

# 9. EQUIPEMENT ELECTRIQUE

## Caractéristiques détaillées

### BATTERIE

Type :

- Punto 1,1 I : 12 Volts 32 Ah 150 A.
- Punto 1,2 I : 12 Volts 40 Ah 250 A.
- Punto 1,2 I (avec air conditionné) : 12 Volts 50 Ah 250 A.
- Punto 1,7 I TD : 12 Volts 60 Ah 320 A.

### ALTERNATEUR

Alternateur triphasé avec régulateur incorporé, l'entraînement est réalisé depuis le vilebrequin par une courroie commune à l'entraînement du compresseur de climatisation (si monté).

Marque et type :

- Magneti Marelli A115I - 14 V/65 A.
- Magneti Marelli A115I - 14 V/75 A (moteur 1,2 I SPI avec climatisation).
- Magneti Marelli A127I - 14 V/85 A (moteur 1,7 I TD avec climatisation).

Caractéristiques	Magneti Marelli		
	A115I 14 V/65 A	A115I 14 V/75 A	A127I 14 V/85 A
Tension nominale (Volts).....	14		
Courant maximum (A) .....	65	75	85
Courant nominal à 1 800 tr/min (A) .....	38	40	50
Courant nominal à 6 000 tr/min (A) .....	65	75	85
Résistance du rotor (Ω) .....	2,4	2,587 à 2,613	
Sens de rotation côté poulie.....	Sens horloge		
Type du régulateur de tension.....	RTM 121 A		24 TR/B
Tension de régulation à 7 000 tr/min pour une intensité de 5 à 50 A (V) .....	14,3 à 14,6		

### COURROIE D'ALTERNATEUR

Marque : Fiat.

Type : - multipistes 4K 673 (moteurs essence).

- multipistes 4K 706 (moteur essence avec climatisation).
- multipistes 4K 913 (moteur Diesel).

Tension : - 35 à 45 daN avec l'outil Fiat pour une courroie réutilisée.

- 50 à 60 daN avec l'outil Fiat pour une courroie neuve.

Périodicité d'entretien : contrôle tous les 30 000 km ou tous les 2 ans.

### DÉMARREUR

Marque et type :

- Magneti Marelli E80 - 12V - 0,8 kW (moteur 1,1 I).
- Magneti Marelli E80 - 12V - 1 kW (moteurs 1,2 I).
- Bosch DW - 12V - 1,7 kW (moteur 1,7 I TD).

Caractéristiques	Magneti Marelli E80		Bosch DW
	12 V/0,8 kW	12 V/1 kW	12 V/1,7 kW
Tension (V).....	12		1,7
Puissance nominale (kW).....	0,8	1	1,7
Sens de rotation .....	à droite		
Nombre de pôles .....	4		6
Jeu axial de l'induit (mm) .....	0,1 à 0,5		0,15 à 0,45
Résistance du solénoïde ( $\Omega$ ) :			
- de coupure .....	0,30 à 0,32	0,32	0,37 à 0,40
- de contact .....	1,2 à 1,3	1,09	1,60 à 1,80
Valeurs de contrôle :			
- courant (A) .....	180	200	480
- tension (V).....	9,5	9,8 à 10	8,85
- régime (tr/min).....	1 720	2 200	1 760
- couple (m.daN).....	0,37	0,38	1,3
Valeurs de contrôle à vide :			
- courant (A) .....	40	44 à 48	30 à 40
- tension (V).....	11,4	11,4 à 11,5	11,7
- couple mini (m.daN).....	0,97	1,25	2,7
Valeurs de contrôle au démarrage :			
- courant (A) .....	324	440	1 000 à 1050
- tension (V).....	7,1	7,6	5,2 à 5,4
- régime (tr/min).....	8 500 à 9 000	11 400 à 12 300	3 600

### ESSUIE-GLACE

Marque : Magneti Marelli ou Bosch.

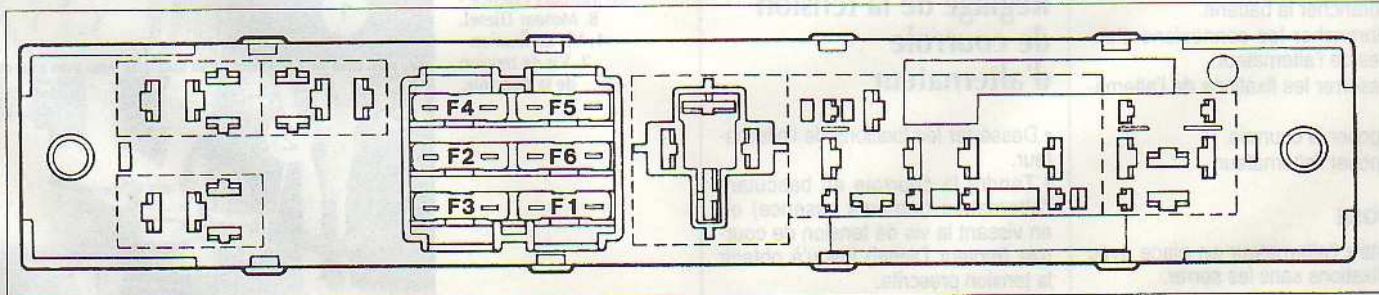
### FUSIBLES

Fusibles enfichables situés dans l'habitacle sous la planche de bord à gauche de la colonne de direction (voir tableau + figure page suivante).

Des fusibles pour les options sont fixés sur une platine dans la boîte à gants.

### Affectation des fusibles pour les options

N°	Intensité (A)	Affectation
1	30	Lève-glaces électrique
2	20	Feux antibrouillard
3	20	Condamnation centralisée des portes
4	20	Toit ouvrant
5	30	Non utilisé
6	30	Non utilisé



Emplacement des fusibles sur la centrale des options.

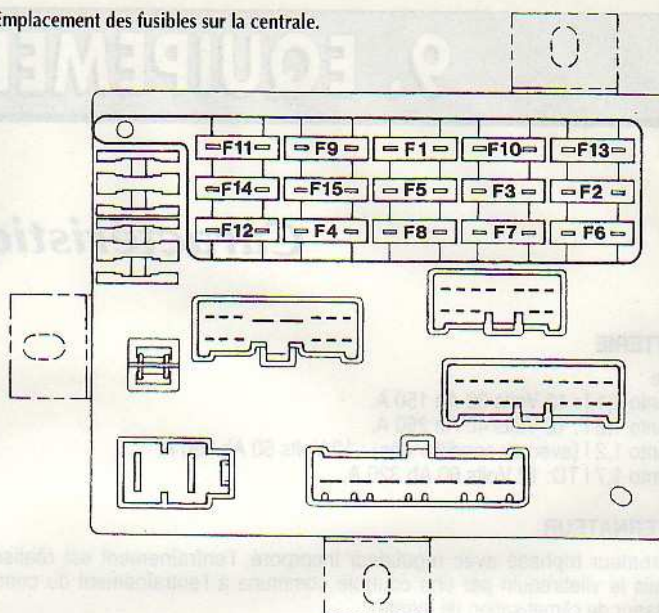


## — ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE —

### Affectation des fusibles

N°	Intensité (A)	Affectation
1	15	Feux de recul/feux stop/éclairage montre digitale/clignotants/moniteur électronique/rétroviseurs électriques
2	10	Feu de position avant droit et arrière gauche/éclairage droit de plaque minéralogique/éclairage radio/éclairage combiné d'instruments et témoin feux de position/éclairage allume-cigares/éclairage de console/éclairage de commande de réglage d'assiette des phares/éclairage de commande des rétroviseurs électrique/éclairage de commande de siège chauffants
3	10	Feu de position avant gauche et arrière droit/éclairage des commandes de ventilation-air conditionnée/éclairage gauche de plaque minéralogique/réglage luminosité afficheur de montre digitale
4	10	Feu de croisement droit
5	10	Feu de croisement gauche/correcteur de l'assiette des phares
6	10	Feu de route droit
7	10	Feu de route gauche/témoin de feux de route
8	10	Feux arrière de brouillard
9	10	Clignotants feux de détresse
10	15	Éclairage de l'habitacle/spot orientable/éclairage du coffre à bagages/alimentation de la montre/alimentation de la télécommande/alimentation de la radio/alimentation de l'allume-cigares/centrale clignotante antivol
11	20	Lunette arrière dégivrante/témoin de dégivrage de lunette arrière/dégivrage des rétroviseurs
12	30	Ventilateur électrique refroidissement moteur
13	20	Avertisseurs sonores
14	20	Essuie-glace de pare-brise/essuie-glace de lunette arrière / pompe électrique lave-glace de pare-brise et lunette arrière
15	20	Moteur ventilateur de climatisation de l'habitacle

### Emplacement des fusibles sur la centrale.



### AMPOULES

Projecteurs croisement / route : H4 55/60 W.  
 Projecteurs longue portée : H1 55 W.  
 Projecteurs antibrouillard : H3 55 W.  
 Feux de position : 5 W.  
 Clignotants : 21 W.  
 Stop : 21 W.  
 Feux de brouillard : 21 W.  
 Éclairage plaque de police : 5 W.

## Conseils pratiques

### EN BREF

Les fusibles principaux sont centralisés sur une console sous le volant, mais d'autres fusibles pour les options sont fixés sur une platine dans la boîte à gants.

## ALTERNATEUR

### Dépose-repose de l'alternateur

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Débrancher les connexions électriques de l'alternateur.
- Desserrer les fixations de l'alternateur.
- Déposer la courroie.
- Déposer l'alternateur.

#### REPOSE

- Mettre l'alternateur en place avec ses fixations sans les serrer.
- Tendre la courroie (voir ci-après).
- Serrer les fixations.

