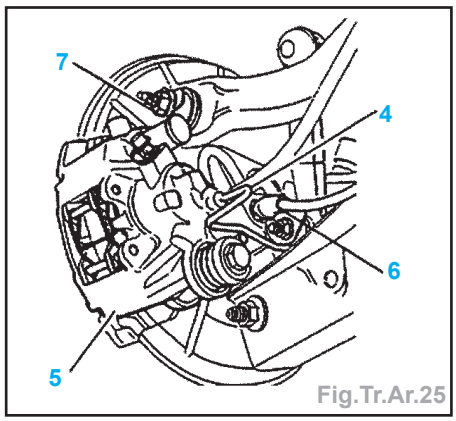


Fig.Tr.Ar.25

- Obturer les orifices du tuyau (4) et de l'étrier (5).
- Déposer l'étrier de frein (5).
- Déposer le capteur de frein ABR (6).
- Déposer l'écrou (7).
- Déposer l'écrou (8) (Fig.Tr.Ar.26).

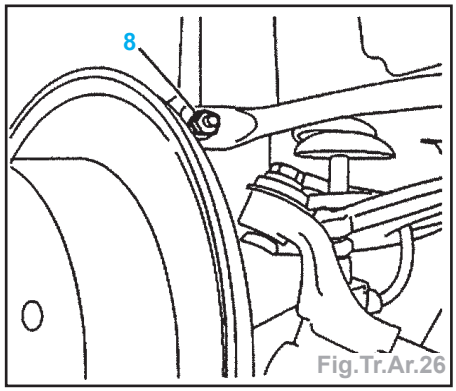


Fig.Tr.Ar.26

- Déposer (Fig.Tr.Ar.27) :
  - l'écrou (9),
  - la vis (10),
  - la vis (11),
  - le pivot.

Repose

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Nettoyer les filets des vis.
- Remplacer les écrous.
- Lubrifier les écrous avec de la graisse **Molykote G Rapide Plus**.
- Avant de serrer les fixations du train AR, régler l'outil [1] à la cote **X = 225 mm** (Fig.Tr.Ar.3).

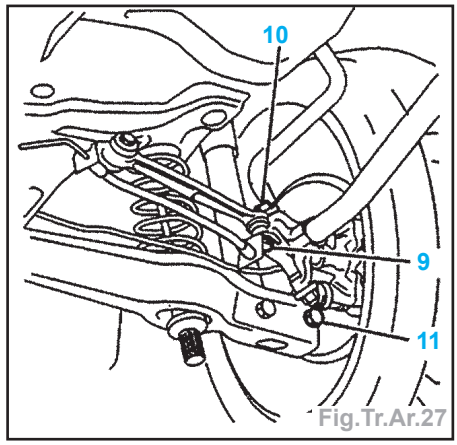


Fig.Tr.Ar.27

- Couples de serrage (daN.m) :
  - l'écrou du tuyau de frein sur l'étrier ..1,5
  - l'écrou (7) 7,5
  - l'écrou (8) 4
  - l'écrou (9).....6,5
  - la vis (10).....7,5
  - la vis (11).....9,5
- Déposer l'outil [1] de compression des demi-trains AR.
- Purger le circuit de freinage.
- Régler :
  - le frein à main,
  - la géométrie des trains roulants.

Silentbloc de pivot

Dépose

- Déposer le pivot AR (voir paragraphe précédent).
- Placer (Fig.Tr.Ar.28) :
  - la face rectifiée du pivot AR (1) sur l'appui d'extraction [2] (**réf. : 0536.Q**).
  - l'embout d'extraction [1] (**réf. : 0536.P**) sur le pivot AR (1).
- Extraire le silentbloc à l'aide de la presse.

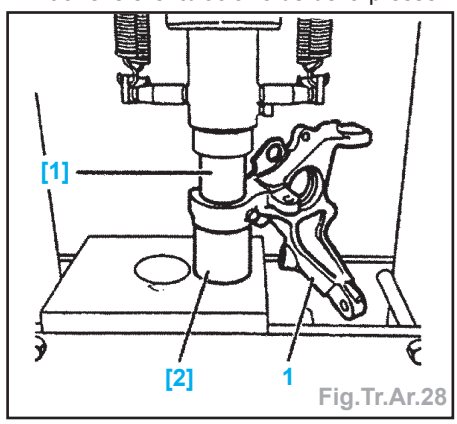


Fig.Tr.Ar.28

Repose

- Utiliser un silentbloc neuf.
- Placer :
  - la face rectifiée du pivot AR (1) sur l'appui d'emmanchement [3] (**réf. : 0536.R**),
  - l'embout d'emmanchement [1] (**réf. : 0536.P**) avec l'articulation élastique sur le pivot (1).
- Mettre en place les silentblocs dans leur logement à l'aide de la presse.
- Reposer le pivot AR.

Moyeu - Roulement AR

Dépose

- Déposer le tambour ou disque de frein.
- Déposer le capteur de roues.
- Déposer le capuchon de protection.
- Déposer (Fig.Tr.Ar.29) :
  - l'écrou (2),
  - la rondelle (3).

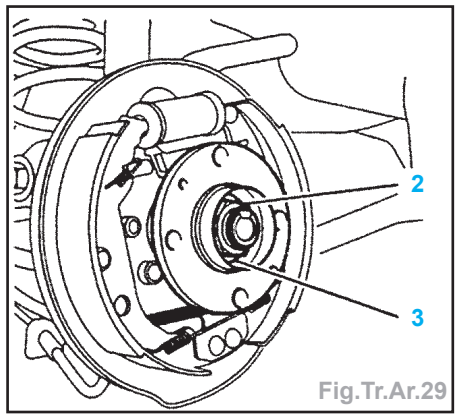


Fig.Tr.Ar.29

- Extraire le moyeu à l'aide d'un extracteur.
- Extraire la cage intérieure (5) du roulement à l'aide de l'extracteur [5] et du grain d'appui [3] (**réf. : 0617.F**) (Fig.Tr.Ar.30).

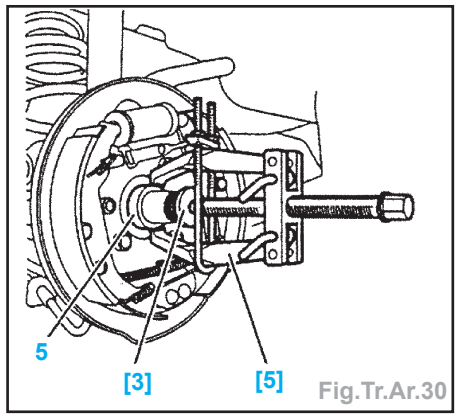


Fig.Tr.Ar.30

Repose

- Le moyeu-roulement est un ensemble indissociable, il faut donc le remplacer systématiquement après dépose.
- Nettoyer la fusée avant remontage.
- Visser le manchon [1] (**réf. : 0617.E**) sur la fusée (Fig.Tr.Ar.31).

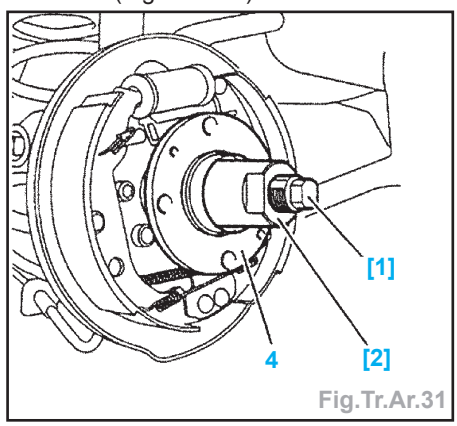
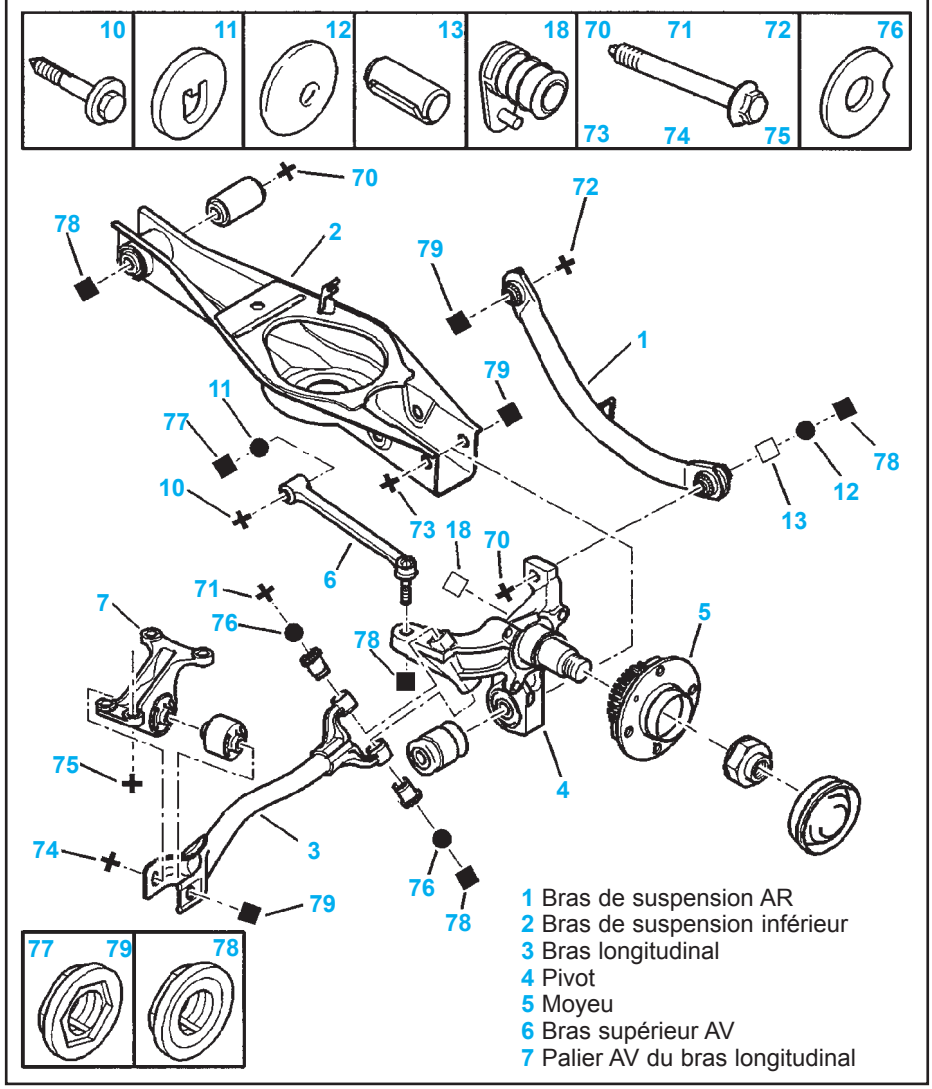


Fig.Tr.Ar.31

- Engager un moyeu-roulement (4) neuf sur le manchon guide [1].

- Visser la bague [2] (**réf. : 0617.D**) sur le manchon guide [1].
- Serrer la bague [2] jusqu'à ce que le moyeu-roulement (4) soit en butée.
- Déposer l'outillage.
- Reposer (Fig.Tr.Ar.29) :
  - la rondelle (3),
  - l'écrou (2) (face et filets graissés).
- Serrer l'écrou (2) à **27,5 daN.m**.
- Freiner l'écrou (2).
- Reposer :
  - un capuchon neuf,
  - le tambour ou disque de frein.
- Reposer le capteur de roue.

Bras - Pivot - Moyeu



CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Train AV

Hauteur de caisse

Suspension normale (H1) (mm)

- Berline et break 5 places 144
- Break 7 places 148
- Coupé 133

Parallélisme

- (mm) .....0 ± 0,5

Chasse

- Non réglable .....3°30' ± 30'

Carrossage

- Non réglable .....0° ± 30'

Pivot

- Non réglable .....11°30' ± 30'

Train AR

Hauteur de caisse

Suspension normale (H2) (mm)

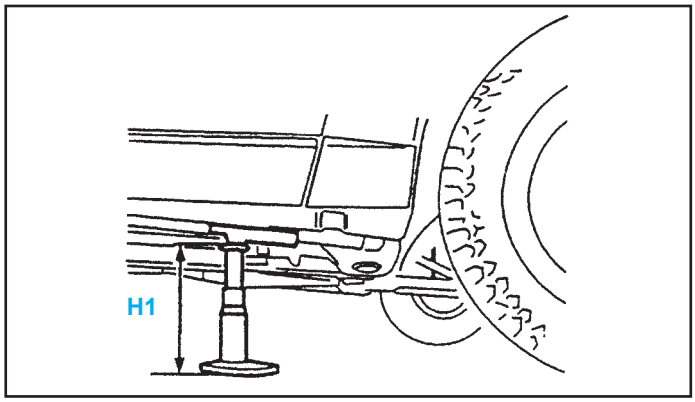
- Berline 150
- Break 5 places 180
- Break 7 places 140
- Coupé 160

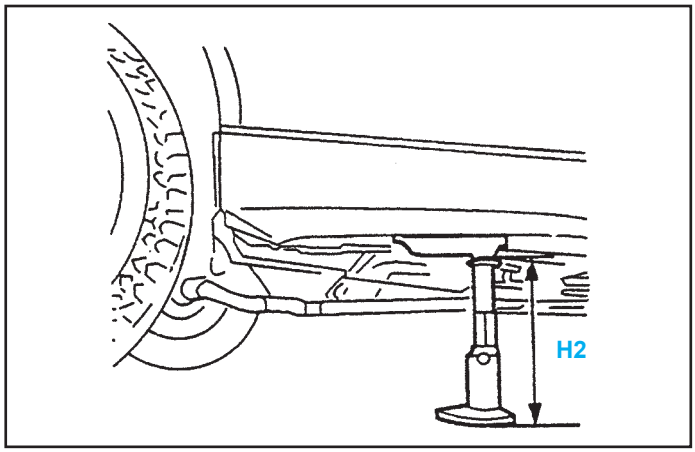
Carrossage

- Non réglable .....- 1°50'± 30'

Parallélisme

- Pincement (mm) .....1,5 ± 0,5





MÉTHODES DE RÉPARATION

Préconisation

- Contrôler le positionnement de la traverse AR par rapport à la caisse, à l'aide de l'outil [6] (réf. : 0536.E.F.G), avant de mettre le véhicule en assiette de référence (Fig. Géom.1 et 2).

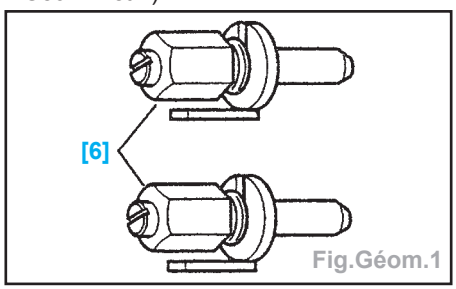


Fig.Géom.1

Attention : les contrôles des valeurs de géométrie des trains AV et AR, ainsi que le réglage du train AV, doivent être effectués avec des positions précises de compression de suspension (assiette de référence), sur un banc de contrôle de trains.

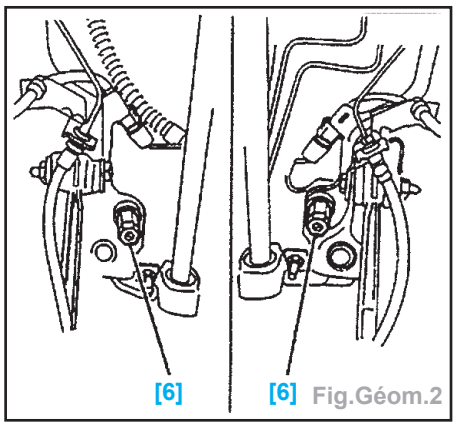


Fig.Géom.2

- S'assurer :
  - de la conformité et des pressions de gonflage correctes des pneumatiques,
  - de la mise en ligne droite des roues AV.
- Effectuer le dévoilage des roues.

Mise en assiette de référence

Train AV

- Engager les sangles [4] équipées de leurs manilles [2] sur le berceau (appareil de compression des suspensions 0916) (Fig.Géom.3).

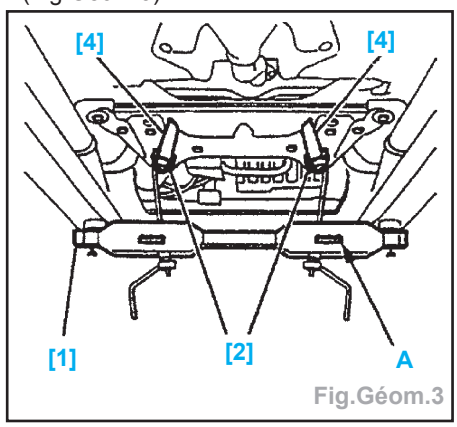


Fig.Géom.3

- 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 H1 (assiette de référence), à mesurer entre le bord tombé (B) et le sol (Fig.Géom.4).

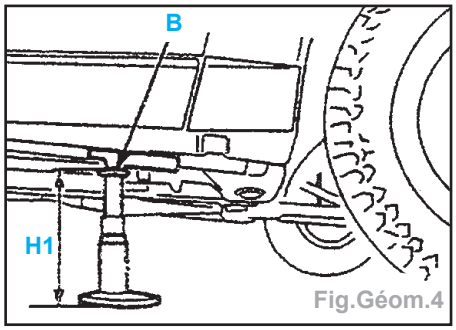


Fig.Géom.4

Attention : tenir compte de la hauteur des plateaux lors de la mesure de l'assiette de référence H1.

Train AR

- Mettre en place les compresseurs [3] (réf. : 0536.D) de ressort des demi-trains AR (Fig.Géom.5).

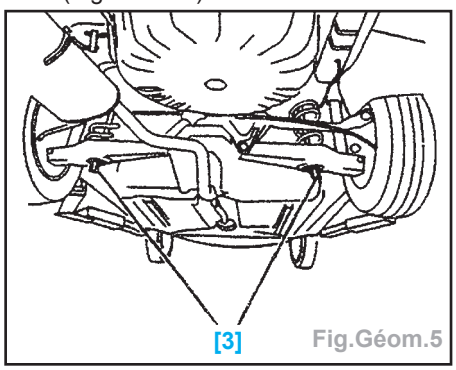


Fig.Géom.5

- Comprimer la suspension de manière à obtenir du côté droit et gauche, la hauteur de caisse H2 (assiette de référence), à mesurer entre l'appui du cric (C) et le sol (Fig.Géom.6).

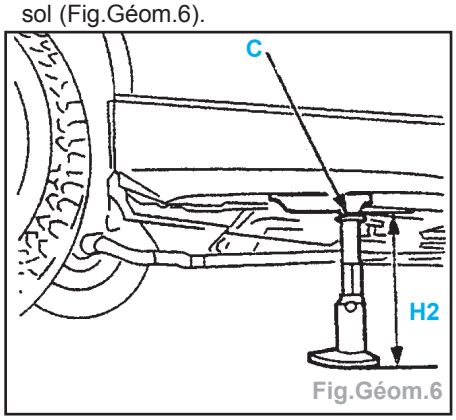


Fig.Géom.6

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.

Train AV

Contrôle et réglage

Carrossage

- A l'aide d'un appareil de contrôle approprié, procéder au contrôle de l'angle de carrossage.
- Se référer à la notice d'utilisation de l'appareil.
- Comparer avec les valeurs constructeurs du paragraphe «Caractéristiques».
- Si l'angle de carrossage n'est pas compris dans les tolérances :
  - effectuer un contrôle des fixations des bras inférieurs sur caisse,
  - sinon, il faut remplacer les éléments du train qui sont défectueux, car le carrossage n'est pas réglable.

Chasse

- A l'aide d'un appareil de contrôle approprié, procéder au contrôle de l'angle de chasse.
- Se référer à la notice d'utilisation de l'appareil.
- Comparer avec les valeurs constructeurs du paragraphe «Caractéristiques».
- Si l'angle de chasse n'est pas compris dans les tolérances :
  - effectuer un contrôle des fixations des bras inférieurs sur caisse,
  - sinon, il faut remplacer les éléments du train qui sont défectueux, car la chasse n'est pas réglable.

Pivot

- A l'aide d'un appareil de contrôle approprié, procéder au contrôle de l'angle de pivot.
- Se référer à la notice d'utilisation de l'appareil.
- Comparer avec les valeurs constructeurs du paragraphe «Caractéristiques».
- Si l'angle de pivot n'est pas compris dans les tolérances, il y a lieu de remplacer les éléments du train qui sont défectueux.

Parallélisme

Contrôle

- Lors du réglage du parallélisme, la mise en ligne de la direction est obligatoire, dans le but de conserver une répartition équitable du pincement sur chaque roue.
- A l'aide d'un appareil de contrôle approprié, procéder au contrôle du parallélisme.
- Se référer à la notice d'utilisation de l'appareil.
- Comparer avec les valeurs constructeurs du paragraphe «Caractéristiques».
- Si le parallélisme n'est pas compris dans les tolérances, procéder au réglage.

Réglage

- Si la valeur est incorrecte, régler les biellettes (1) (un tour de biellette = **2 mm** environ) (Fig.Géom.7).
- Serrage des écrous (2) (daN.m).....6

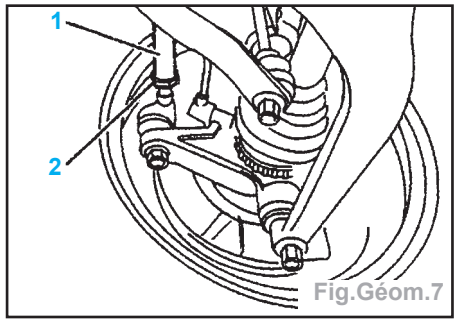


Fig.Géom.7

Train AR

Contrôle et réglage

Important : vérifier tout d'abord que la hauteur H2 mesurée précédemment à l'arrière, n'a pas changé.

Carrossage

- A l'aide d'un appareil de contrôle approprié, procéder au contrôle de l'angle de carrossage.
- Se référer à la notice d'utilisation de l'appareil.
- Comparer avec les valeurs constructeurs du paragraphe «Caractéristiques».
- Si l'angle de carrossage n'est pas compris dans les tolérances, il y a lieu de remplacer les éléments du train qui sont défectueux.

Parallélisme

Contrôle

- A l'aide d'un appareil de contrôle approprié, procéder au contrôle du parallélisme.
- Se référer à la notice d'utilisation de l'appareil.
- Comparer avec les valeurs constructeurs du paragraphe «Caractéristiques».
- Si le parallélisme n'est pas compris dans les tolérances, il y a lieu de le régler.

Réglage

- Desserrer et agir sur l'excentrique (3) pour obtenir la valeur de pincement roue par roue, qui corresponde à la hauteur de caisse H2 (Fig.Géom.8).
- Serrer les excentriques (3) à 4 daN.m.

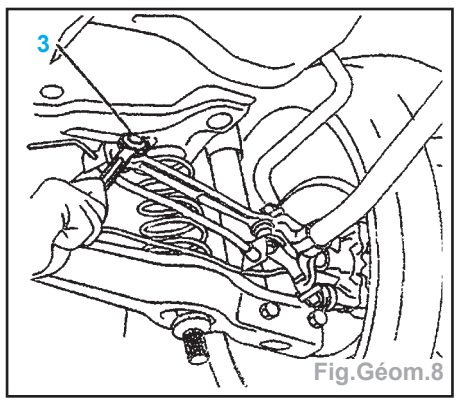
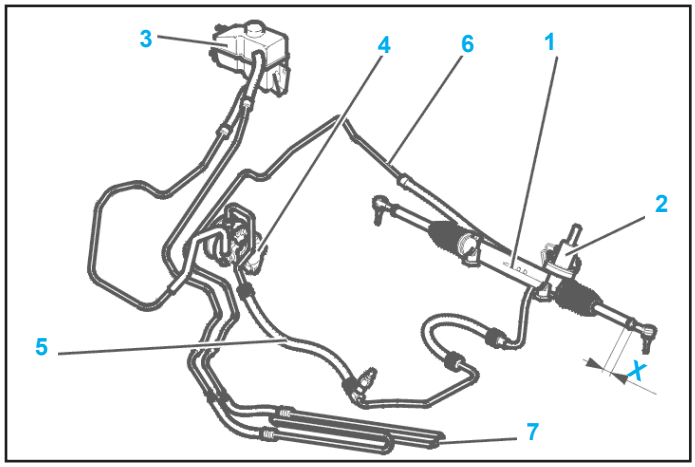


Fig.Géom.8

CARACTÉRISTIQUES

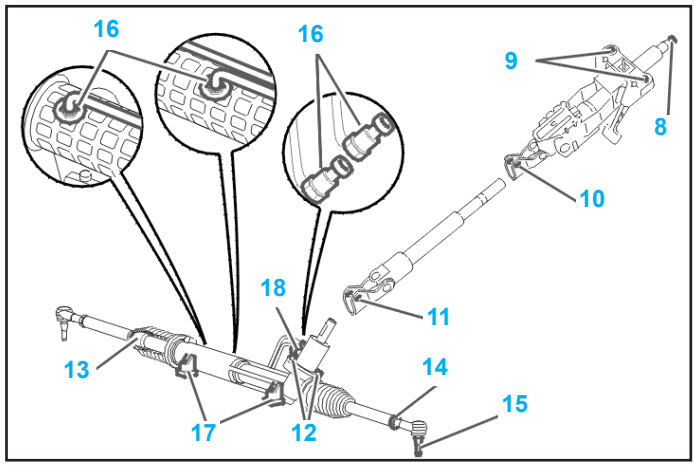
Généralités

- Direction à crémaillère et pignon.
- Colonne réglable en profondeur et hauteur.
- Assistance hydraulique modulée par valve rotative alimentée par une pompe à palette et vérin intégré.
- Diamètre de braquage (m) :
  - entre murs 11,95
  - entre trottoirs 11,45
- Tour de volant 3,16
- Liquide de direction :
  - type ..... DEXRON II
  - capacité (l) 1,30
- Pression de pompe ..... 100 bars



- (X) Préréglage (**11 mm**).
- (1) Mécanisme de direction.
- (2) Valve distributrice.
- (3) Réservoir d'assistance de direction.
- (4) Pompe d'assistance de direction.
- (5) Flexible haute pression.
- (6) Flexible basse pression.
- (7) Radiateur d'huile de direction monté en façade avant (suivant équipement).

Couples de serrage (en daN.m)



- (8) vis de fixation du volant 3,3
- (9) fixation colonne sur support 4,0
- (10) fixation axe sup. de colonne 2,5
- (11) fixation axe inf. de colonne 4,0
- (12) fixation valve distributrice 2,5
- (13) fixation boîtier rotule sur crémaillère 9,0
- (14) contre-écrou biellette de direction 6,0
- (15) écrou de rotule de direction 3,5
- (16) fixation raccords d'alimentation valve 1,0
- (17) fixation mécanisme de direction 8,0
- (18) fixation bride sur valve 2,0

MÉTHODES DE RÉPARATION

Direction

Impératif : respecter les consignes de sécurité liées au airbags.

Mise hors service du système centralisé des coussins gonflables et ceintures

- Débrancher le câble négatif de la batterie.
- Protéger le câble et la borne négative pour éviter tout contact.

Nota : attendre 5 minutes avant toutes interventions (décharge de la réserve d'énergie du calculateur coussin gonflable).

Mise en service du système centralisé des coussins gonflables et ceintures

Impératif : l'environnement des coussins gonflables et des ceintures pyrotechniques doit être libre, sans objets ni occupants.

- Contact coupé : brancher le connecteur du calculateur 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 (injection, lève-vitre anti-pincement...) nécessitent une procédure d'initialisation; effectuer les procédures d'initialisations correspondantes.

Airbag conducteur

Dépose-repose

- Voir le chapitre «Airbags-prétensionneurs».

Volant

Dépose

- Déposer l'airbag (voir le chapitre «Airbags-prétensionneurs»).
- Desserrer la vis de fixation (A) du volant de quelques filets (Fig.Dir.1).

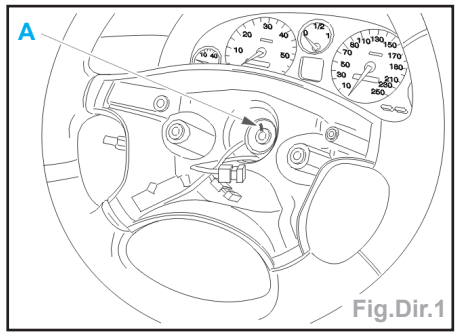


Fig.Dir.1

- Débloquer le volant de ses cannelures en tapant sur la périphérie avec les mains.
- Déposer la vis de fixation du volant.

Nota : 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.

- Déposer le volant avec précaution, sans arracher au passage le connecteur d'alimentation.

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

- Serrer la vis du volant à **3,3 daN.m**.

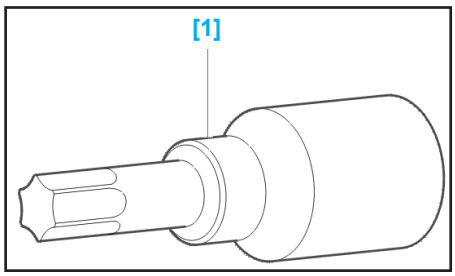
Nota : montage avec du frein filet **Loctite Frenetanch**.

Contacteur tournant (COM 2000)

- Voir le chapitre «Airbags-prétensionneurs».

Colonne de direction

Outil nécessaire



- **[1]** Embout à empreinte **TORX (-).0718**.

Dépose

- Reculer au maximum le siège conducteur.
- Mettre à l'arrêt les accessoires équipés de microprocesseurs.
- Couper le contact.
- Déposer le cache-style batterie.
- Débrancher le câble négatif de la batterie.

Nota : • protéger le câble et la borne négative pour éviter tout contact.
• Contact coupé : avant toute manipulation sur le calculateur , attendre 30 secondes.

- Déposer la console de plancher.
- Débrancher le connecteur (2) **18V.OR** (Fig.Dir.2).

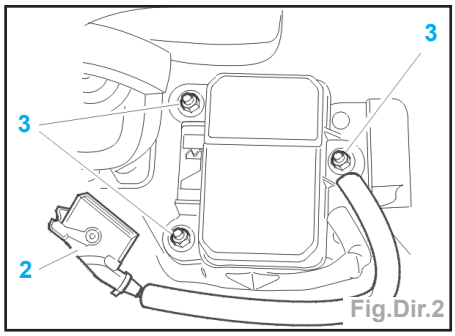
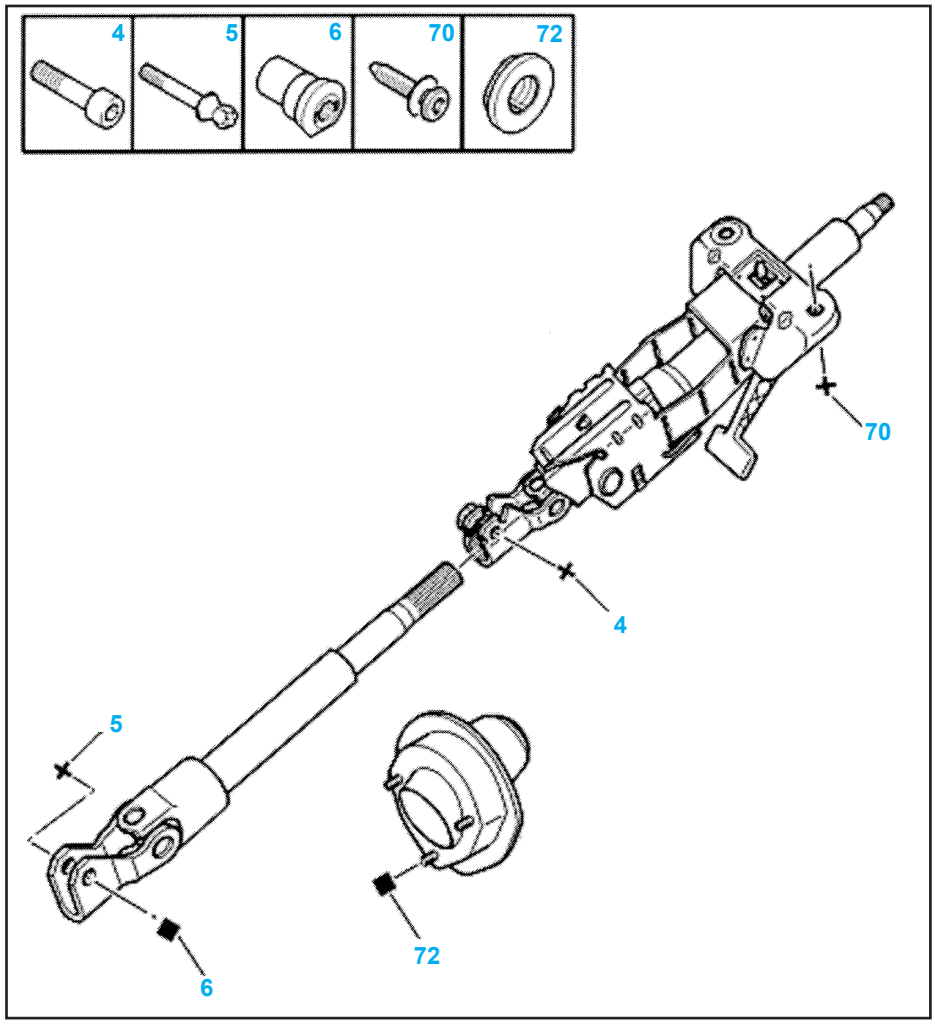


Fig.Dir.2

Nota : en cas de difficulté pour débrancher le connecteur (2), desserrer de quelques filets les écrous (3). Après avoir débranché le connecteur (2), resserrer les écrous (3) au couple **0,8 daN.m**.

Important : en aucun cas le calculateur ne doit être déposé connecteur (2) branché.

- Déverrouiller la colonne de direction.
- Tourner les fixations (4) d'un quart de tour (Fig.Dir.3).
- Déposer les vis (5) (Fig.Dir.4).
- Écarter le support connecteurs (6).
- Débrancher les connecteurs (7 et 8) (Fig. Dir.5).
- Écarter le connecteur (9) du support connecteur (6).
- Déposer le support connecteurs (6).



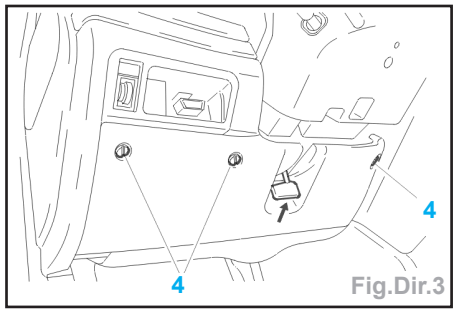


Fig.Dir.3

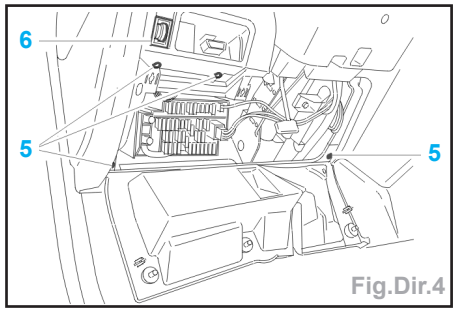


Fig.Dir.4

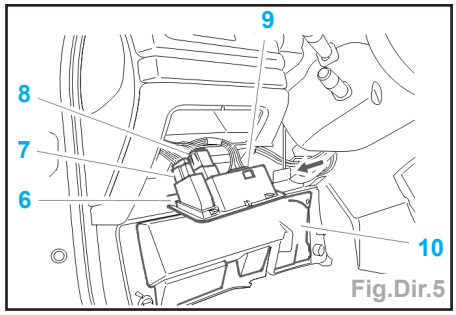


Fig.Dir.5

- Déposer la garniture intérieure (10).
- Mettre la colonne de direction en position sortie basse et la verrouiller.

Impératif : pousser le bouton (11) afin d'immobiliser en translation l'axe de colonne de direction (course bouton = **1 mm**) (Fig.Dir.6).

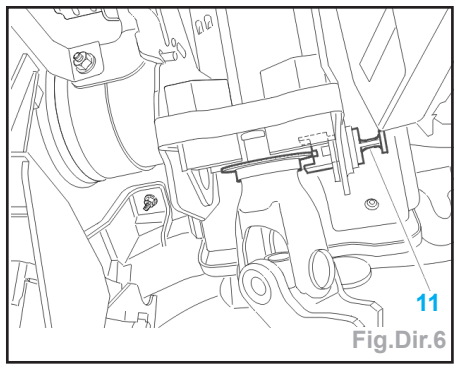


Fig.Dir.6

- Déposer les vis (12) (Fig.Dir.7).

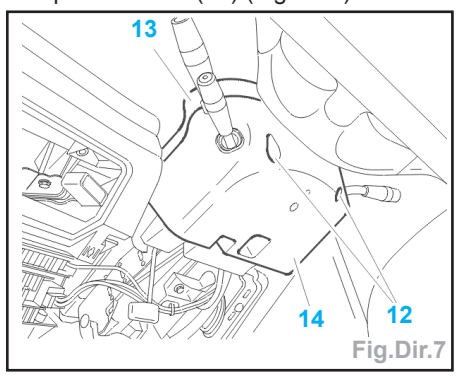


Fig.Dir.7

- Écarter les garnitures (13 et 14).
- Débrancher les connecteurs (15 et 16) (Fig.Dir.8).

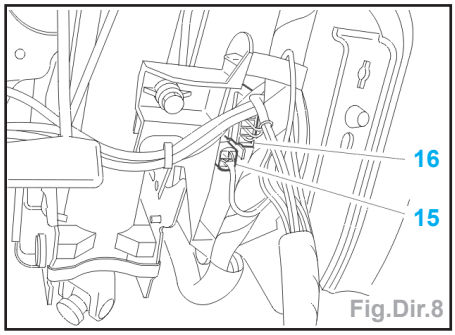


Fig.Dir.8

- Déposer la garniture (14).
- Mettre les roues avant en position «Route Droite».
- Déposer le coussin gonflable.
- Verrouiller l'antivol.
- Desserrer la vis de fixation du volant de quelques filets.
- Débloquer le volant de ses cannelures en tapant sur la périphérie avec les mains.
- Déposer la vis de fixation du volant.

Nota : 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.

- Mettre les roues avant en position «Route Droite».
- Déposer le volant avec précaution, sans arracher au passage le connecteur d'alimentation.
- Couper les 2 lanières (18) (Fig.Dir.9).

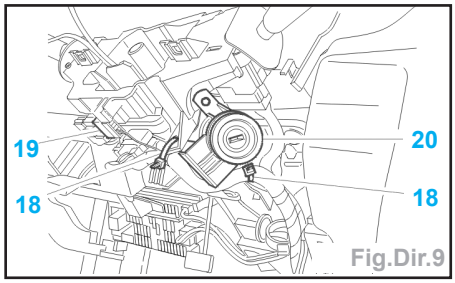


Fig.Dir.9

- Débrancher et écarter le connecteur (19).
- À l'aide d'un tournevis, déclipper et tirer sur le module analogique (20), le dégager de l'antivol volant et le laisser pendre.
- Débrancher les connecteurs (21 et 22) (Fig.Dir.10).

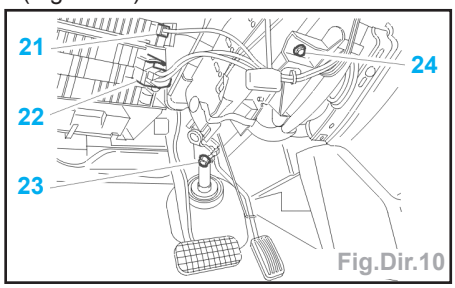


Fig.Dir.10

- Déposer les vis (23 et 24).
- Contrôle dynamique de stabilité : débrancher le connecteur (25) (Fig.Dir.11).
- Déposer les vis (26) du support combinateur (Fig.Dir.12).
- Écarter le support combinateur (27).

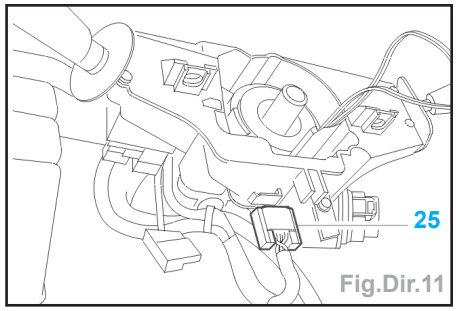


Fig.Dir.11

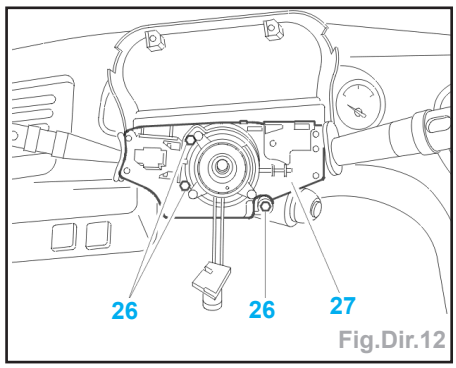


Fig.Dir.12

- Débrancher les connecteurs (28, 29, 30 et 31) (Fig.Dir.13).

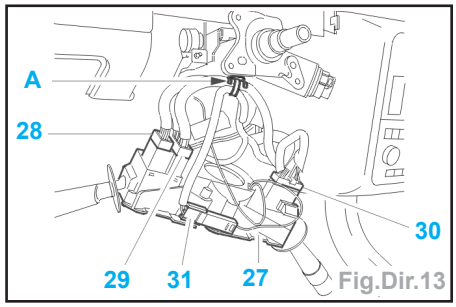


Fig.Dir.13

- Débrancher et écarter le connecteur (27).
- Débrider le faisceau en (A).
- Contrôle dynamique de stabilité : déposer la bague d'entraînement (32) (Fig.Dir.14).
- Débrancher le connecteur (33) (Fig.Dir.15).
- Déposer les vis (34) (à l'aide de l'outil [1]).

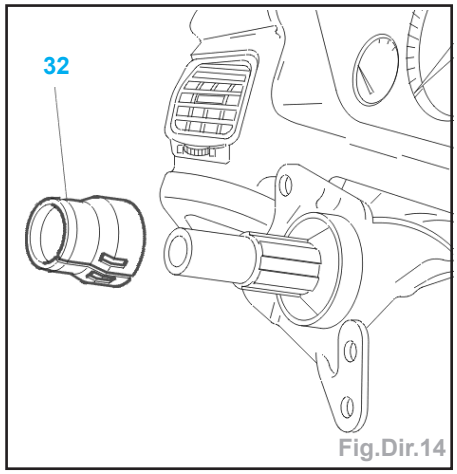


Fig.Dir.14

- Saisir le cardan (35) et l'ensemble colonne de direction (36), tirer vers soi pour dégager la partie arrière de la colonne de son support (Fig.Dir.16).
- Déposer :
  • l'ensemble colonne de direction,
  • la vis (37) (Fig.Dir.17).

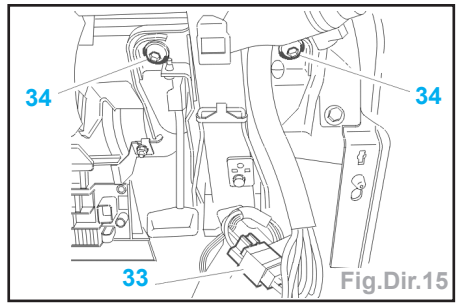


Fig.Dir.15

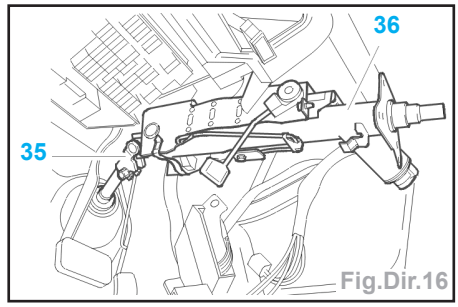


Fig.Dir.16

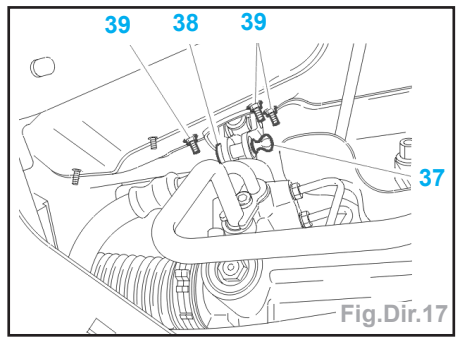


Fig.Dir.17

- Déposer :
  • l'écrou (38) en écartant la languette,
  • les écrous (39),
  • les joints de pied de colonne.
- Dégager le cardan de direction en écartant le clip de sécurité.
- Déposer l'axe inférieur (41) de colonne de direction (Fig.Dir.18).

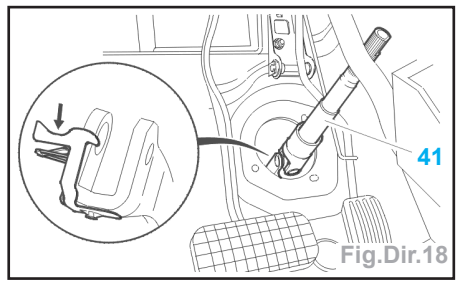


Fig.Dir.18

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôle dynamique de stabilité (Fig.Dir.19) :

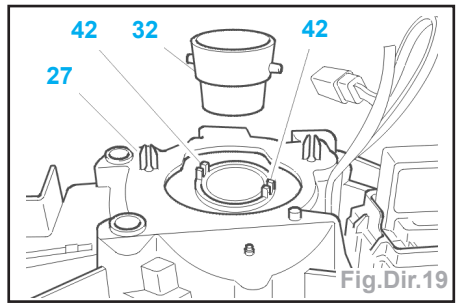


Fig.Dir.19

• lors de la repose du support combinateur (27) mettre la bague d'entraînement (32) du capteur volant en place dans les ergots (42),
• reposer l'ensemble bague d'entraînement et support combinateur tout en l'engageant dans les cannelures de la colonne de direction.

- Reposer le support combinateur.
- Reposer et régler le contacteur tournant (voir le chapitre «Airbag-prétentionneur»).
- Reposer la vis (23) et la serrer à **2,25 daN.m**.
- Tirer sur le bouton (11) (Fig.Dir.20).

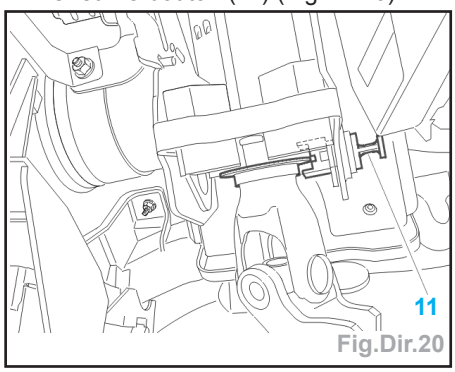


Fig.Dir.20

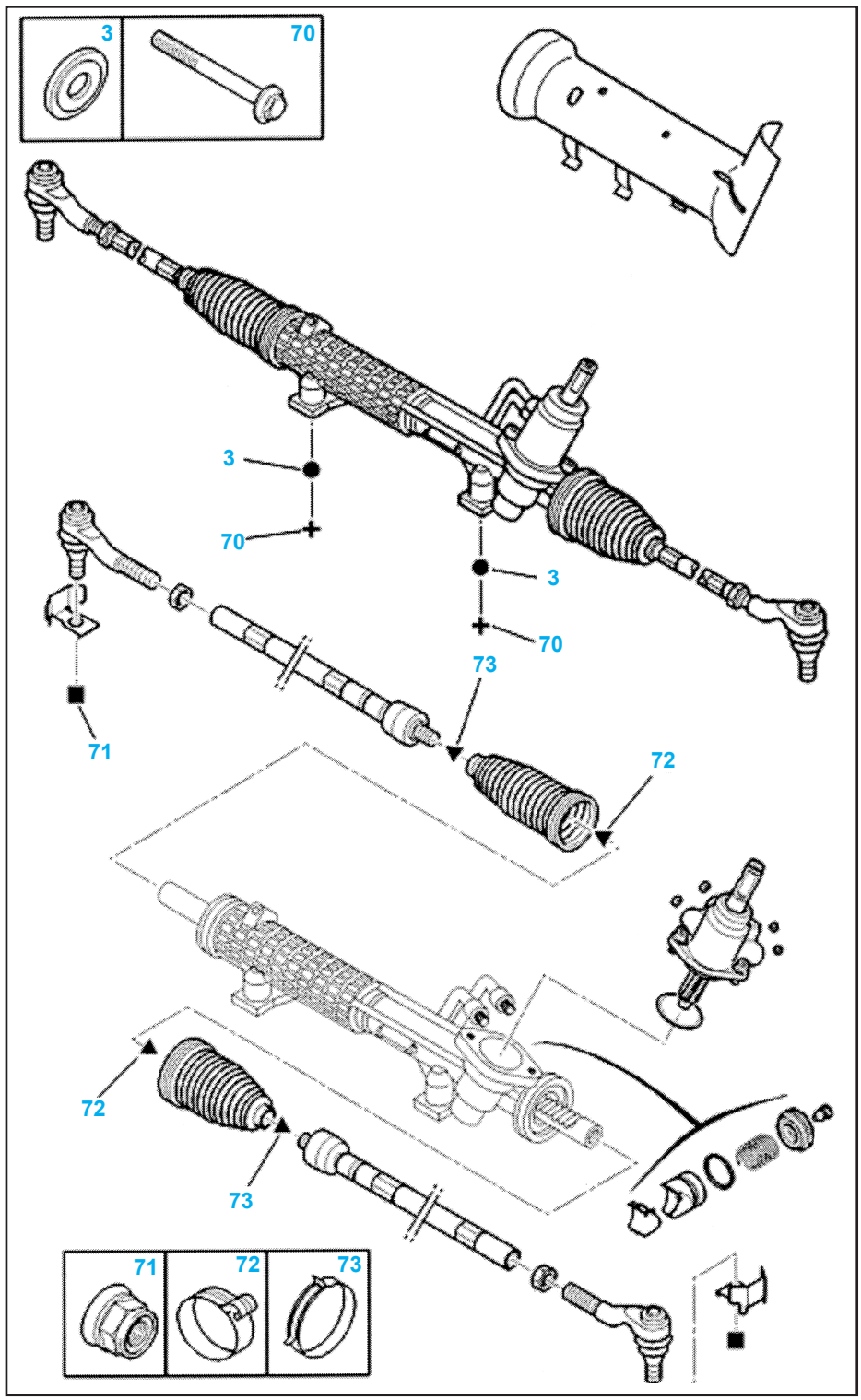
Nota : respecter les repères effectués lors de la dépose.

- Effectuer la «Mise en service du système centralisé des coussins gonflables et ceintures» (voir le chapitre «Airbag-prétentionneur»).
- Contrôler le bon fonctionnement des accessoires électriques.
- Effectuer la procédure d'initialisation du calculateur injection allumage (à l'aide de l'outil de diagnostic **DIAG 2000**).
- Contrôle dynamique de stabilité : effectuer un apprentissage capteur angle volant à l'aide de l'outil de diagnostic **DIAG 2000**.
- Couple de serrage (en daN.m) :
  • écrous (3) 0,8
  • vis (23).....2,25
  • vis (34).....4,0
  • vis (37).....3,7
  • écrous (39) 0,5
  • fixation volant .....3,3 + frein filet Loctite Frenetanch

Crémaillère de direction

Dépose

- Lever et caler le véhicule, roues AV pendantes.
- Déposer :
  • les roues,
  • l'écran pare-boue AR (côté chauffeur),
  • les écrous de rotule de direction.
- Désaccoupler les rotules de direction à l'aide d'un extracteur.
- Débrancher (Fig.Dir.21) :
  • le tuyau (1) haute pression de la valve distributrice,
  • le tuyau (2) basse pression de la valve distributrice.



- Vidanger le circuit hydraulique.

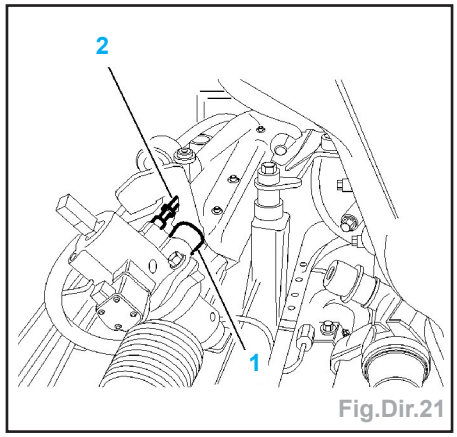


Fig.Dir.21

Nota : 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.

- Débrider les tuyaux de direction assistée selon les modèles.
- Déposer (Fig.Dir.22) :
  • la vis (3),
  • l'écrou (4) en écartant la languette (5).
- Dégager le cardan de direction en écartant le clip de sécurité.
- Déposer les vis de fixation du carter de direction sur le berceau.

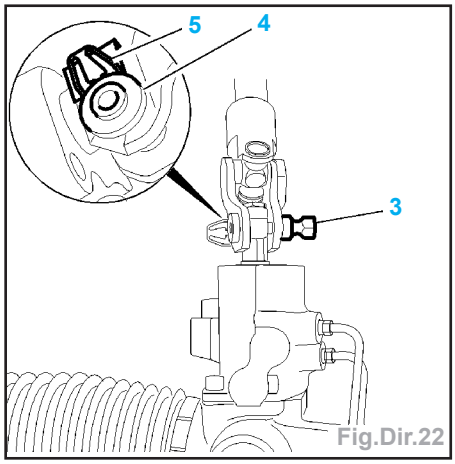


Fig.Dir.22

Nota : récupérer les rondelles crantées.

- Desserrer les 4 vis de fixation du berceau en laissant quelques filets en prise.
- Baisser le berceau.
- Déposer le carter de direction.

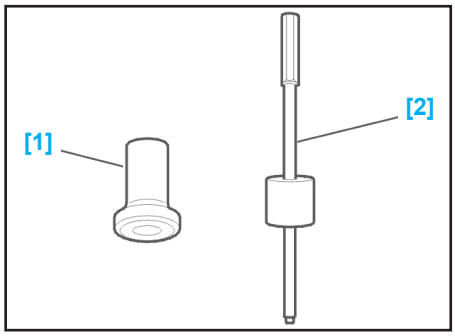
Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer à (en daN.m) :
  - fixation du berceau sur caisse.....**12,0**
  - rotule de biellette de direction sur pivot **3,5**

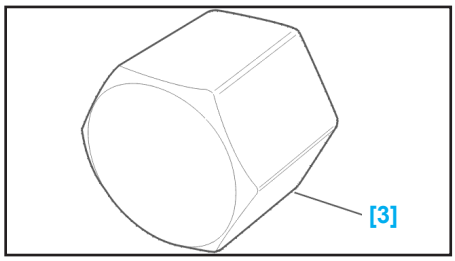
Valve de direction assistée

Dépose

Outils nécessaires



- **[1]** tampon de montage **(-).0720-D**.
- **[2]** extracteur à inertie **(-).0316-A**.



- **[3]** empreinte hexagonale de **18 mm/plat (-).0720-G**.

- Déposer la crémaillère 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** et **2**) (Fig.Dir.23).

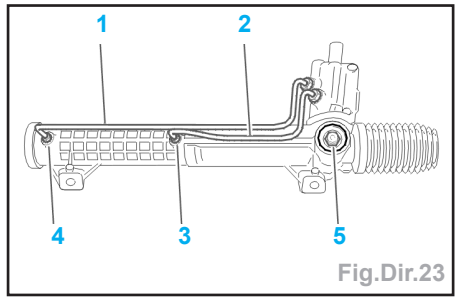


Fig.Dir.23

Nota : obturer les orifices (**3** et **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]**, desserrer la vis (**5**) de quelques tours.
- Déposer les vis de fixation (**6**) (Fig.Dir.24).

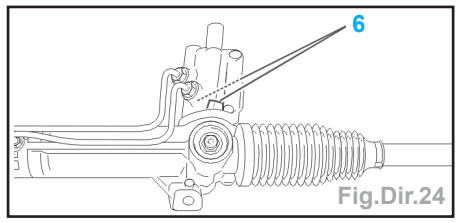


Fig.Dir.24

- Serrer dans un étau équipé de deux mordaches le carter de direction.
- Tourner la queue de valve jusqu'en butée de crémaillère à gauche.
- 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.25).

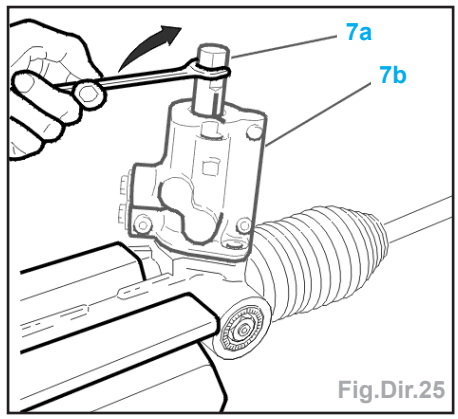


Fig.Dir.25

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.26).

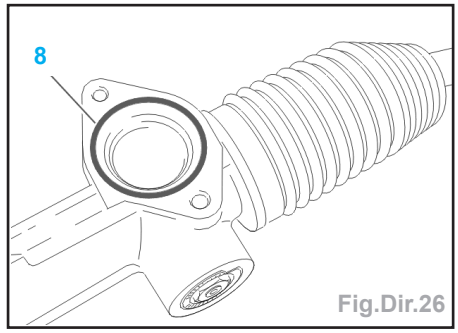


Fig.Dir.26

Repose

- Reposer un joint torique neuf (**8**).
- Graisser le pignon de crémaillère (graisse **TOTAL N3924/TOTAL N3945**).
- Tracer des repères identiques sur la valve neuve à ceux de la valve déposée.
- Positionner la valve distributrice (**7**) (Fig. Dir.27).

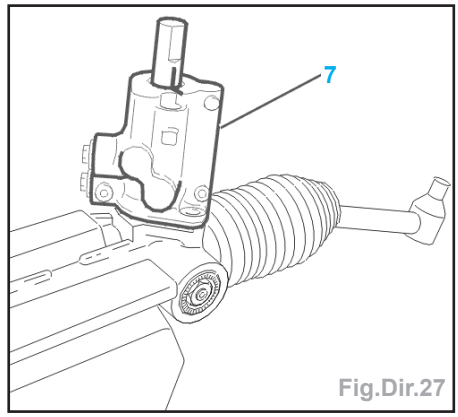


Fig.Dir.27

- Emmancher la valve distributrice (**7**) à l'aide des outils **[1** et **2]** (Fig.Dir.28).

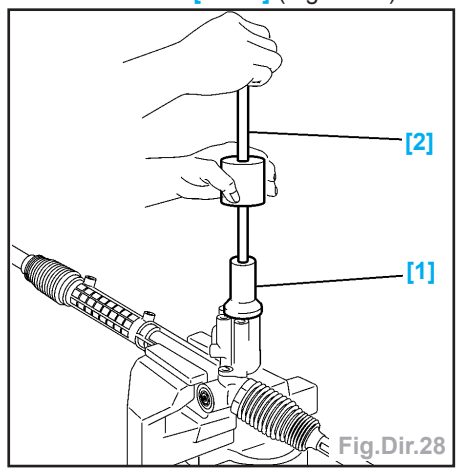


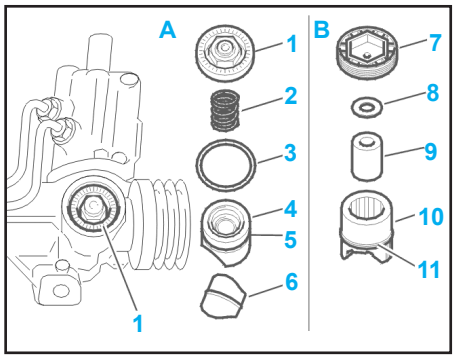
Fig.Dir.28

Nota : ne pas utiliser les vis de fixation de la valve pour réaliser l'emmanchement.

- Serrer les vis (**6**) à **2,5 daN.m**.
- Mettre en place les joints toriques neufs sur les embouts des tuyaux.
- Reposer les tuyaux d'alimentation (**1** et **2**).
- Serrer :
  - les raccords des tuyaux de direction assistée sur valve distributrice,
  - couple de serrage : **0,8 daN.m**.
- 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

- A partir du numéro **DAM** (date application modification) **835989** : la fonction poussoir des directions à vérin intégré évolue.
- **A** : ancienne fonction poussoir, comprenant :
  - la vis (**1**) (matière métallique),
  - le ressort (**2**),
  - le joint torique (**3**),
  - le poussoir (**4**) avec son joint torique (**5**),
  - le segment (**6**).



- **B** : nouvelle fonction poussoir comprenant :
  - la vis (**7**) (matière plastique),
  - la rondelle (**8**),
  - le ressort caoutchouc (**9**),
  - le poussoir (**10**) avec son joint torique (**11**).

Interchangeabilité

- La nouvelle fonction poussoir peut être montée sur les anciennes directions à vérin intégré.

Réglage poussoir de crémaillère de direction

(vis du poussoir en matière plastique)

Outil nécessaire

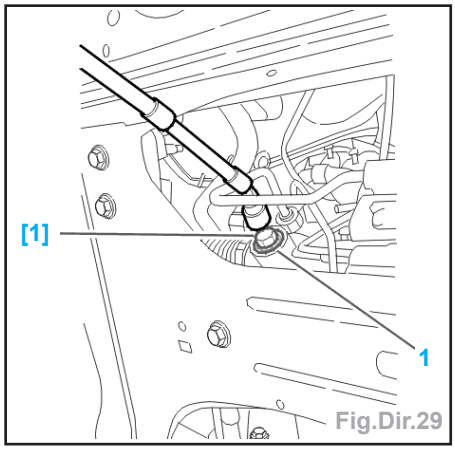
- **[1]** : Empreinte hexagonale de **18 mm/plat (-).0720-G**.

Impératif : avant d'effectuer le réglage, remplacer le poussoir de crémaillère.

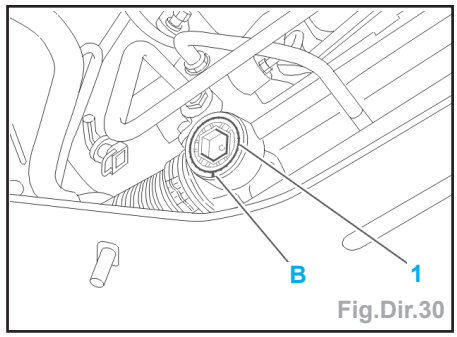
- Mettre les roues avant en position «Route Droite».

Nota : si l'intervention est effectuée à l'établi (cas d'un échange de valve), positionner la crémaillère au point milieu.

- A l'aide de l'outil **[1]**, serrer la vis (**1**) du poussoir à **1,0 daN.m** (Fig.Dir.29).



- Effectuer 3 courses de crémaillère de butée à butée.
- Mettre les roues avant en position «Route Droite».
- A nouveau, à l'aide de l'outil **[1]**, serrer la vis (**1**) du poussoir à **1,0 daN.m**.
- Faire un repère (**B**) sur le carter coïncidant avec un angle du 6 pans de la vis du poussoir (**1**) (Fig.Dir.30).
- A l'aide de l'outil **[1]**, desserrer la vis du poussoir d'un pan (**60°**).

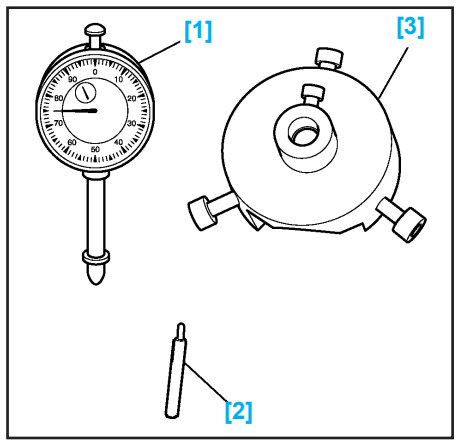


- À l'aide d'un pointeau, effectuer un léger freinage entre la vis du poussoir et le carter.

Contrôle et réglage poussoir de crémaillère de direction

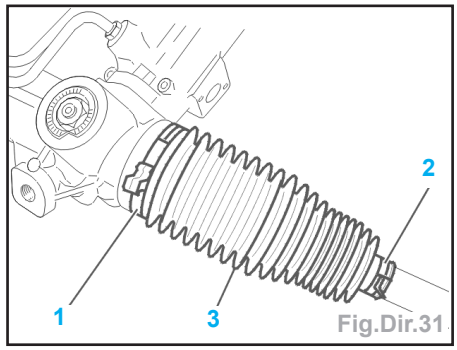
(vis du poussoir en matière métallique)

Outils nécessaires



- **[1]** comparateur **(-).1505**.
- **[2]** rallonge de comparateur **(-).0720-C**.
- **[3]** support de comparateur **(-).0720-B**.

- Serrer dans un étau équipé de deux mordaches la crémaillère de direction.
- Déposer les colliers (**1** et **2**) (Fig.Dir.31).



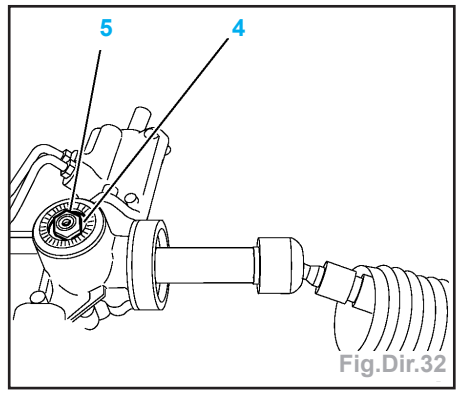
- Dégager le soufflet (**3**).

Contrôle du jeu

- Positionner la crémaillère au point milieu.
- Déposer le bouchon (**5**) de la vis (**4**) (Fig. Dir.32).
- Mettre en place les outils **[1, 2 et 3]**.
- Serrer les vis à la main jusqu'à l'appui.

Nota : s'assurer que la tige du comparateur coulisse librement.

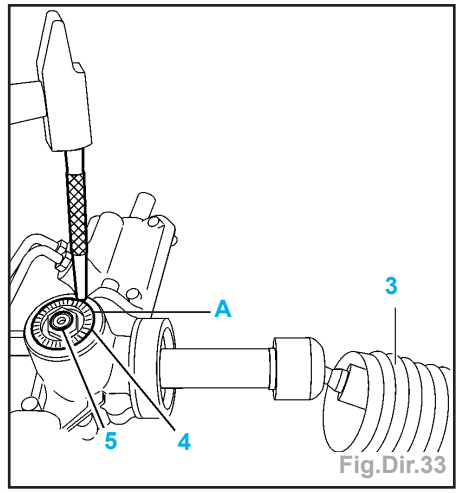
- A l'aide d'une clé plate, tourner jusqu'en butée la crémaillère pour assurer l'appui du poussoir sur la vis.



- Mettre le comparateur à zéro dans cette position.
- Relâcher la crémaillère.
- Tout en observant le comparateur :
  - tourner la queue de valve d'un demi-tour dans un sens puis dans l'autre, par rapport au point milieu crémaillère,
  - noter la valeur (**J**) du jeu relevé.

Nota : la valeur (**J**) du jeu au poussoir doit être comprise entre **0,01** et **0,1 mm**.

- Si la valeur est incorrecte :
  - déposer les outils **[1, 2 et 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 et 3]**,
  - reposer le bouchon plastique (**5**) (Fig. Dir.33),
  - freiner la vis (**4**),
  - reposer le soufflet (**3**).



Réglage

- Serrer la vis (**4**) à **2 m.daN** (utiliser une douille 6 pans).
- 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.

Circuit hydraulique

Nota : • 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 et batterie débranchée.

Vidange

- Ouvrir le bouchon de remplissage.
- Déposer :
  • l'écran sous le groupe motopropulseur (suivant équipement),
  • la vis (1) et la bride (2) (Fig.Dir.34).

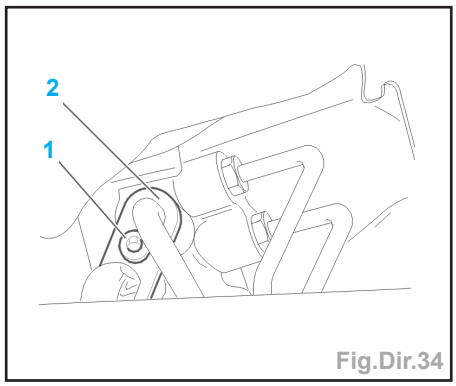


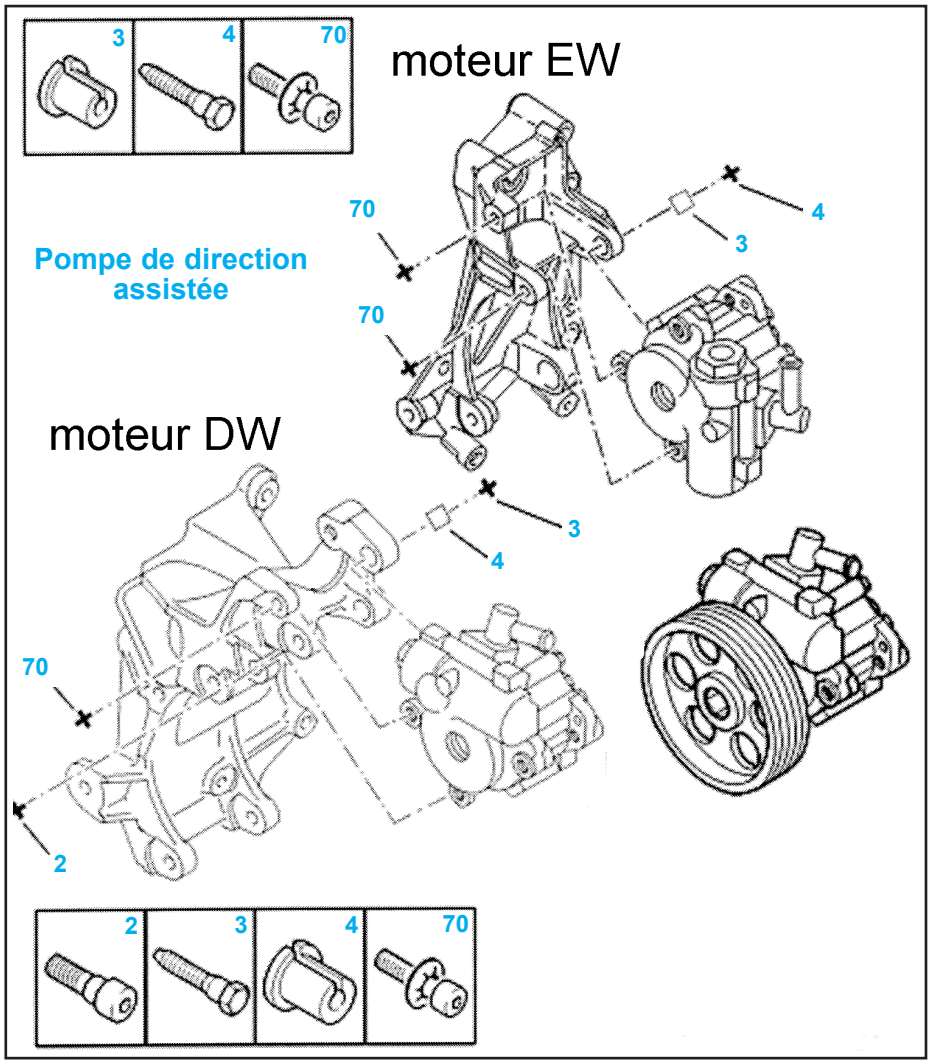
Fig.Dir.34

Nota : veiller à ne pas endommager la valve.

- Diriger les tuyaux dans un bac.
- Manœuvrer 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.35).
- Reposer la bride (2) et la vis (1).
- Serrer la vis à **2,0 daN.m**.
- Reposer l'écran sous le groupe motopropulseur (suivant équipement).



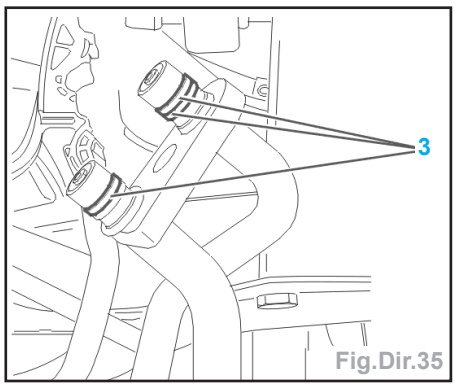


Fig.Dir.35

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.
- Moteur arrêté, manœuvrer la direction lentement de butée à butée dans les deux sens : 10 fois environ.
- Remplir à nouveau le réservoir jusqu'au niveau maximum.

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 manœuvrant 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.

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Deux circuits séparés en «X» avec maître-cylindre tandem.
- Assistance par servofrein à dépression.
- Disques ventilés à l'avant et disques pleins à l'arrière.
- Freins à tambours à l'arrière sur moteurs 1.8 et 2.0 HDi 90 ch en 99 et 2000.
- Système : A.B.S Bosch à 4 capteurs, freinage d'urgence et répartiteur électronique.
- ESP suivant version.

Freins avant

Disques

- Diamètre (mm) :
  - moteur 1.8 et 2.0 essence 260,0
  - moteur 2.2 et HDI, coupé 2.0 283,0
  - coupé HDI 305,0

- Epaisseur (mm) :	nominale	minimum
• moteur 1.8 et 2.0 essence	24,0	22,0
• moteur 2.2 et HDI, coupé 2.0	26,0	24,0
• HDI	28,0	26,0
- Voile maxi (mm)	0,05	0,05

Etrier

-Type ..... Flottant
  - coupé HDI ..... Brembo à 4 pistons
- Diamètre piston (mm) :
  - moteur 1.8 et 2.0 essence 54,0
  - moteur 2.2 et HDI, coupé 2.0 57,0
  - coupé HDI ..... 38,0 + 42,0

Plaquettes

- Epaisseur non compris le support (mm) :
  - nominale 13,0
  - minimum 2,0

Freins arrière

Disques

- Diamètre (mm) 290,0
- Epaisseur (mm) :
  - nominale 10,0
  - maximum 8,0
- Voile maxi (mm) 0,05

Etrier

- Type ..... Flottant
- Diamètre piston (mm) 33,0

Plaquettes

- Epaisseur non compris le support (mm) :
  - nominale 8,5
  - minimum 2,0

Tambours

- Diamètre nominal / maxi (mm) ..... 228,6 / 230
- Faux rond maxi (mm) 0,07

Cylindre de roue

- Diamètre (mm) 20,6

Commande de freins

Servofrein

- Type ..... à dépression
- Diamètre (en pouce) :
  - essence/Diesel et coupé 2.0 BVA ..... 10 "
  - coupé 2.0 BVM et HDI ..... 8 " + 9 "

Maître-cylindre

- Diamètre (mm) 23,8

Frein à main

- Réglage (tambours / disques) ..... 10 à 11 / 6 à 7 crans

Circuit de freinage

- Capacité (l) 0,48
- Type de liquide ..... DOT 4

Système ABR

- Type ..... Bosch 5.3 de 5 ème génération à 4 capteurs
- Antipatinage ASR lié à l'ESP ..... sur coupé HDI

Couples de serrage (en daN.m)

- Roue 9,0
- Fixation étrier de frein AV sur support ..... 3,0 *
- Fixation support étrier de frein avant sur pivot 12,0
- Fixation des raccords de tuyaux de frein 1,5
- Fixation étrier de frein arrière :
  - vis à tête hexagonale 12,0
  - vis tête à empreinte CHC 3,0
- Fixation cylindre de roue sur plateau de frein 1,0
- Fixation de plateau de frein arrière 6,0
- Fixation disque sur moyeu 1,0
- Fixation amplificateur de freinage sur pédalier 2,0
- Fixation du maître-cylindre sur l'amplificateur 1,5
- Fixation du pédalier sur tablier 1,5
- Fixation pédale de frein sur pédalier 4,0
- Fixation levier de frein de stationnement sur caisse 2,0

* pièce neuve.

MÉTHODES DE RÉPARATION

Freins avant

Plaquettes

Sauf coupé

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.
- Mettre le véhicule sur chandelles.
- Déposer les roues.
- Débrancher le fil du témoin d'usure.
- Déposer la vis (1) de fixation inférieure en maintenant le guide (Fig.Fr.1).

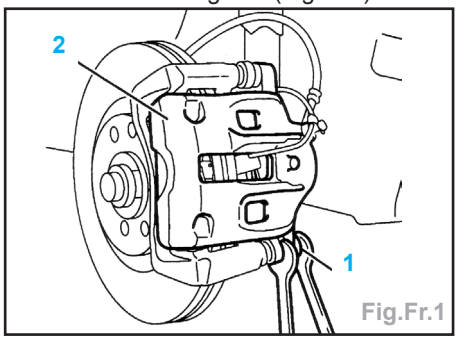


Fig.Fr.1

Nota : manipuler l'étrier délicatement pour ne pas mettre en contrainte la colonne supérieure.

- Basculer l'étrier (2).
- Déposer les plaquettes de frein.
- Contrôler visuellement (Fig.Fr.2) :
  - l'étanchéité autour du piston (3),
  - le bon état et l'ajustement parfait du capuchon (4) et des soufflets de protection (5),
  - l'usure du disque.

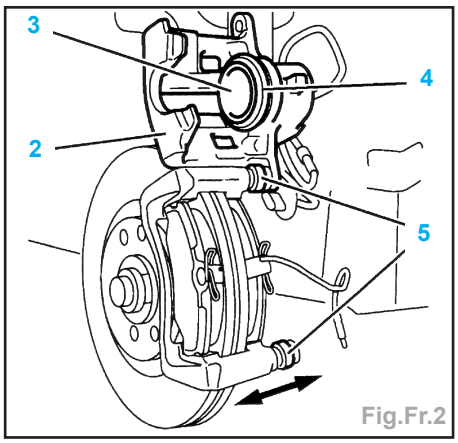


Fig.Fr.2

- S'assurer du coulissement des guides de l'étrier.
- Remplacer les pièces défectueuses.

Repose

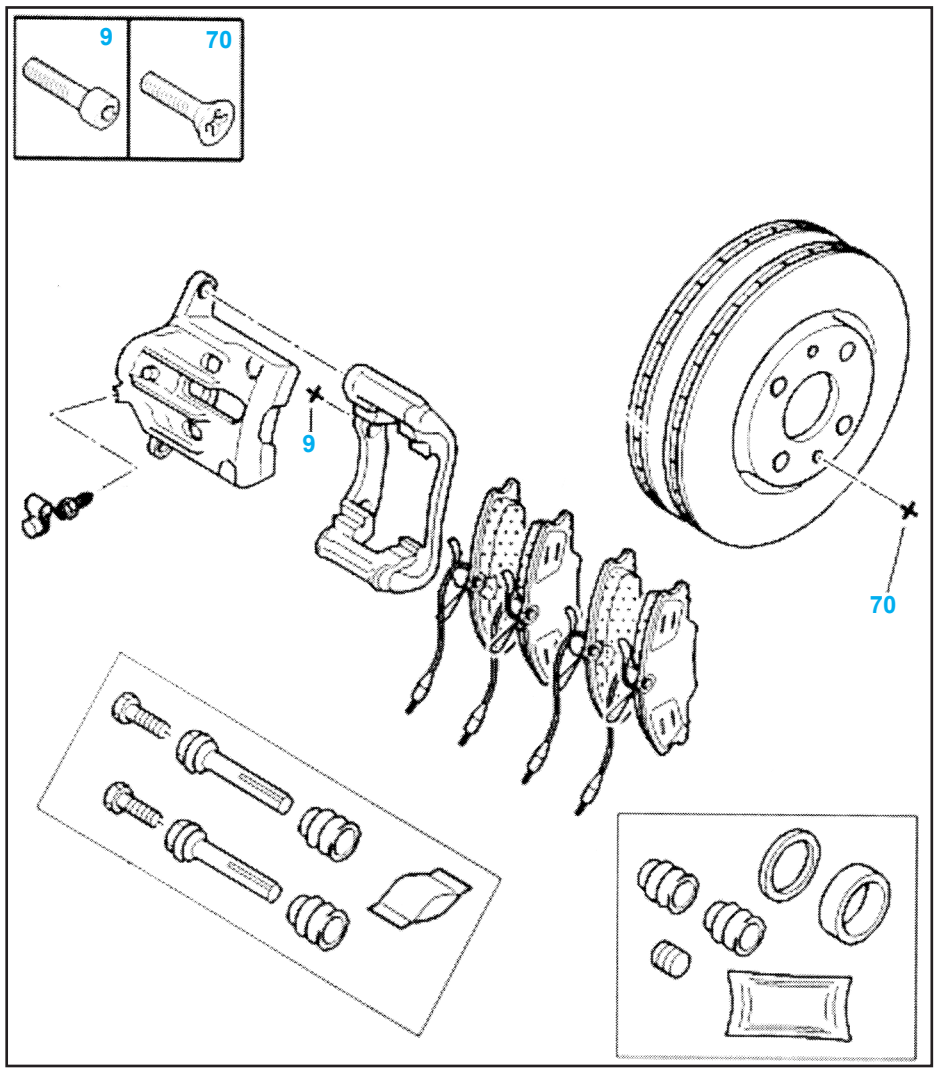
- Nettoyer :
  - le pourtour du cylindre,
  - l'étrier,
  - le disque de frein à l'aide d'un solvant approprié.
- Repousser le piston à fond dans son logement à l'aide d'une pince de type Facom **D60 A**.
- Placer :
  - la plaquette intérieure avec le fil de témoin d'usure,
  - la plaquette extérieure.
- Rabattre l'étrier (2) (Fig.Fr.2).

Nota : manipuler l'étrier délicatement pour ne pas mettre en contrainte la colonnette supérieure.

- Reposer une vis (1) neuve (pré-enduite de frein filet) (Fig.Fr.1).
- Serrer à **3,0 daN.m** en maintenant le guide.
- Rebrancher le fil du témoin d'usure.
- Contrôler le niveau de liquide de frein et le compléter si nécessaire.

Impératif : donner plusieurs coups de frein, moteur tournant, avant de faire rouler le véhicule.

- Reposer les roues et les serrer à **9,0 daN.m**.



Coupé

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.
- Débrancher les fils des témoins d'usure (1) (Fig.Fr.3).

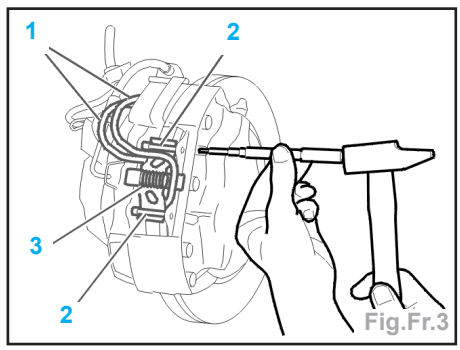


Fig.Fr.3

- Déposer :
  - les axes (2) à l'aide d'un chasse goupille,
  - le ressort (3).

- Repousser les pistons à fond dans leur logement à l'aide d'une pince de type **Facom D60A**.

Nota : Intercaler une cale en bois (**A**) entre l'outil et la plaquette.

- Déposer les plaquettes de frein.
- Contrôler visuellement (Fig.Fr.4) :
  - l'étanchéité autour des pistons (**4**),
  - le bon état et l'ajustement parfait des capuchons (**5**).

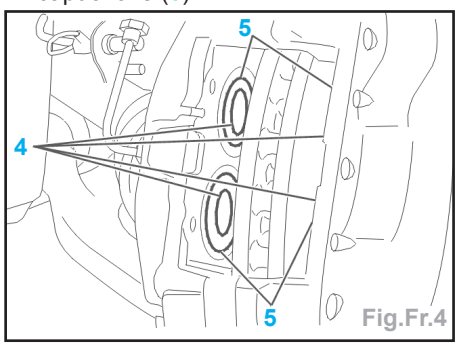


Fig.Fr.4

- Contrôler l'usure du disque.
- Remplacer les pièces défectueuses.

Repose

- Nettoyer :
  - l'étrier
  - le disque de frein à l'aide d'un solvant approprié.

Impératif : utiliser la graisse fournie avec les plaquettes de freins neuves et en mettre en **B** et **C** (Fig.Fr.5).

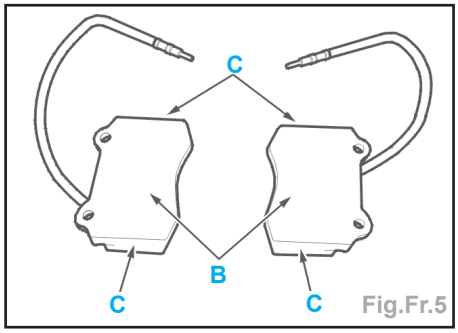


Fig.Fr.5

- Reposer :
  - les plaquettes de freins,
  - le ressort (**3**),
  - les axes (**2**) à l'aide d'un chasse goupille.
- Rebrancher les fils des témoins d'usure.

Nota : respecter le cheminement et le bridage du faisceau.

- Contrôler le niveau de liquide de frein et le compléter si nécessaire.

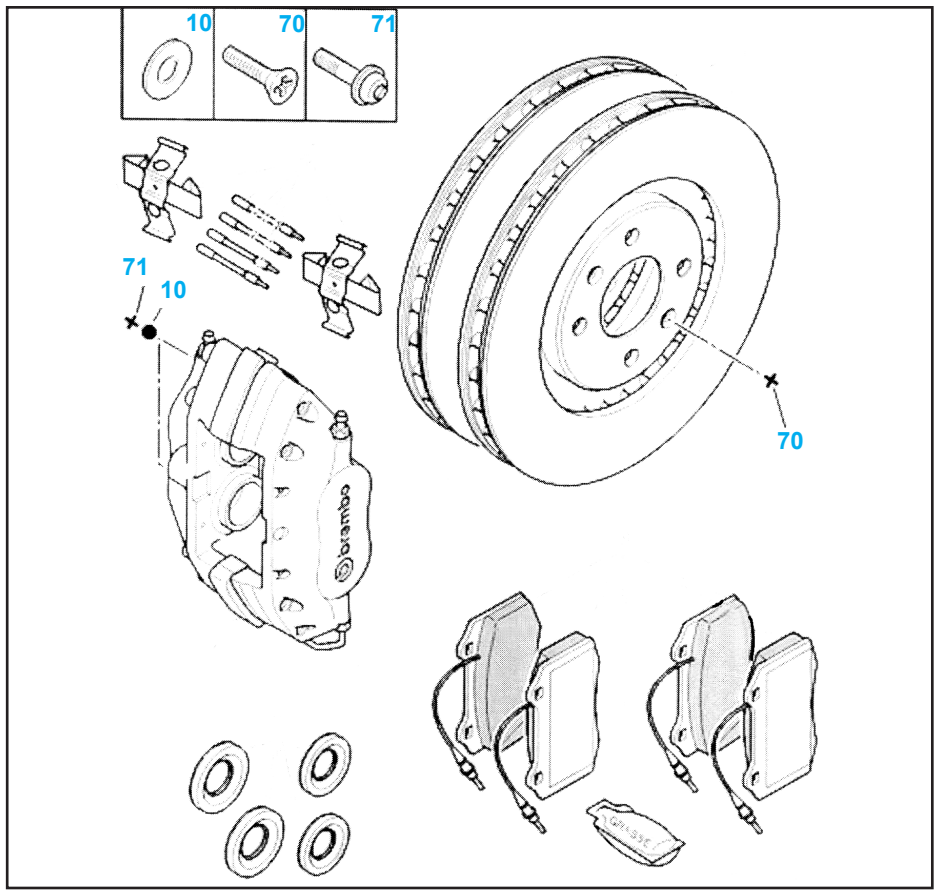
Impératif : donner plusieurs coups de frein, moteur tournant, avant de faire rouler le véhicule.

Etrier avant

sauf coupé

Dépose

- Mettre le véhicule sur chandelles
- Déposer les roues
- Débrancher le flexible de frein (Fig.Fr.6).



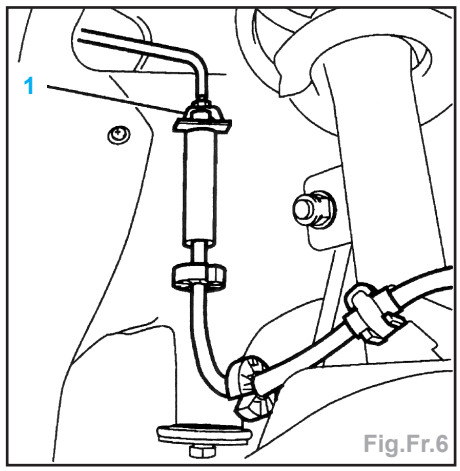


Fig.Fr.6

- Récupérer le cavalier (**1**).
- Obturer la canalisation de frein.
- Débrancher le fil du témoin d'usure.
- Déposer (Fig.Fr.7) :
  - le raccord flexible (**2**),
  - les vis de fixation (**3**), en maintenant le guide,
  - l'étrier,
  - les plaquettes de frein.
- Déposer l'étrier du support d'étrier.

Repose

- Reposer les plaquettes de frein.
- Mettre l'étrier en place.
- Reposer les deux vis neuves (**3**) (préenduites de frein filet).
- Serrer les vis (**3**) à **3,0 daN.m** en maintenant le guide.
- Reposer le raccord flexible (**2**).
- Serrer le raccord (**2**) à **1,5 daN.m**.
- Rebrancher le fil du témoin d'usure.
- Brider le raccord et le fil du témoin d'usure.

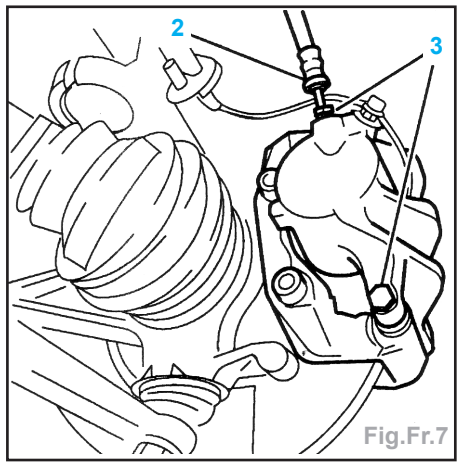


Fig.Fr.7

- Rebrancher le flexible de frein sans oublier le cavalier (**1**).
- Serrer le raccord à **1,5 daN.m**.
- Purger le circuit de freinage.
- Reposer les roues et les serrer à **9,0 daN.m**.

Coupé

Dépose

- Déposer les plaquettes de frein.
- Débrancher le flexible de frein.

Nota : Obturer les orifices.

- Déposer les 2 vis de fixation et l'étrier.

Repose

- Mettre en place l'étrier.
- Reposer 2 vis neuves (pré-enduites de frein filet) avec les rondelles.

Freins arrière

- Serrer les vis à **11,5 daN.m**.
- Reposer le raccord flexible.
- Serrer le raccord à **1,5 daN.m**.
- Reposer les plaquettes de frein.
- Purger le circuit de freinage.

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.
- Mettre le véhicule sur chandelles.
- Déposer les roues.
- Déposer (Fig.Fr.8) :
  - les goupilles (**1**),
  - les axes (**2**),
  - le ressort (**3**).
- Déposer les plaquettes de frein.

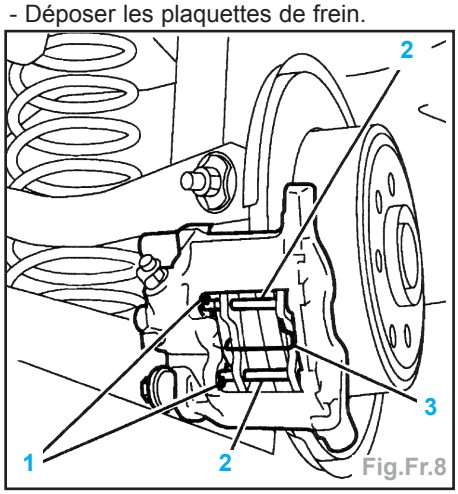


Fig.Fr.8

Repose

- Contrôler visuellement (Fig. Fr.9) :
  - l'étanchéité du piston (**5**),
  - l'usure du disque (**6**).

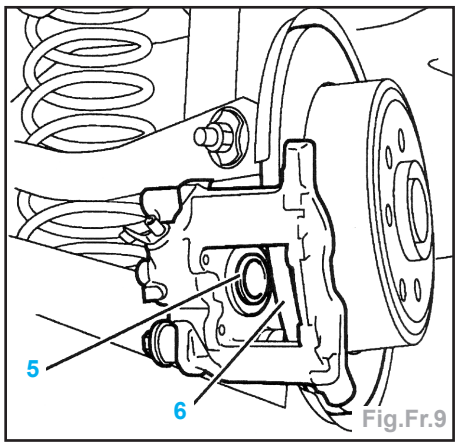
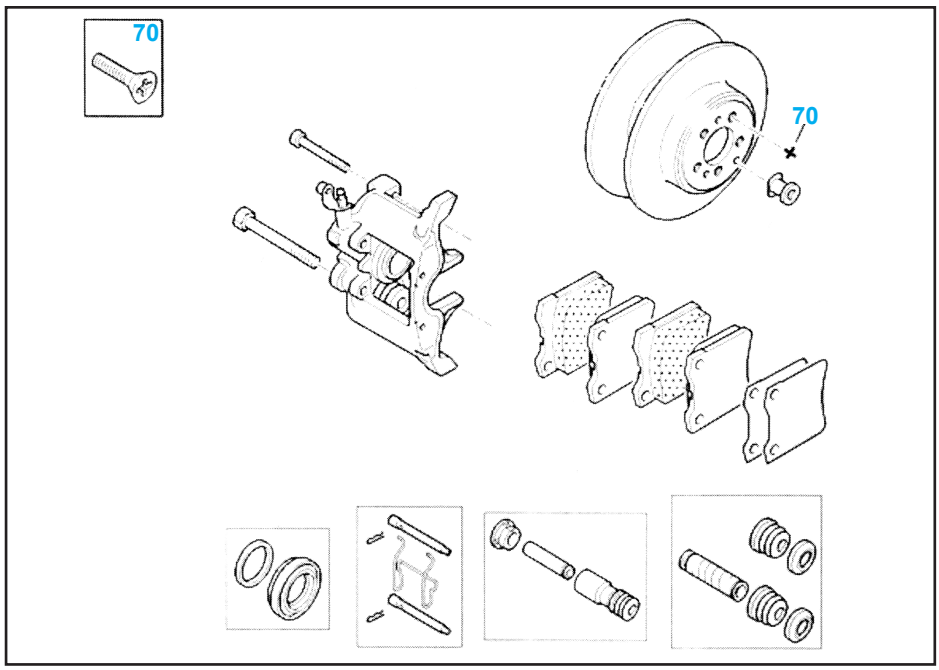


Fig.Fr.9

- Contrôler le coulissement du piston.
- Remplacer les pièces défectueuses (si nécessaire).
- Nettoyer soigneusement :
  - le pourtour du piston (**5**),
  - l'étrier,
  - le disque de frein (**6**) à l'aide d'un solvant approprié.



- Repousser le piston (**5**) dans le cylindre.
- Reposer les plaquettes.
- Reposer le ressort (**3**), les axes (**2**) puis les goupilles (**1**).
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, moteur tournant, avant de faire rouler le véhicule.
- Contrôler le niveau du liquide de frein (compléter si nécessaire).
- Reposer les roues et les serrer à **9,0 daN.m**.

Etrier arrière

Dépose

- Désaccoupler le flexible de frein (**1**) en (**A**) (Fig.Fr.10a).

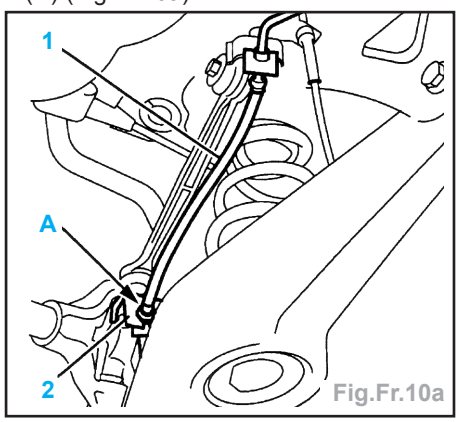


Fig.Fr.10a

Nota : obturer les orifices.

- Récupérer le cavalier (**2**).

Important : Ne pas déformer la canalisation rigide (**3**) (Fig. Fr.10b).

- Déposer :
  - le tuyau de frein (**3**),
  - la vis (**4**),
  - la vis (**5**) après avoir déposé le bouchon obturateur,
  - l'étrier de frein (**6**).

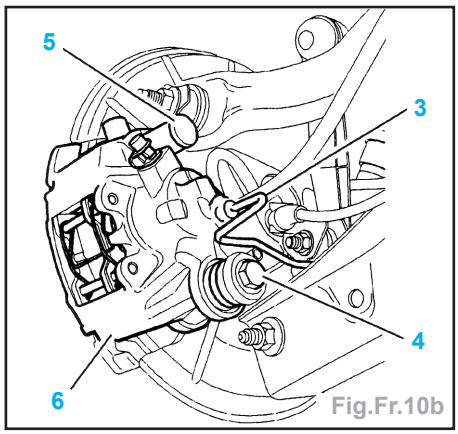


Fig.Fr.10b

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Monter les vis (**4** et **5**) préalablement enduites de **Loctite Frenetanch**.
- Serrages (daN.m) :
  - vis (**4**) à **5,0**,
  - vis (**5**) à **3,0**.
- Purger le circuit de freinage.
- Reposer les roues et les serrer à **9,0 daN.m**.

Segments de freins arrière

Dépose

- Intervenir côté par côté.
- Déposer le moyeu tambour.
- Déposer (Fig.Fr.11a) :
  - le ressort (**1**),
  - les coupelles (**2**) et les ressorts de maintien,
  - l'ensemble segment, mécanisme de rattrapage et ressorts (**3**).

Attention : ne pas abîmer les soufflets du cylindre de roue.

- Désaccoupler le câble de frein à main.

- Placer l'outil [1] sur le cylindre de roue (Fig.Fr.11b).
- 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.

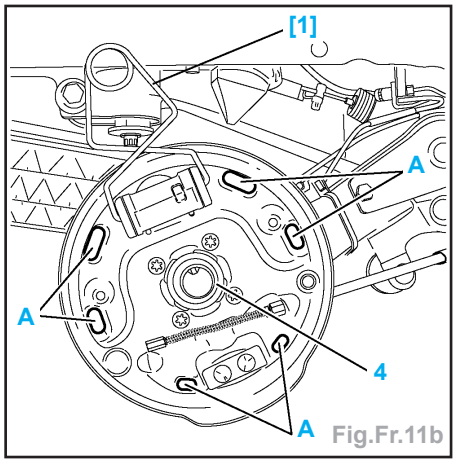


Fig.Fr.11b

- Remplacer le cylindre récepteur de roue (si nécessaire).
- Remplacer le tambour (si nécessaire).

Repose

- Nettoyer le plateau de frein (produit type **HENKEL**).
- Remplacer systématiquement le joint (4) (Fig.Fr.11b).
- 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 molette du système de rattrapage de jeu (Fig.Fr.11c).

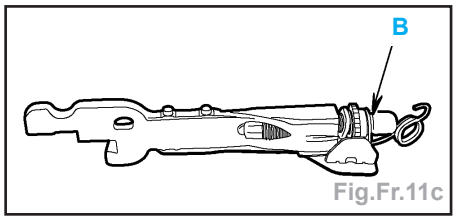


Fig.Fr.11c

- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Reposer :
  - le moyeu tambour,
  - la rondelle,
  - l'écrou.
- Serrer l'écrou à **20 m.daN**.
- Freiner l'écrou.
- Purger le circuit hydraulique (si nécessaire).
- Appuyer un trentaine de fois très fortement sur la pédale de frein (moteur en fonctionnement, doucement et progressivement).

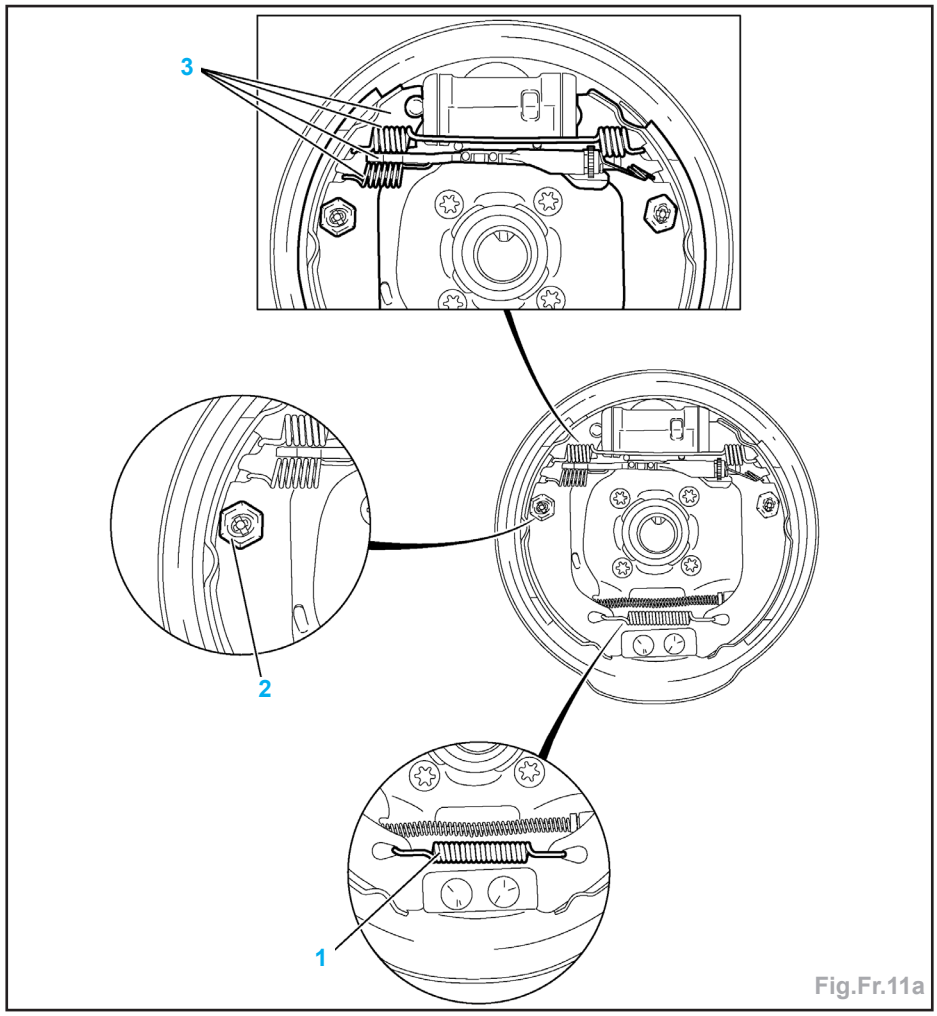
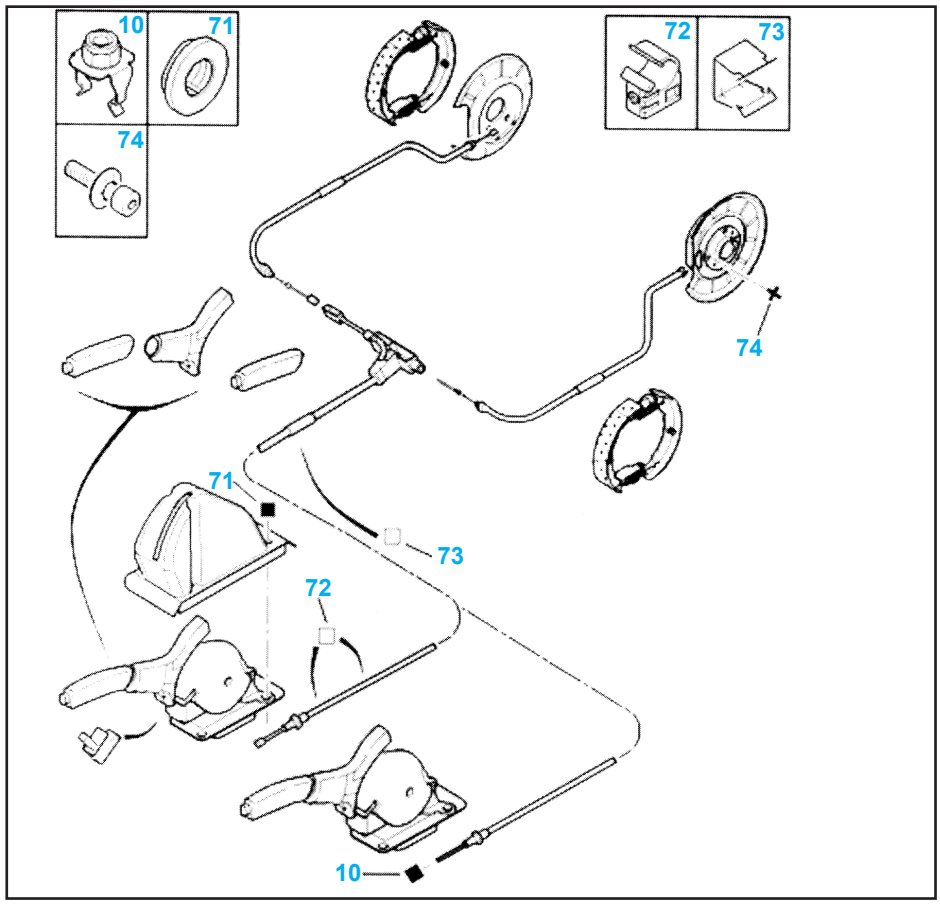


Fig.Fr.11a

Commande des freins

Frein à main



Garnitures de frein à main (montage avec disques)

Dépose

- Déposer :
  - les plaquettes de frein,
  - les 2 vis de fixation du disque de frein.
- Desserrer l'écrou de réglage des segments de frein à main.
- Déposer le disque de frein AR.
- Déposer (Fig.Fr.12) :
  - le ressort (3) à l'aide d'une pince spéciale.
  - les ressorts (4) de maintien des segments (5 et 6),
  - le mécanisme (7) d'écartement des segments (5 et 6).

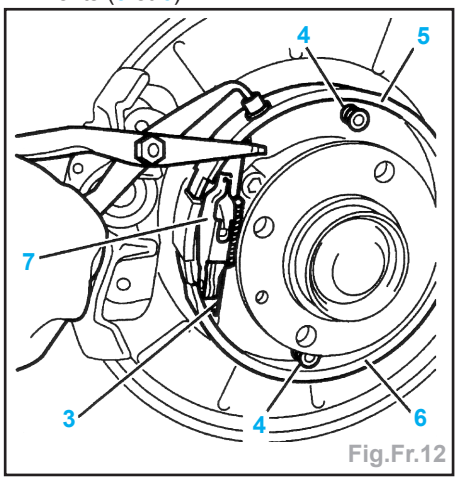


Fig.Fr.12

- Déposer (Fig.Fr.13) :
  - le ressort (9) à l'aide d'une pince spéciale,
  - le mécanisme de réglage (8),
  - les segments de frein (5 et 6).

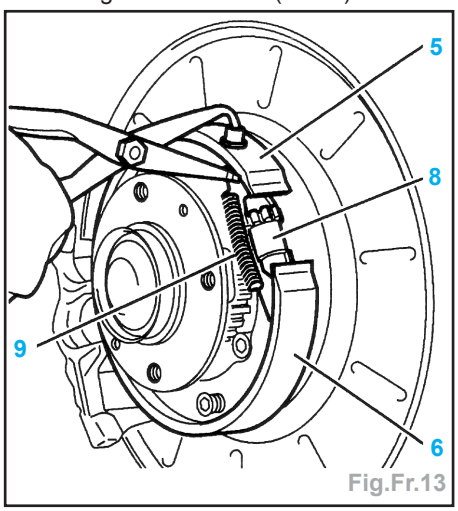


Fig.Fr.13

Repose

- Nettoyer le plateau de frein.
- Montage du mécanisme de réglage (8) (Fig.Fr.14) : positionner la vis de réglage (11) du mécanisme sur le segment supérieur (5).
- Montage du mécanisme d'écartement (7) (Fig.Fr.15) : positionner :
  - la fourche (A) dans l'encoche (B) du segment supérieur (5),
  - la fourche (C) du renvoi (12) dans l'encoche (D) du segment inférieur (6).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

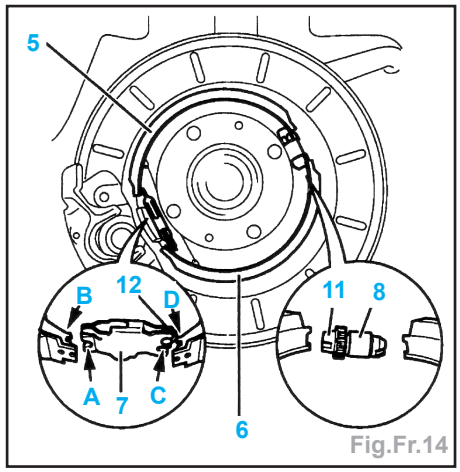


Fig.Fr.14

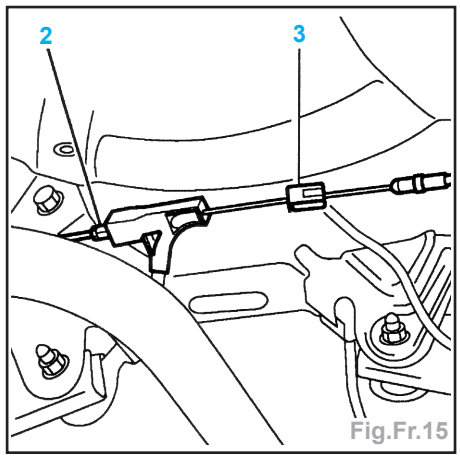


Fig.Fr.15

Impératif : régler les segments puis les câbles de frein à main.

Réglage du frein à main

- Lever l'arrière du véhicule.
- Positionner le levier de frein à main habitacle au repos.
- Déposer les roues.
- Déposer la tôle pare-chaleur.
- Détendre la câblerie en dévissant l'écrou (2) de réglage sur le répartiteur plastique (jeu de **5 mm** dans l'agrafe (3) de liaison câbles primaire et secondaire droit) (Fig. Fr.15).

Réglage du jeu aux garnitures

- Freins à tambours : faire fonctionner le système de rattrapage du jeu, moteur tournant, en donnant 30 coups de pédale de frein.
- Freins à disques :
  - déposer l'obturateur du disque en utilisant une pince à becs,
  - positionner le trou (A) face à la roue dentée du mécanisme de réglage (Fig. Fr.16),
  - actionner la roue dentée à l'aide d'un tournevis plat, à travers le trou (A), jusqu'à obtenir le blocage en rotation du disque,
  - débloquer le disque en actionnant la roue dentée de 6 crans en sens inverse,
  - mettre en place l'obturateur en utilisant une pince à becs,
  - positionner la lame (B) de l'obturateur perpendiculairement à l'axe passant par le centre du disque et le centre du trou (Fig.Fr.17).

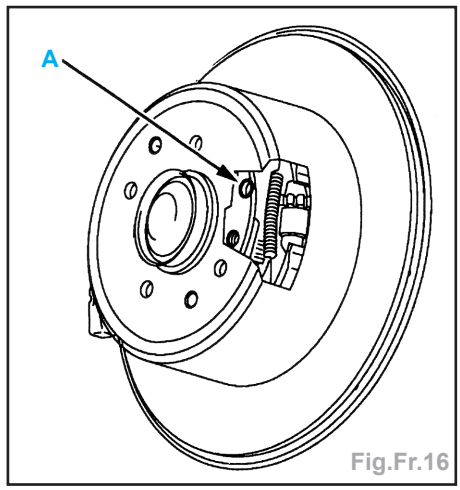


Fig.Fr.16

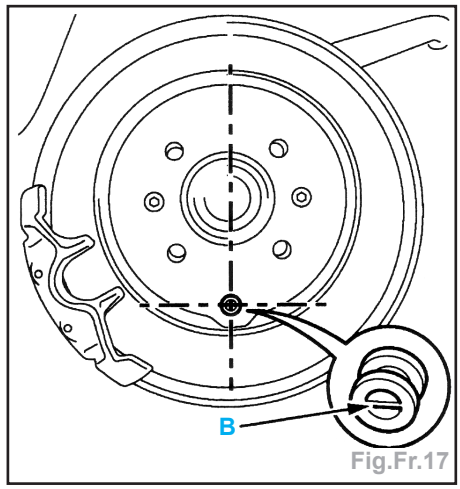


Fig.Fr.17

- Reposer les roues.
- Mettre le véhicule sur ses roues.

Réglage de la câblerie

- Positionner le levier du frein de stationnement dans l'habitacle au 4ème cran.
- Visser l'écrou (2) du répartiteur jusqu'au blocage de l'un des deux disques (le disque est entraîné à la main) (Fig.Fr.18a).

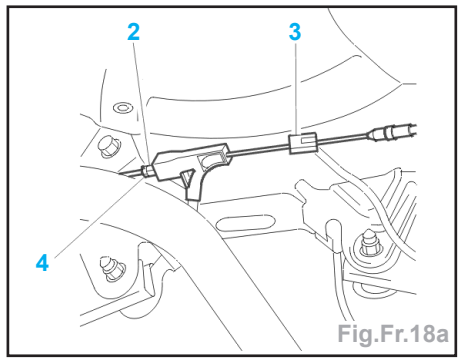


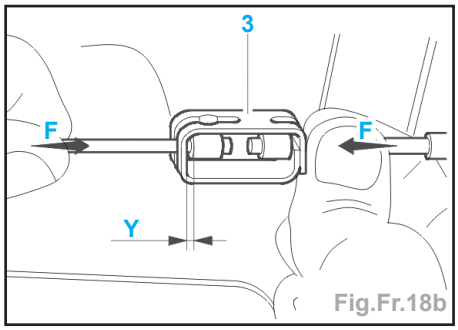
Fig.Fr.18a

- Serrer le contre-écrou (4).
- Positionner le levier de frein à main habitacle au repos.
- Vérifier la liberté en rotation des deux disques arrière.

Nota : une légère friction est admissible.

Attention : vérifier la présence d'un jeu Y de **0.5 à 1 mm** dans l'agrafe (3) (Fig.Fr.18b).

Nota : tirer les câbles selon (F) pour mesurer le jeu Y.



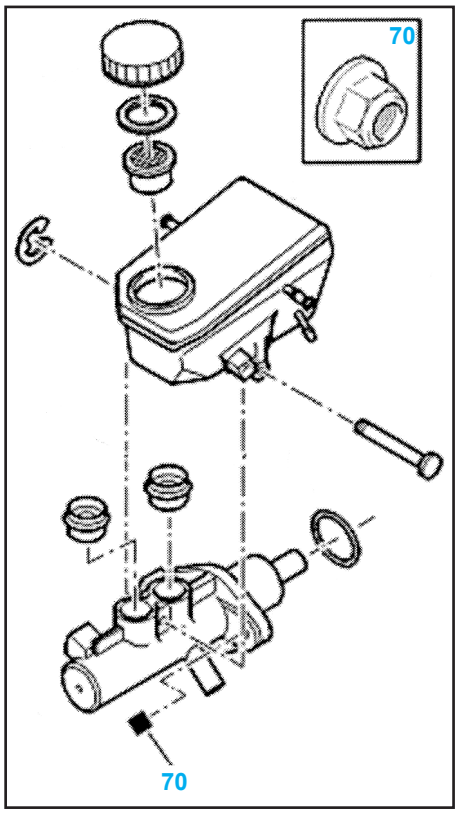
- Si incorrect : tourner l'écrou (2) du répartiteur pour obtenir le jeu Y.
- Reposer la tôle pare-chaleur.

Rodage des segments de freins
(véhicules avec disques arrière)

Impératif : effectuer un réglage du frein de stationnement.

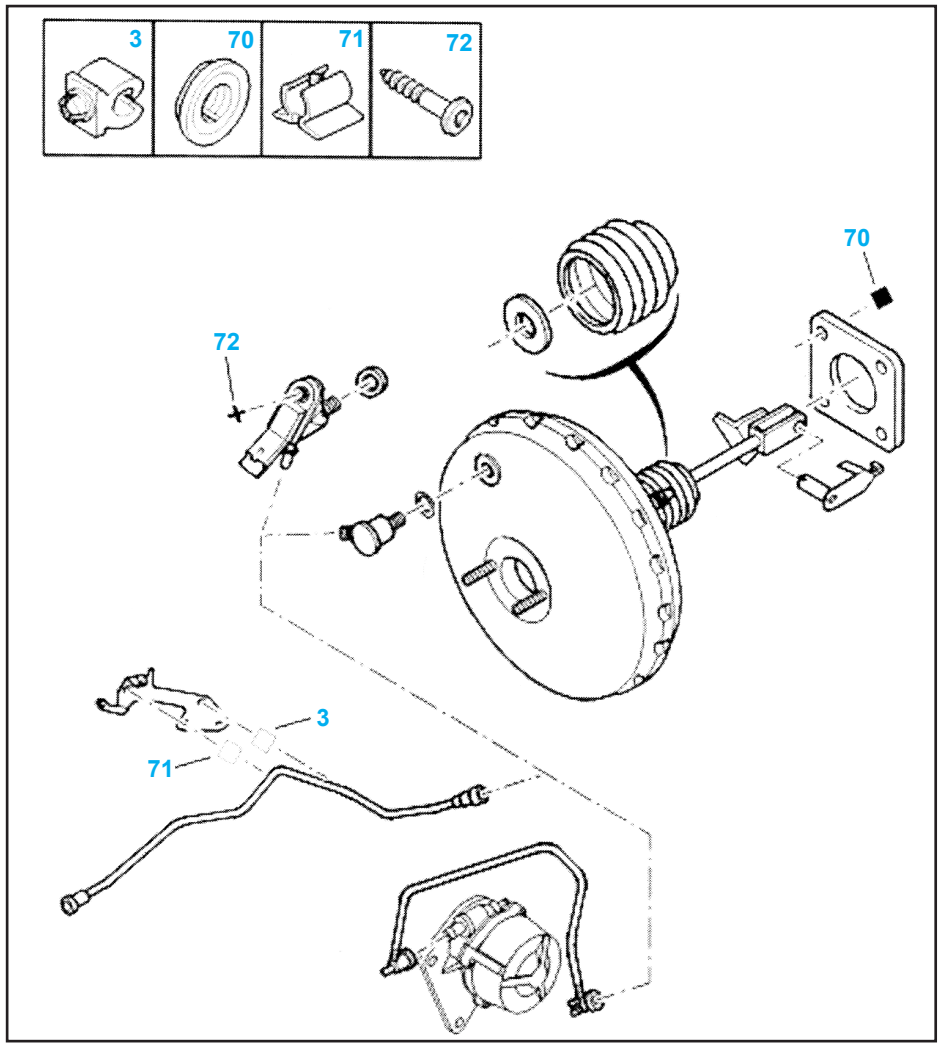
- Rouler avec le véhicule sur l'aire de garage ou sur une route non fréquentée à environ **30 km/h**.
- Maintenir le bouton du levier de frein appuyé et lever le levier jusqu'à ressentir une sensation de freinage.
- Dans cette position, relâcher le bouton du levier et passer le cran supérieur.
- Faire un roulage (rodage) à **20 km/h sur 200 m**.

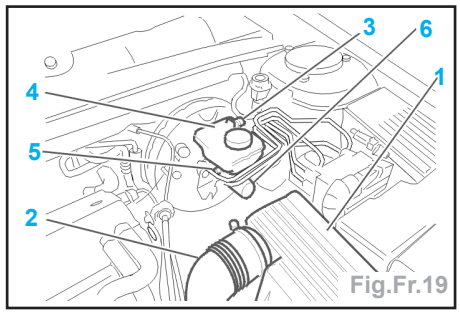
Maître-cylindre



Dépose

- Déposer (Fig.Fr.19) :
  - le filtre à air (1),
  - le raccord d'entrée d'air (2).
- Débrancher le connecteur (3).
- Enlever le filtre du réservoir de liquide de frein.





- Vidanger le réservoir (4) de liquide de frein à l'aide d'une seringue propre .
- Déposer :
  - la goupille (5) de fixation du réservoir (4),
  - le réservoir de liquide de frein (4).

Nota : obturer les orifices du maître-cylindre (6).

- Désaccoupler les tuyaux de freins sur le maître-cylindre.

Nota : obturer les orifices du maître-cylindre et des tuyaux de frein.

- Déposer :
  - les écrous,
  - le maître-cylindre.

Repose

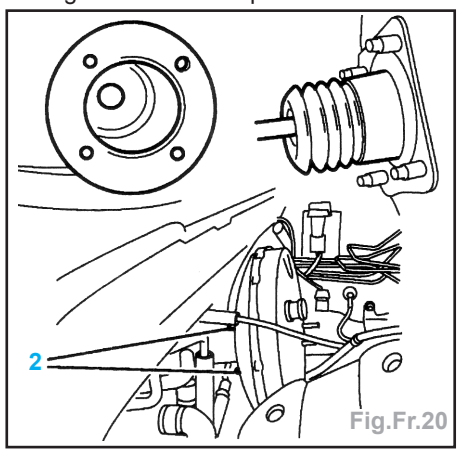
Nota : contrôler le retrait de la tige de poussée de l'amplificateur de freinage **X = 22,3 ± 0.1 mm** (cette cote est prise entre la face d'appui du maître-cylindre et la tête de la tige de poussée).

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer les écrous à **1,5 daN.m**.
- Purger le circuit de freinage .

Servofrein

Dépose

- Déposer le maître-cylindre.
- Désaccoupler le tuyau de dépression de l'amplificateur.
- Déposer (Fig.Fr.20) :
  - les 4 écrous (2) de fixation de l'amplificateur,
  - la garniture sous la planche de bord.



- Déposer l'axe (3) maintenu par une agrafe élastique (4) (Fig.Fr.21).

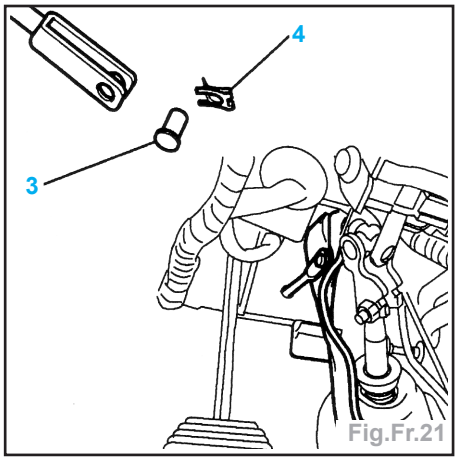


Fig.Fr.21

Repose

- Monter un joint neuf sur l'amplificateur et sur le maître cylindre.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer les 4 écrous (2) à **2,0 daN.m**.
- Reposer le maître-cylindre.
- Purger le circuit de freinage.

Pompe à vide

Impératif : huiler les joints toriques avant le remontage.

- Reposer (Fig.Fr.22) :
  - un joint neuf (15),
  - un joint neuf (16),
  - la pompe à vide (10).
- Serrage vis ou écrou à **2,0 daN.m**.

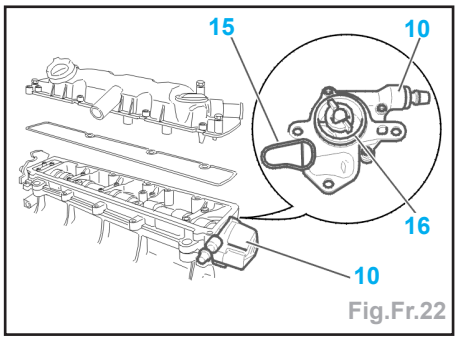


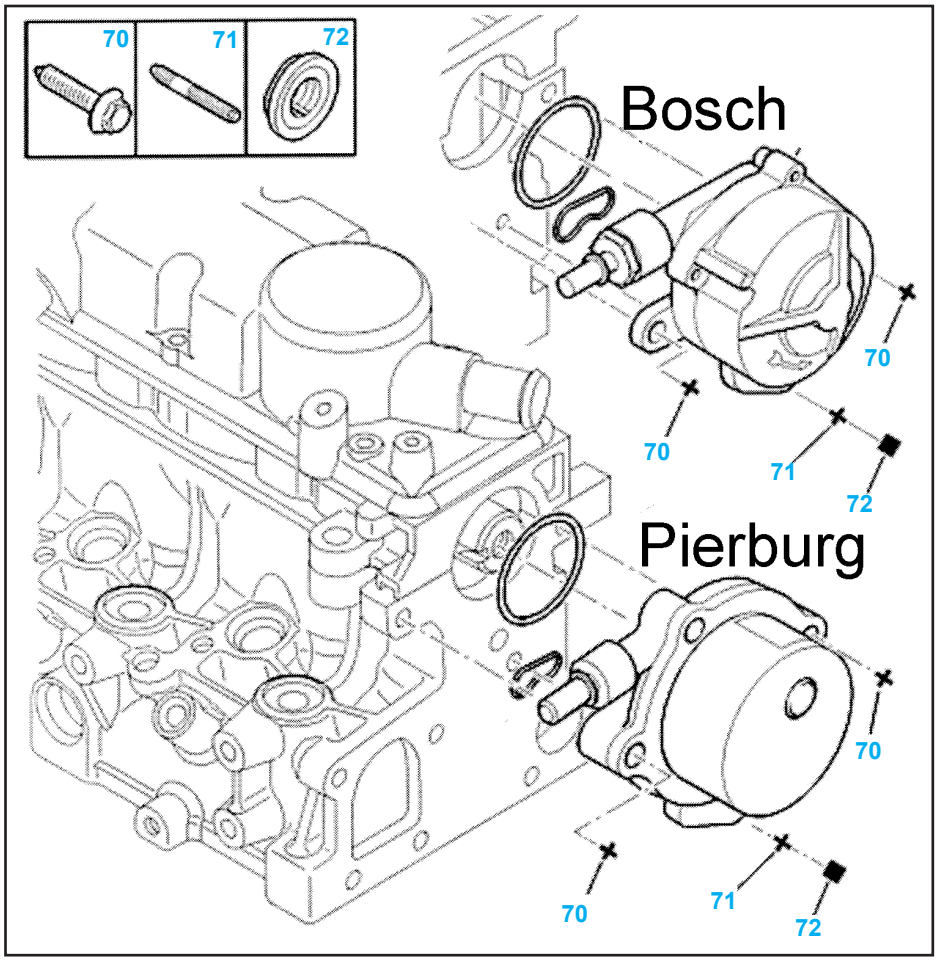
Fig.Fr.22

Circuit de freinage

Impératif : • utiliser exclusivement le ou les fluides hydrauliques homologués et recommandés : **DOT4**.
• N'utiliser que du liquide de frein neuf et non émulsionné.
• Pendant les opérations de purge : veiller au maintien du niveau de liquide de frein dans le réservoir et le compléter ; éviter toute introduction d'impuretés dans le circuit hydraulique.

Purge du circuit de la pompe de précharge ESP

- Description du circuit (Fig.Fr.23) :
  - (1) Réservoir.
  - (2) Pompe de précharge.
  - (3) canalisation basse pression (aspiration).



  - (4) Canalisation haute pression (refoulement).
  - (5) Maître-cylindre.

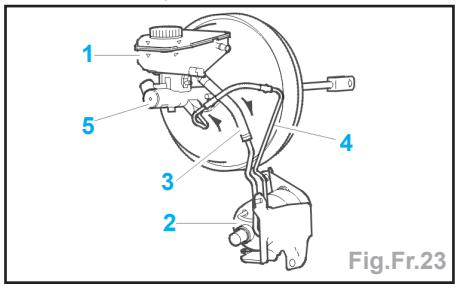


Fig.Fr.23

- La purge du circuit principal ne permet pas de purger le circuit hydraulique de la pompe de précharge ESP.
- De l'air peut alors être refoulé dans le circuit principal lors de l'activation de la pompe de précharge ESP.

Impératif : purger le circuit hydraulique de la pompe de précharge ESP.

- Purger le circuit dans les cas suivants :
  - ouverture du circuit hydraulique de la pompe de précharge ESP,
  - ouverture du circuit entre le maître-cylindre et le groupe hydraulique,
  - présence d'air dans le maître-cylindre,
  - renouvellement périodique du liquide de frein,
  - échange réservoir de liquide de frein.
- Purger le circuit principal sous pression.

Nota : la purge du circuit principal ne permet pas de purger le circuit hydraulique de la pompe de précharge ESP ; pour terminer la purge, il faut activer la pompe de précharge ESP avec le **DIAG 2000**.

- Brancher l'outil de diagnostic **DIAG 2000** sur la prise diagnostic, puis suivre les instructions.

Purge du groupe hydraulique ESP ou ABS

Nota : • les blocs hydrauliques étant livrés remplis de liquide de frein, il n'est donc pas nécessaire d'activer les électrovannes pour purger les blocs hydrauliques.
• Si toutefois la purge du circuit n'est pas satisfaisante, effectuer à nouveau une purge sous pression, et ensuite, purger le groupe hydraulique à l'aide de l'outil diagnostic DIAG 2000 en suivant les indications données (de l'air peut rester au niveau des électrovannes du groupe hydraulique).

- Purger le circuit principal sous pression.
- Brancher l'outil de diagnostic **DIAG 2000** sur la prise diagnostic, puis suivre les instructions.

Vidange-remplissage

- 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 réservoir liquide de freins.
- Renouveler le liquide de frein dans les étriers en purgeant le circuit jusqu'à écoulement de liquide propre.

Purge sous pression

- Mettre sous pression le réservoir de liquide de frein de **2 à 2,5 bars**.

Impératif : mettre le moteur en marche.

- Ordre d'ouverture des vis de purge (Fig. Fr.24) :
  • (A) : étrier **BREMBO** (à l'avant),
  • (B) : étrier **LUCAS** (à l'avant).
- Ouvrir la vis de purge AVG (1).

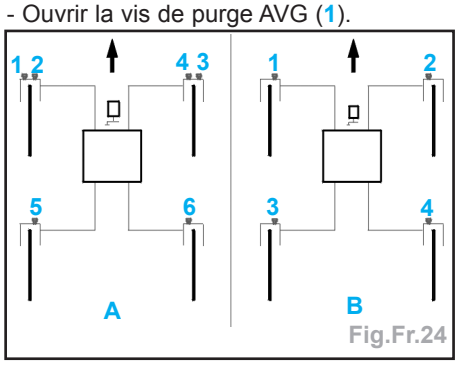


Fig.Fr.24

Nota : L'étrier **BREMBO** possède 2 vis de purge : commencer la purge par la vis de purge côté roue.
- Purger en appuyant plusieurs fois lentement et à fond sur la pédale de frein tout en accompagnant lentement le retour de la pédale.
- Effectuer environ 20 pompages par vis de purge avant.
- Fermer la vis de purge dès que le liquide s'écoule sans bulles.
- Procéder de la même manière pour les autres vis de purge en respectant l'ordre préconisé.
- Effectuer environ 20 pompages par vis de purge arrière.

Nota : si la purge du circuit hydraulique de la pompe de précharge **ESP** est nécessaire, utiliser l'outil de diagnostic **DIAG 2000**.

- Lorsque la purge du circuit de freinage est terminée :
  • débrancher l'outil du réservoir de liquide de frein,
  • appuyer fortement 4 fois sur la pédale de frein.
- Contrôler la course de la pédale.

Nota : Si la course est longue et spongieuse, recommencer la procédure de purge.

Purge manuelle

Nota : ne pas utiliser cette méthode pour les véhicules équipés du système ESP.

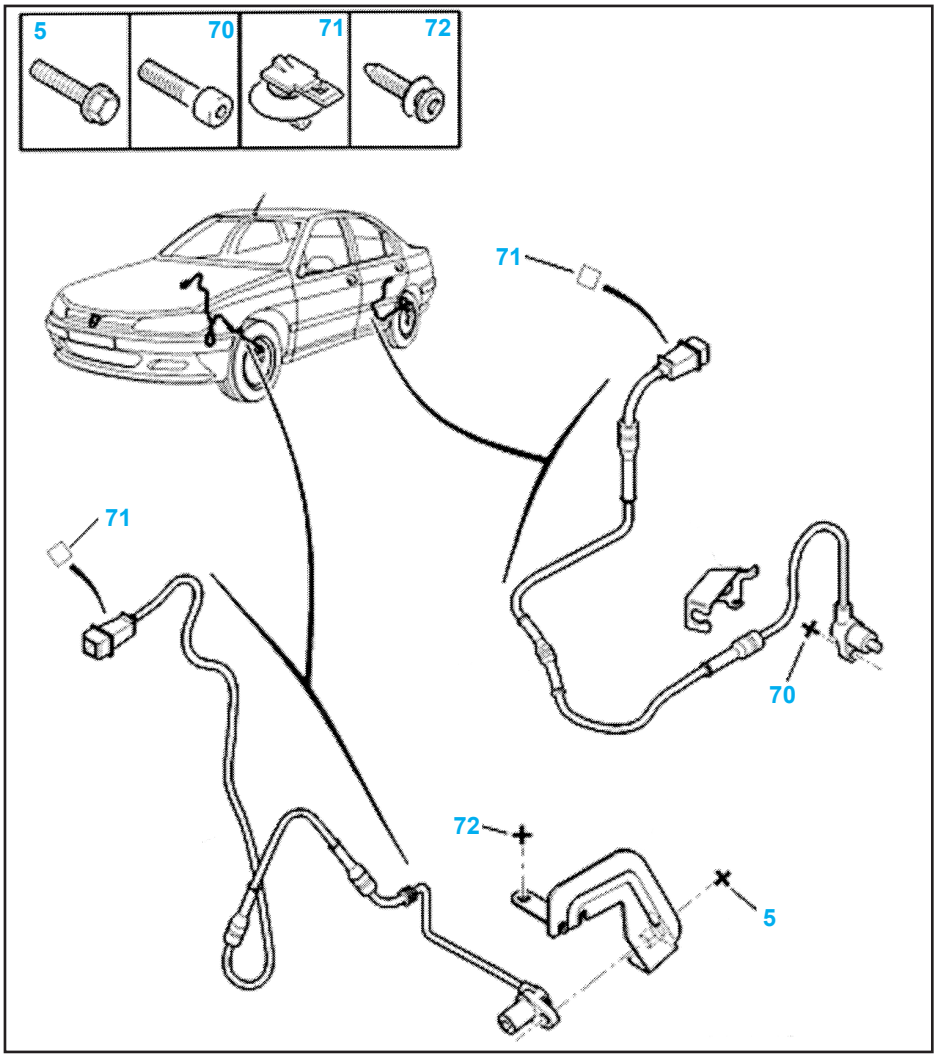
Impératif : mettre le moteur en marche.

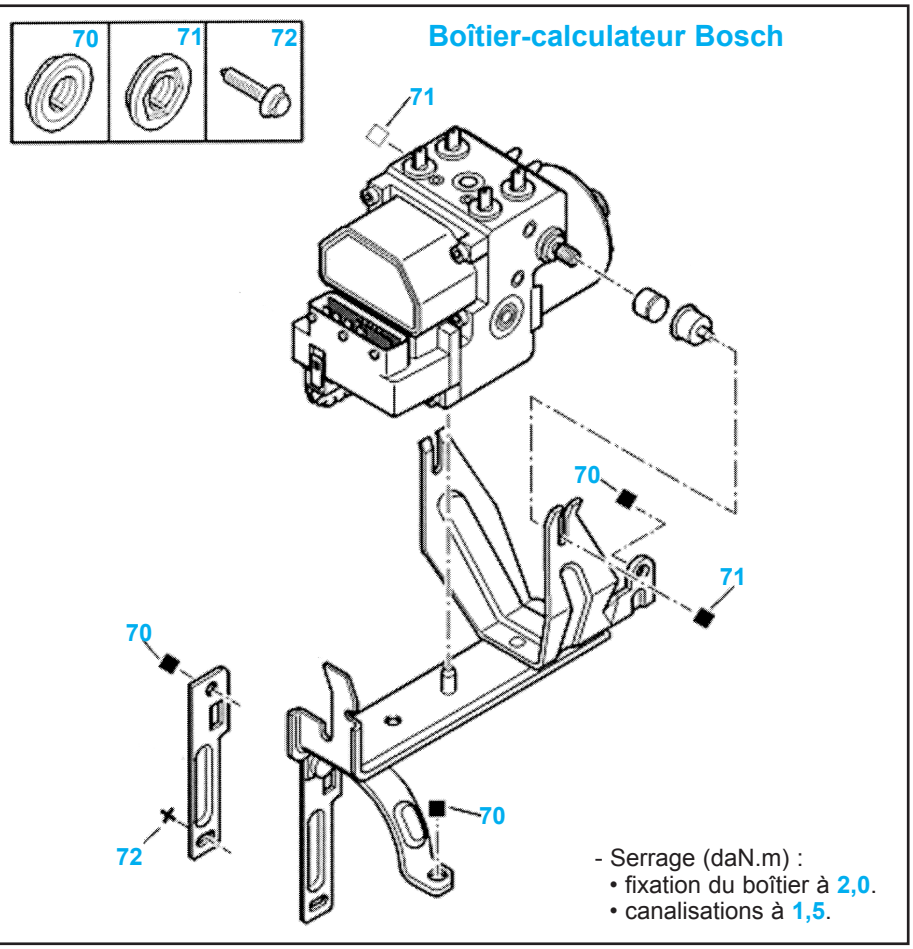
- Ordre d'ouverture des vis de purge (Fig. Fr.24) :
  • (A) : Étrier **BREMBO** (à l'avant),
  • (B) : Étrier **LUCAS** (à l'avant).

Nota : deux opérateurs sont nécessaires.

- Brancher un tuyau transparent sur la vis de purge avant gauche (1).
- Ouvrir la vis de purge.

Nota : L'étrier **BREMBO** possède 2 vis de purge : commencer la purge par la vis de purge côté roue.





Impératif : appuyer lentement sur la pédale de frein.

- Maintenir la pédale en appui à fond de course.
- Fermer la vis de purge.
- Accompagner lentement le retour de 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 vis de purge en respectant l'ordre préconisé.
- Lorsque la purge du circuit de freinage est terminée, appuyer fortement 4 fois sur la pédale de frein.
- Contrôler la course de la pédale.

Nota : si la course est longue et spongieuse, recommencer la procédure de purge.

- Serrage des vis de purge (daN.m).
- Vis de purge AV :
  - étrier **LUCAS** à **1,0**.
  - étrier **BREMBO** à **1,5**.
  - vis de purge AR à **0,5**.

Système ABR

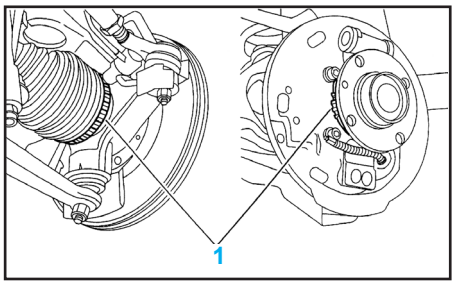
Capteurs

Nota : l'entrefer n'est pas réglable.

- S'assurer de la propreté du plan d'appui du capteur et du pivot et graisser l'alésage avant la repose.
- Serrage à **1,0 daN.m** (vis enduite de **Loctite Frenetanch**).

Impératif : éviter les chocs sur la tête du capteur.

Couronne dentée (1)



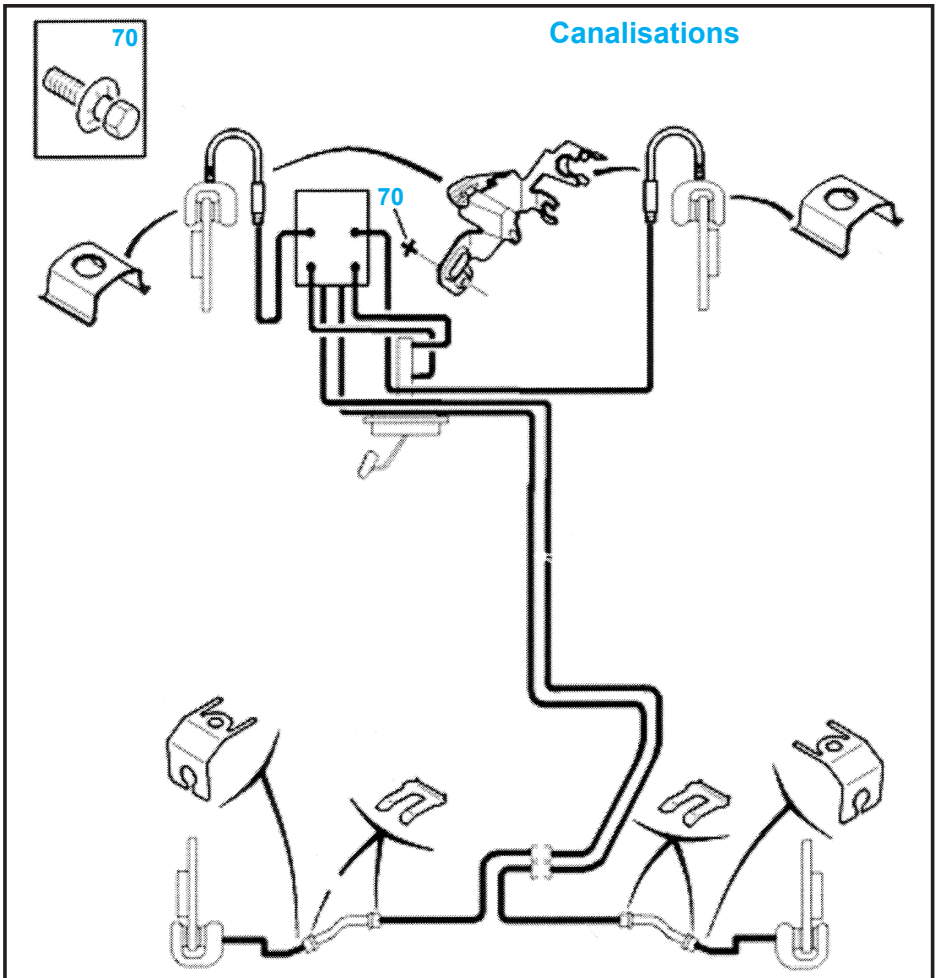
Assistance au freinage d'urgence, système Adam Continental Teves

- A partir de 07/2000 : le système d'assistance au freinage d'urgence est progressivement monté sur 406 ; il s'agit du système ADAM du fournisseur **CONTINENTAL TEVES.**

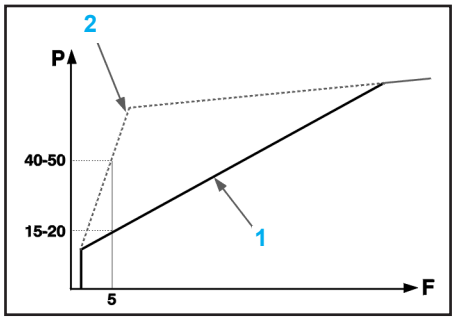
Caractéristiques : commande de freinage Adam

P : Pression maître-cylindre (en bars).
F : Effort pédale (en daN).
1 : Courbe freinage lent.
2 : Courbe freinage rapide (d'urgence).

Canalisations



- Serrage des canalisations à **1,5 daN.m**.



- Le rapport d'amplification d'urgence est déclenché lorsque la puissance à la pédale de frein (force X vitesses) dépasse un seuil de puissance (réglé en usine).

Anomalies - causes - remèdes

Contrôle

Première méthode

- Le contrôle permet de vérifier le déclenchement du système (courbe **1** et **2**), mais pas le seuil de vitesse de déclenchement.
- Cette méthode est basée sur l'analyse des sensations perçues du système **ADAM**.
- Rouler à une vitesse de **50 km/h** en 3ème vitesse.
- Appuyer lentement sur la pédale de frein jusqu'à un effort de freinage usuel de type conduite ville.
- Maintenir cet effort constant jusqu'à l'arrêt du véhicule.
- Véhicule à l'arrêt, maintenir cet effort constant puis le mémoriser.
- Relâcher la pédale de frein.
- Rouler à une vitesse de **50 km/h** en 3ème vitesse.

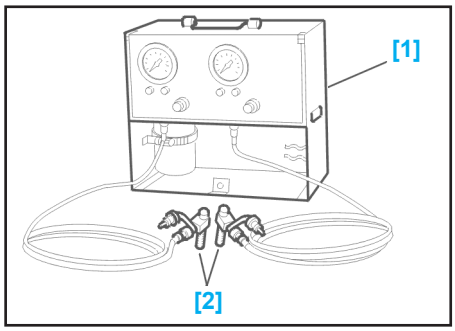
anomalie(s)	causes	remèdes
la commande de freinage est surassistée en permanence	amplificateur de freinage ADAM : le rapport rapide reste enclenché	effectuer le contrôle : contrôle maître-cylindre ADAM
pas de surassistance en freinage rapide	amplificateur de freinage ADAM : le rapport rapide reste enclenché	effectuer le contrôle : contrôle maître-cylindre ADAM
pédale dure	source de vide défaillante	effectuer le contrôle : Circuit dépression
course de pédale longue sans trace de fuite externe	air dans le circuit coupelle ou clapet défectueux	Purger le circuit Remplacer le maître cylindre
baisse importante de liquide de frein sans trace de fuite	maître-cylindre : le liquide de frein coule dans l'amplificateur	Remplacer le maître-cylindre et l'amplificateur

- Appuyer sur la pédale de frein très rapidement, mais avec le même effort que précédemment.
- Conclusion : la pédale de frein doit s'enfoncer plus facilement et la décélération doit être très brutale (régulation ABS).
- Si incorrect : remplacer l'amplificateur de freinage.

Deuxième méthode

- Le contrôle permet de vérifier le déclenchement du système (courbe 1 et 2), mais pas le seuil de vitesse de déclenchement.

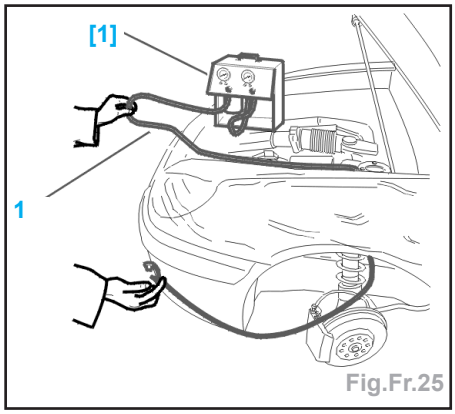
Outillage spécial



- [1] Contrôleur de pression de freinage **(-). 0808-ZY**.
- [2] Raccord pour vis de purge d'étrier **(-). 0808-D .**
- Banc de freinage avec pédomètre homologué **PEUGEOT**.

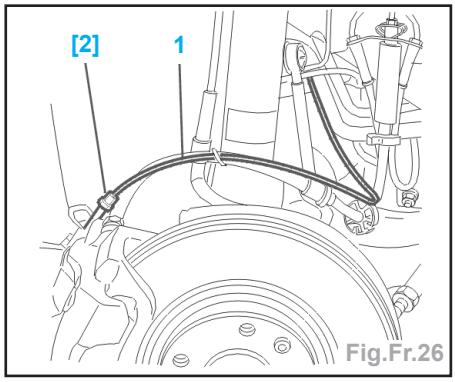
Mise en oeuvre des outillages

- Protéger les ailes et les sièges.
- Déposer la roue avant gauche.
- Faire cheminer le plus grand des deux tuyaux (1) de l'outil [1] depuis le compartiment moteur vers le passage de roue (Fig.Fr.25).



- Diamètre et pas des vis de purge : **M10 X 100**.
- Étrier **LUCAS** : déposer la vis de purge de l'étrier gauche.
- Étrier **BREMBO** : déposer la vis de purge de l'étrier gauche situé côté flexible de frein.
- Mettre en place l'outil [2] (Fig.Fr.26).
- Brancher le tuyau (1) sur le raccord [2].
- Brider le tuyau (1) sur le flexible de frein.

Attention : le tuyau (1) ne doit pas toucher d'élément en rotation.



- Purger l'appareil de contrôle.
- Reposer la roue.
- Mettre l'outil [1] dans un sac plastique puis le placer à côté du conducteur.
- Installer le pédomètre.

Contrôle

- Effectuer un cycle manuel complet frein avant.
- Avancer le véhicule puis lancer le cycle de contrôle frein arrière.
- Arrivé à l'écran Mise en Condition, appuyer progressivement sur la pédale de frein jusqu'à afficher une valeur de **5 da.N** au pédomètre .
- Relever la valeur sur l'outil [1] = P1.
- Relâcher la pédale de frein.
- Attendre 30 secondes.
- Appuyer très rapidement sur la pédale de frein pour afficher une valeur de **5 daN** au pédomètre.
- Relever la valeur sur l'outil [1] = P2.
- La différence **P2 - P1** doit être supérieure à **30 bars**.
- Si incorrect : remplacer l'amplificateur de freinage.

Nota : si les valeurs sont correctes, et que le seuil de puissance de déclenchement est jugé incorrect, remplacer l'amplificateur.

- Remettre le véhicule en conformité.
- Purger le circuit de freinage.

Circuit dépression

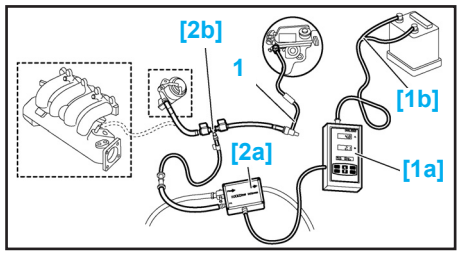
Outillage spécial

- Coffret **DIAL 2000** :
  - [1a] boîtier **DIAL 2000** (repère 1A),
  - [1b] cordon d'alimentation **DIAL 2000** (repère 1B).
- Coffret DEBI 2000 :
  - [2a] capteur débit/pression (repère 2A),
  - [2b] raccord 2 vannes (repère 2N),
  - [2c] raccord (repère 2G).

Branchement

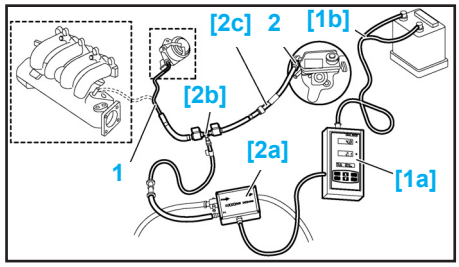
Raccord encliquetable du tuyau (1) accessible sur tubulure ou pompe à vide

- 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).
- 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 (racord non encliquetable sur clapet (2))

- Débrancher le tuyau d'assistance (1) du clapet antiretour (2).
- 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] : valider (voir notice d'utilisation).

Contrôle étanchéité de l'amplificateur

- Moteur au ralenti : attendre la stabilisation de la pression.
- Simultanément (Fig.Fr.27) :
  - fermer la vanne (A)
  - mettre à zéro la base de temps de l'outil [1a].

Impératif : ne pas appuyer sur la pédale de frein.

- Arrêter le moteur.

Particularité : Moteur ES - Diesel DW - Moteur EW7J4 - Moteur EW10J4 - Moteur EW12J4

- Valeur de contrôle : variation de pression : inférieure ou égale à **0.03 bar(s) en 15 secondes**.
- Si la valeur est correcte :
  - moteur(s) diesel : contrôler la pompe à vide,
  - moteur(s) essence : système correct.

Nota : si la valeur est correcte et que le véhicule présente des symptômes de dysfonctionnement, remplacer le tuyau (1) (Fig.Fr.28).

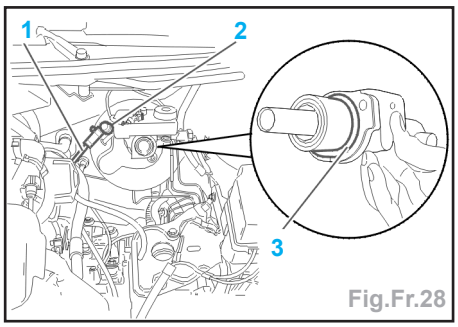


Fig.Fr.28

- Si la valeur est incorrecte :
  - contrôler : la présence du joint d'étanchéité (3),
  - 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.

Particularité : moteur EW10D

- Le niveau de dépression dans l'amplificateur est piloté par le calculateur de contrôle moteur.

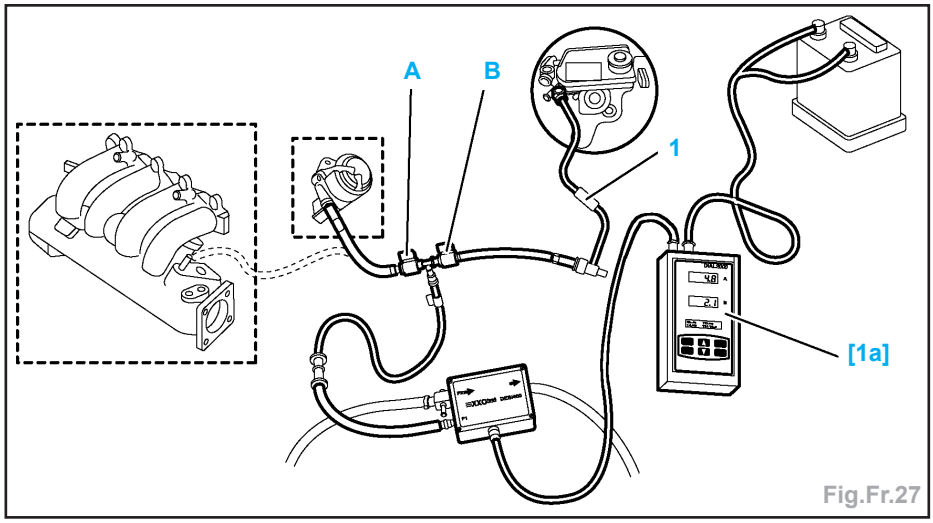


Fig.Fr.27

- Description (Fig.Fr.29) :
  - (1) : tuyau relié à la source de dépression (tubulure),
  - (4) : ensemble interface + capteur de dépression,
  - (5) : clapet de dépression,
  - (A) : partie de couleur noire vers la source de dépression,
  - (B) : partie de couleur blanche vers l'amplificateur.

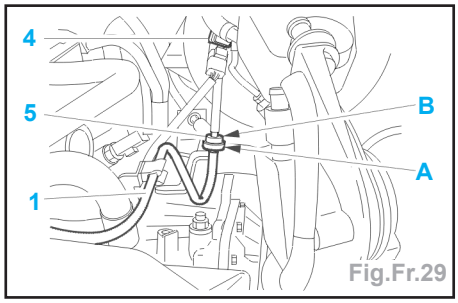


Fig.Fr.29

- Si la valeur est correcte (variation de pression inférieure ou égale à **0.03 bars en 15 secondes**) : Système correct.

Nota : si la pédale est dure et que l'étanchéité de l'amplificateur est correcte, brancher l'outil de diagnostic **DIAG 2000** sur la prise diagnostic et effectuer une lecture défauts du calculateur contrôle moteur ; s'il y a défaut surveillance dépression, traiter le défaut.

- Si la valeur est incorrecte (variation de pression supérieure à **0.03 bars en 15 secondes**) (Fig.Fr.30) :
  - contrôler : la présence du joint d'étanchéité (3) sur le maître-cylindre,
  - serrage du maître-cylindre sur l'amplificateur ; couple de serrage : 2 m.daN,
  - remplacer le clapet de dépression (5) et le tuyau (1).
- Effectuer à nouveau le contrôle.
- Si la valeur est incorrecte : remplacer l'amplificateur de freinage.

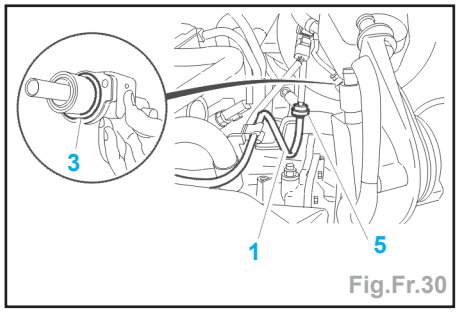


Fig.Fr.30

Contrôle pression pompe à vide

- Ouvrir les vannes (A) + (B) (Fig.Fr.27).
- 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 : pression (bars) = **- 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**).

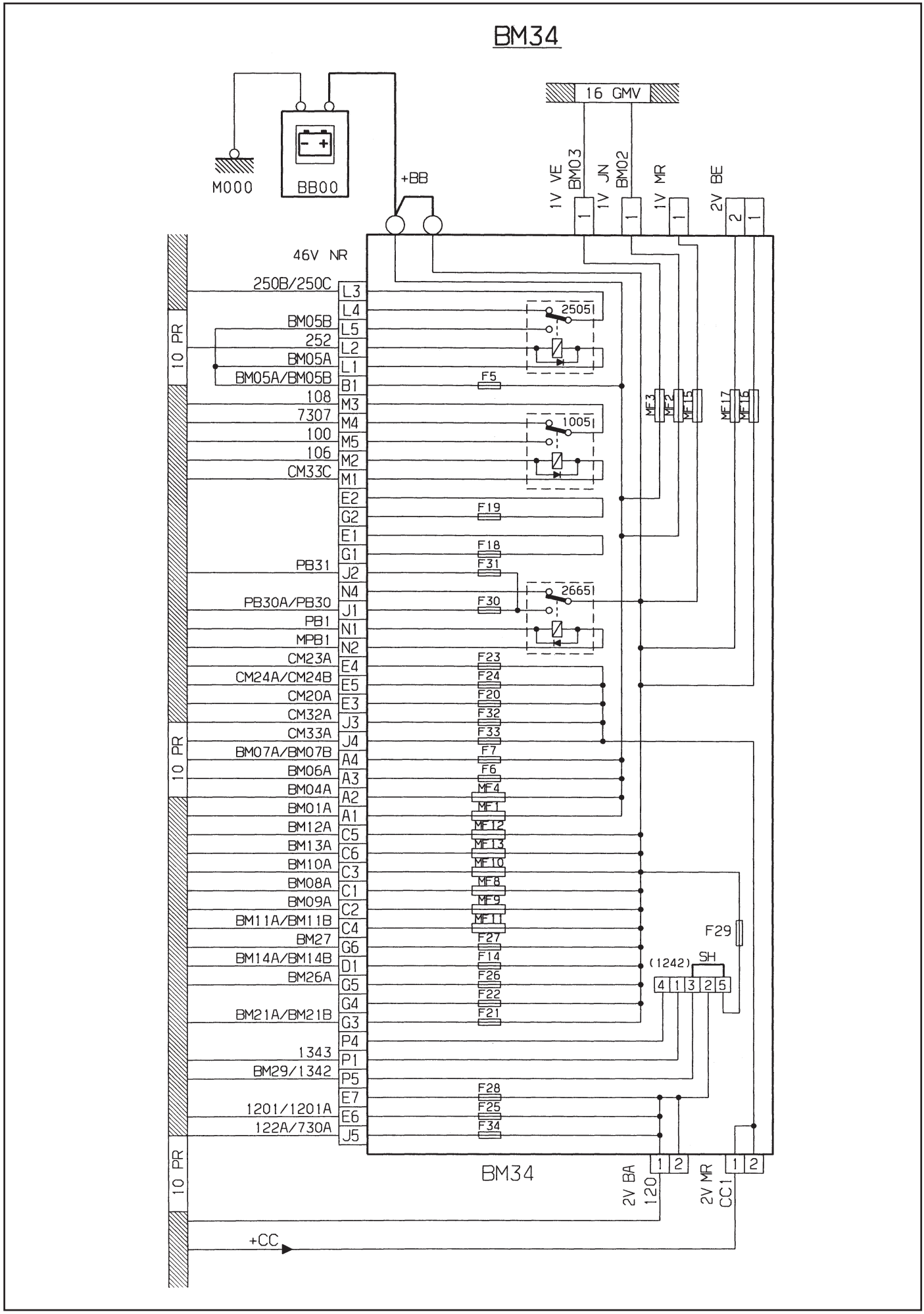
ÉLÉMENTS ET IMPLANTATION

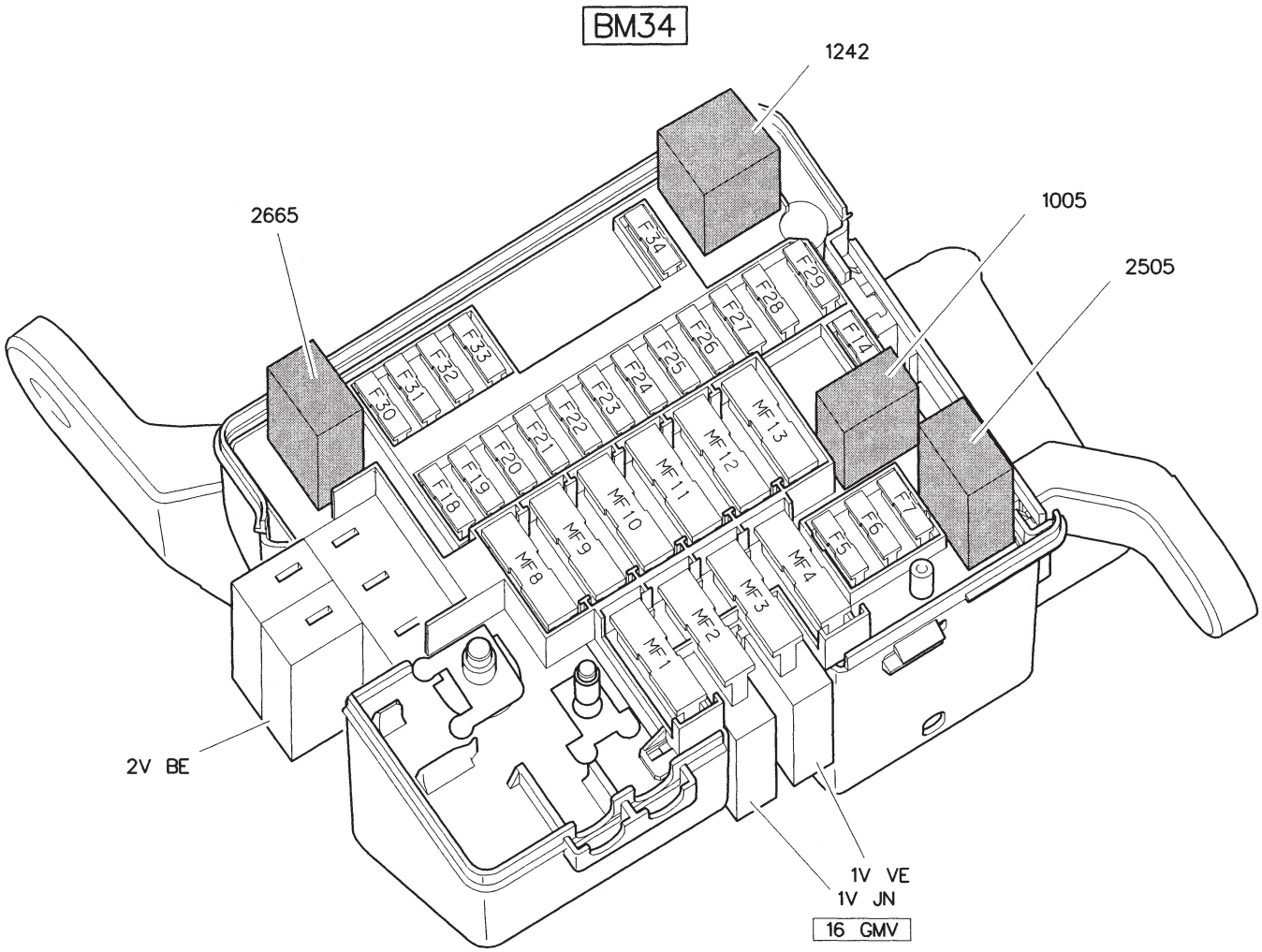
Nota : chapitre basé sur les Peugeot 406 produites à partir de mai 2000 (**n°DAM : 8576**).

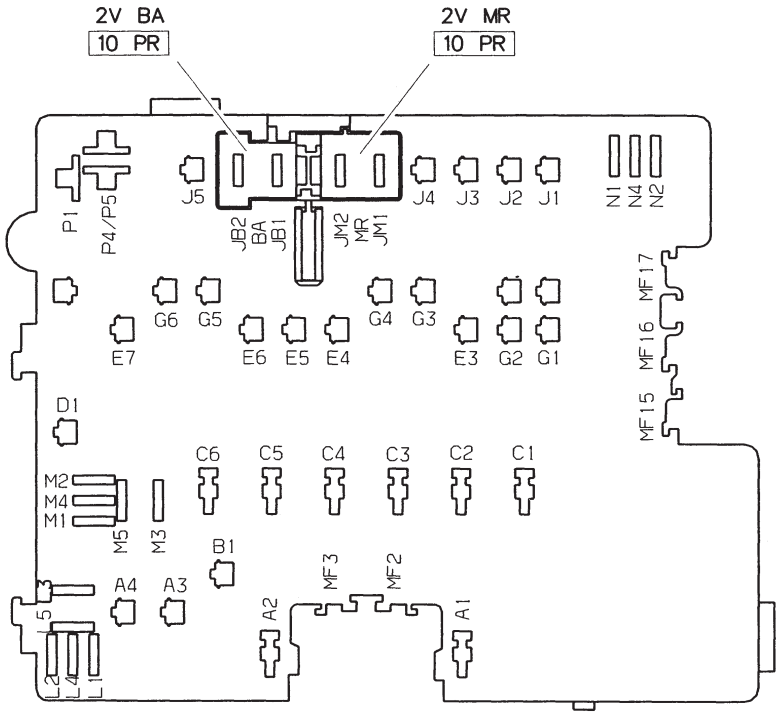
Fusibles et relais

Boîte à fusibles compartiment moteur (BM34)

fusibles	A	alimentation électrique	affectation
MF1	60A	+ batterie	boîtier de servitude intelligent (BSI)
MF2	20A/40A/60A		refroidissement moteur
MF3	40A/60A		refroidissement moteur
MF4	30A		relais moteur tournant, sièges chauffants, relais feux diurnes
MF8	50A		boîte fusibles habitacle BH28
MF9	60A		boîtier de servitude intelligent (BSI)
MF10	30A		alimentation du commutateur d'éclairage - signalisation, relais feux diurnes
MF11	50A		calculateur antiblocage de roue, calculateur contrôle de stabilité
MF12	50A		alimentation contact antivol
MF13	50A		alimentation contact antivol
MF15			libre
MF16			calculateur contrôle de stabilité
MF17			relais contrôle de stabilité
F5	15A		avertisseurs sonores
F6	15A		boîtier de servitude intelligent (BSI)
F7	10A		boîtier de température d'eau moteur - relais GMV
F14	10A		lave-projecteurs/prise diagnostic
F18		fusible séparé	libre
F19			libre
F20	15A	+ après contact	commutateur en mode GPL, boîtier 3 relais (GPL), relais double (GPL), calculateur de direction assistance variable, réchauffeur gazole
F21	10A	+ batterie	calculateur BVA, contacteur position levier sélection (BVA), calculateur GPL
F21	15A		calculateur injection additif carburant (FAP : Filtre à particules)
F22		+ batterie	libre
F23	10A	+ après contact	calculateur antiblocage de roue
F24	10A		capteur vitesse véhicule, relais double injection moteur, calculateur injection, sonde présence eau dans le gazole, boîtier de préchauffage
F25	10A	+ permanent après relais double	contacteur à inertie, pompe à carburant (sauf moteur ES9J4)
F25	15A		pompe à carburant (moteur ES9J4)
F26	30A	+ batterie	relais double injection moteur, alimentation moteur, fusibles 25 - 28 - 34 (BM34)
F27	30A		relais double injection moteur, alimentation moteur, fusibles 25 - 28 - 34 (BM34)
F28	10A	+ permanent après relais double	libre
F29	30A	+ batterie	relais pulsair
F30	10A		feu antibrouillard (avant gauche), témoin antibrouillard combiné
F31	10A		feu antibrouillard (avant droit)
F32	10A	+ après contact	pressostat, boîtier de température d'eau moteur, sonde niveau eau moteur, prise diagnostic, feux de recul, relais GMV, boîtier commutation protection relais BCP3 (moteur DW10), résistance réchauffage réaspiration vapeurs d'huile (moteur EW12)
F33	10A		calculateur BVA, contacteur position levier sélection (BVA), relais shift-lock (boîte de vitesses automatique), relais d'interdiction démarrage (boîte de vitesses automatique), relais groupe motoventilateur (moteur DW12)
F34	10A	+ permanent après relais double	résistance réchauffage sonde à oxygène, commutateur régulateur de vitesse (moteurs XU)
F34	15A		alimentation moteur, commutateur régulateur de vitesse (moteurs DW)

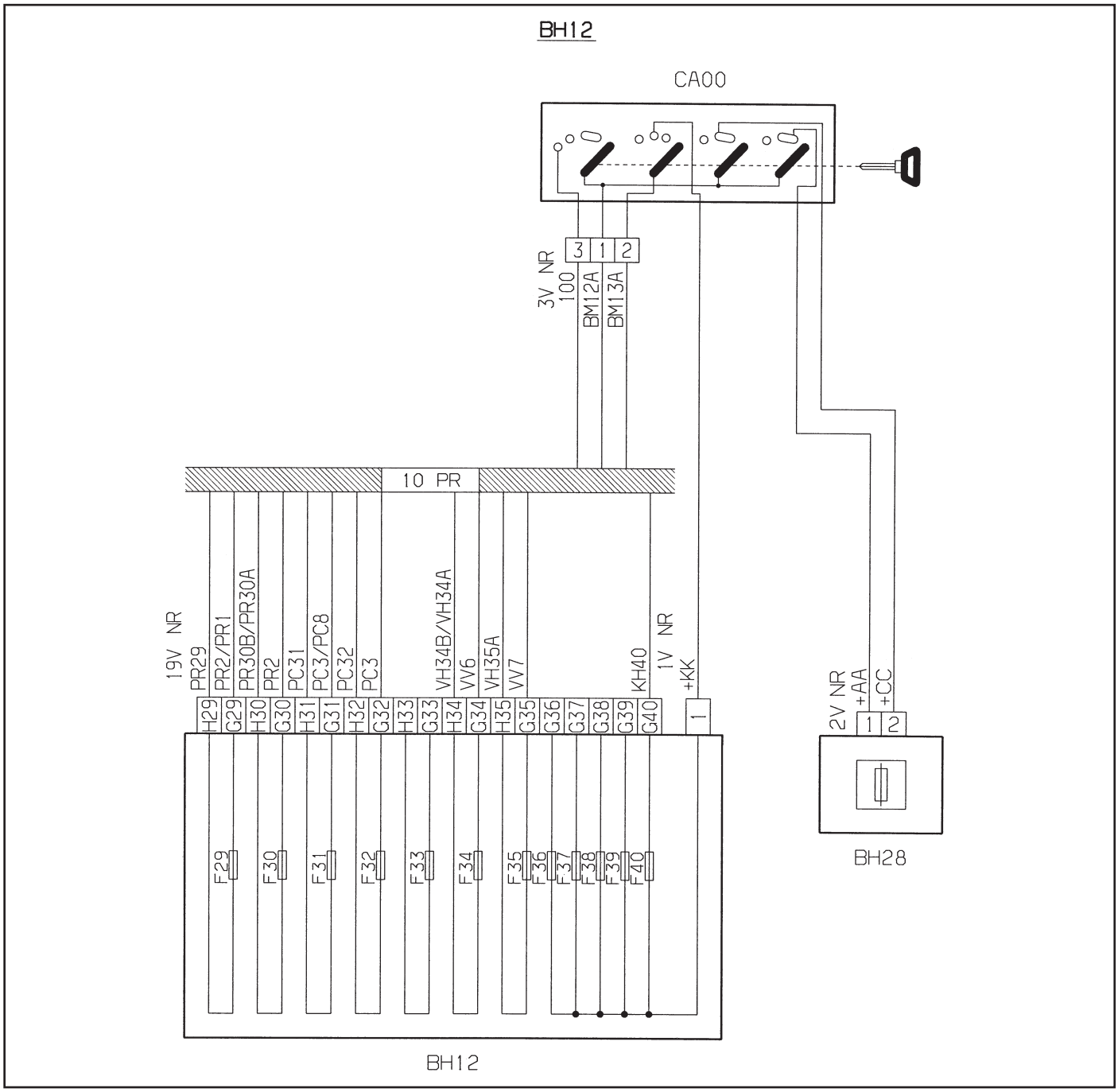

BM34
M000
BB00
+BB
16 GMV
1V VE BM03
1V JN BM02
1V MR
2V BE
46V NR
10 PR
250B/250C
BM05B
252
BM05A
BM05A/BM05B
108
7307
100
106
CM33C
PB31
PB30A/PB30
PB1
MPB1
CM23A
CM24A/CM24B
CM20A
CM32A
CM33A
BM07A/BM07B
BM06A
BM04A
BM01A
BM12A
BM13A
BM10A
BM08A
BM09A
BM11A/BM11B
BM27
BM14A/BM14B
BM26A
BM21A/BM21B
1343
BM29/1342
1201/1201A
122A/730A
L3
L4
L5
L2
L1
B1
M3
M4
M5
M2
M1
E2
G2
E1
G1
J2
N4
J1
N1
N2
E4
E5
E3
J3
J4
A4
A3
A2
A1
C5
C6
C3
C1
C2
C4
G6
D1
G5
G4
G3
P4
P1
P5
E7
E6
J5
F5
F19
F18
F31
F30
F23
F24
F20
F32
F33
F7
F6
MF4
MF1
MF12
MF13
MF10
MF8
MF9
MF11
F27
F14
F26
F22
F21
F28
F25
F34
25051
1005
2665
MF3
MF2
MF15
MF17
MF16
F29
(1242) SH
4 1 3 2 5
BM34
2V BA 120
2V MR CC1
+CC


BM34
1242
2665
1005
2505
F34
F29
F28
F27
F14
F33
F32
F31
F30
F26
F25
F24
F23
F22
F21
F20
F19
F18
MF13
MF12
MF11
MF10
MF9
MF8
F7
F6
F5
MF4
MF3
MF2
MF1
2V BE
1V VE
1V JN
16 GMV

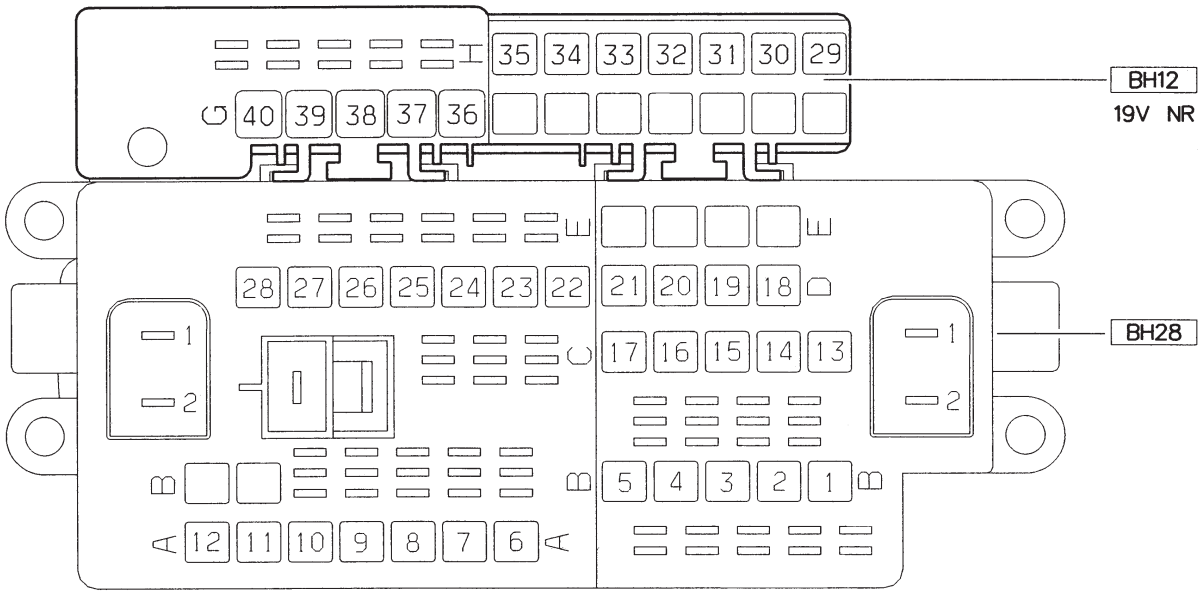

2V BA
10 PR
2V MR
10 PR
P1
P4/P5
J5
JB2
BA
JB1
JM2
MR
JM1
J4
J3
J2
J1
N1
N4
N2
MF17
MF16
MF15
G6
G5
G4
G3
E7
E6
E5
E4
E3
G2
G1
D1
C6
C5
C4
C3
C2
C1
M2
M4
M1
M5
M3
B1
A4
A3
MF3
MF2
A2
A1
L2
L4
L1

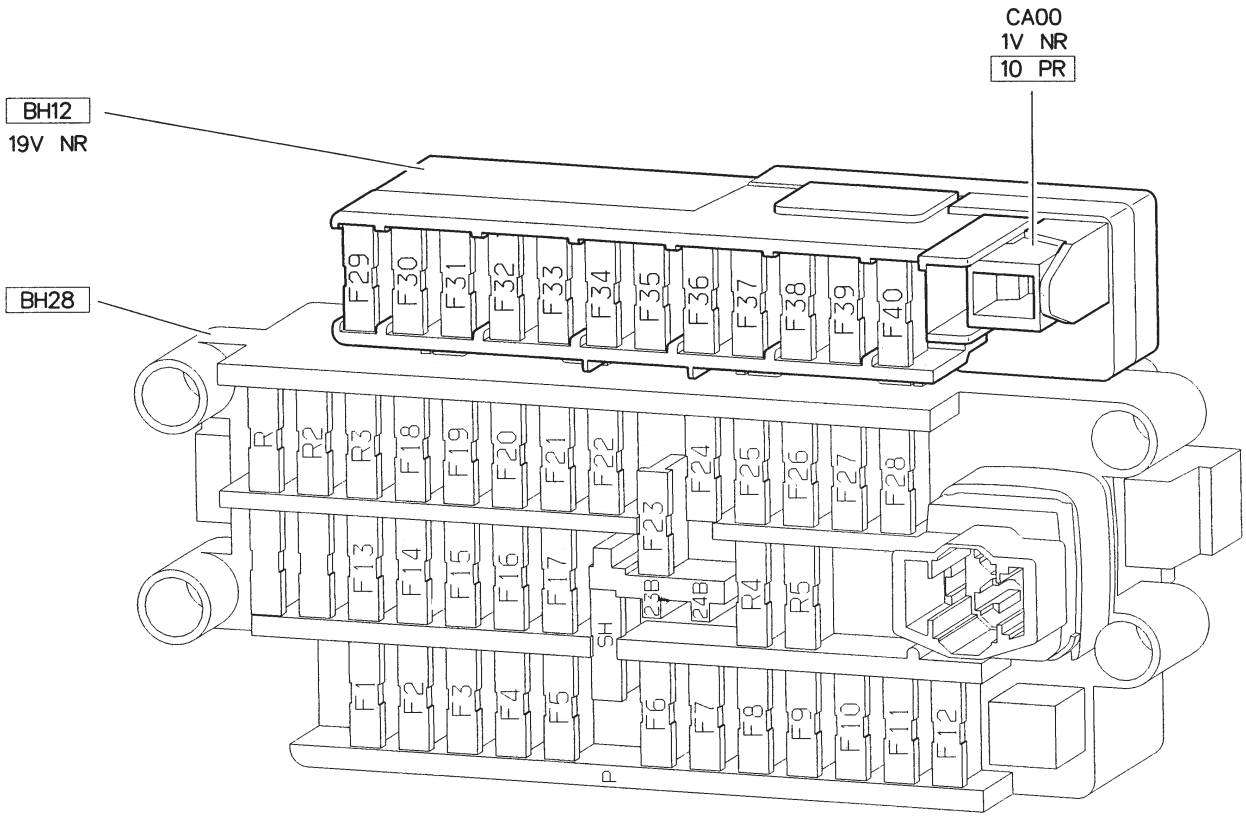
Boîte à fusibles habitacle (BH12)

fusibles	A	alimentation électrique	affectation
F29	10A	commutateur éclairage	feu de route gauche
F30	10A		feu de route droit/voyant de feux de route
F31	10A		feu de croisement gauche
F32	10A		feu de croisement droit/voyant de feux de croisement
F33		fusible séparé	libre
F34	10A	commutateur éclairage	feu de position avant gauche, feu de position arrière droit
F35	10A		feu de position avant droit, feu de position arrière gauche, éclaireurs de plaque de police, éclairage du boîtier de commandes (régulation de vitesse), commutateur correcteur projecteur
F36		+ après contact coupé	libre
F37			libre
F38			libre
F39			libre
F40	40A		module commande pulseur



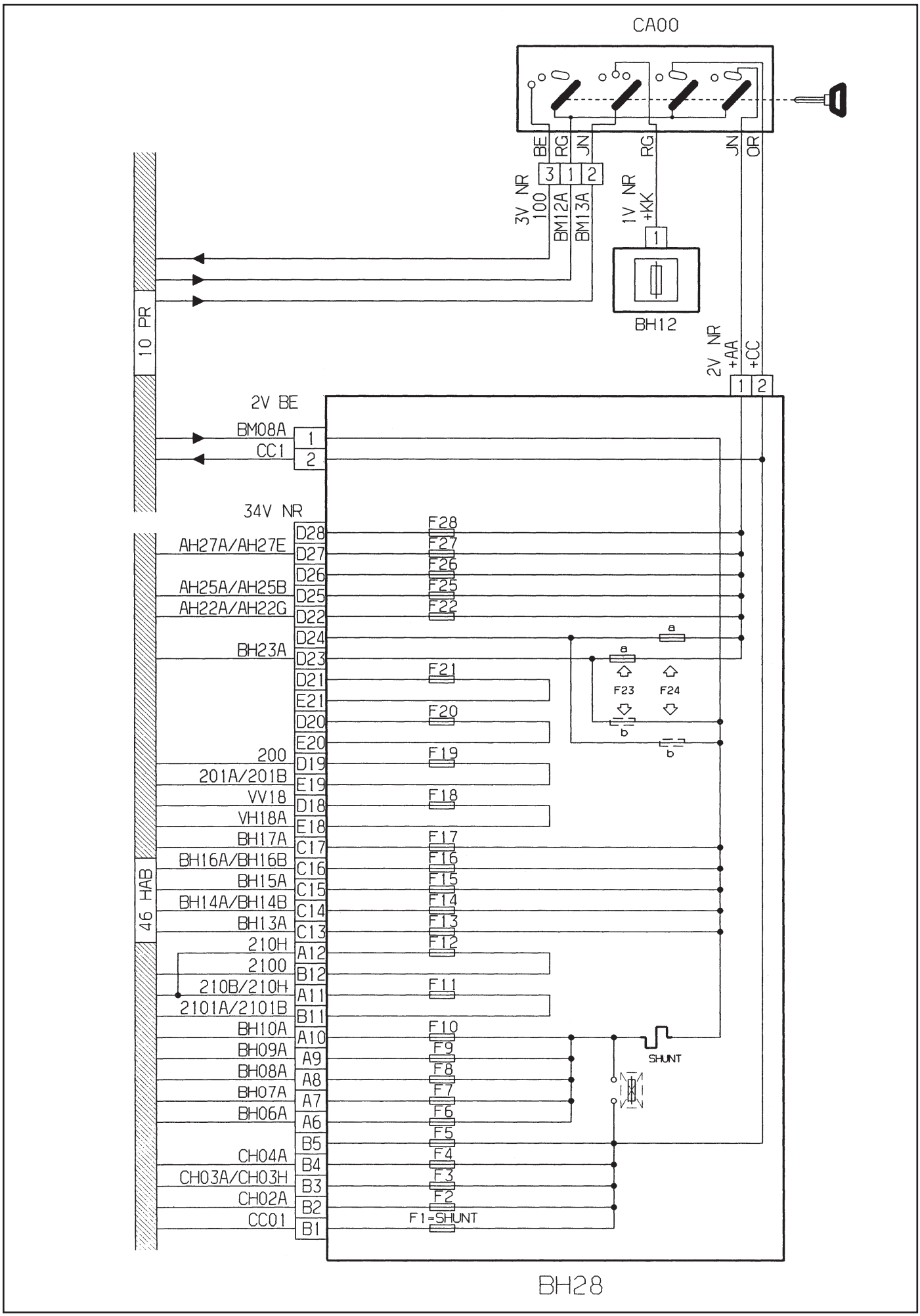
BH12


H
35 34 33 32 31 30 29
G
40 39 38 37 36
BH12
19V NR
E
28 27 26 25 24 23 22
21 20 19 18
D
C
17 16 15 14 13
1
2
BH28
B
5 4 3 2 1
A
12 11 10 9 8 7 6

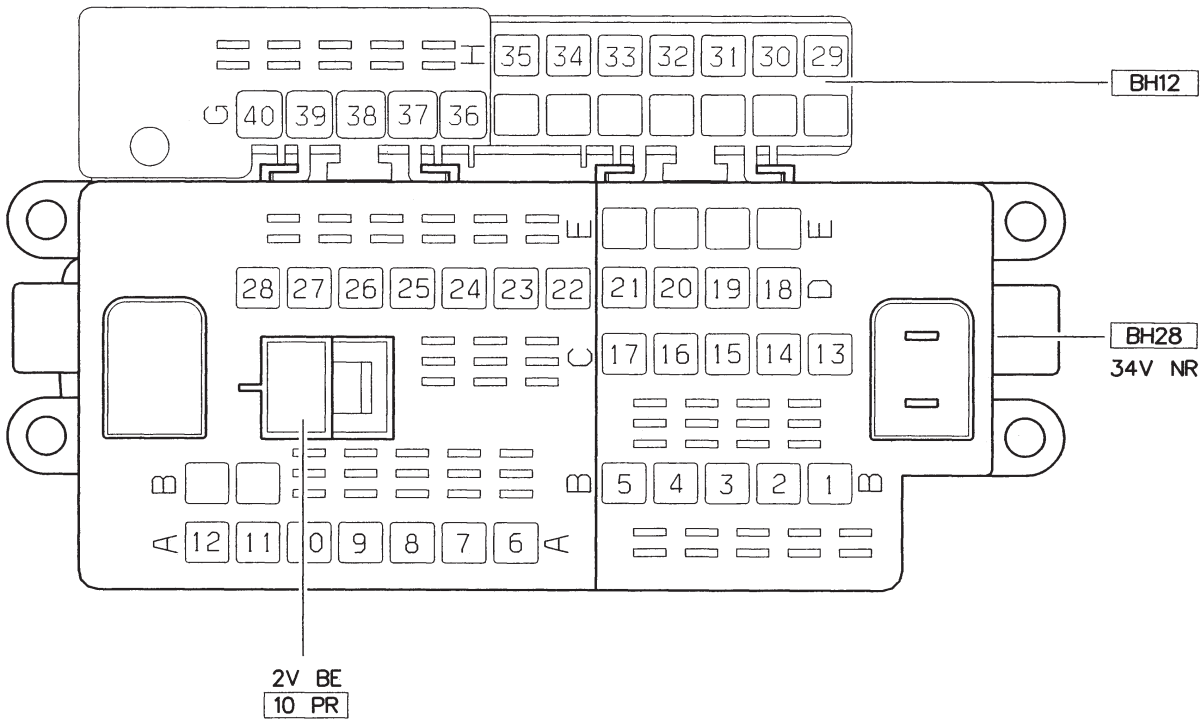

CA00
1V NR
10 PR
BH12
19V NR
BH28
F29 F30 F31 F32 F33 F34 F35 F36 F37 F38 F39 F40
R R2 R3 F18 F19 F20 F21 F22 F24 F25 F26 F27 F28
F13 F14 F15 F16 F17 F23 23B 24B R4 R5
SH
F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10 F11 F12
P

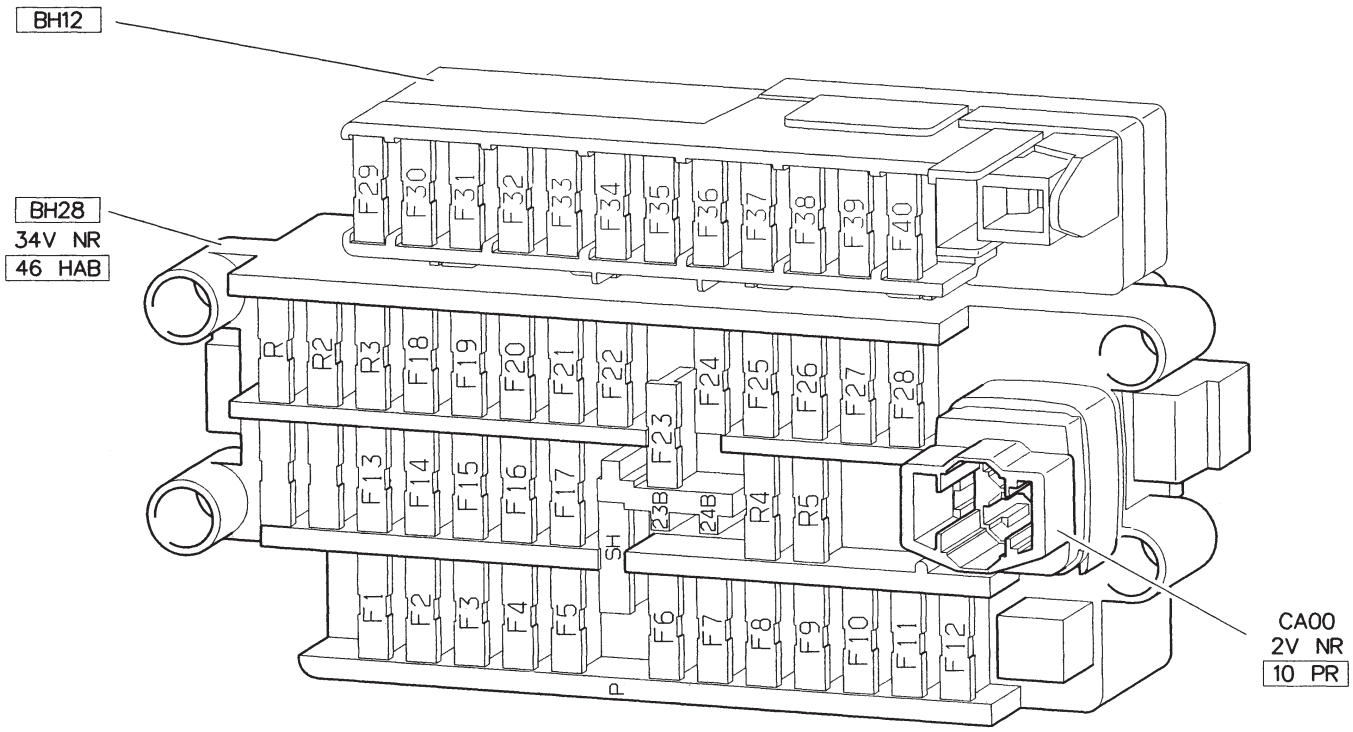
Boîte à fusibles habitacle (BH28)

fusibles	A	alimentation électrique	affectation
F1	shunt	+ après contact	boîtier coussins gonflables, boîtier prétensionneurs ceintures
F2	5A		sonde de température d'air (habitacle), façade climatiseur
F3	10A		combiné, contact feux stop, feux stop, contacteur de sécurité du régulateur de vitesse (frein), contacteur de sécurité du régulateur de vitesse (embrayage), commutateur régulateur de vitesse
F4	5A		boîtier de servitude intelligent (BSI)
F5			libre
F6	10A	+ batterie	calculateur injection, calculateur additif carburant, injecteur additif carburant
F7	15A		amplificateur autoradio JBL
F8	10A		plafonniers, éclairage du coffre, afficheur multifonctions, calculateur du système de guidage embarqué, boîtier mémorisation position siège + rétroviseur
F9	5A		boîtier de servitude intelligent (BSI)
F10	15A		autoradio
F11	10A	fusible séparé	feux stop gauche, 3 ème feu stop
F12	10A		feu stop droit
F13	20A	+ batterie	boîtier de lève-vitre séquentiel (conducteur)
F14	30A		relais lève-vitres arrière, boîtier lève-vitre séquentiel (passager) (coupé)
F15	20A		préconditionnement alimentation attache-caravane
F16	20A		boîtier mémorisation position siège + rétroviseur, siège électrique (conducteur)
F17	20A		siège électrique (passager)
F18	10A	fusible séparé	éclairage interrupteurs, éclairage façade climatiseur, éclairage sélecteur boîte de vitesse automatique, boîtier de servitude intelligent (BSI)
F19	10A		feux antibrouillard arrière, témoin de feux de brouillard arrière
F20			libre
F21			libre
F22	10A	+ accessoires	capteur de pluie, lecteur de cartes, plafonniers, commutateurs lève-vitres (coupé), éclairage de la boîte à gants, miroir de courtoisie, platine commande rétroviseurs, rétroviseur intérieur électrochrome, boîtier mémorisation position siège + rétroviseur, boîtier rétroviseur rabattable
F23a	20A		libre
F23b	20A	+ batterie	allume-cigares
F24a		+ accessoires	libre
F24b		+ batterie	libre
F25	20A	+ accessoires/	commutateur d'essuie-vitre, relais lave-projecteurs, autoradio
F26			libre
F27	5A		boîtier de servitude intelligent (BSI), relais lève-vitres arrière/key-lock (boîte de vitesses automatique)
F28			libre

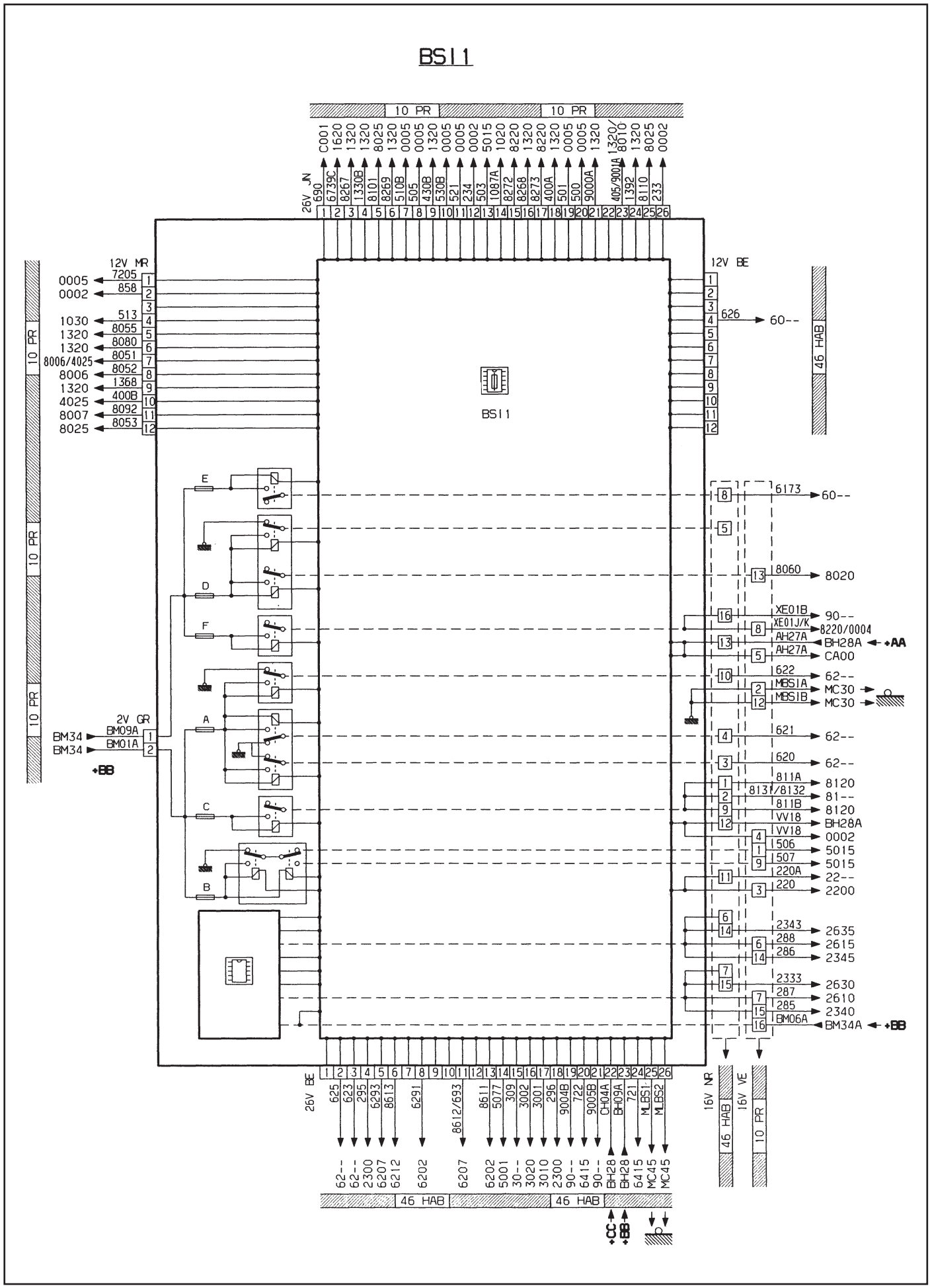

CA00
BE
RG
JN
RG
JN
OR
3V NR
100
BM12A
BM13A
1V NR
+KK
BH12
2V NR
+AA
+CC
10 PR
2V BE
BM08A
CC1
34V NR
AH27A/AH27E
AH25A/AH25B
AH22A/AH22G
BH23A
200
201A/201B
VV18
VH18A
BH17A
BH16A/BH16B
BH15A
BH14A/BH14B
BH13A
210H
2100
210B/210H
2101A/2101B
BH10A
BH09A
BH08A
BH07A
BH06A
CH04A
CH03A/CH03H
CH02A
CC01
46 HAB
D28
D27
D26
D25
D22
D24
D23
D21
E21
D20
E20
D19
E19
D18
E18
C17
C16
C15
C14
C13
A12
B12
A11
B11
A10
A9
A8
A7
A6
B5
B4
B3
B2
B1
F28
F27
F26
F25
F22
F21
F20
F19
F18
F17
F16
F15
F14
F13
F12
F11
F10
F9
F8
F7
F6
F5
F4
F3
F2
F1=SHUNT
F23
F24
SHUNT
BH28

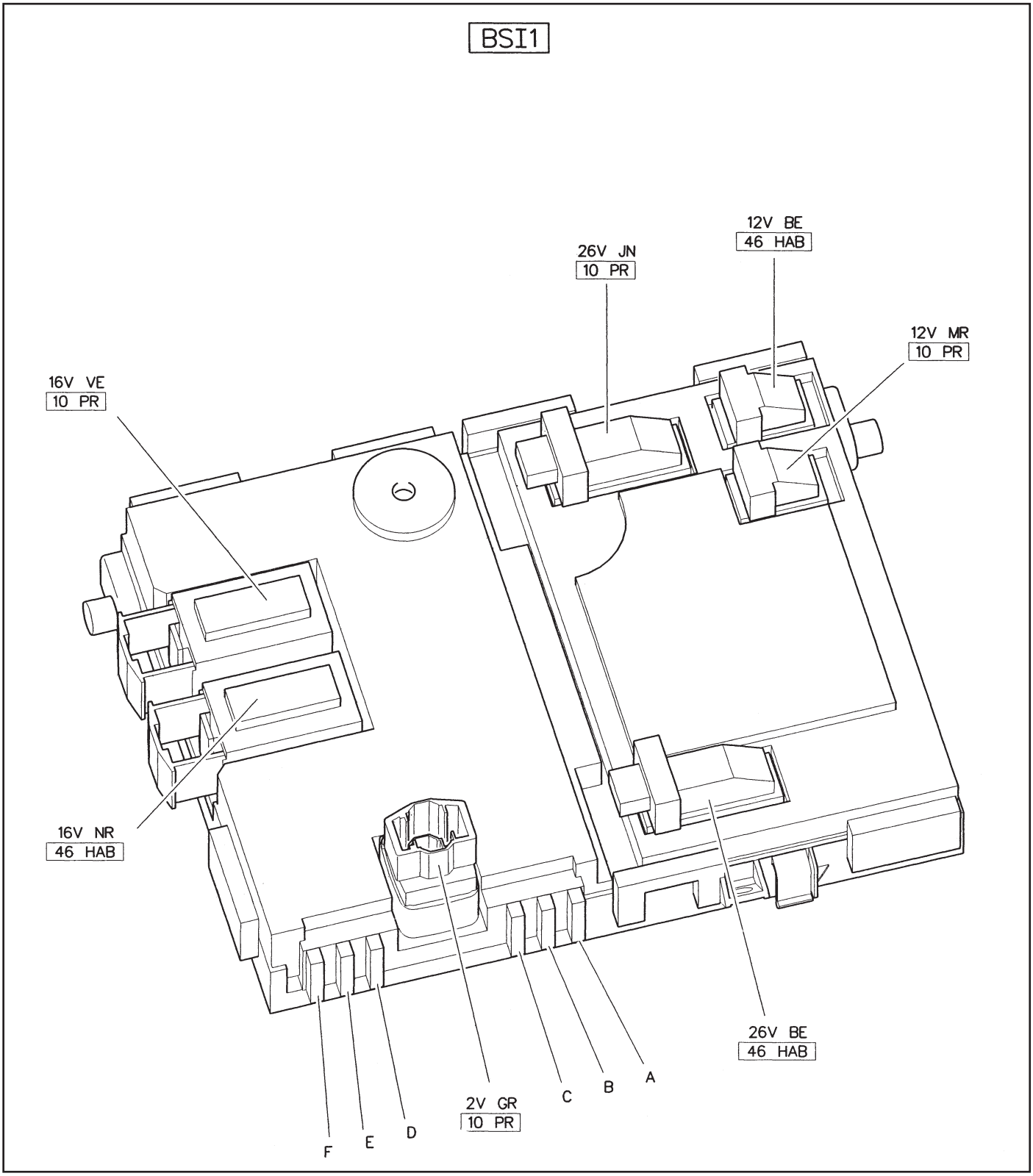
BH28


BH12
BH28
34V NR
2V BE
10 PR


BH12
BH28
34V NR
46 HAB
CA00
2V NR
10 PR

Boîtier de servitude intelligent (BSI1)

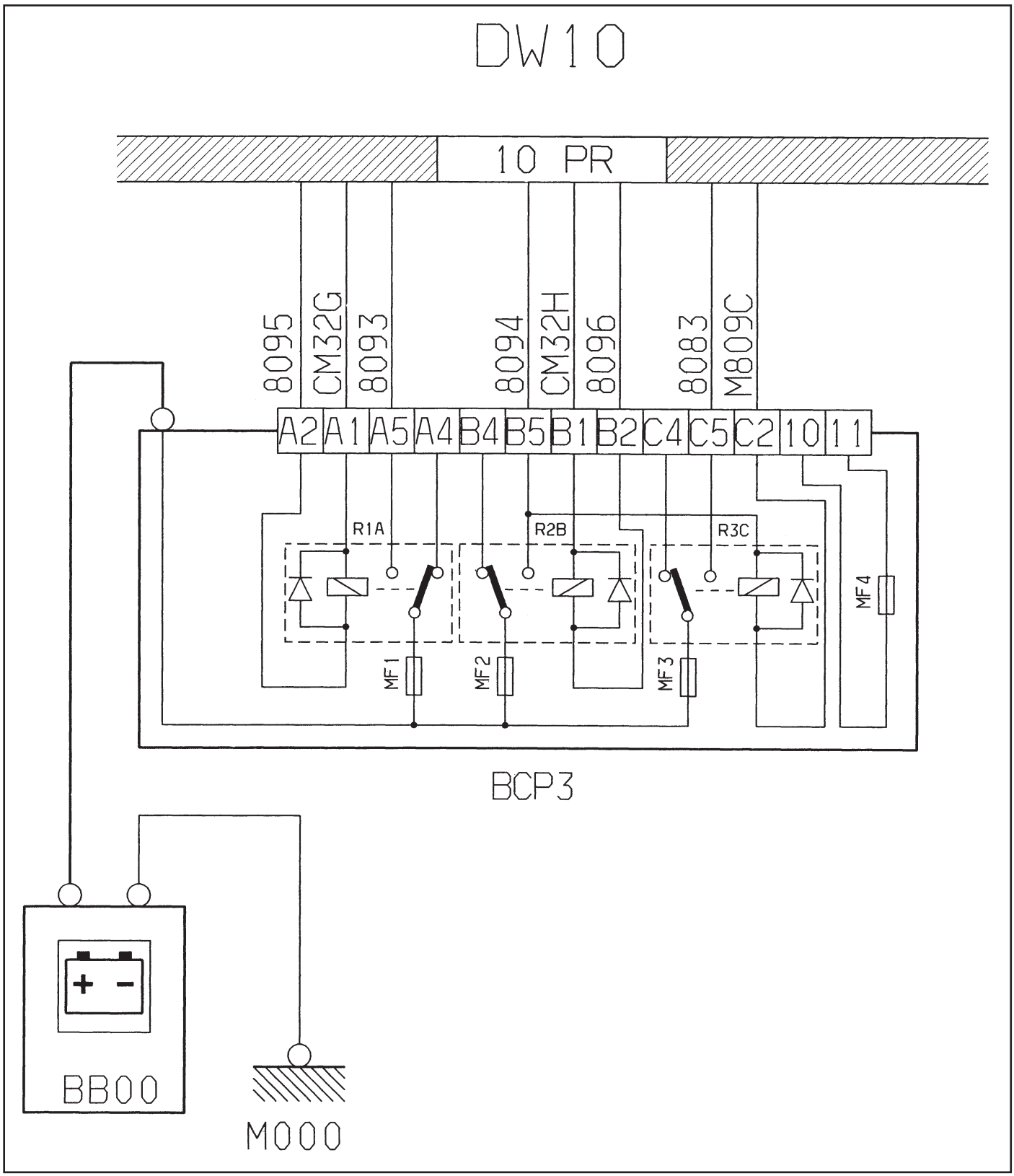




fusibles	A	affectation
A	20A	condamnation centralisée, supercondamnation
B	25A	essuie-vitre avant
C	40A	lunette arrière dégivrante, rétroviseurs dégivrants
D	15A	essuie-vitre arrière
E	30A	lève-vitres avant, toit ouvrant
F	15A	alimentation du réseau VAN multiplexé

Boîtier commutation protection relais (BCP3) (moteur DW10)

fusibles	A	alimentation électrique	affectation
MF1	40A	+ après contact	résistance réchauffage (air intérieur habitacle)
MF2	40A		
MF3	40A		
MF4		fusible séparé	libre



SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

Notice d'utilisation du document

Découpage de la fonction en trois schémas

- Un schéma de principe.
- Un schéma de câblage.
- Un schéma d'implantation.

Constitution des schémas

Schéma de principe :
- alimentations (+ et -),
- appareils (avec repères, symboles de fonction et détails internes électromécaniques, hors électronique),
- cases des connecteurs sur appareils,
- prises de masses,
- lignes de fils (avec repère).

Schéma de câblage :
- alimentations (+ et -),
- appareils (avec repères, symbole de fonctions, sans détail interne électromécanique),
- interconnexions (connecteurs avec repères),
- prises de masses (avec repère),
- épissures (avec repère),
- faisceaux (avec repère),
- repères de fils.

Schéma d'implantation :
- représentation fantôme totale ou d'une partie du véhicule (en perspective),
- appareils (position, repère),
- interconnexions (position, repère),
- épissures (position, repère),
- prises de masses (position, repère),
- faisceaux (repère, cheminement),
- passages cloisons.

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	feux stop.
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	information 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
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 : V2610.

Numérotation spécifique des appareils servant à l'alimentation électrique :

BB00	batterie
BB10	boîtier plus batterie
CA00	contacteur antivol
BF00	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 : C1300.

Numérotation prises de masse :
- On utilise la lettre M suivie d'un numéro d'identification
- Exemple M2A, M90C.

Numérotation des épissures :
- On utilise la lettre E suivie d'un numéro d'identification.
- Exemple E028, E002.
- Affectation d'un indice alphabétique si épissures identiques. Exemple : E005A, E005B.

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 : IC20, IC05A, IC05B.

Numérotation des prises équipotentielles

- Affectation d'un indice alphabétique si bornes identiques. Exemple : B003A, B003B.

Codification des fils

- Ce code permet de lier le numéro du fil au type d'alimentation ou à la fonction électrique.
- Les alimentations sont regroupées suivant le découpage ci-dessous.

Alimentations avant fusibles :

BB	alimentation + batterie
AA	alimentation + accessoire
CC	alimentation + après contact
VV	alimentation + veilleuse
KK	alimentation + après contact coupé

- Exemple BB2 (type d'alimentation + 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 B02A (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).

Nota : 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 de la fonction
- Exemple 2604 (numéro de la fonction + numéro d'identification du fil).

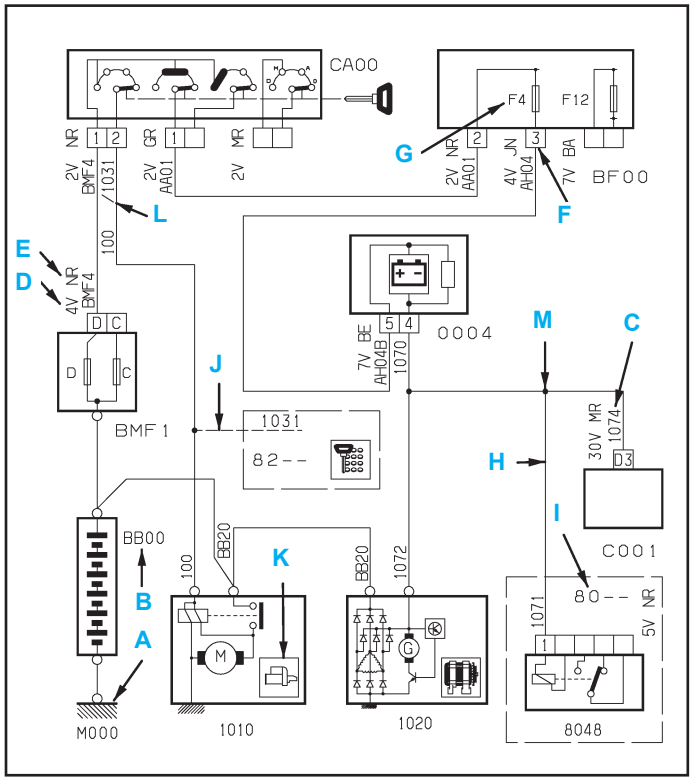
Codification des abréviations

+ BB	plus permanent.
+ AA	plus accessoire.
+ CC	plus après contact.
+ KK	plus après contact coupé.

Codification des couleurs

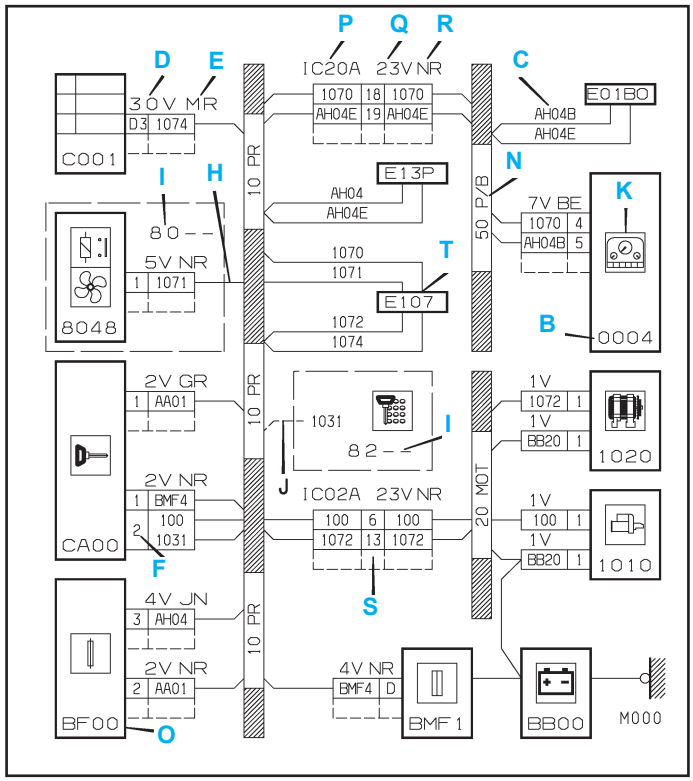
BA	blanc.
BE	bleu.
BG	beige.
GR	gris.
JN	jaune.
MR	marron.
NR	noir.
OR	orange.
RG	rouge.
RS	rose.
VE	vert.
VI	violet.
VJ	vert / jaune.

Lecture des schémas de principe



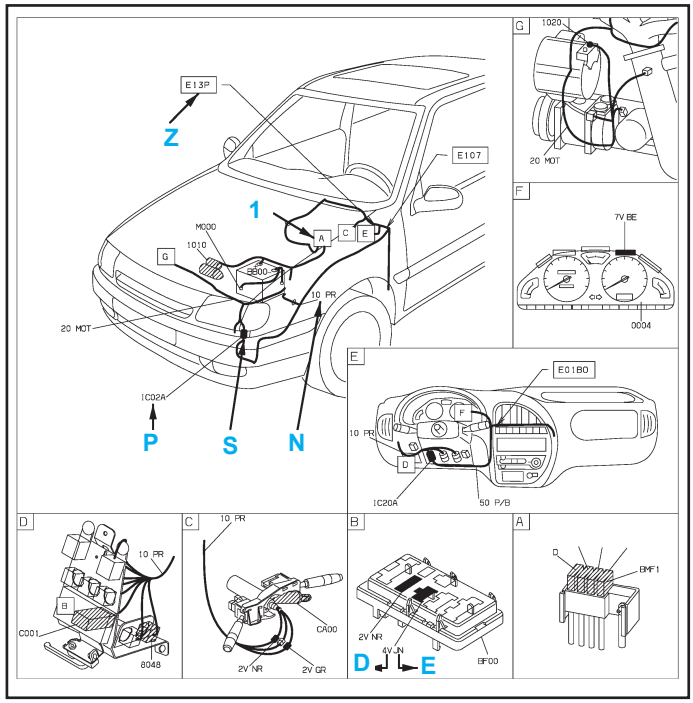
A	représentation prise de masse.
B	numéro de l'appareil.
C	numéro de fil.
D	numéro de case du connecteur.
E	couleur du connecteur.
F	numéro de case du connecteur.
G	numéro de fusible.
H	représentation d'information allant vers une autre fonction.
I	numéro de la fonction concernée par le report.
J	représentation 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



D	nombre de voies du connecteur.
E	couleur du connecteur.
N	identification du faisceau.
P	numéro de l'interconnexion.
S	représentation d'une interconnexion.
Z	représentation d'une épissure.
1	voir détail dans le cadre indiqué.

Nomenclature

Liste des appareils

AE00 antivol électrique.
B001 borne équipotentielle mixte 1.
B002 borne équipotentielle mixte 2.
B003 borne équipotentielle mixte 3.
B004 borne équipotentielle mixte 4.
B005 borne équipotentielle mixte 5.
B006 borne équipotentielle mixte 6.
B007 borne équipotentielle mixte 7.
B008 borne équipotentielle mixte 8.
B009 borne équipotentielle mixte 9.
B010 borne équipotentielle mixte 10.
B011 borne équipotentielle mixte 11.
B012 borne équipotentielle mixte 12.
B013 borne équipotentielle mixte 13.
B014 borne équipotentielle mixte 14.
B015 borne équipotentielle mixte 15.
B016 borne équipotentielle mixte 16.
B017 borne équipotentielle mixte 17.
B018 borne équipotentielle mixte 18.
B019 borne équipotentielle mixte 19.
B020 borne équipotentielle mixte 20.
B021 borne équipotentielle mixte 21.
B022 borne équipotentielle mixte 22.
B023 borne équipotentielle mixte 23.
B024 borne équipotentielle mixte 24.
BB00 batterie.
BB01 ensemble batteries arrière.
BB02 ensemble batteries inférieur avant.
BB03 ensemble batteries supérieur avant.
BB04 ensemble batterie centrale.
BB05 batterie de démarrage.
BB06 batterie de service.
BB07 batterie de puissance alterno-démarreur.
BB08 batterie de traction (chaîne de traction hybride).
BB10 boîtier d'alimentation.
BB12 borne de liaison + batterie.
BCM0 bloc commutateur multifonctions.
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 fusible(s) habitacle.
BH28 boîte 28 fusible(s) habitacle.
BM27 boîtier de servitude moteur 27 fusible(s).
BM34 boîtier de servitude moteur 34 fusible(s).
BMF1 boîtier maxi-fusibles.
BMF2 boîtier maxi-fusibles.
BMF3 boîtier maxi-fusibles.
BMF4 boîtier maxi-fusibles.
BSC1 boîtier de servitude coffre.
BSI1 boîtier de servitude intelligent.
BSR1 boîtier de servitude remorque.
C001 connecteur diagnostic.
C002 connecteur pour fils de dépannage.
C004 connecteur test 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 réchauffage sonde à oxygène.
C1400 connecteur PMH.
C1450 connecteur développement système.
C1500 connecteur test fonctionnement GMV.
C1630 connecteur test boîte de vitesses automatique.
C1700 connecteur test gestion électronique.
C1800 connecteur diagnostic GPL.
C200 connecteur alimentation prise caravane.
C2310 connecteur double commande auto-école.
C2600 connecteur porte-fusible antibrouillard 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 pyrotechnique.
C6560 connecteur test coussin(s) gonflable(s).
C6570 connecteur test coussin(s) gonflable(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 ABR.
C7050 connecteur test antipatinage.
C7100 connecteur test direction assistance 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 12 V arrière.
CP01 prise 12 V avant.
CP02 prise 12 V arrière gauche sur console centrale.
CP03 prise 12 V arrière droite sur console centrale.
CP04 prise 12 V centrale arrière.
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 fusibleshabitacle.
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 traction.
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 de brouillard avant.
V2300 voyant signal danger.
V2310 voyant indicateur de direction gauche et droit.
V2320 voyant indicateur de direction gauche.
V2330 voyant indicateur de 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 huile moteur.
V4120 voyant de niveau huile moteur.
V4130 voyant de température huile moteur maxi.
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 plaquettes.
V4440 voyant détection lampes grillées.
V4600 voyant position levier de vitesses.
V4610 voyant de température huile boîte de vitesses maxi.
V4700 voyant porte ouverte.
V4701 voyant portes avant et 2 porte(s) latérale(s).
V4702 voyant portes avant et 1 porte(s) latérale(s).
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 vitesses.
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 diagnosdic suspension.
V7800 voyant 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.
1006 actionneur bloqueur moteur.
1007 capteur inclinaison caisse.
1010 démarreur.
1015 calculateur contrôle stop start.
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 diodes.
1045 poussoir de réarmement auxiliaire.
1050 électrovanne commande résistance chauffage démarrage.
1086 relais coupure démarrage par alarme antivol.
1087 relais électrovanne de démarrage.
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.
1108 calculateur commande soupapes.
1109 électrovanne désactivation cylindres.
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 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 alimentation bougie(s) 1 réchauffage eau.
1142 relais alimentation bougie(s) 2 réchauffage eau.
1143 relais alimentation bougie(s) 3 réchauffage eau.
1145 électrovanne ouverture papillon.
1146 relais alimentation bougie(s) 1-2 réchauffage eau.
1147 relais alimentation bougie(s) 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 d'allumage + référence cylindre.
1200 relais pompe à carburant.
1201 relais pompe à injection.
1202 relais tachymétrique.
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.
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 boîte de vitesses automatique.
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.
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 boîte de vitesses automatique.
1232 électrovanne soutien de ralenti.
1233 électrovanne étouffoir carburateur.
1234 électrovanne régulation de pression turbocompresseur.
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 résistance réchauffage carburateur.
1270 résistance réchauffage carburateur ou boîtier papillon.
1271 électrovanne étouffoir.
1272 ensemble étouffoir.
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.
1292 relais pour filtre à carburant chauffant.
1293 électrovanne eau proportionnelle intégrée boîtier sortie eau.
1294 pompe à vide.
1295 électrovanne de décharge turbine.
1296 électrovanne admission air variable.
1297 électrovanne EGR électrique.
1298 électrovanne proportionnelle dépression air.
1299 électrovanne papillon BYPASS.
1301 relais information BVA (injection).
1302 relais alimentation injection.
1303 relais alimentation injection et allumage.
1304 relais double multifonction contrôle moteur.
1305 potentiomètre richesse.
1306 shunt relais BVA.
1307 relais double multifonction puissance.
1308 capteur pression huile.
1309 thermistance d'air turbo.
1310 débitmètre air.
1311 capteur surpression turbo.
1312 capteur pression air admission.
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 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 1.
1332 injecteur cylindre 2.
1333 injecteur cylindre 3.

1334 injecteur cylindre 4.
1335 injecteur cylindre 5.
1336 injecteur cylindre 6.
1337 injecteur cylindre 7.
1338 injecteur cylindre 8.
1339 injecteur cylindre 9.
1340 injecteur cylindre 10.
1341 capteur pression différentiel filtre à particule.
1342 calculateur multifonction moteur.
1343 capteur haute température gaz échappement aval.
1344 capteur haute température gaz échappement amont.
1345 relais chauffage sonde à oxygène.
1346 débitmètre air A.
1347 débitmètre air B.
1348 fusible chauffage sonde à oxygène.
1349 capteur température matière.
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 A.
1359 capteur haute température gaz échappement amont catalyseur A.
1360 boîtier passerelle antidémarrage codé - verrouillage logiciel.
1361 électrovanne réchauffage air de suralimentation 1.
1362 électrovanne réchauffage air de suralimentation 2.
1363 capteur haute température gaz échappement aval catalyseur B.
1364 capteur haute température gaz échappement amont catalyseur B.
1365 relais de bride chauffante.
1366 bride chauffante.
1367 turbo à commande électrique et contrôle local A.
1368 turbo à commande électrique et contrôle local B.
1369 régulateur volumétrique gazole.
1370 relais simple contrôle moteur.
1371 relais double multifonction contrôle moteur mulet.
1372 capteur recopie position réchauffage air admission.
1373 capteur recopie position réchauffage air suralimentation.
1374 capteur recopie position turbo.
1375 électrovanne de biellette verticale 1.
1376 capteur pression suralimentation.
1377 électrovanne EGR électrique 1.
1378 électrovanne EGR électrique 2.
1379 électrovanne de biellette verticale 2.
1380 thermostat piloté (S2RE).
1381 relais coupure alimentation injecteur essence.
1382 électrovanne échappement bimode.
1400 capteur point mort haut.
1401 capteur pression amplificateur frein.
1405 capteur point mort.
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 groupe motoventilateur par boîtier électronique.
1508 relais alimentation motoventilateur petite vitesse.
1509 relais alimentation motoventilateur grande vitesse.
1510 motoventilateur.
1511 motoventilateur droit.
1512 motoventilateur gauche.
1513 ensemble motoventilateur à vitesse variable.
1514 relais alimentation motoventilateur moyenne vitesse.
1515 filtre antiparasitage gauche.
1516 filtre antiparasitage droit.
1517 volet piloté pour groupe motoventilateur.
1518 résistance trivitesse motoventilateur
1519 résistance 2 bivitesse motoventilateur.
1520 thermocontact post-refroidissement moteur.
1521 boîtier électronique motoventilateur à vitesse variable.
1522 boîtier électronique de commande groupe motoventilateur bivitesse.
1525 relais post-refroidissement moteur.
1526 temporisateur post-refroidissement moteur.
1530 shunt post-refroidissement moteur.
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.
1611 capteur position angle pédale débrayage.
1612 contacteur point mort diagnostic.
1613 capteur régime moteur boîte de vitesses automatique.
1615 capteur de pression boîte de vitesses automatique.
1620 capteur vitesse véhicule.
1621 capteur vitesse véhicule boîte de vitesses automatique.
1622 capteur de vitesse sortie boîte de vitesses automatique.
1623 capteur récepteur hydraulique.
1624 capteur de passage.
1625 module interface vitesse véhicule
1626 levier de commande.
1627 module puissance embrayage.
1628 module puissance passage.
1629 module puissance sélection.
1630 calculateur boîte de vitesses automatique.
1631 électrovanne estompage de couple
1632 contacteur position pédale.
1633 capteur de sélection.
1634 capteur embrayage.
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.
1647 électrovanne embrayage.
1650 calculateur boîte de vitesses électronique pilotée.
1655 relais de puissance boîte de vitesses électronique pilotée.
1660 calculateur boîte de vitesses manuelle piloté.
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.
1670 contacteur mode automatique boîte de vitesse manuelle pilotée.
1700 calculateur gestion électronique.
1701 module température et tension batterie avant inférieure.
1702 module température et tension batterie avant supérieure.
1703 module température et tension batterie arrière.
1704 boîtier relais.
1705 coffret électronique.
1706 filtre alimentation secteur.
1710 calculateur superviseur chaîne de traction hybride.
1711 pompe à eau de refroidissement électrique (chaîne de traction hybride).
1712 pompe à eau aérotherme (chaîne de traction hybride).
1713 potentiomètre accélérateur.
1714 jauge d'énergie.
1715 relais pompe à eau refroidissement électrique (chaîne de traction hybride).
1716 relais pompe à eau aérotherme (chaîne de traction hybride).
1718 thermistance commande pulseur refroidissement moteur électrique.
1722 thermistance commande motoventilateur refroidissement eau batterie.
1725 boîtier électronique onduleur et machine électrique.

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 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 dignostic.
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 vélectrovanne alimentation gaz.
1826 relais coupure pompe à carburant.
1827 relais 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 gaz.
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.
1862 afficheur informations gaz.
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 débrayage.
1907 contacteur point mort boîte de vitesses.
1908 bougie 1 réchauffage circuit eau.
1909 bougie 2 réchauffage circuit eau.
1910 bougie 3 réchauffage circuit eau.
1911 power fusible alterno-démarreur.
1912 commutateur stop start.
1913 ventilateur de batterie haute pression.
1914 sonde température batterie haute pression.
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 de brouillard arrière gauche.
2011 feu de brouillard arrière central.
2015 feu de brouillard arrière droit.
2016 boîtier commande feux de brouillard arrière.
2100 contacteur de stop.
2101 contacteur de stop redondant.
2110 feu stop supplémentaire.
2111 feu stop supplémentaire gauche.
2112 feu stop supplémentaire droit.
2120 contacteur bi-fonctions 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.
2335 feu indicateur direction arrière droit.
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 codes atténués.
2500 commutateur avertisseur sonore.
2501 contacteur dans volant avertisseur sonore.
2505 relais compresseur trompes.
2510 compresseur avertisseur.
2520 avertisseur sonore.
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.
2601 capteur de pente avant.
2602 capteur de pente arrière.
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 feu de position avant gauche.
2625 feu de position avant droit.
2630 feu 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 feux 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 feux de gabarit avant droit.
2650 feux de gabarit arrière gauche.
2651 rampe police sur pavillon.
2655 feux 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 antibrouillard.
2662 relais d'interdiction projecteurs antibrouillard avant.
2665 relais d'interdiction projecteurs antibrouillard.
2670 projecteur antibrouillard gauche.
2675 projecteur antibrouillard droit.
2676 shunt projecteur additionnel.
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.
3011 plafonnier central avant.
3012 plafonnier avant gauche.
3013 plafonnier avant droit.
3015 console pavillon + fonctions intégrées.
3019 commutateur plafonnier arrière.
3020 plafonnier arrière.
3021 plafonnier central arrière.
3022 plafonnier arrière gauche.
3023 plafonnier arrière droit.
3024 plafonnier gauche.
3025 plafonnier droit.
3028 plafonnier haut coffre.
3029 commutateur de plafonnier central.
3030 plafonnier central.
3031 lecteur de cartes avant droit.
3032 lecteur de cartes avant gauche.
3033 lecteur de cartes arrière droit.
3034 lecteur de cartes arrière gauche.
3035 éclaireur cave à pied.
3036 éclaireur cave à pied avant droit.
3037 éclaireur cave à pied avant gauche.
3038 éclaireur cave à pied arrière droit.
3039 éclaireur cave à pied arrière 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 d'éclairage.
3051 éclaireur de climatisation (commande chauffage).
3052 éclaireur console.
3053 éclaireur allume-cigare.
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 conducteur.
3061 éclaireur miroir courtoisie passager.
3062 éclaireur cendrier arrière.
3065 éclaireur de carte.
3066 éclaireur accoudoir avant gauche.
3067 éclaireur accoudoir avant droit.
3068 éclaireur accoudoir arrière gauche.
3069 éclaireur accoudoir arrière droit.
3070 éclaireur sélecteur de vitesse.
3071 éclaireur montant pied milieu.
3075 éclaireur contacteur antivol.
3080 éclaireur pare-soleil police.
3085 commutateur plafonnier central et passager (lumière blanche).
3086 commutateur plafonnier central et passager (lumière bleue).
3087 commutateur feux de stationnement.
3088 relais feux de stationnement.
3100 contacteur de coffre.
3104 éclaireur volet.
3105 éclaireur coffre (ou volet arrière).
3106 éclaireur gauche coffre arrière.
3107 éclaireur droit coffre arrière.
3108 contacteur éclaireur console CD.
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.
4001 boîtier de vision tête haute.
4002 platine de commande pour vision tête haute.
4005 capteur température eau moteur.
4010 contacteur niveau d'eau moteur.
4012 boîtier déporté.
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 huile moteur.
4103 capteur température huile moteur.
4104 capteur pression huile moteur.
4105 indicateur pression huile moteur.
4106 capteur pression / manocontact huile moteur.
4110 manocontact huile moteur.
4111 capteur température + thermocontact d'huile moteur.
4120 capteur de niveau d'huile moteur.
4130 thermocontact d'huile moteur.
4131 capteur température et niveau huile moteur.
4132 capteur qualité 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 de frein de stationnement.
4402 diode bruiteur marche arrière.
4405 vacuo-contact contrôle de la dépression assistance frein.
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.
4701 contacteur serrure avant droite.
4702 contacteur serrure arrière gauche.
4703 contacteur serrure arrière droite.
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 ceinture de sécurité conducteur.
4731 contacteur ceinture de sécurité passager.
4732 contacteur ceinture de sécurité arrière gauche.
4733 contacteur ceinture de sécurité arrière droite.
4734 contacteur 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.
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-vitres avant / arrière.
5007 capteur pluie / luminosité.
5008 capteur pluie /luminosité/tunnel.
5010 temporisateur essuie-vitre avant.
5015 moteur essuie-vitre avant.
5016 boîtier arrêt parking.
5020 réchauffeur liquide de nettoyage.
5021 réchauffeur tuyau.
5025 moteur essuie-vitre avant gauche.
5030 moteur essuie-vitre avant droit.
5100 pompe lave-vitre avant.
5105 gicleur lave-vitre chauffant gauche.
5106 gicleur lave-vitre chauffant droit.
5110 capteur niveau liquide de nettoyage.
5115 pompe lave-vitre avant/arrière.
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-projecteurs.
6000 contacteur de lève-vitre gauche porte gauche.
6001 contacteur avant lève-vitre gauche.
6002 contacteur avant lève-vitre droite.
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-vitre + 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-vitre / rétroviseur porte conducteur.
6037 platine commande lève-vitre / rétroviseur porte passager.
6038 moteur lève-vitre antipincement porte passager.
6040 moteur lève-vitre 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-vitre avant droit.
6051 moteur + boîtier lève-vitre avant droit.
6052 moteur + boîtier lève-vitre avant gauche.
6060 contacteur lève-vitre centralisé.
6100 contacteur arrière lève-vitre arrière gauche.
6101 moteur + boîtier lève-vitre séquentiel arrière droit.
6102 moteur + boîtier lève-vitre séquentiel arrière gauche.
6105 contacteur arrière lève-vitre arrière droit.
6110 contacteur avant lève-vitre arrière gauche.
6115 contacteur avant 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 et coupure alarme.
6125 relais lève-vitres arrière.
6126 relais lève-vitres arrière en + accessoires.
6130 moteur lève-vitre 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 droite.
6135 moteur lève-vitre arrière droit.
6140 relais lève-vitres arrière + siège chauffant.
6200 contacteur porte ouverte avant gauche.
6201 diode contact porte ouverte gauche BSI / module de porte.
6202 ensemble serrure porte avant gauche.
6203 diode isolation contacteur portes avant / arrière.
6204 diode contact porte ouverte droite BSI / module de porte.
6205 contacteur porte ouverte avant droit.
6207 ensemble serrure porte avant droite.
6208 gâche moteur gauche.
6209 gâche moteur droit.
6210 contacteur porte ouverte arrière gauche.
6212 ensemble serrure porte arrière gauche.
6213 capteur de commande d'ouverture extérieure avant gauche.
6214 capteur de commande d'ouverture extérieure avant droit.
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.
6224 ensemble serrure volet gauche.
6225 ensemble serrure volet droit.
6228 boîtier de condamnation des portes et lève vitre électrique.
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 coulissante 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 latérale coulissante droite.
6250 moteur condamnation porte arrière gauche.
6251 contacteur arrière droit 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 arrière.
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.
6276 actionneur serrure coffre.
6277 contacteur à plots mobile.
6278 contacteur porte latérale coulissante gauche.
6279 contacteur porte latérale coulissante droite.
6280 contacteur dedouble porte latérale coulissante 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.
6289 gâche de coffre.
6290 boîtier de manoeuvre de coffre.
6291 contacteur à plots fixe.
6292 commutateur de coffre.
6300 contacteur avance 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 avance siège passager.
6306 capteur site siège conducteur.
6307 clavier de mémorisation position siège.
6308 capteur présence.
6309 capteur site siège passager.
6310 contacteur réhausse siège conducteur.
6311 contacteur assise avant siège conducteur.
6312 contacteur assise arrière siège conducteur.
6313 capteur position longueur coussin siège conducteur.
6314 capteur position longueur coussin siège passager.
6315 contacteur réhausse siège passager.
6316 moteur site siège conducteur.
6317 moteur site siège passager.
6318 moteur longueur coussin siège conducteur.
6319 moteur longueur coussin siège passager.
6320 moteur glissière siège conducteur.
6321 capteur position glissière siège conducteur.
6322 moteur réglage réhausse siège conducteur.
6323 moteur réglage réhausse siège passager.
6324 capteur position glissière siège passager.
6325 moteur glissière siège passager.
6326 moteur appui-tête siège conducteur.
6327 moteur appui-tête siège passager.
6328 capteur position appui-tête siège conducteur.
6329 capteur position appui-tête siège passager.
6330 capteur position réhausse siège passager.
6331 capteur position réhausse 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.
6336 contacteur avance / recul siège avant passager.
6337 moteur assise avant siège passager.
6338 boîtier mémorisation siège.
6339 moteur assise arrière siège passager.
6340 contacteur dossier siège conducteur.
6341 capteur position dossier siège conducteur.
6342 capteur position dossier siège passager.
6343 commande niveau de tension siège conducteur.
6344 commande niveau de tension siège passager.
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.
6358 moteur lombaire horizontale siège conducteur.
6359 moteur lombaire horizontale siège passager.
6360 relais réglage siège conducteur.
6361 moteur lombaire verticale siège conducteur.
6362 moteur lombaire verticale siège passager.
6363 capteur position lombaire horizontale siège conducteur.
6364 capteur position lombaire horizontale siège passager.
6365 relais réglage siège passager.
6366 moteur glissière grande vitesse siège passager.
6367 moteur glissière grande vitesse siège conducteur.
6368 capteur position lombaire verticale siège conducteur.
6369 capteur position lombaire verticale siège passager.
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 dossier mémorisé 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 siège arrière droit.
6385 moteur réglage siège arrière gauche.
6386 contacteur escamotage appui-tête arrière droit.
6387 contacteur escamotage appui-tête arrière 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.
6393 platine de siège conducteur.
6394 platine de siège passager.
6400 commutateur rétroviseur conducteur.
6405 commutateur rétroviseur passager.
6406 commutateur des rétroviseurs.
6407 boîtier rétroviseur rabattable.
6410 rétroviseur conducteur.
6411 rétroviseur gauche.
6415 rétroviseur passager.
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.
6473 moteur réglage hauteur 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 boîtier de caractérisation occupant véhicule conducteur.
6546 boîtier de caractérisation occupant véhicule passager.
6547 capteur position siège conducteur.
6548 module coussin gonflable genoux conducteur.
6549 module coussin gonflable passager.
6550 capteur position siège passager.
6551 module rideau coussin gonflable droit.
6552 module rideau coussin gonflable gauche.
6553 résistance shunt coussin gonflable.
6558 arceau arrière gauche.
6559 arceau arrière droit.
6560 boîtier commande arceau sécurité arrière.
6561 self antiparasitage calculateur coussin gonflable.
6562 module coussin gonflable latéral avant droit.
6563 module coussin gonflable latéral avant gauche.
6564 module coussin gonflable passager.
6565 module coussin gonflable conducteur.
6566 module coussin gonflable latéral arrière droit.
6567 module coussin gonflable latéral arrière gauche.
6568 prétensionneur retour sangle passager avant.
6569 commutateur 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 prétensionneur avant gauche.
6576 prétensionneur avant droit.
6577 prétensionneur arrière gauche.
6578 prétensionneur arrière droit.
6579 prétensionneur arrière central.
6580 capteur satellite arrière gauche.
6581 capteur satellite arrière droit.
6582 capteur satellite frontal avant gauche.
6583 capteur satellite frontal avant droit.
6590 boîtier de commande détection choc piéton.
6591 capteur accélérométrique de détection choc piéton avant droit.
6592 capteur accélérométrique de détection choc piéton avant gauche.
6593 capteur de force de détection choc piéton.
6600 commutateur correcteur projecteur.
6601 commutateur hauteur véhicule.
6605 boîtier correcteur projecteurs.
6610 correcteur projecteur gauche.
6615 correcteur projecteur droit.
6616 capteur hauteur de caisse avant.
6617 capteur hauteur de caisse arrière.
6620 fusible commande correction hauteur véhicule.
6621 fusible moteur correction hauteur véhicule.
6625 commutateur position haute véhicule.
6630 relais information frein de stationnement.
6631 relais information pédale de frein.
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 différentiel.
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.
6708 contact à fermeture de passage réducteur de vitesse.
6710 contacteur position blocage différentiel avant.
6711 capteur à fermeture de passage en 4X4.
6712 capteur ouverture blocage différentiel arrière.
6713 capteur régime différentiel (chaîne de traction hybride).
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 de 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.
6809 relais alimentation actionneur lunettes.
6810 moteur toit ouvrant.
6811 moteur toit ouvrant impulsionnel.
6812 moteur toit ouvrant impulsionnel rang 2.
6813 moteur toit ouvrant impulsionnel rang 3.
6814 contacteur lunette gauche.
6815 contacteur lunette droite.
6816 contacteur ouverture cassette.
6817 contacteur avant toits ouvrants rang 2 et 3.
6818 contacteur de toit ouvrant rang 2.
6819 contacteur de toit ouvrant rang 3.
6820 ensemble toit ouvrant.
6821 capteur antipincement.
6822 actionneur lunette gauche.
6823 actionneur lunette droite.
6824 contacteur ouverture lunette.
6825 émetteur infrarouge toit ouvrant.
6826 récepteur infrarouge toit ouvrant.
6827 actionneur cassette gauche.
6828 actionneur cassette droite.
6829 relais alimentation actionneur cassettes.
6830 boîtier toit ouvrant.
6831 contacteur arche gauche.
6832 contacteur arche droite.
6833 contacteur cassette gauche.
6834 contacteur cassette droite.
6835 unité de contrôle 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.
6858 contact gâche gauche mécanisme toit escamotable.
6859 contact gâche droite mécanisme toit escamotable.
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.
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.
6882 moteur flap toit escamotable.
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 platine contacteur toit escamotable lève vitre centralisé.
6896 ensemble toit escamotable.
6897 contact coffre verrouillé gauche.
6898 contact coffre verrouillé droit.
6899 contacteur coffre ouvert.
6900 contact rideau cache bagages.
6901 contacteur rideau.
6910 déflecteur mobile.
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 roues 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.
7031 relais groupe électropompe.
7040 groupe régulation additionnel.
7041 platine électrique du groupe régulation additionnel.
7045 vcontacteur 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.
7070 bloc électro hydraulique de freinage.
7071 capteur course pédale de frein.
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 freinage.
7095 groupe frein de stationnement électrique.
7100 servo régulateur assistance de direction.
7105 calculateur de direction assistance variable.
7110 servo direction assistée.
7111 électrovanne proportionnelle direction assistance variable.
7112 capteur pression direction assistée.
7113 capteur butée direction assistée.
7114 valve direction assistée variable.
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 angle volant direction assistée électrique.
7128 capteur de couple direction assistée électrique.
7129 moteur direction assistée électrique.
7130 capteur angle volant multiplexage.
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.
7302 capteur LIDAR.
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 shunt circuit régulateur de vitesse / contrôle moteur.
7310 calculateur régulateur vitesse.
7311 fusible régulateur de vitesse.
7312 diode circuit voyant interrupteur régulateur de vitesse.
7315 ensemble pompe à vide.
7320 électrovanne sécurité du régulateur de vitesse.
7325 commande de régulation de vitesse véhicule.
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-parleur 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.
7516 capteur de proximité mesure place disponible gauche.
7517 capteur de proximité mesure place disponible droit.
7520 caméra d'aide au stationnement.
7525 caméra d'aide au dépassement.
7526 voyant de présence de véhicule lors d'un dépassement.
7530 boîtier de gestion d'aide au dépassement.
7550 calculateur de suivi de trajectoire latérale.
7551 capteur gauche 1 de suivi de trajectoire latérale.
7552 capteur gauche 2 de suivi de trajectoire latérale.
7553 capteur gauche 3 de suivi de trajectoire latérale.
7554 capteur gauche 4 de suivi de trajectoire latérale.
7555 capteur gauche 5 de suivi de trajectoire latérale.
7556 capteur gauche 6 de suivi de trajectoire latérale.
7559 vibreur gauche de suivi de trajectoire latérale.

7561 capteur droit 1 de suivi de trajectoire latérale.
7562 capteur droit 2 de suivi de trajectoire latérale.
7563 capteur droit 3 de suivi de trajectoire latérale.
7564 capteur droit 4 de suivi de trajectoire latérale.
7565 capteur droit 5 de suivi de trajectoire latérale.
7566 capteur droit 6 de suivi de trajectoire latérale.
7569 vibreur droit de suivi de trajectoire latérale.
7600 calculateur détecteur sous gonflage.
7601 récepteur hautes fréquences détection sous gonflage.
7602 module émetteur de roue.
7605 contacteur réinitialisation détection sous gonflage.
7606 antenne basse fréquence de détection sous gonflage avant gauche.
7607 antenne basse fréquence de détection sous gonflage avant droit.
7608 antenne basse fréquence de détection sous gonflage arrière gauche.
7609 antenne basse fréquence de détection sous gonflage arrière droit.
7610 antenne basse fréquence de détection sous gonflage avant.
7611 antenne basse fréquence de détection sous gonflage arrière.
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 droite.
7712 capteur débattement roue avant gauche.
7713 capteur débattement roue arrière droite.
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 électrohydraulique anti dévers actif.
7720 actionneur amortisseur avant gauche.
7721 self antiparasitage amortisseur avant gauche.
7722 calculateur anti dévers actif.
7723 accéléromètre anti dévers actif.
7724 accéléromètre amortissement variable.
7725 actionneur amortisseur avant droit.
7726 self antiparasitage amortisseur avant droit.
7727 accéléromètre anti dévers actif arrière.
7728 accéléromètre anti dévers actif avant gauche.
7729 accéléromètre anti dévers actif avant droit.
7730 actionneur amortisseur arrière gauche.
7731 self antiparasitage amortisseur arrière gauche.
7732 accéléromètre anti dévers actif avant.
7733 accéléromètre anti dévers actif arrière gauche.
7734 accéléromètre anti dévers actif arrière droit.
7735 actionneur amortisseur arrière droit.
7736 self antiparasitage amortisseur arrière droit.
7739 moteur bloc électronique centralisé.
7740 bloc électrohydraulique 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 pilotés.
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.
7755 capteur pression suspension avant.
7756 capteur pression suspension arrière.
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 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 freinage.
7808 capteur 2 pression circuit freinage.
7809 passerelle contrôle de stabilité.
7810 capteur contrôle de stabilité avant gauche.
7815 capteur contrôle de stabilité avant droit.
7820 capteur contrôle de stabilité arrière gauche.
7825 capteur contrôle de stabilité arrière droit.
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 eau moteur et réfrigération.
8009 capteur de pression de fluide frigorifique.
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.
8018 relais de commande grande vitesse pulseur.
8019 relais de commande petite vitesse pulseur.
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.
8039 pulseur d'air siège avant.
8040 commande vitesse pulseur (si séparé).
8041 pulseur d'air arrière central.
8042 pulseur d'air arrière.
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 additionnelle.
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 1er groupe de résistance.
8056 relais de commande 2nd groupe de résistance.
8057 relais de commande 3ème 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.
8066 groupe chauffage climatisation arrière.
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.
8079 capteur qualité d'air.
8080 calculateur climatisation.
8085 moteur pulseur puissance.
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.
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 antidémarrage codé / transpondeur.
8209 bobine transpondeur.
8210 shunt relais transpondeur.
8220 transpondeur module analogique.
8221 transpondeur module contrôle.
8235 commutateur démarrage moteur.
8240 électronique accès démarrage mains libres.
8241 antenne intérieure habitacle 1.
8242 antenne intérieure habitacle 2.
8243 antenne intérieure coffre.
8244 antenne de secours.
8245 antenne extérieure avant gauche.
8246 antenne extérieure avant droite.
8247 antenne extérieure arrière gauche.
8248 antenne extérieure arrière droite.
8249 antenne extérieure coffre.
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 conducteur.
8311 thermostat siège chauffant.
8312 relais siège chauffant conducteur.
8313 relais siège chauffant passager.
8315 siège chauffant passager.
8316 boîtier régulation coussin chauffant.
8317 boîtier régulation dossier chauffant.
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.
8340 ensemble régulation siège chauffant conducteur.
8345 ensemble régulation siège chauffant passager.
8401 adaptateur d'impédance.
8402 câble d'antenne.
8403 filtre d'antenne.
8404 antenne.
8405 antenne électrique.
8406 amplificateur 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-parleur porte avant conducteur.
8421 haut-parleur avant.
8422 haut-parleur avant gauche.
8423 haut-parleur avant droit.
8425 haut-parleur porte avant passager.
8430 haut-parleur arrière gauche.
8431 haut-parleur central arrière gauche.
8435 haut-parleur arrière droit.
8436 haut-parleur central arrière gauche.
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.

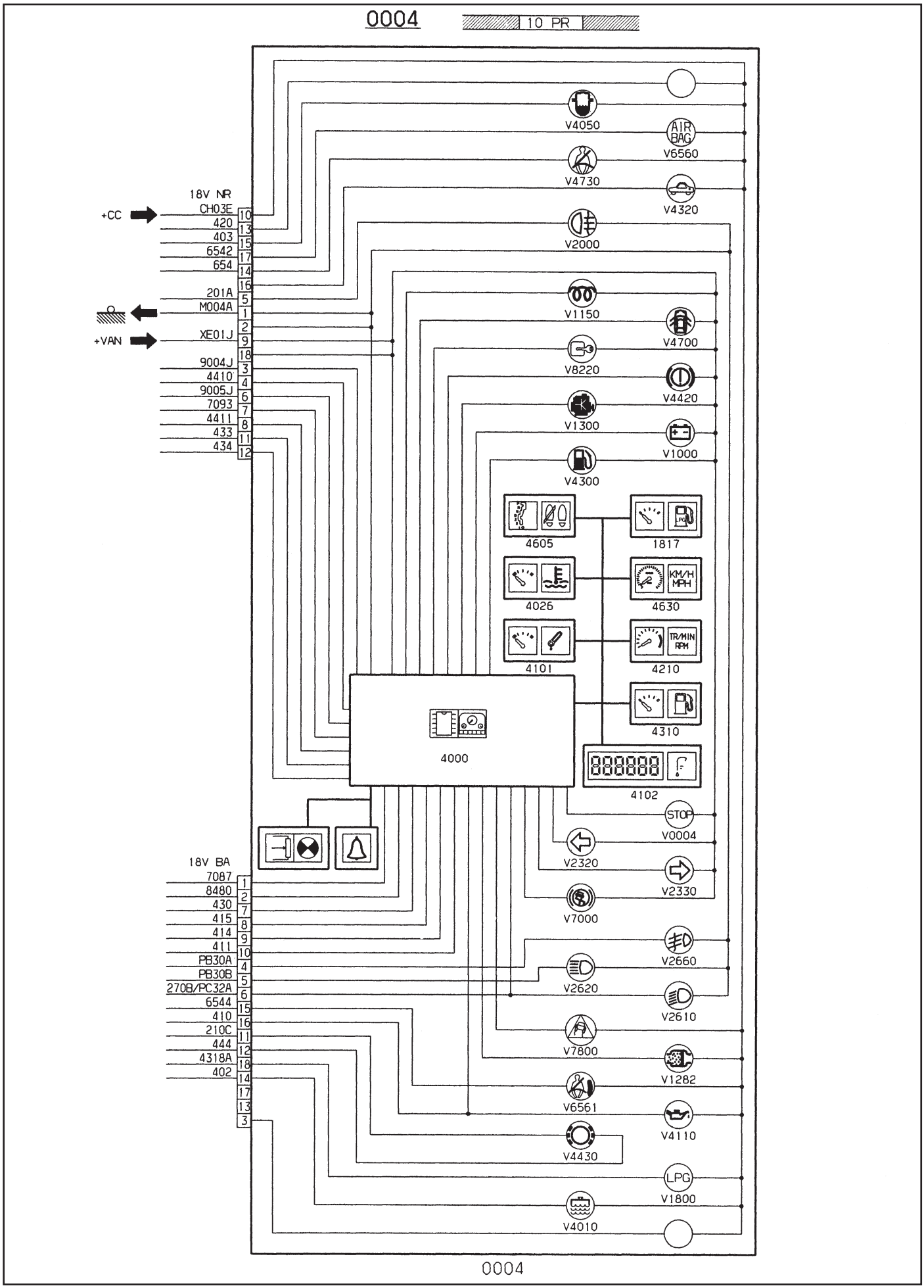
8475 combiné radio téléphone.
8476 boîtier électronique contrôle radio téléphone A.
8477 boîtier électronique contrôle radio téléphone B.
8478 micro auto PC.
8479 commutateur auto PC.
8480 émetteur récepteur télématique.
8481 haut-parleur radio téléphone.
8482 micro radio téléphone.
8483 bruiteur oubli radio téléphone.
8484 antenne radio téléphone.
8485 clavier radio téléphone.
8486 bloc entrée audio vidéo externe.
8487 ensemble multimédia.
8488 écran couleur auto PC.
8489 unité annexe auto PC.
8490 unité centrale auto PC.
8491 boîtier de commutation antenne.
8492 kit main libre.
8500 calculateur navigation.
8501 antenne GPS.
8502 haut-parleur navigation.
8503 clavier de commande.
8504 boîtier info traffic.
8505 contacteur info traffic.
8506 transformateur de ligne audio navigation droit.
8507 transformateur de ligne audio navigation gauche.
8508 contacteur rappel navigation.
8509 voyant information état traffic.
8510 ensemble navigation (japon).
8511 diode information frein (japon).
8520 boîtier de contrôle de vitesse autorisée.
8521 boîtier de dialogue.
8522 contacteur d'arrêt de vitesse autorisée.
8523 système d'acquisition et recueil des données et transmission.
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 vcontacteur 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 anti-soulèvement.
8630 centrale de protection.
8700 moteur store électrique.
8701 contacteur avant 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.

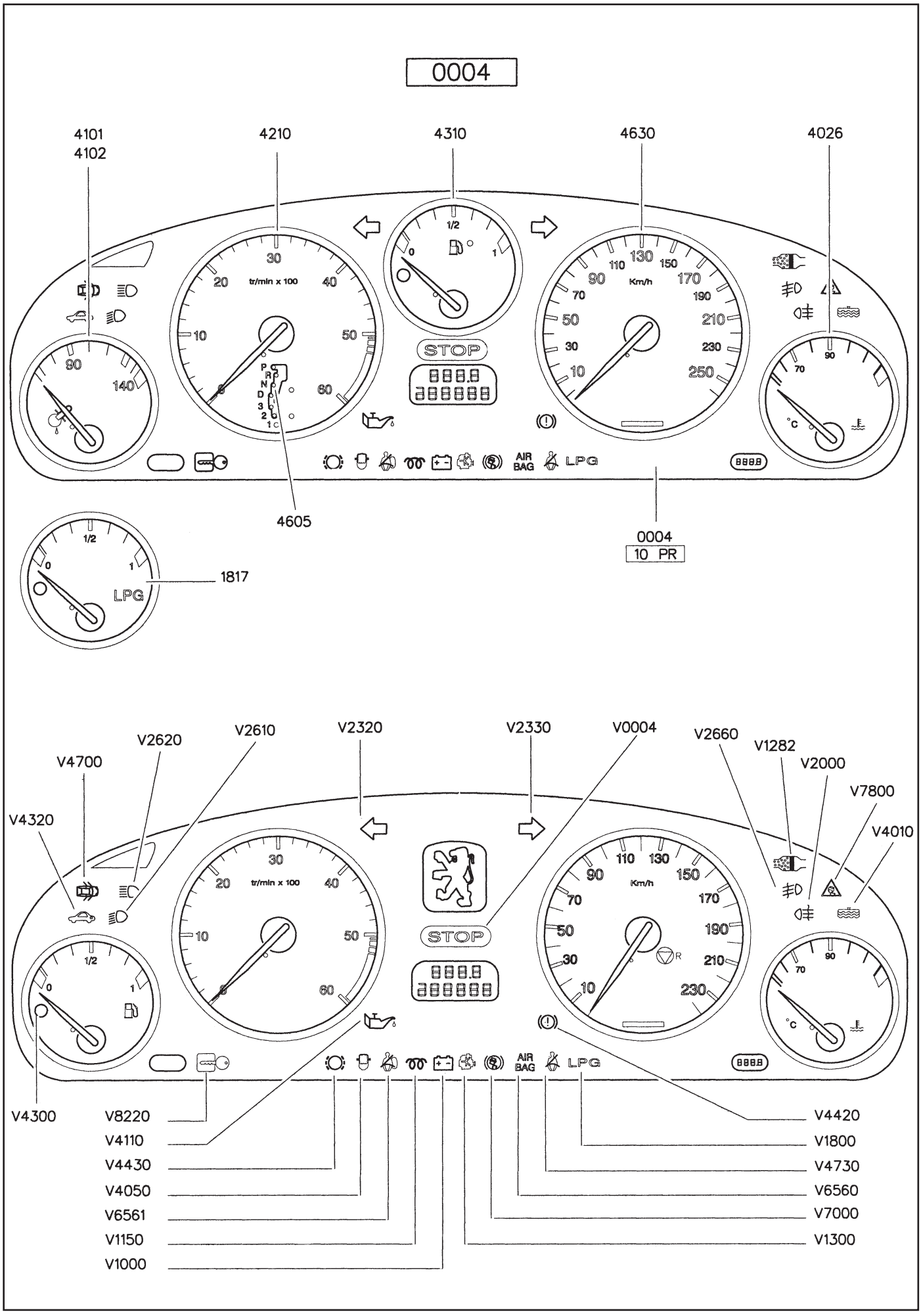
Liste des faisceaux

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 fil de masse.
10 PR faisceau principal.
10 PRC faisceau principal complémentaire.
11 FD faisceau feux diurnes.
12 US 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/KDf 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/E faisceau boîtier électronique.
19 BT/EL/C faisceau boîtier électronique.
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 G 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 arrière gauche.
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.
46 C HCC faisceau habitacle complémentaire conducteur.
46 P HCP faisceau habitacle complémentaire passager.
46 PMF faisceau multifonctions 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.
54 CEINT faisceau ceintures pyrotechniques.
54 G CEINT/G faisceau ceinture pyrotechnique gauche.
54 D CEINT/D faisceau ceintures 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.

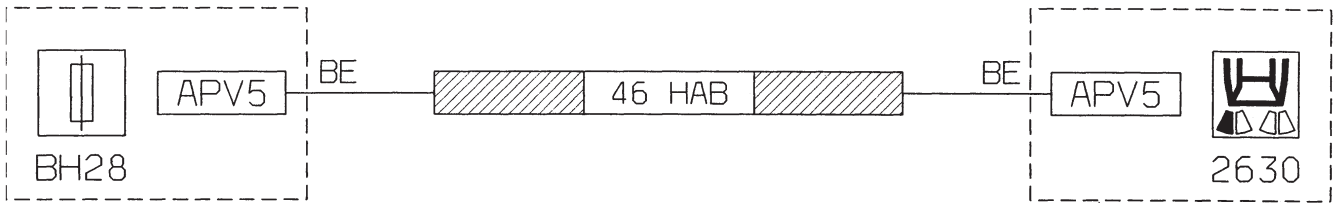
69 SP	faisceau sirène police.
69 CP	faisceau complémentaire police.
71 AR	faisceau arrière.
71 G AR/G	faisceau arrière gauche.
71 D AR/D	faisceau arrière droit.
71 AR C	faisceau arrière complémentaire.
72 F/STP	faisceau feu stop.
73 ACD	faisceau autoradio chargeur CD.
73 ACD	faisceau complémentaire CD.
73 HP/AR	faisceau haut-parleur arrière.
73 G HP/AR/G	faisceau haut-parleur arrière gauche.
73 D HP/AR/D	faisceau haut-parleur arrière droit.
74 EV/VL	faisceau essuie-vitre volet.
76 VL	faisceau volet.
76 G VL/G	faisceau volet gauche.
76 D VL/D	faisceau volet droit.
79 COF	faisceau coffre.
79 A 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 FBR1	faisceau blindé radio 1.
84 FBR2	faisceau blindé radio 2.
84 FBR3	faisceau blindé radio 3.
84 FBR4	faisceau blindé radio 4.
84 FRT1	faisceau radio téléphone 1.
84 FRT2	faisceau radio téléphone 2.
84 FRT3	faisceau radio téléphone 3.
84 FRT4	faisceau radio téléphone 4.
84 FRT5	faisceau radio téléphone 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.

