

Cotes en mm	Jusqu'à Décembre 1987		A partir de Janvier 1988
	Essence	Diesel	
A	4250	4300	4365
B	870	920	920
C	800	800	865
D	1426	1426	1467*
E	1489	1489	1489*

\* Véhicule équipé de jantes en acier (+ 6 mm avec jantes en alliage léger)

MOTEUR - EMBRAYAGE - BOITE DE VITESSES

Type véhicule	Moteur		Type d'embrayage	Type de boîte de vitesses
	Type	Cylindrée (cm <sup>3</sup> )		
J112-S112	J6R 234	1995	215 CP 475	NG 3
J112-S112	J6R 734	1995	"	"
J115-S115	J8S 240	2068	"	"
J116	J7R 760	1995	"	"
J117	J7T 770	2165	"	"

Elle se fait par deux plaques :

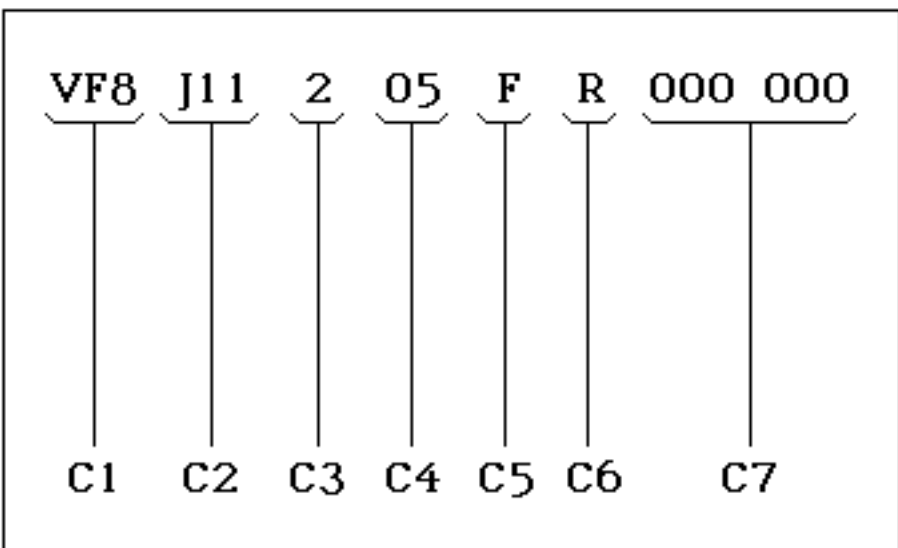
- une plaque rectangulaire située à droite sur le passage de roue dans le compartiment moteur.
- une plaque ovale située à droite sur le passage de roue dans le compartiment moteur.

La plaque rectangulaire comporte\* :

en A : le nom du constructeur.

en B : le numéro de réception C.E.E.

en C : le type mine du véhicule et le numéro dans la série du type.



en C1 : code mondial d'identification du constructeur (exemple VF8 correspond à MATRA AUTOMOBILE) ;

en C2 : le code de configuration de la carrosserie ;

en C3 : le type de motorisation (2 : essence, 5 : diesel, 6 : Essence injection, 7 : essence sans plomb injection) ;

en C4 : le type de la boîte de vitesses 05 : BV5 mécanique ;

en C5 : année modèle (F : 1985) ;

en C6 : origine usine (R : ROMORANTIN) ;

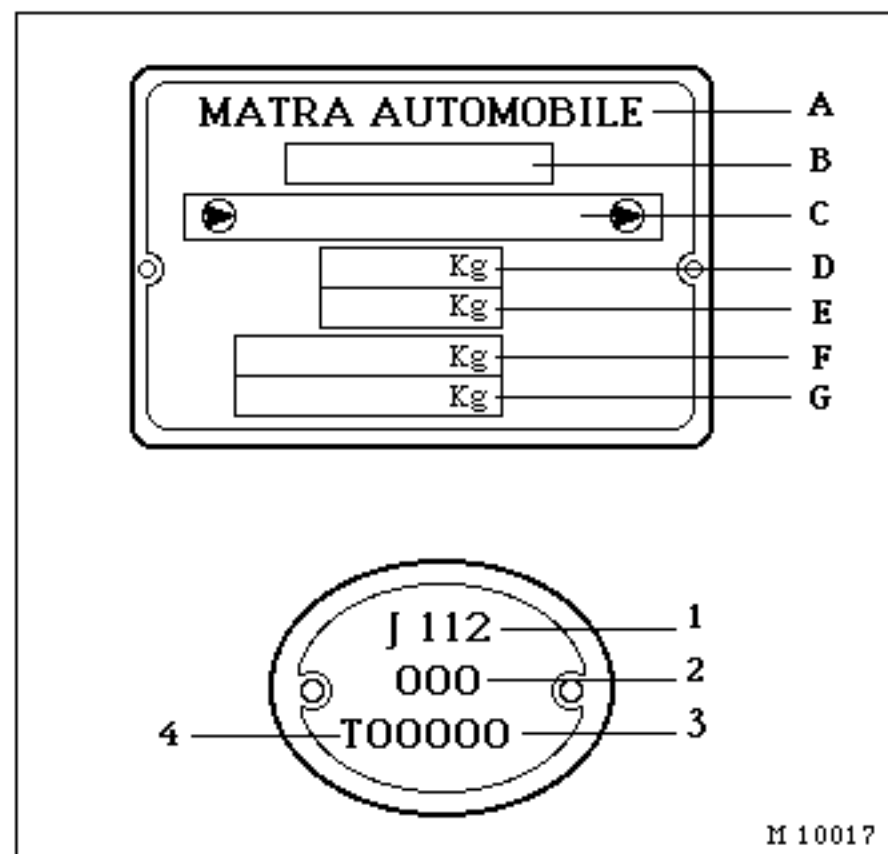
en C7 : le numéro dans la série du type.

en D : le poids total en marche autorisé.

en E : le poids total roulant.

en F : le poids total en marche autorisé sur l'essieu avant.

en G : le poids total en marche autorisé sur l'essieu arrière.



La plaque ovale comporte :

- en (1) : le type de carrosserie et de motorisation
- en (2) : l'équipement de base suivant le pays.

	DIRECTION	
	A GAUCHE	A DROITE
BONNES ROUTES	Série 100	Série 600
MAUVAISES ROUTES	Série 200	Série 700
EQUIPEMENTS SPECIAUX	Série 500	Série 800

• en (3) : le numéro de fabrication

• en (4) : l'usine de fabrication  
T = Romorantin  
K = Dieppe

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

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Cha. 280-02 Cale adaptable sur cric rouleur  
Cha. 408-02 Douille adaptable sur cric rouleur

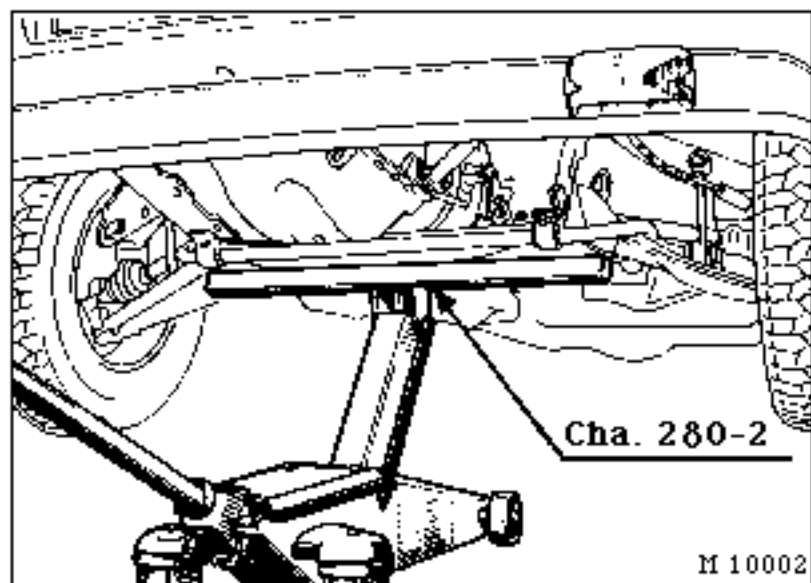
Il est interdit de lever le véhicule en prenant appui sous les bras de suspension avant.  
Suivant le type de cric rouleur, utiliser les douilles Cha. 408-02 pour placer la cale  
Cha. 280-02.

CRIC ROULEUR A L'AVANT

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

Utiliser la cale Cha. 280-02.

Prendre appui sous la traverse avant. Eviter que la  
cale touche la boîte de vitesses ou la descente  
d'échappement.

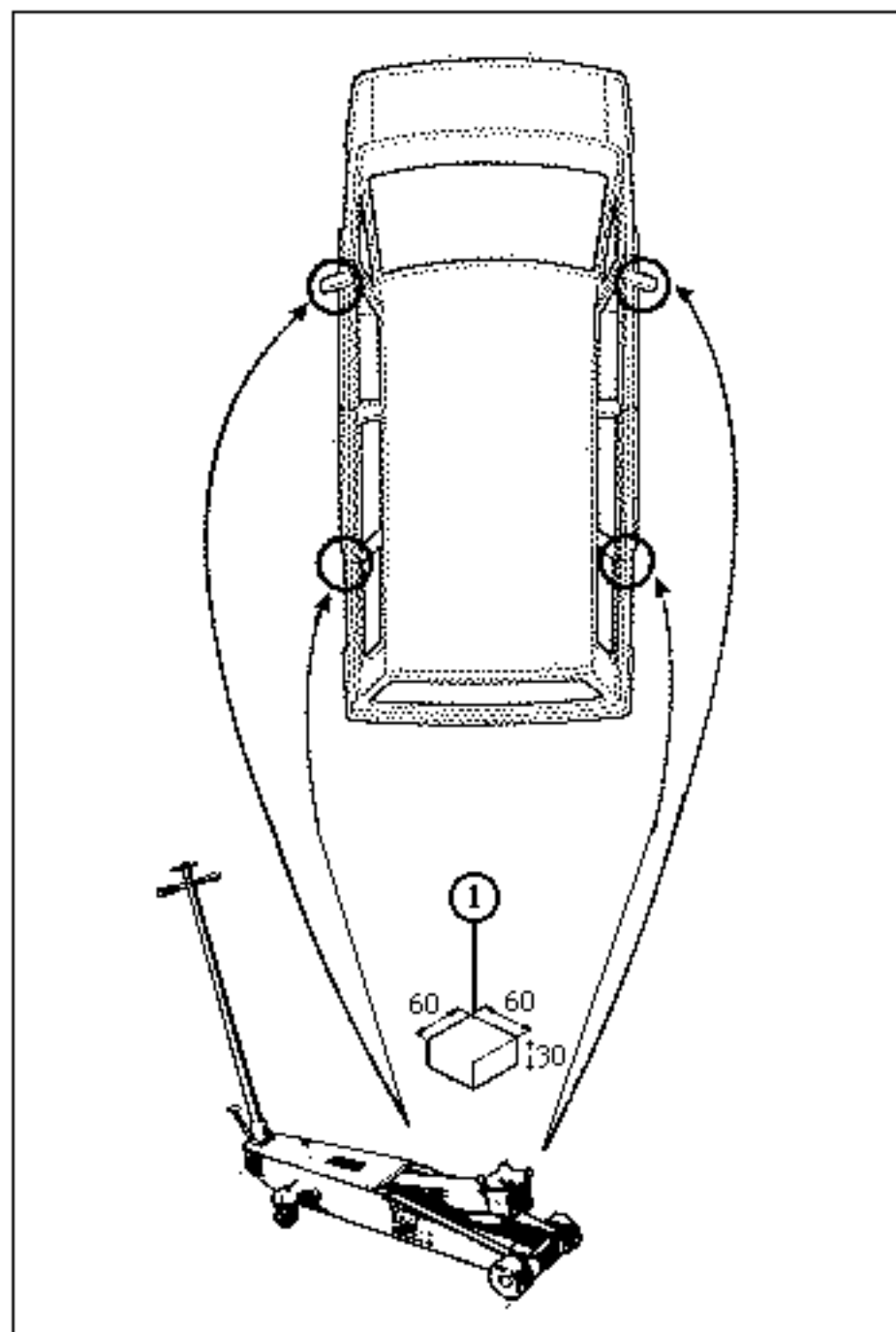


CRIC ROULEUR A L'ARRIERE

Il est INTERDIT de lever l'arrière en prenant  
appui sous la partie centrale de l'essieu arrière.  
Lever chaque roue séparément en prenant appui  
sur les points de levage du cric de bord.

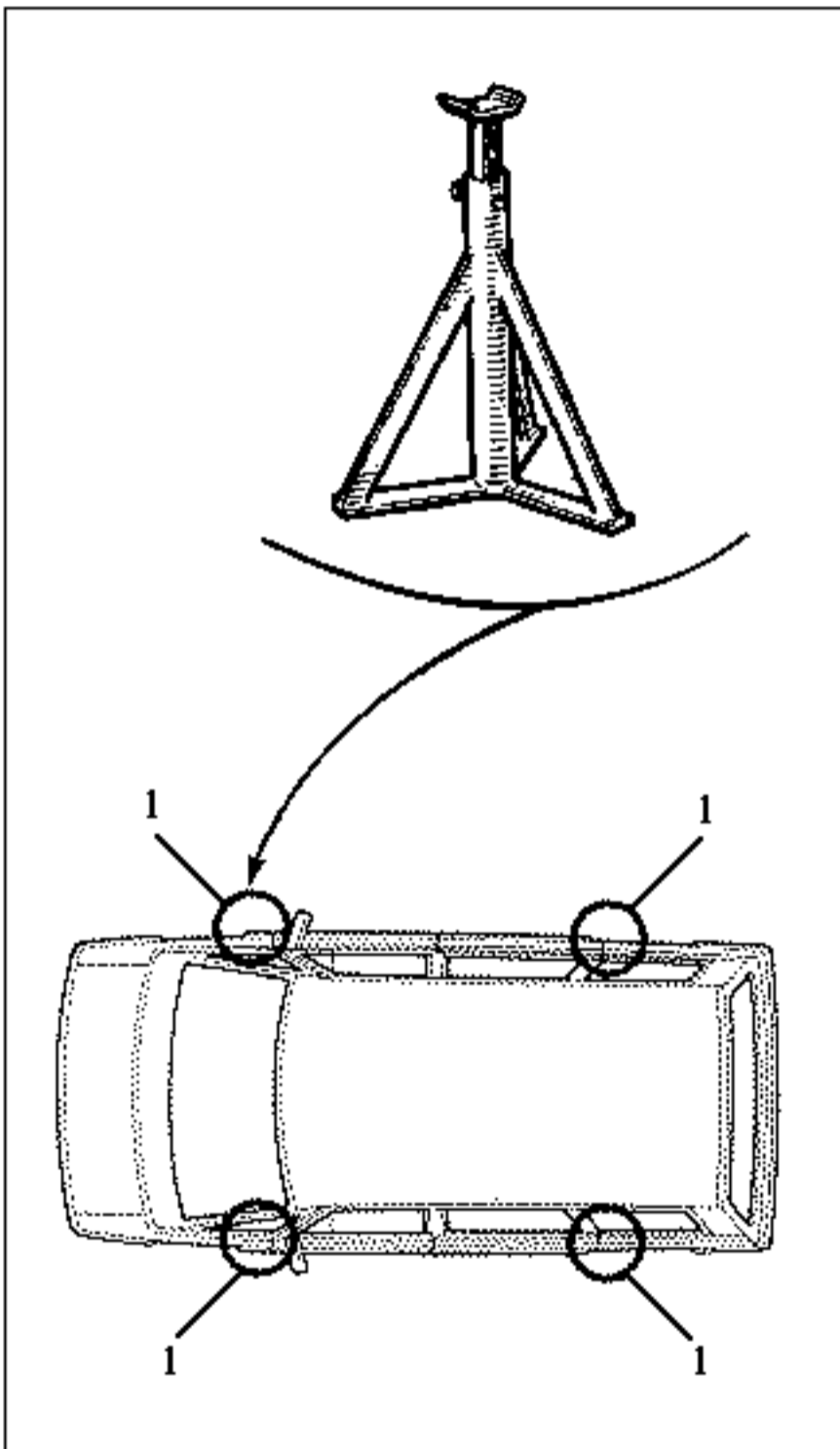
PRECAUTION INDISPENSABLE

Afin de ne pas détériorer les supports de vis (tôle tordue :  
impossibilité d'utiliser le cric ultérieurement), il est  
indispensable d'interposer entre la tête du cric et la face  
d'appui du longeron une cale (1) suivant schéma joint.

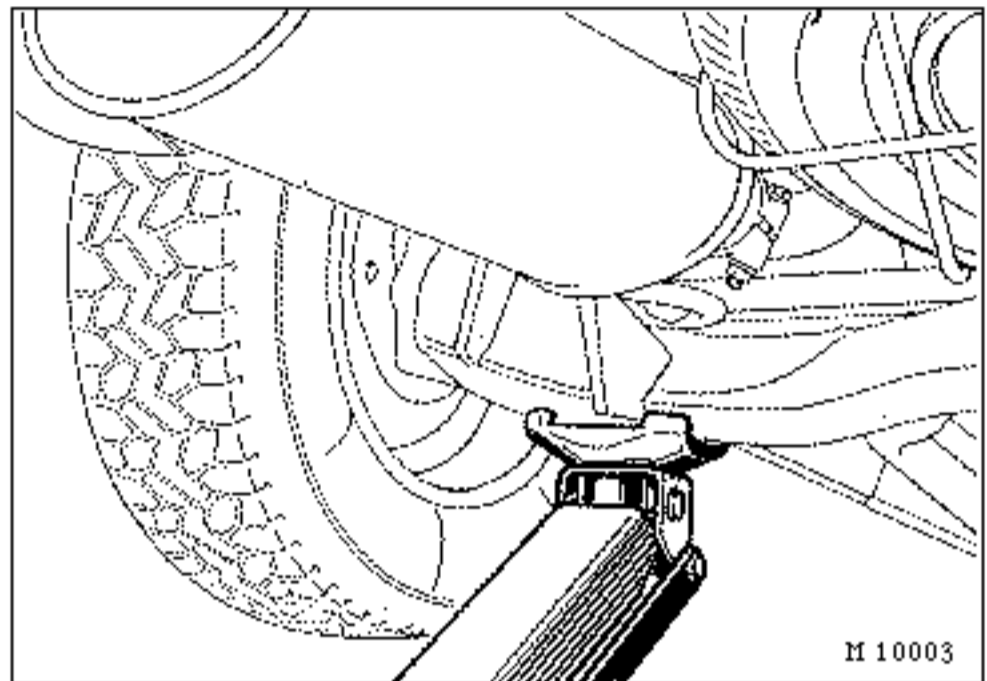


CHANDELLES

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



Le positionnement des chandelles à l'arrière s'effectue en levant le véhicule sous l'essieu arrière, au niveau des fixations d'amortisseurs.



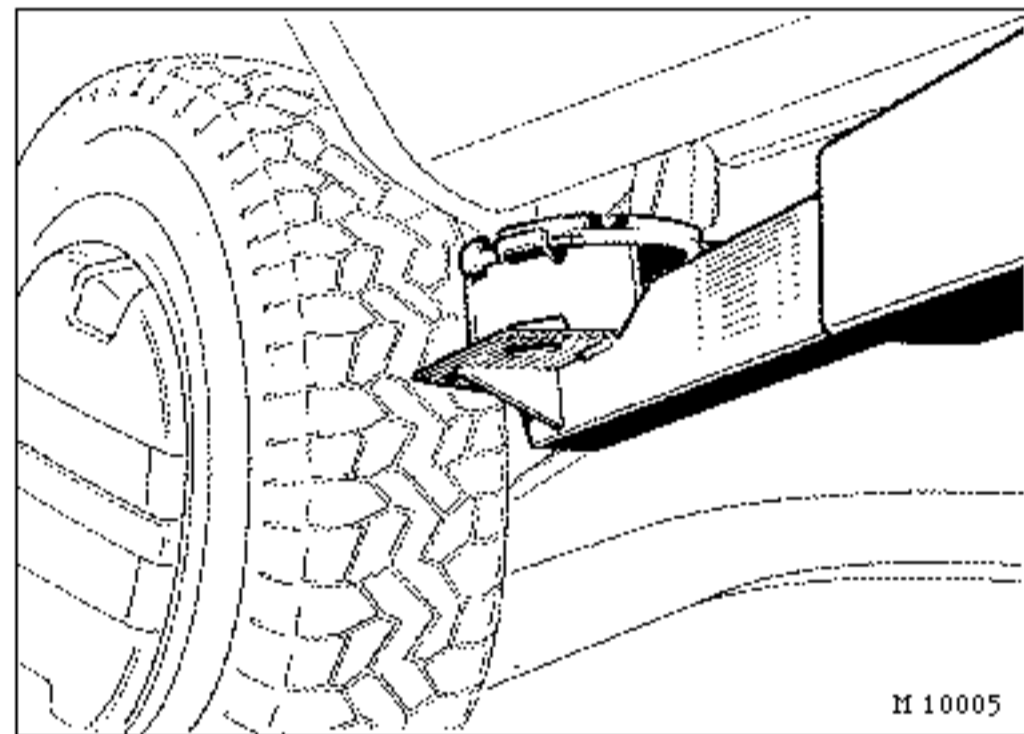
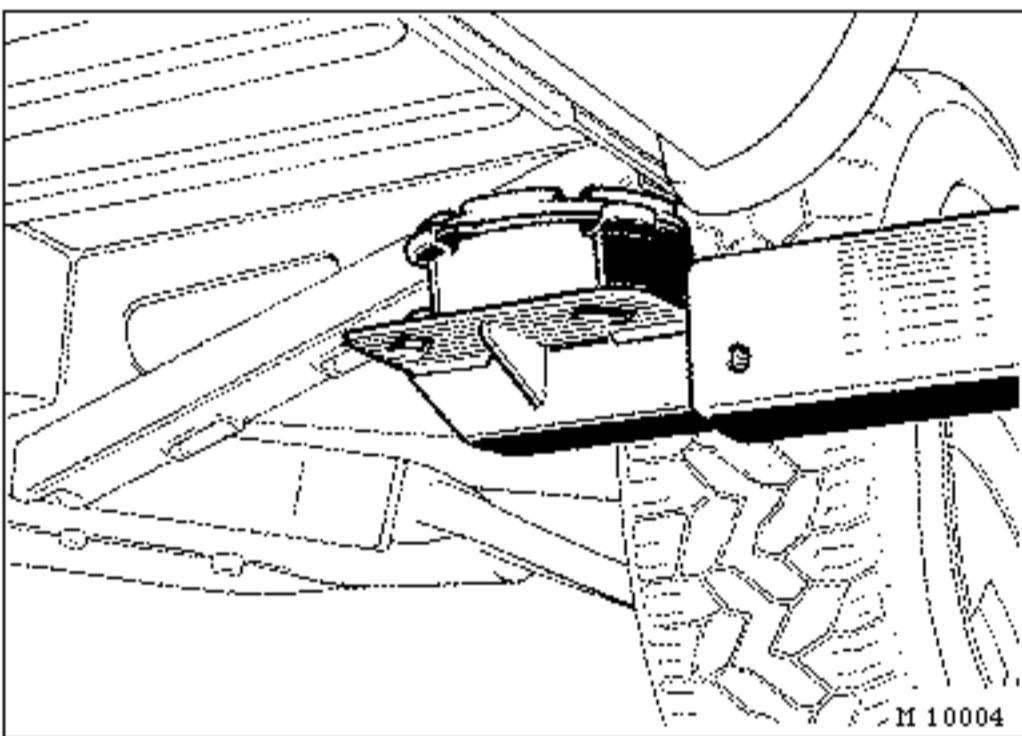
ATTENTION : NE PAS PRENDRE APPUI SOUS LE BAVOLET LATÉRAL ; CE DERNIER EN RESINE POLYESTER RISQUE DE SE CASSER.

Placer les patins de levage sous les appuis de cric de bord en veillant à ne pas tordre les parties latérales de ces appuis.  
Une détérioration de ceux-ci entraînerait une impossibilité de mise en place du cric.

POUR CELA, UTILISER LES CALES DECRITES PRECEDEMMENT.

AFIN DE GARANTIR VOTRE SECURITE

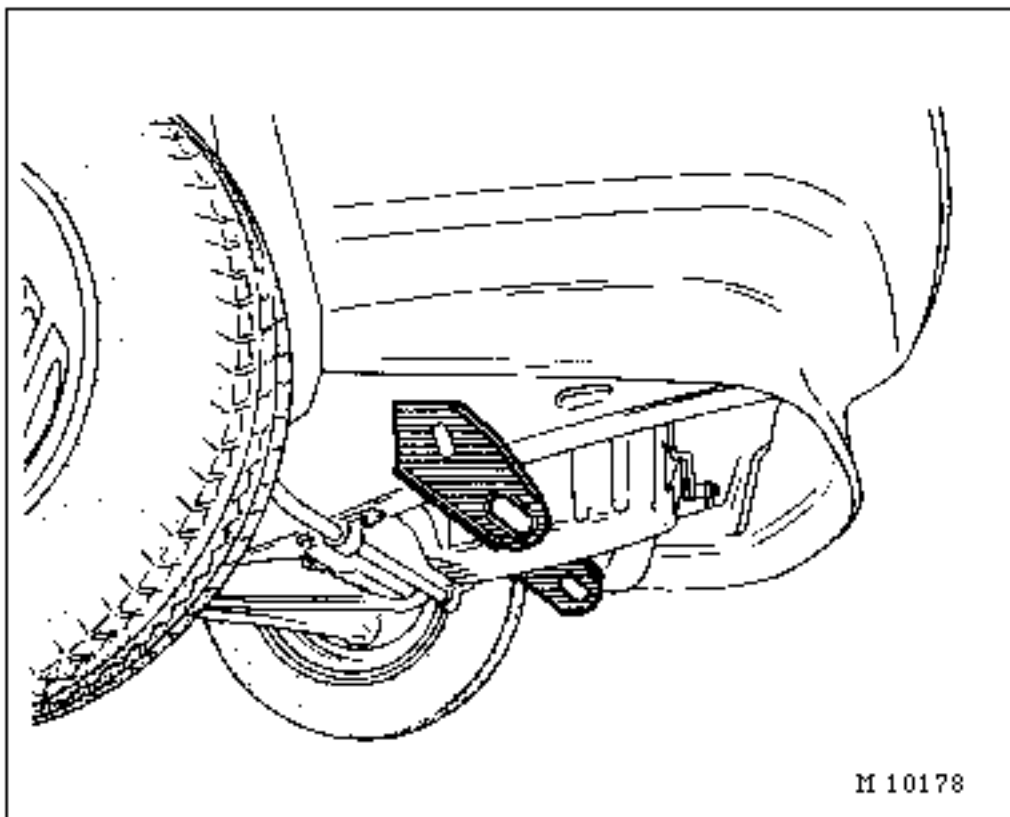
Pour conserver impérativement les appuis de levage d'un véhicule sur les patins, l'utilisation d'un pont 2 colonnes à prise sous coque INTERDIT le démontage d'organes qui entraînerait un déport de masse.



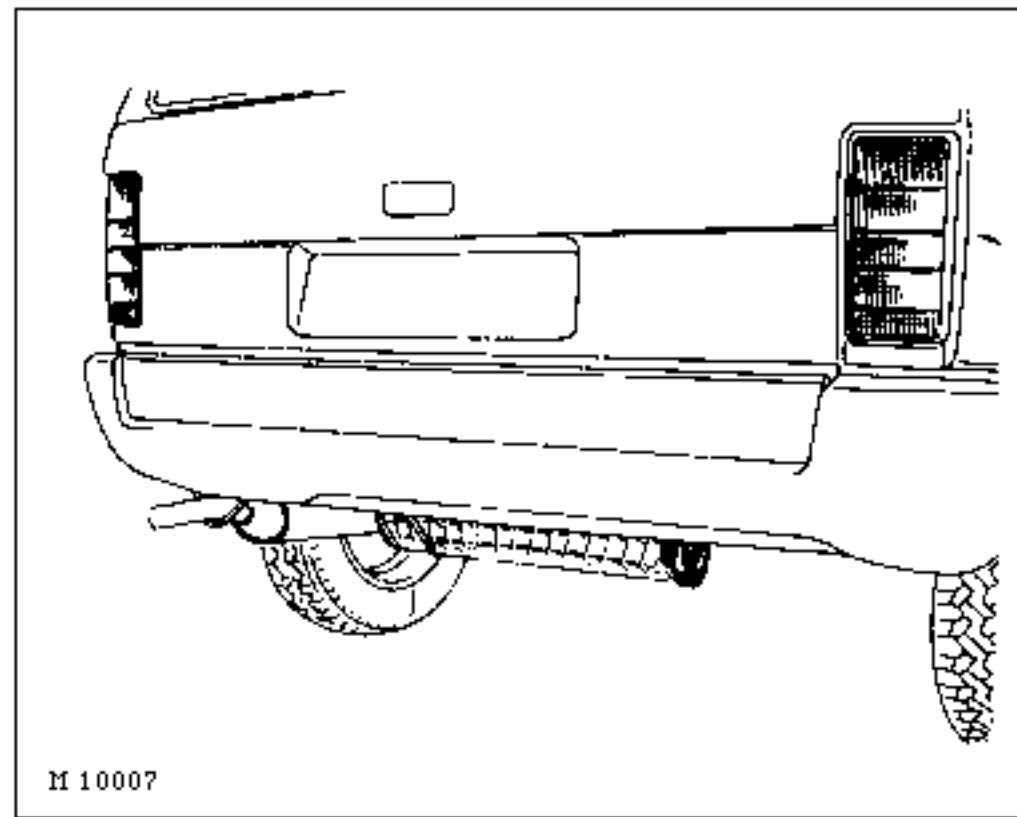
Il est INTERDIT de prendre appui avec un cric en partie centrale de l'essieu arrière pour soulever le véhicule.

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

AVANT



ARRIERE



Organes	Capacité en litres	Qualité	Particularités
Moteurs  J6R } J7R } J7T } J8S }	En cas de vidange  5,7  5,0 5,5 (sans filtre à huile)	Pays C.E.E.	
		Autres pays	
Boîte de vitesses  NG3	2,2	APIGL5 ou MIL L2105B ou C	
Circuit de freins	0,7	SAE J 1703 et DOT 3 ou DOT 4	Les liquides de frein doivent être homologués par le bureau d'études
Circuit de refroidissement moteurs J6R - J7R - J7T J8S	7,2 7,5	Liquide de refroidissement Glacéol AL (type C)	Protection jusqu'à -23°C pour climats chauds, tempérés et froids. Protection jusqu'à -40°C pour climats grands froids.
Réservoir à carburant	63 environ	Super ou Gazole	
Direction assistée réservoir séparé	1,1	Elf Renault T MATIC D2 MOBIL ATF 220 TOTAL DEXRON	

(1) On déconseille l'emploi d'huiles 10 W 40 à base minérale qui ne sont pas CCMC-G3.

Répertoire des produits préconisés pour la réparation mécanique.

DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	N° M.P.R.
<b>GRAISSES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● MOLYKOTE "BR2" pour portées de tourillons, appuis de fourchette d'embrayage, paliers de bras inférieurs, cannelures de barres de torsion, boîtier de direction, cannelures de transmission.</li> <li>● MOLYKOTE "33 Médium" bagues de train arrière tube bagues de barre anti-devers.</li> <li>● MOLYKOTE M55 + Anneau de synchro.</li> <li>● MOLYKOTE CU 7439 (graisse haute température) Turbo, etc.</li> <li>● "ELF MULTI" pour lèvres de joints d'étanchéité, cannelures de fusée de transmission, filets de goujons et de vis de roues.</li> <li>● "MOBIL CVJ" 825 Black star ou MOBIL EXP57C pour joint de transmission</li> <li>● GRAISSE N° 20 pour cannelures de planétaires, axe de fourchette, guide de butée, patin de fourchette d'arbre d'embrayage.</li> <li>● "ELF MULTI MOS2" pour coussinets de paliers de barre anti-roulis</li> </ul>	<p>Boîte de 1 kg</p> <p>Tube de 100 g</p> <p>Boîte de 1 kg</p> <p>Boîte de 1 kg</p> <p>Berlingot de 180 g</p> <p>Berlingot de 1 g</p> <p>Boîte de 1 kg</p>	<p>77 01 421 145</p> <p>77 01 028 179</p> <p>77 01 421 079</p> <p>77 01 417 627</p> <p>77 01 022 166</p> <p>77 01 366 100</p> <p>77 01 032 832</p> <p>à commander chez ELF</p>
<b>ETANCHEITES MECANQUES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Perfect-seal "LOWAC" enduit fluide pour joints.</li> <li>● Mastic pour étanchéité raccords sur tuyaux d'échappement.</li> <li>● "CAF 4/60 THIXO" pour goupilles de transmission.</li> </ul>	<p>Tube de 100 g</p> <p>Boîte de 1,5 kg</p> <p>Tube de 100 g</p>	<p>77 01 417 404</p> <p>77 01 421 161</p> <p>77 01 404 452</p>

Répertoire des produits préconisés pour la réparation mécanique.

DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	N° M.P.R.
<b>ETANCHEITES MECANIQUES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• KIT DURCISSEUR "CAF 4/60 THIXO" pour étanchéités latérales des chapeaux de paliers.</li> <li>• AUTO joint bleu pâte d'étanchéité.</li> <li>• LOCTITE 518 pour étanchéité carter de boîte de vitesses</li> <li>• DOSE GURIT étanchéité jauge réservoir.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Collection</p> <p style="text-align: center;">Tube de 100 ml Tube de 45 g</p> <p style="text-align: center;">Seringue de 24 ml</p> <p style="text-align: center;">Tube de 60 cm<sup>3</sup></p>	<p style="text-align: center;">77 01 421 080</p> <p style="text-align: center;">77 01 396 227 77 01 397 027</p> <p style="text-align: center;">77 01 421 162</p> <p style="text-align: center;">77 01 421 164</p>
<b>COLLES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• "LOCTITE - FRENATANCH" évite le desserrage des vis et permet le déblocage.</li> <li>• "LOCTITE - FRENBLOC" assure le blocage des vis.</li> <li>• "LOCTITE SCELBLOC" pour collage des roulements.</li> <li>• "LOCTITE AUTO FORM" pour collage du volant moteur sur vilebrequin.</li> <li>• "LOCTITE 275" pour collage des biellettes de direction.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Flacon de 24 cc</p> <p style="text-align: center;">Flacon de 24 cc</p> <p style="text-align: center;">Flacon de 24 cc</p> <p style="text-align: center;">Flacon de 50 cc</p> <p style="text-align: center;">Flacon de 50 ml</p>	<p style="text-align: center;">77 01 394 070</p> <p style="text-align: center;">77 01 394 071</p> <p style="text-align: center;">77 01 394 072</p> <p style="text-align: center;">77 01 400 309</p> <p style="text-align: center;">77 01 418 252</p>
<b>NETTOYANTS LUBRIFIANTS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lubrifiant "SAFCA" spécial pour barilletts de serrures.</li> <li>• "ELECTRONEX"(SEMME) dégrippant, lubrifiant.</li> <li>• "AGIR 40" dégrippant, lubrifiant.</li> <li>• RAVITOL PLUS</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Aérosol de 20 g</p> <p style="text-align: center;">Aérosol de 250 g</p> <p style="text-align: center;">Aérosol de 140 ml</p> <p style="text-align: center;">21 101 301 601</p>	<p style="text-align: center;">77 01 400 097</p> <p style="text-align: center;">77 01 403 517</p> <p style="text-align: center;">77 01 421 140</p> <p style="text-align: center;">77 01 417 424 77 01 417 425 77 01 417 426 77 01 417 427</p>

Répertoire des produits préconisés pour la réparation mécanique.

DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	N° M.P.R.
<b>NETTOYANTS LUBRIFIANTS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyant de carburateur</li> <li>• Nettoyant injecteurs</li> <li>• Dégrippant super concentré</li> <li>• "DECAPLOC 88" (FRAMET) pour nettoyage des plans de joints de culasse en aluminium.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bidon de 250 ml</li> <li>Aérosol 300 ml</li> <li>Bidon 500 ml</li> <li>Aérosol de 420 ml</li> <li>Bidon de 2l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>77 01 393 112</li> <li>77 01 393 111</li> <li>77 01 421 205</li> <li>77 01 393 109</li> <li>77 01 396 228</li> </ul>
<b>VERNIS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• "CIRCUIT PLUS" verniss pour réparation des lunettes dégivrantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flacon de 2 g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>77 01 421 135</li> </ul>
<b>PNEUS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produits "TIP TOP" pour réparation pneus tubeless.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coffret Combi A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>77 01 417 243</li> </ul>
<b>FREINS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liquide de frein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flacon de 0.5l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>77 01 394 499</li> <li>77 01 395 435</li> </ul>
<b>TURBO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peinture haute température pour marquage après réparation.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>77 01 407 679</li> </ul>

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 445	Clé pour filtre à huile Clé de vidange moteur

VIDANGE : bouchon (1)

Première vidange :

Fréquence vidange :

Vidange par aspiration :

Remplacement filtre à huile :

1 000 à 3 000 km

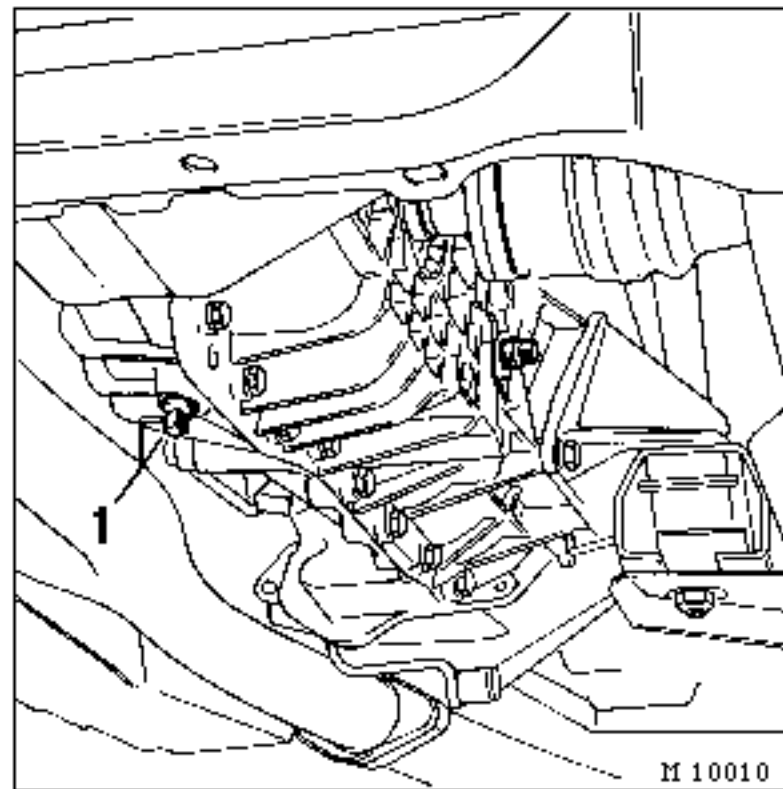
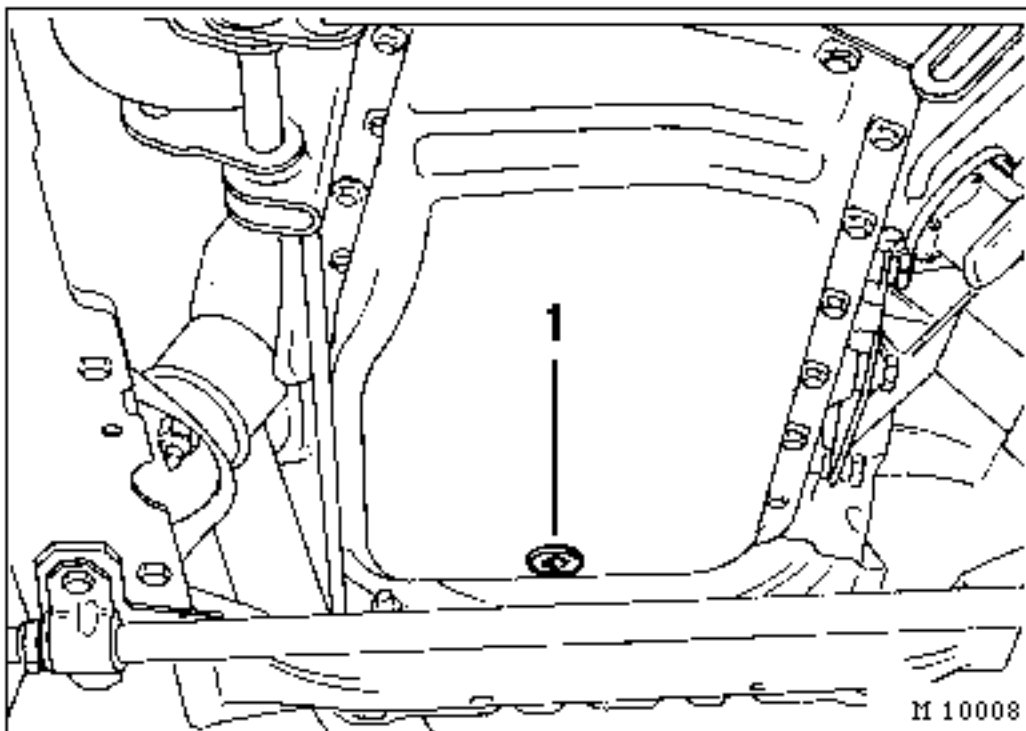
Essence : 10 000 km - Diesel : 7 500 km

oui (voir MR 500)

Essence : 20 000 km - Diesel : 15 000 km

Moteur J8S

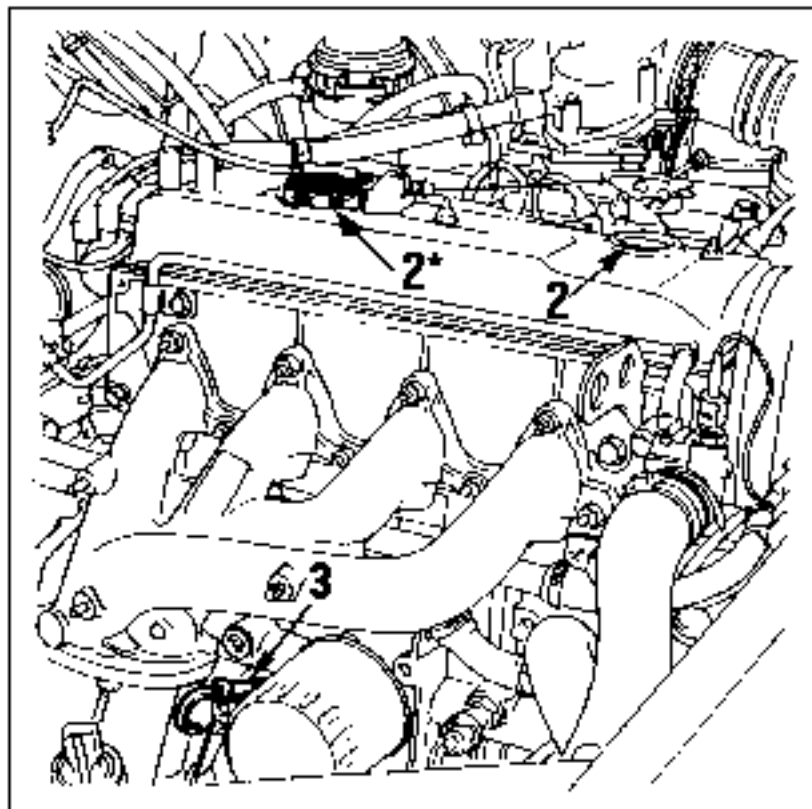
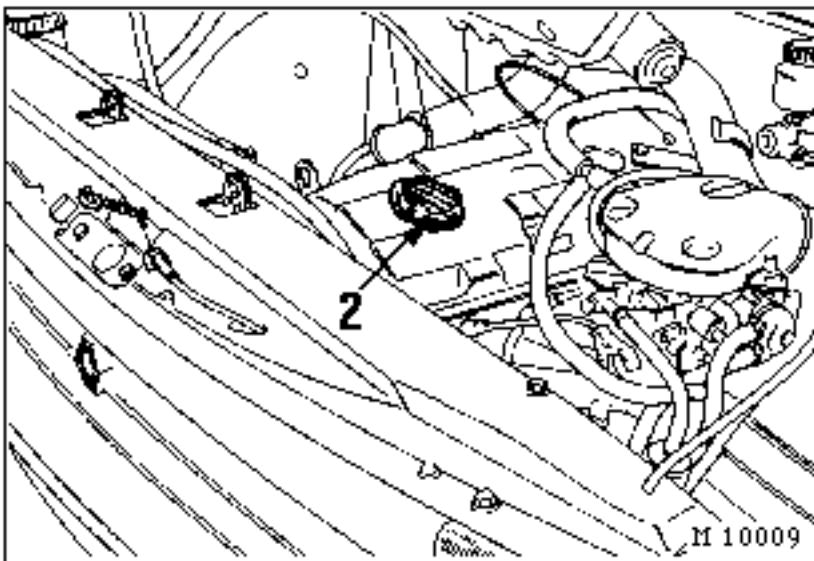
Moteur  
J6R - J7R - J7T



REPLISSAGE : bouchon 2

Moteur J8S

\*Moteur J7R - J7T  
Moteur J6R

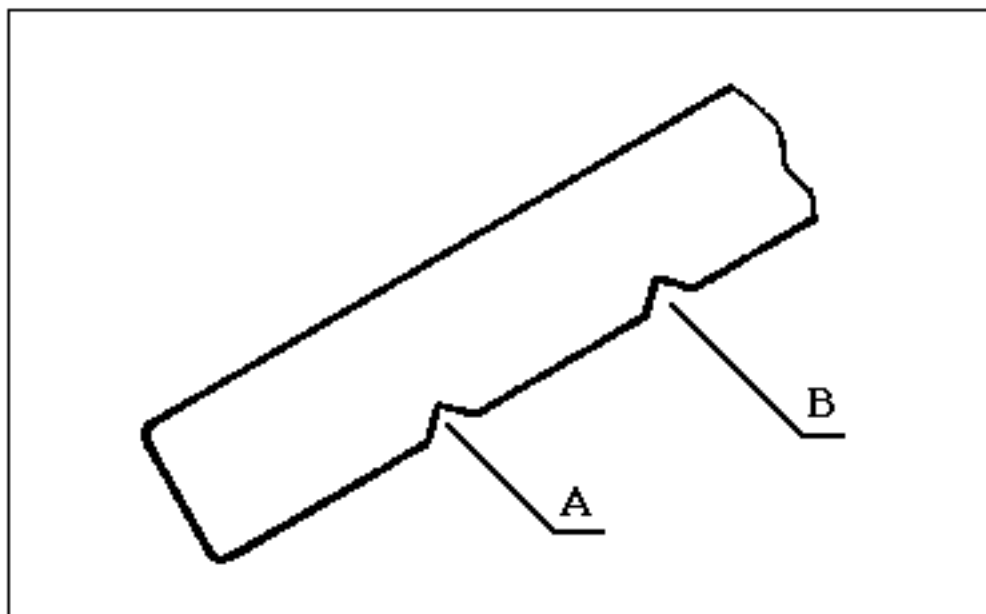


JAUGE 3

A - Niveau mini

B - Niveau maxi

La différence entre les niveaux mini et maxi correspond à 2 litres environ.



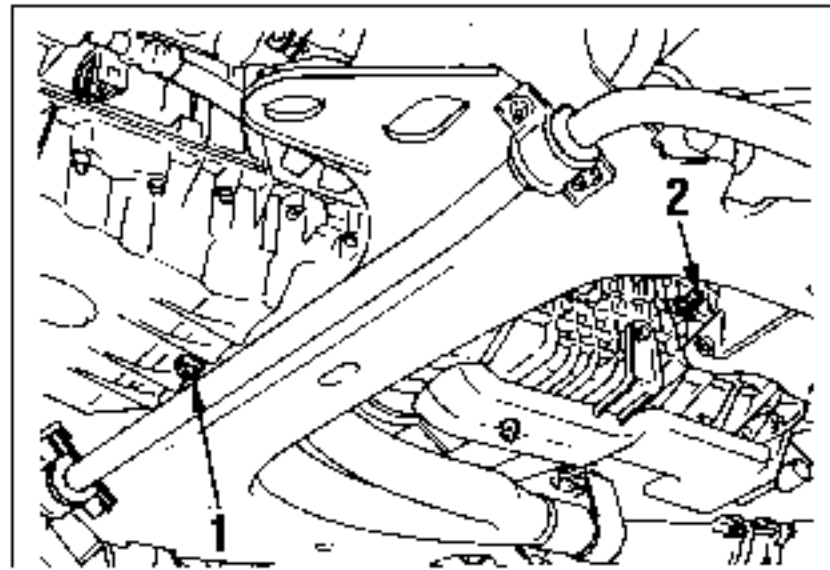
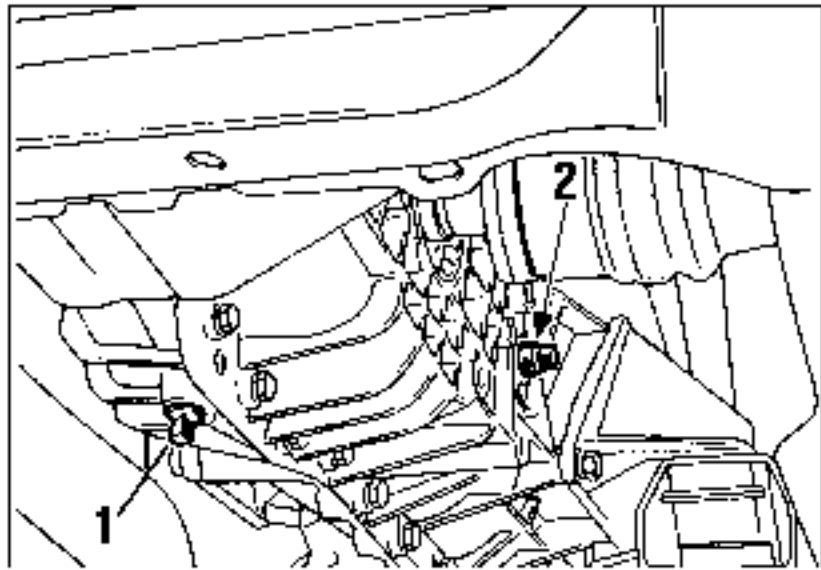
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Clé de vidange de boîte de vitesses

La première vidange s'effectue entre 1 000 et 3 000 km puis tous les 50 000 km (version Essence) et 60 000 km (version Diesel).

VIDANGE : bouchon 1

Nota : Pour certaines versions, il est nécessaire de déposer la plaque de protection 3 pour accéder au bouchon de vidange 1.



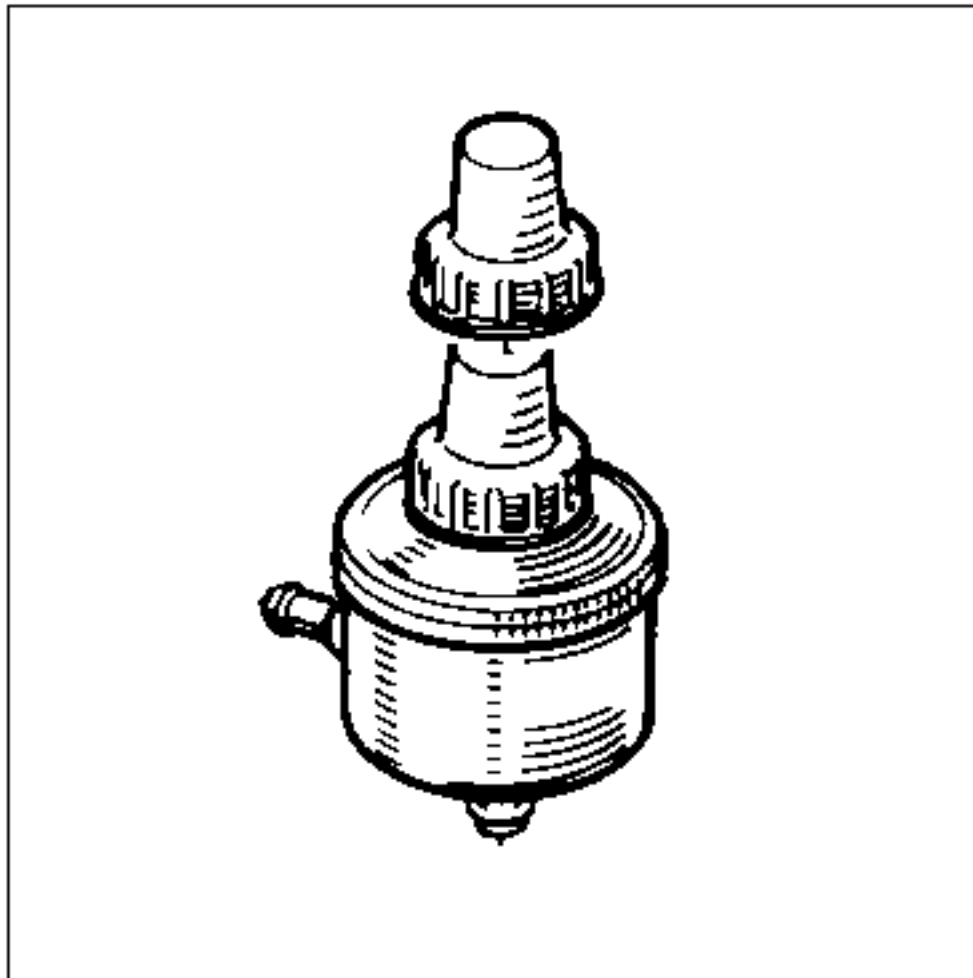
REPLISSAGE : bouchon (2)

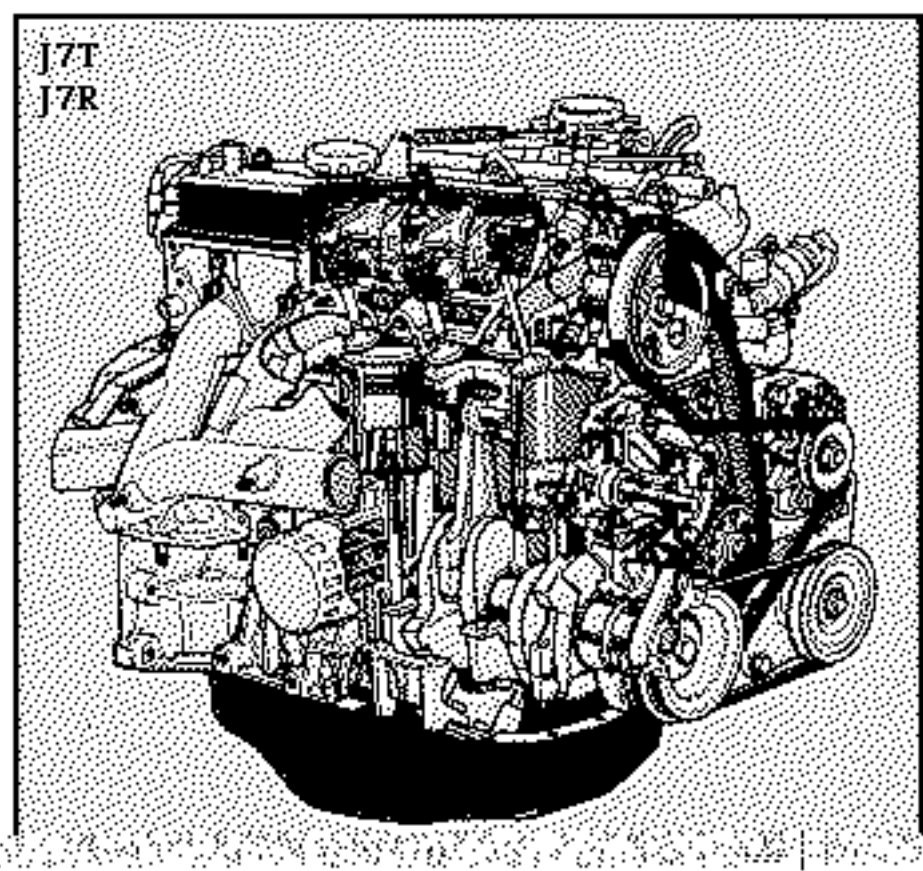
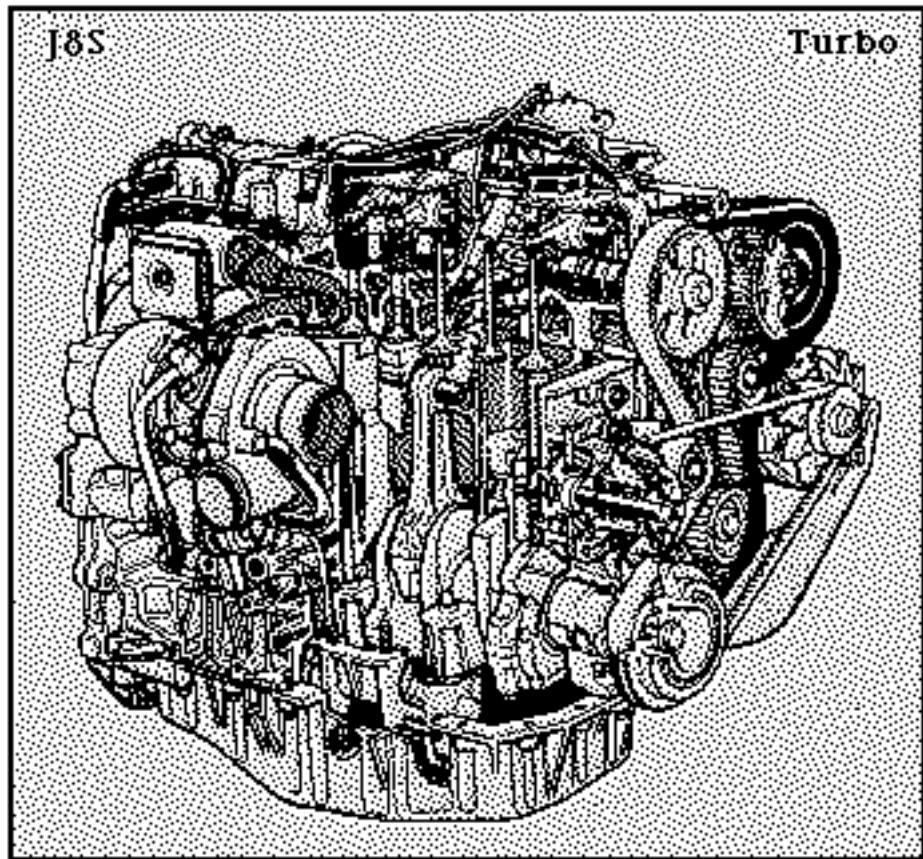
Remplir la boîte de vitesses jusqu'à ce que l'huile affleure la partie inférieure du filetage.

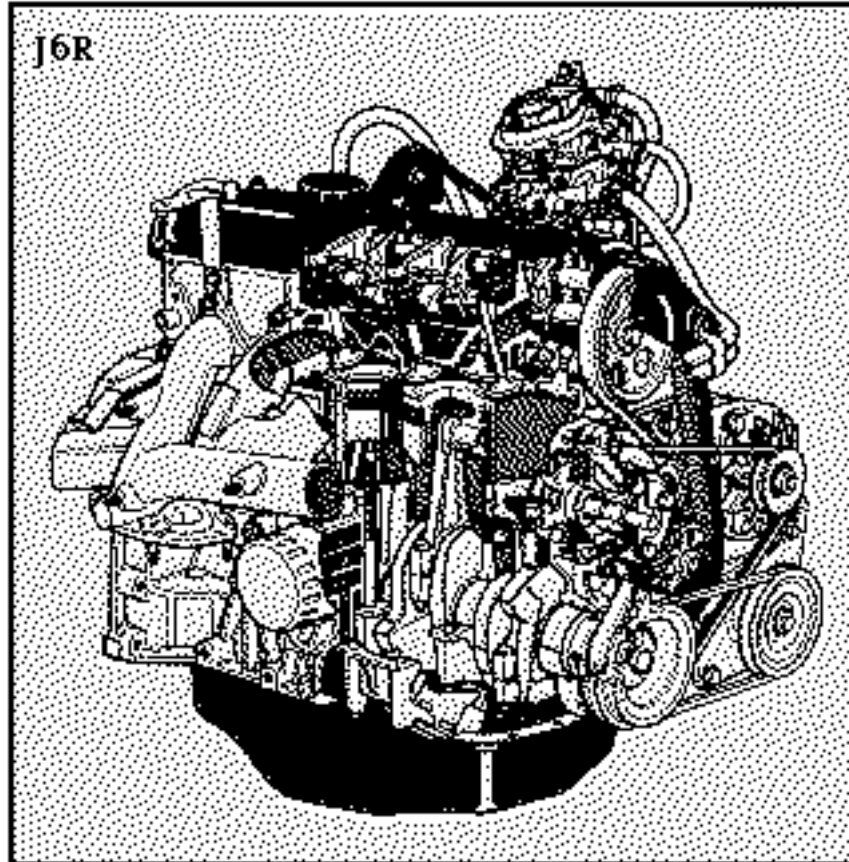
Contrôle du niveau

Vérifier tous les 10 000 km le niveau d'huile de la pompe.

Le niveau est correct quand l'huile est visible au-dessus de la grille.



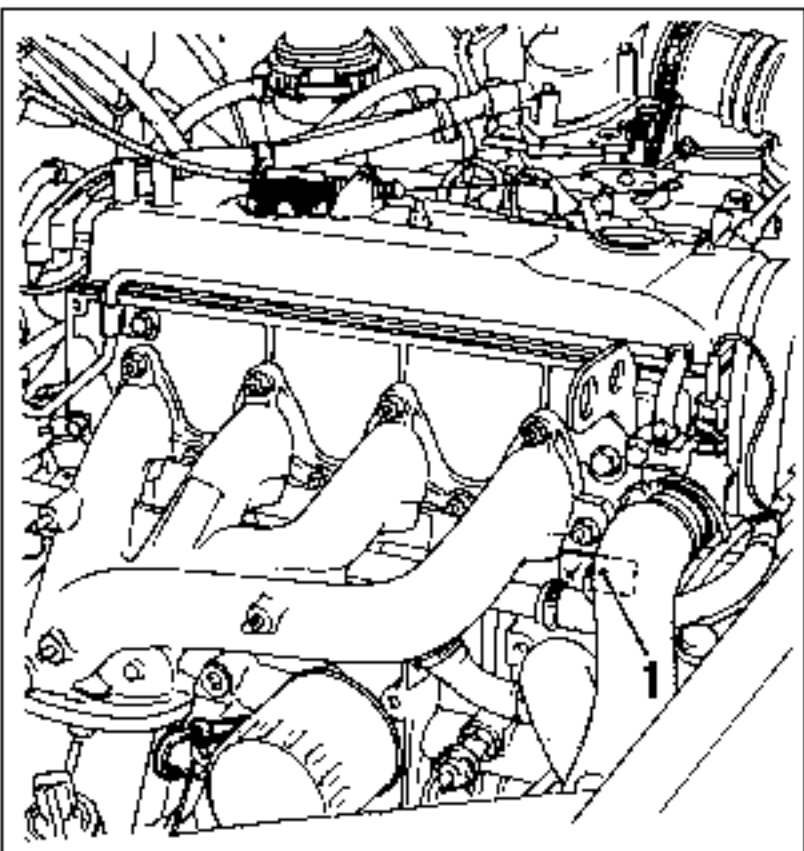




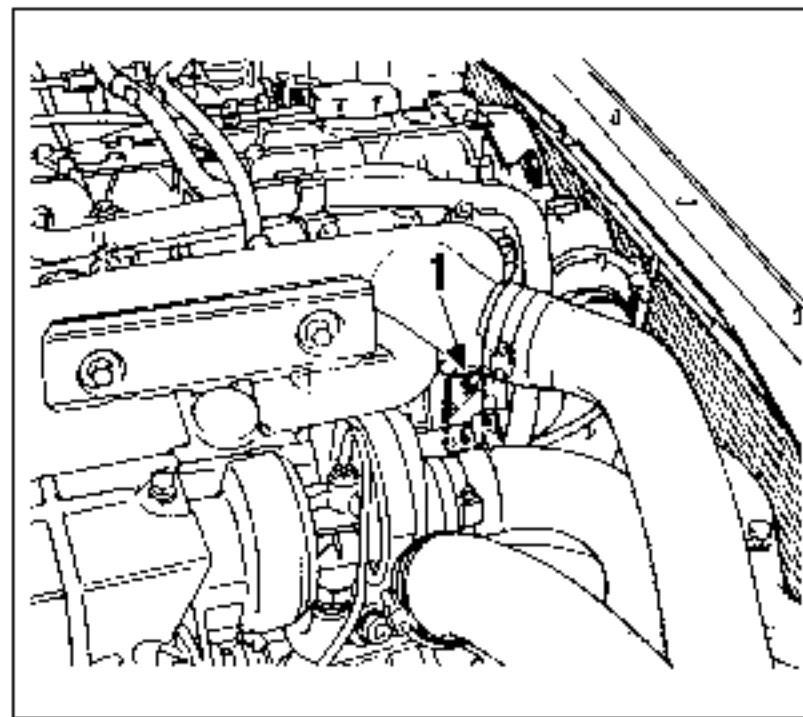
Type	Quantité	Organes concernés
Graisse N° 20 MOBIL X57030	Enduire	- Cannelures de transmission côté boîte de vitesses. - Cannelures d'arbre d'embrayage.
CAF 4/60 THIXO	Enduire	Trous de goupille de transmissions.
Loctite FRENBLOC (Résine de freinage et d'étanchéité).	Enduire	Vis de fixation des étriers de freins.
Loctite FRENETANCH (Résine de freinage et d'étanchéité)	Enduire	Vis de fixation poulie vilebrequin.
ELF. Multi	Enduire	Vis de roue.
MOLYKOTE CU. 7439	Enduire	Pour le centrage des roues et les vis de Turbo.

Emplacement de la plaque d'identification moteur (1).

Moteurs J6R, J7R, J7T



Moteur J8S



Type véhicule	Type moteur	Taux	Course	Alésage	Cylindrée	Particularité
J 112 S 112	J6R C 234 C 236 D 734	9,2	82	88	1995	Réparation: se reporter au manuel de réparation Mot. J - - (E)
J 115 S 115	J8S 240	21,5	89	86	2068	Réparation: se reporter au manuel de réparation Mot. J - - - (D)
J 116	J7R 760	10	82	88	1995	Injection RENIX et Mot. J - - - (E)
J 117	J7T 770	9,2	89	88	2165	

Les manuels de réparation Mot. J.(D) et (E) sont à consulter pour réparer les moteurs précités.

Nous décrivons dans le chapitre moteur du présent manuel de réparation :

- Les opérations de dépose-repose :
  - groupe motopropulseur, à effectuer sur pont 2 colonnes après avoir pris connaissance des précautions à prendre, voir chapitre GENERALITES M.R.271.



- moteur avec boîte de vitesses,
- moteur seul.

- certaines opérations présentant quelques particularités :
  - circuit de refroidissement,
  - courroies,
  - échappement,
  - carburation/injection.

Bien que pouvant être effectuées moteur en place dans le véhicule, d'autres opérations telles que remplacement de la culasse, remplacement des chemises pistons ne sont pas décrites dans le Manuel de Réparation véhicule, car elles ne présentent pas de particularité par rapport aux méthodes décrites dans le M.R. moteur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 1014

Manomètre

INGREDIENT

Détecteur de fuite de gaz :  
1000 bulles (l'AIR LIQUIDE)  
MOUSS MM2 (Huiles LUBRO) ou équivalent.

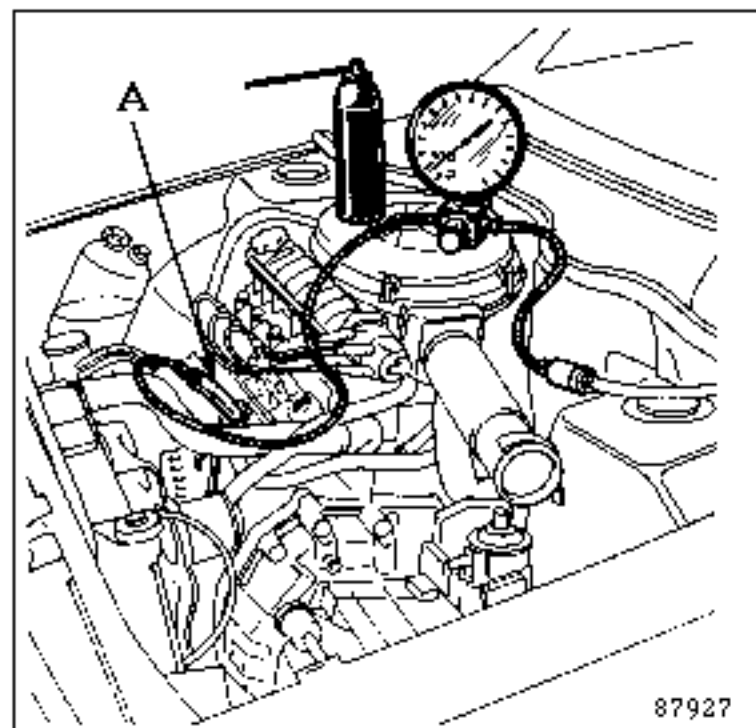
(Ces produits sont conditionnés en aérosol de 400 ml environ).

La recherche de fuites d'huile extérieures est facilitée en mettant sous pression le volume interne du moteur et en vaporisant un produit "détecteur de fuite de gaz" sur la zone du moteur où est localisée approximativement la fuite.

BRANCHEMENT

Sur le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile :  
(Permet de contrôler tout le volume du moteur qui n'est pas sous pression d'huile).

Exemple de branchement :



- Manomètre Mot. 1014 avec embout (A) permettant de se brancher sur le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile.

METHODE :

NE JAMAIS DEPASSER UNE PRESSION DE 80 MILLIBARS.

Au-delà de cette pression les joints à lèvres se retournent.

- Dévisser complètement la vis du détendeur du manomètre Mot. 1014 avant de le brancher sur le circuit de réaspiration.

- Monter très lentement la pression jusqu'à 80 millibars et contrôler :

- l'étanchéité du bouchon de remplissage et de la jauge,

- les fuites d'air éventuelles dans le circuit d'admission d'air (circuit de réaspiration non obturé) .

- Vaporiser copieusement sur la zone suspectée de fuite, du produit détecteur de fuite, et, rechercher la formation de bulles savonneuses.

NOTA :

Dans certains cas, la dépose des pièces environnantes peut être nécessaire. Exemple : tôle de protection du volant moteur.

Cette opération peut également être effectuée sur un moteur déposé.

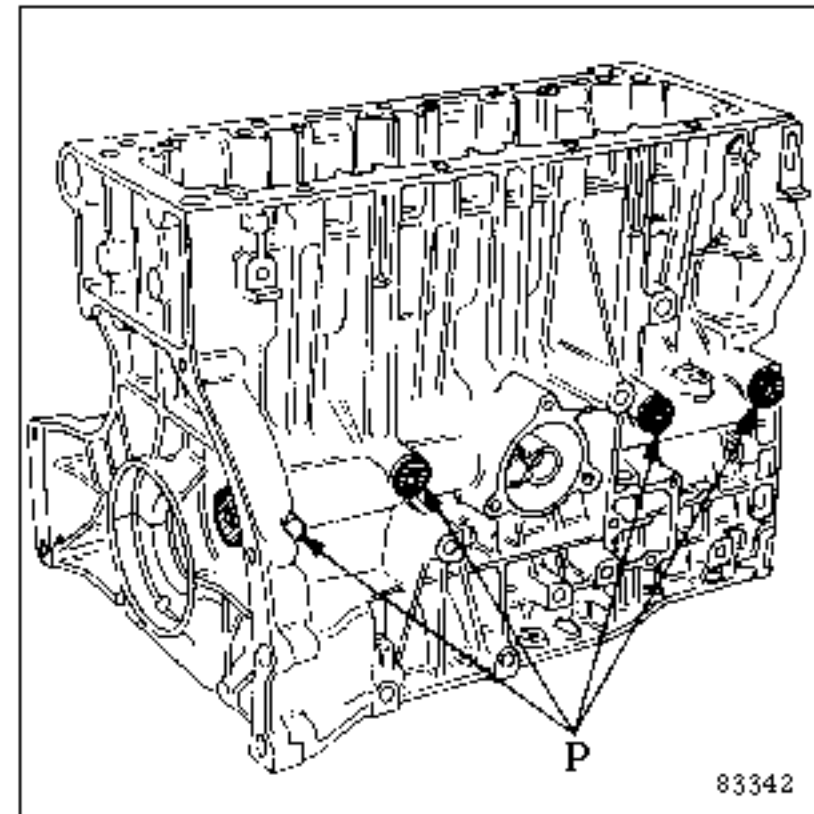
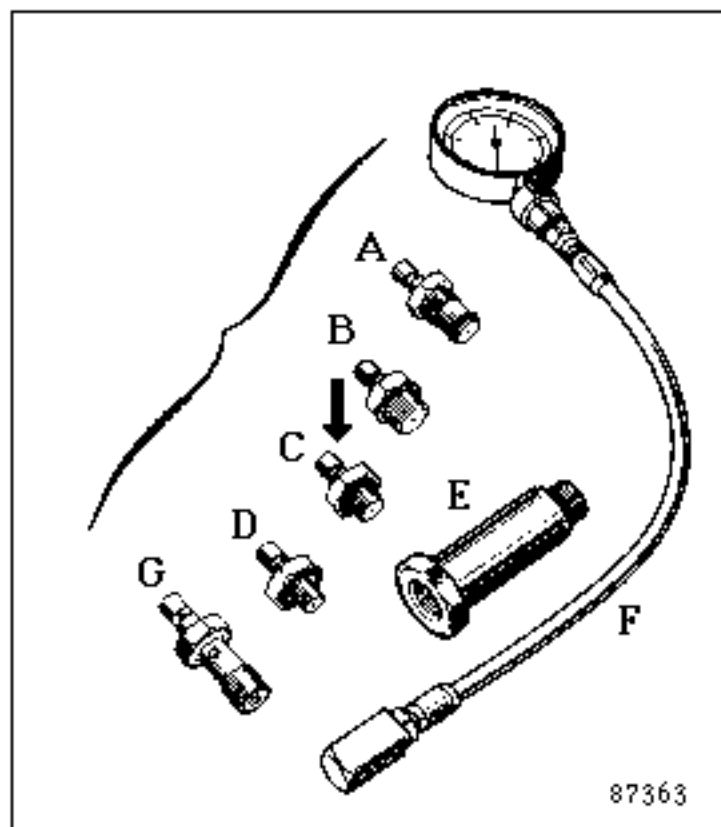
Si cette opération est effectuée après réparation, attendre le durcissement de la pâte à joint, et ne le faire qu'un court instant pour éviter de repousser celle-ci.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 836-05 Coffret de prise de pression d'huile.

Le contrôle de la pression d'huile doit être effectué lorsque le moteur est chaud (environ 80 °C).

Composition du coffret Mot. 836-05.



PRESSION D'HUILE

Régime (tr/min.)	Pression mini à 80°C (bars)
Ralenti	0,8
3 000	3,0

UTILISATION : F + C (14 x 150)

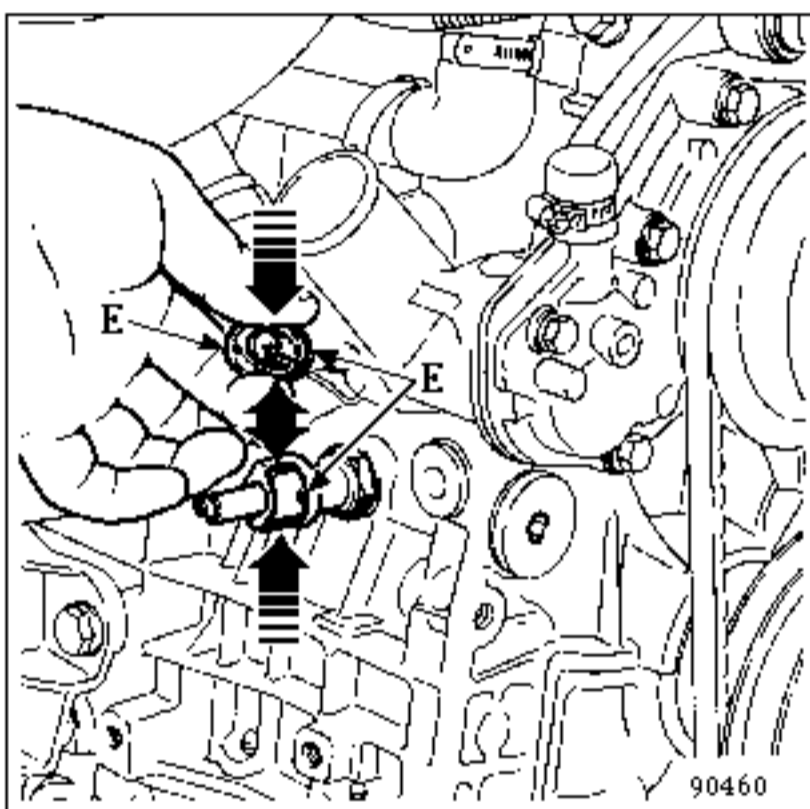
La pression d'huile peut être prise sur le moteur en P.

CAPTEUR PRESSION HUILE

Sur modèles J 112/116/117  
S 112

DEPOSE

Débrancher le connecteur en appuyant de chaque côté de celui-ci simultanément pour effacer les 2 ergots ( E ) et retirer le connecteur du capteur.



REPOSE

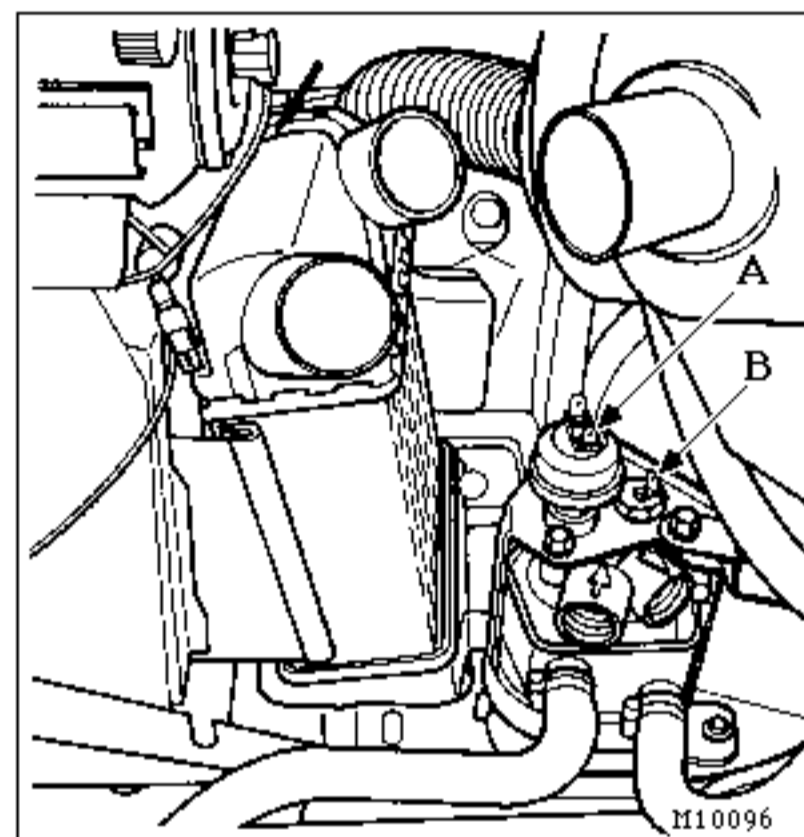
Remplacer le joint.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Sur modèles J 115/S 115

DEPOSE

Débrancher les connecteurs des capteurs de pression d'huile ( A ) et de témoin de pression mini ( B ) placés sur le modine.



REPOSE

Remplacer les joints des capteurs du témoin de pression mini ( B ) et de pression d'huile.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 878

Outil de levage moteur

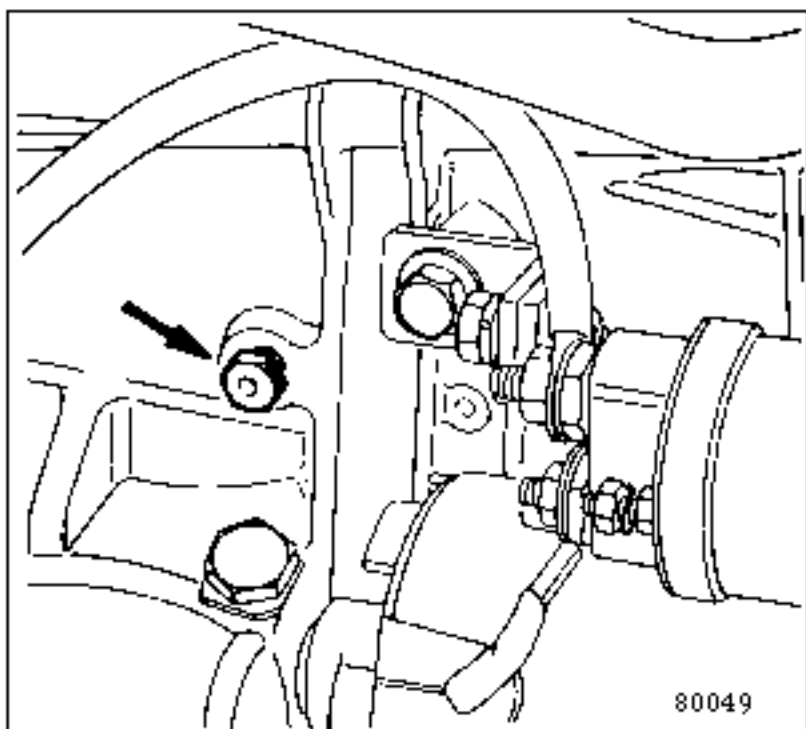
Le moteur se dépose seul en le dégageant par le devant du véhicule. Des anneaux de levage facilitent cette opération.

## DEPOSE

Débrancher la batterie.

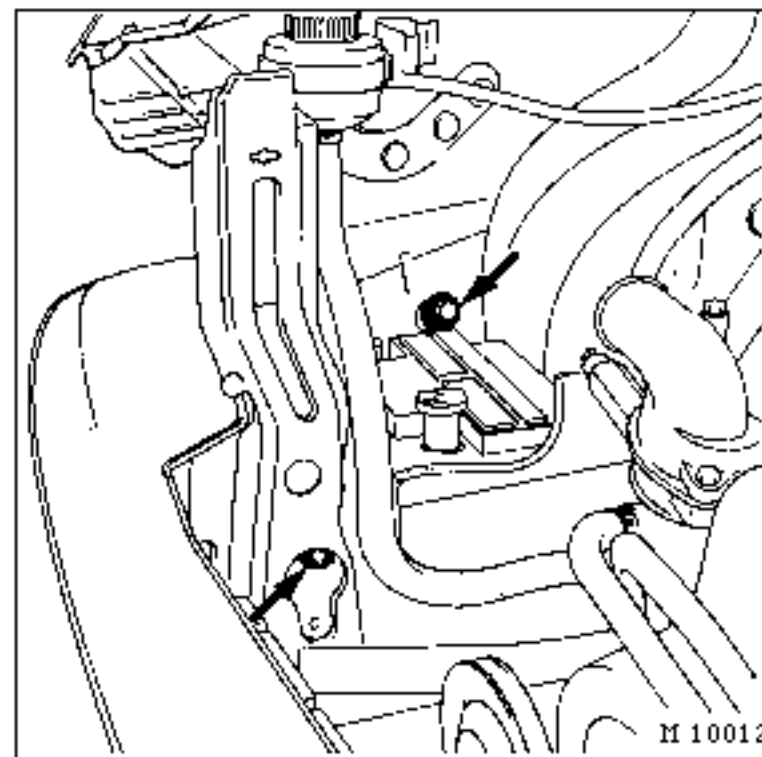
Vidanger le circuit de refroidissement :

- à la durite inférieure du radiateur,
- au carter cylindres



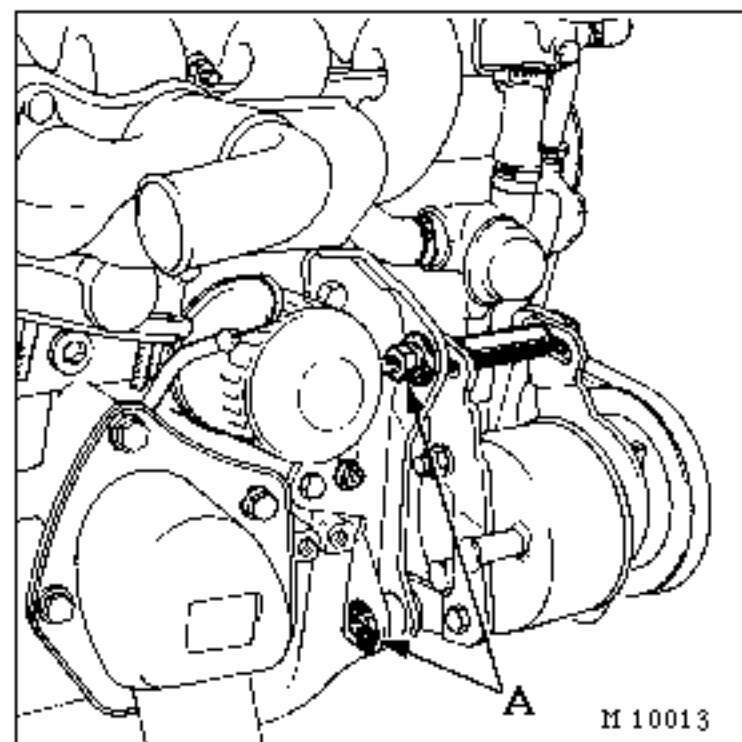
Déposer :

- le capot moteur,
- la traverse supérieure
- le radiateur et le déflecteur gauche,
- la calandre,
- le bouclier avant.



- la traverse inférieure

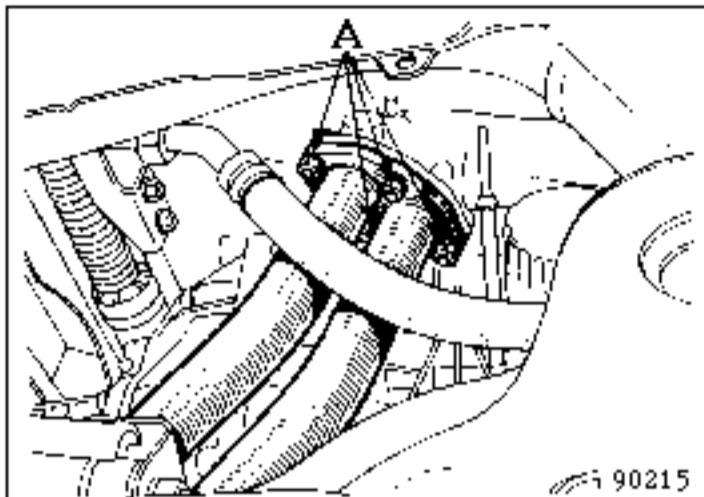
Désaccoupler la pompe d'assistance du moteur en A et la poser sur le côté.



DEPOSE (suite)

Déposer :

- la coiffe carburateur et le tuyau d'alimentation en air chaud avec sa patte fixée sur le cache-culbuteur,
- le filtre à air,
- la fixation de l'échappement au collecteur (A).

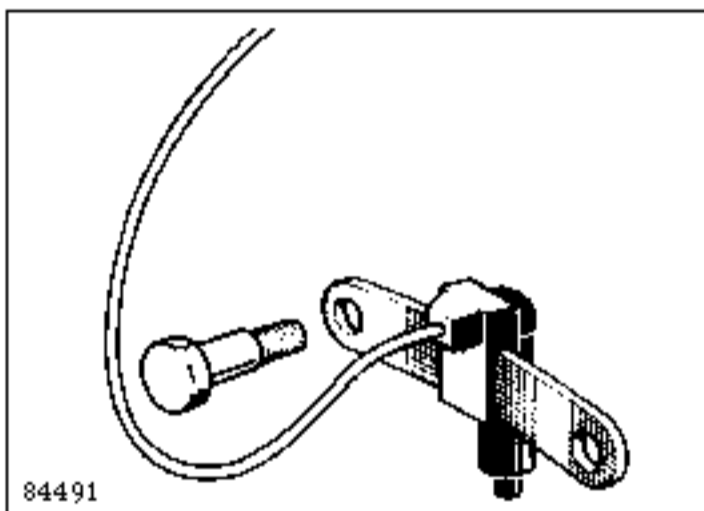


Débrancher :

- les blocs raccords et les alimentations électriques (les repérer au besoin),
- le câble d'accélérateur,
- les tuyauteries essence sur la pompe.

Déposer :

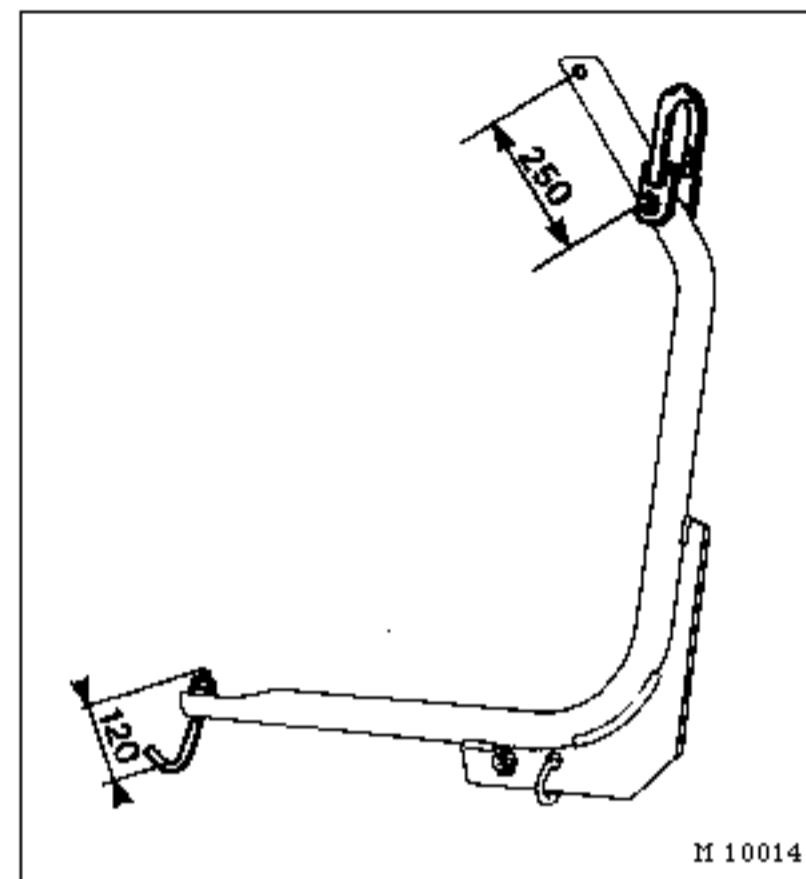
- les vis de fixation :
  - du tour de boîte de vitesses,
  - du démarreur,
  - de la tôle de protection du volant moteur, cette dernière restant sur le moteur.
- le capteur de position.



- les écrous de fixation des supports moteur.

Caler la boîte de vitesses sous le véhicule.

Utiliser l'outil Mot. 878 et accrocher le moteur par ses anneaux de levage.

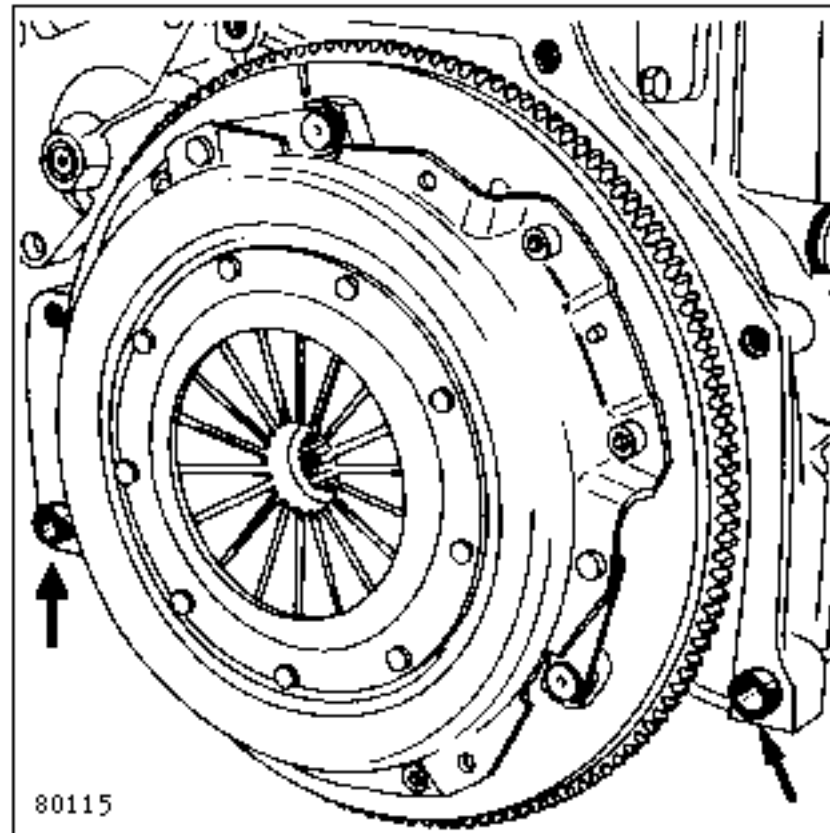


L'UTILISATION DE L'OUTIL Mot. 878 AMENE L'UTILISATEUR A MODIFIER CELUI-CI COMME SUIVANT :

- 1) en confectionnant dans une tige filetée de 12 mm un crochet de 120 mm de hauteur qui viendra se prendre dans l'anneau de levage arrière du moteur,
- 2) en déplaçant par perçage d'un trou de 12 mm, à 250 mm de son point d'origine, l'anneau d'accrochage du palan sur l'outil, afin de conserver au moteur une inclinaison optimum.

REPOSE (particularités)

Vérifier la présence des douilles de centrage du carter d'embrayage et du démarreur.



Graisser légèrement à la graisse MOLYKOTE BR2 :  
- les cannelures de l'arbre d'embrayage.

Débloquer les fixations arrière du démarreur sur le carter-cylindres afin que le démarreur ne gêne pas l'assemblage moteur-boîte de vitesses.

Graisser les cannelures de l'arbre d'embrayage à la graisse MOLYKOTE BR2.

Effectuer :

- le plein d'huile moteur,
- le plein et la purge du circuit de refroidissement.

Régler la course du câble d'accélérateur.

## DEPOSE (particularités)

Le moteur se dépose seul en le dégageant par l'avant du véhicule.

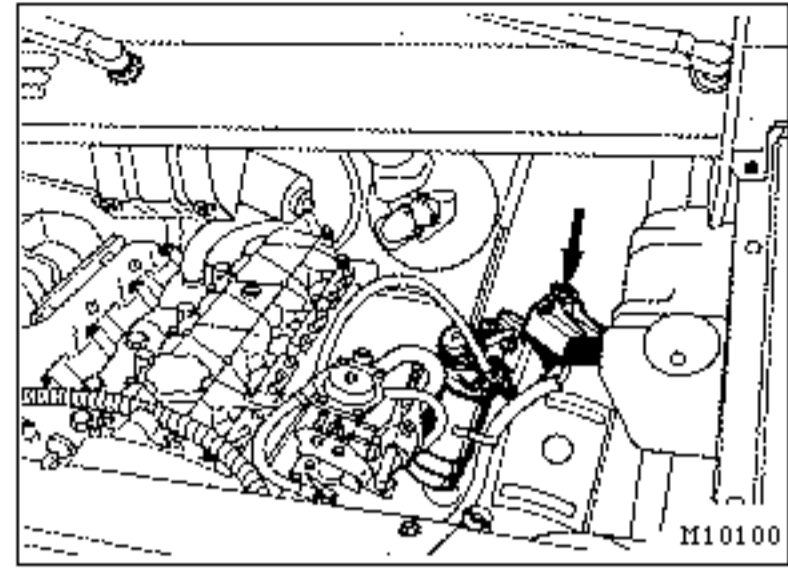
Vidanger le circuit de refroidissement en dégageant le tuyau souple inférieur du radiateur.

Déposer :

- les tuyauteries d'air (filtre à air, compresseur, échangeur, collecteur d'admission),
- les tuyauteries souples d'huile reliées à l'échangeur de température huile-eau (A),
- les tuyauteries souples d'eau.



- le boîtier de préchauffage.



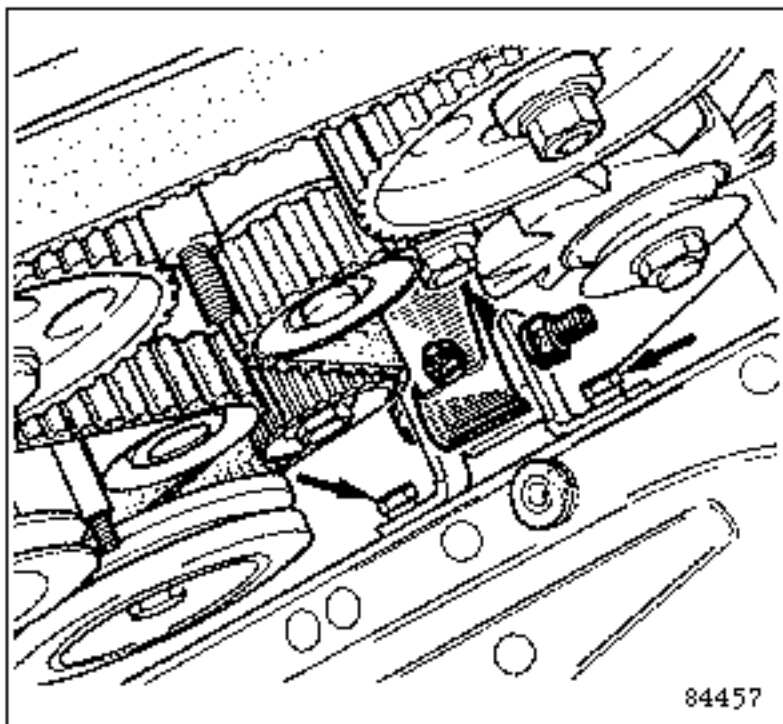
- les connexions électriques aux blocs raccords,
- les tubes souples d'alimentation et de retour du gazole, boucher les tubes pour éviter de répandre du gazole,
- le tuyau d'échappement, à la sortie du turbo.

Placer l'outil de dépose Mot. 878 avec sa modification (page 10-09)

Déposer :

- les fixations des tampons moteur.

- les fixations du limiteur de débattement sur la traverse avant.



REPOSE (particularités)

Vérifier la présence des douilles de centrage du carter d'embrayage et du démarreur.



- Graisser légèrement à la graisse MOLYKOTE BR2 :
- les cannelures de l'arbre d'embrayage.

Débloquer les fixations arrière du démarreur sur le carter-cylindres afin que le démarreur ne gêne pas l'assemblage moteur-boîte de vitesses.

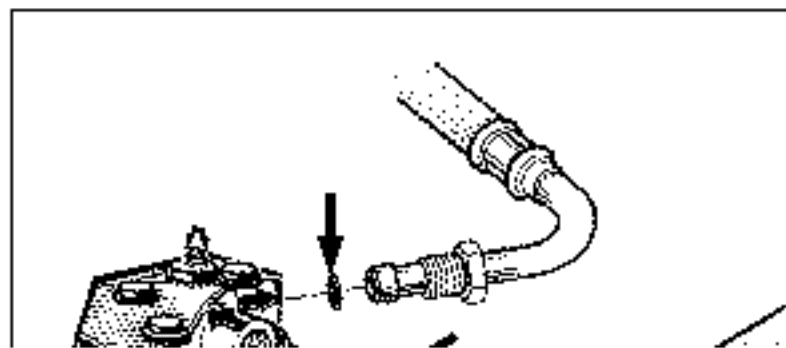
Graisser les cannelures de l'arbre d'embrayage à la graisse MOLYKOTE BR2.

Effectuer :

- le plein d'huile moteur,
- le plein et la purge du circuit de refroidissement.

Régler la course du câble d'accélérateur.

Remplacer les joints toriques sur les tubes souples d'huile reliant le moteur à l'échangeur de température.



## OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 878	Outil levage Moteur trafic modifié
B. Vi. 31-01	Chasse-goupilles
T. Av. 476	Arrache-rotules

## COUPLES DE SERRAGE (en daN m)

Vis de roues .....	9
Vis de rotule de direction .....	4
Vis de rotule de suspension .....	7
Ecrou tirant de chasse .....	7
Vis de fixation rotule supérieure.....	2,2

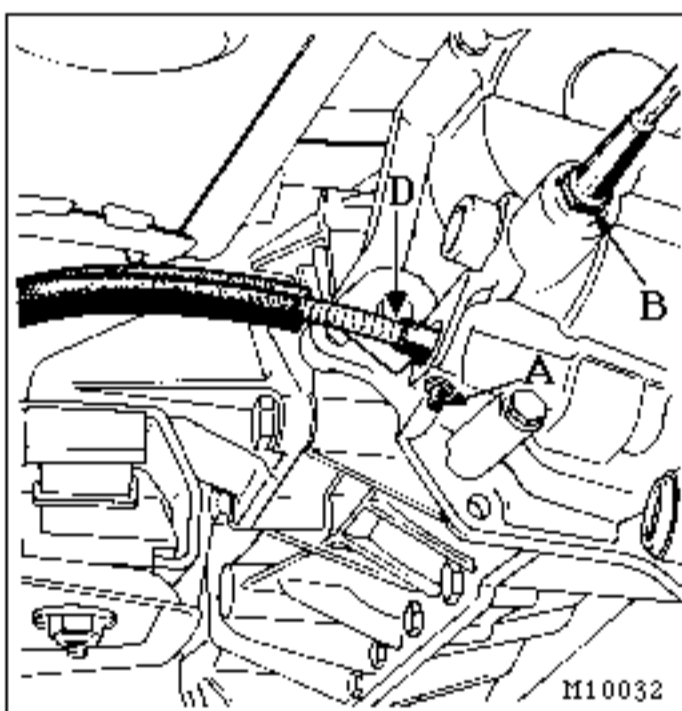
## DEPOSE - REPOSE

L'ensemble moteur-boîte se dépose par l'avant du véhicule (voir chapitre Dépose Moteur).

## PARTICULARITÉS

Débrancher le câble de compteur (D) en déboitant (A).

Débrancher le câble de déverrouillage de marche arrière (B).



Desserrer les écrous de fixation des supports de boîte.

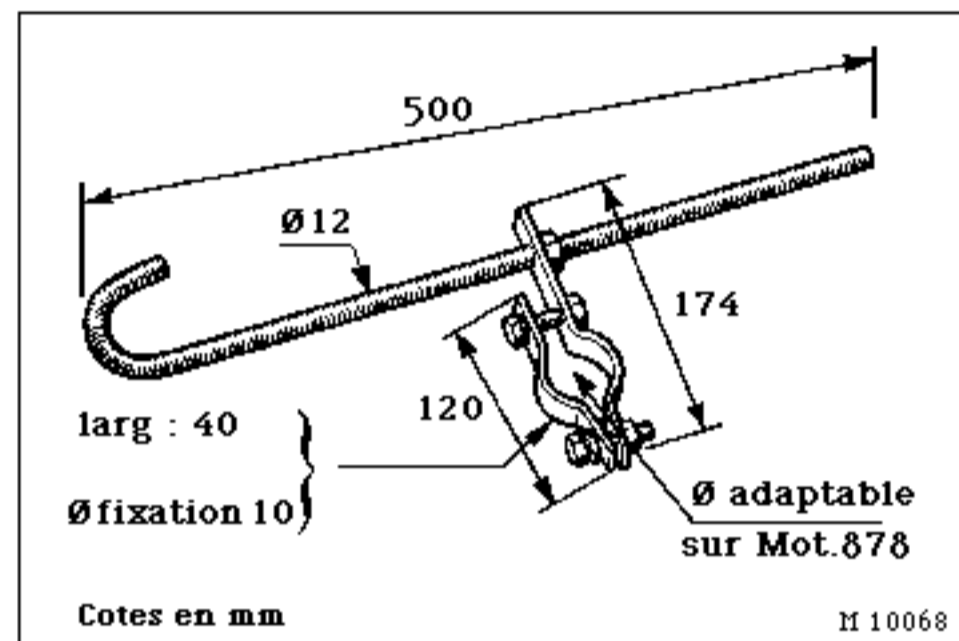
Désaccoupler les transmissions.