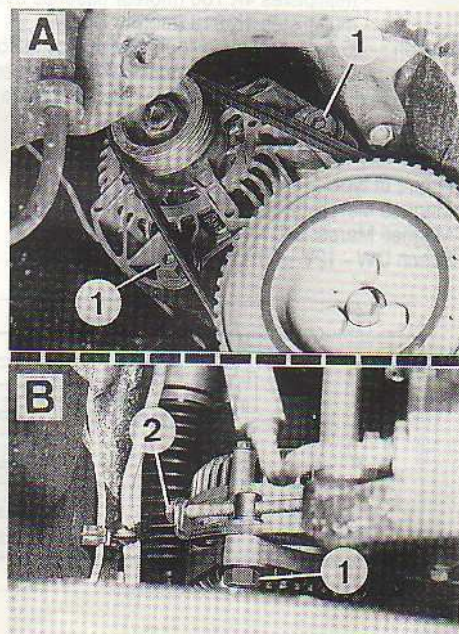
- Brancher les connexions électriques.
- Brancher la batterie.

### Réglage de la tension de courroie d'alternateur

- Desserrer les fixations de l'alternateur.
- Tendre la courroie en basculant l'alternateur (moteurs essence) ou en vissant la vis de tension de courroie (moteur Diesel) jusqu'à obtenir la tension prescrite.
- Resserer les fixations et contrôler la tension.

### Dépose de l'alternateur.

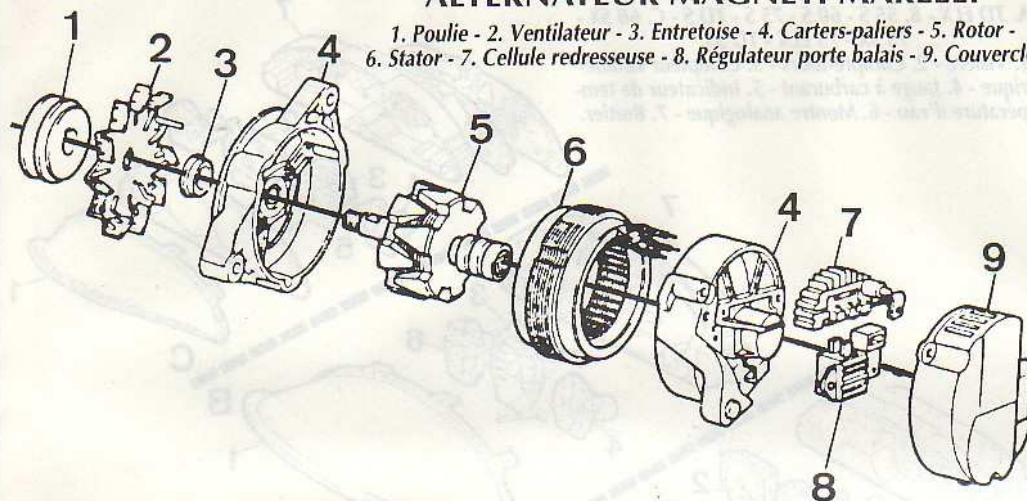
- A. Moteurs essence -  
 B. Moteur Diesel.  
 1. Vis de fixation -  
 2. Vis de tension de la courroie.





## ALTERNATEUR MAGNETI MARELLI

1. Poulie - 2. Ventilateur - 3. Entretoise - 4. Carters-paliers - 5. Rotor - 6. Stator - 7. Cellule redresseuse - 8. Régulateur porte balais - 9. Couvercle.



(voir vues éclatées précisant la position respective des pièces). Veuillez toutefois, lors de l'inspection mécanique à :

- l'état des balais, leur degré d'usure, leur bon coulisement dans leurs guides respectifs.
- la pression et la position des ressorts de balais.
- l'état apparent du collecteur qui sera nettoyé exclusivement à l'aide d'un chiffon imbibé d'essence ou de trichloréthylène et poli à l'aide de papier de verre fin. N'utilisez jamais de toile émeri.
- l'état des bagues autolubrifiantes des paliers. En cas de remplacement, immerger les bagues neuves pendant au moins 20 minutes dans de l'huile moteur (SAE 30 W 40) avant de les mettre en place.
- l'état apparent de l'induit et des inducteurs, leurs enroulements ne devant présenter ni coupure, ni trace de brûlure.

## Remise en état de l'alternateur déposé

Les opérations de démontage et de remontage de l'alternateur ne représentent pas de difficultés particulières (voir vues éclatées précisant la position respective des pièces). Veuillez toutefois lors de l'inspection mécanique à :

- l'état apparent du collecteur qui sera nettoyé exclusivement à l'aide d'un chiffon imbibé d'essence ou de trichloréthylène et poli à l'aide de papier de verre fin. N'utilisez jamais de toile émeri.
- l'état des roulements qui ne nécessitent aucun entretien particulier, le graissage étant réalisé à vie.
- l'état apparent du rotor et du stator, leurs enroulements ne devant présenter ni coupure, ni trace de brûlure.

**Nota :** lors des contrôles électriques effectués sur l'alternateur, notamment au niveau de l'étage de redressement, l'appareillage utilisé ne doit pas produire de tension supérieure à 14 volts au risque de détruire certains composants.

Les diodes redresseuses étant sensibles à la température, lors de leur remplacement, les opérations de soudure doivent être rapides et réalisées à l'aide d'un fer à souder de faible puissance.

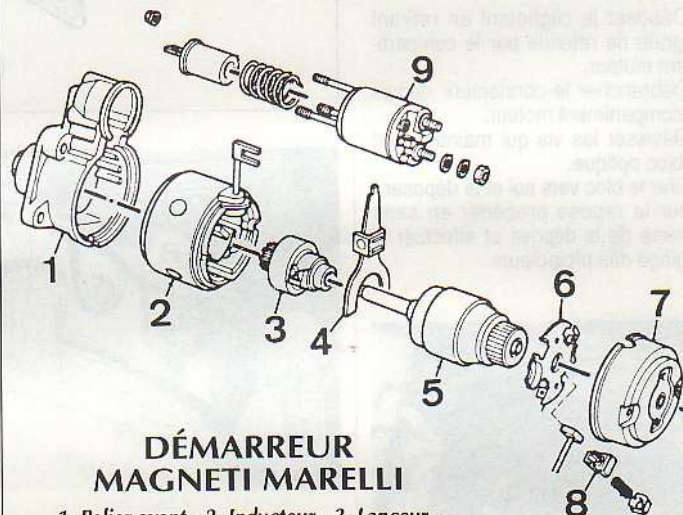
## DÉMARREUR

### Dépose-repose du démarreur

- Débrancher la batterie.
  - Débrancher les connecteurs électriques du démarreur.
  - Déposer les vis de fixation et déposer le démarreur.
- Pour la repose, effectuer les opérations de la dépose en ordre inverse en respectant les couples de serrage.

### Remise en état du démarreur déposé

Les opérations de démontage et de remontage du démarreur ne présentent pas de difficultés particulières

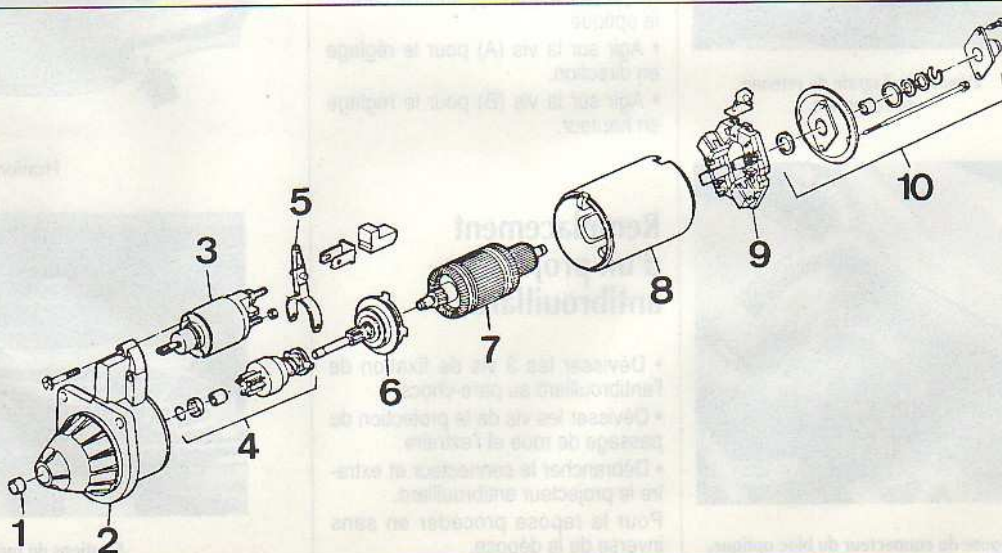


## DÉMARREUR MAGNETI MARELLI

1. Palier avant - 2. Inducteur - 3. Lanceur - 4. Fourchette - 5. Induit - 6. Porte balais - 7. Palier arrière - 8. Balais - 9. Solénoïde

## DÉMARREUR BOSCH

1. Bague - 2. Palier avant - 3. Solénoïde - 4. Lanceur - 5. Fourchette - 6. Réducteur - 7. Induit - 8. Inducteur - 9. Porte balais - 10. Palier arrière.