Combiné (0004)



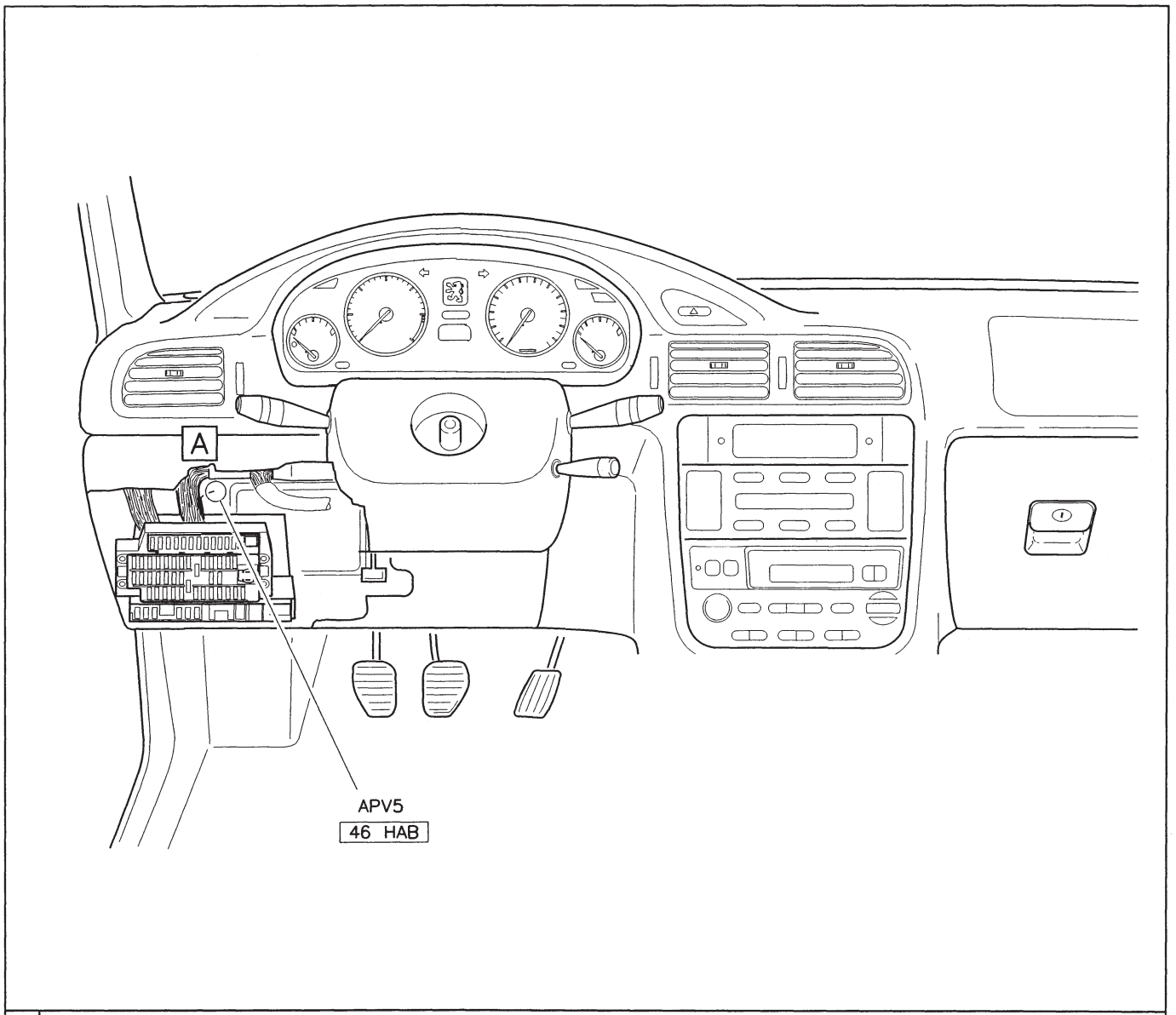

0004
4101
4102
4210
4310
4630
4026
4605
0004
10 PR
1817
LPG
V4700
V2620
V2610
V2320
V2330
V0004
V2660
V1282
V2000
V7800
V4010
V4320
V4300
V8220
V4110
V4430
V4050
V6561
V1150
V1000
V4420
V1800
V4730
V6560
V7000
V1300
STOP
AIR BAG
tr/min x 100
Km/h

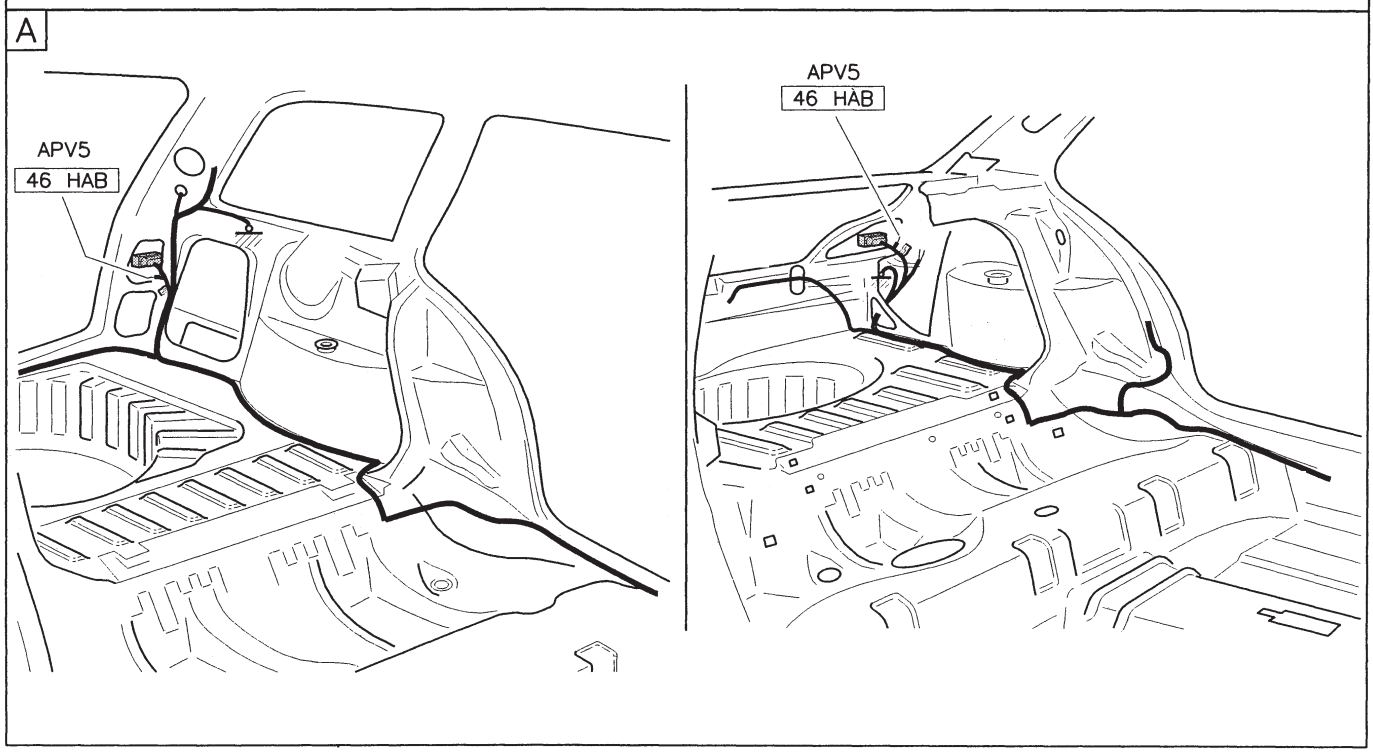
Fils supplémentaires pour la réparation (HAB)



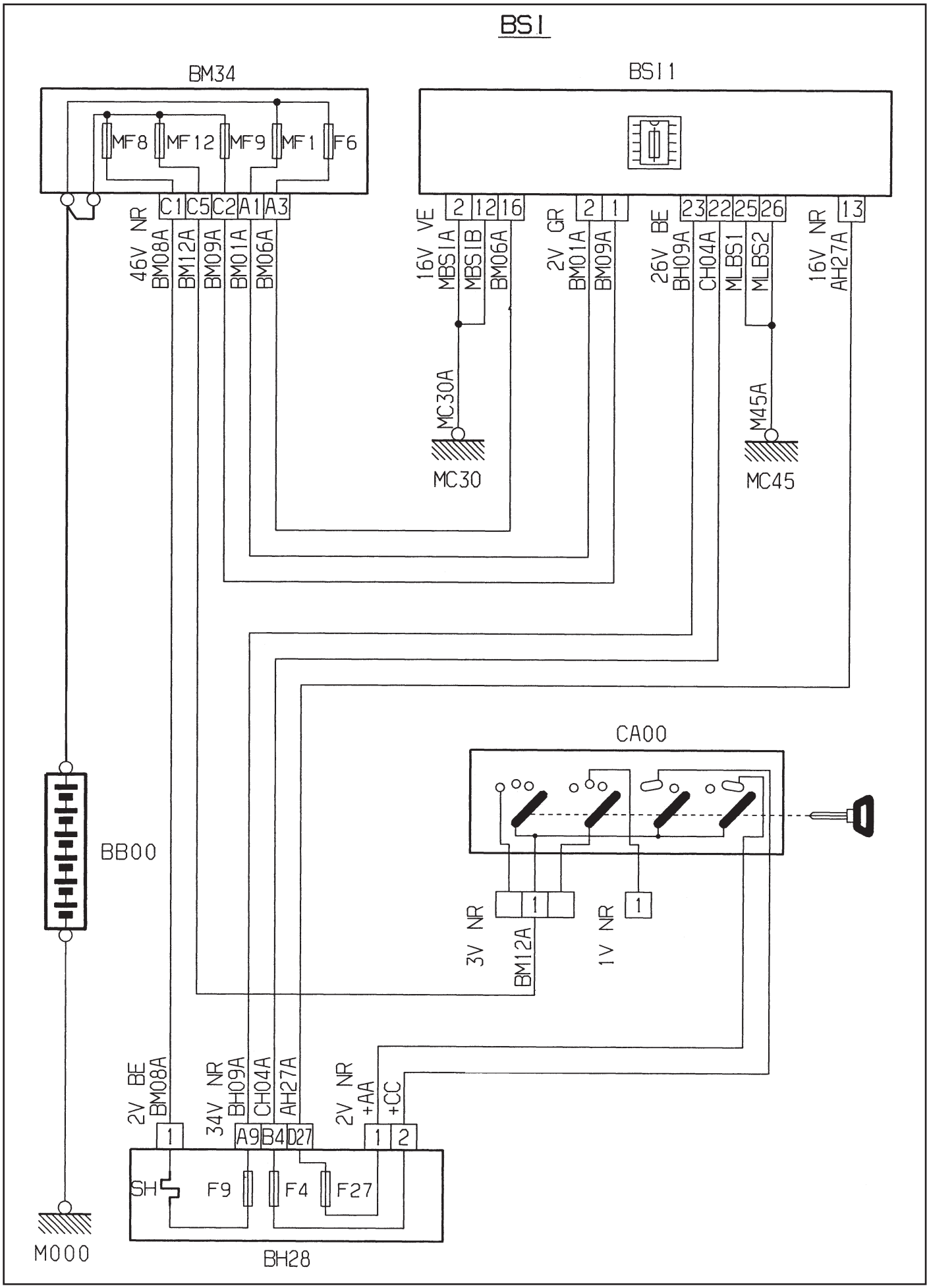
Fils à disposition pour remplacer un fil défectueux entre l'habitacle et le compartiment moteur

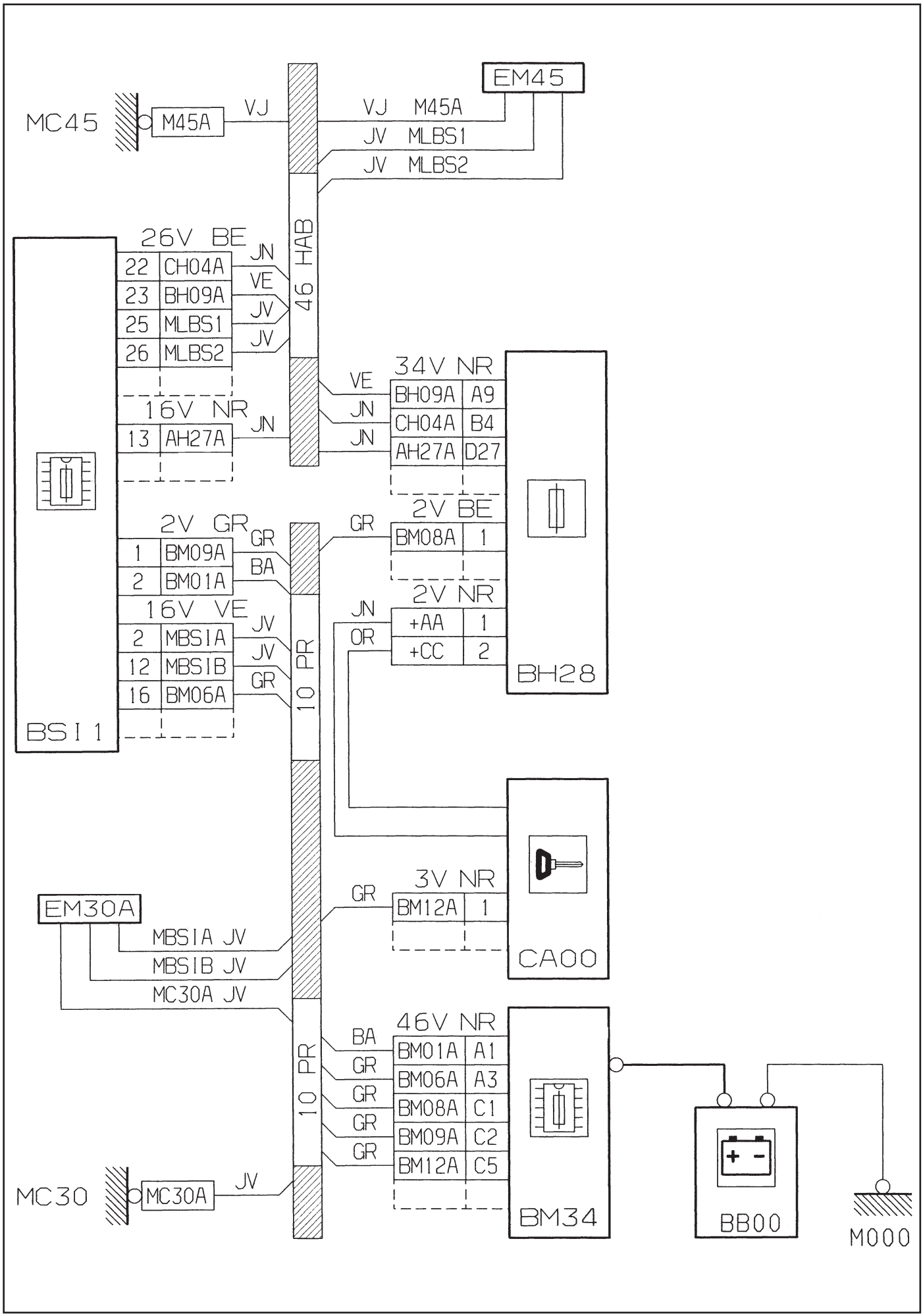
- APV5 (section fil 0,35 mm^2)


A
APV5
46 HAB

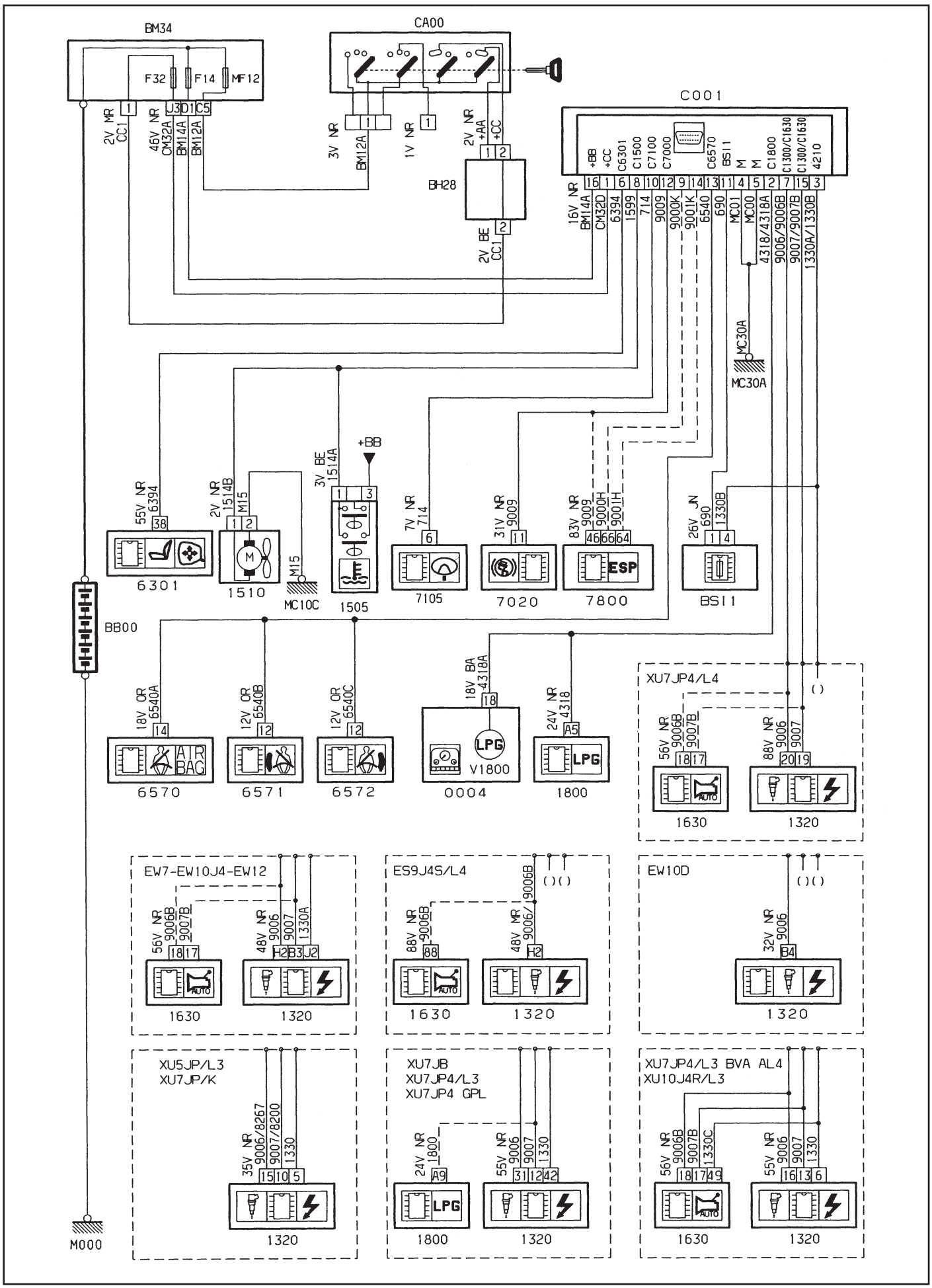

A
APV5
46 HAB
APV5
46 HAB

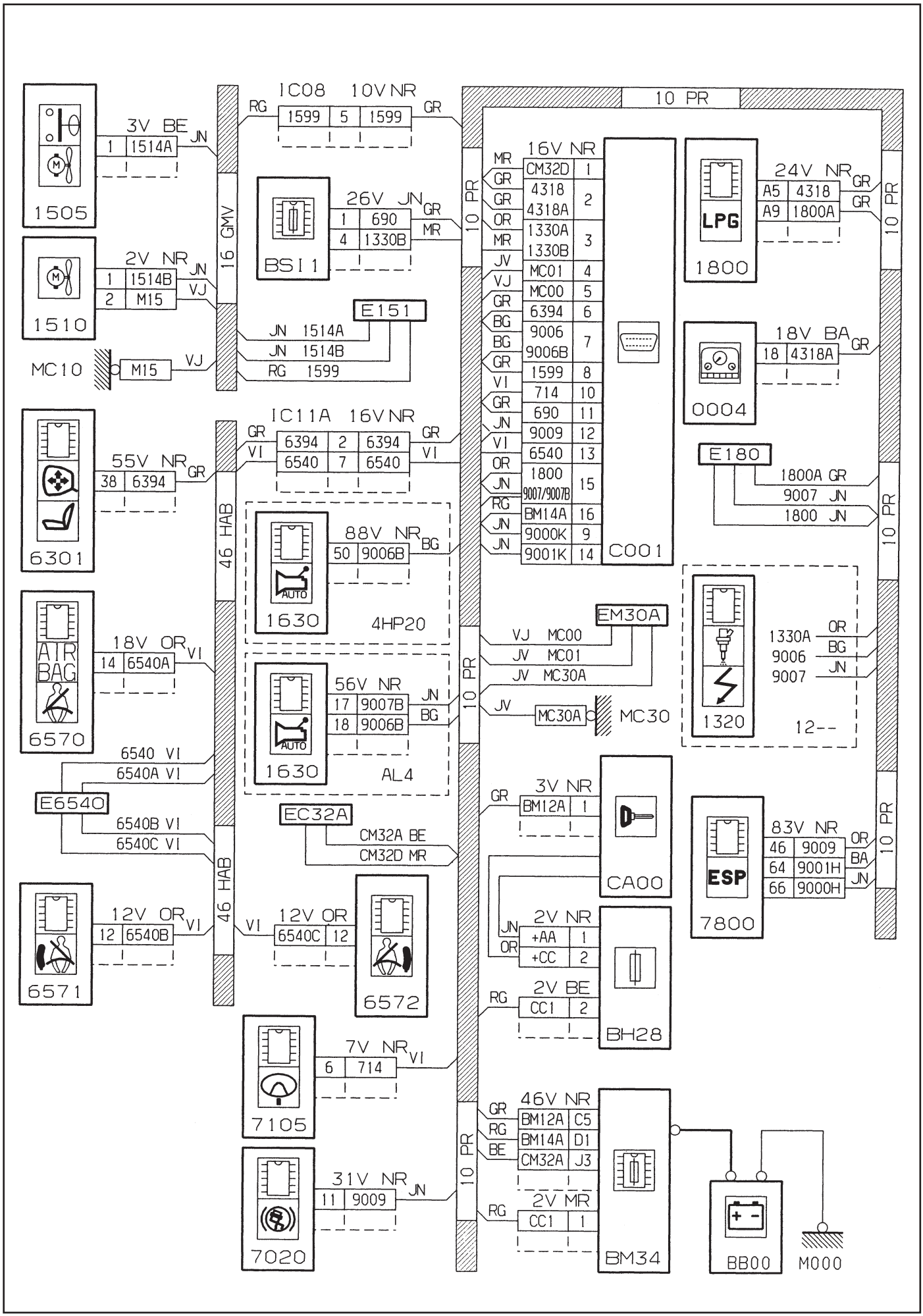
Boîtier de servitude intelligent



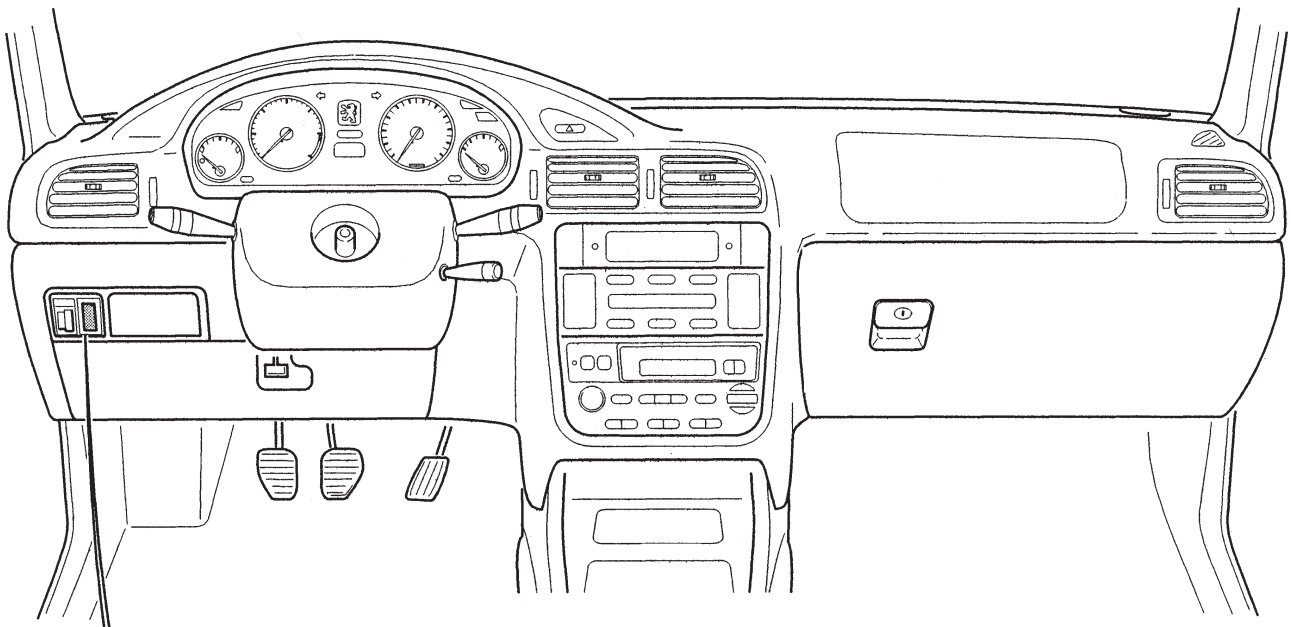

MC45
M45A
VJ
EM45
VJ M45A
JV MLBS1
JV MLBS2
46 HAB
26V BE
22 CH04A JN
23 BH09A VE
25 MLBS1 JV
26 MLBS2 JV
16V NR
13 AH27A JN
34V NR
VE BH09A A9
JN CH04A B4
JN AH27A D27
BH28
2V BE
GR BM08A 1
2V NR
JN +AA 1
OR +CC 2
2V GR
1 BM09A GR
2 BM01A BA
16V VE
2 MBS1A JV
12 MBS1B JV
16 BM06A GR
BSI 1
10 PR
CA00
3V NR
GR BM12A 1
EM30A
MBS1A JV
MBS1B JV
MC30A JV
46V NR
BA BM01A A1
GR BM06A A3
GR BM08A C1
GR BM09A C2
GR BM12A C5
BM34
BB00
M000
MC30
MC30A
JV

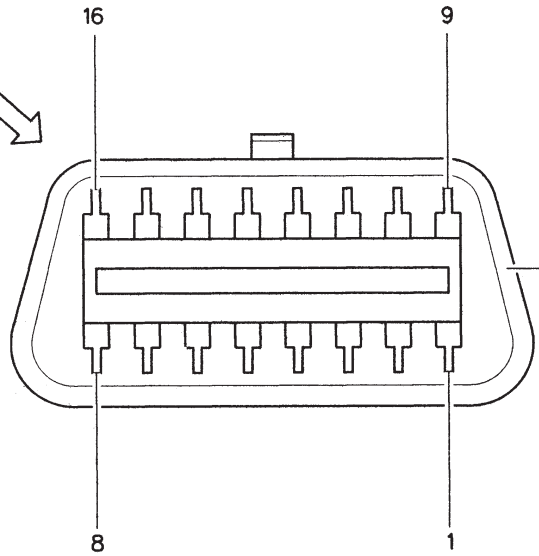
Prise diagnostic (moteurs essence) (C001)



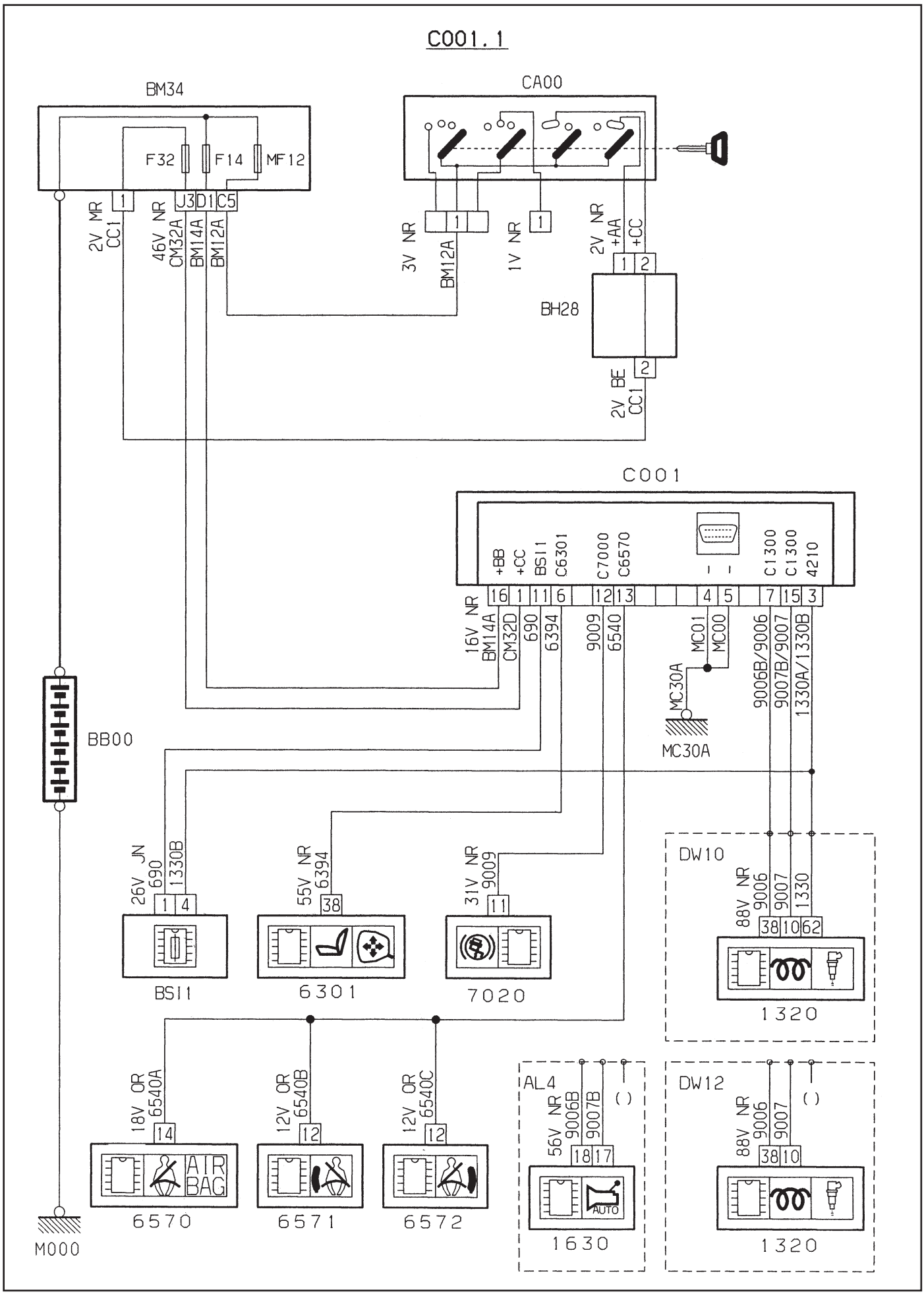

1505
3V BE JN
1 1514A
16 GMV
IC08 10V NR
RG 1599 5 1599 GR
BSI 1
26V JN GR
1 690
4 1330B MR
1510
2V NR JN
1 1514B
2 M15 VJ
MC10 M15 VJ
E151
JN 1514A
JN 1514B
RG 1599
10 PR
16V NR
MR CM32D 1
GR 4318 2
GR 4318A
OR 1330A 3
MR 1330B
JV MC01 4
VJ MC00 5
GR 6394 6
BG 9006 7
BG 9006B
GR 1599 8
VI 714 10
GR 690 11
JN 9009 12
VI 6540 13
OR 1800 15
JN 9007/9007B
RG BM14A 16
JN 9000K 9
JN 9001K 14
C001
LPG
1800
24V NR GR
A5 4318 GR
A9 1800A
0004
18V BA GR
18 4318A
E180
1800A GR
9007 JN
1800 JN
6301
55V NR GR
38 6394
IC11A 16V NR
GR VI 6394 2 6394 GR
VI 6540 7 6540 VI
46 HAB
1630
AUTO
88V NR BG
50 9006B
4HP20
EM30A
VJ MC00
JV MC01
JV MC30A
JV MC30A
MC30
1320
1330A OR
9006 BG
9007 JN
12--
6570
18V OR VI
14 6540A
1630
AUTO
56V NR
17 9007B JN
18 9006B BG
AL4
6540 VI
6540A VI
E6540
6540B VI
6540C VI
EC32A
CM32A BE
CM32D MR
3V NR
GR BM12A 1
CA00
ESP
7800
83V NR
46 9009 OR
64 9001H BA
66 9000H JN
2V NR
JN +AA 1
OR +CC 2
2V BE
RG CC1 2
BH28
6571
12V OR VI
12 6540B
VI 12V OR
6540C 12
6572
7V NR VI
6 714
7105
46V NR
GR BM12A C5
RG BM14A D1
BE CM32A J3
2V MR
RG CC1 1
BM34
31V NR JN
11 9009
7020
BB00
M000

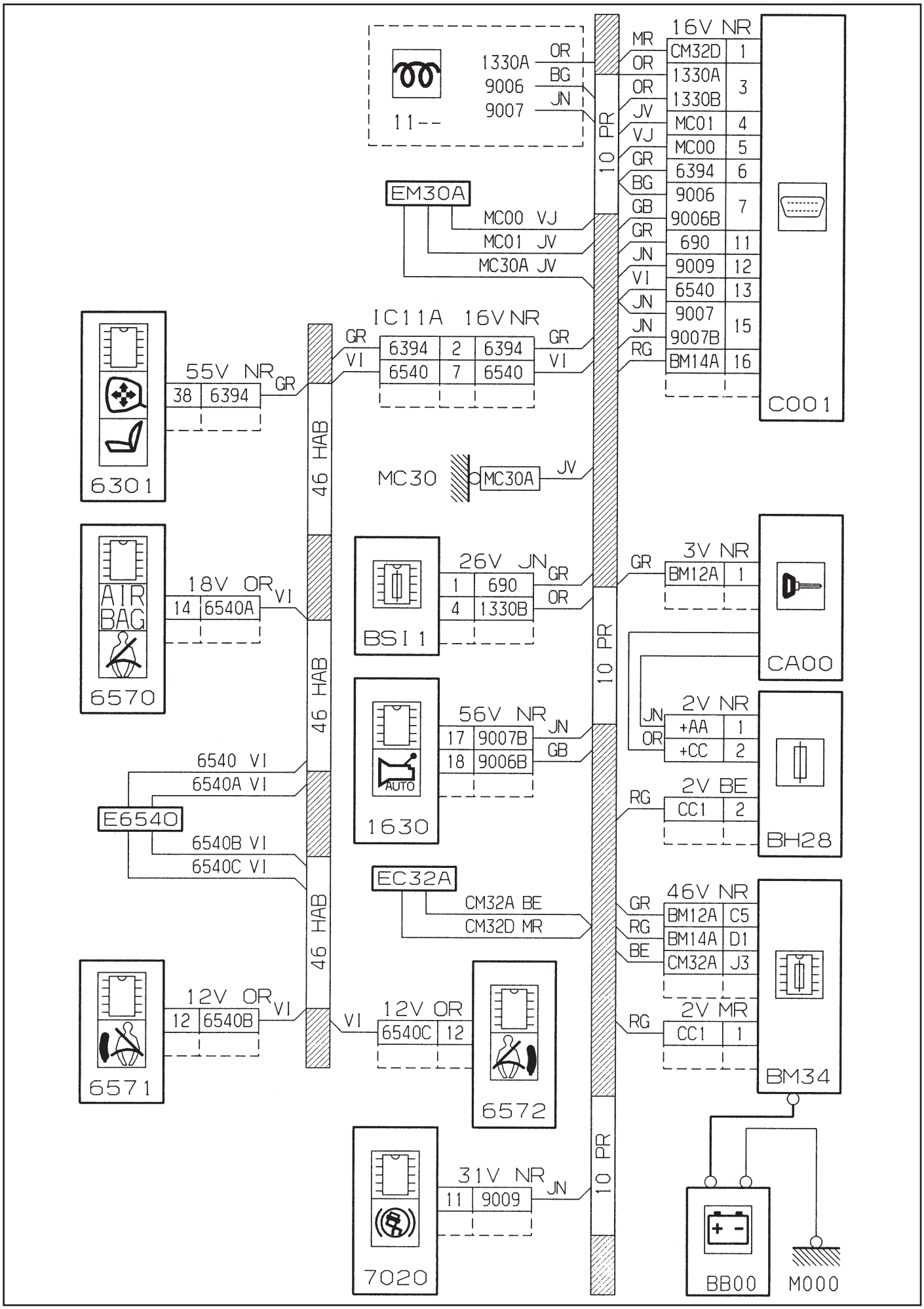
C001



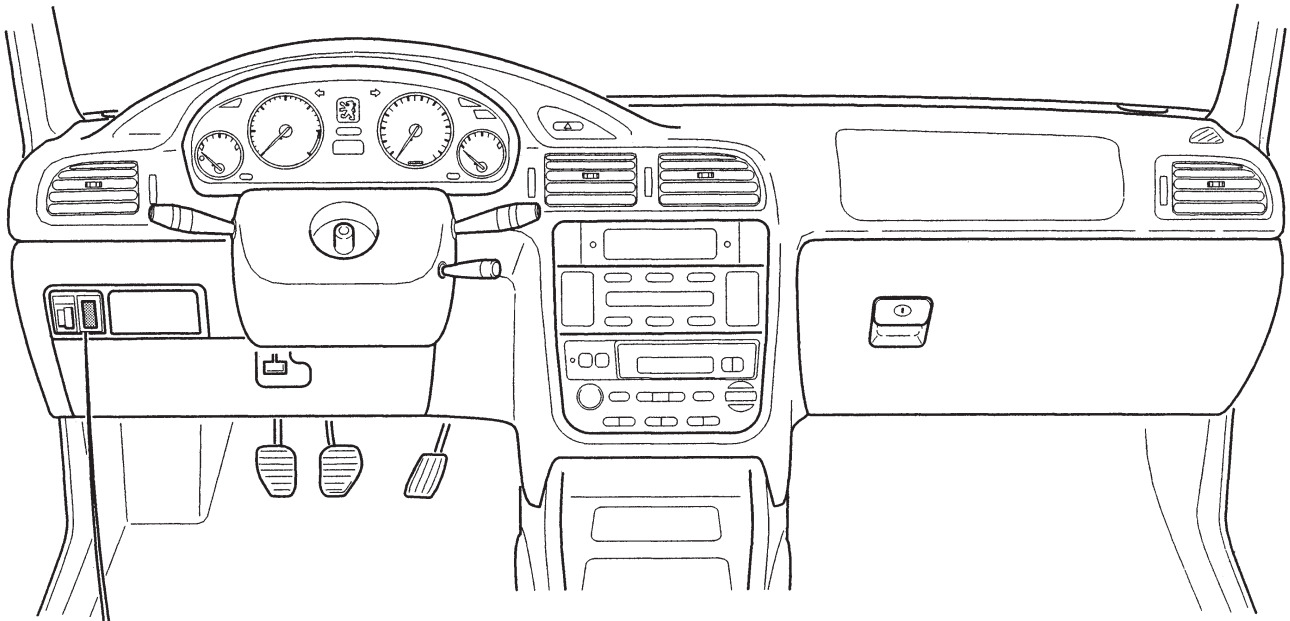


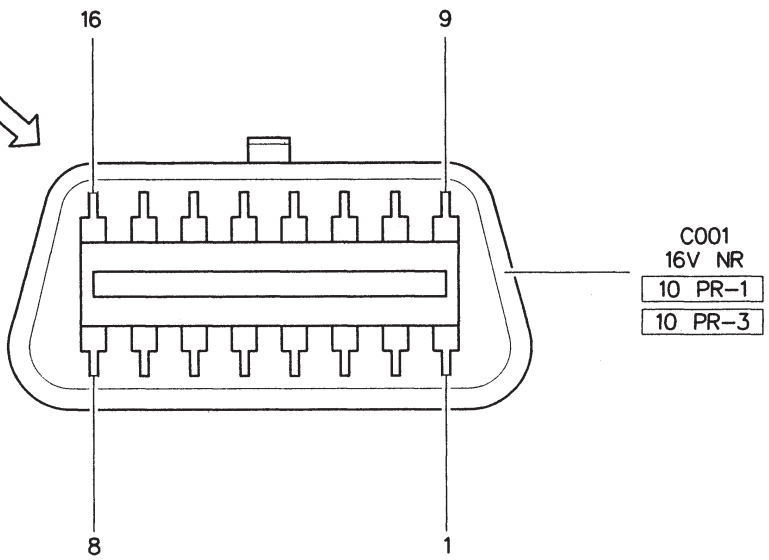
Prise diagnostic (moteurs Diesel) (C001.1)




11--
1330A OR
9006 BG
9007 JN
10 PR
16V NR
MR CM32D 1
OR 1330A 1330B 3
OR MC01 4
JV MC00 5
VJ 6394 6
GR 9006 9006B 7
BG 690 11
GB 9009 12
GR 6540 13
JN 9007 9007B 15
VI BM14A 16
JN
JN
RG
C001
EM30A
MC00 VJ
MC01 JV
MC30A JV
IC11A 16V NR
GR VI 6394 2 6394 GR VI
6540 7 6540
55V NR GR
38 6394
6301
46 HAB
MC30
MC30A JV
AIR BAG
18V OR VI
14 6540A
6570
BSI1
26V JN
1 690 GR
4 1330B OR
3V NR
GR BM12A 1
CA00
56V NR
17 9007B JN
18 9006B GB
AUTO
1630
2V NR
JN +AA 1
OR +CC 2
2V BE
RG CC1 2
BH28
6540 VI
6540A VI
E6540
6540B VI
6540C VI
EC32A
CM32A BE
CM32D MR
46V NR
GR BM12A C5
RG BM14A D1
BE CM32A J3
12V OR VI
12 6540B
6571
VI
12V OR
6540C 12
6572
2V MR
RG CC1 1
BM34
31V NR
11 9009 JN
7020
BB00
M000

C001





Index des schémas

Groupe motopropulseur

10 batterie/démarreur/alternateur
10.1 alimentation moteur tournant
11 injection hdi/préchauffage/bosch edc 15c2/compte-tours/compteur électrique (moteurs dw10td-dw10ated/l3)
11.1 injection hdi/préchauffage/bosch edc 15c2/compte-tours/compteur électrique (moteurs dw10td-dw10ated/l4)
11.2 injection hdi/préchauffage/bosch edc 15c2/compte-tours/compteur électrique (avec filtre à particules) (moteur dw12tde4/l4)
12 injection/allumage magneti marelli mm8p/compte-tours/compteur électrique (moteurs xu5jp/l3 - xu7jp/k)
12.1 injection/allumage magneti marelli mm1ap/compte-tours/compteur électrique (moteur xu7jb)
12.2 injection/allumage sagem sl 96/compte-tours/compteur électrique (boîte de vitesses manuelle) (moteur xu7jp4/l3)
12.3 injection/allumage bosch mp7.3/compte-tours/compteur électrique (boîte de vitesses manuelle) (moteur xu7jp4/l4)
12.4 injection/allumage bosch mp7.3/compte-tours/compteur électrique (boîte automatique auto active al4) (moteur xu7jp4/l4)
12.5 injection/allumage sagem sl 96/compte-tours/compteur électrique (gpl (gaz de pétrole liquéfié)) (moteur xu7jp4)
12.6 injection/allumage bosch mp5.2/compte-tours/compteur électrique (moteurs xu7jp4/l3 boîte automatique auto active al4 - xu10j4r/l3 boîte de vitesses manuelle - boîte automatique auto active al4)
12.7 injection/allumage sagem s2000/compte-tours/compteur électrique (boîte de vitesses manuelle - boîte automatique autoactive al4) (moteur ew7j4/l4/l5)
12.8 injection/allumage magneti marelli mm4.8p/compte-tours/compteur électrique (boîte de vitesses manuelle) (moteur ew10j4/l3)
12.9 injection/allumage magneti marelli mm4.8p/compte-tours/compteur électrique (boîte de vitesses manuelle) (moteur ew10j4/l4)
12.10 injection/allumage magneti marelli mm4.8p/compte-tours/compteur électrique (boîte automatique autoactive al4) (moteur ew10j4/l4)
12.11 injection/allumage siemens sirius 80/compte-tours/compteur électrique (moteur ew10j4d/l4)
12.12 injection/allumage magneti marelli mm4mp/compte-tours/compteur électrique (moteur ew12j4/l4/l5)
12.13 injection/allumage bosch me 7.4.6/compte-tours/compteur électrique (moteur es9j4s/l4)
12.14 injection additif carburant (filtre à particules) (moteur dw12j4/l4/l5)
15 refroidissement moteur (groupe 1 motoventilateur - 1 vitesse) (sans air conditionné) (moteur xu)
15.1 refroidissement moteur fric (groupe 1 moto ventilateur + 1 résistance 2 vitesses) (sans air conditionné) (moteur dw10)
15.2 refroidissement moteur fric (groupe 1 moto ventilateur + 1 résistance 2 vitesses) (sans air conditionné) (moteur ew10)
15.3 refroidissement moteur fric (groupe 1 moto ventilateur + 1 résistance 2 vitesses) (sans air conditionné) (moteur ew12)
15.4 refroidissement moteur fric (groupe 1 moto ventilateur + 2 résistances 3 vitesses) (avec air conditionné) (moteur dw10)
15.5 refroidissement moteur fric (groupe 1 moto ventilateur + 2 résistances 3 vitesses) (sans - avec air conditionné) (moteur dw12)
15.6 refroidissement moteur fric (groupe 1 moto ventilateur + 2 résistances 3 vitesses) (avec air conditionné) (moteur ew10)
15.7 refroidissement moteur fric (groupe 1 moto ventilateur + 2 résistances 3 vitesses) (avec air conditionné) (moteur ew12)
15.8 refroidissement moteur fric (groupe 1 moto ventilateur + 2 résistances 3 vitesses) (moteur es9j4s/l4)
15.9 refroidissement moteur (groupe 2 moto ventilateurs - 2 vitesses) (sans air conditionné) (moteurs xu)
15.10 refroidissement moteur (groupe 2 moto ventilateurs - 2 vitesses) (avec air conditionné) (moteurs xu)
15.11 refroidissement moteur (groupe 2 moto ventilateurs - 2 vitesses) (avec air conditionné) (moteur ew10) (coupé)
16 boîte automatique autoactive al4 (moteur dw10ated/l4)
16.1 boîte automatique autoactive al4 (moteur xu7jp4/l4)
16.2 boîte automatique autoactive al4 (moteurs xu7jp4/l3-xu10j4r/l3)
16.3 boîte automatique autoactive al4 (moteurs ew7j4/l4-ew10j4/l4)
16.4 boîte de vitesses automatique 4hp20 (moteur es9j4s/l4)
18 calculateur gpl/niveau carburant (gpl (gaz de pétrole liquéfié)) (moteur xu7jp4/l3)

Groupe signalisation - éclairage extérieur

20 projecteurs antibrouillard avant (tous types)/feux antibrouillard arrière (sauf break)
21 feux stop (tous types sauf break)
22 feux de recul (boîte de vitesses manuelle - boîte de vitesses automatique) (tous types sauf break)
23 indicateurs de direction/signal danger (tous types)
24 feux diurnes
25 avertisseurs sonores
26 feux de position/alimentation attache caravane (tous types sauf break) - sans shunt feux diurnes
26.1 feux de position/alimentation attache caravane (tous types sauf break) - avec shunt feux diurnes
26.2 projecteurs feux de croisement/feux de route (sans shunt feux diurnes)
26.3 projecteurs feux de croisement/feux de route (avec shunt feux diurnes)
26.4 feux de position/feux stop/feux de recul/feux antibrouillard arrière/alimentation attache caravane (sans shunt feux diurnes) (break)
26.5 feux de position/feux stop/feux de recul/feux antibrouillard arrière/alimentation attache caravane (avec shunt feux diurnes) (break)

Groupe éclairage intérieur

30 éclairage intérieur (berline)
30.1 éclairage intérieur (break)
30.2 éclairage intérieur (coupé)

Groupe information conducteur

40 niveau, température eau moteur/voyant de présence eau dans gazole (moteurs dw)
40.1 niveau, température eau moteur (moteurs xu)
40.2 niveau, température eau moteur (moteurs ew-es9)
41 niveau, pression, température huile moteur
41.1 niveau, pression, température huile moteur (moteur es9j4s/l4)
42 compte-tours
43 jauge carburant

43.1 voyant d'ouverture bouchon de réservoir
44 voyant témoin liquide de freins/voyant témoin usure de freins/voyant frein de stationnement
46 compteur électrique
47 alerte visuelle et sonore feux restés allumés
47.1 alerte sonore et visuelle oubli clé de contact
47.2 alerte sonore et visuelle défaut antidémarrage électronique
47.3 alerte sonore et visuelle survitesse
47.4 alerte sonore et visuelle usure pile télécommande haute fréquence
47.5 alerte sonore et visuelle défaut charge batterie/excitation alternateur
47.6 alerte sonore et visuelle ouvrants
47.7 alerte sonore et visuelle (sécurité boîte de vitesses automatique)
47.8 voyant témoin oubli ceinture (conducteur)

Groupe lavage essuyage

50 essuie-vitre avant/lave-vitre avant sans capteur de pluie
50.1 essuie-vitre avant/lave-vitre avant avec capteur de pluie
52 essuie-vitre arrière/lave-vitre arrière (break)
54 lave-projecteurs

Groupe assistance mécanismes divers

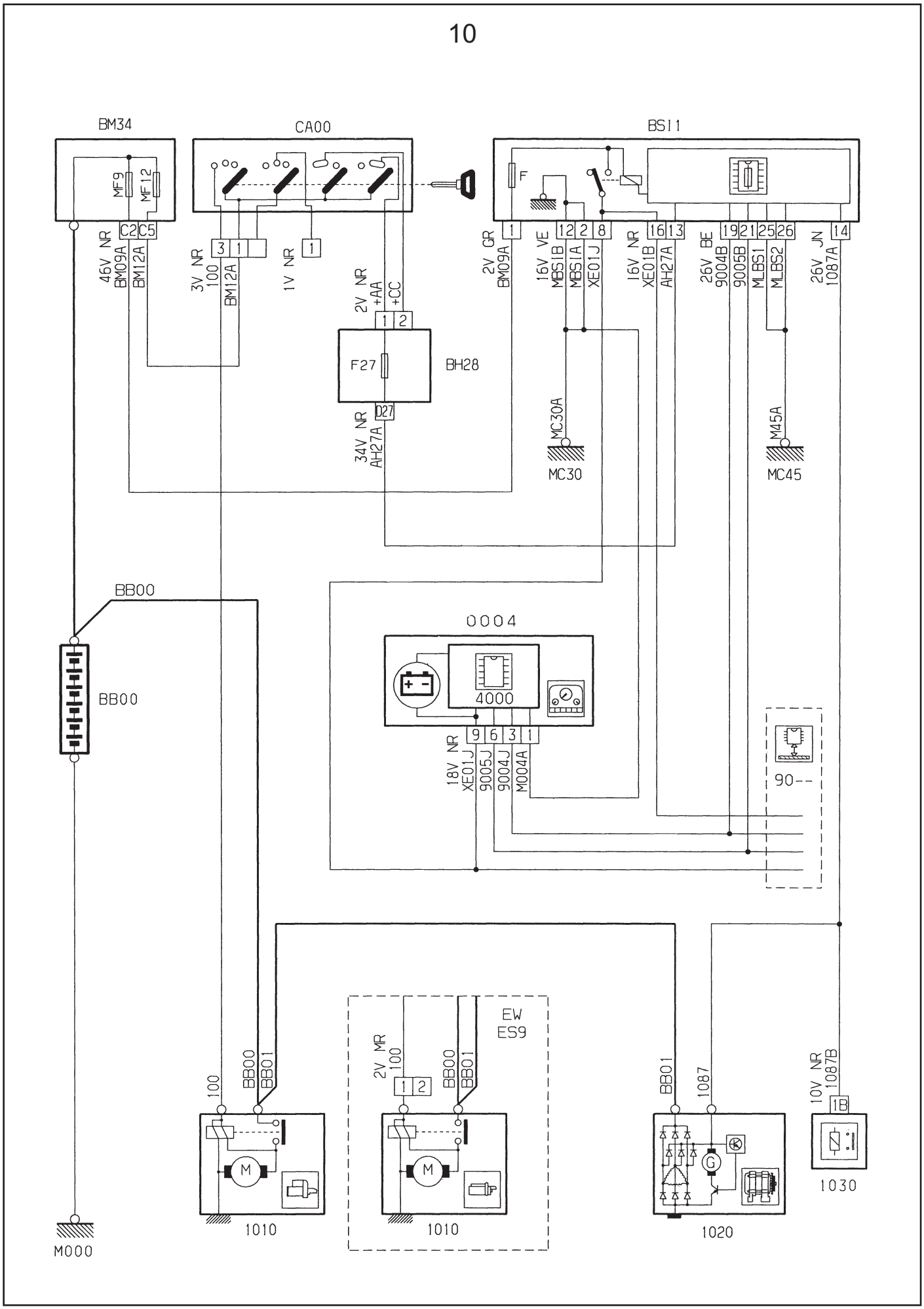
60 lève-vitres avant/platine bas de gamme (platine lève-vitre avant sans rétroviseurs électriques)
60.1 lève-vitres avant/platine milieu de gamme (platine lève-vitre avant avec rétroviseurs électriques)
60.2 lève-vitres avant - arrière (platine haut de gamme) (platine lève-vitre avant + arrière avec rétroviseurs électriques + rétroviseur rabattable)
60.3 lève-vitres avant (coupé)
62 condamnation centralisée (berline - break)
62.1 supercondamnation centralisée (coupé)
63 siège conducteur à commande électrique/siège passager à commande électrique (berline - break)
63.1 siège conducteur à commande électrique/ rétroviseurs électriques à mémoire (berline - break)
63.2 siège conducteur à commande électrique/ rétroviseurs électriques à mémoire (coupé)
64 rétroviseurs à commande électrique (platine milieu de gamme)
64.1 rétroviseurs à commande électrique (platine haut de gamme)
64.2 rétroviseurs à commande électrique (coupé)
64.3 rétroviseurs rabattables (berline - break)
64.4 rétroviseur rabattable (coupé)
64.5 rétroviseur intérieur électrochrome
65 coussins gonflables conducteur et passager/ceintures de sécurité avec prétensionneurs pyrotechniques/coussins gonflables latéraux
66 correction de hauteur des projecteurs
67 blocage clé antivol et levier de vitesses boîte de vitesses automatique (key-lock/shift-lock)
68 toit ouvrant

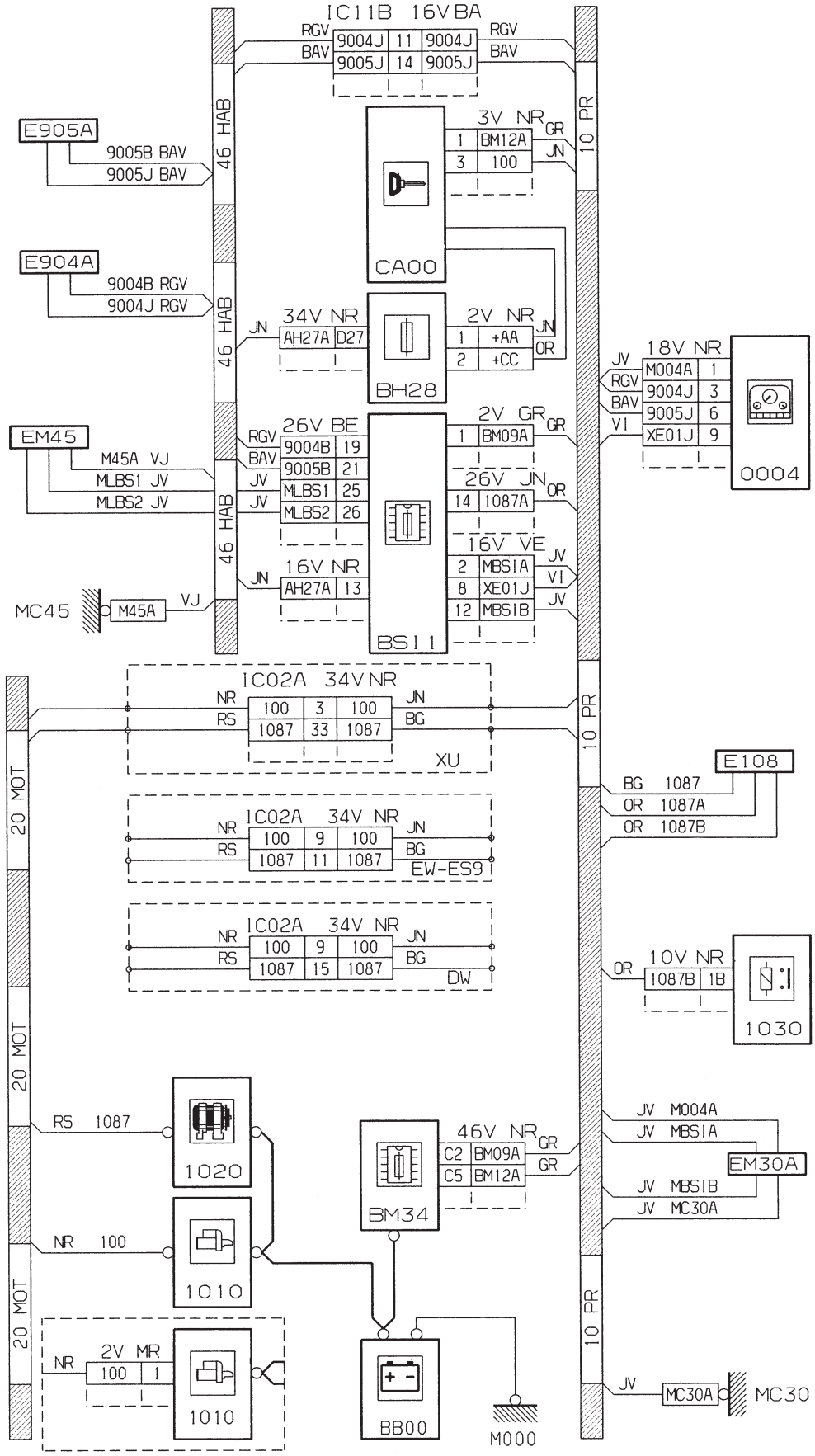
Groupe aide a la conduite

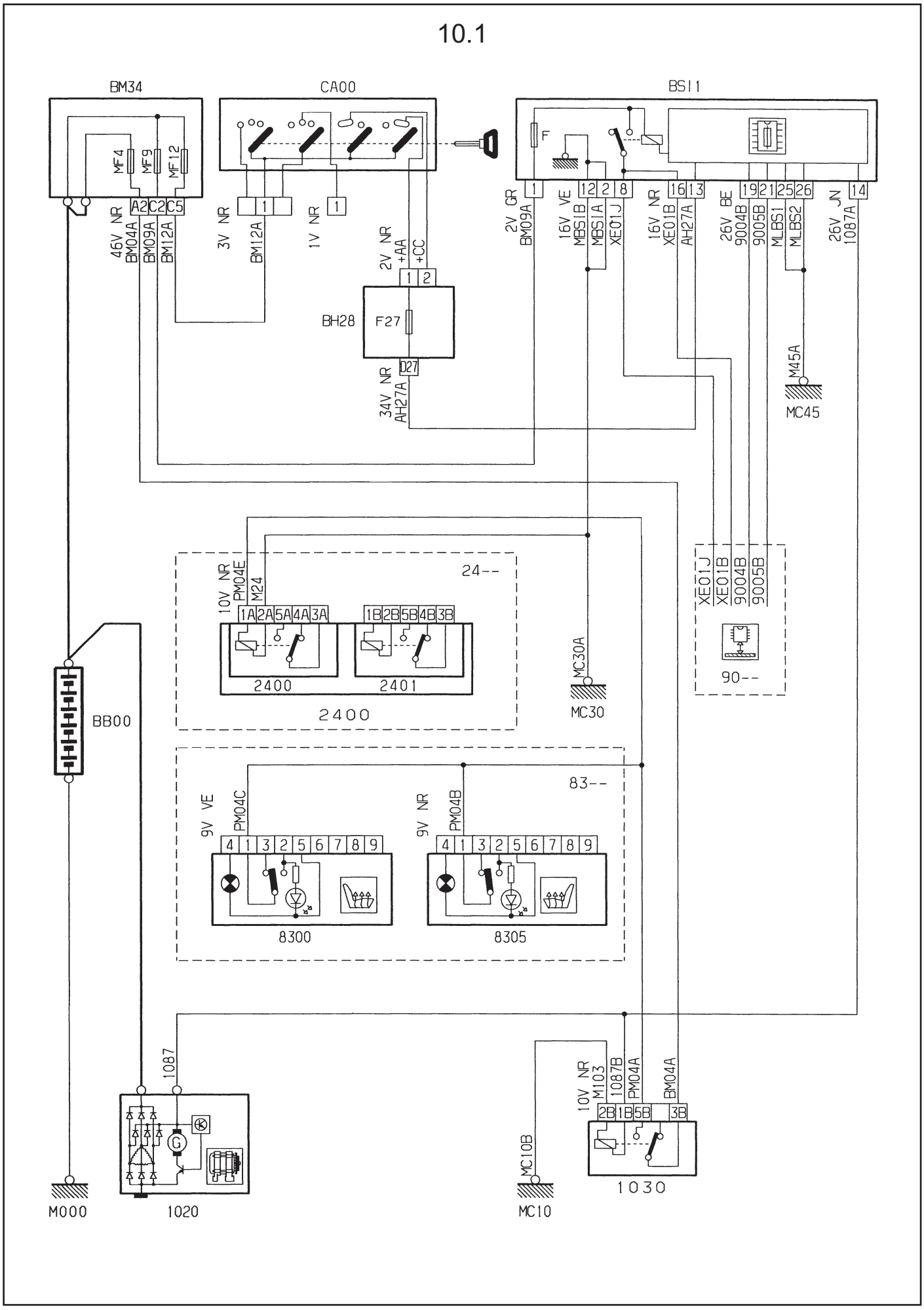
70 antiblocage de roues abs 5.3
71 direction assistée variable
72 afficheur multifonctions a : montre + afficheur température extérieure, autoradio
72.1 afficheur multifonctions b : montre + afficheur température extérieure, ordinateur de bord, autoradio
72.2 afficheur multifonctions c : montre + afficheur température extérieure, aide à la navigation, ordinateur de bord, autoradio
73 régulation de vitesse (boîte de vitesses manuelle) (moteur dw10)
73.1 régulation de vitesse (boîte de vitesses automatique) (moteur dw10)
73.2 régulation de vitesse (boîte de vitesses manuelle) (moteur ew10j4)
73.3 régulation de vitesse (boîte automatique autoactive al4) (moteur ew10j4)
73.4 régulation de vitesse (boîte de vitesses manuelle) (moteur ew10j4d)
73.5 régulation de vitesse (boîte de vitesses manuelle -boîte automatique autoactive al4) (moteurs ew12j4-es9j4s)
78 contrôle dynamique de stabilité esp (moteur es9j4)

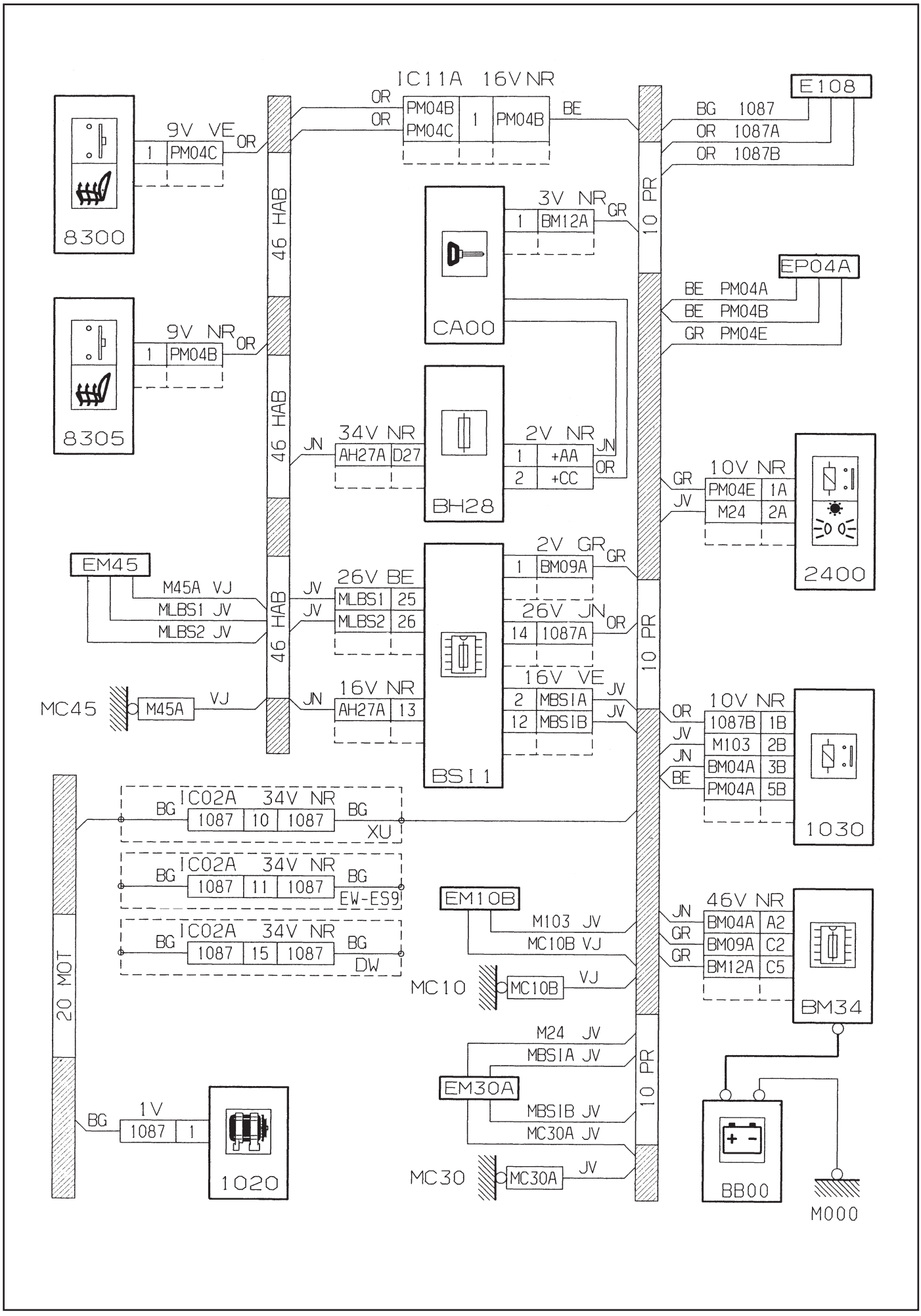
Groupe confort a la conduite

80 ventilation chauffage
80.1 ventilation chauffage - air conditionné
80.2 ventilation chauffage -climatisation régulée
81 allume-cigares/éclairage allume-cigares
81.1 lunette arrière dégivrante/rétroviseurs dégivrants (berline)
81.2 lunette arrière dégivrante/rétroviseurs dégivrants (break)
81.3 lunette arrière dégivrante/rétroviseurs dégivrants (coupé)
82 antidémarrage électronique
83 sièges chauffants
84 autoradio avec commande au volant (berline - break)
84.1 autoradio avec commande au volant/chargeur compact disque/amplificateur autoradio jbl (berline - break)
84.2 autoradio avec commande au volant/chargeur compact disque (coupé)
84.3 autoradio avec commande au volant/chargeur compact disque/amplificateur autoradio jbl (coupé)
85 système de guidage embarqué
90 réseau van confort multiplexé

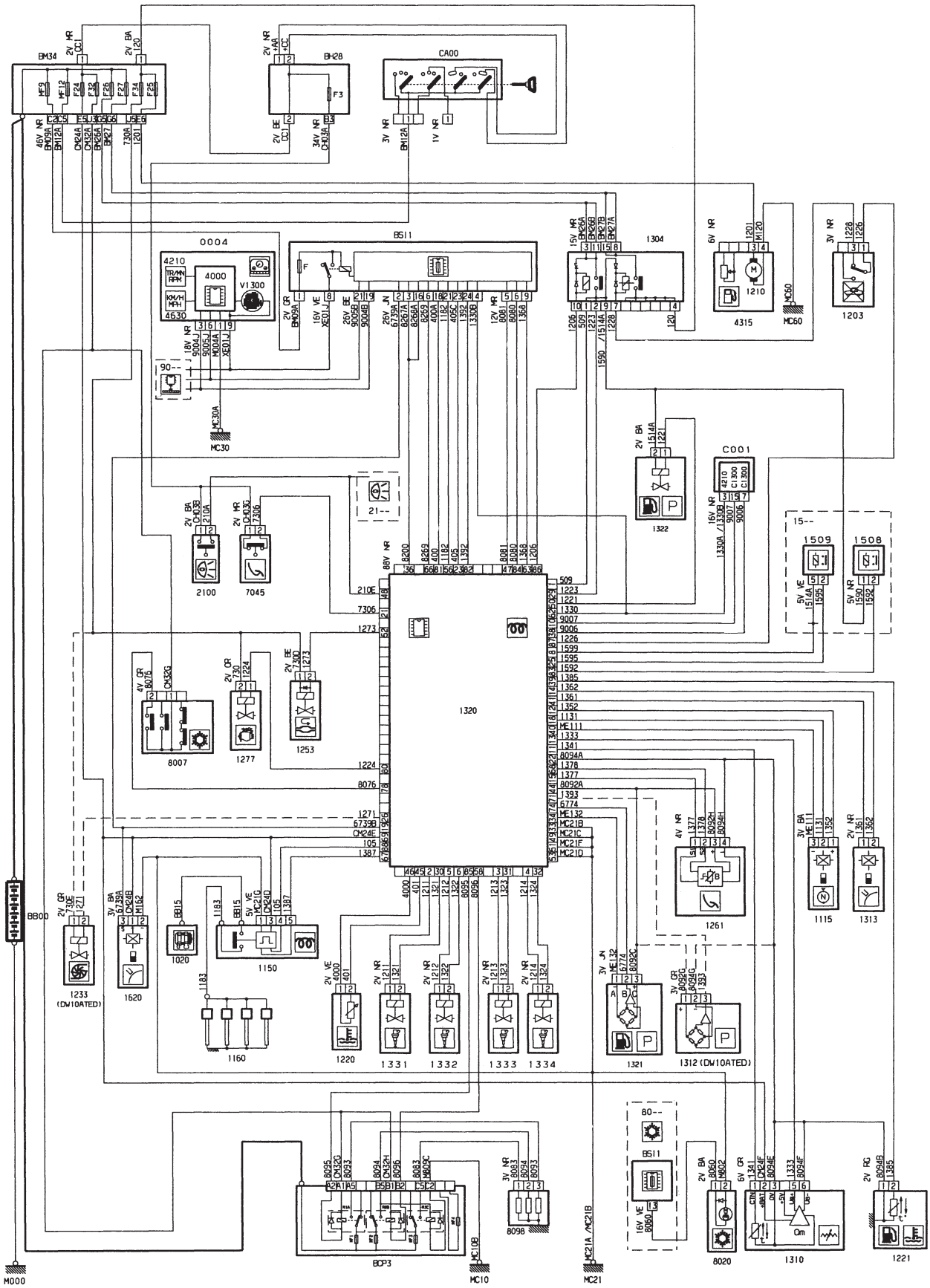

10
BM34
CA00
BS11
MF9
MF12
C2
C5
46V NR
BM09A
BM12A
3V NR
100
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
F27
BH28
D27
34V NR
AH27A
F
1
12
2
8
16
13
19
21
25
26
14
2V GR
BM09A
16V VE
MBS1B
MBS1A
XE01J
16V NR
XE01B
AH27A
26V BE
9004B
9005B
MLBS1
MLBS2
26V JN
1087A
MC30A
MC30
M45A
MC45
BB00
BB00
0004
4000
9
6
3
1
18V NR
XE01J
9005J
9004J
M004A
90--
100
BB00
BB01
2V MR
100
BB00
BB01
EW
ES9
BB01
1087
10V NR
1087B
1B
M
M
G
1010
1010
1020
1030
M000

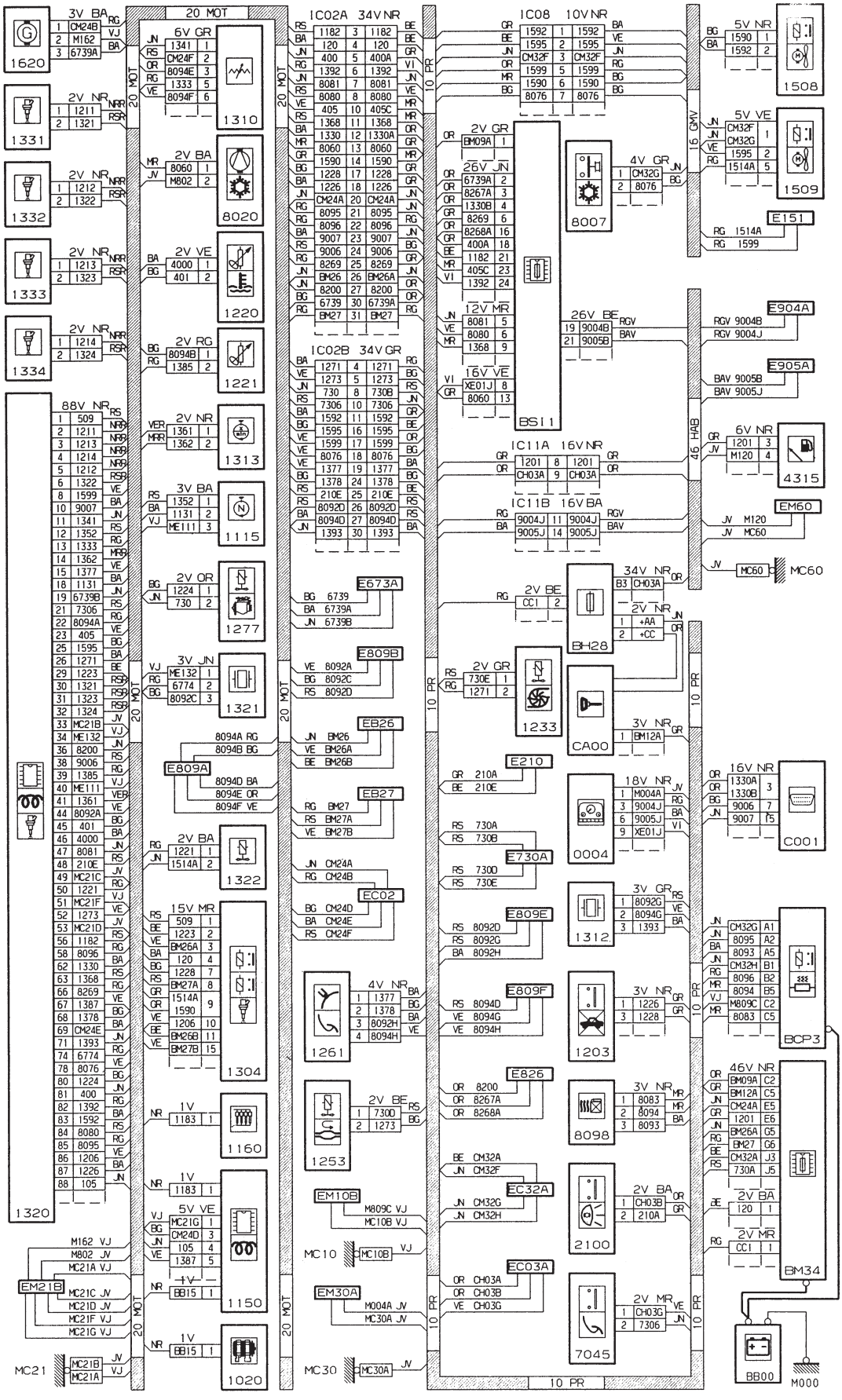

IC11B 16V BA
RGV BAV 9004J 11 9004J RGV BAV
9005J 14 9005J
10 PR
46 HAB
E905A
9005B BAV
9005J BAV
3V NR GR
1 BM12A
3 100 JN
CA00
E904A
9004B RGV
9004J RGV
34V NR
JN AH27A D27
BH28
2V NR JN
1 +AA
2 +CC OR
18V NR
JV RGV BAV VI
M004A 1
9004J 3
9005J 6
XE01J 9
0004
EM45
M45A VJ
MLBS1 JV
MLBS2 JV
26V BE
RGV BAV JV JV
9004B 19
9005B 21
MLBS1 25
MLBS2 26
2V GR GR
1 BM09A
26V JN OR
14 1087A
16V VE
2 MBSIA JV
8 XE01J VI
12 MBSIB JV
16V NR
JN AH27A 13
BSI 1
MC45
M45A VJ
IC02A 34V NR
NR RS 100 1087 3 33 100 1087 JN BG
XU
20 MOT
E108
BG 1087
OR 1087A
OR 1087B
EW-ES91
DW
10V NR
OR 1087B 1B
1030
RS 1087
1020
NR 100
1010
BM34
46V NR GR
C2 BM09A
C5 BM12A GR
JV M004A
JV MBSIA
EM30A
JV MBSIB
JV MC30A
2V MR
NR 100 1
BB00
M000
JV MC30A
MC30

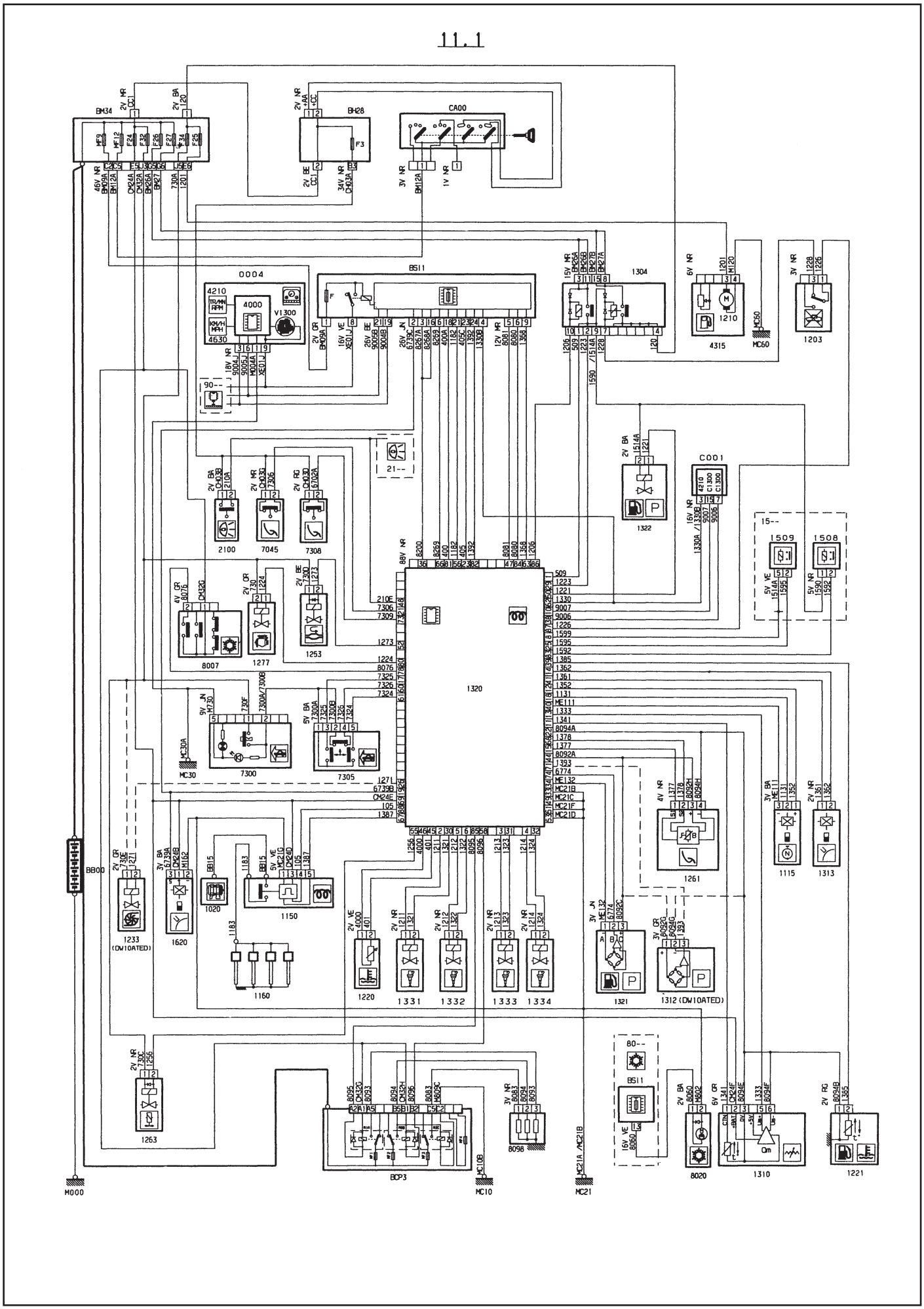

10.1
BM34
CA00
BSI1
MF4
MF9
MF12
A2 C2 C5
46V NR BM04A
46V NR BM09A
46V NR BM12A
3V NR BM12A
1V NR
2V NR +AA
2V NR +CC
1 2
BH28
F27
D27
34V NR AH27A
2V GR BM09A
16V VE MBS1B
MBS1A
XE01J
16V NR XE01B
AH27A
26V BE 9004B
9005B
MLBS1
MLBS2
26V JN 1087A
M45A
MC45
10V NR PM04E
M24
1A 2A 5A 4A 3A
1B 2B 5B 4B 3B
2400
2401
24--
2400
MC30A
MC30
XE01J
XE01B
9004B
9005B
90--
BB00
9V VE PM04C
9V NR PM04B
4 1 3 2 5 6 7 8 9
8300
8305
83--
1087
10V NR M103
1087B
PM04A
BM04A
2B 1B 5B 3B
1030
MC10B
MC10
M000
1020

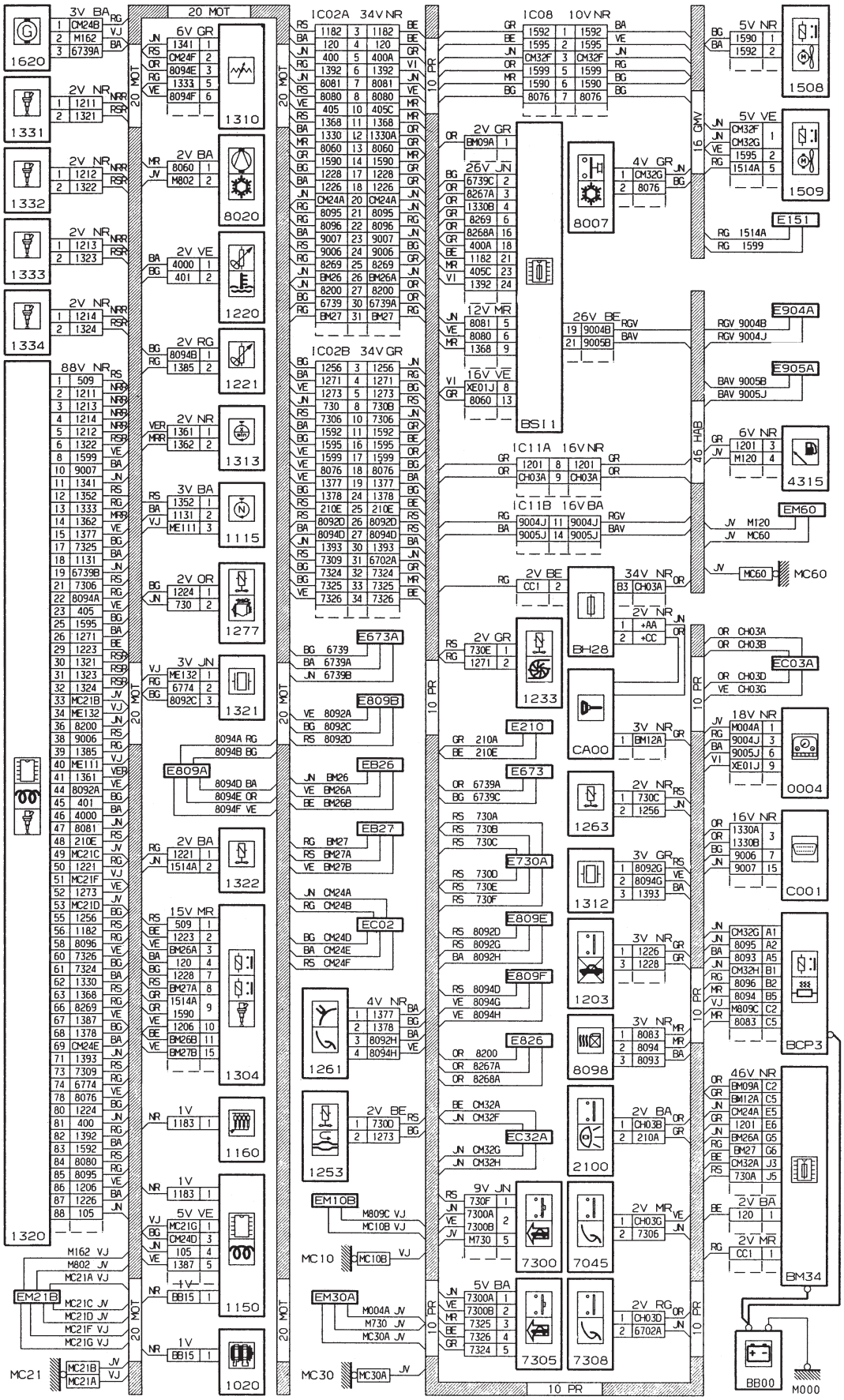

IC11A 16V NR
E108
8300
9V VE OR
PM04C
PM04B
PM04C
BE
BG 1087
OR 1087A
OR 1087B
46 HAB
10 PR
3V NR GR
BM12A
CA00
EP04A
BE PM04A
BE PM04B
GR PM04E
8305
9V NR OR
PM04B
34V NR
AH27A D27
JN
2V NR
+AA
+CC
BH28
10V NR
PM04E 1A
M24 2A
2400
EM45
M45A VJ
MLBS1 JV
MLBS2 JV
26V BE
MLBS1 25
MLBS2 26
2V GR
BM09A
26V JN
1087A
16V VE
MBSIA
MBSIB
BSI 1
MC45
M45A
VJ
16V NR
AH27A 13
10V NR
1087B 1B
M103 2B
BM04A 3B
PM04A 5B
1030
IC02A 34V NR
1087 10 1087
XU
1087 11 1087
EW-ES9
1087 15 1087
DW
20 MOT
EM10B
M103 JV
MC10B VJ
MC10
MC10B
VJ
46V NR
BM04A A2
BM09A C2
BM12A C5
BM34
M24 JV
MBSIA JV
EM30A
MBSIB JV
MC30A JV
MC30
MC30A
JV
1V
1087 1
1020
BB00
M000

11

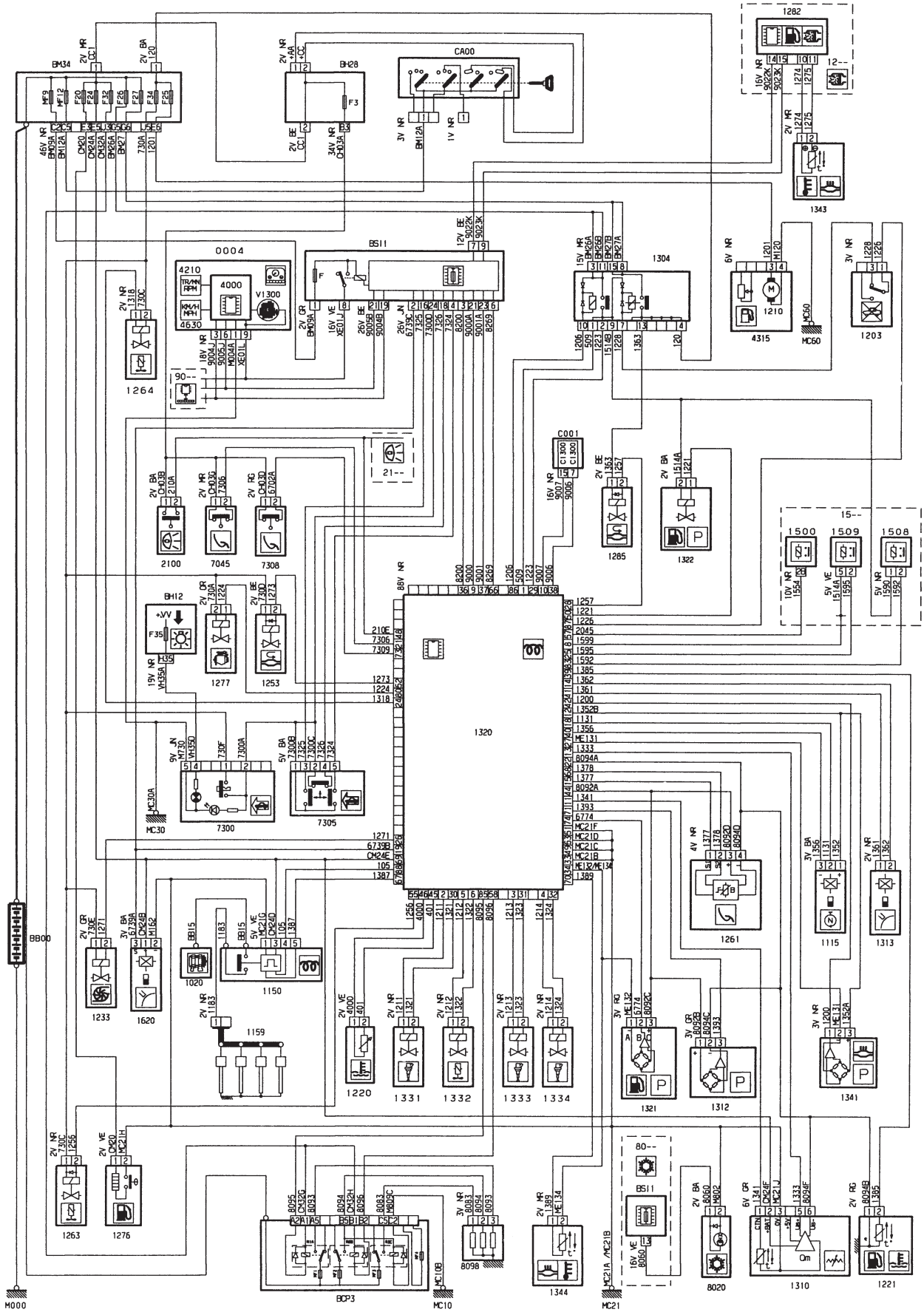


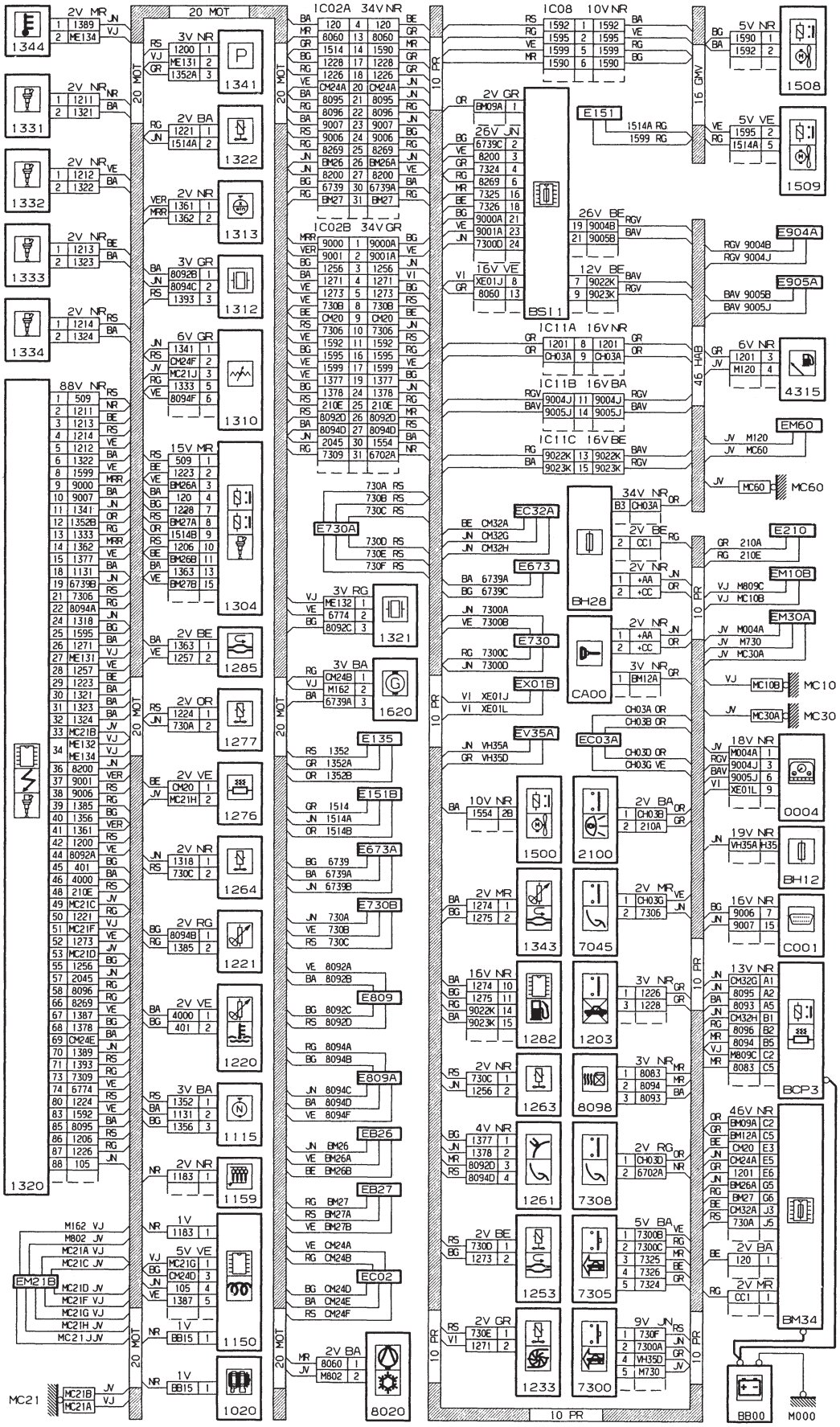

1620
1331
1332
1333
1334
1320
1310
8020
1220
1221
1313
1115
1277
1321
1322
1304
1160
1150
1020
1508
1509
E151
E904A
E905A
4315
EM60
MC60
C001
BCP3
BM34
BB00
M000
8007
BS11
BH28
CA00
1233
0004
1312
1203
8098
2100
7045
1261
1253
E673A
E809B
EB26
E809A
EB27
EC02
E210
E730A
E809E
E809F
E826
EC32A
EC03A
EM10B
EM30A
MC10
MC30
EM21B
MC21
IC02A 34V NR
IC02B 34V GR
IC08 10V NR
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
88V NR
15V MR
12V MR
26V JN
26V BE
16V VE
18V NR
16V NR
46V NR
6V GR
6V NR
5V NR
5V VE
4V GR
4V NR
3V BA
3V JN
3V NR
3V GR
2V GR
2V NR
2V BA
2V VE
2V RG
2V OR
2V BE
2V MR
1V
20 MOT
10 PR
16 GMV
46 HAB

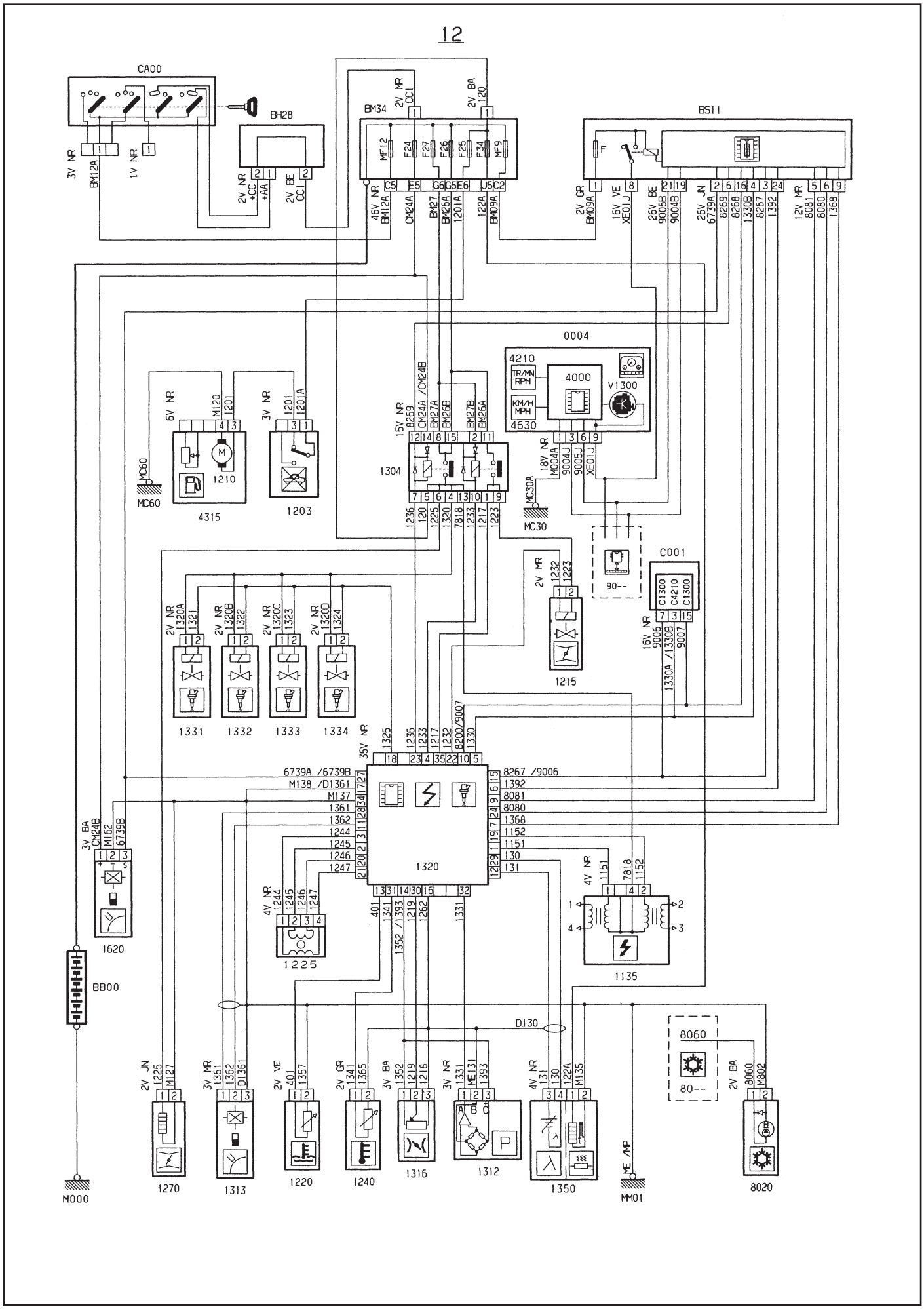

11.1
BM34
BH28
CA00
BS11
1320
1322
1304
1210
1203
4315
MC50
2100
7045
7308
8007
1277
1253
7300
7305
MC30
1233
(DW10ATED)
1620
1020
1150
1160
1220
1331
1332
1333
1334
1321
1312 (DW10ATED)
1261
1115
1313
1509
1508
1263
BCP3
MC10
MC21
8098
8020
1310
1221
M000
BB00

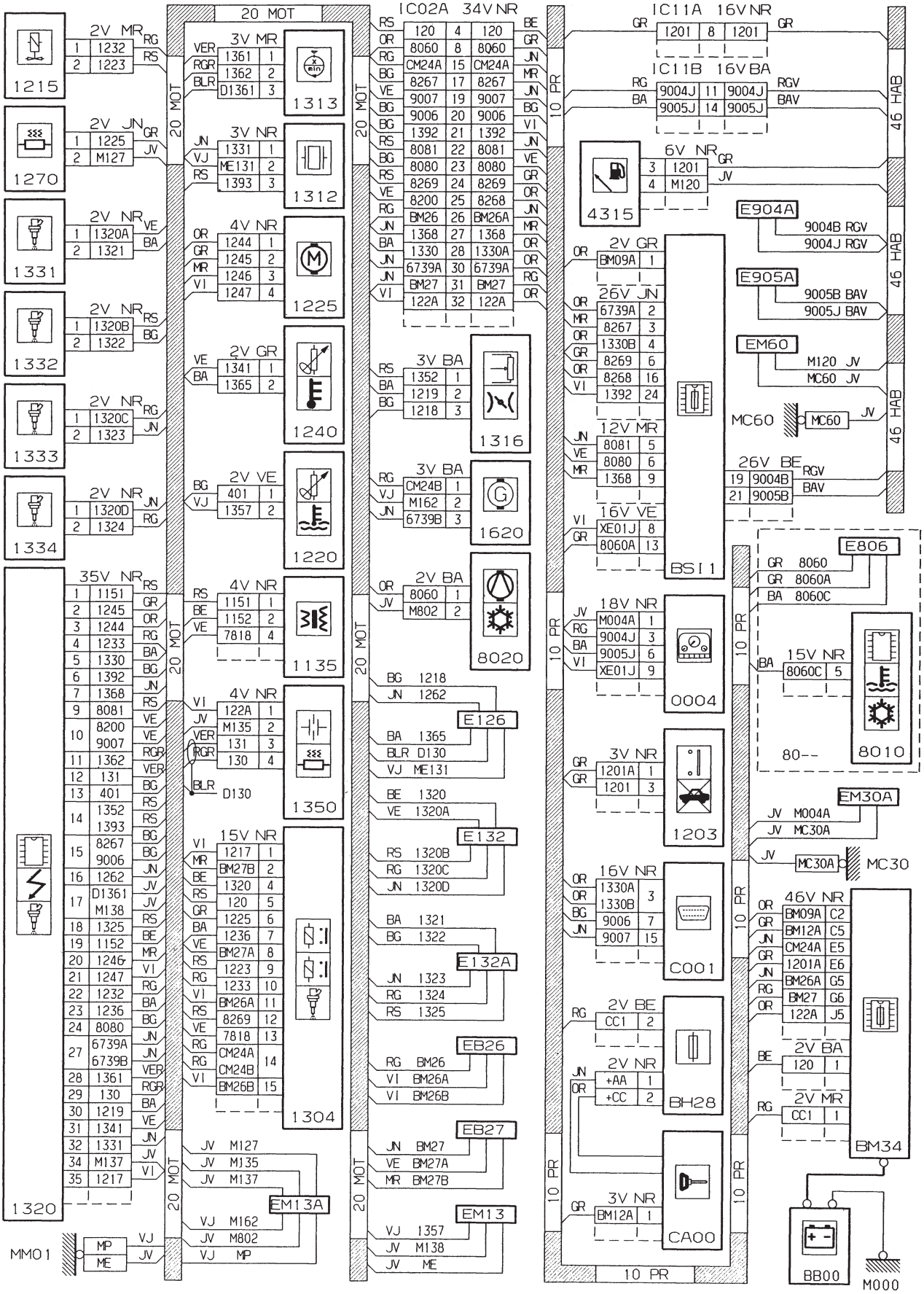

1620
1331
1332
1333
1334
1320
1310
8020
1220
1221
1313
1115
1277
1321
1322
1304
1160
1150
1020
1261
1253
1233
BH28
CA00
1263
1312
1203
8098
2100
7300
7045
7305
7308
8007
BSI1
1508
1509
E151
E904A
E905A
4315
EM60
MC60
0004
C001
BCP3
BM34
BB00
M000
E673A
E809B
E809A
EB26
EB27
EC02
E210
E673
E730A
E809E
E809F
E826
EC32A
EC03A
EM10B
EM30A
MC10
MC30
EM21B
MC21
IC02A 34V NR
IC02B 34V GR
IC08 10V NR
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA

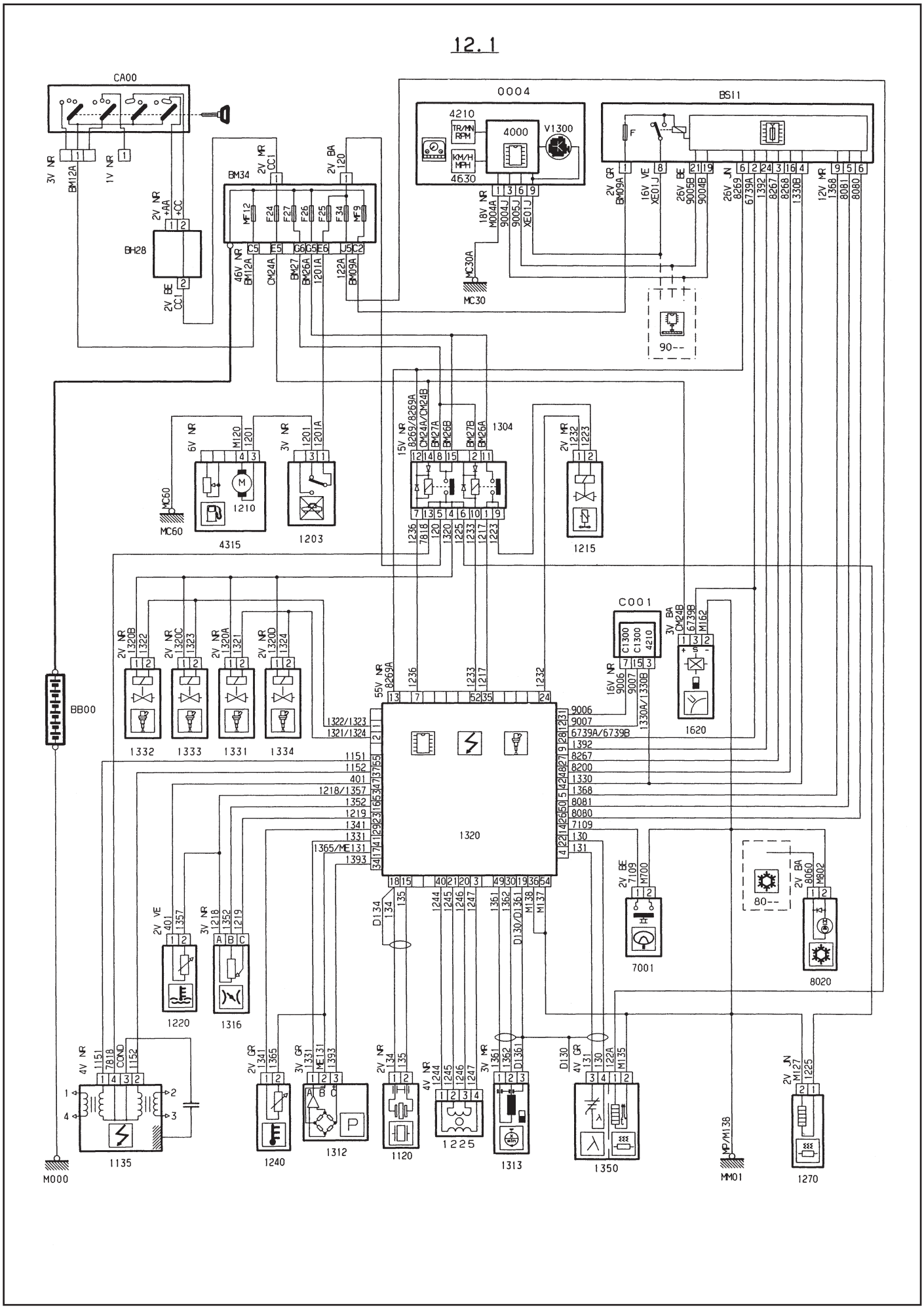
11.2

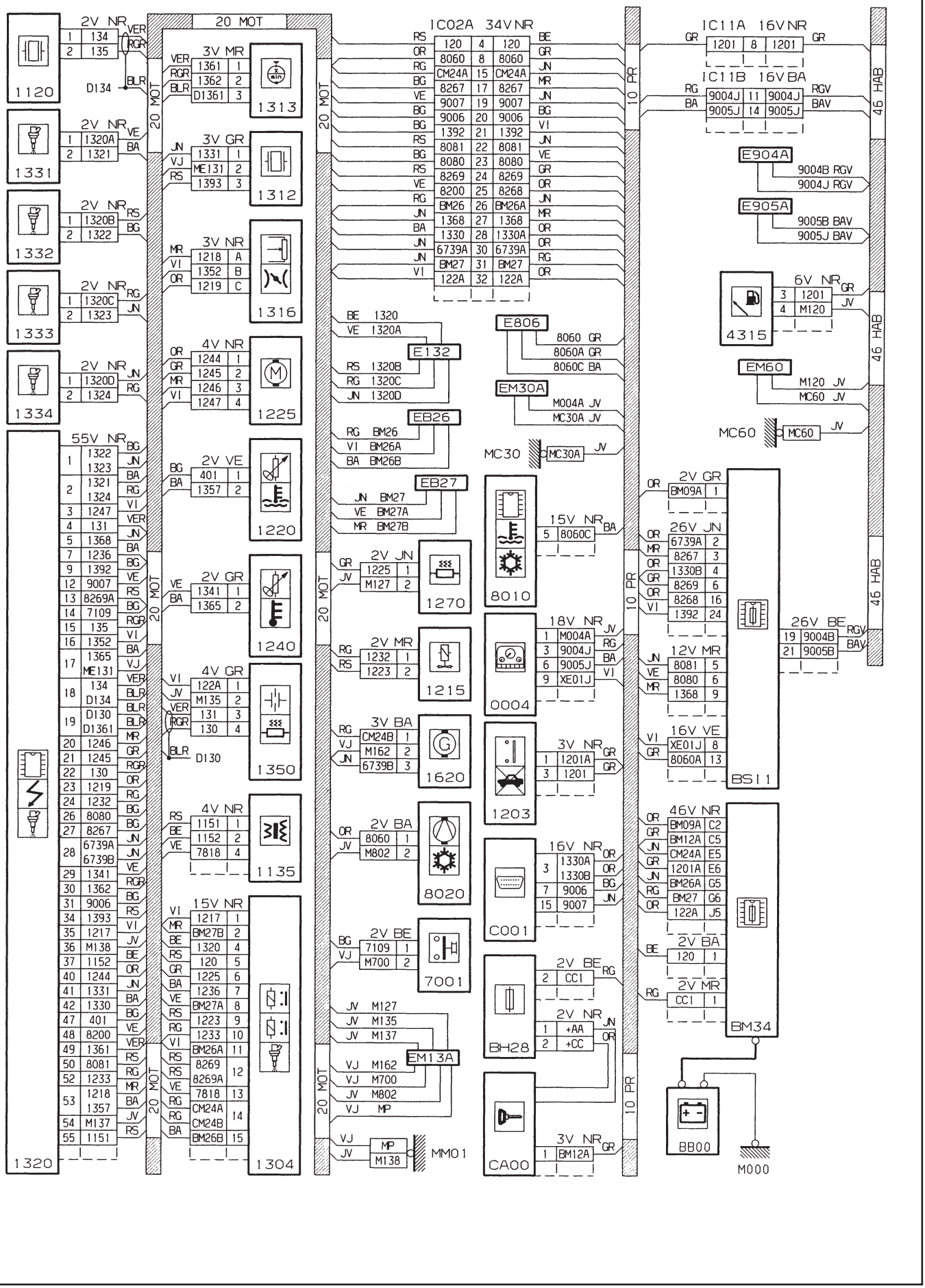


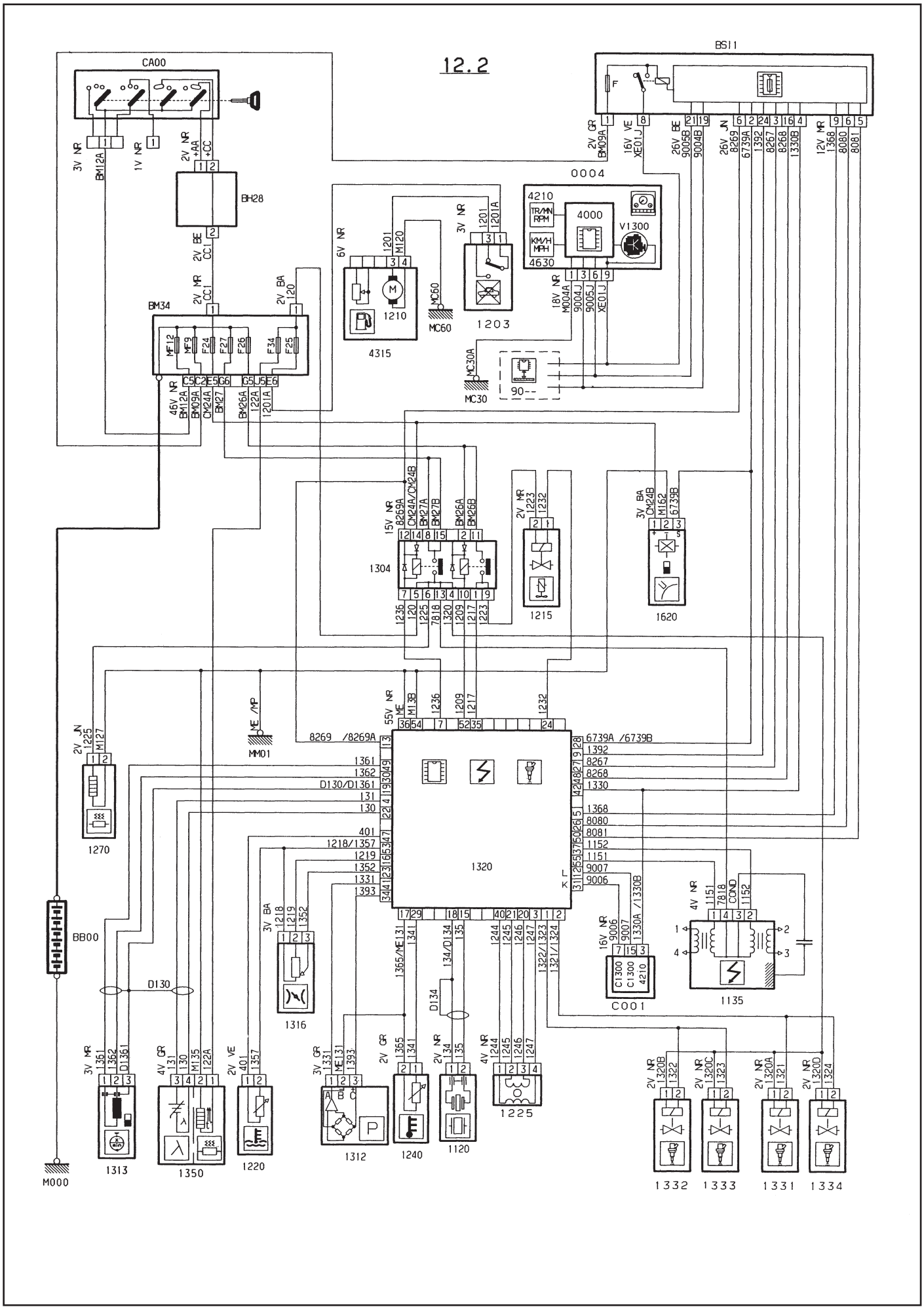

1344
1331
1332
1333
1334
1320
1341
1322
1313
1312
1310
1304
1285
1277
1276
1264
1221
1220
1115
1159
1150
1020
1321
1620
8020
1500
2100
1343
7045
1282
1203
1263
8098
1261
7308
1253
7305
1233
7300
1508
1509
E904A
E905A
4315
EM60
MC60
E210
EM10B
EM30A
MC10
MC30
0004
BH12
C001
BCP3
BM34
BB00
M000
BH28
CA00
BSI1
E151
E730A
E730
E673
E673A
E730B
E809
E809A
EB26
EB27
EC02
EC32A
EC03A
EX01B
EV35A
EM21B
MC21
20 MOT
10 PR
16 GMV
46 HAB

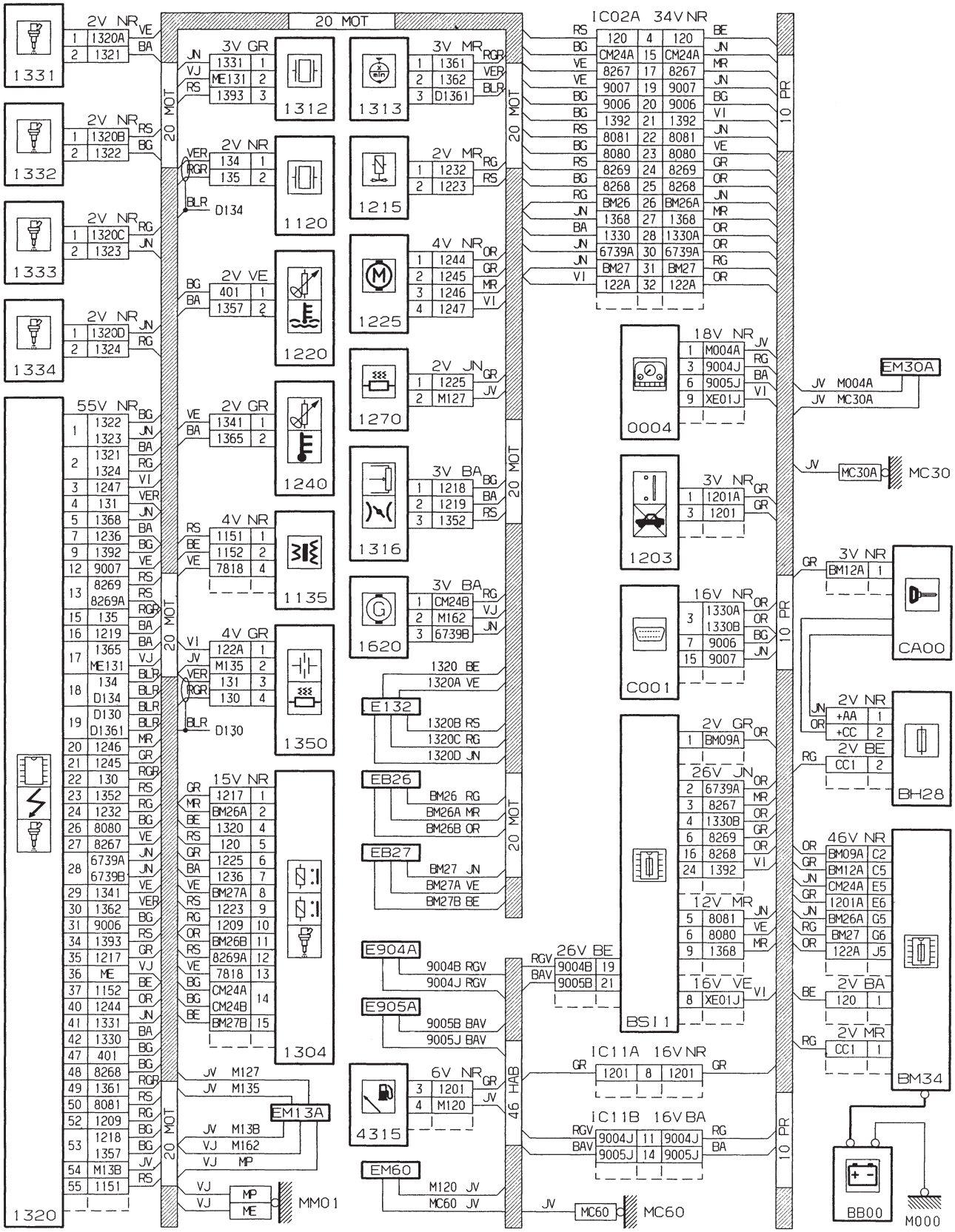

12
CA00
BH28
BM34
BS11
0004
4210
4000
V1300
4630
1304
4315
1210
1203
MC60
MC30
C001
1215
1331
1332
1333
1334
1320
1620
BB00
1225
1135
1270
1313
1220
1240
1316
1312
1350
8020
M000
MM01
8060
80--
90--
D130

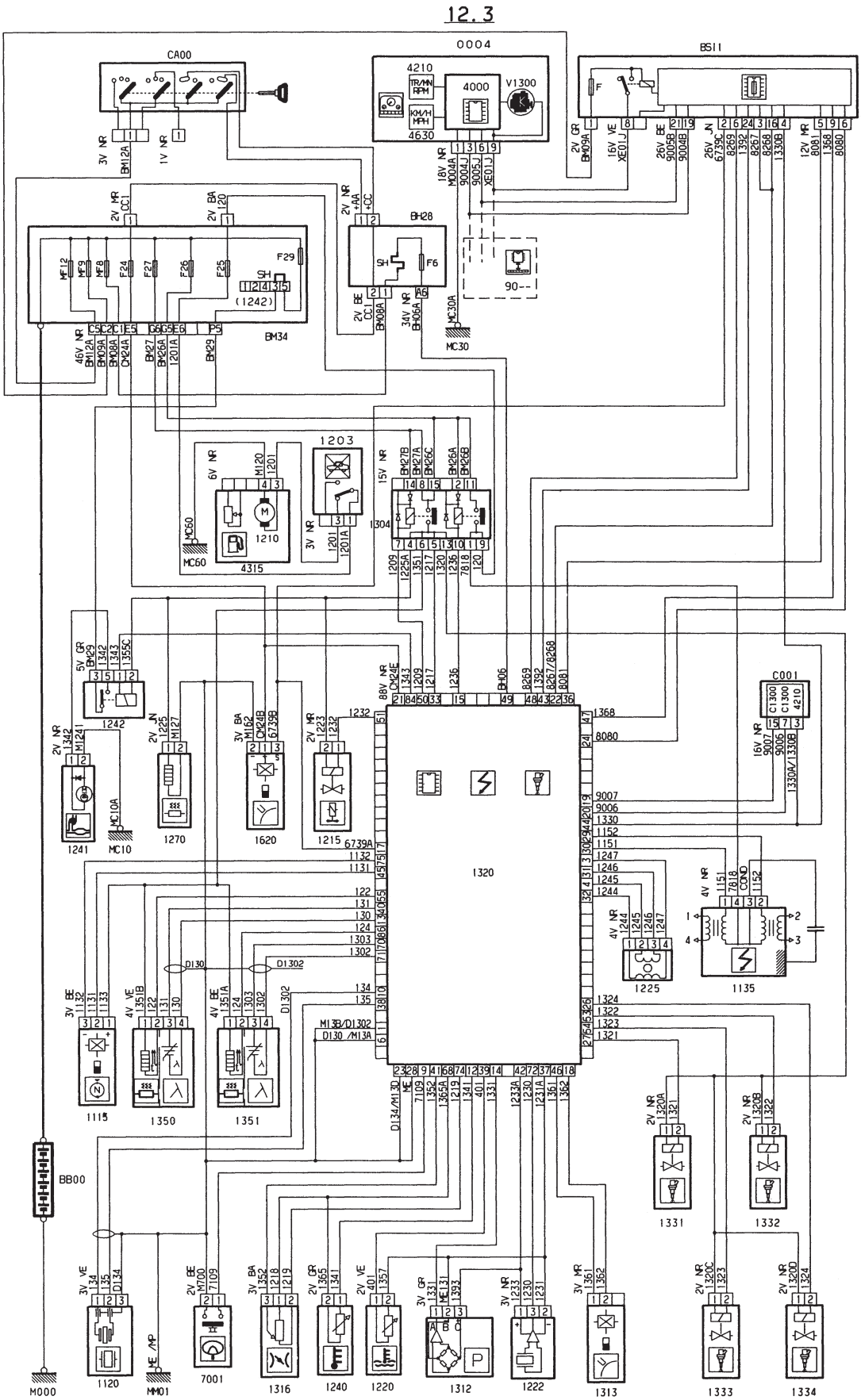

20 MOT
IC02A 34V NR
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
46 HAB
10 PR
1215
1270
1331
1332
1333
1334
1320
1313
1312
1225
1240
1220
1135
1350
1304
1316
1620
8020
4315
BSI1
0004
1203
C001
BH28
CA00
8010
BM34
BB00
M000
MM01
E126
E132
E132A
EB26
EB27
EM13
EM13A
E904A
E905A
EM60
E806
EM30A
MC30
MC60
9004B RGV
9004J RGV
9005B BAV
9005J BAV
M120 JV
MC60 JV
80--

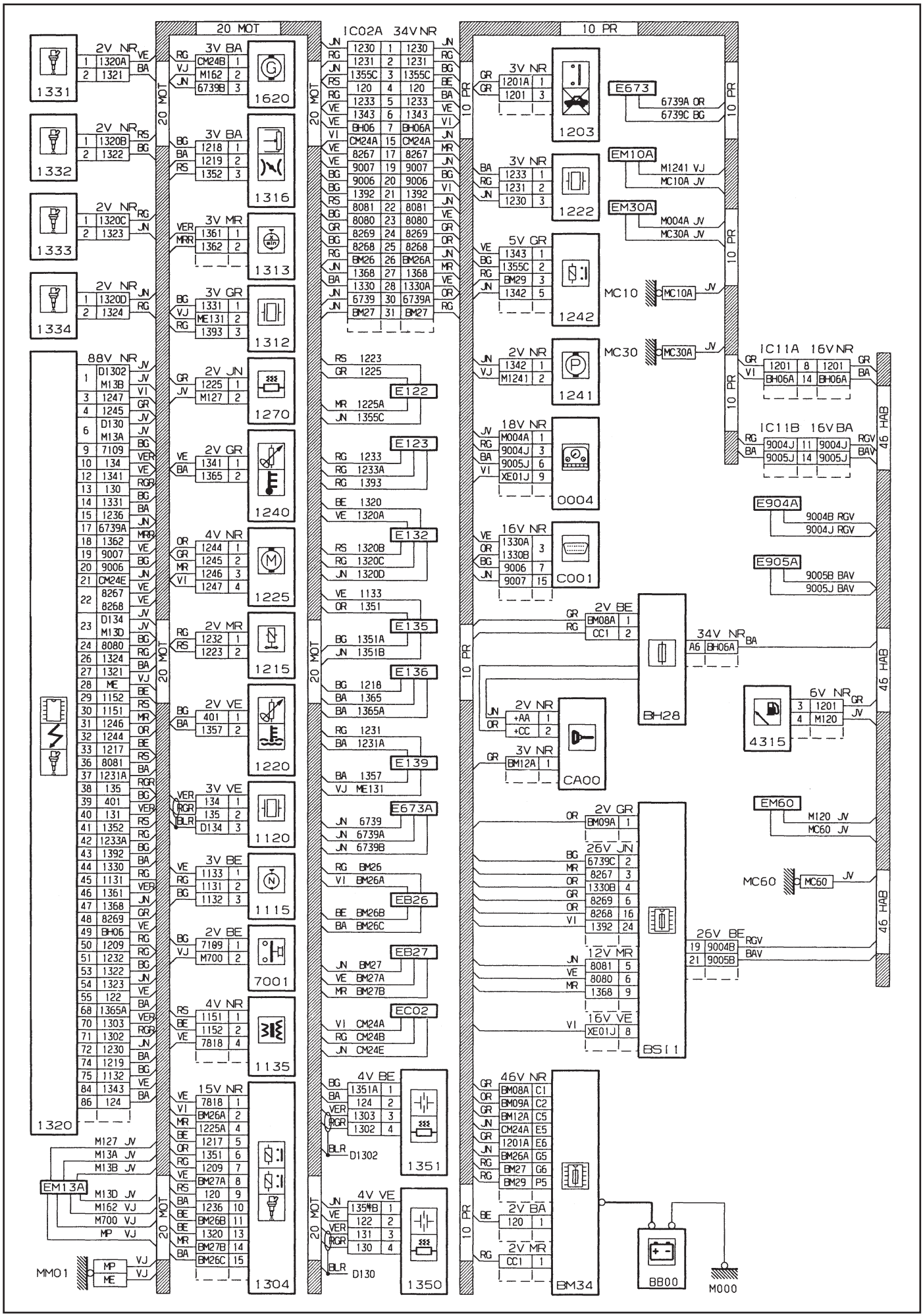

12.1
CA00
0004
BSI1
4210
4000
V1300
4630
BM34
BH28
MC30
MC60
4315
1210
1203
1304
1215
90--
C001
1620
BB00
1320
1332
1333
1331
1334
1220
1316
1135
1240
1312
1120
1225
1313
1350
7001
80--
8020
1270
M000
MM01

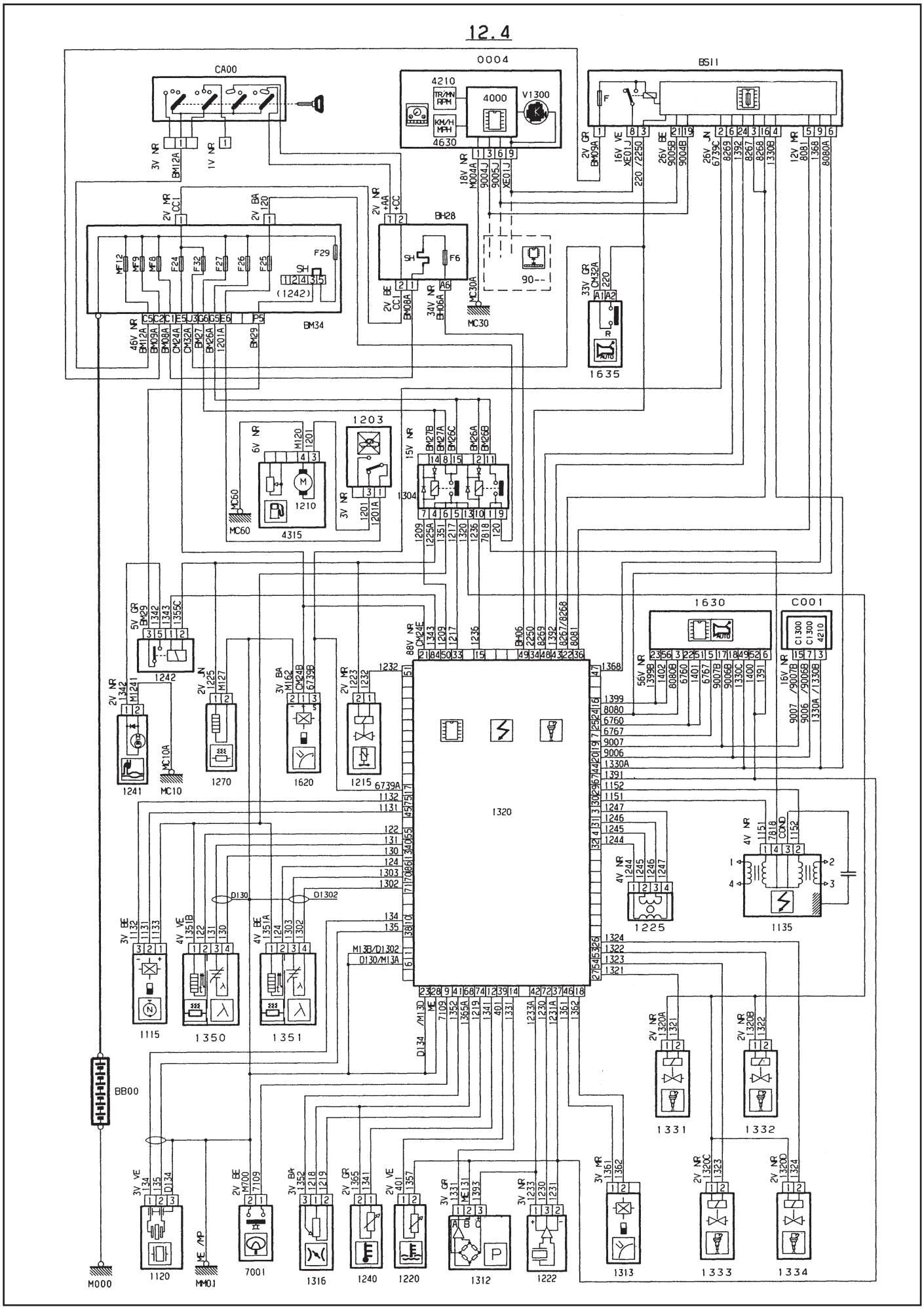

20 MOT
10 PR
46 HAB
1120
1331
1332
1333
1334
1320
1313
1312
1316
1225
1220
1240
1350
1135
1304
1270
1215
1620
8020
7001
MM01
8010
0004
1203
C001
BH28
CA00
BS11
BM34
BB00
M000
4315
E132
EB26
EB27
EM13A
E806
EM30A
MC30
E904A
E905A
EM60
MC60
IC02A 34V NR
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
2V NR
3V MR
3V GR
3V NR
4V NR
2V VE
2V GR
4V GR
4V NR
15V NR
55V NR
2V JN
2V MR
3V BA
2V BA
2V BE
6V NR
15V NR
18V NR
3V NR
16V NR
2V BE
2V NR
2V GR
26V JN
12V MR
16V VE
46V NR
2V BA
2V MR
26V BE
3V NR
D134
D130
9004B RGV
9004J RGV
9005B BAV
9005J BAV
M120 JV
MC60 JV
8060 GR
8060A GR
8060C BA
M004A JV
MC30A JV

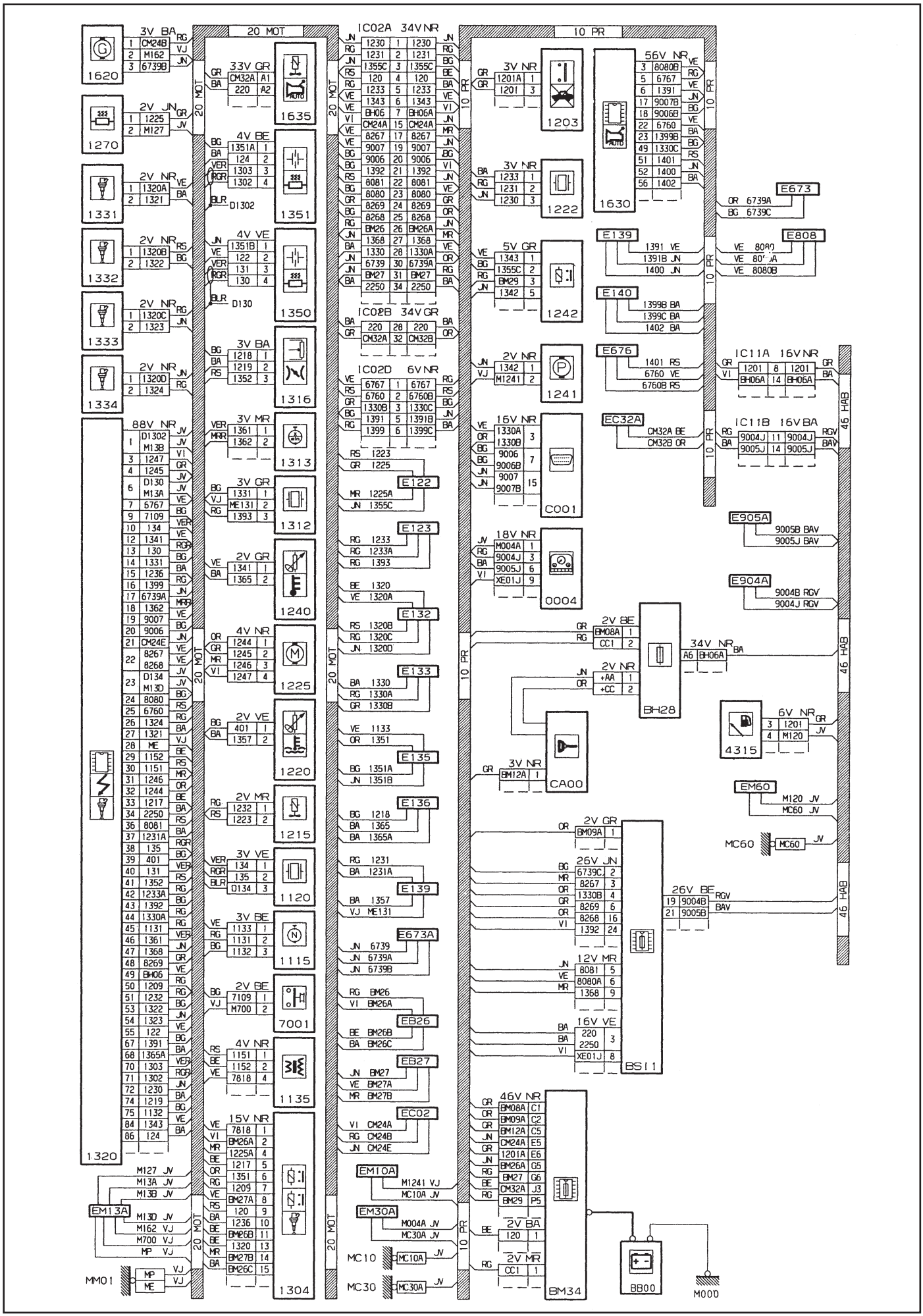

12.2
CA00
BS11
BH28
BM34
0004
4315
1210
1203
MC60
MC30
MC30A
90
4210
4000
V1300
4630
1304
1215
1620
1320
1270
MM01
BB00
M000
1313
1350
1220
1316
1312
1240
1120
1225
1135
C001
1332
1333
1331
1334

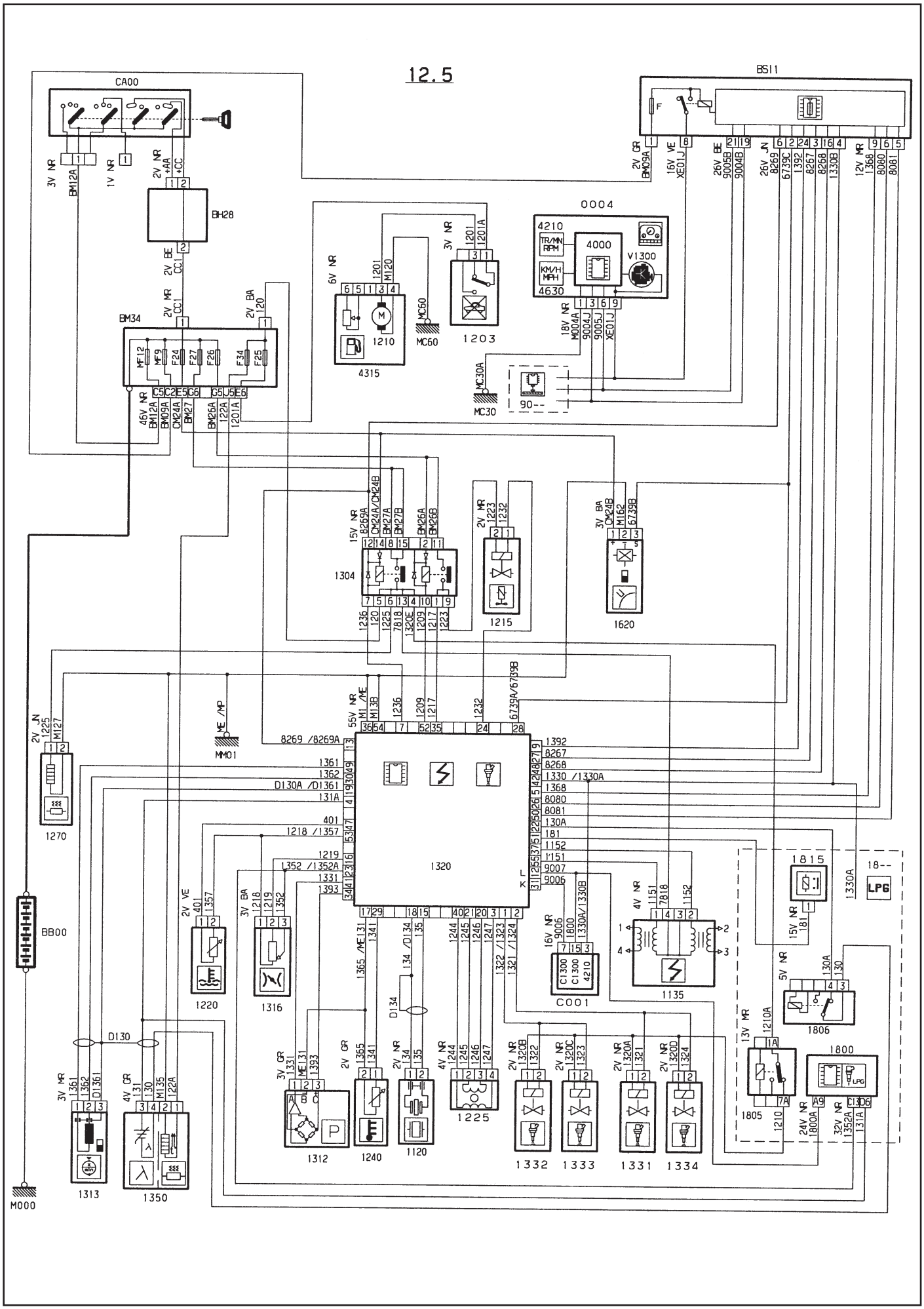

1331
2V NR
1320A VE
1321 BA
1332
1320B RS
1322 BG
1333
1320C RG
1323 JN
1334
1320D JN
1324 RG
1320
55V NR
1322 BG
1323 JN
1321 BA
1324 RG
1247 VI
131 VER
1368 JN
1236 BA
1392 BG
9007 VE
8269 RS
8269A RS
135 RGR
1219 BA
1365 BA
ME131 VJ
134 BLR
D134 BLR
D130 BLR
D1361 BLR
1246 MR
1245 GR
130 RGR
1352 RS
1232 RG
8080 BG
8267 VE
6739A JN
6739B JN
1341 VE
1362 VER
9006 BG
1393 RS
1217 GR
ME VJ
1152 BE
1244 OR
1331 JN
1330 BA
401 BG
8268 BG
1361 RGR
8081 RS
1209 RG
1218 BG
1357 BG
M13B JV
1151 RS
20 MOT
3V GR
1331 JN
ME131 VJ
1393 RS
1312
2V NR
134 VER
135 RGR
D134 BLR
1120
2V VE
401 BG
1357 BA
1220
2V GR
1341 VE
1365 BA
1240
4V NR
1151 RS
1152 BE
7818 VE
1135
4V GR
122A VI
M135 JV
131 VER
130 RGR
D130 BLR
1350
15V NR
1217 GR
BM26A MR
1320 BE
120 RS
1225 GR
1236 BA
BM27A VE
1223 RS
1209 RG
BM26B OR
8269A RS
7818 VE
CM24A BG
CM24B BG
BM27B BE
1304
JV M127
JV M135
EM13A
JV M13B
VJ M162
VJ MP
VJ MP
VJ ME
MM01
3V MR
1361 RGR
1362 VER
D1361 BLR
1313
2V MR
1232 RG
1223 RS
1215
4V NR
1244 OR
1245 GR
1246 MR
1247 VI
1225
2V JN
1225 GR
M127 JV
1270
3V BA
1218 BG
1219 BA
1352 RS
1316
3V BA
CM24B RG
M162 VJ
6739B JN
1620
1320 BE
1320A VE
E132
1320B RS
1320C RG
1320D JN
EB26
BM26 RG
BM26A MR
BM26B OR
EB27
BM27 JN
BM27A VE
BM27B BE
E904A
9004B RGV
9004J RGV
E905A
9005B BAV
9005J BAV
6V NR
1201 GR
M120 JV
4315
EM60
M120 JV
MC60 JV
46 HAB
10 PR
IC02A 34V NR
120 RS 4 120 BE
CM24A BG 15 CM24A JN
8267 VE 17 8267 MR
9007 VE 19 9007 JN
9006 BG 20 9006 BG
1392 BG 21 1392 VI
8081 RS 22 8081 JN
8080 BG 23 8080 VE
8269 RS 24 8269 GR
8268 BG 25 8268 OR
BM26 RG 26 BM26A JN
1368 JN 27 1368 MR
1330 BA 28 1330A OR
6739A JN 30 6739A OR
BM27 JN 31 BM27 RG
122A VI 32 122A OR
0004
18V NR
M004A 1 JV
9004J 3 RG
9005J 6 BA
XE01J 9 VI
EM30A
JV M004A
JV MC30A
1203
3V NR
1201A 1 GR
1201 3 GR
JV MC30A
MC30
C001
16V NR
1330A 3 OR
1330B OR
9006 7 BG
9007 15 JN
BSI1
2V GR
BM09A 1 OR
26V JN
6739A 2 OR
8267 3 MR
1330B 4 OR
8269 6 GR
8268 16 OR
1392 24 VI
12V MR
8081 5 JN
8080 6 VE
1368 9 MR
16V VE
XE01J 8 VI
IC11A 16V NR
1201 8 1201 GR
IC11B 16V BA
9004J 11 9004J RG
9005J 14 9005J BA
26V BE
9004B 19 RGV
9005B 21 BAV
CA00
3V NR
BM12A 1 GR
BH28
2V NR
+AA 1 JN
+CC 2 OR
2V BE
CC1 2 RG
BM34
46V NR
BM09A C2 OR
BM12A C5 GR
CM24A E5 JN
1201A E6 GR
BM26A G5 JN
BM27 G6 RG
122A J5 OR
2V BA
120 1 BE
2V MR
CC1 1 RG
BB00
M000

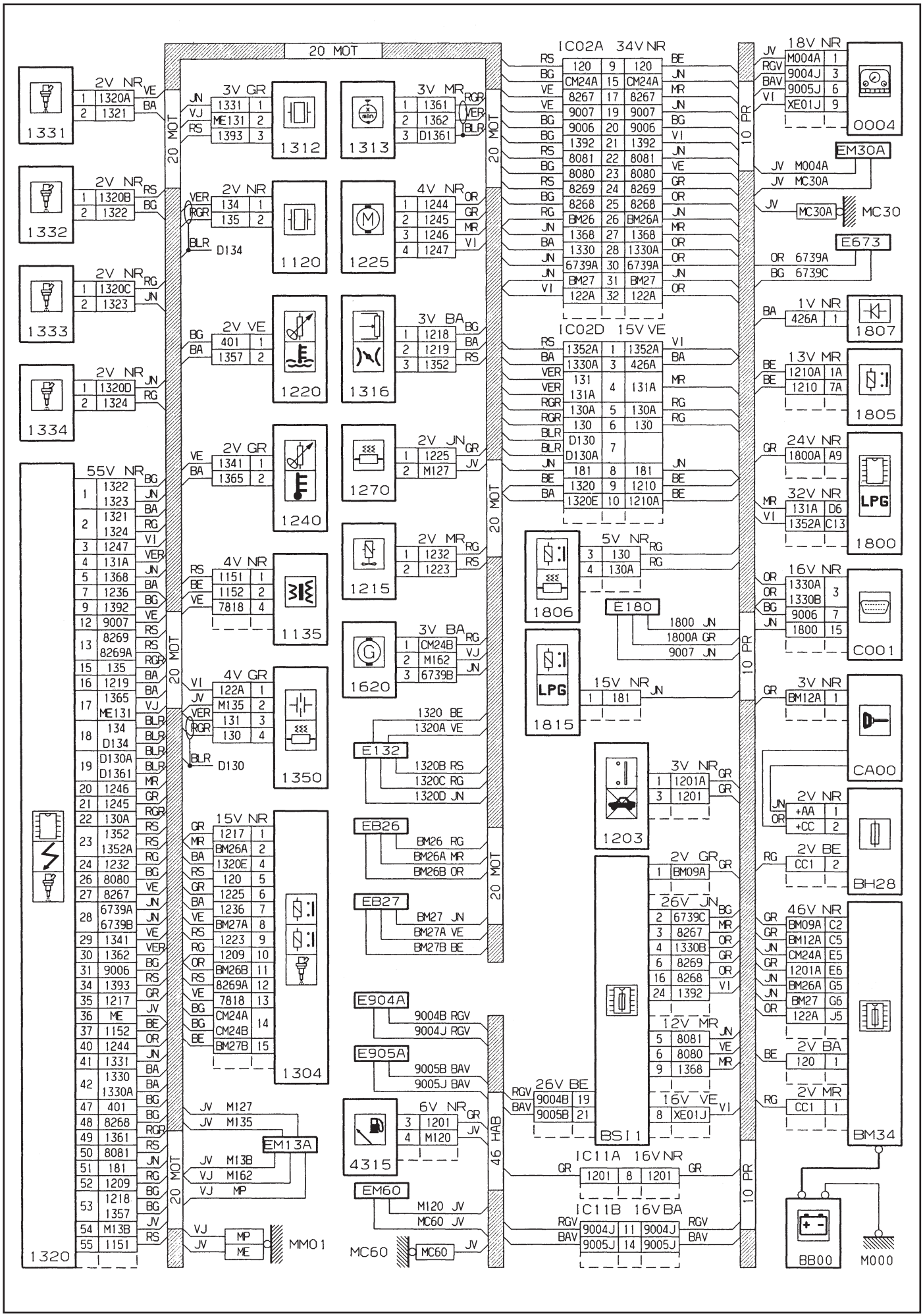

12.3
CA00
0004
4210
4000
V1300
4630
BS11
BM28
F6
F29
(1242)
BM34
MC30
90--
1203
1210
4315
MC60
1304
1320
1242
1241
MC10
1270
1620
1215
C001
1225
1135
1115
1350
1351
BB00
M000
1120
MM01
7001
1316
1240
1220
1312
1222
1313
1331
1332
1333
1334

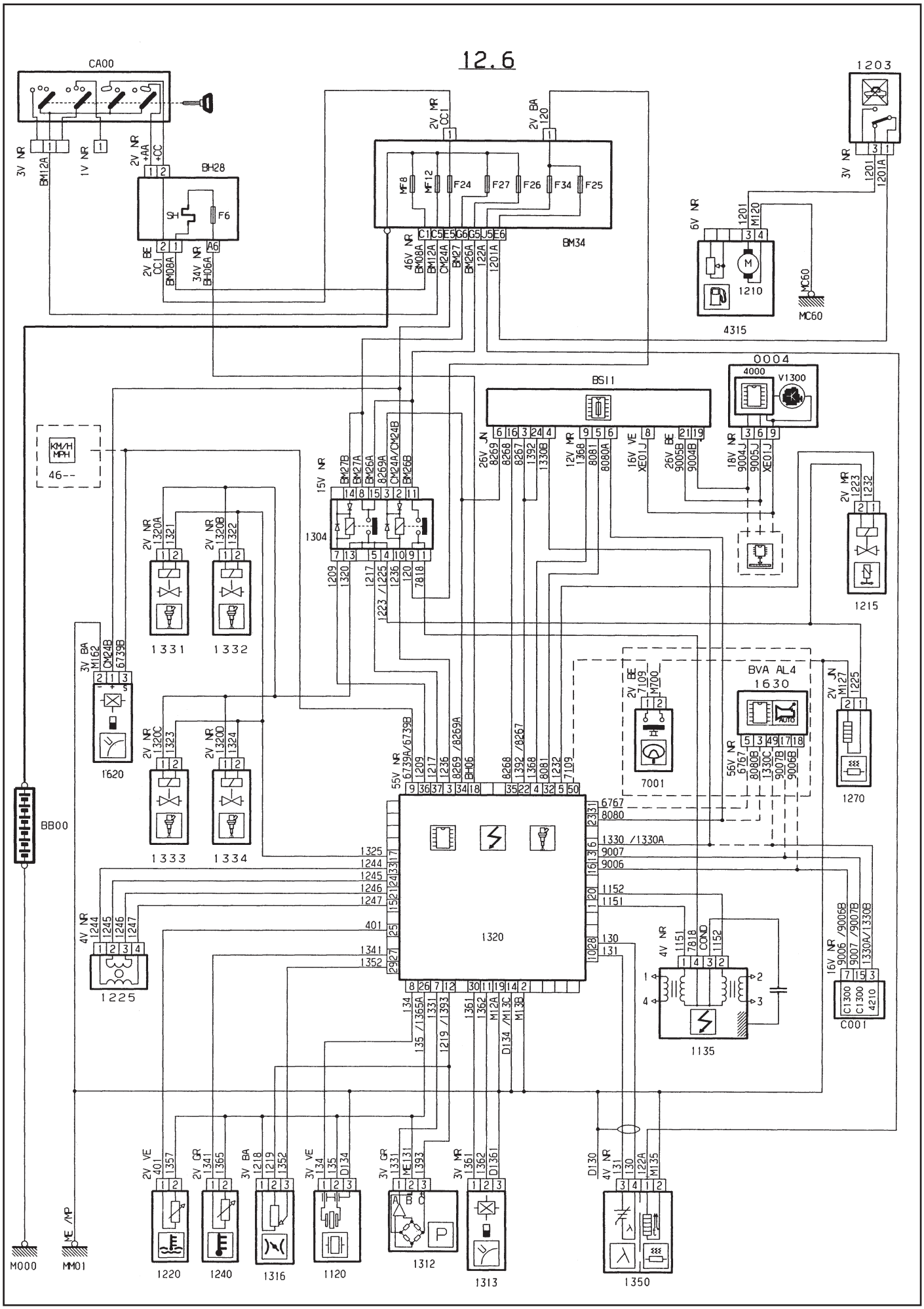

20 MOT
10 PR
IC02A 34V NR
1320
1331
1332
1333
1334
1620
1316
1313
1312
1270
1240
1225
1215
1220
1120
1115
7001
1135
1304
1351
1350
E122
E123
E132
E135
E136
E139
E673A
EB26
EB27
EC02
1203
1222
1242
1241
0004
C001
CA00
BH28
4315
BS11
BM34
BB00
M000
MM01
EM13A
E673
EM10A
EM30A
MC10
MC30
EM60
MC60
E904A
E905A
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
46 HAB

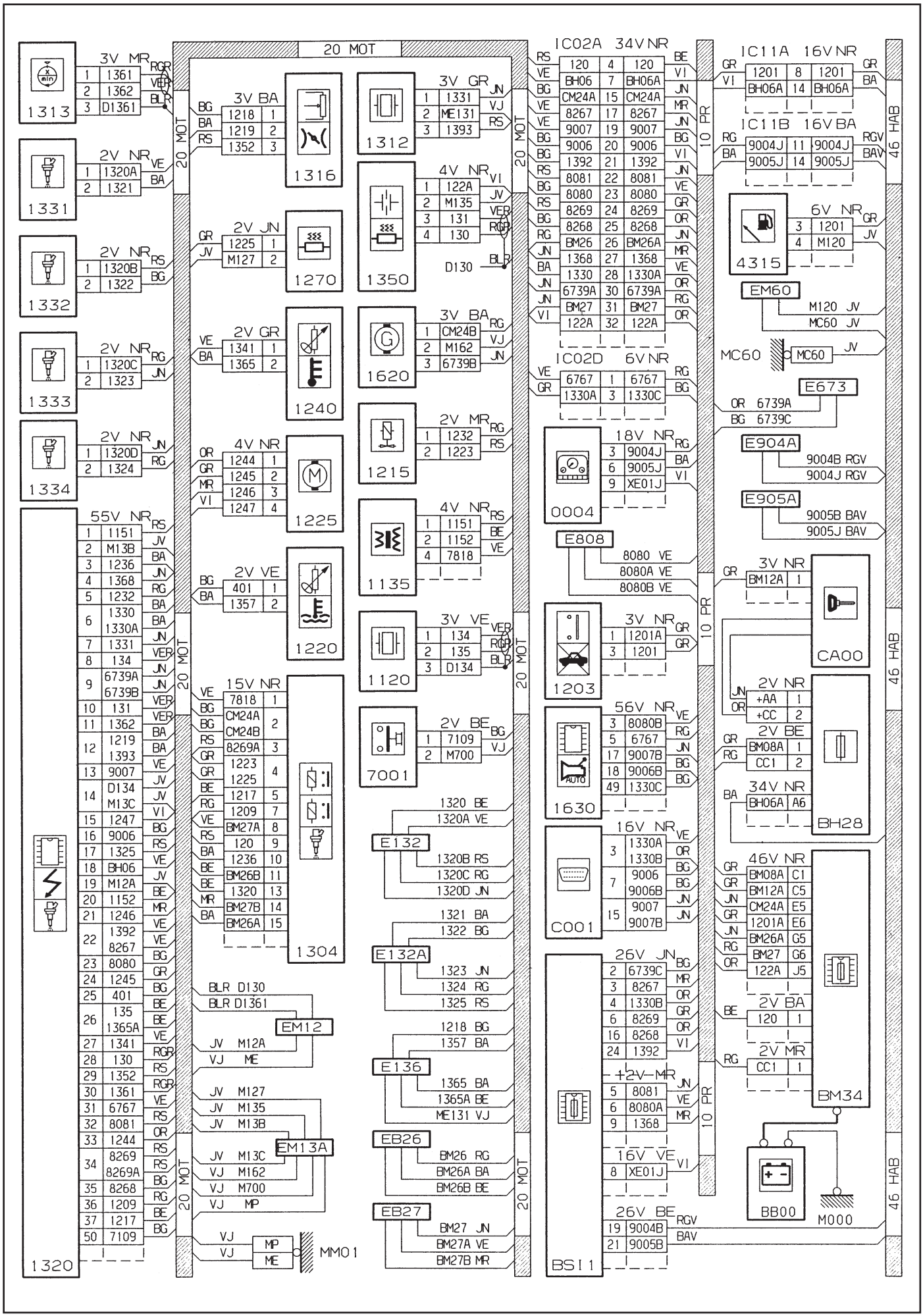

12.4
CA00
0004
4210
4000
V1300
4630
BS11
BH28
BM34
MC30
MC60
1635
1203
1210
4315
1242
1241
MC10
1270
1620
1215
1320
1630
C001
1225
1135
1115
1350
1351
BB00
M000
MM01
1120
7001
1316
1240
1220
1312
1222
1313
1333
1334
1331
1332


20 MOT
10 PR
46 HAB
IC02A 34V NR
IC02B 34V GR
IC02D 6V NR
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
1620
1270
1331
1332
1333
1334
1320
1635
1351
1350
1316
1313
1312
1240
1225
1220
1215
1120
1115
7001
1135
1304
1203
1222
1630
1242
1241
C001
0004
CA00
BH28
BS11
BM34
BB00
4315
M000
MM01
EM13A
EM10A
EM30A
MC10
MC30
EM60
MC60
E673
E808
E139
E140
E676
EC32A
E905A
E904A
E122
E123
E132
E133
E135
E136
E139
E673A
EB26
EB27
EC02

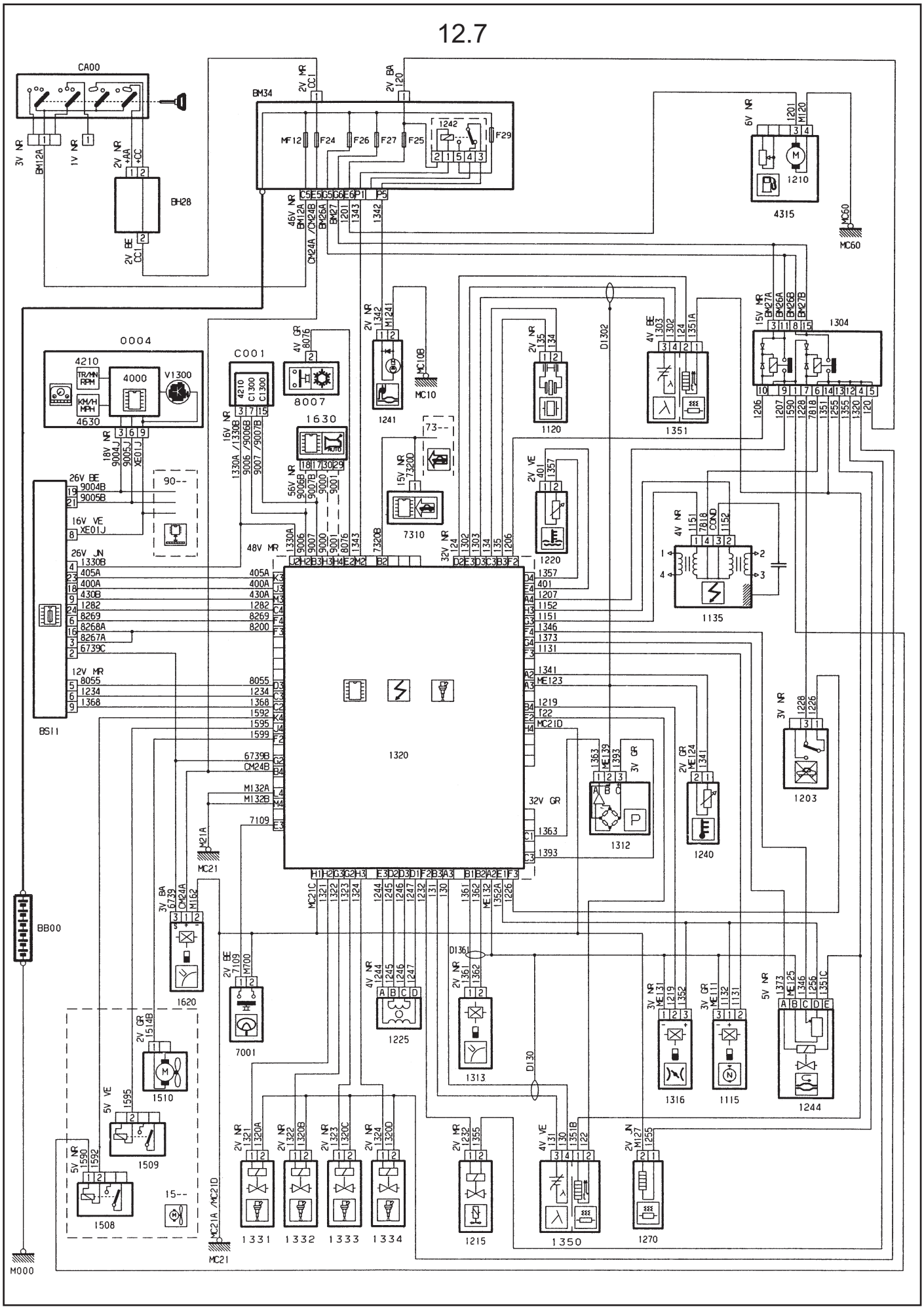

12.5
CA00
BSI1
BH28
BM34
0004
4210
4000
V1300
4630
1203
1210
4315
MC60
MC30
1304
1215
1620
1320
1270
BB00
M000
1220
1316
1313
1350
1312
1240
1120
1225
1332
1333
1331
1334
C001
1135
1806
1805
1800
LPG
ME /MP
M001
D130
D134
D130A /D1361
8269 /8269A
1352 /1352A
1218 /1357
6739A/6739B
1330A /1330A
1330A/1330B
C1300
4210
1210A
1800A
1352A
1131A

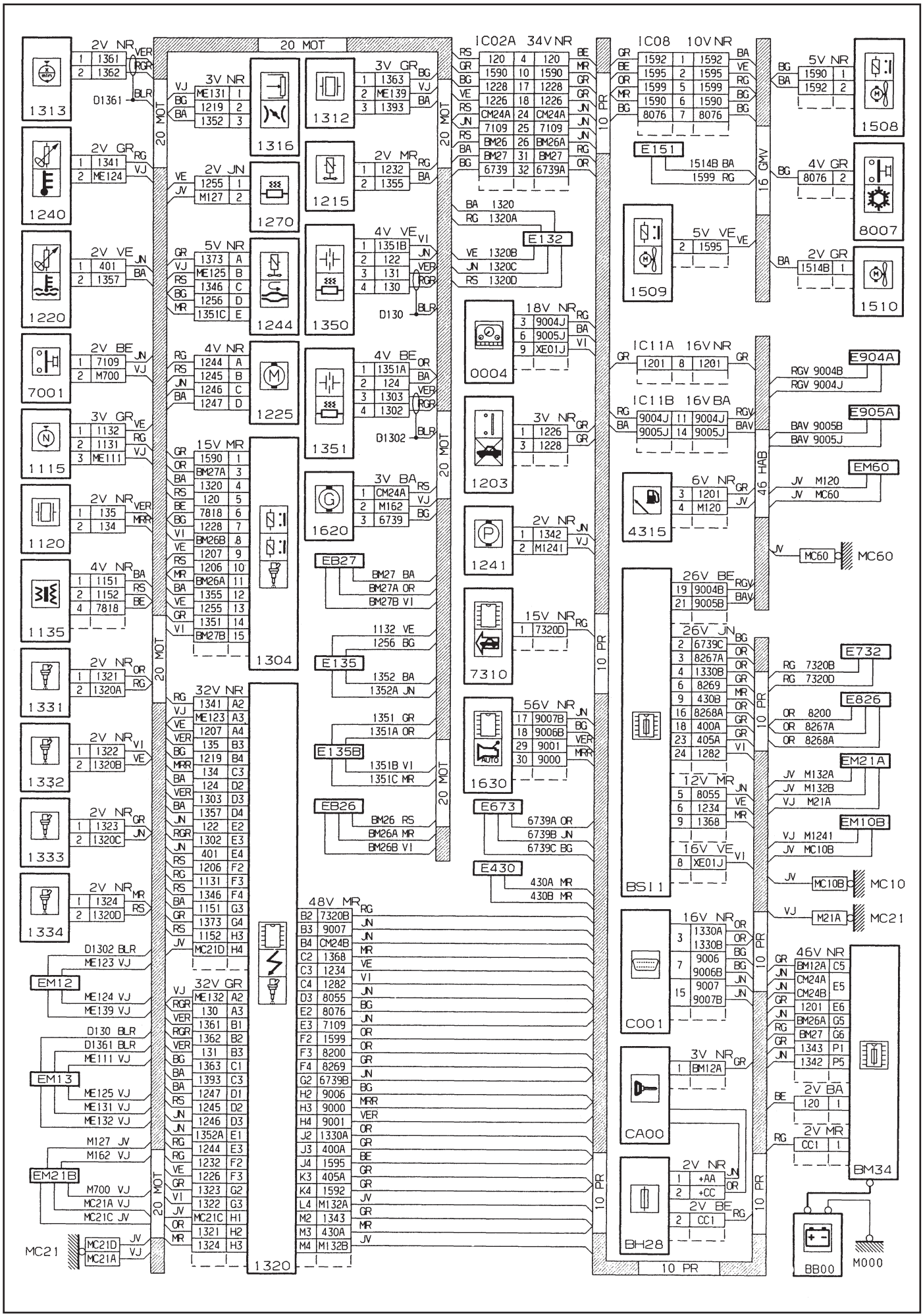

20 MOT
10 PR
46 HAB
1331
1332
1333
1334
1320
1312
1120
1220
1240
1135
1350
1304
1313
1225
1316
1270
1215
1620
4315
1806
1815
1203
BSI 1
IC02A 34V NR
IC02D 15V VE
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
0004
EM30A
MC30
E673
1807
1805
1800
LPG
C001
CA00
BH28
BM34
BB00
M000
E180
E132
EB26
EB27
E904A
E905A
EM60
EM13A
MM01
D134
D130


12.6
CA00
BM12A
BH28
SH
F6
BM08A
BH06A
BM34
F8
F12
F24
F27
F26
F34
F25
BM08A
BM12A
CM24A
BM27
BM26A
122A
1201A
1203
1201
1201A
M120
1210
4315
MC60
0004
4000
V1300
BSI1
46--
1304
BM27B
BM27A
BM26A
8269A
CM24A/CM24B
BM26B
1320A
1321
1320B
1322
1331
1332
1620
1320C
1323
1320D
1324
1333
1334
1215
1223
1232
1270
BVA AL4
1630
7001
M700
M127
1225
BB00
1320
1325
1244
1245
1246
1247
401
1341
1352
1330 /1330A
9007
9006
1152
1151
130
131
1225
1135
COND
C001
C1300
C1300
4210
1330A/1330B
9007B
9006B
1357
1365
1218
1219
1352
134
135
D134
1393
1361
1362
D1361
M12A
M13C
M13B
D130
M135
1220
1240
1316
1120
1312
1313
1350
M000
MM01
ME /MP

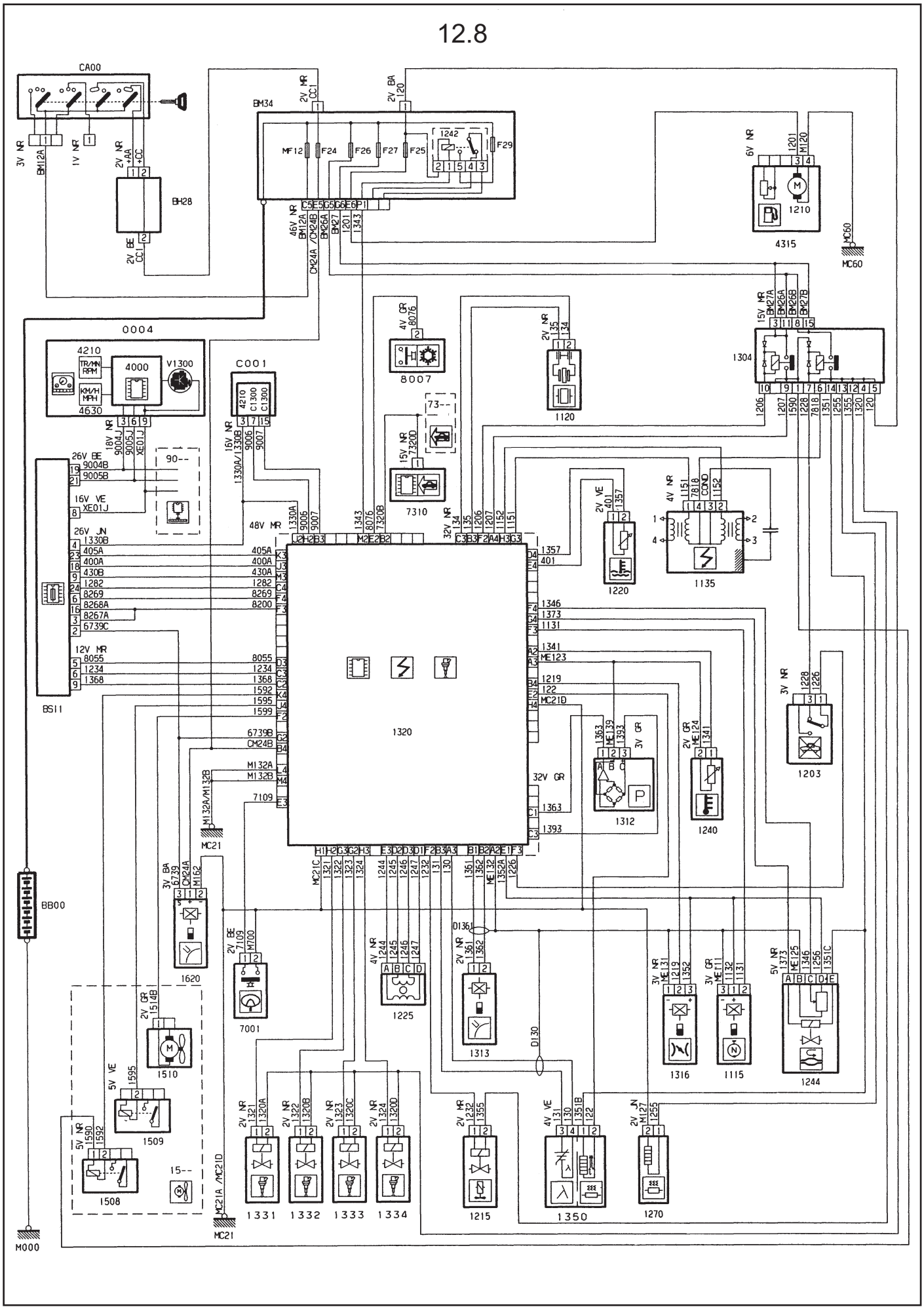

20 MOT
10 PR
46 HAB
1313
1331
1332
1333
1334
1320
1316
1270
1240
1225
1220
1304
1312
1350
1620
1215
1135
1120
7001
1630
C001
1203
0004
BSI1
4315
CA00
BH28
BM34
BB00
M000
MM01
EM12
EM13A
E132
E132A
E136
EB26
EB27
E808
EM60
MC60
E673
E904A
E905A
IC02A 34V NR
IC02D 6V NR
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
3V MR
2V NR
3V BA
2V JN
2V GR
4V NR
2V VE
15V NR
3V GR
4V NR
3V BA
2V MR
4V NR
3V VE
2V BE
55V NR
18V NR
3V NR
56V NR
16V NR
26V JN
+2V-MR
16V VE
26V BE
6V NR
2V BA
46V NR
34V NR

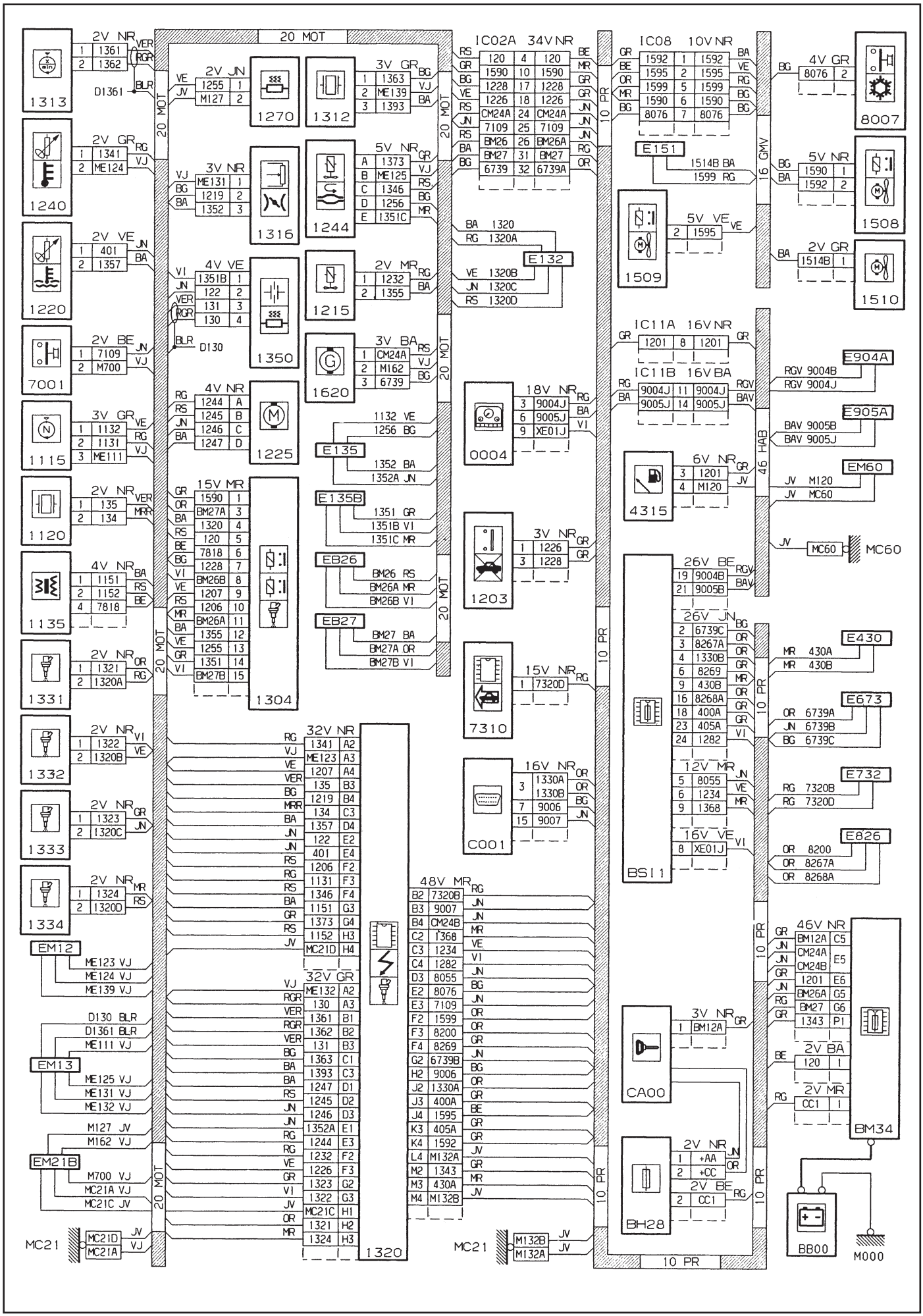
12.7

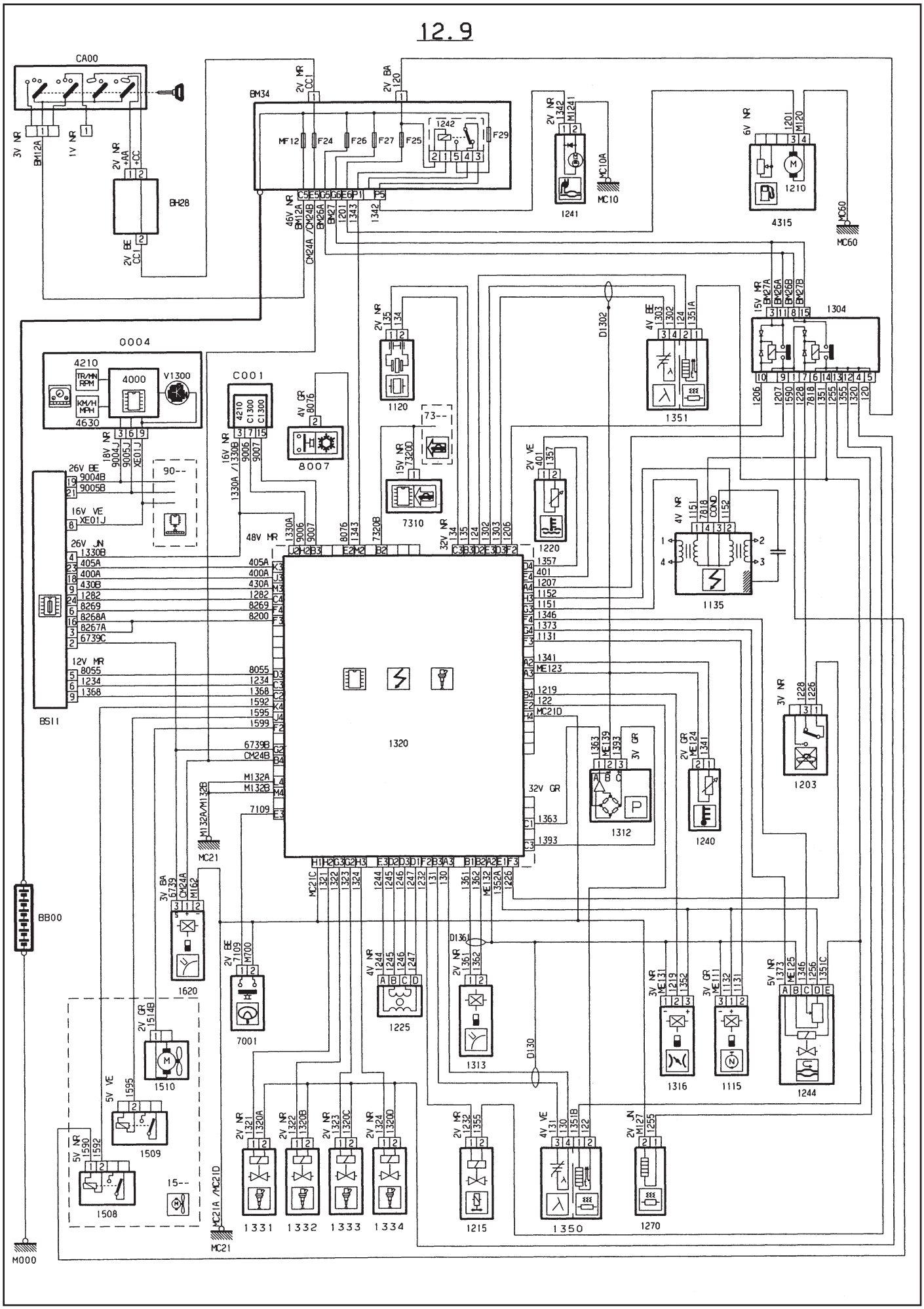

CA00
BM34
BH28
4315
MC60
0004
4210
4000
V1300
4630
C001
8007
1630
1241
MC10
1120
1351
1304
1320
1135
1220
7310
BS11
BB00
M000
1620
7001
1510
1509
1508
1331
1332
1333
1334
1215
1350
1270
1225
1313
1316
1115
1244
1312
1240
1203

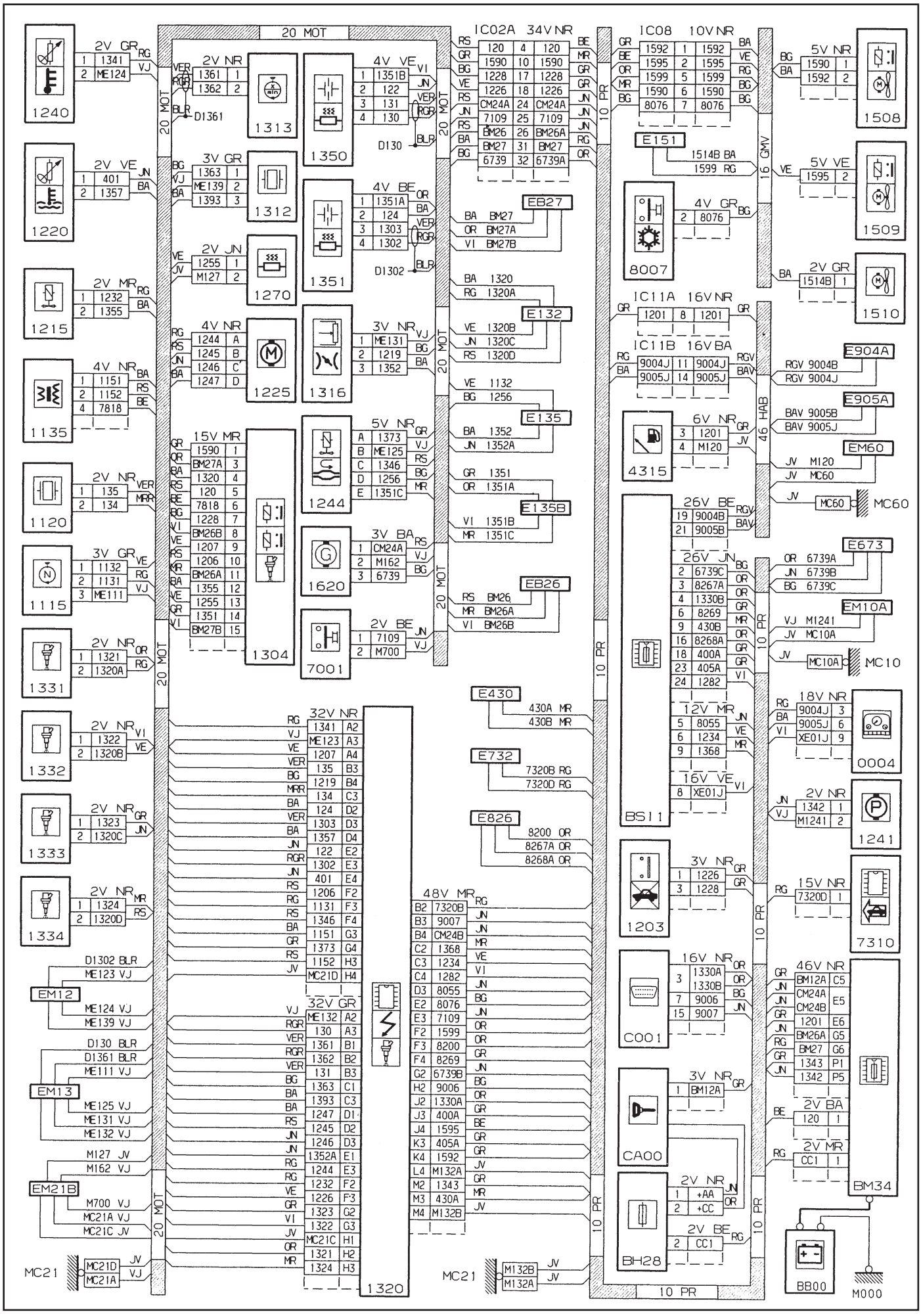

1313
1240
1220
7001
1115
1120
1135
1331
1332
1333
1334
1316
1270
1244
1225
1304
1320
1312
1215
1350
1351
1620
1630
1241
7310
0004
1203
1509
4315
BS11
C001
CA00
BH28
BB00
M000
1508
8007
1510
BM34
EM12
EM13
EM21B
MC21
MC10
MC21
E132
E135
E135B
E673
E430
EB27
EB26
E151
E904A
E905A
EM60
E732
E826
EM21A
EM10B
20 MOT
10 PR
16 GMV
46 HAB
2V NR
2V GR
2V VE
2V BE
3V GR
3V NR
2V JN
5V NR
4V NR
15V MR
2V MR
4V VE
4V BE
3V BA
32V NR
32V GR
48V MR
IC02A 34V NR
IC08 10V NR
18V NR
3V NR
2V NR
15V NR
56V NR
5V NR
4V GR
2V GR
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
6V NR
26V BE
26V JN
12V MR
16V VE
16V NR
3V NR
2V NR
2V BE
2V BA
2V MR
46V NR

12.8

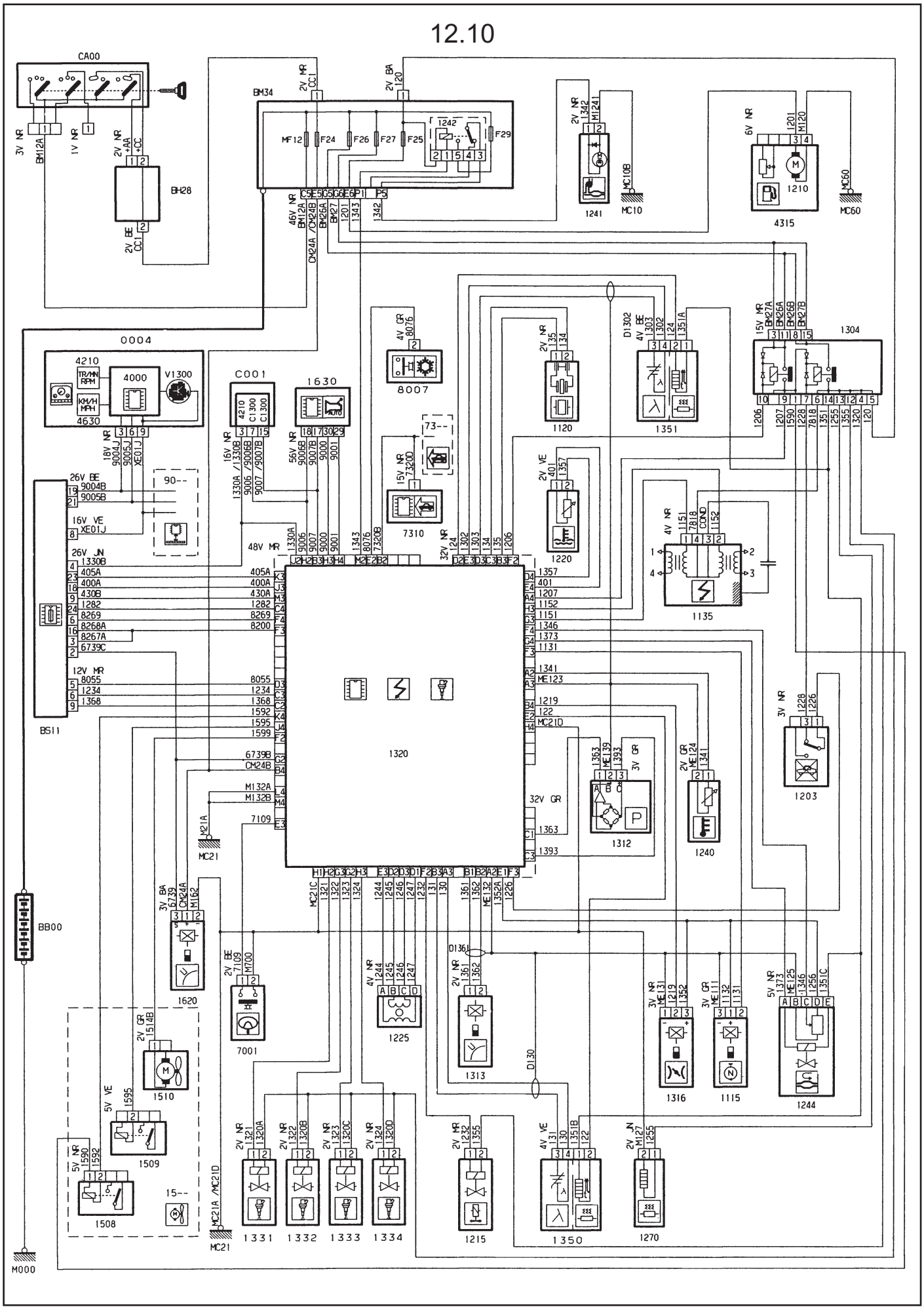

CA00
BM34
BH28
4315
1210
1304
1120
8007
7310
1320
1220
1135
1312
1240
1203
1225
1313
1316
1115
1244
1331
1332
1333
1334
1215
1350
1270
1620
7001
1510
1509
1508
BB00
M000
BS11
MC21
MC60
0004
C001
4000
4630
V1300

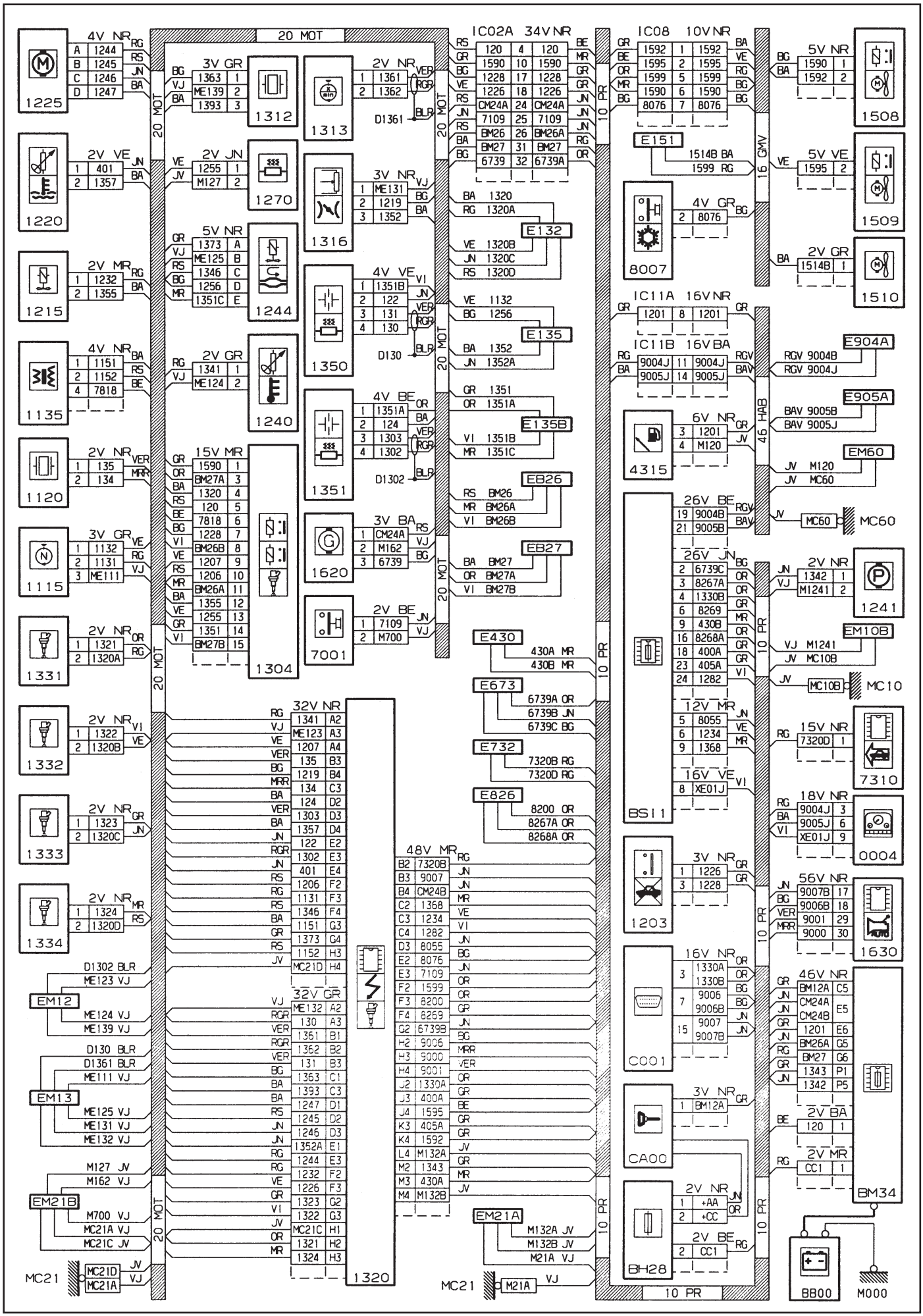

1313
1240
1220
7001
1115
1120
1135
1331
1332
1333
1334
EM12
EM13
EM21B
MC21
1270
1312
1316
1244
1215
1350
1620
1225
1304
1320
0004
1203
7310
C001
E135
E135B
EB26
EB27
E132
E151
1509
1508
1510
8007
E904A
E905A
EM60
4315
BSI1
E430
E673
E732
E826
CA00
BH28
BM34
BB00
M000
20 MOT
10 PR
16 GMV
46 HAB


12.9
CA00
BM34
MF12
F24
F26
F27
F25
F29
1242
1241
MC10
1210
4315
MC60
BH28
0004
4210
4000
V1300
4630
C001
1320
1120
1351
1304
1220
1135
1203
1240
1312
BS11
BB00
M000
MC21
1620
7001
1510
1509
1508
1225
1313
1316
1115
1244
1331
1332
1333
1334
1215
1350
1270
7310
8007

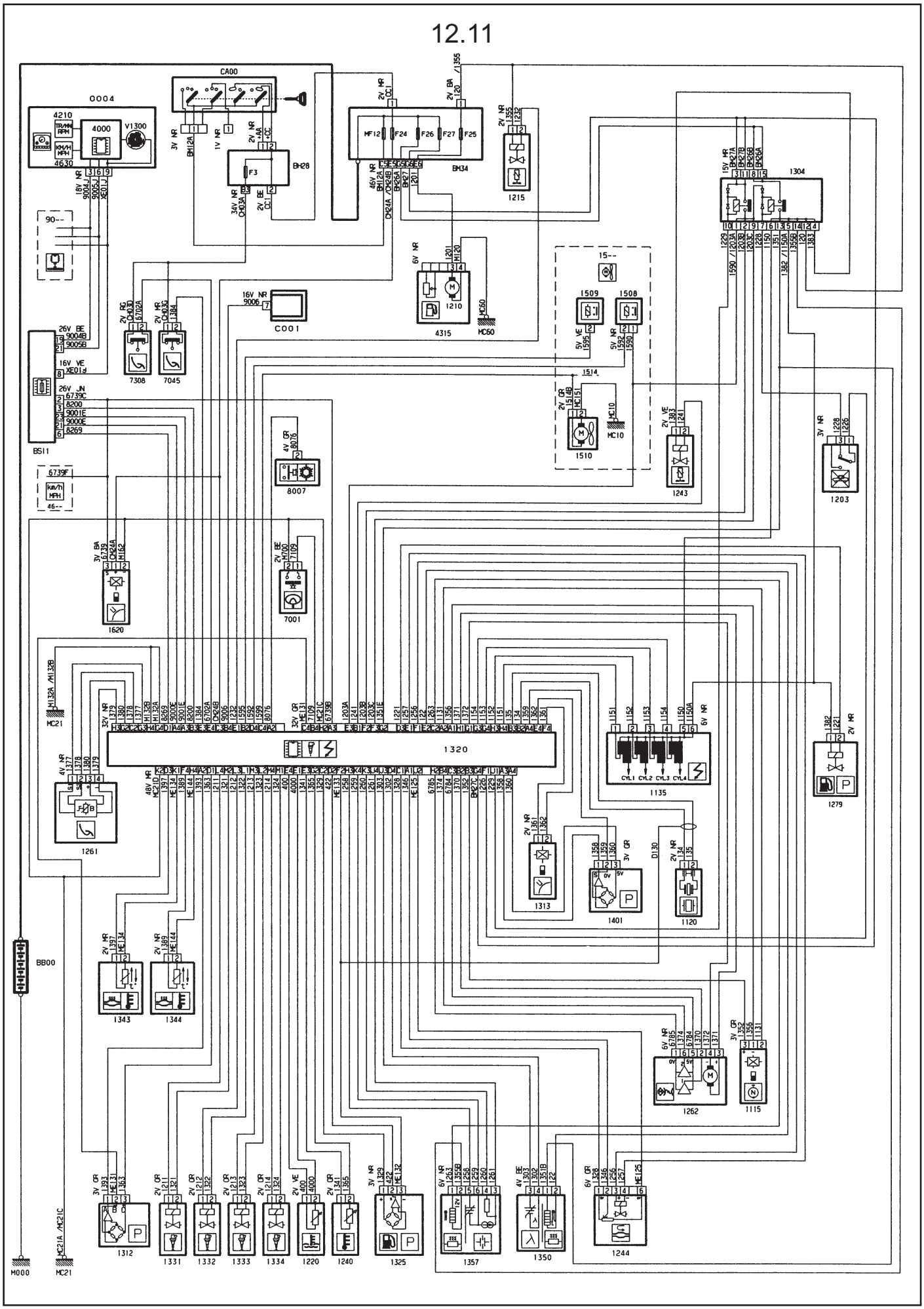

1240
1220
1215
1135
1120
1115
1331
1332
1333
1334
1313
1312
1270
1225
1304
1350
1351
1316
1244
1620
7001
1320
1508
1509
1510
1241
0004
7310
BM34
BB00
M000
8007
4315
BS11
1203
C001
CA00
BH28
E151
E904A
E905A
EM60
E673
EM10A
E430
E732
E826
EB27
E132
E135
E135B
EB26
EM12
EM13
EM21B
MC21
MC10
MC60
20 MOT
10 PR
16 GMV
46 HAB
IC02A 34V NR
IC08 10V NR
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
32V NR
32V GR
48V MR
26V BE
26V JN
18V NR
46V NR

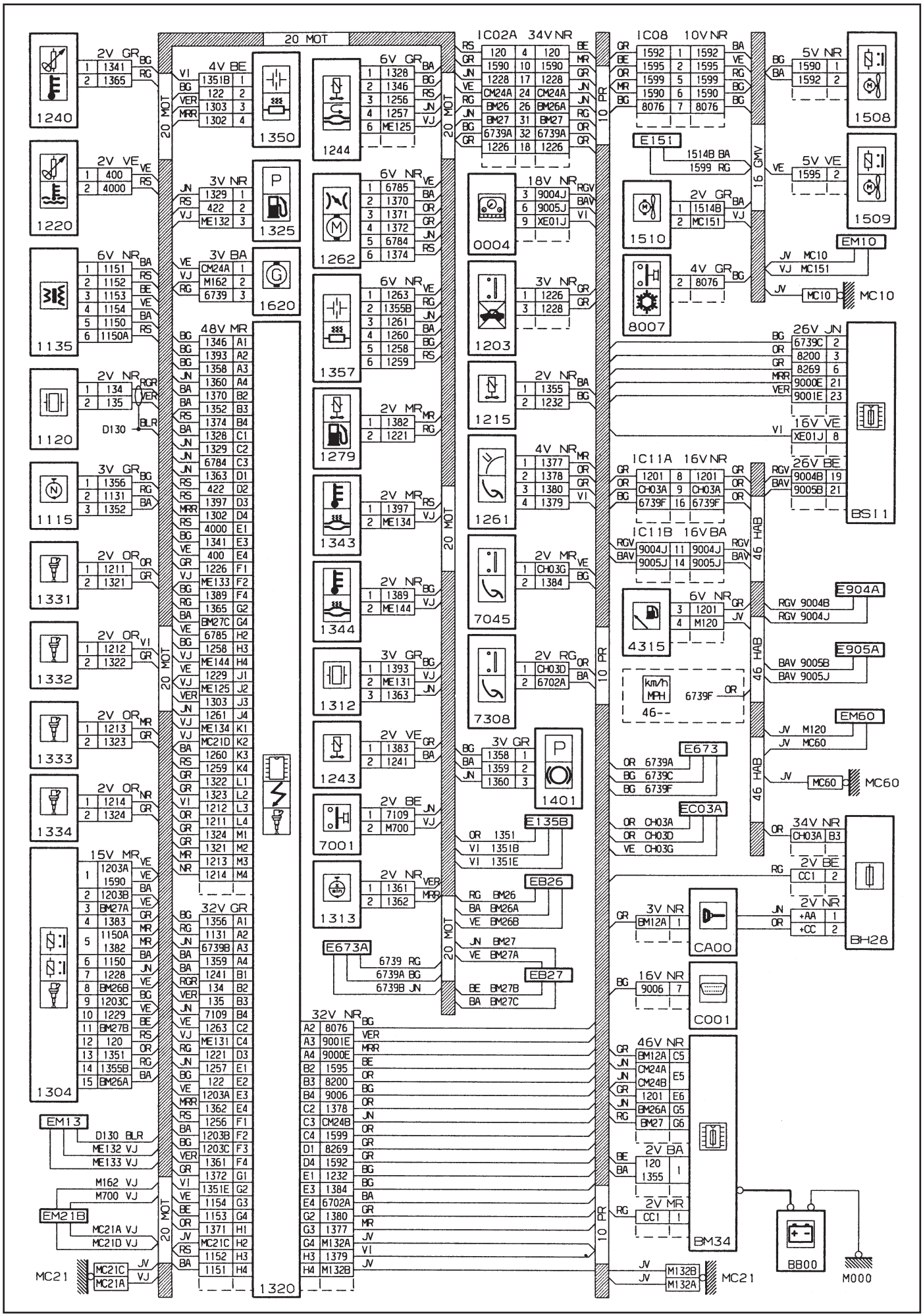
12.10

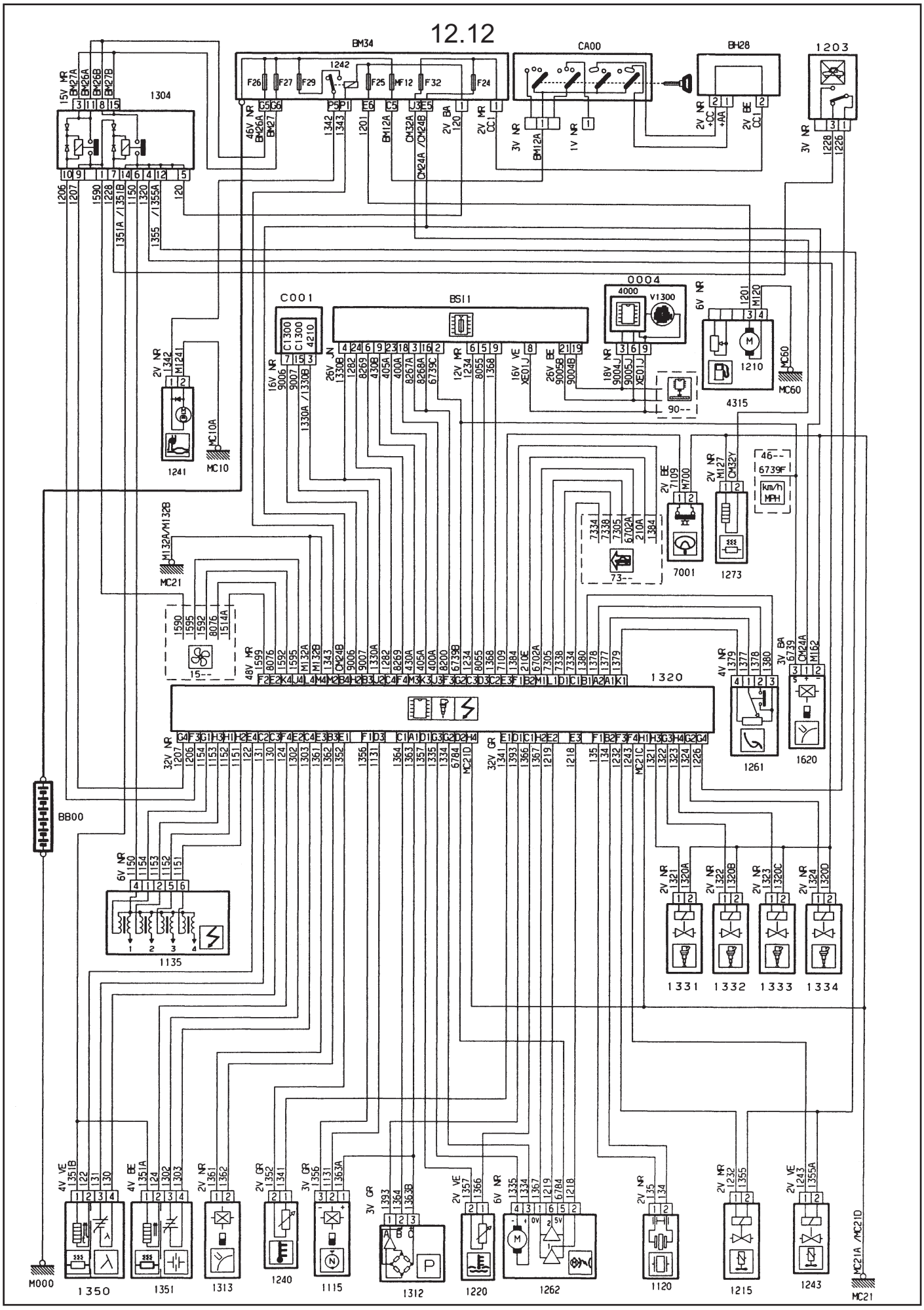

CA00
BM34
BH28
0004
4210
4000
V1300
4630
C001
1630
8007
7310
1320
1120
1351
1304
1220
1135
1210
4315
1241
MC10
MC60
BS11
BB00
M000
MC21
1620
7001
1510
1509
1508
1225
1313
1312
1240
1203
1316
1115
1244
1331
1332
1333
1334
1215
1350
1270

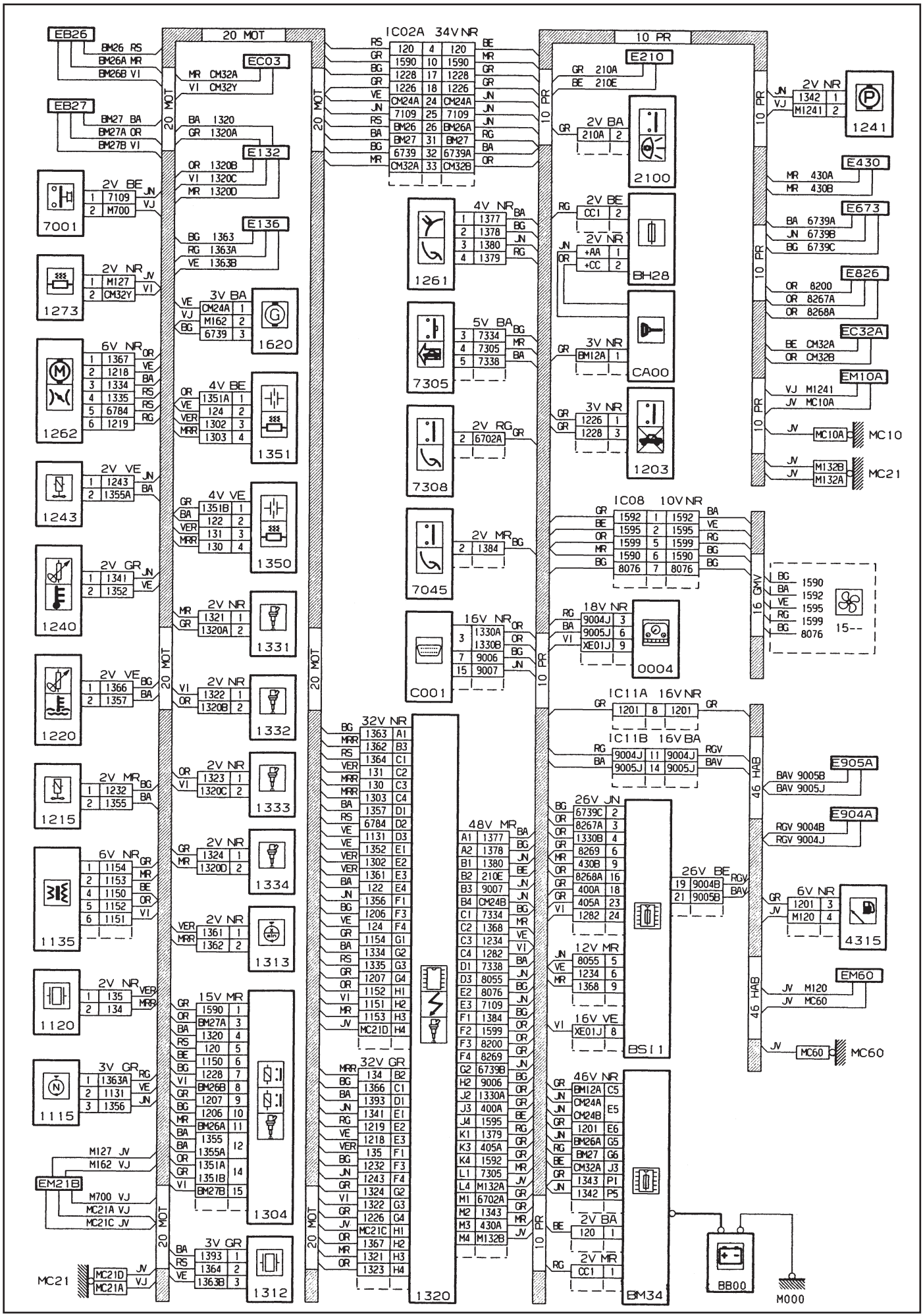

1225
1220
1215
1135
1120
1115
1331
1332
1333
1334
1312
1313
1270
1316
1244
1350
1240
1351
1620
7001
1304
1320
IC02A 34V NR
IC08 10V NR
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
E132
E135
E135B
EB26
EB27
E430
E673
E732
E826
E151
8007
4315
BS11
1203
CO01
CA00
BH28
EM12
EM13
EM21B
EM21A
MC21
1508
1509
1510
E904A
E905A
EM60
MC60
1241
EM10B
MC10
7310
0004
1630
BM34
BB00
M000
20 MOT
10 PR
16 GMV
46 HAB

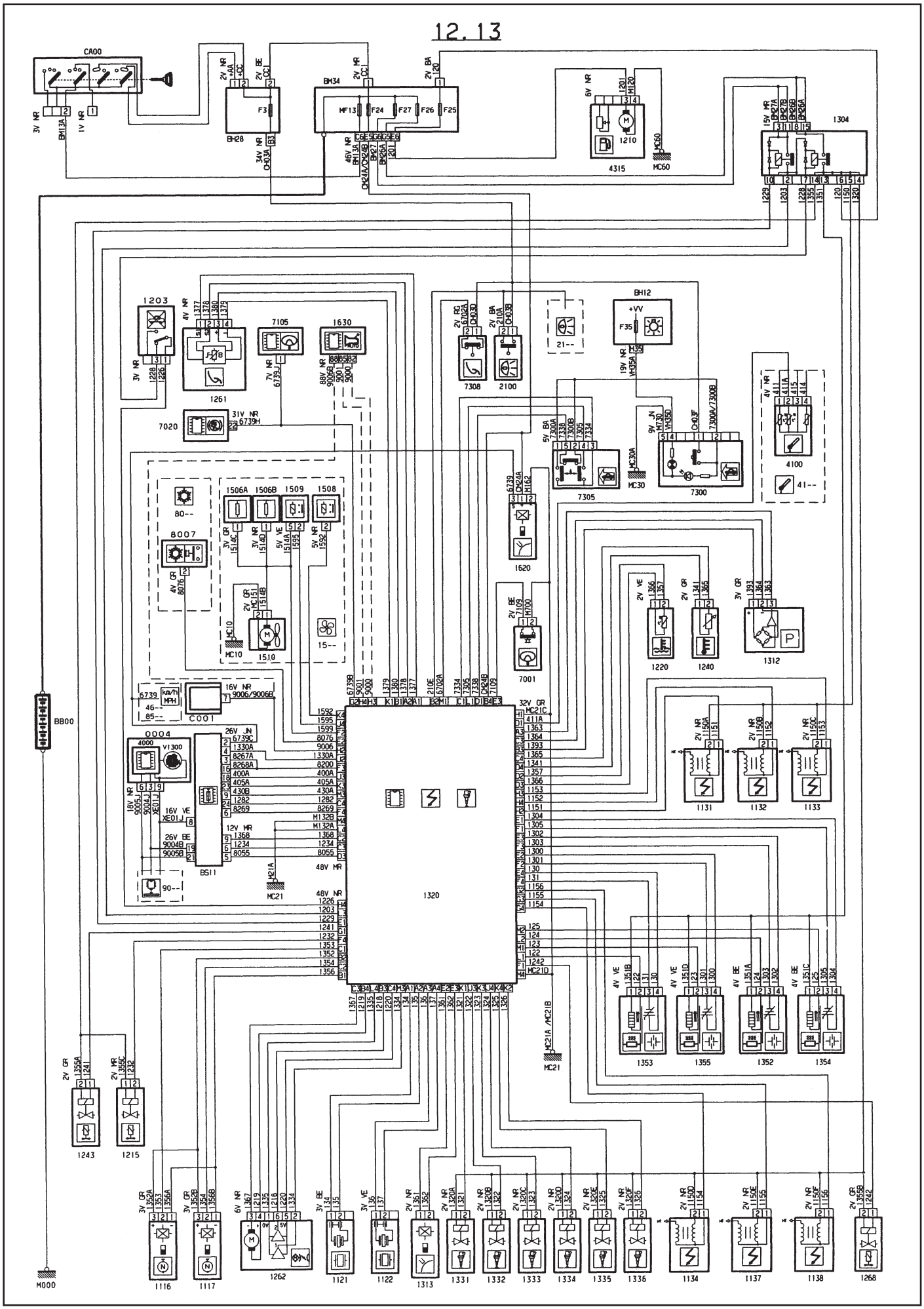
12.11

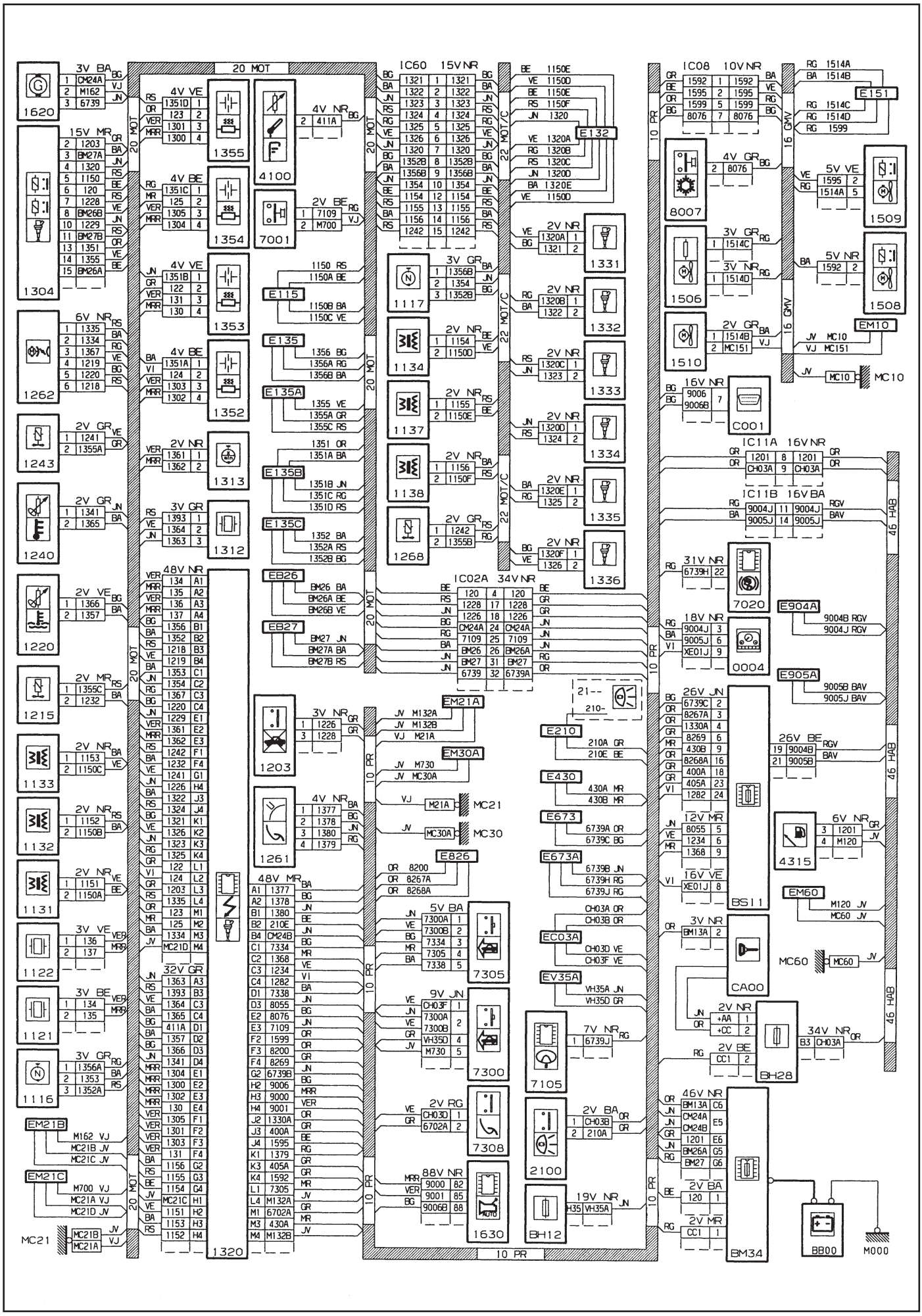

CA00
0004
4210
4000
V1300
4630
BM12A
BM28
F3
BM34
F12
F24
F26
F27
F25
1215
1304
90--
1210
4315
MC60
C001
7308
7045
BS11
8007
7001
1620
1320
MC21
1261
1135
1279
1313
1401
1120
1343
1344
BB00
1312
1331
1332
1333
1334
1220
1240
1325
1357
1350
1244
1262
1115
1243
1203
1510
1509
1508
15--
1514
MC10
M000
MC21A
MC21C

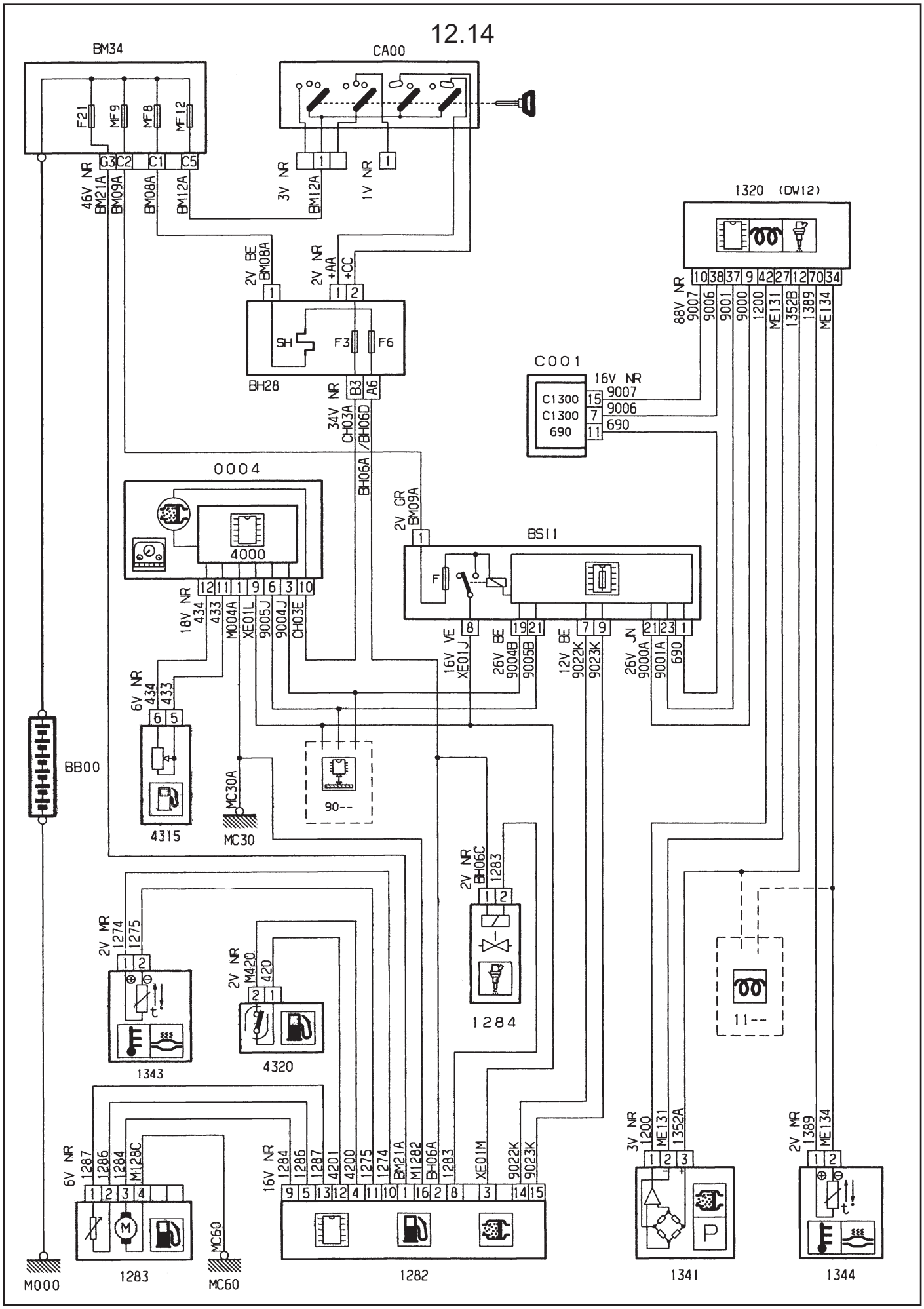

20 MOT
1240
2V GR
1341 BG
1365 RG
1220
2V VE
400 VE
4000 RS
1135
6V NR
1120
2V NR
134 RGR
135 VER
D130 BLR
1115
3V GR
1356 BG
1131 RG
1352 BA
1331
2V OR
1211 OR
1321 GR
1332
2V OR
1212 VI
1322 GR
1333
2V OR
1213 MR
1323 GR
1334
2V OR
1214 NR
1324 GR
1304
15V MR
1350
4V BE
1351B 1
122 2
1303 3
1302 4
1325
3V NR
1329 1
422 2
ME132 3
1620
3V BA
CM24A 1
M162 2
6739 3
1320
48V MR
32V GR
EM13
D130 BLR
ME132 VJ
ME133 VJ
M162 VJ
M700 VJ
EM21B
MC21A VJ
MC21D VJ
MC21
MC21C JV
MC21A VJ
1244
6V GR
1328 BG
1346 RS
1256 JN
1257 VJ
ME125
1262
6V NR
6785 VE
1370 BA
1371 OR
1372 GR
6784 JN
1374 RS
1357
6V NR
1263 VE
1355B RG
1261 JN
1260 BA
1258 BG
1259 RS
1279
2V MR
1382 MR
1221 RG
1343
2V MR
1397 RS
ME134 VJ
1344
2V NR
1389 BG
ME144 VJ
1312
3V GR
1393 BG
ME131 VJ
1363 JN
1243
2V VE
1383 GR
1241 BA
7001
2V BE
7109 JN
M700 VJ
1313
2V NR
1361 VER
1362 MRR
E673A
6739 RG
6739A BG
6739B JN
32V NR
IC02A 34V NR
120 4 120 BE
1590 10 1590 GR
1228 17 1228 JN
CM24A 24 CM24A JN
BM26 26 BM26A RG
BM27 31 BM27 GR
6739A 32 6739A GR
1226 18 1226
0004
18V NR
9004J 9005J XE01J
1203
3V NR
1226 1228
1215
2V NR
1355 1232
1261
4V NR
1377 1378 1380 1379
7045
2V MR
CH03G 1384
7308
2V RG
CH03D 6702A
1401
3V GR
1358 1359 1360
E135B
1351 1351B 1351E
EB26
BM26 BM26A BM26B
EB27
BM27 BM27A BM27B BM27C
10 PR
IC08 10V NR
1592 1595 1599 1590 8076
E151
1514B BA
1599 RG
1510
2V GR
1514B MC151
8007
4V GR
8076
16 GMV
1508
5V NR
1590 1592
1509
5V VE
1595
EM10
JV MC10
VJ MC151
MC10
1203
26V JN
6739C 8200 8269 9000E 9001E
16V VE
XE01J
BS11
IC11A 16V NR
1201 CH03A 6739F
IC11B 16V BA
9004J 9005J
46 HAB
4315
6V NR
1201 M120
E904A
RGV 9004B
RGV 9004J
E905A
BAV 9005B
BAV 9005J
km/h MPH
46--
6739F OR
EM60
JV M120
JV MC60
MC60
E673
OR 6739A
BG 6739C
BG 6739F
EC03A
OR CH03A
OR CH03D
VE CH03G
34V NR
CH03A B3
2V BE
CC1
2V NR
+AA +CC
BH28
3V NR
BM12A 1
CA00
16V NR
9006 7
C001
46V NR
BM12A C5
CM24A E5
CM24B
1201 E6
BM26A G5
BM27 G6
2V BA
120 1355
2V MR
CC1 1
BM34
BB00
M000
M132B JV
M132A JV
MC21

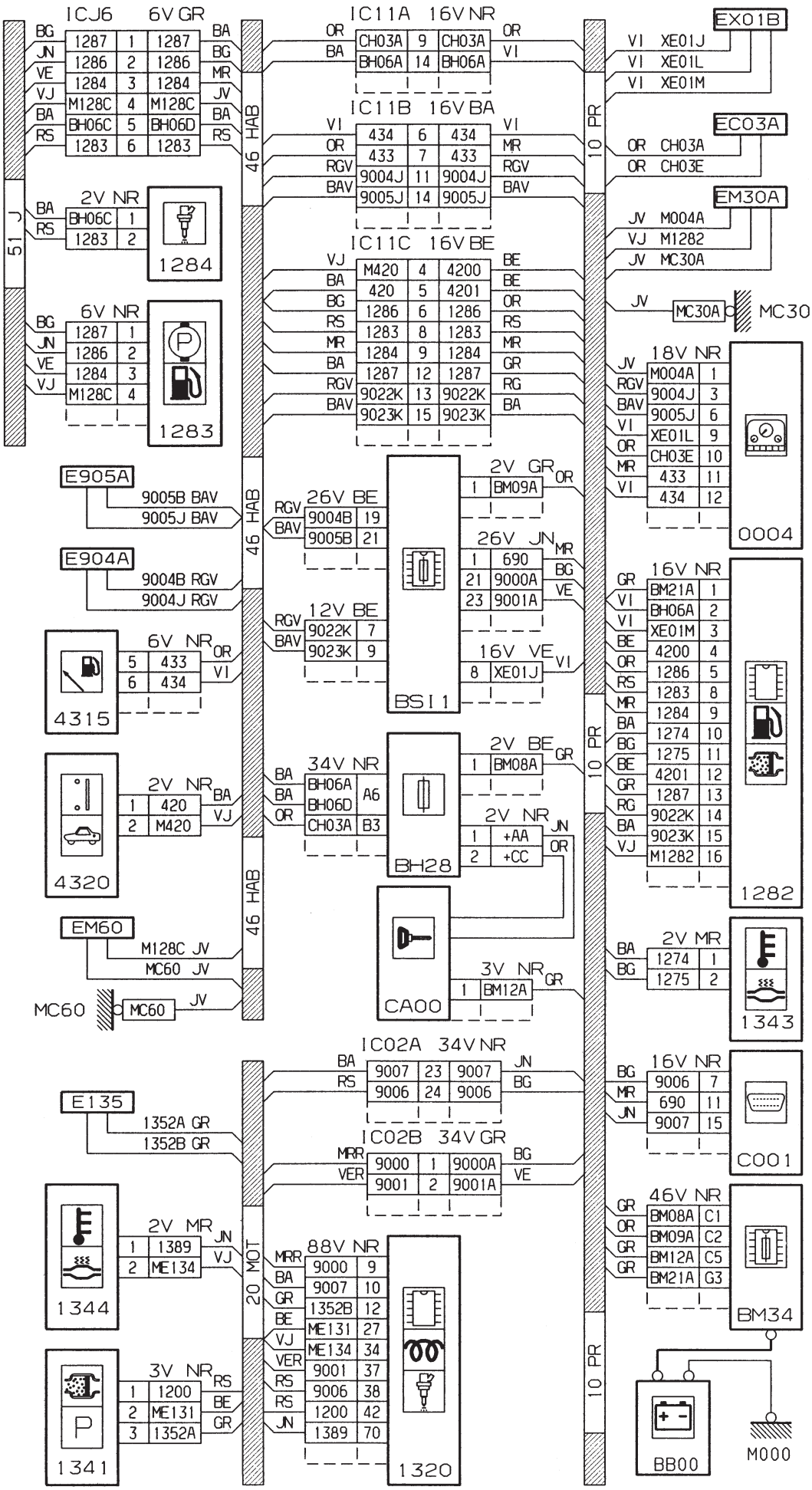

12.12
BM34
CA00
BH28
1203
1304
C001
BS11
0004
1210
MC60
4315
1241
MC10
MC10A
7001
1273
MC21
1320
1261
1620
BB00
1135
1331
1332
1333
1334
M000
1350
1351
1313
1240
1115
1312
1220
1262
1120
1215
1243
MC21

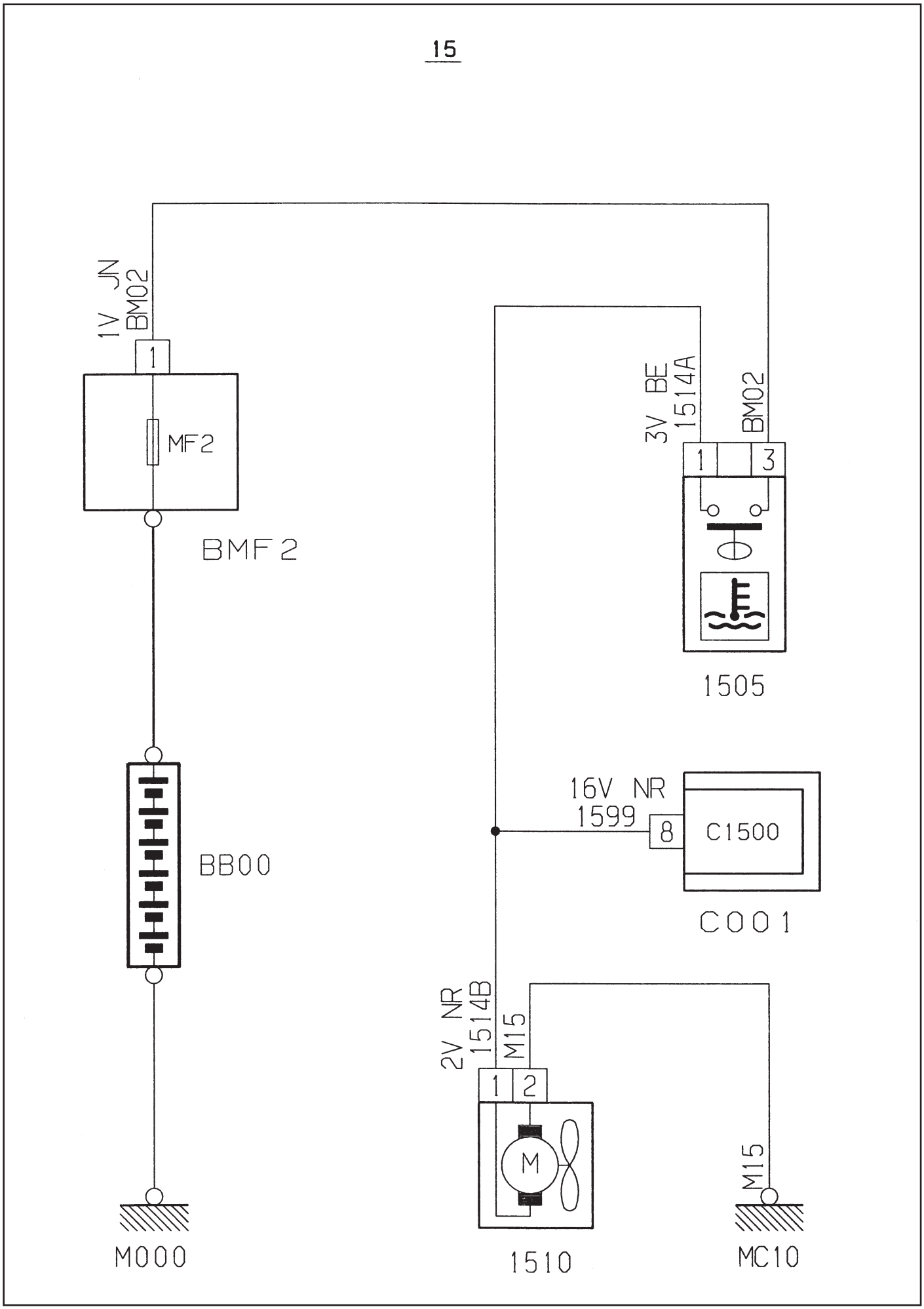

EB26
EB27
7001
1273
1262
1243
1240
1220
1215
1135
1120
1115
EM21B
MC21
EC03
E132
E136
1620
1351
1350
1331
1332
1333
1334
1313
1304
1312
IC02A 34V NR
1261
7305
7308
7045
C001
1320
IC08 10V NR
0004
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
BS11
E210
2100
BH28
CA00
1203
1241
E430
E673
E826
EC32A
EM10A
MC10
MC21
E905A
E904A
4315
EM60
MC60
46V NR
BM34
BB00
M000

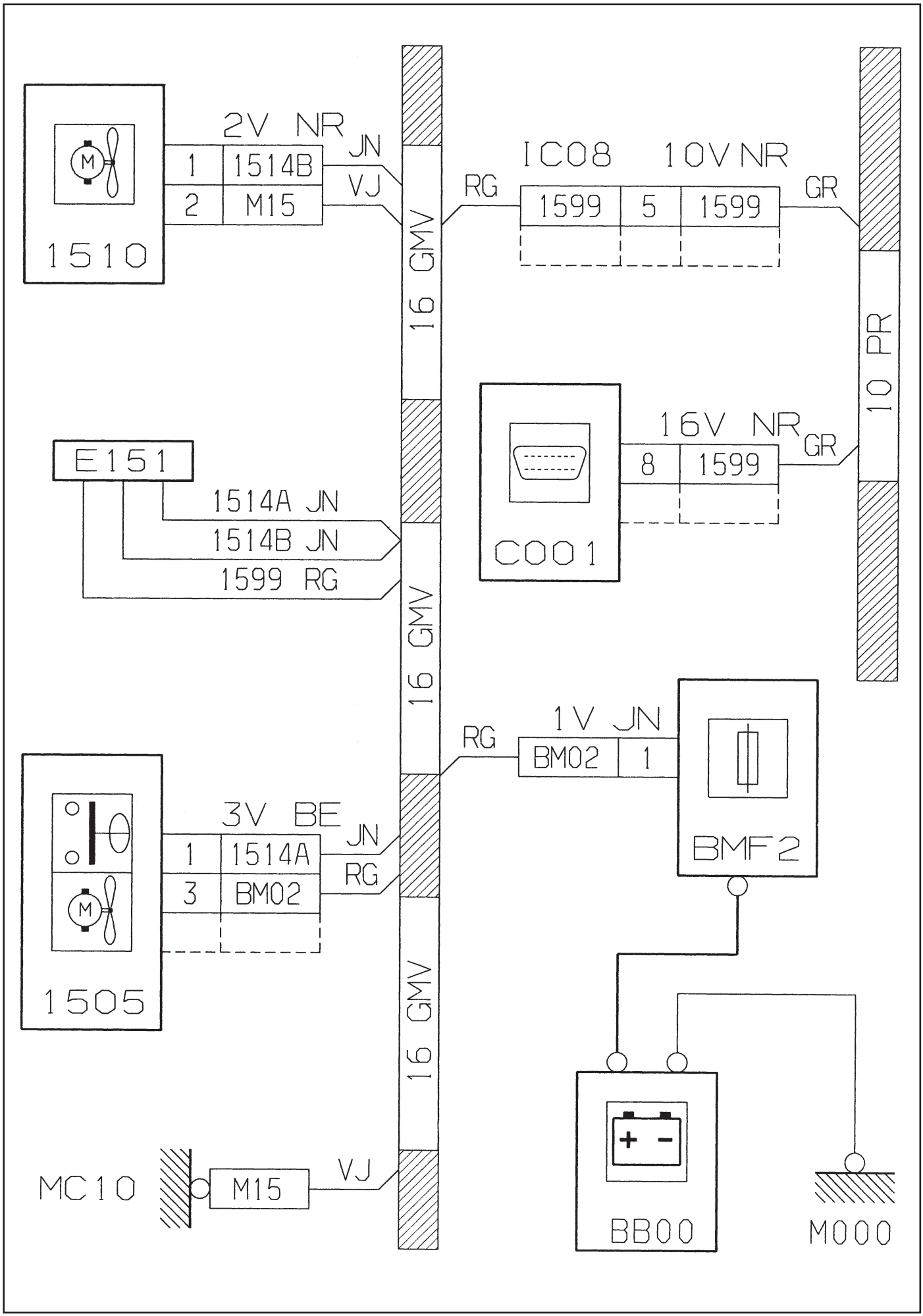

12.13
CA00
BM34
BH28
F3
BH12
1210
4315
MC60
1304
1203
1261
7105
1630
7020
7308
2100
21--
F35
7305
MC30A
MC30
7300
4100
41--
80--
8007
1506A
1506B
1509
1508
1510
MC10
15--
1620
7001
1220
1240
1312
6739
46--
85--
C001
16V NR
9006/9006B
BB00
0004
4000
V1300
BS11
MC21A
MC21
48V NR
1320
1131
1132
1133
1353
1355
1352
1354
1243
1215
1116
1117
1262
1121
1122
1313
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1134
1137
1138
1268
M000

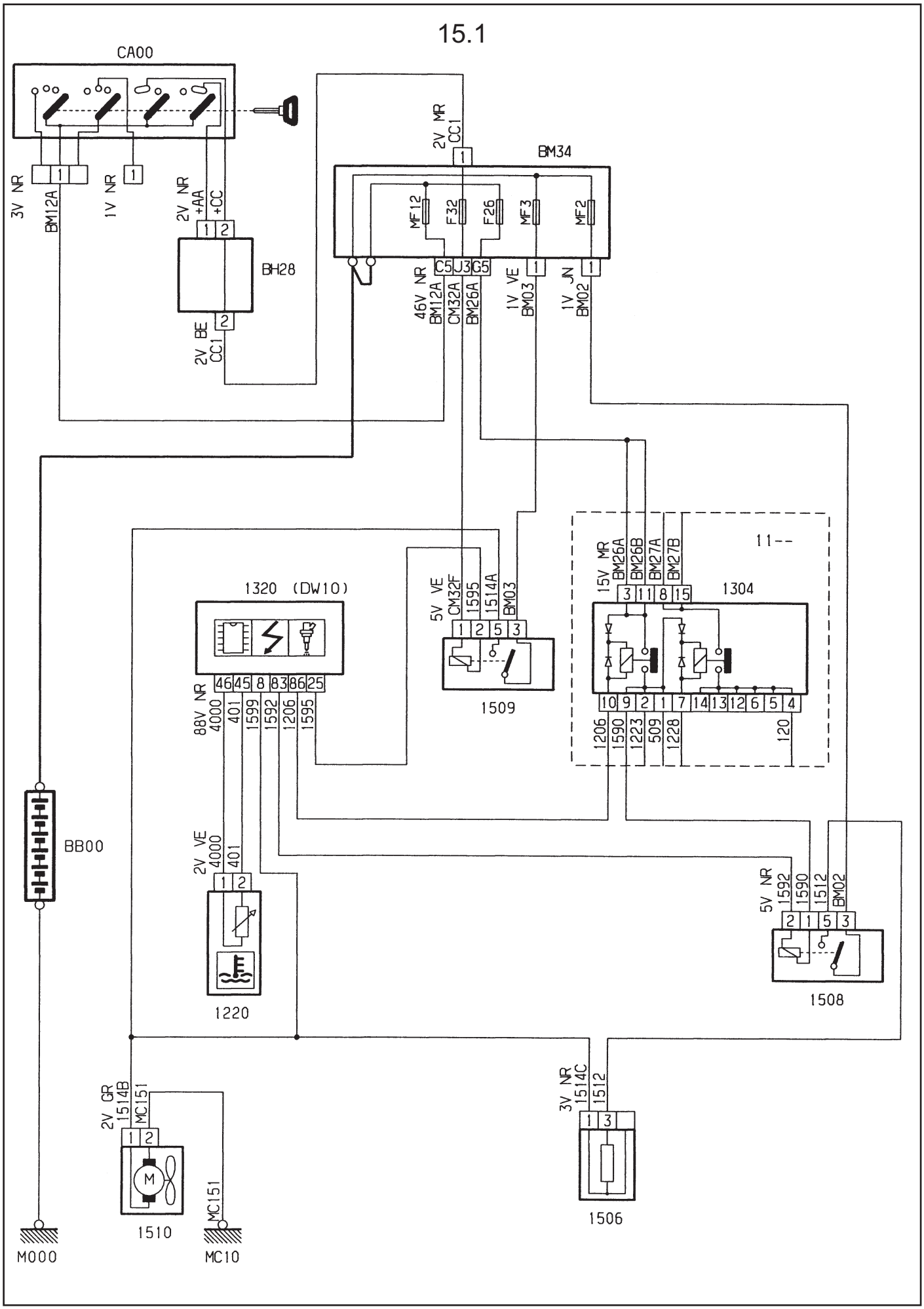

20 MOT
1620
1304
1262
1243
1240
1220
1215
1133
1132
1131
1122
1121
1116
1355
1354
1353
1352
1313
1312
1320
4100
7001
1150 RS
1150A BE
1150B BA
1150C VE
E115
E135
1356 BG
1356A RG
1356B BA
E135A
1355 VE
1355A GR
1355C RS
1351 OR
1351A BA
E135B
1351B JN
1351C RG
1351D RS
E135C
1352 BA
1352A RS
1352B BG
EB26
BM26 BA
BM26A BE
BM26B VE
EB27
BM27 JN
BM27A BA
BM27B RS
IC60 15V NR
IC02A 34V NR
1117
1134
1137
1138
1268
1331
1332
1333
1334
1335
1336
E132
1150E
1150D
1150F
1320
1320A
1320B
1320C
1320D
1320E
22 MOT/C
10 PR
1203
1261
EM21A
EM30A
EM21B
EM21C
M132A
M132B
M21A
M30
MC30A
MC21
MC30
E826
8200
8267A
8268A
5V BA
9V JN
2V RG
88V NR
7305
7300
7308
1630
E210
210A GR
210E BE
E430
430A MR
430B MR
E673
6739A OR
6739C BG
E673A
6739B JN
6739H RG
6739J RG
EC03A
CH03A OR
CH03B OR
CH03D VE
CH03F VE
EV35A
VH35A JN
VH35D GR
7105
2100
BH12
19V NR
IC08 10V NR
8007
1506
1510
1509
1508
E151
EM10
MC10
C001
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
7020
0004
BS11
CA00
BH28
BM34
BB00
M000
E904A
E905A
4315
EM60
MC60
46 HAB
16 GMV

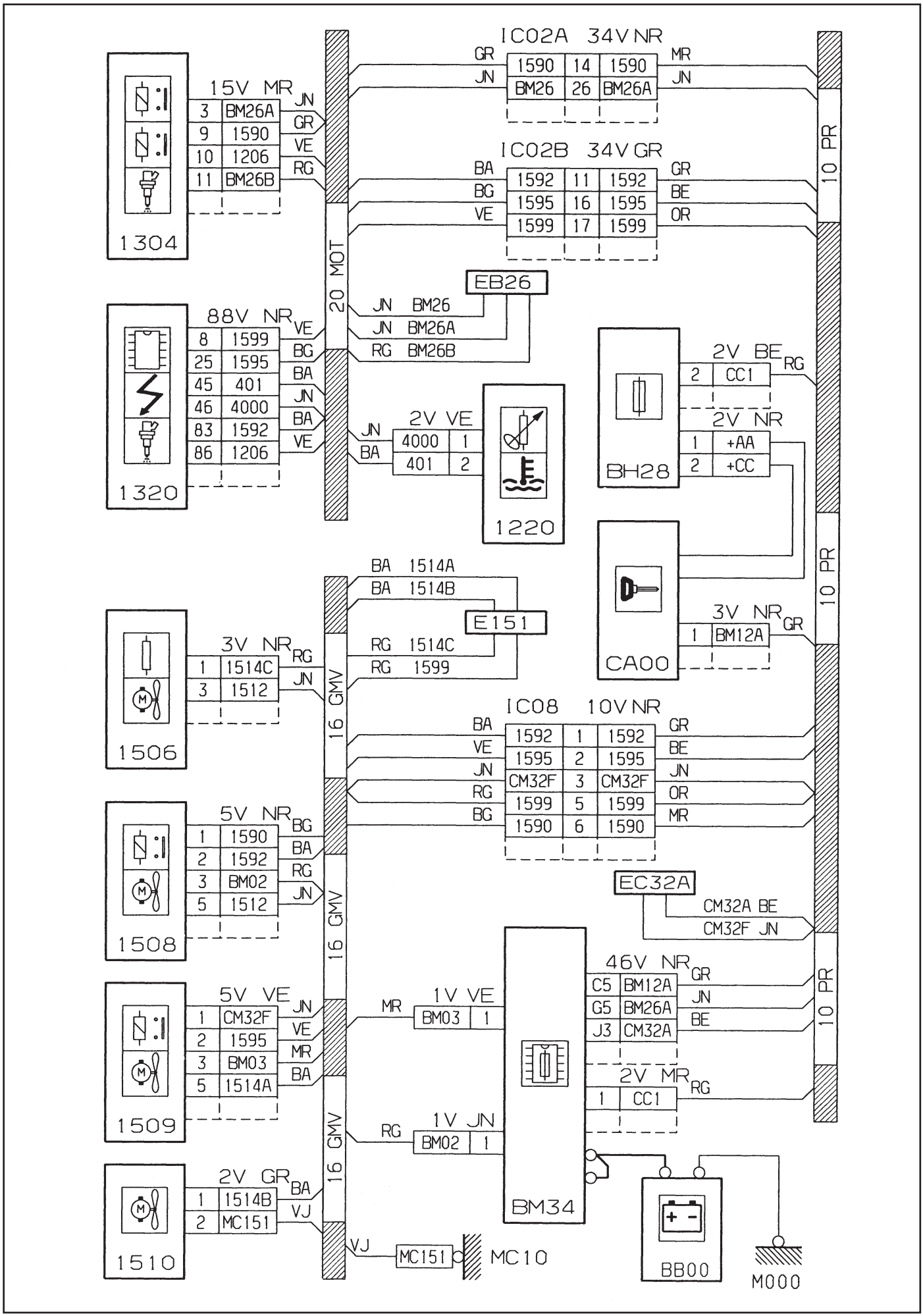

12.14
BM34
F21
MF9
MF8
MF12
46V NR
BM21A
BM09A
BM08A
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V BE
BM08A
2V NR
+AA
+CC
SH
F3
F6
BH28
34V NR
CH03A
/BH06D
BH06A
1320 (DW12)
88V NR
9007
9006
9001
9000
1200
ME131
1352B
1389
ME134
C001
C1300
C1300
690
16V NR
9007
9006
690
0004
4000
18V NR
434
433
M004A
XE01L
9005J
9004J
CH03E
2V GR
BM09A
BS11
16V VE
XE01J
26V BE
9004B
9005B
12V BE
9022K
9023K
26V JN
9000A
9001A
690
6V NR
434
433
4315
MC30A
MC30
90--
BB00
2V NR
1274
1275
1343
2V NR
M420
420
4320
2V NR
BH06C
1283
1284
11--
6V NR
1287
1286
1284
M128C
1283
MC60
16V NR
1284
1286
1287
4201
4200
1275
1274
BM21A
M1282
BH06A
1283
XE01M
9022K
9023K
1282
3V NR
1200
ME131
1352A
1341
2V NR
1389
ME134
1344
M000

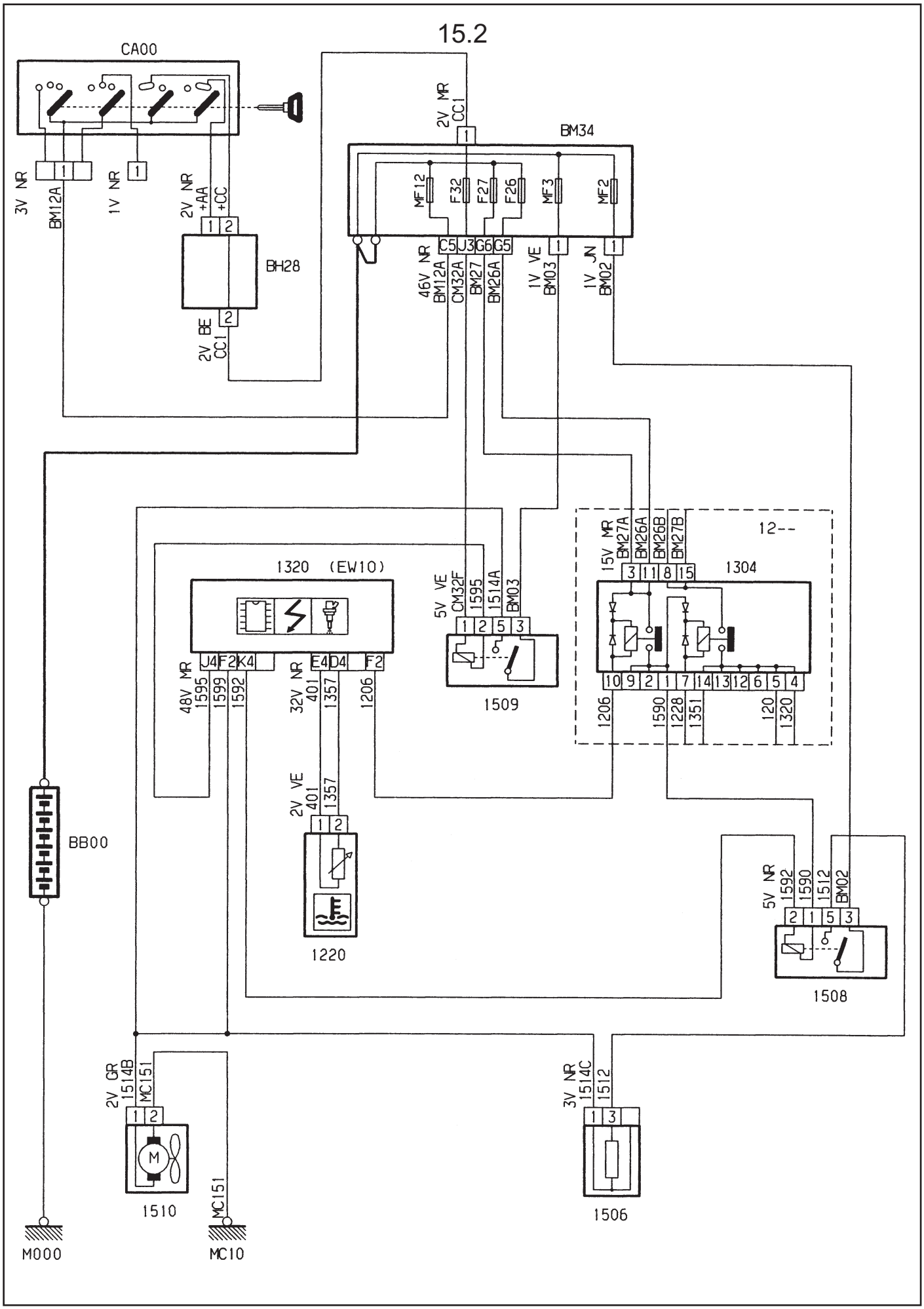

ICJ6 6V GR
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
IC11C 16V BE
EX01B
EC03A
EM30A
MC30
2V NR
1284
6V NR
1283
18V NR
0004
E905A
9005B BAV
9005J BAV
E904A
9004B RGV
9004J RGV
26V BE
12V BE
2V GR
26V JN
16V VE
BSI1
6V NR
4315
16V NR
1282
34V NR
BH28
2V BE
2V NR
4320
EM60
M128C JV
MC60 JV
MC60
CA00
3V NR
2V MR
1343
IC02A 34V NR
IC02B 34V GR
E135
1352A GR
1352B GR
C001
46V NR
BM34
2V MR
1344
88V NR
1320
3V NR
1341
BB00
M000
46 HAB
10 PR
20 MOT
51 J

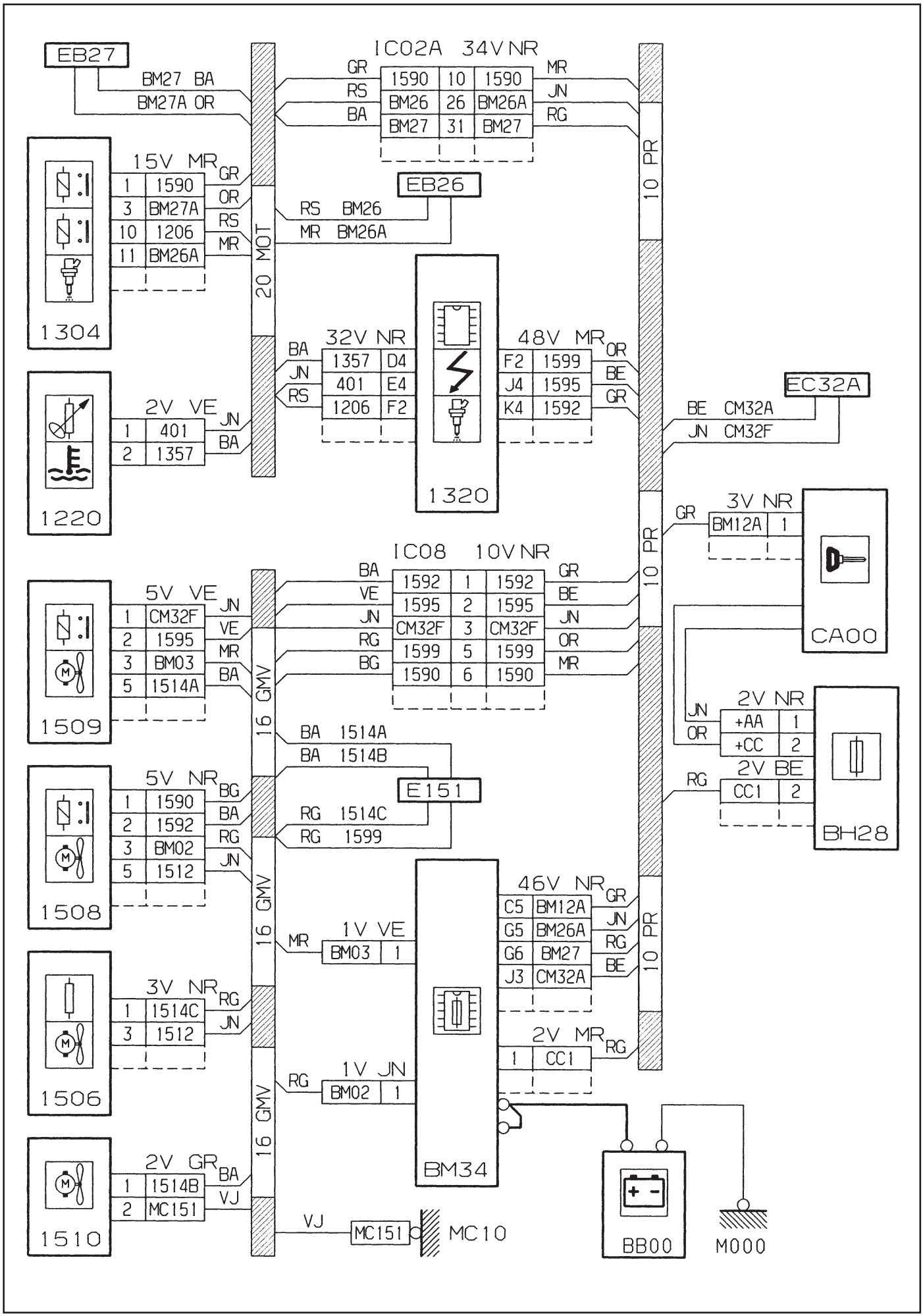

15
1V JN
BM02
1
MF2
BMF2
BB00
M000
3V BE
1514A
BM02
1
3
1505
16V NR
1599
8
C1500
C001
2V NR
1514B
M15
1
2
M
1510
M15
MC10

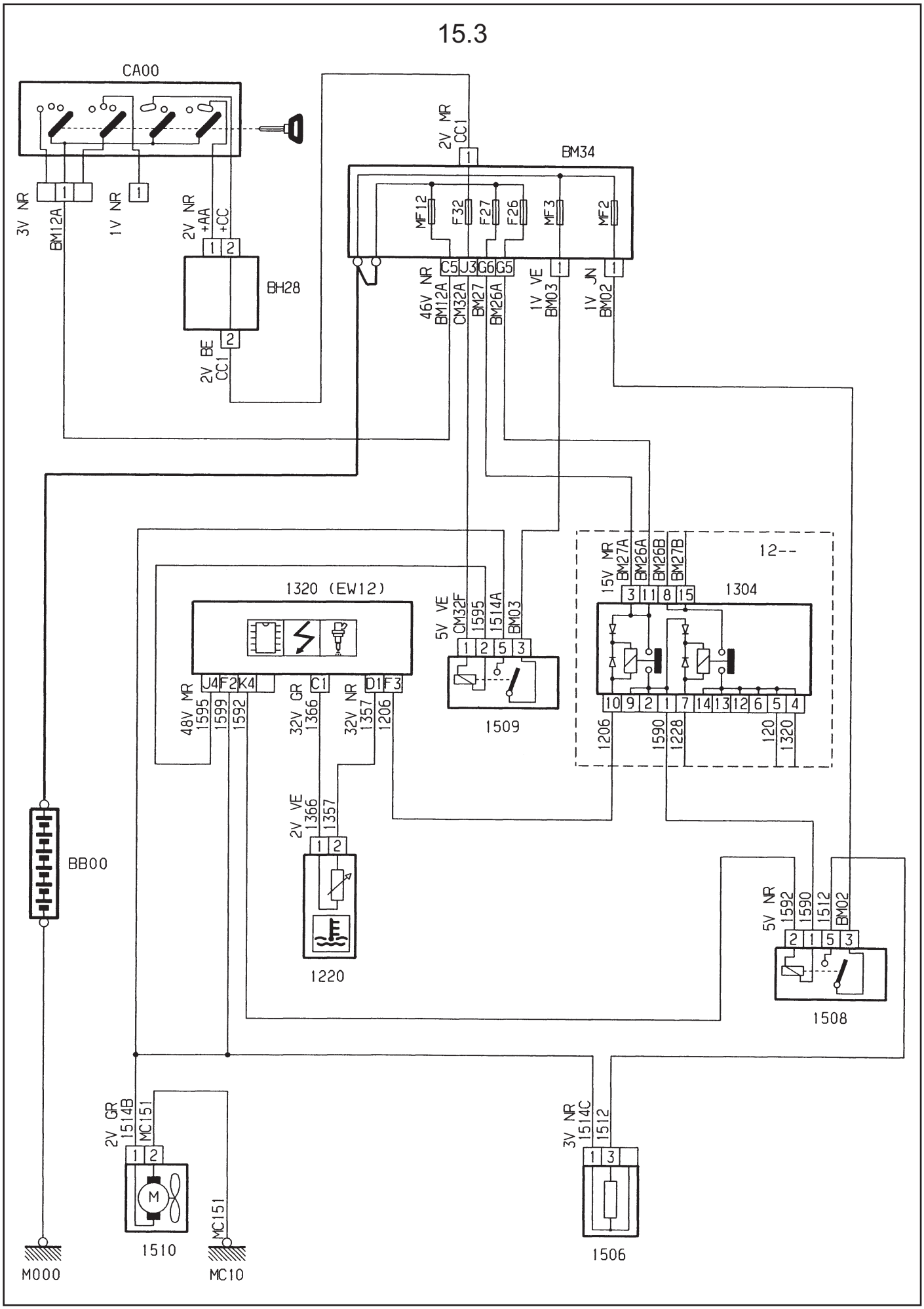

1510
2V NR
1 1514B JN
2 M15 VJ
16 GMV
IC08 10V NR
RG 1599 5 1599 GR
10 PR
C001
16V NR
8 1599 GR
E151
1514A JN
1514B JN
1599 RG
1505
3V BE
1 1514A JN
3 BM02 RG
1V JN
RG BM02 1
BMF2
MC10
M15 VJ
BB00
M000

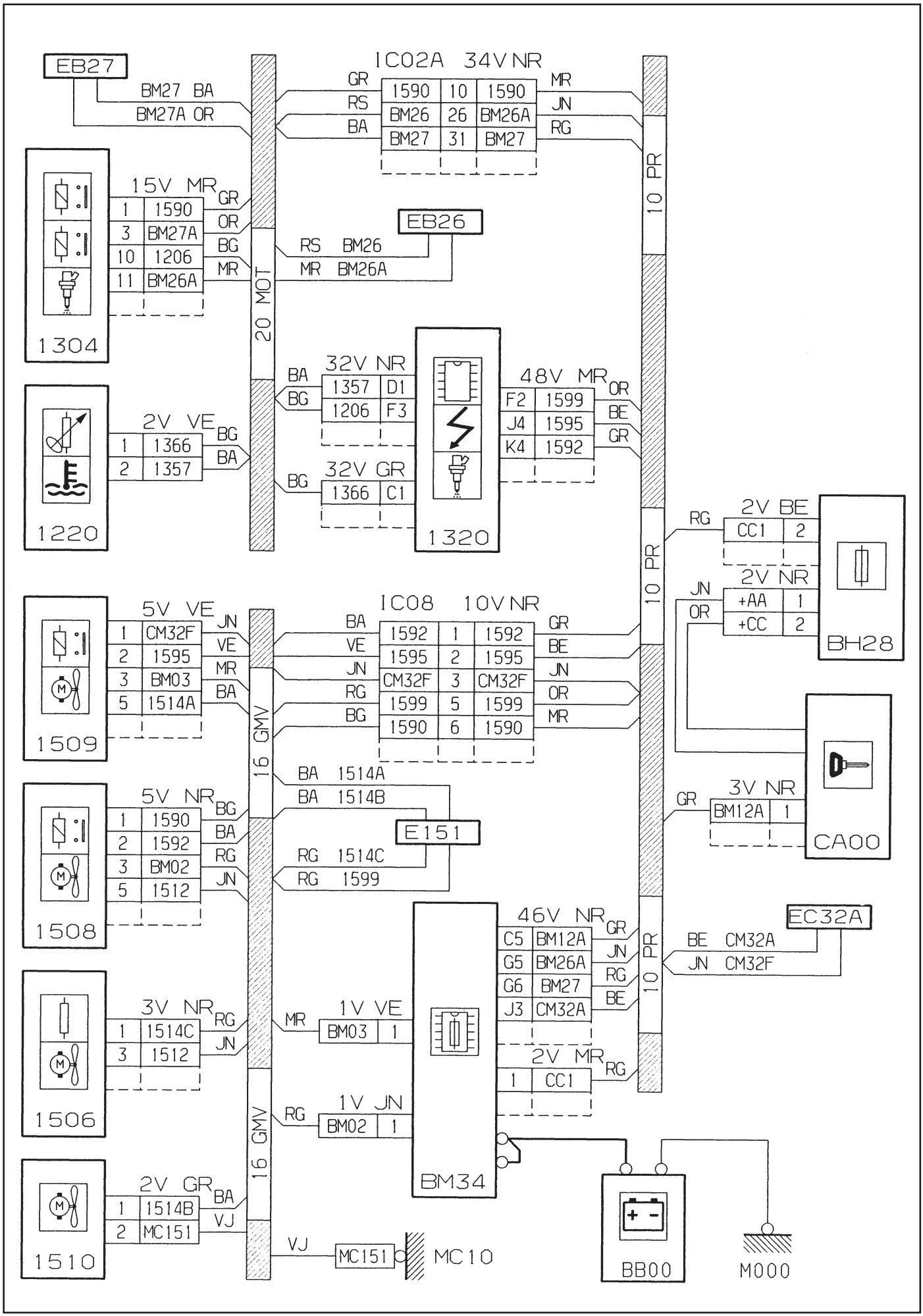

15.1
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
BH28
2V BE
CC1
2V MR
CC1
BM34
MF12
F32
F26
MF3
MF2
46V NR
BM12A
CM32A
BM26A
C5
J3
G5
1V VE
BM03
1V JN
BM02
1320 (DW10)
88V NR
4000
401
1599
1592
1206
1595
46
45
8
83
86
25
5V VE
CM32F
1595
1514A
BM03
1509
15V MR
BM26A
BM26B
BM27A
BM27B
1304
11--
1206
1590
1223
509
1228
120
BB00
2V VE
4000
401
1220
5V NR
1592
1590
1512
BM02
1508
2V GR
1514B
MC151
1510
MC151
3V NR
1514C
1512
1506
M000
MC10

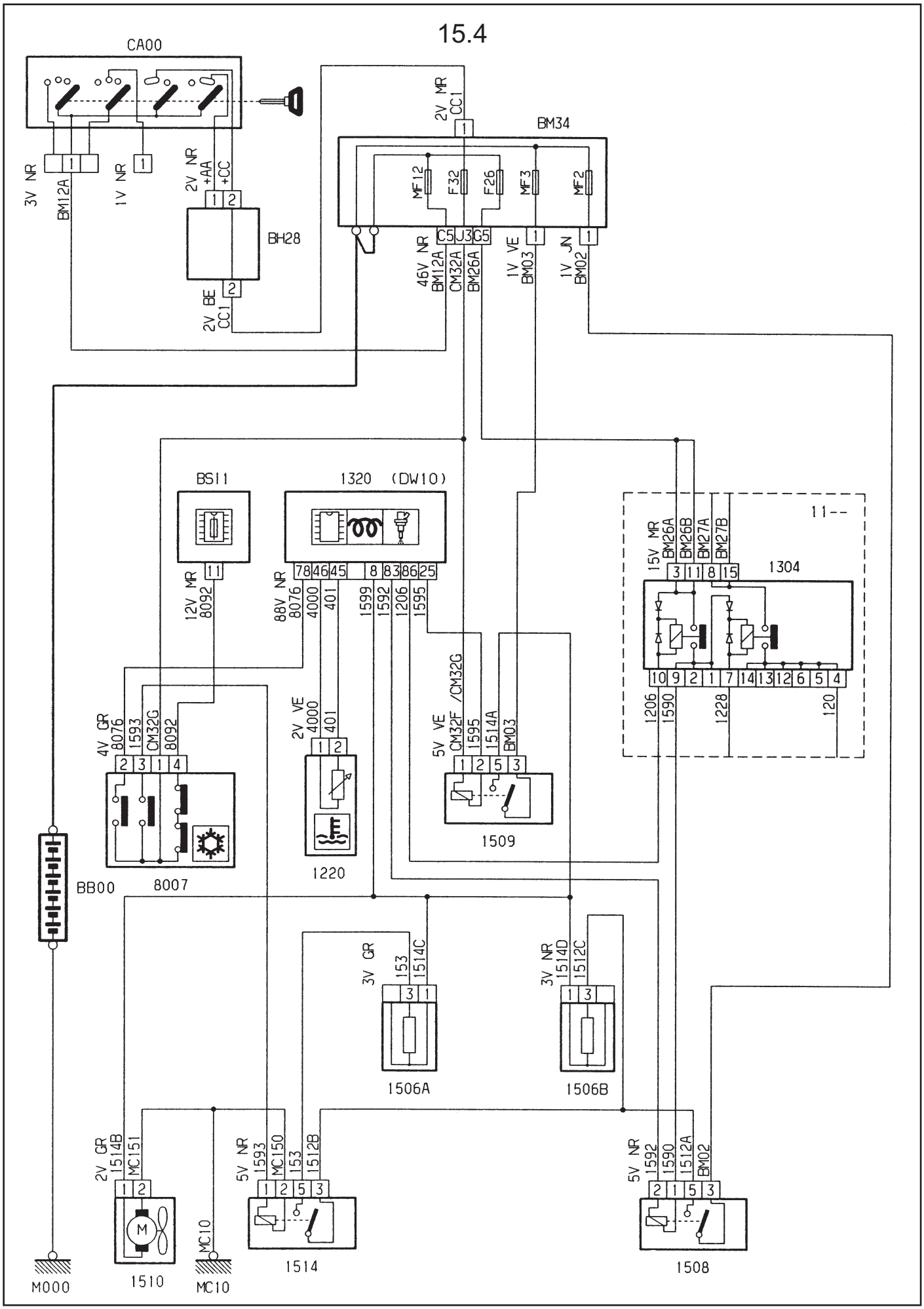

IC02A 34V NR
GR JN
1590 14 1590
BM26 26 BM26A
MR JN
IC02B 34V GR
BA BG VE
1592 11 1592
1595 16 1595
1599 17 1599
GR BE OR
10 PR
15V MR
3 BM26A JN
9 1590 GR
10 1206 VE
11 BM26B RG
1304
20 MOT
EB26
JN BM26
JN BM26A
RG BM26B
88V NR
8 1599 VE
25 1595 BG
45 401 BA
46 4000 JN
83 1592 BA
86 1206 VE
1320
2V VE
JN 4000 1
BA 401 2
1220
2V BE
2 CC1 RG
2V NR
1 +AA
2 +CC
BH28
BA 1514A
BA 1514B
E151
RG 1514C
RG 1599
3V NR
1 BM12A GR
CA00
3V NR
1 1514C RG
3 1512 JN
1506
16 GMV
IC08 10V NR
BA VE JN RG BG
1592 1595 CM32F 1599 1590
1 2 3 5 6
GR BE JN OR MR
5V NR
1 1590 BG
2 1592 BA
3 BM02 RG
5 1512 JN
1508
EC32A
CM32A BE
CM32F JN
5V VE
1 CM32F JN
2 1595 VE
3 BM03 MR
5 1514A BA
1509
MR 1V VE
BM03 1
RG 1V JN
BM02 1
BM34
46V NR
C5 BM12A GR
G5 BM26A JN
J3 CM32A BE
2V MR
1 CC1 RG
2V GR
1 1514B BA
2 MC151 VJ
1510
VJ MC151
MC10
BB00
M000

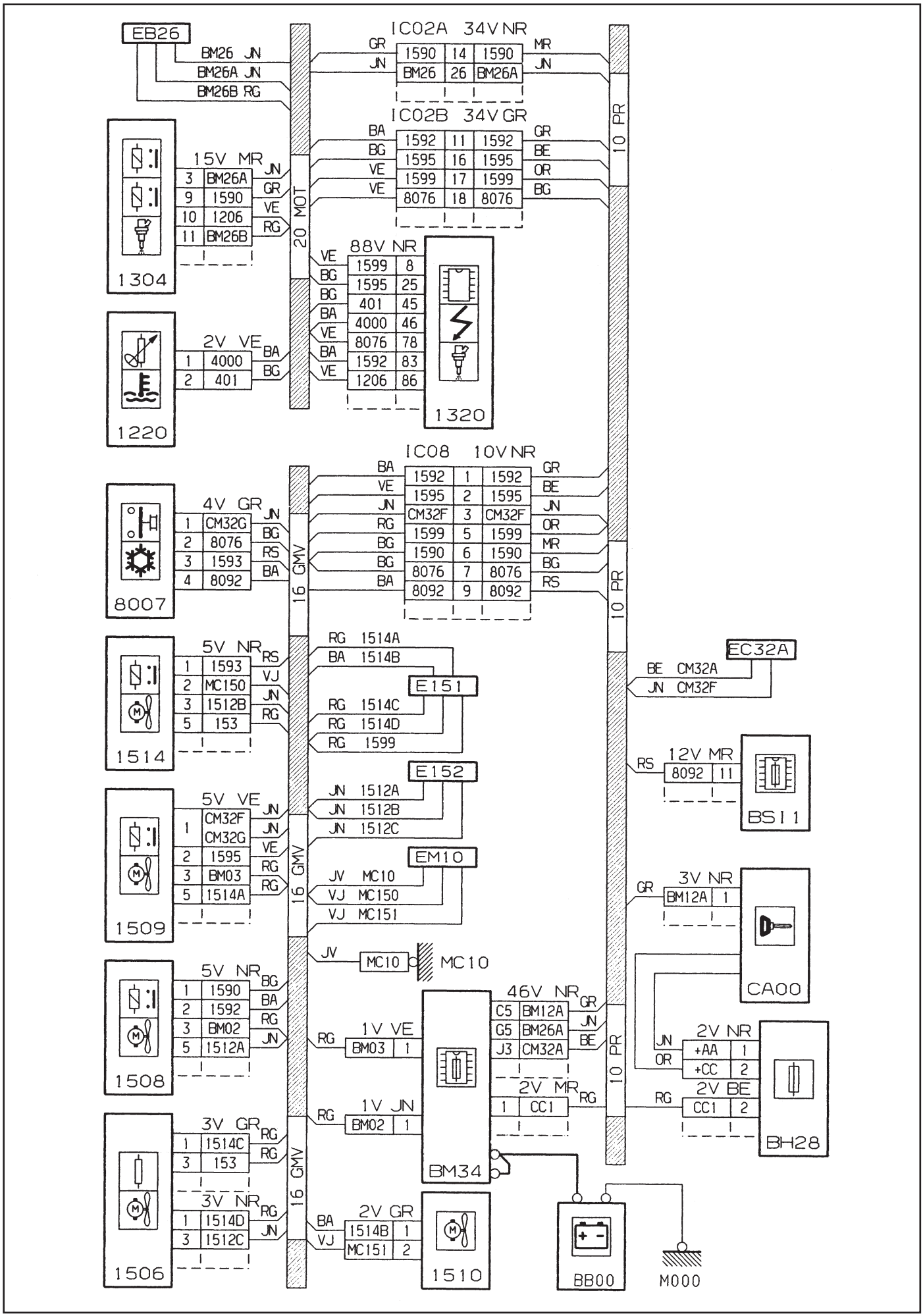

15.2
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
BH28
2V BE
CC1
2V MR
CC1
BM34
MF12
F32
F27
F26
MF3
MF2
C5
J3
G6
G5
46V NR
BM12A
CM32A
BM27
BM26A
1V VE
BM03
1V JN
BM02
12--
15V MR
BM27A
BM26A
BM26B
BM27B
1304
1320 (EW10)
5V VE
CM32F
1595
1514A
BM03
1509
48V MR
1595
1599
1592
32V NR
401
1357
1206
2V VE
401
1357
1220
1206
1590
1228
1351
120
1320
BB00
5V NR
1592
1590
1512
BM02
1508
2V GR
1514B
MC151
1510
MC151
3V NR
1514C
1512
1506
M000
MC10

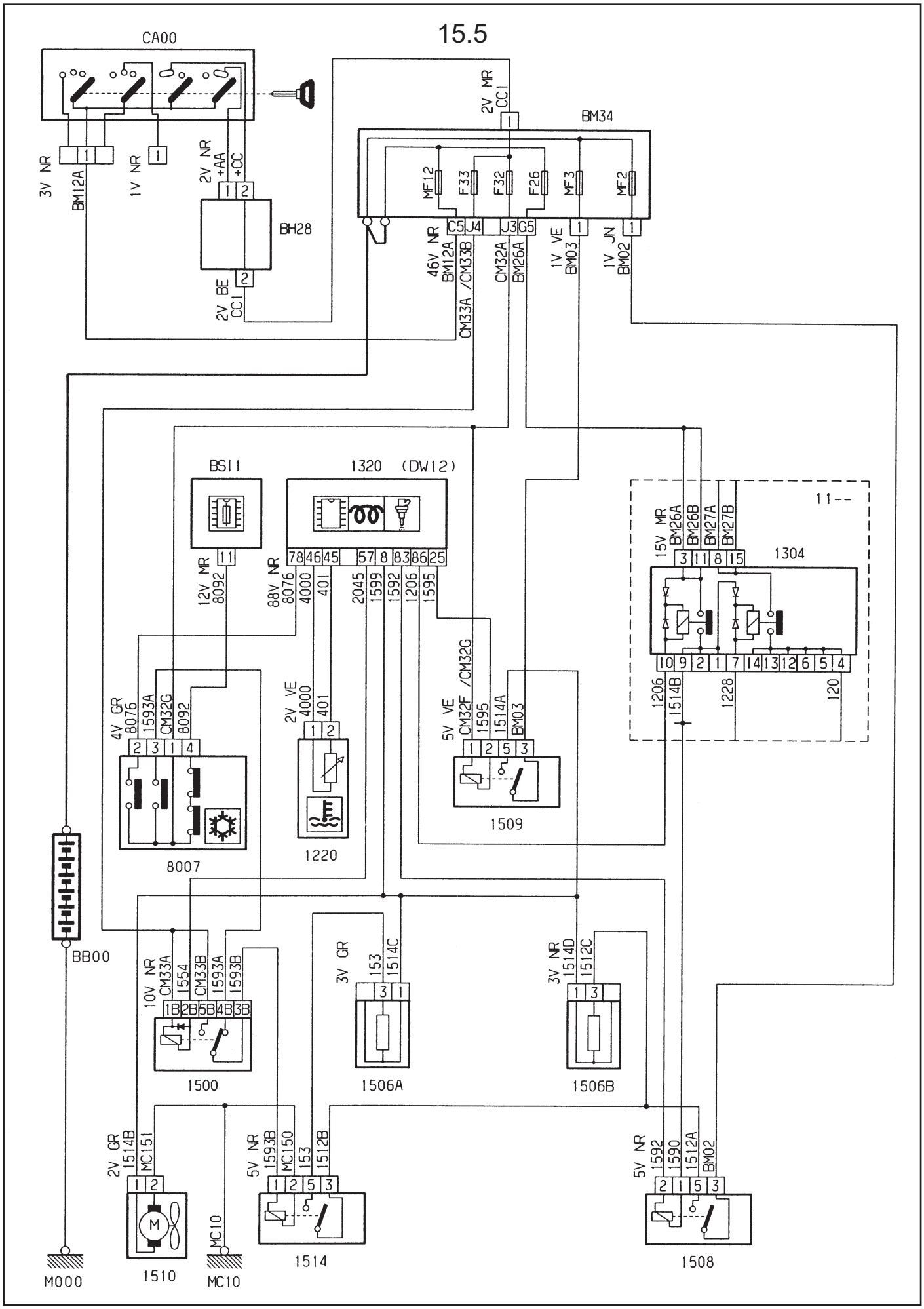

EB27
BM27 BA
BM27A OR
IC02A 34V NR
GR 1590 10 1590 MR
RS BM26 26 BM26A JN
BA BM27 31 BM27 RG
10 PR
EB26
RS BM26
MR BM26A
20 MOT
15V MR
1 1590 GR
3 BM27A OR
10 1206 RS
11 BM26A MR
1304
32V NR
BA 1357 D4
JN 401 E4
RS 1206 F2
48V MR OR
F2 1599
J4 1595 BE
K4 1592 GR
1320
EC32A
BE CM32A
JN CM32F
2V VE
1 401 JN
2 1357 BA
1220
IC08 10V NR
BA 1592 1 1592 GR
VE 1595 2 1595 BE
JN CM32F 3 CM32F JN
RG 1599 5 1599 OR
BG 1590 6 1590 MR
16 GMV
3V NR
GR BM12A 1
CA00
5V VE
1 CM32F JN
2 1595 VE
3 BM03 MR
5 1514A BA
1509
2V NR
JN +AA 1
OR +CC 2
2V BE
RG CC1 2
BH28
BA 1514A
BA 1514B
E151
5V NR
1 1590 BG
2 1592 BA
3 BM02 RG
5 1512 JN
1508
RG 1514C
RG 1599
46V NR
C5 BM12A GR
G5 BM26A JN
G6 BM27 RG
J3 CM32A BE
1V VE
MR BM03 1
BM34
3V NR
1 1514C RG
3 1512 JN
1506
2V MR
1 CC1 RG
1V JN
RG BM02 1
2V GR
1 1514B BA
2 MC151 VJ
1510
VJ MC151
MC10
BB00
M000

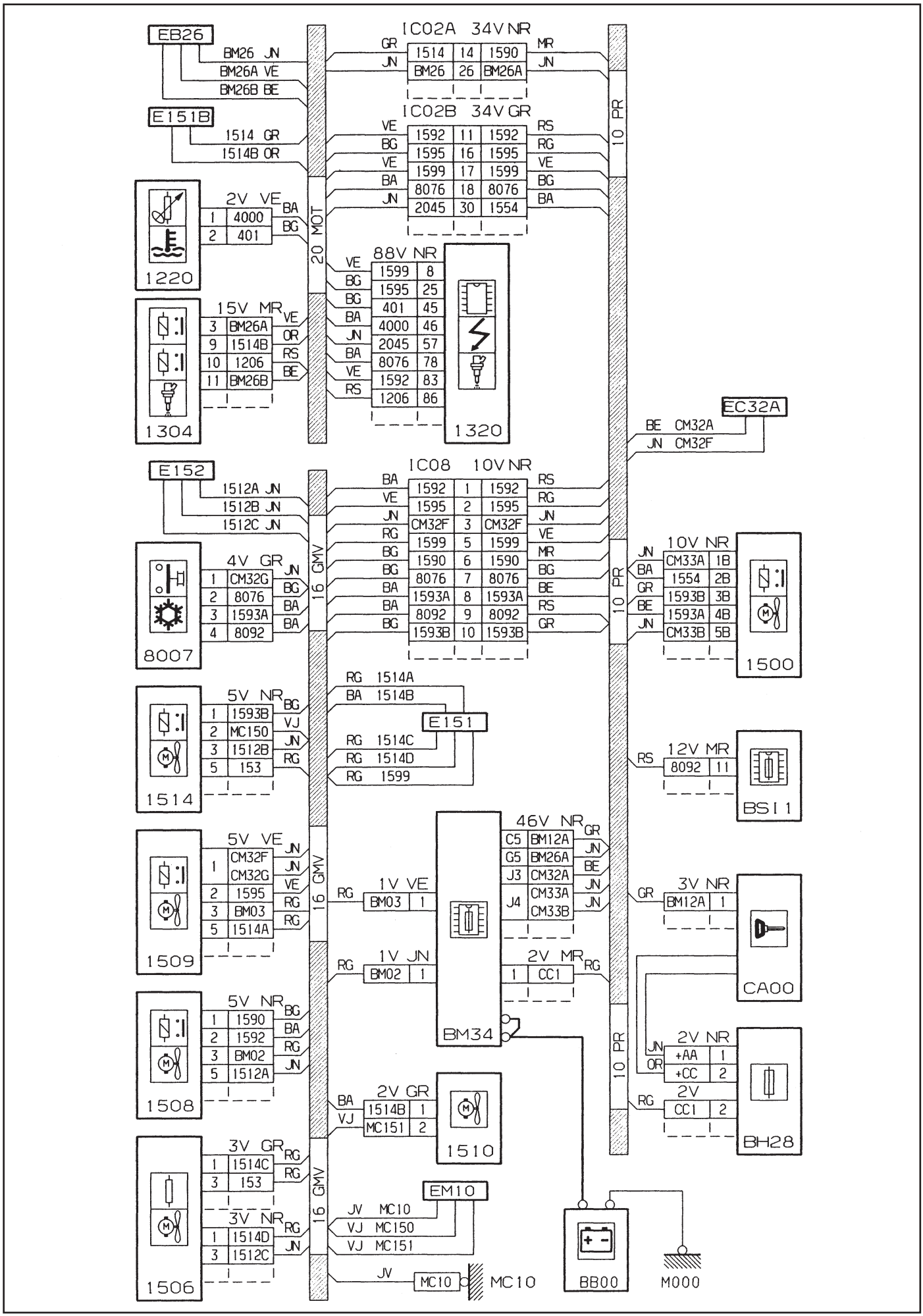

15.3
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
BH28
2V BE
CC1
2V MR
CC1
BM34
MF12
F32
F27
F26
MF3
MF2
46V NR
BM12A
CM32A
BM27
BM26A
1V VE
BM03
1V JN
BM02
1320 (EW12)
48V MR
1595
1599
1592
32V GR
1366
32V NR
1357
1206
5V VE
CM32F
1595
1514A
BM03
1509
15V MR
BM27A
BM26A
BM27B
12--
1304
1206
1590
1228
120
1320
2V VE
1366
1357
1220
BB00
5V NR
1592
1590
1512
BM02
1508
2V GR
1514B
MC151
1510
MC151
3V NR
1514C
1512
1506
M000
MC10

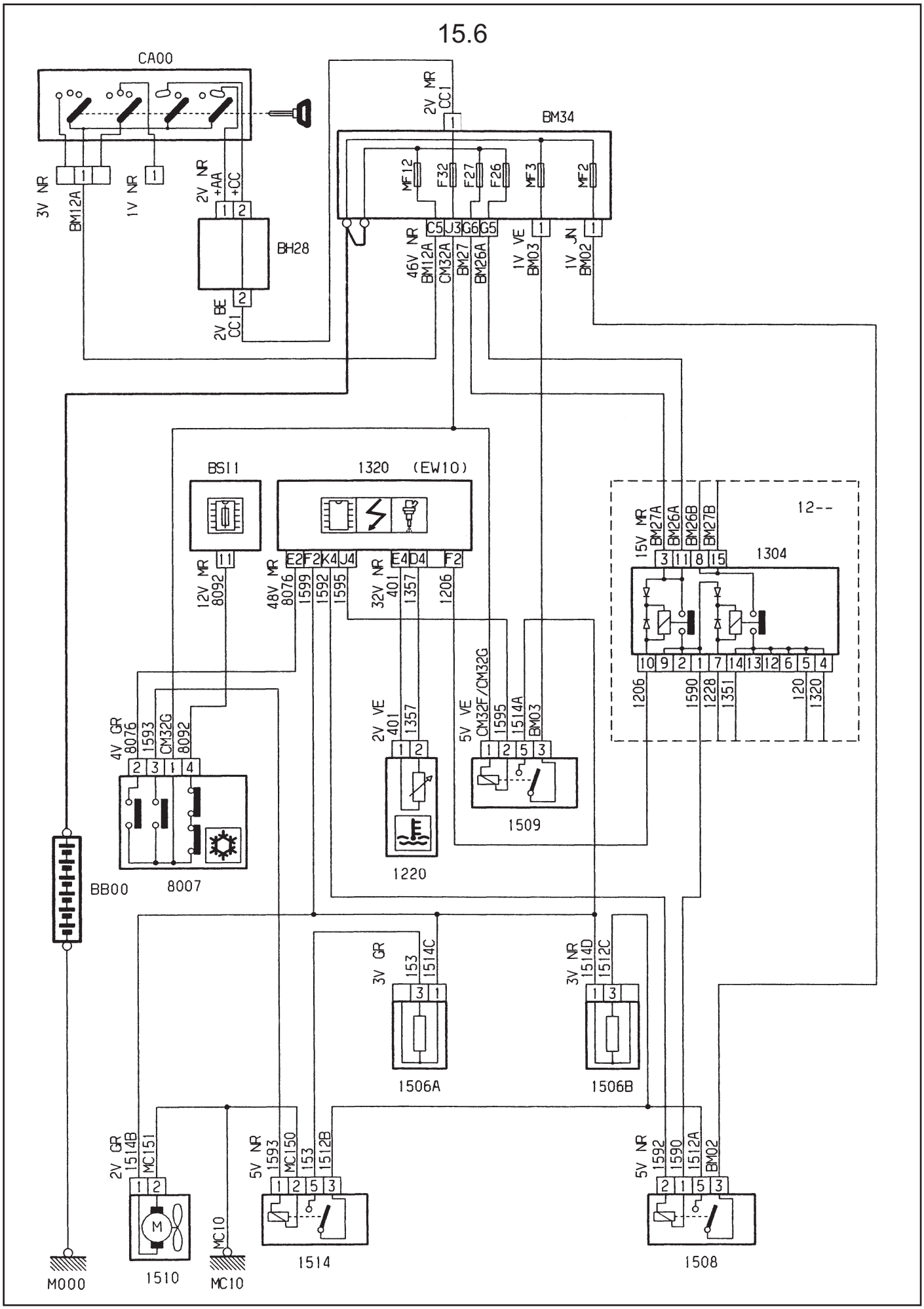

EB27
BM27 BA
BM27A OR
IC02A 34V NR
GR 1590 10 1590 MR
RS BM26 26 BM26A JN
BA BM27 31 BM27 RG
10 PR
20 MOT
EB26
RS BM26
MR BM26A
15V MR
1 1590 GR
3 BM27A OR
10 1206 BG
11 BM26A MR
1304
32V NR
BA 1357 D1
BG 1206 F3
32V GR
BG 1366 C1
48V MR
F2 1599 OR
J4 1595 BE
K4 1592 GR
1320
2V VE
1 1366 BG
2 1357 BA
1220
2V BE
RG CC1 2
2V NR
JN +AA 1
OR +CC 2
BH28
5V VE
1 CM32F JN
2 1595 VE
3 BM03 MR
5 1514A BA
1509
IC08 10V NR
BA 1592 1 1592 GR
VE 1595 2 1595 BE
JN CM32F 3 CM32F JN
RG 1599 5 1599 OR
BG 1590 6 1590 MR
16 GMV
BA 1514A
BA 1514B
E151
RG 1514C
RG 1599
3V NR
GR BM12A 1
CA00
5V NR
1 1590 BG
2 1592 BA
3 BM02 RG
5 1512 JN
1508
46V NR
C5 BM12A GR
G5 BM26A JN
G6 BM27 RG
J3 CM32A BE
EC32A
BE CM32A
JN CM32F
2V MR
1 CC1 RG
3V NR
1 1514C RG
3 1512 JN
1506
1V VE
MR BM03 1
1V JN
RG BM02 1
BM34
2V GR
1 1514B BA
2 MC151 VJ
1510
VJ MC151
MC10
BB00
M000

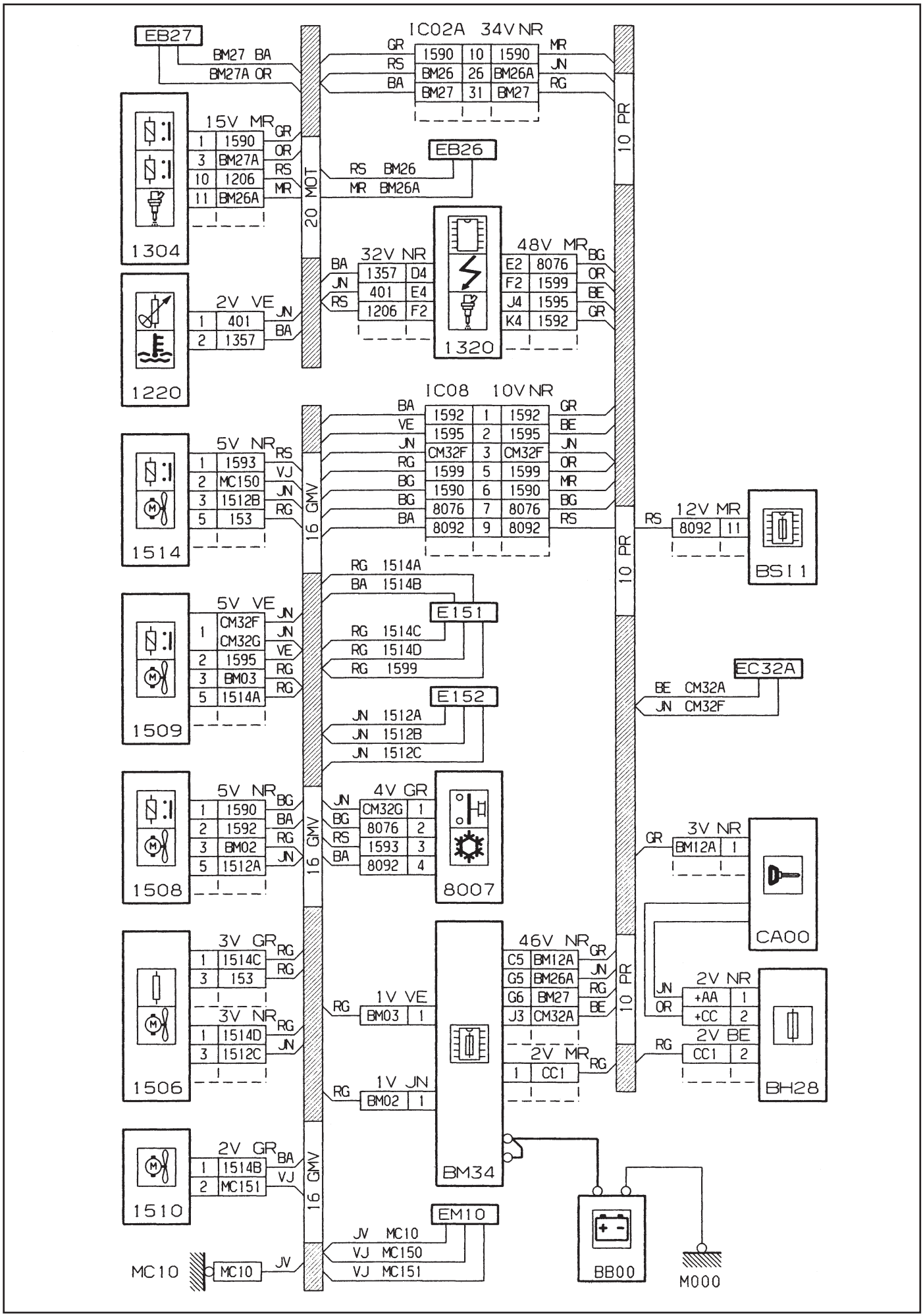

15.4
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
BH28
2V BE
CC1
2V MR
CC1
BM34
MF12
F32
F26
MF3
MF2
C5
J3
G5
46V NR
BM12A
CM32A
BM26A
1V VE
BM03
1V JN
BM02
BS11
12V MR
8092
1320 (DW10)
88V NR
8076
4000
401
1599
1592
1206
1595
78
46
45
8
83
86
25
11--
15V MR
BM26A
BM26B
BM27A
BM27B
3
11
8
15
1304
10
9
2
1
7
14
13
12
6
5
4
1206
1590
1228
120
4V GR
8076
1593
CM32G
8092
2
3
1
4
2V VE
4000
401
1
2
1220
5V VE
CM32F /CM32G
1595
1514A
BM03
1
2
5
3
1509
BB00
8007
3V GR
153
1514C
3
1
1506A
3V NR
1514D
1512C
1
3
1506B
2V GR
1514B
MC151
1
2
M
1510
MC10
MC10
5V NR
1593
MC150
153
1512B
1
2
5
3
1514
5V NR
1592
1590
1512A
BM02
2
1
5
3
1508
M000

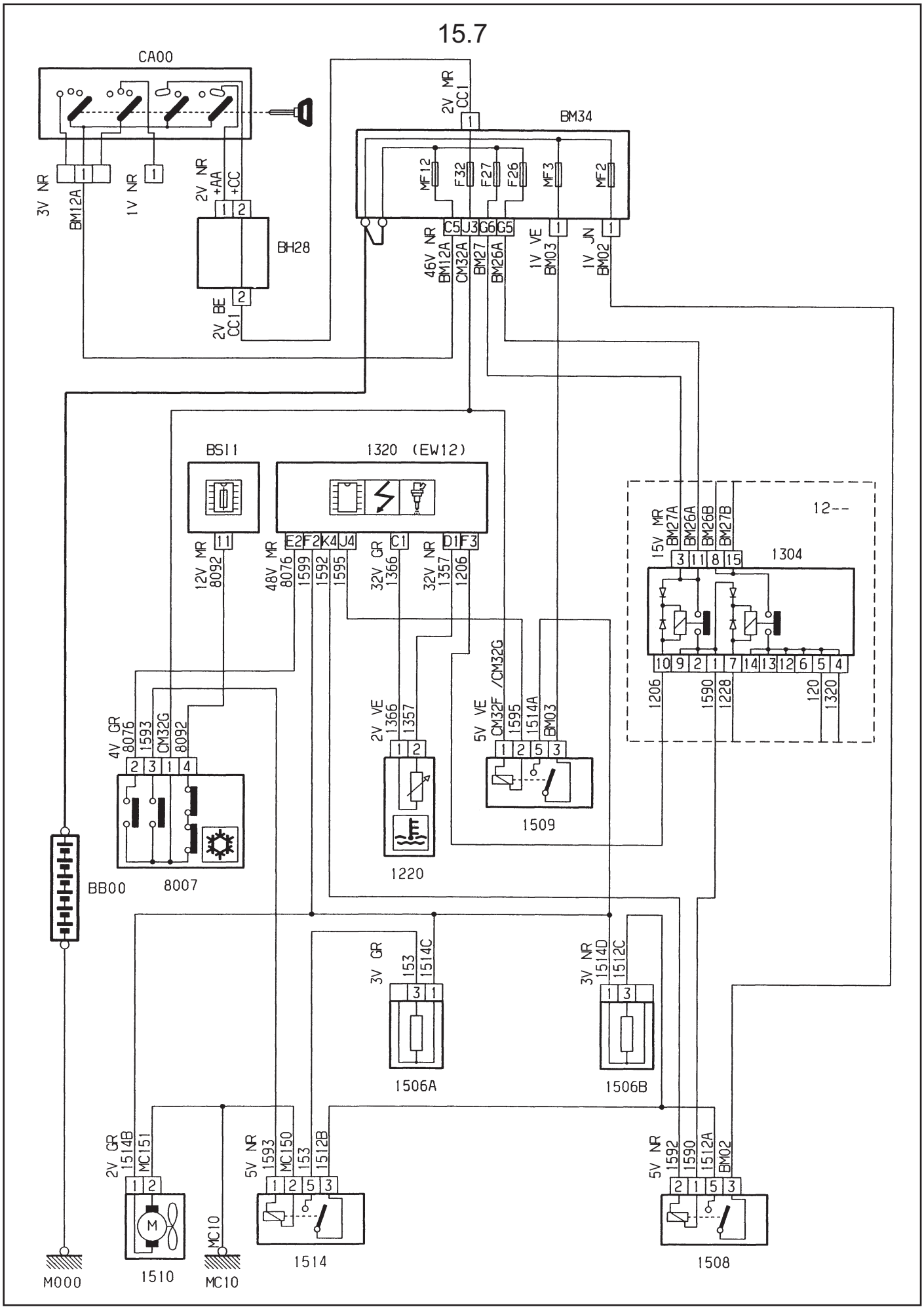

EB26
BM26 JN
BM26A JN
BM26B RG
IC02A 34V NR
GR JN 1590 14 1590 MR JN
BM26 26 BM26A
IC02B 34V GR
BA BG VE VE 1592 11 1592 1595 16 1595 1599 17 1599 8076 18 8076 GR BE OR BG
10 PR
20 MOT
15V MR
3 BM26A JN
9 1590 GR
10 1206 VE
11 BM26B RG
1304
88V NR
VE BG BG BA VE BA VE 1599 8 1595 25 401 45 4000 46 8076 78 1592 83 1206 86
1320
2V VE
1 4000 BA
2 401 BG
1220
IC08 10V NR
BA VE JN RG BG BG BA 1592 1595 CM32F 1599 1590 8076 8092 GR BE JN OR MR BG RS
16 GMV
4V GR
1 CM32G JN
2 8076 BG
3 1593 RS
4 8092 BA
8007
5V NR
1 1593 RS
2 MC150 VJ
3 1512B JN
5 153 RG
1514
RG 1514A
BA 1514B
E151
RG 1514C
RG 1514D
RG 1599
E152
JN 1512A
JN 1512B
JN 1512C
EM10
JV MC10
VJ MC150
VJ MC151
5V VE
1 CM32F CM32G JN
2 1595 VE
3 BM03 RG
5 1514A RG
1509
JV MC10
MC10
5V NR
1 1590 BG
2 1592 BA
3 BM02 RG
5 1512A JN
1508
46V NR
C5 BM12A GR
G5 BM26A JN
J3 CM32A BE
1V VE
RG BM03 1
1V JN
RG BM02 1
2V MR
1 CC1 RG
BM34
3V GR
1 1514C RG
3 153 RG
3V NR
1 1514D RG
3 1512C JN
1506
2V GR
BA 1514B 1
VJ MC151 2
1510
BB00
M000
EC32A
BE CM32A
JN CM32F
RS 12V MR 8092 11
BSI1
GR 3V NR BM12A 1
CA00
JN OR 2V NR +AA 1 +CC 2
RG 2V BE CC1 2
BH28

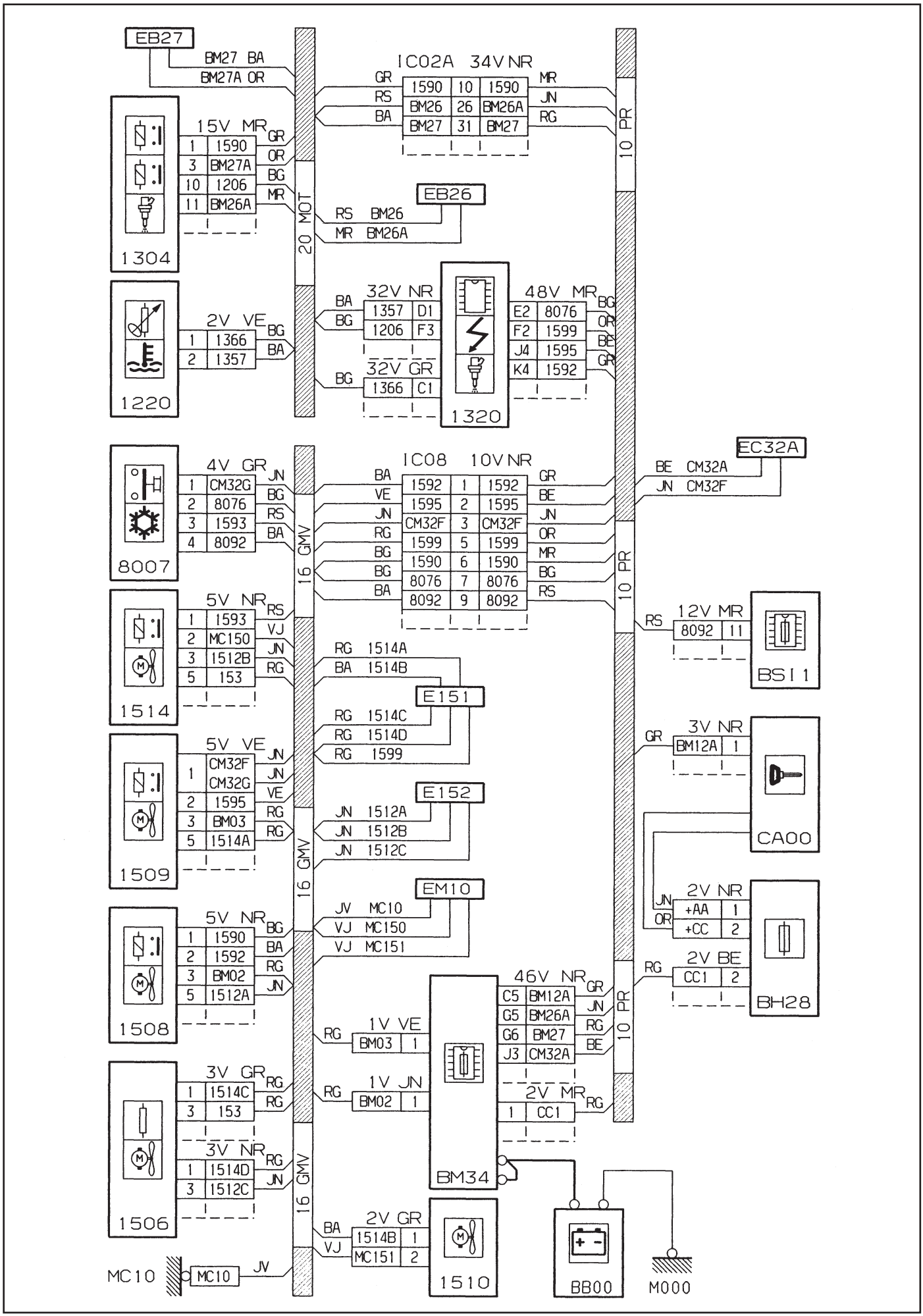

15.5
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
BH28
2V BE
CC1
2V MR
CC1
BM34
MF12
F33
F32
F26
MF3
MF2
46V NR
BM12A
/CM33B
CM33A
CM32A
BM26A
1V VE
BM03
1V JN
BM02
BS11
1320 (DW12)
12V MR
8092
88V NR
8076
4000
401
2045
1599
1592
1206
1595
11--
15V MR
BM26A
BM26B
BM27A
BM27B
1304
1206
1514B
1228
120
4V GR
8076
1593A
CM32G
8092
8007
2V VE
4000
401
1220
5V VE
CM32F
/CM32G
1595
1514A
BM03
1509
BB00
10V NR
CM33A
1554
CM33B
1593A
1593B
1500
3V GR
153
1514C
1506A
3V NR
1514D
1512C
1506B
2V GR
1514B
MC151
1510
MC10
5V NR
1593B
MC150
153
1512B
1514
5V NR
1592
1590
1512A
BM02
1508
M000

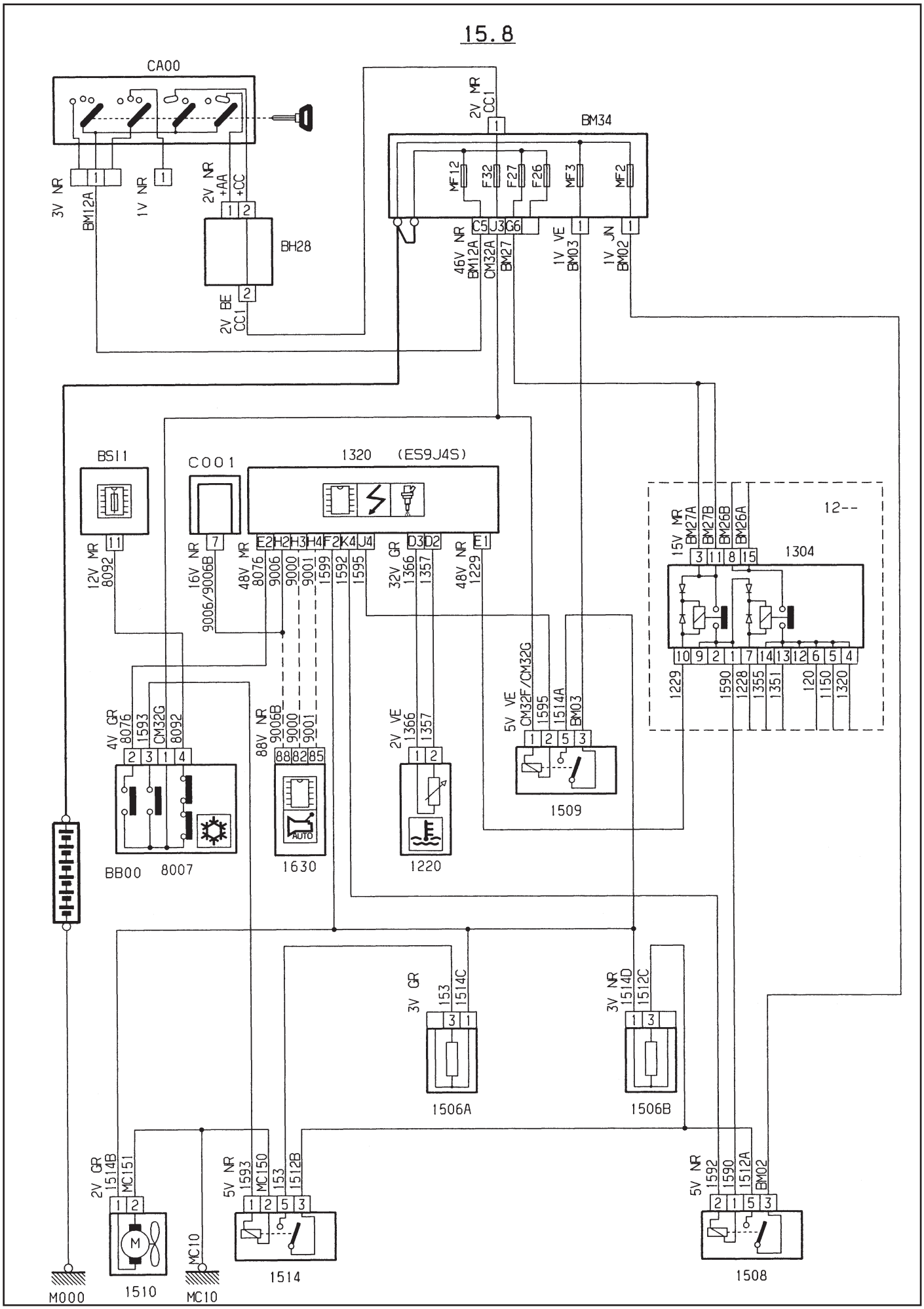

EB26
BM26 JN
BM26A VE
BM26B BE
E151B
1514 GR
1514B OR
1220
2V VE
4000 BA
401 BG
1304
15V MR
3 BM26A VE
9 1514B OR
10 1206 RS
11 BM26B BE
20 MOT
IC02A 34V NR
GR 1514 14 1590 MR
JN BM26 26 BM26A JN
IC02B 34V GR
VE 1592 11 1592 RS
BG 1595 16 1595 RG
VE 1599 17 1599 VE
BA 8076 18 8076 BG
JN 2045 30 1554 BA
88V NR
VE 1599 8
BG 1595 25
BG 401 45
BA 4000 46
JN 2045 57
BA 8076 78
VE 1592 83
RS 1206 86
1320
10 PR
EC32A
BE CM32A
JN CM32F
E152
1512A JN
1512B JN
1512C JN
8007
4V GR
1 CM32G JN
2 8076 BG
3 1593A BA
4 8092 BA
16 GMV
IC08 10V NR
BA 1592 1 1592 RS
VE 1595 2 1595 RG
JN CM32F 3 CM32F JN
RG 1599 5 1599 VE
BG 1590 6 1590 MR
BG 8076 7 8076 BG
BA 1593A 8 1593A BE
BA 8092 9 8092 RS
BG 1593B 10 1593B GR
10V NR
JN CM33A 1B
BA 1554 2B
GR 1593B 3B
BE 1593A 4B
JN CM33B 5B
1500
RG 1514A
BA 1514B
E151
RG 1514C
RG 1514D
RG 1599
1514
5V NR
1 1593B BG
2 MC150 VJ
3 1512B JN
5 153 RG
12V MR
RS 8092 11
BSI1
1509
5V VE
1 CM32F JN
CM32G JN
2 1595 VE
3 BM03 RG
5 1514A RG
1V VE
RG BM03 1
1V JN
RG BM02 1
BM34
46V NR
C5 BM12A GR
G5 BM26A JN
J3 CM32A BE
J4 CM33A JN
CM33B JN
2V MR
1 CC1 RG
3V NR
GR BM12A 1
CA00
1508
5V NR
1 1590 BG
2 1592 BA
3 BM02 RG
5 1512A JN
2V NR
JN +AA 1
OR +CC 2
2V
RG CC1 2
BH28
2V GR
BA 1514B 1
VJ MC151 2
1510
1506
3V GR
1 1514C RG
3 153 RG
3V NR
1 1514D RG
3 1512C JN
EM10
JV MC10
VJ MC150
VJ MC151
JV MC10
MC10
BB00
M000

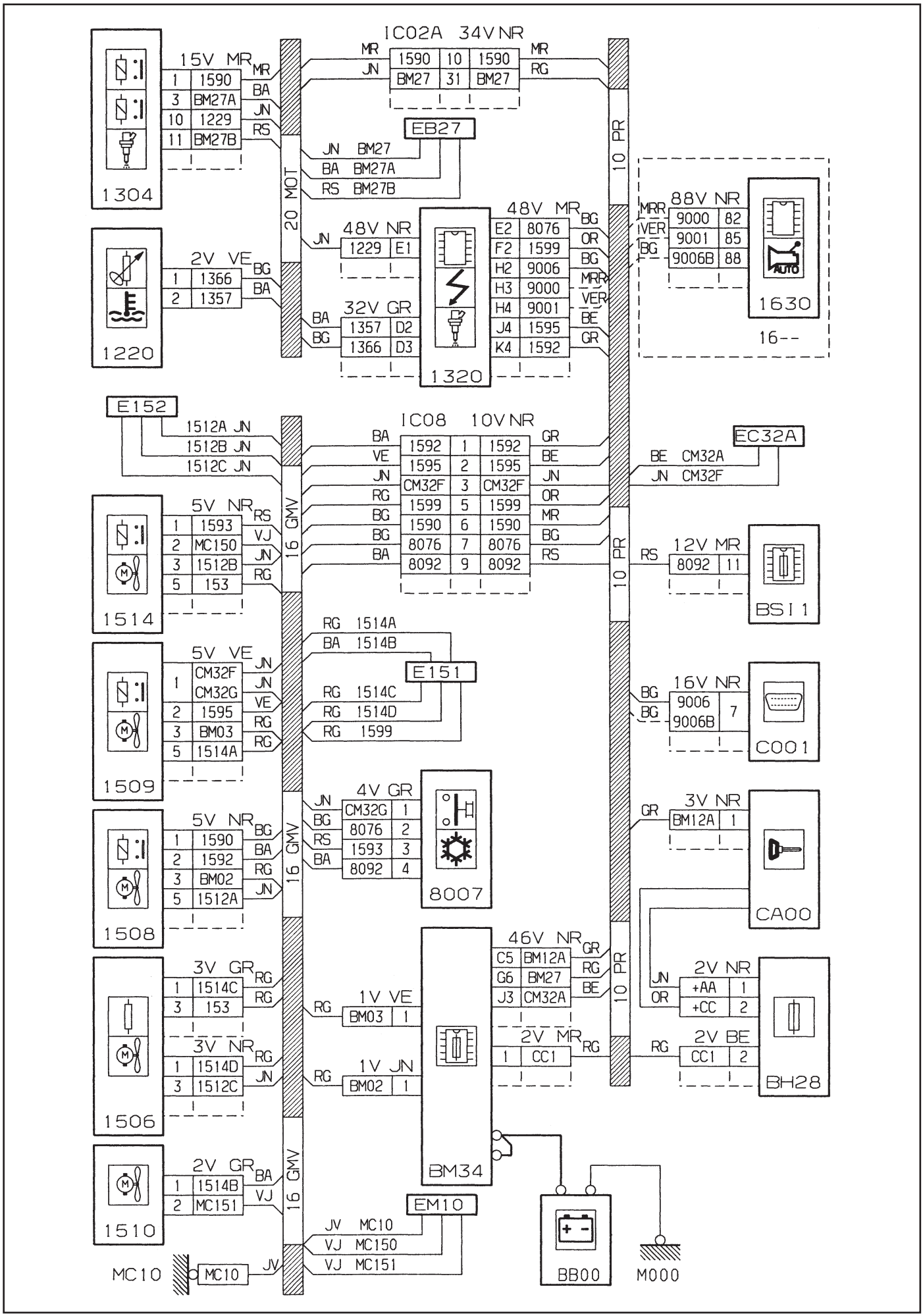

15.6
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
BH28
2V BE
CC1
2V MR
CC1
BM34
MF12
F32
F27
F26
MF3
MF2
C5
J3
G6
G5
46V NR
BM12A
CM32A
BM27
BM26A
1V VE
BM03
1V JN
BM02
BSI1
1320 (EW10)
E2
F2
K4
J4
E4
D4
F2
12V MR
8092
48V MR
8076
1599
1592
1595
32V NR
401
1357
1206
15V MR
BM27A
BM26A
BM26B
BM27B
12--
1304
3
11
8
15
10
9
2
1
7
14
13
12
6
5
4
1206
1590
1228
1351
120
1320
4V GR
8076
1593
CM32G
8092
2V VE
401
1357
5V VE
CM32F/CM32G
1595
1514A
BM03
1509
1220
BB00
8007
3V GR
153
1514C
3V NR
1514D
1512C
1506A
1506B
2V GR
1514B
MC151
5V NR
1593
MC150
153
1512B
5V NR
1592
1590
1512A
BM02
M000
1510
MC10
MC10
1514
1508

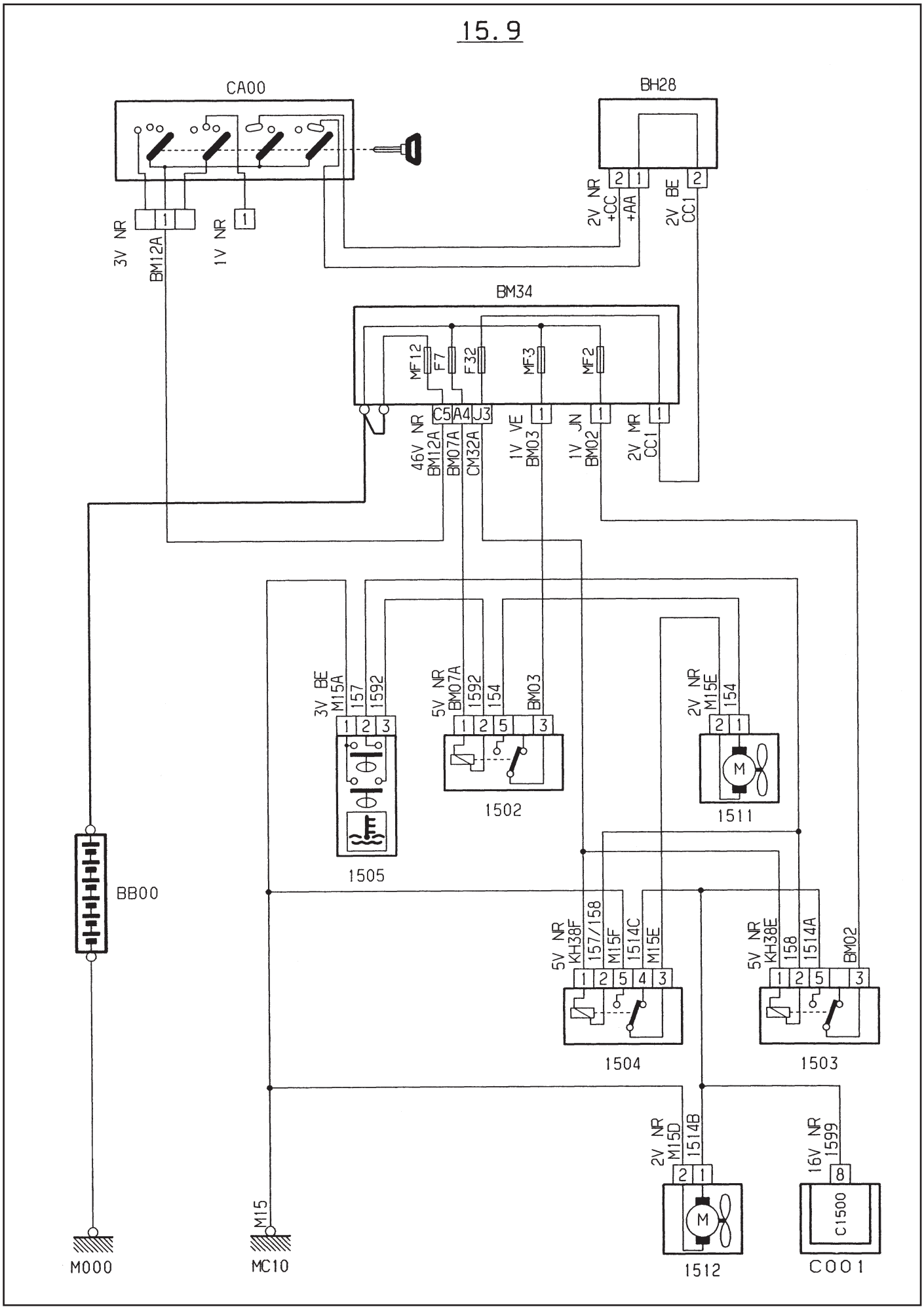

EB27
BM27 BA
BM27A OR
15V MR
1 1590 GR
3 BM27A OR
10 1206 RS
11 BM26A MR
1304
20 MOT
IC02A 34V NR
GR RS BA
1590 10 1590 MR
BM26 26 BM26A JN
BM27 31 BM27 RG
10 PR
EB26
RS BM26
MR BM26A
32V NR
BA 1357 D4
JN 401 E4
RS 1206 F2
1320
48V MR
E2 8076 BG
F2 1599 OR
J4 1595 BE
K4 1592 GR
2V VE
1 401 JN
2 1357 BA
1220
IC08 10V NR
BA VE JN RG BG BG BA
1592 1595 CM32F 1599 1590 8076 8092
1 2 3 5 6 7 9
1592 1595 CM32F 1599 1590 8076 8092
GR BE JN OR MR BG RS
5V NR
1 1593 RS
2 MC150 VJ
3 1512B JN
5 153 RG
1514
16 GMV
RS 12V MR
8092 11
BSI1
RG 1514A
BA 1514B
E151
RG 1514C
RG 1514D
RG 1599
5V VE
1 CM32F JN
CM32G JN
2 1595 VE
3 BM03 RG
5 1514A RG
1509
EC32A
BE CM32A
JN CM32F
E152
JN 1512A
JN 1512B
JN 1512C
5V NR
1 1590 BG
2 1592 BA
3 BM02 RG
5 1512A JN
1508
4V GR
JN CM32G 1
BG 8076 2
RS 1593 3
BA 8092 4
8007
GR 3V NR
BM12A 1
CA00
3V GR
1 1514C RG
3 153 RG
3V NR
1 1514D RG
3 1512C JN
1506
RG 1V VE
BM03 1
RG 1V JN
BM02 1
BM34
46V NR
C5 BM12A GR
G5 BM26A JN
G6 BM27 RG
J3 CM32A BE
2V MR
1 CC1 RG
JN OR 2V NR
+AA 1
+CC 2
RG 2V BE
CC1 2
BH28
2V GR
1 1514B BA
2 MC151 VJ
1510
EM10
JV MC10
VJ MC150
VJ MC151
MC10
MC10 JV
BB00
M000

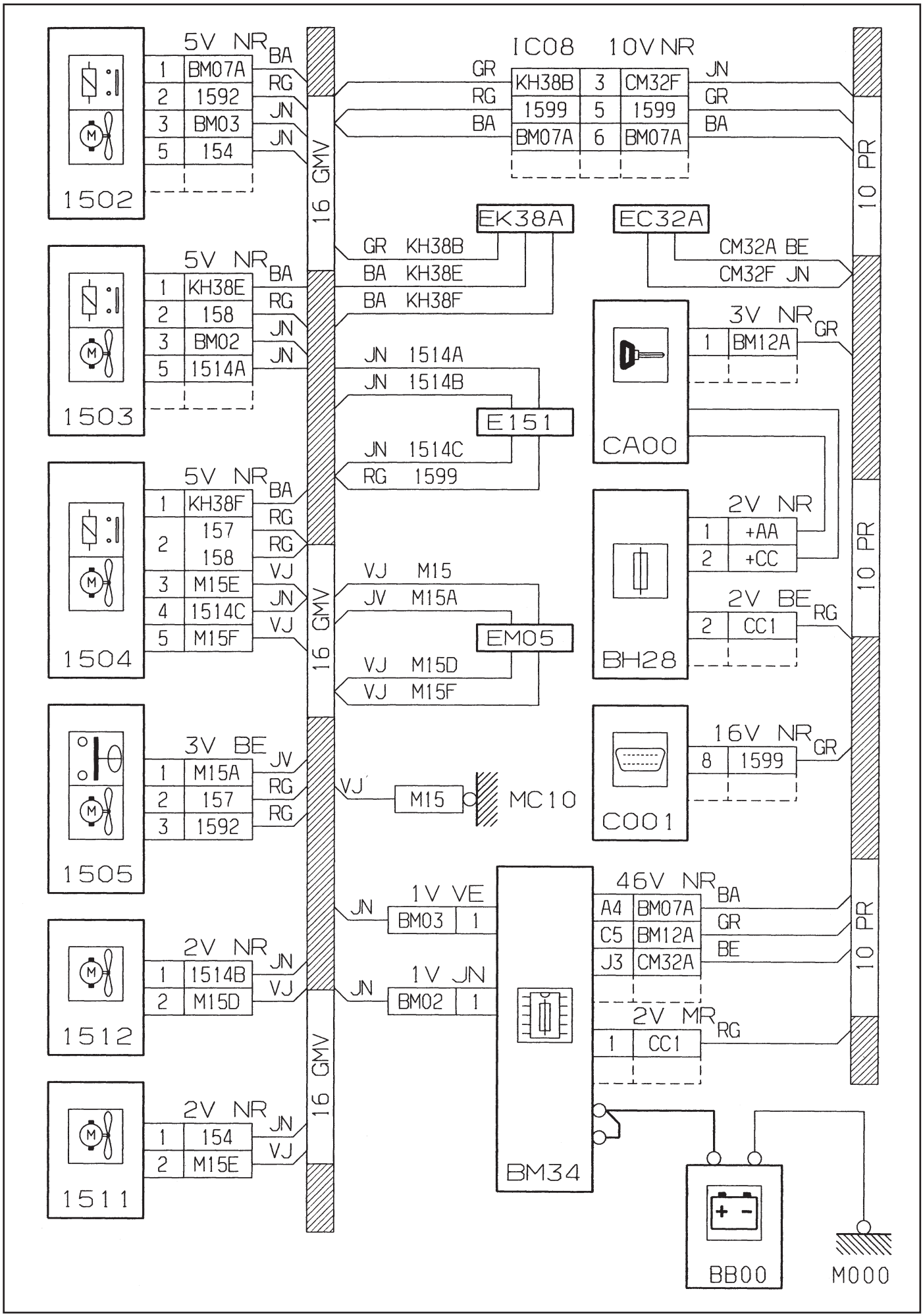

15.7
CA00
BM34
BH28
BSI1
1320 (EW12)
1304
12--
1509
1220
8007
BB00
1506A
1506B
1510
1514
1508
M000
MC10

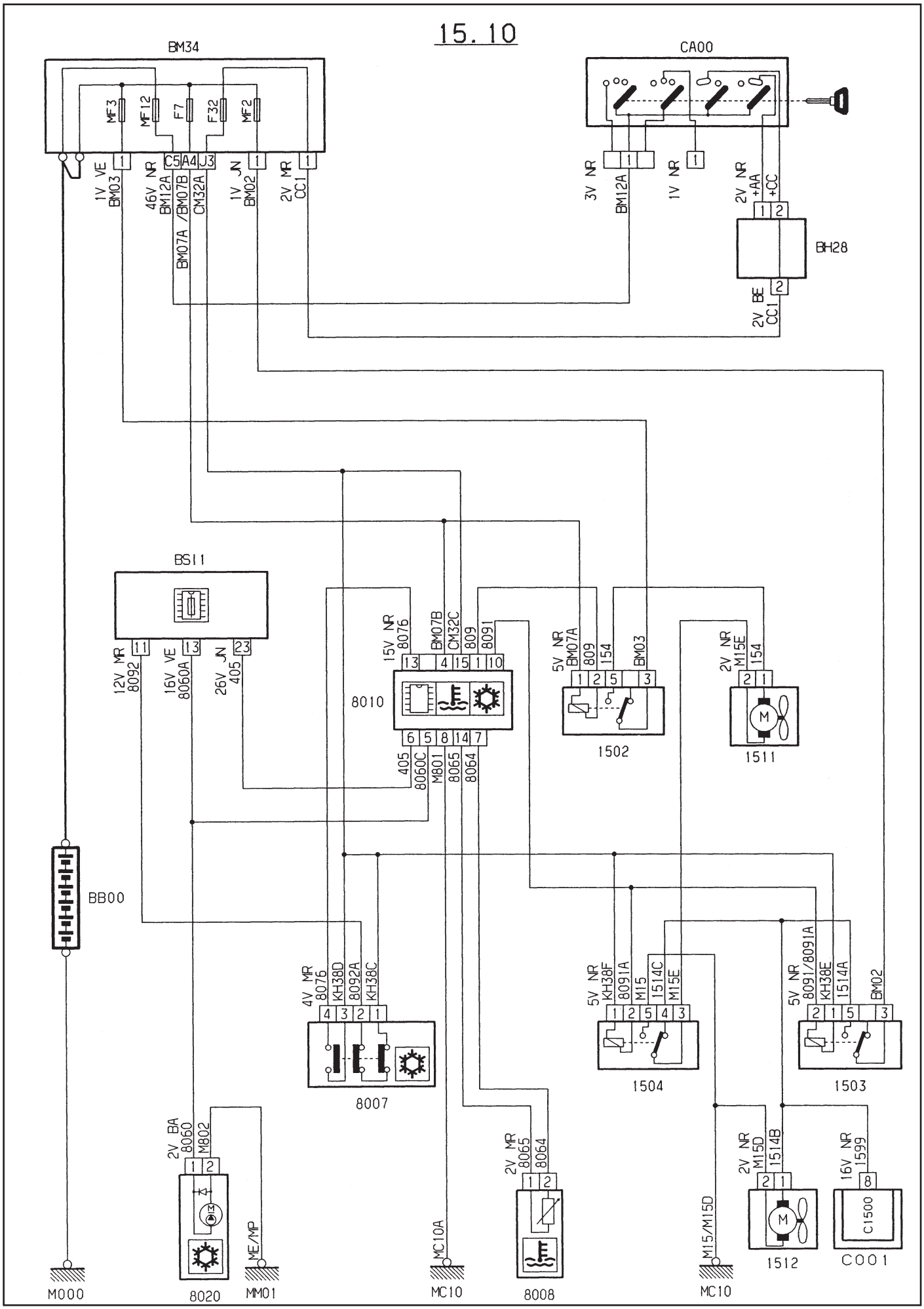

EB27
BM27 BA
BM27A OR
IC02A 34V NR
GR 1590 10 1590 MR
RS BM26 26 BM26A JN
BA BM27 31 BM27 RG
10 PR
15V MR
1 1590 GR
3 BM27A OR
10 1206 BG
11 BM26A MR
1304
20 MOT
EB26
RS BM26
MR BM26A
2V VE
1 1366 BG
2 1357 BA
1220
32V NR
BA 1357 D1
BG 1206 F3
32V GR
BG 1366 C1
48V MR
E2 8076 BG
F2 1599 OR
J4 1595 BE
K4 1592 GR
1320
EC32A
BE CM32A
JN CM32F
4V GR
1 CM32G JN
2 8076 BG
3 1593 RS
4 8092 BA
8007
16 GMV
IC08 10V NR
BA 1592 1 1592 GR
VE 1595 2 1595 BE
JN CM32F 3 CM32F JN
RG 1599 5 1599 OR
BG 1590 6 1590 MR
BG 8076 7 8076 BG
BA 8092 9 8092 RS
12V MR
RS 8092 11
BSI1
5V NR
1 1593 RS
2 MC150 VJ
3 1512B JN
5 153 RG
1514
RG 1514A
BA 1514B
E151
RG 1514C
RG 1514D
RG 1599
3V NR
GR BM12A 1
CA00
5V VE
1 CM32F JN
CM32G JN
2 1595 VE
3 BM03 RG
5 1514A RG
1509
E152
JN 1512A
JN 1512B
JN 1512C
2V NR
JN +AA 1
OR +CC 2
EM10
JV MC10
VJ MC150
VJ MC151
2V BE
RG CC1 2
BH28
5V NR
1 1590 BG
2 1592 BA
3 BM02 RG
5 1512A JN
1508
46V NR
C5 BM12A GR
G5 BM26A JN
G6 BM27 RG
J3 CM32A BE
10 PR
1V VE
RG BM03 1
1V JN
RG BM02 1
2V MR
1 CC1 RG
BM34
3V GR
1 1514C RG
3 153 RG
3V NR
1 1514D RG
3 1512C JN
1506
2V GR
BA 1514B 1
VJ MC151 2
1510
BB00
M000
MC10
MC10 JV

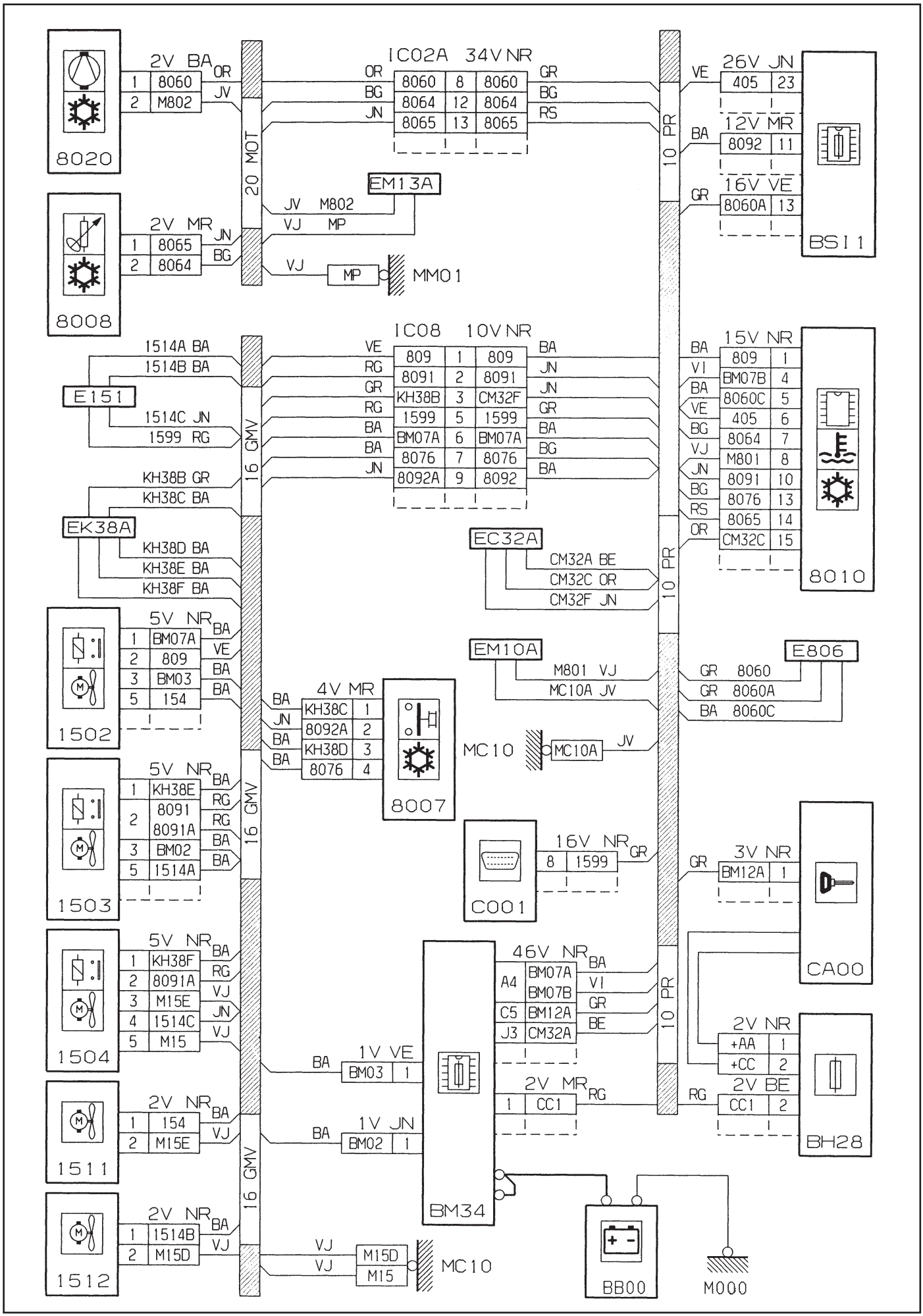

15.8
CA00
BM34
BH28
BS11
C001
1320 (ES9J4S)
1304
12--
BB00
8007
1630
1220
1509
1506A
1506B
1510
1514
1508
M000
MC10

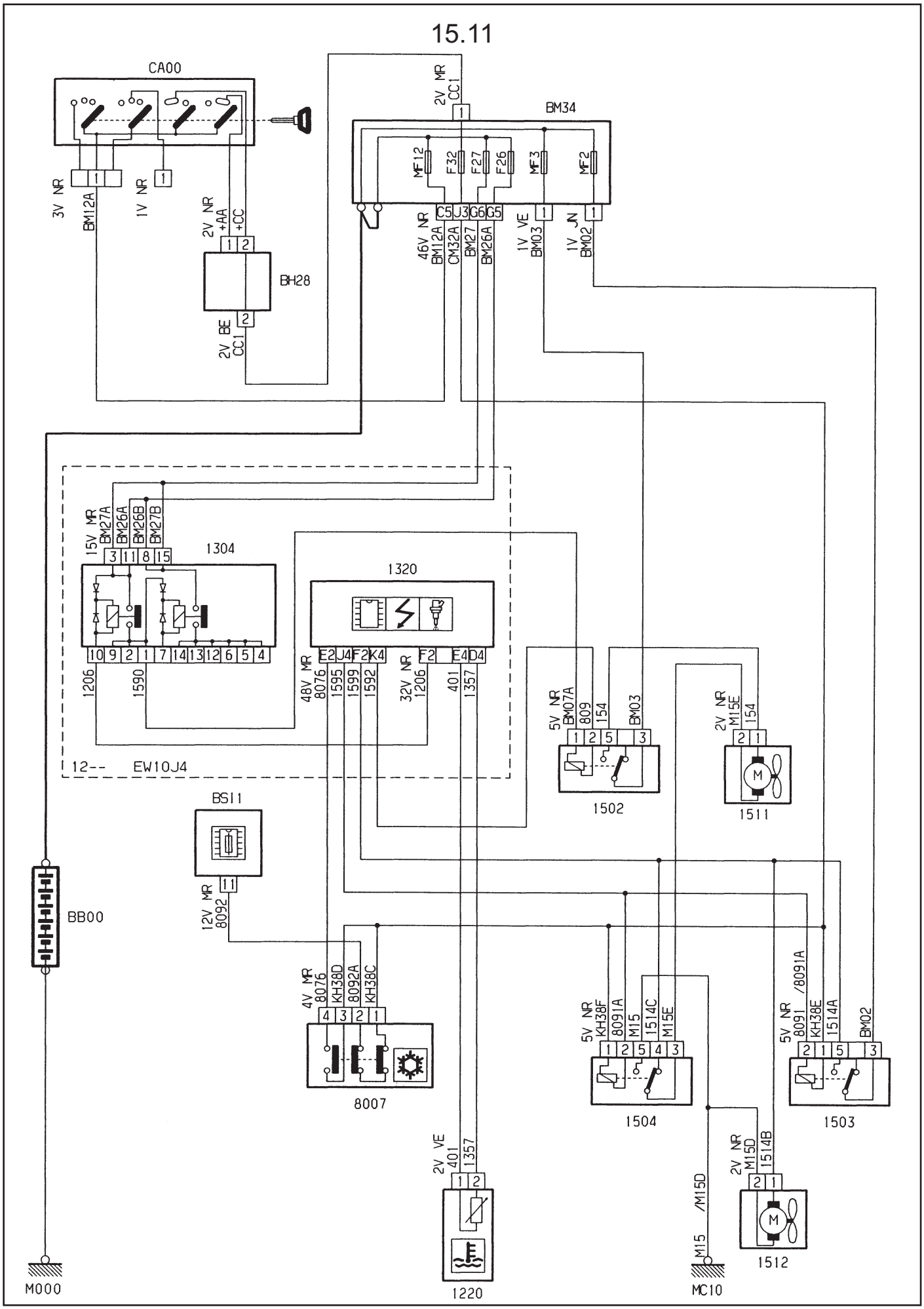

IC02A 34V NR
15V MR
1304
2V VE
1220
20 MOT
EB27
48V NR
48V MR
32V GR
1320
88V NR
1630
16--
10 PR
E152
IC08 10V NR
EC32A
5V NR
1514
16 GMV
12V MR
BSI 1
E151
5V VE
1509
16V NR
C001
4V GR
8007
5V NR
1508
3V NR
CA00
3V GR
1506
3V NR
1V VE
1V JN
46V NR
2V MR
2V NR
2V BE
BH28
BM34
2V GR
1510
EM10
MC10
BB00
M000

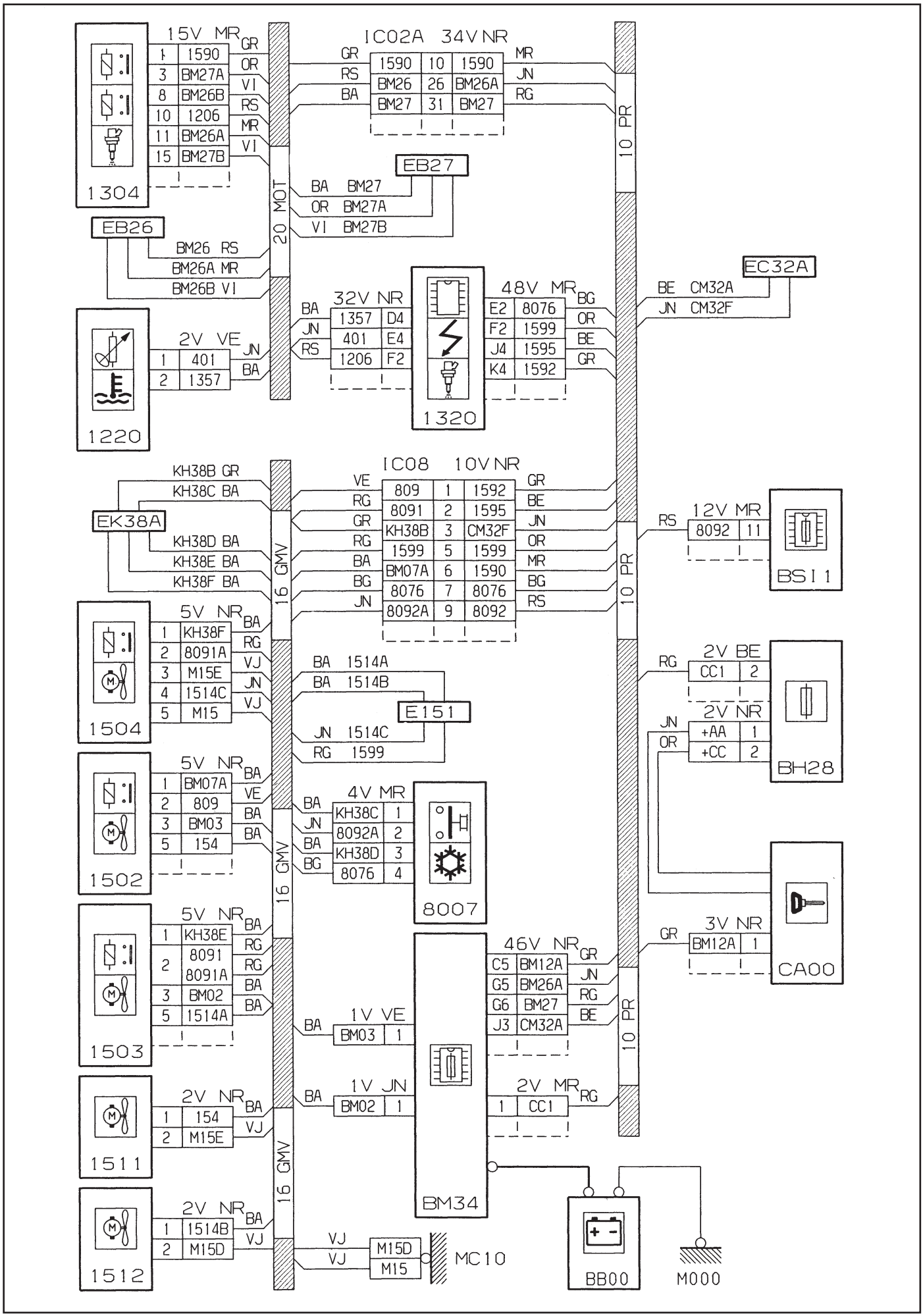

15.9
CA00
BH28
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+CC
+AA
2V BE
CC1
BM34
MF12
F7
F32
MF3
MF2
C5
A4
J3
46V NR
BM12A
BM07A
CM32A
1V VE
BM03
1V JN
BM02
2V MR
CC1
3V BE
M15A
157
1592
5V NR
BM07A
1592
154
BM03
2V NR
M15E
154
1502
1511
1505
BB00
5V NR
KH38F
157/158
M15F
1514C
M15E
5V NR
KH38E
158
1514A
BM02
1504
1503
2V NR
M15D
1514B
16V NR
1599
C1500
1512
C001
M000
MC10

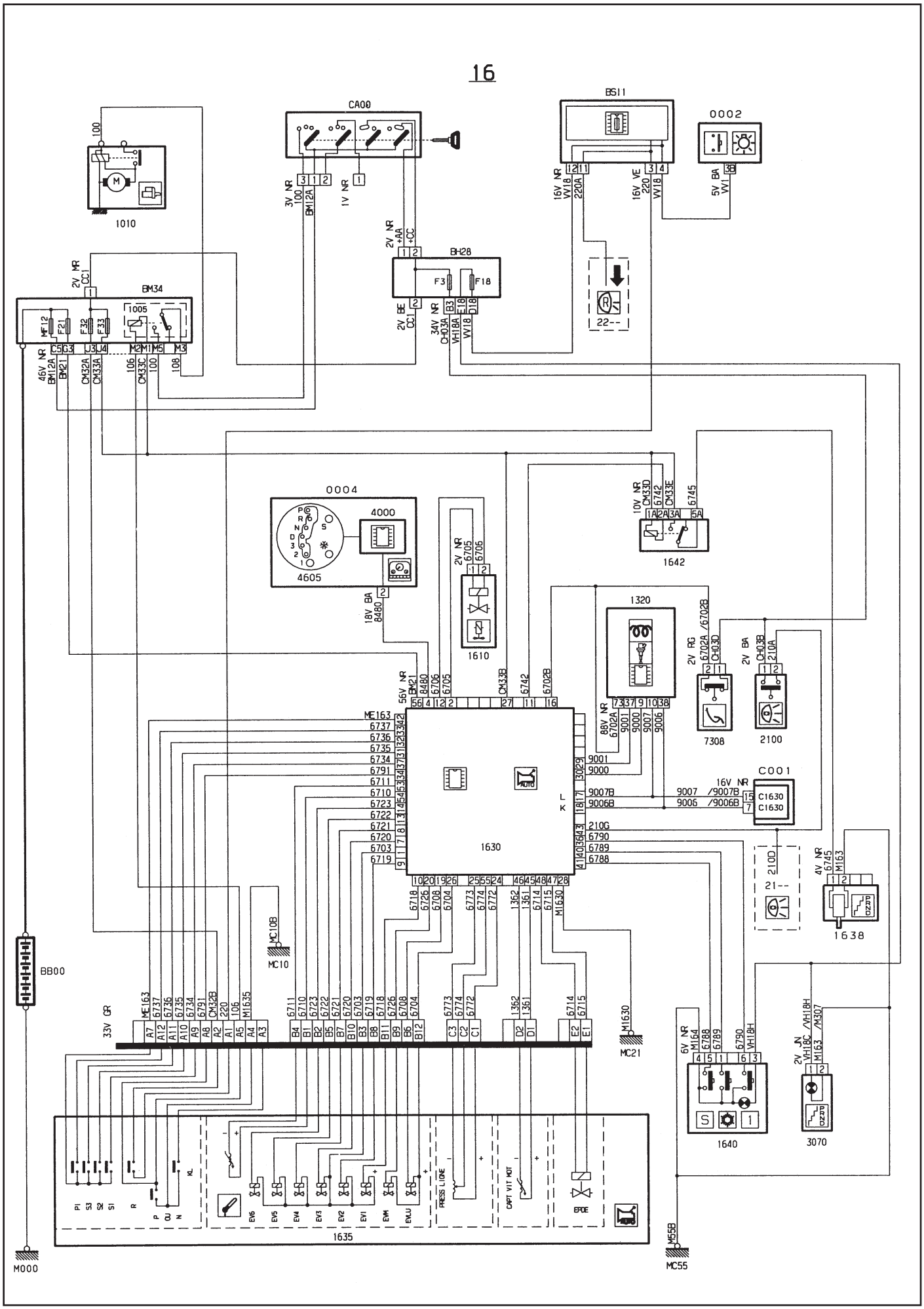

1502
5V NR BA
1 BM07A
2 1592
3 BM03
5 154
RG
JN
JN
1503
5V NR BA
1 KH38E
2 158
3 BM02
5 1514A
RG
JN
JN
1504
5V NR BA
1 KH38F
2 157 158
3 M15E
4 1514C
5 M15F
RG
RG
VJ
JN
VJ
1505
3V BE JV
1 M15A
2 157
3 1592
RG
RG
1512
2V NR JN
1 1514B
2 M15D
VJ
1511
2V NR JN
1 154
2 M15E
VJ
16 GMV
16 GMV
16 GMV
IC08 10V NR
GR KH38B 3 CM32F JN
RG 1599 5 1599 GR
BA BM07A 6 BM07A BA
10 PR
10 PR
10 PR
EK38A
EC32A
GR KH38B
BA KH38E
BA KH38F
CM32A BE
CM32F JN
JN 1514A
JN 1514B
E151
JN 1514C
RG 1599
CA00
3V NR GR
1 BM12A
BH28
2V NR
1 +AA
2 +CC
2V BE RG
2 CC1
EM05
VJ M15
JV M15A
VJ M15D
VJ M15F
C001
16V NR GR
8 1599
VJ
M15
MC10
JN
1V VE
BM03 1
JN
1V JN
BM02 1
BM34
46V NR BA
A4 BM07A
C5 BM12A
J3 CM32A
GR
BE
2V MR RG
1 CC1
BB00
M000