Déposer :

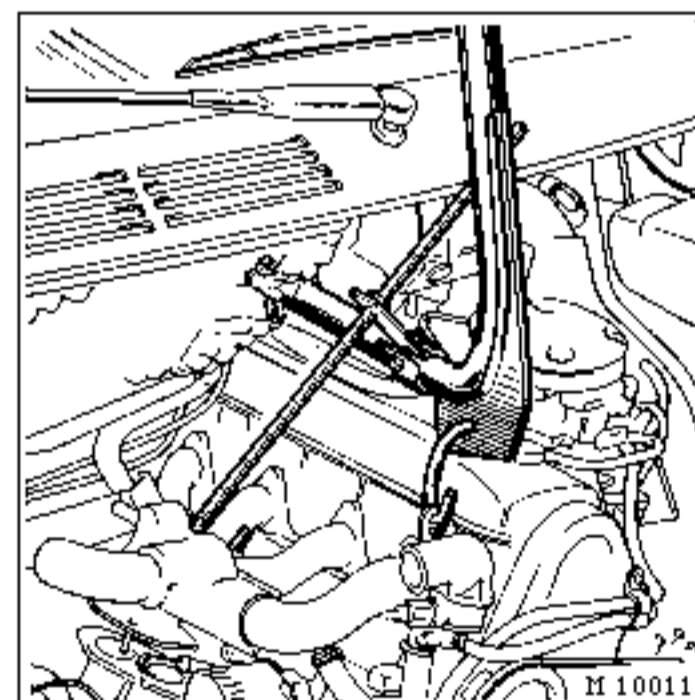
- la bride et le support d'échappement.

L'utilisation de l'outil Mot. 878, pour la dépose de l'ensemble moteur boîte, nécessite l'apport d'une prise avec un troisième point, cela afin de conserver une inclinaison correcte du moteur.

Modèle à réaliser pour adapter sur outil Mot. 878.



Mettre en place l'outil.



DEPOSE- REPOSE (suite)

Extraire l'ensemble moteur boîte de vitesses à l'aide de l'outil Mot. 878 modifié.

REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Serrer les boulons et écrous aux couples.

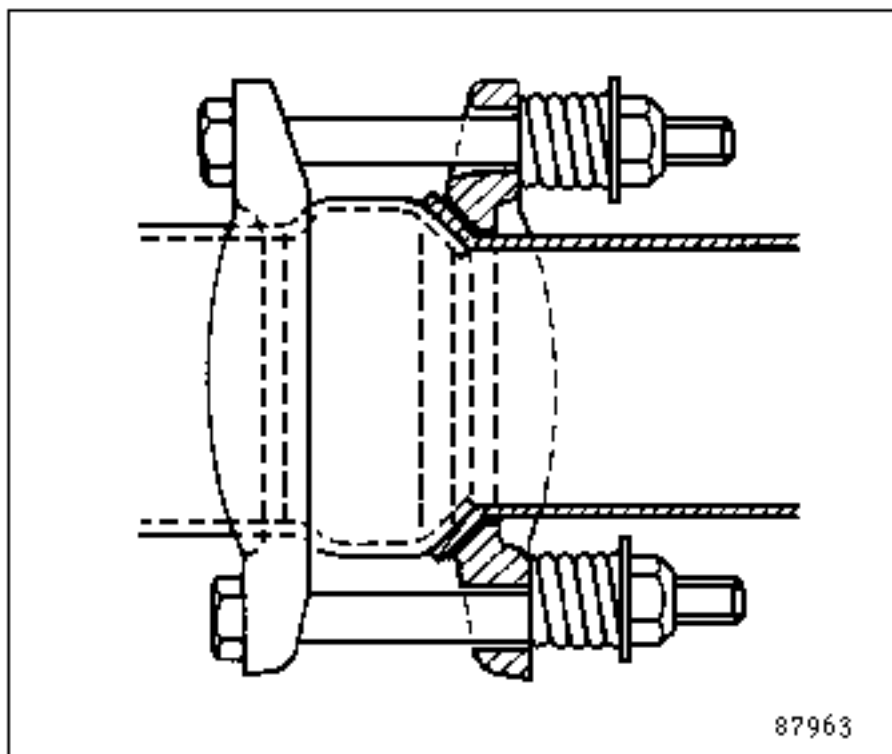


Effectuer :

- le plein d'huile de boîte de vitesses,
- le bouchonnage des goupilles de transmission,
- le plein d'huile moteur si nécessaire.
- le plein et la purge du circuit de refroidissement.

Régler le câble d'accélérateur.

Serrage de la bride avec montage ressorts et joint thermofusible.



IMPERATIVEMENT :

Remplacer le joint thermofusible à chaque intervention et serrer de façon à amener les ressorts à spires jointives (ne pas desserrer).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 878

Outil levage

DEPOSE

CARTER TOLE

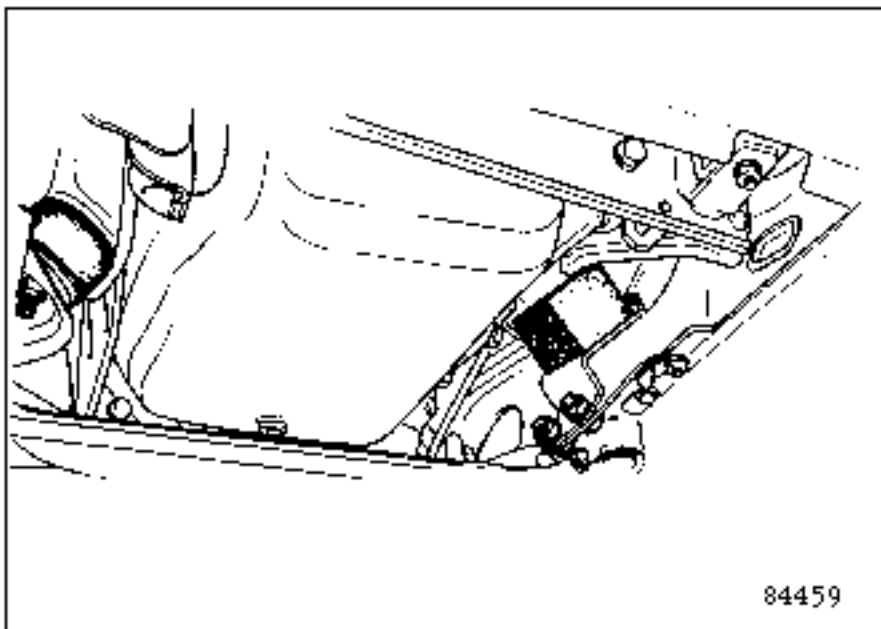
Vidanger l'huile moteur.

Déposer la tôle de protection du volant moteur.

Déposer :

- les vis de tour de carter,
- les vis situées au niveau de la traverse à l'aide d'une clé à rotule de 11 mm, genre clé à béquille à cardan Facom 99-11,
- les vis situées au niveau du palier arrière et ayant une tête fendue, à l'aide d'un tournevis.

Déposer les fixations des tampons de support moteur.



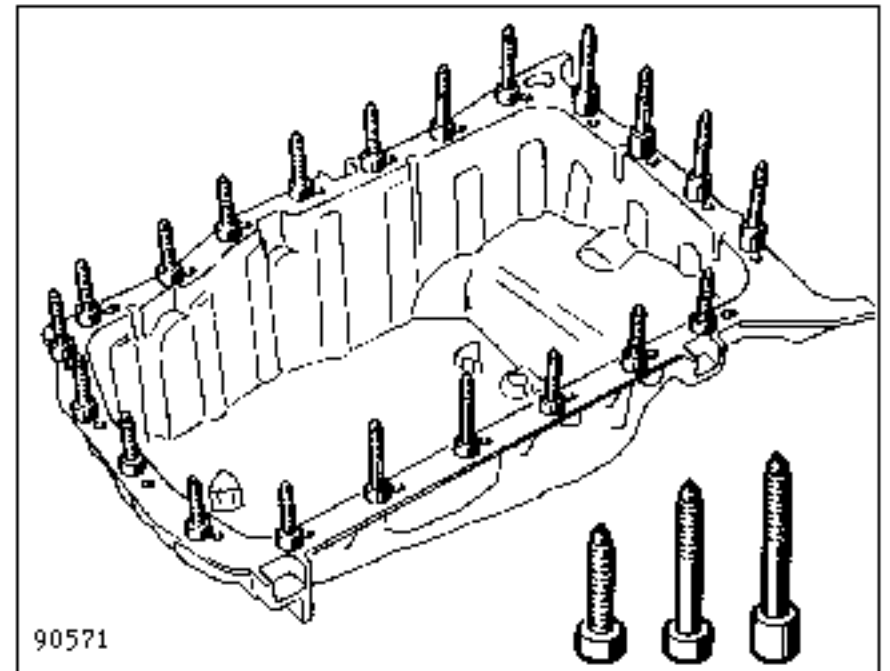
Lever le moteur afin de sortir le carter.

CARTER ALUMINIUM (particularités)

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)

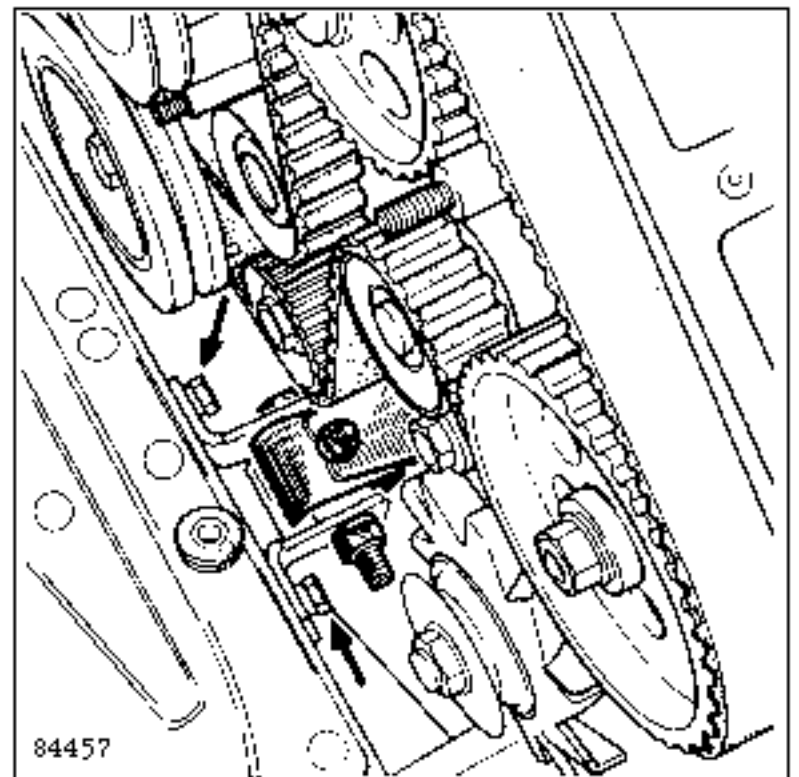
Vis de carter inférieur ..... 1

Repérer les vis (3 sortes de vis repérées A.B.C.).



Pour le moteur DIESEL

Déposer les fixations du limiteur de débattement sur la traverse avant.



Particularités de la repose

Le joint se monte à sec.

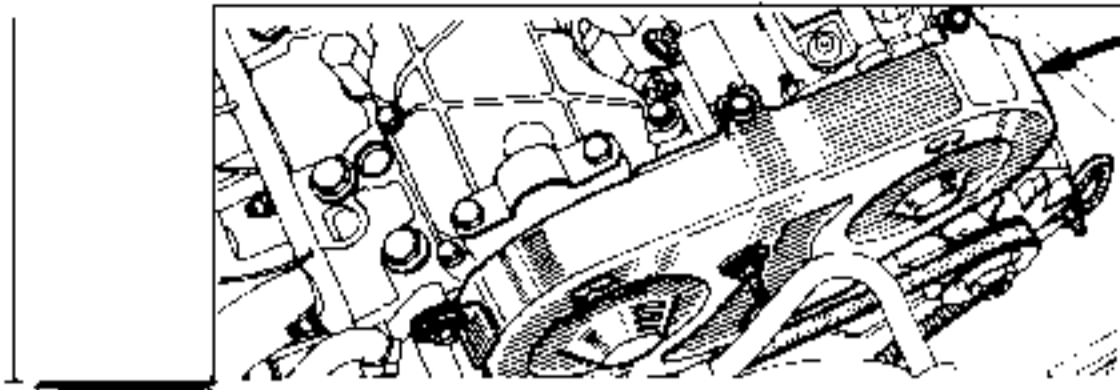
Serrer les vis carter embrayage carter inférieur en premier .

Bloquer les vis à 1 daN.m.

REPLACEMENT

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

- |             |                                 |
|-------------|---------------------------------|
| Mot. 854    | Cale d'immobilisation           |
| Elé. 346-04 | Outil de contrôle des courroies |



COURROIE DE POMPE D'ASSISTANCE DE DIRECTION

Le remplacement de la courroie de pompe d'assistance de direction nécessite la dépose de :

- la courroie d'alternateur,
- la tôle de protection de la courroie.

TENSION

COURROIE DE DISTRIBUTION

Mot. Ess. J6R et J7R - J7T

Se reporter au fascicule Mot. J (E) en dehors des particularités ci-dessous.

Distribution, Injection, Assistance pompe à eau et alternateur

Déposer :

- la calandre,
- la traverse supérieure,
- le radiateur,
- la courroie d'alternateur.

Moteur Diesel

Se reporter aux particularités ci-dessous.

Déposer :

- les fixations du limiteur de débattement du moteur.

Déposer :

- la traverse inférieure,
- le carter de distribution.

- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1 vilebrequin                     | 5 Arbre à cames     |
| 2 pompe à eau                     | 6 Pompe à injection |
| 3                                 | 7                   |
| 4 Pompe d'assistance de direction | 8/9 Renvoi          |

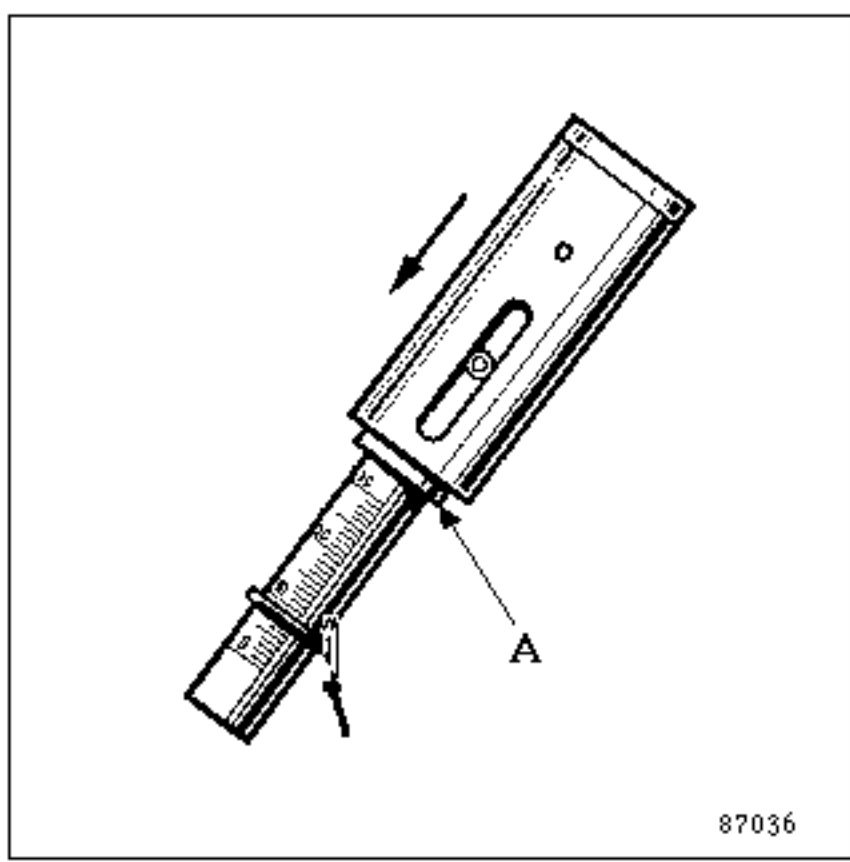
distribution

REPLACEMENT

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Elé. 346-04	Contrôleur de tension de courroie.

La mise en place d'une courroie doit toujours être effectuée avec le tendeur en position de détente afin de ne pas forcer sur les poulies et courroies.

METHODE DE VERIFICATION



Vérifier que la partie inférieure de l'anneau caoutchouc se trouve en face du zéro de la graduation du poussoir.

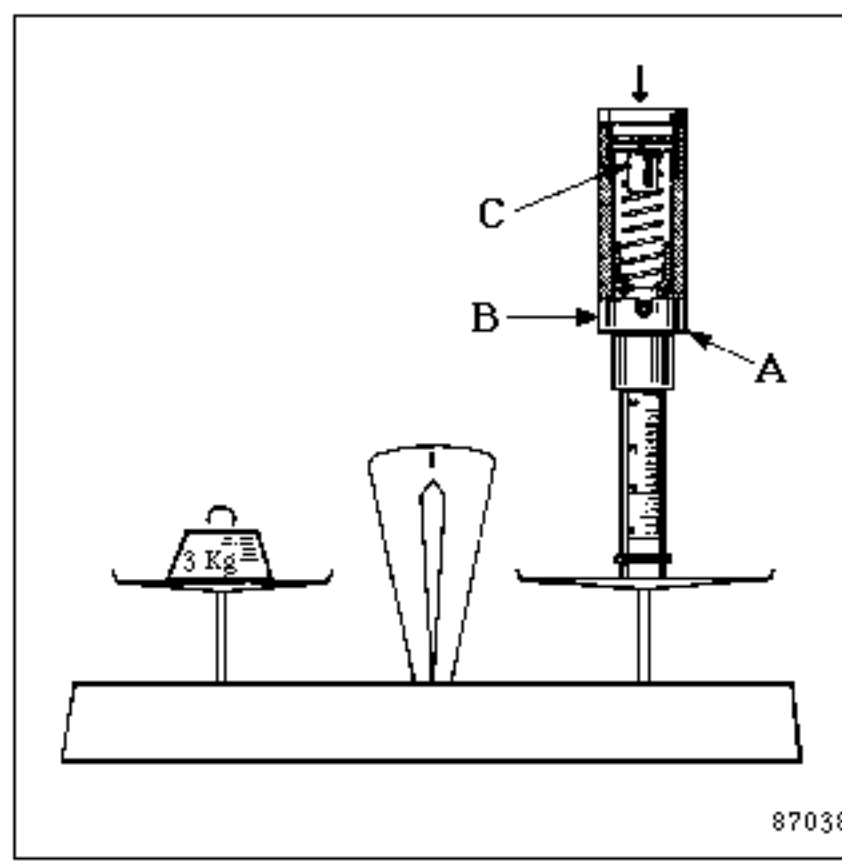
Appliquer le barreau sur la courroie, le poussoir à égale distance des axes des deux poulies.

Appuyer sur la partie coulissante du poussoir jusqu'à ce que l'épaulement (A) affleure le corps du poussoir.

Enlever l'outil et lire la valeur de la flèche à la partie inférieure de l'anneau caoutchouc.

ETALONNAGE DE L'OUTIL Elé. 346-04

Il est nécessaire de contrôler périodiquement le tarage de l'outil Elé. 346-04.



Appliquer sur l'outil une force correspondant à une masse de 3 kg. Le poussoir (A) doit affleurer le corps du poussoir (B), sinon agir sur la vis (C) pour augmenter ou diminuer le tarage du ressort.

Dans le cas où le moteur est équipé de repères (A), appliquer la méthode de réglage et les valeurs des moteurs J7T.

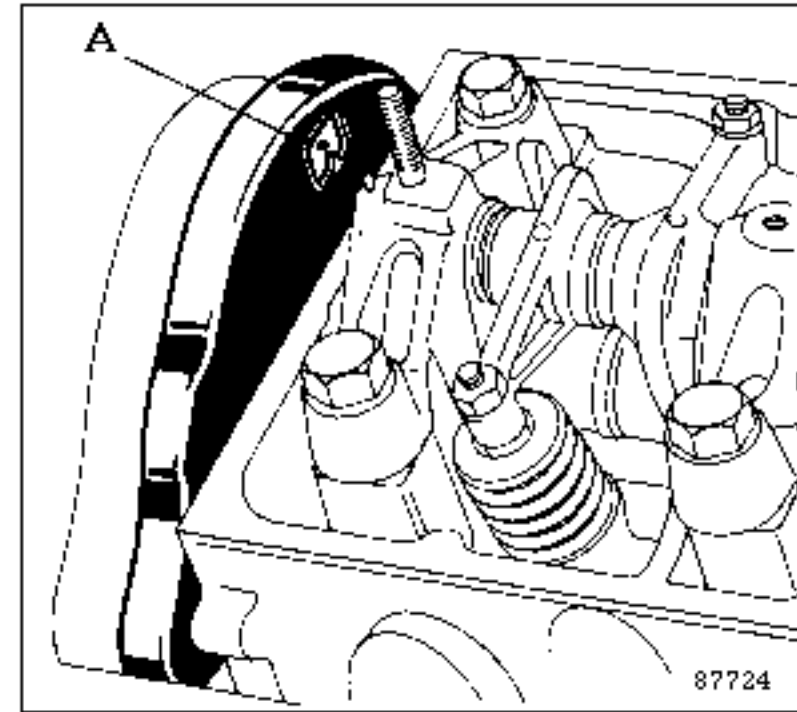
REGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 647 Clé de réglage du jeu aux soupapes

Amener la soupape d'échappement du cylindre n° 1 en pleine ouverture et régler le jeu de la soupape d'admission du cylindre n° 3 et le jeu de la soupape d'échappement du cylindre n° 4.

Procéder de même pour les autres cylindres en suivant l'ordre donné sur le tableau.

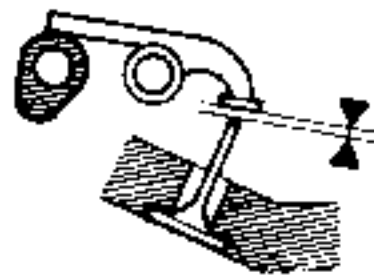


Soupape d'échappement  
à mettre en pleine  
ouverture



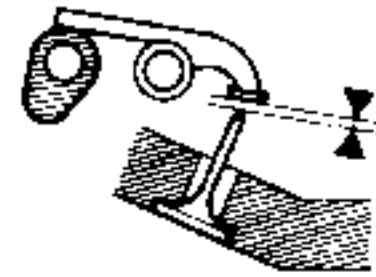
- 1
- 3
- 4
- 2

Soupape d'admission  
à régler



- 3
- 4
- 2
- 1

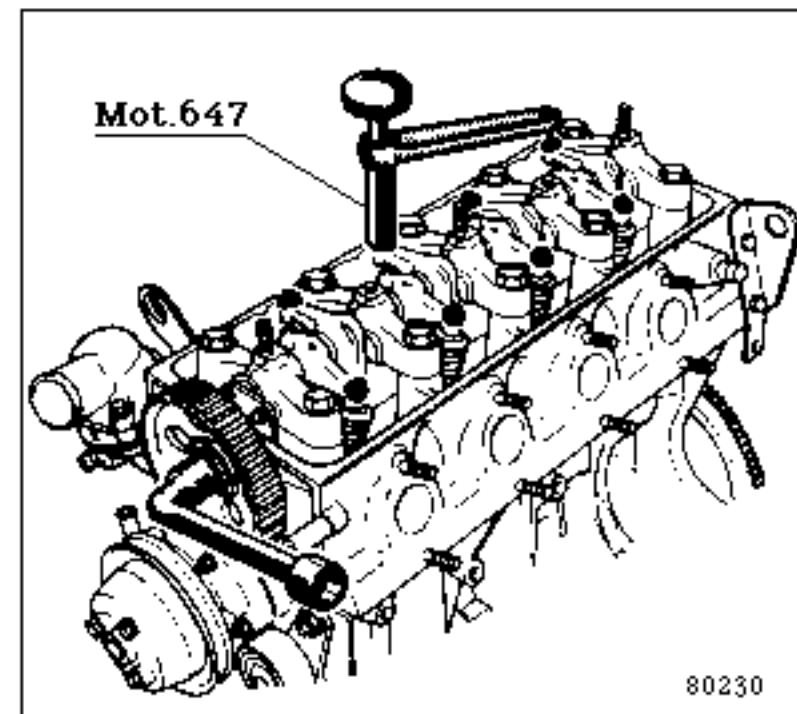
Soupape d'échappement  
à régler



- 4
- 2
- 1
- 3

Jeu de réglage (mm), à froid :

- admission ..... 0,10
- échappement ..... 0,25



REGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES

METHODE DE REGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES A APPLI-  
QUER IMPERATIVEMENT AUX MOTEURS J7T ET J7R.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

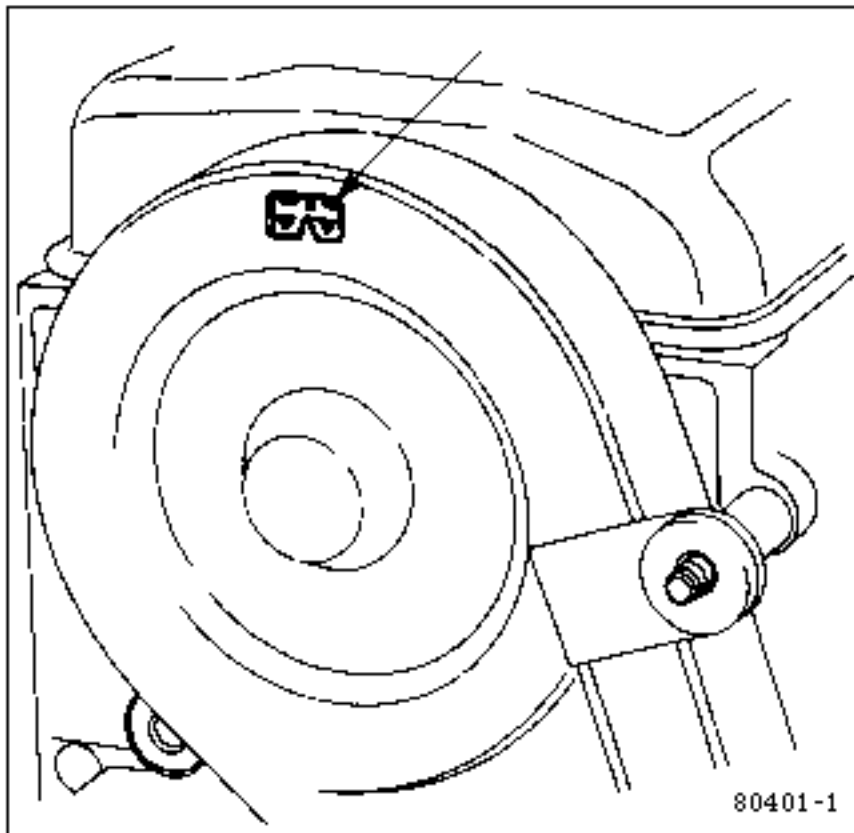
Mot. 647 Clé de réglage du jeu aux soupapes

Jeu de réglage à froid (mm) (environ 20°C).

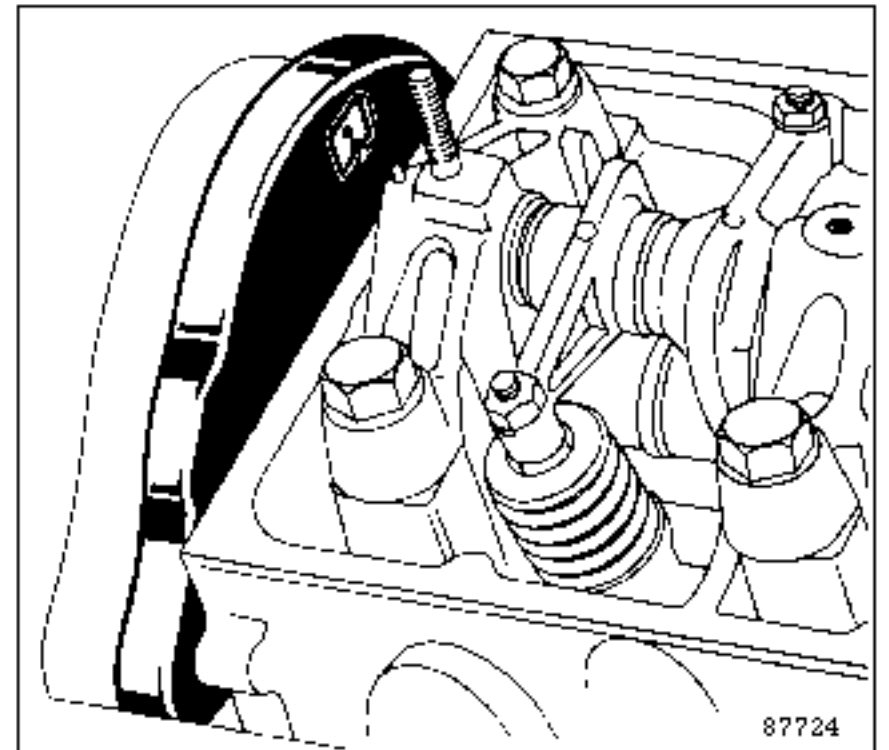
Admission : 0,10 à 0,15.

Echappement : 0,20 à 0,25.

Placer le vilebrequin en position Point Mort  
Haut du cylindre 1 (soupapes du cylindre n° 4  
en bascule) .



Tourner le vilebrequin (vue côté Distribution)  
dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à  
faire correspondre le 1er repère sur la roue crantée  
d'arbre à cames (côté culasse) avec l'index placé  
sur le carter.



Régler le jeu aux soupapes correspondantes puis  
amener l'arbre à cames au repère suivant (voir  
tableau) .

Repères	Régler	
	Admission	Echappement
1er	2	4
2ème	1	2
3ème	3	1
4ème	4	3

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 647 Clé de réglage des culbuteurs

REGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES

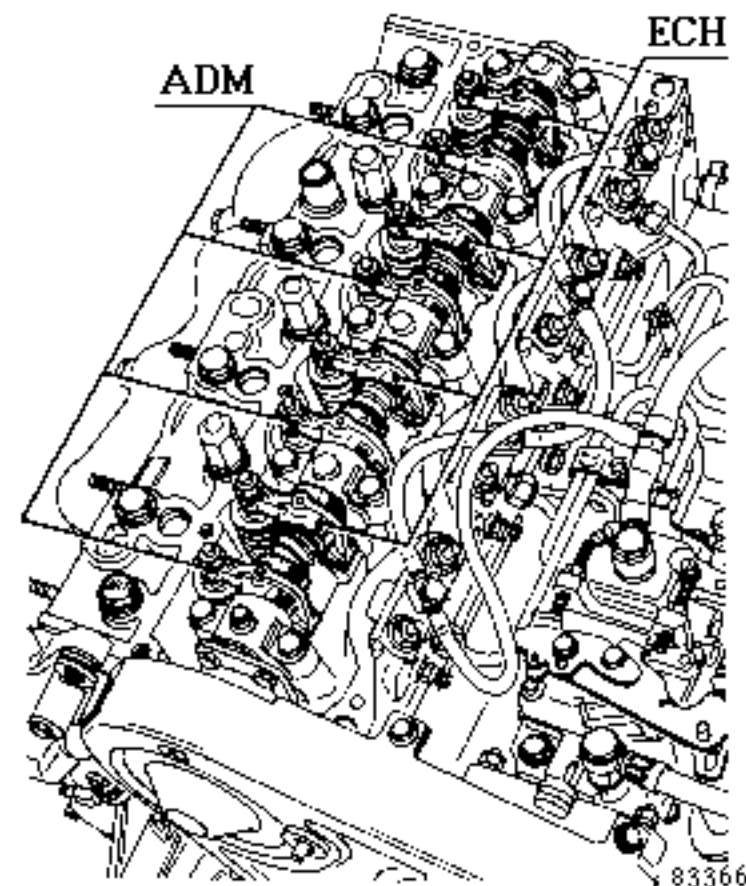
Amener la soupape d'échappement du cylindre n° 1 en pleine ouverture et régler le jeu de la soupape d'admission du cylindre n°3 et le jeu de la soupape d'échappement du cylindre n°4.

Procéder de même pour les autres cylindres en sui-vant l'ordre donné sur le tableau.

Jeu de réglage (mm) à froid

- Admission : 0,20

- Echappement : 0,25

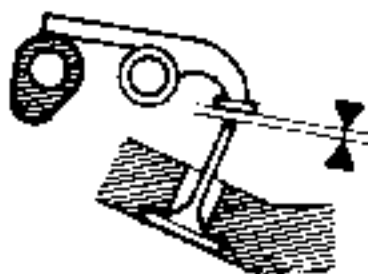


Soupape d'échappement  
à mettre en pleine  
ouverture



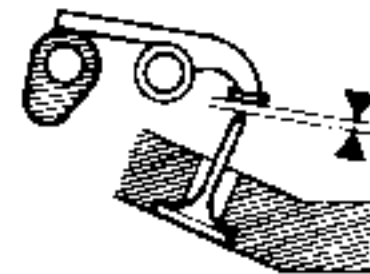
1
3
4
2

Soupape d'admission  
à régler



3
4
2
1

Soupape d'échappement  
à régler



4
2
1
3

Pays de commercialisation :							EUROPE		
Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Alimentation	Repère
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm <sup>3</sup> )	Taux			
J112 S112	J6R	C 234	88	82	1995	9,2	Manuelle 4 x 2	WEBER 32 DARA	40
Réglage du ralenti							Bouchon d'inviolabilité	Ralenti accéléré	
Régime (tr/min.)		Richesse (CO)		Conditions :			Réf. M.P.R.	Régime (tr/min.)	
800 ± 50		1,5 ± 0,5		Après mise en route du G.M.V.			77 01 200 833		
Carburant :							Particularité	Indice d'Octane	
							Avec plomb	1.0.96	
Système-Antipollution :									
ECHAPPEMENT							Classique		

Pays de commercialisation :							SUISSE - AUTRICHE		
Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Alimentation	Repère
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm <sup>3</sup> )	Taux			
J112	J6R	C 236	88	82	1995	8,6	Manuelle 4 x 2	WEBER 32 DARA	53
Réglage du ralenti							Bouchon d'inviolabilité	Ralenti accéléré	
Régime (tr/min.)		Richesse (CO)		Conditions :			Réf. M.P.R.	Régime (tr/min.)	
800 ± 50		1,5 ± 0,5		Après mise en route du G.M.V.			77 01 200 833	1800 ± 100	
Carburant :							Particularité	Indice d'Octane	
							Avec plomb	1.0.98	
Système-Antipollution :							Aspiration d'air à l'échappement Recirculation des gaz d'échappement		
ECHAPPEMENT							Classique		

Pays de commercialisation :						EUROPE			
Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Alimentation	Repère
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm <sup>3</sup> )	Taux			
J11205 J11208	J6R	D 734	88	82	1995	9,2	Manuelle 4 x 2	WEBER 28 x 36	0
Réglage du ralenti							Bouchon d'inviolabilité	Ralenti accéléré	
Régime (tr/min.)		Richesse (CO)		Conditions :			Réf. M.P.R.	Régime (tr/min.)	
700 ± 50		1,5 ± 0,5		Après mise en route du G.M.V.			77 01 200 833		
Carburant :						Particularité		Indice d'Octane	
						Avec plomb		I.O. 98	
Système-Antipollution :									
ECHAPPEMENT						Classique			

Pays de commercialisation :							EUROPE		
Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Type d'injection	Type d'allumage
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm <sup>3</sup> )	Taux			
J11605 J11608	J7R	E 760	88	82	1995	10	Manuelle 4 x 2 ou 4 x 4	Multipoints Rénix	M.P.A. avec détection de cliquetis

Moteur	Réglage du ralenti		Carburant	
	Régime (tr/min.)	Richesse (CO)	Particularité	Indice d'Octane
J7R E 760	800 ± 25 (non réglable)	1,5 ± 0,5	Avec plomb	I.O. 98

\* Pour une température d'eau comprise entre 80 et 100°C.

Type d'alimentation	Injection multipoints
Pompe d'alimentation : située entre les longerons droits au-dessus du réservoir	Tension : 12 volts Pression : 3 bars Débit : 130 l/h
Filtre à essence : situé dans l'environnement de la pompe d'alimentation	Remplacement : 50 000 km
Régulateur de pression	Pression : - sous dépression nulle : 2,5 ± 0,2 bars - sous dépression de 500 mbar : 2,0 ± 0,2 bars
Injecteurs électromagnétiques	Fonctionnement avec calculateur uniquement : Tension : 12 volts Résistance : 2,5 ± 0,5 Ω
Boîtier-papillon	SOLEX : Simple corps Ø 50 mm Rep : 863
Contacteur PL-PF à trois fils	A - Ralenti : ouverture papillon inférieure à 1° B - Charge partielle : ouverture papillon supérieure à 1° C - Ouverture papillon supérieure à 70°
Vanne de régulation de régime de ralenti	Bosch tension : 12 volts

Calculateur	N° Rénix	N° Homologation	N° R.N.U.R.	Code diagnostic
J11605	S 100806.102	77 00 741 999	77 00 742 312	{ 24.3 ou 26.3
J11608	S 100806.102	77 00 741 999	77 00 742 312	

Sonde de température d'eau	Température °C	20 ± 1	80 ± 1	90 ± 1
	Résistance Ω	283 à 297	383 à 397	403 à 417
Sonde de température d'air	Température °C	0 ± 1	20 ± 1	40 ± 1
	Résistance Ω	254 à 266	283 à 297	315 à 329

Sonde à oxygène	
Echappement	Classique
Filtre à air à cartouche papier	Remplacement : 20 000 km
E.G.R.	
Système anti-évaporation	
Allumage	Courbes : intégrées dans le calculateur d'Injection M.P.A. : Module de Puissance d'Allumage détection du cliquetis

Pays de commercialisation :							EUROPE		
Véhicule	Moteur						Boîte de vitesses	Type d'injection	Type d'allumage
	Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm <sup>3</sup> )	Taux			
J11705 J11708	J7T	N 770	88	89	2165	9,2	Manuelle 4 x 2 ou 4 x 4	Multipoints Rénix + Régulation de richesse	M.P.A. avec détection de cliquetis

Moteur	Réglage du ralenti		Carburant	
	Régime (tr/min.)	Richesse (CO)	Particularité	Indice d'Octane
J7T N 770	775 à 825 (non réglable)	0,5% maxi (non réglable)	Sans plomb	I.O. 92 mini

\* Pour une température d'eau comprise entre 80 et 100°C.

Type d'alimentation	Injection multipoints réglée
Pompe d'alimentation : située entre les longerons droits au-dessus du réservoir	Tension : 12 volts Pression : 3 bars Débit : 130 l/h
Filtre à essence : situé dans l'environnement de la pompe d'alimentation	Remplacement : 50 000 km
Régulateur de pression	Pression : - sous dépression nulle : 2,5 ± 0,2 bars - sous dépression de 500 mbar : 2,0 ± 0,2 bars
Injecteurs électromagnétiques	Fonctionnement avec calculateur uniquement : Tension : 12 volts Résistance : 2,5 ± 0,5 Ω
Boîtier-papillon	SOLEX : Simple corps Ø 50 mm Rep : 863
Contacteur PL-PF à trois fils	A - Ralenti : ouverture papillon supérieure à 1° B - Charge partielle : ouverture papillon supérieure à 1° C - Ouverture papillon supérieure à 70°
Vanne de régulation de régime de ralenti	Bosch tension : 12 volts

Calculateur	N° Rénix	N° Homologation	N° R.N.U.R.	Code diagnostic
J11705	S 100807.101	77 00 734 613	77 00 736 393	30.3
J11708	S 100807.103	77 00 742 317	77 00 742 314	30.3

Sonde de température d'eau	Température °C	20 ± 1	80 ± 1	90 ± 1
	Résistance Ω	283 à 297	383 à 397	403 à 417
Sonde de température d'air	Température °C	0 ± 1	20 ± 1	40 ± 1
	Résistance Ω	254 à 266	283 à 297	315 à 329

Sonde à oxygène	Marque : BOSCH A 800°C : - Mélange riche : 625 à 1100 mV - Mélange pauvre : 0 à 150 mV
Catalyseur	Type : Trifonctionnel J11705 : Repère $\diamond$ C01 J11708 : Repère MATRA 22 587
Filtre à air à cartouche papier	Remplacement : 20 000 km
E.G.R.	
Système anti-évaporation	Avec : suivant millésime Canister : G.M.
Allumage	Courbes : intégrées dans le calculateur d'Injection M.P.A. : Module de Puissance d'Allumage détection du cliquetis

## FONCTIONNEMENT DU SYSTEME D'INJECTION

### I - LE CIRCUIT D'ESSENCE

- Pompe à essence électrique.
- Régulateur de pression d'essence.
- Filtre à essence.

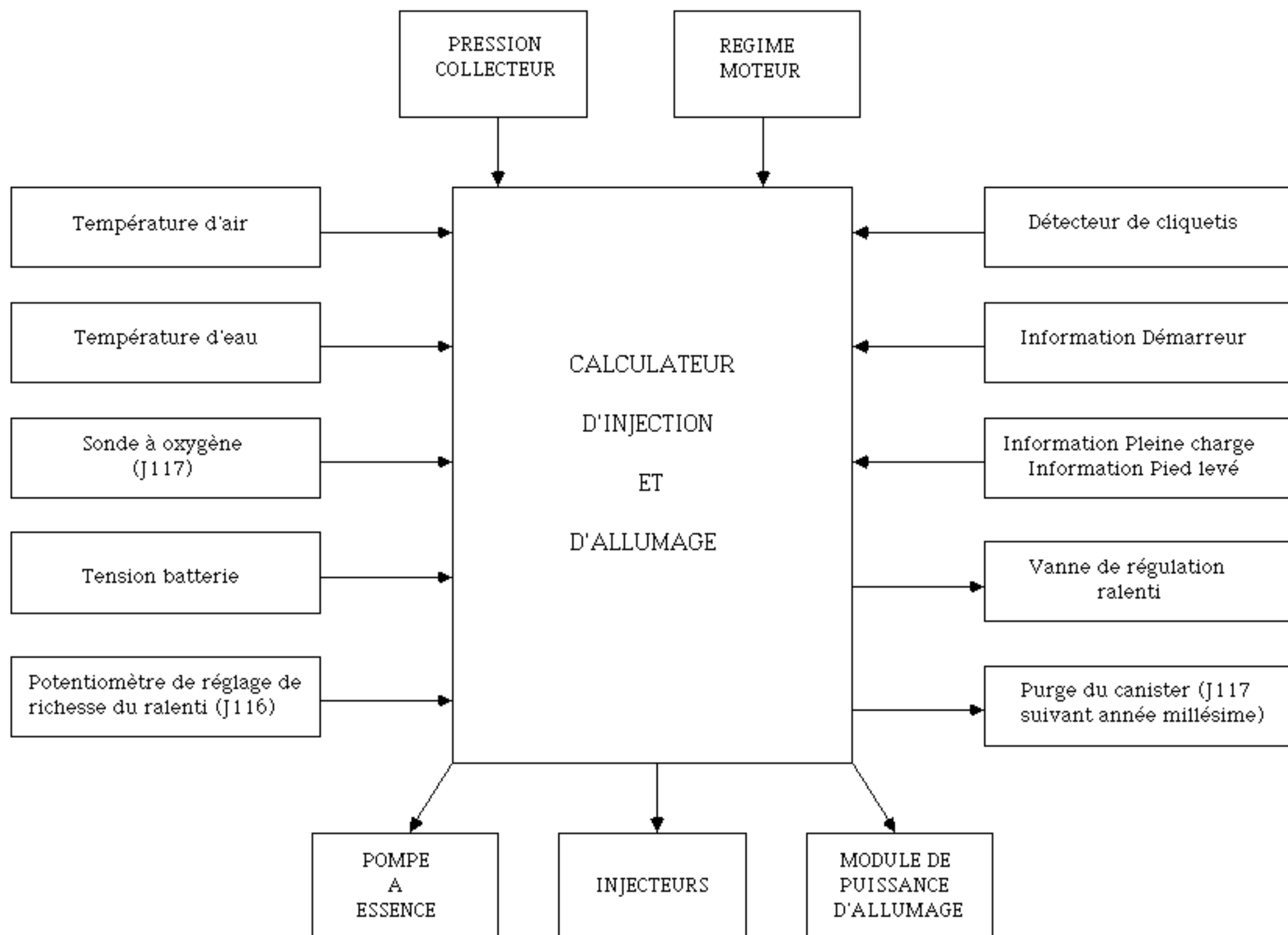
### II - LE CALCULATEUR D'INJECTION ET SES PERIPHERIQUES

- Calculateur d'injection et d'allumage.
- Capteur de température d'eau.
- Capteur de température d'air.
- Volant moteur avec cible.
- Capteur de vitesse et de position.
- Capteur de pression absolue.
- Contacteur Pied levé - Pleine charge.
- Détecteur de cliquetis.
- Sonde à oxygène (J117).
- Vanne de régulation du régime de ralenti.
- Purge du système anti-évaporation (canister) par électrovanne (J117 suivant année millésime) .
- Potentiomètre de réglage de la richesse du ralenti (J116).

### III - LA PUISSANCE

- Module de puissance d'allumage.
- Injecteurs électromagnétiques.

## FONCTIONNEMENT DU SYSTEME D'INJECTION



Le calculateur réalisé sur un circuit imprimé est de technologie numérique à microprocesseur comme élément principal.

Le calculateur d'injection intègre également les deux circuits intégrés de l'A.E.I. qui sont utilisés comme périphériques du microprocesseur.

Il est logé dans l'habitacle sous la console centrale.

## EQUIPEMENT D'INJECTION "BOSCH"

Véhicule	Montage	Type	Moteur
ESPACE TURBO	2	J 115 - S 115	J8S-240

Désignation	Marque et type	Indications particulières
Pompe d'injection	BOSCH VE 4/9 F 2400 R 153 2	Pompe rotative à piston unique, régulateur mécanique à force centrifuge, avance automatique hydraulique, dispositif de départ à froid et de ralenti accéléré automatique et arrêt électromagnétique, correcteur du débit en fonction de la pression de suralimentation (LDA).
Calage de la pompe (moteur au P.M.H. levée de piston de pompe)	0,70 ± 0,02 2	
Porte-injecteurs	BOSCH KBE 48 S7	
Injecteurs	BOSCH DN OSD 264 2	Tarage 130 <sup>+8</sup> bars -5
Filtre à combustible	BOSCH 2 ROTO DIESEL 2	Elément filtrant à montage rapide avec décanteur d'eau incorporé Avec pompe d'amorçage incorporée. Nota : A partir de 1987 les véhicules sont équipés du filtre ROTO DIESEL avec réchauffage de gazole par le circuit d'eau du moteur.
Tubes de refoulement		Ø extérieur 6 mm Ø intérieur 2 mm Longueur 275 mm
Turbocompresseur	GARRETT T3	Pression de suralimentation (T3) 0,6 ± 0,025 bar à 2 500 ± 250 tr/min.

## REGLAGES

Ralenti .....	750 ± 50 tr/min
Vitesse maxi .....	4700 à 4800 tr/min
Opacité des fumées	
Valeur homologation .....	1,6 <sup>m-1</sup> : 48 %
Maxi légal .....	2 <sup>m-1</sup> : 55%

## CONTROLE DU CALAGE (sur station diagnostic)

Pompe d'injection	Régime Ralenti tr/min	Valeur de début d'injection Avant P.M.H.
BOSCH VE.....R153	750 <sup>+0</sup> <sub>-50</sub>	13,5 ± 1°

## METHODE DE REGLAGE DU RALENTI :

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

- 1) Le véhicule doit être rodé : au minimum 1 000 km (tout réglage sur un véhicule non rodé risque de se modifier rapidement).
- 2) Le dispositif de départ à froid doit être hors service (le vérifier).
- 3) Le moteur doit être à sa température normale de fonctionnement : pour cela faire tourner le moteur à 2 000 tr/min. environ jusqu'à l'ouverture du thermostat, mais ne pas le laisser s'échauffer seul au ralenti car lorsqu'un moteur vient de tourner plusieurs minutes au ralenti, la mesure du taux de CO n'est plus valable.
- 4) La vitesse de ralenti doit correspondre aux prescriptions du constructeur (voir tableau).
- 5) Le filtre à air doit être en place, et avec une cartouche propre.
- 6) Le système d'allumage doit être en bon état et parfaitement réglé.
- 7) Il ne doit pas y avoir de prise d'air additionnelle (tuyaux de dépression, dispositif antipollution, etc ...).
- 8) L'ensemble du système d'échappement ne doit pas présenter de fuite importante.
- 9) Il ne doit y avoir aucun appareil gros consommateur d'électricité en fonctionnement (moto-ventilateur, phares, lunette dégivrante, etc...).

## Réglage avec analyseur de gaz d'échappement

Dans les pays concernés, retirer le bouchon d'inviolabilité sur la vis de richesse (B).

Tourner la vis (A) pour obtenir la vitesse moyenne de ralenti indiquée sur le tableau pour le véhicule concerné.

Tourner la vis (B) pour obtenir le pourcentage de CO indiqué sur le tableau.

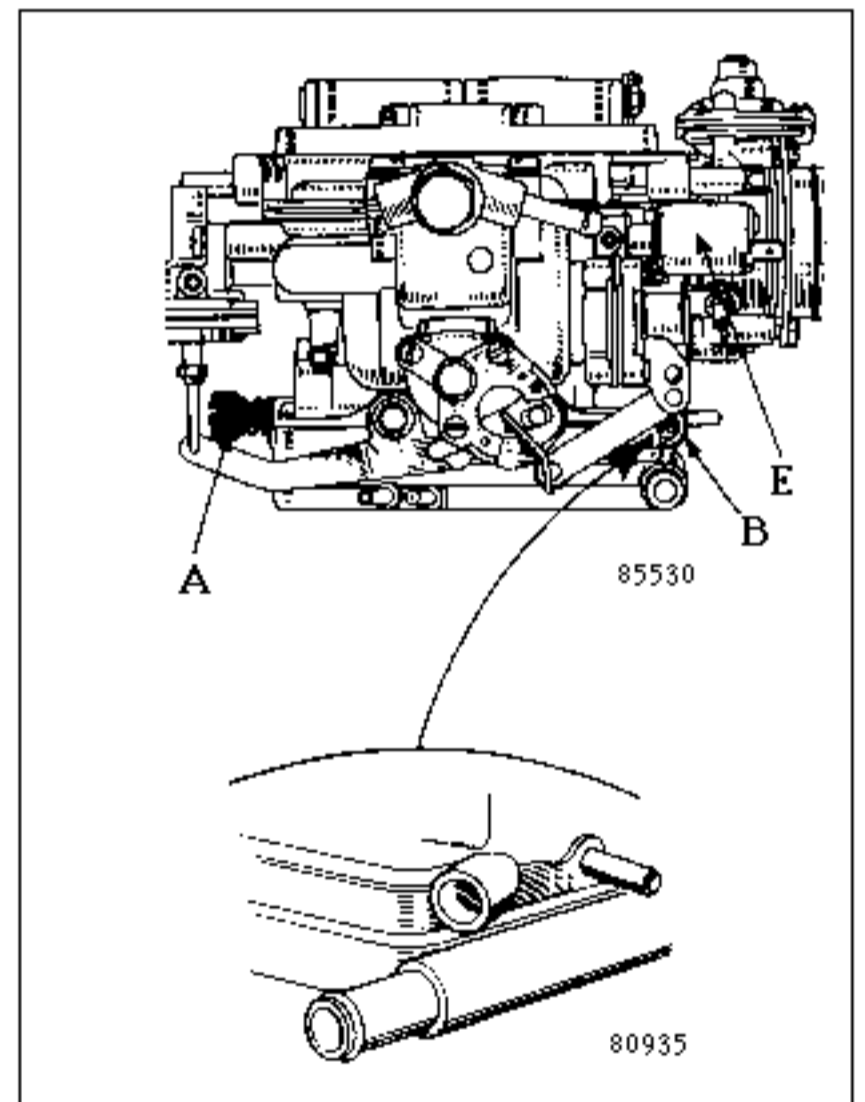
Tourner la vis (A) pour obtenir la vitesse de ralenti correcte .

Répéter ces deux dernières opérations de façon à obtenir un pourcentage de CO et un régime de ralenti correct.

Dans les pays où la réglementation l'exige, le réglage terminé, placer un bouchon d'inviolabilité sur la vis (B).

## Bouchon inviolabilité

CARBURATEUR	Bouchon inviolabilité Réf. MPR
WEBER : - 32 DARA - 28x36 DARA	77 01 200 833



## BOITIER PAPILLON SOLEX

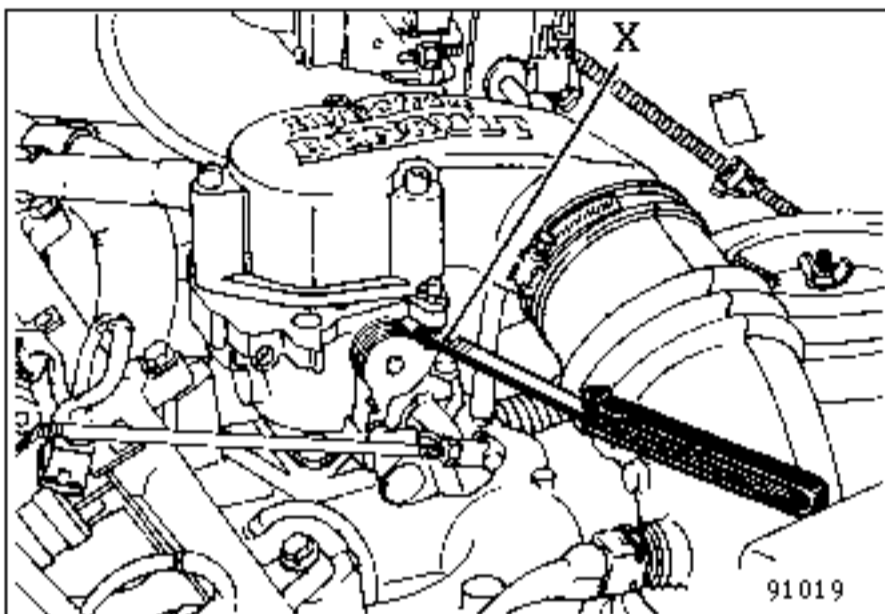
## Réglage du contacteur Pied levé - Pleine charge

A l'aide d'un ohmmètre, d'un jeu de cales, contrôler le bon fonctionnement du contacteur :

A - Ralenti : pied levé ouverture de papillon inférieure à  
(X) = 0,2 mm

B - Charge partielle : ouverture de papillon supérieure à  
(X) = 0,3 mm

C - Pied à fond : ouverture de papillon supérieure à  
70° (pige de Ø 22 mm entre papillon et corps).



Ouverture papillon	Résistance entre les bornes en ohms ( $\Omega$ )	
	A et B	B et C
A	0	Infini
B	Infini	Infini
C	Infini	0

Le contrôle et le réglage peuvent être effectués avec la valise XR25, contact mis :

A : barre graphe ralenti PL allumé  
B : barre graphe PL - PC éteints  
C : barre graphe PC allumé

NOTA : Le réglage s'obtient par orientation du contacteur sur le boîtier papillon après avoir desserré les vis.

## REGLAGE DU DEBIT D'AIR (Suivant version)

Brancher la valise XR25 équipée de la cassette n° 5 ou suivante (moteur chaud au ralenti et CO correctement réglé). (J116)

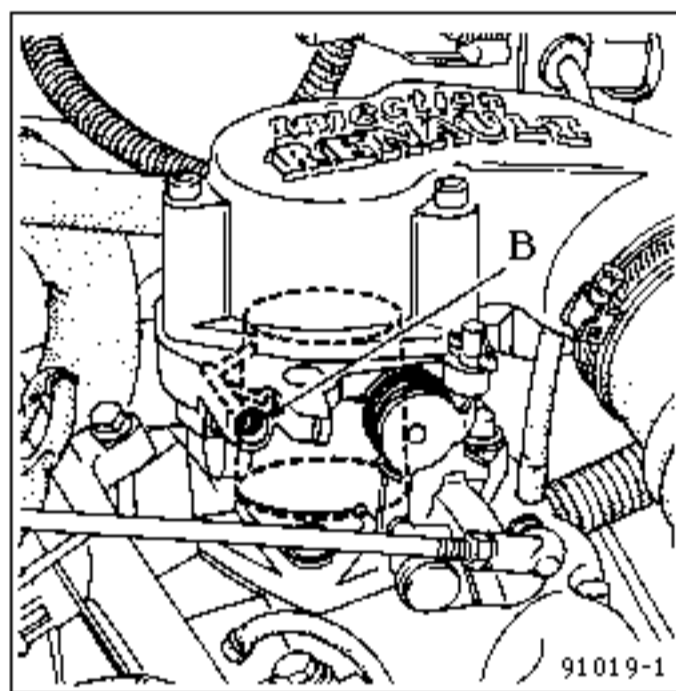
Faire D03 # 12 et relever la valeur sur l'afficheur central.

Vérifier le régime # 06 : 775 à 825 tr/min.

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

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

Exemple : valeur mini : 2,8 ms  
régler à  $3,05 \pm 0,05$  ms.



NOTA : Sur véhicule neuf la vis (B) est vissée à fond.

## Entretien :

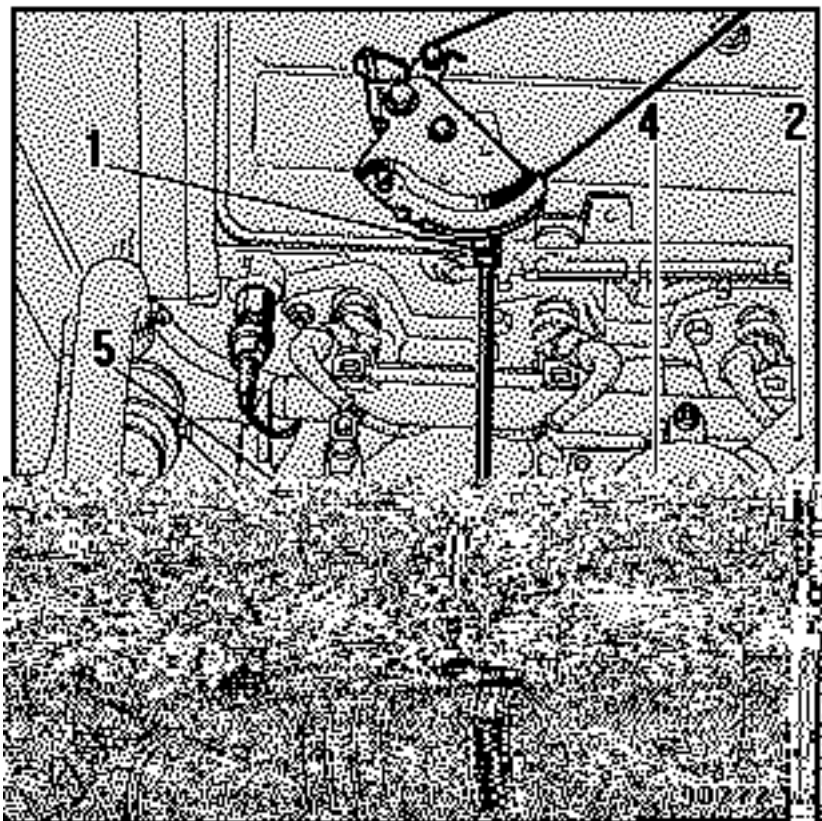
Sur les véhicules ainsi équipés, régler le by-pass si nécessaire lors de chaque mise au point moteur.

Obturer la vis B avec un bouchon d'inviolabilité 77 01 200 832, le réglage terminé.

DEPOSE

Débrancher :

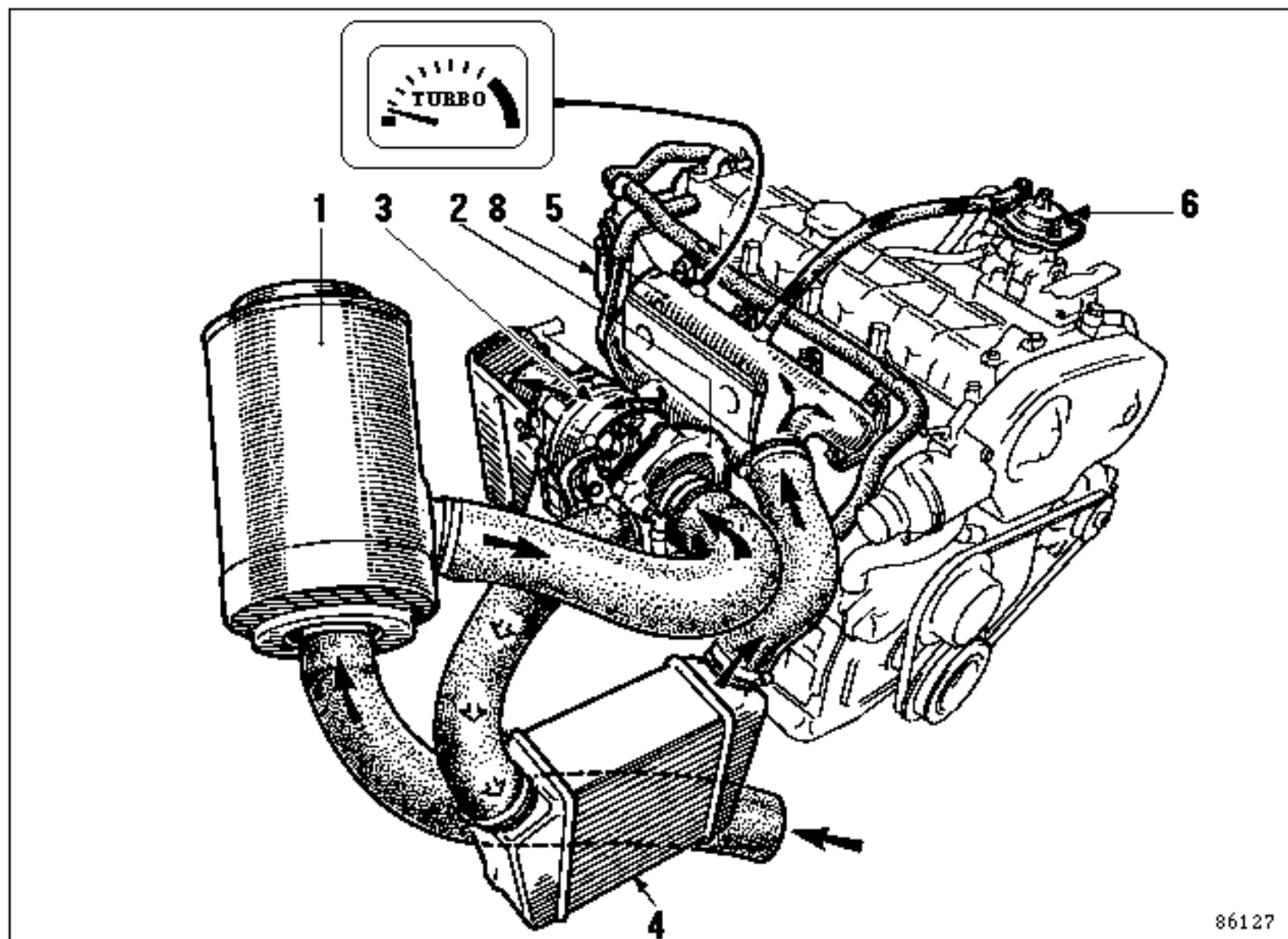
- la commande d'accélérateur (1),
- le tuyau de réaspiration (2),
- le tuyau d'entrée d'air (3),
- la casquette fixée par 3 vis (4),
- le boîtier papillon lui-même.



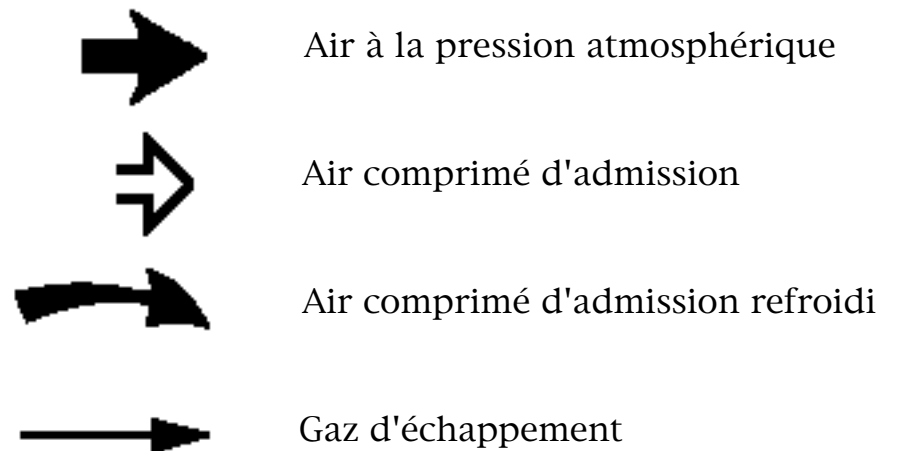
REPOSE

Mettre en place un joint d'étanchéité neuf.

## SCHEMA DE CIRCULATION DES GAZ



- 1 : Filtre à air.  
 2 : Turbine de compression de l'air d'admission.  
 3 : Turbine d'entraînement actionnée par les gaz d'échappement.  
 4 : Refroidisseur d'air d'admission comprimé.  
 5 : Collecteur d'air d'admission comprimé.  
 6 : Pompe d'injection avec correcteur de débit "LDA".  
 7 : Manomètre de tableau de bord (contrôle de la pression de suralimentation).  
 8 : Boîtier décanteur.



NOTA :

Les vapeurs d'huile du carter moteur sont décan-  
 tées dans le boîtier (8) qui est relié d'une part au  
 carter d'huile et d'autre part au conduit d'admis-  
 sion avant le turbocompresseur.

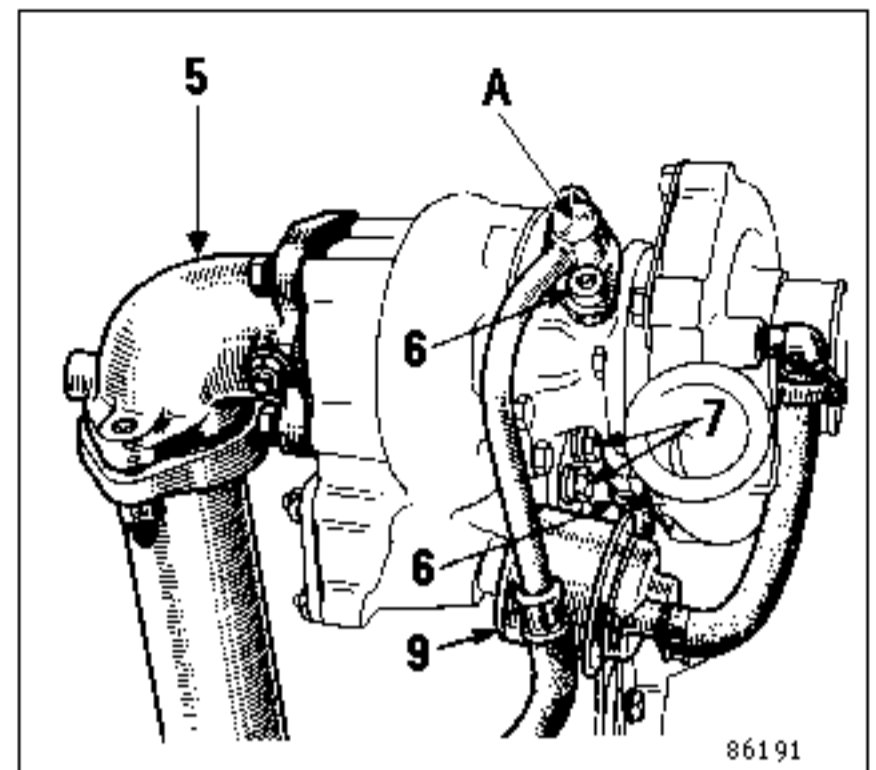
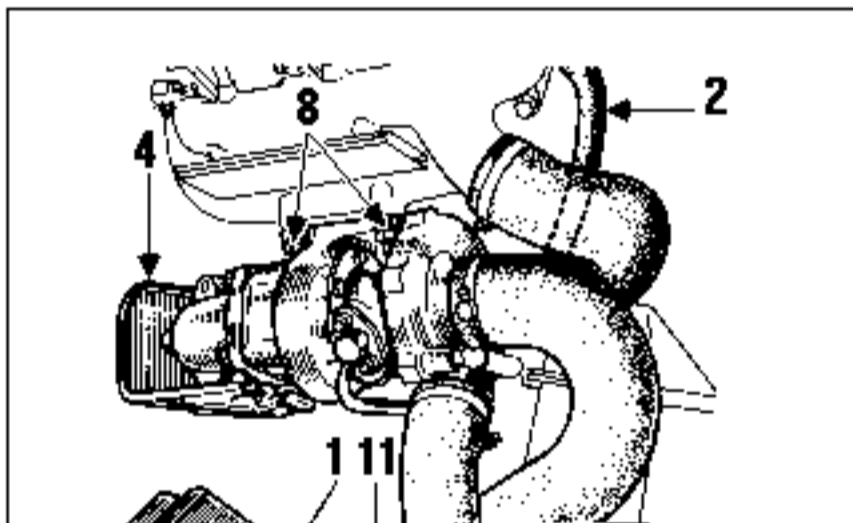
## DEPOSE - REPOSE

Le régulateur de pression de charge (9) étant réglé en usine aucun remplacement ou réglage de celui-ci n'est admis, en cas de défaillance il faut procéder à l'échange complet du turbocompresseur.

## DEPOSE

Déposer successivement la tuyauterie entre filtre à air et turbo (11).

- Les durites d'entrée et de sortie de l'échangeur air-air (3).
- L'écran thermique (4).
- Le coude de sortie d'échappement (5).
- Les conduits d'alimentation et de retour d'huile (6).
- Les vis de fixation de la béquille (7).
- Les vis de fixation du turbocompresseur (8) et le sortir.



Important : Eviter tout choc sur le régulateur de pression de charge (9). Toute déformation même légère risque d'entraîner le blocage de la soupape de régulation.

## REPOSE

Bien nettoyer les portées de joint du collecteur échappement et du turbocompresseur.

Remplacer les écrous auto-freineurs de fixation du turbocompresseur sur le collecteur d'échappement par des écrous neufs conformes au catalogue Pièces de rechange.

Remplacer les joints d'alimentation et de retour d'huile.

Faire le plein d'huile moteur du turbo par l'orifice d'arrivée (A).

Serrer le raccord d'alimentation d'huile et mettre le moteur en fonctionnement au ralenti afin que la circulation d'huile se rétablisse.

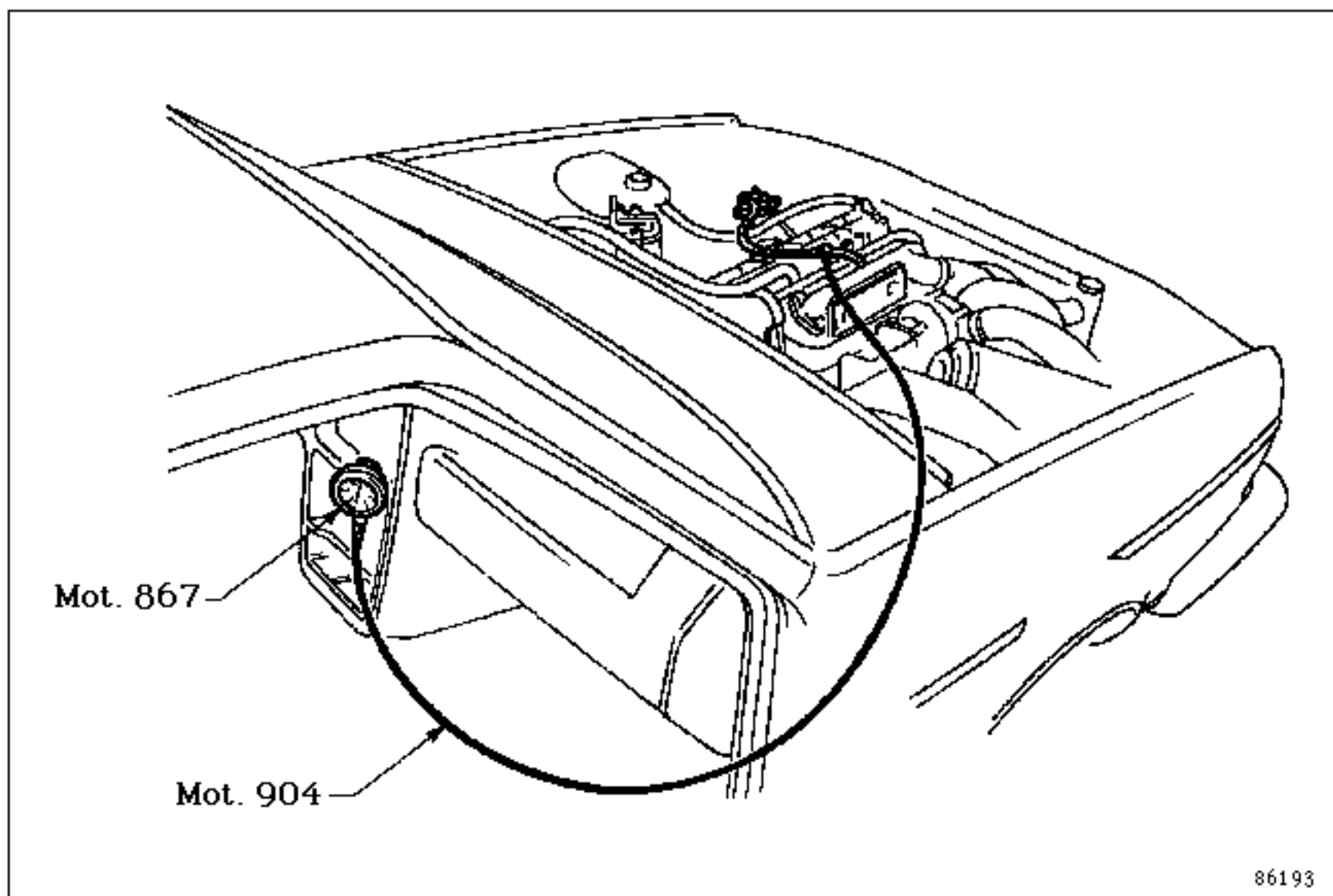
## Contrôle de la pression de suralimentation

Brancher une tuyauterie de raccordement Mot. 904 sur le tuyau reliant le collecteur d'admission au correcteur "LDA" de la pompe d'injection et raccorder à l'autre extrémité le manomètre de l'outil Mot. 867.

Faire cheminer le tuyau en évitant les saillies qui pourraient le couper, par l'extérieur du capot moteur (le long du joint d'aile en le fixant avec du ruban adhésif), la vitre de portière avant droite et accrocher le manomètre à la commande de climatisation.

Relever la pression maximum de suralimentation à 2500 ± 250 tr/min moteur.

- pression maxi = 0,600 ± 0,025 bar.



PRECAUTIONS POUR LA MISE EN FONCTION-  
NEMENT DU MOTEUR TURBO

Après une intervention sur le moteur ayant nécessité le branchement des canalisations d'huile, il est impératif de réamorcer le circuit d'huile du turbo-compresseur en respectant les conditions suivantes :

- débrancher le tube d'arrivée d'huile au turbo-compresseur et remplir ce dernier d'huile moteur,
- actionner le démarreur pour réamorcer le circuit d'huile au turbocompresseur, jusqu'à écoulement de l'huile au tuyau d'arrivée au turbocompresseur,
- rebrancher le tube d'arrivée d'huile au turbo-compresseur,
- mettre le moteur en fonctionnement au ralenti afin que la circulation d'huile se rétablisse au turbocompresseur

## OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 213-01  
Mot. 453-01Manomètre de contrôle  
Pince à tuyaux souples

## METHODE DE CONTROLE

Avant de débrancher le tuyau reliant la pompe à carburant au carburateur, faire tourner le moteur au ralenti, afin d'être sûr que la cuve du carburateur soit à son niveau maximum.

Arrêter le moteur.

Débrancher le tuyau de départ à la pompe.

Brancher le manomètre de contrôle Mot. 213-01.

Pincer le tuyau de retour au réservoir avec la pince Mot. 453-01.

Le tuyau doit être :

- transparent,
- le plus court possible.

le manomètre étant le plus haut possible (tuyauterie sensiblement verticale), mettre le moteur en route et le laisser tourner au ralenti.

Lorsque la hauteur du niveau de carburant est stabilisée dans la tuyauterie, abaisser celle-ci jusqu'à ce que le niveau soit à la hauteur de la membrane de pompe.

Relever la valeur de pression statique.

Pression statique, la pompe ne débitant pas :

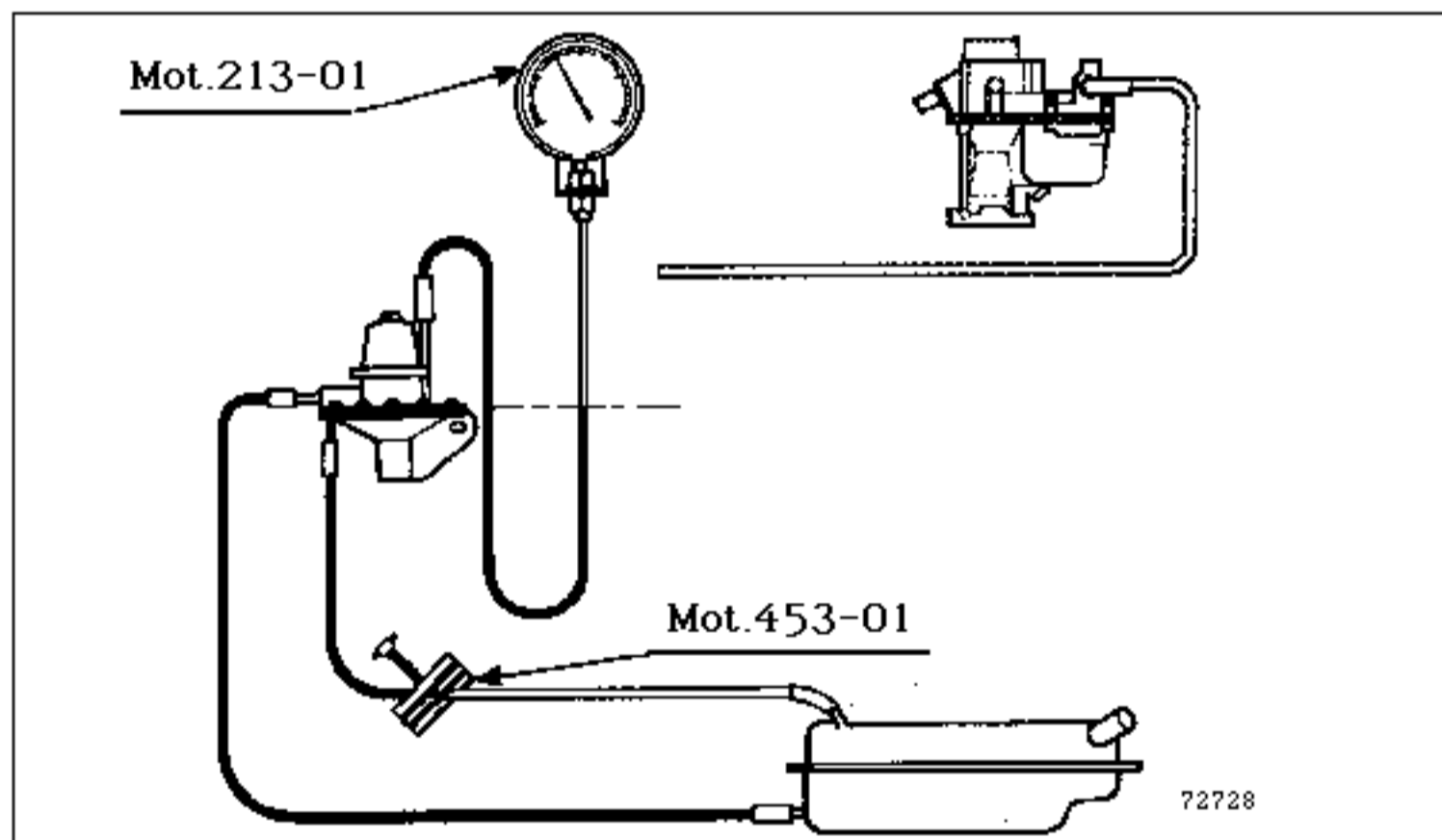
- mini : 0,280 mbar
- maxi : 0,330 mbar

## PRECAUTIONS

Tout branchement "en dérivation" du manomètre de contrôle est à proscrire.

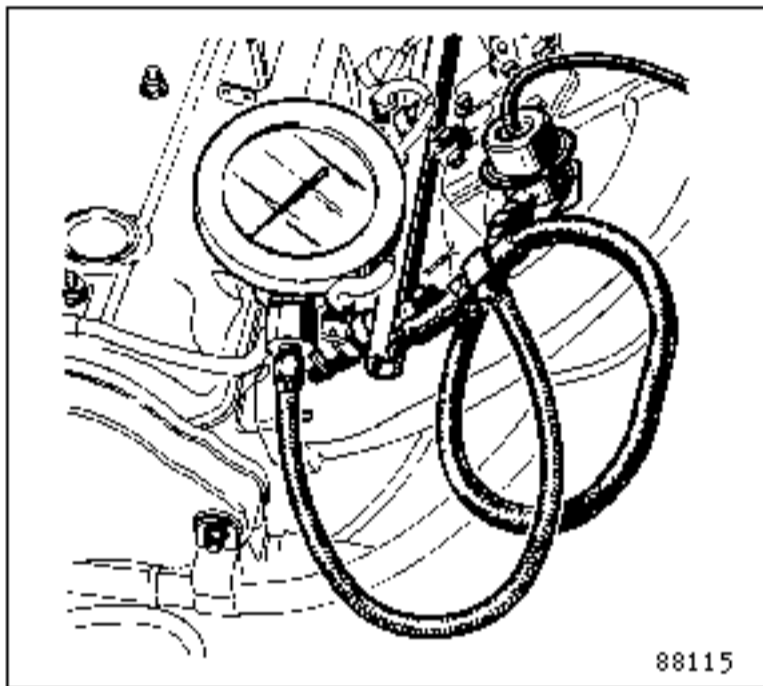
Vérification du retour au réservoir

Contrôler que le circuit n'est pas obstrué en desserrant la pince Mot. 453-01, ce qui doit faire chuter la pression de 0,01 à 0,02 bar.



## Contrôle de la pression de carburant

- Débrancher le tuyau souple entre le régulateur de pression et la rampe des injecteurs.
- Raccorder un manomètre 0-6 bars.
- Débrancher le tuyau souple de dépression du régulateur de pression et le raccorder à une pompe à vide.
- Faire démarrer le moteur.
- Contrôler la pression et la noter :  
Moteur J7T :  $2,5 \pm 0,2$  bar  
Moteur J7R :  $2,5 \pm 0,2$  bar
- Appliquer une dépression de 500 mbar environ sur le régulateur de pression : la pression doit chuter de la valeur affichée au dépressiomètre.

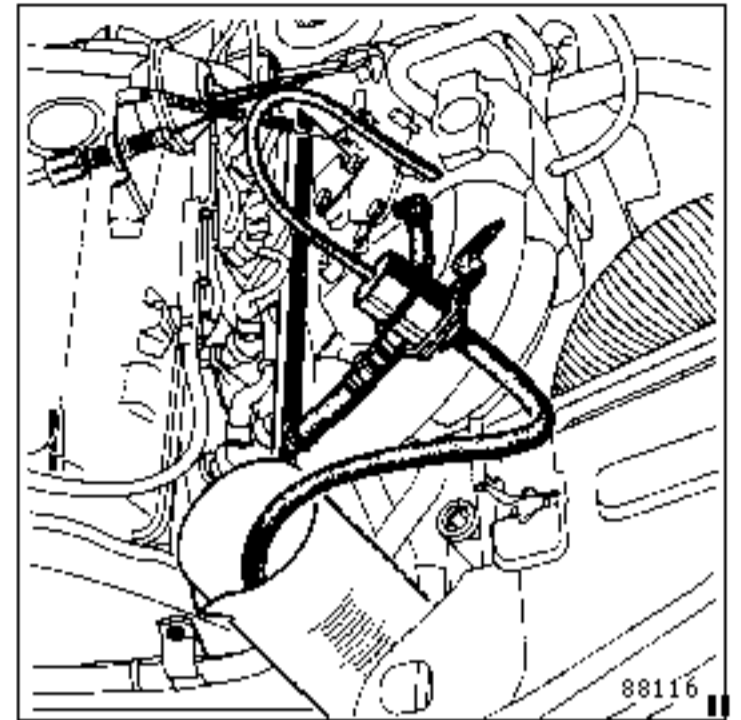


## Contrôle du débit de la pompe à essence

Débrancher le tuyau souple de retour au réservoir partant du régulateur de pression et le mettre dans une éprouvette graduée de 2 000 ml.

Mettre en action la pompe à essence :

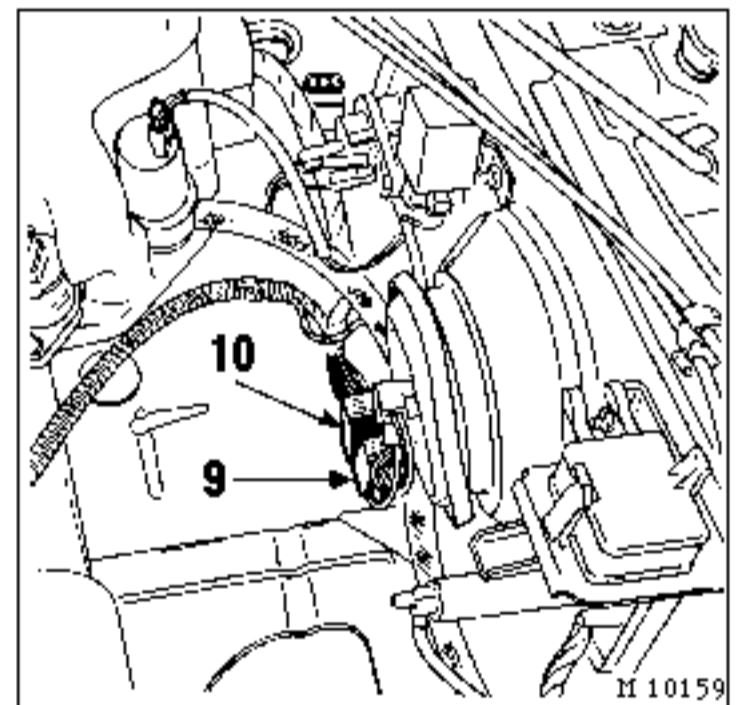
- Shunter sur le connecteur du relais 493 de pompe à essence les bornes 3 et 5 (gros fils), calculateur débranché. (Relais situés sous le phare gauche).



Débit minimum : 130 l/h supérieur à 1 litre en 30 secondes.

## Contrôle de la pression de pompe

Pincer le retour au réservoir (quelques secondes) la pression doit être supérieure à 5 bars. Sinon, vérifier le circuit électrique, la pompe à essence et le filtre à essence.



9 - Relais de pompe à essence  
10 - Relais d'injection

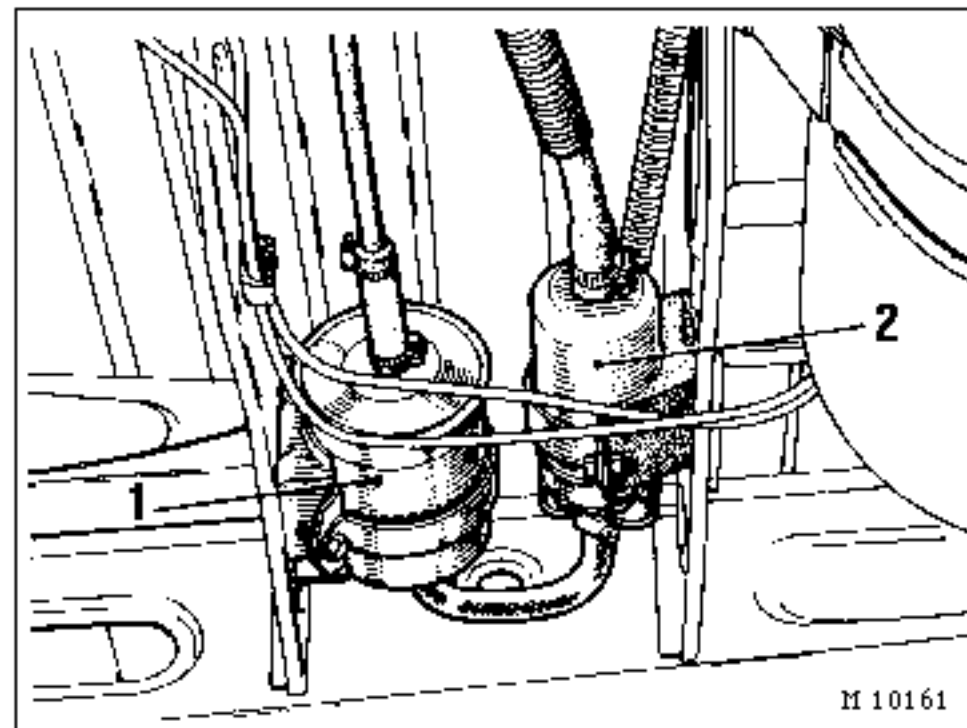
J116 - J117 4x2

DEPOSE - REPOSE

A remplacer tous les 50 000 km.

Le filtre à essence est situé sur une platine à côté de la pompe à essence entre les longerons droit : en avant du réservoir.

Le remplacement du filtre est traité complètement avec la dépose de la pompe à essence.



1 - Filtre à essence  
2 - Pompe à essence

## Pompe à essence

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 453-01      Pince à tuyaux souples

J116 - J117 4x2

DEPOSE

Elle est située sur une platine avec le filtre à essence.

Mettre des pinces Mot. 453-01 sur les tuyaux souples et les débrancher.

Débrancher les fils électriques de la pompe.

Dévisser le collier de fixation de la pompe à essence.

Sortir la pompe.

Dévisser le collier de fixation du filtre à essence.

Sortir le filtre.

REPOSE

IMPORTANT :

- Veiller à l'état et aux branchements des tuyaux et des fils électriques (le positif et le négatif sont indiqués sur la pompe).
- Le sens d'écoulement du carburant est indiqué sur le filtre.
- Remplacer les colliers.
- Retirer les pinces Mot. 453-01.

## DISPOSITIF DE RECHAUFFAGE DE L'AIR D'ADMISSION

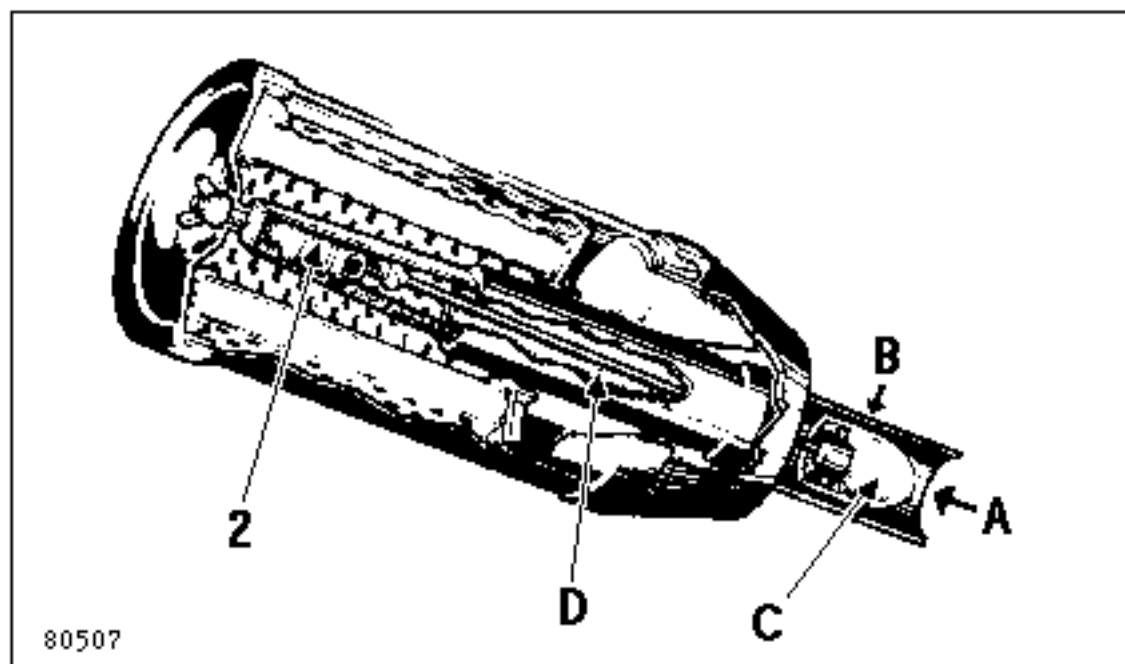
Seuls les véhicules équipés du moteur J6R disposent d'un dispositif de réchauffage de l'air d'admission.

## DESCRIPTION

Ce dispositif comprend un filtre à air à double entrée comportant un volet de répartition pour dosage de l'air chaud et de l'air froid.

Le volet de répartition est commandé par un élément thermostatique à cire dilatable (2), fixé sur le corps du filtre à air, dans le courant d'air du mélange.

- A - Air froid
- B - Air chaud
- C - Volet
- D - Air mélangé vers carburateur



## CONTROLE

Plonger le corps du filtre à air dans l'eau sur la hauteur de l'élément thermostatique.

Après 5 minutes d'immersion :

- avec de l'eau à 26°C, le volet doit fermer l'arrivée d'air froid,
- avec de l'eau à 36°C, le volet doit fermer l'arrivée d'air chaud.

## REGLAGE

Non réglable.

CONTROLE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
------------------------------------

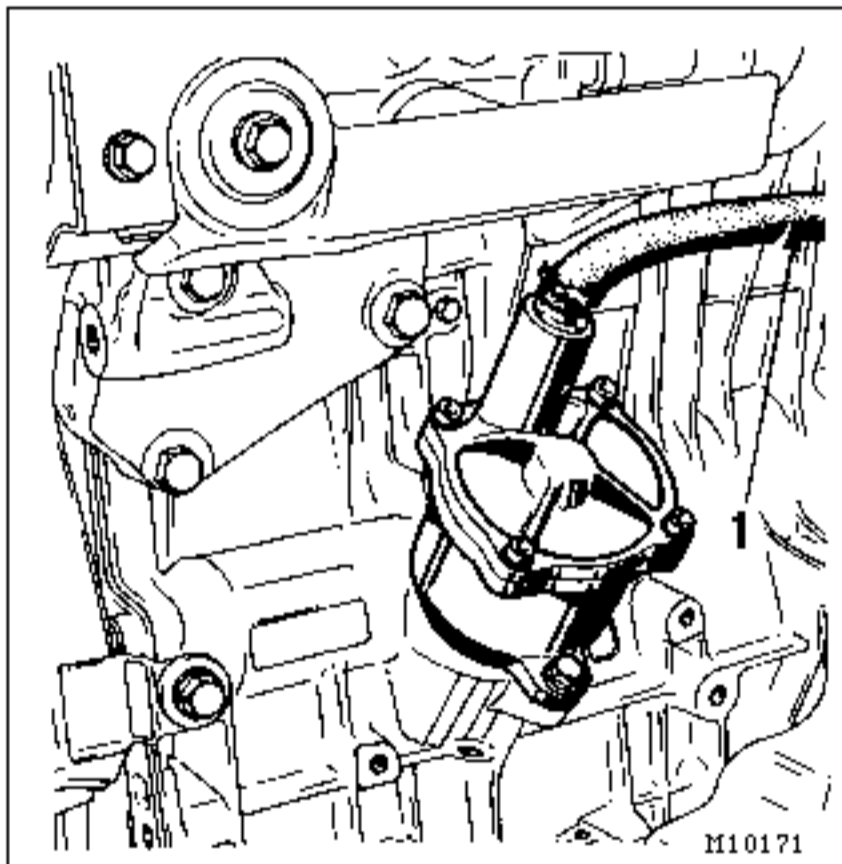
M.S. 870 Dépressiomètre
-------------------------

Cette opération s'effectue sur véhicule :

Débrancher le tuyau raccord (1) d'aspiration de la pompe et brancher à la place le dépressiomètre M.S. 870.

Faire tourner le moteur à 2 000 tr/min. minimum.

La valeur de dépression absolue obtenue doit être supérieure à 770 mbar (570 mm Hg).



NOTA : Pour contrôler l'ensemble du système d'assistance la méthode est identique à celle des autres véhicules de la gamme.

REPLISSAGE DU CIRCUIT

Qualité d'huile à employer :  
- ELF RENAULTMATIC D2 ou  
- MOBIL ATF 220 ou  
- TOTAL DEXRON

Capacité : 1,1 litre.

Remplissage du circuit :  
Remplir totalement le réservoir.

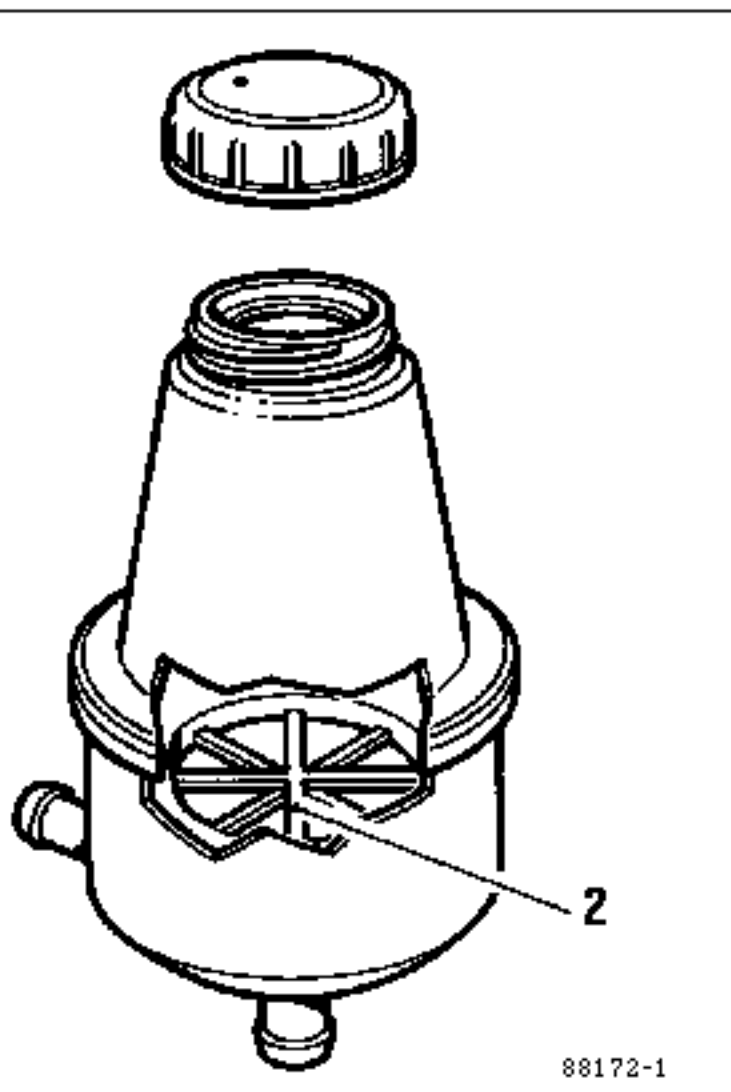
Actionner doucement la direction dans les deux sens.

Compléter le niveau.

Mettre le moteur en route et manoeuvrer doucement la direction de butée en butée.

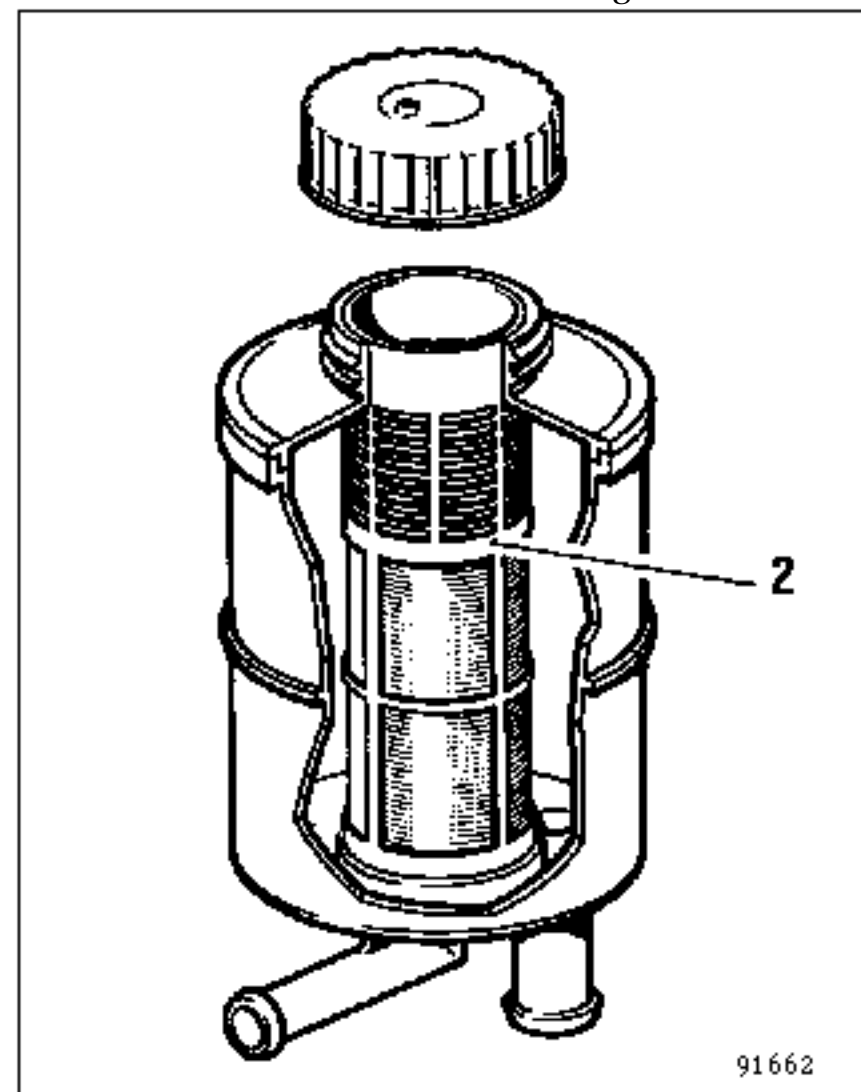
Parfaire le niveau.

I - 1er montage



L'huile doit être visible à la hauteur de la grille (2).

II - 2ème montage



L'huile doit être visible à la hauteur de la pastille (2) du manchon-filtre.

CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE

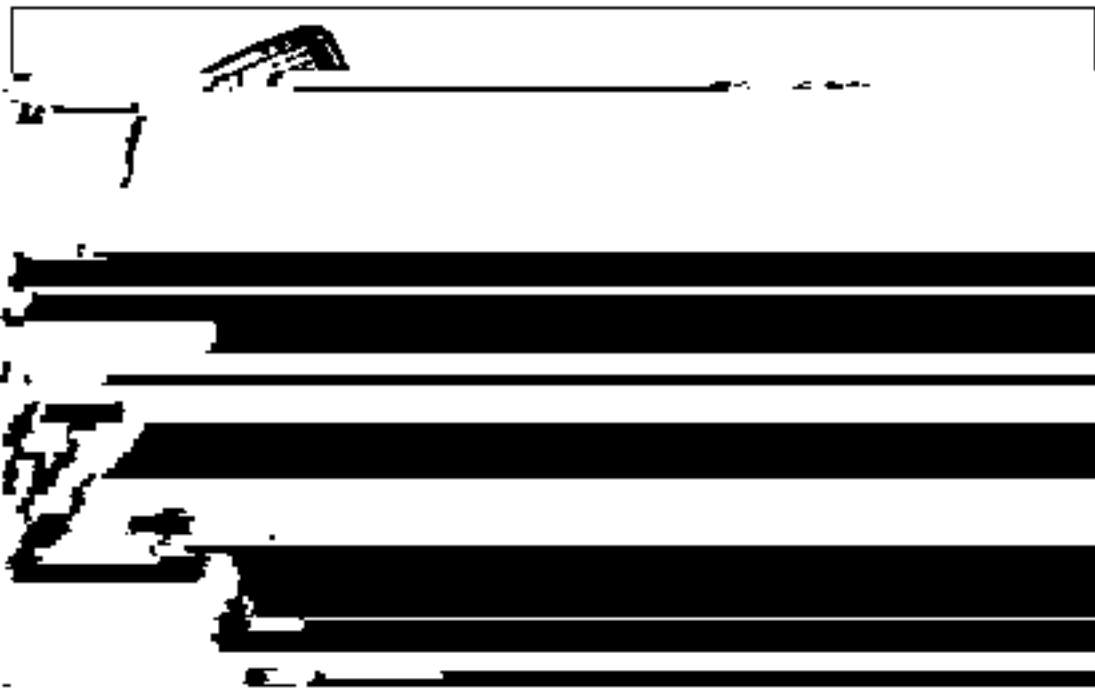
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 453-01	Pinces pour tuyaux souples
Dir. 803	Raccord au pas métrique
Fre. 1085	Manomètre de prise de pression
ou	
Fre. 244-04	

Placer une pince Mot. 453-01 sur la tuyauterie souple basse pression de la pompe.

Débrancher la canalisation haute pression (prévoir l'écoulement de l'huile).

Interposer le raccord Dir. 803 (pas métrique) entre le tuyau et la pompe.



Roues en ligne droite :

Quel que soit le régime moteur, la pression ne doit pas excéder 5 à 7 bars.

Roues braquées à fond d'un côté :

Maintenir les roues braquées à fond d'un côté, la pression maxi doit être de 65 bars.

Cette opération ne doit pas se prolonger afin d'éviter une forte montée en température de l'huile.

Déposer le raccord Dir. 803 et le manomètre Fre. 1085 ou Fre. 244-04 en coupant l'alimentation avec une pince Mot. 453-01.

Rebrancher la canalisation haute pression et enlever la pince Mot. 453-01.

Compléter le niveau d'huile du réservoir.

Brancher le manomètre Fre. 1085 ou Fre. 244-04.

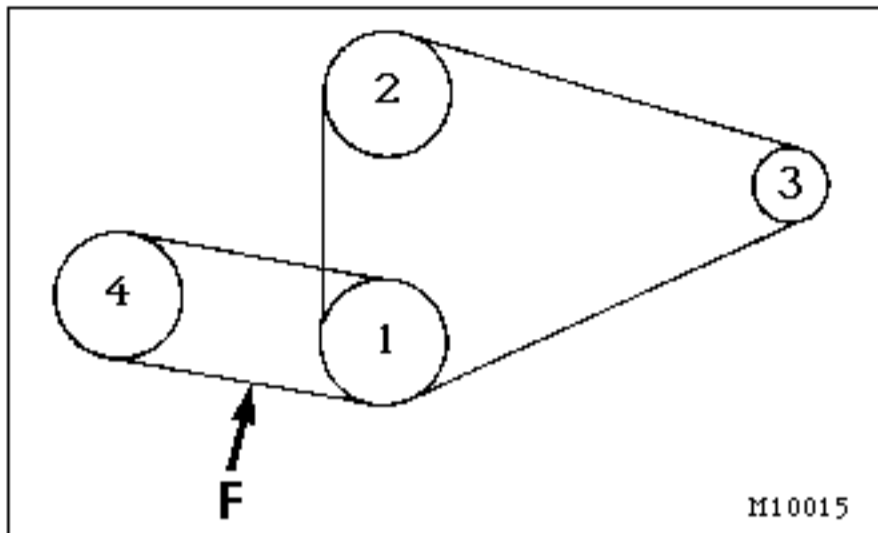
Déposer la pince Mot. 453-01.

Parfaire le niveau de la pompe et faire tourner le moteur pour contrôler la pression.

REGLAGE DE LA TENSION DE LA COURROIE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Elé. 346-04 Contrôleur de tension de courroie

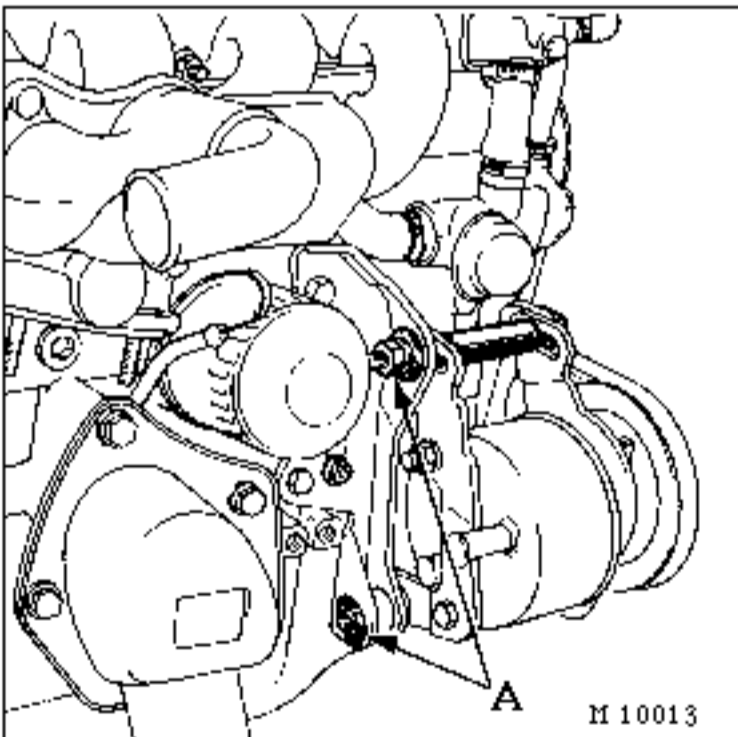


- 1 : Poulie de vilebrequin
- 2 : Poulie de pompe à eau
- 3 : Poulie d'alternateur
- 4 : Poulie de pompe d'assistance de direction

Contrôle :

- à froid : 3,5 mm
- à chaud : 4 à 4,5 mm

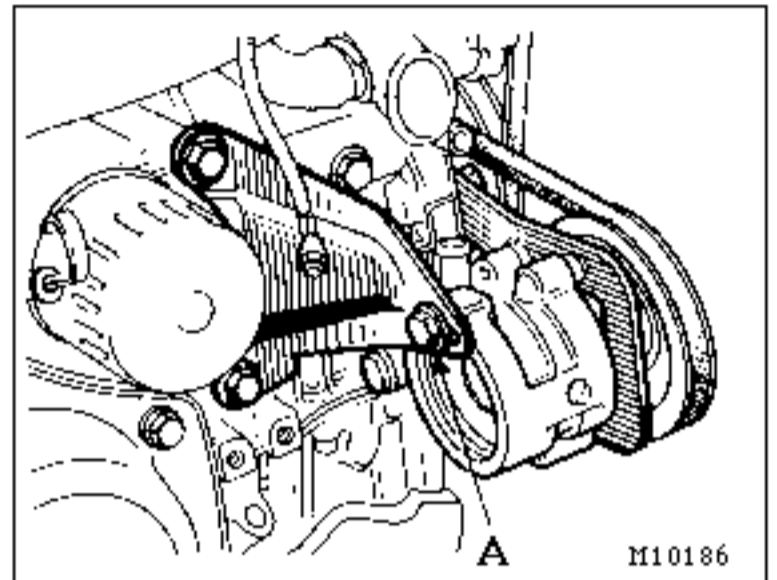
Jusqu'à janvier 1988 :



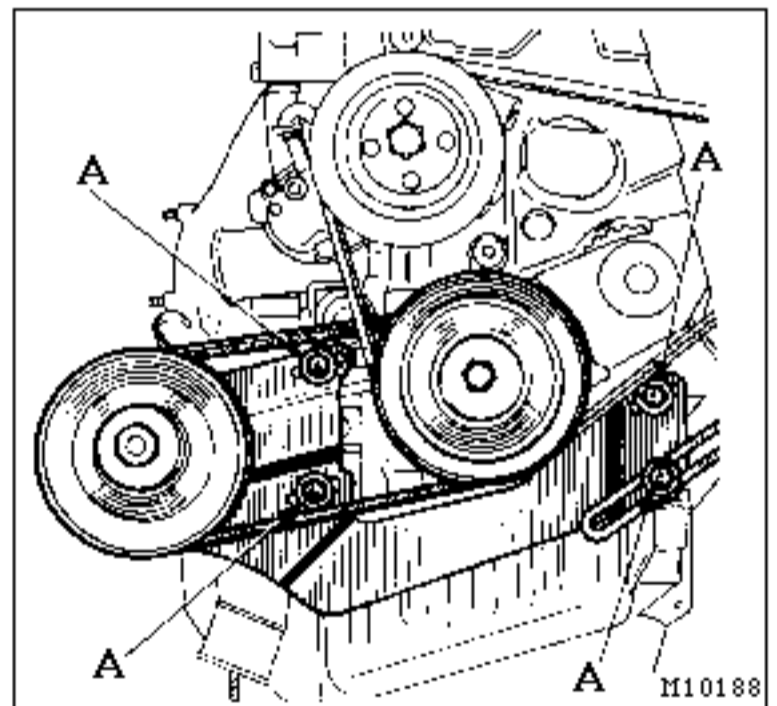
Desserrer les vis A et B.

A partir de février 1988 :

Dans le compartiment moteur desserrer la vis A.



Placer le véhicule sur un pont.  
Desserrer les vis A.



A l'aide d'un levier, tendre la courroie.  
Resserrer les 5 vis A.

Contrôle de la tension après 10 mn de fonction-nement (flèche F 4 à 4,5 mm).

DEPOSE - REPOSE DE LA POMPE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 453-01 Pinces pour tubes souples  
Elé. 346-04 Contrôleur de tension de courroie

DEPOSE

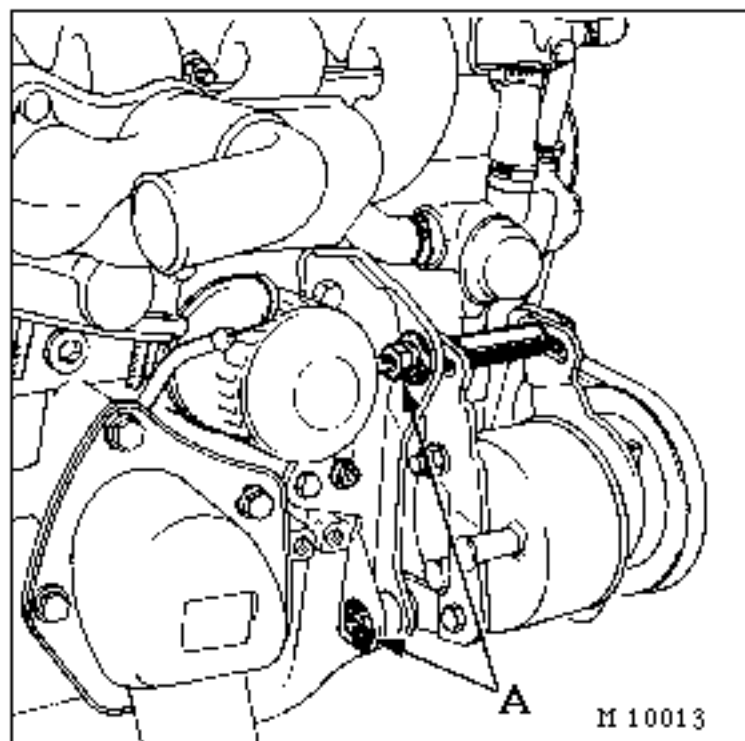
Placer une pince Mot. 453-01 sur la canalisation d'alimentation.

Prévoir l'écoulement de l'huile.

Débrancher les tuyauteries :

- d'alimentation,
- de haute pression.

Jusqu'à janvier 1988



Desserrer la vis A.  
Desserrer la vis du tendeur B.  
Dégager la courroie.

Déposer :

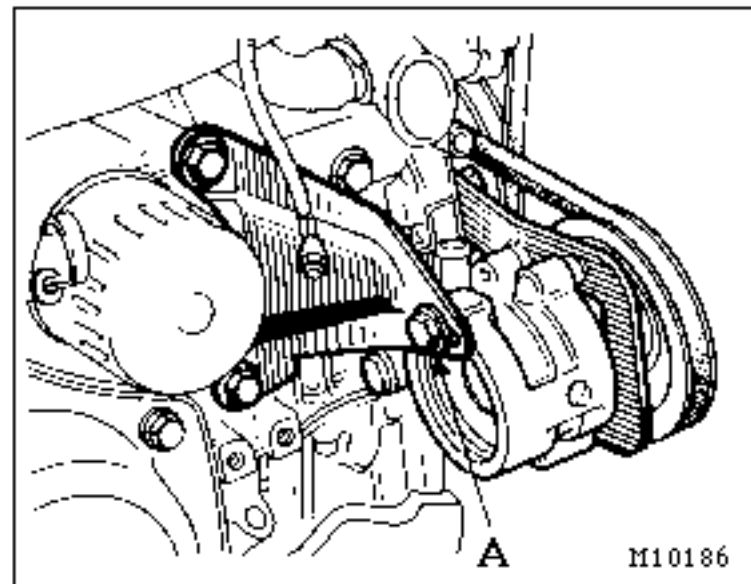
- l'axe B,
- l'axe A,
- l'ensemble pompe-support,
- la poulie (voir paragraphe correspondant),
- le support.

A partir de février 1988

Mêmes précautions pour les canalisations que modèle précédent.

Versions Essence et Diesel :

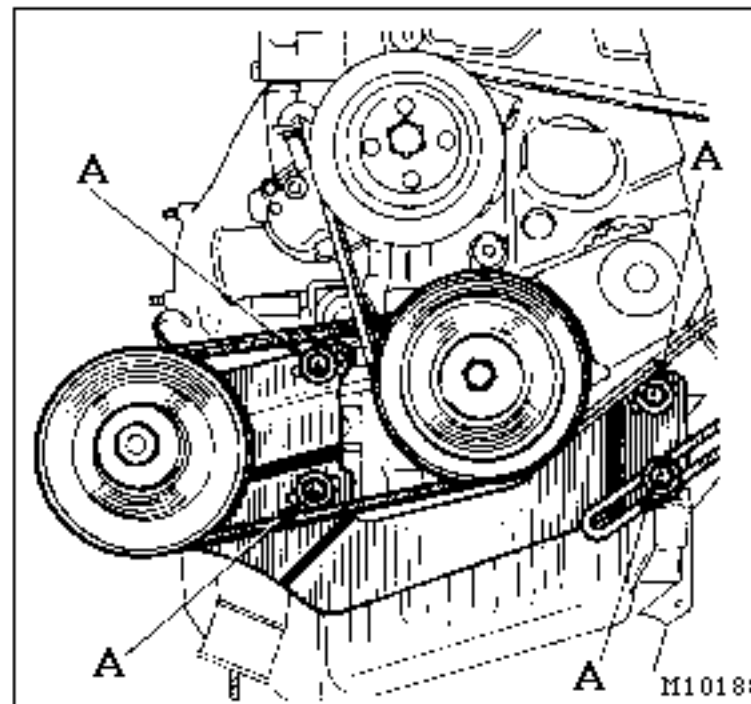
Dans le compartiment moteur desserrer et déposer la vis A.



Placer le véhicule sur un pont.  
Desserrer et déposer les vis A.

Cas particulier version Diesel :

Du côté droit s'assurer du dégagement de la bride du support moteur.



Déposer :

- l'ensemble pompe-support par dessous,
- la poulie (voir paragraphe correspondant),
- le support.

REPOSE

Mettre en place :

- le support,
- la poulie (voir paragraphe correspondant),
- l'ensemble pompe support.

Régler la tension de la courroie (outil Elé. 346-04).

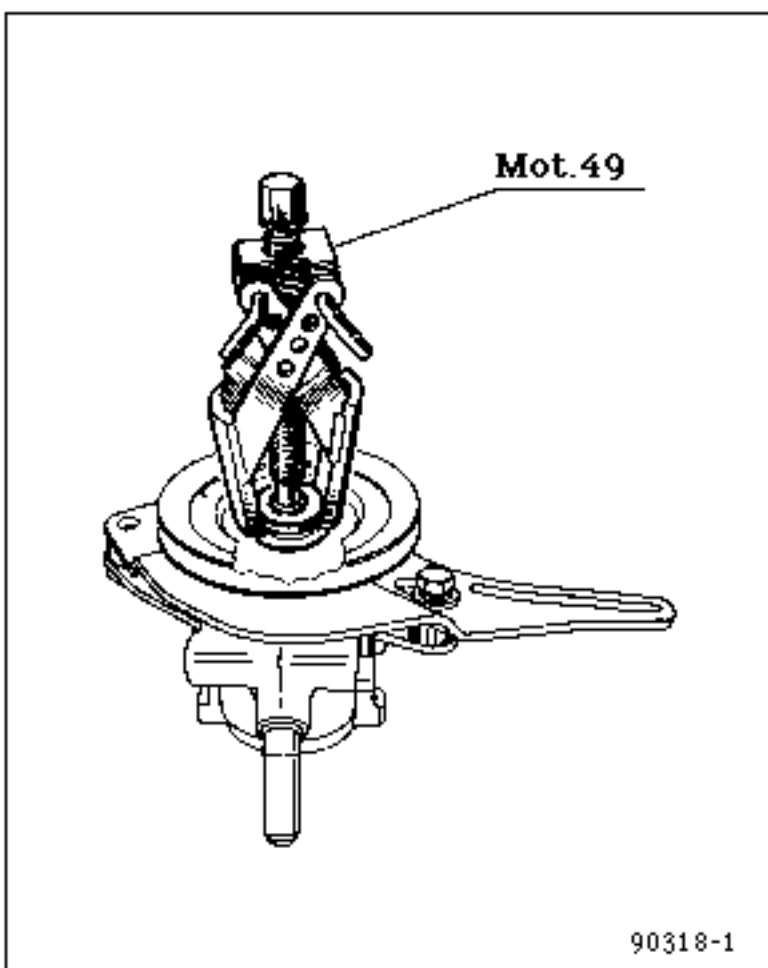
Remplir et purger le circuit.

REPLACEMENT DE LA POULIE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 49	Extracteur
Dir. 1083	Outillage pour le remontage de la poulie de pompe de direction assistée

DEPOSE

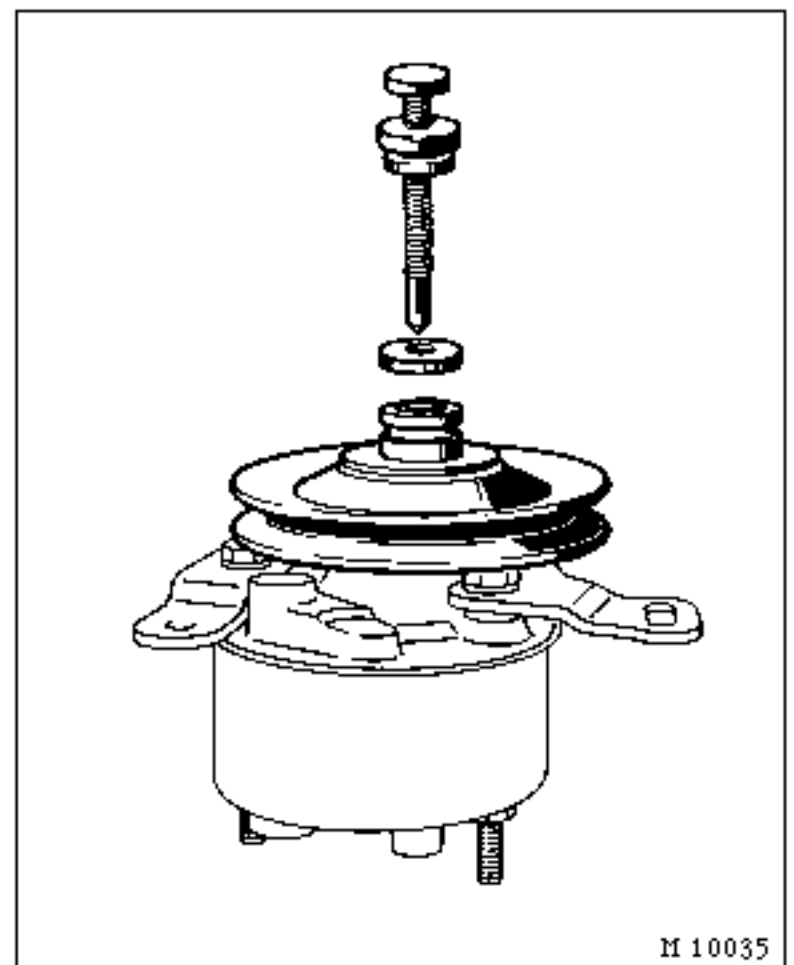
Extraire la poulie avec l'outil Mot. 49, après avoir relevé la cote par rapport au bout de l'axe.



REPOSE

NOTA : Il est impératif de mettre en place le support de pompe avant d'emmancher la poulie.

Emmancher la poulie, outil Dir. 1083 jusqu'à l'obtention de la cote relevée lors de la dépose.



## METHODE DE REGLAGE DU RALENTI :

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

- 1) Le véhicule doit être rodé : au minimum 1 000 km (tout réglage sur un véhicule non rodé risque de se modifier rapidement).
- 2) Le dispositif de départ à froid doit être hors service (le vérifier).
- 3) Le moteur doit être à sa température normale de fonctionnement : pour cela faire tourner le moteur à 2 000 tr/min. environ jusqu'à l'ouverture du thermostat, mais ne pas le laisser s'échauffer seul au ralenti car lorsqu'un moteur vient de tourner plusieurs minutes au ralenti, la mesure du taux de CO n'est plus valable.
- 4) La vitesse de ralenti doit correspondre aux prescriptions du constructeur (voir tableau).
- 5) Le filtre à air doit être en place, et avec une cartouche propre.
- 6) Le système d'allumage doit être en bon état et parfaitement réglé.
- 7) Il ne doit pas y avoir de prise d'air additionnelle (tuyaux de dépression, dispositif antipollution, réaspiration, système anti-évaporation, recirculation des gaz d'échappement, etc...).
- 8) L'ensemble du système d'échappement ne doit présenter aucune fuite. Son étanchéité doit être parfaite.
- 9) Aucun appareil gros consommateur d'électricité ne doit être en fonctionnement (moto-ventilateur, phares, lunette dégivrante, etc...).
- 10) S'assurer du non-fonctionnement au ralenti du système de recirculation des gaz d'échappement (E.G.R.).
- 11) Avant d'entreprendre le réglage du ralenti, mettre hors circuit l'aspiration d'air à l'échappement (pulsairs) en pinçant le conduit reliant les pulsairs au filtre à air ou en obturant les pulsairs.

## Réglage avec analyseur de gaz d'échappement

Dans les pays concernés, retirer le bouchon d'inviolabilité sur la vis de richesse (B).

Tourner la vis (A) pour obtenir la vitesse moyenne de ralenti indiquée sur le tableau pour le véhicule concerné.

Tourner la vis (B) pour obtenir la vitesse du ralenti correcte.

Répéter ces deux dernières opérations de façon à obtenir un pourcentage de CO et un régime de ralenti correct.

Dans les pays où la réglementation l'exige, le réglage terminé, placer un bouchon d'inviolabilité sur la vis (B).

## Bouchon d'inviolabilité

CARBURATEUR	Bouchon d'inviolabilité Réf. MPR
WEBER 32 DARA	77 01 200 833

La réglementation en vigueur impose lors d'un contrôle que la valeur de la mesure soit dans les tolérances de la valeur inscrite sur l'étiquette de données fixée sous le capot moteur.

Après réglage du ralenti, ne pas oublier de remettre en circuit l'aspiration d'air à l'échappement et l'on doit constater une diminution de la richesse et du % de CO.

Les véhicules J112 équipés du moteur J6R 236 sont équipés :

- d'un système d'aspiration d'air à l'échappement (pulsairs),
- de la recirculation des gaz d'échappement (E.G.R.),
- d'un carburateur WEBER 32 DARA avec :
  - un dispositif de départ automatique contrôlé par une résistance électrique de chauffage,
  - un dispositif d'enrichissement pneumatique,
  - un ouvreur de papillon,
  - un système antiréallumage sur le gicleur de ralenti du premier corps et sur le circuit de CO constant,
  - un système de condamnation du deuxième corps lors des mises en action.

#### CARBURATEUR WEBER 32 DARA

##### DEPART A FROID

##### Fonctionnement

Une résistance de chauffage (9), placée dans le couvercle de starter, est contrôlée par un relais (23) dépendant d'un thermocontact d'ambiance (22) qui est fermé au-dessus de 15°C.

#### CAPTEUR A DEPRESSION

##### Fonctionnement

La capsule de l'Allumage Electronique Intégral (15), est contrôlée par une électrovanne (14) dépendant d'un thermocontact d'eau (24) ouvert pour des températures d'eau supérieures à 60°C, est reliée :

- pour des températures inférieures à 60°C du carburateur sous le papillon du 1er corps par un circuit avec une vanne de retardement (13) qui maintient l'avance,
- pour des températures supérieures à 60°C la liaison est au-dessus du papillon.

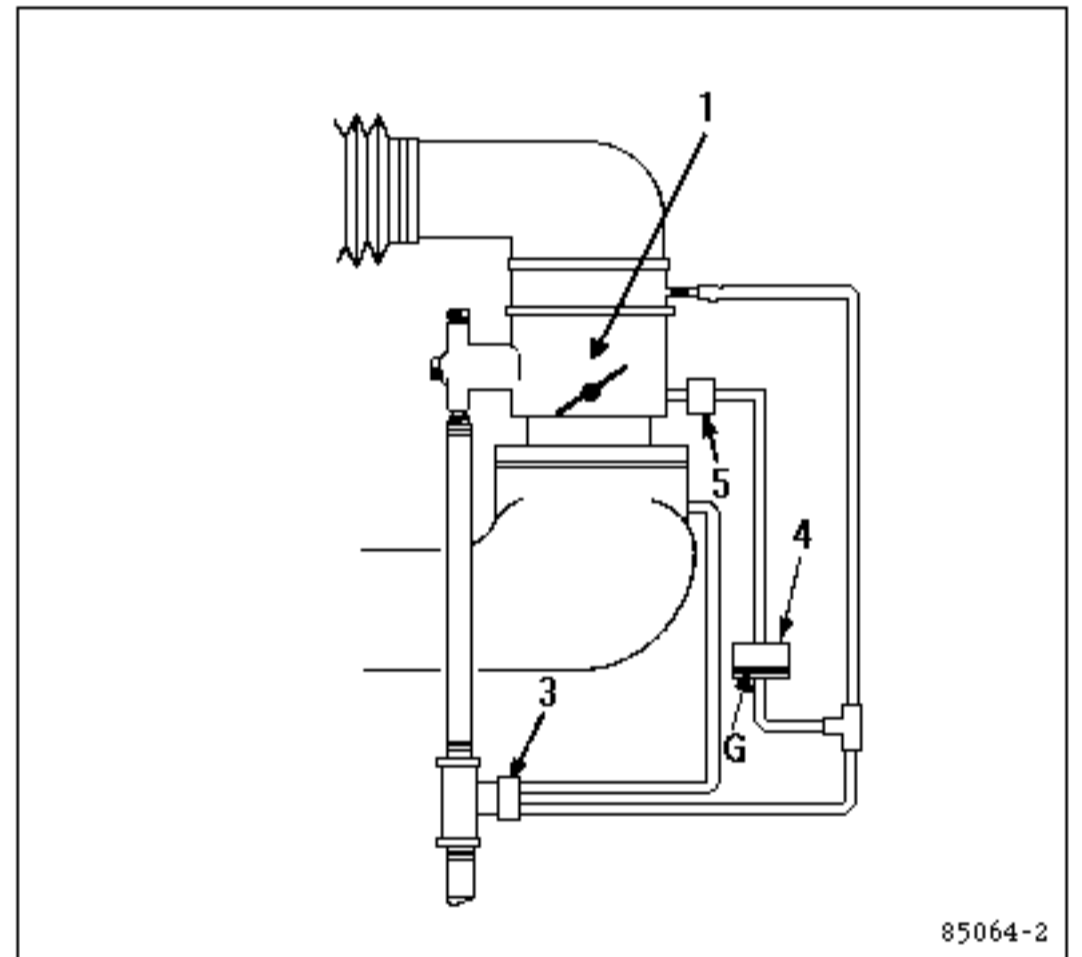
#### FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF PNEUMATIQUE D'ENRICHISSEMENT

Sur le circuit d'eau du starter une thermovanne (3) est reliée au collecteur d'admission.

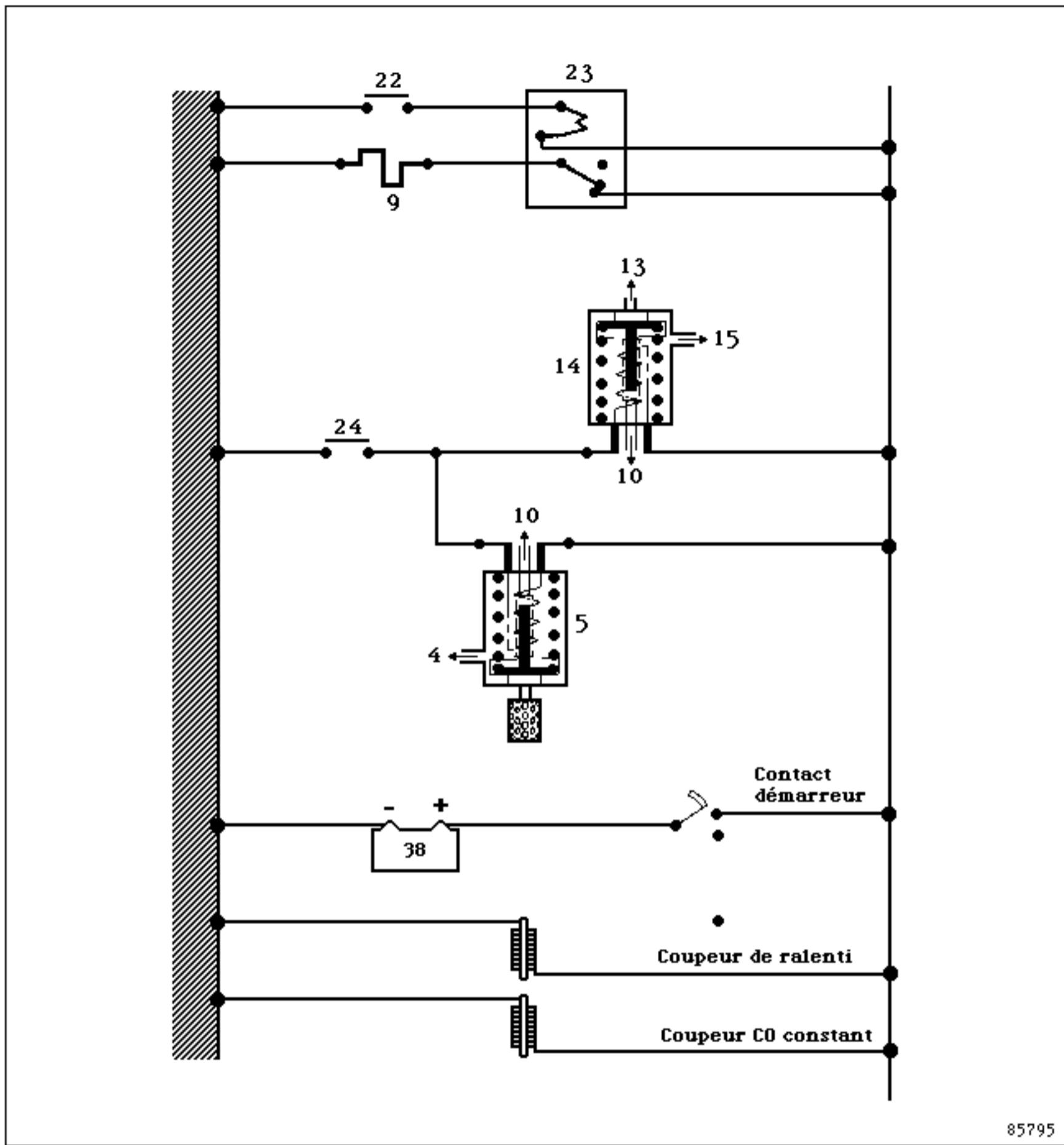
Pour une température d'eau inférieure à 15°C, la thermovanne est ouverte, la dépression agit sur le dispositif de condamnation du 2ème corps (5) qui bloque l'ouverture du papillon.

Pour une température d'eau supérieure à 15°C, la thermovanne est fermée, coupant le circuit dépression. Le circuit, le dispositif de condamnation du 2ème corps (5) et la thermovanne (3) sont reliés au couvercle du carburateur ce qui permet la chute de dépression dans le circuit quand la thermovanne (3) se ferme.

Une vanne de retardement (4) (couleur grise côté thermovanne) maintient la dépression pendant quelques secondes après la fermeture de la thermovanne (3).



85064-2

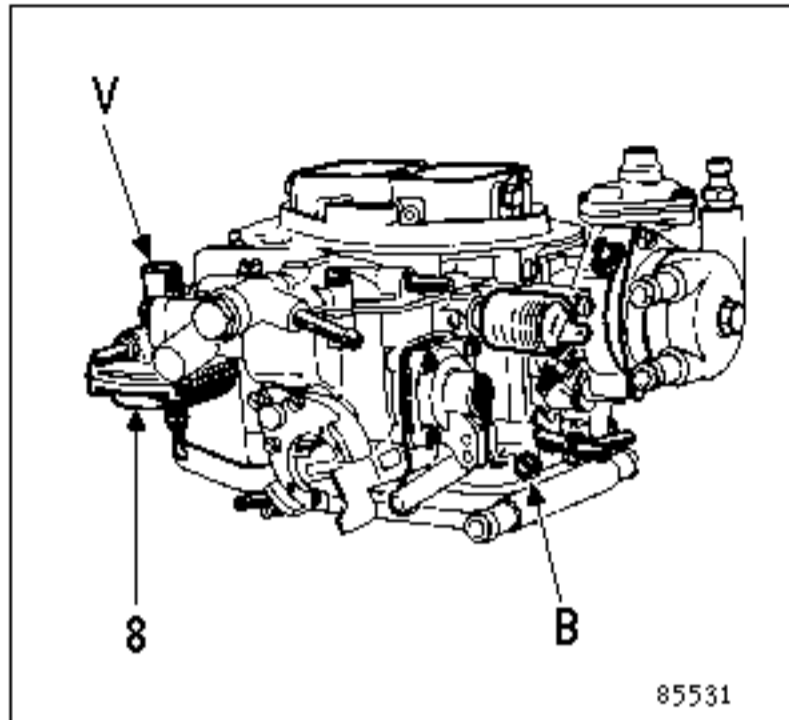


85795

Nota : Chaque élément est présenté au repos,  
indépendamment d'une position du système.

## REGLAGE DU RALENTI ACCELERE

Moteur chaud après une mise en route du MOTO-VENTILATEUR et réglage du ralenti normal.



Agir sur la vis V en appliquant une dépression d'au moins 600 mbar avec une pompe à vide sur l'ouvreuse de papillons afin d'obtenir un Ralenti accéléré de :

1800 ± 100 tr/min.

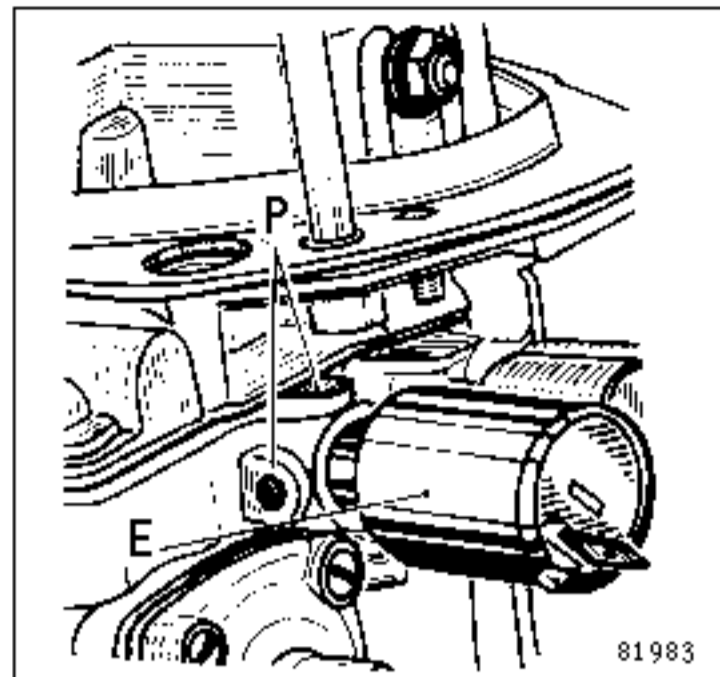
## SYSTEME ANTIREALLUMAGE

## Coupeur de ralenti (E)

Il s'agit d'une électrovanne qui ferme le circuit de ralenti dès qu'elle n'est plus alimentée, c'est-à-dire lorsque l'on coupe le contact d'allumage.

Pour vérifier son fonctionnement, mettre le moteur en route, le laisser tourner au régime de ralenti et débrancher le fil d'alimentation : le moteur doit chuter de régime

Pour démonter le coupeur de ralenti, retirer la vis (P).



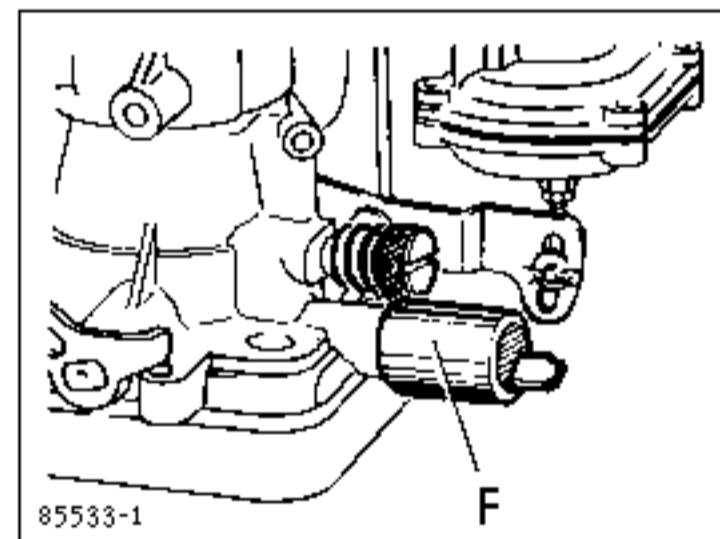
Coupeur de CO constant (F)

Il s'agit d'une électrovanne du type du coupeur de ralenti (E) qui n'est pas excitée lorsque le contact est coupé et ferme le circuit de CO constant.

NOTA : Pour contrôler le fonctionnement, démarrer le moteur au ralenti puis débrancher :

- le fil d'alimentation du coupeur de ralenti (E) ; le ralenti chute.
- le fil d'alimentation du coupeur de CO constant (F) ; le ralenti chute.

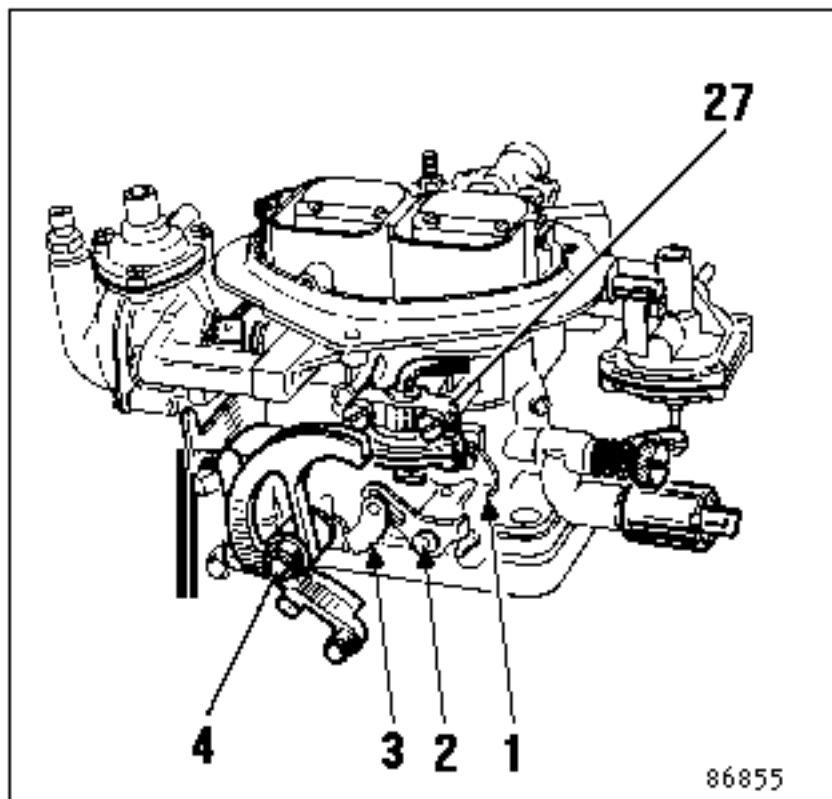
Lorsque l'on débranche les deux fils ensemble le moteur s'arrête.



## Condamnation du 2ème corps

Ce système comporte un dispositif à membrane (27) qui commande un levier (1) permettant d'empêcher l'ouverture du papillon de 2ème corps (2) lorsque la membrane est alimentée en dépression.

Un système de leviers (3) disposés sur le papillon du 1er corps (4) permet la fermeture du papillon du 2ème corps en position ralenti.



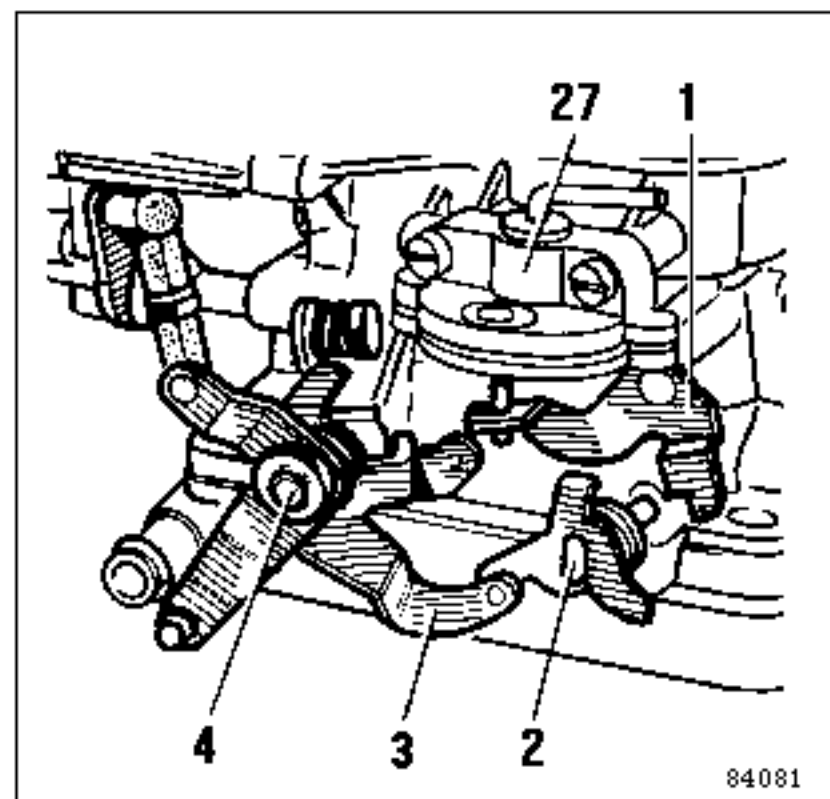
## a) Fonctionnement en marche normale moteur chaud

La thermostable (12) n'alimente pas le dispositif à membrane (27) le papillon du 2ème corps (2) est libre.

Aux trois-quarts d'ouverture du papillon du 1er corps (4) le levier (3) commande progressivement la biellette du papillon du 2ème corps (2) qui s'ouvre.

## b) Fonctionnement moteur froid (température inférieure à 15°C)

La thermostable (12) alimente en dépression le dispositif à membrane (27), la biellette (1) vient bloquer l'ouverture du papillon du 2ème corps (2).



Aux trois-quarts d'ouverture du papillon du 1er corps (4) le levier (3) commande progressivement la biellette du papillon du 2ème corps (2).

Le papillon du 2ème corps s'ouvre légèrement et bute sur la biellette (1) qui empêche son ouverture et empêche aussi l'ouverture complète du 1er corps.

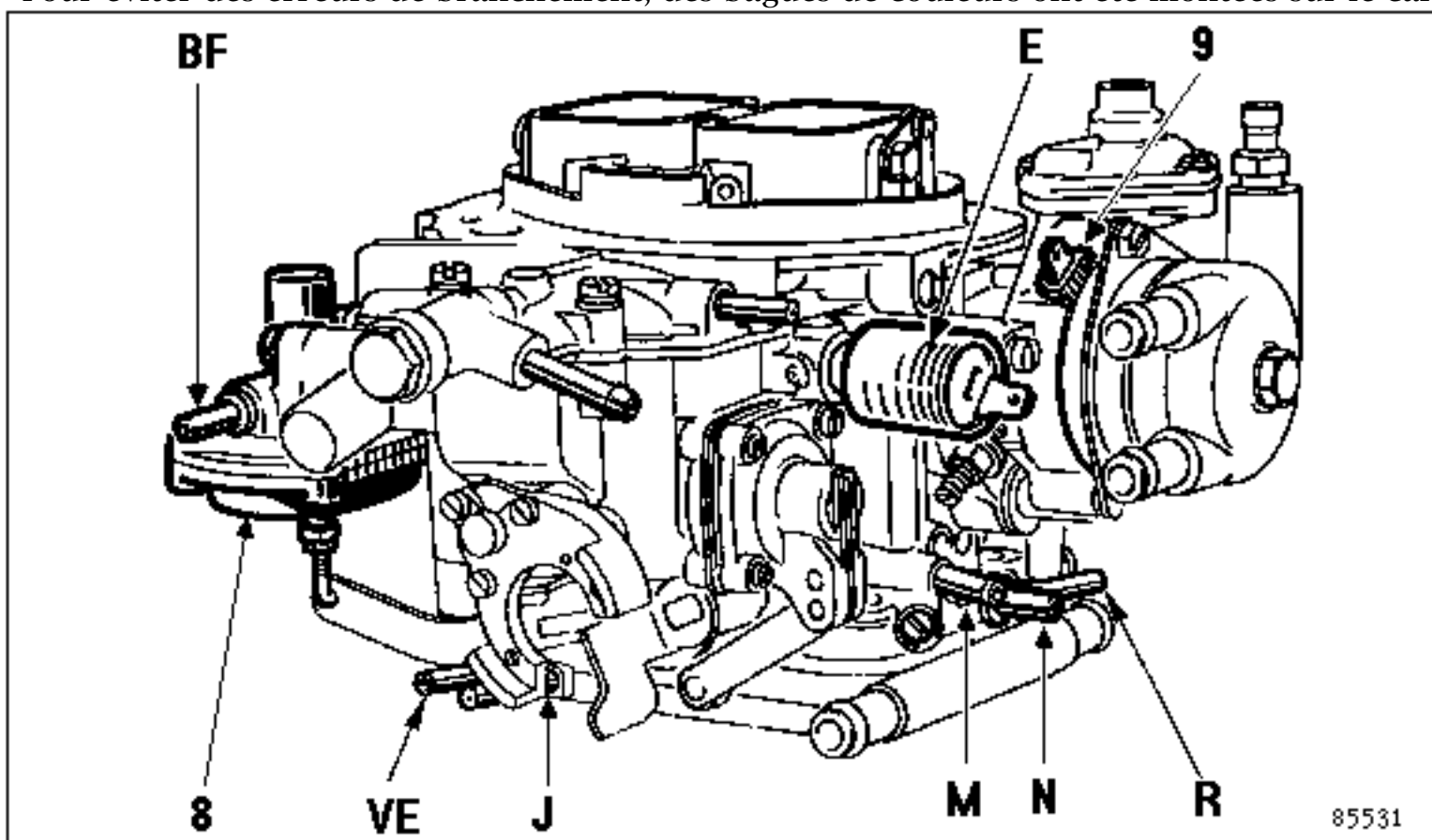
NOTA : Voir schéma antipollution.

Une valve de retardement (3) branchée en dérivation permet la mise à l'air libre du circuit de la membrane (21).

La légère fuite des porosités internes permet le retour à pression barométrique dès que le circuit de dépression est coupé (température d'eau supérieure à 15°C).

REPERAGE DES FONCTIONS ANTIPOLLUTION

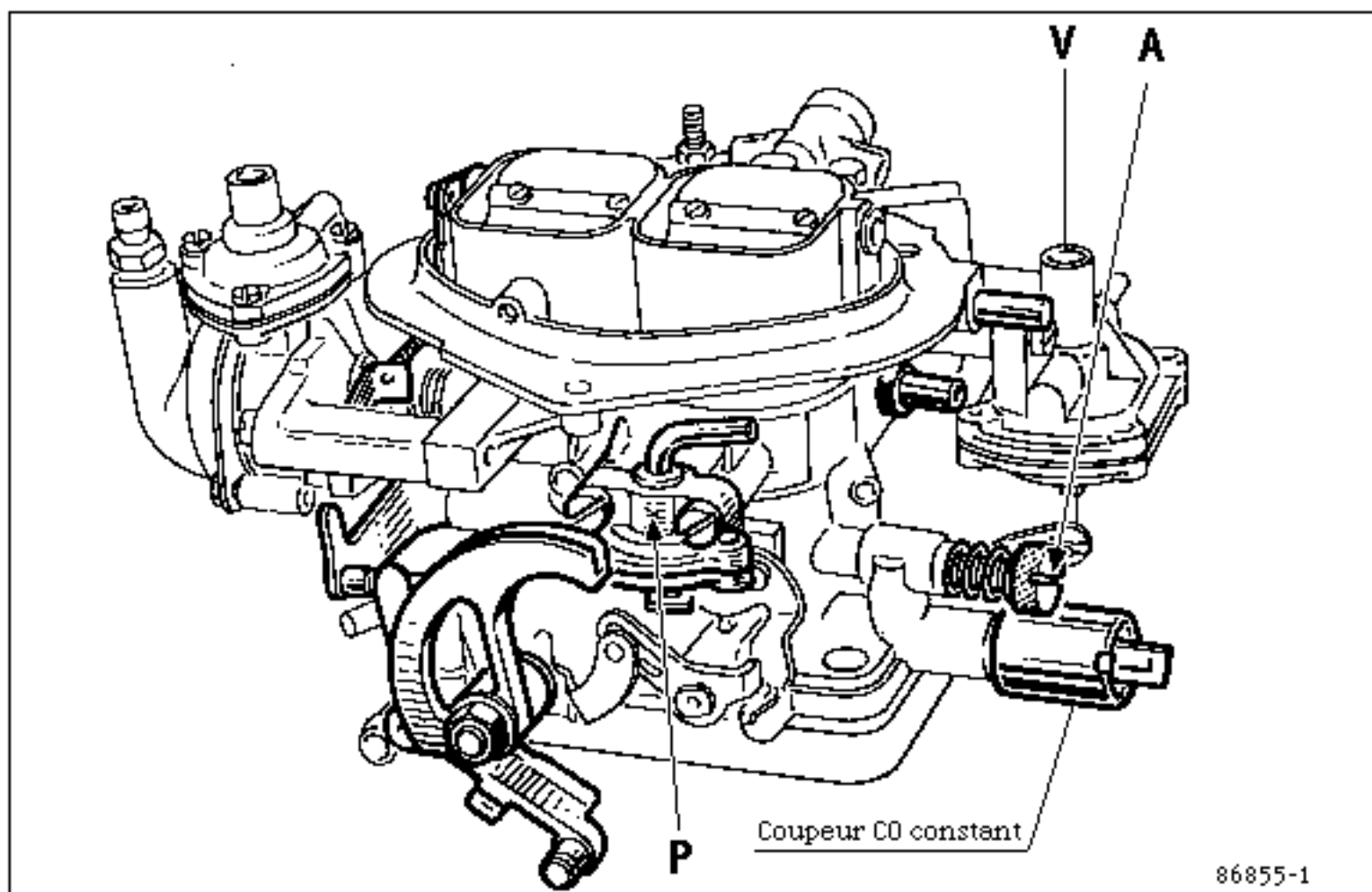
Pour éviter des erreurs de branchement, des bagues de couleurs ont été montées sur le carburateur.



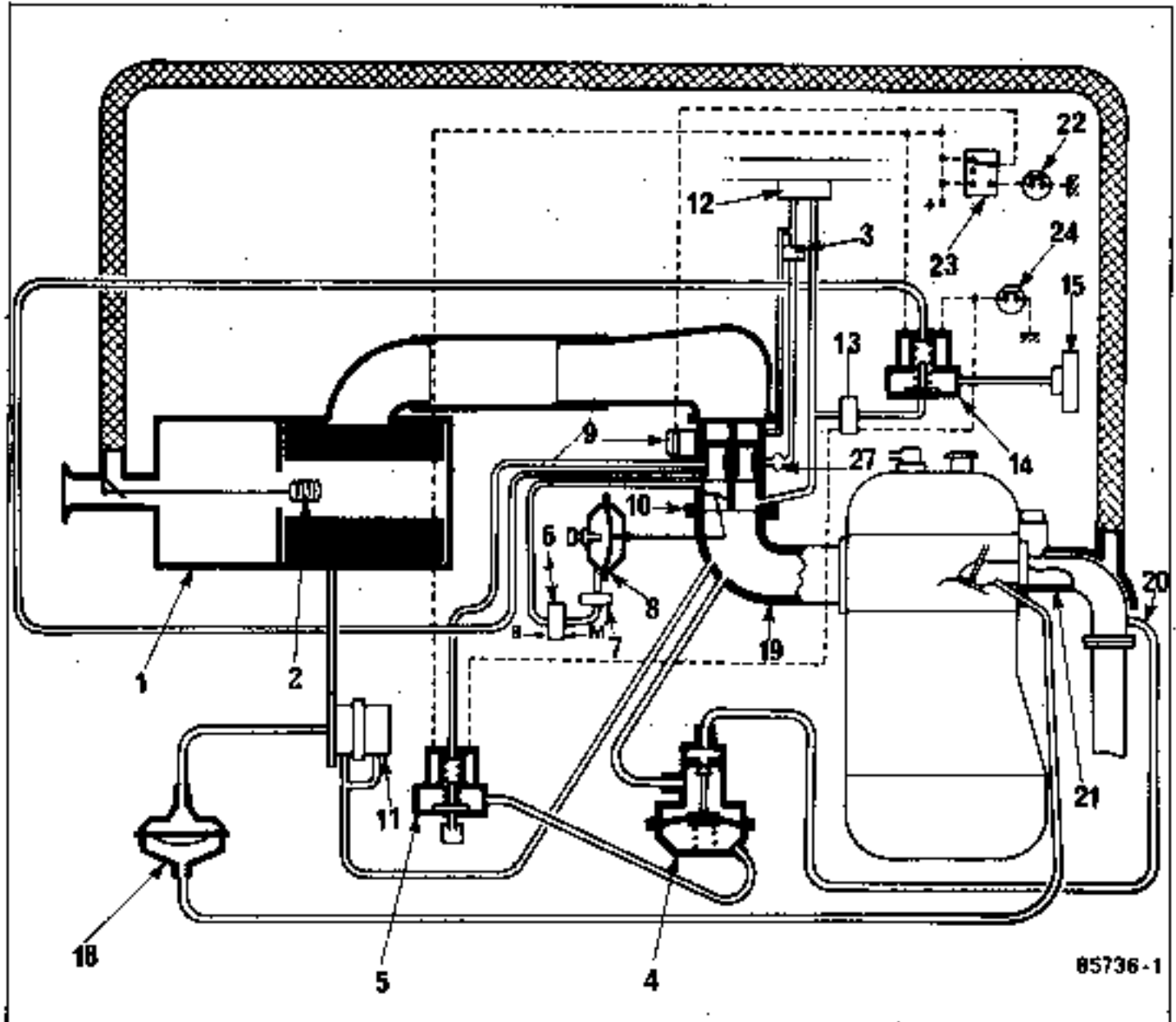
BF - Bleu foncé  
VE - Vert

J - Jaune  
M - Marron

N - Noir  
R - Rouge



SCHEMA DU SYSTEME ANTIPOLLUTION



- 1 - Filtre à air thermostatique
- 2 - Capsule thermostatique
- 3 - Vanne de retardement grise
- 4 - Clapet E.G.R.
- 5 - Electrovanne
- 6 - Vanne de retardement Marron - Blanche
- 7 - Volume
- 8 - Duvreur de papillon
- 9 - Starter automatique
- 10 - Carburateur
- 11 - Clapet de dérivation
- 12 - Thermovanne 15°C

- 13 - Vanne de retardement verte
- 14 - Electrovanne
- 15 - Allumage électronique intégral
- 18 - Clapet d'admission d'air
- 19 - Collecteur d'admission
- 20 - Calibrage
- 21 - Collecteur d'échappement
- 22 - Thermostat contact ambience 15°C
- 23 - Relais
- 24 - Thermostat contact 60°C
- 27 - Condamnation 2ème corps

## FONCTIONNEMENT DU SYSTEME E.G.R.

L'ouverture du clapet E.G.R. (4) est commandée par la dépression au niveau de la buse du 1er corps du carburateur.

Jusqu'à une température d'eau de 60°C l'électrovanne (5) commandée par le thermocontact (24) coupe l'information dépression allant vers le clapet E.G.R.

Il n'y a donc pas de recirculation des gaz d'échappement.

Au-dessus de 60°C l'électrovanne (5) commandée par le thermocontact (24) ouvre le circuit de dépression vers le clapet E.G.R.

La dépression provenant du collecteur d'admission (14) n'agit sur l'ensemble mobile (N) qu'à condition que la pression provenant du collecteur d'échappement (13), suivant le chemin indiqué par les flèches, vienne repousser la membrane (M) qui ferme le trou (1).

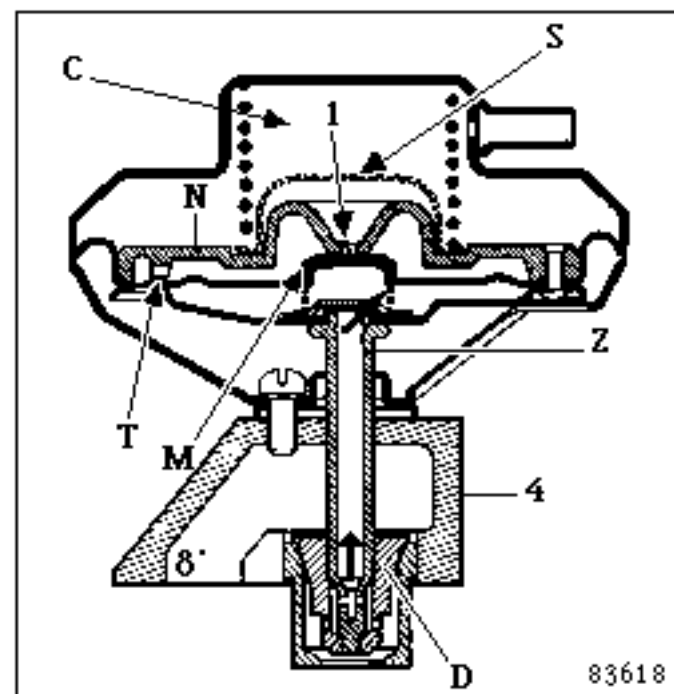
La chambre (C) est mise à l'air extérieur au travers d'un tamis (S), le trou (1) et les trous périphériques (T).

Quand le trou (1) est obstrué, la dépression attire l'ensemble et ouvre le clapet (D) permettant la recirculation des gaz d'échappement vers le collecteur d'admission (8').

Cette valve ne peut donc pas être contrôlée par l'application d'une dépression avec une pompe à vide.

Contrôle :

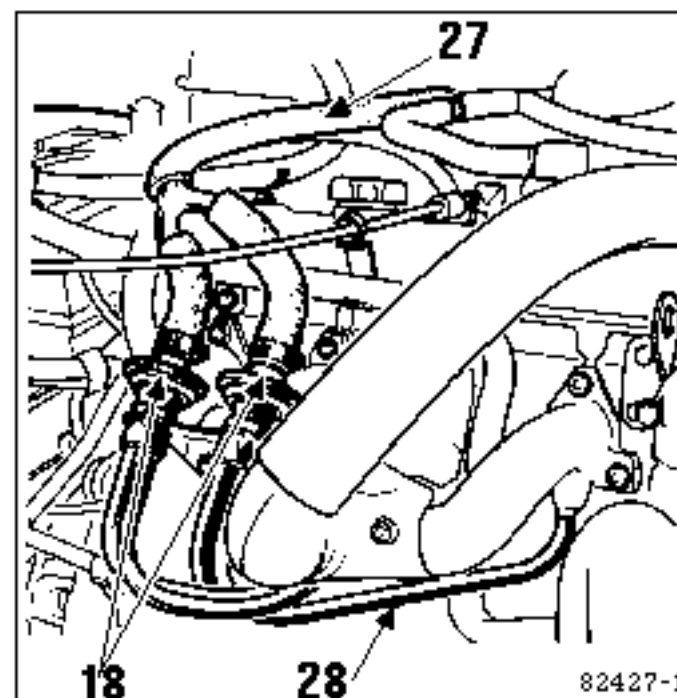
Le guide du clapet (D) est visible dans la zone (Z), il suffit d'accélérer, moteur chaud, pour vérifier visuellement qu'il se déplace.



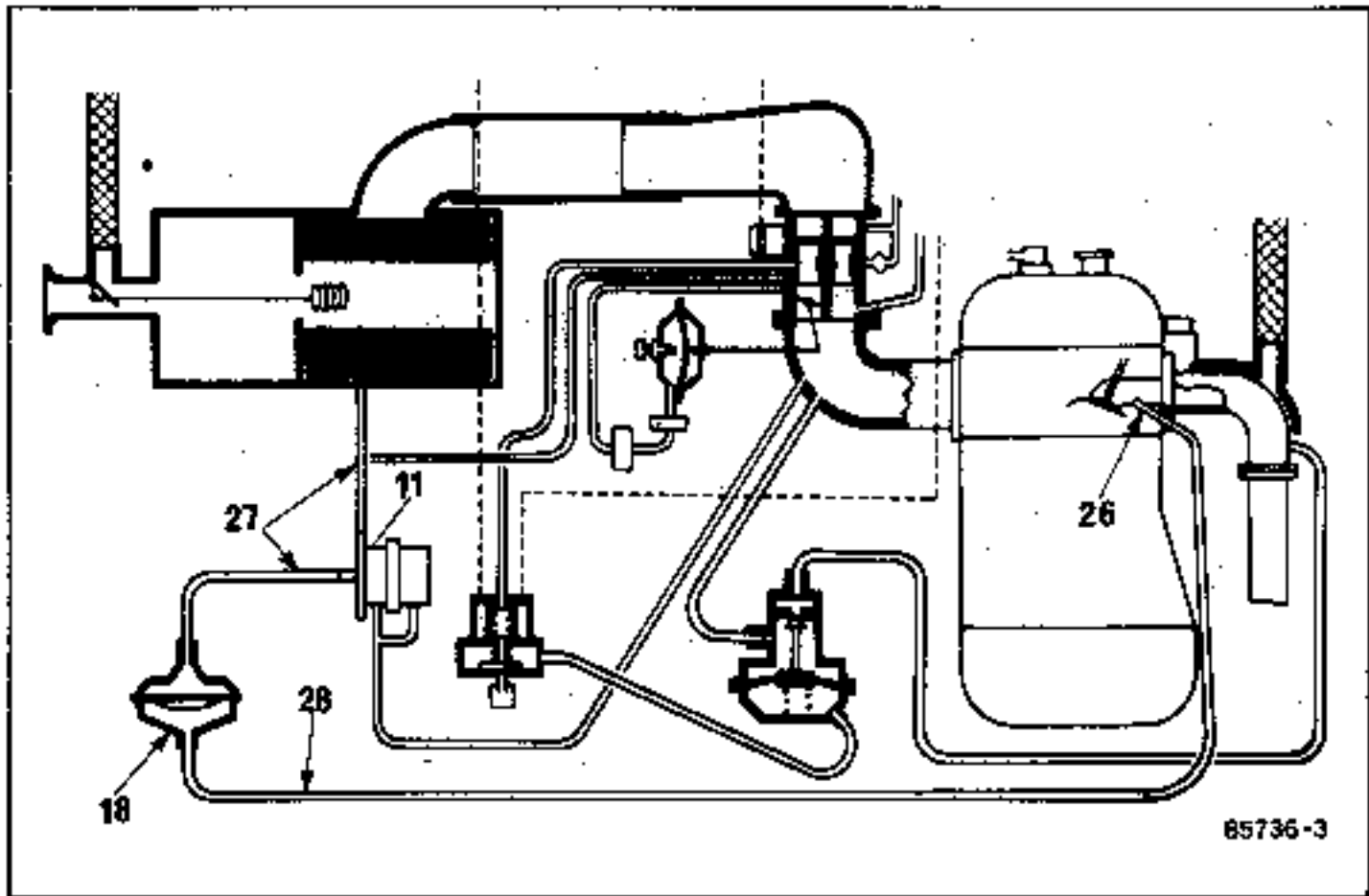
## FONCTIONNEMENT DU SYSTEME D'INJECTION D'AIR A L'ECHAPPEMENT

Le système d'injection d'air est composé de :

- deux clapets d'injection d'air (18),
- quatre injecteurs (26) qui débouchent sous les soupapes d'échappement.
- une durite (27) reliant le filtre à air aux deux clapets (18) par l'intermédiaire d'une vanne de dérivation (11) et des tuyaux (28) reliant les clapets d'injection d'air aux cylindres (1) et (4) et (2) et (3).



FUNCTIONNEMENT DU SYSTEME D'ASPIRATION D'AIR A L'ECHAPPEMENT (suite)

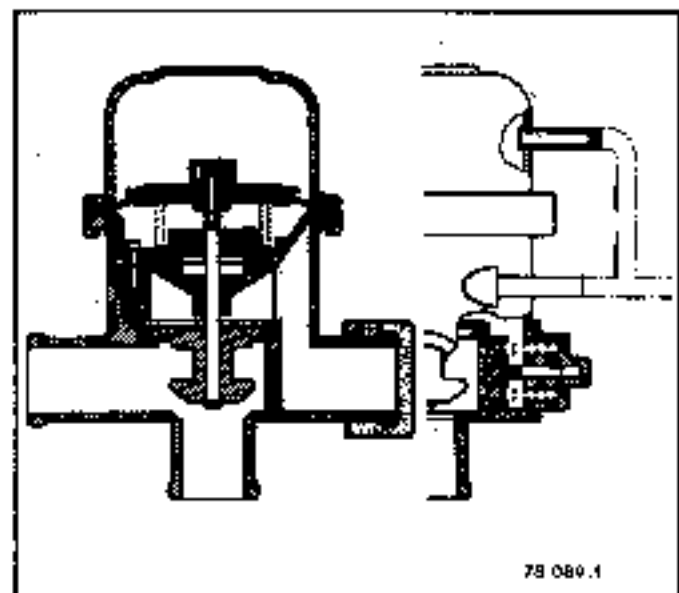


Fonctionnement

Après la fermeture de la soupape d'échappement, l'inertie des gaz provoque une dépression derrière la soupape. De ce fait, l'air ambiant venant du filtre à air passe par le clapet d'admission d'air et arrive derrière la soupape pour oxyder les gaz imbrûlés. Lorsque la pression derrière la soupape est supérieure à la pression atmosphérique, le clapet d'admission d'air se ferme et empêche le retour en arrière des gaz.

VANNE DE DERIVATION

Pour éviter les détonations à l'échappement, une vanne de dérivation (11) coupe l'injection d'air en phase de décélération.



## FONCTION CONTROLEE



CONDITIONS - OUTILLAGE	CONSTATATIONS	REMARQUES
<b>REGLAGE DU RALENTI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moteur chaud.</li> <li>- Tuyauteries entre les clapets d'admission d'air et le filtre à air obstruées</li> </ul>	<p>800 ± 50 tr/min CO 1,5 ± 0,5 %</p>	<p>Effectuer la mise à température du moteur à 2000 tr/min avant d'effectuer le réglage.</p> <p>Nota : Après suppression de la pince sur les clapets d'admission d'air, le régime remonte de 50 tr/min environ.</p>
<b>RALENTI ACELERE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moteur chaud.</li> <li>- Après réglage du ralenti normal.</li> <li>- Brancher l'ouvreur de papillon directement au collecteur. (600 mbar).</li> <li>- Donner un coup d'accélérateur.</li> <li>- Attendre environ 4" que le régime se stabilise.</li> </ul>	<p>1800 ± 100 tr/min</p>	<p>Si le régime trouvé est hors tolérances, il faut l'ajuster par la vis d'ouvreur de papillon. Mais après ajustement, il faut ramener le moteur au ralenti normal en débranchant l'ouvreur de papillon et reprendre entièrement l'opération de contrôle.</p>
<b>CORRECTION D'AVANCE EN PHASE STARTER</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moteur chaud.</li> <li>- Débrancher les 2 fils de la sonde 60° (repère 24) et les relier ensemble.</li> </ul>	<p>Le moteur prend du régime (environ 200 tr/min)</p> <p>Si le régime monte très progressivement (200 tr/min et 10" environ).</p>	<p>Si le régime ne varie pas, vérifier à l'aide d'un manomètre de dépression si la capsule de l'AEI est bien alimentée en dépression.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si oui, changer le boîtier AEI.</li> <li>- Si non, vérifier le branchement de l'électrovanne (repère 14).</li> </ul> <p>Vérifier le sens de la vanne de retardement (repère 13) verte.</p>
<b>CONDAMNATION DU PAPILLON DU DEUXIEME CORPS DE CARBURATEUR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moteur chaud</li> <li>- Manomètre à dépression 0-1000</li> <li>- Débrancher le tuyau à dépression au niveau du poumon placé sur le côté du carburateur (repère 27, page 14-7)</li> </ul>		<p>Si le manomètre indique une dépression, contrôler les branchements de la vanne (12).</p>

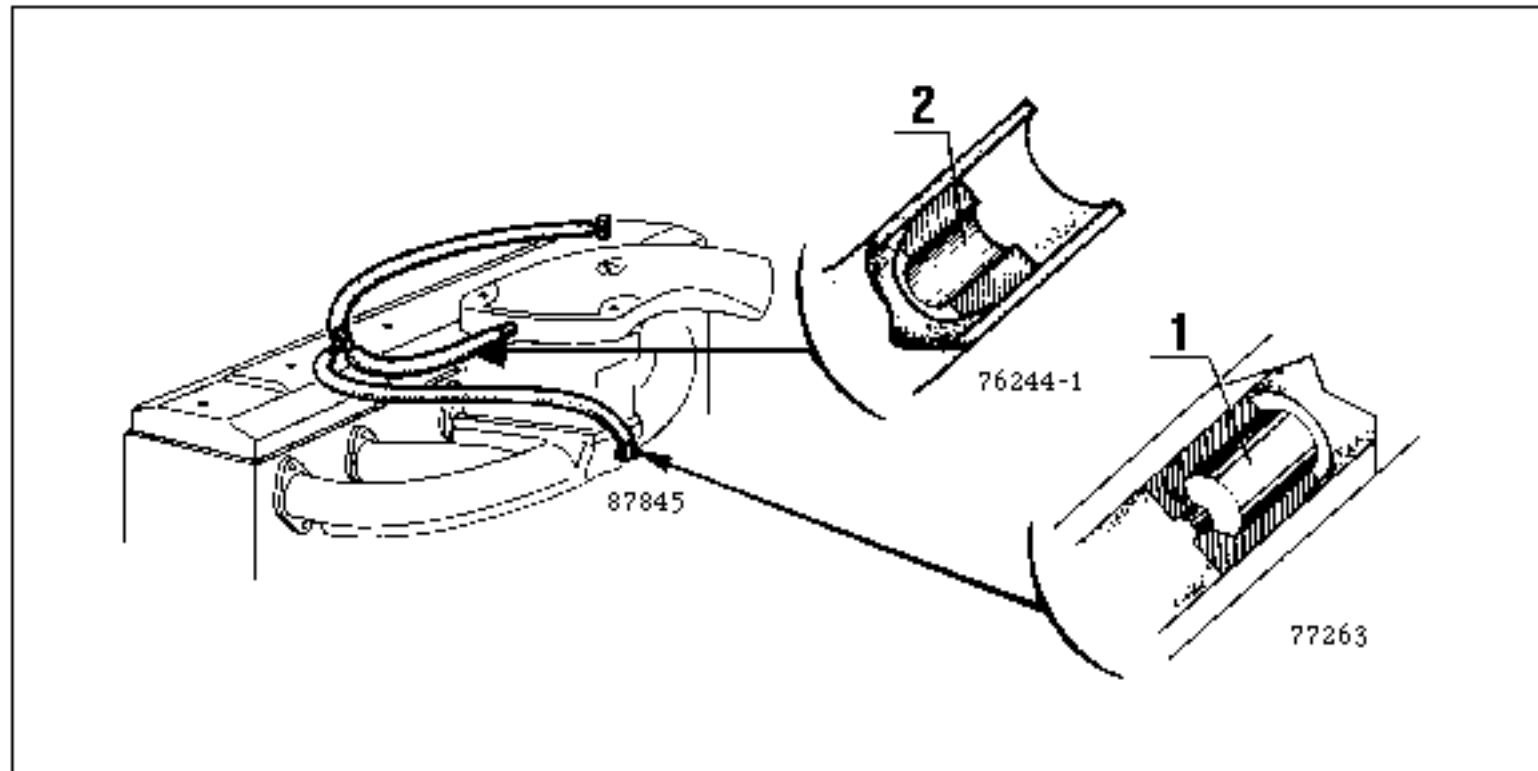
## CONTROLE DU CIRCUIT ANTI-EVAPORATION

FONCTION CONTROLEE	MOYEN DE CONTROLE	CONDITIONS	CONSTATATIONS	REMARQUES
Purge du circuit anti-évaporation	Manomètres à dépression bran- chés en dériva- tion  - en M1  - en M2  - Voltmètre	Moteur chaud après 2 fonction- nements du G.M.V.  Au ralenti  Sur coup d'accé- lérateur	Dépression en M2 nulle Tension = 12 volts sur les 2 bornes de l'élec- trovanne  Relever la tension sur les bornes de l'électro- vanne Dépression en M2 = Dépression en M1 Tension chute vers 0 volt sur coup d'accé- lérateur	Si dépression en M2 = M1, vérification des circuits pneumati- ques et électriques  Si tension sur l'électro- vanne et dépression en M2 n'égale pas celle en M1, vérifier le câblage entre l'électrovanne et le calculateur
Purge du circuit anti-évaporation	Valise XR25 2 manomètres à dépression  - en M1  - en M2  - compte-tours	Moteur chaud après 2 fonction- nements du G.M.V.  Au ralenti	Débrancher un des 2 fils arrivant à l'électro- vanne  Débrancher les 2 fils de l'électrovanne. Brancher un (+) 12 volts sur une borne de l'électrovanne et une masse (-) sur l'autre borne et débrancher un des 2 fils.  Dépression en M1 = Dépression en M2  Chute du régime et de la dépression en M1.	Au ralenti : variation du régime de ralenti et du R.C.O faire # 12 sur XR25.  Sinon : vérification de l'électrovanne et du branchement des circuits pneumatiques.
Contrôle des circuits pneumatiques			Débrancher la canalisa- tion arrivant à l'électro- vanne en M2 ; appliquer une dépression d'envi- ron 300 mbar avec une pompe à vide manuelle sur la canalisation.	Au ralenti : variation de régime (augmentation) et diminution du R.C.O.  Sinon : vérification des circuits pneumatiques.

**FUNCTION CONTROLÉE**


CONDITIONS - OUTILLAGE	CONSTATATIONS	REMARQUES
<b>ASSISTANCE ELECTRIQUE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moteur froid, ambiance ext. (supérieure à 15°C).</li> <li>- Débrancher fil assistance électrique.</li> <li>- Et brancher instrument de contrôle (lampe témoin et voltmètre).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lampe témoin s'allume.</li> <li>- Tension 14 à 12 V.</li> </ul>	Si la lampe ne s'allume pas, contrôler circuit électrique ou sonde 15° (22).
<b>CIRCUIT D'ALIMENTATION DU CLAPET DE RECIRCULATION DES GAZ D'ECHAPPEMENT</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moteur chaud.</li> <li>- Débrancher le tuyau de dépression du clapet de recirculation. Brancher à la place du clapet un manomètre à dépression 0-1000 mbar. Débrancher les fils de la sonde 60°C (repère 24), les relier ensemble, et maintenir le régime moteur à environ 2500tr/min.</li> </ul>		Si le manomètre indique une dépression, contrôler les branchements pneumatique et électrique de l'électrovanne (repère 5).
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rebrancher la sonde 60°C (repère 24) et maintenir le régime à environ 2500 tr/min.</li> </ul>	Le manomètre doit indiquer une dépression supérieure ou égale à 100 mbar.	Dans le cas contraire, contrôler les branchements électrique et pneumatique de l'électrovanne (repère 5) et le bon fonctionnement de la sonde de température (repère 24) qui doit être "non passante" pour des températures d'eau supérieures ou égales à 60°C.
<b>RALENTI ACCELERE (ouvreur de papillon avec volume plus la vanne de retardement) Temps de passage du ralenti accéléré au ralenti</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Moteur chaud.</li> <li>- Mettre le moteur à vide à un régime de 3000 tr/min environ, puis lâcher rapidement la commande d'accélérateur.</li> </ul>	Le moteur chute progressivement en régime et revient au ralenti normal au bout d'un temps inférieur ou égal à 8 secondes.	Si le retour au ralenti normal a lieu : <ul style="list-style-type: none"> <li>- brutalement, sans chutes progressives, vérifier le sens de montage de la vanne de retardement (repère 6).</li> <li>- dans un temps supérieur à 8 secondes, vérifier la conformité de la vanne de retardement marron-blanc (repère 6).</li> </ul>

Les gaz provenant du carter moteur sont recirculés, du couvercle de culbuteurs sur le collecteur d'admission par un double circuit (amont et aval) et brûlés dans la chambre de combustion.

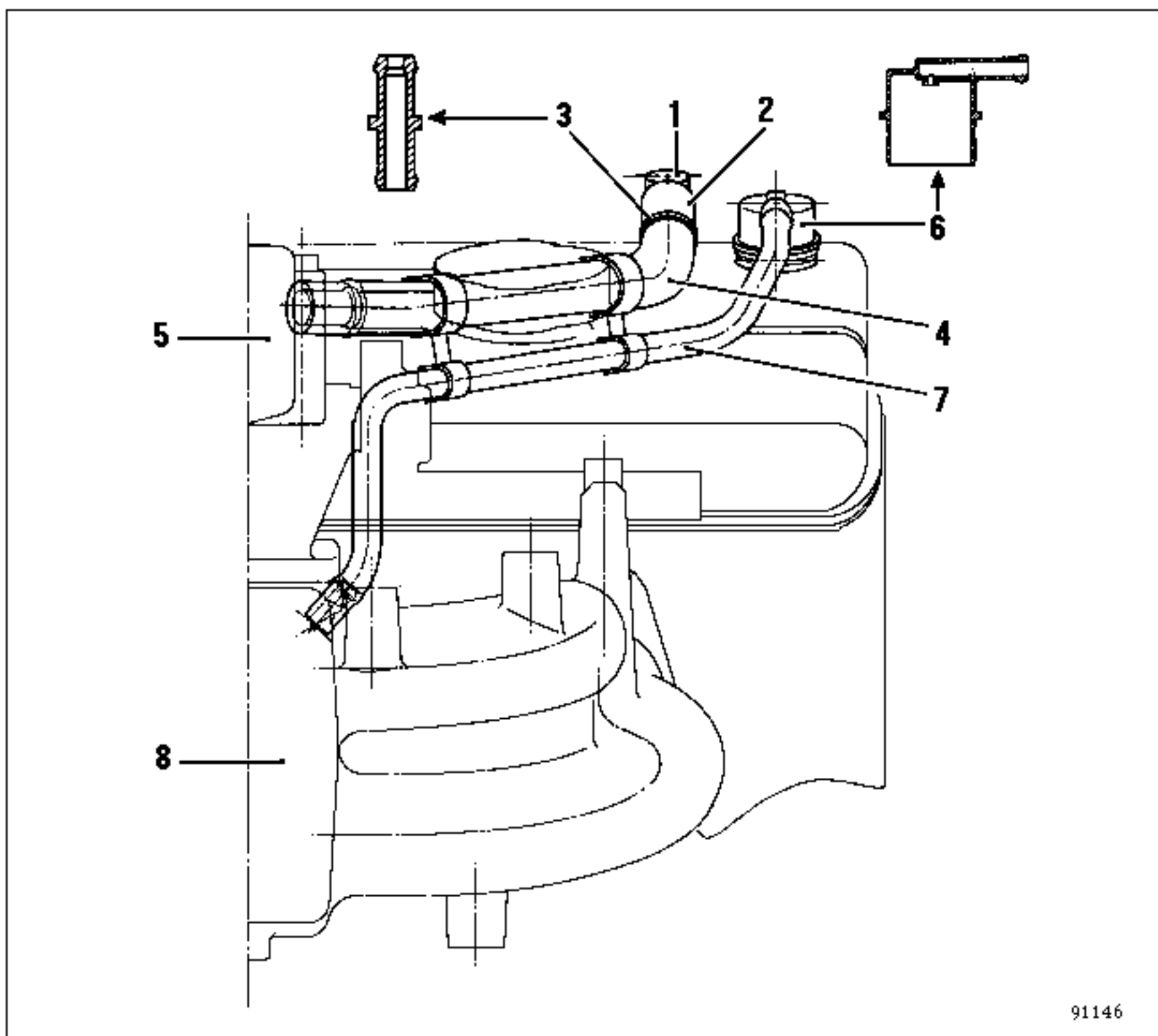


Ajutage 1 : diamètre 1,7 mm

Ajutage 2 : diamètre 5,5 mm

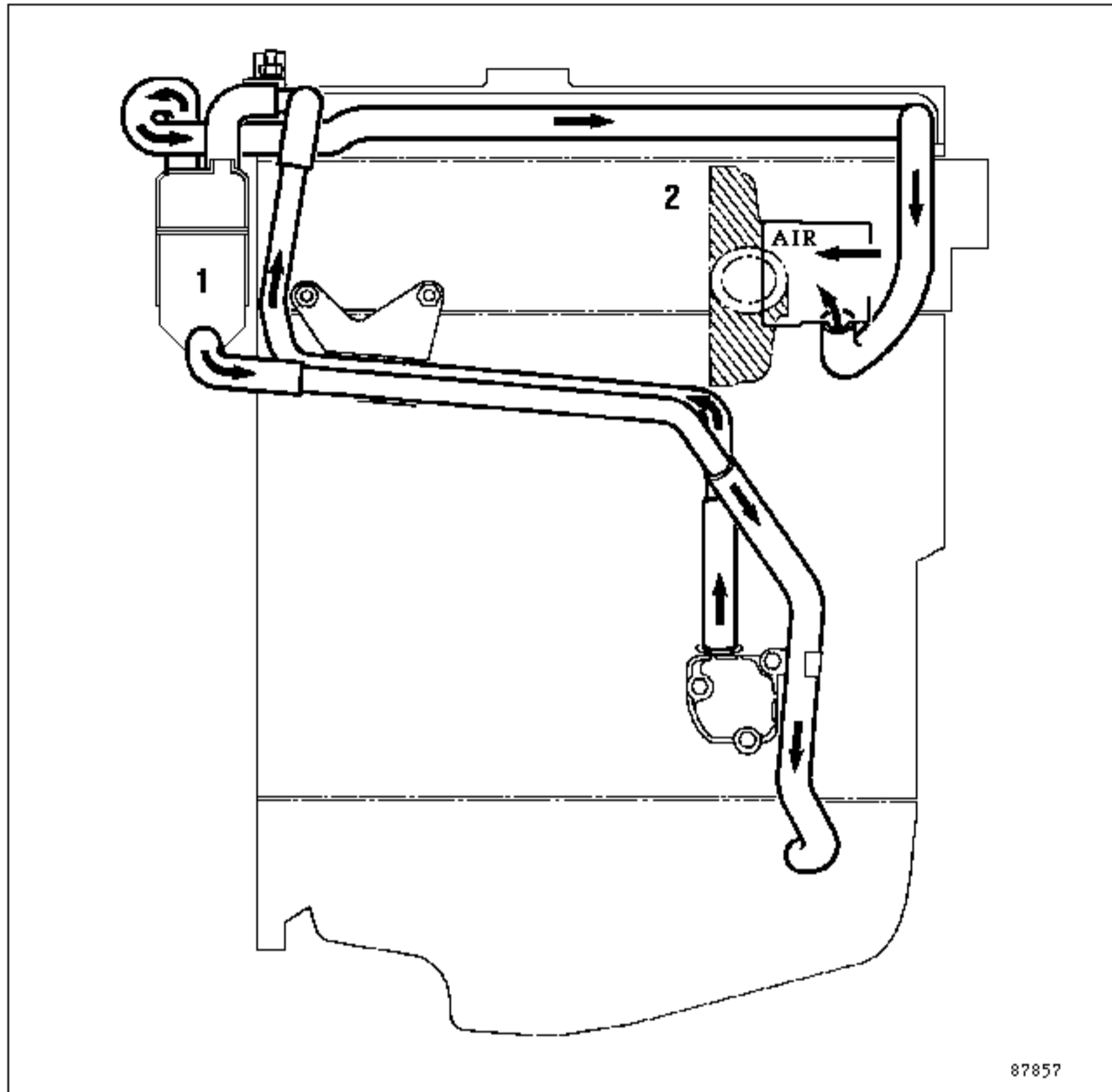
#### Contrôle

Pour garantir un bon fonctionnement du système antipollution, le circuit de réaspiration des vapeurs d'huile doit être maintenu propre et en bon état. Vérifier la présence et la conformité des calibrages.



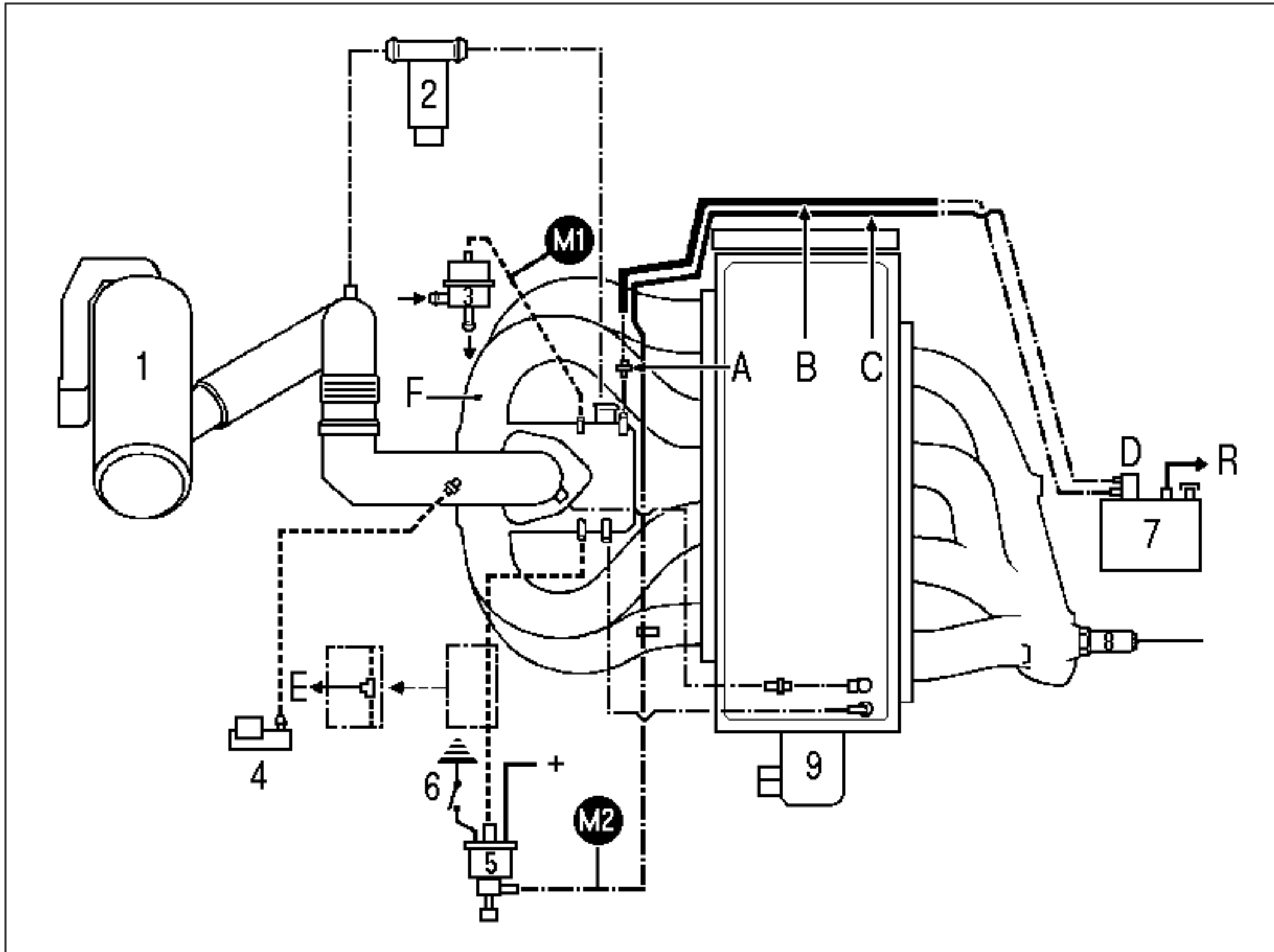
- 1 - Raccord 2 voies
- 2 - Tuyau liaison ajutage - raccord 2 voies
- 3 - Ajutage :  $\varnothing$  6 mm - couleur jaune
- 4 - Tuyau liaison ajutage - casquette
- 5 - Casquette sur boîtier - papillon

- 6 - Raccord 2 voies  
calibrage intérieur :  $\varnothing$  2,2 mm
- 7 - Tuyau liaison raccord 2 voies calibré répartiteur
- 8 - Répartiteur



1 - Décanteur  
2 - Turbo

PARTICULARITES



## PARTICULARITÉS

- 1 - Filtre à air
- 2 - Vanne de régulation de régime de ralenti
- 3 - Régulateur de pression d'essence
- 4 - Capteur de mesure de pression
- 5 - Electrovanne de pilotage de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence
- 6 - Calculateur électronique
- 7 - Absorbeur des vapeurs d'essence (canister)
- 8 - Sonde à oxygène ou sonde Lambda
- 9 - Répartiteur d'allumage

- A - Ajustage Ø 2 : couleur blanche  
 B - Canalisation de purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence (répartiteur - absorbeur)  
 C - Canalisation de pilotage de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence (absorbeur - électrovanne)  
 D - Clapet de l'absorbeur des vapeurs d'essence  
 F - Répartiteur d'admission  
 R - Vers réservoir

Les ESPACE J117 sont équipées d'un circuit absorbant les vapeurs du réservoir d'essence :

- Le circuit est constitué par un absorbeur de vapeurs d'essence (canister) relié au réservoir par une canalisation (R).
- L'absorbeur de vapeurs d'essence contient du charbon actif. Il comprend un clapet (D) relié au répartiteur d'admission et piloté par le calculateur d'injection (6) par l'intermédiaire de l'électrovanne (5) et de la canalisation (C). La purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence s'effectue par la canalisation (B) ; elle est calibrée par l'ajutage (A) de diamètre 2 mm et de couleur blanche.

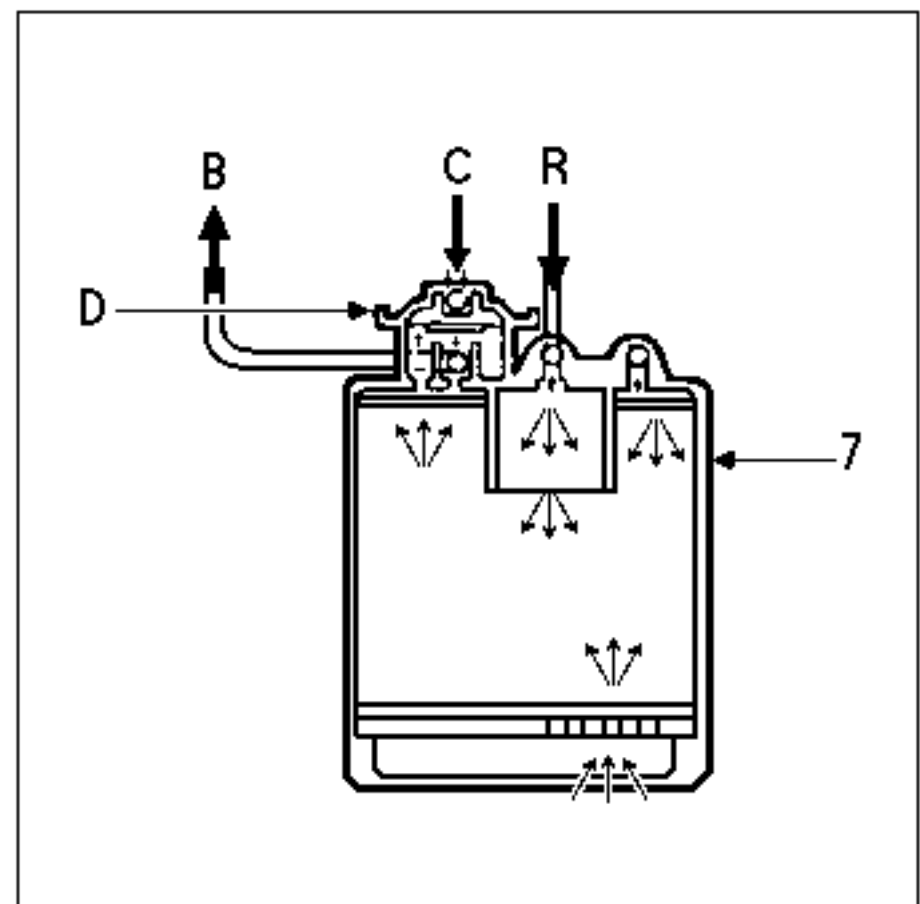
## FONCTIONNEMENT

- Moteur arrêté :

Les vapeurs d'essence sont collectées par l'absorbeur des vapeurs d'essence (canister).

- Moteur au ralenti :

Il n'y a pas d'information de purge à l'électrovanne (5) (pas de pilotage par le calculateur d'injection (6)).



- Moteur en fonctionnement autre que le ralenti :

Dans certaines conditions, à chaud, le calculateur d'injection (6), pilote l'électrovanne (5) électriquement, établissant le circuit pneumatique (C) du répartiteur d'admission (F) à l'absorbeur des vapeurs d'essence (7) ; il y a donc purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence.

## PARTICULARITES

IMPLANTATION DES ELEMENTS DU CIRCUIT  
ANTI-EVAPORATION

L'absorbeur des vapeurs d'essence (1) ou canister est fixé sur le longeron gauche au-dessous du siège du conducteur.

L'électrovanne de purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence est située sur le longeron gauche à la puissance d'allumage (M).

DEPOSE-REPOSE DE L'ABSORBEUR DES  
VAPEURS D'ESSENCE

Débrancher les tuyauteries de l'absorbeur (3) et (4).

Déposer la sangle de fixation (2) de l'absorbeur et le sortir de son support.

- 1 - Absorbeur des vapeurs d'essence (ou canister)
- 2 - Sangle de fixation (dessin au-dessus en médaillon)
- 3 - Vers électrovanne
- 4 - Vers répartiteur d'admission
- 5 - Vers réservoir d'essence
- 6 - Support
- 7 - Bouchon

Au remontage, respecter le branchement des tuyaux.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE
Elé. 346-04    Contrôleur de tension de courroie

DEPOSE

Débrancher :  
- la batterie,  
- les fils électriques (connexion).

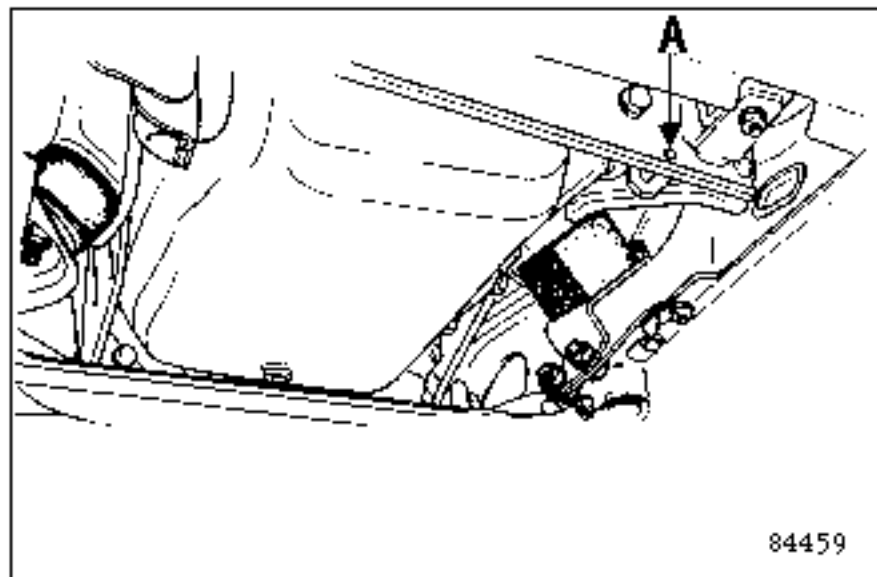
Desserrer la vis (A) du tendeur sous le véhicule.

Déposer la vis (B) de fixation du tendeur.

Dégager la courroie.

Déposer la vis (C) de fixation de l'alternateur.

Déposer l'alternateur vers le bas.



REPOSE

Procéder dans le sens inverse.

TENSION DE LA COURROIE A FROID

Outil Elé. 346-04

Flèche F = 4,5 à 5,5 mm

NOTA: Ne pas déposer une courroie à l'aide d'un tournevis, car elle est constituée de fils synthétiques et risque d'être détériorée.

CONTROLE DE LA TENSION SUR VEHICULE

Mettre un voltmètre aux bornes de la batterie, lire la tension batterie.

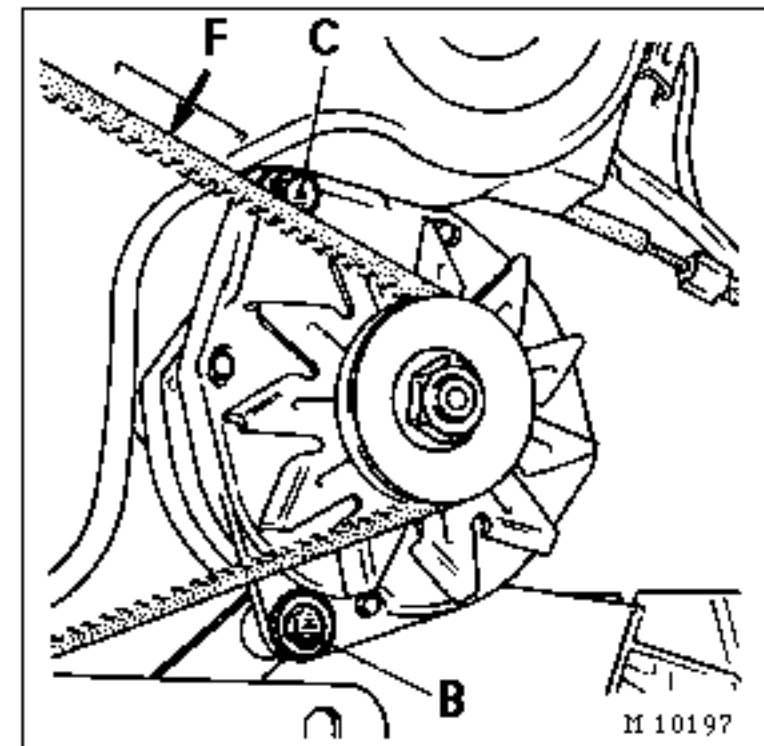
Démarrer le moteur et monter en régime jusqu'à ce que l'aiguille du voltmètre se stabilise sur la tension réglée.

Cette tension doit être comprise entre 13,5 V et 14,8 V.

Brancher un maximum de consommateurs, la tension réglée doit rester entre 13,5 V et 14,8 V.

ATTENTION :

En cas de soudure à l'arc sur le véhicule, il est impératif de débrancher la batterie et le régulateur.



FONCTIONNEMENT

Les ESPACE sont équipés d'alternateurs à régulateur incorporé avec voyant au tableau de bord dont le fonctionnement est le suivant :

- lorsqu'on met le contact, le voyant s'allume,
- lorsque le moteur démarre, le voyant s'éteint,
- si le voyant se rallume en cours de fonctionnement moteur, il indique un défaut de "charge".

RECHERCHE DES INCIDENTS

Le voyant ne s'allume pas en mettant le contact :

- vérifier si le connecteur du régulateur est branché,
- vérifier si la lampe est grillée (pour cela mettre la fiche de 6,3 mm du connecteur à la masse ; la lampe doit s'allumer).

Le voyant s'allume moteur tournant :

Il indique un défaut de charge dont l'origine peut être :

- rupture de la courroie d'alternateur,
- coupure du câble de charge,
- détérioration interne de l'alternateur (rotor, stator, diodes ou balais),
- défaut du régulateur.

Le client se plaint d'un défaut de charge et le voyant fonctionne correctement :

Si la tension régulée est inférieure à 13,5 V, vérifier l'alternateur, le défaut peut provenir :

- d'une diode claquée,
- d'une phase coupée,
- d'un charbonnage de pistes.

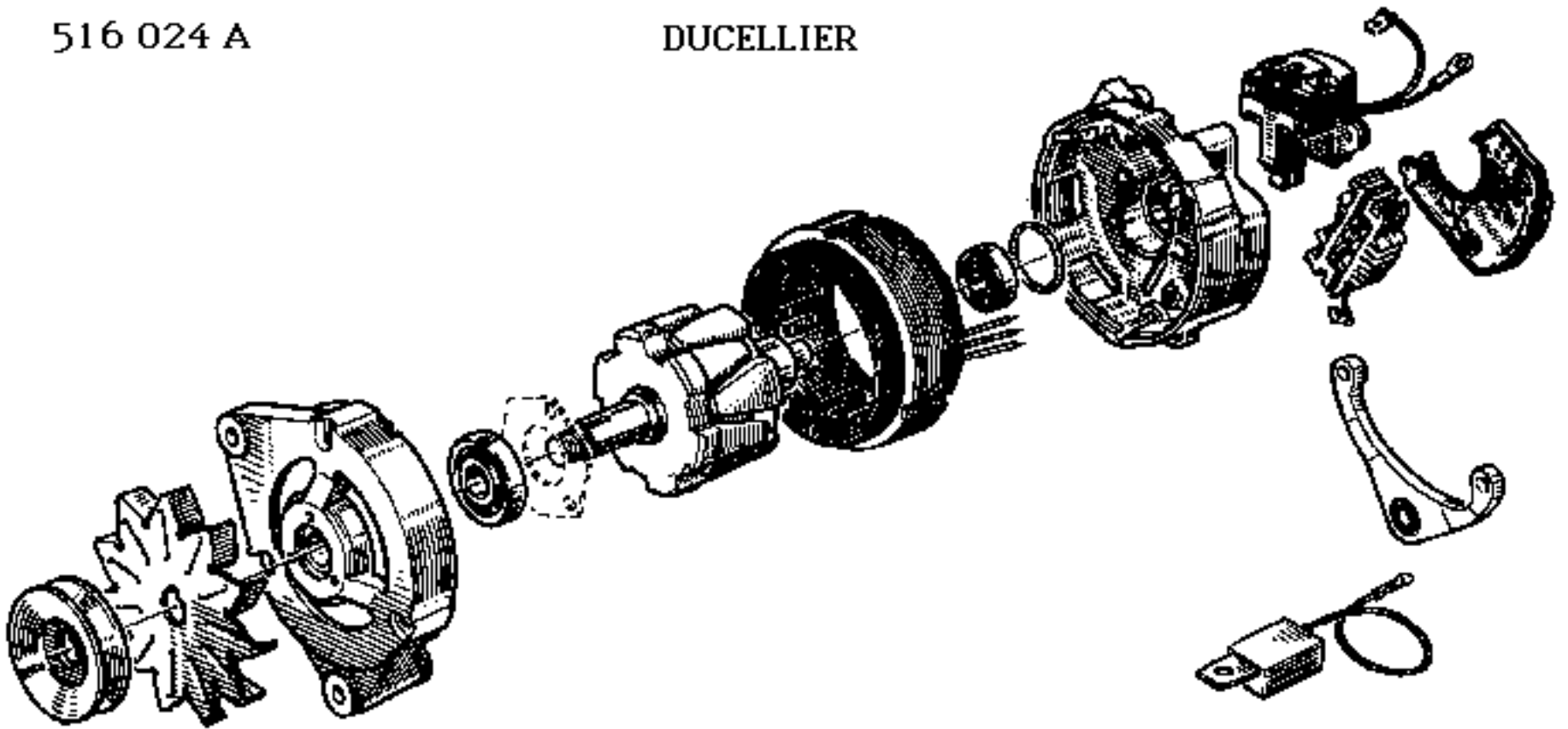
Contrôle :

Après 15 minutes d'échauffement sous une tension de 13,5 volts.