## ÉQUIPEMENTS

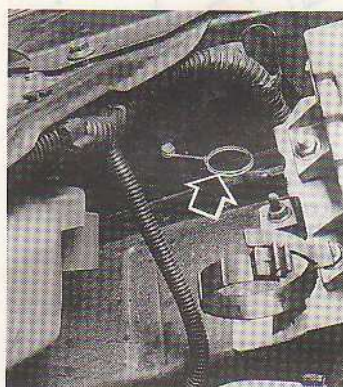
### Dépose-repose du combiné des instruments

- Déposer les 2 vis du combiné (voir figure au chapitre « DIVERS »).
  - Tirer le combiné vers soi et débrancher les connecteurs et le câble de tachymètre.
- Pour la repose procéder en sens inverse de la dépose et contrôler le bon fonctionnement des instruments.

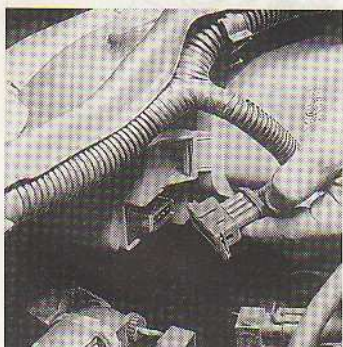
### Remplacement et réglages des projecteurs

#### Remplacement

- Déposer le clignotant en retirant l'agrafe de retenue par le compartiment moteur.
  - Débrancher le connecteur depuis le compartiment moteur.
  - Dévisser les vis qui maintiennent le bloc optique.
  - Tirer le bloc vers soi et le déposer.
- Pour la repose procéder en sens inverse de la dépose et effectuer le réglage des projecteurs.



Dépose de l'agrafe de retenue du clignotant.

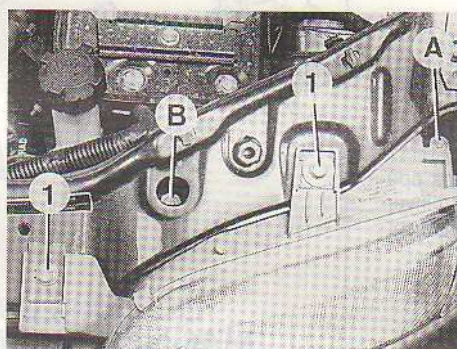
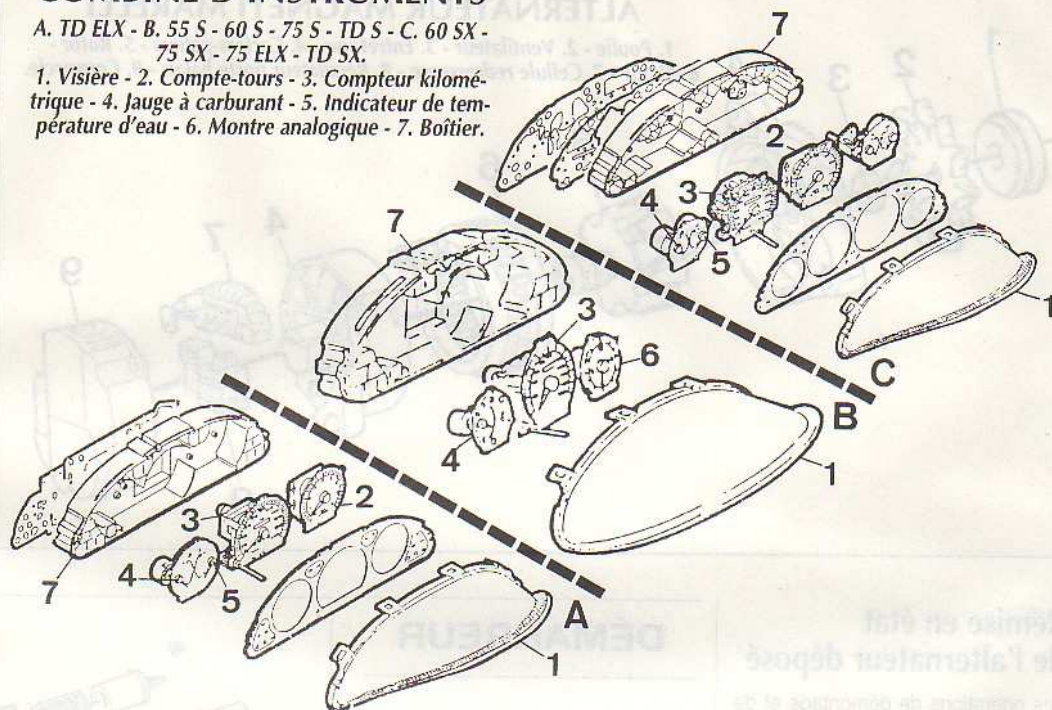


Dépose du connecteur du bloc optique.

### COMBINÉ D'INSTRUMENTS

A. TD ELX - B. 55 S - 60 S - 75 S - TD S - C. 60 SX - 75 SX - 75 ELX - TD SX.

1. Visière - 2. Compte-tours - 3. Compteur kilométrique - 4. Jauge à carburant - 5. Indicateur de température d'eau - 6. Montre analogique - 7. Boîtier.



Fixations et réglages du bloc optique.

- A. Réglage du bloc optique en direction -
- B. Réglage du bloc optique en hauteur -
- 1. Vis de fixation.

#### Réglages

Véhicule en ordre de marche.

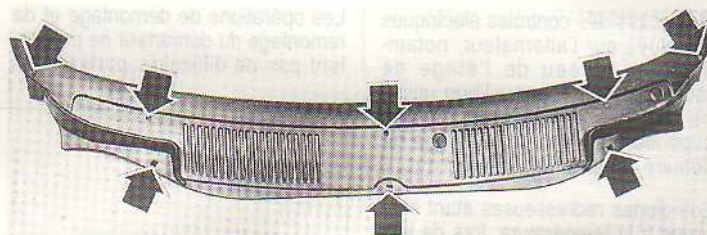
- Régler les projecteurs en utilisant de préférence un appareil de contrôle optique.
- Agir sur la vis (A) pour le réglage en direction.
- Agir sur la vis (B) pour le réglage en hauteur.

### Remplacement d'un projecteur antibrouillard

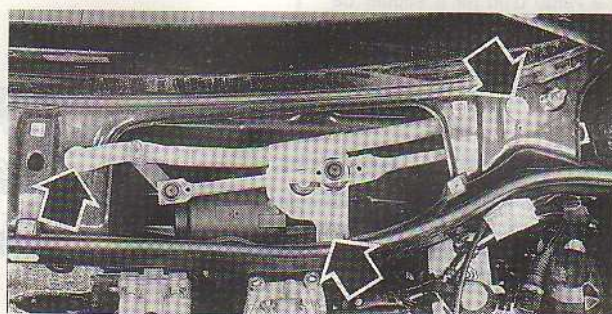
- Dévisser les 3 vis de fixation de l'antibrouillard au pare-chocs.
  - Dévisser les vis de la protection du passage de roue et l'extraire.
  - Débrancher le connecteur et extraire le projecteur antibrouillard.
- Pour la repose procéder en sens inverse de la dépose.

### Dépose-repose du système d'essuie-glace avant

- Débrancher la batterie.
- Déposer les bras d'essuie-glace.
- Déposer la grille d'auvent.
- Déposer les trois vis de fixation du mécanisme.
- Débrancher le connecteur électrique du moteur d'essuie-glace.



Fixations de la grille d'auvent.



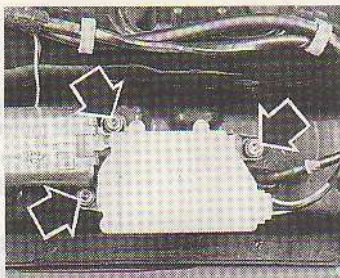
Fixations du mécanisme d'essuie-glace avant.



- Déposer le mécanisme avec le moteur.
- Pour la repose, effectuer les opérations en ordre inverse en veillant au bon fonctionnement des balais d'essuie-glace.

## Dépose-repose du système d'essuie-glace arrière

- Déposer le bras d'essuie-glace.
- Déposer le panneau de revêtement du hayon.
- Déposer ensuite les vis du mécanisme (voir figure).

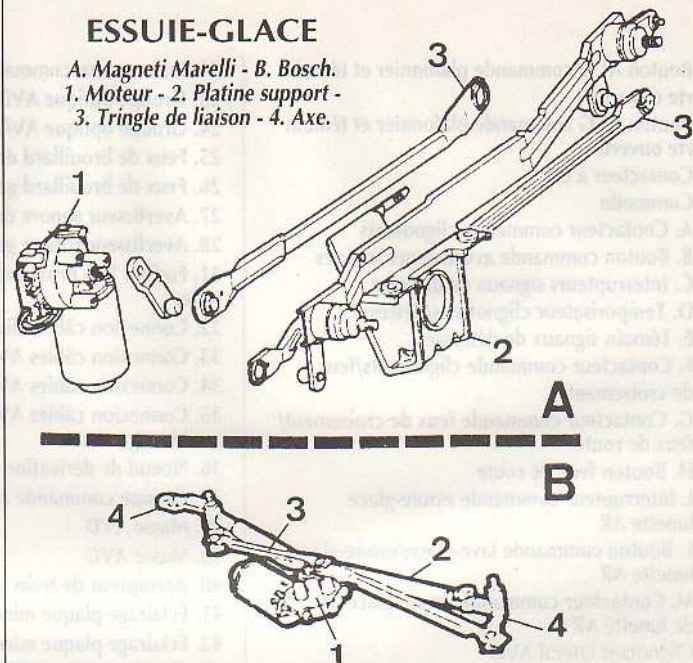


Fixations du mécanisme d'essuie-glace arrière.

- Pour la repose, effectuer les opérations en ordre inverse en veillant au bon fonctionnement des balais d'essuie-glace.