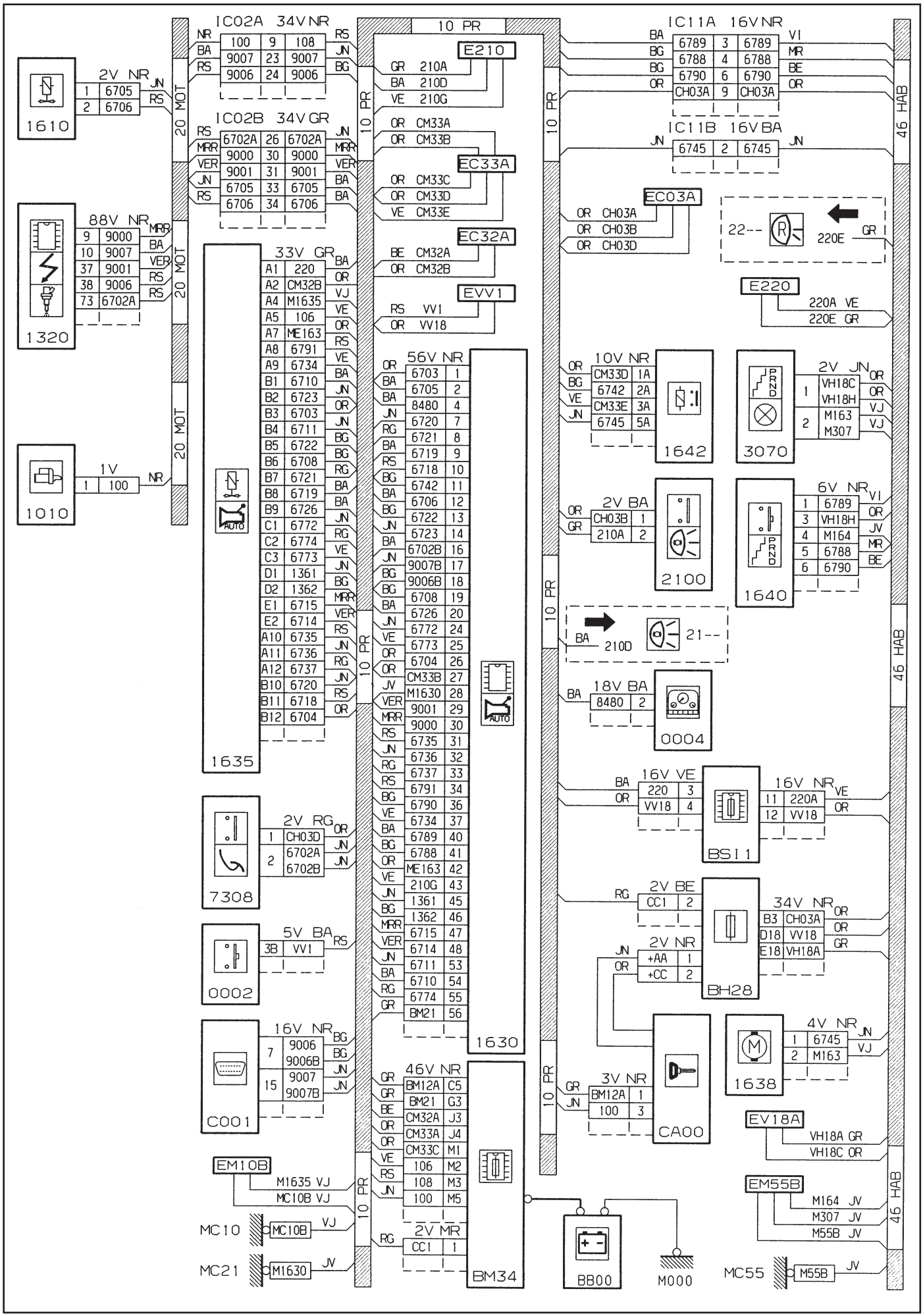

15.10
BM34
MF3
MF12
F7
F32
MF2
1V VE BM03
46V NR BM12A /BM07A
BM07B
CM32A
1V JN BM02
2V MR CC1
CA00
3V NR BM12A
1V NR
2V NR +AA +CC
BH28
2V BE CC1
BS11
12V MR 8092
16V VE 8060A
26V JN 405
15V NR 8076
BM07B
CM32C
809
8091
8010
405 8060C
M801
8065
8064
5V NR BM07A
809
154
BM03
1502
2V NR M15E
154
1511
BB00
4V MR 8076
KH38D
8092A
KH38C
8007
5V NR KH38F
8091A
M15
1514C
M15E
1504
5V NR 8091/8091A
KH38E
1514A
BM02
1503
2V BA 8060
M802
ME/MP
MM01
8020
MC10A
MC10
2V MR 8065
8064
8008
M15/M15D
MC10
2V NR M15D
1514B
1512
16V NR 1599
C1500
C001
M000

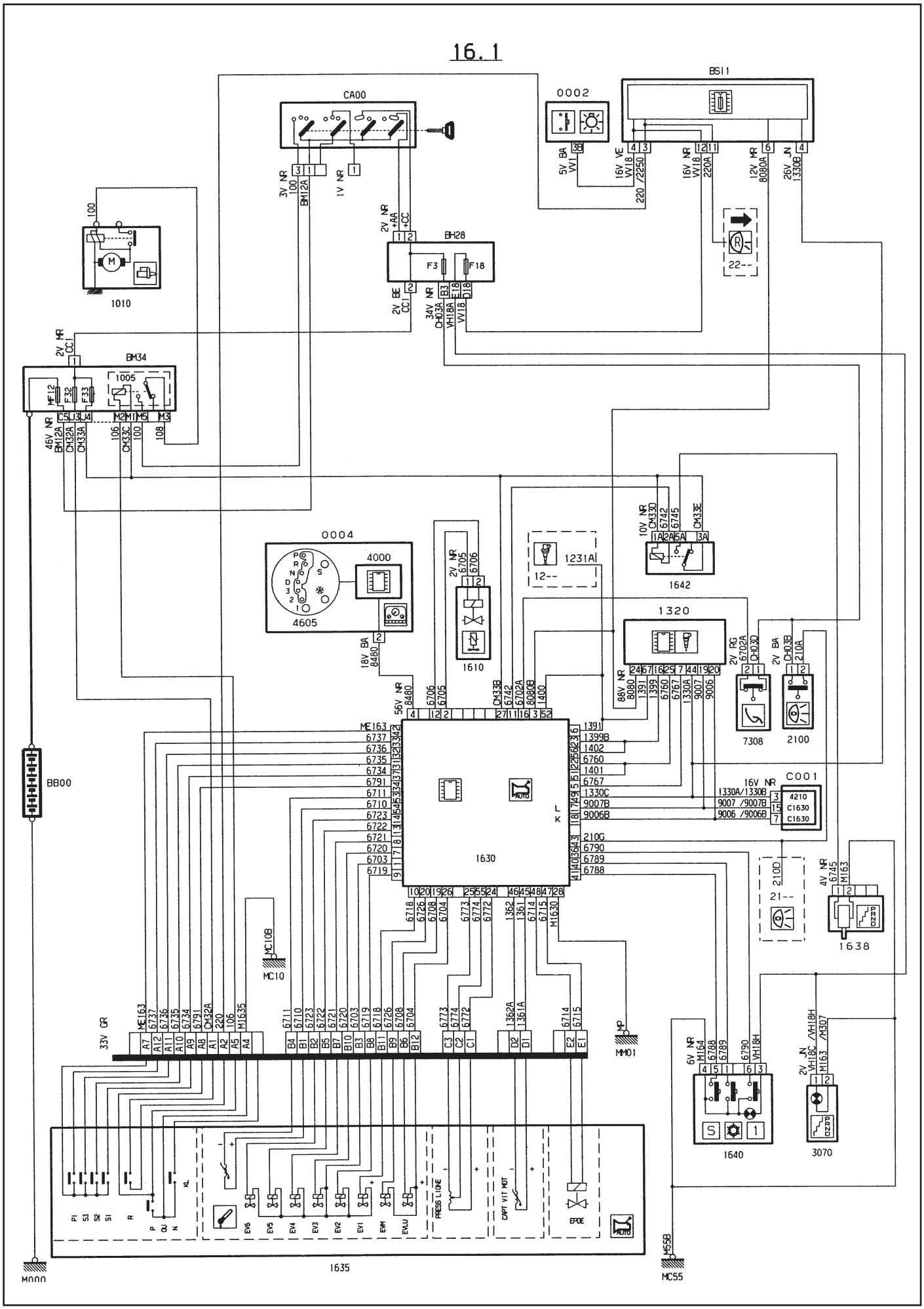

8020
2V BA
1 8060 OR
2 M802 JV
20 MOT
IC02A 34V NR
OR 8060 8 8060 GR
BG 8064 12 8064 BG
JN 8065 13 8065 RS
10 PR
VE 26V JN 405 23
BA 12V MR 8092 11
GR 16V VE 8060A 13
BSI1
EM13A
JV M802
VJ MP
8008
2V MR
1 8065 JN
2 8064 BG
VJ MP MM01
1514A BA
1514B BA
E151
1514C JN
1599 RG
16 GMV
IC08 10V NR
VE 809 1 809 BA
RG 8091 2 8091 JN
GR KH38B 3 CM32F JN
RG 1599 5 1599 GR
BA BM07A 6 BM07A BA
BA 8076 7 8076 BG
JN 8092A 9 8092 BA
15V NR
BA 809 1
VI BM07B 4
BA 8060C 5
VE 405 6
BG 8064 7
VJ M801 8
JN 8091 10
BG 8076 13
RS 8065 14
OR CM32C 15
8010
KH38B GR
KH38C BA
EK38A
KH38D BA
KH38E BA
KH38F BA
EC32A
CM32A BE
CM32C OR
CM32F JN
5V NR
1 BM07A BA
2 809 VE
3 BM03 BA
5 154 BA
1502
4V MR
BA KH38C 1
JN 8092A 2
BA KH38D 3
BA 8076 4
8007
EM10A
M801 VJ
MC10A JV
MC10
MC10A JV
E806
GR 8060
GR 8060A
BA 8060C
5V NR
1 KH38E BA
2 8091 RG
8091A RG
3 BM02 BA
5 1514A BA
1503
16 GMV
16V NR GR
8 1599
C001
3V NR
GR BM12A 1
CA00
5V NR
1 KH38F BA
2 8091A RG
3 M15E VJ
4 1514C JN
5 M15 VJ
1504
46V NR BA
A4 BM07A VI
BM07B GR
C5 BM12A BE
J3 CM32A
BM34
1V VE
BA BM03 1
2V MR RG
1 CC1
2V NR
+AA 1
+CC 2
2V BE
RG CC1 2
BH28
2V NR
1 154 BA
2 M15E VJ
1511
1V JN
BA BM02 1
2V NR
1 1514B BA
2 M15D VJ
1512
VJ M15D
VJ M15
MC10
BB00
M000

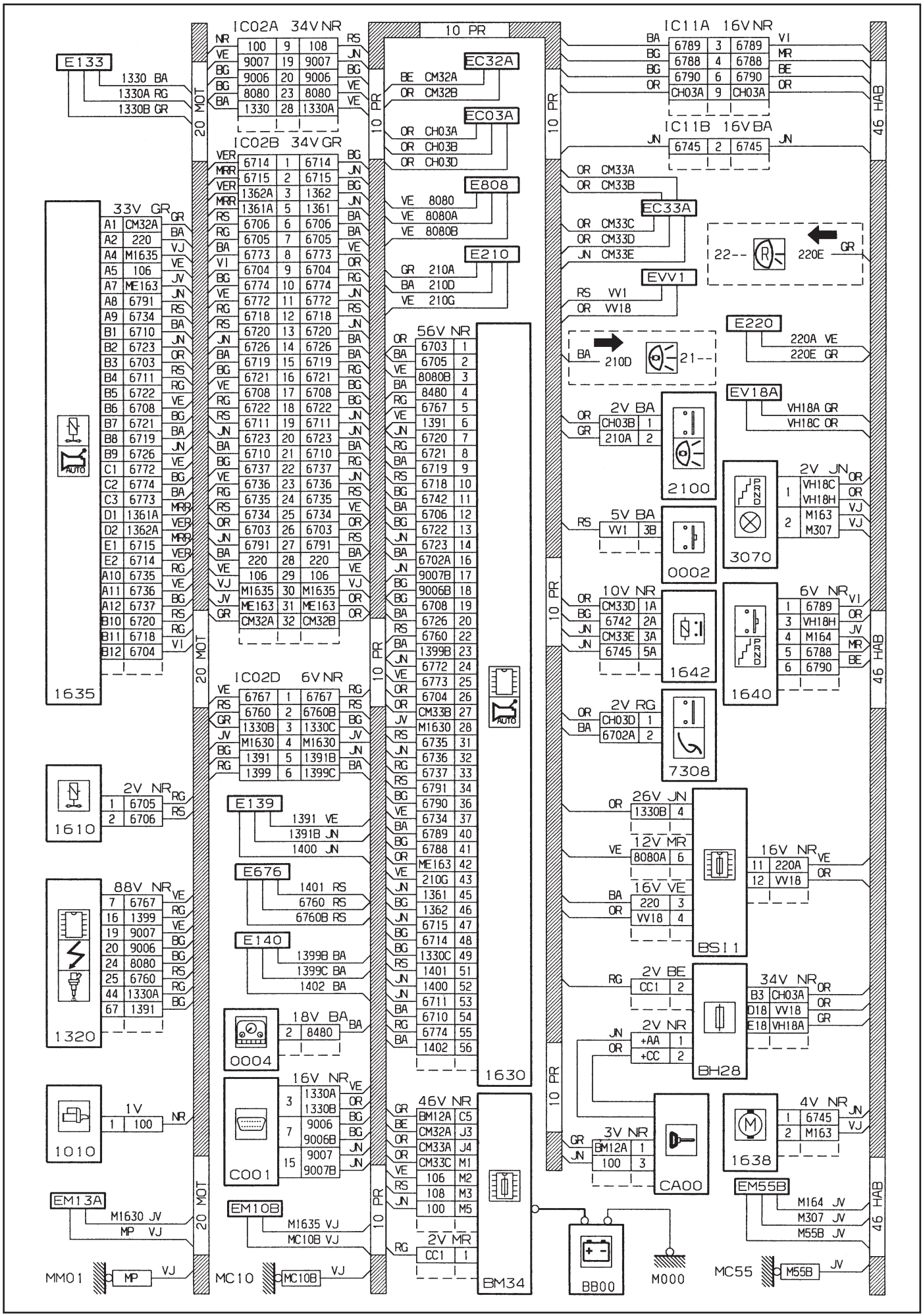

15.11
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
BH28
2V BE
CC1
2V MR
CC1
BM34
MF12
F32
F27
F26
MF3
MF2
46V NR
BM12A
CM32A
BM27
BM26A
C5
J3
G6
G5
1V VE
BM03
1V JN
BM02
15V MR
BM27A
BM26A
BM26B
BM27B
1304
1320
10 9 2 1 7 14 13 12 6 5 4
1206
1590
48V MR
8076
E2 J4 F2 K4
1595
1599
1592
32V NR
1206
F2 E4 D4
401
1357
12-- EW10J4
5V NR
BM07A
809
154
BM03
1502
2V NR
M15E
154
1511
BS11
12V MR
8092
BB00
4V MR
8076
KH38D
8092A
KH38C
8007
5V NR
KH38F
8091A
M15
1514C
M15E
1504
5V NR
8091
/8091A
KH38E
1514A
BM02
1503
2V VE
401
1357
1220
2V NR
M15D
1514B
1512
/M15D
M15
MC10
M000

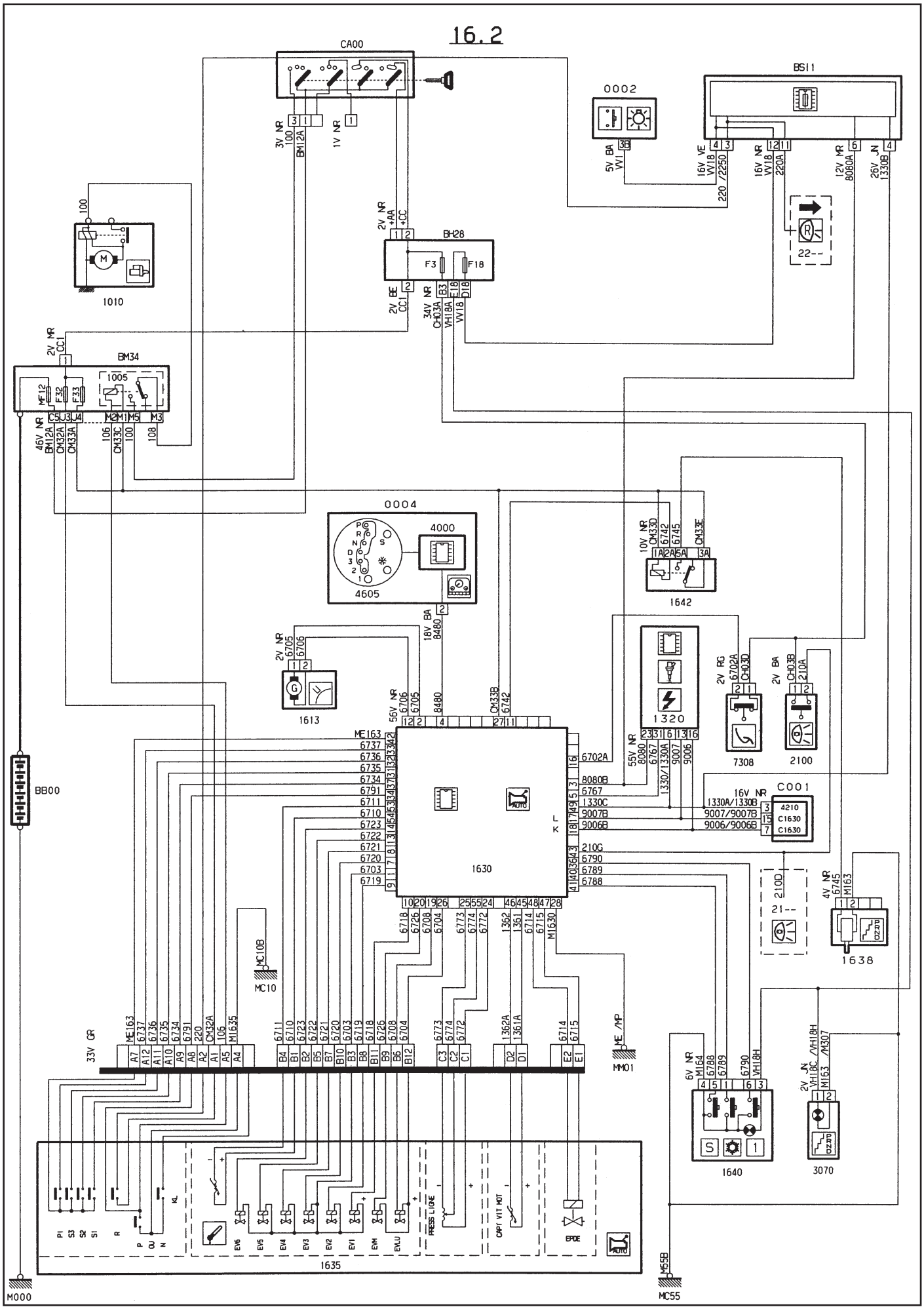

1304
15V MR
1 1590 GR
3 BM27A OR
8 BM26B VI
10 1206 RS
11 BM26A MR
15 BM27B VI
IC02A 34V NR
GR RS BA
1590 10 1590
BM26 26 BM26A
BM27 31 BM27
MR JN RG
10 PR
EB27
BA BM27
OR BM27A
VI BM27B
20 MOT
EB26
BM26 RS
BM26A MR
BM26B VI
EC32A
BE CM32A
JN CM32F
1220
2V VE
1 401 JN
2 1357 BA
32V NR
BA JN RS
1357 D4
401 E4
1206 F2
1320
48V MR
E2 8076 BG
F2 1599 OR
J4 1595 BE
K4 1592 GR
KH38B GR
KH38C BA
EK38A
KH38D BA
KH38E BA
KH38F BA
IC08 10V NR
VE RG GR RG BA BG JN
809 1 1592
8091 2 1595
KH38B 3 CM32F
1599 5 1599
BM07A 6 1590
8076 7 8076
8092A 9 8092
GR BE JN OR MR BG RS
16 GMV
RS
12V MR
8092 11
BSI1
1504
5V NR
1 KH38F BA
2 8091A RG
3 M15E VJ
4 1514C JN
5 M15 VJ
BA 1514A
BA 1514B
E151
JN 1514C
RG 1599
RG
2V BE
CC1 2
JN
OR
2V NR
+AA 1
+CC 2
BH28
1502
5V NR
1 BM07A BA
2 809 VE
3 BM03 BA
5 154 BA
4V MR
BA KH38C 1
JN 8092A 2
BA KH38D 3
BG 8076 4
8007
1503
5V NR
1 KH38E BA
2 8091 RG
8091A RG
3 BM02 BA
5 1514A BA
46V NR
C5 BM12A GR
G5 BM26A JN
G6 BM27 RG
J3 CM32A BE
GR
3V NR
BM12A 1
CA00
1V VE
BA BM03 1
1V JN
BA BM02 1
BM34
2V MR
1 CC1 RG
1511
2V NR
1 154 BA
2 M15E VJ
1512
2V NR
1 1514B BA
2 M15D VJ
VJ M15D
VJ M15
MC10
BB00
M000

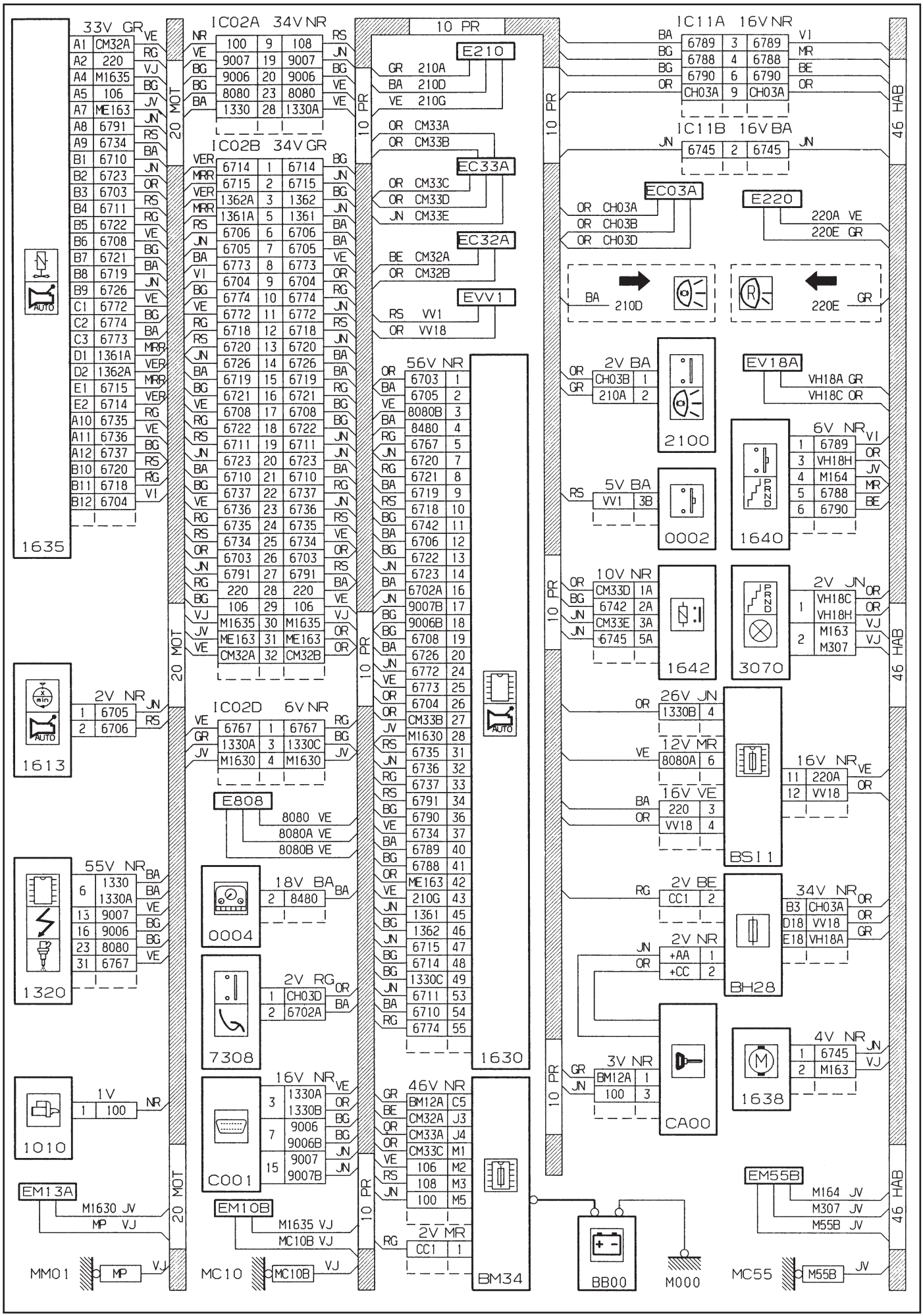

16
CA00
BS11
0002
1010
BM34
BM28
0004
4000
4605
1642
1610
1320
7308
2100
C001
1630
1638
BB00
M000
MC10
MC21
MC55
1640
3070
1635

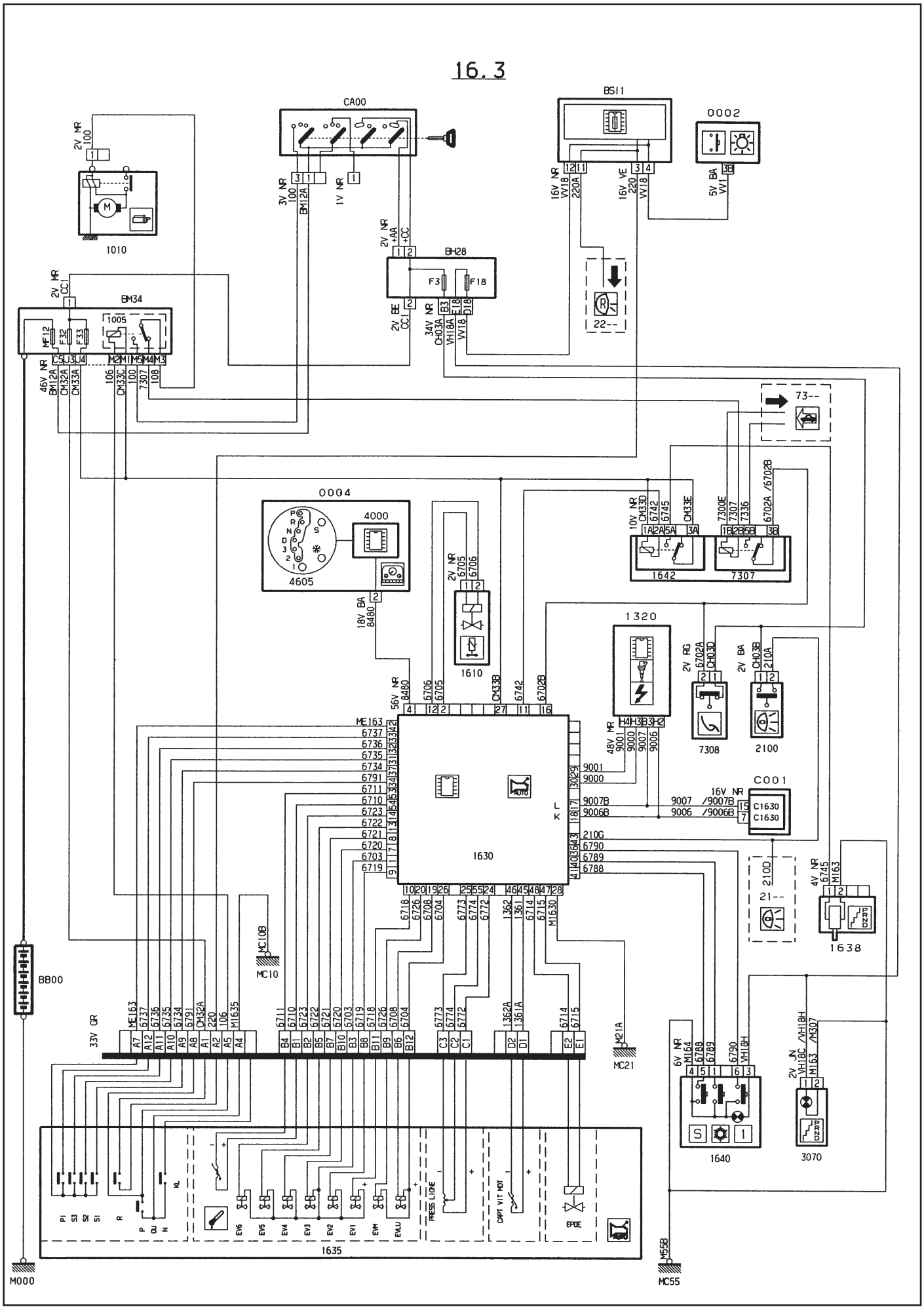

IC02A 34V NR
IC02B 34V GR
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
10 PR
20 MOT
46 HAB
E210
EC33A
EC32A
EVV1
EC03A
E220
56V NR
46V NR
2V NR
88V NR
1V
33V GR
10V NR
2V JN
2V BA
6V NR
18V BA
16V VE
16V NR
2V BE
34V NR
3V NR
4V NR
2V RG
5V BA
2V MR
1610
1320
1010
1635
1642
3070
2100
1640
0004
BSI1
BH28
1638
CA00
7308
0002
C001
1630
BM34
BB00
M000
EM10B
MC10
MC21
EV18A
EM55B
MC55

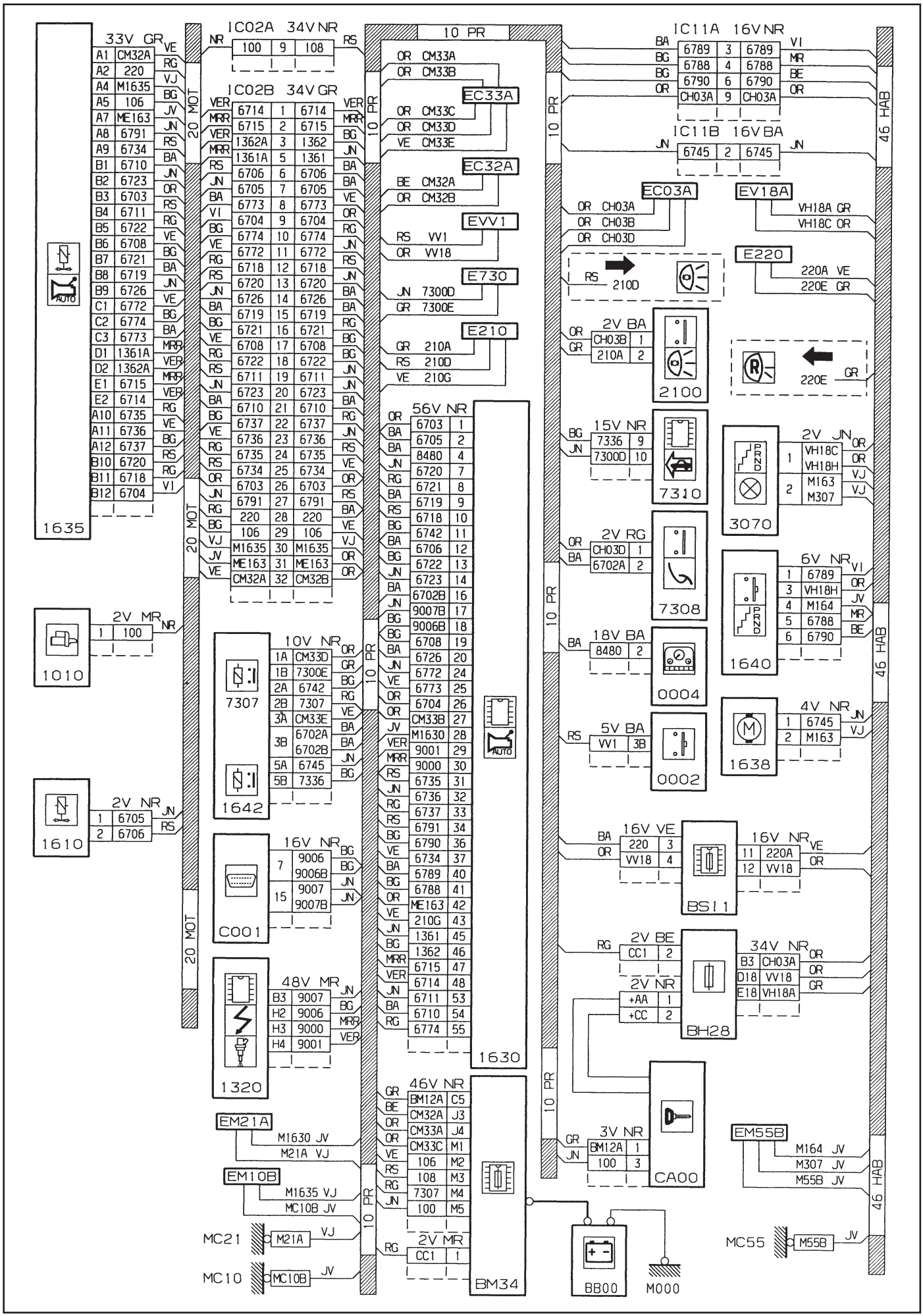

16.1
CA00
0002
BS11
BM28
BM34
1010
1005
0004
4000
4605
1610
1231A
1642
1320
7308
2100
C001
1630
1638
2100
1640
3070
1635
MC10
MC10B
MC55
MM01
BB00
M0000
GÉNÉRALITÉS
MÉCANIQUE
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE
CARROSSERIE

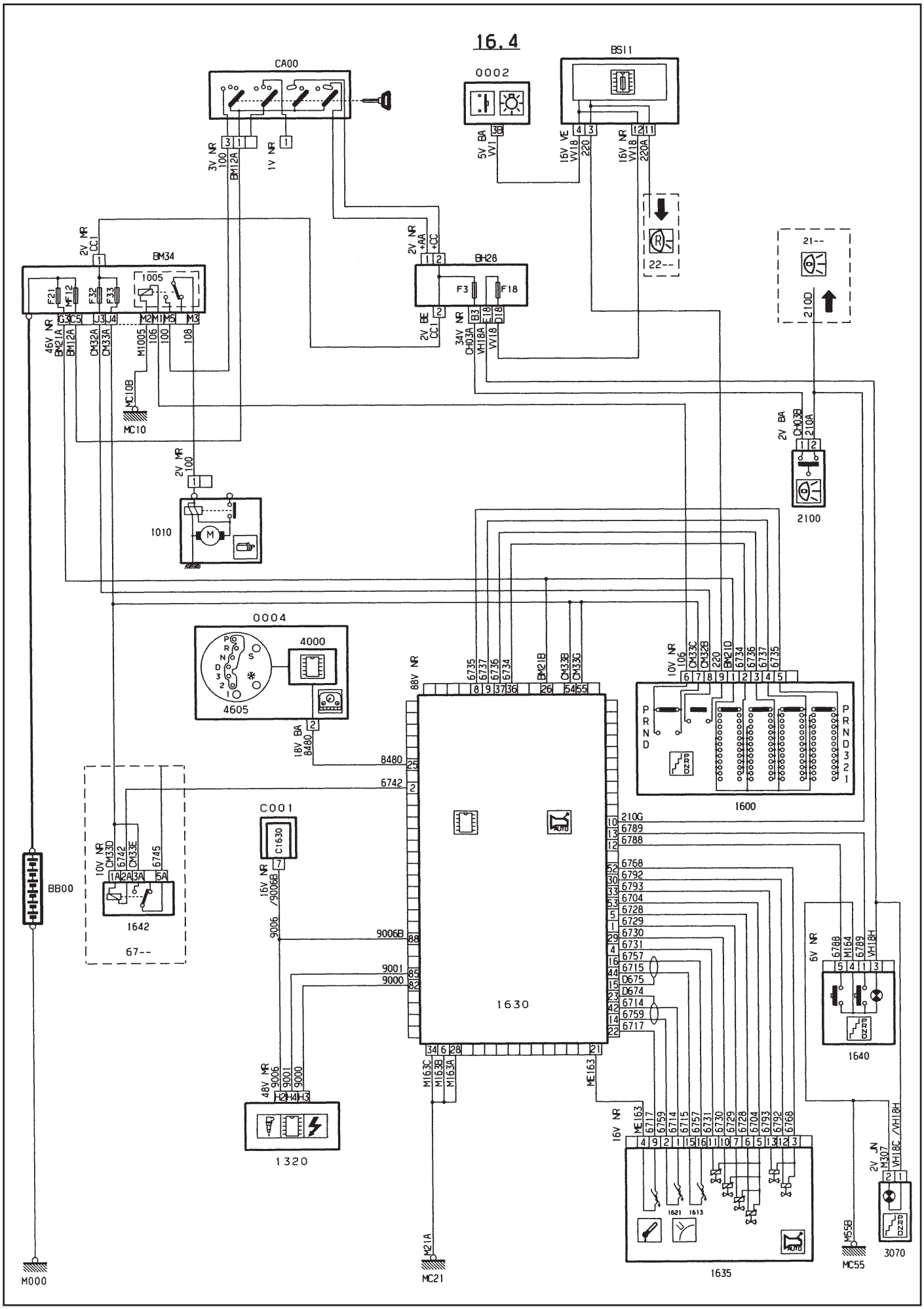

IC02A 34V NR
IC02B 34V GR
IC02D 6V NR
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
E133
1330 BA
1330A RG
1330B GR
20 MOT
10 PR
46 HAB
EC32A
EC03A
E808
E210
EC33A
EVV1
E220
220A VE
220E GR
EV18A
VH18A GR
VH18C OR
33V GR
1635
56V NR
1630
2V BA
2100
5V BA
0002
2V JN
3070
10V NR
1642
6V NR
1640
2V RG
7308
2V NR
1610
E139
1391 VE
1391B JN
1400 JN
E676
1401 RS
6760 RS
6760B RS
E140
1399B BA
1399C BA
1402 BA
88V NR
1320
18V BA
0004
1V
1010
16V NR
C001
46V NR
BM34
3V NR
CA00
4V NR
1638
EM13A
M1630 JV
MP VJ
MM01
EM10B
M1635 VJ
MC10B VJ
MC10
2V MR
26V JN
12V MR
16V VE
BSI1
2V BE
34V NR
BH28
EM55B
M164 JV
M307 JV
M55B JV
MC55
BB00
M000

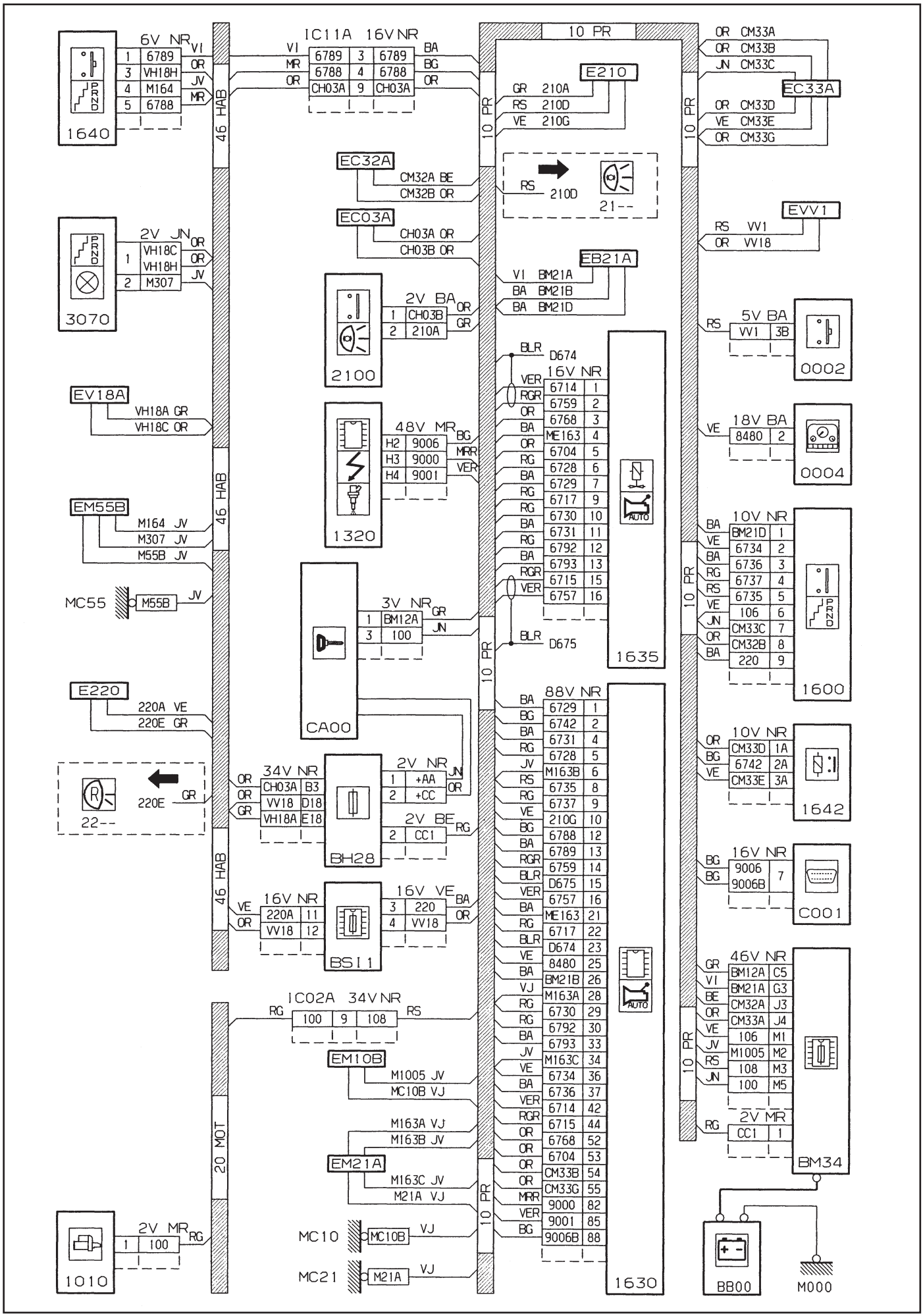

16.2
CA00
BSI1
0002
BH28
1010
BM34
0004
4000
4605
1642
1613
1320
7308
2100
1630
C001
1638
1640
3070
1635
BB00
M000
MC55
MC10B
MC10
MM01

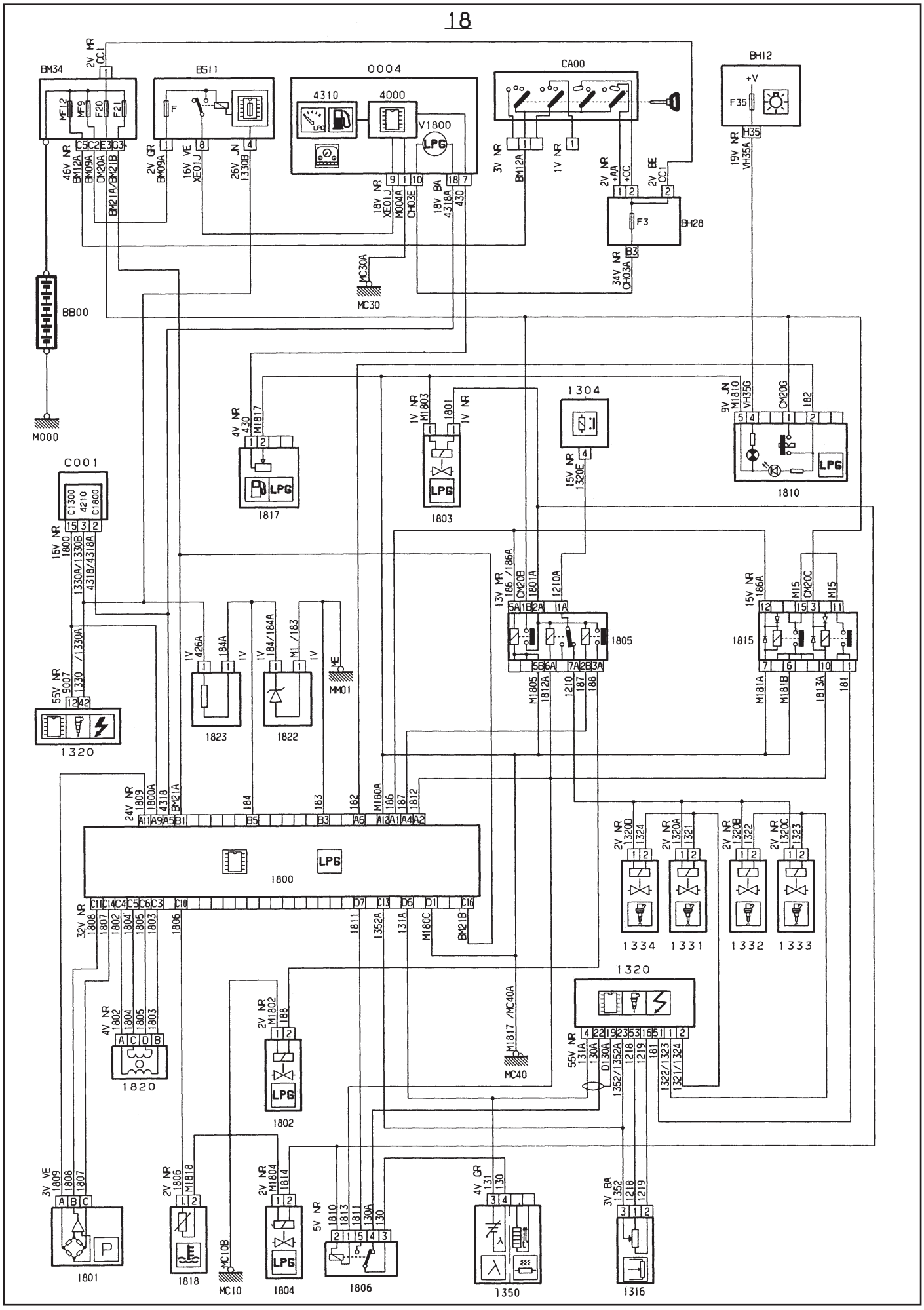

1635
33V GR
A1 CM32A VE
A2 220 RG
A4 M1635 VJ
A5 106 BG
A7 ME163 JV
A8 6791 JN
A9 6734 RS
B1 6710 BA
B2 6723 JN
B3 6703 OR
B4 6711 RS
B5 6722 RG
B6 6708 VE
B7 6721 BG
B8 6719 BA
B9 6726 JN
C1 6772 VE
C2 6774 BG
C3 6773 BA
D1 1361A MRR
D2 1362A VER
E1 6715 MRR
E2 6714 VER
A10 6735 RG
A11 6736 VE
A12 6737 BG
B10 6720 RS
B11 6718 RG
B12 6704 VI
20 MOT
IC02A 34V NR
NR 100 9 108 RS
VE 9007 19 9007 JN
BG 9006 20 9006 BG
BG 8080 23 8080 VE
BA 1330 28 1330A VE
IC02B 34V GR
VER 6714 1 6714 BG
MRR 6715 2 6715 JN
VER 1362A 3 1362 BG
MRR 1361A 5 1361 JN
RS 6706 6 6706 BA
JN 6705 7 6705 BA
BA 6773 8 6773 VE
VI 6704 9 6704 OR
BG 6774 10 6774 RG
VE 6772 11 6772 JN
RG 6718 12 6718 RS
RS 6720 13 6720 JN
JN 6726 14 6726 BA
BA 6719 15 6719 BA
BG 6721 16 6721 RG
VE 6708 17 6708 BG
RG 6722 18 6722 BG
RS 6711 19 6711 JN
JN 6723 20 6723 JN
BA 6710 21 6710 BA
BG 6737 22 6737 RG
VE 6736 23 6736 JN
RG 6735 24 6735 RS
RS 6734 25 6734 VE
OR 6703 26 6703 OR
JN 6791 27 6791 RS
RG 220 28 220 BA
BG 106 29 106 VE
VJ M1635 30 M1635 VJ
JV ME163 31 ME163 OR
VE CM32A 32 CM32B OR
10 PR
E210
GR 210A
BA 210D
VE 210G
EC33A
OR CM33A
OR CM33B
OR CM33C
OR CM33D
JN CM33E
EC32A
BE CM32A
OR CM32B
EVV1
RS VV1
OR VV18
56V NR
OR 6703 1
BA 6705 2
VE 8080B 3
BA 8480 4
RG 6767 5
JN 6720 7
RG 6721 8
BA 6719 9
RS 6718 10
BG 6742 11
BA 6706 12
BG 6722 13
JN 6723 14
BA 6702A 16
JN 9007B 17
BG 9006B 18
BG 6708 19
BA 6726 20
JN 6772 24
VE 6773 25
OR 6704 26
OR CM33B 27
JV M1630 28
RS 6735 31
JN 6736 32
RG 6737 33
RS 6791 34
BG 6790 36
VE 6734 37
BA 6789 40
BG 6788 41
OR ME163 42
VE 210G 43
JN 1361 45
BG 1362 46
JN 6715 47
BG 6714 48
BG 1330C 49
JN 6711 53
BA 6710 54
RG 6774 55
1630
46V NR
GR BM12A C5
BE CM32A J3
OR CM33A J4
OR CM33C M1
VE 106 M2
RS 108 M3
JN 100 M5
2V MR
RG CC1 1
BM34
IC11A 16V NR
BA 6789 3 6789 VI
BG 6788 4 6788 MR
BG 6790 6 6790 BE
OR CH03A 9 CH03A OR
IC11B 16V BA
JN 6745 2 6745 JN
46 HAB
EC03A
OR CH03A
OR CH03B
OR CH03D
E220
220A VE
220E GR
BA 210D
220E GR
2V BA
OR CH03B 1
GR 210A 2
2100
EV18A
VH18A GR
VH18C OR
6V NR
1 6789 VI
3 VH18H OR
4 M164 JV
5 6788 MR
6 6790 BE
1640
5V BA
RS VV1 3B
0002
10V NR
OR CM33D 1A
BG 6742 2A
JN CM33E 3A
JN 6745 5A
1642
2V JN
1 VH18C OR
VH18H OR
2 M163 VJ
M307 VJ
3070
26V JN
OR 1330B 4
12V MR
VE 8080A 6
16V VE
BA 220 3
OR VV18 4
16V NR
11 220A VE
12 VV18 OR
BSI1
2V BE
RG CC1 2
2V NR
JN +AA 1
OR +CC 2
34V NR
B3 CH03A OR
D18 VV18 OR
E18 VH18A GR
BH28
3V NR
GR BM12A 1
JN 100 3
CA00
4V NR
1 6745 JN
2 M163 VJ
1638
EM55B
M164 JV
M307 JV
M55B JV
MC55
M55B JV
1613
2V NR
1 6705 JN
2 6706 RS
E808
8080 VE
8080A VE
8080B VE
1320
55V NR
6 1330 BA
1330A BA
13 9007 VE
16 9006 BG
23 8080 BG
31 6767 VE
0004
18V BA
2 8480 BA
7308
2V RG
1 CH03D OR
2 6702A BA
1010
1V
1 100 NR
C001
16V NR
3 1330A VE
1330B OR
7 9006 BG
9006B BG
15 9007 JN
9007B JN
EM13A
M1630 JV
MP VJ
MM01
MP VJ
EM10B
M1635 VJ
MC10B VJ
MC10
MC10B VJ
BB00
M000

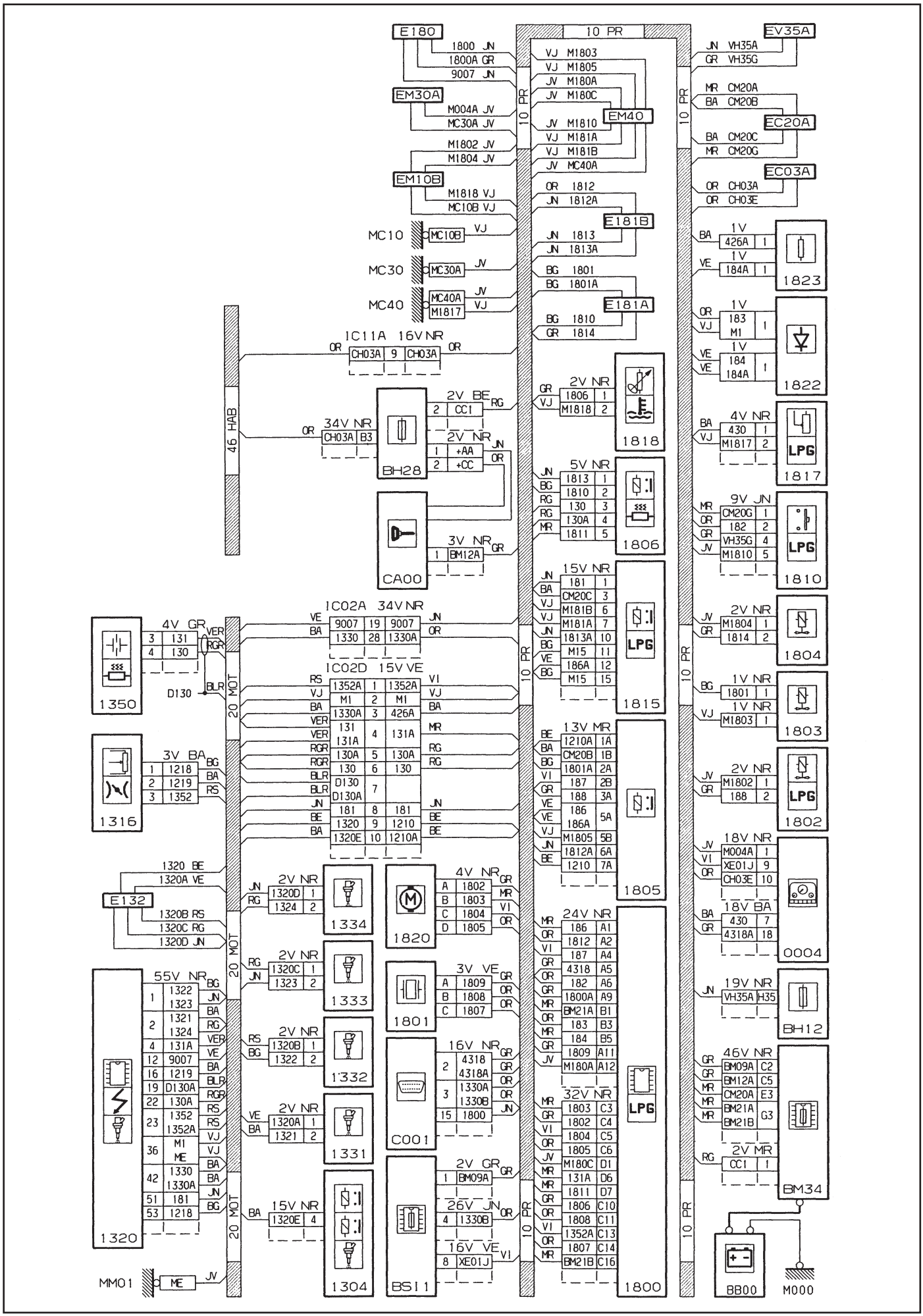

16.3
CA00
BS11
0002
1010
BM34
BH28
0004
4000
4605
1610
1320
1642
7307
7308
2100
1630
C001
1638
3070
1640
1635
BB00
M000
MC10
MC21
MC55
73--
21--
22--

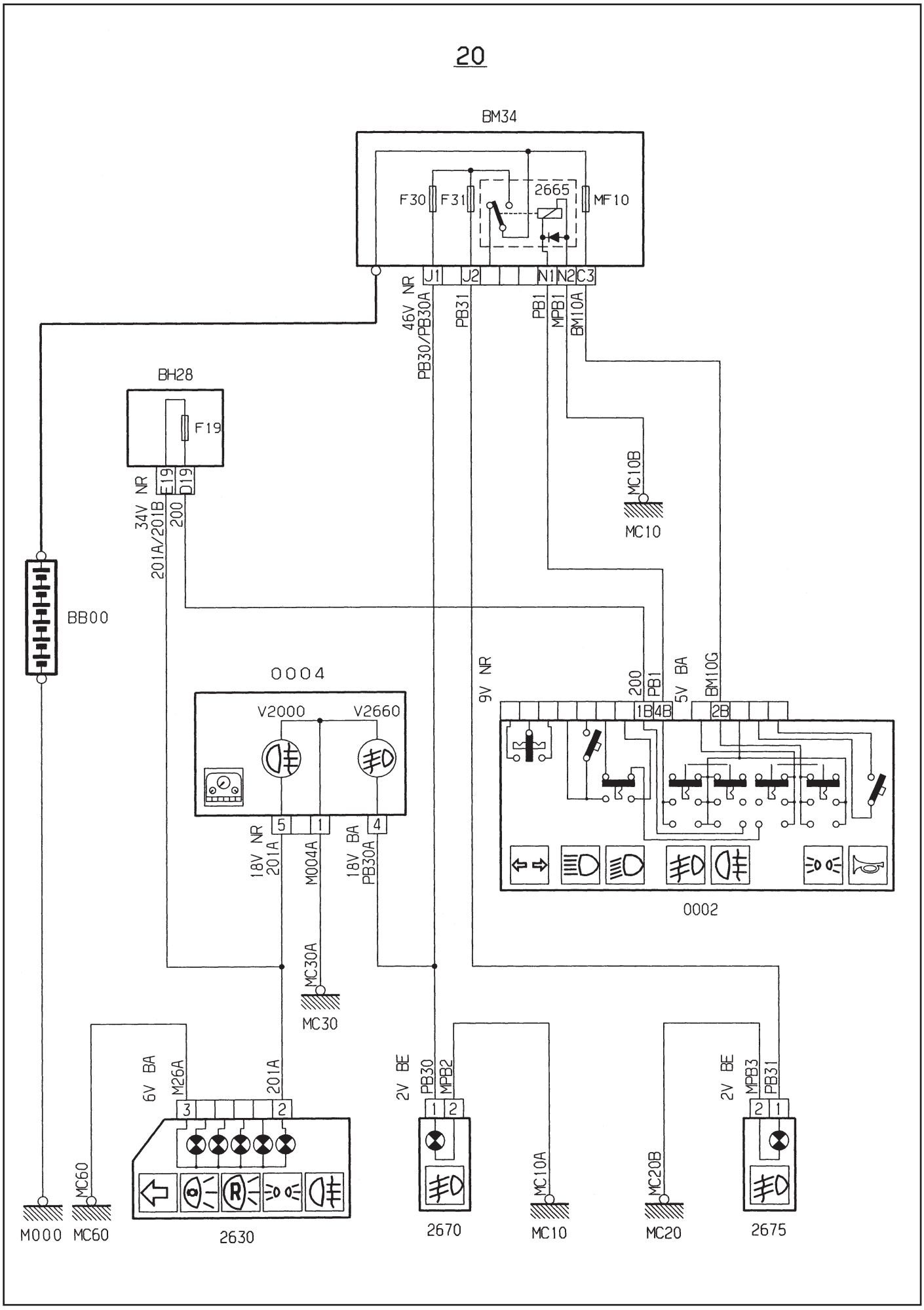

1635
33V GR
1010
2V MR
1610
2V NR
7307
1642
10V NR
C001
16V NR
1320
48V MR
IC02A 34V NR
IC02B 34V GR
20 MOT
10 PR
EC33A
EC32A
EVV1
E730
E210
56V NR
1630
EM21A
M1630 JV
M21A VJ
EM10B
M1635 VJ
MC10B JV
MC21
MC10
BM34
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
EC03A
EV18A
E220
2100
7310
3070
7308
1640
0004
1638
0002
BSI1
BH28
CA00
BB00
M000
EM55B
MC55
46 HAB

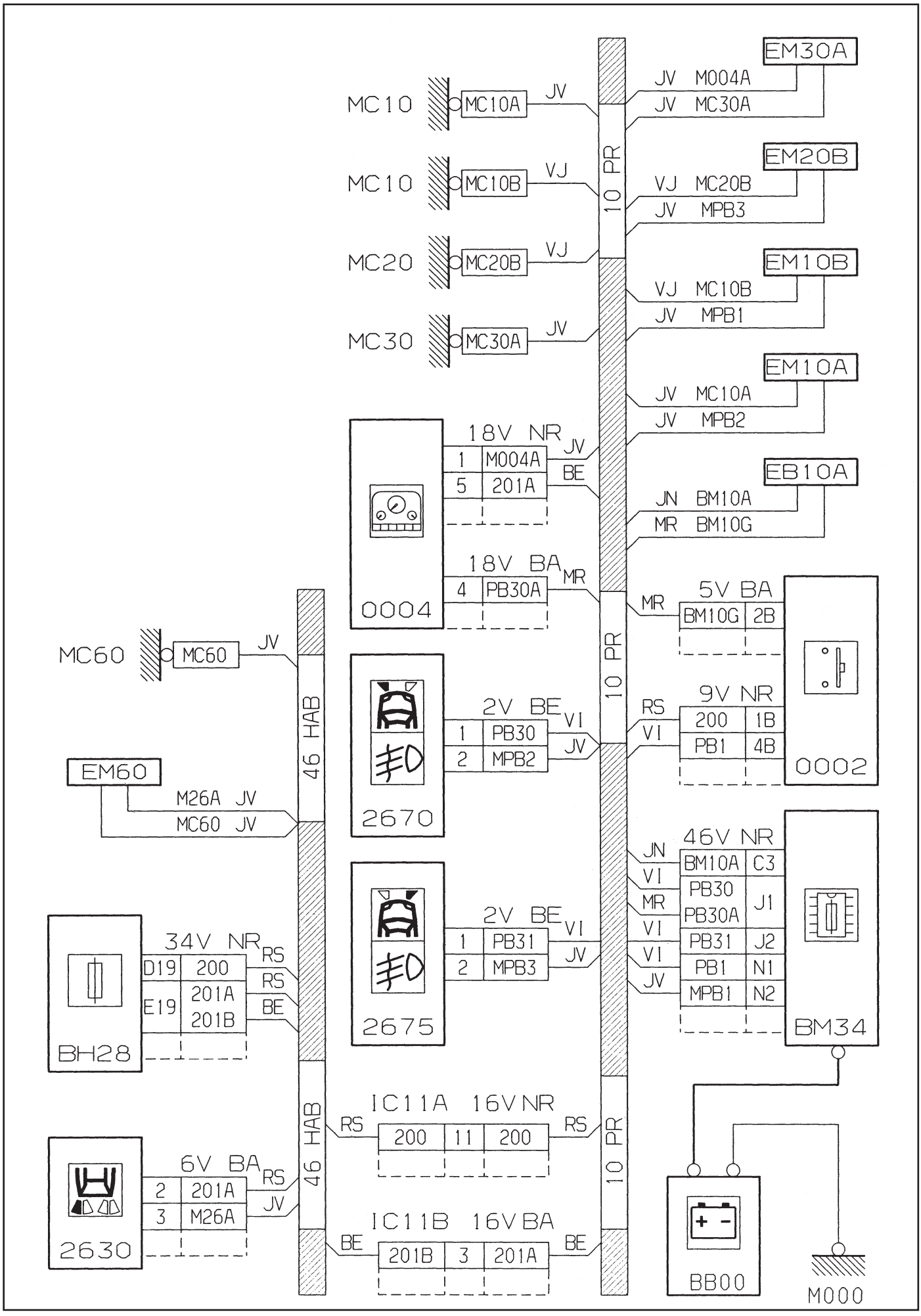

16.4
CA00
0002
BSI1
BM34
BH28
1005
F21
MF12
F32
F33
F3
F18
2V NR CC1
2V NR +AA +CC
3V NR 100 BM12A
1V NR
5V BA VV1
16V VE VV18 220
16V NR VV18 220A
46V NR BM21A BM12A
CM32A CM33A
M1005 106 100 108
MC10B
MC10
2V NR 100
1010
21--
22--
210D
2V BA CH03B 210A
2100
0004
4000
4605
18V BA 8480
88V NR
6735 6737 6736 6734
BM21B
CM33B CM33G
10V NR 106 CM33C CM32B 220 BM21D 6734 6736 6737 6735
P R N D
1600
8480
6742
C001
C1630
16V NR /9006B
9006 9006B
9001
9000
1630
210G 6789 6788
6768 6792 6793 6704 6728 6729 6730 6731 6757 6715 D675 D674 6714 6759 6717
6V NR 6788 M164 6789 VH18H
1640
BB00
10V NR CM33D 6742 CM33E 6745
1A 2A 3A 5A
1642
67--
48V NR 9006 9001 9000
F2 F4 F3
1320
M163C M163B M163A
ME163
16V NR ME163 6717 6759 6714 6715 6757 6731 6730 6729 6728 6704 6793 6792 6768
1621 1613
1635
2V JN M307 VH18C /VH18H
3070
M55B
MC55
M21A
MC21
M000

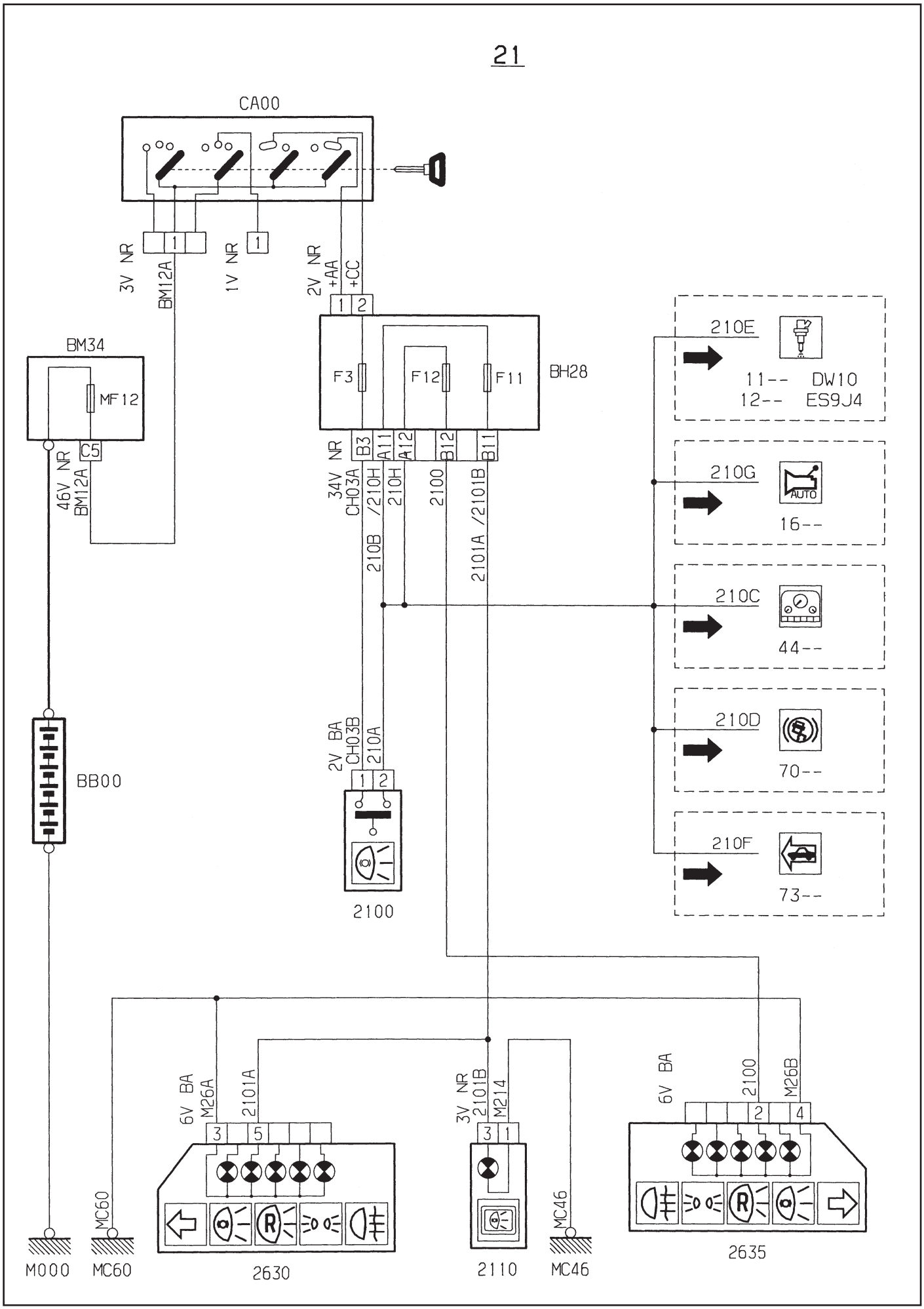

1640
6V NR
1 6789 VI
3 VH18H OR
4 M164 JV
5 6788 MR
IC11A 16V NR
VI 6789 3 6789 BA
MR 6788 4 6788 BG
OR CH03A 9 CH03A OR
46 HAB
10 PR
E210
GR 210A
RS 210D
VE 210G
RS 210D
21--
EC32A
CM32A BE
CM32B OR
EC03A
CH03A OR
CH03B OR
EB21A
VI BM21A
BA BM21B
BA BM21D
OR CM33A
OR CM33B
JN CM33C
EC33A
OR CM33D
VE CM33E
OR CM33G
EVV1
RS VV1
OR VV18
3070
2V JN
1 VH18C OR
VH18H OR
2 M307 JV
2100
2V BA
1 CH03B OR
2 210A GR
5V BA
RS VV1 3B
0002
EV18A
VH18A GR
VH18C OR
1320
48V MR
H2 9006 BG
H3 9000 MRR
H4 9001 VER
18V BA
VE 8480 2
0004
EM55B
M164 JV
M307 JV
M55B JV
MC55
M55B JV
CA00
3V NR
1 BM12A GR
3 100 JN
BLR D674
16V NR
VER 6714 1
RGR 6759 2
OR 6768 3
BA ME163 4
OR 6704 5
RG 6728 6
BA 6729 7
RG 6717 9
RG 6730 10
BA 6731 11
RG 6792 12
BA 6793 13
RGR 6715 15
VER 6757 16
BLR D675
1635
AUTO
10V NR
BA BM21D 1
VE 6734 2
BA 6736 3
RG 6737 4
RS 6735 5
VE 106 6
JN CM33C 7
OR CM32B 8
BA 220 9
1600
E220
220A VE
220E GR
22--
220E GR
34V NR
OR CH03A B3
OR VV18 D18
GR VH18A E18
2V NR
1 +AA JN
2 +CC OR
2V BE
2 CC1 RG
BH28
88V NR
BA 6729 1
BG 6742 2
BA 6731 4
RG 6728 5
JV M163B 6
RS 6735 8
RG 6737 9
VE 210G 10
BG 6788 12
BA 6789 13
RGR 6759 14
BLR D675 15
VER 6757 16
BA ME163 21
RG 6717 22
BLR D674 23
VE 8480 25
BA BM21B 26
VJ M163A 28
RG 6730 29
RG 6792 30
BA 6793 33
JV M163C 34
VE 6734 36
BA 6736 37
VER 6714 42
RGR 6715 44
OR 6768 52
OR 6704 53
OR CM33B 54
OR CM33G 55
MRR 9000 82
VER 9001 85
BG 9006B 88
10V NR
OR CM33D 1A
BG 6742 2A
VE CM33E 3A
1642
16V NR
BG 9006 7
BG 9006B
C001
BSI1
16V NR
VE 220A 11
OR VV18 12
16V VE
3 220 BA
4 VV18 OR
IC02A 34V NR
RG 100 9 108 RS
EM10B
M1005 JV
MC10B VJ
M163A VJ
M163B JV
EM21A
M163C JV
M21A VJ
MC10
MC10B VJ
MC21
M21A VJ
20 MOT
1010
2V MR
1 100 RG
1630
AUTO
46V NR
GR BM12A C5
VI BM21A G3
BE CM32A J3
OR CM33A J4
VE 106 M1
JV M1005 M2
RS 108 M3
JN 100 M5
2V MR
RG CC1 1
BM34
BB00
M000

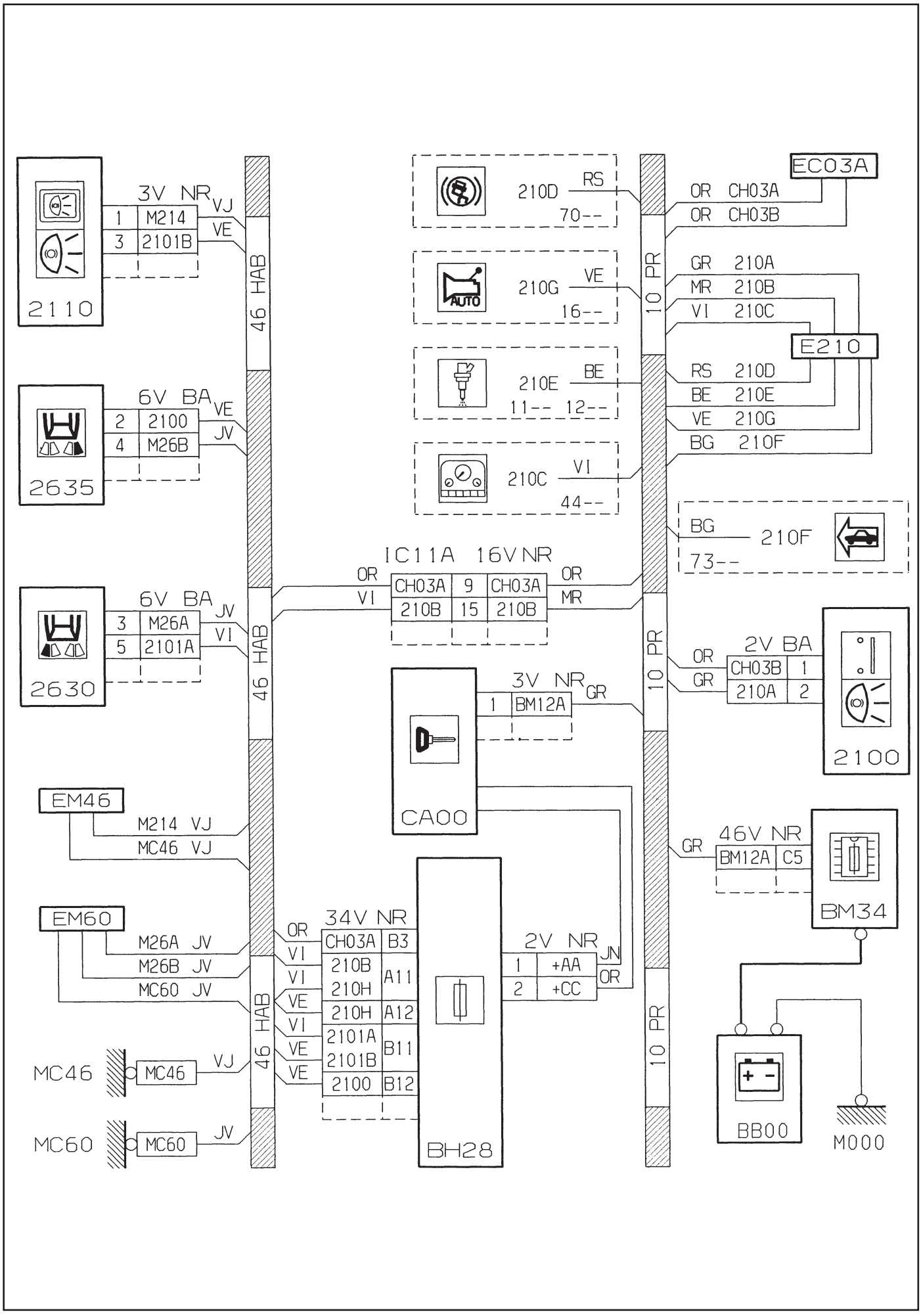

18
BM34
BS11
0004
CA00
BH12
4310
4000
V1800
LPG
F35
F3
BH28
BB00
M000
C001
1817
1803
1304
1810
1805
1815
1320
1823
1822
MM01
1800
1820
1802
1801
1818
1804
1806
1350
1316
1334
1331
1332
1333
MC30
MC40
MC10

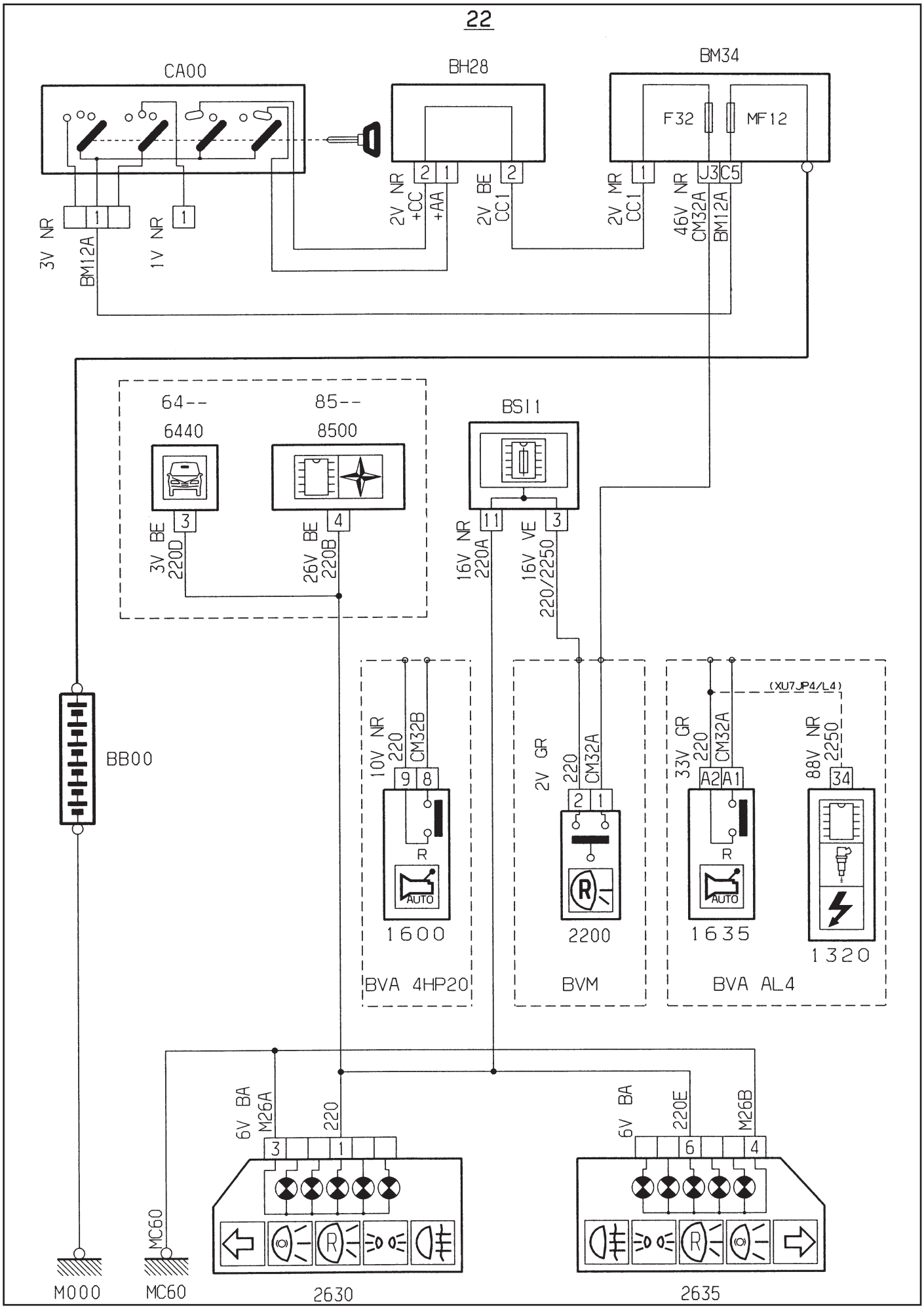

E180
EM30A
EM10B
MC10
MC30
MC40
EM40
E181B
E181A
EV35A
EC20A
EC03A
10 PR
46 HAB
20 MOT
IC11A 16V NR
IC02A 34V NR
IC02D 15V VE
BH28
CA00
1350
1316
1320
E132
MM01
1334
1333
1332
1331
1304
1820
1801
C001
BSI1
1818
1806
1815
1805
1800
1823
1822
1817
1810
1804
1803
1802
0004
BH12
BM34
BB00
M000
LPG

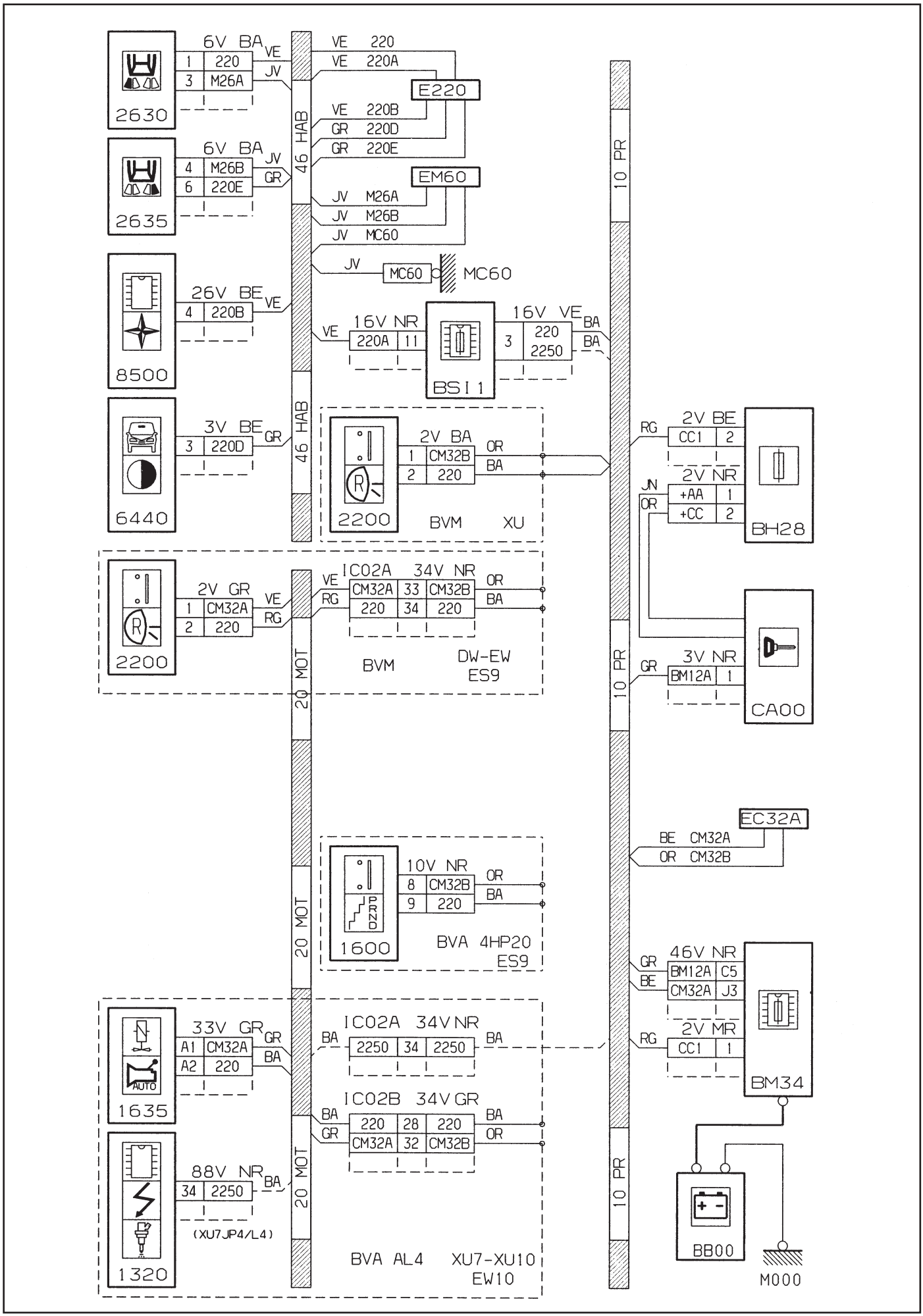

20
BM34
F30
F31
2665
MF10
J1
J2
N1
N2
C3
46V NR
PB30/PB30A
PB31
PB1
MPB1
BM10A
BH28
F19
E19
D19
34V NR
201A/201B
200
MC10B
MC10
BB00
0004
V2000
V2660
5
1
4
18V NR
201A
M004A
18V BA
PB30A
MC30A
MC30
9V NR
200
PB1
5V BA
BM10G
1B
4B
2B
0002
6V BA
M26A
201A
3
2
MC60
M000
MC60
2630
2V BE
PB30
MPB2
1
2
2670
MC10A
MC10
2V BE
MC20B
MC20
2V BE
MPB3
PB31
2
1
2675

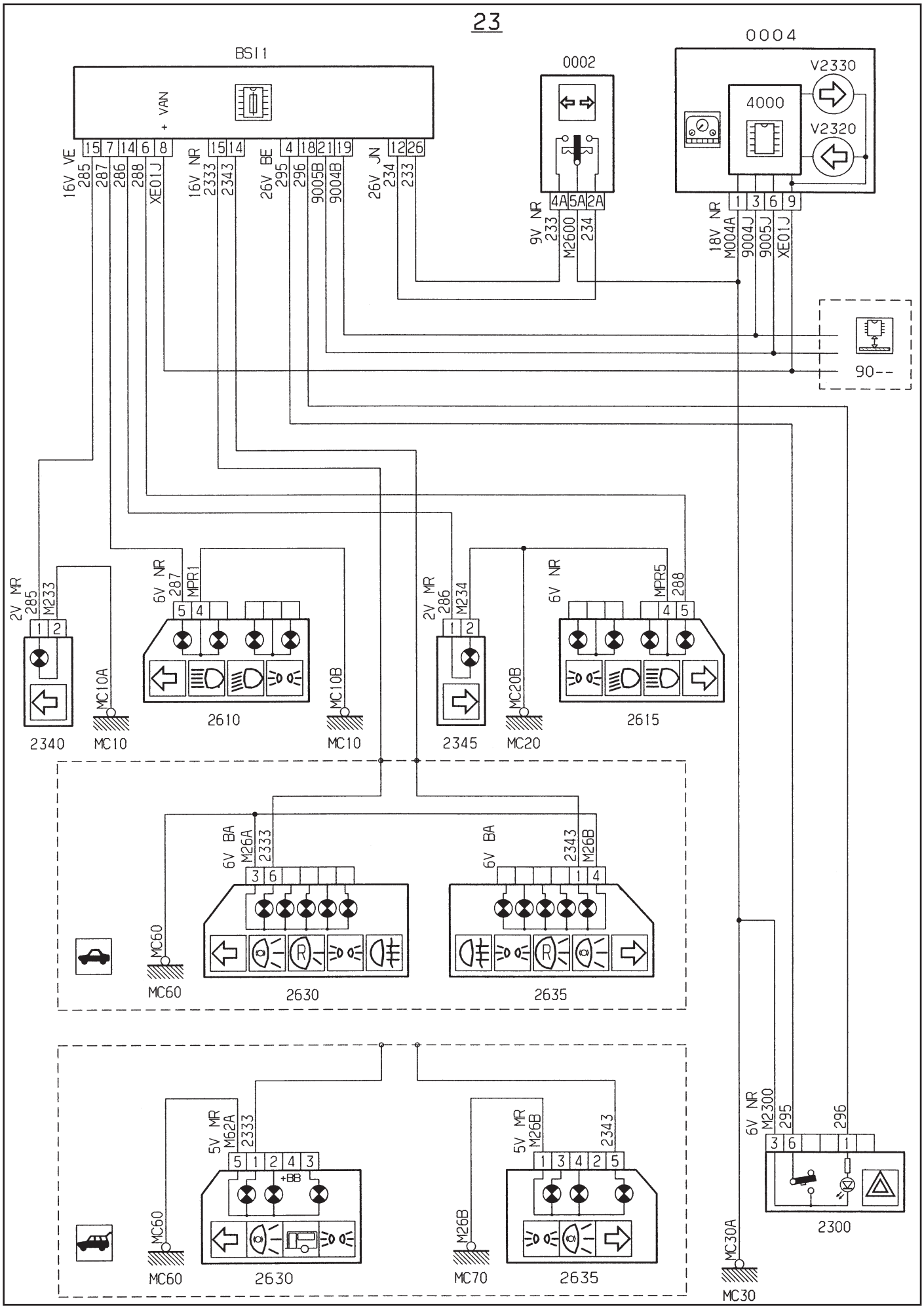

MC10
MC10A
JV
MC10
MC10B
VJ
MC20
MC20B
VJ
MC30
MC30A
JV
10 PR
EM30A
JV M004A
JV MC30A
EM20B
VJ MC20B
JV MPB3
EM10B
VJ MC10B
JV MPB1
EM10A
JV MC10A
JV MPB2
EB10A
JN BM10A
MR BM10G
18V NR
1 M004A JV
5 201A BE
0004
18V BA
4 PB30A MR
MC60
MC60
JV
46 HAB
EM60
M26A JV
MC60 JV
2670
2V BE VI
1 PB30 JV
2 MPB2
MR
5V BA
BM10G 2B
RS
VI
9V NR
200 1B
PB1 4B
0002
2675
2V BE VI
1 PB31 JV
2 MPB3
46V NR
JN BM10A C3
VI PB30 J1
MR PB30A
VI PB31 J2
VI PB1 N1
JV MPB1 N2
BM34
BH28
34V NR
D19 200 RS
E19 201A RS
201B BE
IC11A 16V NR
RS 200 11 200 RS
2630
6V BA
2 201A RS
3 M26A JV
IC11B 16V BA
BE 201B 3 201A BE
BB00
M000

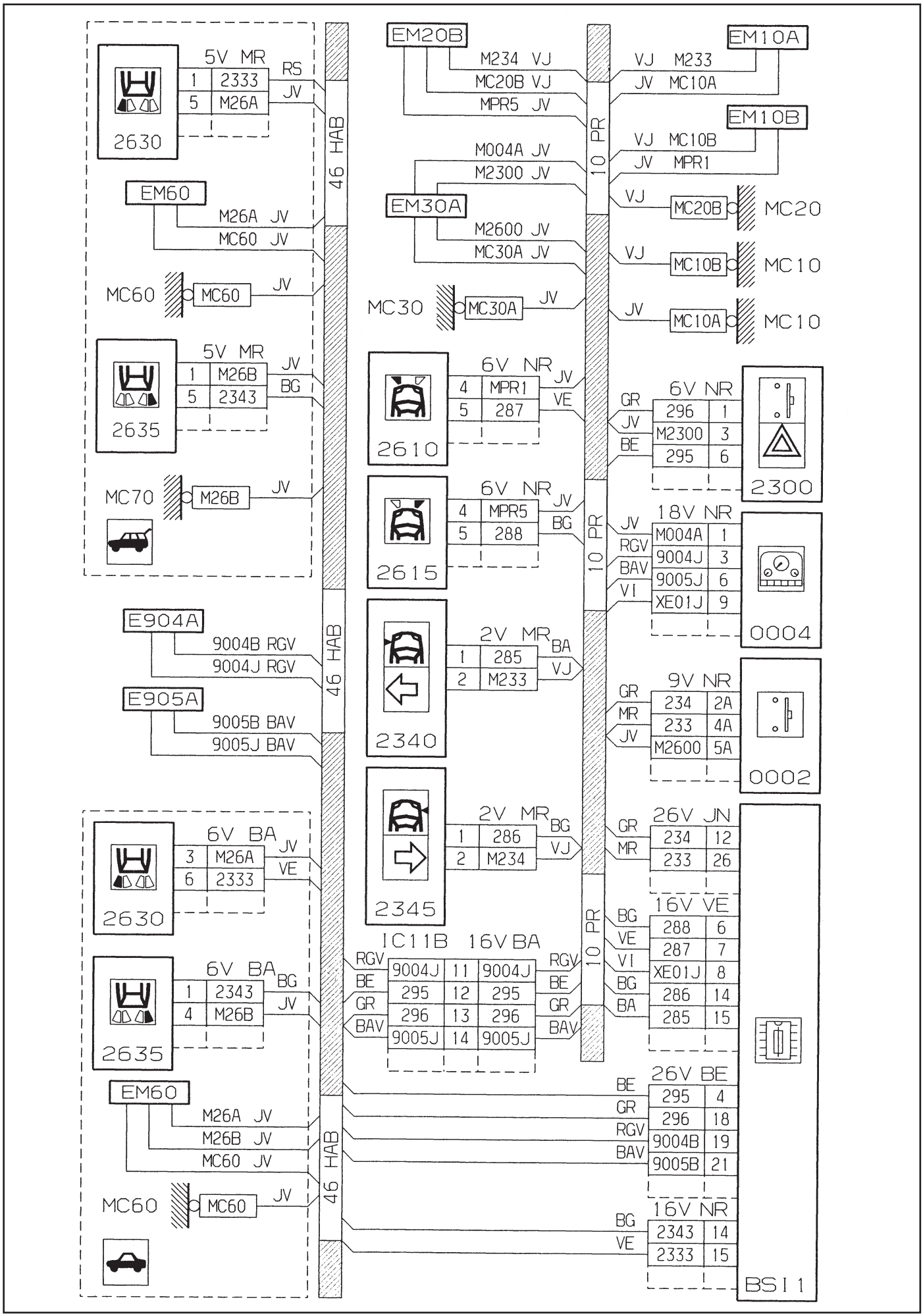

21
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
BM34
MF12
C5
46V NR
BM12A
BH28
F3
F12
F11
B3
A11
A12
B12
B11
34V NR
CH03A
/210H
210H
2100
210B
2101A /2101B
210E
11-- DW10
12-- ES9J4
210G
AUTO
16--
210C
44--
210D
70--
210F
73--
BB00
2V BA
CH03B
210A
2100
6V BA
M26A
2101A
3V NR
2101B
M214
6V BA
2100
M26B
M000
MC60
MC60
2630
2110
MC46
MC46
2635

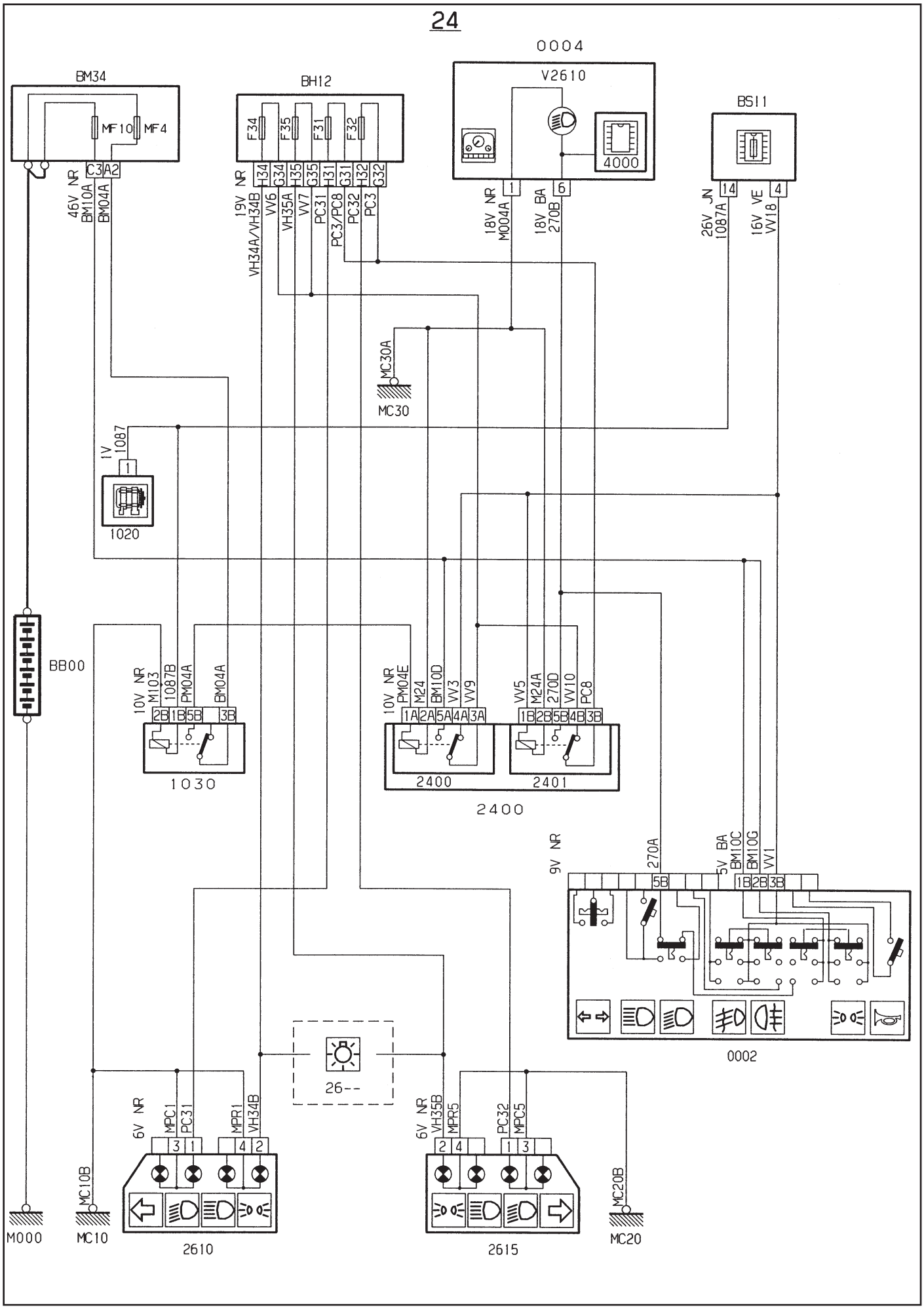

2110
3V NR
1 M214 VJ
3 2101B VE
46 HAB
2635
6V BA
2 2100 VE
4 M26B JV
2630
6V BA
3 M26A JV
5 2101A VI
46 HAB
210D RS 70--
210G VE 16--
210E BE 11-- 12--
210C VI 44--
10 PR
EC03A
OR CH03A
OR CH03B
GR 210A
MR 210B
VI 210C
E210
RS 210D
BE 210E
VE 210G
BG 210F
BG 210F 73--
IC11A 16V NR
OR VI
CH03A 210B 9 15 CH03A 210B
OR MR
2V BA
OR CH03B 1
GR 210A 2
2100
3V NR GR
1 BM12A
CA00
EM46
M214 VJ
MC46 VJ
EM60
M26A JV
M26B JV
MC60 JV
34V NR
OR VI CH03A B3
VI 210B 210H A11
VE VI 210H A12
VI VE 2101A 2101B B11
VE VE 2100 B12
2V NR
1 +AA JN
2 +CC OR
BH28
GR 46V NR BM12A C5
BM34
MC46 MC46 VJ
MC60 MC60 JV
BB00
M000

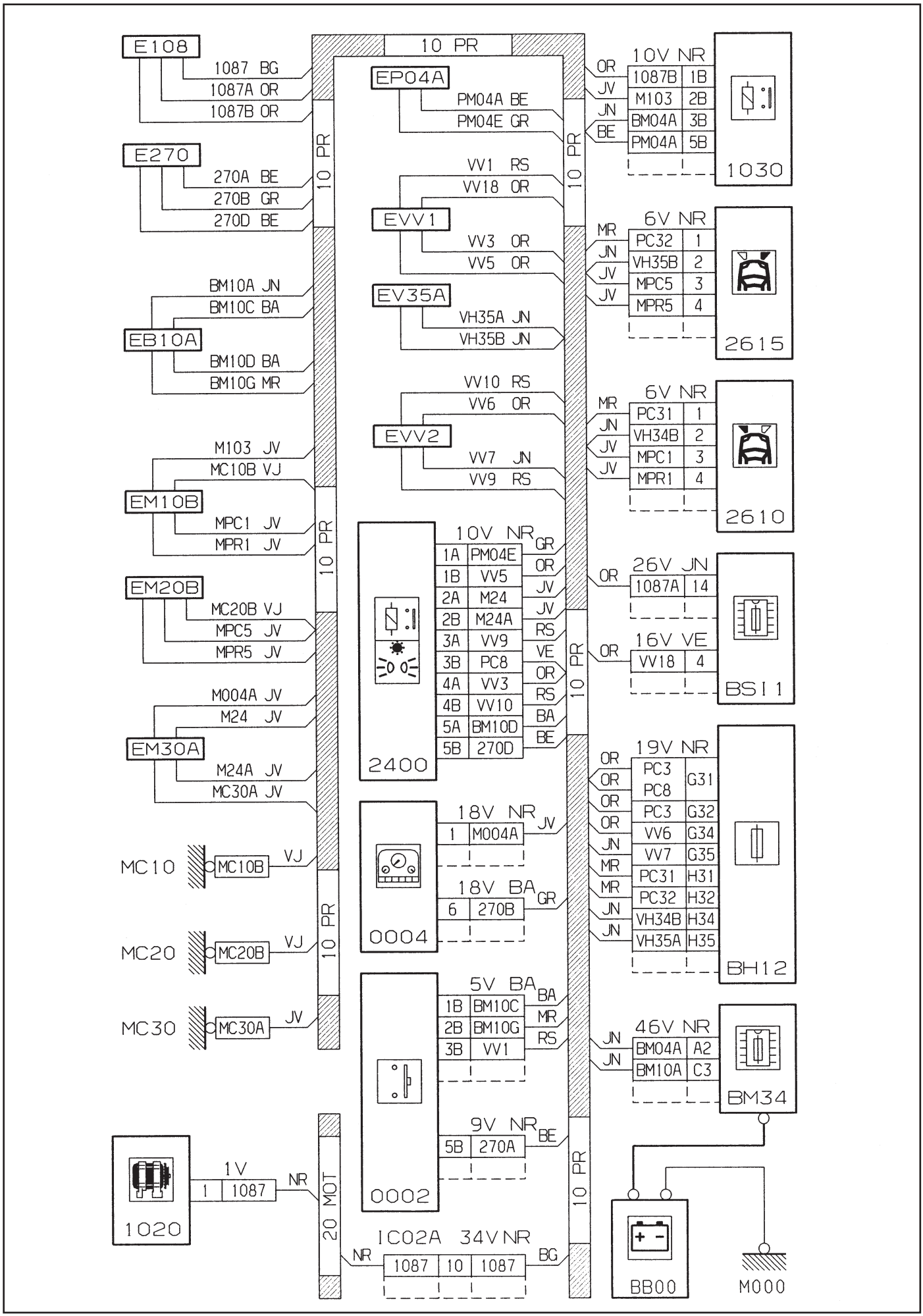

22
CA00
BH28
BM34
F32
MF12
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+CC
+AA
2V BE
CC1
2V MR
CC1
46V NR
CM32A
BM12A
64--
6440
85--
8500
3V BE
220D
26V BE
220B
BS11
16V NR
220A
16V VE
220/2250
BB00
10V NR
220
CM32B
1600
BVA 4HP20
2V GR
220
CM32A
2200
BVM
33V GR
220
CM32A
(XU7JP4/L4)
88V NR
2250
1635
1320
BVA AL4
6V BA
M26A
220
6V BA
220E
M26B
MC60
M000
MC60
2630
2635

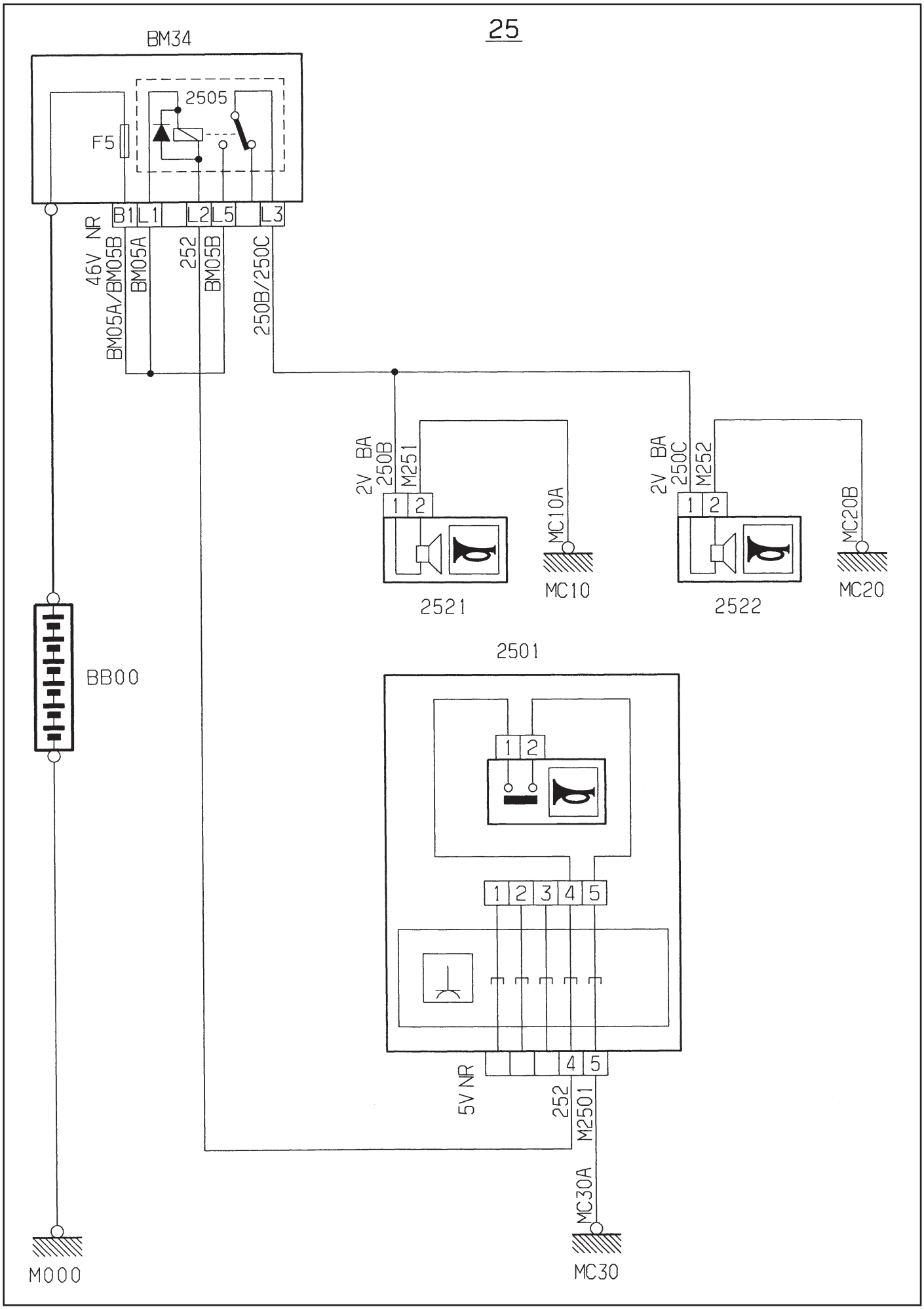

2630
6V BA
1 220 VE
3 M26A JV
2635
6V BA
4 M26B JV
6 220E GR
8500
26V BE
4 220B VE
6440
3V BE
3 220D GR
46 HAB
46 HAB
VE 220
VE 220A
E220
VE 220B
GR 220D
GR 220E
EM60
JV M26A
JV M26B
JV MC60
JV MC60 MC60
VE 16V NR 220A 11
BSI 1
16V VE 3 220 2250 BA
BA
2200
2V BA 1 CM32B OR 2 220 BA
BVM XU
2200
2V GR 1 CM32A VE 2 220 RG
IC02A 34V NR VE CM32A 33 CM32B OR RG 220 34 220 BA
BVM
DW-EW ES9
20 MOT
20 MOT
20 MOT
1600
10V NR 8 CM32B OR 9 220 BA
BVA 4HP20 ES9
1635
33V GR A1 CM32A GR A2 220 BA
IC02A 34V NR BA 2250 34 2250 BA
IC02B 34V GR BA 220 28 220 BA GR CM32A 32 CM32B OR
1320
88V NR 34 2250 BA
(XU7JP4/L4)
BVA AL4 XU7-XU10 EW10
10 PR
10 PR
10 PR
RG 2V BE CC1 2
JN OR 2V NR +AA 1 +CC 2
BH28
GR 3V NR BM12A 1
CA00
EC32A
BE CM32A
OR CM32B
GR 46V NR BM12A C5 BE CM32A J3
RG 2V MR CC1 1
BM34
BB00
M000

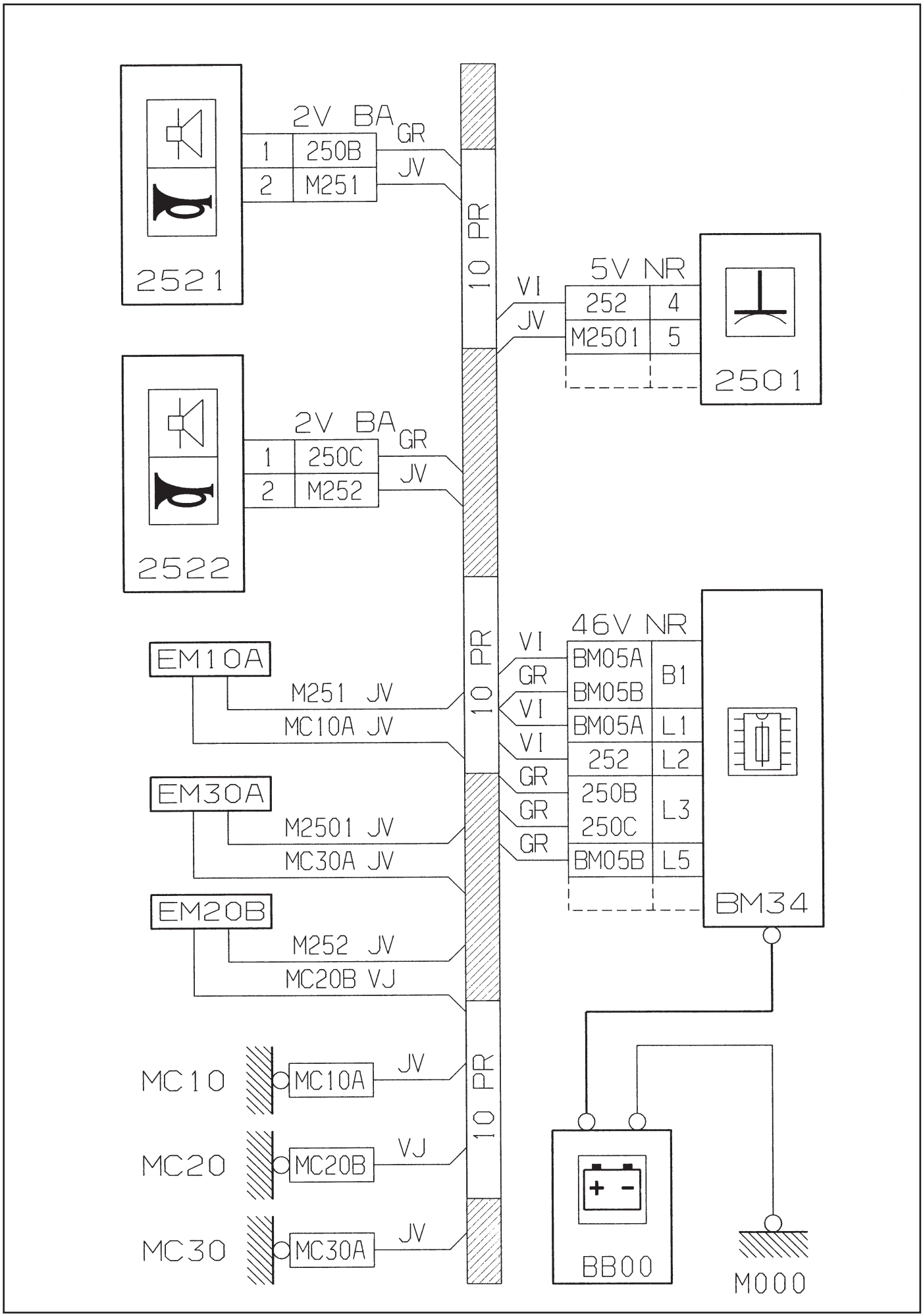

23
BSI1
+ VAN
0002
0004
4000
V2330
V2320
16V VE 285 287 286 288 XE01J
16V NR 2333 2343
26V BE 295 296 9005B 9004B
26V JN 234 233
9V NR 233 M2600 234
18V NR M004A 9004J 9005J XE01J
90--
2V MR 285 M233
6V NR 287 MPR1
2V MR 286 M234
6V NR MPR5 288
2340
MC10A
MC10
2610
MC10B
MC10
2345
MC20B
MC20
2615
6V BA M26A 2333
6V BA 2343 M26B
MC60
MC60
2630
2635
5V MR M62A 2333
+BB
5V MR M26B 2343
6V NR M2300 295 296
MC60
MC60
2630
M26B
MC70
2635
2300
MC30A
MC30

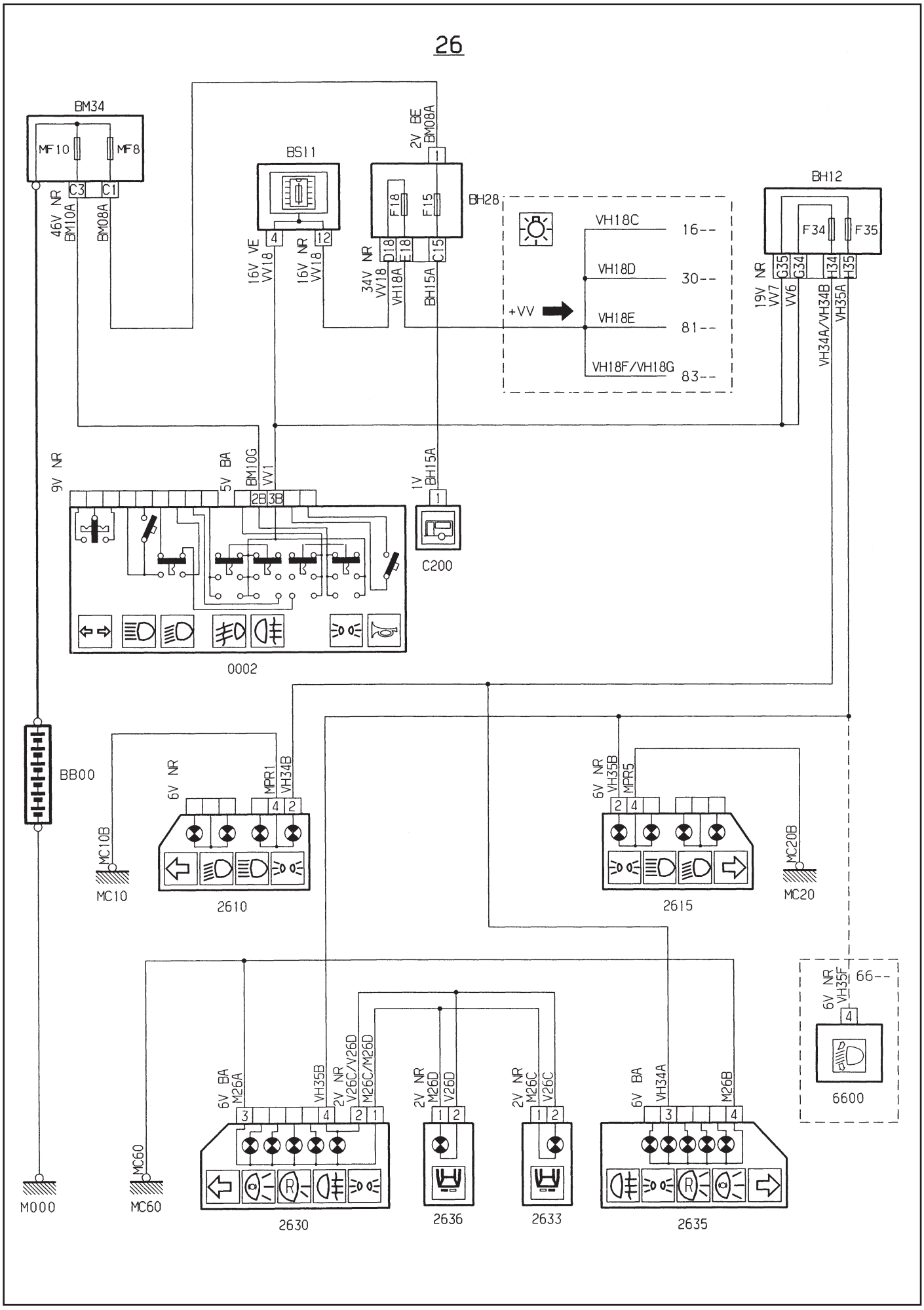

2630
5V MR
1 2333 RS
5 M26A JV
EM60
M26A JV
MC60 JV
MC60
MC60 JV
2635
5V MR
1 M26B JV
5 2343 BG
MC70
M26B JV
E904A
9004B RGV
9004J RGV
E905A
9005B BAV
9005J BAV
2630
6V BA
3 M26A JV
6 2333 VE
2635
6V BA
1 2343 BG
4 M26B JV
EM60
M26A JV
M26B JV
MC60 JV
MC60
MC60 JV
46 HAB
EM20B
M234 VJ
MC20B VJ
MPR5 JV
M004A JV
M2300 JV
EM30A
M2600 JV
MC30A JV
MC30
MC30A JV
2610
6V NR
4 MPR1 JV
5 287 VE
2615
6V NR
4 MPR5 JV
5 288 BG
2340
2V MR
1 285 BA
2 M233 VJ
2345
2V MR
1 286 BG
2 M234 VJ
IC11B 16V BA
RGV 9004J 11 9004J RGV
BE 295 12 295 BE
GR 296 13 296 GR
BAV 9005J 14 9005J BAV
10 PR
EM10A
VJ M233
JV MC10A
EM10B
VJ MC10B
JV MPR1
VJ MC20B MC20
VJ MC10B MC10
JV MC10A MC10
6V NR
GR 296 1
JV M2300 3
BE 295 6
2300
18V NR
JV M004A 1
RGV 9004J 3
BAV 9005J 6
VI XE01J 9
0004
9V NR
GR 234 2A
MR 233 4A
JV M2600 5A
0002
26V JN
GR 234 12
MR 233 26
16V VE
BG 288 6
VE 287 7
VI XE01J 8
BG 286 14
BA 285 15
26V BE
BE 295 4
GR 296 18
RGV 9004B 19
BAV 9005B 21
16V NR
BG 2343 14
VE 2333 15
BSI 1

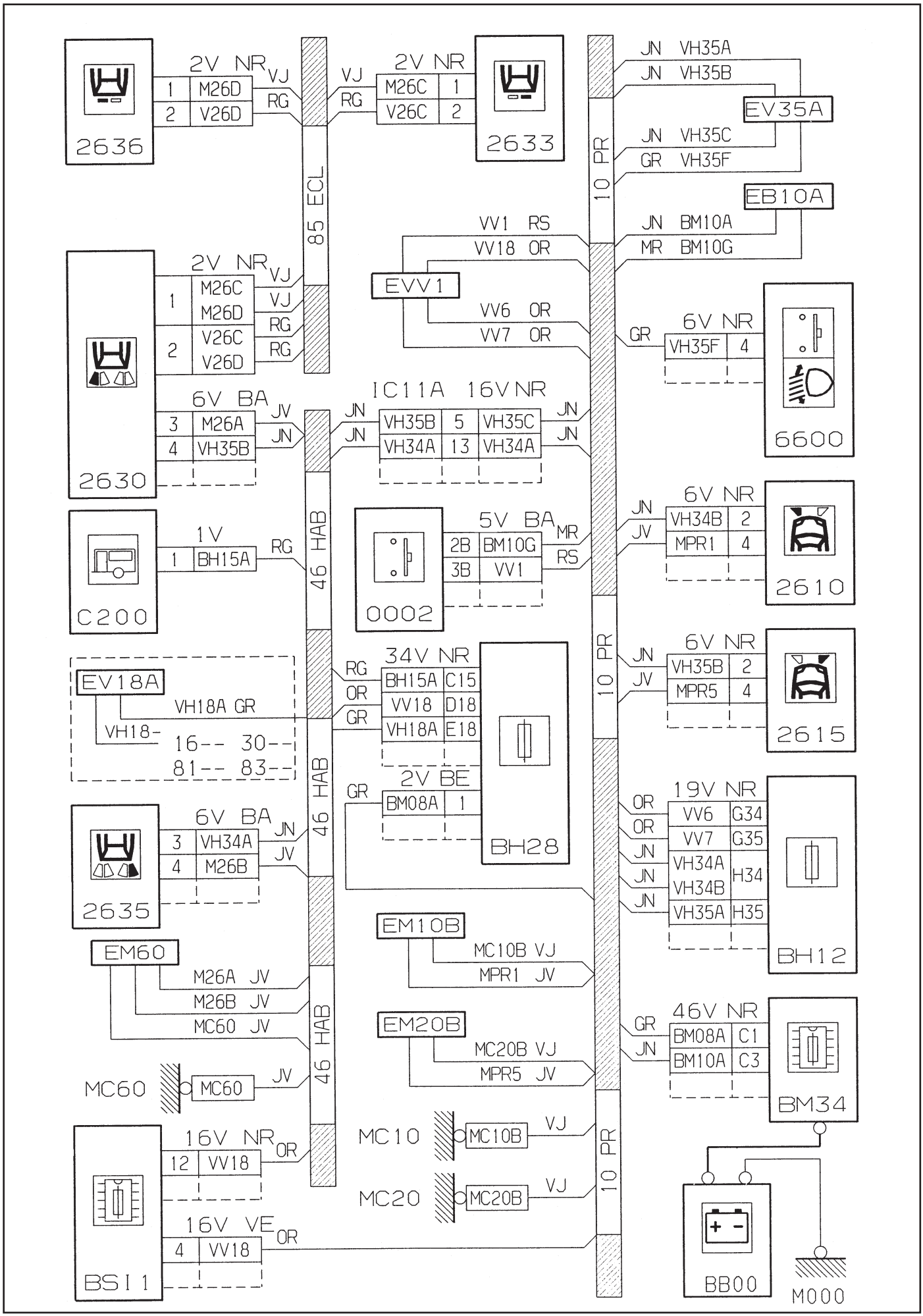

24
0004
BM34
MF10
MF4
C3
A2
46V NR
BM10A
BM04A
BH12
F34
F35
F31
F32
H34
G34
H35
G35
H31
G31
H32
G32
19V NR
VH34A/VH34B
VV6
VH35A
VV7
PC31
PC3/PC8
PC32
PC3
V2610
4000
1
6
18V NR
M004A
18V BA
270B
BS11
14
4
26V JN
1087A
16V VE
VV18
MC30A
MC30
1V
1087
1
1020
BB00
10V NR
M103
1087B
PM04A
BM04A
2B
1B
5B
3B
1030
10V NR
PM04E
M24
BM10D
VV3
VV9
1A
2A
5A
4A
3A
2400
VV5
M24A
270D
VV10
PC8
1B
2B
5B
4B
3B
2401
2400
9V NR
270A
5V BA
BM10C
BM10G
VV1
5B
1B
2B
3B
0002
26--
6V NR
MPC1
PC31
MPR1
VH34B
3
1
4
2
2610
6V NR
VH35B
MPR5
PC32
MPC5
2
4
1
3
2615
MC10B
MC10
MC20B
MC20
M000

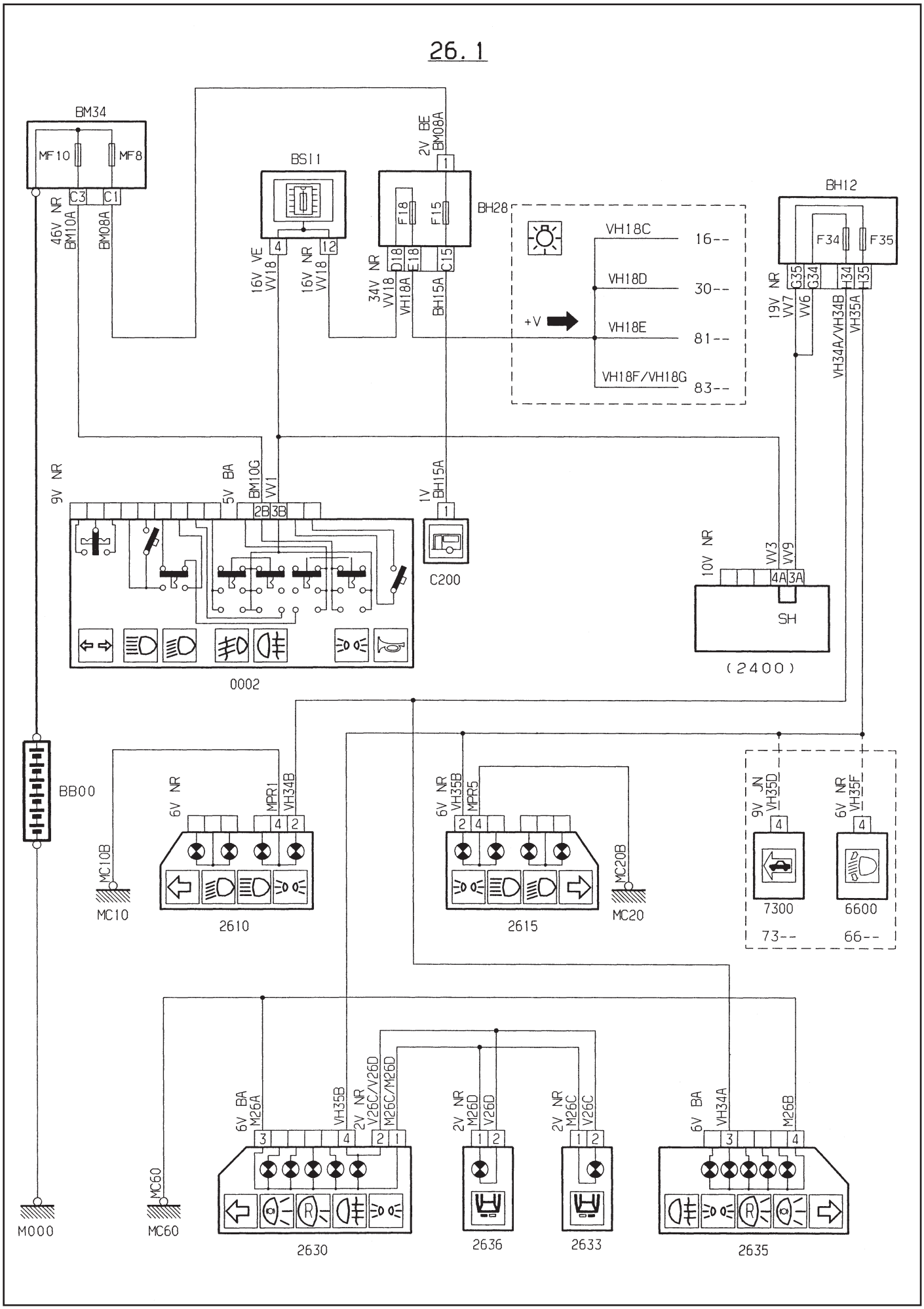

E108
1087 BG
1087A OR
1087B OR
E270
270A BE
270B GR
270D BE
BM10A JN
BM10C BA
EB10A
BM10D BA
BM10G MR
M103 JV
MC10B VJ
EM10B
MPC1 JV
MPR1 JV
EM20B
MC20B VJ
MPC5 JV
MPR5 JV
M004A JV
M24 JV
EM30A
M24A JV
MC30A JV
MC10
MC10B
VJ
MC20
MC20B
VJ
MC30
MC30A
JV
1020
1V
1
1087
NR
20 MOT
10 PR
EP04A
PM04A BE
PM04E GR
VV1 RS
VV18 OR
EVV1
VV3 OR
VV5 OR
EV35A
VH35A JN
VH35B JN
VV10 RS
VV6 OR
EVV2
VV7 JN
VV9 RS
2400
10V NR
1A PM04E GR
1B VV5 OR
2A M24 JV
2B M24A JV
3A VV9 RS
3B PC8 VE
4A VV3 OR
4B VV10 RS
5A BM10D BA
5B 270D BE
0004
18V NR
1 M004A JV
18V BA
6 270B GR
0002
5V BA
1B BM10C BA
2B BM10G MR
3B VV1 RS
9V NR
5B 270A BE
IC02A 34V NR
NR
1087 10 1087
BG
10V NR
OR 1087B 1B
JV M103 2B
JN BM04A 3B
BE PM04A 5B
1030
6V NR
MR PC32 1
JN VH35B 2
JV MPC5 3
JV MPR5 4
2615
6V NR
MR PC31 1
JN VH34B 2
JV MPC1 3
JV MPR1 4
2610
26V JN
OR 1087A 14
16V VE
OR VV18 4
BSI1
19V NR
OR PC3 PC8 G31
OR PC3 G32
OR VV6 G34
JN VV7 G35
MR PC31 H31
MR PC32 H32
JN VH34B H34
JN VH35A H35
BH12
46V NR
JN BM04A A2
JN BM10A C3
BM34
BB00
M000

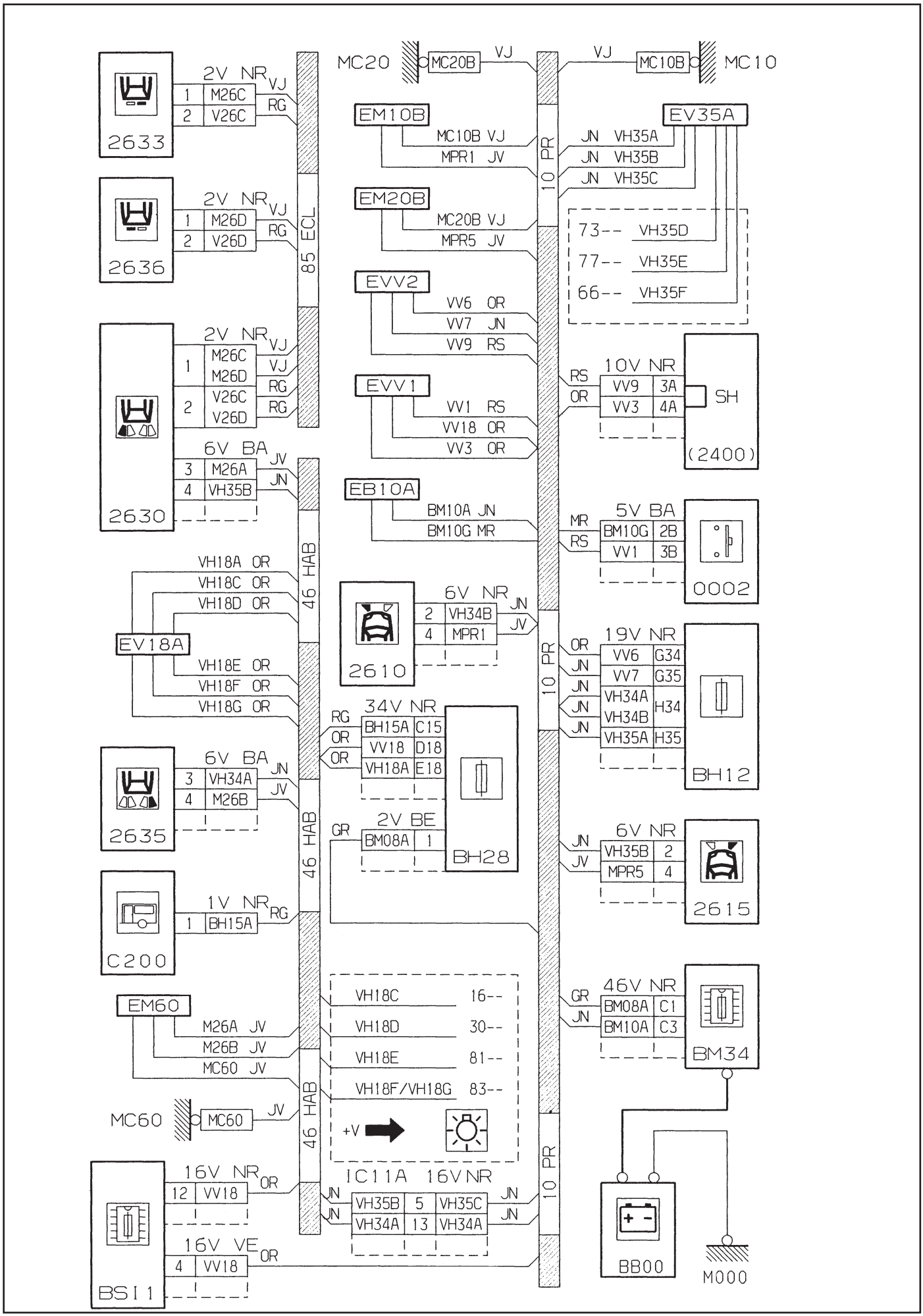

25
BM34
2505
F5
B1
L1
L2
L5
L3
46V NR
BM05A/BM05B
BM05A
252
BM05B
250B/250C
2V BA
250B
M251
1
2
MC10A
MC10
2521
2V BA
250C
M252
1
2
MC20B
MC20
2522
BB00
2501
1
2
1
2
3
4
5
4
5
5V NR
252
M2501
MC30A
MC30
M000

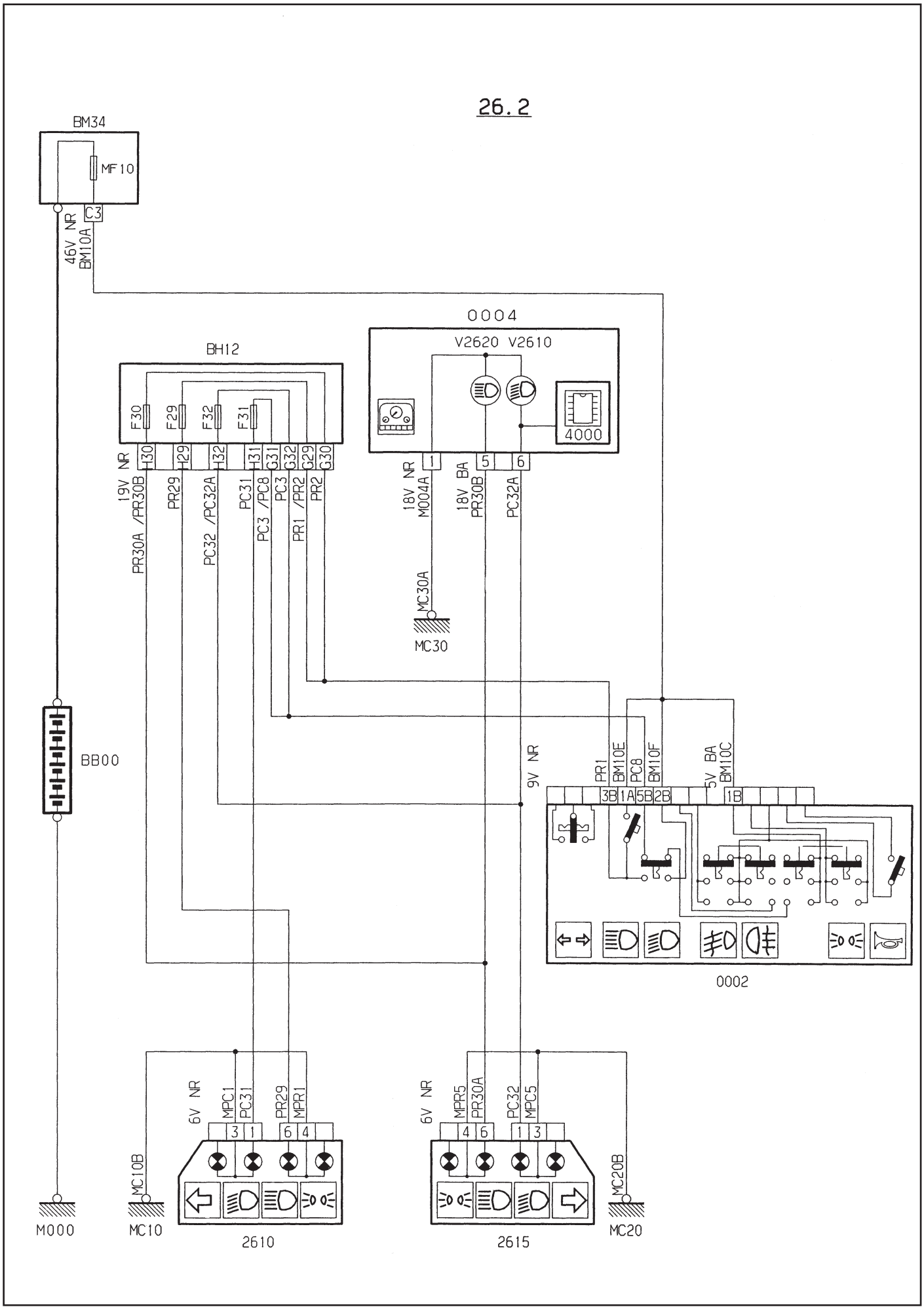

2521
2V BA GR
1 250B
2 M251
JV
2522
2V BA GR
1 250C
2 M252
JV
10 PR
5V NR
VI 252 4
JV M2501 5
2501
46V NR
VI BM05A B1
GR BM05B
VI BM05A L1
VI 252 L2
GR 250B L3
GR 250C
GR BM05B L5
BM34
EM10A
M251 JV
MC10A JV
EM30A
M2501 JV
MC30A JV
EM20B
M252 JV
MC20B VJ
MC10 MC10A JV
MC20 MC20B VJ
MC30 MC30A JV
BB00
M000

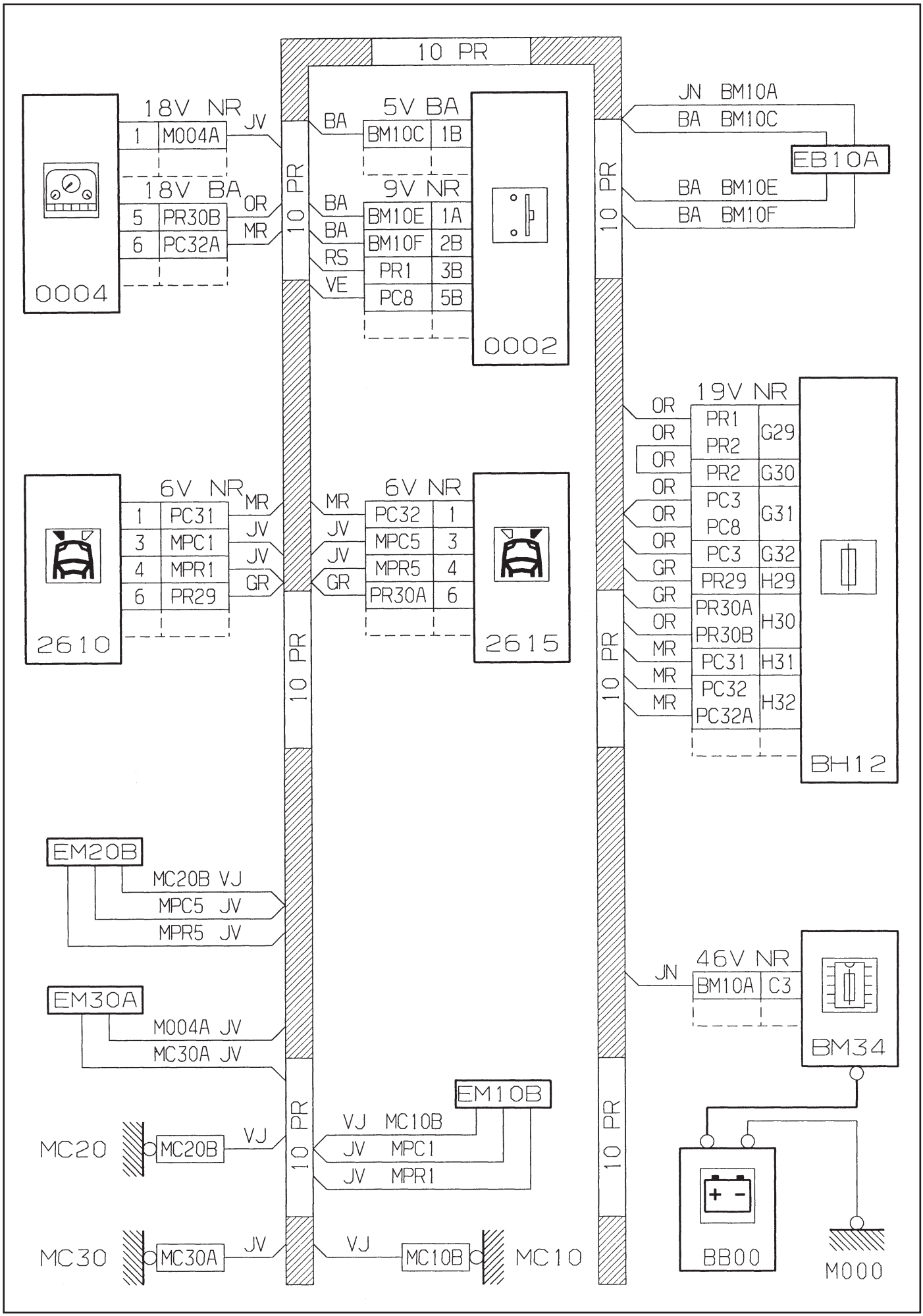

26
BM34
MF10
MF8
C3
C1
46V NR
BM10A
BM08A
BS11
4
12
16V VE
VV18
16V NR
VV18
2V BE
BM08A
1
F18
F15
BH28
D18
E18
C15
34V NR
VV18
VH18A
BH15A
+VV
VH18C
16--
VH18D
30--
VH18E
81--
VH18F/VH18G
83--
BH12
F34
F35
G35
G34
H34
H35
19V NR
VV7
VV6
VH34A/VH34B
VH35A
9V NR
5V BA
BM10G
VV1
2B
3B
1V
BH15A
C200
0002
BB00
6V NR
MPR1
VH34B
4
2
MC10B
MC10
2610
6V NR
VH35B
MPR5
2
4
MC20B
MC20
2615
6V BA
M26A
3
VH35B
4
2V NR
V26C/V26D
M26C/M26D
2
1
2V NR
M26D
V26D
1
2
2V NR
M26C
V26C
1
2
6V BA
VH34A
3
M26B
4
6V NR
VH35F
66--
4
6600
MC60
MC60
M000
2630
2636
2633
2635

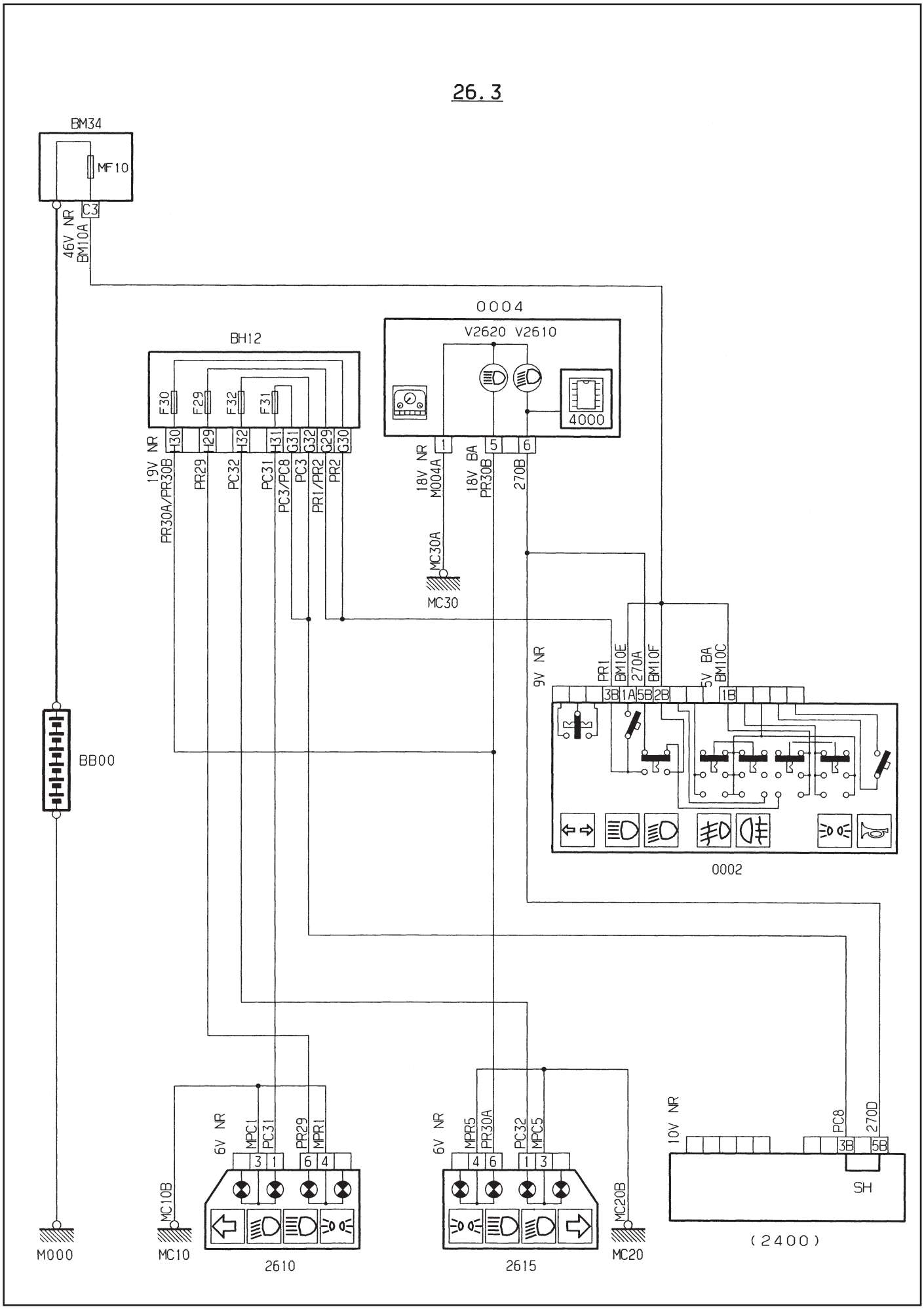

2636
2V NR
1 M26D VJ
2 V26D RG
85 ECL
VJ RG
2V NR
M26C 1
V26C 2
2633
10 PR
JN VH35A
JN VH35B
EV35A
JN VH35C
GR VH35F
EB10A
JN BM10A
MR BM10G
VV1 RS
VV18 OR
EVV1
VV6 OR
VV7 OR
2630
2V NR
1 M26C M26D VJ VJ
2 V26C V26D RG RG
6V BA
3 M26A JV
4 VH35B JN
IC11A 16V NR
JN VH35B 5 VH35C JN
JN VH34A 13 VH34A JN
GR
6V NR
VH35F 4
6600
C200
1V
1 BH15A RG
46 HAB
0002
5V BA
2B BM10G MR
3B VV1 RS
JN
6V NR
VH34B 2
JV MPR1 4
2610
EV18A
VH18A GR
VH18-
16-- 30--
81-- 83--
34V NR
RG BH15A C15
OR VV18 D18
GR VH18A E18
2V BE
GR BM08A 1
BH28
10 PR
JN
6V NR
VH35B 2
JV MPR5 4
2615
2635
6V BA
3 VH34A JN
4 M26B JV
46 HAB
OR
19V NR
OR VV6 G34
OR VV7 G35
JN VH34A JN VH34B H34
JN VH35A H35
BH12
EM60
M26A JV
M26B JV
MC60 JV
EM10B
MC10B VJ
MPR1 JV
EM20B
MC20B VJ
MPR5 JV
GR
46V NR
BM08A C1
JN BM10A C3
BM34
MC60
MC60
JV
MC10
MC10B
VJ
MC20
MC20B
VJ
BSI1
16V NR
12 VV18 OR
16V VE
4 VV18 OR
BB00
M000

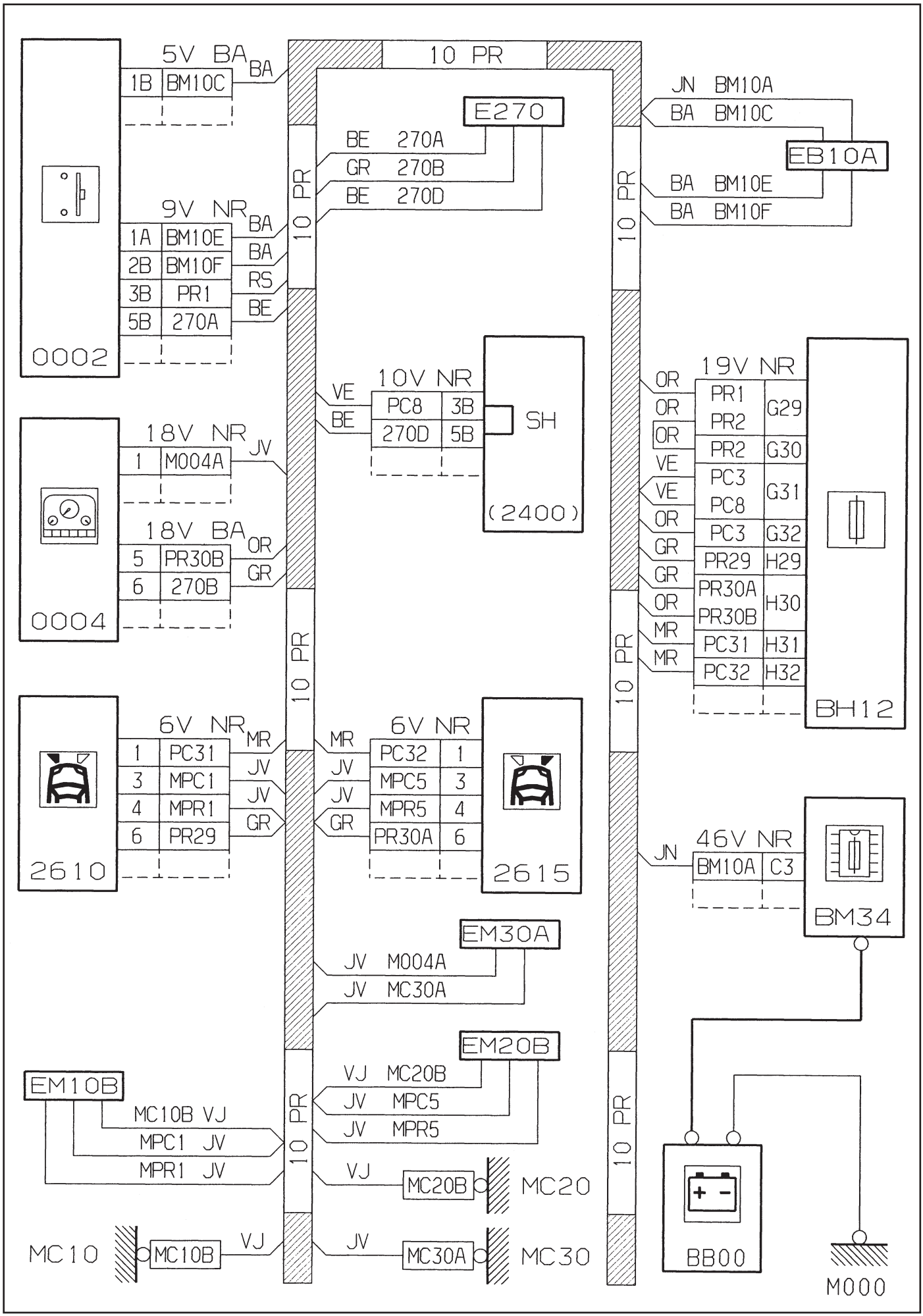

26.1
BM34
MF10
MF8
C3
C1
46V NR
BM10A
BM08A
BS11
16V VE
VV18
4
16V NR
VV18
12
2V BE
BM08A
1
F18
F15
BH28
D18
E18
C15
34V NR
VV18
VH18A
BH15A
VH18C
16--
VH18D
30--
+V
VH18E
81--
VH18F/VH18G
83--
BH12
F34
F35
19V NR
VV7
G35
G34
H34
H35
VV6
VH34A/VH34B
VH35A
9V NR
5V BA
BM10G
VV1
2B
3B
1V
BH15A
1
C200
0002
10V NR
VV3
VV9
4A
3A
SH
(2400)
BB00
MC10B
MC10
6V NR
MPR1
VH34B
4
2
2610
6V NR
VH35B
MPR5
2
4
2615
MC20B
MC20
9V JN
VH35D
4
7300
73--
6V NR
VH35F
4
6600
66--
MC60
MC60
6V BA
M26A
VH35B
2V NR
V26C/V26D
M26C/M26D
3
4
2
1
2630
2V NR
M26D
V26D
1
2
2636
2V NR
M26C
V26C
1
2
2633
6V BA
VH34A
M26B
3
4
2635
M000

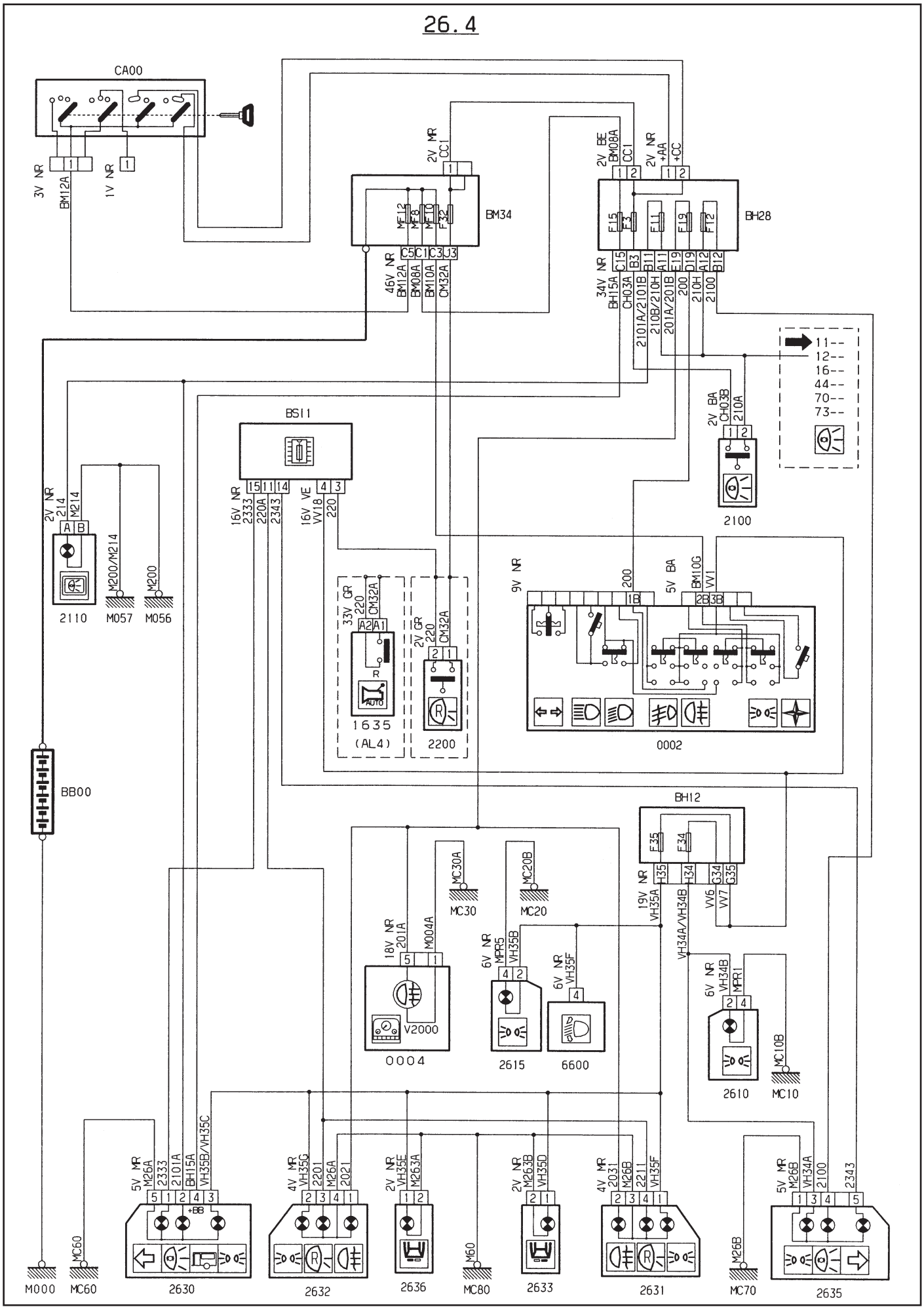

MC20
MC20B VJ
VJ
MC10B
MC10
2633
2V NR VJ
1 M26C RG
2 V26C
2636
2V NR VJ
1 M26D RG
2 V26D
85 ECL
2630
2V NR VJ
1 M26C M26D VJ
2 V26C V26D RG
6V BA JV
3 M26A
4 VH35B JN
46 HAB
EM10B
MC10B VJ
MPR1 JV
EM20B
MC20B VJ
MPR5 JV
EVV2
VV6 OR
VV7 JN
VV9 RS
EVV1
VV1 RS
VV18 OR
VV3 OR
EB10A
BM10A JN
BM10G MR
10 PR
EV35A
JN VH35A
JN VH35B
JN VH35C
73-- VH35D
77-- VH35E
66-- VH35F
10V NR
RS VV9 3A
OR VV3 4A
SH
(2400)
5V BA
MR BM10G 2B
RS VV1 3B
0002
VH18A OR
VH18C OR
VH18D OR
EV18A
VH18E OR
VH18F OR
VH18G OR
2610
6V NR JN
2 VH34B
4 MPR1 JV
19V NR
OR VV6 G34
JN VV7 G35
JN VH34A H34
JN VH34B
JN VH35A H35
BH12
34V NR
RG BH15A C15
OR VV18 D18
OR VH18A E18
2V BE
GR BM08A 1
BH28
2635
6V BA JN
3 VH34A
4 M26B JV
6V NR
JN VH35B 2
JV MPR5 4
2615
C200
1V NR RG
1 BH15A
VH18C 16--
VH18D 30--
VH18E 81--
VH18F/VH18G 83--
+V
IC11A 16V NR
JN VH35B 5 VH35C JN
JN VH34A 13 VH34A JN
EM60
M26A JV
M26B JV
MC60 JV
MC60
MC60 JV
46V NR
GR BM08A C1
JN BM10A C3
BM34
BB00
M000
BSI1
16V NR OR
12 VV18
16V VE OR
4 VV18

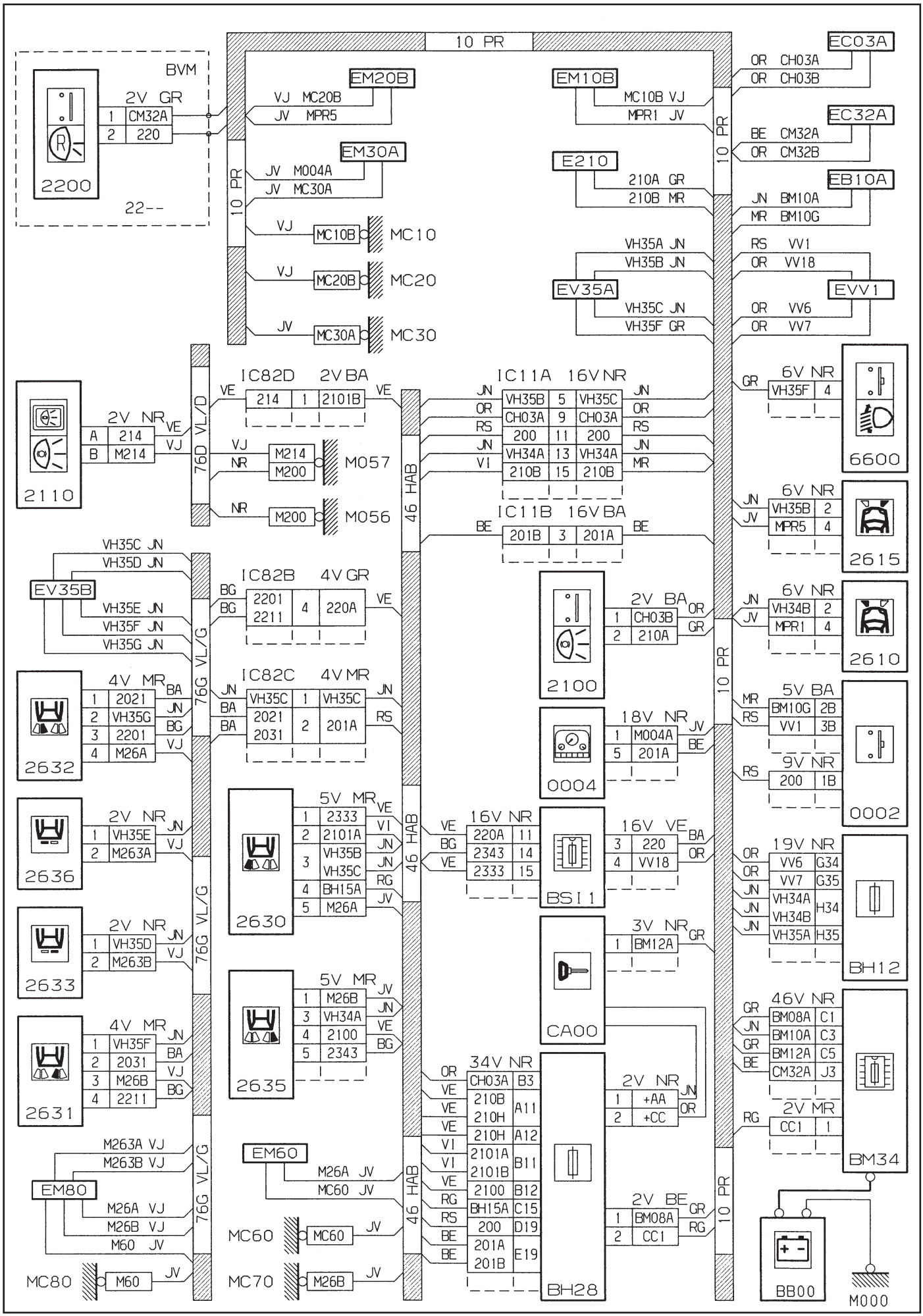

26.2
BM34
MF10
C3
46V NR
BM10A
0004
V2620 V2610
4000
BH12
F30
F29
F32
F31
H30
H29
H32
H31
G31
G32
G29
G30
19V NR
PR30A /PR30B
PR29
PC32 /PC32A
PC31
PC3 /PC8
PC3
PR1 /PR2
PR2
1
5
6
18V NR
M004A
18V BA
PR30B
PC32A
MC30A
MC30
BB00
9V NR
PR1
BM10E
PC8
BM10F
5V BA
BM10C
3B
1A
5B
2B
1B
0002
6V NR
MPC1
PC31
PR29
MPR1
3
1
6
4
MC10B
MC10
2610
6V NR
MPR5
PR30A
PC32
MPC5
4
6
1
3
MC20B
MC20
2615
M000

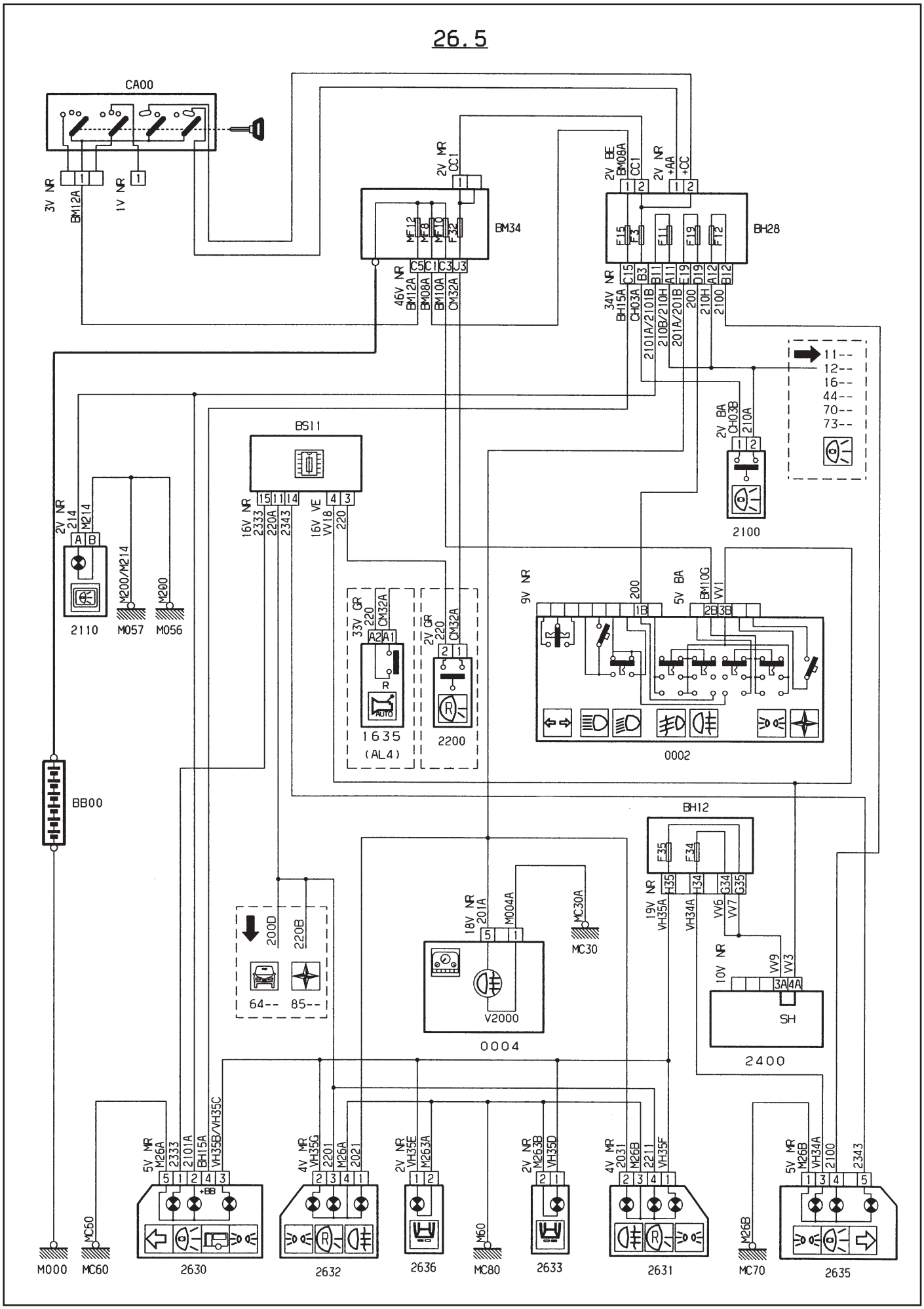

10 PR
0004
18V NR
1 M004A JV
18V BA
5 PR30B OR
6 PC32A MR
0002
5V BA
BA BM10C 1B
9V NR
BA BM10E 1A
BA BM10F 2B
RS PR1 3B
VE PC8 5B
JN BM10A
BA BM10C
EB10A
BA BM10E
BA BM10F
2610
6V NR
1 PC31 MR
3 MPC1 JV
4 MPR1 JV
6 PR29 GR
2615
6V NR
MR PC32 1
JV MPC5 3
JV MPR5 4
GR PR30A 6
19V NR
OR PR1 PR2 G29
OR PR2 G30
OR PC3 PC8 G31
OR PC3 G32
GR PR29 H29
GR PR30A PR30B H30
MR PC31 H31
MR PC32 PC32A H32
BH12
EM20B
MC20B VJ
MPC5 JV
MPR5 JV
EM30A
M004A JV
MC30A JV
EM10B
VJ MC10B
JV MPC1
JV MPR1
MC20
MC20B VJ
MC30
MC30A JV
VJ
MC10B
MC10
JN
46V NR
BM10A C3
BM34
BB00
M000

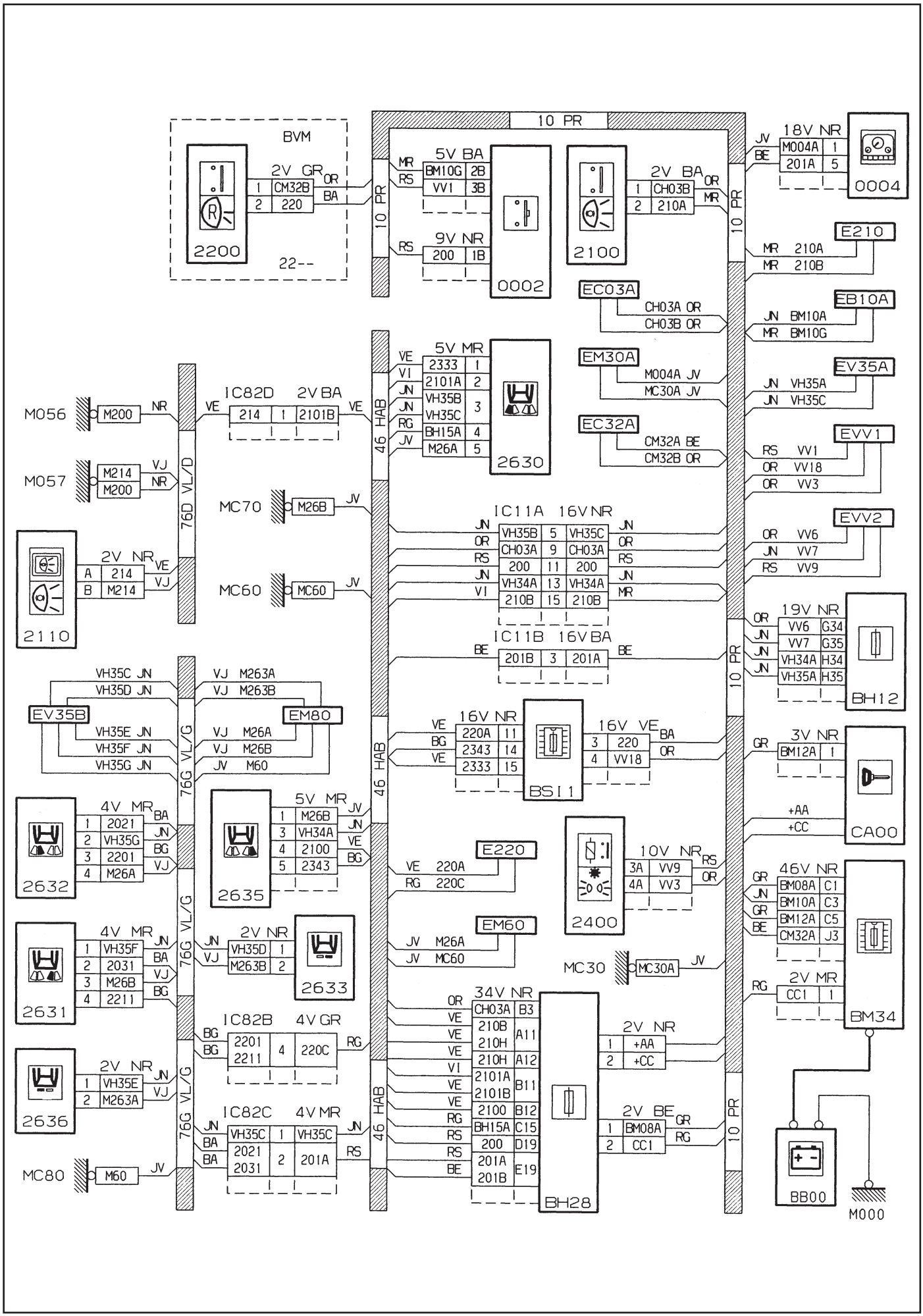

26.3
BM34
MF10
C3
46V NR
BM10A
0004
V2620 V2610
4000
BH12
F30
F29
F32
F31
H30
H29
H32
H31
G31
G32
G29
G30
19V NR
PR30A/PR30B
PR29
PC32
PC31
PC3/PC8
PC3
PR1/PR2
PR2
1
5
6
18V NR
M004A
18V BA
PR30B
270B
MC30A
MC30
BB00
9V NR
PR1
BM10E
270A
BM10F
5V BA
BM10C
3B 1A 5B 2B
1B
0002
M000
MC10B
MC10
6V NR
MPC1
PC31
PR29
MPR1
3 1
6 4
2610
MC20B
MC20
6V NR
MPR5
PR30A
PC32
MPC5
4 6
1 3
2615
10V NR
PC8
270D
3B
5B
SH
(2400)

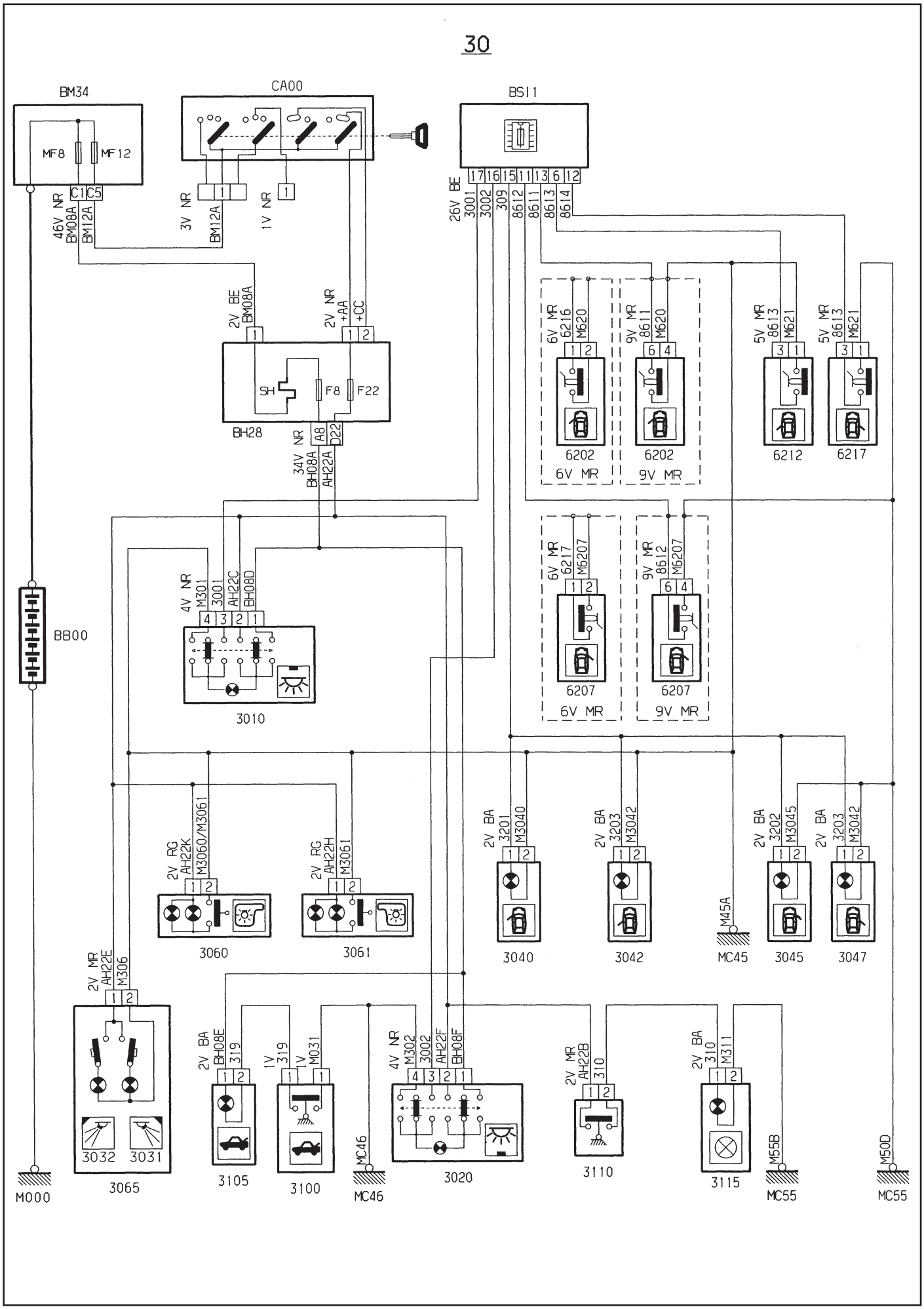

10 PR
5V BA
1B BM10C
BA
9V NR
1A BM10E
2B BM10F
3B PR1
5B 270A
BA
BA
RS
BE
0002
E270
BE 270A
GR 270B
BE 270D
JN BM10A
BA BM10C
EB10A
BA BM10E
BA BM10F
10V NR
VE
BE
PC8 3B
270D 5B
SH
(2400)
19V NR
OR PR1 G29
OR PR2
OR PR2 G30
VE PC3 G31
VE PC8
OR PC3 G32
GR PR29 H29
GR PR30A H30
OR PR30B
MR PC31 H31
MR PC32 H32
BH12
18V NR
1 M004A
JV
18V BA
5 PR30B
6 270B
OR
GR
0004
6V NR
1 PC31
3 MPC1
4 MPR1
6 PR29
MR
JV
JV
GR
2610
6V NR
MR PC32 1
JV MPC5 3
JV MPR5 4
GR PR30A 6
2615
46V NR
JN BM10A C3
BM34
EM30A
JV M004A
JV MC30A
EM20B
VJ MC20B
JV MPC5
JV MPR5
EM10B
MC10B VJ
MPC1 JV
MPR1 JV
VJ
MC20B
MC20
MC10
MC10B
VJ
JV
MC30A
MC30
BB00
M000

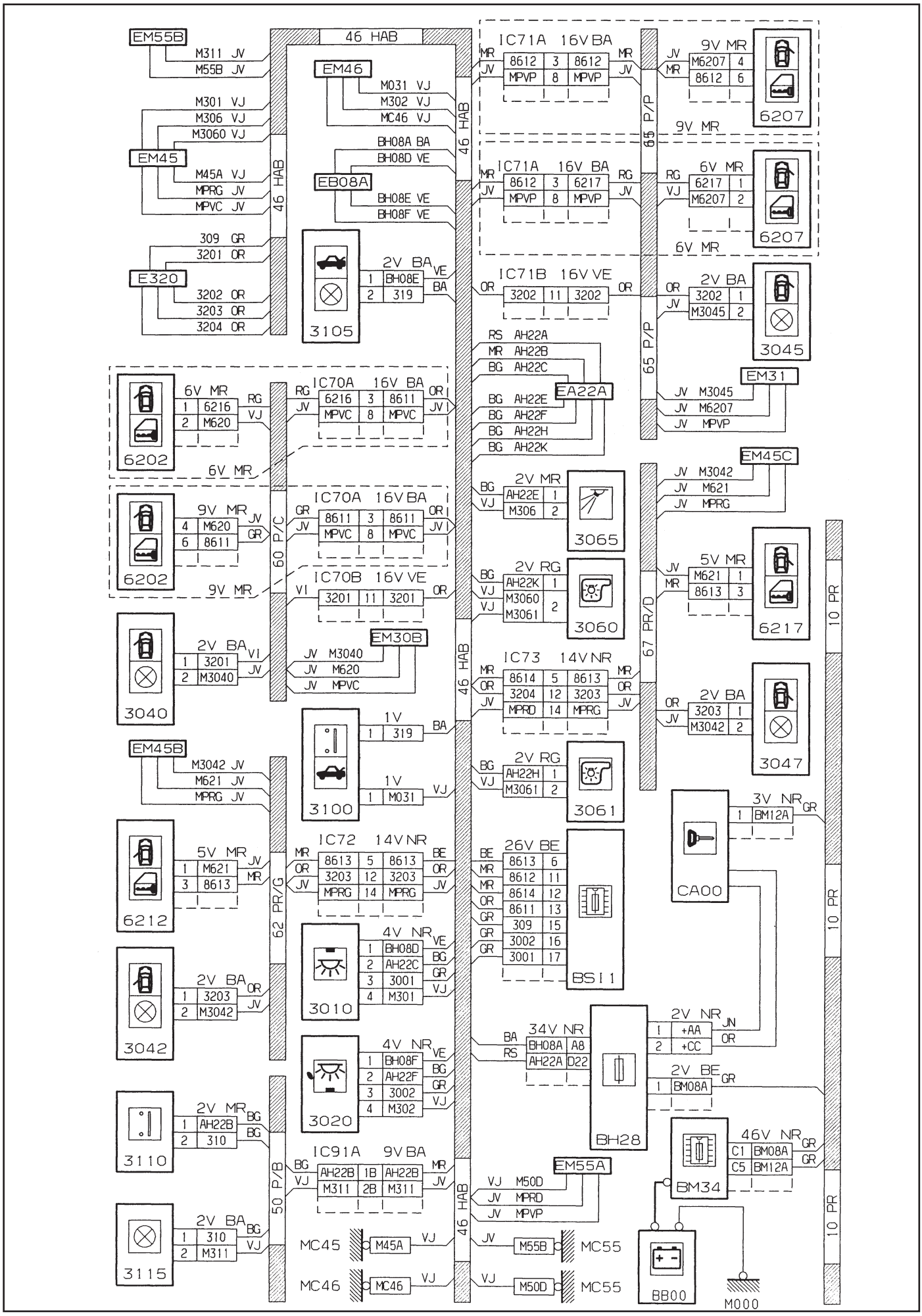

26.4
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V MR
CC1
BM34
MF12
MF8
MF10
F32
C5
C1
C3
J3
46V NR
BM12A
BM08A
BM10A
CM32A
2V BE
BM08A
CC1
2V NR
+AA
+CC
BH28
F15
F3
F11
F19
F12
34V NR
BH15A
CH03A
2101A/2101B
210B/210H
201A/201B
200
210H
2100
11--
12--
16--
44--
70--
73--
2V BA
CH03B
210A
2100
BS11
16V NR
2333
220A
2343
16V VE
VV18
220
2V NR
214
M214
2110
M200/M214
M057
M200
M056
33V GR
220
CM32A
1635
(AL4)
2V GR
220
CM32A
2200
9V NR
200
5V BA
BM10G
VV1
0002
BB00
BH12
F35
F34
19V NR
VH35A
H35
H34
G34
G35
VH34A/VH34B
VV6
VV7
MC30A
MC30
MC20B
MC20
18V NR
201A
M004A
V2000
0004
6V NR
MFR5
VH35B
2615
6V NR
VH35F
6600
6V NR
VH34B
MFR1
2610
MC10B
MC10
5V MR
M26A
2333
2101A
BH15A
VH35B/VH35C
+BB
2630
4V MR
VH35G
2201
M26A
2021
2632
2V NR
VH35E
M263A
2636
2V NR
M263B
VH35D
2633
4V MR
2031
M26B
2211
VH35F
2631
5V MR
M26B
VH34A
2100
2343
2635
M000
MC60
MC60
MC80
M60
MC70
M26B

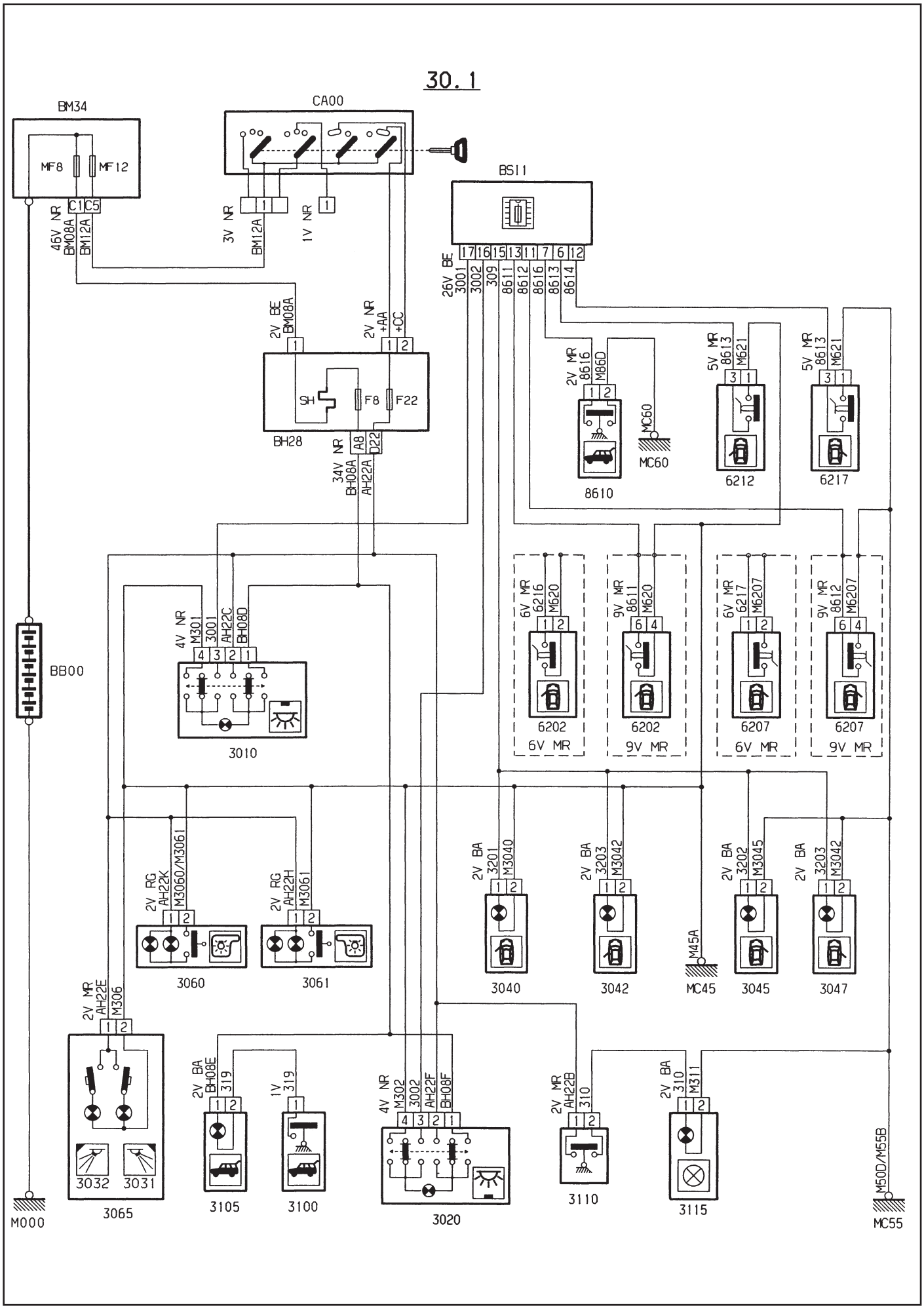

10 PR
BVM
2V GR
1 CM32A
2 220
2200
22--
EM20B
VJ MC20B
JV MPR5
EM30A
JV M004A
JV MC30A
VJ MC10B MC10
VJ MC20B MC20
JV MC30A MC30
EM10B
MC10B VJ
MPR1 JV
E210
210A GR
210B MR
EV35A
VH35A JN
VH35B JN
VH35C JN
VH35F GR
EC03A
OR CH03A
OR CH03B
EC32A
BE CM32A
OR CM32B
EB10A
JN BM10A
MR BM10G
RS VV1
OR VV18
EVV1
OR VV6
OR VV7
IC82D 2V BA
VE 214 1 2101B VE
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
BE 201B 3 201A BE
2110
2V NR VE
A 214
B M214 VJ
76D VL/D
VJ M214
NR M200 M057
NR M200 M056
46 HAB
6V NR
GR VH35F 4
6600
6V NR
JN VH35B 2
JV MPR5 4
2615
6V NR
JN VH34B 2
JV MPR1 4
2610
5V BA
MR BM10G 2B
RS VV1 3B
9V NR
RS 200 1B
0002
19V NR
OR VV6 G34
OR VV7 G35
JN VH34A H34
JN VH34B
JN VH35A H35
BH12
46V NR
GR BM08A C1
JN BM10A C3
GR BM12A C5
BE CM32A J3
2V MR
RG CC1 1
BM34
VH35C JN
VH35D JN
EV35B
VH35E JN
VH35F JN
VH35G JN
IC82B 4V GR
BG 2201
BG 2211 4 220A VE
IC82C 4V MR
JN VH35C 1 VH35C JN
BA 2021
BA 2031 2 201A RS
76G VL/G
2100
2V BA
1 CH03B OR
2 210A GR
0004
18V NR
1 M004A JV
5 201A BE
4V MR
1 2021 BA
2 VH35G JN
3 2201 BG
4 M26A VJ
2632
2636
2V NR
1 VH35E JN
2 M263A VJ
2630
5V MR
1 2333 VE
2 2101A VI
3 VH35B JN
VH35C JN
4 BH15A RG
5 M26A JV
16V NR
VE 220A 11
BG 2343 14
VE 2333 15
BSI1
16V VE
3 220 BA
4 VV18 OR
2633
2V NR
1 VH35D JN
2 M263B VJ
CA00
3V NR
1 BM12A GR
2635
5V MR
1 M26B JV
3 VH34A JN
4 2100 VE
5 2343 BG
2631
4V MR
1 VH35F JN
2 2031 BA
3 M26B VJ
4 2211 BG
34V NR
OR CH03A B3
VE 210B A11
VE 210H
VE 210H A12
VI 2101A B11
VI 2101B
VE 2100 B12
RG BH15A C15
RS 200 D19
BE 201A E19
BE 201B
BH28
2V NR JN
1 +AA
2 +CC OR
2V BE GR
1 BM08A RG
2 CC1
M263A VJ
M263B VJ
EM80
M26A VJ
M26B VJ
M60 JV
MC80 M60 JV
EM60
M26A JV
MC60 JV
MC60 MC60 JV
MC70 M26B JV
BB00
M000

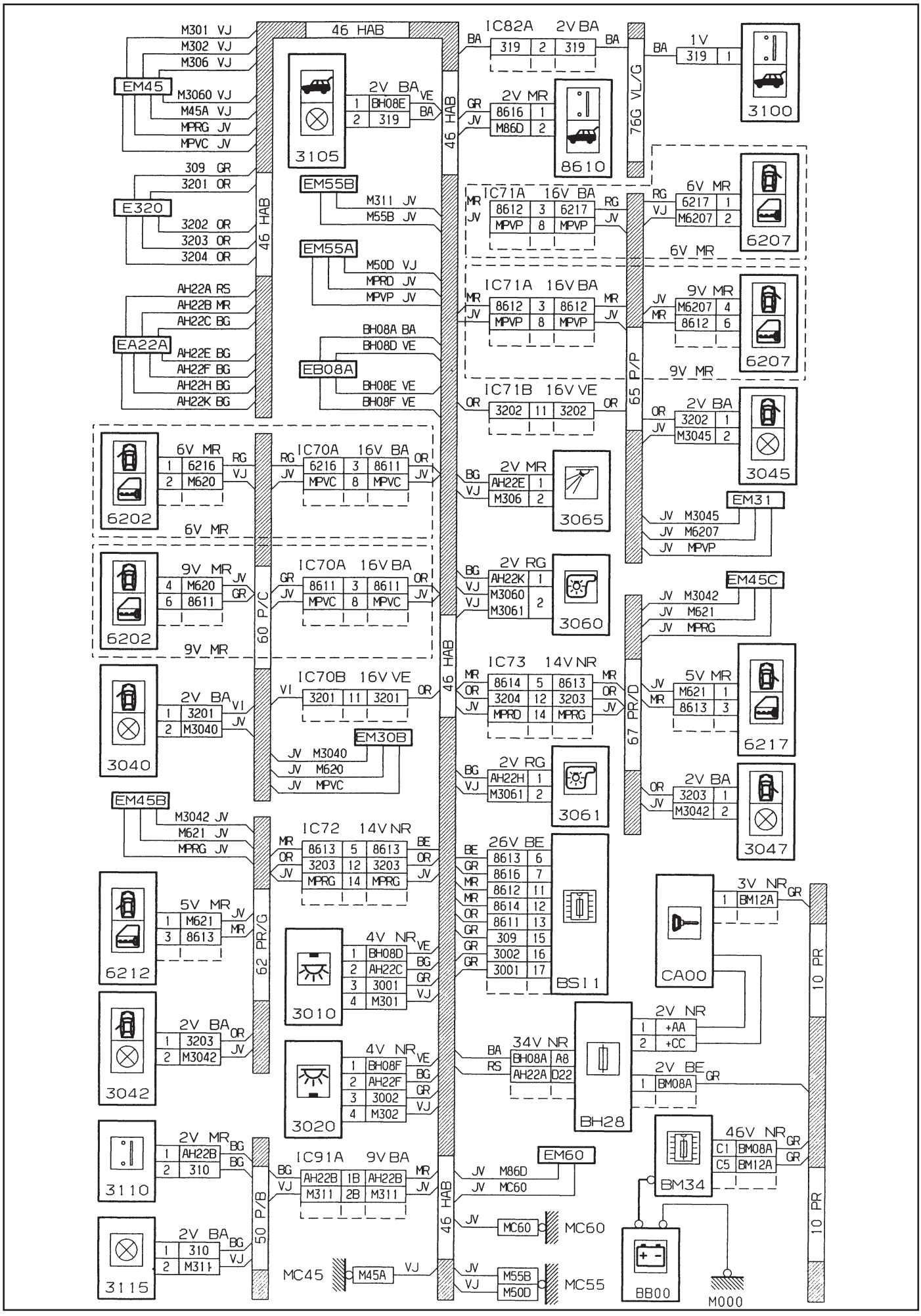

26.5
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V MR
CC1
BM34
MF12
MF8
MF10
F32
46V NR
BM12A
BM08A
BM10A
CM32A
2V BE
BM08A
CC1
2V NR
+AA
+CC
BH28
F15
F3
F11
F19
F12
34V NR
BH15A
CH03A
2101A/2101B
210B/210H
201A/201B
200
210H
2100
C15
B3
B11
A11
E19
D19
A12
B12
11--
12--
16--
44--
70--
73--
2V BA
CH03B
210A
2100
BS11
16V NR
2333
220A
2343
16V VE
VV18
220
15
11
14
4
3
2V NR
214
M214
A
B
2110
M200/M214
M057
M280
M056
33V GR
220
CM32A
A2
A1
R
1635
(AL4)
2V GR
220
CM32A
2
R
2200
9V NR
200
1B
5V BA
BM10G
VV1
2B
3B
0002
BB00
BH12
F35
F34
19V NR
VH35A
VH34A
I35
I34
G34
G35
VV6
VV7
10V NR
VV9
VV3
3A
4A
SH
2400
200D
220B
64--
85--
18V NR
201A
M004A
5
1
MC30A
MC30
V2000
0004
5V MR
M26A
2333
2101A
BH15A
VH35B/VH35C
5
1
2
4
3
+BB
4V MR
VH35G
2201
M26A
2021
2
3
4
1
2V NR
VH35E
M263A
1
2
2V NR
M263B
VH35D
2
1
4V MR
2031
M26B
2211
VH35F
2
3
4
1
5V MR
M26B
VH34A
2100
2343
1
3
4
5
M000
MC60
2630
2632
2636
MC80
2633
2631
M26B
MC70
2635

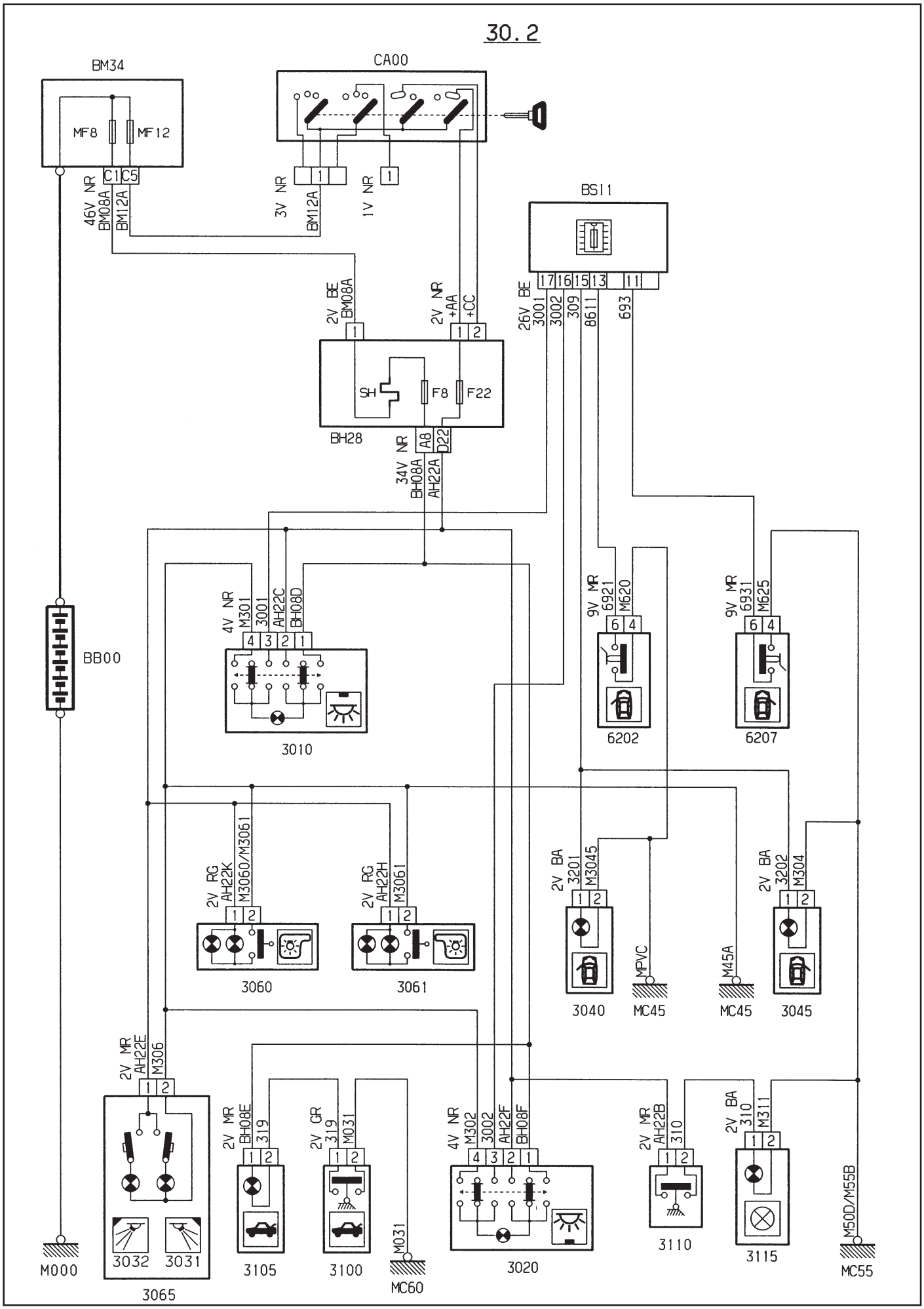

BVM
2200
22--
2V GR OR
CM32B
220
BA
10 PR
5V BA
BM10G 2B
VV1 3B
9V NR
200 1B
0002
2100
2V BA OR
CH03B
210A
MR
18V NR
M004A 1
201A 5
0004
E210
MR 210A
MR 210B
EC03A
CH03A OR
CH03B OR
EB10A
JN BM10A
MR BM10G
EM30A
M004A JV
MC30A JV
EV35A
JN VH35A
JN VH35C
EC32A
CM32A BE
CM32B OR
EVV1
RS VV1
OR VV18
OR VV3
EVV2
OR VV6
JN VV7
RS VV9
5V MR
2333 1
2101A 2
VH35B 3
VH35C
BH15A 4
M26A 5
2630
46 HAB
M056
M200
NR
VE
IC82D 2V BA
214 1 2101B
M057
M214
M200
VJ
NR
76D VL/D
MC70
M26B
JV
MC60
M60
2110
2V NR
A 214
B M214
IC11A 16V NR
JN VH35B 5 VH35C JN
OR CH03A 9 CH03A OR
RS 200 11 200 RS
JN VH34A 13 VH34A JN
VI 210B 15 210B MR
IC11B 16V BA
BE 201B 3 201A BE
19V NR
OR VV6 G34
JN VV7 G35
JN VH34A H34
JN VH35A H35
BH12
EV35B
EM80
VH35C JN
VH35D JN
VJ M263A
VJ M263B
VH35E JN
VH35F JN
VH35G JN
VJ M26A
VJ M26B
JV M60
76G VL/G
16V NR
VE 220A 11
BG 2343 14
VE 2333 15
BSI1
16V VE BA
3 220
4 VV18 OR
3V NR
GR BM12A 1
CA00
+AA
+CC
4V MR
1 2021 BA
2 VH35G JN
3 2201 BG
4 M26A VJ
2632
5V MR
1 M26B JV
3 VH34A JN
4 2100 VE
5 2343 BG
2635
E220
VE 220A
RG 220C
2400
10V NR RS
3A VV9
4A VV3 OR
46V NR
GR BM08A C1
JN BM10A C3
GR BM12A C5
BE CM32A J3
BM34
4V MR
1 VH35F JN
2 2031 BA
3 M26B VJ
4 2211 BG
2631
2V NR
JN VH35D 1
VJ M263B 2
2633
EM60
JV M26A
JV MC60
MC30
MC30A JV
2V MR
RG CC1 1
34V NR
OR CH03A B3
VE 210B A11
VE 210H A12
VI 2101A B11
VE 2101B
VE 2100 B12
RG BH15A C15
RS 200 D19
RS 201A E19
BE 201B
BH28
2V NR
1 +AA
2 +CC
2V BE GR
1 BM08A RG
2 CC1
IC82B 4V GR
BG 2201 4 220C RG
BG 2211
2636
2V NR
1 VH35E JN
2 M263A VJ
IC82C 4V MR
JN VH35C 1 VH35C JN
BA 2021 2 201A RS
BA 2031
MC80
M60
JV
BB00
M000

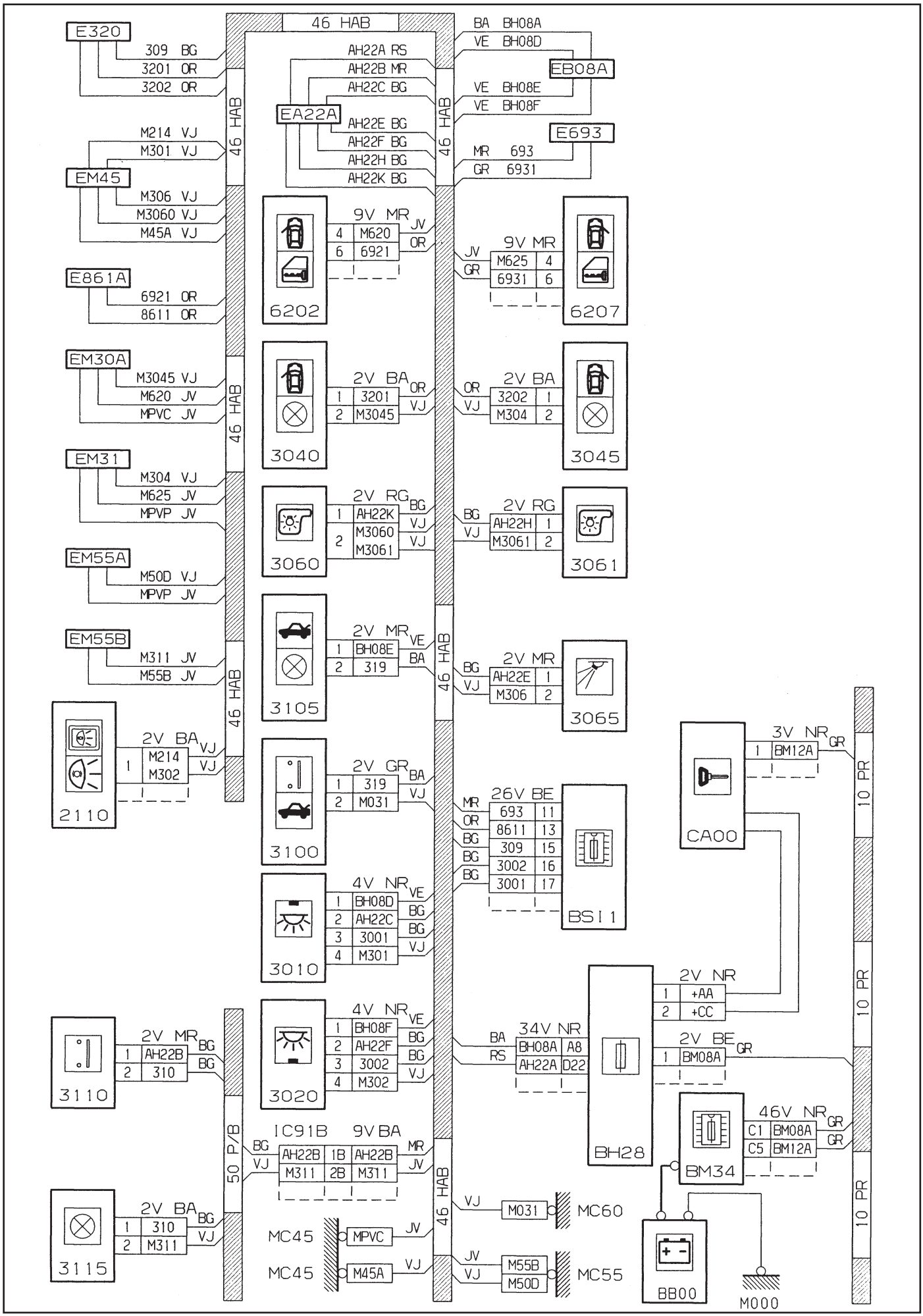

30
BM34
MF8
MF12
C1
C5
46V NR
BM08A
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
BSI1
26V BE
17 16 15 11 13 6 12
3001
3002
309
8612
8611
8613
8614
2V BE
BM08A
2V NR
+AA
+CC
SH
F8
F22
BH28
34V NR
BH08A
A8
AH22A
D22
6V MR
6216
M620
6202
6V MR
9V MR
8611
M620
6202
9V MR
5V MR
8613
M621
6212
5V MR
8613
M621
6217
BB00
4V NR
M301
3001
AH22C
BH08D
3010
6V MR
6217
M6207
6207
6V MR
9V MR
8612
M6207
6207
9V MR
2V RG
AH22K
M3060/M3061
3060
2V RG
AH22H
M3061
3061
2V BA
3201
M3040
3040
2V BA
3203
M3042
3042
M45A
MC45
2V BA
3202
M3045
3045
2V BA
3203
M3042
3047
2V MR
AH22E
M306
3032
3031
3065
2V BA
BH08E
319
3105
1V
319
1V
M031
3100
MC46
MC46
4V NR
M302
3002
AH22F
BH08F
3020
2V MR
AH22B
310
3110
2V BA
310
M311
3115
M55B
MC55
M50D
MC55
M000

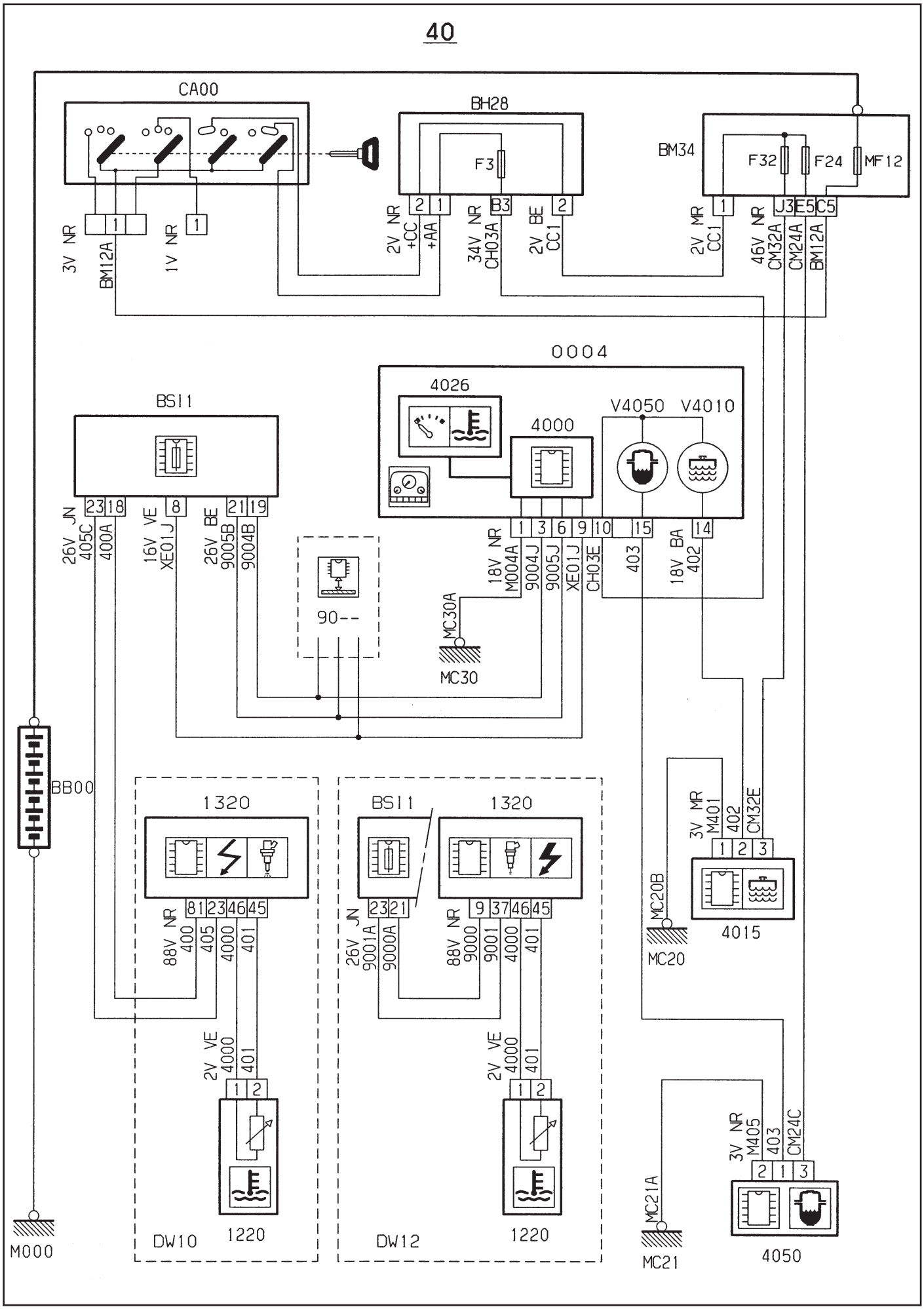

EM55B
M311 JV
M55B JV
M301 VJ
M306 VJ
M3060 VJ
EM45
M45A VJ
MPRG JV
MPVC JV
309 GR
3201 OR
E320
3202 OR
3203 OR
3204 OR
46 HAB
EM46
M031 VJ
M302 VJ
MC46 VJ
BH08A BA
BH08D VE
EB08A
BH08E VE
BH08F VE
3105
2V BA VE
1 BH08E
2 319
BA
IC71A 16V BA
MR 8612 3 8612 MR
JV MPVP 8 MPVP JV
9V MR
JV M6207 4
MR 8612 6
6207
65 P/P
IC71A 16V BA
MR 8612 3 6217 RG
JV MPVP 8 MPVP JV
6V MR
RG 6217 1
VJ M6207 2
6207
IC71B 16V VE
OR 3202 11 3202 OR
2V BA
OR 3202 1
JV M3045 2
3045
RS AH22A
MR AH22B
BG AH22C
EA22A
BG AH22E
BG AH22F
BG AH22H
BG AH22K
EM31
JV M3045
JV M6207
JV MPVP
6202
6V MR
1 6216 RG
2 M620 VJ
6V MR
IC70A 16V BA
RG 6216 3 8611 OR
JV MPVC 8 MPVC JV
6202
9V MR
4 M620 JV
6 8611 GR
9V MR
60 P/C
IC70A 16V BA
GR 8611 3 8611 OR
JV MPVC 8 MPVC JV
IC70B 16V VE
VI 3201 11 3201 OR
EM30B
JV M3040
JV M620
JV MPVC
3040
2V BA VI
1 3201
2 M3040
JV
2V MR
BG AH22E 1
VJ M306 2
3065
2V RG
BG AH22K 1
VJ M3060 2
VJ M3061
3060
EM45C
JV M3042
JV M621
JV MPRG
67 PR/D
5V MR
JV M621 1
MR 8613 3
6217
10 PR
IC73 14V NR
MR 8614 5 8613 MR
OR 3204 12 3203 OR
JV MPRD 14 MPRG JV
2V BA
OR 3203 1
JV M3042 2
3047
2V RG
BG AH22H 1
VJ M3061 2
3061
3V NR GR
1 BM12A
CA00
EM45B
M3042 JV
M621 JV
MPRG JV
1V
1 319 BA
1V
1 M031 VJ
3100
IC72 14V NR
MR 8613 5 8613 BE
OR 3203 12 3203 OR
JV MPRG 14 MPRG JV
62 PR/G
26V BE
BE 8613 6
MR 8612 11
MR 8614 12
OR 8611 13
GR 309 15
GR 3002 16
GR 3001 17
BSI1
5V MR
1 M621 JV
3 8613 MR
6212
4V NR VE
1 BH08D
2 AH22C BG
3 3001 GR
4 M301 VJ
3010
2V BA
1 3203 OR
2 M3042 JV
3042
34V NR
BA BH08A A8
RS AH22A D22
BH28
2V NR JN
1 +AA
2 +CC OR
2V BE GR
1 BM08A
4V NR VE
1 BH08F
2 AH22F BG
3 3002 GR
4 M302 VJ
3020
2V MR
1 AH22B BG
2 310 BG
3110
IC91A 9V BA
BG AH22B 1B AH22B MR
VJ M311 2B M311 JV
50 P/B
EM55A
VJ M50D
JV MPRD
JV MPVP
BM34
46V NR GR
C1 BM08A GR
C5 BM12A
2V BA
1 310 BG
2 M311 VJ
3115
MC45 M45A VJ
MC46 MC46 VJ
JV M55B MC55
VJ M50D MC55
BB00
M000

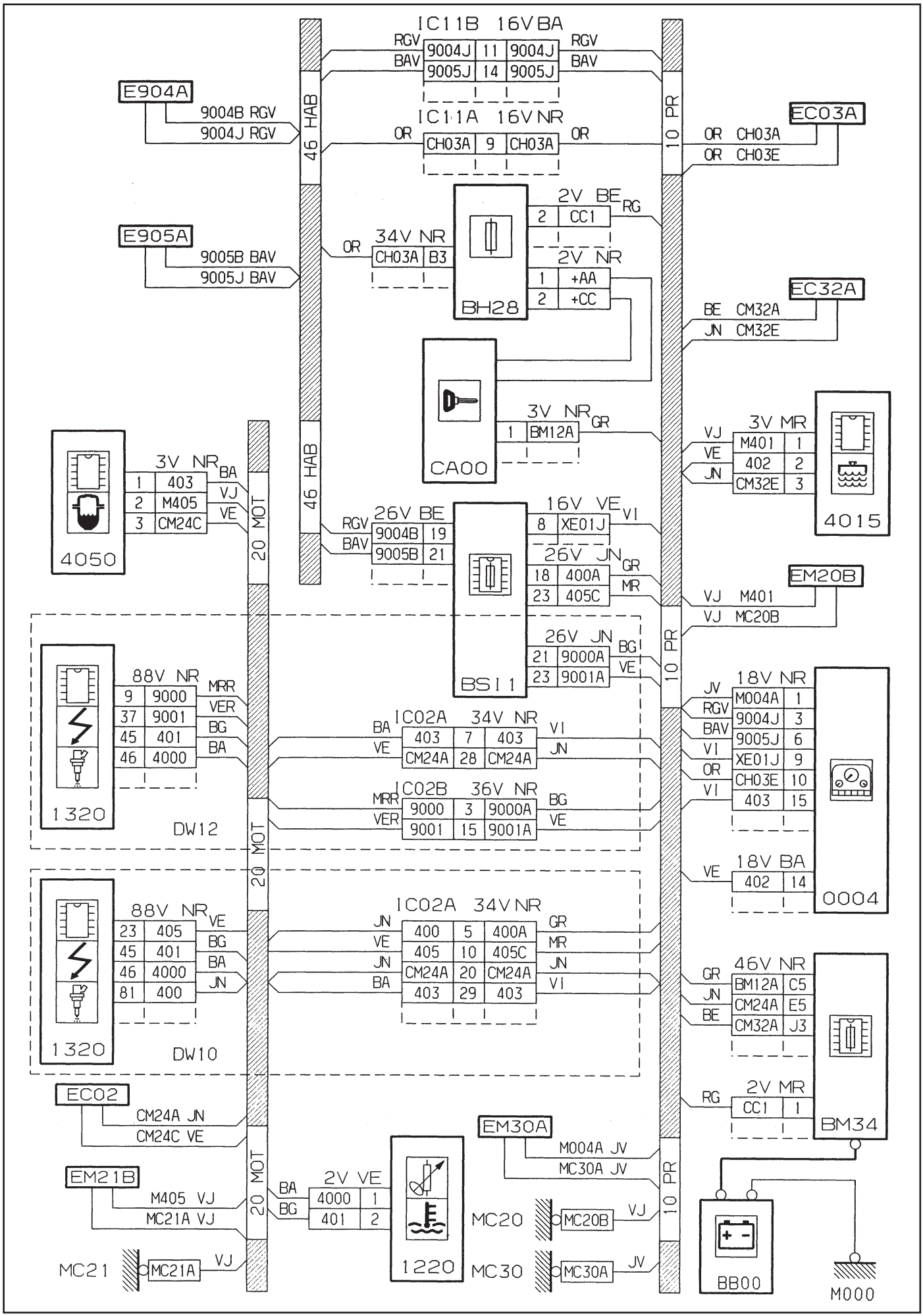

30.1
BM34
MF8
MF12
C1
C5
46V NR
BM08A
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
BSI1
26V BE
3001
3002
309
8611
8612
8616
8613
8614
2V BE
BM08A
2V NR
+AA
+CC
SH
F8
F22
BH28
34V NR
BH08A
A8
AH22A
D22
2V MR
8616
M86D
MC60
8610
5V MR
8613
M621
6212
6217
BB00
4V NR
M301
3001
AH22C
BH08D
3010
6V MR
6216
M620
6202
6V MR
9V MR
8611
6202
9V MR
6217
M6207
6207
6V MR
8612
6207
9V MR
2V RG
AH22K
M3060/M3061
3060
AH22H
M3061
3061
2V BA
3201
M3040
3040
3203
M3042
3042
M45A
MC45
3202
M3045
3045
3047
2V MR
AH22E
M306
3032
3031
3065
2V BA
BH08E
319
3105
1V
319
3100
4V NR
M302
3002
AH22F
BH08F
3020
2V MR
AH22B
310
3110
2V BA
M311
3115
M50D/M55B
MC55
M000

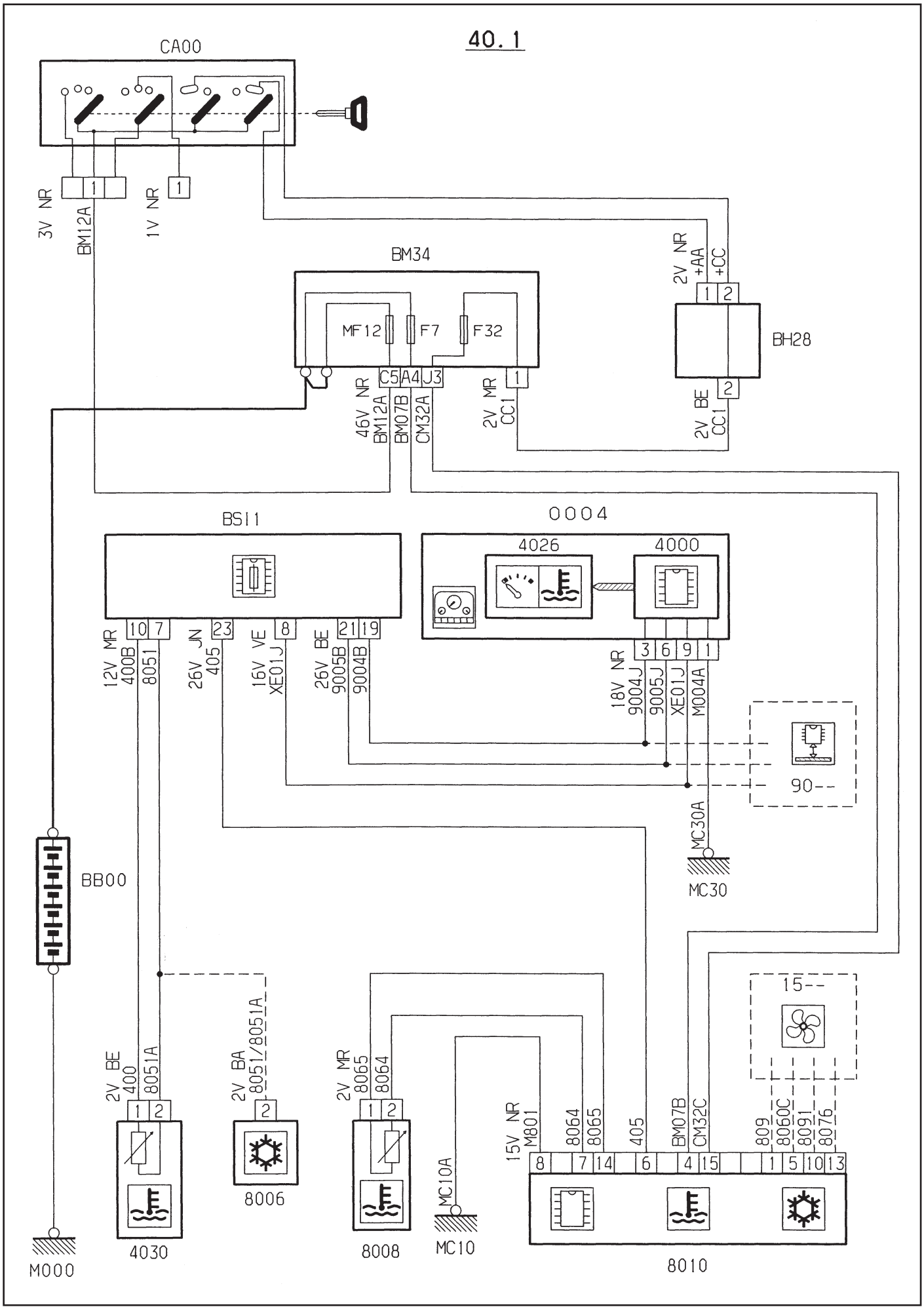

46 HAB
M301 VJ
M302 VJ
M306 VJ
EM45
M3060 VJ
M45A VJ
MPRG JV
MPVC JV
3105
2V BA
BH08E VE
319 BA
IC82A 2V BA
319 2 319
2V MR
8616 M86D
8610
1V
319 1
3100
76G VL/G
309 GR
3201 OR
E320
3202 OR
3203 OR
3204 OR
EM55B
M311 JV
M55B JV
EM55A
M50D VJ
MPRD JV
MPVP JV
EB08A
BH08A BA
BH08D VE
BH08E VE
BH08F VE
EA22A
AH22A RS
AH22B MR
AH22C BG
AH22E BG
AH22F BG
AH22H BG
AH22K BG
IC71A 16V BA
8612 3 6217
MPVP 8 MPVP
6V MR
6217 M6207
6207
IC71A 16V BA
8612 3 8612
MPVP 8 MPVP
9V MR
M6207 8612
6207
IC71B 16V VE
3202 11 3202
65 P/P
2V BA
3202 M3045
3045
EM31
JV M3045
JV M6207
JV MPVP
6V MR
6216 M620
6202
IC70A 16V BA
6216 3 8611
MPVC 8 MPVC
2V MR
AH22E M306
3065
9V MR
M620 8611
6202
IC70A 16V BA
8611 3 8611
MPVC 8 MPVC
60 P/C
2V RG
AH22K M3060 M3061
3060
EM45C
JV M3042
JV M621
JV MPRG
IC73 14V NR
8614 5 8613
3204 12 3203
MPRD 14 MPRG
67 PR/D
5V MR
M621 8613
6217
2V RG
AH22H M3061
3061
2V BA
3203 M3042
3047
IC70B 16V VE
3201 11 3201
2V BA
3201 M3040
3040
EM30B
JV M3040
JV M620
JV MPVC
EM45B
M3042 JV
M621 JV
MPRG JV
IC72 14V NR
8613 5 8613
3203 12 3203
MPRG 14 MPRG
26V BE
8613 8616 8612 8614 8611 309 3002 3001
BS11
CA00
3V NR
BM12A
5V MR
M621 8613
6212
62 PR/G
4V NR
BH08D AH22C 3001 M301
3010
2V BA
3203 M3042
3042
2V NR
+AA +CC
2V BE
BM08A
4V NR
BH08F AH22F 3002 M302
3020
34V NR
BH08A A8
AH22A D22
BH28
2V MR
AH22B 310
3110
IC91A 9V BA
AH22B 1B AH22B
M311 2B M311
50 P/B
EM60
JV M86D
JV MC60
MC60
46V NR
BM08A
BM12A
BM34
10 PR
2V BA
310 M311
3115
MC45
M45A
MC55
M55B
M50D
BB00
M000

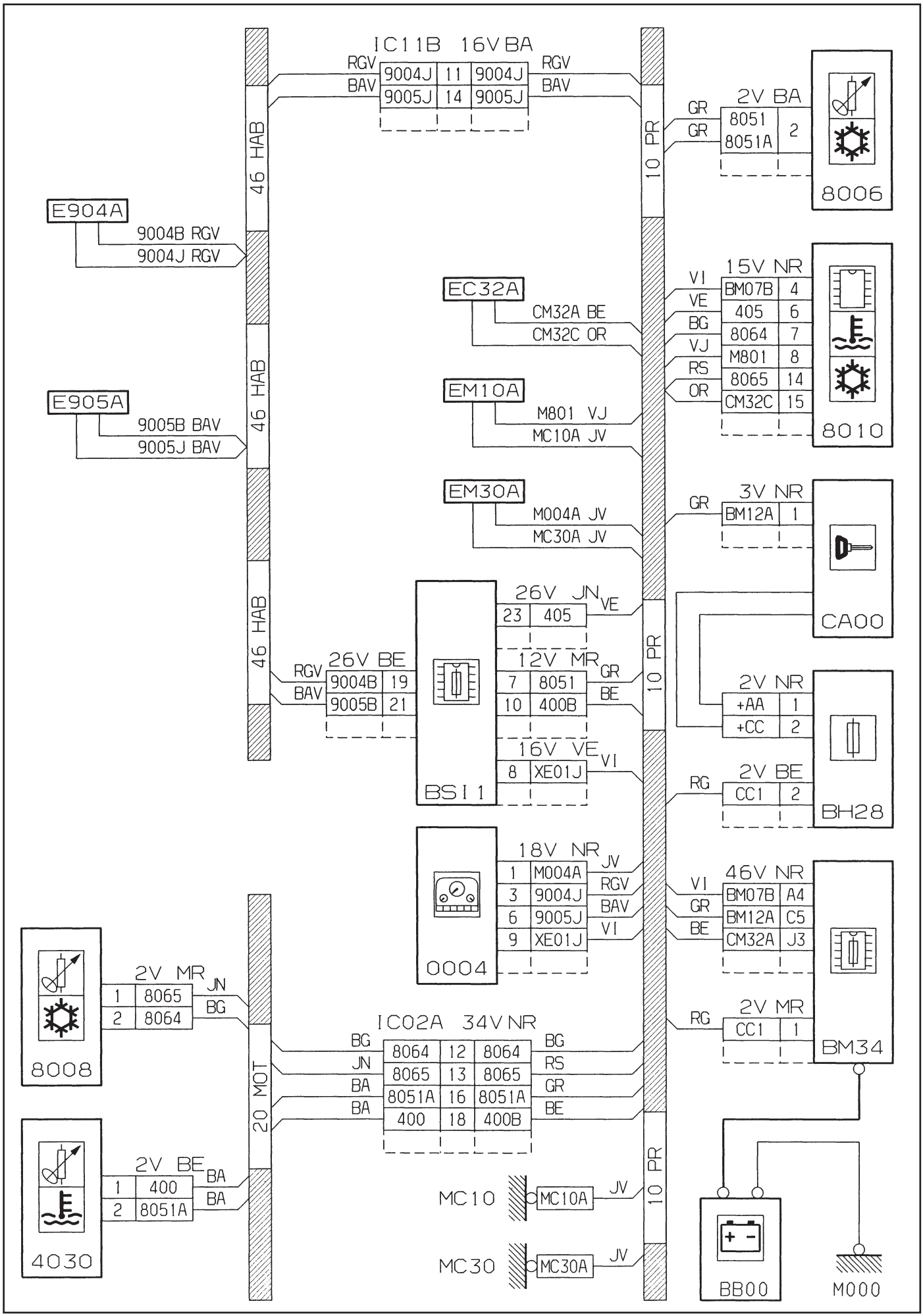

30.2
BM34
MF8
MF12
C1
C5
46V NR
BM08A
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
BS11
17
16
15
13
11
26V BE
3001
3002
309
8611
693
2V BE
BM08A
2V NR
+AA
+CC
SH
F8
F22
BH28
34V NR
BH08A
A8
AH22A
D22
BB00
4V NR
M301
3001
AH22C
BH08D
3010
9V MR
6921
M620
6202
9V MR
6931
M625
6207
2V RG
AH22K
M3060/M3061
3060
2V RG
AH22H
M3061
3061
2V BA
3201
M3045
3040
MPVC
MC45
M45A
MC45
2V BA
3202
M304
3045
2V MR
AH22E
M306
3032
3031
3065
M000
2V MR
BH08E
319
3105
2V GR
319
M031
3100
M031
MC60
4V NR
M302
3002
AH22F
BH08F
3020
2V MR
AH22B
310
3110
2V BA
310
M311
3115
M50D/M55B
MC55

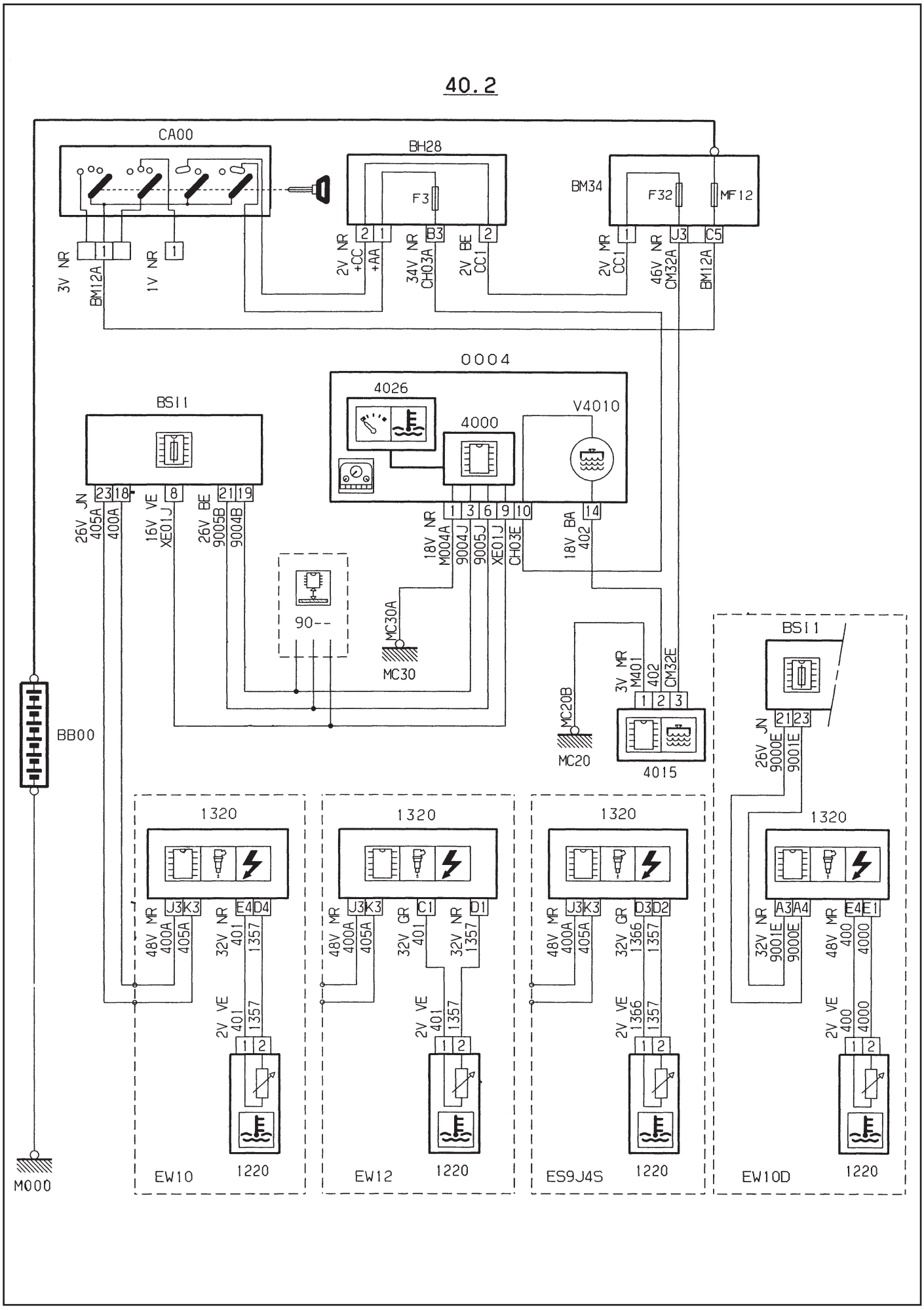

46 HAB
50 P/B
10 PR
E320
309 BG
3201 OR
3202 OR
EM45
M214 VJ
M301 VJ
M306 VJ
M3060 VJ
M45A VJ
E861A
6921 OR
8611 OR
EM30A
M3045 VJ
M620 JV
MPVC JV
EM31
M304 VJ
M625 JV
MPVP JV
EM55A
M50D VJ
MPVP JV
EM55B
M311 JV
M55B JV
2110
2V BA VJ
M214
M302
EA22A
AH22A RS
AH22B MR
AH22C BG
AH22E BG
AH22F BG
AH22H BG
AH22K BG
EB08A
BA BH08A
VE BH08D
VE BH08E
VE BH08F
E693
MR 693
GR 6931
6202
9V MR JV
4 M620
6 6921
OR
6207
JV 9V MR GR
M625 4
6931 6
3040
2V BA OR
1 3201
2 M3045
VJ
3045
OR 2V BA VJ
3202 1
M304 2
3060
2V RG BG
1 AH22K
2 M3060
M3061
VJ
3061
BG 2V RG VJ
AH22H 1
M3061 2
3105
2V MR VE
1 BH08E
2 319
BA
3065
BG 2V MR VJ
AH22E 1
M306 2
3100
2V GR BA
1 319
2 M031
VJ
BSI1
MR 26V BE
693 11
OR 8611 13
BG 309 15
BG 3002 16
BG 3001 17
3010
4V NR VE
1 BH08D
2 AH22C
3 3001
4 M301
BG
BG
VJ
CA00
3V NR GR
1 BM12A
3110
2V MR BG
1 AH22B
2 310
BG
3020
4V NR VE
1 BH08F
2 AH22F
3 3002
4 M302
BG
BG
VJ
BH28
2V NR
1 +AA
2 +CC
BA 34V NR
RS BH08A A8
AH22A D22
2V BE GR
1 BM08A
BM34
46V NR GR
C1 BM08A
C5 BM12A
GR
IC91B 9V BA
BG AH22B 1B AH22B MR
VJ M311 2B M311 JV
3115
2V BA BG
1 310
2 M311
VJ
MC45 MPVC JV
MC45 M45A VJ
VJ M031 MC60
JV M55B
VJ M50D MC55
BB00
M000

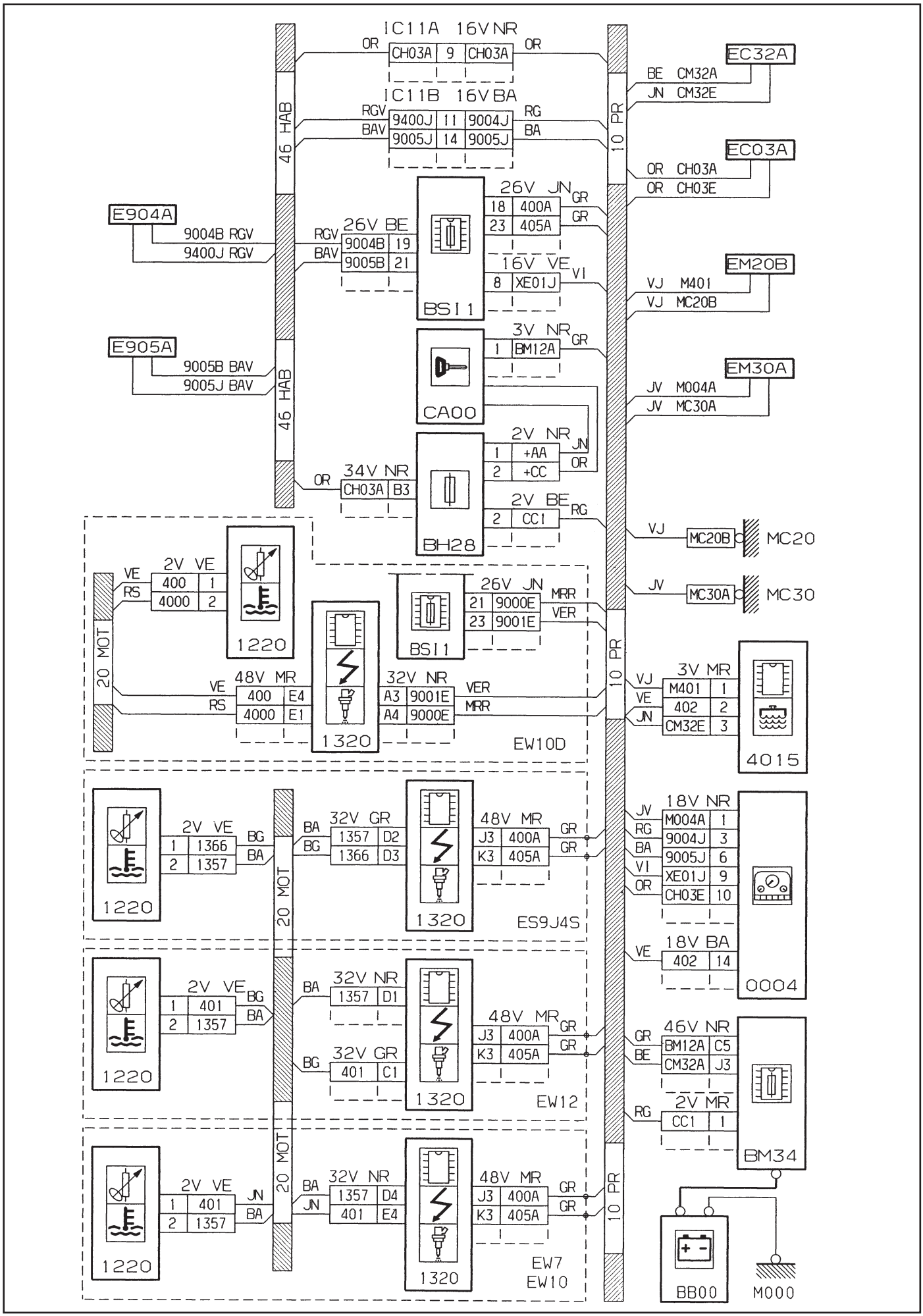

40
CA00
BH28
F3
BM34
F32
F24
MF12
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+CC
+AA
34V NR
CH03A
2V BE
CC1
2V MR
CC1
46V NR
CM32A
CM24A
BM12A
0004
4026
4000
V4050
V4010
BSI1
26V JN
405C
400A
16V VE
XE01J
26V BE
9005B
9004B
90--
18V NR
M004A
9004J
9005J
XE01J
CH03E
403
18V BA
402
MC30A
MC30
BB00
1320
88V NR
400
405
4000
401
2V VE
4000
401
DW10
1220
BSI1
1320
26V JN
9001A
9000A
88V NR
9000
9001
4000
401
2V VE
4000
401
DW12
1220
3V MR
M401
402
CM32E
MC20B
MC20
4015
3V NR
M405
403
CM24C
MC21A
MC21
4050
M000

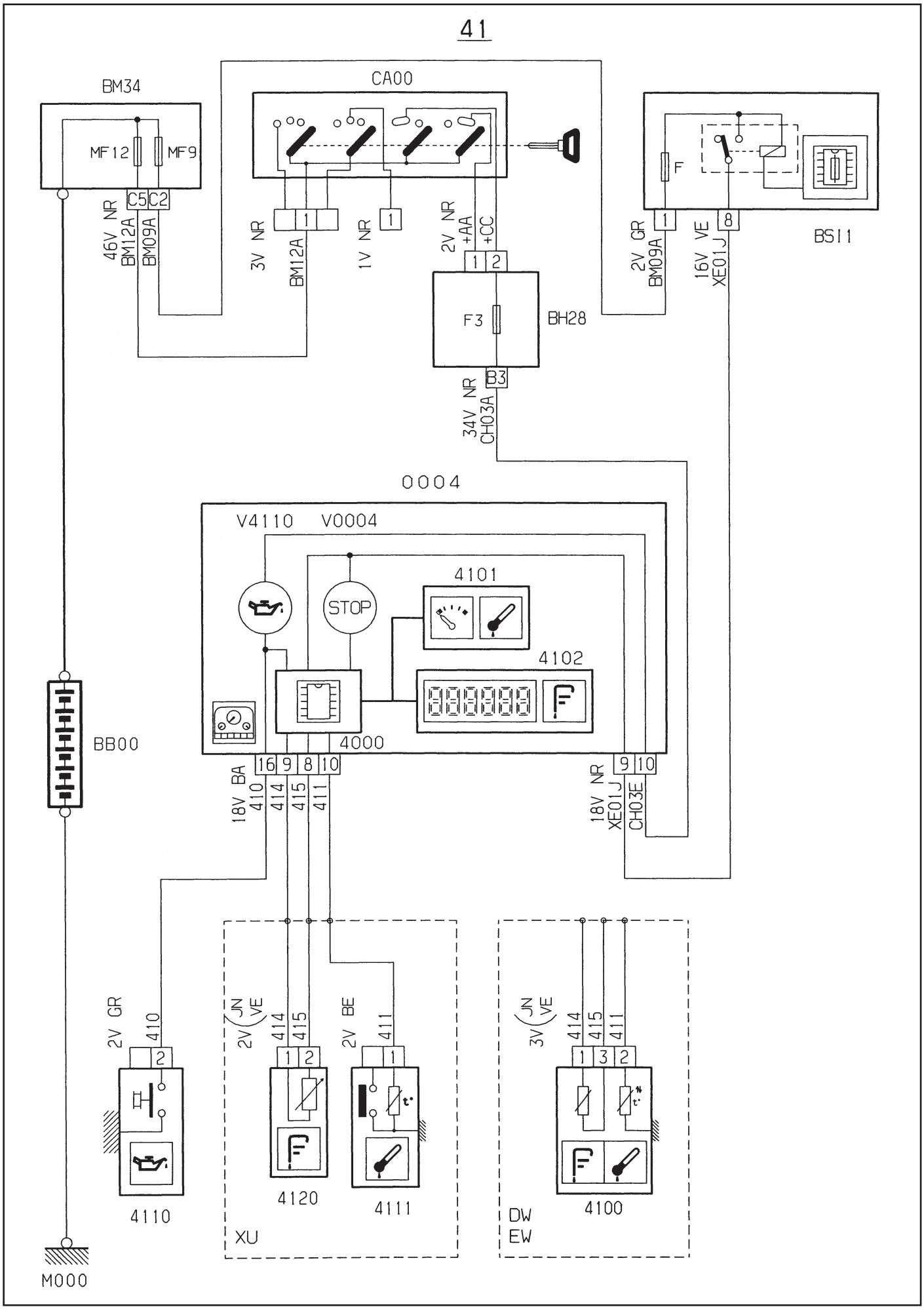

IC11B 16V BA
IC11A 16V NR
E904A
9004B RGV
9004J RGV
E905A
9005B BAV
9005J BAV
46 HAB
10 PR
20 MOT
EC03A
EC32A
EM20B
2V BE
2V NR
34V NR
BH28
CA00
3V NR
3V MR
4050
4015
26V BE
16V VE
26V JN
BSI1
88V NR
1320
DW12
DW10
IC02A 34V NR
IC02B 36V NR
18V NR
18V BA
0004
46V NR
BM34
EC02
CM24A JN
CM24C VE
EM21B
M405 VJ
MC21A VJ
MC21
2V VE
1220
EM30A
M004A JV
MC30A JV
MC20
MC30
BB00
M000

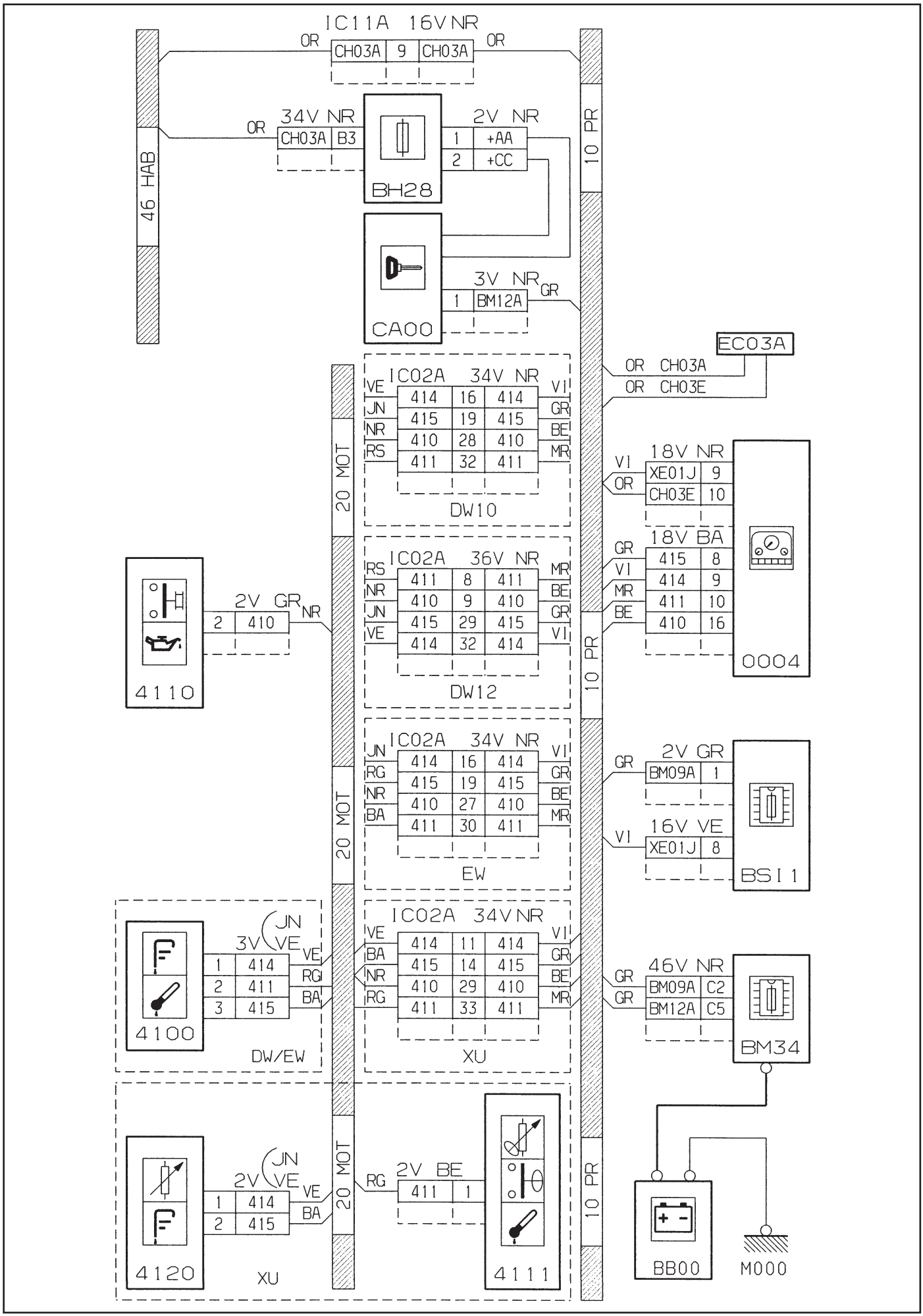

40.1
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
BM34
MF12
F7
F32
C5
A4
J3
46V NR
BM12A
BM07B
CM32A
2V MR
CC1
2V NR
+AA
+CC
BH28
2V BE
CC1
BSI1
0004
4026
4000
12V MR
400B
8051
26V JN
405
16V VE
XE01J
26V BE
9005B
9004B
18V NR
9004J
9005J
XE01J
M004A
90--
MC30A
MC30
BB00
15--
2V BE
400
8051A
2V BA
8051/8051A_
8006
2V MR
8065
8064
MC10A
MC10
15V NR
M801
8064
8065
405
BM07B
CM32C
809
8060C
8091
8076
4030
8008
8010
M000

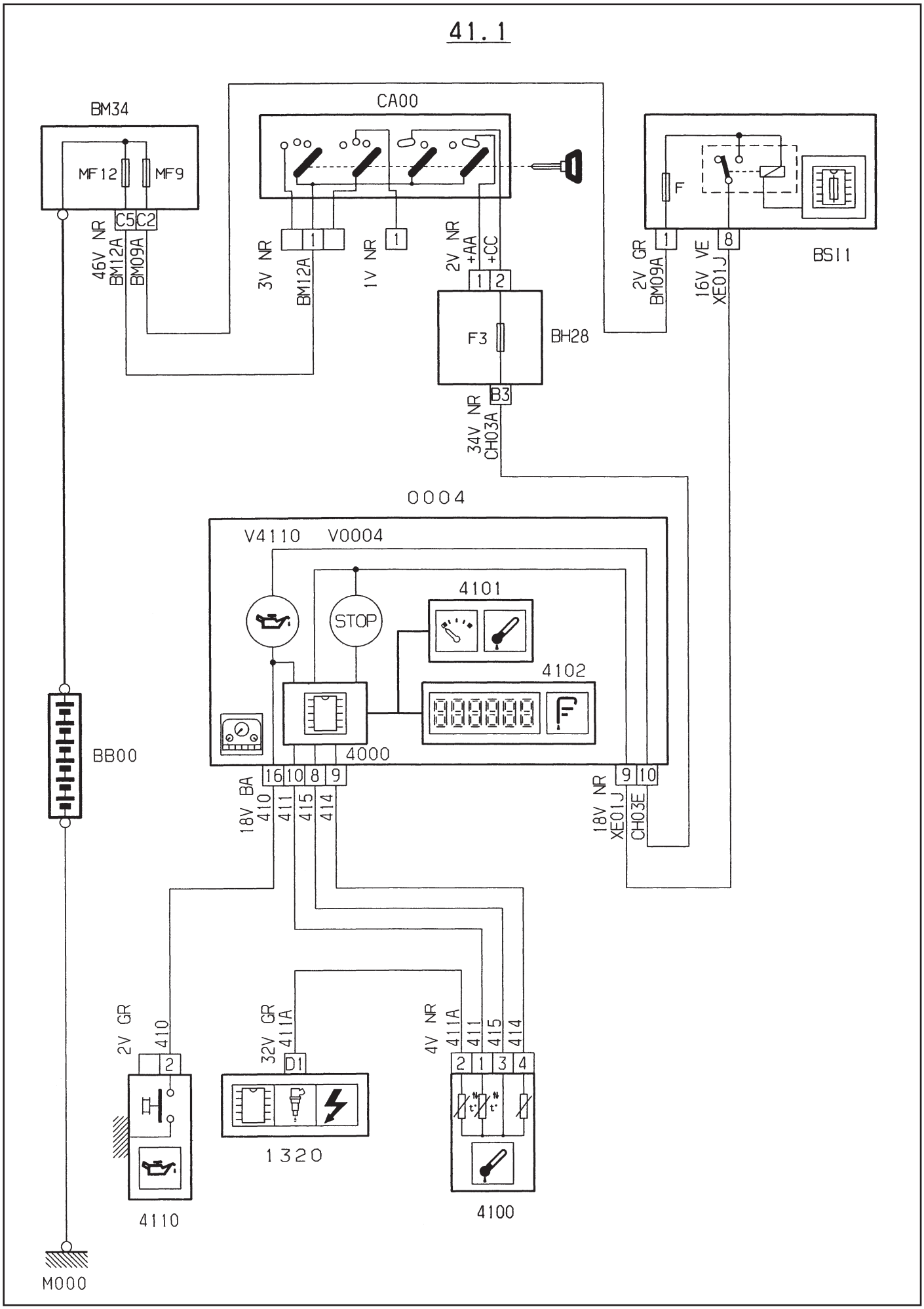

IC11B 16V BA
RGV 9004J 11 9004J RGV
BAV 9005J 14 9005J BAV
46 HAB
46 HAB
46 HAB
10 PR
10 PR
10 PR
20 MOT
E904A
9004B RGV
9004J RGV
E905A
9005B BAV
9005J BAV
EC32A
CM32A BE
CM32C OR
EM10A
M801 VJ
MC10A JV
EM30A
M004A JV
MC30A JV
26V BE
RGV 9004B 19
BAV 9005B 21
BSI1
26V JN VE
23 405
12V MR GR
7 8051
10 400B
16V VE VI
8 XE01J
0004
18V NR JV
1 M004A RGV
3 9004J BAV
6 9005J VI
9 XE01J
IC02A 34V NR
BG 8064 12 8064 BG
JN 8065 13 8065 RS
BA 8051A 16 8051A GR
BA 400 18 400B BE
MC10
MC10A JV
MC30
MC30A JV
BB00
M000
2V BA
GR 8051 2
GR 8051A
8006
15V NR
VI BM07B 4
VE 405 6
BG 8064 7
VJ M801 8
RS 8065 14
OR CM32C 15
8010
3V NR
GR BM12A 1
CA00
2V NR
+AA 1
+CC 2
2V BE
RG CC1 2
BH28
46V NR
VI BM07B A4
GR BM12A C5
BE CM32A J3
2V MR
RG CC1 1
BM34
2V MR JN
1 8065
2 8064 BG
8008
2V BE BA
1 400
2 8051A BA
4030

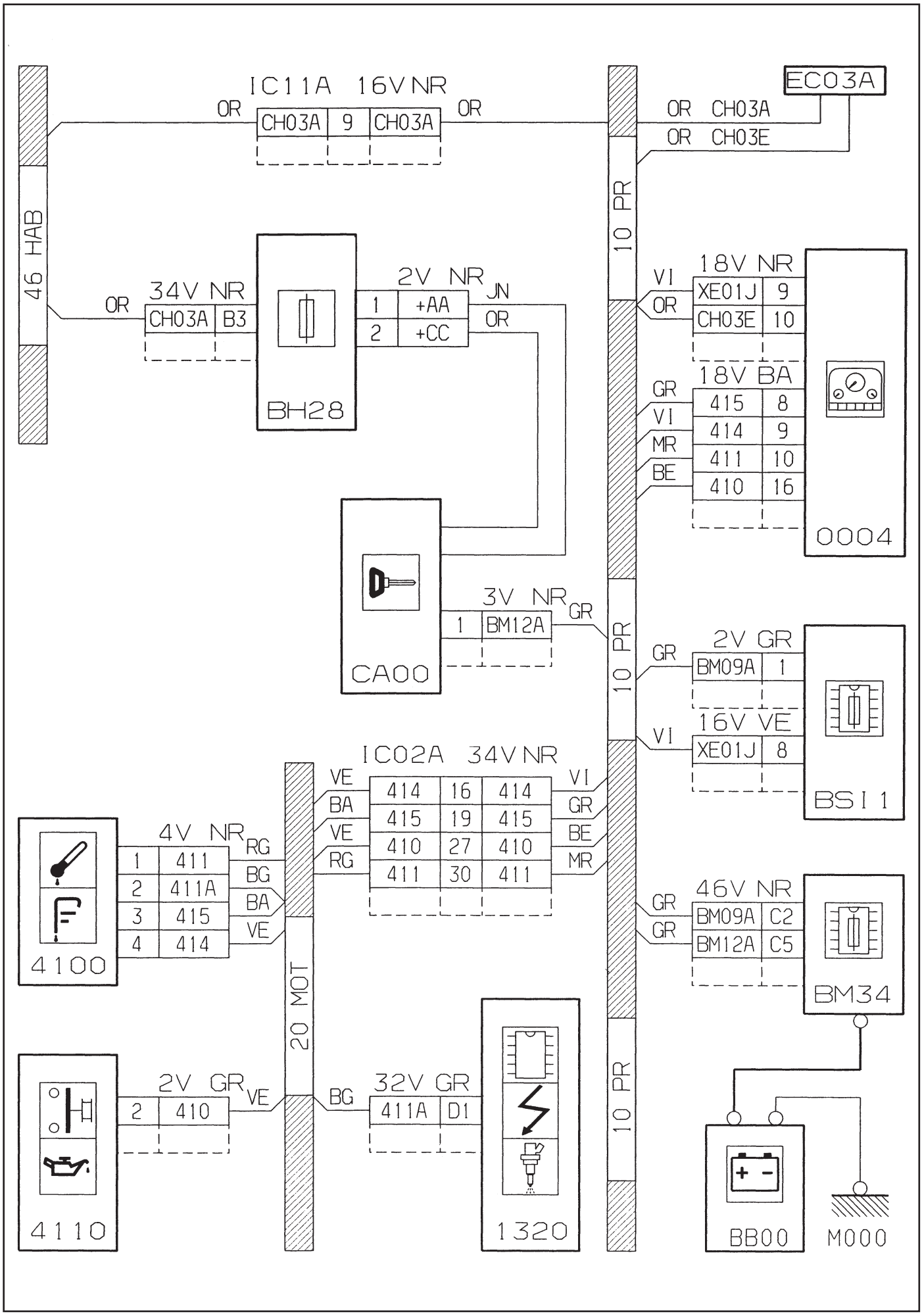

40.2
CA00
BH28
F3
BM34
F32
MF12
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR +CC
+AA
34V NR CH03A
2V BE CC1
2V MR CC1
46V NR CM32A
BM12A
0004
4026
4000
V4010
BSI1
26V JN 405A 400A
16V VE XE01J
26V BE 9005B 9004B
18V NR M004A 9004J 9005J XE01J CH03E
18V BA 402
90--
MC30A
MC30
MC20B
MC20
3V MR M401 402 CM32E
4015
BB00
M000
1320
48V MR 400A 405A
32V NR 401 1357
2V VE 401 1357
32V GR 401
32V NR 1357
32V GR 1366 1357
2V VE 1366 1357
26V JN 9000E 9001E
32V NR 9001E 9000E
48V MR 400 4000
2V VE 400 4000
1220
EW10
EW12
ES9J4S
EW10D

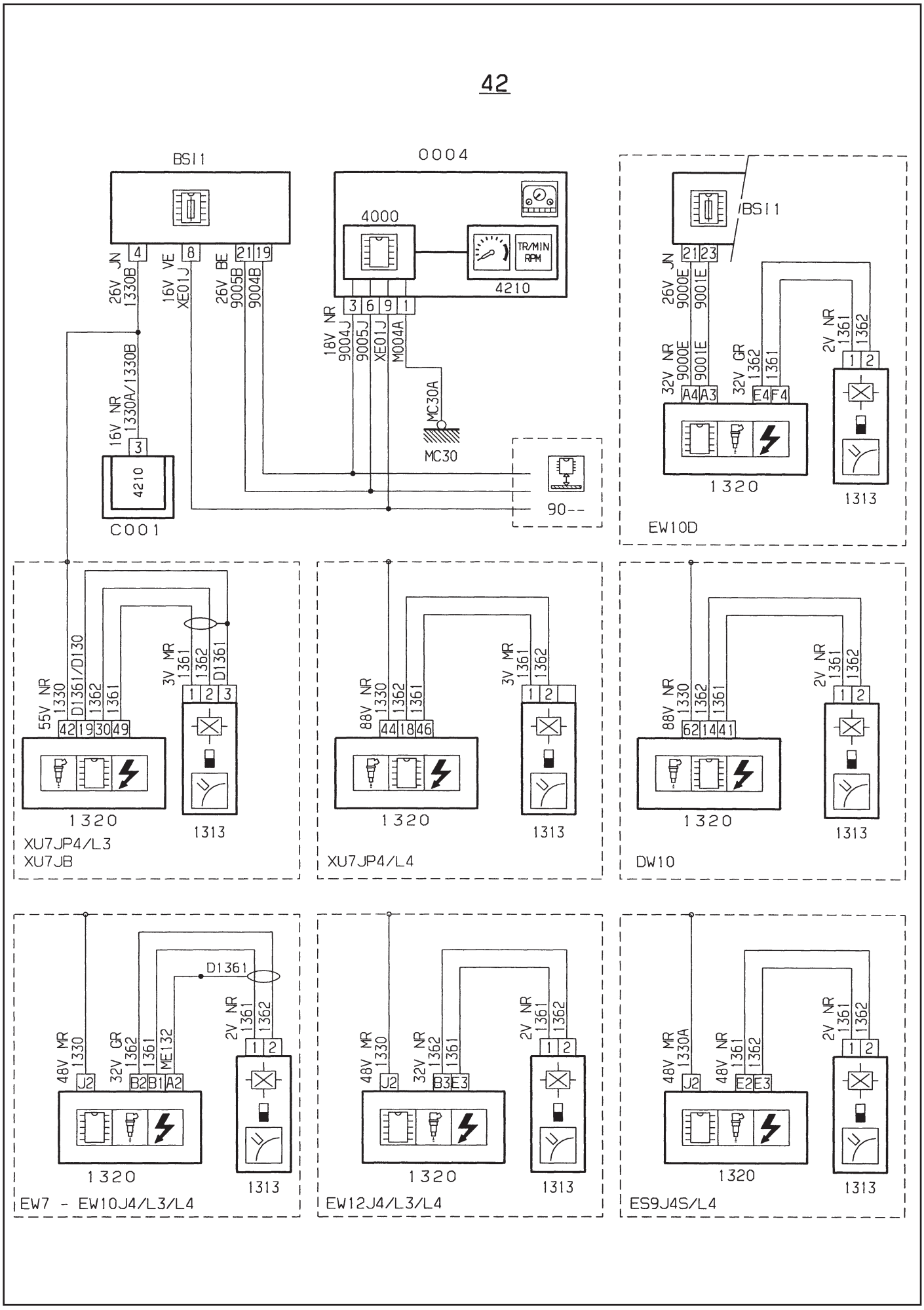

IC11A 16V NR
OR CH03A 9 CH03A OR
IC11B 16V BA
RGV 9400J 11 9004J RG
BAV 9005J 14 9005J BA
46 HAB
10 PR
EC32A
BE CM32A
JN CM32E
EC03A
OR CH03A
OR CH03E
E904A
9004B RGV
9400J RGV
RGV 26V BE
BAV 9004B 19
9005B 21
BSI1
26V JN GR
18 400A
23 405A
GR
16V VE VI
8 XE01J
EM20B
VJ M401
VJ MC20B
E905A
9005B BAV
9005J BAV
3V NR GR
1 BM12A
CA00
EM30A
JV M004A
JV MC30A
2V NR JN
1 +AA
2 +CC
OR
34V NR
OR CH03A B3
BH28
2V BE RG
2 CC1
VJ MC20B MC20
JV MC30A MC30
20 MOT
VE 2V VE
RS 400 1
4000 2
1220
26V JN MRR
21 9000E
23 9001E
VER
48V MR
VE 400 E4
RS 4000 E1
32V NR
A3 9001E
A4 9000E
1320
EW10D
3V MR
VJ M401 1
VE 402 2
JN CM32E 3
4015
2V VE BG
1 1366
2 1357
BA
32V GR
BA 1357 D2
BG 1366 D3
48V MR GR
J3 400A
K3 405A
ES9J4S
18V NR
JV M004A 1
RG 9004J 3
BA 9005J 6
VI XE01J 9
OR CH03E 10
18V BA
VE 402 14
0004
2V VE BG
1 401
2 1357
32V NR
BA 1357 D1
32V GR
BG 401 C1
EW12
46V NR
GR BM12A C5
BE CM32A J3
2V MR
RG CC1 1
BM34
2V VE JN
1 401
2 1357
32V NR
BA 1357 D4
JN 401 E4
EW7
EW10
BB00
M000

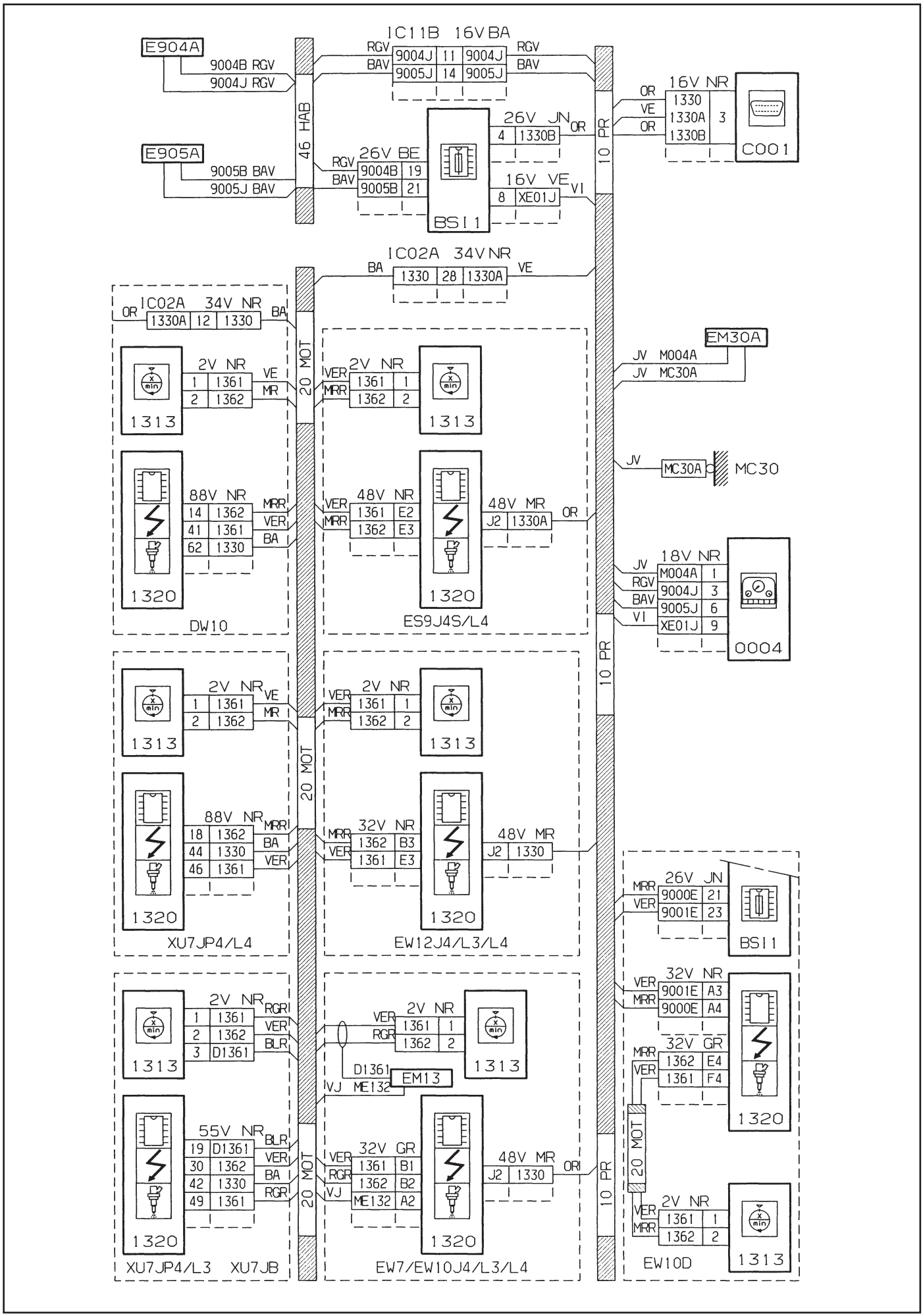

41
BM34
MF12
MF9
C5
C2
46V NR
BM12A
BM09A
CA00
3V NR
BM12A
1
1V NR
1
2V NR
+AA
+CC
1
2
F3
BH28
B3
34V NR
CH03A
F
BSI1
2V GR
BM09A
1
16V VE
XE01J
8
0004
V4110
V0004
4101
STOP
4102
4000
BB00
16
9
8
10
18V BA
410
414
415
411
9
10
18V NR
XE01J
CH03E
2V GR
410
2
4110
2V
JN
VE
414
415
1
2
4120
2V BE
411
1
4111
XU
3V
JN
VE
414
415
411
1
3
2
4100
DW
EW
M000

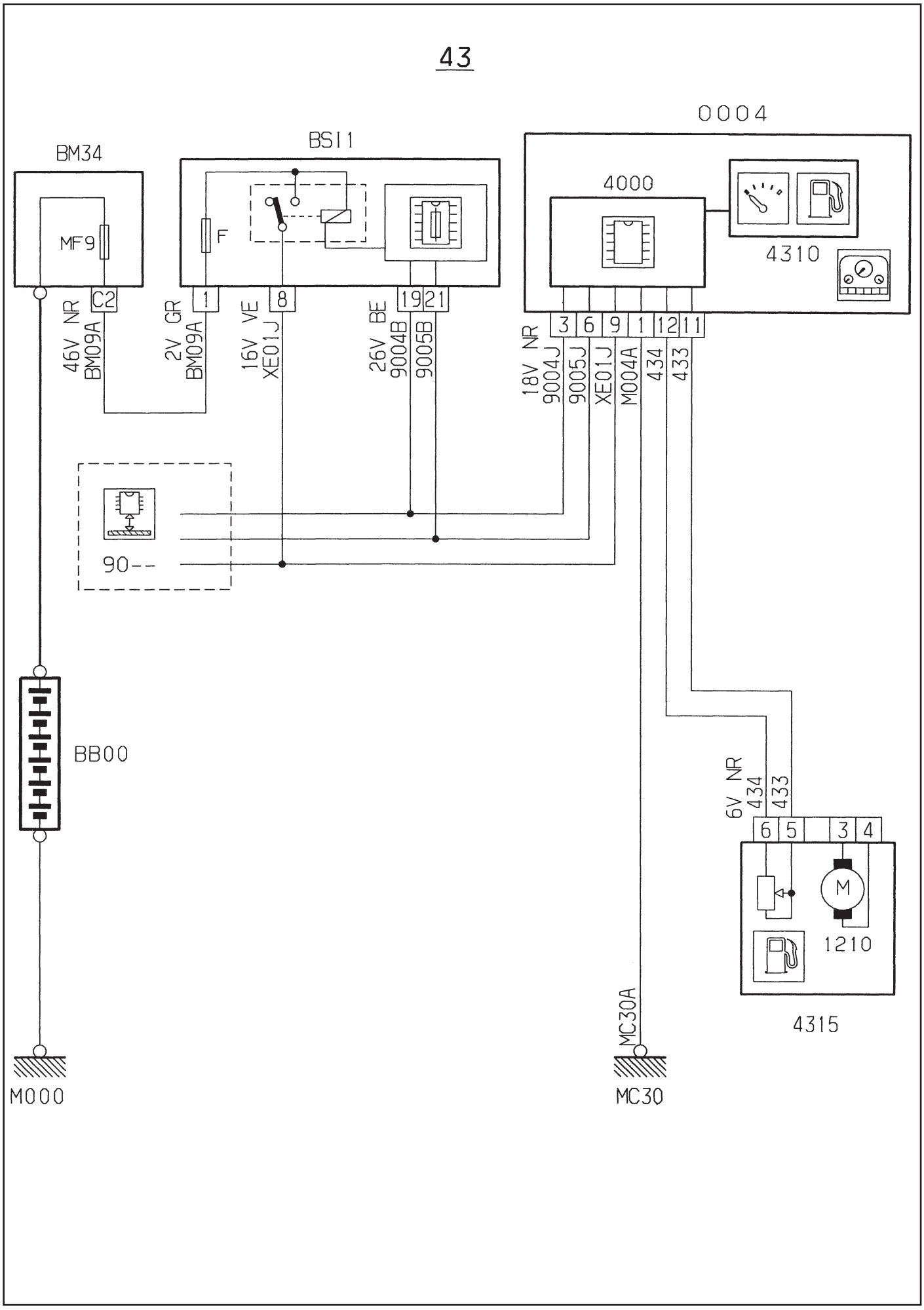

IC11A 16V NR
OR CH03A 9 CH03A OR
46 HAB
OR 34V NR CH03A B3
BH28
2V NR
1 +AA
2 +CC
10 PR
CA00
3V NR GR
1 BM12A
EC03A
OR CH03A
OR CH03E
20 MOT
IC02A 34V NR
VE 414 16 414 VI
JN 415 19 415 GR
NR 410 28 410 BE
RS 411 32 411 MR
DW10
18V NR
VI XE01J 9
OR CH03E 10
18V BA
GR 415 8
VI 414 9
MR 411 10
BE 410 16
0004
IC02A 36V NR
RS 411 8 411 MR
NR 410 9 410 BE
JN 415 29 415 GR
VE 414 32 414 VI
DW12
2V GR NR
2 410
4110
IC02A 34V NR
JN 414 16 414 VI
RG 415 19 415 GR
NR 410 27 410 BE
BA 411 30 411 MR
EW
2V GR
GR BM09A 1
16V VE
VI XE01J 8
BSI1
JN
3V VE VE
1 414 RG
2 411 BA
3 415
4100
DW/EW
IC02A 34V NR
VE 414 11 414 VI
BA 415 14 415 GR
NR 410 29 410 BE
RG 411 33 411 MR
XU
46V NR
GR BM09A C2
GR BM12A C5
BM34
JN
2V VE VE
1 414 BA
2 415
4120
XU
RG 2V BE
411 1
4111
BB00
M000

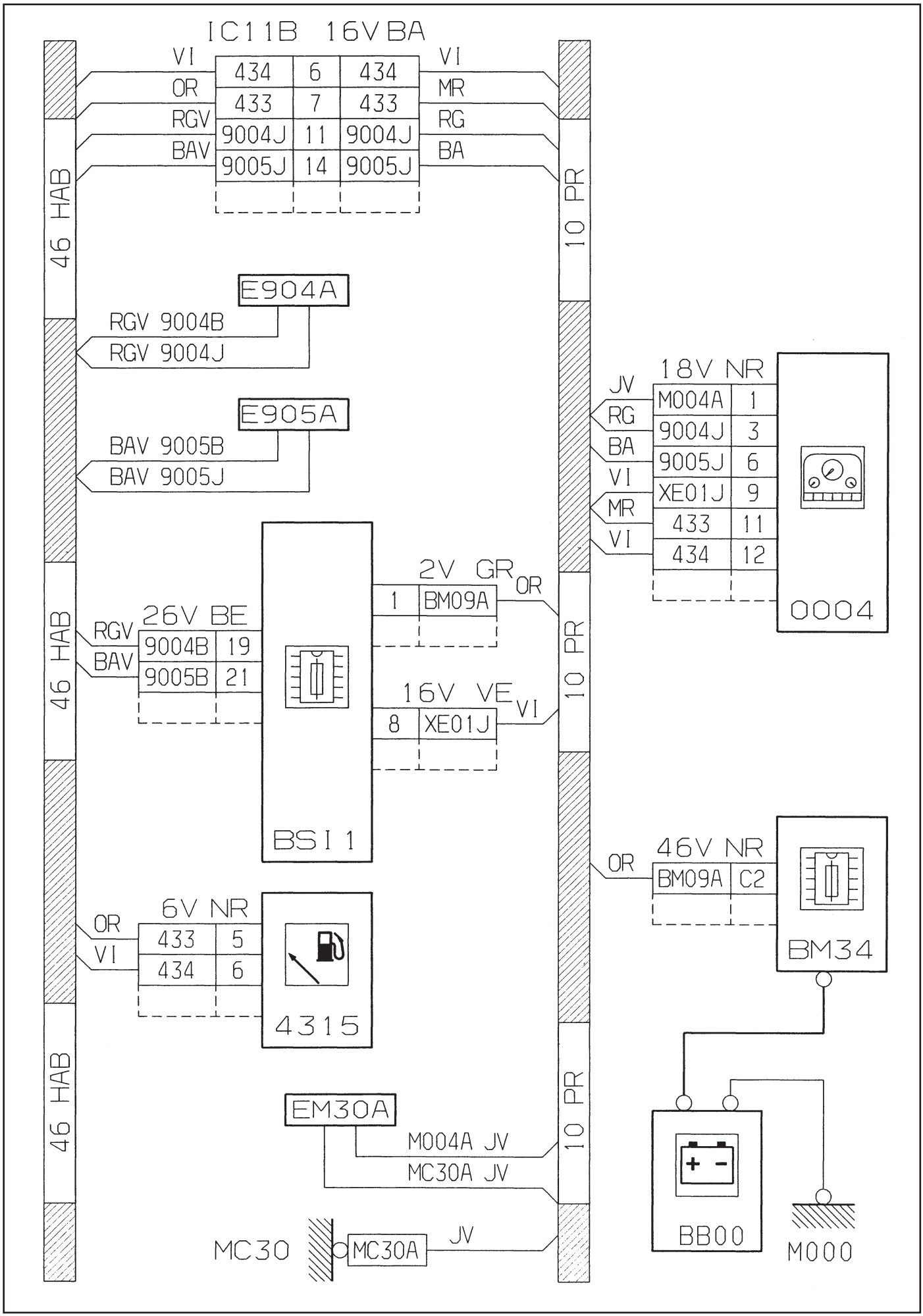

41.1
BM34
MF12
MF9
C5
C2
46V NR
BM12A
BM09A
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
F3
BH28
B3
34V NR
CH03A
F
BSI1
2V GR
BM09A
16V VE
XE01J
0004
V4110
V0004
4101
STOP
4102
4000
BB00
16
10
8
9
18V BA
410
411
415
414
9
10
18V NR
XE01J
CH03E
2V GR
410
2
4110
32V GR
411A
D1
1320
4V NR
411A
411
415
414
2
1
3
4
4100
M000

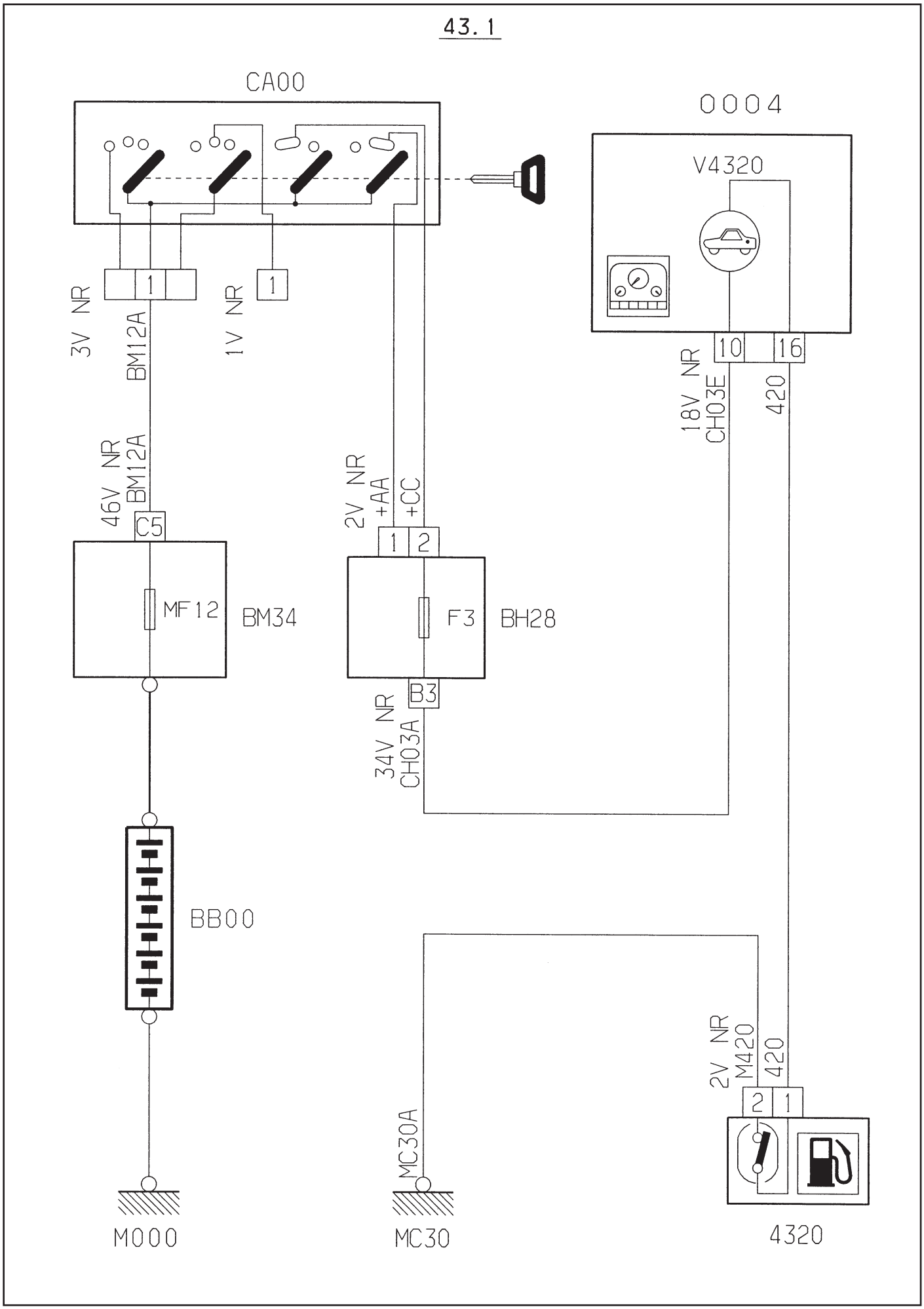

IC11A 16V NR
OR CH03A 9 CH03A OR
EC03A
OR CH03A
OR CH03E
46 HAB
10 PR
OR 34V NR CH03A B3
BH28
2V NR JN
1 +AA
2 +CC
OR
18V NR
VI OR XE01J 9 CH03E 10
18V BA
GR VI MR BE
415 8
414 9
411 10
410 16
0004
CA00
3V NR GR
1 BM12A
2V GR
GR BM09A 1
16V VE
VI XE01J 8
BSI1
IC02A 34V NR
VE BA VE RG
414 16 414
415 19 415
410 27 410
411 30 411
VI GR BE MR
4V NR
1 411 RG
2 411A BG
3 415 BA
4 414 VE
4100
20 MOT
46V NR
GR BM09A C2
GR BM12A C5
BM34
2V GR VE
2 410
4110
BG
32V GR
411A D1
1320
BB00
M000

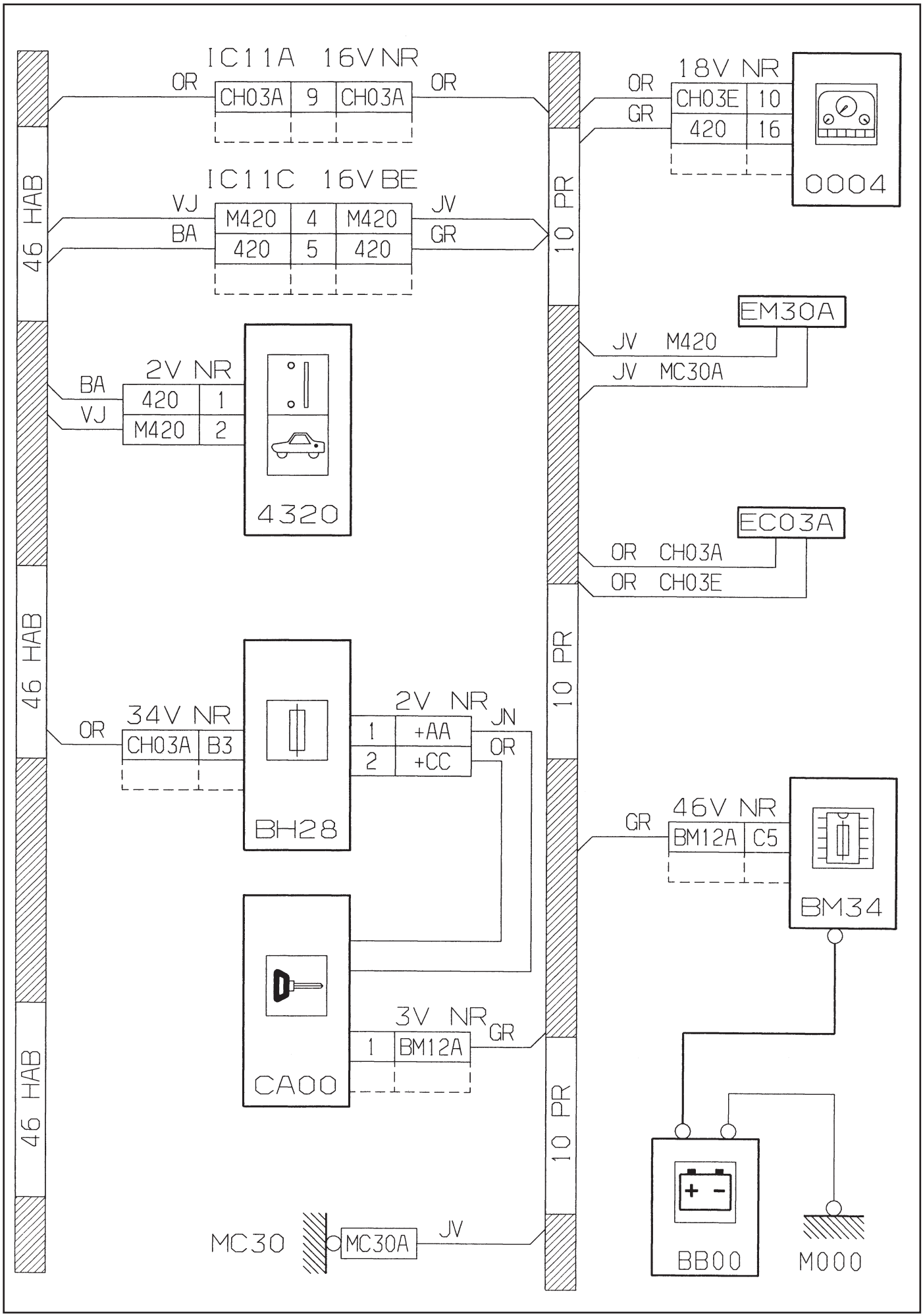

42
BSI1
0004
4000
4210
TR/MIN RPM
26V JN 1330B
16V VE XE01J
26V BE 9005B 9004B
18V NR 9004J 9005J XE01J M004A
16V NR 1330A/1330B
MC30A
MC30
4210
C001
90--
BSI1
26V JN 9000E 9001E
32V NR 9000E 9001E
32V GR 1362 1361
2V NR 1361 1362
1320
1313
EW10D
55V NR 1330 D1361/D130 1362 1361
3V MR 1361 1362 D1361
XU7JP4/L3
XU7JB
88V NR 1330 1362 1361
3V MR 1361 1362
XU7JP4/L4
88V NR 1330 1362 1361
2V NR 1361 1362
DW10
48V MR 1330
32V GR 1362 1361 ME132
D1361
2V NR 1361 1362
EW7 - EW10J4/L3/L4
48V MR 1330
32V NR 1362 1361
2V NR 1361 1362
EW12J4/L3/L4
48V MR 1330A
48V NR 1361 1362
2V NR 1361 1362
ES9J4S/L4

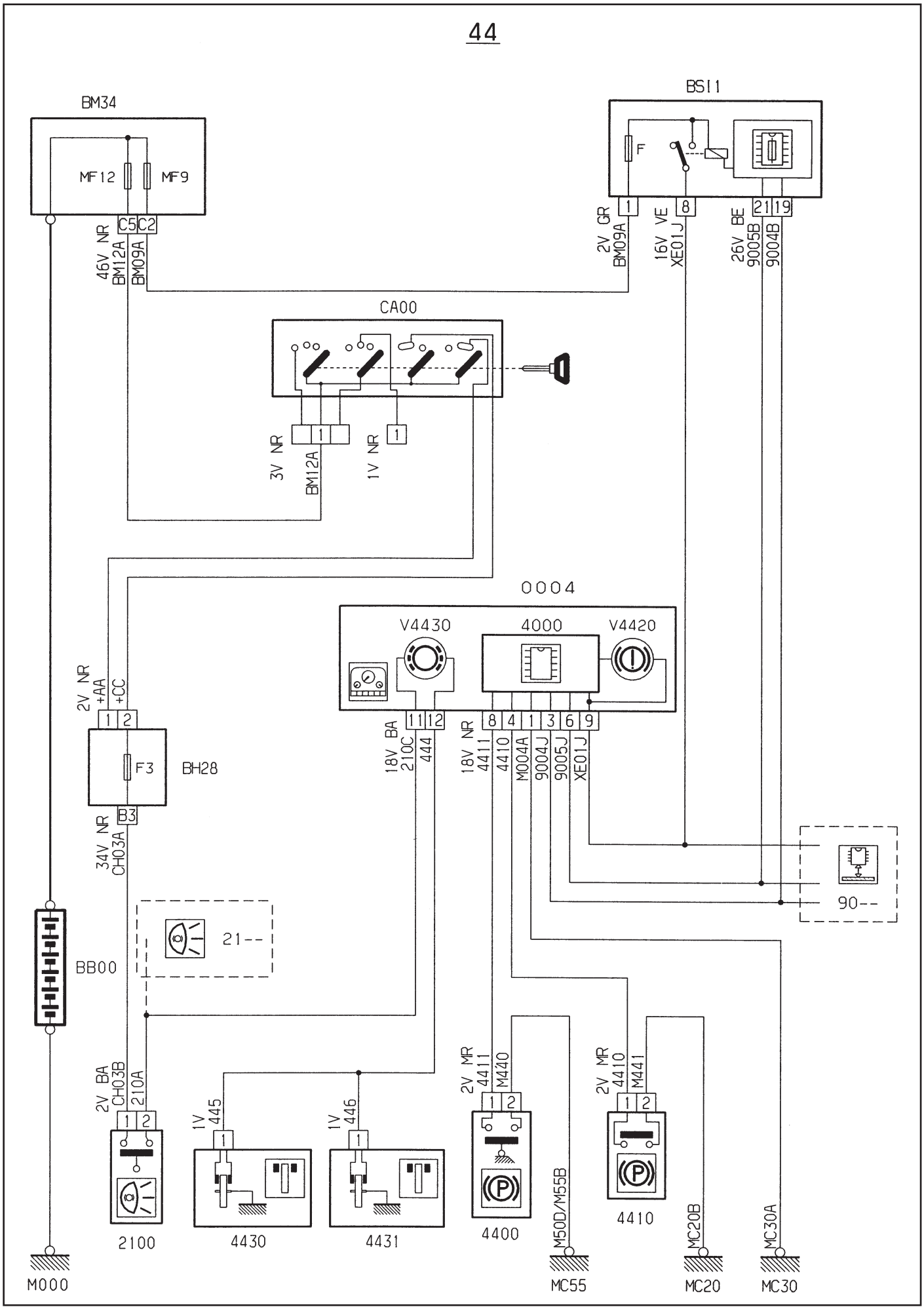

E904A
9004B RGV
9004J RGV
E905A
9005B BAV
9005J BAV
46 HAB
IC11B 16V BA
RGV 9004J 11 9004J RGV
BAV 9005J 14 9005J BAV
26V JN
4 1330B OR
26V BE
RGV 9004B 19
BAV 9005B 21
16V VE VI
8 XE01J
BSI1
10 PR
OR
VE
OR
16V NR
1330
1330A 3
1330B
C001
IC02A 34V NR
BA 1330 28 1330A VE
OR IC02A 34V NR BA
1330A 12 1330
20 MOT
2V NR
1 1361 VE
2 1362 MR
1313
88V NR
14 1362 MRR
41 1361 VER
62 1330 BA
1320
DW10
VER 1361 1
MRR 1362 2
48V NR
VER 1361 E2
MRR 1362 E3
48V MR
J2 1330A OR
ES9J4S/L4
EM30A
JV M004A
JV MC30A
JV MC30A
MC30
18V NR
JV M004A 1
RGV 9004J 3
BAV 9005J 6
VI XE01J 9
0004
18 1362 MRR
44 1330 BA
46 1361 VER
32V NR
MRR 1362 B3
VER 1361 E3
48V MR
J2 1330
XU7JP4/L4
EW12J4/L3/L4
26V JN
MRR 9000E 21
VER 9001E 23
BSI1
32V NR
VER 9001E A3
MRR 9000E A4
32V GR
MRR 1362 E4
VER 1361 F4
1 1361 RGR
2 1362 VER
3 D1361 BLR
55V NR
19 D1361 BLR
30 1362 VER
42 1330 BA
49 1361 RGR
RGR 1362 2
D1361
EM13
VJ ME132
32V GR
VER 1361 B1
RGR 1362 B2
VJ ME132 A2
XU7JP4/L3 XU7JB
EW7/EW10J4/L3/L4
EW10D

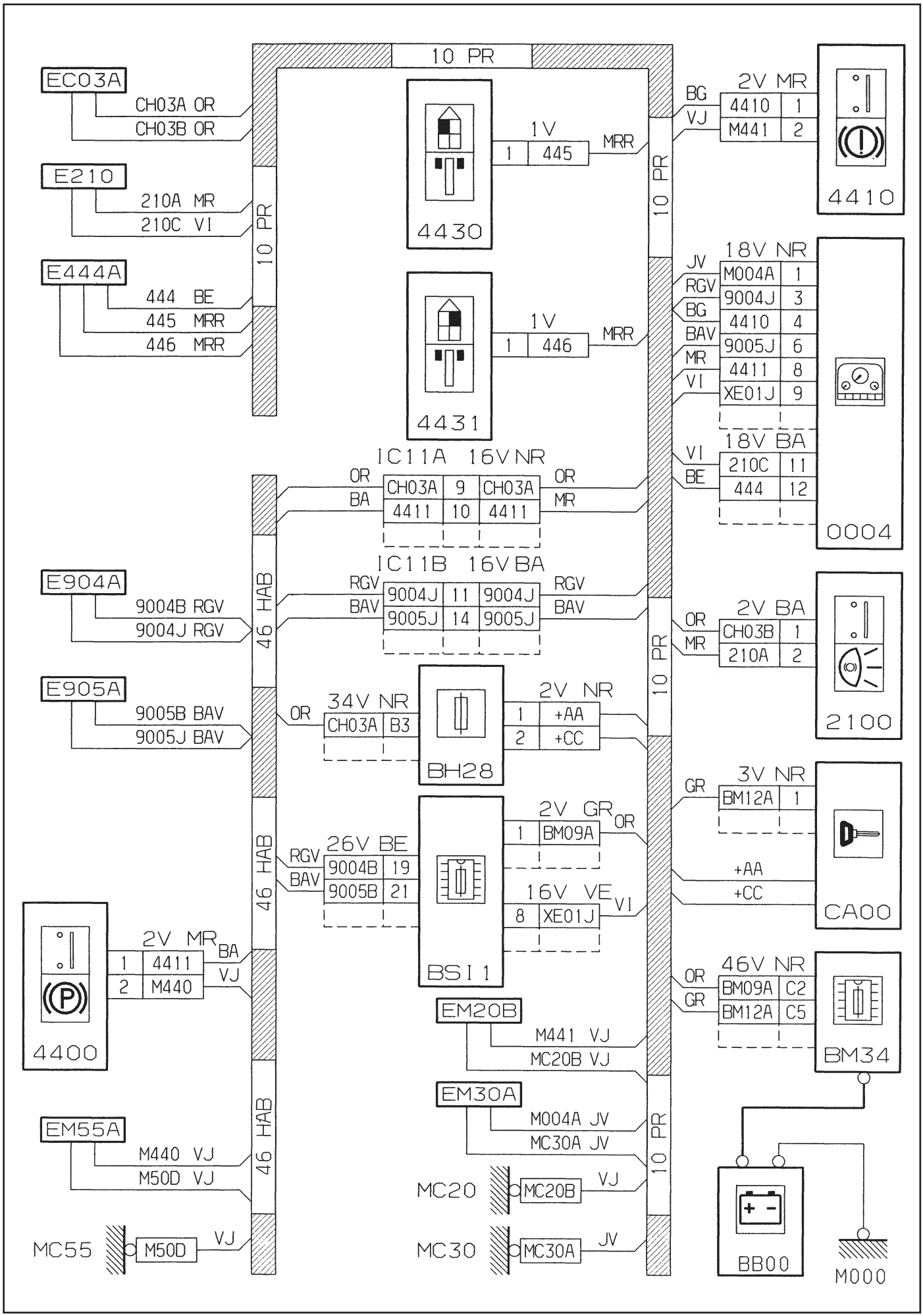

43
0004
BM34
BSI1
4000
4310
MF9
F
C2
1
8
19
21
3
6
9
1
12
11
46V NR
BM09A
2V GR
BM09A
16V VE
XE01J
26V BE
9004B
9005B
18V NR
9004J
9005J
XE01J
M004A
434
433
90--
BB00
6V NR
434
433
6
5
3
4
M
1210
4315
MC30A
MC30
M000

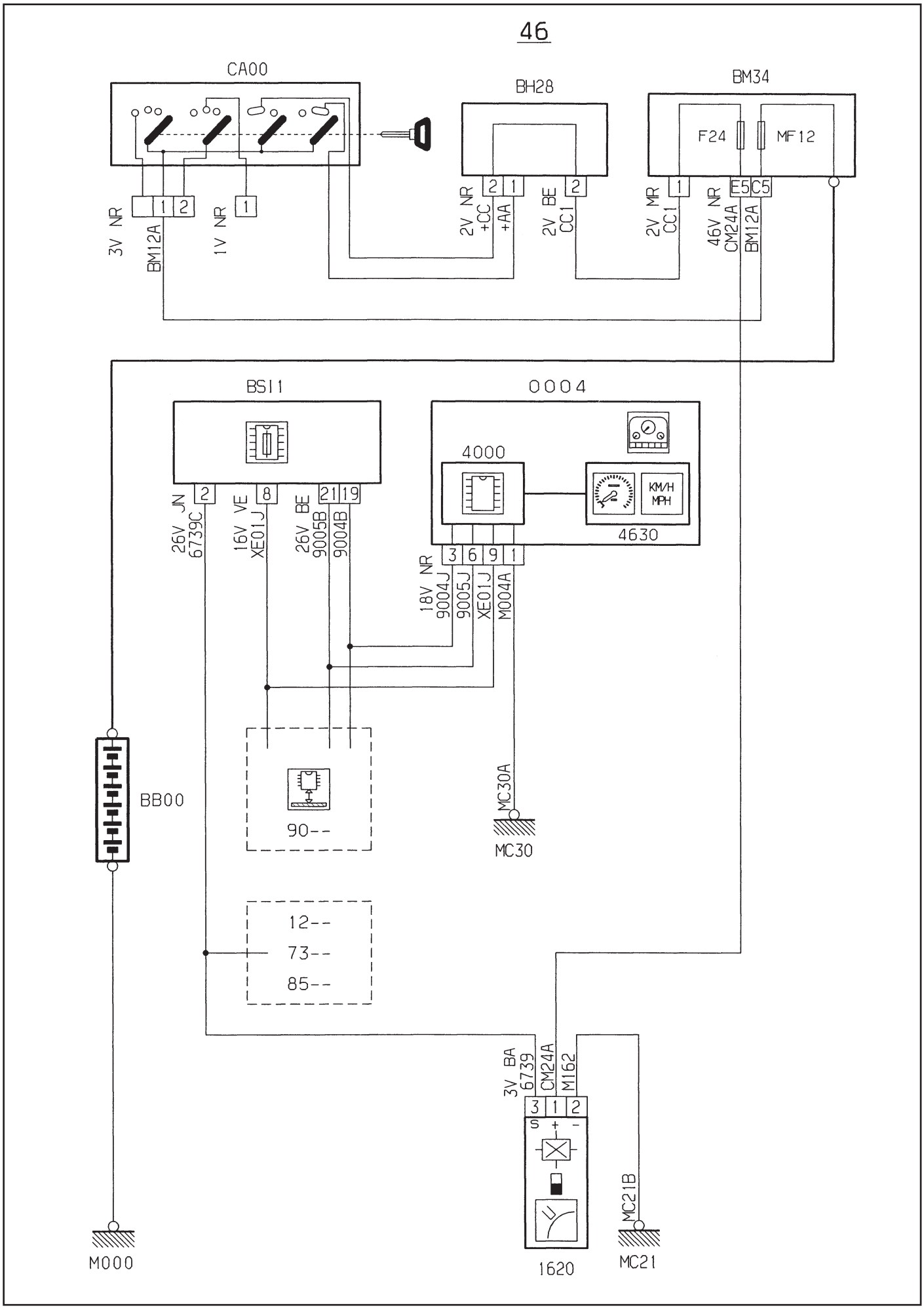

IC11B 16V BA
VI
OR
RGV
BAV
434 6 434
433 7 433
9004J 11 9004J
9005J 14 9005J
VI
MR
RG
BA
46 HAB
10 PR
E904A
RGV 9004B
RGV 9004J
E905A
BAV 9005B
BAV 9005J
18V NR
JV
RG
BA
VI
MR
VI
M004A 1
9004J 3
9005J 6
XE01J 9
433 11
434 12
0004
2V GR
OR
1 BM09A
26V BE
RGV
BAV
9004B 19
9005B 21
16V VE
VI
8 XE01J
BSI1
46V NR
OR
BM09A C2
BM34
6V NR
OR
VI
433 5
434 6
4315
EM30A
M004A JV
MC30A JV
MC30
MC30A
JV
BB00
M000