Types (tr/min)	Ducellier 516 024 A	Paris Rhône A 13 N87	Paris Rhône A 14 N75
1250	20 A	5 A	-
1500	-	-	33 A
2000	-	-	60 A
3000	61 A	53 A	82 A
6000	68 A	60 A	105 A

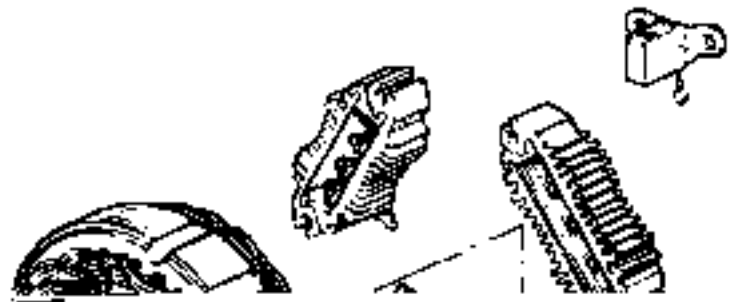
516 024 A

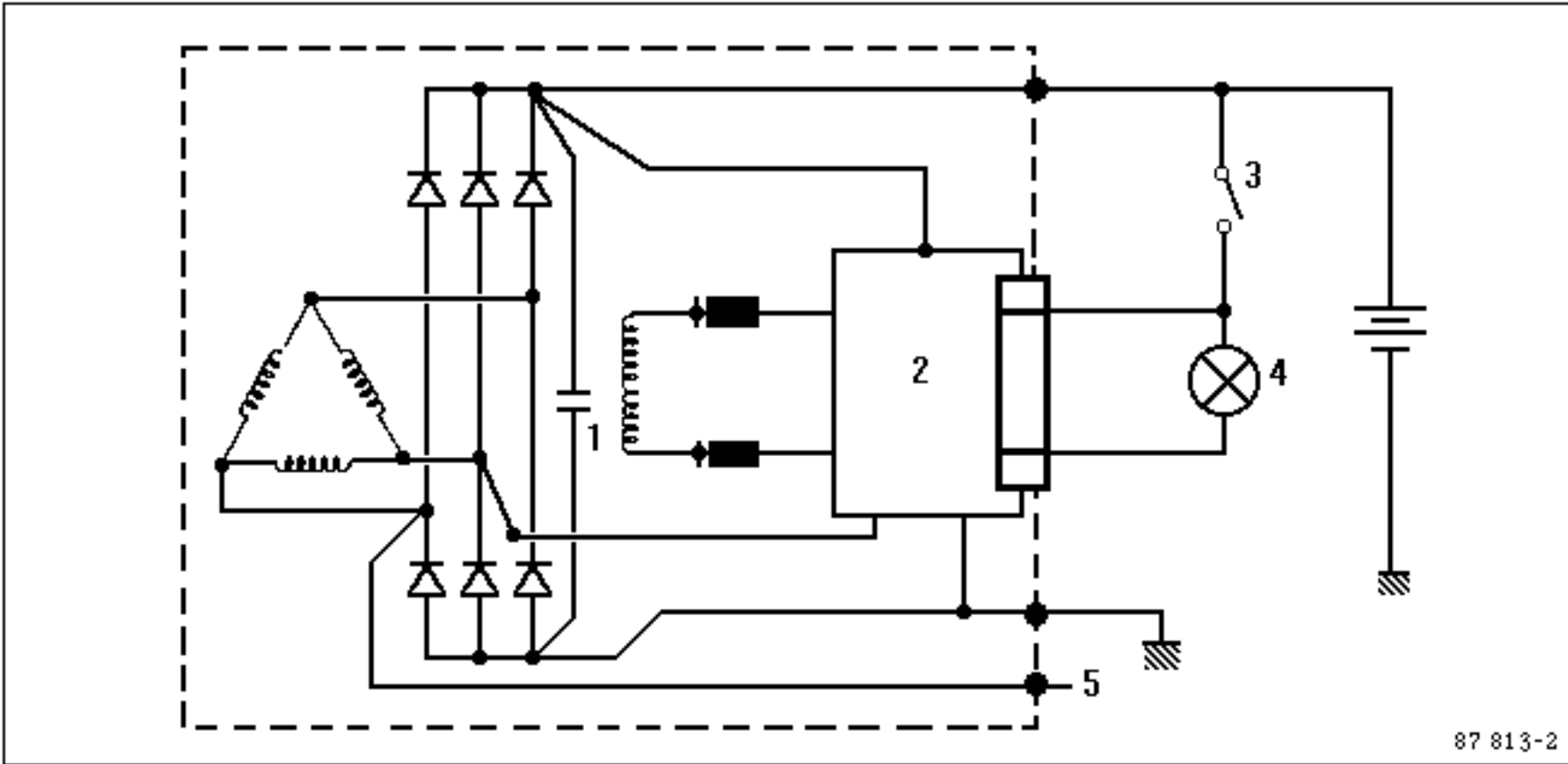
DUCELLIER



A 14 N 73  
A 14 N 75

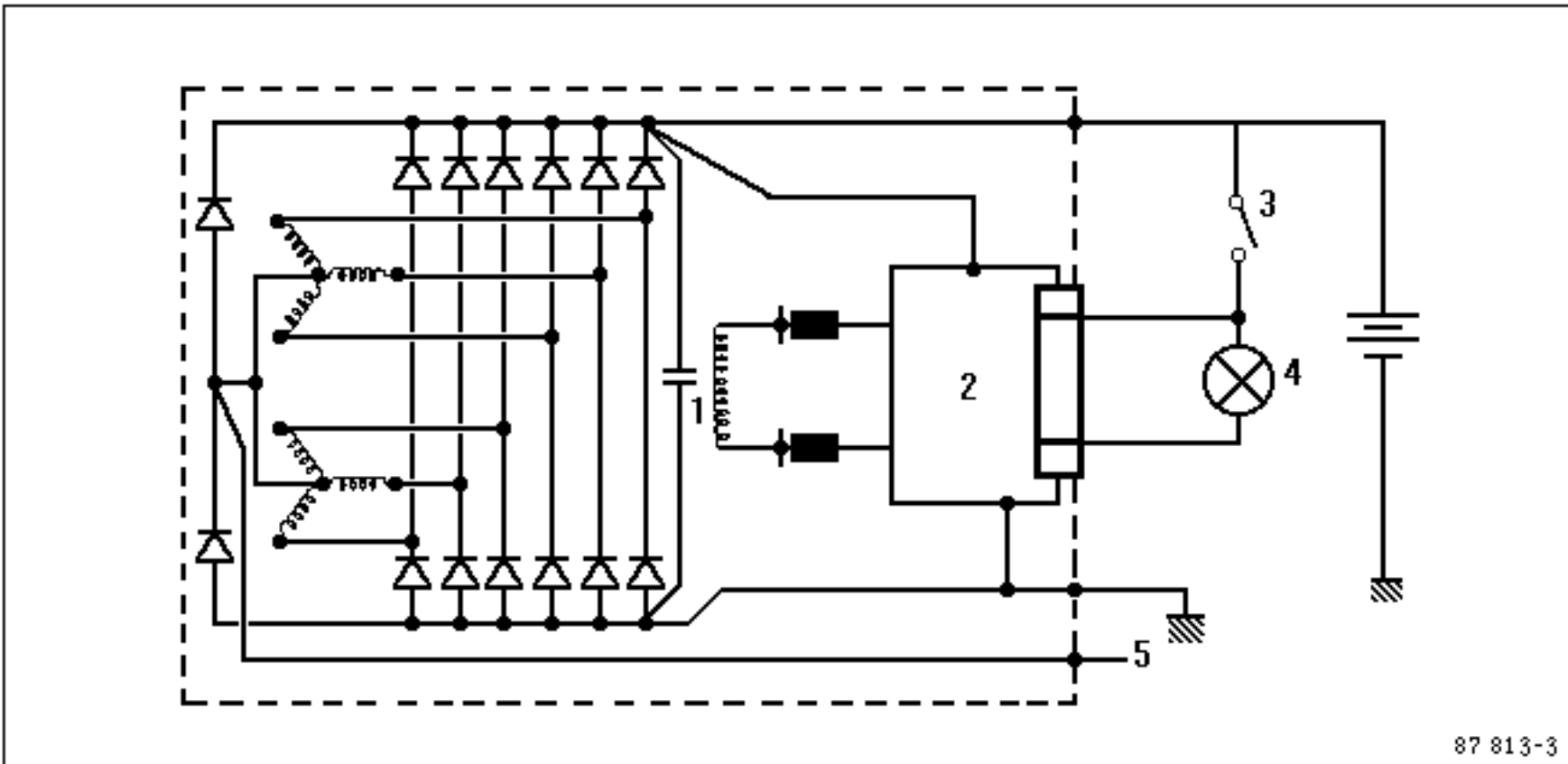
PARIS-RHONE





87 813-2

A 13 N 87



87 813-3

A 14 N 75

- 1 - Condensateur 2,2  $\mu$ F
- 2 - Régulateur
- 3 - Contacteur allumage
- 4 - Lampe témoin
- 5 - Compte-tours

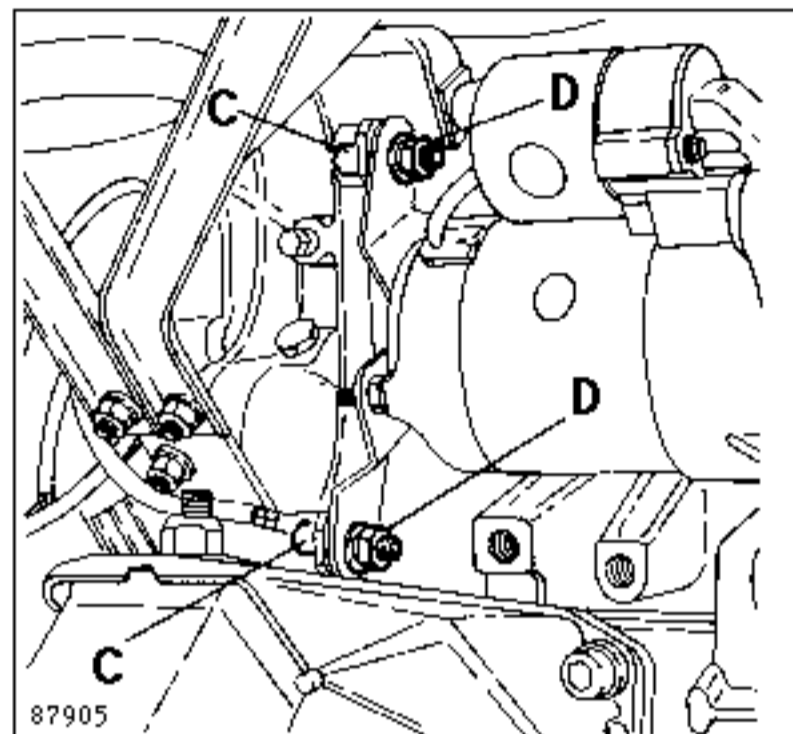
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Débrancher les fils.

Déposer :

- les deux boulons (D) de fixation arrière,
- les deux vis (C) de fixation sur le carter,
- les trois vis de fixation sur le carter d'embrayage,
- le démarreur.



REPOSE

Particularités :

Monter et serrer les trois vis sur le carter d'embrayage.

Approcher à la main les vis de fixation arrière sur le démarreur et sur le carter cylindres.

CONTROLE

Marque	Type	Couple (pignon bloqué)	Intensité (pignon bloqué)	Montage
PARIS RHONE	D 9 E 70	0,8 daN.m	400 A	Carbu. et injection
PARIS RHONE	D 9 E 85	1,3 daN.m	400 A	Pays froids
PARIS RHONE	D 11 E 172	3 daN.m	800 A	Diesel
PARIS RHONE	D 9 R 73	6 daN.m	1350 A	Diesel

Serrer les deux vis (C).

Serrer les deux boulons (D).

MOTEUR J8S

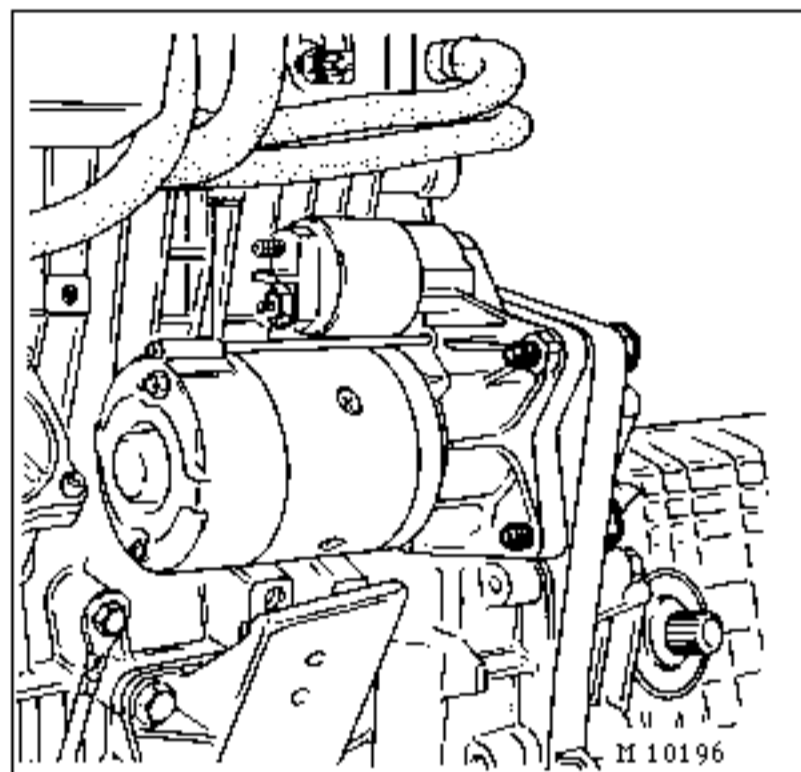
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Débrancher les fils.

Déposer :

- les 3 vis de fixation sur le carter d'embrayage,
- le démarreur.

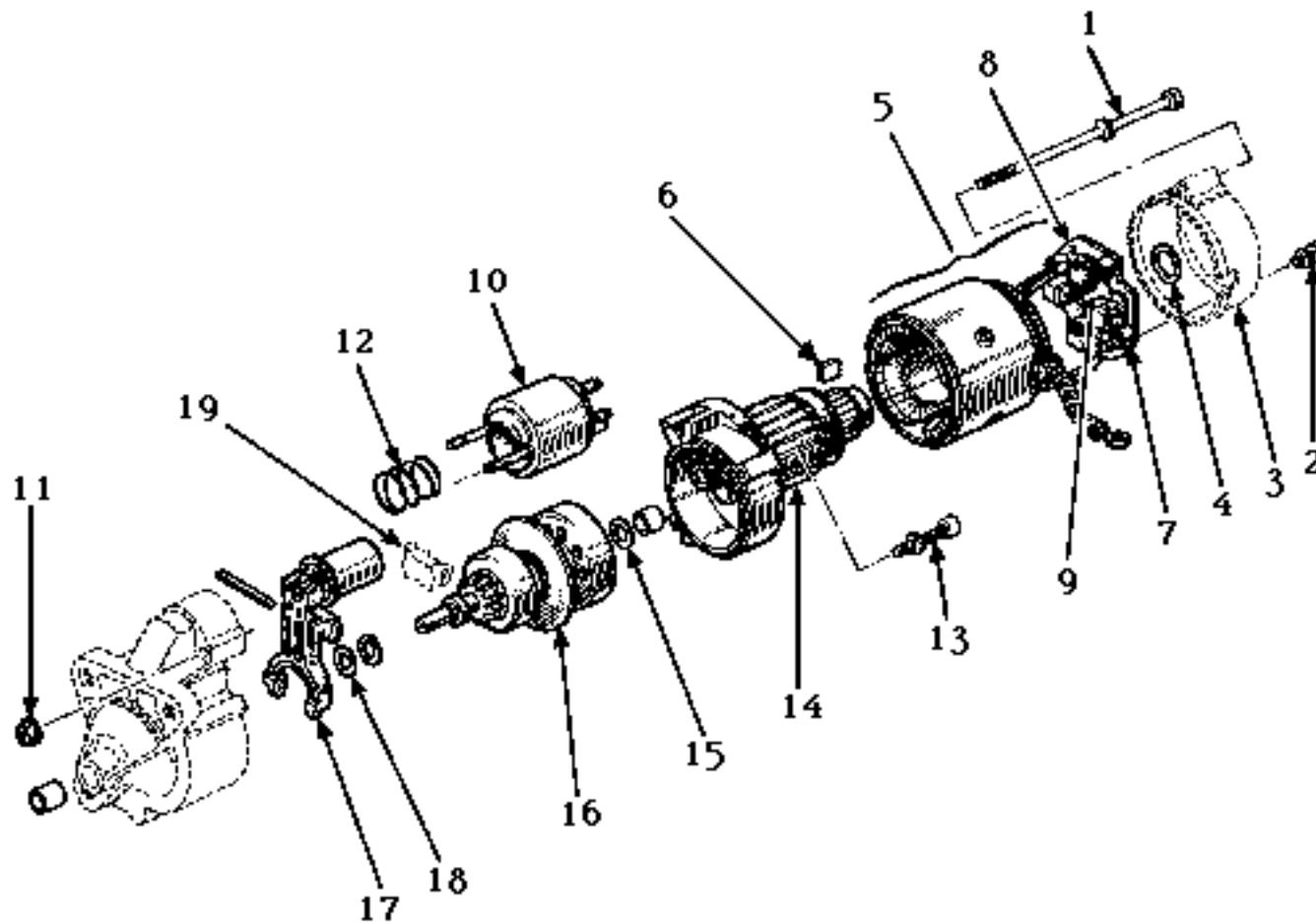


REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.



DEMONTAGE- REMONTAGE



90695

DEMONTAGE DE L'ARRIERE DU DEMARREUR

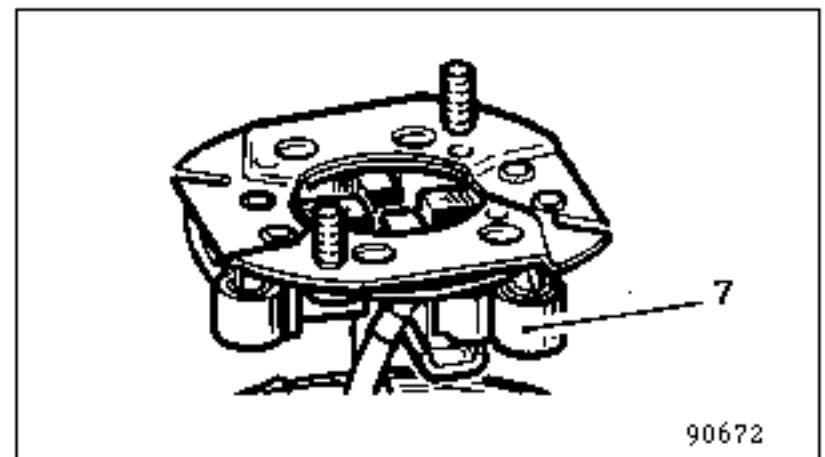
Déposer :

- les vis (1) d'assemblage,
- les écrous (2) de fixation du porte-balais,
- le carter (3),
- la rondelle (4),
- l'ensemble inducteur et porte-balais (5).

Retirer la plaquette d'orientation (6).

ATTENTION :

La dépose des ressorts (7) des balais est interdite. En effet, ce type de démarreur possède des balais à forte pression (force appliquée : 5,5 daN.m) réalisée par les ressorts (7). Le démontage de ceux-ci peut entraîner des risques graves.



90672

REPLACEMENT DES BALAIS

Le remplacement des balais (9) seuls n'est pas possible.

La température de fonctionnement autour des balais étant importante, il est interdit de souder les balais à l'étain.

De ce fait, les balais sont vendus assemblés sur leur platine (8), avec les inducteurs.

DEMONTAGE DU LANCEUR

Déposer :

- le contacteur (10) par les écrous (11) avec son ressort (12),
- la vis (13) de maintien du boîtier réducteur,
- l'induit (14),
- la rondelle (15),
- le joint (19),
- le lanceur (16) et le levier de commande (17),
- les rondelles de calage (18).

PARTICULARITES

L'ensemble induit et boîtier réducteur n'est pas démontable (pignon collé sur l'induit).

L'ensemble lanceur avec couronne dentée n'est pas démontable (couronne dentée sertie sur l'arbre).

REMONTAGE DU LANCEUR

Remettre les rondelles de calage trouvées au démontage.

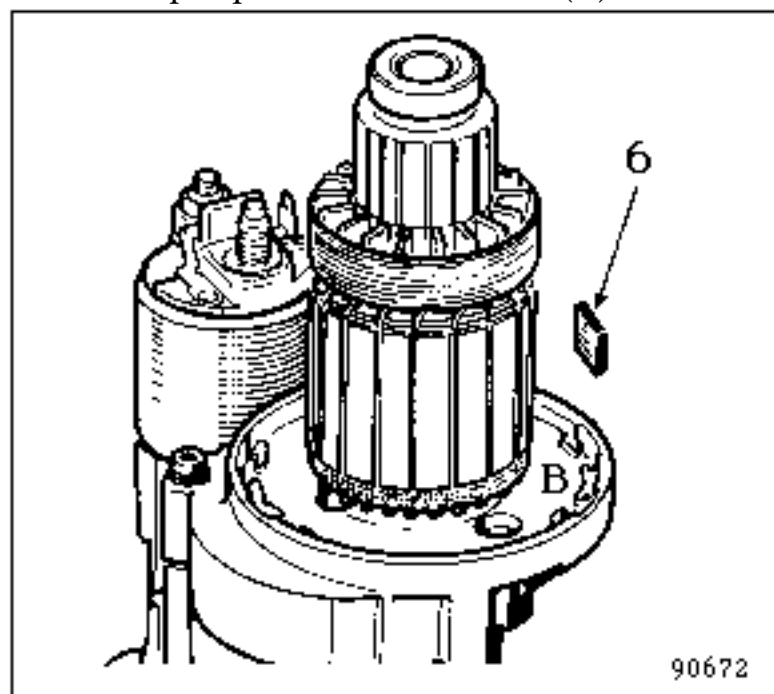
Graisser le lanceur.

Reposer dans l'ordre de la dépose.

PARTICULARITES

Repose de l'inducteur et des balais :

Mettre la plaquette d'orientation (6) en B.



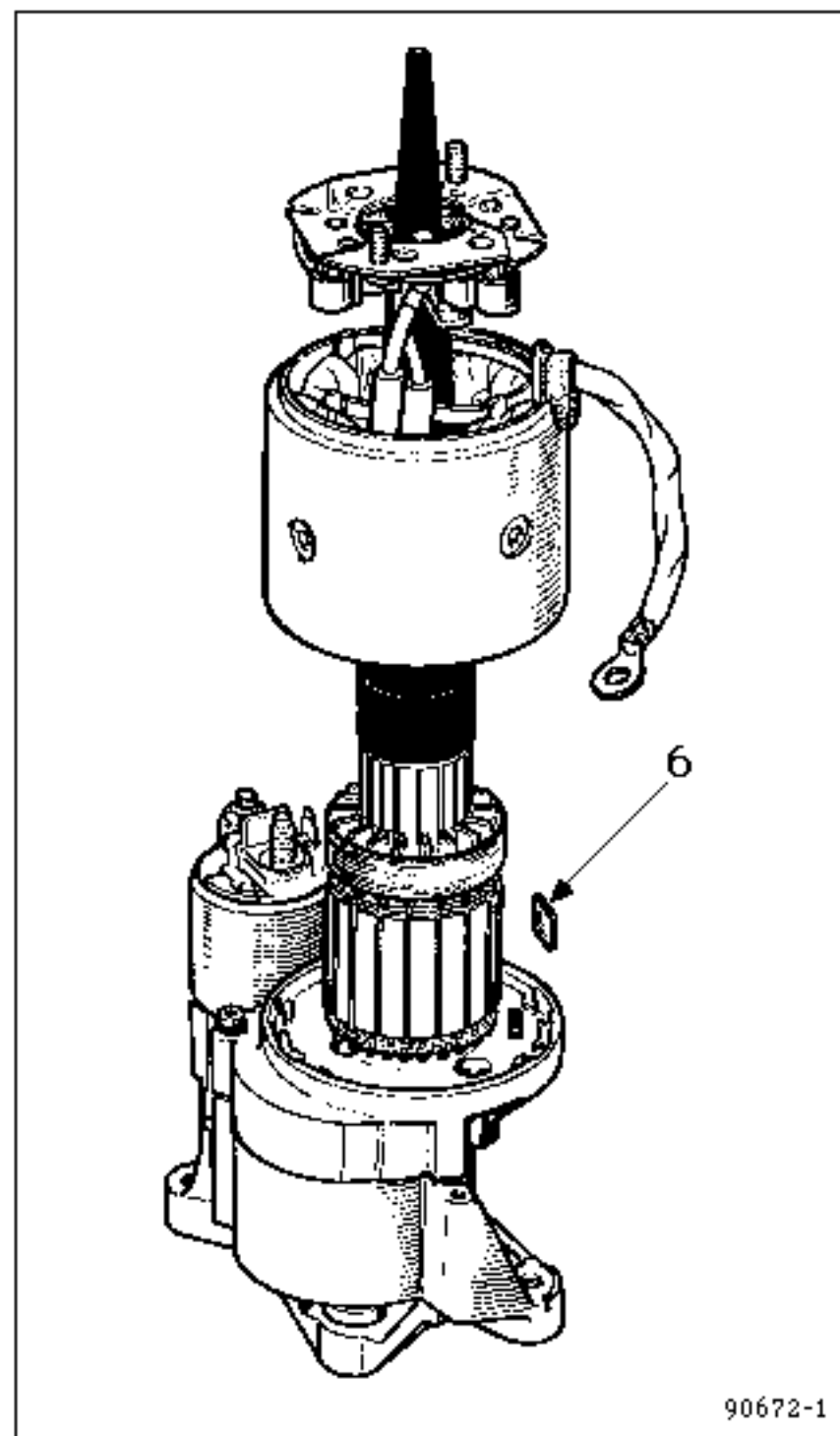
Mettre l'outil PARIS-RHONE référence 182 144 M\* sur le roulement de l'induit et présenter l'ensemble inducteur et platine porte-balais sur l'outil et le faire glisser.

Orienter l'inducteur par rapport à la plaquette d'orientation (6).

Les balais en place, enlever l'outil.

\* NOTA :

Outil à commander chez PARIS-RHONE.



Véhicule	Moteur	Courbes
J 112/ S 112	J6R 234 J6R 236	RE 001 RE 020
J 112 à partir de février 1988	J6RD 734	RE 243
J 116	J7RE 760	Injection RENIX
J 117	J7TN 770	Injection RENIX

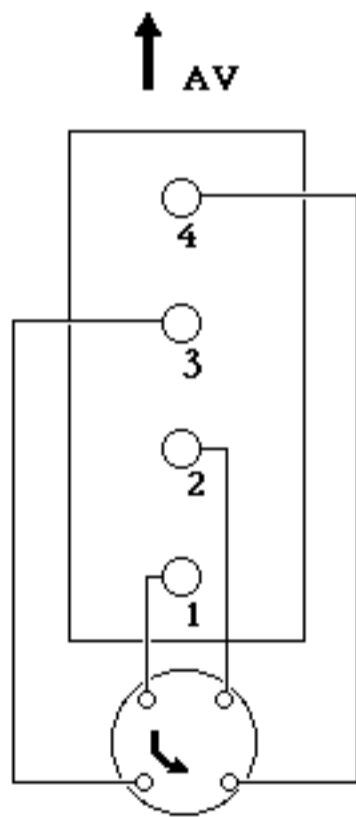
Contrôle des courbes.

A l'aide d'une station diagnostic ou d'un MS 760 ou d'un RX3 et d'une pompe à dépression.

BRANCHEMENT

Moteur à injection

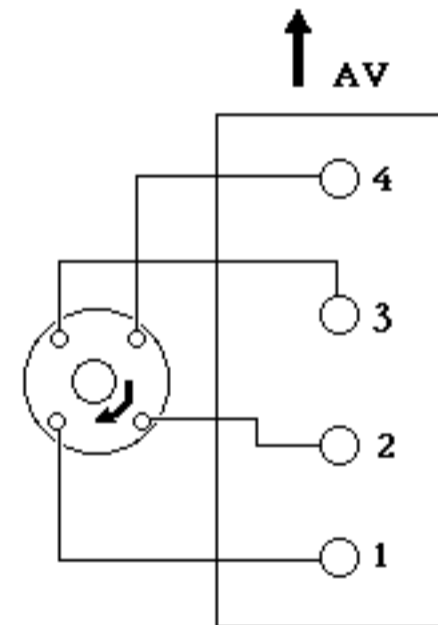
Moteur J7T et J7R



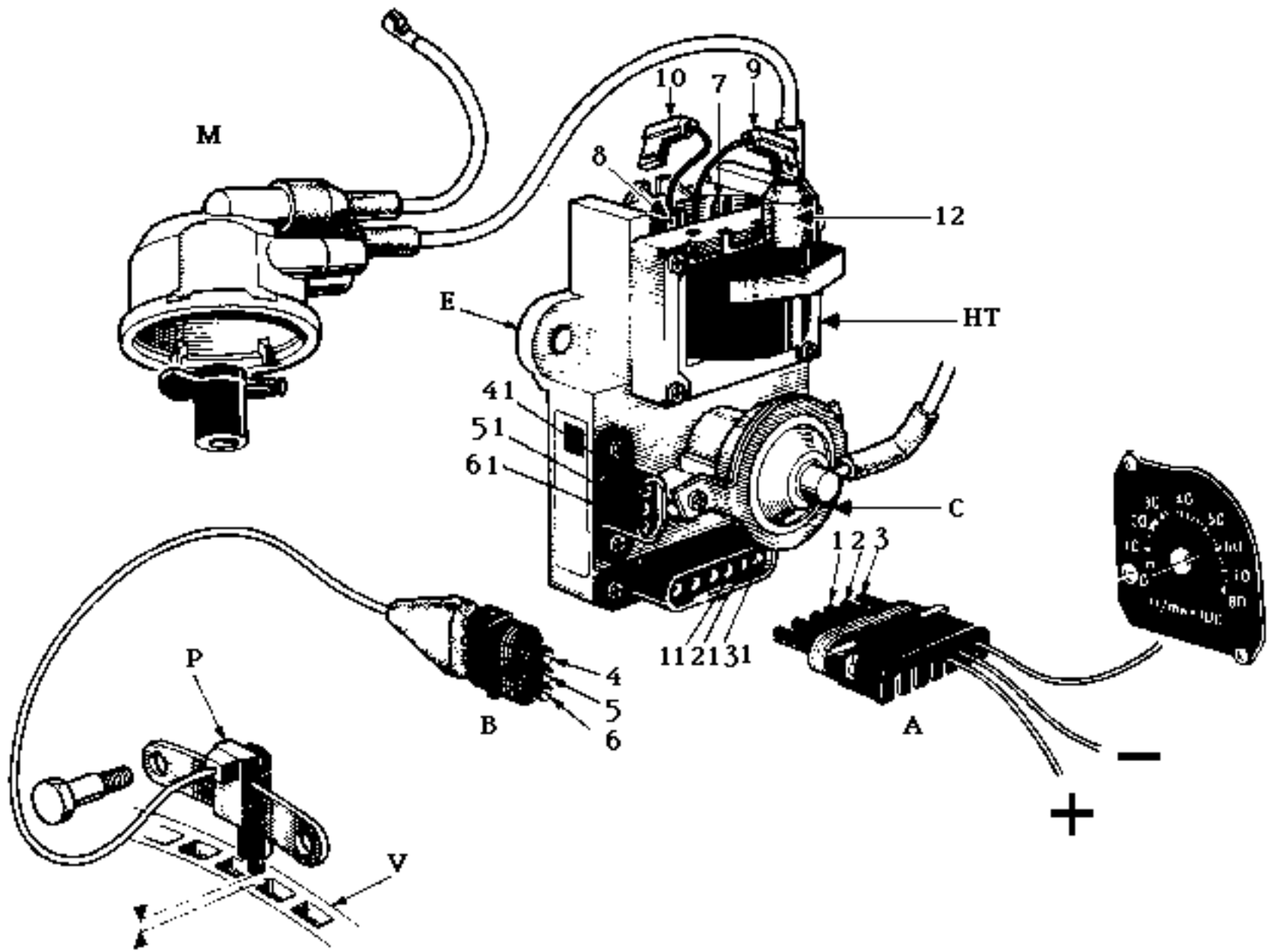
79264

Moteur à Carburateur

J6R 234  
Moteur J6R 236  
J6R 734



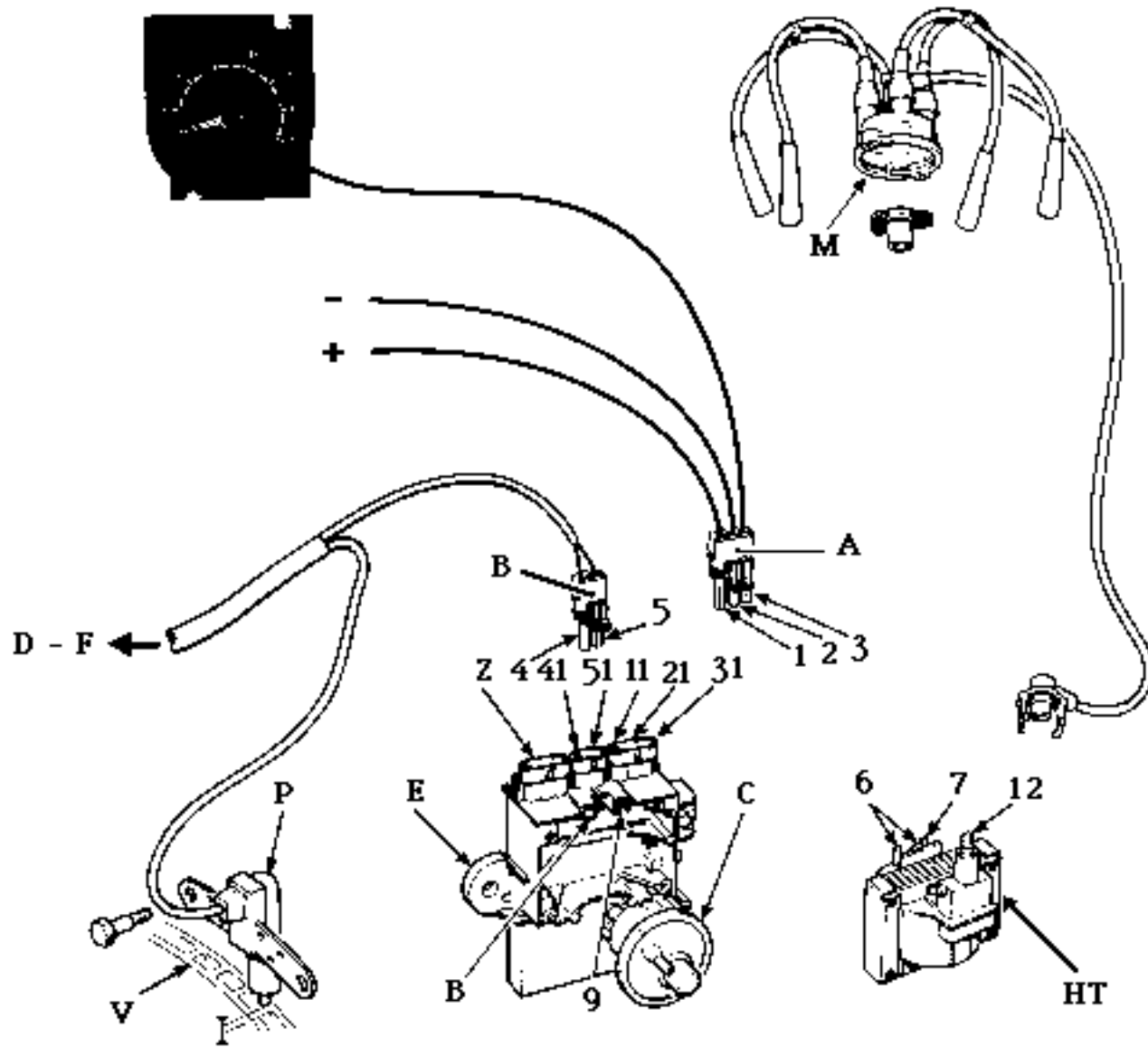
78400



Repère	Description
1	+ alimentation
2	Masse
3	Compte tours
4	Bobinage capteur
5	Bobinage capteur
6	Blindage
7	Borne + bobine
8	Borne - bobine
9	Fil + bobine
10	Fil - bobine
11	"Entrée" + module
12	Plot secondaire

21	Masse module
31	"Sortie" compte-tours
41	Information capteur
51	Information capteur
61	Blindage
M	Tête de distributeur
HT	Bobine haute tension
C	Capsule à dépression
E	Calculateur électronique ou module
P	Capteur magnétique de position
V	Volant

Nota : Les bornes 9 et 10 sont reliées directement à l'intérieur du boîtier.



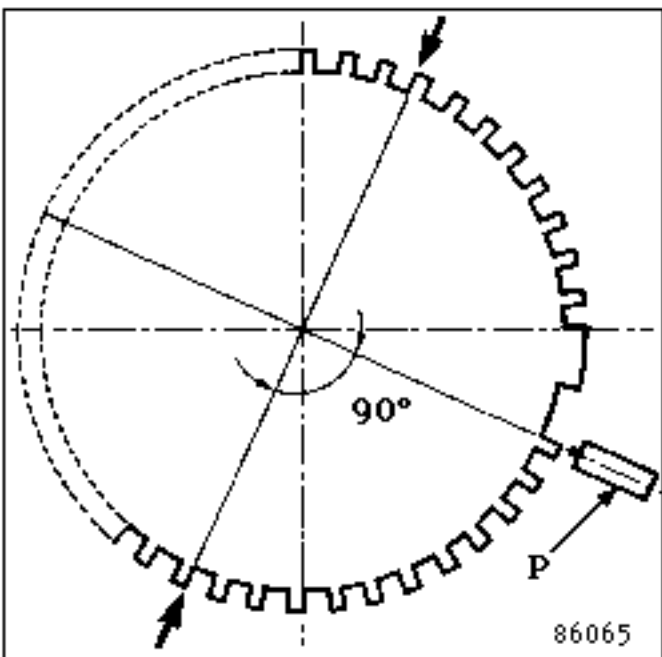
88497

Repère	Description	Repère	Description
1	+ alimentation	41	Information capteur
2	Masse	51	Information capteur
3	Compte-tours	M	Tête de distributeur
4	Bobinage capteur	HT	Bobine haute tension
5	Bobinage capteur	C	Capsule à dépression
6	Borne + bobine et borne condensateurs anti-parasites	E	Calculateur électronique
7	Borne - bobine	P	Capteur magnétique de position
8	Contact + bobine	V	Volant
9	Contact - bobine	A	Connecteur d'alimentation
11	"Entrée" + module	B	Connecteur capteur de position
12	Plot secondaire	Z	Voir particularités sur la page suivante
21	Masse module	D	Calculateur Electronique d'Injection
31	"Sortie" compte-tours	F	Connecteur Calculateur Electronique d' Injection

Nota : Les bornes 8 et 11 sont reliées directement à l'intérieur du boîtier.

1 - VOLANT MOTEUR

Il comprend 44 dents régulièrement espacées, dont deux ont été supprimées à chaque demi-tour pour créer un repère absolu placé à 90° avant les points morts hauts et bas ; il ne reste donc en réalité que 40 dents.

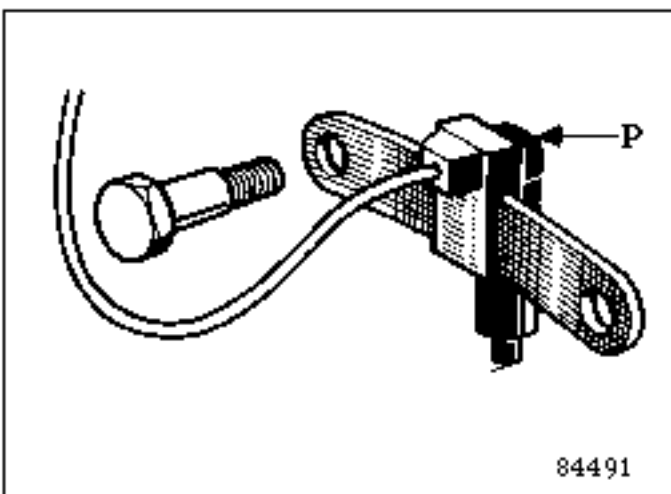


2 - CAPTEUR DE POSITION (P)

Il repère :

- la position du point mort haut et du point mort bas ;
- la vitesse de rotation du moteur.

Il n'est pas réglable (préréglé sur sa barrette de fixation).

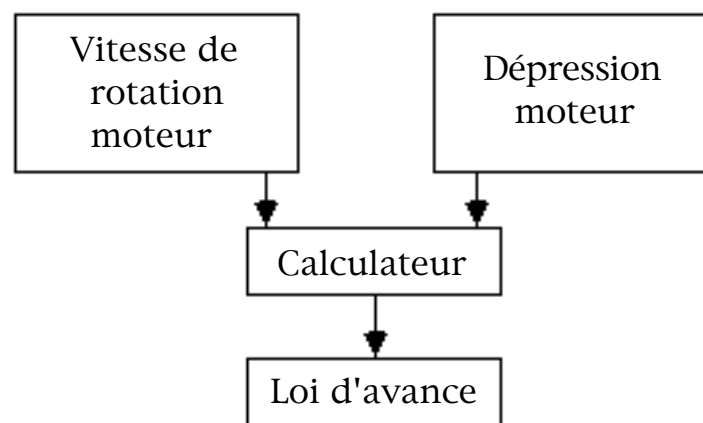


3 - CAPTEUR DE DEPRESSION

Ce capteur est identique à la capsule à dépression d'un allumage classique d'apparence extérieure, mais son fonctionnement interne est différent.

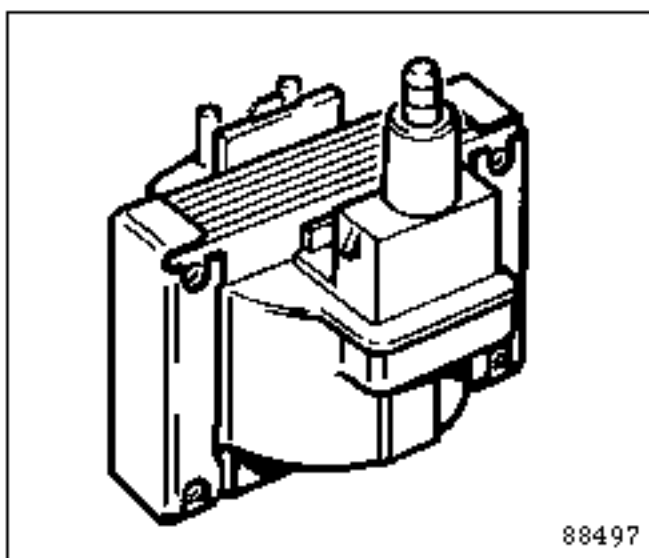
4 - CALCULATEUR

C'est un système électronique définissant la loi d'avance en fonction de la vitesse de rotation moteur et de la dépression moteur.



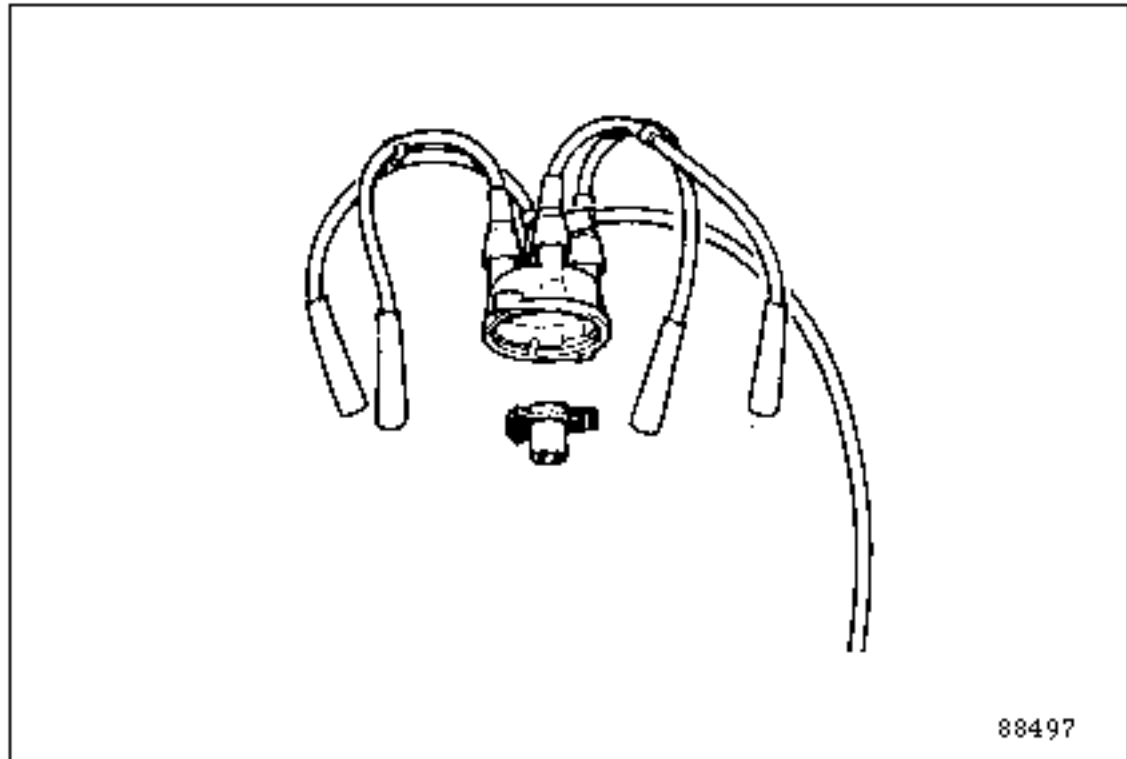
5 - BOBINE

Elle est indépendante du calculateur, donc peut être remplacée.



## 6 - DISTRIBUTEUR

C'est un "allumeur" ayant pour unique fonction de distribuer dans l'ordre d'allumage le courant haute tension aux bougies. Il n'est pas réglable.



## CONTROLE

Les courbes d'avance centrifuge et à dépression pourront être contrôlées, mais pas réglées (seul un contrôle visuel de l'évolution de l'avance à l'allumage peut être effectué).

## MOYENS DE CONTROLE

Identiques à ceux employés sur notre gamme de véhicules :

- voltmètre
  - ohmmètre
  - lampe stroboscopique
  - station diagnostic (avec branchements identiques aux véhicules non munis de prise diagnostic et touche "électronique" enfoncée).
- } modèle préconisé

## IMPORTANT

Précautions à prendre :

- ne pas faire éclater la haute tension sur le calculateur électronique,
- ne pas mettre à la masse le primaire ou le secondaire de la bobine.

DIAGNOSTIC

PAS D'ALLUMAGE

Vérifier visuellement :

- bougies
- fils de bougies,
- tête distributeur,
- fil haute tension bobine.

Etat des contacts connecteurs (A) et (B) : débrancher et rebrancher plusieurs fois ces connecteurs. Nettoyer les cosses si nécessaire. Ceci avant tout changement de composants.

CONTROLE PREALABLE

Vérifier entre point 6 (+ alimentation bobine à la sortie condensateur antiparasites) et la masse (contact mis) que la tension est supérieure à 9,5 volts.

CONDITIONS DE MESURE

Connecteur (A) débranché  
Contact mis  
Démarreur tournant

MESURES

+ alimentation module  
point (1) et masse véhicule  
voltmètre > 9,5 volts

BON

Connecteur (A) débranché  
Contact coupé

Masse connecteur  
point (2) et masse véhicule  
ohmmètre 0 Ω

BON

Connecteur (A) débranché  
Contact coupé

Alimentation bobine  
points (6) et (11)  
ohmmètre 0 Ω

BON

Connecteur (A) branché  
Contact mis

Bloc raccord (A)  
point (6) et masse véhicule  
(voltmètre) > 9,5 volts

BON

MAUVAIS

MAUVAIS

MAUVAIS

MAUVAIS

DIAGNOSTIC

- Contrôler tension batterie.
- Charger batterie.
- Vérifier câblage alimentation module

Vérifier câblage masse module.

Changer le module électronique.

Remuer l'ensemble (A).  
Si toujours mauvais, vérifier les liaisons entre les bornes bobine et les contacts.  
Toujours mauvais, changer de bloc (A).

CONDITIONS DE MESURE

Connecteur (B) débranché  
Contact coupé

Blocs raccords (A) et (B)  
branchés ; bobine déposée.  
A vitesse démarreur.

Bobine déposée  
Contact coupé

Bobine déposée  
Contact coupé

Connecteur (A) débranché  
Contact coupé

MESURES

Résistance capteur  
points (4) et (5)  
ohmmètre  $200 \Omega \pm 50 \Omega$

BON

Distance capteur/  
Volant moteur  
(cale)  $1 \text{ mm} \pm 0,5$

BON

Mettre une lampe témoin  
sur (8) et (9) (débranchés)  
A vitesse démarreur, celle-ci  
doit clignoter.

BON

Résistance secondaire  
bobine haute tension  
points (7) et (12)  
ohmmètre 2000 à 12000  $\Omega$

BON

Résistance primaire  
bobine haute tension  
points (6) et (7)  
ohmmètre 0,4 à 0,8  $\Omega$

BON

Isolement compte-tours  
points (2) et (3)  
ohmmètre  $> 20 \text{ k} \Omega$

BON

Pas de haute tension  
changer le module  
électronique

DIAGNOSTIC

MAUVAIS

Changer le capteur  
magnétique

MAUVAIS

Changer le capteur

MAUVAIS

Changer le module

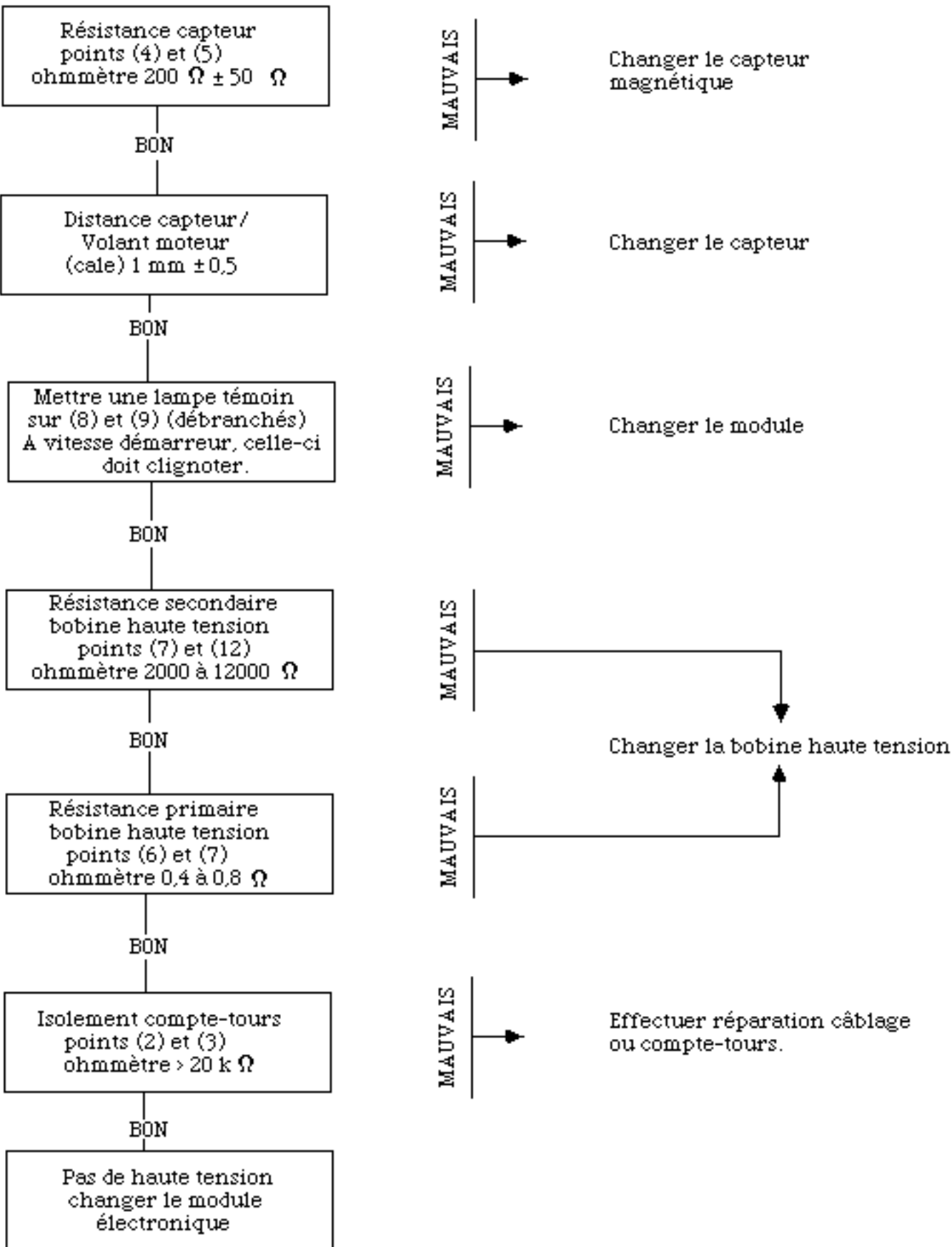
MAUVAIS

Changer la bobine haute tension

MAUVAIS

MAUVAIS

Effectuer réparation câblage  
ou compte-tours.



DEMARRAGES DIFFICILES, MAIS PAS D'ANOMALIES MOTEUR TOURNANT

Vérifier visuellement ou avec appareil de contrôle :

- bougies,
- fils de bougies,
- tête distributeur,
- fil haute tension bobine.

Contrôle de la haute tension à vitesse démarreur :

- débrancher le fil haute tension côté tête de distributeur,
- mettre le fil à 2 cm du bloc moteur.

NOTA : NE PAS TOUCHER LE MODULE ELECTRONIQUE AVEC LA HAUTE TENSION.

Actionner le démarreur

L'étincelle haute tension est régulière

BON

Vérifier : carburation, état mécanique, moteur, calage initial

MAUVAIS

Contrôler alimentation module : > 9,5 volts  
Vérifier charge batterie  
Charger batterie

BON

Mesurer résistance capteur points (4) et (5)  
ohmmètre :  $200 \Omega \pm 50 \Omega$   
Si mauvais, le remplacer

BON

Vérifier distance capteur / volant moteur (cale)  
 $1 \text{ mm} \pm 0,5$   
Si mauvais, le changer

BON

Nettoyer la face sensible du capteur

BON

Changer le capteur

Vérifier état tuyau dépression

BON

Changer module électronique

CONTROLE ETAT MECANIQUE CAPSULE A DEPRESSION

Stabiliser le moteur à 3 000 tr/min.  
Débrancher le tuyau de dépression sur la capsule.

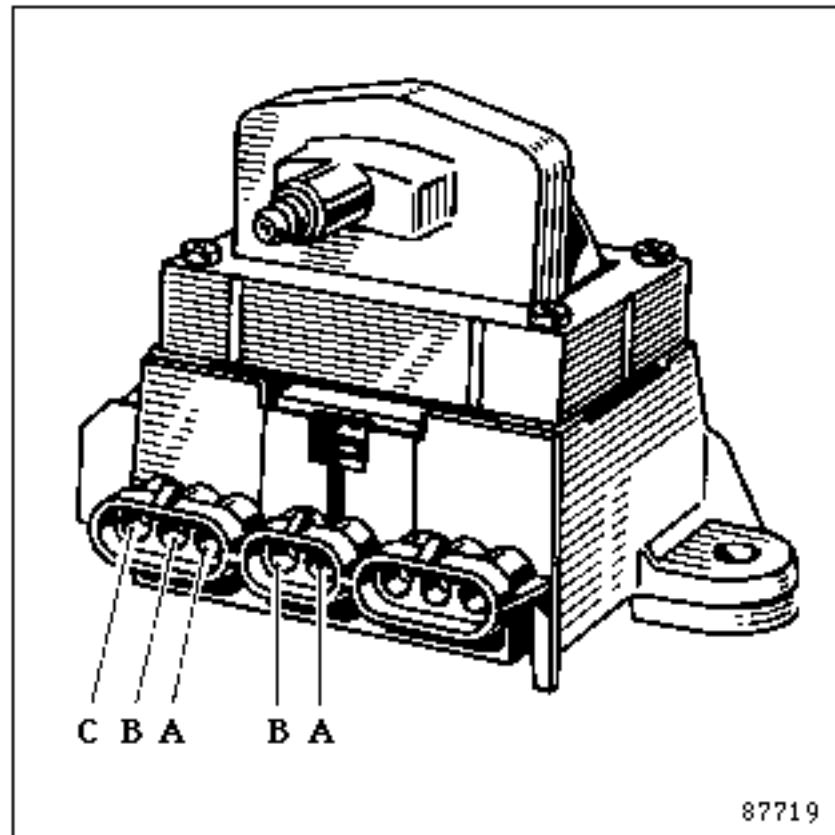
Le régime moteur diminue

NON

OUI

Capsule bonne

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



Connecteurs 3 voies :

- A + batterie
- B Masse
- C Compte-tours

Connecteurs 2 voies :

- A Masse de commande
- B Signal de commande

TYPES

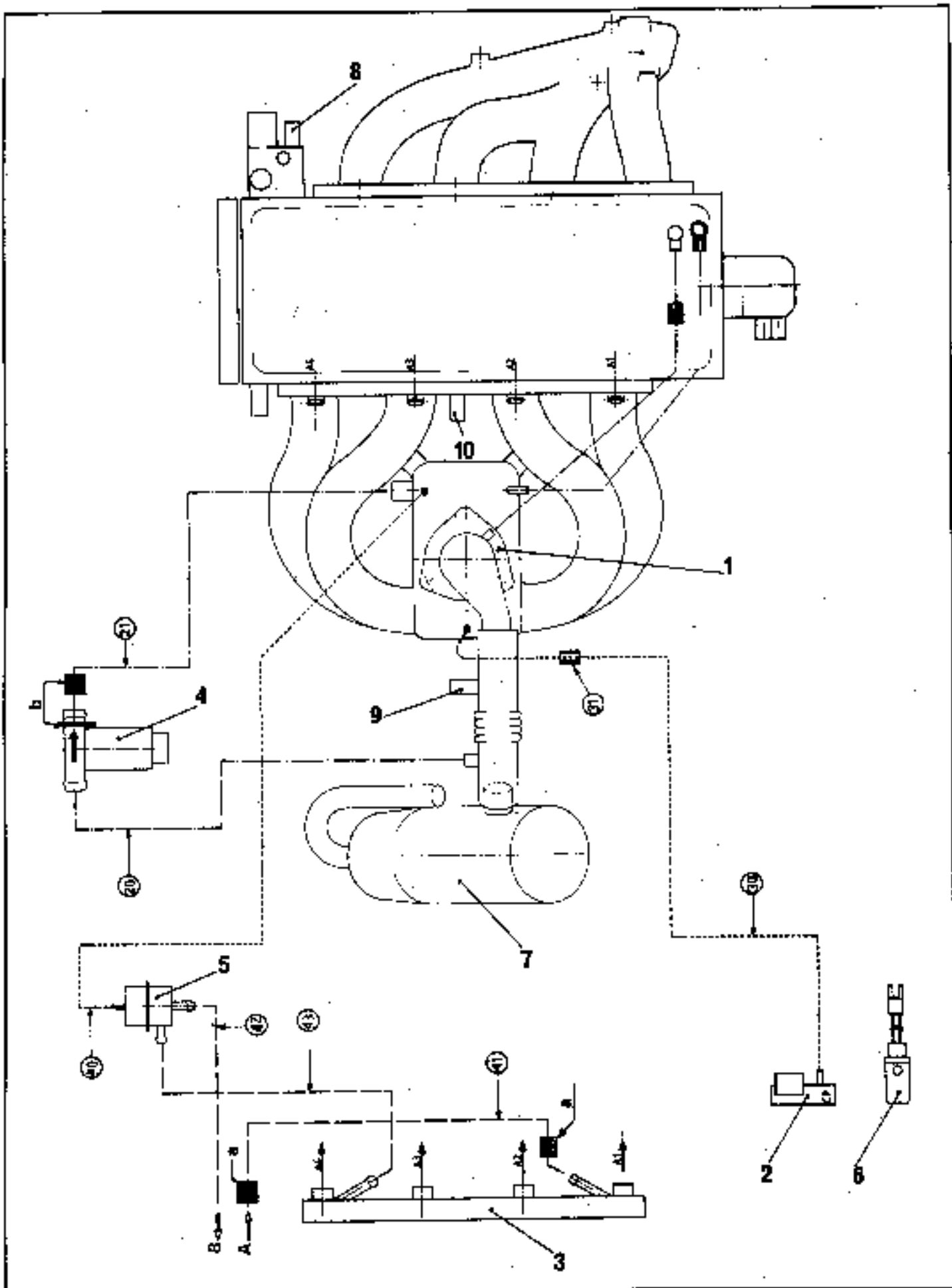
Véhicule	Moteur	BOUGIES		Réglage
		AC	Champion	
J 112 S 112	J6R 234 J6R 236 J6R 734	C 42 LTS	S 279 YC	0,8 ± 0,5
J 116	J7RE 760		S 6 YC	0,8 ± 0,5
J 117	J7T 770	CR 41 CLTS ou C 41 CLTS	S 7 YC ou RS 7 YC	0,8 ± 0,5

L'injection Rénix équipant les ESPACE J117 et J116 se caractérise par :

- Le calculateur qui gère l'injection et l'allumage ; la régulation du point d'avance à l'allumage se fait grâce à un détecteur de cliquetis fixé sur la culasse entre les cylindres 2 et 3, sous le répartiteur d'air, côté rampe d'allumage.
- Le calculateur est monté dans l'habitacle, sur le tunnel sous la console centrale.
- Les relais d'injection sont montés sur la tôle porte-phare gauche.
- Le boîtier papillon d'un diamètre de 50 mm avec by-pass d'air intégré est du type inversé.
- La vanne de régulation de régime de ralenti est fixée sur le répartiteur d'air.
- Le capteur de pression absolue est monté sous le module de puissance d'allumage.
- Les caractéristiques des sondes de température d'air et d'eau sont identiques.
- La sonde à oxygène ou sonde Lambda est montée vissée dans la descente d'échappement (J117).
- Le potentiomètre de réglage de la richesse de ralenti est monté clipsé sur le support du module de puissance d'allumage (J116).
- Le témoin d'injection au tableau de bord est fonctionnel sur les J116.
- Sur les J116 les pannes fugitives sont mémorisées par le calculateur.

#### CARACTERISTIQUES DES SONDES DE TEMPERATURE D'AIR ET D'EAU

Sonde de température d'eau	Température °C	20 ± 1	80 ± 1	90 ± 1
	Résistance Ω	283 à 297	383 à 397	403 à 417
Sonde de température d'air	Température °C	0 ± 1	20 ± 1	40 ± 1
	Résistance Ω	254 à 266	283 à 297	315 à 329



1 : Boîtier papillon.  
 2 : Capteur de pression absolue  
 3 : Rampe injection essence  
 4 : Régulateur électronique de ralenti.  
 5 : Régulateur de pression d'essence.  
 6 : Potentiomètre de richesse ralenti (J116).

7 : Filtre à air à résonateur.  
 8 : Sonde de température d'eau.  
 9 : Sonde de température d'air.  
 10 : Détecteur de cliquetis.

A : Arrivée d'essence  
 B : Retour d'essence

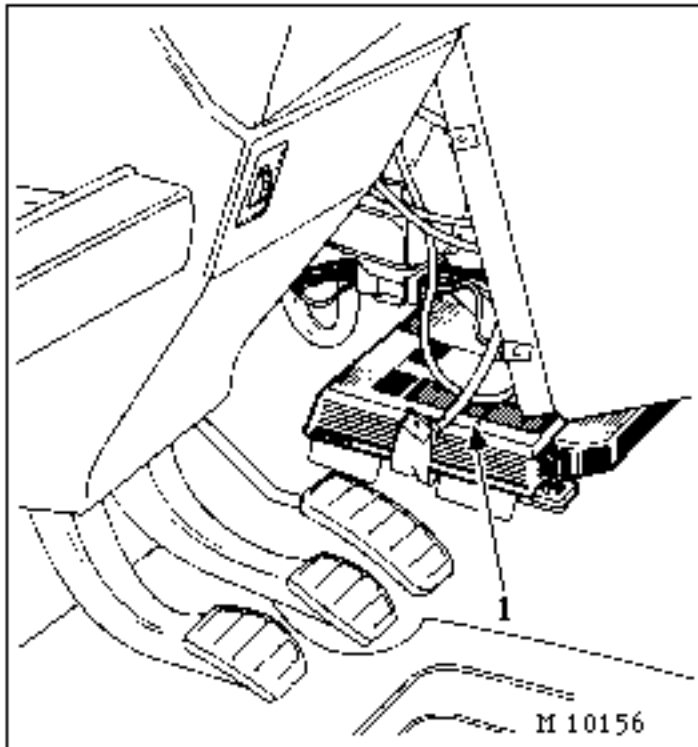
REGULATEUR ELECTRONIQUE DE RALENTI				
REP	DESIGNATION/ FONCTION	COLLIER	COULEUR BAGUE	OBSERVATIONS
20	Tuyau aller	2	Sans	Sur régulateur électronique. bague bleue (b)
21	Tuyau retour	2	Bleu (b)	Cote retour

CAPTEUR DE PRESSION ABSOLUE (MAP SENSOR)				
REP	DESIGNATION/ FONCTION	COLLIER	COULEUR BAGUE	
30		Sans	Sans	
31	Ajutage Ø 1,5		Couleur ajutage blanche	

CANALISATION ESSENCE				
REP	DESIGNATION/ FONCTION	COLLIER	COULEUR BAGUE	
40	Tuyau dépression	Sans	Sans	
41	Tuyau aller	2	Rose (a)	
42	Tuyau retour	2	Sans	
43	Tuyau rampe à RPE	2	Sans	

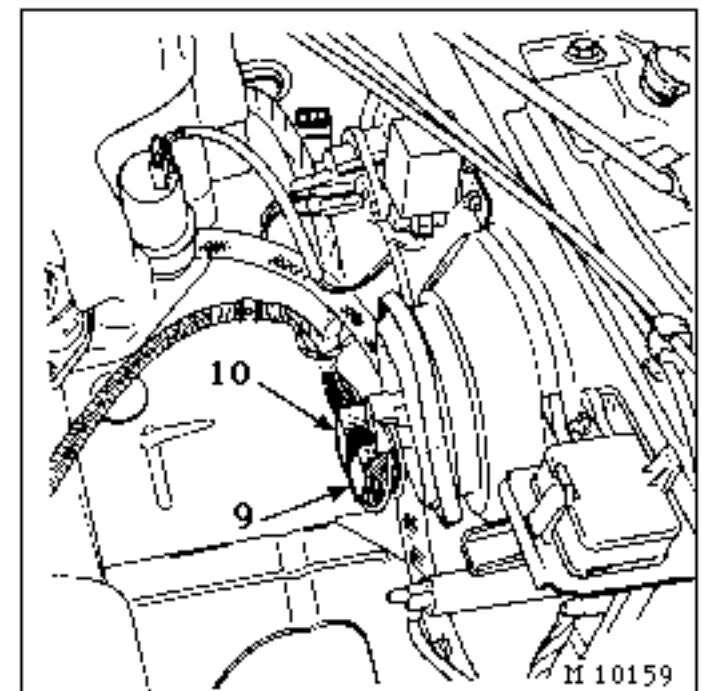
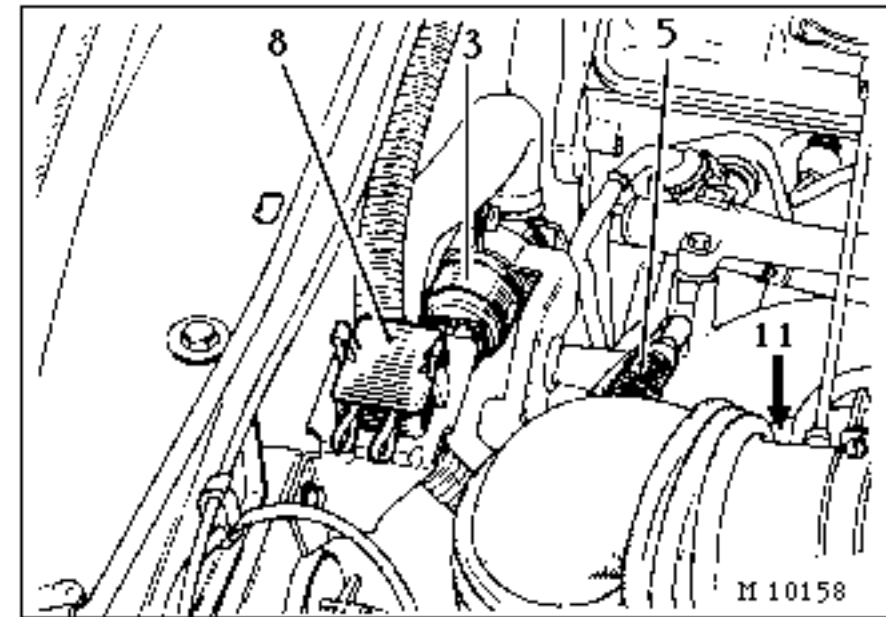
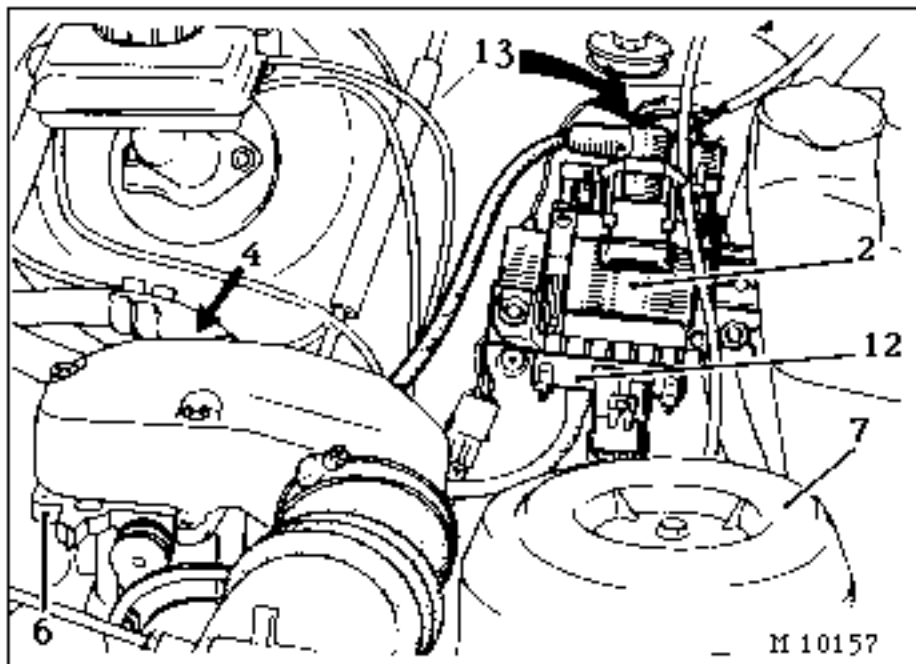
a : Couleur rose  
 b : Couleur bleue

DANS L'HABITACLE



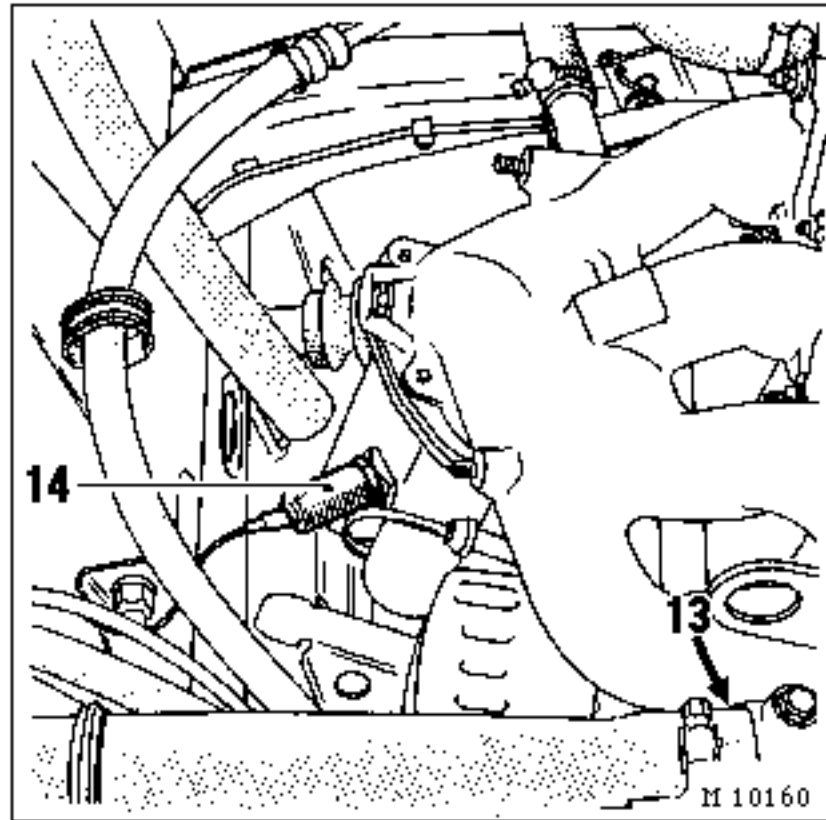
1 - Calculateur, fixé sous la console centrale

DANS COMPARTIMENT MOTEUR



Partie gauche

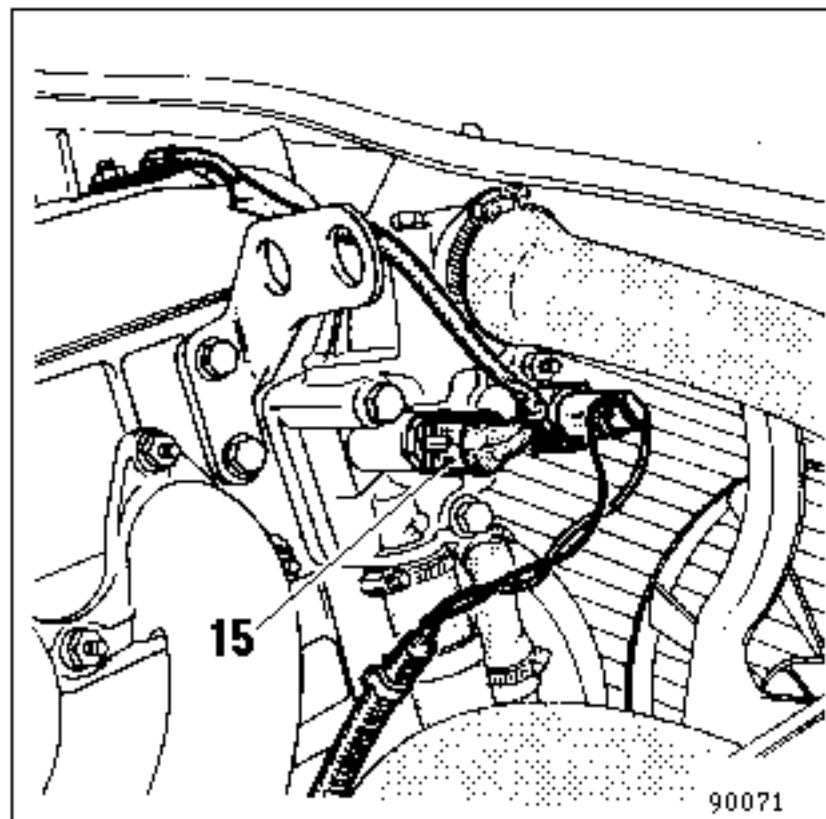
- 2 - Module de puissance d'allumage
- 3 - Vanne de régulation de ralenti
- 4 - Contacteur pied levé, pleine charge
- 5 - Capteur de température d'air
- 6 - Boîtier papillon
- 7 - Filtre à air
- 8 - Prise de diagnostic
- 9 - Relais pompe à essence
- 10 - Relais d'injection
- 11 - Régulateur de pression
- 12 - Capteur de pression absolue
- 13 - Potentiomètre de réglage de la richesse de ralenti



Partie droite :

14 - Sonde à oxygène (J117)

15 - Sonde de température d'eau



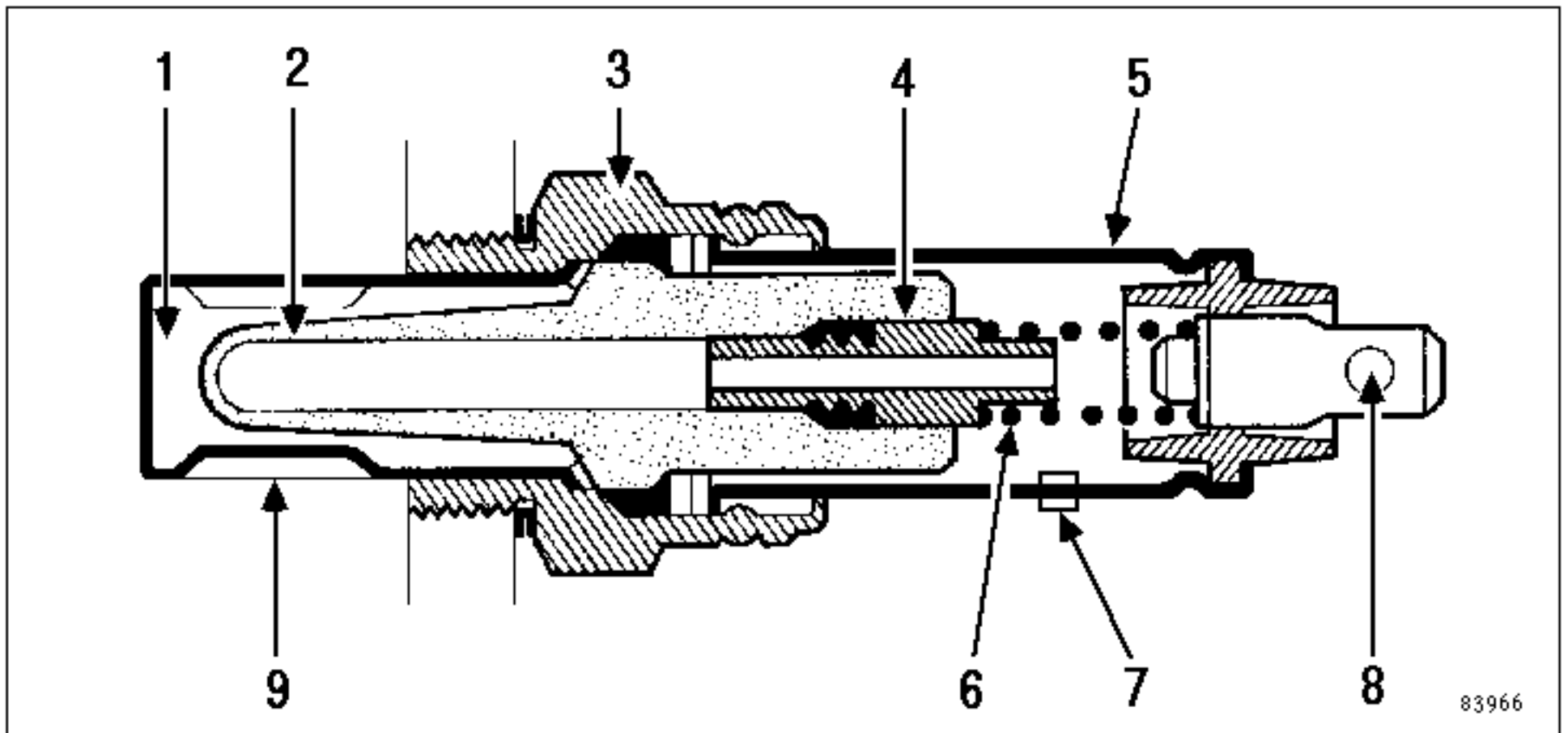
## REGULATION DE RICHESSE

MODE DE FONCTIONNEMENT DE LA SONDE A OXYGENE  
(SONDE LAMBDA)

La sonde à oxygène détermine le taux d'oxygène des gaz d'échappement, dont la valeur varie suivant la richesse du mélange. La sonde présente la particularité qu'une variation de la composition du mélange carburé, par comparaison au rapport stœchio-métrique ( $\Lambda = 1$ ), se traduit par une variation de sa tension de sortie.

Le calculateur corrige le rapport air-essence afin que le mélange carburé soit toujours le plus près possible du rapport stœchio-métrique ( $\Lambda = 1$ ), ce qui permet conjointement, avec l'utilisation de catalyseurs, une dépollution poussée des gaz d'échappement.

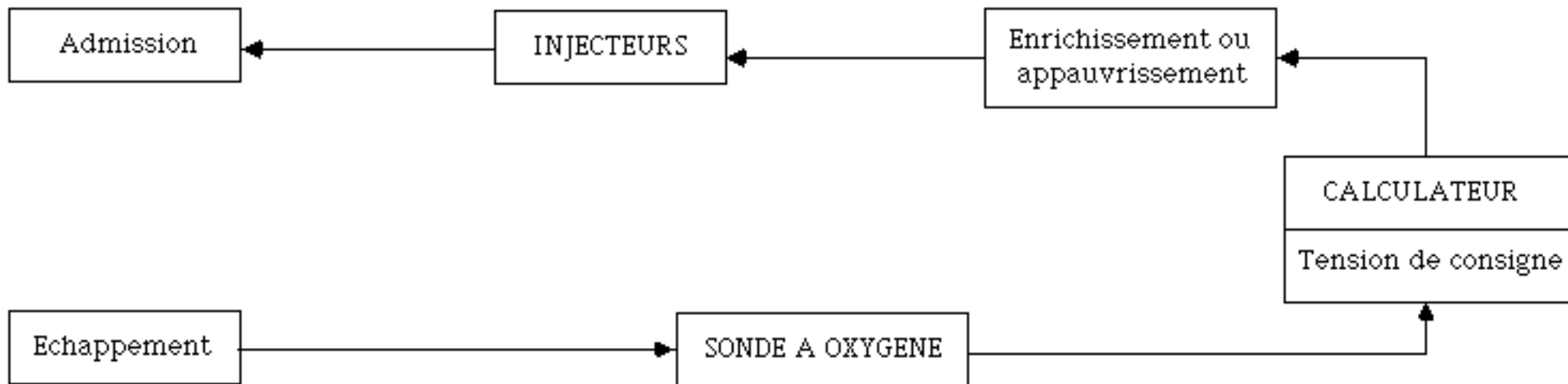
Le mode de fonctionnement repose sur la propriété que possède la céramique utilisée à conduire les ions oxygène à partir d'une température de 250°C environ. Si la teneur en oxygène n'est pas la même des deux côtés de la sonde, une tension électrique s'établit entre les deux surfaces limites en raison même de la propriété particulière du matériau utilisé. Cette tension permet la mesure de la teneur en oxygène des deux côtés de la sonde.



1. Gaine de protection
2. Sonde en céramique
3. Culot
4. Douille de contact
5. Douille de protection

6. Ressort de contact
7. Orifice d'aération
8. Connexion électrique
9. Gaz d'échappement

## REGULATION DE RICHESSE



## PRINCIPE DE REGULATION PAR SONDE A OXYGENE OU SONDE LAMBDA

## SITUATION DE LA SONDE A OXYGENE

Sur moteur J7T la sonde à oxygène ou sonde Lambda est placée dans la descente d'échappement.

## REPLACEMENT DE LA SONDE A OXYGENE

## DEPOSE

Débrancher le connecteur du câblage électrique.  
Devissier la sonde à oxygène de la descente d'échappement .  
Nettoyer le filetage de la descente.

## REPOSE

## MISE EN GARDE :

N'appliquer de la graisse antigrippage que sur les filets de la sonde et non pas sur les autres parties.

Visser la sonde à oxygène à la main dans la descente d'échappement.  
La serrer au couple de 2,7 à 3,4 daN.m.

Rebrancher le connecteur du câblage électrique.

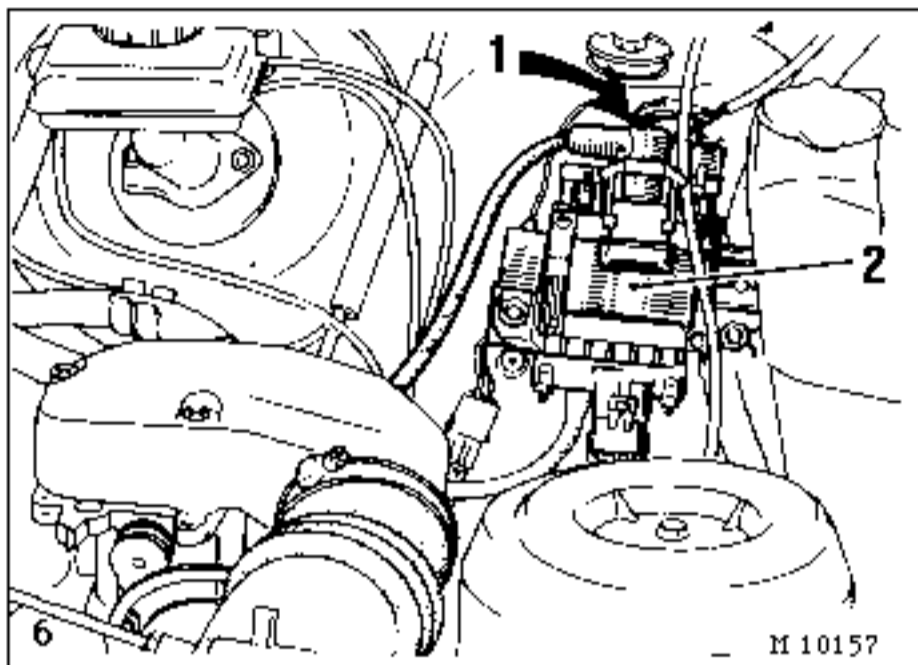
## REMARQUE :

Les fils de la sonde à oxygène ne peuvent être épissurés, ni soudés.  
En cas de cassure de ces fils, remplacer la sonde.

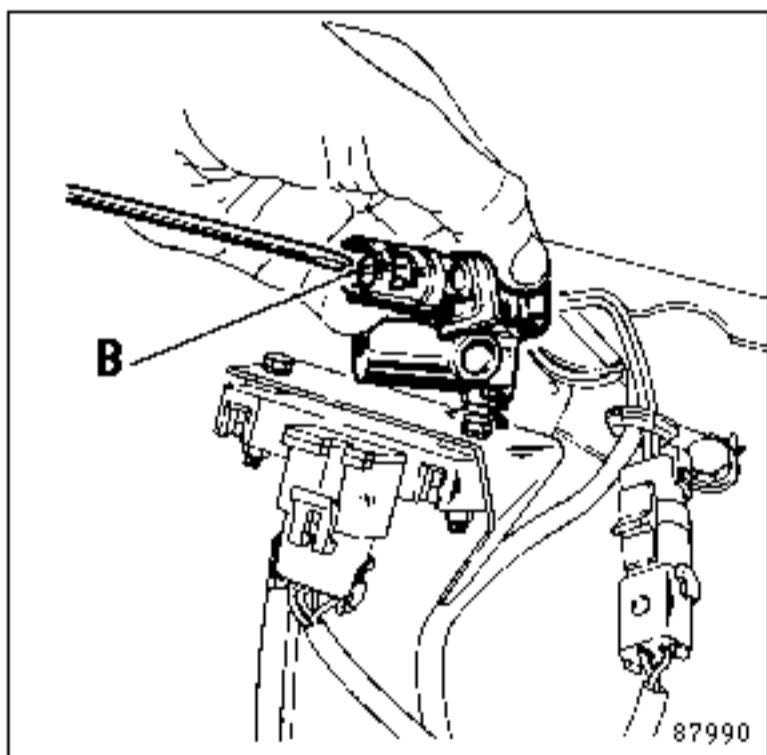
## METHODE DE REGLAGE DU RALENTI

Retirer le bouchon d'inviolabilité sur la vis (B) du potentiomètre de réglage de la richesse du ralenti.

Le potentiomètre de réglage (1) est situé derrière le module de puissance d'allumage.



Tourner la vis (B) pour obtenir le pourcentage de CO indiqué sur le tableau



Aucun réglage du régime n'est possible.

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

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

Bouchon d'inviolabilité : réf. MPR 77 01 200 832

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

Si la richesse diminue de plus de 1 %, il faut remplacer l'huile moteur.

## CONTROLE DE LA REGULATION

Moteur chaud, brancher un compte-tours (XR 25).

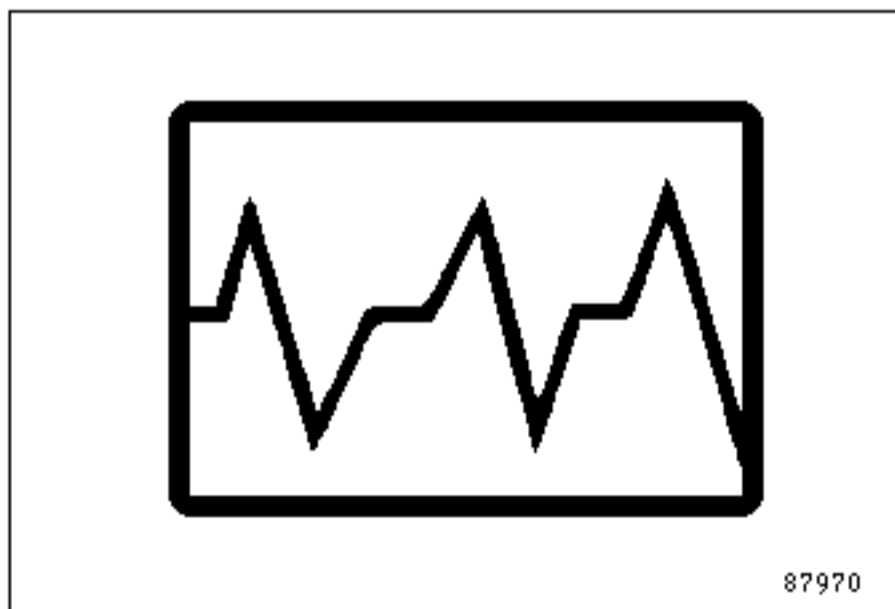
Débrancher un injecteur, le régime doit se stabiliser de nouveau à 800 tr/min. environ.

Débrancher un deuxième injecteur, le régime doit de nouveau se stabiliser à environ 800 tr/min.

Particularité :

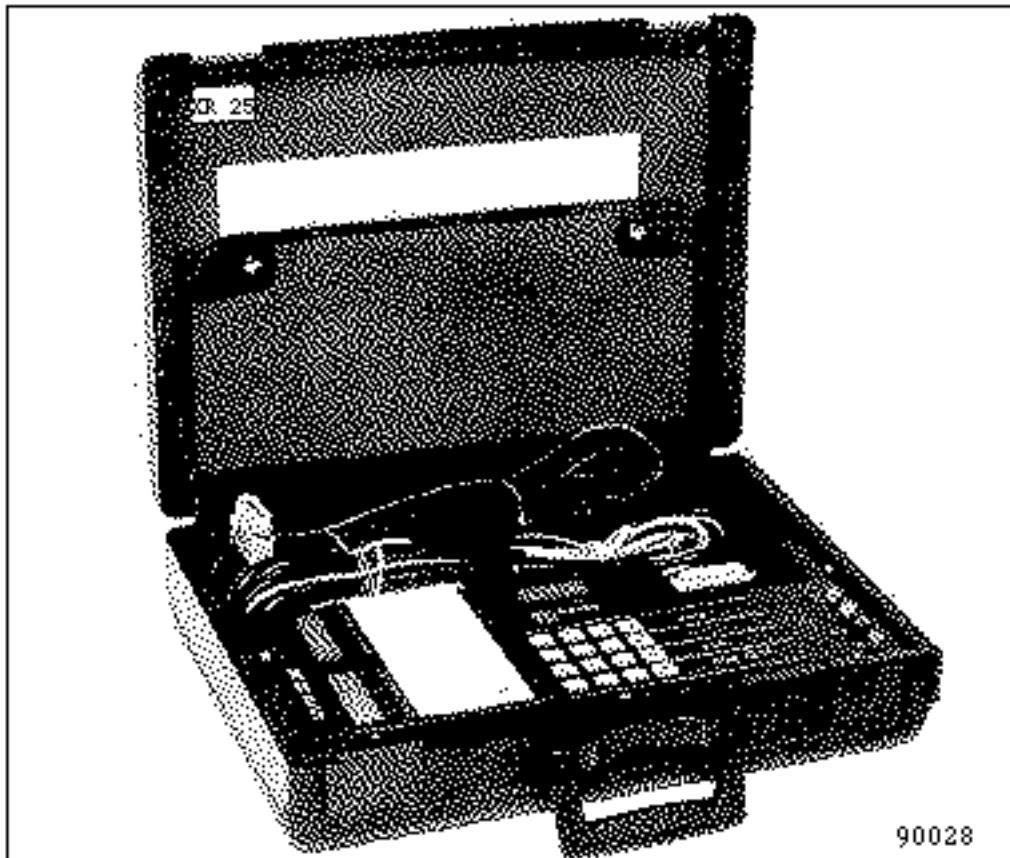
Il existe un voyant défaut électronique au tableau de bord, qui, lorsqu'il s'allume en roulant, signale :

- une anomalie dans le système d'injection.



Il a été développé un boîtier de contrôle pour système à microprocesseurs, le XR 25 qui branché sur la prise diagnostic permet un contrôle et dépannage rapide en informant de l'état du calculateur et de la plupart de ses périphériques. Voir M.R. INJ. R (E).

Valise XR 25



## PRECAUTIONS :

Le calculateur doit être débranché et aucun contrôle ne peut être fait sur le calculateur lui-même.

Lors des contrôles électriques avec des manipulations de voltmètre/ohmmètre ou de shunt de bornes électriques, veiller à ne pas faire d'erreur dans le repérage des fils indiqués dans le contrôle.

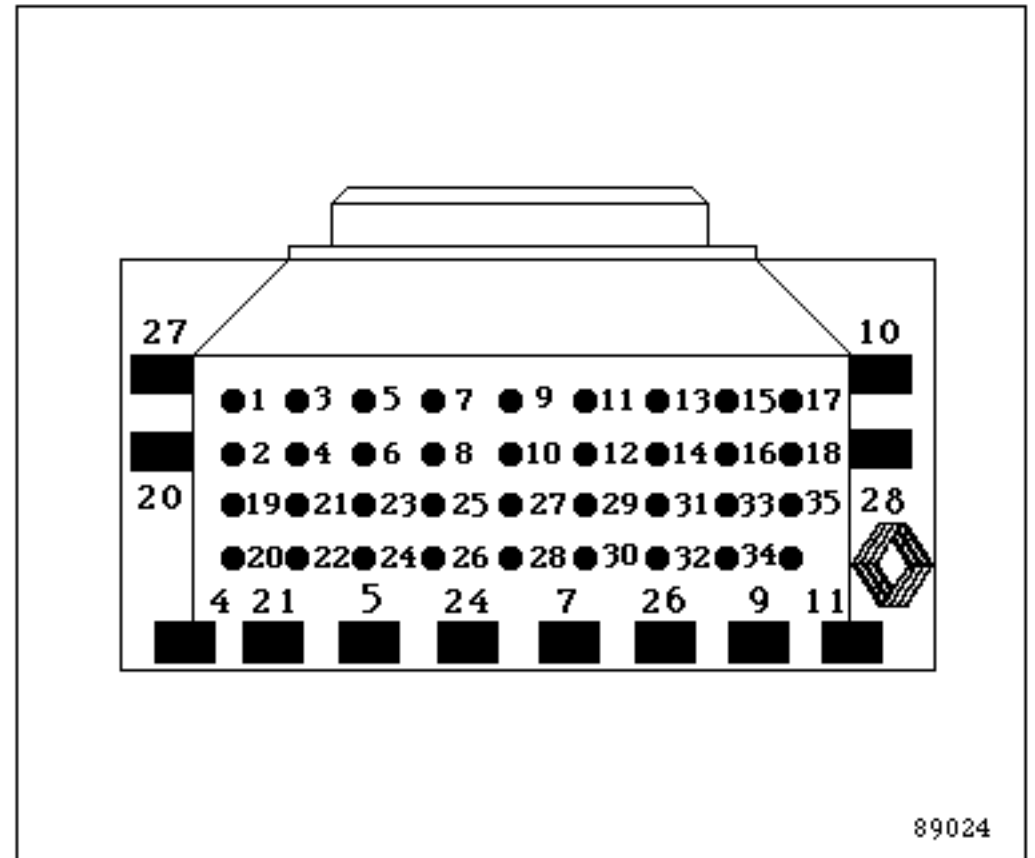
Une erreur de branchement pourrait entraîner une détérioration des composants du système d'injection.

## CONTROLE D'ETANCHEITE DU CIRCUIT D'ADMISSION

Si le régime de ralenti présente des instabilités (pompage), il y a lieu de vérifier l'état des tuyaux et raccords du circuit d'admission.

S'assurer par ailleurs du bon fonctionnement du contacteur pied levé pleine charge qui peut provoquer des défauts similaires.

Bornier M.S. 1048

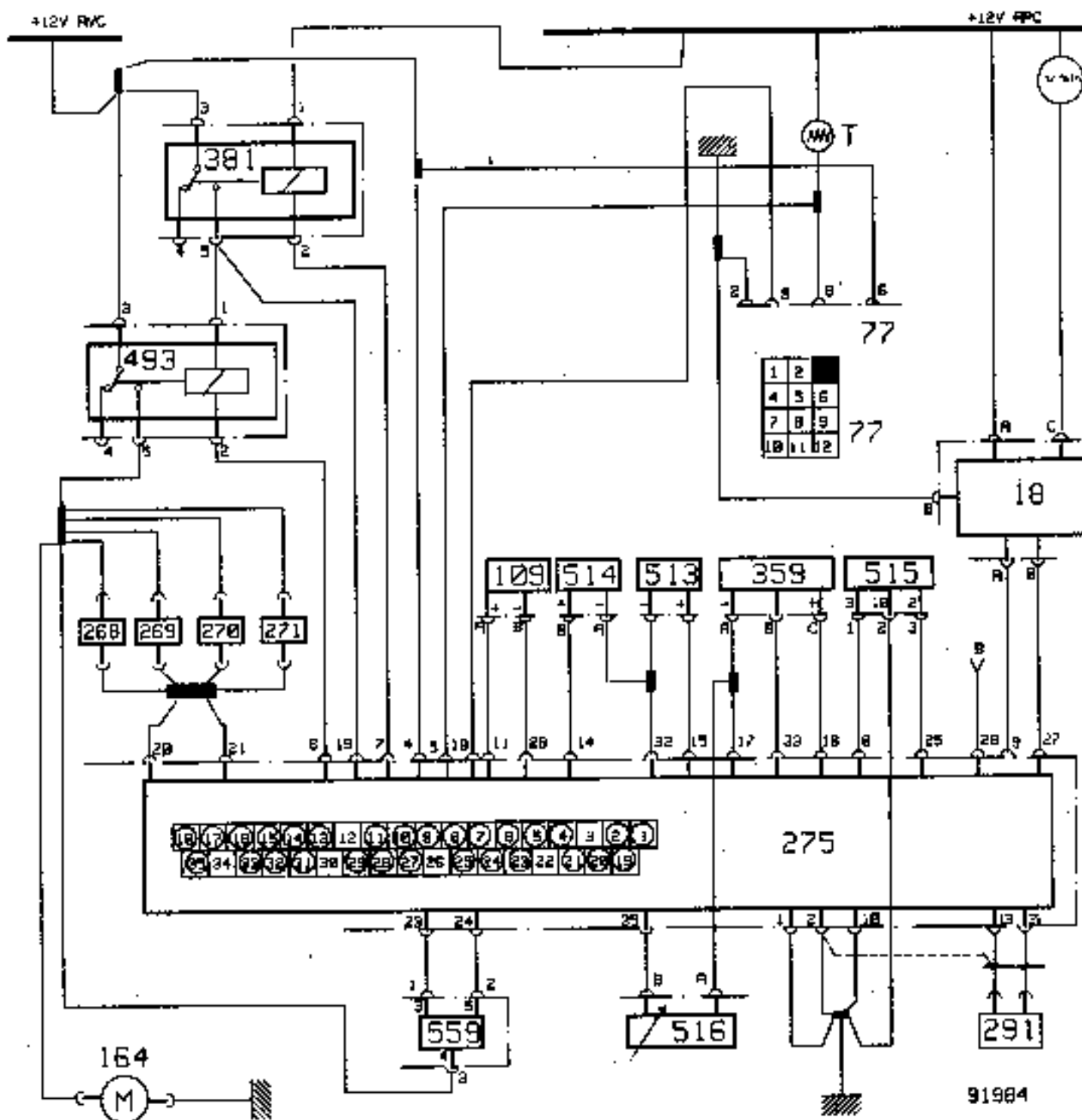


## NOTA :

Si les informations obtenues par le XR 25 nécessitent la vérification de continuités électriques à partir du connecteur principal du système d'injection, le branchement de cet outil sur le connecteur facilitera l'accès des pointes de touches aux différents contacts.

(Le M.S. 1048 se compose d'une embase 35 voies solidaire d'un circuit imprimé sur lequel sont réparties 35 surfaces cuivrées et numérotées de 1 à 35).