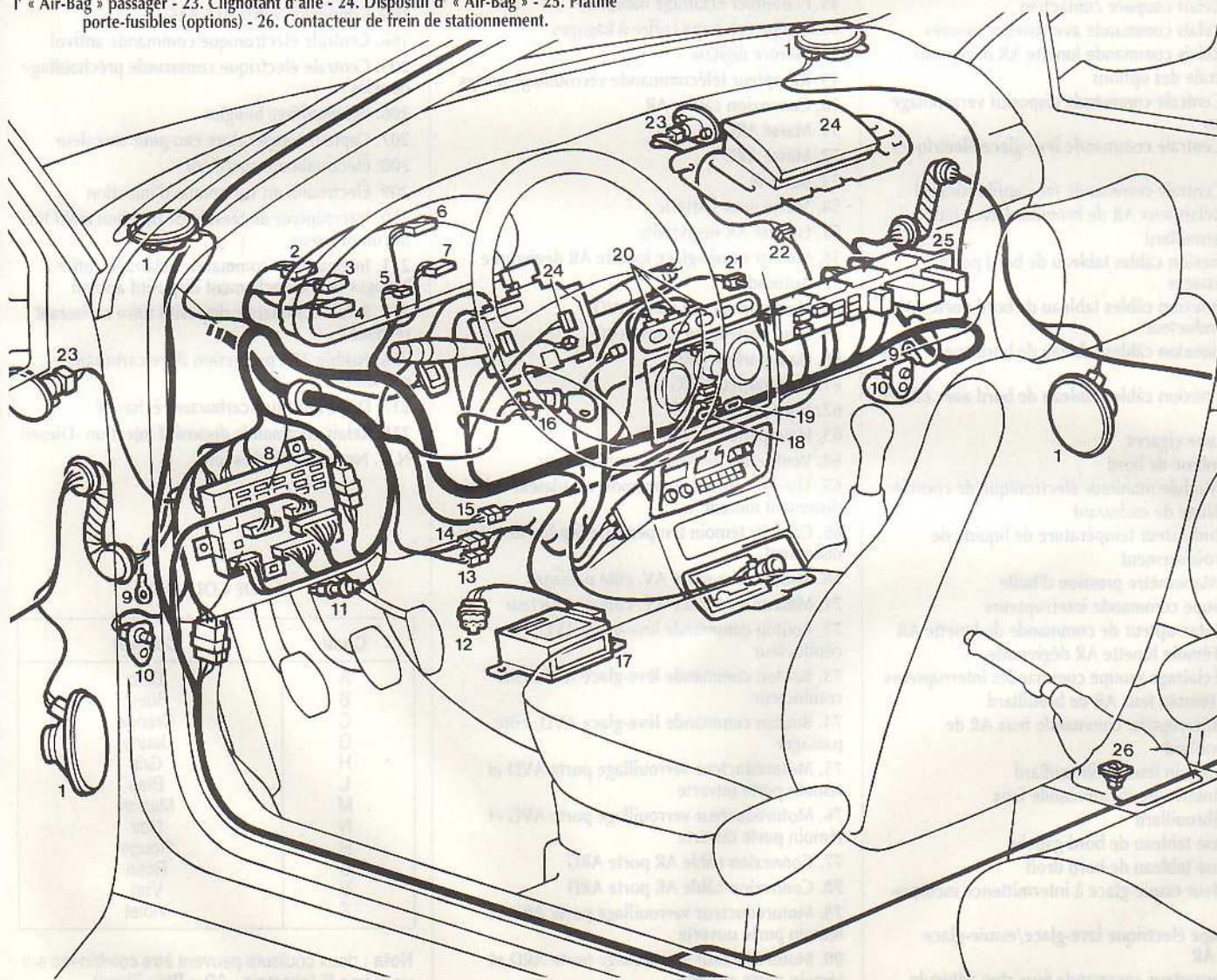
## ESSUIE-GLACE

A. Magneti Marelli - B. Bosch.  
1. Moteur - 2. Platine support -  
3. Tringle de liaison - 4. Axe.



## IMPLANTATION DU FAISCEAU DE CABLES DU TABLEAU DE BORD.

1. Haut-parleur - 2. Module moniteur de contrôle - 3. Tachymètre - 4. Jauge de carburant - 5. et 15. Connexion « Air-Bag » - 6. Manomètre de pression d'huile - 7. Indicateur de température de liquide de refroidissement - 8. Platine porte-fusibles - 9. Masse - 10. Dispositif de verrouillage des portes et témoin de porte ouverte - 11. Contacteur de feux stop - 12. Prise diagnostic pour dispositif « Air-Bag » - 13. et 14. Connexion groupe d'air conditionné - 16. Contacteur à clé - 17. Centrale électronique de commande d' « Air-Bag » - 18. Mise en marche du climatiseur - 19. Commutateur du recyclage de l'air - 20. Interrupteurs de commande (lunette AR dégivrant, feux AR de brouillard, feux antibrouillard) - 21. Contacteur de commande de feux de recul - 22. Connexion de l' « Air-Bag » passager - 23. Clignotant d'aile - 24. Dispositif d' « Air-Bag » - 25. Platine porte-fusibles (options) - 26. Contacteur de frein de stationnement.





## — ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE —

### LÉGENDES DES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

1. Bouton AVD commande plafonnier et témoin porte ouverte
2. Bouton AVG commande plafonnier et témoin porte ouverte
3. Contacteur à clé
4. Commode
  - A. Contacteur commande clignotants
  - B. Bouton commande avertisseurs sonores
  - C. Interrupteurs signaux de détresse
  - D. Temporisateur clignotants/détresse
  - E. Témoin signaux de détresse
  - F. Contacteur commande clignotants/feux de croisement
  - G. Contacteur commande feux de croisement/feux de route
  - H. Bouton feux de route
  - I. Interrupteur commande essuie-glace lunette AR
  - L. Bouton commande lave-glace/essuie-glace lunette AR
  - M. Contacteur commande essuie-glace de lunette AR
5. Clignotant latéral AVD
6. Clignotant latéral AVG
7. Centrale de dérivation
  - E1. Relais coupure contacteur
  - E2. Relais commande avertisseurs sonores
  - E3. Relais commande lunette AR dégivrante
8. Centrale des options
  - E1. Centrale commande dispositif verrouillage portes
  - E2. Centrale commande lève-glace électriques AV
  - E5. Centrale commande feux antibrouillard
  - E6. Relais feux AR de brouillard avec feux antibrouillard
9. Connexion câbles tableau de bord porte AV côté passager
10. Connexion câbles tableau de bord porte AV côté conducteur
11. Connexion câbles tableau de bord avec câbles AR
12. Connexion câbles tableau de bord avec câbles AV
13. Allume cigares
14. Combiné de bord
  - A. Module moniteur électronique de contrôle
  - B. Jauge de carburant
  - C. Indicateur température de liquide de refroidissement
  - D. Manomètre pression d'huile
15. Groupe commande interrupteurs
  - A. Interrupteur de commande de lunette AR
  - B. Témoin lunette AR dégivrante
  - C. Éclairage groupe commandes interrupteurs
  - D. Témoin feux AR de brouillard
  - E. Interrupteur commande feux AR de brouillard
  - F. Témoin feux antibrouillard
  - G. Interrupteur commande feux antibrouillard
16. Masse tableau de bord gauche
17. Masse tableau de bord droit
18. Moteur essuie-glace à intermittence incorporée
19. Pompe électrique lave-glace/essuie-glace lunette AR
20. Interrupteur commande feux stop véhicule
21. Interrupteur commande feux de recul
23. Groupe optique AVD
24. Groupe optique AVG
25. Feux de brouillard droit
26. Feux de brouillard gauche
27. Avertisseur sonore droit
28. Avertisseur sonore gauche
31. Fusible 10A protection dispositif antiblocage roues
32. Connexion câbles dispositif antiblocage roues
33. Connexion câbles AV
34. Connexion câbles AV
35. Connexion câbles AV avec câbles dispositif antiblocage roues
36. Noeud de dérivation
37. Groupe commande réchauffeur
38. Masse AVD
39. Masse AVG
40. Interrupteur de frein à main serré
41. Éclairage plaque minéralogique droit
42. Éclairage plaque minéralogique gauche
43. Groupe optique ARD
44. Groupe optique ARG
45. Plafonnier éclairage habitacle
46. Lampe éclairage coffre à bagages
48. Montre digitale
49. Récepteur télécommande verrouillage portes
50. Connexion câbles AR
51. Masse ARG
52. Masse ARD
53. Batterie
54. Masse pour batterie
55. Lunette AR dégivrante
56. Moteur essuie-glace lunette AR dégivrante
57. Autoradio
58. Haut parleur sur porte AVD
59. Haut parleur sur porte AVG
60. Haut parleur ARD
61. Haut parleur ARG
62. Haut parleur AVG
63. Haut parleur AVD
64. Ventilateur refroidissement moteur
65. Thermocontact commande ventilateur refroidissement moteur
66. Capteur témoin température liquide de refroidissement
70. Moteur lève-glace AV, côté passager
71. Moteur lève-glace AV, côté conducteur
72. Bouton commande lève-glace AVD, côté conducteur
73. Bouton commande lève-glace AVD, côté conducteur
74. Bouton commande lève-glace AVD, côté passager
75. Motoréducteur verrouillage porte AVD et témoin porte ouverte
76. Motoréducteur verrouillage porte AVG et témoin porte ouverte
77. Connexion câble AR porte ARG
78. Connexion câble AR porte ARD
79. Motoréducteur verrouillage porte ARG et témoin porte ouverte
80. Motoréducteur verrouillage porte ARD et témoin porte ouverte
86. Interrupteur de témoin pression insuffisante huile moteur
97. Capteur nombre de tours
98. Centrale déclenchement compresseur conditionneur
108. Charge protection AIR BAG côté conducteur
109. Connexion câbles dispositif AIR BAG
110. Centrale électronique commande AIR BAG
111. Charge protection AIR BAG côté passager
112. Prise diagnostic pour dispositif AIR BAG
113. Centrale électronique commande dispositif A.B.S
114. Prise diagnostic pour dispositif A.B.S
115. Capteur roue AVG (A.B.S)
116. Capteur roue AVD (A.B.S)
117. Capteur roue ARG (A.B.S)
118. Capteur roue ARD (A.B.S)
127. Capteur température d'eau
130. Masse sur moteur
139. Alternateur
140. Démarreur
159. Interrupteur à inertie
162. Connexion câbles groupe conditionneur
165. Connexion câble AIR BAG
166. Centrale électronique commande antivol
205. Centrale électrique commande préchauffage bougies
206. Préchauffage bougies
207. Capteur température eau pour surcaleur
208. Electroaimant surcaleur
209. Electroaimant sur pompe d'injection
210. Interrupteur de témoin de pression maxi turbocompresseur
211. Interrupteur commande éclairage coffre à bagages et enclenchement dispositif antivol
215. Relais commande dispositif filtre carburant réchauffé
216. Fusible 20A protection filtre carburant réchauffé
217. Dispositif filtre carburant réchauffé
218. Relais commande dispositif injection (Diesel)
- N.D. Noeud de Dérivation.