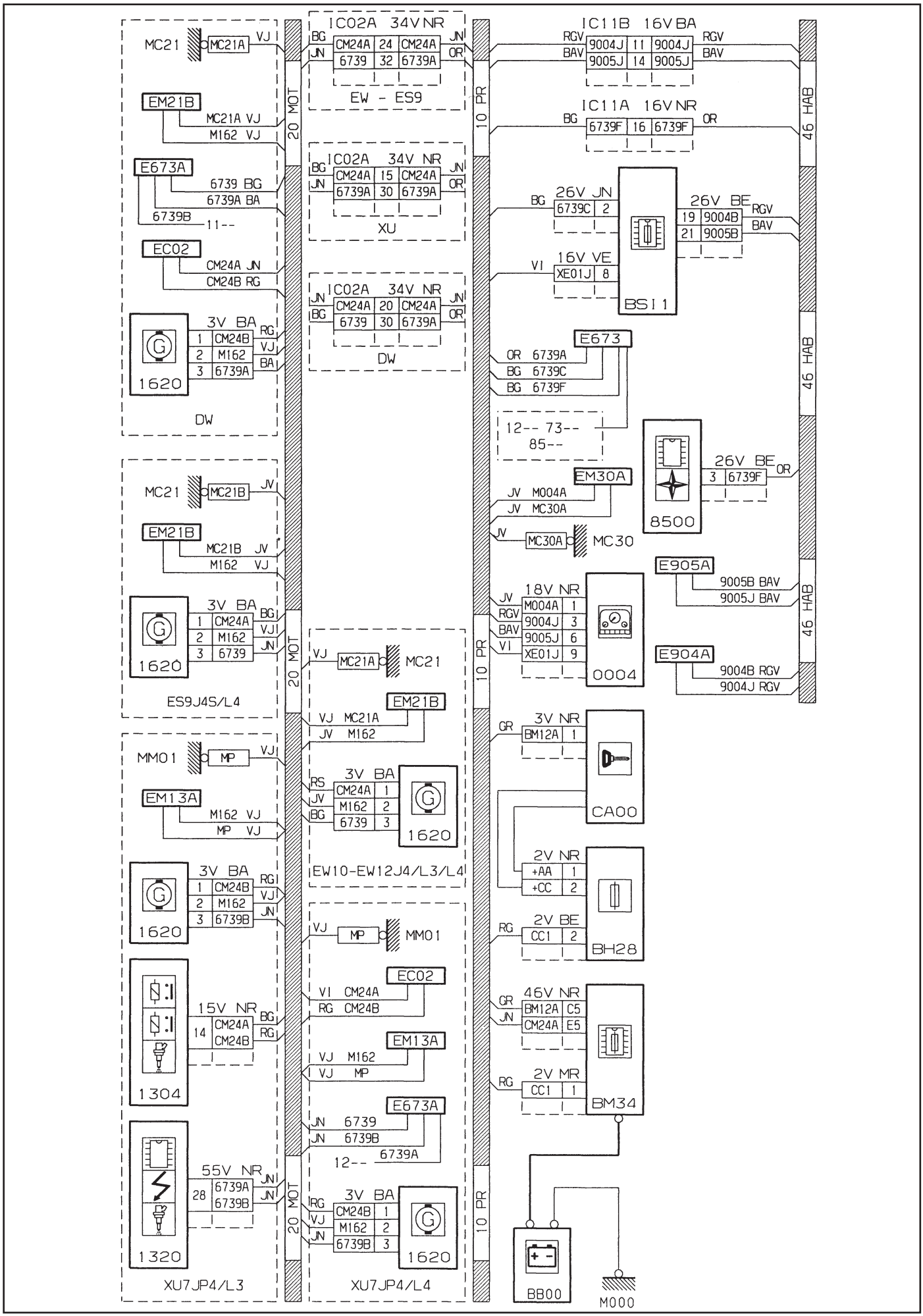

43.1
CA00
0004
V4320
3V NR
BM12A
1
1V NR
1
46V NR
BM12A
C5
MF12
BM34
2V NR
+AA
+CC
1
2
F3
BH28
B3
34V NR
CH03A
10
16
18V NR
CH03E
420
BB00
MC30A
2V NR
M420
420
2
1
M000
MC30
4320

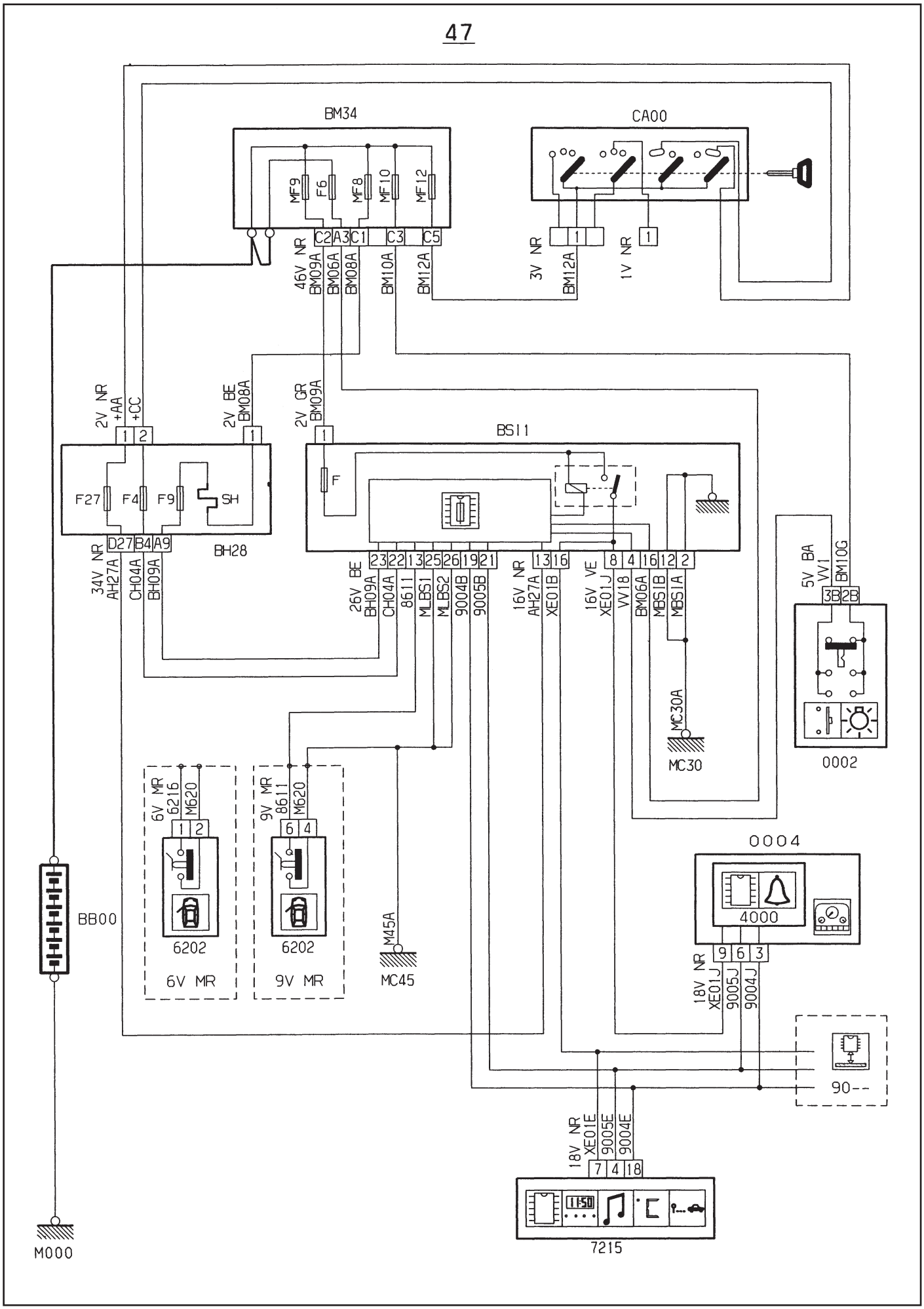

IC11A 16V NR
OR
CH03A 9 CH03A
OR
IC11C 16V BE
VJ
BA
M420 4 M420
420 5 420
JV
GR
46 HAB
10 PR
18V NR
OR
GR
CH03E 10
420 16
0004
EM30A
JV M420
JV MC30A
2V NR
BA
VJ
420 1
M420 2
4320
EC03A
OR CH03A
OR CH03E
34V NR
OR
CH03A B3
BH28
2V NR
1 +AA
2 +CC
JN
OR
46V NR
GR
BM12A C5
BM34
CA00
3V NR
GR
1 BM12A
BB00
M000
MC30
MC30A
JV

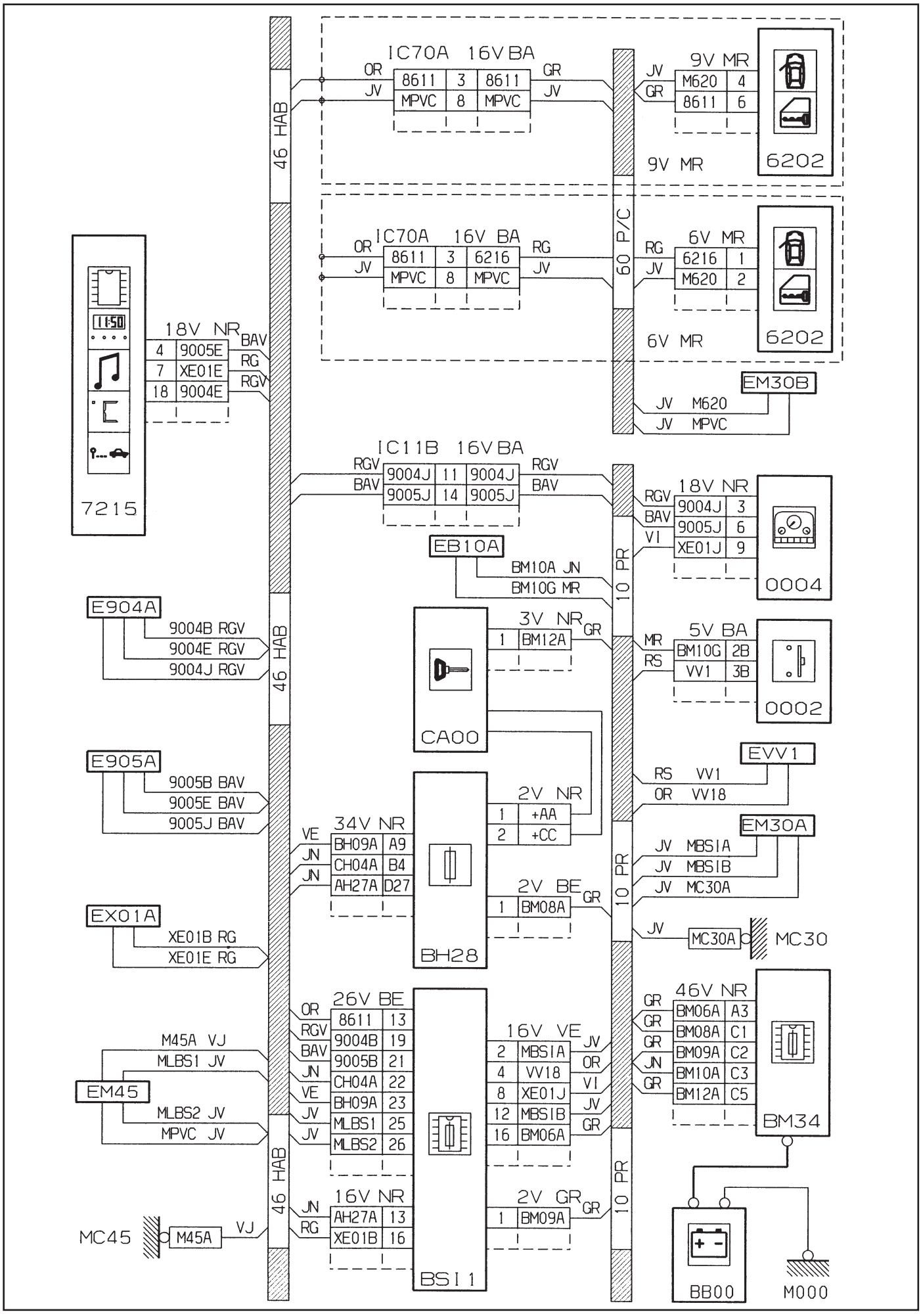

44
BM34
MF12
MF9
46V NR
BM12A
C5
C2
BM09A
BSI1
F
2V GR
BM09A
16V VE
XE01J
26V BE
9005B
9004B
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
0004
V4430
4000
V4420
2V NR
+AA
+CC
F3
BH28
B3
34V NR
CH03A
18V BA
210C
444
18V NR
4411
4410
M004A
9004J
9005J
XE01J
90--
21--
BB00
2V BA
CH03B
210A
1V
445
1V
446
2V MR
4411
M440
2V MR
4410
M441
M50D/M55B
MC20B
MC30A
2100
4430
4431
4400
4410
M000
MC55
MC20
MC30

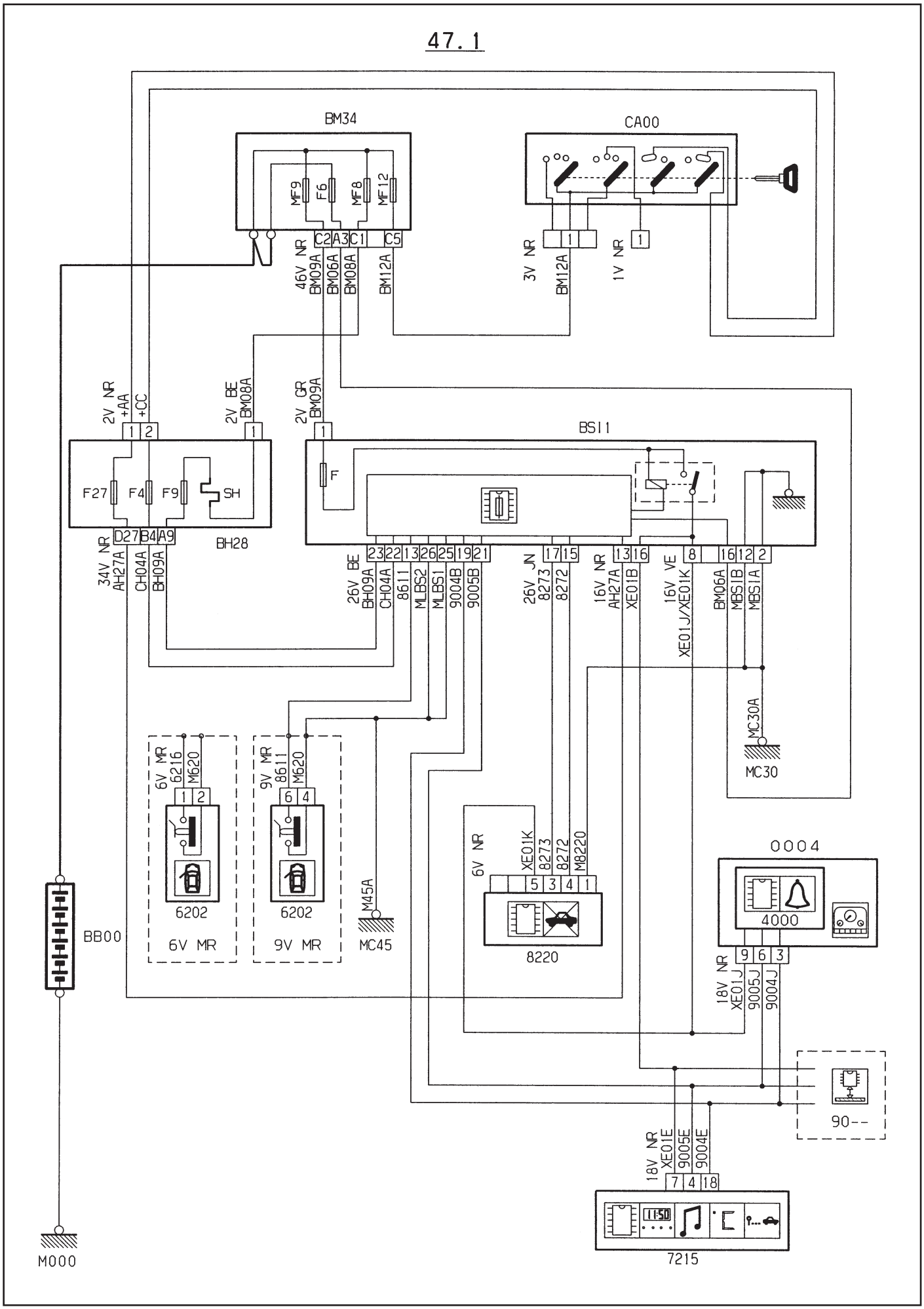

10 PR
EC03A
CH03A OR
CH03B OR
E210
210A MR
210C VI
E444A
444 BE
445 MRR
446 MRR
4430
1V
1 445 MRR
4431
1V
1 446 MRR
4410
2V MR
BG
VJ
4410 1
M441 2
0004
18V NR
JV
RGV
BG
BAV
MR
VI
M004A 1
9004J 3
4410 4
9005J 6
4411 8
XE01J 9
18V BA
VI
BE
210C 11
444 12
IC11A 16V NR
OR
BA
CH03A 9 CH03A
4411 10 4411
OR
MR
IC11B 16V BA
RGV
BAV
9004J 11 9004J
9005J 14 9005J
RGV
BAV
46 HAB
E904A
9004B RGV
9004J RGV
E905A
9005B BAV
9005J BAV
2100
2V BA
OR
MR
CH03B 1
210A 2
BH28
34V NR
OR
CH03A B3
2V NR
1 +AA
2 +CC
BSI1
26V BE
RGV
BAV
9004B 19
9005B 21
2V GR
OR
1 BM09A
16V VE
VI
8 XE01J
CA00
3V NR
GR
BM12A 1
+AA
+CC
4400
2V MR
BA
VJ
1 4411
2 M440
BM34
46V NR
OR
GR
BM09A C2
BM12A C5
EM20B
M441 VJ
MC20B VJ
EM30A
M004A JV
MC30A JV
EM55A
M440 VJ
M50D VJ
MC20
MC20B
VJ
MC30
MC30A
JV
MC55
M50D
VJ
BB00
M000

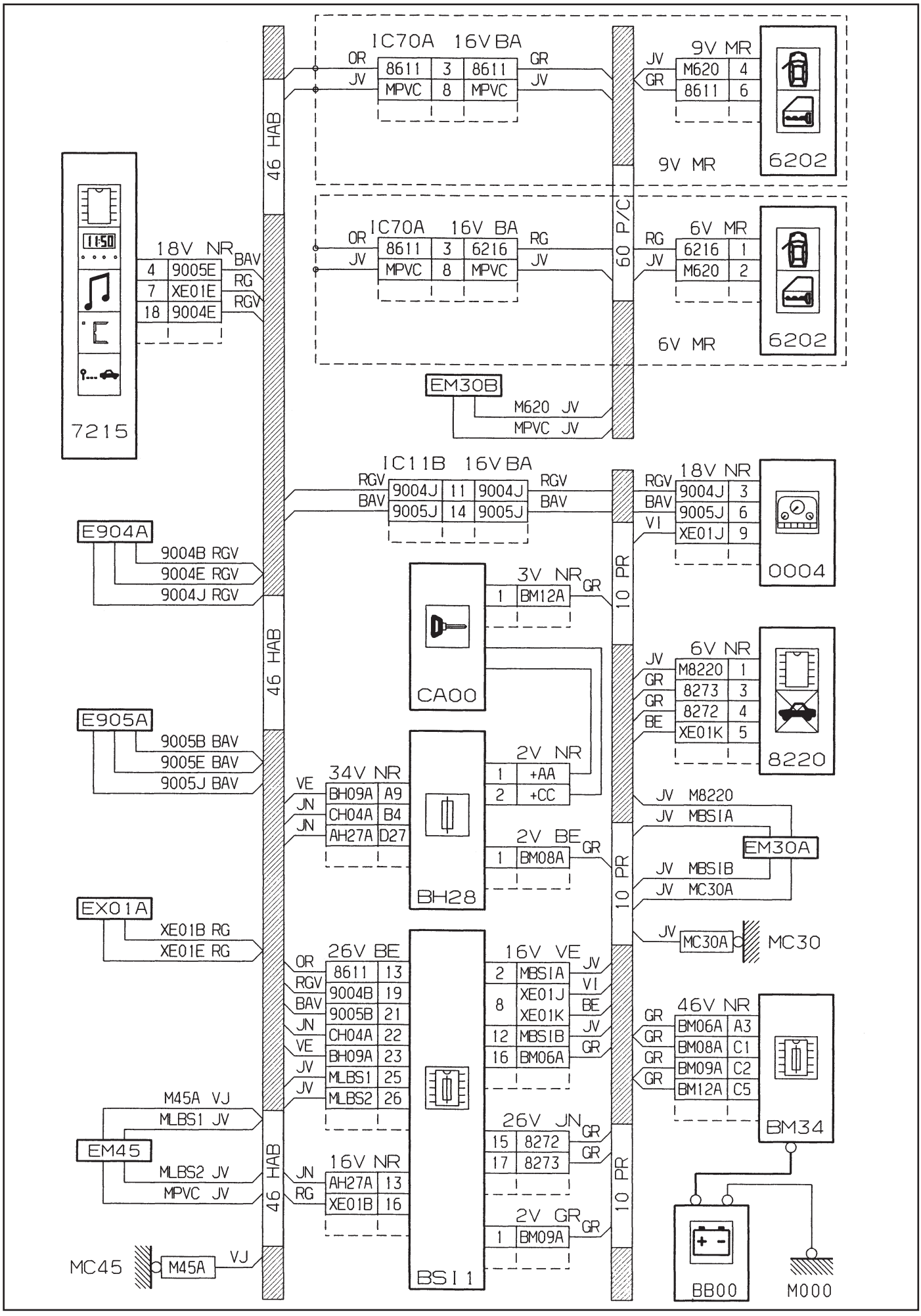

46
CA00
BH28
BM34
F24
MF12
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+CC
+AA
2V BE
CC1
2V MR
CC1
46V NR
CM24A
BM12A
E5
C5
BSI1
0004
4000
KM/H
MPH
4630
26V JN
6739C
16V VE
XE01J
26V BE
9005B
9004B
18V NR
9004J
9005J
XE01J
M004A
BB00
90--
MC30A
MC30
12--
73--
85--
3V BA
6739
CM24A
M162
MC21B
M000
1620
MC21

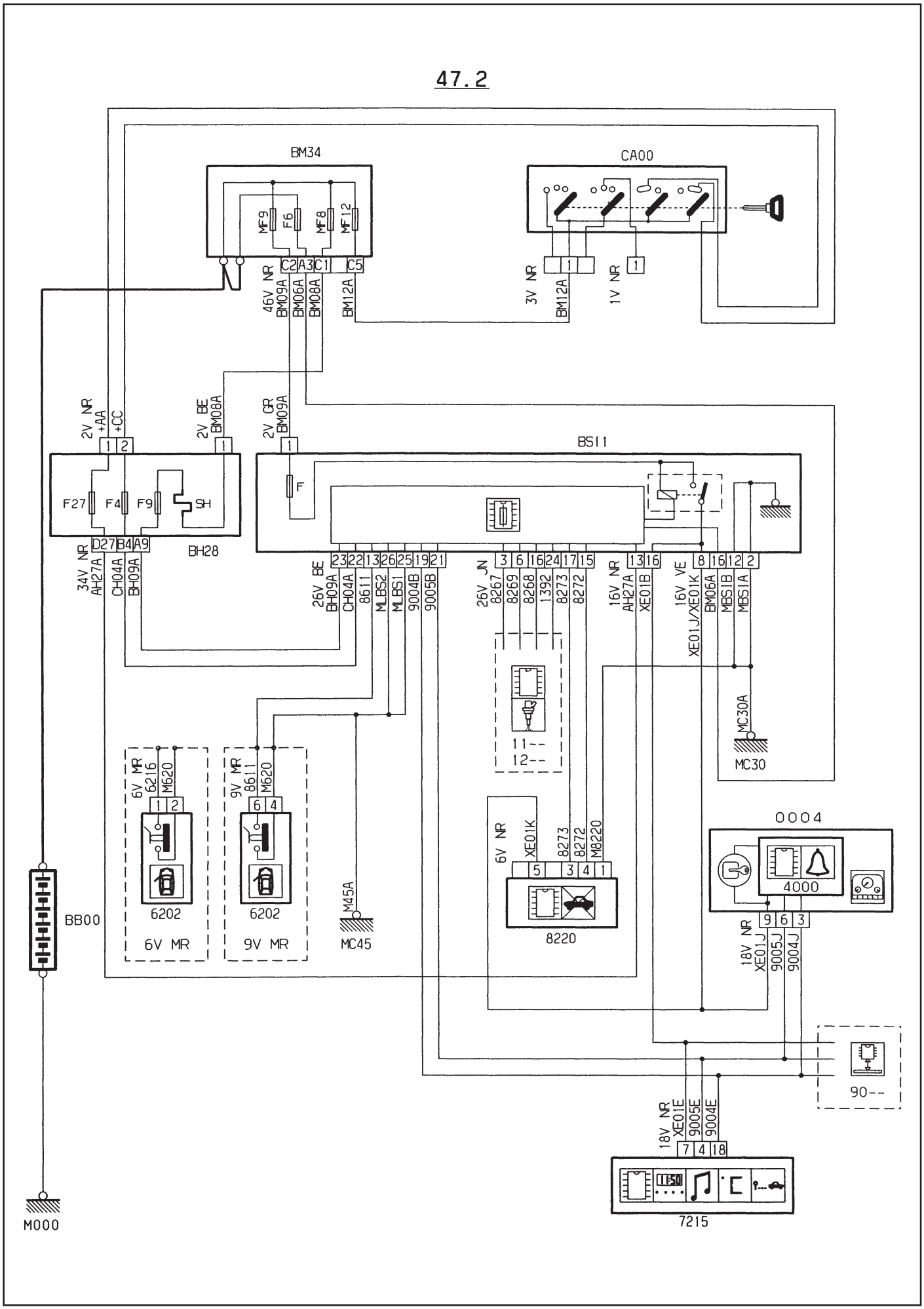

MC21
MC21A VJ
EM21B
MC21A VJ
M162 VJ
E673A
6739 BG
6739A BA
6739B
11--
EC02
CM24A JN
CM24B RG
3V BA
1 CM24B RG
2 M162 VJ
3 6739A BA
1620
DW
IC02A 34V NR
BG CM24A 24 CM24A JN
JN 6739 32 6739A OR
EW - ES9
IC02A 34V NR
BG CM24A 15 CM24A JN
JN 6739A 30 6739A OR
XU
IC02A 34V NR
JN CM24A 20 CM24A JN
BG 6739 30 6739A OR
DW
20 MOT
10 PR
IC11B 16V BA
RGV 9004J 11 9004J RGV
BAV 9005J 14 9005J BAV
IC11A 16V NR
BG 6739F 16 6739F OR
46 HAB
BG 26V JN 6739C 2
VI 16V VE XE01J 8
BSI 1
26V BE
19 9004B RGV
21 9005B BAV
E673
OR 6739A
BG 6739C
BG 6739F
12-- 73-- 85--
EM30A
JV M004A
JV MC30A
JV MC30A MC30
8500
26V BE 3 6739F OR
E905A
9005B BAV
9005J BAV
E904A
9004B RGV
9004J RGV
18V NR
JV M004A 1
RGV 9004J 3
BAV 9005J 6
VI XE01J 9
0004
MC21
MC21B JV
EM21B
MC21B JV
M162 VJ
3V BA
1 CM24A BG
2 M162 VJ
3 6739 JN
1620
ES9J4S/L4
MC21
VJ MC21A
EM21B
VJ MC21A
JV M162
3V BA
RS CM24A 1
JV M162 2
BG 6739 3
1620
EW10-EW12J4/L3/L4
3V NR
GR BM12A 1
CA00
MM01
MP VJ
EM13A
M162 VJ
MP VJ
3V BA
1 CM24B RG
2 M162 VJ
3 6739B JN
1620
2V NR
+AA 1
+CC 2
2V BE
RG CC1 2
BH28
15V NR
14 CM24A BG
CM24B RG
1304
MM01
EC02
VI CM24A
RG CM24B
EM13A
VJ M162
VJ MP
E673A
JN 6739
JN 6739B
12-- 6739A
46V NR
GR BM12A C5
JN CM24A E5
2V MR
RG CC1 1
BM34
55V NR
28 6739A JN
6739B JN
1320
XU7JP4/L3
3V BA
RG CM24B 1
VJ M162 2
JN 6739B 3
1620
XU7JP4/L4
BB00
M000

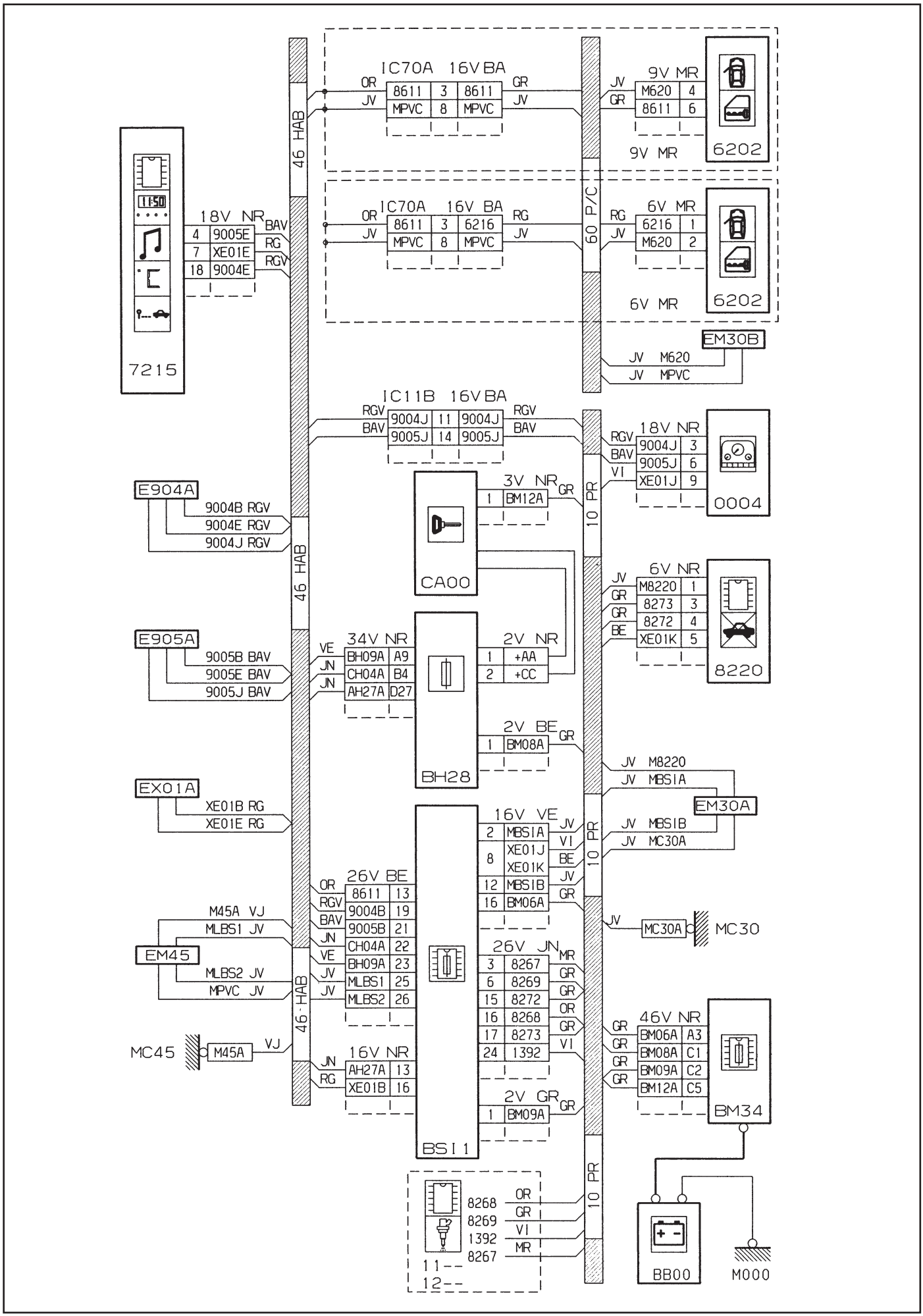

47
BM34
MF9
F6
MF8
MF10
MF12
C2 A3 C1 C3 C5
46V NR
BM09A
BM06A
BM08A
BM10A
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
2V BE
BM08A
2V GR
BM09A
BS11
F
F27
F4
F9
SH
BH28
D27 B4 A9
34V NR
AH27A
CH04A
BH09A
23 22 13 25 26 19 21
26V BE
BH09A
CH04A
8611
MLBS1
MLBS2
9004B
9005B
13 16
16V NR
AH27A
XE01B
8 4 16 12 2
16V VE
XE01J
VV18
BM06A
MBS1B
MBS1A
MC30A
MC30
5V BA
VV1
BM10G
3B 2B
0002
0004
4000
9 6 3
18V NR
XE01J
9005J
9004J
90--
18V NR
XE01E
9005E
9004E
7 4 18
7215
6V MR
6216
M620
2
6202
6V MR
9V MR
8611
M620
6 4
6202
9V MR
M45A
MC45
BB00
M000

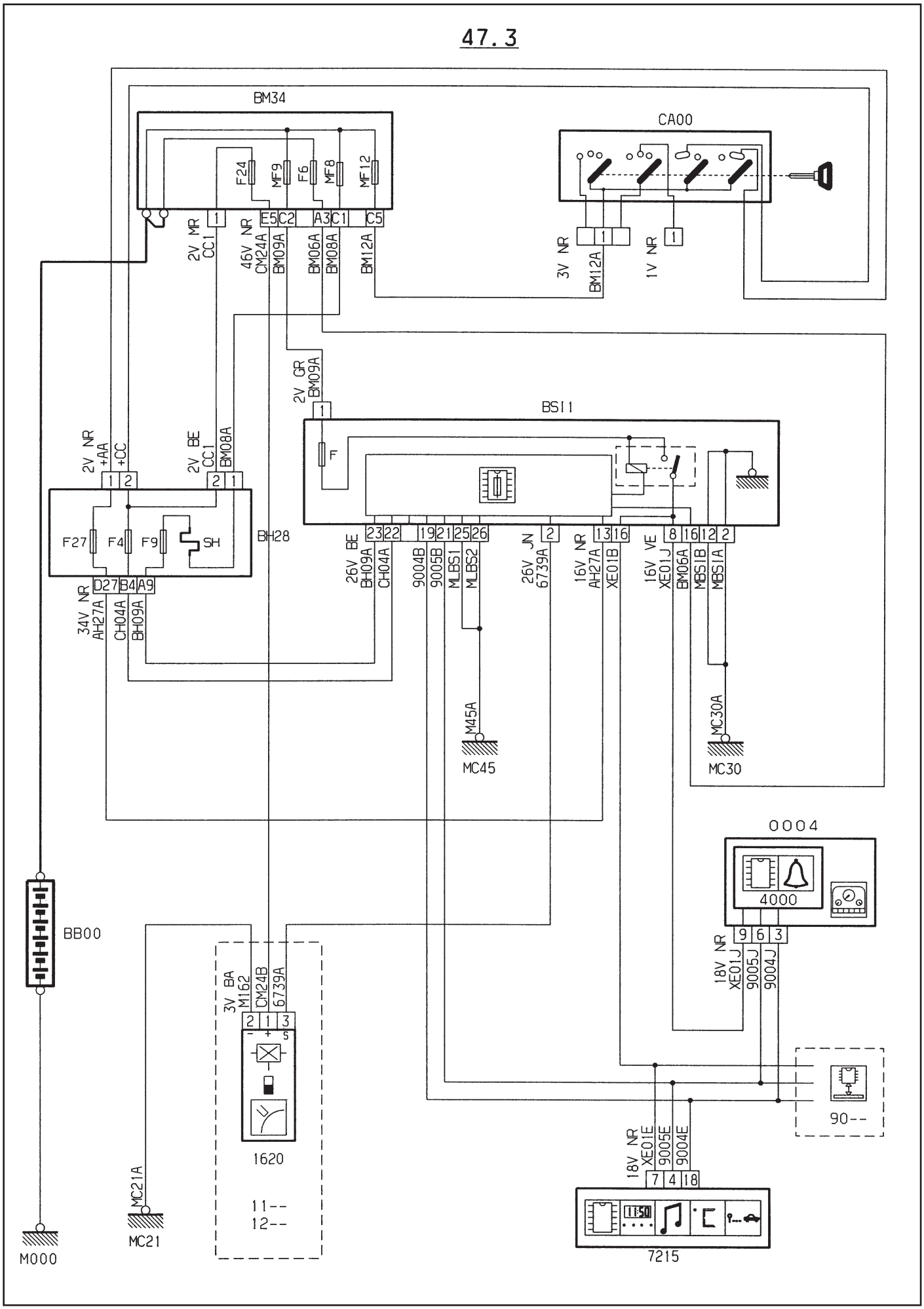

IC70A 16V BA
OR JV
8611 3 8611
MPVC 8 MPVC
GR JV
9V MR
JV GR
M620 4
8611 6
9V MR
6202
IC70A 16V BA
OR JV
8611 3 6216
MPVC 8 MPVC
RG JV
6V MR
RG JV
6216 1
M620 2
6V MR
6202
46 HAB
60 P/C
EM30B
JV M620
JV MPVC
7215
18V NR
4 9005E BAV
7 XE01E RG
18 9004E RGV
IC11B 16V BA
RGV BAV
9004J 11 9004J
9005J 14 9005J
RGV BAV
18V NR
RGV 9004J 3
BAV 9005J 6
VI XE01J 9
0004
EB10A
BM10A JN
BM10G MR
10 PR
E904A
9004B RGV
9004E RGV
9004J RGV
3V NR GR
1 BM12A
CA00
5V BA
MR BM10G 2B
RS VV1 3B
0002
E905A
9005B BAV
9005E BAV
9005J BAV
EVV1
RS VV1
OR VV18
2V NR
1 +AA
2 +CC
34V NR
VE BH09A A9
JN CH04A B4
JN AH27A D27
EM30A
JV MBSIA
JV MBSIB
JV MC30A
2V BE GR
1 BM08A
BH28
EX01A
XE01B RG
XE01E RG
JV MC30A
MC30
26V BE
OR 8611 13
RGV 9004B 19
BAV 9005B 21
JN CH04A 22
VE BH09A 23
JV MLBS1 25
JV MLBS2 26
16V VE
2 MBSIA JV
4 VV18 OR
8 XE01J VI
12 MBSIB JV
16 BM06A GR
46V NR
GR BM06A A3
GR BM08A C1
GR BM09A C2
JN BM10A C3
GR BM12A C5
BM34
M45A VJ
MLBS1 JV
EM45
MLBS2 JV
MPVC JV
16V NR
JN AH27A 13
RG XE01B 16
2V GR GR
1 BM09A
BSI1
MC45
M45A VJ
BB00
M000

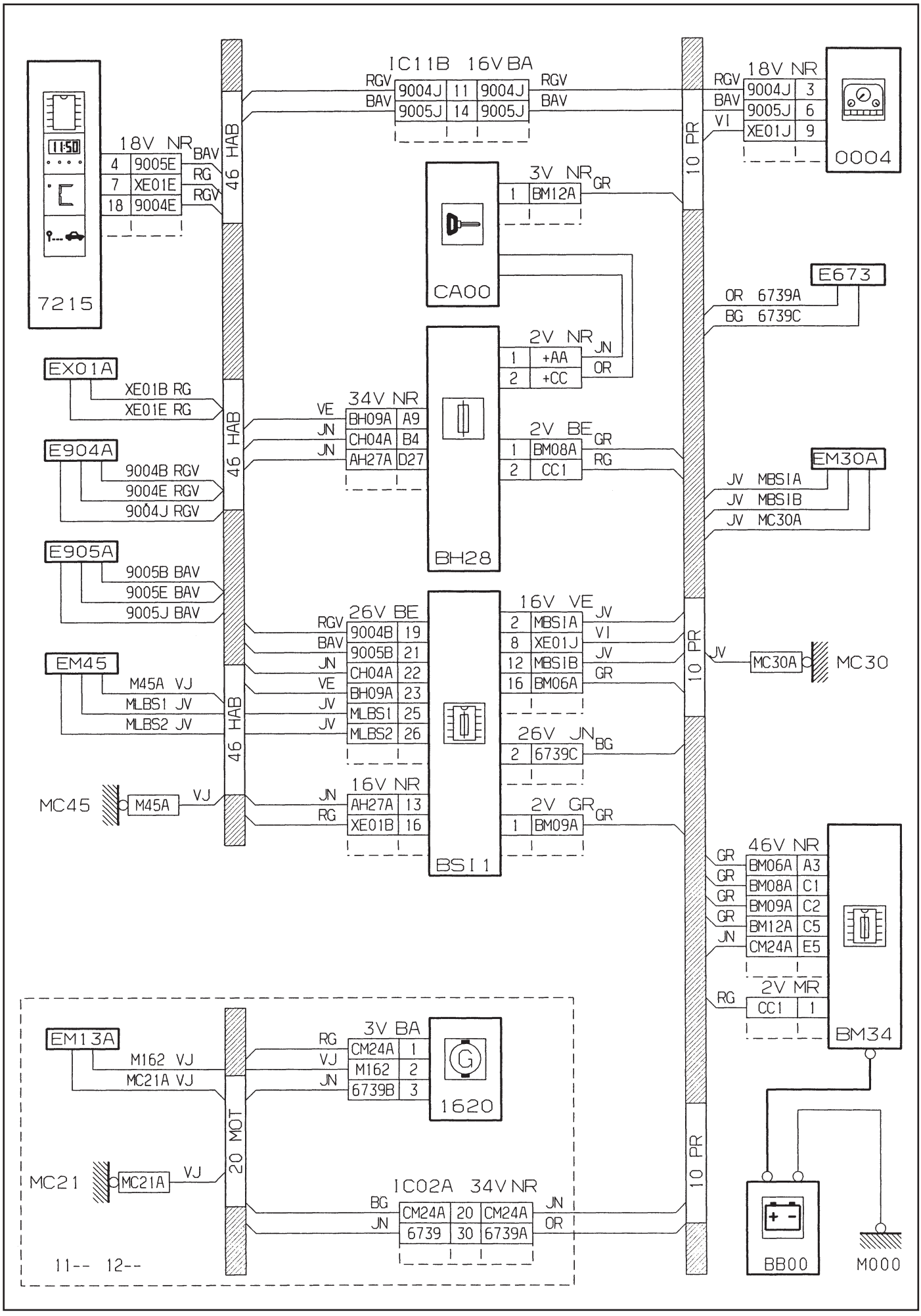

47.1
BM34
MF9
F6
MF8
MF12
C2 A3 C1 C5
46V NR
BM09A
BM06A
BM08A
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
2V BE
BM08A
2V GR
BM09A
BSI1
F27
F4
F9
SH
F
D27 B4 A9
BH28
34V NR
AH27A
CH04A
BH09A
26V BE
BH09A
CH04A
8611
MLBS2
MLBS1
9004B
9005B
26V JN
8273
8272
16V NR
AH27A
XE01B
16V VE
XE01J/XE01K
BM06A
MBS1B
MBS1A
MC30A
MC30
6V MR
6216
M620
6202
6V MR
9V MR
8611
M620
6202
9V MR
M45A
MC45
BB00
6V NR
XE01K
8273
8272
M8220
8220
0004
4000
18V NR
XE01J
9005J
9004J
90--
18V NR
XE01E
9005E
9004E
7215
M000

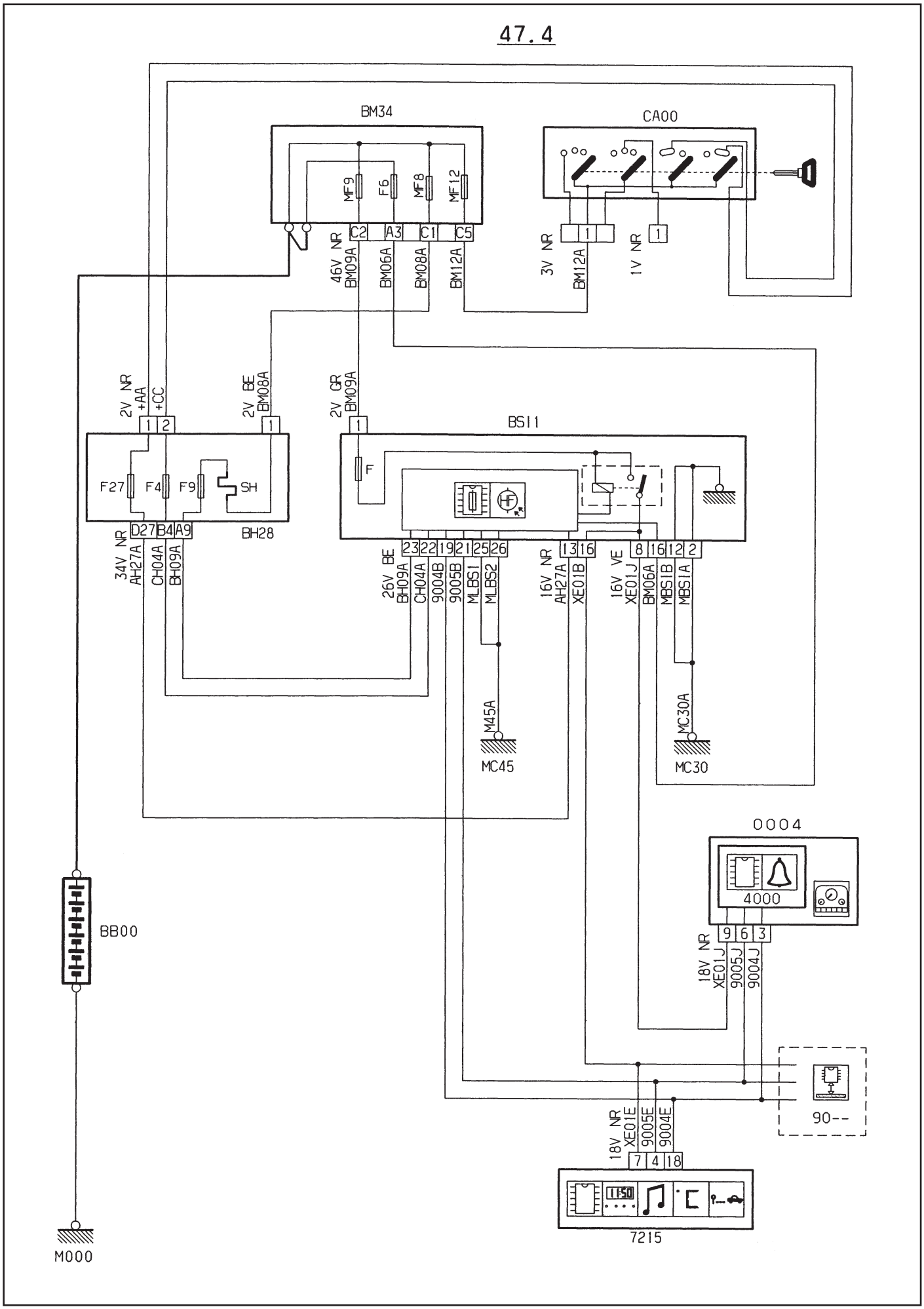

IC70A 16V BA
OR JV
8611 3 8611
MPVC 8 MPVC
GR JV
9V MR
JV GR
M620 4
8611 6
9V MR
6202
IC70A 16V BA
OR JV
8611 3 6216
MPVC 8 MPVC
RG JV
6V MR
RG JV
6216 1
M620 2
6V MR
6202
46 HAB
60 P/C
18V NR
4 9005E BAV
7 XE01E RG
18 9004E RGV
7215
EM30B
M620 JV
MPVC JV
IC11B 16V BA
RGV 9004J 11 9004J RGV
BAV 9005J 14 9005J BAV
18V NR
RGV 9004J 3
BAV 9005J 6
VI XE01J 9
0004
E904A
9004B RGV
9004E RGV
9004J RGV
3V NR GR
1 BM12A
CA00
10 PR
6V NR
JV M8220 1
GR 8273 3
GR 8272 4
BE XE01K 5
8220
E905A
9005B BAV
9005E BAV
9005J BAV
34V NR
VE BH09A A9
JN CH04A B4
JN AH27A D27
2V NR
1 +AA
2 +CC
BH28
2V BE GR
1 BM08A
JV M8220
JV MBS1A
EM30A
JV MBS1B
JV MC30A
EX01A
XE01B RG
XE01E RG
JV MC30A
MC30
26V BE
OR 8611 13
RGV 9004B 19
BAV 9005B 21
JN CH04A 22
VE BH09A 23
JV MLBS1 25
JV MLBS2 26
16V VE
2 MBS1A JV
8 XE01J VI
XE01K BE
12 MBS1B JV
16 BM06A GR
46V NR
GR BM06A A3
GR BM08A C1
GR BM09A C2
GR BM12A C5
BM34
M45A VJ
MLBS1 JV
EM45
MLBS2 JV
MPVC JV
26V JN GR
15 8272 GR
17 8273
16V NR
JN AH27A 13
RG XE01B 16
2V GR GR
1 BM09A
BS11
MC45
M45A VJ
BB00
M000

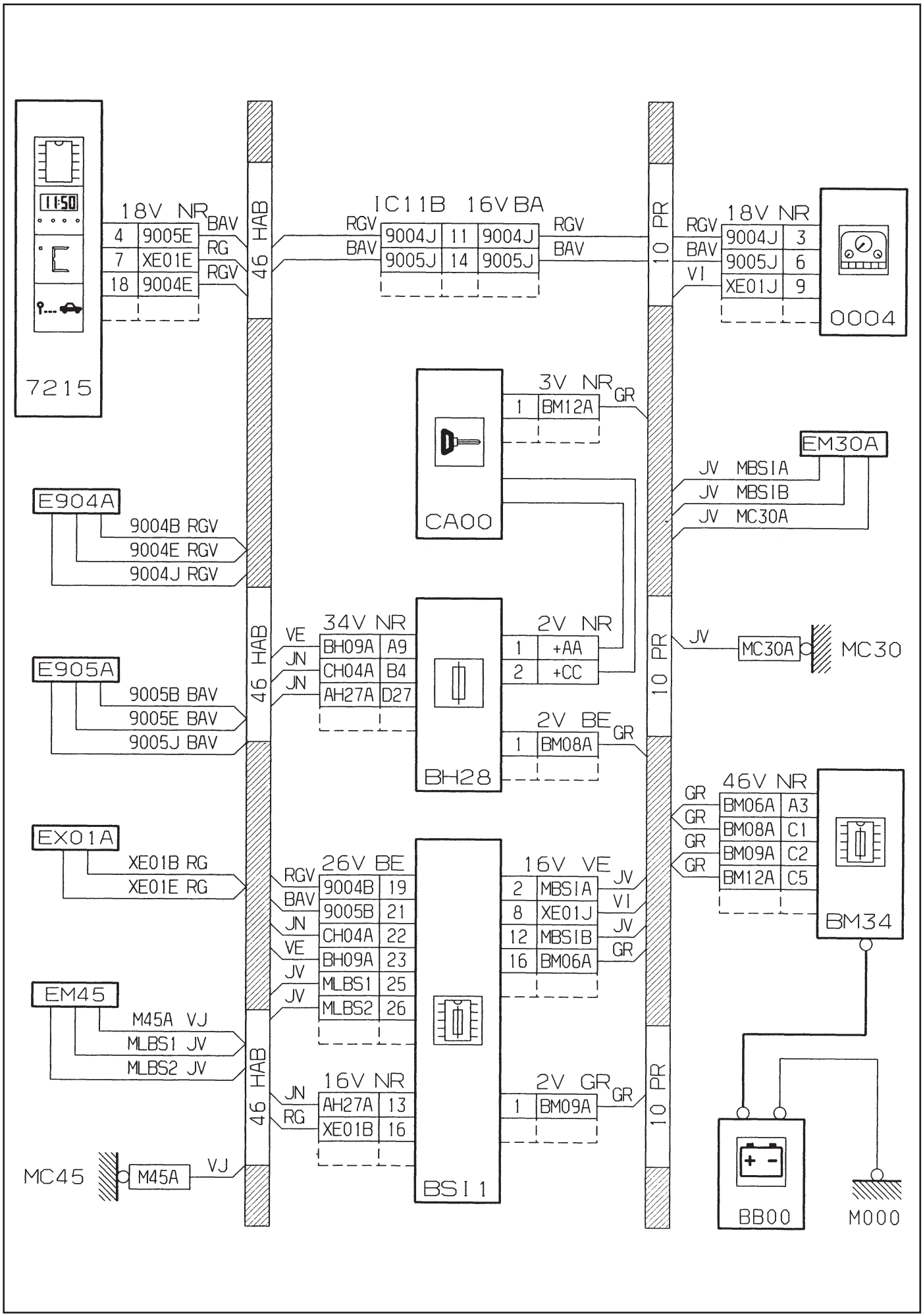

47.2
BM34
MF9
F6
MF8
MF12
C2 A3 C1 C5
46V NR BM09A
BM06A
BM08A
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR +AA +CC
2V BE BM08A
2V GR BM09A
BS11
F27 F4 F9 SH
BH28
D27 B4 A9
34V NR AH27A
CH04A
BH09A
F
23 22 13 26 25 19 21
26V BE BH09A CH04A 8611 MLBS2 MLBS1 9004B 9005B
3 6 16 24 17 15
26V JN 8267 8269 8268 1392 8273 8272
13 16
16V NR AH27A XE01B
8 16 12 2
16V VE XE01J/XE01K BM06A MBS1B MBS1A
MC30A
MC30
11
12
6V MR 6216 M620
1 2
6202
6V MR
9V MR 8611 M620
6 4
6202
9V MR
M45A
MC45
6V NR XE01K 8273 8272 M8220
5 3 4 1
8220
0004
4000
9 6 3
18V NR XE01J 9005J 9004J
BB00
M000
90--
18V NR XE01E 9005E 9004E
7 4 18
7215

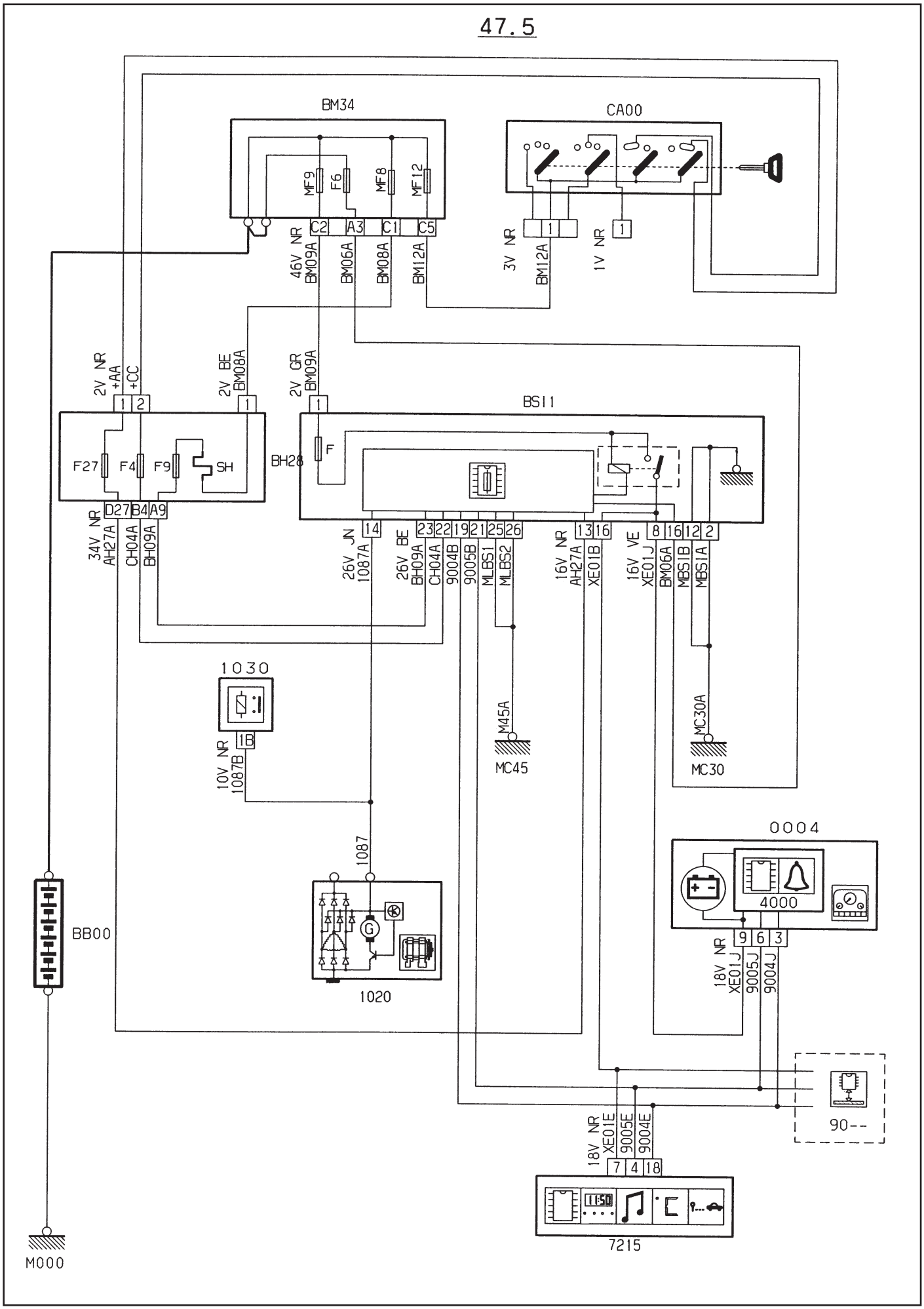

IC70A 16V BA
OR JV 8611 3 8611 GR JV
MPVC 8 MPVC
9V MR
JV GR M620 4 8611 6
9V MR
6202
IC70A 16V BA
OR JV 8611 3 6216 RG JV
MPVC 8 MPVC
6V MR
RG JV 6216 1 M620 2
6V MR
6202
60 P/C
EM30B
JV M620
JV MPVC
18V NR
4 9005E BAV
7 XE01E RG
18 9004E RGV
7215
46 HAB
IC11B 16V BA
RGV BAV 9004J 11 9004J RGV
9005J 14 9005J BAV
18V NR
RGV BAV VI 9004J 3 9005J 6 XE01J 9
0004
10 PR
3V NR
1 BM12A GR
CA00
E904A
9004B RGV
9004E RGV
9004J RGV
6V NR
JV GR GR BE M8220 1 8273 3 8272 4 XE01K 5
8220
E905A
9005B BAV
9005E BAV
9005J BAV
34V NR
VE JN JN BH09A A9 CH04A B4 AH27A D27
2V NR
1 +AA
2 +CC
2V BE
1 BM08A GR
BH28
JV M8220
JV MBS1A
EM30A
JV MBS1B
JV MC30A
EX01A
XE01B RG
XE01E RG
16V VE
2 MBS1A JV VI
8 XE01J BE
XE01K JV
12 MBS1B GR
16 BM06A
26V BE
OR RGV BAV JN VE JV JV 8611 13 9004B 19 9005B 21 CH04A 22 BH09A 23 MLBS1 25 MLBS2 26
26V JN
MR 3 8267 GR 6 8269 GR 15 8272 OR 16 8268 GR 17 8273 VI 24 1392
JV MC30A
MC30
M45A VJ
MLBS1 JV
EM45
MLBS2 JV
MPVC JV
46 HAB
46V NR
GR GR GR GR BM06A A3 BM08A C1 BM09A C2 BM12A C5
BM34
16V NR
JN RG AH27A 13 XE01B 16
MC45
M45A VJ
2V GR
1 BM09A GR
BS11
8268 OR
8269 GR
1392 VI
8267 MR
11--
12--
BB00
M000

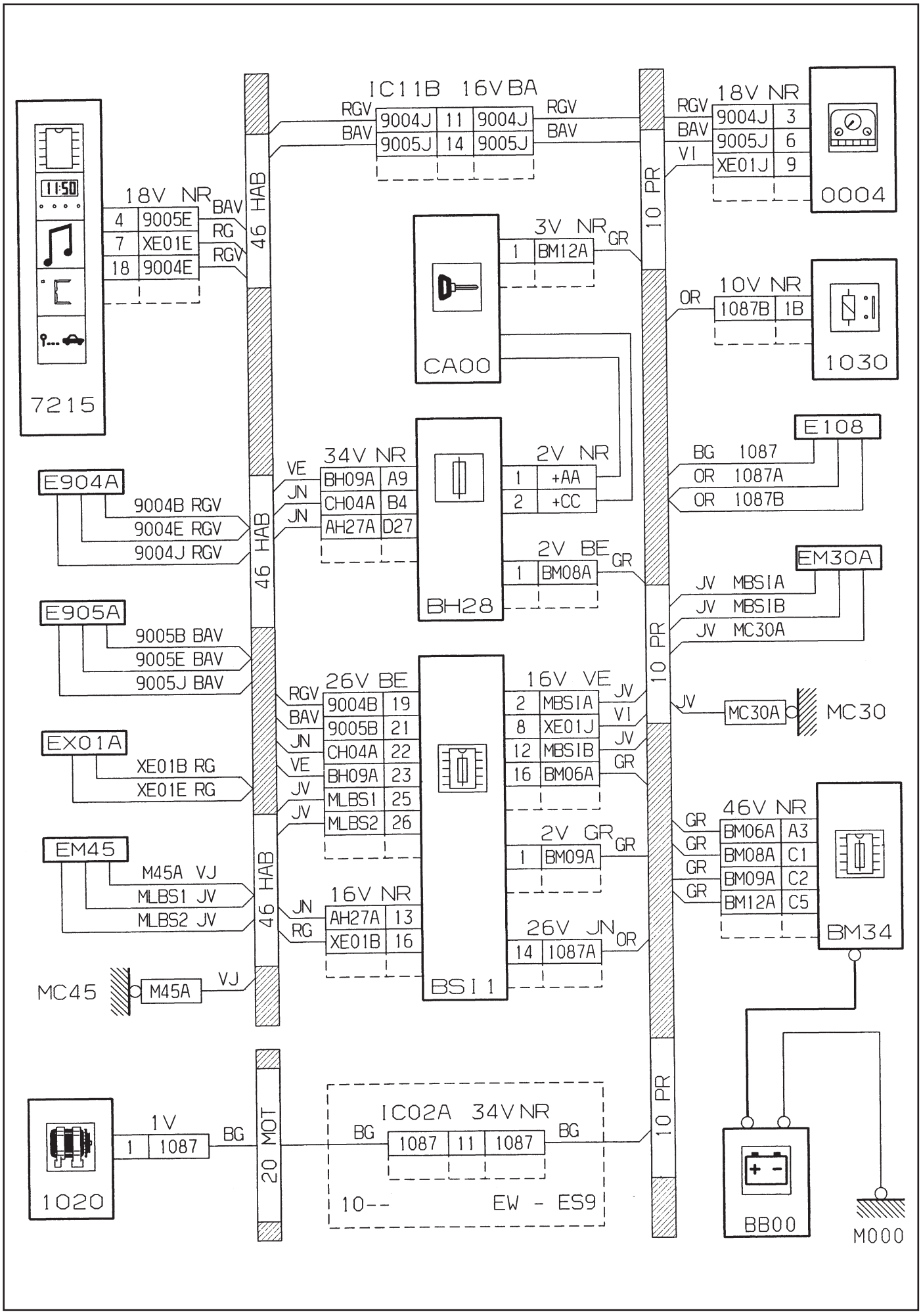

47.3
BM34
F24
MF9
F6
MF8
MF12
2V MR CC1
46V NR CM24A
BM09A
BM06A
BM08A
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V GR BM09A
BSI1
F
2V NR +AA
+CC
2V BE CC1
BM08A
F27
F4
F9
SH
BH28
34V NR AH27A
CH04A
BH09A
D27
B4
A9
26V BE BH09A
CH04A
9004B
9005B
MLBS1
MLBS2
M45A
MC45
26V JN 6739A
16V NR AH27A
XE01B
16V VE XE01J
BM06A
MBS1B
MBS1A
MC30A
MC30
0004
4000
18V NR XE01J
9005J
9004J
BB00
3V BA M162
CM24B
6739A
1620
11--
12--
MC21A
MC21
M000
18V NR XE01E
9005E
9004E
7215
90--

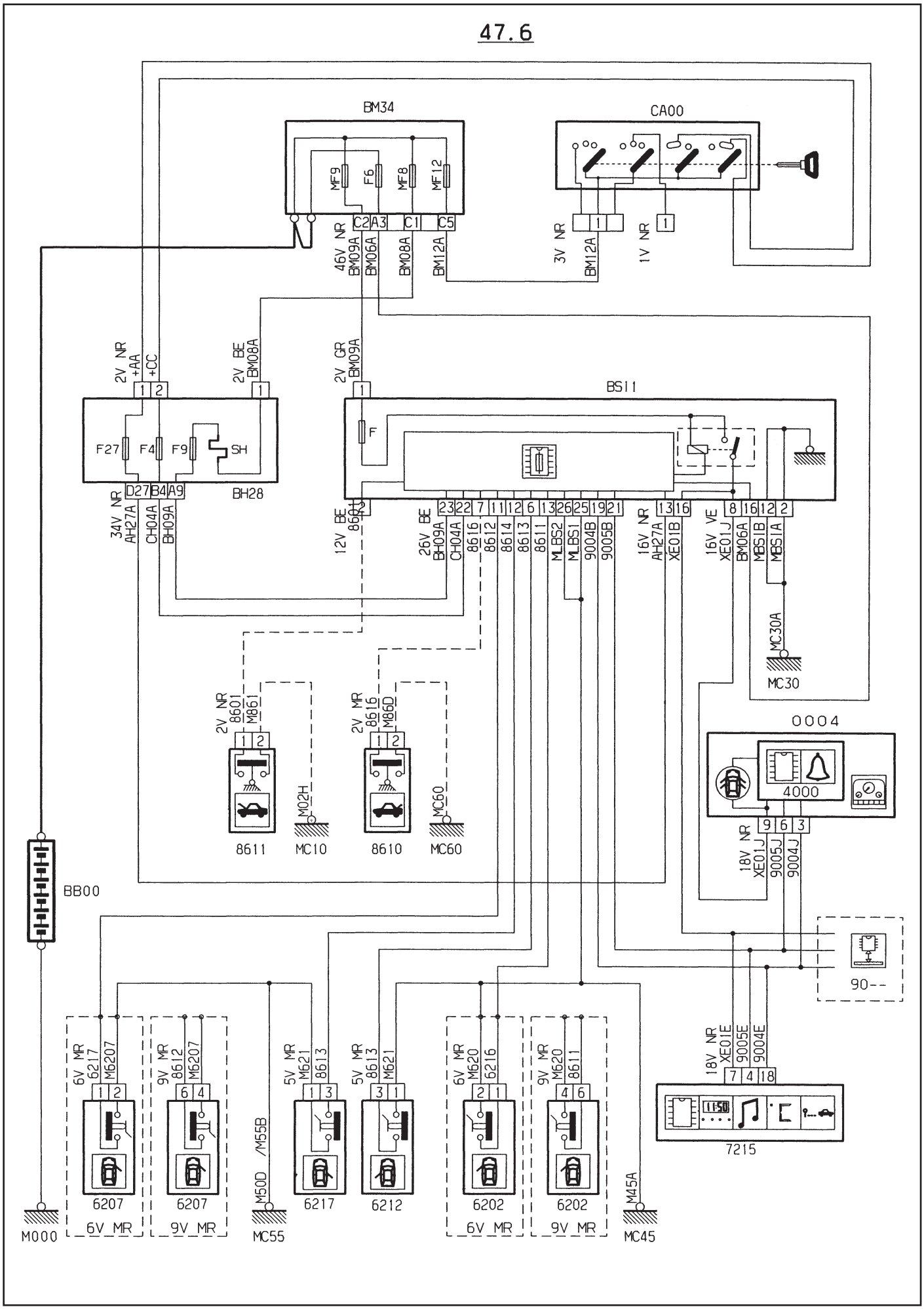

7215
18V NR
4 9005E BAV
7 XE01E RG
18 9004E RGV
46 HAB
IC11B 16V BA
RGV 9004J 11 9004J RGV
BAV 9005J 14 9005J BAV
10 PR
18V NR
RGV 9004J 3
BAV 9005J 6
VI XE01J 9
0004
CA00
3V NR GR
1 BM12A
E673
OR 6739A
BG 6739C
EX01A
XE01B RG
XE01E RG
E904A
9004B RGV
9004E RGV
9004J RGV
E905A
9005B BAV
9005E BAV
9005J BAV
EM45
M45A VJ
MLBS1 JV
MLBS2 JV
MC45
M45A
VJ
BH28
2V NR JN
1 +AA
2 +CC
2V BE GR
1 BM08A
2 CC1
34V NR
VE BH09A A9
JN CH04A B4
JN AH27A D27
EM30A
JV MBS1A
JV MBS1B
JV MC30A
MC30
BSI1
26V BE
RGV 9004B 19
BAV 9005B 21
JN CH04A 22
VE BH09A 23
JV MLBS1 25
JV MLBS2 26
16V VE JV
2 MBS1A
VI 8 XE01J
JV 12 MBS1B
GR 16 BM06A
26V JN BG
2 6739C
16V NR
JN AH27A 13
RG XE01B 16
2V GR GR
1 BM09A
46V NR
GR BM06A A3
GR BM08A C1
GR BM09A C2
GR BM12A C5
JN CM24A E5
2V MR
RG CC1 1
BM34
EM13A
M162 VJ
MC21A VJ
MC21
MC21A
VJ
20 MOT
3V BA
RG CM24A 1
VJ M162 2
JN 6739B 3
1620
IC02A 34V NR
BG CM24A 20 CM24A JN
JN 6739 30 6739A OR
11-- 12--
BB00
M000

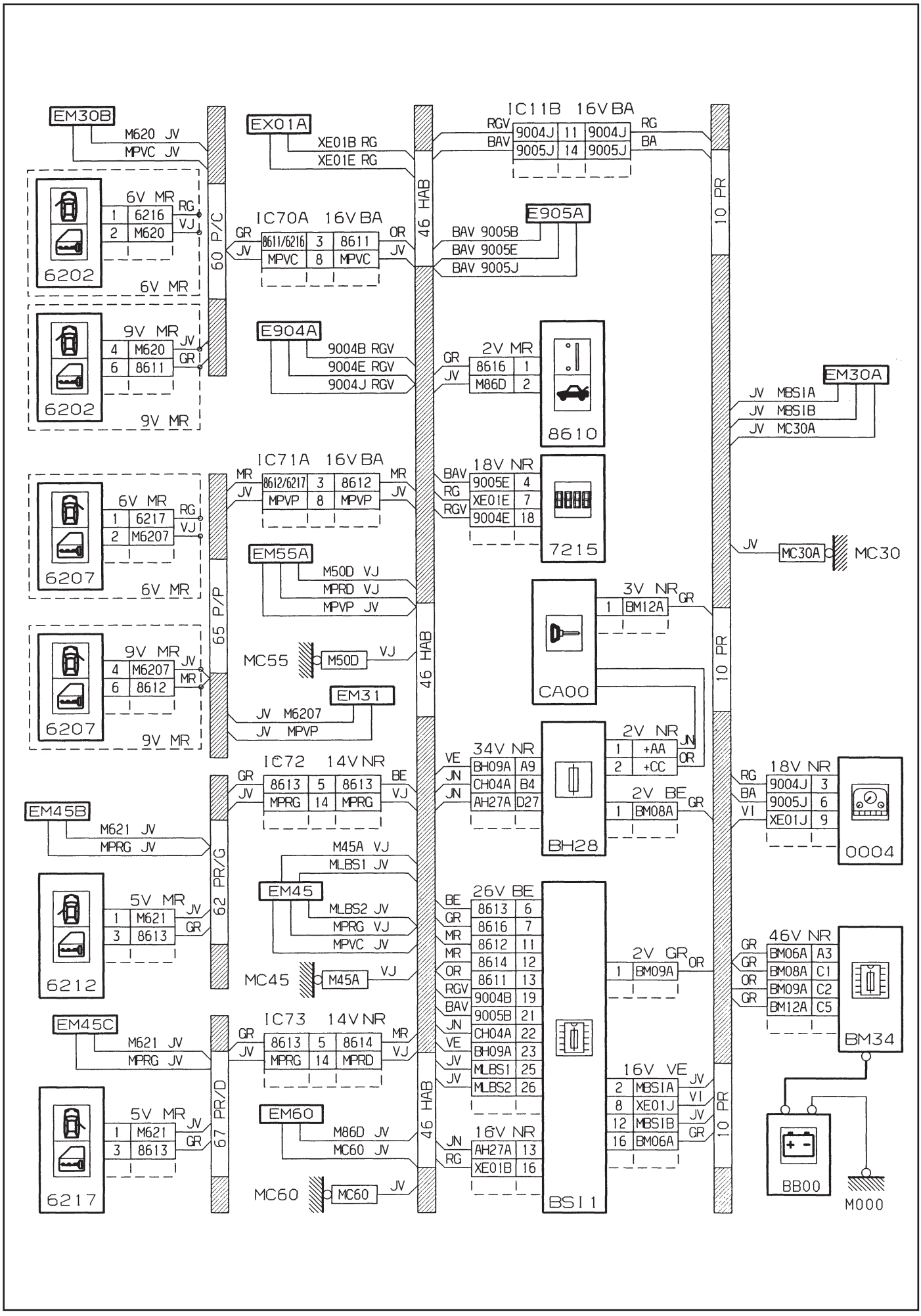

47.4
BM34
MF9
F6
MF8
MF12
C2
A3
C1
C5
46V NR
BM09A
BM06A
BM08A
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
2V BE
BM08A
2V GR
BM09A
BS11
F27
F4
F9
SH
F
D27
B4
A9
BH28
34V NR
AH27A
CH04A
BH09A
26V BE
BH09A
CH04A
9004B
9005B
MLBS1
MLBS2
M45A
MC45
16V NR
AH27A
XE01B
16V VE
XE01J
BM06A
MBS1B
MBS1A
MC30A
MC30
0004
4000
18V NR
XE01J
9005J
9004J
90--
18V NR
XE01E
9005E
9004E
7215
BB00
M000

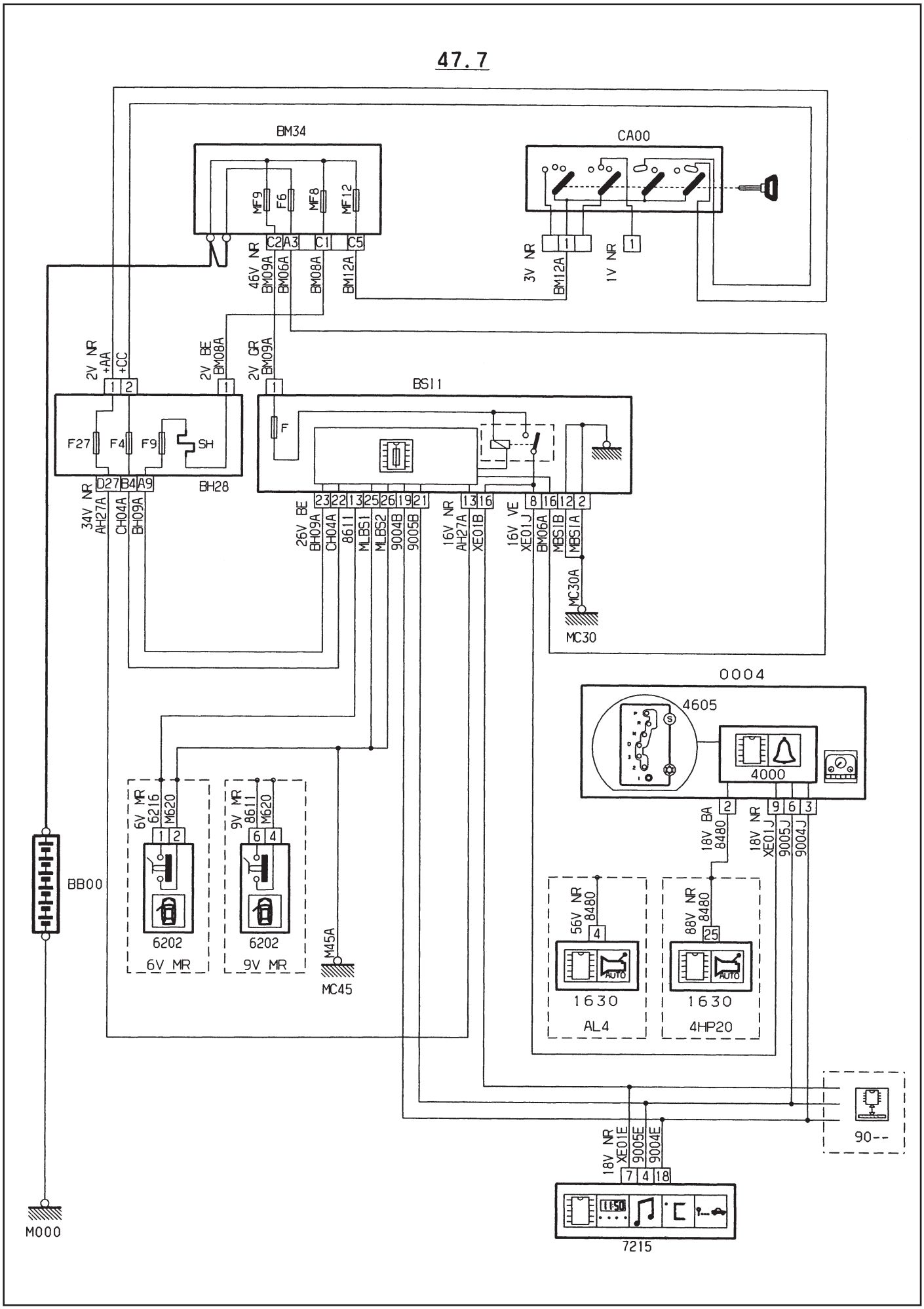

7215
18V NR
4 9005E BAV
7 XE01E RG
18 9004E RGV
46 HAB
IC11B 16V BA
RGV 9004J 11 9004J RGV
BAV 9005J 14 9005J BAV
10 PR
18V NR
RGV 9004J 3
BAV 9005J 6
VI XE01J 9
0004
CA00
3V NR GR
1 BM12A
EM30A
JV MBS1A
JV MBS1B
JV MC30A
E904A
9004B RGV
9004E RGV
9004J RGV
34V NR
VE BH09A A9
JN CH04A B4
JN AH27A D27
BH28
2V NR
1 +AA
2 +CC
2V BE GR
1 BM08A
JV MC30A
MC30
E905A
9005B BAV
9005E BAV
9005J BAV
EX01A
XE01B RG
XE01E RG
26V BE
RGV 9004B 19
BAV 9005B 21
JN CH04A 22
VE BH09A 23
JV MLBS1 25
JV MLBS2 26
16V VE
2 MBS1A JV
8 XE01J VI
12 MBS1B JV
16 BM06A GR
46V NR
GR BM06A A3
GR BM08A C1
GR BM09A C2
GR BM12A C5
BM34
EM45
M45A VJ
MLBS1 JV
MLBS2 JV
16V NR
JN AH27A 13
RG XE01B 16
2V GR GR
1 BM09A
BSI1
MC45
M45A
VJ
BB00
M000

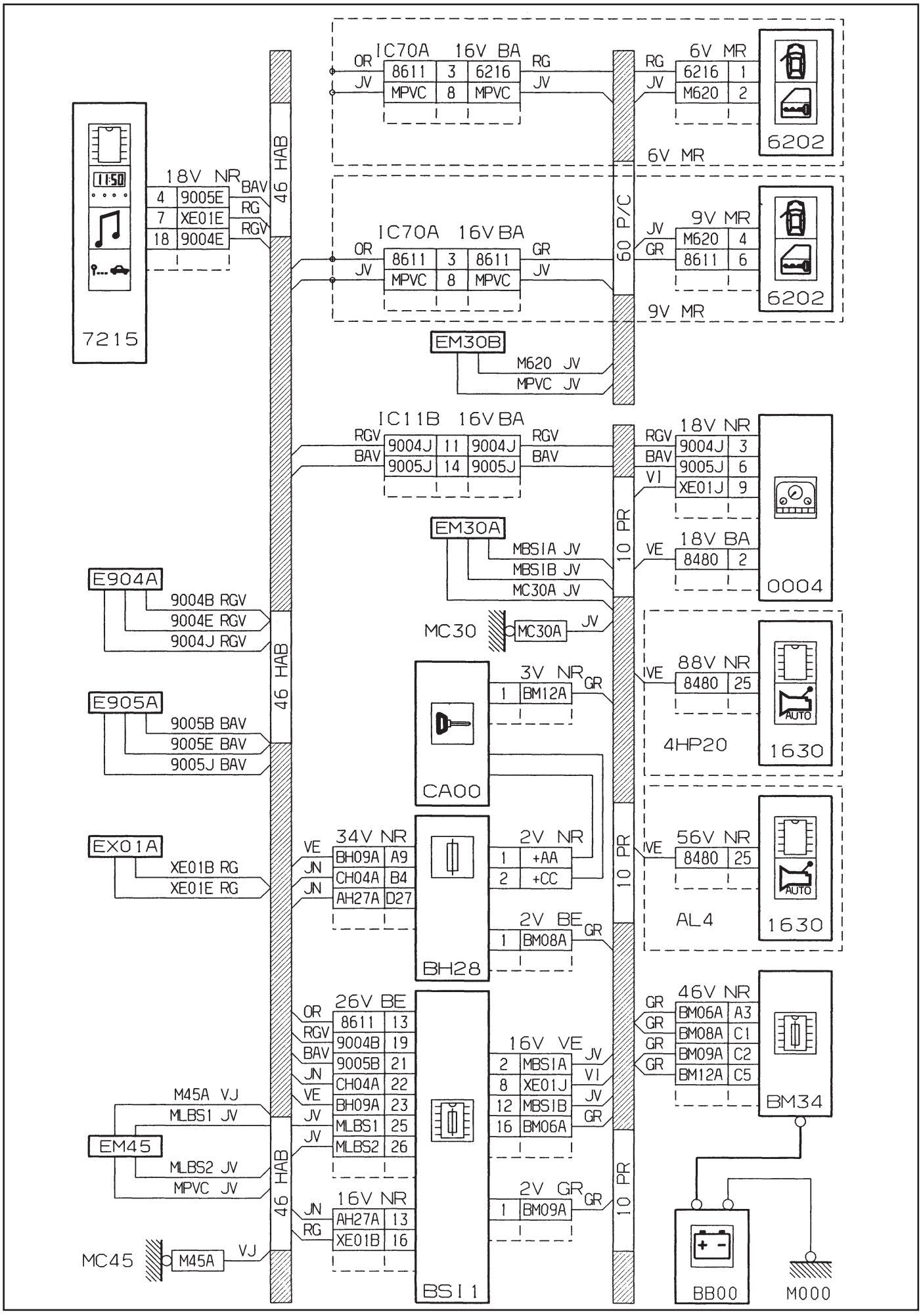

47.5
BM34
MF9
F6
MF8
MF12
C2
A3
C1
C5
46V NR
BM09A
BM06A
BM08A
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
2V BE
BM08A
2V GR
BM09A
BS11
F27
F4
F9
SH
BH28
F
D27
B4
A9
34V NR
AH27A
CH04A
BH09A
14
26V JN
1087A
23
22
19
21
25
26
26V BE
BH09A
CH04A
9004B
9005B
MLBS1
MLBS2
13
16
16V NR
AH27A
XE01B
8
16
12
2
16V VE
XE01J
BM06A
MBS1B
MBS1A
1030
1B
10V NR
1087B
M45A
MC45
MC30A
MC30
1087
1020
0004
4000
9
6
3
18V NR
XE01J
9005J
9004J
BB00
90--
18V NR
XE01E
9005E
9004E
7
4
18
7215
M000


7215
18V NR
4 9005E BAV
7 XE01E RG
18 9004E RGV
46 HAB
IC11B 16V BA
RGV 9004J 11 9004J RGV
BAV 9005J 14 9005J BAV
10 PR
18V NR
RGV 9004J 3
BAV 9005J 6
VI XE01J 9
0004
CA00
3V NR GR
1 BM12A
OR
10V NR
1087B 1B
1030
E108
BG 1087
OR 1087A
OR 1087B
BH28
34V NR
VE BH09A A9
JN CH04A B4
JN AH27A D27
2V NR
1 +AA
2 +CC
2V BE GR
1 BM08A
E904A
9004B RGV
9004E RGV
9004J RGV
EM30A
JV MBSIA
JV MBSIB
JV MC30A
E905A
9005B BAV
9005E BAV
9005J BAV
BSI1
26V BE
RGV 9004B 19
BAV 9005B 21
JN CH04A 22
VE BH09A 23
JV MLBS1 25
JV MLBS2 26
16V VE JV
2 MBSIA VI
8 XE01J JV
12 MBSIB GR
16 BM06A
JV MC30A
MC30
EX01A
XE01B RG
XE01E RG
EM45
M45A VJ
MLBS1 JV
MLBS2 JV
16V NR
JN AH27A 13
RG XE01B 16
2V GR GR
1 BM09A
26V JN OR
14 1087A
46V NR
GR BM06A A3
GR BM08A C1
GR BM09A C2
GR BM12A C5
BM34
MC45
M45A VJ
1020
1V
1 1087 BG
20 MOT
IC02A 34V NR
BG 1087 11 1087 BG
10-- EW - ES9
BB00
M000

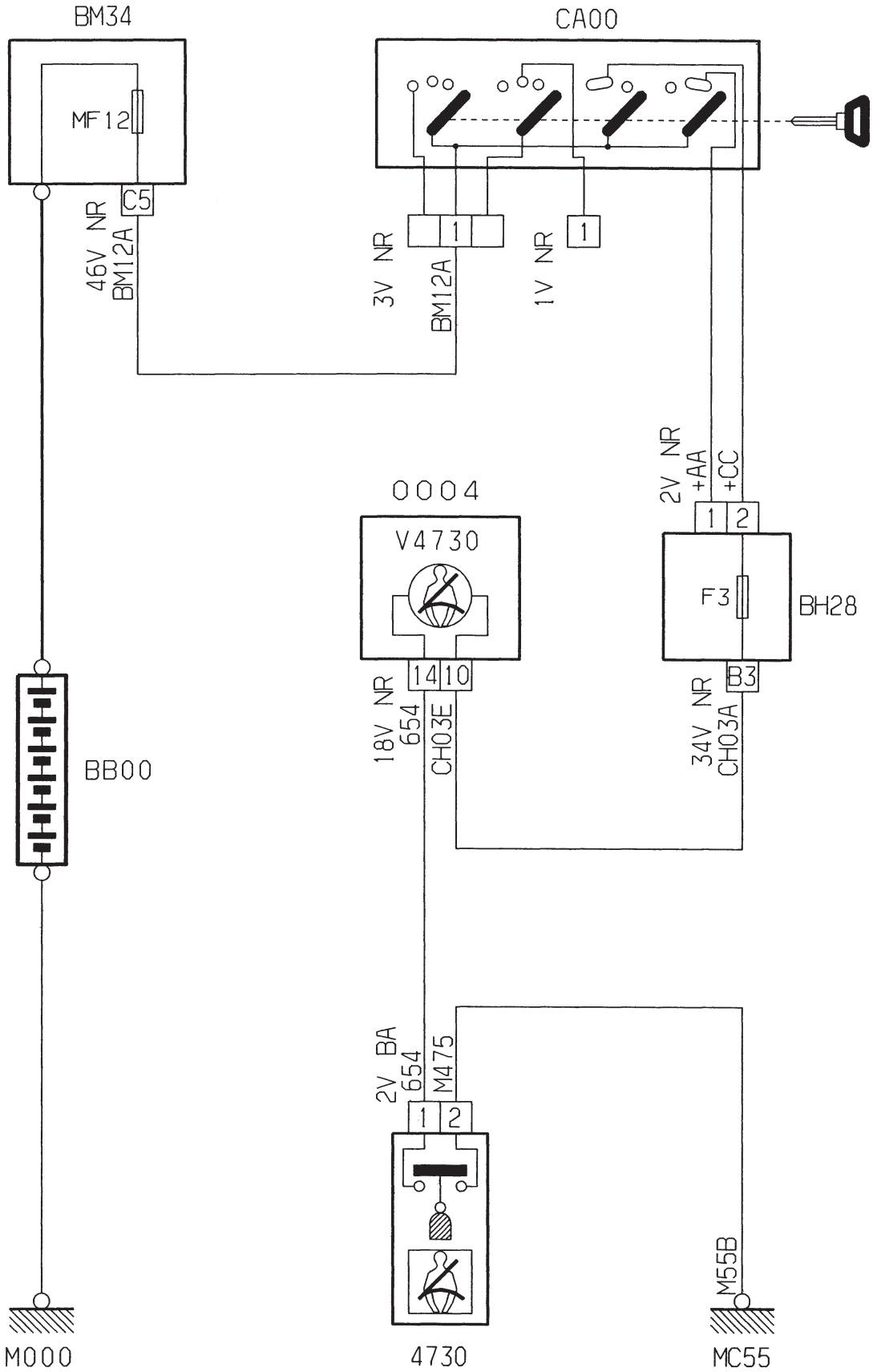

47.6
BM34
CA00
BS11
BH28
BB00
M000
MC55
MC45
MC10
MC60
MC30
MC30A
M02H
8611
8610
0004
4000
7215
90--
6207
6217
6212
6202
6V_MR
9V_MR

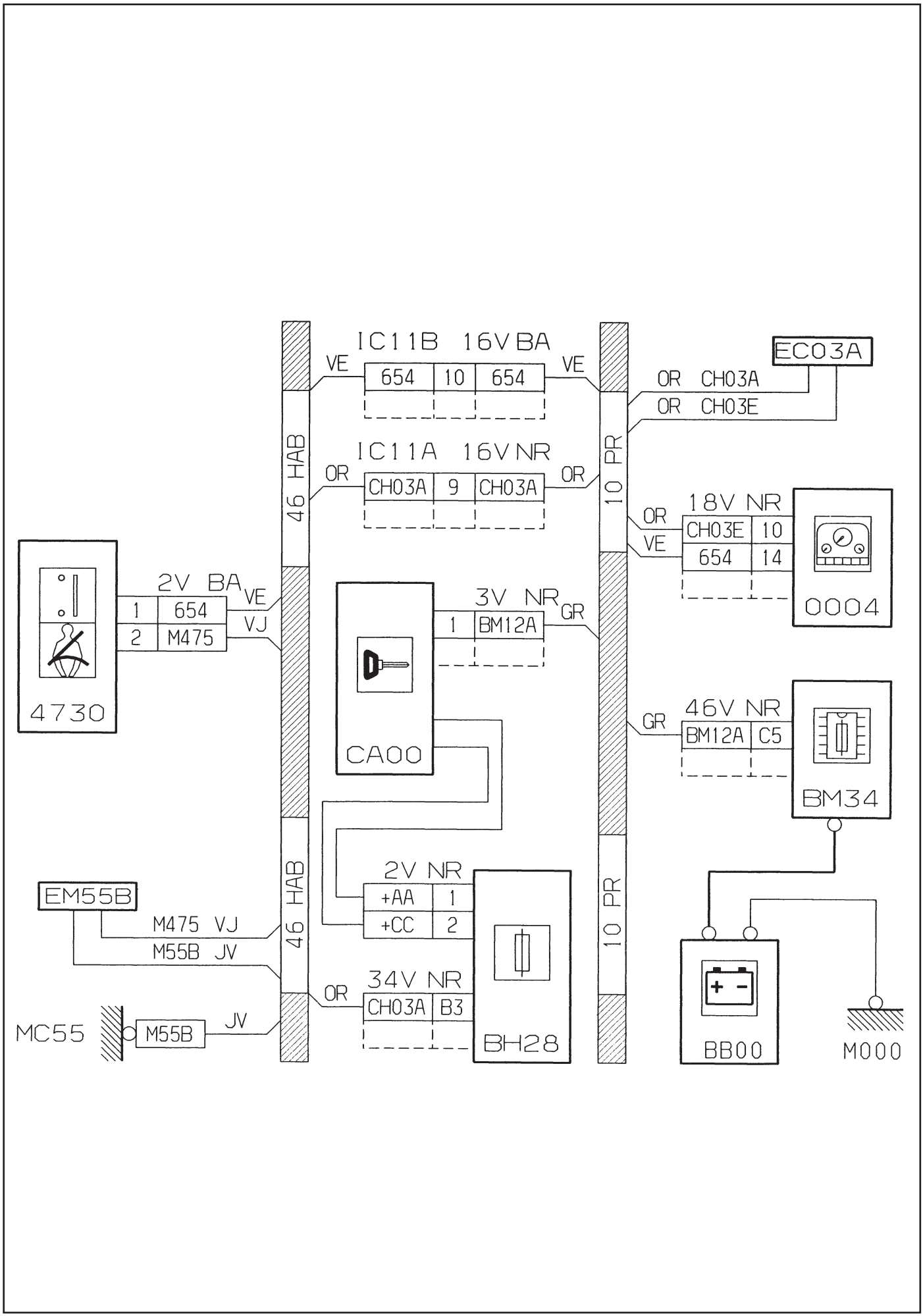

EM30B
M620 JV
MPVC JV
6V MR
1 6216 RG
2 M620 VJ
6202
6V MR
9V MR
4 M620 JV
6 8611 GR
6202
9V MR
60 P/C
EX01A
XE01B RG
XE01E RG
IC70A 16V BA
GR 8611/6216 3 8611 OR
JV MPVC 8 MPVC JV
E904A
9004B RGV
9004E RGV
9004J RGV
IC71A 16V BA
MR 8612/6217 3 8612 MR
JV MPVP 8 MPVP JV
EM55A
M50D VJ
MPRD VJ
MPVP JV
MC55
M50D VJ
EM31
JV M6207
JV MPVP
6V MR
1 6217 RG
2 M6207 VJ
6207
6V MR
9V MR
4 M6207 JV
6 8612 MR
6207
9V MR
65 P/P
IC72 14V NR
GR 8613 5 8613 BE
JV MPRG 14 MPRG VJ
EM45B
M621 JV
MPRG JV
M45A VJ
MLBS1 JV
EM45
MLBS2 JV
MPRG VJ
MPVC JV
MC45
M45A VJ
5V MR
1 M621 JV
3 8613 GR
6212
62 PR/G
IC73 14V NR
GR 8613 5 8614 MR
JV MPRG 14 MPRD VJ
EM45C
M621 JV
MPRG JV
EM60
M86D JV
MC60 JV
MC60
MC60 JV
5V MR
1 M621 JV
3 8613 GR
6217
67 PR/D
46 HAB
IC11B 16V BA
RGV 9004J 11 9004J RG
BAV 9005J 14 9005J BA
E905A
BAV 9005B
BAV 9005E
BAV 9005J
2V MR
GR 8616 1
JV M86D 2
8610
18V NR
BAV 9005E 4
RG XE01E 7
RGV 9004E 18
7215
34V NR
VE BH09A A9
JN CH04A B4
JN AH27A D27
BH28
26V BE
BE 8613 6
GR 8616 7
MR 8612 11
MR 8614 12
OR 8611 13
RGV 9004B 19
BAV 9005B 21
JN CH04A 22
VE BH09A 23
JV MLBS1 25
JV MLBS2 26
16V NR
JN AH27A 13
RG XE01B 16
BSI1
10 PR
EM30A
JV MBS1A
JV MBS1B
JV MC30A
JV MC30A MC30
CA00
3V NR GR
1 BM12A
2V NR JN
1 +AA
2 +CC OR
2V BE GR
1 BM08A
2V GR OR
1 BM09A
16V VE
2 MBS1A JV
8 XE01J VI
12 MBS1B JV
16 BM06A GR
18V NR
RG 9004J 3
BA 9005J 6
VI XE01J 9
0004
46V NR
GR BM06A A3
GR BM08A C1
OR BM09A C2
GR BM12A C5
BM34
BB00
M000

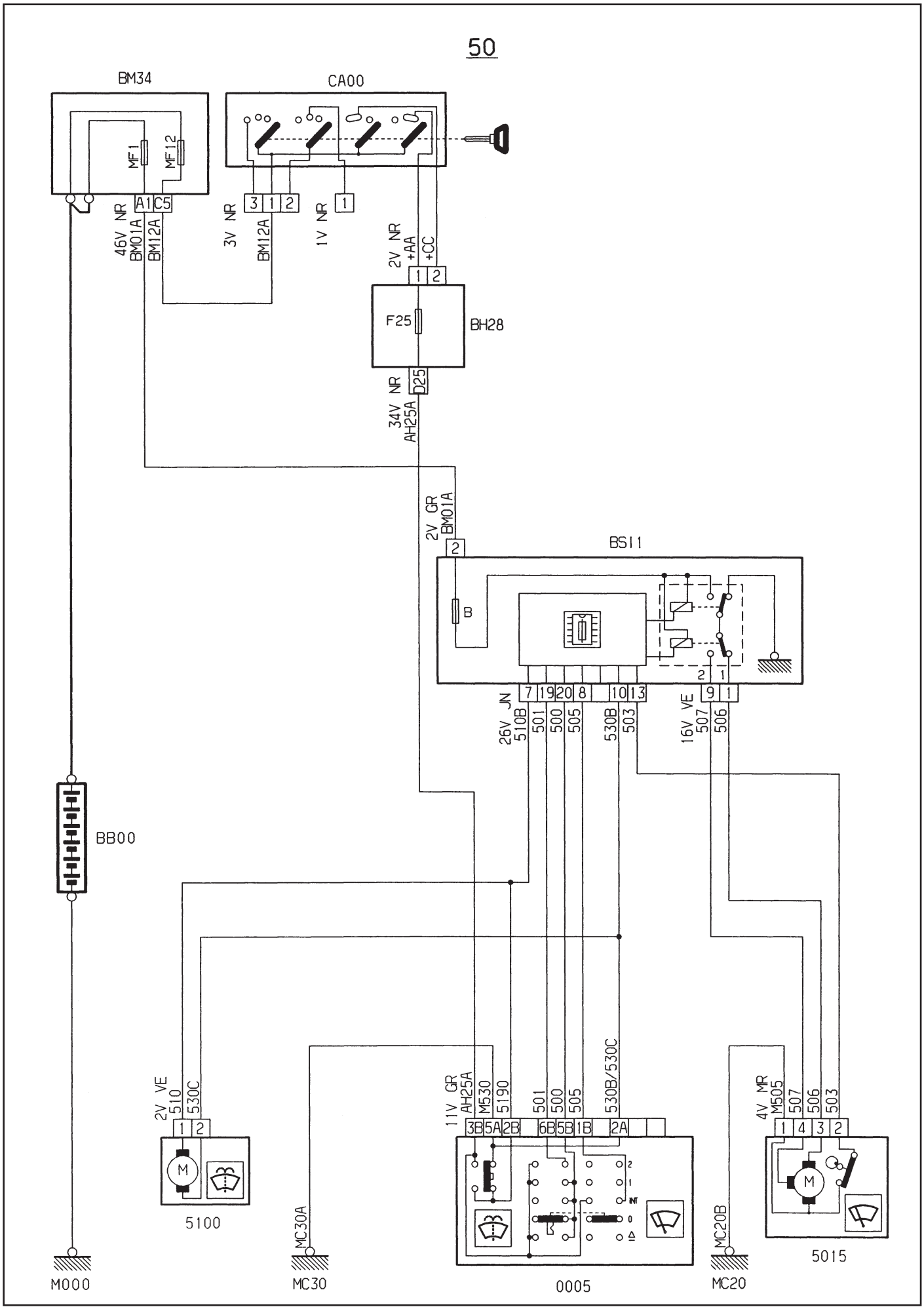

47.7
BM34
MF9
F6
MF8
MF12
C2 A3 C1 C5
46V NR BM09A BM06A BM08A BM12A
CA00
3V NR BM12A
1V NR
2V NR +AA +CC
2V BE BM08A
2V GR BM09A
BS11
F27 F4 F9 SH
D27 B4 A9
BH28
34V NR AH27A CH04A BH09A
F
23 22 13 25 26 19 21
26V BE BH09A CH04A 8611 MLBS1 MLBS2 9004B 9005B
13 16
16V NR AH27A XE01B
8 16 12 2
16V VE XE01J BM06A MBS1B MBS1A
MC30A
MC30
0004
4605
4000
2
18V BA 8480
9 6 3
18V NR XE01J 9005J 9004J
BB00
6V MR 6216 M620
2
6202
6V MR
9V MR 8611 M620
6 4
6202
9V MR
M45A
MC45
56V NR 8480
4
1630
AL4
88V NR 8480
25
1630
4HP20
90--
18V NR XE01E 9005E 9004E
7 4 18
7215
M000

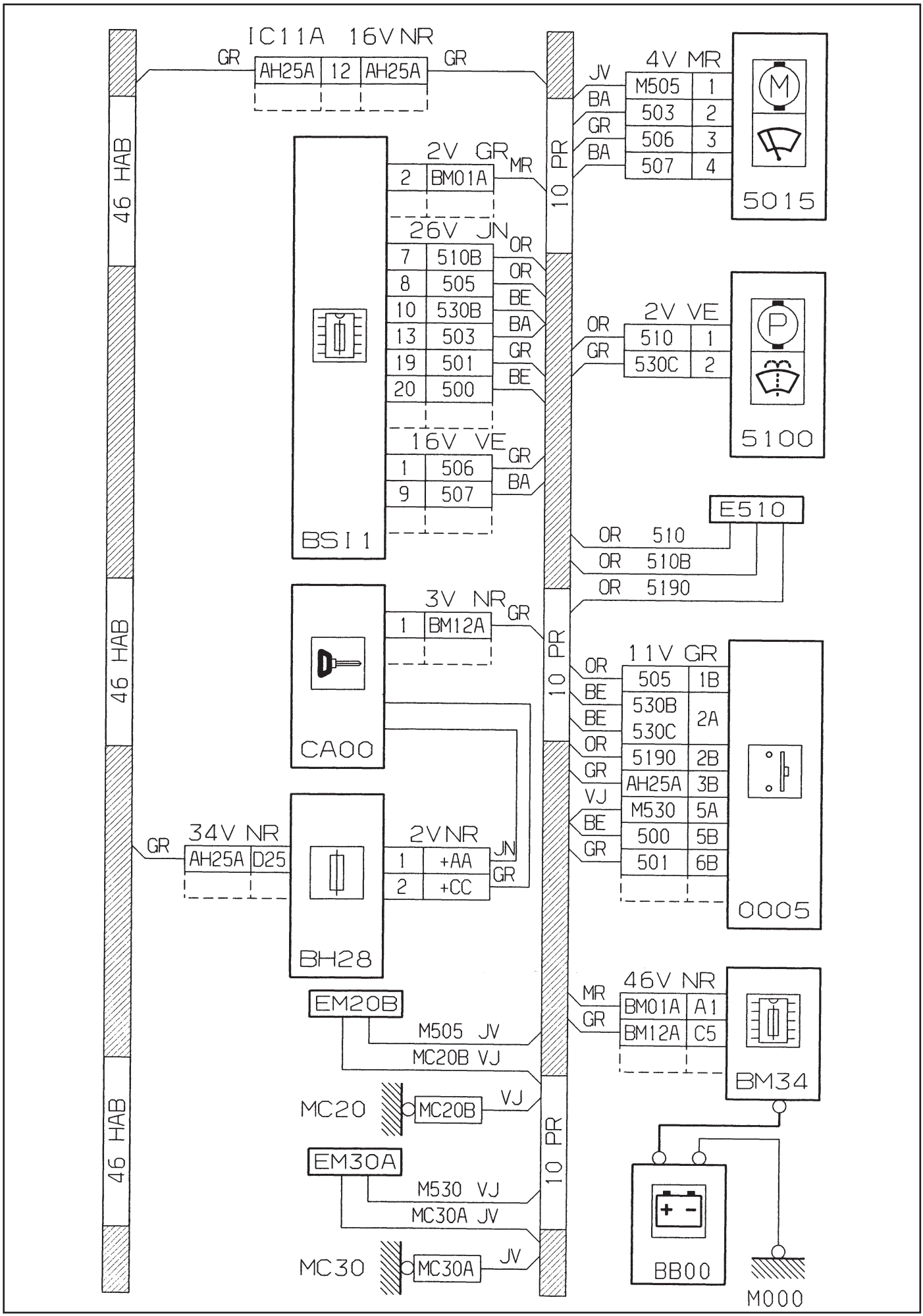

IC70A 16V BA
OR JV
8611 3 6216
MPVC 8 MPVC
RG JV
6V MR
RG JV
6216 1
M620 2
6202
6V MR
IC70A 16V BA
OR JV
8611 3 8611
MPVC 8 MPVC
GR JV
9V MR
JV GR
M620 4
8611 6
6202
9V MR
60 P/C
7215
18V NR
4 9005E BAV
7 XE01E RG
18 9004E RGV
46 HAB
EM30B
M620 JV
MPVC JV
IC11B 16V BA
RGV BAV
9004J 11 9004J
9005J 14 9005J
RGV BAV
RGV 18V NR
BAV 9004J 3
9005J 6
VI XE01J 9
0004
EM30A
MBSIA JV
MBSIB JV
MC30A JV
10 PR
VE 18V BA
8480 2
MC30 MC30A JV
E904A
9004B RGV
9004E RGV
9004J RGV
3V NR GR
1 BM12A
CA00
IVE 88V NR
8480 25
4HP20
1630
AUTO
E905A
9005B BAV
9005E BAV
9005J BAV
EX01A
XE01B RG
XE01E RG
34V NR
VE BH09A A9
JN CH04A B4
JN AH27A D27
2V NR
1 +AA
2 +CC
BH28
2V BE GR
1 BM08A
IVE 56V NR
8480 25
AL4
1630
AUTO
26V BE
OR 8611 13
RGV 9004B 19
BAV 9005B 21
JN CH04A 22
VE BH09A 23
JV MLBS1 25
JV MLBS2 26
16V VE
2 MBSIA JV
8 XE01J VI
12 MBSIB JV
16 BM06A GR
46V NR
GR BM06A A3
GR BM08A C1
GR BM09A C2
GR BM12A C5
BM34
M45A VJ
MLBS1 JV
EM45
MLBS2 JV
MPVC JV
16V NR
JN AH27A 13
RG XE01B 16
2V GR GR
1 BM09A
BSI1
MC45 M45A VJ
BB00
M000

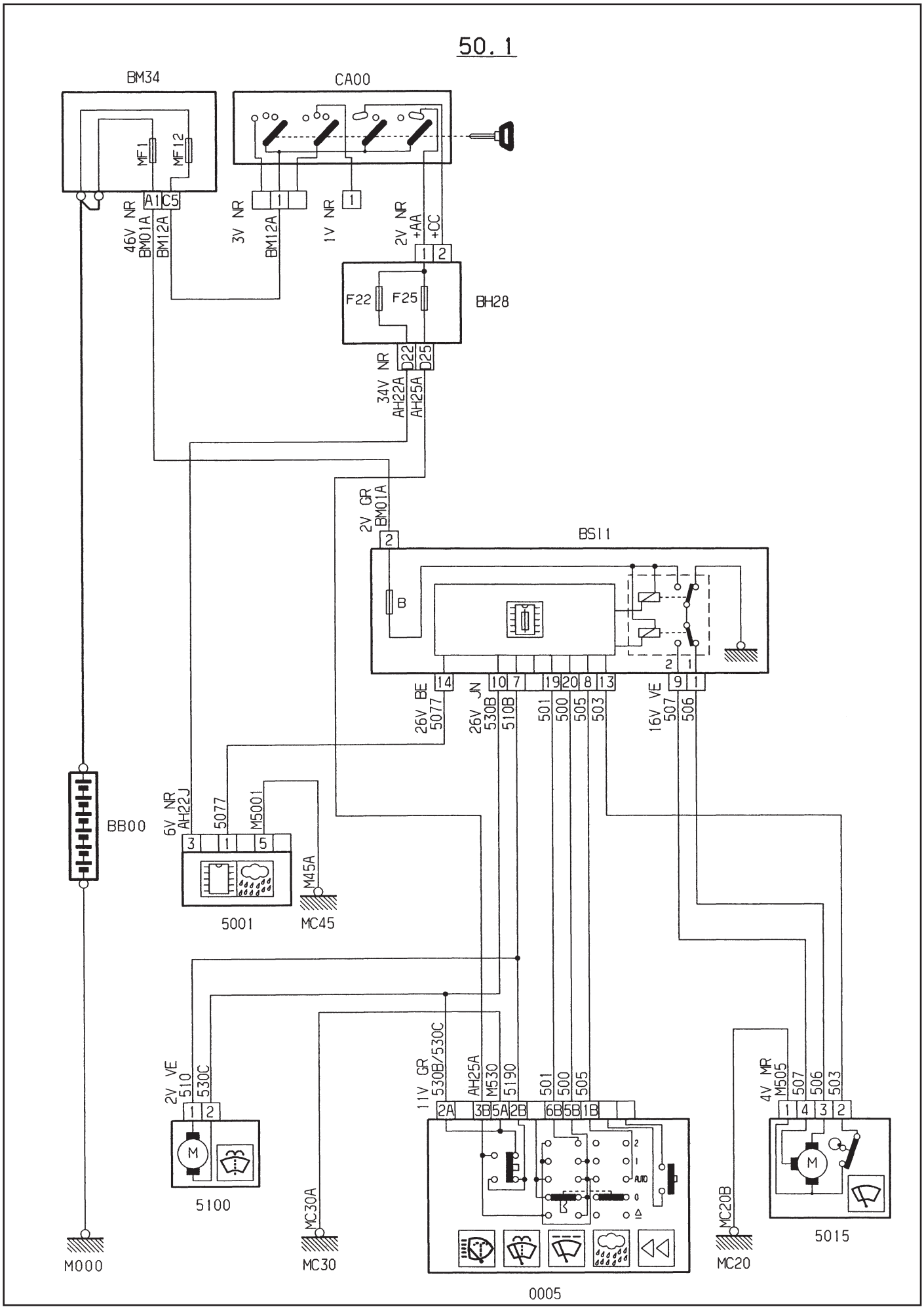
47.8

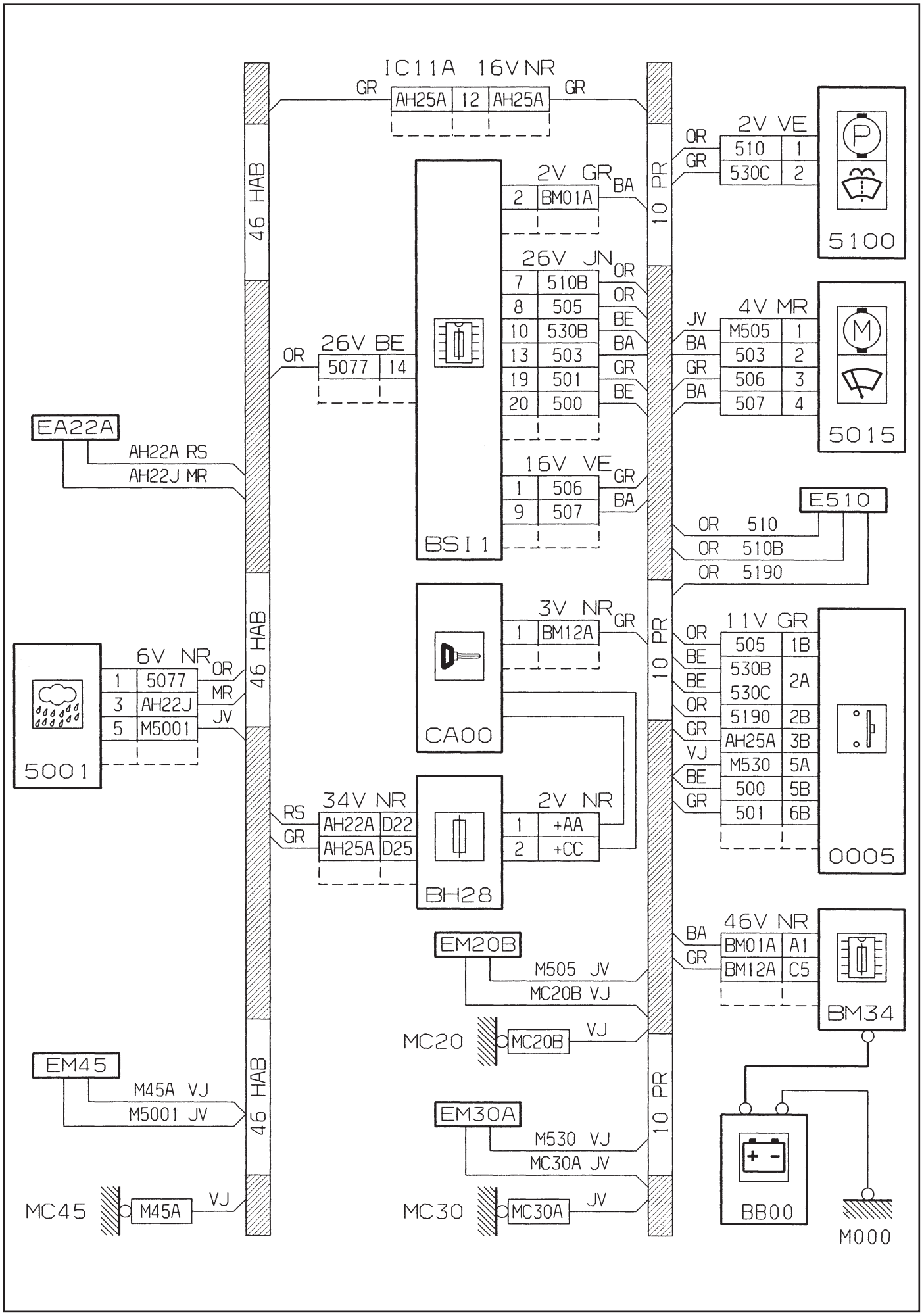

BM34
MF12
C5
46V NR
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
1
1V NR
1
2V NR
+AA
+CC
1
2
0004
V4730
14
10
18V NR
654
CH03E
F3
BH28
B3
34V NR
CH03A
BB00
2V BA
654
M475
1
2
M55B
M000
4730
MC55

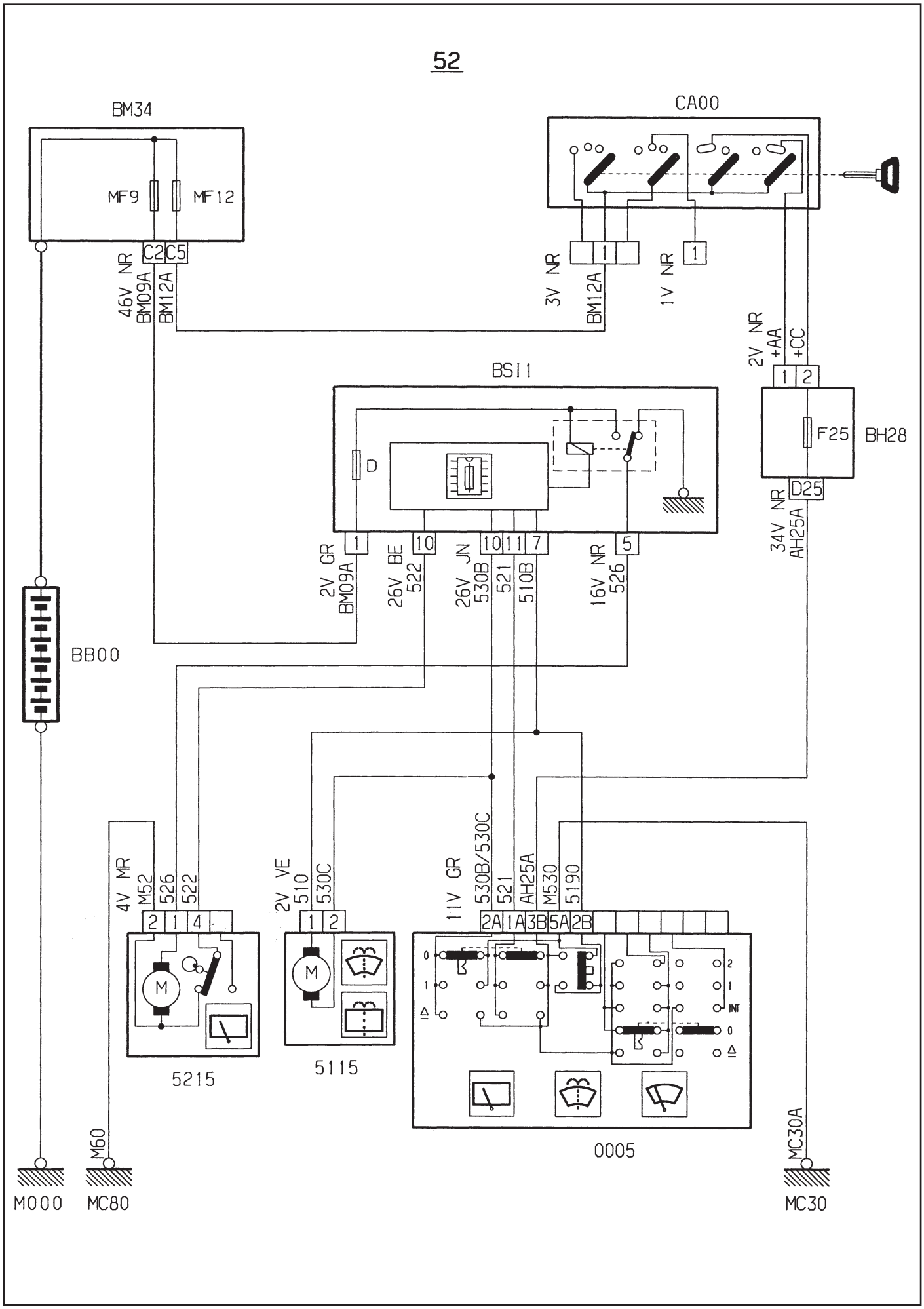

IC11B 16V BA
VE
654
10
654
VE
IC11A 16V NR
OR
CH03A
9
CH03A
OR
46 HAB
10 PR
EC03A
OR CH03A
OR CH03E
18V NR
OR
CH03E
10
VE
654
14
0004
2V BA
1
654
VE
2
M475
VJ
4730
3V NR
1
BM12A
GR
CA00
46V NR
GR
BM12A
C5
BM34
2V NR
+AA
1
+CC
2
BH28
EM55B
M475 VJ
M55B JV
34V NR
OR
CH03A
B3
MC55
M55B
JV
BB00
M000

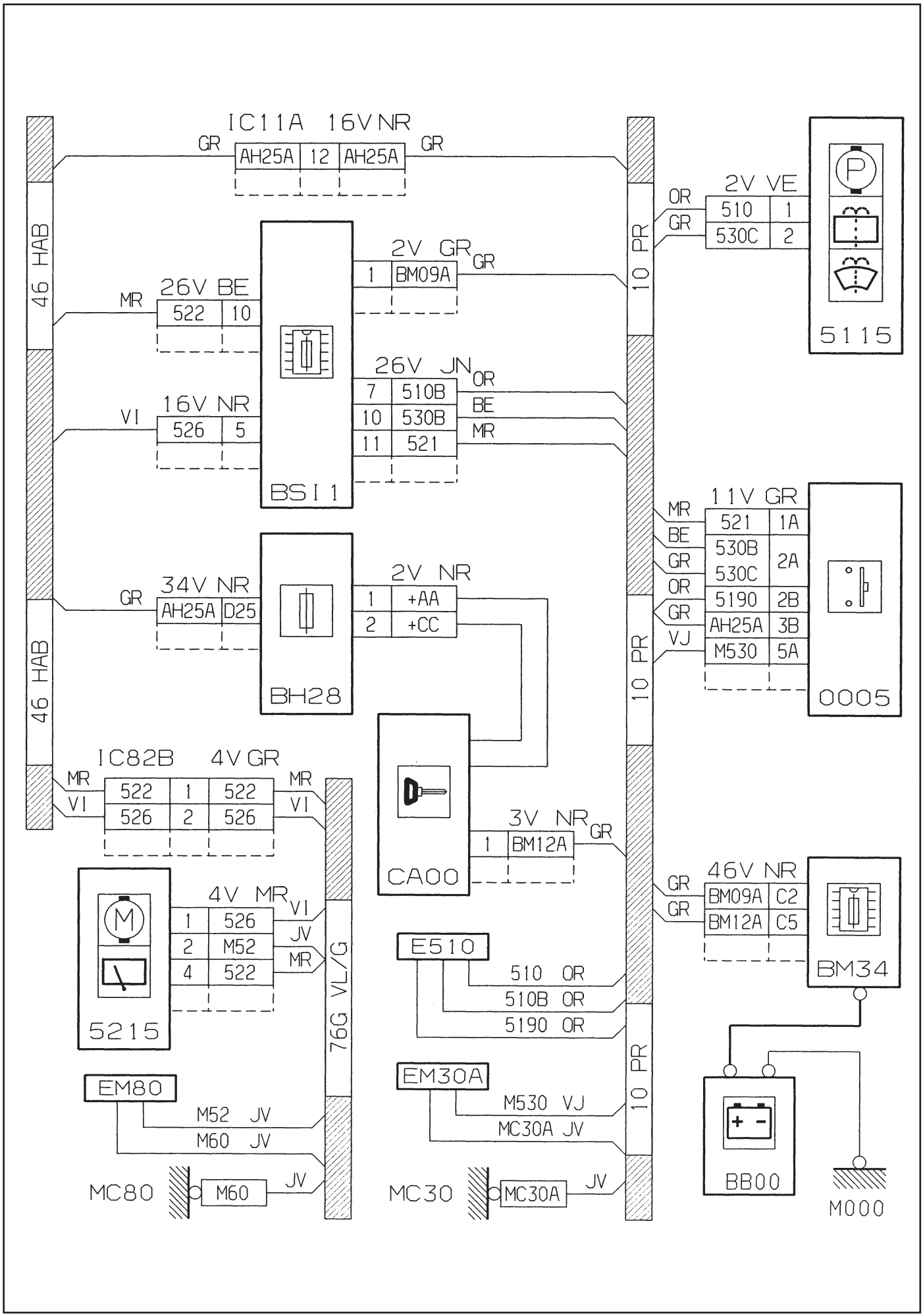

50
BM34
MF1
MF12
A1
C5
46V NR
BM01A
BM12A
CA00
3
1
2
3V NR
BM12A
1
1V NR
2V NR
+AA
+CC
1
2
F25
BH28
34V NR
AH25A
D25
2V GR
BM01A
2
BS11
B
2
7
19
20
8
10
13
9
1
26V JN
510B
501
500
505
530B
503
16V VE
507
506
BB00
2V VE
510
530C
1
2
5100
11V GR
AH25A
M530
5190
501
500
505
530B/530C
3B
5A
2B
6B
5B
1B
2A
4V MR
M505
507
506
503
1
4
3
2
5015
MC30A
MC20B
M000
MC30
0005
MC20

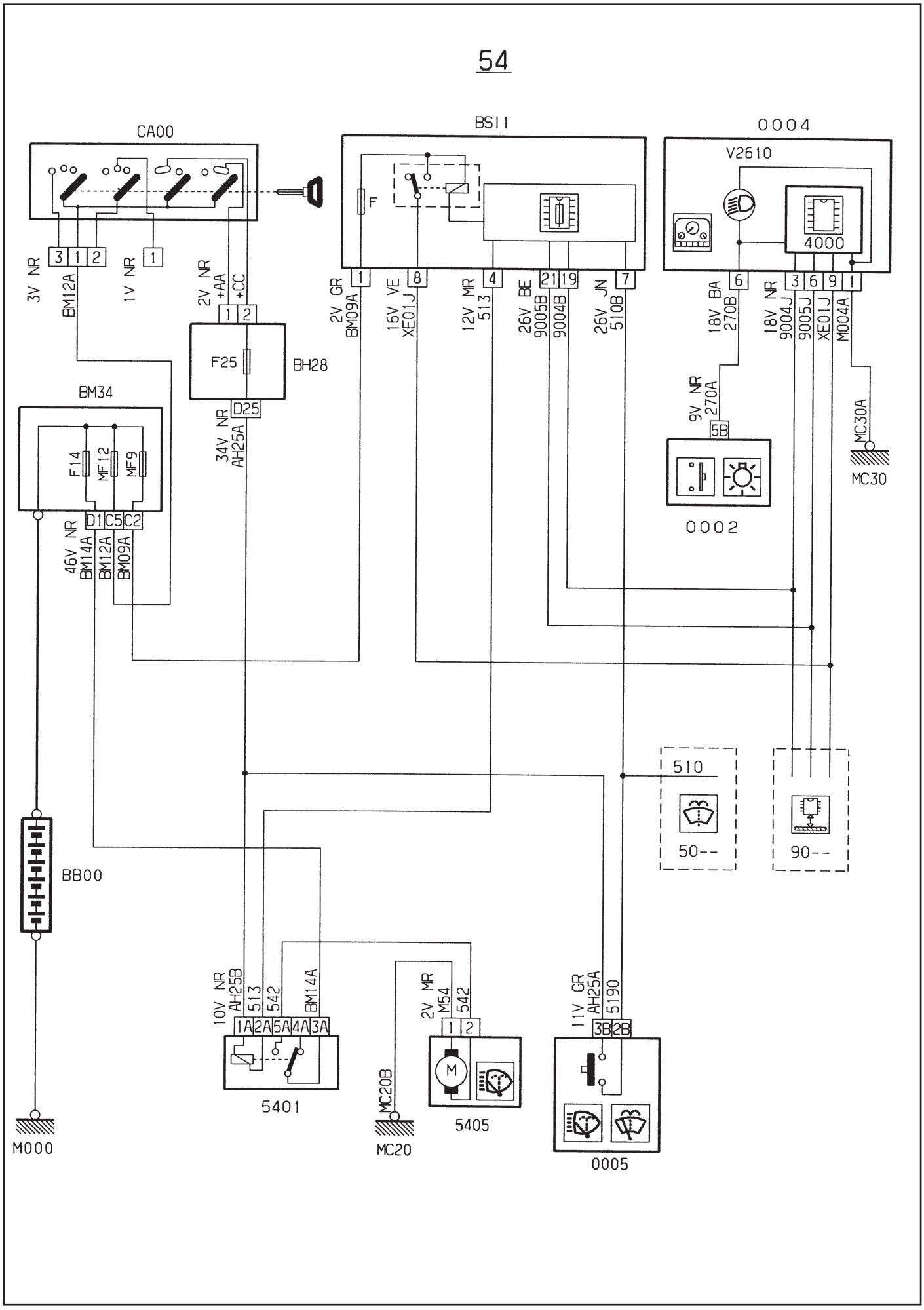

IC11A 16V NR
GR
AH25A 12 AH25A
GR
46 HAB
46 HAB
46 HAB
10 PR
10 PR
10 PR
4V MR
JV
BA
GR
BA
M505 1
503 2
506 3
507 4
5015
2V GR MR
2 BM01A
26V JN
7 510B OR
8 505 OR
10 530B BE
13 503 BA
19 501 GR
20 500 BE
16V VE
1 506 GR
9 507 BA
BSI1
2V VE
OR
GR
510 1
530C 2
5100
E510
OR 510
OR 510B
OR 5190
3V NR
1 BM12A GR
CA00
11V GR
OR 505 1B
BE 530B 530C 2A
BE
OR 5190 2B
GR AH25A 3B
VJ M530 5A
BE 500 5B
GR 501 6B
0005
GR
34V NR
AH25A D25
2V NR
1 +AA JN
2 +CC GR
BH28
46V NR
MR BM01A A1
GR BM12A C5
BM34
EM20B
M505 JV
MC20B VJ
MC20
MC20B
VJ
EM30A
M530 VJ
MC30A JV
MC30
MC30A
JV
BB00
M000

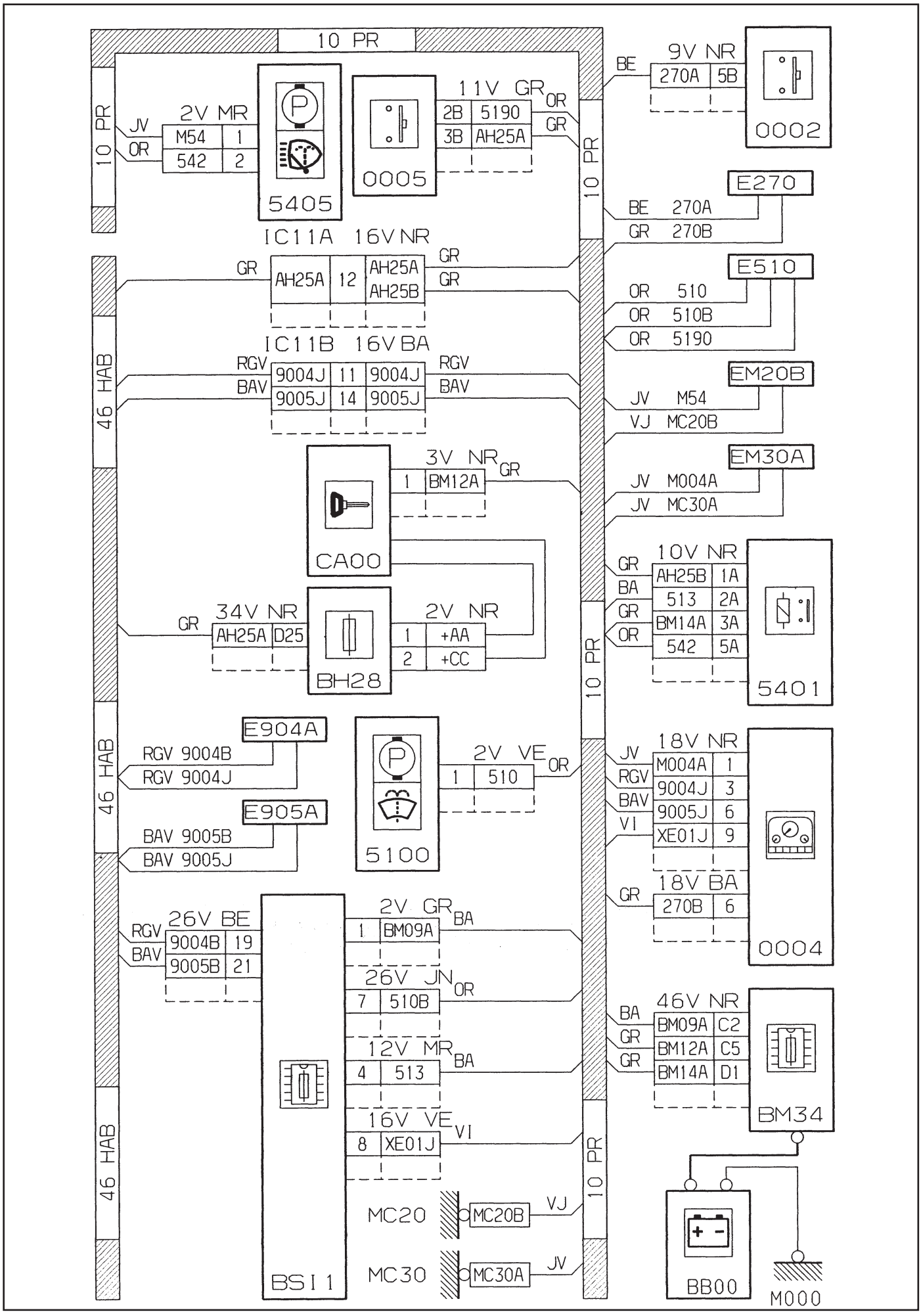

50.1
BM34
CA00
MF1
MF12
A1
C5
46V NR
BM01A
BM12A
3V NR
BM12A
1
1V NR
1
2V NR
+AA
+CC
1
2
F22
F25
BH28
34V NR
AH22A
AH25A
D22
D25
2V GR
BM01A
2
BSI1
B
2
1
14
10
7
19
20
8
13
9
1
26V BE
5077
26V JN
530B
510B
501
500
505
503
16V VE
507
506
BB00
6V NR
AH22J
5077
M5001
3
1
5
M45A
5001
MC45
2V VE
510
530C
1
2
5100
MC30A
MC30
11V GR
530B/530C
AH25A
M530
5190
501
500
505
2A
3B
5A
2B
6B
5B
1B
4V MR
M505
507
506
503
1
4
3
2
MC20B
MC20
5015
M000
0005

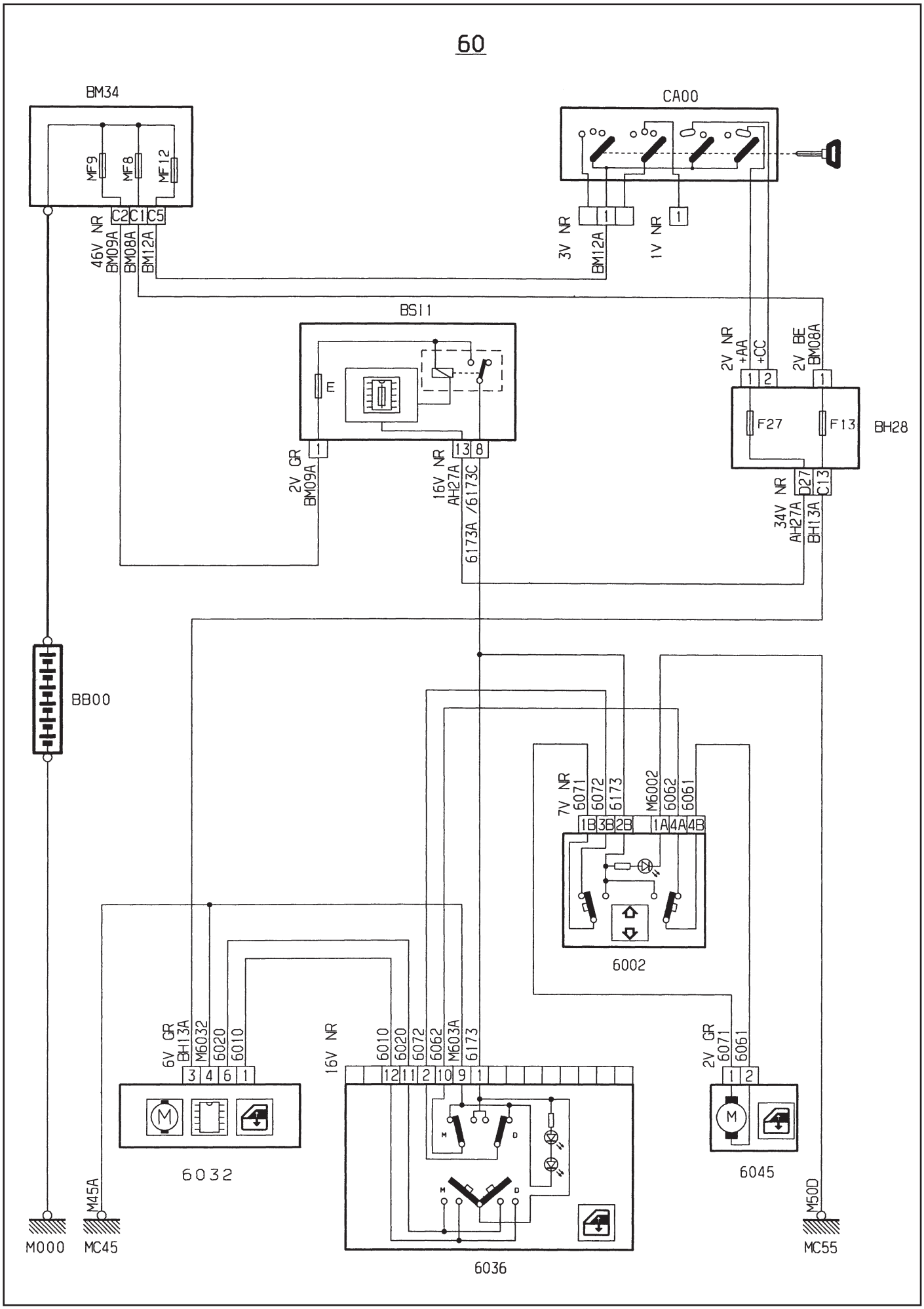

IC11A 16V NR
GR AH25A 12 AH25A GR
46 HAB
10 PR
2V GR BA
2 BM01A
26V JN OR
7 510B
8 505
10 530B
13 503
19 501
20 500
OR BE BA GR BE
26V BE
OR 5077 14
BSI1
16V VE GR BA
1 506
9 507
2V VE
OR 510 1
GR 530C 2
5100
4V MR
JV M505 1
BA 503 2
GR 506 3
BA 507 4
5015
EA22A
AH22A RS
AH22J MR
E510
OR 510
OR 510B
OR 5190
3V NR GR
1 BM12A
CA00
6V NR
1 5077 OR
3 AH22J MR
5 M5001 JV
5001
11V GR
OR 505 1B
BE 530B 2A
BE 530C
OR 5190 2B
GR AH25A 3B
VJ M530 5A
BE 500 5B
GR 501 6B
0005
34V NR
RS AH22A D22
GR AH25A D25
2V NR
1 +AA
2 +CC
BH28
46V NR
BA BM01A A1
GR BM12A C5
BM34
EM20B
M505 JV
MC20B VJ
MC20 MC20B VJ
EM45
M45A VJ
M5001 JV
EM30A
M530 VJ
MC30A JV
MC30 MC30A JV
MC45 M45A VJ
BB00
M000

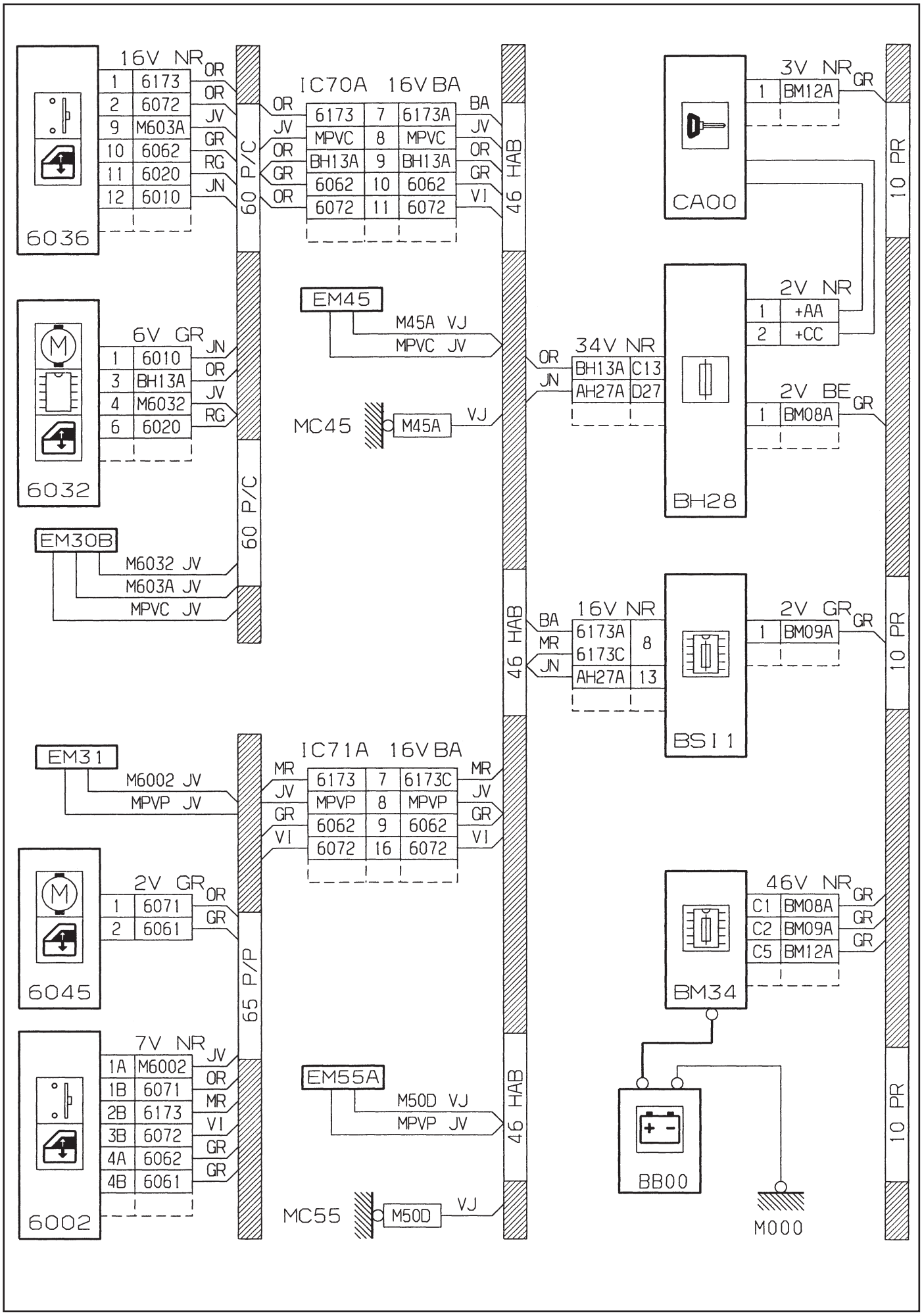

52
BM34
MF9
MF12
C2
C5
46V NR
BM09A
BM12A
CA00
3V NR
1V NR
2V NR
+AA
+CC
BS11
F25
BH28
D25
34V NR
AH25A
2V GR
BM09A
26V BE
522
26V JN
530B
521
510B
16V NR
526
BB00
4V MR
M52
526
522
2V VE
510
530C
11V GR
530B/530C
521
AH25A
M530
5190
2A 1A 3B 5A 2B
5215
5115
0005
M60
MC80
M000
MC30A
MC30

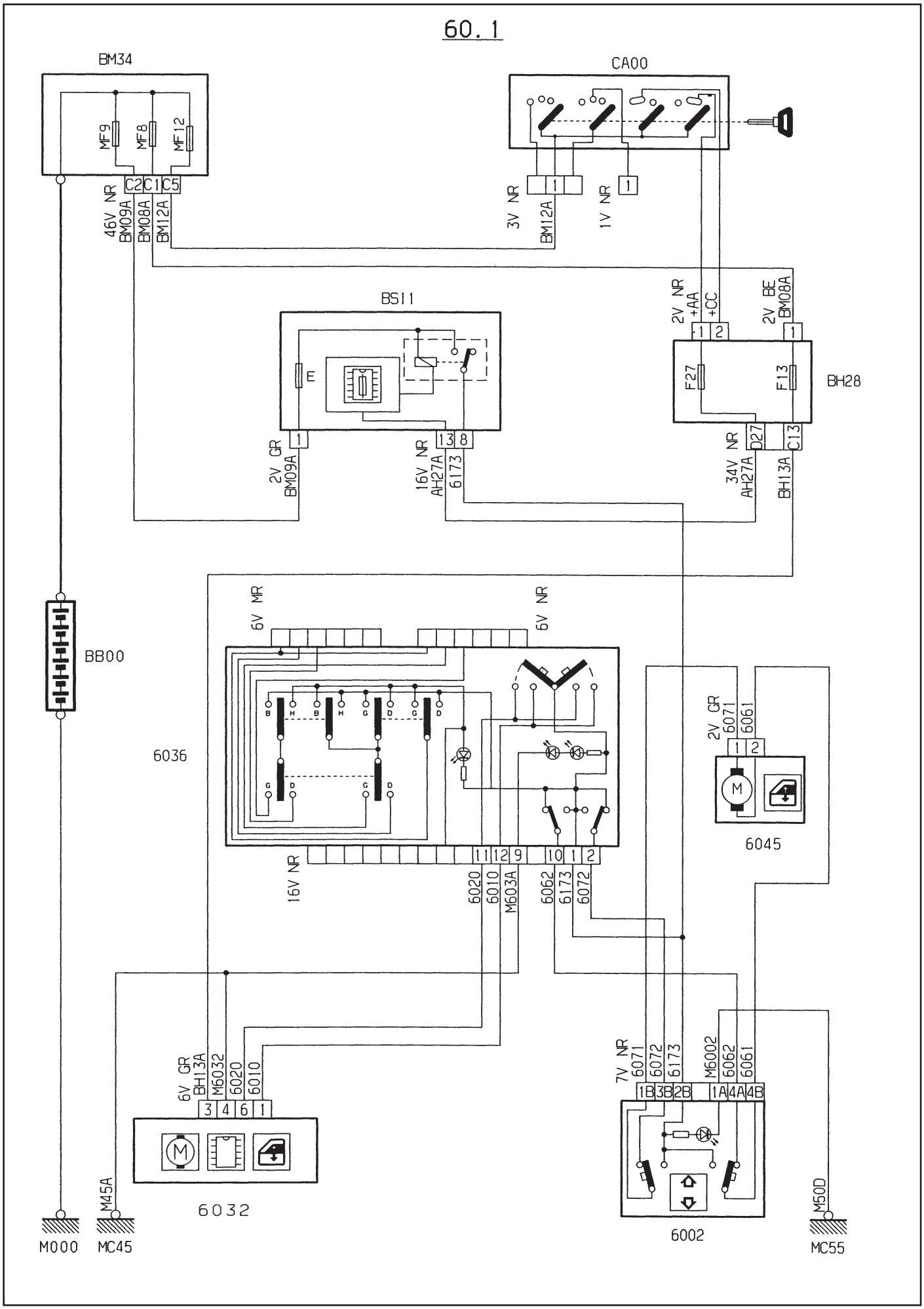

IC11A 16V NR
GR
AH25A 12 AH25A
GR
46 HAB
46 HAB
10 PR
10 PR
10 PR
76G VL/G
2V VE
OR
GR
510 1
530C 2
5115
2V GR
GR
1 BM09A
26V BE
MR
522 10
26V JN
OR
7 510B
BE
10 530B
MR
11 521
16V NR
VI
526 5
BSI 1
11V GR
MR
BE
GR
OR
GR
VJ
521 1A
530B 2A
530C
5190 2B
AH25A 3B
M530 5A
0005
2V NR
1 +AA
2 +CC
34V NR
GR
AH25A D25
BH28
CA00
3V NR
GR
1 BM12A
IC82B 4V GR
MR
VI
522 1 522
526 2 526
MR
VI
4V MR
VI
JV
MR
1 526
2 M52
4 522
5215
46V NR
GR
GR
BM09A C2
BM12A C5
BM34
E510
510 OR
510B OR
5190 OR
EM30A
M530 VJ
MC30A JV
EM80
M52 JV
M60 JV
MC80
M60
JV
MC30
MC30A
JV
BB00
M000

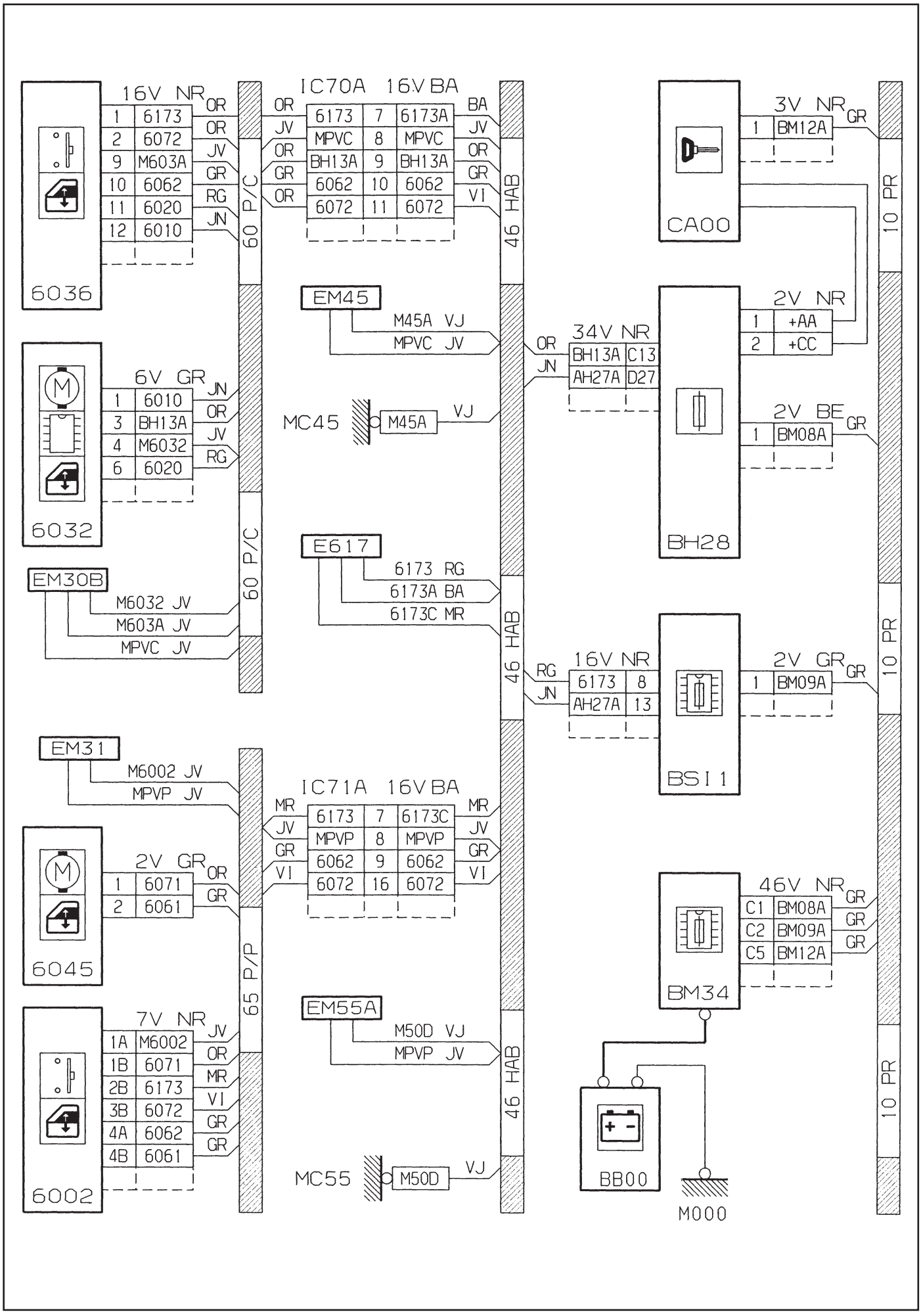

54
CA00
BSI1
0004
V2610
4000
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
F25
BH28
D25
34V NR
AH25A
BM34
F14
MF12
MF9
D1
C5
C2
46V NR
BM14A
BM12A
BM09A
2V GR
BM09A
16V VE
XE01J
12V MR
513
26V BE
9005B
9004B
26V JN
510B
18V BA
270B
18V NR
9004J
9005J
XE01J
M004A
9V NR
270A
5B
0002
MC30A
MC30
BB00
M000
510
50--
90--
10V NR
AH25B
513
542
BM14A
1A
2A
5A
4A
3A
5401
2V MR
M54
542
MC20B
MC20
5405
11V GR
AH25A
5190
3B
2B
0005

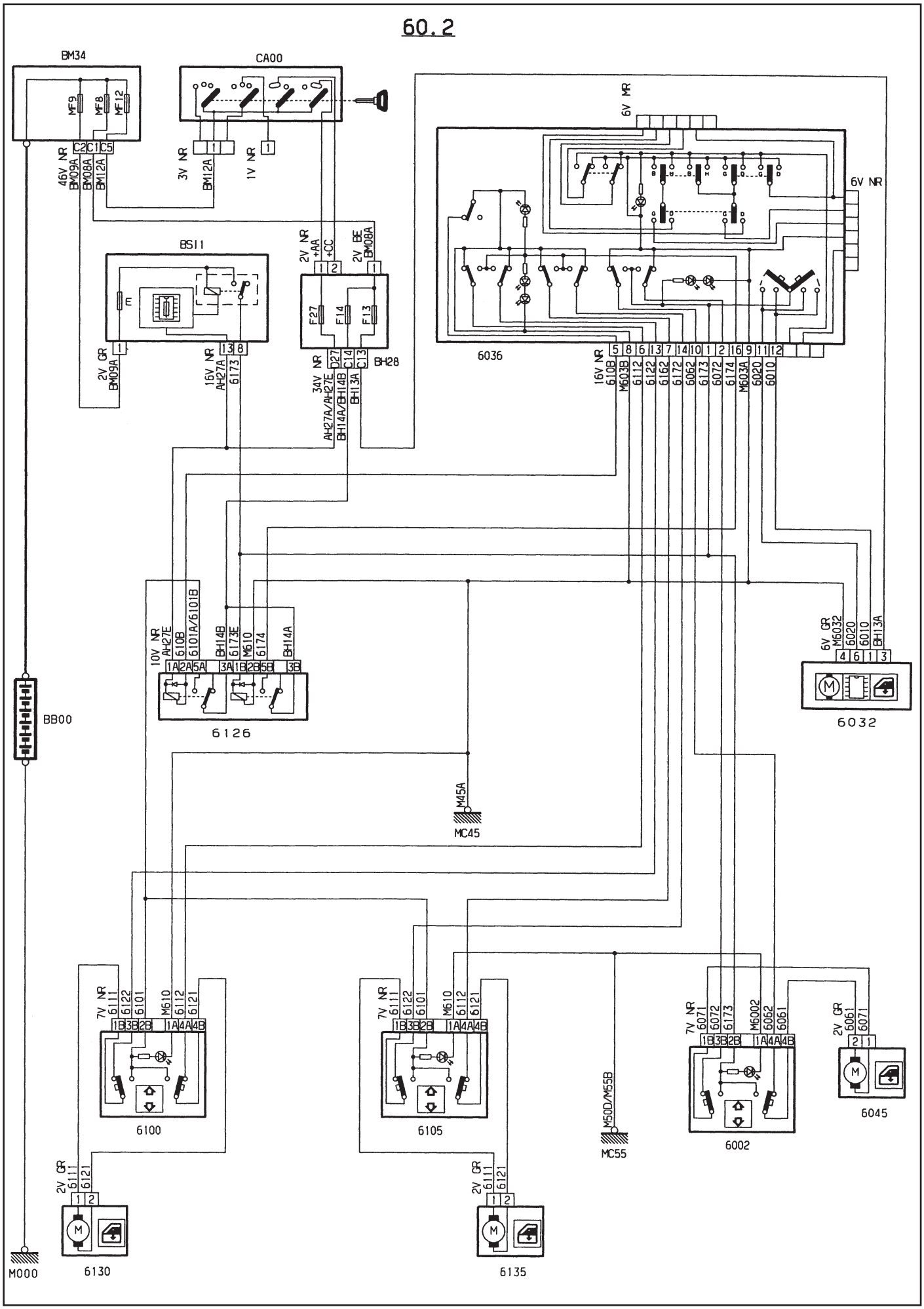

10 PR
5405
0005
2V MR
M54 1
542 2
JV
OR
11V GR
2B 5190
3B AH25A
OR
GR
9V NR
270A 5B
BE
0002
E270
BE 270A
GR 270B
E510
OR 510
OR 510B
OR 5190
IC11A 16V NR
GR
AH25A 12 AH25A
AH25B
GR
GR
IC11B 16V BA
RGV
BAV
9004J 11 9004J
9005J 14 9005J
RGV
BAV
EM20B
JV M54
VJ MC20B
EM30A
JV M004A
JV MC30A
46 HAB
CA00
3V NR
1 BM12A
GR
BH28
GR
34V NR
AH25A D25
2V NR
1 +AA
2 +CC
10V NR
GR AH25B 1A
BA 513 2A
GR BM14A 3A
OR 542 5A
5401
E904A
RGV 9004B
RGV 9004J
E905A
BAV 9005B
BAV 9005J
5100
2V VE
1 510
OR
18V NR
JV M004A 1
RGV 9004J 3
BAV 9005J 6
VI XE01J 9
18V BA
GR 270B 6
0004
26V BE
RGV 9004B 19
BAV 9005B 21
2V GR
1 BM09A
BA
26V JN
7 510B
OR
12V MR
4 513
BA
16V VE
8 XE01J
VI
46V NR
BA BM09A C2
GR BM12A C5
GR BM14A D1
BM34
MC20
MC20B
VJ
MC30
MC30A
JV
BSI 1
BB00
M000

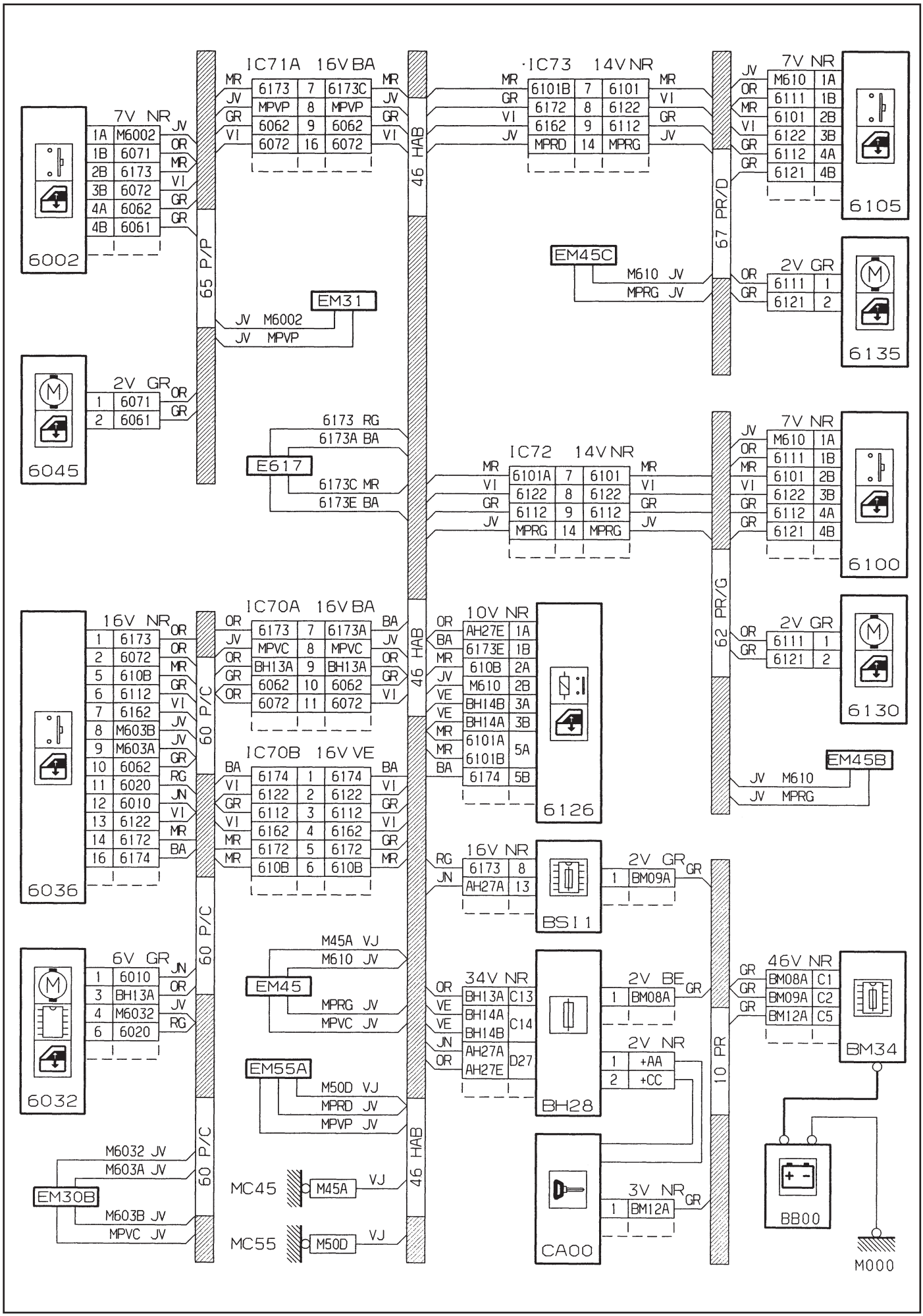

60
BM34
MF9
MF8
MF12
C2 C1 C5
46V NR
BM09A
BM08A
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
BS11
E
2V GR
BM09A
16V NR
AH27A /6173C
6173A /6173C
2V NR
+AA
+CC
2V BE
BM08A
F27
F13
BH28
34V NR
AH27A
BH13A
BB00
7V NR
6071
6072
6173
M6002
6062
6061
1B 3B 2B 1A 4A 4B
6002
6V GR
BH13A
M6032
6020
6010
3 4 6 1
6032
16V NR
6010
6020
6072
6062
M603A
6173
12 11 2 10 9 1
6036
2V GR
6071
6061
1 2
6045
M45A
M50D
M000
MC45
MC55

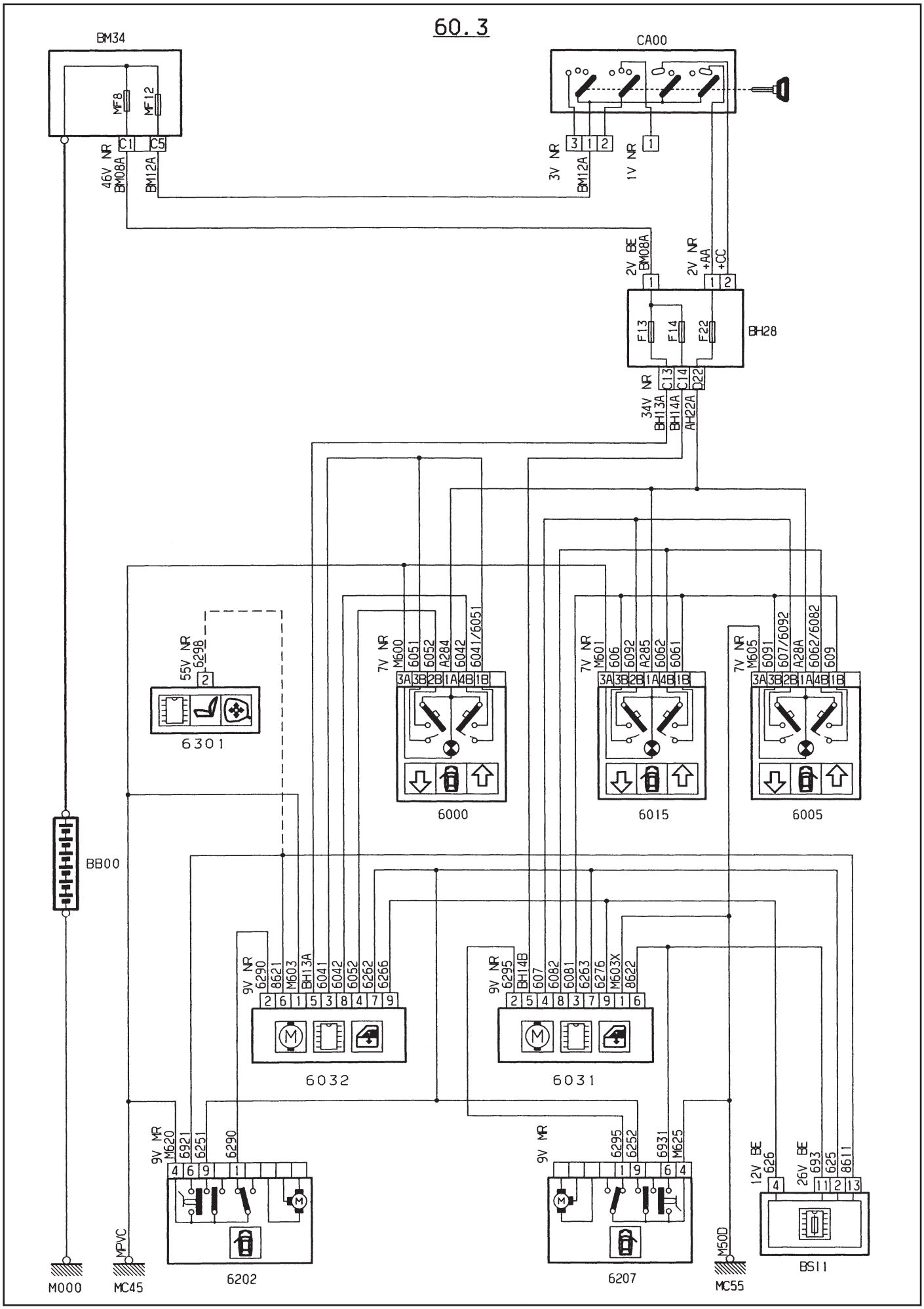

6036
16V NR
1 6173 OR
2 6072 OR
9 M603A JV
10 6062 GR
11 6020 RG
12 6010 JN
60 P/C
IC70A 16V BA
6173 7 6173A
MPVC 8 MPVC
BH13A 9 BH13A
6062 10 6062
6072 11 6072
46 HAB
CA00
3V NR
1 BM12A GR
10 PR
6032
6V GR
1 6010 JN
3 BH13A OR
4 M6032 JV
6 6020 RG
EM45
M45A VJ
MPVC JV
MC45
M45A VJ
34V NR
BH13A C13
AH27A D27
BH28
2V NR
1 +AA
2 +CC
2V BE
1 BM08A GR
EM30B
M6032 JV
M603A JV
MPVC JV
16V NR
6173A 8
6173C
AH27A 13
BSI1
2V GR
1 BM09A GR
EM31
M6002 JV
MPVP JV
IC71A 16V BA
6173 7 6173C
MPVP 8 MPVP
6062 9 6062
6072 16 6072
6045
2V GR
1 6071 OR
2 6061 GR
65 P/P
BM34
46V NR
C1 BM08A GR
C2 BM09A GR
C5 BM12A GR
6002
7V NR
1A M6002 JV
1B 6071 OR
2B 6173 MR
3B 6072 VI
4A 6062 GR
4B 6061 GR
EM55A
M50D VJ
MPVP JV
MC55
M50D VJ
BB00
M000

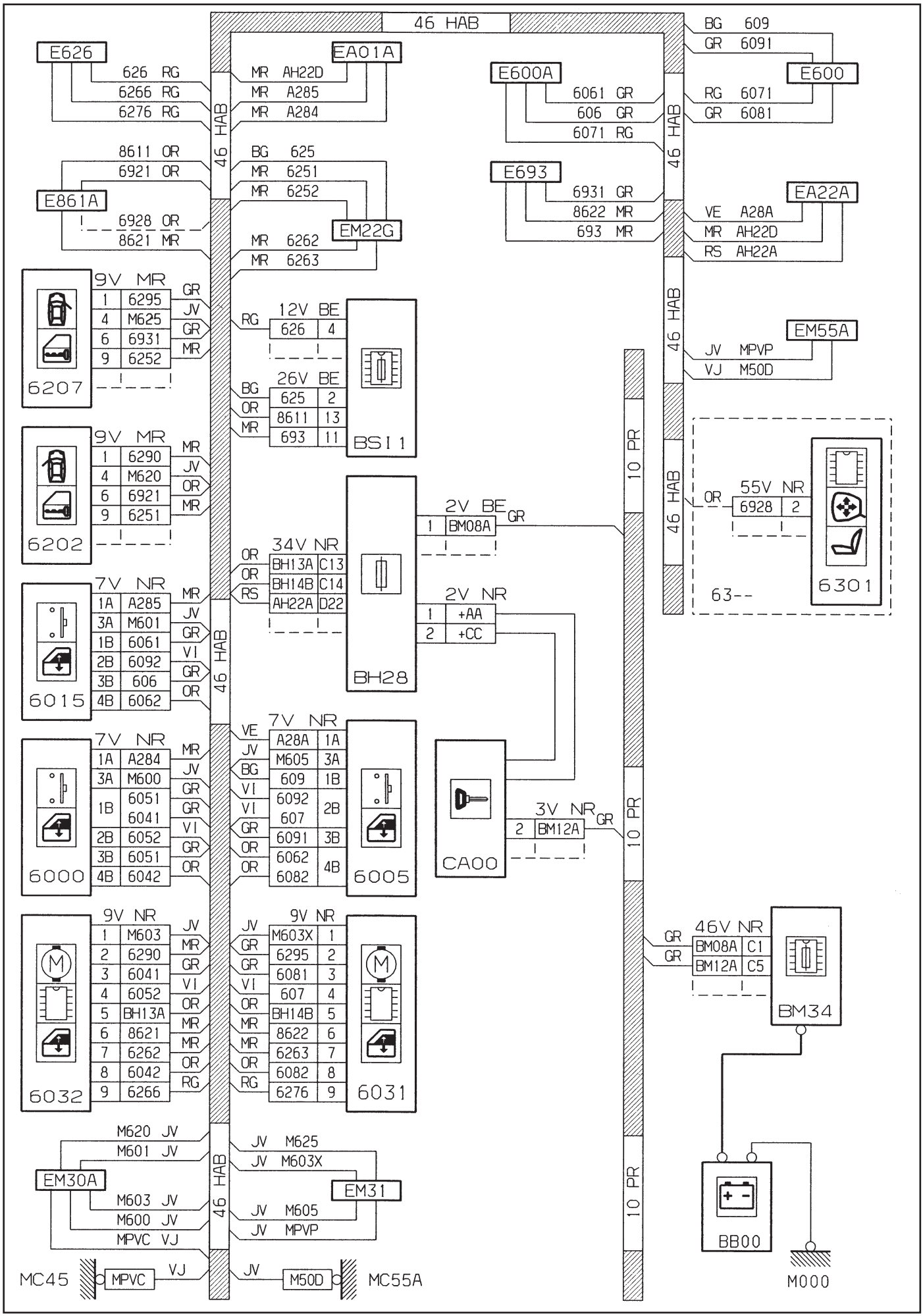

60.1
BM34
MF9
MF8
MF12
C2 C1 C5
46V NR
BM09A
BM08A
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
BSI1
2V GR
BM09A
16V NR
AH27A
6173
2V NR
+AA
+CC
2V BE
BM08A
F27
F13
BH28
34V NR
AH27A
D27
C13
BH13A
BB00
6V NR
6V NR
6036
16V NR
6020
6010
M603A
6062
6173
6072
2V GR
6071
6061
6045
6V GR
BH13A
M6032
6020
6010
6032
7V NR
6071
6072
6173
M6002
6062
6061
6002
M45A
M000
MC45
M50D
MC55

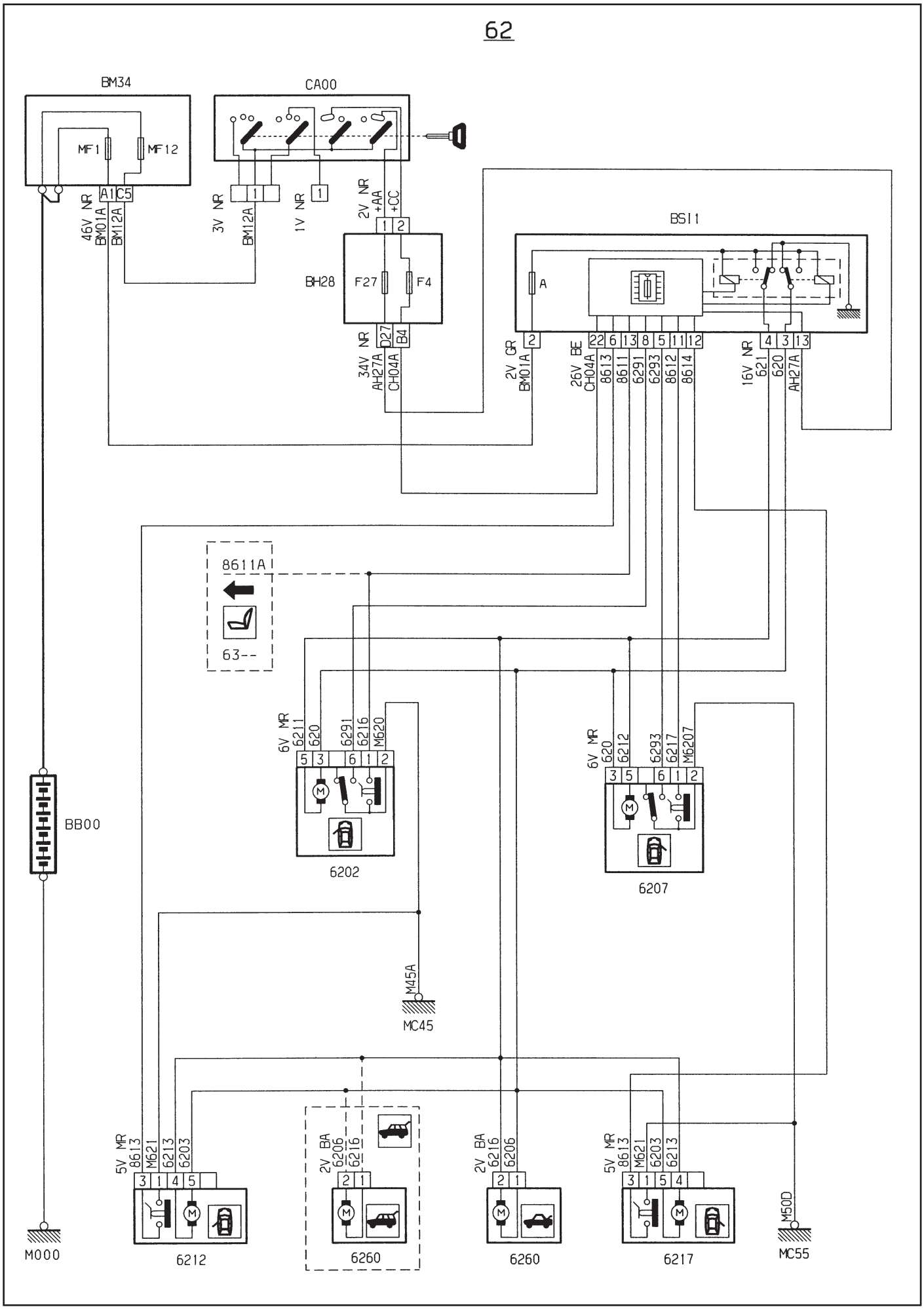

16V NR
1 6173 OR
2 6072 OR
9 M603A JV
10 6062 GR
11 6020 RG
12 6010 JN
6036
6V GR
1 6010 JN
3 BH13A OR
4 M6032 JV
6 6020 RG
6032
EM30B
M6032 JV
M603A JV
MPVC JV
EM31
M6002 JV
MPVP JV
2V GR
1 6071 OR
2 6061 GR
6045
7V NR
1A M6002 JV
1B 6071 OR
2B 6173 MR
3B 6072 VI
4A 6062 GR
4B 6061 GR
6002
60 P/C
60 P/C
65 P/P
IC70A 16V BA
OR 6173 7 6173A BA
JV MPVC 8 MPVC JV
OR BH13A 9 BH13A OR
GR 6062 10 6062 GR
OR 6072 11 6072 VI
IC71A 16V BA
MR 6173 7 6173C MR
JV MPVP 8 MPVP JV
GR 6062 9 6062 GR
VI 6072 16 6072 VI
EM45
M45A VJ
MPVC JV
MC45
M45A VJ
E617
6173 RG
6173A BA
6173C MR
EM55A
M50D VJ
MPVP JV
MC55
M50D VJ
46 HAB
46 HAB
46 HAB
OR JN
34V NR
BH13A C13
AH27A D27
RG JN
16V NR
6173 8
AH27A 13
CA00
3V NR
1 BM12A GR
BH28
2V NR
1 +AA
2 +CC
2V BE
1 BM08A GR
BSI1
2V GR
1 BM09A GR
BM34
46V NR
C1 BM08A GR
C2 BM09A GR
C5 BM12A GR
BB00
M000
10 PR
10 PR
10 PR

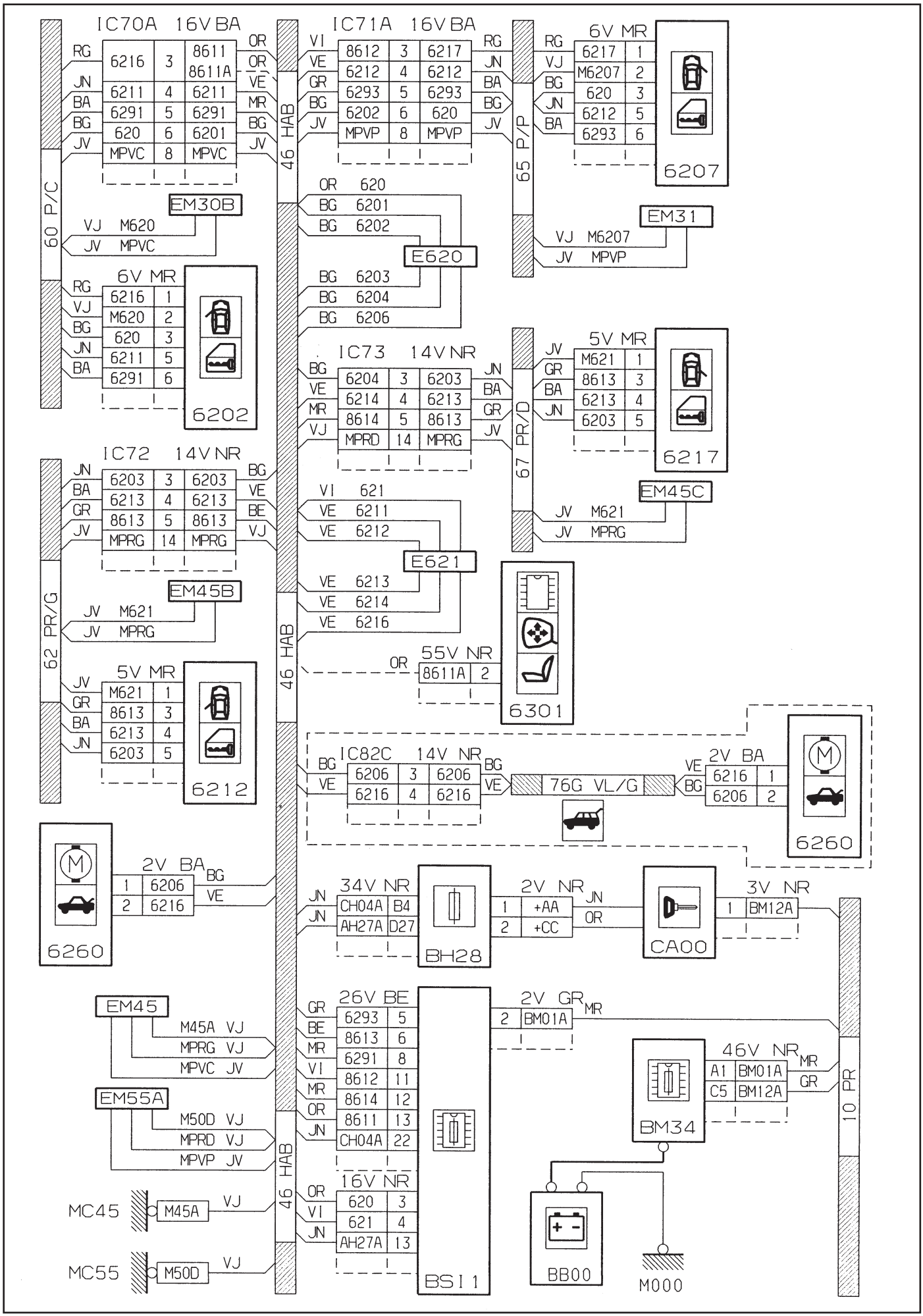

60.2
BM34
CA00
BS11
6036
6126
6032
6100
6105
6002
6045
6130
6135
BB00
M000
MC45
MC55

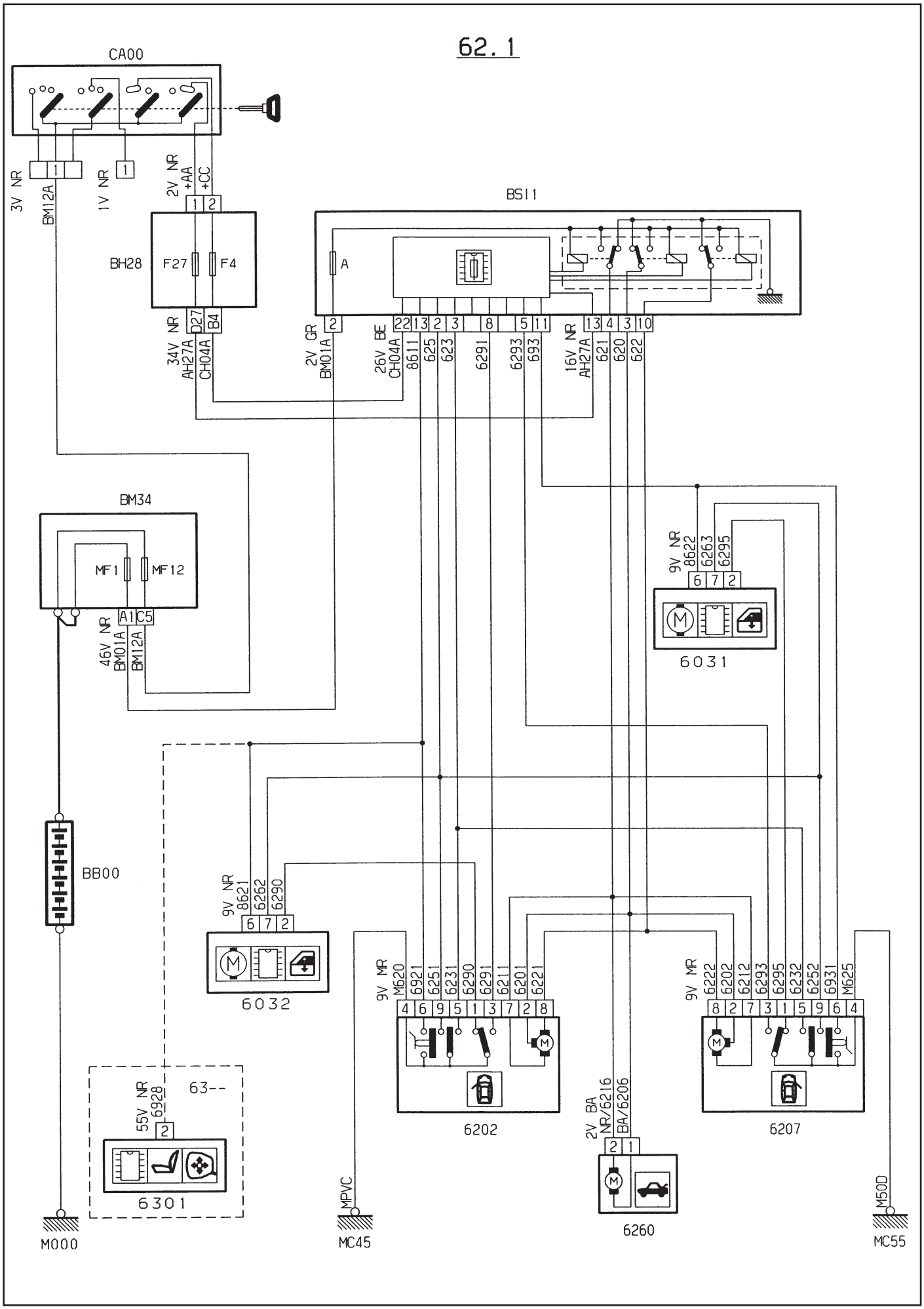

IC71A 16V BA
IC73 14V NR
IC72 14V NR
IC70A 16V BA
IC70B 16V VE
7V NR
2V GR
16V NR
6V GR
10V NR
34V NR
2V BE
46V NR
3V NR
65 P/P
67 PR/D
62 PR/G
60 P/C
46 HAB
10 PR
6002
6105
6135
6045
6100
6130
6036
6126
6032
BSI1
BH28
BM34
BB00
CA00
M000
EM31
EM45C
EM45B
E617
EM45
EM55A
EM30B
MC45
MC55
6173 RG
6173A BA
6173C MR
6173E BA
M45A VJ
M610 JV
MPRG JV
MPVC JV
M50D VJ
MPRD JV
MPVP JV
M6032 JV
M603A JV
M603B JV

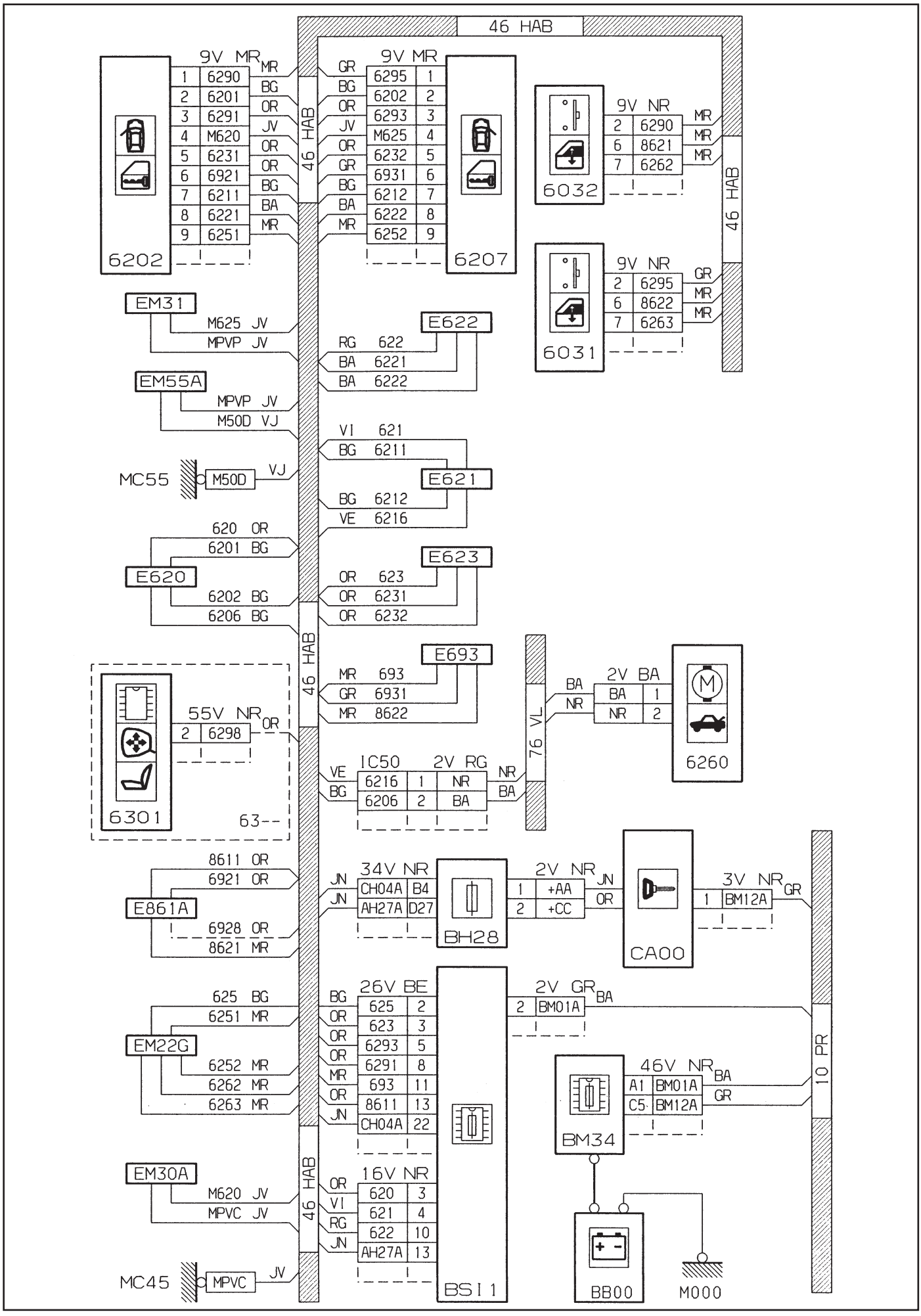

60.3
BM34
MF8
MF12
46V NR
BM08A
C1
C5
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
3
1
2
1V NR
1
2V BE
BM08A
2V NR
+AA
+CC
1
2
BH28
F13
F14
F22
34V NR
BH13A
BH14A
AH22A
C13
C14
D22
55V NR
6298
2
6301
7V NR
M600
6051
6052
A284
6042
6041/6051
6000
7V NR
M601
606
6092
A285
6062
6061
6015
7V NR
M605
6091
607/6092
A28A
6062/6082
609
6005
3A 3B 2B 1A 4B 1B
BB00
9V NR
6290
8621
M603
BH13A
6041
6042
6052
6262
6266
2 6 1 5 3 8 4 7 9
6032
9V NR
6295
BH14B
607
6082
6081
6263
6276
M603X
8622
2 5 4 8 3 7 9 1 6
6031
9V MR
M620
6921
6251
6290
4 6 9 1
6202
9V MR
6295
6252
6931
M625
1 9 6 4
6207
12V BE
626
25V BE
693
625
8611
4
11 2 13
BS11
M000
MPVC
MC45
M50D
MC55

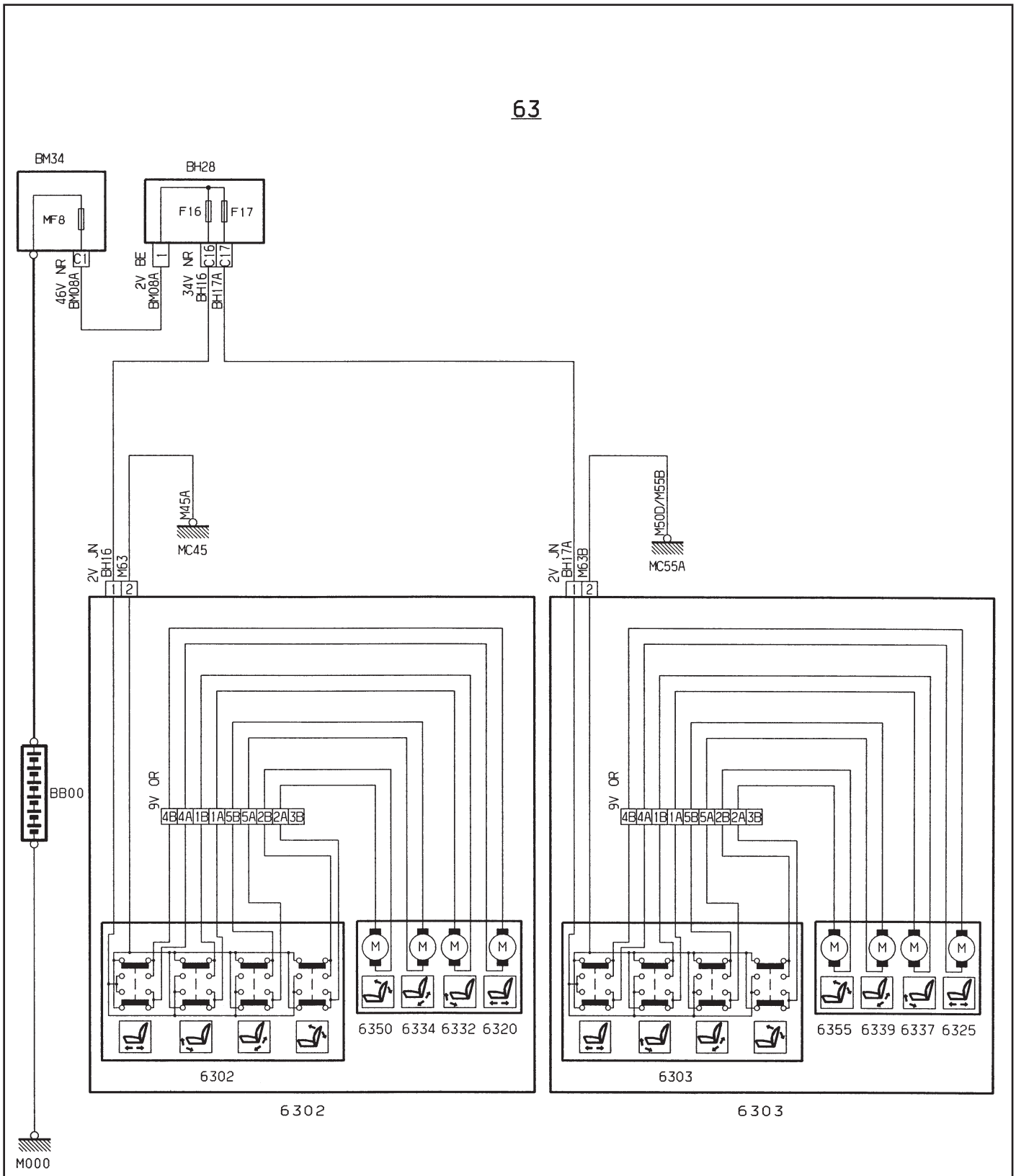

46 HAB
E626
626 RG
6266 RG
6276 RG
EA01A
MR AH22D
MR A285
MR A284
8611 OR
6921 OR
E861A
6928 OR
8621 MR
BG 625
MR 6251
MR 6252
EM22G
MR 6262
MR 6263
E600A
6061 GR
606 GR
6071 RG
E693
6931 GR
8622 MR
693 MR
BG 609
GR 6091
E600
RG 6071
GR 6081
EA22A
VE A28A
MR AH22D
RS AH22A
EM55A
JV MPVP
VJ M50D
10 PR
9V MR
6207
1 6295 GR
4 M625 JV
6 6931 GR
9 6252 MR
12V BE
RG 626 4
26V BE
BG 625 2
OR 8611 13
MR 693 11
BSI 1
9V MR
6202
1 6290 MR
4 M620 JV
6 6921 OR
9 6251 MR
2V BE
1 BM08A GR
34V NR
OR BH13A C13
OR BH14B C14
RS AH22A D22
BH28
2V NR
1 +AA
2 +CC
55V NR
OR 6928 2
6301
63--
7V NR
6015
1A A285 MR
3A M601 JV
1B 6061 GR
2B 6092 VI
3B 606 GR
4B 6062 OR
7V NR
6000
1A A284 MR
3A M600 JV
1B 6051 GR
6041 GR
2B 6052 VI
3B 6051 GR
4B 6042 OR
7V NR
VE A28A 1A
JV M605 3A
BG 609 1B
VI 6092 2B
VI 607 2B
GR 6091 3B
OR 6062 4B
OR 6082 4B
6005
CA00
3V NR
2 BM12A GR
9V NR
6032
1 M603 JV
2 6290 MR
3 6041 GR
4 6052 VI
5 BH13A OR
6 8621 MR
7 6262 MR
8 6042 OR
9 6266 RG
9V NR
JV M603X 1
GR 6295 2
GR 6081 3
VI 607 4
OR BH14B 5
MR 8622 6
MR 6263 7
OR 6082 8
RG 6276 9
6031
46V NR
GR BM08A C1
GR BM12A C5
BM34
BB00
M000
M620 JV
M601 JV
EM30A
M603 JV
M600 JV
MPVC VJ
MC45
MPVC
VJ
JV M625
JV M603X
EM31
JV M605
JV MPVP
JV
M50D
MC55A

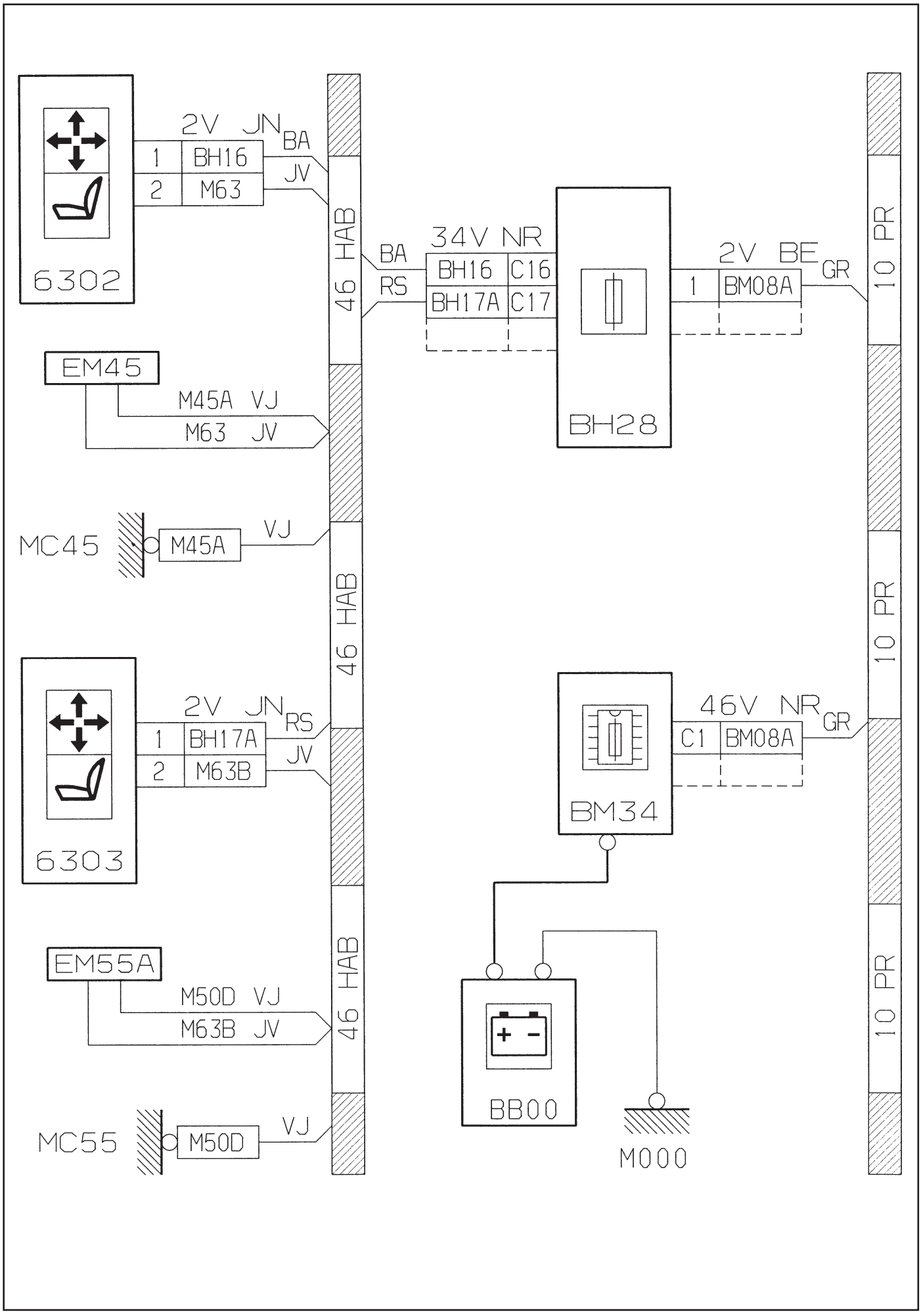

62
BM34
MF1
MF12
A1
C5
46V NR
BM01A
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
BH28
F27
F4
34V NR
AH27A
CH04A
D27
B4
BSI1
A
2V GR
BM01A
26V BE
CH04A
8613
8611
6291
6293
8612
8614
16V NR
621
620
AH27A
8611A
63--
BB00
6V MR
6211
620
6291
6216
M620
6202
6V MR
620
6212
6293
6217
M6207
6207
M45A
MC45
5V MR
8613
M621
6213
6203
6212
2V BA
6206
6216
6260
2V BA
6216
6206
6260
5V MR
8613
M621
6203
6213
6217
M50D
MC55
M000


IC70A 16V BA
IC71A 16V BA
IC72 14V NR
IC73 14V NR
IC82C 14V NR
60 P/C
62 PR/G
65 P/P
67 PR/D
46 HAB
10 PR
EM30B
EM31
EM45B
EM45C
EM45
EM55A
E620
E621
6202
6207
6212
6217
6260
6301
BH28
CA00
BM34
BB00
BSI1
M000
MC45
MC55
6V MR
5V MR
2V BA
2V NR
2V GR
34V NR
26V BE
16V NR
55V NR
46V NR
3V NR
76G VL/G

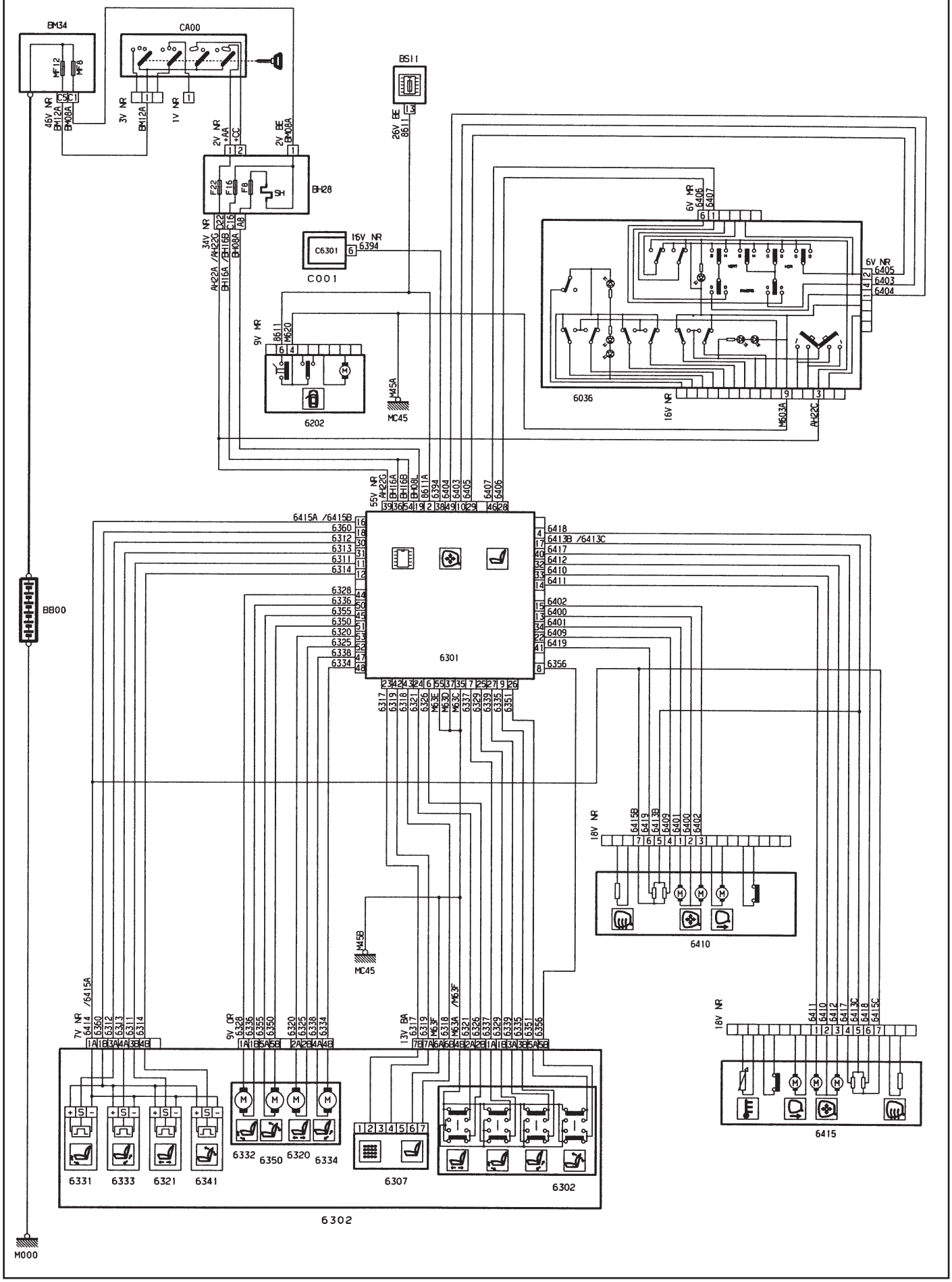

62.1
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
BH28
F27
F4
D27
B4
34V NR
AH27A
CH04A
BSI1
A
2V GR
BM01A
26V BE
CH04A
8611
625
623
6291
6293
693
16V NR
AH27A
621
620
622
BM34
MF1
MF12
46V NR
BM01A
BM12A
A1
C5
9V NR
8622
6263
6295
6031
BB00
9V NR
8621
6262
6290
6032
9V MR
M620
6921
6251
6231
6290
6291
6211
6201
6221
6202
9V MR
6222
6202
6212
6293
6295
6232
6252
6931
M625
6207
2V BA
NR/6216
BA/6206
6260
63--
55V NR
6928
6301
M000
MPVC
MC45
M50D
MC55

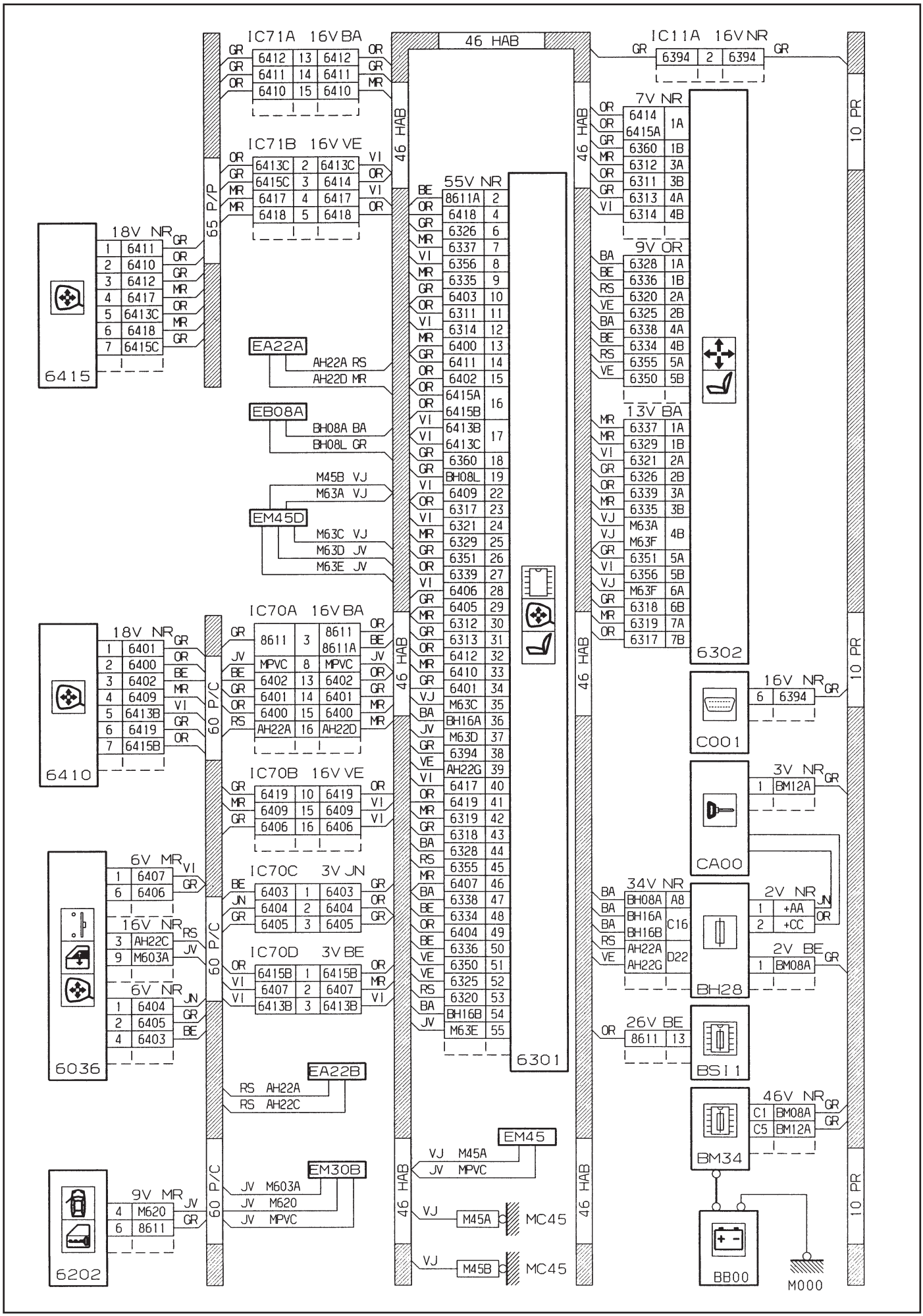

46 HAB
9V MR
6202
6207
6032
6031
9V NR
EM31
M625 JV
MPVP JV
EM55A
MPVP JV
M50D VJ
MC55
M50D
VJ
E622
E621
E620
E623
E693
6260
2V BA
55V NR
6301
63--
IC50
2V RG
76 VL
34V NR
2V NR
3V NR
BH28
CA00
BM12A
E861A
EM22G
26V BE
2V GR
BM01A
BM34
46V NR
10 PR
EM30A
MPVC JV
MC45
MPVC
16V NR
BSI 1
BB00
M000


63
BM34
MF8
BH28
F16
F17
46V NR
BM08A
C1
2V BE
BM08A
1
34V NR
BH16
C16
BH17A
C17
M45A
MC45
2V JN
BH16
M63
1
2
M50D/M55B
MC55A
2V JN
BH17A
M63B
1
2
BB00
9V OR
4B 4A 1B 1A 5B 5A 2B 2A 3B
6350 6334 6332 6320
6302
6302
9V OR
4B 4A 1B 1A 5B 5A 2B 2A 3B
6355 6339 6337 6325
6303
6303
M000

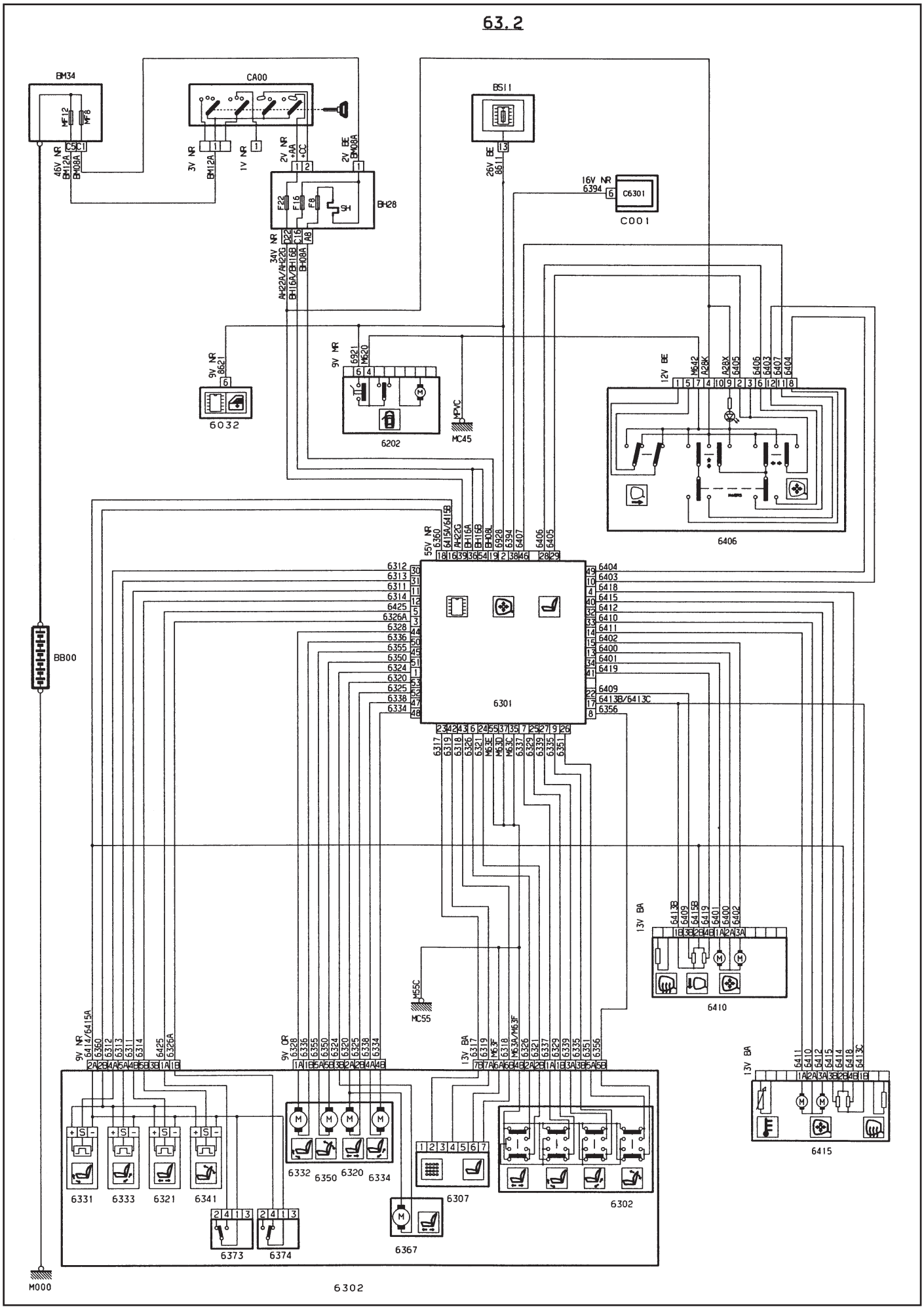

6302
2V JN BA
1 BH16
JV
2 M63
46 HAB
BA
RS
34V NR
BH16 C16
BH17A C17
BH28
2V BE GR
1 BM08A
10 PR
EM45
M45A VJ
M63 JV
MC45
M45A
VJ
6303
2V JN RS
1 BH17A
JV
2 M63B
BM34
46V NR GR
C1 BM08A
EM55A
M50D VJ
M63B JV
BB00
M000
MC55
M50D
VJ

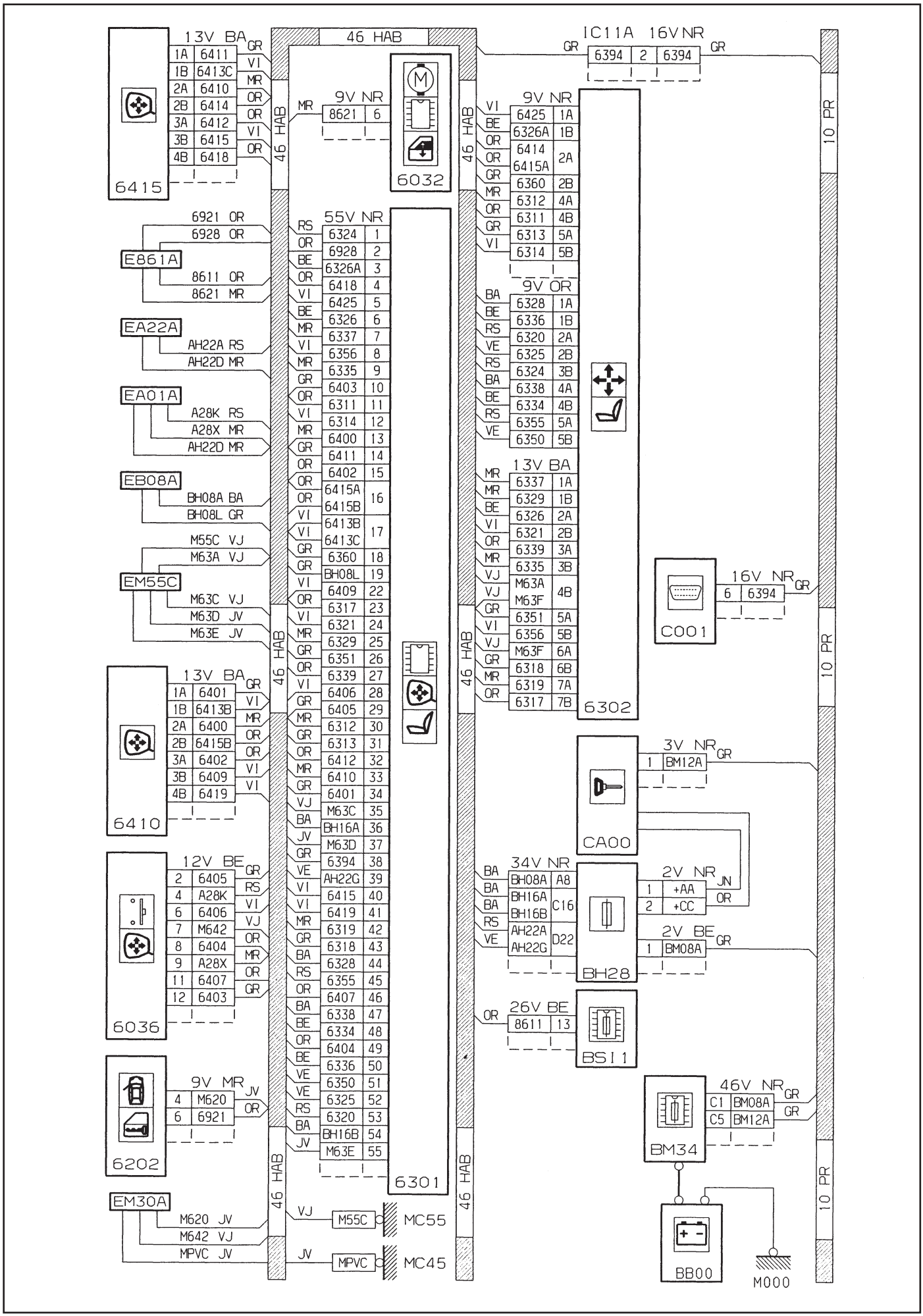
63.1

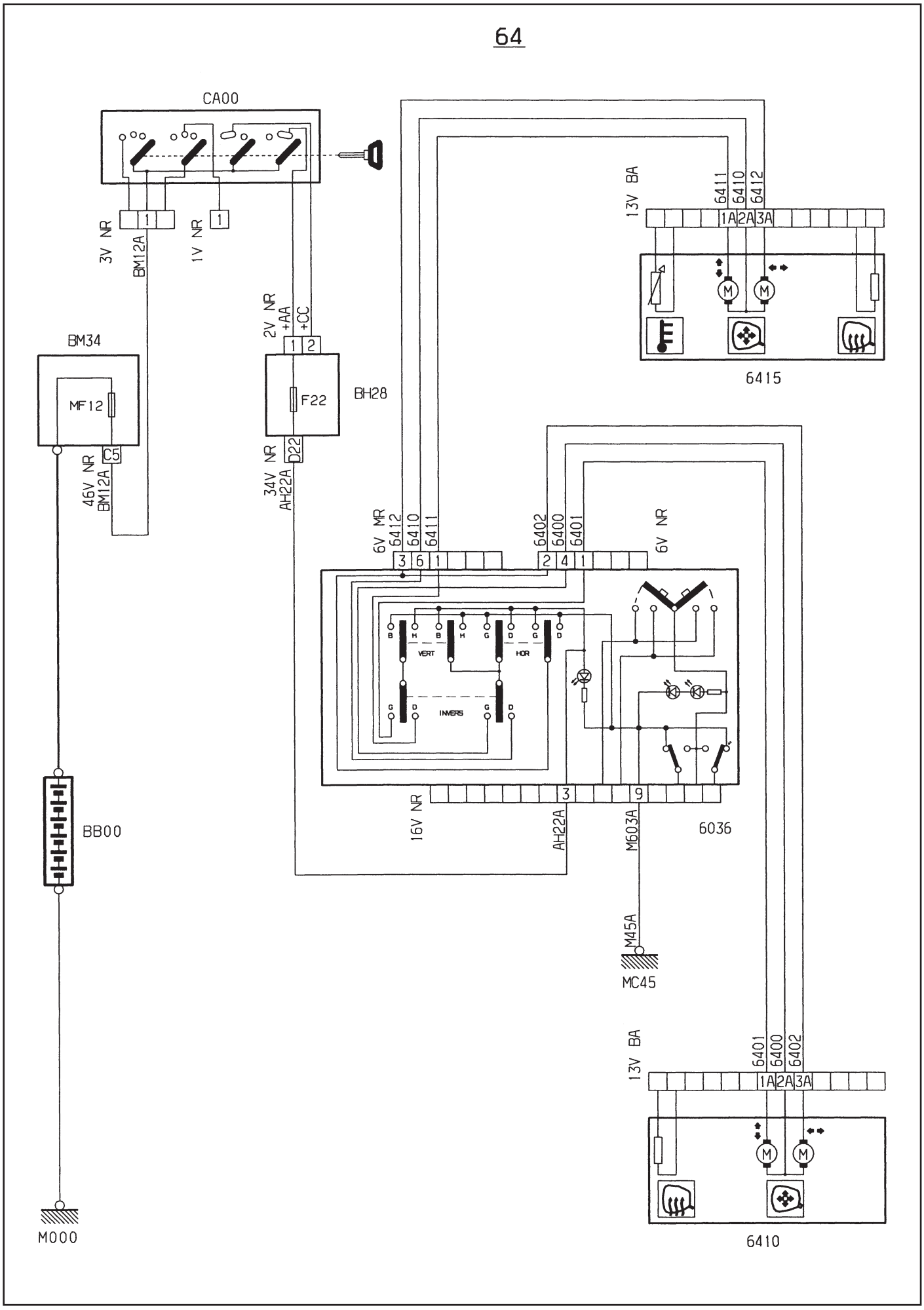

BM34
CA00
BS11
BH28
C6301
C001
6202
6036
6301
6302
6331
6333
6321
6341
6332
6350
6320
6334
6307
6410
6415
BB00
M000
MC45

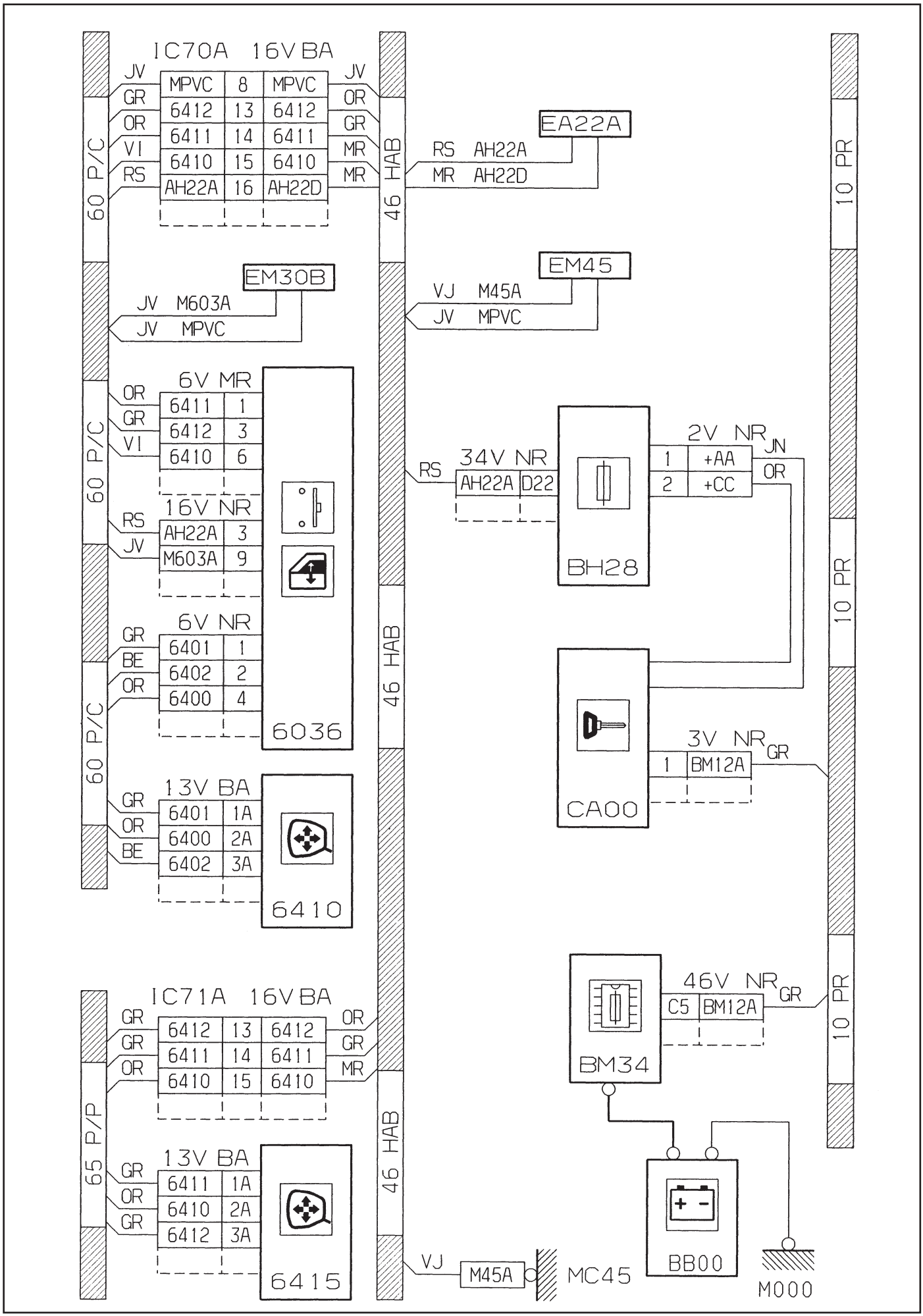

IC71A 16V BA
IC71B 16V VE
IC70A 16V BA
IC70B 16V VE
IC70C 3V JN
IC70D 3V BE
IC11A 16V NR
55V NR
7V NR
9V OR
13V BA
18V NR
6V MR
16V NR
34V NR
26V BE
9V MR
46V NR
2V NR
2V BE
3V NR
46 HAB
65 P/P
60 P/C
10 PR
EA22A
EB08A
EM45D
EA22B
EM30B
EM45
MC45
6415
6410
6036
6202
6301
6302
C001
CA00
BH28
BSI1
BM34
BB00
M000

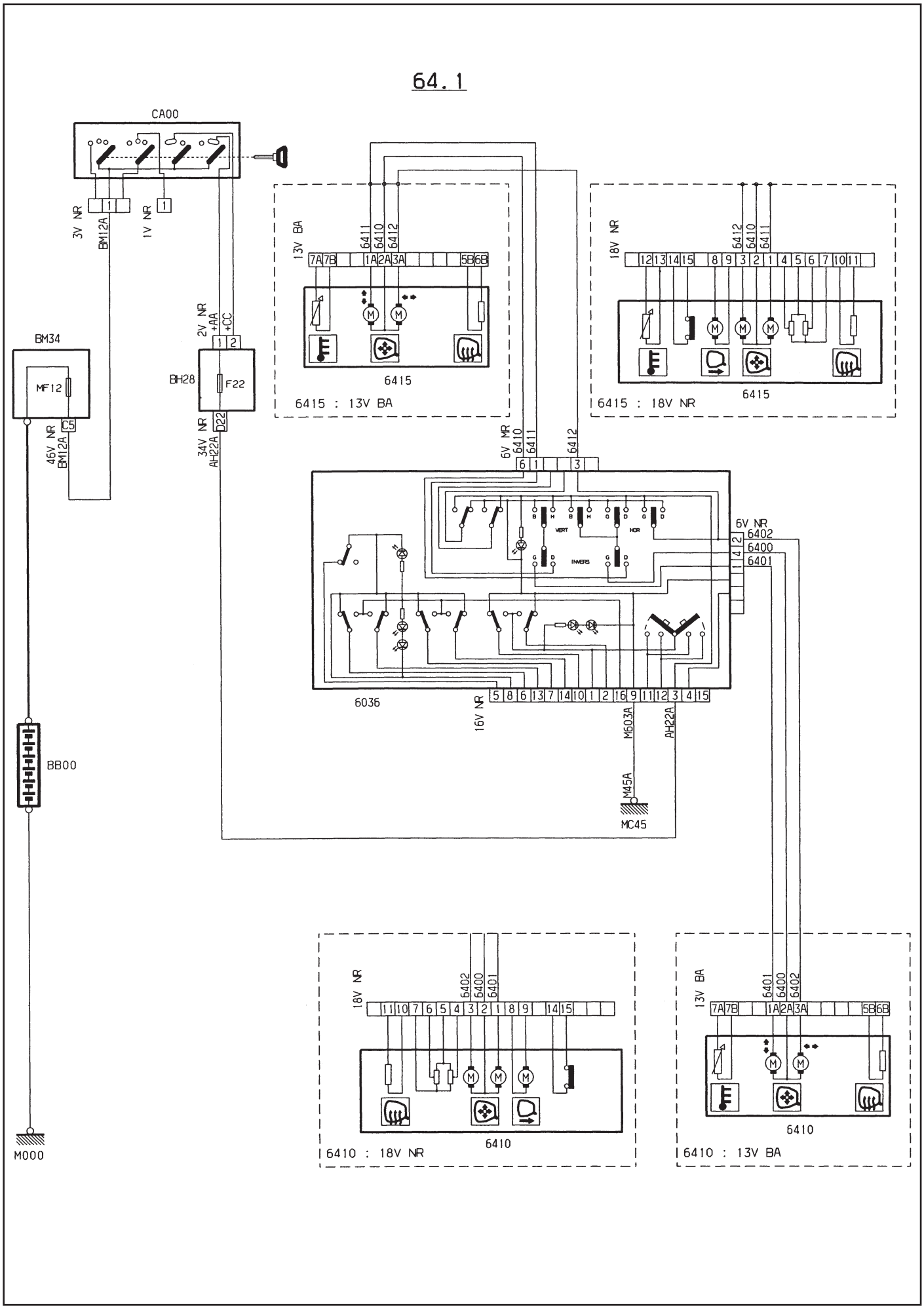
63.2

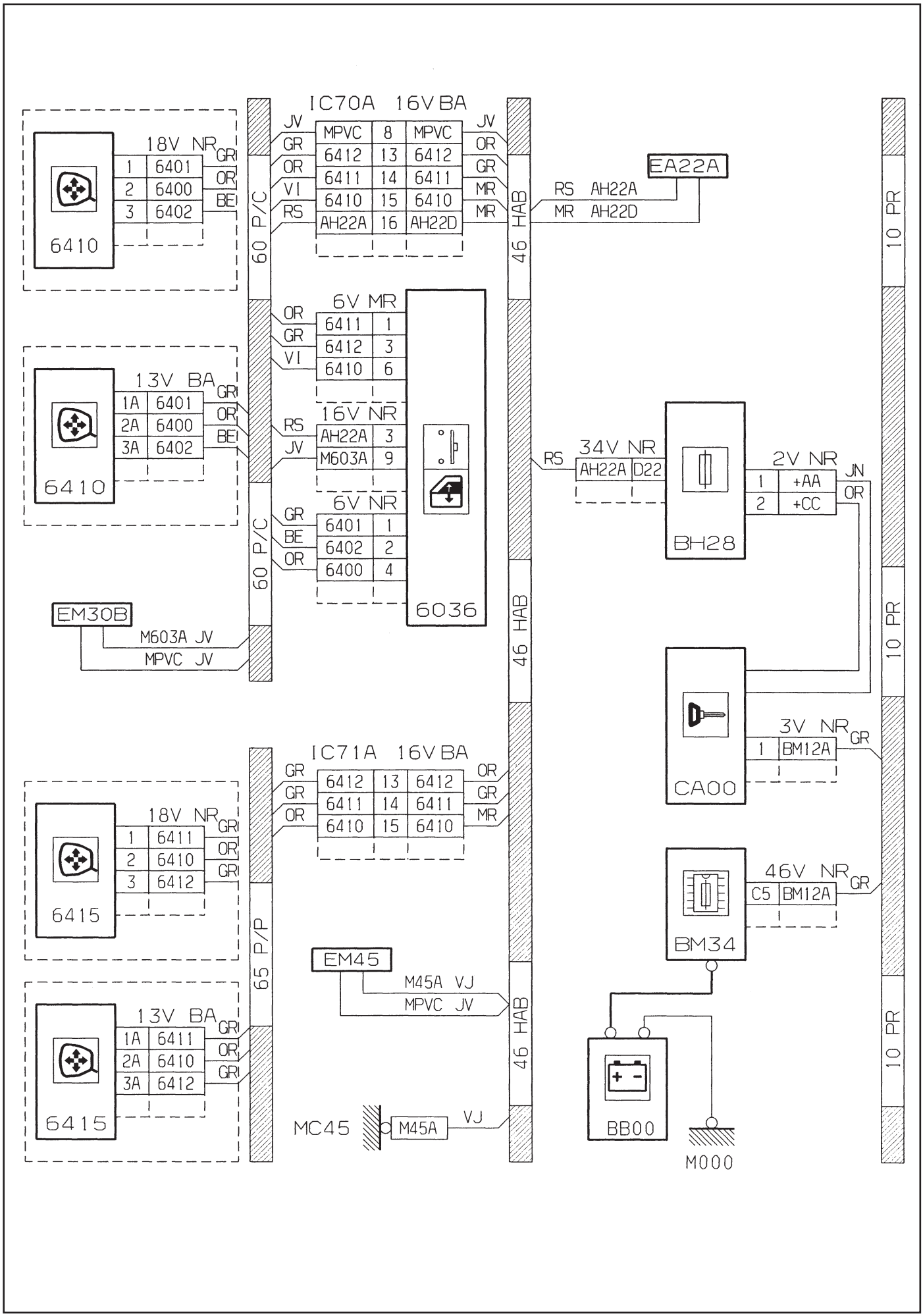

BM34
CA00
BS11
C0001
BH28
6032
6202
MC45
6406
BB00
6301
6410
MC55
6331
6333
6321
6341
6332
6350
6320
6334
6373
6374
6367
6307
6302
6415
M000
6302

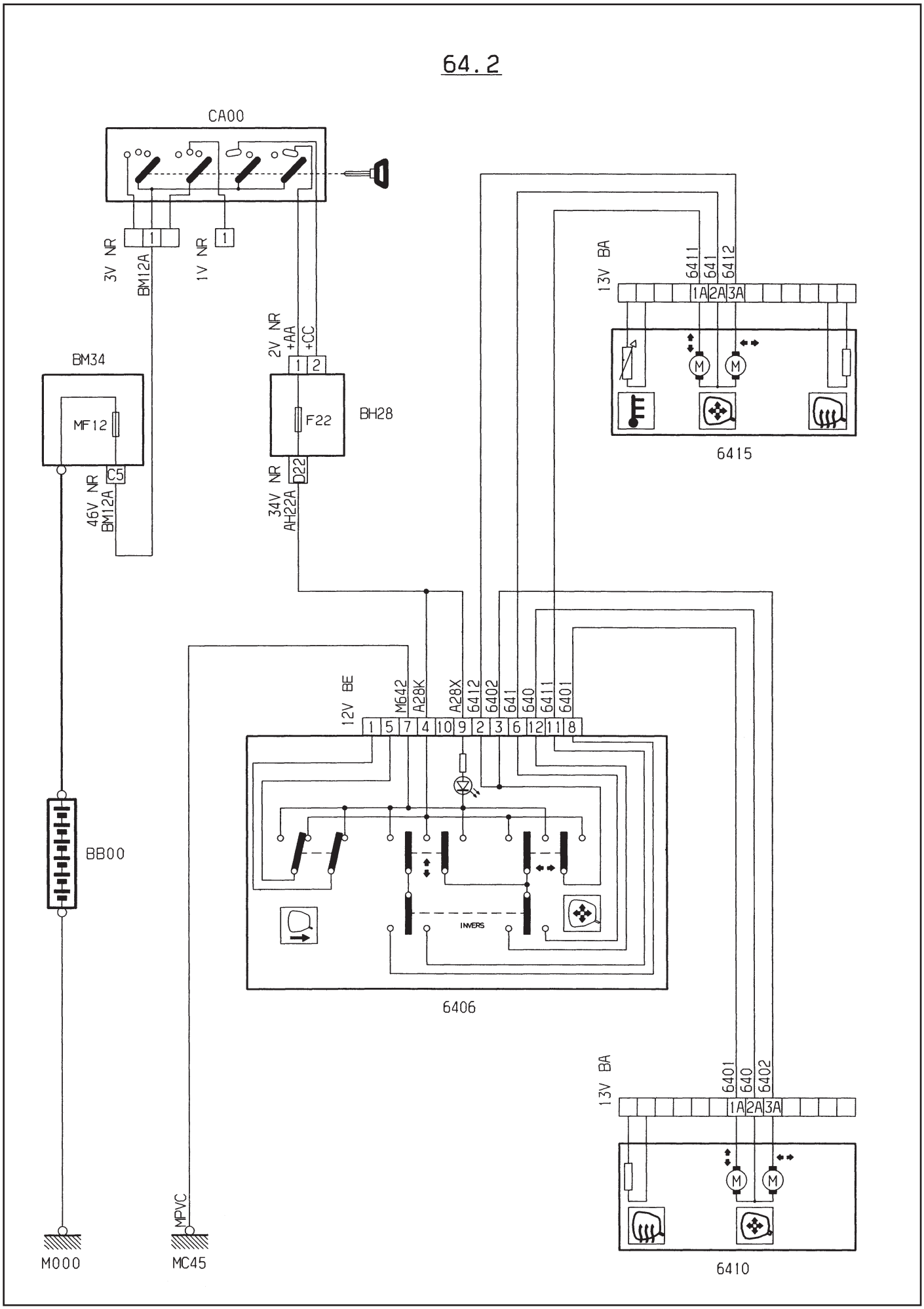

46 HAB
10 PR
6415
13V BA
1A 6411 GR
1B 6413C VI
2A 6410 MR
2B 6414 OR
3A 6412 OR
3B 6415 VI
4B 6418 OR
6032
9V NR
MR 8621 6
6301
55V NR
RS 6324 1
OR 6928 2
BE 6326A 3
OR 6418 4
VI 6425 5
BE 6326 6
MR 6337 7
VI 6356 8
MR 6335 9
GR 6403 10
OR 6311 11
VI 6314 12
MR 6400 13
GR 6411 14
OR 6402 15
OR 6415A 6415B 16
OR VI 6413B 6413C 17
GR 6360 18
GR BH08L 19
VI 6409 22
OR 6317 23
VI 6321 24
MR 6329 25
GR 6351 26
OR 6339 27
VI 6406 28
GR 6405 29
MR 6312 30
GR 6313 31
OR 6412 32
MR 6410 33
GR 6401 34
VJ M63C 35
BA BH16A 36
JV M63D 37
GR 6394 38
VE AH22G 39
VI 6415 40
VI 6419 41
MR 6319 42
GR 6318 43
BA 6328 44
RS 6355 45
OR 6407 46
BA 6338 47
BE 6334 48
OR 6404 49
BE 6336 50
VE 6350 51
VE 6325 52
RS 6320 53
BA BH16B 54
JV M63E 55
E861A
6921 OR
6928 OR
8611 OR
8621 MR
EA22A
AH22A RS
AH22D MR
EA01A
A28K RS
A28X MR
AH22D MR
EB08A
BH08A BA
BH08L GR
EM55C
M55C VJ
M63A VJ
M63C VJ
M63D JV
M63E JV
6410
13V BA
1A 6401 GR
1B 6413B VI
2A 6400 MR
2B 6415B OR
3A 6402 OR
3B 6409 VI
4B 6419 VI
6036
12V BE
2 6405 GR
4 A28K RS
6 6406 VI
7 M642 VJ
8 6404 OR
9 A28X MR
11 6407 OR
12 6403 GR
6202
9V MR
4 M620 JV
6 6921 OR
EM30A
M620 JV
M642 VJ
MPVC JV
VJ M55C MC55
JV MPVC MC45
IC11A 16V NR
GR 6394 2 6394 GR
6302
9V NR
VI 6425 1A
BE 6326A 1B
OR 6414 6415A 2A
OR 6360 2B
GR 6312 4A
MR 6311 4B
OR 6313 5A
GR 6314 5B
9V OR
BA 6328 1A
BE 6336 1B
RS 6320 2A
VE 6325 2B
RS 6324 3B
BA 6338 4A
BE 6334 4B
RS 6355 5A
VE 6350 5B
13V BA
MR 6337 1A
MR 6329 1B
BE 6326 2A
VI 6321 2B
OR 6339 3A
MR 6335 3B
VJ M63A M63F 4B
VJ
GR 6351 5A
VI 6356 5B
VJ M63F 6A
GR 6318 6B
MR 6319 7A
OR 6317 7B
C001
16V NR GR
6 6394
CA00
3V NR GR
1 BM12A
BH28
34V NR
BA BH08A A8
BA BH16A C16
BA BH16B
RS AH22A D22
VE AH22G
2V NR JN
1 +AA
2 +CC
OR
2V BE GR
1 BM08A
BS11
OR 26V BE
8611 13
BM34
46V NR GR
C1 BM08A
C5 BM12A
GR
BB00
M000

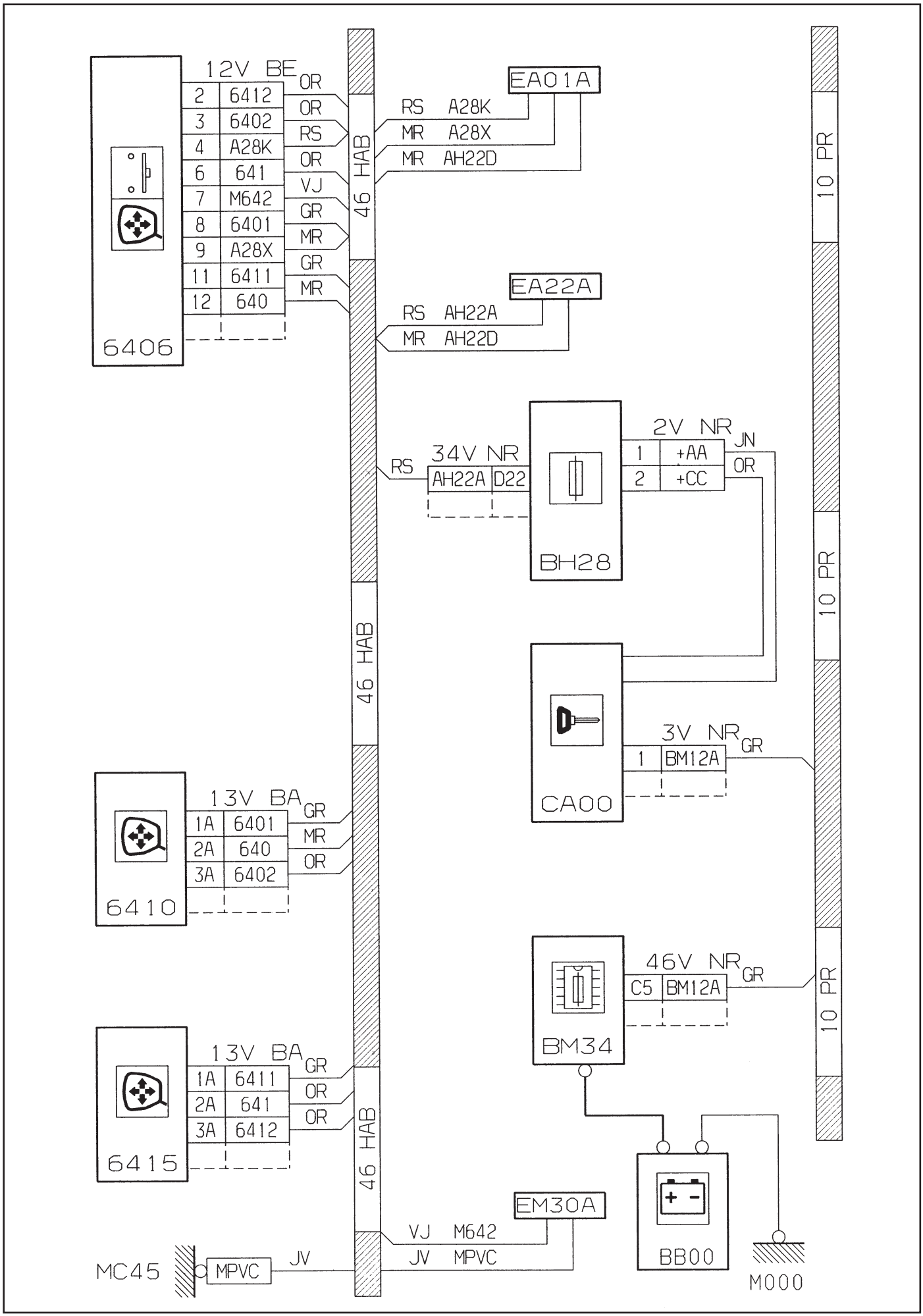

64
CA00
3V NR
BM12A
1
1V NR
1
2V NR
+AA
+CC
1
2
BM34
MF12
F22
BH28
46V NR
BM12A
C5
34V NR
AH22A
D22
BB00
M000
13V BA
6411
6410
6412
1A
2A
3A
6415
6V MR
6412
6410
6411
3
6
1
6402
6400
6401
2
4
1
6V NR
VERT
HOR
INVERS
16V NR
AH22A
3
9
M603A
6036
M45A
MC45
13V BA
6401
6400
6402
1A
2A
3A
6410

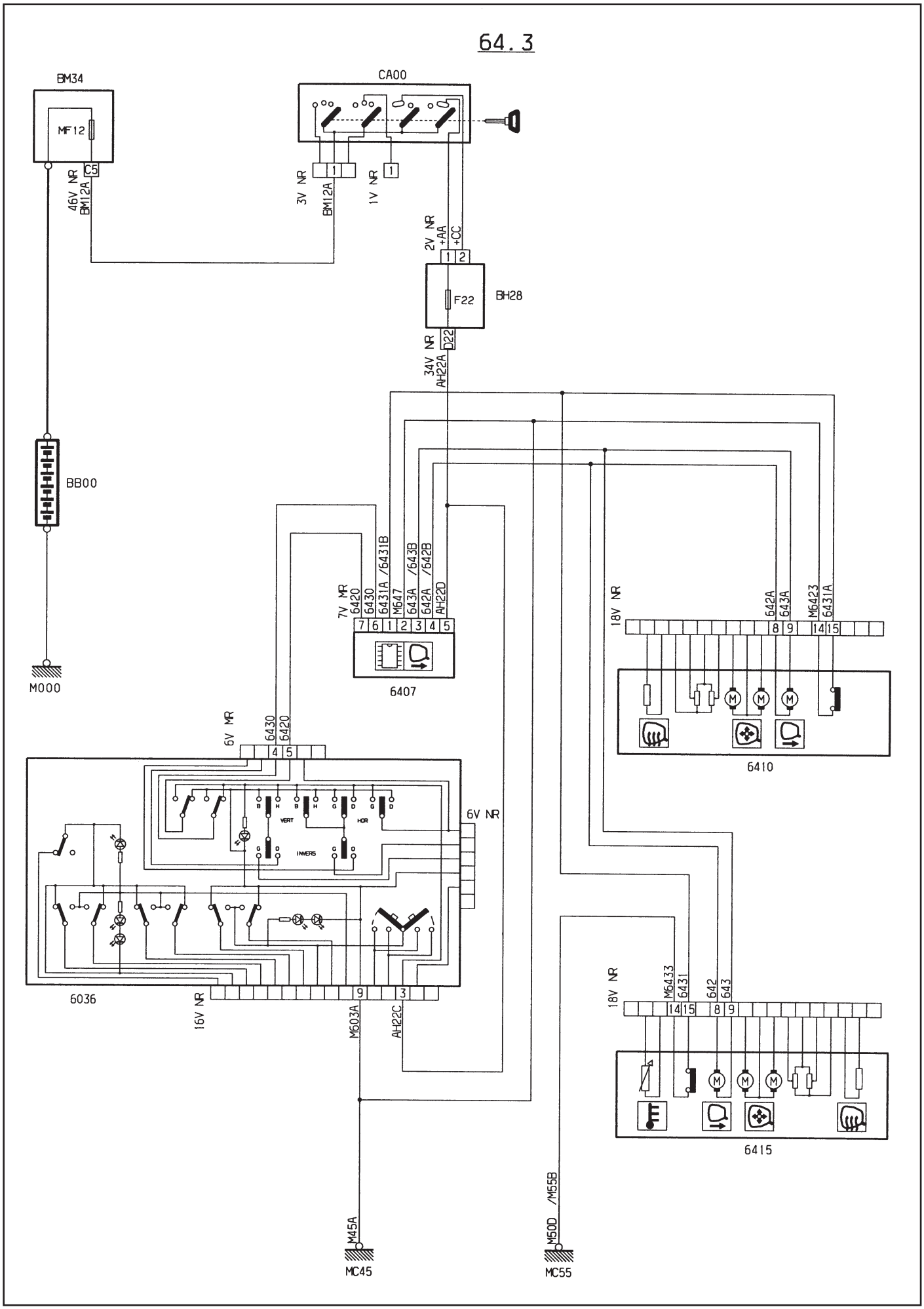

IC70A 16V BA
JV MPVC 8 MPVC JV
GR 6412 13 6412 OR
OR 6411 14 6411 GR
VI 6410 15 6410 MR
RS AH22A 16 AH22D MR
60 P/C
46 HAB
10 PR
EA22A
RS AH22A
MR AH22D
EM30B
JV M603A
JV MPVC
EM45
VJ M45A
JV MPVC
6V MR
OR 6411 1
GR 6412 3
VI 6410 6
16V NR
RS AH22A 3
JV M603A 9
6V NR
GR 6401 1
BE 6402 2
OR 6400 4
6036
13V BA
GR 6401 1A
OR 6400 2A
BE 6402 3A
6410
34V NR
RS AH22A D22
BH28
2V NR
1 +AA JN
2 +CC OR
CA00
3V NR GR
1 BM12A
BM34
46V NR GR
C5 BM12A
IC71A 16V BA
GR 6412 13 6412 OR
GR 6411 14 6411 GR
OR 6410 15 6410 MR
65 P/P
13V BA
GR 6411 1A
OR 6410 2A
GR 6412 3A
6415
VJ M45A
MC45
BB00
M000

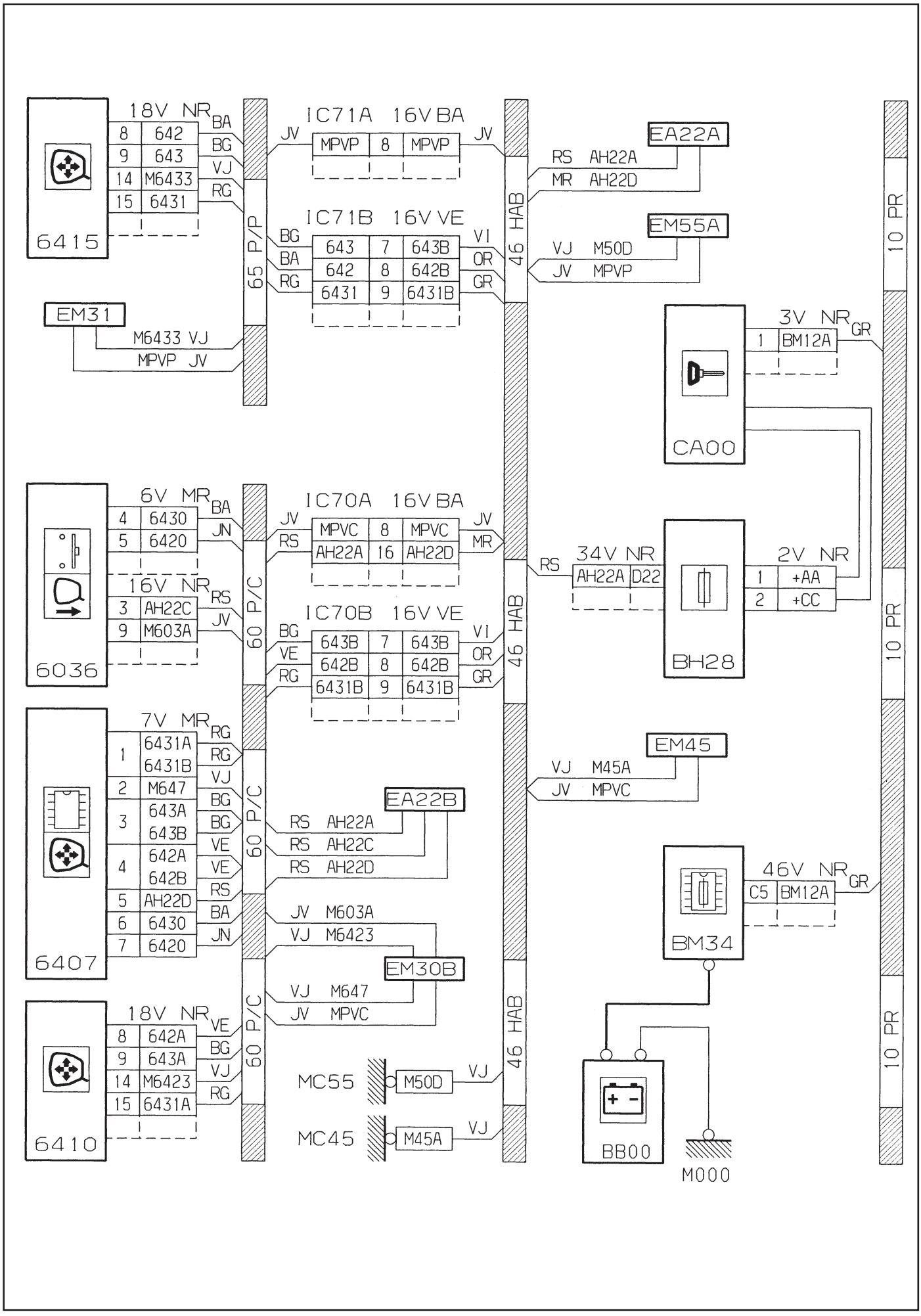

64.1
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
BM34
MF12
C5
46V NR
BM12A
2V NR
+AA
+CC
BH28
F22
D22
34V NR
AH22A
BB00
M000
13V BA
6411
6410
6412
7A 7B 1A 2A 3A 5B 6B
6415
6415 : 13V BA
18V NR
6412
6410
6411
12 13 14 15 8 9 3 2 1 4 5 6 7 10 11
6415
6415 : 18V NR
6V NR
6410
6411
6412
6 1 3
6036
16V NR
5 8 6 13 7 14 10 1 2 16 9 11 12 3 4 15
6V NR
6402
6400
6401
2 4 1
M603A
AH22A
M45A
MC45
18V NR
6402
6400
6401
11 10 7 6 5 4 3 2 1 8 9 14 15
6410
6410 : 18V NR
13V BA
6401
6400
6402
7A 7B 1A 2A 3A 5B 6B
6410
6410 : 13V BA

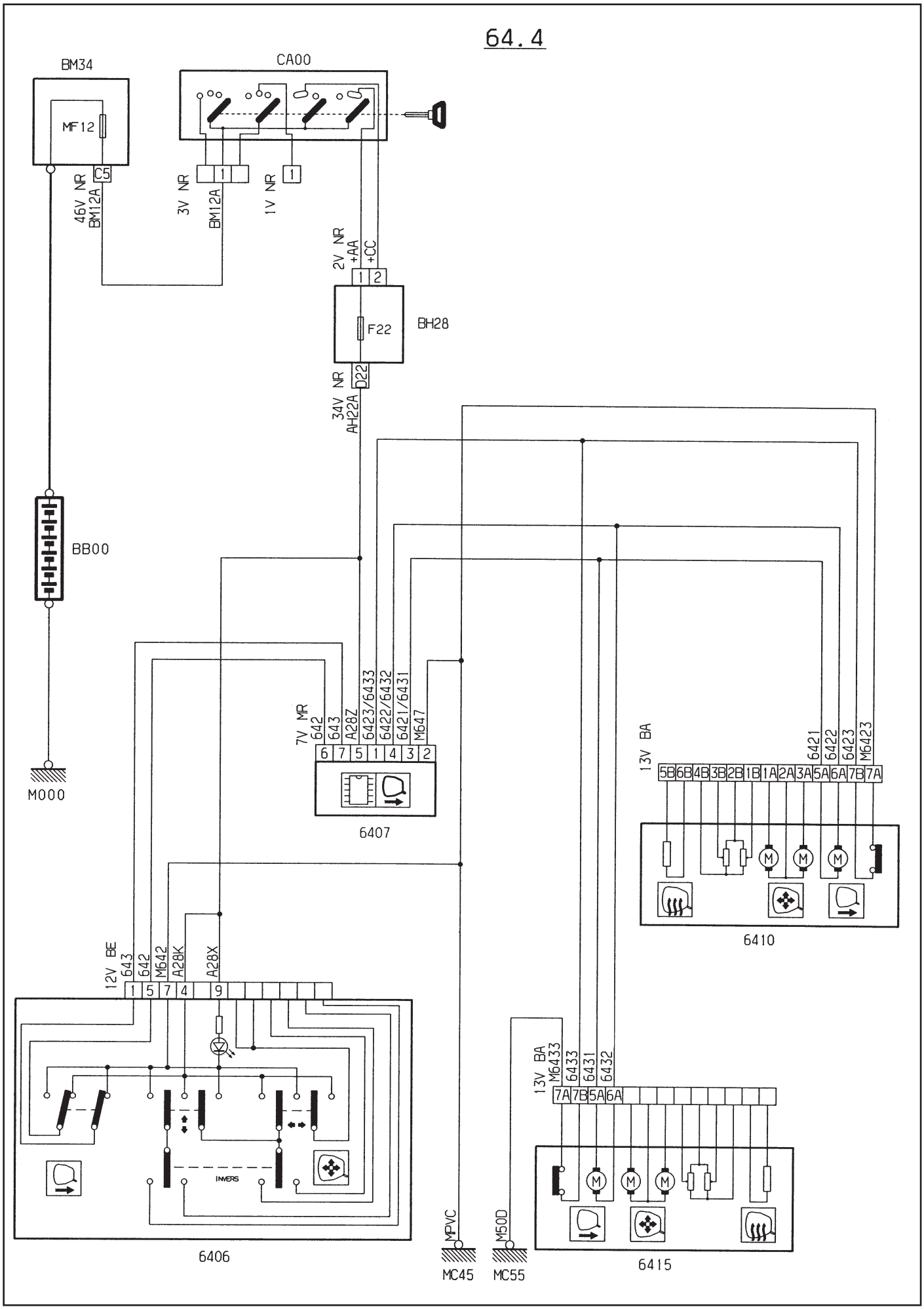

IC70A 16V BA
18V NR
6410
1 6401 GR
2 6400 OR
3 6402 BE
13V BA
1A 6401 GR
2A 6400 OR
3A 6402 BE
6V MR
6411 1
6412 3
6410 6
16V NR
AH22A 3
M603A 9
6V NR
6401 1
6402 2
6400 4
6036
60 P/C
46 HAB
10 PR
EA22A
RS AH22A
MR AH22D
34V NR
AH22A D22
BH28
2V NR
1 +AA
2 +CC
JN
OR
CA00
3V NR GR
1 BM12A
BM34
46V NR GR
C5 BM12A
BB00
M000
EM30B
M603A JV
MPVC JV
IC71A 16V BA
6415
18V NR
1 6411 GR
2 6410 OR
3 6412 GR
13V BA
1A 6411 GR
2A 6410 OR
3A 6412 GR
65 P/P
EM45
M45A VJ
MPVC JV
MC45
M45A
VJ

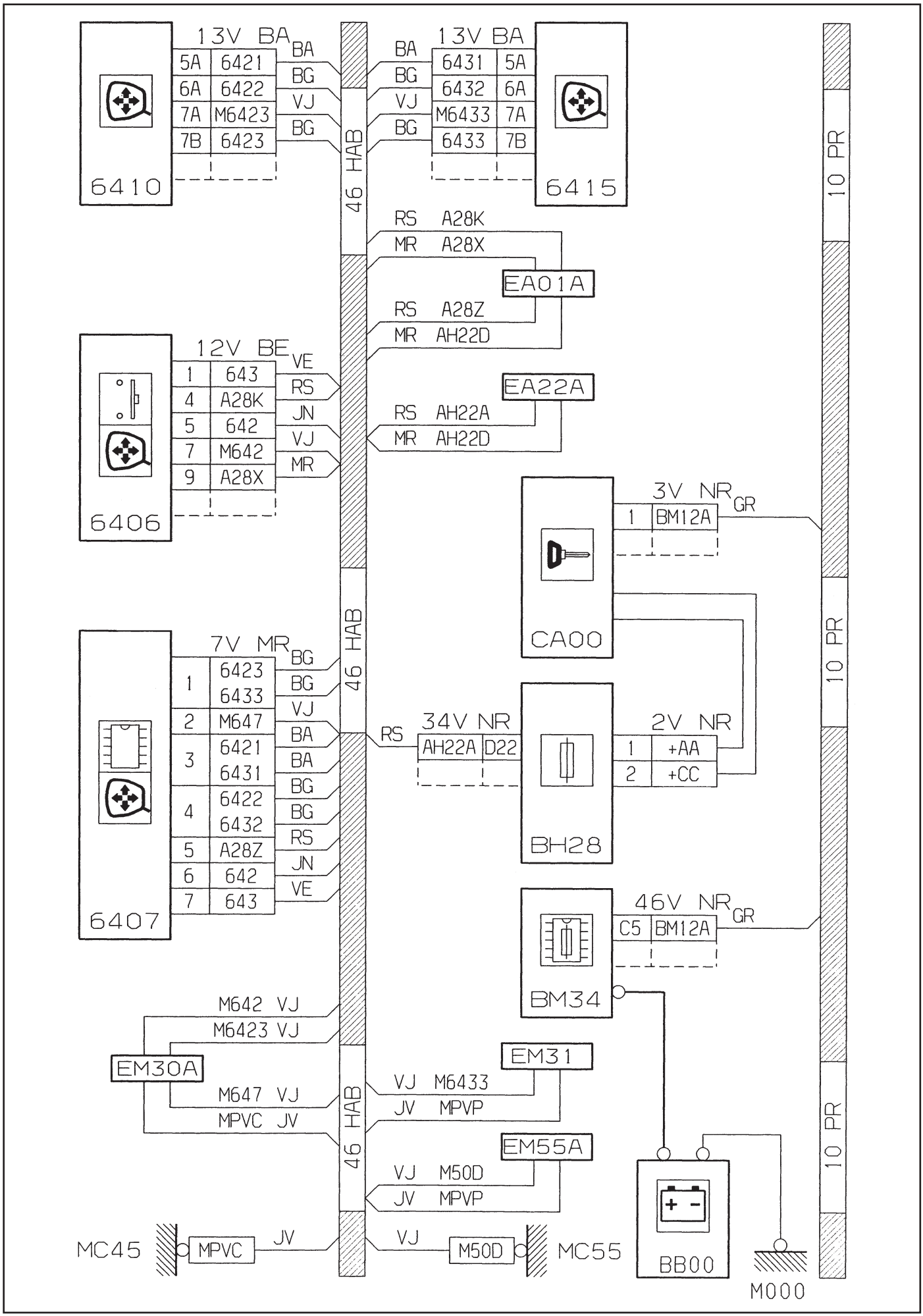

64.2
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
BM34
MF12
C5
46V NR
BM12A
F22
BH28
D22
34V NR
AH22A
13V BA
6411
641
6412
1A 2A 3A
6415
12V BE
M642
A28K
A28X
6412
6402
641
640
6411
6401
1 5 7 4 10 9 2 3 6 12 11 8
INVERS
6406
BB00
M000
MPVC
MC45
13V BA
6401
640
6402
1A 2A 3A
6410

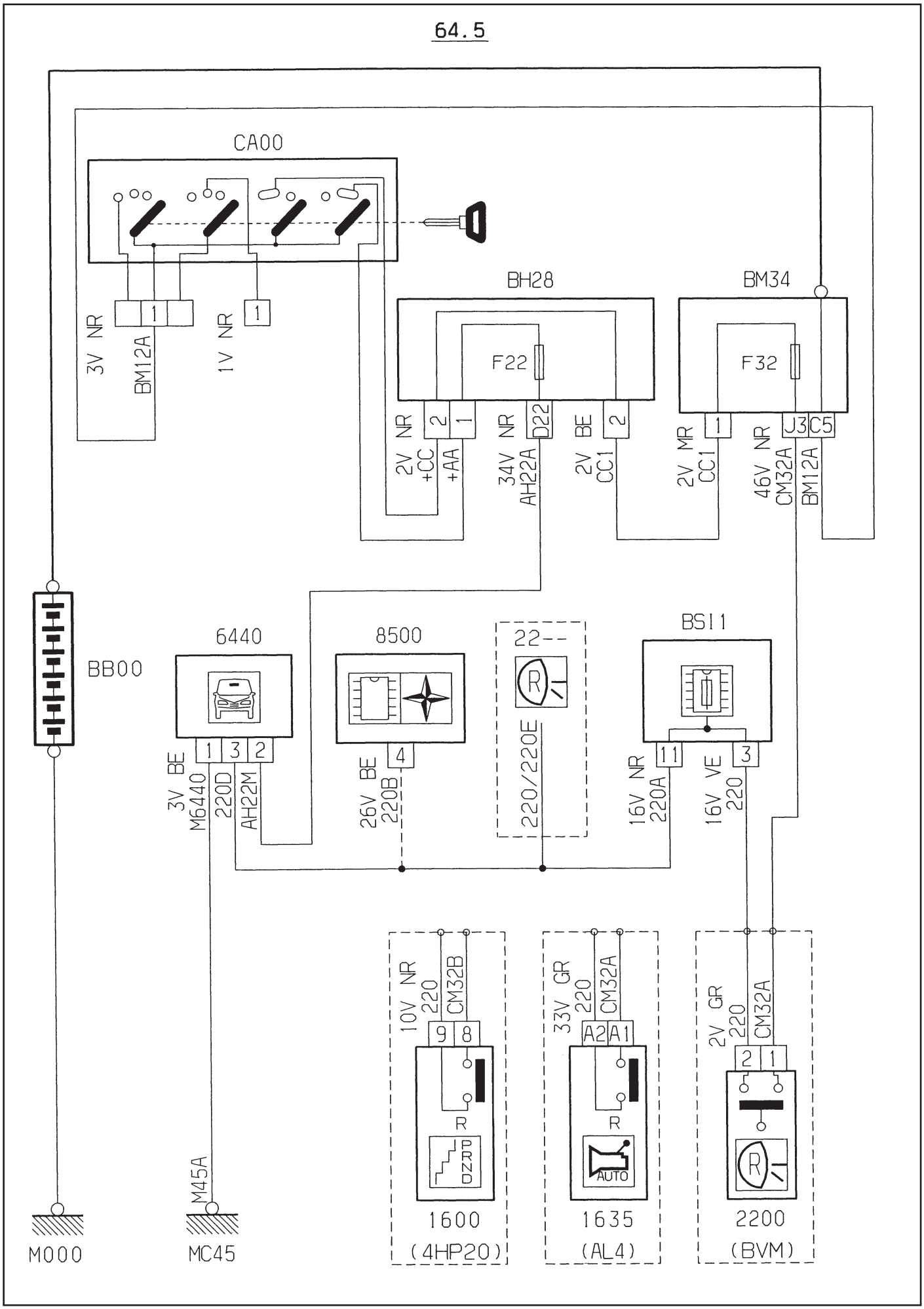

6406
12V BE
2 6412 OR
3 6402 OR
4 A28K RS
6 641 OR
7 M642 VJ
8 6401 GR
9 A28X MR
11 6411 GR
12 640 MR
46 HAB
RS A28K
MR A28X
MR AH22D
EA01A
RS AH22A
MR AH22D
EA22A
RS
34V NR
AH22A D22
BH28
2V NR
1 +AA JN
2 +CC OR
CA00
3V NR GR
1 BM12A
6410
13V BA
1A 6401 GR
2A 640 MR
3A 6402 OR
6415
13V BA
1A 6411 GR
2A 641 OR
3A 6412 OR
BM34
46V NR GR
C5 BM12A
10 PR
EM30A
VJ M642
JV MPVC
BB00
M000
MC45
MPVC
JV

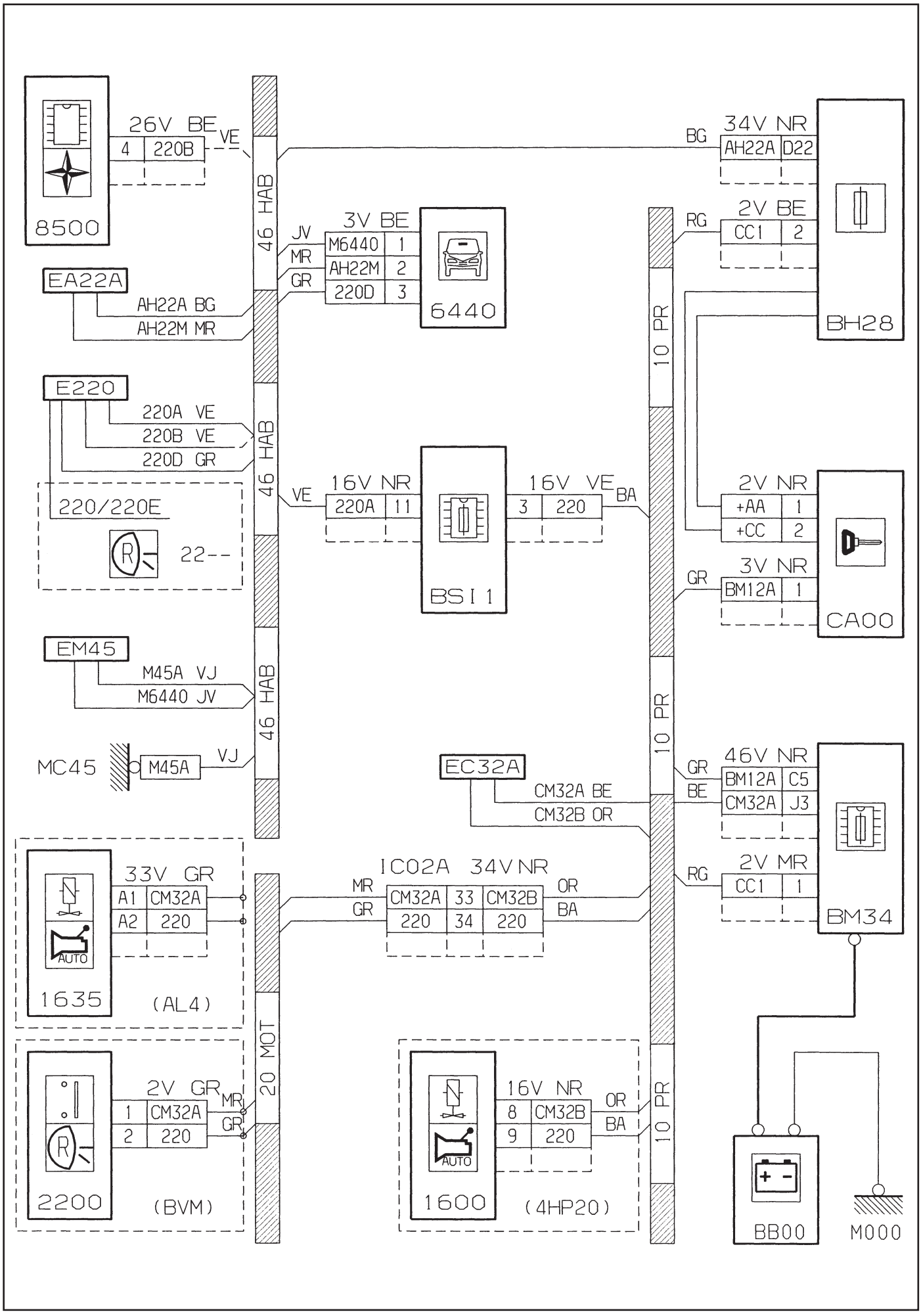

64.3
BM34
MF12
C5
46V NR
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
F22
BH28
34V NR
D22
AH22A
BB00
M000
7V MR
6420
6430
6431A
/6431B
M647
643A
/643B
642A
/642B
AH22D
6407
6V MR
6430
6420
6036
6V NR
16V NR
M603A
AH22C
18V NR
642A
643A
M6423
6431A
6410
18V NR
M6433
6431
642
643
6415
M45A
MC45
M50D
/M55B
MC55

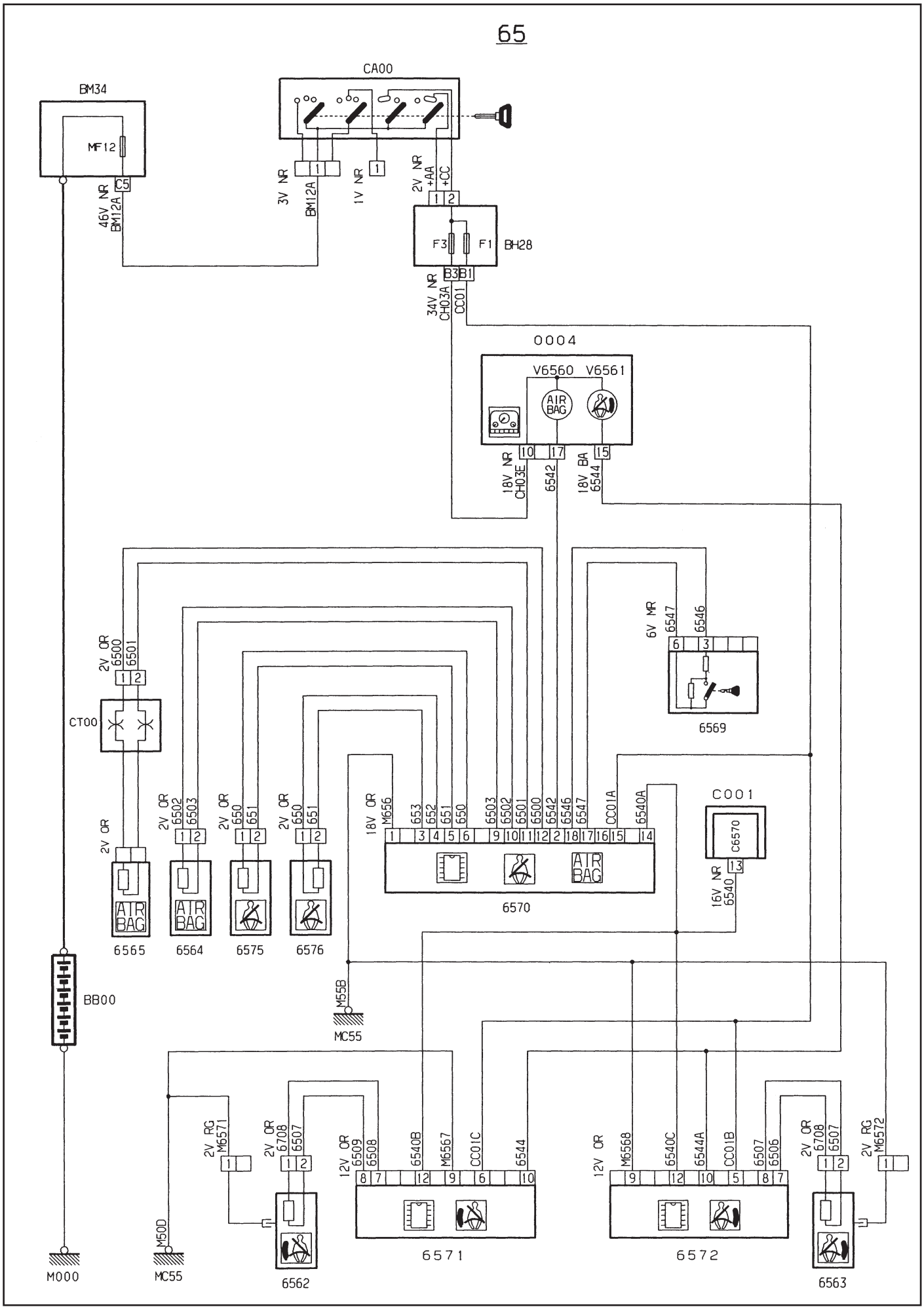

6415
18V NR
8 642 BA
9 643 BG
14 M6433 VJ
15 6431 RG
65 P/P
IC71A 16V BA
JV MPVP 8 MPVP JV
IC71B 16V VE
BG 643 7 643B VI
BA 642 8 642B OR
RG 6431 9 6431B GR
EM31
M6433 VJ
MPVP JV
46 HAB
EA22A
RS AH22A
MR AH22D
EM55A
VJ M50D
JV MPVP
10 PR
CA00
3V NR GR
1 BM12A
6036
6V MR
4 6430 BA
5 6420 JN
16V NR
3 AH22C RS
9 M603A JV
60 P/C
IC70A 16V BA
JV MPVC 8 MPVC JV
RS AH22A 16 AH22D MR
IC70B 16V VE
BG 643B 7 643B VI
VE 642B 8 642B OR
RG 6431B 9 6431B GR
RS
34V NR
AH22A D22
2V NR
1 +AA
2 +CC
BH28
6407
7V MR
1 6431A RG
6431B RG
2 M647 VJ
3 643A BG
643B BG
4 642A VE
642B VE
5 AH22D RS
6 6430 BA
7 6420 JN
EA22B
RS AH22A
RS AH22C
RS AH22D
JV M603A
VJ M6423
EM30B
VJ M647
JV MPVC
EM45
VJ M45A
JV MPVC
46V NR GR
C5 BM12A
BM34
6410
18V NR
8 642A VE
9 643A BG
14 M6423 VJ
15 6431A RG
MC55
M50D VJ
MC45
M45A VJ
BB00
M000

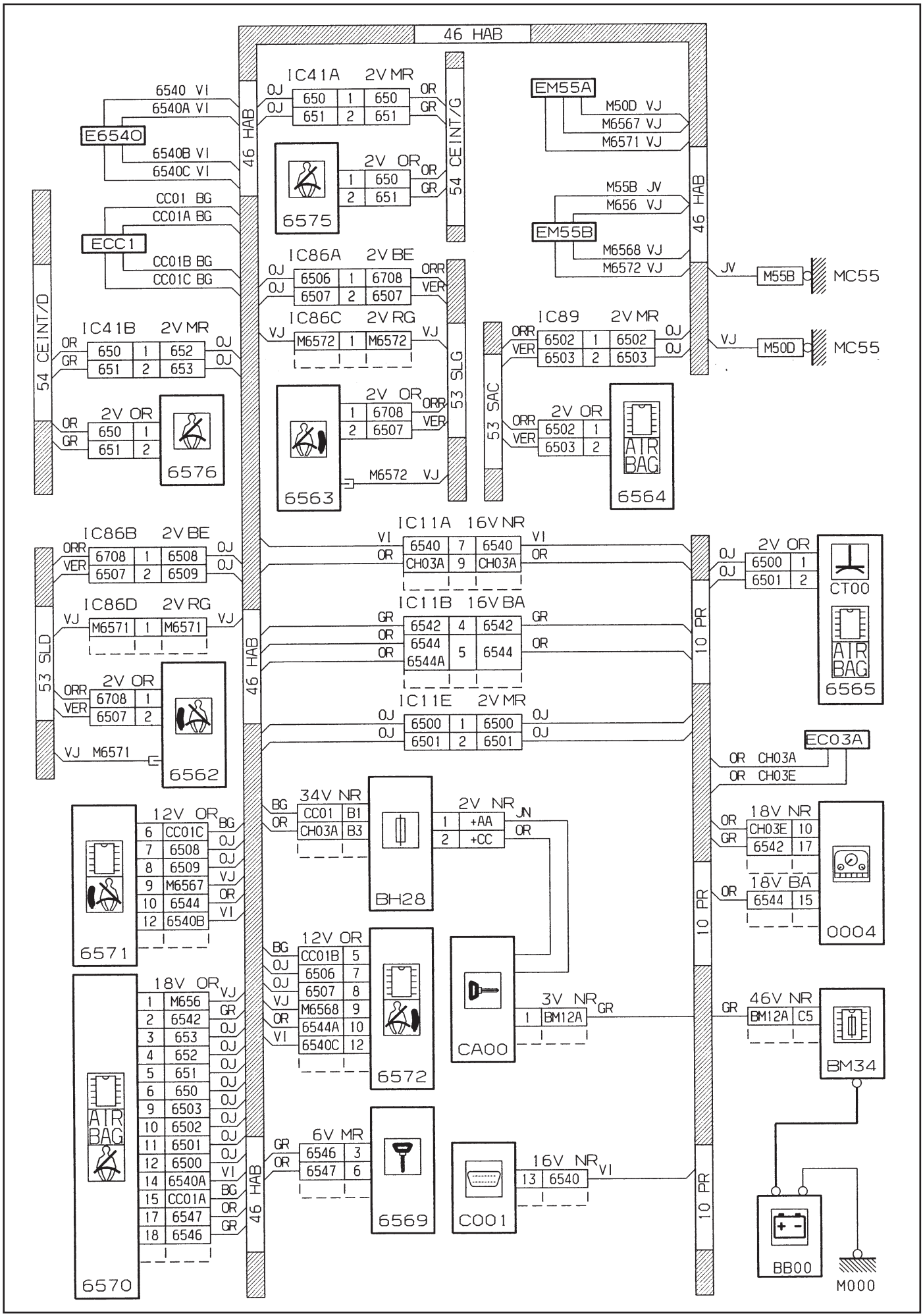

64.4
BM34
MF12
C5
46V NR
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
F22
BH28
34V NR
D22
AH22A
BB00
M000
7V MR
642
643
A28Z
6423/6433
6422/6432
6421/6431
M647
6407
13V BA
6421
6422
6423
M6423
6410
12V BE
643
642
M642
A28K
A28X
INVERS
6406
13V BA
M6433
6433
6431
6432
6415
MPVC
MC45
M50D
MC55

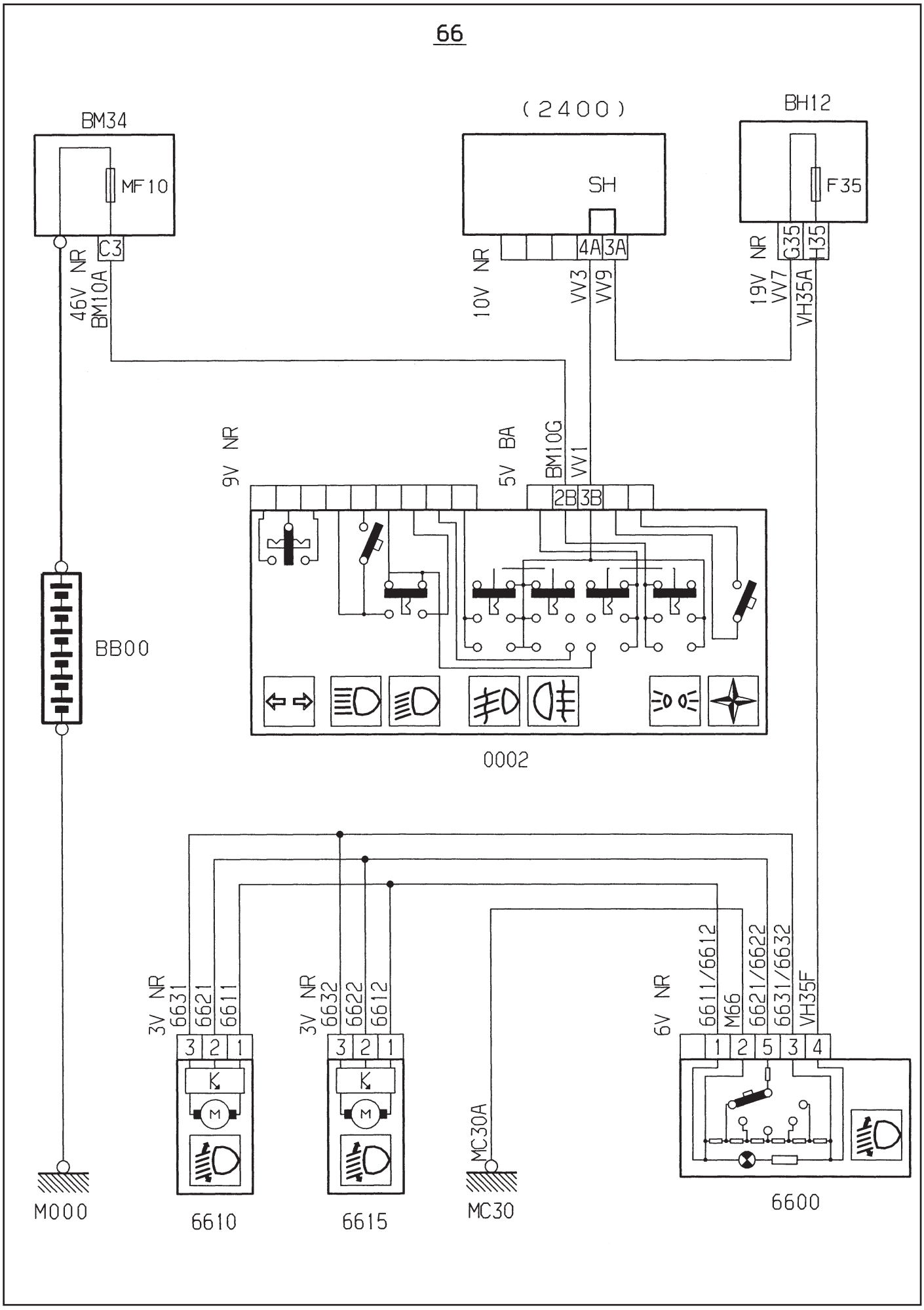

6410
13V BA
5A 6421
6A 6422
7A M6423
7B 6423
BA
BG
VJ
BG
46 HAB
BA
BG
VJ
BG
13V BA
6431 5A
6432 6A
M6433 7A
6433 7B
6415
10 PR
RS A28K
MR A28X
EA01A
RS A28Z
MR AH22D
6406
12V BE
1 643
4 A28K
5 642
7 M642
9 A28X
VE
RS
JN
VJ
MR
EA22A
RS AH22A
MR AH22D
CA00
3V NR GR
1 BM12A
6407
7V MR
1 6423 6433
2 M647
3 6421 6431
4 6422 6432
5 A28Z
6 642
7 643
BG
BG
VJ
BA
BA
BG
BG
RS
JN
VE
RS
34V NR
AH22A D22
BH28
2V NR
1 +AA
2 +CC
BM34
46V NR GR
C5 BM12A
M642 VJ
M6423 VJ
EM30A
M647 VJ
MPVC JV
EM31
VJ M6433
JV MPVP
EM55A
VJ M50D
JV MPVP
MC45
MPVC
JV
VJ
M50D
MC55
BB00
M000

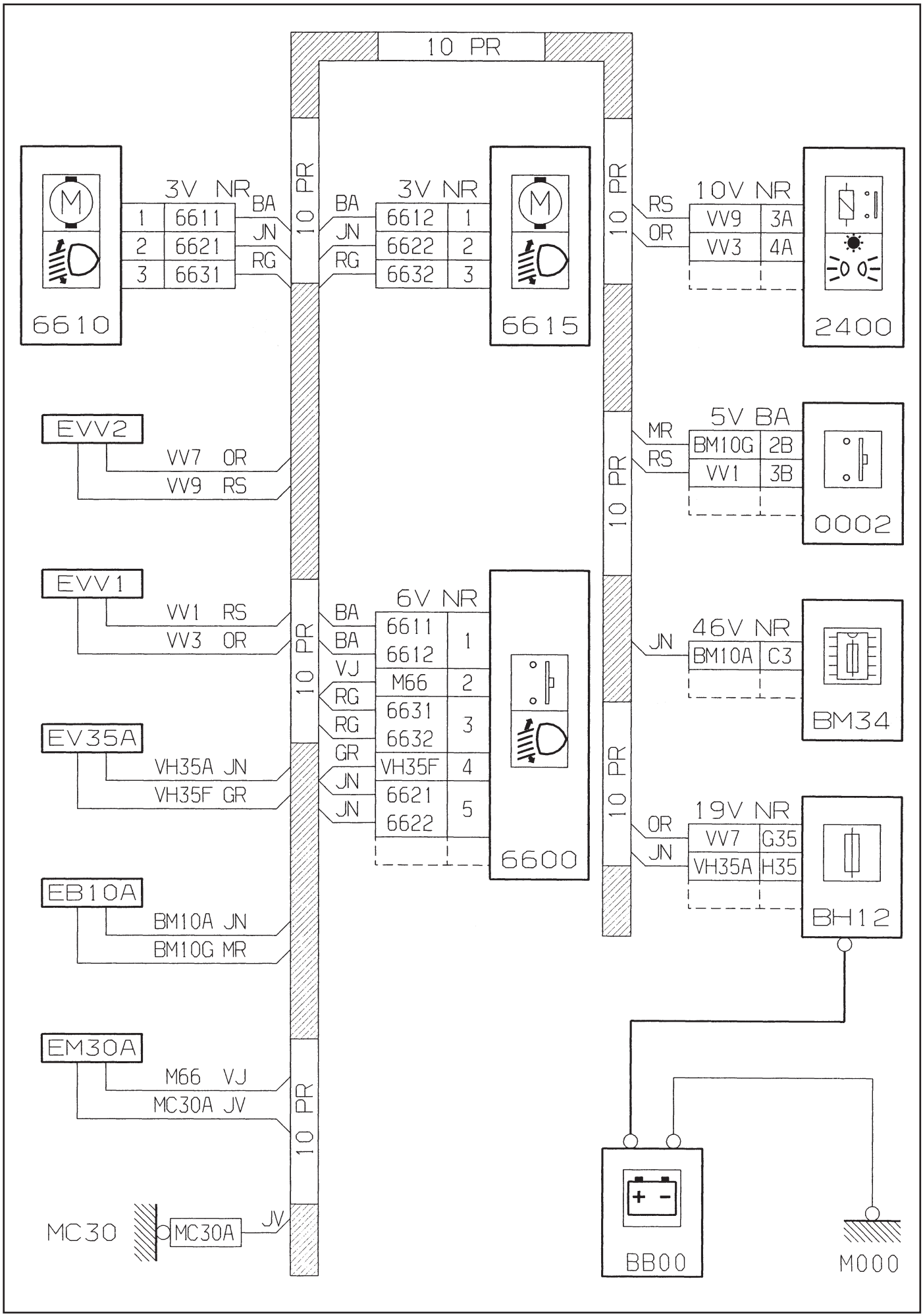

64.5
CA00
3V NR
BM12A
1
1V NR
1
BH28
F22
2V NR
+CC
+AA
2
1
34V NR
AH22A
D22
2V BE
CC1
2
BM34
F32
2V MR
CC1
1
46V NR
CM32A
BM12A
J3
C5
BB00
6440
3V BE
M6440
220D
AH22M
1
3
2
8500
26V BE
220B
4
22--
220/220E
BSI1
16V NR
220A
11
16V VE
220
3
10V NR
220
CM32B
9
8
R
1600
(4HP20)
33V GR
220
CM32A
A2
A1
R
AUTO
1635
(AL4)
2V GR
220
CM32A
2
1
2200
(BVM)
M000
M45A
MC45

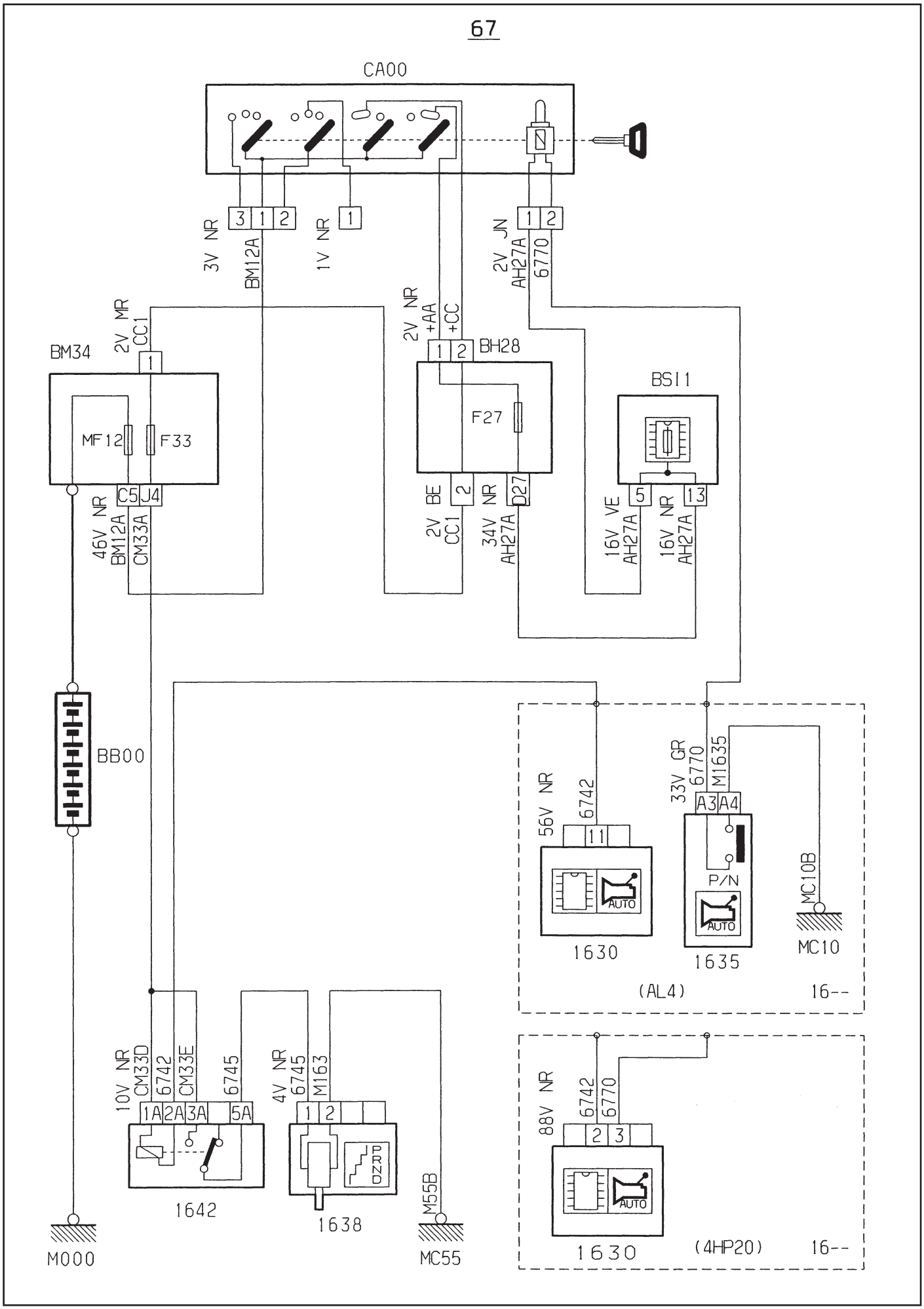

8500
26V BE
4 220B
VE
46 HAB
BG
34V NR
AH22A D22
BH28
2V BE
CC1 2
RG
10 PR
3V BE
JV M6440 1
MR AH22M 2
GR 220D 3
6440
EA22A
AH22A BG
AH22M MR
E220
220A VE
220B VE
220D GR
220/220E
22--
16V NR
VE 220A 11
16V VE
3 220
BA
BSI 1
2V NR
+AA 1
+CC 2
3V NR
GR BM12A 1
CA00
EM45
M45A VJ
M6440 JV
MC45
M45A
VJ
EC32A
CM32A BE
CM32B OR
46V NR
GR BM12A C5
BE CM32A J3
2V MR
RG CC1 1
BM34
33V GR
A1 CM32A
A2 220
AUTO
1635
(AL4)
20 MOT
ICO2A 34V NR
MR CM32A 33 CM32B OR
GR 220 34 220 BA
2V GR
1 CM32A MR
2 220 GR
2200
(BVM)
16V NR
8 CM32B OR
9 220 BA
1600
(4HP20)
BB00
M000

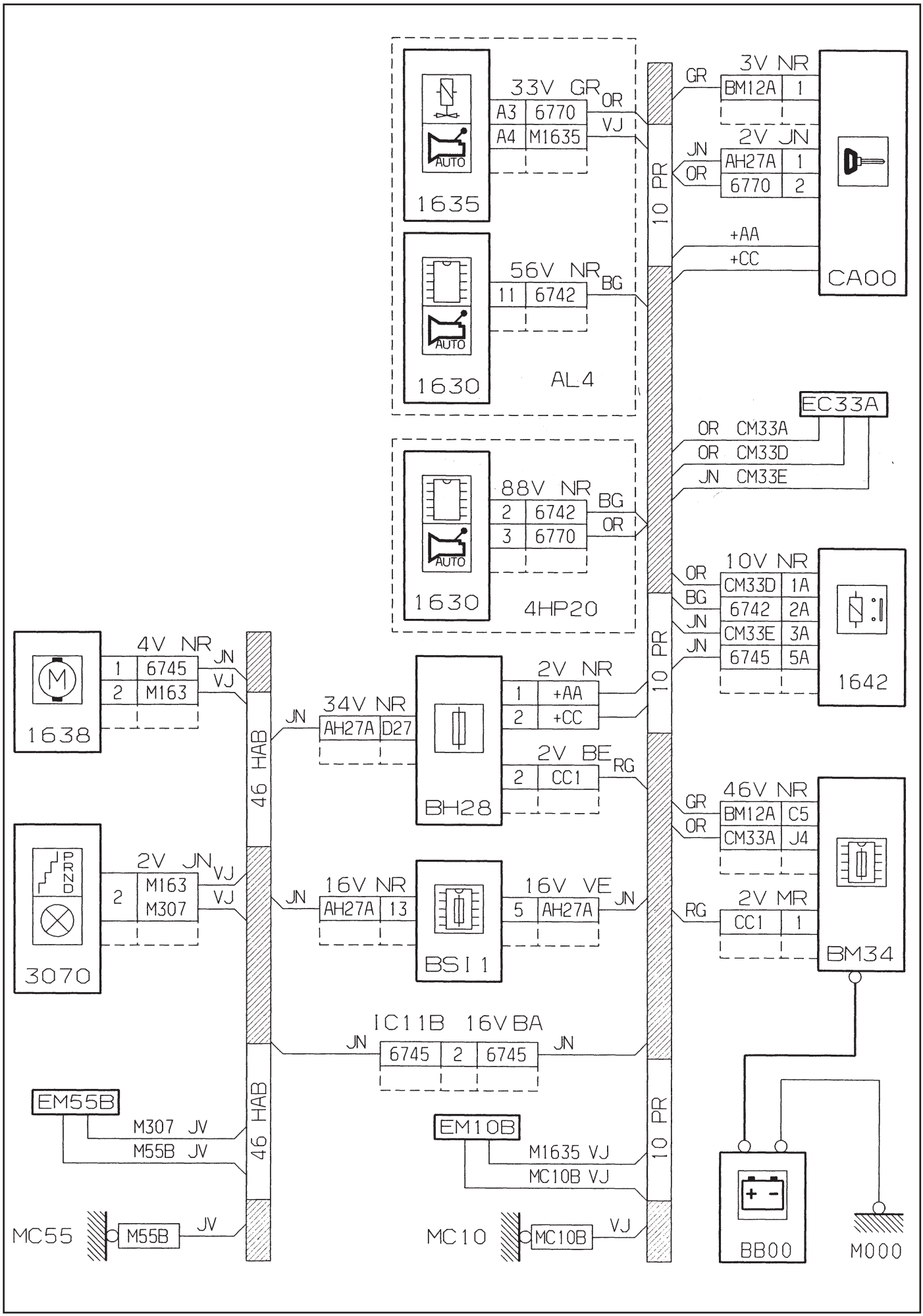

65
CA00
BM34
MF12
46V NR BM12A C5
3V NR BM12A
1V NR
2V NR +AA +CC
F3 F1 BH28
34V NR CH03A CC01
0004
V6560 V6561
AIR BAG
18V NR CH03E 10 17 6542
18V BA 6544 15
6V MR 6547 6546
6569
2V OR 6500 6501
CT00
2V OR 6502 6503
2V OR 650 651
2V OR 650 651
18V OR M656 653 652 651 650 6503 6502 6501 6500 6542 6546 6547 CC01A 6540A
6570
C001
C6570
16V NR 6540
6565
6564
6575
6576
BB00
M55B
MC55
2V RG M6571
2V OR 6708 6507
12V OR 6509 6508 6540B M6567 CC01C 6544
6571
12V OR M6568 6540C 6544A CC01B 6507 6506
6572
2V OR 6708 6507
2V RG M6572
M50D
MC55
M000
6562
6563

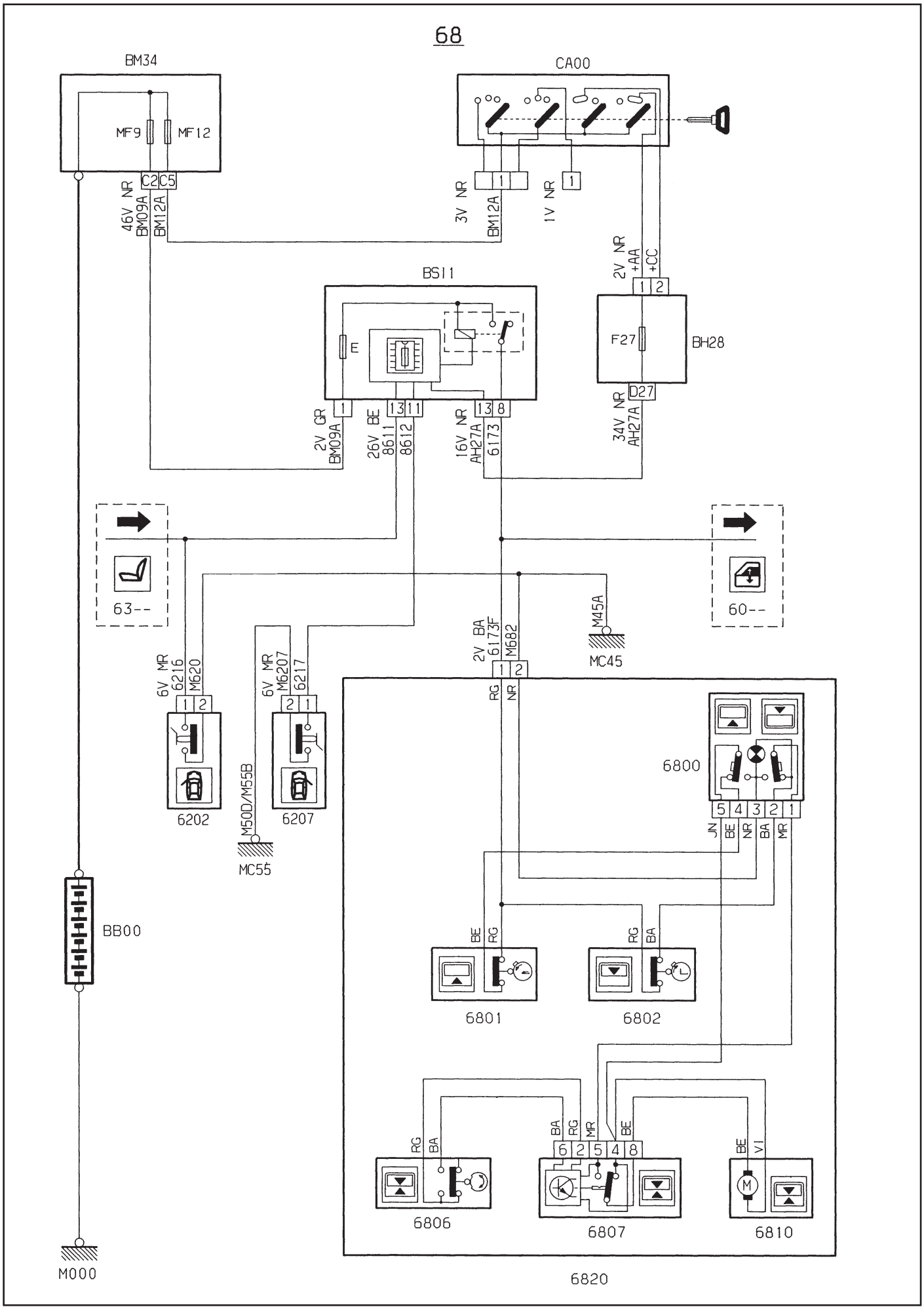

46 HAB
IC41A 2V MR
6540 VI
6540A VI
E6540
6540B VI
6540C VI
6575
54 CE INT/G
EM55A
M50D VJ
M6567 VJ
M6571 VJ
M55B JV
M656 VJ
EM55B
M6568 VJ
M6572 VJ
JV
M55B
MC55
VJ
M50D
MC55
CC01 BG
CC01A BG
ECC1
CC01B BG
CC01C BG
IC86A 2V BE
IC86C 2V RG
IC41B 2V MR
54 CE INT/D
6576
IC89 2V MR
53 SLG
53 SAC
6563
6564
AIR BAG
IC86B 2V BE
IC86D 2V RG
53 SLD
6562
IC11A 16V NR
IC11B 16V BA
IC11E 2V MR
10 PR
6565
CT00
EC03A
6571
12V OR
34V NR
BH28
2V NR
18V NR
18V BA
0004
6572
CA00
3V NR
46V NR
BM34
18V OR
6570
6V MR
6569
C001
16V NR
BB00
M000