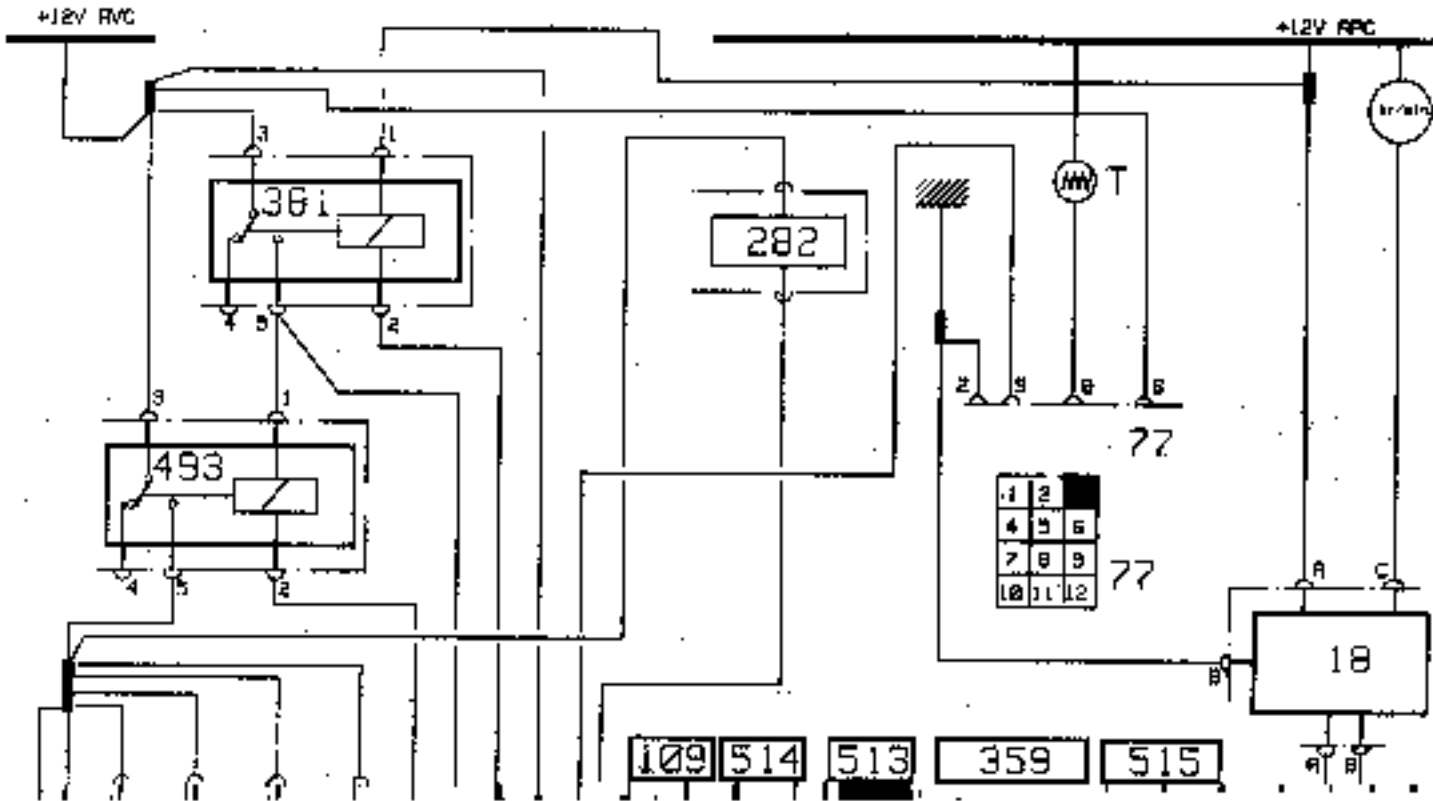
SCHEMA FONCTIONNEL



- 18 - Module de puissance d'allumage (M.P.A.)
- 77 - Embase diagnostique (vue de dessus)
- 109 - Capteur volant
- 164 - Pompe à essence (moteur)
- 268 à 271 - Injecteurs
- 275 - Calculateur d'injection et d'allumage
- 291 - Capteur anti-cliquetis
- 359 - Capteur de mesure de pression
- 381\* - Relais d'alimentation
- 493 - Relais de pompe

- 513 - Capteur de température d'eau
- 514 - Capteur de température d'air
- 515 - Capteur Contact pied levé/plaine charge
- 516 - Potentiomètre de réglage
- 559 - Electrovanne de régulation de ralenti
- B - Information démarreur
- ⌋ - Connecteurs
- T - Voyant diagnostique (fonctionnel)
- \* - 2 fils sur le broche N° 5 du relais 381

SCHEMA FONCTIONNEL



DIAGNOSTIC AVEC XR 25

AFFICHAGES LUS EN L'ABSENCE D'ANOMALIES

Brancher la valise XR 25 sur la prise diagnostic du véhicule,  
Contact mis.

Entrer sur le clavier : D03 : l'affichage vous indiquera, quelques instants, en rappel :

le numéro d'identification du  
calculateur par rapport au  
véhicule

le numéro du code injection



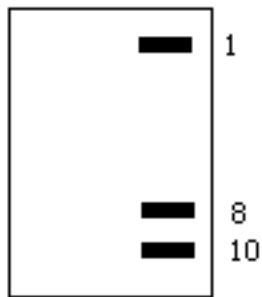
(Afficheur central du XR 25)

Exemples :

XX = 24 : J 11605

XX = 26 : J 11605 et J 11608

TEST 1  
(Contact mis)



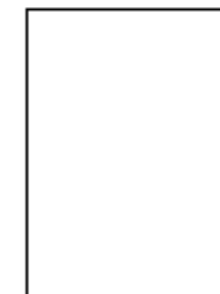
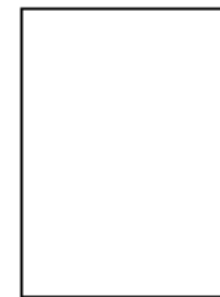
BON

TEST 2  
(Moteur tournant)



BON

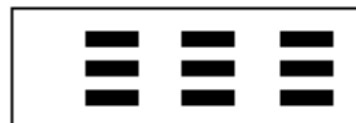
TEST 3 \*  
(Sous l'action du démarreur au cas  
où le véhicule ne démarre pas)



BON

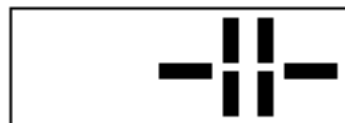
\* Contact mis 1/8/10 sont allumés.  
Si les trois lignes s'éteignent sous  
l'action du démarreur.

Cas de lectures possibles sur l'afficheur central



1) contact mis moteur à l'arrêt.

2) Contact mis moteur tournant  
(absence de pannes) pas de  
transmission de code diagnostic.



1) Code diagnostic non interprété,  
vérifier la conformité du calculateur par rapport au véhicule.

2) Dans les fonctions "contrôles  
annexes", tableau de valeur  
non interprété.



1) Vérifier la conformité du calculateur par rapport au véhicule, mais interprétation possible du diagnostic par le XR 25.

## DIAGNOSTIC AVEC XR 25

- Brancher la prise diagnostic du XR 25 sur le véhicule.
- Mettre le contact sans démarrer.
- Entrer D 03 par le clavier.
- Casette dernière édition.
- Pannes fugitives mémorisées.

## TEST 1

Contact mis moteur arrêté  
Lire les résultats de 1 à 7  
Si éteints de 2 à 7 : pas d'anomalie

85.A			
1 <input type="checkbox"/>	CODE PRESENT	TEST 1 CONTACT MIS (MOTEUR A L'ARRET)	TEST 3 CONTROLE A VITESSE DEMARREUR (SI DEMARRE PAS)
2 <input type="checkbox"/>	DIAG. CALCULATEUR		
3 <input type="checkbox"/>	ALIMENTATION 5 VOLTS		
4 <input type="checkbox"/>	CIRCUIT CAPTEUR D'AIR		
5 <input type="checkbox"/>	CIRCUIT CAPTEUR D'EAU		
6 <input type="checkbox"/>	CIRCUIT POTENTIOMETRE CO		
7 <input type="checkbox"/>	SIGNAL CAPTEUR DE PRESSION		
8 <input type="checkbox"/>	CIRCUIT CAPTEUR-VOLANT		
9 <input type="checkbox"/>	ALIMENTATION INJECTEURS		
10 <input type="checkbox"/>	CONTACTS PL-PG	TEST 2 MOTEUR TOURNANT	
FICHE D'INJECTION R CODE : D 03			
11 <input type="checkbox"/>	CAPTEUR VOLANT		
12 <input type="checkbox"/>	* CAPTEUR DE CLIQUETIS		
13 <input type="checkbox"/>	* SONDE A OXYGENE		
14 <input type="checkbox"/>	INFO CLIMATISATION		
Moteur arrêté # 01 Pression en mb.                      # 03 Température air : degrés # 02 Température eau : degrés        # 04 Tension batterie : volts			
Moteur tournant # 06 vitesse moteur : tours/minute			
20 <input type="checkbox"/>	FONCTION MEMOIRE	CODE 00	

● Contrôles réalisés

## TEST 2

Moteur tournant  
Lire les résultats de 1 à 14  
Si éteint de 2 à 7 pas d'anomalie

## TEST 3

Uniquement si le moteur ne démarre pas (batterie bien chargée)

Sous l'action démarreur :  
- 8 doit s'éteindre : Bon  
- 9 doit rester éteint : Bon

## CONTACTEUR PAPILLON


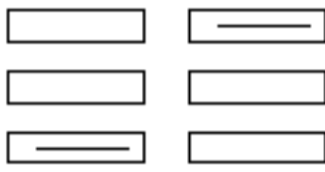
Moteur tournant : actionner l'accélérateur en observant la ligne 10

\* peut être fait, moteur à l'arrêt sur les véhicules munis du système de régulation de ralenti.






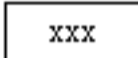
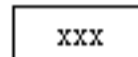
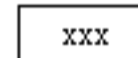
CAPTEUR ANTICLIQUETIS  
En essai routier : si 12 s'allume,  
voir câblage ou capteur anticliquetis.

En fin de test et après réparation, débrancher l'alimentation du calculateur pour effacer sa mémoire interne.

## CONTROLE DE CONFORMITE

Fonction à vérifier	Conditions	Sélection sur valise	N° ligne barre-graphe	Visualisation barre-graphe	Visualisation sur afficheur digital Remarques
Montage de la vanne de régulation de ralenti	Moteur arrêté Contrôle visuel				Ecoulement vers le collecteur dans le sens indiqué par la flèche sur le corps de vanne
Positionnement du diagnostic injection	Moteur à l'arrêt Contact mis	D 03	L1 L8 L10	 L1 code présence L8 code PMH L10 contact pied levé	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">xx</div> xx = 24 : J 11605 xx = 26 : J 11605 et J 11608 3 = diagnostic injection
Vérification du contact pied levé/pied à fond	Moteur à l'arrêt: Contact mis - pied levé  - pied légèrement accéléré  - pied à fond		L10  L10  L10		
Vérification du capteur de pression absolue	Moteur à l'arrêt Contact mis	# 01			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">xxxx</div> suivant pression barométrique locale.
Vérification du capteur de température d'eau	Moteur en marche au ralenti après 1 déclenchement du motoventilateur. En cas de retour à 0 sur la valise	# 02  D 03 # 02			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">xxx</div>  80°C à 110°C
Vérification du capteur de température d'air	Moteur à l'arrêt  (froid)	# 03			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">xxx</div> Température ambiante ± 2°C
Vérification du régime de la régulation de ralenti	Moteur chaud au ralenti Pas de consommateur embrayé - motoventilateur - phares - roues braquées	# 06  # 12			Relever le régime <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">xxx</div> 725 à 785 tr/min. Relever le rapport cyclique d'ouverture (RCO) <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">xxx</div> 2,8 à 3,5

## CONTROLE DE CONFORMITE

Fonction à vérifier	Conditions	Sélection sur valise	N° ligne barre-graphe	Visualisation barre-graphe	Visualisation sur afficheur digital Remarques
Vérification du contact pied levé, moteur tournant	Moteur en marche : - pied levé  - pied légèrement accéléré  - retour en douceur en position pied levé		L10  L10  L10	  	
Vérification de l'anti-cliquetis  Mesure de bruit	Moteur chaud à vide :  3 000 + 200 * - 0	#13	L12	 	Relever les valeurs mini et maxi sur 10 secondes environ    La valeur doit être non nulle et variable
C.O. au ralenti	Moteur chaud au ralenti Après au moins un déclenchement du G.M.V. - CO testeur - pas de consommateur embrayé	#02  #06			 80 ° à 110 °C  775 à 825 tr/min.  ** C.O. = 1,5 ± 0,5 %

La vérification de conformité s'effectue à l'aide de la valise de contrôle XR 25 équipée de la cassette, dernière édition ; la fiche magnétique correspondante étant placée en face des barregraphes.

Le moteur étant arrêté, brancher la valise sur la prise diagnostic du véhicule.

NOTA :

\* Il est possible que l'on détecte une panne de capteur au cours de l'accélération à vide : ne pas en tenir compte.

\*\* Le réglage du C.O. étant terminé, mettre en place un bouchon d'inviolabilité : réf. M.P.R. 77 01 200 832.

DIAGNOSTIC AVEC XR 25

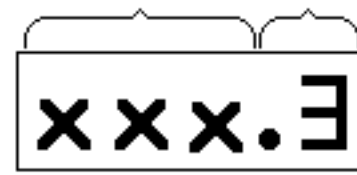
AFFICHAGES LUS EN L'ABSENCE D'ANOMALIES

Brancher la valise XR 25 sur la prise diagnostic du véhicule, avec la cassette correspondante.  
Contact mis.

Entrer sur le clavier : D03 : l'affichage vous indiquera, quelques instants, en rappel :

le numéro d'identification du  
calculateur par rapport au  
véhicule

le numéro du code injection

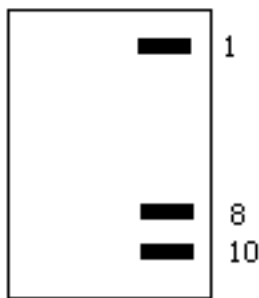


(Afficheur central du XR 25)

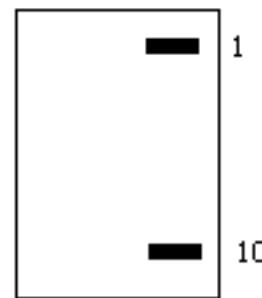
Exemples :

- xx = 30 : J 11705
- xx = 38 : J 11705 et J 11 708

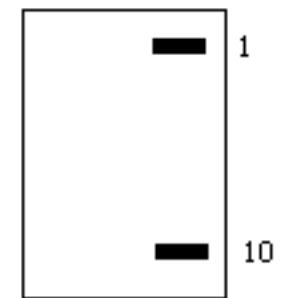
TEST 1  
(Contact mis)



TEST 2  
(Moteur tournant)



TEST 3 \*  
(Sous l'action du démarreur au cas  
où le véhicule ne démarre pas)



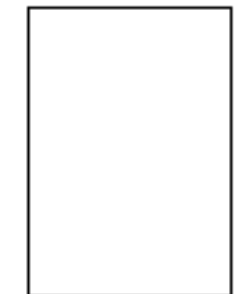
Dans les 3 tests : 13 doit être éteint moteur froid  
(13 doit s'allumer après environ 3 minutes de fonctionnement du moteur)



BON



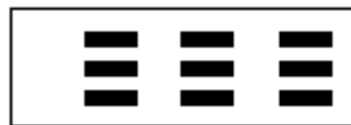
BON



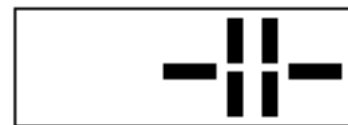
BON

\* Contact mis 1/8/10 sont allumés.  
La ligne 8 s'éteint sous l'action  
du démarreur.

Cas de lectures possibles sur l'afficheur central



- 1) contact mis moteur à l'arrêt.
- 2) Contact mis moteur tournant (absence de pannes) pas de transmission de code diagnostic.



- 1) Code diagnostic non interprété, vérifier la conformité du calculateur par rapport au véhicule.
- 2) Dans les fonctions "contrôles annexes", tableau de valeur non interprété.



- 1) Vérifier la conformité du calculateur par rapport au véhicule, mais interprétation possible du diagnostic par le XR 25.

## DIAGNOSTIC AVEC XR 25

- Pas de pannes mémorisées.
- Casette N° 5 (ou suivantes) J 11705, Phase 1
- Casette dernière édition J 11705, Phase 2 et J 11708

CODE DIAGNOSTIC :

xx	3
----	---

xx = 30 : J 11705, Phase 1  
xx = 38 : J 11705, Phase 2 et J 11708

Sur le barre graphe du XR 25, si une ou plusieurs lignes sont allumées, se reporter au numéro correspondant sur la fiche diagnostic.

85.A			
1 <input type="checkbox"/>	CODE PRESENT	TEST 1 CONTACT MIS (MOTEUR A L'ARRET)	TEST 3 CONTROLE A VITESSE DEMARREUR (SI DEMARRE PAS)
2 <input type="checkbox"/>	DIAG. CALCULATEUR		
3 <input type="checkbox"/>	ALIMENTATION 5 VOLTS		
4 <input type="checkbox"/>	* CIRCUIT CAPTEUR D'AIR		
5 <input type="checkbox"/>	CIRCUIT CAPTEUR D'EAU		
6 <input type="checkbox"/>	CIRCUIT POTENTIOMETRE CO		
7 <input type="checkbox"/>	SIGNAL CAPTEUR DE PRESSION		
8 <input type="checkbox"/>	CIRCUIT CAPTEUR-VOLANT		
9 <input type="checkbox"/>	ALIMENTATION INJECTEURS		
10 <input type="checkbox"/>	* CONTACTS PL-PG		
FICHE D'INJECTION R CODE : D 03			
11 <input type="checkbox"/>	CAPTEUR VOLANT		
12 <input type="checkbox"/>	* CAPTEUR DE CLIQUETIS		
13 <input type="checkbox"/>	* SONDE A OXYGENE		
14 <input type="checkbox"/>	INFO CLIMATISATION		
Moteur arrêté * 01 Pression en mb.      * 03 Température air : degrés * 02 Température eau : degrés      * 04 Tension batterie : volts			
Moteur tournant * 06 vitesse moteur : tours/minute			
20 <input type="checkbox"/>	FONCTION MEMOIRE	CODE 00	

● Contrôles réalisés

## CAPTEUR ANTICLIQUETIS

Moteur au ralenti faire # 13.  
Lire sur l'afficheur central :  
La valeur lue doit varier en fonction du régime moteur. Si elle est toujours inférieure à 5 : vérifier le câblage et le capteur anticliquetis.

## SEQUENCE DE CONTROLE

## TEST 1

Contact mis moteur arrêté  
Lire les résultats de 1 à 7  
Si éteint de 2 à 7 : pas d'anomalie

## TEST 2

Moteur tournant  
Lire les résultats de 1 à 14  
Si éteint de 1 à 14 pas d'anomalie

CONTROLES ANNEXES  
(MOTEUR TOURNANT)

- Contact papillon : PL/PG.
- Capteur anticliquetis.
- Sonde 02

## CONTACTEUR PAPILLON

\* Moteur tournant : actionner l'accélérateur en observant la ligne 10





\* Peut être fait moteur à l'arrêt

SONDE O<sub>2</sub>

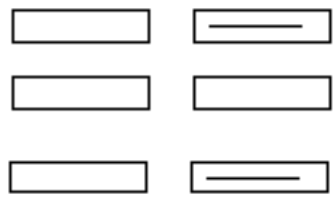
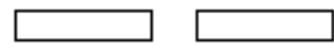


13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Défaut
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Moteur insuffisamment chaud
13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sonde à oxygène attendre 30 secondes

NOTA : Si la sonde a été débranchée avant de refaire un contrôle, couper le contact véhicule.

## CONTROLE DE CONFORMITE

Fonction à vérifier	Conditions	Sélection sur valise	N° ligne barre-graphe	Visualisation barre-graphe	Visualisation sur afficheur digital Remarques
Montage de la vanne de régulation de ralenti	Moteur arrêté Contrôle visuel				Ecoulement vers le collecteur dans le sens indiqué par la flèche sur le corps de vanne
Positionnement du diagnostic injection	Moteur à l'arrêt Contact mis	D 03	L1 L8 L10	 L1 code présence L8 code PMH L10 contact pied levé	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">xx 3</div> xx = 30 : J11705 phase 1 xx = 38 : J11705 phase 2 et J11708 3 = diagnostic injection
Vérification du contact pied levé/pied à fond	Moteur à l'arrêt: Contact mis - pied levé  - pied légèrement accéléré  - pied à fond		L10  L10  L10	  	
Vérification du capteur de pression absolue	Moteur à l'arrêt Contact mis	# 01			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">xxxx</div> suivant pression barométrique locale.
Vérification du capteur de température d'eau	Moteur en marche au ralenti après 1 déclenchement du	# 02			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">xxx</div>

## CONTROLE DE CONFORMITE

Fonction à vérifier	Conditions	Sélection sur valise	N° ligne barre-graphe	Visualisation barre-graphe	Visualisation sur afficheur digital Remarques
Vérification du contact pied levé, moteur tournant	Moteur en marche : - pied levé  - pied légèrement accéléré  - retour en douceur en position pied levé		L10  L10  L10		
Vérification de l'anti-cliquetis  Mesure de bruit	Moteur chaud à vide : 3600 + 200 * - 0	#13	L12		Relever les valeurs mini et maxi sur 10 secondes environ    La valeur doit être non nulle et variable
Vérification de la sonde à oxygène	Moteur chaud  au ralenti		L13	Test possible   Impérativement éteint du côté droit	Sonde amorcée

La vérification de conformité s'effectue à l'aide de la valise de contrôle XR 25 équipée :  
- de la cassette N° 5 ou des suivantes (J11705 Phase 1),  
- de la cassette dernière édition (J11705 Phase 2 et J11708 ; la fiche magnétique correspondante étant placée en face des barregraphes.

Le moteur étant arrêté, brancher la valise sur la prise diagnostic du véhicule.

\* NOTA : Il est possible que l'on détecte une panne de capteur au cours de l'accélération à vide : ne pas en tenir compte.

## Symptômes

1. Le moteur ne démarre pas ou démarre mal
2. Le moteur démarre puis s'arrête
3. Ralenti du moteur irrégulier
4. Mauvaise accélération du moteur
5. Ratés du moteur à tous les régimes
6. Consommation du carburant trop élevée
7. Manque de puissance du moteur
8. Valeur de CO trop élevée au ralenti (> 0,5% : J117 ; > 2 % : J116)
9. Valeur de CO trop faible au ralenti
10. Le moteur cliquette
11. Régime de ralenti trop élevé
12. Régime de ralenti trop faible (moteur cale)

Remarque :

L'application de ce plan de recherche des pannes suppose que le moteur est en bon état et que l'équipement électrique a été contrôlé et, le cas échéant, remis en état.

Cause

Remède-Contrôles

												Cause	Remède-Contrôles
●	●											Ensemble de relais défectueux (temporisation 3 s)	Contrôler l'alimentation en tension
●												La pompe électrique à carburant ne tourne pas	Contrôler la pression d'essence. L'ensemble de relais et la pompe à carburant sont-ils sous tension ? Dans l'affirmative, remplacer la pompe à carburant
		●	●		●						●	Contacteur ralenti dérégulé ou défectueux	Contrôler le calage du contacteur ou remplacer, si défectueux.
●	●	●									●	Système d'admission d'air non étanche	Vérifier l'étanchéité du collecteur d'admission, des organes qui y sont fixés et de toutes les liaisons par flexible.
●	●			●	●							Injecteurs défectueux	Vérifier les impulsions des injecteurs par palpation, élimination de l'alimentation électrique (chute de régime)
●	●				●							Pression de carburant trop faible ou inexistante. Capteur d'air défectueux	Contrôler la pression, le filtre, les conduites de carburant, le régulateur de pression et la pompe. Contrôler le capteur, le remplacer si nécessaire.
				●								Pression de carburant trop élevée.	Le tuyau reliant le régulateur de pression au collecteur d'admission est-il branché ? Conduite du retour du carburant colmatée ou étranglée. Régulateur de pression défectueux.
										●	●	Vanne de régulation de régime de ralenti Capteur d'eau Contacteur de ralenti défectueux	Contrôler le fonctionnement de la vanne, si défectueuse, la remplacer Contrôler capteur d'eau, le remplacer, si nécessaire Régler ou remplacer le contacteur
										●	●	Défaut d'alimentation de la vanne de régulation de régime de ralenti.	Vérifier le circuit électrique, la conformité du calculateur ; si défectueux ou non conforme, le remplacer.
		●	●									Allumage défectueux, température moteur trop élevée, richesse inadaptée, carburant non approprié.	Vérifier le circuit de refroidissement, l'allumage, le circuit d'alimentation, le contacteur pleine charge, la régulation de richesse

## Symptômes

Symptômes												Remarque :	
Cause												Remède-Contrôles	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	L'application de ce plan de recherche des pannes suppose que le moteur est en bon état et que l'équipement électrique a été contrôlé et, le cas échéant, remis en état.	
							●	●				Capteur d'air défectueux. Contrôler le capteur d'air, le remplacer, si nécessaire	
	●		●									Cible de capteur su volant défectueuse Vérifier régularité et conformité des encoches ou orifices sur volant	
			●	●		●	●					Contacteur de pleine charge défectueux Le remplacer si nécessaire, après contrôle Contacteur de ralenti défectueux Le remplacer si nécessaire, après contrôle Sonde à oxygène défectueuse (J117) La remplacer si nécessaire Pression d'essence La contrôler. Vérifier le circuit si nécessaire	
●	●											Capteur de pression défectueux. Contrôler le tuyau relié au collecteur d'admission. Contrôle électrique du capteur (+ 5 volts).	
●												Capteur de vitesse défectueux. Contrôler sa résistance, et l'entrefer.	
●												Module de puissance d'allumage défectueux. Vérifier l'alimentation module et résistance bobine	
		●					●					Capteur d'air défectueux Contrôler sa résistance et son circuit	
●				●								Sonde de température d'eau sur le moteur défectueuse Mesurer la résistance et son circuit	
		●										Le papillon ne se ferme pas Décoincer le papillon, ajuster la tringlerie d'accélérateur puis régler le papillon.	
							●					Le papillon ne s'ouvre pas complètement. Régler la commande d'accélérateur	
				●								Mauvaise mis à la masse centrale, contacts des connecteurs défectueux. Contrôler les connexions.	
●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	Faisceau de câbles et de connexions coupé(s). Eliminer la coupure.	
●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	Calculateurs électroniques défectueux. Procéder au contrôle complet des circuits électriques avant remplacement du calculateur électronique	

## BOITIER PAPILLON SOLEX

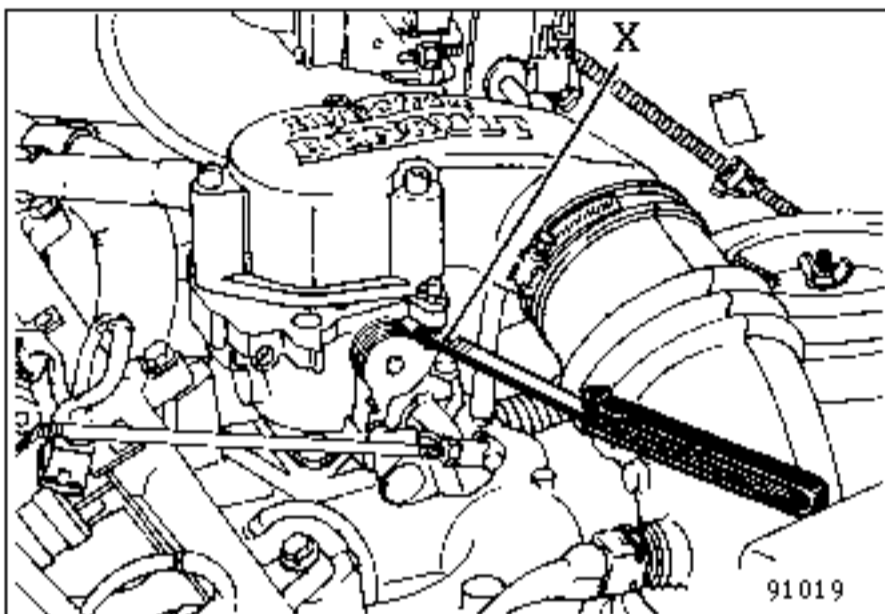
## Réglage du contacteur Pied levé - Pleine charge

A l'aide d'un ohmmètre, d'un jeu de cales, contrôler le bon fonctionnement du contacteur :

A - Ralenti : pied levé ouverture de papillon inférieure à  
(X) = 0,2 mm

B - Charge partielle : ouverture de papillon supérieure à  
(X) = 0,3 mm

C - Pied à fond : ouverture de papillon supérieure à  
70° (pige de Ø 22 mm entre papillon et corps).



Ouverture papillon	Résistance entre les bornes en ohms ( $\Omega$ )	
	A et B	B et C
A	0	Infini
B	Infini	Infini
C	Infini	0

Le contrôle et le réglage peuvent être effectués avec la valise XR25, contact mis :

A : barre graphe ralenti PL allumé  
B : barre graphe PL - PC éteints  
C : barre graphe PC allumé

NOTA : Le réglage s'obtient par orientation du contacteur sur le boîtier papillon après avoir desserré les vis.

## REGLAGE DU DEBIT D'AIR (Suivant version)

Brancher la valise XR25 équipée de la cassette dernière édition (moteur chaud au ralenti) ; CO correctement réglé) (J116).

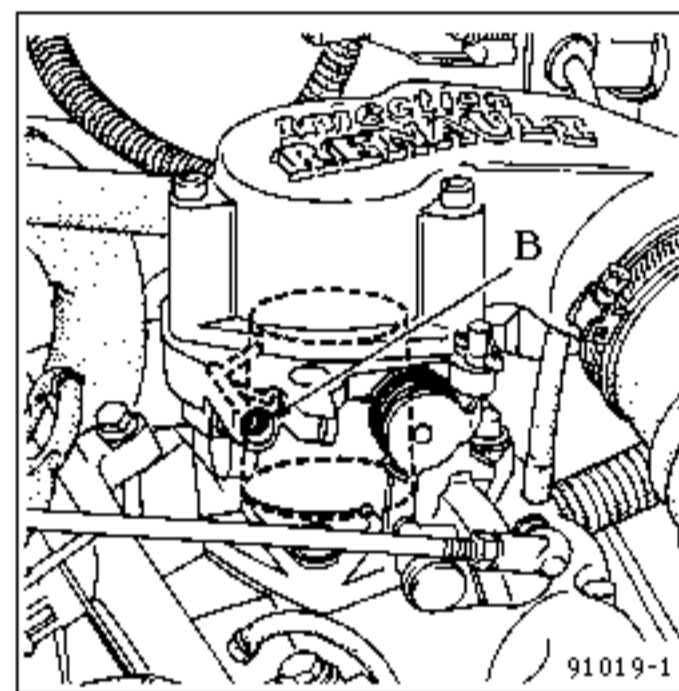
Faire D03 # 12 et relever la valeur sur l'afficheur central.

Vérifier le régime # 06 : 775 à 825 tr/min.

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

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

Exemple : valeur mini : 2,8 ms  
régler à  $3,05 \pm 0,05$  ms.



NOTA : Sur véhicule neuf la vis (B) est vissée à fond.

Entretien :

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

Le réglage étant effectué, obturer la vis de réglage du by-pass par un bouchon d'inviolabilité :

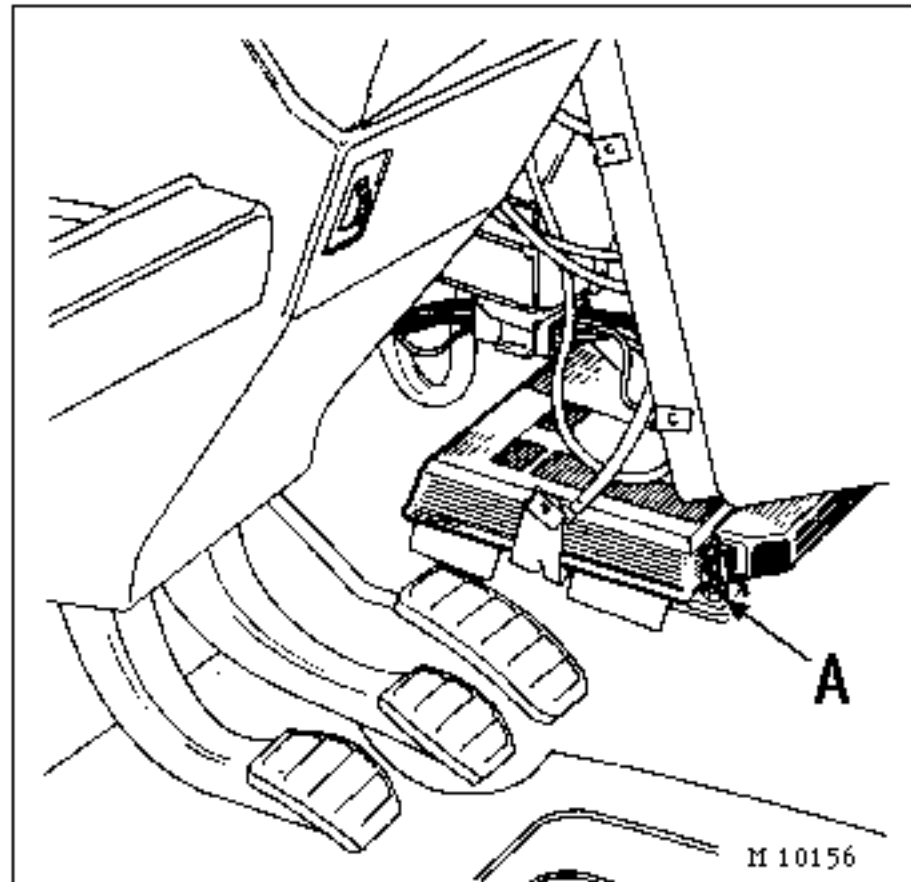
77 01 200 832

#### DEPOSE - REPOSE

Déposer la joue de console gauche.

Le boîtier est fixé par 2 vis (A).

Débrancher le connecteur, le boîtier sort par l'arrière.



#### RELAIS

IMPORTANT : Avant de démonter les relais, débrancher la batterie.

DEPOSE - REPOSE

DEPOSE

Débrancher le connecteur du câblage électrique.

Déposer le conduit d'air reliant le filtre à air au boîtier papillon.

REPOSE

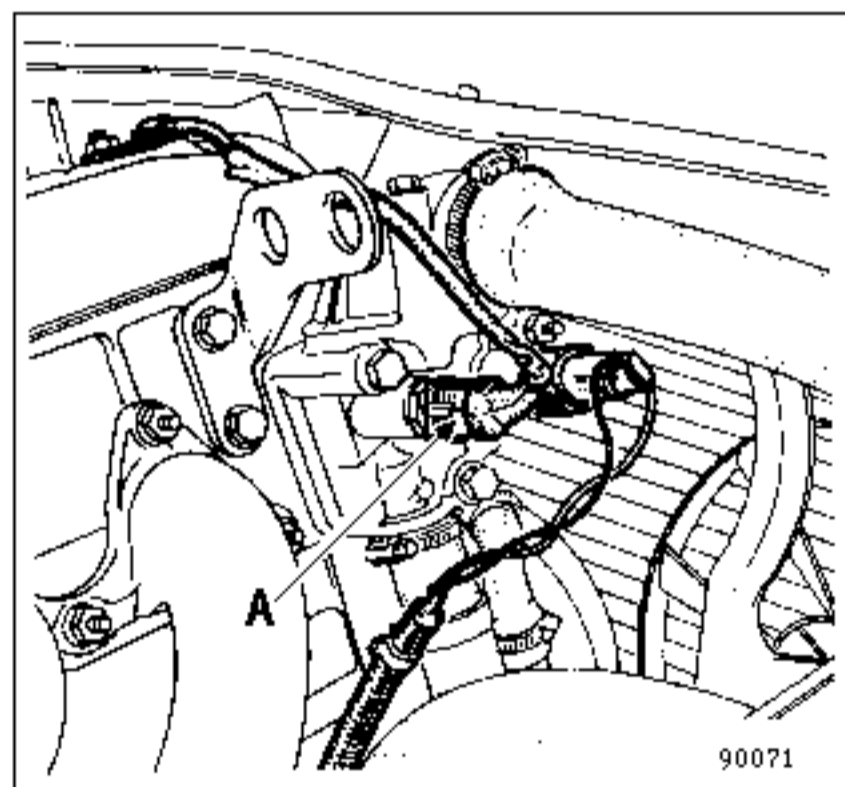
Vérifier que toutes les canalisations soient bien branchées.

## Capteur de température d'eau

PRECAUTION : Déposer moteur froid.

Débrancher le connecteur du câblage électrique.

Dévisser le capteur (A) et obturer l'orifice dans la pompe à eau rapidement, pour éviter la perte du liquide de refroidissement.



DEPOSE - REPOSE

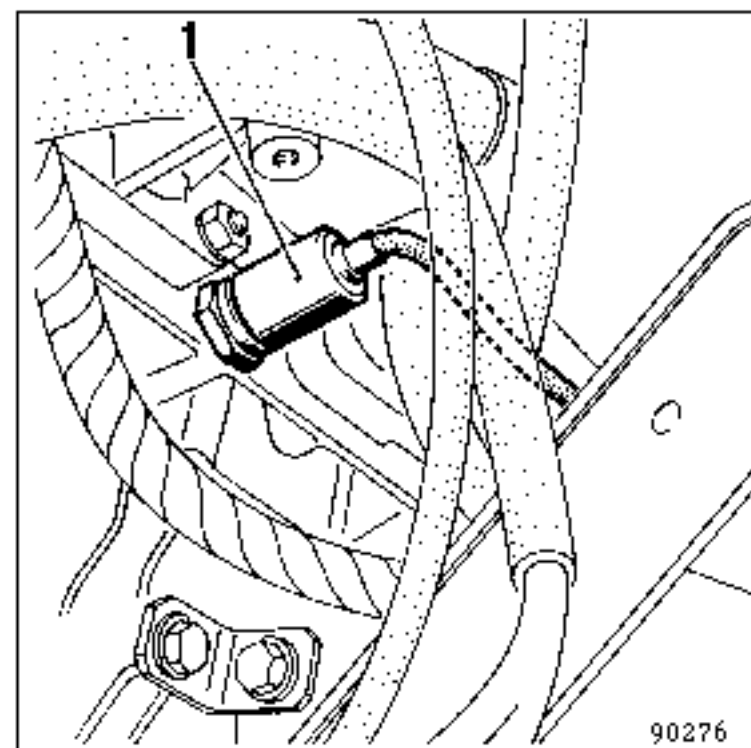
Débrancher :

- la sonde de température d'air,
- le conduit d'air reliant le filtre à air à la cassette.

Déposer le filtre à air.

Débrancher le connecteur du détecteur de cliquetis.

Desserrer le détecteur de cliquetis (1) avec une clé plate ouverte de 24 mm en y accédant par le dessous du répartiteur d'air.



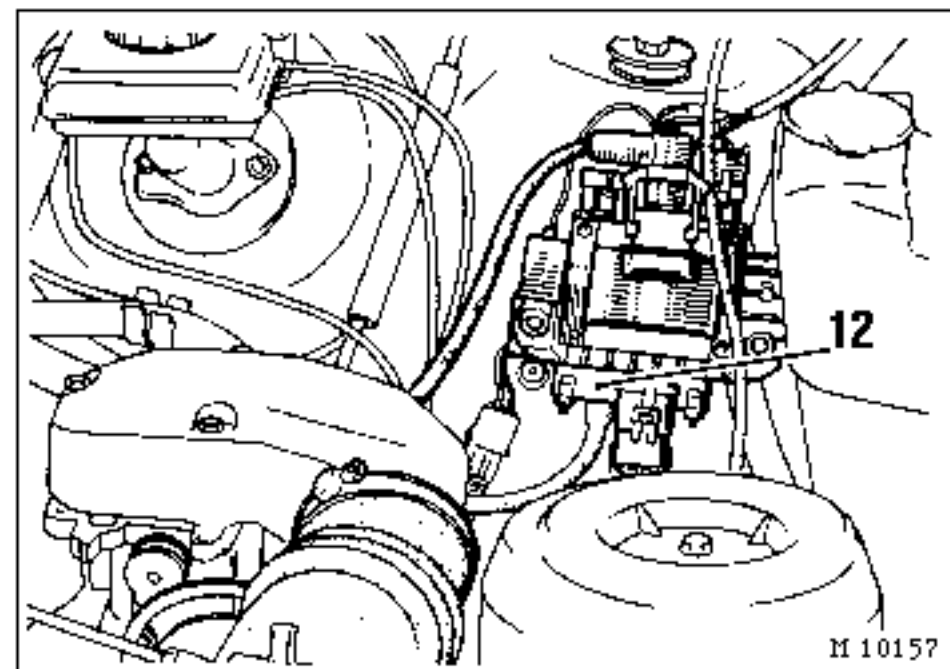
## Capteur de pression absolue

DEPOSE

Débrancher le connecteur le reliant au faisceau électrique.

Faire levier avec un tournevis pour débrancher le tuyau du capteur. Ne pas tirer sur le tuyau.

Déposer le capteur (12)



VANNE DE REGULATION DE RALENTI (1)

DEPOSE

Débrancher :

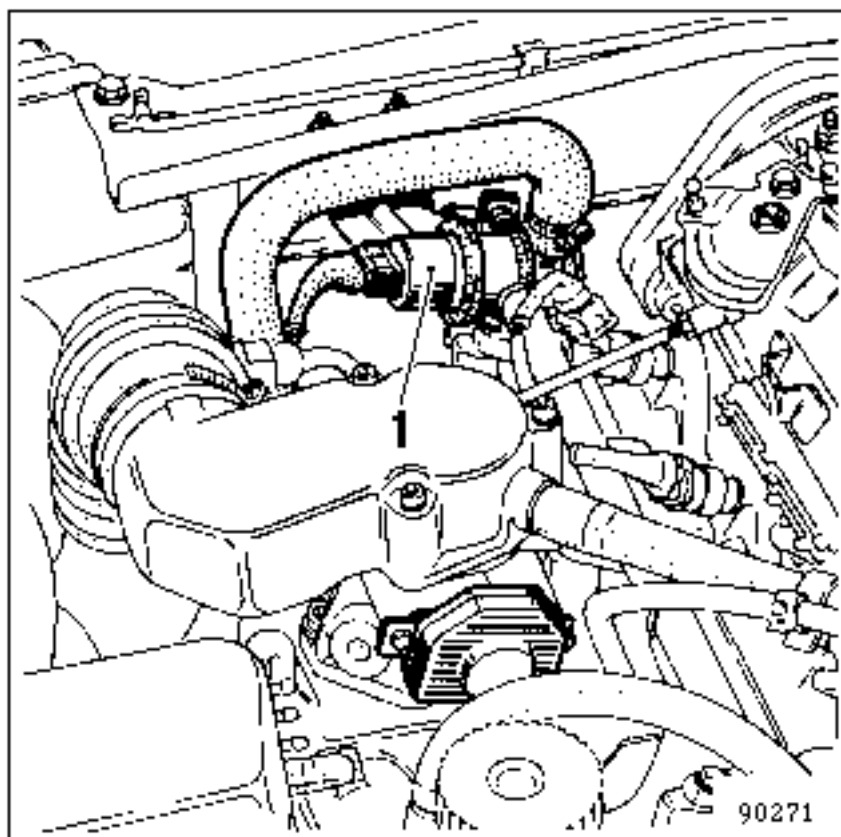
- le connecteur reliant la vanne de régulation au faisceau électrique,
- les tuyaux d'air,
- les vis du collier de maintien de la vanne de régulation,
- déposer le collier de maintien,
- sortir la vanne de régulation.

REPOSE

IMPORTANT :

Positionner les tuyaux de façon qu'ils soient montés sans contrainte.

Respecter le sens de montage (flèche sur la base de la vanne indiquant le sens de passage de l'air).



## QUANTITE ET QUALITE DE LIQUIDE ANTIGEL

Type moteur	Quantité (en litres)	Qualité	Particularités
J6T - J7R J7T	7,3	Liquide de refroidissement	Protection jusqu'à - 23°C pour pays chauds, tempérés ou froids.
J8S Turbo	7,7	GLACEOL AL (TYPE C)	Protection jusqu'à - 40 °C pour pays grands froids.

CONCENTRATION D'ANTIGEL

Réfractomètre  
Fournisseur :  
- CEPAC  
33, rue Jules Auffret - BP 55  
93130 NOISY LE SEC

Le liquide de refroidissement doit être remplacé tous les 60 000 km.

Prélever du liquide dans le vase d'expansion.

Lire la valeur de la protection à l'aide du réfractomètre.

Pays chauds et tempérés :  
protection - 23° C (mélange 35 % d'antigel).

Pays grand froid :  
protection - 40° C (mélange 50 % d'antigel).

La protection diminue si la concentration dépasse 60 % d'antigel.

Les degrés de protection dans les tableaux sont valables pour une température du liquide de 40° C.

Utilisation du tableau :

Sur véhicule ayant 7,5 litres de capacité de liquide, pour une protection relevée de - 15° C :

- pour passer à une protection de - 25° C, il faut remplacer 1 litre de mélange par 1 litre d'antigel pur,

- pour passer à une protection de - 40° C, il faut remplacer 2,4 litres de mélange par 2,4 litres d'antigel pur.

ANTIGEL PUR A AJOUTER

- 23° C pays chauds et tempérés

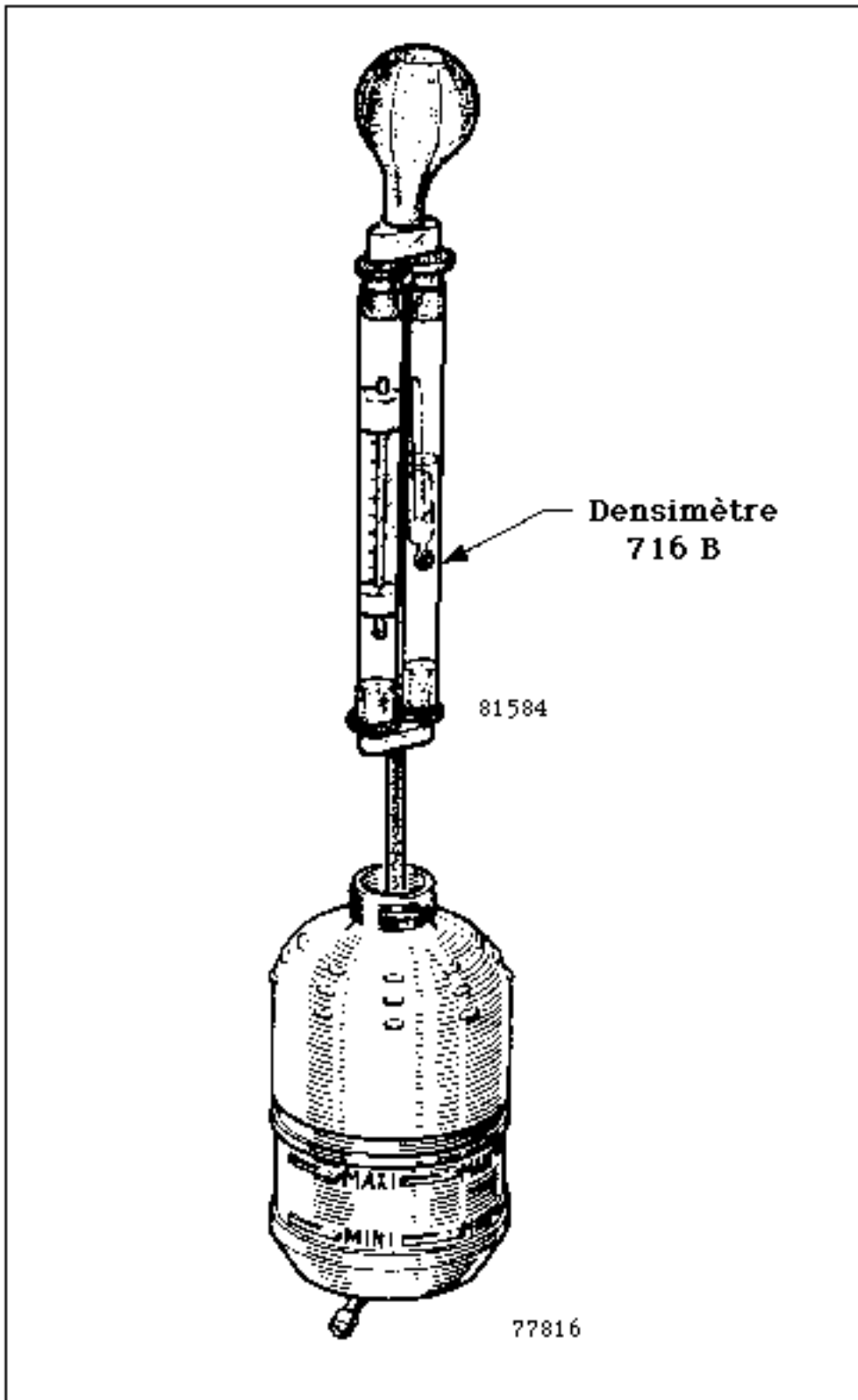
	Protection relevée à 40° C (température du liquide)	Capacité circuit (litres) 7,5
- 5° C	Volume de liquide à remplacer par de l'antigel Glaceol AL type C pour obtenir une protection - 23°C	2
-10° C		1,4
- 15° C		1
- 20° C		0,3

- 40° pays grand froid

	Protection relevée à 40° C (température du liquide)	Capacité circuit (litres) 7,5
- 5° C	Volume de liquide à remplacer par de l'antigel Glaceol AL type C pour obtenir une protection - 40°C	3,3
-10° C		2,8
- 15°C		2,4
- 20° C		1,9
- 25°C		1,6
- 30° C		1,3
- 35° C		0,7

CONCENTRATION D'ANTIGEL

Aspirer du liquide de refroidissement de manière qu'il entoure la base du thermomètre et qu'il permette au densimètre de flotter librement.



Vérifier que le densimètre :

- ne se bloque pas contre l'extrémité supérieure du tube (trop de liquide),
- n'est pas collé à la paroi du tube, au besoin, tapoter légèrement pour le libérer.

Lire :

- la température du liquide,
- la densité du liquide.

Se reporter au tableau de correction pour trouver le degré de protection effectif du liquide de refroidissement.

		LECTURE AU DENSIMETRE-FLOTTEUR						
		3	5	10	15	20	30	40
LECTURE AU THERMOMETRE	10	0	0	5	8	11	14	18
	20	1	2	6	10	14	18	24
	30	2	3	8	12	17	24	33
	40	3	5	10	15	20	30	40
	50	4	7	12	18	24	35	
	60	6	9	15	22	28	40	
	70	8	12	18	25	32		
80	10	14	22	32	37			
		PROTECTION CORRIGEE EN DEGRES						

EXEMPLE :

lecture au thermomètre : 60 } PROTECTION jusqu'à  
lecture au densimètre : 10 } MOINS 15° C

## RADIATEUR A FAISCEAU ALUMINIUM

Ces véhicules sont équipés de radiateurs de refroidissement à faisceau aluminium.

### 1. Rinçage

Ne pas rincer ces appareils, ou le circuit de refroidissement, avec de la soude caustique ou des produits alcalins (risques de corrosion des éléments en alliage léger pouvant provoquer des fuites).

### 2. Stockage

Le stockage des radiateurs démontés peut être effectué sans aucune précaution particulière pendant 48 heures au maximum.

Passé ce délai, les particules de flux de brasure introduites dans le radiateur lors de sa fabrication, et les éléments dichlorés de l'eau, précédemment contenue, provoquent au contact de l'air une oxydation des éléments en aluminium du radiateur entraînant des fuites.

Il est donc nécessaire, sur un radiateur déposé pour plus de 48 heures :

- Soit de le RINCER ABONDAMMENT à l'eau, le SOUFFLER à l'air comprimé puis BOUCHER tous les orifices.

- Soit de le maintenir rempli de liquide de refroidissement, lorsque cette solution est possible.

### 3. Antigel et liquide de refroidissement

Ces radiateurs en aluminium nécessitent l'emploi d'un antigel ou d'un liquide de refroidissement approprié.

Le liquide de refroidissement AL type C ou l'anti-gel concentré GLACEOL AL type C, commercialisé par le réseau RENAULT répond au cahier des charges imposé par notre Bureau d'Etudes particulièrement en ce qui concerne :

- son innocuité vis-à-vis des différents éléments en aluminium et en fonte,
- sa réserve d'alcalinité spécialement adaptée aux exigences particulières des alliages légers,
- ses additifs spéciaux garantissant une protection efficace contre les produits acides de combustion aussi bien pour les Diesel rapides que pour les Essence,
- sa concentration assurant la protection et le bon fonctionnement à toutes températures.

Antigel préparé type C

- Bidon 2 litres 77 01 405 402,
- Bidon 10 litres 77 01 405 403,
- Bidon 215 litres 77 01 417 021.

Antigel préparé type C Export

- Bidon 1 litre 77 01 406 211,

## OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

M.S. 554-03	Ensemble de contrôle d'étanchéité du circuit de refroidissement
M.S. 554-01	Adaptateur pour M.S. 554-03
M.S. 554-04	Adaptateur pour M.S. 554-03

## 1. Contrôle de l'étanchéité du circuit

Remplacer la soupape de vase d'expansion par l'adaptateur M.S. 554-01.

Brancher sur celui-ci l'outil M.S. 554-03.

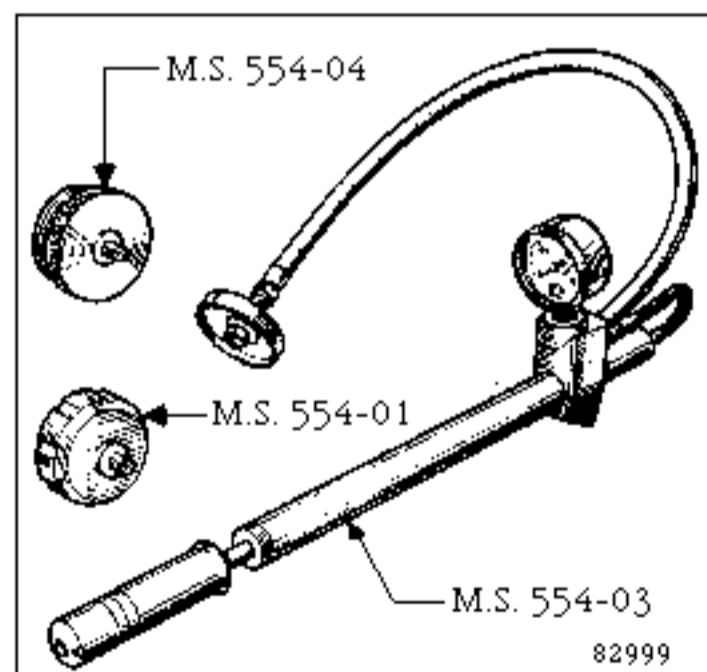
Faire chauffer le moteur puis l'arrêter.

Pomper pour mettre le circuit sous pression.

Cesser de pomper à 0,1 bar supplémentaire à la valeur de tarage de la soupape.

La pression ne doit pas chuter, sinon rechercher la fuite.

Dévisser progressivement le raccord de l'outil M.S. 554-03 pour décompresser le circuit de refroidissement, puis déposer l'outil M.S. 554-01 et reposer la soupape de vase d'expansion muni d'un joint neuf.



## 2. Contrôle du tarage de la soupape

Le passage du liquide à travers la soupape du vase d'expansion nécessite le remplacement de cette dernière.

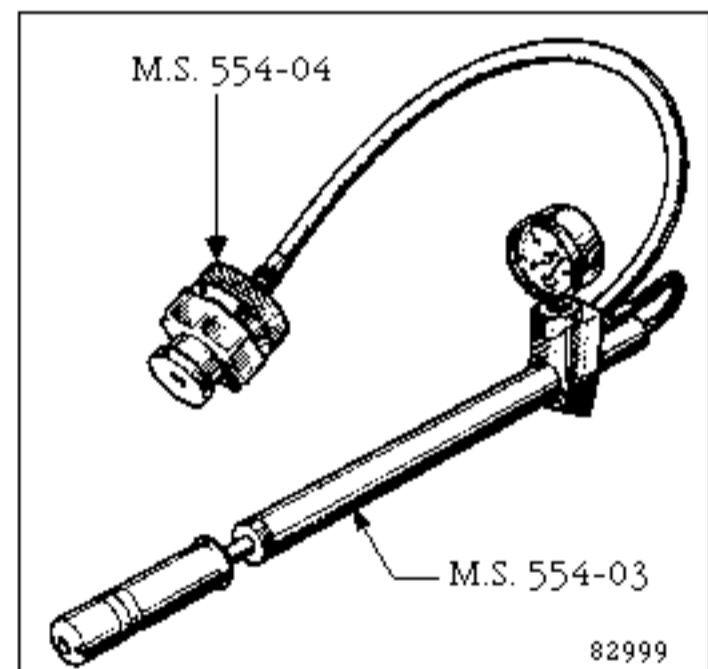
Adapter sur la pompe M.S. 554-03 l'outil M.S. 554-04 et placer sur celui-ci la soupape à contrôler.

Monter la pression, celle-ci doit se stabiliser à la valeur de tarage de la soupape, tolérance de contrôle  $\pm 0,1$  bar.

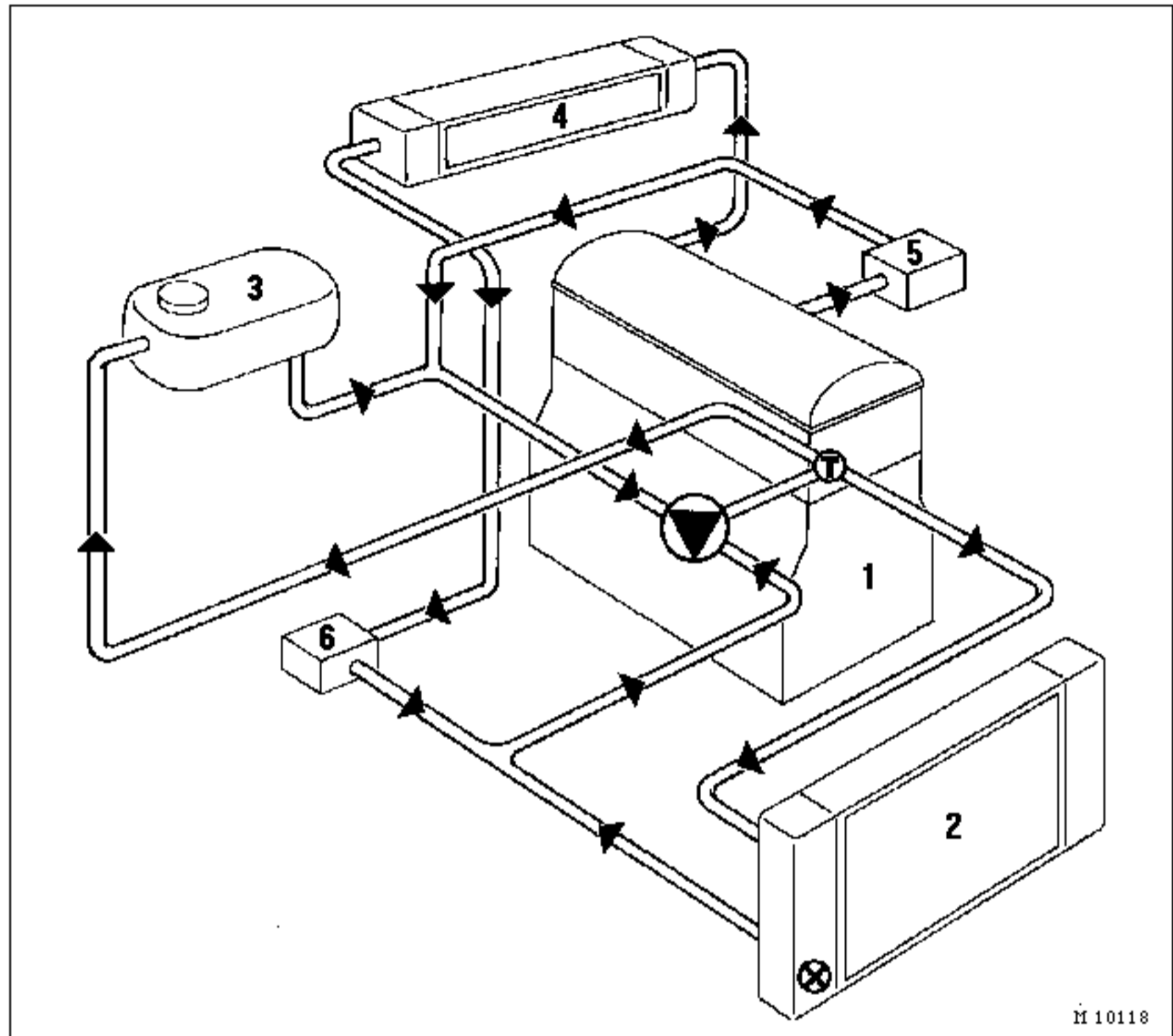
Valeur de tarage de la soupape

Soupape plastique couleur blanche 0,8 bar.




Soupape plastique couleur marron 1,2 bar.

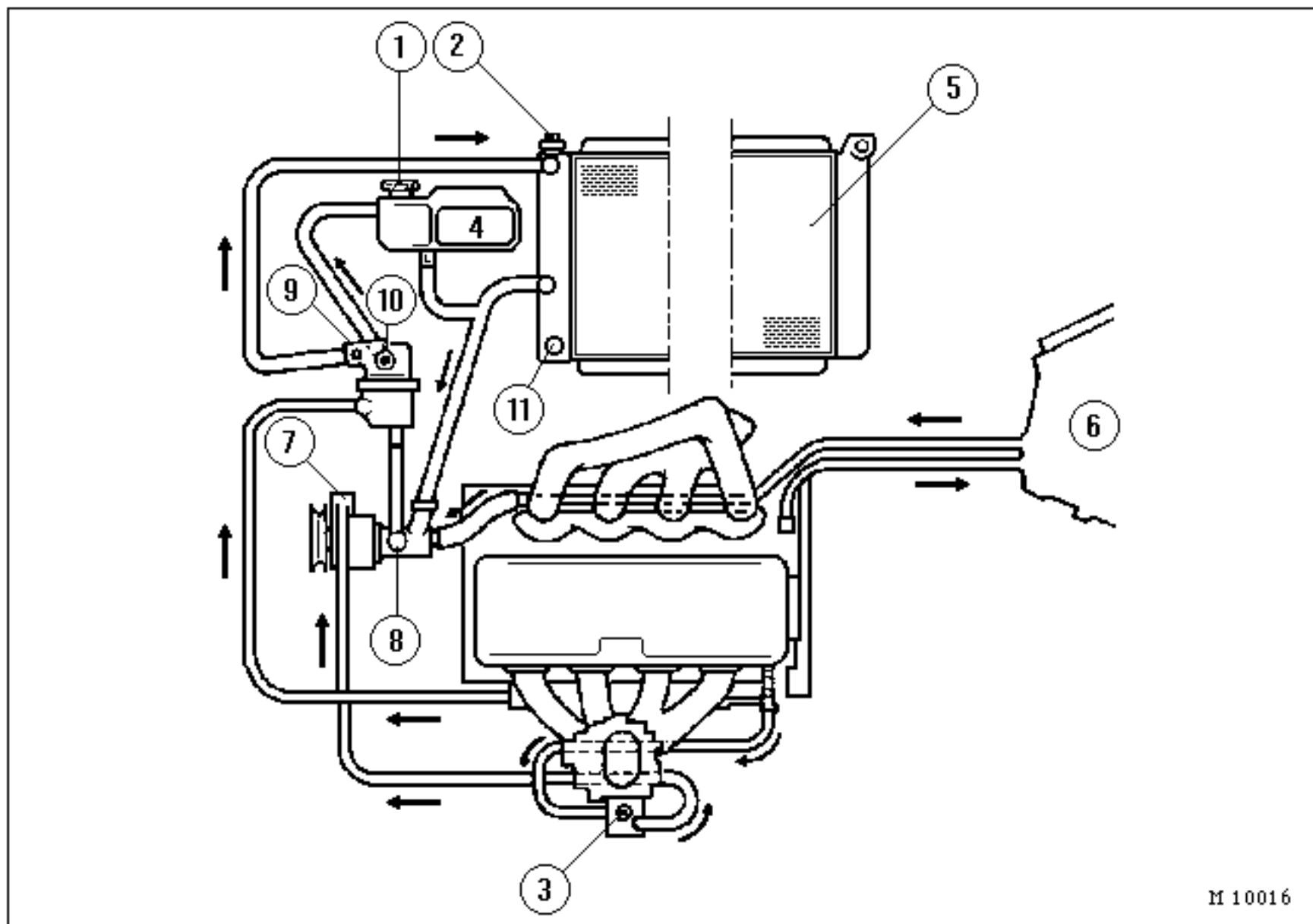






- 1 Moteur
- 2 Radiateur
- 3 Vase d'expansion
- 4 Aérotherme
- 5 Système départ à froid
- 6 Modine

-  Pompe à eau
-  Thermostat
-  Thermocontact



M 10016

## LEGENDE :

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 - Bouchon vase (tarage 1,2 bar)                           | 6 - Aérotherme                 |
| 2 - Bouchon radiateur ou vis de purge (Diesel et Injection) | 7 - Pompe à eau                |
| 3 - Purge (carburateur)                                     | 8 - Collecteur entrée pompe    |
| 4 - Vase d'expansion avec dégazage permanent                | 9 - Boîtier thermocontact      |
| 5 - Radiateur   | 10 - Raccord calibré : Ø 35 mm |
|   | 11 - Thermocontact             |

## FONCTIONNEMENT

La pompe à eau envoie le liquide de refroidissement dans le carter-cylindres.

## MOTEUR FROID

Le liquide de refroidissement circule dans le carter-cylindres, la culasse, le collecteur d'admission, le circuit de réchauffage du collecteur d'admission et le circuit d'aérotherme.

Le thermostat (figure 1) est en position fermé, il laisse au liquide de refroidissement provenant de la culasse (circuit C) et du collecteur d'admission (circuit A) le passage vers la pompe à eau (circuit P) et ferme le passage vers le radiateur (circuit R).

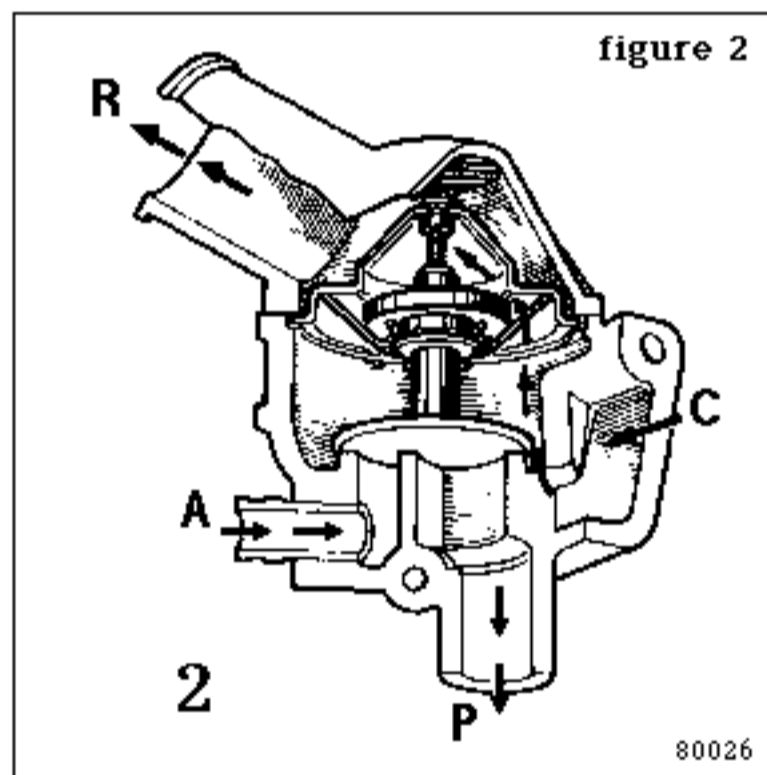
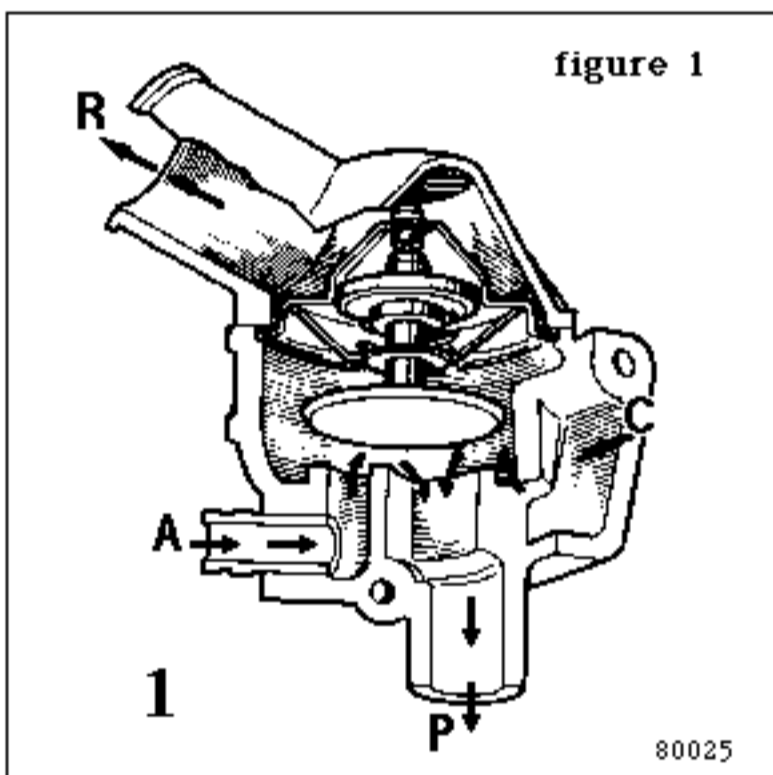
## MOTEUR CHAUD

Le liquide de refroidissement circule dans le carter-cylindres, la culasse, le circuit de réchauffage du collecteur d'admission et le circuit d'aérotherme.

Le thermostat (figure 2) est en position ouvert, il laisse au liquide de refroidissement provenant de la culasse (circuit C) le passage vers le radiateur (circuit R).

Par contre, il ferme le passage entre le collecteur d'admission (circuit A) et la pompe à eau (circuit P), le liquide de refroidissement ne circule plus dans le collecteur d'admission.

Il circule toujours dans le circuit de réchauffage collecteur d'admission, pied de carburateur, starter, le tuyau souple étant branché directement sur la pompe à eau.



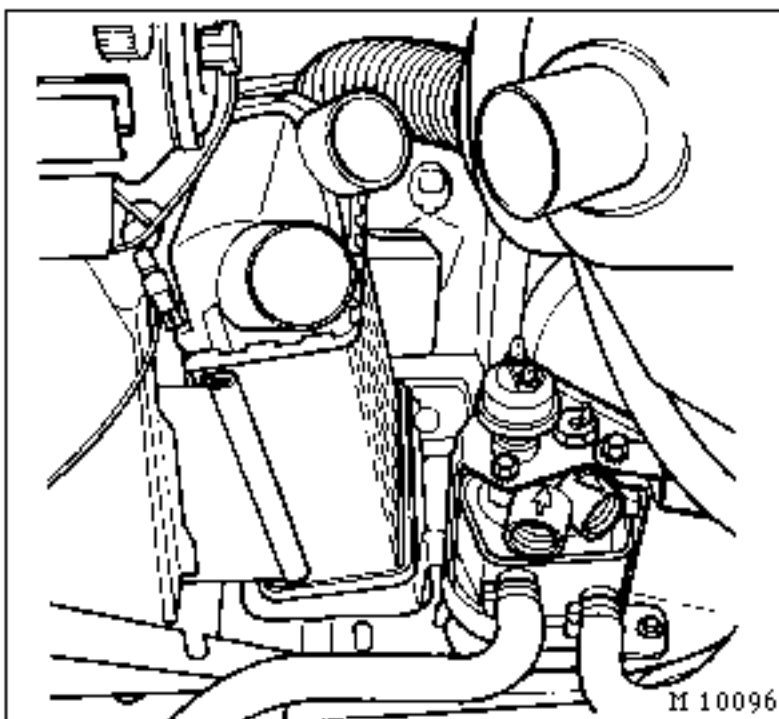
Type moteur	Début ouverture (en °C)	Fin ouverture (en °C)	Course en mm
J6R - J7R - J7T J8S Turbo	81	93	7,5

## ECHANGEUR AIR - AIR

## DEPOSE

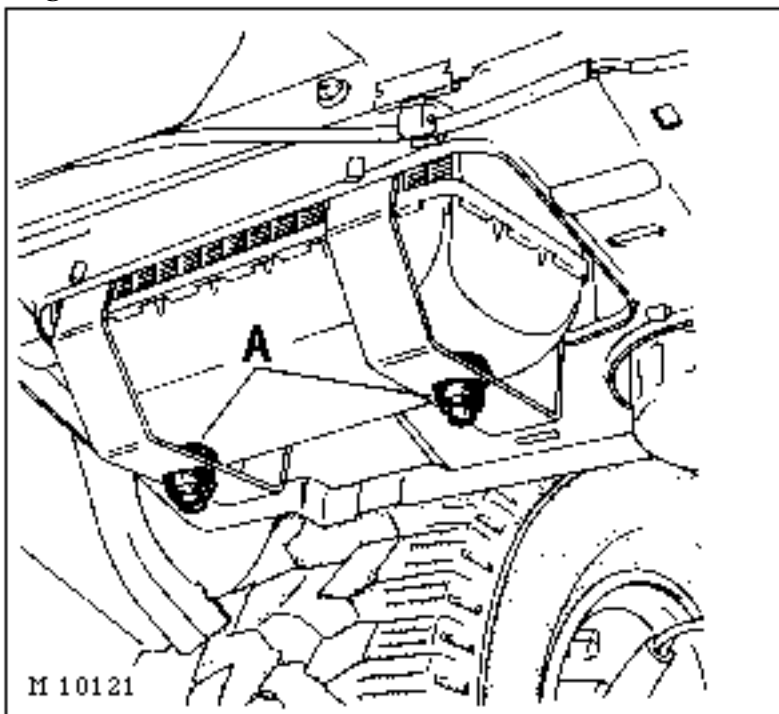
Déposer :

- les tuyauteries entre filtre à air et compresseur,
- les tuyauteries entre turbo et échangeur
- la vis de fixation de l'échangeur.



- Dégager l'échangeur par le haut.

A la repose, prendre soin de bien positionner les tétons (A) intérieurs, de l'échangeur, dans leur logement.



## DIAGNOSTIC

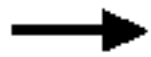
Incidents liés à la suralimentation

INCIDENT	CAUSE	REMEDE
Manque de puissance	Tuyau entre collecteur d'admission et LDA débranché	Rebrancher la tuyauterie correctement
(Pression de suralimentation correcte)	Tuyau de mise à l'air libre sous membrane "LDA", obturé	Déboucher le tuyau
	Débit de la pompe d'injection insuffisant	Faire régler la pompe d'injection par un Centre d'Injection Renault (CIR)
Fumée noire à l'échappement avec pression de suralimentation insuffisante	Mauvaise étanchéité du circuit d'admission  Turbo-compresseur défectueux	Vérifier filtre à air, étanchéité du circuit d'admission tuyauteries échangeur air-air Remplacer le turbocompresseur
		Nota : aucune intervention n'est possible sur le régulateur de charge ni sur le turbocompresseur
Fumée noire à l'échappement avec pression de suralimentation correcte	Débit de pompe d'injection trop élevé	Faire régler la pompe d'injection par un C I R

REMPACEMENT

Les méthodes de réparation font appel à des schémas permettant de repérer immédiatement les points particuliers à traiter.

Pour éviter toute surcharge sur ceux-ci, seuls des signes conventionnels indiquent le détail de l'opération à traiter.



Dévisser entièrement pour démontage.



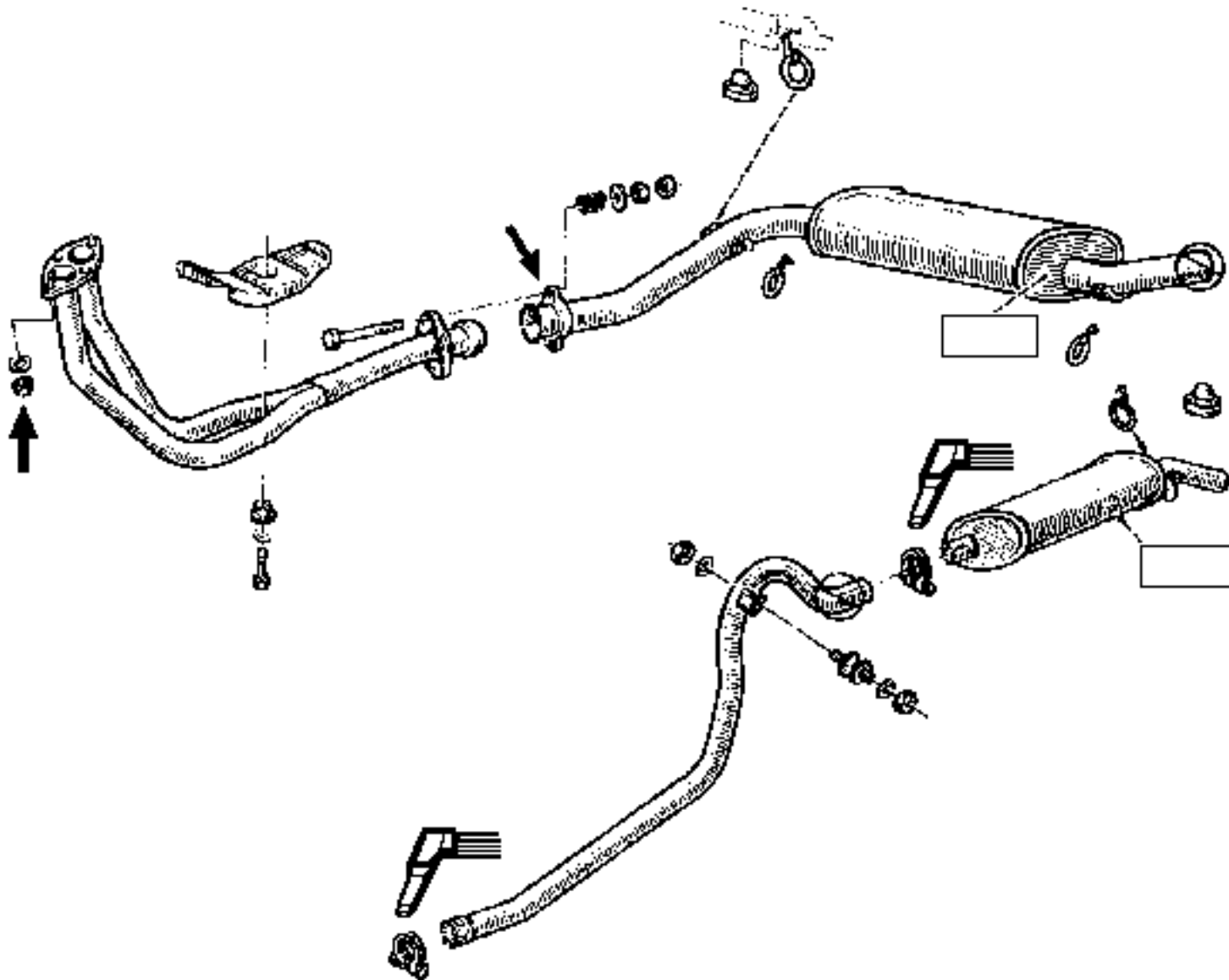
Sectionner :

- soit avec le chalumeau-découpeur,
- soit avec le coupe-tube.



Couper uniquement avec le chalumeau-découpeur:

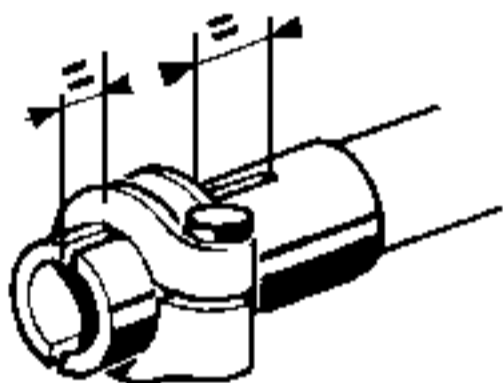
- collier,
- tube extérieur d'un manchonnage.



## REMPACEMENT

Pour obtenir un alignement correct de l'ensemble échappement et un serrage efficace des colliers :

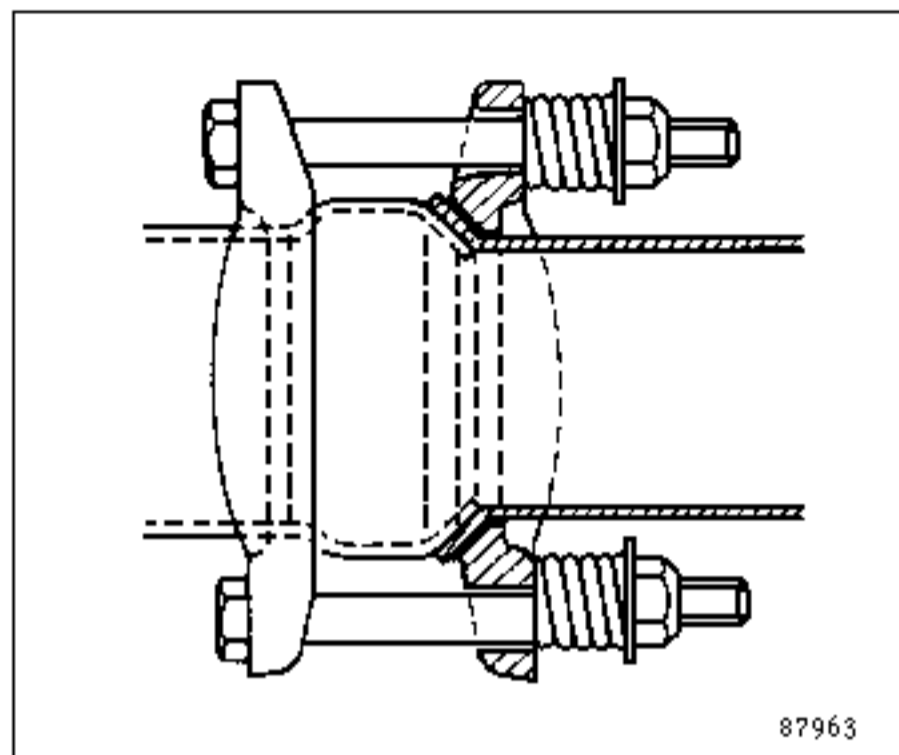
- Serrer dans l'ordre les différentes liaisons en partant du collecteur d'échappement pour terminer par le silencieux.
- Positionner les colliers pour que leur surface de serrage s'applique sur les extrémités fendues des tuyauteries et que leur ouverture soit située entre deux fentes de la tuyauterie.



88123

- Respecter le couple de serrage des vis des colliers : vis de diamètre 8 mm : 2 daN.m., pour éviter une déformation des tuyauteries et des colliers qui est une cause de fuite.

Serrage de la bride avec montage ressorts et joint thermofusible.



87963

**IMPERATIVEMENT:** Remplacer le joint thermofusible à chaque intervention et serrer de façon à amener les ressorts à spires jointives (ne pas redesserrer).

## DEPOLLUTION DES GAZ D'ECHAPPEMENT PAR CATALYSEUR

## BUT

Le pot catalytique à 3 voies ou trifonctionnel est employé pour le traitement des principaux polluants contenus dans les gaz d'échappement. (Réduction de l'oxyde de carbone, des hydrocarbures et des oxydes d'azote).

## FONCTIONNEMENT

Le pot catalytique ou catalyseur fonctionne dans des conditions optimales lorsque le mélange air-essence se rapproche de la richesse 1. Ce mélange s'obtient lorsque le moteur est équipé d'un système d'alimentation piloté par un détecteur d'oxy-gène (sonde Lambda) situé dans le système d'échappement en amont du catalyseur ; dans ce cas, on peut se passer du système d'injection d'air à l'échappement (réduction des hydrocarbures et de l'oxyde de carbone) et parfois du système E.G.R. (réduction des oxydes d'azote).

Pour la construction des catalyseurs, on emploie des métaux précieux tels que du platine ou du palladium.

La catalyse est un procédé employé pour faciliter une réaction chimique, sans y prendre part, ni se consumer.

## PRECAUTIONS A PRENDRE

Les métaux catalyseurs sont détruits par certaines matières et, pour cette raison, il est nécessaire d'employer de l'essence démunie d'additifs de plomb. Du plomb en petite quantité ne détruit pas nécessairement le catalyseur, mais provoque toujours une surchauffe. Celle-ci peut atteindre souvent des proportions telles que la structure cellulaire du pot catalytique se détériore en se désagrégeant, obturant ainsi le passage des gaz d'échappement.

## POUR EVITER DES CAS DE SURCHAUFFE :

- Le moteur doit être en bon état (en particulier l'alimentation et l'allumage doivent être parfaitement réglés) afin que le catalyseur ne travaille pas dans des conditions anormales.
- La conduite doit être arrêtée impérativement s'il y a des ratés à l'allumage, des défauts d'alimentation, une perte de puissance ou d'autres symptômes (température trop élevée du moteur, si celui-ci cale plusieurs fois ou lors de retours à l'allumage).
- La surchauffe peut également être provoquée par une marche de longue durée sur démarreur, ou un essai de démarrage par remorquage ; circonstances dans lesquelles le moteur reçoit sur une longue durée (plus d'une minute), un mélange trop riche qui s'allume occasionnellement.

## DEPOSE - REPOSE

En cas d'emploi d'essence avec additifs de plomb, il est nécessaire de remplacer le tuyau d'échappement en amont du catalyseur par un neuf (quand la descente primaire et le catalyseur sont en deux parties).

Avant tout échange, il faut que l'essence contenue dans le système d'alimentation soit démunie d'additifs de plomb.

Pour obtenir ce résultat, on peut soit rincer le système avec de l'essence sans plomb, soit faire consommer par le véhicule plusieurs pleins d'essence démunie de plomb.

NOTA : Lors de toute intervention sur le système d'échappement du véhicule, il faut s'assurer de la parfaite étanchéité de ce système à partir du plan de joint du collecteur d'échappement jusqu'au catalyseur compris.

Tout joint démonté doit être impérativement REMPLACÉ.

## DEPOLLUTION DES GAZ D'ECHAPPEMENT PAR CATALYSEUR

## CONTROLE CATALYSEUR

Catalyseur déposé, s'assurer :

- qu'aucune détérioration n'apparaît (visuellement),
- qu'il n'y a aucun bruit suspect en secouant le catalyseur,
- que rien n'obstrue partiellement ou totalement le catalyseur.

## CATALYSEUR SUR VEHICULE

Brancher un CO TESTER à l'arrière du véhicule.

Véhicule froid :

Relever le pourcentage de CO.

Faire chauffer le moteur (après 2 mises en route du motoventilateur) :

Le pourcentage de CO doit tendre vers zéro.

- Si le pourcentage de CO supérieur à 0,5 % : débrancher la sonde à oxygène.
- Si aucune variation de CO sonde branchée ou débranchée : changer la sonde à oxygène.
- Avec une sonde à oxygène neuve, si le pourcentage de CO est supérieur à 0,5 % : changer le catalyseur.

## ATTENTION :

Les variations de CO ne sont pas toujours immédiates, elles peuvent être fugitives et irrégulières car la lecture du CO varie suivant les caractéristiques du CO TESTER EMPLOYE (sensibilité, temps de réponse, état des filtres, longueur des tuyaux, etc...).

DEPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.

Avant de lever le véhicule :

- Débrancher la batterie.
- Vidanger le carburant contenu dans le réservoir à l'aide d'une pompe.

Lever le véhicule.

Desserrer les écrous de fixation des sangles de maintien du réservoir (1).

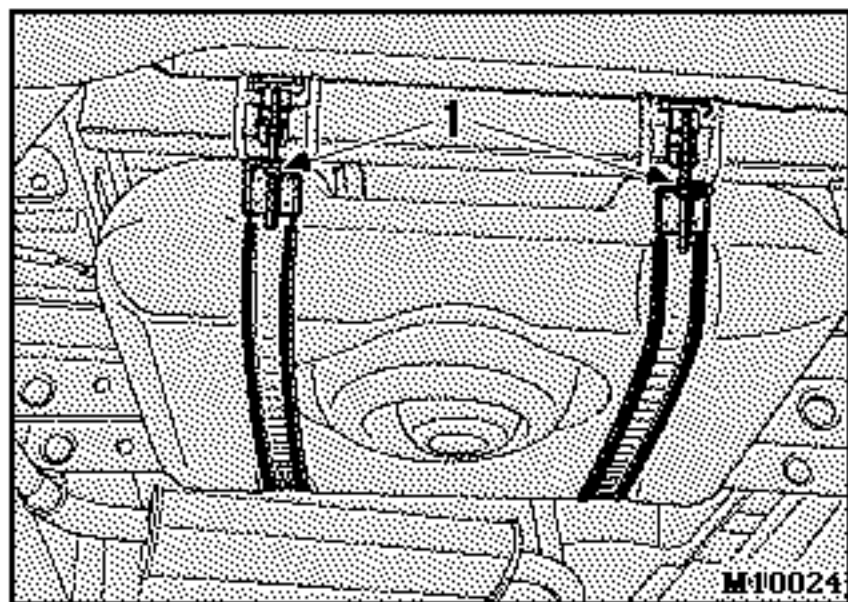
Enlever le collier de serrage sur la goulotte de remplissage.

Décrocher les sangles et avec l'aide du support Desvil V710 (exemple) laisser descendre le réservoir progressivement.

Ne pas laisser le réservoir reposer sur le puits de jauge avec la jauge à l'intérieur (RISQUE de déformation de cette dernière).

Puis débrancher :

- les différents tuyaux souples.
- l'alimentation électrique de la jauge.



REPOSE

Effectuer les opérations en sens inverse.

TOUTEFOIS, lors de la remise en place du réservoir sur le véhicule, veiller à ne pas pincer les tuyaux d'alimentation et de retour entre la caisse et le réservoir.

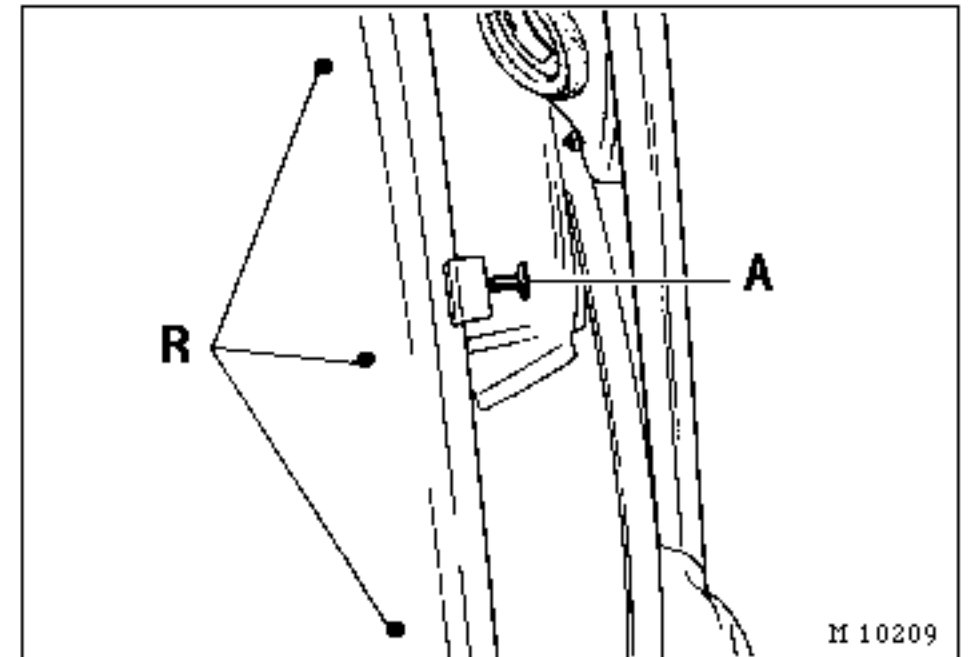
GOULOTTE

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont élévateur.

Avant de lever le véhicule :

- débrancher la batterie,
- vidanger le carburant contenu dans le réservoir à l'aide d'une pompe,
- déposer la roue AR.D.,
- enlever l'écran de passage de roues en perçant les rivets (repère R),
- dégrafer le support A à l'aide d'une pince.



Débrancher :

- la goulotte,
- les tuyaux d'évent.

Retirer l'ensemble des tuyaux.

REPOSE

Attacher les tuyaux ensemble avec du ruban adhésif .

Enduire d'eau savonneuse pour favoriser le passage dans le longeron.

Mettre en place les tuyaux dans le longeron.

Positionner l'ensemble dans le passage de roue.

Procéder ensuite en sens inverse de la dépose.

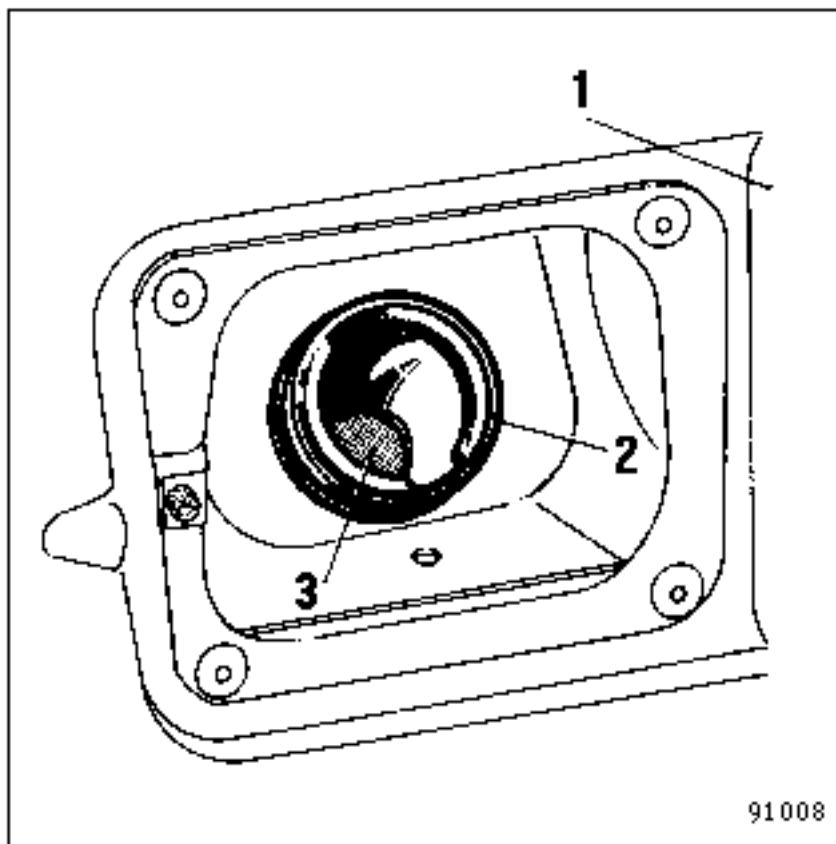
## REPLISSAGE DU RESERVOIR D'ESSENCE

Le véhicule doit être alimenté uniquement par de l'essence sans plomb, la goulotte de remplissage possède :

- un orifice de remplissage de diamètre plus faible, incompatible avec un pistolet de remplissage pour essence avec plomb,
- un clapet obturant l'orifice de remplissage.

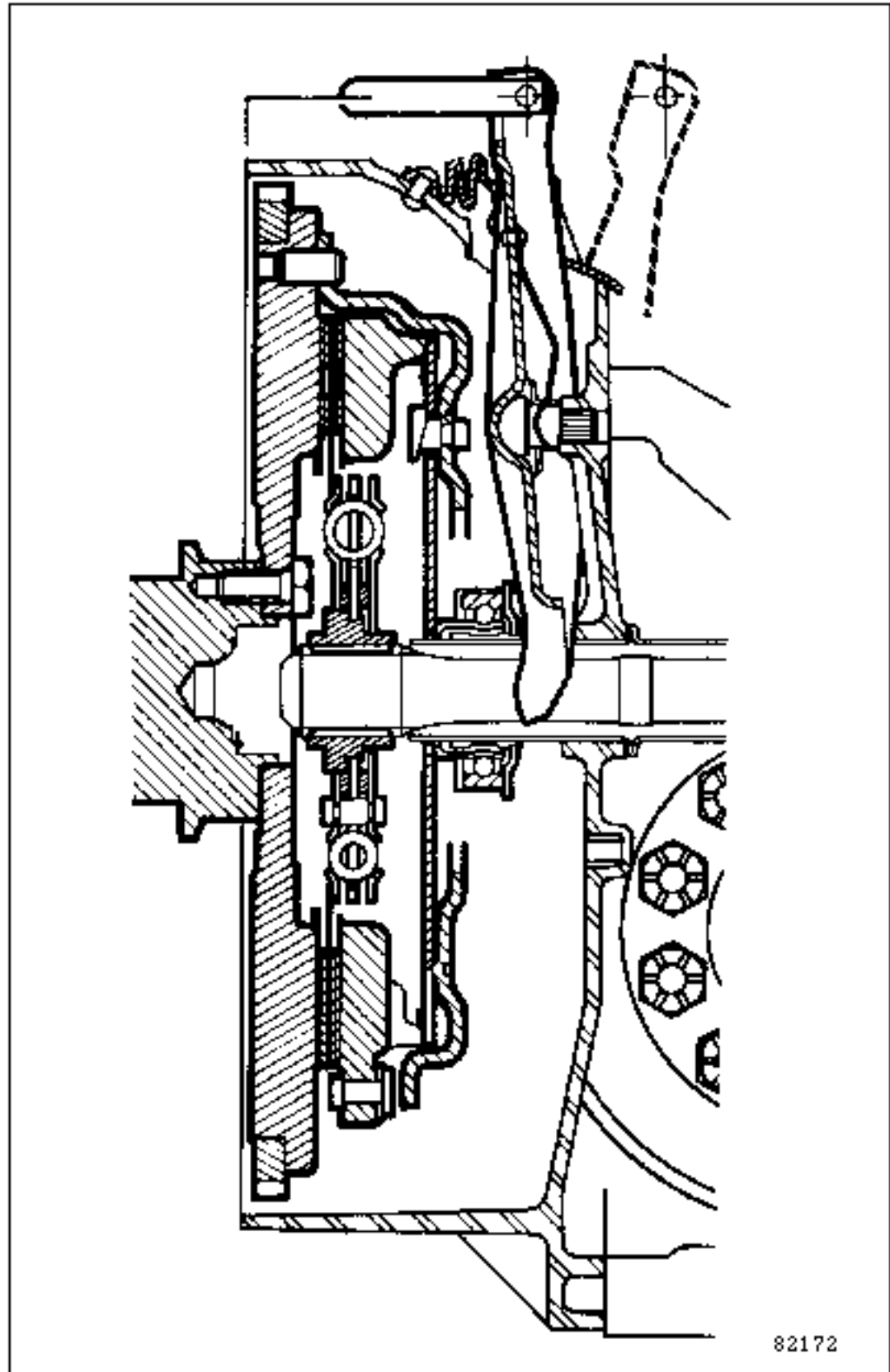
La trappe du réservoir est munie à l'intérieur d'une étiquette indiquant l'utilisation d'essence sans plomb trilingue (Anglais, Français, Allemand).

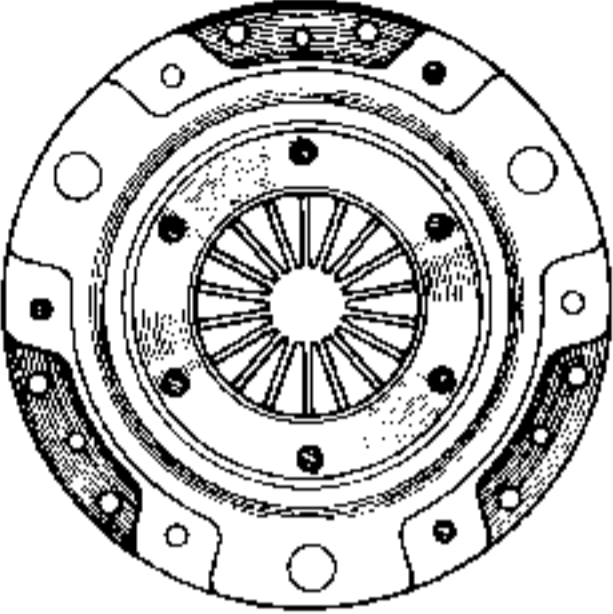
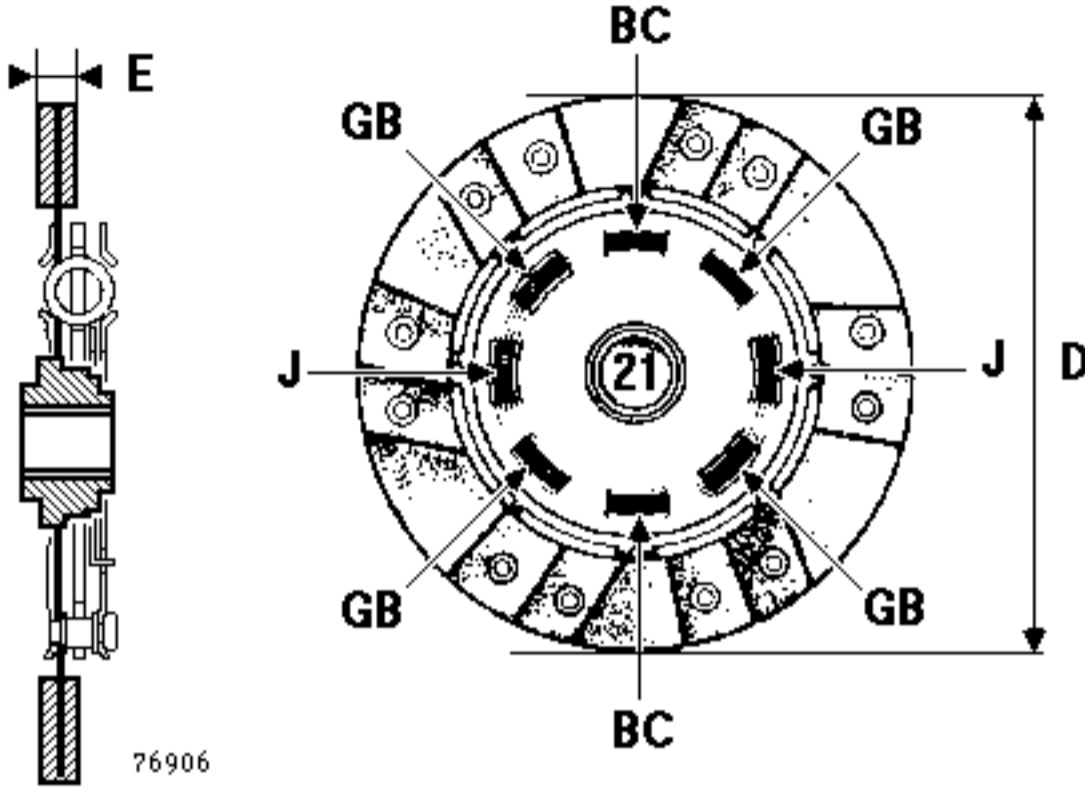
Le bouchon du réservoir est à serrage limité. Un bruit caractéristique se fait entendre lorsqu'il est serré.



- 1 - Trappe
- 2 - Orifice de remplissage
- 3 - Clapet

- Embrayage monodisque fonctionnant à sec.
- Plateau d'embrayage à diaphragme.
- Disque d'embrayage à moyeu élastique.
- Butée à billes guidée autocentreuse et en appui constant.
- Commande par câble.