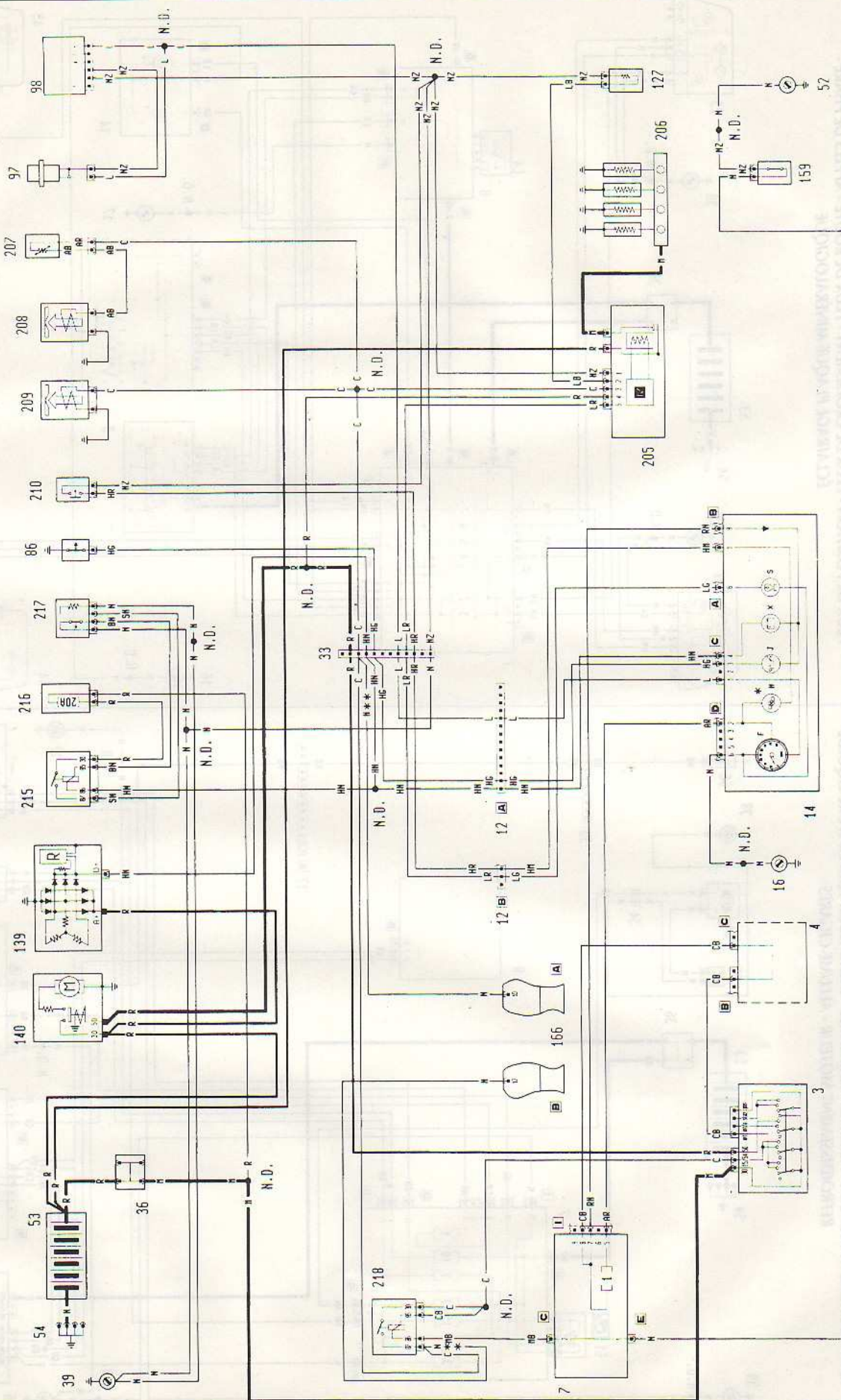
#### CODE COULEUR

Code	Couleur
A	Bleu
B	Blanc
C	Orange
G	Jaune
H	Gris
L	Bleu
M	Marron
N	Noir
R	Rouge
S	Rose
V	Vert
Z	Violet

**Nota :** deux couleurs peuvent être combinées sur un même fil (exemple : AB = Bleu Blanc).

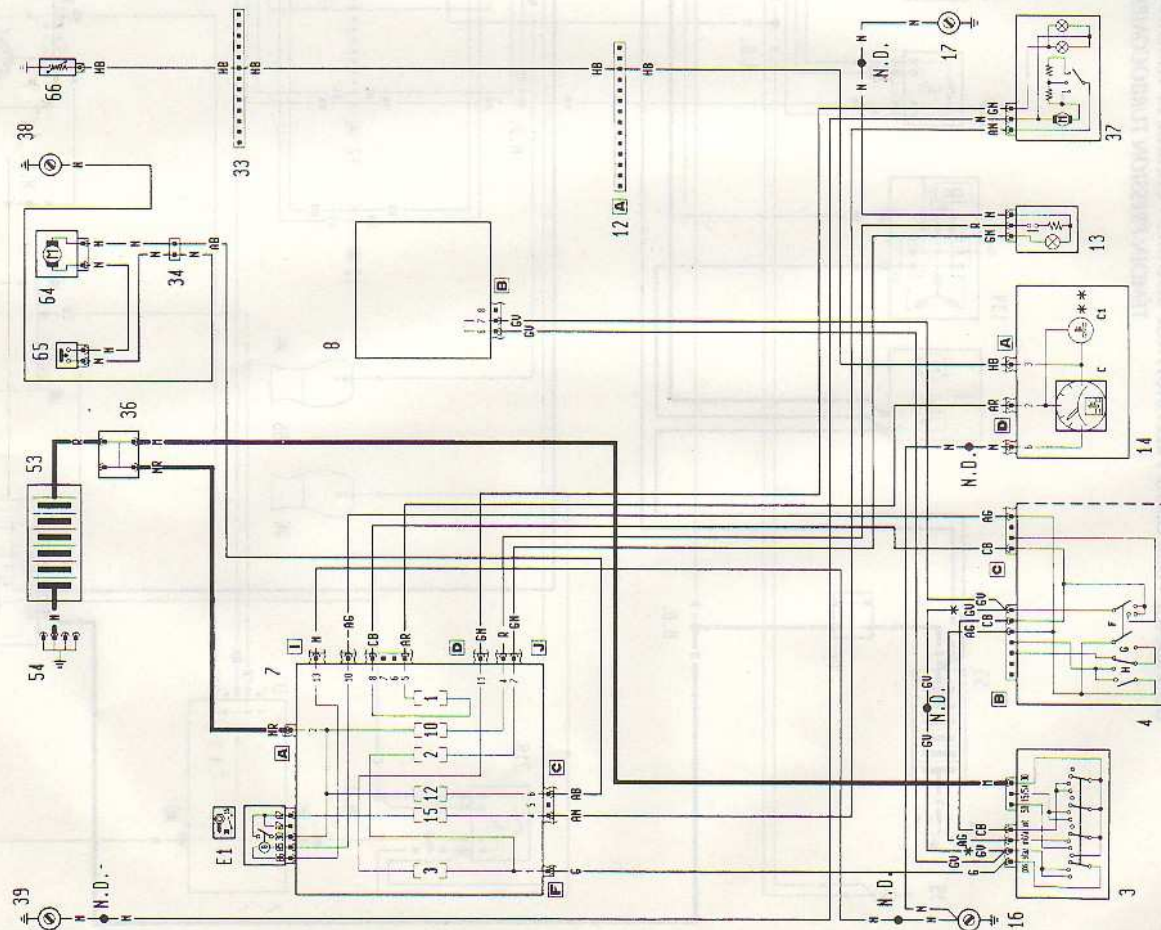


DÉMARRAGE - DISPOSITIF PRÉCHAUFFAGE BOUGIES - CHARGE ET TÉMOIN CORRESPONDANT - TÉMOIN PRESSION D'HUILE MOTEUR INSUFFISANTE -  
TÉMOIN PRESSION TURBOCOMPRESSEUR MAXI - COMPTE TOURS