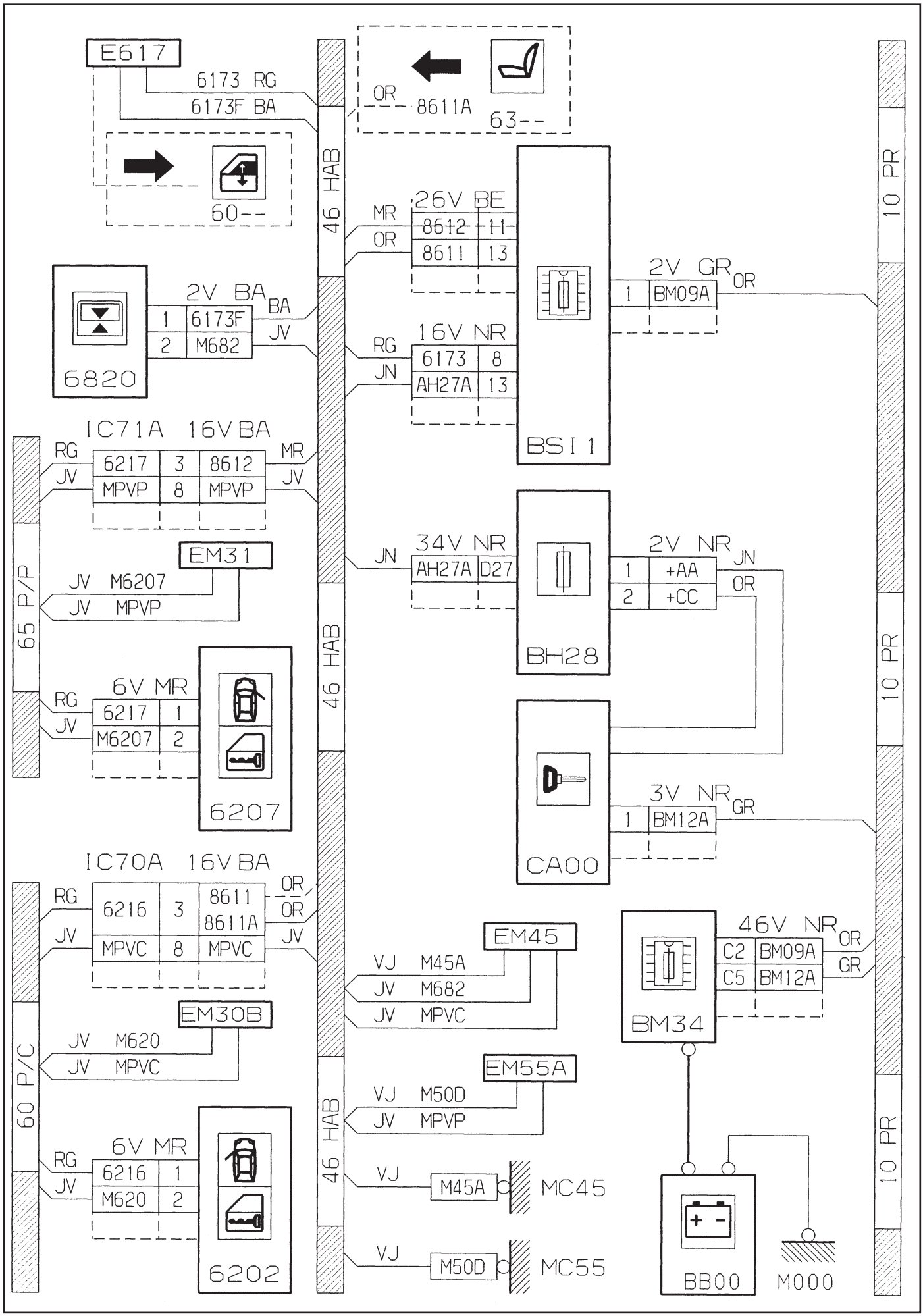

66
BM34
MF10
C3
46V NR
BM10A
(2400)
SH
4A 3A
10V NR
VV3
VV9
BH12
F35
G35
H35
19V NR
VV7
VH35A
9V NR
5V BA
BM10G
VV1
2B 3B
BB00
0002
3V NR
6631
6621
6611
3V NR
6632
6622
6612
3 2 1
K
M
MC30A
6V NR
6611/6612
M66
6621/6622
6631/6632
VH35F
1 2 5 3 4
M000
6610
6615
MC30
6600

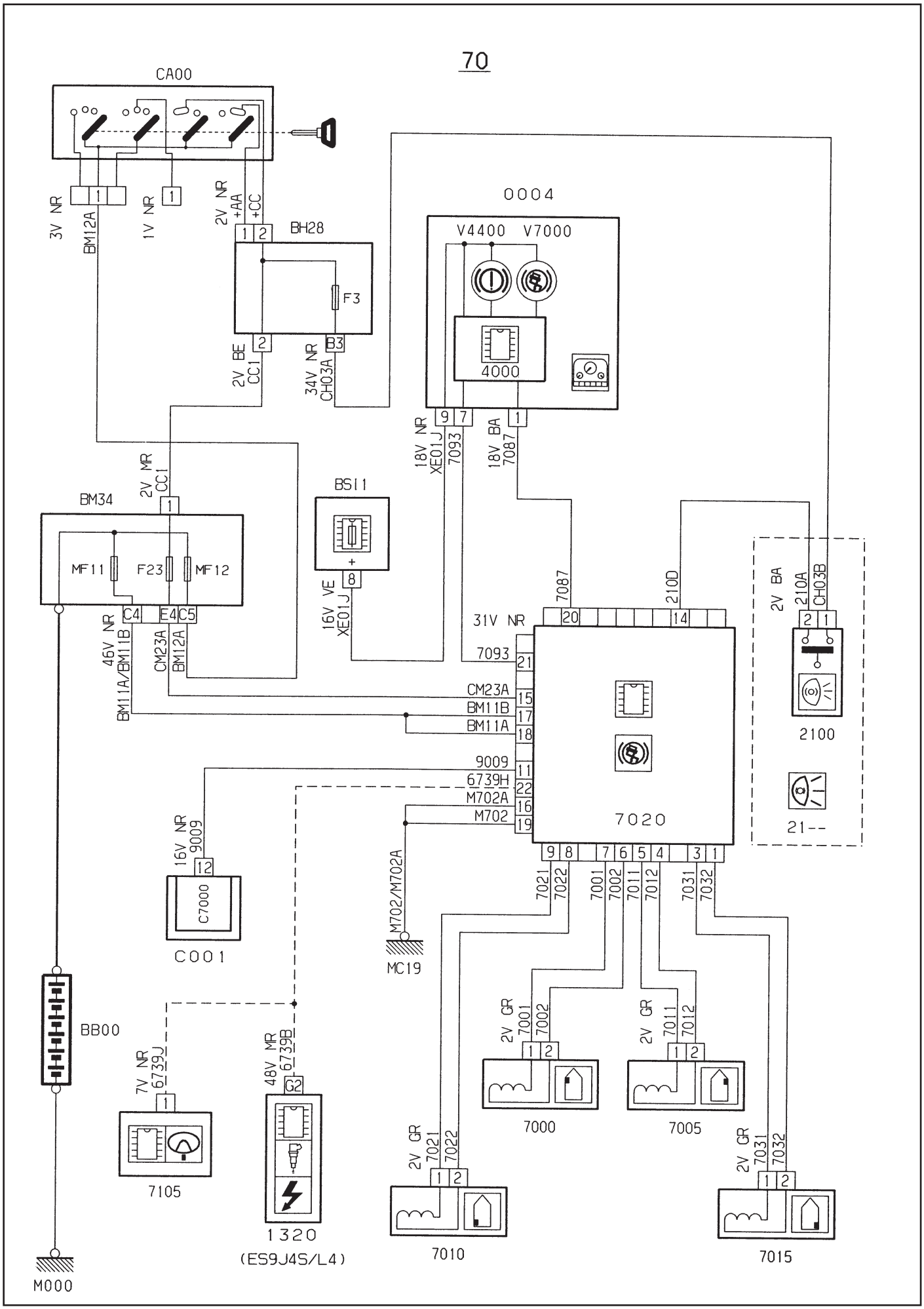

10 PR
6610
3V NR
1 6611 BA
2 6621 JN
3 6631 RG
6615
3V NR
BA 6612 1
JN 6622 2
RG 6632 3
2400
10V NR
RS VV9 3A
OR VV3 4A
EVV2
VV7 OR
VV9 RS
0002
5V BA
MR BM10G 2B
RS VV1 3B
EVV1
VV1 RS
VV3 OR
6600
6V NR
BA 6611 6612 1
BA
VJ M66 2
RG
RG 6631 6632 3
GR
VH35F 4
JN
JN 6621 6622 5
BM34
46V NR
JN BM10A C3
EV35A
VH35A JN
VH35F GR
BH12
19V NR
OR VV7 G35
JN VH35A H35
EB10A
BM10A JN
BM10G MR
EM30A
M66 VJ
MC30A JV
MC30
MC30A
JV
BB00
M000

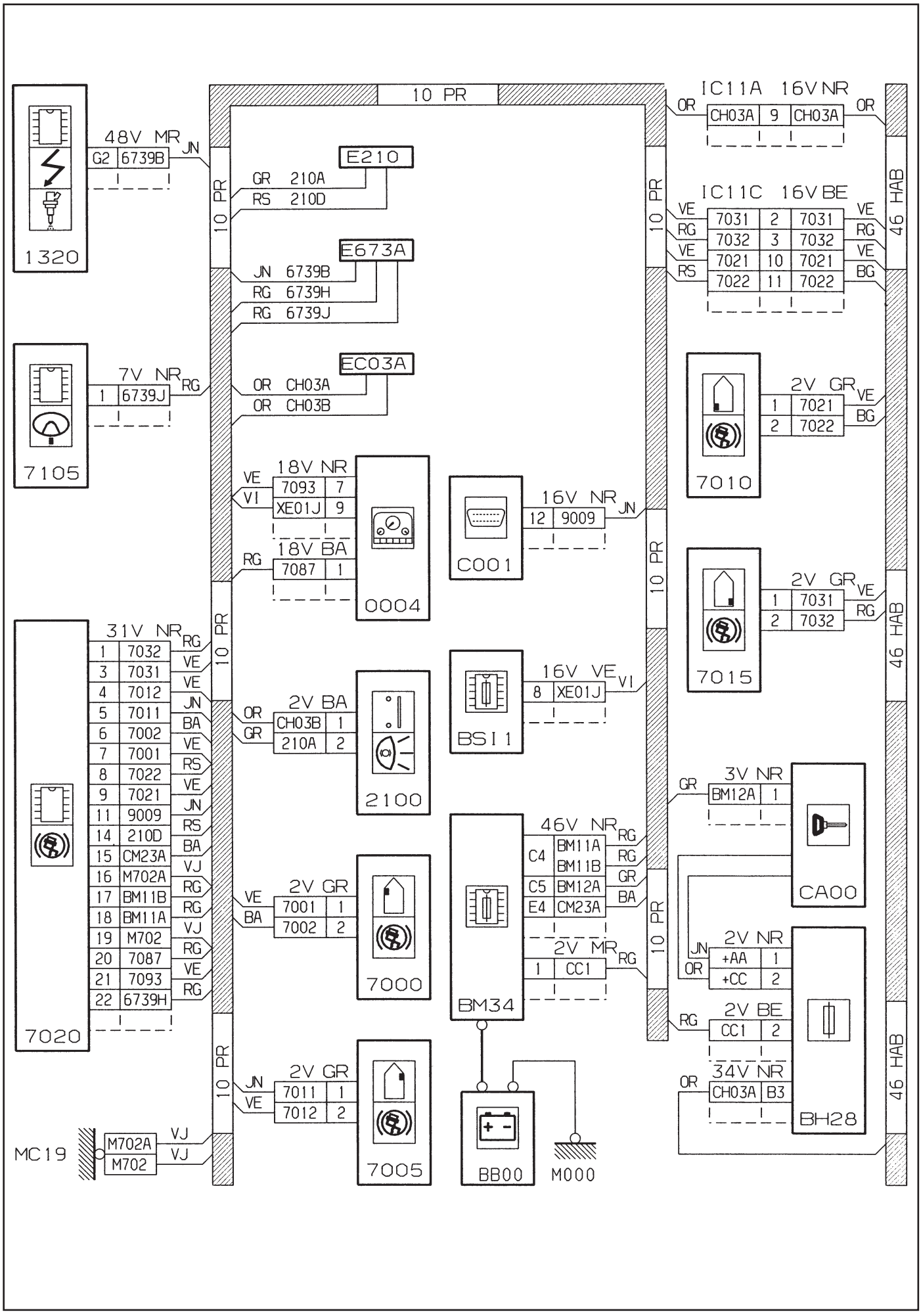

67
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V JN
AH27A
6770
2V NR
+AA
+CC
BH28
F27
BM34
2V MR
CC1
MF12
F33
C5
J4
46V NR
BM12A
CM33A
BS11
2V BE
CC1
2
34V NR
AH27A
D27
16V VE
AH27A
5
16V NR
AH27A
13
BB00
56V NR
6742
11
AUTO
1630
33V GR
6770
M1635
A3
A4
P/N
AUTO
1635
MC10B
MC10
(AL4)
16--
10V NR
CM33D
6742
CM33E
6745
1A
2A
3A
5A
1642
4V NR
6745
M163
1
2
1638
M55B
MC55
M000
88V NR
6742
6770
2
3
AUTO
1630
(4HP20)
16--

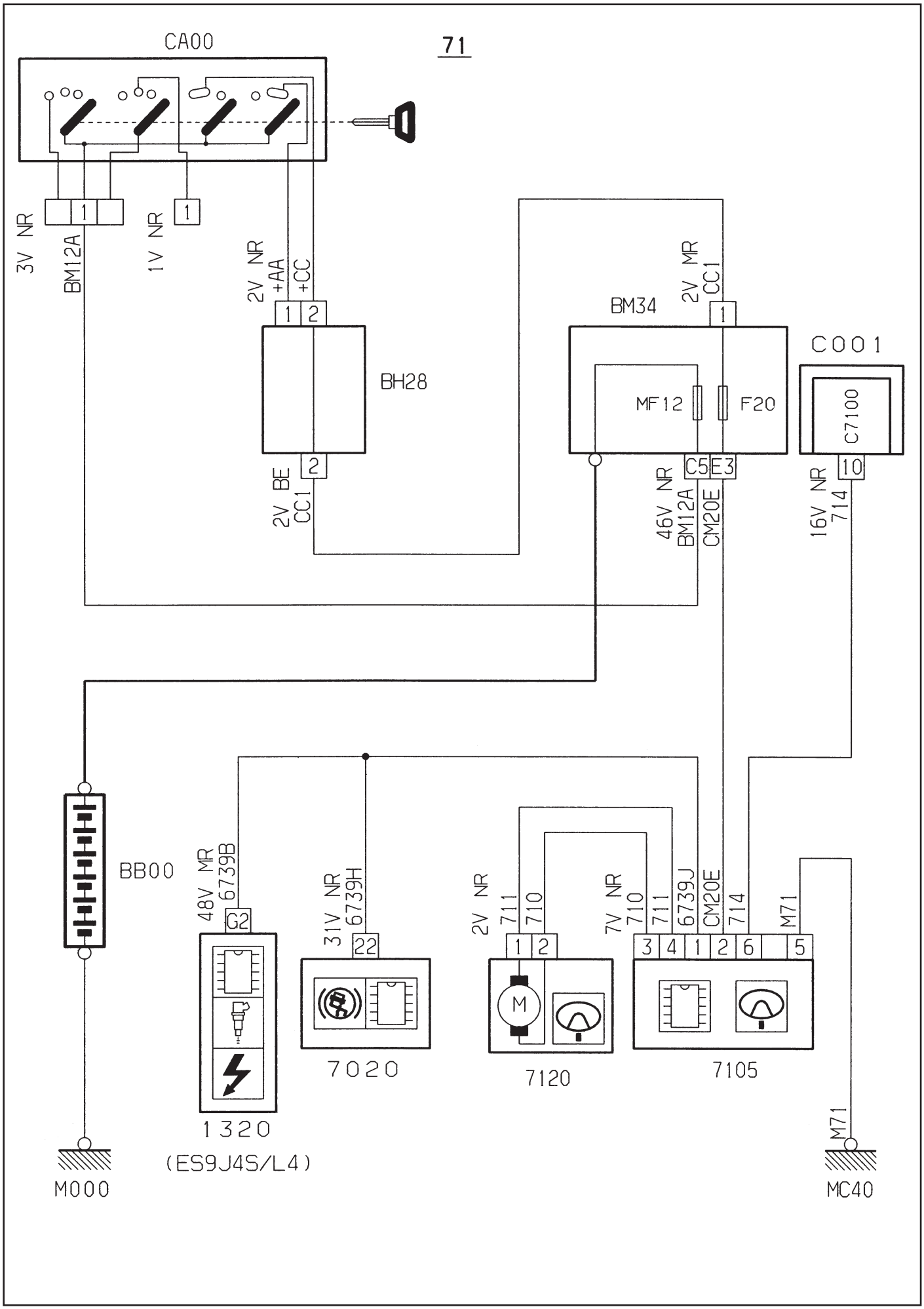

1635
33V GR
A3 6770
A4 M1635
OR
VJ
AUTO
1630
56V NR
11 6742
BG
AL4
1630
88V NR
2 6742
3 6770
BG
OR
4HP20
10 PR
GR
3V NR
BM12A 1
JN
OR
2V JN
AH27A 1
6770 2
+AA
+CC
CA00
EC33A
OR CM33A
OR CM33D
JN CM33E
OR
BG
JN
JN
10V NR
CM33D 1A
6742 2A
CM33E 3A
6745 5A
1642
1638
4V NR
1 6745
2 M163
JN
VJ
46 HAB
JN
34V NR
AH27A D27
BH28
2V NR
1 +AA
2 +CC
2V BE
2 CC1
RG
3070
2V JN
2 M163
M307
VJ
VJ
JN
16V NR
AH27A 13
BSI 1
16V VE
5 AH27A
JN
GR
OR
46V NR
BM12A C5
CM33A J4
RG
2V MR
CC1 1
BM34
IC11B 16VBA
JN
6745 2 6745
JN
EM55B
M307 JV
M55B JV
EM10B
M1635 VJ
MC10B VJ
MC55
M55B
JV
MC10
MC10B
VJ
BB00
M000

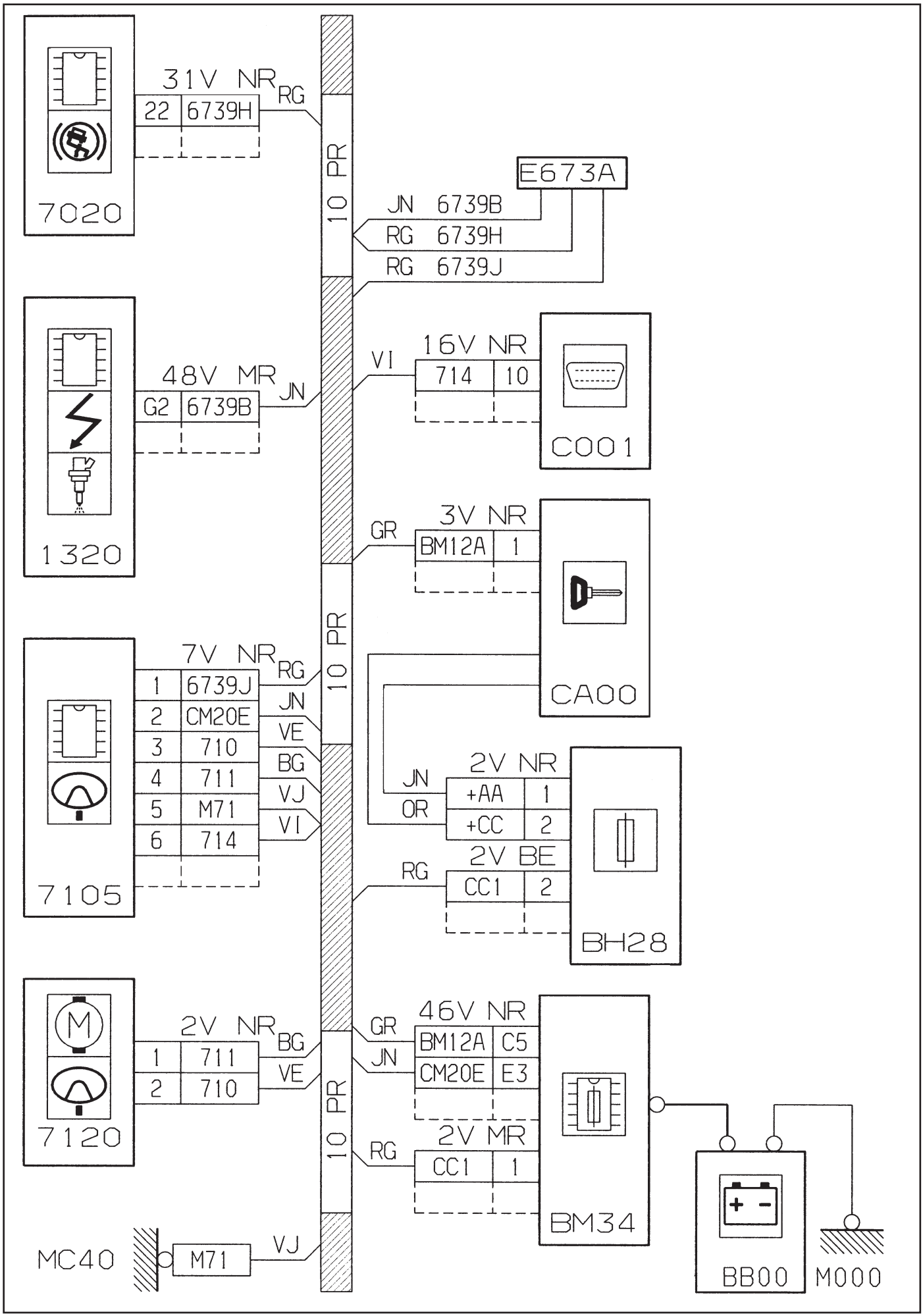

68
BM34
MF9
MF12
46V NR BM09A
BM12A
C2
C5
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR +AA
+CC
BS11
F27
BH28
D27
2V GR BM09A
26V BE 8611
8612
16V NR AH27A
6173
34V NR AH27A
63--
60--
2V BA 6173F
M682
M45A
MC45
6V MR 6216
M620
6V MR M6207
6217
6202
6207
M50D/M55B
MC55
BB00
M000
6800
JN
BE
NR
BA
MR
RG
6801
6802
6806
6807
6810
6820

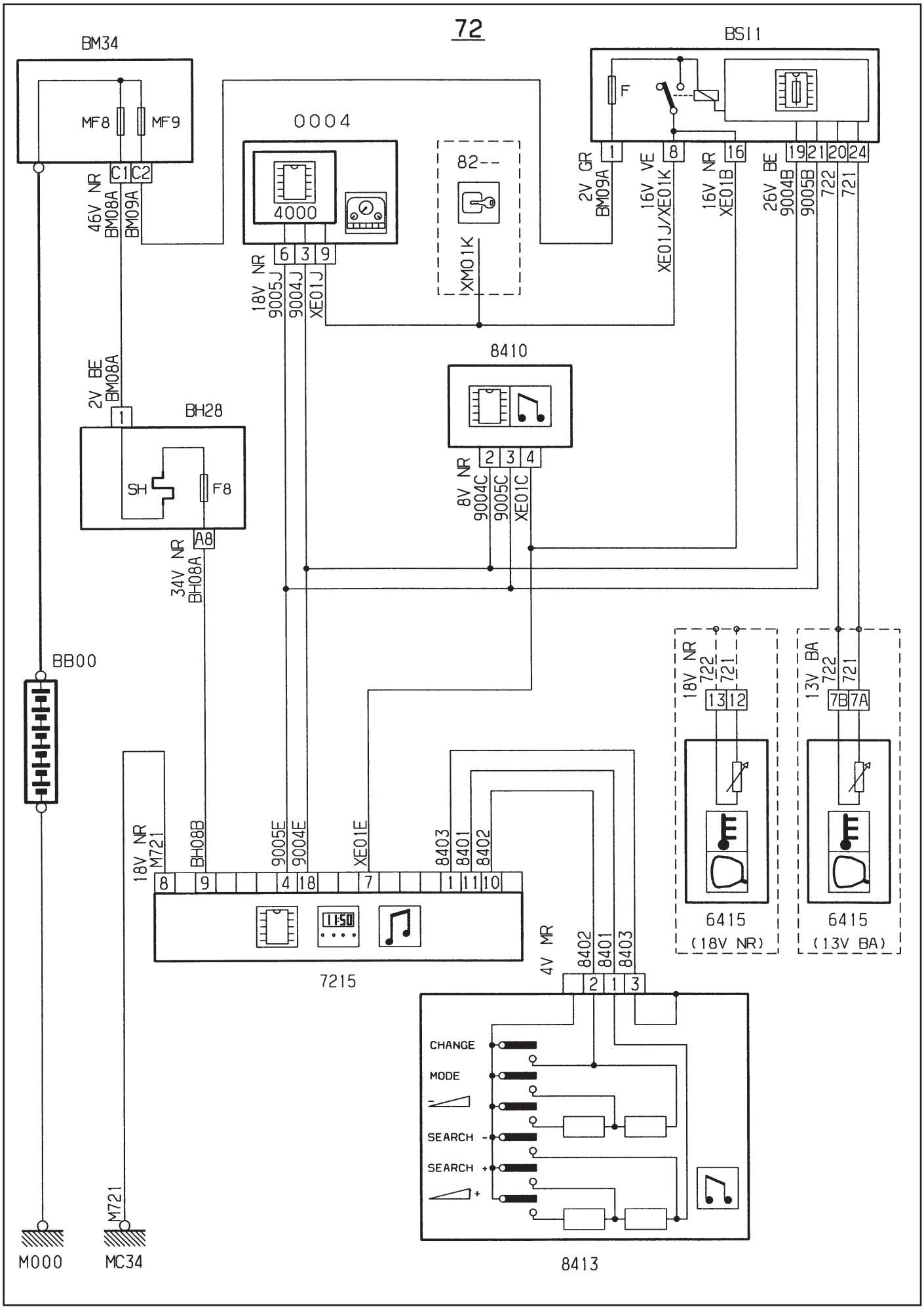

E617
6173 RG
6173F BA
60--
OR
8611A
63--
46 HAB
10 PR
26V BE
MR
OR
8612 11
8611 13
2V GR
OR
1 BM09A
BSI1
2V BA
BA
JV
1 6173F
2 M682
6820
16V NR
RG
JN
6173 8
AH27A 13
IC71A 16V BA
RG
JV
6217 3 8612
MPVP 8 MPVP
MR
JV
EM31
JV M6207
JV MPVP
65 P/P
34V NR
JN
AH27A D27
2V NR
JN
OR
1 +AA
2 +CC
BH28
6V MR
RG
JV
6217 1
M6207 2
6207
CA00
3V NR
GR
1 BM12A
IC70A 16V BA
RG
JV
6216 3 8611 8611A
MPVC 8 MPVC
OR
OR
JV
EM45
VJ M45A
JV M682
JV MPVC
46V NR
OR
GR
C2 BM09A
C5 BM12A
BM34
EM30B
JV M620
JV MPVC
60 P/C
EM55A
VJ M50D
JV MPVP
6V MR
RG
JV
6216 1
M620 2
6202
VJ
M45A
MC45
VJ
M50D
MC55
BB00
M000

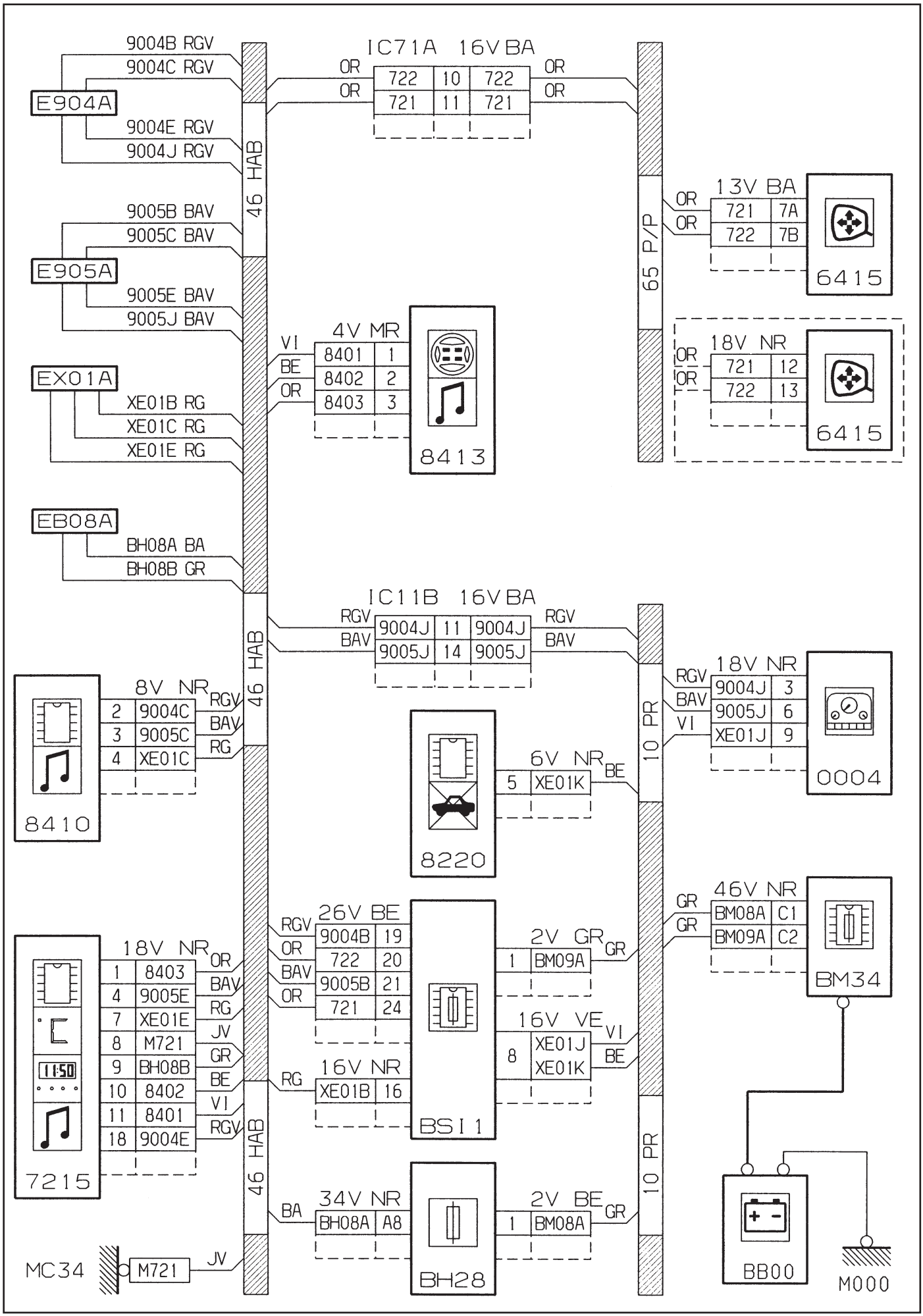

70
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
BH28
F3
2V BE
CC1
34V NR
CH03A
0004
V4400
V7000
4000
18V NR
XE01J
7093
18V BA
7087
2V MR
CC1
BM34
MF11
F23
MF12
BSI1
16V VE
XE01J
46V NR
BM11A/BM11B
CM23A
BM12A
31V NR
7087
210D
2V BA
210A
CH03B
2100
21--
7093
CM23A
BM11B
BM11A
9009
6739H
M702A
M702
7020
16V NR
9009
C7000
C001
M702/M702A
MC19
BB00
7V NR
6739J
7105
48V MR
6739B
1320
(ES9J4S/L4)
M000
2V GR
7001
7002
7000
2V GR
7011
7012
7005
2V GR
7021
7022
7010
2V GR
7031
7032
7015

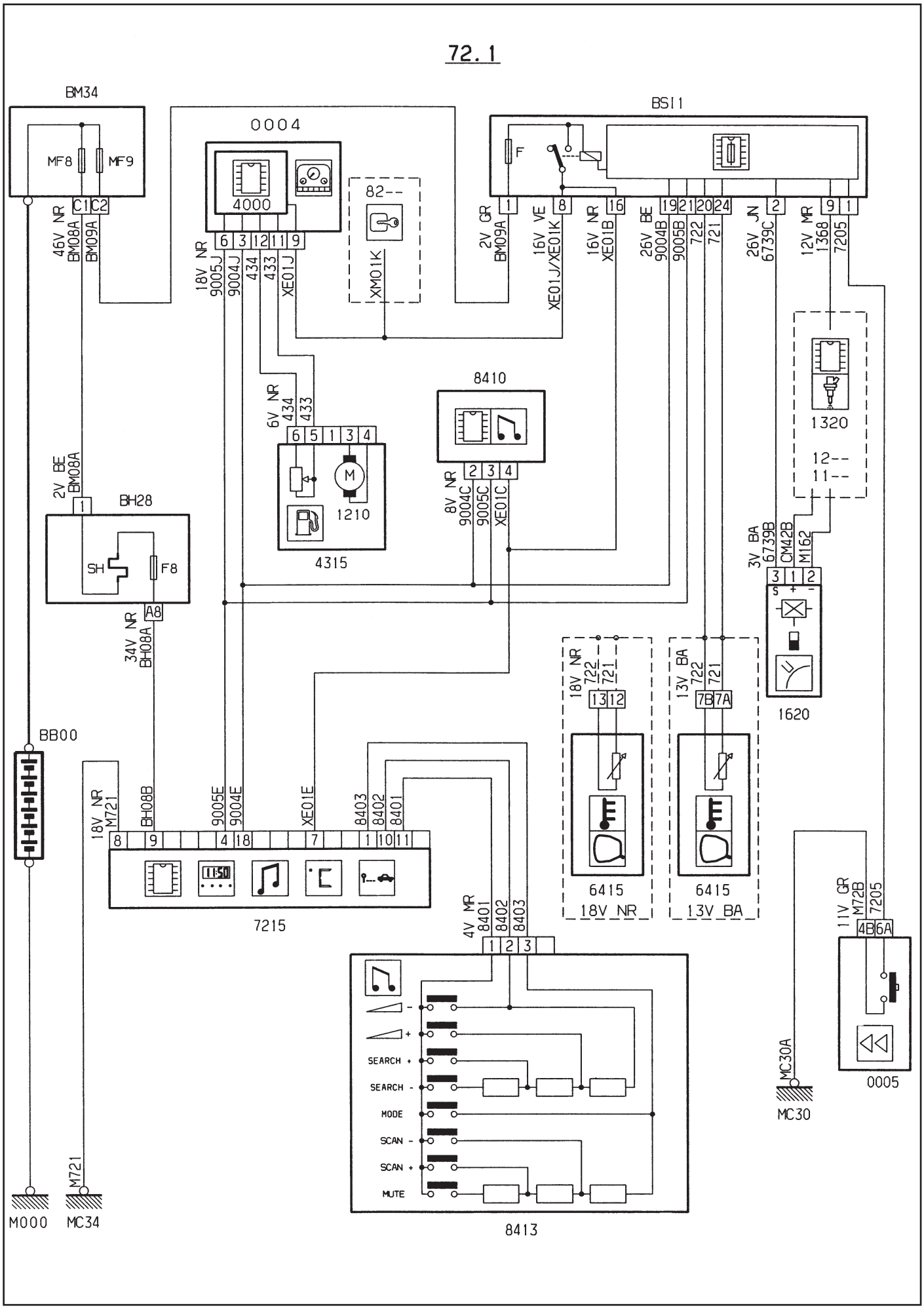

10 PR
46 HAB
1320
48V MR
G2 6739B JN
E210
GR 210A
RS 210D
E673A
JN 6739B
RG 6739H
RG 6739J
EC03A
OR CH03A
OR CH03B
7105
7V NR
1 6739J RG
0004
18V NR
VE 7093 7
VI XE01J 9
18V BA
RG 7087 1
C001
16V NR
12 9009 JN
2100
2V BA
OR CH03B 1
GR 210A 2
BSI1
16V VE
8 XE01J VI
7020
31V NR
1 7032 RG
3 7031 VE
4 7012 VE
5 7011 JN
6 7002 BA
7 7001 VE
8 7022 RS
9 7021 VE
11 9009 JN
14 210D RS
15 CM23A BA
16 M702A VJ
17 BM11B RG
18 BM11A RG
19 M702 VJ
20 7087 RG
21 7093 VE
22 6739H RG
7000
2V GR
VE 7001 1
BA 7002 2
BM34
46V NR
C4 BM11A RG
BM11B RG
C5 BM12A GR
E4 CM23A BA
2V MR
1 CC1 RG
7005
2V GR
JN 7011 1
VE 7012 2
MC19
M702A VJ
M702 VJ
BB00
M000
IC11A 16V NR
OR CH03A 9 CH03A OR
IC11C 16V BE
VE 7031 2 7031 VE
RG 7032 3 7032 RG
VE 7021 10 7021 VE
RS 7022 11 7022 BG
7010
2V GR
1 7021 VE
2 7022 BG
7015
2V GR
1 7031 VE
2 7032 RG
CA00
3V NR
GR BM12A 1
BH28
2V NR
JN +AA 1
OR +CC 2
2V BE
RG CC1 2
34V NR
OR CH03A B3

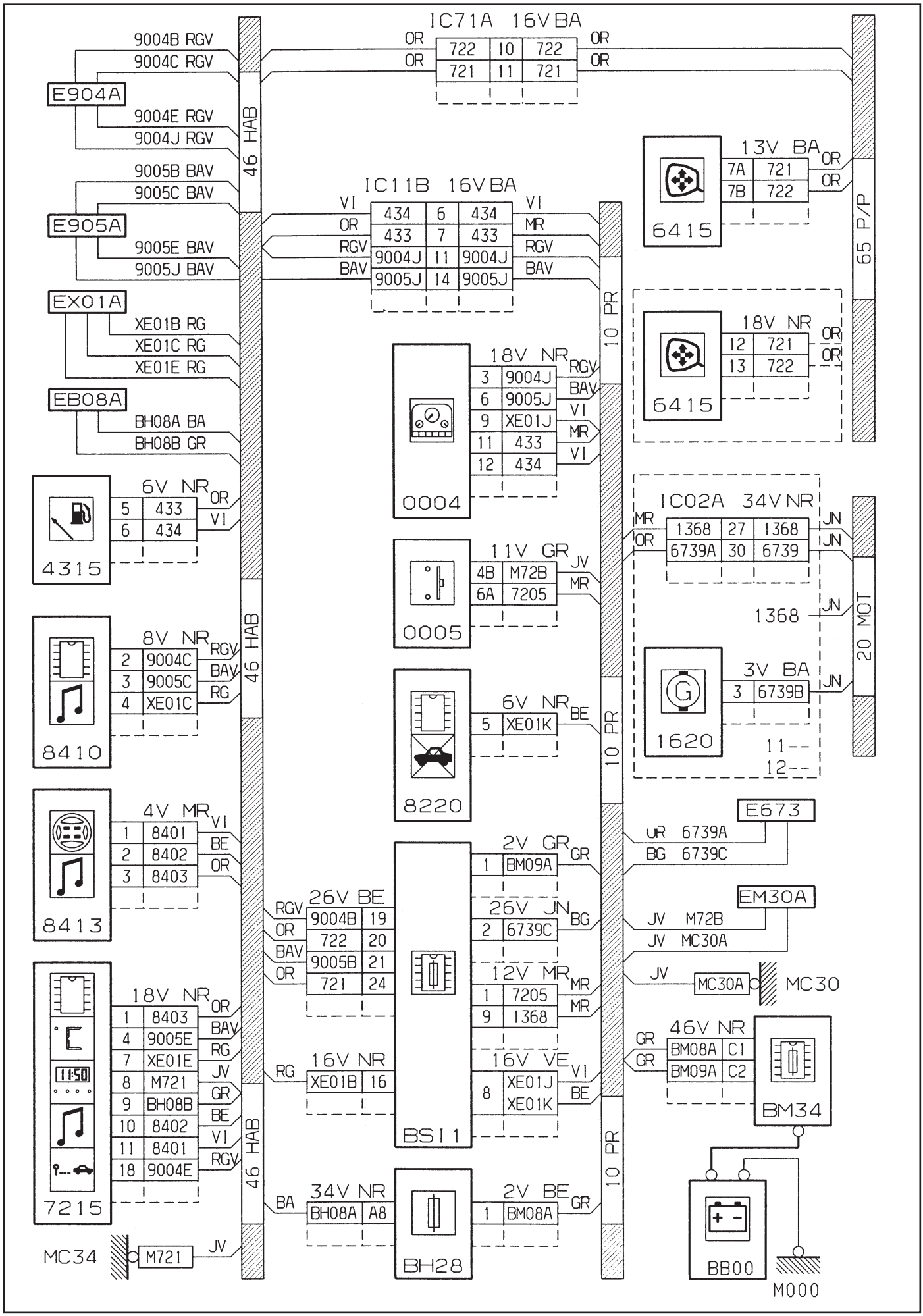

71
CA00
3V NR
BM12A
1
1V NR
1
2V NR
+AA
+CC
1
2
BH28
2
2V BE
CC1
BM34
2V MR
CC1
1
MF12
F20
C5
E3
46V NR
BM12A
CM20E
C001
C7100
10
16V NR
714
BB00
48V MR
6739B
G2
1320
(ES9J4S/L4)
M000
31V NR
6739H
22
7020
2V NR
711
710
1
2
7120
7V NR
710
711
6739J
CM20E
714
M71
3
4
1
2
6
5
7105
M71
MC40

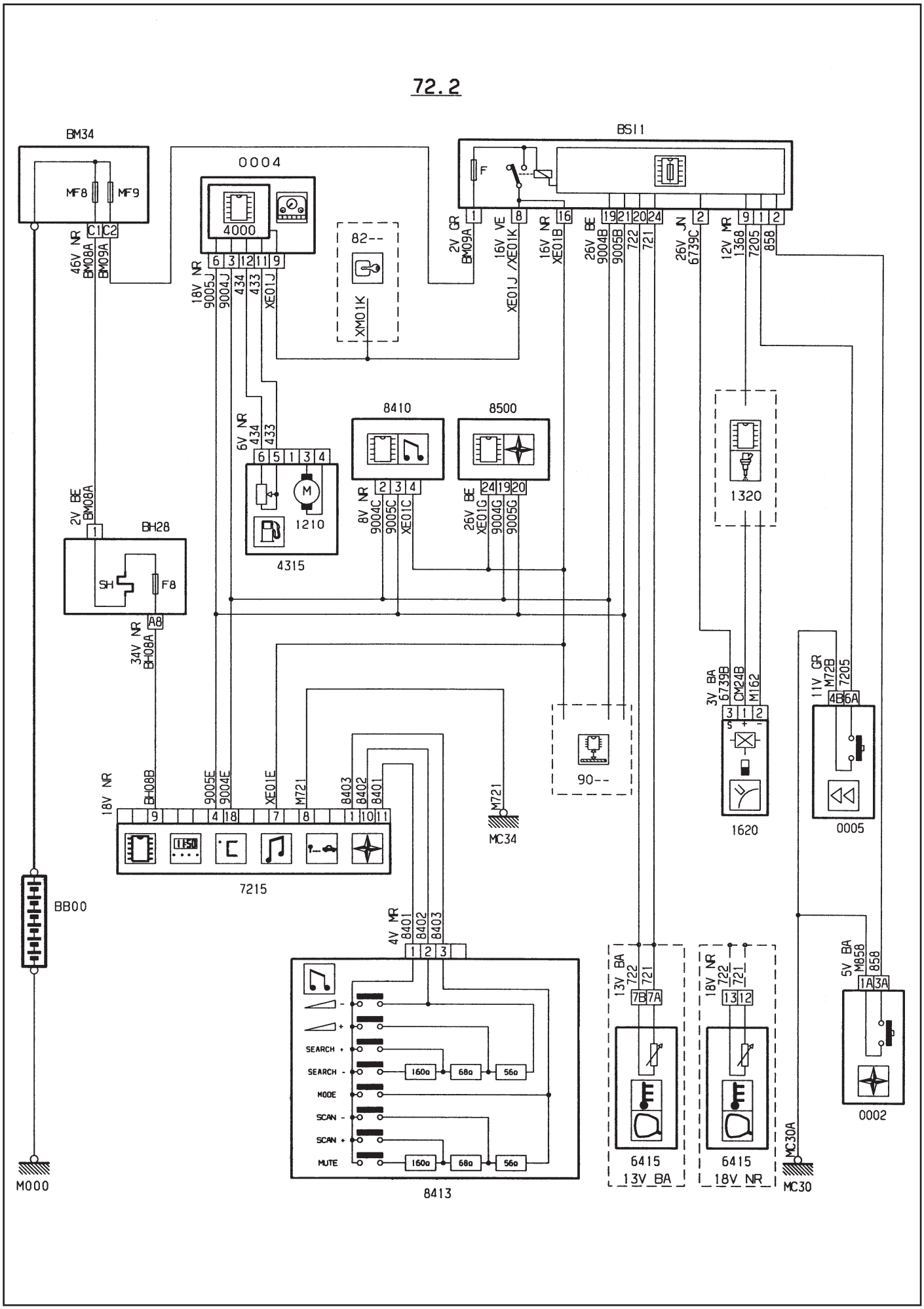

7020
31V NR
22 6739H
RG
10 PR
E673A
JN 6739B
RG 6739H
RG 6739J
1320
48V MR
G2 6739B
JN
VI
16V NR
714 10
C001
GR
3V NR
BM12A 1
CA00
7105
7V NR
1 6739J RG
2 CM20E JN
3 710 VE
4 711 BG
5 M71 VJ
6 714 VI
JN
OR
2V NR
+AA 1
+CC 2
RG
2V BE
CC1 2
BH28
7120
2V NR
1 711 BG
2 710 VE
GR
JN
46V NR
BM12A C5
CM20E E3
RG
2V MR
CC1 1
BM34
MC40
M71
VJ
BB00
M000

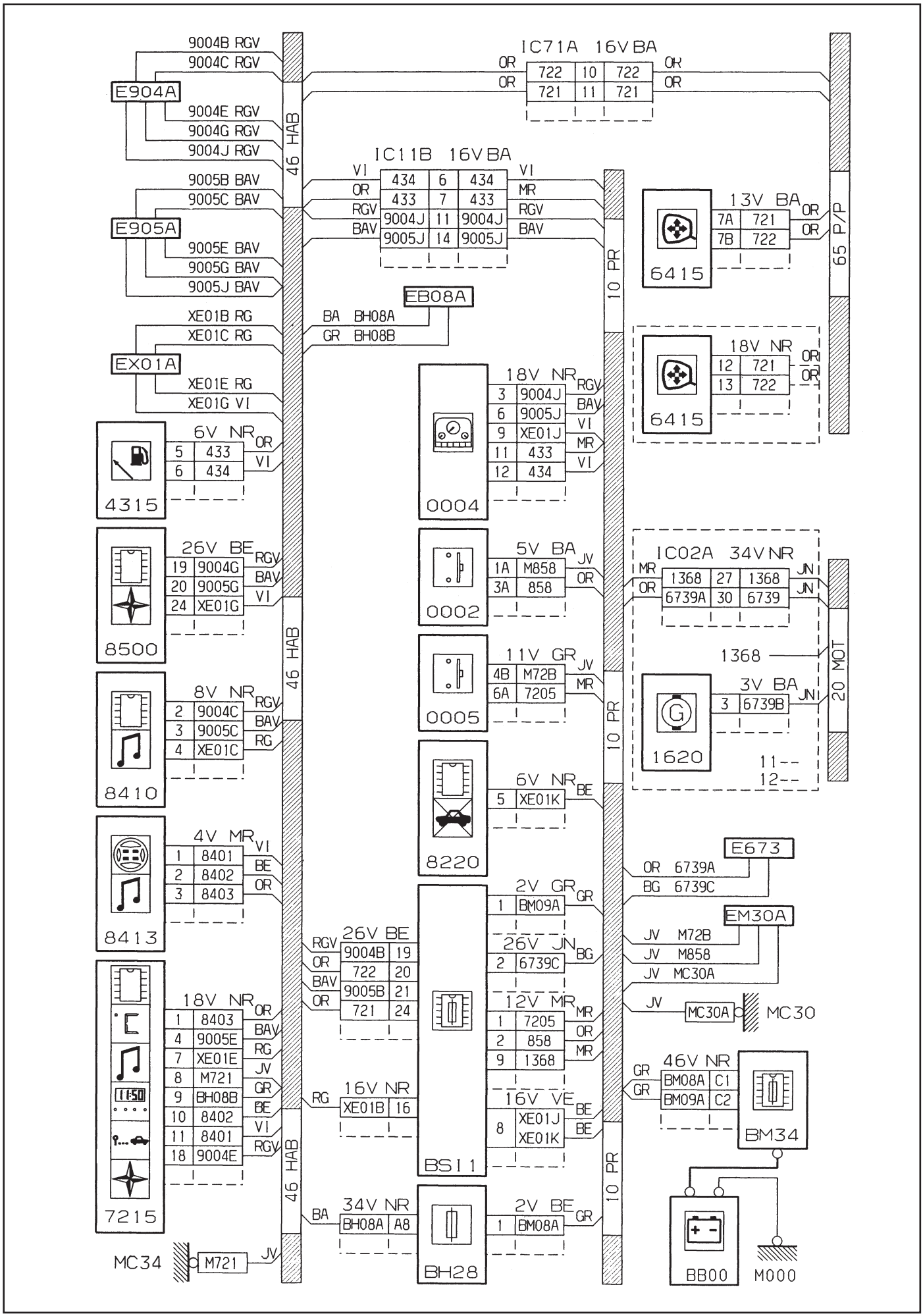

72
BM34
MF8
MF9
C1
C2
46V NR
BM08A
BM09A
0004
4000
6
3
9
18V NR
9005J
9004J
XE01J
82--
XM01K
BSI1
F
1
8
16
19
21
20
24
2V GR
BM09A
16V VE
XE01J/XE01K
16V NR
XE01B
26V BE
9004B
9005B
722
721
8410
2
3
4
8V NR
9004C
9005C
XE01C
2V BE
BM08A
BH28
SH
F8
A8
34V NR
BH08A
BB00
M000
MC34
M721
18V NR
722
721
13
12
6415
(18V NR)
13V BA
722
721
7B
7A
6415
(13V BA)
18V NR
M721
BH08B
9005E
9004E
XE01E
8403
8401
8402
8
9
4
18
7
1
11
10
11:50
7215
4V MR
8402
8401
8403
2
1
3
CHANGE
MODE
SEARCH -
SEARCH +
8413

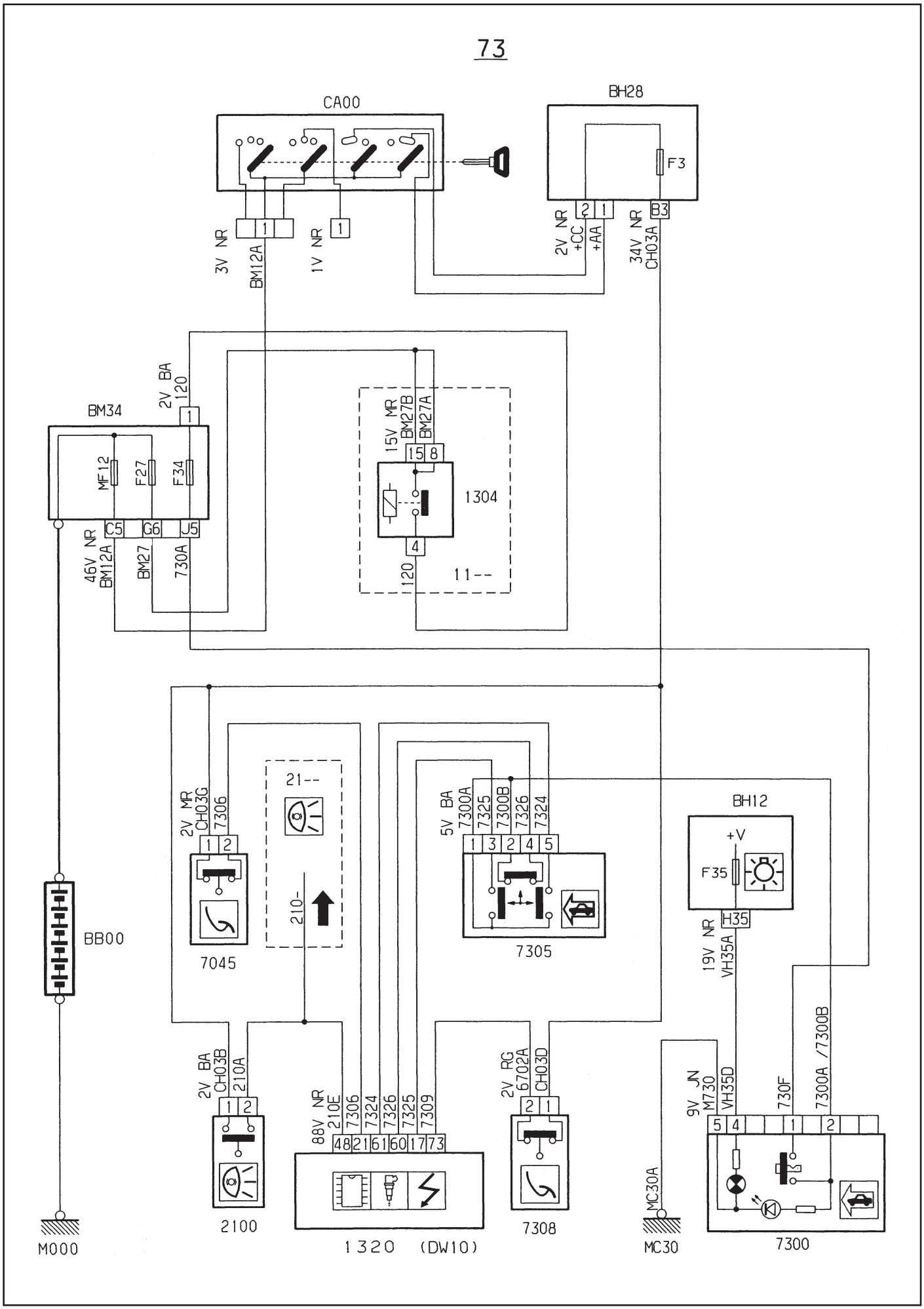

9004B RGV
9004C RGV
E904A
9004E RGV
9004J RGV
9005B BAV
9005C BAV
E905A
9005E BAV
9005J BAV
EX01A
XE01B RG
XE01C RG
XE01E RG
EB08A
BH08A BA
BH08B GR
46 HAB
IC71A 16V BA
OR 722 10 722 OR
OR 721 11 721 OR
65 P/P
13V BA
OR 721 7A
OR 722 7B
6415
4V MR
VI 8401 1
BE 8402 2
OR 8403 3
8413
18V NR
OR 721 12
OR 722 13
6415
IC11B 16V BA
RGV 9004J 11 9004J RGV
BAV 9005J 14 9005J BAV
10 PR
8V NR
2 9004C RGV
3 9005C BAV
4 XE01C RG
8410
6V NR
5 XE01K BE
8220
18V NR
RGV 9004J 3
BAV 9005J 6
VI XE01J 9
0004
26V BE
RGV 9004B 19
OR 722 20
BAV 9005B 21
OR 721 24
2V GR
1 BM09A GR
16V VE
8 XE01J VI
XE01K BE
16V NR
RG XE01B 16
BSI1
46V NR
GR BM08A C1
GR BM09A C2
BM34
18V NR
1 8403 OR
4 9005E BAV
7 XE01E RG
8 M721 JV
9 BH08B GR
10 8402 BE
11 8401 VI
18 9004E RGV
7215
34V NR
BA BH08A A8
2V BE
1 BM08A GR
BH28
MC34
M721 JV
BB00
M000

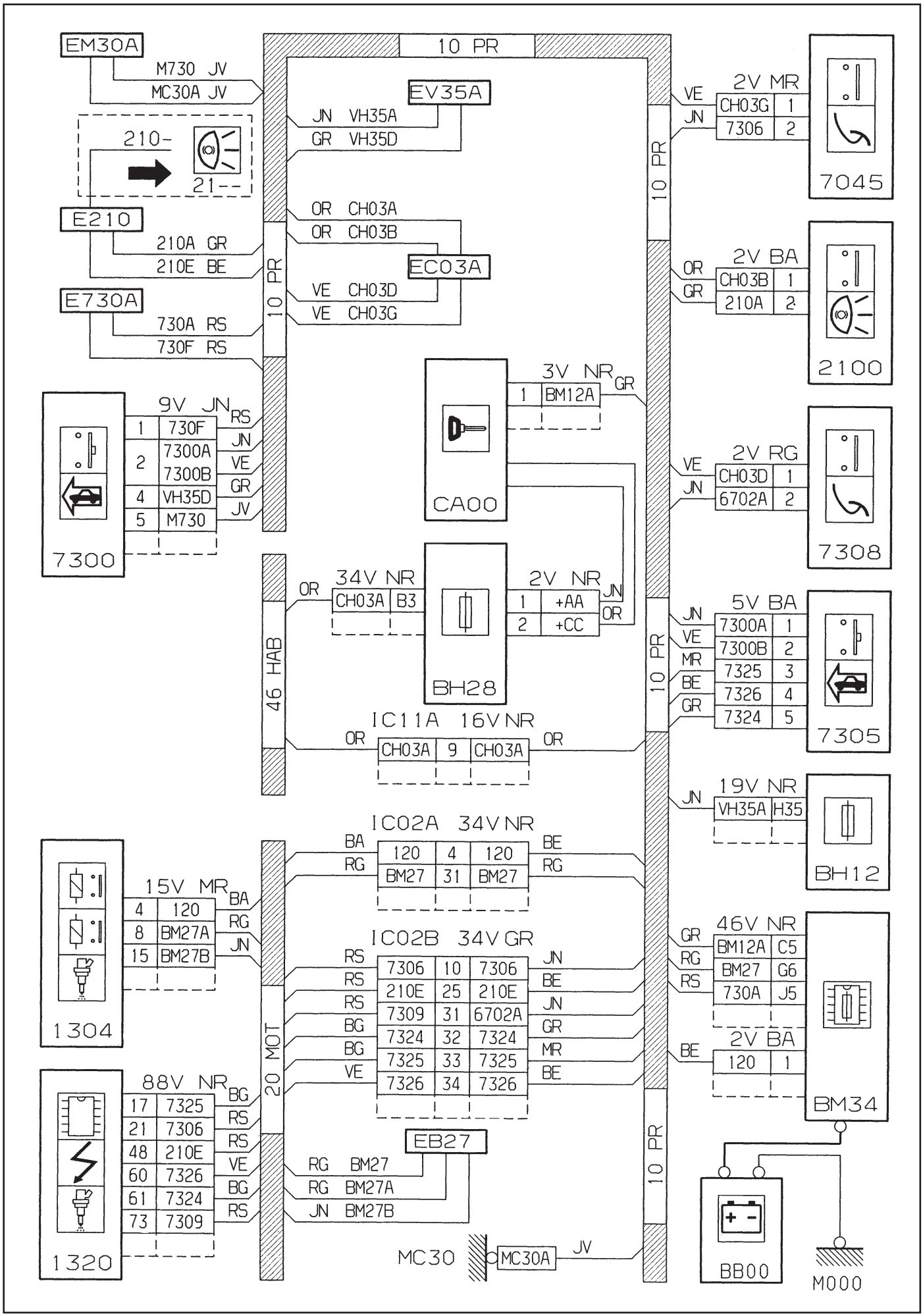

72.1
BM34
MF8
MF9
46V NR
BM08A
BM09A
C1
C2
0004
4000
18V NR
9005J
9004J
434
433
XE01J
82--
XM01K
BSI1
2V GR
BM09A
16V VE
XE01J/XE01K
16V NR
XE01B
26V BE
9004B
9005B
722
721
26V JN
6739C
12V MR
1368
7205
1320
12--
11--
8410
6V NR
434
433
1210
4315
8V NR
9004C
9005C
XE01C
2V BE
BM08A
BH28
SH
F8
34V NR
BH08A
A8
3V BA
6739B
CM42B
M162
1620
18V NR
722
721
6415
18V NR
13V BA
722
721
6415
13V BA
BB00
18V NR
M721
BH08B
9005E
9004E
XE01E
8403
8402
8401
7215
4V MR
8401
8402
8403
SEARCH +
SEARCH -
MODE
SCAN -
SCAN +
MUTE
8413
11V GR
M72B
7205
0005
MC30A
MC30
M000
MC34
M721

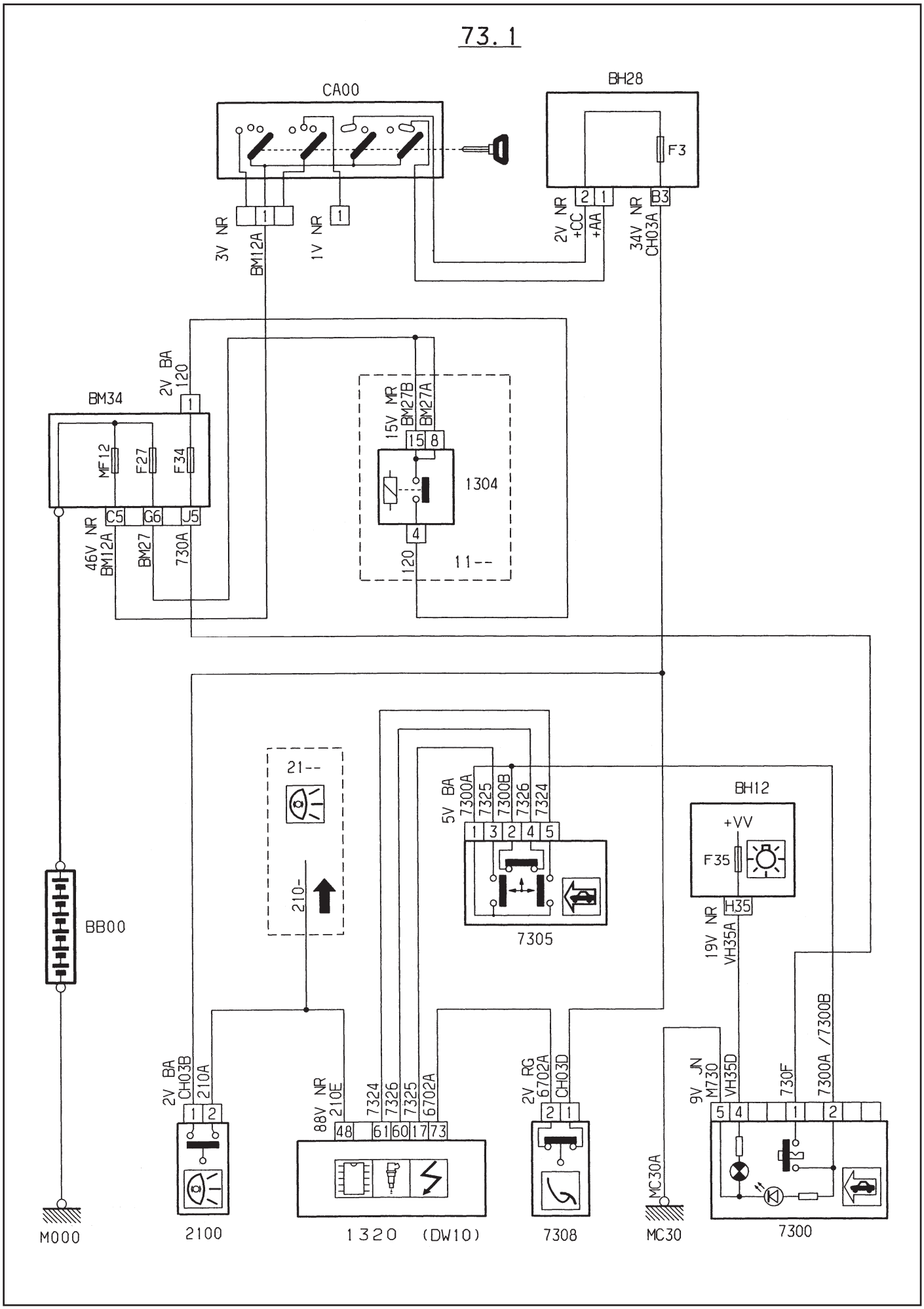

IC71A 16V BA
722 10 722
721 11 721
IC11B 16V BA
434 6 434
433 7 433
9004J 11 9004J
9005J 14 9005J
IC02A 34V NR
1368 27 1368
6739A 30 6739
E904A
E905A
EX01A
EB08A
9004B RGV
9004C RGV
9004E RGV
9004J RGV
9005B BAV
9005C BAV
9005E BAV
9005J BAV
XE01B RG
XE01C RG
XE01E RG
BH08A BA
BH08B GR
46 HAB
10 PR
65 P/P
20 MOT
6415
13V BA
18V NR
0004
0005
8220
BSI1
BH28
4315
6V NR
8410
8V NR
8413
4V MR
7215
18V NR
MC34
M721
11V GR
M72B
7205
6V NR
XE01K
2V GR
BM09A
26V JN
6739C
12V MR
16V VE
XE01J
XE01K
26V BE
16V NR
XE01B
34V NR
BH08A
2V BE
1620
3V BA
6739B
1368
E673
6739A
6739C
EM30A
M72B
MC30A
MC30
46V NR
BM08A C1
BM09A C2
BM34
BB00
M000

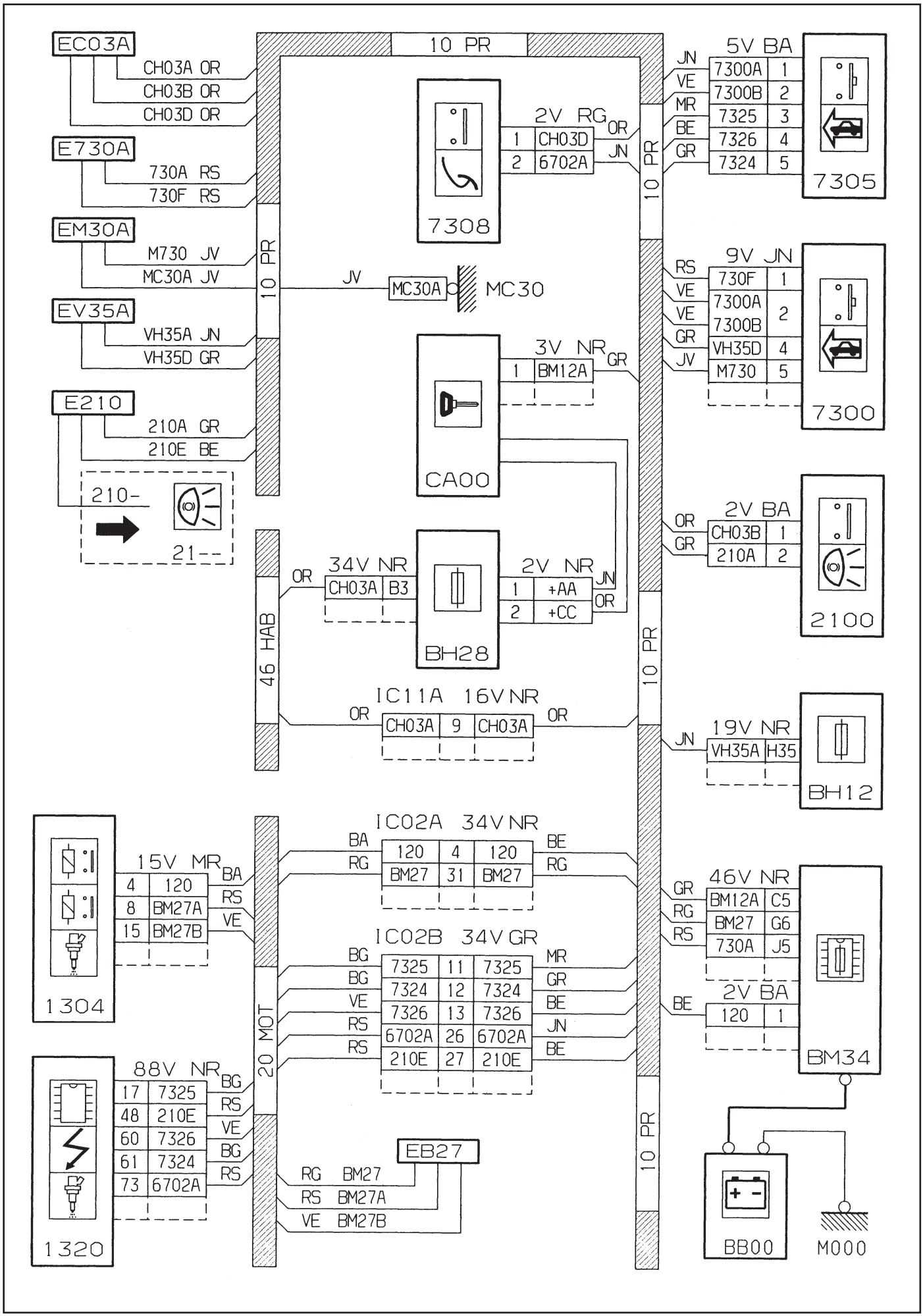

72.2
BM34
MF8
MF9
C1
C2
46V NR
BM08A
BM09A
0004
4000
18V NR
9005J
9004J
434
433
XE01J
82--
XM01K
BS11
F
2V GR
BM09A
16V VE
XE01J /XE01K
16V NR
XE01B
26V BE
9004B
9005B
722
721
26V JN
6739C
12V MR
1368
7205
858
8410
8500
6V NR
434
433
1210
4315
8V NR
9004C
9005C
XE01C
26V BE
XE01G
9004G
9005G
1320
2V BE
BM08A
BH28
SH
F8
A8
34V NR
BH08A
3V BA
6739B
CM24B
M162
1620
11V GR
M72B
7205
0005
18V NR
BH08B
9005E
9004E
XE01E
M721
8403
8402
8401
7215
90--
M721
MC34
BB00
4V MR
8401
8402
8403
SEARCH +
SEARCH -
MODE
SCAN -
SCAN +
MUTE
160Ω
68Ω
56Ω
8413
13V BA
722
721
7B
7A
6415
13V BA
18V NR
722
721
13
12
6415
18V NR
MC30A
MC30
5V BA
M858
858
1A
3A
0002
M000

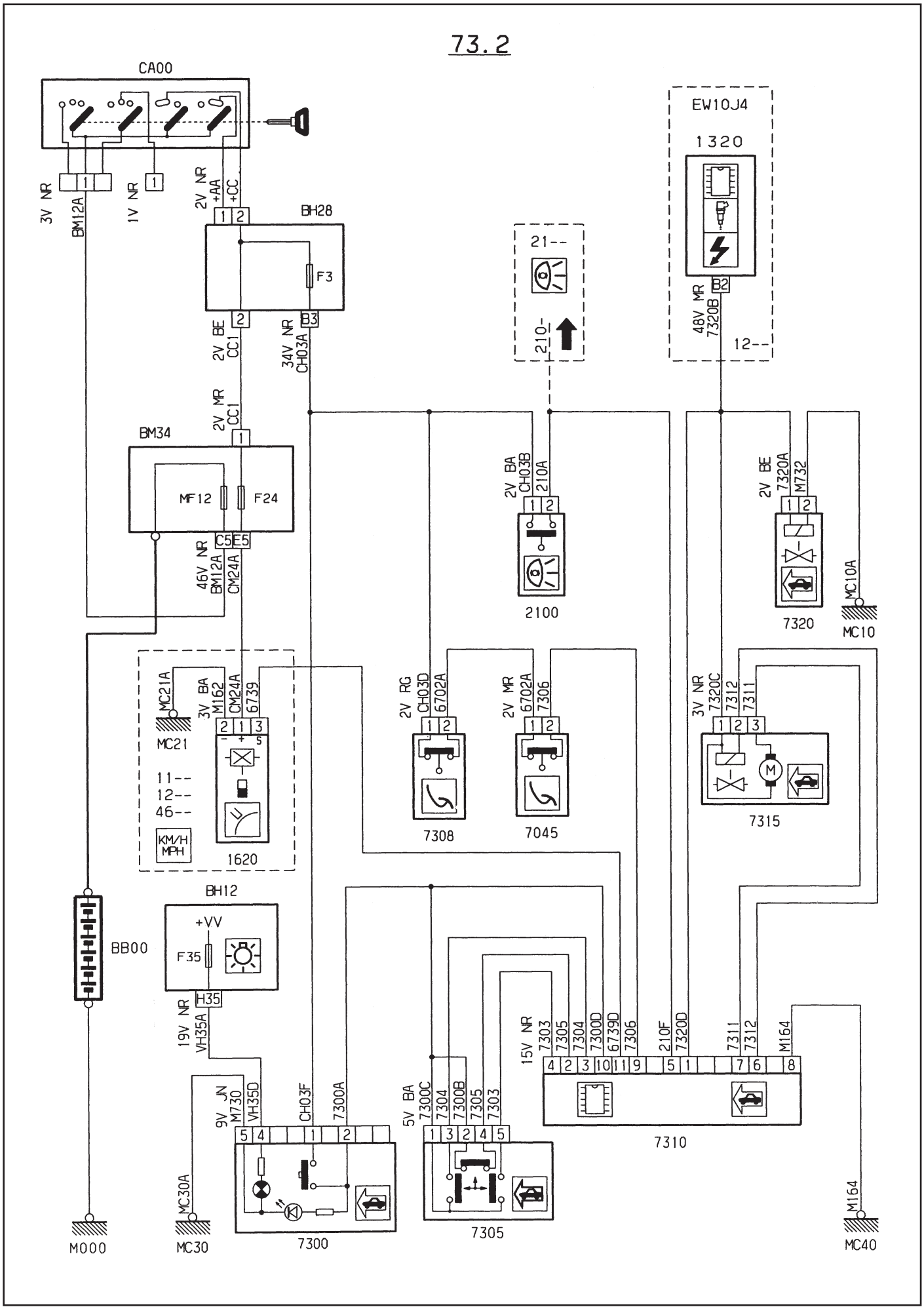

9004B RGV
9004C RGV
E904A
9004E RGV
9004G RGV
9004J RGV
9005B BAV
9005C BAV
E905A
9005E BAV
9005G BAV
9005J BAV
XE01B RG
XE01C RG
EX01A
XE01E RG
XE01G VI
46 HAB
IC71A 16V BA
OR 722 10 722 OR
OR 721 11 721 OR
IC11B 16V BA
VI 434 6 434 VI
OR 433 7 433 MR
RGV 9004J 11 9004J RGV
BAV 9005J 14 9005J BAV
EB08A
BA BH08A
GR BH08B
10 PR
65 P/P
6415
13V BA
7A 721 OR
7B 722 OR
18V NR
12 721 OR
13 722 OR
6V NR
5 433 OR
6 434 VI
4315
18V NR
3 9004J RGV
6 9005J BAV
9 XE01J VI
11 433 MR
12 434 VI
0004
26V BE
19 9004G RGV
20 9005G BAV
24 XE01G VI
8500
5V BA
1A M858 JV
3A 858 OR
0002
IC02A 34V NR
MR 1368 27 1368 JN
OR 6739A 30 6739 JN
1368
20 MOT
3V BA
3 6739B JN
1620
11--
12--
8V NR
2 9004C RGV
3 9005C BAV
4 XE01C RG
8410
11V GR
4B M72B JV
6A 7205 MR
0005
6V NR
5 XE01K BE
8220
4V MR
1 8401 VI
2 8402 BE
3 8403 OR
8413
E673
OR 6739A
BG 6739C
EM30A
JV M72B
JV M858
JV MC30A
MC30
2V GR
1 BM09A GR
26V JN
2 6739C BG
12V MR
1 7205 MR
2 858 OR
9 1368 MR
16V VE
8 XE01J XE01K BE
BSI1
26V BE
RGV 9004B 19
OR 722 20
BAV 9005B 21
OR 721 24
16V NR
RG XE01B 16
18V NR
1 8403 OR
4 9005E BAV
7 XE01E RG
8 M721 JV
9 BH08B GR
10 8402 BE
11 8401 VI
18 9004E RGV
7215
46V NR
GR BM08A C1
GR BM09A C2
BM34
34V NR
BA BH08A A8
2V BE
1 BM08A GR
BH28
BB00
M000
MC34
M721 JV

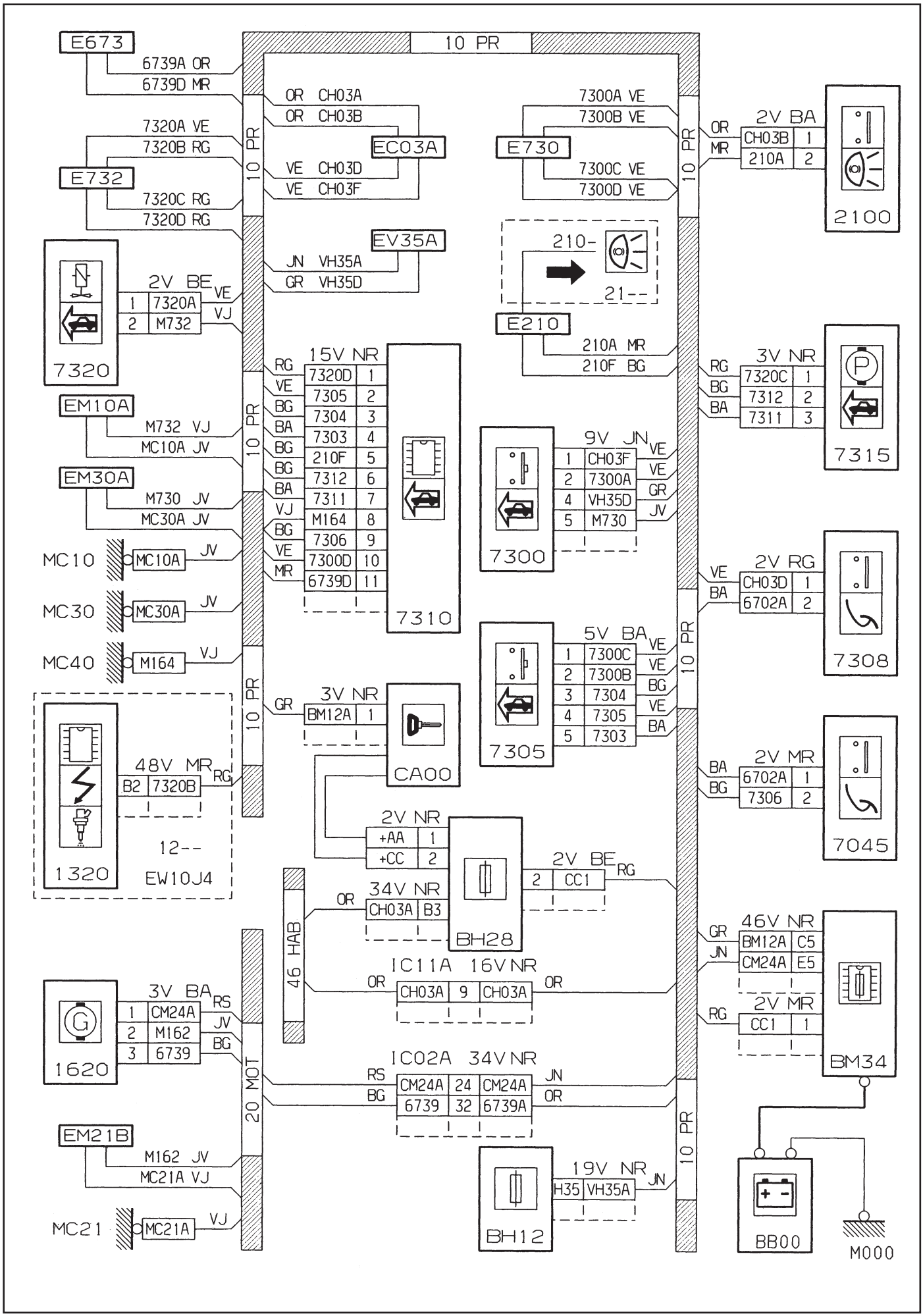

73
CA00
BH28
F3
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+CC
+AA
34V NR
CH03A
2V BA
120
BM34
MF12
F27
F34
C5
G6
C5
46V NR
BM12A
BM27
730A
15V MR
BM27B
BM27A
15
8
1304
4
120
11--
21--
210-
2V MR
CH03G
7306
7045
5V BA
7300A
7325
7300B
7326
7324
1
3
2
4
5
7305
BH12
+V
F35
H35
19V NR
VH35A
BB00
2V BA
CH03B
210A
88V NR
210E
7306
7324
7326
7325
7309
48
21
61
60
17
73
2V RG
6702A
CH03D
9V JN
M730
VH35D
730F
7300A /7300B
5
4
1
2
2100
1320 (DW10)
7308
7300
M000
MC30A
MC30

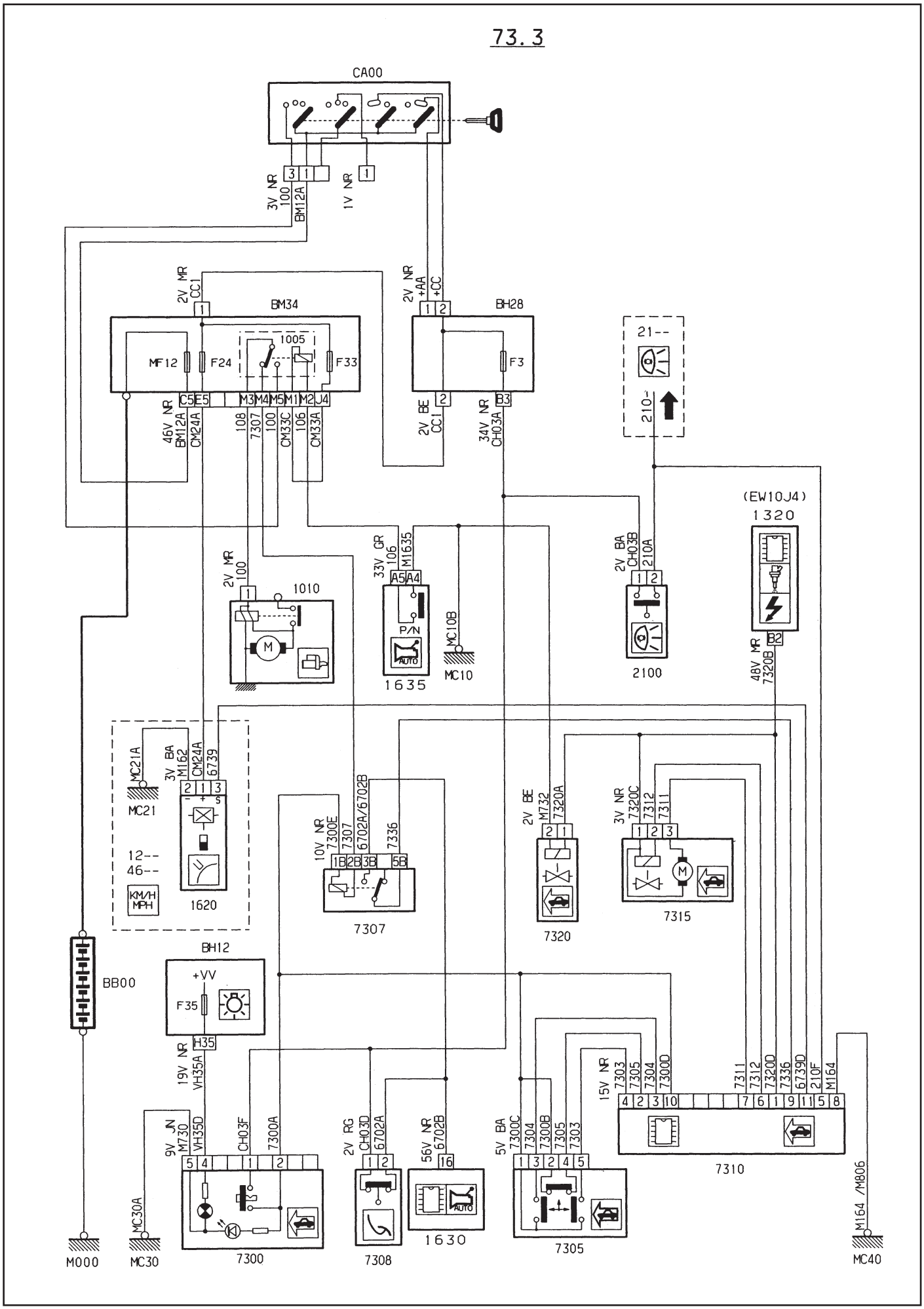

EM30A
M730 JV
MC30A JV
10 PR
EV35A
JN VH35A
GR VH35D
210-
21-
E210
210A GR
210E BE
OR CH03A
OR CH03B
EC03A
VE CH03D
VE CH03G
E730A
730A RS
730F RS
10 PR
9V JN
1 730F RS
2 7300A JN
7300B VE
4 VH35D GR
5 M730 JV
7300
3V NR GR
1 BM12A
CA00
34V NR
OR CH03A B3
2V NR JN
1 +AA OR
2 +CC
BH28
46 HAB
IC11A 16V NR
OR CH03A 9 CH03A OR
IC02A 34V NR
BA 120 4 120 BE
RG BM27 31 BM27 RG
15V MR
4 120 BA
8 BM27A RG
15 BM27B JN
1304
IC02B 34V GR
RS 7306 10 7306 JN
RS 210E 25 210E BE
RS 7309 31 6702A JN
BG 7324 32 7324 GR
BG 7325 33 7325 MR
VE 7326 34 7326 BE
20 MOT
88V NR
17 7325 BG
21 7306 RS
48 210E RS
60 7326 VE
61 7324 BG
73 7309 RS
1320
EB27
RG BM27
RG BM27A
JN BM27B
MC30
MC30A JV
10 PR
VE
JN
2V MR
CH03G 1
7306 2
7045
OR
GR
2V BA
CH03B 1
210A 2
2100
VE
JN
2V RG
CH03D 1
6702A 2
7308
JN
VE
MR
BE
GR
5V BA
7300A 1
7300B 2
7325 3
7326 4
7324 5
7305
JN
19V NR
VH35A H35
BH12
GR
RG
RS
46V NR
BM12A C5
BM27 G6
730A J5
BE
2V BA
120 1
BM34
BB00
M000

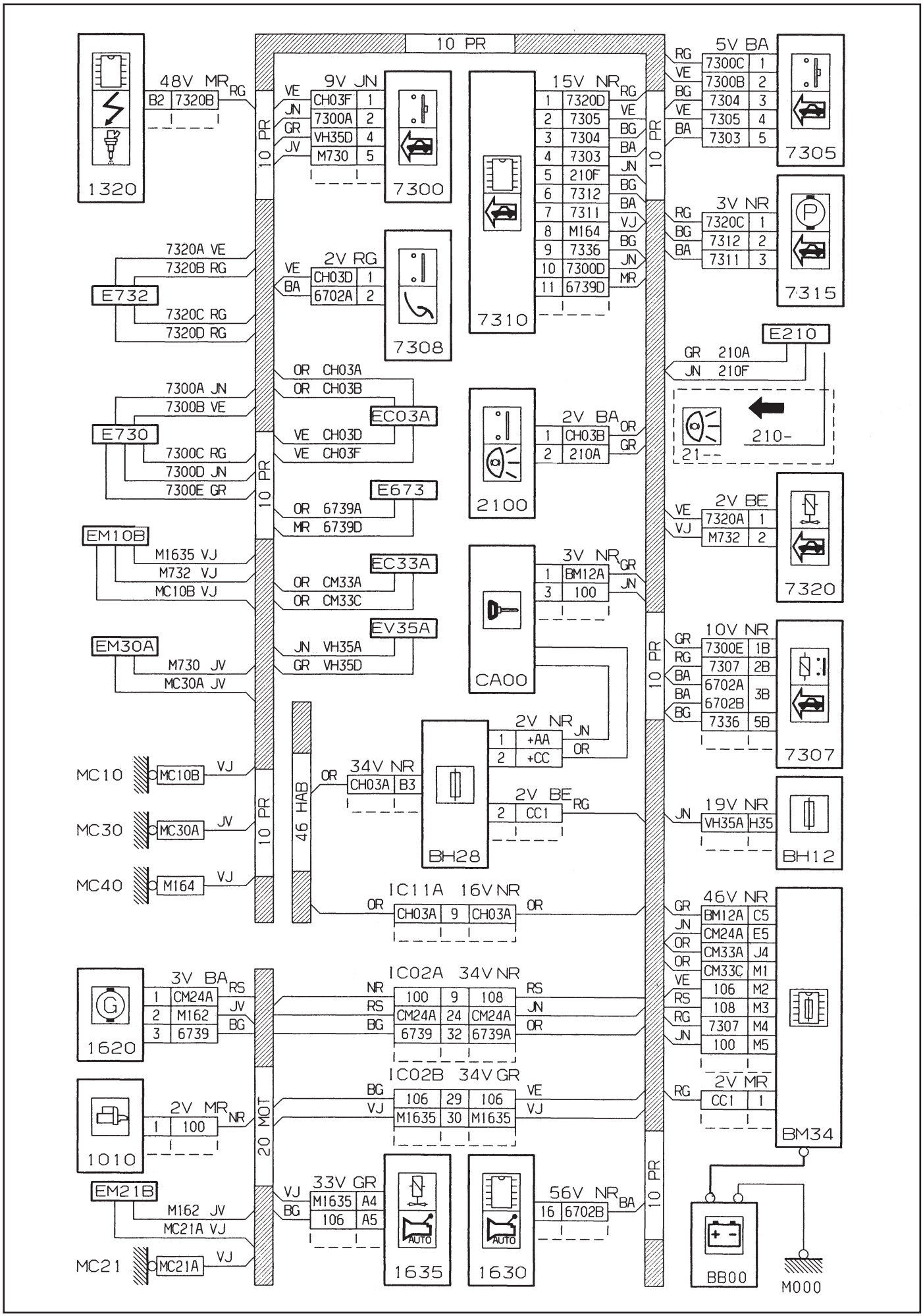

73.1
CA00
BH28
F3
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+CC
+AA
34V NR
CH03A
B3
2V BA
120
BM34
MF12
F27
F34
C5
G6
J5
46V NR
BM12A
BM27
730A
15V MR
BM27B
BM27A
1304
11--
21--
210-
BB00
5V BA
7300A
7325
7300B
7326
7324
7305
BH12
+VV
F35
H35
19V NR
VH35A
2V BA
CH03B
210A
88V NR
210E
7324
7326
7325
6702A
2V RG
6702A
CH03D
9V JN
M730
VH35D
730F
7300A /7300B
MC30A
M000
2100
1320 (DW10)
7308
MC30
7300

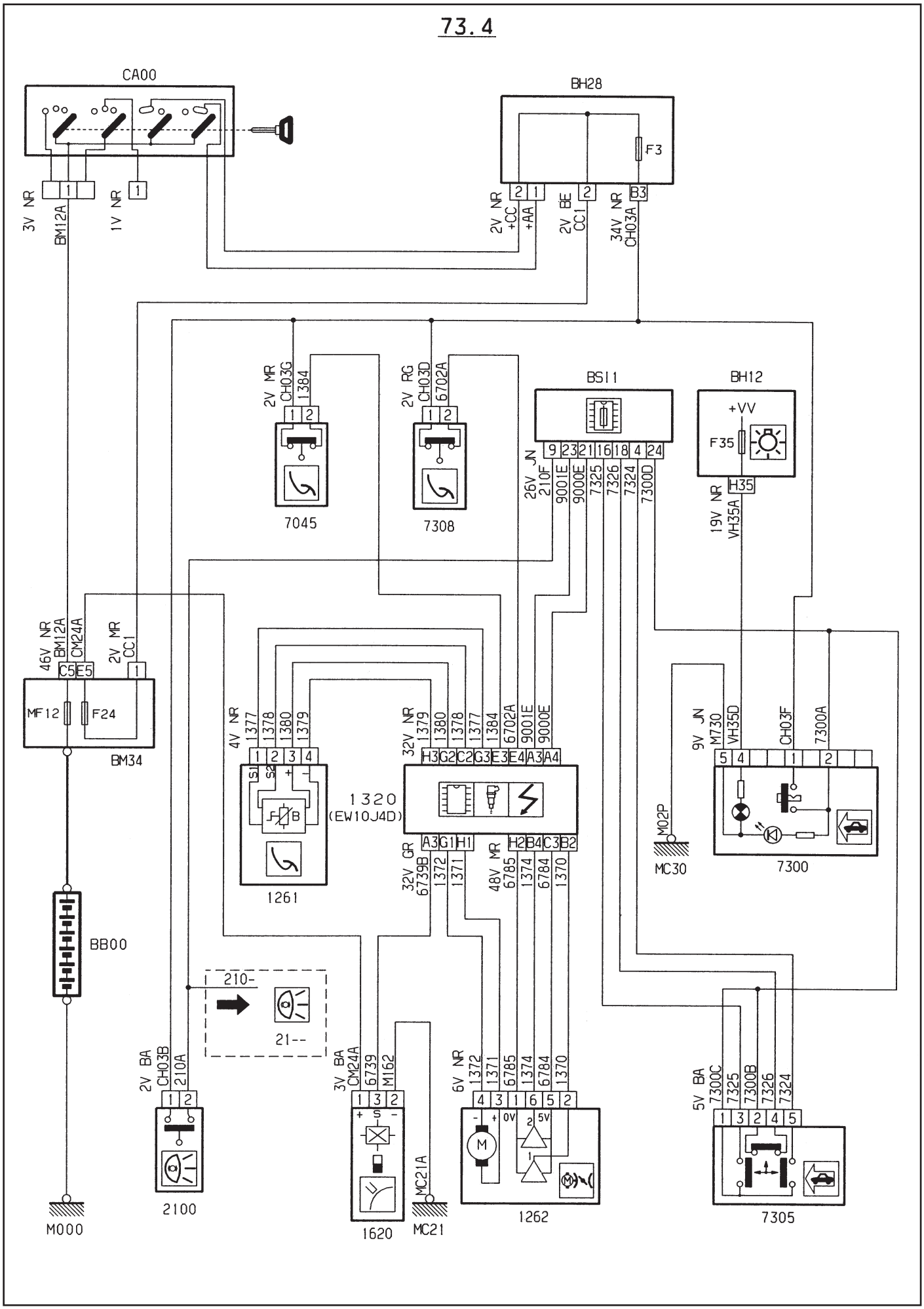

EC03A
CH03A OR
CH03B OR
CH03D OR
E730A
730A RS
730F RS
EM30A
M730 JV
MC30A JV
EV35A
VH35A JN
VH35D GR
E210
210A GR
210E BE
210-
21--
10 PR
JV
MC30A
MC30
7308
2V RG OR
1 CH03D
2 6702A
JN
CA00
3V NR GR
1 BM12A
46 HAB
OR
34V NR
CH03A B3
BH28
2V NR JN
1 +AA
2 +CC
OR
IC11A 16V NR
OR CH03A 9 CH03A OR
20 MOT
1304
15V MR
4 120 BA
8 BM27A RS
15 BM27B VE
1320
88V NR
17 7325 BG
48 210E RS
60 7326 VE
61 7324 BG
73 6702A RS
IC02A 34V NR
BA RG 120 4 120 BE RG
BM27 31 BM27
IC02B 34V GR
BG 7325 11 7325 MR
BG 7324 12 7324 GR
VE 7326 13 7326 BE
RS 6702A 26 6702A JN
RS 210E 27 210E BE
EB27
RG BM27
RS BM27A
VE BM27B
5V BA
JN 7300A 1
VE 7300B 2
MR 7325 3
BE 7326 4
GR 7324 5
7305
9V JN
RS 730F 1
VE 7300A 7300B 2
GR VH35D 4
JV M730 5
7300
2V BA
OR CH03B 1
GR 210A 2
2100
19V NR
JN VH35A H35
BH12
46V NR
GR BM12A C5
RG BM27 G6
RS 730A J5
2V BA
BE 120 1
BM34
BB00
M000

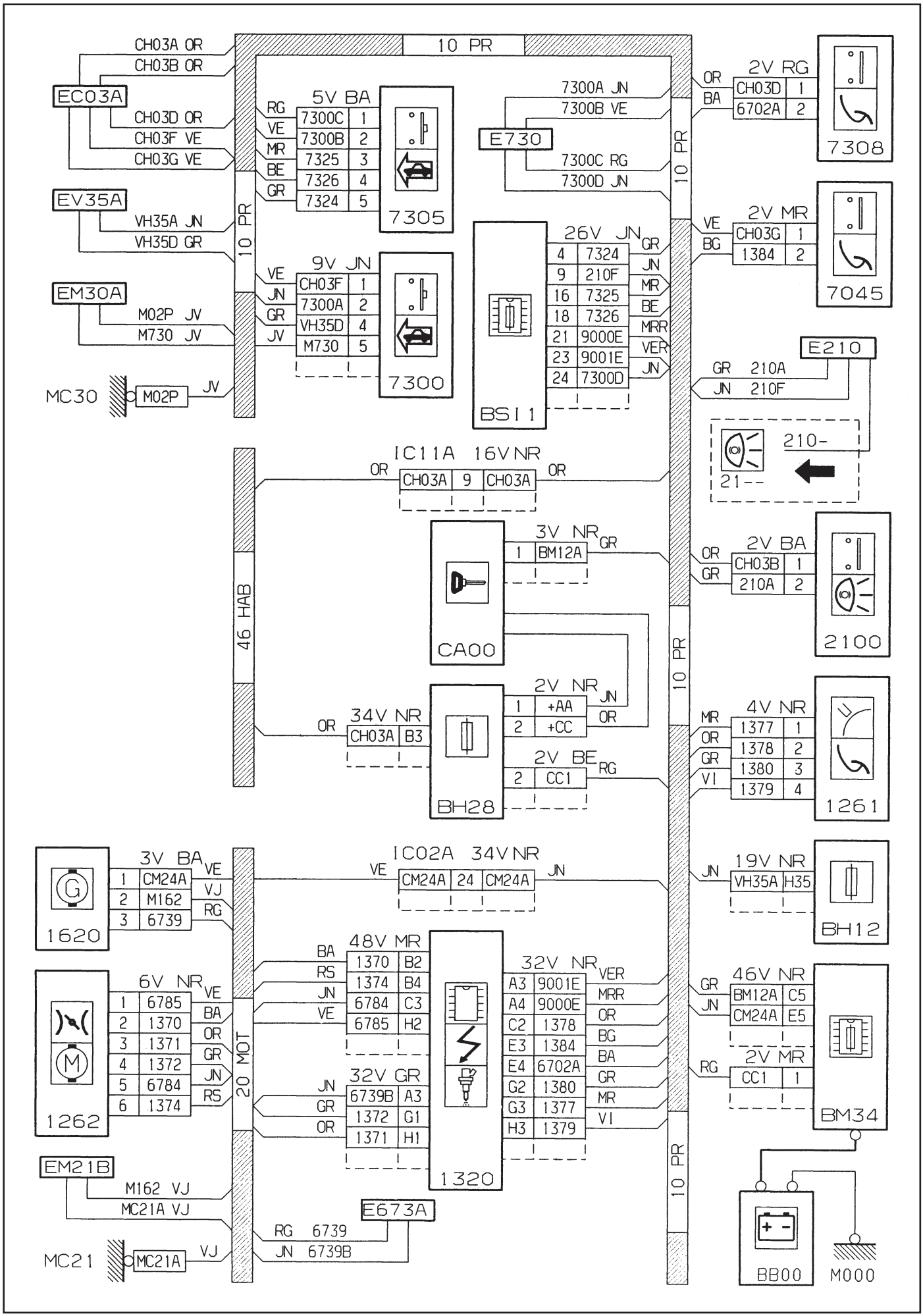

73.2
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR +AA
+CC
BH28
F3
2V BE CC1
34V NR CH03A
EW10J4
1320
48V MR 7320B
B2
12--
21--
210-
2V MR CC1
BM34
MF12
F24
C5
E5
46V NR BM12A CM24A
2V BA CH03B 210A
2100
2V BE 7320A M732
7320
MC10A
MC10
MC21A
MC21
3V BA M162 CM24A 6739
11--
12--
46--
KM/H MPH
1620
2V RG CH03D 6702A
7308
2V MR 6702A 7306
7045
3V NR 7320C 7312 7311
7315
BH12
+VV
F35
BB00
H35
19V NR VH35A
9V JN M730 VH35D
CH03F
7300A
7300
MC30A
MC30
M000
5V BA 7300C 7304 7300B 7305 7303
7305
15V NR 7303 7305 7304 7300D 6739D 7306
210F 7320D
7311 7312 M164
7310
M164
MC40

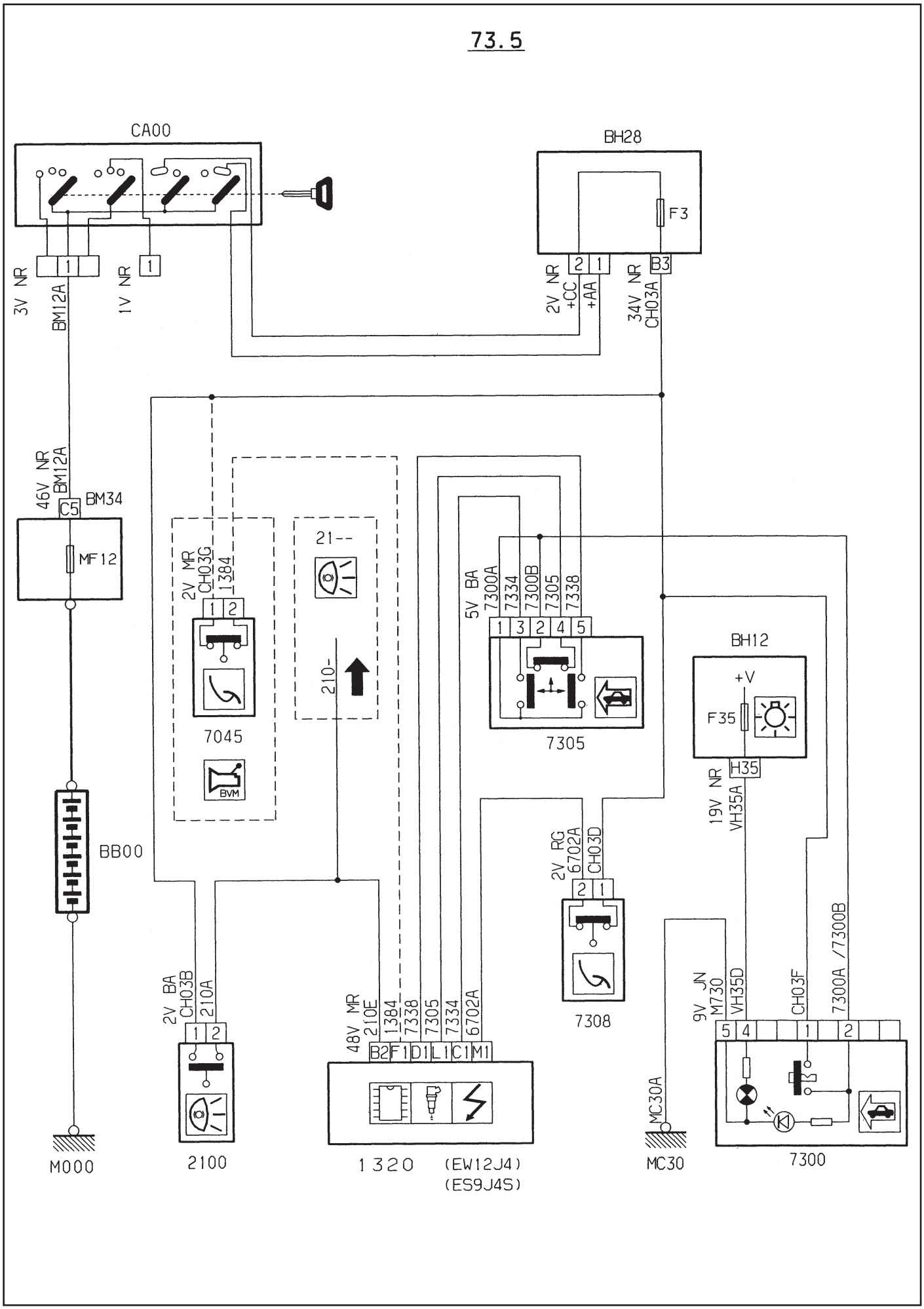

E673
6739A OR
6739D MR
E732
7320A VE
7320B RG
7320C RG
7320D RG
10 PR
OR CH03A
OR CH03B
EC03A
VE CH03D
VE CH03F
EV35A
JN VH35A
GR VH35D
7320
2V BE
1 7320A VE
2 M732 VJ
EM10A
M732 VJ
MC10A JV
EM30A
M730 JV
MC30A JV
MC10
MC10A JV
MC30
MC30A JV
MC40
M164 VJ
1320
48V MR
B2 7320B RG
12--
EW10J4
15V NR
RG 7320D 1
VE 7305 2
BG 7304 3
BA 7303 4
BG 210F 5
BG 7312 6
BA 7311 7
VJ M164 8
BG 7306 9
VE 7300D 10
MR 6739D 11
7310
3V NR
GR BM12A 1
CA00
2V NR
+AA 1
+CC 2
34V NR
OR CH03A B3
BH28
2V BE
2 CC1 RG
46 HAB
IC11A 16V NR
OR CH03A 9 CH03A OR
IC02A 34V NR
RS CM24A 24 CM24A JN
BG 6739 32 6739A OR
20 MOT
3V BA
1 CM24A RS
2 M162 JV
3 6739 BG
1620
EM21B
M162 JV
MC21A VJ
MC21
MC21A VJ
7300A VE
7300B VE
E730
7300C VE
7300D VE
210-
21--
E210
210A MR
210F BG
9V JN
1 CH03F VE
2 7300A VE
4 VH35D GR
5 M730 JV
7300
5V BA
1 7300C VE
2 7300B VE
3 7304 BG
4 7305 VE
5 7303 BA
7305
19V NR
H35 VH35A JN
BH12
OR CH03B 1
MR 210A 2
2V BA
2100
RG 7320C 1
BG 7312 2
BA 7311 3
3V NR
7315
VE CH03D 1
BA 6702A 2
2V RG
7308
BA 6702A 1
BG 7306 2
2V MR
7045
GR BM12A C5
JN CM24A E5
46V NR
RG CC1 1
2V MR
BM34
BB00
M000

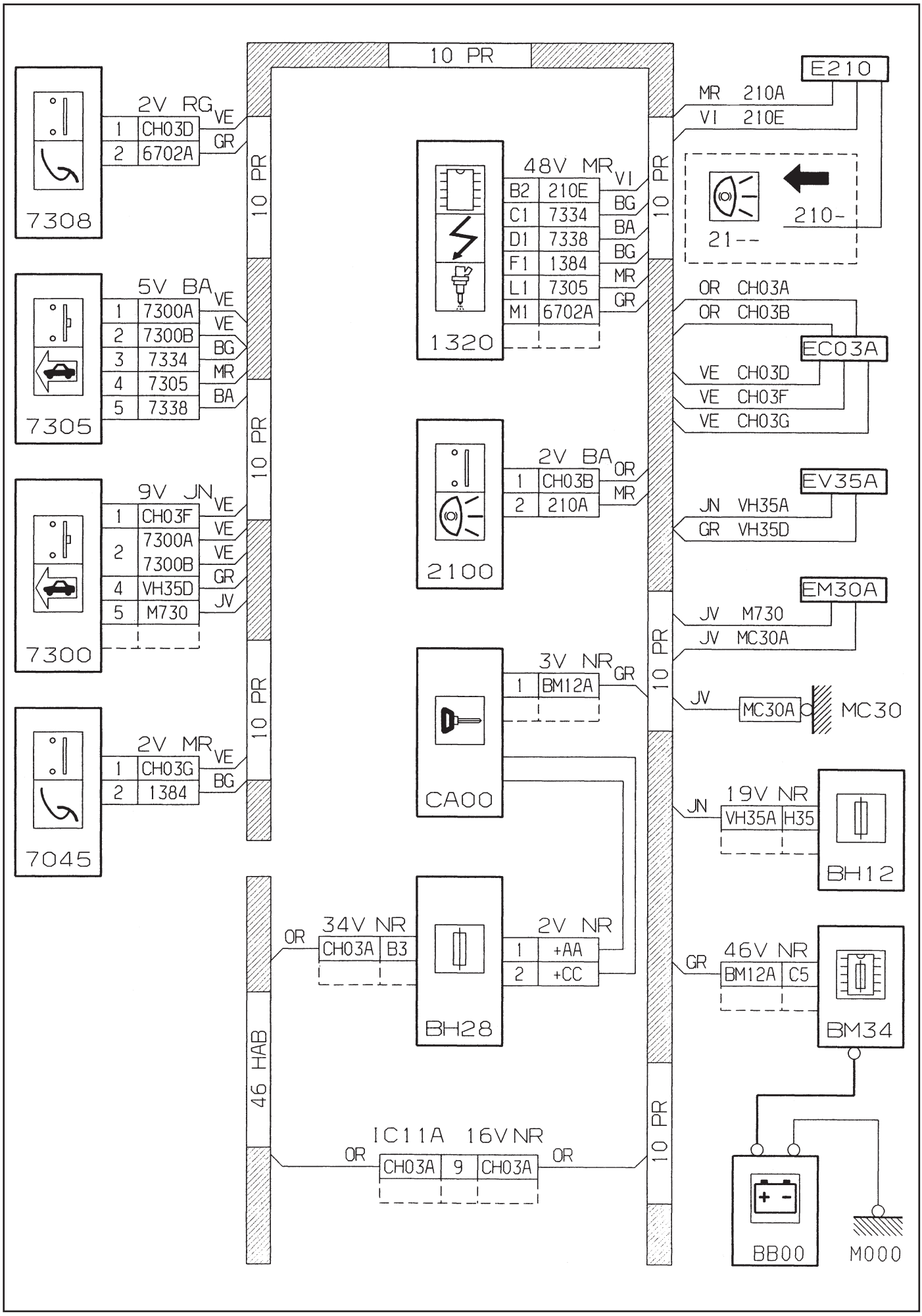

73.3
CA00
3V NR 100 BM12A
1V NR
2V MR CC1
BM34
2V NR +AA +CC
BH28
MF12
F24
1005
F33
F3
C5 E5 M3 M4 M5 M1 M2 J4
46V NR BM12A CM24A
108 7307 100 CM33C 106 CM33A
2V BE CC1
34V NR CH03A
21--
210-
2V MR 100
1010
33V GR 106 M1635
A5 A4
P N
AUTO
1635
MC10B
MC10
2V BA CH03B 210A
2100
(EW10J4)
1320
48V MR 7320B
B2
MC21A
3V BA M162 CM24A 6739
MC21
12--
46--
KM/H MPH
1620
10V NR 7300E 7307 6702A/6702B 7336
1B 2B 3B 5B
7307
2V BE M732 7320A
7320
3V NR 7320C 7312 7311
7315
BB00
BH12
+VV
F35
H35
19V NR VH35A
9V JN M730 VH35D
CH03F 7300A
5 4 1 2
7300
2V RG CH03D 6702A
1 2
7308
56V NR 6702B
16
AUTO
1630
5V BA 7300C 7304 7300B 7305 7303
1 3 2 4 5
7305
15V NR 7303 7305 7304 7300D
4 2 3 10
7311 7312 7320D 7336 6739D 210F M164
7 6 1 9 11 5 8
7310
M164 /M806
MC40
M000
MC30
MC30A

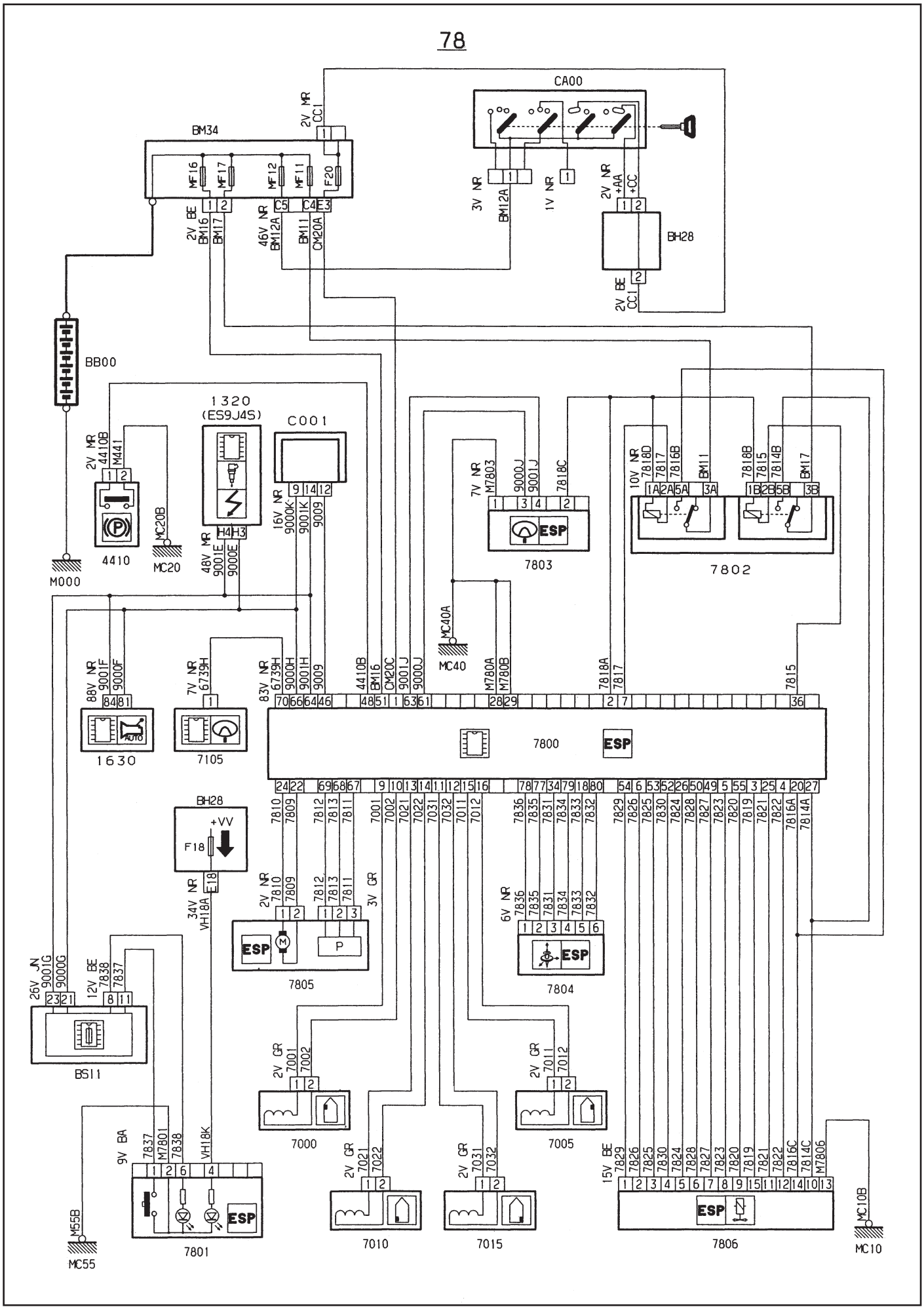

10 PR
1320
48V MR RG
B2 7320B
9V JN
CH03F 1
7300A 2
VH35D 4
M730 5
7300
15V NR
7320D RG
7305 VE
7304 BG
7303 BA
210F JN
7312 BG
7311 BA
M164 VJ
7336 BG
7300D JN
6739D MR
7310
5V BA
7300C 1
7300B 2
7304 3
7305 4
7303 5
7305
3V NR
7320C 1
7312 2
7311 3
7315
E210
GR 210A
JN 210F
210-
21--
7320A VE
7320B RG
E732
7320C RG
7320D RG
2V RG
CH03D 1
6702A 2
7308
OR CH03A
OR CH03B
EC03A
7300A JN
7300B VE
E730
VE CH03D
VE CH03F
7300C RG
7300D JN
7300E GR
E673
OR 6739A
MR 6739D
2100
2V BA
CH03B 1
210A 2
2V BE
7320A 1
M732 2
7320
EM10B
M1635 VJ
M732 VJ
MC10B VJ
EC33A
OR CM33A
OR CM33C
3V NR
BM12A 1
100 3
CA00
EV35A
JN VH35A
GR VH35D
EM30A
M730 JV
MC30A JV
10V NR
7300E 1B
7307 2B
6702A 3B
6702B
7336 5B
7307
MC10
MC10B VJ
MC30
MC30A JV
MC40
M164 VJ
46 HAB
34V NR
CH03A B3
BH28
2V NR
+AA 1
+CC 2
2V BE
CC1 2
19V NR
VH35A H35
BH12
IC11A 16V NR
CH03A 9 CH03A
46V NR
BM12A C5
CM24A E5
CM33A J4
CM33C M1
106 M2
108 M3
7307 M4
100 M5
2V MR
CC1 1
BM34
3V BA
1 CM24A
2 M162
3 6739
1620
IC02A 34V NR
100 9 108
CM24A 24 CM24A
6739 32 6739A
IC02B 34V GR
106 29 106
M1635 30 M1635
2V MR
1 100
1010
20 MOT
EM21B
M162 JV
MC21A VJ
MC21
MC21A VJ
33V GR
M1635 A4
106 A5
1635
1630
56V NR
16 6702B
BB00
M000

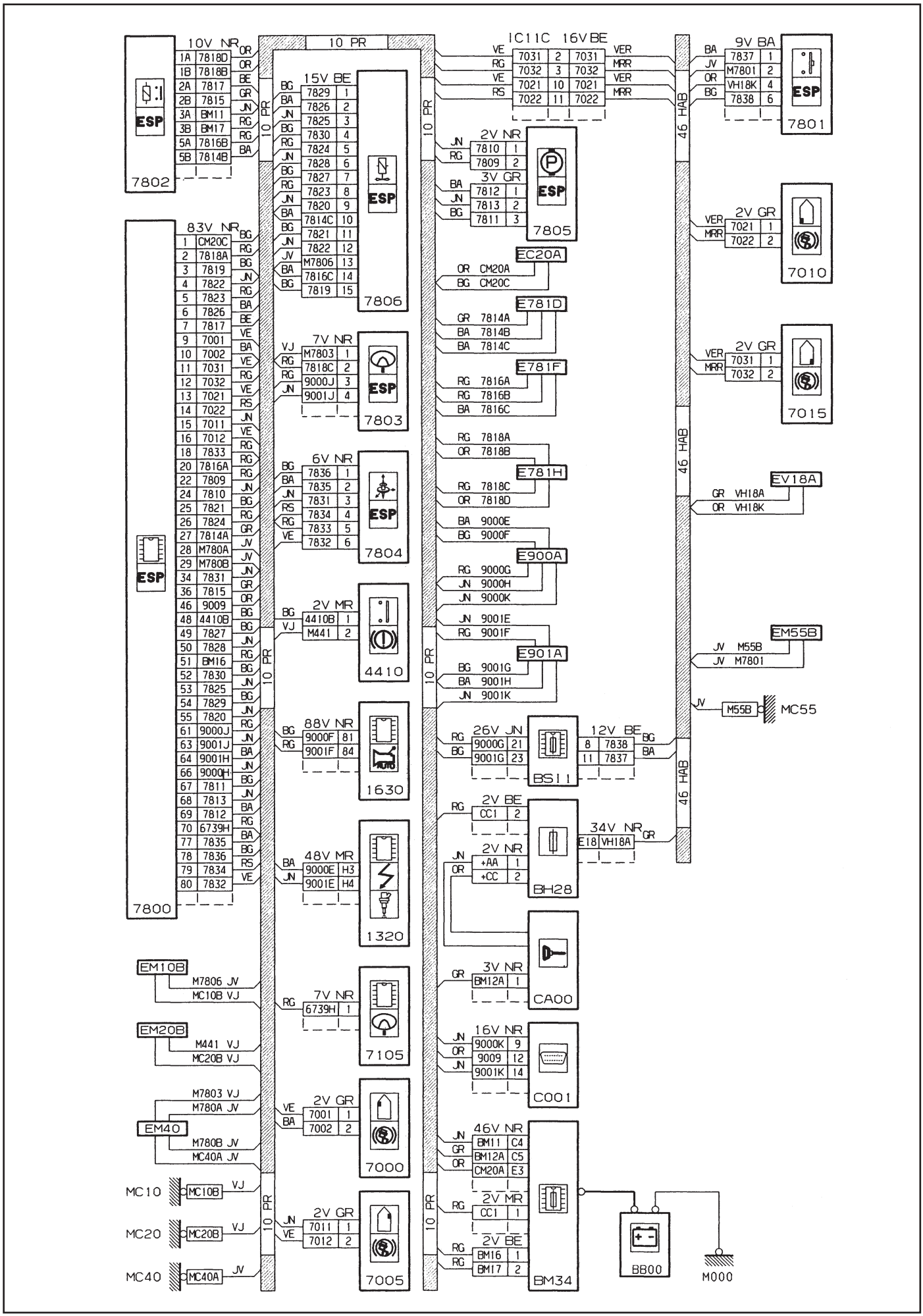

73.4
CA00
BH28
F3
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+CC
+AA
2V BE
CC1
34V NR
CH03A
2V MR
CH03G
1384
2V RG
CH03D
6702A
BSI1
BH12
+VV
F35
H35
26V JN
210F
9001E
9000E
7325
7326
7324
7300D
19V NR
VH35A
46V NR
BM12A
CM24A
2V MR
CC1
C5E5
MF12
F24
BM34
4V NR
1377
1378
1380
1379
32V NR
1379
1380
1378
1377
1384
6702A
9001E
9000E
1320
(EW10J4D)
1261
9V JN
M730
VH35D
CH03F
7300A
M02P
MC30
7300
BB00
210-
21--
2V BA
CH03B
210A
3V BA
CM24A
6739
M162
6V NR
1372
1371
6785
1374
6784
1370
32V GR
6739B
48V MR
6785
5V BA
7300C
7325
7300B
7326
7324
2100
1620
MC21A
MC21
1262
7305
M000
7045
7308

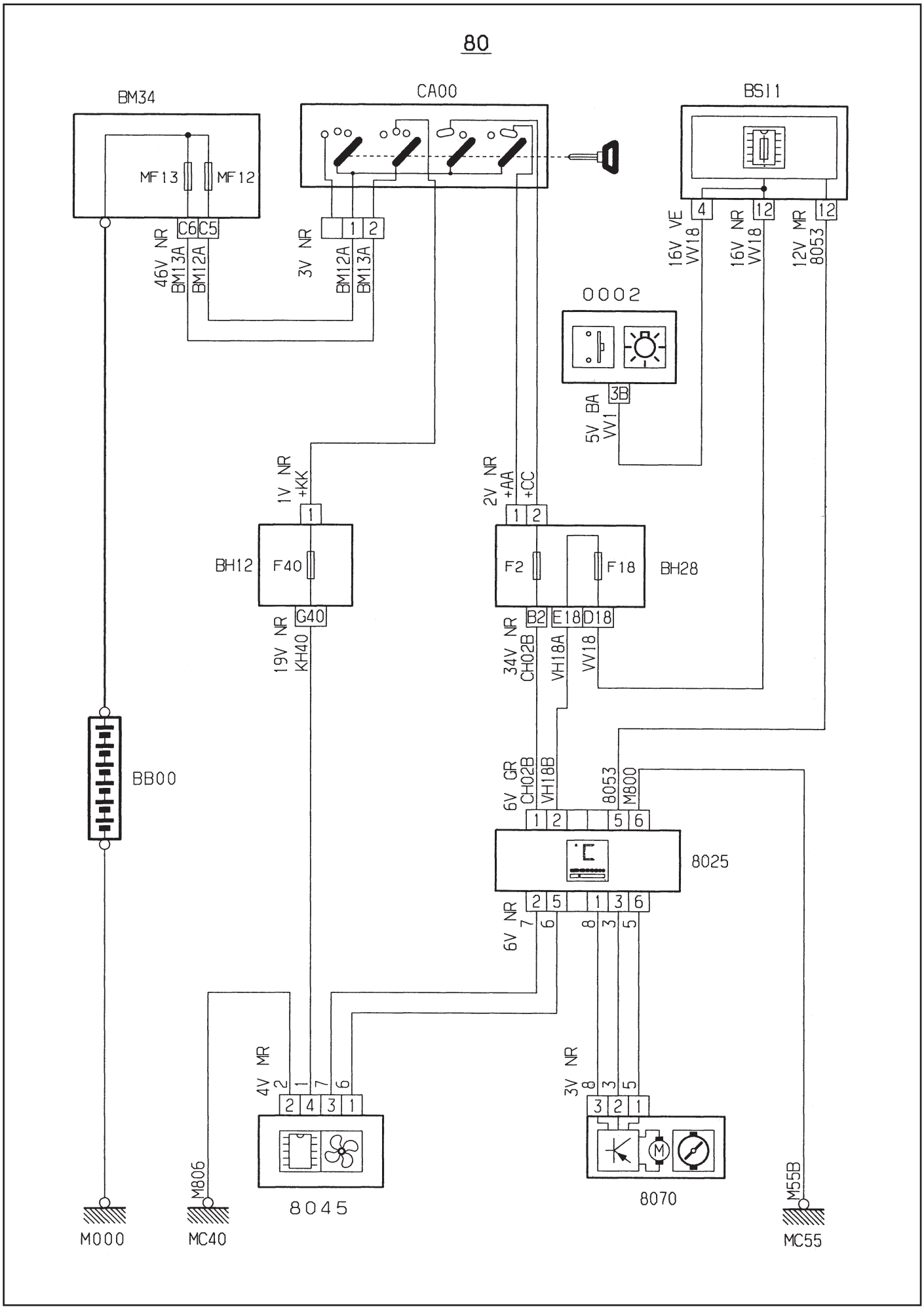

10 PR
CH03A OR
CH03B OR
EC03A
CH03D OR
CH03F VE
CH03G VE
EV35A
VH35A JN
VH35D GR
EM30A
M02P JV
M730 JV
MC30
M02P
JV
5V BA
RG 7300C 1
VE 7300B 2
MR 7325 3
BE 7326 4
GR 7324 5
7305
9V JN
VE CH03F 1
JN 7300A 2
GR VH35D 4
JV M730 5
7300
7300A JN
7300B VE
E730
7300C RG
7300D JN
26V JN
4 7324 GR
9 210F JN
16 7325 MR
18 7326 BE
21 9000E MRR
23 9001E VER
24 7300D JN
BS11
OR BA
2V RG
CH03D 1
6702A 2
7308
VE BG
2V MR
CH03G 1
1384 2
7045
E210
GR 210A
JN 210F
210-
21--
IC11A 16V NR
OR CH03A 9 CH03A OR
46 HAB
3V NR GR
1 BM12A
CA00
2V NR JN
1 +AA
2 +CC OR
34V NR
OR CH03A B3
2V BE RG
2 CC1
BH28
OR GR
2V BA
CH03B 1
210A 2
2100
MR OR GR VI
4V NR
1377 1
1378 2
1380 3
1379 4
1261
IC02A 34V NR
VE CM24A 24 CM24A JN
19V NR
JN VH35A H35
BH12
3V BA
1 CM24A VE
2 M162 VJ
3 6739 RG
1620
48V MR
BA 1370 B2
RS 1374 B4
JN 6784 C3
VE 6785 H2
32V NR
A3 9001E VER
A4 9000E MRR
C2 1378 OR
E3 1384 BG
E4 6702A BA
G2 1380 GR
G3 1377 MR
H3 1379 VI
1320
6V NR
1 6785 VE
2 1370 BA
3 1371 OR
4 1372 GR
5 6784 JN
6 1374 RS
1262
32V GR
JN 6739B A3
GR 1372 G1
OR 1371 H1
20 MOT
GR JN
46V NR
BM12A C5
CM24A E5
RG
2V MR
CC1 1
BM34
EM21B
M162 VJ
MC21A VJ
MC21
MC21A
VJ
E673A
RG 6739
JN 6739B
BB00
M000

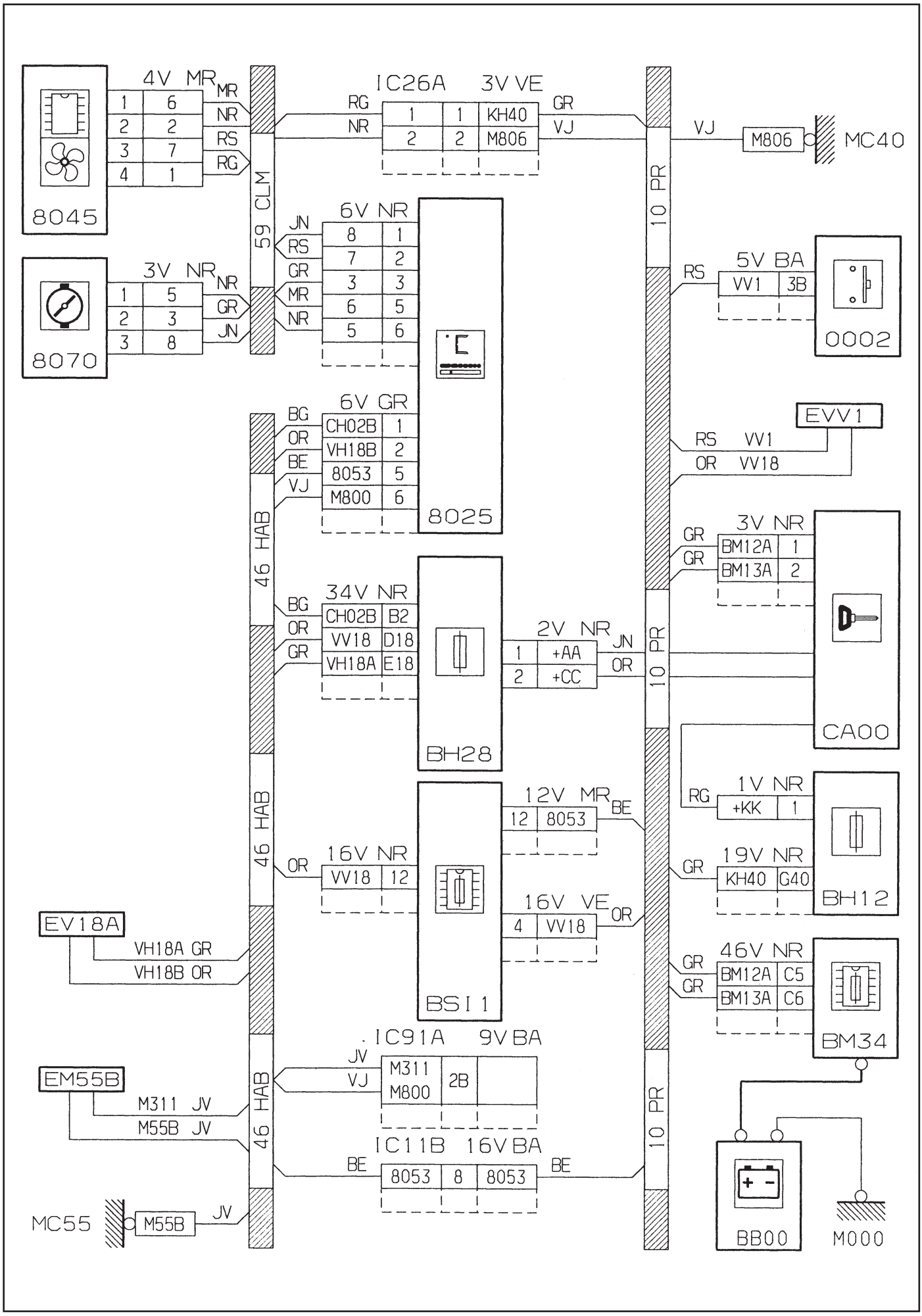

73.5
CA00
BH28
F3
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+CC
+AA
34V NR
CH03A
B3
46V NR
BM12A
C5
BM34
MF12
2V MR
CH03G
1384
7045
BVM
21--
210-
5V BA
7300A
7334
7300B
7305
7338
7305
BH12
+V
F35
H35
19V NR
VH35A
2V RG
6702A
CH03D
7308
BB00
2V BA
CH03B
210A
2100
48V MR
210E
1384
7338
7305
7334
6702A
B2F1D1L1C1M1
1320 (EW12J4)
(ES9J4S)
MC30A
MC30
9V JN
M730
VH35D
CH03F
7300A /7300B
7300
M000


10 PR
7308
2V RG
1 CH03D VE
2 6702A GR
7305
5V BA
1 7300A VE
2 7300B VE
3 7334 BG
4 7305 MR
5 7338 BA
7300
9V JN
1 CH03F VE
2 7300A 7300B VE
4 VH35D GR
5 M730 JV
7045
2V MR
1 CH03G VE
2 1384 BG
1320
48V MR VI
B2 210E BG
C1 7334 BA
D1 7338 BG
F1 1384 MR
L1 7305 GR
M1 6702A
2100
2V BA OR
1 CH03B MR
2 210A
CA00
3V NR GR
1 BM12A
BH28
34V NR OR
CH03A B3
2V NR
1 +AA
2 +CC
46 HAB
IC11A 16V NR
OR CH03A 9 CH03A OR
E210
MR 210A
VI 210E
21--
210-
EC03A
OR CH03A
OR CH03B
VE CH03D
VE CH03F
VE CH03G
EV35A
JN VH35A
GR VH35D
EM30A
JV M730
JV MC30A
JV MC30A MC30
JN 19V NR
VH35A H35
BH12
GR 46V NR
BM12A C5
BM34
BB00
M000

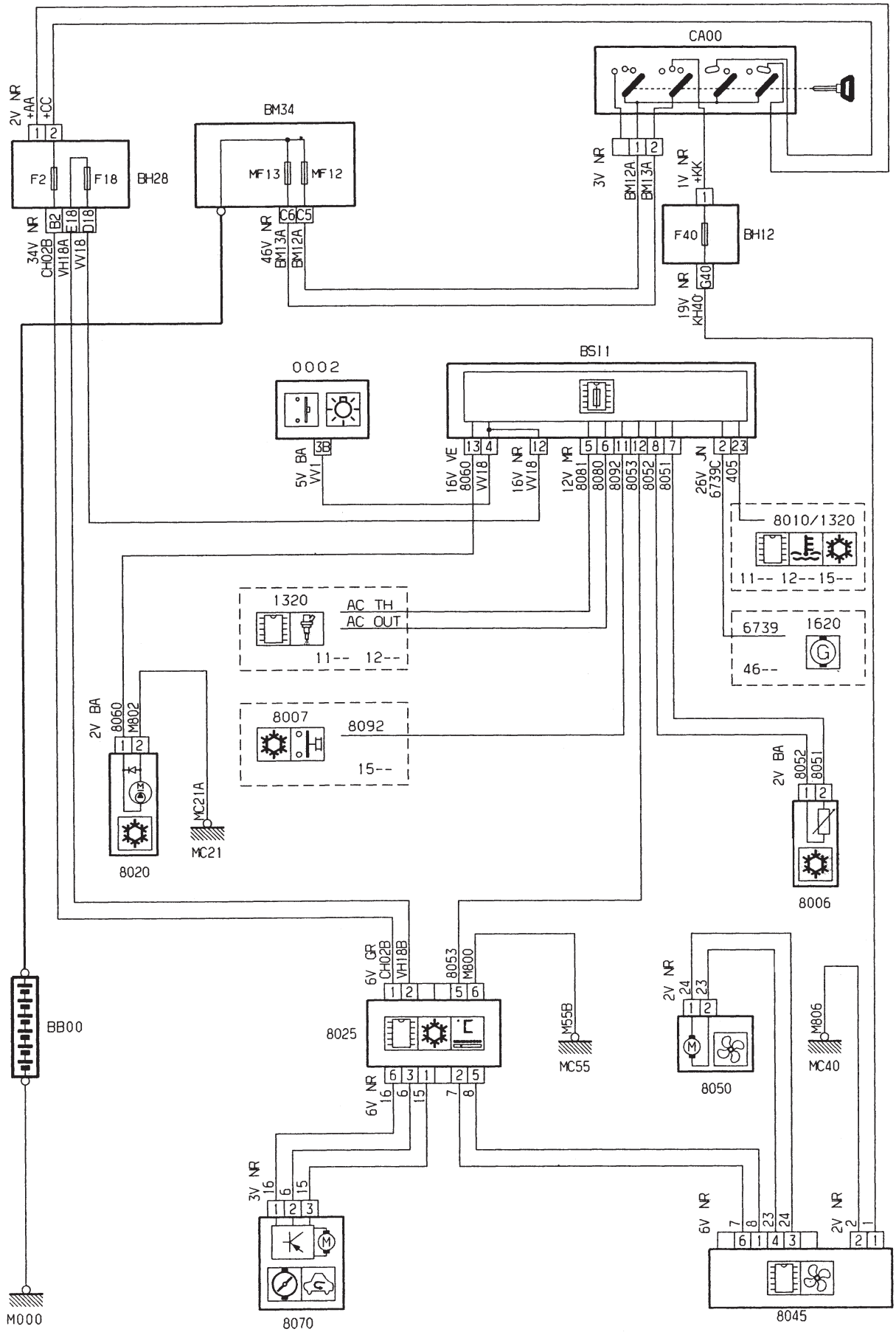

78
CA00
BM34
BH28
BB00
1320
(ES9J4S)
C001
4410
MC20
M000
7803
7802
7800
ESP
1630
7105
MC40
MC40A
BH28
F18
+VV
7805
7804
BSI1
7000
7005
7010
7015
7801
7806
MC55
MC10

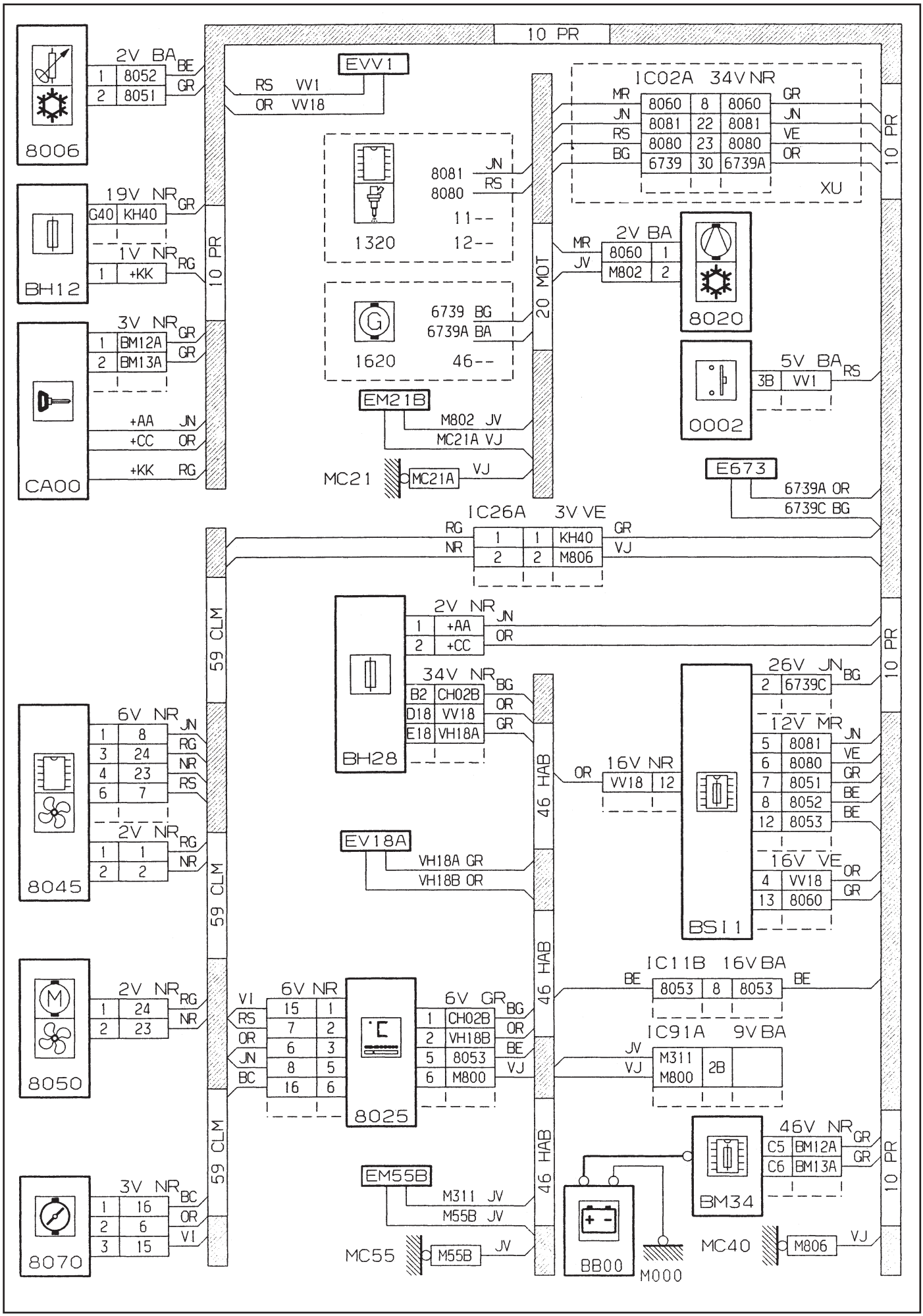

7802
10V NR
1A 7818D OR
1B 7818B OR
2A 7817 BE
2B 7815 GR
3A BM11 JN
3B BM17 RG
5A 7816B RG
5B 7814B BA
10 PR
15V BE
BG 7829 1
BA 7826 2
JN 7825 3
BG 7830 4
RG 7824 5
JN 7828 6
BG 7827 7
RG 7823 8
JN 7820 9
BA 7814C 10
BG 7821 11
JN 7822 12
JV M7806 13
BA 7816C 14
BG 7819 15
7806
7800
83V NR
1 CM20C BG
2 7818A RG
3 7819 BG
4 7822 JN
5 7823 RG
6 7826 BA
7 7817 BE
9 7001 VE
10 7002 BA
11 7031 VE
12 7032 RG
13 7021 VE
14 7022 RS
15 7011 JN
16 7012 VE
18 7833 RG
20 7816A RG
22 7809 RG
24 7810 JN
25 7821 BG
26 7824 RG
27 7814A GR
28 M780A JV
29 M780B JV
34 7831 JN
36 7815 GR
46 9009 OR
48 4410B BG
49 7827 BG
50 7828 JN
51 BM16 RG
52 7830 BG
53 7825 JN
54 7829 BG
55 7820 JN
61 9000J RG
63 9001J JN
64 9001H BA
66 9000H JN
67 7811 BG
68 7813 JN
69 7812 BA
70 6739H RG
77 7835 BA
78 7836 BG
79 7834 RS
80 7832 VE
7V NR
VJ M7803 1
RG 7818C 2
RG 9000J 3
JN 9001J 4
7803
6V NR
BG 7836 1
BA 7835 2
JN 7831 3
RS 7834 4
RG 7833 5
VE 7832 6
7804
2V MR
BG 4410B 1
VJ M441 2
4410
88V NR
BG 9000F 81
RG 9001F 84
1630
48V MR
BA 9000E H3
JN 9001E H4
1320
7V NR
RG 6739H 1
7105
2V GR
VE 7001 1
BA 7002 2
7000
2V GR
JN 7011 1
VE 7012 2
7005
EM10B
M7806 JV
MC10B VJ
EM20B
M441 VJ
MC20B VJ
M7803 VJ
M780A JV
EM40
M780B JV
MC40A JV
MC10
MC10B VJ
MC20
MC20B VJ
MC40
MC40A JV
IC11C 16V BE
VE 7031 2 7031 VER
RG 7032 3 7032 MRR
VE 7021 10 7021 VER
RS 7022 11 7022 MRR
46 HAB
2V NR
JN 7810 1
RG 7809 2
3V GR
BA 7812 1
JN 7813 2
BG 7811 3
7805
EC20A
OR CM20A
BG CM20C
E781D
GR 7814A
BA 7814B
BA 7814C
E781F
RG 7816A
RG 7816B
BA 7816C
RG 7818A
OR 7818B
E781H
RG 7818C
OR 7818D
BA 9000E
BG 9000F
E900A
RG 9000G
JN 9000H
JN 9000K
JN 9001E
RG 9001F
E901A
BG 9001G
BA 9001H
JN 9001K
26V JN
RG 9000G 21
BG 9001G 23
BS11
12V BE
8 7838 BG
11 7837 BA
2V BE
RG CC1 2
2V NR
JN +AA 1
OR +CC 2
BH28
34V NR
E18 VH18A GR
3V NR
GR BM12A 1
CA00
16V NR
JN 9000K 9
OR 9009 12
JN 9001K 14
C001
46V NR
JN BM11 C4
GR BM12A C5
OR CM20A E3
2V MR
RG CC1 1
2V BE
RG BM16 1
RG BM17 2
BM34
BB00
M000
9V BA
BA 7837 1
JV M7801 2
OR VH18K 4
BG 7838 6
7801
2V GR
VER 7021 1
MRR 7022 2
7010
2V GR
VER 7031 1
MRR 7032 2
7015
EV18A
GR VH18A
OR VH18K
EM55B
JV M55B
JV M7801
JV M55B
MC55

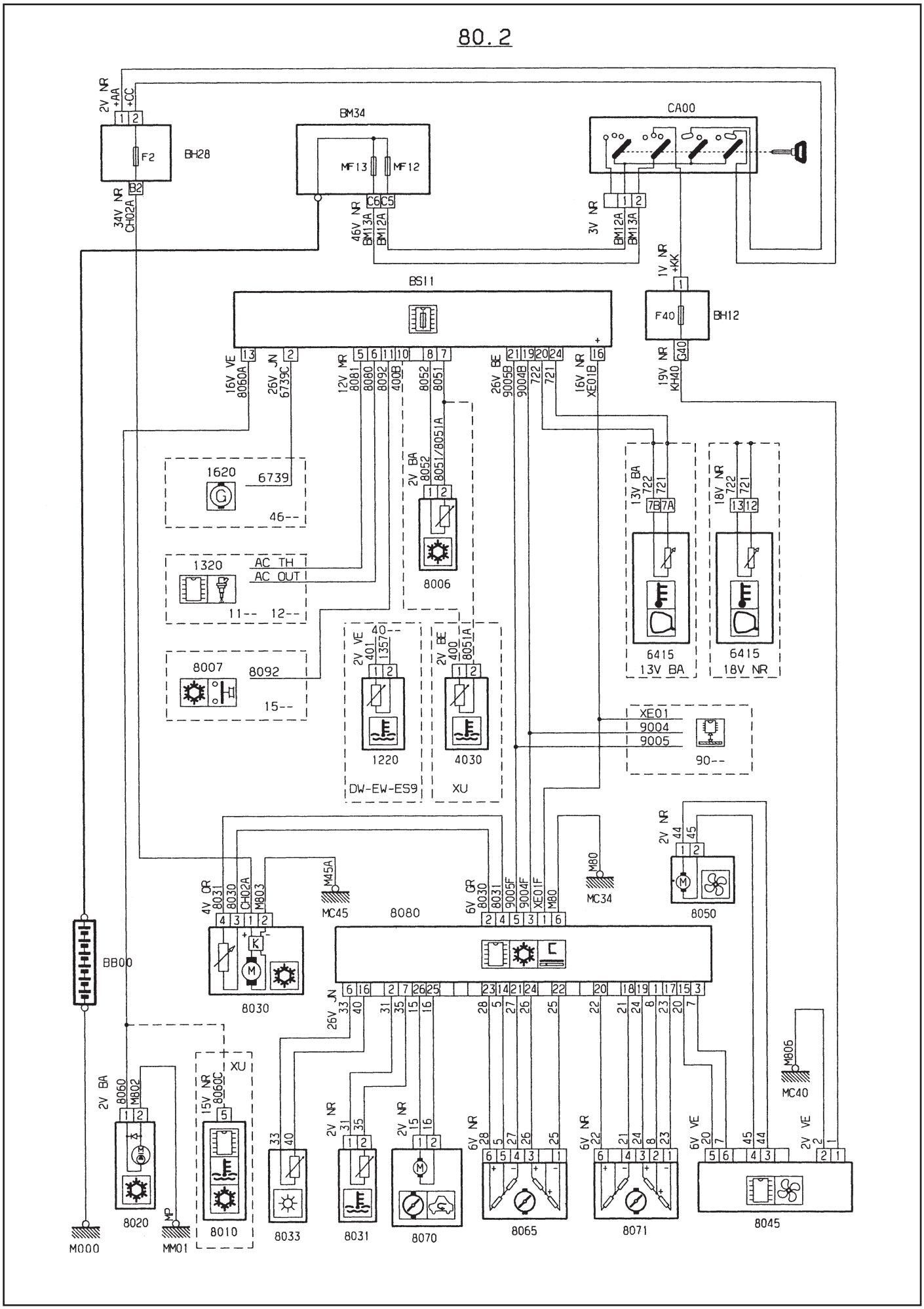

80
BM34
MF13
MF12
C6
C5
46V NR
BM13A
BM12A
CA00
3V NR
BM12A
BM13A
1
2
BS11
4
12
12
16V VE
VV18
16V NR
VV18
12V MR
8053
0002
3B
5V BA
VV1
1V NR
+KK
1
2V NR
+AA
+CC
1
2
BH12
F40
G40
19V NR
KH40
F2
F18
BH28
B2
E18
D18
34V NR
CH02B
VH18A
VV18
BB00
6V GR
CH02B
VH18B
8053
M800
1
2
5
6
8025
2
5
1
3
6
6V NR
7
6
8
3
5
4V MR
2
1
7
6
2
4
3
1
3V NR
8
3
5
3
2
1
M806
8045
8070
M55B
M000
MC40
MC55

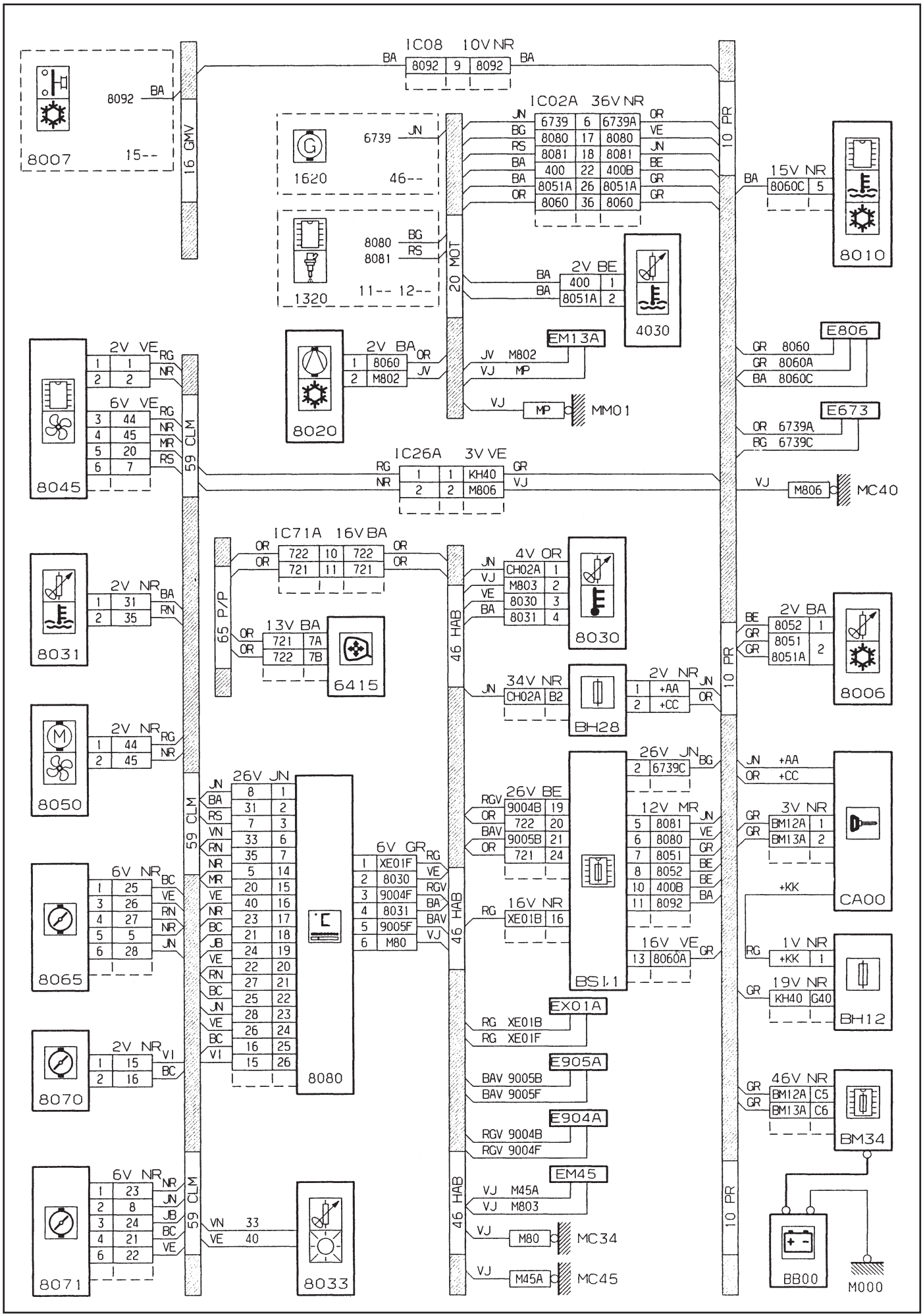

8045
4V MR
MR
NR
RS
RG
59 CLM
IC26A 3V VE
RG
NR
KH40
M806
GR
VJ
10 PR
VJ
M806
MC40
8070
3V NR
NR
GR
JN
6V NR
JN
RS
GR
MR
NR
8025
5V BA
RS
VV1 3B
0002
6V GR
BG
OR
BE
VJ
CH02B
VH18B
8053
M800
46 HAB
EVV1
RS VV1
OR VV18
3V NR
GR
GR
BM12A 1
BM13A 2
34V NR
BG
OR
GR
CH02B B2
VV18 D18
VH18A E18
BH28
2V NR
JN
OR
+AA
+CC
CA00
1V NR
RG
+KK 1
12V MR
BE
12 8053
16V NR
OR
VV18 12
19V NR
GR
KH40 G40
BH12
16V VE
OR
4 VV18
BSI 1
EV18A
VH18A GR
VH18B OR
46V NR
GR
GR
BM12A C5
BM13A C6
BM34
IC91A 9V BA
JV
VJ
M311
M800
2B
EM55B
M311 JV
M55B JV
IC11B 16V BA
BE
8053 8 8053
BE
BB00
M000
MC55
M55B
JV

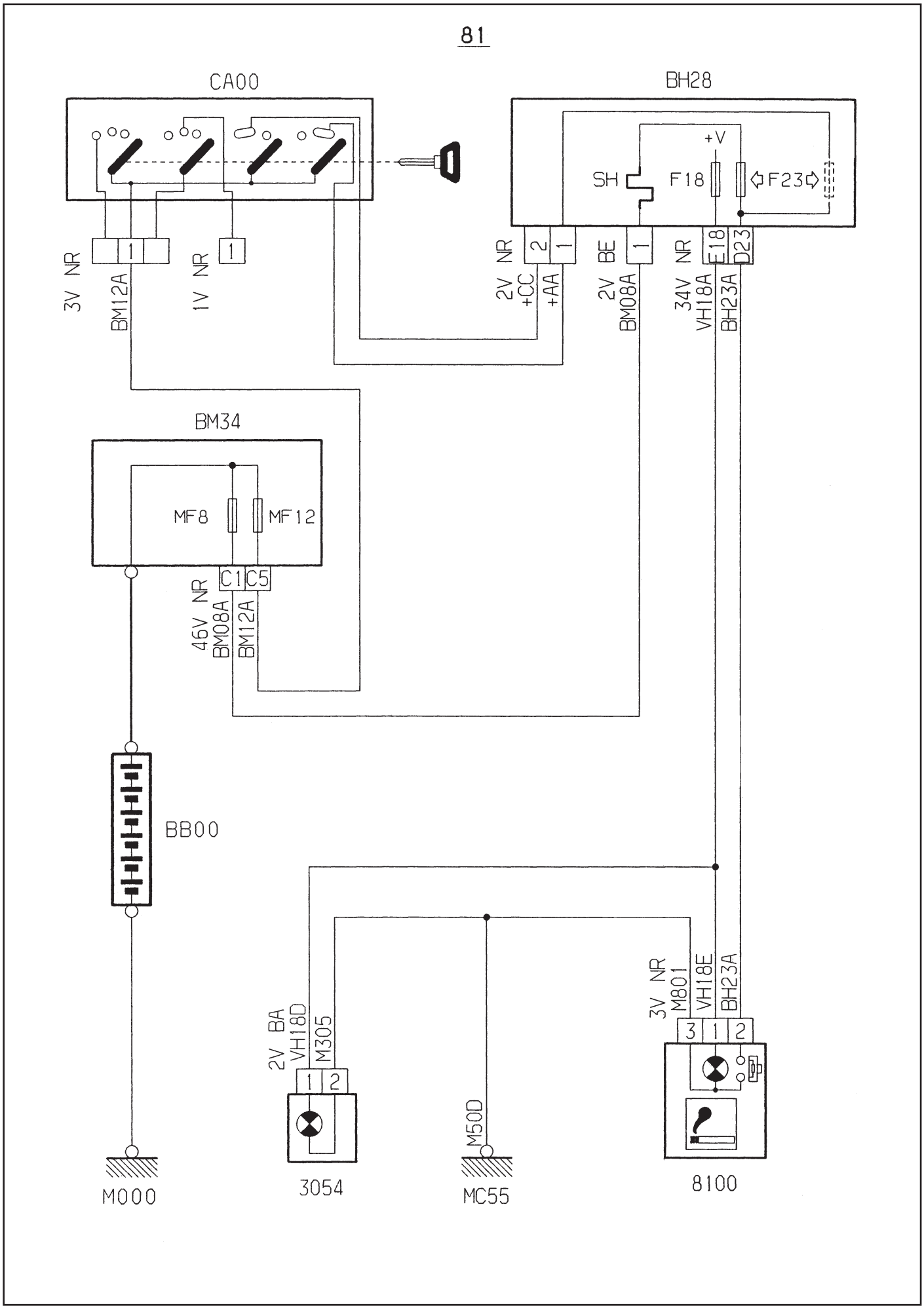
80.1

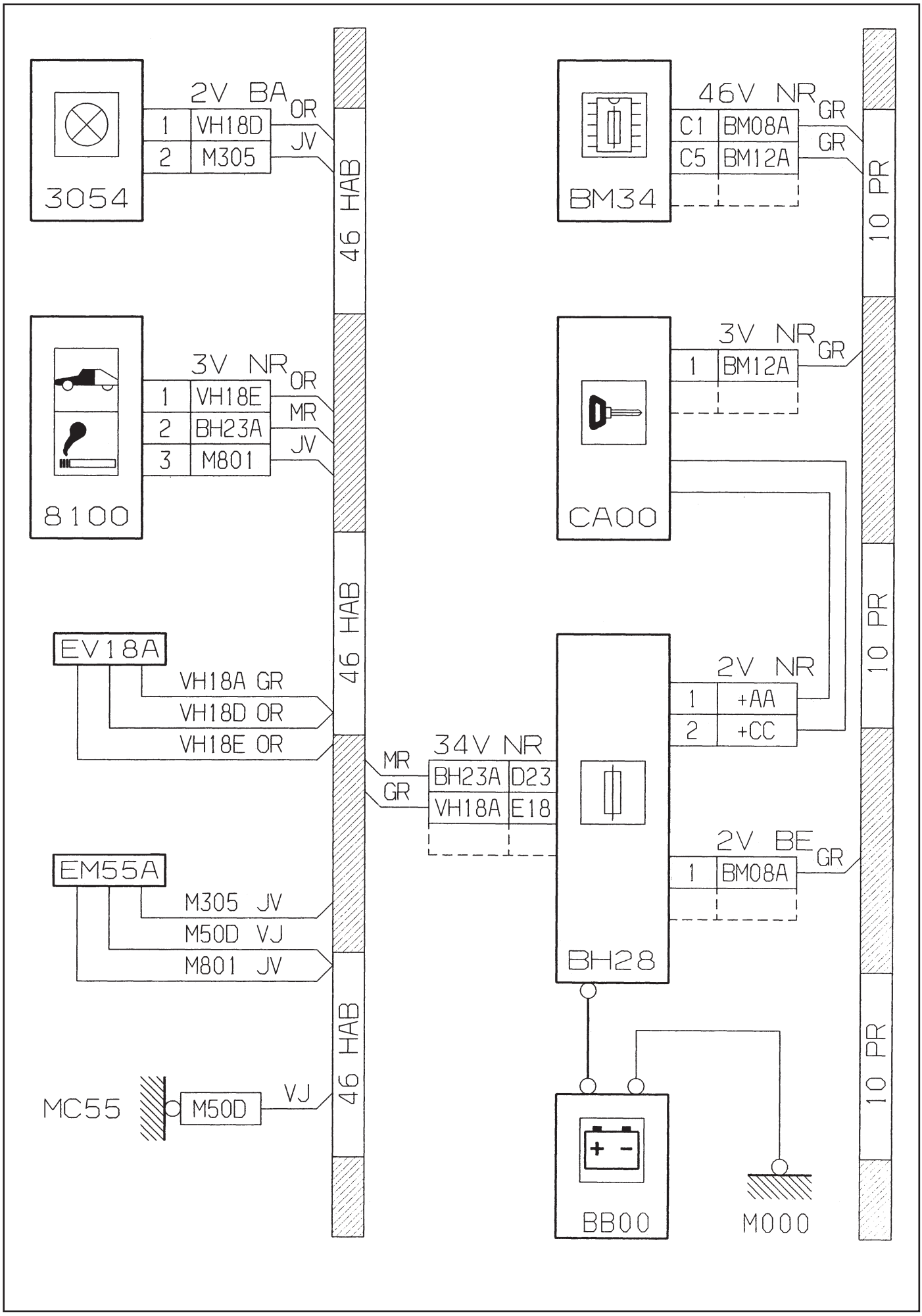

CA00
BM34
2V NR +AA +CC
F2
F18
BH28
MF13
MF12
3V NR BM12A BM13A
1V NR +KK
F40
BH12
19V NR G40 KH40
34V NR CH02B VH18A VV18 B2 E18 D18
46V NR BM13A BM12A C6 C5
0002
5V BA VV1 3B
BSI1
16V VE 8060 VV18
16V NR VV18
12V MR 8081 8080 8092 8053 8052 8051
26V JN 6739C 405
8010/1320
11-- 12-- 15--
1320
AC TH
AC OUT
11-- 12--
6739
1620
46--
8007
8092
15--
2V BA 8060 M802
MC21A
MC21
8020
2V BA 8052 8051
8006
6V GR CH02B VH18B
8053 M800
BB00
8025
M55B
MC55
2V NR 24 23
8050
M806
MC40
6V NR 16 6 15 7 8
3V NR 16 6 15
8070
6V NR 7 8 23 24
2V NR 2 1
8045
M000

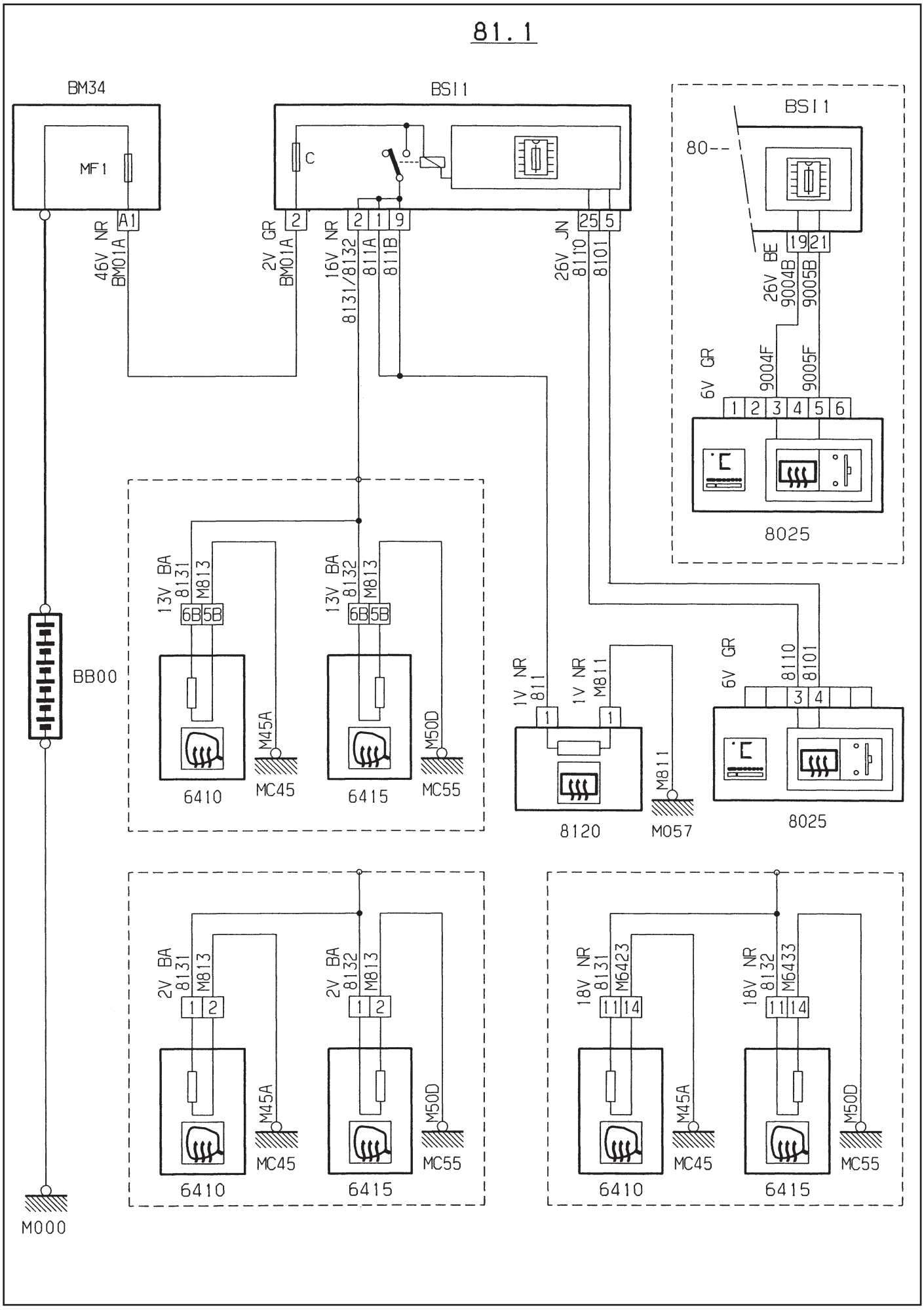

10 PR
8006
2V BA
1 8052 BE
2 8051 GR
EVV1
RS VV1
OR VV18
IC02A 34V NR
MR 8060 8 8060 GR
JN 8081 22 8081 JN
RS 8080 23 8080 VE
BG 6739 30 6739A OR
XU
1320
8081 JN
8080 RS
11--
12--
BH12
19V NR
G40 KH40 GR
1V NR
1 +KK RG
20 MOT
MR
JV
2V BA
8060 1
M802 2
8020
1620
6739 BG
6739A BA
46--
0002
5V BA
3B VV1 RS
EM21B
M802 JV
MC21A VJ
MC21
MC21A VJ
CA00
3V NR
1 BM12A GR
2 BM13A GR
+AA JN
+CC OR
+KK RG
E673
6739A OR
6739C BG
IC26A 3V VE
RG 1 1 KH40 GR
NR 2 2 M806 VJ
59 CLM
BH28
2V NR
1 +AA JN
2 +CC OR
34V NR
B2 CH02B BG
D18 VV18 OR
E18 VH18A GR
26V JN
2 6739C BG
12V MR
5 8081 JN
6 8080 VE
7 8051 GR
8 8052 BE
12 8053 BE
16V VE
4 VV18 OR
13 8060 GR
BS11
OR 16V NR
VV18 12
46 HAB
8045
6V NR
1 8 JN
3 24 RG
4 23 NR
6 7 RS
2V NR
1 1 RG
2 2 NR
EV18A
VH18A GR
VH18B OR
IC11B 16V BA
BE 8053 8 8053 BE
IC91A 9V BA
JV M311 2B
VJ M800
8050
2V NR
1 24 RG
2 23 NR
VI
RS
OR
JN
BC
6V NR
15 1
7 2
6 3
8 5
16 6
8025
6V GR
1 CH02B BG
2 VH18B OR
5 8053 BE
6 M800 VJ
BM34
46V NR
C5 BM12A GR
C6 BM13A GR
EM55B
M311 JV
M55B JV
MC55
M55B JV
BB00
M000
MC40
M806 VJ
8070
3V NR
1 16 BC
2 6 OR
3 15 VI

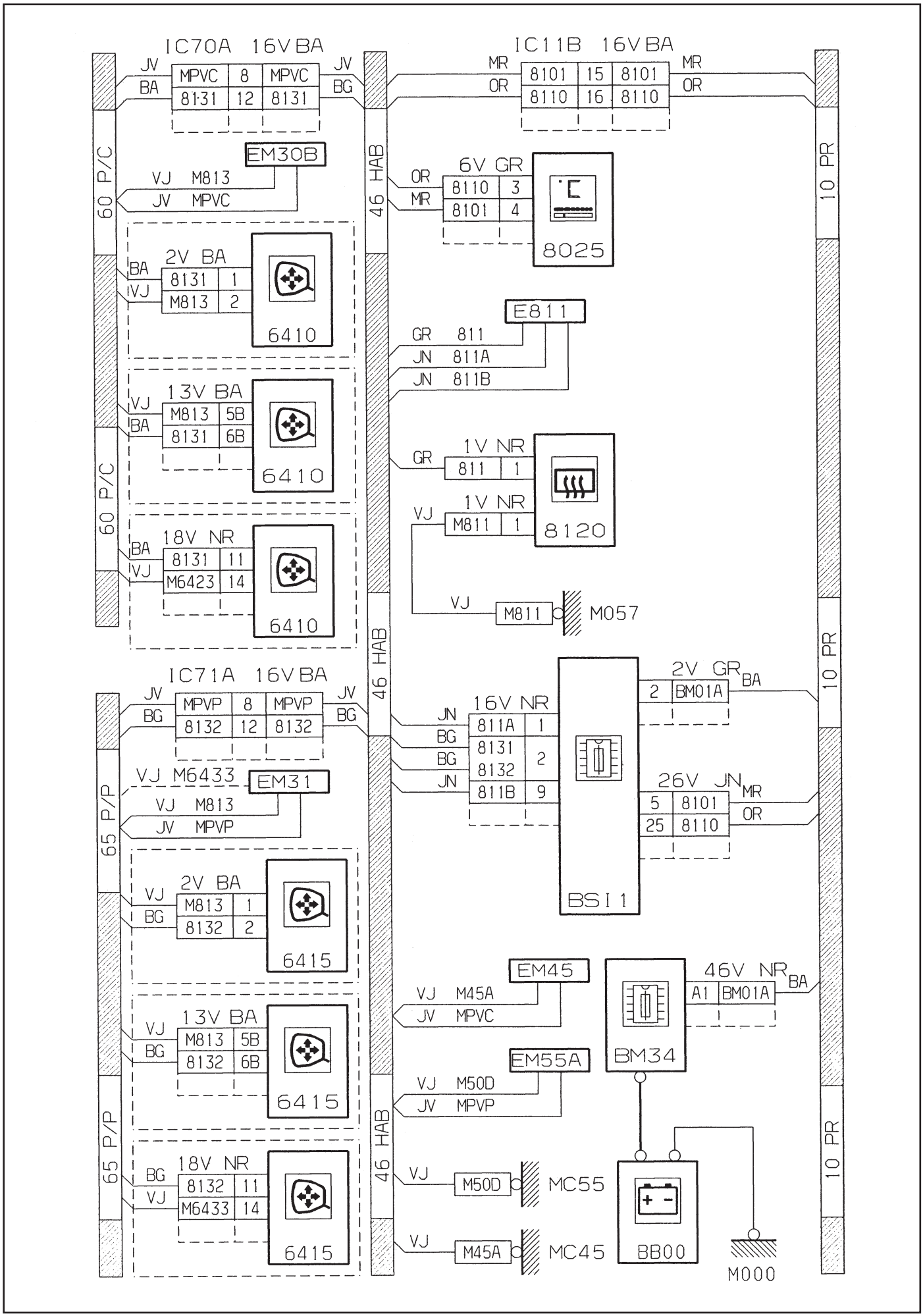

80.2
BH28
F2
BM34
MF13
MF12
CA00
BSI1
F40
BH12
1620
6739
46--
1320
AC TH
AC OUT
11-- 12--
8007
8092
15--
8006
8080
8030
8050
8020
8010
8033
8031
8070
8065
8071
8045
M000
MM01
MC45
MC34
MC40
BB00
DW-EW-ES9
XU
1220
4030
6415
13V BA
6415
18V NR
90--

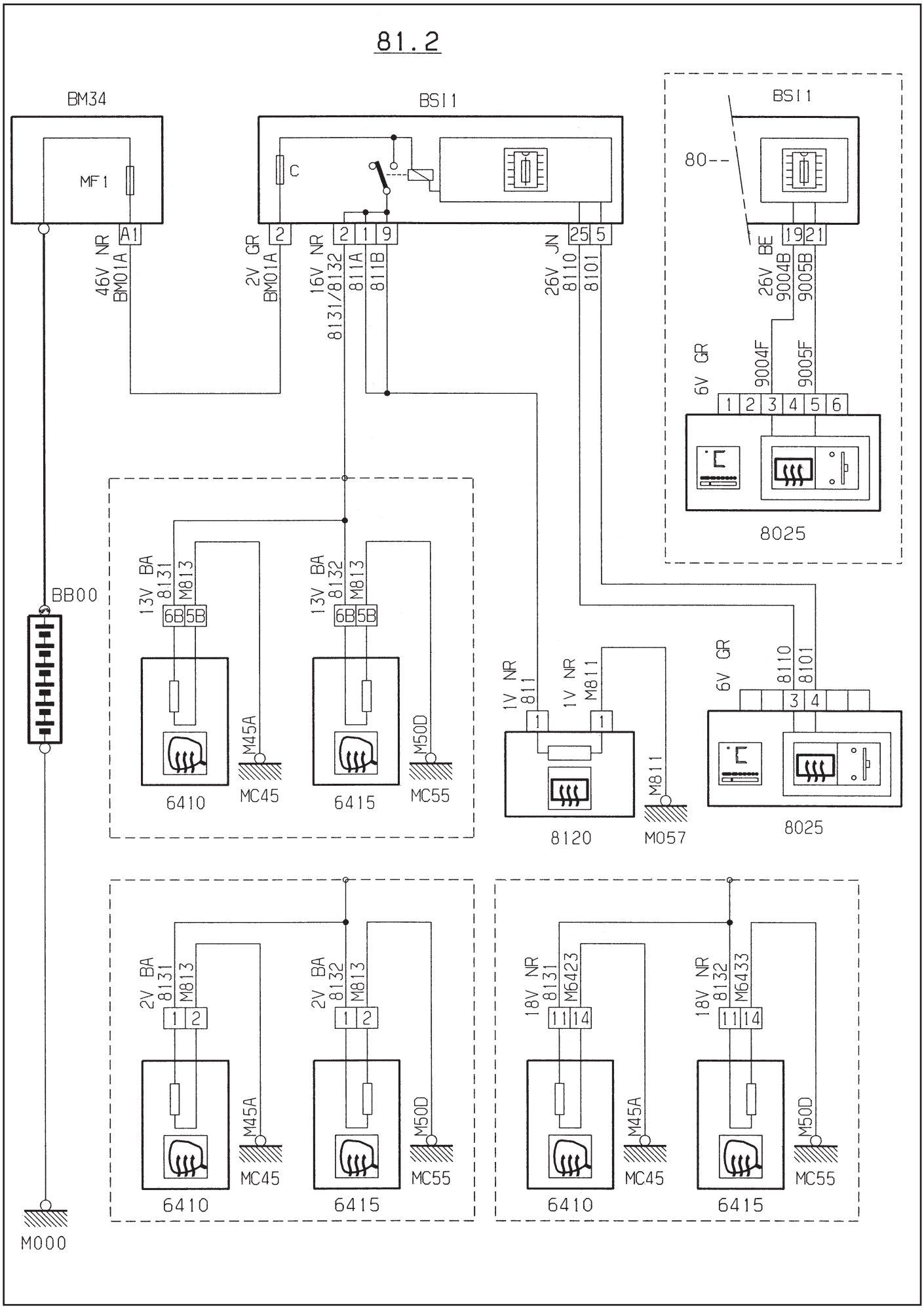

IC08 10V NR
IC02A 36V NR
15V NR
2V BE
2V BA
EM13A
MM01
E806
E673
MC40
IC26A 3V VE
IC71A 16V BA
4V OR
2V NR
13V BA
34V NR
26V JN
26V BE
12V MR
16V NR
16V VE
EX01A
E905A
E904A
EM45
MC34
MC45
1620
1320
4030
8010
8007
8045
8020
8031
8030
8006
6415
BH28
8050
8065
8080
BSI.1
CA00
BH12
8070
8071
8033
BM34
BB00
M000
16 GMV
59 CLM
20 MOT
65 P/P
46 HAB
10 PR

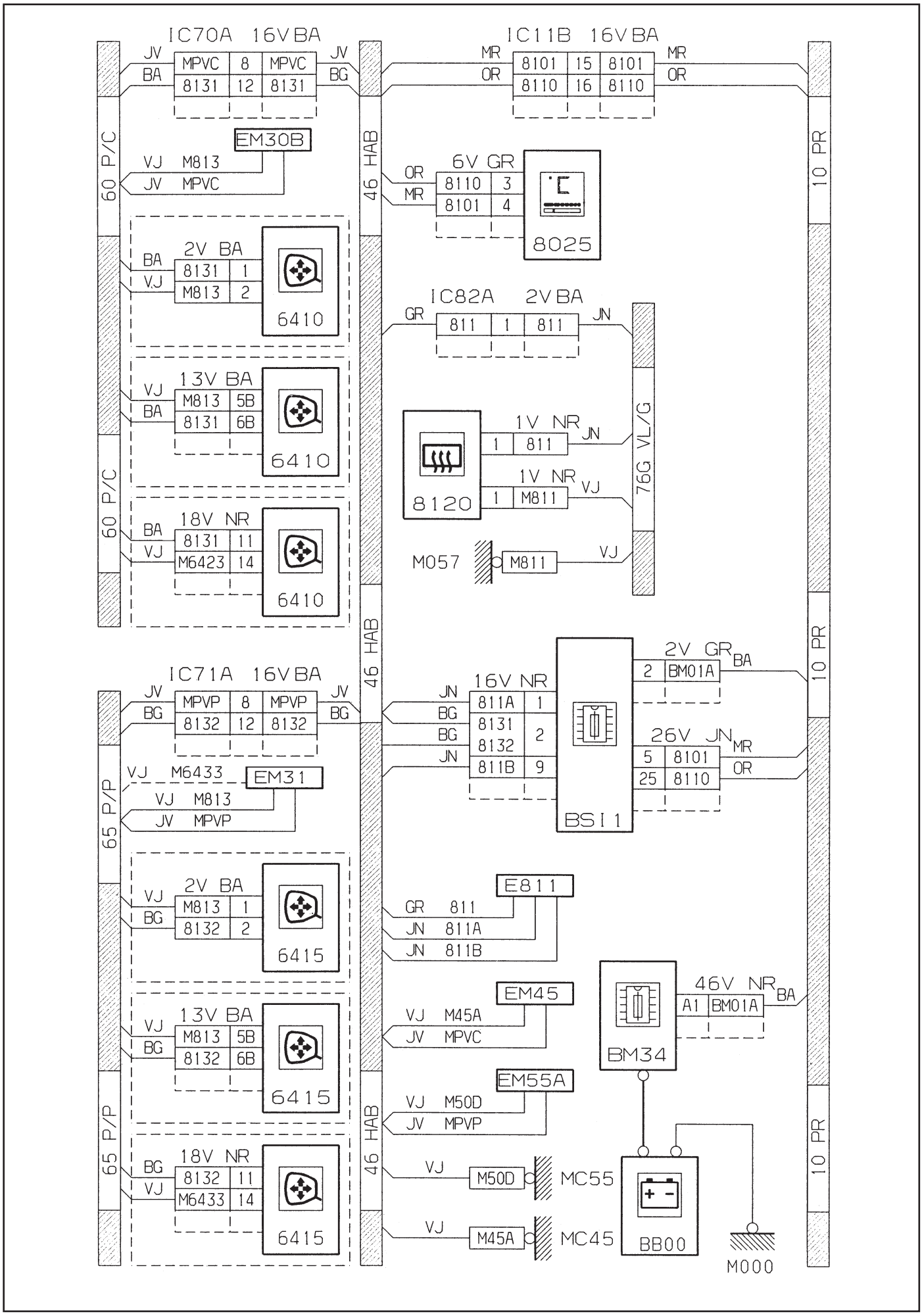

81
CA00
BH28
+V
SH
F18
F23
3V NR
BM12A
1
1V NR
1
2V NR
+CC
2
+AA
1
2V BE
BM08A
1
34V NR
VH18A
E18
BH23A
D23
BM34
MF8
MF12
46V NR
BM08A
C1
BM12A
C5
BB00
2V BA
VH18D
M305
1
2
3054
M50D
MC55
3V NR
M801
VH18E
BH23A
3
1
2
8100
M000

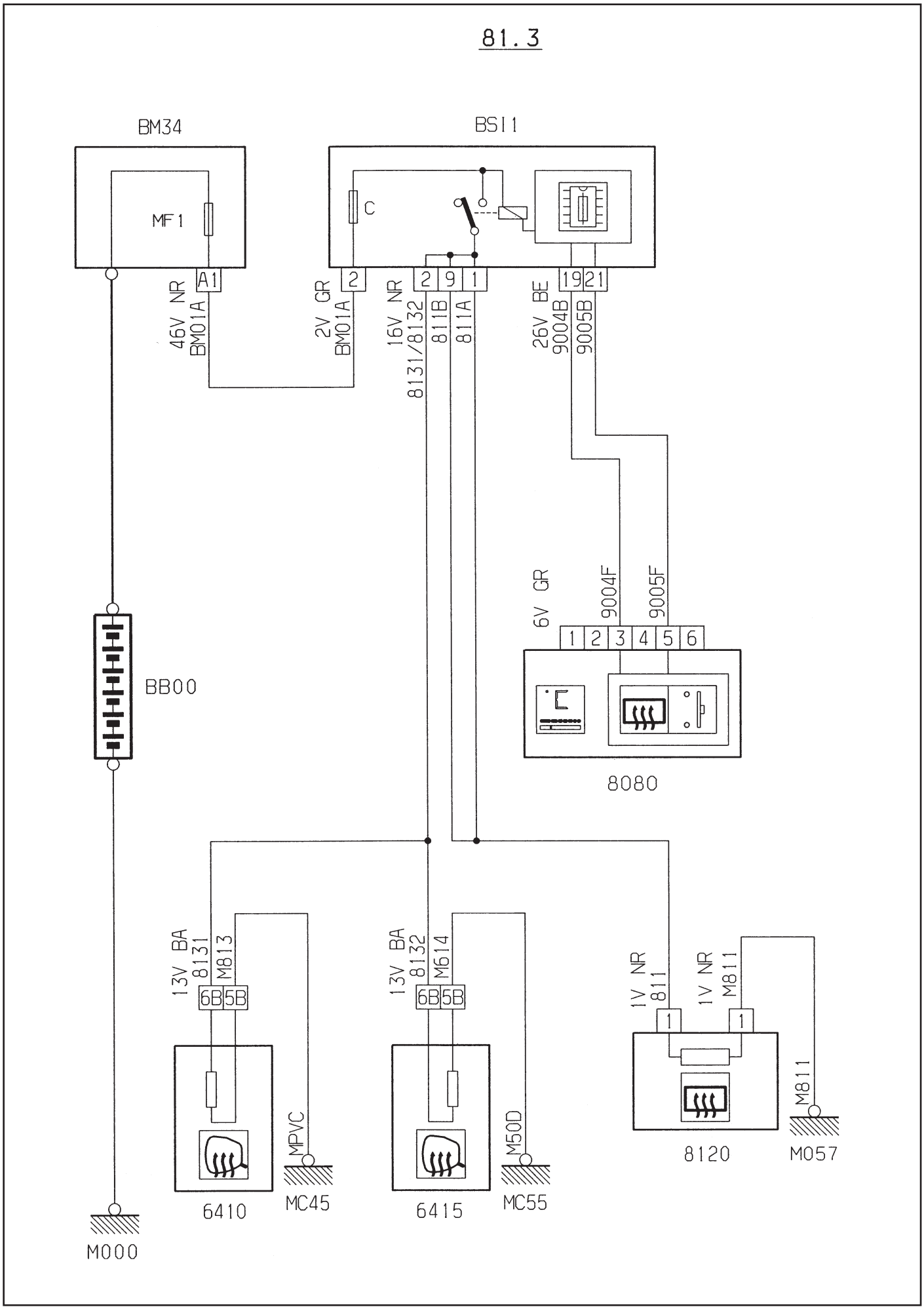

3054
2V BA
1 VH18D OR
2 M305 JV
8100
3V NR
1 VH18E OR
2 BH23A MR
3 M801 JV
EV18A
VH18A GR
VH18D OR
VH18E OR
EM55A
M305 JV
M50D VJ
M801 JV
MC55
M50D
VJ
46 HAB
46 HAB
46 HAB
BM34
46V NR
C1 BM08A GR
C5 BM12A GR
CA00
3V NR
1 BM12A GR
BH28
2V NR
1 +AA
2 +CC
34V NR
MR BH23A D23
GR VH18A E18
2V BE
1 BM08A GR
BB00
M000
10 PR
10 PR
10 PR

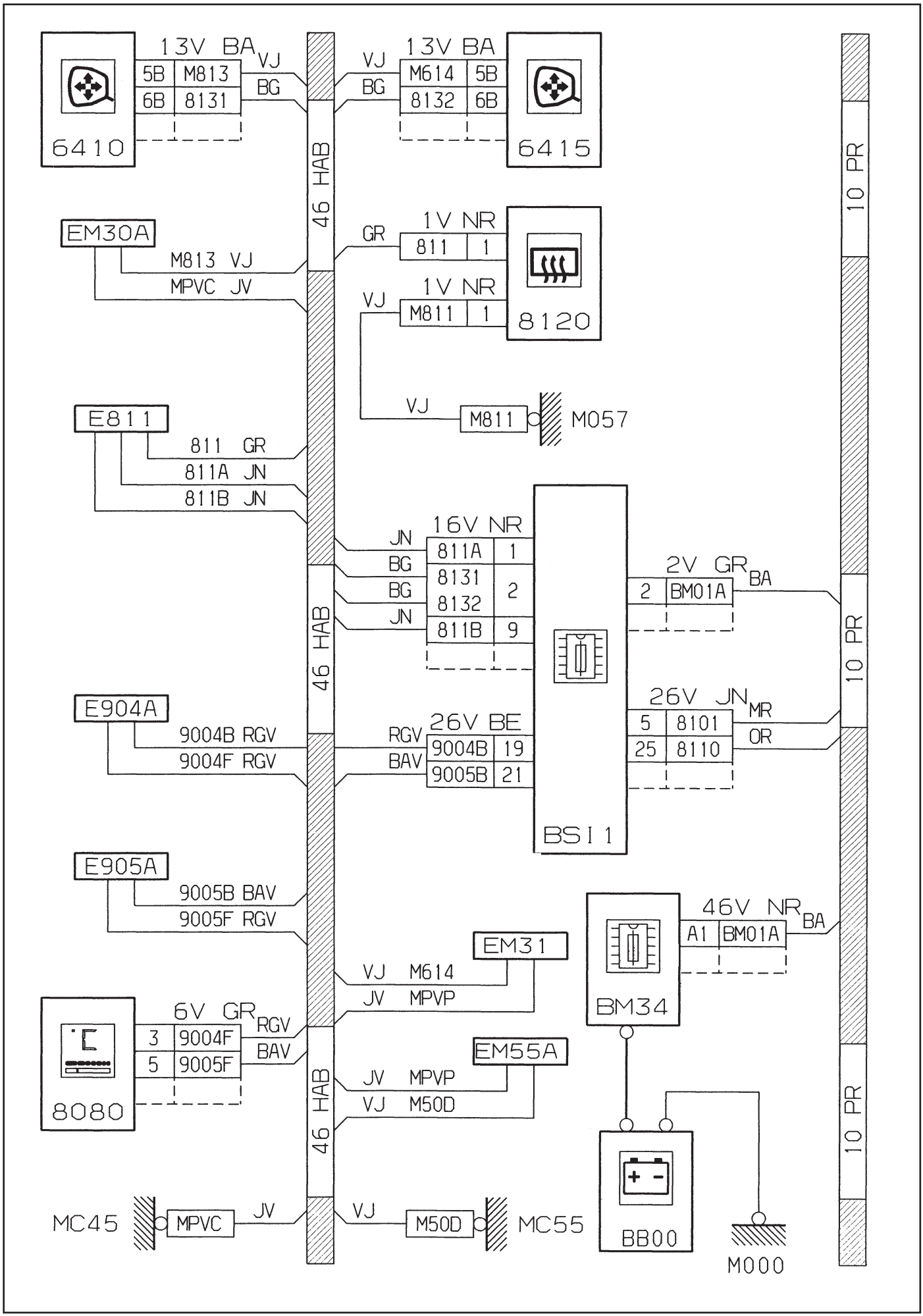

81.1
BM34
MF1
46V NR
BM01A
A1
BS11
C
2V GR
BM01A
2
16V NR
8131/8132
811A
811B
2 1 9
26V JN
8110
8101
25 5
BS11
80--
19 21
26V BE
9004B
9005B
6V GR
9004F
9005F
1 2 3 4 5 6
8025
BB00
13V BA
8131
M813
6B 5B
6410
M45A
MC45
13V BA
8132
M813
6B 5B
6415
M50D
MC55
1V NR
811
1V NR
M811
1
8120
M811
M057
6V GR
8110
8101
3 4
8025
2V BA
8131
M813
1 2
6410
M45A
MC45
2V BA
8132
M813
1 2
6415
M50D
MC55
18V NR
8131
M6423
11 14
6410
M45A
MC45
18V NR
8132
M6433
11 14
6415
M50D
MC55
M000

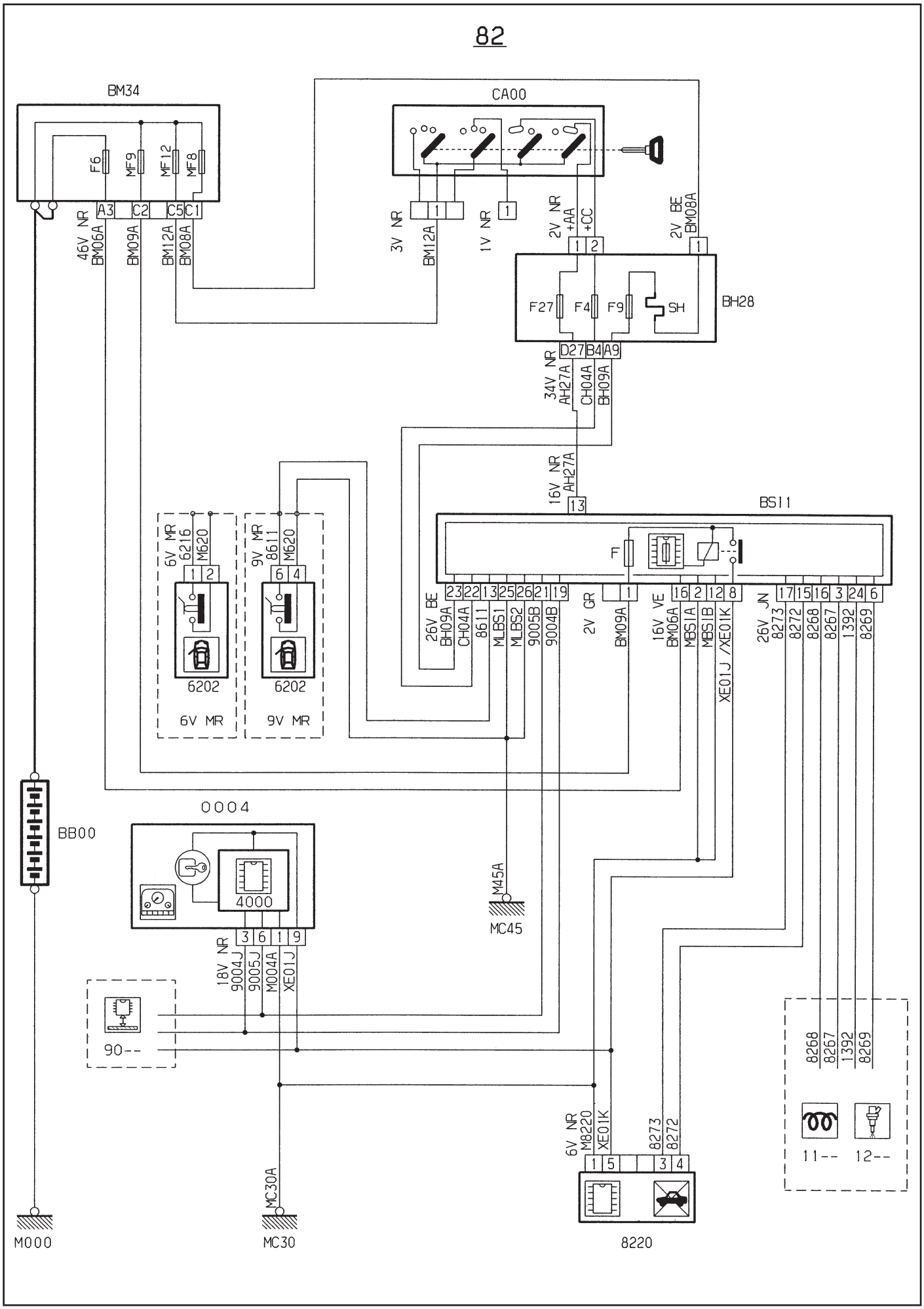

IC70A 16V BA
JV BA
MPVC 8131 8 12
MPVC 8131
JV BG
EM30B
VJ M813
JV MPVC
60 P/C
2V BA
BA 8131 1
VJ M813 2
6410
13V BA
VJ M813 5B
BA 8131 6B
6410
18V NR
BA 8131 11
VJ M6423 14
6410
46 HAB
IC11B 16V BA
MR OR
8101 8110 15 16
8101 8110
MR OR
10 PR
6V GR
OR 8110 3
MR 8101 4
8025
E811
GR 811
JN 811A
JN 811B
1V NR
GR 811 1
VJ M811 1
8120
VJ M811
M057
IC71A 16V BA
JV BG
MPVP 8132 8 12
MPVP 8132
JV BG
65 P/P
VJ M6433
EM31
VJ M813
JV MPVP
2V BA
VJ M813 1
BG 8132 2
6415
13V BA
VJ M813 5B
BG 8132 6B
6415
18V NR
BG 8132 11
VJ M6433 14
6415
16V NR
JN 811A 1
BG 8131 2
BG 8132
JN 811B 9
2V GR BA
2 BM01A
26V JN MR OR
5 8101
25 8110
BSI1
EM45
VJ M45A
JV MPVC
EM55A
VJ M50D
JV MPVP
BM34
46V NR BA
A1 BM01A
VJ M50D
MC55
VJ M45A
MC45
BB00
M000

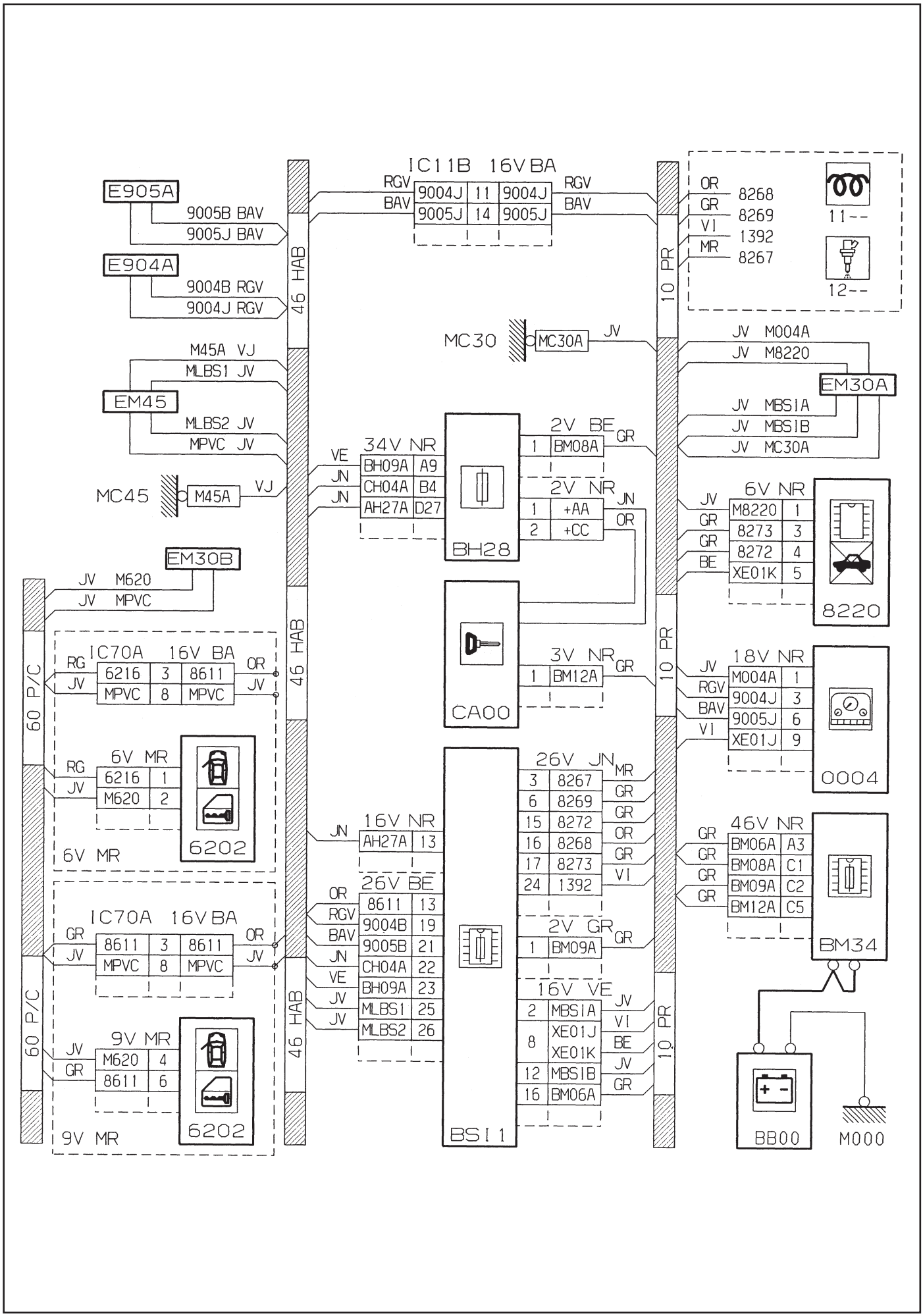

81.2
BM34
MF1
A1
46V NR
BM01A
BSI1
C
2
2 1 9
2V GR
BM01A
16V NR
8131/8132
811A
811B
25 5
26V JN
8110
8101
BSI1
80--
19 21
26V BE
9004B
9005B
6V GR
9004F
9005F
1 2 3 4 5 6
8025
BB00
13V BA
8131
M813
6B 5B
6410
M45A
MC45
13V BA
8132
M813
6B 5B
6415
M50D
MC55
1V NR
811
1
1V NR
M811
1
8120
M811
M057
6V GR
8110
8101
3 4
8025
2V BA
8131
M813
1 2
6410
M45A
MC45
2V BA
8132
M813
1 2
6415
M50D
MC55
18V NR
8131
M6423
11 14
6410
M45A
MC45
18V NR
8132
M6433
11 14
6415
M50D
MC55
M000

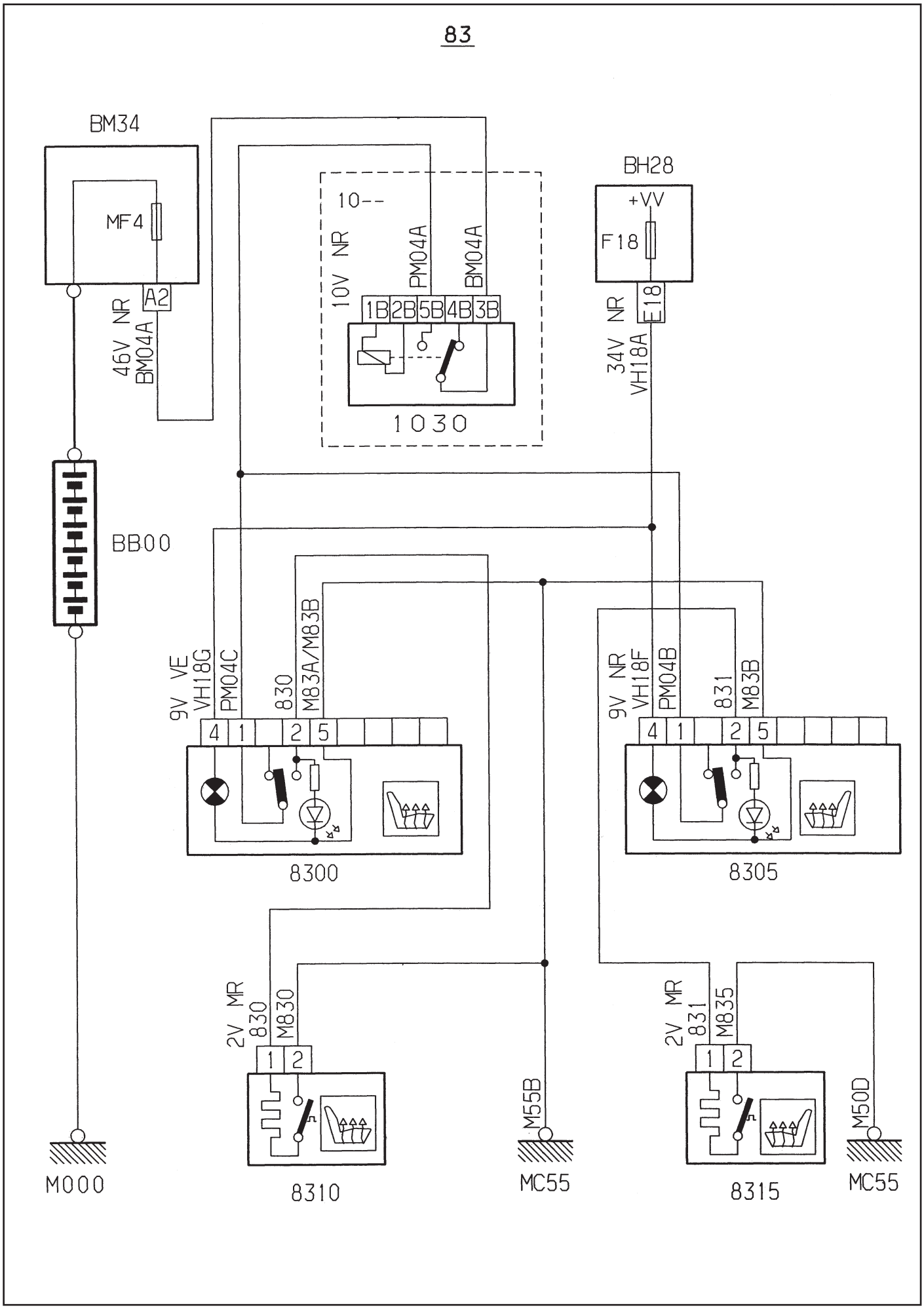

IC70A 16V BA
JV BA
MPVC 8 MPVC
8131 12 8131
JV BG
EM30B
VJ M813
JV MPVC
60 P/C
46 HAB
10 PR
2V BA
BA 8131 1
VJ M813 2
6410
13V BA
VJ M813 5B
BA 8131 6B
6410
18V NR
BA 8131 11
VJ M6423 14
6410
IC11B 16V BA
MR OR
8101 15 8101
8110 16 8110
MR OR
6V GR
OR 8110 3
MR 8101 4
8025
IC82A 2V BA
GR 811 1 811 JN
1V NR JN
1 811
8120
1V NR VJ
1 M811
76G VL/G
M057
M811 VJ
IC71A 16V BA
JV BG
MPVP 8 MPVP
8132 12 8132
JV BG
VJ M6433
EM31
VJ M813
JV MPVP
65 P/P
2V BA
VJ M813 1
BG 8132 2
6415
13V BA
VJ M813 5B
BG 8132 6B
6415
18V NR
BG 8132 11
VJ M6433 14
6415
JN BG BG JN
16V NR
811A 1
8131 2
8132
811B 9
BSI 1
2V GR BA
2 BM01A
26V JN MR
5 8101 OR
25 8110
E811
GR 811
JN 811A
JN 811B
EM45
VJ M45A
JV MPVC
EM55A
VJ M50D
JV MPVP
BM34
46V NR BA
A1 BM01A
VJ M50D MC55
VJ M45A MC45
BB00
M000

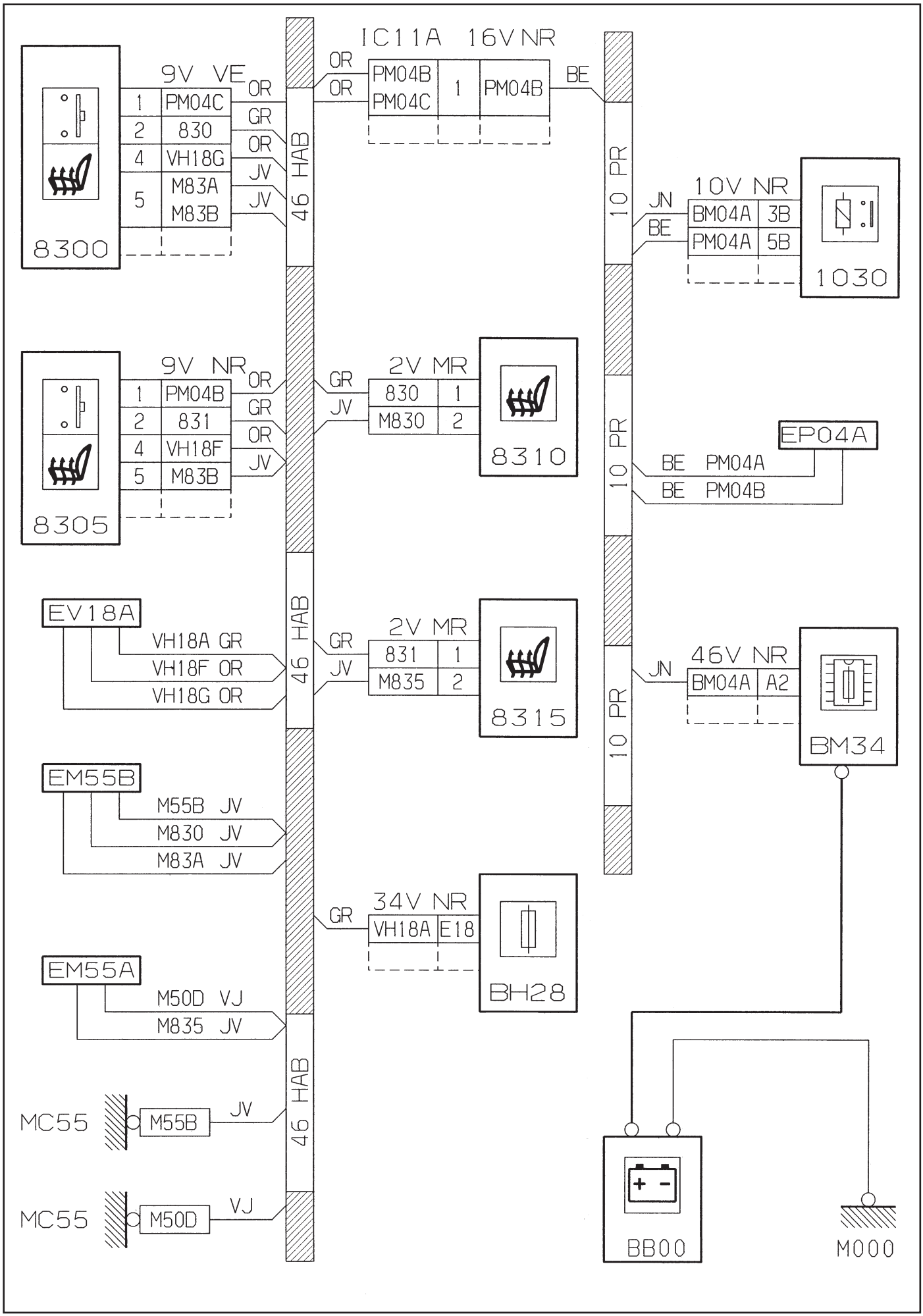

81.3
BM34
MF1
A1
46V NR
BM01A
BS11
C
2
2V GR
BM01A
2
9
1
16V NR
8131/8132
811B
811A
19
21
26V BE
9004B
9005B
6V GR
9004F
9005F
1
2
3
4
5
6
8080
BB00
13V BA
8131
M813
6B
5B
6410
MPVC
MC45
13V BA
8132
M614
6B
5B
6415
M50D
MC55
1V NR
811
1V NR
M811
1
1
8120
M811
M057
M000

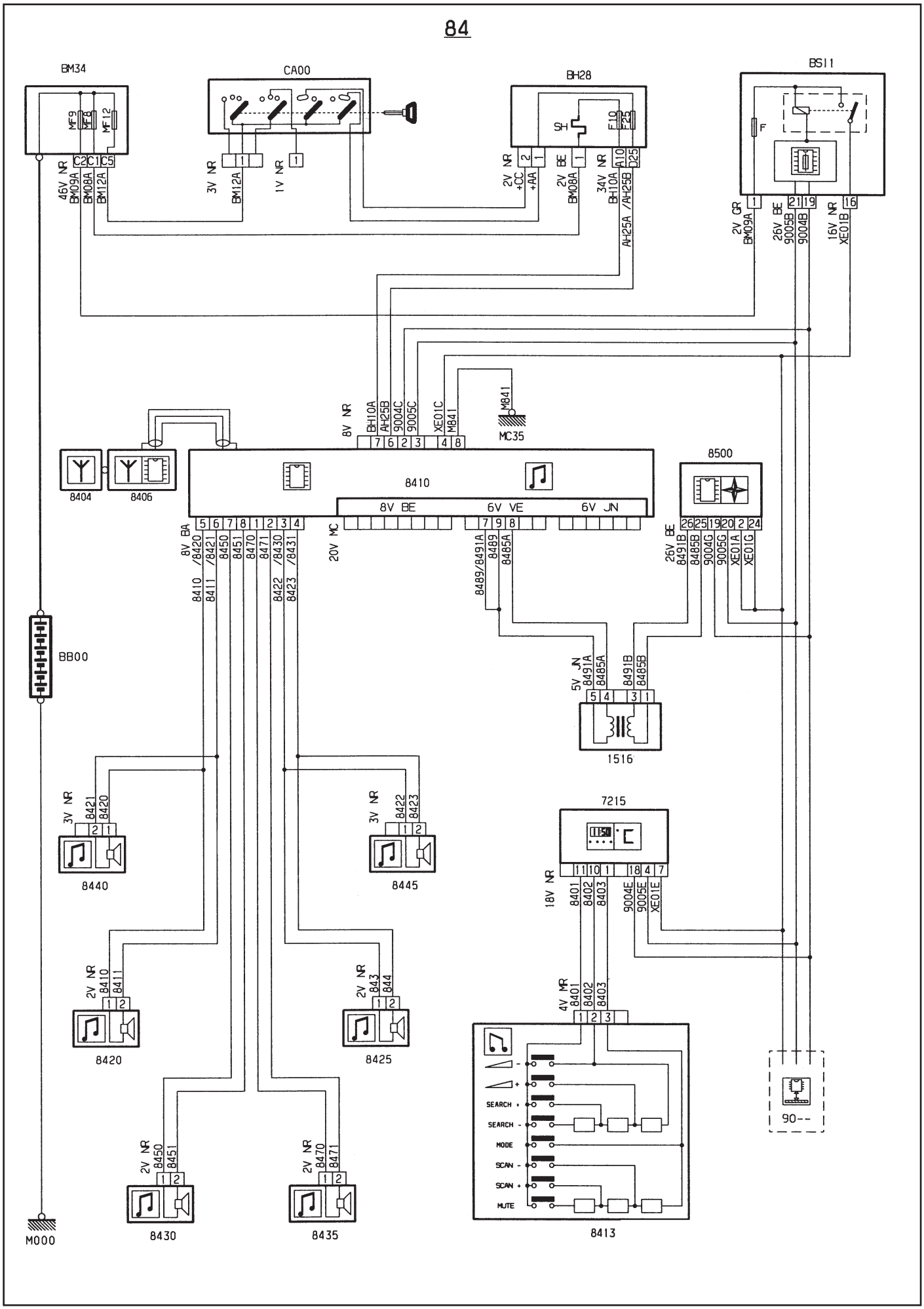

6410
13V BA
5B M813 VJ
6B 8131 BG
6415
13V BA
M614 5B VJ
8132 6B BG
46 HAB
10 PR
EM30A
M813 VJ
MPVC JV
1V NR
811 1 GR
8120
1V NR
M811 1 VJ
VJ M811 M057
E811
811 GR
811A JN
811B JN
16V NR
811A 1 JN
8131 2 BG
8132 BG
811B 9 JN
BSI 1
2V GR BA
2 BM01A
26V JN MR
5 8101
25 8110 OR
E904A
9004B RGV
9004F RGV
26V BE
9004B 19 RGV
9005B 21 BAV
E905A
9005B BAV
9005F RGV
EM31
VJ M614
JV MPVP
BM34
46V NR BA
A1 BM01A
6V GR RGV
3 9004F
5 9005F BAV
8080
EM55A
JV MPVP
VJ M50D
MC45 MPVC JV
VJ M50D MC55
BB00
M000

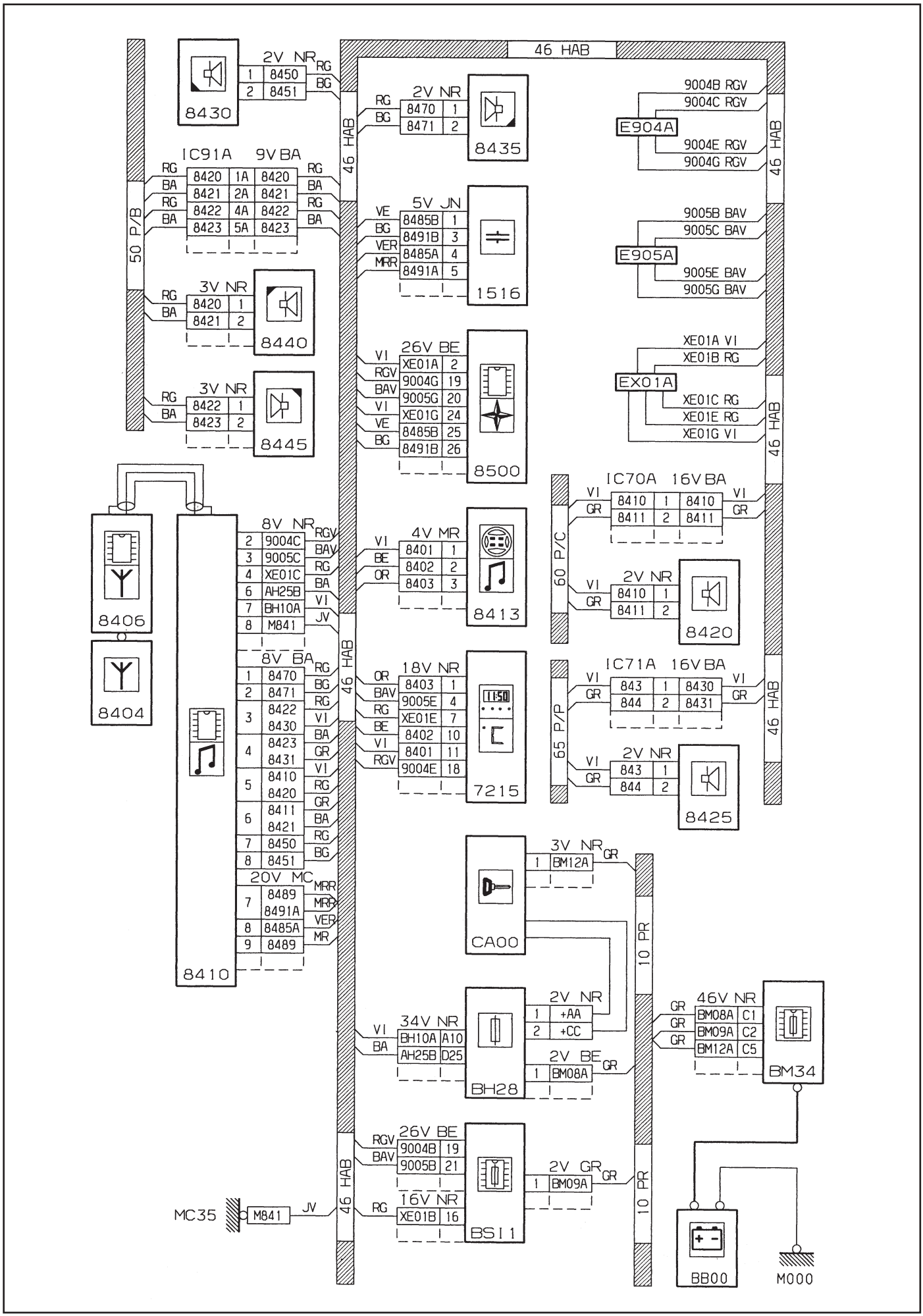

82
BM34
F6
MF9
MF12
MF8
A3
C2
C5
C1
46V NR
BM06A
BM09A
BM12A
BM08A
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
2V NR
+AA
+CC
2V BE
BM08A
BH28
F27
F4
F9
SH
D27
B4
A9
34V NR
AH27A
CH04A
BH09A
16V NR
AH27A
13
BSI1
F1
6V MR
6216
M620
2
6202
6V MR
9V MR
8611
M620
6
4
6202
9V MR
23
22
13
25
26
21
19
26V BE
BH09A
CH04A
8611
MLBS1
MLBS2
9005B
9004B
1
2V GR
BM09A
16
2
12
8
16V VE
BM06A
MBS1A
MBS1B
XE01J /XE01K
17
15
16
3
24
6
26V JN
8273
8272
8268
8267
1392
8269
BB00
0004
4000
3
6
1
9
18V NR
9004J
9005J
M004A
XE01J
M45A
MC45
90--
MC30A
MC30
M000
6V NR
M8220
XE01K
1
5
3
4
8273
8272
8220
8268
8267
1392
8269
11--
12--

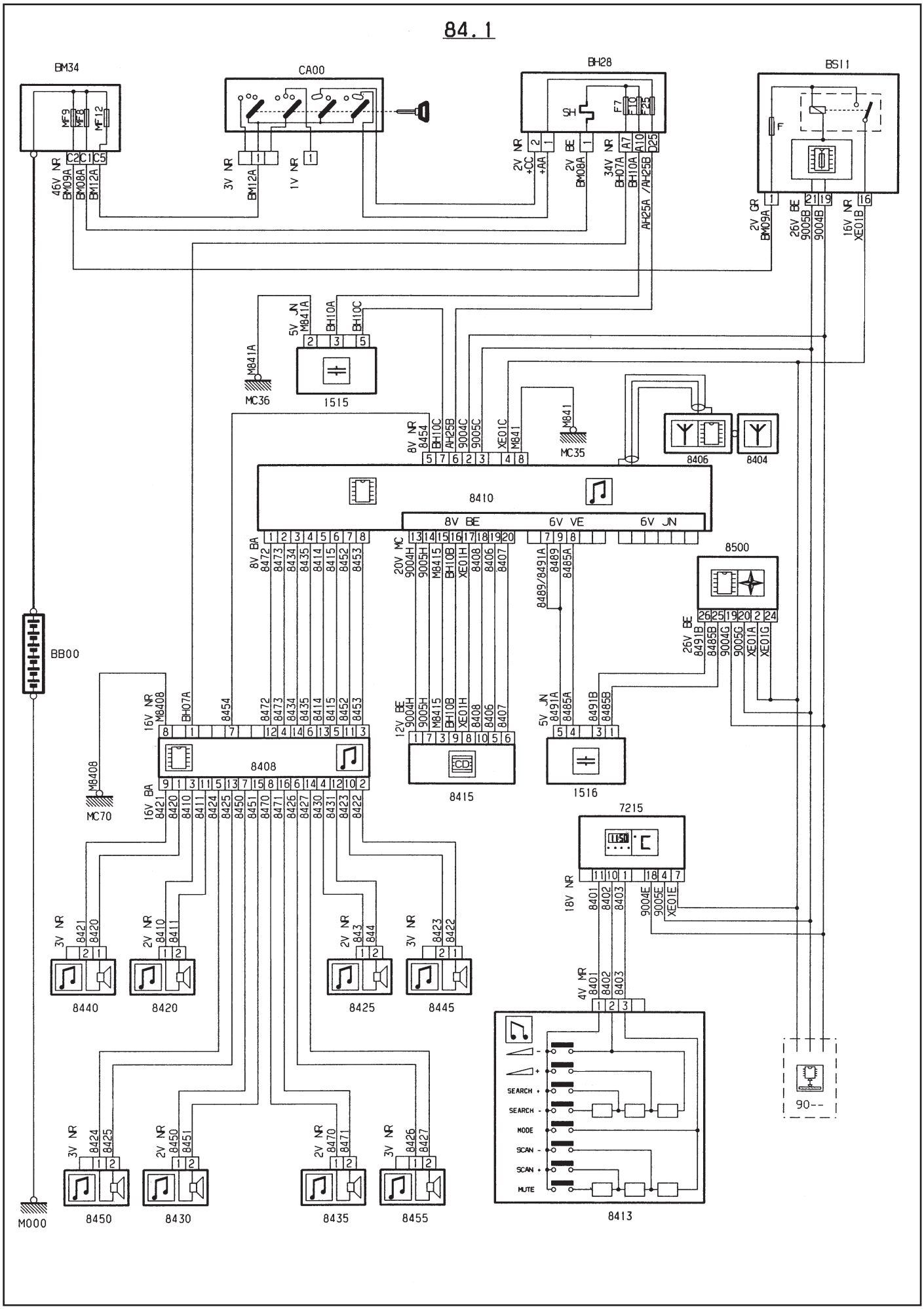

E905A
9005B BAV
9005J BAV
E904A
9004B RGV
9004J RGV
M45A VJ
MLBS1 JV
EM45
MLBS2 JV
MPVC JV
MC45
M45A
VJ
EM30B
JV M620
JV MPVC
IC70A 16V BA
RG 6216 3 8611 OR
JV MPVC 8 MPVC JV
6V MR
RG 6216 1
JV M620 2
6202
IC70A 16V BA
GR 8611 3 8611 OR
JV MPVC 8 MPVC JV
9V MR
JV M620 4
GR 8611 6
6202
60 P/C
46 HAB
IC11B 16V BA
RGV 9004J 11 9004J RGV
BAV 9005J 14 9005J BAV
MC30
MC30A
JV
34V NR
VE BH09A A9
JN CH04A B4
JN AH27A D27
BH28
2V BE
1 BM08A GR
2V NR
1 +AA JN
2 +CC OR
CA00
3V NR
1 BM12A GR
16V NR
JN AH27A 13
26V BE
OR 8611 13
RGV 9004B 19
BAV 9005B 21
JN CH04A 22
VE BH09A 23
JV MLBS1 25
JV MLBS2 26
BSI1
26V JN
3 8267 MR
6 8269 GR
15 8272 GR
16 8268 OR
17 8273 GR
24 1392 VI
2V GR
1 BM09A GR
16V VE
2 MBSIA JV
8 XE01J VI
XE01K BE
12 MBSIB JV
16 BM06A GR
10 PR
OR 8268
GR 8269
VI 1392
MR 8267
11--
12--
JV M004A
JV M8220
EM30A
JV MBSIA
JV MBSIB
JV MC30A
6V NR
JV M8220 1
GR 8273 3
GR 8272 4
BE XE01K 5
8220
18V NR
JV M004A 1
RGV 9004J 3
BAV 9005J 6
VI XE01J 9
0004
46V NR
GR BM06A A3
GR BM08A C1
GR BM09A C2
GR BM12A C5
BM34
BB00
M000

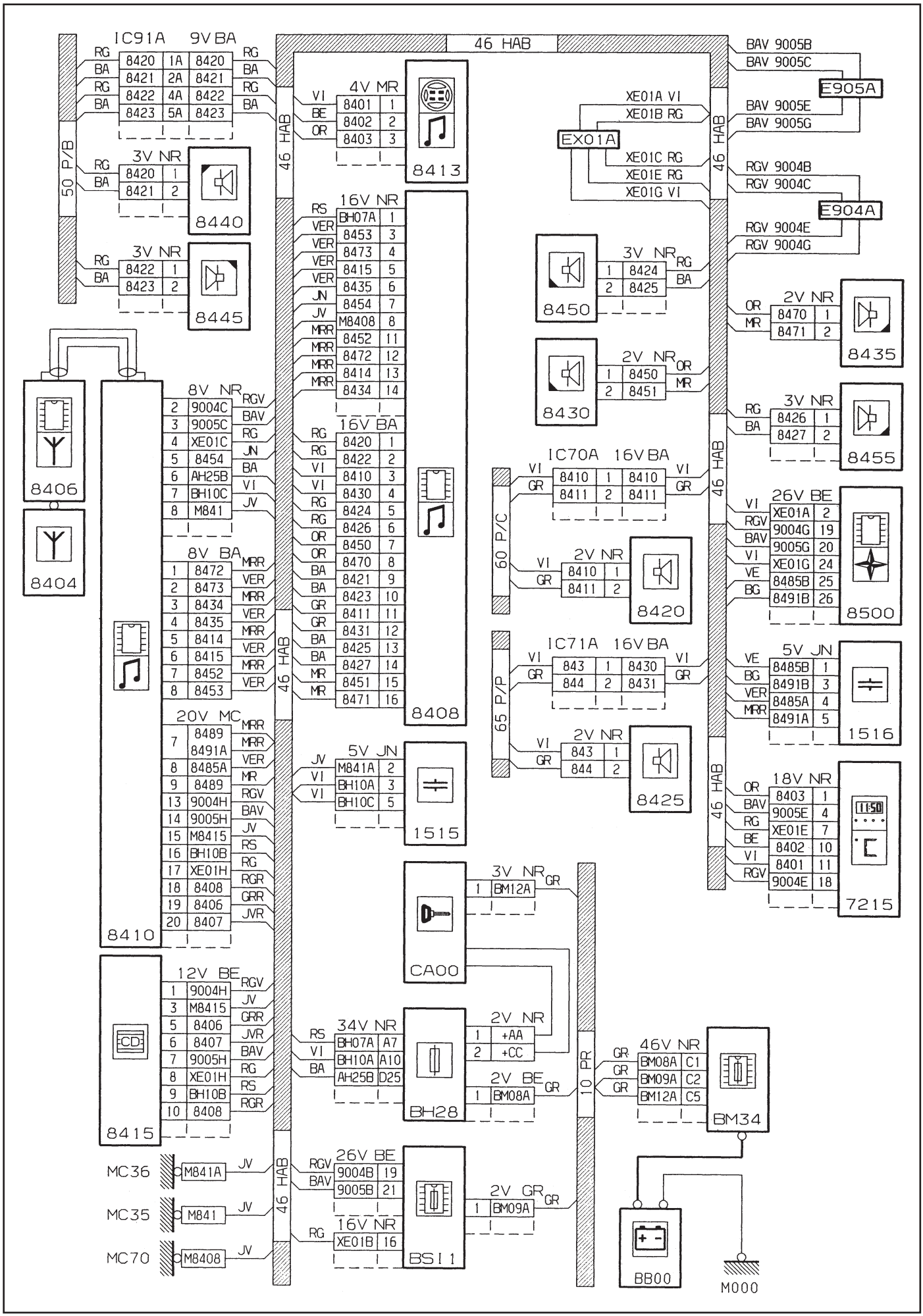

83
BM34
MF4
A2
46V NR
BM04A
10--
10V NR
PM04A
BM04A
1B 2B 5B 4B 3B
1030
BH28
+VV
F18
E18
34V NR
VH18A
BB00
9V VE
VH18G
PM04C
830
M83A/M83B
4 1 2 5
8300
9V NR
VH18F
PM04B
831
M83B
4 1 2 5
8305
2V MR
830
M830
1 2
8310
M55B
MC55
2V MR
831
M835
1 2
8315
M50D
MC55
M000

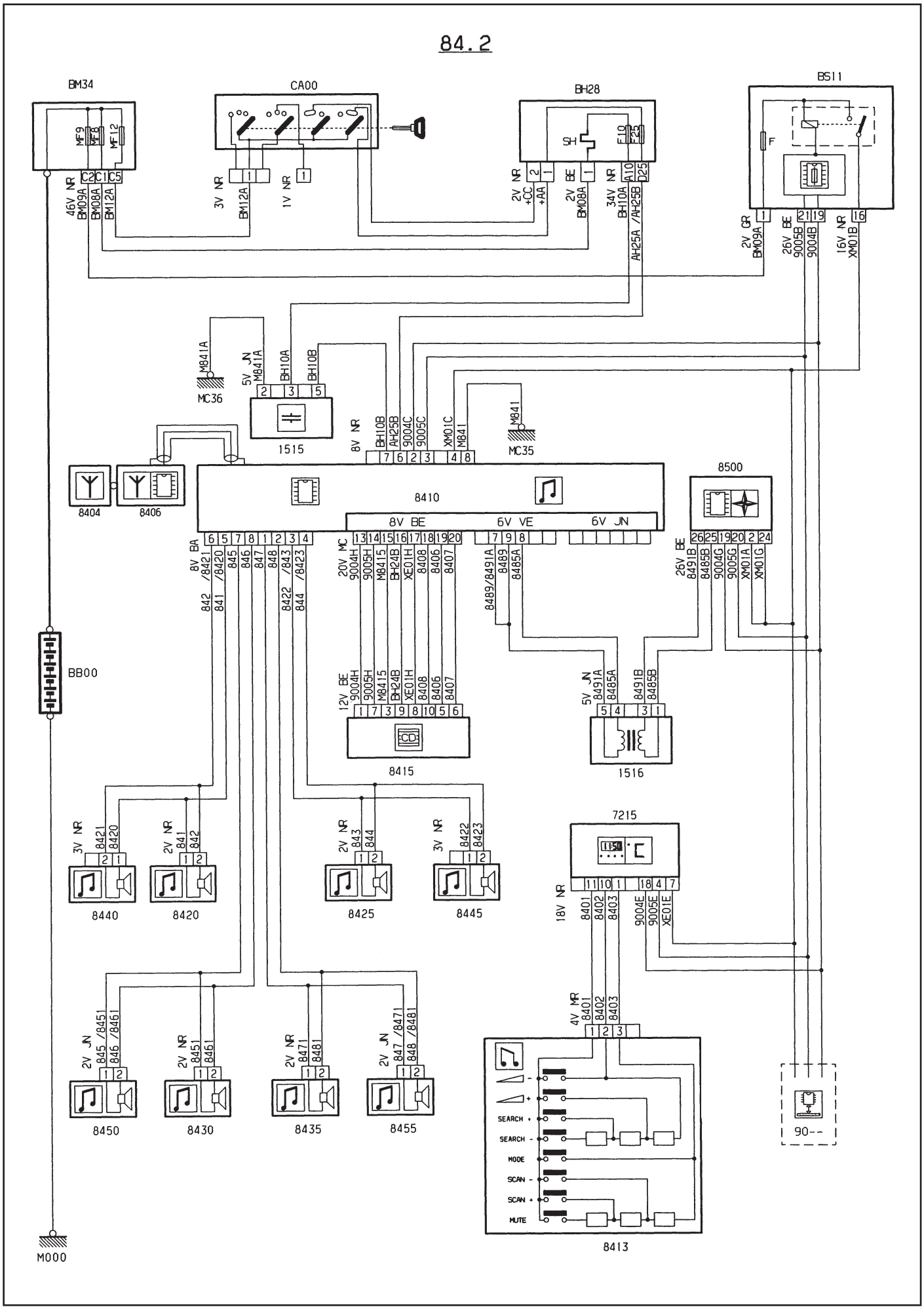

IC11A 16V NR
PM04B
PM04C
1
PM04B
OR
OR
BE
9V VE
1 PM04C OR
2 830 GR
4 VH18G OR
5 M83A JV
M83B JV
8300
46 HAB
10 PR
10V NR
BM04A 3B
PM04A 5B
JN
BE
1030
9V NR
1 PM04B OR
2 831 GR
4 VH18F OR
5 M83B JV
8305
2V MR
830 1
M830 2
GR
JV
8310
EP04A
BE PM04A
BE PM04B
EV18A
VH18A GR
VH18F OR
VH18G OR
2V MR
831 1
M835 2
8315
46V NR
BM04A A2
JN
BM34
EM55B
M55B JV
M830 JV
M83A JV
34V NR
VH18A E18
BH28
EM55A
M50D VJ
M835 JV
MC55
M55B
JV
MC55
M50D
VJ
BB00
M000

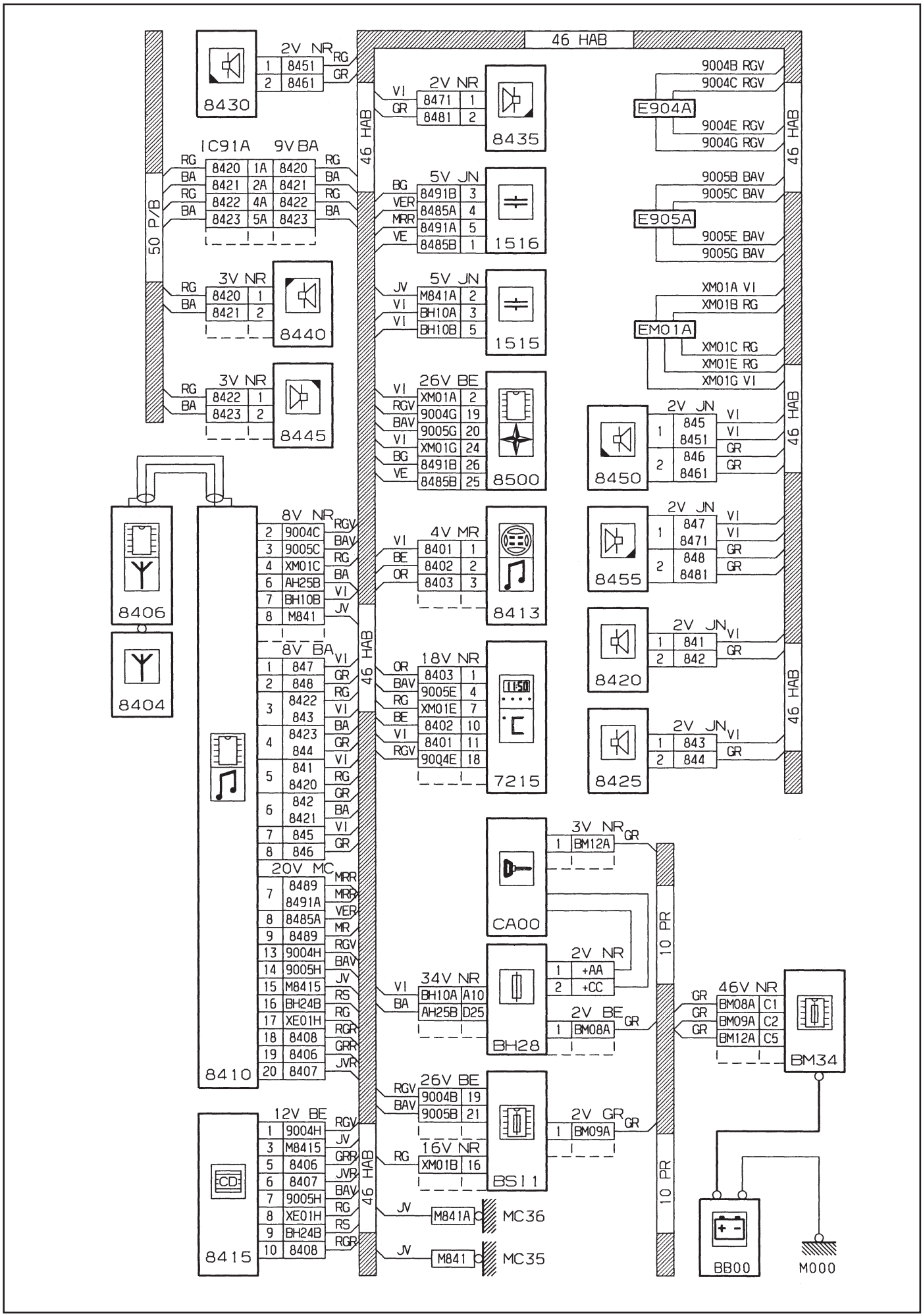

84
BM34
CA00
BH28
BS11
8410
8404
8406
8500
MC35
BB00
M000
8440
8445
8420
8425
8430
8435
8413
1516
7215
90--
SEARCH +
SEARCH -
MODE
SCAN -
SCAN +
MUTE

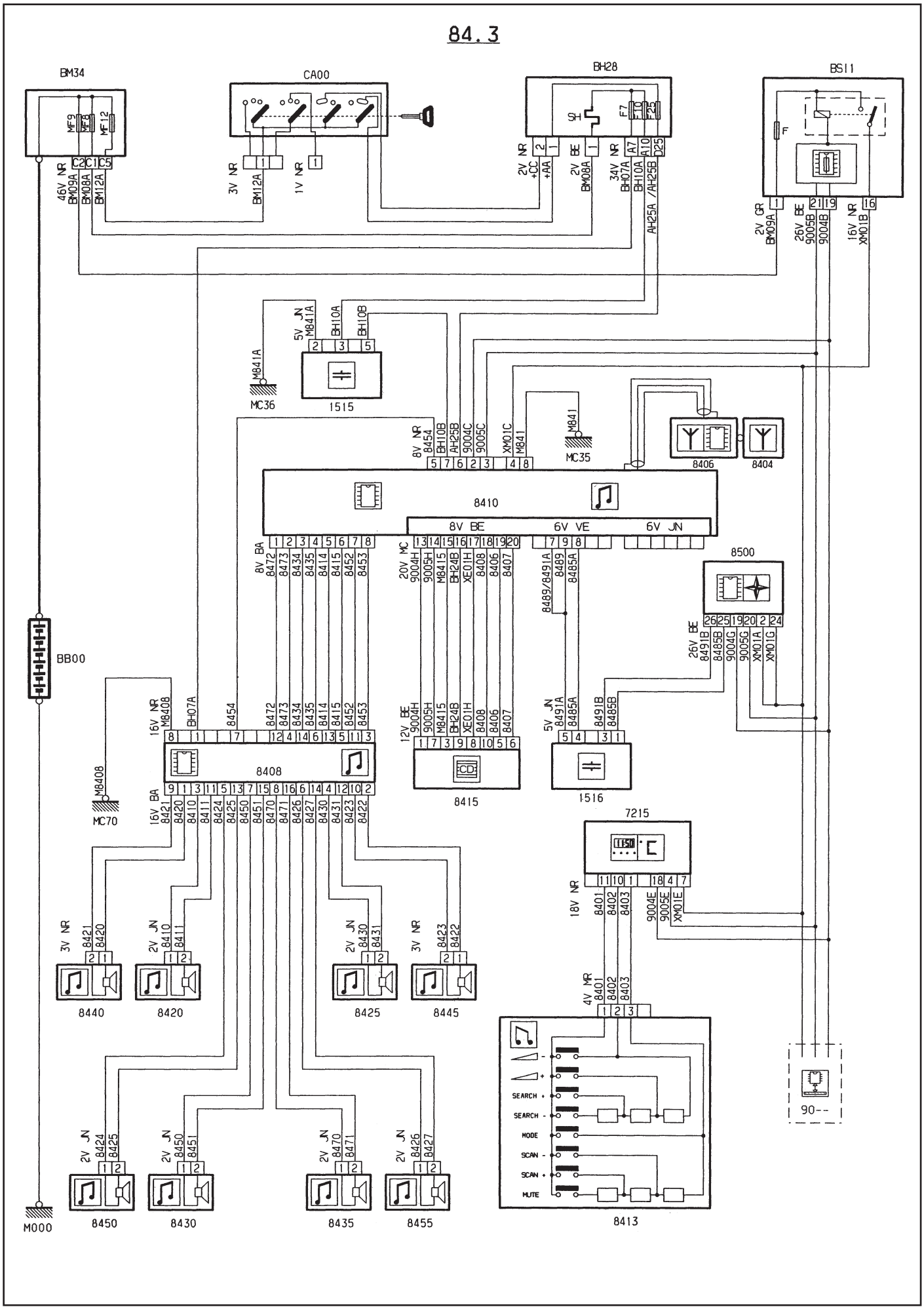

46 HAB
50 P/B
60 P/C
65 P/P
10 PR
8430
2V NR
8450
8451
8435
2V NR
8470
8471
E904A
9004B RGV
9004C RGV
9004E RGV
9004G RGV
IC91A 9V BA
8420 8421 8422 8423
1A 2A 4A 5A
1516
5V JN
8485B 8491B 8485A 8491A
8440
3V NR
8420 8421
E905A
9005B BAV
9005C BAV
9005E BAV
9005G BAV
8445
3V NR
8422 8423
8500
26V BE
XE01A XE01B XE01G XE01E
9004G 9005G 8485B 8491B
EX01A
XE01A VI
XE01B RG
XE01C RG
XE01E RG
XE01G VI
8406
8404
8410
8413
4V MR
8401 8402 8403
IC70A 16V BA
8410 8411
8420
2V NR
8410 8411
8425
2V NR
843 844
IC71A 16V BA
843 844 8430 8431
8215
18V NR
8403 9005E XE01E 8402 8401 9004E
8V NR
9004C 9005C XE01C AH25B BH10A M841
8V BA
8470 8471 8422 8430 8423 8431 8410 8420 8411 8421 8450 8451
20V MC
8489 8491A 8485A 8489
CA00
3V NR
BM12A
BH28
34V NR
BH10A AH25B
2V NR
+AA +CC
2V BE
BM08A
BM34
46V NR
BM08A BM09A BM12A
BS11
26V BE
9004B 9005B
16V NR
XE01B
2V GR
BM09A
MC35
M841
BB00
M000

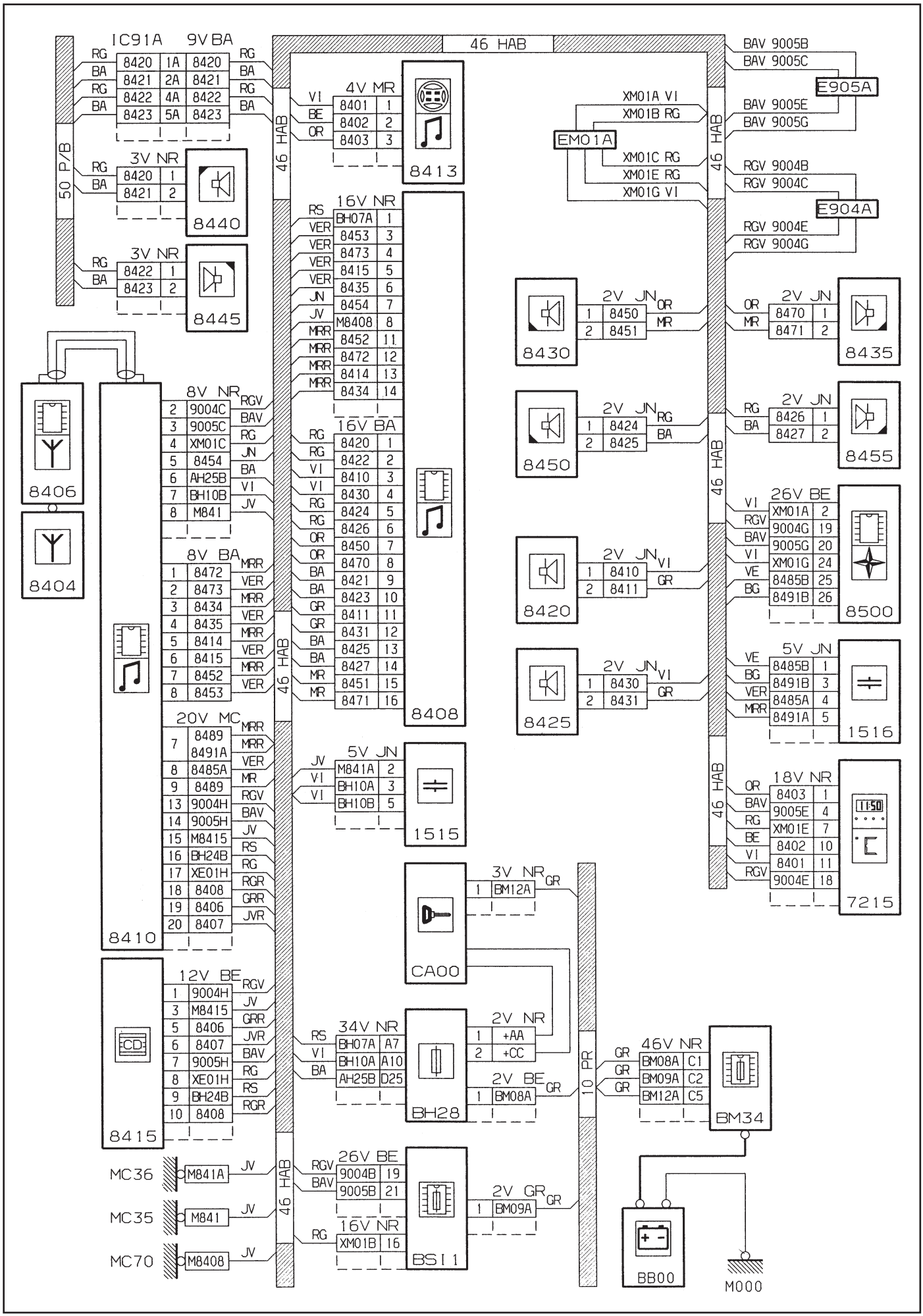

84.1
BM34
CA00
BH28
BS11
BB00
M000
MC36
MC35
MC70
1515
8410
8406
8404
8500
8415
1516
7215
8408
8440
8420
8425
8445
8450
8430
8435
8455
8413
90--
SEARCH +
SEARCH -
MODE
SCAN -
SCAN +
MUTE

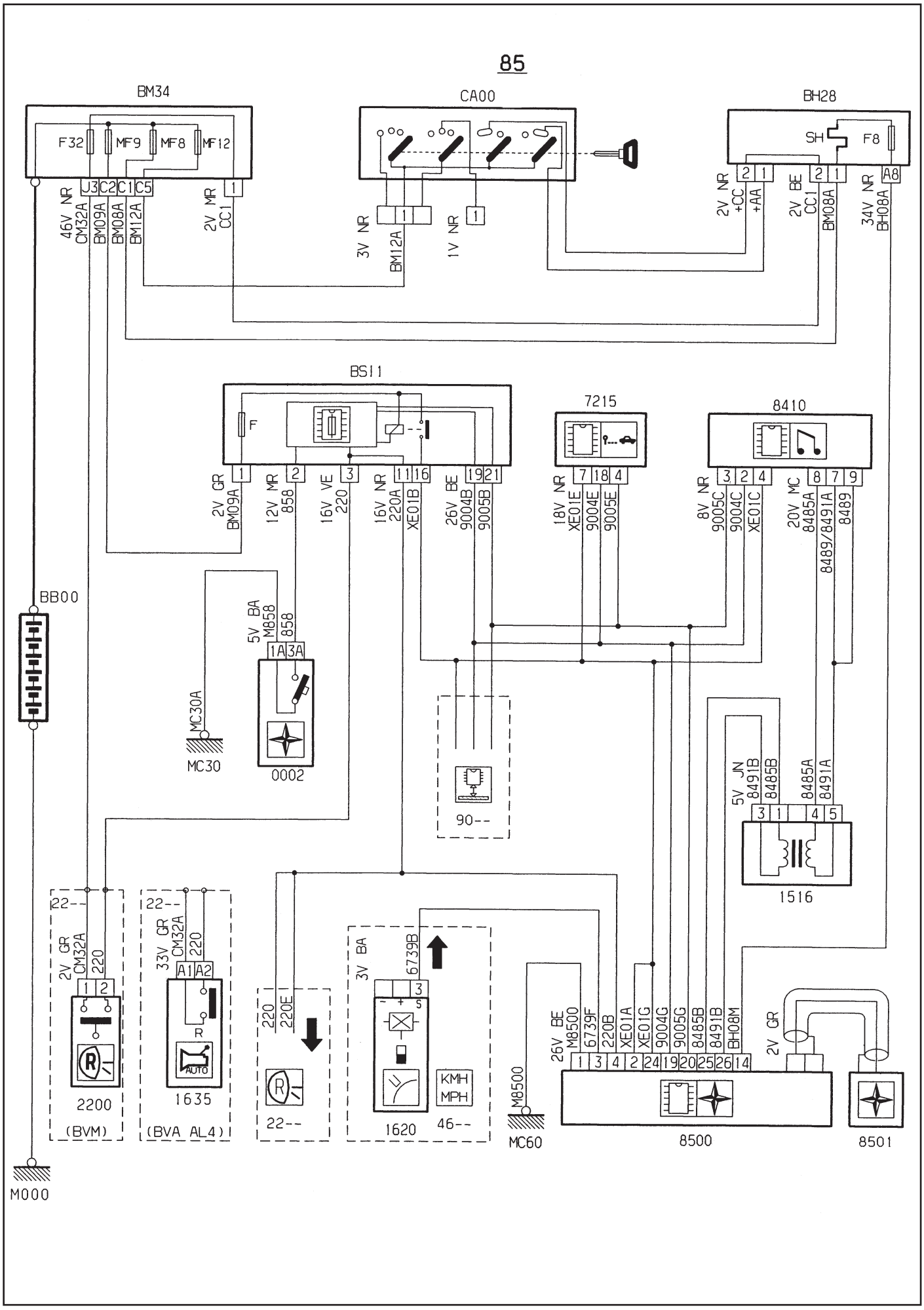

IC91A 9V BA
50 P/B
3V NR
8440
8445
8406
8404
8410
8415
8408
8413
4V MR
16V NR
16V BA
8V NR
8V BA
20V MC
12V BE
5V JN
1515
CA00
BH28
BSI1
BM34
BB00
M000
7215
8500
8455
8435
8425
8420
8450
8430
E905A
E904A
EX01A
46 HAB
10 PR
60 P/C
65 P/P
IC70A 16V BA
IC71A 16V BA
2V NR
26V BE
18V NR
34V NR
2V BE
2V GR
46V NR
MC36
MC35
MC70
CD

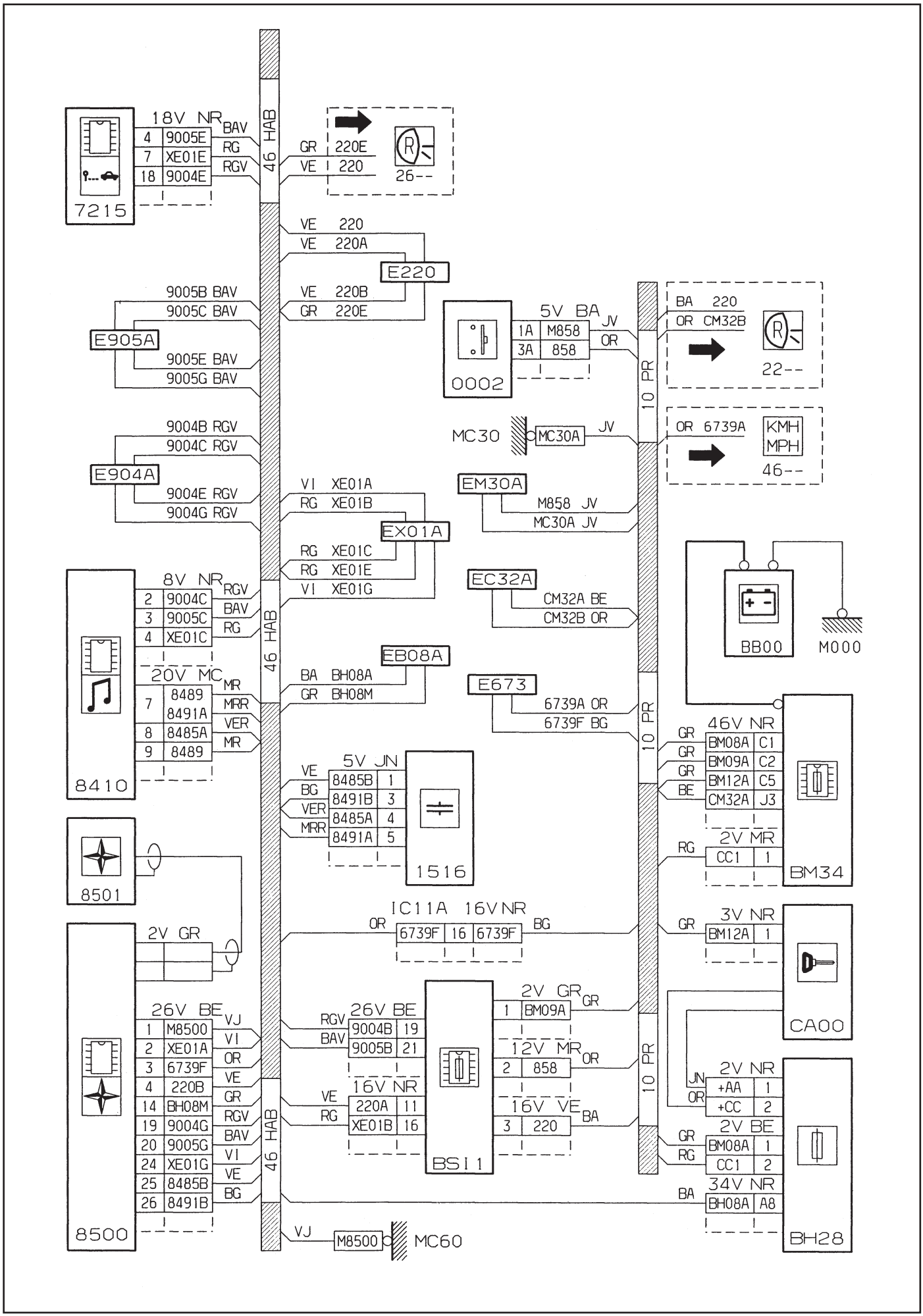

84.2
BM34
CA00
BH28
BS11
8404
8406
8410
8500
BB00
8415
1516
8440
8420
8425
8445
7215
8450
8430
8435
8455
8413
90--
M000
SEARCH +
SEARCH -
MODE
SCAN -
SCAN +
MUTE

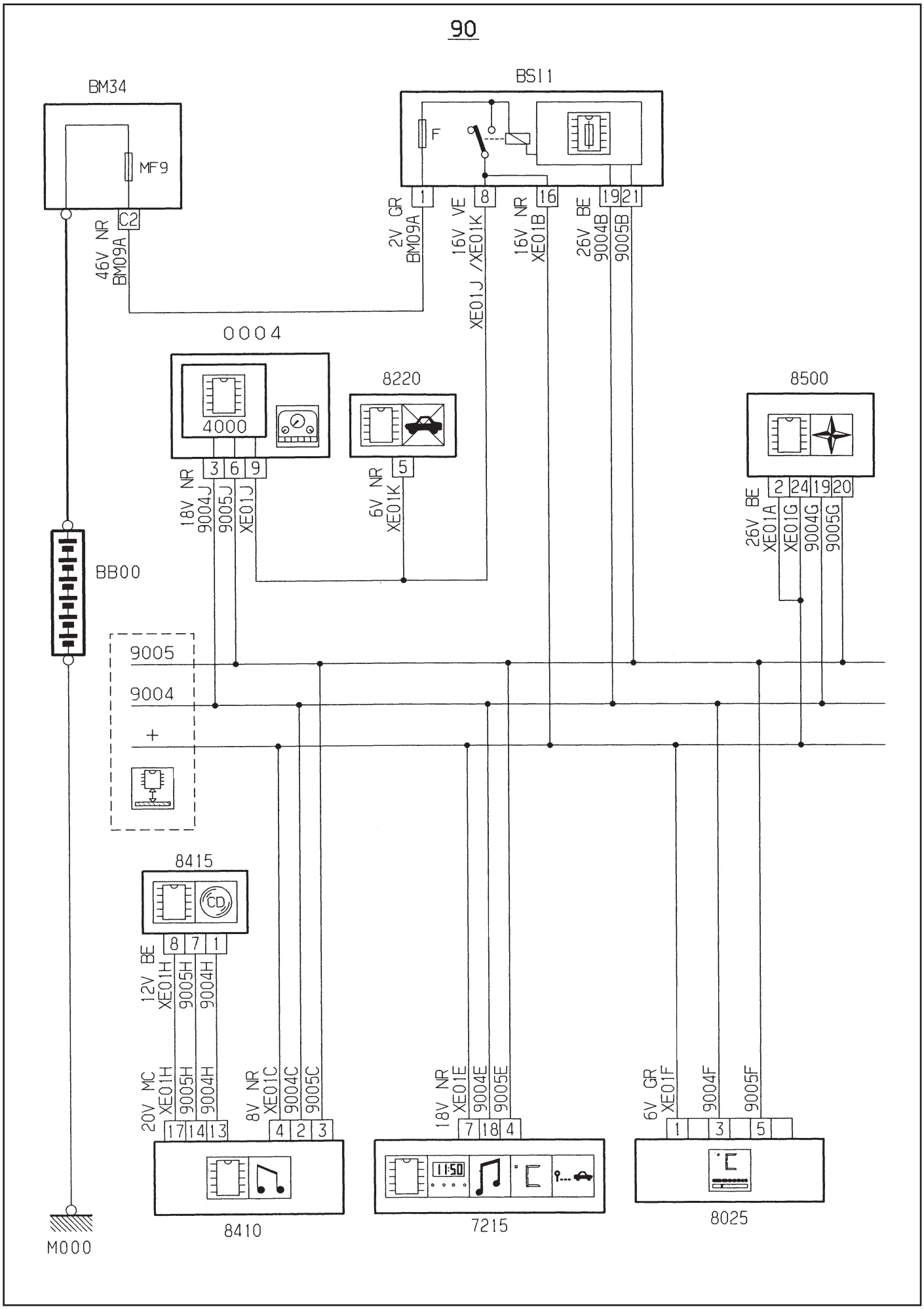

46 HAB
50 P/B
8430
2V NR
8435
1516
1515
8500
8440
8445
8406
8404
8410
8413
8455
8450
8420
8425
7215
CA00
BH28
BM34
BS11
8415
BB00
M000
MC36
MC35
E904A
E905A
EM01A
10 PR

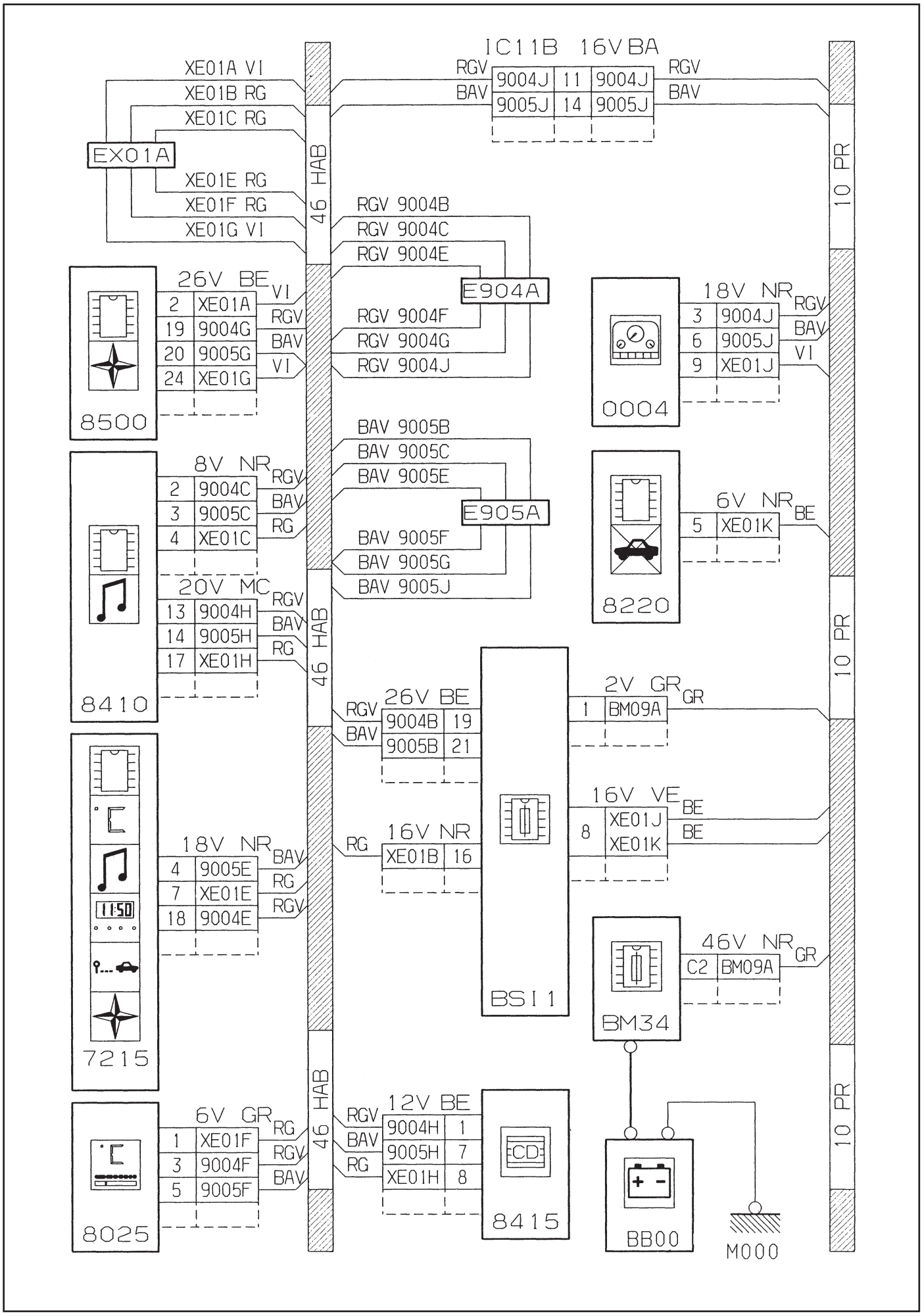

84.3
BM34
CA00
BH28
BS11
BB00
M000
MC36
MC35
MC70
1515
1516
8415
8410
8408
8406
8404
8500
8440
8420
8425
8445
8450
8430
8435
8455
8413
7215
90--
SEARCH +
SEARCH -
MODE
SCAN -
SCAN +
MUTE


IC91A
9V BA
RG 8420 1A 8420 RG
BA 8421 2A 8421 BA
RG 8422 4A 8422 RG
BA 8423 5A 8423 BA
50 P/B
3V NR
RG 8420 1
BA 8421 2
8440
3V NR
RG 8422 1
BA 8423 2
8445
46 HAB
4V MR
VI 8401 1
BE 8402 2
OR 8403 3
8413
16V NR
RS BH07A 1
VER 8453 3
VER 8473 4
VER 8415 5
VER 8435 6
JN 8454 7
JV M8408 8
MRR 8452 11
MRR 8472 12
MRR 8414 13
MRR 8434 14
16V BA
RG 8420 1
RG 8422 2
VI 8410 3
VI 8430 4
RG 8424 5
RG 8426 6
OR 8450 7
OR 8470 8
BA 8421 9
BA 8423 10
GR 8411 11
GR 8431 12
BA 8425 13
BA 8427 14
MR 8451 15
MR 8471 16
8408
8406
8404
8410
8V NR
2 9004C RGV
3 9005C BAV
4 XM01C RG
5 8454 JN
6 AH25B BA
7 BH10B VI
8 M841 JV
8V BA
1 8472 MRR
2 8473 VER
3 8434 MRR
4 8435 VER
5 8414 MRR
6 8415 VER
7 8452 MRR
8 8453 VER
20V MC
7 8489 MRR
8491A MRR
8 8485A VER
9 8489 MR
13 9004H RGV
14 9005H BAV
15 M8415 JV
16 BH24B RS
17 XE01H RG
18 8408 RGR
19 8406 GRR
20 8407 JVR
5V JN
JV M841A 2
VI BH10A 3
VI BH10B 5
1515
8415
12V BE
1 9004H RGV
3 M8415 JV
5 8406 GRR
6 8407 JVR
7 9005H BAV
8 XE01H RG
9 BH24B RS
10 8408 RGR
MC36 M841A JV
MC35 M841 JV
MC70 M8408 JV
CA00
3V NR GR
1 BM12A
34V NR
RS BH07A A7
VI BH10A A10
BA AH25B D25
BH28
2V NR
1 +AA
2 +CC
2V BE GR
1 BM08A
26V BE
RGV 9004B 19
BAV 9005B 21
16V NR
RG XM01B 16
BSI 1
2V GR GR
1 BM09A
10 PR
GR BM08A C1
GR BM09A C2
GR BM12A C5
46V NR
BM34
BB00
M000
BAV 9005B
BAV 9005C
E905A
BAV 9005E
BAV 9005G
XM01A VI
XM01B RG
EM01A
XM01C RG
XM01E RG
XM01G VI
RGV 9004B
RGV 9004C
E904A
RGV 9004E
RGV 9004G
8430
2V JN OR
1 8450
2 8451 MR
OR 2V JN
OR 8470 1
MR 8471 2
8435
8450
2V JN RG
1 8424
2 8425 BA
RG 2V JN
RG 8426 1
BA 8427 2
8455
8420
2V JN VI
1 8410
2 8411 GR
VI 26V BE
VI XM01A 2
RGV 9004G 19
BAV 9005G 20
VI XM01G 24
VE 8485B 25
BG 8491B 26
8500
8425
2V JN VI
1 8430
2 8431 GR
VE 5V JN
VE 8485B 1
BG 8491B 3
VER 8485A 4
MRR 8491A 5
1516
OR 18V NR
OR 8403 1
BAV 9005E 4
RG XM01E 7
BE 8402 10
VI 8401 11
RGV 9004E 18
7215

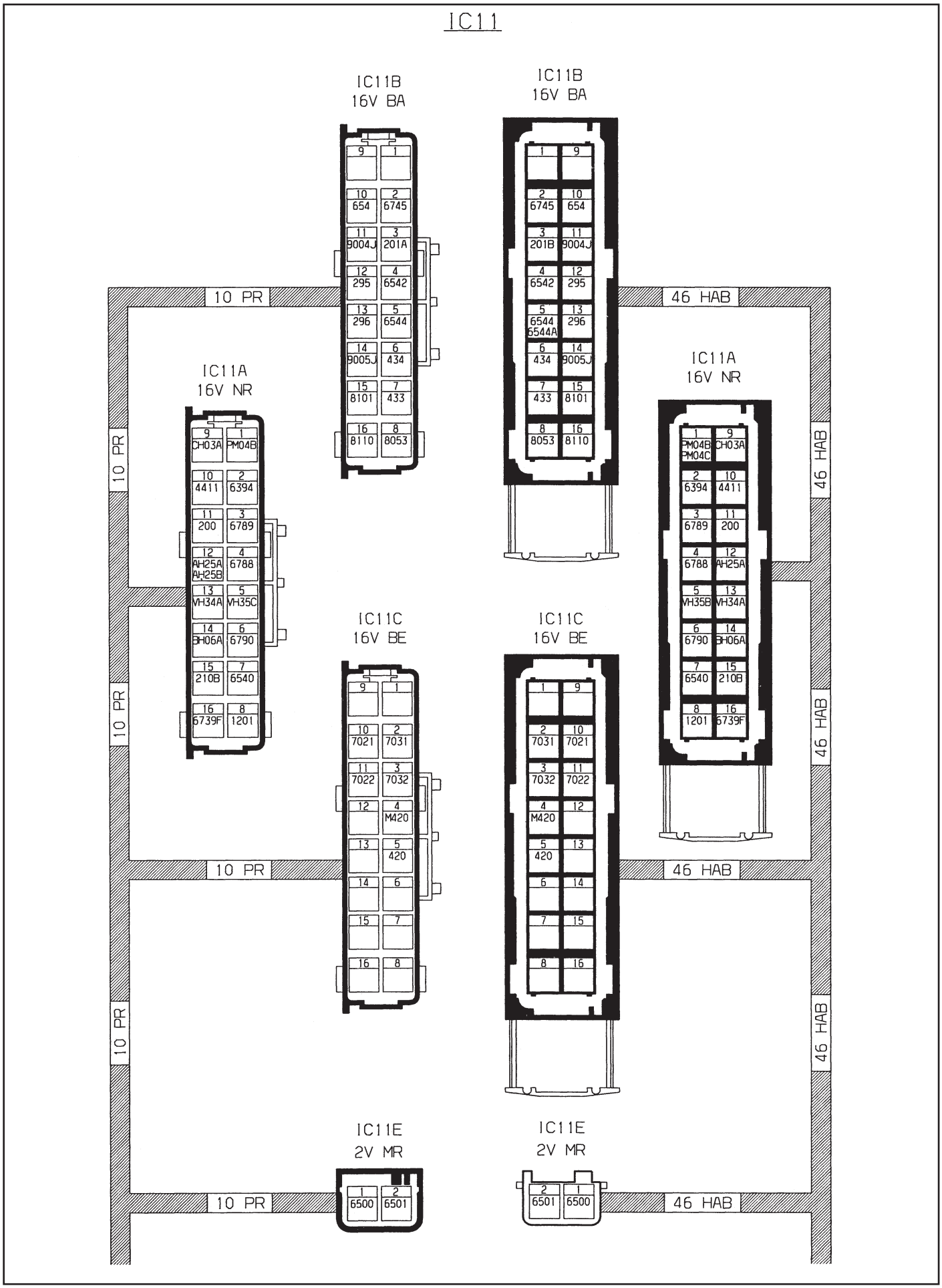

85
BM34
F32
MF9
MF8
MF12
C3
C2
C1
C5
46V NR
CM32A
BM09A
BM08A
BM12A
2V MR
CC1
CA00
3V NR
BM12A
1V NR
BH28
SH
F8
2V NR
+CC
+AA
2V BE
CC1
BM08A
34V NR
BH08A
A8
BSI1
F
2V GR
BM09A
12V MR
858
16V VE
220
16V NR
220A
XE01B
26V BE
9004B
9005B
7215
18V NR
XE01E
9004E
9005E
8410
8V NR
9005C
9004C
XE01C
20V MC
8485A
8489/8491A
8489
BB00
5V BA
M858
858
MC30A
MC30
0002
90--
5V JN
8491B
8485B
8485A
8491A
1516
22--
2V GR
CM32A
220
2200
(BVM)
22--
33V GR
CM32A
220
A1
A2
1635
(BVA AL4)
220
220E
22--
3V BA
6739B
1620
KMH
MPH
46--
M8500
MC60
26V BE
M8500
6739F
220B
XE01A
XE01G
9004G
9005G
8485B
8491B
BH08M
8500
2V GR
8501
M000

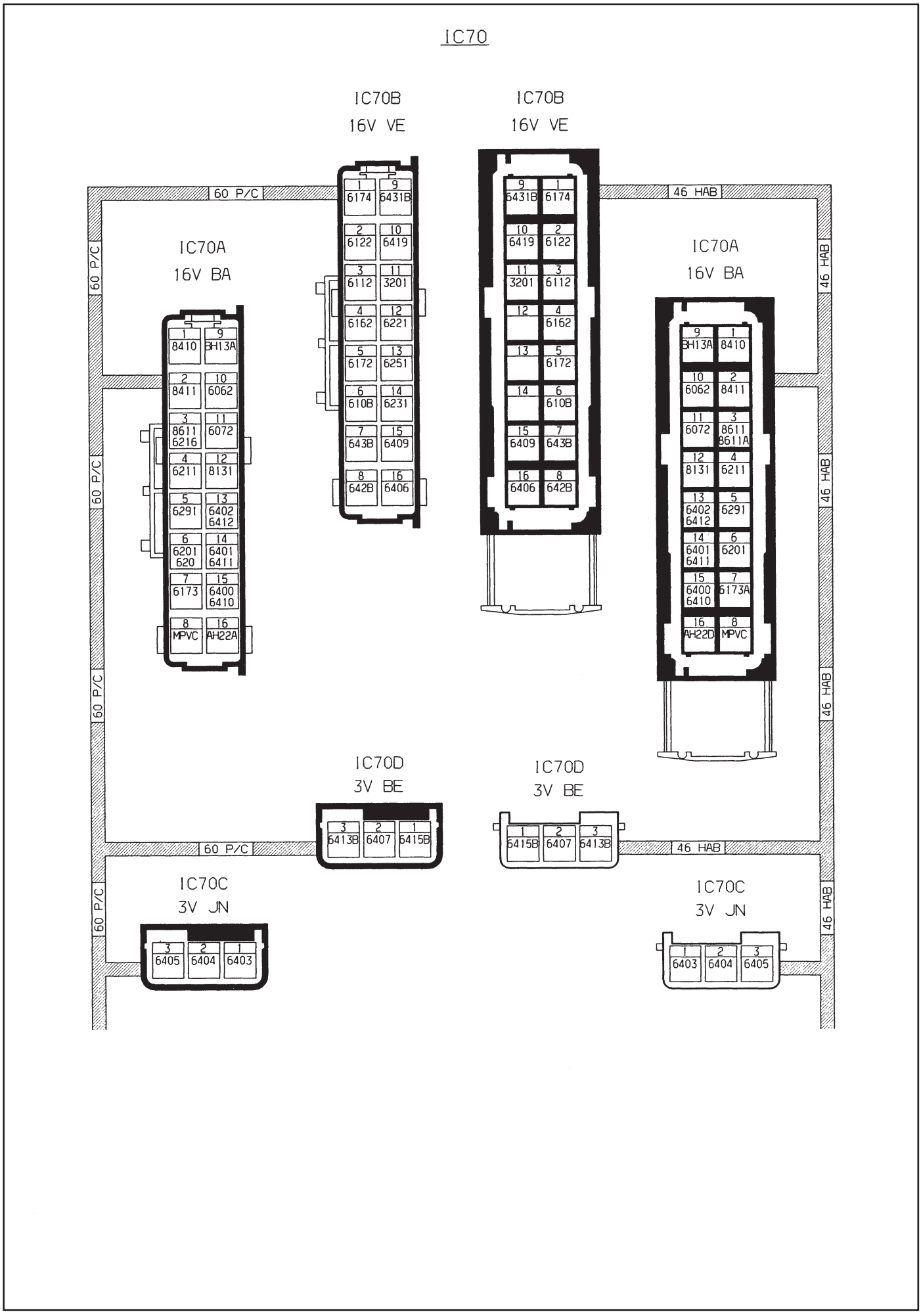

7215
18V NR
4 9005E BAV
7 XE01E RG
18 9004E RGV
46 HAB
GR 220E
VE 220
26--
VE 220
VE 220A
E220
9005B BAV
9005C BAV
E905A
9005E BAV
9005G BAV
VE 220B
GR 220E
0002
5V BA
1A M858 JV
3A 858 OR
10 PR
BA 220
OR CM32B
22--
MC30
MC30A JV
OR 6739A
KMH MPH
46--
9004B RGV
9004C RGV
E904A
9004E RGV
9004G RGV
VI XE01A
RG XE01B
EX01A
RG XE01C
RG XE01E
VI XE01G
EM30A
M858 JV
MC30A JV
EC32A
CM32A BE
CM32B OR
BB00
M000
8410
8V NR
2 9004C RGV
3 9005C BAV
4 XE01C RG
20V MC
7 8489 8491A MR MRR
8 8485A VER
9 8489 MR
EB08A
BA BH08A
GR BH08M
E673
6739A OR
6739F BG
46V NR
GR BM08A C1
GR BM09A C2
GR BM12A C5
BE CM32A J3
BM34
2V MR
RG CC1 1
5V JN
VE 8485B 1
BG 8491B 3
VER 8485A 4
MRR 8491A 5
1516
8501
IC11A 16V NR
OR 6739F 16 6739F BG
3V NR
GR BM12A 1
CA00
2V GR
8500
26V BE
1 M8500 VJ
2 XE01A VI
3 6739F OR
4 220B VE
14 BH08M GR
19 9004G RGV
20 9005G BAV
24 XE01G VI
25 8485B VE
26 8491B BG
26V BE
RGV 9004B 19
BAV 9005B 21
16V NR
VE 220A 11
RG XE01B 16
BSI1
2V GR GR
1 BM09A
12V MR OR
2 858
16V VE BA
3 220
2V NR
JN +AA 1
OR +CC 2
2V BE
GR BM08A 1
RG CC1 2
34V NR
BA BH08A A8
BH28
VJ M8500 MC60

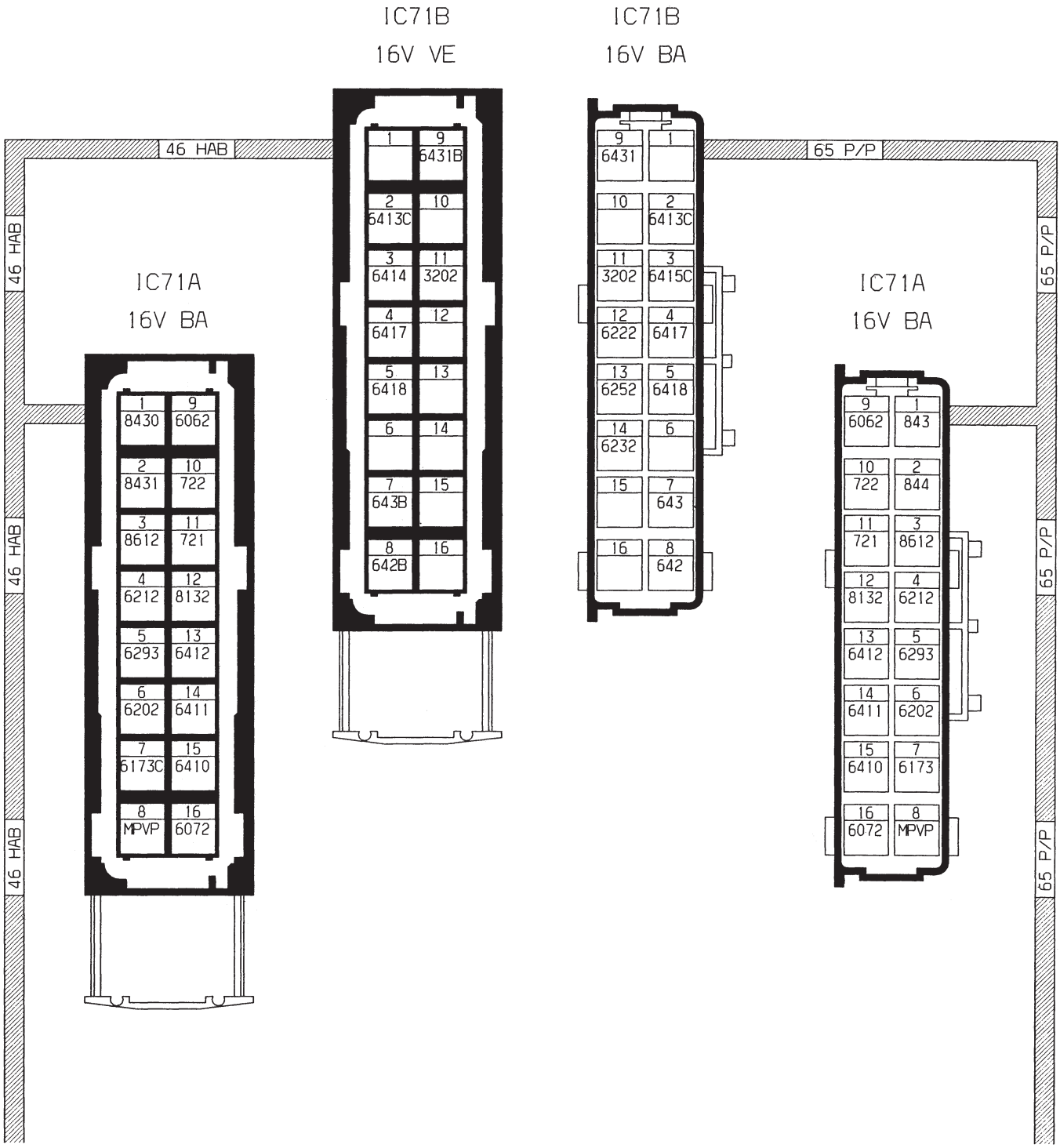

90
BM34
MF9
C2
46V NR
BM09A
BSI1
F
1
8
16
19
21
2V GR
BM09A
16V VE
XE01J /XE01K
16V NR
XE01B
26V BE
9004B
9005B
0004
4000
3
6
9
18V NR
9004J
9005J
XE01J
8220
5
6V NR
XE01K
8500
2
24
19
20
26V BE
XE01A
XE01G
9004G
9005G
BB00
9005
9004
+
8415
CD
8
7
1
12V BE
XE01H
9005H
9004H
20V MC
XE01H
9005H
9004H
17
14
13
8V NR
XE01C
9004C
9005C
4
2
3
8410
18V NR
XE01E
9004E
9005E
7
18
4
11:50
7215
6V GR
XE01F
9004F
9005F
1
3
5
8025
M000


IC11B 16V BA
RGV 9004J 11 9004J RGV
BAV 9005J 14 9005J BAV
XE01A VI
XE01B RG
XE01C RG
EX01A
XE01E RG
XE01F RG
XE01G VI
46 HAB
10 PR
RGV 9004B
RGV 9004C
RGV 9004E
E904A
RGV 9004F
RGV 9004G
RGV 9004J
26V BE
2 XE01A VI
19 9004G RGV
20 9005G BAV
24 XE01G VI
8500
18V NR
3 9004J RGV
6 9005J BAV
9 XE01J VI
0004
BAV 9005B
BAV 9005C
BAV 9005E
E905A
BAV 9005F
BAV 9005G
BAV 9005J
8V NR
2 9004C RGV
3 9005C BAV
4 XE01C RG
20V MC
13 9004H RGV
14 9005H BAV
17 XE01H RG
8410
6V NR
5 XE01K BE
8220
26V BE
RGV 9004B 19
BAV 9005B 21
2V GR
1 BM09A GR
BSI 1
16V VE
8 XE01J BE
XE01K BE
RG 16V NR XE01B 16
18V NR
4 9005E BAV
7 XE01E RG
18 9004E RGV
7215
46V NR
C2 BM09A GR
BM34
6V GR
1 XE01F RG
3 9004F RGV
5 9005F BAV
8025
12V BE
RGV 9004H 1
BAV 9005H 7
RG XE01H 8
8415
BB00
M000

Interconnexions

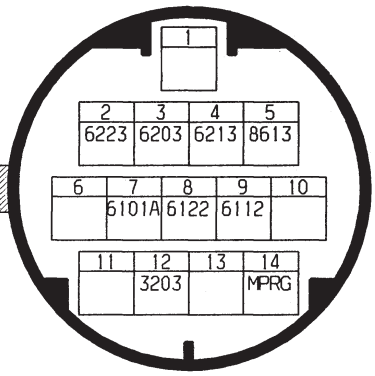



IC70
IC70B
16V VE
IC70B
16V VE
IC70A
16V BA
IC70A
16V BA
IC70D
3V BE
IC70D
3V BE
IC70C
3V JN
IC70C
3V JN
60 P/C
46 HAB

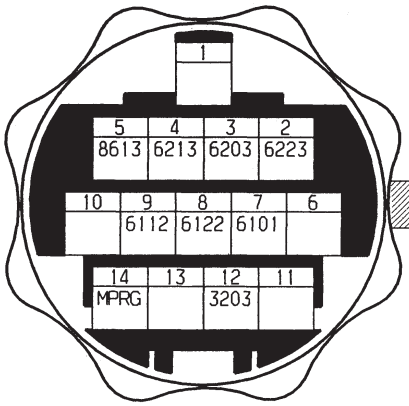

IC71
IC71B
16V VE
IC71B
16V BA
IC71A
16V BA
IC71A
16V BA
46 HAB
46 HAB
46 HAB
46 HAB
65 P/P
65 P/P
65 P/P
65 P/P
1 9
2 10
3 11
4 12
5 13
6 14
7 15
8 16
8430 6062
8431 722
8612 721
6212 8132
6293 6412
6202 6411
6173C 6410
MPVP 6072
6431B
6413C
6414 3202
6417
6418
643B
642B
6431
6413C
3202 6415C
6222 6417
6252 6418
6232 6
643
642
6062 843
722 844
721 8612
8132 6212
6412 6293
6411 6202
6410 6173
6072 MPVP

IC72-IC73

IC72
14V NR



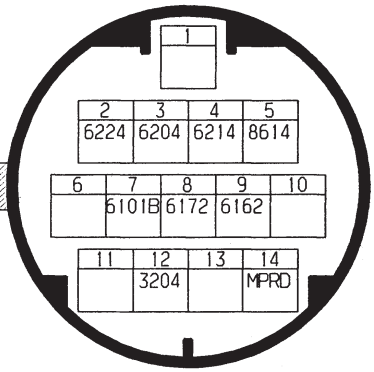
IC72
14V NR



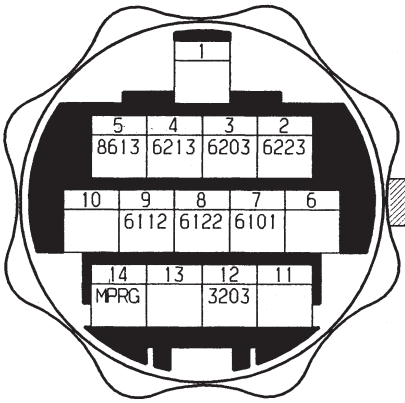
46 HAB

62 PR/G

IC73
14V NR

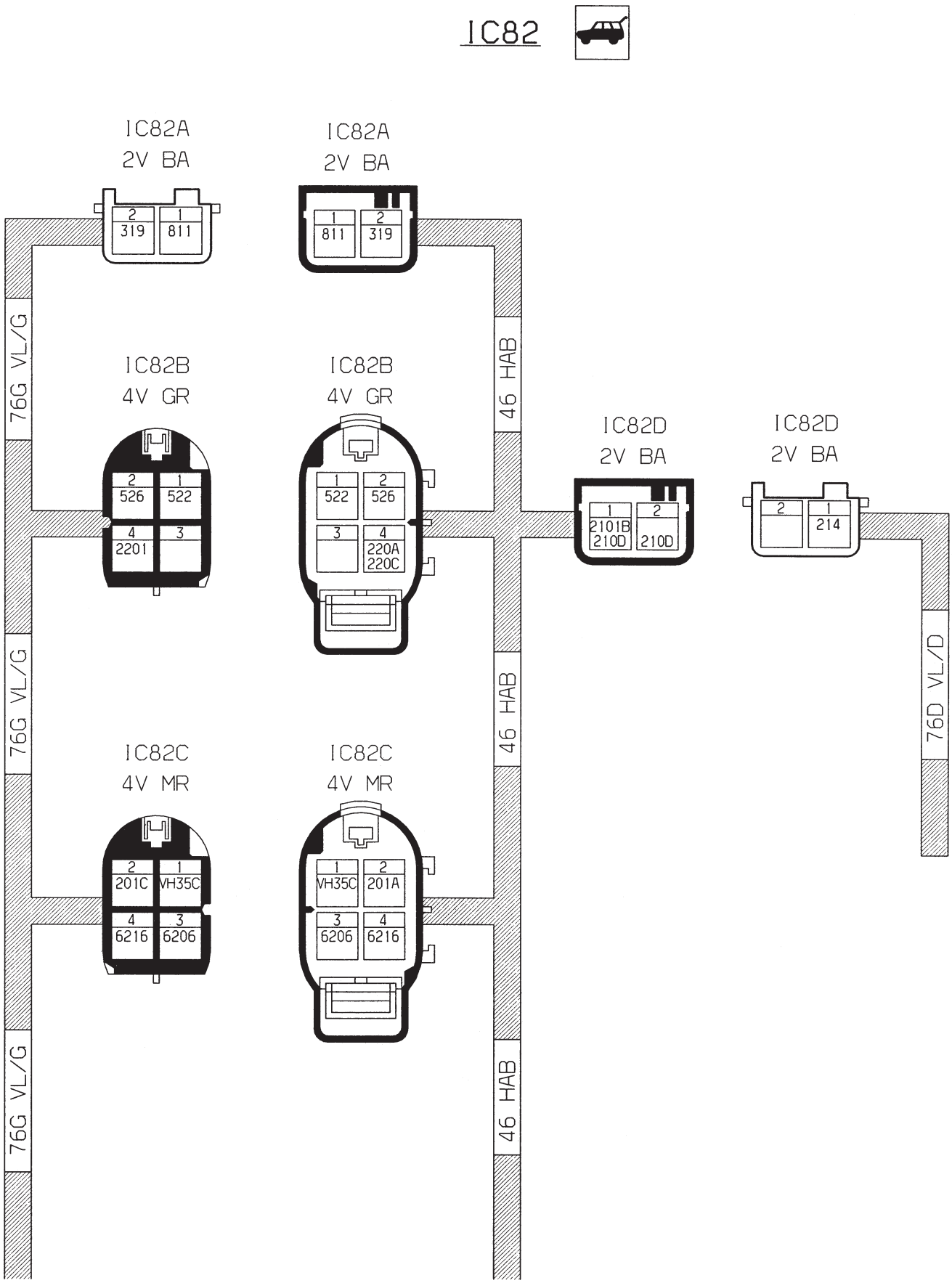


IC73
14V NR

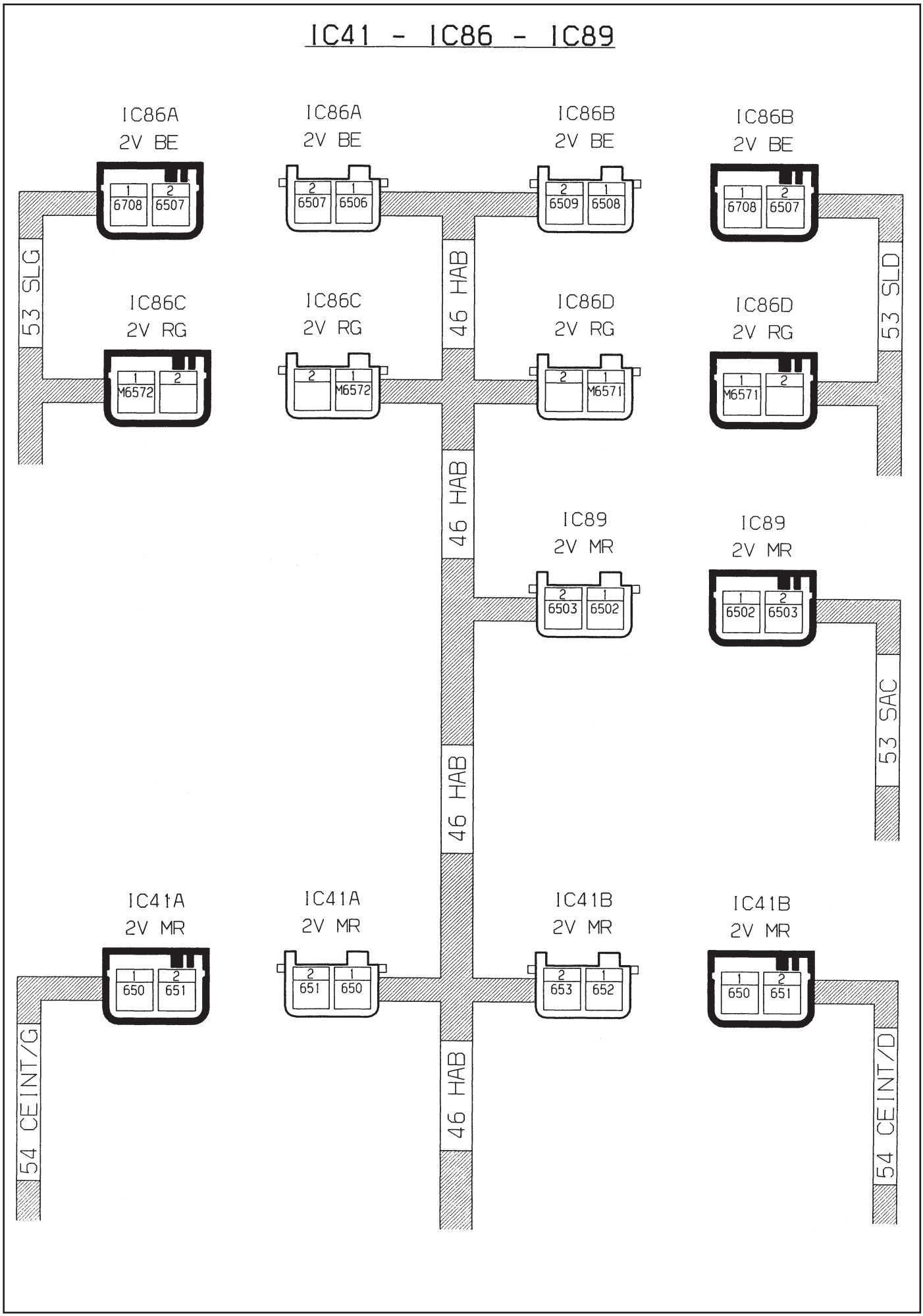


46 HAB

67 PR/D


IC82
IC82A
2V BA
2 319
1 811
IC82A
2V BA
1 811
2 319
IC82B
4V GR
2 526
1 522
4 2201
3
IC82B
4V GR
1 522
2 526
3
4 220A 220C
IC82D
2V BA
1 2101B 210D
2 210D
IC82D
2V BA
2
1 214
IC82C
4V MR
2 201C
1 VH35C
4 6216
3 6206
IC82C
4V MR
1 VH35C
2 201A
3 6206
4 6216
76G VL/G
76G VL/G
76G VL/G
46 HAB
46 HAB
46 HAB
76D VL/D