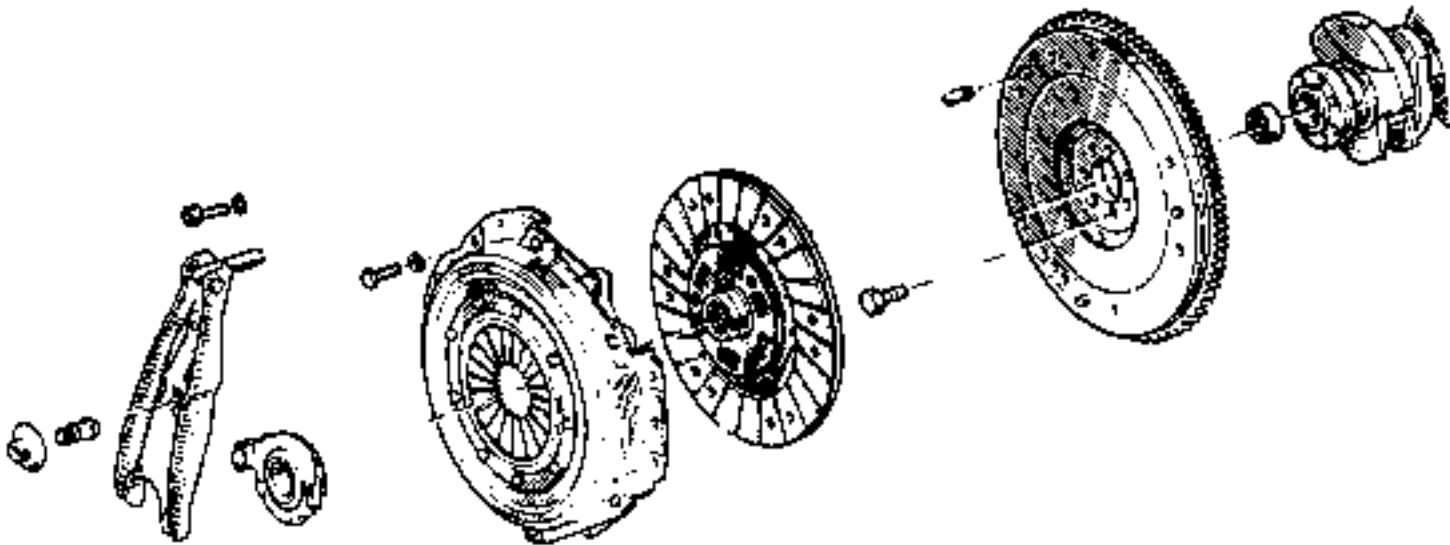


Type de véhicule	MECANISME	DISQUE
<p>J112 S112 J116 J117</p>	 <p><b>215 CP 475</b></p> <p>79607</p>	 <p>76906</p> <p>21 cannelures    BC = Bleu clair E = 6,6 mm    GB = Gris bleu D = 215 mm    J = Jaune</p> <p>82168</p>
<p>J115 S115</p>		<p>21 cannelures    J = Jaune E = 6,8 mm    B = Bleu azur D = 215 mm    G = Gris</p>

EMBAYAGE A CABLE

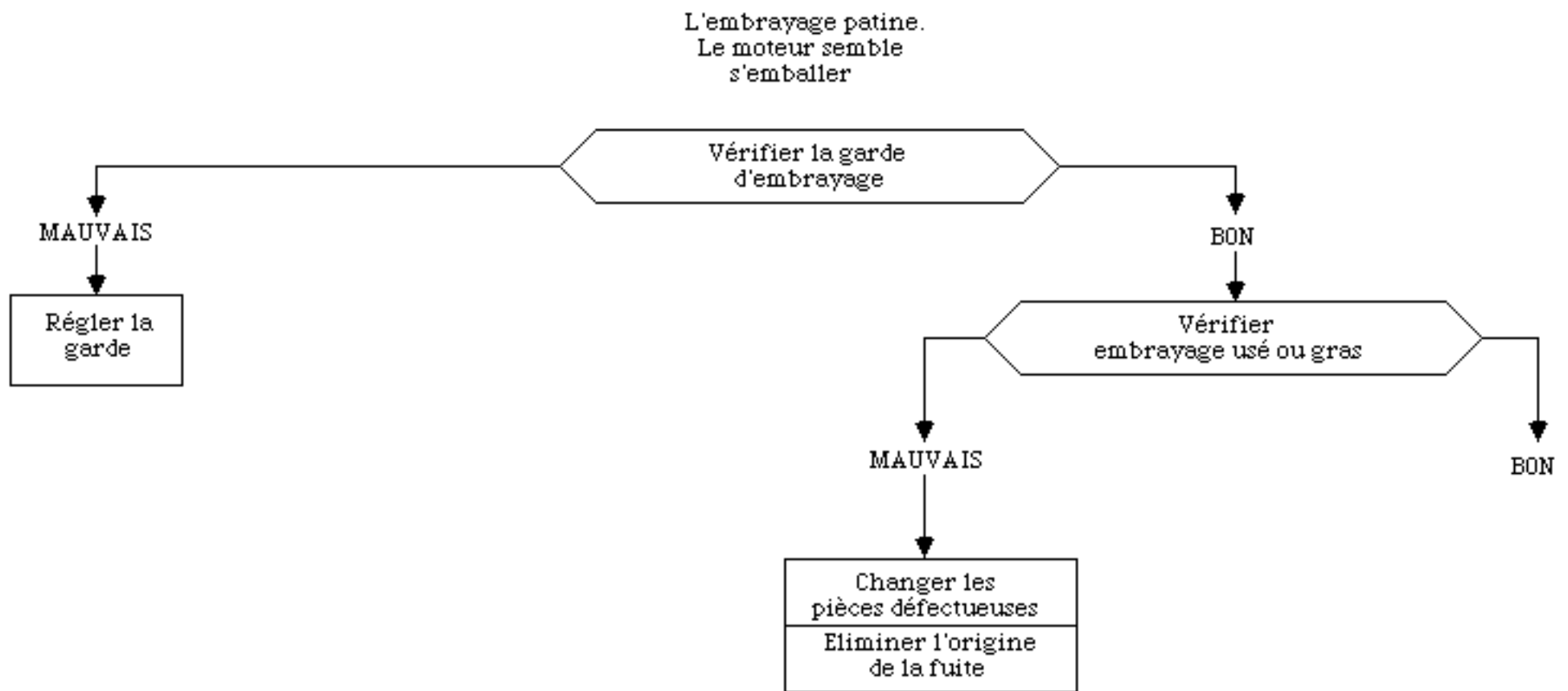
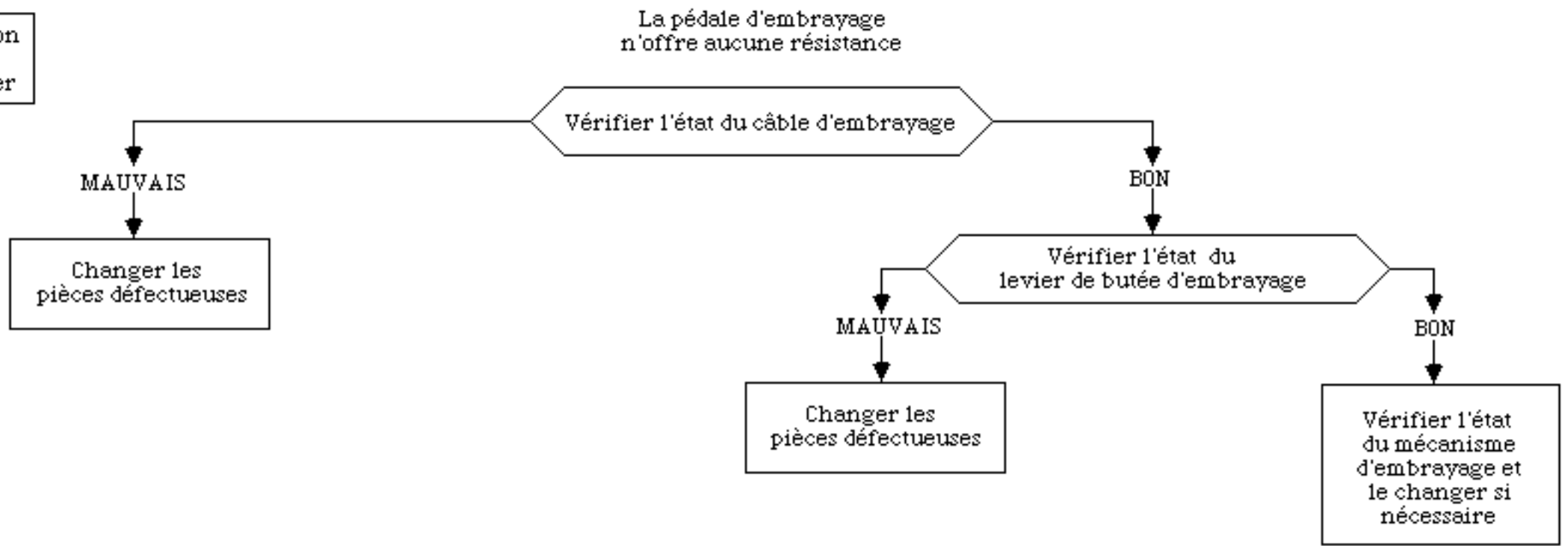
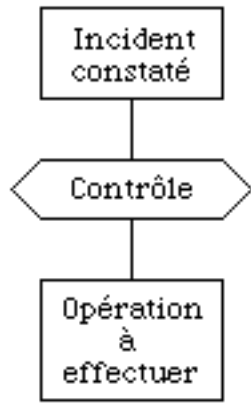


M 10045



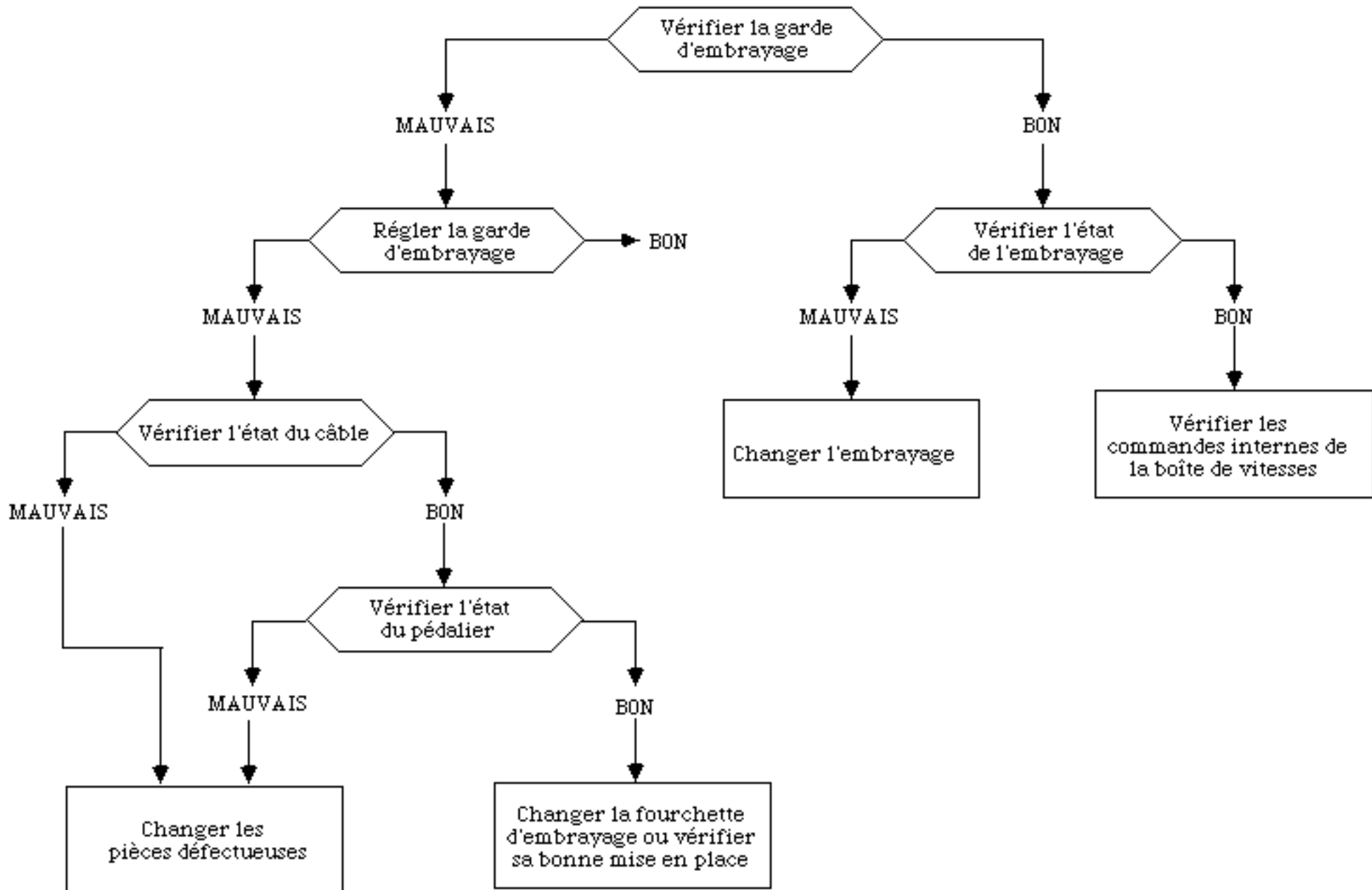
Type	Quantité	Organes
MOLYKOTE BR 2	5 g.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cannelures d'arbre d'embrayage et de transmissions</li> <li>- Portée de butée sur diaphragme d'embrayage</li> <li>- Pivot de fourchette d'embrayage</li> </ul>
CAF 4/60 THIXO	Enduire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filetage de l'écrou du verrouillage positif de M.A.R.</li> <li>- Face d'appui du cylindre émetteur d'embrayage sur tablier.</li> <li>- Extrémités des goupilles élastiques sur transmissions</li> </ul>
LOCTITE FRENETANCH	2 gouttes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vis de volant moteur</li> </ul>
LOCTITE AUTOFORM	Enduire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Face d'appui du volant moteur.</li> </ul>

LEGENDE :

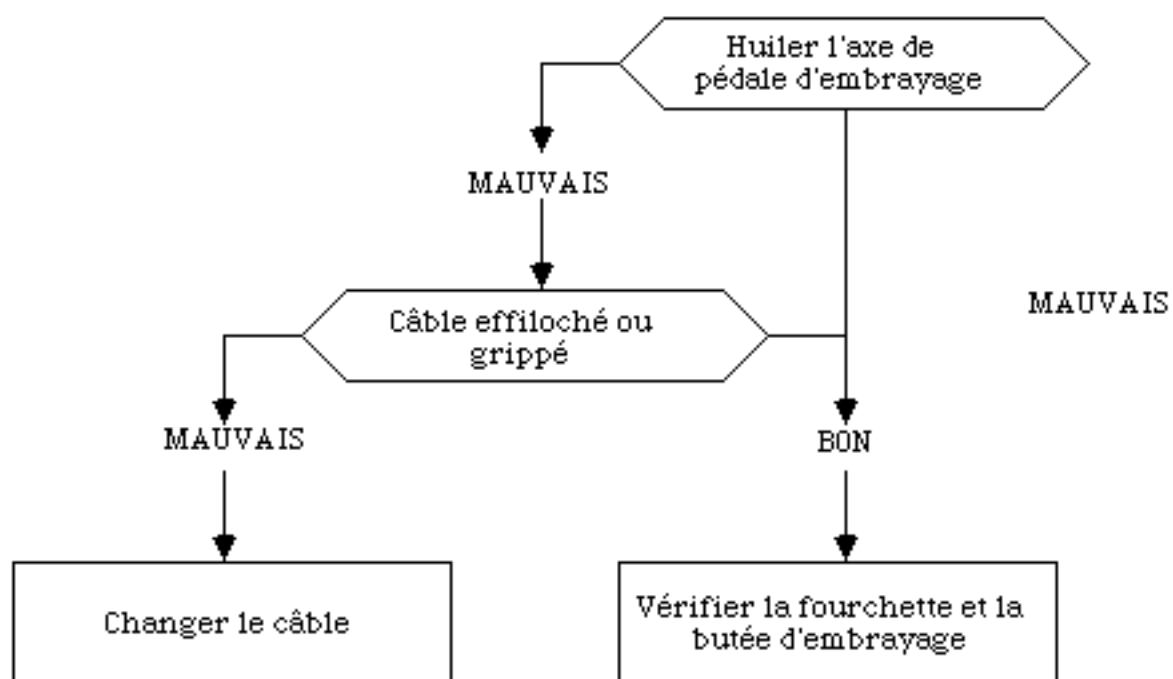


La boîte de vitesses craque.

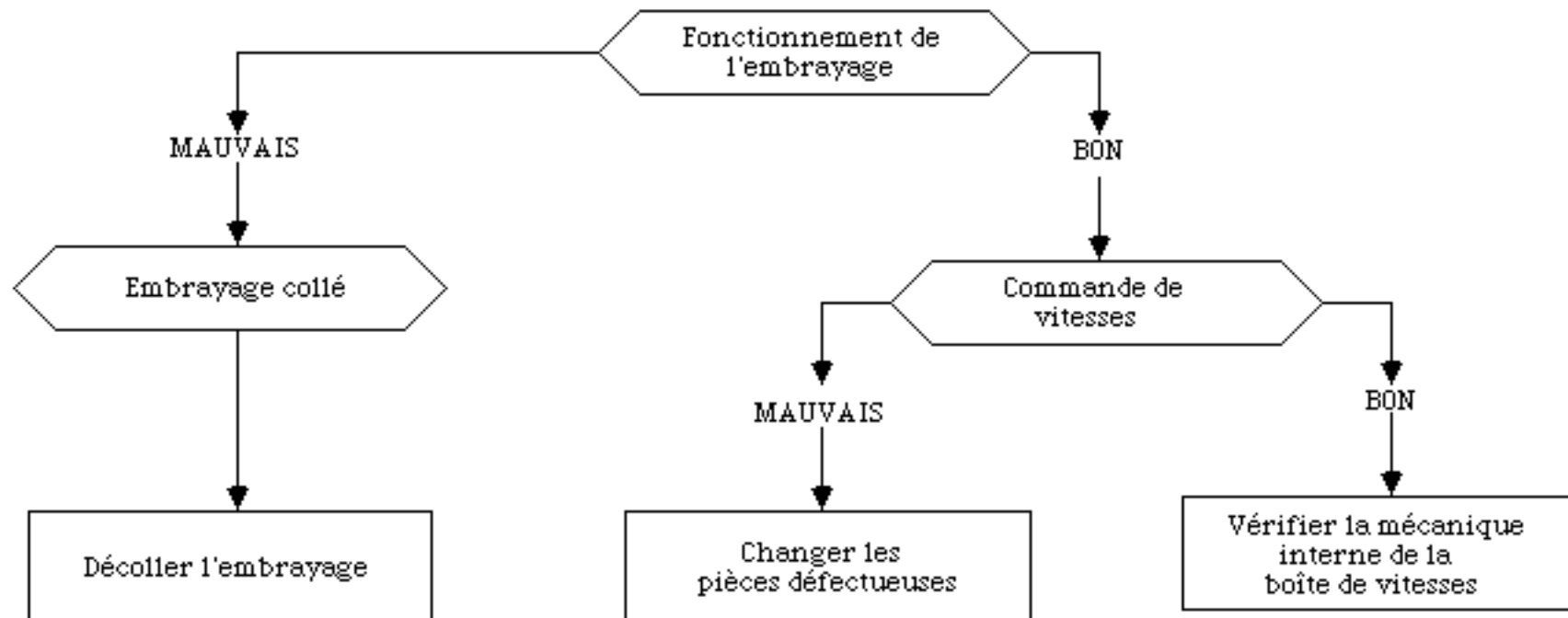
Pédale d'embrayage appuyée à fond :  
- Le véhicule à l'arrêt  
- Le moteur tournant



La pédale d'embrayage est dure.  
Le véhicule démarre sans douceur.



Les vitesses ne passent pas  
(le véhicule à l'arrêt  
le moteur tournant).



Cas peu fréquent,  
se produit après arrêt  
prolongé du véhicule  
(plusieurs jours)

Cette opération s'effectue après dépose de la boîte de vitesses.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 582	Secteur d'arrêt
Plus l'outillage pour la dépose de la boîte de vitesses.	

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)

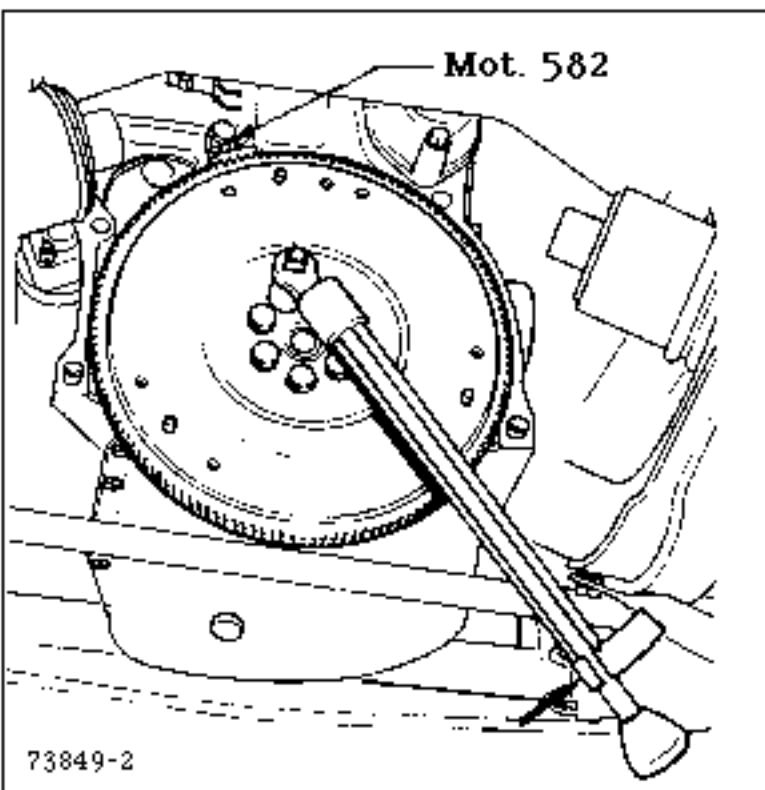
Vis de mécanisme ..... 2,5

DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt Mot. 582.

Enlever les vis de fixation du mécanisme et le déposer ainsi que le disque d'embrayage.

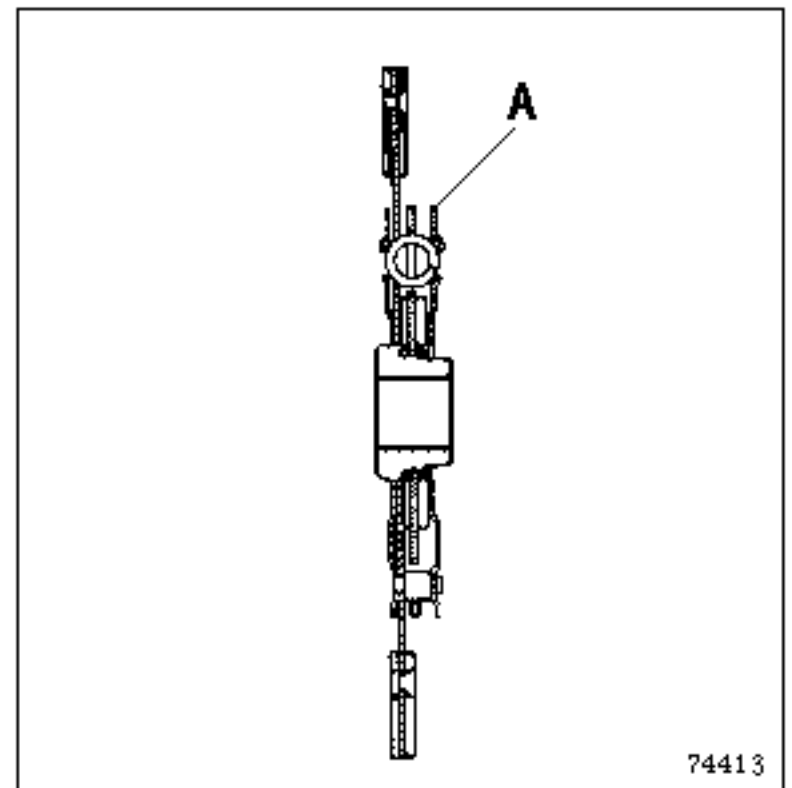
Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.



REPOSE

Dégraissier la face de friction du volant.

Mettre le disque en place (déport (A) du moyeu côté boîte de vitesses).



CENTRAGE DU DISQUE

Visuel pour boîte NG.

Visser progressivement, puis bloquer les vis de fixation du mécanisme au couple.

Déposer le secteur d'arrêt Mot. 582.

Graisser légèrement à la graisse Molykote BR2 la partie du diaphragme où vient porter la butée.

Après remise en place de la boîte de vitesses, vérifier la garde d'embrayage.

Cette opération s'effectue après dépose de la boîte de vitesses.

DEPOSE

Déposer la butée en basculant la fourchette.

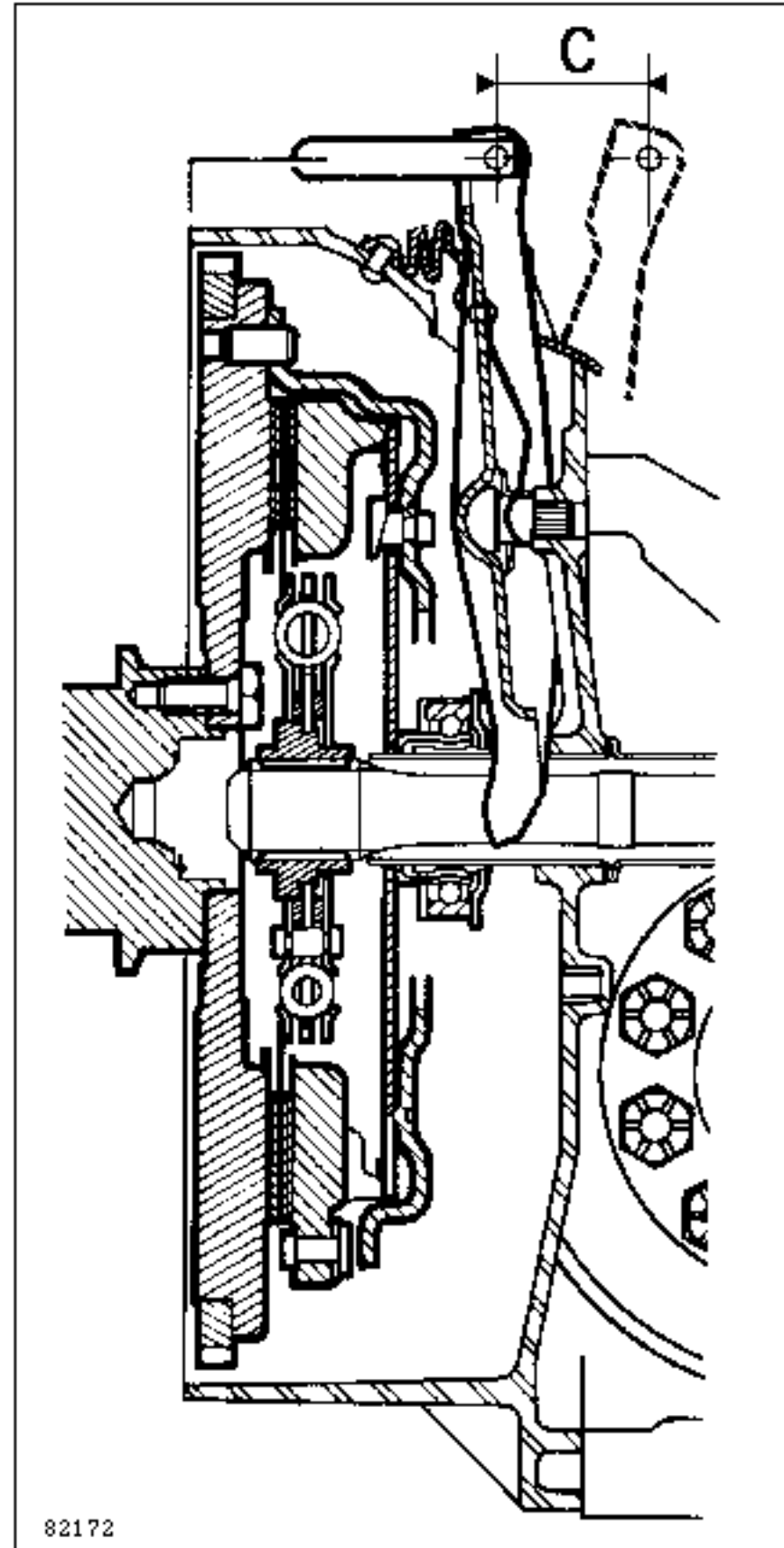
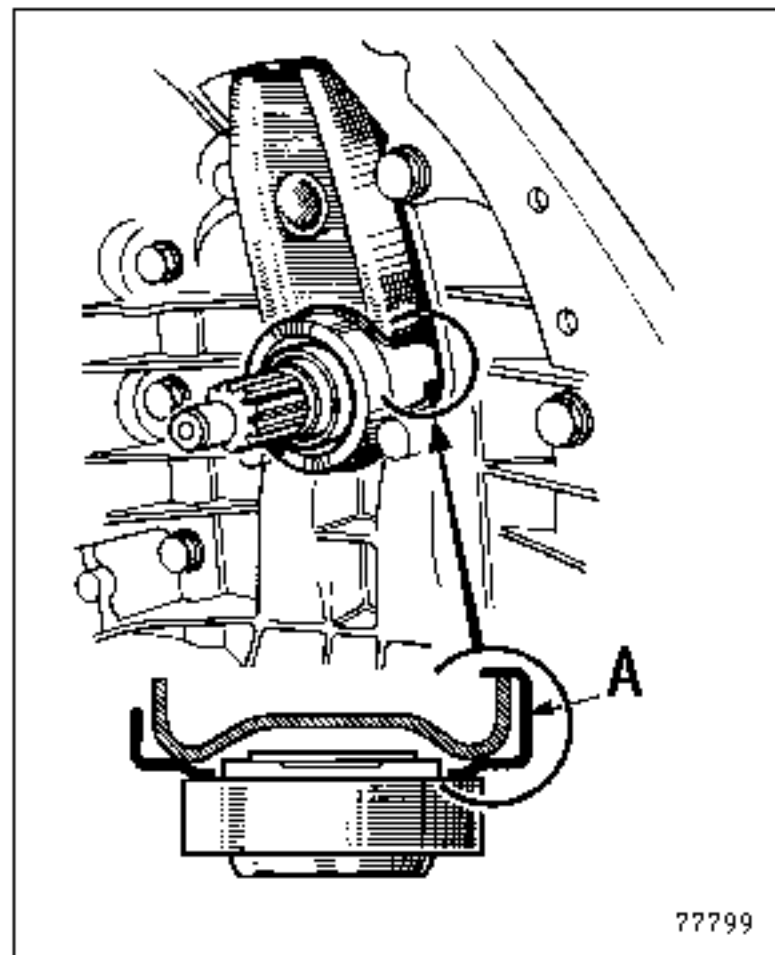
REPOSE

Graisser légèrement à la graisse Molykote BR2 la partie du diaphragme où vient porter la butée.

Mettre la butée sur le tube guide en plaçant l'en-coche (A) dans la fourchette.

CONTROLE DE LA COURSE

C = 11 mm



Cette opération s'effectue après dépose de la boîte de vitesses.

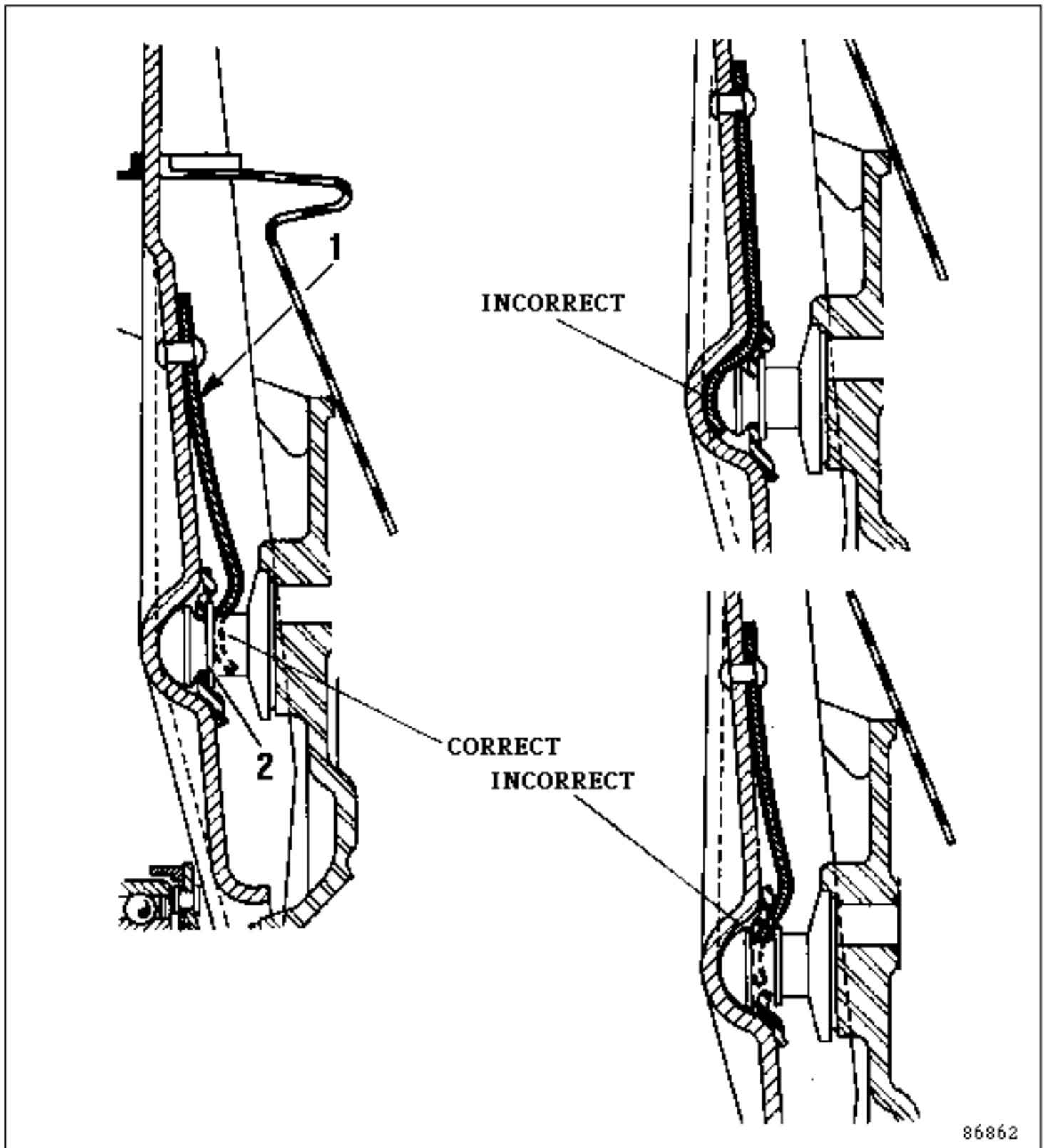
DEPOSE

Retirer la fourchette vers l'extérieur de la boîte.

REPOSE

Mettre la fourchette en place en mettant le ressort (1) derrière la coupelle (2) .

S'assurer du bon fonctionnement.



Cette opération s'effectue après avoir déposé la boîte de vitesses et le carter d'embrayage.

Se reporter au MANUEL DE REPARATION BOITE DE VITESSES "B.V. NG" Chapitre : SEPARATION DES CARTERS.

La cage extérieure du roulement est pourvue d'un joint à lèvre nécessitant des précautions de montage. Ce joint est lubrifié par le dessus par un orifice prévu dans le carter.

Le remplacement du roulement dans le carter implique le remplacement de l'arbre d'embrayage, si la portée n'est pas correcte, car les galets sont directement en contact avec l'arbre.

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)

Vis de carter:

Ø 10 .....	3,5
Ø 8 .....	2,5

DEPOSE

Extraire le tube guide à la presse.

Lorsqu'un tube guide est extrait à la presse, il n'est pas réutilisable.

REPOSE

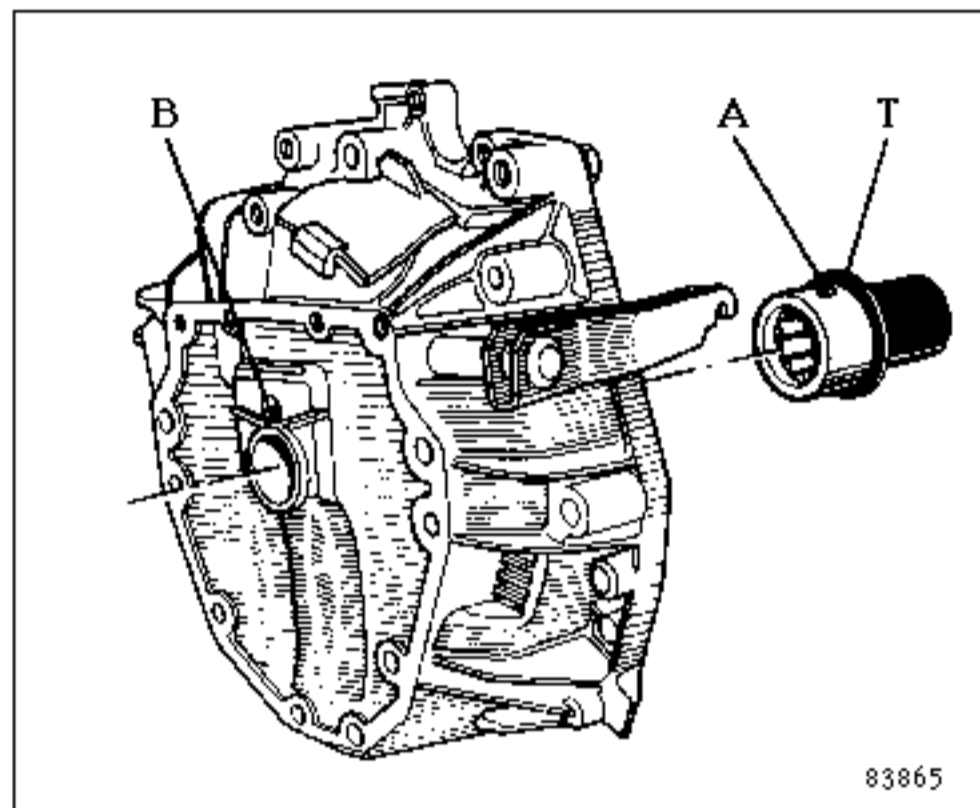
Déposer un film de graisse N° 20 (Mobil x 57030) sur les parois de l'alésage.

Placer le joint torique (T) sur le tube guide.

Présenter le tube guide sur le carter d'embrayage et aligner le trou de graissage du roulement dans le tube-guide en face de celui du carter d'embrayage.

Introduire le tube-guide à la presse, jusqu'en butée.

Contrôler que le trou de graissage du tube-guide (A) est en face de celui du carter embrayage (B).



Huiler le joint avant montage de l'arbre.

Mettre du papier adhésif sur les cannelures de l'arbre afin de ne pas blesser la lèvre du joint.

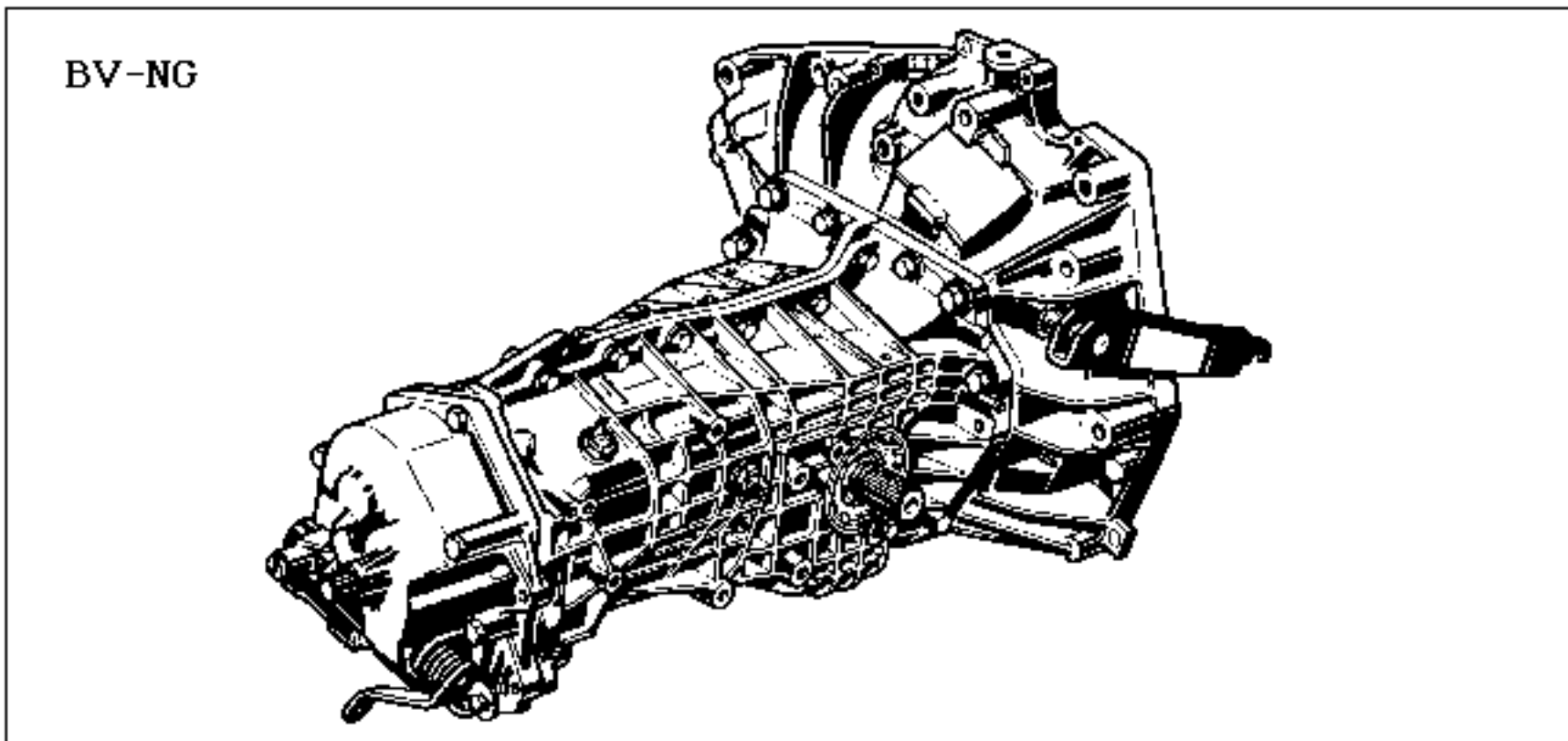
Mettre le carter en place, joint enduit de "Perfect-Seal".

Serrer les vis au couple :

Ø 10 : 3,5 daN.m.

Ø 8 : 2,5 daN.m.

Enduire le tube guide de butée de graisse N° 20



Les véhicules "ESPACE" sont équipés de la boîte de vitesses NG3.

Le manuel de réparation "BV.NG" traite la réparation complète de ces organes.

Nous décrivons donc, dans ce chapitre les opérations :

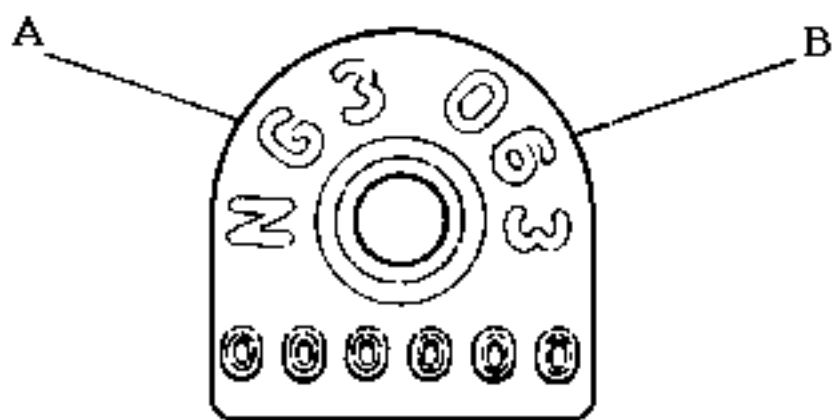
- Dépose - repose boîte de vitesses.
- Pignonnerie de 5ème sur véhicule.

- Dépose - Repose de la commande extérieure des vitesses.

Le type A, l'indice B et le numéro de fabrication sont indiqués sur une plaquette de marquage située sur le carter arrière, côté gauche.

Indice B

Type	Application	Indice
J 112 (sauf Suisse) S 112	jusqu'à T0018816 T0000288	063
J 112 (sauf Suisse) S 112 J 117	à partir T0018817 T0000289 T0000001	084
J 115 S 115	jusqu'à T0008022 T0000307	039
J 115 S 115	à partir T0008023 T0000308	087
J 116	à partir T0000001	091
J 112 (Suisse)	jusqu'à T0018681	044
	à partir T0018682	085

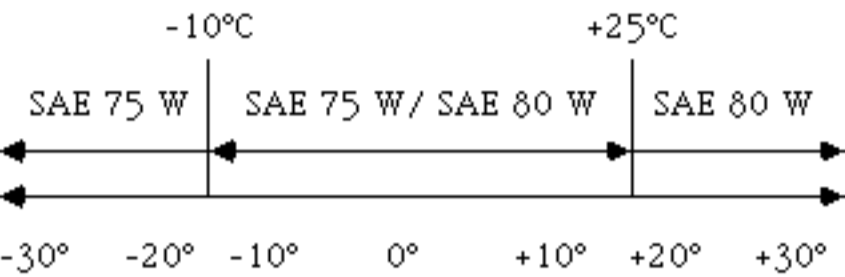


Les boîtes de vitesses sont équipées de synchroniseurs:

1er - 2ème : Synchroniseurs Renault.  
3ème - 4ème - 5ème : Synchroniseurs Borg-Warner.

**HUILE**  
Qualité : API GL5 ou MIL L 2105B ou C.

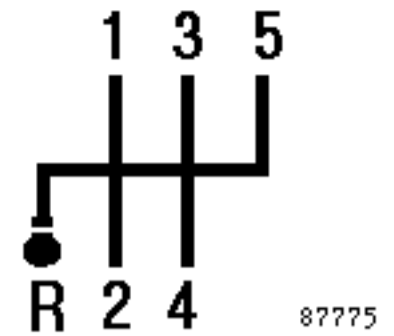
**VISCOSITE**



QUANTITE : 2,2 litres.

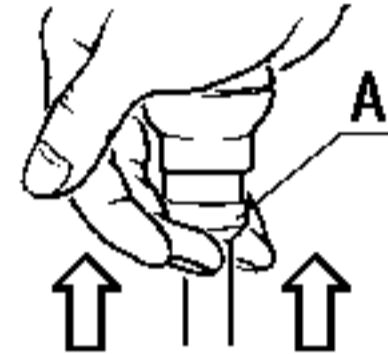
87717

GRILLE DE VITESSES



A partir des modèles 87

Pour passer la marche arrière, soulever la gâchette (A) et manoeuvrer le levier.



## Ingrédients

Type	Quantité	Organes
CAF 4/60 THIXO	Enduire	- Goupilles de transmission côté boîte - Etanchéité plans de joint de carter. - Billage de 5ème. - Verrouillage positif de M. AR.
LOCTITE FRENBLOC	3 gouttes	- Pignon fixe de 5ème. - Moyeu de 5ème. - Vis guide d'étrier de frein girling.
MOLYKOTE BR2	2 g	- Cannelures d'arbre d'embrayage. - Cannelures de planétaires.
PERFECT-SEAL	Enduire	- Joint de carter arrière

PIECES A REMPLACER SYSTEMATIQUEMENT LORSQU'ELLES ONT ETE DEMONTEES

- Les goupilles élastiques de transmission
- Les écrous d'arbre primaire et secondaire
- Le joint thermofusible (échappement).

Craquement  
à l'enclenchement  
d'une vitesse

Déposer  
la boîte  
de vitesses

Vérifier le synchroni-  
seur et le ressort de  
synchro de la vitesse  
incriminée.

Craquement  
à l'enclenchement  
de chaque vitesse  
(après contrôle embrayage)

Déposer  
la boîte  
de vitesses

Vérifier les synchroni-  
seurs et les moyeux  
de synchroniseurs.

Impossibilité  
d'enclencher  
les vitesses  
(après contrôle embrayage)

Etat  
des éléments  
de la  
tringlerie

Bon

Mauvais

Déposer  
la boîte  
de vitesses

Changer les  
pièces défectueuses

Contrôler  
le système  
de verrouillage  
de la boîte  
de vitesses

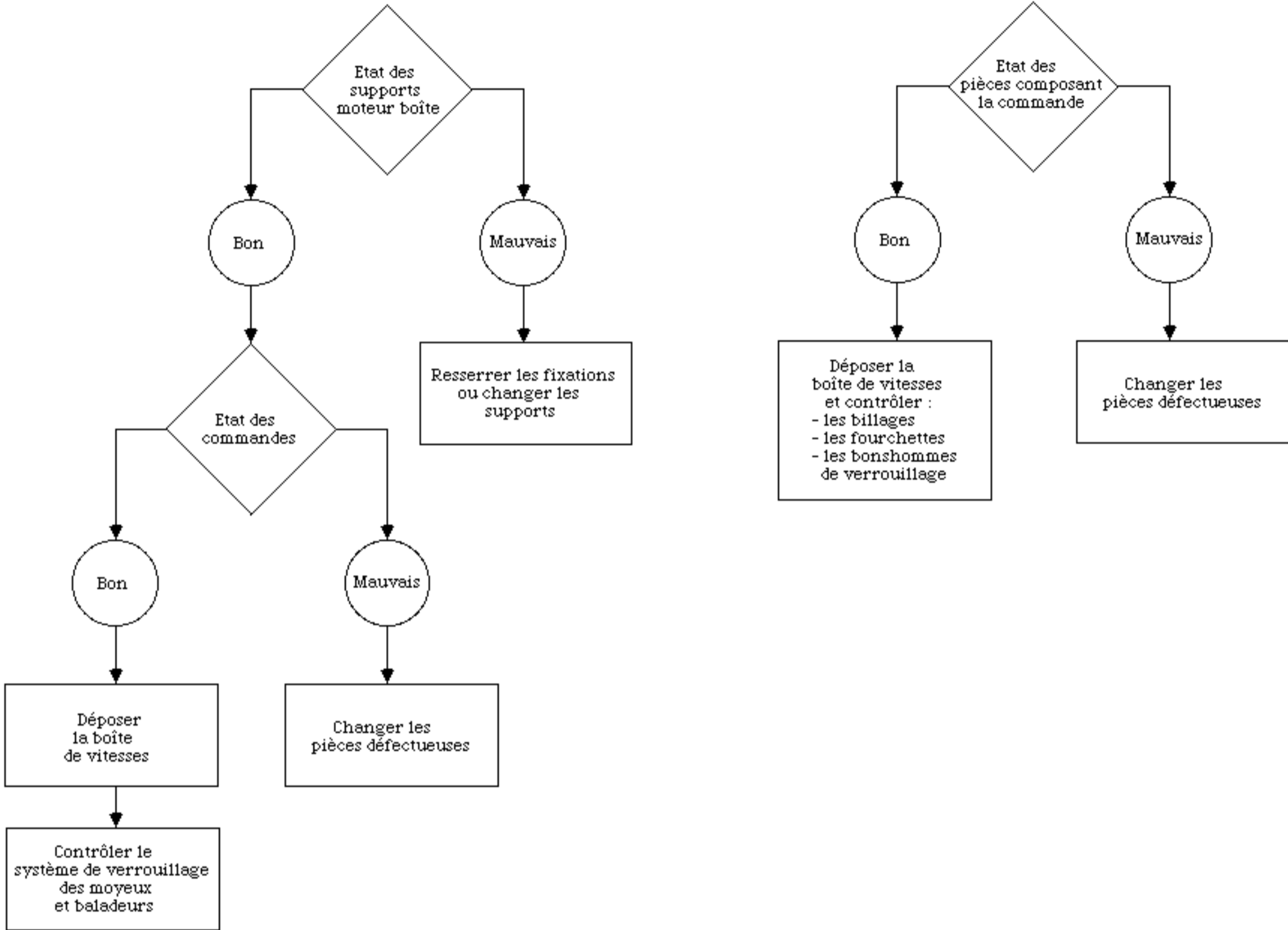
Légende

Contrôle

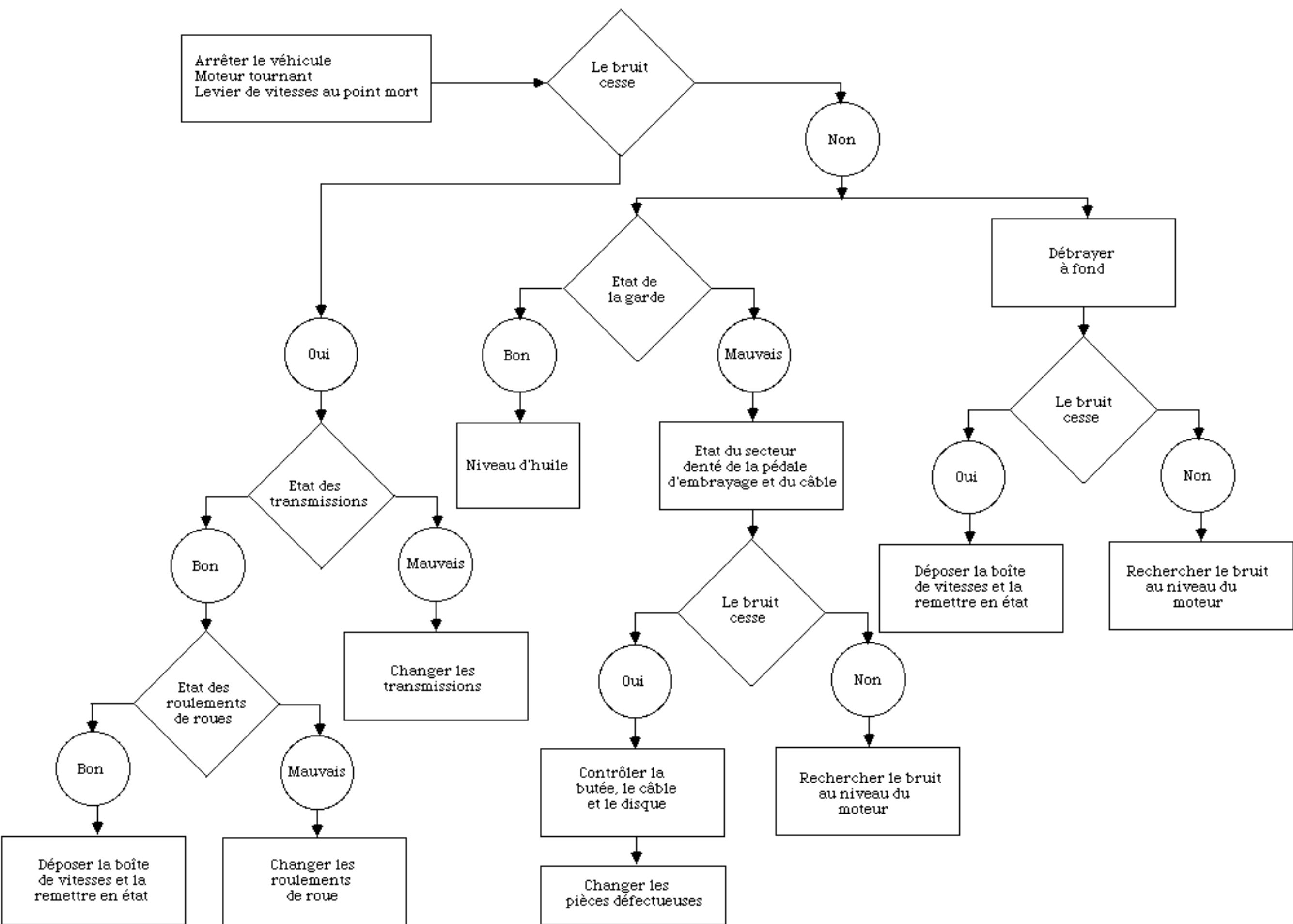
opérations  
à effectuer

Décrochement  
des vitesses

Blocage d'une  
vitesse



Bruits anormaux sur la route



**OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE**

B. Vi 31-01	Jeu de broches Ø 5 mm
T. Av. 476	Extracteur de rotules
T. Av. 509-01	Entretoise de maintien de train avant

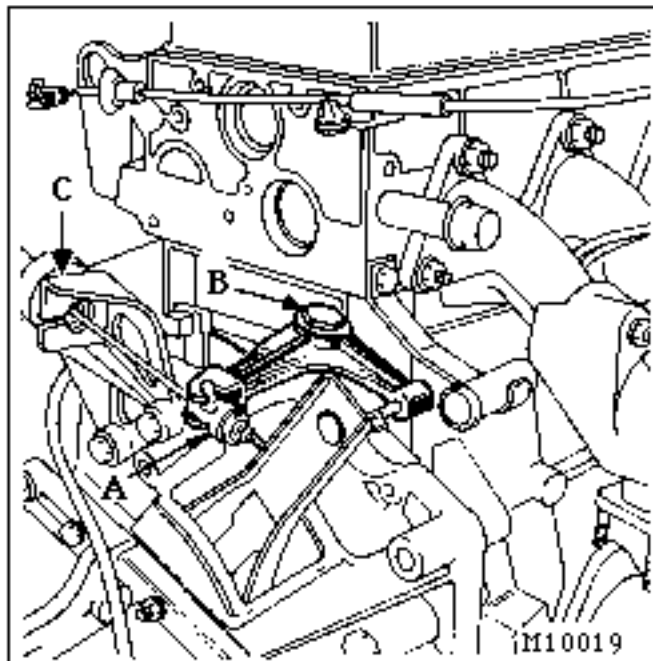
**COUPLES DE SERRAGE (en daNm)**

Vis de roue	9
Ecrous de rotules supérieures	6,5
Ecrous de rotules de biellettes ou de direction	4
Ecrou de la commande de sélection des vitesses	4,5
Vis de guide de frein d'étrier Girling	3,5*

\* = "LOCTITE FRENBLLOC"

La boîte de vitesses peut être déposée :  
- avec le moteur (voir chapitre moteur)  
- seule, en utilisant un vérin d'organes muni de ses broches (par le dessous du véhicule).

Il n'est pas nécessaire de vidanger la boîte de vitesses pour effectuer cette opération car l'étanchéité se fait sur les planétaires.



**DEPOSE**

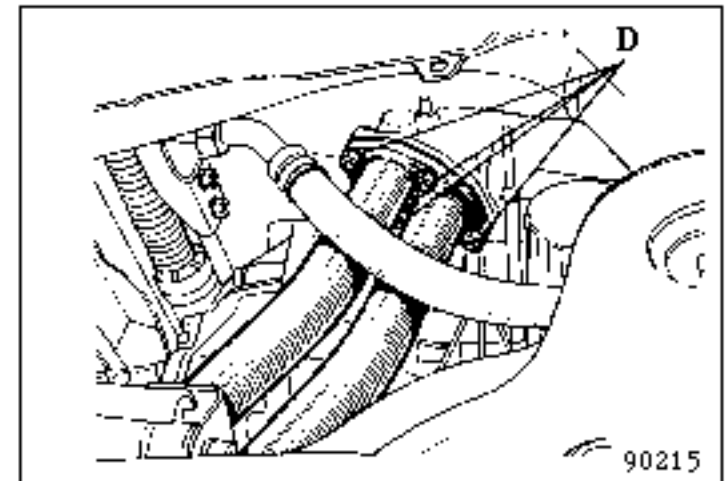
Placer le véhicule sur un pont élévateur.

Débrancher :

- la batterie,
- le câble d'embrayage en (A), le dégager de (C).

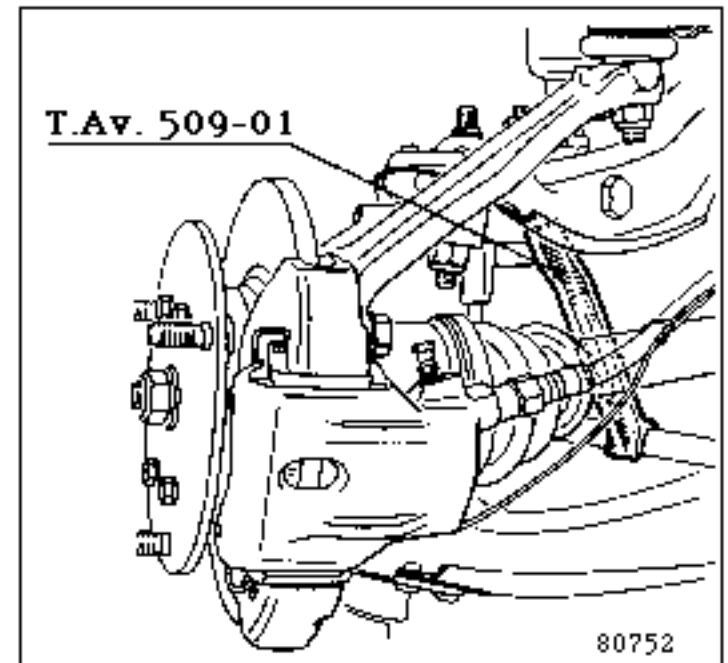
Déposer le pivot de renvoi (B).

Déposer les écrous (D) de fixation du tube de descente d'échappement.



Sous le véhicule :

Interposer les entretoises de maintien T. Av. 509-01 entre les axes de fixation inférieures d'amortisseur et les axes de bras intérieurs de suspension.



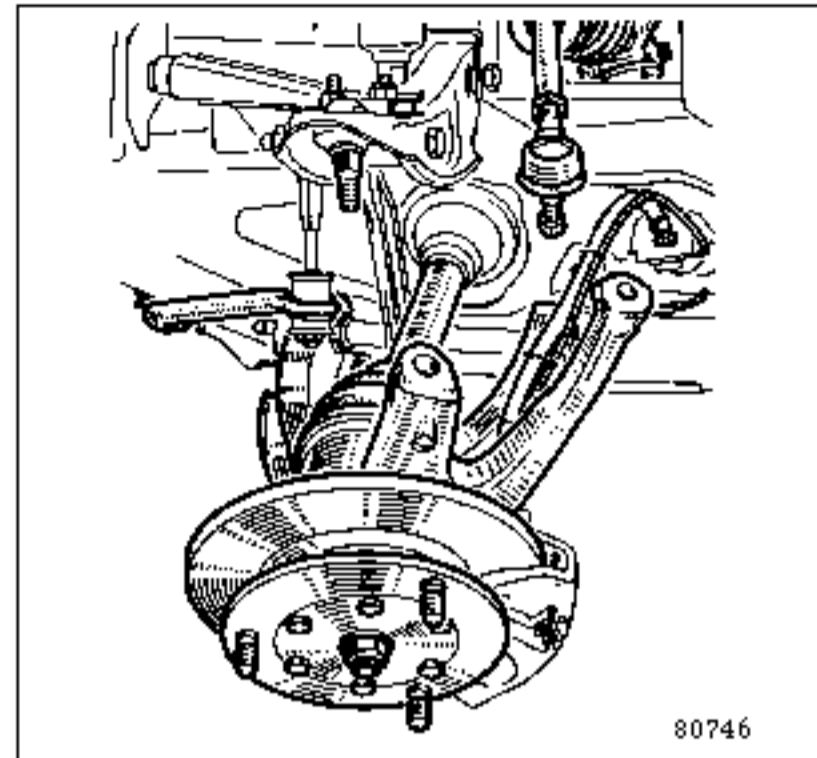
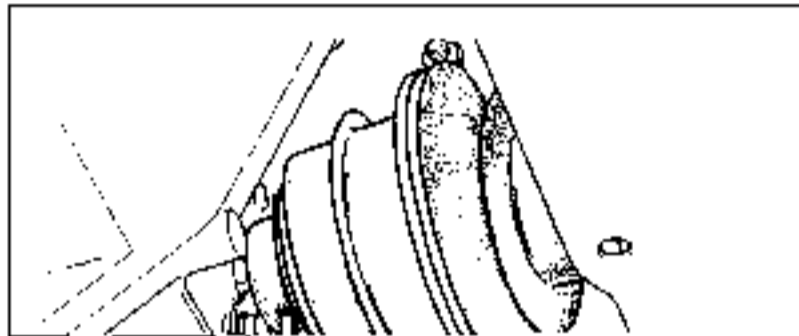
Débloquer les roues avant.

Mettre l'avant du véhicule sur chandelles et vérifier que les entretoises T. Av. 509.01 restent en place.

Déposer les roues avant.

Déposer les étriers de frein.

Chasser les goupilles de fixation des transmissions sur les planétaires à l'aide des broches B. Vi. 31.01.



Débrancher :

- les fils d'alimentation des phares de recul,
- le câble de tachymètre après avoir sorti la goupille (A).

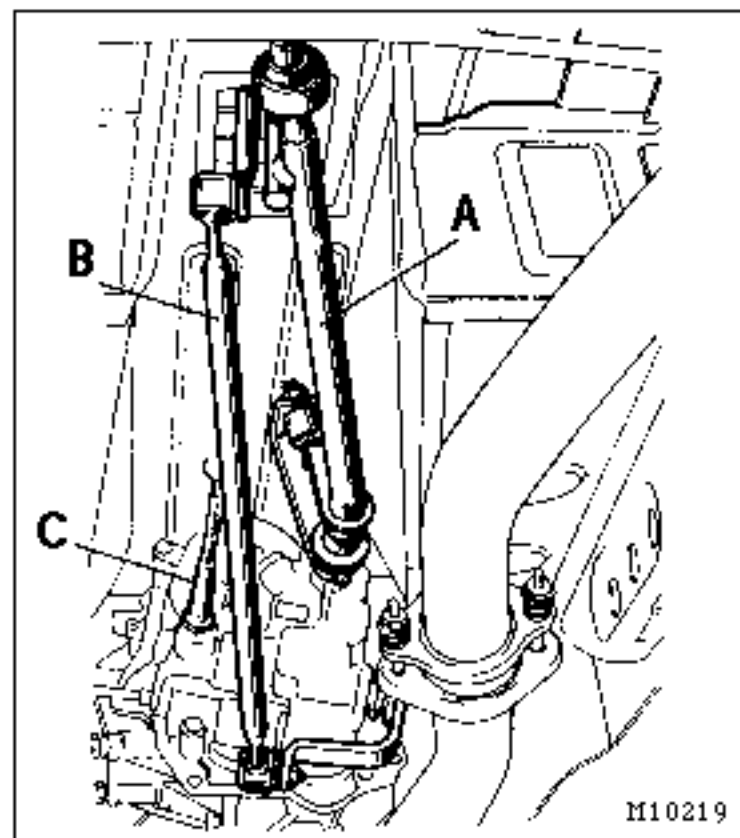
Débloquer et enlever l'écrou de la rotule de direction et chasser le cône en utilisant l'extracteur T. Av. 476 puis débloquer et enlever l'écrou et chasser le cône.

Basculer le porte-fusée en dégageant la transmission du planétaire.

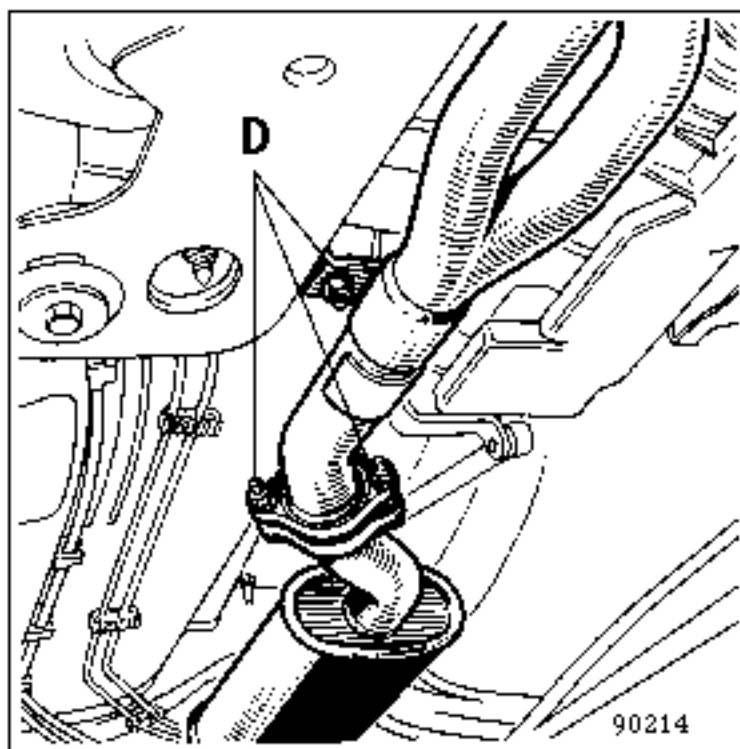
Opérer de la même façon pour l'autre demi-train.

Débrancher les commandes de boîte de vitesses :

en (A) la commande de sélection  
en (B) la biellette de passage  
en (C) le câble de sélection de marche arrière (à partir du modèle 1987).



Déposer :  
- Le capteur de position A.E.I.  
- La tôle de protection d'embrayage.  
- L'arrêt de gaine (E) du câble d'embrayage  
- Les tubulures d'échappement (fixation D).



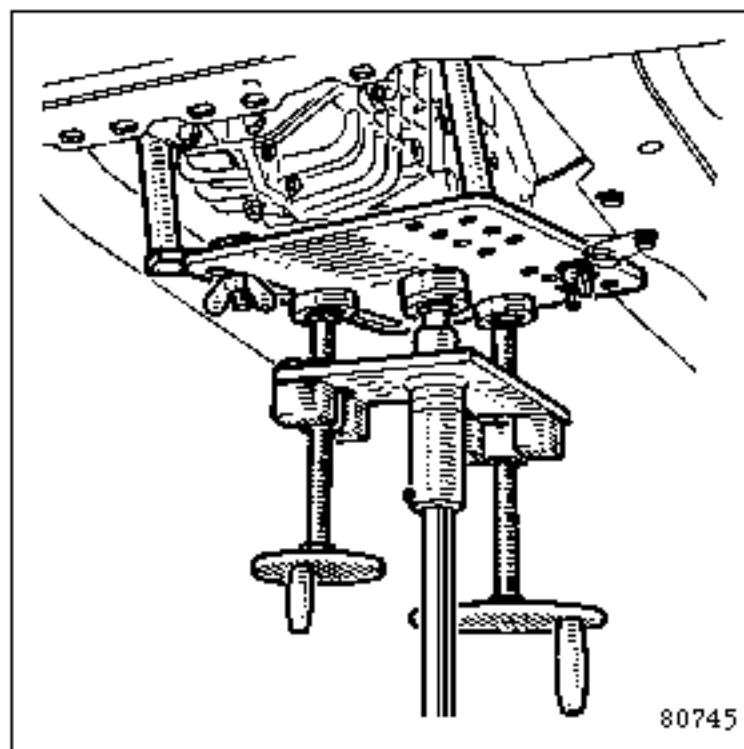
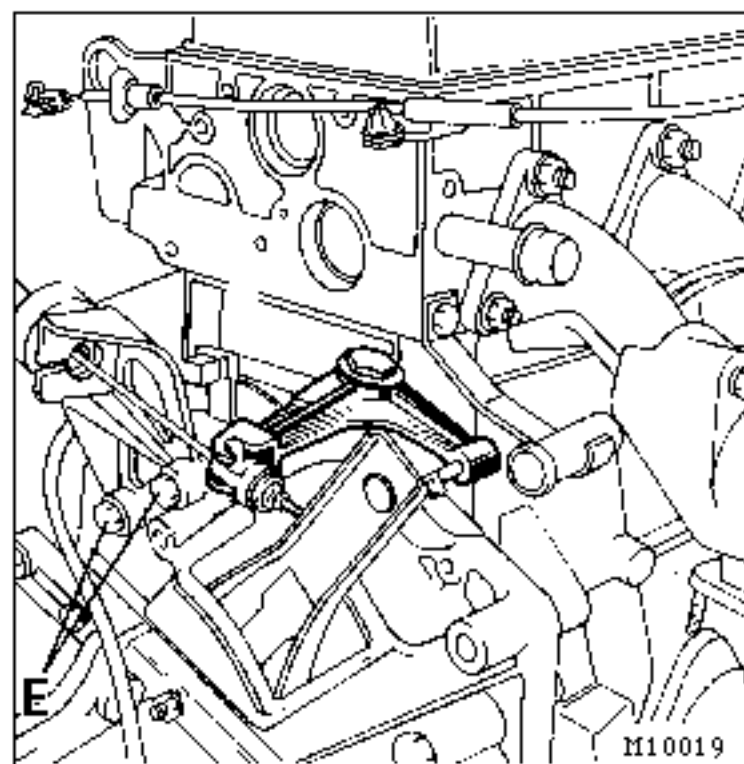
Déposer les vis du démarreur.

Mettre un vérin d'organes sous la boîte de vitesses.

Déposer les boulons de fixation moteur-boîte de vitesses.

Déposer les tampons supports de boîte.

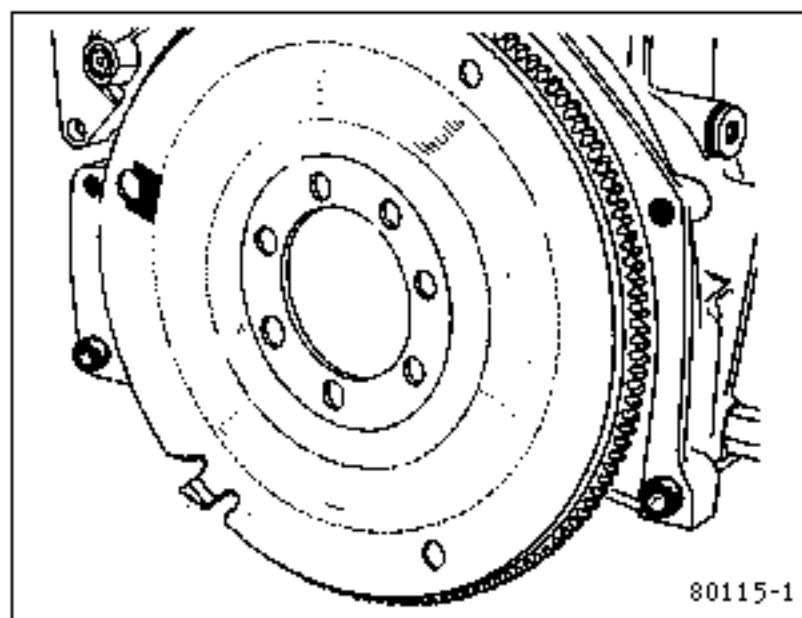
Tirer, vers l'arrière du véhicule, la boîte de vitesses en faisant attention de ne pas accrocher le mécanisme d'embrayage.



REPOSE

Engager la boîte de vitesses en faisant attention de ne pas accrocher le mécanisme d'embrayage.

Assembler moteur et boîte et mettre les tampons supports gauche et droit de boîte de vitesses en place.

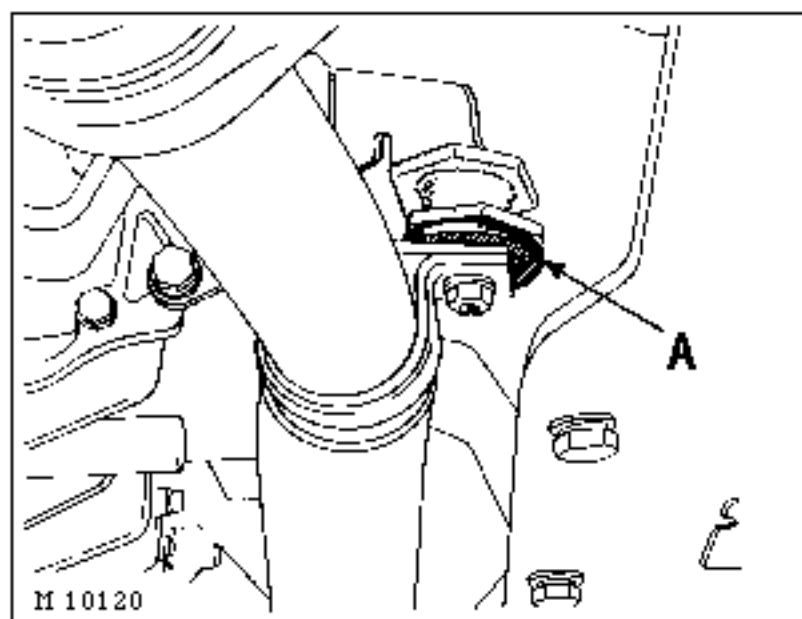


Enlever le vérin d'organes.

Reposer :

- Les vis du démarreur.
- La tubulure d'échappement.

Ne pas oublier la rondelle isolante entre le silent-bloc et la patte d'échappement sur la boîte de vitesses.



Reposer :

- La tôle de protection de l'embrayage.
- Le capteur de position A.E.I.
- Le pivot de renvoi.

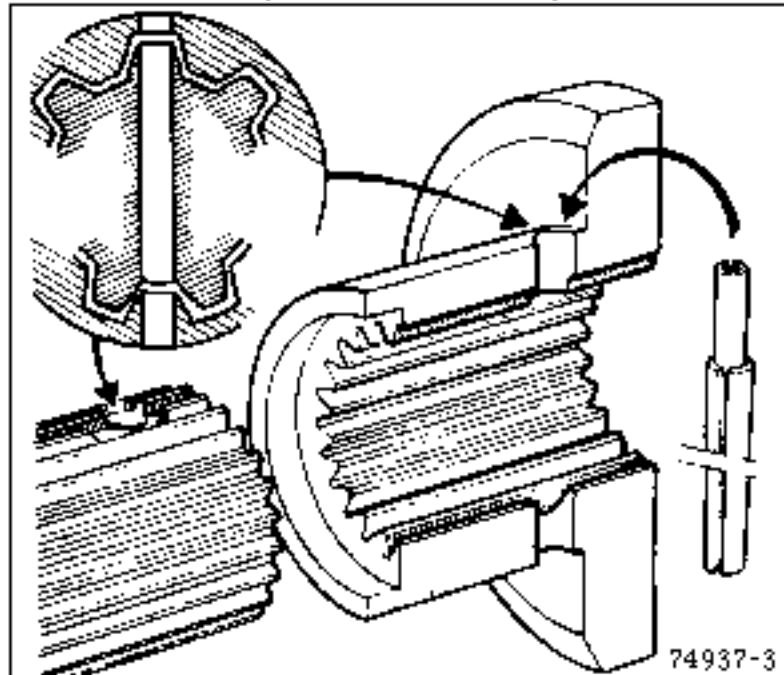
Rebrancher :

- Les commandes de boîte.
- Le câble de tachymètre.
- Les fils d'alimentation des feux de recul.

Graisser légèrement les cannelures des planétaires à la graisse Molykote BR2.

Positionner la transmission par rapport au planétaire.

Pivoter le porte fusée en engageant la transmission dans le planétaire, aligner les trous de goupille.



Placer deux goupilles élastiques neuves avec l'outil B. Vi. 31.01 et mettre une goutte de CAF 4/60 THIXO dans les trous.

Fixer les rotules de direction et de suspension et bloquer au couple utiliser des écrous neufs.

Lors de la repose de l'étrier de frein "GIRLING" enduire les vis guide d'étrier de "LOCTITE FRENBLOC".

Poser les roues, remettre l'avant du véhicule au sol et bloquer les vis de roue au couple.

Enlever les entretoises T. Av. 509-01.

Reposer le renvoi de commande d'embrayage et brancher le câble.

Régler la garde d'embrayage .

BUTEE EN APPUI CONSTANT SUR LE DIAPHRAGME : voir chapitre 20.

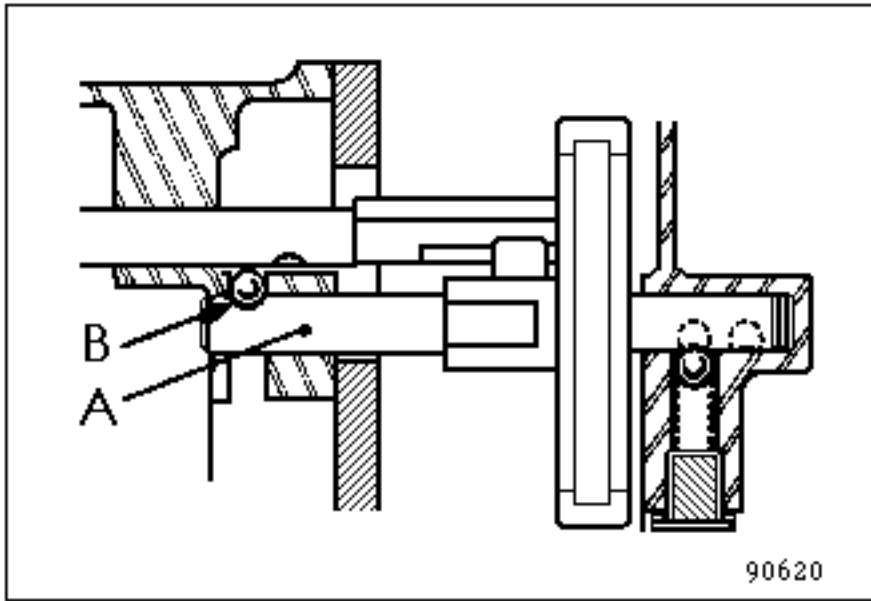
Brancher la batterie.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE  
 B. Vi. 204-01 Clé pour écrou d'arbre secondaire

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou d'arbre primaire .....	13
Ecrou d'arbre secondaire .....	15
Vis de carter arrière .....	1,5

Le remplacement de la pignonnerie de 5ème sur véhicule n'est pas possible car il est impératif de ne pas déposer l'axe de fourchette de 5ème (A), la bille de verrouillage (B) risquant de tomber dans la boîte de vitesses.

Toutefois, nous traitons dans ce chapitre la dépose du carter de 5ème sur véhicule pour intervention sur celui-ci ou remplacement des pignons de tachymètre.

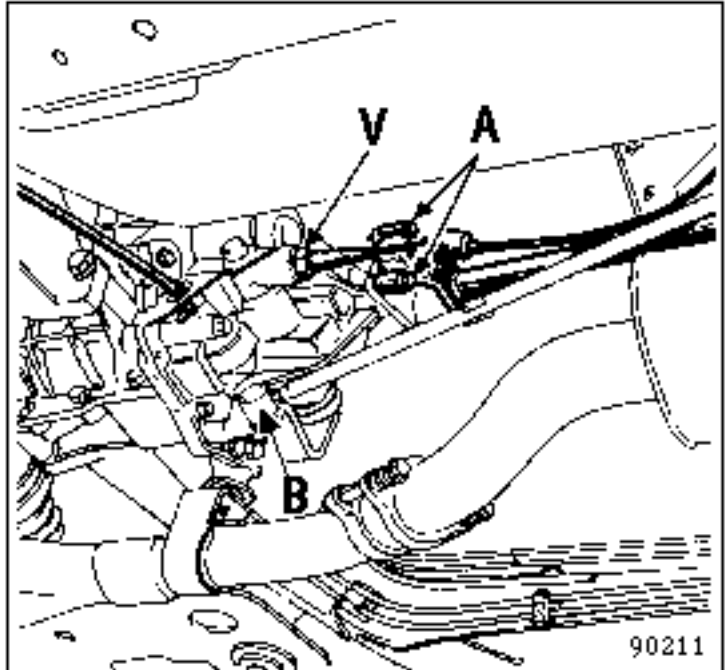


**DEPOSE**

Vidanger la boîte de vitesses.

- Déposer:
- les commandes de sélection :
  - en (A) les 2 vis de fixation,
  - en (B) désaccoupler la rotule,
  - le verrou de marche arrière (V),
  - le billage de 5ème.

Débrancher le câble de tachymètre après avoir retiré la goupille plastique.



Passer la 4ème afin que la bille de verrouillage de 5ème ne tombe pas dans la boîte de vitesses.

Déposer le carter de 5ème.

- Remplacement de l'écrou d'arbre secondaire :
- remettre la boîte au point mort,
  - passer la 1ère et la 5ème,
  - défreiner et débloquer l'écrou d'arbre secondaire à l'aide de la clé B. Vi. 204-01 et d'une clé dynamométrique.

**REPOSE**

Procéder en sens inverse de la dépose.

Mettre 3 gouttes de Loctite FRENBLOC sur les filets de l'écrou neuf et le serrer au couple de 15 daN.m.

Remettre la boîte au point mort, engager la 4ème puis mettre le carter en place (joint enduit de PERFECT SEAL).

Serrer les vis au couple de 1,5 daN.m.

Vérifier que toutes les vitesses passent.

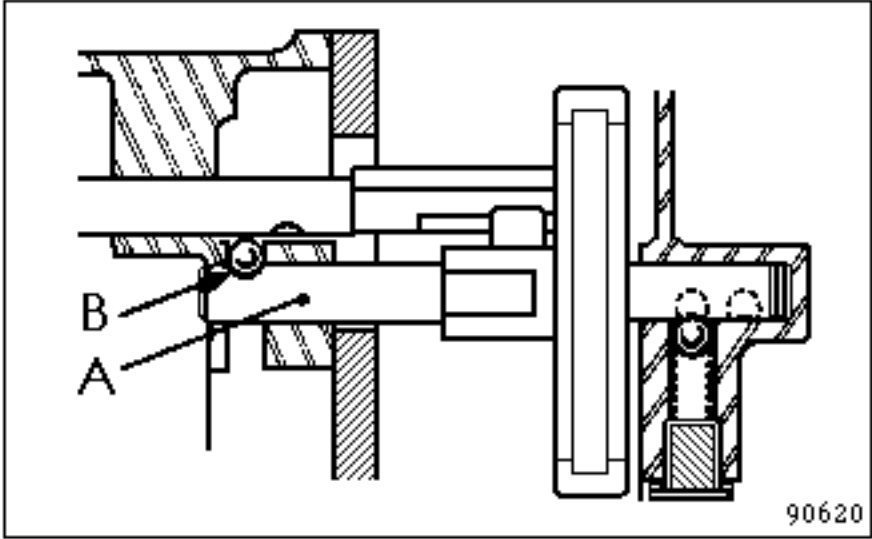
Enduire de CAF 4/60 THIXO les filets du bouchon de billage de 5ème et du verrouillage positif de marche arrière.

Faire le plein d'huile : 2,2 litres.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
B. Vi. 28-01	Corps d'extracteur
B. Vi. 31-01	Jeu de broches Ø 5 mm
B. Vi. 204-01	Clé pour écrou d'arbre secondaire
B. Vi. 1003	Extracteur moyeu de 5ème
B. Vi. 1007	Griffes pour B. Vi. 28-01

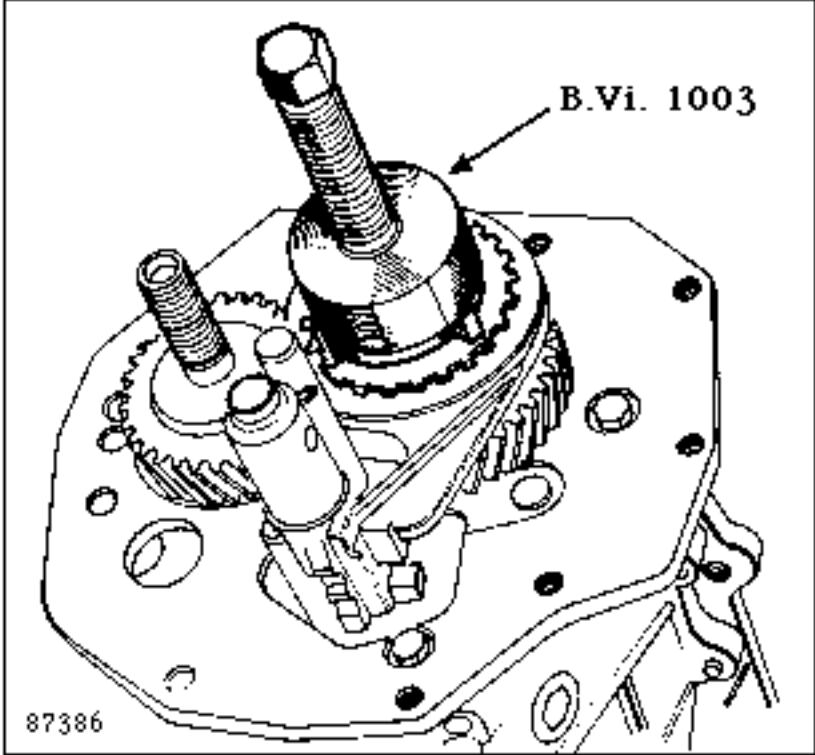
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou d'arbre primaire .....	13
Ecrou d'arbre secondaire .....	15
Vis de carter arrière .....	1,5

Lors de la dépose de l'axe et fourchette de 5ème sans séparation des demi-carter, il est impératif de poser la boîte de vitesses côté contacteur feux de recul afin d'éviter que la bille de verrouillage ne tombe dans la boîte de vitesses.



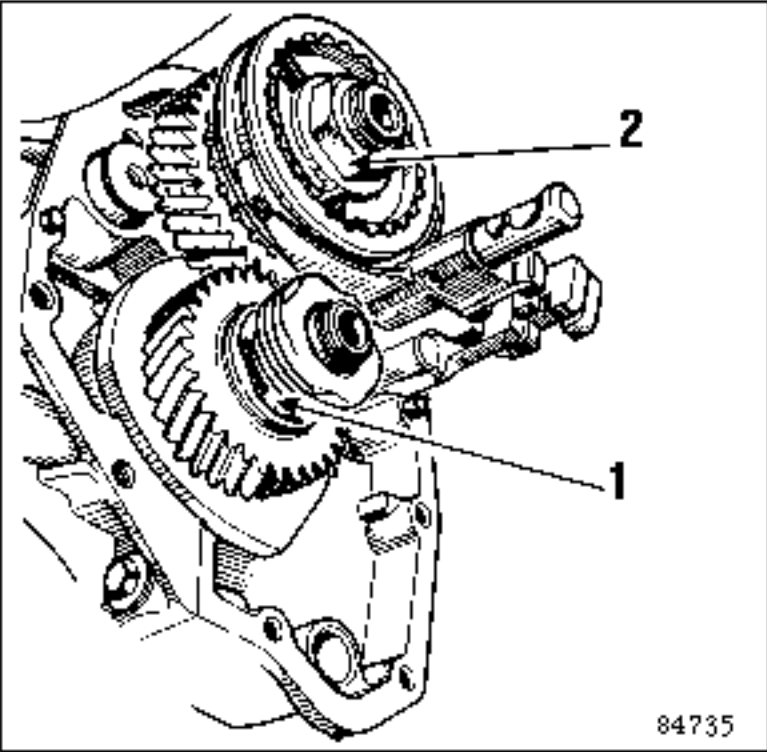
Remettre la boîte au point mort.

Déposer l'ensemble synchroniseur de 5ème (moyeu-baladeur et axe-fourchette) à l'aide du B. Vi. 1003.



Cette opération s'effectue après avoir déposé la boîte de vitesses et démonté le carter de 5ème (voir page précédente).

Repérer le moyeu et le baladeur.



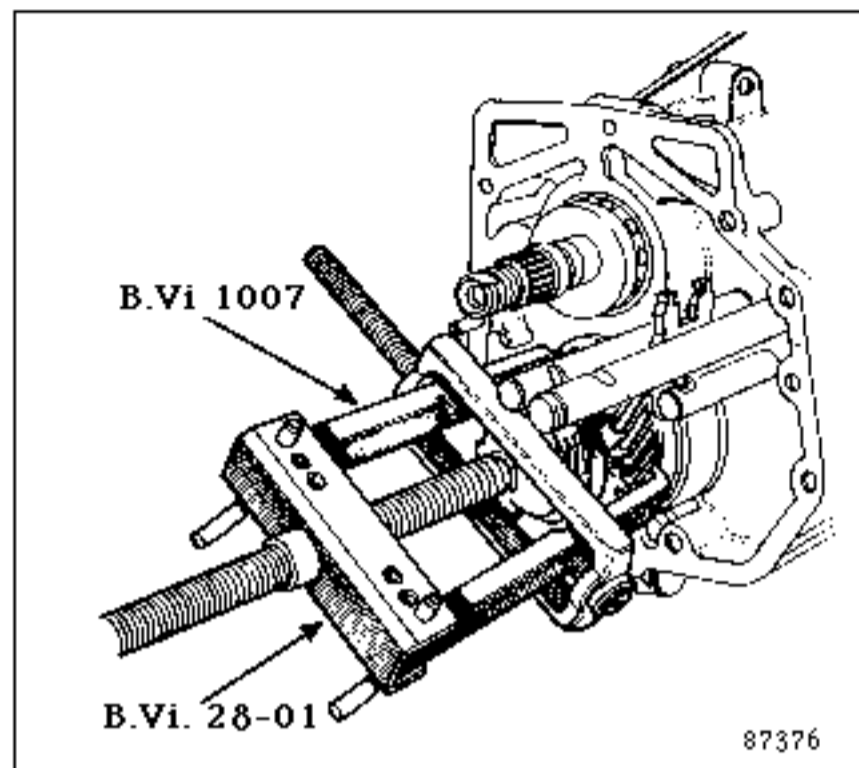
Passer la 1ère et la 5ème.

Défreiner et débloquer l'écrou d'arbre primaire (2).

Défreiner et enlever l'écrou d'arbre secondaire (1) à l'aide de la clé B. Vi. 204-01 et d'une clé dynamométrique.

Retirer le pignon fou de 5ème, le roulement et la bague.

Déposer le pignon fixe de 5ème à l'aide du B. Vi. 28-01 muni des griffes B. Vi. 1007.

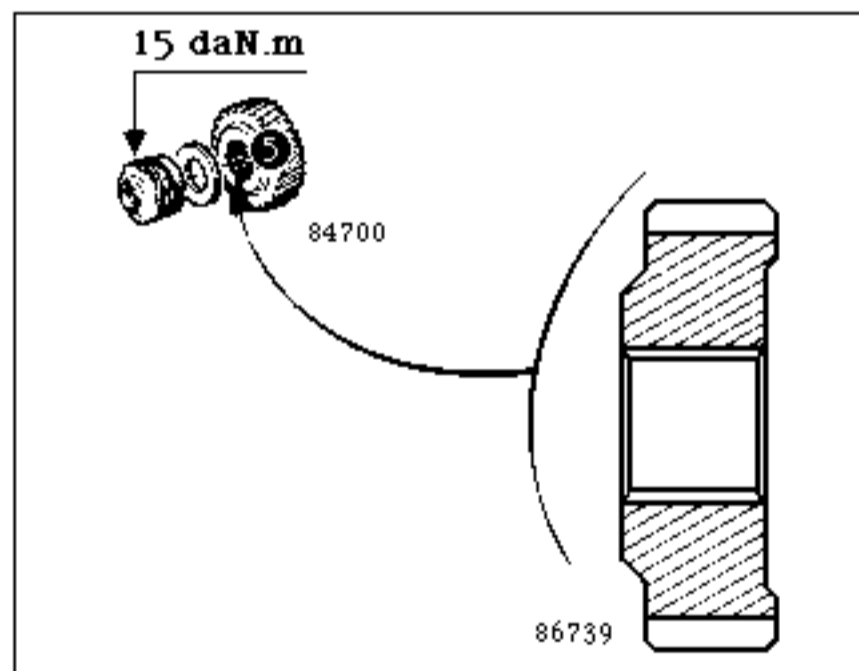


REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

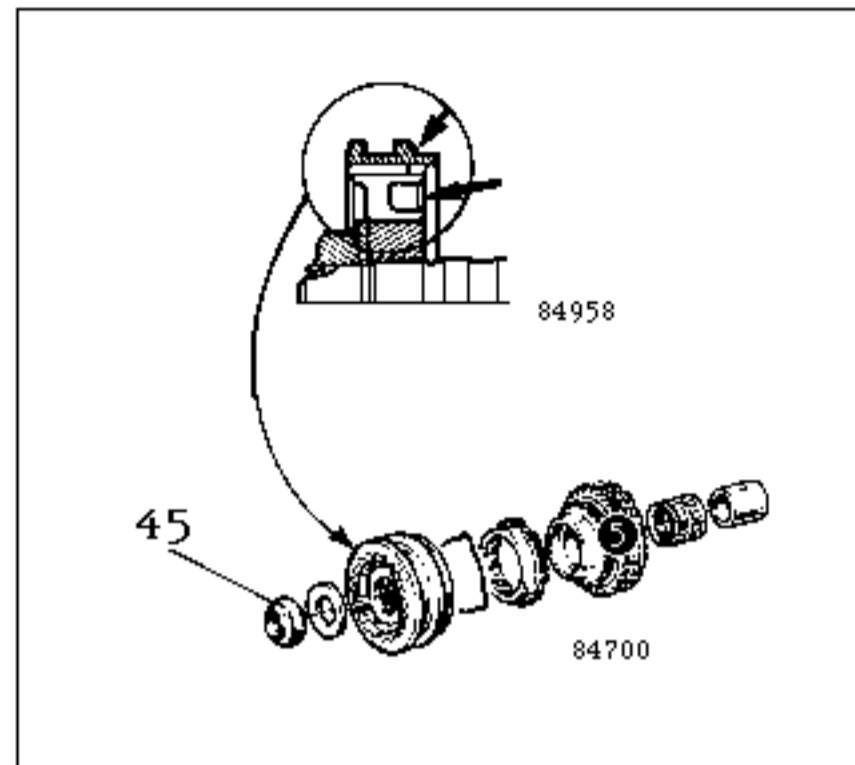
Sur arbre secondaire :

Respecter le sens de montage du pignon fixe et le coller à la Loctite FRENBLOC



Sur arbre primaire :

Coller le moyeu à la Loctite FRENBLOC et respecter le sens de montage de l'ensemble.



Placer les bossages de l'anneau de synchroniseur dans les encoches du moyeu.

Replacer l'ensemble synchroniseur de 5ème, moyeu-baladeur et axe de fourchette.

Passer la 1ère et la 5ème.

Mettre 3 gouttes de Loctite FRENBLOC sur les filets des écrous neufs, les serrer au couple et les freiner :

- arbre primaire : 13 daN.m
- arbre secondaire : 15 daN.m

Reposer le carter de 5ème.

Vérifier que toutes les vitesses passent.

Type	Quantité	Organes
Loctite SCELBLOC	Enduire	Cannelures de fusée
CAF 4/60 THIXO	Enduire	Goupilles de transmission côté boîte
MOLYKOTE BR2	Enduire	Cannelures joint côté boîte
FRENBLOC	Enduire	Vis d'étrier de frein
MOBIL CVJ 825 Black star ou Mobil EXF 57C	140 g  140 g	Joint Lobro  Joint GI 82

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

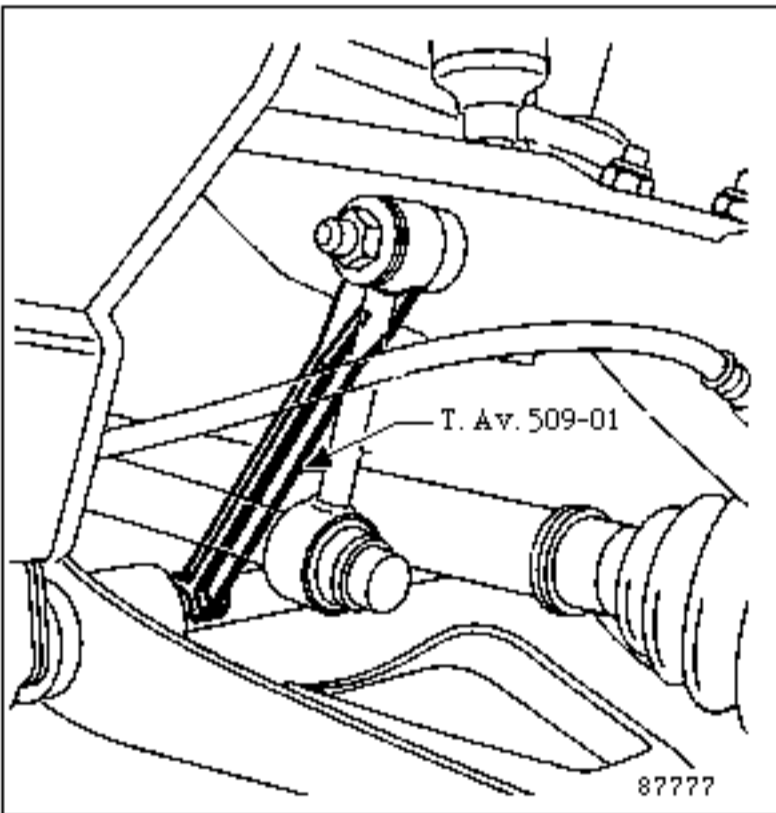
B. Vi. 31-01	Jeu de broches
T. Av. 476	Arrache-rotules
T. Av. 509-01	Entretoise de maintien
T. Av. 1050	Extracteur de transmission
Rou. 604-01	Immobilisateur de moyeux

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Vis de roue .....	9
Ecrou de transmission .....	25
Ecrou de rotule supérieure .....	6,5
Ecrou de rotule de direction .....	4
Vis de fixation étrier de frein .....	10

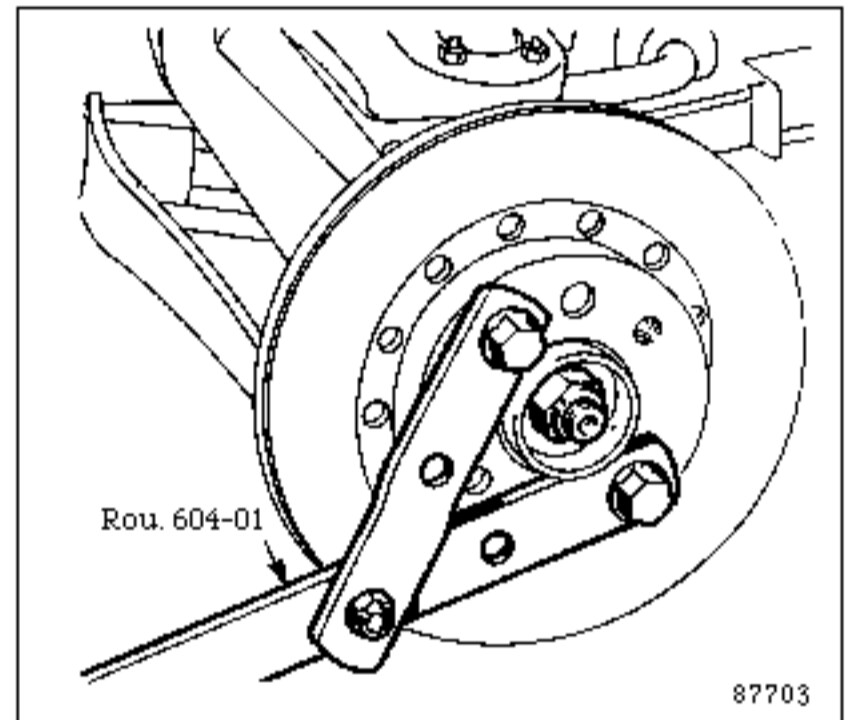
DEPOSE

Comprimer le 1/2 train et mettre l'entretoise T. Av. 509-01.

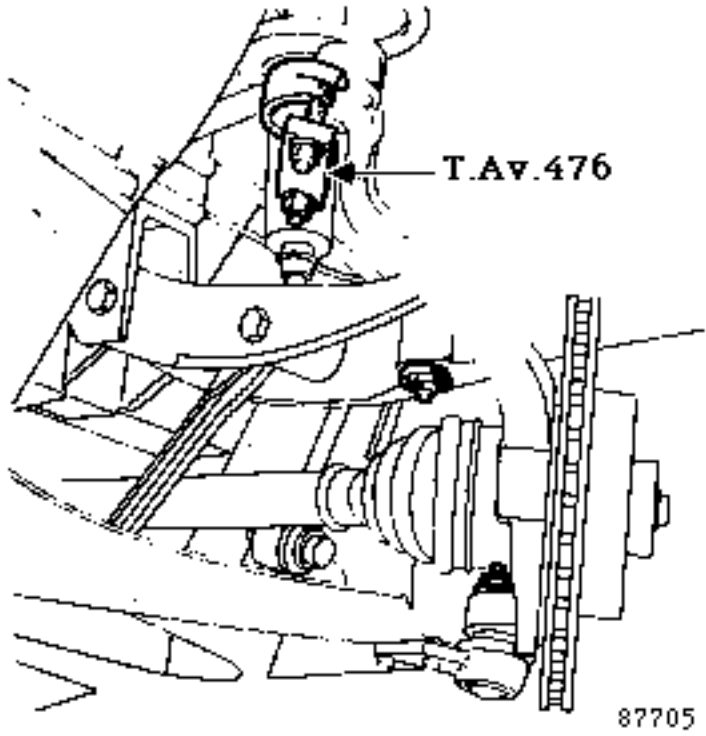


Déposer :

- l'ensemble étrier de frein,
- l'écrou de transmission, outil Rou. 604-01.