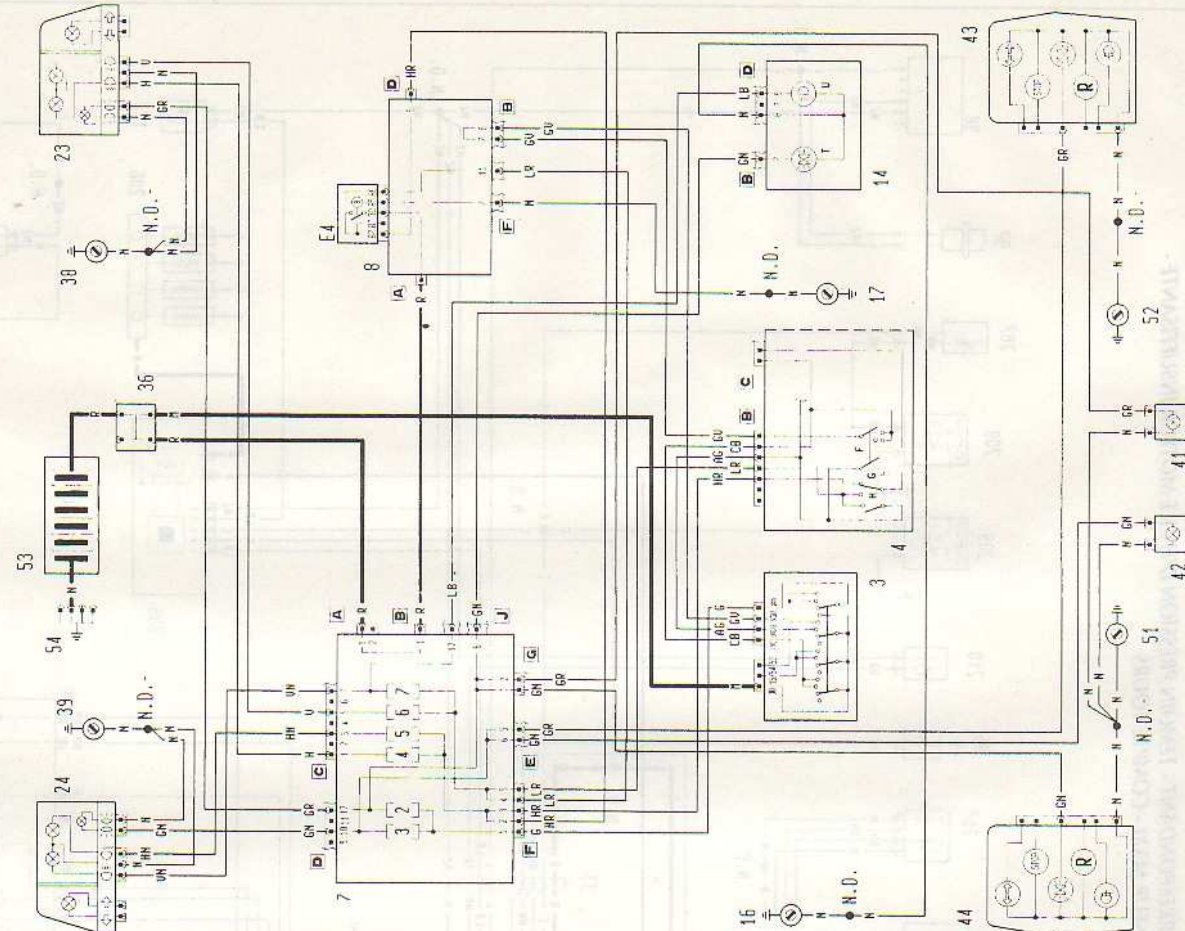




REFROIDISSEMENT MOTEUR - AÉRATION HABITACLE - INDICATEUR TEMPÉRATURE LIQUIDE  
REFROIDISSEMENT MOTEUR - ALLUME-CIGARES

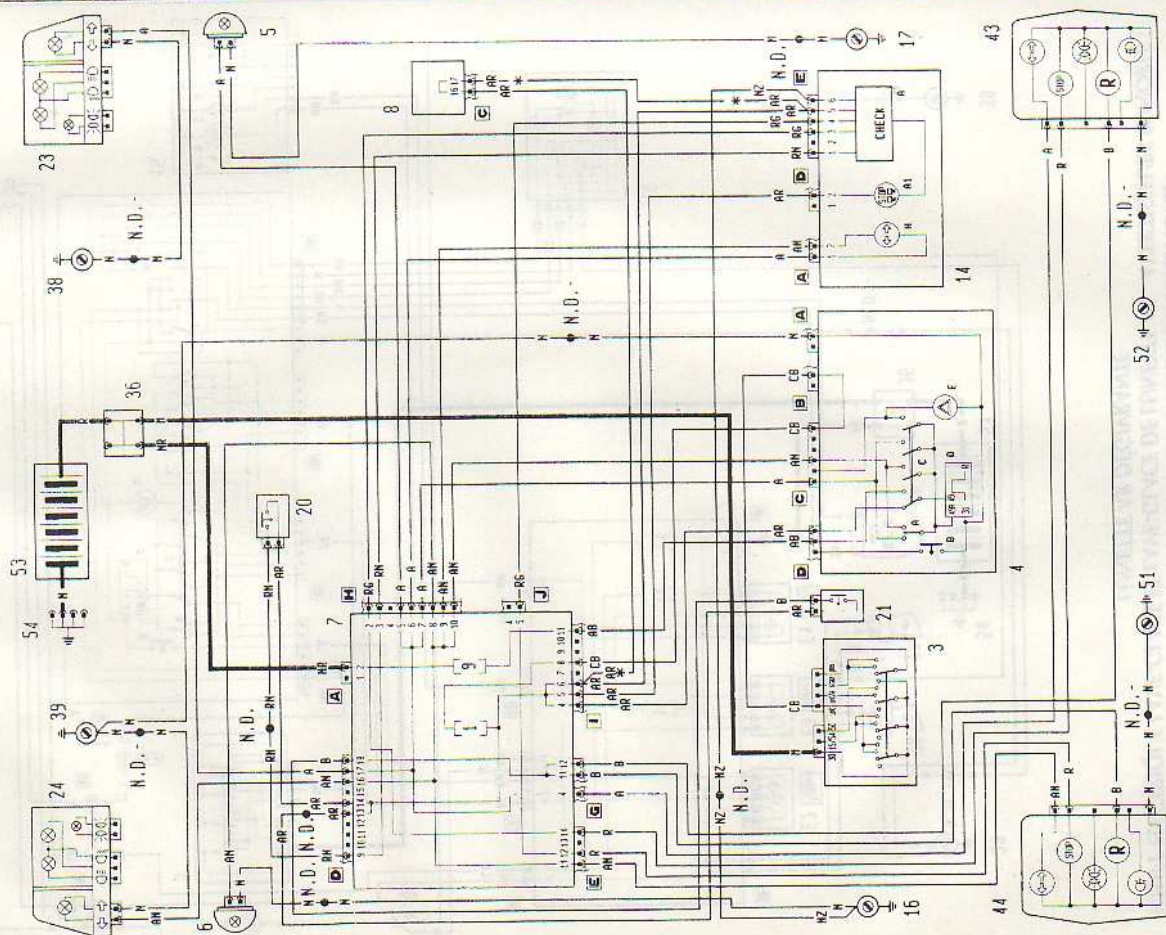


FEUX DE POSITION - FEUX DE CROISEMENT - FEUX DE ROUTE - APPELS DE PHARE  
ÉCLAIRAGE PLAQUE MINÉRALOGIQUE

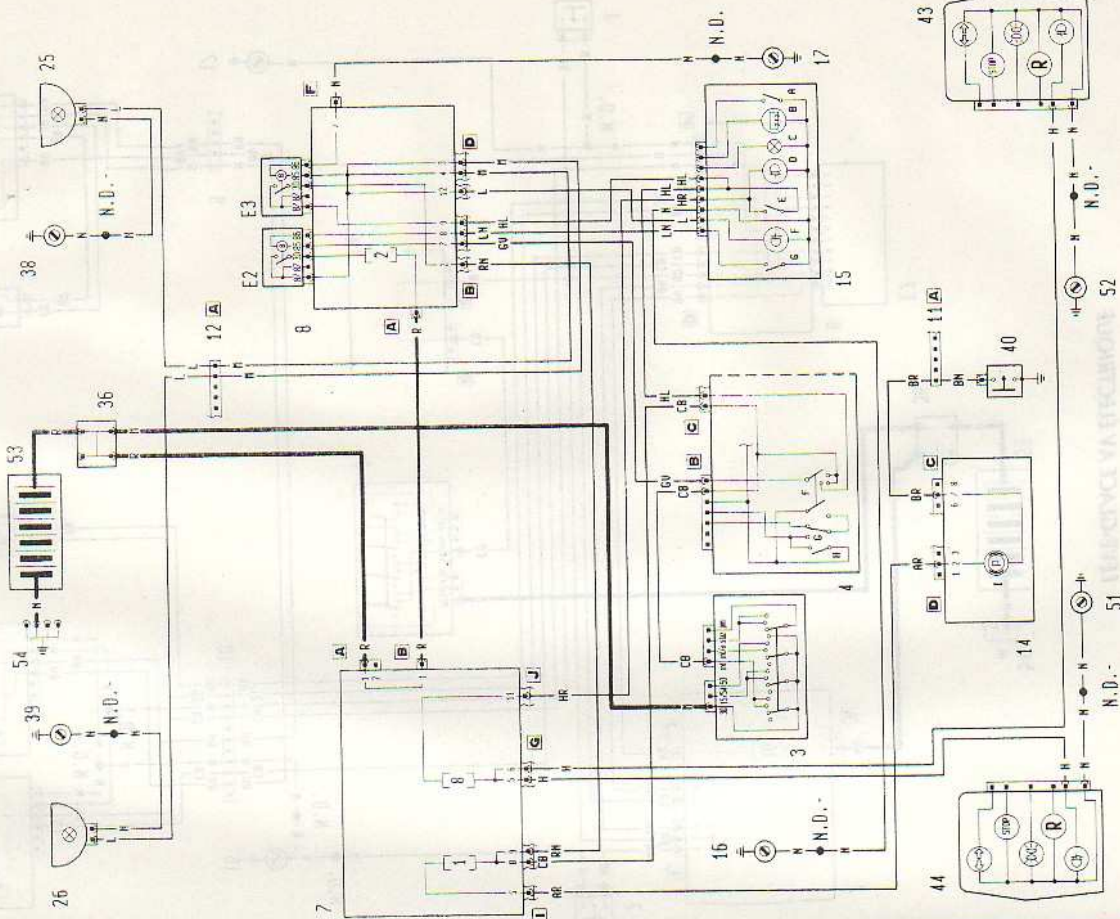




CLIGNOTANTS - SIGNAUX DE DÉTRESSE - FEUX DE RECUL - FEUX STOP ET TÉMOIN D'ANOMALIE