IC41 - IC86 - IC89



IC91

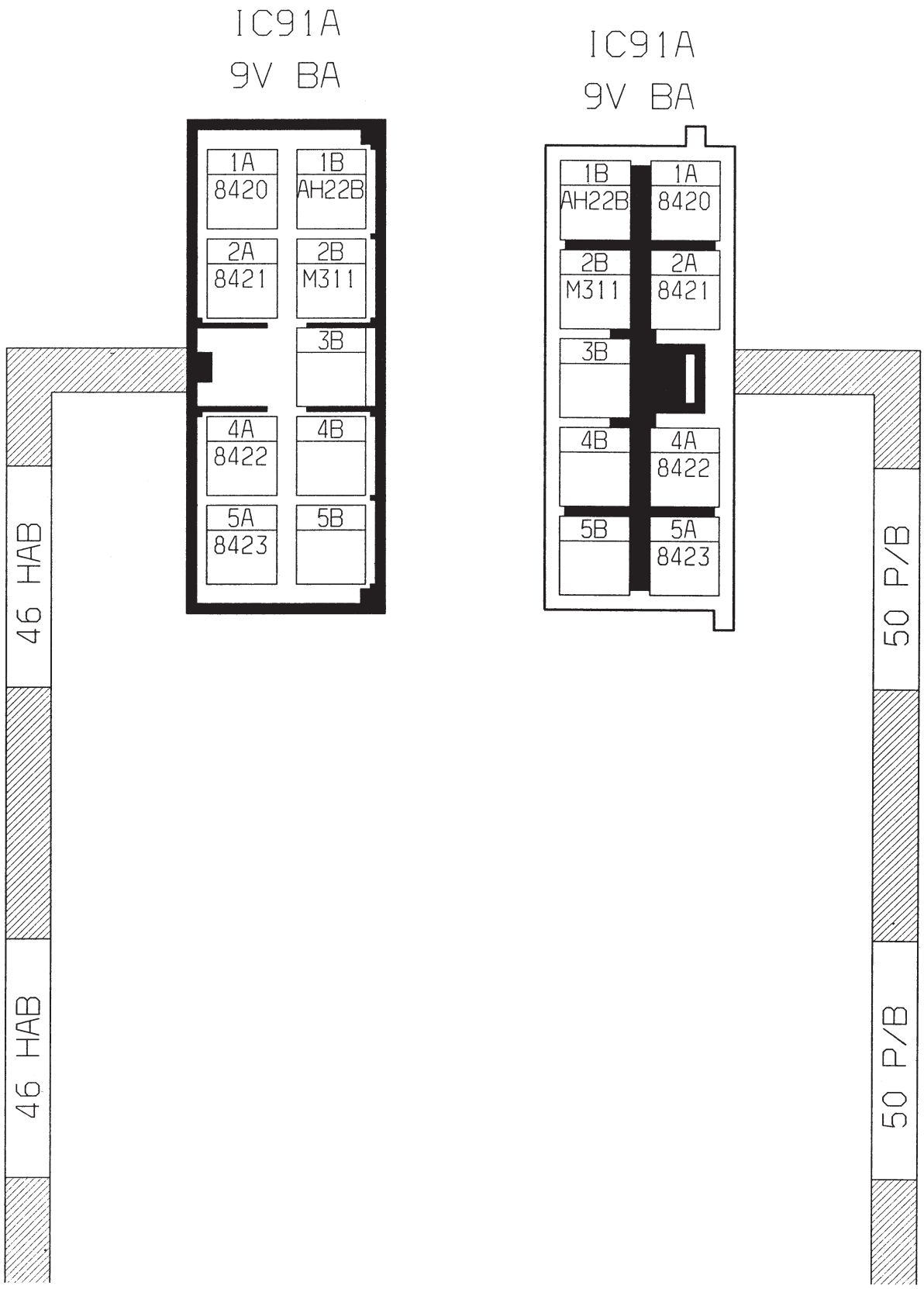
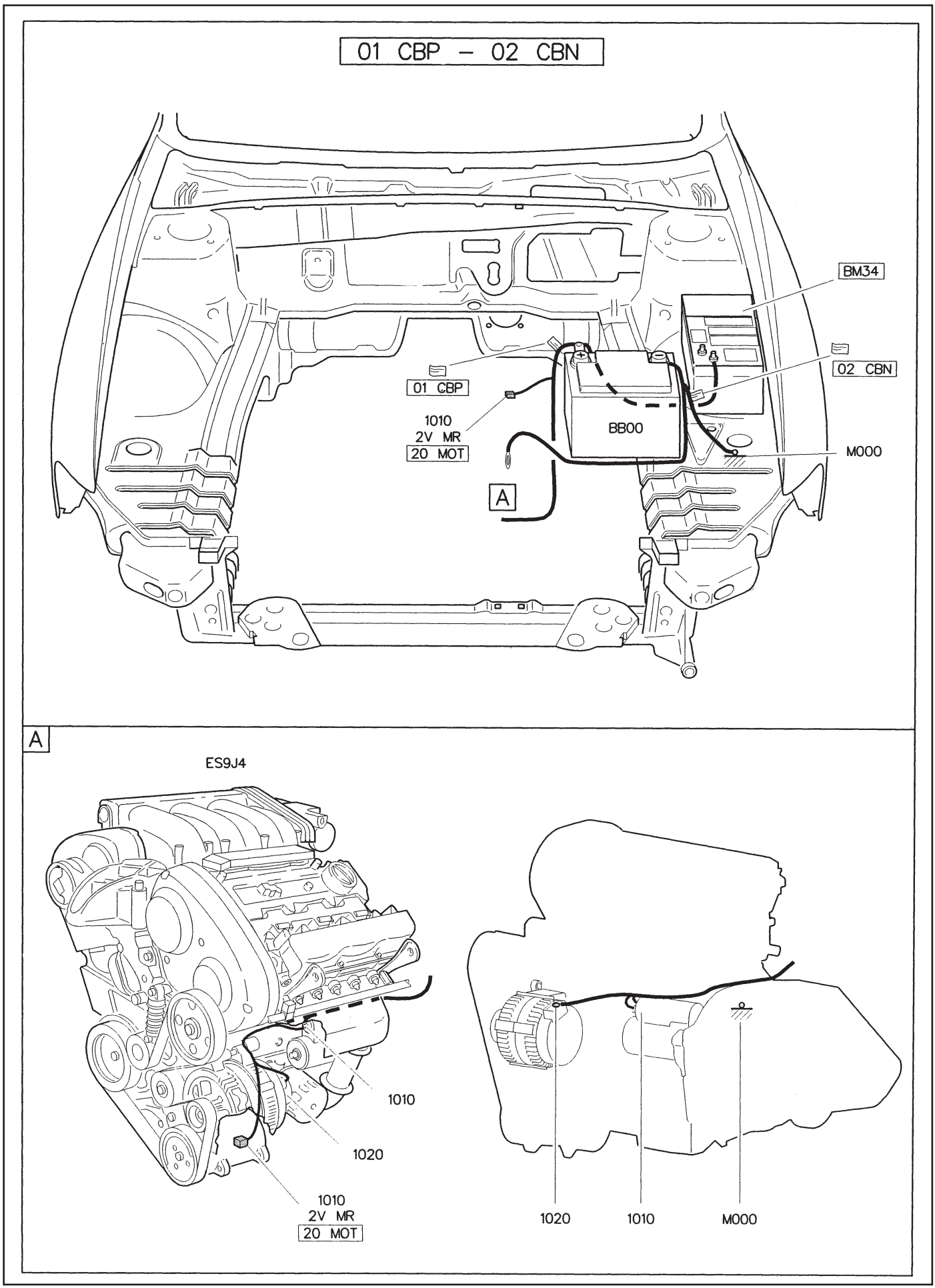
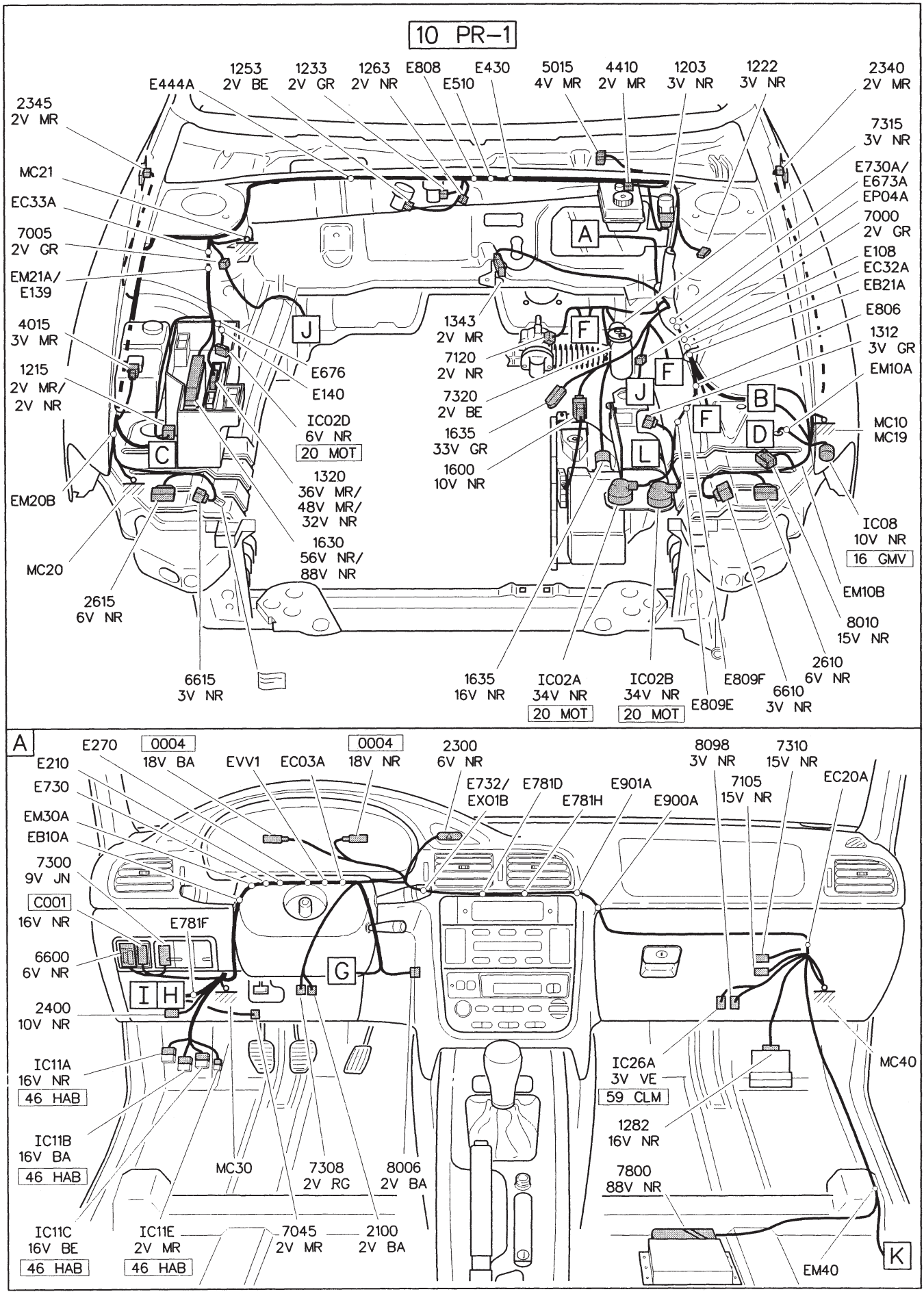
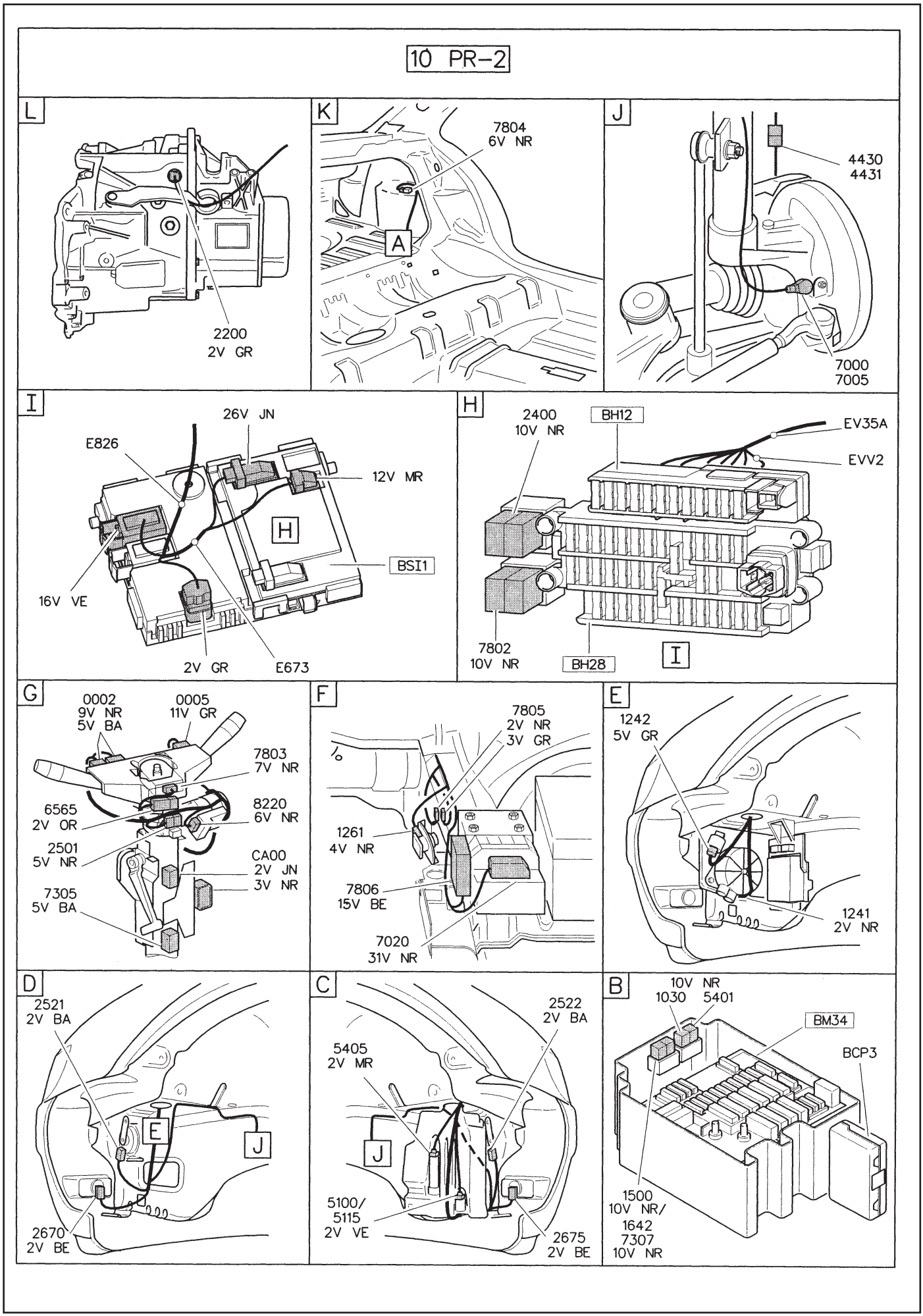
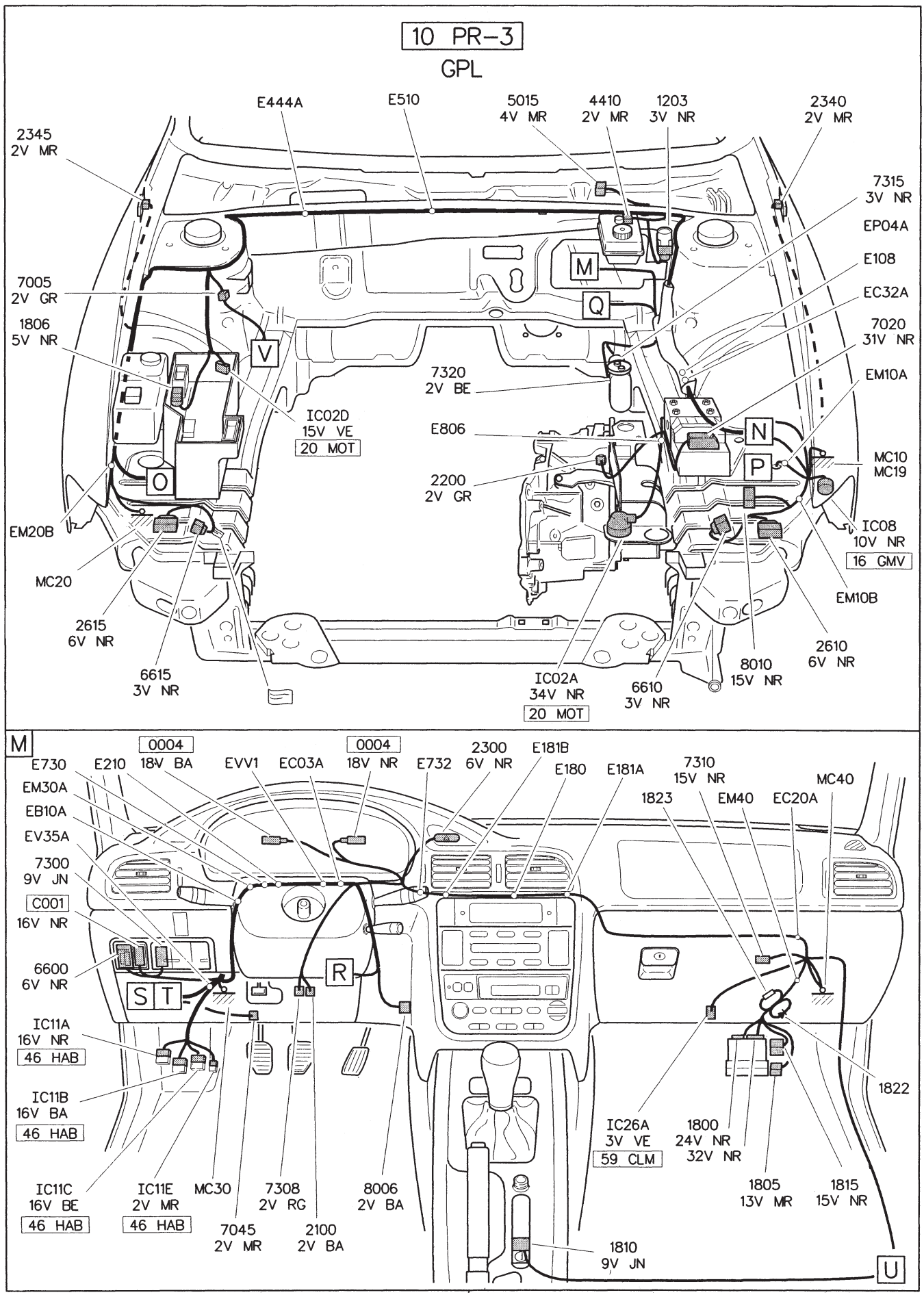

IC91A
9V BA
1A
8420
1B
AH22B
2A
8421
2B
M311
3B
4A
8422
4B
5A
8423
5B
IC91A
9V BA
1B
AH22B
1A
8420
2B
M311
2A
8421
3B
4B
4A
8422
5B
5A
8423
46 HAB
46 HAB
50 P/B
50 P/B

Schéma d'implantation

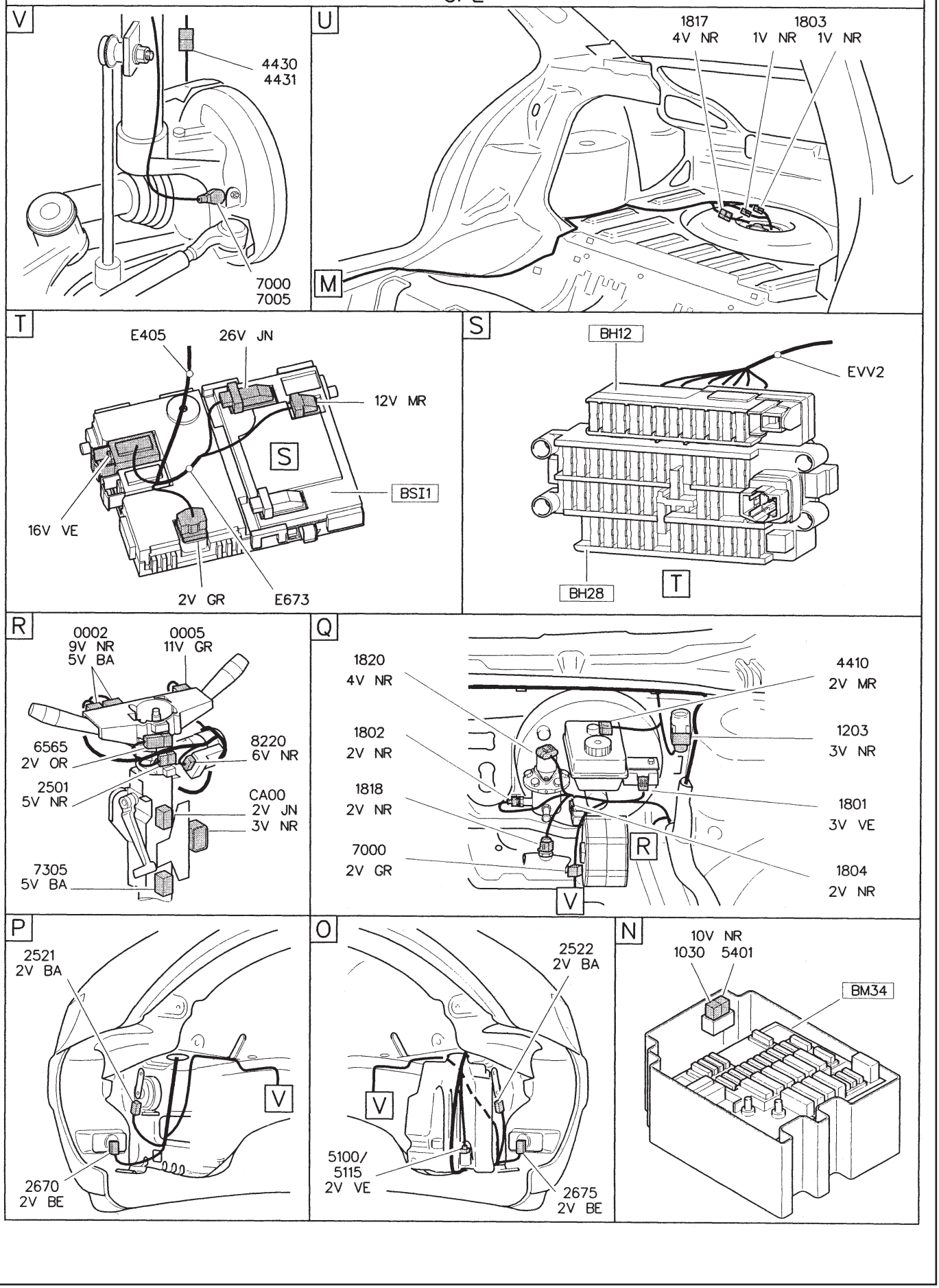



10 PR-1
E444A
1253 2V BE
1233 2V GR
1263 2V NR
E808
E510
E430
5015 4V MR
4410 2V MR
1203 3V NR
1222 3V NR
2340 2V MR
2345 2V MR
MC21
EC33A
7005 2V GR
EM21A/ E139
4015 3V MR
1215 2V MR/ 2V NR
EM20B
MC20
2615 6V NR
6615 3V NR
E676
E140
IC02D 6V NR 20 MOT
1320 36V MR/ 48V MR/ 32V NR
1630 56V NR/ 88V NR
1343 2V MR
7120 2V NR
7320 2V BE
1635 33V GR
1600 10V NR
1635 16V NR
IC02A 34V NR 20 MOT
IC02B 34V NR 20 MOT
E809E
E809F
6610 3V NR
2610 6V NR
8010 15V NR
EM10B
IC08 10V NR 16 GMV
MC10 MC19
EM10A
1312 3V GR
E806
EB21A
EC32A
E108
7000 2V GR
EP04A
E673A
E730A/
7315 3V NR
A
B
C
D
F
J
L
A
E210
E730
EM30A
EB10A
7300 9V JN
C001 16V NR
6600 6V NR
2400 10V NR
IC11A 16V NR 46 HAB
IC11B 16V BA 46 HAB
IC11C 16V BE 46 HAB
IC11E 2V MR 46 HAB
E270
0004 18V BA
EVV1
EC03A
0004 18V NR
2300 6V NR
E732/ EX01B
E781D
E781H
E901A
E900A
8098 3V NR
7310 15V NR
7105 15V NR
EC20A
E781F
G
I
H
MC30
7308 2V RG
8006 2V BA
7045 2V MR
2100 2V BA
IC26A 3V VE 59 CLM
1282 16V NR
7800 88V NR
MC40
EM40
K

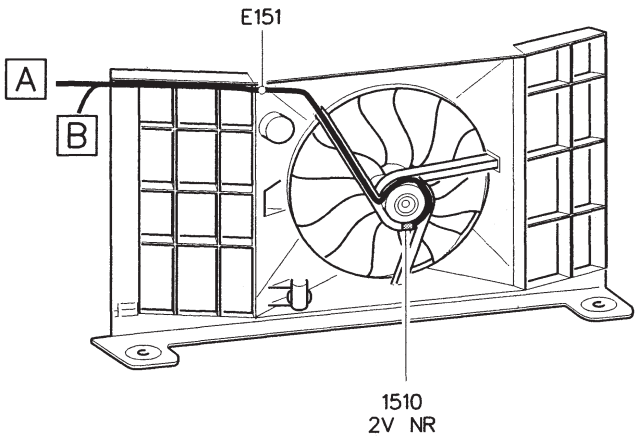

10 PR-2
L
2200
2V GR
K
7804
6V NR
A
J
4430
4431
7000
7005
I
26V JN
E826
12V MR
H
BSI1
16V VE
2V GR
E673
H
2400
10V NR
BH12
EV35A
EVV2
7802
10V NR
BH28
I
G
0002
9V NR
5V BA
0005
11V GR
7803
7V NR
6565
2V OR
8220
6V NR
2501
5V NR
CA00
2V JN
3V NR
7305
5V BA
F
7805
2V NR
3V GR
1261
4V NR
7806
15V BE
7020
31V NR
E
1242
5V GR
1241
2V NR
D
2521
2V BA
E
J
2670
2V BE
C
2522
2V BA
5405
2V MR
J
5100/
5115
2V VE
2675
2V BE
B
10V NR
1030
5401
BM34
BCP3
1500
10V NR/
1642
7307
10V NR

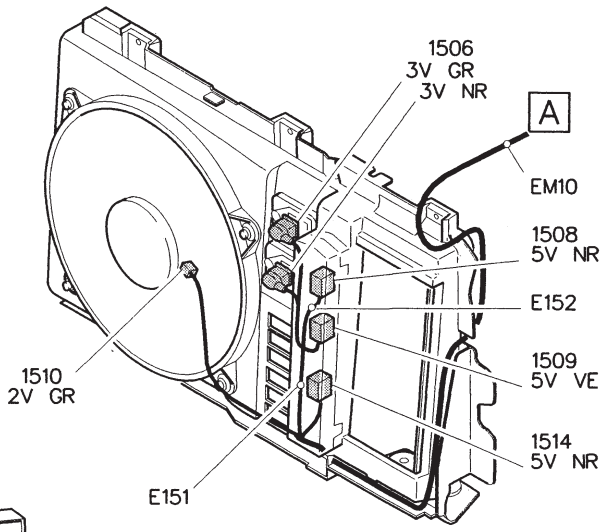

10 PR-3
GPL
E444A
E510
5015
4V MR
4410
2V MR
1203
3V NR
2340
2V MR
2345
2V MR
7315
3V NR
EP04A
E108
EC32A
7020
31V NR
EM10A
7005
2V GR
1806
5V NR
V
M
Q
7320
2V BE
IC02D
15V VE
20 MOT
E806
N
P
MC10
MC19
2200
2V GR
O
EM20B
MC20
2615
6V NR
6615
3V NR
IC08
10V NR
16 GMV
EM10B
2610
6V NR
8010
15V NR
IC02A
34V NR
20 MOT
6610
3V NR
M
0004
18V BA
0004
18V NR
E730
E210
EVV1
EC03A
E732
2300
6V NR
E181B
E180
E181A
7310
15V NR
1823
EM40
EC20A
MC40
EM30A
EB10A
EV35A
7300
9V JN
C001
16V NR
6600
6V NR
R
S
T
IC11A
16V NR
46 HAB
IC11B
16V BA
46 HAB
1822
IC26A
3V VE
59 CLM
1800
24V NR
32V NR
IC11C
16V BE
46 HAB
IC11E
2V MR
46 HAB
MC30
7308
2V RG
8006
2V BA
1805
13V MR
1815
15V NR
7045
2V MR
2100
2V BA
1810
9V JN
U

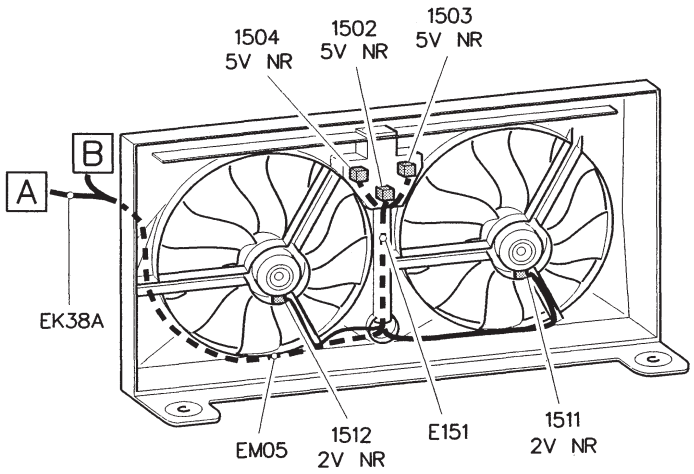
10 PR-4
GPL

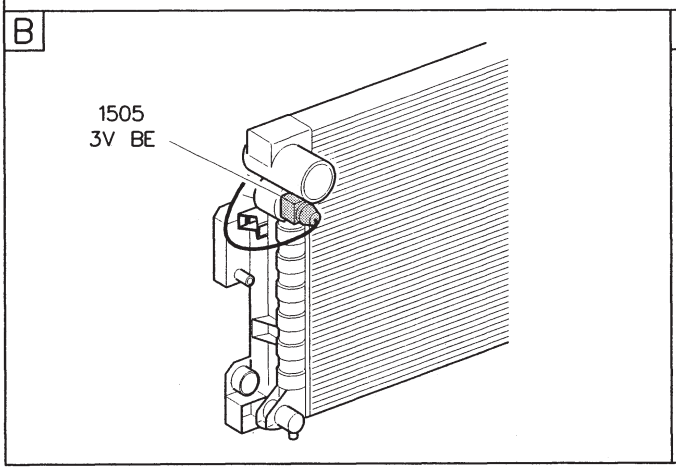

V
4430
4431
7000
7005
U
1817
4V NR
1803
1V NR
1V NR
M
T
E405
26V JN
12V MR
S
BSI1
16V VE
2V GR
E673
S
BH12
EVV2
BH28
T
R
0002
9V NR
5V BA
0005
11V GR
6565
2V OR
8220
6V NR
2501
5V NR
CA00
2V JN
3V NR
7305
5V BA
Q
1820
4V NR
1802
2V NR
1818
2V NR
7000
2V GR
4410
2V MR
1203
3V NR
1801
3V VE
1804
2V NR
R
V
P
2521
2V BA
V
2670
2V BE
O
2522
2V BA
V
5100/
5115
2V VE
2675
2V BE
N
10V NR
1030
5401
BM34

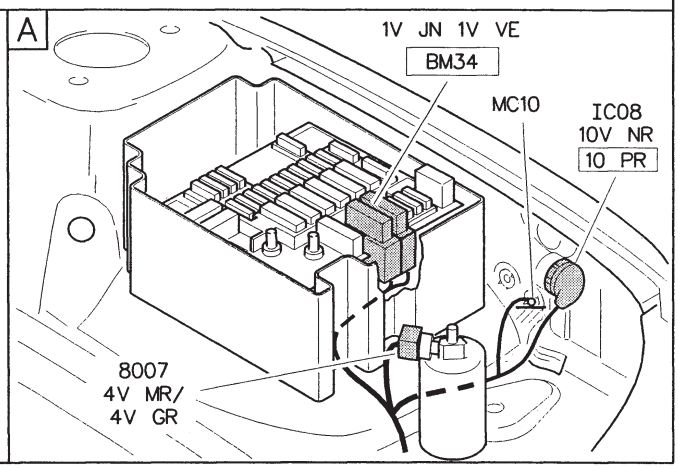
16 GMV

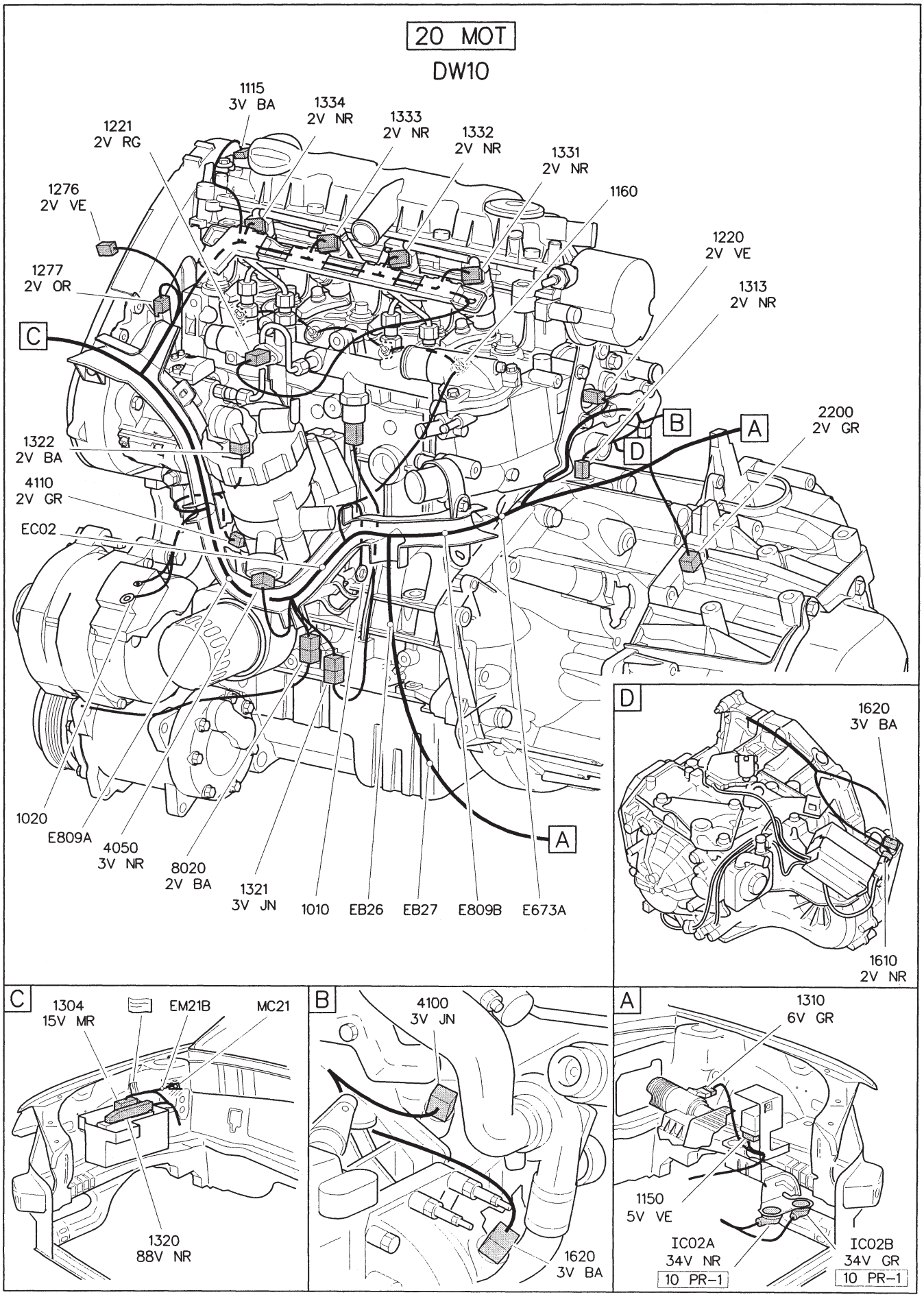

E151
A
B
1510
2V NR

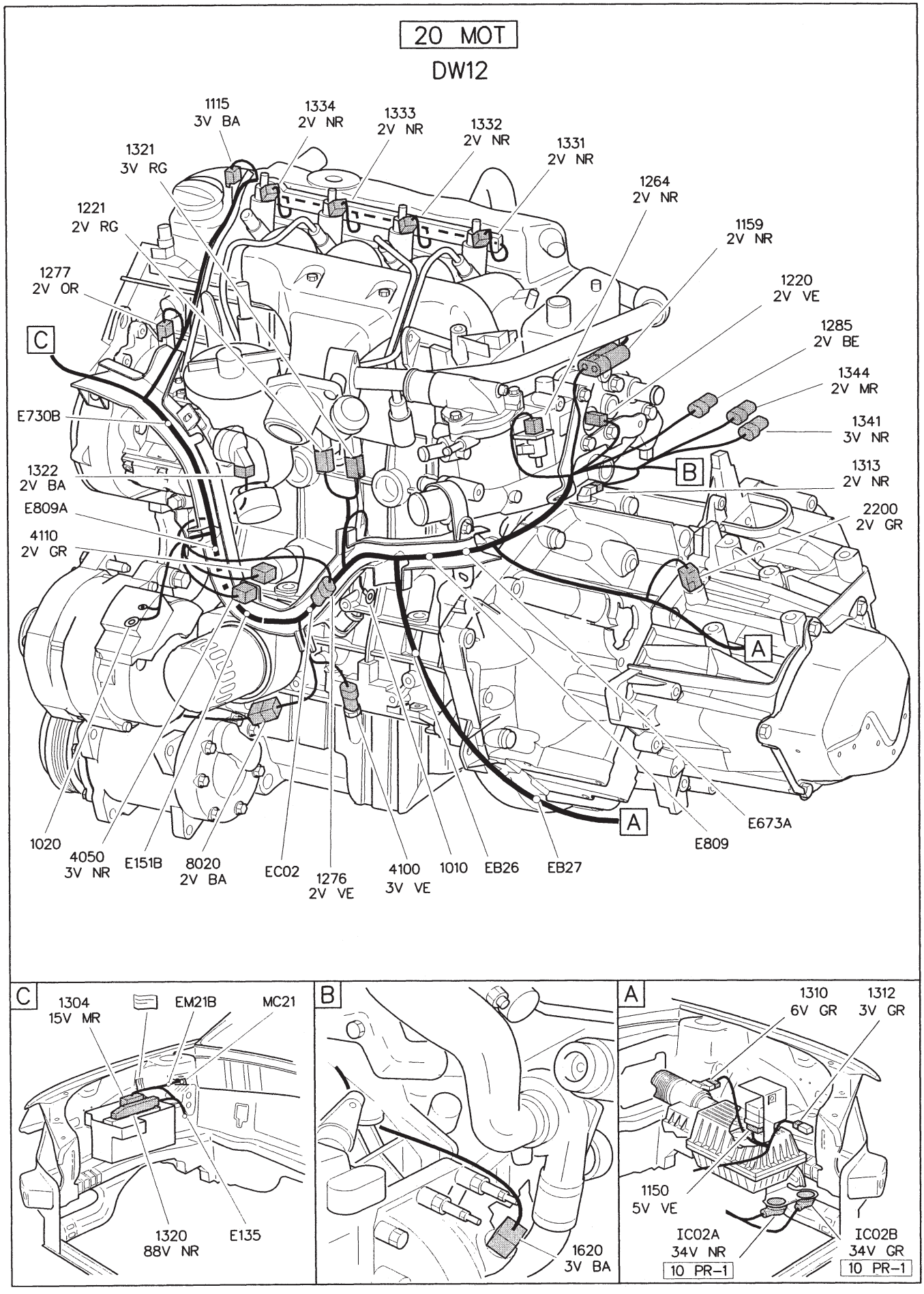

1506
3V GR
3V NR
A
EM10
1508
5V NR
E152
1509
5V VE
1514
5V NR
1510
2V GR
E151


1504
5V NR
1502
5V NR
1503
5V NR
B
A
EK38A
EM05
1512
2V NR
E151
1511
2V NR


B
1505
3V BE

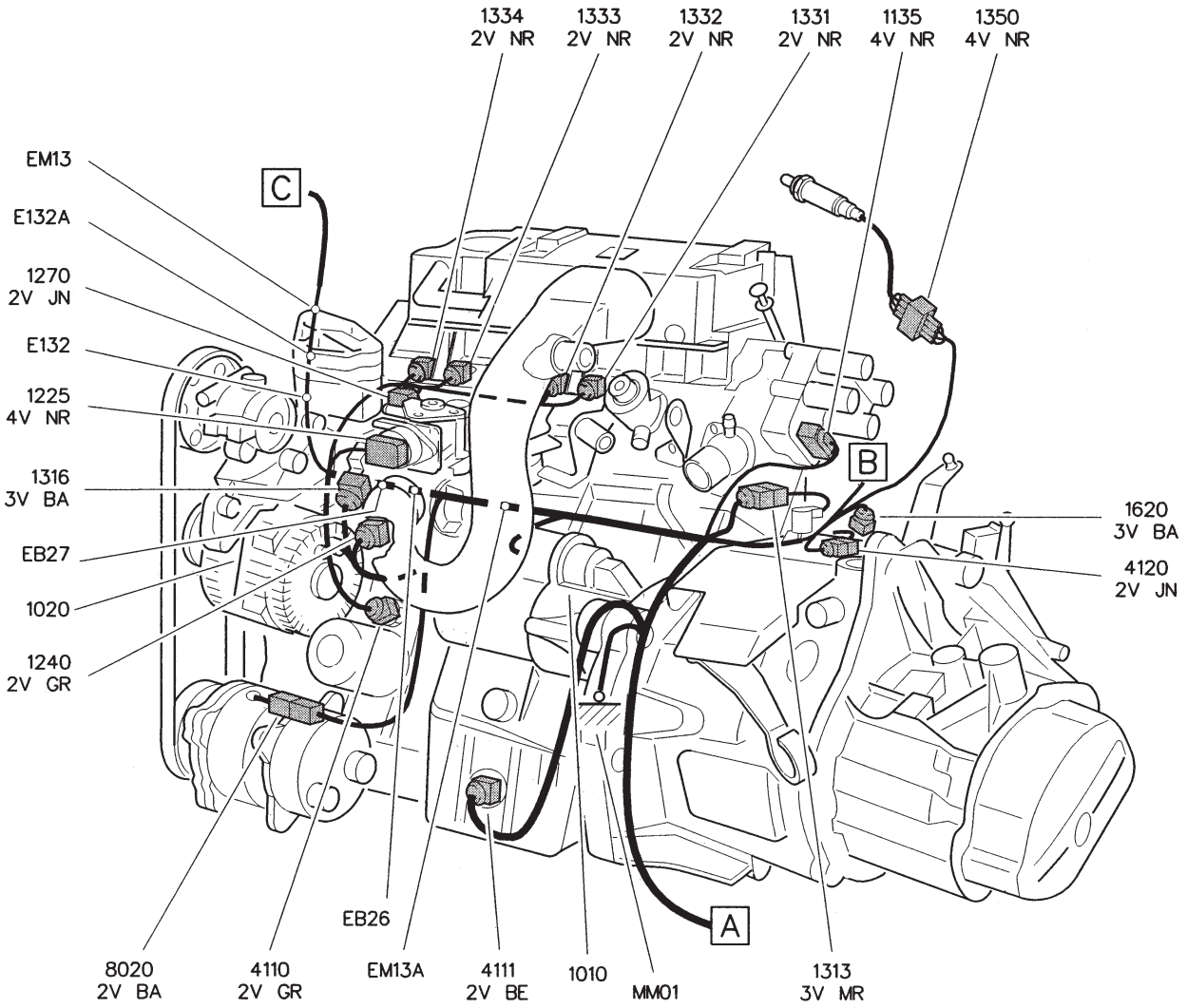

A
1V JN 1V VE
BM34
MC10
IC08
10V NR
10 PR
8007
4V MR/
4V GR

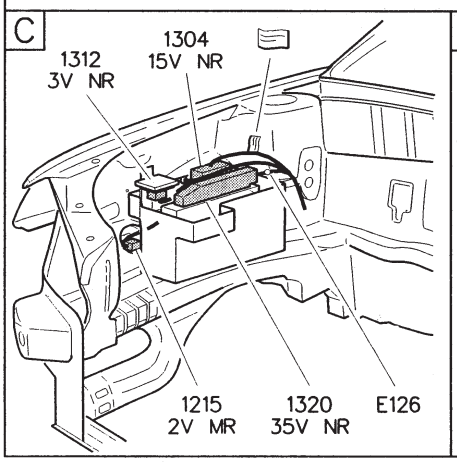

20 MOT
DW10
1115
3V BA
1334
2V NR
1333
2V NR
1332
2V NR
1331
2V NR
1221
2V RG
1276
2V VE
1160
1220
2V VE
1277
2V OR
1313
2V NR
C
B
A
D
2200
2V GR
1322
2V BA
4110
2V GR
EC02
1020
E809A
4050
3V NR
8020
2V BA
1321
3V JN
1010
EB26
EB27
E809B
E673A
1620
3V BA
1610
2V NR
1304
15V MR
EM21B
MC21
1320
88V NR
4100
3V JN
1620
3V BA
1310
6V GR
1150
5V VE
IC02A
34V NR
10 PR-1
IC02B
34V GR
10 PR-1

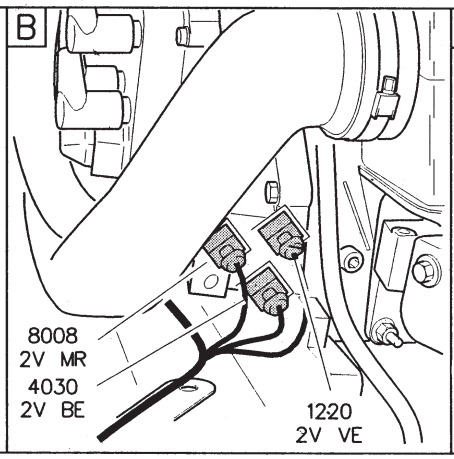

20 MOT
DW12
1115
3V BA
1334
2V NR
1333
2V NR
1332
2V NR
1331
2V NR
1321
3V RG
1264
2V NR
1221
2V RG
1159
2V NR
1277
2V OR
1220
2V VE
C
1285
2V BE
1344
2V MR
E730B
1341
3V NR
B
1322
2V BA
1313
2V NR
E809A
2200
2V GR
4110
2V GR
A
A
E673A
E809
1020
4050
3V NR
E151B
8020
2V BA
EC02
1276
2V VE
4100
3V VE
1010
EB26
EB27
C
1304
15V MR
EM21B
MC21
1320
88V NR
E135
B
1620
3V BA
A
1310
6V GR
1312
3V GR
1150
5V VE
IC02A
34V NR
10 PR-1
IC02B
34V GR
10 PR-1

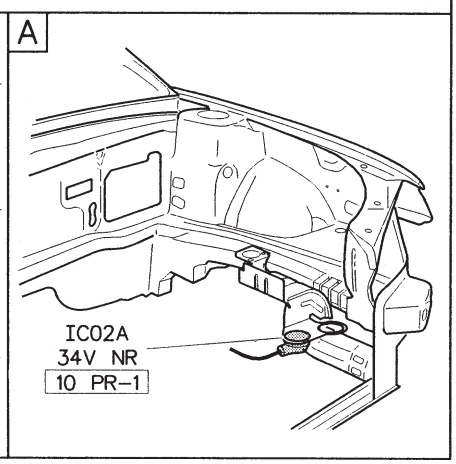
20 MOT

XU5JP – XU7JP



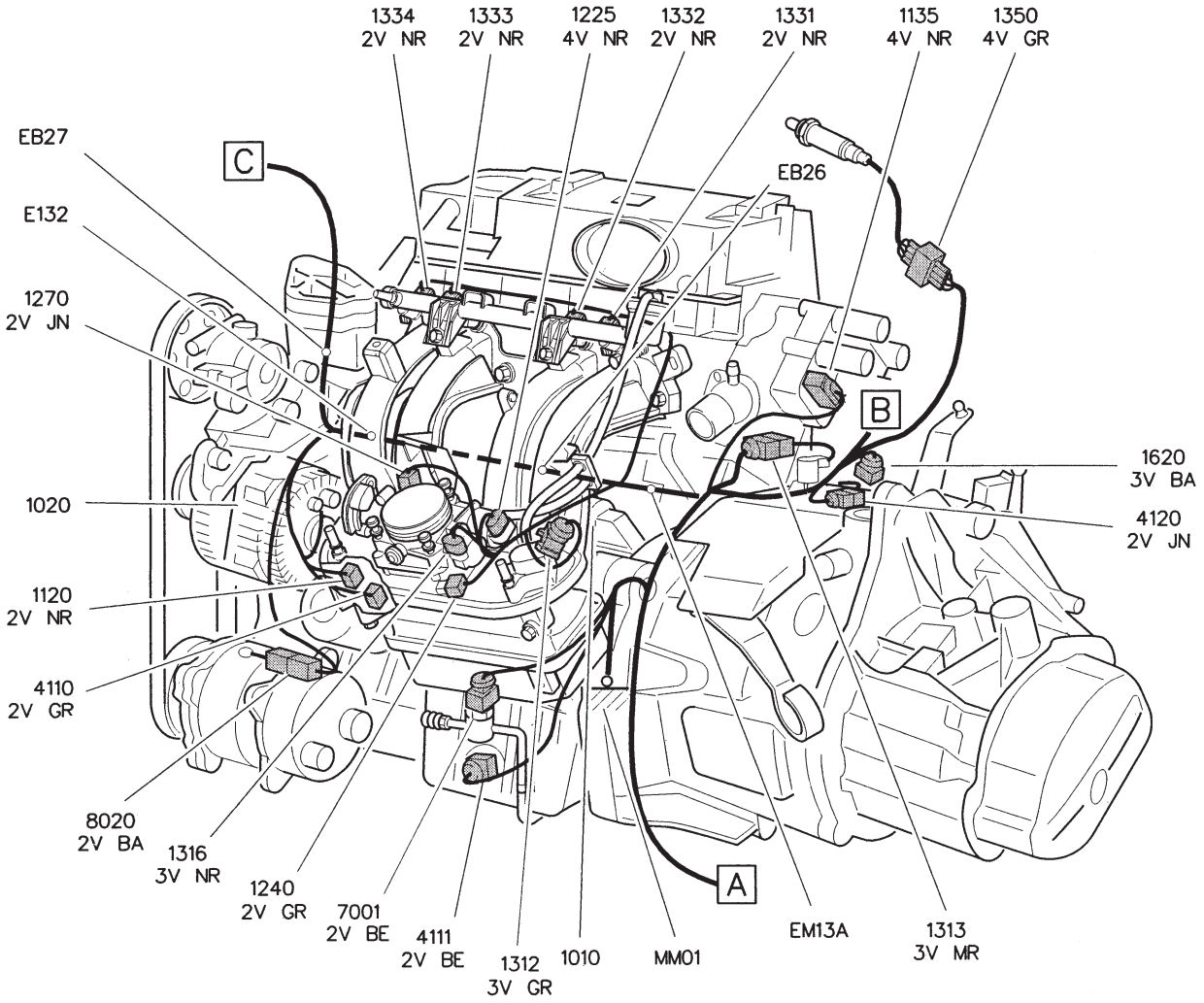


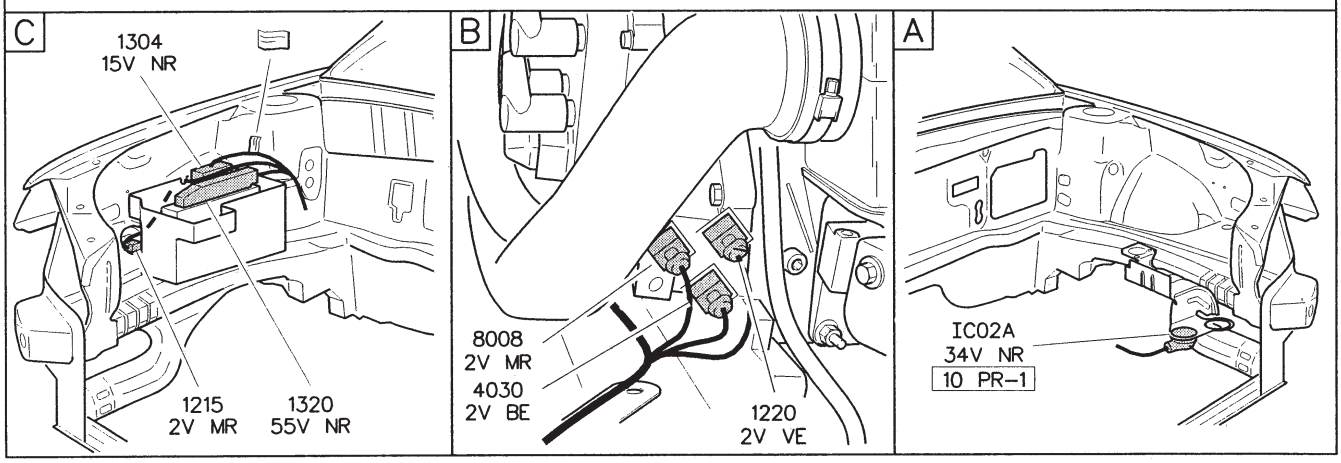


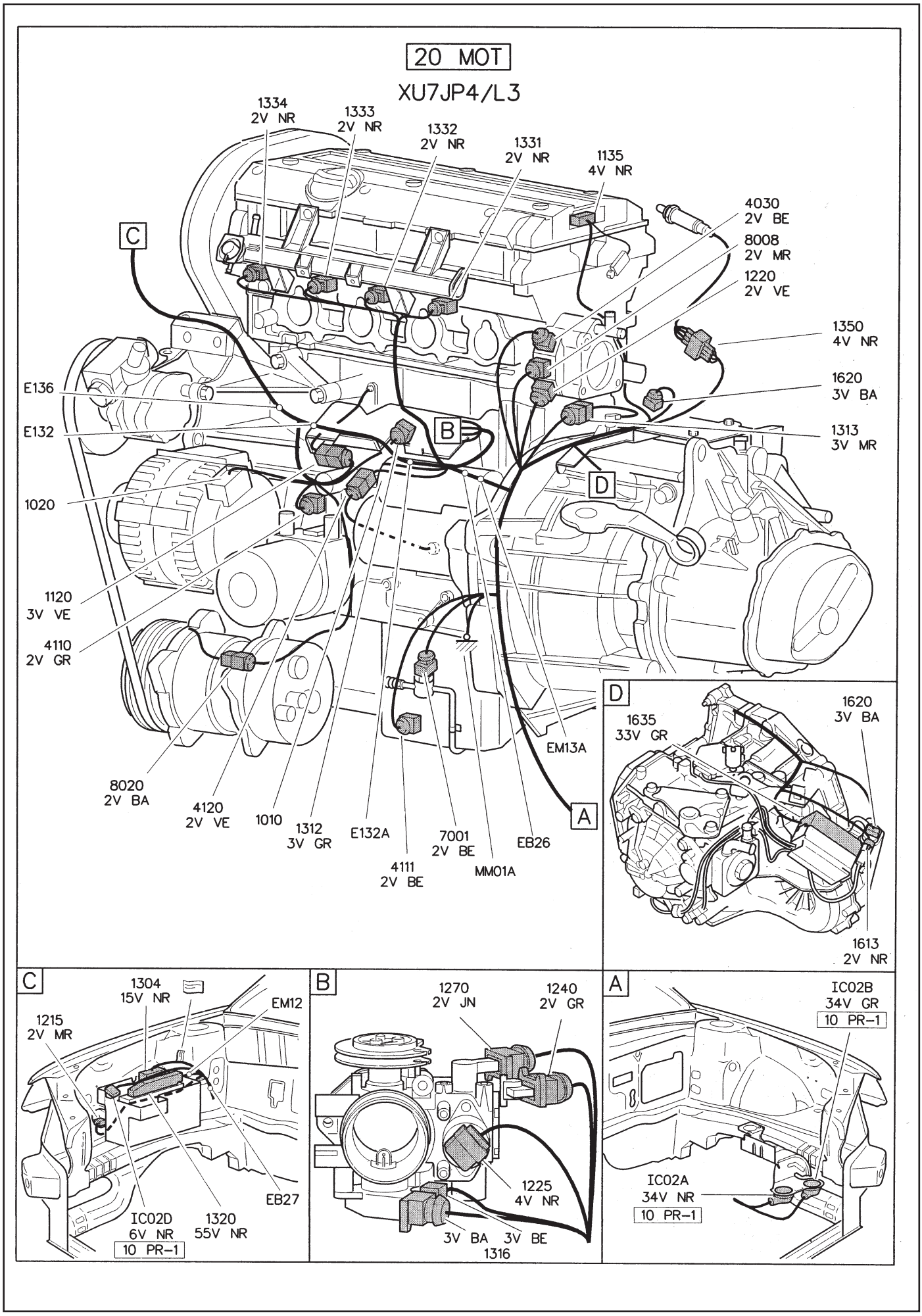


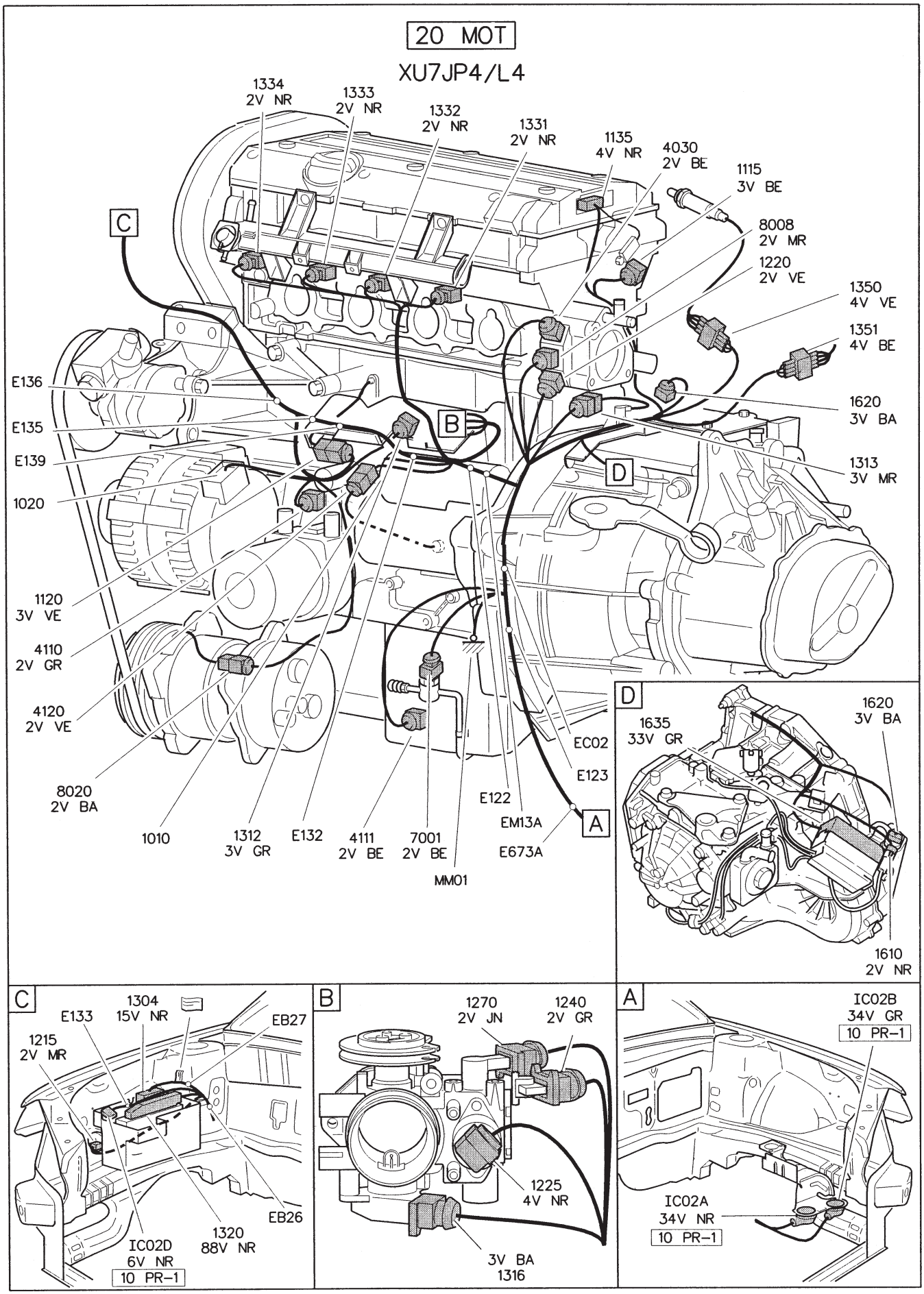
20 MOT

XU7JB


1334 2V NR
1333 2V NR
1225 4V NR
1332 2V NR
1331 2V NR
1135 4V NR
1350 4V GR
EB27
C
E132
1270 2V JN
EB26
B
1620 3V BA
1020
4120 2V JN
1120 2V NR
4110 2V GR
8020 2V BA
1316 3V NR
1240 2V GR
7001 2V BE
4111 2V BE
1312 3V GR
1010
MM01
A
EM13A
1313 3V MR

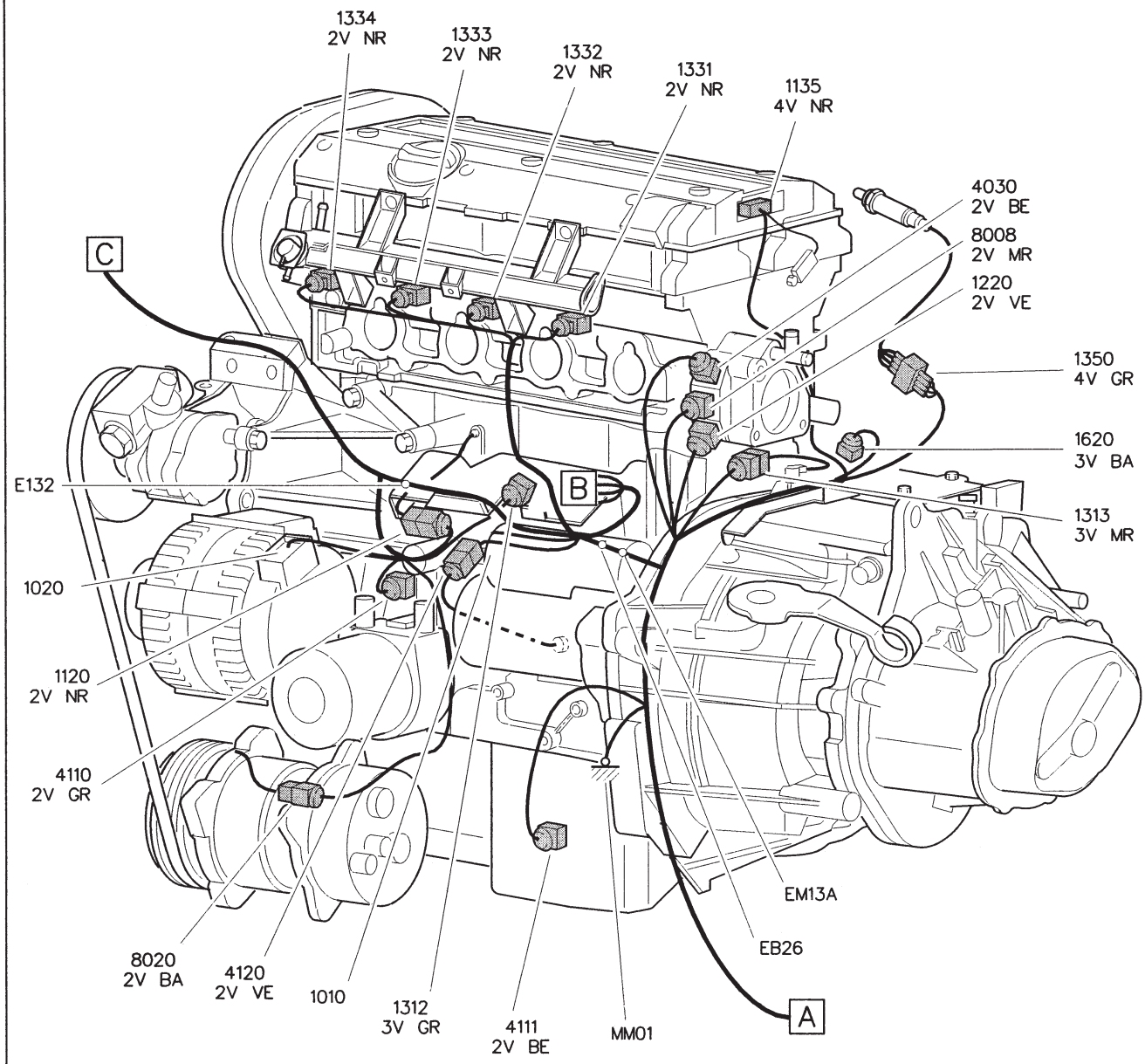

C
1304 15V NR
1215 2V MR
1320 55V NR
B
8008 2V MR
4030 2V BE
1220 2V VE
A
IC02A 34V NR
10 PR-1

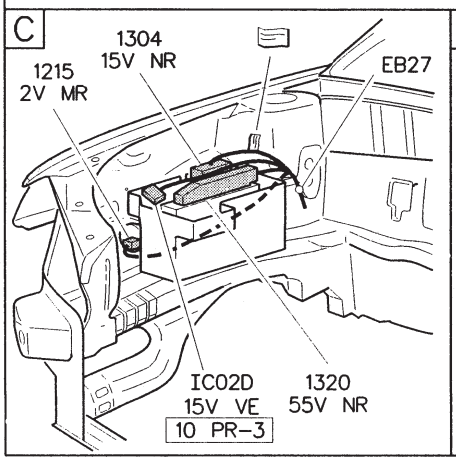

20 MOT
XU7JP4/L3
1334 2V NR
1333 2V NR
1332 2V NR
1331 2V NR
1135 4V NR
4030 2V BE
8008 2V MR
1220 2V VE
1350 4V NR
1620 3V BA
1313 3V MR
E136
E132
1020
1120 3V VE
4110 2V GR
8020 2V BA
4120 2V VE
1010
1312 3V GR
E132A
4111 2V BE
7001 2V BE
MM01A
EB26
EM13A
A
B
C
D
1635 33V GR
1620 3V BA
1613 2V NR
1304 15V NR
1215 2V MR
EM12
EB27
IC02D 6V NR
10 PR-1
1320 55V NR
1270 2V JN
1240 2V GR
1225 4V NR
3V BA 3V BE
1316
IC02B 34V GR
10 PR-1
IC02A 34V NR
10 PR-1

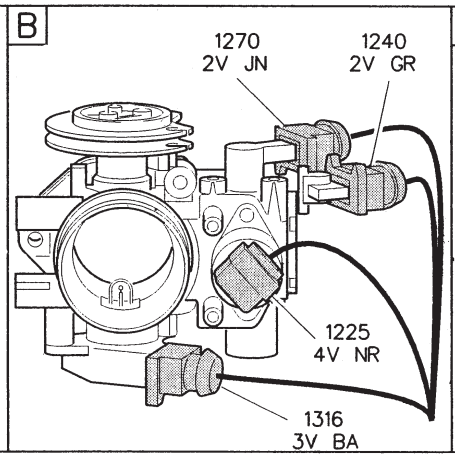

20 MOT
XU7JP4/L4
1334
2V NR
1333
2V NR
1332
2V NR
1331
2V NR
1135
4V NR
4030
2V BE
1115
3V BE
8008
2V MR
1220
2V VE
1350
4V VE
1351
4V BE
1620
3V BA
1313
3V MR
C
B
D
A
E136
E135
E139
1020
1120
3V VE
4110
2V GR
4120
2V VE
8020
2V BA
1010
1312
3V GR
E132
4111
2V BE
7001
2V BE
MM01
E122
EM13A
E673A
EC02
E123
1635
33V GR
1610
2V NR
E133
1304
15V NR
EB27
1215
2V MR
EB26
1320
88V NR
IC02D
6V NR
10 PR-1
1270
2V JN
1240
2V GR
1225
4V NR
3V BA
1316
IC02B
34V GR
10 PR-1
IC02A
34V NR
10 PR-1

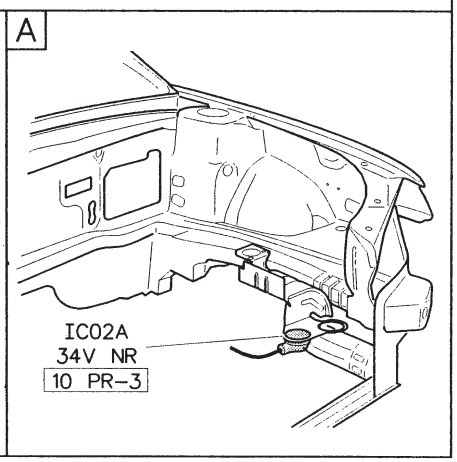
20 MOT

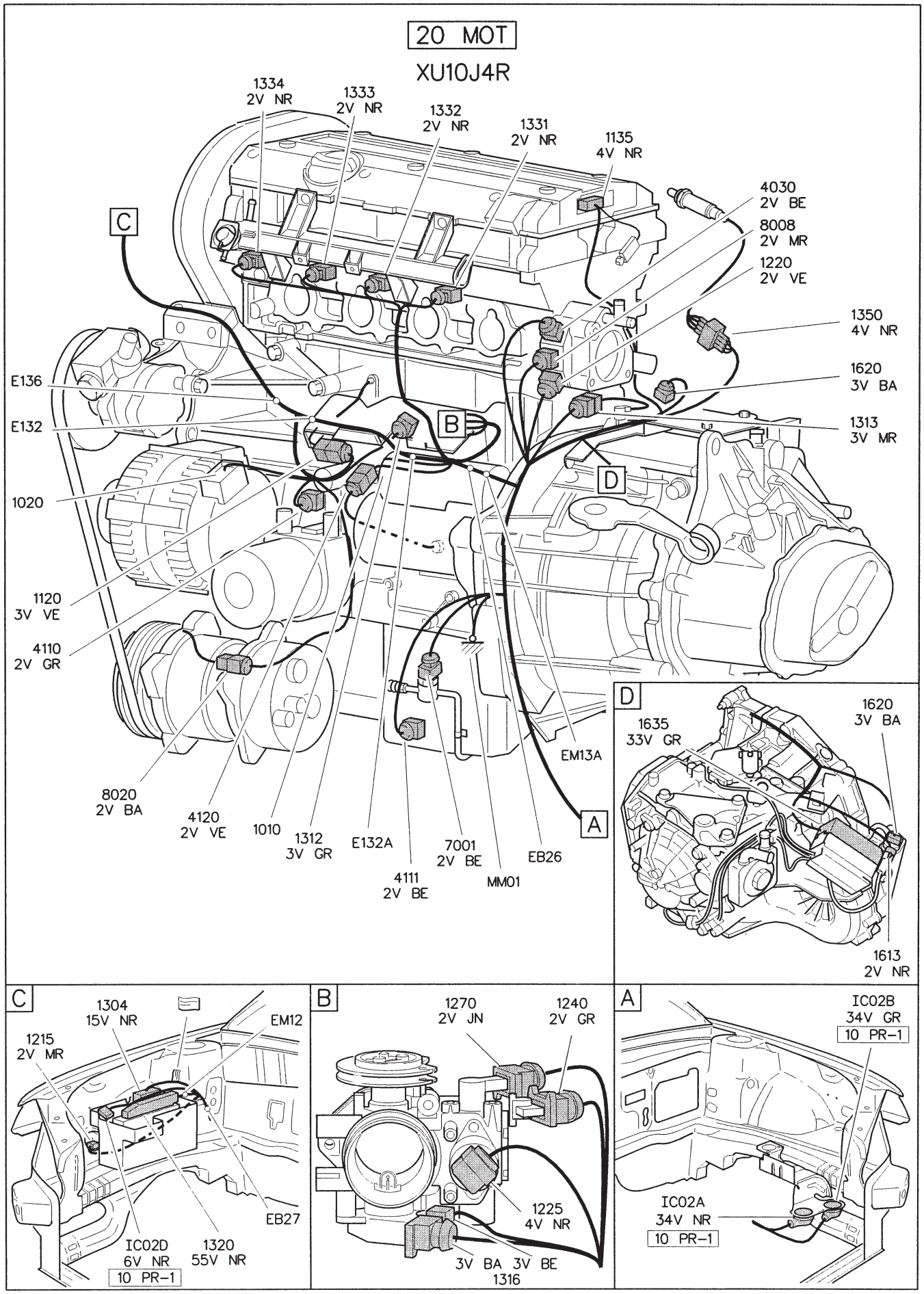
XU7JP4 GPL

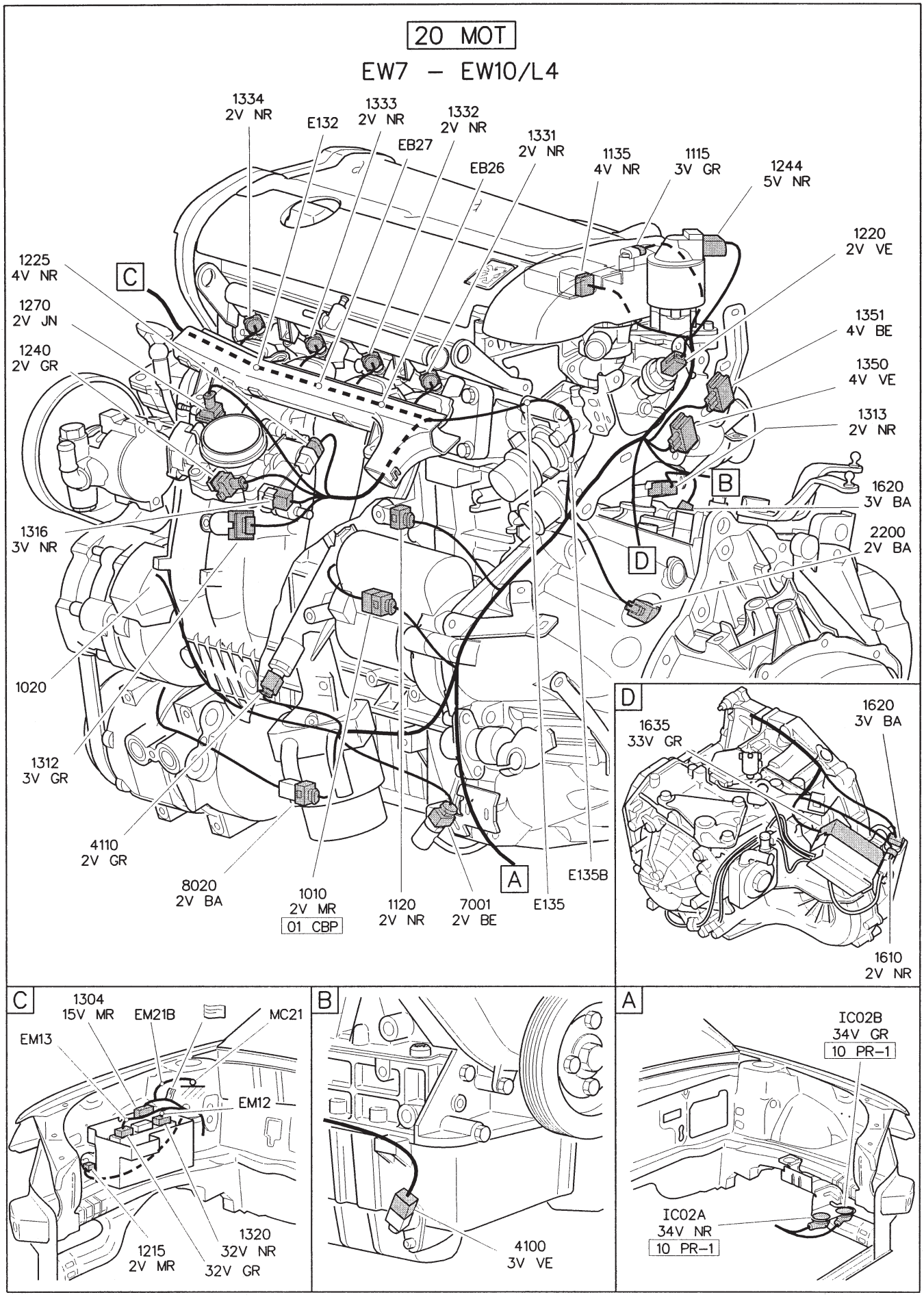


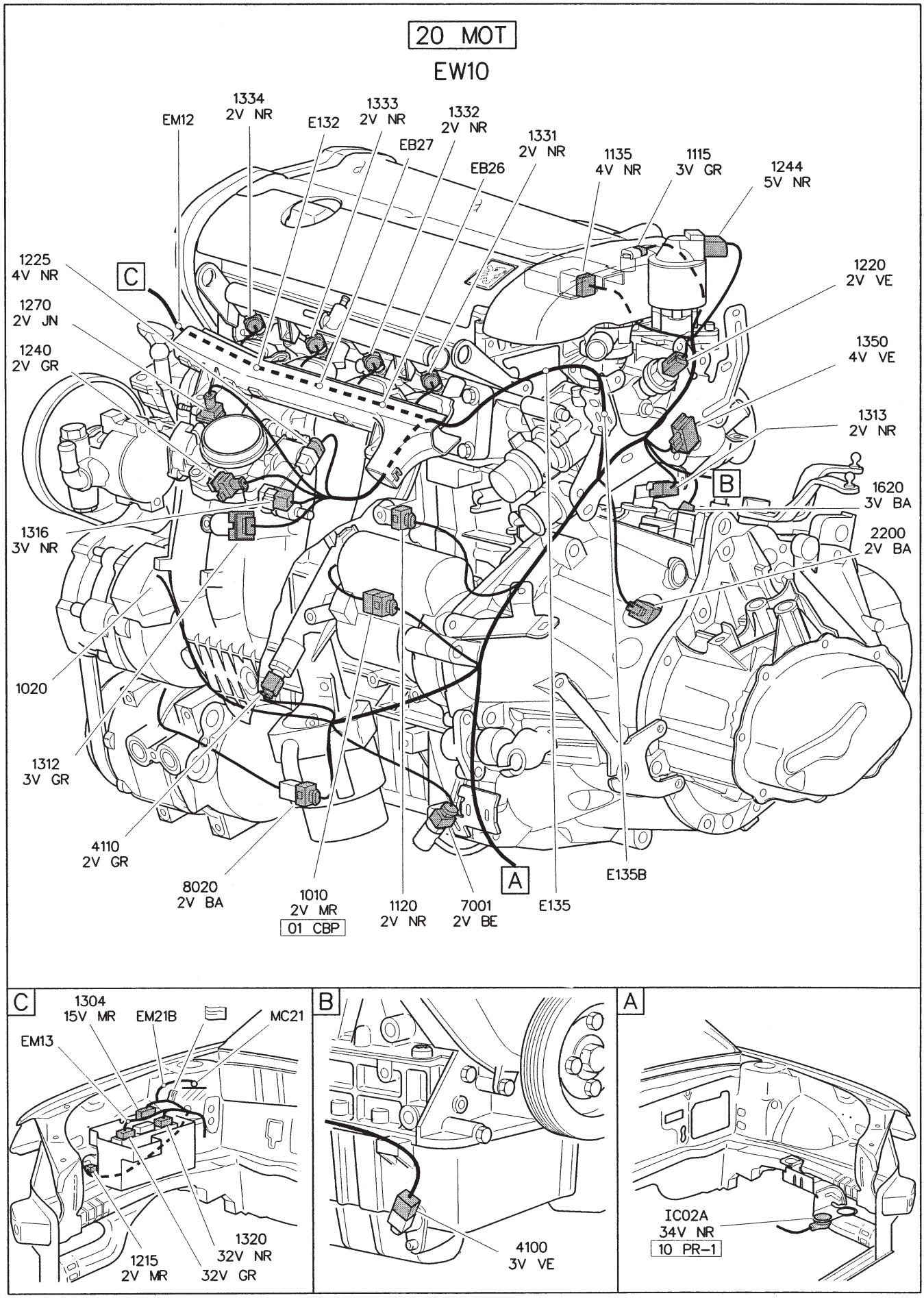


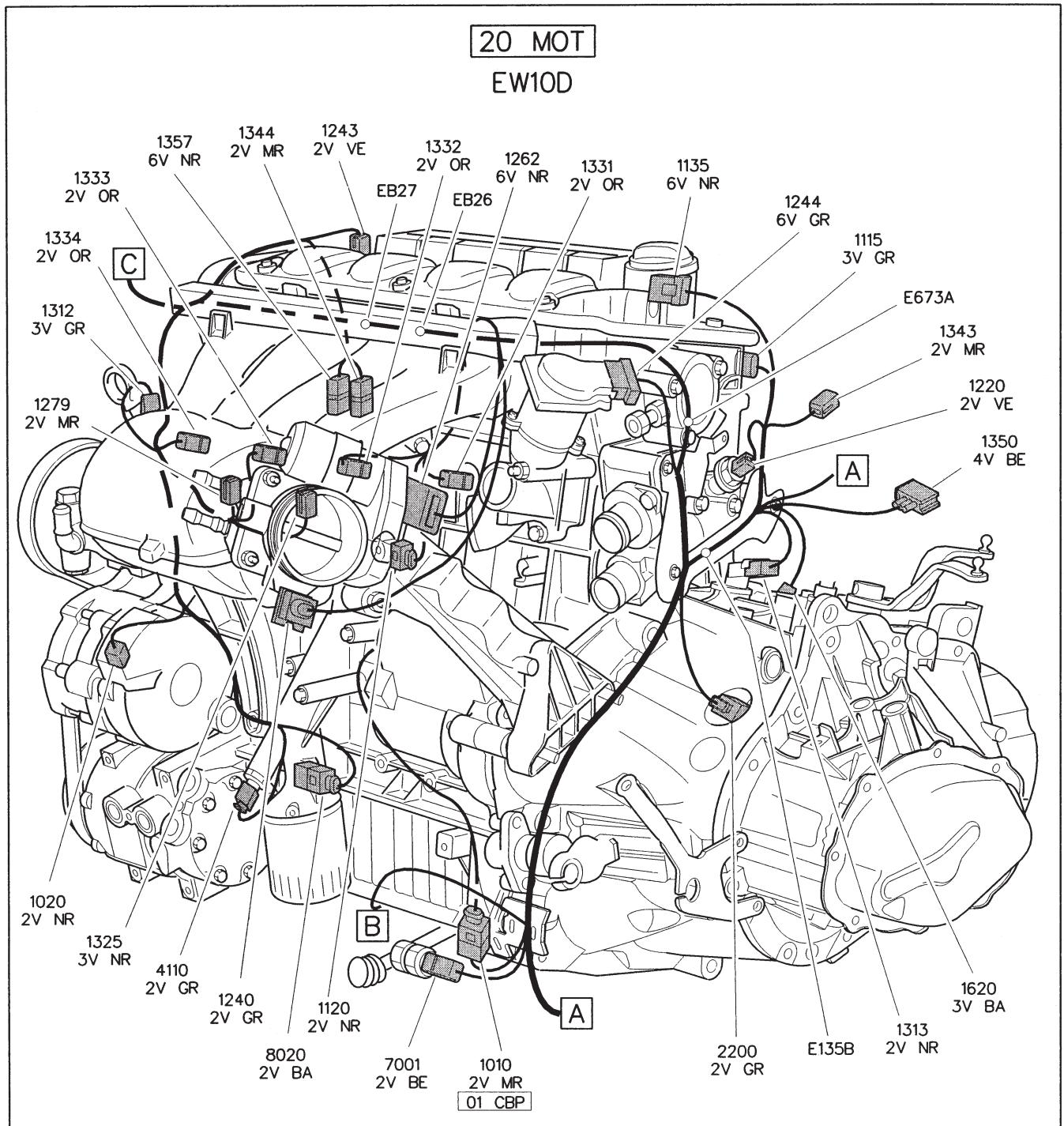


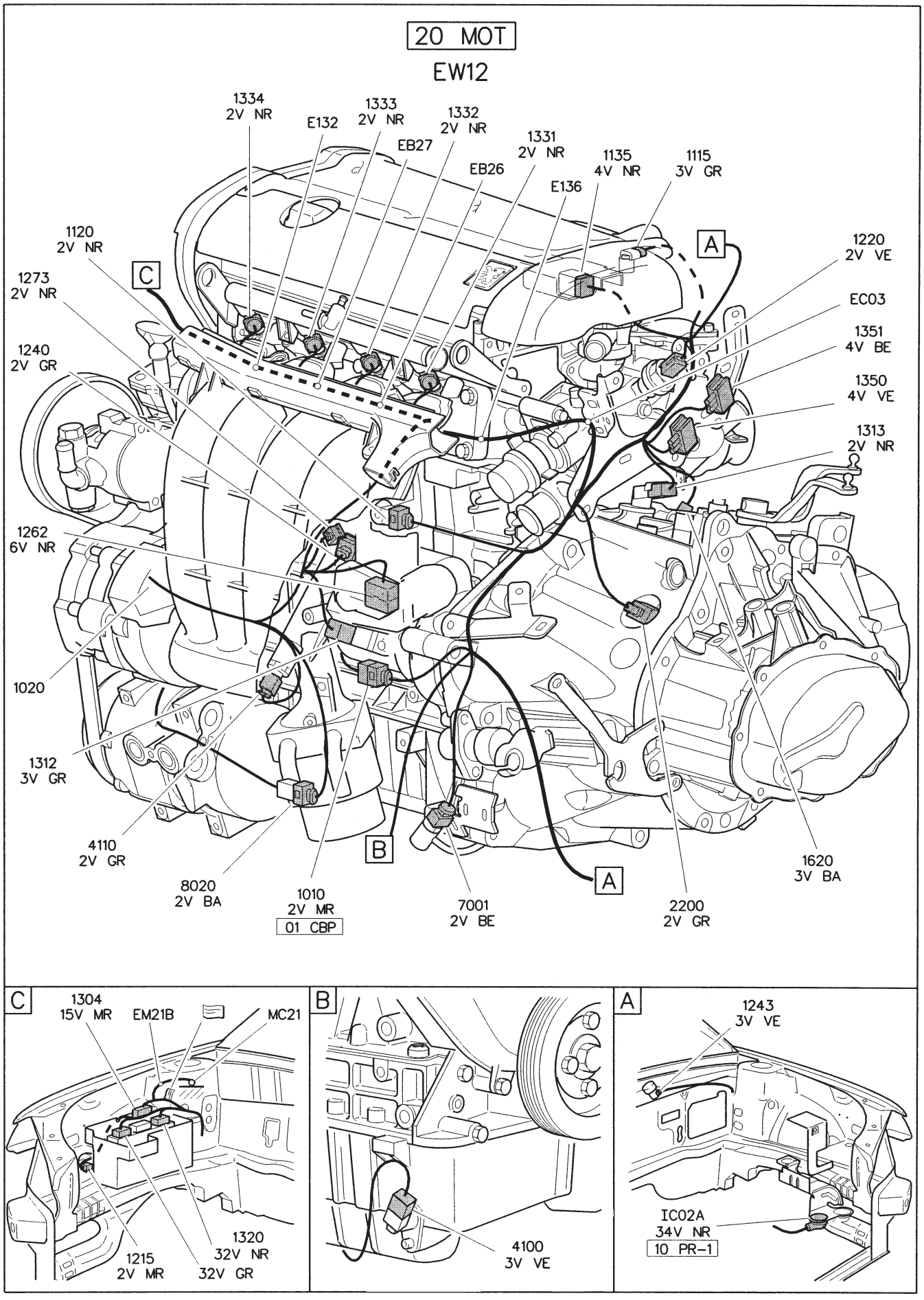



20 MOT
XU10J4R
1334
2V NR
1333
2V NR
1332
2V NR
1331
2V NR
1135
4V NR
4030
2V BE
8008
2V MR
1220
2V VE
1350
4V NR
1620
3V BA
1313
3V MR
E136
E132
1020
1120
3V VE
4110
2V GR
8020
2V BA
4120
2V VE
1010
1312
3V GR
E132A
4111
2V BE
7001
2V BE
MM01
EB26
EM13A
A
B
C
D
1635
33V GR
1620
3V BA
1613
2V NR
1304
15V NR
EM12
1215
2V MR
EB27
IC02D
6V NR
10 PR-1
1320
55V NR
1270
2V JN
1240
2V GR
1225
4V NR
3V BA 3V BE
1316
IC02B
34V GR
10 PR-1
IC02A
34V NR
10 PR-1


20 MOT
EW7 – EW10/L4
1334 2V NR
E132
1333 2V NR
1332 2V NR
EB27
EB26
1331 2V NR
1135 4V NR
1115 3V GR
1244 5V NR
1220 2V VE
1225 4V NR
C
1270 2V JN
1240 2V GR
1351 4V BE
1350 4V VE
1313 2V NR
B
1620 3V BA
1316 3V NR
2200 2V BA
D
1020
1312 3V GR
4110 2V GR
8020 2V BA
1010 2V MR 01 CBP
1120 2V NR
7001 2V BE
A
E135
E135B
D
1635 33V GR
1620 3V BA
1610 2V NR
C
1304 15V MR
EM21B
MC21
EM13
EM12
1215 2V MR
1320 32V NR
32V GR
B
4100 3V VE
A
IC02B 34V GR 10 PR-1
IC02A 34V NR 10 PR-1

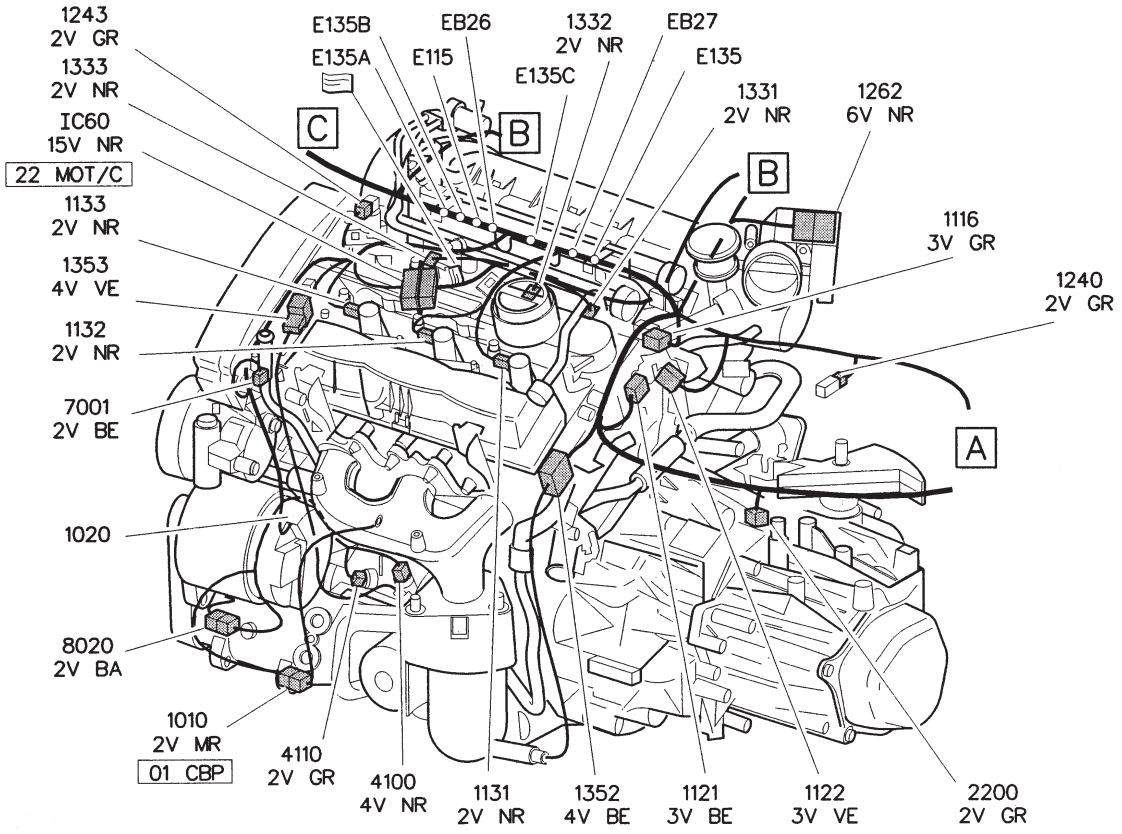

20 MOT
EW10
EM12
1334
2V NR
E132
1333
2V NR
1332
2V NR
EB27
EB26
1331
2V NR
1135
4V NR
1115
3V GR
1244
5V NR
1225
4V NR
C
1270
2V JN
1240
2V GR
1220
2V VE
1350
4V VE
1313
2V NR
B
1620
3V BA
2200
2V BA
1316
3V NR
1020
1312
3V GR
4110
2V GR
8020
2V BA
1010
2V MR
01 CBP
1120
2V NR
7001
2V BE
A
E135
E135B
C
1304
15V MR
EM21B
MC21
EM13
1320
32V NR
1215
2V MR
32V GR
B
4100
3V VE
A
IC02A
34V NR
10 PR-1

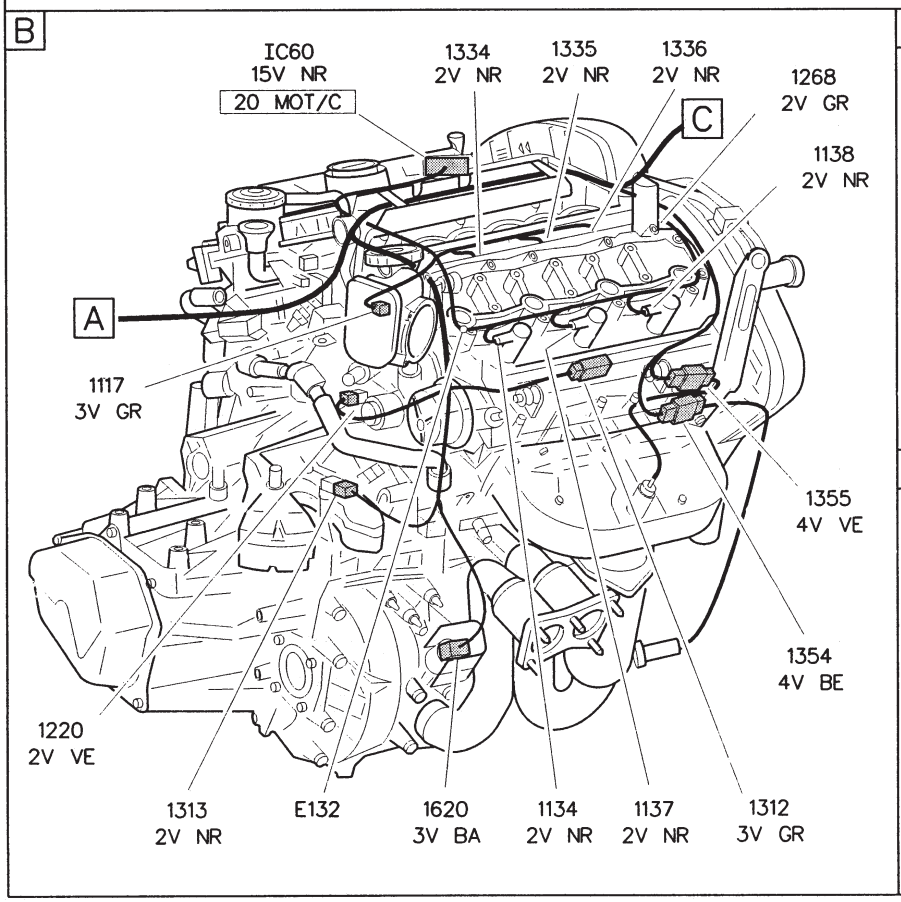

20 MOT
EW10D
1357 6V NR
1344 2V MR
1243 2V VE
1332 2V OR
1262 6V NR
1331 2V OR
1135 6V NR
1333 2V OR
EB27
EB26
1244 6V GR
1115 3V GR
1334 2V OR
C
E673A
1312 3V GR
1343 2V MR
1279 2V MR
1220 2V VE
1350 4V BE
A
1020 2V NR
1325 3V NR
4110 2V GR
1240 2V GR
1120 2V NR
8020 2V BA
7001 2V BE
1010 2V MR
01 CBP
B
A
2200 2V GR
E135B
1313 2V NR
1620 3V BA
C
1304 15V MR
EM21B
MC21
EM13
1320 48V MR
32V GR
B
4100 3V VE
A
IC02A 34V NR
10 PR-1
1401 3V GR

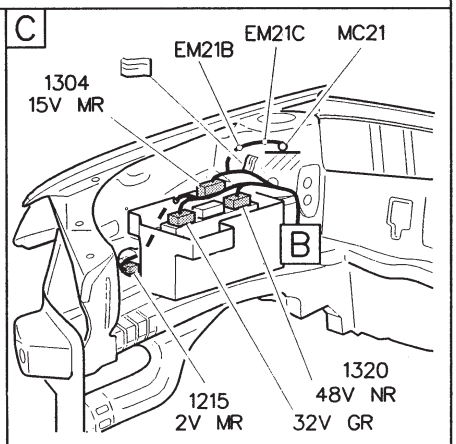

20 MOT
EW12
1334
2V NR
E132
1333
2V NR
1332
2V NR
EB27
1331
2V NR
EB26
E136
1135
4V NR
1115
3V GR
1120
2V NR
1273
2V NR
1240
2V GR
1262
6V NR
1020
1312
3V GR
4110
2V GR
8020
2V BA
1010
2V MR
01 CBP
7001
2V BE
2200
2V GR
1620
3V BA
1220
2V VE
EC03
1351
4V BE
1350
4V VE
1313
2V NR
A
B
C
1304
15V MR
EM21B
MC21
1215
2V MR
1320
32V NR
32V GR
4100
3V VE
1243
3V VE
IC02A
34V NR
10 PR-1

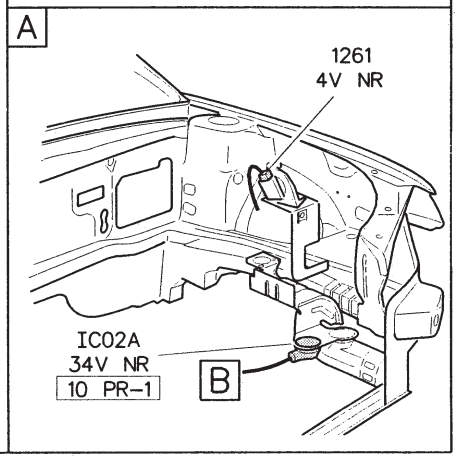
20 MOT – 22 MOT/C

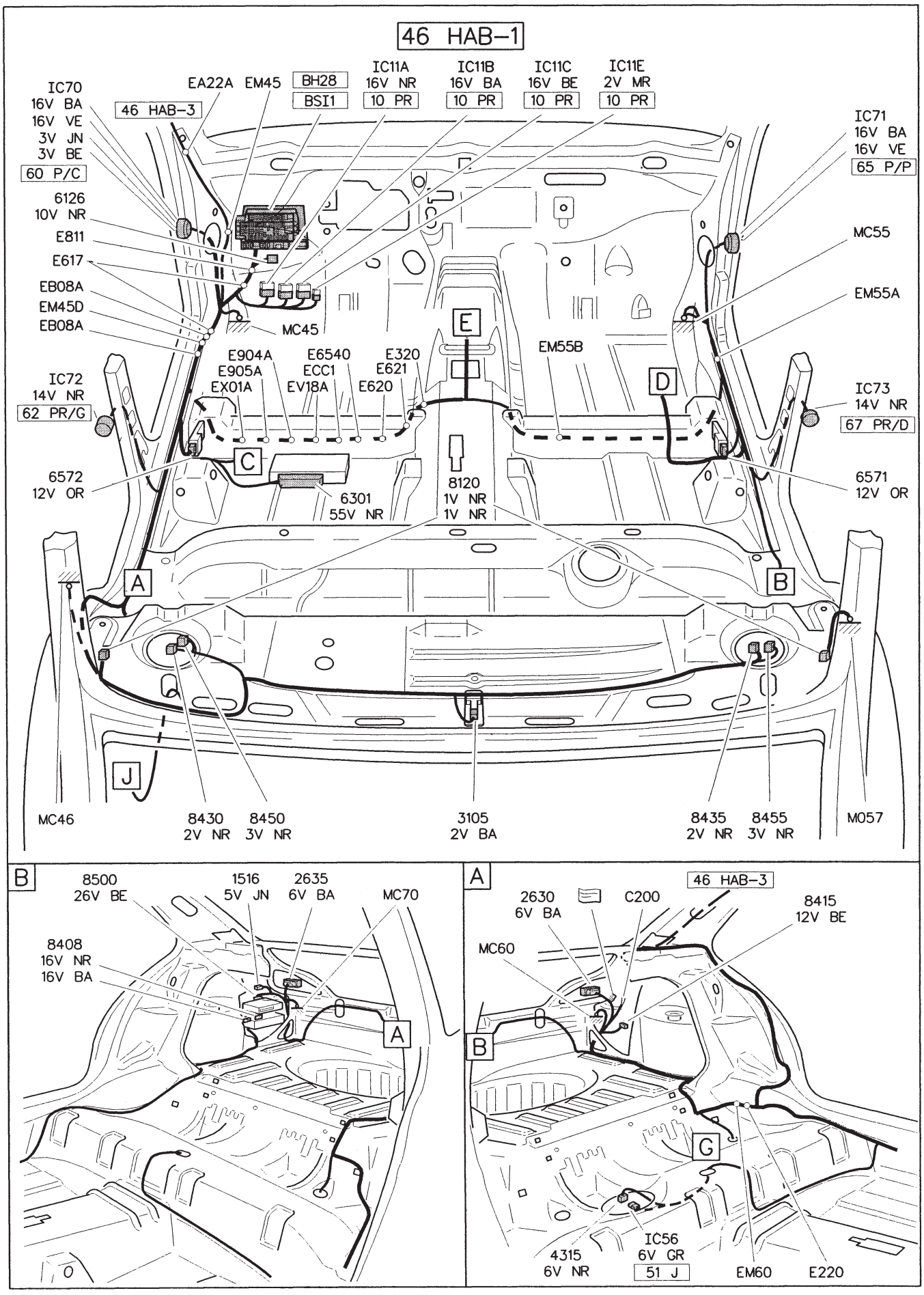
ES9J4S



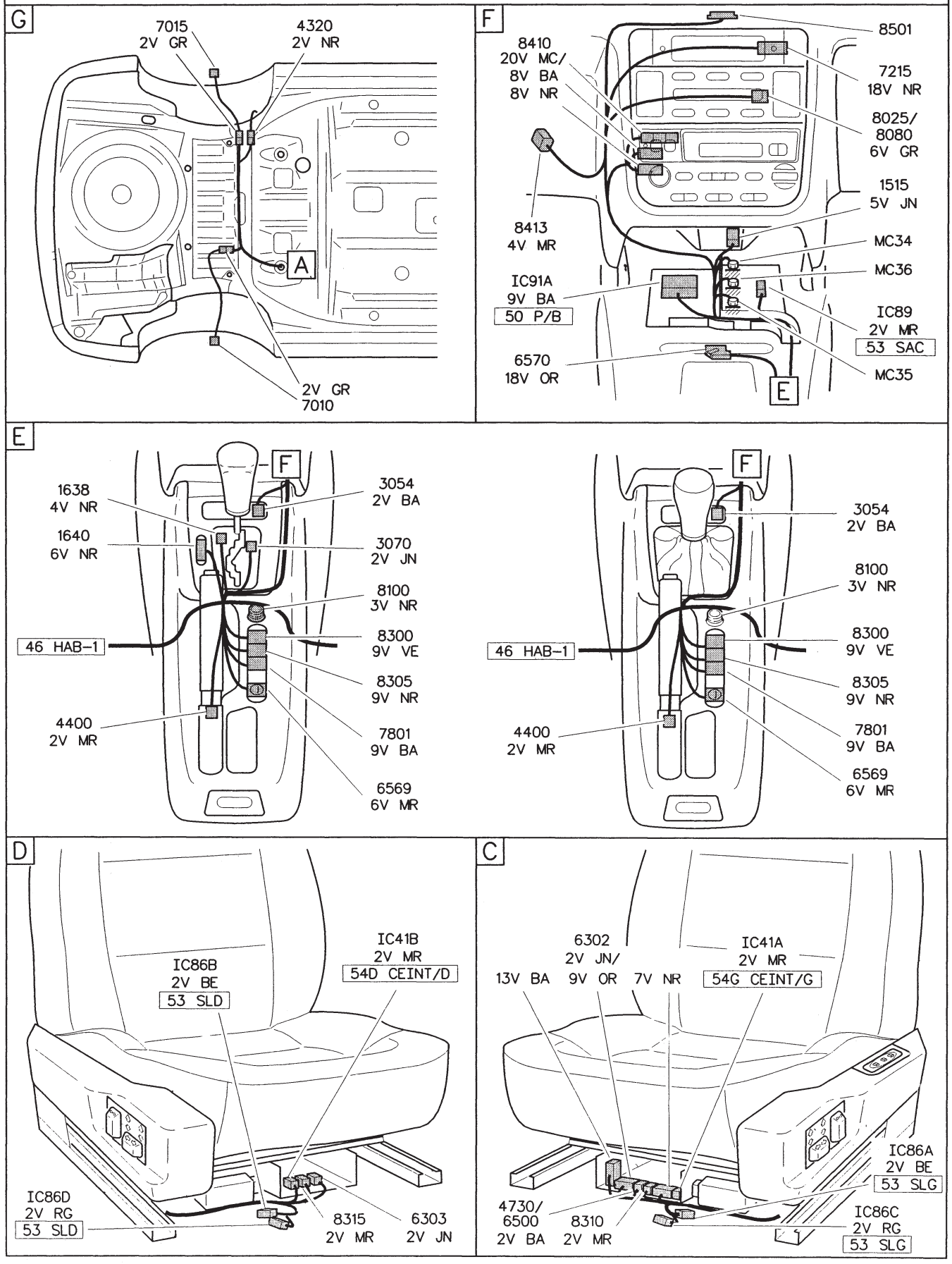


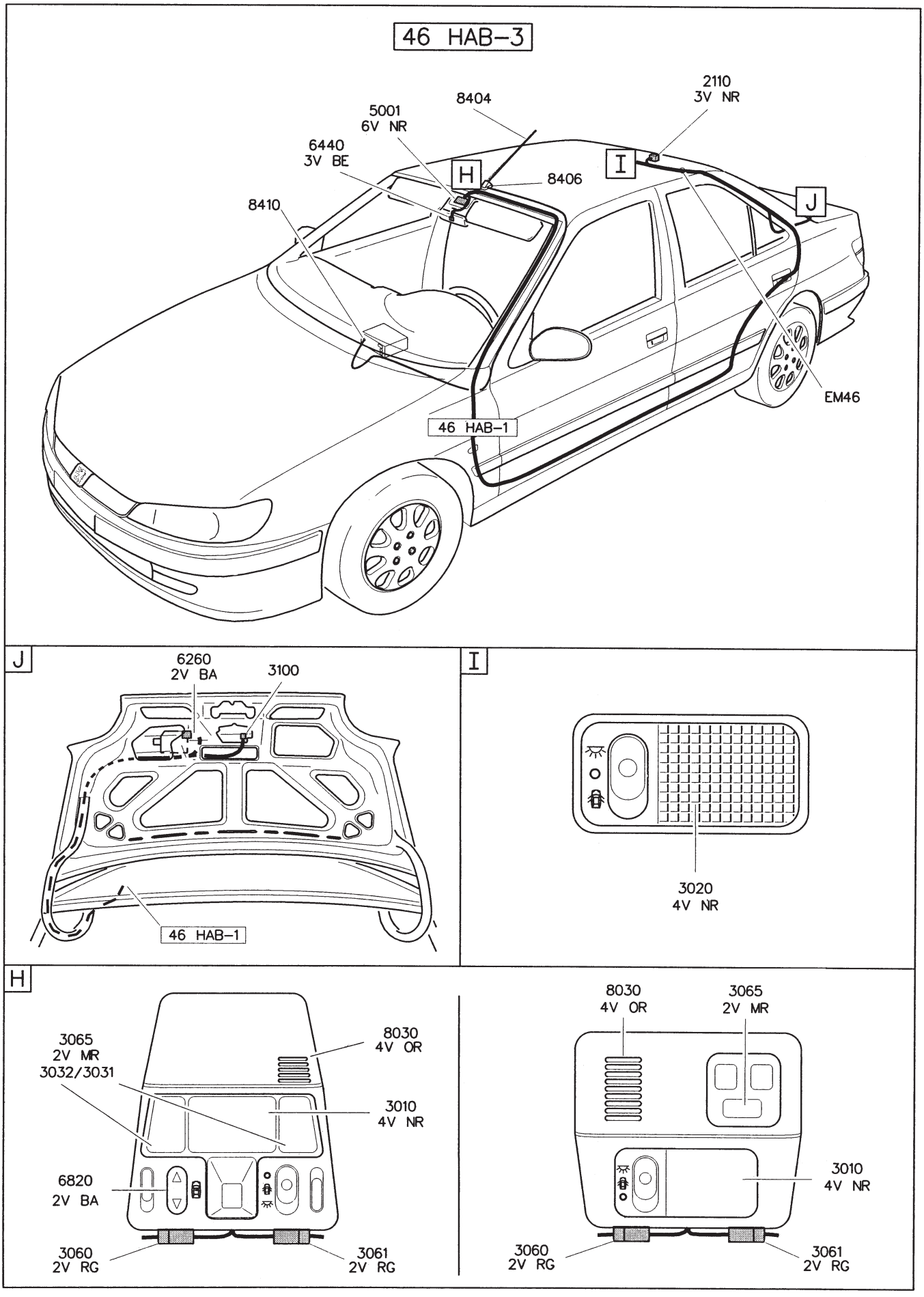


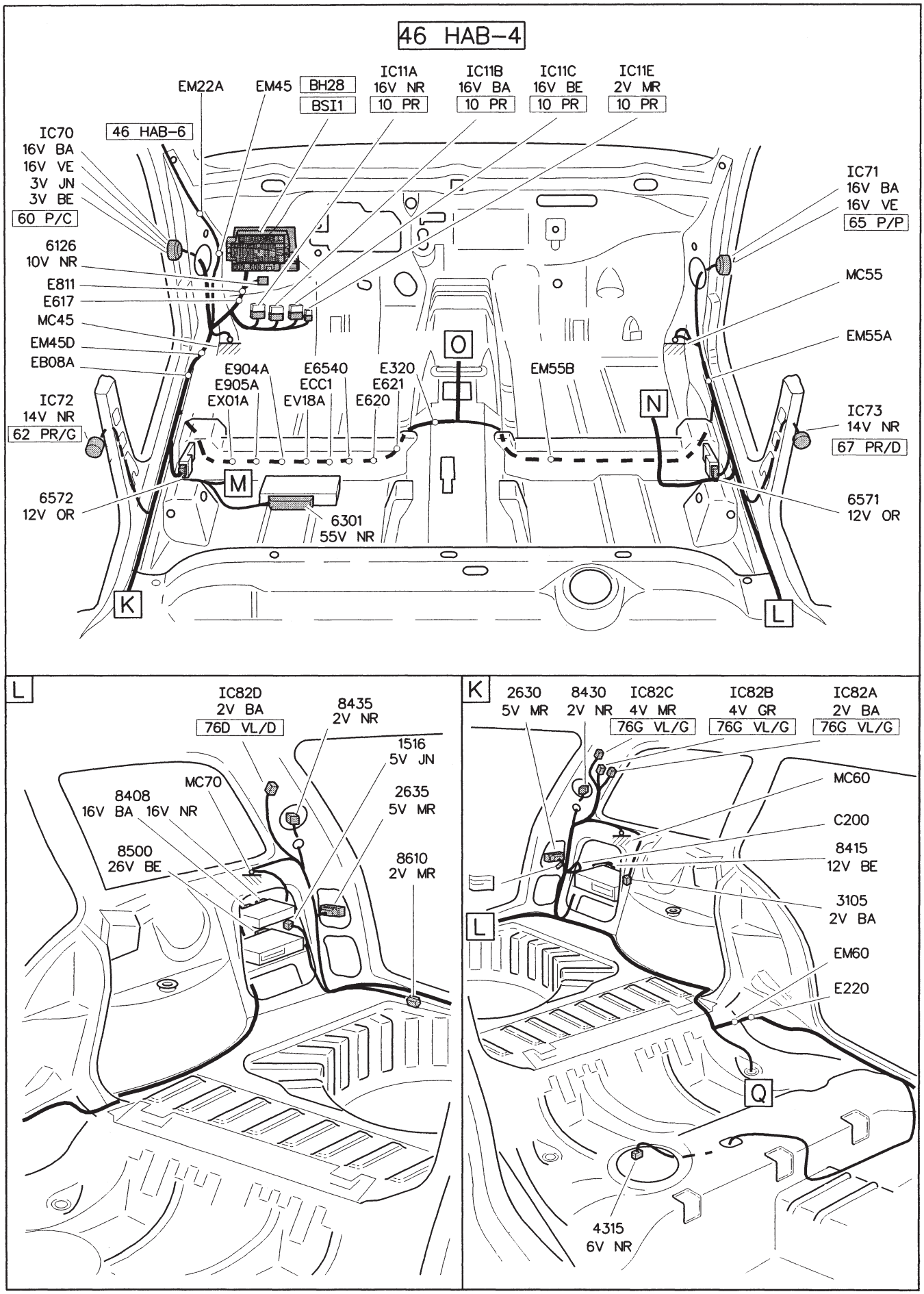



46 HAB–1
IC70
16V BA
16V VE
3V JN
3V BE
60 P/C
EA22A EM45
BH28
BSI1
46 HAB–3
IC11A
16V NR
10 PR
IC11B
16V BA
10 PR
IC11C
16V BE
10 PR
IC11E
2V MR
10 PR
IC71
16V BA
16V VE
65 P/P
6126
10V NR
E811
E617
EB08A
EM45D
EB08A
MC45
MC55
EM55A
EM55B
E904A
E905A
EX01A
E6540
ECC1
EV18A
E320
E621
E620
IC72
14V NR
62 PR/G
IC73
14V NR
67 PR/D
6572
12V OR
6301
55V NR
8120
1V NR
1V NR
6571
12V OR
A
B
C
D
E
J
MC46
8430
2V NR
8450
3V NR
3105
2V BA
8435
2V NR
8455
3V NR
M057
B
8500
26V BE
1516
5V JN
2635
6V BA
MC70
8408
16V NR
16V BA
A
A
46 HAB–3
2630
6V BA
C200
8415
12V BE
MC60
B
G
IC56
6V GR
51 J
4315
6V NR
EM60
E220

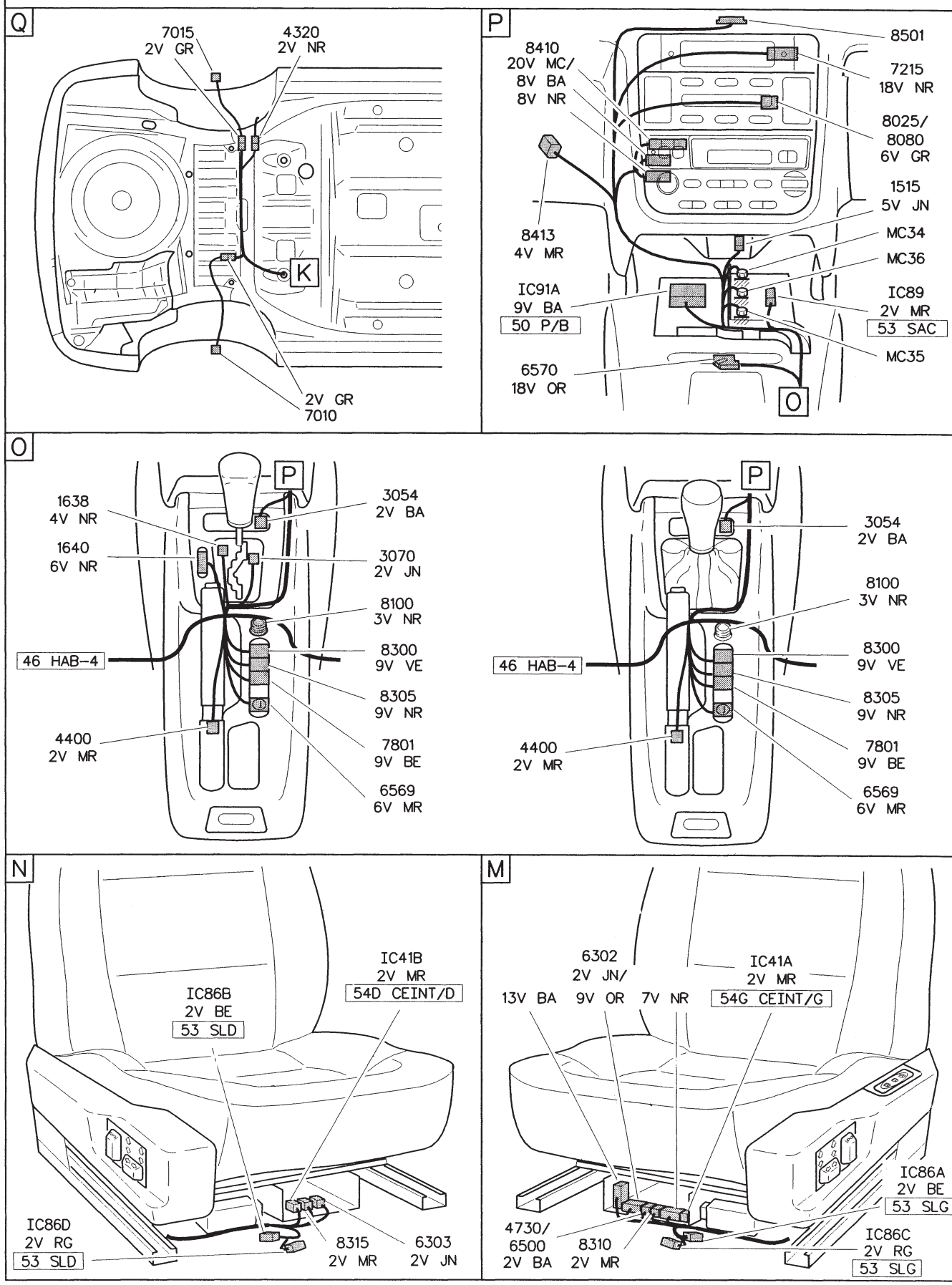
46 HAB-2

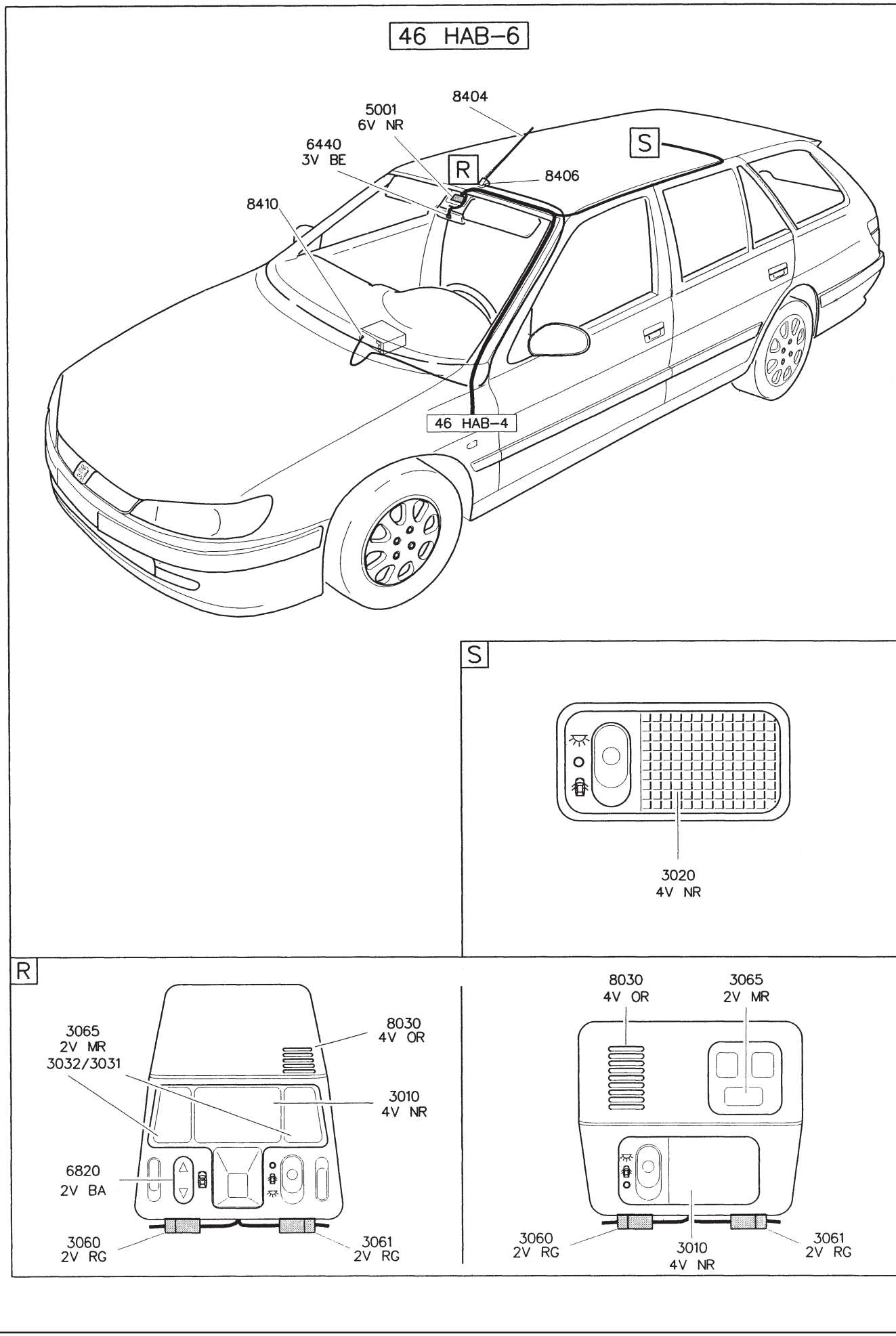

G
7015
2V GR
4320
2V NR
A
2V GR
7010
F
8501
8410
20V MC/
8V BA
8V NR
7215
18V NR
8025/
8080
6V GR
1515
5V JN
8413
4V MR
MC34
MC36
IC91A
9V BA
50 P/B
IC89
2V MR
53 SAC
6570
18V OR
MC35
E
E
F
1638
4V NR
1640
6V NR
3054
2V BA
3070
2V JN
8100
3V NR
46 HAB-1
8300
9V VE
8305
9V NR
4400
2V MR
7801
9V BA
6569
6V MR
F
3054
2V BA
8100
3V NR
46 HAB-1
8300
9V VE
8305
9V NR
4400
2V MR
7801
9V BA
6569
6V MR
D
IC41B
2V MR
54D CEINT/D
IC86B
2V BE
53 SLD
IC86D
2V RG
53 SLD
8315
2V MR
6303
2V JN
C
6302
2V JN/
13V BA
9V OR
7V NR
IC41A
2V MR
54G CEINT/G
IC86A
2V BE
53 SLG
4730/
6500
2V BA
8310
2V MR
IC86C
2V RG
53 SLG

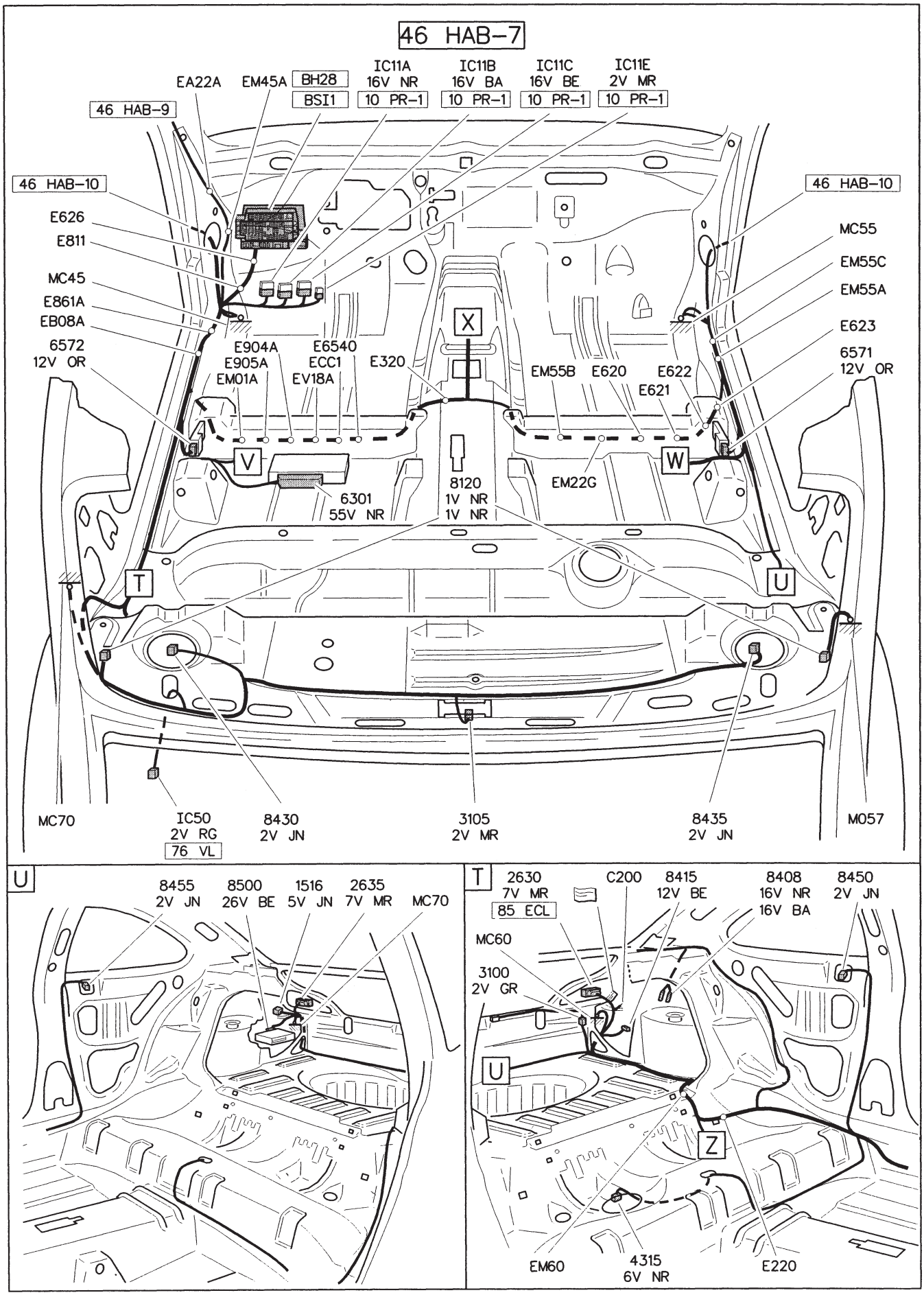

46 HAB-3
2110
3V NR
8404
5001
6V NR
6440
3V BE
H
8406
I
J
8410
EM46
46 HAB-1
J
6260
2V BA
3100
46 HAB-1
I
3020
4V NR
H
3065
2V MR
3032/3031
8030
4V OR
3010
4V NR
6820
2V BA
3060
2V RG
3061
2V RG
8030
4V OR
3065
2V MR
3010
4V NR
3060
2V RG
3061
2V RG


46 HAB-4
EM22A
EM45
BH28
BSI1
IC11A 16V NR 10 PR
IC11B 16V BA 10 PR
IC11C 16V BE 10 PR
IC11E 2V MR 10 PR
46 HAB-6
IC70 16V BA 16V VE 3V JN 3V BE 60 P/C
6126 10V NR
E811
E617
MC45
EM45D
EB08A
IC72 14V NR 62 PR/G
6572 12V OR
E904A E905A EX01A
E6540 ECC1 EV18A
E320 E621 E620
EM55B
6301 55V NR
IC71 16V BA 16V VE 65 P/P
MC55
EM55A
IC73 14V NR 67 PR/D
6571 12V OR
O
N
M
K
L
L
IC82D 2V BA 76D VL/D
8435 2V NR
1516 5V JN
2635 5V MR
8610 2V MR
MC70
8408 16V BA 16V NR
8500 26V BE
K
2630 5V MR
8430 2V NR
IC82C 4V MR 76G VL/G
IC82B 4V GR 76G VL/G
IC82A 2V BA 76G VL/G
MC60
C200
8415 12V BE
3105 2V BA
EM60
E220
L
Q
4315 6V NR

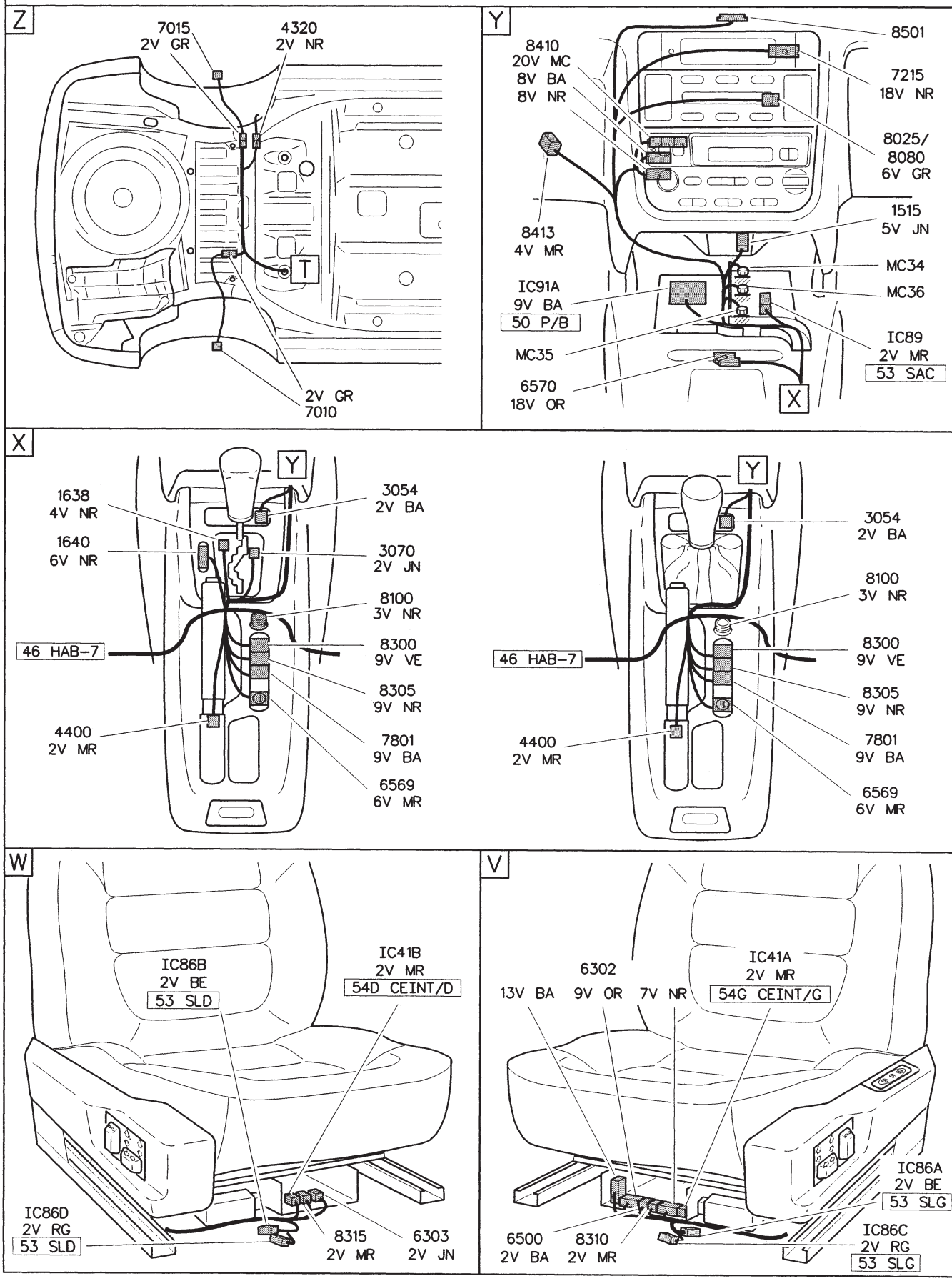
46 HAB–5


Q
7015
2V GR
4320
2V NR
K
2V GR
7010
P
8410
20V MC/
8V BA
8V NR
8501
7215
18V NR
8025/
8080
6V GR
1515
5V JN
MC34
MC36
8413
4V MR
IC91A
9V BA
50 P/B
IC89
2V MR
53 SAC
MC35
6570
18V OR
O
O
P
1638
4V NR
1640
6V NR
3054
2V BA
3070
2V JN
8100
3V NR
46 HAB–4
8300
9V VE
8305
9V NR
4400
2V MR
7801
9V BE
6569
6V MR
P
3054
2V BA
8100
3V NR
46 HAB–4
8300
9V VE
8305
9V NR
4400
2V MR
7801
9V BE
6569
6V MR
N
IC41B
2V MR
54D CEINT/D
IC86B
2V BE
53 SLD
IC86D
2V RG
53 SLD
8315
2V MR
6303
2V JN
M
6302
2V JN/
13V BA
9V OR
7V NR
IC41A
2V MR
54G CEINT/G
IC86A
2V BE
53 SLG
4730/
6500
2V BA
8310
2V MR
IC86C
2V RG
53 SLG

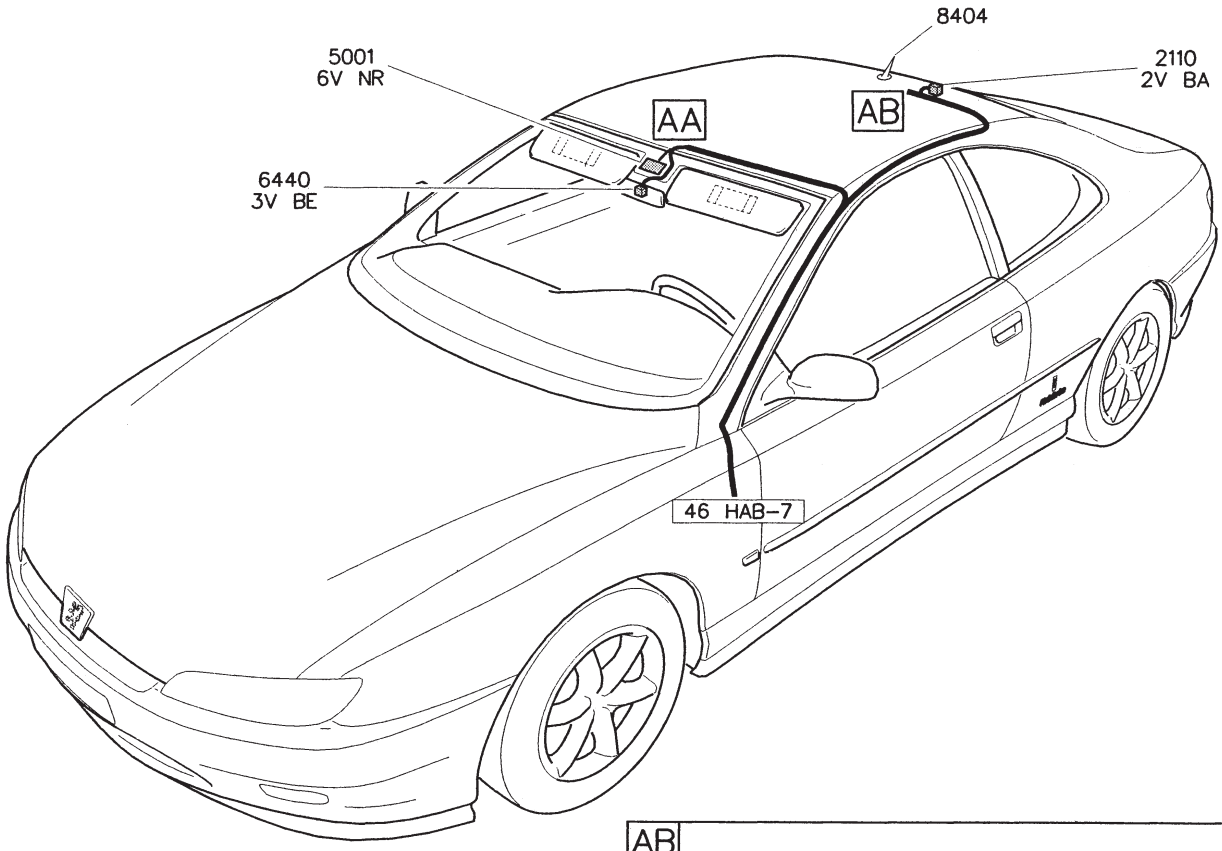

46 HAB-6
8404
5001
6V NR
6440
3V BE
R
S
8406
8410
46 HAB-4
S
3020
4V NR
R
3065
2V MR
3032/3031
8030
4V OR
3010
4V NR
6820
2V BA
3060
2V RG
3061
2V RG
8030
4V OR
3065
2V MR
3060
2V RG
3010
4V NR
3061
2V RG


46 HAB-7
EA22A
EM45A
BH28
BSI1
IC11A 16V NR 10 PR-1
IC11B 16V BA 10 PR-1
IC11C 16V BE 10 PR-1
IC11E 2V MR 10 PR-1
46 HAB-9
46 HAB-10
46 HAB-10
E626
E811
MC45
E861A
EB08A
6572 12V OR
E904A
E905A
EM01A
E6540
ECC1
EV18A
E320
X
EM55B
E620
E622
E621
MC55
EM55C
EM55A
E623
6571 12V OR
V
W
6301 55V NR
8120 1V NR 1V NR
EM22G
T
U
MC70
IC50 2V RG 76 VL
8430 2V JN
3105 2V MR
8435 2V JN
M057
U
8455 2V JN
8500 26V BE
1516 5V JN
2635 7V MR
MC70
T
2630 7V MR 85 ECL
C200
8415 12V BE
8408 16V NR 16V BA
8450 2V JN
MC60
3100 2V GR
U
Z
EM60
4315 6V NR
E220

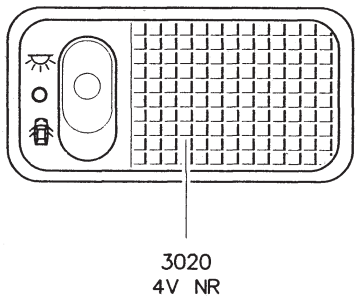
46 HAB-8


Z
7015
2V GR
4320
2V NR
T
2V GR
7010
Y
8410
20V MC
8V BA
8V NR
8501
7215
18V NR
8025/
8080
6V GR
8413
4V MR
1515
5V JN
MC34
MC36
IC91A
9V BA
50 P/B
MC35
6570
18V OR
IC89
2V MR
53 SAC
X
X
Y
1638
4V NR
1640
6V NR
46 HAB-7
4400
2V MR
3054
2V BA
3070
2V JN
8100
3V NR
8300
9V VE
8305
9V NR
7801
9V BA
6569
6V MR
Y
46 HAB-7
4400
2V MR
3054
2V BA
8100
3V NR
8300
9V VE
8305
9V NR
7801
9V BA
6569
6V MR
W
IC86B
2V BE
53 SLD
IC41B
2V MR
54D CEINT/D
IC86D
2V RG
53 SLD
8315
2V MR
6303
2V JN
V
6302
13V BA
9V OR
7V NR
IC41A
2V MR
54G CEINT/G
IC86A
2V BE
53 SLG
6500
2V BA
8310
2V MR
IC86C
2V RG
53 SLG

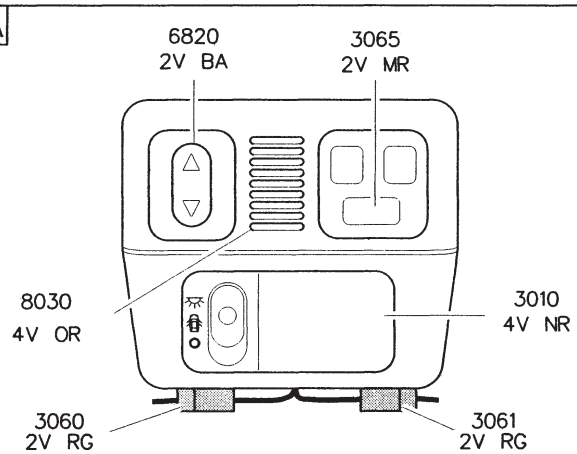
46 HAB–9

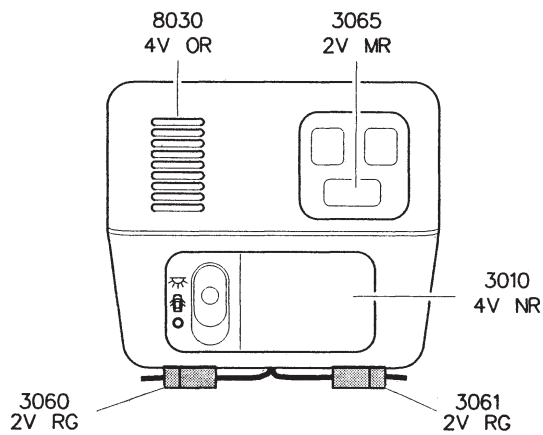

8404
5001
6V NR
2110
2V BA
AA
AB
6440
3V BE
46 HAB–7

AB

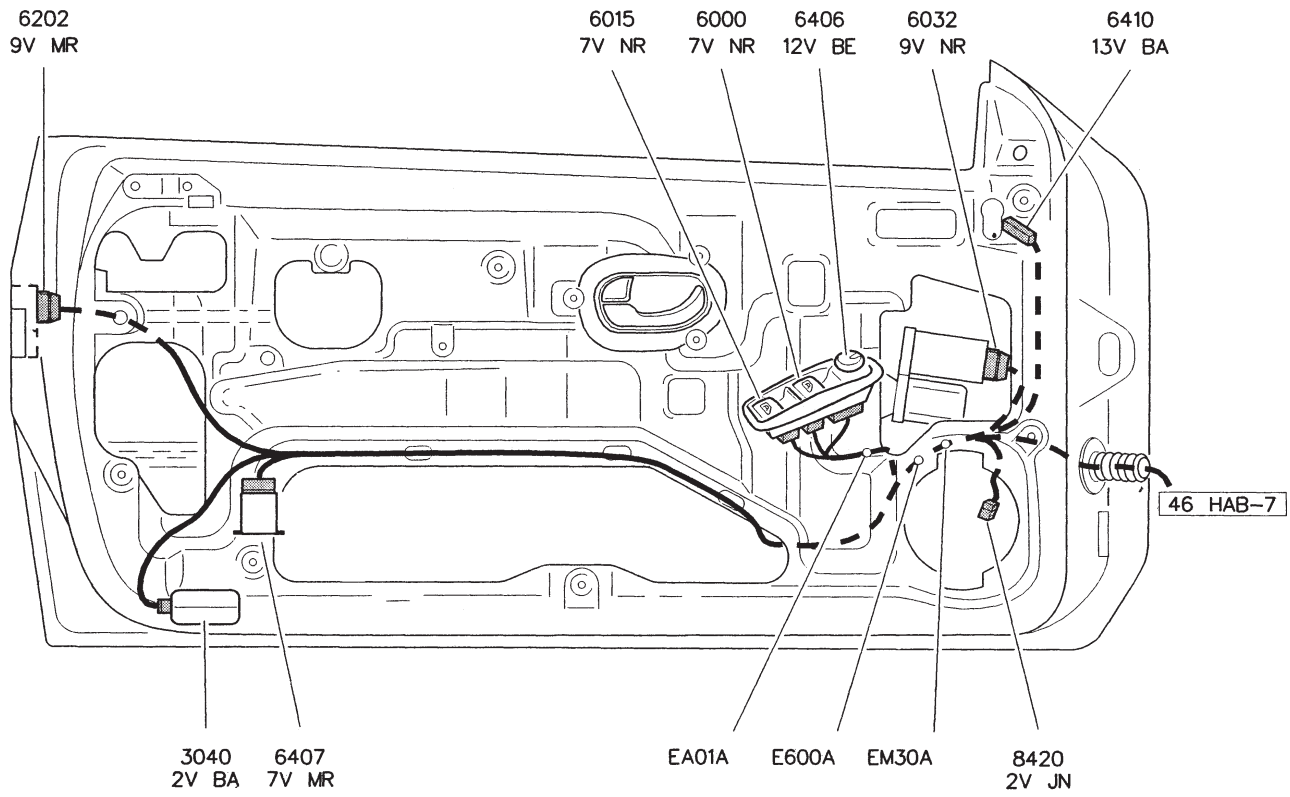

3020
4V NR

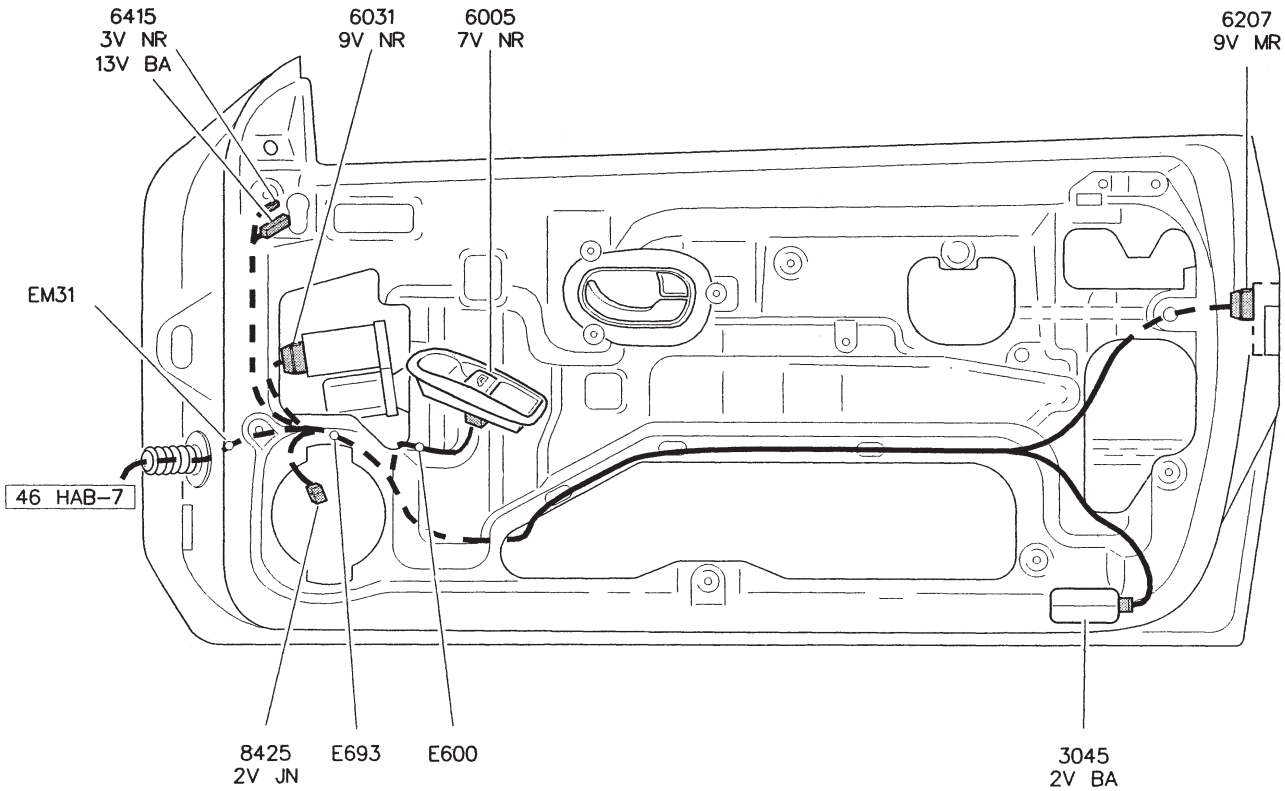
AA

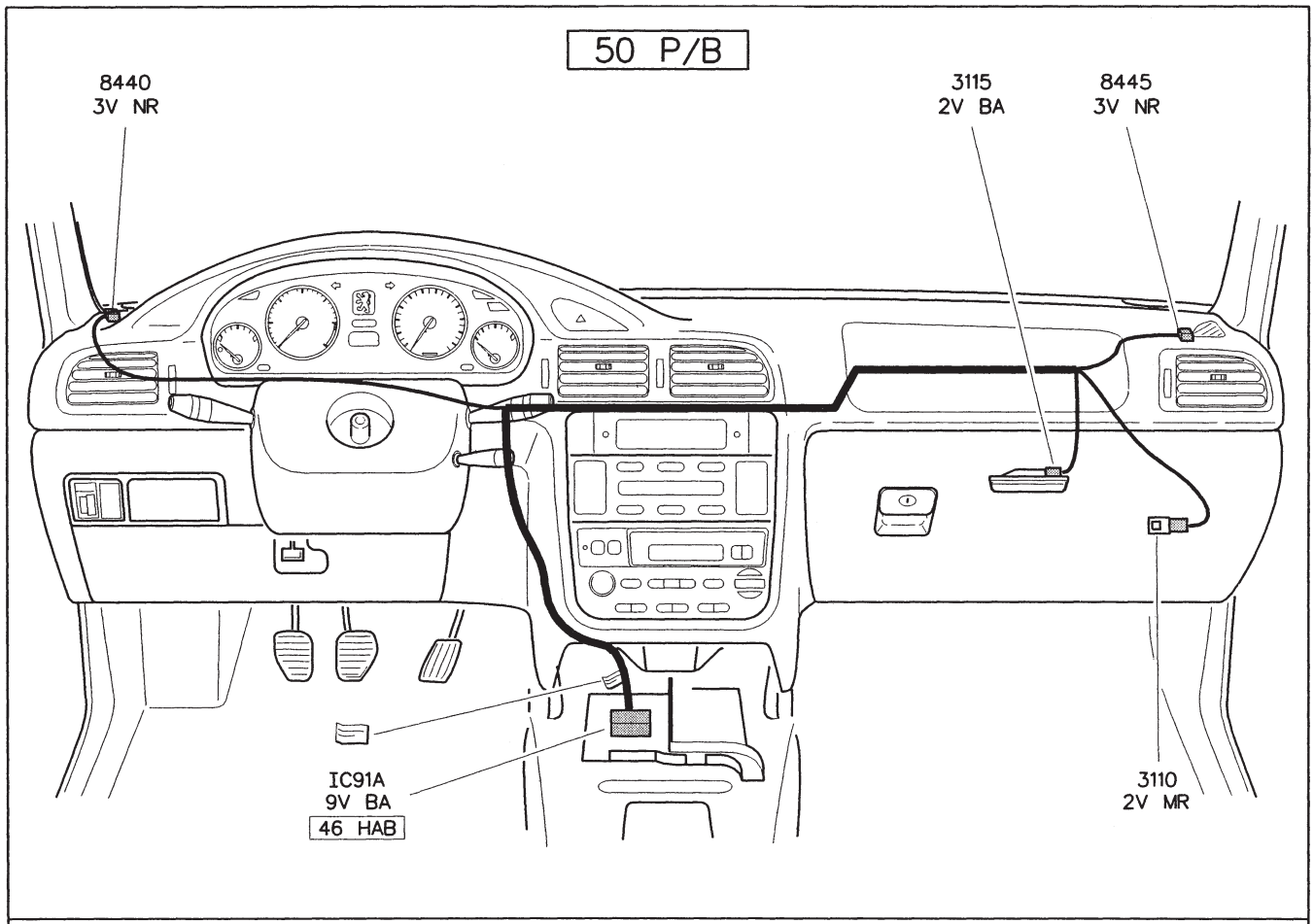

6820
2V BA
3065
2V MR
8030
4V OR
3010
4V NR
3060
2V RG
3061
2V RG

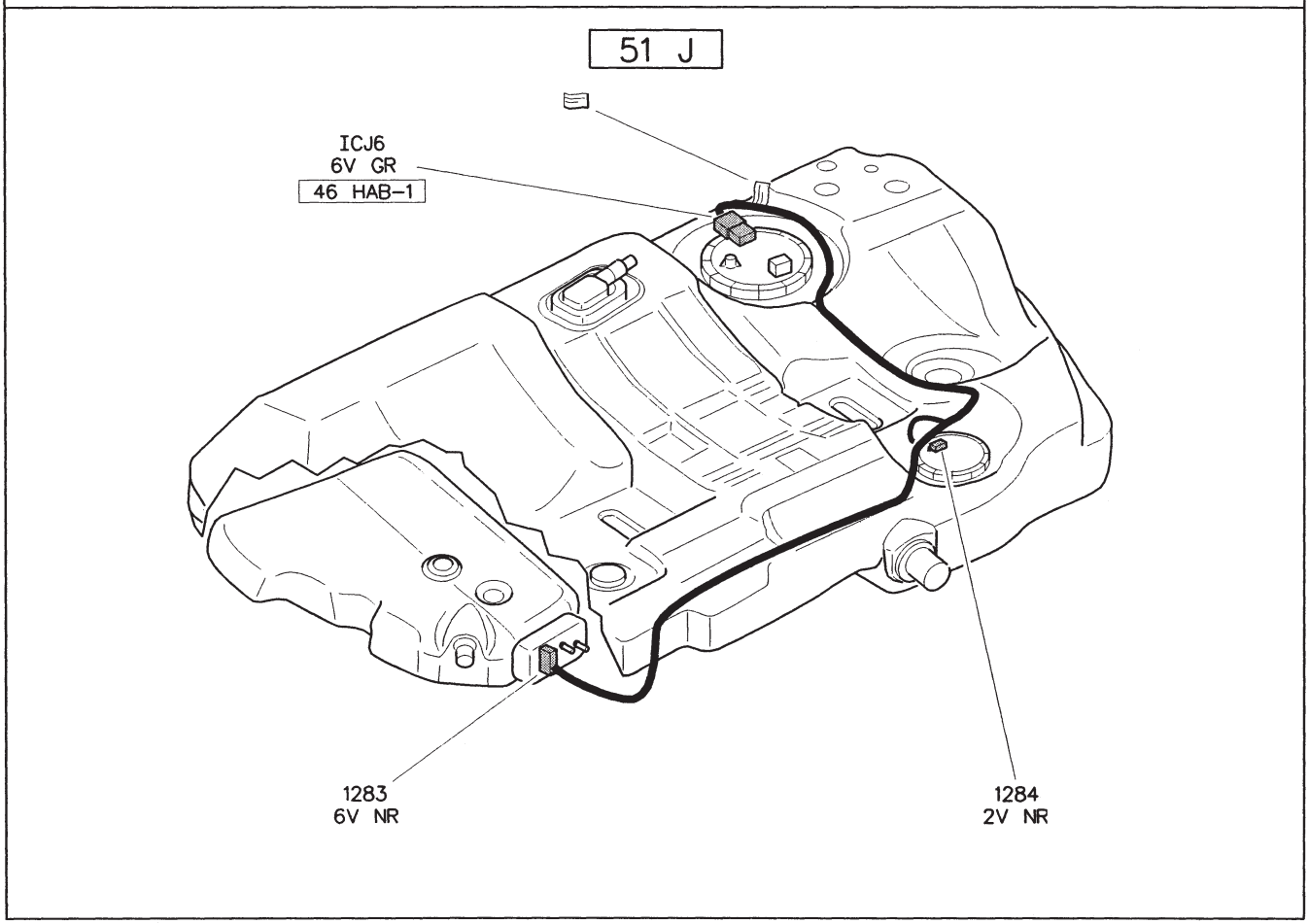

8030
4V OR
3065
2V MR
3010
4V NR
3060
2V RG
3061
2V RG

46 HAB–10

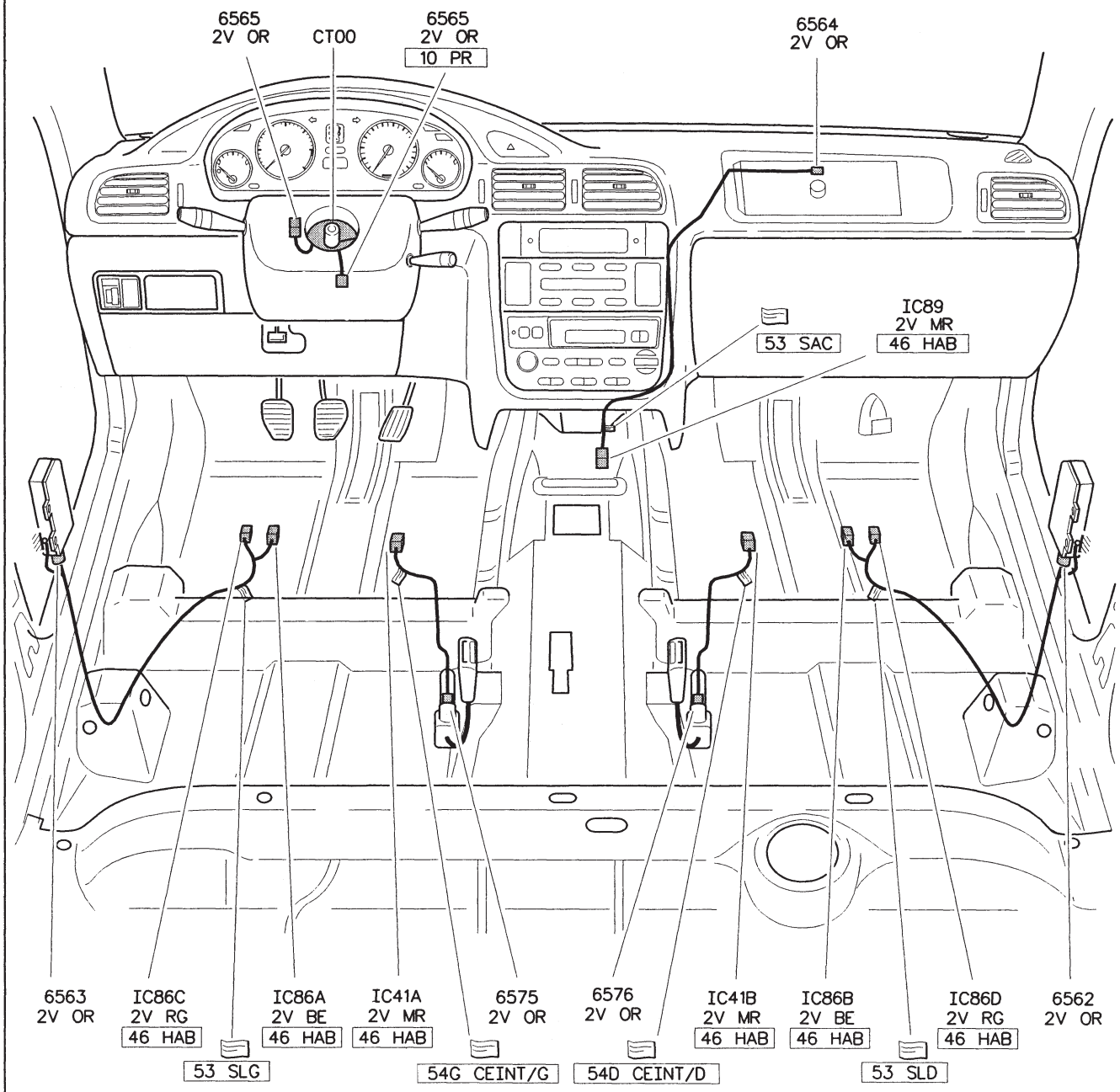

6202
9V MR
6015
7V NR
6000
7V NR
6406
12V BE
6032
9V NR
6410
13V BA
46 HAB–7
3040
2V BA
6407
7V MR
EA01A
E600A
EM30A
8420
2V JN

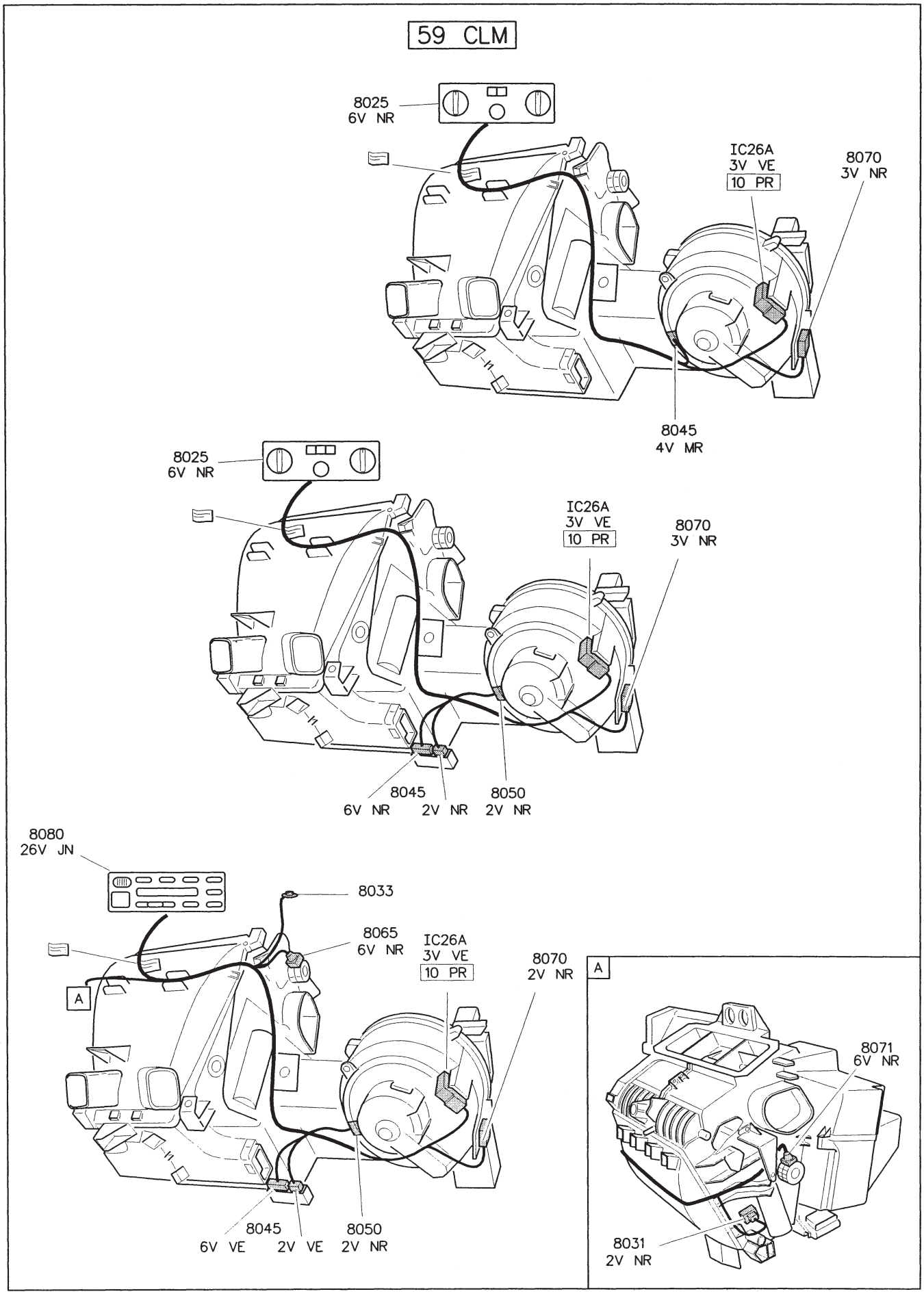

6415
3V NR
13V BA
6031
9V NR
6005
7V NR
6207
9V MR
EM31
46 HAB–7
8425
2V JN
E693
E600
3045
2V BA


50 P/B
8440
3V NR
3115
2V BA
8445
3V NR
IC91A
9V BA
46 HAB
3110
2V MR

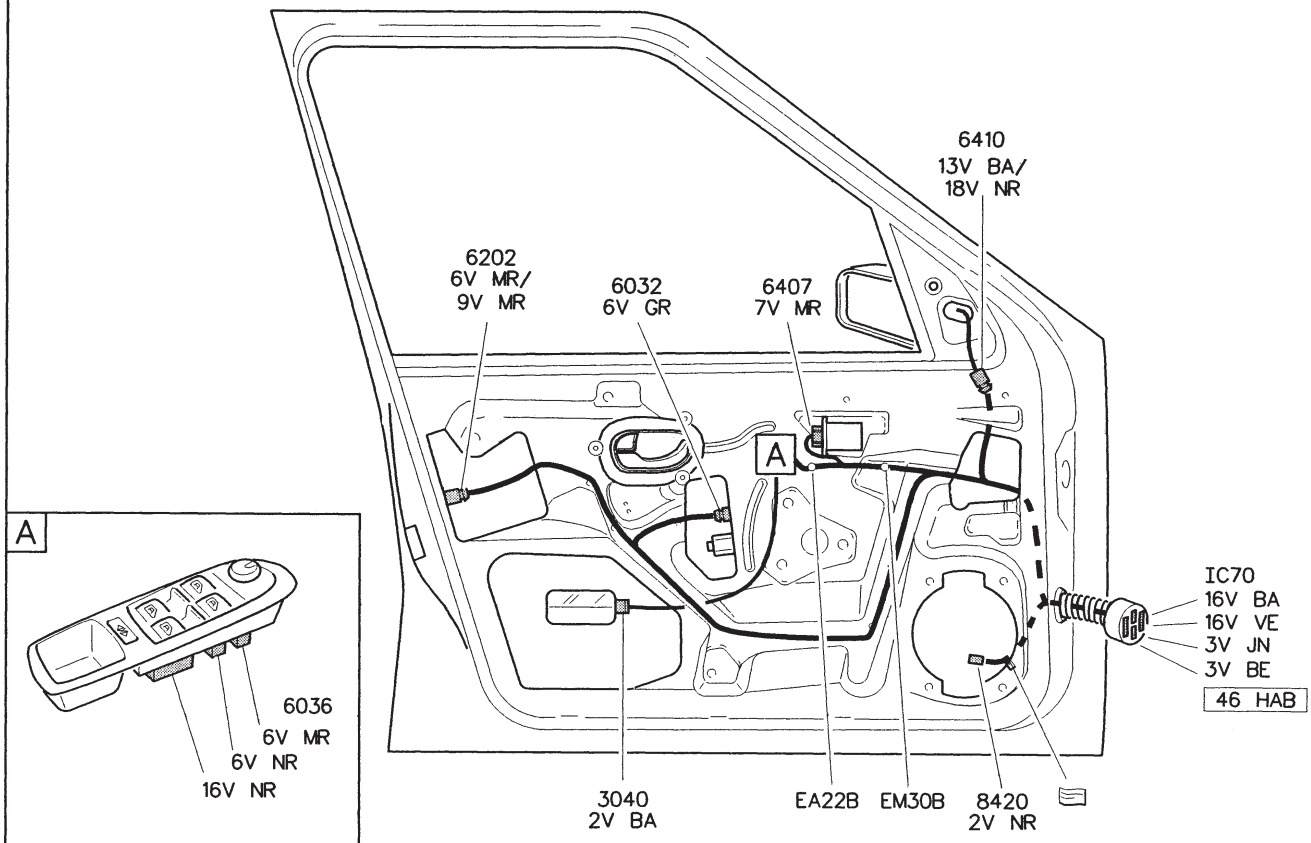

51 J
ICJ6
6V GR
46 HAB-1
1283
6V NR
1284
2V NR

53 SAC – 54 CEINT



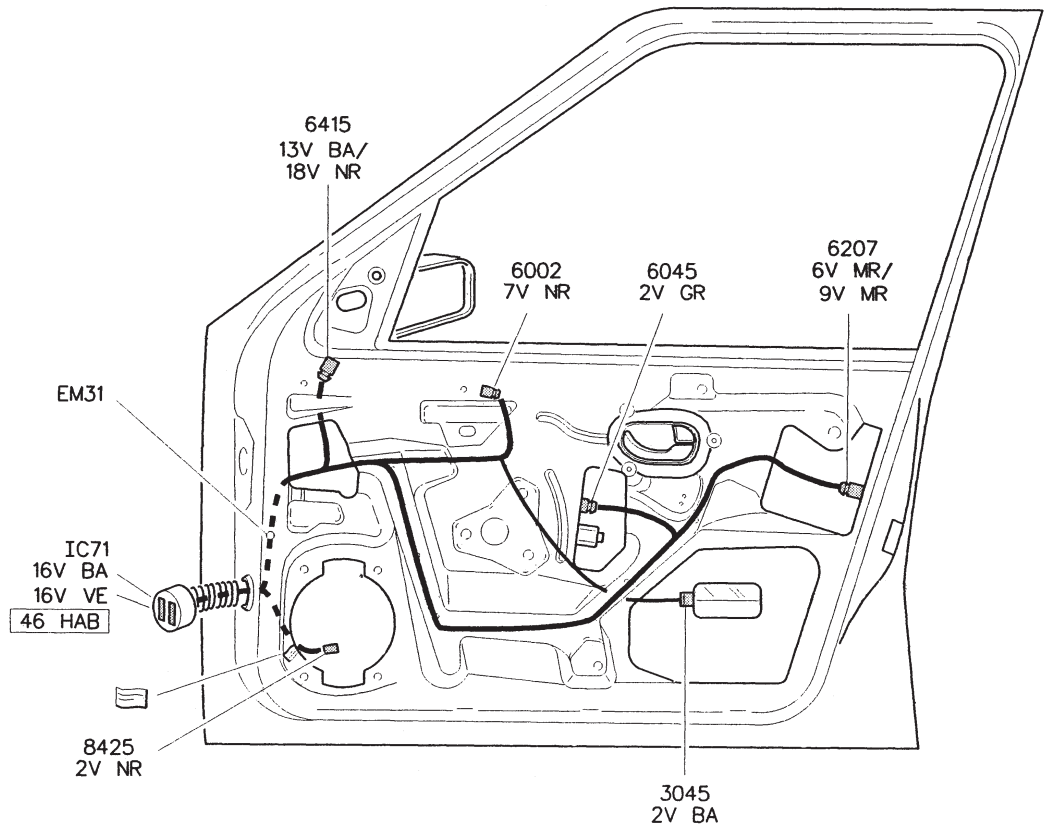

59 CLM
8025
6V NR
IC26A
3V VE
10 PR
8070
3V NR
8045
4V MR
8025
6V NR
IC26A
3V VE
10 PR
8070
3V NR
8045
6V NR
8045
2V NR
8050
2V NR
8080
26V JN
8033
8065
6V NR
IC26A
3V VE
10 PR
8070
2V NR
A
8045
6V VE
8045
2V VE
8050
2V NR
A
8071
6V NR
8031
2V NR

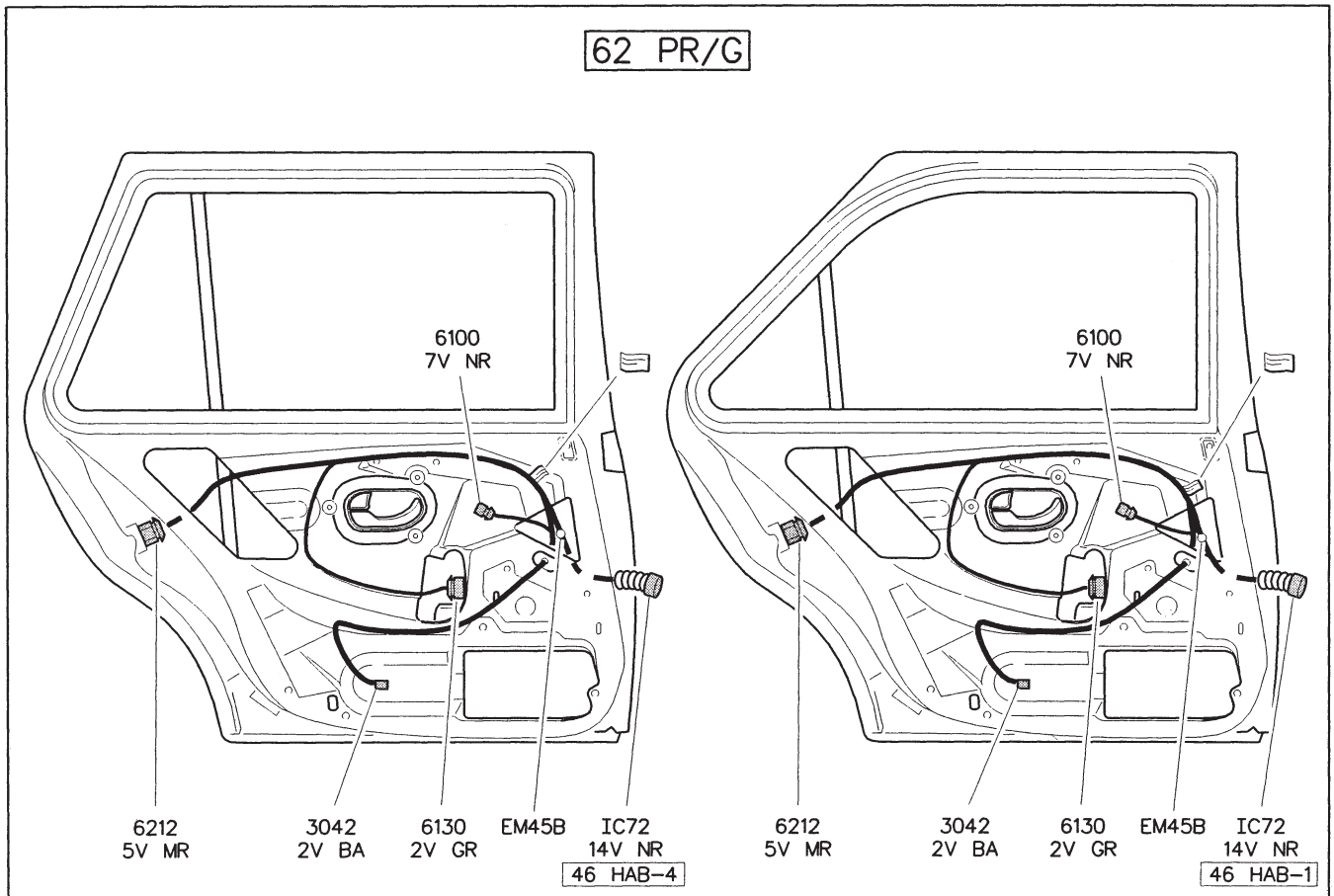
60 P/C

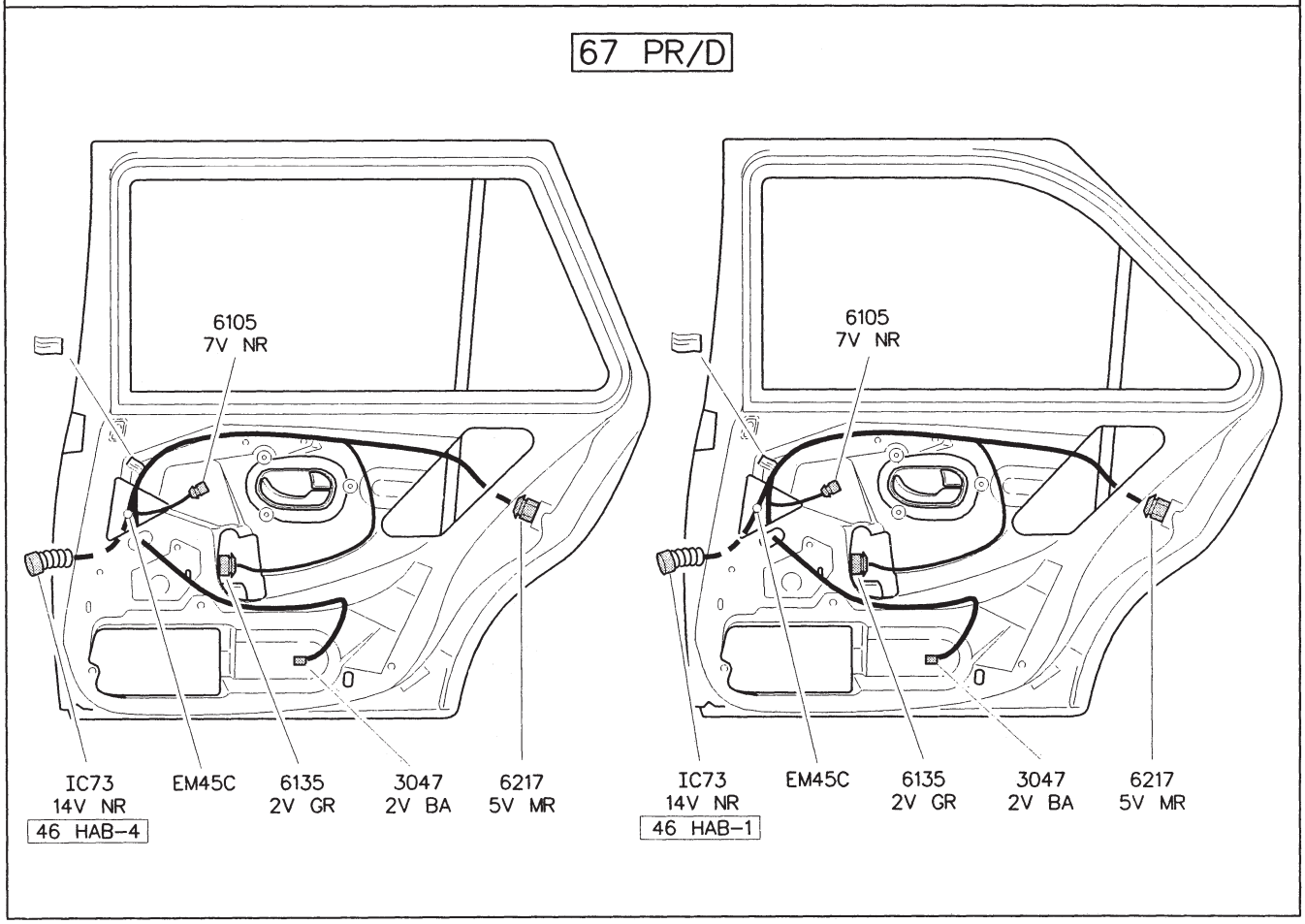

6410
13V BA/
18V NR
6202
6V MR/
9V MR
6032
6V GR
6407
7V MR
A
IC70
16V BA
16V VE
3V JN
3V BE
46 HAB
3040
2V BA
EA22B
EM30B
8420
2V NR

A
6036
6V MR
6V NR
16V NR

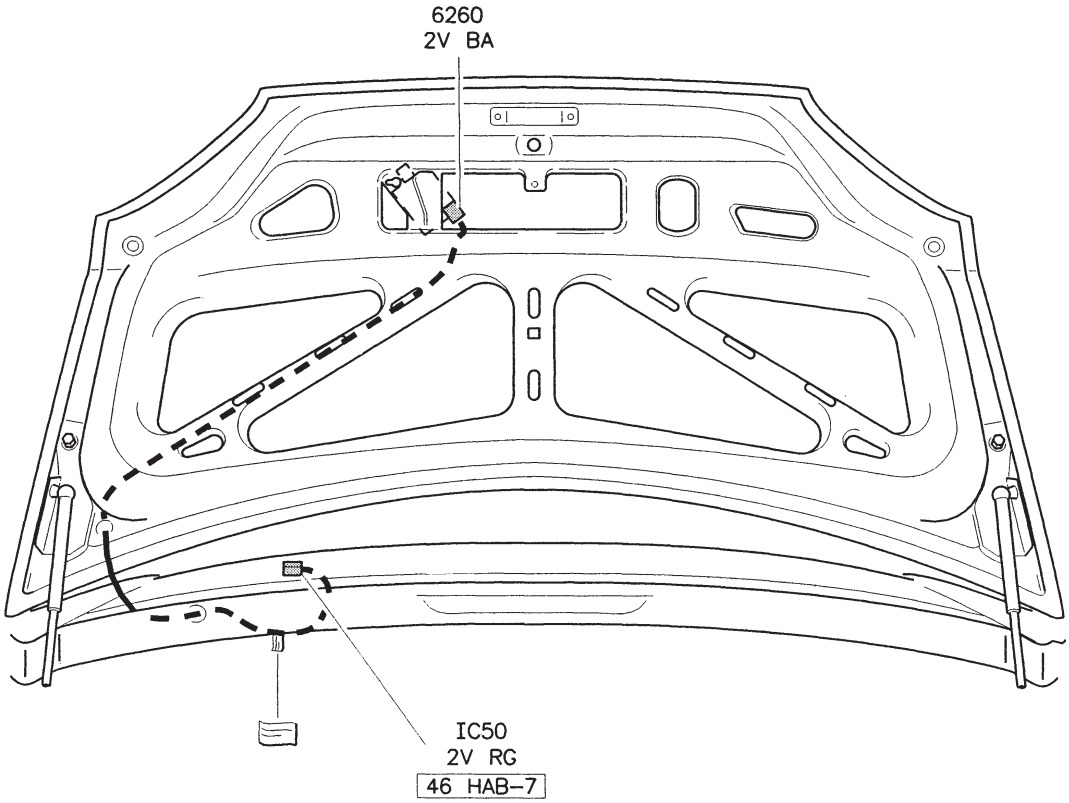
65 P/P


6415
13V BA/
18V NR
6002
7V NR
6045
2V GR
6207
6V MR/
9V MR
EM31
IC71
16V BA
16V VE
46 HAB
8425
2V NR
3045
2V BA

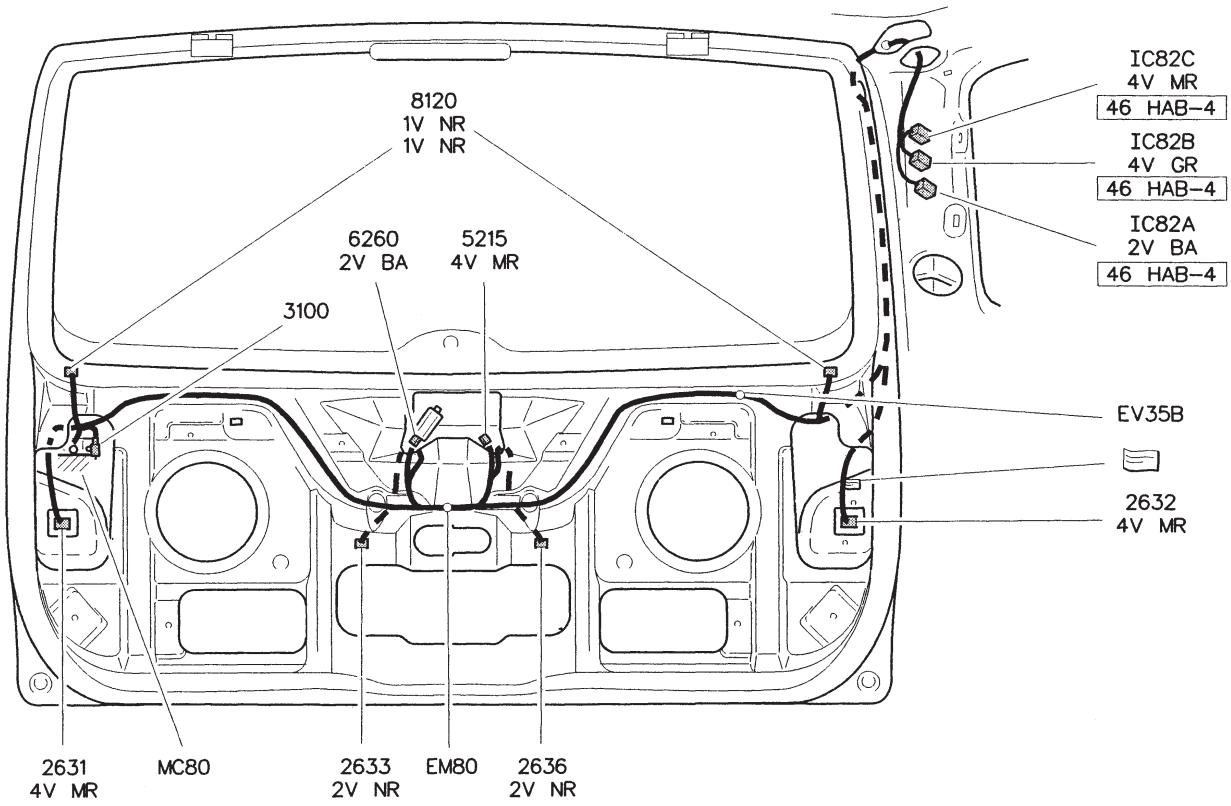

62 PR/G
6100
7V NR
6212
5V MR
3042
2V BA
6130
2V GR
EM45B
IC72
14V NR
46 HAB-4
6100
7V NR
6212
5V MR
3042
2V BA
6130
2V GR
EM45B
IC72
14V NR
46 HAB-1


67 PR/D
6105
7V NR
IC73
14V NR
46 HAB-4
EM45C
6135
2V GR
3047
2V BA
6217
5V MR
6105
7V NR
IC73
14V NR
46 HAB-1
EM45C
6135
2V GR
3047
2V BA
6217
5V MR

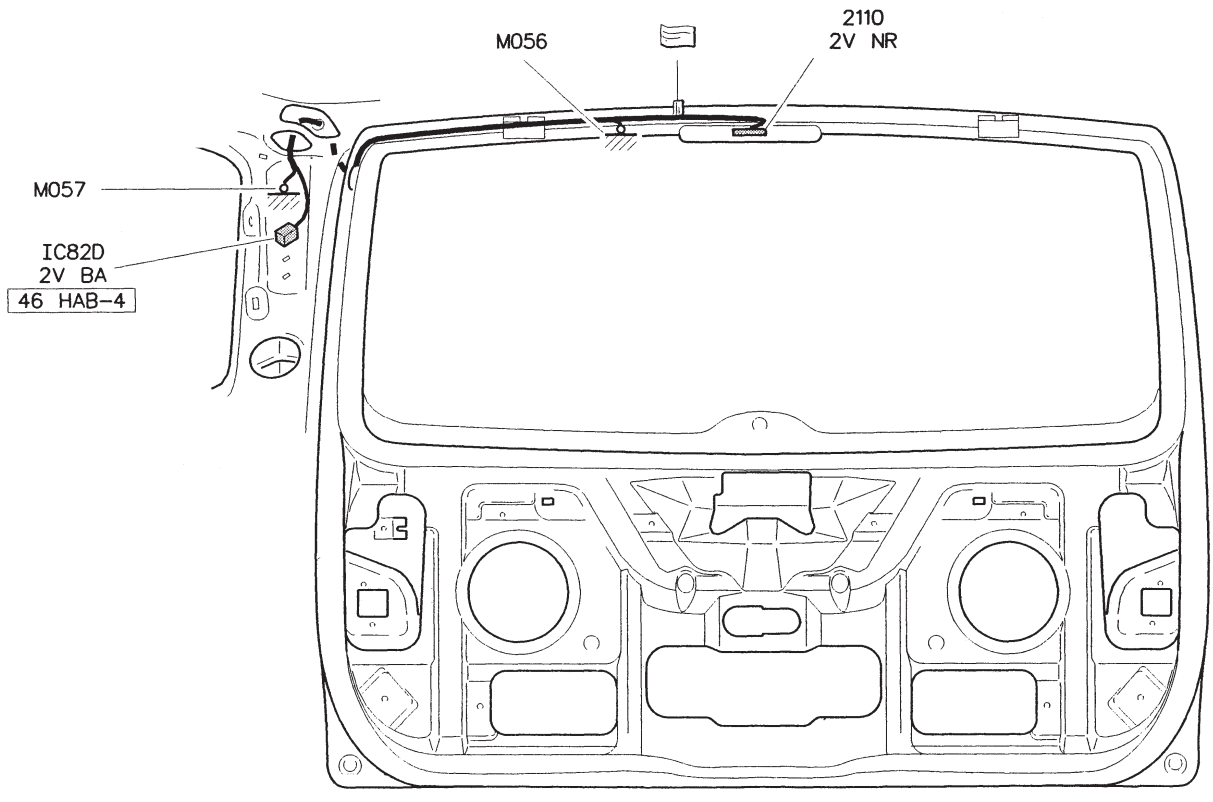
76 VL



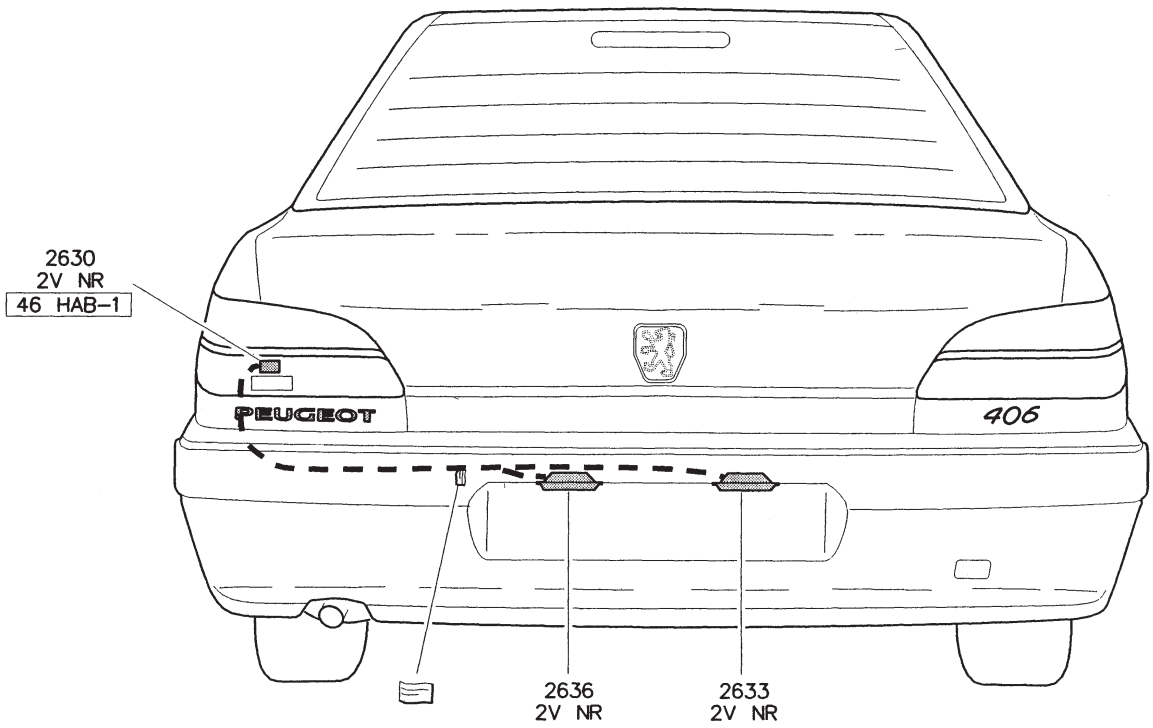
76G VL/G

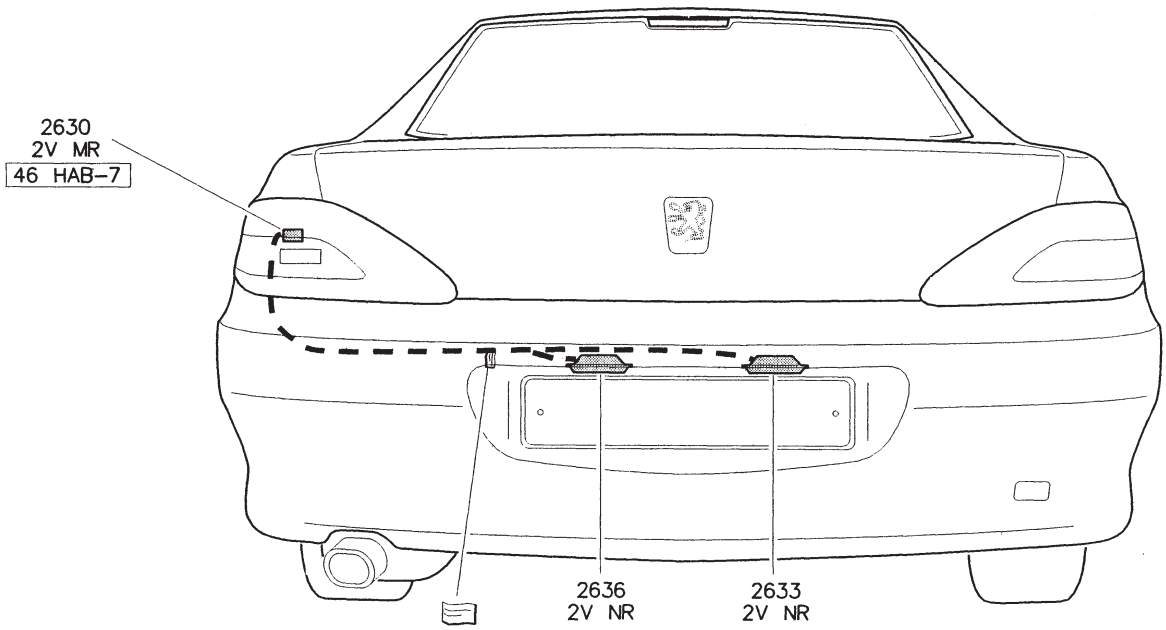


76D VL/D

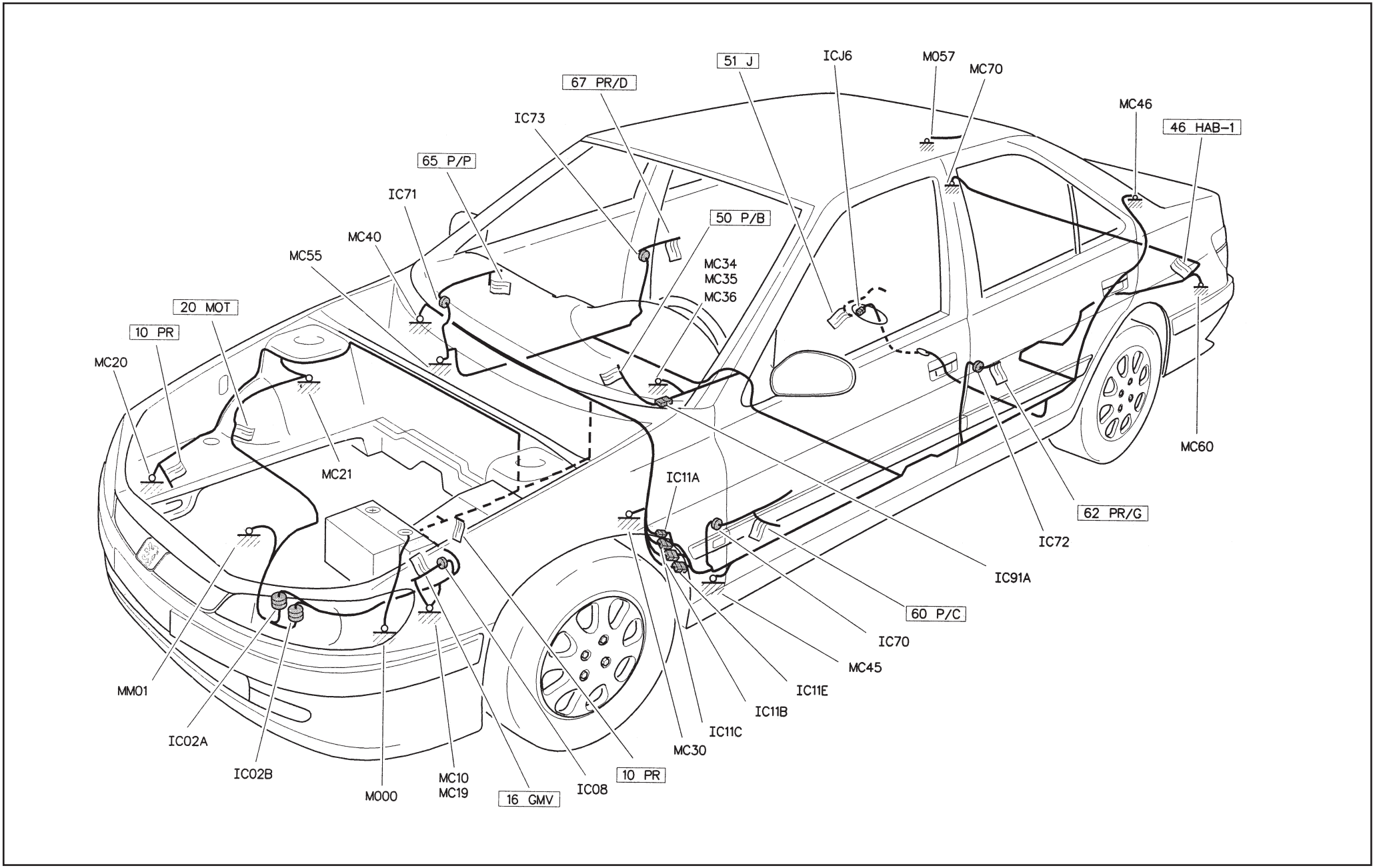


85 ECL

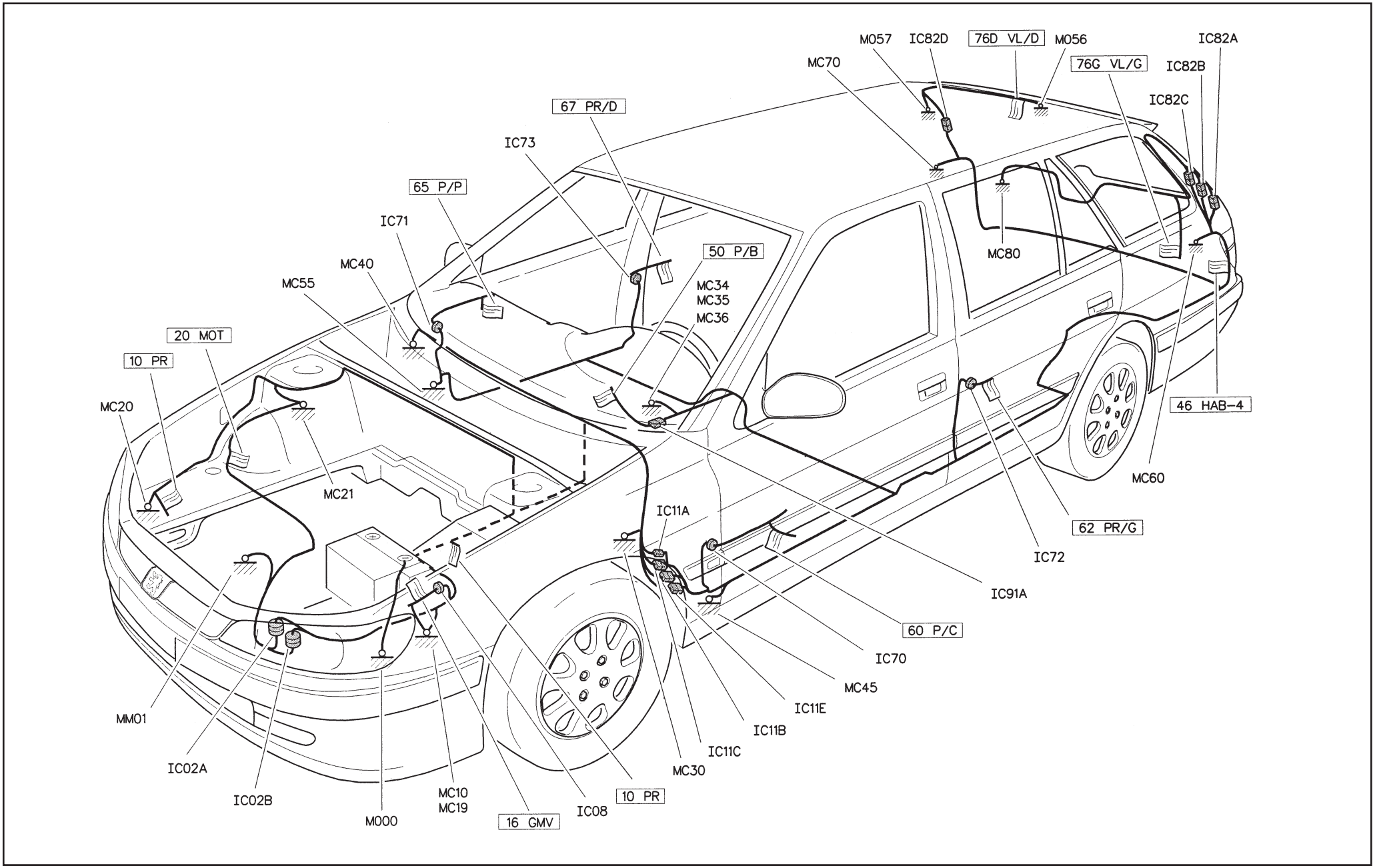

2630
2V NR
46 HAB-1
PEUGEOT
406
2636
2V NR
2633
2V NR


2630
2V MR
46 HAB-7
2636
2V NR
2633
2V NR

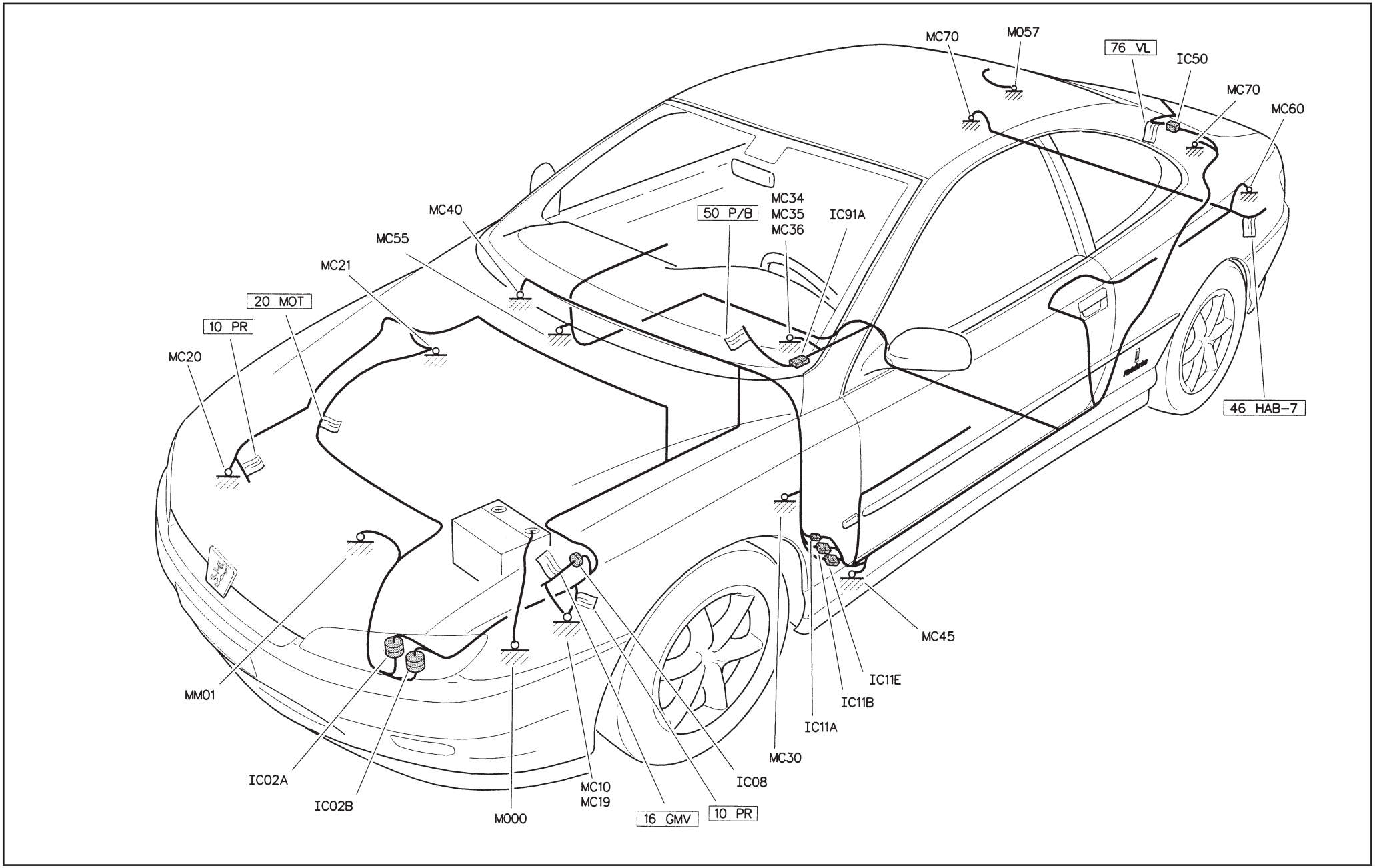
Implantation générale des faisceaux (Berline)



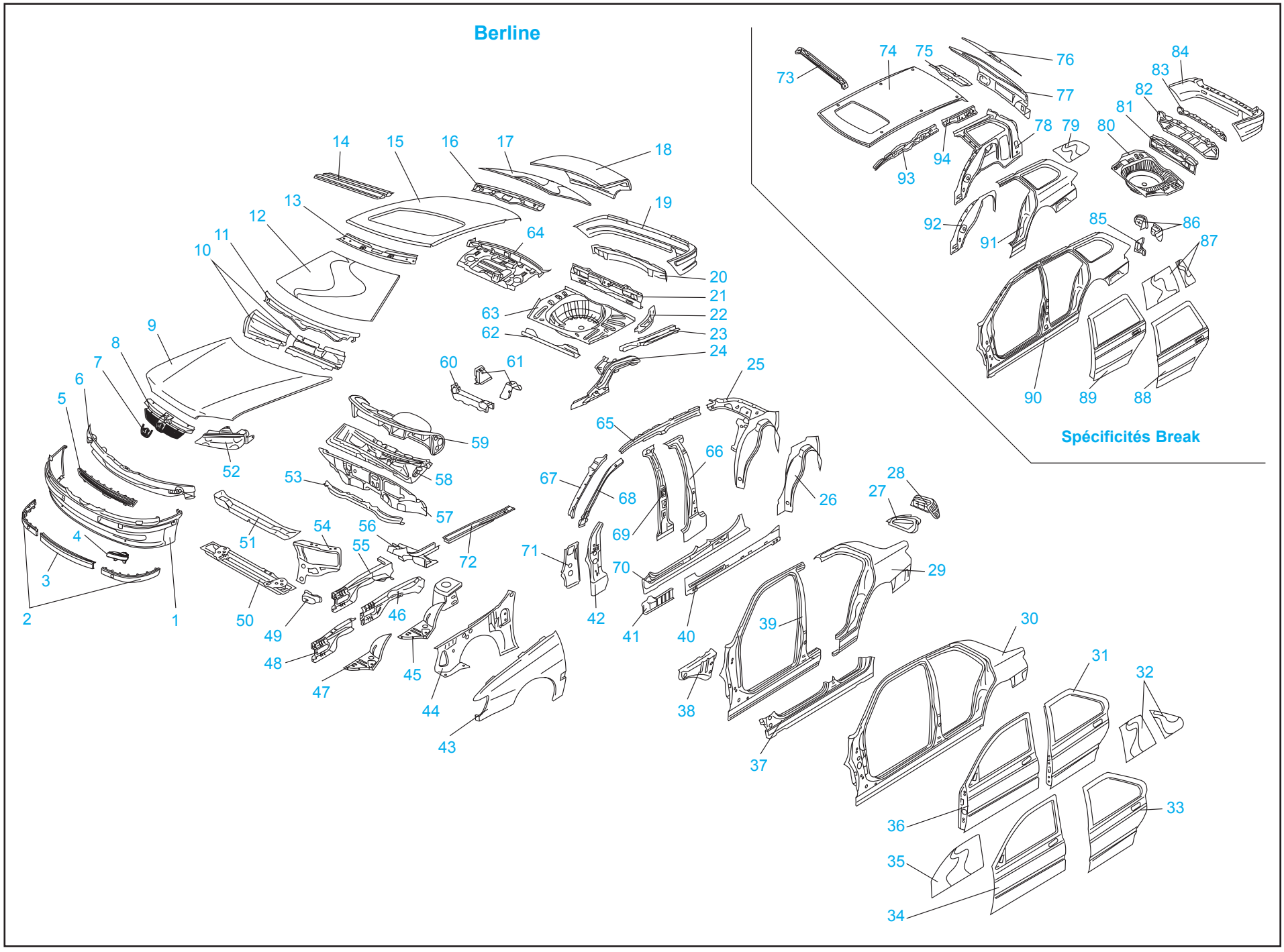
Implantation générale des faisceaux (Break)



Implantation générale des faisceaux (Coupé)



Berline

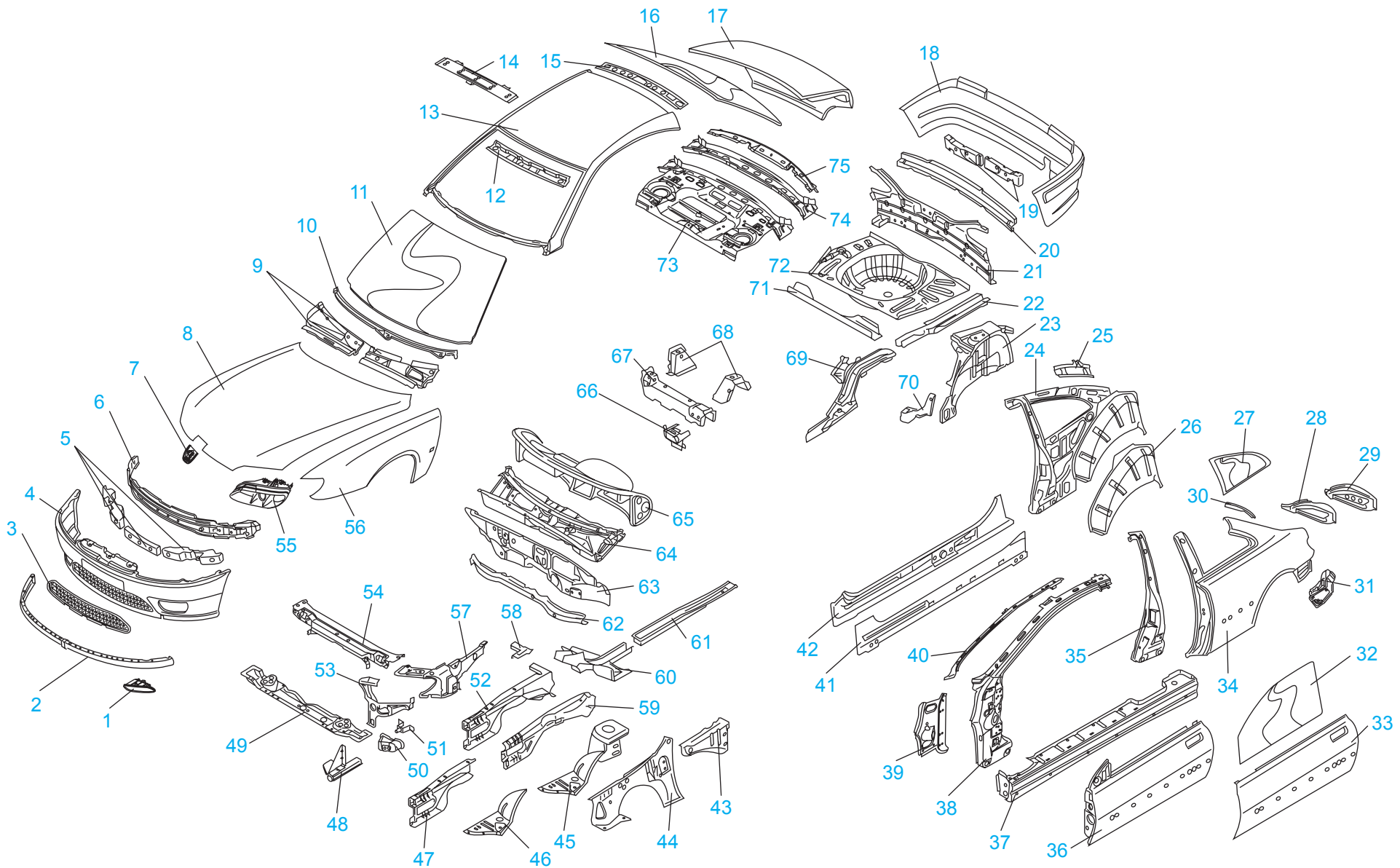


Spécificités Break

Nomenclature

(1) Bouclier AV
(2) Bandeaux Lat. de bouclier AV
(3) Bandeau Cent. De bouclier AV
(4) Phare anti-brouillard AV
(5) Grille de bouclier AV
(6) Renfort de bouclier AV
(7) Sigle de marque
(8) Calandre
(9) Capot AV
(10) Grilles d'auvent inf.
(11) Grille d'auvent sup.
(12) Pare-brise
(13) Traverse AV de pavillon
(14) Traverse Cent. de pavillon
(15) Pavillon
(16) Traverse AR de pavillon
(17) Lunette arrière
(18) Malle
(19) Bouclier AR
(20) Absorbeur de bouclier AR
(21) Jupe AR
(22) Renfort de plancher AR
(23) Partie AR de longeron AR
(24) Partie AV de longeron AR
(25) Doublure d'aile AR assemblée
(26) Doublure d'aile AR
(27) Tole de feu AR
(28) Feu AR
(29) Aile AR
(30) Coté de caisse assemblé
(31) Porte AR
(32) Vitres de porte AR
(33) Panneau de porte AR
(34) Panneau de porte AV
(35) Vitre de porte AV
(36) Porte AV
(37) Bas de caisse
(38) Renfort de doublure d'aile AV
(39) Encadrement de porte AV
(40) Renfort de bas de caisse (Ame longeron Lat.)
(41) Renfort AV de bas de caisse
(42) Renfort de pied AV
(43) Aile AV
(44) Doublure d'aile AV
(45) Passage de roue AV
(46) Fermeture de longeron AV (Semelle de longeron AV)
(47) Partie AV de passage de roue AV
(48) Longeron de réparation AV
(49) Allonge de longeron AV
(50) Traverse inf. AV
(51) Traverse sup. AV
(52) Phare
(53) Traverse de tablier
(54) Tôle de phare AV
(55) Longeron AV
(56) Partie AR de longeron AV
(57) Tablier inf.
(58) Tablier sup. assemblé
(59) Planche de bord
(60) Traverse de siège AV
(61) Tôles de renfort de siège AV
(62) Traverse de plancher AR
(63) Plancher AR
(64) Tôle de plage de lunette
(65) Brancard de pavillon
(66) Renfort de pied milieu
(67) Doublure du montant de pare-brise
(68) Renfort du montant de pare-brise
(69) Doublure de pied milieu
(70) Doublure de bas de caisse (Longeron intérieur latéral)
(71) Doublure de pied AV
(72) Longeron sous plancher Lat.
(73) Traverse cent. de pavillon (Break)
(74) Pavillon (Break)
(75) Traverse AR de pavillon (Break)
(76) Lunette (Break)
(77) Hayon (Break)
(78) Doublure d'aile AR assemblée (Break)
(79) Vitre de custode (Break)
(80) Plancher AR (Break)
(81) Doublure de jupe AR (Break)
(82) Jupe AR assemblée (Break)
(83) Absorbeur de bouclier AR (Break)
(84) Bouclier AR (Break)
(85) Tôle feu AR (Break)
(86) Feux AR (Break)
(87) Vitres de porte AR (Break)
(88) Panneau de porte AR (Break)
(89) Porte AR (Break)
(90) Coté de caisse assemblé (Break)
(91) Aile AR (Break)
(92) Doublure d'aile AR (Break)
(93) Partie AV de brancard de pavillon (Break)
(94) Partie AR de brancard de pavillon (Break)

Coupé


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
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75

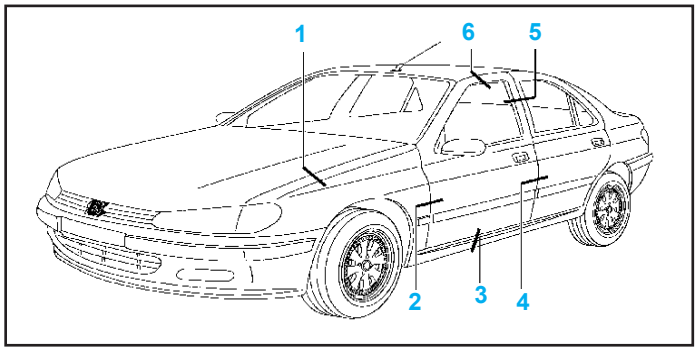
Nomenclature

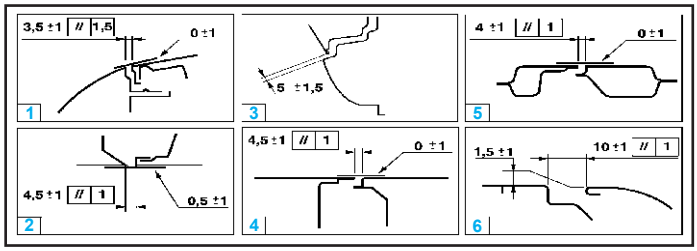
(1) Phare anti-brouillard
(2) Déflecteur de bouclier AV
(3) Grille de bouclier AV
(4) Bouclier AV
(5) Absorbeur de bouclier AV
(6) Renfort de bouclier AV
(7) Sigle de marque
(8) Capot AV
(9) Grilles d'auvent Inf.
(10) Grille d'auvent Sup.
(11) Pare-brise
(12) Traverse AV de pavillon
(13) Pavillon assemblé
(Pavillon avec baie de pare-brise)
(14) Traverse Cent. de pavillon
(15) Traverse AR de pavillon
(16) Lunette arrière
(17) Malle
(18) Bouclier AR
(19) Absorbeur de bouclier AR
(20) Doublure de jupe AR
(21) Jupe AR assemblée
(22) Partie AR de longeron AR
(23) Passage de roue Int. AR
(24) Doublure d'aile AR assemblée
(25) Doublure Sup. de Custode
(26) Passage de roue Ext. AR
(27) Vitre de custode
(28) Tôle de feu AR
(29) Feu AR
(30) Gouttière de custode
(31) Fermeture Inf. d'aile AR
(32) Vitre de porte AV
(33) Panneau de porte AV
(34) Aile AR
(35) Doublure de pied milieu
(36) Porte AV
(37) Bas de caisse
(38) Pied AV
(39) Renfort de pied AV
(40) Renfort de montant de pare-brise
(41) Ame de longeron Lat. (Renfort de bas de caisse)
(42) Longeron Int. Lat. (Doublure de bas de caisse)
(43) Renfort de doublure d'aile AV
(44) Doublure d'aile AV
(45) Passage de roue AV
(46) Partie AV de passage de roue AV
(47) Longeron de réparation AV
(48) Support de remorquage AV
(49) Traverse Inf. AV
(50) Allonge de longeron AV
(51) Tôle support de phare
(52) Longeron AV
(53) Partie Inf. de tôle de Phare
(54) Traverse Sup. AV
(55) Phare
(56) Aile AV
(57) Partie Sup. de tôle de Phare
(58) Tôle de liaison AR de longeron AV
(59) Fermeture de longeron AV (Semelle de longeron AV)
(60) Partie AR de longeron AV
(61) Longeron sous plancher Lat.
(62) Traverse de tablier
(63) Tablier Inf.
(64) Tablier Sup. Assemblé
(65) Planche de bord
(66) Renfort de traverse de siège AV
(67) Traverse siège AV
(68) Tôles de renfort de siège AV
(69) Partie AV de longeron AR
(70) Tôle de support de siège AR
(71) Traverse de plancher AR
(72) Plancher AR
(73) Tôle de plage de lunette
(74) Renfort de traverse Inf. de lunette
(75) Traverse Inf. de lunette

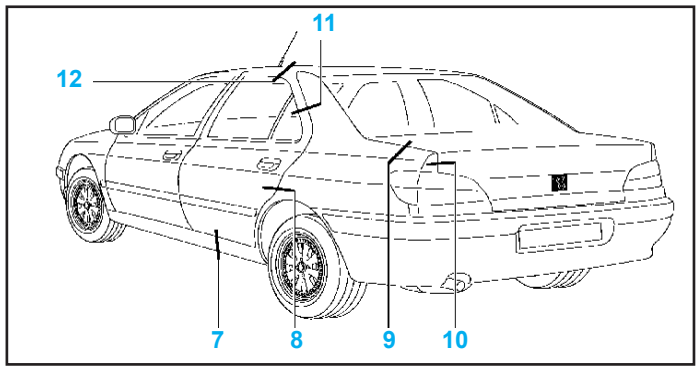
ÉLÉMENTS AMOVIBLES

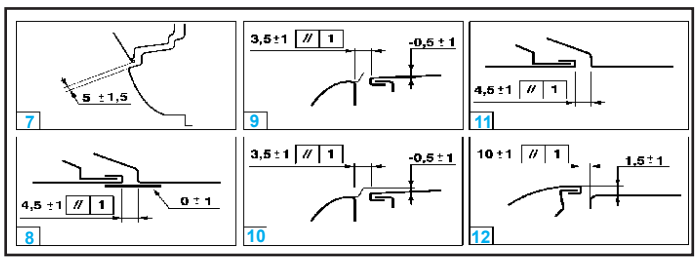
Jeux et affleurements

Berline

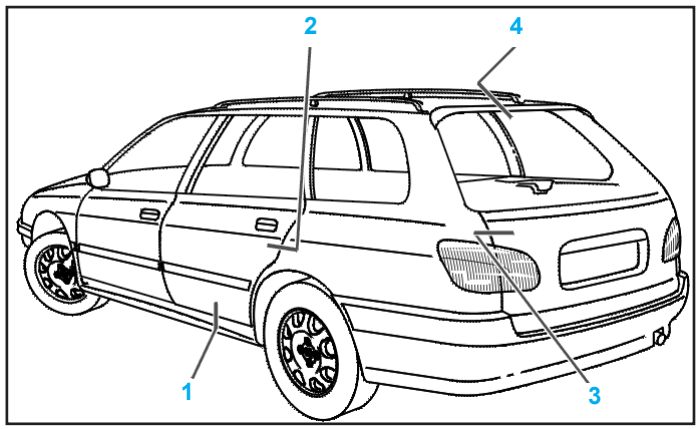


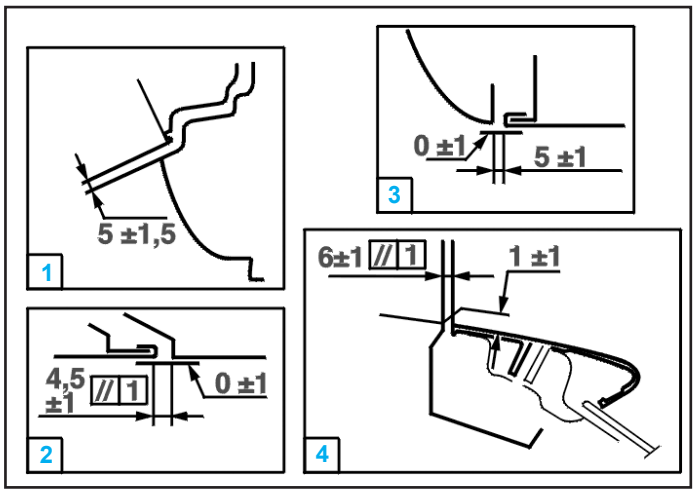




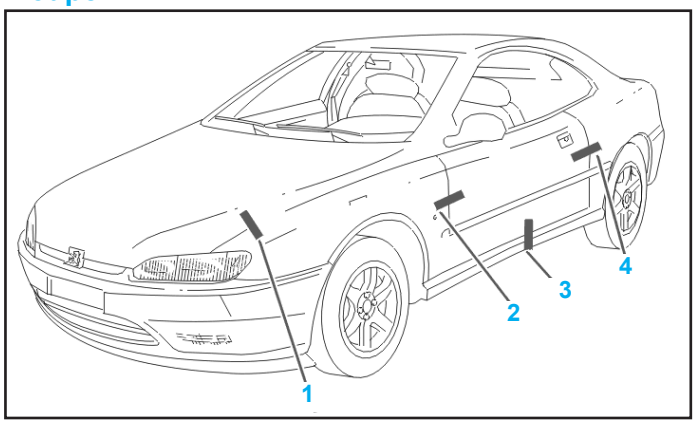


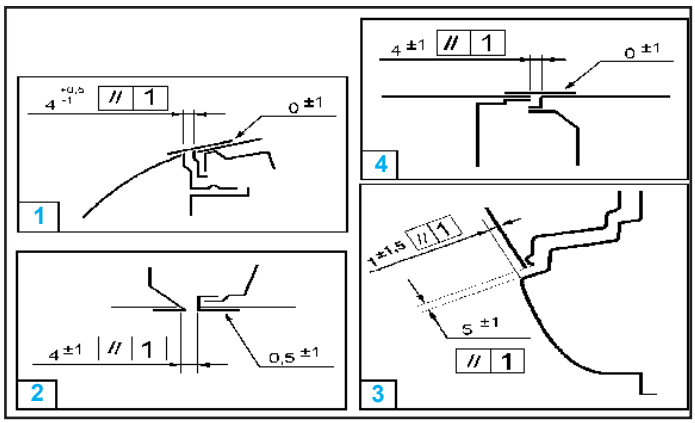
Break

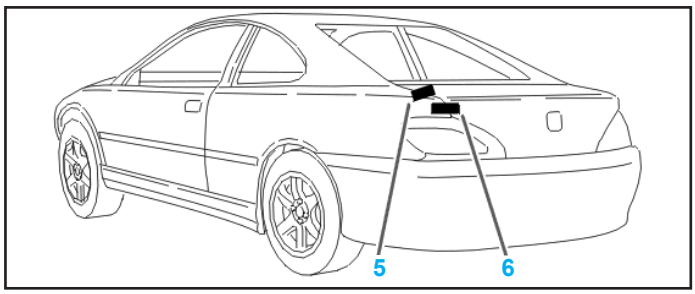


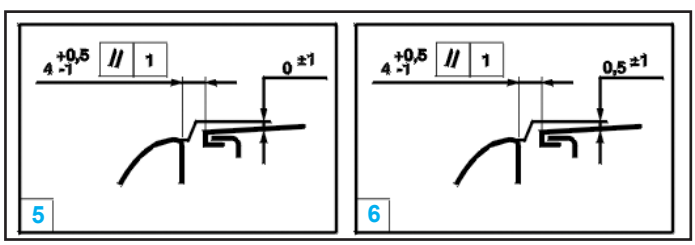


Coupé







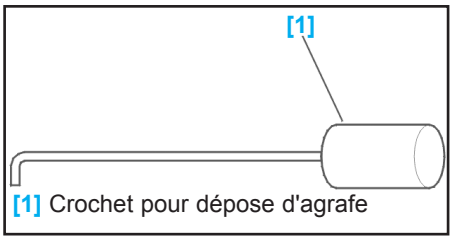


Bouclier avant

Berline - break

Dépose

Outil nécessaire



[1] Crochet pour dépose d'agrafe

- Déposer de chaque côté (Fig.Amo.1) :
  - les fixations (1),
  - le pare-boue (2),
  - les fixations (3).

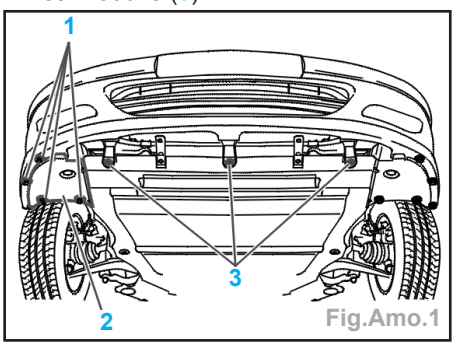


Fig.Amo.1

- Déposer l'obturateur.
- Engager l'outil [1] dans l'œillet du pare-boue (Fig.Amo.2).

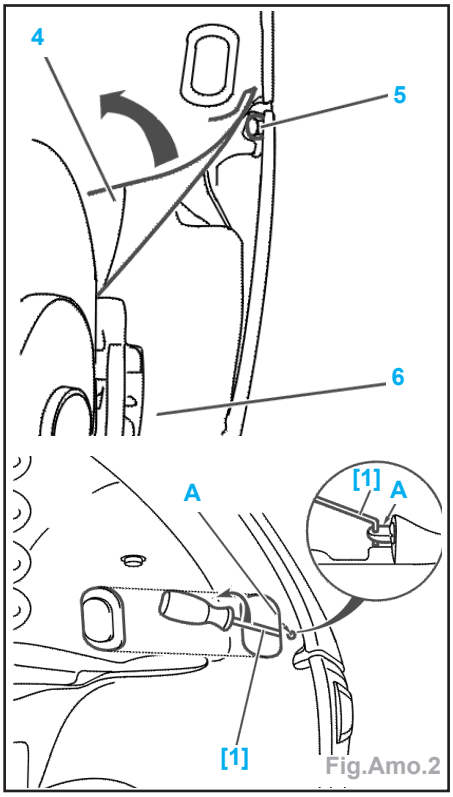
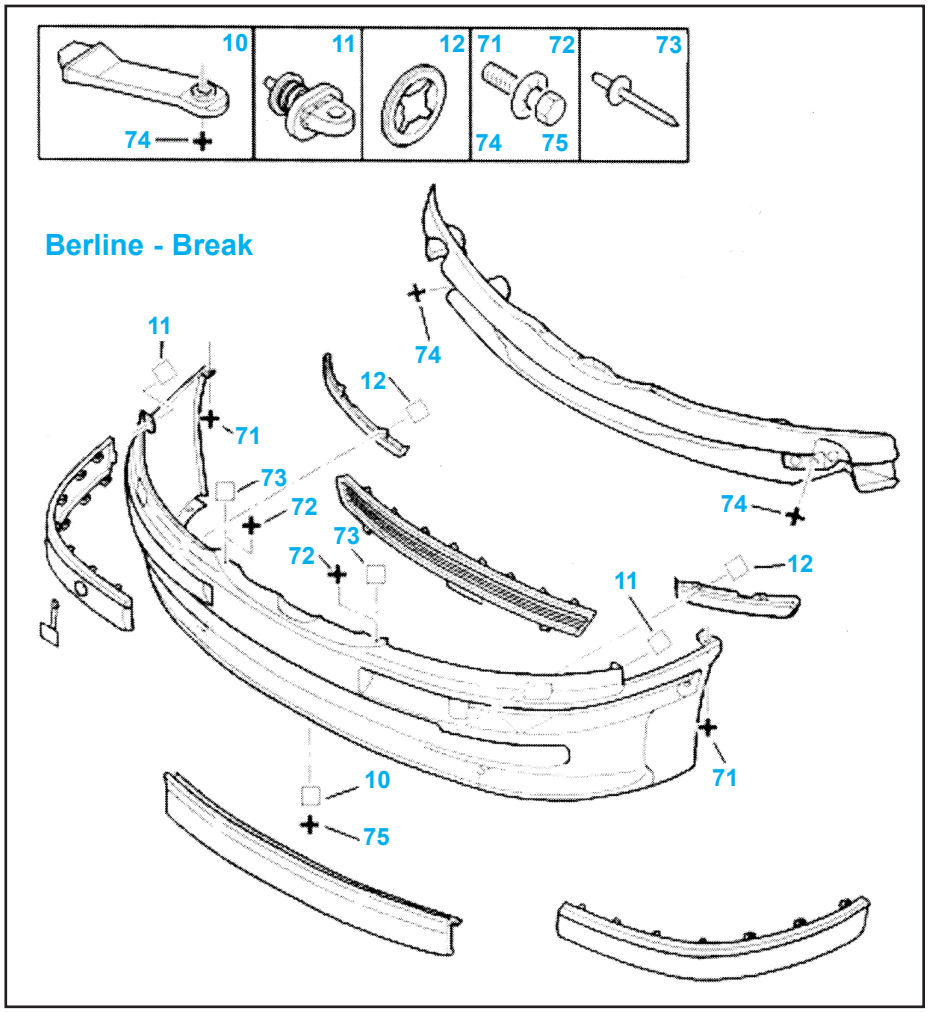


Fig.Amo.2

- Effectuer un quart de tour pour débloquer la fixation (A).
- Basculer le pare-boue (4) vers l'arrière du véhicule.
- Desserrer les fixations (5).
- Déconnecter les projecteurs additionnels (6) (suivant équipement).



- Déposer (Fig.Amo.3) :
  - les fixations (7),
  - la calandre (8) en dégageant les agrafes,
  - les fixations (9),
  - l'élément du bouclier AV (10).

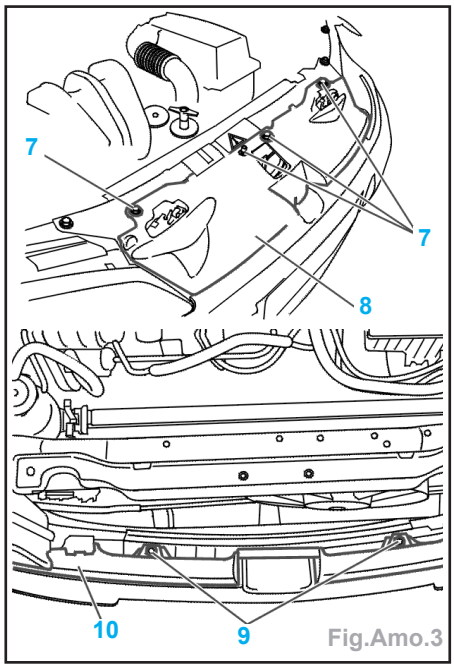


Fig.Amo.3

Nota : pour la dépose du bouclier, deux opérateurs sont nécessaires.

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Nota : veiller à respecter un désaffleurement entre le bouclier AV et l'aile AV de **2,5 ± 1,5 mm**.

Coupé

Dépose

- Mettre le véhicule sur pont élévateur.
- Déposer (Fig.Amo.4) :
  - les fixations (1),
  - les pare-boue (2),
  - les fixations (3).

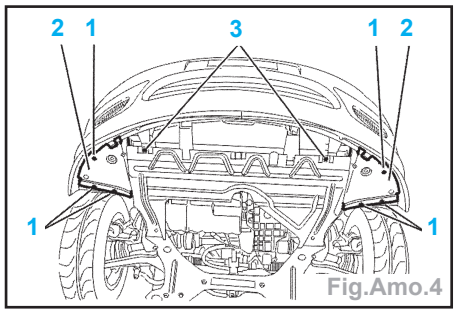


Fig.Amo.4

- Basculer le pare-boue (4) vers l'arrière du véhicule (Fig.Amo.5).
- Desserrer les fixations (5).
- Déconnecter les projecteurs additionnels (6) (suivant équipement).
- Descendre le pont élévateur.

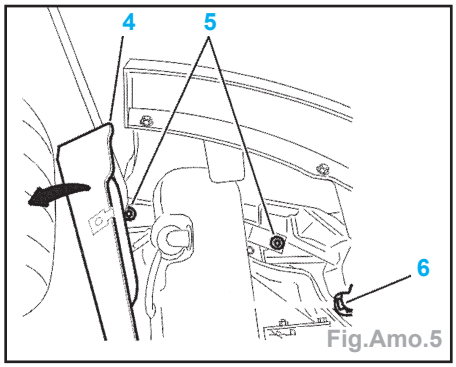


Fig.Amo.5

- Déposer (Fig.Amo.6) :
  • les fixations (7),
  • le bouclier AV (8).

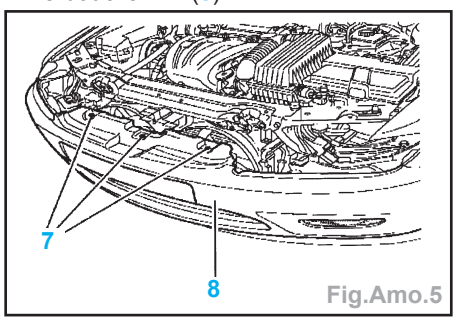


Fig.Amo.5

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Nota : veiller à respecter un désaffleurement entre le bouclier AV et l'aile AV de **2,5 ± 1,5 mm**.

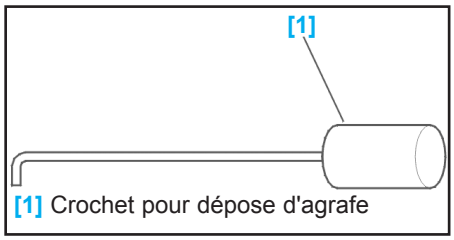
- Serrer les fixations (7, 5 et 3) à **1,0 daN.m**.

Aile avant

Berline - break

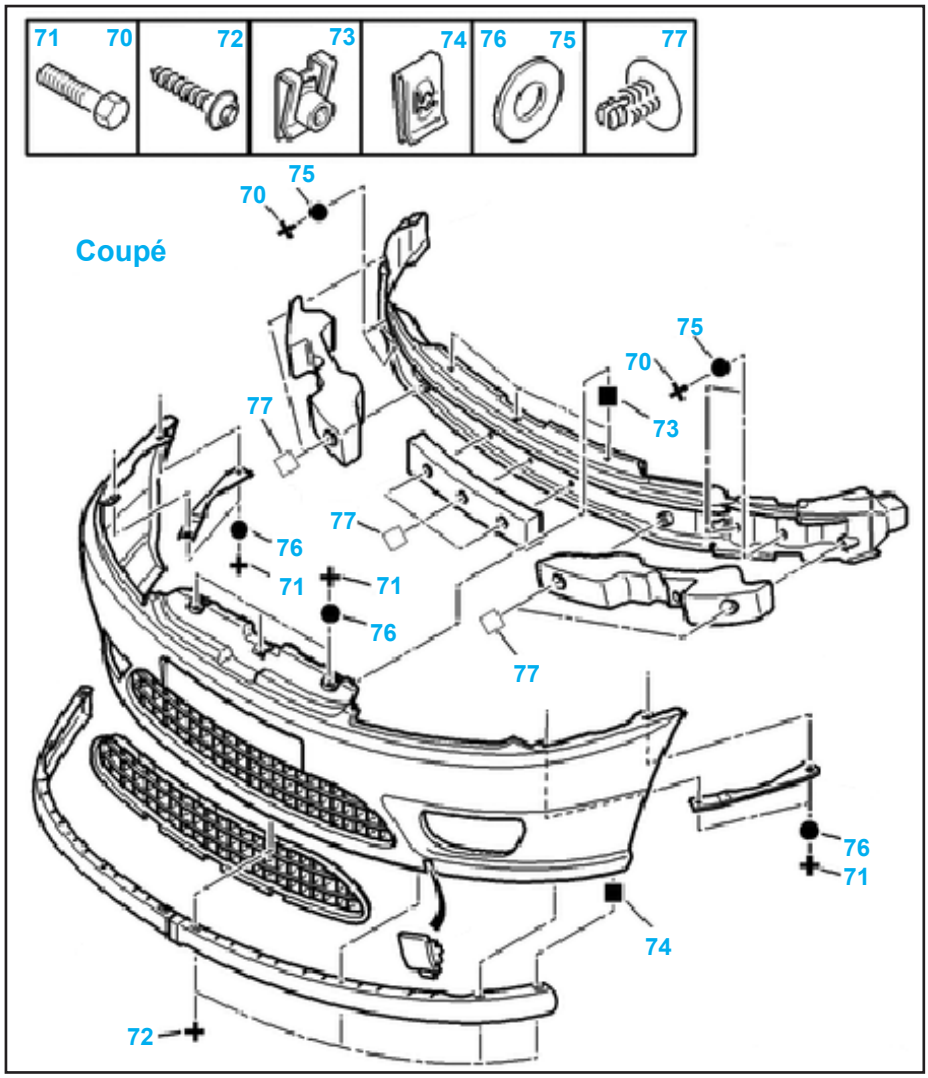
Dépose

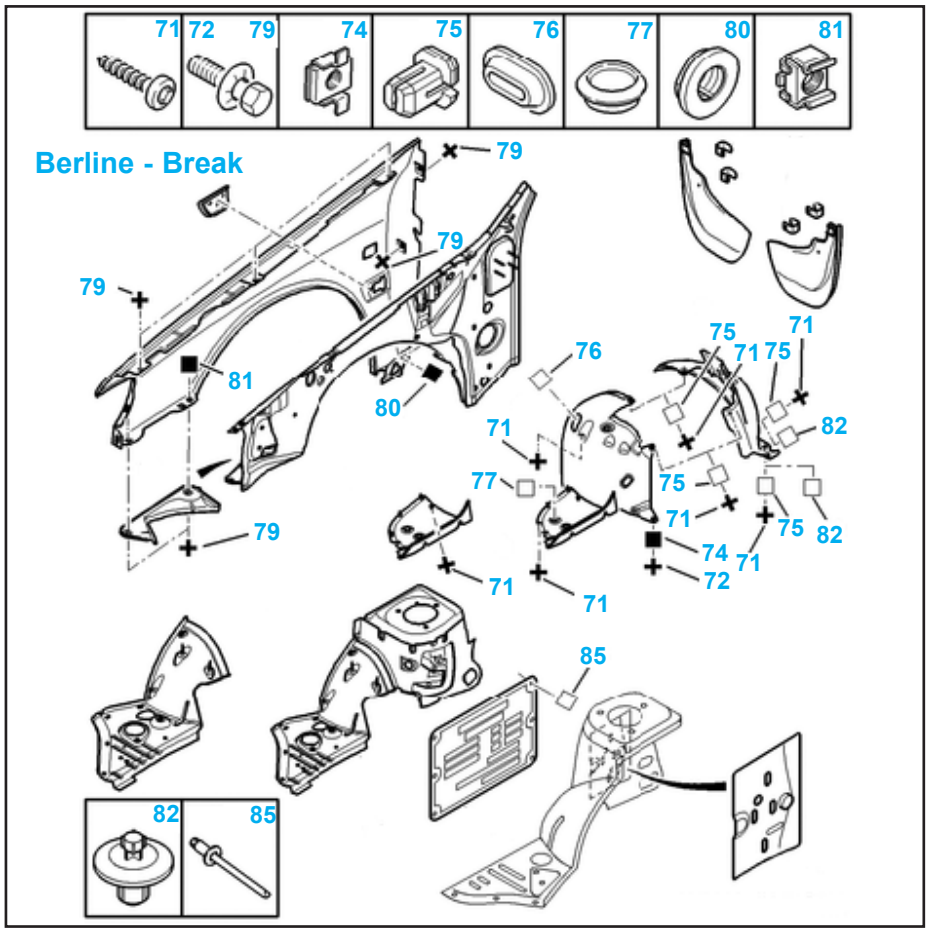
Outil nécessaire



[1] Crochet pour dépose d'agrafe

- Déposer le projecteur .
- Déposer (Fig.Amo.7) :
  • les fixations (1),
  • le pare-boue AR (2),
  • l'obturateur (3),
  • dégager partiellement le pare-boue (4).
- Engager l'outil [1] dans l'œillet du pare-boue (Fig.Amo.8).
- Débloquer la fixation (5) d'un quart de tour.
- Déposer :
  • la fixation (6),
  • la fixation (7).
- Déposer (Fig.Amo.9) :
  • les fixations (8),
  • la fixation (9),





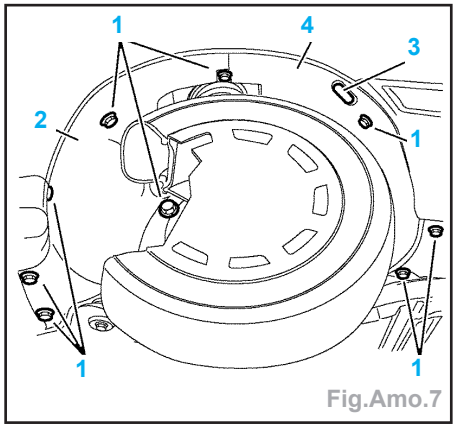


Fig.Amo.7

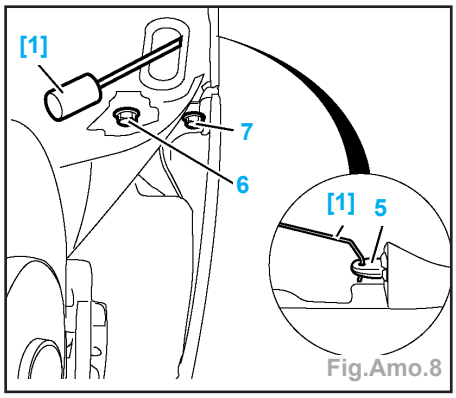


Fig.Amo.8

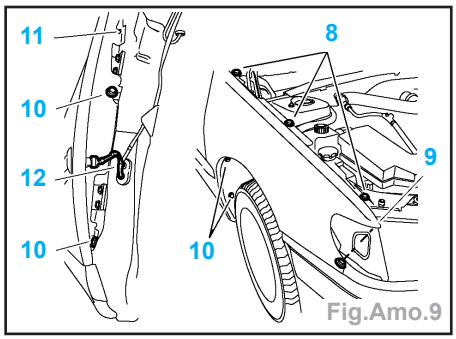


Fig.Amo.9

- les fixations (10),
- la fixation (11) (côté habitacle),
- la connexion électrique (12).

- Tirer l'aile vers soi et légèrement vers l'arrière véhicule pour la dégager du bouclier AV.
- Déposer l'aile AV.

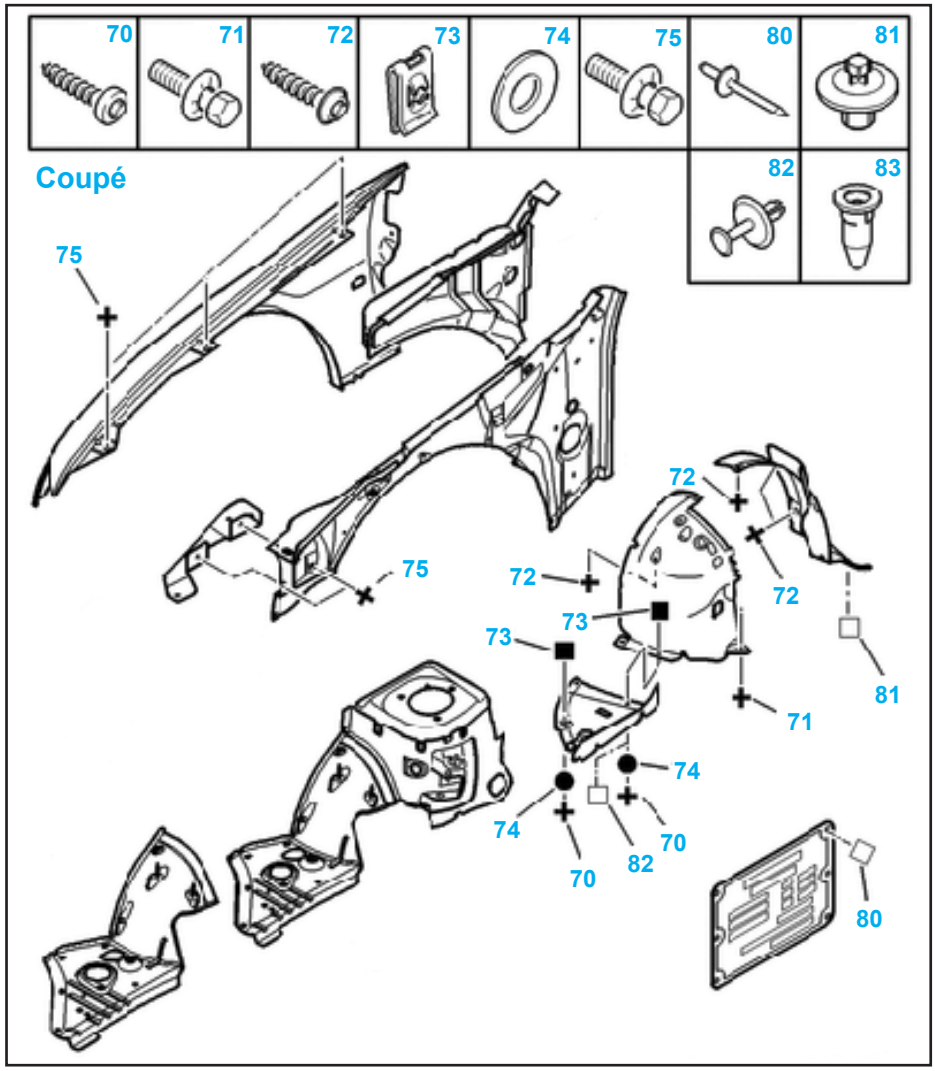
Repose

- Nettoyer les surfaces en contact.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôler les jeux et affleurements.

Coupé

Dépose

- Déposer l'écran pare-boue .
- Desserrer les fixations (1) (Fig.Amo.10).
- Débrancher la connexion électrique.
- Déposer le répétiteur latéral (2).
- Déposer (Fig.Amo.11) :
  - les fixations (3)
  - la fixation (4)
- Déposer (Fig.Amo.12) :
  - les fixations (5),
  - l'aile AV (6).



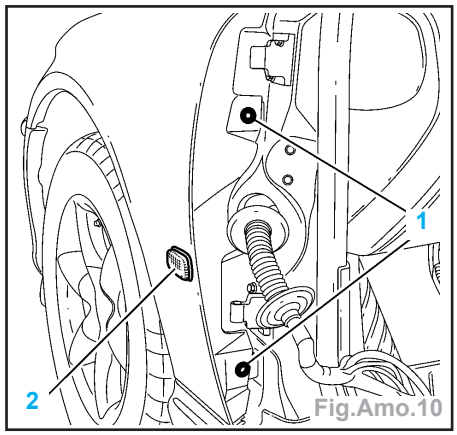


Fig.Amo.10

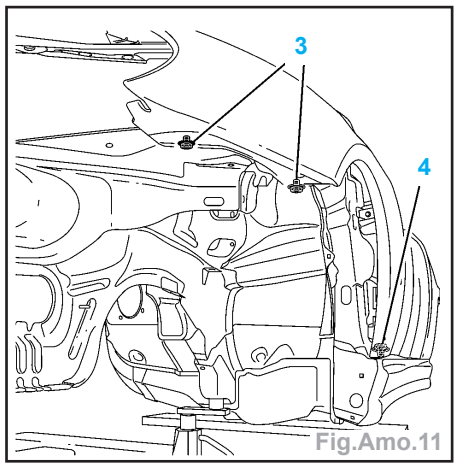


Fig.Amo.11

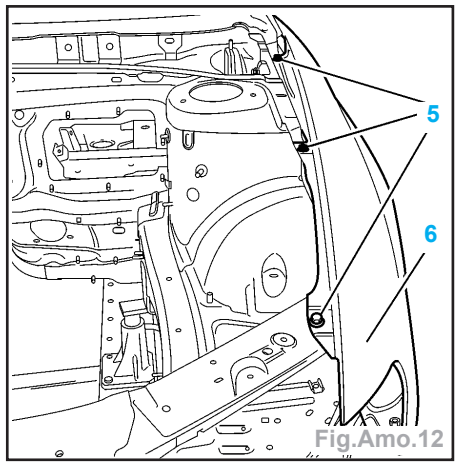


Fig.Amo.12

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Nota : veiller à respecter un désaffleurement entre le bouclier AV et l'aile AV de 2,5 ± 1,5 mm.

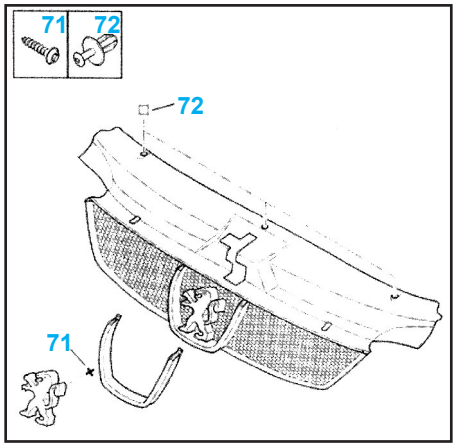
- Serrer les fixations (1) à 0,8 daN.m.

Capot moteur

- Voir éclatés ci-contre.
- Fixation du capot moteur par 4 écrous freins de **8 x 125**.
- Contrôler les jeux et affleurements.

Calandre

Berline - break



Porte avant

Berline - break

Dépose

- Déposer (Fig.Amo.13) :
  - les fixations (1 et 2),
  - la porte, et la maintenir sur la chandelle [1].

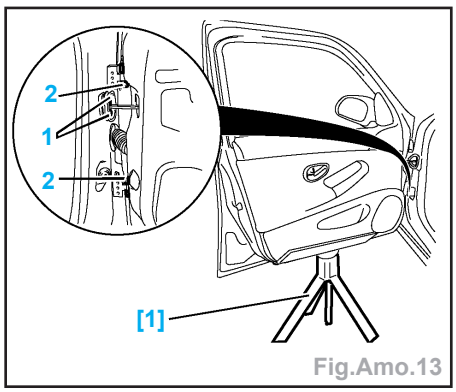
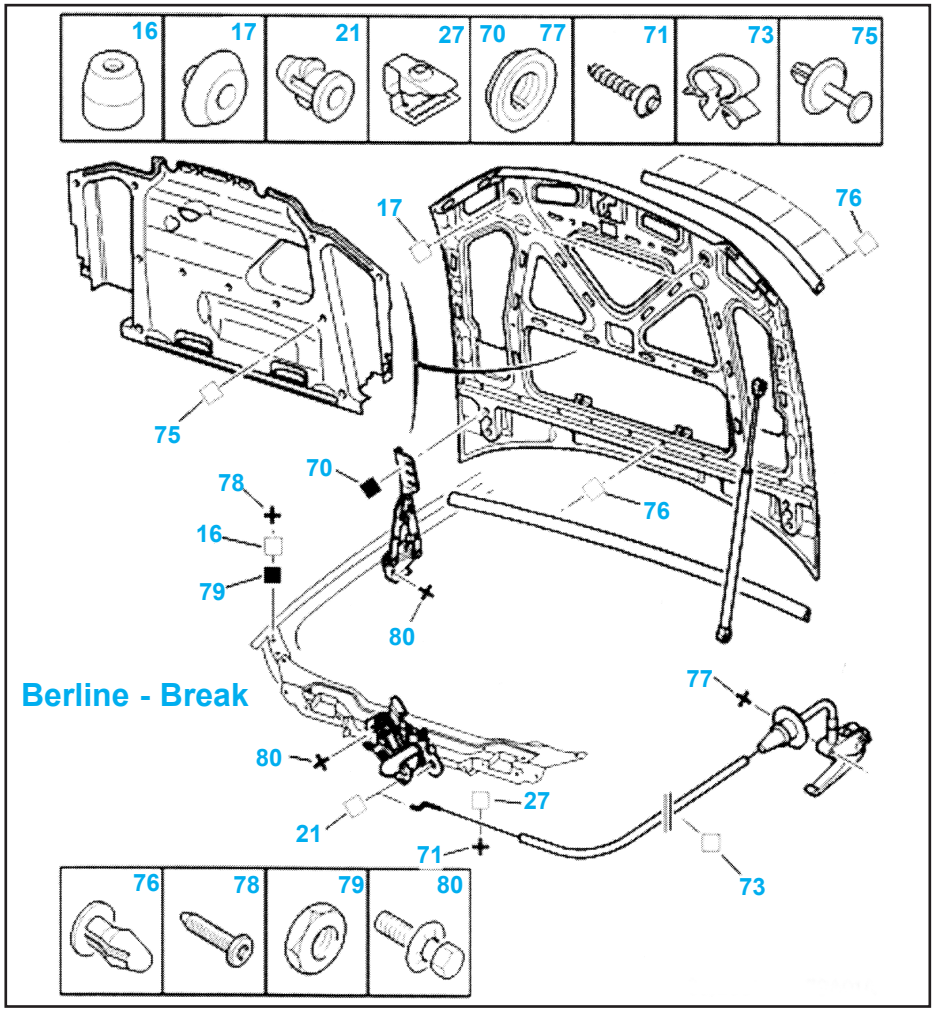
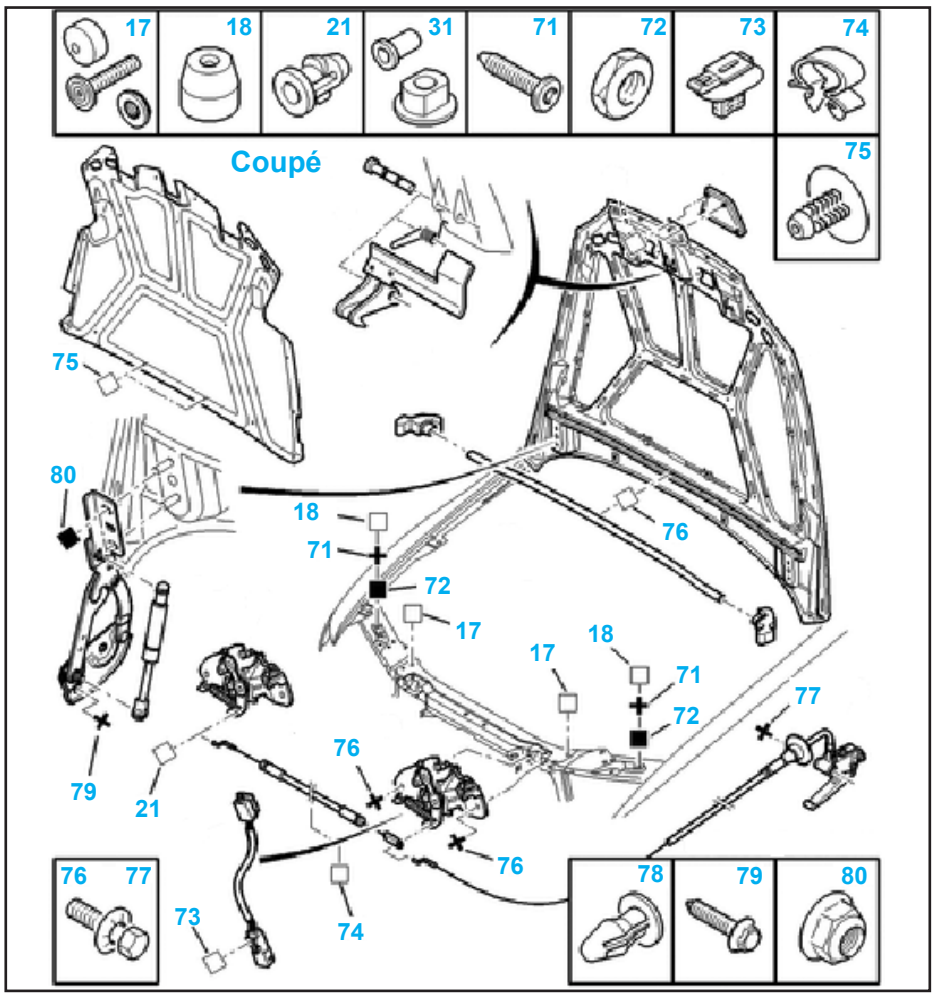


Fig.Amo.13

Nota : pour la suite des opérations, deux opérateurs sont nécessaires.

- Agir sur les quatre ergots de la bague support connexions (3) (Fig.Amo.14).
- Dégager l'ensemble soufflet d'étanchéité (4) et bague support connexions (3).
- Dégrafer les connexions électriques (5).
- Déposer la porte.





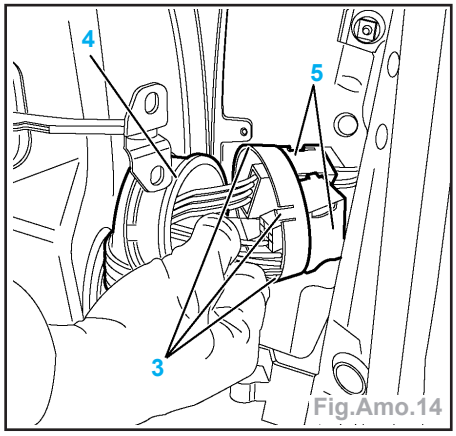


Fig.Amo.14

Repose

Impératif : assembler correctement la bague support connexions (3) avec le soufflet d'étanchéité (4) (Fig.Amo.15).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse

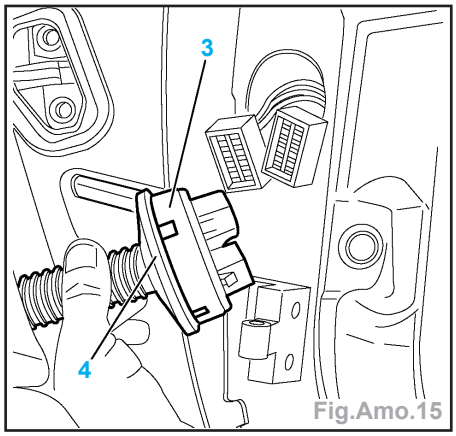


Fig.Amo.15

de la dépose.
- Effectuer un essai de fonctionnement électrique avant de reposer la porte.

Coupé

Dépose

- Baisser la vitre de porte et placer le support [1] sous la porte (Fig.Amo.16).
- Déposer :

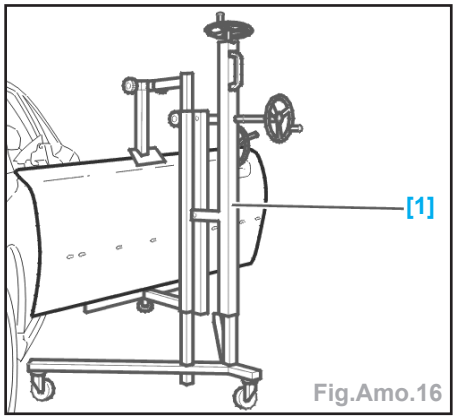
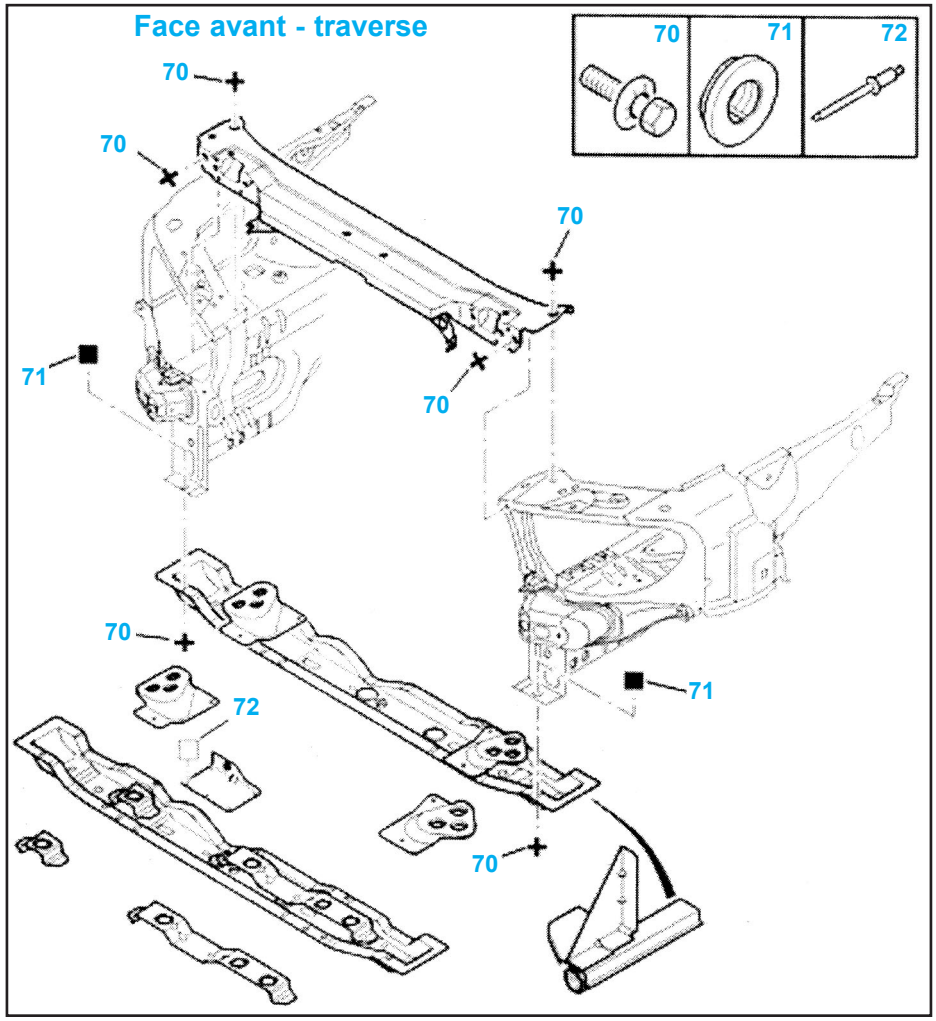
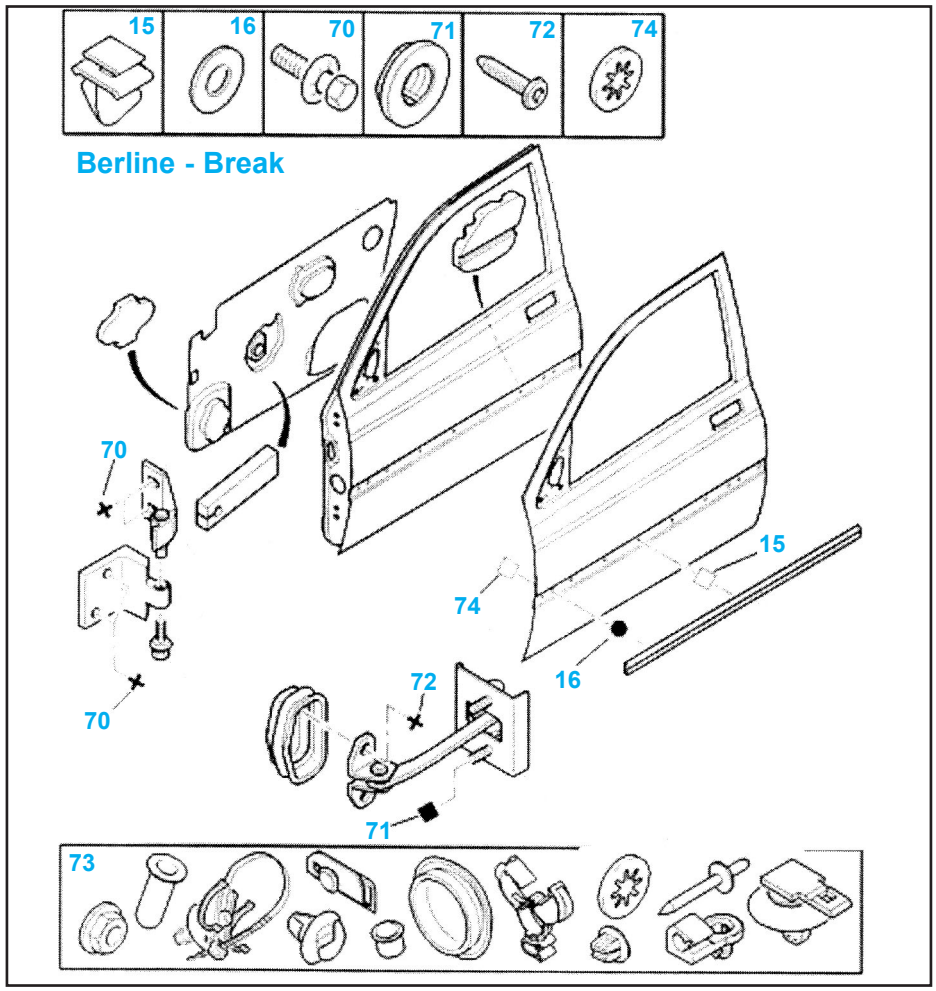


Fig.Amo.16

- le panneau de porte (voir le chapitre «Sellerie»),
- la feuille d'étanchéité,
- le rétroviseur,
- l'absorbeur de choc latéral.





-Déposer (Fig.Amo.17) :
- la connexion électrique du rétroviseur (1),
- la connexion électrique du moteur de lève-vitre (2),
- la connexion électrique de la serrure (3),
- les brides de faisceau (4).

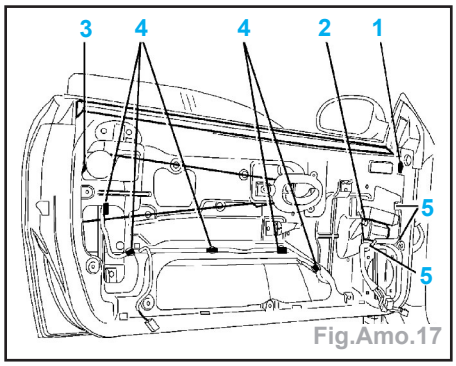


Fig.Amo.17

- Relever les pattes (5) et dégager le faisceau.
- Déposer la connexion électrique de l'interrupteur de feuillure.
- Dégager (Fig.Amo.18) :
  - le soufflet (6),
  - le faisceau dans l'entrée de porte.

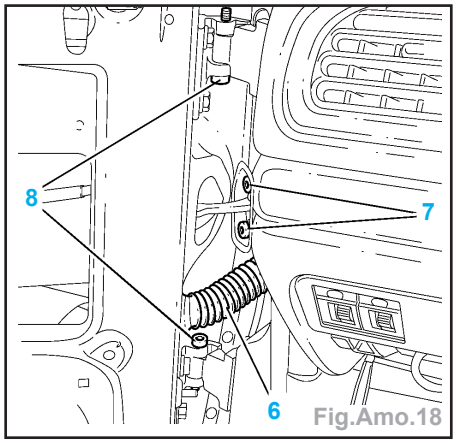


Fig.Amo.18

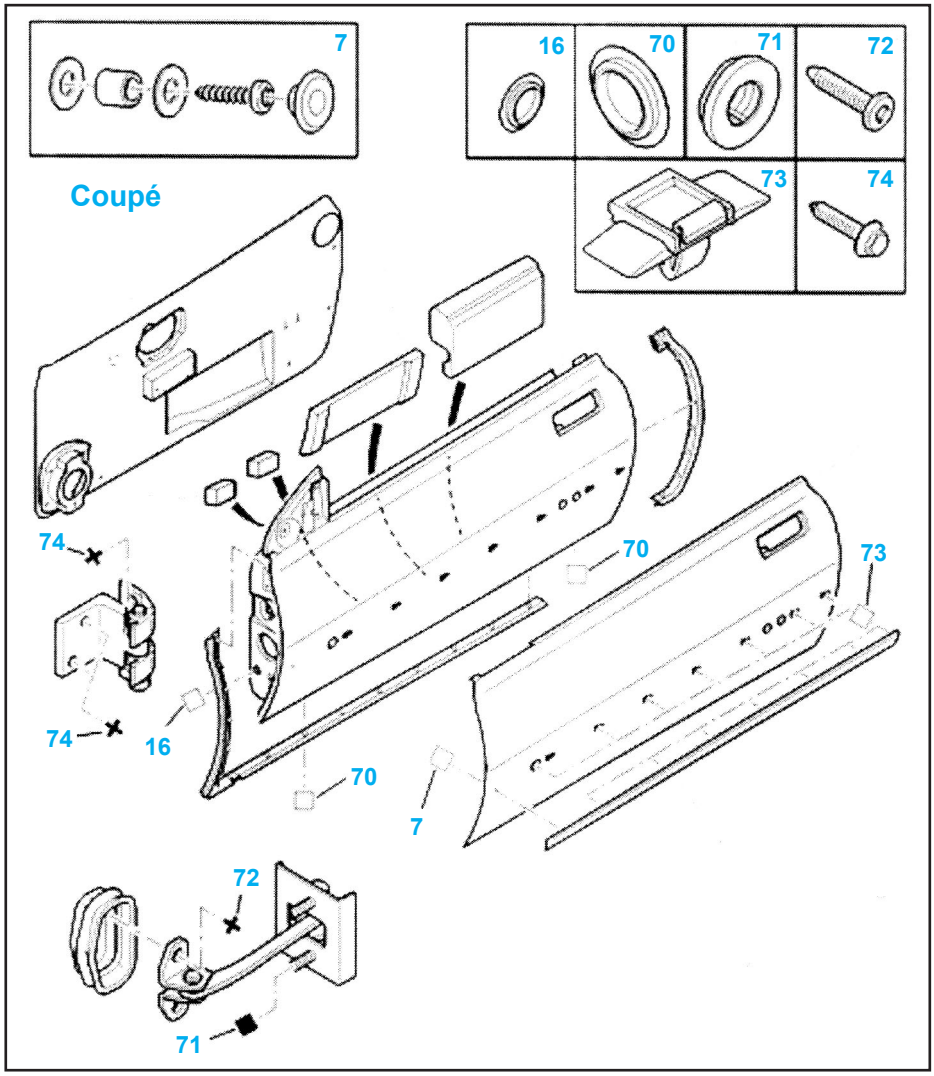
- Déposer :
  - les fixations (7 et 8),
  - la porte assemblée.

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Effectuer un essai de fonctionnement électrique avant de reposer la porte.

Repose de la porte
en cas de remplacement de la caisse

- Ensemble de montage pour équipement d'une porte (Fig.Amo.19) :
  - (9) charnière,
  - (10) vis,
  - (8) vis/axe.
- Effectuer 4 cales [4] suivant croquis (Fig. Amo.20).
- Effectuer 2 cales [5] suivant croquis (Fig. Amo.21).
- Positionner en A (Fig.Amo.22) :
  - les cales [4] (cote de **18 mm** vers l'extérieur),
  - les cales d'appui [5] (épaisseur **16 mm**).
- Mettre en place les charnières (9) sur le pied AV (Fig.Amo.19).
- Serrer sans bloquer les vis (10) (Fig. Amo.23).



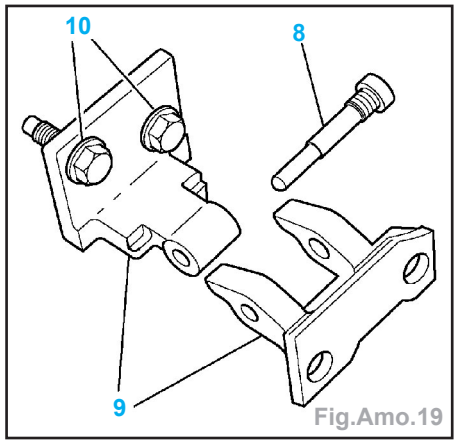


Fig.Amo.19

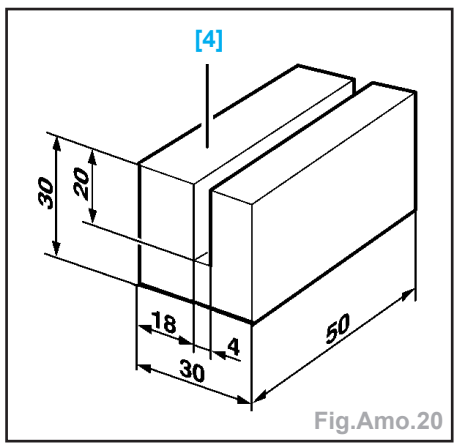


Fig.Amo.20

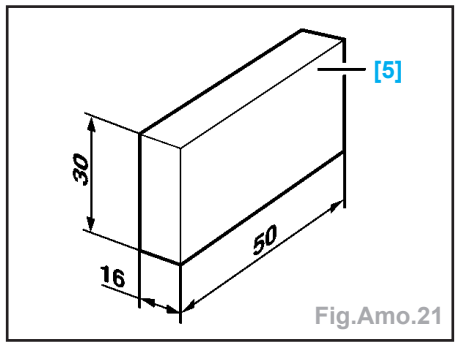


Fig.Amo.21

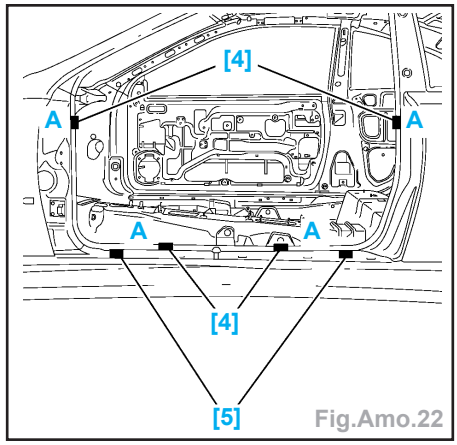


Fig.Amo.22

- Mettre en place la porte en face des charnières.
- Serrer, sans bloquer, les vis (10) charnières sur la porte.

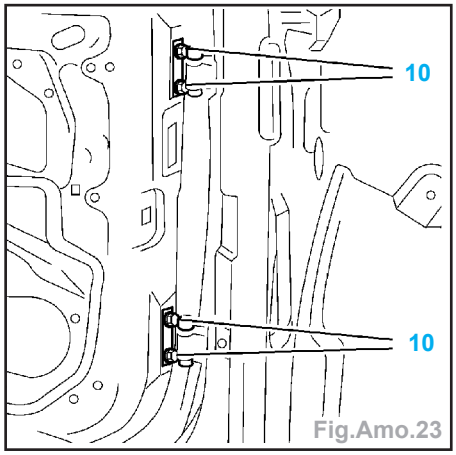


Fig.Amo.23

Nota : appliquer une charge de **16 kg** au centre de la porte, pour compenser le poids de l'équipement.

- Fermer la porte.
- Serrer les vis (**10**) sur le pied AV à l'aide d'une clé plate introduite par le passage de roue.
- Bloquer les vis (**10**) au couple de **2,0 daN.m** sur la porte ouverte.
- Contrôler les jeux et affleurements.
- Jeux (Fig.Amo.24) :
  - **A = 5,0 ± 1,5 mm**,
  - **B = 4,0 ± 1,0 mm**,
  - **C = 4,0 ± 1,0 mm**,
  - affleurements **0 ± 1,0 mm** sur tout le pourtour.

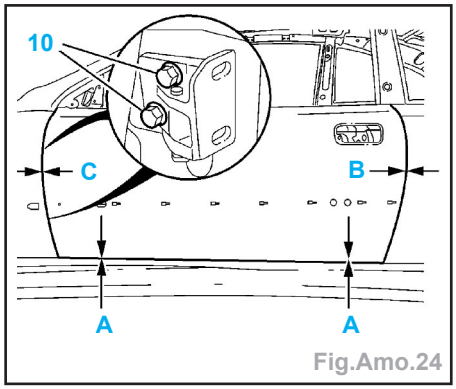


Fig.Amo.24

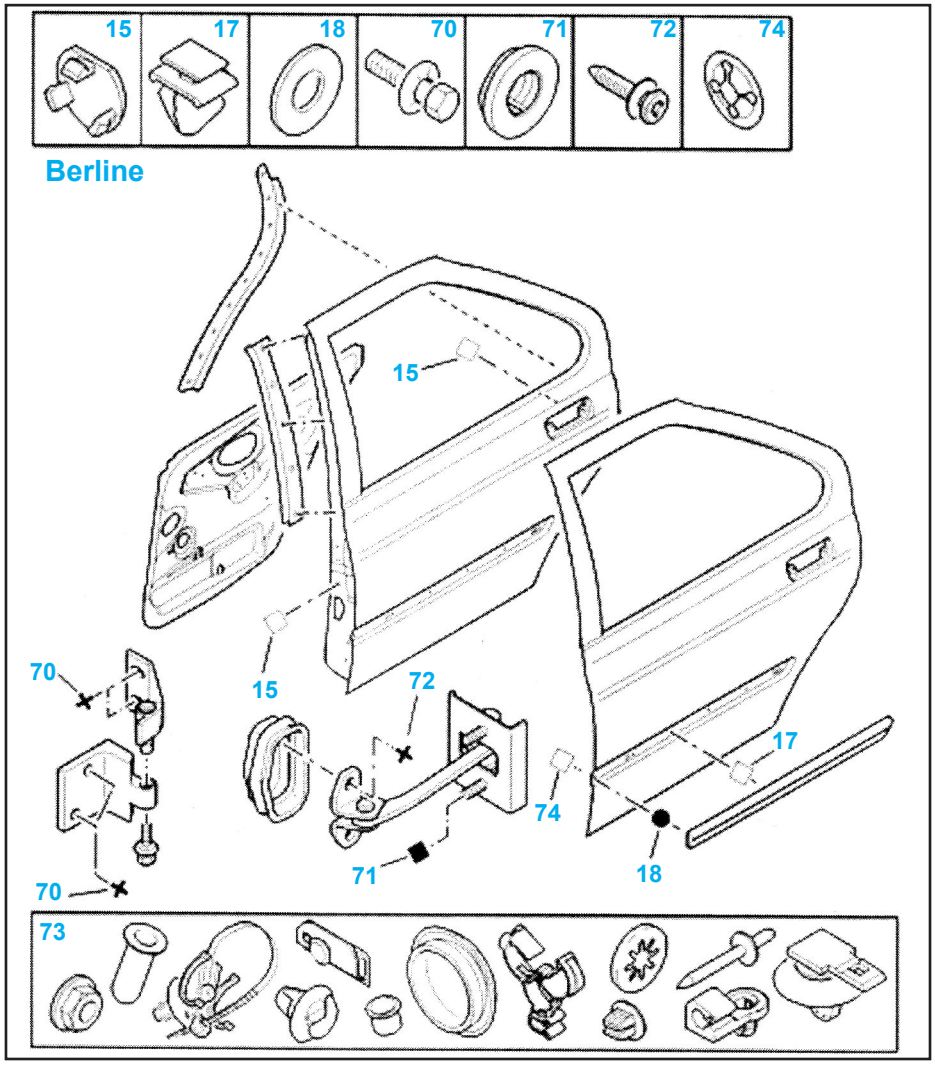
Nota : protéger le bord AR d'aile avant avec une bande adhésive dans la zone du passage de la clé.

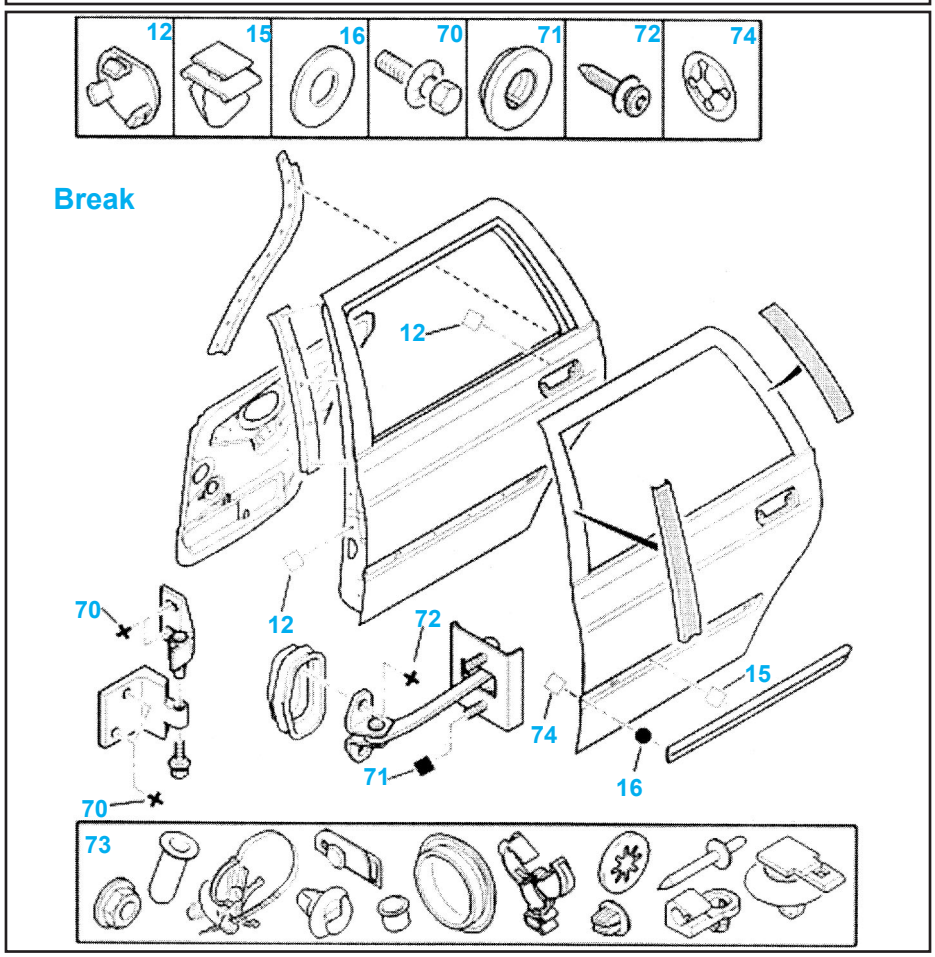
- Bloquer les vis (**10**) au couple de **2,0 daN.m** sur le pied AV.
- Contrôler les jeux et affleurements.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Effectuer un essai de fonctionnement électrique avant de reposer la porte.

Porte arrière

Dépose

- Déposer (Fig.Amo.25) :
  - la fixation (**1**),
  - la connexion électrique (**2**),
  - les fixations (**3**),
  - la porte AR.





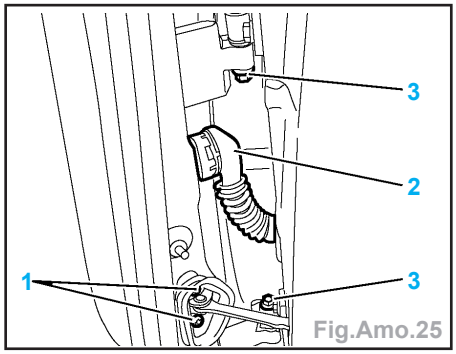


Fig.Amo.25

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Effectuer un essai de fonctionnement électrique avant de reposer la porte.

Coffre arrière

Berline

- Voir encadré ci-contre.
- Fixation du capot moteur par 4 écrous freins de **8 x 125 x 25**.
- Contrôler les jeux et affleurements.

Hayon

Break

Dépose

- Déposer la garniture de pavillon (voir le chapitre «Sellerie»).
- Dégrafer la connexion électrique (3) (Fig. Amo.26).

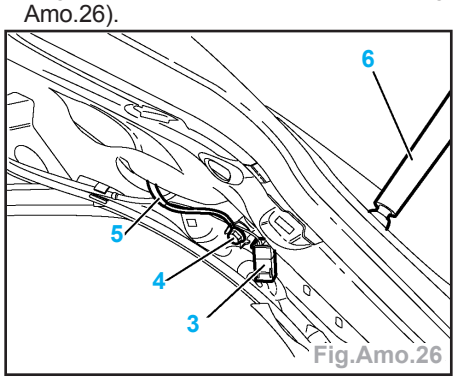


Fig.Amo.26

- Déposer la fixation (4) de fils de masse (5).
- Dégrafer les connexions électriques (3) (Fig.Amo.27).

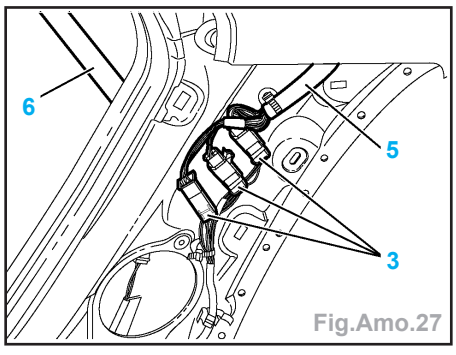
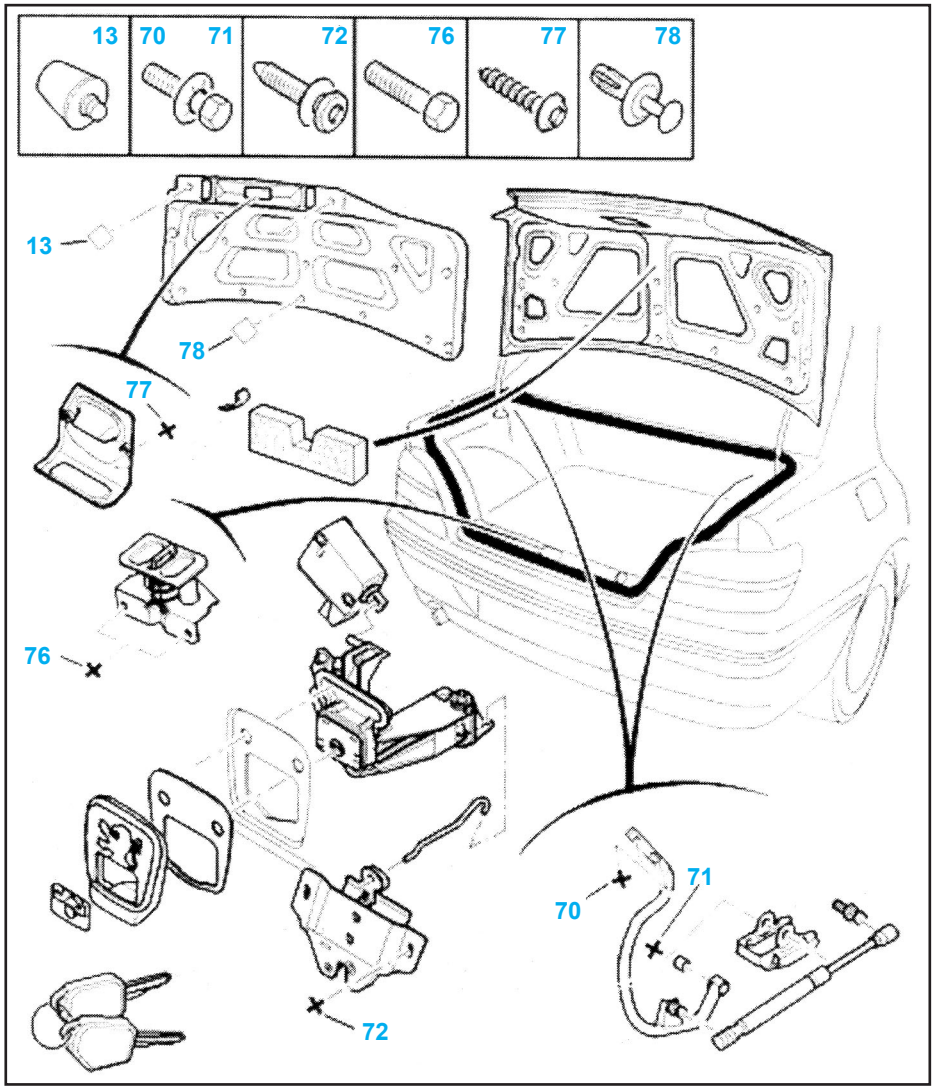
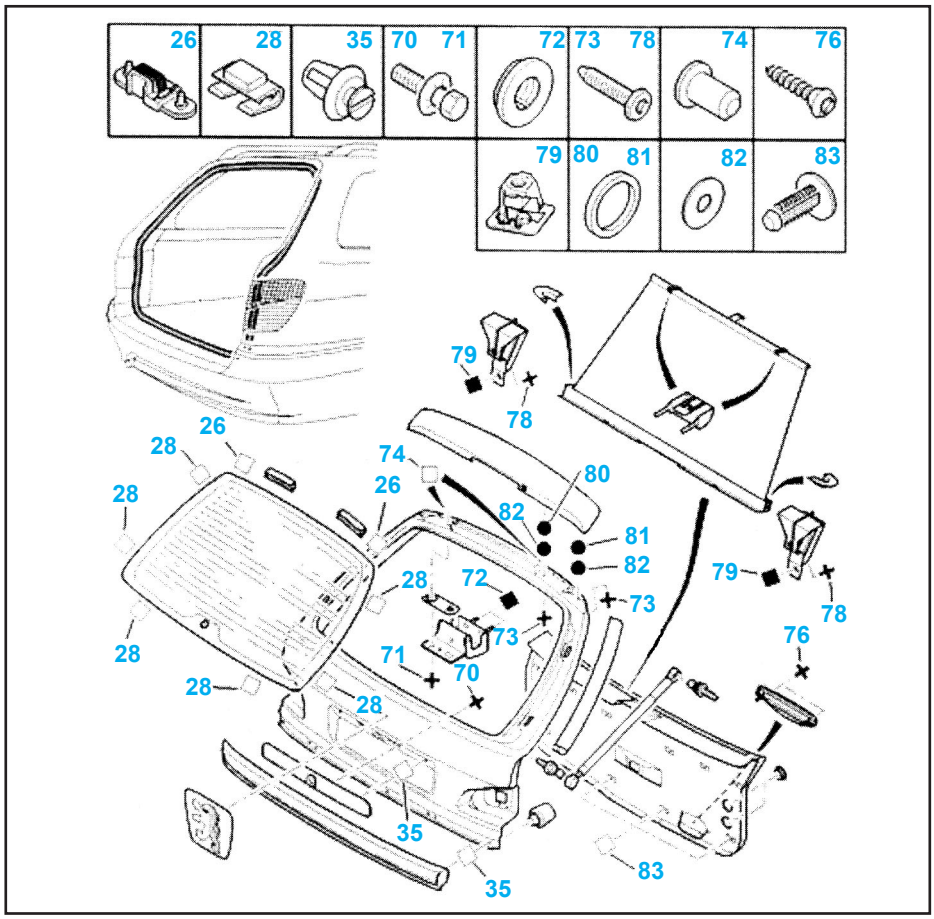


Fig.Amo.27

- Dégager les faisceaux (5) électriques et les soufflets de passage de faisceaux (2).





Nota : pour la suite des opérations, deux opérateurs sont nécessaires : maintenir le volet et déposer les équilibreurs (6).

- Déposer les fixations (7) et le hayon (Fig. Amo.28).

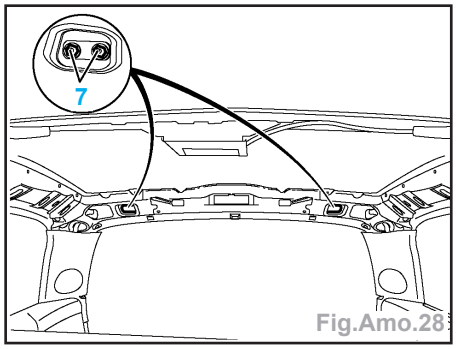


Fig.Amo.28

Repose

- Déposer en (A) un cordon de mastic **butyl** préformé pour assurer l'étanchéité des articulations (Fig.Amo.29).

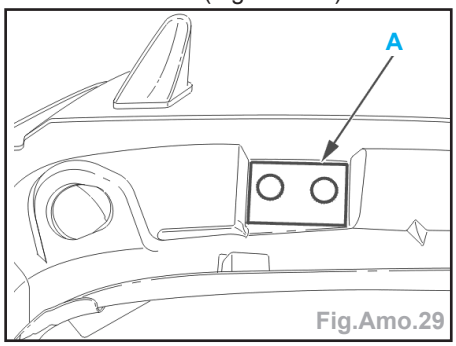


Fig.Amo.29

- Reposer le volet et les fixations (7) sans les serrer.
- Réglage (Fig.Amo.30).

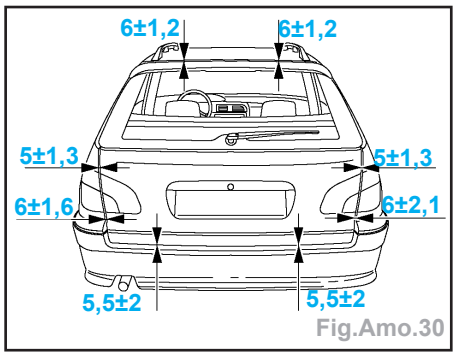


Fig.Amo.30

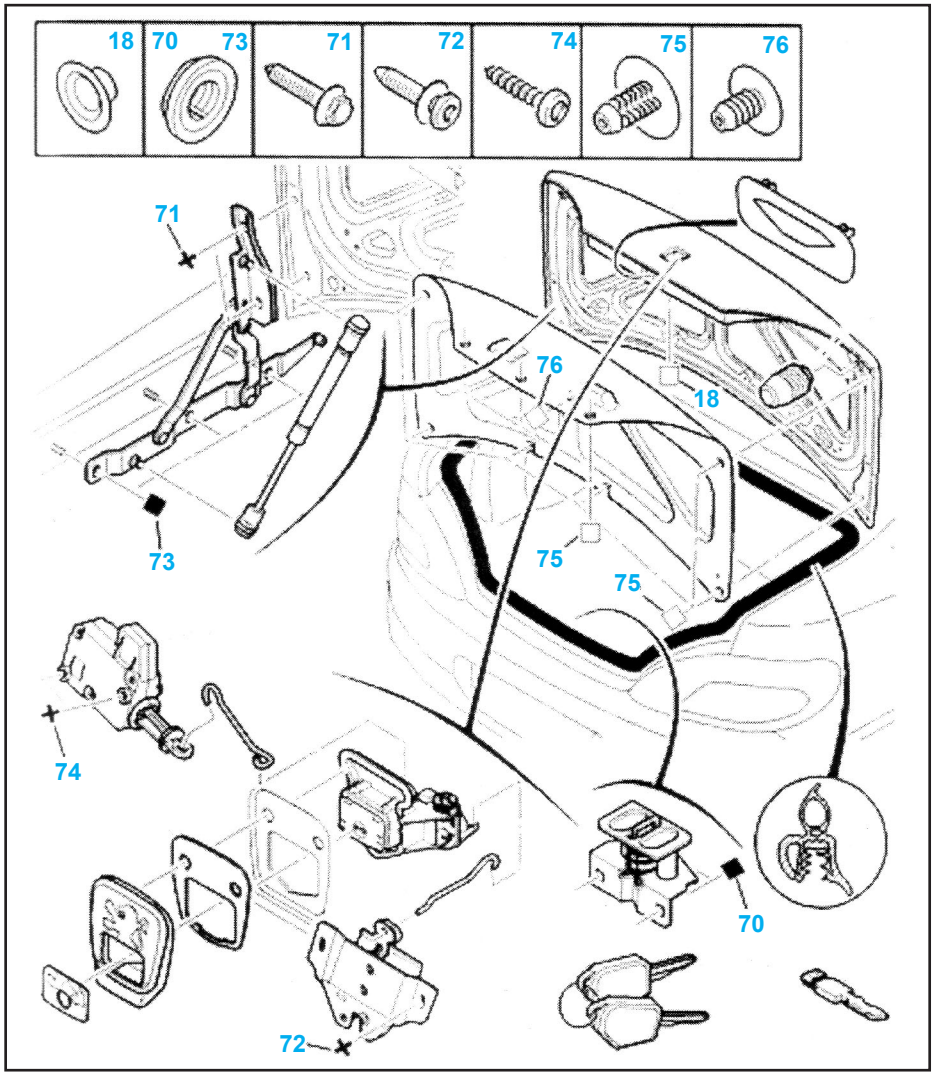
- Contrôler les jeux et affleurements.
- De l'intérieur de la voiture, serrer progressivement les fixations (7).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Coffre arrière

Coupé

Dépose

- Déposer (Fig.Amo.31) :
  - les équilibreurs (2) en maintenant le coffre ouvert,
  - débrancher la connexion électrique (3) (sous la tablette arrière).
- Dégager le faisceau (4) par le trou de la traverse inférieure de lunette (Fig. Amo.32).
- Déposer les fixations (5) et le coffre



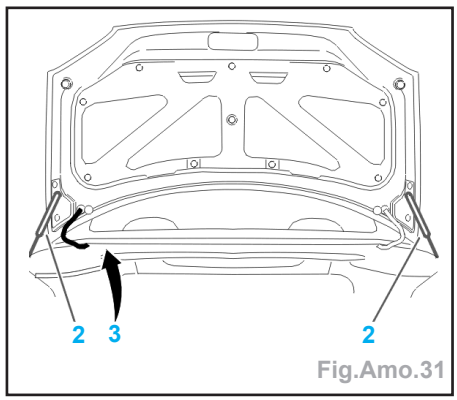


Fig.Amo.31

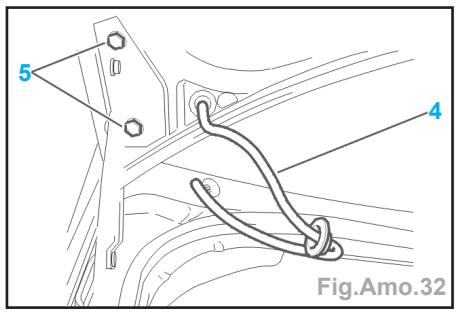


Fig.Amo.32

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôler les jeux et affleurements (Fig. Amo.33) :

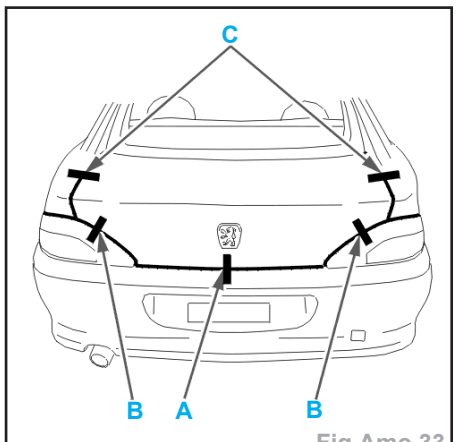


Fig.Amo.33

- en A : jeu = **6,0 ± 1,0 mm** - affleurement = **0,5 ± 1,5 mm**,
- en B : jeu = **6,0 ± 1,0 mm** - affleurement = **5,0 ± 1,5 mm**,
- en C : jeu = **4,0 ± 1,0 mm** - affleurement = **0,5 ± 1,5 mm**.

Bouclier arrière

Berline

Dépose

- Déposer (Fig.Amo.34) :
  - la fixation (1) du pare-boue (de chaque côté),

• la fixation (2),
• les fixations (3).

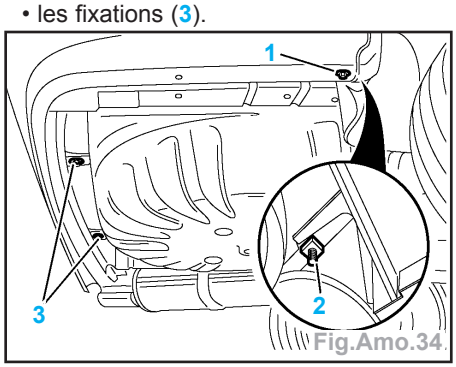


Fig.Amo.34

- Déposer les fixations (4) (Fig.Amo.35).

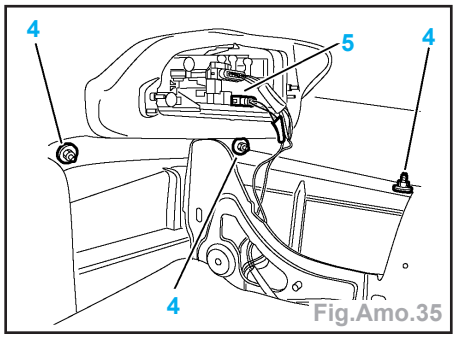


Fig.Amo.35

- Dégrafer la connexion électrique (5).
- Côté droit : déposer les fixations de l'extracteur d'air.
- Dégager le faisceau électrique par l'œillet.
- Déposer le bouclier.

Repose

Nota : pour la repose du bouclier, deux personnes sont nécessaires.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Vérifier le fonctionnement des éclaireurs plaque de police.

Break

Dépose

- Déposer les fixations (1) (de chaque côté) (Fig.Amo.36).

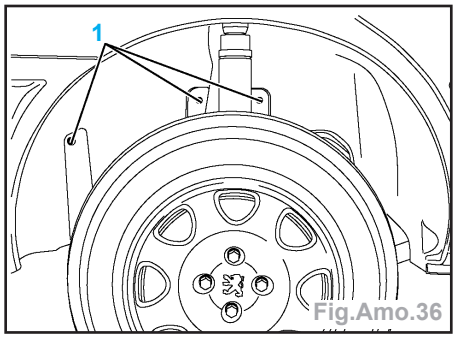
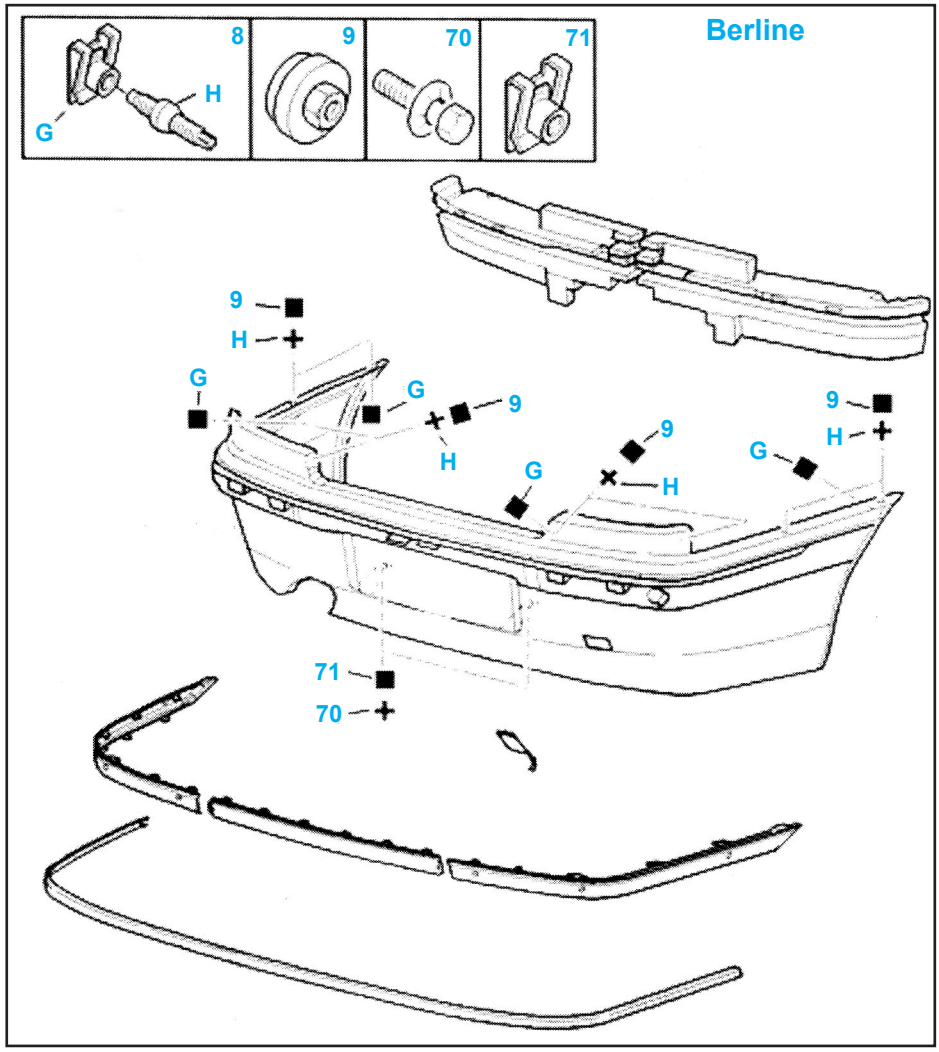
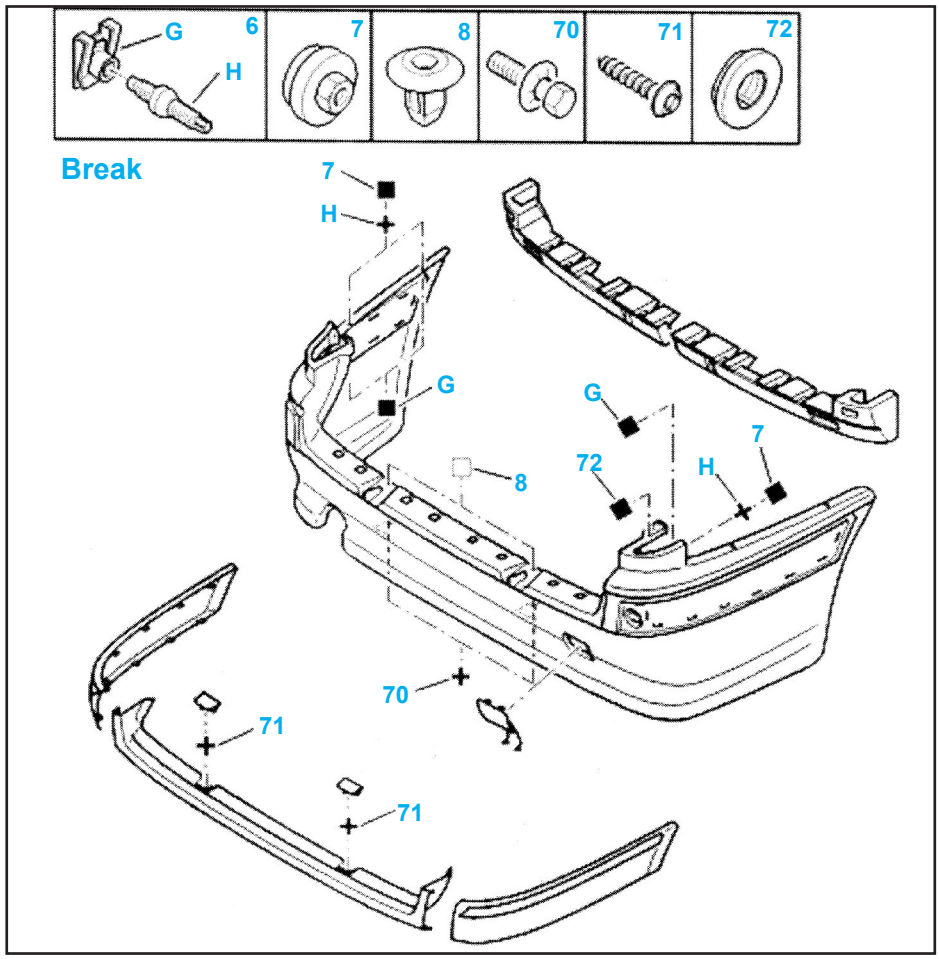


Fig.Amo.36

- Dégager partiellement le pare-boue en partie AR.
- Déposer (Fig.Amo.37) :
  • la fixation (2) (de chaque côté),
  • les fixations (3).
- Déposer (de chaque côté) (Fig.Amo.38) :
  • les garnitures latérales (4),
  • les bacs de rangement (5) en les déclippant.





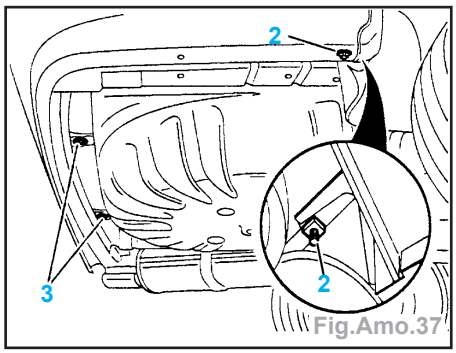


Fig.Amo.37

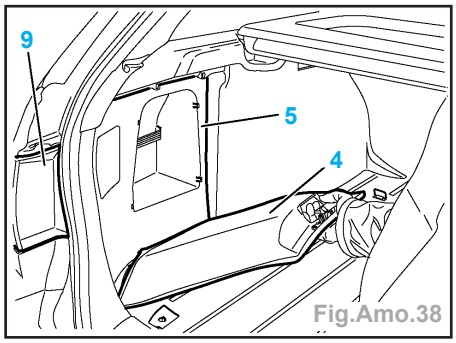


Fig.Amo.38

- Déposer (de chaque côté) (Fig.Amo.39) :
  - la fixation (6),
  - la connexion électrique (7),
  - l'écrou à oreilles (8),
  - le feu AR (9).