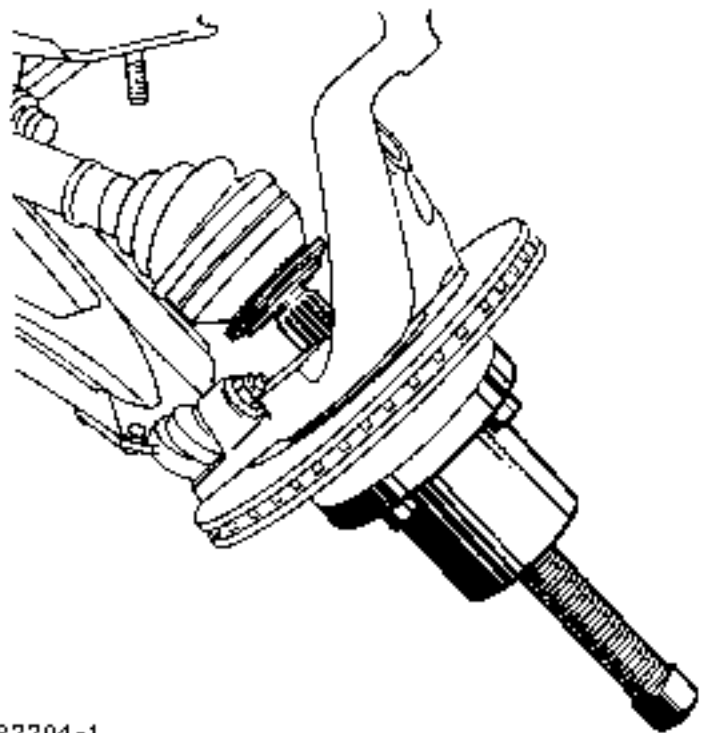


Débloquer les rotules supérieures et de direction, outil T.Av.476.

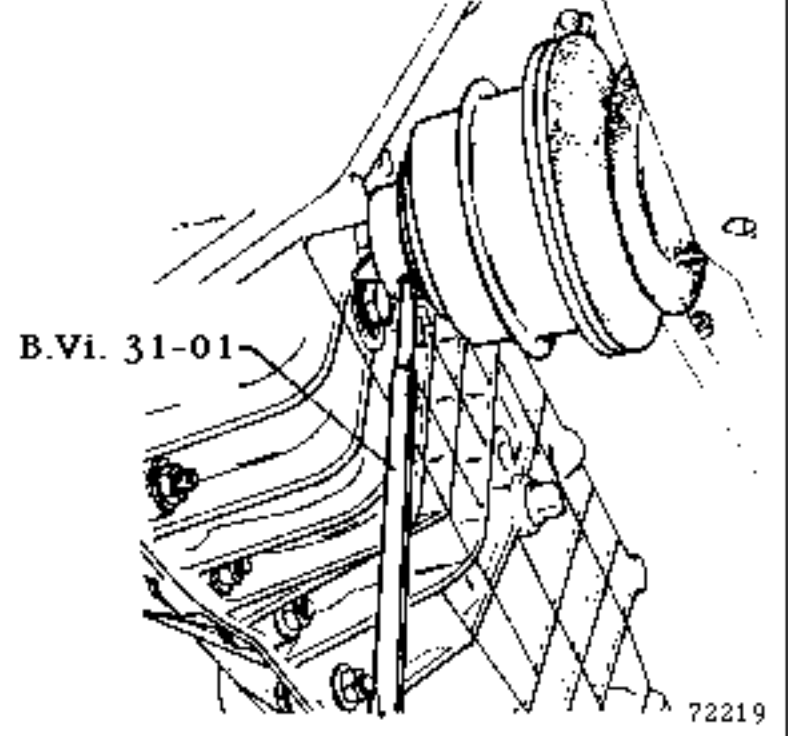


Pour les véhicules équipés de transmissions collées, il sera nécessaire de repousser celles-ci avec l'outil T. Av. 1050.

Basculer le 1/2 train et dégager la fusée de transmission.



Chasser les goupilles côté boîte de vitesses, outil B. Vi. 31-01.



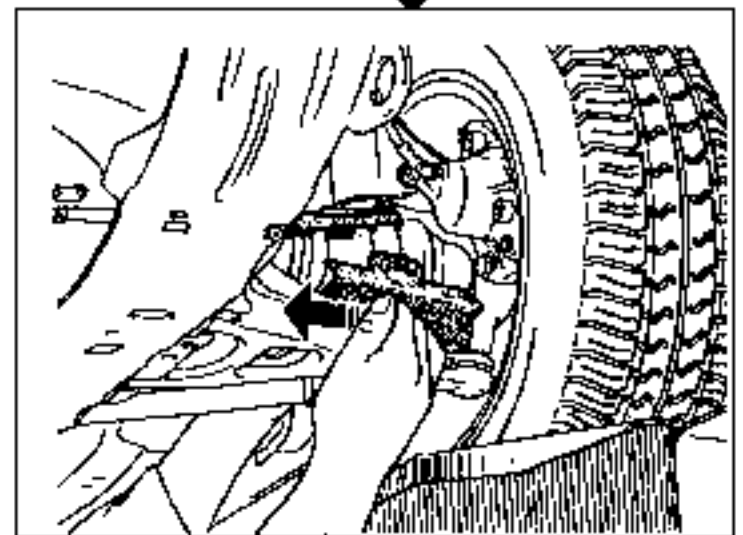
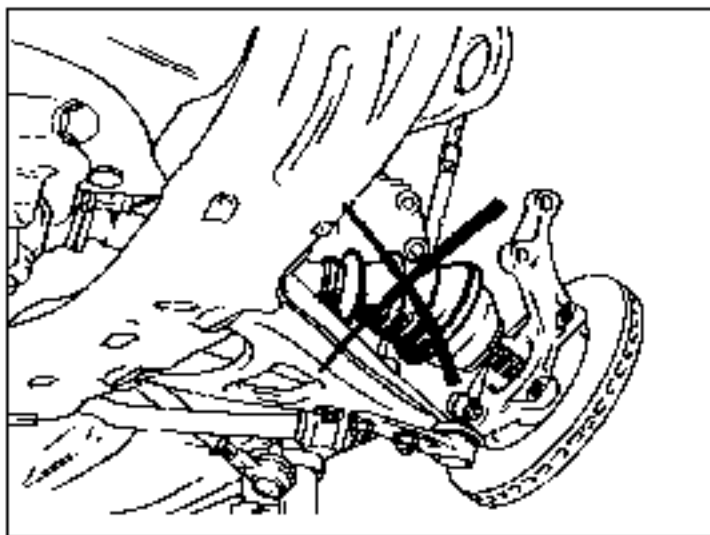
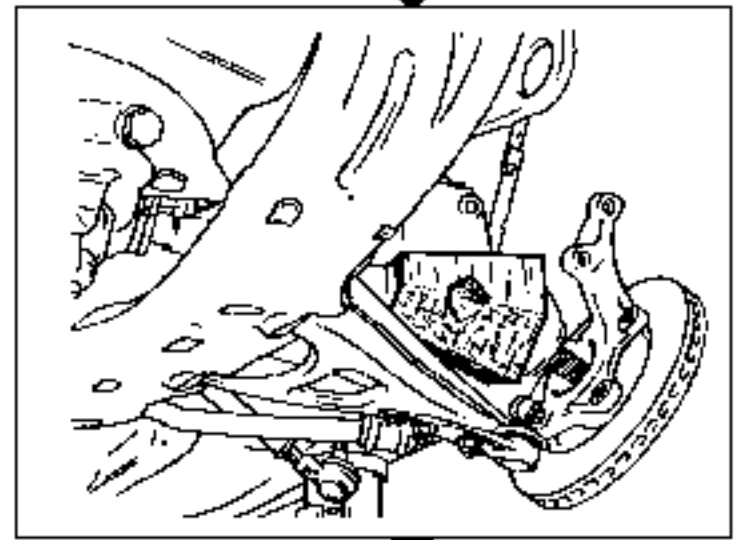
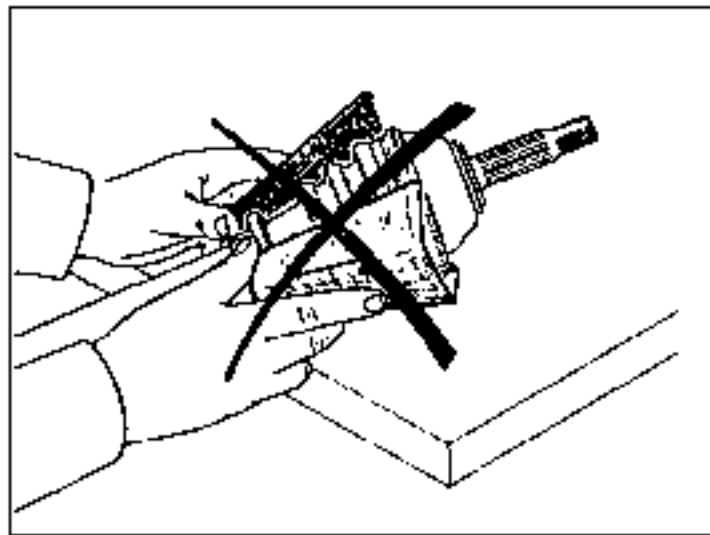
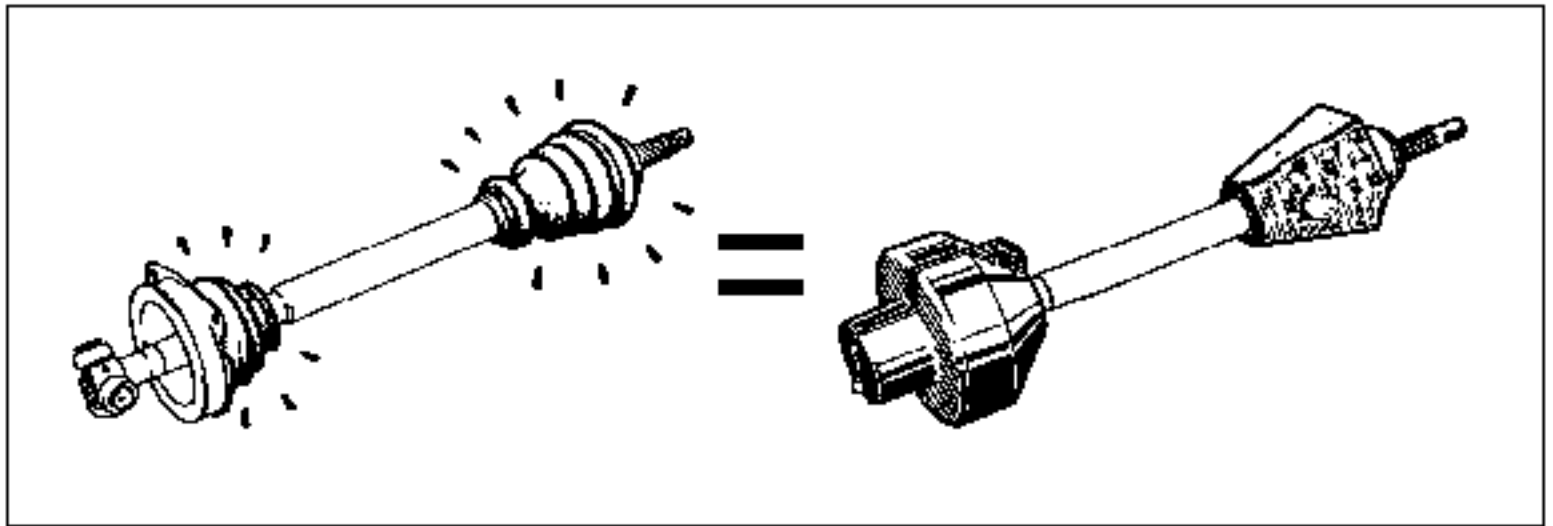
Déposer la transmission :

Prendre garde de ne pas blesser les soufflets pendant cette opération.

REPOSE

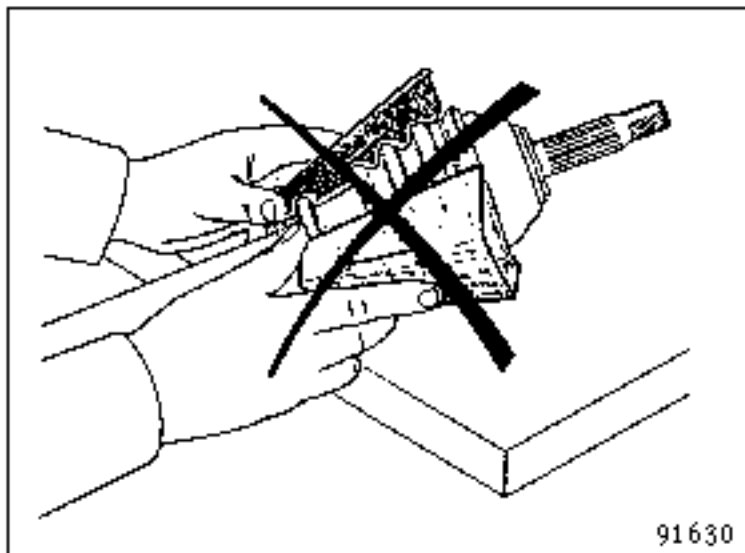
Nota : Le MPR livre désormais les transmissions équipées de protecteur et pourvues d'une consigne de montage. Il est impératif de respecter cette consigne afin d'assurer un montage correct avec le maximum de QUALITE. Sachant que le moindre choc sur les soufflets entraîne à plus ou moins long terme une rupture du caoutchouc et la destruction de la transmission.

# CONSIGNES IMPERATIVES DE MONTAGE

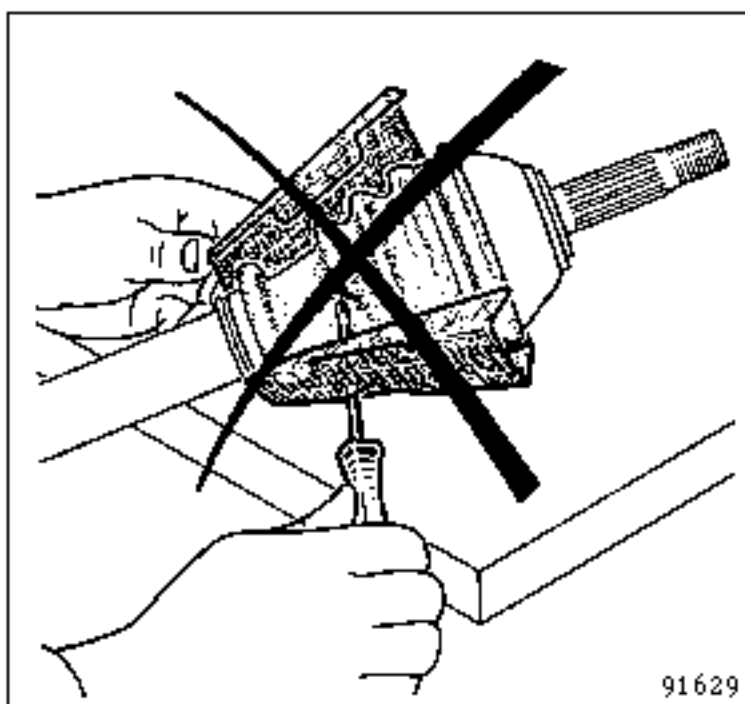


RENAULT

Avant la fin du remontage de la transmission sur le véhicule, ne jamais déposer les protecteurs en carton.



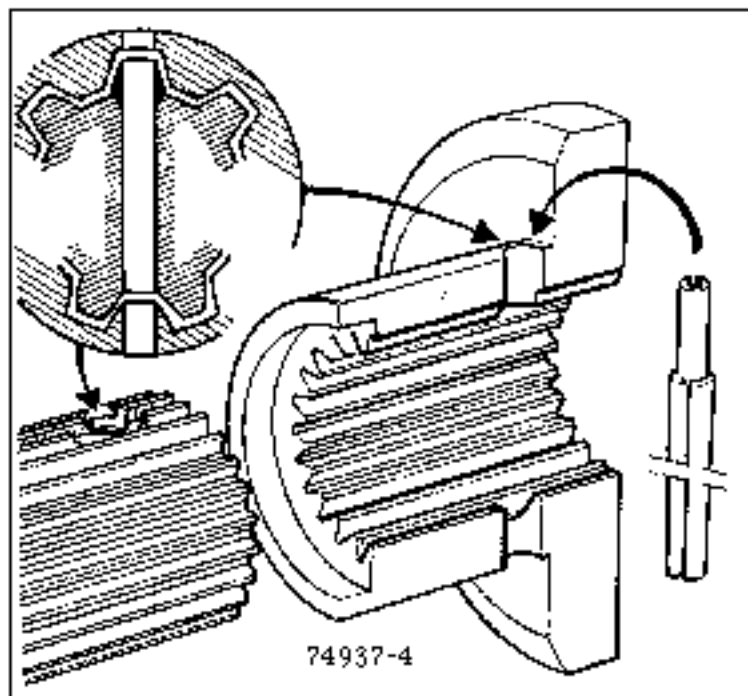
Et en aucun cas, se servir d'un objet à bout tranchant pouvant blesser le soufflet.



Enduire les cannelures du joint côté boîte de vitesses de graisse "MOLYKOTE BR2".

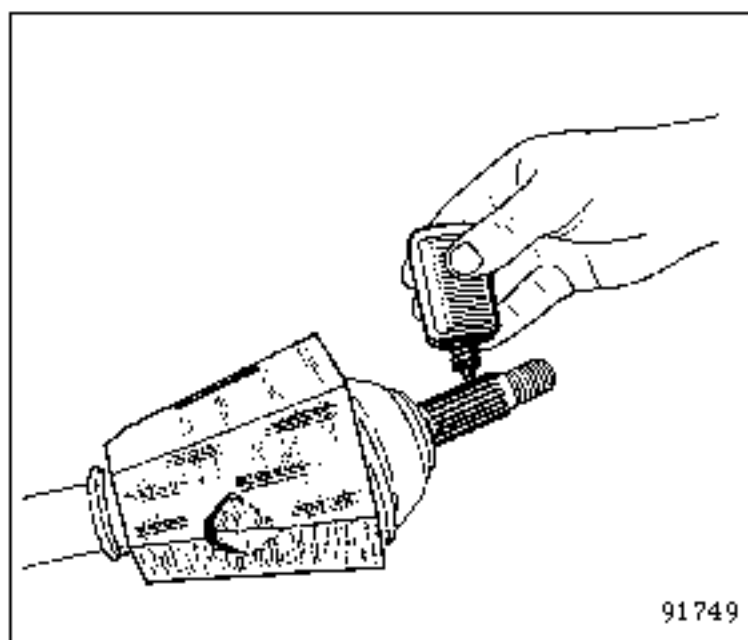
Positionner la transmission par rapport au planétaire et l'engager. Vérifier son positionnement avec la broche coudée de l'outil B. Vi. 31-01.

Placer deux goupilles élastiques neuves, outil B. Vi. 31-01. Etancher les trous de goupilles à l'aide de CAF 4/60 THIXO.

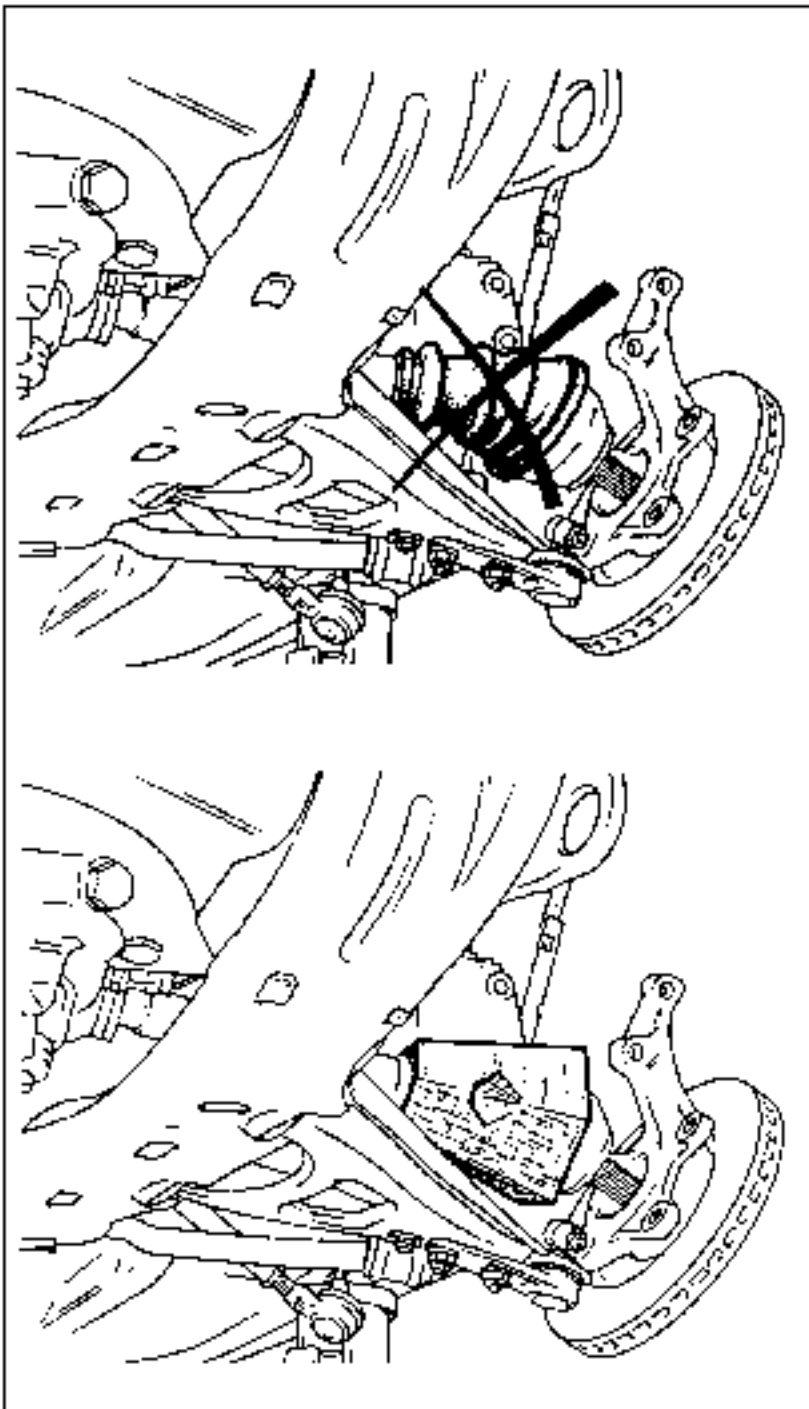


Un chanfrein d'entrée sur les planétaires facilite le montage des goupilles élastiques neuves.

Enduire les cannelures de la fusée de Loctite "SCELBLOC".

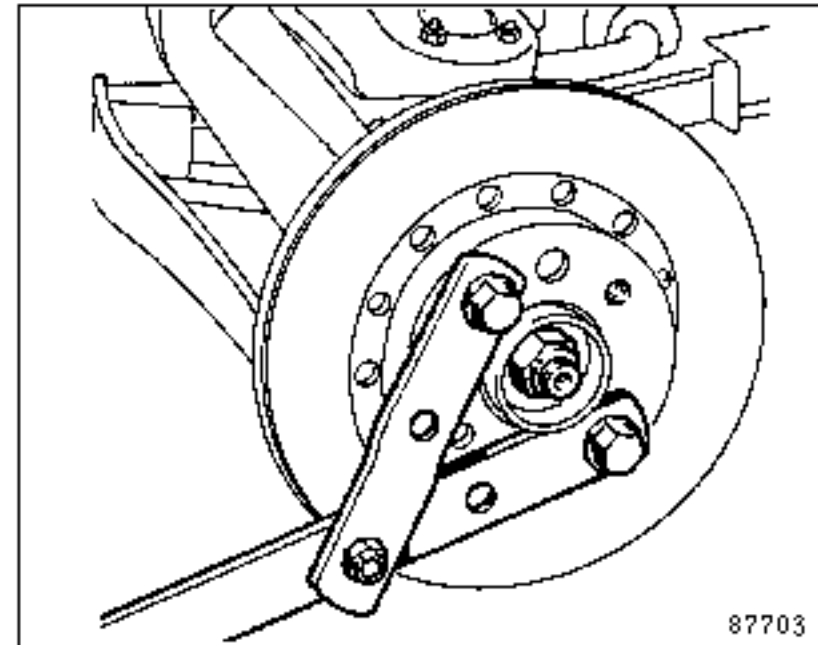


Engager la fusée de transmission dans le moyeu.



Rebrancher les rotules supérieure et de direction, serrer les écrous au couple.

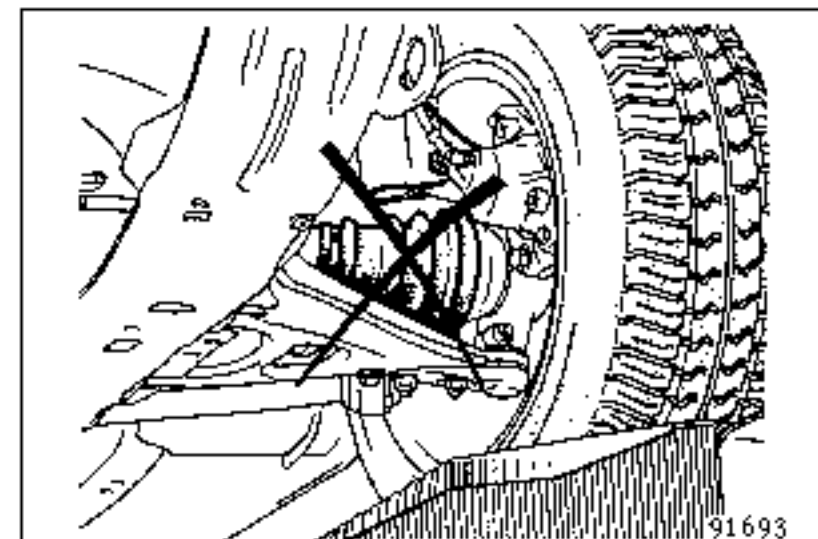
Bloquer l'écrou de transmission au couple, outil Rou. 604-01.



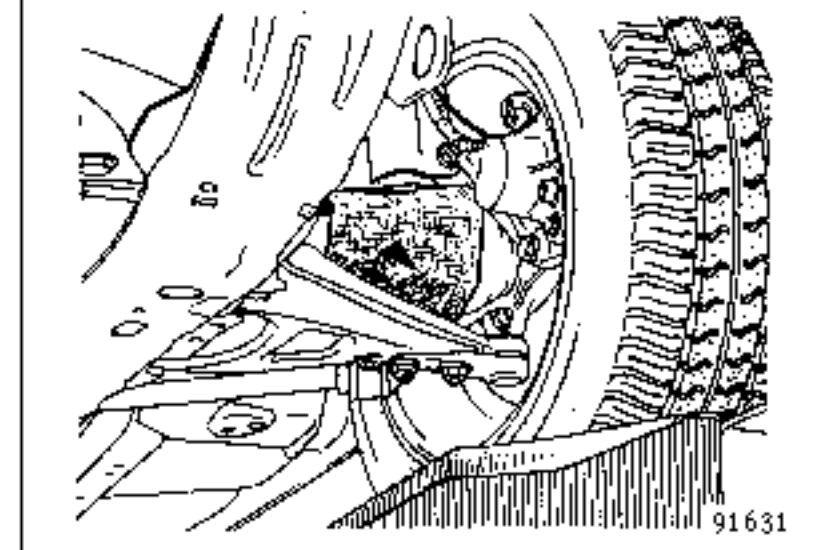
87703

Mettre en place les étriers de frein, enduire les vis de Loctite "FRENBLOC" et serrer au couple.

Remettre le véhicule sur ses roues.



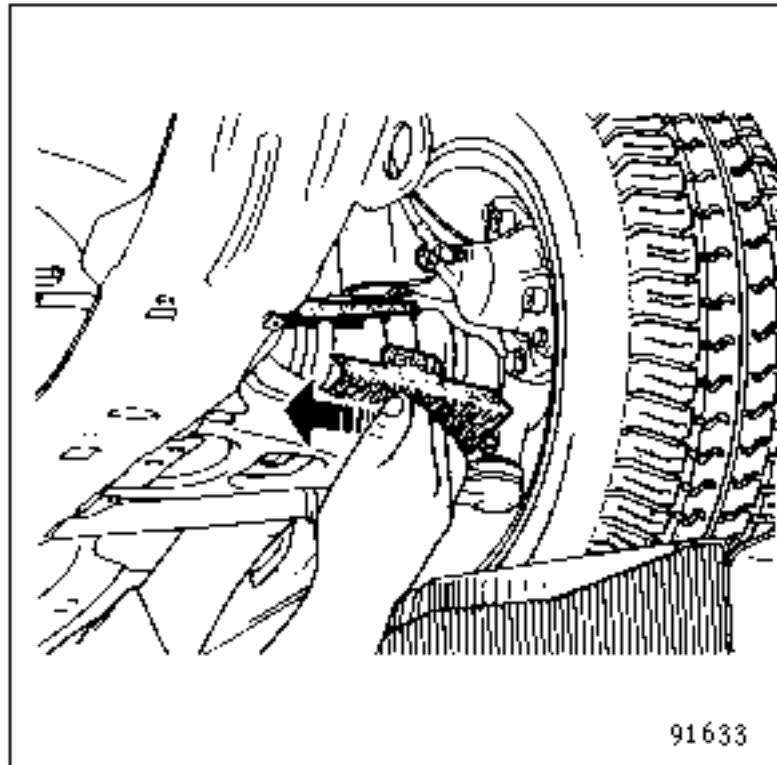
91693



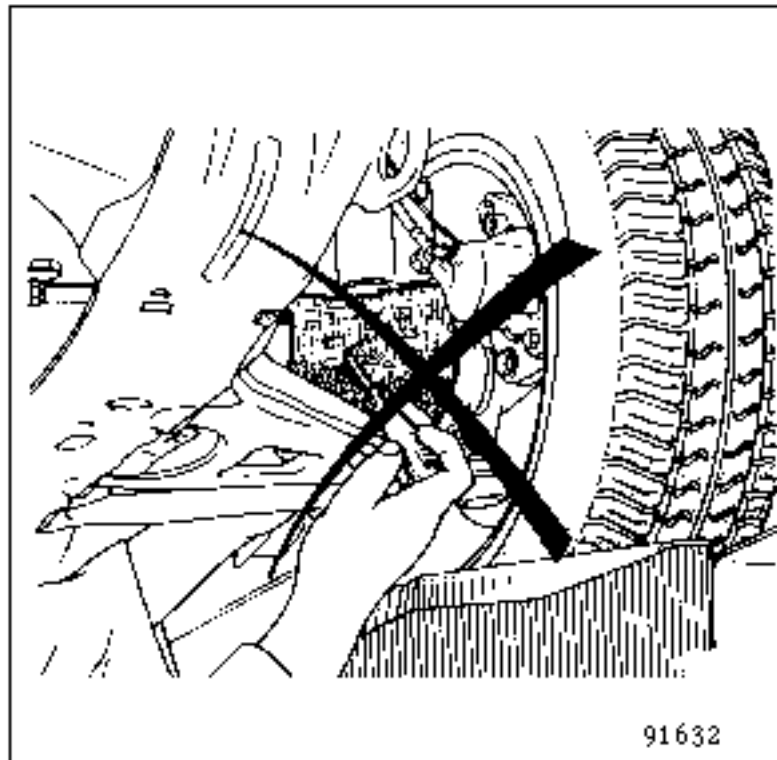
91631

Véhicule sur ses roues, procéder à la dépose :

- des protecteurs cartons en les déchirant suivant dessin,
- de l'entretoise T. Av. 509-01.



En aucun cas, se servir d'un objet à bout tranchant pouvant blesser le soufflet.



Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

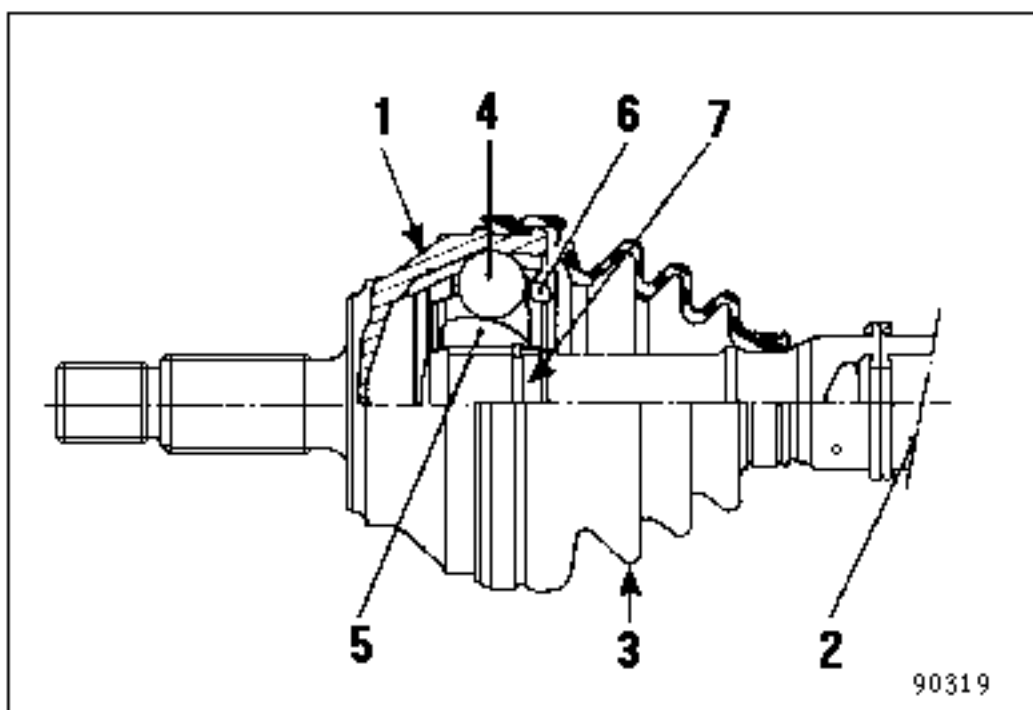
Les transmissions de ces véhicules sont équipées d'un joint côté roues à 6 billes.

La réparation partielle d'une transmission est possible côté roue :

- remplacement du joint,
- remplacement du soufflet.

#### JOINT COTE ROUE A 6 BILLES

- 1 - Bol-fusée
- 2 - Arbre de transmission
- 3 - Soufflet caoutchouc
- 4 - Billes
- 5 - Moyeu à bille
- 6 - Cage à bille
- 7 - Anneau d'arrêt



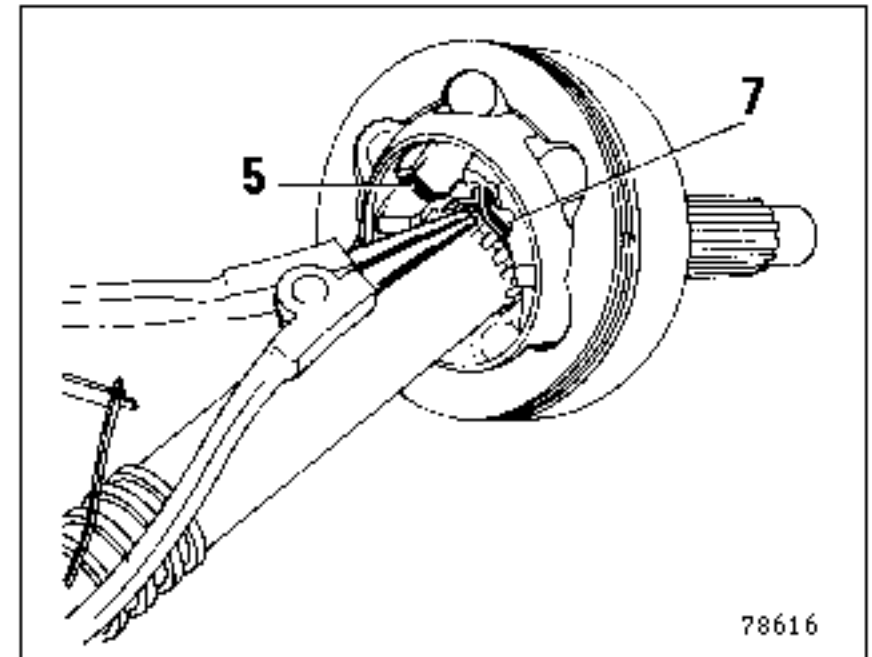
#### DEMONTAGE

Couper le collier et le soufflet sur toute sa longueur.

Enlever le maximum de graisse.

Ecarter le segment d'arrêt (7) et simultanément, appliquer quelques coups de maillet sur la face frontale du moyeu à bille (5).

Séparer ainsi le joint de l'arbre.

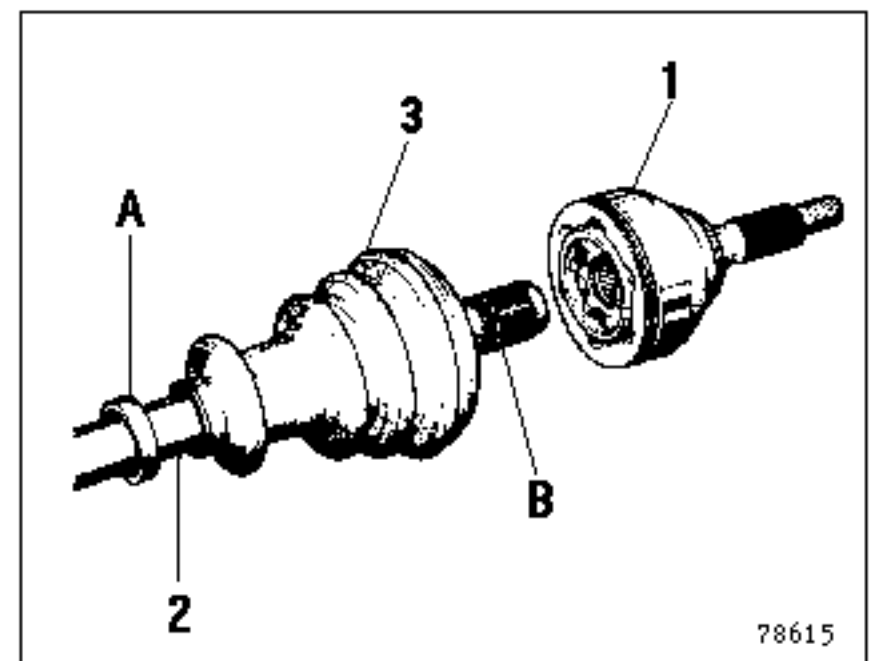


#### REMONTAGE :

Engager sur l'arbre :

- le collier caoutchouc (A),
- le soufflet (3).

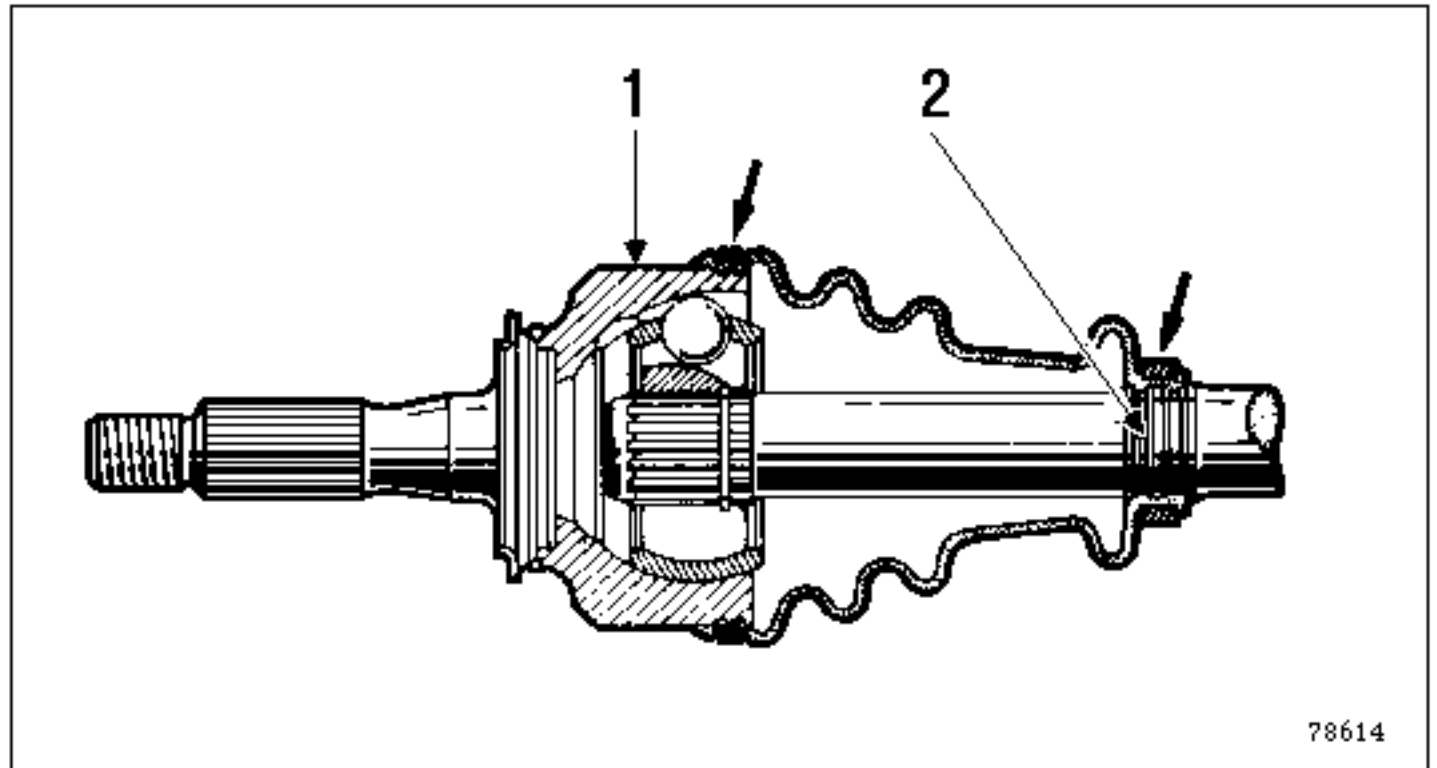
Emmancher le joint à billes (1) muni de son segment d'arrêt sur les cannelures de l'arbre jusqu'en butée du segment dans la gorge (B) de l'arbre.



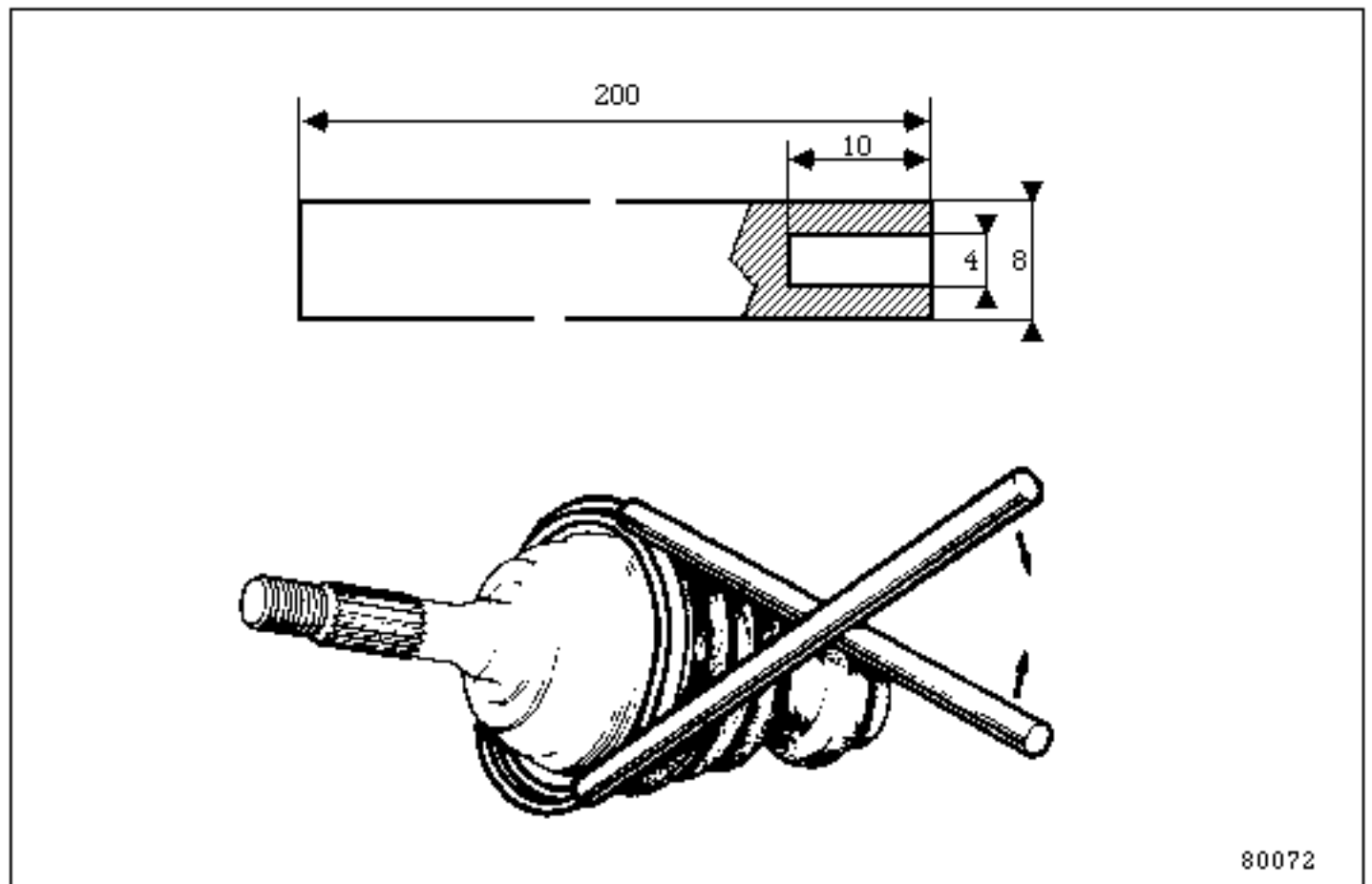
Répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans le bol fusée.

Nota: Il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans les ingrédients.

Positionner les lèvres du soufflet dans les gorges du bol (1) et de l'arbre de transmission (2).



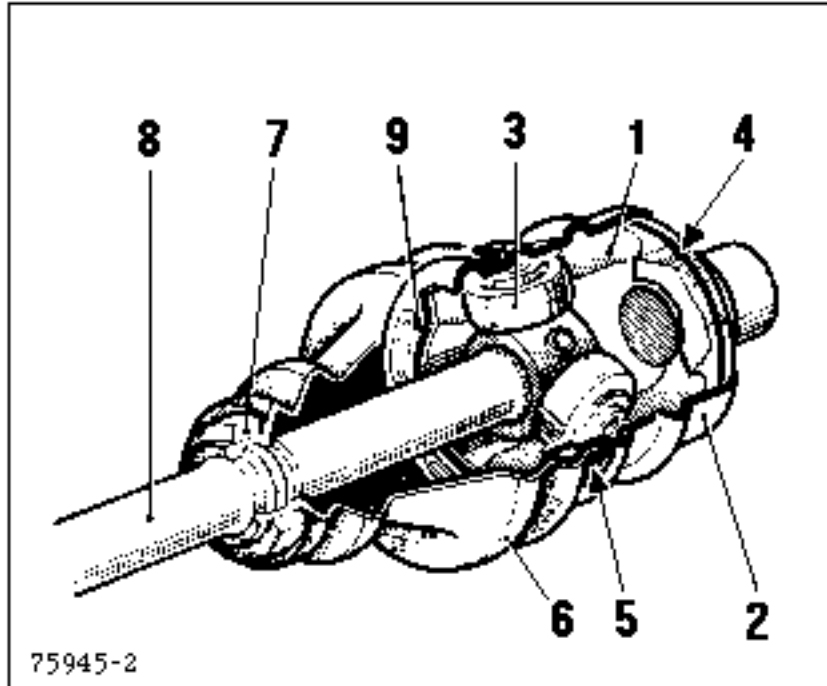
Monter les colliers de maintien sur le soufflet à l'aide de deux tiges de fabrication locale (voir schéma).



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T. Av. 1034 Pince à sertir les colliers de transmission

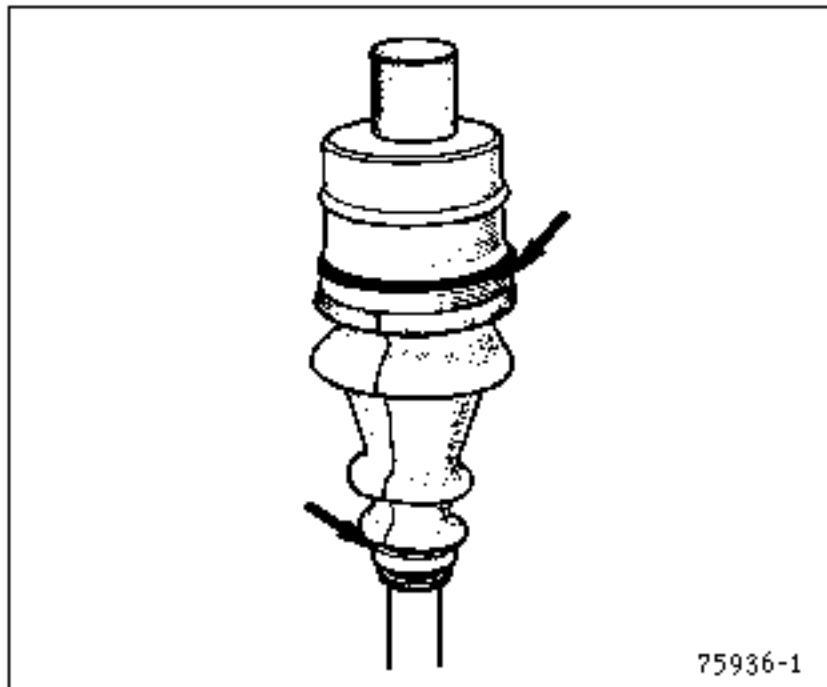
- |                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1 - Tulipe              | 6 - Soufflet caoutchouc        |
| 2 - Capot               | 7 - Bracelet de maintien       |
| 3 - Tripode             | 8 - Arbre de transmission      |
| 4 - Joint d'étanchéité  | 9 - Plaquette anti-déboîtement |
| 5 - Collier de maintien |                                |



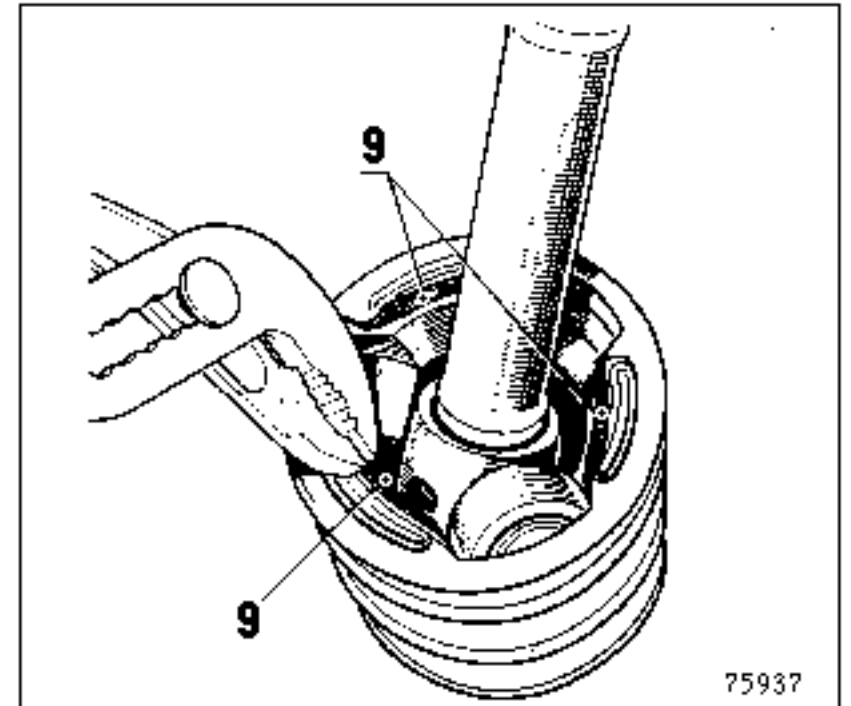
## DEMONTAGE

Couper le collier serti et le soufflet sur toute sa longueur.

Retirer le maximum de graisse.



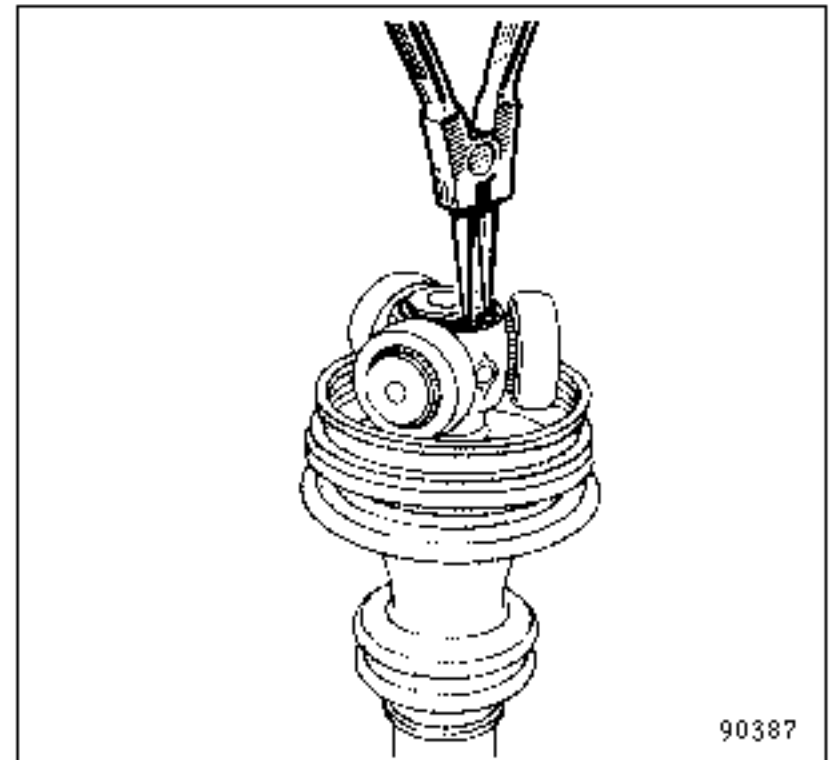
Relever avec une pince les trois languettes (9) du capot, puis déposer la tulipe.



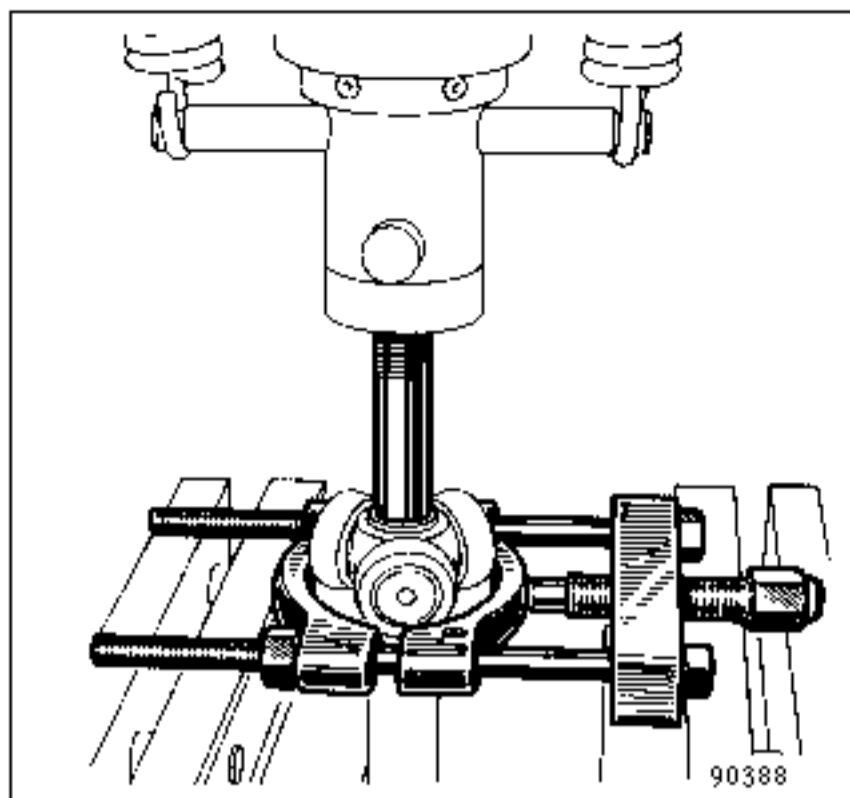
Ne pas sortir les galets de leurs tourillons respectifs car les galets et aiguilles sont appariés et ne devront jamais être intervertis.

Ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage des pièces constitutives.

Suivant montage, déposer le circlips.



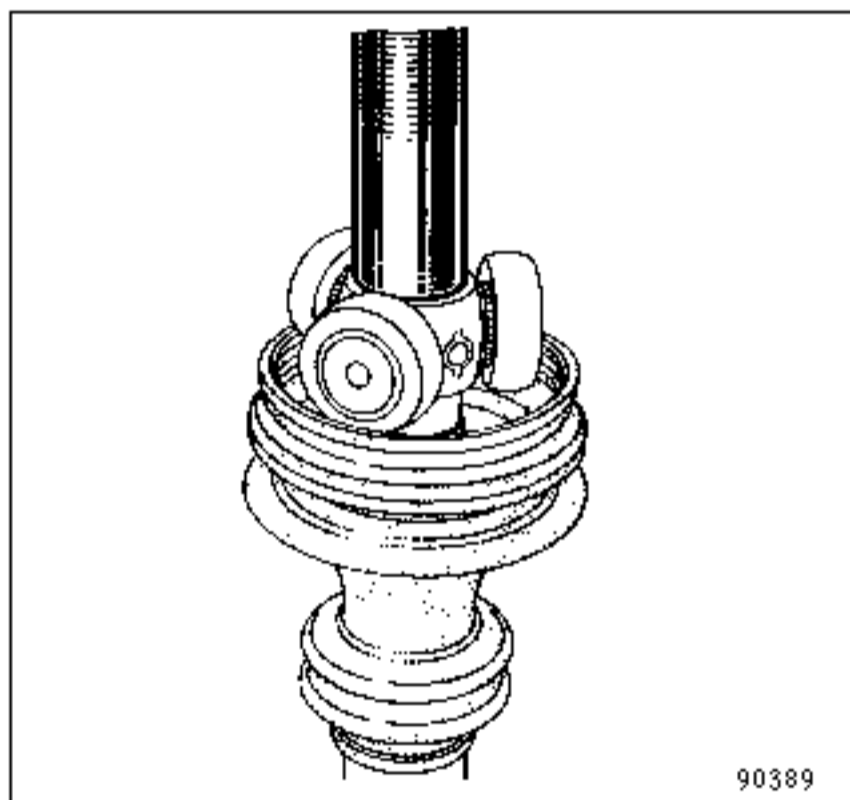
A la presse, extraire le triaxe, en prenant appui sur un extracteur décolleur.



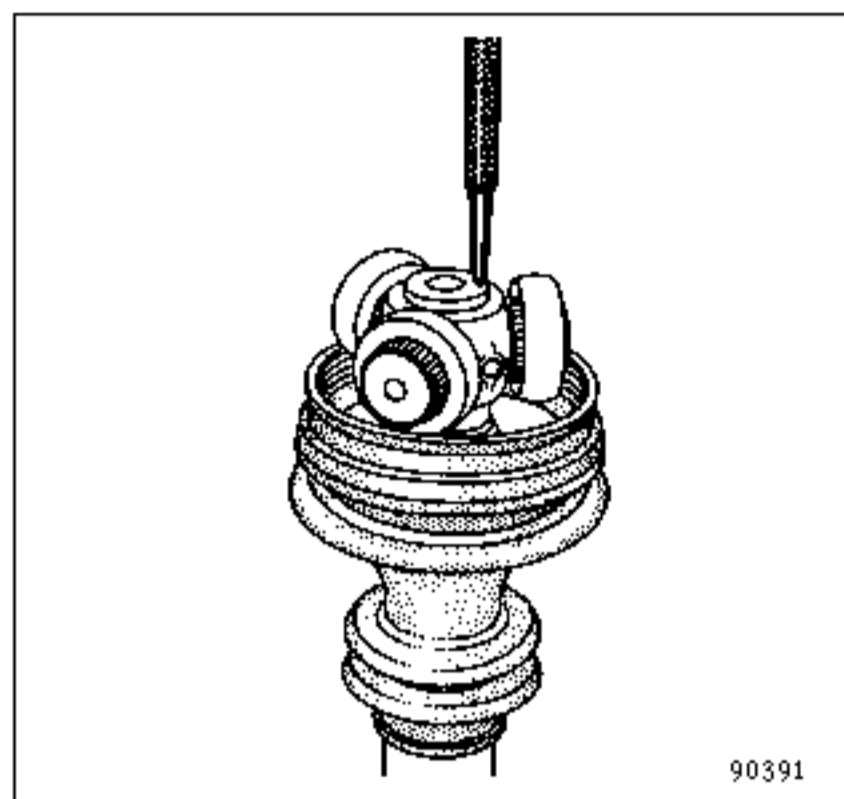
#### REMONTAGE

Lubrifier l'arbre de transmission et glisser le bracelet et le soufflet neufs.

Rentrer le triaxe sur l'arbre cannelé.



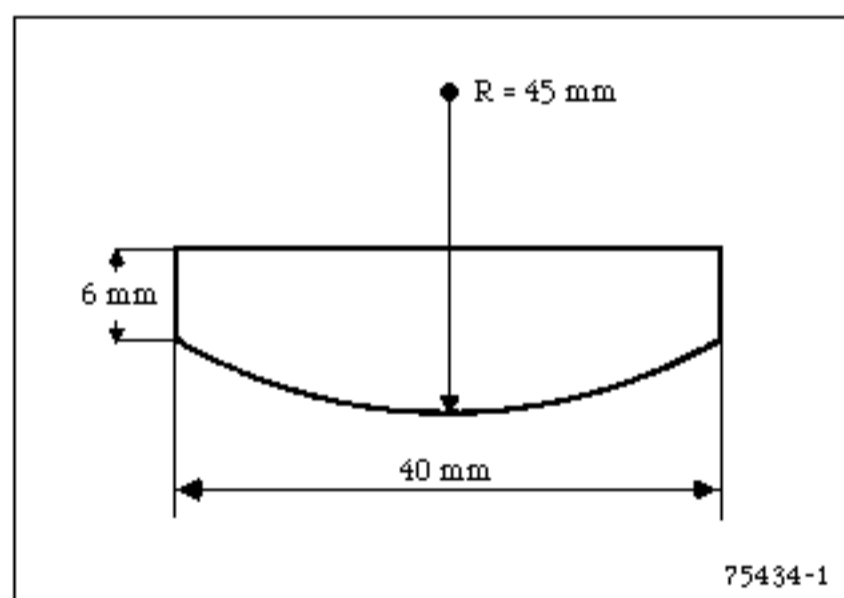
Remettre en place le circlips de maintien ou effectuer trois points de sertissage à 120° en refoulant le métal des cannelures sur l'arbre de transmission.



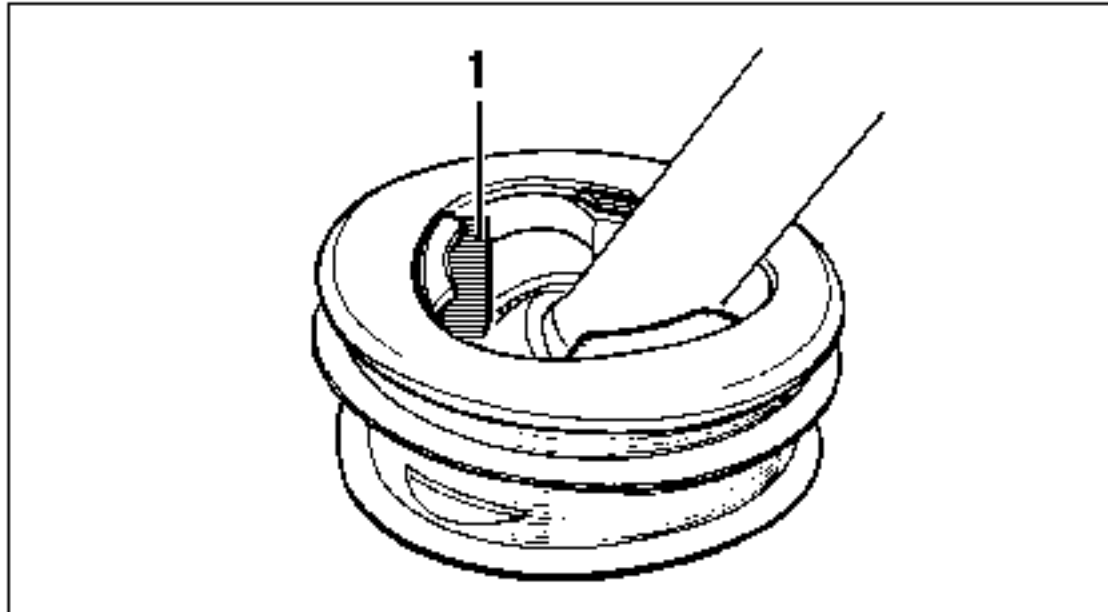
Répartir la dose de graisse dans le soufflet.

Nota : Il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans les ingrédients.

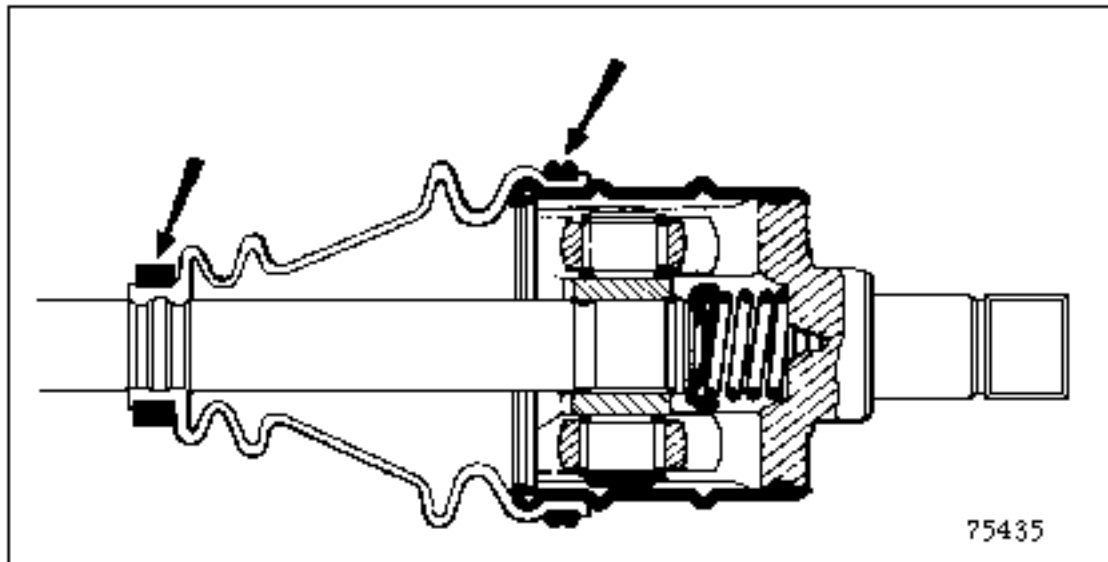
Interposer entre la plaquette anti-déboîtement et la tulipe une cale (B) d'épaisseur 2,5 mm réalisée suivant dessin.



Avec un jet en bronze, ramener soigneusement la plaquette dans sa position initiale, puis retirer la cale (B).



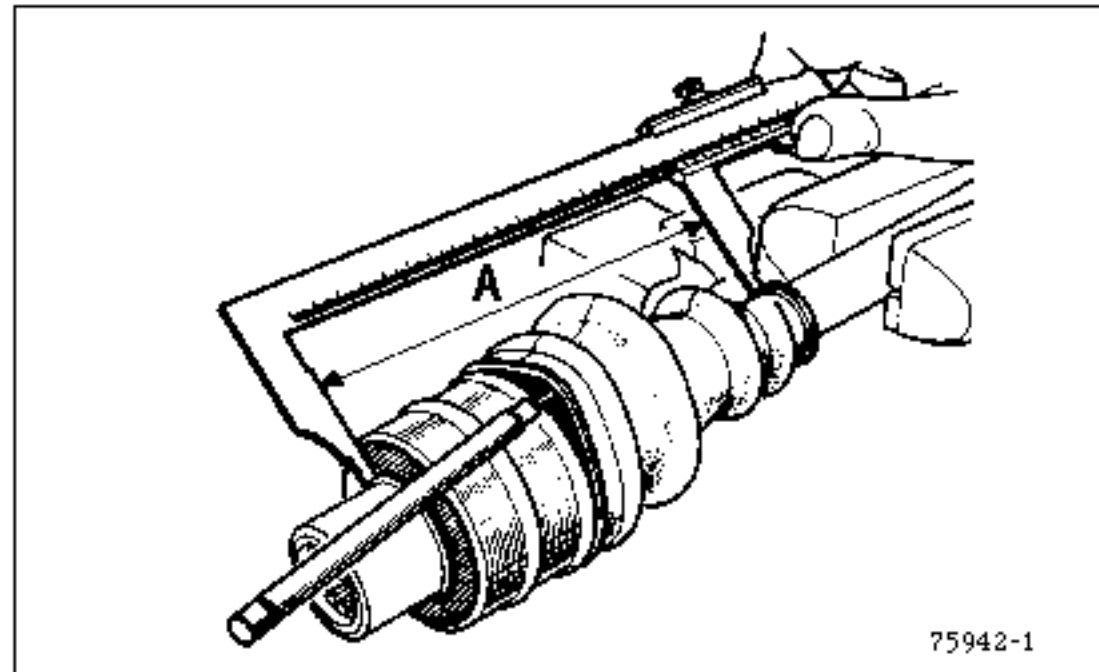
Positionner les lèvres du soufflet dans les gorges de l'arbre de transmission et sur le capot.



Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et la tulipe, afin de doser la quantité d'air contenue à l'intérieur du joint.

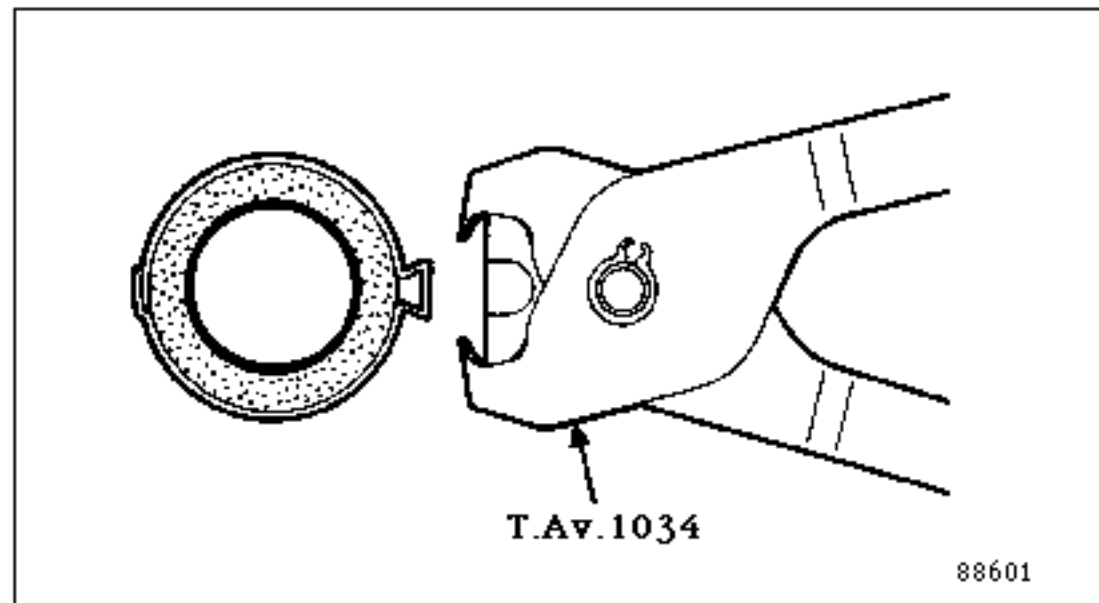
Allonger ou raccourcir le joint jusqu'à obtention de la cote A =  $162 \pm 1$  mm (côté prise entre l'extrémité du soufflet et la face usinée du plus grand diamètre de la tulipe).

Dans cette position, enlever la tige.



Monter :

- le bracelet sur le soufflet,
- le collier et le serrer avec l'outil T. Av. 1034.



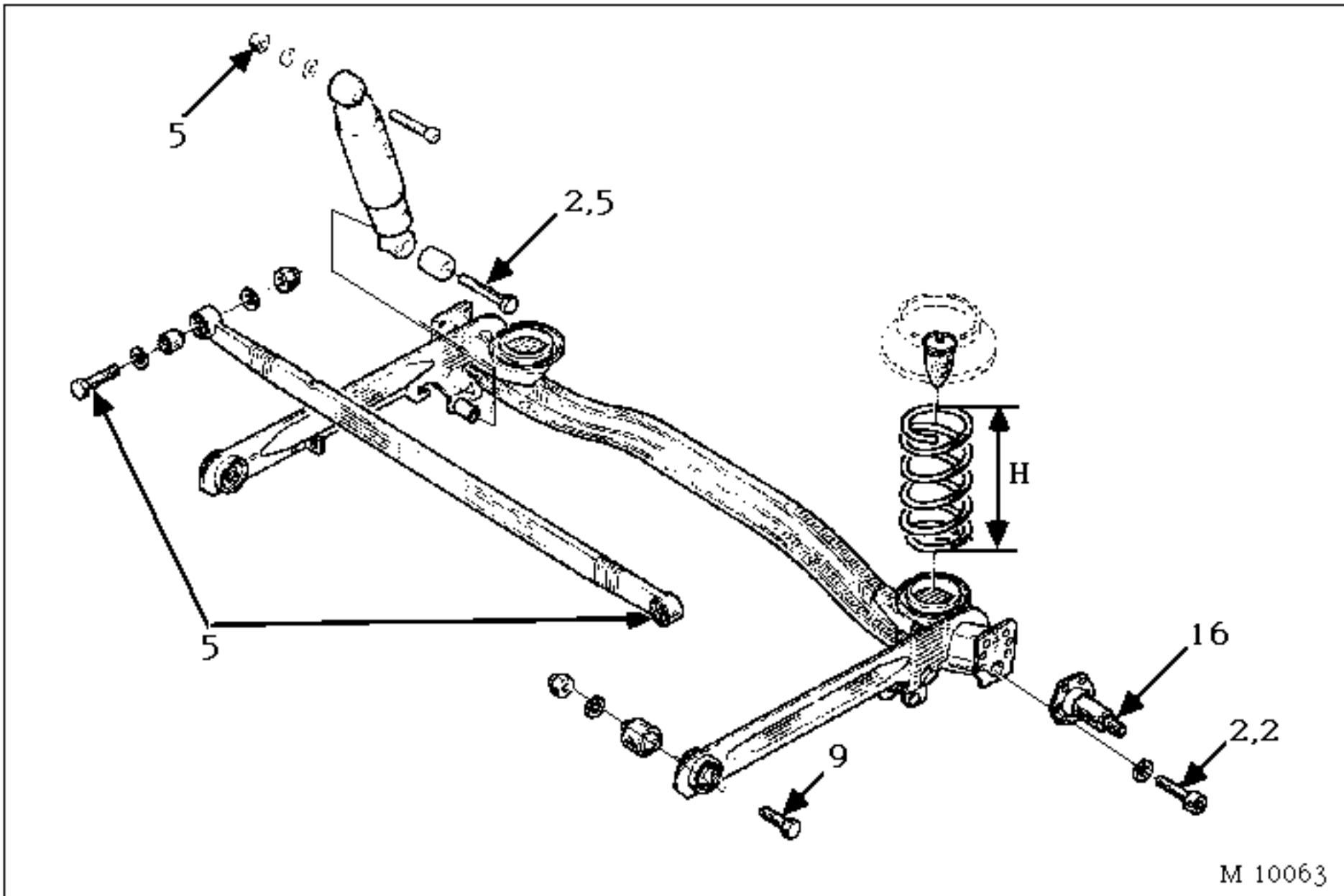




ECLATE DU TRAIN ARRIERE ET COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Suspension arrière par ressorts hélicoïdaux et barre de guidage transversal.

Amortisseurs hydrauliques à double effet, à butées de choc et de rebond incorporées.



2 types de ressorts :

- Repère Rouge et blanc Hauteur à vide  $H = 390$  mm

montage : - GPL : à gauche et à droite  
- Ambulance : uniquement à gauche

- Repère Bleu Hauteur à vide  $H = 350$  mm

pour tous les autres modèles

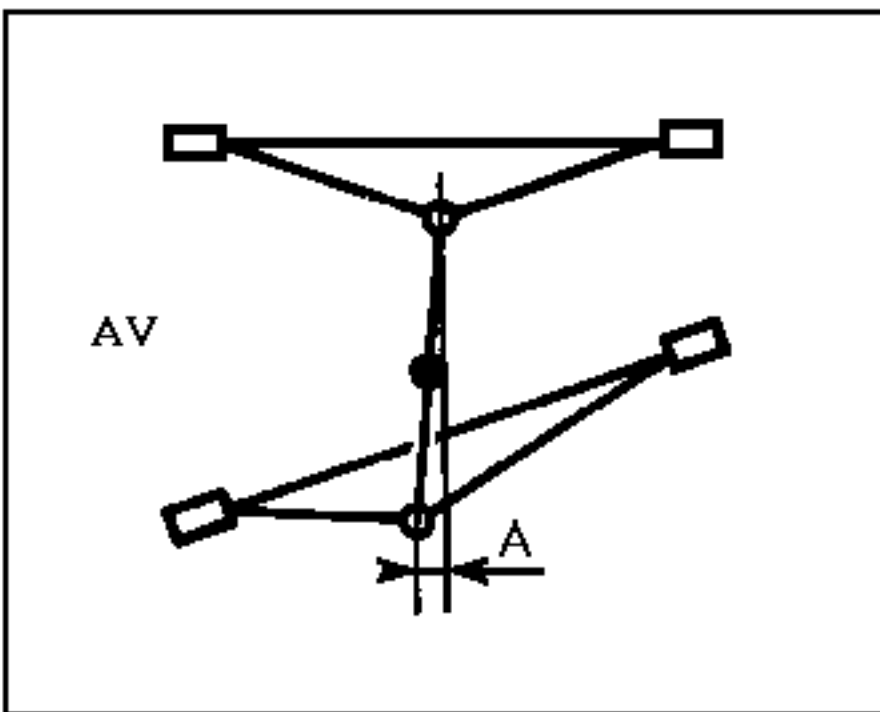
Depuis janvier 1988, l'ESPACE est équipée, d'un train avant d'une conception particulière, dont le but est de diminuer :

- l'effet de "plongée" de l'avant du véhicule lors d'un freinage brutal,
- l'effet de "cabrage" de l'avant du véhicule lors d'une accélération.

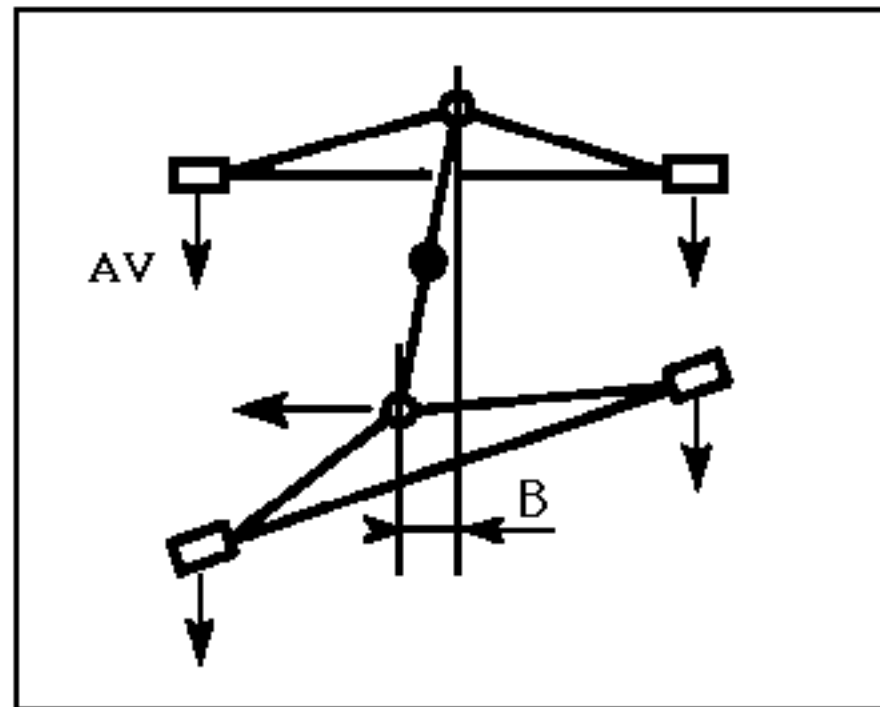
Ce système est dit "anti plongée".

Anti plongée

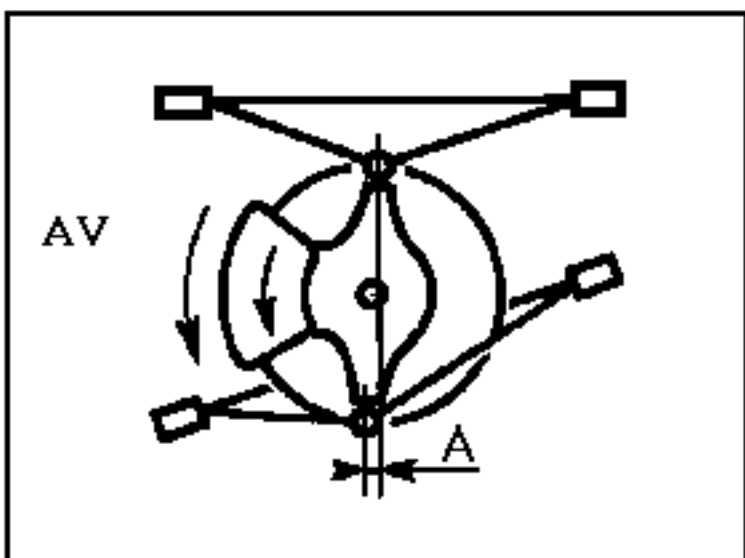
- Le bras de suspension inférieur est incliné vers l'avant.



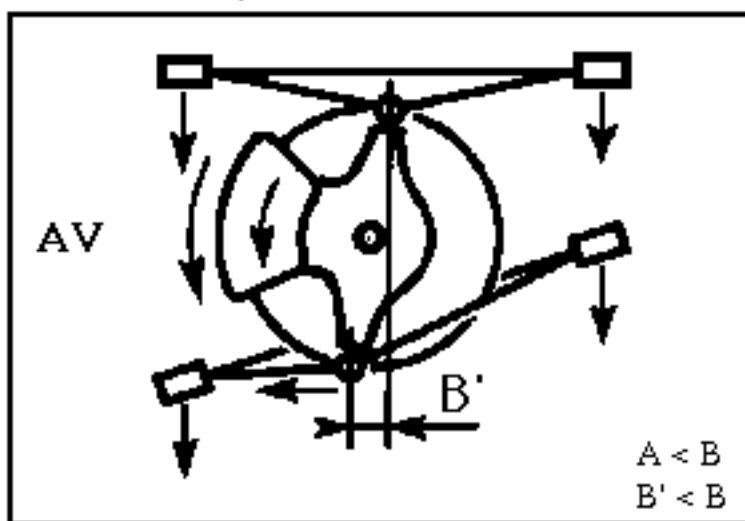
- La rotule du bras de suspension inférieur avance quand la carrosserie "plonge".



- En freinant le porte-fusée subit un effort important tendant à le faire tourner dans le même sens que la roue.

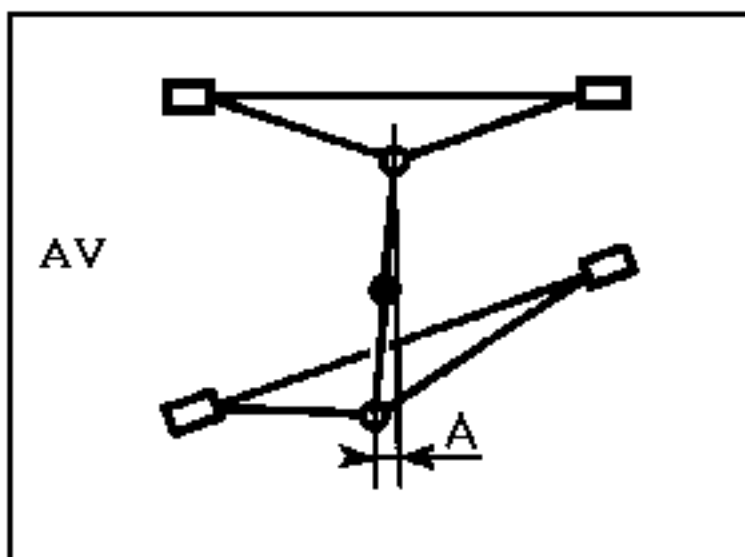


- Le porte-fusée s'oppose au déplacement vers l'avant de la rotule inférieure, donc limite l'effet de plongée de la partie avant du véhicule.

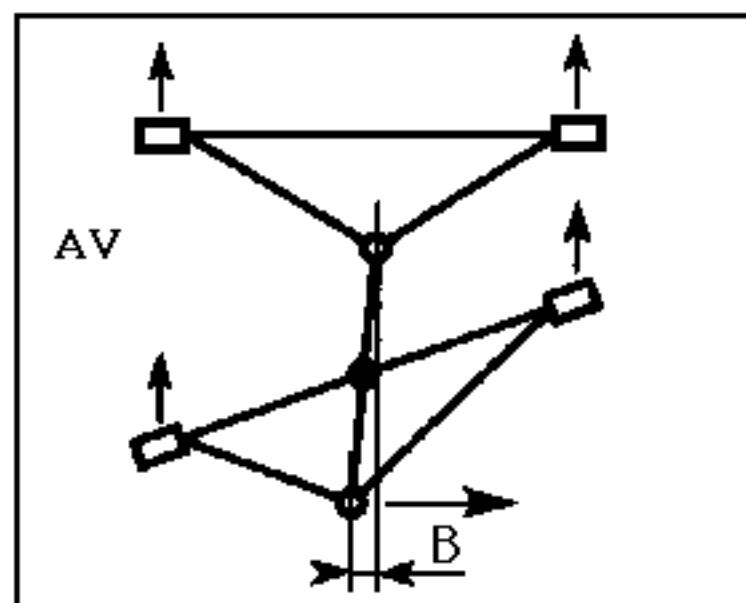


Anti Cabrage

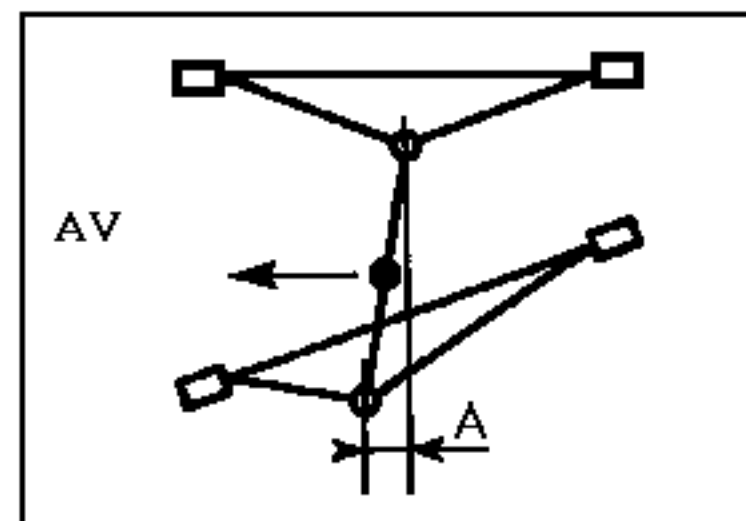
- Le bras de suspension inférieur est incliné vers l'avant.



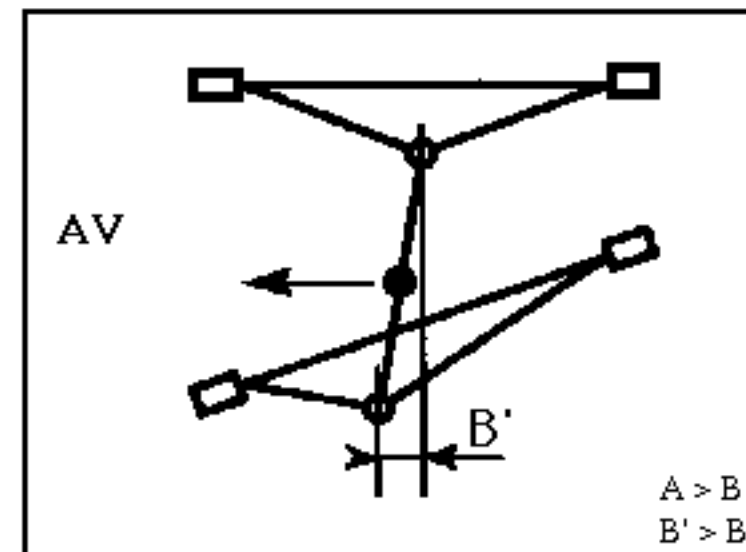
- La rotule du bras de suspension inférieur recule quand la carrosserie se "cabre".

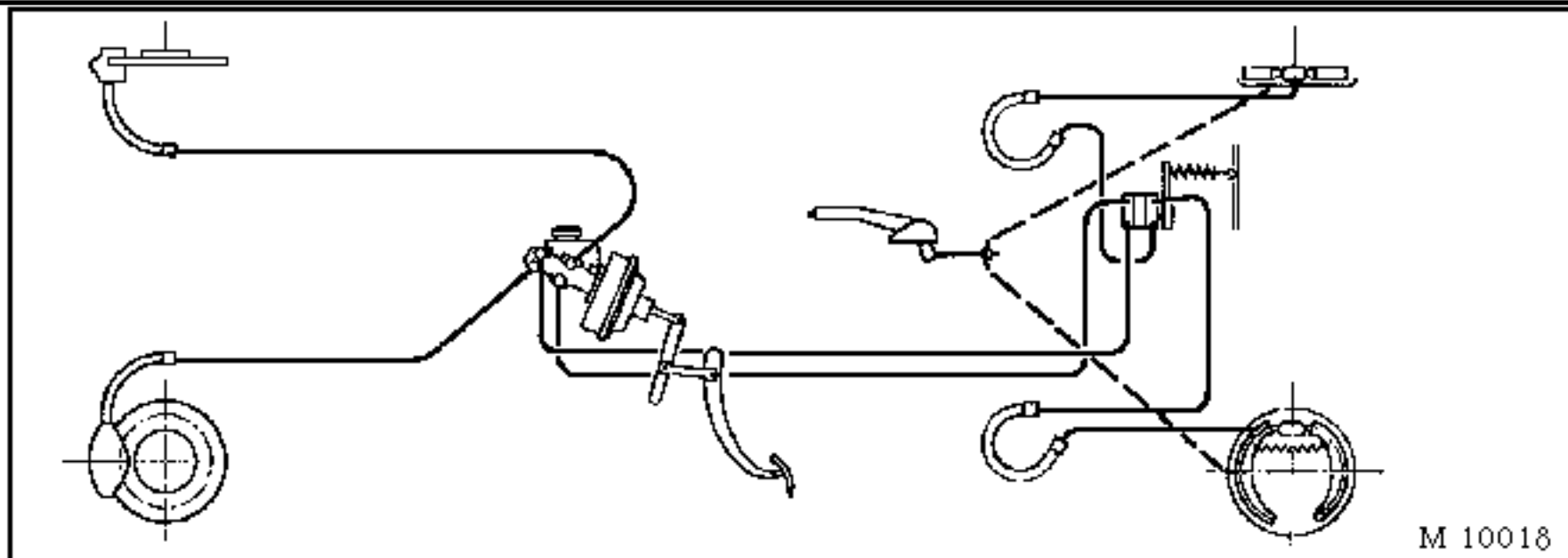


- En accélérant la roue tire le Porte-fusée vers l'avant



- Le porte-fusée s'oppose au déplacement vers l'arrière de la rotule inférieure, donc limite l'effet de cabrage de la partie avant du véhicule.



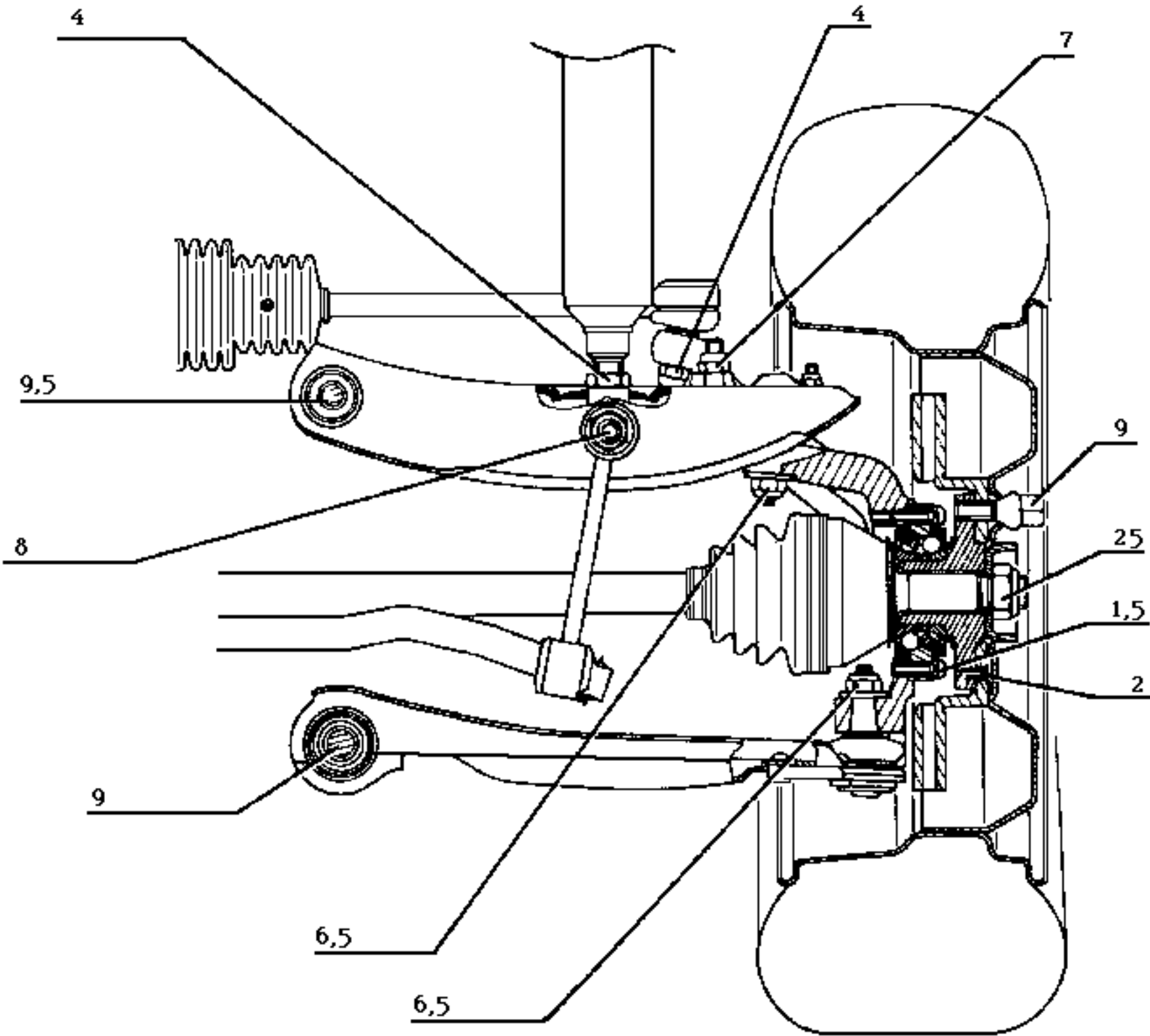


Freins Avant	Montage (mm)		*	Freins Arrière	
	1er	2ème			
Diamètre des cylindres récepteurs	54	54	*	Diamètre des cylindres récepteurs	22 mm
Diamètre des disques	238	259	*	Diamètre des tambours	228,6 mm
Epaisseur des disques	20	21	*	Diamètre maxi des tambours après rectification	229,6 mm
Epaisseur minimum des disques	18	19	*	Largeur des garnitures	40 mm
Epaisseur minimum des garnitures	9	10	*	Epaisseur des garnitures support compris	7 mm
Voile maximum des disques	0,07	0,07		Epaisseur minimum des garnitures support compris	2,5 mm
Diamètre servo-frein (en pouces)	8"				
Diamètre servo-frein avec maître-cylindre intégré (en pouces)		9"	*		

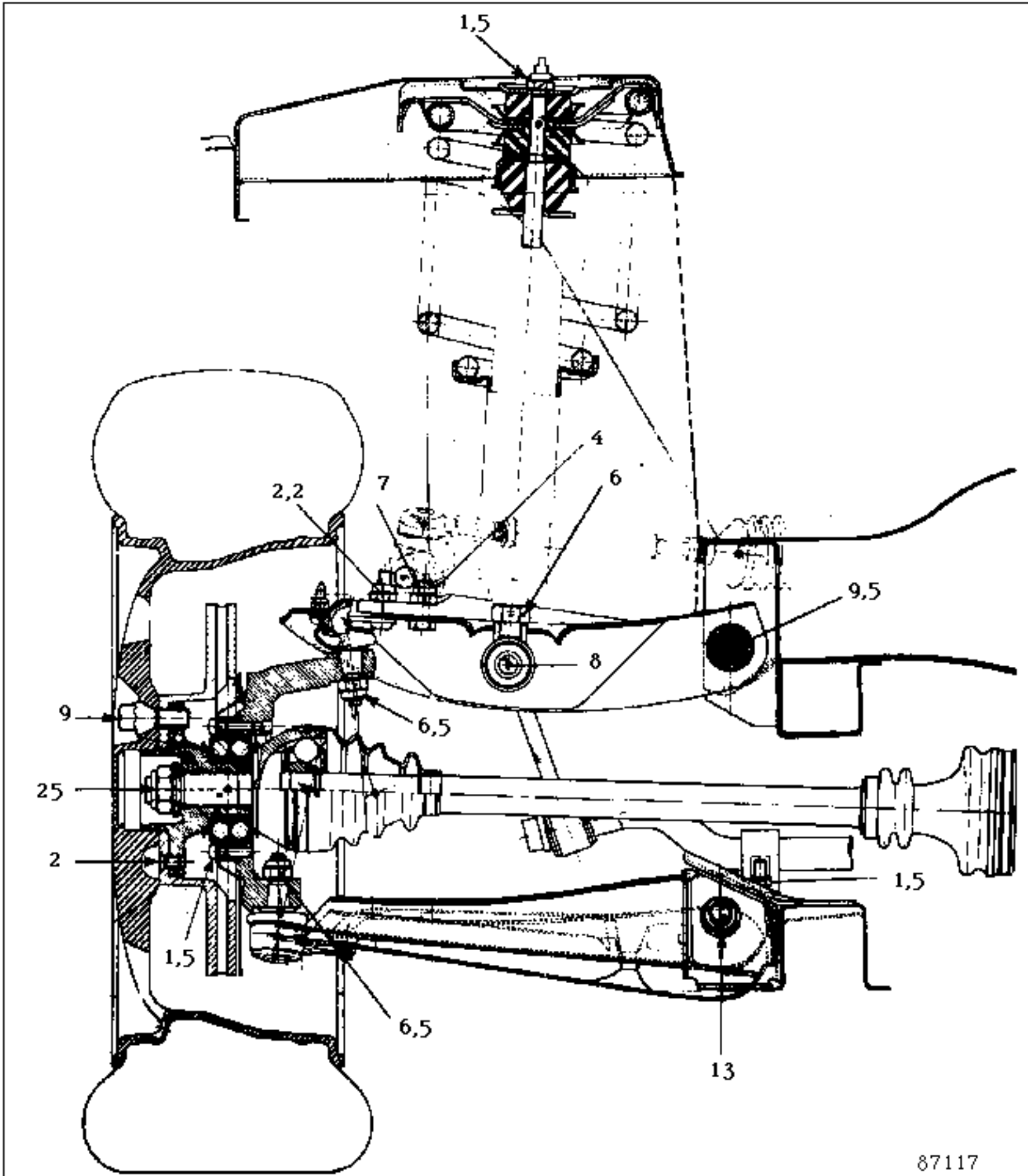
\* L'application des différents éléments a été étalée dans le temps et diffère selon les modèles.