FEUX ANTIBROUILLARD - FEUX AR DE BROUILLARD - TÉMOIN DE FREIN À MAIN SERRÉ



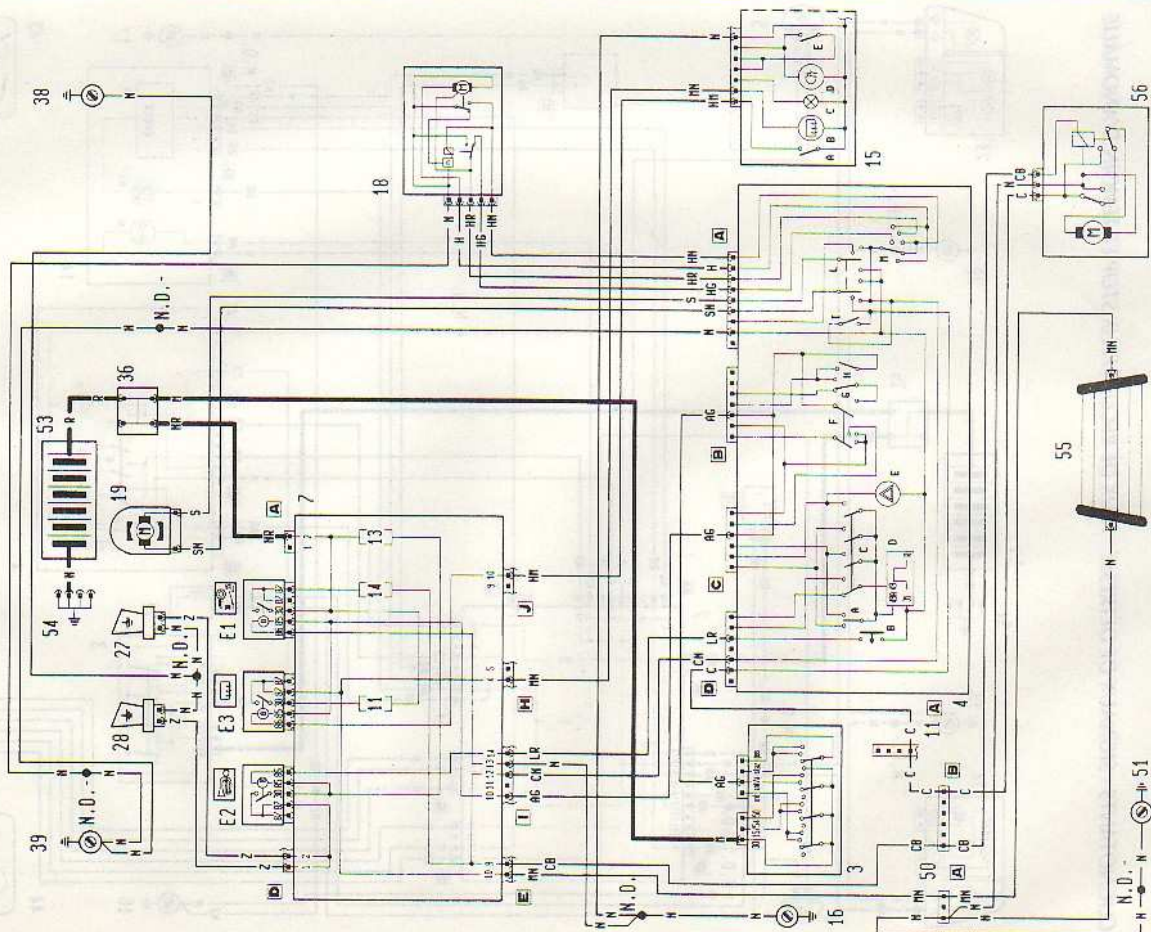
— ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE —

FIAT « Punto »  
essence et Diesel

**R T e**

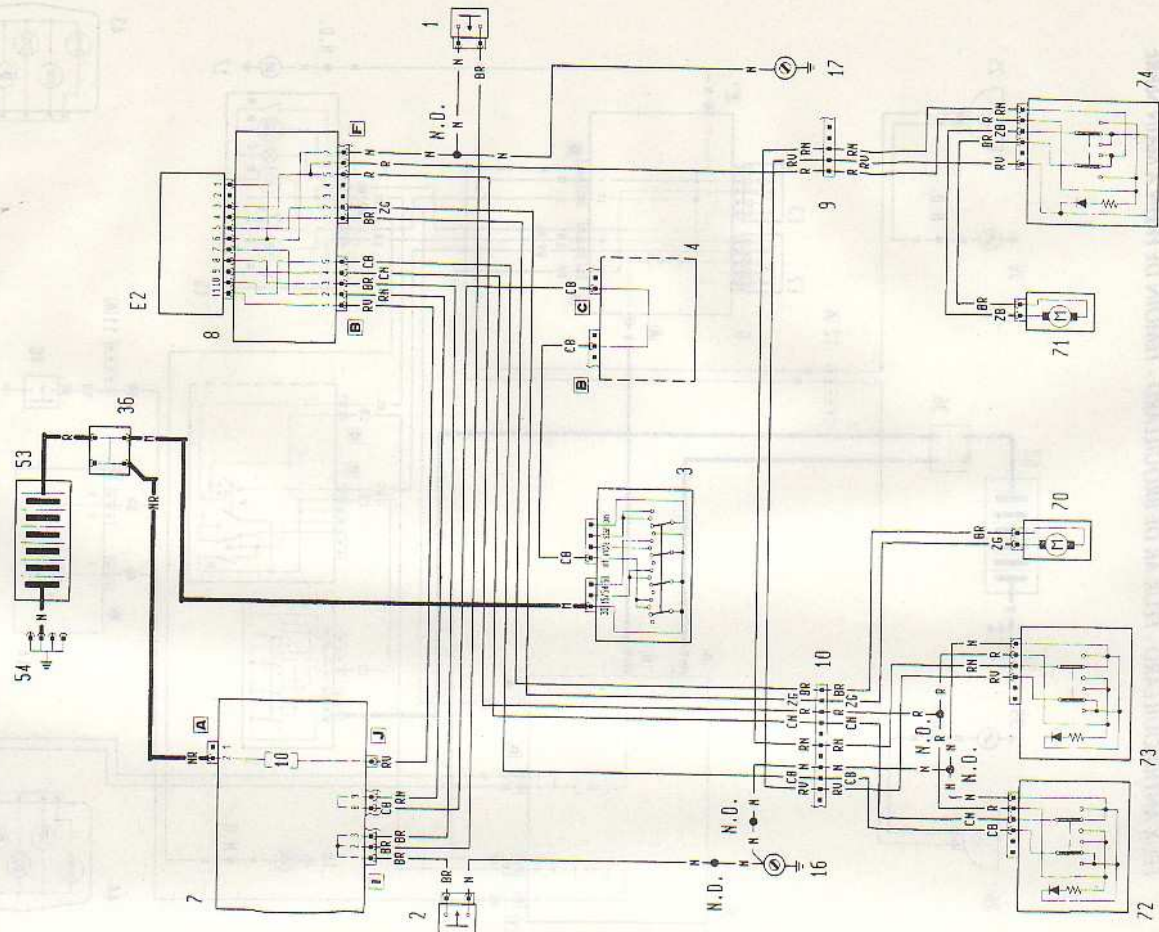


ESSUIE-GLACE - ESSUIE-GLACE ET LAVE-GLACE DE LUNETTE AR -  
POMPE ÉLECTRIQUE LAVE-GLACE ET LAVE-GLACE DE LUNETTE AR - AVERTISSEURS SONORES -  
LUNETTE AR DÉGIVRANTE