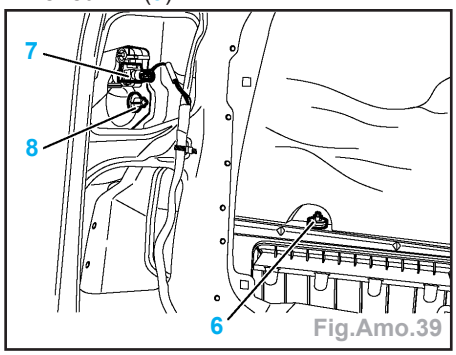


Fig.Amo.39

- Déposer (Fig.Amo.40) :
  - la fixation (10) (à l'aide d'une clé rallongée),
  - la fixation (11).

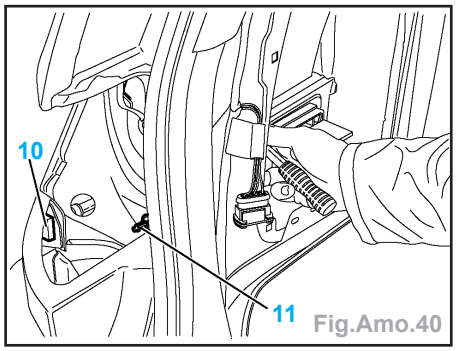
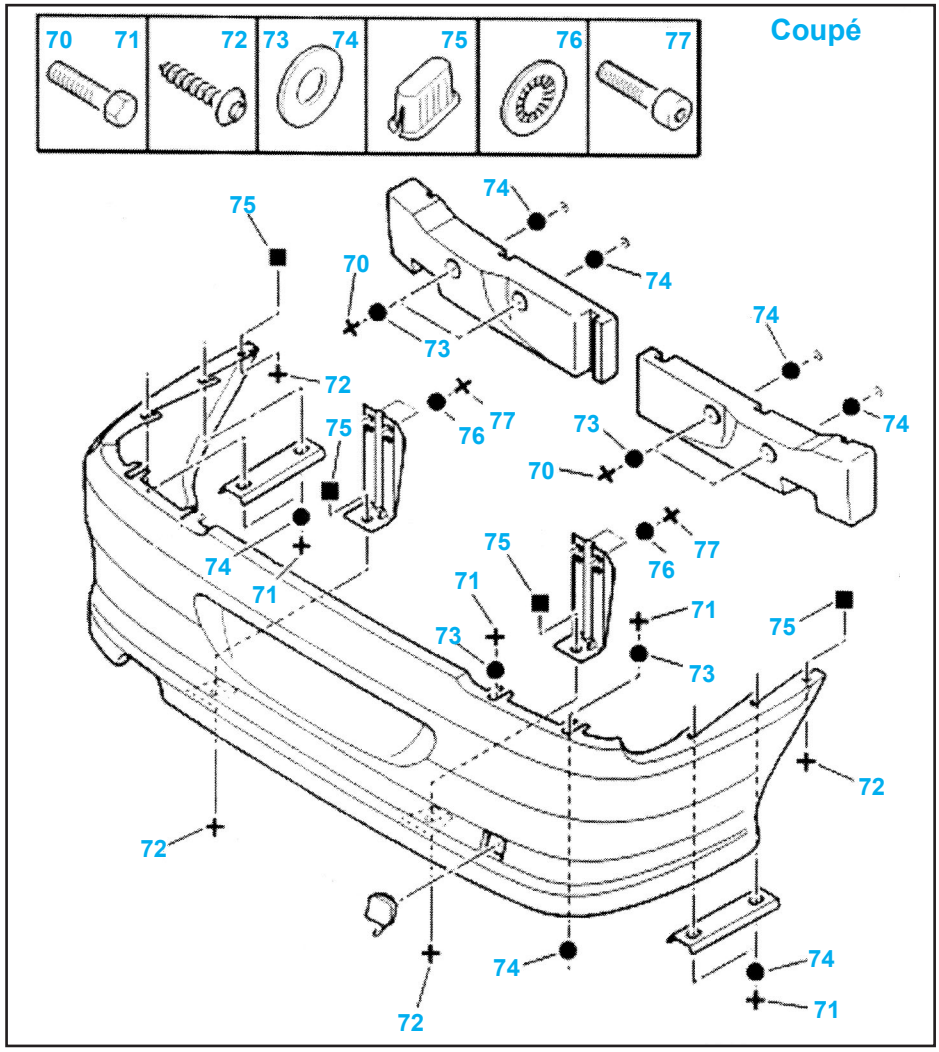


Fig.Amo.40

- Déposer (Fig.Amo.41) :
  - les caches plastique (12),
  - les fixations (13),
  - le bouclier AR (14).

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.



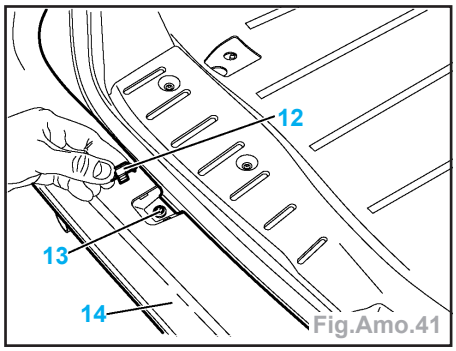


Fig.Amo.41

Coupé

Dépose

- Déposer les fixations (1 et 2) (Fig.Amo.42).

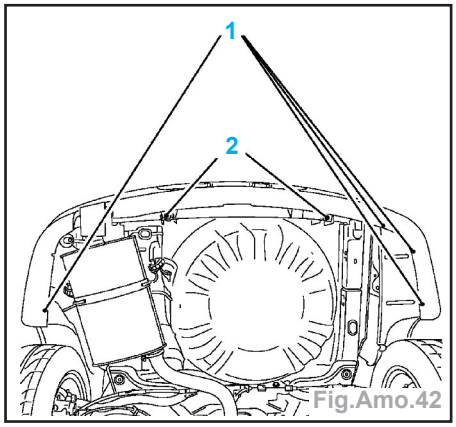


Fig.Amo.42

- Dégager partiellement les pare-boue.
- Déposer les fixations (3) (Fig.Amo.43).

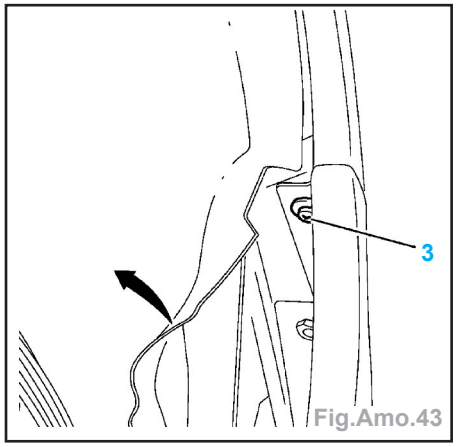


Fig.Amo.43

- Dégager (Fig.Amo.44) :
  - les garnitures latérales de coffre,
  - les fixations (4).

Nota : déposer l'amplificateur de radio afin d'accéder à la fixation arrière (suivant équipement).

- Déposer (Fig.Amo.45) :
  - la connexion électrique (5 et 6),
  - les fixations (7),
  - le feu AR (8).
- Déposer (Fig.Amo.46) :
  - les fixations (9),
  - le bouclier AR (10) en prenant soin de dégager le faisceau des éclaireurs de plaque minéralogique.

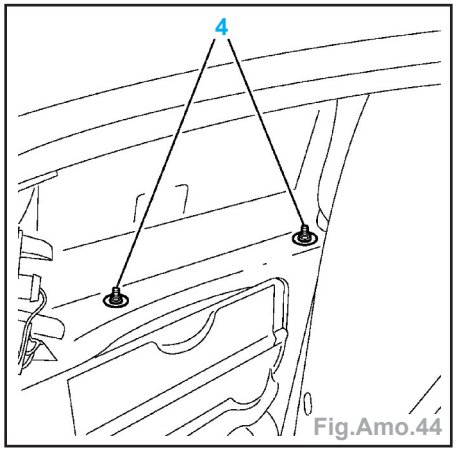


Fig.Amo.44

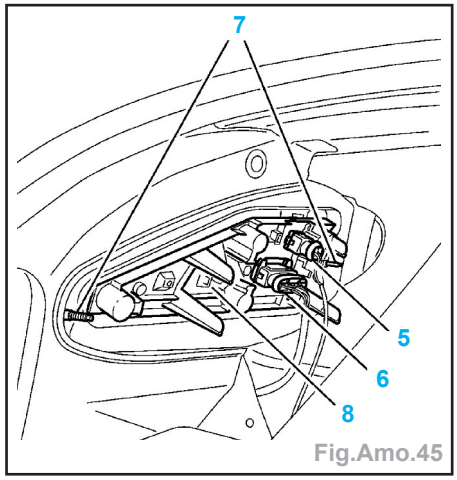


Fig.Amo.45

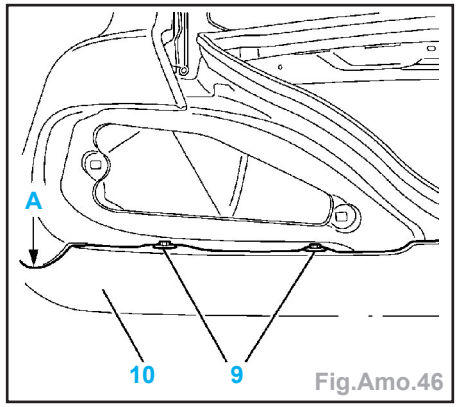


Fig.Amo.46

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

- Veiller à respecter un désaffleurement de **2,8 ± 1,5 mm** entre le bouclier et l'aile AR en (**A**) (Fig.Amo.46).
- Serrer les fixations (**9**) à **0,8 daN.m**.

SELLERIE

Pare-brise

Dépose

- Déposer (Fig.Sel.1) :
  - les ensembles bras-balai,
  - les fixations (2),
  - la grille d'auvent (3),
  - les déflecteurs d'eau (4) D et G.

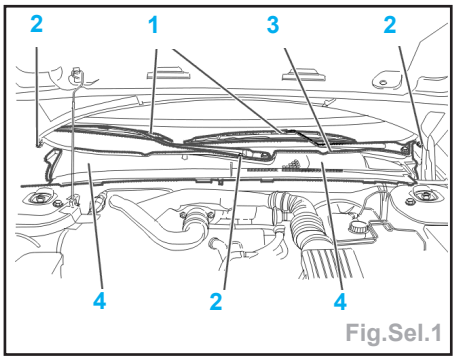


Fig.Sel.1

- Desserrer les fixations (5) (Fig.Sel.2).

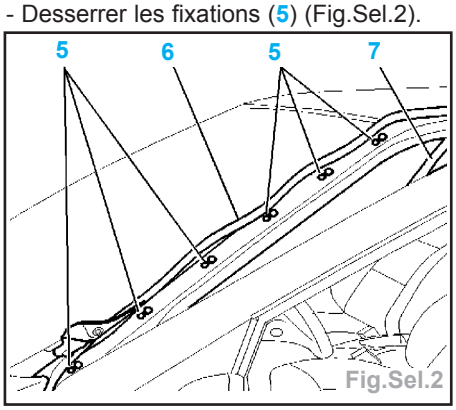


Fig.Sel.2

- Dégager les agrafes sur la partie intérieure du joint.
- Tirer le joint (6) vers la partie supérieure et le poser sur le pavillon.
- Dégager partiellement les joints (7) d'encadrement de porte.
- Déposer (Fig.Sel.3) :
  - le profilé (8),
  - les cales (9).

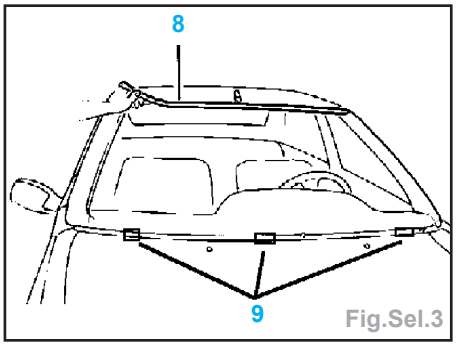
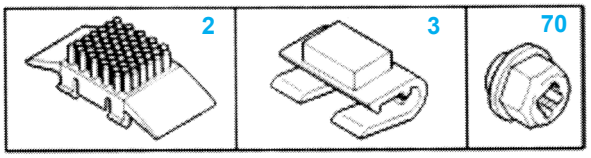
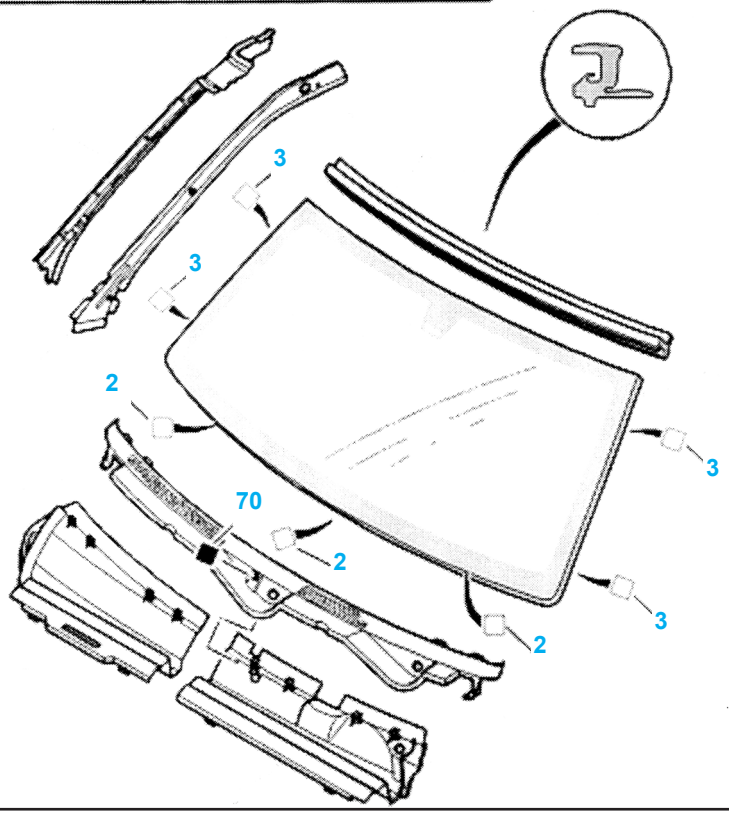


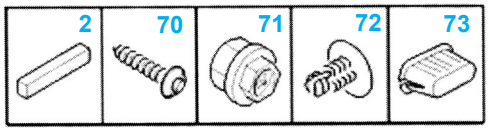
Fig.Sel.3

- Déposer :
  - les garnitures de montant de baie,
  - le rétroviseur intérieur.
- Protéger le capot et la planche de bord du véhicule.
- Dégager le faisceau (12) (Fig.Sel.4).
- Déposer les cales (13) sur les montants.

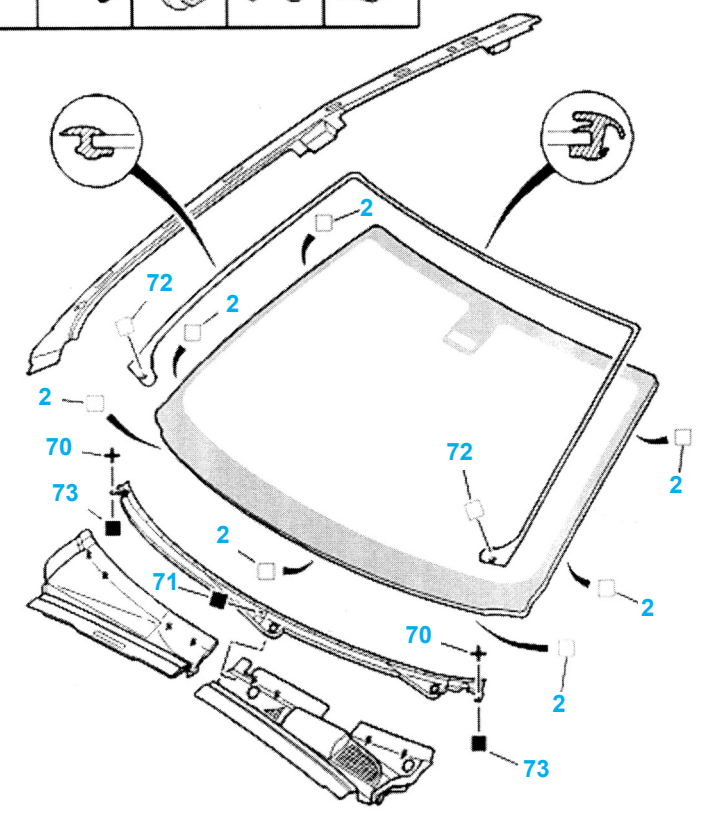


Berline - break





Coupé



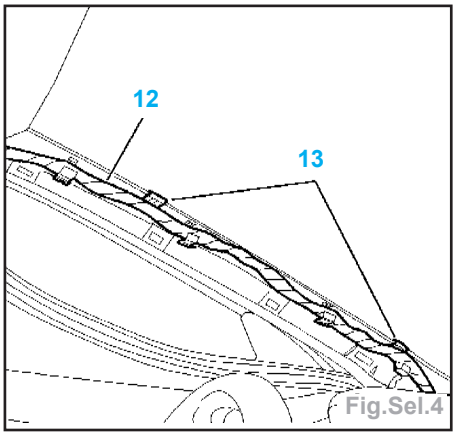


Fig.Sel.4

- Découper le cordon de colle du pare-brise dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Déposer le pare-brise à l'aide des ventouses.

Repose

Sur carrosserie

- Araser le cordon de colle.
- Dégraisser la feuillure avec le produit choisi dans l'ensemble d'encollage.
- Effectuer les retouches anticorrosion.
- Laisser sécher **10 mn.**
- Appliquer le primaire tôle choisi dans l'ensemble d'encollage.

Sur pare-brise

- Araser le cordon de colle.
- Dégraisser le pourtour du pare-brise avec le produit choisi dans l'ensemble d'encollage.
- Laisser sécher **10 mn**.
- Chausser le profilé (8) sur la vitre.

Berline - break

- Positionner les cales (9) et (13) aux endroits indiqués.

Coupé (Fig.Sel.5)

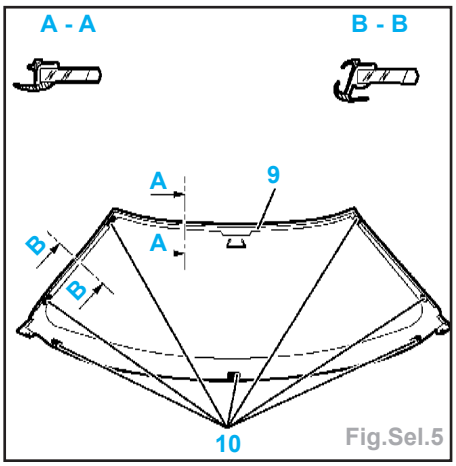


Fig.Sel.5

- Chausser le profilé (9) sur la vitre.
- Positionner les cales (10) aux endroits indiqués.

Impératif : sur la partie inférieure, positionner les cales à **15 mm** du bas du pare-brise.

Suite

- Présenter le pare-brise sur la baie.
- Centrer celui-ci en le positionnant à l'aide d'un ruban adhésif.
- Couper les adhésifs et déposer la vitre .
- Découper l'embout de la buse au Ø **8 mm** sur une hauteur de **12 mm** et appliquer la colle (Fig.Sel.6).

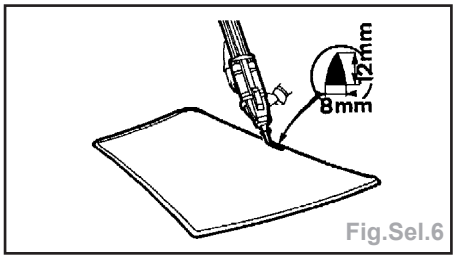


Fig.Sel.6

Impératif : le temps entre la pose du mastic sur le pare-brise et le positionnement de celui-ci sur le véhicule ne doit pas dépasser **8 mn**.

- Présenter le pare-brise sur la baie en prenant soin de le centrer par rapport aux adhésifs.
- Effectuer une légère pression des mains sur le pourtour du pare-brise.
- Reposer l'ensemble des joints autour du pare-brise.
- Pour obtenir un meilleur résultat, s'aider d'une sangle équipée de deux cales en plastique mobile.
- Exercer une pression constante sur le pare-brise.
- Laisser polymériser **30 mn** avant toute manipulation.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Reposer les ensembles bras-balais sur les repères de la vitre (pointillé dans la sérigraphie) et les serrer à **1,0 daN.m**.

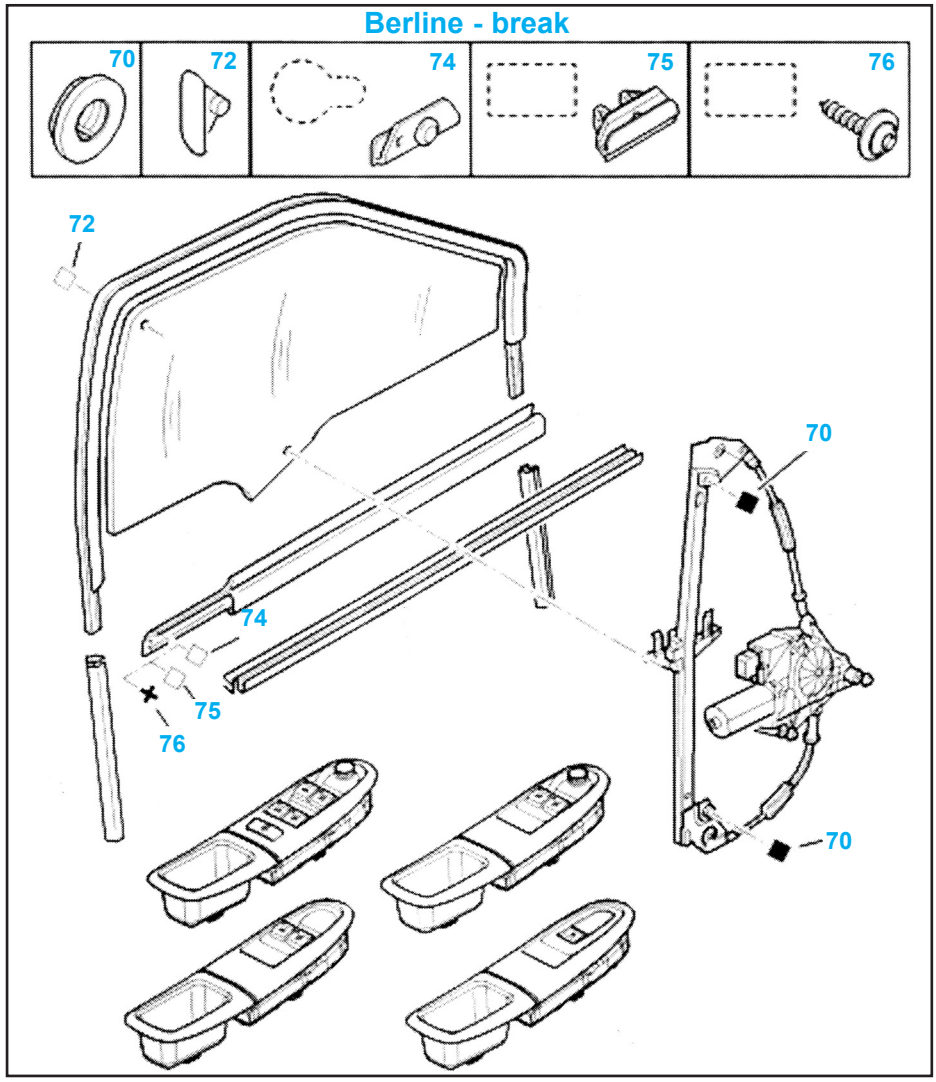
Impératif : respecter le temps de séchage (véhicule avec airbag) :
- colle ultrarapide .....**2h00 à 23°C**
- colle rapide **8h00**

Glace de porte avant

Berline - Break

Dépose

- Déposer la garniture de porte :
  - baisser la glace au maximum,
  - déposer l'enjoliveur de gousset de rétroviseur,
  - déposer les fixations (1) (Fig.Sel.7),
  - débrancher le haut-parleur,
  - déposer l'enjoliveur de commande intérieure d'ouverture (2), les obturateurs et les fixations (3),
  - dégager la platine d'interrupteur (4),
  - dégrafer les connexions électriques,
  - déposer la platine (4),
  - dégrafer le panneau garniture de porte,
  - déposer la garniture de porte.



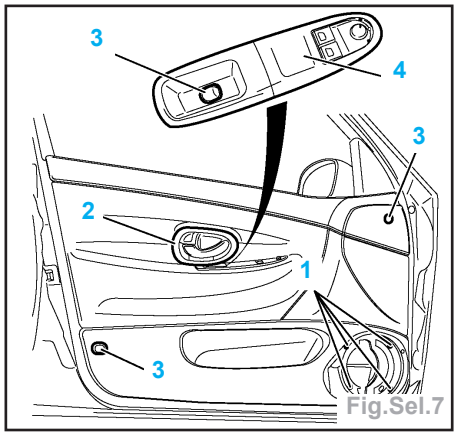


Fig.Sel.7

-Déposer :
- le lécheur de glace intérieur,
- le joint de coulisse de glace.

- Déposer le panneau d'étanchéité (3) (Fig.Sel.8).

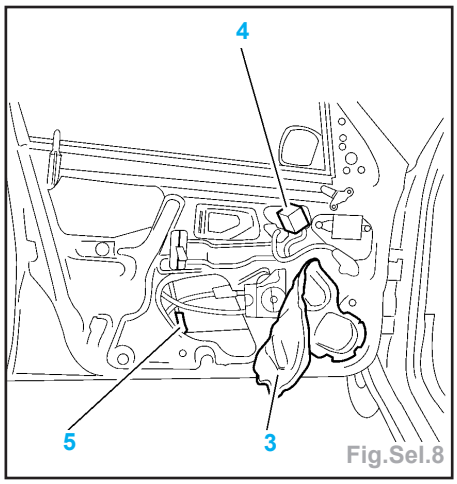


Fig.Sel.8

- Rebrancher la platine de commande de lève-glace (suivant équipement) (4).
- Descendre la glace jusqu'à faire apparaître le support d'axe de glace (5).
- Tirer sur l'agrafe (6) vers le bas (Fig. Sel.9).
- Déposer la glace.

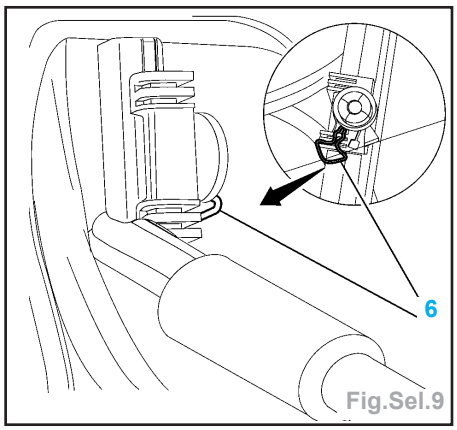
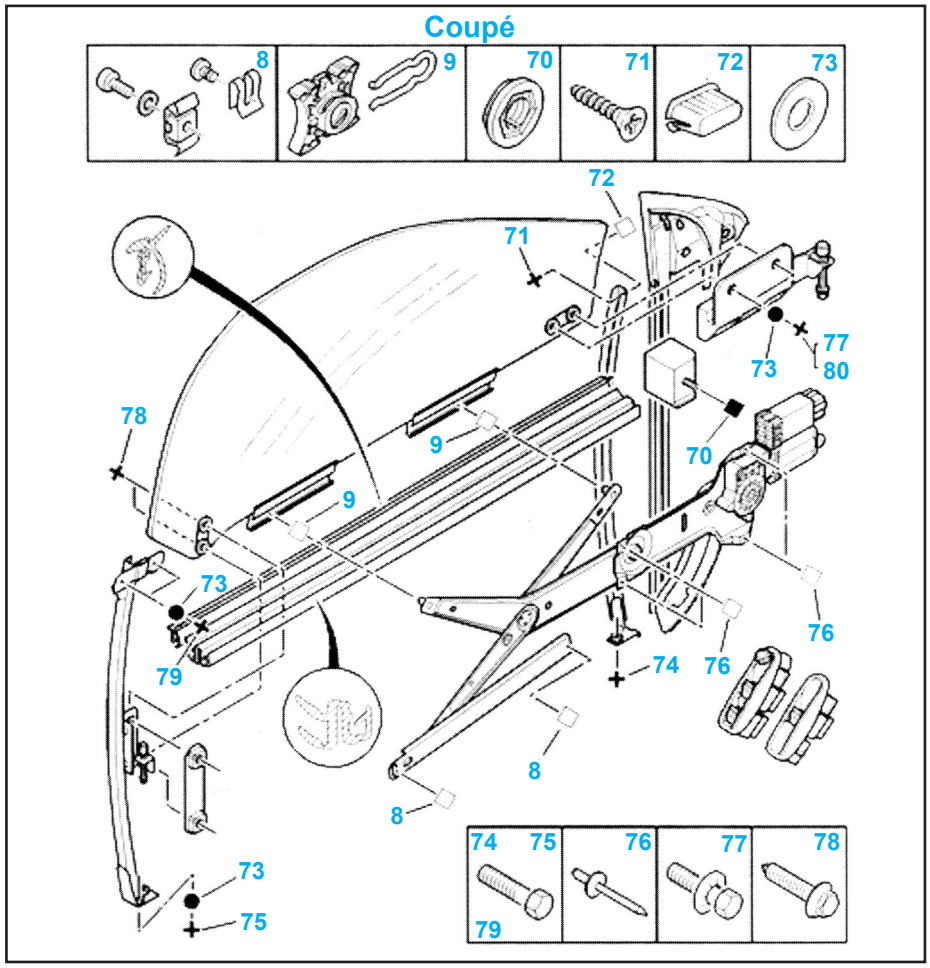


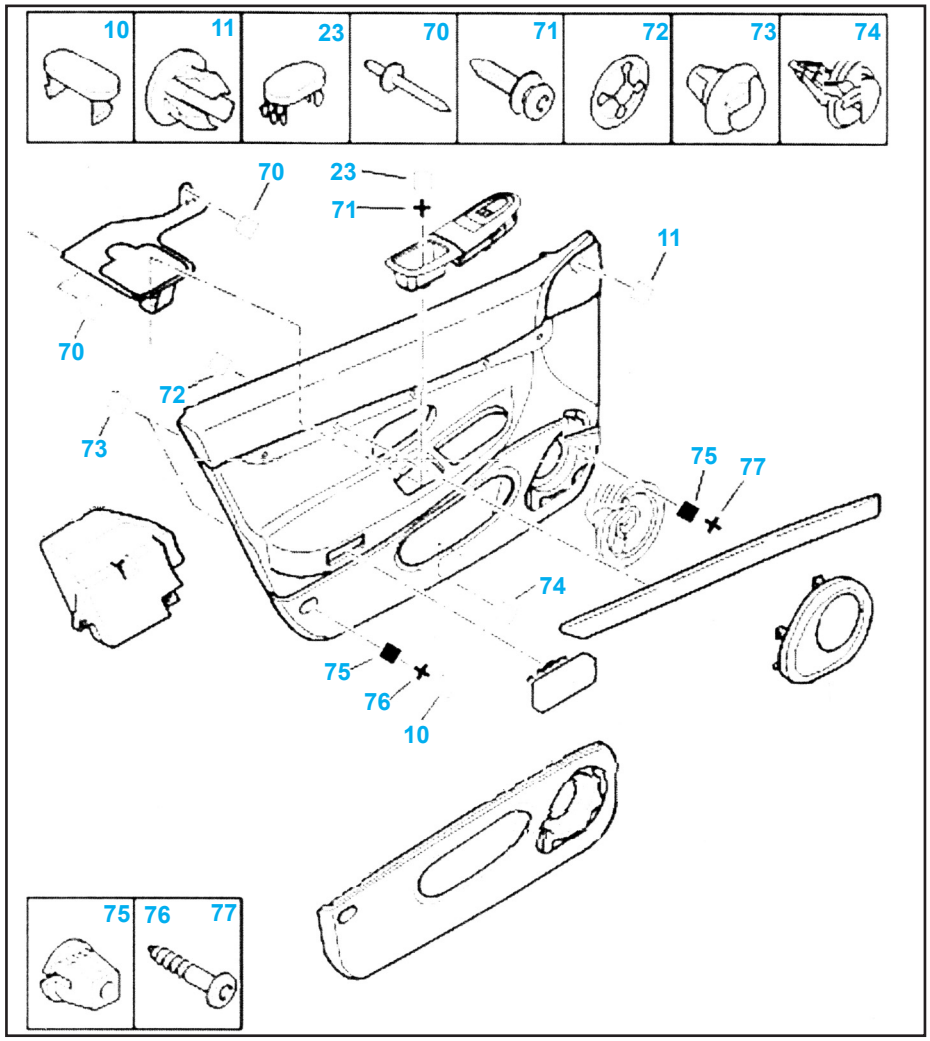
Fig.Sel.9

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Poser l'agrafe sur la glace, puis clipper l'ensemble sur la glissière.

Nota : Bien placer la glace dans sa glissière.





- Vérifier le fonctionnement des équipements.

Impératif : • reposer de nouveaux éléments d'étanchéité qui devront être montés sans plis et sans déchirures.
• Une parfaite propreté de la face d'appui sur le panneau de porte est nécessaire.
• Passer une roulette sur les parties de la feuille à encoller.
• Ces préconisations sont indispensables pour éviter d'éventuelles entrées d'eau, poussières ou bruits.

Coupé

Dépose

- Déposer la garniture de porte (Fig. Sel.10). Pour cela, déposer :
  • l'enjoliveur (1) de gousset de rétroviseur, en le dégageant vers le haut,
  • l'obturateur (1a),
  • la fixation (2),
  • le bloc interrupteur (3) et ses connexions électriques,
  • l'enjoliveur de commande intérieure d'ouverture (4),
  • la fixation (5),
  • l'éclaireur de seuil (6) et sa connexion électrique,
  • la garniture de porte.

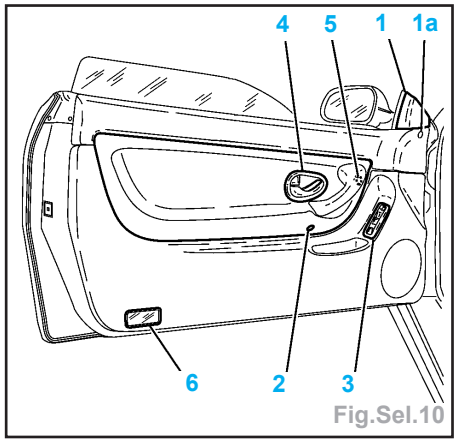


Fig.Sel.10

- Déposer :
  • la feuille d'étanchéité,
  • l'absorbeur de choc latéral (1) (Fig. Sel.11),

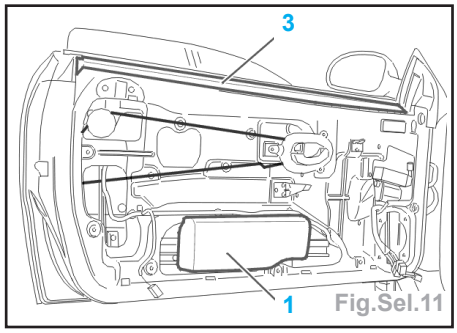


Fig.Sel.11

  • le lécheur intérieur (3),
  • la fixation (4) à l'aide d'un tournevis aimanté (Fig.Sel.12).
- Faire glisser la baguette enjoliveur (5) vers l'avant du véhicule pour la déposer (Fig.Sel.13).
- Actionner le lève-vitre pour amener les fixations (A) en face du trou (Fig.Sel.14).

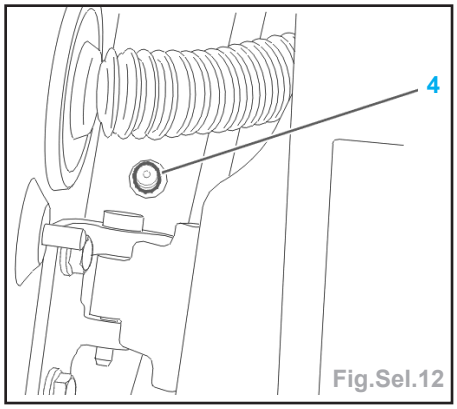


Fig.Sel.12

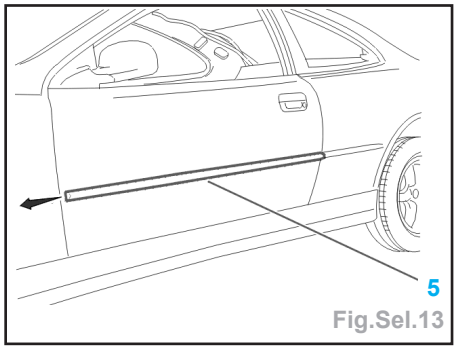


Fig.Sel.13

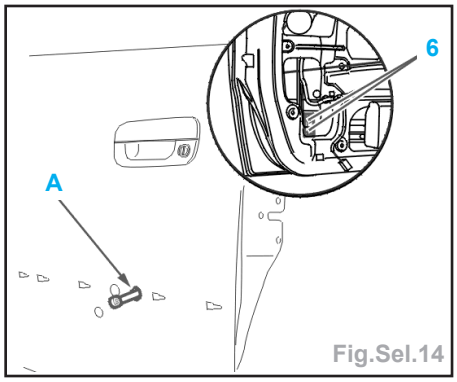


Fig.Sel.14

- Déposer les fixations (6) en passant au travers du panneau extérieur de porte en (A).
- Déposer les fixations (7) (Fig.Sel.15).

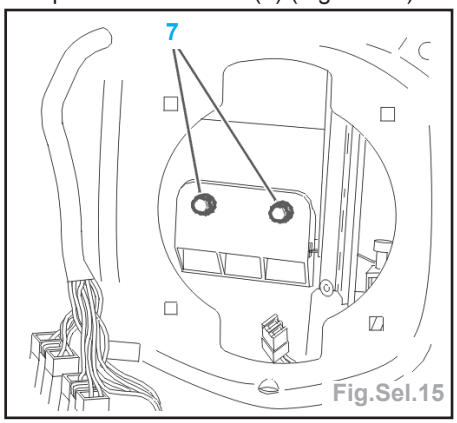


Fig.Sel.15

- Descendre la vitre de façon à accéder librement aux coulisses inférieures.
- Dégager les agrafes (8) des axes de lève-glaces (9) (Fig.Sel.16).
- Tirer vers soi les bras de lève-glace pour libérer les axes (9) de la glace de porte.

Impératif : protéger le lécheur extérieur de glace sur toute sa longueur avec une feuille de papier afin d'éviter de la graisser en déposant la glace.

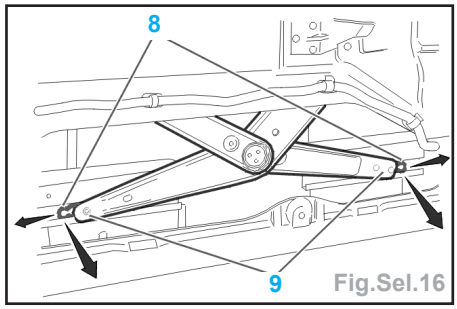


Fig.Sel.16

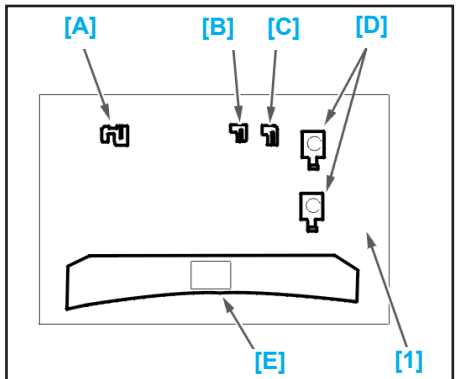
- Déposer la glace de porte en prenant soin de ne pas détériorer le lécheur extérieur de glace .

Repose

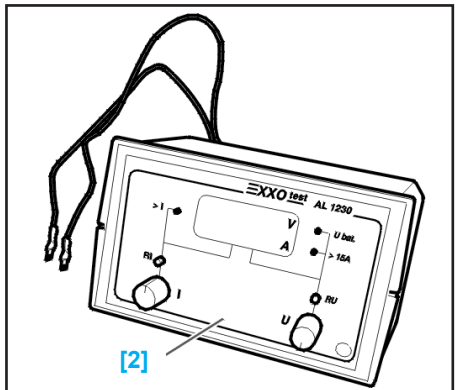
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Effectuer le réglage du mécanisme lève-glace.
- Reposer la feuille d'étanchéité et la garniture de porte.
- Vérifier le fonctionnement des équipements électriques.

Réglage de la glace

Outils nécessaires



[1] Coffret de réglage de vitre



[2] Variateur de puissance

- Possibilités de réglages (Fig.Sel.17a) :
  • 1 - Réglage en hauteur : rail fixe de lève-glace,
  • 2 - Réglage en hauteur : butée haute AR,
  • 3 - Réglage : centrage de la glace sur le mécanisme,
  • 4 / 6 - Réglages : désaffleurement AV et AR de la glace,
  • 5 - Réglage : chariot mobile sur le rail,
  • 7 - Réglage en hauteur : butée AV.

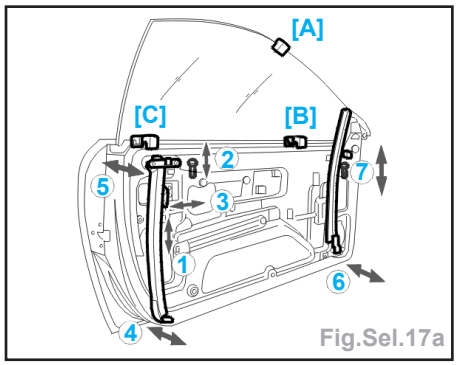


Fig.Sel.17a

Réglage lors d'une retouche

Nota : le réglage s'effectue sans dépose du panneau de garniture de porte.

- Déposer la baguette de protection latérale.
- Déposer les obturateurs (1) de la doublure de porte (Fig.Sel.17b).

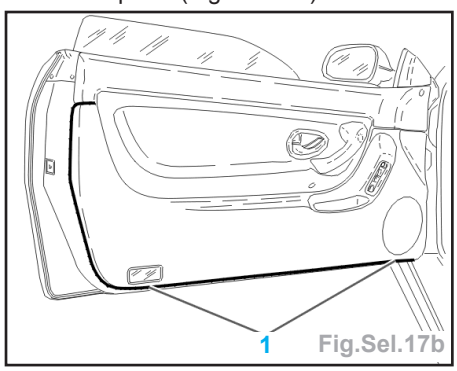


Fig.Sel.17b

a) La vitre ne remonte pas en contact avec le joint de porte (Fig.Sel.18).

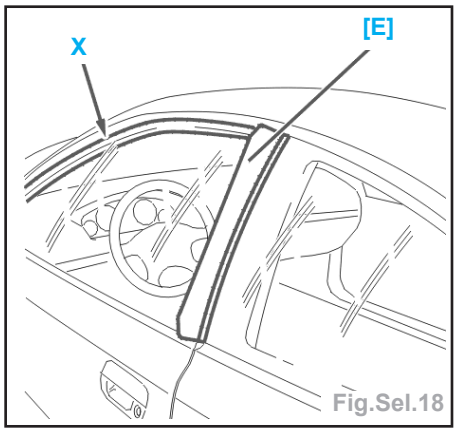


Fig.Sel.18

- Vérifier le jeu entre la vitre de custode et la vitre de porte (égal à **6,0 mm + 1,0 / - 0**) :
  - utiliser l'outil [E],
  - descendre la vitre à mi-hauteur,
  - agir sur les fixations de la vitre sur le chariot de guide arrière, en accédant par le trou (2) (Fig.Sel.19),
  - régler ensuite les deux butées hautes du mécanisme en descendant la vitre et en accédant par les trous (1),
  - vérifier l'appui de la vitre sur le joint dans toute la zone en contact (X) .
  - en cas de basculement de la vitre, agir sur une seule vis butée pour corriger le défaut,

b) La glace est bien réglée en contact avec le joint mais le jeu avec la glace de custode est trop important ou irrégulier.

- Déposer l'enjoliveur (3) extérieur de glace (Fig.Sel.20).

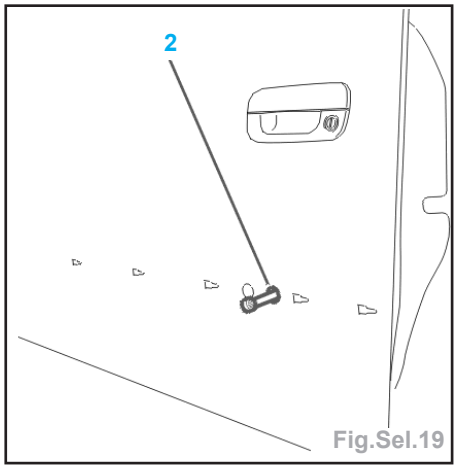


Fig.Sel.19

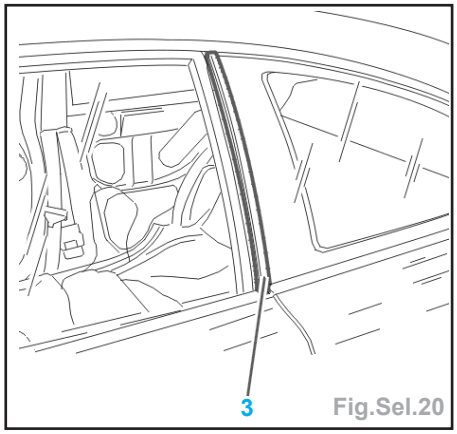


Fig.Sel.20

- Nettoyer la glace de custode avec un produit dégraissant.
- Mettre en place l'outil [E] (Fig.Sel.18).
- Recoller un nouveau joint en l'appuyant sur l'outil .

c) Suite à un remplacement de la glace :

- Déposer :
  - la garniture de porte,
  - la garniture de longeron intérieure,
  - le joint d'encadrement de porte,
- Ouvrir la garniture inférieure de la planche de bord côté conducteur pour accéder à la boîte fusibles.
- Mettre la vitre en butée haute.
- Déconnecter le fusible 27 (**30 A**) et le remplacer par les deux fils rouges de l'alimentation réglable [2] (l'afficheur doit s'allumer, sinon inverser le branchement des deux fils).
- Connecter la pince de masse de l'alimentation [2] à la masse du véhicule.
- Positionner le potentiomètre d'intensité au maximum.
- Positionner le variateur de tension sur **9 V**.
- Intercaler la rallonge de faisceau entre l'interrupteur du véhicule et le connecteur.
- Passer la rallonge par la glace de custode préalablement entrebaîllée.
- Mettre le contact.
- Actionner l'interrupteur.
- Faire fonctionner le lève-glace pour initialiser le système antipincement (si nécessaire).
- Fermer la porte.
- Placer la cale [A] sur la feuillure intérieure du joint d'encadrement de porte (Fig.Sel.21).
- Mettre en place l'outil [E].
- Remonter la vitre en appui sur les outils.
- Serrer la fixation inférieure (6) du chariot mobile de guide AR à **0,5 daN.m** (Fig. Sel.22).
- Serrer la fixation (7) à **0,5 daN.m**.

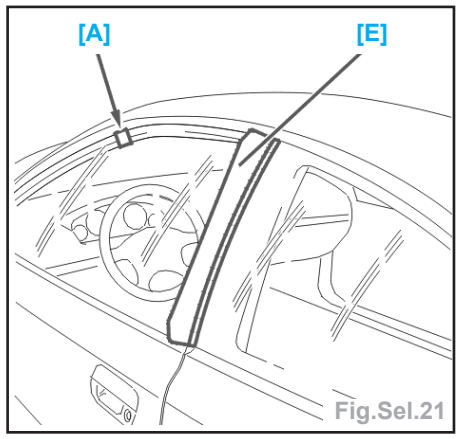


Fig.Sel.21

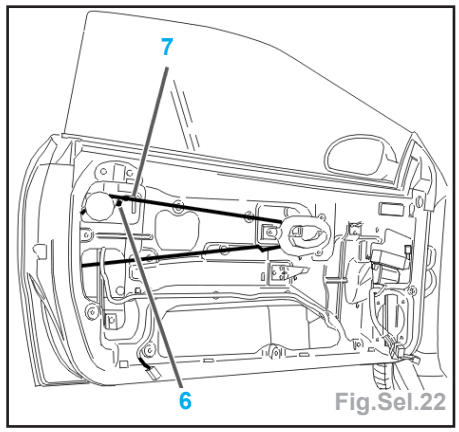


Fig.Sel.22

Nota : pour cela, un second opérateur est nécessaire à l'intérieur du véhicule.

- Serrer la vis de blocage du rail fixe de lève-glace en accédant par le trou (8) et serrer à **0,6 daN.m** (Fig.Sel.23).

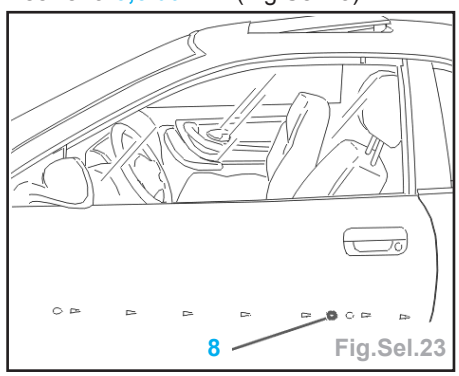
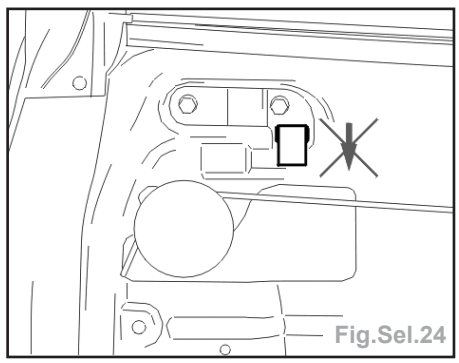


Fig.Sel.23

- Vérifier l'appui de la glace au fond de l'outil [A] et en appui sur l'outil [E].
- En glissant une bande de papier sous la butée, régler l'appui de la vis butée AR (Fig.Sel.24).


Fig.Sel.24

- La vitre doit être en contact avec la cale [A] et la bande de papier ne doit pas pouvoir se retirer.
- Procéder de façon identique pour la butée AV.
- Retirer la cale [A].
- Reposer le joint d'encadrement de porte.
- Reposer la garniture de longeron intérieur.
- Contrôler les réglages en effectuant un cycle de descente-remontée de la glace avec la porte fermée.
- Vérifier l'appui de la glace sur le joint dans toute la zone en contact. En fonctionnement correct, la montée de la glace doit être de **4 ± 0,7 secondes**.
- Valeurs à lire sur l'outil [2] porte fermée :
  - descente de la glace **?A**,
  - montée de la glace **? 5 A**,
  - la repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Glace de porte arrière

Dépose

- Baisser la vitre au maximum.
- Déposer la garniture de porte.
- Déposer la feuille d'étanchéité.
- Déposer (Fig.Sel.25) :
  - le joint de coulisse de glace (1),
  - les fixations (2),
  - le support coulisse (3),
  - les joints (4) lécheurs intérieur et extérieur.

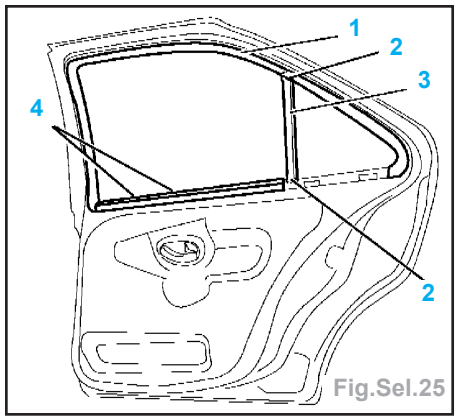


Fig.Sel.25

- Écarter le clip de l'agrafe (6) de maintien de glace (Fig.Sel.26).

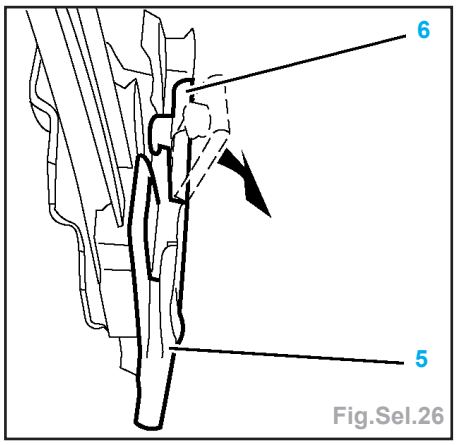
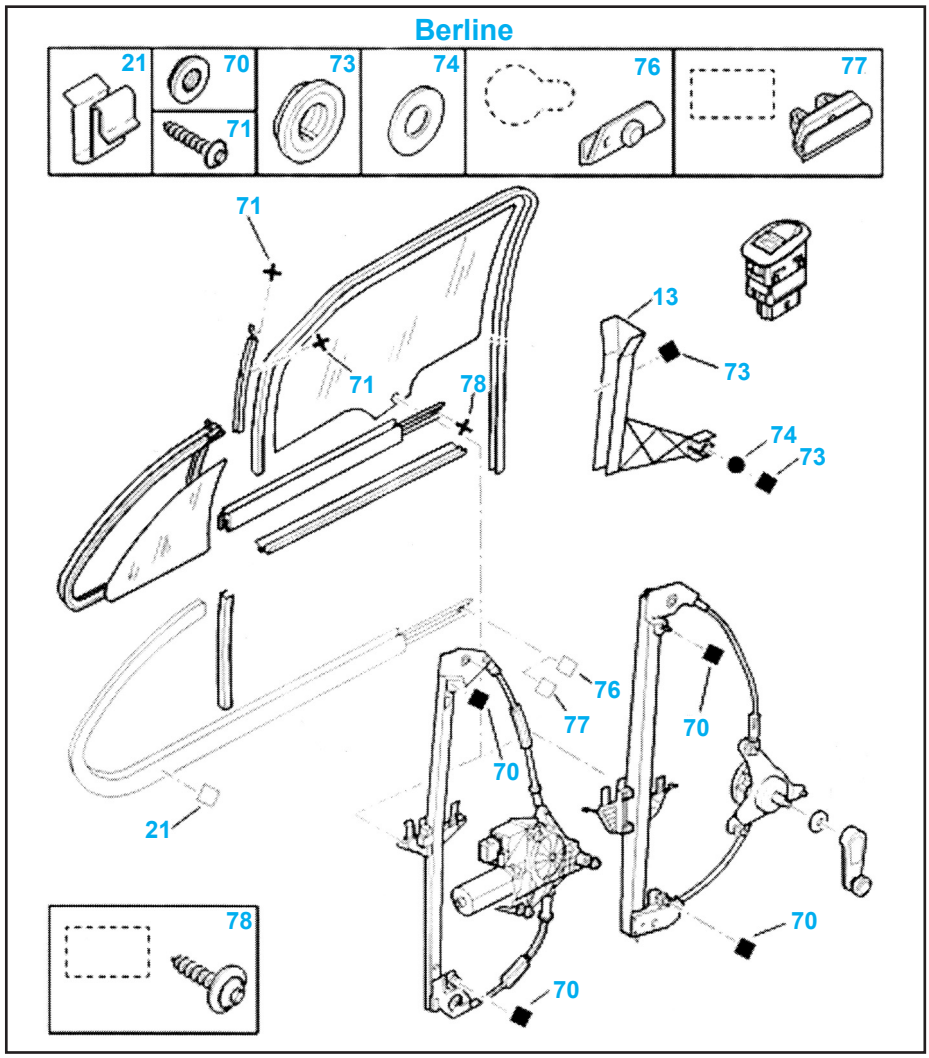
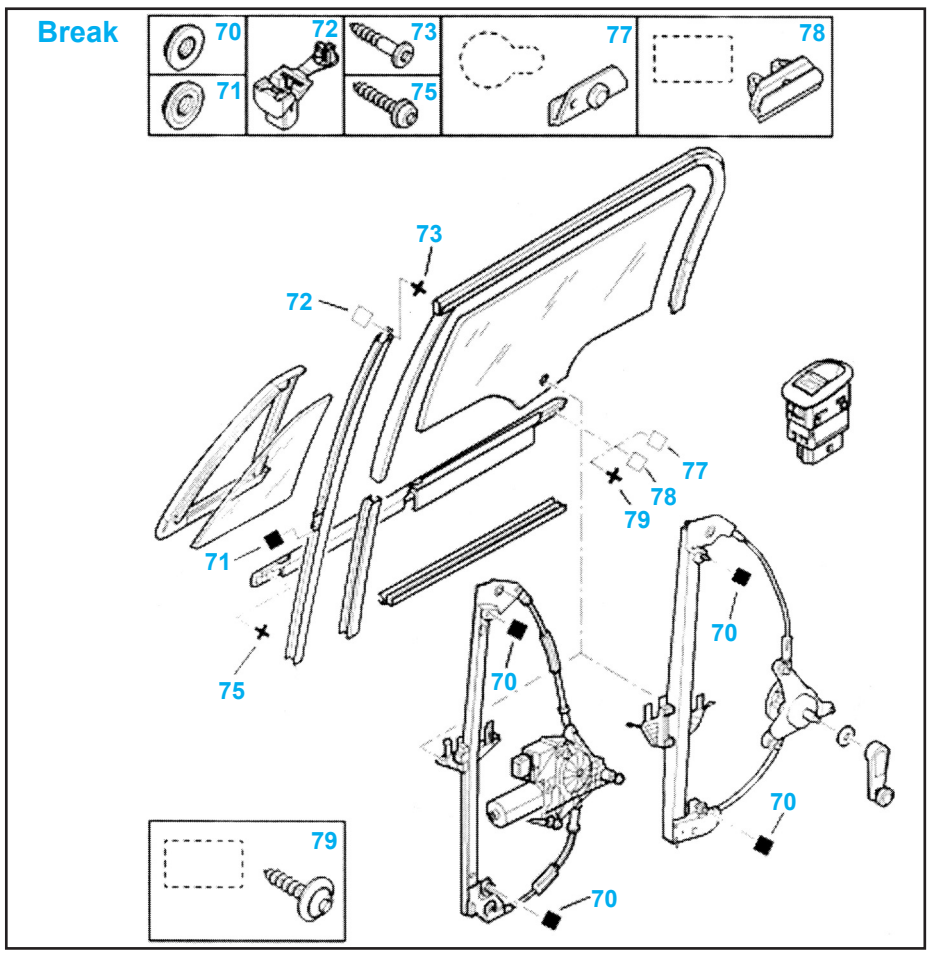


Fig.Sel.26

- Dégager la vitre du mécanisme lève-glace.
- Déposer la glace en la tirant vers le haut, et vers l'extérieur de porte.





Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Nota : la pose du joint de coulisse sera facilitée en utilisant de l'eau savonneuse.

- Bien engager le patin de la glace dans le joint de coulisse supérieur et la glace dans la coulisse inférieure.
- Vérifier le fonctionnement des équipements.

Impératif : • reposer de nouveaux éléments d'étanchéité qui devront être montés sans plis et sans déchirures.
• Une parfaite propreté de la face d'appui sur le panneau de porte est nécessaire.
• Passer une roulette sur les parties de la feuille à encoller.
• Ces préconisations sont indispensables pour éviter d'éventuelles entrées d'eau, poussières ou bruits.

Glace fixe de porte arrière

Dépose

- Baisser la glace au maximum.
- Déposer la garniture de porte.
- Déposer (Fig.Sel.27) :
  • le joint de coulisse de vitre (1) partiellement,
  • les fixations (2),
  • les joints lécheurs (4) intérieur et extérieur,
  • le support coulisse (3),
  • la glace fixe avec son joint.

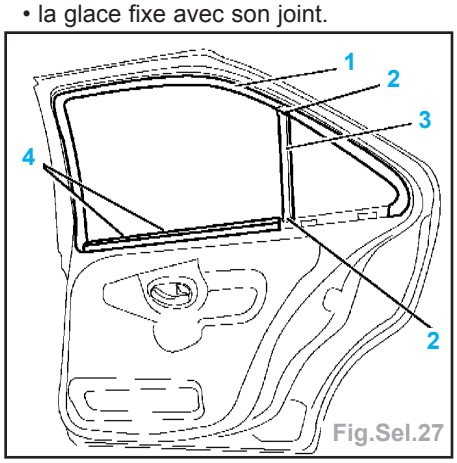


Fig.Sel.27

Repose

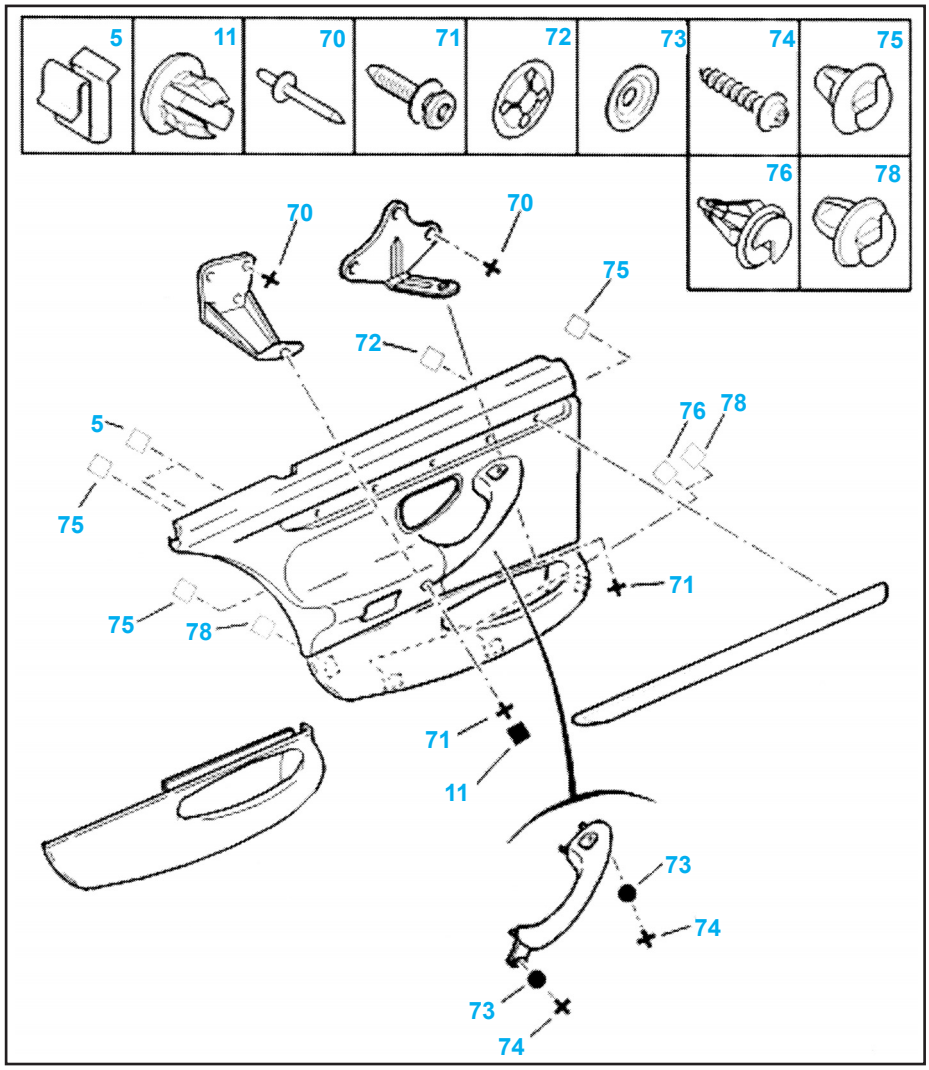
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Vérifier le fonctionnement des équipements.

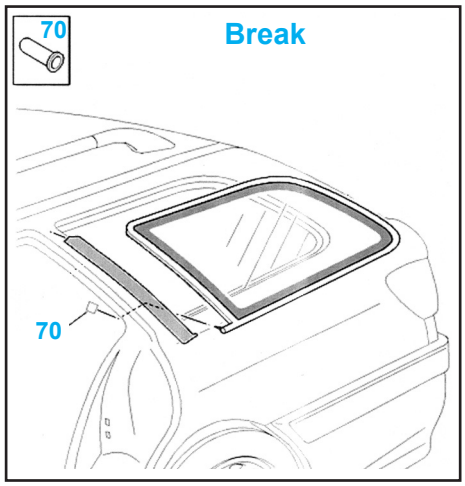
Glace de custode

Break

Dépose

- Baisser les dossiers de sièges .
- Déposer (Fig.Sel.28) :
  • le cache-bagages (1),
  • les garnitures de custodes (2),





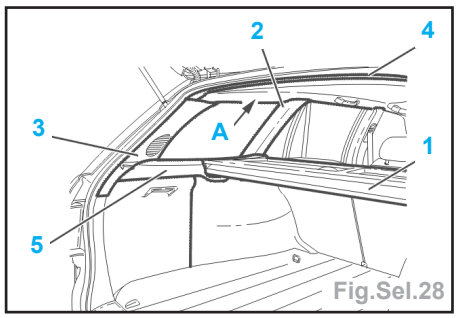


Fig.Sel.28

• les garnitures supérieures d'entrée de volet (3),
• la garniture de traverse arrière (4),
• les garnitures appui-tablette (5),
• écarter la garniture de toit en partie supérieure en (A) à l'aide d'un polystyrène,

Nota : Poser des adhésifs en partie supérieure et inférieure pour maintenir la glace.

- Découper dans le sens des aiguilles d'une montre et déposer la glace.

Repose

Sur carrosserie

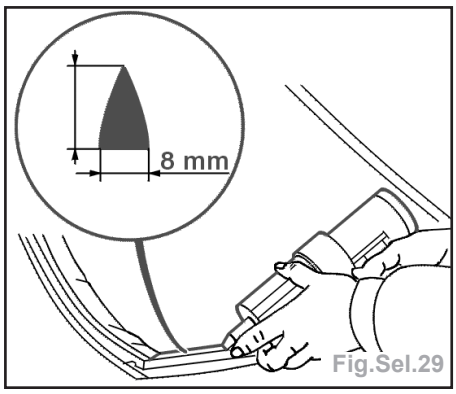
- Araser le cordon de colle.
- Effectuer les retouches anticorrosion.
- Dégraisser la feuillure.
- Appliquer le primaire tôle.

Sur glace de custode

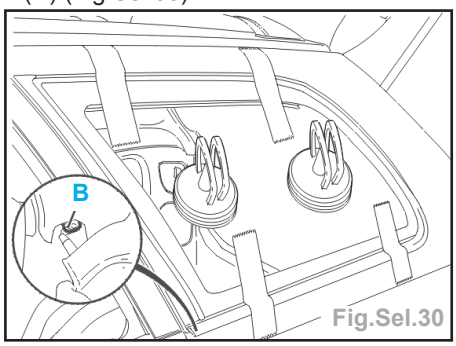
- Dégraisser le pourtour de la glace
- Appliquer le primaire pour verre
- Découper l'embout de la buse au Ø **8 mm** sur une hauteur de **12 mm**.
- Déposer un cordon de mastic colle sur la périphérie en prenant appui sur le bord du joint (Fig.Sel.29).

Impératif : le temps entre la pose du mastic et le positionnement de la glace ne doit pas dépasser **8 mn**.

- Reposer la glace en prenant soin de bien la centrer par rapport à sa périphérie à l'aide des ventouses.



- Effectuer une légère pression des mains sur le pourtour de la glace .
- Poser des adhésifs en partie supérieure pour maintenir la glace en position.
- Agrafer le joint en partie inférieure en (B) (Fig.Sel.30).

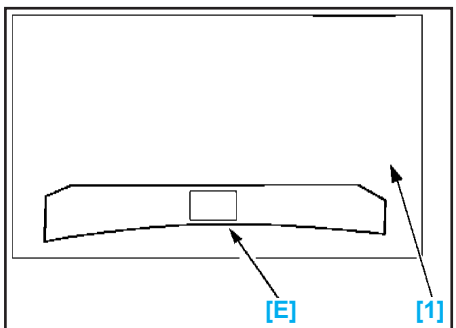


- Exercer une pression constante sur la glace.
- Laisser polymériser **30 mn** avant toute manipulation.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Coupé

Dépose

Outil nécessaire

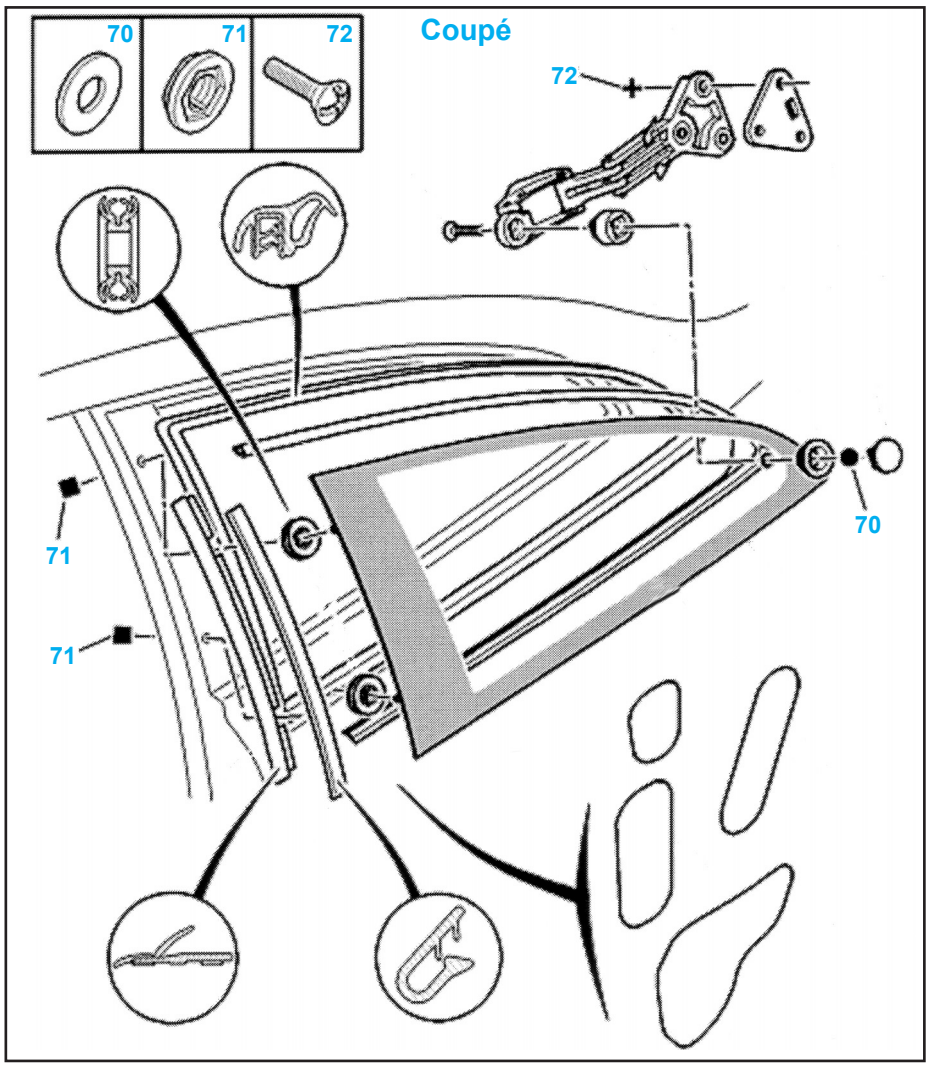


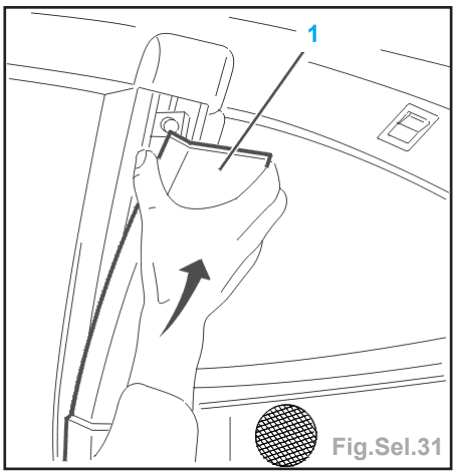
[1] Coffret de réglage de vitre

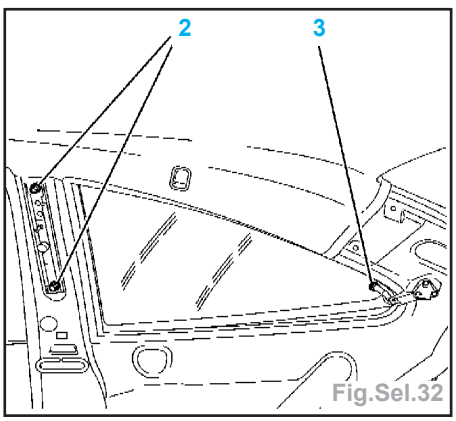
- Déposer la garniture de pied central (1) (Fig.Sel.31).
- Déposer les fixations (2 et 3) (Fig.Sel.32).
- Déposer (Fig.Sel.33) :
  - les fixations (4) (à l'aide d'une douille aimantée),
  - les rondelles (avec un aimant),
  - la glace de custode (5).

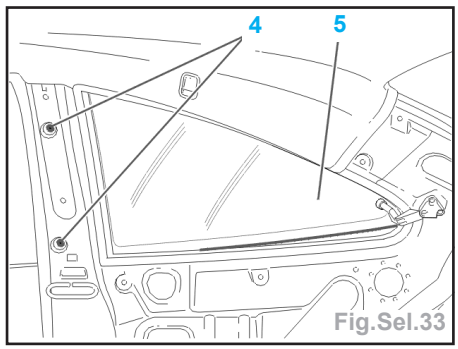
Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.









- Serrer :
  - les fixations (2) à **2,0 daN.m**,
  - les fixations (4) à **0,5 daN.m**,
  - les fixations (3) à **0,3 daN.m**.

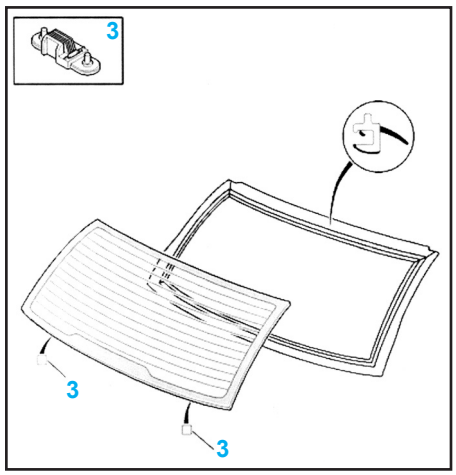
Impératif : • dans le cas d'un remplacement de vitre, reposer un nouvel enjoliveur (6).
- Chauffer le ruban double face à l'aide d'un pistolet à air chaud.
- Ajuster la pose de l'enjoliveur à l'aide de l'outil [E], afin de respecter un jeu de **6 mm** avec la glace de porte.

Lunette arrière

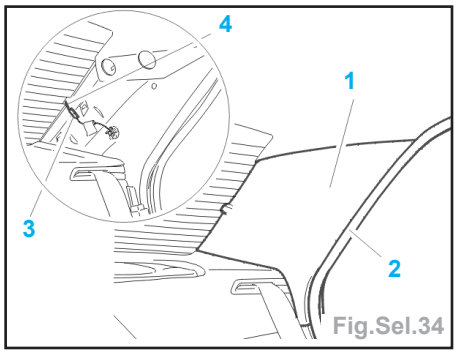
Berline

Dépose

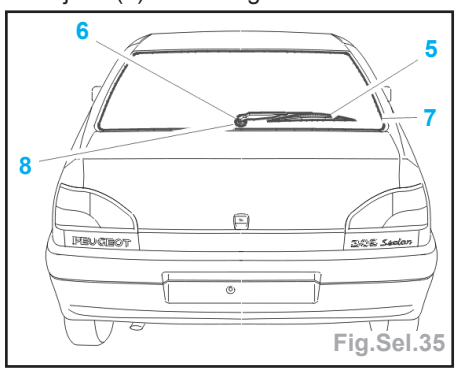
- Déposer le feu stop surélevé.



- Déposer les appuis-tête en poussant sur les guides vers l'intérieur.
- Dégager partiellement les joints (2) de portes arrière sur la custode (Fig.Sel.34).



- Déposer les garnitures (1).
- Déconnecter les alimentations électriques (3).
- Plaquer les connexions (4) contre la lunette.
- Déposer (suivant équipement) (Fig. Sel.35) :
  - le bras-balai (5),
  - la fixation (6),
  - l'enjoliveur (7),
  - le joint (8) d'essuie-glace.



Nota : Protéger le pourtour de la lunette AR.

- Déposer les cales inférieures.
- Dégager partiellement le joint de coffre derrière la lunette AR.
- Insérer des cales entre la tôle et la garniture du pavillon de toit de façon à l'écarter.
- Protéger la garniture de tablette AR.
- Découper dans le sens des aiguilles d'une montre la partie supérieure et les côtés.
- Ouvrir le coffre.

Nota : protéger le pourtour de lunette AR.

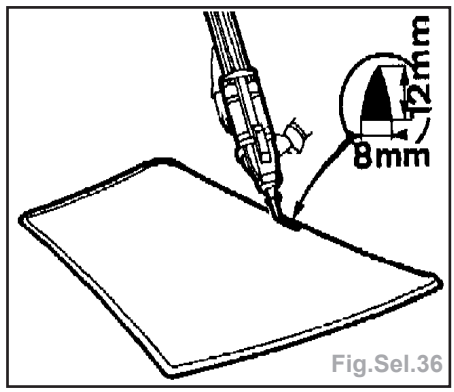
- Découper dans le sens des aiguilles d'une montre.

Nota : au passage des connexions de la lunette, s'assurer que la lame ne les détériore pas.

- Déposer la lunette à l'aide de ventouses.

Repose

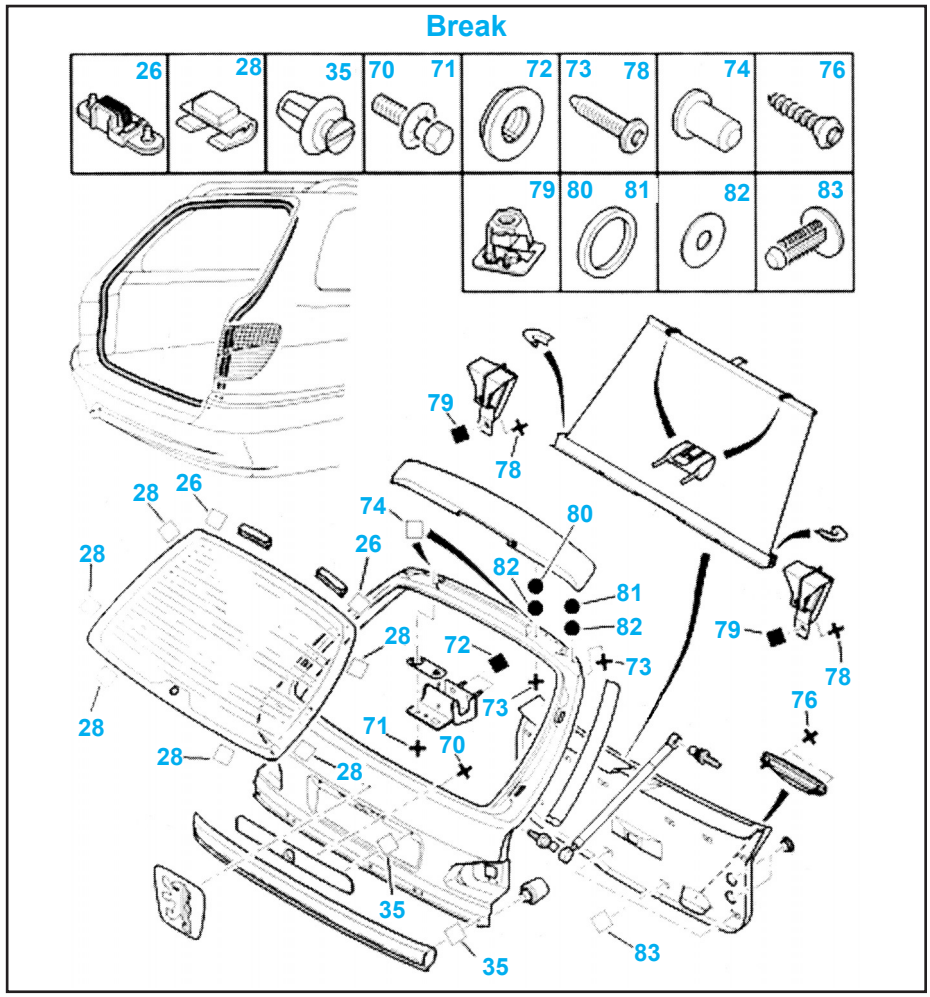
- Préparation de la feuillure :
  - araser le cordon de colle,
  - effectuer les retouches anticorrosion,
  - dégraisser le pourtour de la vitre avec le produit choisi dans l'ensemble d'encollage,
  - laisser sécher **10 mn**,
  - appliquer le primaire tôle choisi dans l'ensemble d'encollage.
- Préparation de la vitre :
  - araser le cordon de colle,
  - dégraisser le pourtour de la vitre avec le produit choisi dans l'ensemble d'encollage.
- Chausser le joint enjoliveur sur la lunette AR.
- Appliquer le primaire pour verre sur toute la surface à encoller.
- Laisser sécher **10 mn**.
- Poser les 2 cales sur la partie inférieure.
- Présenter la vitre sur la lunette à l'aide de ventouses.
- Centrer celle-ci en la positionnant à l'aide d'un ruban adhésif.
- Découper l'embout de la buse au Ø **8 mm** sur une hauteur de **12 mm** (Fig.Sel.36).



Impératif : le temps entre la pose du mastic et le positionnement de la lunette ne doit pas dépasser **8 mn**.

- Reposer la lunette à l'aide des ventouses en prenant soin de la centrer par rapport aux adhésifs.
- Effectuer une légère pression des mains sur le pourtour de la lunette.
- Exercer une pression constante sur la lunette.
- Laisser polymériser **30 mn** avant toute manipulation.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Vérifier :
  - le fonctionnement d'essuie-glace,
  - le fonctionnement de la lunette chauffante,
  - l'étanchéité de la lunette.

Break



Dépose

- Déposer le bras-balai d'essuie-glace.
- Déposer les fixations (2) (Fig.Sel.37).

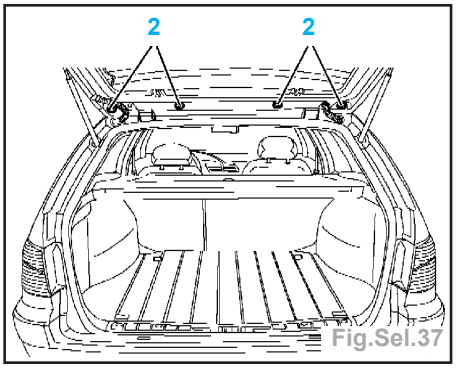


Fig.Sel.37

- Dégager le déflecteur supérieur de hayon (protéger le pavillon).
- Déposer les cales supérieures .
- Déposer (Fig.Sel.38) :
  - l'enjoliveur (4) (côté droit),
  - la protection (5) faisceau du volet,
  - les fixations (6) poignée dans garniture,
  - la poignée (7) sur la garniture.

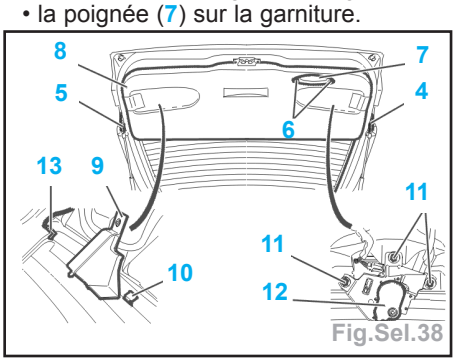


Fig.Sel.38

- Dégrafer et déposer la garniture (8).
- Déposer :
  - les supports (9) garniture,
  - les cales (10) sur le bras du volet,
  - les fixations (11).
- Débrancher et déposer le moteur essuie-glace (12).
- Débrancher les connexions électriques (13).
- Protéger la partie tôle aux quatre coins de la lunette à l'aide d'un adhésif.
- Découper le cordon de colle.

Impératif : s'arrêter avant de toucher les connexions chauffantes sur la lunette (prolongement de la sérigraphie).

- Déposer la lunette à l'aide des ventouses.

Repose

- Préparation de la feuillure :
  - araser le cordon de colle,
  - effectuer les retouches anticorrosion,
  - dégraisser le pourtour de la feuillure,
  - appliquer le primaire tôle choisi dans l'ensemble d'encollage.
- Préparation de la vitre :
  - araser le cordon de colle,
  - appliquer le primaire pour verre avec le flacon de couleur verte sur toute la surface à encoller.
- Poser les cales sur la feuillure aux endroits indiqués (Fig.Sel.39) :
  - en (**X**) : les 2 cales (14),
  - en (**Y**) : les 6 cales (15),
  - en (**Z**) : les 2 cales de scellement de vitre (16).

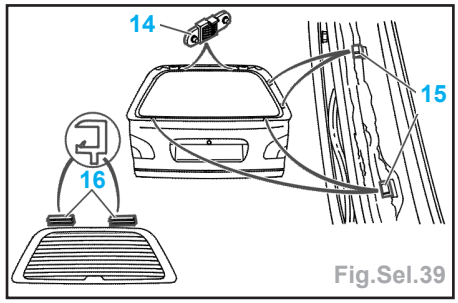


Fig.Sel.39

- Appliquer le primaire tôle choisi dans l'ensemble d'encollage.
- Laisser sécher **10 mn**.
- Présenter la vitre sur la lunette.
- Centrer celle-ci en la positionnant à l'aide d'un ruban adhésif.
- Découper l'embout de la buse au Ø **8 mm** sur une hauteur de **12 mm** (Fig.Sel.40).

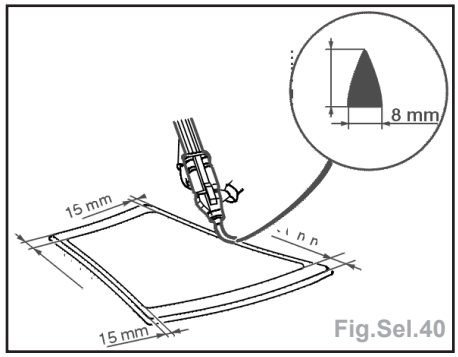


Fig.Sel.40

- Poser le cordon de colle en partie inférieure et supérieure à **15 mm** du bord.
- Sur les parties latérales, poser le cordon de colle à **30 mm** du bord.

Impératif : le temps entre la pose du mastic et le positionnement de la vitre ne doit pas dépasser **8 mn**.

- Reposer la vitre à l'aide des ventouses en prenant soin de la centrer par rapport aux adhésifs.
- Effectuer une légère pression des mains sur le pourtour de la vitre.
- Poser au bas de la lunette entre la feuillure et le verre à **80 mm** du bord une cale (E) de **2 mm** d'épaisseur (exemple: cale glace latérale côté le moins épais) (Fig.Sel.41).

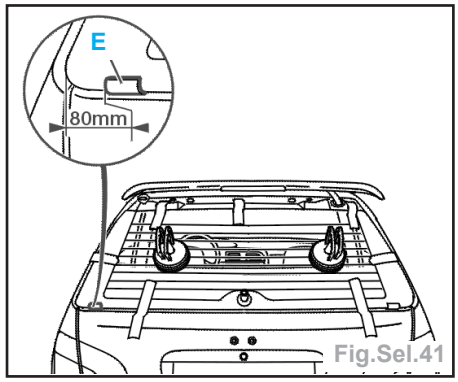
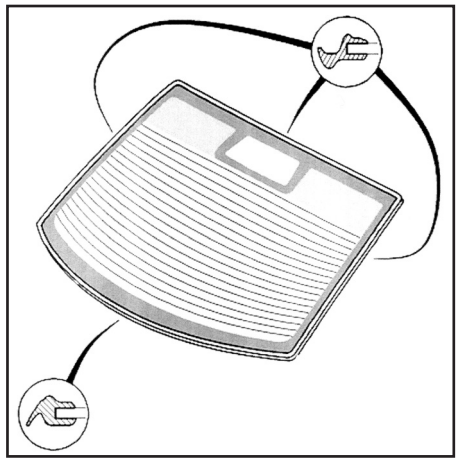


Fig.Sel.41

- Reposer :
  - le moteur essuie-glace et son axe,
  - le bras-balai.
- Poser des adhésifs en partie supérieure et inférieure sur la vitre et le volet pour la maintenir.
- Laisser polymériser **30 mn** avant toute manipulation.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Retirer la cale (E) .

Coupé



- Basculer les dossiers.
- Déposer la tablette.
- Dégager les garnitures des montants AR.
- Déconnecter les alimentations électriques (4) (Fig.Sel.42a).

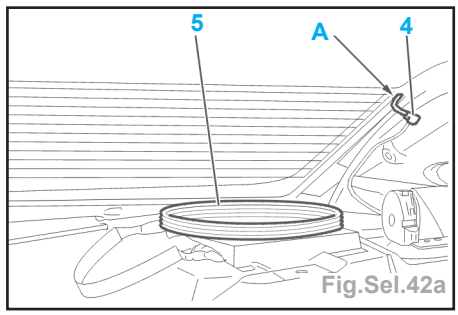


Fig.Sel.42a

- Plaquer les connexions (A) contre la lunette.
- Dégrafer partiellement la garniture de pavillon (5).
- Déposer :
  - le plafonnier,
  - le 3ème feu stop.
- Ouvrir le coffre .
- Découper la glace.
- Enlever la glace avec des poignées à deux ventouses.

Repose

Préparatifs pour la repose de la lunette

- En cas de lunette découpée sans aucun dommage :
  - couper les restes de produit de collage et d'étanchéité sur la lunette et sur le rebord de tôle afin d'obtenir une surface lisse, mais sans éliminer totalement les résidus,
  - en effet, les résidus de produit servent de couche de fond et assurent l'adhérence du produit de collage et d'étanchéité à appliquer.

Nota : ne pas appliquer de primaire sur la surface de collage et ne pas la traiter avec le solvant de nettoyage.

- En cas de lunette neuve :
  • nettoyer la zone de collage sur la périphérie de la lunette avec le dégraissant,
  • temps de séchage **10 mn**.
- Présenter la lunette sur la baie :
  • poser des adhésifs (7) en partie supérieure et latérale, qui serviront de témoins pour le positionnement définitif de la lunette (Fig.Sel.42b),
  • découper les témoins,
  • déposer la lunette.

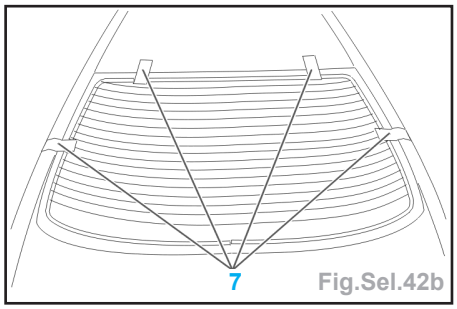


Fig.Sel.42b

- Découper l'embout de la buse au Ø **8 mm** sur une hauteur de **12 mm** (Fig. Sel.43).

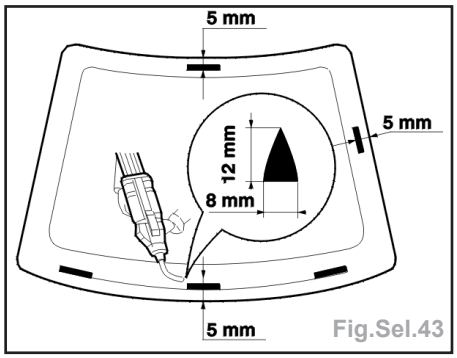


Fig.Sel.43

- Appliquer le cordon de colle sur la vitre à **5 mm** du bord du joint.

Impératif : le temps entre la pose du mastic et le positionnement du pavillon verre ne doit pas dépasser **8 mn** pour les colles à prise rapide.

Nota : pour l'opération de pose, deux personnes sont nécessaires.

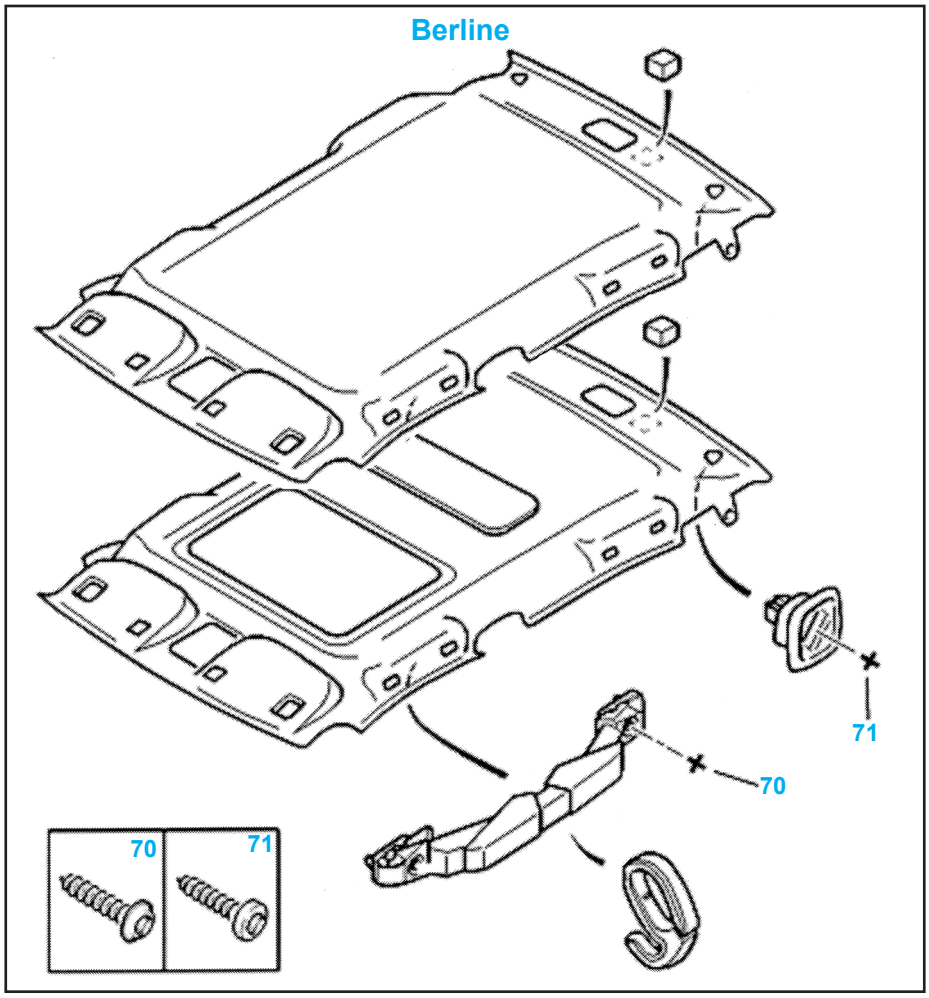
- Reposer la lunette à l'aide des ventouses en s'assurant de son bon positionnement en haut du volet.
- Effectuer une légère pression des mains sur le pourtour de la lunette.
- Laisser polymériser **30 mn** avant toute manipulation (pour les mastics de collage à prise rapide).
- Vérifier l'étanchéité de la lunette.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Vérifier le fonctionnement de la lunette chauffante.

Garniture de pavillon

Berline

Dépose

- Déposer (Fig.Sel.44) :
  • les pare-soleil (1),
  • les crochets pare-soleil (2),
  • l'éclaireur de plafonnier (3),



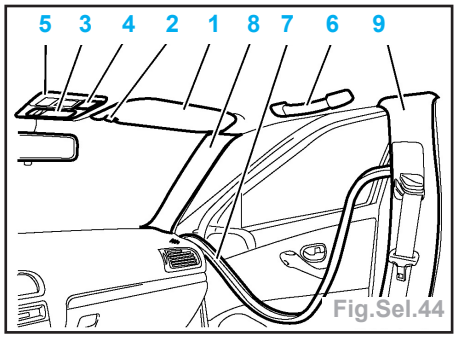


Fig.Sel.44

  • le lecteur de carte (4),
  • la console de pavillon (5),
  • les poignées de maintien ou obturateurs (6),
  • le rétroviseur intérieur.
- Dégrafer partiellement le joint d'encadrement de porte (10) (Fig.Sel.45).

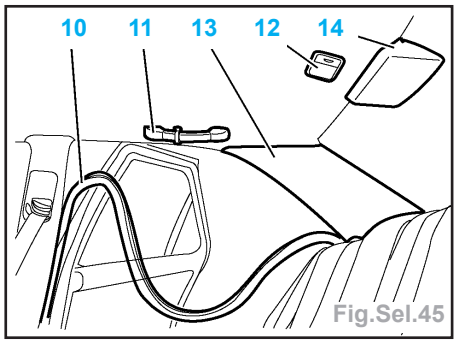
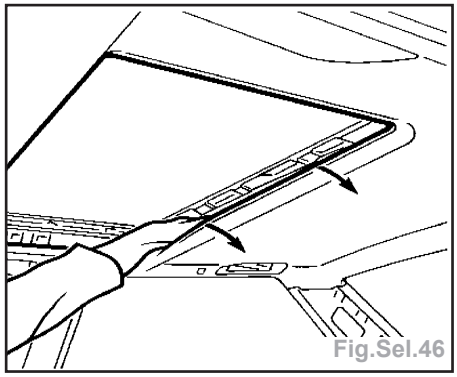


Fig.Sel.45

- Déposer :
  • les poignées de maintien ou obturateurs (11),
  • le plafonnier (12),
  • la garniture de custode (13),
  • le feu stop (14) surélevé.
- Positionner les sièges AV, reculés et inclinés au maximum.

Version toit ouvrant

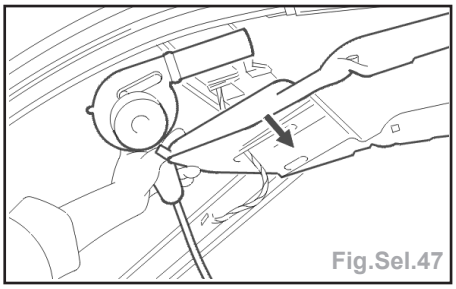
- Déposer le jonc de finition.
- Dégrafer la garniture par l'ouverture de toit ouvrant (Fig.Sel.46).


Fig.Sel.46

Suite

Nota : la garniture de pavillon devra être manipulée avec précaution pour éviter toute détérioration.

- A l'aide d'un appareil chauffant et d'une spatule, décoller progressivement la garniture de pavillon, en commençant côté pare-brise (Fig.Sel.47).
- Déposer la garniture par la porte passager.


Fig.Sel.47

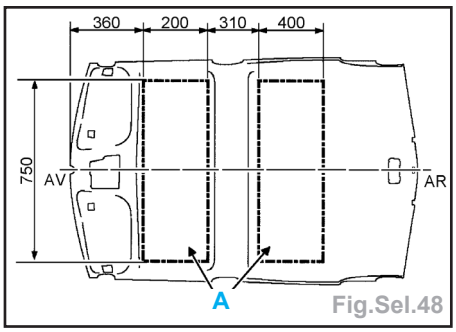


Fig.Sel.48

Repose

- Découper les emplacements des équipements à l'aide des gabarits joints à la garniture, selon besoin (Fig.Sel.48).
- Exemple :
  - poignée de maintien,
  - crochet pare-soleil...

Nota : ne pas utiliser des vis supérieures à **13 mm** de long pour les crochets pare-soleil.

- Appliquer une couche de colle néoprène sur la garniture neuve ou réutilisée.
- Respecter les dimensions d'encollage (**A**).
- Bien repositionner la garniture.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Nota : utiliser une ficelle pour rechausser le jonc de finition.

- Nettoyer la garniture avec de l'eau et du savon ou de l'essence **F**.

Break

Dépose

- Déposer (Fig.Sel.49) :
  - les pare-soleil AV (**1**),
  - la console de pavillon (**2**),
  - partiellement les snappons de portes (**3**),

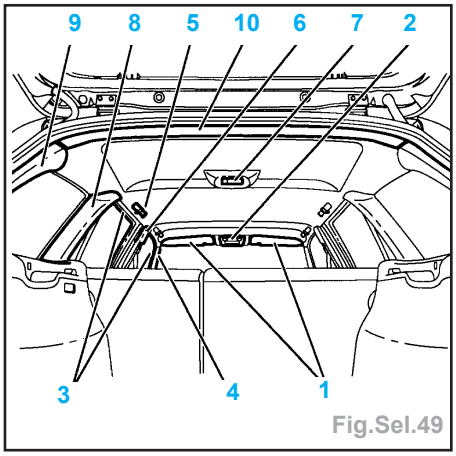
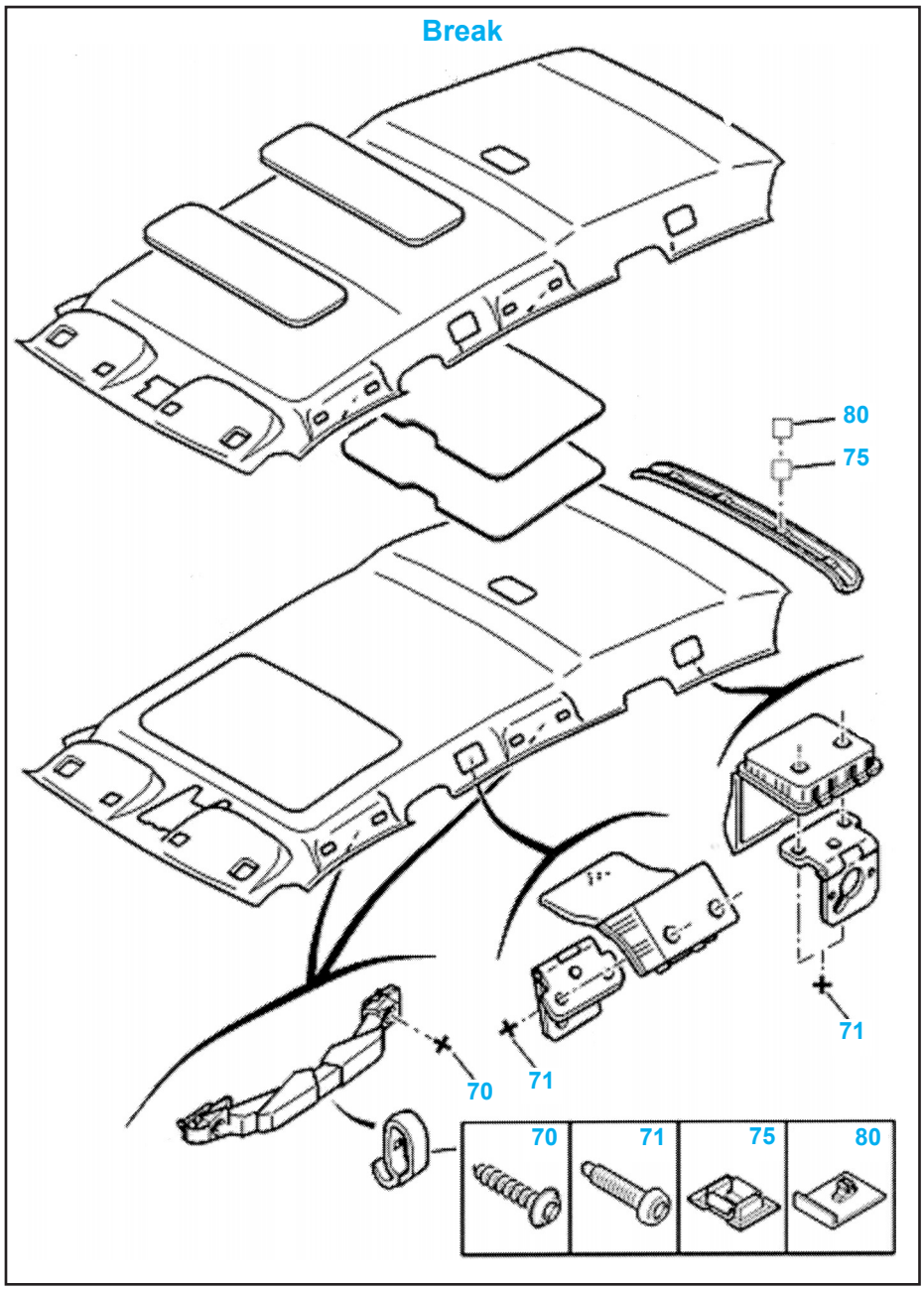


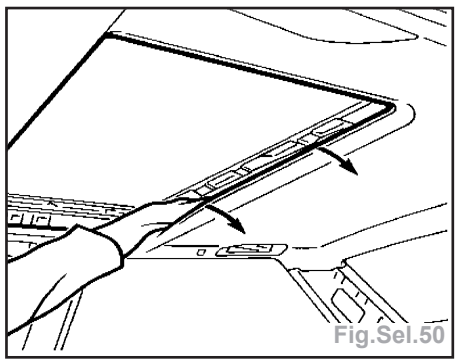
Fig.Sel.49



- les garnitures de montant de pare-brise (**4**),
- les poignées de maintien (**5**) et leurs supports,
- partiellement les garnitures de pied milieu (**6**),
- le plafonnier central (**7**),
- les garnitures supérieures de custode (**8**),
- les garnitures supérieures d'entrée de volet (**9**),
- la garniture de traverse AR (**10**).

Version toit ouvrant

- Déposer le jonc de finition.
- Dégrafer la garniture par l'ouverture de toit ouvrant (Fig.Sel.50).


Fig.Sel.50

Suite

- Abaisser légèrement la garniture de pavillon de l'arrière sans la déformer et décoller la zone (**A**) à l'aide d'un pistolet chauffant et d'une spatule (Fig.Sel.51).

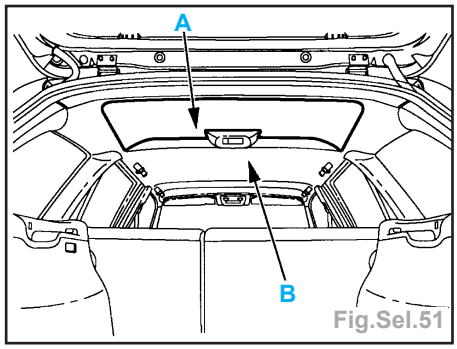


Fig.Sel.51

Nota : pour la suite des opérations, deux opérateurs sont nécessaires : maintenir la garniture de pavillon en (**A** et **B**), sortir la garniture de pavillon par l'arrière du véhicule en prenant soin de ne pas la déformer.

Repose

- Appliquer une couche de colle néoprène sur la garniture neuve ou réutilisée.
- Respecter la zone d'encollage (**A**).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Nettoyer la garniture avec de l'eau et du savon ou de l'essence **F**.

Coupé

Dépose

- Déposer (Fig.Sel.52) :
  - les pare-soleil (**1**),
  - les crochets pare-soleil (**2**),
  - l'éclaireur de plafonnier (**3**),
  - la console de pavillon (**4**),
  - les poignées de maintien ou obturateurs (**5**),

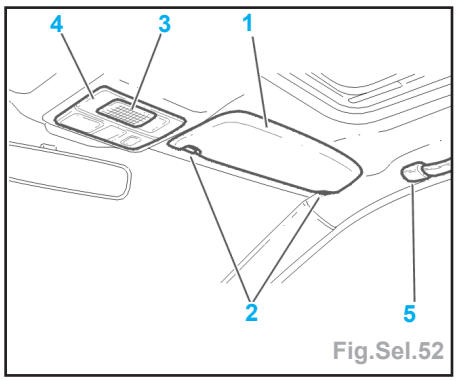


Fig.Sel.52

- Déposer (Fig.Sel.53) :
  - le joint de toit ouvrant (**6**),
  - les garnitures de montant de baie (**7**),
  - le rétroviseur intérieur (**8**).

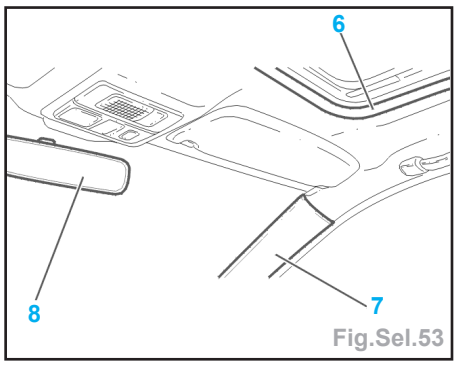


Fig.Sel.53

- Dégrafer les connexions électriques.
- Déposer (Fig.Sel.54) :
  - les garnitures de pieds centraux (**9**),
  - les crochets porte-habits (**10**),
  - le plafonnier (**11**),
  - l'embase de plafonnier (**12**).
- Dégrafer le haut de la garniture de custode (Fig.Sel.55).
- Reculer les sièges et incliner les au maximum en arrière.

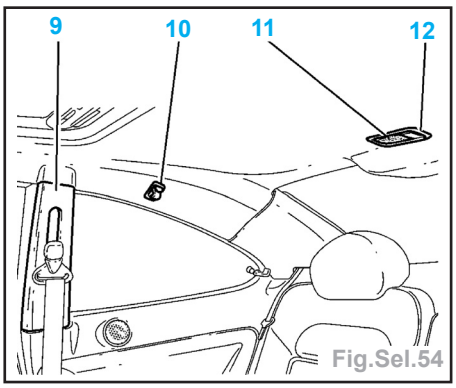
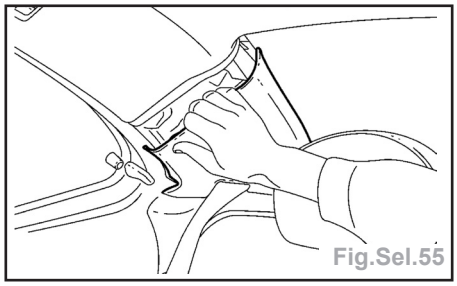
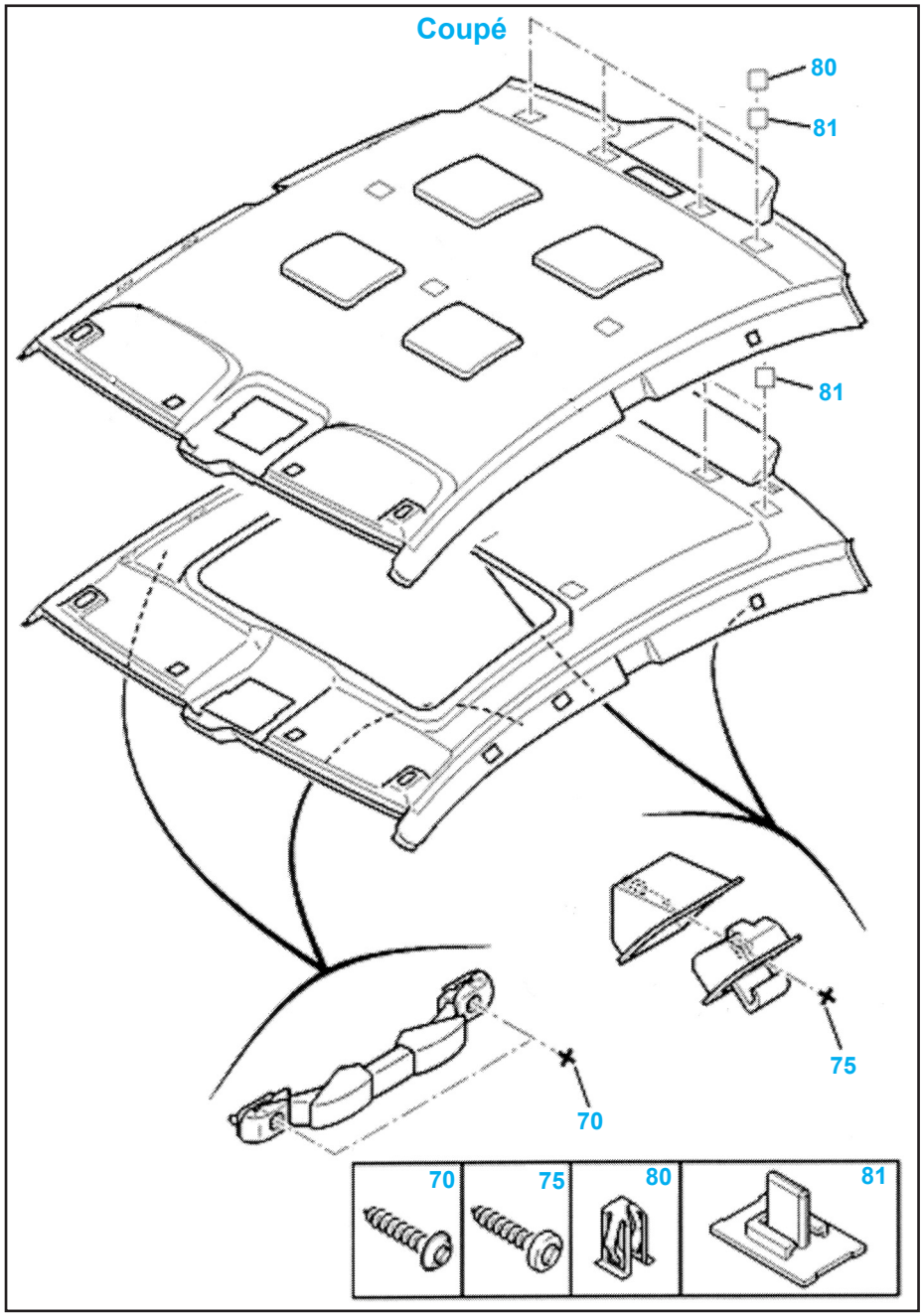


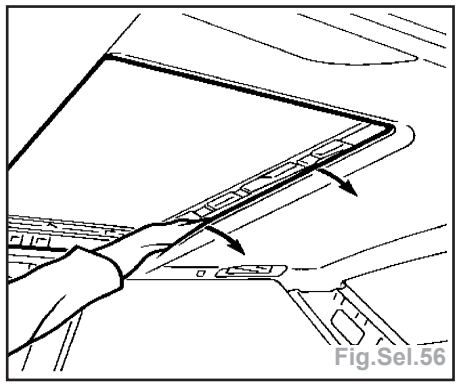
Fig.Sel.54


Fig.Sel.55



Version toit ouvrant

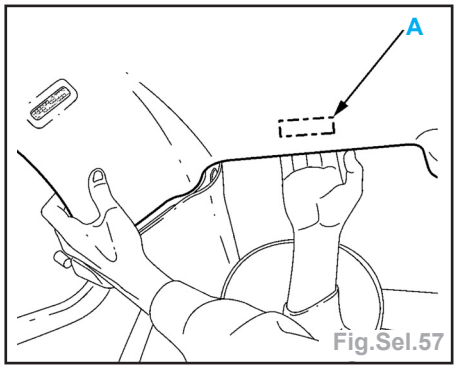
- Déposer le jonc de finition.
- Dégrafer la garniture par l'ouverture de toit ouvrant (Fig.Sel.56).


Fig.Sel.56

Suite

Nota : la garniture devra être manipulée avec précaution pour éviter toute détérioration.

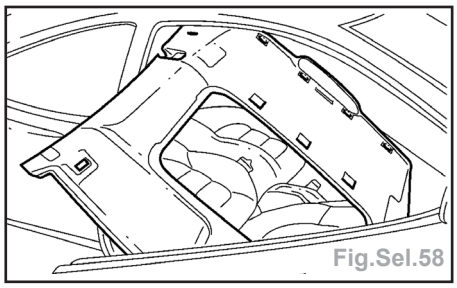
- Dégrafer la garniture de pavillon en zone (A) (Fig.Sel.57).



- Écarter les lèvres de joints de portes et de vitres arrière pour faciliter la dépose.

Nota : deux opérateurs sont nécessaires.

- Dégager la garniture de pavillon par la porte passager (Fig.Sel.58).



Repose

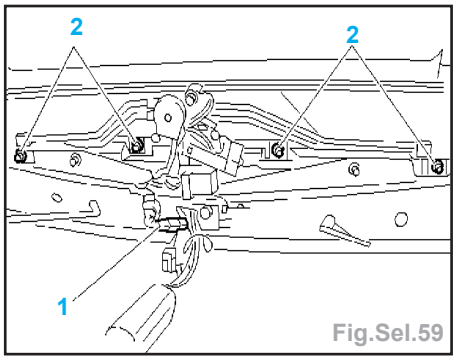
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Nettoyer la garniture avec de l'eau et du savon ou de l'essence **F**.

Toit ouvrant assemblé

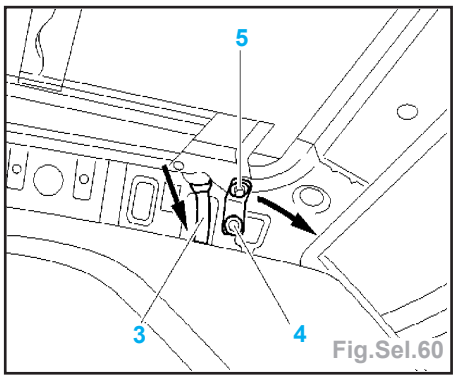
Berline - break

Dépose

- Déposer la garniture de pavillon.
- Dégrafer la connexion électrique (1) (Fig. Sel.59).



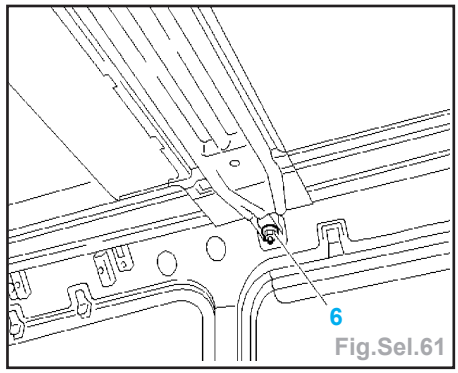
- Déposer les fixations (2).
- Dégrafer les tuyauteries AV et AR (3) (Fig.Sel.60).



- Desserrer les fixations (4) .
- Déposer les fixations (5) .
- Déposer les fixations (6) (Fig.Sel.61).

Nota : deux personnes sont nécessaires pour effectuer l'opération suivante.

- Déposer l'ensemble cadre toit ouvrant par la portière côté passager.



Repose

- Positionner l'ensemble cadre sur le véhicule sans serrer les fixations.
- Rebrancher l'alimentation du moteur et la prise de masse.
- Reposer l'interrupteur de marche.
- Faire fonctionner le toit ouvrant, le laisser se positionner tout seul dans son ajour et serrer les fixations à **0,4 daN.m**.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Nettoyer la garniture avec de l'eau et du savon ou de l'essence **F**.

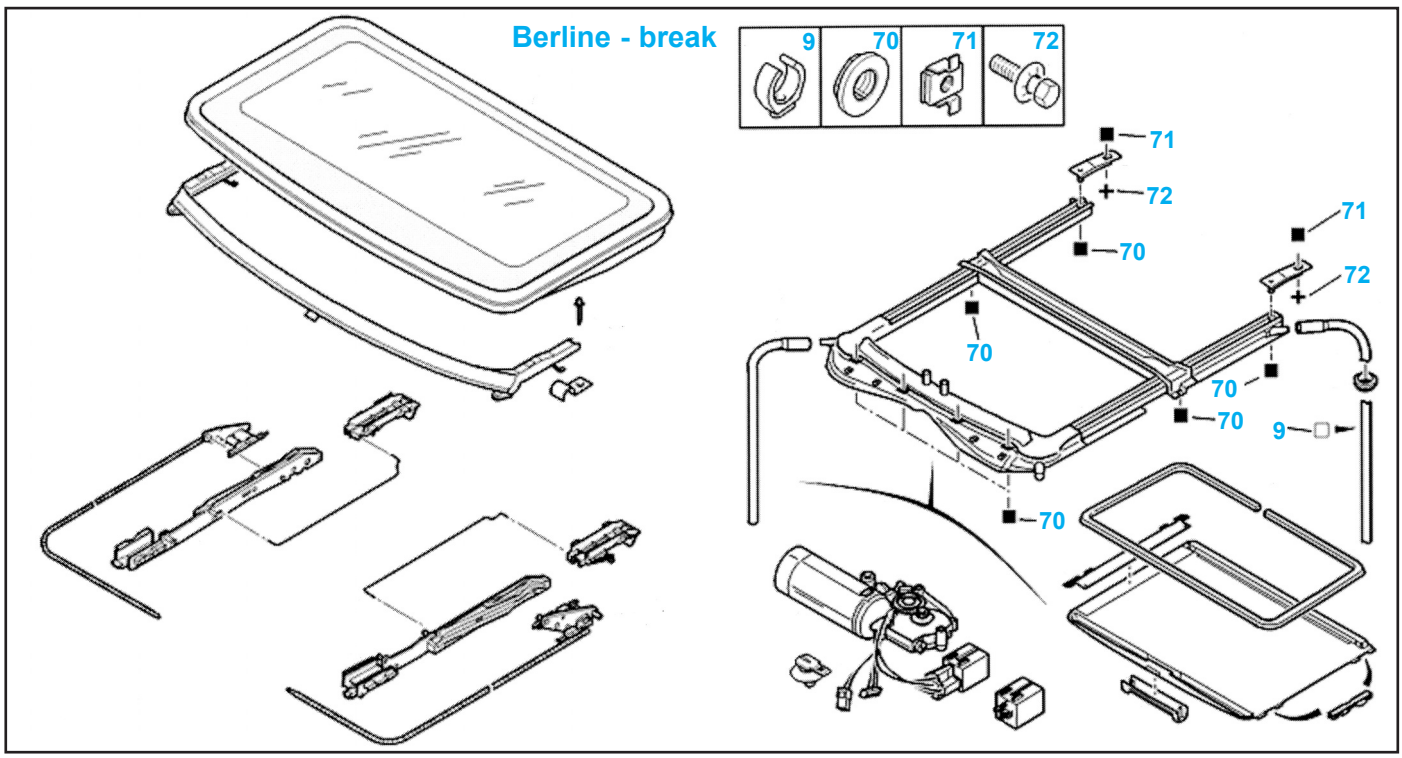
Coupé

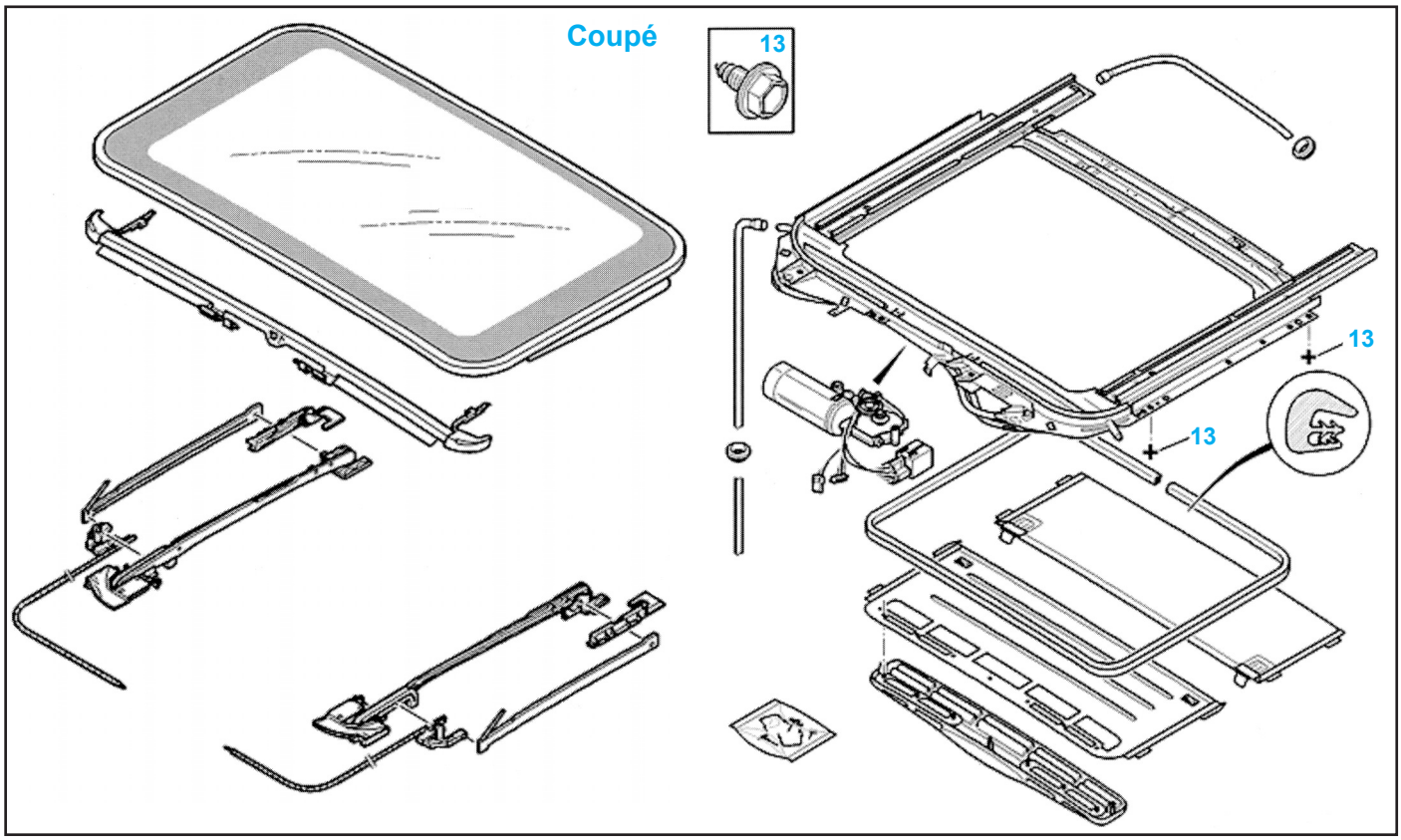
Dépose

- Déposer la garniture de pavillon.
- Dégrafer :
  - les connexions électriques,
  - les tuyaux d'écoulement d'eau AV et AR,
  - déposer les fixations (1) (Fig.Sel.62).

Nota : deux personnes sont nécessaires pour effectuer l'opération suivante.

- Déposer l'ensemble cadre toit ouvrant par la portière.





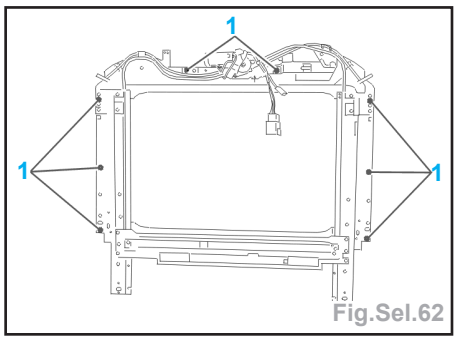


Fig.Sel.62

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Poser les vis (1) (sans serrer) (Fig.Sel.63).

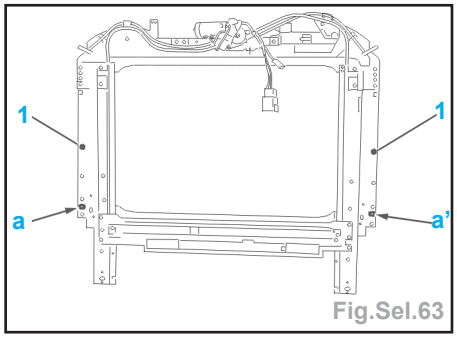


Fig.Sel.63

- Mettre en place 2 piges Ø **10 mm** dans les boutonnières (a-a') correspondant au cadre renfort de pavillon.
- Reposer les vis de toit ouvrant et les serrer à **0,5 daN.m**.
- Déposer les 2 piges de centrage.
- Contrôler les jeux et affleurements.

Nota : faire fonctionner l'ensemble plusieurs fois.

- Reposer la garniture de pavillon.

Panneau mobile

Dépose

- Déposer (Fig.Sel.64) :
  - les fixations (1) (de chaque côté),
  - le panneau mobile (2).

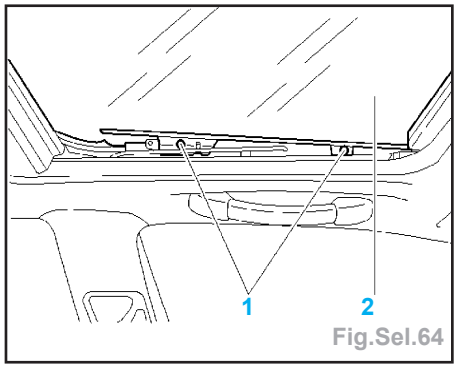


Fig.Sel.64

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Réglage

- Régler le panneau mobile en s'aidant d'un réglet (Fig.Sel.65) :
  - partie avant : X1 compris entre **-1,0 mm** et **0 mm**,
  - partie arrière : X2 compris entre **0 mm** et **2,0 mm**,
- Les points de mesures étant la surface extérieure du pavillon et la partie externe du joint d'étanchéité.
- Fixation (1) panneau mobile, serrage à **0,5 daN.m**.

Nota : faire fonctionner l'ensemble plusieurs fois.

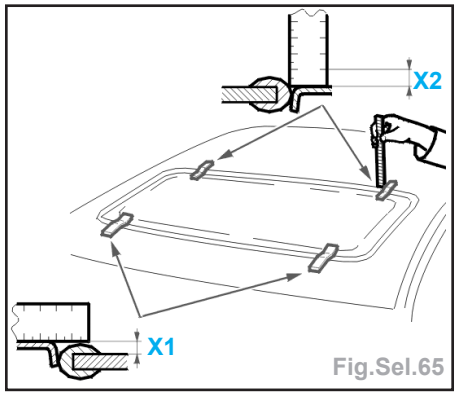


Fig.Sel.65

Chariot d'entraînement de panneau mobile

Dépose

- Déposer :
  - l'ensemble toit ouvrant,
  - le panneau mobile,
  - le motoréducteur.
- Dégrafer la traverse d'écoulement d'eau (1) (Fig.Sel.66).

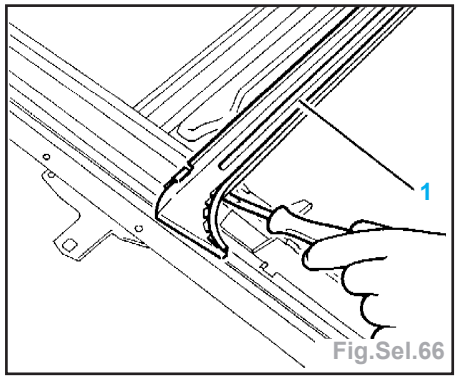


Fig.Sel.66

-Dégrafer (Fig.Sel.67) :
- la biellette (2) du chariot d'entraînement (3) et la basculer vers l'avant,
- le bras de liaison (4) et le sortir du rail de guidage vers l'arrière.

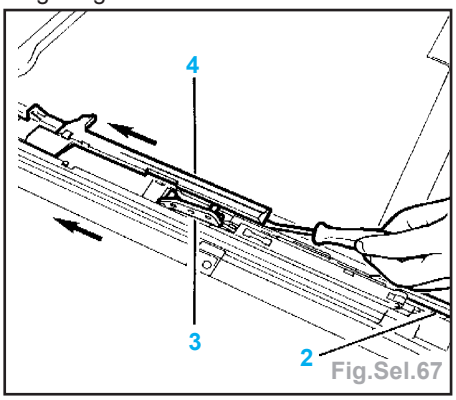


Fig.Sel.67

- Déposer l'ensemble chariot d'entraînement/câble en tirant vers l'arrière.

Repose

- Vérifier la mise au point **0** du mécanisme.

Nota : le point **0** du mécanisme correspond à la position qu'il occupe lorsque le toit ouvrant est fermé.

- Le point **0** se matérialise par l'alignement des trous sur la biellette et sur le chariot.
- Vérification du point **0** :
  - appuyer sur le levier (5) pour reculer le chariot (Fig.Sel.68),
  - placer une pige Ø **3 mm** sur le trou (A) de la biellette et dans le trou (B) du chariot,
  - avancer l'ensemble jusqu'au verrouillage du levier, un clic avertit du bon verrouillage.

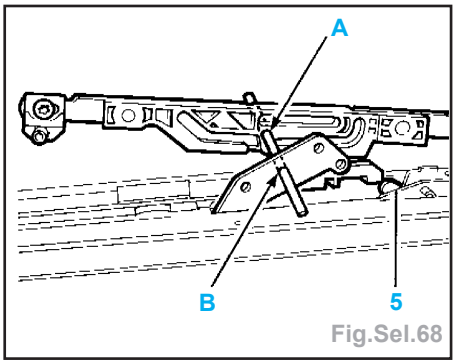
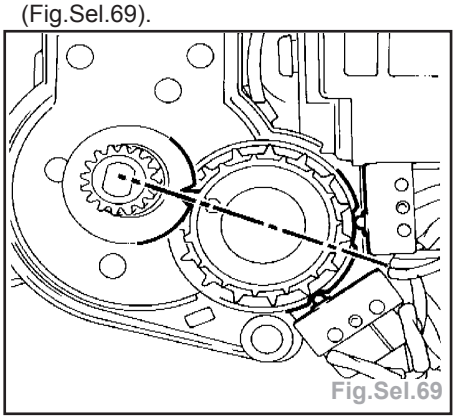


Fig.Sel.68

- Vérifier la position **0** du motoréducteur (Fig.Sel.69).


Fig.Sel.69

- Reposer le motoréducteur .
- Faire fonctionner l'ensemble plusieurs fois.

Motoréducteur

Berline - break

Dépose

- Déposer (Fig.Sel.70) :
  - le cache (1),
  - les fixations (2),
  - la console de pavillon (3) en tirant vers l'arrière du véhicule.

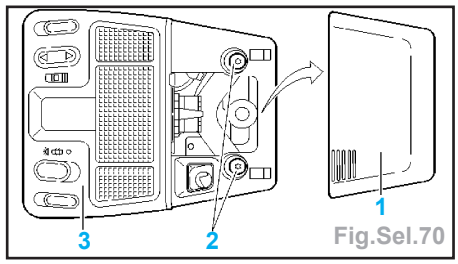


Fig.Sel.70

- Fermer complètement le panneau mobile AV de déposer le moteur.
- Dégrafer les connexions électriques (4) (Fig.Sel.71).

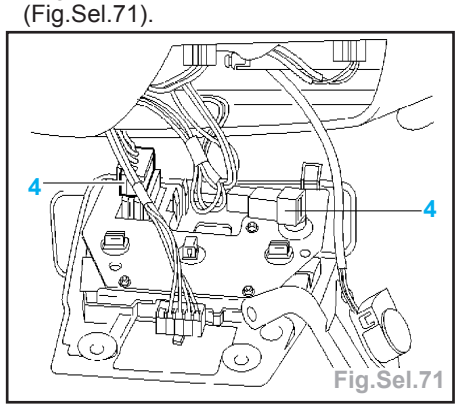


Fig.Sel.71

- Dégrafer les connexions électriques (5) (Fig.Sel.72).

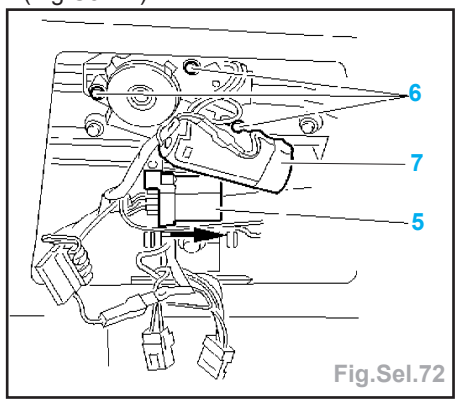


Fig.Sel.72

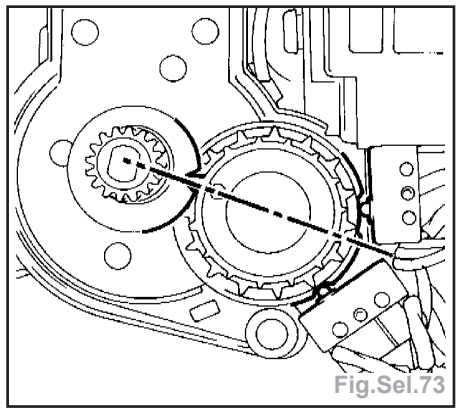
- Déposer :
  - les fixations (6),
  - l'ensemble motoréducteur (7).

Repose

Impératif : avant la repose de l'ensemble motoréducteur, s'assurer de l'alignement des repères situés sur les cames d'entraînement (Fig.Sel.73).

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Coupé


Fig.Sel.73

Dépose

- Déposer (Fig.Sel.74) :
  - les pare-soleil (1),
  - les crochets pare-soleil (2),
  - l'éclaireur de plafonnier (3),
  - la console de pavillon (4),
  - les poignées de maintien ou obturateurs (5).

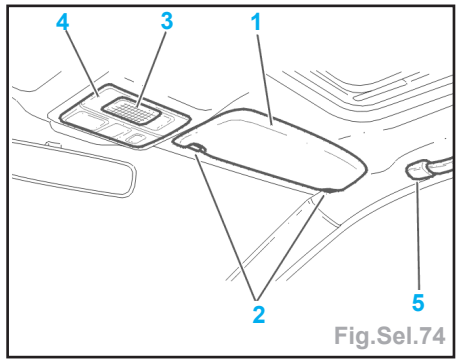


Fig.Sel.74

- Déposer :
  - le joint de finition de toit ouvrant,
  - les garnitures de montant de baie G et D,
  - le rétroviseur intérieur.
- Dégrafer les connexions électriques (9) (Fig.Sel.75).

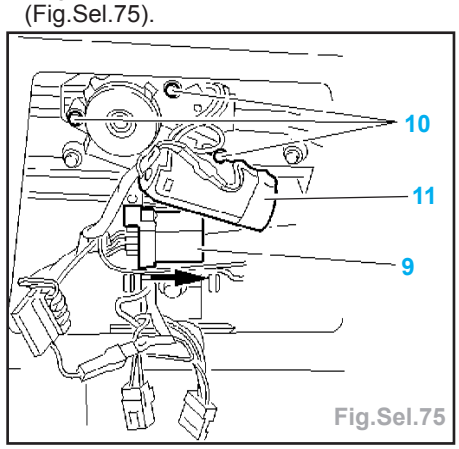


Fig.Sel.75

- Déposer :
  - les fixations (10),
  - l'ensemble motoréducteur (11).

Repose

Impératif : avant la repose de l'ensemble motoréducteur, s'assurer de la mise en position zéro du chariot d'entraînement du motoréducteur.

- Faire fonctionner l'ensemble plusieurs fois.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Console centrale

Dépose

- Avancer les sièges avant en position maximum.
- Déposer les fixations (1) (Fig.Sel.76).

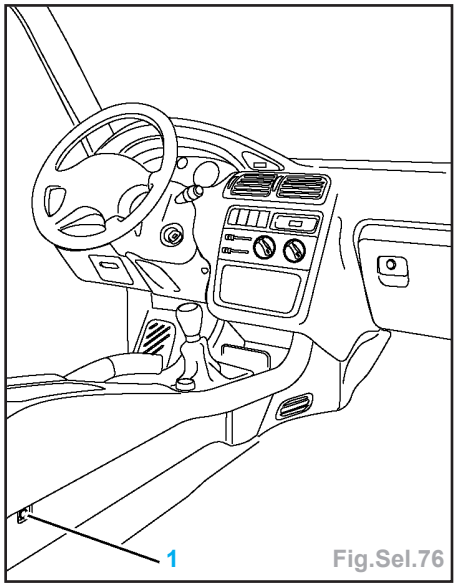


Fig.Sel.76

- Reculer les sièges avant en position maximum.
- Débrancher la batterie.
- Déposer les insonorisants gauche et droit sous planche de bord.
- Ouvrir le couvercle de la boîte à cendres (2) en appuyant dessus (Fig.Sel.77).

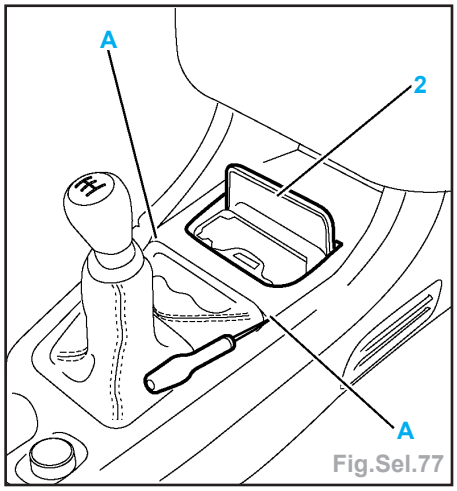
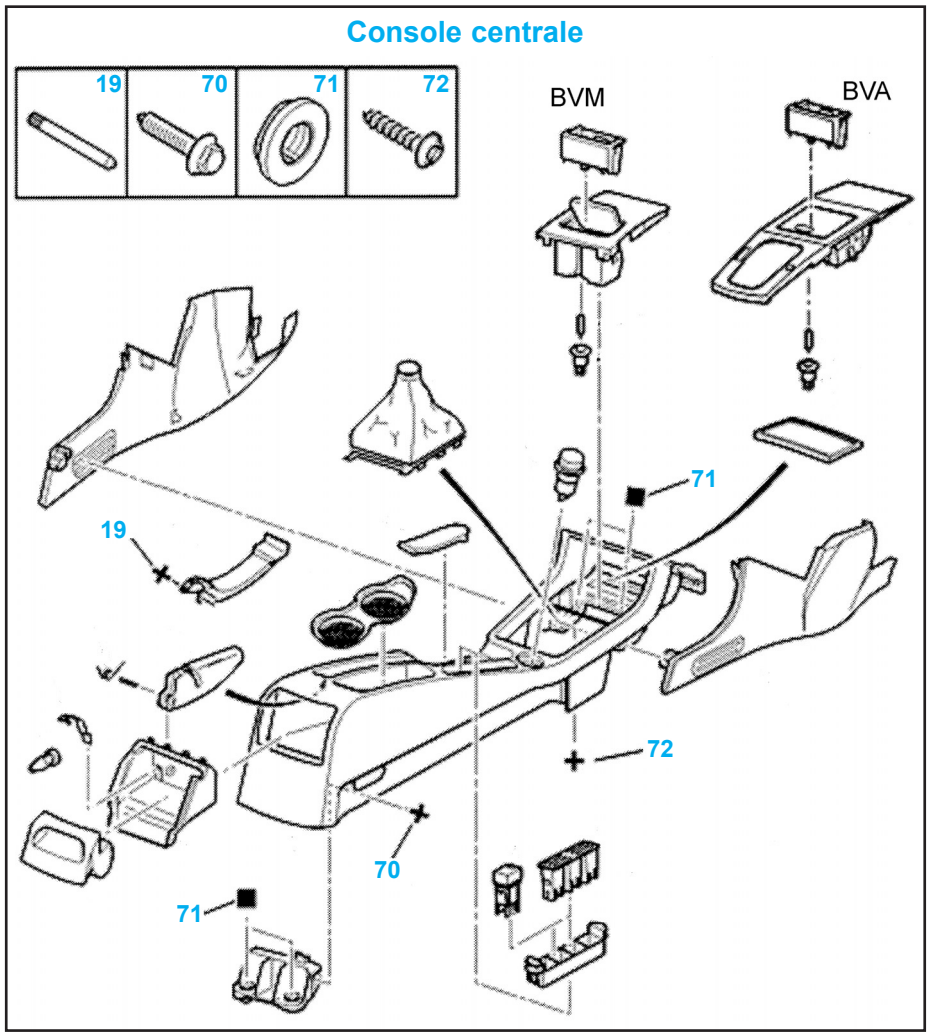


Fig.Sel.77

- Introduire une lame de tournevis aux points (A).
- Dégrafer l'ensemble de fond de vide-poches cendrier en tirant dessus.
- Dégrafer l'éclaireur de cendrier.
- Déposer l'ensemble de fond de vide-poches .
- Dégrafer l'ensemble coiffe levier de vitesses aux points (B) à l'aide d'une lame de tournevis.
- Déposer (Fig.Sel.78) :
  - le pommeau de levier de vitesses (3),
  - l'ensemble coiffe levier de vitesses (4),
  - les fixations (5).
- Dégrafer le cache passage frein à main (6) à l'aide d'un tournevis aux points (C) (Fig.Sel.79).
- Soulever la console par l'arrière .



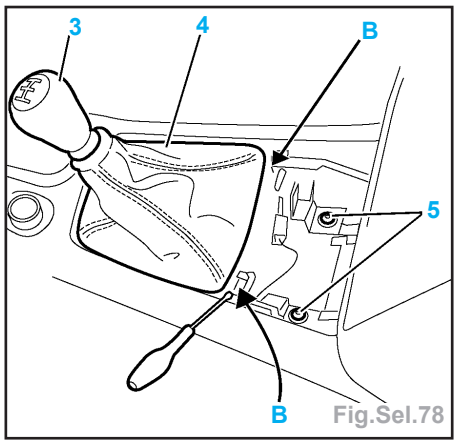


Fig.Sel.78

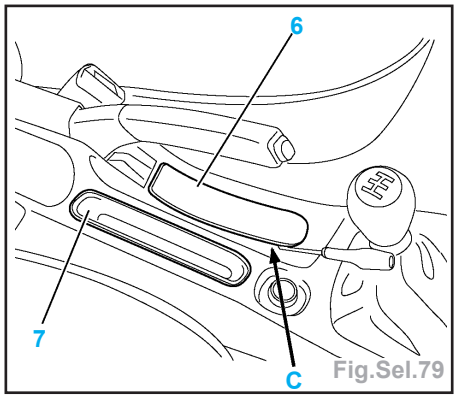


Fig.Sel.79

- Déclipper le support interrupteurs (7).
- Débrancher les connexions électriques (suivant équipement).
- Déposer les fixations (8) (Fig.Sel.80).

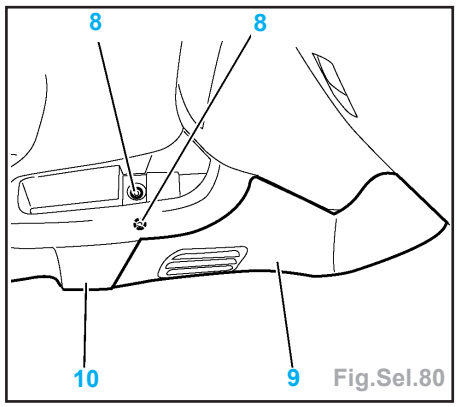


Fig.Sel.80

- Dégrafer l'avant de chaque flasque en tirant dessus.
-Déclipper les pions de chaque flasque.
-Déposer les flasques (9).
-Déposer la console de plancher (10).

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôler le bon fonctionnement des accessoires électriques.

Planche de bord

Dépose

- Déposer les fixations AV et AR de la console de plancher avant de débrancher la batterie.

- Débrancher la batterie .
- Déposer :
  • le mécanisme d'essuie-glace,
  • la sonde solaire.
- Déposer le module (voir le chapitre «Airbags») :
  • côté conducteur,
  • côté passager.

Impératif : respecter les préconisations de dépose.

- Déposer (Fig.Sel.81) :
  • le volant de direction (1),
  • la console de plancher (2),
  • le support radio (3),
  • le boîtier de commande climatiseur (5),
  • le vide-poches (6),
  • la visière (7),
  • la garniture inférieure gauche (8),
  • le support interrupteurs (9),
  • la demi-gaine colonne (10).

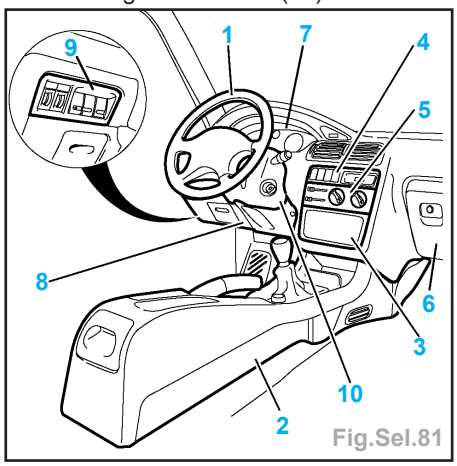


Fig.Sel.81

- Déposer (Fig.Sel.82) :
  • le combiné (11),
  • la montre (12).

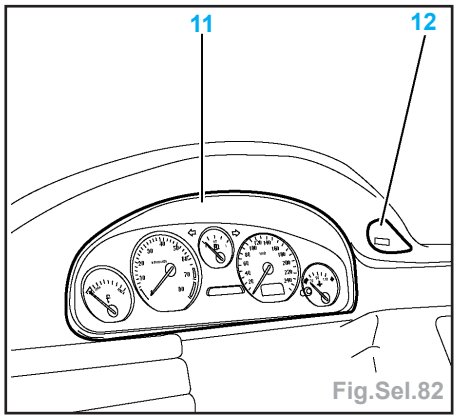


Fig.Sel.82

- Débrancher les connexions électriques (13 et 14) (Fig.Sel.83).

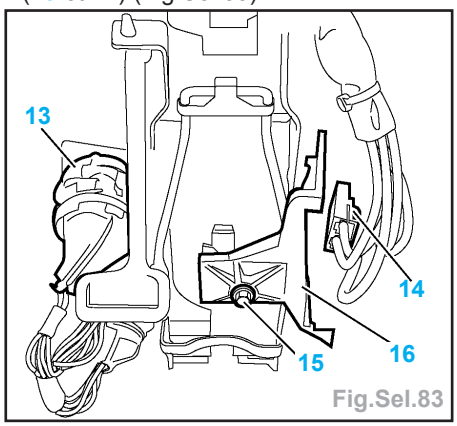
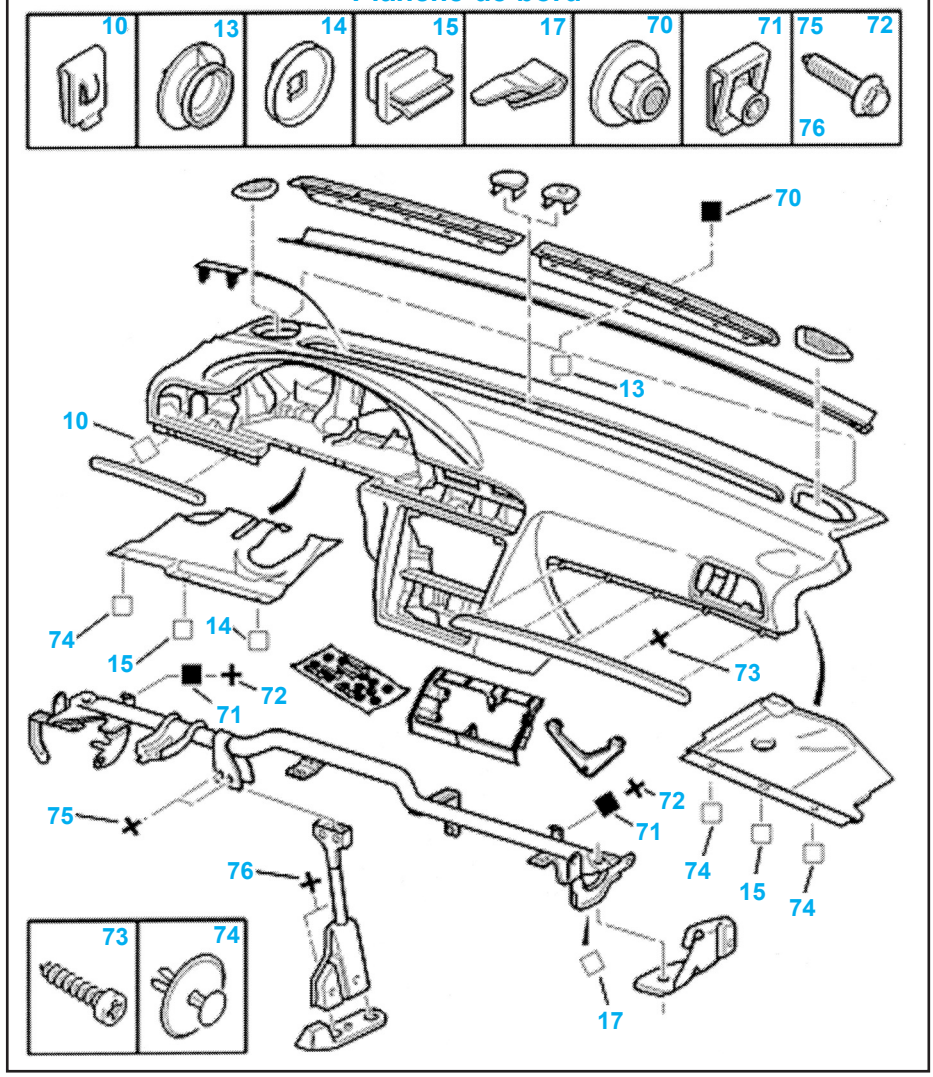


Fig.Sel.83

Planche de bord



- Déposer la fixation du support (15).

Nota : laisser pendre le support connectique (16).

Impératif : avant de déposer l'ensemble colonne de direction (17), pousser le bouton (A) sur l'indexeur de cardan (B) afin de l'immobiliser en position (Fig.Sel.84).

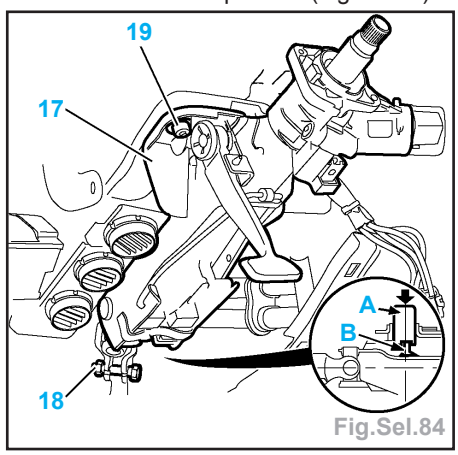


Fig.Sel.84

- Déposer :
  • la fixation cardan (18),
  • les fixations (19).
- Saisir l'ensemble colonne de direction (17) et tirer vers soi pour dégager la partie arrière du support colonne (20) (Fig. Sel.85).

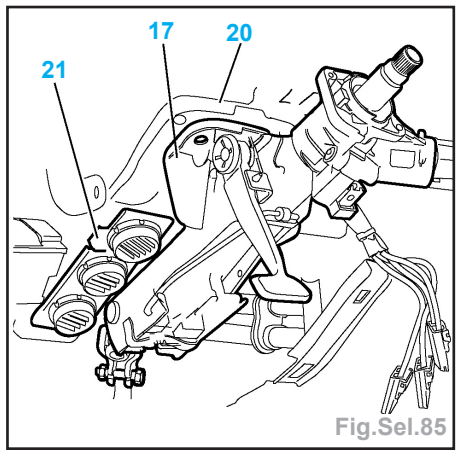


Fig.Sel.85

- Déposer :
  • l'ensemble colonne de direction (17),
  • les fixations du support connectique (21).
- Déposer (Fig.Sel.86) :
  • les fixations (22),
  • la jambe de force (23),
  • les fixations (24).
- Déclipper l'éclaireur de vide-poches (25) (Fig.Sel.87).
- Débrancher la connexion électrique.
- Débrancher la connexion électrique du contacteur (26).
- Déposer l'obturateur (27) à l'aide d'une spatule (Fig.Sel.88).
- Déposer la fixation (28) G et D.

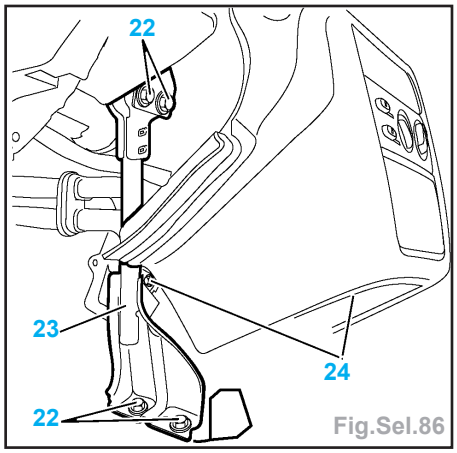


Fig.Sel.86

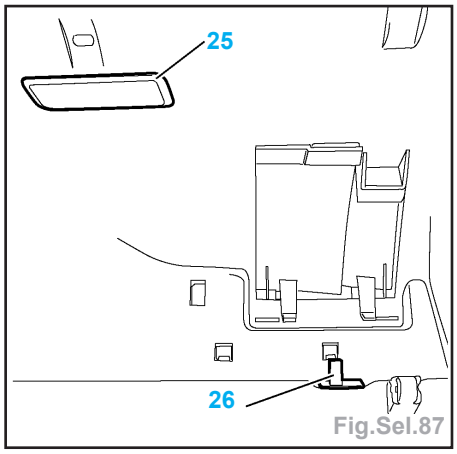


Fig.Sel.87

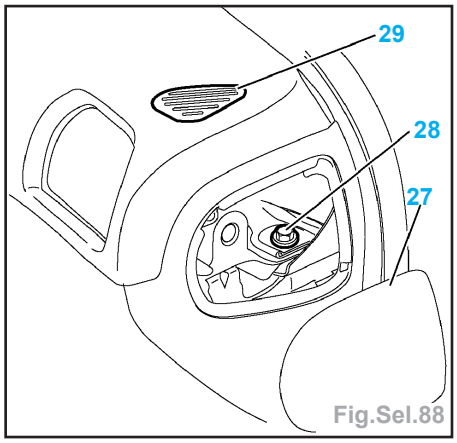


Fig.Sel.88

- A l'aide d'une spatule, dégrafer,débrancher et déposer les grilles (29) de tweeters droite et gauche.
- Déposer (Fig.Sel.89) :
  • les fixations (30),
  • les fixations (31).

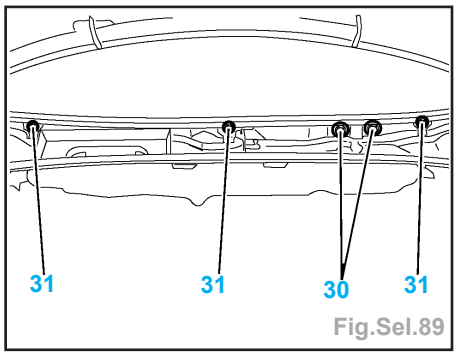


Fig.Sel.89

Nota : A deux opérateurs, de chaque côté de la planche de bord, tirer vers soi pour la dégager du tablier.

- Déposer la planche de bord.

Impératif : déclipper la plaque portant le N° **VIN**.

- Déposer la plaque (32) (Fig.Sel.90).

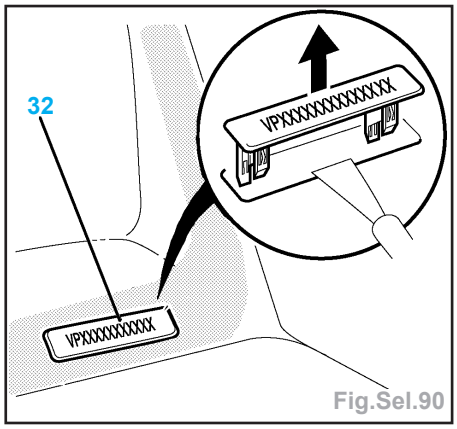


Fig.Sel.90

Repose

- Reposer la plaque (32).

Nota : clipper les connecteurs du combiné sur le support (33) avant la mise en place de la planche de bord (Fig.Sel.91).

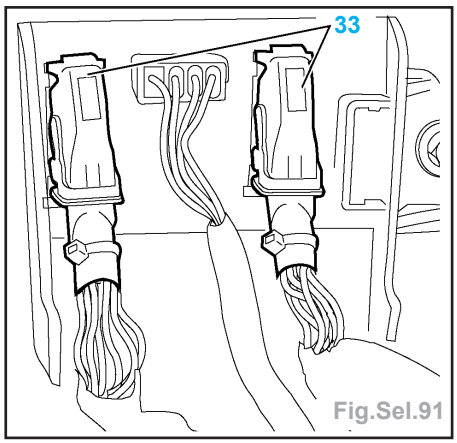


Fig.Sel.91

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôler le bon fonctionnement des accessoires électriques.

Impératif : les fixations sur climatiseur (24) seront mises en place avant la repose de la jambe de force (23).

- Déverrouiller le bouton (A) après repose de la colonne (17).
- Serrer aux couple de (en daN.m) :
  • fixation traverse planche de bord/ pontet (28) 1,9
  • fixation colonne de direction/ support (19) 2,0
  • fixation de cardan direction (18) 2,2
  • fixation planche de bord/ auvent (31).....0,8
  • fixation colonne/tablier (30) 2,4
  • fixation jambe de force (22).....1,9

Garniture inférieure gauche

Dépose

- Dégrafer les fixations (1) (Fig.Sel.92).
- Déposer l'insonorisant de planche de bord (2) en le dégageant des pédales.

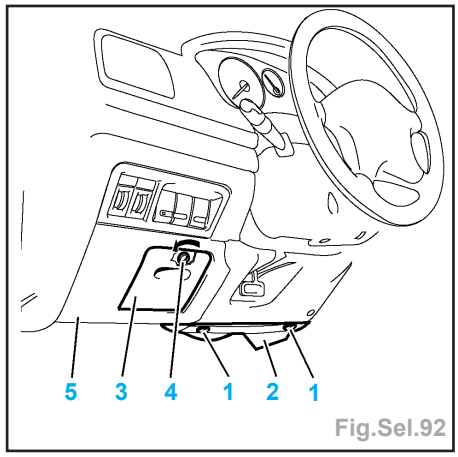


Fig.Sel.92

- Basculer la trappe (3) vide-poches.
- Basculer le clavier antidémarrage codé (3).
- Déverrouiller le bouton (4) de 1/4 de tour.
- Basculer la trappe de boîte à fusibles (5).
- Dégrafer le connecteur (6) (Fig.Sel.93).

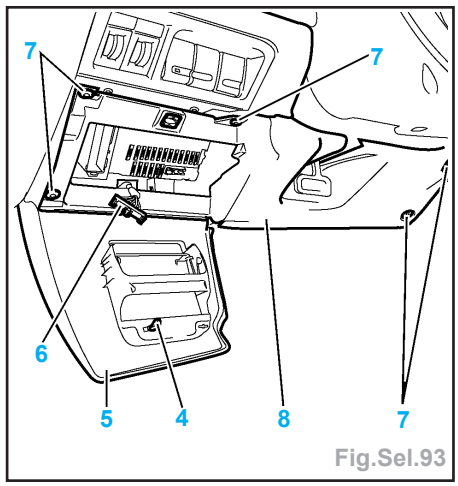


Fig.Sel.93

- Déposer :
  • les fixations (7),
  • la garniture inférieure gauche (8).

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Visière de combiné

Dépose

- Régler la hauteur du volant en position basse maxi.
- Bloquer le levier de verrouillage hauteur volant.
- A l'aide d'une spatule, dégrafer l'obturateur latéral (1) (Fig.Sel.94).

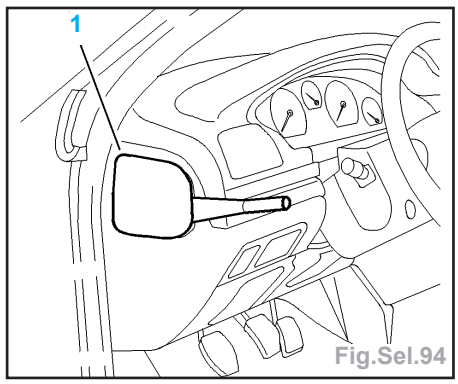


Fig.Sel.94

- Déposer les fixations (2) (Fig.Sel.95).

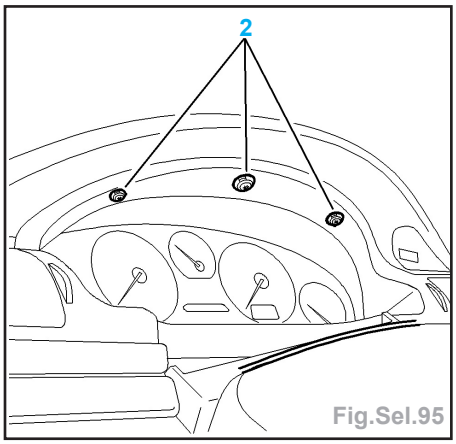


Fig.Sel.95

Impératif : Protéger la demi-gaine colonne supérieure.

- A l'aide d'une spatule introduite dans la zone (A), dégrafer partiellement la visière du combiné (Fig.Sel.96).

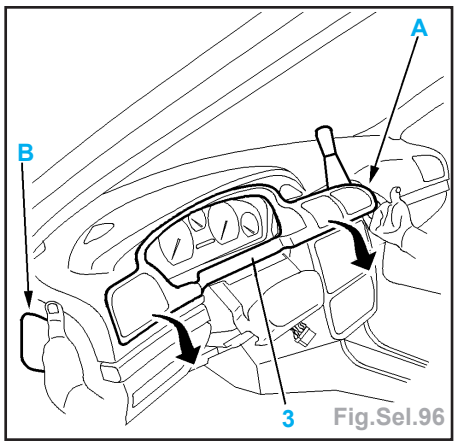
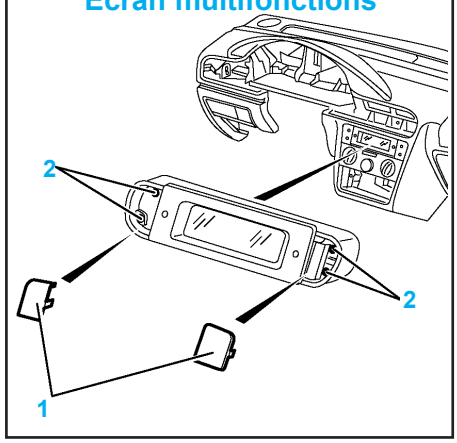


Fig.Sel.96

- Introduire la main par l'échancrure (B), pousser sur la visière pour la dégrafer totalement en partie basse.
- Déposer la visière (3) en tirant vers soi.

Ecran multifonctions



Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

CHAUFFAGE - CLIMATISATION

Caractéristiques

Circuit de réfrigération

Marque de compresseur	Sanden	Delphi
Type	SD7 V16	V5
Huile	SP10	PAG 488
Quantité (cm³)	135	265

- Type de fluide.....R134a
- Quantité (grammes) :
  Compresseur SANDEN :
  • moteur EW - DW .....625 ± 25
  • coupé →I 2001.....775 ± 25
  • coupé 2001 I→.....750 ± 25
Compresseur DELPHI .....625 ± 25

Précautions 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 16 V,
  • ne jamais utiliser une lampe témoin,
  • ne pas produire d'arc électrique.

Méthodes de réparation

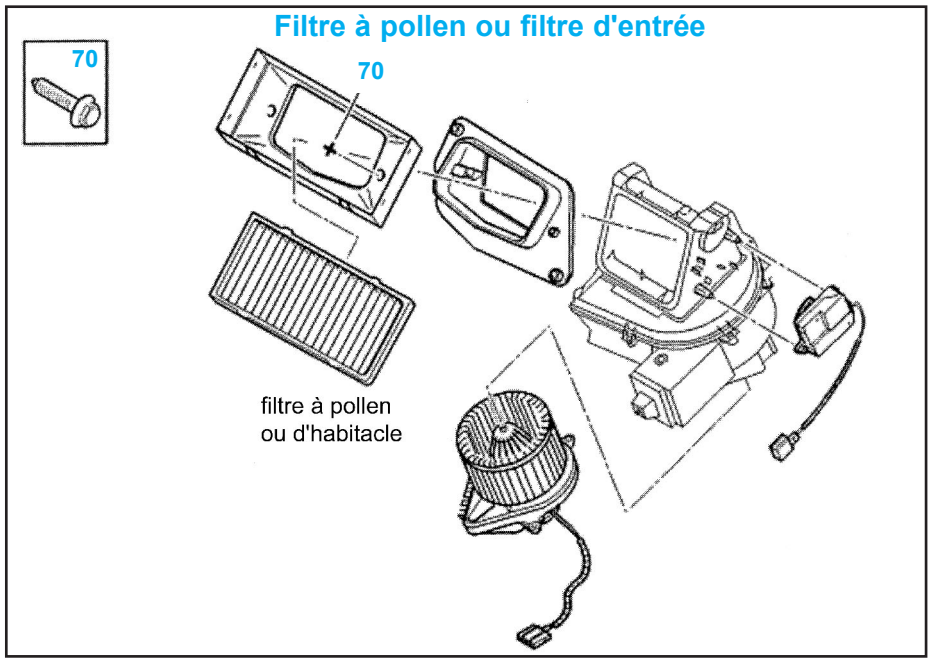
Climatiseur

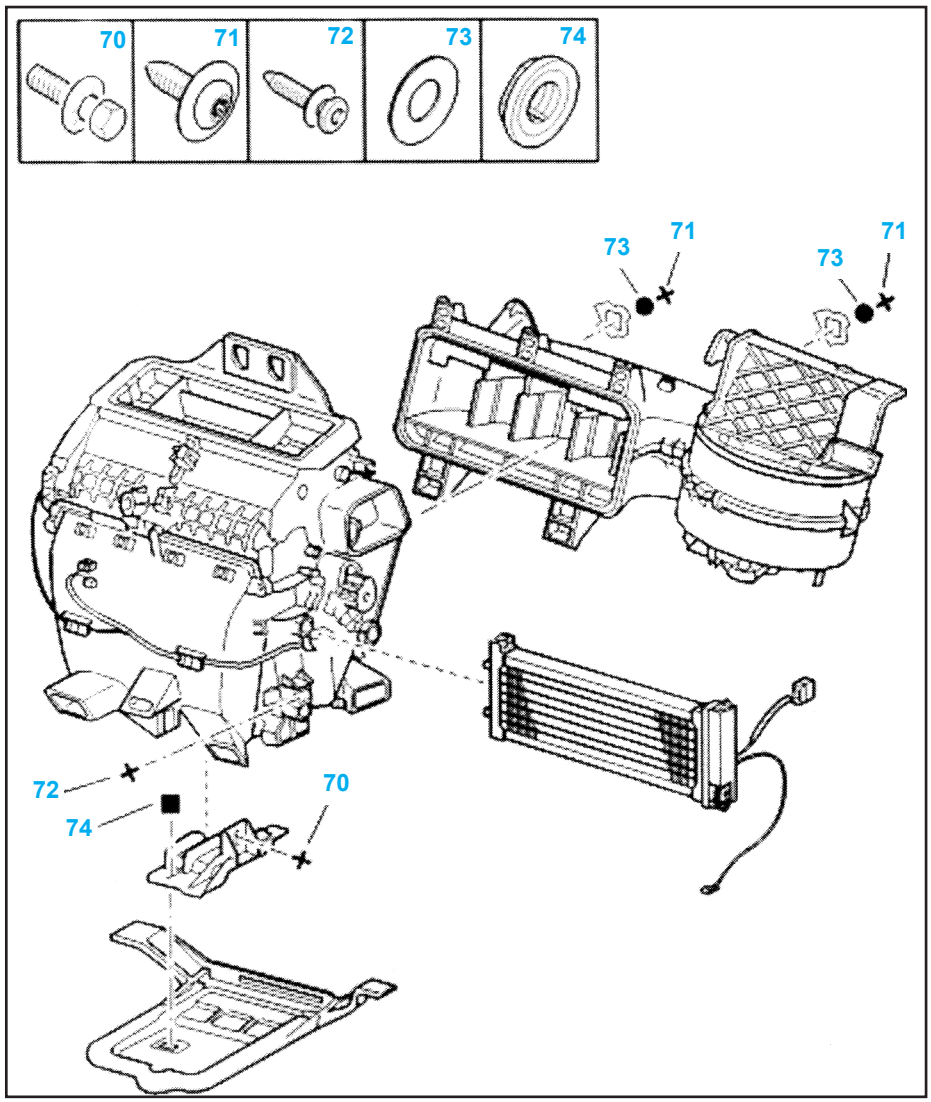
Dépose

- Déposer la planche de bord (voir le chapitre «Sellerie»).
- Déposer (Fig.Chauf.1) :
  • la fixation (1),
  • la fixation (2).
- Débrancher la connectique (3 et 4).
- Dépressuriser le circuit de refroidissement.
- Pincer la durit d'entrée et de sortie d'aérotherme (5) (Fig.Chauf.2) avec les pinces [1].

Nota : placer un récipient sous les durits d'entrée et de sortie aérotherme.

- Débrancher les durits (5).
- Déposer la fixation (6 et 7).
- Vérifier que toutes les connectiques du faisceau planche de bord sont bien débranchées.





- Déposer (Fig.Chauf.3) :
  • l'ensemble climatiseur / faisceau planche de bord en tirant vers soi,
  • les fixations (8),
  • le climatiseur (9),
  • le faisceau planche de bord (10).

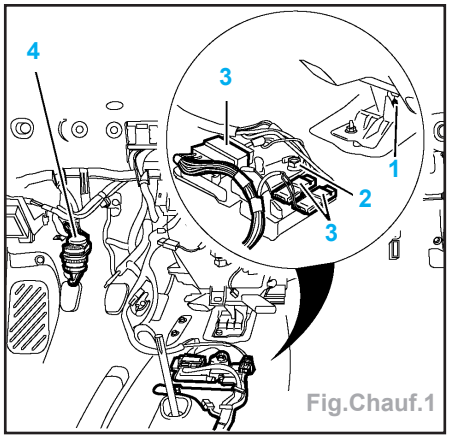


Fig.Chauf.1

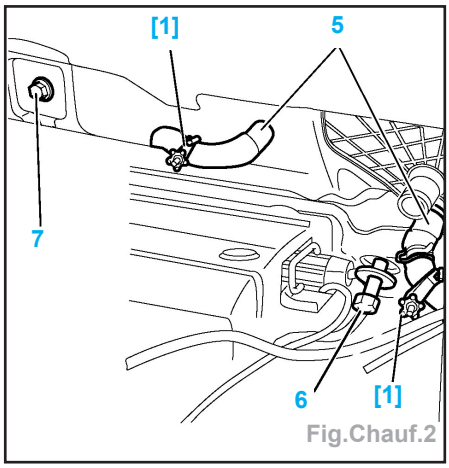


Fig.Chauf.2

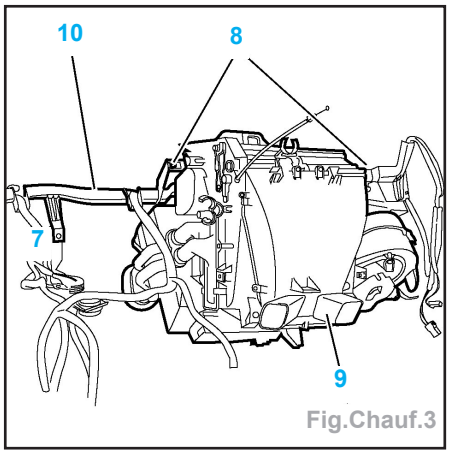


Fig.Chauf.3

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Pulseur

Dépose

- Dégrafer (Fig.Chauf.4) :
  - les fils (1) cheminant sur le pulseur,
  - les connecteurs (2).
- Déposer les vis (3) et le pulseur (4).

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

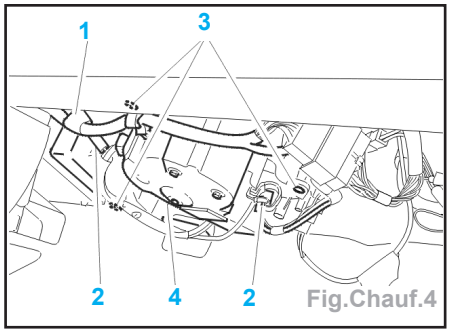


Fig.Chauf.4

Façade de climatiseur

Dépose

- Déposer l'écran multifonctions et l'auto-radio.
- Déposer les fixations (1) (Fig.Chauf.5).
- Dégager la façade de climatisation (2)

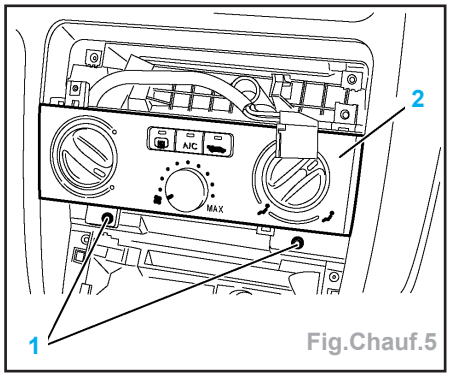


Fig.Chauf.5

de son logement (Fig.Chauf.6).
- Dégrafer :

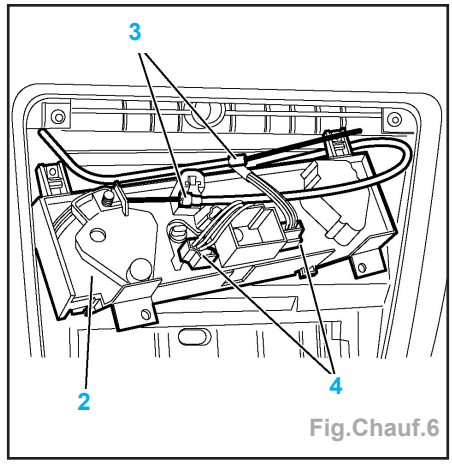


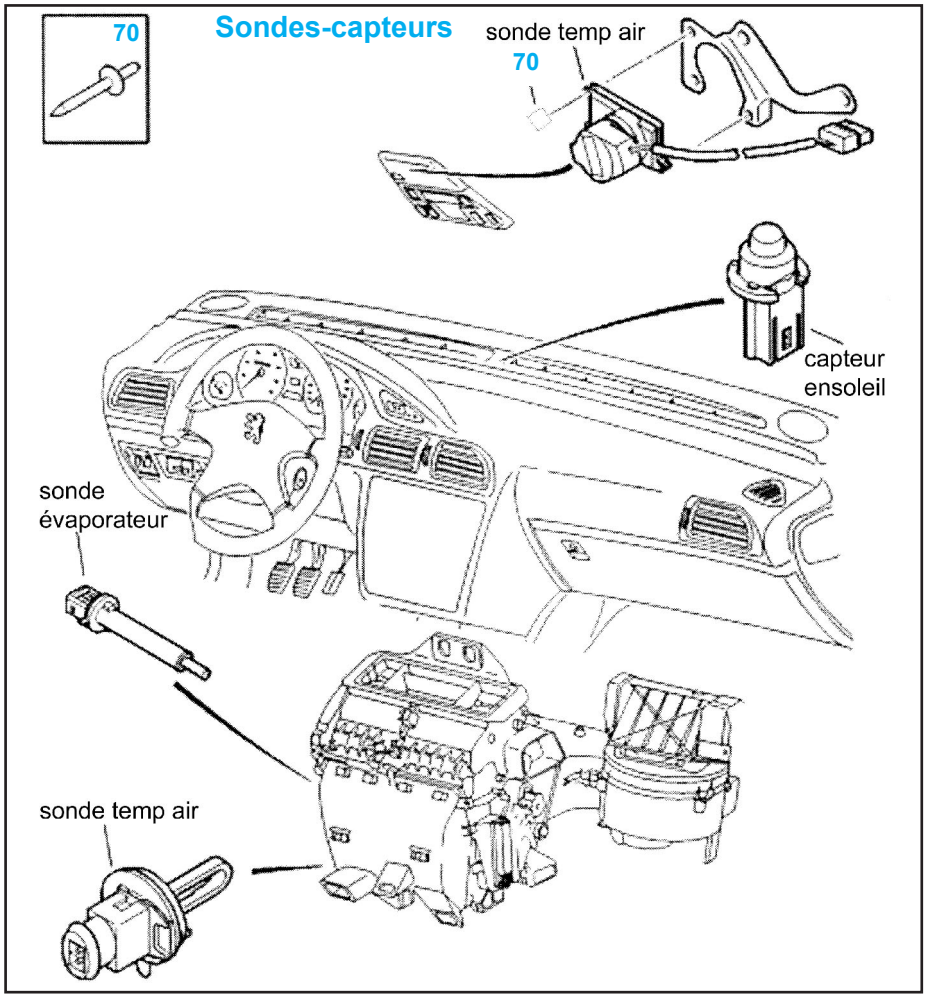
Fig.Chauf.6

  - si nécessaire : les commandes de volets (3),
  - la ou les connexion(s) électrique(s) (4).
- Déposer la façade (2).

Repose

Nota : brancher les connexions (4) avant les commandes des volets (3).

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Vérifier :
  - le fonctionnement électrique,
  - le fonctionnement mécanique des commandes des volets.



Compresseurs

Moteur EW

Dépose

- Vidanger le circuit de fluide frigorigène à l'aide d'une station.
- Déposer :
  - le pare-boue inférieur D,
  - l'insonorisant sous moteur,
  - déposer la courroie d'entraînement des accessoires.
- Déposer la vis et écarter la bride.

Impératif : obturer rapidement et de manière étanche les entrées et sorties du compresseur ainsi que les tuyauteries.

- Débrancher le connecteur (4) du compresseur (Fig.Chauf.7).

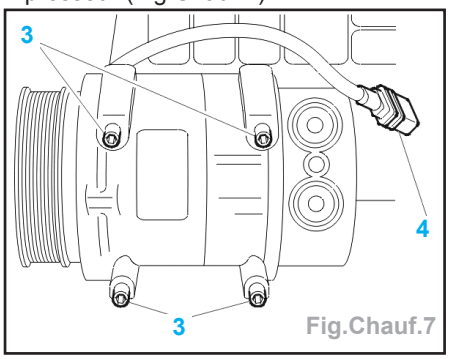


Fig.Chauf.7

- Déposer les 4 vis de fixation (3) du compresseur et le compresseur.

Repose

- Reposer le compresseur et serrer les fixations au couple en commençant par les deux fixations côté poulie (serrage à **4,5 daN.m**).
- Déposer les bouchonnages mis en place sur le compresseur et les tuyauteries.
- Mettre en place la bride et serrer la vis à **4,0 daN.m**.
- Reposer la courroie d'entraînement des accessoires.
- Remplir le circuit de fluide frigorigène en respectant la charge par véhicule à l'aide d'une station.
- Vérifier le fonctionnement du circuit de réfrigération.

Moteur DW

Dépose

- Vidanger le circuit de fluide frigorigène à l'aide d'une station.
- Déposer :
  - l'écran de protection sous le moteur,
  - déposer la courroie d'entraînement des accessoires.
- Déposer la vis (1) (Fig.Chauf.8).
- Débrancher les raccords d'entrée (2) et de sortie (3) du compresseur.

Impératif : obturer rapidement et de manière étanche les entrées et sorties du compresseur ainsi que les tuyauteries.

- Déposer les 2 vis (4).

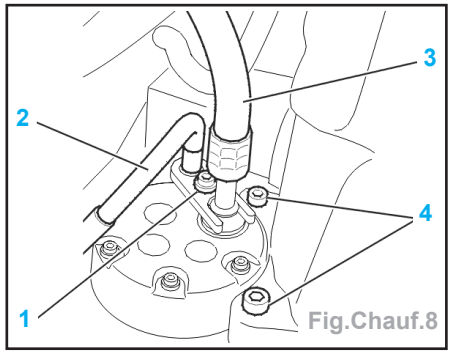


Fig.Chauf.8

- Déconnecter l'alimentation électrique du compresseur.
- Déposer les 2 vis (5) et le compresseur (6) (Fig.Chauf.9).

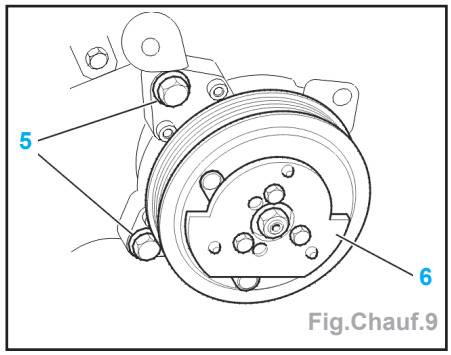


Fig.Chauf.9

Repose

- Vérifier la présence des deux entretoises fendues (7) (Fig.Chauf.10).

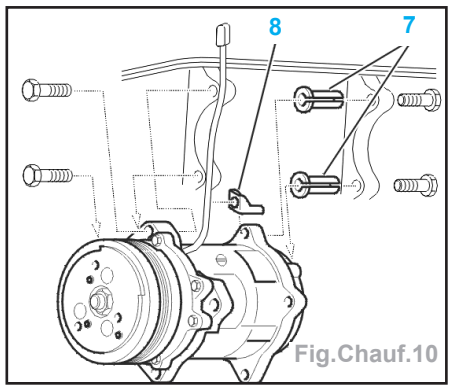


Fig.Chauf.10

Nota : l'écrou anti-rotation (8) 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 **3,9 daN.m**.
- Rebrancher l'alimentation électrique du compresseur.

Impératif : rebrancher tous les raccords munis de joints neufs, lubrifiés avec de l'huile pour compresseur.

- Serrer la vis (1) à **4,0 daN.m**.
- Reposer la courroie d'entraînement des accessoires .
- Effectuer la charge du circuit de fluide frigorigène.

Entrefer de l'embrayage du compresseur

Contrôle-réglage

- Contrôler le niveau d'huile du compresseur.
- Mettre le compresseur fixé sur un étau.
- Mesurer la valeur de l'entrefer à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur [1].
- L'entrefer est compris entre (Fig. Chauf.11) :
  - le plateau entraîneur (1),
  - la poulie (2).

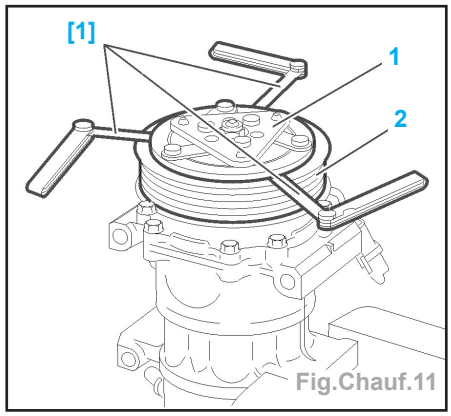


Fig.Chauf.11

- Valeur de l'entrefer : **0,4 à 0,8 mm**.

Nota : effectuer au minimum 3 points de mesure.

Réglage

- Si la valeur est incorrecte : déposer le plateau entraîneur (1).

Montage avec clavette (Fig.Chauf.12)

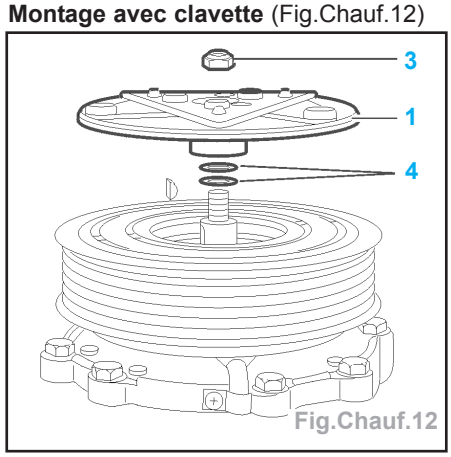


Fig.Chauf.12

Montage avec arbre strié (Fig.Chauf.13)

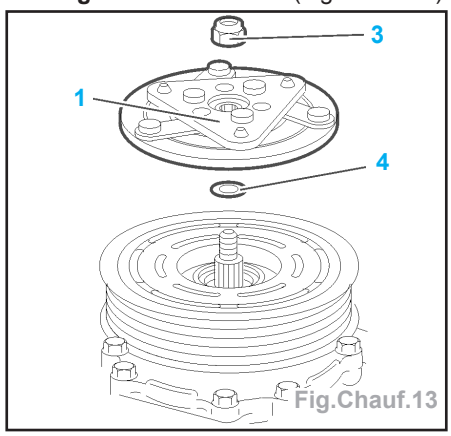


Fig.Chauf.13

Valeur de réglage

- Ajuster la valeur en agissant sur :
  • l'épaisseur des rondelles (4),
  • le nombre de rondelles (4).
- Reposer le plateau entraîneur (1).
- Montage avec clavette :
  • serrer l'ancien écrou (3) à **3,8 ± 0,2 daN.m**.
- Montage avec arbre strié :
  • serrer l'ancien écrou (3) à **1,6 ± 0,1 daN.m**.
- Contrôler la valeur de l'entrefer.
- Au besoin, effectuer un nouveau réglage.
- Remplacer l'ancien écrou (3) par un écrou neuf.
- Montage avec clavette :
  • serrer l'écrou à **3,8 ± 0,2 daN.m** (neuf).
- Montage avec arbre strié :
  • serrer l'écrou à **1,8 ± 0,1 daN.m** (neuf).

Compresseur de climatisation

Contrôle-vidange-remplissage-niveaux d'huile

Nota : fluide frigorigène : **R134a**.

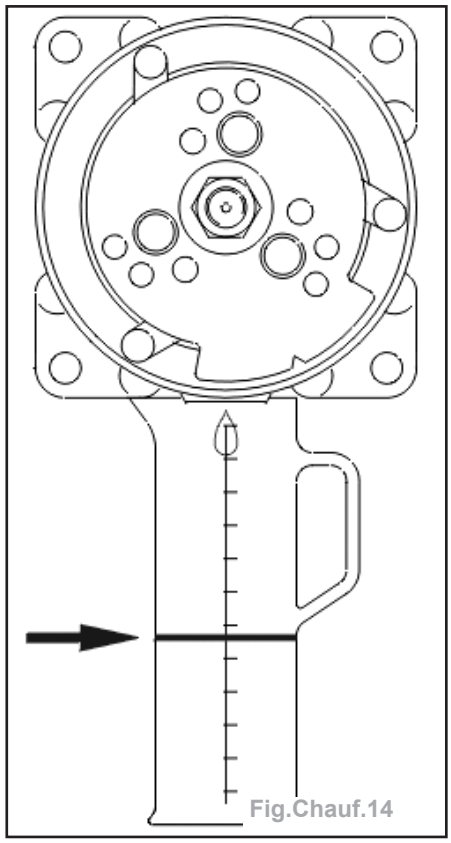
- 3 cas sont à distinguer :
  1) intervention sur le circuit (sans fuite) ,
  2) fuite lente,
  3) fuite rapide.

1) intervention sur le circuit (sans fuite) :
- Utilisation d'une station équipée d'un décanteur d'huile :
  • vidanger le circuit de fluide frigorigène en se conformant aux instructions de la notice de la station utilisée,
  • mesurer la quantité d'huile récupérée,
  • remplacer l'élément défectueux (tuyau - condenseur...),
  • tirage au vide (à l'aide de la station - durée minimum : 30 minutes),
  • réintroduire la même quantité d'huile neuve,
  • remplissage du circuit en fluide **R134a** avec la masse préconisée.
- Utilisation d'une station non équipée d'un décanteur d'huile :
  • vidanger le circuit par la valve basse pression (zone gazeuse) et très lentement pour ne pas entraîner l'huile du compresseur,
  • le remplissage du circuit en fluide frigorigène s'effectue sans ajout d'huile,
- Remplacement du compresseur :
  • déposer l'ancien compresseur,
  • vidanger et mesurer la quantité d'huile récupérée,
  • vidanger le nouveau compresseur (livré avec le plein d'huile) pour laisser la même quantité d'huile neuve que celle contenue dans l'ancien compresseur,
  • le remplissage du circuit en fluide frigorigène s'effectue sans ajout d'huile.

2) fuite lente :
- Les fuites lentes n'entraînant pas de perte d'huile, il convient d'adopter la même stratégie que dans le cas des interventions sans qu'il y ait eu fuite.

3) fuite rapide :
- Intervention survenant suite à un choc, rupture d'un élément de la boucle froide, etc...
- Ce type d'incident engendre une perte d'huile, ainsi que la mise à l'air du circuit.
- Effectuer les opérations suivantes :
  • échanger le réservoir déshydrateur ou la cartouche déshydratrice (suivant modèle),
  • évacuer le plus d'huile possible lors du remplacement de l'élément en cause,
  • avant ou pendant le remplissage du circuit en fluide frigorigène, introduire 80 cm^3 d'huile neuve dans le circuit.

4) vidange-remplissage :
- Déposer :
  • le compresseur de climatisation,
  • le bouchon (1) (Fig.Chauf.15).
- Retourner le compresseur et laisser l'huile s'écouler (Fig.Chauf.14).


Fig.Chauf.14

- Poser des bouchons vissés (3) sur l'entrée et la sortie (2) du compresseur.
- Positionner le compresseur verticalement (embrayage vers le haut) (Fig.Chauf.16).
- Tourner l'ensemble (4) d'une dizaine de tours (écoulement de l'huile dans la culasse).
- Déposer les bouchons (3).
- Laisser l'huile s'écouler du compresseur.
- Mesurer la quantité d'huile récupérée.
- Comparer la quantité récupérée à la quantité préconisée par le constructeur.

Nota : une quantité variable d'huile (selon le type de compresseur) reste dans le compresseur.

- Remplir le compresseur de la même quantité d'huile neuve, par l'orifice de remplissage (1).
- Reposer le bouchon de vidange (1) (joint neuf huilé et portées propres).
- Serrage à **2,0 ± 0,3 daN.m**.

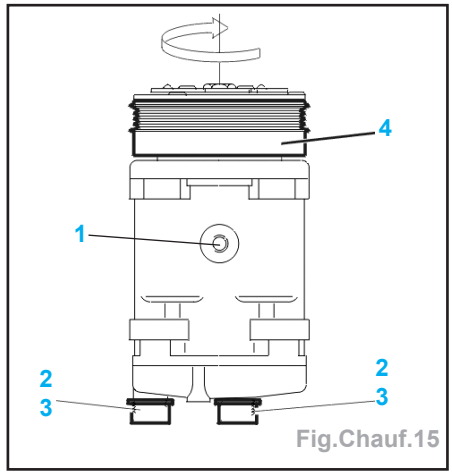
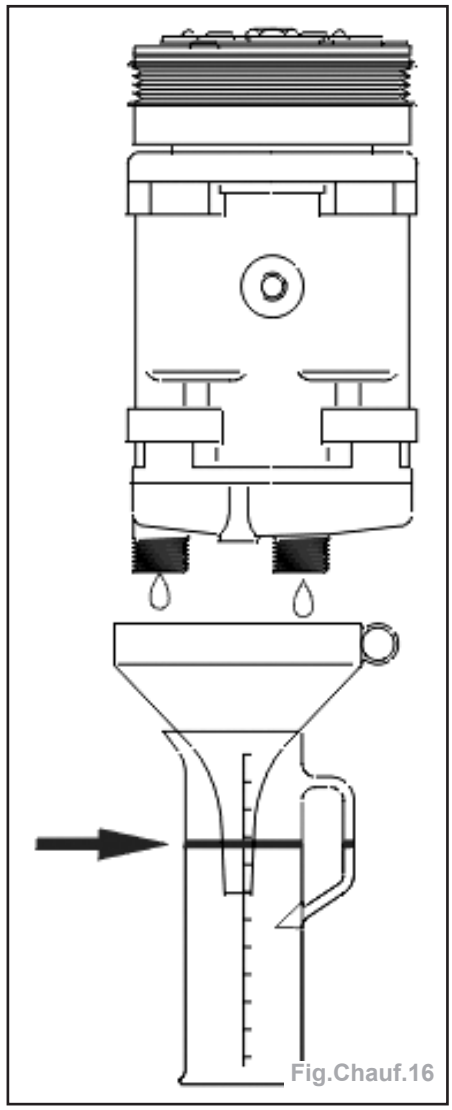


Fig.Chauf.15


Fig.Chauf.16

- Le remplissage du circuit en fluide frigorigène s'effectue sans ajout d'huile.

Impératif : le lubrifiant pour les compresseurs est extrêmement hygroscopique, utiliser des doses neuves lors des interventions.

- Seule huile à utiliser :
  • SP10 (compresseur à cylindrée variable : **SANDEN**),
  • compresseur de climatisation **DELPHI** : utiliser l'huile **DELPHI** (uniquement),
  • ces huiles ne sont pas miscibles entre elles, ne pas les mélanger : risque de rupture du compresseur.

AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS

Consignes de sécurité

- Le coussin gonflable est un dispositif soumis à la législation concernant les explosifs, classé selon les lois en vigueur dans chaque pays.
- Il est donc important que le personnel effectuant une intervention sur ce dispositif observe les normes de sécurité suivantes.

Précautions à prendre

Dépose

- En cas de coussin gonflable fonctionnel ou non fonctionnel observé avec le témoin d'alerte.
  - appliquer la procédure de **MISE HORS SERVICE**,
  - déposer le coussin de volant,
  - stocker le coussin, sac vers le haut (connecteur en appui).
- En cas de coussin gonflable déclenché :
  - se laver les mains à la fin de l'opération,
  - dans le cas d'un éventuel contact de résidu avec les yeux, rincer immédiatement à l'eau courante.

Repose

- S'assurer que l'environnement du volant et de la planche de bord est bien libre.
- Ne jamais mettre sa tête dans l'aire de déploiement du sac lors de la connexion du coussin.
- Ne pas faire de branchement électrique sauvage sur la ligne d'alimentation du système.
- Ne monter que les pièces d'origine calibrées suivant le type de véhicule, ex : 406 etc.
- Appliquer la procédure de **MISE EN SERVICE**.

Précautions à prendre

- Stocker le coussin, sac vers le haut (connecteur en appui).
- Après dépose, stocker le coussin dans une armoire.
- Ne pas utiliser d'ohmmètre ou toute autre source génératrice de courant sur l'allumeur.
- Ne pas exposer à une température supérieure à **100 °C** ou à des flammes.
- Ne pas démonter, couper, percer, souder ou modifier l'assemblage.
- Ne pas laisser tomber ou exposer à des chocs mécaniques.
- Ne pas enlever le shunt dans le connecteur.
- Ne pas soumettre aux flammes.
- Ne jamais jeter dans une décharge ou poubelle sans avoir provoqué le déclenchement sur le véhicule.

Nota : ne jamais détruire l'élément ailleurs que fixé à son emplacement d'origine.

- Ne jamais connecter de faisceaux autres que ceux prévus par le constructeur.
- Ne jamais reposer un coussin partiellement déchiré.
- Transport du coussin unitairement, sac vers le haut.
- Ne pas entourer le coussin avec les bras.
- Porter le coussin près du corps, le sac vers l'extérieur.
- Ne pas permettre à des personnes non autorisées de transporter le coussin.

Précautions générales

- Ne pas débrancher la batterie moteur tournant.
- Avant de rebrancher un connecteur, vérifier l'état des différents contacts (déformation, oxydation).
- Contrôler la présence et l'état du verrouillage mécanique des connecteurs.
- Lors des contrôles électriques : la batterie doit être correctement chargée.
- Ne jamais utiliser une source de tension supérieure à 16 V.
- Ne jamais utiliser une lampe témoin.
- Appliquer la procédure de **MISE HORS SERVICE** pour tous travaux de réparation comportant des risques de choc :
  - mécanique,
  - tôlerie.
- Ex : débosselage, etc. et pour tous travaux de soudure.
- Si tentatives de destruction infructueuses, attendre quelques instants avant toute intervention ou retourner l'élément au centre retour garantie.
- Le coussin est un élément périssable, vérifier qu'il n'excède pas 10 ans à compter de la date de 1ère mise en circulation.
- S'il y a eu remplacement de l'élément, vérifier que la date de fin de validité inscrite au carnet conditions de garantie et contrôles périodiques n'est pas en dépassement.
- Détruire le coussin avant de diriger le véhicule à la casse suivant gamme de mise au rebut.
- FRANCE uniquement : si les tentatives de destruction sont infructueuses, attendre quelques instants avant toute intervention ou retourner l'élément non déclenché au centre retour garantie.

Mise hors service du système centralisé des coussins gonflables et ceintures

- Débrancher le câble négatif de la batterie.
- Protéger le câble et la borne négative pour éviter tout contact.

Nota : attendre 5 minutes avant toutes interventions (décharge de la réserve d'énergie du calculateur coussin gonflable).

- Débrancher le connecteur du calculateur coussin gonflable.

Impératif : en aucun cas le calculateur ne doit être déposé connecteur branché.

Mise en service du système centralisé des coussins gonflables et ceintures

Impératif : l'environnement des coussins gonflables et des ceintures pyrotechniques doit être libre, sans objets ni occupants.

- Contact coupé : brancher le connecteur du calculateur 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 (injection, lève-vitre anti-pincement...) nécessitent une procédure d'initialisation ; effectuer les procédures d'initialisations correspondantes.

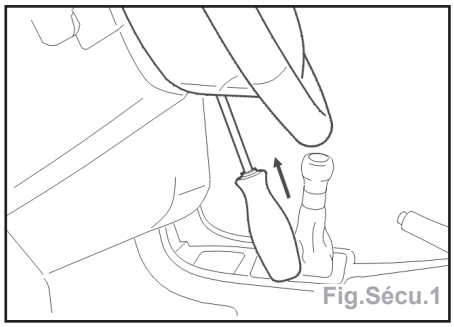
Méthodes de réparation

Airbag conducteur

Dépose

Impératif : appliquer la procédure de mise hors service du système centralisé coussins gonflables.

- Introduire un tournevis à embout **torx 6** dans l'orifice sous le volant et exercer une pression sur le tournevis après avoir appuyé fortement sur le centre du coussin gonflable avec la paume de la main (Fig.Sécu.1).


Fig.Sécu.1

- Relâcher le coussin gonflable de volant et le coussin est alors déclippé.
- Désaccoupler le ressort de la partie droite (1) pour passer le faisceau de l'avertisseur (Fig.Sécu.2).
- Débrancher les connecteurs (2, 3 et 4) (Fig.Sécu.3).
- Déposer le coussin gonflable.

Repose

- Brancher les connecteurs (4, 3 et 2).

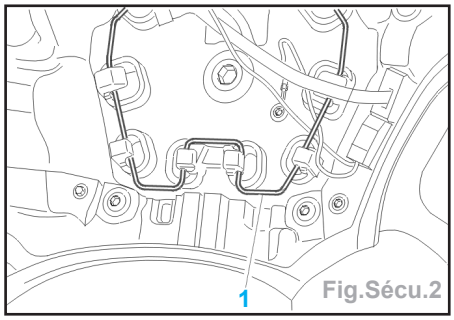


Fig.Sécu.2

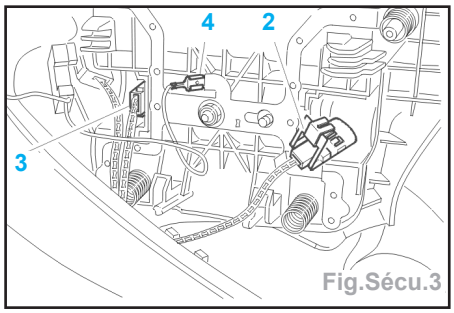


Fig.Sécu.3

Nota : vérifier la couleur des connexions (2 et 3) avant de les brancher.

- Passer le faisceau de l'avertisseur sous le ressort de la partie droite (1) et clipper le ressort.
- Mettre en place le coussin gonflable et appuyer dessus pour le clipper.

Impératif : appliquer la procédure de mise en service du système centralisé coussins gonflables.

- Vérifier le fonctionnement électrique.

Contacteur tournant (COM 2000)

Dépose

Impératif : appliquer la procédure de mise hors service du système centralisé coussins gonflables.

- Déposer l'airbag conducteur.

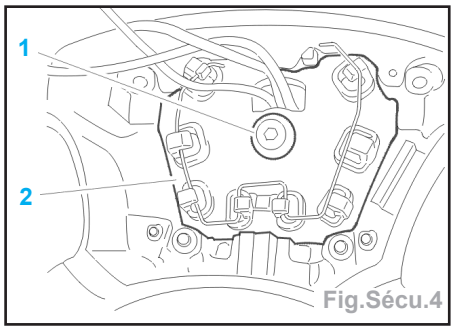


Fig.Sécu.4

- Desserrer la vis (1) de quelques filets (Fig.Sécu.4).
- Débloquer le volant de ses cannelures en tapant sur la périphérie avec les mains.
- Déposer :
  - la vis de fixation (1),
  - le volant (2), après avoir fait passer les connecteurs au travers de l'ajourage du volant.
- Déposer (Fig.Sécu.5) :
  - les 2 vis de fixation (3)
  - la demi-gaine inférieure (4)

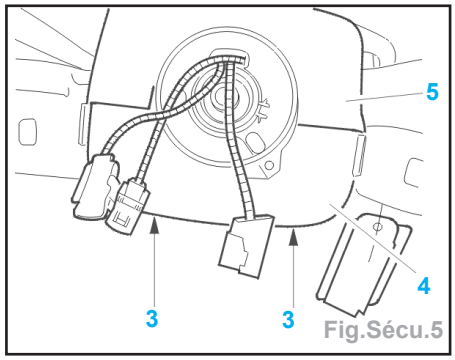
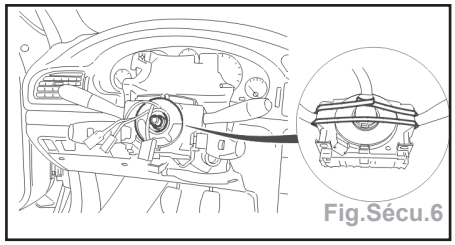


Fig.Sécu.5

- Rabattre la demi-gaine supérieure (5) vers le haut.
- Mettre en place un élastique pour maintenir la position du contacteur tournant


Fig.Sécu.6

(Fig.Sécu.6).

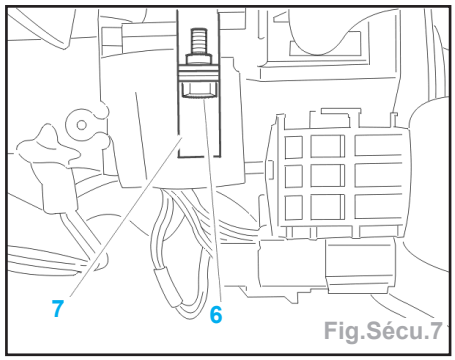


Fig.Sécu.7

- Déposer la vis (6) (Fig.Sécu.7).
- Dégager le collier (7).
- Dégager l'ensemble commutateurs **COM 2000** en écartant les deux pattes de verrouillage.

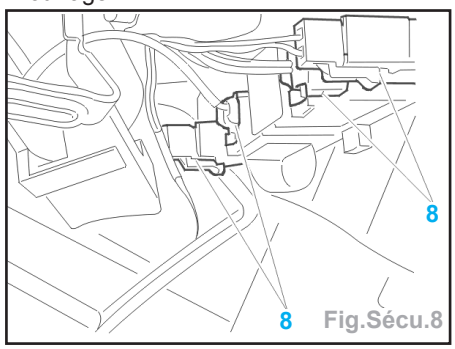


Fig.Sécu.8

- Débrancher les connecteurs (8) (Fig. Sécu.8).
- Déposer l'ensemble commutateurs **COM 2000**.

Repose

Impératif : en cas de mauvaise position du contacteur tournant sur l'ensemble **COM 2000**, effectuer le réglage avant de remonter celui-ci.

Nota : en cas de remplacement d'un ensemble commutateurs **COM 2000**, la position du contacteur tournant n'a pas besoin d'être réglée.

- Engager l'ensemble commutateurs **COM 2000** (sans clipper).
- Brancher les connecteurs (8).
- Clipper l'ensemble commutateurs **COM 2000**.
- Déposer l'élastique de maintien.
- Reposer :
  - le collier (7),
  - la vis (6),
  - la demi-gaine inférieure (4),
  - la demi-gaine supérieure (5),
  - les 2 vis de fixation (3),
  - le volant (2),
  - la vis de fixation (1) et la serrer à **3,5 ± 0,1 daN.m**.
- Le coussin gonflable conducteur.

Impératif : appliquer la procédure de mise en service du système centralisé coussins gonflables.

- Vérifier le fonctionnement électrique.

Réglage du contacteur tournant (COM 2000)

Nota : le contacteur tournant d'un **COM 2000** neuf n'a pas besoin d'être réglé.

- Vérifier que les roues sont droites.

Com 2000 de marque EATON
(Fig.Sécu.9)

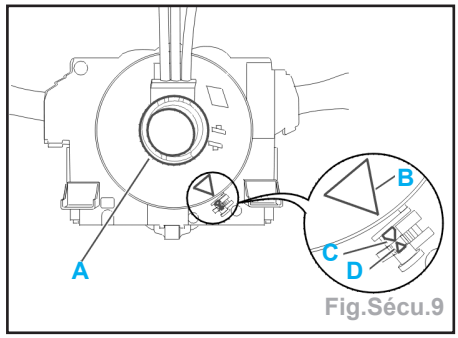


Fig.Sécu.9

- Appuyer au centre du contacteur tournant (A) et le faire tourner jusqu'à l'alignement des 3 triangles de repérage (B, C et D).

Com 2000 de marque SYLEA
(Fig.Sécu.10)

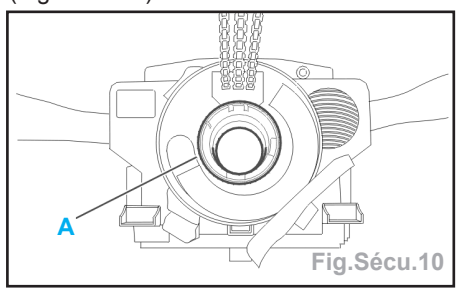


Fig.Sécu.10

- Appuyer au centre du contacteur tournant (A) et le tourner dans un sens, jusqu'en butée.
- En restant appuyé, le tourner ensuite dans l'autre sens, jusqu'en butée, et compter le nombre de tours (5 tours environ).
- Puis tourner le contacteur pour le mettre en position milieu (2 tours 1/2 environ).

Nota : les faisceaux Coussin Gonflable doivent être en haut.

Airbag passager

Dépose

Impératif : appliquer la procédure de mise hors service du système centralisé coussins gonflables.

- Déposer la planche de bord (voir le chapitre «Sellerie»).
- Ouvrir le vide-poches.
- Déposer :
  - les fixations (1) (Fig.Sécu.11),

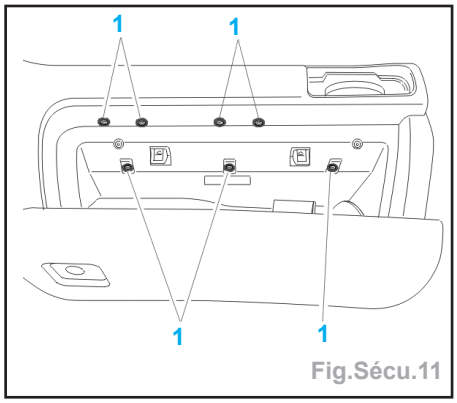


Fig.Sécu.11

  - les fixations (2) (Fig.Sécu.12).

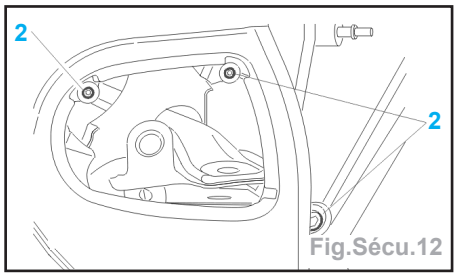


Fig.Sécu.12

- Dégrafer le faisceau d'alimentation du module coussin gonflable passager (3) (Fig.Sécu.13).

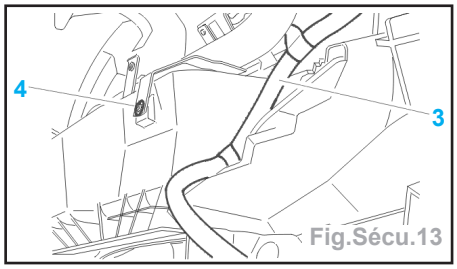


Fig.Sécu.13

- Déposer :
  - la fixation (4),
  - les fixations (5) (Fig.Sécu.14),
  - l'agrafe de sécurité (6).

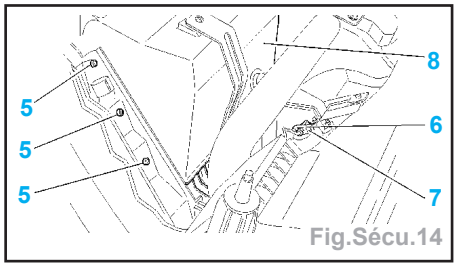


Fig.Sécu.14

- Dégrafer le connecteur Amphénol (7).
- Déposer :
  - le garnissage passager (8),
  - les fixations supérieures (9) de peau de planche de bord (Fig.Sécu.15),

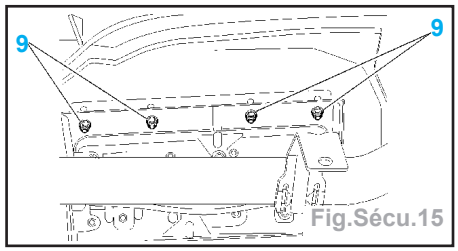


Fig.Sécu.15

  - la fixation (10) (Fig.Sécu.16),

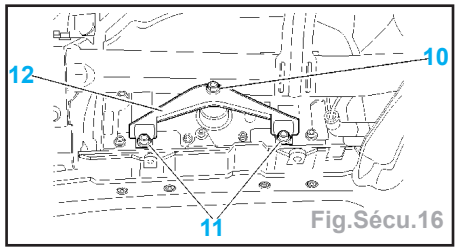


Fig.Sécu.16

  - les fixations (11),
  - le support de liaison traverse/module (12),
  - les fixations (13) (Fig.Sécu.17),
  - le module coussin gonflable passager (14).

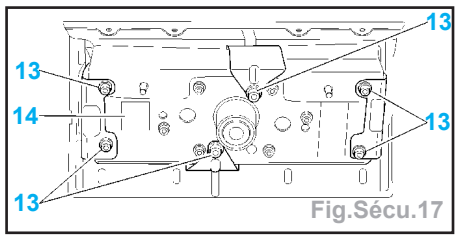


Fig.Sécu.17

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Impératif : appliquer la procédure de mise en service du système centralisé coussins gonflables.

- Couples de serrage des fixations (9, 10, 11 et 13) à 0,4 daN.m.

Boîtier de calculateur

Dépose

- Reculer le siège AVD au maximum.

Impératif : appliquer la procédure de mise hors service du système centralisé coussins gonflables.

- Déposer la console centrale (voir le chapitre «Sellerie»).
- Débrancher le connecteur (1) (Fig. Sécu.18).

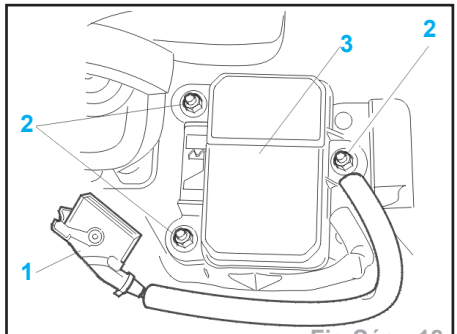
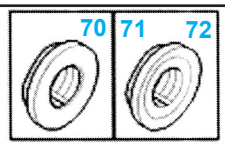
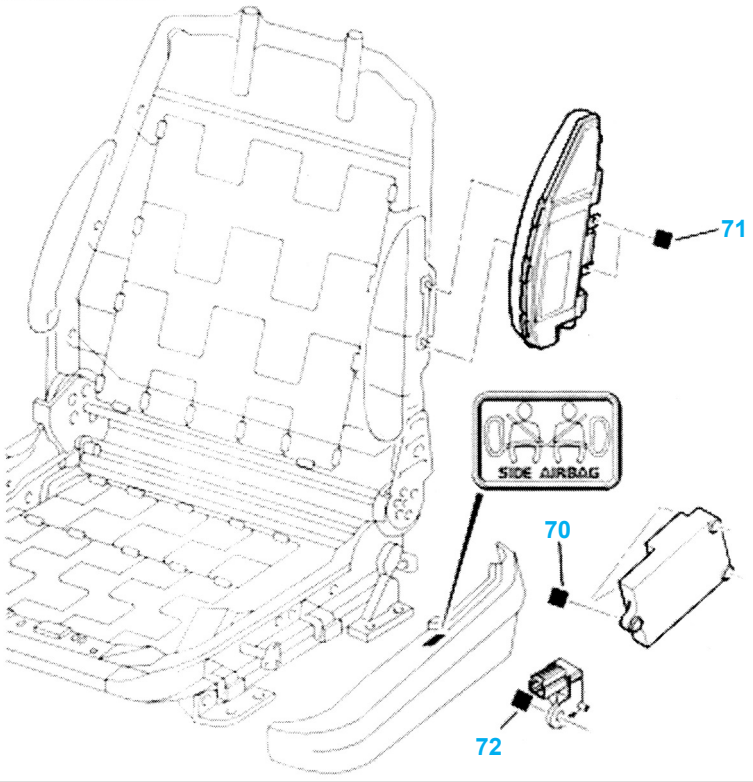


Fig.Sécu.18

Airbag latéral de siège avant





- Déposer :
  - les écrous de fixation (2),
  - le boîtier calculateur (3) de coussin gonflable.

Repose

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer les écrous (2) à **0,85 ± 0,1 daN.m**.

Impératif : appliquer la procédure de mise en service du système centralisé coussins gonflables.

Capteur d'accélération d'airbag

Dépose

Impératif : appliquer la procédure de mise hors service du système centralisé coussins gonflables.

- Déposer le siège.
- Ecarter le tapis de plancher côté longeron afin d'avoir accès au satellite.
- Déposer l'écrou (1) (Fig.Sécu.19).

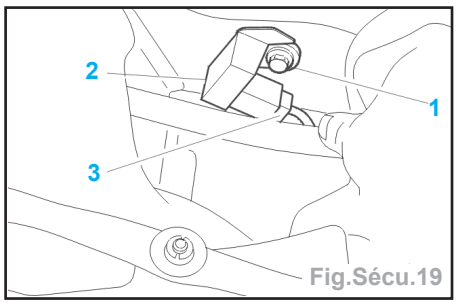


Fig.Sécu.19

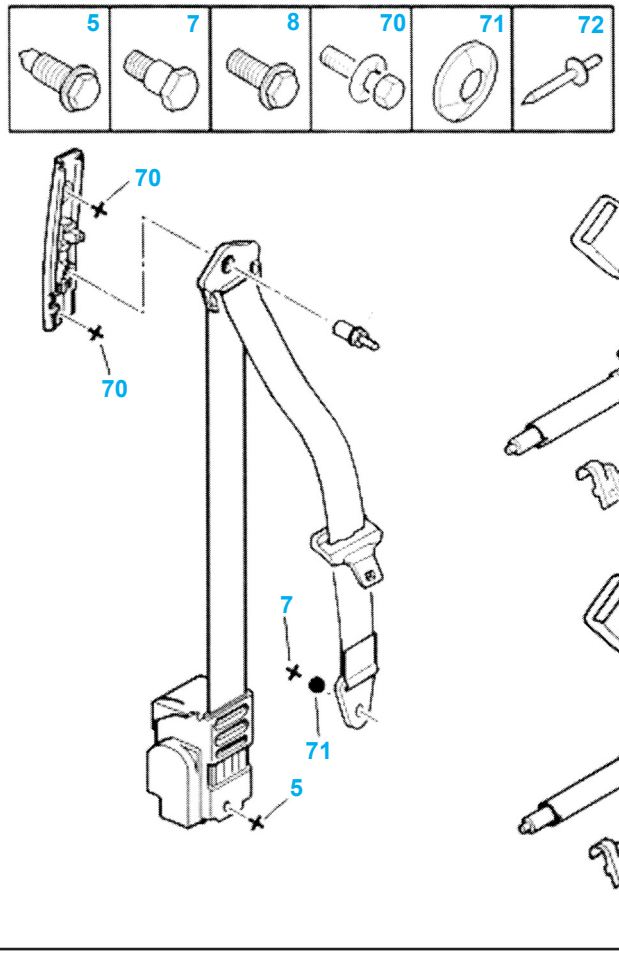
- Dégager le capteur d'accélération (2).
- Débrancher le connecteur (3).
- Déposer le capteur d'accélération.

Repose

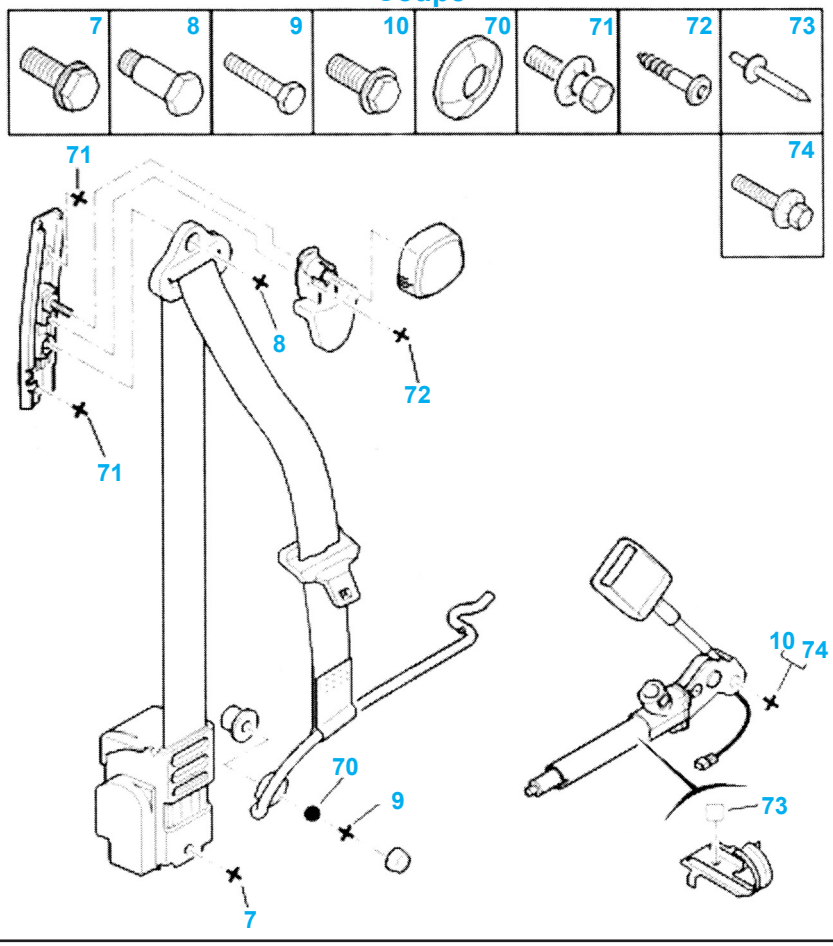
- Rebrancher le connecteur (3).
- Reposer :
  - capteur d'accélération (2),
  - l'écrou de fixation (1) et le serrer à **1,0 ± 0,2 daN.m**.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Impératif : appliquer la procédure de mise en service du système centralisé coussins gonflables.

Ceinture pyrotechnique de sécurité avant
Berline - break



Coupé

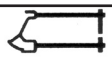
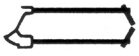
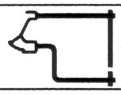


ÉLÉMENTS SOUDÉS

Symboles

A		I	
B		J	
C		K	
D		L	
E		M	
F		N	
G		P	
H		Q	

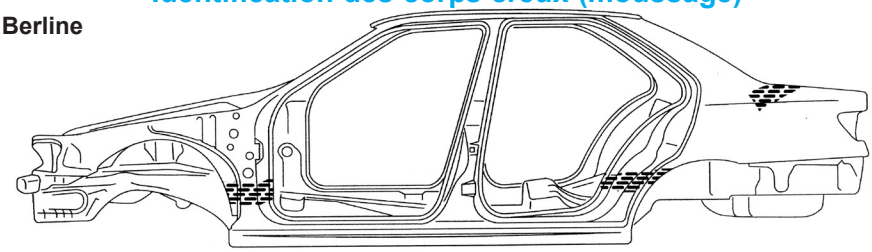
- A : Découpage
- B : Perçage
- C : Fraisage
- D : Dégrafage
- E : Soudage par points bouchons au MIG ou par résistance
- F : Soudage par cordons
- G : Mastic de finition
- H : Mastic à lisser au pinceau
- I : Mastic de bourrage : diamètre **13 mm**
- J : Mastic de bourrage : diamètre **6 mm**
- K : Mastic en bande : diamètre 2 x 20 mm
- L : Colle de calage structurale
- M : Finition étain
- N : Protection des corps creux cire fluide
- P : Antigravillonnage
- Q : Mousse expansive

	AA1		CA1
	AB1		DA1
	AD1		EA1
	BA1		FA1

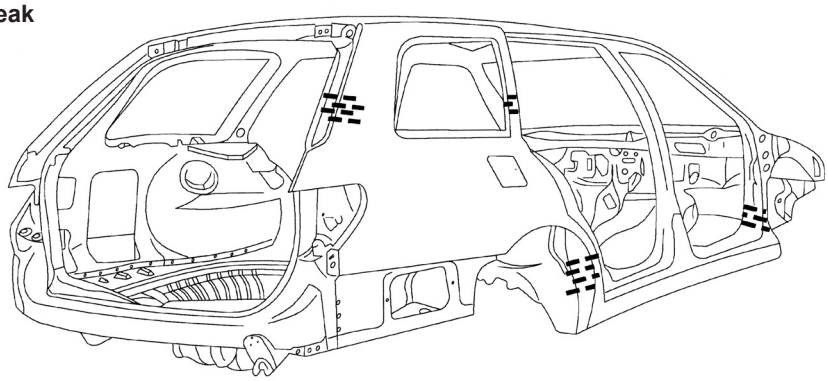
	longueur (mm)	électrodes
AA1	120	droites
AB1	140 à 170	obliques
AD1	230 à 250	en pointes
BA1	250	droites
CA1	350	droites
DA1	550 à 600	obliques
EA1	450	droites
FA1	650	droites

Identification des corps creux (moussage)

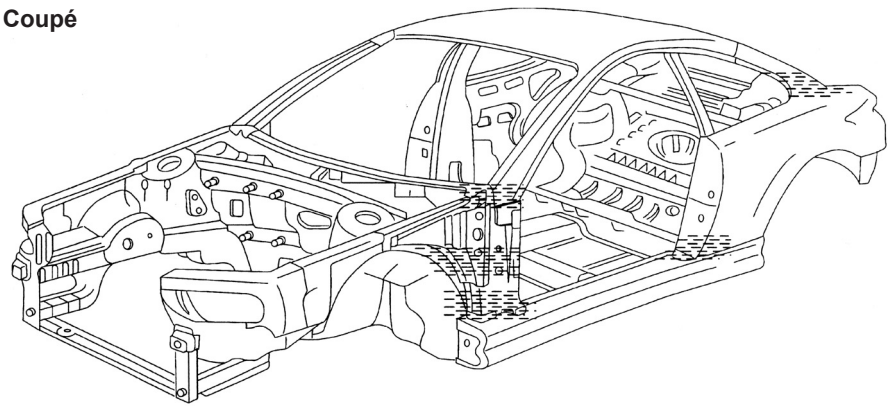
Berline

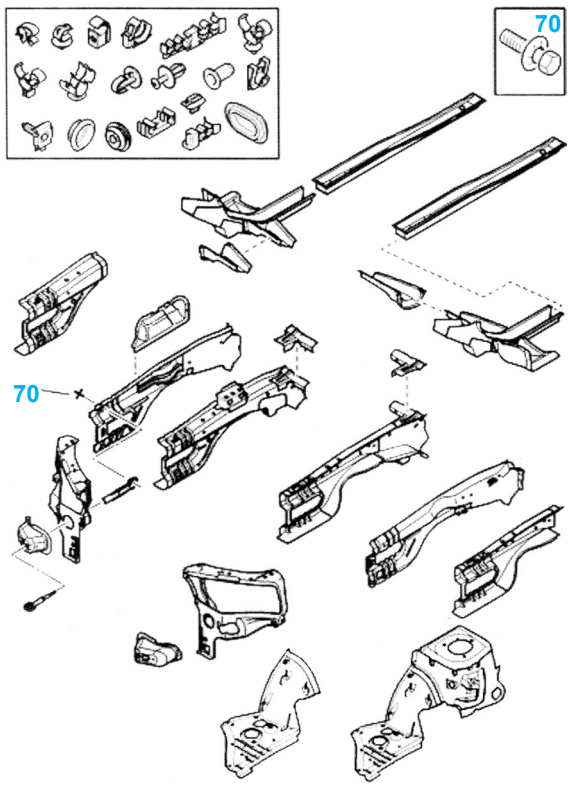


Break



Coupé





Partie avant

Brancard AV coupe AV, semelle de brancard AV partielle, passage de roue AV partie AV, demi-façade AV et traverse AV de brancard

Remplacement

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

- Remplacement :
  - du capot,
  - de la calandre,
  - du bouclier,
  - de l'armature du bouclier,
  - du projecteur,
  - du support anneau de remorquage (côté D).
- Dépose-repose :
  - de l'aile AV,
  - de la traverse supérieure,
  - de l'ensemble motoventilateur(s) et radiateur,
  - de la batterie,
  - du bac batterie,
  - du réservoir lave-glaces.
- Dégager :
  - les faisceaux électriques,
  - le boîtier fusibles (côté G),
  - le boîtier électronique avec support (côté D),
  - la tuyauterie assistance direction,
  - le réservoir pompe assistance direction,
  - le filtre à air.

Pièces nécessaires

- Brancard AV coupe centrale assemblé.
- Semelle AV brancard assemblé.
- Passage de roue AV partie AV.
- Allonge brancard AV.
- Demi-façade AV assemblé.
- Traverse brancard.

Particularités

- Côté D : mettre en place le support anneau de remorquage (par vissage), avant de poser et souder l'allonge de brancard.

Préparation pièce neuve

- Percer à un Ø **8 mm** la semelle, puis l'assembler avec le brancard par points bouchons au MIG.
- Meuler les points bouchons.
- Tracer, puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupes définitives) (Fig Car.1).

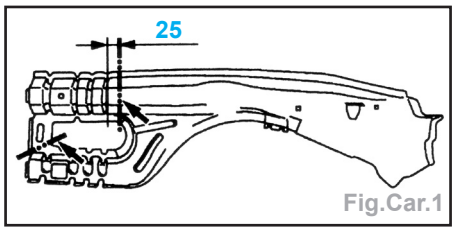


Fig.Car.1

- Réaliser un fourreau suivant **A** (Fig.Car.2).

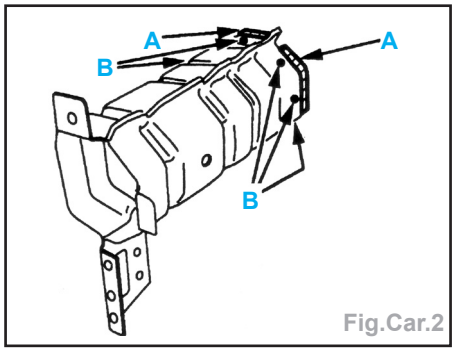


Fig.Car.2

- Souder le fourreau par points électriques suivant **B** (avec l'équipement : **AB1**).
- Percer à un Ø **6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons.
- Découpage :
  - découper par fraisage des points,
  - découpage symétrique,
  - déposer la traverse brancard,
  - découper par fraisage des points,
  - déposer l'allonge de brancard,
  - découper par fraisage des points,
  - déposer la demi-façade,
  - découper par fraisage des points,
  - déposer le passage de roue partie AV,
  - tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupes provisoires) (Fig.Car.3).

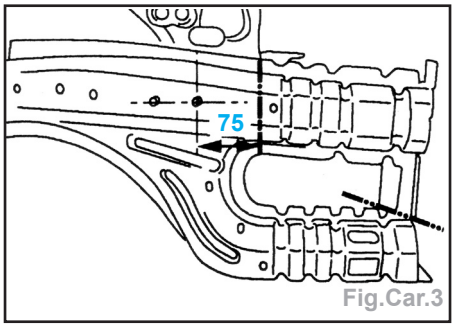


Fig.Car.3

- Déposer l'élément.

Dégrafage

- Préparer les abords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Reposer :
  - le brancard coupe AV assemblé,
  - le passage de roue partie AV,
  - la demi-façade AV,
  - l'allonge de brancard,
  - la traverse de brancard,
  - la traverse supérieure,
  - l'aile AV,
  - le capot,
  - le bouclier AV avec l'armature.
- Contrôler les jeux.
- Déposer tous ces éléments.
- Retoucher les coupes suivant **A** (coupes définitives) (Fig.Car.4).

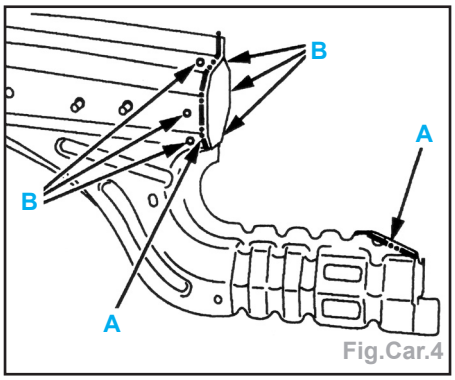


Fig.Car.4

- Percer à un Ø **8 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons suivant **B**.

Soudage

- Poser le brancard coupe AV assemblé (Fig.Car.5).

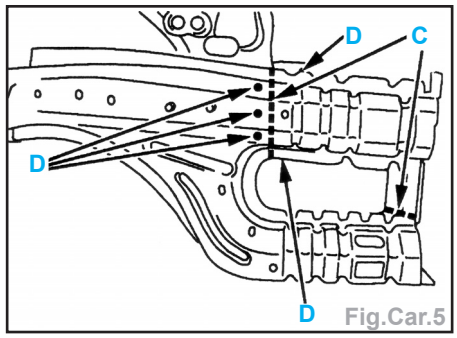


Fig.Car.5

- Souder par cordons successifs au MIG suivant **C**.
- Souder par points bouchons au MIG suivant **D**.
- Meuler les cordons et les points bouchons.
- Poser le passage de roue partie AV (Fig. Car.6).

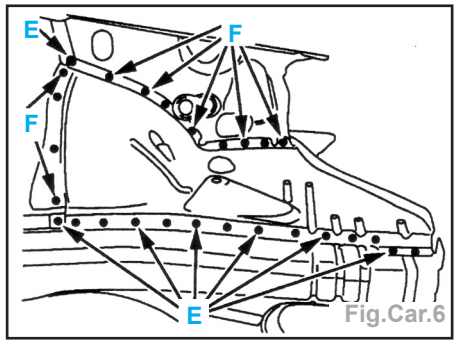


Fig.Car.6

- Souder par points bouchons au MIG suivant **E**, meuler les points.
- Souder par points électriques suivant **F** (avec l'équipement **CA1**).
- Poser la demi-façade (Fig.Car.7).

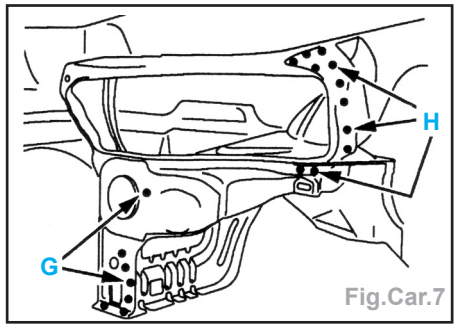


Fig.Car.7

- Souder par points électriques suivant **G** (avec l'équipement **AB1**).
- Souder par points bouchons au MIG suivant **H**, meuler les points.
- Poser la traverse de brancard, souder par points bouchons au MIG et meuler les points.
- Poser l'allonge de brancard et souder par points électriques (avec l'équipement **AB1**).

Étanchéité

- Appliquer un mastic à lisser au pinceau.

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.
- Pulvériser de la cire fluide.

Brancard AV complet, semelle de brancard AV et passage de roue AV partie AR assemblée

Remplacement

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Impératif : passage de la caisse au banc.

Opérations complémentaires

- Remplacement :
  - de la traverse AV brancard,
  - de la demi-façade AV,
  - du passage de roue AV partie AV,
  - de la doublure d'aile AV partielle.
- Dépose-repose :
  - de l'ensemble groupe motopropulseur,
  - de la planche de bord,
  - du boîtier ABR (côté G),
  - de l'amplificateur de freinage,
  - du moteur essuie-glace AV,
  - du filtre à pollen (côté D),
  - de la porte AV.
- Dégarnir-regarnir le tablier AV partiel.
- Dégager les faisceaux électriques.
- Protéger les canalisations de carburant (côté D).

Pièces nécessaires

- Brancard AV assemblé.
- Semelle AV brancard assemblé.
- Passage de roue AV partie AR assemblé.
- Renfort AV coté habitacle.

Préparation pièce neuve

- Percer à un Ø **8 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons.
- Percer à un Ø **6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons.

Découpage

- Découper par fraisage des points.
- Déposer le renfort AV côté d'habitacle.
- Découper par fraisage des points.
- Écarter la semelle AV brancard.
- Découper à l'aide d'une meule épaisseur **6 mm**.
- Déposer l'élément.

Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur la pièce neuve.

Ajustage

- Reposer :
  - le brancard AV assemblé,
  - le passage de roue AV partie AR assemblé.

Soudage

- Souder par points bouchons au MIG, meuler les points.
- Poser le renfort AV côté d'habitacle, souder par points bouchons au MIG et meuler les points.
- Souder par points bouchons au MIG suivant **A** et meuler les points (Fig.Car.8).

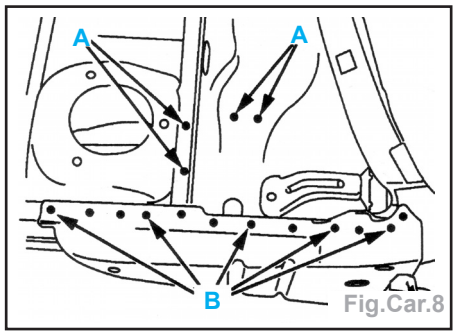


Fig.Car.8

- Souder par points électriques suivant **B** (avec l'équipement **AB1**).
- Souder par points électriques (avec l'équipement **CA1**).
- Poser la semelle AV brancard, souder par points bouchons au MIG et meuler les points.
- Souder par points bouchons au MIG et meuler les points.

Etanchéité

- Appliquer un mastic d'étanchéité.
- Appliquer un mastic à lisser au pinceau.

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.
- Pulvériser de la cire fluide.

Demi-façade avant (Coupé)

Remplacement

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

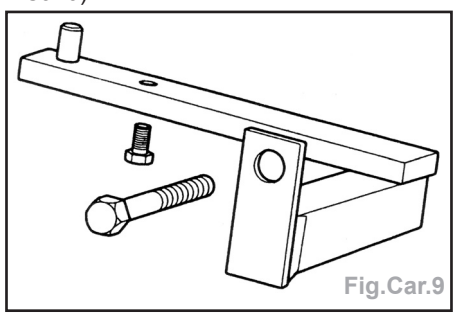
- Remplacement :
  - capot,
  - aile AV,
  - bouclier,
  - armature de bouclier,
  - projecteur,
  - support anneau de remorquage (côté G).
- Dépose-repose :
  - traverse supérieure,
  - ensemble motoventilateur(s) et radiateur,
  - batterie,
  - bac à batterie,
  - réservoir lave-glace.
- Dégager :
  - les faisceaux électriques,
  - la boîtier fusibles (côté G),
  - le boîtier électronique avec support (côté D),
  - la tuyauterie assistance direction,
  - réservoir pompe assistance direction,
  - le filtre à air.

Pièces nécessaires

- Demi-façade AV.
- Demi-façade AV assemblée.
- Allonge de brancard AV.
- Support d'anneau.
- Support inférieur de projecteur.

Outillage spécial

- Gabarit de montage support anneau de remorquage (réf. **CELETTE E.1116**) (Fig. Car.9).


Fig.Car.9

Préparation pièce neuve

- Percer à **Ø 6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons.
- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe définitive) (Fig. Car.10).

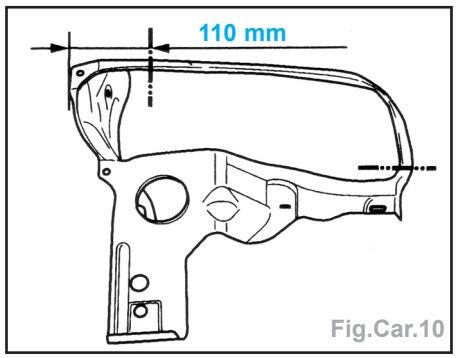


Fig.Car.10

Découpage

- Découper par fraisage les points suivant **A** (Fig.Car.11).

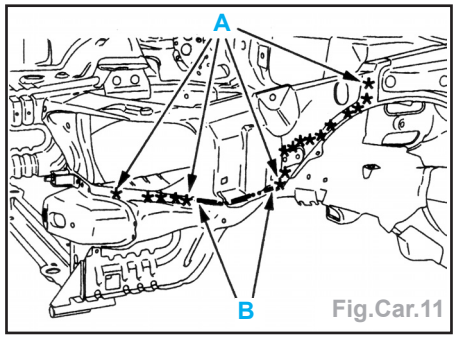


Fig.Car.11

- Découper les cordons MIG à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant **B**.
- Découper par fraisage des points suivant **C** (Fig.Car.12).

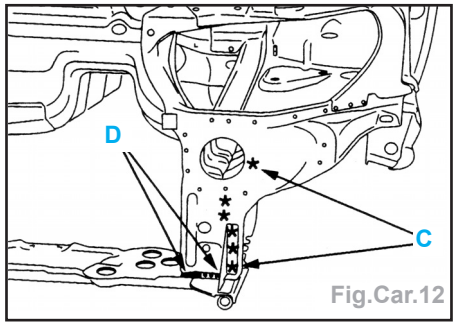


Fig.Car.12

- Découper les cordons MIG à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant **D**.
- Découper les cordons MIG à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm**.
- Déposer l'élément.

Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur la pièce neuve.

Ajustage

- Reposer :
  - la traverse supérieure,
  - demi-façade AV partielle,
  - demi-façade AV supérieure assemblée,
  - support anneau remorquage (assemblé),
  - allonge brancard AV,
  - support inférieur de projecteur,
  - l'aile AV,
  - capot,
  - le bouclier avec l'armature,
  - le projecteur.
- Contrôler les jeux.
- Déposer :
  - le projecteur,
  - le bouclier avec l'armature,
  - capot,
  - l'aile AV,
  - support inférieur de projecteur,
  - allonge brancard AV,
  - support anneau remorquage (assemblé).

Soudage

- Souder par cordon au MIG suivant **A** (Fig.Car.13).

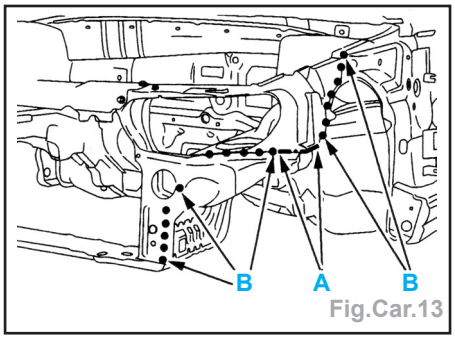


Fig.Car.13

- Souder par points électriques suivant **B**, (avec l'équipement **AB1**).
- Souder par points bouchons au MIG, meuler les points.
- Positionner le support anneau de remorquage à l'aide de l'outil (**1**) (Fig.Car.14).

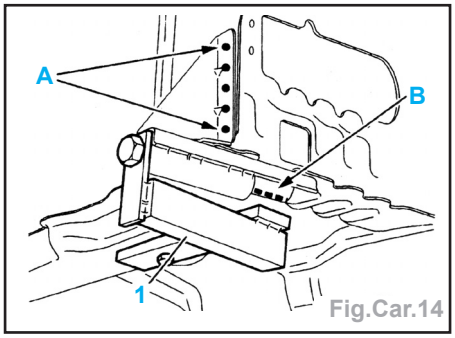


Fig.Car.14

- Souder par points électriques suivant **A** (avec l'équipement **AB1**).
- Souder par cordon au MIG suivant **B**.
- Souder par cordon au MIG.
- Souder par points électriques suivant **C** (Fig.Car.15).

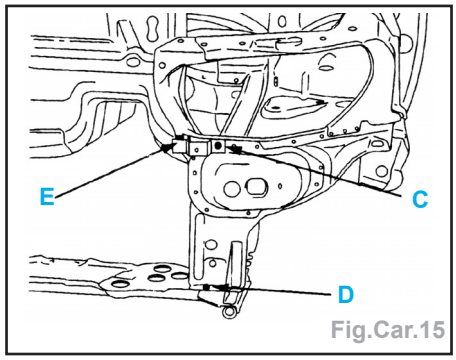


Fig.Car.15

- Souder par points bouchons au MIG suivant **D**.
- Souder par cordon au MIG suivant **E**.

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.
- Pulvériser de la cire fluide.

Partie latérale

Bas de caisse (longeron extérieur)

Berline - break

Remplacement

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

- Dépose-repose :
  - de la porte AV,
  - de la porte AR,
  - de l'aile AV,
  - du joint d'entrée de porte (AV, AR),
  - du joint antisalissures bas de marche,
  - de l'assise AR,
  - du dossier AR,
  - de l'écran pare-boue AR.
- Dégarnir-regarnir :
  - les planchers AV et AR partiels,
  - le pied AV,
  - le pied central.
- Dégager les faisceaux électriques.

Préparation pièce neuve

- Tracer puis percer à un Ø **6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.16).

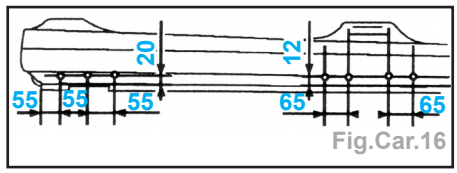


Fig.Car.16

Découpage

- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (pied AV et milieu) (coupe provisoire).
- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe provisoire) (Fig. Car.17).

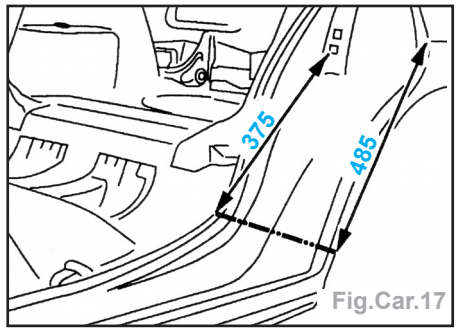
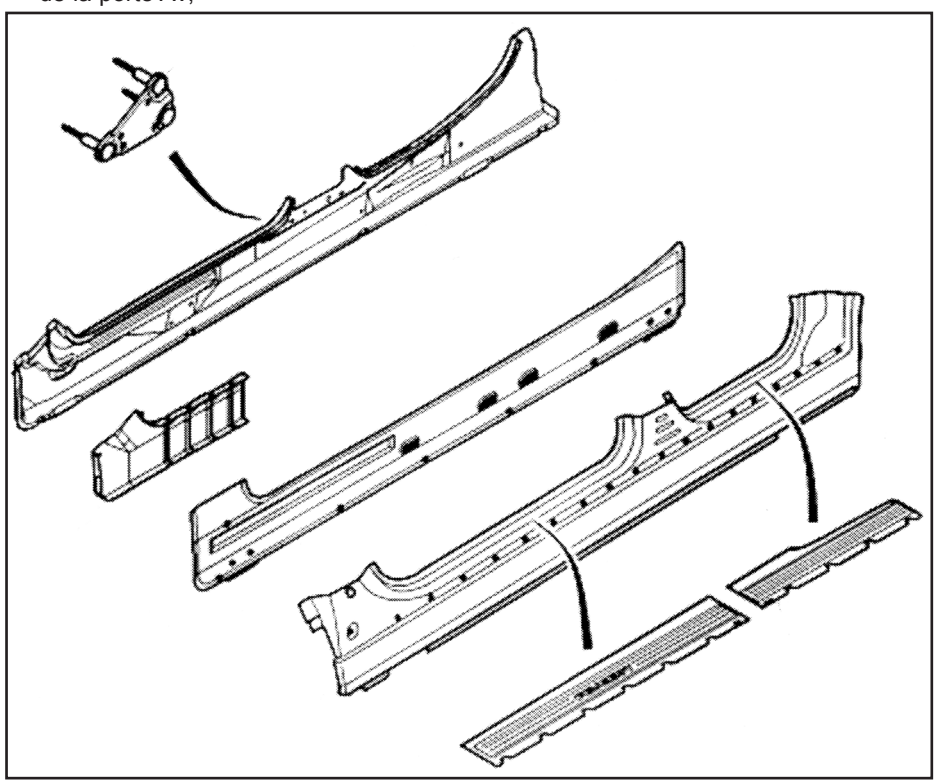


Fig.Car.17



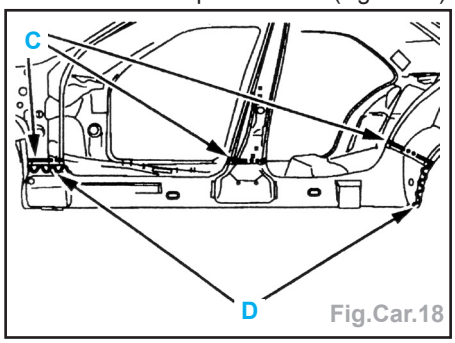
- Découper par fraisage des points.
- Découper à l'aide d'une meule épaisseur **6 mm**.
- Déposer l'élément.

Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

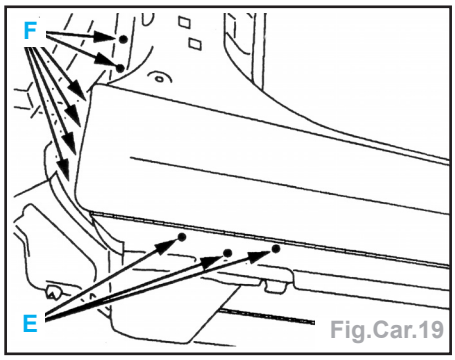
- Reposer :
  - le bas de caisse,
  - la porte AV,
  - la porte AR,
  - l'aile AV.
- Contrôler les jeux.
- Déposer :
  - l'aile AV,
  - la porte AV,
  - la porte AR,
- Tracer les coupes.
- Déposer le bas de caisse.
- Retoucher les coupes suivant **C** (Fig.Car.18).



- Appliquer une colle de calage structurale suivant **D**.

Soudage

- Poser le bas de caisse, souder par cordons successifs au MIG et meuler les cordons.
- Souder par points bouchons au MIG suivant **E**, meuler les points (Fig.Car.19).



- Souder par points électriques suivant **F** (avec l'équipement **AB1**).

Finition

- Effectuer une finition étain.

Étanchéité

- Appliquer un mastic à lisser au pinceau.

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.
- Pulvériser de la cire fluide.

Coupé

Remplacement

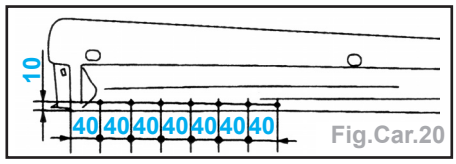
Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

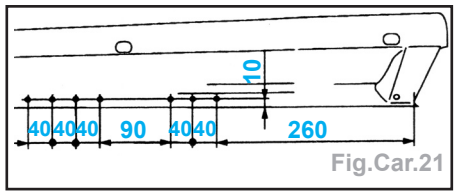
- Dépose-repose :
  - porte AV,
  - aile AV,
  - joint d'entrée de porte,
  - garniture de longeron intérieur,
  - garniture de bas de marche,
  - écran pare-boue AV et AR,
- Dégarnir-regarnir :
  - plancher AV et AR partiels,
  - pied AV et AR,
- Dégager les faisceaux électriques.

Préparation pièce neuve

- Percer à **Ø 8 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons.
- Tracer puis percer à **Ø 6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig. Car.20).

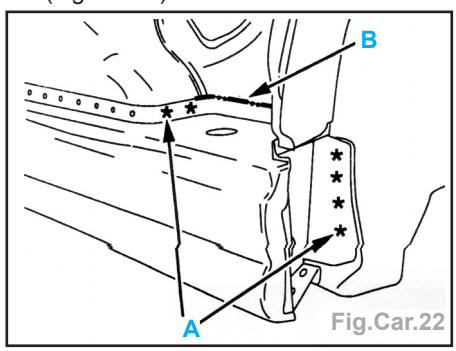


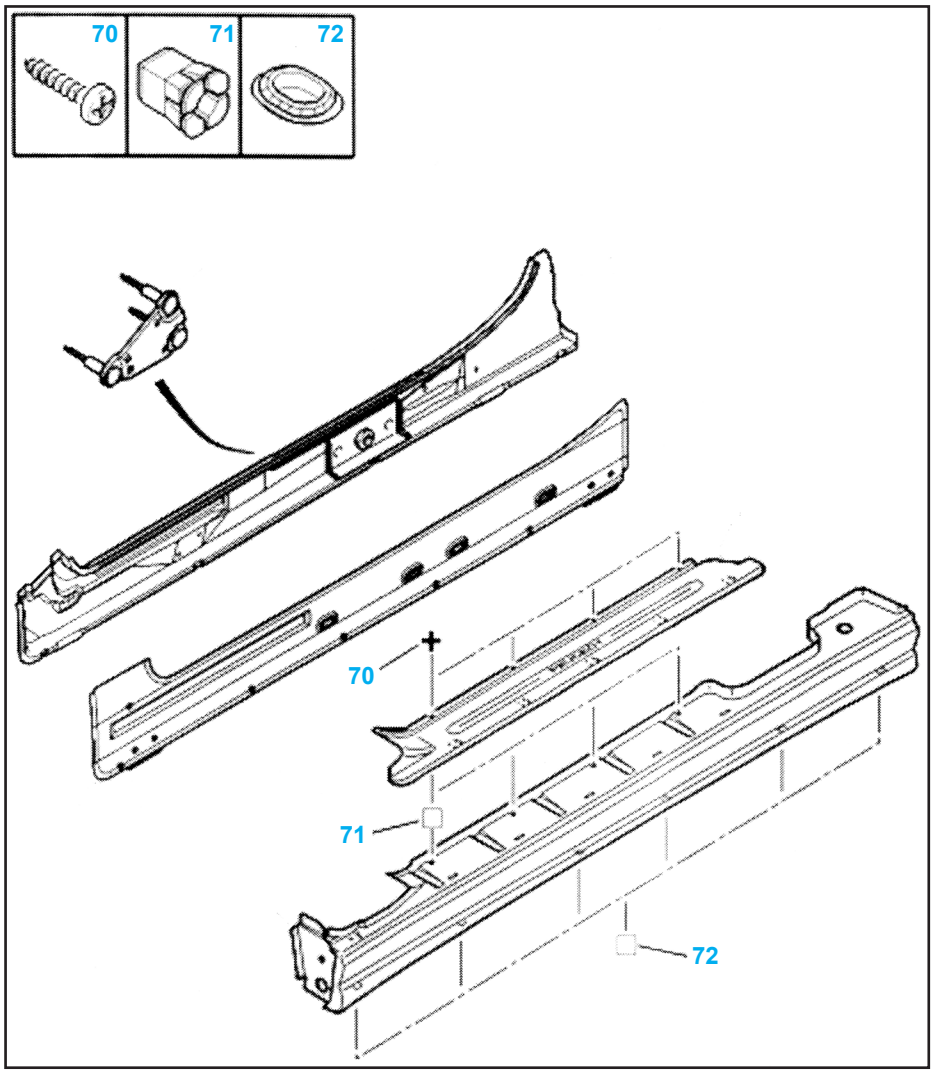
- Tracer puis percer à **Ø 6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig. Car.21).



Découpage

- Découper par fraisage des points.
- Découper par fraisage des points suivant **A** (Fig.Car.22).





- Découper les cordons MIG à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant **B**.
- Découper par fraisage des points.
- Déposer l'élément.

Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur la pièce neuve.
- Appliquer une colle de calage structurale.
- Poser le bas de caisse.

Ajustage

- Reposer :
  - l'aile AV,
  - la porte AV,
  - aile AR.
- Contrôler les jeux.
- Déposer tous ces éléments.

Soudage

- Souder par points électriques suivant **E** (avec l'équipement **AB1**) (Fig.Car.23).

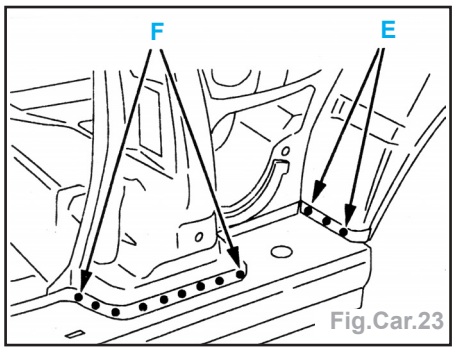


Fig.Car.23

- Souder par points bouchons au MIG suivant **F** et meuler les points.
- Souder par points bouchons au MIG suivant **G** et meuler les points (Fig.Car.24).

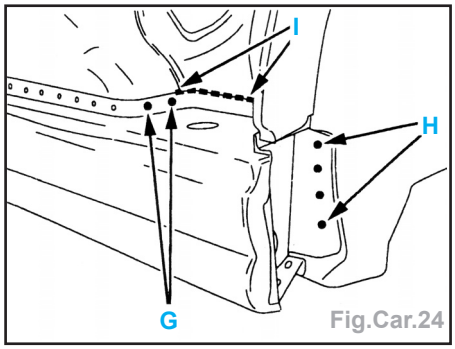


Fig.Car.24

- Souder par points électriques suivant **H** (avec l'équipement **AB1**).
- Souder par cordons au MIG suivant **I** et meuler les cordons.

Étanchéité

- Appliquer un mastic à lisser au pinceau.

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.
- Pulvériser de la cire fluide.

Pied avant

Berline - break

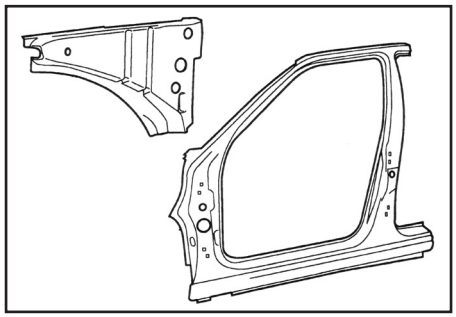
Remplacement

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

- Remplacement :
  - de la porte AV,
  - de l'aile AV.
- Dépose-repose :
  - du capot,
  - du compas de capot,
  - du pare-brise,
  - de la planche de bord,
  - du joint d'entrée de porte,
  - du joint antisalissures bas de marche,
  - de la roue AV.
- Dégarnir-regarnir :
  - le pied AV,
  - le montant de baie,
  - le plancher AV partiel.
- Dégager :
  - les faisceaux électriques,
  - le câble d'antennes (côté D).

Pièces nécessaires



- Renfort AV coté d'habitacle.
- Côté d'habitacle partie AV assemblé.

Préparation pièce neuve

- Percer à un Ø **6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons.
- Tracer, puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe définitive) (Fig. Car.25).

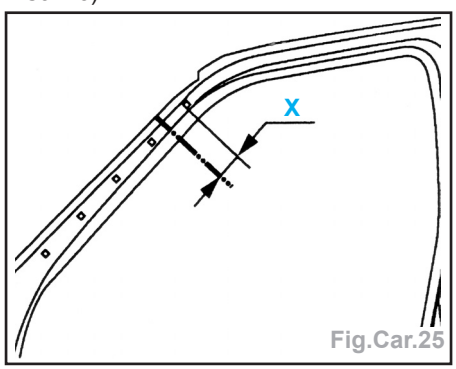


Fig.Car.25

- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe définitive) (Fig. Car.26).

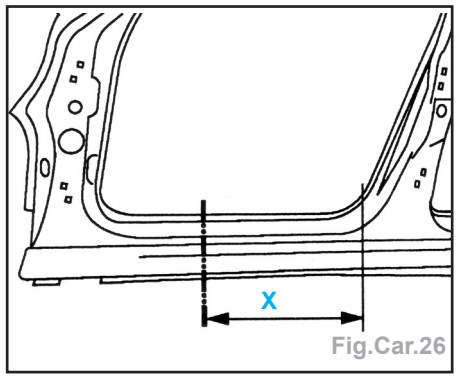


Fig.Car.26

Découpage

- Découper par fraisage des points.
- Déposer le renfort AV côté d'habitacle.
- Tracer, puis déposer à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe provisoire) (Fig. Car.27).

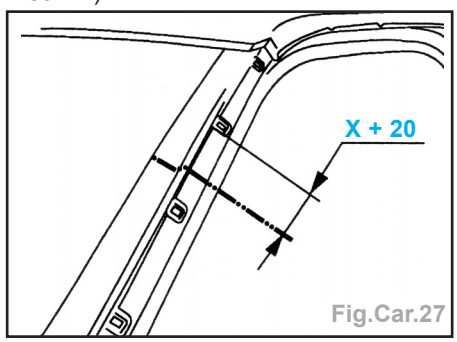


Fig.Car.27

- Tracer, puis déposer à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe provisoire) (Fig. Car.28).

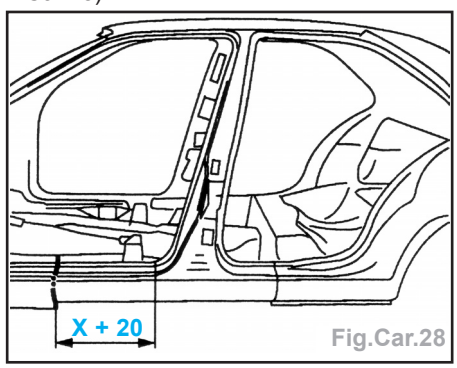
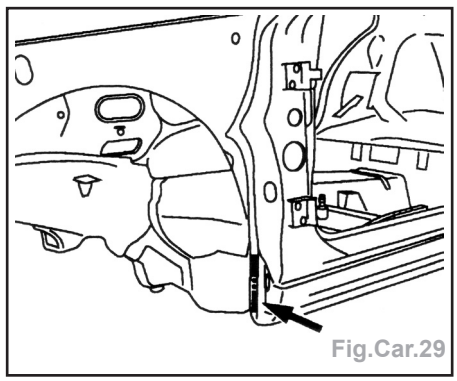


Fig.Car.28

- Découper par fraisage des points.
- Découper à l'aide d'une meule épaisseur **6 mm** (Fig.Car.29).


Fig.Car.29

- Déposer l'élément.

Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Reposer :
  - le côté d'habitacle partie AV assemblé partiel,
  - le renfort AV côté habitacle,
  - le capot,
  - la porte AV,
  - l'aile AV,
  - le pare-brise.
- Contrôler les jeux.
- Déposer la porte.
- Tracer les coupes suivant **A** (Fig.Car.30).

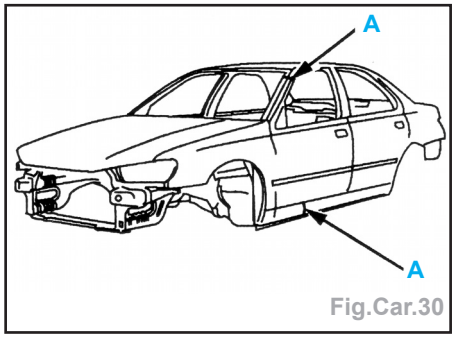


Fig.Car.30

- Déposer les autres éléments.
- Retoucher les coupes (coupes définitives).

Soudage

- Reposer le côté d'habitacle partie AV assemblé partiel.
- Souder par cordons successifs au MIG suivant **B** (Fig.Car.31).

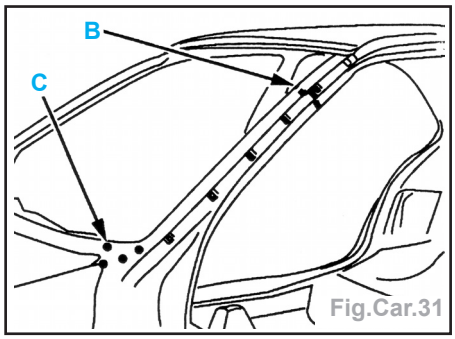


Fig.Car.31

- Souder par points bouchons au MIG suivant **C**, meuler les cordons et les points bouchons.
- Souder par cordons successifs au MIG suivant **D**, meuler les cordons (Fig.Car.32).

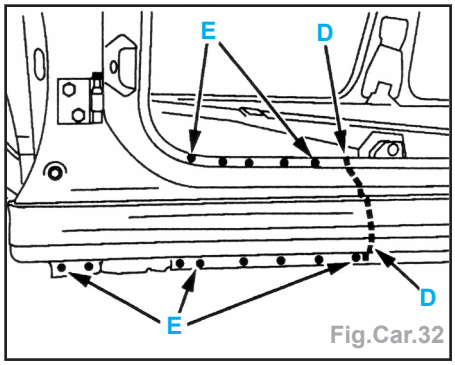


Fig.Car.32

- Souder par points électriques suivant **E** (avec l'équipement **AB1**).
- Souder par points électriques (avec l'équipement **AB1**).
- Poser le renfort AV côté habitacle.
- Souder par points électriques (avec l'équipement **AB1**).
- Souder par points bouchons au MIG, meuler les points bouchons.

Finition

- Effectuer une finition étain.

Étanchéité

- Appliquer un mastic à lisser au pinceau à l'intérieur.

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.
- Pulvériser de la cire fluide.

Moussage

- Injecter de la mousse expansive.

Coupé

Remplacement

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

- Remplacement :
  - bas de caisse, complet ou partiel,
  - porte,
  - aile AV.
- Dépose-repose :
  - capot,
  - compas de capot,
  - pare-brise,
  - moteur essuie-glace,
  - connecteurs,
  - planche de bord,
  - joint d'entrée de porte,
  - sièges AV.
- Dégarnir-regarnir :
  - plancher AV partiel,
  - pied AV,
  - montant de baie.
- Dégager les faisceaux électriques.

Pièces nécessaires

- Pied AV.
- Renfort montant de baie.
- Renfort pied AV.
- Renfort charnière pied AV avec cage et plaque fixation.
- Support aile AV.
- Pavillon.
- Renfort AV côté d'habitacle.
- Support joint de gouttière.

Préparation pièces neuves

- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe définitive) (Fig. Car.33 à 35).

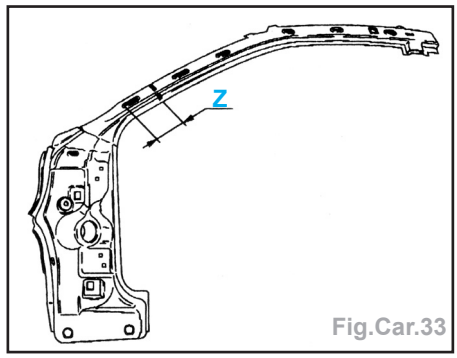


Fig.Car.33

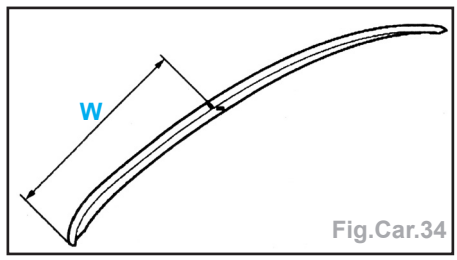


Fig.Car.34

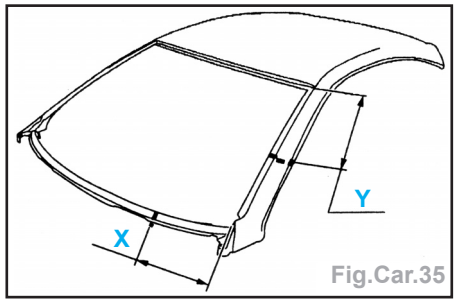


Fig.Car.35

Découpage

- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe provisoire) (Fig. Car.36).

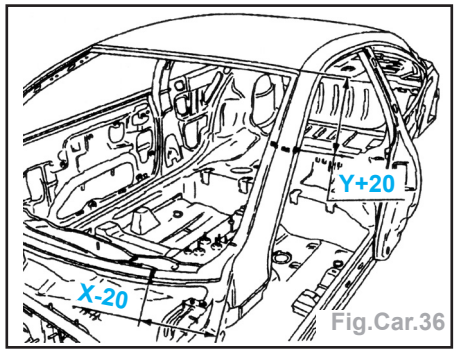


Fig.Car.36

- Découper les cordons MIG à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant **A** (Fig. Car.37).

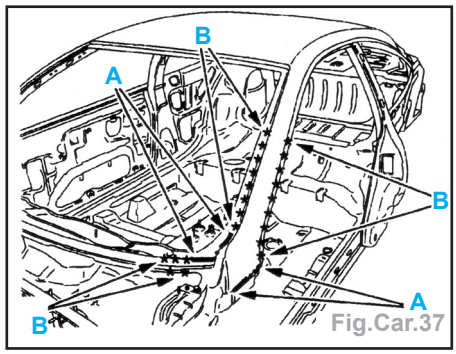


Fig.Car.37

- Découper par fraisage des points suivant **B**.
- Déposer l'élément.

- Découper par fraisage des points suivant C (Fig.Car.38).

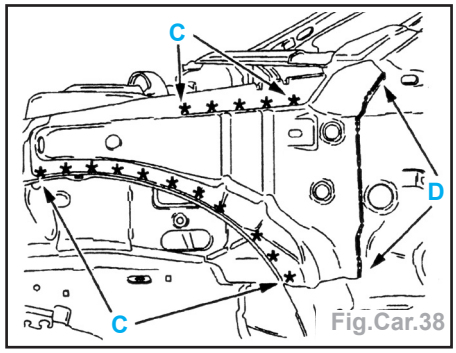


Fig.Car.38

- Découper les cordons MIG à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant D.
- Découper par fraisage des points suivant E (Fig.Car.39).

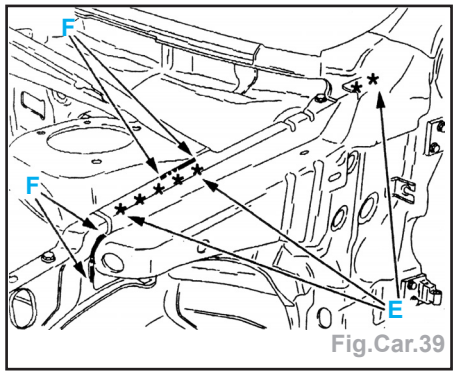


Fig.Car.39

- Découper les cordons MIG à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant F.
- Déposer l'élément.
- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant G (Fig. Car.40).

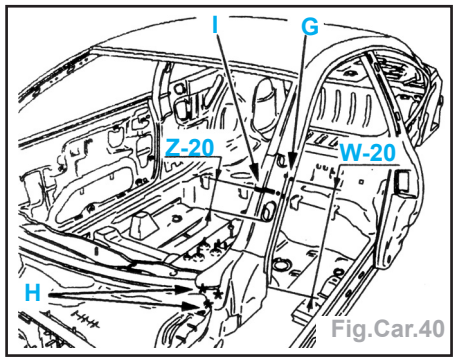


Fig.Car.40

- Découper par fraisage des points suivant H.
- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant I (coupe provisoire).
- Découper par fraisage des points suivant J (Fig.Car.41).

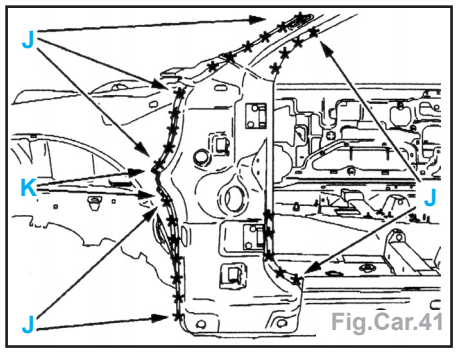


Fig.Car.41

- Découper les cordons MIG à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant K.
- Découper les cordons MIG restants à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm**.
- Déposer l'élément.

Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur la pièce neuve.

Ajustage

- Poser :
  - le pied AV assemblé,
  - renfort AV côté d'habitacle,
  - pavillon (partiel),
  - support joint de gouttière (partiel),
  - l'aile AV,
  - la porte AV,
  - longeron extérieur (complet ou partiel),
  - capot.
- Contrôler les jeux.
- Contrôler le jeu X = **1478 ± 1 mm** (Fig. Car.42).

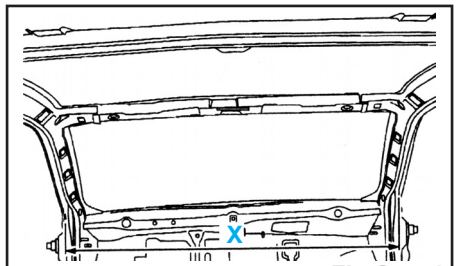


Fig.Car.42

- Déposer :
  - l'aile AV,
  - la porte AV,
  - le longeron extérieur complet ou partiel.
- Tracer les coupes.
- Déposer le pavillon (partiel).
- Tracer les coupes.
- Retoucher la coupe (coupe définitive).

Soudage

- Souder par points électriques suivant A (avec l'équipement EA1) (Fig.Car.43).

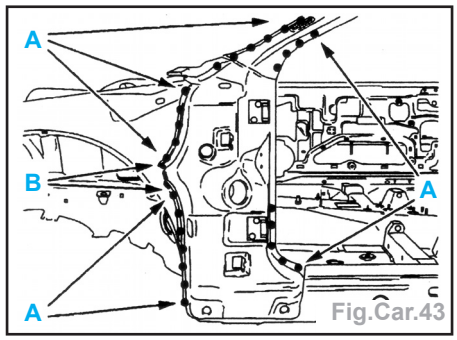


Fig.Car.43

- Souder par cordon au MIG suivant B.
- Souder par cordons successifs au MIG suivant C, meuler les cordons (Fig.Car.44).
- Souder par points électriques suivant D (avec l'équipement EA1).
- Souder par cordons successifs au MIG suivant E, meuler les cordons (Fig.Car.45).
- Souder par points électriques suivant F (avec l'équipement EA1).

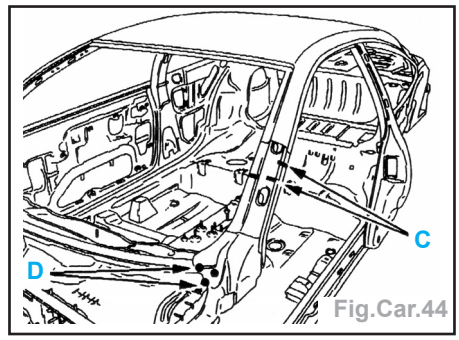


Fig.Car.44

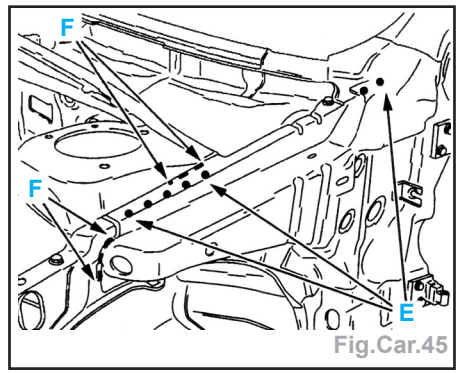


Fig.Car.45

- Souder par points électriques suivant G (avec l'équipement EA1) (Fig.Car.46).

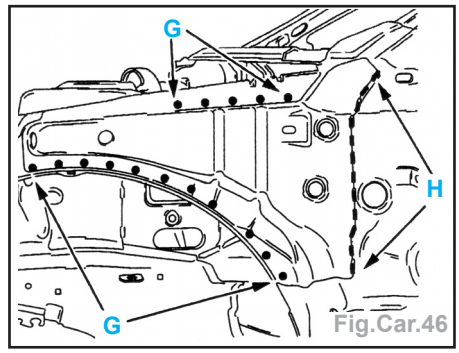


Fig.Car.46

- Souder par cordons successifs au MIG suivant H, meuler les cordons.

Finition

- Effectuer une finition étain.

Étanchéité

- Appliquer un mastic à lisser au pinceau.

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.
- Pulvériser de la cire fluide.

Moussage

- Injecter de la mousse expansive.

Pied milieu

Remplacement

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

- Remplacement :
  - de la porte AV,
  - de la porte AR.

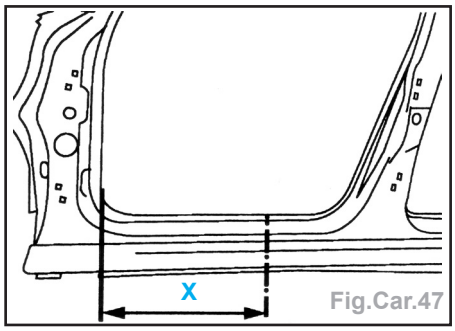
- Dépose-repose :
  • du siège AV,
  • de la ceinture de sécurité AV,
  • de l'assise AR,
  • du joint d'entrée de porte (AV et AR).
- Dégarnir-regarnir :
  • le pied central,
  • le pavillon,
  • les planchers AV et AR partiels.
- Dégager les faisceaux électriques.

Pièces nécessaires

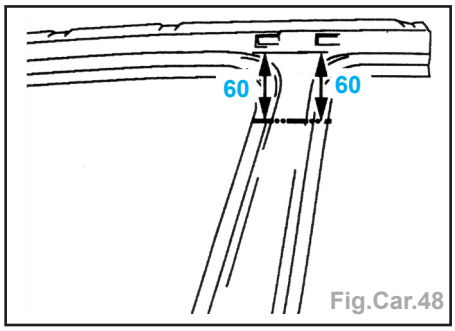
- Ccoté d'habitacle partie AV assemblée.
- Doublure de pied central.

Préparation pièces neuves

- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe définitive) (Fig. Car.47).



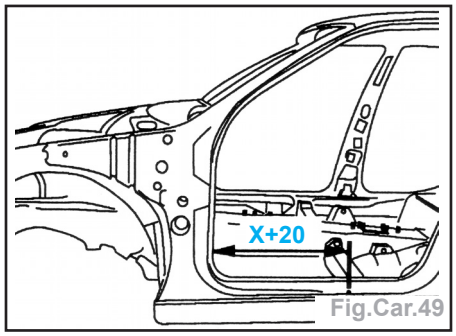
- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe provisoire pour le renfort central) (Fig.Car.48).



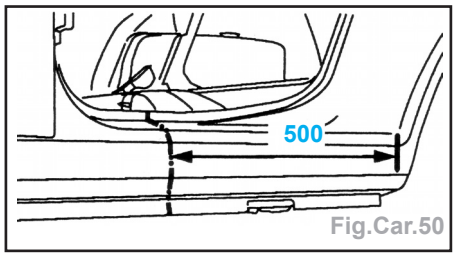
- Percer à un Ø **6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons.

Découpage

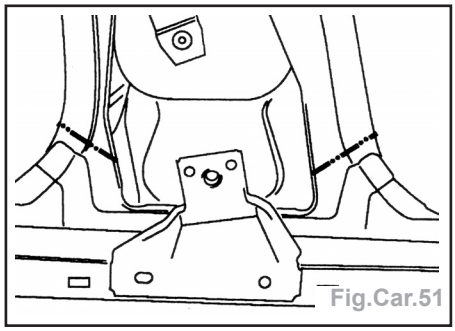
- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe provisoire) (Fig. Car.49).



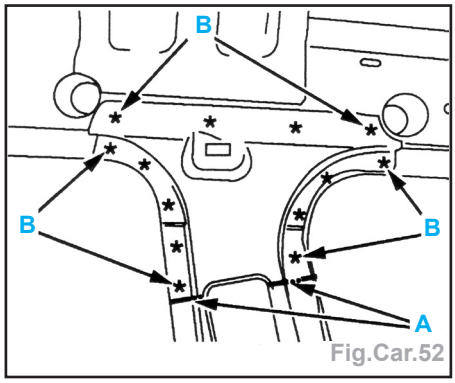
- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe provisoire) (Fig. Car.50).



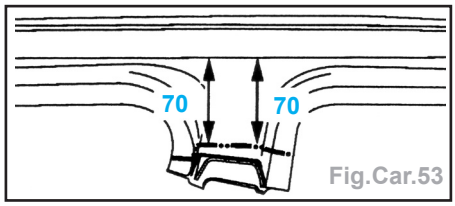
- Découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (Fig.Car.51).



- Découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant **A** (Fig.Car.52).



- Découper par fraisage des points suivant **B**.
- Découper la partie supérieure de doublure.
- Découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (au-dessus du renfort ceinture obligatoirement).
- Découper par fraisage des points et déposer l'élément.
- Découper par fraisage des points et déposer la partie restante de la doublure.
- Découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (ne pas couper le renfort) (coupe provisoire) (Fig.Car.53).

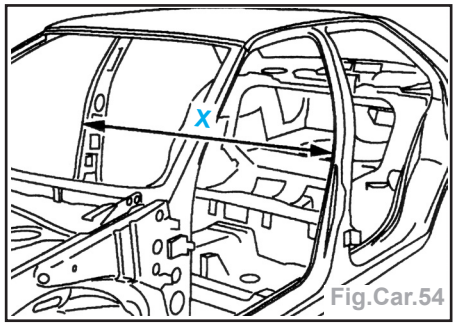


Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Ajuster le renfort pied central sur la pièce neuve (coupe définitive).
- Reposer :
  • le côté d'habitacle partie pied milieu,
  • la doublure de pied central.
- Contrôler le jeu **X = 1460 ± 1 mm** (Fig. Car.54).



- Poser :
  • la porte AV,
  • la porte AR.
- Contrôler les jeux.
- Déposer les portes.
- Tracer les coupes.
- Déposer :
  • le côté d'habitacle partie pied milieu,
  • la doublure de pied central.
- Retoucher la coupe (coupes définitives).

Soudage

- Poser le côté d'habitacle partie pied milieu, souder par cordons successifs au MIG et meuler les cordons.
- Poser la doublure de pied central, souder par points bouchons au MIG et meuler les points bouchons.
- Souder par points électriques (avec l'équipement **AB1**).

Finition

- Effectuer une finition étain.

Étanchéité

- Appliquer un mastic à lisser au pinceau.

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.
- Pulvériser de la cire fluide.

Partie arrière

Panneau arrière (jupe arrière)

Berline

Remplacement

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

- Remplacement :
  • pare-chocs AR.

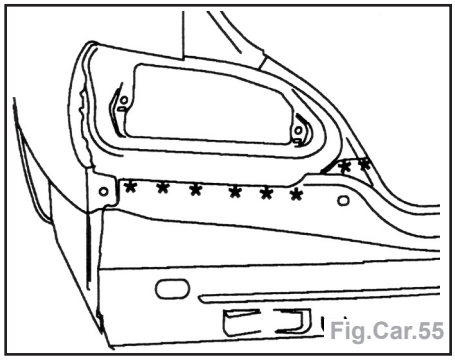
- Dépose-pose :
  • feux AR,
  • joint d'entrée de coffre,
  • tapis de coffre,
  • roue de secours.
- Dégarnir-regarnir :
  • panneau AR,
  • doublures d'ailes AR.
- Dégager les faisceaux électriques.

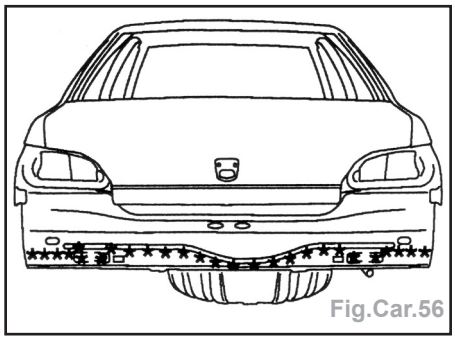
Pièce nécessaire

- Panneau arrière assemblé.

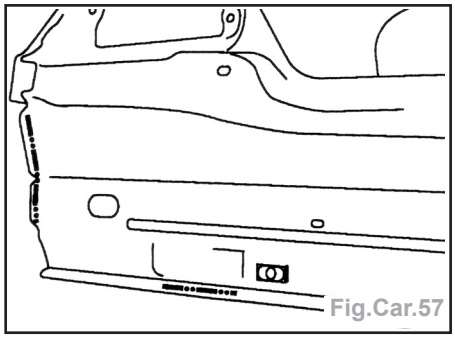
Découpage

- Découper par fraisage des points (Fig. Car.55/56).


Fig.Car.55


Fig.Car.56

- Découper à l'aide d'une meule épaisseur **6 mm** (découpe symétrique) et déposer l'élément (Fig.Car.57).


Fig.Car.57

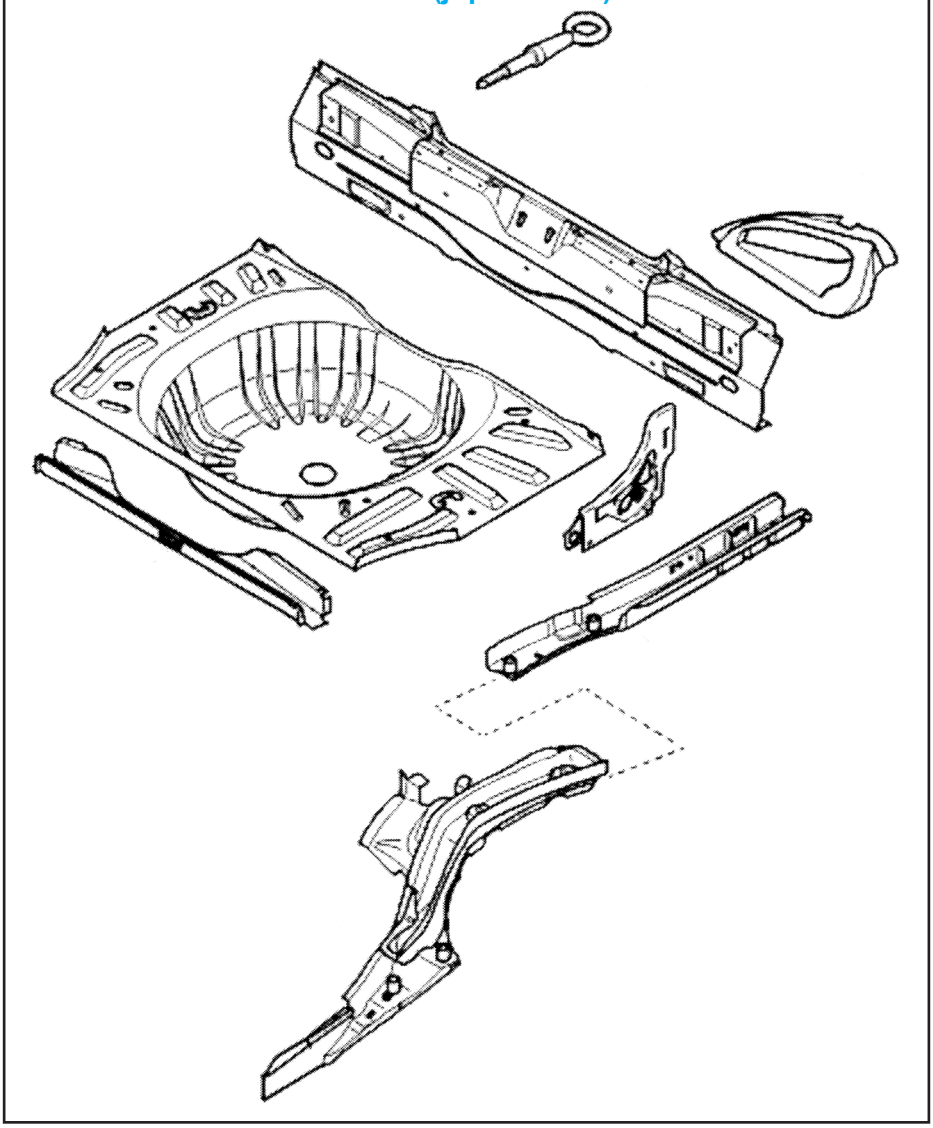
Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Poser :
  • le panneau AR,
  • fermer le coffre AR,
- Contrôler les jeux.

Panneau arrière (jupe arrière) - Berline



- Ouvrir le coffre AR.

Soudage

- Souder par points électriques (avec l'équipement **BA1**) en symétrie.

Étanchéité

- Appliquer un mastic à lisser au pinceau.

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.
- Pulvériser de la cire fluide.

Break

Remplacement

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

- Remplacement :
  • pare-chocs AR.
- Dépose-pose :
  • feux AR,
  • joint d'entrée de coffre,
  • tapis de coffre,
  • roue de secours.
- Dégarnir-regarnir :
  • panneau AR,
  • doublures d'ailes AR.
- Dégager les faisceaux électriques.

Pièce nécessaire

- Panneau arrière assemblé et doublure.

Préparation pièces neuves

- Percer à un Ø **6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons.

Découpage

- Découper par meulage des points à l'aide d'une meule épaisseur **6 mm** suivant **A** (Fig.Car.58).

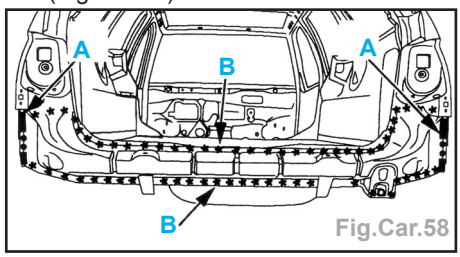


Fig.Car.58

- Découper par fraisage des points suivant B.
- Déposer l'élément.
- Découper par fraisage des points (découpage symétrique).

Dégrafage

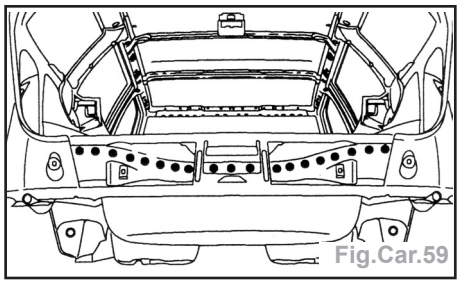
- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Poser :
  • la doublure de panneau AR,
  • le panneau AR.
- Fermer le volet.
- Contrôler les jeux.

Soudage

- Ouvrir le volet.
- Déposer le panneau AR.
- Souder par points électriques (avec l'équipement BA1) (Fig.Car.59).


Fig.Car.59

- Souder par cordon au MIG suivant C (Fig.Car.60).

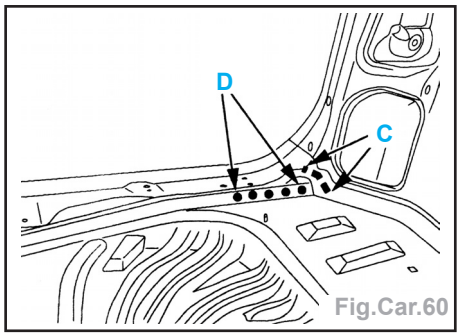


Fig.Car.60

- Souder par points bouchons au MIG suivant D, meuler les points bouchons.
- Soudage et meulage symétrique.
- Souder par cordon au MIG suivant E (Fig. Car.61).

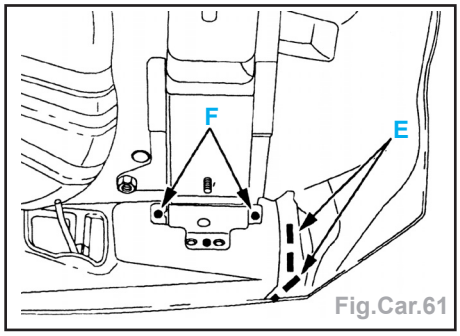
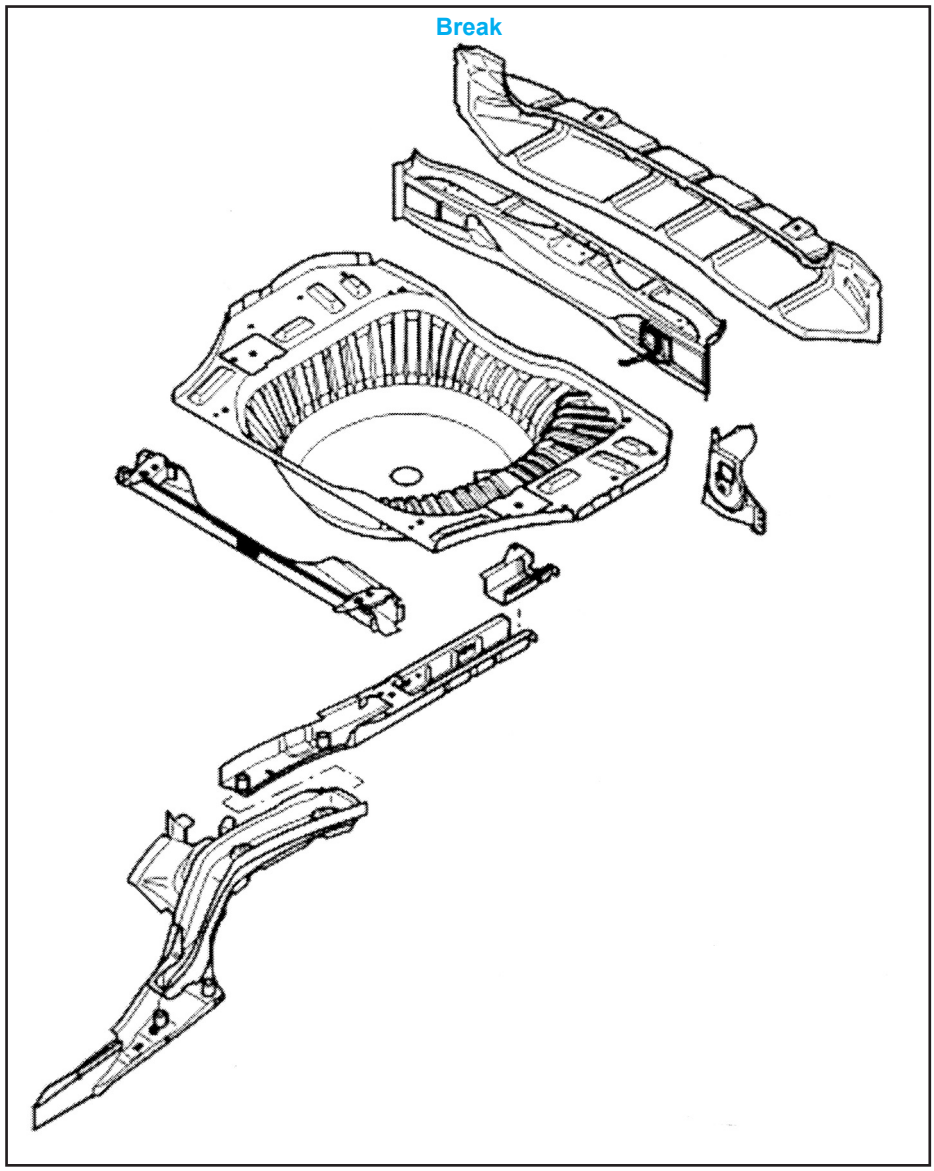


Fig.Car.61

- Souder par points bouchons au MIG suivant F, meuler les points bouchons.
- Souder par cordon au MIG suivant G (Fig. Car.62).



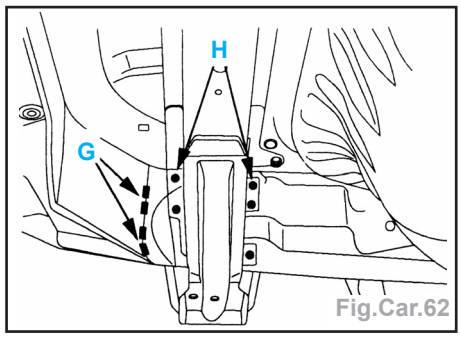


Fig.Car.62

- Souder par points bouchons au MIG suivant H, meuler les points bouchons.
- Poser le panneau AR.
- Souder par points bouchons au MIG suivant I, meuler les points bouchons (Fig. Car.63).

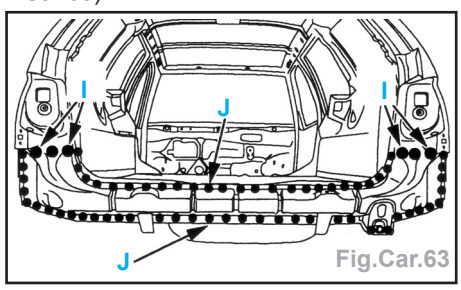


Fig.Car.63

- Souder par points électriques suivant J (avec l'équipement BA1).

Etanchéité

- Appliquer un mastic à lisser au pinceau (application symétrique).
- Appliquer un mastic d'étanchéité (application symétrique).

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.
- Pulvériser de la cire fluide.

Coupé

Remplacement

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

- Remplacement :
  • pare-chocs AR.
- Dépose-pose :
  • feux AR,
  • joint d'entrée de coffre,

• tapis de coffre,
• roue de secours,
• gâche.
- Dégarnir-regarnir :
• panneau AR,
• doublures d'ailes AR.
- Dégager les faisceaux électriques

Pièce nécessaire

- Panneau AR assemblé.

Découpage

- Découper par fraisage des points (découpage symétrique).
- Découper par fraisage des points suivant A (Fig.Car.64).

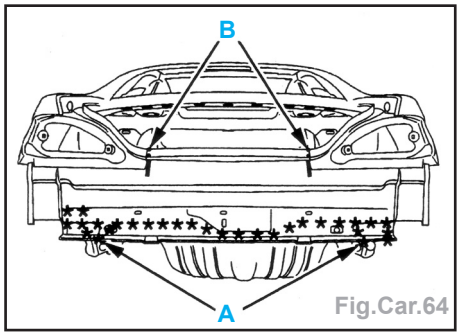


Fig.Car.64

- Découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant B.

Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur la pièce neuve.

Ajustage

- Le panneau AR et le coffre.
- Contrôler les jeux.

Soudage

- Souder par points électriques (avec l'équipement BA1) suivant C (Fig.Car.65).

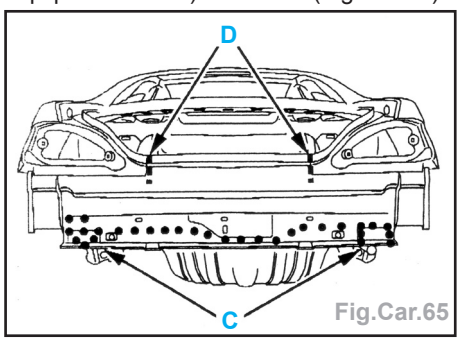
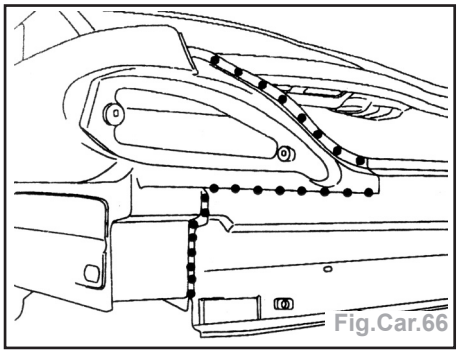


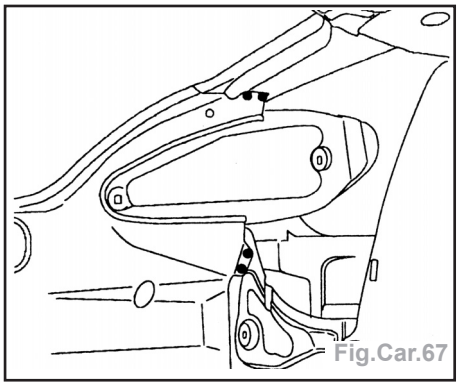
Fig.Car.65

- Souder par cordons successifs au MIG suivant D, meuler les cordons.
- Souder par points électriques (avec l'équipement BA1) (application symétrique) (Fig.Car.66/67).

Étanchéité

- Appliquer un mastic d'étanchéité (application symétrique).
- Appliquer un mastic à lisser au pinceau.


Fig.Car.66


Fig.Car.67

Protection

- Appliquer un mastic à lisser au pinceau.
- Pulvériser de la cire fluide.

Appui de feu arrière

Coupé

Remplacement

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

- Remplacement :
• panneau AR assemblé,
• feu AR.

Pièce nécessaire

- Appui de feu AR.

Découpage

- Découper par fraisage des points suivant A (Fig.Car.68).

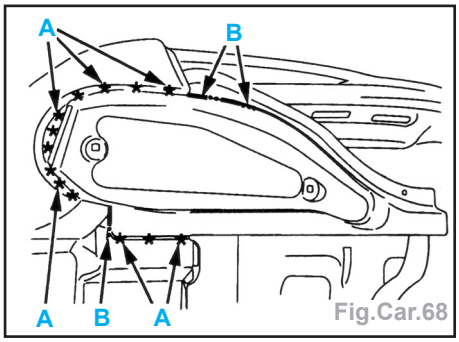


Fig.Car.68

- Découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant B.
- Déposer l'élément.

Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Poser :
• appui feu AR,
• panneau AR,
• fermer le coffre AR,
• contrôler les jeux,
• ouvrir le coffre AR.
- Déposer le panneau AR.

Soudage

- Souder par points bouchons au MIG suivant C (Fig.Car.69).

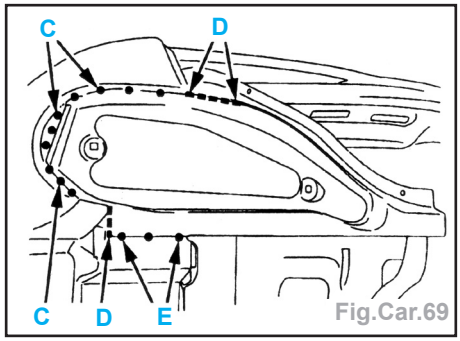


Fig.Car.69

- Souder par cordons successifs au MIG suivant D, meuler les cordons.
- Souder par points électriques suivant E (avec l'équipement BA1).

Étanchéité

- Appliquer un mastic d'étanchéité.

Protection

- Pulvériser de la cire fluide.

Aile arrière assemblée

Berline

Remplacement

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

- Dépose-pose :
• du couvercle de coffre,
• du compas couvercle de coffre,
• du pare-chocs AR,
• du feu AR,
• de la goulotte de remplissage du réservoir à carburant (côté D),
• de la gâche de porte,
• du joint d'entrée de porte,
• du joint d'entrée de coffre,
• de la lunette AR,
• de la ceinture de sécurité AR,
• du joint de gouttière,
• du joint antisalissures bas de marche,
• de l'assise AR,
• des dossiers rabattables,
• du tapis de coffre.

- Dégarnir-regarnir :
  - la doublure d'aile,
  - la tablette AR,
  - la custode,
  - le panneau AR.
- Dégager :
  - les faisceaux électriques,
  - le tuyau d'évacuation d'eau toit ouvrant dans custode (suivant équipement).
- Protéger les canalisations de carburant (côté D).

Pièces neuves

- Aile AR assemblée.
- Support de joint d'entrée de porte.

Préparation pièce neuve

- Tracer, puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe définitive) (Fig. Car.70).

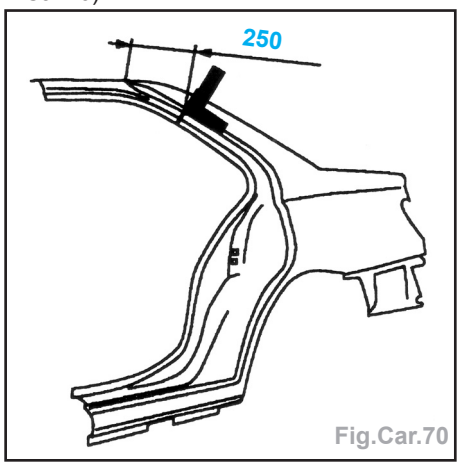
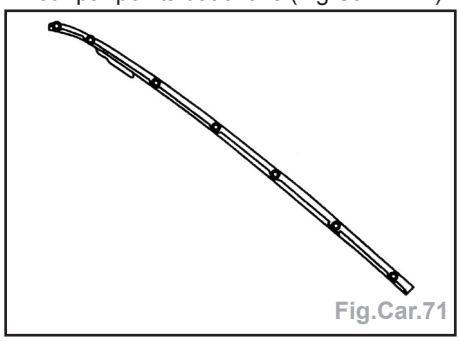
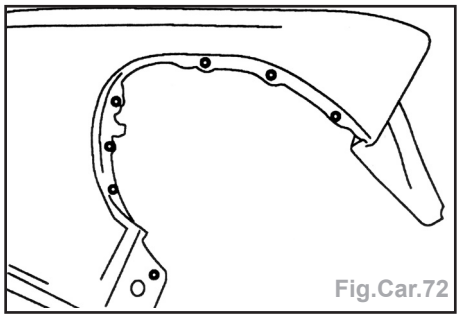


Fig.Car.70

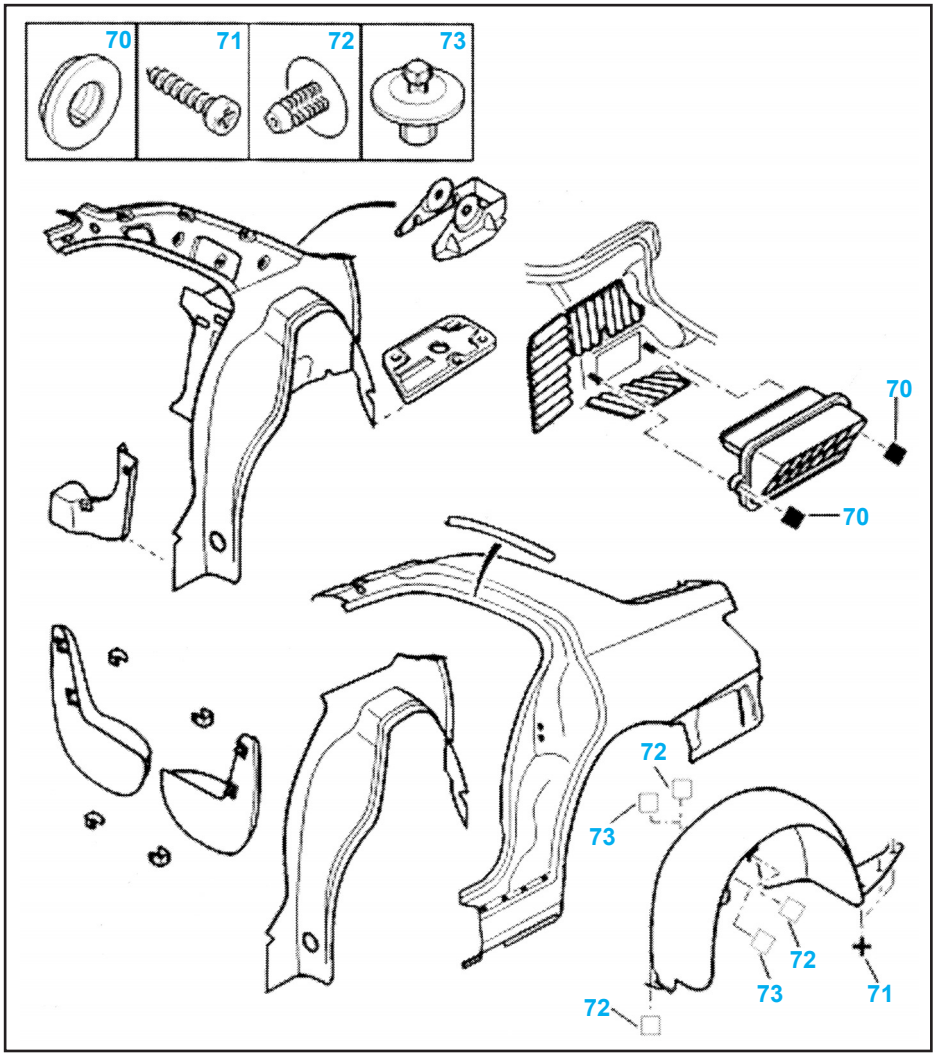
- Percer à un Ø **6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.71/72).


Fig.Car.71


Fig.Car.72

Découpage

- Tracer, puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe provisoire) (Fig. Car.73).
- Tracer, puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant **A** (coupe provisoire) (Fig.Car.74).



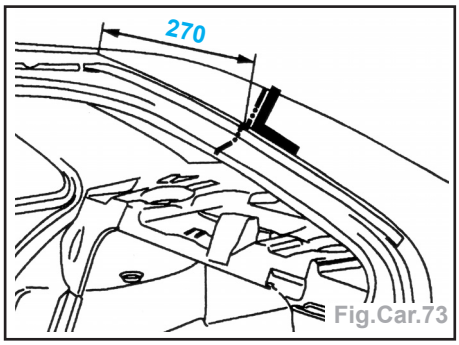


Fig.Car.73

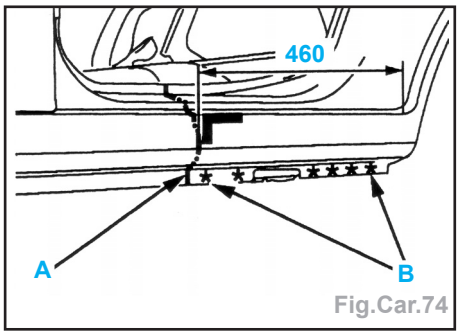


Fig.Car.74

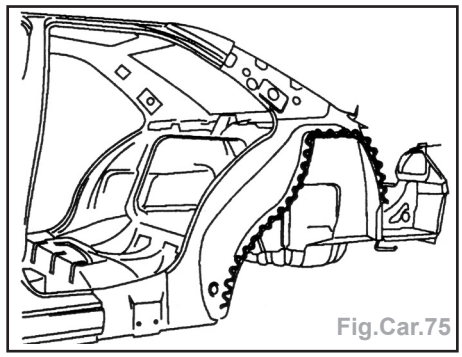
- Découper par fraisage des points suivant **B**.
- Découper à l'aide d'un burin.
- Découper par fraisage des points et déposer l'élément.

Dégrafage

- Découper par fraisage des points et déposer la partie restante du support d'entrée de porte.
- Découper par fraisage des points et déposer la partie restante de l'aile.
- 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.
- Déposer :
  - le coffre,
  - l'aile AR.
- Retoucher la coupe (coupe définitive).
- Appliquer une colle de calage structurale (Fig.Car.75).


Fig.Car.75

Soudage

- Poser l'aile AR.
- Souder par cordons successifs au MIG.
- Meuler les cordons.
- Souder par cordons successifs au MIG suivant **C** (Fig.Car.76).

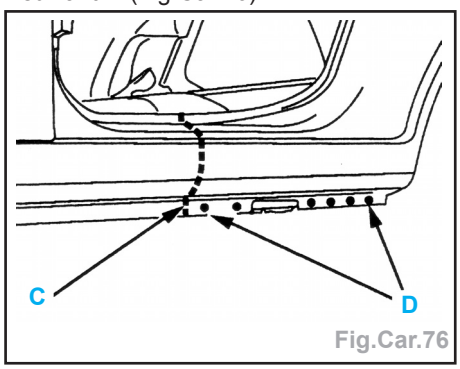


Fig.Car.76

- Meuler les cordons.
- Souder par points électriques suivant **D** (avec l'équipement **AB1**).
- Souder par points électriques (avec l'équipement **AB1**).
- Souder par points électriques suivant **E** (avec l'équipement **AB1**) (Fig.Car.77).

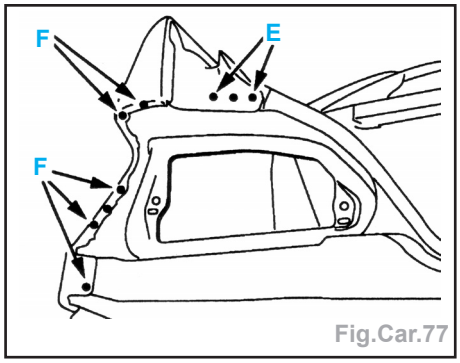


Fig.Car.77

- Souder par points bouchons au MIG suivant **F**, meuler les points bouchons.
- Redresser la traverse inférieure de lunette AR.
- Souder par points bouchons au MIG, meuler les points bouchons.
- Poser le support joint entrée de porte (Fig.Car.78).

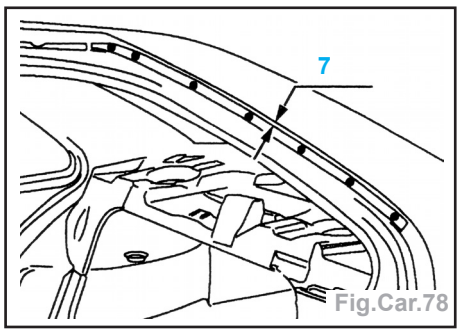


Fig.Car.78

- Souder par points bouchons au MIG, meuler les points bouchons.

Finition

- Effectuer une finition étain.

Étanchéité

- Appliquer un mastic d'étanchéité.

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.
- Pulvériser de la cire fluide.

Moussage

- Injecter de la mousse expansive.

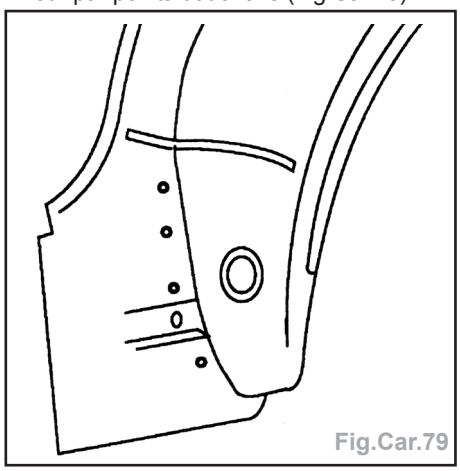
Opération complémentaire à l'aile arrière : doublure et fermeture d'aile arrière

Pièces neuves

- Doublure d'aile AR.
- Fermeture d'aile AR.

Préparation pièce neuve

- Percer à un Ø **6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.79).


Fig.Car.79

Découpage

- Découper par fraisage des points et déposer l'élément.

Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Poser :
  - doublure d'aile AR assemblée,
  - fermeture aile AR,
  - l'aile AR.
- Contrôler les jeux.
- Déposer l'aile AR.

Soudage

- Souder par points bouchons au MIG suivant **A**, meuler les points bouchons (Fig.Car.80).

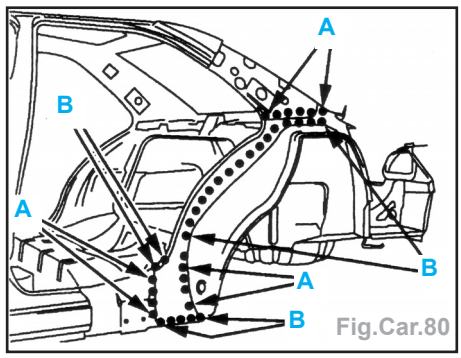


Fig.Car.80

- Souder par points électriques suivant **B** (avec l'équipement : **AB1**).
- Souder par points électriques (avec l'équipement : **AB1**).

Étanchéité

- Appliquer un mastic à lisser au pinceau.

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.

Doublure d'aile arrière assemblée

Pièces neuves

- Passage de roue AR assemblé.
- Chape articulation col de cygne.
- Fermeture d'aile AR.

Préparation pièce neuve

- Percer à un Ø **8,0 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.81).
- Percer à un Ø **6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.82).

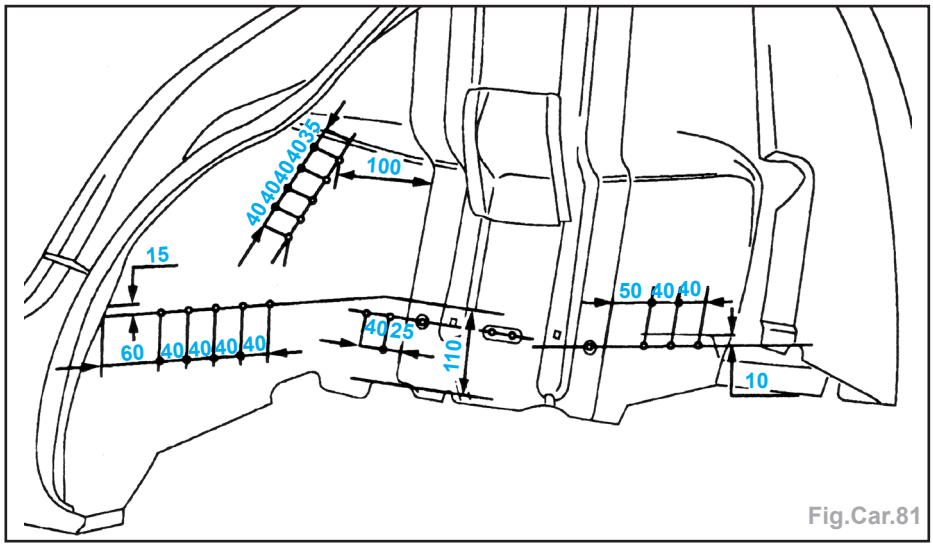
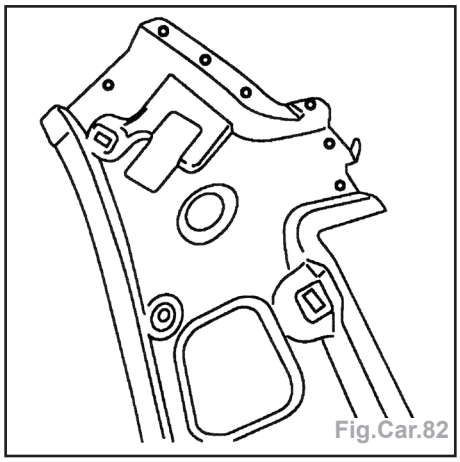


Fig.Car.81


Fig.Car.82

Découpage

- Découper par fraisage des points et déposer l'élément.

Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Poser :
  - passage de roue AR assemblé,
  - chape articulation col de cygne,
  - fermeture aile AR,
  - l'aile AR,
  - le coffre.
- Fermer la porte.
- Contrôler les jeux.
- Ouvrir la porte.
- Contrôler la distance (Fig.Car.83).

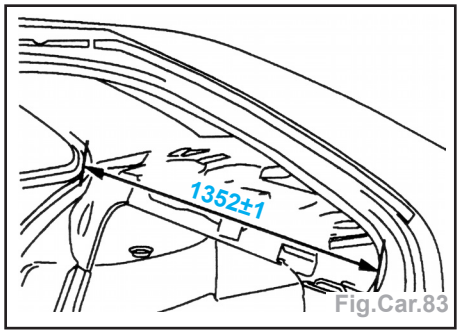
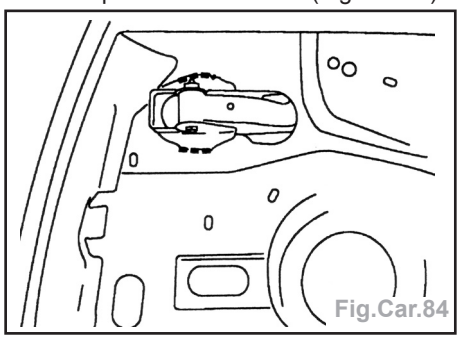


Fig.Car.83

-Souder par cordon au MIG (Fig.Car.84).


Fig.Car.84

- Déposer l'aile AR et le coffre.

Soudage

- Souder par points bouchons au MIG et meuler les points bouchons.

- Souder par points électriques suivant **A** et **B** (avec l'équipement : **AB1**) (Fig.Car.85).

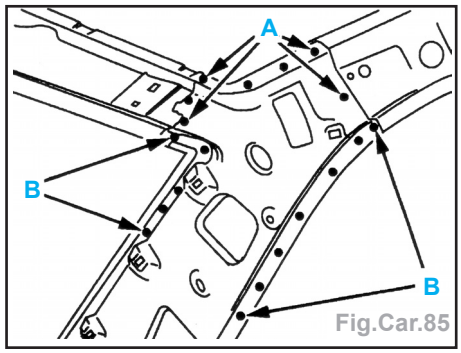


Fig.Car.85

- Souder par points électriques suivant **C** (avec l'équipement : **AB1**) (Fig.Car.86).

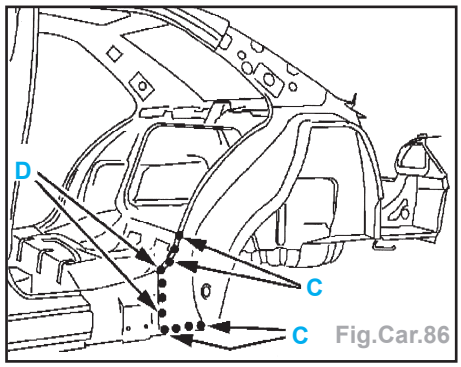


Fig.Car.86

- Souder par points bouchons au MIG suivant **D**, meuler les points bouchons.

- Souder par points électriques, meuler les points.

Étanchéité

- Appliquer un mastic à lisser au pinceau.

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.

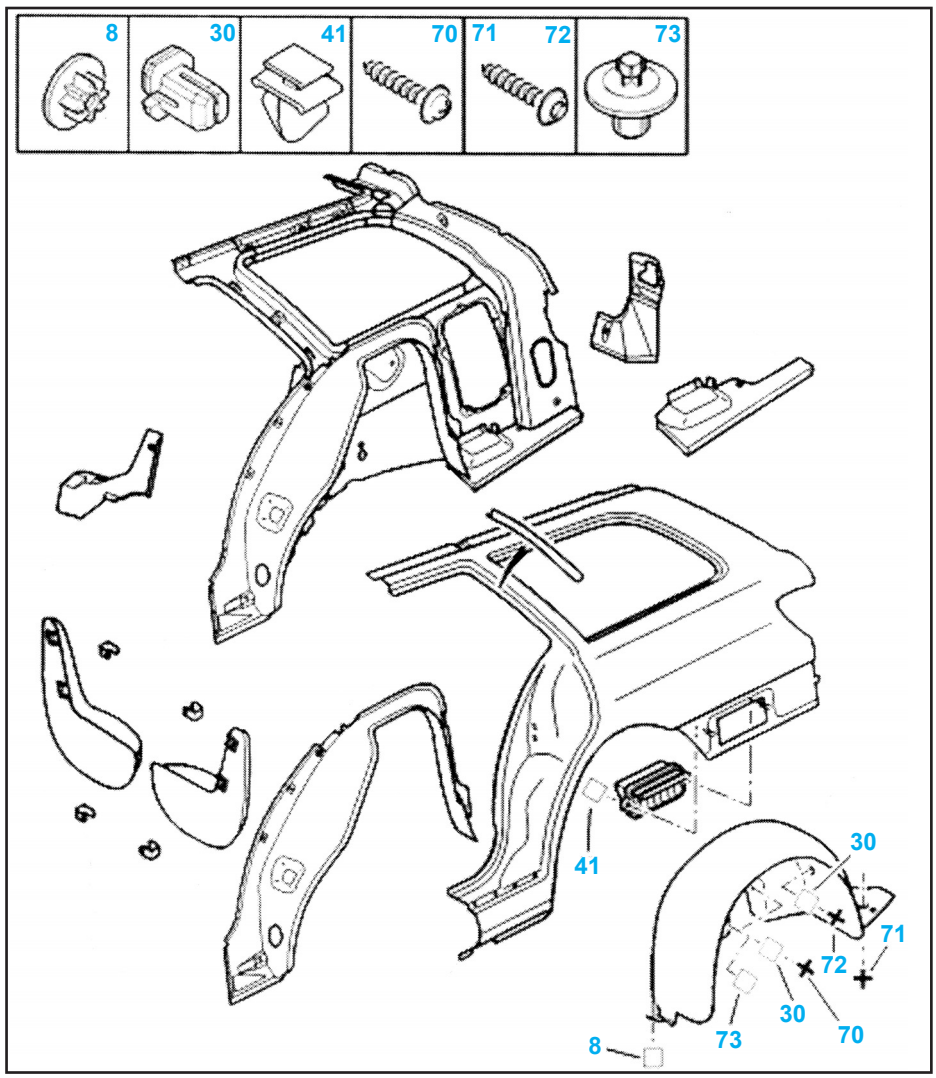
Break

Remplacement aile arrière (partielle)

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

- Dépose-repose :
  - le volet AR,
  - pare-chocs AR,
  - feu AR,
  - vitre de custode,
  - joint d'entrée de porte,
  - joint d'entrée de coffre,
  - joint de gouttière,
  - joint antisalissures bas de marche,
  - enjoliveur de pavillon,
  - goulotte de remplissage du réservoir à carburant (côté D),
  - gâche de porte,



- ceinture de sécurité AR,
- assise AR,
- dossier AR,
- tapis de plancher de charge,
- garniture inférieure de pied milieu.

- Dégarnir-regarnir :
  - pied AR,
  - pied de volet arrière,
  - doublure d'aile AR.
- Dégager les faisceaux électriques.
- Protéger les canalisations de carburant (côté D).

Pièces neuves

- Aile AR assemblé.
- Support joint de gouttière.

Préparation pièce neuve

- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe définitive) (Fig. Car.87).

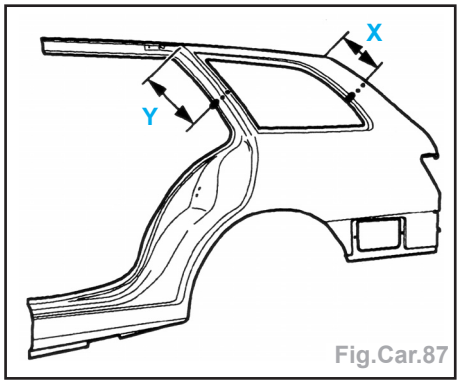


Fig.Car.87

- Percer à **Ø 6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons.

Découpage

- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe provisoire) (Fig. Car.88).

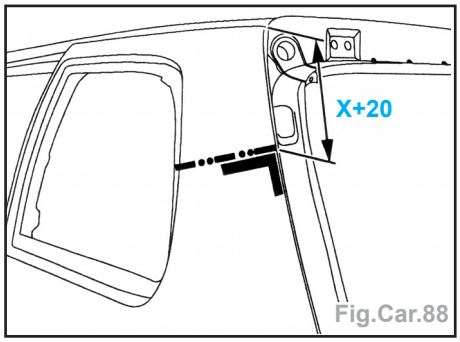


Fig.Car.88

- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe provisoire) (Fig. Car.89).

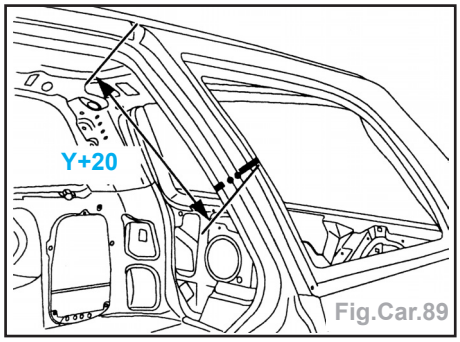


Fig.Car.89

- Tracer puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant **A** (coupe provisoire) (Fig.Car.90).

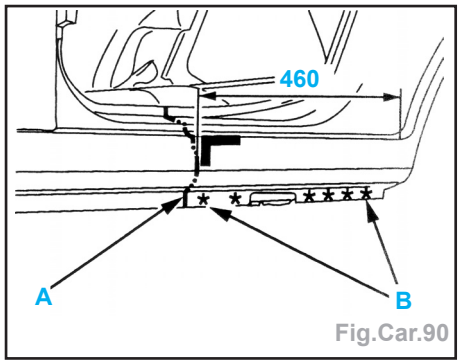


Fig.Car.90

- Découper par fraisage des points suivant **B**.
- Déposer l'élément.

Dégrafage

- Découper par fraisage des points suivant **C** (Fig.Car.91).

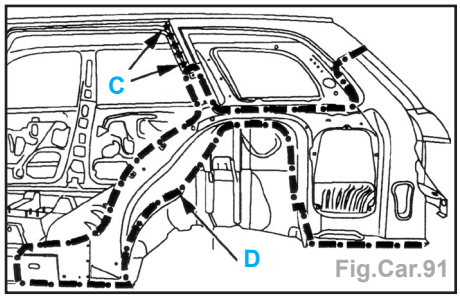


Fig.Car.91

- Déposer la partie restante du support joint de gouttière.
- Préparer les bords d'accostage suivant **D**.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Poser :
  - l'aile AR,
  - le volet AR.
- Fermer la porte et contrôler les jeux.
- Ouvrir la porte.
- Tracer les coupes.
- Déposer :
  - le volet AR,
  - l'aile AR.
- Retoucher les coupes suivant **E** (coupe définitive) (Fig.Car.92).

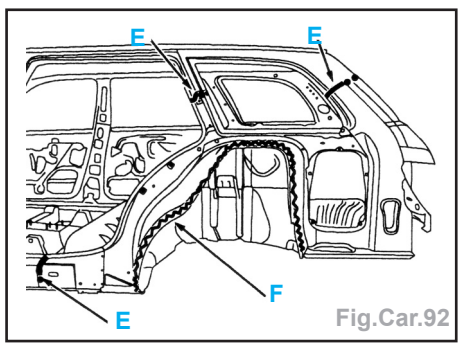


Fig.Car.92

- Appliquer une colle de calage structurale suivant **F**.

Soudage

- Poser l'aile AR.
- Souder par cordons successifs au MIG suivant **G**, meuler les cordons (Fig. Car.93).

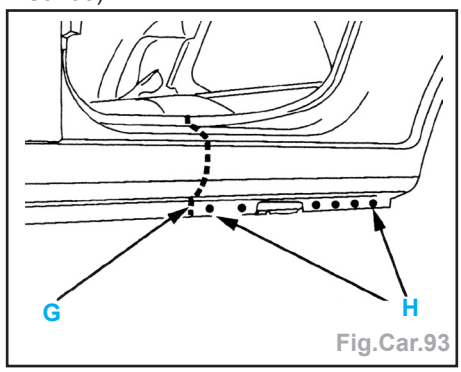


Fig.Car.93

- Souder par points électriques suivant **H**.
- Souder par cordons successifs au MIG, meuler les cordons.
- Souder par points électriques (avec l'équipement **AB1**).
- Poser le support joint de gouttière, souder par points bouchons au MIG et meuler.

Finition

- Effectuer une finition étain.

Étanchéité

- Appliquer un mastic d'étanchéité.

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.
- Pulvériser de la cire fluide.

Moussage

- Injecter de la mousse expansive.

Opération complémentaire à l'aile arrière : Doublure et fermeture d'aile arrière

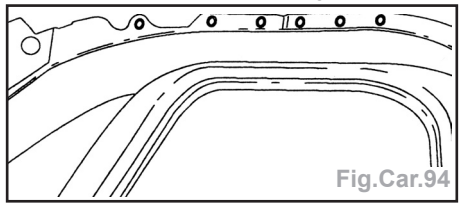
Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Pièces neuves

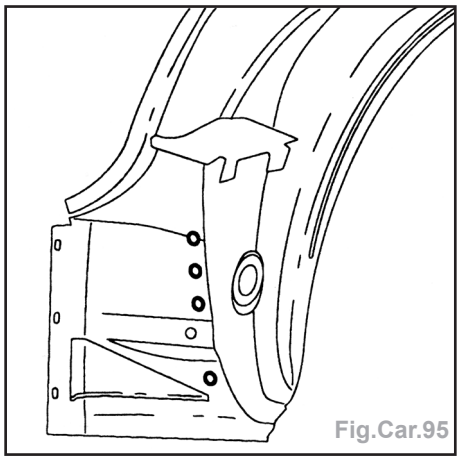
- Doublure d'aile AR.
- Fermeture d'aile AR.

Préparation pièce neuve

- Percer à un **Ø 6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.94/95).


Fig.Car.94

- Percer à un **Ø 6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons suivant **A** et à un **Ø 8 mm** suivant **B** (Fig.Car.96).


Fig.Car.95

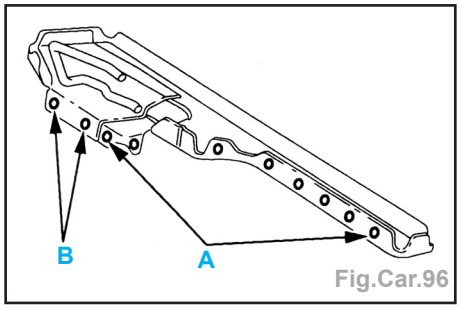


Fig.Car.96

Découpage

- Découper par fraisage des points.
- Déposer l'élément.

Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Poser :
  - la doublure d'aile et la fermeture,
  - l'aile AR,
  - le volet AR.
- Fermer la porte et contrôler les jeux.

Soudage

- Déposer l'aile AR.
- Souder par points bouchons au MIG suivant **C**, meuler les points bouchons (Fig. Car.97).

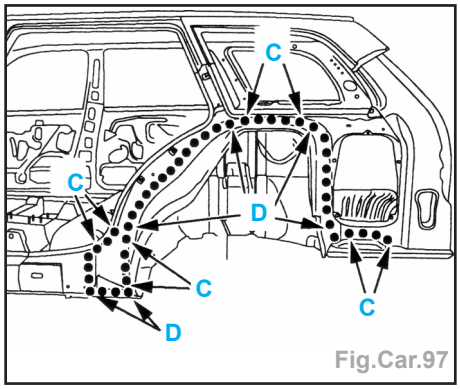


Fig.Car.97

- Souder par points électriques suivant **D** (avec l'équipement **AB1**), meuler les points.
- Souder par points bouchons au MIG suivant **E**, meuler les points bouchons (Fig. Car.98).

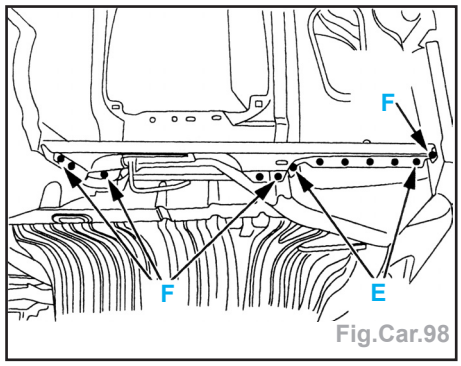


Fig.Car.98

- Souder par points électriques suivant **F** (avec l'équipement **AB1**), meuler les points.

Etanchéité

- Appliquer un mastic d'étanchéité à lisser au pinceau.

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.

Doublure d'aile arrière assemblée

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

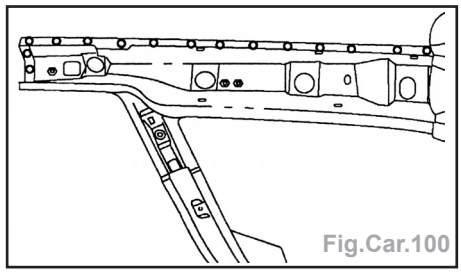
- Remplacement :
  - aile AR assemblée partielle,
  - panneau AR et doublure.
- Dégarnir-regarnir le pavillon.
- Dépose-repose barre de toit.

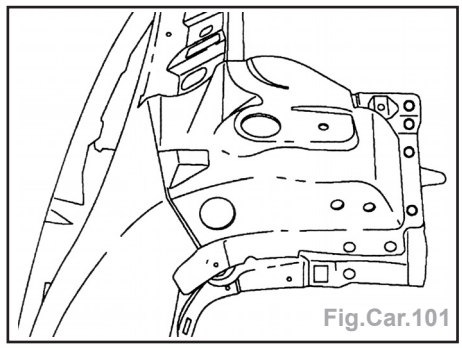
Pièce neuve

- Passage de roue AR assemblé.

Préparation pièce neuve

- Percer à un Ø **8,0 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.99/100/101).


Fig.Car.100


Fig.Car.101

Découpage

- Découper à l'aide d'une meule épaisseur **6 mm** par l'intérieur du passage de roue.
- Découper par fraisage des points.
- Déposer l'élément.

Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur les pièces neuves.

Ajustage

- Poser :
  - passage de roue AR assemblé,
  - la doublure d'aile AR,
  - l'aile AR,
  - le hayon.
- Contrôler la distance **X = 1360 ± 1 mm** (Fig.Car.102).
- Fermer la porte.
- Contrôler les jeux.
- Ouvrir la porte.

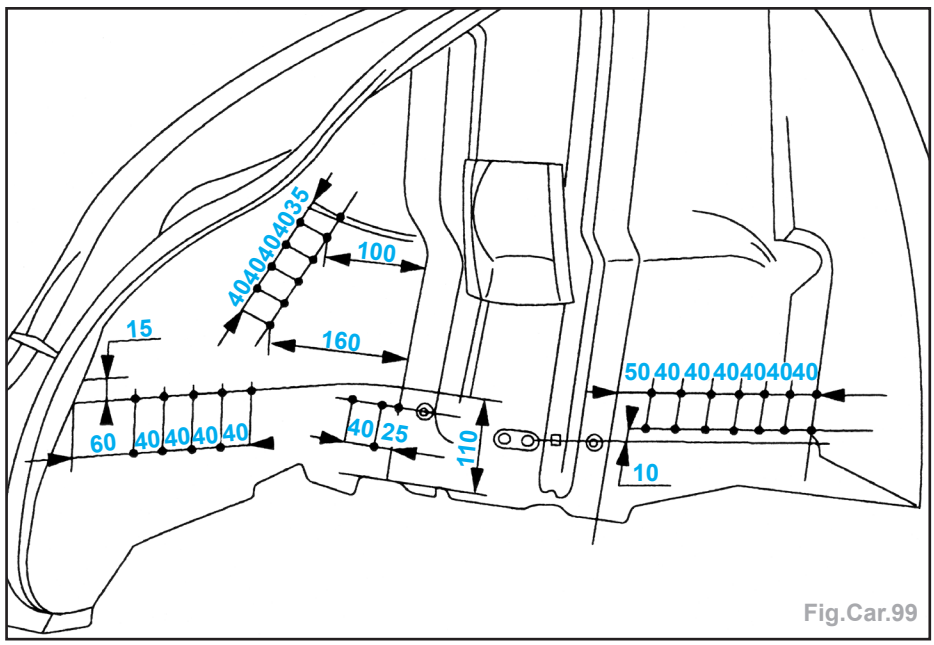


Fig.Car.99

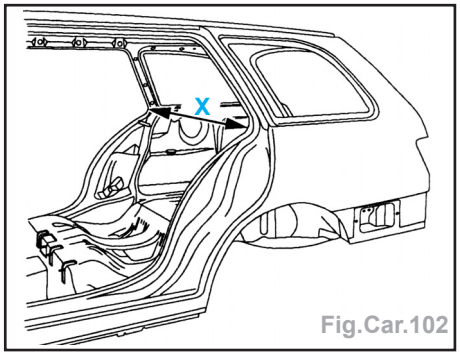


Fig.Car.102

Soudage

- Déposer le hayon et l'aile AR.
- Souder par points électriques(avec l'équipement AA1), meuler les points.
- Souder par points bouchons au MIG, meuler les points bouchons.
- Souder par points électriques suivant A (avec l'équipement AA1), meuler les points (Fig.Car.103).

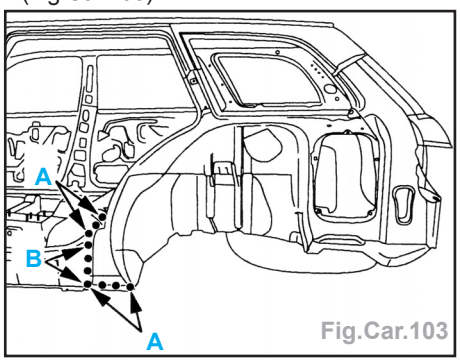


Fig.Car.103

- Souder par points bouchons au MIG suivant B, meuler les points bouchons.

Etanchéité

- Appliquer un mastic d'étanchéité à lisser au pinceau.

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.

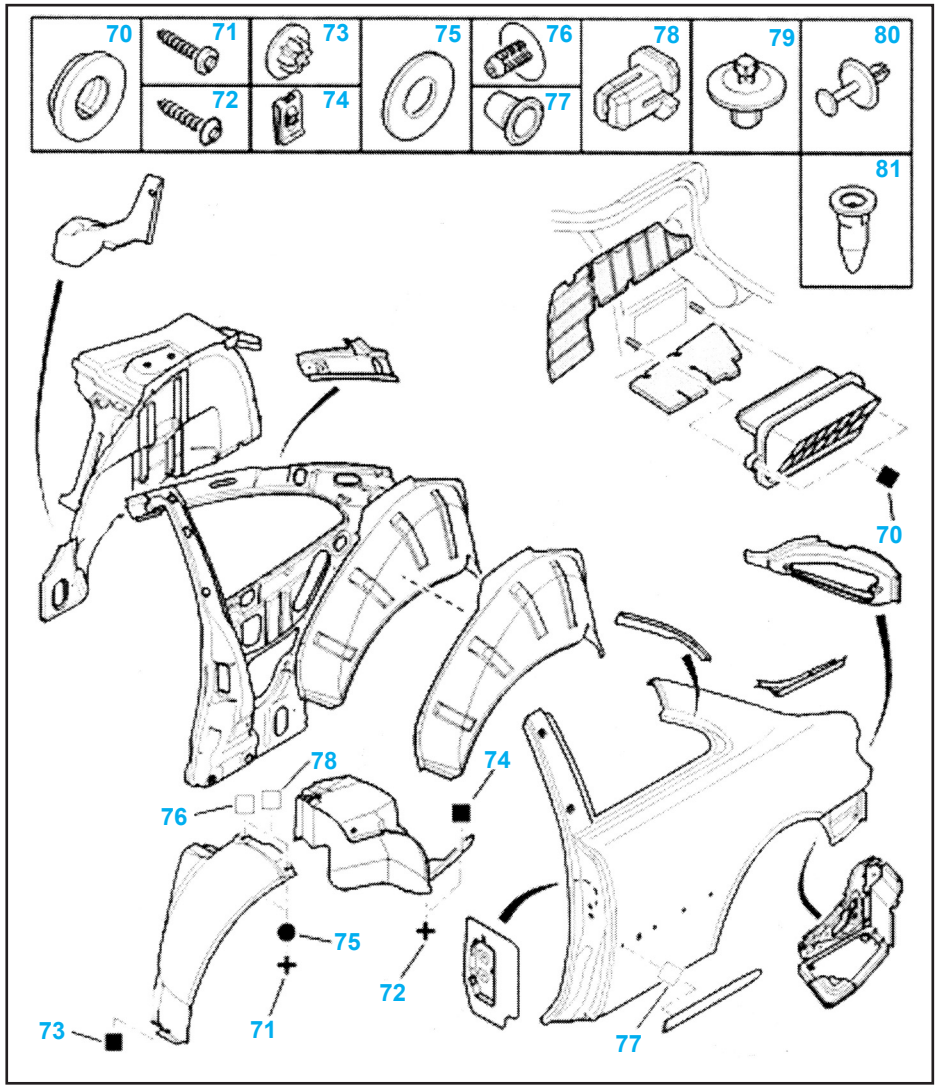
Coupé

Remplacement aile arrière (partielle)

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

- Remplacement :
  - lunette AR,
  - joint de gouttière.
- Dépose-repose :
  - coffre AR,
  - pare-chocs AR,
  - feu AR,
  - vitre de custode,
  - garniture de doublure d'aile,
  - ceinture de sécurité AV et AR,
  - gâche de porte,
  - joint d'entrée de porte,
  - joint d'entrée de coffre,
  - joint vitre de custode,



- goulotte de remplissage du réservoir à carburant (côté D),
- insonorisant d'aile AR,
- garniture de pavillon,
- garniture de longeron intérieur,
- garniture de bas de marche,
- compas couvercle de coffre,
- la tablette AR,
- assise et dossier AR,
- tapis de coffre,
- garniture panneau AR.
- Dégager les faisceaux électriques.
- Protéger les canalisations de carburant (côté D).

Pièce neuve

- Aile AR assemblée.
- Support joint de gouttière.
- Renfort de gâche.

Préparation pièce neuve

- Tracer, puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (Coupe définitive) (Fig. Car.104).

Découpage

- Découper par fraisage des points .
- Découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant A (Fig.Car.105).
- Découper par fraisage des points suivant B.

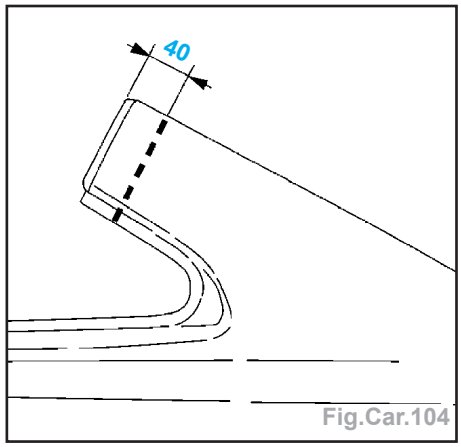


Fig.Car.104

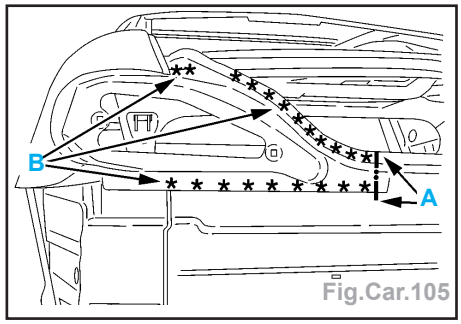
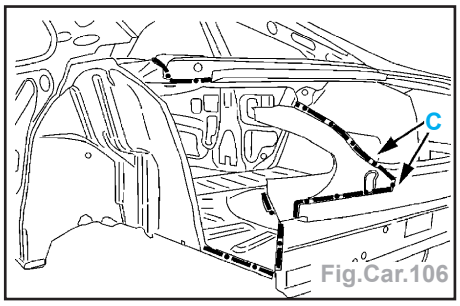


Fig.Car.105

Dégrafage

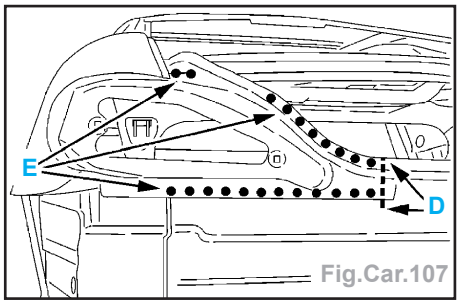
- Déposer la partie restante de l'aile suivant C (Fig.Car.106).



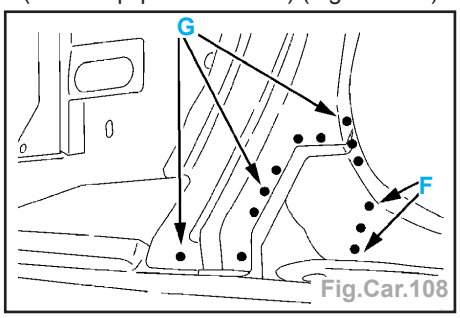
- Préparer les bords d'accostage.

Soudage

- Souder par points électriques (avec l'équipement : AB1).
- Souder par cordons successifs au MIG suivant D, meuler les cordons (Fig.Car.107).



- Souder par points électriques suivant E (Avec l'équipement : AB1).
- Souder par points électriques suivant F (avec l'équipement : AB1) (Fig.Car.108).



- Souder par points bouchons au MIG suivant G, meuler les points bouchons.
- Souder par points bouchons au MIG et meuler les points bouchons.

Finition

- Effectuer une finition étain.

Etanchéité

- Appliquer un mastic d'étanchéité.

Passage de roue assemblé

Remplacement

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

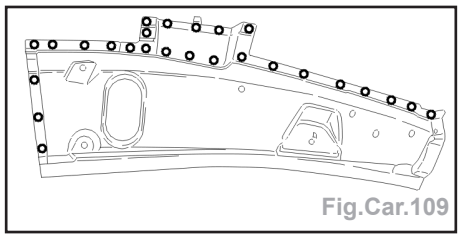
- Remplacement :
  - aile arrière,
  - longeron extérieur (complet ou partiel).
- Dépose-repose des sièges AR.
- Dégarnir-regarnir le plancher AR partiel.
- Dégager les faisceaux électriques.

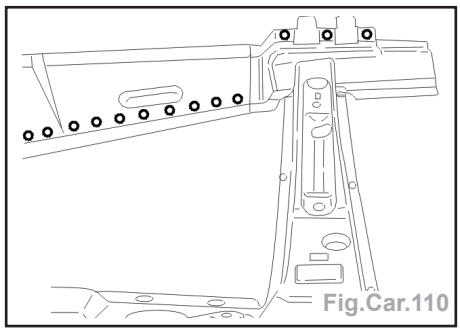
Pièces neuves

- Passage de roue AR assemblé.
- Doublure arc de pavillon AR.

Préparation pièce neuve

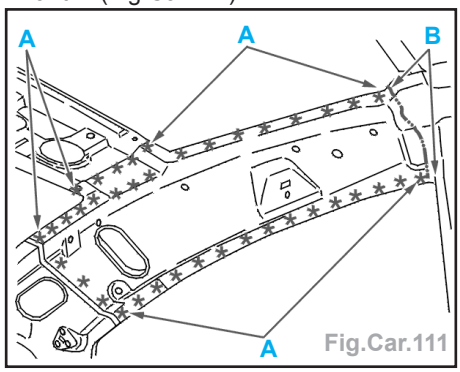
- Percer à Ø **6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.109/110).



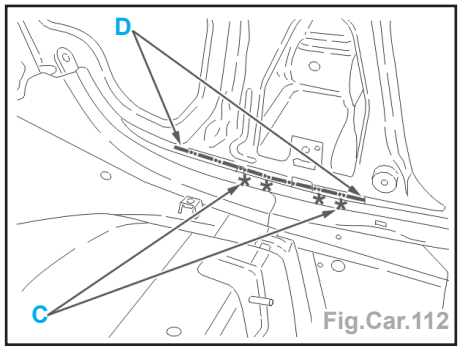


Découpage

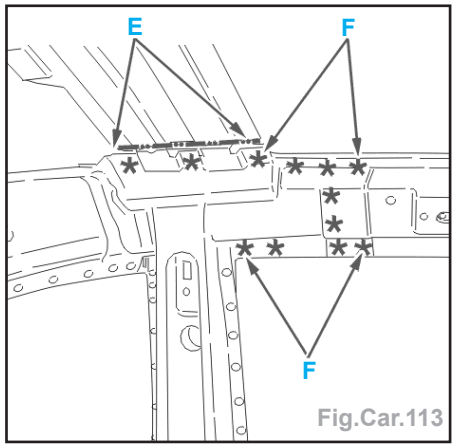
- Découper par fraisage des points suivant A (Fig.Car.111).



- Découper les cordons MIG à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant B.
- Déposer l'élément.
- Découper par fraisage des points.
- Découper par fraisage des points suivant C (Fig.Car.112).



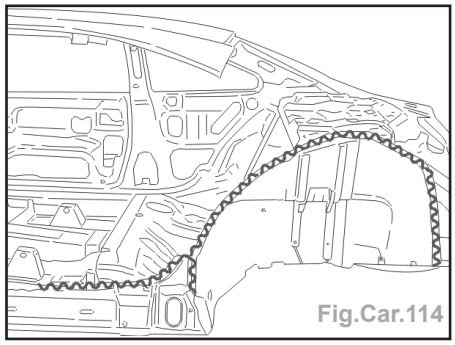
- Découper les cordons MIG à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant D.
- Découper les cordons MIG à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** suivant E (Fig. Car.113).



- Découper par fraisage des points suivant F.
- Déposer l'élément.

Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur la pièce neuve.
- Appliquer une colle de calage structurale (Fig.Car.114).



Ajustage

- Poser :
  - passage de roue AR assemblé,
  - l'aile AR,
  - porte,
  - coffre.
- Contrôler les jeux .
- Déposer :
  - l'aile AR,
  - porte,
  - coffre.

Soudage

- Souder par cordon au MIG suivant A (Fig.Car.115).
- Souder par points bouchons au MIG suivant B.
- Souder par points électriques suivant C (avec l'équipement BA1).
- Souder par points bouchons au MIG suivant D) (Fig.Car.116).
- Souder par cordon au MIG suivant E.
- Souder par points électriques (avec l'équipement BA1).
- Souder par points bouchons au MIG.

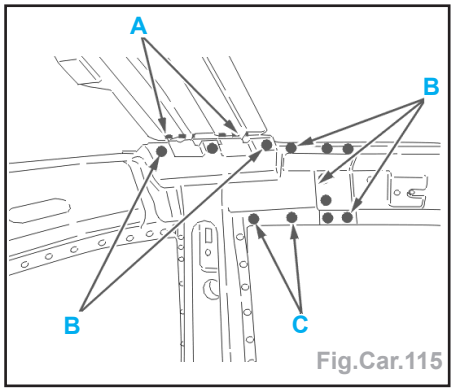


Fig.Car.115

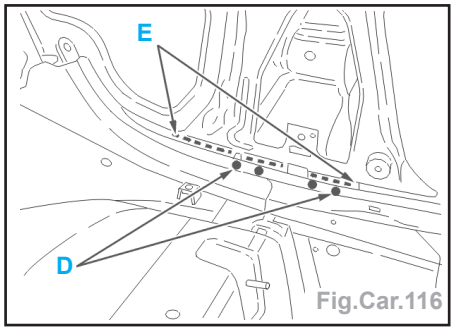


Fig.Car.116

- Souder par cordon au MIG suivant **F** (Fig. Car.117).

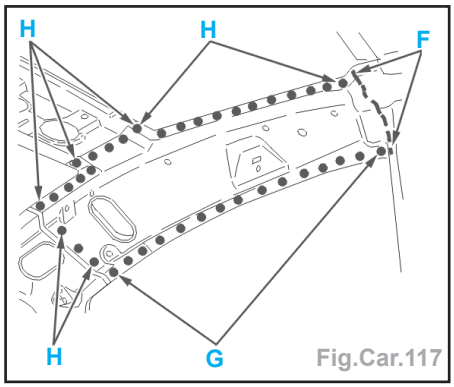


Fig.Car.117

- Souder par points électriques suivant **G** (avec l'équipement **BA1**).
- Souder par points bouchons au MIG suivant **H**.

Etanchéité

- Appliquer un mastic d'étanchéité à lisser au pinceau.

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.

Plancher arrière

Remplacement

Nota : Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

- Remplacement :
  - du panneau AR assemblé,
  - du couvercle de coffre.
- Dépose-repose :
  - de la roue de secours,
  - du silencieux AR échappement,
  - de l'écran thermique,
  - des dossiers rabattables.
- Dégager les faisceaux électriques.
- Protéger les canalisations et le réservoir de carburant.

Pièce neuve

- Plancher AR de coffre.

Préparation pièce neuve

- Tracer puis percer à un Ø **6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.118).

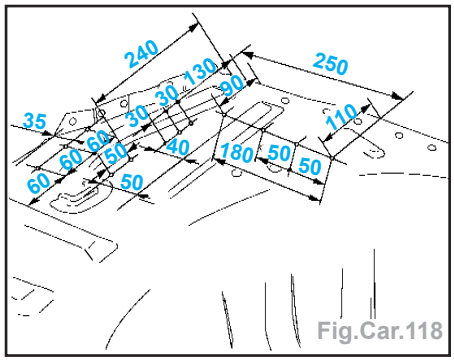


Fig.Car.118

- Tracer puis percer à un Ø **6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.119).

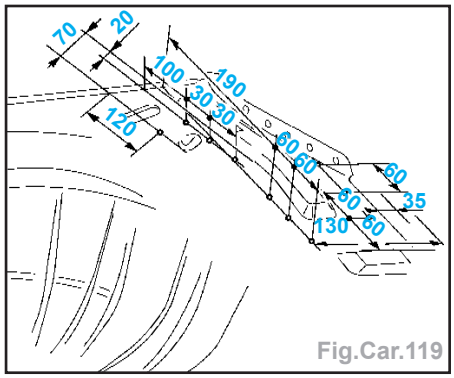


Fig.Car.119

- Tracer puis percer à un Ø **6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons (Fig.Car.120)

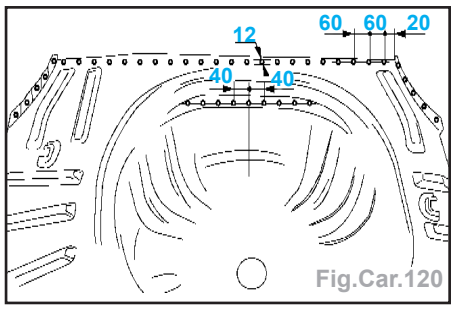


Fig.Car.120

Découpage

- Découper par fraisage des points.
- Découper à l'aide d'une scie alternative suivant **A** (Fig.Car.121).
- Découper par fraisage des points.
- Découper à l'aide d'une scie alternative suivant **B** (Fig.Car.122).
- Déposer l'élément.

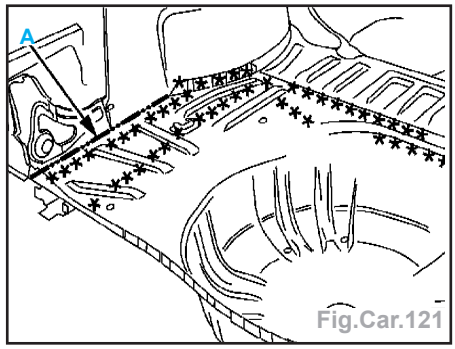


Fig.Car.121

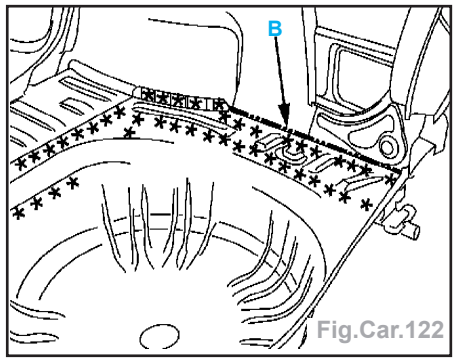


Fig.Car.122

Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur la pièce neuve.

Ajustage

- Poser le plancher AR de charge.
- Contrôler les jeux.

Soudage

- Souder par points électriques suivant **C** (avec l'équipement **CA1**) (Fig.Car.123).

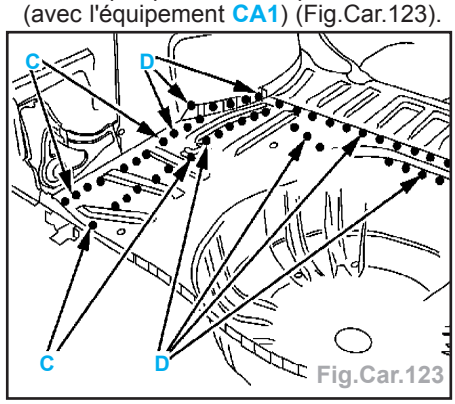


Fig.Car.123

- Souder par points bouchons au MIG suivant **D**.
- Meuler les points bouchons.
- Souder par points bouchons au MIG suivant **E**.
- Meuler les points bouchons (Fig.Car.124).
- Souder par points électriques (avec l'équipement **CA1**) suivant **F**.
- Souder par points électriques (avec l'équipement **AB1**).
- Soudage symétrique.

Étanchéité

- Appliquer un mastic d'étanchéité.

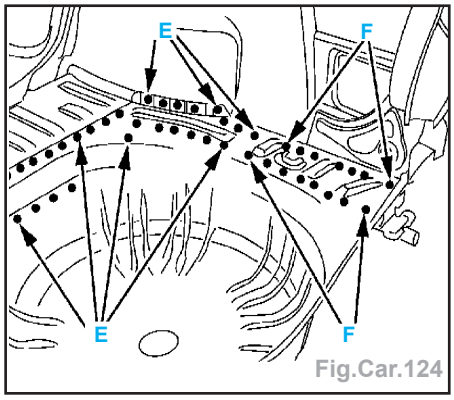


Fig.Car.124

Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage (application symétrique).
- Pulvériser de la cire fluide.

Longeronnet arrière (partiel)

Remplacement

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

- Remplacement :
  - panneau AR assemblé,
  - plancher AR de charge.

Pièce neuve

- Longeronnet AR

Préparation pièce neuve

- Tracer, puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (Coupe définitive) (Fig. Car.125).

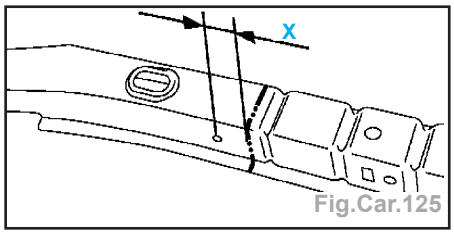


Fig.Car.125

- Réaliser un fourreau à l'aide de la partie restante du longeronnet.

Découpage

- Tracer, puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (Coupe provisoire) (Fig. Car.126).

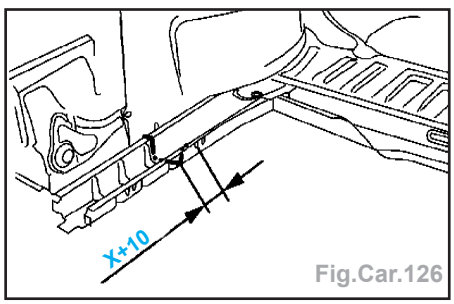


Fig.Car.126

- Déposer l'élément.

Ajustage

- Poser le longeronnet AR partiel.
- Contrôler la cote de **200 mm** (Fig.Car.127).

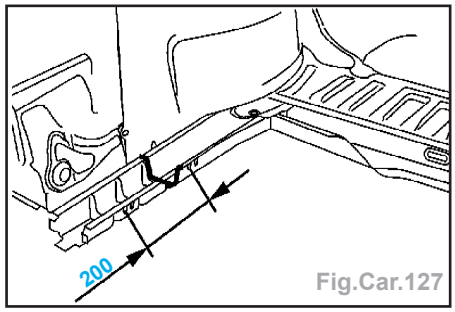
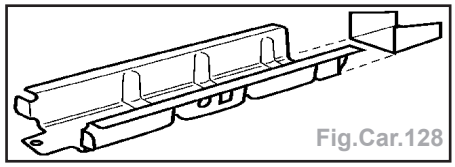


Fig.Car.127

- Tracer la coupe.
- Déposer le longeronnet AR partiel.
- Souder le fourreau par points électriques (avec l'équipement BA1) (Fig.Car.128).


Fig.Car.128

- Retoucher la coupe suivant A (Coupe définitive) (Fig.Car.129).

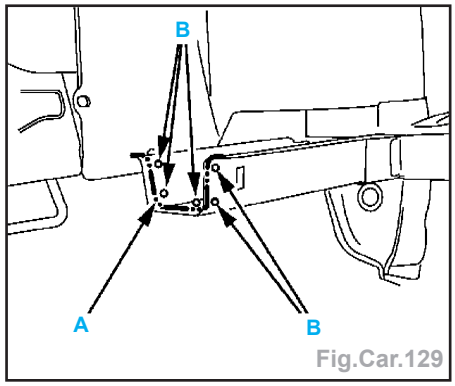


Fig.Car.129

- Percer à ∅ **8 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons suivant B.
- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur la pièce neuve.

Soudage

- Poser le longeronnet partiel .
- Souder par points bouchons au MIG suivant C (Fig.Car.130).

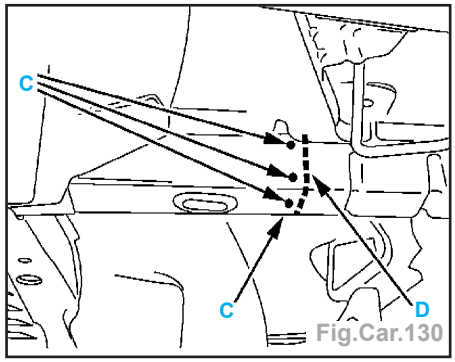


Fig.Car.130

- Souder par cordons successifs au MIG suivant D, meuler les cordons et les points bouchons .

Allonge de longeronnet arrière

Break

Remplacement

Opérations complémentaires

- Remplacement :
  - panneau AR.
  - doublure panneau AR.

Pièce neuve

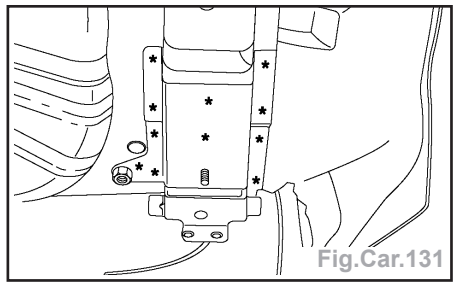
- Allonge de longeronnet AR.

Préparation pièce neuve

- Percer au ∅ **6,5 mm** pour soudage ultérieur par points bouchons.

Découpage

- Découper par fraisage des points (Fig. Car.131).


Fig.Car.131

- Déposer l'élément.

Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage.
- Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur la pièce neuve.

Ajustage

- Poser :
  - la doublure de panneau AR,
  - l'allonge de longeronnet AR.
- Contrôler les jeux.
- Déposer la doublure de panneau AR.

Soudage

- Souder par points électriques suivant A (avec l'équipement BA1) (Fig.Car.132).

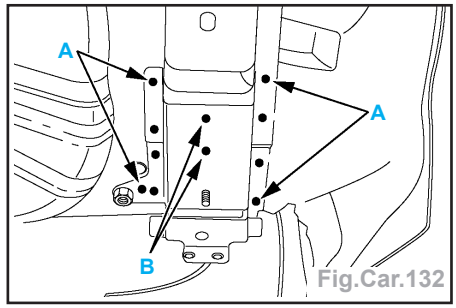


Fig.Car.132

- Souder par points bouchons au MIG suivant B, meuler les points bouchons.

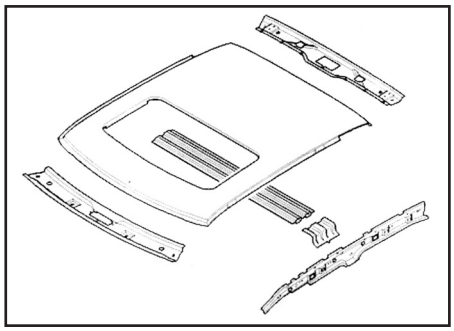
Protection

- Appliquer une couche d'antigravillonnage.
- Pulvériser de la cire fluide.

Partie supérieure

Pavillon

Berline



Remplacement

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

- Dépose-pose :
  - pare-brise,
  - lunette AR,
  - toit ouvrant (suivant équipement),
  - antenne téléphone (suivant équipement),
  - joints de gouttières,
  - antenne,
  - joints d'entrée de porte.
- Dégarnir-regarnir le pavillon.
- Dégager :
  - les faisceaux électriques,
  - le câble d'antenne téléphone (suivant équipement),
  - le câble d'antenne.

Pièce neuve

- Pavillon

Découpage

- Découper par fraisage des points (découpage symétrique).
- Déposer le pavillon.

Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage(préparation symétrique).

Ajustage

- Appliquer une colle de calage structurale suivant A (Fig.Car.133).
- Appliquer un mastic d'étanchéité et de soudage suivant B.
- Appliquer une colle de calage structurale suivant C (fig.Car.134).
- Appliquer un mastic d'étanchéité et de soudage suivant D.

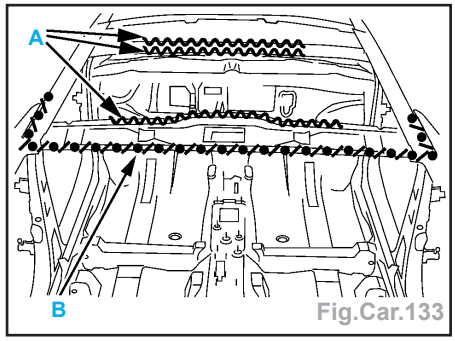


Fig.Car.133

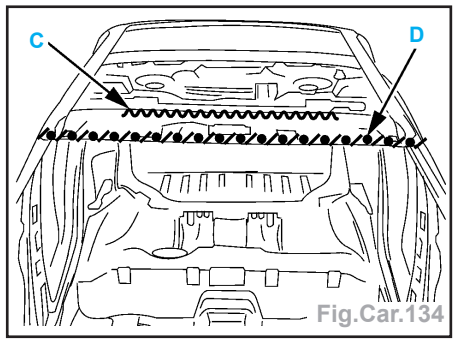
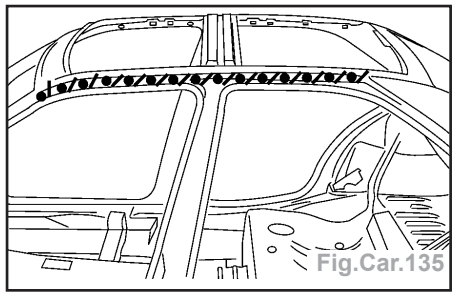


Fig.Car.134

- Appliquer un mastic d'étanchéité et de soudage (application symétrique) (Fig.Car.135).


Fig.Car.135

- Poser le pavillon.

Soudage

- Souder par points électriques (avec l'équipement : AA1).

Etanchéité

- Appliquer un mastic d'étanchéité (application symétrique).

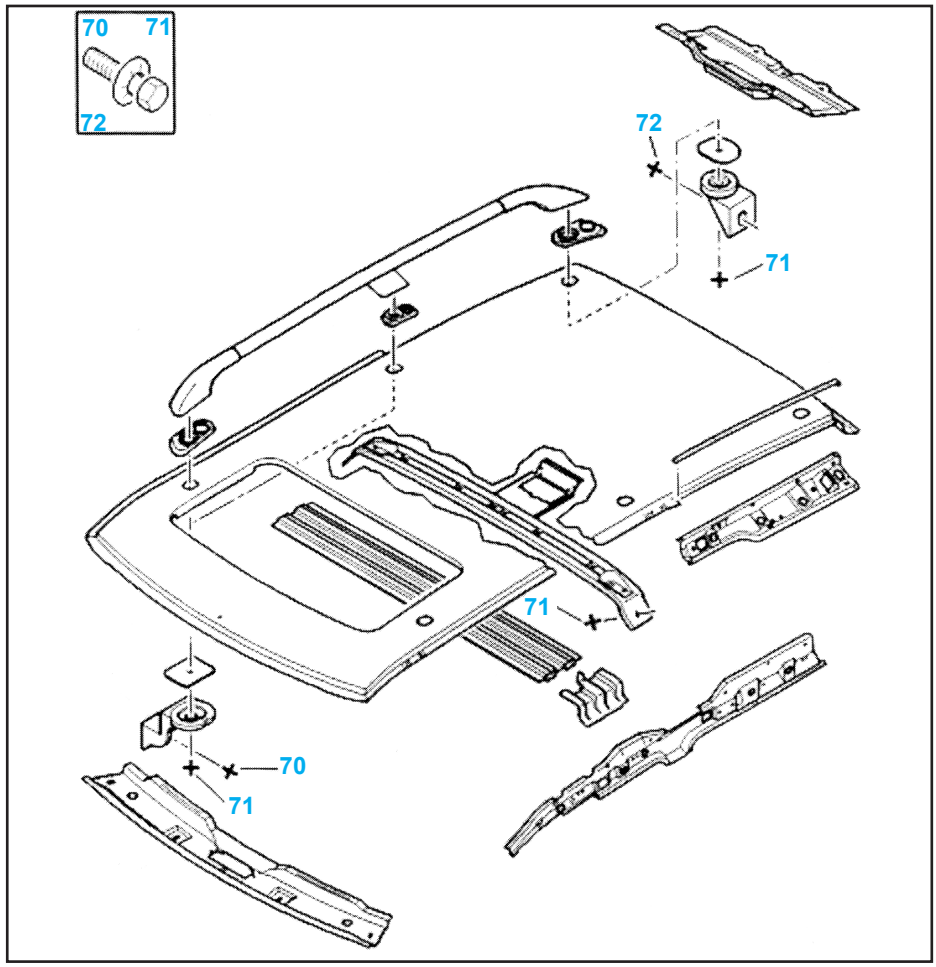
Break

Remplacement

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

- Dépose-repose :
  - pare-brise,
  - le volet AR,
  - toits ouvrants (suivant équipement),
  - antenne téléphone (suivant équipement),
  - joints de gouttières,
  - antenne,
  - joints d'entrée de porte,
  - joint de volet AR,
  - enjoliveur de pavillon,
  - barres de toit.
- Dégarnir-regarnir le pavillon.
- Dégager :
  - les faisceaux électriques,
  - le câble d'antenne téléphone (suivant équipement),
  - le câble d'antenne.



Pièce neuve

- Pavillon.

Découpage

- Découper par fraisage des points (découpage symétrique).
- Découper les points de colle.
- Déposer le pavillon.

Dégrafage

- Préparer les bords d'accostage (préparation symétrique).

Ajustage

- Appliquer une colle de calage structurale suivant **A** (Fig.Car.136).

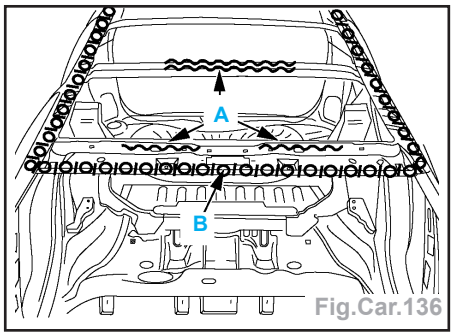


Fig.Car.136

- Appliquer un mastic d'étanchéité et de soudage suivant **B**.
- Appliquer une colle de calage structurale suivant **C** (Fig.Car.137).

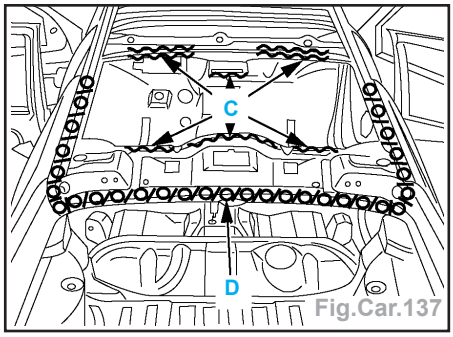


Fig.Car.137

- Appliquer un mastic d'étanchéité et de soudage suivant **D**.
- Poser le pavillon.

Soudage

- Souder par points électriques (avec l'équipement : **AA1**).
- Réaliser 2 plats sur l'électrode suivant **E**, pour le soudage dans la gouttière (Fig. Car.138).

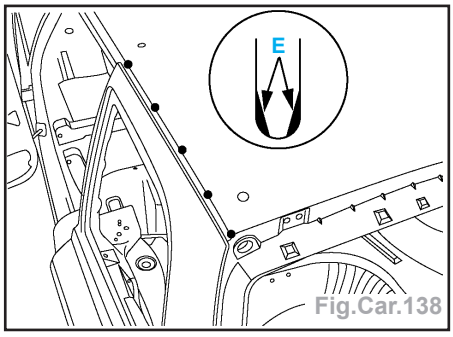


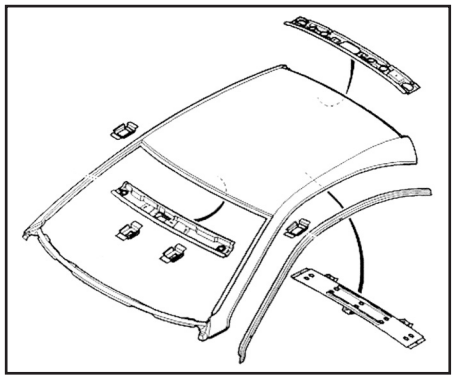
Fig.Car.138

- Souder par points électriques avec l'équipement **CA1** (soudage symétrique).

Etanchéité

- Appliquer un mastic d'étanchéité(application symétrique).

Coupé



Remplacement

Nota : toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.

Opérations complémentaires

- Remplacement :
  - lunette arrière,
  - joint de gouttière.
- Dépose-pose :
  - le pare-brise,
  - toits ouvrants (suivant équipement),
  - antenne téléphone (suivant équipement),
  - antenne,
  - joints d'entrée de porte.
- Dégarnir-garnir le pavillon.
- Dégager :
  - les faisceaux électriques,
  - le câble d'antenne téléphone (suivant équipement),
  - le câble d'antenne.

Pièce neuve

- Pavillon.

Préparation pièce neuve

- Tracer, puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (Coupe définitive) (Fig. Car.139).

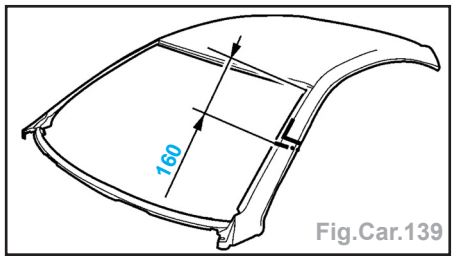


Fig.Car.139

Découpage

- Tracer, puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe provisoire) (Fig. Car.140).

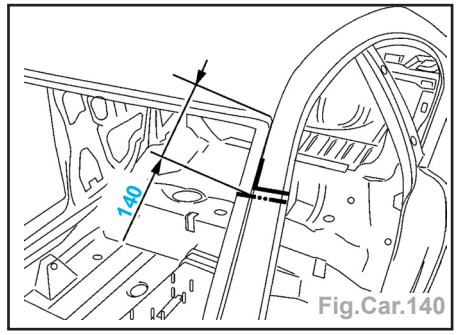
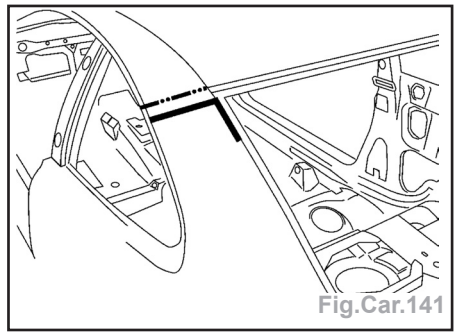


Fig.Car.140

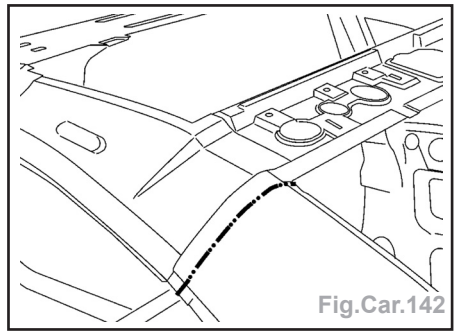
- Tracer, puis découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (coupe provisoire) (Fig. Car.141).


Fig.Car.141

- Découper par fraisage des points (découpage symétrique).
- Découper les cordons de colle.
- Déposer le pavillon.

Dégrafage

- Découper à l'aide d'une meule épaisseur **1 mm** (Fig.Car.142).


Fig.Car.142

- Déposer la partie restante du pavillon.
- Préparer les bords d'accostage.

Ajustage

- Poser le pavillon.
- Contrôler les jeux.
- Tracer les coupes et les retoucher (découpage symétrique et définitive).
- Appliquer une colle de calage structurale suivant **B** (Fig.Car.143).

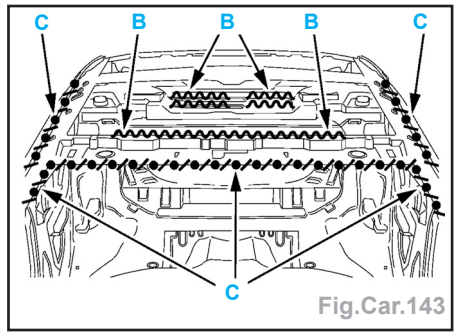


Fig.Car.143

- Appliquer un mastic d'étanchéité et de soudage suivant **C**.
- Appliquer une colle de calage structurale suivant **D** (Fig.Car.144).

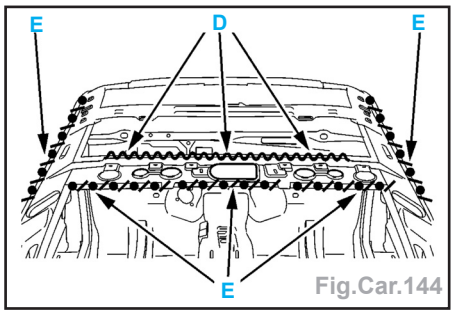


Fig.Car.144

- Appliquer un mastic d'étanchéité et de soudage suivant **E**.
- Poser le pavillon.

Soudage

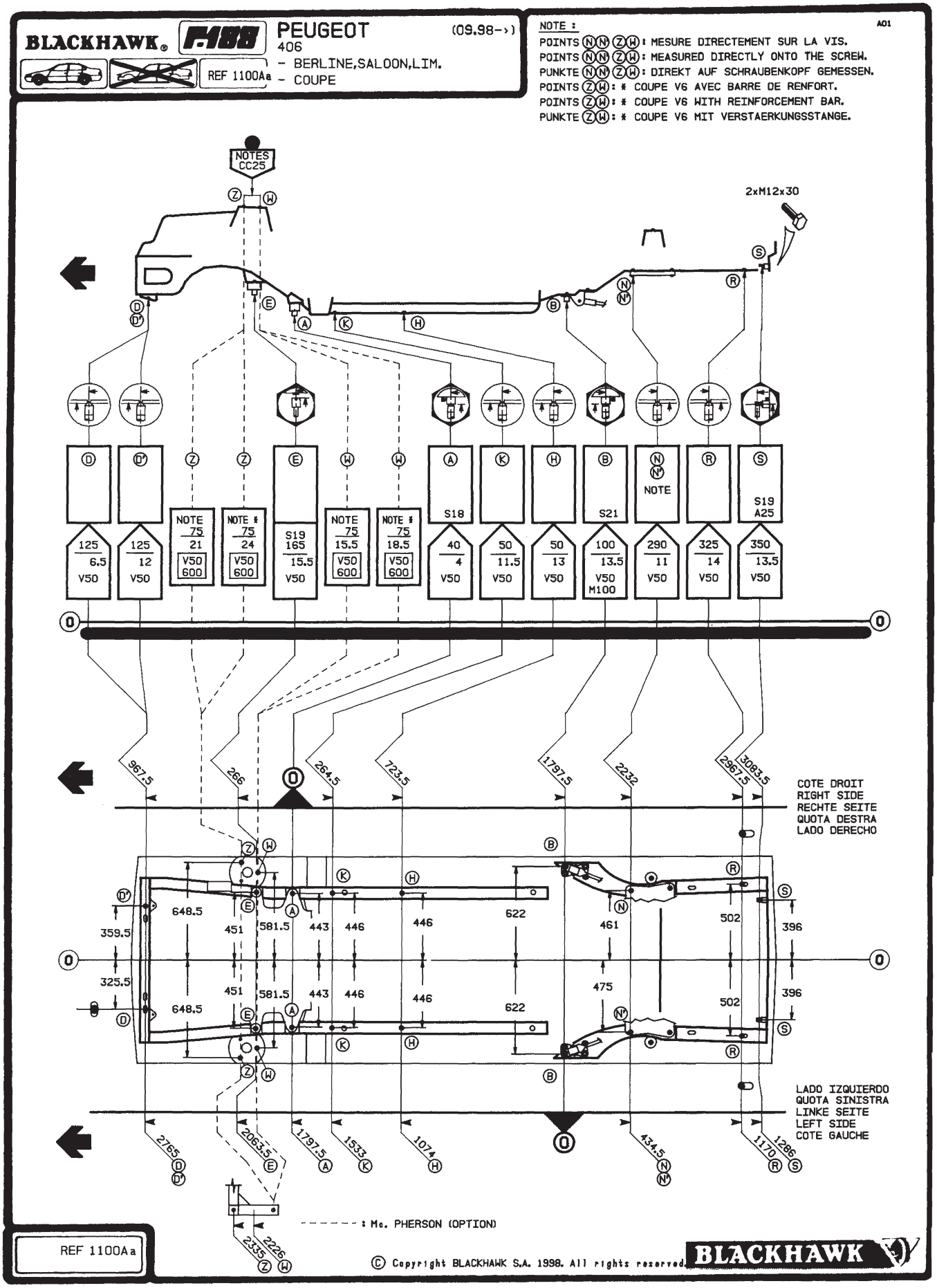
- Souder par cordons successifs au MIG, meuler les cordons.
- Souder par points électriques(avec l'équipement : **AD1**).

Finition

- Effectuer une finition étain.

Protection

- Pulvériser de la cire fluide.


BLACKHAWK
F188
PEUGEOT
406
(09.98-›)
- BERLINE,SALOON,LIM.
- COUPE
REF 1100Aa
NOTE :
A01
POINTS (N)(N)(Z)(W) : MESURE DIRECTEMENT SUR LA VIS.
POINTS (N)(N)(Z)(W) : MEASURED DIRECTLY ONTO THE SCREW.
PUNKTE (N)(N)(Z)(W) : DIREKT AUF SCHRAUBENKOPF GEMESSEN.
POINTS (Z)(W) : * COUPE V6 AVEC BARRE DE RENFORT.
POINTS (Z)(W) : * COUPE V6 WITH REINFORCEMENT BAR.
PUNKTE (Z)(W) : * COUPE V6 MIT VERSTAERKUNGSSTANGE.
NOTES CC25
2xM12x30
COTE DROIT
RIGHT SIDE
RECHTE SEITE
QUOTA DESTRA
LADO DERECHO
LADO IZQUIERDO
QUOTA SINISTRA
LINKE SEITE
LEFT SIDE
COTE GAUCHE
: Mc. PHERSON (OPTION)
REF 1100Aa
© Copyright BLACKHAWK S.A. 1998. All rights reserved.
BLACKHAWK

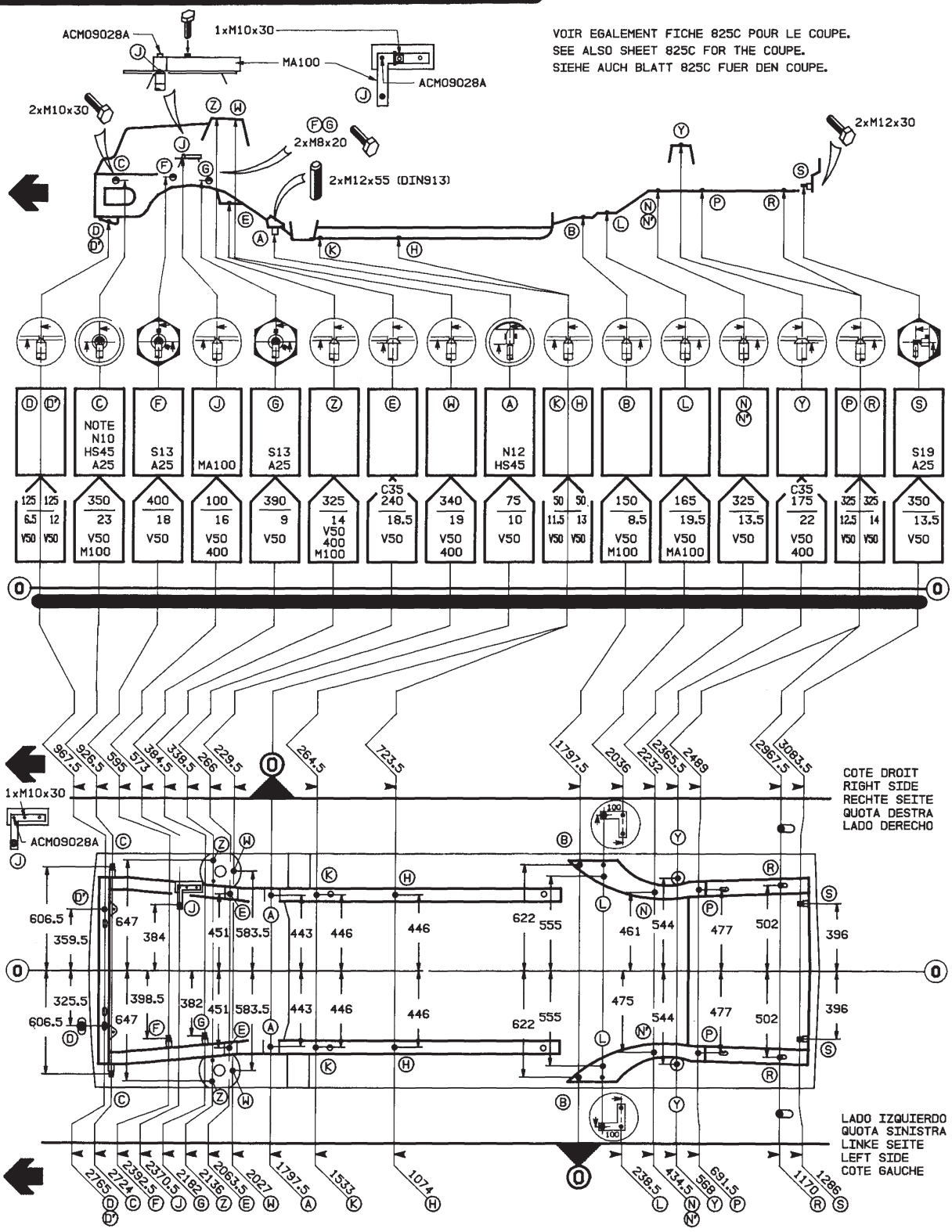
BLACKHAWK® F188 PEUGEOT 406 (09.98-›)

REF 1100B - BERLINE,SALOON,LIM. - COUPE

NOTE ! A0

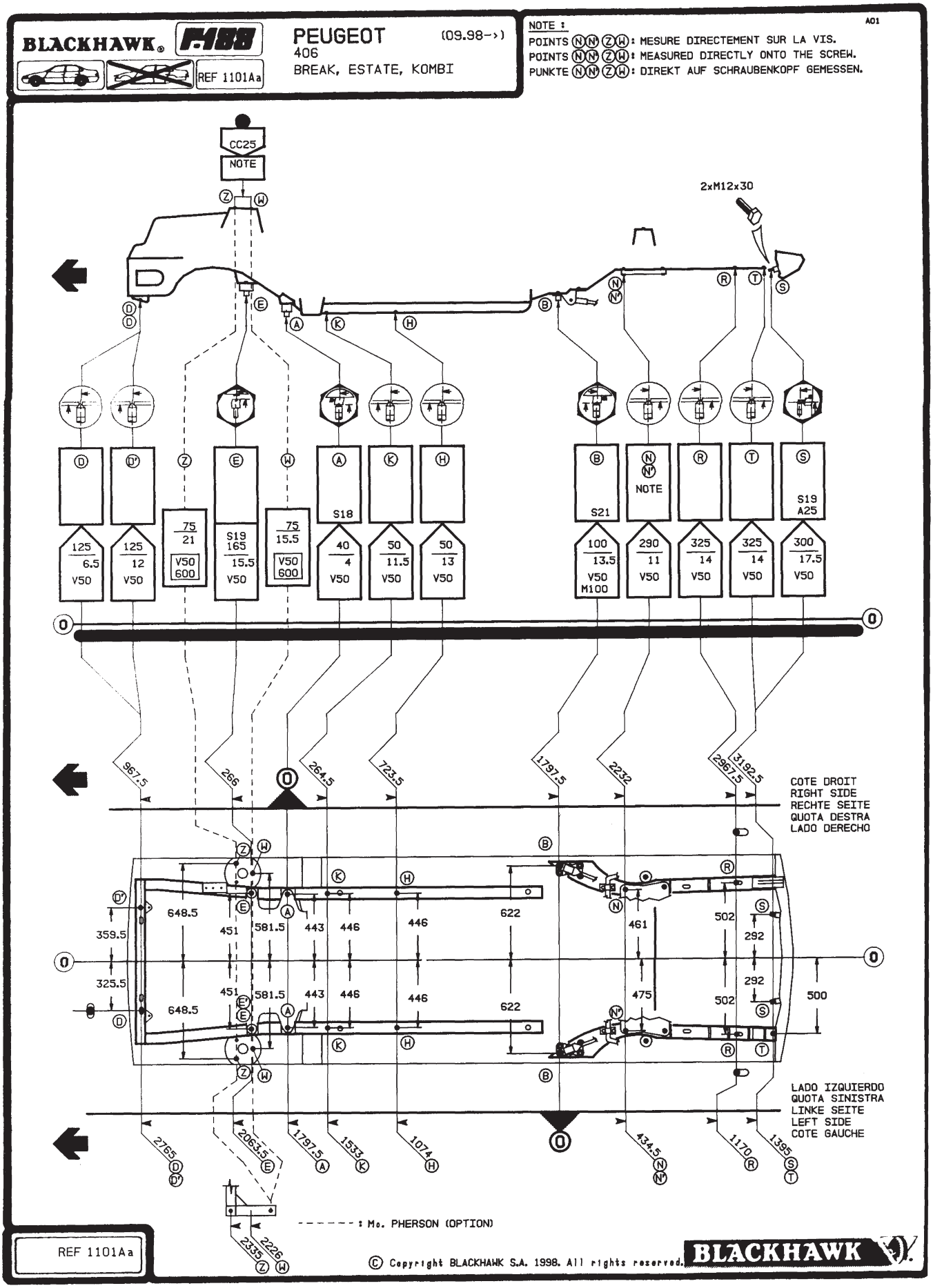
POINTS Ⓒ: UNIQUEMENT MESURABLE SANS COUPELLE AVANT.
POINTS Ⓒ: MEASURED WITHOUT FRONT WELDED PART.
PUNKTE Ⓒ: OHNE GESCHWEISSTES FRONTTEIL GEMESSEN.

VOIR EGALEMENT FICHE 825C POUR LE COUPE.
SEE ALSO SHEET 825C FOR THE COUPE.
SIEHE AUCH BLATT 825C FUER DEN COUPE.



REF 1100B

© Copyright BLACKHAWK S.A. 1998. All rights reserved. BLACKHAWK


BLACKHAWK
F488
REF 1101Aa
PEUGEOT
406
BREAK, ESTATE, KOMBI
(09.98-›)
NOTE :
POINTS (N)(N')(Z)(W) : MESURE DIRECTEMENT SUR LA VIS.
POINTS (N)(N')(Z)(W) : MEASURED DIRECTLY ONTO THE SCREW.
PUNKTE (N)(N')(Z)(W) : DIREKT AUF SCHRAUBENKOPF GEMESSEN.
A01
CC25
NOTE
2xM12x30
S18
S21
NOTE
S19
A25
COTE DROIT
RIGHT SIDE
RECHTE SEITE
QUOTA DESTRA
LADO DERECHO
LADO IZQUIERDO
QUOTA SINISTRA
LINKE SEITE
LEFT SIDE
COTE GAUCHE
: Mc. PHERSON (OPTION)
REF 1101Aa
© Copyright BLACKHAWK S.A. 1998. All rights reserved.
BLACKHAWK

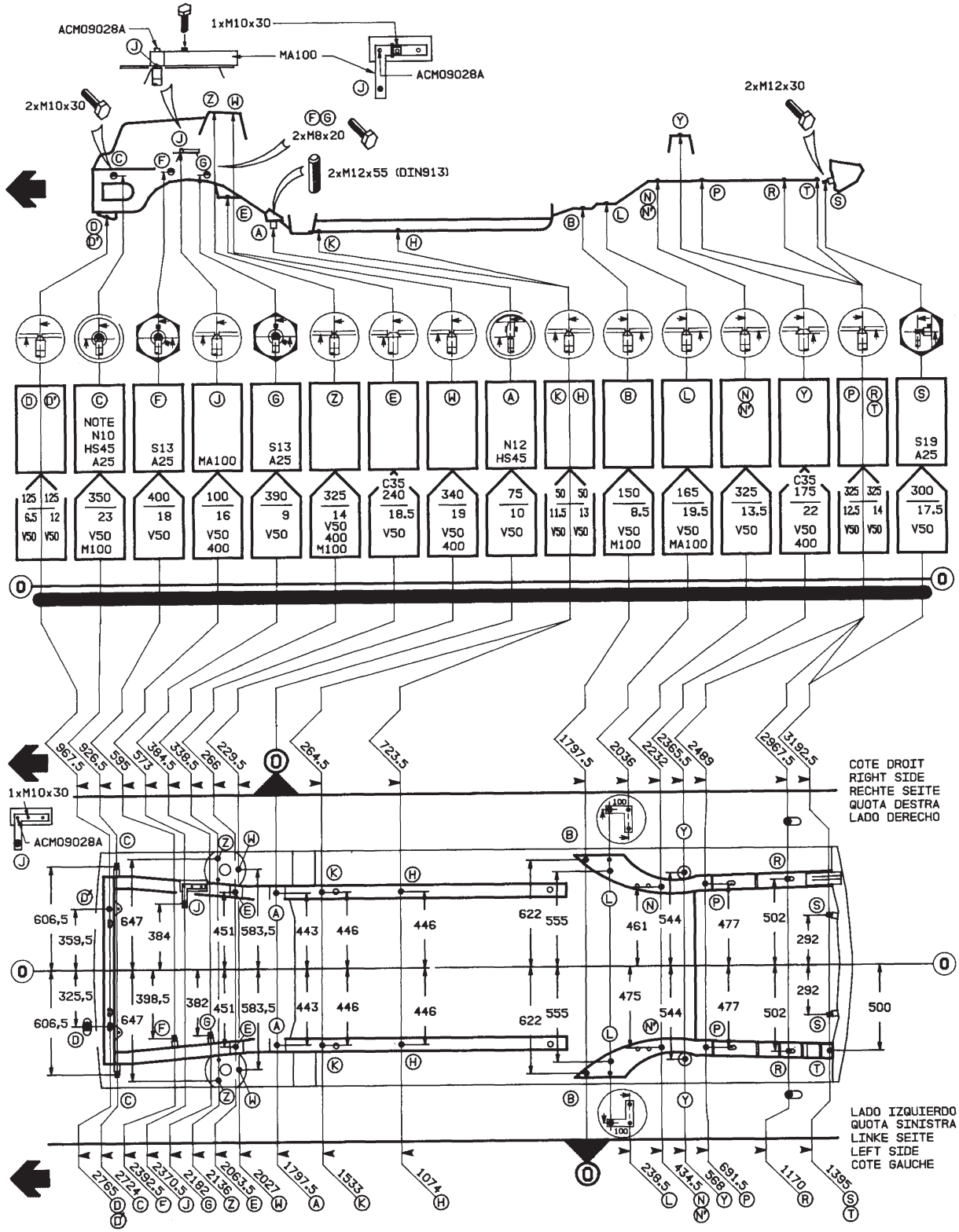
BLACKHAWK F188 REF 1101B

PEUGEOT 406

(09.98->)

BREAK, ESTATE, KOMBI

NOTE : AD
POINTS Ⓒ: UNIQUEMENT MESURABLE SANS COUPELLE AVANT.
POINTS Ⓒ: MEASURED WITHOUT FRONT WELDED PART.
PUNKTE Ⓒ: OHNE GESCHWEISSTES FRONTTEIL GEMESSEN.



REF 1101B

© Copyright BLACKHAWK S.A. 1998. All rights reserved BLACKHAWK

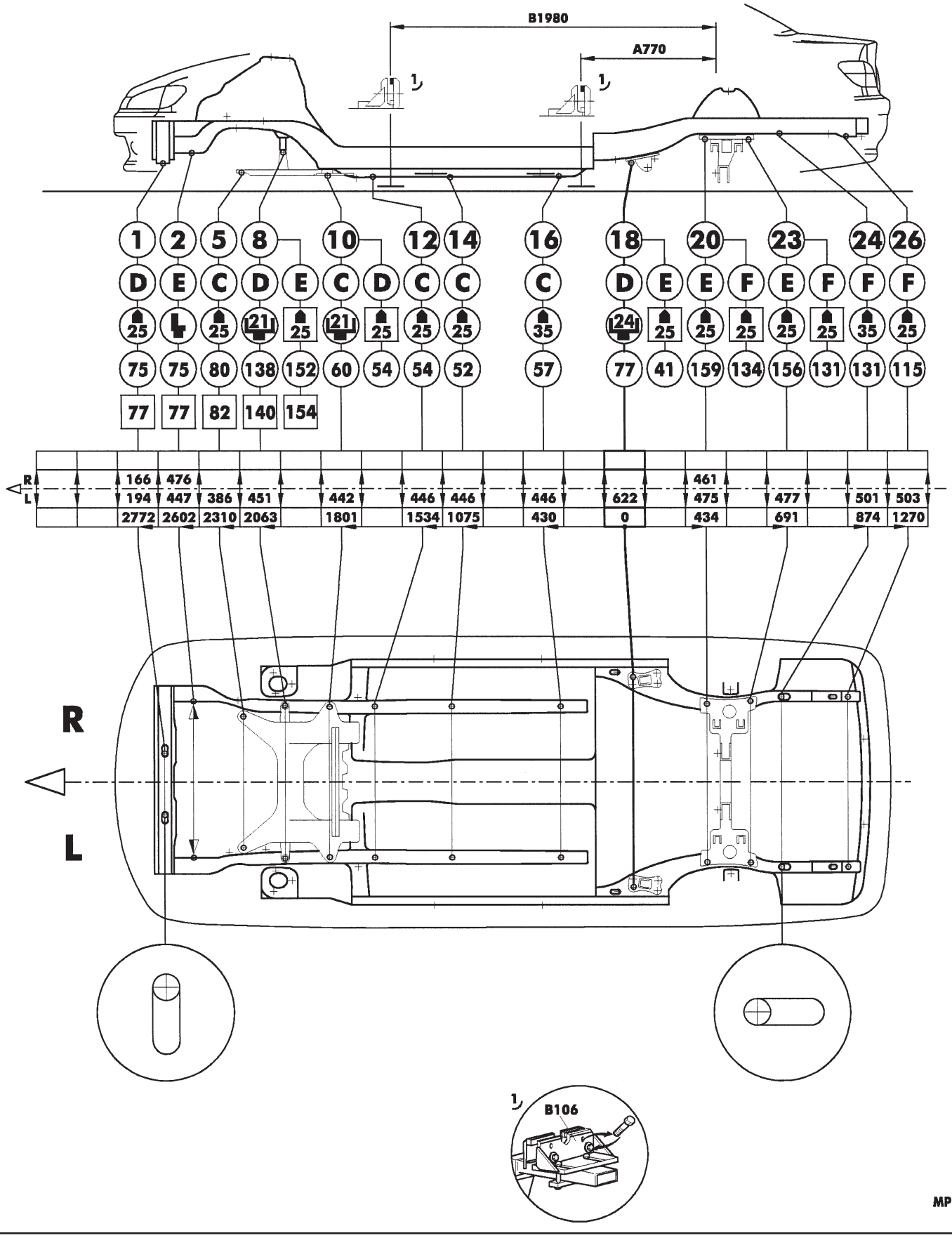
CAR-O-LINER®

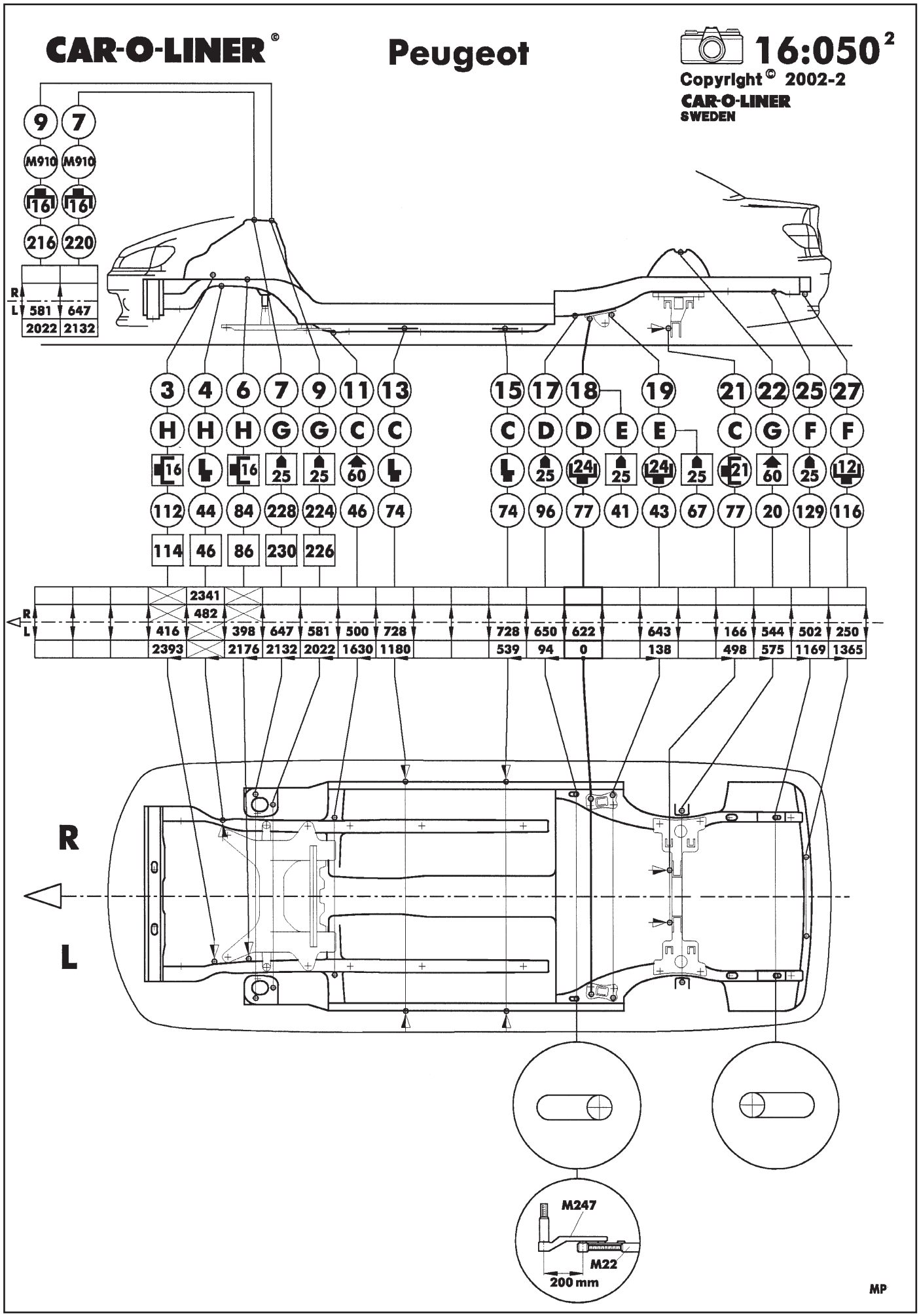
Peugeot

406 Berline

16:050[1]

Copyright© 2002-2
CAR-O-LINER
SWEDEN




CAR-O-LINER®
Peugeot
16:050 2
Copyright © 2002-2
CAR-O-LINER
SWEDEN
9 7
M910 M910
16 16
216 220
R
L 581 647
2022 2132
3 4 6 7 9 11 13
H H H G G C C
16 16 25 25 60
112 44 84 228 224 46 74
114 46 86 230 226
15 17 18 19 21 22 25 27
C D D E E C G F F
25 24 25 24 25 21 60 25 12
74 96 77 41 43 67 77 20 129 116
2341
482
R
L
416 398 647 581 500 728 728 650 622 643 166 544 502 250
2393 2176 2132 2022 1630 1180 539 94 0 138 498 575 1169 1365
R
L
M247
M22
200 mm
MP

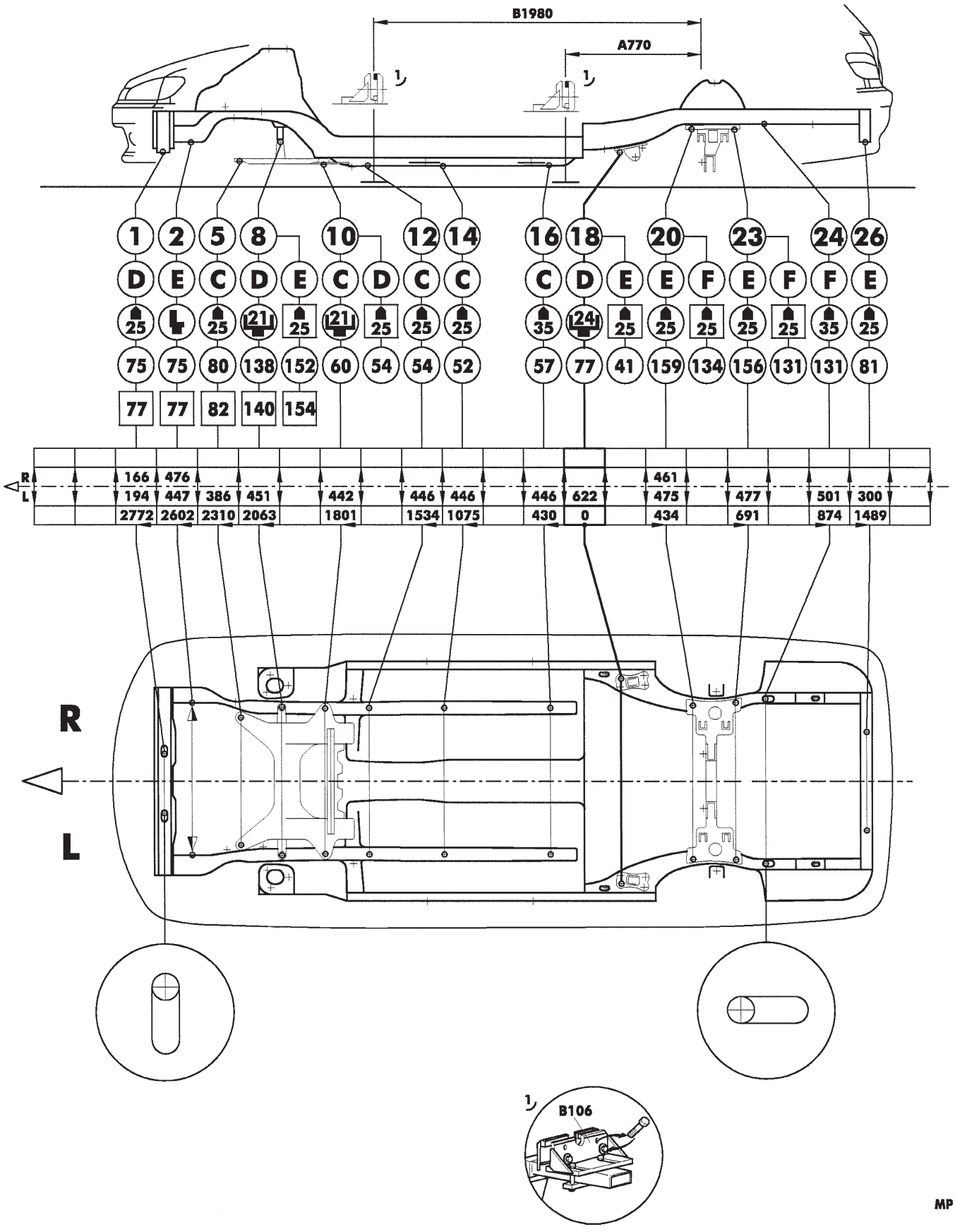
CAR-O-LINER®

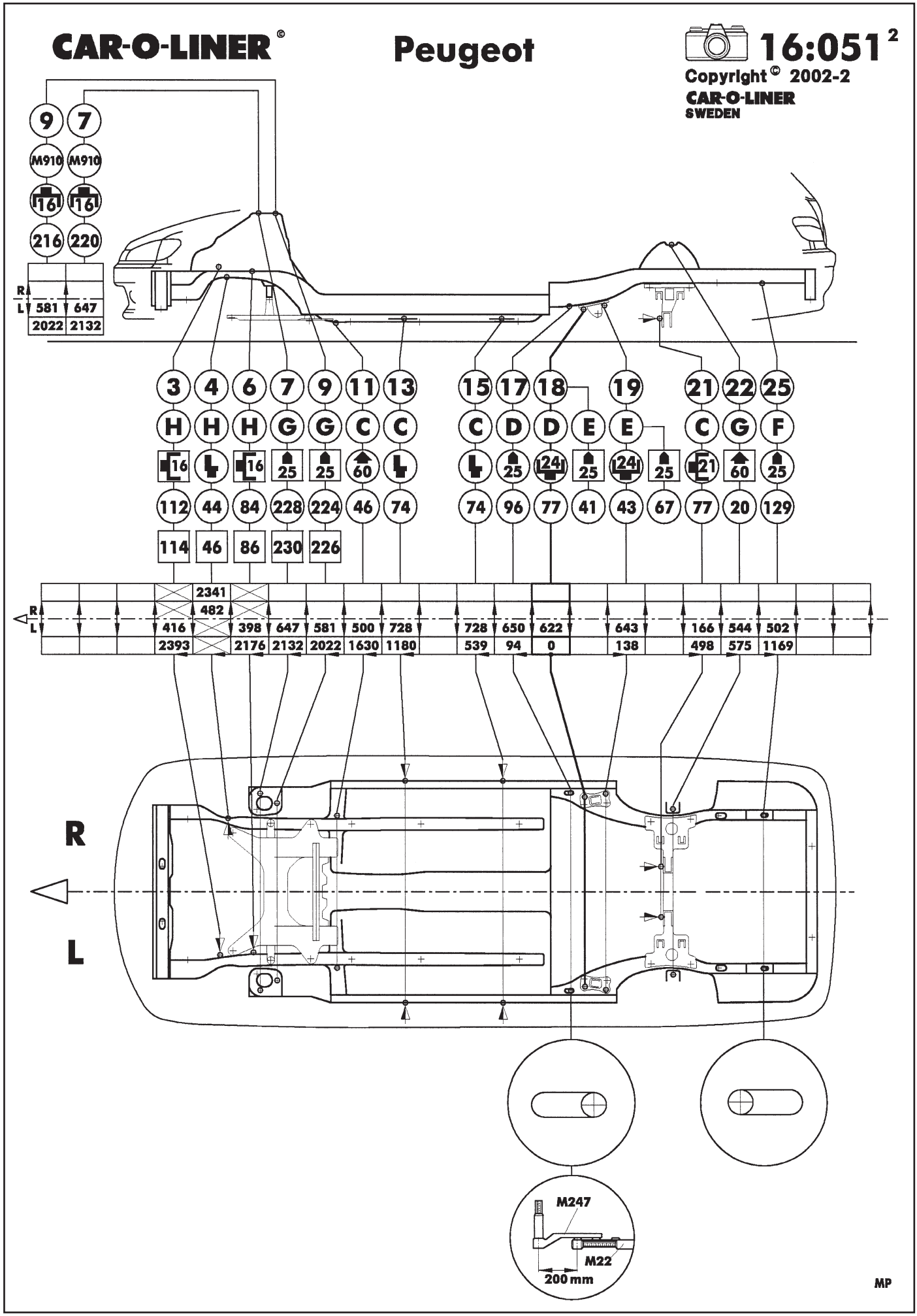
Peugeot

406 Break

16:051 1

Copyright© 2002-2
CAR-O-LINER
SWEDEN




CAR-O-LINER®
Peugeot
16:051 2
Copyright © 2002-2
CAR-O-LINER
SWEDEN
9 7
M910 M910
16 16
216 220
R
L 581 647
2022 2132
3 4 6 7 9 11 13
H H H G G C C
16 25 25 60
112 44 84 228 224 46 74
114 46 86 230 226
15 17 18 19 21 22 25
C D D E E C G F
25 24 25 24 25 21 60 25
74 96 77 41 43 67 77 20 129
2341
482
R
L
416 398 647 581 500 728 728 650 622 643 166 544 502
2393 2176 2132 2022 1630 1180 539 94 0 138 498 575 1169
R
L
M247
M22
200 mm
MP

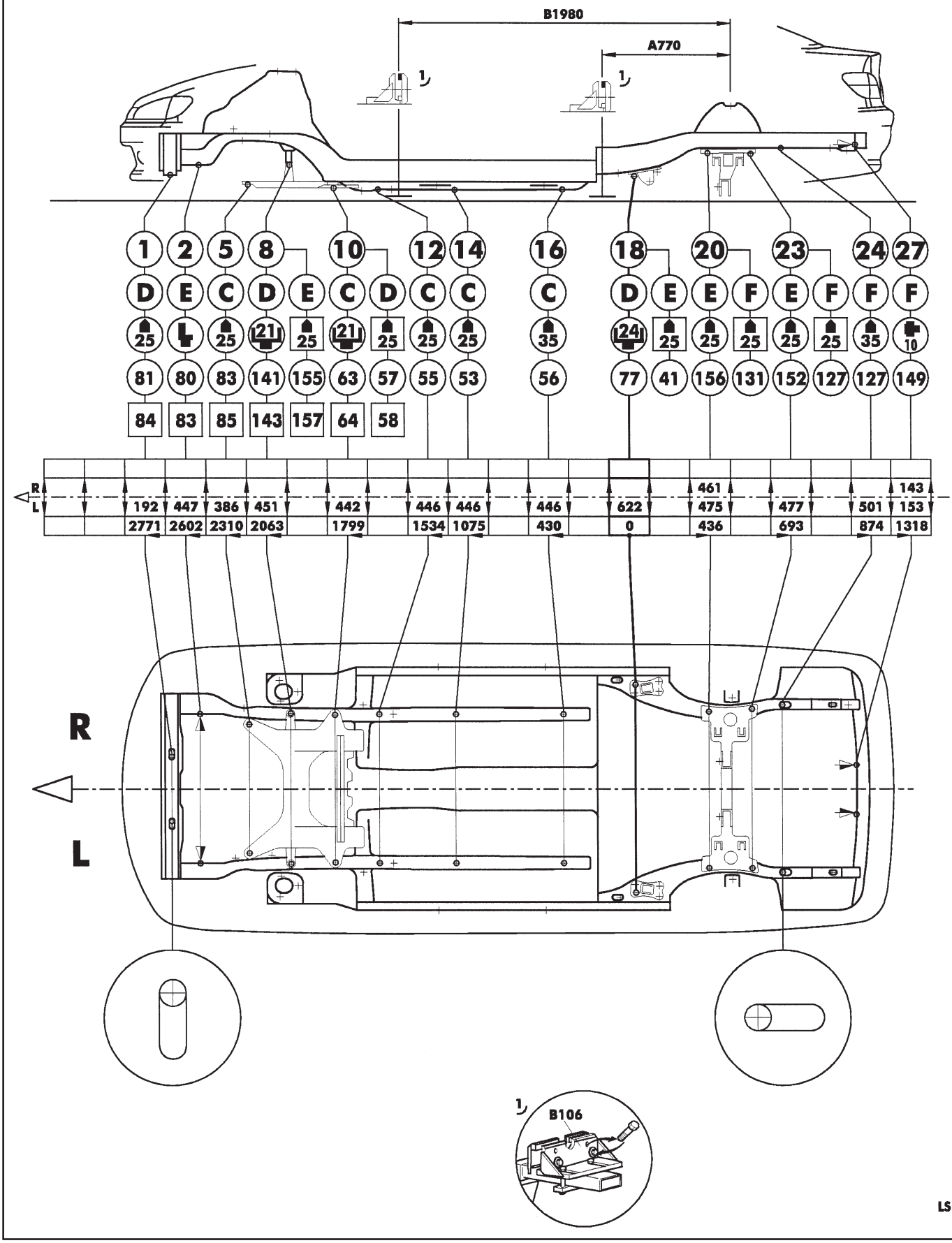
CAR-O-LINER®

Peugeot

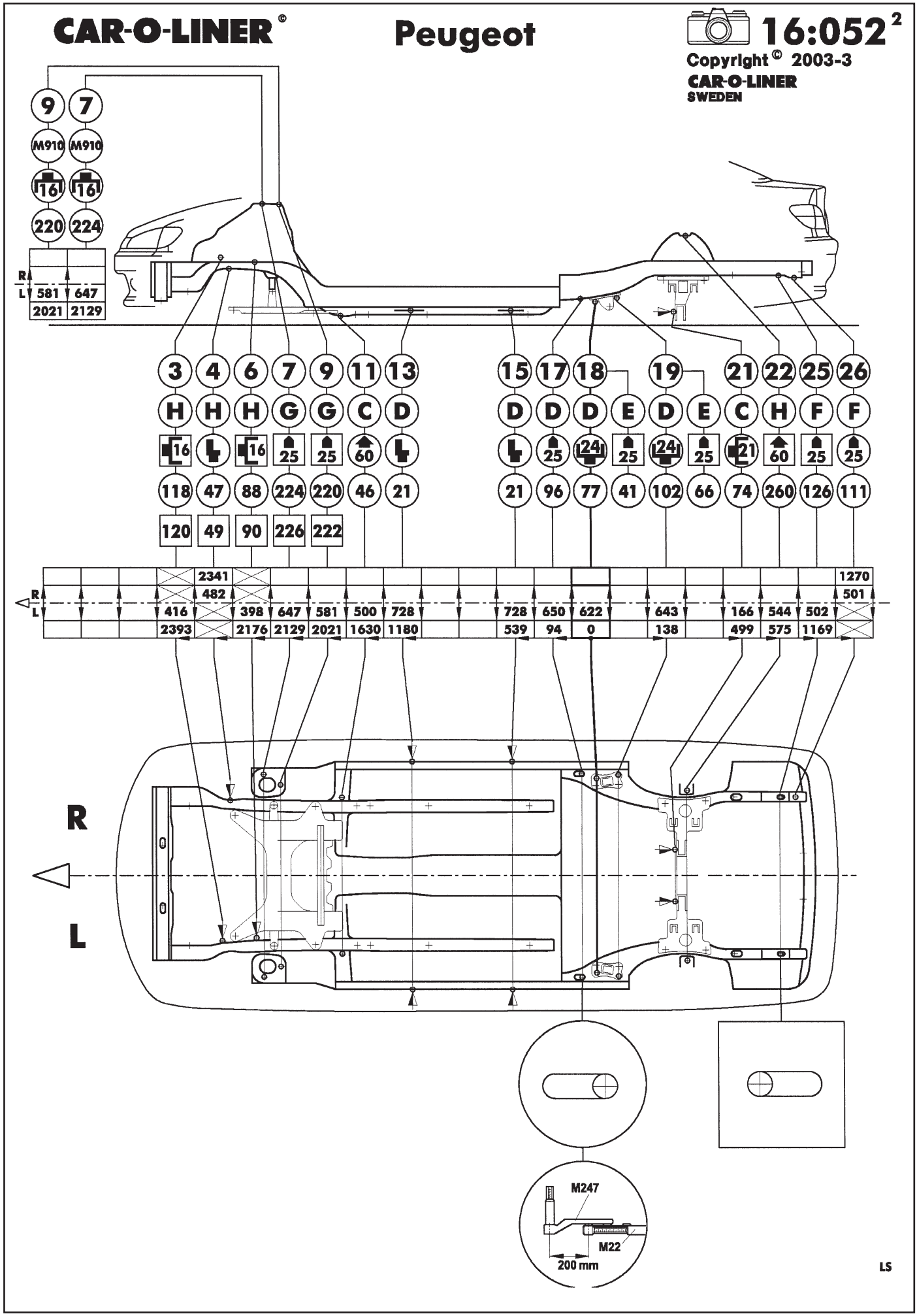
406 Coupé

16:052 1

Copyright © 2003-3
CAR-O-LINER
SWEDEN



LS


CAR-O-LINER
Peugeot
16:052 2
Copyright © 2003-3
CAR-O-LINER
SWEDEN
9 7
M910 M910
16 16
220 224
R
L 581 647
2021 2129
3 4 6 7 9 11 13
H H H G G C D
16 25 25 60
118 47 88 224 220 46 21
120 49 90 226 222
15 17 18 19 21 22 25 26
D D D E D E C H F F
25 24 25 24 25 21 60 25 25
21 96 77 41 102 66 74 260 126 111
2341
482
416 398 647 581 500 728
2393 2176 2129 2021 1630 1180
728 650 622 643 166 544 502
539 94 0 138 499 575 1169
1270
501
R
L
M247
M22
200 mm
LS

CELETTE PEUGEOT 406

713.320
07.01.99 | 423-T-16L

TV400 MZ141 MZ142 1-2 : Pilotage de la traverse avant inférieure
TV400 MZ200 3-4 : Appuis avant des longerons
MZ200 5 : Contrôle de la fixation du support de boîte de vitesses
MZ200 6 : Contrôle de la fixation du support moteur
MZ260 7-8 : Fixation avant du berceau de suspension avant - Mécanique déposée
MZ080 7-8-9-10 : Fixation avant du berceau de suspension avant - Avec mécanique (Berceau ep. 40)
MZ601 MZ602 11-12-13-V32 : Fixation supérieure des amortisseurs avant
MZ140 14-15 : Fixation arrière du berceau de suspension avant - Sans mécanique
MZ080 14-15 : Fixation arrière du berceau de suspension avant - Avec mécanique
MZ080 16-17: Pilotage des longerons
MZ200 18-19 : Fixation de la chape du bras longitudinal de suspension arrière sans mécanique
MZ140 18-19-20-21 : Pilotage et contrôle de la fixation de la chape du bras longitudinal de suspension arrière - Avec mécanique
MZ260 22-23 : Fixation avant et arrière de la traverse arrière
MZ601 MZ602 24-25-26 : Fixation des amortisseurs arrière
MZ260 27-28 : Pilotage des extrémités de longerons arrière
29-30 : Positionnement de la traverse arrière de plancher
31 : Valise de rangement
MZ080 7-8-9-34 : Fixation avant du berceau de suspension avant - Avec mécanique (Berceau Ep. 42)
TV400 MZ141 35 : Pilotage de la traverse inférieure avant à partir de 09.98
TV400 MZ140 36 - V60 : Pilotage de la traverse inférieure avant et appuis avant de longeron à partir de 09.98
MZ200 37 : Contrôle de la fixation support moteur à partir de 09.98

SANS DEPOSE DE LA MECANIQUE AVANT - 423 D 16 M / 423 D 16 N / 423 D 16 P

Déposer les roues.
Sous le véhicule , déposer le carter de protection, si le véhicule en est équipé.
Sur le marbre, mettre en place la TV400, ainsi que les tours MZ141/MZ142/MZ200 et MZ080 équipées des pièces correspondantes 1-2-3-4-7-8-14-15 ou MZ141/MZ140 et MZ080 équipées des pièces 3-35-36-7-8-14 et 15 pour les modèles à partir de 09-98
Pour le verrouillage des pièces 7-8 dans les tours MZ080, voir Fig. 6 , et Fig. 7 pour les pièces 14-15.
Sur les pièces 7-8, fixer les entretoises 10 ou 34 à l'aide des vis spéciales 9.
Poser le véhicule qui se centrera sur le marbre par l'intermédiaire des têtes des 4 vis de fixation du berceau avant et des trous pilote de la traverse frontale.

Note : il est possible de fixer le véhicule sur les pièces 14-15. Dans ce cas, déposer les vis de fixation arrière du berceau et fixer les pièces 14-15 avec les vis HM12x120 livrées. Verrouiller ensuite ces pièces dans les tours MZ080 (Fig.7)

SANS DEPOSE DE LA MECANIQUE ARRIERE - 423 D 16 M / 423 D 16 N

Déposer les roues.
Sur le marbre, mettre en place les tours MZ140 équipées des pièces 18-19 (Fig. 9).
Sur les pièces 18-19, fixer les pièces 20 à l'aide des vis spéciales 21 (Voir Fig. 8) Attention : s'assurer que le centreur diamètre 11 est sur l'intérieur

Note : pour améliorer le positionnement du véhicule, il est possible d'utiliser également les pièces 27-28. Pour l'utilisation de la pièce 27, il est nécessaire de déposer le silencieux et la tôle pare-chaleur

SANS MECANIQUE - 423 D 16 L / 423 D 16 P

A l'avant
Procéder de la même façon que sans dépose de la mécanique. Pour le verrouillage des pièces 7-8-14-15 dans les tours MZ correspondantes, se reporter aux Fig. 2 et 3.

A l'arrière
Procéder de la même façon que sans dépose de la mécanique. Les pièces 18-19 sont verrouillées dans les tours MZ200.

Note : il est possible de faire un diagnostique complet du véhicule sans dépose de la mécanique. Pour ceci, utiliser le dessin 423 D 16 M et se référer aux paragraphes "Sans dépose mécanique avant et arrière"

Utilisation de la visserie

Vis HM 8x30	5 sur le véhicule
Vis HM 10x30	6 sur le véhicule
Vis HM 12x25	29-30 sur 27-28
Vis HM 12x25	29-30 sur le véhicule
Vis HM 12x35	26 sur 24-25
Vis HM 12x100	22-23 sur le véhicule
Vis HM 12x60	14-15 sur le véhicule - Sans mécanique
Vis HM 12x120	14-15 sur le véhicule - Avec mécanique
Vis HM 14x70	18-19 sur le véhicule
Vis HM 14x90	18-19 sur le véhicule
V32 + Rondelle M12	13 sur 11- 12
Vis HM 10x16	13 sur le véhicule

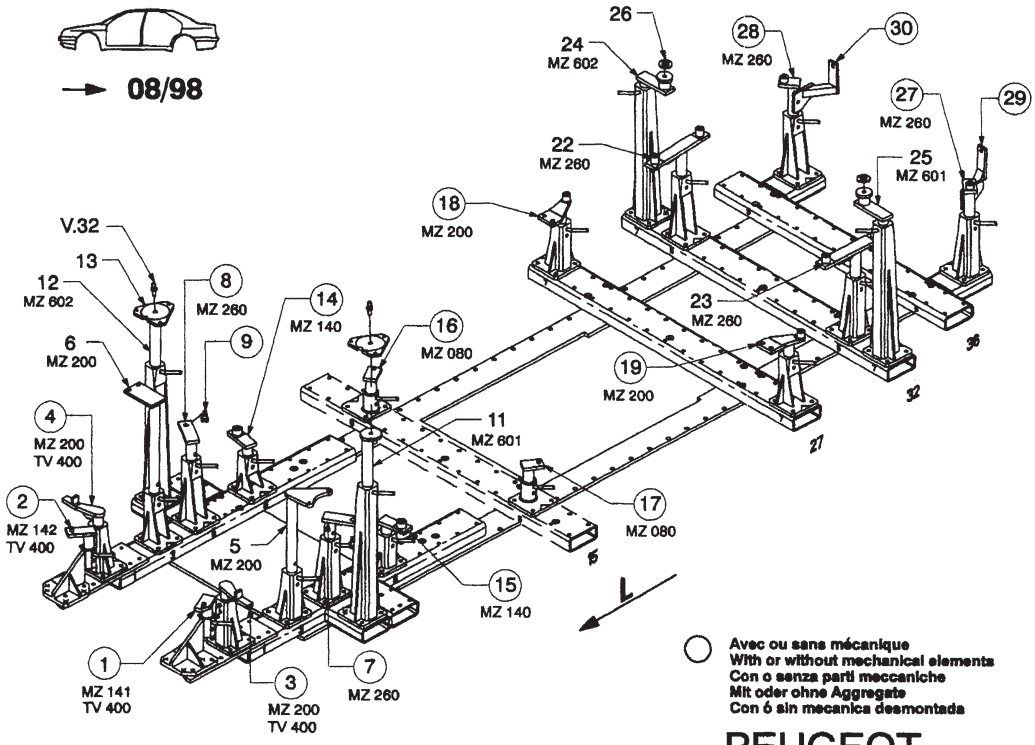
Selon la réparation à effectuer, il peut être nécessaire d'utiliser 1 MZ601 et 1 MZ602, 2 MZ200, 2 MZ260, 1 MZ140 complémentaires

CELETTE® PEUGEOT 406

Berline
Saloon
Limousine
Berlina

Coupé

→ 08/98



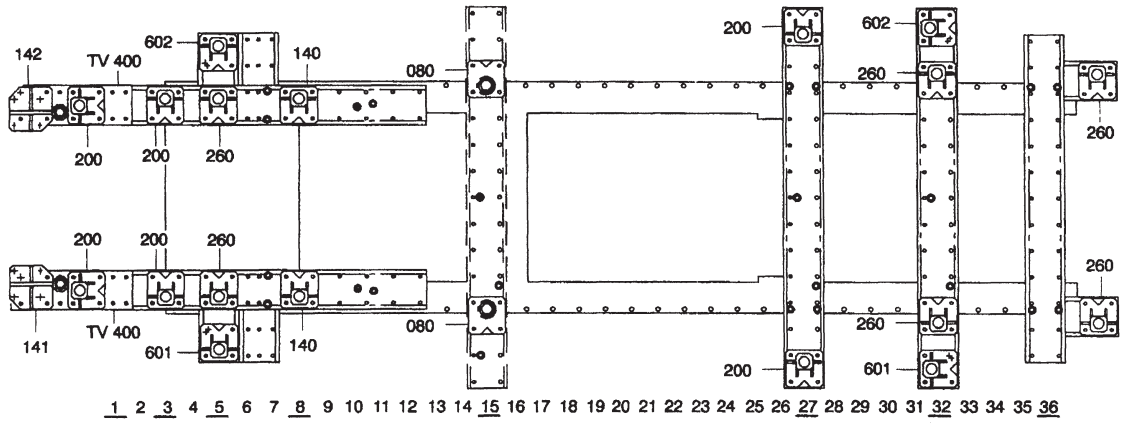
○ Avec ou sans mécanique
With or without mechanical elements
Con o senza parti meccaniche
Mit oder ohne Aggregate
Con ó sin mecanica desmontada

PEUGEOT

REP.	REFERENCE	PDS	NB	MZ
1	713.7001	1,2	1	141
2	713.7002	1,2	1	142
3	713.7003	2,0	1	200
4	713.7004	2,0	1	200
5	713.7005	3,0	1	200
6	713.7006	3,2	1	200
7	713.7007	2,0	1	260/080
8	713.7008	2,0	1	260/080
9	713.7009	0,1	2	
10	713.7010	0,8	2	
11	713.7011	1,7	1	601
12	713.7012	1,7	1	602
13	713.7013	1,4	2	
14	713.7014	2,0	1	140/080
15	713.7015	2,0	1	140/080
16	713.7016	1,7	1	080
17	713.7017	1,7	1	080
18	713.7018	2,4	1	200/140
19	713.7019	2,4	1	200/140
20	713.7020	1,2	2	
21	713.7021	0,2	4	
22	713.7022	4,0	1	260
23	713.7023	4,0	1	260
24	713.7024	1,8	1	602
25	713.7025	1,8	1	601
26	713.7026	0,1	2	
27	713.7027	2,5	1	260
28	713.7028	2,5	1	260
29	713.7029	1,6	1	
30	713.7030	1,6	1	
31	713.7031	0,9	1	
34	713.7034	1,0	2	
35	713.7035	1,7	1	141
36	713.7036	3,2	1	140
37	713.7037	2,0	1	200/260
	V.32	0,1	2	
	V.60	0,1	1	
	M 8x30		2	
	M 10x16		6	
	M 10x30		2	
	M 12x25		4	
	M 12x35		2	
	M 12x60		2	
	M 12x100		4	
	M 12x120		2	
	M 14x70		2	
	M 14x90		2	
	M 12		2	

713.320

72 Kg | 20.11.98 | 423-D-16L



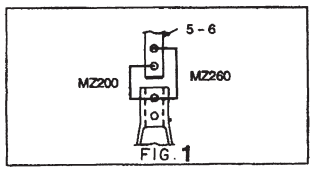


FIG. 1

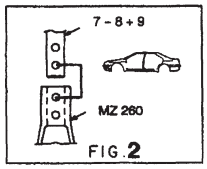


FIG. 2

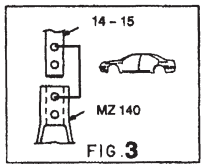


FIG. 3

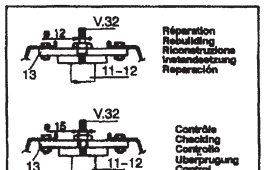


FIG. 4

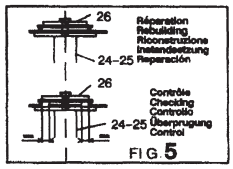


FIG. 5

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.

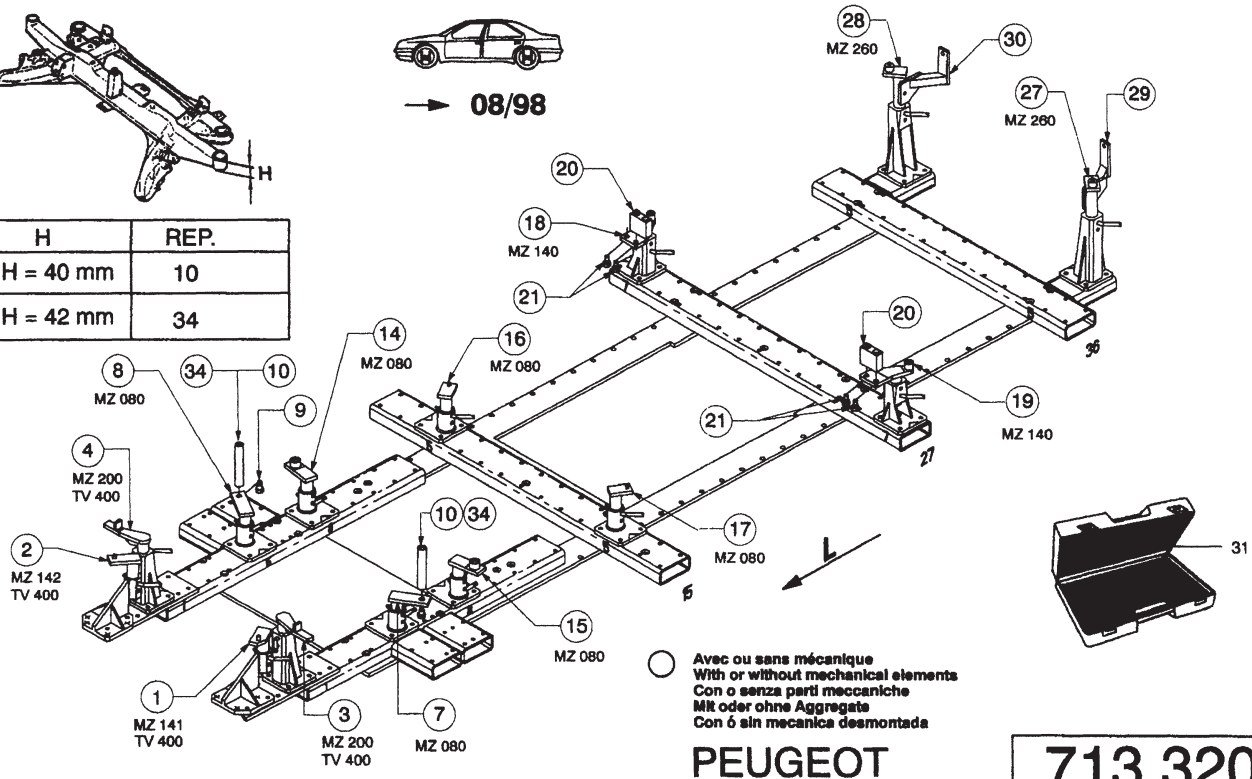
CELETTE® PEUGEOT 406

Berline
Saloon
Limousine
Berlina

Coupé

H	REP.
H = 40 mm	10
H = 42 mm	34

→ 08/98

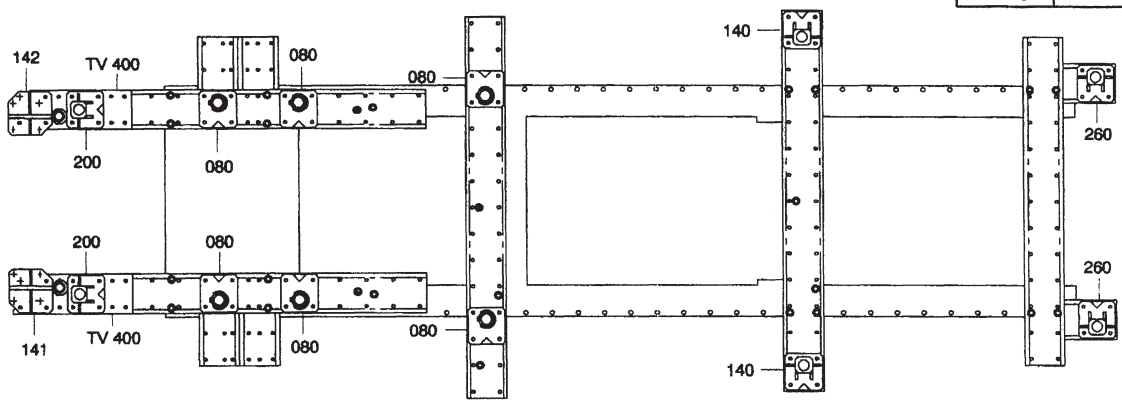


○ Avec ou sans mécanique
With or without mechanical elements
Con o senza parti meccaniche
Mit oder ohne Aggregate
Con ó sin mecanica desmontada

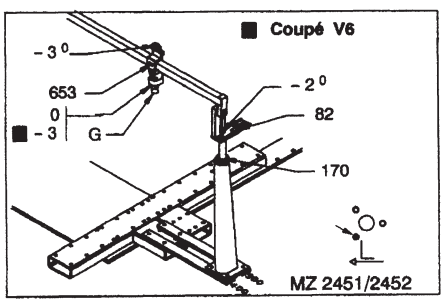
PEUGEOT

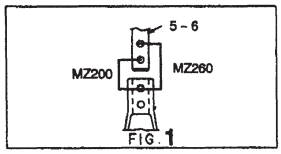
713.320

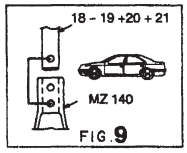
72 Kg	20.11.98	423-D-16M

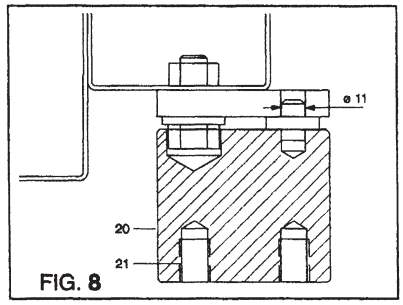


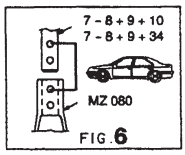
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

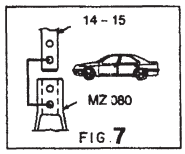












CELETTE® VIENNE-FRANCE

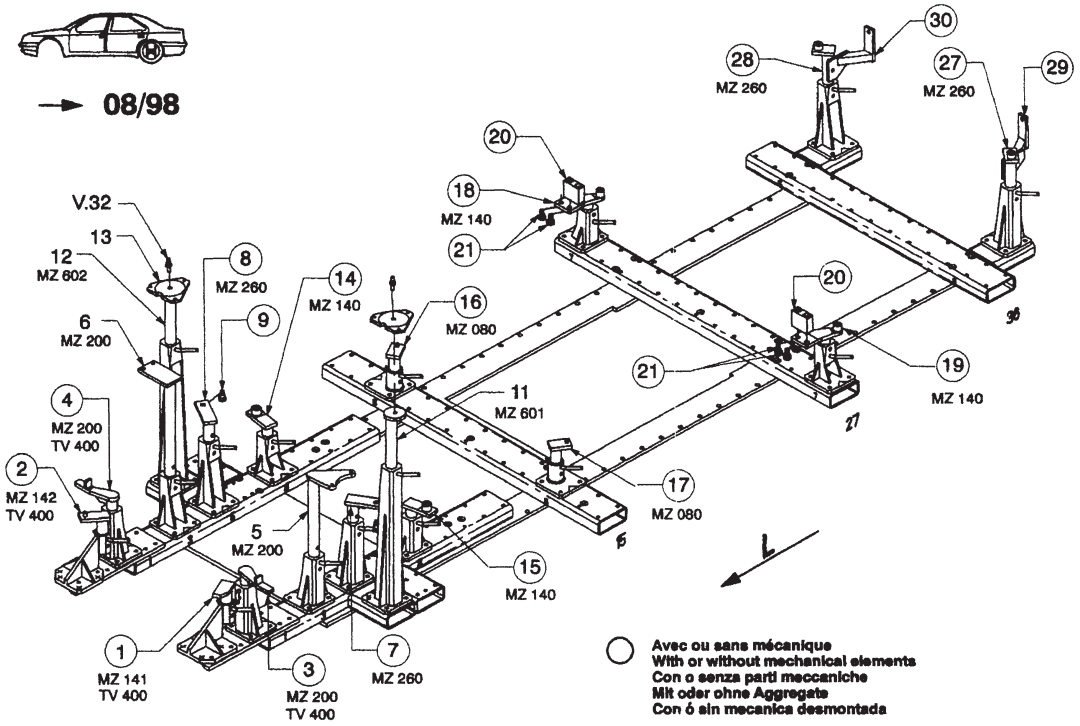
© Copyright 1998 CELETTE S.A. - All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form, by photostat, xerography or any other means, or incorporated into any informational retrieval system, electronic or mechanical, without the permission of the copyright owner.

CELETTE®

PEUGEOT 406

Berline
Saloon
Limousine
Berlina

Coupé

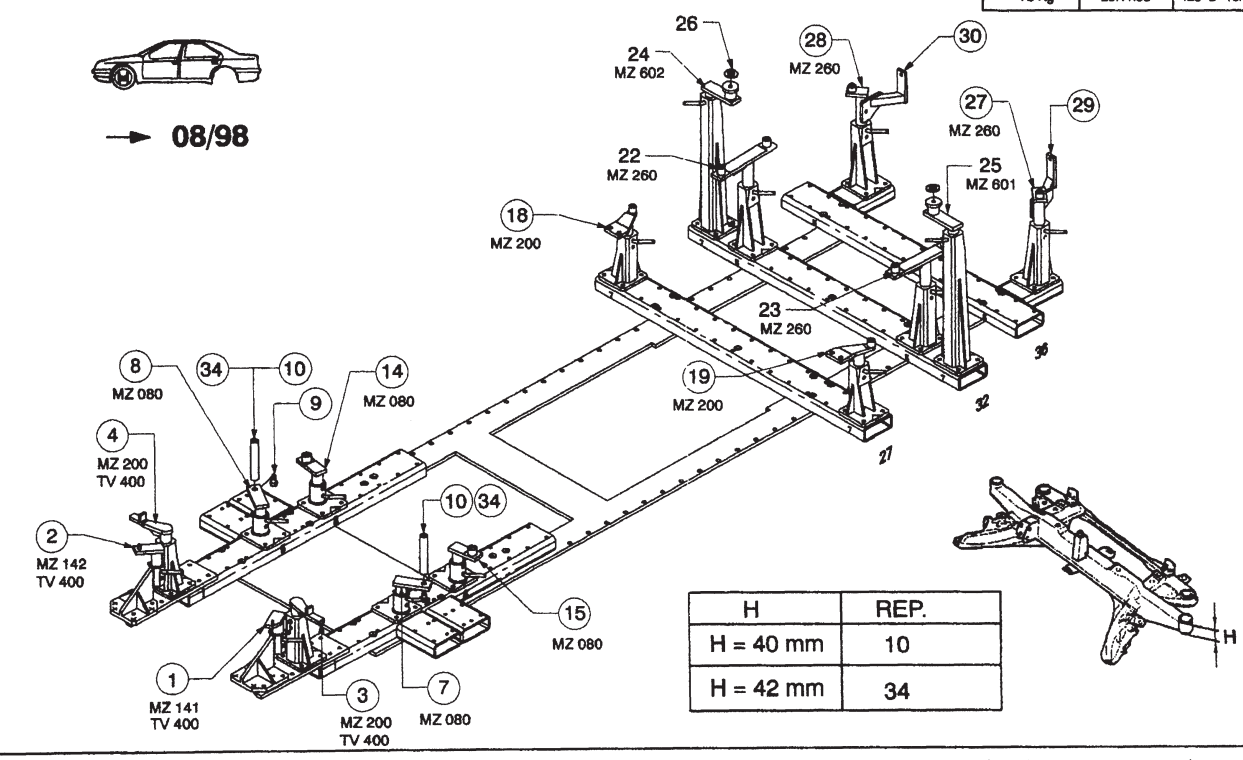


○ Avec ou sans mécanique
With or without mechanical elements
Con o senza parti meccaniche
Mit oder ohne Aggregate
Con ó sin mecanica desmontada

PEUGEOT

713.320

72 Kg	20.11.98	423-D-16N

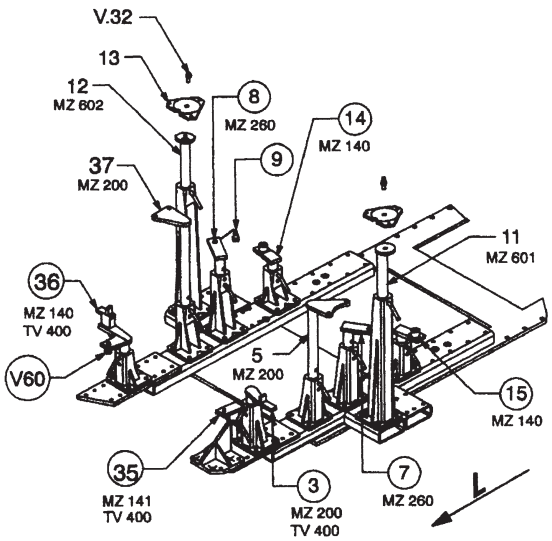


H	REP.
H = 40 mm	10
H = 42 mm	34

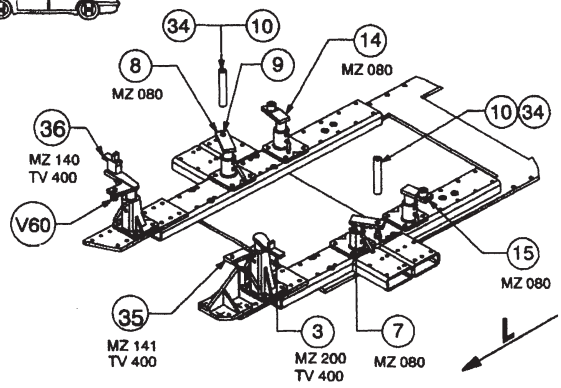
CELETTE® VIENNE-FRANCE
© Copyright 1998 CELETTE S.A. - All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form, by photostat, xerography or any other means, or incorporated into any informational retrieval system, electronic or mechanical, without the permission of the copyright owner.

CELETTE® PEUGEOT 406 09/98 →





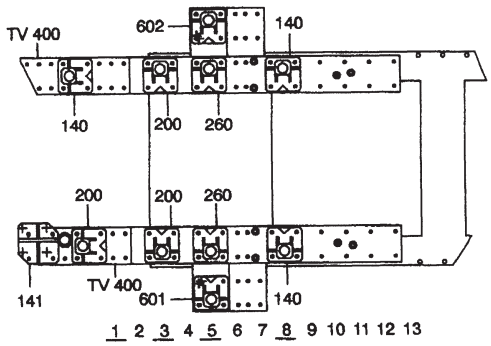


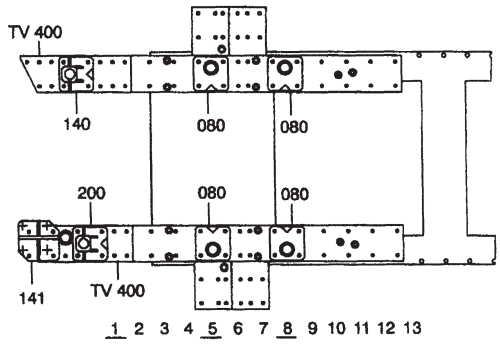


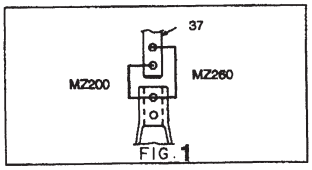
○ Avec ou sans mécanique
With or without mechanical elements
Con o senza parti meccaniche
Mit oder ohne Aggregate
Con ó sin mecanica desmontada

PEUGEOT

713.320		
72 Kg	20.11.98	423-D-16P







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.

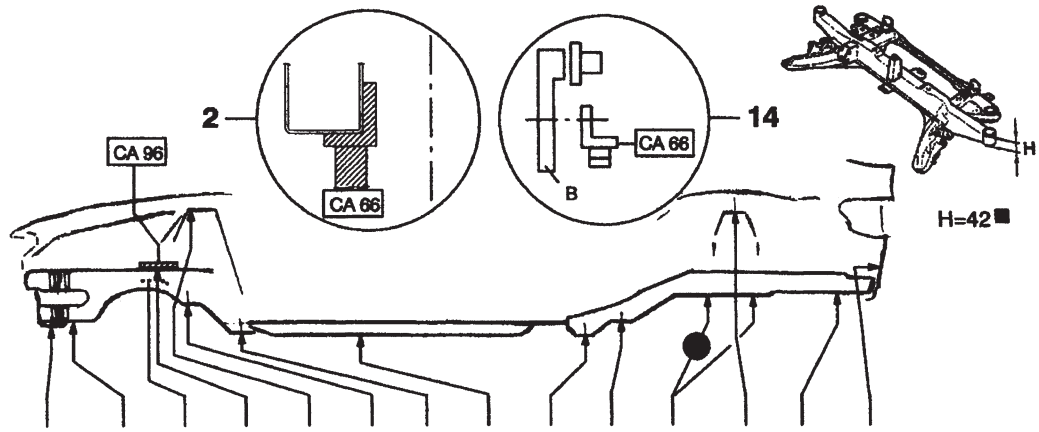
CELETTE ® METRO 2000 MYGALE

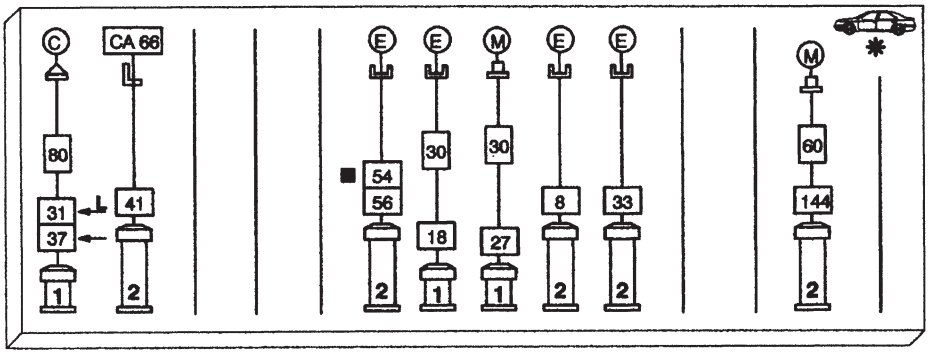
PEUGEOT 406

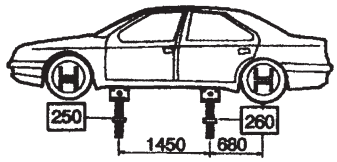
Berline
Berlina
Limousine
Saloon
Coupé
09/98 →

A 2337

CA 66
CA 96

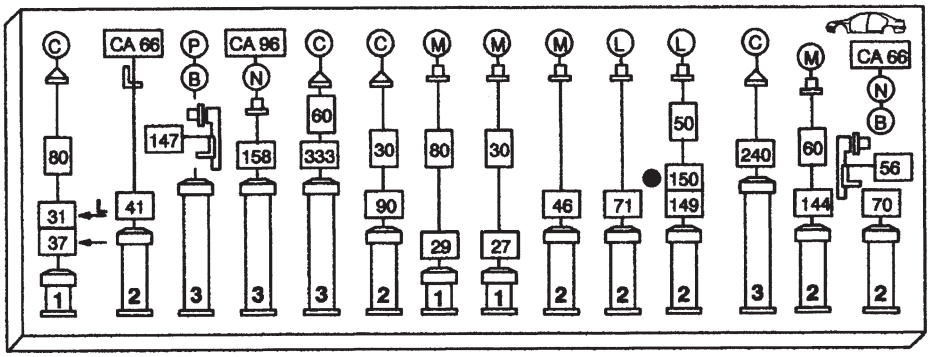


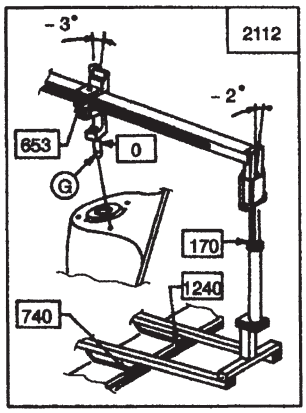


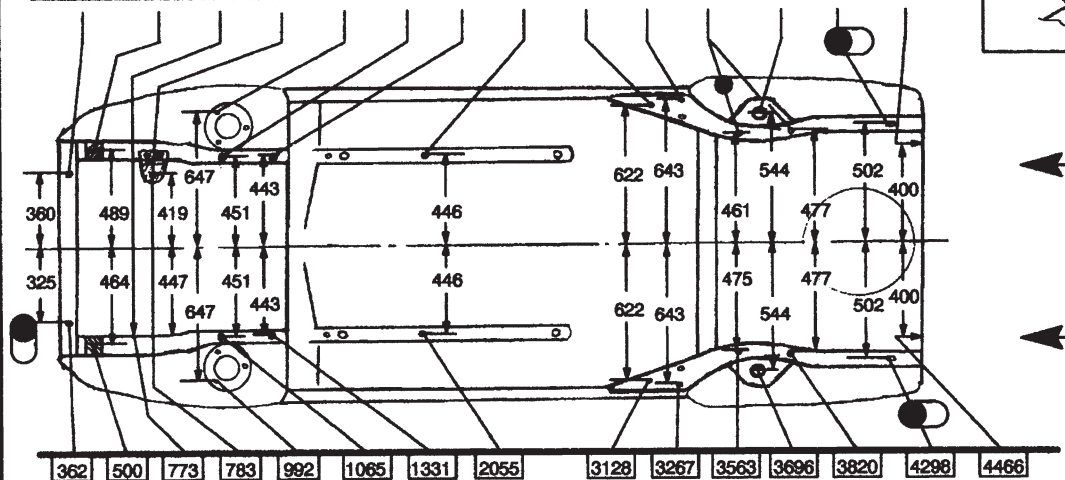




1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14







01/99

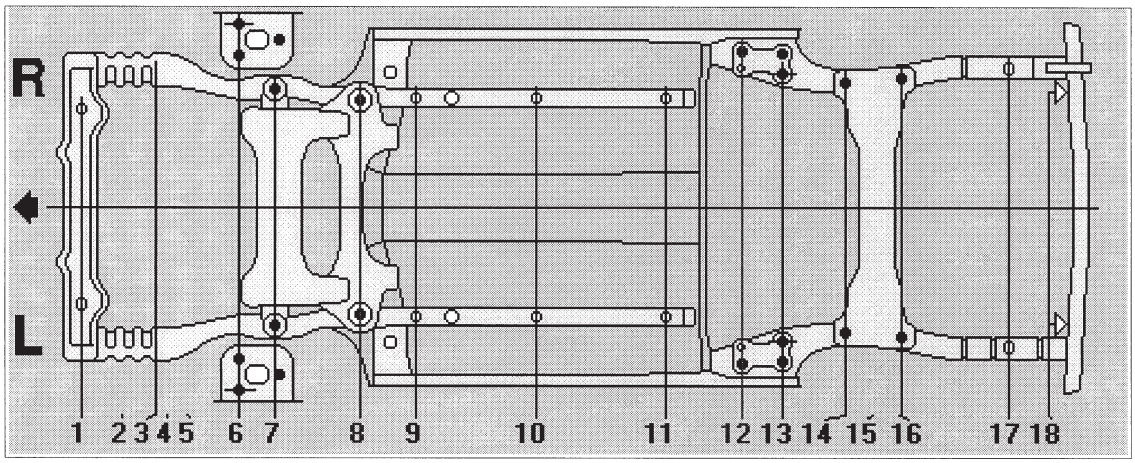
CELETTE ®
VIENNE-FRANCE
© Copyright 1999 CELETTE S.A. – All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form, by photostat, xerography or any other means, or incorporated into any informational retrieval system, electronic or mechanical, without the permission of the copyright owner.

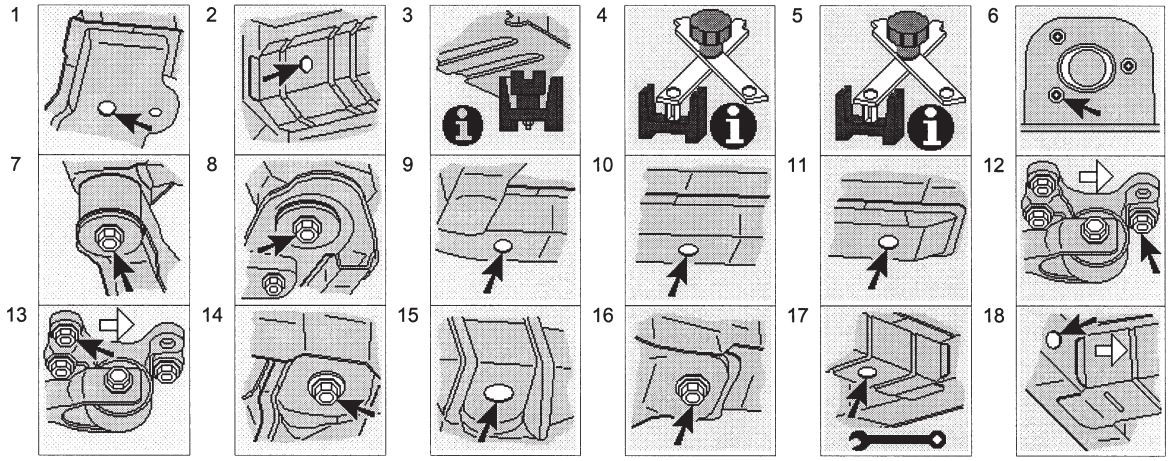
Dataliner®

PEUGEOT 406 Berline

4608MIX

Model Year, see Index





B = ▮
H = ∅
S-G = ⊙

Point to point

44	121	242 ---	--- 27	199	69	266	268	456	644	429	139	296	136	121	480	160	R L

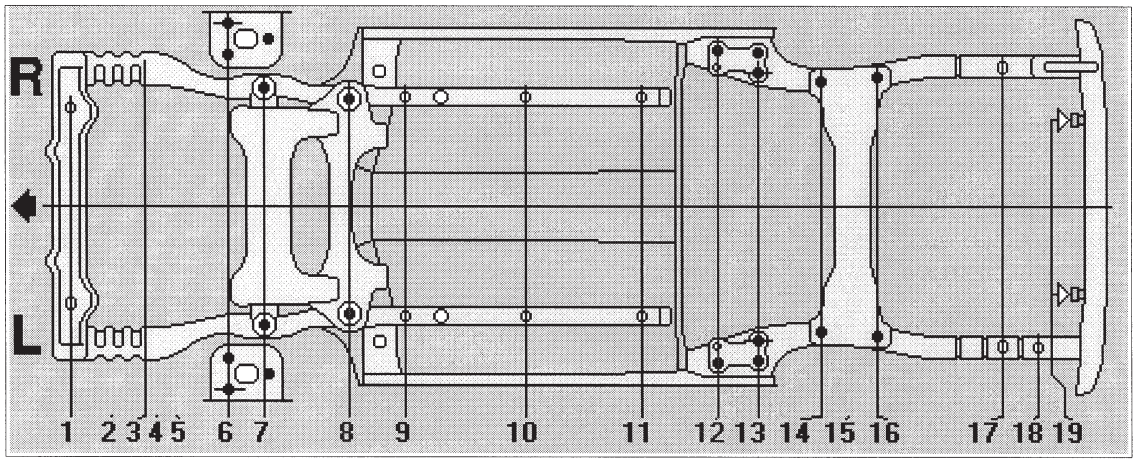
	1	2	3	4	5	Ⓢ 6s	Ⓢ 7s	Ⓢ B8s	9	10	11	Ⓢ B12s	Ⓢ 13s	Ⓢ 14s	15	Ⓢ 16s	17	18	
	H14 10x16	H12	470H-075B	670H-076	670H-076	S-G	B19	B19	H12	H12	H20	B21	B21	B20	H25	B20	12x16	H14	R L
	○ 1 ○	1	1	1 ---	--- 1	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	1	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	R L
	---	300	---	400 ---	--- 300	600	100	---	---	---	---	100	100	200	400	200	200	200	R L
	198 195	168	254	178 ---	--- 214	238	170 168	130	116	116	116	110	132	151	244	149	175	208	R L
	2765	2721	2600	2358 ---	--- 2331	2132	2063	1797	1529	1073	429	0	139	435	571	692	1172	1332	R L
	968	924	803	561 ---	--- 534	335	266	0	268	724	1368	1797	1936	2232	2368	2489	2969	3129	R L
	685	1094	994	0	0	1294	902	886	892	892	892	1244	1110	936	1088	954	1004	800	T
	359 326	547	506 488	292 ---	--- 304	647	451	443	446	446	446	622	555	461 475	544	477	502	400	R L

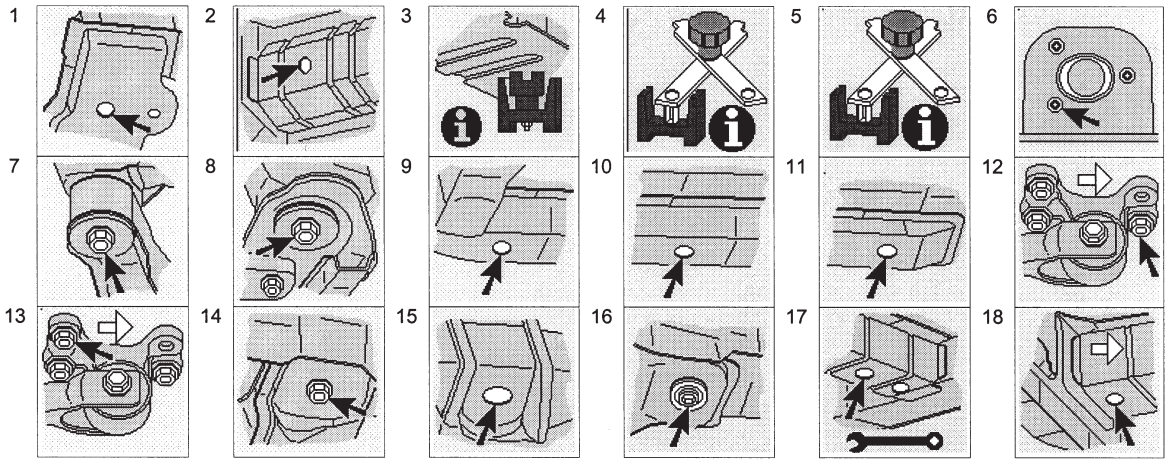
Dataliner®

PEUGEOT 406 Break

4611MIX

Model Year, see Index





B =
H = ∅
S-G = ⊙

Point to point

44	121	242	27	199	69	266	268	456	644	429	139	296	136	121	480	--- 226	R L

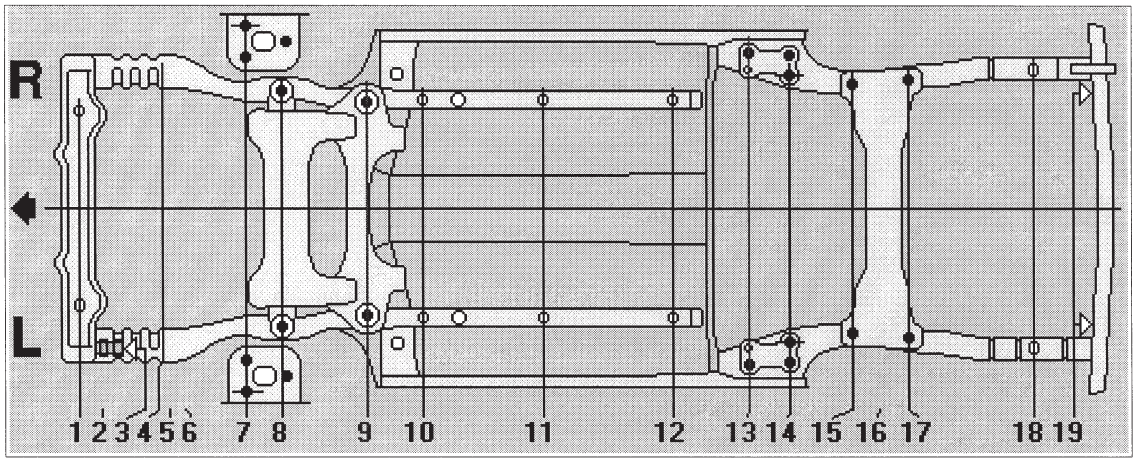
	1	2	3	4	5	6s	7s	B8s	9	10	11	B12s	13s	14s	15	16s	17	18	
	H14 10x16	H10	470-075B	670H-076	670H-076	S-G	B19	B19	H12	H12	H20	B21	B21	B20	H25	H12	12x16	--- H10	R L
	○ 1 ○	1	1	1	1	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	1	○ 1 ○	○ 1 ○	○ --- 1	R L
	---	300	---	400	300	600	100	---	---	---	---	100	100	200	400	200	200	--- 200	R L
	198 195	168	254	178	214	235	170 168	130	116	116	116	110	132	151	244	142	175	--- 177	R L
	2765	2721	2600	2358	2331	2132	2063	1797	1529	1073	429	0	139	435	571	692	1172	--- 1398	R L
	968	924	803	561	534	335	266	0	268	724	1368	1797	1936	2232	2368	2489	2969	--- 3195	R L
	685	1094	994	0	0	1294	902	886	892	892	892	1244	1110	936	1088	954	1004	0	T
	359 326	547	506 488	292 ---	--- 304	647	451	443	446	446	446	622	555	461 475	544	477	502	--- 502	R L

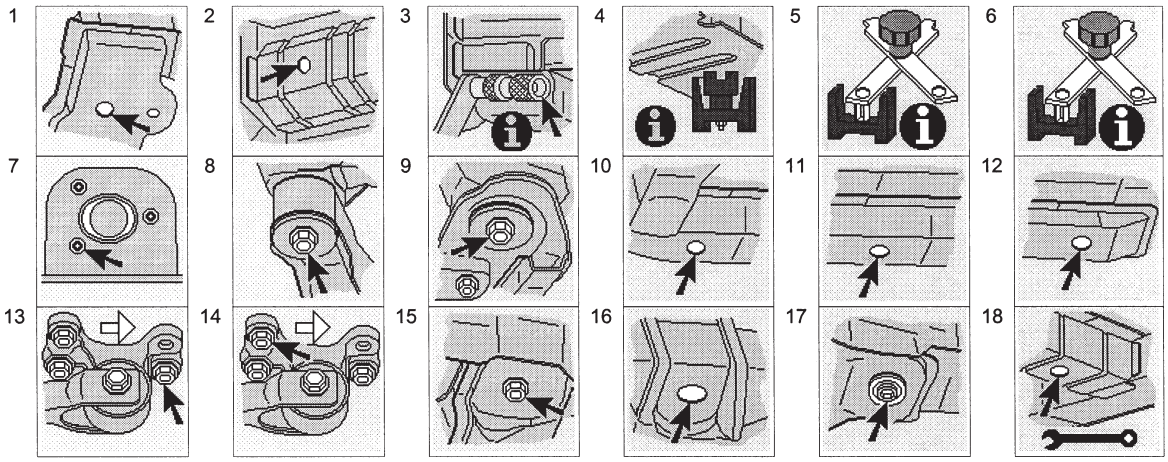
Dataliner®

PEUGEOT 406 Coupe

4609MIX

Model Year, see Index





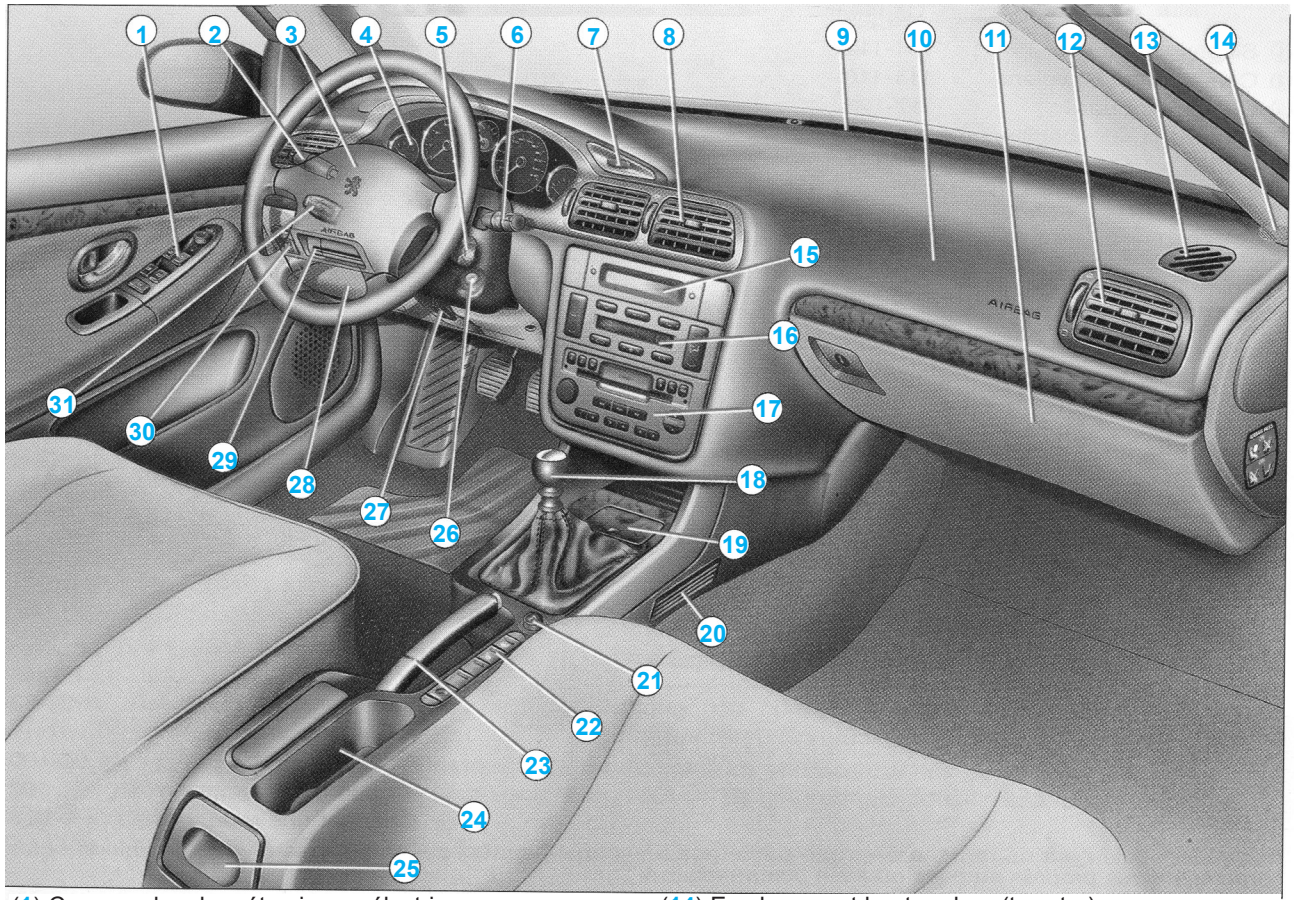
B = ▮
H = ∅
S-G = ⊙

Point to point

1	2	3	4	5	6	Ⓢ 7s	Ⓢ 8s	Ⓢ B9s	10	11	12	Ⓢ B13s	Ⓢ 14s	Ⓢ 15s	16	Ⓢ 17s	18	
44	--- 4	117	242 ---	--- 27	199	69	266	268	456	644	429	139	296	136	121	480		R L
H14 10x16	H12	--- E+L	470H-075B	670H-076	670H-076	S-G	B19	B19	H12	H12	H20	B21	B21	B20	H25	H12	12x16	R L
○ 1 ○	1	○ --- 1	1	1 ----	--- 1	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	○ 1 ○	1	○ 1 ○	○ 1 ○	R L
---	300	---	---	400 ---	--- 300	600	100	---	---	---	---	100	100	200	400	200	200	R L
198 195	172	--- 248	254	178 ---	--- 214	235	170 168	130	118	116	116	110	132	151	244	142	175	R L
2765	2721	--- 2717	2600	2358 ---	--- 2331	2132	2063	1797	1529	1073	429	0	139	435	571	692	1172	R L
968	924	--- 920	803	561 ---	--- 534	335	266	0	268	724	1368	1797	1936	2232	2368	2489	2969	R L
685	1094	0	994	0	0	1294	902	886	892	892	892	1244	1110	936	1088	954	1004	T
359 326	547	--- 516	506 488	292 ---	--- 304	647	451	443	446	446	446	622	555	461 475	544	477	502	R L

CONSEILS PRATIQUES

Poste de conduite

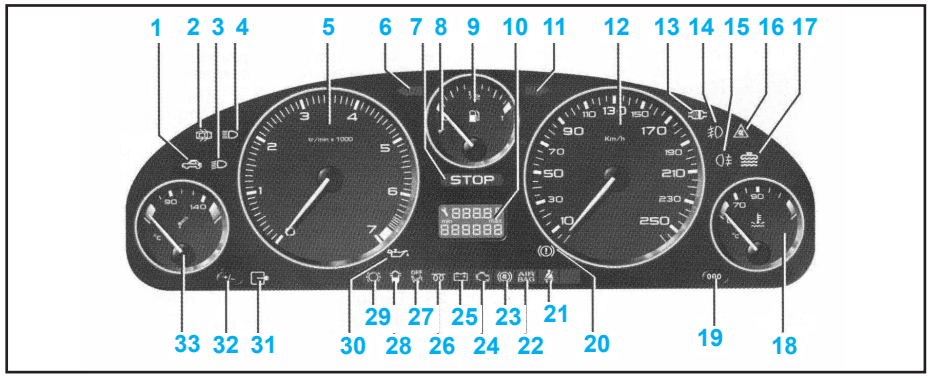


(1) Commandes des rétroviseurs électriques, commandes des lève-vitres, commande de verrouillage des lève-vitres arrière.
(2) Commandes d'éclairage, d'indicateurs de direction, activation / neutralisation de l'allumage automatique des feux.
(3) Airbag conducteur, avertisseur sonore.
(4) Cadrans de bord.
(5) Commande au volant autoradio.
(6) Commande d'essuie-vitre / lave-vitre, commande d'ordinateur de bord.
(7) Commande signal de détresse.
(8) Aérateurs centraux orientables de chauffage / ventilation et réglage du débit d'air.
(9) Buses de dégivrage pare-brise.
(10) Airbag passager.
(11) Boîte à gants.
(12) Aérateur latéral orientable de chauffage / ventilation et réglage du débit d'air.
(13) Buse de dégivrage vitre de porte.
(14) Emplacement haut-parleur (tweeter).
(15) Afficheur multifonctions.
(16) Commandes de chauffage / air conditionné.
(17) Autoradio.
(18) Levier de vitesses.
(19) Cendrier avant.
(20) Buse de chauffage des pieds des passagers arrière.
(21) Allume-cigares.
(22) Commandes de sièges chauffants, range-monnaie, commande de neutralisation de l'airbag passager.
(23) Frein à main.
(24) Porte-gobelets.
(25) Cendrier arrière.
(26) Antivol et contact.
(27) Commande de réglages du volant.
(28) Boîte à fusibles.
(29) Commande de contrôle dynamique de stabilité (ASR / ESP).
(30) Réglage en hauteur des projecteurs.
(31) Commande du régulateur de vitesse.

Tableau de bord

Cadrans de bord essence - Diesel

(1) Témoin de bouchon de carburant.
(2) Témoin de porte ouverte.
(3) Témoin de feux de croisement.
(4) Témoin de feux de route.
(5) Compte-tours.
(6) Indicateur de changement de direction gauche.
(7) Témoin d'alerte centralisée STOP.
(8) Témoin de niveau mini de carburant.



(9) Indicateur de niveau de carburant.
(10) Indicateur de maintenance, indicateur de niveau d'huile et totalisateur kilométrique.
(11) Indicateur de changement de direction droit.
(12) Indicateur de vitesse.
(13) Témoin de colmatage du filtre à particules (Diesel).
(14) Témoin de projecteurs antibrouillard avant.
(15) Témoin de feu antibrouillard arrière.
(16) Témoin de contrôle dynamique de stabilité ASR / ESP (selon version).
(17) Témoin de niveau mini du liquide de refroidissement.
(18) Indicateur de température du liquide de refroidissement.
(19) Bouton de remise à zéro du compteur kilométrique journalier.
(20) Témoin de frein de stationnement et niveau de liquide de frein.
(21) Témoin de ceinture non bouclée (selon version).
(22) Témoin d'airbags.
(23) Témoin du système antiblocage ABS.
(24) Témoin autodiagnostic moteur.
(25) Témoin de charge batterie.
(26) Témoin de préchauffage moteur Diesel.
(27) Témoin de neutralisation de l'airbag passager.
(28) Témoin de présence d'eau dans le filtre à gazole.
(29) Témoin d'usure des plaquettes de frein avant.
(30) Témoin de pression d'huile moteur.
(31) Témoin antidémarrage électronique.
(32) Rhéostat d'éclairage.
(33) Indicateur de température d'huile moteur.
(34) Programmes de fonctionnement.
(35) Indicateur de position du levier de vitesse.

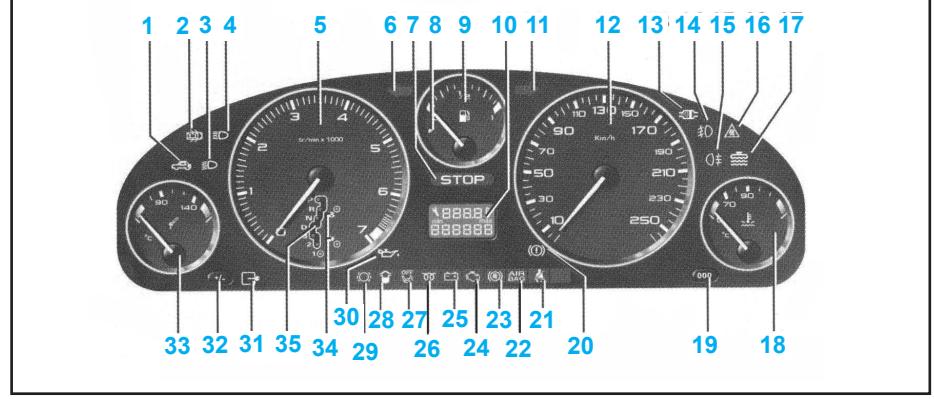
Contrôle de marche

- 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 dans l'afficheur multifonctions. Ne négligez pas cet avertissement : consultez au plus vite votre 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.

Témoin d'alerte centralisée (STOP)

- Couplé avec le témoin «pression d'huile moteur», «le niveau mini liquide de frein», «l'indicateur de température du liquide de refroidissement» et «défaut du système de répartition électronique de freinage».
- Il s'allume à chaque mise du contact. L'arrêt est impératif en cas de clignotement moteur tournant.

Cadrans de bord boîte de vitesses automatique



- Consultez un Point Service PEUGEOT.

Témoin de pression d'huile moteur

- Couplé avec le témoin d'alerte centralisée (STOP). L'arrêt est impératif en cas d'allumage moteur tournant. Il indique soit :
  • une pression d'huile insuffisante,
  • un manque d'huile dans le circuit de lubrification. Complétez le niveau.
- Consultez rapidement un Point Service PEUGEOT.

Témoin de niveau mini de liquide de refroidissement

- 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, tournez le bouchon au premier cran pour laisser tomber la pression.
- Lorsque la pression est tombée, retirez le bouchon et complétez le niveau.
- Consultez un Point Service PEUGEOT.

Témoin de bouchon de carburant

- Il s'allume si le bouchon du réservoir de carburant est mal vissé ou absent.

Témoin du système de contrôle dynamique de stabilité (ASR / ESP)

- Il s'allume à chaque mise du contact pendant quelques secondes.
- Le témoin resté allumé ou s'allumant moteur tournant, véhicule roulant; consultez un Point Service PEUGEOT.
- Moteur tournant et véhicule roulant, il clignote en cas d'activation du système.
- Il s'allume fixement lors de sa neutralisation.

Témoin de colmatage du filtre à particules (moteur Diesel)

- L'affichage de ce témoin est accompagné d'un signal sonore.
- Le clignotement de ce témoin moteur tournant est dû, soit à une surcharge du filtre à particules, soit à un trop long temps de fonctionnement du moteur au ralenti (fumée blanche à l'échappement). Il y a un risque de colmatage du filtre si les mêmes conditions d'utilisation sont maintenues.
- Roulez dès que possible pendant trois minutes au moins à une vitesse supérieure à **60 km/h**, si les conditions de roulage le permettent.
- Si le témoin s'allume, consultez rapidement un Point Service PEUGEOT.

Témoin de frein de stationnement et niveau mini de liquide de frein et de répartiteur électronique de freinage

- Il s'allume à chaque mise du contact.
- Indique soit :
  • que le frein à main est serré ou mal desserré,
- et couplé avec le témoin «STOP» :
  • une baisse excessive du liquide de frein (si le témoin reste allumé même avec le frein desserré),
  • allumé simultanément avec le témoin **ABS**, il indique un dysfonctionnement du système de répartition électronique de freinage.
- L'arrêt est impératif.
- Consultez un Point Service PEUGEOT.

Témoin du système antiblocage (ABS)

- Il s'allume à chaque mise du contact pendant **3 secondes**.
- L'allumage du témoin au-dessus de **12 km/h** indique un dysfonctionnement du système **ABS**.
- Le véhicule conserve néanmoins un freinage classique avec assistance.
- Consultez un Point Service PEUGEOT.

Témoin d'usure des plaquettes de frein avant

- Pour votre sécurité, faites-les remplacer dès que le témoin s'allume.

Témoin de charge de la batterie

- Il s'allume à chaque mise du contact.
- L'allumage moteur tournant peut indiquer :
  • 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.
- Consultez un Point Service PEUGEOT.

Témoin d'autodiagnostic moteur

- Il s'allume à chaque mise du contact.
- L'allumage fixe, moteur tournant indique une défaillance du système de dépollution.
- Son clignotement, moteur tournant, signale un dysfonctionnement du système d'injection ou d'allumage. Il y a un risque de destruction du catalyseur (moteur essence uniquement).
- Consultez rapidement un Point Service PEUGEOT.

Témoin de préchauffage moteur Diesel

- Si la température est suffisante, le témoin ne s'allume pas et vous pouvez démarrer sans attendre.
- Si le témoin s'allume, attendez son extinction avant d'actionner le démarreur.

Témoin de présence d'eau dans le filtre à gazole

(suivant pays)

- Consultez rapidement un Point Service PEUGEOT.
- Risque de détérioration du système d'injection.

Témoin de neutralisation de l'airbag passager

- L'allumage de ce témoin est accompagné d'un signal sonore et d'un message sur l'écran multifonction.
- Si l'airbag passager est neutralisé, le témoin s'allume à la mise du contact et reste allumé.
- Dans tous les cas, si le témoin clignote, consultez un Point Service PEUGEOT.

Témoin d'airbags

- Le témoin s'allume à la mise du contact pendant six secondes.
- L'allumage de ce témoin, moteur tournant, est accompagné d'un signal sonore et d'un message sur l'écran multifonction indiquant la cause des défaillances des airbags frontaux ou latéraux.
- Consultez votre Point Service PEUGEOT.

Témoin de ceinture non bouclée

- Moteur tournant, le témoin s'allume lorsque le conducteur n'a pas bouclé sa ceinture.

Témoin de porte ouverte

- Moteur tournant, le témoin signale une porte mal fermée et l'ouverture du coffre.

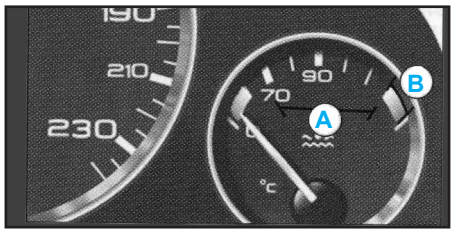
Témoin antidémarrage électronique

- Il signale un dysfonctionnement du système d'antidémarrage électronique.
- Consultez un Point Service PEUGEOT.

Témoin de niveau mini de carburant

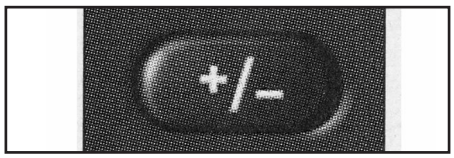
- Dès l'instant où le témoin s'allume, il vous reste au moins **50 km** d'autonomie (la capacité du réservoir est d'environ **70 litres**).

Indicateur de température du liquide de refroidissement



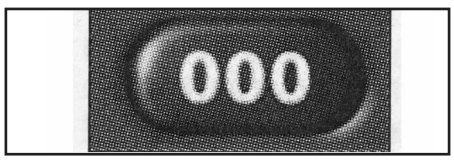
- Aiguille dans la zone **A**, la température est correcte.
- Aiguille dans la zone **B**, la température est trop élevée. Le témoin d'alerte centralisée STOP clignote.
- L'arrêt est impératif.
- Consultez un Point Service PEUGEOT.

Rhéostat d'éclairage



- Feux allumés, appuyez sur le bouton pour faire varier l'intensité de l'éclairage du poste de conduite. 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.

Bouton de remise à zéro du compteur kilométrique journalier



- Contact mis, appuyez sur le bouton.

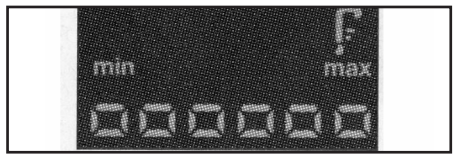
Afficheur situé dans le cadran de bord

- Il indique successivement, après la mise du contact, trois fonctions :
  • indicateur de niveau d'huile moteur,
  • indicateur de maintenance,
  • totalisateur kilométrique.

Indicateur de niveau d'huile moteur

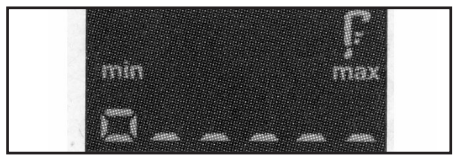
- A la mise du contact, le niveau d'huile du moteur est indiqué pendant **5 secondes** environ puis l'indicateur de maintenance s'affiche pendant 5 secondes.

Maximum



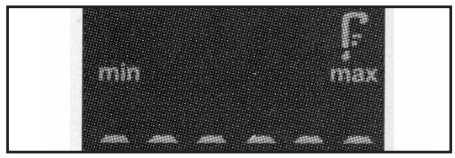
- Si le message est confirmé par la vérification à la jauge manuelle, un surplus d'huile peut provoquer des dommages moteur. Consulter rapidement un point service PEUGEOT.

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**.

Manque d'huile



- Complétez impérativement le niveau. Risques de détérioration du moteur.

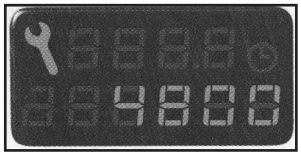
Indicateur de maintenance

- 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 totalisateur 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 :



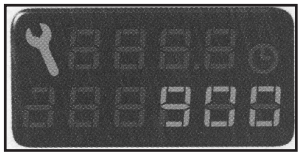
• **5 secondes** après la mise du contact, le totalisateur kilométrique reprend son fonctionnement normal et l'afficheur indique le kilométrage total ou journalier.



- L'échéance jusqu'à la prochaine révision est inférieure à **1 000 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 :



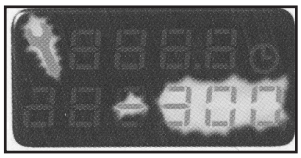
• 5 secondes après la mise du contact, le totalisateur kilométrique reprend son fonctionnement normal et la clé reste allumée,
• elle vous signale qu'une révision est à faire effectuer prochainement. L'afficheur indique le kilométrage total ou journalier.



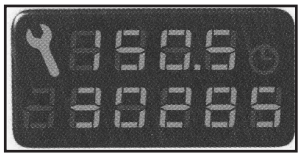
- L'échéance de révision est dépassée.
• A chaque mise du contact et pendant **5 secondes**, la clé de maintenance et le kilométrage dépassé clignotent.

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 :

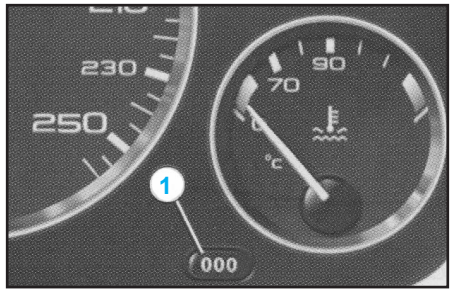


• 5 secondes après la mise du contact, le totalisateur kilométrique reprend son fonctionnement normal et la clé de maintenance reste allumée. L'afficheur indique le kilométrage total ou journalier.



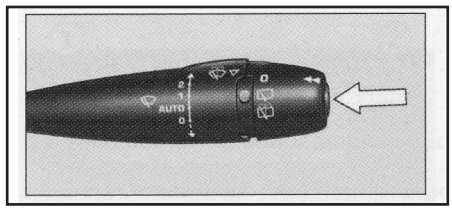
Remise à zéro de l'indicateur de maintenance

- Votre Point Service PEUGEOT effectue cette opération après chaque révision.



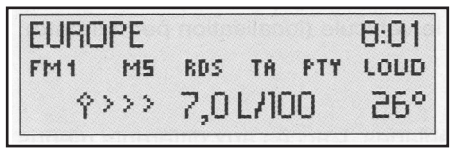
- Si vous avez effectué vous-même la révision de votre véhicule, la procédure de remise à zéro est la suivante :
• coupez le contact,
• appuyez sur le bouton (1) et maintenez-le enfoncé,
• mettez le contact.
- L'afficheur kilométrique commence un compte à rebours de **10 secondes**,
• maintenez le bouton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

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

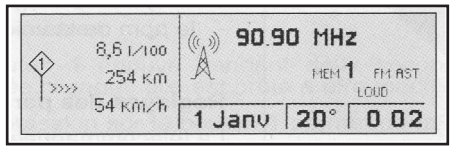


• l'autonomie,
• la distance parcourue,
• la consommation moyenne,
• la consommation instantanée,
• la vitesse moyenne.

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

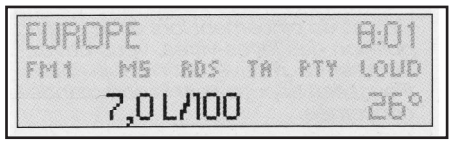


- Elle indique le nombre de kilomètres pouvant être encore parcourus avec le carburant restant dans le réservoir.

Remarque : il peut arriver de voir ce chiffre augmenter à la suite d'un changement de conduite ou de relief, occasionnant une baisse importante de la consommation instantanée.

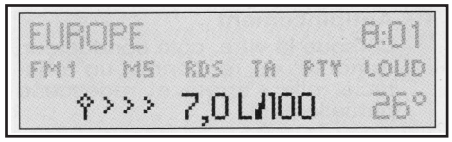
- Quand la quantité de carburant dans le réservoir est inférieure à **3 litres**, seuls trois segments s'affichent.

Consommation instantanée



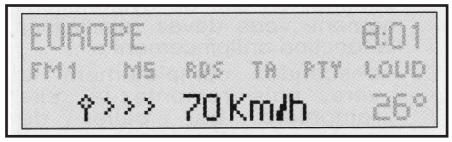
- C'est le résultat portant sur la consommation enregistrée depuis les deux dernières secondes. Cette fonction ne s'affiche qu'à environ **20 km/h**.

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



- Elle est obtenue depuis la dernière mise à zéro de l'ordinateur, en divisant la distance parcourue par le temps d'utilisation (contact mis).

Distance parcourue



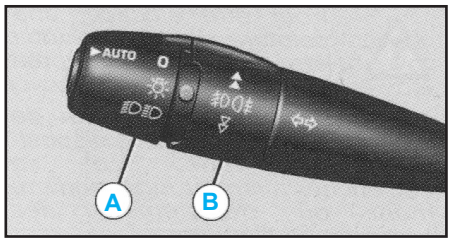
- Elle indique la distance parcourue depuis la dernière remise à zéro de l'ordinateur.

- 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, consultez un Point Service PEUGEOT.

Commandes

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

Allumage automatique des feux AUTO

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 (B) vers l'avant pour allumer et vers l'arrière pour éteindre. L'état est visualisé par le témoin du combiné.

Projecteurs antibrouillard avant (1ère rotation de la bague vers l'avant)

Projecteurs antibrouillard avant et feu antibrouillard arrière (2ème rotation de la bague vers l'avant)

Remarque : pour éteindre le feu antibrouillard arrière et les projecteurs antibrouillard avant, tournez la bague deux fois de suite vers l'arrière.

Indicateurs de direction (clignotants)

- Gauche : vers le bas,
- droit : vers le haut.

Attention : par temps clair ou de pluie, de jour comme de nuit, les projecteurs antibrouillard avant et le feu antibrouillard arrière allumés sont éblouissants et interdits. N'oubliez pas de les éteindre dès qu'ils ne sont plus nécessaires.

Allumage automatique des feux

- Les feux de position et de croisement s'allument automatiquement en cas de faible luminosité ainsi qu'en cas de fonctionnement soutenu des essuie-vitres et s'éteignent dès que la luminosité est redevenue suffisante ou que les essuie-vitres sont arrêtés.
- 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 deux secondes à l'extrémité de la commande d'éclairage.

Remarque : par temps de brouillard, le capteur de luminosité peut détecter une lumière suffisante. Par conséquence, les feux ne s'allumeront pas automatiquement.

- Ne pas masquer le capteur de luminosité couplé avec le détecteur de pluie, situé sur le pare brise derrière le rétroviseur. 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 «Allumage automatique des projecteurs activé» sur l'écran multifonction.

Remarque : une action manuelle sur la commande d'éclairage reste prioritaire.

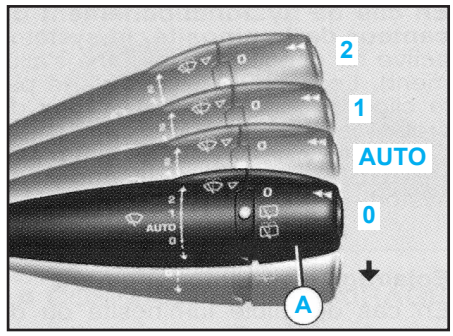
- Neutralisation :
  - la neutralisation de la fonction est accompagnée d'un signal sonore et du message «Allumage automatique des projecteurs désactivé» sur l'écran multifonction,
  - en roulant, si cette fonction est neutralisée alors que l'allumage des feux est justifié par le mode automatique, les feux restent allumés. Il est toutefois possible de quitter cette fonction et d'éteindre les feux par :
  - une action manuelle sur la commande d'éclairage,
  - l'arrêt du moteur.
- En cas de dysfonctionnement du capteur de luminosité, le système active la fonction (les feux s'allument). Le conducteur est alerté par le clignotement du témoin «feux de croisement» au combiné. Consultez un Point Service PEUGEOT pour vérification du système.

Eclairage d'accompagnement

- En cas de faible luminosité ou de nuit, si vous quittez votre véhicule, les feux de position et de croisement peuvent rester allumés pendant environ une minute.
- Pour cela :
  - mettez la commande d'éclairage sur la position **AUTO**,
  - mettez la clé en position accessoires (1er cran de la clé),
  - appuyez plus de deux secondes à l'extrémité de la commande d'éclairage,
  - mettez la commande d'éclairage en **position 0**,
  - faites un «appel de phares»,
  - sortez et verrouillez le véhicule.

La commande d'essuie-vitre

Essuie-vitre avant



(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. Lorsque le contact a été coupé plus d'une minute alors que la commande était dans la position (AUTO), il est nécessaire de réactiver cette fonction. Pour cela, déplacez la commande vers une position quelconque puis replacez-la dans la position (AUTO).
- 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 «Essuie-vitre automatique activé» sur l'écran multifonction.
- En cas de dysfonctionnement dans la **position AUTO**, l'essuie-vitre fonctionnera en mode dégradé.
- Consultez un Point Service PEUGEOT pour vérification du système.

Attention :
- ne pas masquer le détecteur de pluie situé sur le pare-brise derrière le rétroviseur intérieur.
- 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.

Essuie-vitre arrière (Break)

- Tournez la bague (A) jusqu'au premier cran, pour obtenir un balayage intermittent.

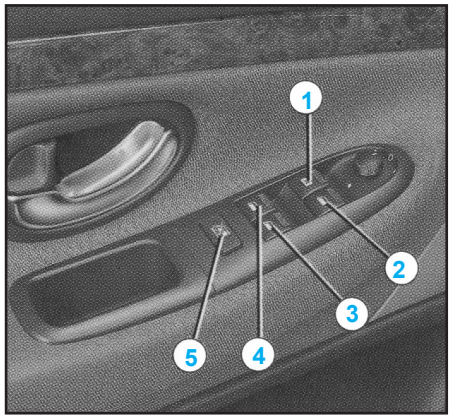
Lave-vitre arrière (Break)

- Tournez la bague (A) au-delà du premier cran, le lave-vitre puis l'essuie-vitre fonctionnent pendant une durée déterminée.

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.

Lèves-vitres électriques



(1) Commande de lève-vitre électrique conducteur

- Vous disposez de deux possibilités :
  - fonctionnement manuel : appuyez sur l'interrupteur (1) ou tirez-le, sans dépasser le point de résistance. La vitre s'arrête dès que vous relâchez l'interrupteur.
  - Fonctionnement automatique : appuyez sur l'interrupteur (1) ou tirez-le au-delà du point de résistance. La vitre s'ouvre ou se ferme complètement après avoir relâché l'interrupteur. Une nouvelle impulsion arrête le mouvement de la vitre.
- Antipincement : lorsque la vitre, côté conducteur, remonte et rencontre un obstacle, elle s'arrête et redescend partiellement.

Remarques : en cas d'ouverture intempestive de la vitre à la fermeture (par exemple, en cas de gel), si la vitre refuse de remonter et passe en mode antipincement, descendez-la complètement et remontez-la aussitôt en tirant l'interrupteur jusqu'à la fermeture complète de la vitre. Maintenez la commande pendant environ une seconde après la fermeture.

- Après un rebranchement de la batterie, en cas de dysfonctionnement, vous devez réinitialiser la fonction antipincement :
  - descendez complètement la vitre, puis remontez-la, elle remontera par palier de quelques centimètres à chaque appui, renouvelez l'opération jusqu'à la fermeture complète de la vitre,
  - restez en appui sur la commande pendant au moins une seconde après avoir atteint la position.
- Pendant ces opérations, la fonction antipincement est inopérante.

(2) Commande de lève-vitre électrique passager

(3) Commande de lève-vitre électrique arrière droit

(4) Commande de lève-vitre électrique arrière gauche

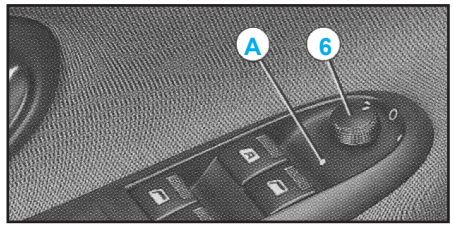
(5) Neutralisation des commandes de lève-vitres électriques situées aux places arrière (sécurité enfants)

- Pour la sécurité de vos enfants, appuyez sur la commande (5) pour neutraliser le fonctionnement des vitres arrières quelle que soit leur position.
- Un 1er appui active la commande et un 2nd appui, la désactive.

Attention :
- retirez toujours la clé de contact en quittant le véhicule, même pour une courte durée.
- En cas de pincement lors de la manipulation des levés-vitres, vous devez inverser le mouvement de la vitre. Pour cela, appuyez sur la commande concernée,
- lorsque le conducteur actionne les commandes des lève vitres passagers, le conducteur doit s'assurer qu'aucune personne n'empêche la fermeture correcte de la vitre. Le conducteur doit s'assurer que les passagers utilisent correctement les lève-vitres;
- faites attention aux enfants pendant les manoeuvres de vitres.

Rétroviseurs extérieurs

Rétroviseurs extérieurs à commande électrique



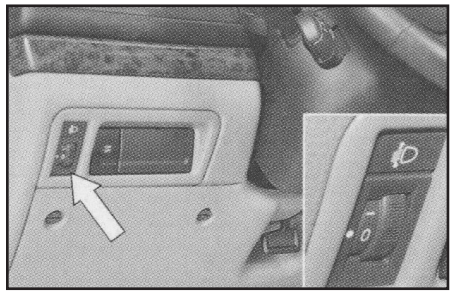
- Tournez la commande (6) à droite ou à gauche pour sélectionner le rétroviseur correspondant.
- Déplacez la commande (6) dans les quatre directions pour effectuer le réglage.
- En stationnement, les rétroviseurs sont rabattables manuellement.

Rétroviseurs rabattables électriquement

- Contact mis, tournez la commande (6) en position (A).

Attention :
- l'extrémité du miroir du rétroviseur conducteur est asphérique (zone extérieure délimitée par des pointillés) afin de réduire «l'angle mort».
- Les objets observés dans les rétroviseurs conducteur et passager sont en réalité plus près qu'ils ne paraissent,
- il faut donc en tenir compte pour apprécier correctement la distance par rapport aux véhicules venant de l'arrière.

Réglage des projecteurs

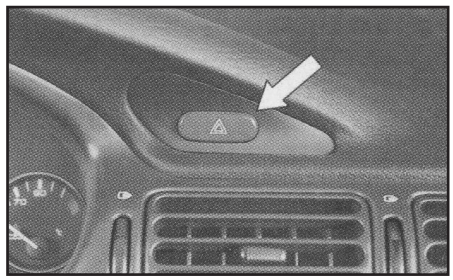


- En fonction de la charge de votre véhicule, il est recommandé de corriger le faisceau des phares.

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**.

Signal de détresse



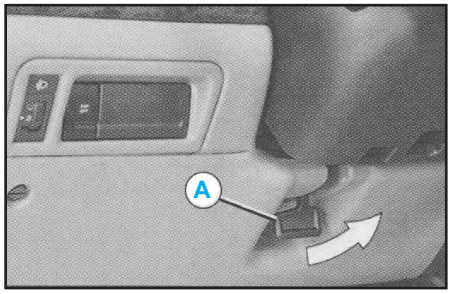
- Appuyez sur le bouton, les feux indicateurs de direction clignotent.
- Il peut fonctionner contact coupé.

Allumage automatique des feux de détresse

- Lors d'un freinage d'urgence, en fonction de la force de la décélération, les feux de détresse s'allument automatiquement. Ils s'éteignent automatiquement à la première accélération.
- Vous pouvez les éteindre en appuyant sur le bouton.

Réglage en hauteur et en profondeur du volant

- A l'arrêt, déverrouillez le volant en tirant la commande (A).

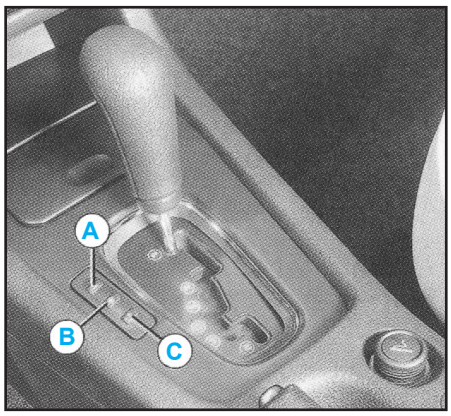


- Ajustez la hauteur et la profondeur du volant puis verrouillez en poussant à fond la commande (A).

Avertisseur sonore

- Appuyez sur l'une des branches ou au centre du volant.

La boîte de vitesses automatique autoactive



Moteur 1,8 litre, 2 litres essence et Diesel turbo 2 litres HDI

- La boîte automatique à quatre vitesses offre le confort de l'automatisme intégral, enrichi d'un programme sport (interrupteur (A)) et d'un programme neige (interrupteur (B)).

Grille de sélection des fonctions

- Déplacez le levier dans la grille pour sélectionner l'une ou l'autre des fonctions. Une fois sélectionnée, le témoin de la fonction s'allume sur l'indicateur du combiné.
- **Park** (parking) : pour immobiliser le véhicule et pour démarrer le moteur, frein à main serré ou desserré.
- **Reverse** (marche arrière) : pour effectuer une marche arrière (sélectionnez cette fonction, véhicule à l'arrêt, moteur au ralenti).
- **Neutral** (point mort) : pour démarrer le moteur et pour stationner, frein à main serré.
- **Drive** (conduite) : pour rouler en mode auto-adaptatif (passage automatique des quatre rapports).
- **3** pour rouler en ville ou sur route sinueuse (passage automatique des trois premiers rapports uniquement).
- **2** pour rouler en montagne, tracter une remorque (passage automatique des deux premiers rapports uniquement).
- **1** pour franchir une pente à fort pourcentage (sélection du premier rapport uniquement).
- La sélection du premier rapport s'effectue, levier en position **2**, en appuyant sur l'interrupteur (C).
- Pour quitter le premier rapport, appuyez à nouveau sur l'interrupteur (C) ou manoeuvrez le levier.

Démarrage du véhicule

- Moteur tournant, pour démarrer le véhicule à partir de la position **P** :
  - appuyez impérativement sur la pédale de frein pour quitter la position **P** (shift lock),
  - sélectionnez la fonction désirée (**R**, **D**, **3**, **2** ou **1**) puis relâchez progressivement la pression sur la pédale de frein ; le véhicule se met aussitôt en marche.
- Vous pouvez également démarrer à partir de la fonction **N** :
  - desserrez le frein à main, pied sur le frein,
  - sélectionnez la fonction désirée (**R**, **D**, **3**, **2** ou **1**) et relâchez progressivement la pression sur la pédale de frein ; le véhicule se met aussitôt en marche.

Fonctionnement automatique

- Passage automatique des quatre vitesses : sélectionnez la fonction **D** sur la grille.
- La boîte de vitesses sélectionne en permanence la vitesse la plus adaptée aux paramètres suivants :
  - le style de conduite,
  - le profil de la route,
  - la charge du véhicule.
- La boîte de vitesses fonctionne en mode auto-adaptatif sans intervention de votre part.

Remarques :
- pour obtenir une accélération maximale sans toucher au levier, appuyez à fond sur la pédale d'accélérateur (kick dpwn). La boîte de vitesses rétrogradera automatiquement ou maintiendra le rapport sélectionné jusqu'au régime maximum du moteur.
- Lors du freinage, la boîte de vitesses rétrograde automatiquement afin d'offrir un frein moteur efficace,
- lorsque vous relevez le pied brusquement de l'accélérateur, la boîte de vitesses ne passera pas au rapport supérieur afin d'améliorer la sécurité.

Attention :
- lorsque le moteur tourne au ralenti, freins desserrés, si la fonction **R**, **D**, **3**, **2** ou **1** est sélectionnée, le véhicule se déplace, même sans intervention sur l'accélérateur.
- Pour cette raison, ne pas laisser des enfants sans surveillance à l'intérieur du véhicule, moteur tournant,
- lorsque des opérations d'entretien doivent être effectuées moteur tournant, serrez le frein à main et sélectionnez la position **P**.
- ne jamais sélectionner la fonction **N** lorsque le véhicule roule,
- ne jamais sélectionner les fonctions **P** ou **R** si le véhicule n'est pas immobilisé,
- ne pas passer d'une fonction à l'autre pour optimiser le freinage sur une chaussée glissante,
- en cas de panne de batterie, si le levier est en position **P**, le passage à une autre position sera impossible.

Programmes Sport et Neige

- En plus du programme autoadaptatif, vous disposez de deux programmes spécifiques. Le témoin correspondant au programme sélectionné s'allume sur le combiné.
- Programme Sport :
  - appuyez sur la touche **S**, une fois le véhicule démarré et la fonction **D** sélectionnée,
  - la boîte de vitesses privilégie automatiquement une conduite dynamique.
- Programme Neige :
  - ce programme facilite les démarrages et la motricité lorsque les conditions d'adhérence sont faibles,
  - appuyez sur la touche ❄ , une fois le véhicule démarré et la fonction **D** sélectionnée,
  - la boîte de vitesses s'adapte à la conduite sur routes glissantes.

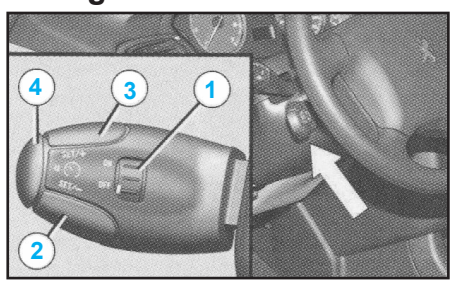
Remarque : à tout moment, vous pouvez revenir au programme autoadaptatif.

- Appuyez à nouveau sur la touche **S** ou ❄ pour neutraliser le programme engagé.

Anomalie de fonctionnement

- Toute perturbation dans le fonctionnement est signalée par le clignotement alterné des témoins sport et neige du combiné.
- Dans ce cas la boîte de vitesses fonctionne en mode secours (blocage sur le **3e rapport**). Vous pouvez alors ressentir un choc important en passant 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** (si la réglementation le permet).
- Consultez rapidement un Point Service PEUGEOT.

Le régulateur de vitesse



- Le régulateur de vitesse permet de maintenir, de façon constante, la vitesse du véhicule programmée par le conducteur, quel que soit le profil de la route et sans action sur la pédale d'accélérateur ou de frein. Pour être mémorisée, la vitesse du véhicule doit être supérieure

à **40 km/h** ou **60 km/h**, selon motorisation, avec au moins le quatrième rapport engagé (deuxième rapport pour la boîte de vitesses automatique).

Mise en action

- Placez la molette (1) sur la position **ON**. Vous pouvez mémoriser une vitesse.
- Placez la molette (1) en position **OFF** pour désactiver le système.

Mémorisation d'une vitesse

- Dès que vous atteignez la vitesse désirée, appuyez sur la touche (2) ou (3). La vitesse est mémorisée et sera maintenue automatiquement. Remarque : il est possible d'accélérer et de rouler momentanément à une vitesse supérieure à la vitesse mémorisée. Lorsque la pédale d'accélérateur est relâchée, le véhicule retournera à la vitesse mémorisée.

Neutralisation de la vitesse mémorisée

- Si vous souhaitez neutraliser la vitesse mémorisée : appuyez sur la touche (4) ou sur la pédale de frein ou d'embrayage.

Rappel de la vitesse mémorisée

- Après neutralisation, appuyez sur la touche (4). Votre véhicule reprend la dernière vitesse mémorisée.

Modification d'une vitesse mémorisée

- Pour mémoriser une vitesse supérieure à la précédente :
  - appuyez sur la touche (3),
  - relâchez-la lorsque vous aurez atteint la vitesse désirée.
- Afin de mémoriser une vitesse inférieure à la précédente :
  - appuyez sur la touche (2),
  - relâchez-la lorsque vous aurez atteint la vitesse désirée.

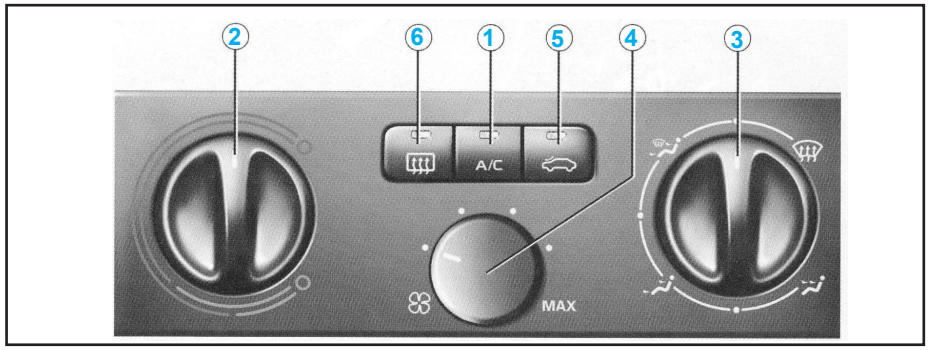
Annulation de la vitesse mémorisée

- Placez la molette (1) en position **OFF** ou coupez le contact.

Attention : ne pas utiliser le régulateur de vitesse sur route glissante ou en circulation dense.

Chauffage - Climatisation

L'air conditionné



(1) 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. Le témoin s'allume lorsque l'air conditionné est enclenché.

(2) Réglage de la température

- A moduler selon votre convenance : de bleu (froid lorsque l'air conditionné fonctionne) à rouge (chaud).

Nota : pour optimiser le fonctionnement de votre climatisation, il est conseillé de régler la commande (4), de débit d'air, sur le deuxième cran.

(3) 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 les commandes de température et de débit d'air en position maximum,
  - fermez les aérateurs centraux,
  - appuyez sur la touche **A/C**.

Pare-brise et vitres latérales, aérateurs centraux et latéraux et pieds des occupants

Aérateurs centraux et latéraux et pieds des occupants

- Ces réglages sont recommandés pour des climats froids.

Aérateurs centraux et latéraux

- Ces réglages sont recommandés pour des climats chauds.

(4) Réglage du débit d'air

- Tournez la commande pour obtenir un débit suffisant.

(5) Commande d'entrée d'air

- Recyclage d'air intérieur (témoin allumé).
- Cette position permet d'isoler l'habitacle des odeurs et fumées extérieures et d'augmenter la rapidité de chauffage.
- Utilisé simultanément avec l'air conditionné, le recyclage permet d'en améliorer les performances aussi bien en réglage chaud que froid.
- Utilisé en climat humide, le recyclage présente des risques d'embuage des vitres.
- Dès que possible, placez la commande en position entrée d'air extérieur.

(6) Dégivrage de la lunette arrière

- Moteur tournant, une pression sur la commande assure le dégivrage de la lunette arrière et des rétroviseurs.
- Il s'éteint automatiquement après quinze minutes environ.
- Une nouvelle pression le remet en fonctionnement. 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 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 : la condensation créée par l'air conditionné provoque à l'arrêt un écoulement d'eau normal sous le véhicule.

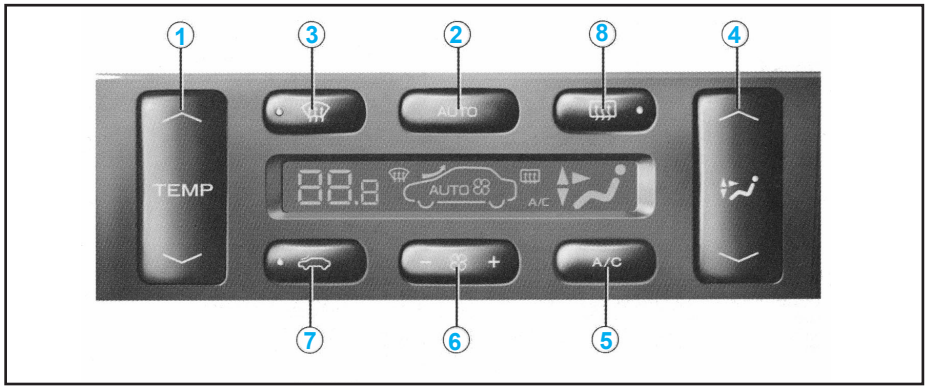
L'air conditionné automatique

Fonctionnement automatique

(1) Réglage de la température :
- la valeur demandée est affichée (de 15 à 30 : valeur de confort = 22),
- appuyez sur les flèches haut et bas pour la modifier.

(2) Programme automatique confort :
- appuyez sur la touche «**AUTO**». Le système ajuste automatiquement la température à celle sélectionnée, en enclenchant si nécessaire l'air conditionné.
- Il gère également le débit et l'entrée d'air afin d'assurer une circulation d'air suffisante dans l'habitacle.
- Le réglage de la répartition d'air doit être effectué manuellement selon vos souhaits.

(3) 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.
- Le système gère automatiquement l'air conditionné, le débit et l'entrée d'air et répartit la ventilation vers le pare-brise et les vitres latérales.

(4) Réglage de la répartition d'air

- Des pressions successives sur la partie supérieure ou inférieure de 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 aérateurs centraux et latéraux,
  • les aérateurs centraux et latéraux et les pieds des passagers,
  • les pieds des passagers.
- Une pression sur la partie supérieure ou inférieure de la touche permet de sélectionner respectivement le réglage précédent ou suivant dans la liste ci-dessus.

Fonctionnement manuel

- Vous pouvez, selon vos goûts, faire un choix différent de celui proposé par le système en modifiant un réglage.
- Une pression sur la touche «**AUTO**» permet de revenir en fonctionnement automatique.

(5) Air conditionné

- Une pression sur cette touche permet d'arrêter l'air conditionné. Une nouvelle pression assure le retour au fonctionnement automatique de l'air conditionné. Le symbole «**A/C**» s'affiche.

(6) Débit d'air

- Le débit d'air peut être augmenté ou diminué en appuyant respectivement sur les touches «**+**» et «**-**».

(7) 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 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.
- Utilisé en climat humide, le recyclage présente des risques d'embuage des vitres.

(8) Dégivrage de la lunette arrière

- Moteur tournant, une pression sur la commande assure le dégivrage de la lunette arrière et des rétroviseurs.
- Il s'éteint automatiquement après quinze minutes environ.
- Une nouvelle pression le remet en fonctionnement. Il est possible d'arrêter le fonctionnement du dégivrage avant son extinction automatique en appuyant à nouveau sur la touche.

Remarque : la condensation créée par l'air conditionné provoque à l'arrêt un écoulement d'eau normal sous le véhicule.

Sécurité

Ceintures de sécurité

Réglage en hauteur des ceintures de sécurité avant

- Pincez la commande (1) et faites-la coulisser.

Pour verrouiller les ceintures de sécurité

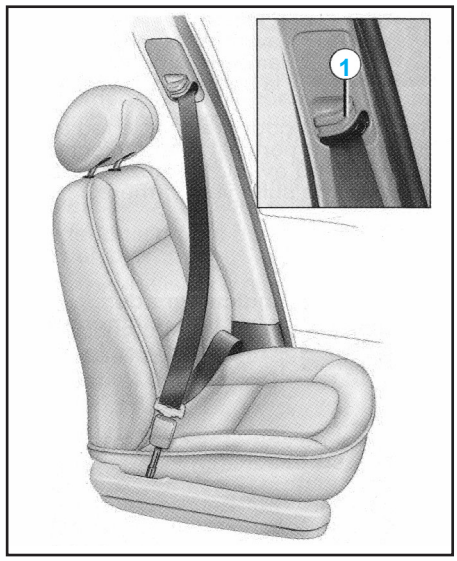
- Tirez la sangle, puis insérez l'embout dans le boîtier de verrouillage.

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 trois ceintures dotées chacune de trois points d'ancrage et d'un enrouleur.



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 des chocs, le dispositif pyrotechnique peut se déclencher avant et indépendamment du déploiement des coussins gonflables,
• dans tous les cas, le témoin d'Airbag s'allume,
• après un choc, faites vérifier votre dispositif par un Point Service PEUGEOT.

Le système antiblocage des roues (ABS)

- Associé à des pneus homologués et en bon état, le système **ABS** accroît la stabilité et la maniabilité de votre véhicule, particulièrement sur revêtement défectueux ou glissant.
- Le dispositif d'antiblocage intervient automatiquement lorsqu'il y a un risque de blocage des roues.
- Le fonctionnement normal du système **ABS** peut se manifester par de légères vibrations sur la pédale de frein.
- En cas de freinage d'urgence, appuyez très fortement sans jamais relâcher l'effort.

Le système d'assistance au freinage d'urgence

- Ce système permet, en cas d'urgence, d'atteindre plus vite la pression optimale de freinage, donc de réduire la distance d'arrêt.
- Il se déclenche en fonction de la vitesse d'actionnement de la pédale de frein. Cela se traduit par une diminution de la résistance de la pédale et une augmentation de l'efficacité du freinage.

L'anti-patinage de roue (ASR) et le contrôle dynamique de stabilité (ESP)

- Ces systèmes sont associés et complémentaires de l'**ABS**.
- Le système **ASR** optimise la motricité, afin d'éviter le patinage des roues, en agissant sur les freins des roues motrices et sur le moteur. Il permet aussi d'améliorer la stabilité directionnelle du véhicule à l'accélération.
- En cas d'écart entre la trajectoire suivie par le véhicule et celle souhaitée par le conducteur, le système **ESP** agit automatiquement sur le frein d'une ou plusieurs roues et sur le moteur pour inscrire le véhicule dans la trajectoire souhaitée.

Fonctionnement des systèmes ASR et ESP

- Le témoin clignote en cas d'activation de l'**ASR** ou de l'**ESP**.

Neutralisation des systèmes ASR / ESP

- Dans des conditions exceptionnelles (démarrage du véhicule embourbé, immobilisé dans la neige, sur sol meuble...), il peut s'avérer utile de neutraliser les systèmes **ASR** et **ESP** pour faire patiner les roues et retrouver de l'adhérence.
- Appuyez sur l'interrupteur «ESP OFF», situé à gauche du volant.
- Le voyant de l'interrupteur et le témoin s'allument, accompagnés du message «ASR/ESP désactivé» sur l'écran multifonction : les systèmes **ASR** et **ESP** n'agissent plus sur le fonctionnement du moteur et des freins.
- Ils s'enclenchent à nouveau :
  - automatiquement en cas de coupure du contact,
  - manuellement par une nouvelle pression sur l'interrupteur.

Contrôle du fonctionnement

- Lorsqu'un dysfonctionnement des systèmes survient, le voyant de l'interrupteur clignote et le témoin s'allume.
- Consultez un Point Service PEUGEOT pour vérification du système.

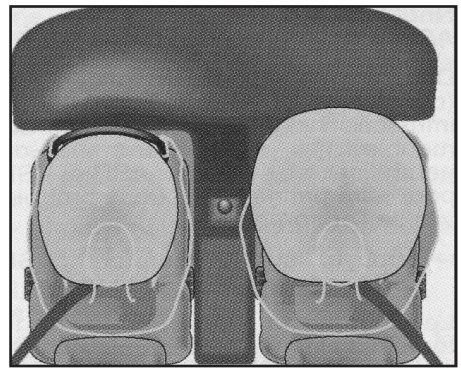
Attention :• le système **ESP** offre un surcroît de sécurité en conduite normale, mais ne doit pas inciter le conducteur à prendre des risques supplémentaires ou à rouler à des vitesses trop élevées. Le fonctionnement de ce système est assuré dans la mesure du respect des préconisations du constructeur concernant les roues (pneumatiques et jantes), les composants de freinage, les composants électroniques, ainsi que les procédures de montage et d'intervention du réseau PEUGEOT.
• Après un choc, faites vérifier ce système par un Point Service PEUGEOT.

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.

Anomalie airbag frontal

- Si ce témoin s'allume, accompagné d'un signal sonore et du message «Airbag défaillant» sur l'écran multifonction, consultez un Point Service PEUGEOT pour vérification du système.

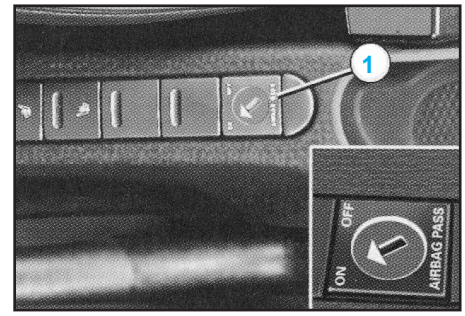
Précautions relatives à l'airbag passager

- Véhicule équipé d'une commande de neutralisation de l'airbag passager :
  - neutralisez l'airbag si vous installez un siège enfant dos à la route sur le siège avant passager,
  - activez l'airbag lors du transport d'un adulte sur le siège avant passager.



- Véhicule non équipé d'une commande de neutralisation de l'airbag passager : n'installez pas de siège enfant dos à la route sur le siège avant passager.
- Dans tous les cas, ne posez pas les pieds ou un objet quelconque sur la planche de bord.

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.
- 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

- Les airbags latéraux sont intégrés aux dossiers des sièges avant, du côté de la porte.
- Ils se déclenchent unilatéralement, du côté où se produit la collision.

Contrôle de fonctionnement

- Il est assuré par l'allumage d'un témoin, accompagné d'un signal sonore et d'un message sur l'écran multifonction.
- Si ce témoin AIR BAG s'allume, accompagné d'un signal sonore et du message «Airbag défaillant» sur l'écran multifonction, consultez un Point Service PEUGEOT pour vérification du système.

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 pas laisser un accessoire, un objet ou un petit animal entre les occupants et les airbags, il 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.

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

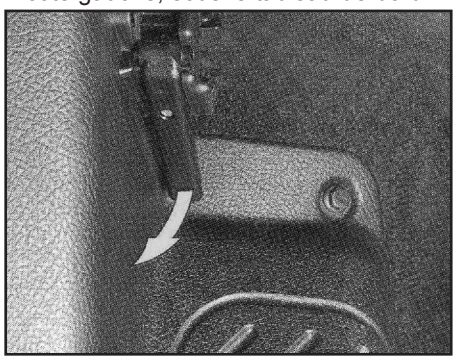
- ne rien fixer ou coller sur les dossiers de sièges avant, cela pourrait occasionner des blessures au thorax ou au bras lors du gonflage de l'airbag latéral,
- ne pas approcher plus que nécessaire le buste de la porte,
- ne recouvrir les sièges avant qu'avec des housses homologuées. Consultez votre Point Service PEUGEOT.

Entretien

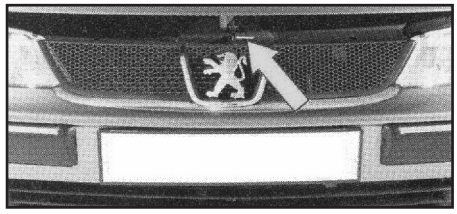
Capot moteur

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.



- Vérins de capot : les vérins ouvrent et maintiennent le capot ouvert.

Fermeture

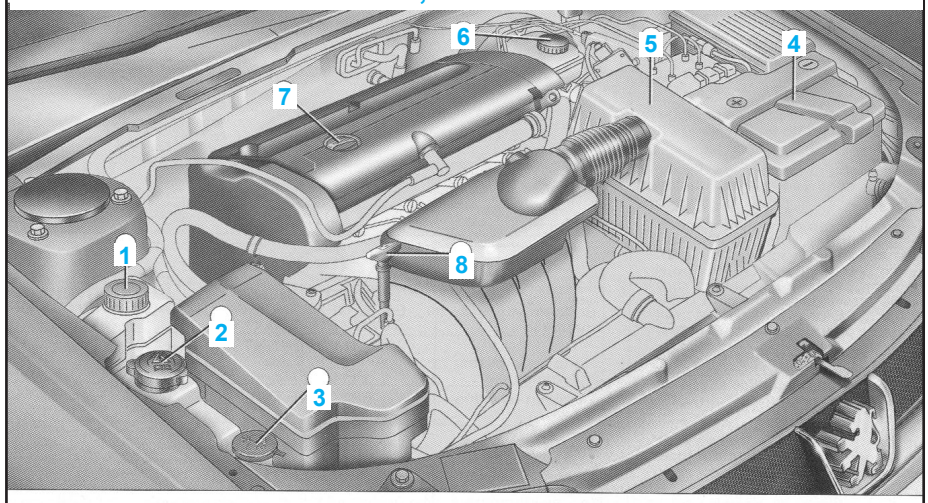
- Abaissez le capot et lâchez-le en fin de course. Vérifiez le verrouillage du capot.

Vérifier les niveaux

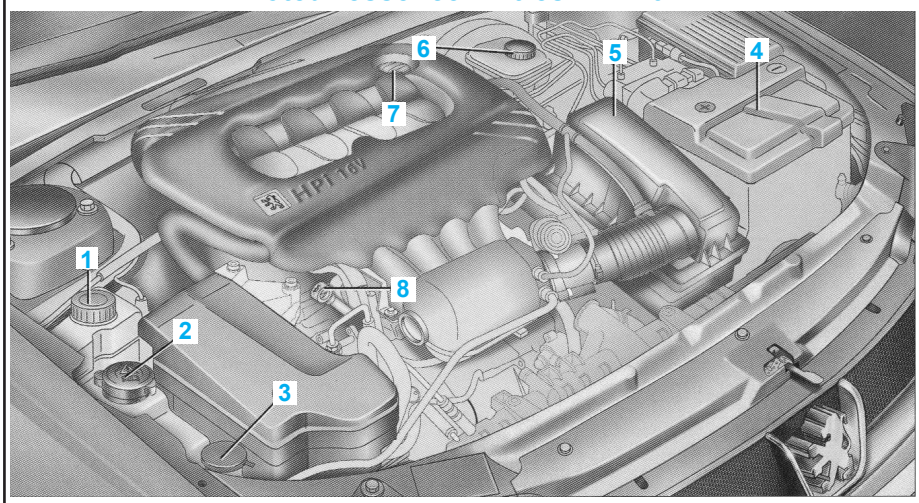
Niveau d'huile

- Effectuez ce contrôle régulièrement et faîtes l'appoint entre deux vidanges (la consommation maxi est de **0,5 l** pour **1 000 km**). Le contrôle se fait véhicule horizontal, moteur froid, à l'aide de l'indicateur de niveau d'huile ou de la jauge manuelle.

Moteurs essence 1,8 litre 16V et 2 litres 16 V

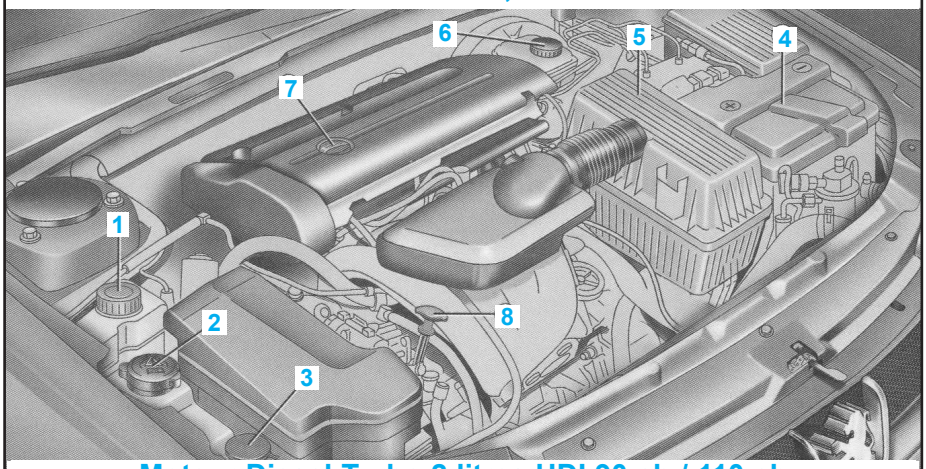


Moteur essence 2 litres HPI 16V

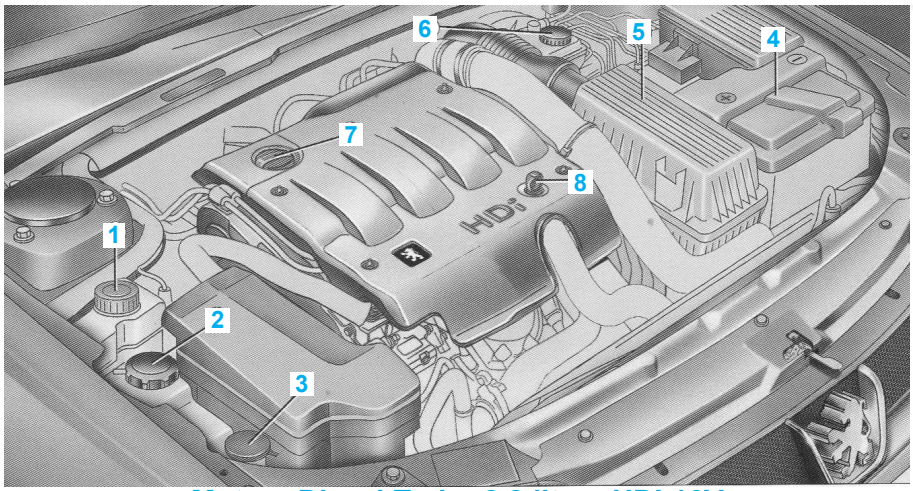


(1) Direction assistée.
(2) Complément de liquide de refroidissement.
(3) Réservoir de lave-vitre et de lave-projecteurs.
(4) Batterie.
(5) Filtre à air.
(6) Remplissage du liquide de frein et d'embrayage.
(7) Remplissage de l'huile moteur.
(8) Jauge à huile manuelle.

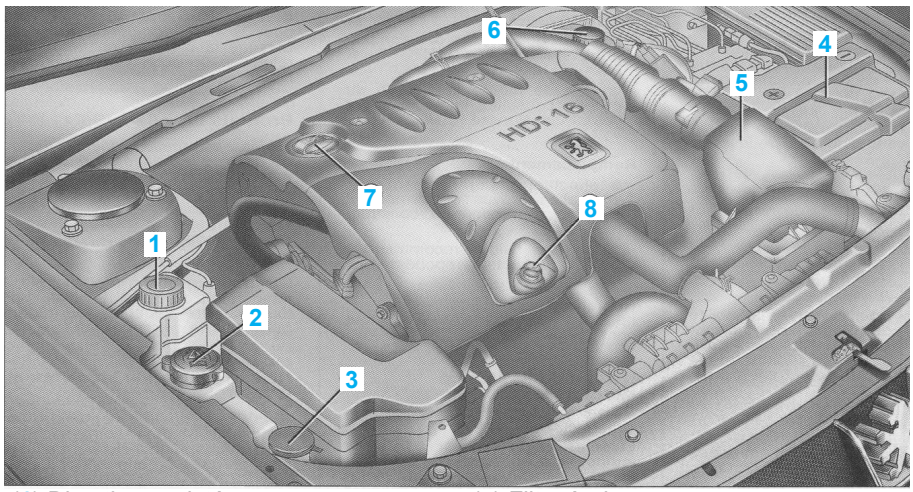
Moteur essence 2,2 litres 16V



Moteur Diesel Turbo 2 litres HDI 90 ch / 110 ch

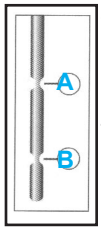


Moteur Diesel Turbo 2,2 litres HDI 16V



(1) Direction assistée.
(2) Complément de liquide de refroidissement.
(3) Réservoir de lave-vitre et de lave-projecteurs.
(4) Batterie.
(5) Filtre à air.
(6) Remplissage du liquide de frein et d'embrayage.
(7) Remplissage de l'huile moteur.
(8) Jauge à huile manuelle.

Jauge manuelle



- 2 repères de niveau sur la jauge :
  - (A) = maxi. Ne jamais dépasser ce repère.
  - (B) = mini.
- Pour préserver la fiabilité des moteurs et les dispositifs d'antipollution, l'utilisation d'additifs dans l'huile moteur est à proscrire.

Niveau du liquide de frein et d'embrayage

- Le niveau doit toujours être compris entre les repères **DANGER** et **MAXI** du réservoir.
- En cas de baisse importante du niveau, consultez immédiatement votre Point Service PEUGEOT.
- Remplacement :
  - à effectuer impérativement aux intervalles prévus conformément au plan d'entretien du constructeur,
  - utilisez les fluides recommandés par le constructeur, répondant aux Normes **DOT4**.

Remarque : le liquide de frein est nocif et très corrosif. Evitez tout contact avec la peau.

Niveau du liquide de refroidissement

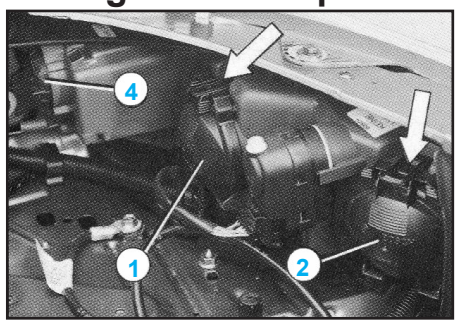
- Utilisez le liquide recommandé par le constructeur.
- Lorsque le moteur est chaud, la température du liquide de refroidissement est régulée par le moto-ventilateur. Celui-ci peut fonctionner contact coupé ; de plus le circuit de refroidissement étant sous pression, attendez au moins une heure après l'arrêt du moteur pour intervenir.
- Afin d'éviter tout risque de brûlure, dévissez le bouchon au premier cran pour laisser retomber la pression. Lorsque la pression est retombée, retirez le bouchon et complétez le niveau.

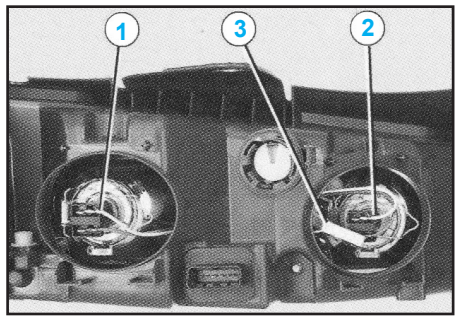
Nota : produits usagés; ne jetez pas l'huile usagée, le liquide de frein ou le liquide de refroidissement dans les canalisations d'évacuation ou sur le sol.

Niveau du liquide de direction assistée

- Ouvrez le réservoir, moteur froid à température ambiante, le niveau doit toujours être supérieur au repère **MINI**, proche du repère **MAXI**.

Changer une lampe





(1) Feux de croisement

(2) Feux de route

- 2 lampes (**H7-55W**)

- Appuyez sur la languette et retirez le couvercle de protection correspondant à la lampe défectueuse.
- Débranchez le connecteur.
- Appuyez sur l'extrémité de l'agrafe de fixation pour la dégager. Remplacez la lampe.
- 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.

(3) Feux de position (W 5 W)

- Tournez la douille à l'aide du levier et retirez-la. Remplacez la lampe.

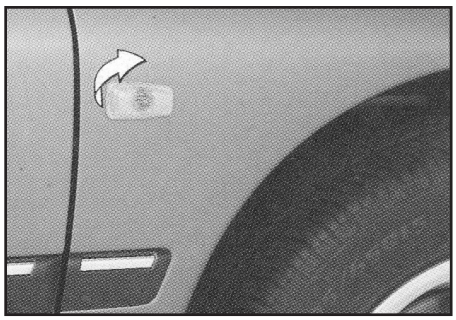
(4) Indicateurs de direction (P 21 W)

- Tournez d'un quart de tour le porte-lampe et retirez-le. Remplacez la lampe.

Remarques : ne touchez les lampes **H7** qu'avec un chiffon sec.

- Pour remplacer les lampes côté gauche, retirez le couvercle de protection de la batterie.

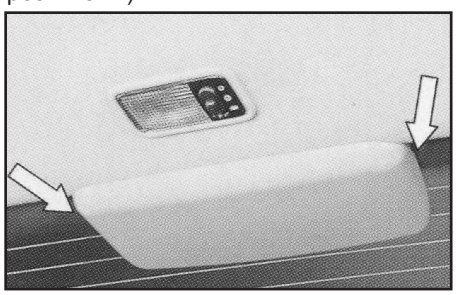
Répétiteur latéral de clignotant (WY 5 W)



- Tirez la partie arrière du transparent et dégagez l'ensemble.
- Tournez le connecteur d'un quart de tour et retirez-le.
- Remplacez la lampe.

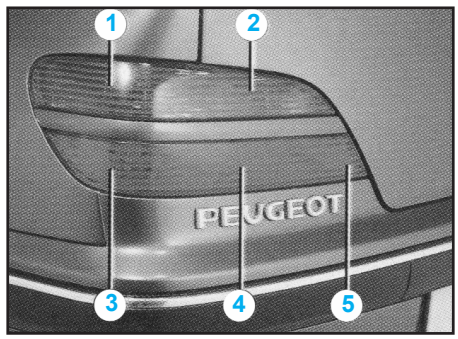
Attention :• les lampes «ambre» doivent être remplacés par des lampes de caractéristiques et de couleur identiques,
• dans certaines conditions climatiques (températures basses, humidité), la présence de buée sur la face interne de la glace des projecteurs est normale ; elle disparait quelques minutes après l'allumage des feux.

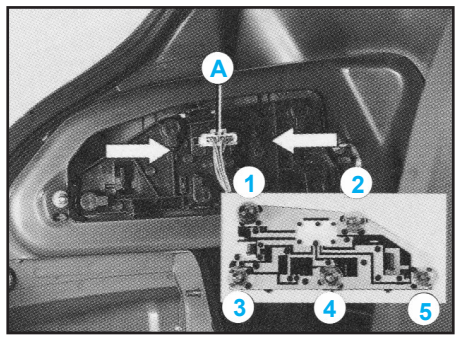
Troisième feu stop berline (5 lampes W 5 W)



- Abaissez les deux agrafes métaliques situées de chaque côté du feu et faites coulisser le cache vers l'arrière.
- Retirez le porte-lampe. Remplacez la lampe défectueuse.

Feux arrière berline



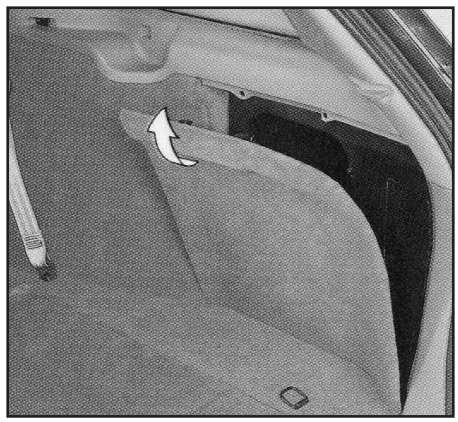


(1) Indicateurs de direction (**P 21 W**).
(2) Feux de recul (**P 21 W**).
(3) Feux stop / Feux de position (**P 21/5 W**).
(4) Feux de position (**P 21/5 W**).
(5) Feu antibrouillard (**P 21 W**).

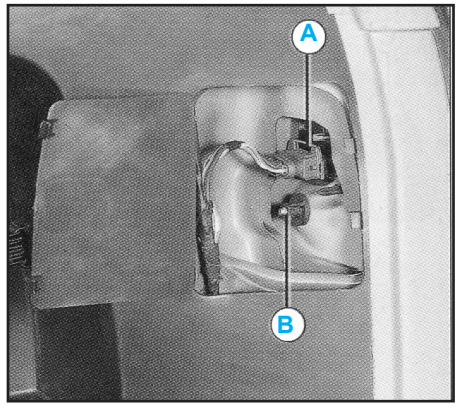
- Ces 5 lampes se changent de l'intérieur du coffre :
  • retirez les clips de maintien puis dégagez la moquette,
  • retirez le connecteur en appuyant sur la languette (A),
  • retirez le porte-lampe en pinçant les languettes,
- remplacez la lampe défectueuse.

Feux arrière Break

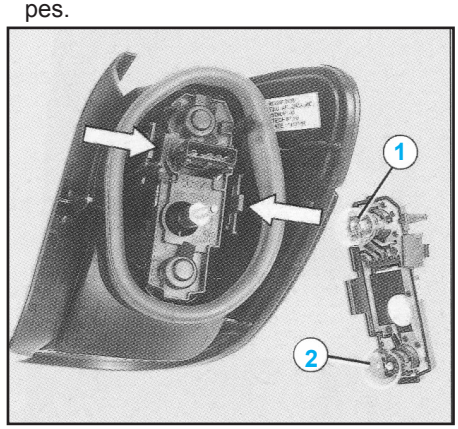
Feux d'ailes



- Pour déposer la garniture, prenez la poignée, tirez vers vous en dégageant le panneau vers le haut.
- Ouvrez la trappe à l'aide de la clé de contact.



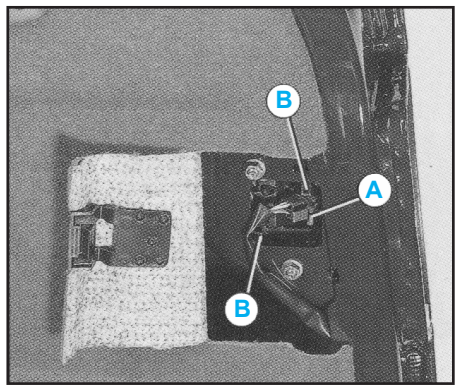
- Retirez le connecteur en appuyant sur la barre métallique (A).
- Dévissez l'écrou papillon (B).
- Dégagez le feu.
- Pour accéder aux lampes appuyez sur les languettes et dégagez le porte-lampes.



(1) Feux stop / position (**P21/5 W**).
(2) Indicateurs de direction (**P 21 W**).

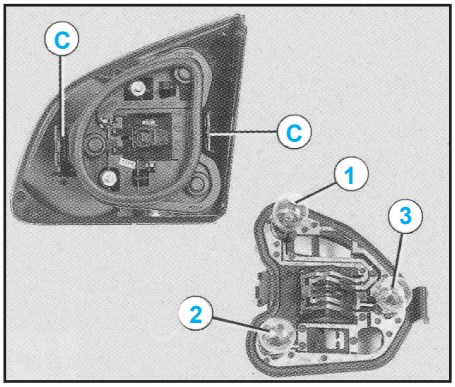
- Remplacez la lampe défectueuse.

Feux de hayon



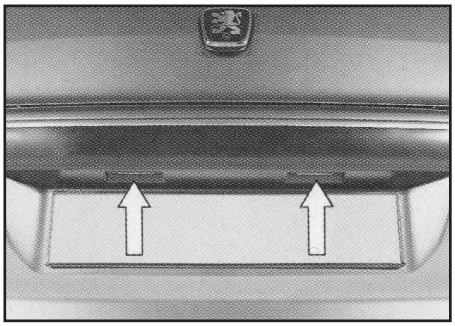
- Ouvrez la trappe suivant la prédécoupe.
- Débranchez le connecteur en dégageant la languette (A).
- Dévissez les deux écrous.
- Retirez le feu en pinçant les deux languettes (B).
- Extraire le porte-lampes en appuyant sur les languettes (C).
- Remplacez la lampe défectueuse.

(1) Feux de position (**P 21/5 W**).
(2) Feux de recul (**P 21 W**).
(3) Feu antibrouillard (**P 21 W**).

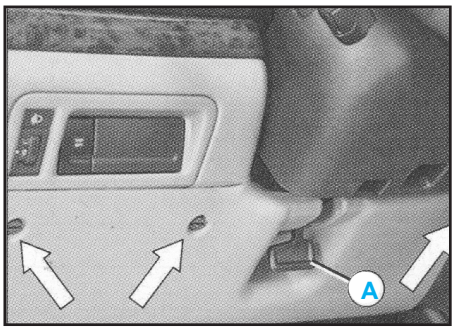


Feux de plaque minéralogique
(W 5 W)

- Retirez le transparent.
- Remplacez la lampe défectueuse.



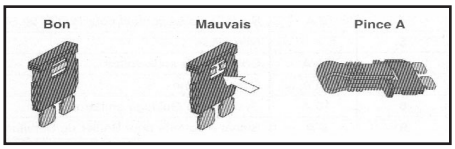
Changer un fusible



- Les boîtes à fusibles sont placées sous la planche de bord et dans le compartiment moteur.

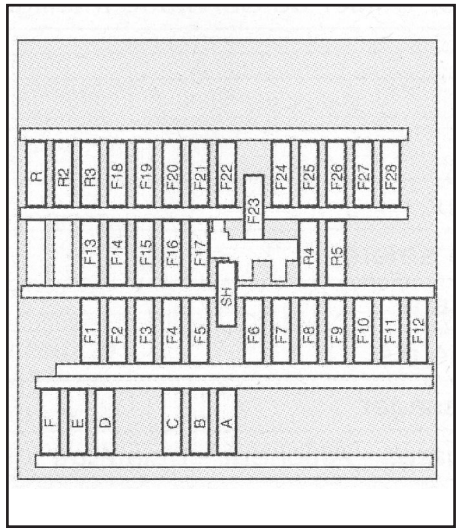
Dépose et pose d'un fusible

- 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) placée sur le boîtier.
- Remplacez toujours un fusible défectueux par un fusible de calibre équivalent.



Boîte à fusibles planche de bord

- Dévissez les trois vis d'un quart de tour avec une pièce de monnaie. Tirez la commande (A) et basculez le couvercle pour accéder aux fusibles.



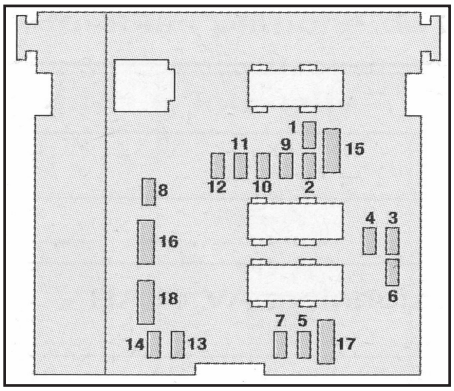
Fusibles	Intensité	Fonctions
A	20 A	Verrouillage / Déverouillage
B	10 A	Feux anti-brouillard arrière
C	40A	Dégivrage rétroviseurs
D	15 A	Essuie-vitre arrière
E	30 A	Lève-vitres électriques
F	15 A	Alimentation combiné - Afficheur - Autoradio - Guidage embarqué - Air conditionné
1	Shunt	Airbag centralisé
2	5 A	commande ventilation
3	10A	combiné
4	5 A	signal + après contact pour boîtier de servitude intelligent
5	-	non utilisé
6	10 A	commandes sous-volant
7	15 A	sirène alarme
8	10 A	système de guidage embarqué
9	5 A	signal + batterie pour boîtier de servitude intelligent
10	15 A	autoradio
11	10 A	3 ème feu stop
12	10 A	feu stop droit
13	20 A	lève-vitres conducteur
14	30 A	puissance lève-vitre arrière
15	-	+ batterie prise attelage
16	20 A	mémorisation des sièges
17	20 A	siège électrique passager
18	10 A	éclairage allume-cigares - afficheur - éclairage interrupteurs et cendriers - sélecteur de programme BVA
19	10 A	feux anti-brouillard AR
20	10 A	feux position arrière droit et AV gauche
21	10 A	Feux position arrière gauche et AV droit
22	10 A	éclairage boîte à gants - lecteur de carte - miroir courtoisie - plafonniers AV et AR - éclairage platine lève-vitres et rétroviseur électrochome
23	20 A	allume-cigares
24	-	non utilisé
25	20 A	autoradio
26	-	non utilisé
27	5 A	relais lève-vitre arrière
28	15 A	sièges chauffants
R	5 A	fusible de rechange
R2	10 A	fusible de rechange
R3	30 A	fusible de rechange
R4	20 A	fusible de rechange
R5	15 A	fusible de rechange

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'autres équipements ou accessoires électriques sur votre véhicule, consultez un Point Service PEUGEOT,

Fusible N°	Intensité	Fonctions
1*	10 A	Feux de recul - Relais double injection - Température huile moteur - Niveau huile - Compresseur réfrigération.
2*	15 A	Pompe carburant - Electrovanne canister.
3*	10A	Calculateur.
4*	10 A	Calculateur moteur et BVA.
5	10 A	Calculateur FAP - Relais essuie-vitre AR.
6	15 A	Projecteurs antibrouillard Avant.
7	20 A	Lave-projecteurs.
8*	20 A	Calculateur moteur injection directe essence - Pédale d'embrayage.
9*	15 A	Feux croisement gauche.
10*	15 A	Feux croisement droit.



- certains accessoires électriques ou la façon dont ils sont montés peuvent avoir des effets néfastes sur le fonctionnement de votre véhicule, c'est-à-dire 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**.

* Les maxi fusibles sont une protection supplémentaire des systèmes électriques. Toute intervention doit être effectuée par votre Point Service PEUGEOT.

Batterie

Pour recharger la batterie avec un chargeur de batterie

- Débranchez la batterie.
- Respectez les instructions d'utilisation données par le fabricant du chargeur,
- Rebranchez en commençant par la borne (-),
- Vérifiez la propreté des bornes et des cosses. Si elles sont couvertes de sulfate (dépôt blanchâtre ou verdâtre), démontez-les et nettoyez-les.

Pour démarrer à partir d'une autre batterie

- Connectez le câble rouge aux bornes (+) des deux batteries.
- Connectez une extrémité du câble vert ou noir à la borne (-) de la batterie additionnelle,
- Connectez l'autre extrémité du câble vert ou noir sur un point de masse du véhicule en panne, le plus loin possible de la batterie.
- Actionnez le démarreur, laissez tourner le moteur.
- Attendez le retour au ralenti et débranchez les câbles.
- Il est conseillé, lors d'un arrêt prolongé de plus d'un mois, de débrancher la batterie.

Attention :• ne débranchez pas les cosses quand le moteur tourne.

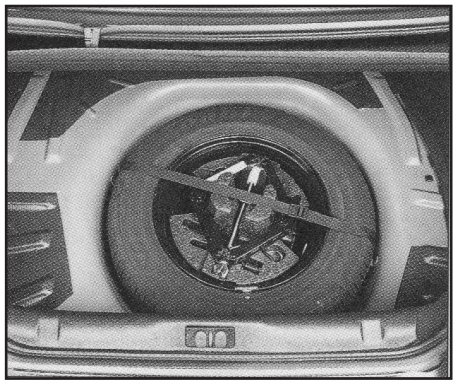
- Ne rechargez pas les batteries sans avoir débranché les cosses,
- fermez le toît ouvrant avant de débrancher la batterie. Si celui-ci ne fonctionne pas normalement après rebranchement de la batterie, vous devez le réinitialiser en tournant la commande sur la position entrebâillement maximum et effectuer un appui long;
- après tout rebranchement de la batterie, mettre le contact et attendre **1 minute** avant de démarrer, afin de permettre l'initialisation des systèmes électroniques. Toutefois, si après cette manipulation de légères pertubations subsistent, contactez un Point Service PEUGEOT.

Mode économie

- Lorsque le moteur est à l'arrêt et la clé de contact en position «marche» ou «accessoires» pendant **1/2 heure** environ, les équipements électriques de confort (afficheurs, cadrans de bord, voyants, plafonniers, lève-vitres, essuie-vitres...) se coupent automatiquement afin de ne pas décharger la batterie.
- Lorsque les équipements électriques passent en mode économie, il est nécessaire de démarrer le moteur pour permettre de les utiliser à nouveau.

Changer une roue

Accès à la roue de secours et au cric



Fusible N°	Intensité	Fonctions
11*	10 A	Feux de route gauche.
12*	10 A	Feux de route droit.
13*	15 A	Avertisseur sonore.
14	10 A	Pompe lave-vitres AV et AR.
15*	30 A	Bobine allumage - Essuie-vitre - Sonde à oxygène - Pression huile - Système injection.
16*	30A	Pompe à air et température huile - Niveau huile - Fonctionnement feux stop - Alternateur - Détecteur eau dans gazole - Commande relais injection.
17*	30A	Siège électrique passager.
18	40 A	Pulseur climatiseur - Démarreur - Petite vitesse Essuie-vitre.

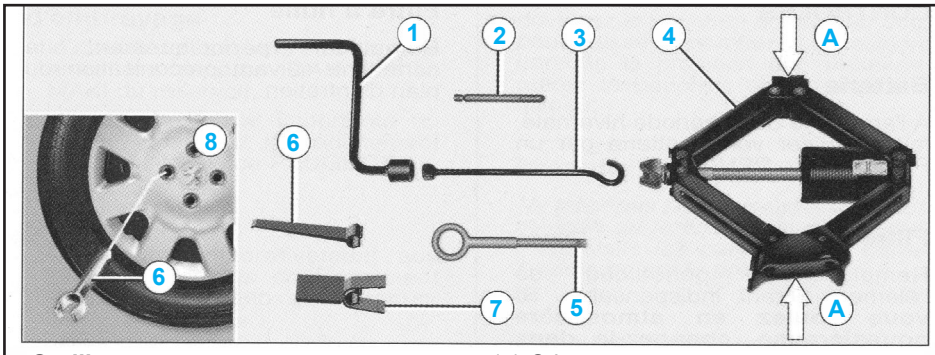
- Berline :
  • soulevez le plancher de coffre avec le crochet de préhension. Bloquez ce crochet derrière le joint de coffre.
- Break :
  • dévissez les deux vis de maintien du plancher d'un quart de tour avec la clé de contact ou une pièce de monnaie. Soulevez le plancher et bloquez le crochet de maintien derrière le joint de hayon.
- Break 7 places :
  • dépliez la troisième banquette, puis soulevez la moquette pour accéder à la roue de secours ou au kit de réparation contenant uniquement les bombes de réparation provisoire (voir paragraphe «Version bicarburation essence / GPL»).
- le support outillage sert au maintien du plancher de coffre. Repositionnez-le pour éviter toute déformation du plancher lors du chargement du coffre.
- Tendez la sangle de fixation de la roue de secours pour éviter le bruit et pour votre sécurité en cas de choc avant.

Démontage

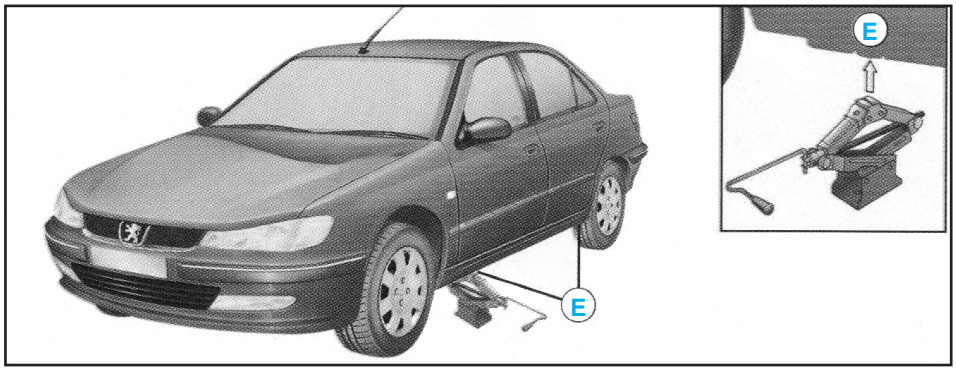
- Immobilisez le véhicule sur un sol horizontal, stable et non glissant.
- Serrez le frein à main, engagez la première ou la marche arrière (position **P** pour la boîte de vitesses automatique).
- Dégagez l'enjoliveur à l'aide du crochet (3) en tirant au niveau du passage de la valve. Pour les véhicules équipés de roues alliage aluminium (8), tirez l'enjoliveur central par un des trous à l'aide de l'outil (6).
- Débloquez les vis de roue.
- Pour les véhicules équipés de roue aluminium (8), retirez au préalable les cabochons chromés (voir «Particularités liées aux roues aluminium» dans ce chapitre).
- Le cric est muni d'un système qui permet de le plier ou de le déplier rapidement. Sortez-le du support outillage et repliez-le en appuyant aux extrémités (A). Placez le cric à l'un des quatre emplacements (E) prévus sur le soubassement (le plus proche de la roue à changer) et dépliez-le en tirant les extrémités (A).
- Déployez le cric à l'aide de la manivelle (1) et de la rallonge (3).
- Retirez une vis supérieure et installez le guide de centrage (2).
- Dévissez les vis et dégagez la roue.

Remontage

- Mettez en place la roue en vous aidant du guide de centrage.
- Vissez les vis à la main et retirez le guide de centrage.
- Effectuez un pré-serrage des vis avec la clé.
- Repliez le cric et dégagez-le.
- Bloquez les vis avec la clé.
- Replacez l'enjoliveur, sauf sur une roue à usage temporaire, en commençant par le passage de la valve et appuyez avec la paume de la main.



Outillage :
(1) Manivelle démonte-roue.
(2) Guide de centrage.
(3) Rallonge manivelle / démonte-enjoliveur.
(4) Cric.
(5) Anneau amovible de remorquage.
(6) Démonte-enjoliveur de roue alliage aluminium.
(7) Outil «cabochons».



Attention : pour votre sécurité, effectuez toujours le changement d'une roue :
• sur un sol horizontal, stable et non glissant,
• frein à main serré,
• la première ou la marche arrière engagée (position **P** pour la boîte de vitesses automatique),
• ne jamais s'engager sous un véhicule levé à l'aide d'un cric (utilisez une chandelle).

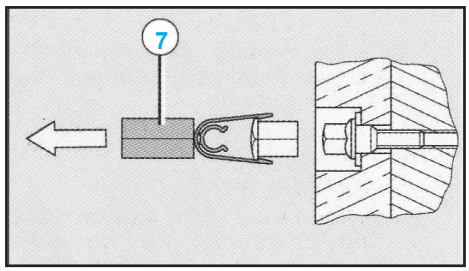
Après un changement de roue

• faites rapidement contrôler le serrage des vis et la pression de la roue de secours par un Point Service PEUGEOT,
• faites réparer la roue crevée et replacez-la aussitôt sur le véhicule.

Version break 7 places

• la roue de secours de type «galette» équipée d'un pneu **125/80R15** ne peut avoir qu'un usage temporaire : pression de gonflage **4,2 bars**, vitesse maximum **80 km/h**.

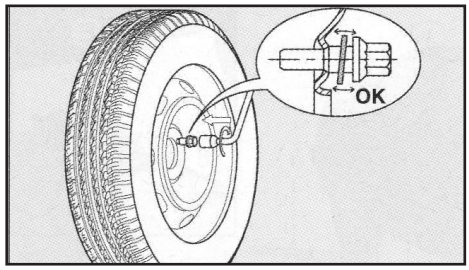
Particularités liées aux roues aluminium



Cabochons de vis :
- Les vis des roues aluminium sont recouvertes de cabochons chromés.
- Retirez-les à l'aide de l'outil (7) avant de desserrer les vis.

Remontage de la roue de secours :
- Si votre véhicule est équipé d'une roue de secours en tôle, lors de la fixation de celle-ci, il est normal lors du serrage des vis de constater que les rondelles ne viennent pas en contact avec la jante. Le maintien de la roue de secours est assuré par l'appui conique de chaque vis.

Montage de pneus neige :
- Si vous équipez votre véhicule de pneus neige montés sur des jantes en tôle, il faut impérativement utiliser des vis spécifiques disponibles dans le réseau PEUGEOT.



Automobiles Peugeot
75, av. de la Grande Armée
75016 Paris
Tél. 01.40.66.55.11

Peugeot 406 - Moteurs essence et Diesel (04/1999 → 2004)

L'EXPERT AUTOMOBILE

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Gammes

Motorisation	Type Mines			Puissance fiscale
	Berline	Break	Coupé	
1.8 e 16v 117ch	8B6FZB/F	8E6FZB/F	-	7
1.8 e 16v 117ch BVA	8B6FZR	8E6FZR	-	8
2.0 e 16v 137/138ch	8BRFRE/ 8BRFNA	8ERFRE/ 8ERFNA	8CRFRE/ 8CRFNA	9
2.0 e 16v BVA 137/138ch	8BRFRT/ 8BRFNR	8ERFRT/ 8ERFNR	8CRFRT/ 8CRFNR	9
2.0 HPi 143 ch	8BRLZF	8ERLZF	-	8 / 9 sur break
2.2 e 16v 160ch	8B3FZF	8E3FZF	8C3FZA	10
2.0 HDi 90ch	8BRHYE/F	8ERHYE/F	-	6
2.0 HDi 110ch	8BRHZE/F	8ERHZE/F	-	6
2.0 HDi 110ch BVA	8BRHZR	8ERHZR	-	7
2.2 HDi 136ch	8B4HXF	8E4HXF	8C4HXF	8

Capacités (en l)

- Réservoir à carburant **70**
- Huile moteur après vidange et remplacement du filtre à huile :
  - essence **4,25**
  - 2.0 HDi **4,50**
  - 2.2 HDi **4,75**
- Liquide de refroidissement :
  - 1.8 / 2.0 / 2.0 HPi **8,2**
  - 1.8 / 2.0 (2 ventilateurs) **10,8**
  - 2.2 ..... **9,2**
  - Diesel ..... **de 9 à 10**
- Huile de BVM ..... **env. 1,9**
- Huile de BVA, totale / après vidange ..... **6,0 / 4,5**
- Liquide de direction assistée **1,3**
- Liquide de frein **0,5**
- Fluide frigorigène ..... **625 gr ± 25**

Jantes et pneus

Coupé		
	2.0	2.2 HDi
Type	6,5 J 16	7 J 16
Matériau	Alliage	Alliage
Ecuanteur (mm)	12	12
Pneumatiques	205/55 R16 V	215/55 R16 W
Pression (bar) :		
• AV	2,4	2,5
• AR	2,4	2,5
Circonférence de roulement (m)	1,92	1,96

Berline							
	1.8	2.0 HPi	2.0 BVM	2.0 BVA	2.2	2.0 HDi	2.2 HDi
Type	6 J 15				6,5 J 15	6 J 15	7 J 16 / 6.5 J 15
Matériau	Acier	Acier / Alliage			Alliage	Acier/Alliage	Alliage
Ecuanteur (mm)	18				20	18	20
Pneumatiques	195/65 R15 H				205/60 R15 V	195/65 R15 H	205/55 R16 W / 205/60 R15 V
Pression (bar)							
• AV	2,3		2,2	2,3	2,4	2,2	2,3
• AR	2,3		2,2	2,3	2,4	2,2	2,3
Circonférence de roulement (m)	1,93				1,92	1,93	1,92

- L'étiquette de préconisation des pressions de gonflage est collée sur le montant A coté conducteur.

Break						
	1.8	2.0 HPi	2.0	2.2	2.0 HDi	2.2 HDi
Type	6 J 15			6,5 J 15	6 J 15	7 J 16 / 6.5 J 15
Matériau	Acier	Acier / Alliage		Alliage	Acier / Alliage	Alliage
Ecuanteur (mm)	18			20	18	20
Pneumatiques	195/65 R15 H			205/60 R15 V	195/65 R15 H	205/55 R16 W / 205/60 R15 V
Pression (bar)						
• AV	2,4			2,4	2,4	2,3
• AR	2,5			2,4	2,5	2,3
Circonférence de roulement (m)	1,93			1,92	1,93	1,92

© **L'EXPERT AUTOMOBILE** - 19 rue des Filles du Calvaire - 75140 PARIS CEDEX 03 - Reproduction interdite 2004.

CARACTÉRISTIQUES MOTEURS

Moteurs	1,8 16V	2,0 16V	2,0 16V HPI	2,2 16V	2,0 HDi 90ch	2,0 HDi 110 ch	2,2 HDi
Type moteur	EW7J4	EW10J4	EW10D	EW12J4	DW10TD	DW10ATED	DW12TED4
Type réglementaire	6FZ	RFR / RFN	RLZ	3FZ	RHY	RHZ / RHS	4HX
Cylindrée (cm³)	1749	1997	1997	2230	1997	1997	2179
Alésage (mm)	82,7	85	85	86	85	85	85
Course (mm)	81,4	88	88	96	88	88	96
Rapport volumétrique	10,8 / 1	10,8 / 1	11,4 / 1	10,8 / 1	18 / 1	18 / 1	18 / 1
Puissance maxi : - KW - Ch	 85 115	 100 136	 103 143	 116 160	 66 90	 80 110	 98 136
Régime à la puissance maxi (tr/min)	5500	6000	6000	5650	4000	4000	4000
Couple maxi (daN.m)	16,3	19,0	19,2	21,7	20,5	25,0	31,4
Régime au couple maxi (tr/min)	4000	4100	4100	3900	2000	2000	2000

CALAGE DE DISTRIBUTION

Pose

- Moteur pigé
- Engager la courroie sur le pignon de vilebrequin en respectant son sens de montage.
- Immobiliser la courroie à l'aide d'une épingle sur le pignon de vilebrequin.
- Reposer la courroie de distribution, brin bien tendu, dans l'ordre suivant :
  * galet enrouleur
  * la poulie d'admission et d'échappement
  * la pompe à eau
  * le galet tendeur

Tension de pose de la courroie :

- Ramener le support galet (**6**) en position, sur la nervure (**B**) du bloc-cylindres.
- Déposer l'épingle.
- (**C**) : Position maxi.
- (**D**) : Position de tension nominale.
- A l'aide de l'empreinte hexagonale (**E**), faire tourner le galet dans le sens de la flèche (sens anti-horaire) jusqu'à amener l'index (**13**) en position **C** pour tendre la courroie au maximum.
- Mettre en place l'outil [**4**].
- Tourner le galet dans le sens horaire (sens inverse de la flèche) à l'aide de l'empreinte hexagonale (**E**) jusqu'à un léger contact du curseur avec la pige [**4**].

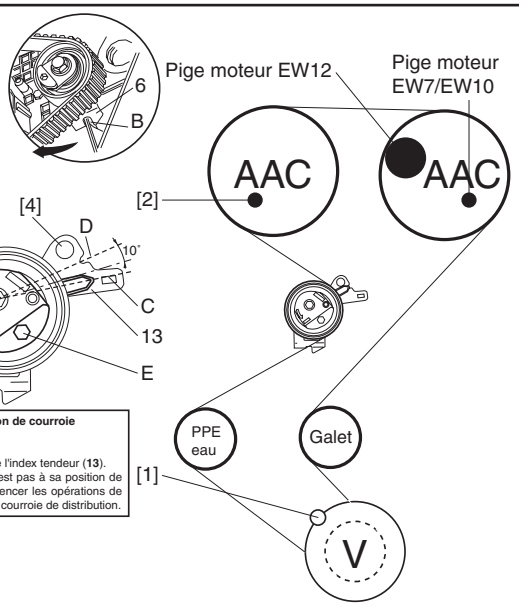
Impératif : Ne jamais faire effectuer une rotation d'un tour complet au galet (**7**).

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

- Serrer la vis en maintenant le galet à l'aide de l'empreinte hexagonale (**E**) : Serrage à **2,0 daN.m**.
- Déposer les piges.
- 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.

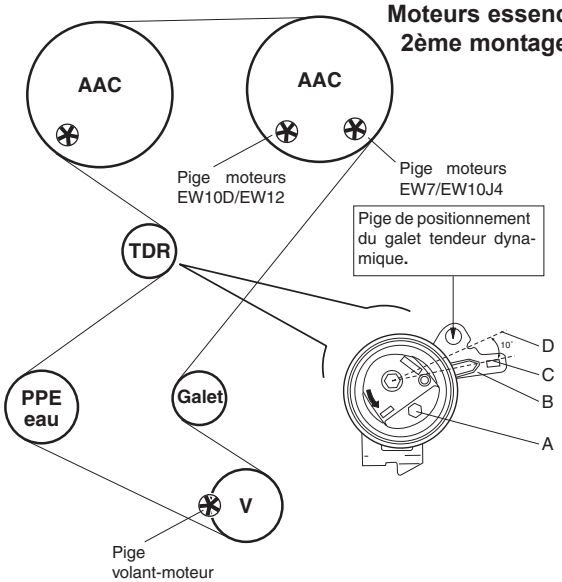
Moteurs essence 1er montage



Controle de la tension de courroie de distribution

- Vérifier la position de l'index tendeur (**13**).
- 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.

Moteurs essence 2ème montage

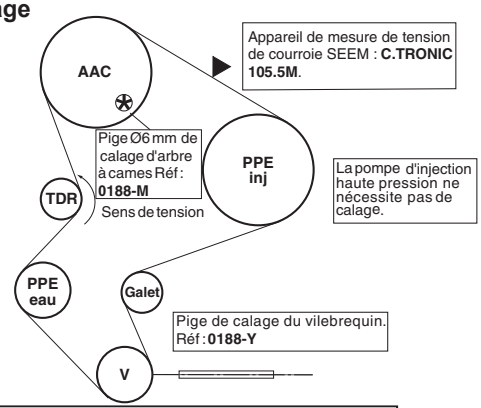


Pose et tension de la courroie :

- Arbres à cames et vilebrequin pigés.
- Tourner le galet tendeur dans le sens horaire, à l'aide de l'outil **réf. 0189.S1**, jusqu'à dépasser l'encoche (**C**).
- Mettre en place l'outil **réf. 0189.S2** pour bloquer l'index (**B**) et retirer l'outil **réf. 0189.S1**.
- Poser la courroie de distribution sur le pignon du vilebrequin, puis sur le galet enrouleur, puis sur les poulies d'arbre à cames (**bien tendre**), puis sur la poulie de pompe à eau et enfin sur le galet tendeur.
- Déposer la pige d'AAC d'échappement ainsi que l'outil **réf. 0189.S2**.
- A l'aide de l'empreinte hexagonale (**A**), faire tourner le galet tendeur dans le sens de la flèche (**anti-horaire**) jusqu'à amener l'index (**B**) en position (**C**) pour tendre la courroie au maximum (**à faire moteur froid**).
- Mettre en place la pige de positionnement du galet tendeur.
- Tourner le galet-tendeur dans le sens inverse de la flèche (**horaire**) jusqu'à un léger contact de l'index (**B**) avec la pige. L'index est en position (**D**).
- Serrer la vis du galet-tendeur (**sans en modifier sa position**) à **2 daN.m**.
- Déposer les piges.
- Effectuer **10 tours** de vilebrequin dans le sens de rotation moteur (**ne jamais revenir en arrière**).
- Vérifier que l'index (**B**) est bien en position (**D**). Si ce n'est pas le cas, recommencer les opérations de tension.

Moteurs Diesel - 1er montage

Pose de la courroie :
- Volant moteur et pignon d'arbre à cames pigés.
- Desserrer les 3 vis du pignon d'arbre à cames puis les serrer à la main.
- Tourner le pignon d'arbre à cames dans le sens horaire jusqu'en butée à fond de boutonnières.
- Poser la courroie de distribution, brin bien tendu, dans l'ordre suivant :
  * pignon de vilebrequin.
  * galet enrouleur.
  * pignon de pompe haute pression
  * pignon d'arbre à cames (le déplacement angulaire du pignon ne doit pas être supérieur à la largeur d'une dent).
  * pignon de pompe à eau.
  * galet tendeur.
- Mettre le galet tendeur en contact avec la courroie.
- Serrer modérément la vis de fixation du galet tendeur.

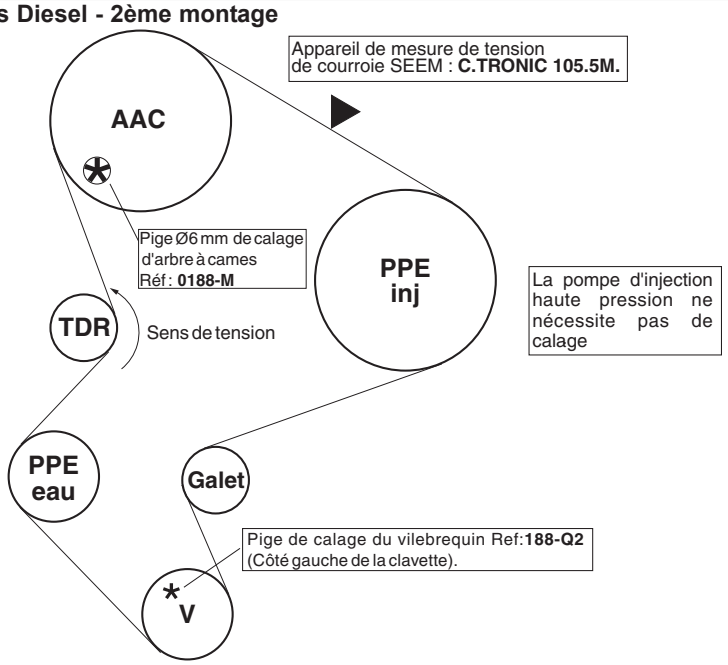


Tension de la courroie :
- Mettre en place l'appareil de mesure de tension de courroie.
- Tourner le galet tendeur dans le sens anti-horaire jusqu'à afficher **98±2 unités SEEM (DW10)** ou **106±2 unités SEEM (DW12)**.
- Serrer la vis du galet-tenseur à **2,3 daN.m** sans modifier sa position.
- Déposer l'appareil de mesure.
- En déposant une des vis du pignon d'arbre à cames, s'assurer qu'elles ne sont pas en butée de boutonnière. En cas contraire, reprendre l'opération de pose de la courroie.
- Serrer les vis du pignon d'arbre à cames à **2 daN.m**.
- Déposer les piges.
- Effectuer 8 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation (**ne jamais revenir en arrière**).
- Reposer les piges.
- Desserrer les vis du pignon d'arbre à cames, les serrer à la main puis les desserrer de **1/6 de tour**.
- Desserrer la vis du galet tendeur.
- Mettre en place l'appareil de mesure de tension de courroie.
- Tourner le galet-tendeur dans le sens anti-horaire jusqu'à afficher **54±2 unités SEEM (DW10)** ou **51±2 unités SEEM (DW12)**.
- Serrer la vis du galet-tendeur à **2,3 daN.m** sans modifier sa position.
- Serrer les vis du pignon d'arbre à cames à **2 daN.m**.
- Déposer et reposer l'appareil de mesure de tension de courroie. La valeur de tension doit être comprise entre **51** et **57 unités SEEM (DW10)** ou **48** et **55 unités SEEM (DW12)**.
- Déposer les piges et l'appareil de mesure.
- Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation sans revenir en arrière.
- Poser la pige de calage du vilebrequin.
- Vérifier visuellement que le décalage entre le trou du moyeu d'arbre à cames et le trou de pigeage correspondant ne soit pas supérieur à **1 mm**.

Moteurs Diesel - 2ème montage

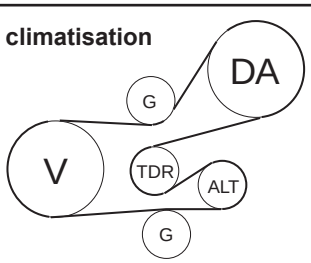
Pose de la courroie :
- Pignon d'arbre à cames pigé.
- Piger le pignon de vilebrequin (côté gauche de la clavette).
- Maintenir la courroie sur le pignon d'AAC.
- Passer la courroie, brin bien tendu, dans l'ordre suivant :
  *Pignon de pompe haute pression,
  *Galet enrouleur,
  *Pignon de vilebrequin,
  *Pignon de pompe à eau,
  *Galet tendeur.

Tension de la courroie :
- Mettre l'appareil de mesure de tension.
- Déposer la pige du pignon de vilebrequin.
- Tourner le galet tendeur dans le sens anti-horaire, pour atteindre une surtension de **98±2 unités SEEM (DW10)** ou **106±2 unités SEEM (DW12).**
- Serrer la vis du galet tendeur à **2,5 daN.m** sans modifier sa position.
- Bloquer le volant moteur et serrer la vis de poulie de vilebrequin à **7 daN.m**.
- Déposer les différentes piges et l'appareil de mesure.
- Effectuer 8 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Reposer les piges de vilebrequin et d'AAC.
- Bloquer le volant moteur et desserrer la poulie de vilebrequin ainsi que le galet tendeur.
- Reposer l'appareil de mesure de tension.
- Tourner le galet tendeur afin d'obtenir une tension de **54±2 unités SEEM (DW10)** ou **51±2 unités SEEM (DW12)**.
- Serrer la vis du galet tendeur à **2,5 daN.m**.
- Déposer puis reposer l'appareil de mesure.
- La valeur de tension doit être située entre **51** et **57 unités SEEM (DW10)** ou **48** et **55 unités SEEM (DW12)**.
- Déposer les piges et l'appareil de mesure.
- Effectuer 2 tours de vilebrequin dans le sens normal de rotation.
- Piger le vilebrequin et le pignon d'AAC.

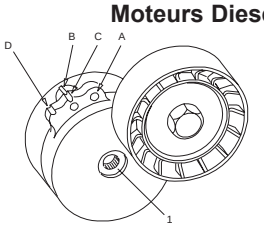


COURROIES D'ACCESSOIRES

sans climatisation



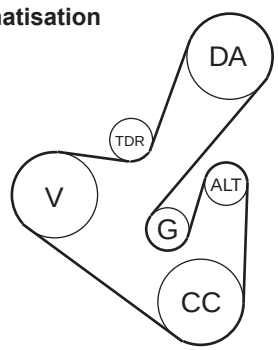
Moteurs Diesel

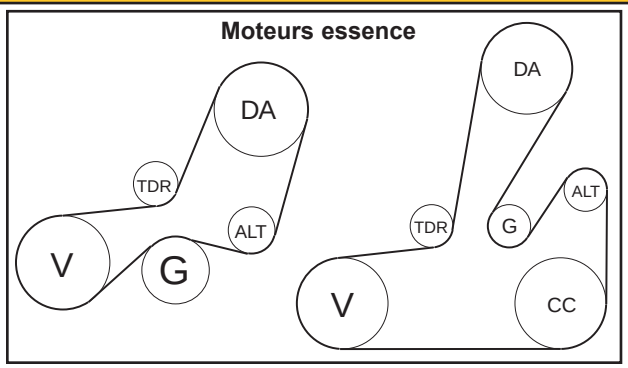


A Trou de pigeage (Ø 4mn)
B Repère de controle d'allongement de courroie (fixe sur moteur)
C Repère D'allongement nul
D Repère D'allongement maxi

Ce système de repérage permet le contrôle d'allongement de la courroie ; la coïncidence des repères D et B implique son emplacement

avec climatisation





GÉOMÉTRIE DES TRAINS

Train AV

Hauteur de caisse

Suspension normale (H1) (mm)

- Berline et break 5 places **144**
- Break 7 places **148**
- Coupé **133**

Parallélisme

- (mm) .....**0 ± 0,5**

Chasse

- Non réglable .....**3°30' ± 30'**

Carrossage

- Non réglable.....**0° ± 30'**

Pivot

- Non réglable .....**11°30' ± 30'**

Train AR

Hauteur de caisse

Suspension normale (H2) (mm)

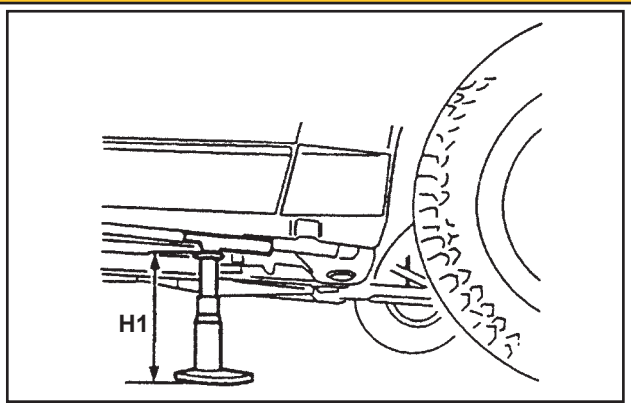
- Berline.....**150**
- Break 5 places **180**
- Break 7 places **140**
- Coupé **160**

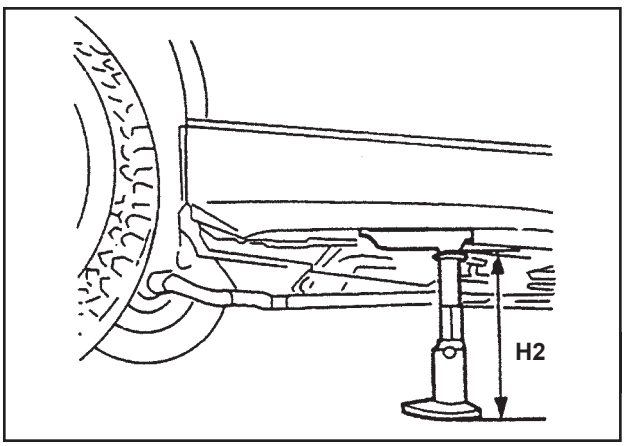
Carrossage

- Non réglable.....**- 1°50'± 30'**

Parallélisme

- Pincement (mm) .....**1,5 ± 0,5**

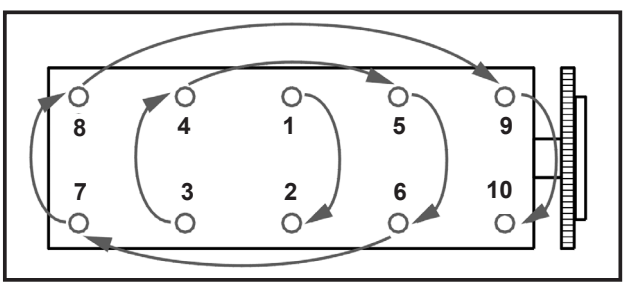




COUPLES DE SERRAGE (EN DAN.M)

- Contre-écrou de réglage du parallélisme avant **6**
- Vis d'excentrique de réglage du parallélisme AR **4**

Culasse



- moteur 1,8 .....**4,0 + 7,5 + 165°**
- moteur 2,0 .....**1,5 + 5,0 - 360° + 2,0 + 285°**
- moteur 2,0 HPI .....**1,5 + 5,0 - 360° + 2,0 + 240°**
- moteur 2,2 .....**1,5 + 5,0 - 360° + 2,0 + 270°**
- moteurs Diesel .....**2,0 + 6,0 + 220°**

- Longueur maxi sous tête des vis de culasse (mm) :
  - moteurs 1,8 et 2,0 .....**147,0**
  - moteur 2,2 .....**129,0**
  - moteur 2.0 HDi **133,3**
  - moteur 2,2 HDi **134,5**

PEUGEOT 406 (04/1999⇨2004)

GRAISSAGE

Organes	Fluides recommandés	Fréquences (km) Vérification	Vidange
Moteurs essence	SAE 5W 40, normes mini ACEA A3 et API SH/SJ	1000	30000*
Moteurs Diesel	SAE 5W 40, normes mini ACEA B3 et API CF/CD	1000	20000*
Circuit de refroidissement	Glysantin G33 ou Revkogel 2000 (-35°)	1000	-
Boîte de vitesses mécanique	Esso gear oil BV ou Total transmission BV 75W 80	60000	-
Boîte de vitesses automatique	ATF 4HP20-AL4	60000	-
Circuit de direction assistée	Dexron II	1000	-
Circuit de freins et d'embrayage	DOT 4	1000	60000*
Circuit de climatisation	R134a	tous les 2 ans	-
Filtre à particules	ancien : EOLYS DPX 42 nouveau : EOLYS 176 ou DPX10	80000 120000	- -
Remplacement			
Filtre à huile	à chaque vidange		
Filtre à carburant	tous les 60000 km, purge tous les 20000 km (Diesel)		
Filtre à air	Tous les 60000 km		
Filtre à pollen	tous les 20000 à 30000 km ou 1 an		
Bougies d'allumage	tous les 60000 km (30000 km sur HPi)		
Courroie de distribution	tous les 120000 km (essence), 160000 km (HDi) ou 10 ans		

* 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 liquide de refroidissement permanent.

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, porte de hayon,
- serrures.

CAPACITÉS (l)

- Réservoir à carburant 70
- Huile moteur après vidange et remplacement du filtre à huile :
  - essence 4,25
  - 2.0 HDi 4,50
  - 2.2 HDi 4,75
- Liquide de refroidissement :
  - 1.8 / 2.0 / 2.0 HPi 8,2
  - 1.8 / 2.0 (2 ventilateurs) 10,8
  - 2.2 9,2
  - Diesel .....de 9 à 10
- Huile de BVM .....env. 1,9
- Huile de BVA, totale / après vidange .....6,0 / 4,5
- Liquide de direction assistée 1,3
- Liquide de frein 0,5
- Fluide frigorigène .....625 gr ± 25

JANTES ET PNEUS

Jantes	Pneus
6 J 15	195 / 65 R15 H
6,5 J 15	205 / 60 R15 V
6,5 J 16	205 / 55 R16 V
7 J 16	215 / 55 R16 W

- L'étiquette de préconisation des pressions de gonflage est collée sur le montant A côté conducteur.

POUR FACILITER LE SERVICE

Organes	Emplacement
Bouchon d'essence	sur panneau AR D,
Ouverture du capot	sous planche de bord côté G
Batterie	joue d'aile, côté G
Jauge huile moteur ess.	sur bloc-moteur au milieu
Jauge huile moteur Diesel	sur bouchon de remplissage
Remplissage B.V. / Pont	par bouchon sur carter BV
Niveau B.V.A.	par jauge sur carter
Refroidissement	par orifice dans vase expansion côté D

Sommaire

REVUES / CD-ROM / PACKS P 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 →) ..... P 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 / 1130 / 1220 ..... 069 / 143 / 094
GSA (1100 / 1300 cm³ ess.) 168
BX 14 / 16 200
BX 19 ess. et Diesel (1er modèle) 215
BX 15 / 19 ess., D et TD (de 1987 à 1993) 248
ZX tous types, berline 5 portes (sauf catalysées) 300
ZX (93 →) 316
C3 (04/2002 →) ..... P 409
XSARA ..... P 366
XSARA PICASSO ..... P 388
XANTIA (→97) ..... 324 et 336
XANTIA II (98 →) ..... P 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 →) ..... P 399
XM tous types (05/89→2000) 321
EVASION ess., Diesel, TD (+ HDI en CD) 333
C8 (06/2002 →) ..... P 424
JUMPY ess. et Diesel 355
C15 ess. 1124 cm³ (moteur PEUGEOT «X») et Diesel 228
BERLINGO (07/96 →2002) 352
BERLINGO (10/2002→) ..... P 415
C25 ess. 1.8l / 2.0l et Diesel 2.5l à pignons 192
JUMPER (1994→12/01) 325
JUMPER (02/2002→) ..... P 417

PEUGEOT

104 (954 cm³ carburateur) 089
104 «S / SL / GL6» 149
106 (→98) ..... 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 ..... P 408
304 / 304 «S» 054
305 «GL/GR/SR» (1290/1472 cm³ ess.) 1er modèle 151
305 Diesel (moteur «XID») 169
305 modèle 1982 ess 186
305 - 1600 / 1900 cm³ ess./1900 D (modèle 1983) 226
306 tous types ..... P 361
307 (04/01 →) ..... P 411
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 (10/95→1999) ..... P 363 et 346
406 (04/99→2004) ..... P 426
504 Carbu./inj./Diesel (pont suspendu) (1er modèle) 074
505 (1986 →) (sauf «V6» et «Turbo inj.») 245
505 Diesel et Turbo Diesel (2.3l et 2.5l) 177
605 ess., Diesel et Turbo Diesel 278
607 (11/97 →) ..... P 397
806 (06/94 → 03/02) 333
807 (06/2002 →) ..... P 424
EXPERT ess. et Diesel 355
PARTNER ess. et Diesel 352
PARTNER (10/2002→) ..... P 415
J5 ess., Diesel et Turbo Diesel (1er modèle) 265
J7 ess. et Diesel 072
BOXER (1994→12/01) 325
BOXER (02/2002→) ..... P 417

RENAULT

R4 tous types 1975 (moteur 3 paliers) 110
R5 «L / TL» (R1220 / R1222 1er modèle) 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→) ..... P 396
CLIO tous types (93→98) 332
CLIO II tous types ..... P 371
CLIO II phase 2 (06/01→) ..... P 414
R9 (ess. sauf «Turbo») 183
R9 Diesel 199
R11 (ess. sauf «Turbo» et 1721 cm³) 204
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
MÉGANE 1 Phase II (sauf dCi) (99 →) ..... P 379
MÉGANE II (10/2002→) ..... P 420
SCENIC tous types 356
SCENIC 1 Phase II (07/99 →) ..... P 394
R20 «L / TL / GTL» (1 600 cm³ ess.) 128
R20 «TS» (→ 1980 inclus) (BV 4 rapports) 139
R20 Diesel (1er modèle) 170
R21 tous types (→ 1989 inclus) 253
R21 «Phase II» ess. et Diesel 286
LAGUNA tous types ..... 322 et 340
LAGUNA I phase II (04/98 →) ..... P 382
LAGUNA II (01/2001 →) ..... P 405
R25 ess. (sauf «TX», «V6» manetons décalés et «V6 Turbo») (→1988 inclus) 213
R25 «Phase II» ess. 275
SAFRANE tous types (sauf «Bi-Turbo») (→ 97) 312
SAFRANE II (97 →) ..... P 386
ESPACE ess. (2000 cm³) et TD (2100 cm³) (1er modèle) 231
ESPACE (91→) ess. et Diesel 290
ESPACE (97→) ..... P 359
ESPACE IV (09/2002→) ..... P 419
EXPRESS ess. et Diesel (1er modèle) 242
EXPRESS «Phase II» (sauf catalysées) 301
KANGOO ..... P 365
ESTAFETTE tous types 068
TRAFIC Traction (80→ 89) 180
TRAFIC «Phase II» (traction) 271
TRAFIC II (05/2001→) ..... P 412
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→) ..... P 404
156 ..... P 381
164 ess. et Diesel et TD (1er modèle) 293

AUDI

A3 ..... P 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 →) ..... P 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) ..... P 362

CHRYSLER

Voyager (→ 96) 347
Voyager (96 →) ..... P 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→) ..... P 407
PUNTO (1er modèle) 323
PUNTO (10/99 →) ..... P 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, 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
FIESTA / FUSION (04/2002 →) ..... P 416
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 ..... P 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→) ..... P 400
TAUNUS 1300 / 1600 / 2000 cm³ 136
SCORPIO ess. 4 cyl., D et TD 2500 cm³ (1er modèle) 279
GALAXY ..... P 383
COURRIER (→95) 330
TRANSIT (86 →) 1.6 ess. et 2.5 D 233
TRANSIT (95 →) 338

HONDA

N360 / N600 060
ACCORD 1600 cm³ (1er modèle) 176
ACCORD 1.8/2.0 carb. 2.0i (16S) + AERODECK (85 →) 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→) ..... P 406
Classe C (série 202) ..... P 357
Classe C (série 203) (05/2000→2004) ..... P 425
MB 100 D 307
207 D / 307 D 244
VITO (04/96→2003) ..... P 421

MITSUBISHI

PAJERO (91 à 2000) ..... P 387

NISSAN

PRIMERA ess. et Diesel (1er modèle) 292
MICRA (93 →) tous types 314
TERRANO II 337
PATROL GR (98 →) ..... P 376

OPEL

CORSA «A» ..... 195 et 264
CORSA «B» 317
CORSA «C» (10/2000 →) ..... P 401
TIGRA 345
KADETT «D» ess. 1200/1300 cm³ 172
KADETT «D» Diesel 201
ASTRA tous types (09/91→ 94) 304
ASTRA (98 →) ..... P 373
ZAFIRA (03/99 →) ..... P 398
ASCONA «B» Diesel 2000 cm³ (propulsion) (→1980) 167
VECTRA ess. et Diesel (1er modèle) 277
VECTRA (93→95) tous types 335
VECTRA «B» 351
VECTRA «C» (03/2002→) ..... P 423
OMEGA «A» 270
OMEGA «B» 331
FRONTERA (→2003) ..... P 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 ..... P 358
FREELANDER (01/98 → 2003) ..... P 422

SEAT

IBIZA ess. et Diesel (1986 →) ..... 243 / 285
IBIZA / CORDOBA (93 →) 326
IBIZA / CORDOBA / VARIO (10/99 → 2002) ..... P 413
RONDA ess. 1200/1500 cm³ «Système PORSCHE» 235
TOLEDO tous types (→ 96) 310
ALHAMBRA ..... P 383

SKODA

FABIA (05/2000→) 418
OCTAVIA ..... P 385

TOYOTA

YARIS ..... P 393
STARLET 1er modèle (propulsion) (→ 1980) 163
CARINA «II» ess. et Diesel 299
RAV4 ess. 349
LAND CRUISER LJ/PZJ/HZJ (séries 70) 328

V.A.G.

Coccinelle «1200 / 1300 / 1302» 079
LUPO ..... P 390
POLO (1er modèle) 127
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 (de 1984 à 1989) 269
GOLF III / VENTO 309
GOLF IV (98 → 2000) ..... P 372
GOLF IV / BORA (98→) ..... P 402
PASSAT (81→) ess. 1300 / 1600 cm³ 184
PASSAT (89→) 274
PASSAT (10/96 → 2002) ..... P 364
SHARAN ..... P 383
TRANSPORTER (10/90→) ..... P 410

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

Si vous ne trouvez pas le véhicule qui vous intéresse, vous pouvez vous adresser à «L'EXPERT AUTOMOBILE» - Certains titres épuisés ont fait l'objet d'une réédition cd-rom.
TÉL. 01 42 77 32 50 - FAX. 01 40 27 02 63 www.lexpert-auto.com contact@lexpert-auto.com

Mars 2004

LISTE DES FICHES RÉGLA'TECH

ALFA
- ALFA GTV 2 L
- ALFA GTV 6 2,5 L
- ALFA 75 1,6 L - 2 L et 2 L Twinspark
- ALFA 75 1,8 L Turbo Essence
- ALFA 75 3 L V6
- ALFA 75 2 L et 2,4 L Turbo Diesel
- ALFA 90 2 L Iniezione Essence
- ALFA 90 2,4 L Turbo Diesel
- ALFA 164 2 L (4 cyl.) Turbo Essence
- ALFA 164 V6 24 Soupapes
- ALFA 164 V6 Turbo

AUSTIN ROVER
- ROVER 820 Injection
- ROVER 825/827 Injection
- ROVER 2300 et 2600
- ROVER 3500

B.M.W.
- BMW 730i/735i (E32)

CITROËN
- VISA 10 E-14 TRS
- VISA GTI
- C15 1118 cm³ Essence (87→)
- BX GTI 16 S
- CX 25 GTI Prestige Turbo et Turbo 2
- CX 25 RD-TRD Turbo et Turbo 2
- C25 D Turbo

FIAT
- FIAT CROMA Turbo D id
- FIAT TIPO 16 Soupapes
- FIAT 131 Mirafiori 1300 - 1 A.C.T.
- FIAT 131 Mirafiori 1600 - 1 A.C.T.
- FIAT 131 Super Mirafiori
- FIAT 131-132 Diesel et Diesel Super
- FIAT X 1/9 - X 1/9 Drive Speed
- FIAT RITMO 105 TC
- FIAT RITMO Abarth 125-130 TC
- FIAT FIORINO 900 et 1500 cm³
- FIAT FIORINO 1700 Diesel

FORD
- FORD FIESTA Turbo Essence (→95)
- FORD SIERRA 2,3 L V6
- FORD TRANSIT "86" 2 L Essence

HONDA
- HONDA CIVIC 1300 (→84)
- HONDA CIVIC 1300 (84→)
- HONDA CIVIC 1400 GL-EX-Automatic
- HONDA CIVIC 1600i 16V
- HONDA Prélude Millésime 83 Essence
- HONDA CRX 1,6 L V.TEC
- HONDA CONCERTO 1,5 L LXI
- HONDA CRX "92"

JAGUAR
- JAGUAR XJ6 4,2 L

LANCIA - AUTOBIANCI
- LANICIA Y10 Fire Touring Turbo
- LANCIA DELTA HF Turbo
- LANCIA THEMA 3 L V6
- LANCIA THEMA 1995ie 16V et 16V Turbo (92→)
- LANCIA THEMA 2000ie 16V et 16V Turbo (→92)
- LANCIA THEMA 2,8 L V6 (88→)
- LANCIA THEMA Turbo Diesel 2499 cm³

MAZDA INNOCENTI
- MAZDA 929 L et Break
- MAZDA 929 LTD-SSP
- MAZDA 929 GLX (ABS)
- MAZDA 929 GLX Super Spécial (ABS)

MERCEDES
- MERCEDES 190 E 2,3 L 16S
- MERCEDES 280 SE (126) Berline
- MERCEDES 300 D (123) Berline

NISSAN
- NISSAN BLUEBIRD LX-SLX 1600-2000 Essence
- NISSAN BLUEBIRD SGX 1800 Turbo
- NISSAN BLUEBIRD LX 2 L Diesel
- NISSAN MICRA 1000 et 1200 cm³

OPEL - GME
- OPEL CORSA GSI
- OPEL SENATOR MONZA "A"
- OPEL VECTRA 2 L 16V
- OPEL VECTRA Turbo Diesel
- GME RASCAL Essence
- GME MIDI Diesel et Turbo Diesel
- GME MIDI 2 L Essence

PEUGEOT - TALBOT
- PEUGEOT 205 Automatic
- PEUGEOT 205 GTI 115 et 130 cv
- PEUGEOT 205 Turbo diesel
- PEUGEOT 309 GTI 16S
- PEUGEOT 505 V6
- PEUGEOT 505 Turbo Injection
- MATRA MURENA 1,6 L
- MATRA TAGORA GL-GLS
- MATRA TAGORA SX

RENAULT
- RENAULT 4 F4-F6
- RENAULT 5 Alpine Turbo
- RENAULT 9 Turbo
- RENAULT 11 Turbo
- RENAULT 11 TD - TDE - GTD
- RENAULT 18 GTS (R1342-52)
- RENAULT 18 Turbo
- RENAULT 19 Chamade 16S
- RENAULT 19 Chamade TXI
- RENAULT 20 TX Automatic
- RENAULT 21 2 L Turbo
- RENAULT 30 TX Automatic
- RENAULT ALPINE V6 GT - V6 Turbo
- RENAULT MASTER T30 D
- RENAULT TRAFIC Traction 1647 cm³
- RENAULT TRAFIC 1721cm³

SAAB
- SAAB 900i
- SAAB 900 Turbo et Turbo 16

SKODA
- SKODA FAVORIT 1300 cm³ (90→)

SEAT
- SEAT RONDA 1,6 L GLX
- SEAT MARBELLA / TERRA Essence
- SEAT TERRA Diesel

TOYOTA
- TOYOTA HIACE Diesel
- TOYOTA COROLLA 1,3 L Essence (87→)

V.A.G.
- AUDI 100 TDI Diesel 2460 cm³ (91→)
- VW POLO G40
- VW POLO 1272 cm³ Diesel
- VW PASSAT VR6
- VW PASSAT 2 L Injection
- VW CORRADO G60
- VW CORRADO 16V
- VW TRANSPORTER (Refroidissement Air)
- VW TRANSPORTER (Refroidissement liquide)
- VW TRANSPORTER Diesel
- VW TRANSPORTER Turbo Diesel
- VW LT 35 D

VOLVO
- VOLVO 240 Essence
- VOLVO 240 Diesel
- VOLVO 340 1,6 L Diesel
- VOLVO 760 GLE V6 (→86)
- VOLVO 760 GLE (V6 avec ou sans catalyseur)

Liste pour véhicules 4x4 et berlines "intégrales"

ARO 10 4x4 1,4 L Carburateur Essence

AUDI 80 Quattro 1,8 L Essence
AUDI 90 Quattro 2,3 L Essence

BMW 325ix Essence (→90)

CITROËN AX 4x4 Essence (→91)
CITROËN BX 4x4 Diesel
CITROËN BX GTI 4x4 Essence
CITROËN MEHARI - MEHARI 4x4 Essence

FORD SCORPIO 4x4 2,8 L et 2,9 L Essence (→94)
FORD SIERRA COSWORTH
(2 et 4 roues motrices) Essence

HONDA CIVIC SHUTTLE 1,5 L et 4WD Essence(→91)

JEEP CJ 7 Essence
JEEP CJ 7 Diesel
JEEP CHEROKEE 4 L Limited Essence
JEEP CHEROKEE (2 et 4 portes) Turbo Diesel 2,1 L

AUTOBIANCHI Y10 4WD Essence (→91)
LANCIA DEDRA Intégrale Essence
LANCIA DELTA HF Intégrale 8 et 16 Soupapes Essence

LAND ROVER 90/110 Turbo Diesel
RANGE ROVER (EFI) Essence
RANGE ROVER (Carburateur) Essence
RANGE ROVER Turbo Diesel

MERCEDES 300 GD (5 Cylindres) Diesel
MERCEDES 240 GD Diesel
MERCEDES 300 GE Essence

NISSAN PATROL 260 Diesel et Turbo Diesel
NISSAN PATROL GR Turbo Diesel
NISSAN TERRANO 2960 cm³ Essence
NISSAN TERRANO 2389 cm³ Essence
NISSAN TERRANO 2664 cm³ Turbo Diesel

OPEL CALIBRA 4x4 16 V et Turbo Essence
OPEL FRONTERA 2,4 L Essence Injection
OPEL FRONTERA SPORT 2 L Essence Injection
OPEL FRONTERA 2,3 L Turbo Diesel

PEUGEOT 405 Turbo 16 Essence (→93)
PEUGEOT 405 SR 4x4 Essence et Diesel (→93)

RENAULT 18 GTD TX 4x4 Essence et Diesel
RENAULT TRAFIC 4x4 Essence et Diesel

SANTANA SJ 413 et SAMURAI Essence
SANTANA VITARA 1,6 L Carburateur Essence
SANTANA VITARA 1,6 L Injection Essence

TOYOTA TERCEL 4 WD Essence
TOYOTA LAND CRUISER LJ 70 / LJ 73 Turbo Diesel

Pour toutes les études ne figurant pas dans cette liste, merci de nous consulter

L'EXPERT AUTOMOBILE 19, rue des Filles-du-Calvaire - 75140 PARIS CEDEX 03
Tél. : 01 42 77 32 50

Retour