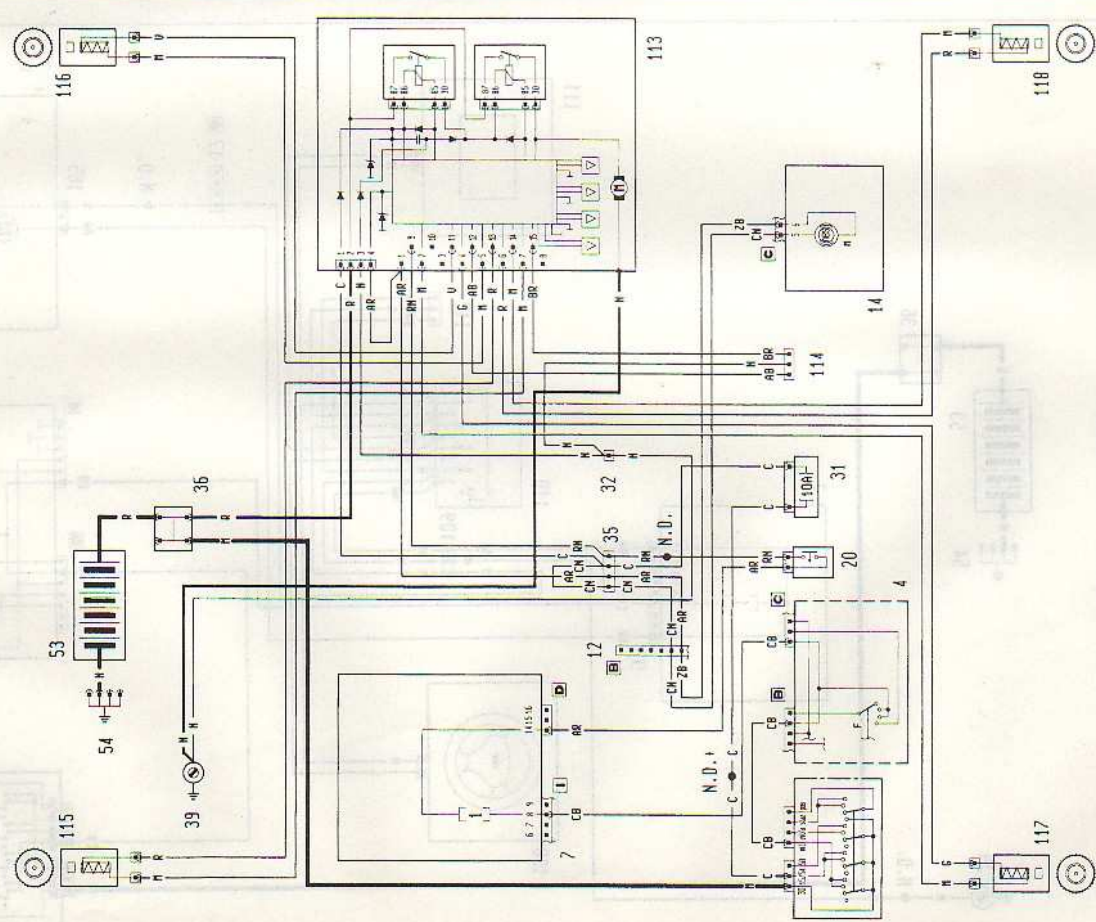
— ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE —

LEVE-GLACE AV ÉLECTRIQUE

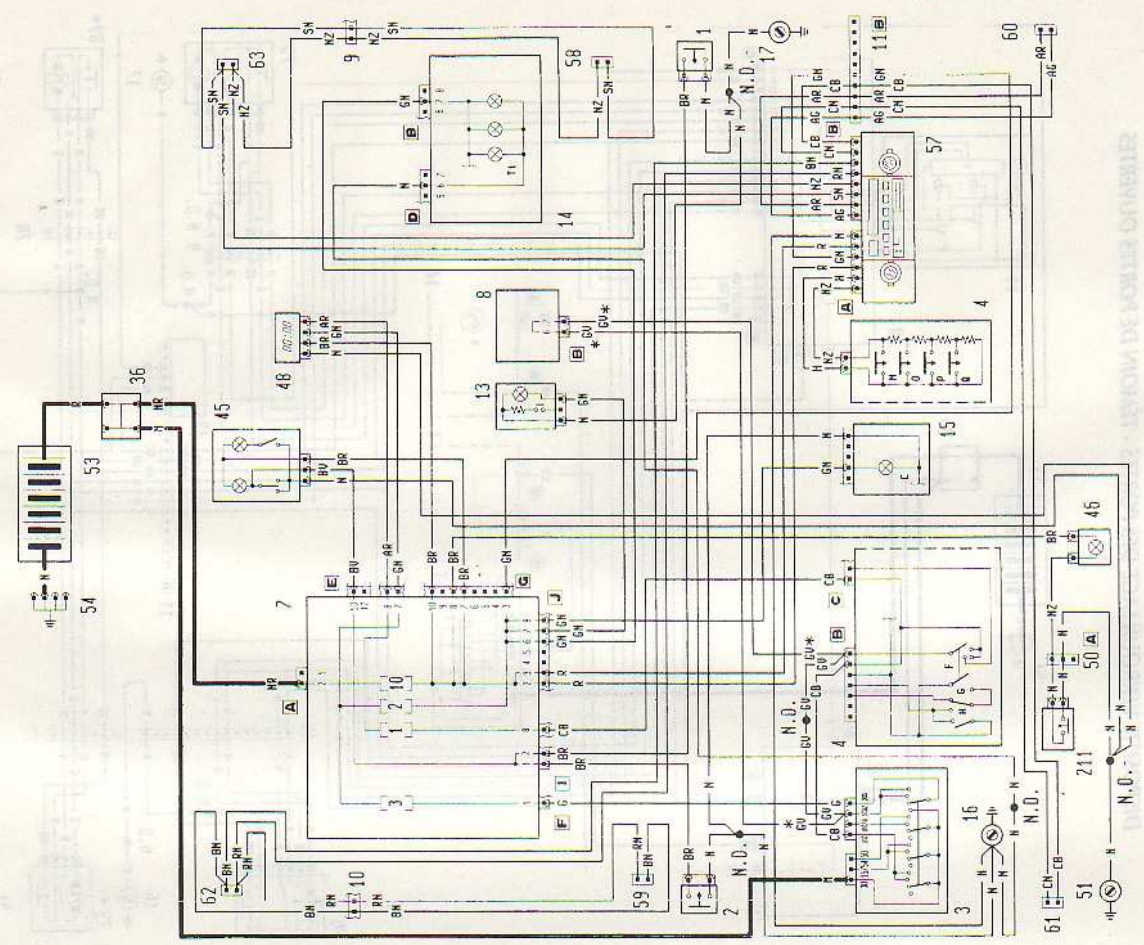




DISPOSITIF ANTIBLOCAGE DE ROUES ET TÉMOIN D'ANOMALIE CORRESPONDANT



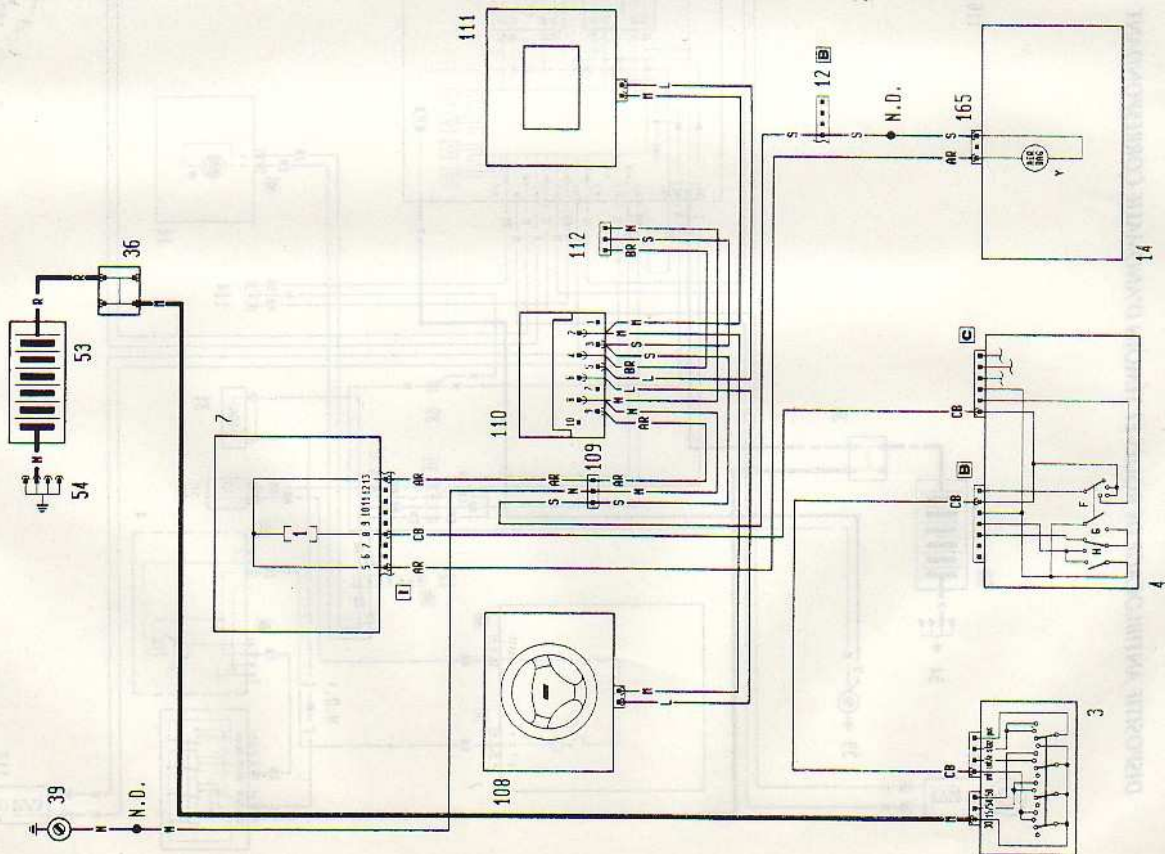
PRÉÉQUIPEMENT AUTORADIO - ÉCLAIRAGE HABITACLE - ÉCLAIRAGE CENTRALE DE COMMANDE



— ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE —



DISPOSITIF AIR BAG ET TÉMOIN D'ANOMALIE



DISPOSITIF VERROUILLAGE DES PORTES - TÉMOIN DE PORTES OUVERTES