	ESSENCE		DIESEL
	Conduite à gauche	Conduite à droite	
<b>APPLICATION A PARTIR DE SEPTEMBRE 1986</b>			
Disque avant Ø 259 mm avec support d'étriers NON RENFORCES	T022234 (J112)	T022237	
Nouvelle commande avec amplificateur Ø 9"	T022234 (J112)	—	
<b>APPLICATION A PARTIR DE JANVIER 1987</b>			
Disque avant Ø 259 mm avec support d'étriers RENFORCES	T026366 (J112) T000452 (J117)	T026369 (J112) —	T012278 (J115) T000494 (S115)
Nouvelle commande avec amplificateur Ø 9"	T000452 (J117)	—	

1er Montage jusqu'à décembre 1987

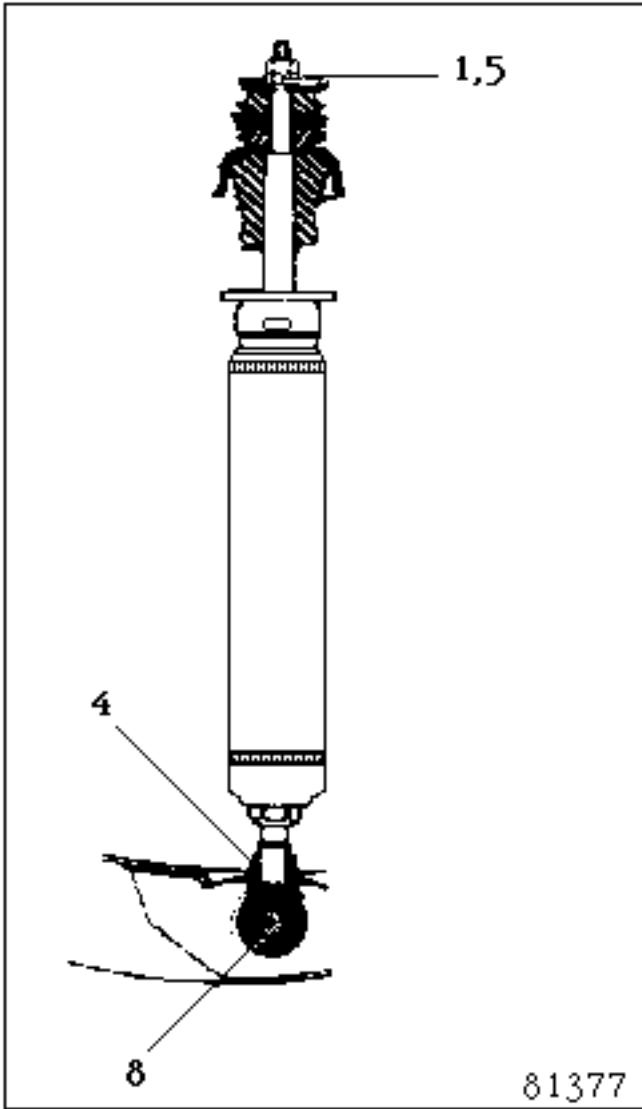


2ème Montage (à partir de janvier 1988)

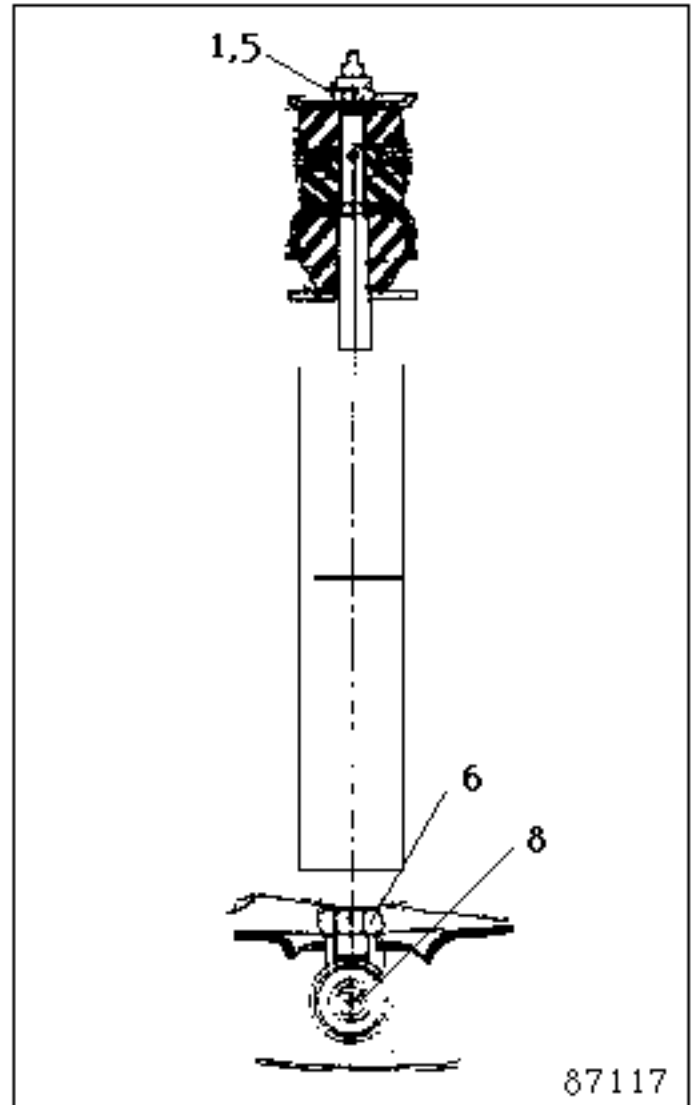


SUSPENSION AVANT

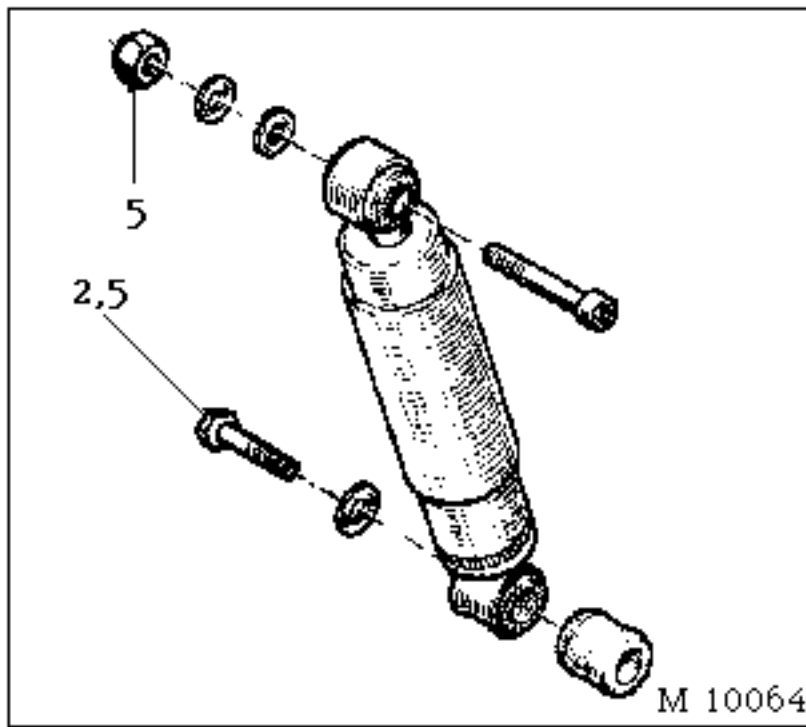
1er Montage (Jusqu'à décembre 1987)



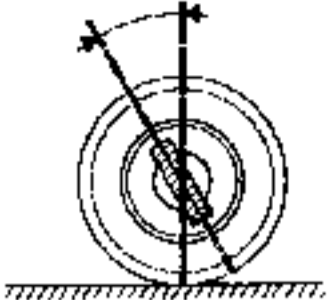
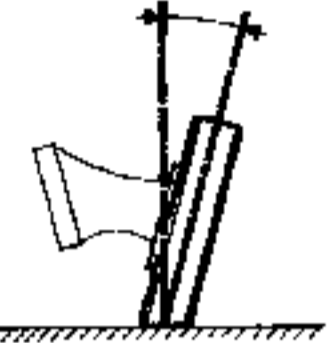

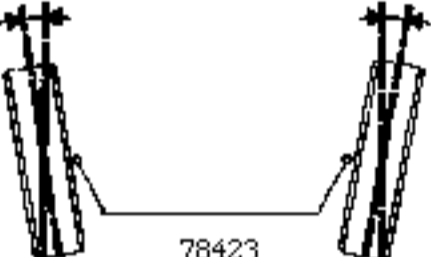
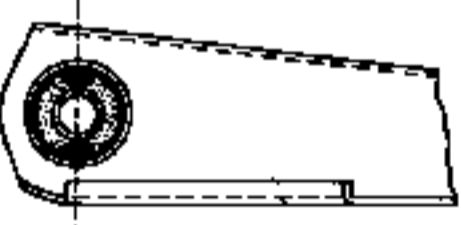
2ème Montage (à partir de janvier 1988)

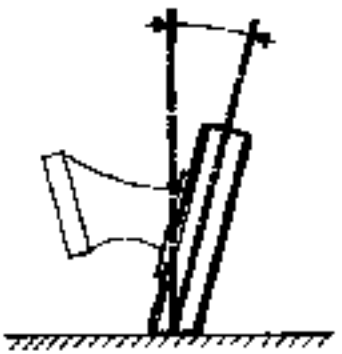
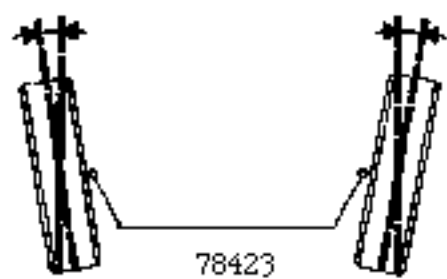
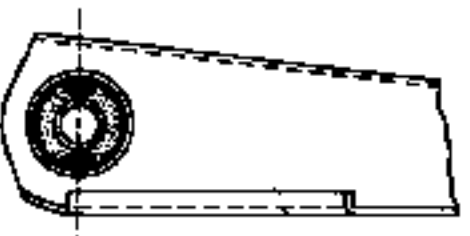


SUSPENSION ARRIERE



	DIMENSIONS	COUPLES DE SERRAGE
Vis de purge		0,6 à 0,8
Flexibles dans récepteurs avant	M 10 x 100	1 ,3
Flexibles de bras arrière	M 10 x 100	1 ,3
Alimentation récepteur arrière	M 10 x 100	1 ,3
Sorties maître-cylindre	M 10 x 100 ou M 12 x 100	1,3
Entrées compensateur	M 10 x 100 ou M 12 x 100	1,3
Sorties compensateur	M 10 x 100 ou M 12 x 100	1,3

ANGLES	VALEURS	POSITION DU TRAIN	REGLAGE
<p>CHASSE</p> 	<p><math>3^{\circ}25' \pm 20'</math> différence droite gauche maxi <math>1^{\circ}</math></p>	<p>A VIDE</p>	<p>REGLABLE par tirant  1 tour = 15'</p>
<p>CARROSSAGE</p> 	<p><math>0^{\circ}20' \pm 30'</math> différence droite gauche maxi <math>1^{\circ}</math></p>	<p>A VIDE</p>	<p>NON REGLABLE</p>
<p>PIVOT</p> 	<p><math>13^{\circ} \pm 30'</math> différence droite gauche maxi <math>1^{\circ}</math></p>	<p>A VIDE</p>	<p>NON REGLABLE</p>
<p>PARALLELISME</p>  <p>78423</p>	<p>Pour deux roues (ouverture) <math>0^{\circ}20' \pm 10'</math> (2 mm <math>\pm</math> 1 )</p>	<p>A VIDE</p>	<p>Réglage par rotation des manchons de bielles de direction  1 tour = 30' (3 mm)</p>
<p>BLOCAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES</p>  <p>87603</p>		<p>A VIDE</p>	

ANGLES	VALEURS	POSITION	REGLAGE
<p>CARROSSAGE</p> 	<p><math>0 \pm 30</math></p>	<p>A VIDE</p>	<p>NON REGLABLE</p>
<p>PARALLELISME</p> 	<p>(pince)</p> <p>-1 à - 4 mm ou -10' à - 40'</p>	<p>A VIDE</p>	<p>NON REGLABLE</p>
<p>BLOCAGE DES ARTICULATIONS ELASTIQUES</p> 		<p>A VIDE</p>	

Type	Quantité	Organes concernés
Elf-Multi	5 g Enduire	Lèvres de joints d'étanchéité Filets de vis de roues
Hatmo	Enduire	Axe de palier Palier de bras inférieur Cannelures et bagues de colonne de direction
Molykote BR2	24 cm <sup>3</sup> Enduire	Boîtier de direction Cannelures de transmission côté boîte
CAF 4/60 THIXO	1 à 2 gouttes	Trou de goupille de transmission
Molykote 33 Médium	Enduire	Coussinets des paliers de barre antiroulis
Loctite "FRENBLOC"	1 à 2 gouttes	Filetage de rotule axiale
Cheilles auto-vulcanisantes en coffret combi. A	77 01 413 243	Réparation pneu Tubeless
Loctite "SCORBLOC"	5 à 6 gouttes	Fusée de transmission
Huile SAE 80W	Enduire	Fusée de roue

#### PERIODICITE D'ECHANGE DU LIQUIDE DE FREIN

Les liquides de freins actuels subissent une légère dégradation au cours des premiers mois d'utilisation par suite d'une légère prise d'humidité. Ensuite le taux d'humidité se stabilise.

Cette légère dégradation se produisant dès le début de leur utilisation, les circuits de freins sont étudiés en fonction des caractéristiques du liquide usagé de façon à NE PAS EN EXIGER UN REMPLACEMENT PERIODIQUE SYSTEMATIQUE.

D'autre part, la technologie de nos freins, et en particulier, de nos freins à disques (pistons creux transmettant peu la chaleur, faible quantité de liquide dans le cylindre, étriers coulissant évitant d'avoir une réserve de liquide dans la zone la moins refroidie de la roue) nous a permis de repousser au maximum le risque de vapor lock, même dans le cas d'une utilisation intensive des freins (zone montagneuse).

En conséquence, les caractéristiques des liquides de freins évoluant très peu après quelques mois d'utilisation, il n'est pas nécessaire de procéder à un échange systématique de ce produit. Par contre il faut faire un échange total du liquide chaque fois que l'on procède à une intervention importante sur les freins : remplacement d'un étrier ou cylindre de roue et bien sûr réfection complète.

Complément de niveau :

L'usure des plaquettes et segments de freins provoque une baisse progressive du niveau de liquide de frein dans son réservoir. Il est inutile de compenser cette baisse, le niveau se trouvera rétabli lors du prochain changement de plaquettes. Bien évidemment il ne doit cependant pas descendre en-dessous du repère mini.

Liquides de freins homologués :

Le mélange dans le circuit de freinage des deux liquides de freins non compatibles peut entraîner des risques importants de fuites dues principalement à la détérioration des coupelles. Pour éviter de tels risques, il est impératif de se limiter aux liquides de freins contrôlés et homologués par nos laboratoires et conformes à la Norme SAE J 1703 et DOT 3 ou DOT 4.

---

## Pièces à remplacer lorsqu'elles ont été démontées

---

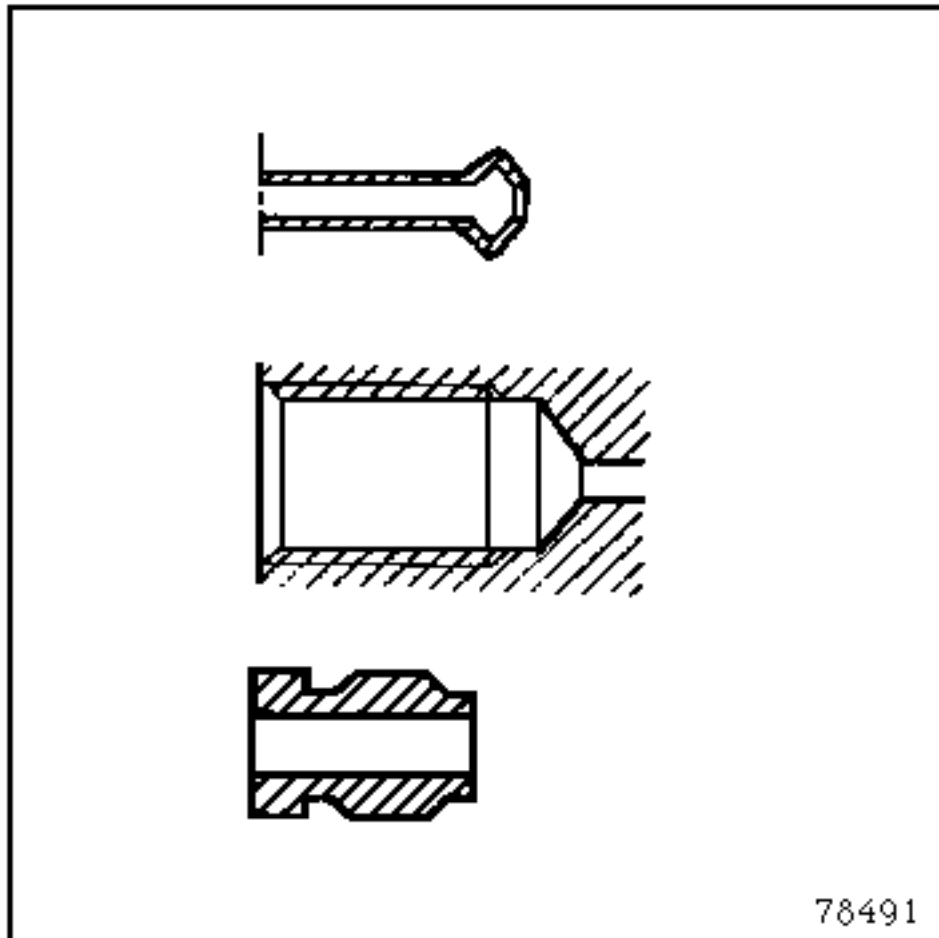
- Arrêtoir de rotule axiale.
- Crochet masse équilibrage.
- Roulement de moyeu.
- Vis guides étrier Girling.

Le branchement des canalisations entre maître - cylindre, étriers avant, limiteur et cylindres de roues arrière est effectué par l'intermédiaire de raccords filetés au PAS METRIQUE.

En conséquence, il est important de n'utiliser que des pièces figurant dans le catalogue de Pièces de Rechange de ce véhicule.

**Identification des pièces :**

- FORME de l'embout de TUYAUTERIES acier ou cuivre
- FORME des LOGEMENTS FILETES sur cylindre de roues.
- RACCORDS de tuyauterie teinte VERTE ou NOIRE :  
6 pans extérieurs de 11 mm ou 12 mm.



Influence des différents angles sur la tenue de cap et sur l'usure des pneumatiques des véhicules.

### **CARROSSAGE**

C'est la comparaison des angles gauche et droit qui est importante. Une différence supérieure à un degré entre les deux côtés entraîne un déport de trajectoire, qu'il est nécessaire de corriger au volant, d'où usure anormale des pneumatiques.

### **CHASSE**

C'est la comparaison des angles gauche et droit qui est importante. Une différence de plus de un degré entraîne un déport de trajectoire qu'il faut corriger au volant, d'où usure anormale des pneumatiques.

Il se caractérise par un tirage à vitesse stabilisée du côté où l'angle est le plus faible.

### **HAUTEUR DE DIRECTION**

Ce débattement influe sur la variation de parallélisme lors de débattement de suspension.

Des variations de parallélisme différentes entre les roues droites et gauches entraînent (sans que le volant ne change de position) :

- un déport d'un côté à l'accélération,
- un déport de l'autre côté à la retenue,
- des changements de cap sur routes déformées.

### **PARALLELISME**

Ce réglage doit être fait avec une direction impérativement au point milieu afin d'éviter une influence sur le comportement routier.

Il est à noter :

- qu'un excès important d'ouverture entraîne une usure du bord intérieur, symétrique, des deux pneumatiques,
- qu'un excès important de pince entraîne une usure du bord extérieur symétrique, des deux pneumatiques.

## VERIFICATIONS PRELIMINAIRES

Avant de procéder au contrôle des angles du train, il sera nécessaire de vérifier les points suivants, et d'y remédier éventuellement:

- Symétrie des pneumatiques sur un même train :
  - . dimensions,
  - . pressions,
  - . degrés d'usure.
- Articulation :
  - . état des coussinets élastiques,
  - . jeux des rotules,
  - . jeux des roulements.
- Voile des roues : il ne doit pas excéder 1,2 mm (il sera compensé avec les appareils de lecture) .
- Symétrie des hauteurs sous coque (état de la suspension).

## DETERMINATION DU POINT MILIEU DE DIRECTION

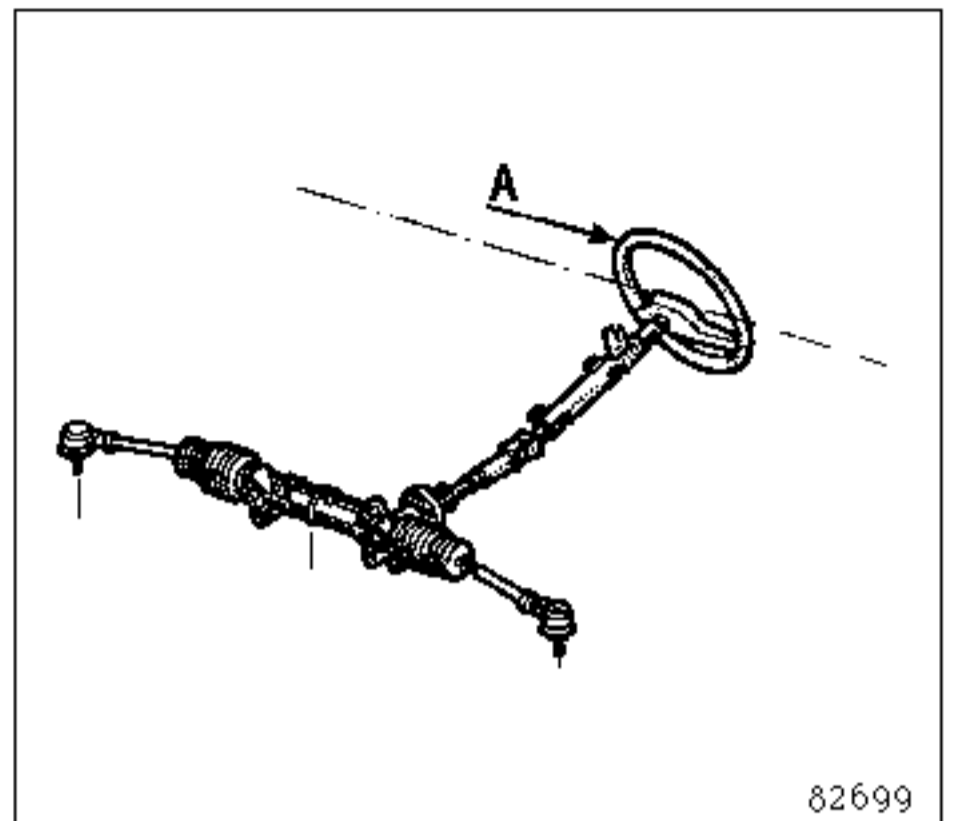
Une opération de contrôle et de réglage du train avant nécessite une mise au point milieu de direction afin d'éviter les phénomènes de tirage.

Tourner la direction jusqu'en butée dans un sens.

Faire un repère (A) dans le haut du cercle de volant.

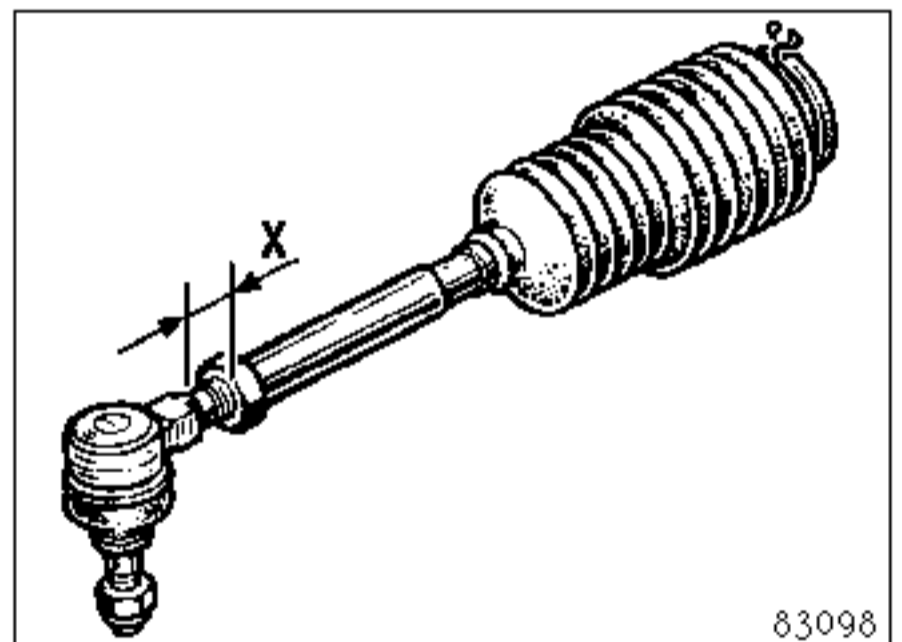
Amener la direction en butée dans l'autre sens en comptant le nombre de tours et de fractions de tour.

Revenir de la moitié des tours (et des fractions de tour) relevés. On obtient ainsi la position "point milieu" de la direction.



Dans cette position, installer les appareils de mesure et procéder au contrôle.

Lors du réglage du parallélisme, veiller à respecter la symétrie des longueurs X des boîtiers rotules sur les biellettes de direction.

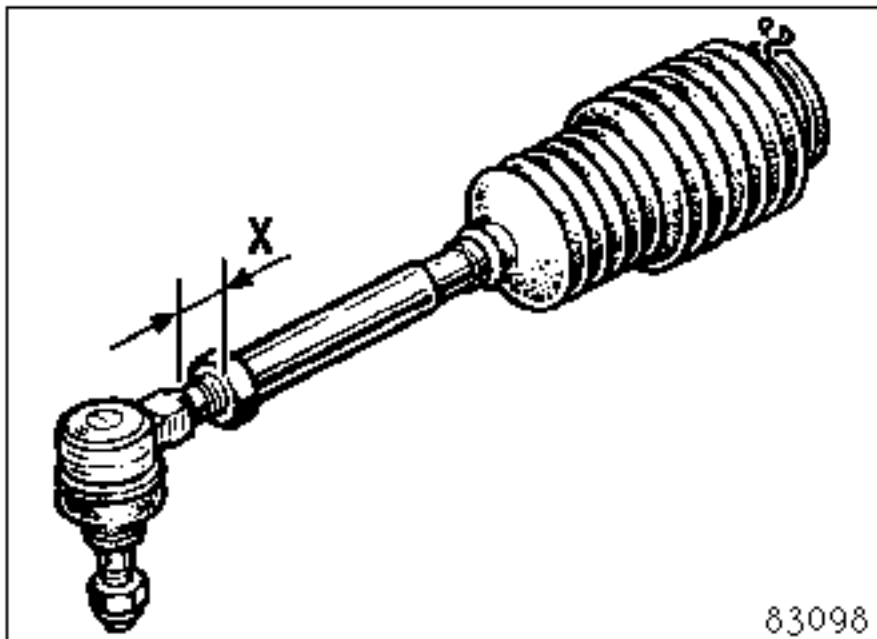


## ORDRE CHRONOLOGIQUE DES OPERATIONS

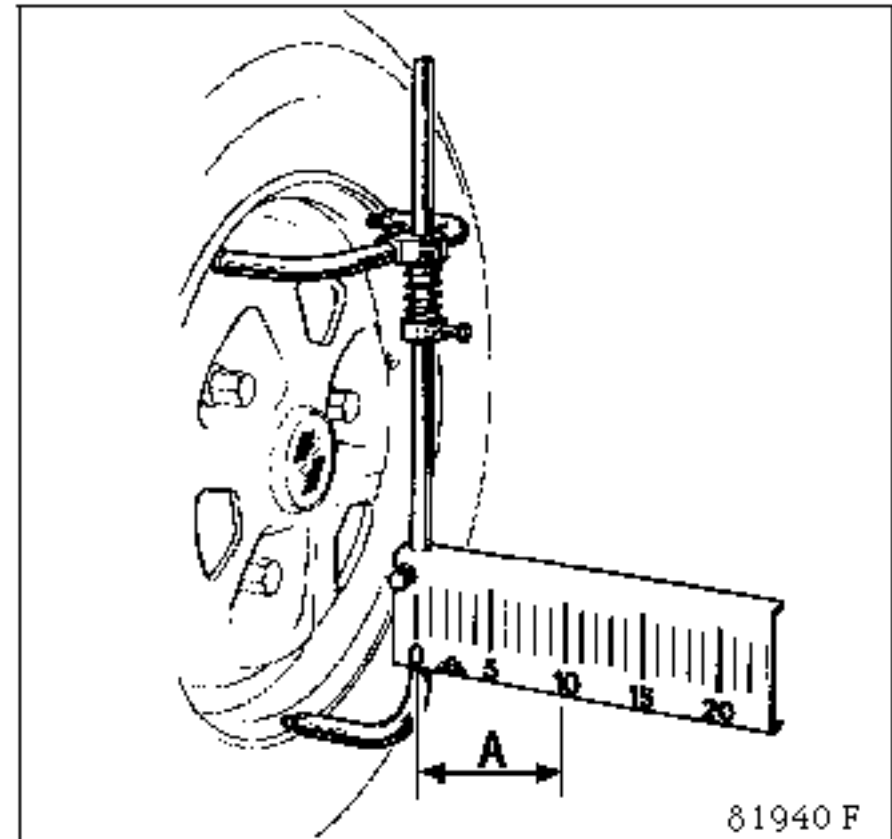
De par la conception géométrique des trains avant, une modification de l'un des angles (chasse, carrossage, pivot, parallélisme et variation) a des répercussions plus ou moins importantes sur la valeur des autres angles. (L'angle de chasse étant celui qui a le plus d'influence).

Il sera donc primordial de respecter l'ordre suivant :

- mettre l'appareil en place sur le véhicule en respectant les instructions du constructeur,
- déterminer le point milieu de la direction (voir paragraphe précédent) et bloquer le volant,
- lever le véhicule sous coque,
- annuler le voile de jante,
- reposer le véhicule sur plateaux pivotants,
- mettre en place le presse-pédale de frein,
- faire jouer la suspension pour remettre le véhicule à sa hauteur libre,
- Vérifier la symétrie des longueurs X des boîtiers rotules sur les biellettes de direction,



- relever les valeurs A sur les échelles de lecture.



### ① Symétrie des longueurs X correcte :

- la cote A doit être également répartie.

### ② Symétrie des longueurs X incorrecte :

- relever les cotes A du côté droit et gauche, les soustraire et répartir de chaque côté la moitié du résultat.

Exemple :

Valeur côté droit : 16  
Valeur côté gauche : 10  
 $16 - 10 = 6$   
 $6 : 2 = 3$

Agir sur les biellettes de direction afin d'équilibrer les cotes A des deux côtés :

A = 13

- dans cette position, mettre les plateaux pivotants à zéro,
- contrôler dans l'ordre :
  - la chasse,
  - le pivot,
  - le carrossage,
  - le parallélisme.

REGLAGE DU PARALLELISME

Plusieurs cas peuvent se présenter :

Parrallélisme	Répartition	Correction à effectuer
1 BON	MAUVAISE	Effectuer le même nombre de tours de manchon de réglage (ou d'embouts) mais de sens contraire à gauche et à droite pour obtenir la même valeur A des deux côtés.
2 MAUVAIS	BONNE	Régler le parallélisme de la même valeur à droite et à gauche en s'assurant que l'on a toujours des valeurs A identiques des deux côtés.
3 MAUVAIS	MAUVAISE	Effectuer une première répartition de façon à équilibrer les valeurs A de chaque côté puis régler le parallélisme suivant le cas n° 2

Diagnostic du train avant

INCIDENTS	CAUSES POSSIBLES
Chasse mauvaise	- Bras faussé - Longeron faussé
Carrossage + pivot bon mais Carrossage mauvais Pivot mauvais	- Bras faussé - Longeron faussé
Carrossage bon mais Pivot mauvais	- Porte-fusée faussé
Pivot bon mais Carrossage mauvais	Porte-fusée faussé
Variation de parallélisme mauvaise	- Voir chasse Bras faussé Longeron faussé
Parallélisme mauvais de plus de 6 mm	- Porte-fusée droit ou gauche faussé

Le présent diagnostic reprend tous les types de circuits et d'éléments de freins de la gamme de véhicules actuels.

Seuls les éléments propres au véhicule décrit dans le présent Manuel de Réparation seront à retenir lors du diagnostic.

Ce diagnostic se présente en deux parties distinctes qui facilitent la recherche.

- I Effet constaté à la pédale
- I Effet constaté au comportement

**I EFFET CONSTATE A LA PEDALE**

<b>INCIDENTS</b>	<b>CAUSES POSSIBLES</b>
<p><b>Pédale dure :</b></p> <p>Effort élevé pour une faible décélération</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Défaut d'assistance</b></li> <li>- <b>Garnitures :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>. grasses,</li> <li>. glacées, non conformes,</li> <li>. qui chauffent, freinage prolongé avec pédale en appui constant (descente de col), non conformes.</li> </ul> </li> <li>- <b>Piston grippé.</b></li> <li>- <b>Canalisation écrasée.</b></li> <li>- <b>Garnitures usées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>garnitures quasi-inexistantes,</li> <li>début de friction métal sur métal (bruit important).</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Pédale élastique :</b></p> <p>Nota : Le taux d'assistance des véhicules actuels étant élevé, il en résulte une impression de pédale élastique. Pour diagnostiquer s'il s'agit d'un incident ou de l'utilisation normale, deux essais sont à effectuer.</p> <p><b>1. Véhicule roulant</b> Essai de jugement : rapport course pédale / décélération</p> <p><b>2. Véhicule à l'arrêt moteur coupé</b> Essai complémentaire de la course pédale : effectuer 5 applications sur la pédale de frein, afin de vider le servo-frein, avant de prendre en compte le résultat de l'essai.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Présence d'air dans le circuit :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mauvaise purge</li> </ul> </li> <li>- <b>Fuite dans le circuit de freinage.</b></li> <li>- <b>Manque de liquide dans le réservoir</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>(fuite extérieure du circuit de freinage)</li> </ul> </li> </ul>

**Pédale longue :**

Essai à effectuer véhicule à l'arrêt moteur coupé.

**Nota :**

Il est nécessaire d'effectuer 5 applications sur la pédale de frein, afin de vider le servo-frein, avant de prendre en compte le résultat de l'essai.

- **Mauvais réglage des segments**

**Freins à tambour :**

- Réglage manuel : segments trop loin de la surface du tambour

**Freins à disques et à tambours :**

- Réglage automatique : câble de frein à main trop tendu.

**Nota :**

Le rattrapage automatique s'effectue à l'aide de la pédale de frein s'il n'y a pas de tension anormale du câble de frein à main au repos.

- **Usure importante et non symétrique des garnitures (en biseau ou en creux)**

- **Trop de garde au maître-cylindre.**

- **Liquide en ébullition ou ayant chauffé.**

**Pédale au plancher :**

Essai à effectuer véhicule à l'arrêt moteur coupé.

**Nota :**

Il est nécessaire d'effectuer 5 applications sur la pédale de frein, afin de vider le servo-frein avant de prendre en compte le résultat de l'essai.

- **Fuite hydraulique (vérifier étanchéité).**

- **Défaut de la coupelle d'étanchéité entre deux circuits du maître-cylindre.**

- **Liquide en ébullition**

II EFFET CONSTATE AU COMPORTEMENT

**INCIDENTS**

**CAUSES POSSIBLES**

**Freins qui engagent**

- **Garnitures à détalonner.**
- **Garnitures légèrement grasses.**
- **Ressorts à changer.**

**Freins qui broutent**

- **Tambours ovalisés.**
- **Disques trop voilés.**
- **Disques d'épaisseur non constante.**
- **Dépôt anormal sur les disques**  
(oxydation entre la garniture et le disque)

**Tirage au freinage (avant)**

- **Suspension**  
train avant, direction à vérifier.
  - **Piston grippé\***.
  - **Pneumatiques**  
(usure - gonflage)
  - **Canalisation écrasée\***.
- \* ATTENTION :**  
Sur les véhicules à train avant à déport négatif, le tirage d'un côté résulte d'un incident du circuit côté opposé.

**Déport au freinage (arrière)**

- **Compensateur ou limiteur de freinage**  
(réglage fonctionnement)
  - **Piston grippé.**
  - **Mauvais réglage des segments.**
    - . Réglage manuel : segment trop loin de la surface du tambour.
    - . Réglage automatique : câble de frein à main trop tendu.
- Nota :**  
Le rattrapage automatique s'effectue à l'aide de la pédale de frein s'il n'y a pas de tension anormale du câble de frein à main au repos.
- **Ressort de rappel**

**Freins qui chauffent**

- **Garde du maître-cylindre insuffisant ne permettant pas le retour au repos du maître-cylindre.**
- **Piston grippé ou qui revient mal**
- **Canalisation écrasée**
- **Grippage de la commande de frein à main**
- **Mauvais réglage de la commande de frein à main**

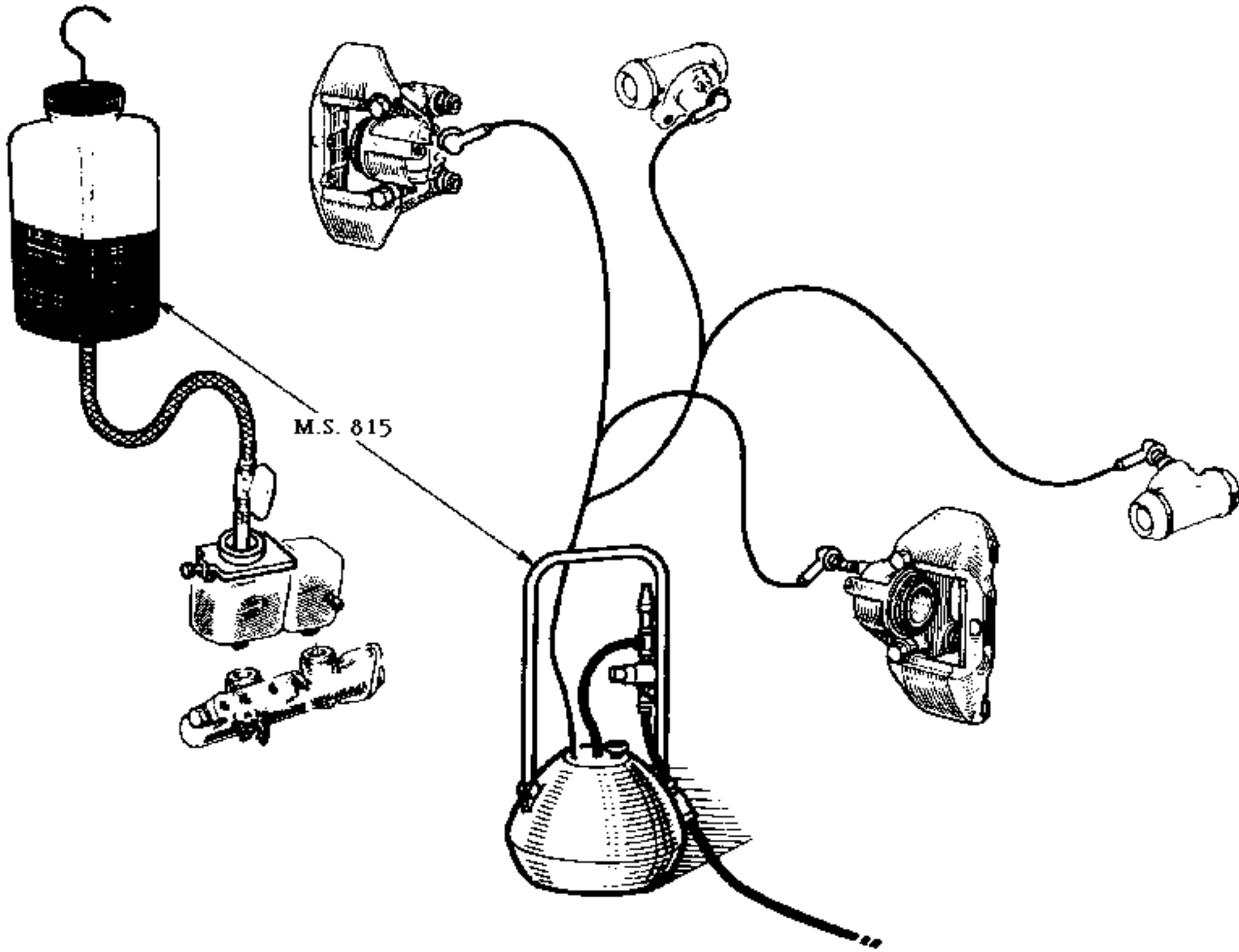
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
M.S. 815	Appareil de purge

**Pour les véhicules équipés d'un servo-frein, il est important que, pendant la purge, et quelle que soit la méthode appliquée, le dispositif d'assistance ne soit pas mis en action.**

- La purge s'effectue avec l'appareil M.S. 815 sur un pont quatre colonnes roues au sol.
- Brancher les canalisations du M.S. 815 sur les purgeurs du (des) :
  - maître-cylindre,
  - récepteur,
  - compensateur ou limiteur.
- Relier l'appareil sur un point d'alimentation en air comprimé (mini 5 bars).
- Brancher le système de remplissage sur le bocal de liquide de frein.
- Ouvrir l'alimentation, attendre que le bocal soit plein (les deux parties).
- Ouvrir le robinet d'air comprimé.

**Ces véhicules étant équipés de circuits de freinage en X procéder comme suit**

- Ouvrir :
  - la vis de purge de la roue arrière droite et compter environ 20 secondes d'écoulement du liquide,
  - la vis de purge de la roue avant gauche et compter environ 20 secondes d'écoulement du liquide.
- **Ne pas tenir compte des bulles d'air dans les tuyaux de l'appareil de purge.**
- Procéder de la même façon pour la roue arrière gauche et la roue avant droite.
- Contrôler la fermeté de la pédale de freins à l'enfoncement (appuyer plusieurs fois).
- Refaire la purge si nécessaire.
- Parfaire le niveau du liquide de freins dans le bocal après avoir débranché l'appareil.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T. Av. 476

Arrache-rotule

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

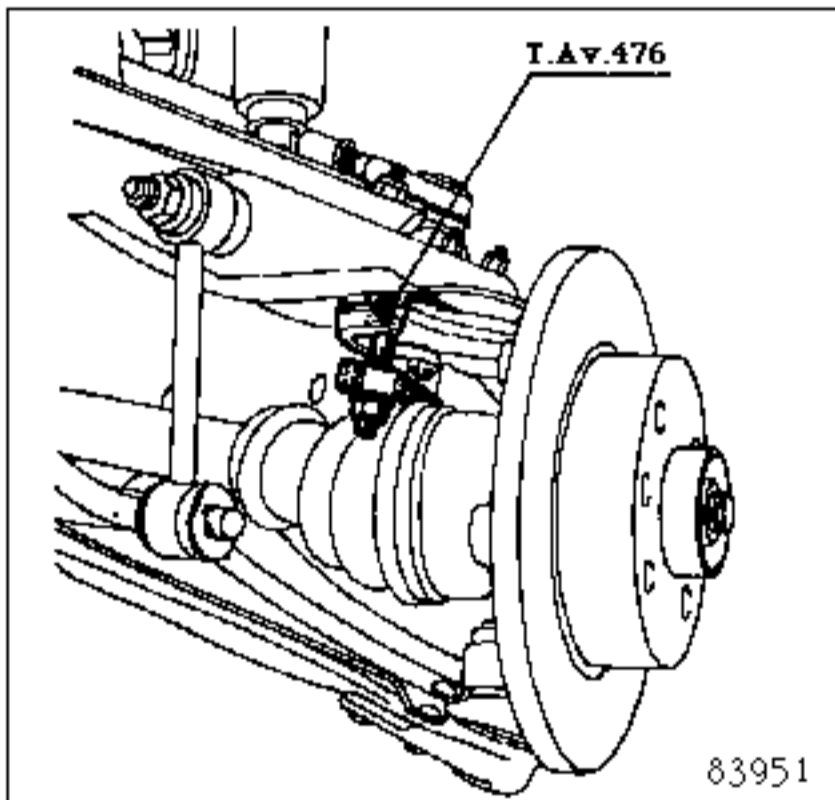
Axe de bras supérieur .....	9,5
Axe de pied d'amortisseur.....	8
Ecrou de tirant de chasse.....	7
Ecrou rotule supérieure.....	6,5
Vis de roue : .....	9
Contre-écrou de pied d'amortisseur.....	4
Ecrou de fixation des paliers.....	1,5

DEPOSE

Débloquer le contre-écrou de pied d'amortisseur.

Débrancher :

- le tirant de chasse côté bras de suspension,
- la rotule supérieure outil T. Av. 476.

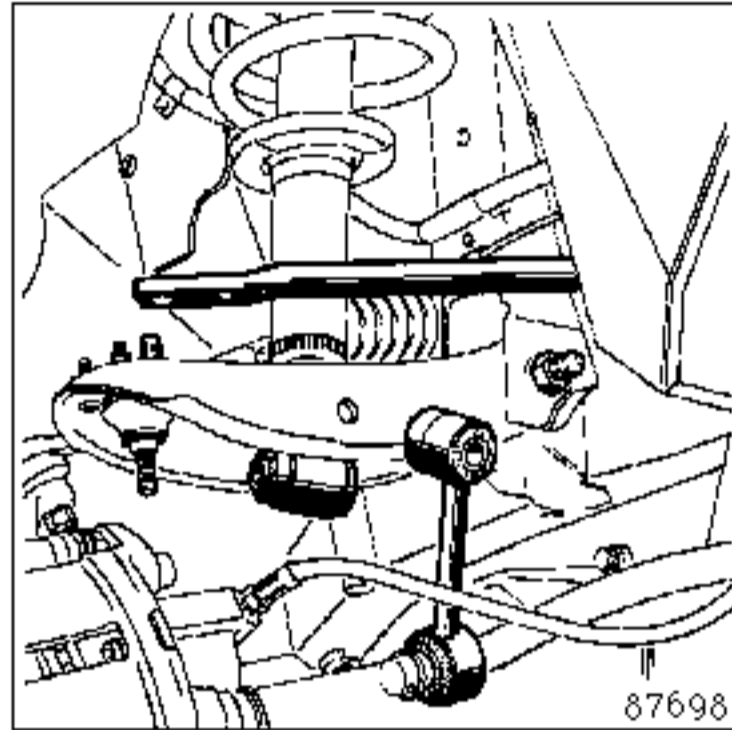


- la barre anti-devers.

Déposer :

- l'axe de pied d'amortisseur,
- l'axe de fixation du bras.

Soulever le bras et dévisser le pied d'amortisseur.



REPOSE

Positionner le bras et visser le pied d'amortisseur.

Remonter sans bloquer :

- l'axe du bras supérieur,
- l'axe de pied d'amortisseur enduit de graisse "HATMO",
- la barre anti-devers.

Remonter et serrer au couple :

- le tirant de chasse,
- l'écrou de pied d'amortisseur,
- la rotule supérieure.

Le véhicule étant reposé sur ses roues, serrer au couple :

- l'axe du bras supérieur,
- l'axe de pied d'amortisseur.

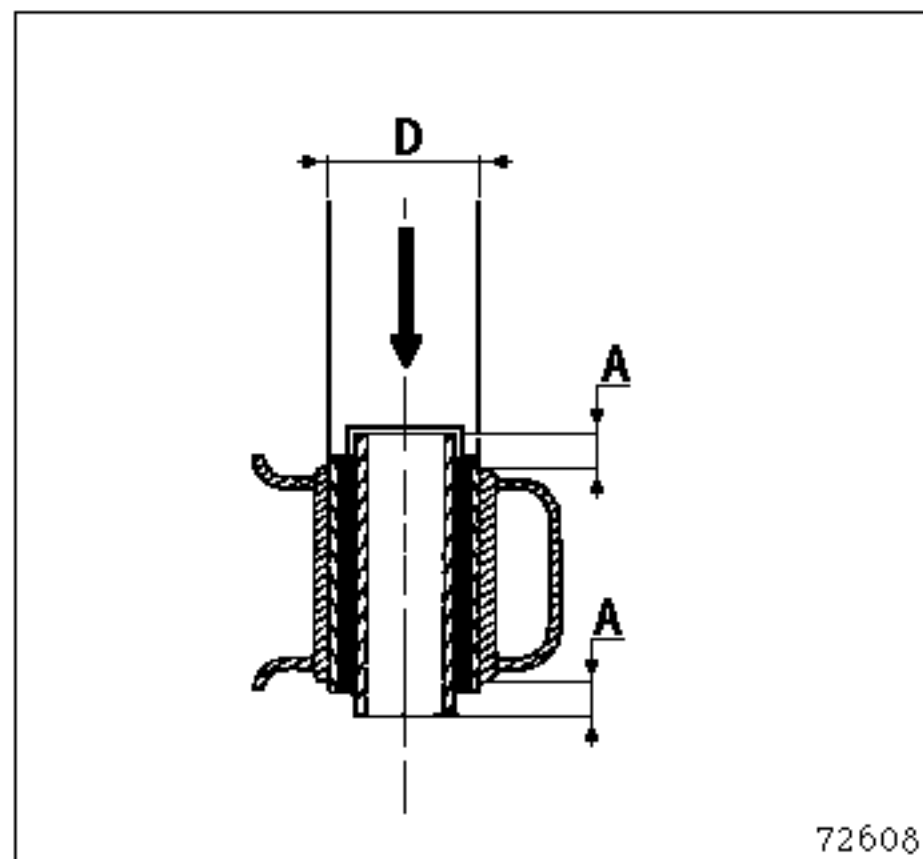
Le bras supérieur étant déposé :

- Chasser à la presse le coussinet détérioré en utilisant un tube de diamètre extérieur :

D	Jusqu'à décembre 1987	A partir de Janvier 1988
	26 mm	34,5 mm

- Remonter le coussinet neuf à la presse et le centrer dans le bras.

A	Jusqu'à décembre 1987	A partir de Janvier 1988
	6 mm	7,5 mm



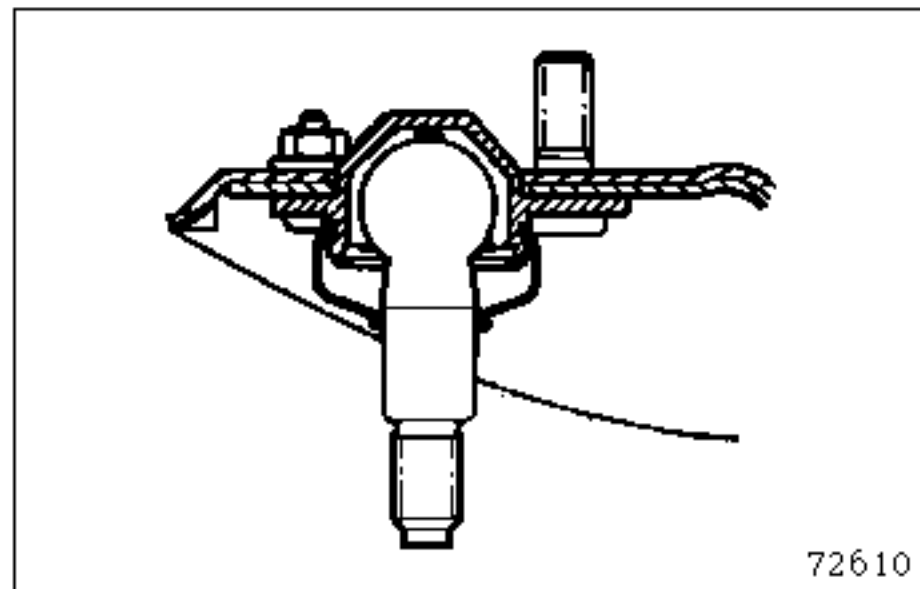
## Remplacement de la rotule bras

### DEPOSE

Débrancher la rotule supérieure : outil T. Av;476.

Déposer:

- l'écrou de tirant de chasse,
- les vis de fixation de la rotule.



### REPOSE

Mettre en place la rotule sur le bras.

Rebrancher le tirant de chasse et le porte-fusée.

Contrôler et régler, s'il y a lieu :

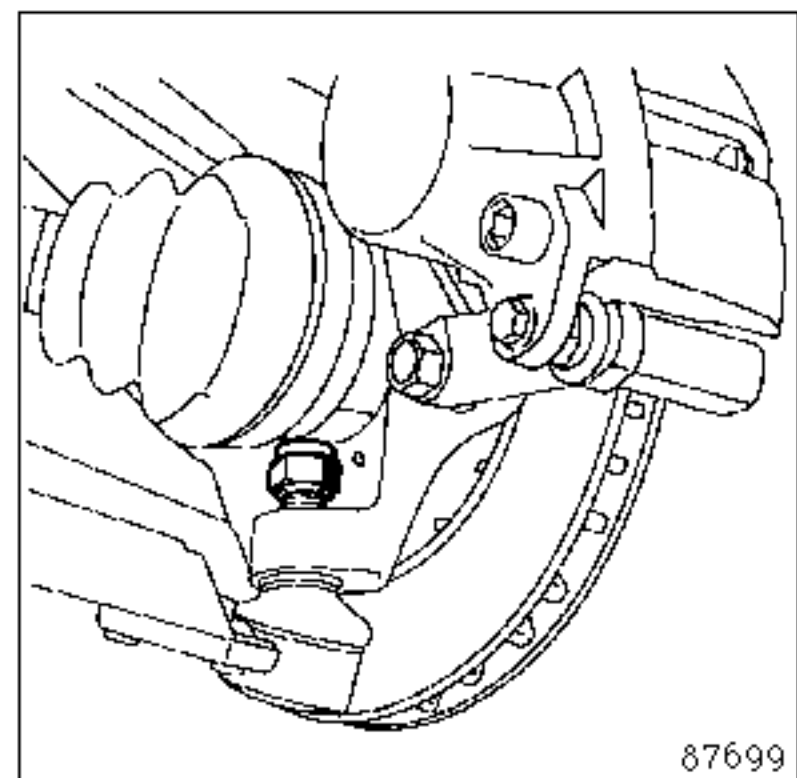
- les angles de chasse et de carrossage,
- le calage de la direction,
- le parallélisme.

COUPLES DE SERRAGE (en

Vis de roue :.....	9
Ecrou de rotule inférieure.....	6,5
Axe de bras.....	9

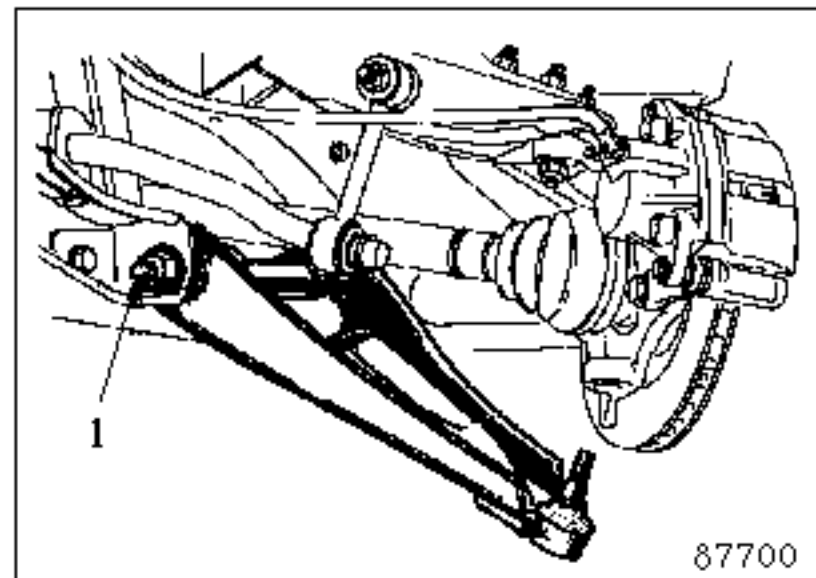
DEPOSE

Débloquer l'écrou de rotule et le dévisser jusqu'au contact avec le bol de transmission, continuer à dévisser pour extraire la rotule (l'écrou servant d'extracteur, devra être remplacé au remontage).



Déposer :

- l'axe (1) vers l'avant du véhicule,
- le bras.

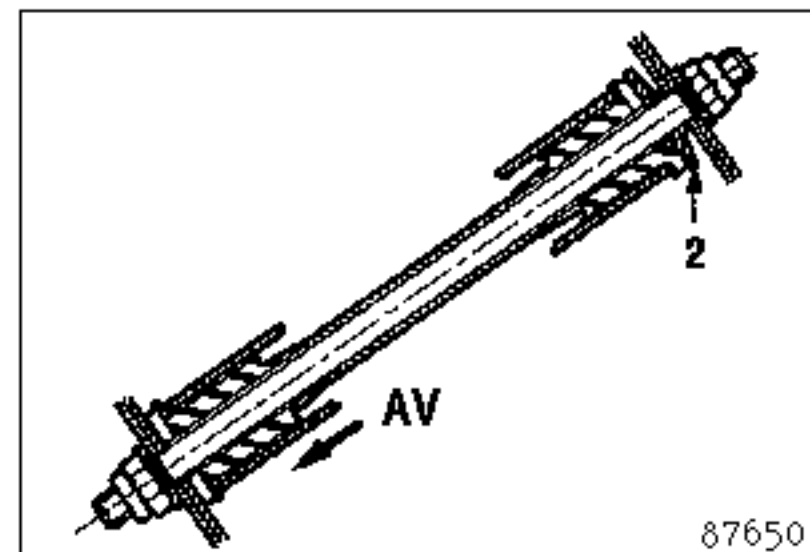


REPOSE

Mettre en place le bras.

Enduire l'axe de graisse "HATMO".

Respecter l'emplacement de la cale (2) de réglage de chasse (à l'arrière pour direction assistée).



Remonter et serrer la rotule au couple.

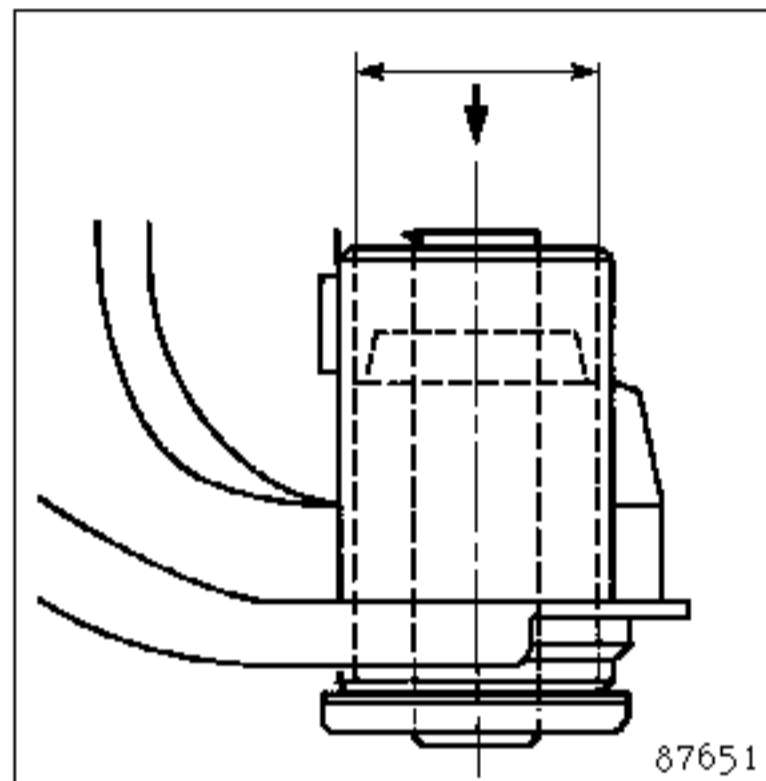
Mettre le véhicule sur ses roues et serrer au couple l'axe du bras.

Pour conserver le centrage des coussinets par rapport à l'axe du bras, ceux-ci seront remplacés l'un après l'autre.

Le bras inférieur étant déposé :

- Chasser à la presse un seul des coussinets usagé en utilisant un tube de diamètre extérieur :

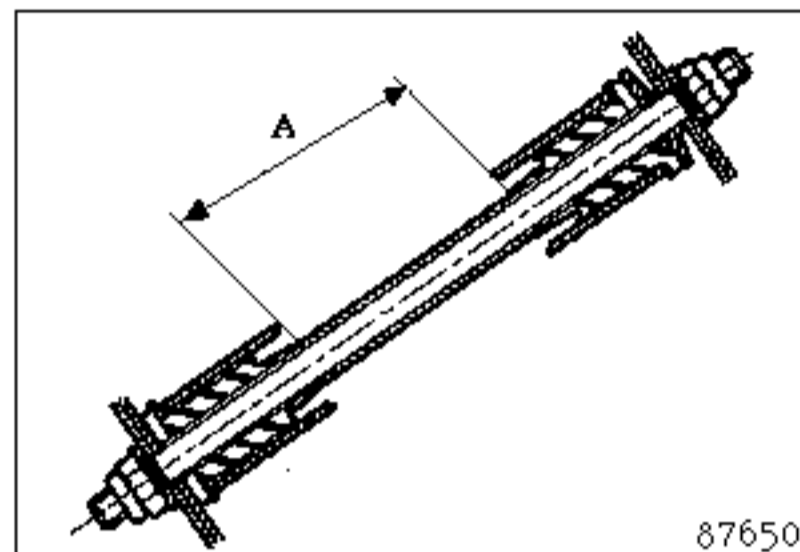
D	Jusqu'à décembre 1987	A partir de Janvier 1988
	31 mm	39,5 mm



- Remonter un nouveau coussinet pour obtenir la cote A :

A	Jusqu'à décembre 1987	A partir de Janvier 1988
	181,3 mm	112,6 mm

Nota : Lorsque les caoutchoucs des deux coussinets se trouvent détériorés et ne peuvent plus servir de référence pour mesurer la cote A, repérer la position du tube extérieur de coussinet par rapport au bras et reposer le coussinet neuf à la même place.



Chasser à la presse le deuxième coussinet et procéder de la même manière, afin de conserver la cote A.

## Remplacement de la rotule bras

En cas de détérioration du soufflet, il est impératif de remplacer la rotule complète.

Cette opération nécessite la dépose du bras inférieur.

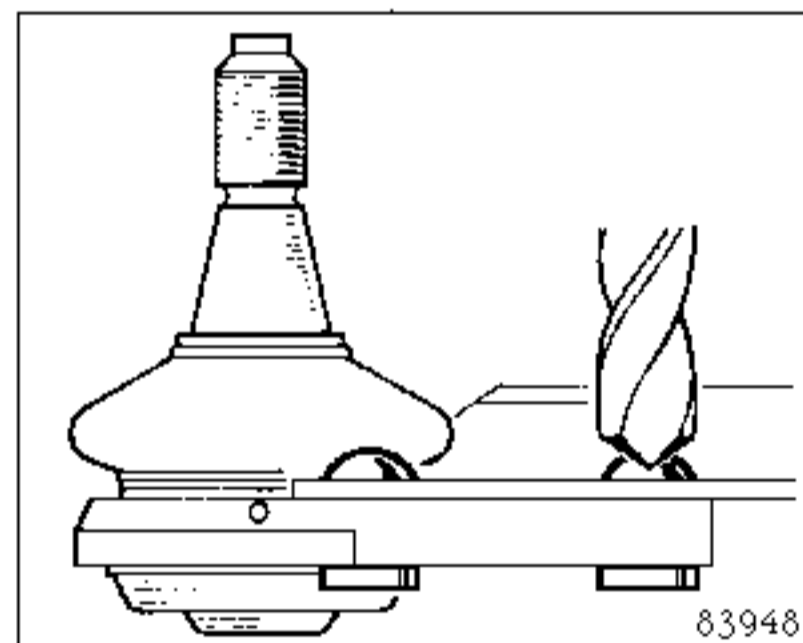
Percer les rivets de fixation de la rotule et la dégager.


Fixer la nouvelle rotule avec les vis de fixation livrées avec celles-ci.

Placer les têtes de vis côté soufflet.

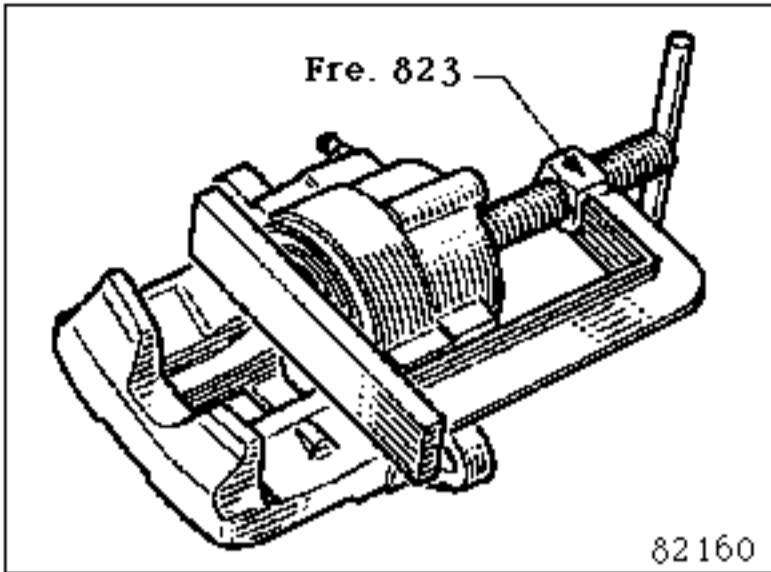
Reposer le bras inférieur.

Contrôler et régler si nécessaire les angles du train avant.



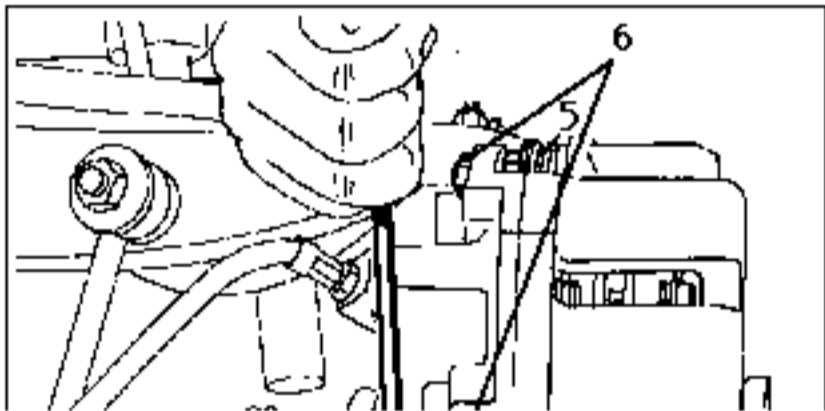
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 	
Vis de roue : 4 vis .....	9
Vis guide étrier de frein .....	3,5

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Fre. 823	Repousse-piston



**DEPOSE**

Déconnecter les fils de témoins d'usure.  
Repousser le piston en faisant coulisser à la main, l'étrier vers l'extérieur.  
Retirer les vis guides (6) à l'aide de 2 clés. Ne pas nettoyer ces vis.  
Dégager l'étrier coulissant.  
Retirer les garnitures.




Positionner les garnitures neuves.  
La garniture avec fil témoin d'usure se monte à l'intérieur.  
Mettre en place l'étrier et monter la vis (6) de guide inférieure enduite de Loctite "FRENBLOC".  
Appuyer sur l'étrier et monter la vis du guide supérieure enduite de Loctite "FRENBLOC".  
Serrer les vis des guides au couple, en commençant par la vis inférieure.  
**Appuyer plusieurs fois sur la pédale de freins, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.**



Vérifier l'état et le montage du cache-poussière du piston et de son jonc de maintien.

**REPOSE**

Repousser le piston au receveur, avec l'out. Fre. 823.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue	9
.....	3,5

**DEPOSE**

Débloquer le flexible de frein côté récepteur.

Déposer :

- les garnitures de frein (voir paragraphe correspondant).

Dévisser le récepteur sur le flexible (prévoir l'écoulement du liquide de frein).

Vérifier l'état du flexible et le remplacer si nécessaire (voir paragraphe remplacement d'un flexible).

**REPOSE**

Revisser le récepteur sur le flexible.

Desserrer la vis de purge du récepteur et attendre l'écoulement du liquide de frein (vérifier que le niveau du réservoir de compensation est suffisant).

Resserrer la vis de purge.

Contrôler l'état des garnitures et les reposer.

Effectuer une purge partielle du circuit, seulement si le réservoir de compensation ne s'est pas vidé complètement au cours de l'opération, sinon, effectuer une purge complète :

- du circuit de freinage,

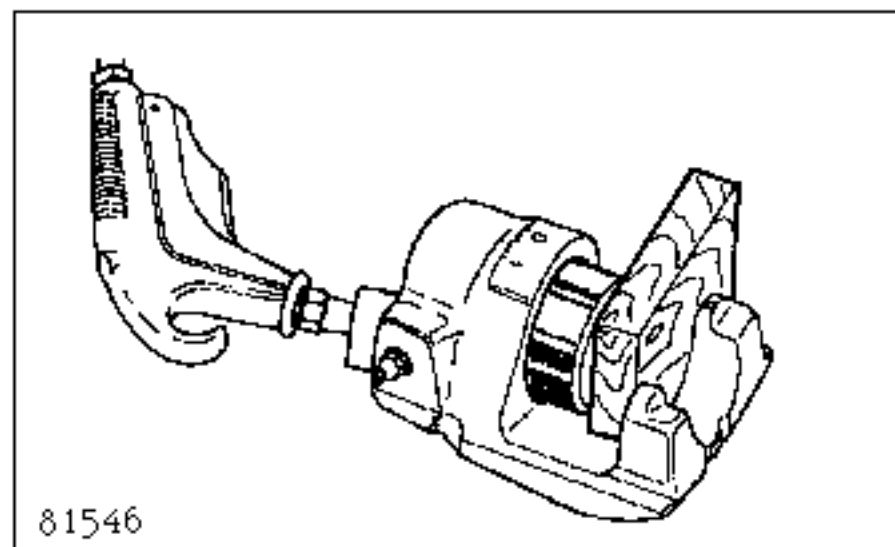
**Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.**

**REPARATION**

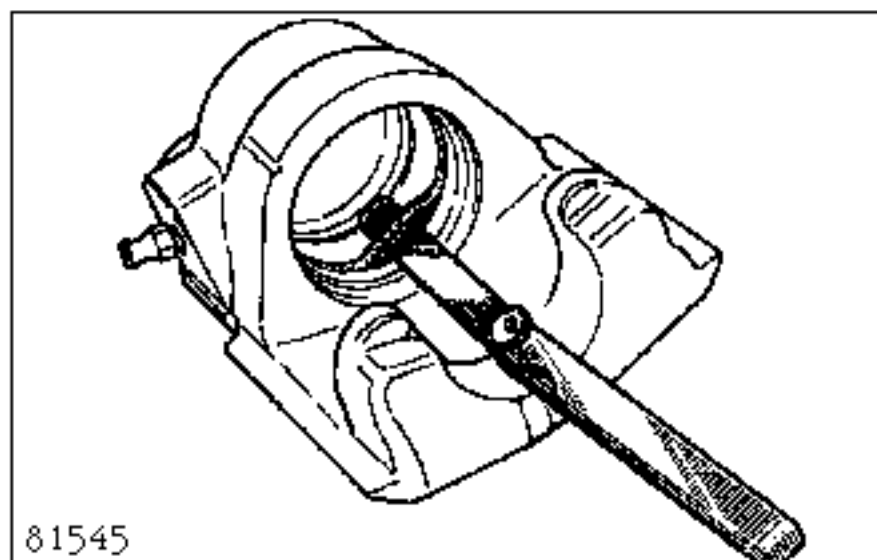
**Toutes rayures dans l'alésage de l'étrier, entraîne le remplacement systématique de l'étrier complet.**

Déposer l'étrier de frein, enlever le caoutchouc cache-poussières et son jonc de maintien.

Sortir le piston à l'air comprimé en ayant soin d'interposer une cale de bois entre l'étrier et le piston pour éviter la détérioration de ce dernier : toute trace de choc sur la jupe le rend inutilisable.




Avec une lame souple à bord rond (genre jauge d'épaisseur) sortir le joint à section rectangulaire de la gorge de l'étrier.



Nettoyer les pièces à l'alcool dénaturé.

Remplacer toutes les pièces défectueuses par des pièces d'origine et procéder au remontage du joint, du piston, du cache-poussière et de son jonc de maintien.

Les disques de frein ne sont pas rectifiables. Une usure ou rayure trop importante entraîne le remplacement du disque.

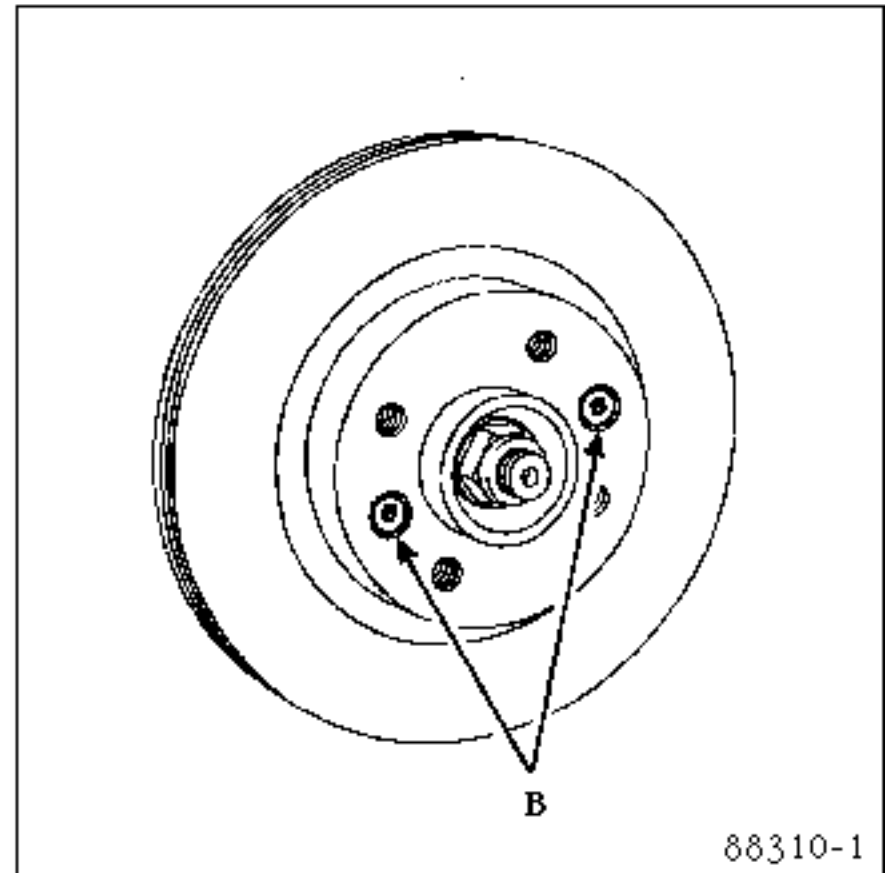
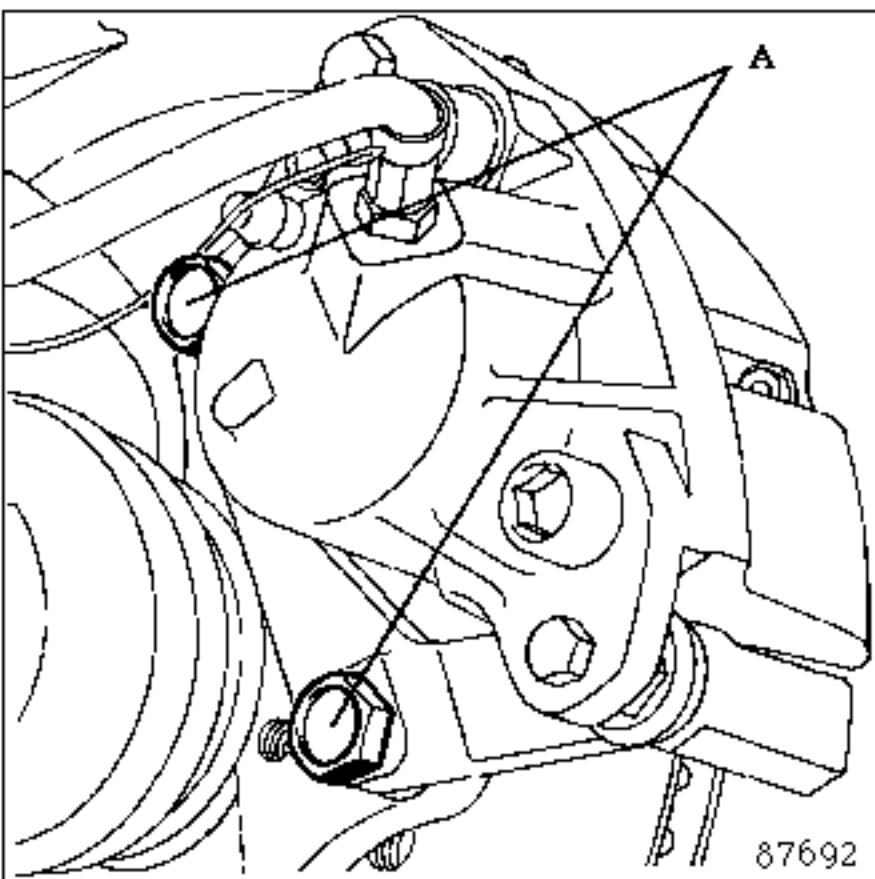
 COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue.....	9
Vis de positionnement disques .....	1,5
Vis fixation étrier de frein .....	6,5

### DEPOSE

Déposer :

- les deux vis (A) de fixation de l'étrier,
- les deux vis (B) de fixation du disque (clé mâle à empreinte Torx T.40 (ex. Facom 89-40)),
- le disque.

### GIRLING



### REPOSE

Mettre en place le disque sur le moyeu et le fixer à l'aide des deux vis (B).

- Reposer l'étrier de frein, enduire les vis de Loctite "FRENBLOC" et serrer au couple.

**Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.**

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

M.S. 580	Masse à inertie
Rou. 15-01	Embout protecteur d'arbre
Rou. 60401	Immobilisateur de moyeu
T. Av. 476	Arrache-rotule
T. Av. 1050	Extracteur de moyeu

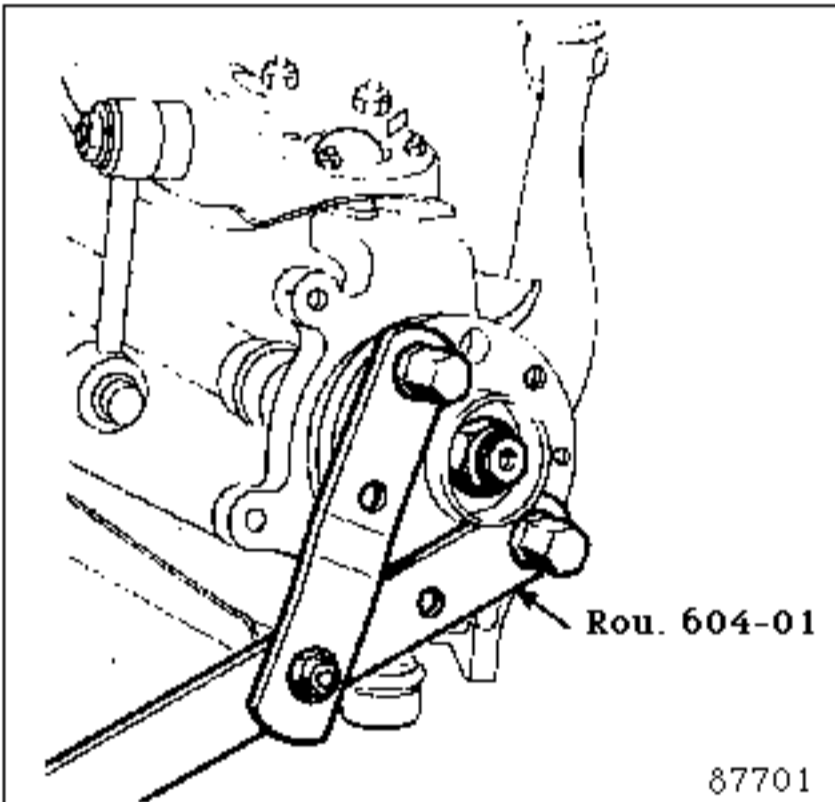
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Ecrous de transmission .....	25
Vis de roue .....	9
Vis de fixation étrier de frein .....	10
Vis de fixation roulement .....	1,5

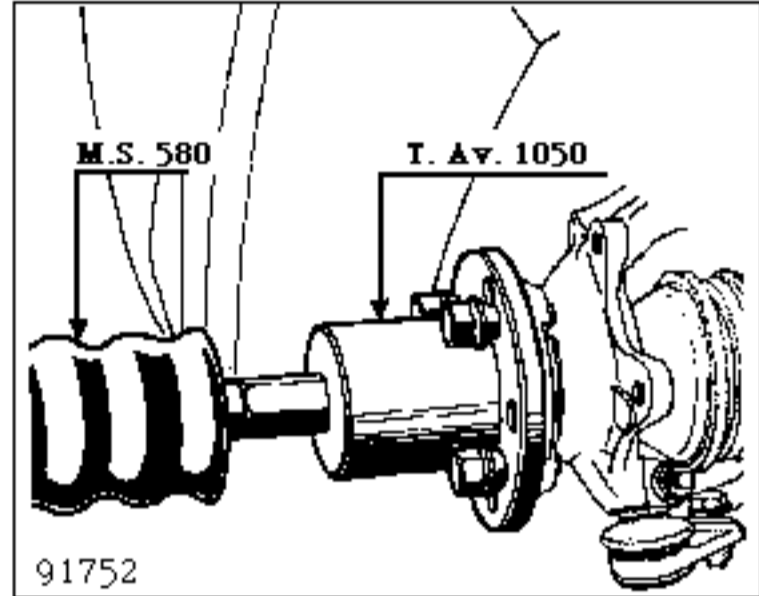
DEPOSE

Déposer :

- le disque de frein (voir page 31-7).
- l'écrou de transmission, outil Rou. 604-01.

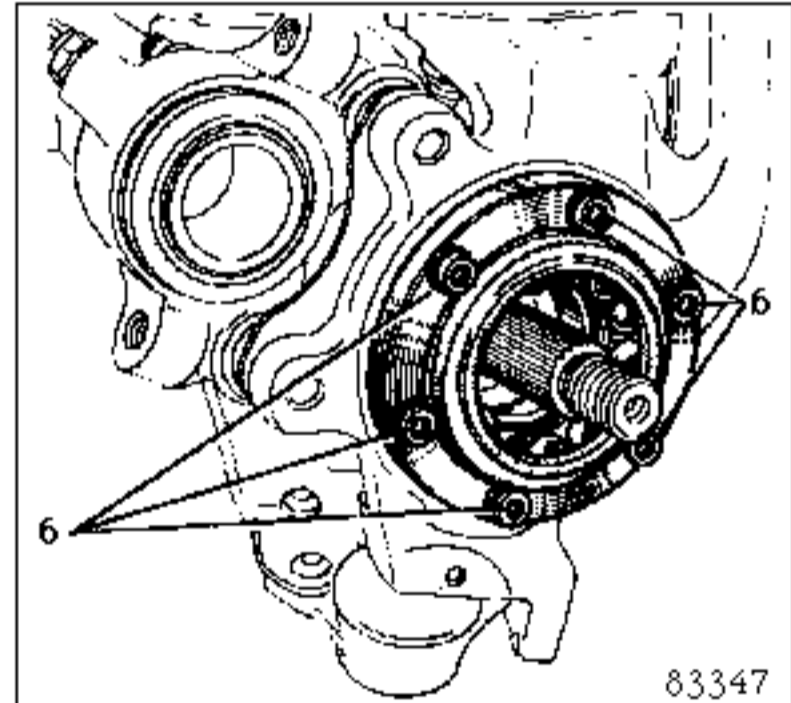


Extraire le moyeu, outil T. Av. 1050 t M.S. 580



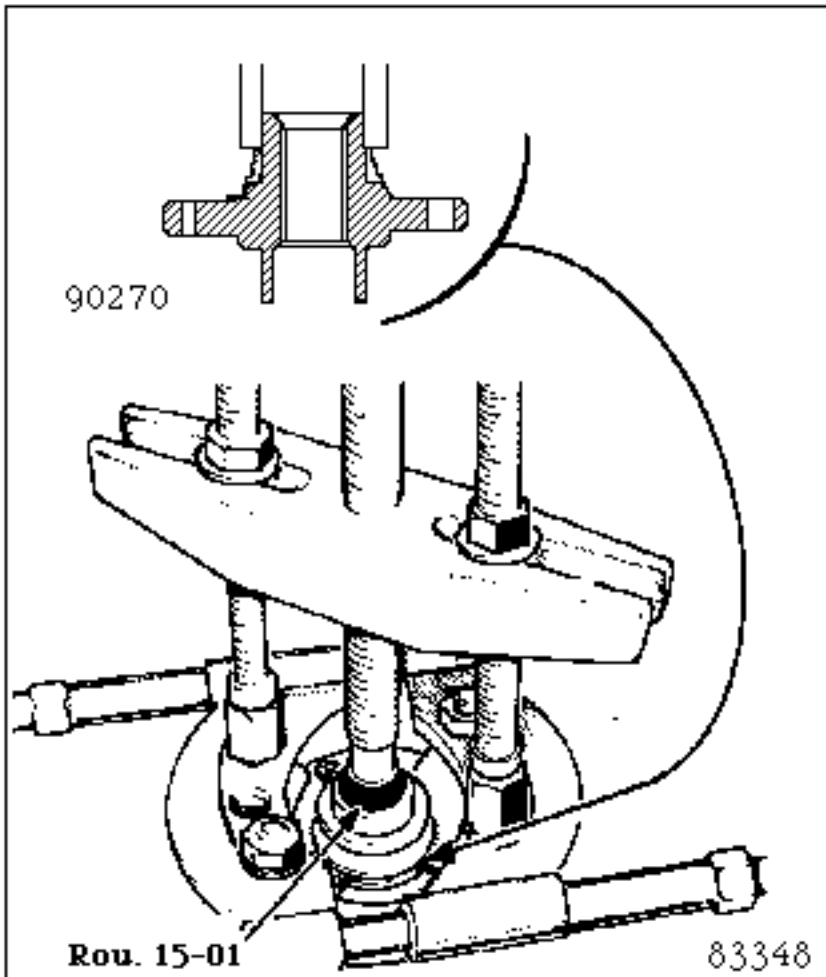
Déposer :

- les vis (6) de fixation du roulement, clé mâle à empreinte Torx T30 (ex. : FACOM RX30 + adaptateur ou 89-30).



- Le roulement et sa demi-bague intérieure restée sur la fusée de transmission.

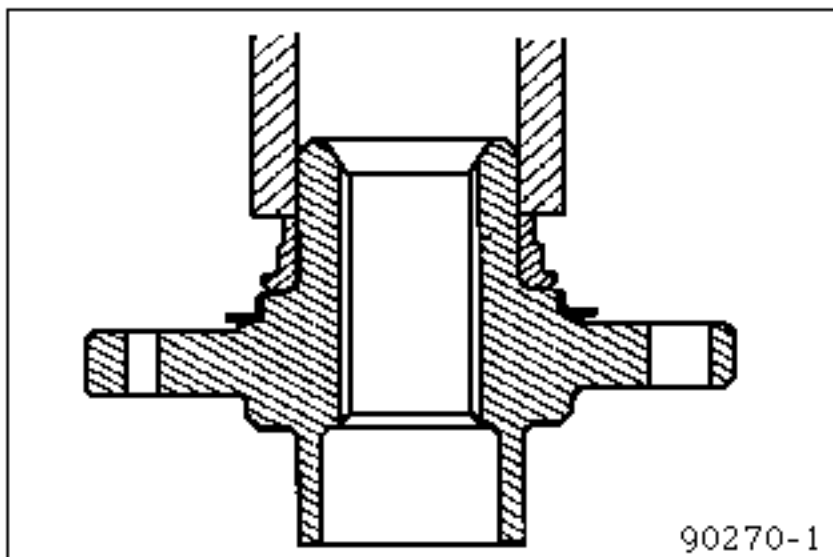
Extraire du moyeu, l'autre demi-bague du roulement à l'aide d'un extracteur à mâchoire du type FACOM U53G + U53E et l'outil Rou. 15-01.



#### REPOS

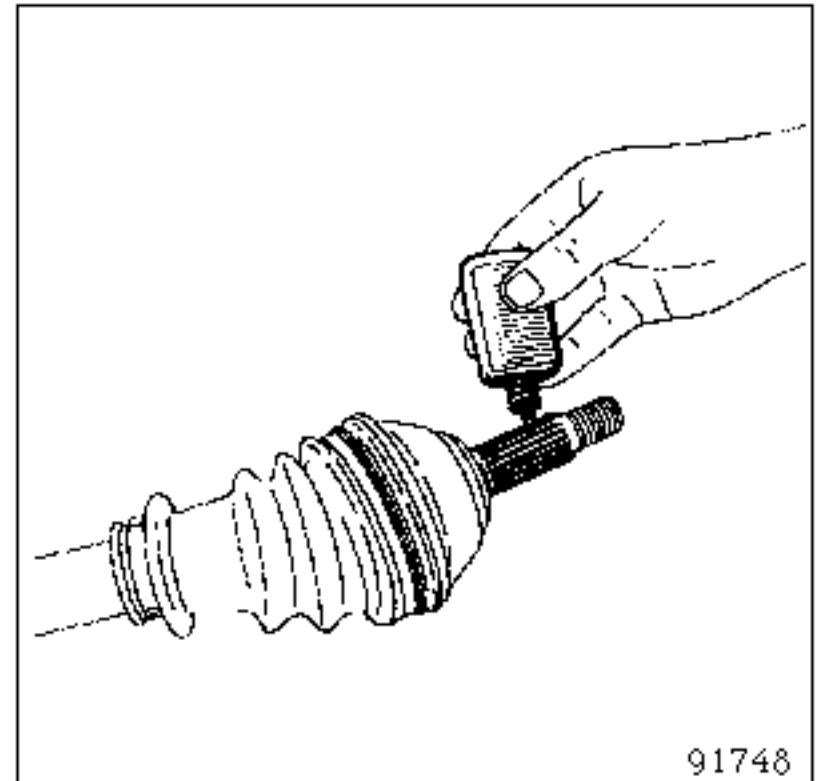
Engager la demi-bague intérieure de roulement sur la fusée de transmission et fixer le roulement sur le porte-fusée.

Emmancher à la presse l'autre demi-bague sur le moyeu à l'aide d'un tube de diamètre intérieur 41 mm.



Enduire les billes, les chemins de roulement et les lèvres d'étanchéité de graisse ELF multi.

Enduire la fusée de transmission de Loctite "SCELBLOC" .



Engager le moyeu sur la fusée de transmission (utiliser un maillet si nécessaire) jusqu'à pouvoir visser quelques filets de l'écrou.

Mettre en place l'immobilisateur de moyeu Rou. 604-01 et serrer l'écrou de transmission au couple.

Reposer l'ensemble de freinage (voir chapitre correspondant).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T. Av. 476	Arrache-rotule
T. Av. 509-01	Entretoise de maintien de train AV
Rou. 604-01	Immobilisateur de moyeu

**COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)**

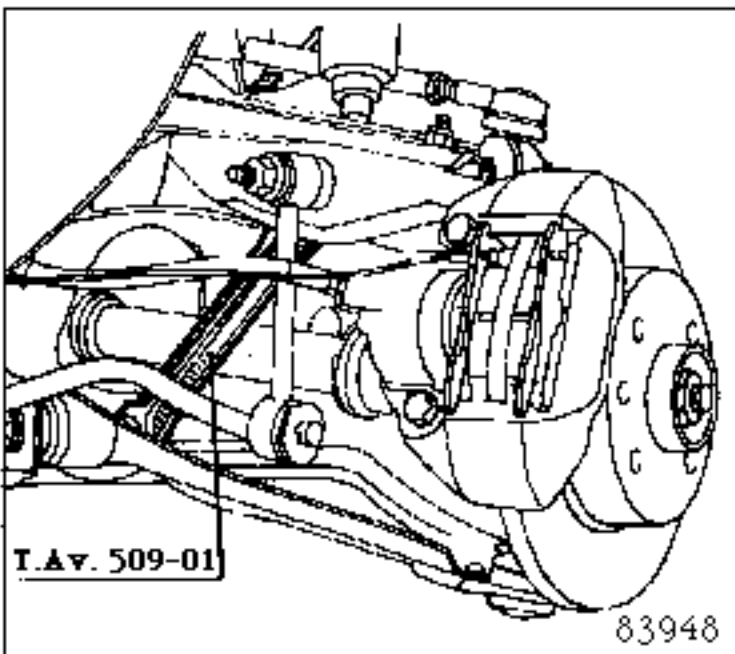
Ecrou de transmission .....	25
Vis de roue .....	9
Ecrou de rotule supérieure.....	6,5
Ecrou de rotule inférieure .....	6,5
Ecrou de rotule de direction .....	4
Vis de fixation étrier de frein .....	10
Vis de fixation du roulement .....	1,5

**DEPOSE**

Véhicule sur ses roues :

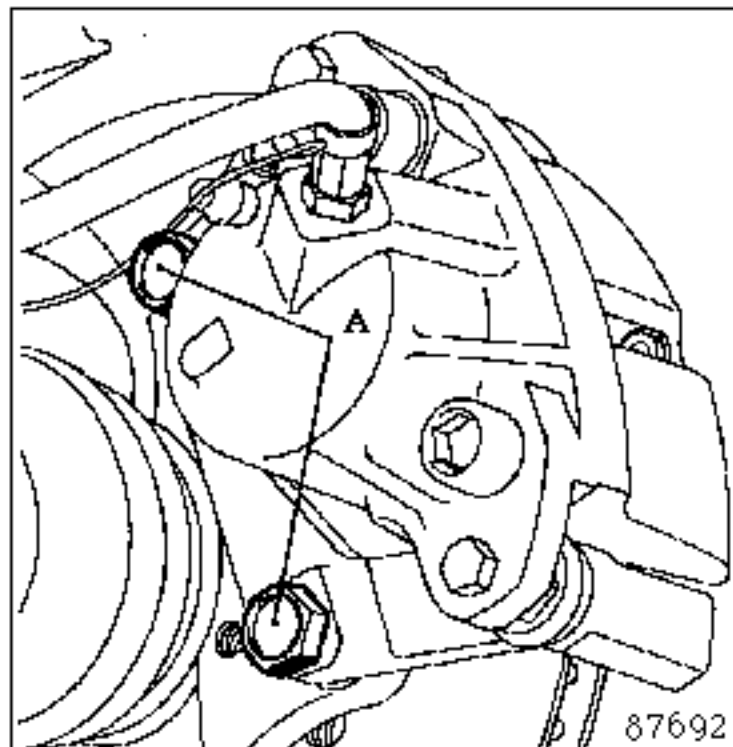
Mettre en place une entretoise T.Av. 509-01.

Mettre le véhicule sur chandelle du côté intéressé et déposer la roue.

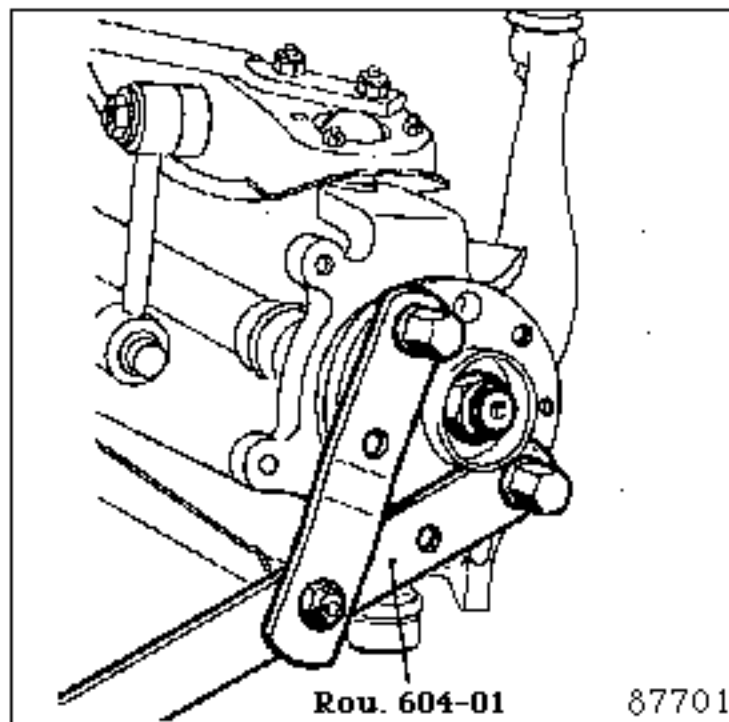


Déposer :

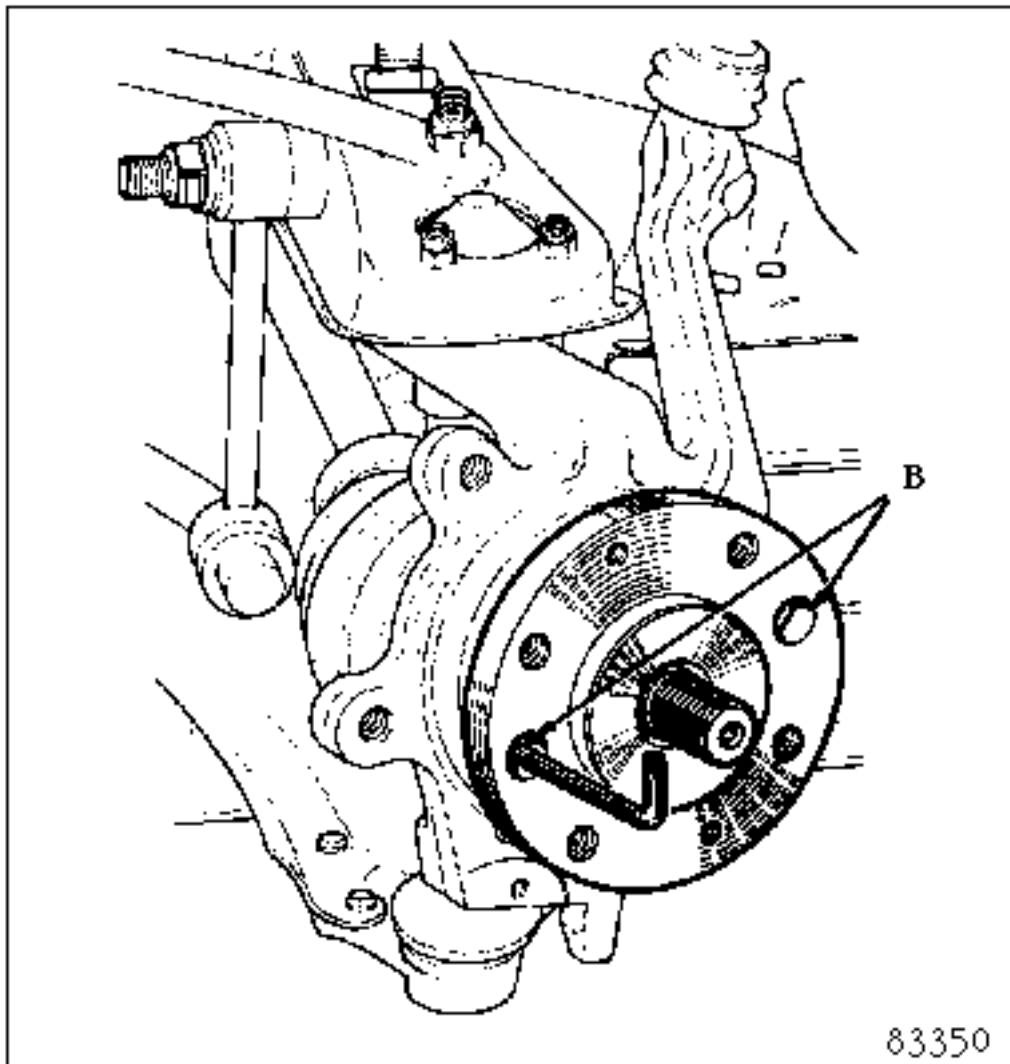
- L'ensemble de frein par les deux vis (A).



- Le disque (voir chapitre correspondant).  
- L'écrou de transmission outil Rou. 604-01.



Par les trous (B) du moyeu, déposer les vis de fixation du roulement à l'aide d'une clé mâle à empreinte Torx T30 (exemple FACOM RX30 + adaptateur ou 89-30).



Déposer l'ensemble moyeu-roulement.

Débrancher les trois rotules du porte-fusée: outil T. Av. 476 et le déposer.

### REPOSE

Après avoir fixé le porte-fusée par ses trois rotules, procéder au remontage du moyeu et du système de frein en ayant soin de ne monter que des pièces propres et en bon état de fonctionnement.

RESSORT CYLINDRIQUE

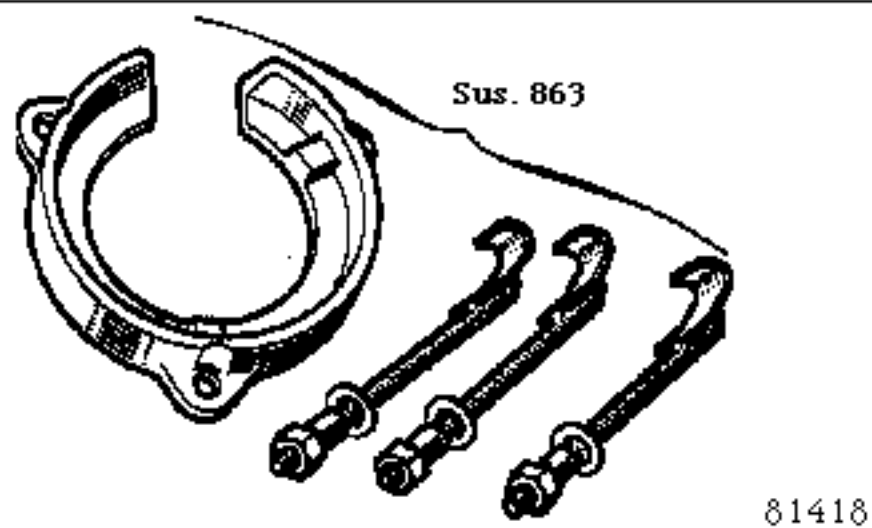
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Sus. 863

Outil pour la dépose du ressort et amortisseur

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

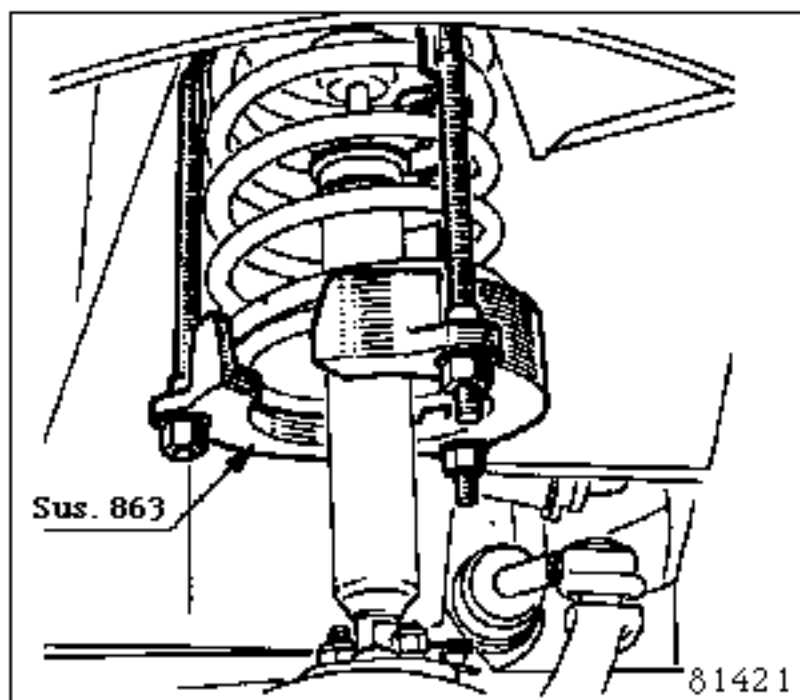
Ecrou de fixation supérieure d'amortisseur :	2
Contre écrou de pied d'amortisseur :	4
Ecrou d'axe de pied d'amortisseur :	8
Vis de roue :	9



DEPOS

Placer l'avant du véhicule sur chandelles et déposer la roue.  
Placer un cric sous la rotule inférieure et le monter jusqu'à ce que la caisse décolle de la chandelle.

Placer l'outil Sus. 863 :



- les trois griffes (après avoir graissé le filetage) sur l'avant-dernière spire supérieure du ressort,

- la semelle de compression sous la coupelle inférieure du ressort de telle manière que les embouts filetés des griffes rentrent dans les trois trous de cette semelle.

Nota

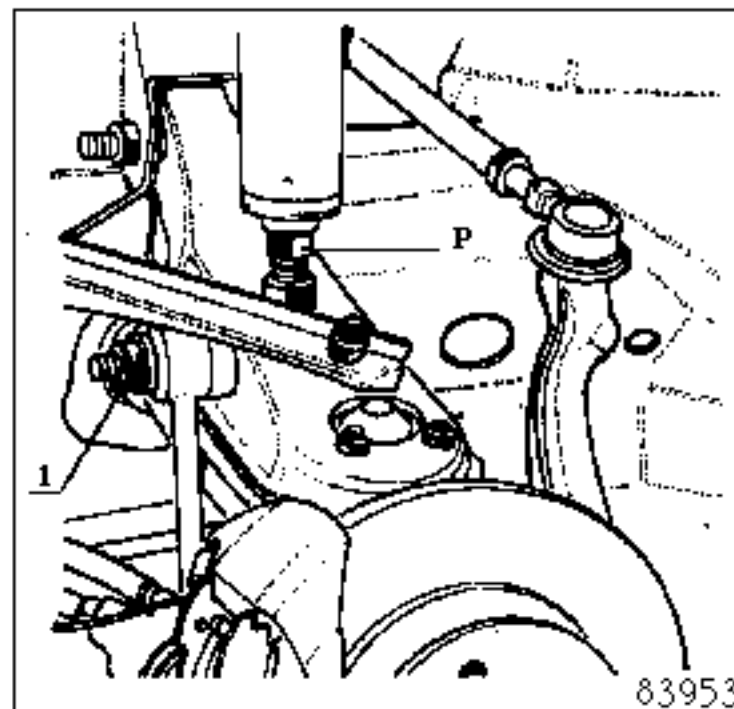
Mettre l'entrée de la semelle de compression en face de l'extrémité inférieure du ressort, ce qui déterminera la position des trois griffes et facilitera le montage et le remontage du ressort avec l'amortisseur.

Approcher les écrous des griffes puis les serrer légèrement. Baisser le cric sous la rotule inférieure jusqu'à ce que le ressort décolle de la coupelle supérieure. (Le ressort doit tourner à la main).

Débloquer l'axe (1) du pied de l'amortisseur sans le déposer.

Débrancher l'amortisseur :

- à sa partie supérieure,
- à sa partie inférieure : débloquer le contre-écrou en immobilisant l'amortisseur avec une clé placée en (P).



Dévisser l'amortisseur et sortir l'ensemble "outil-ressort-amortisseur".

RESSORT A SPIRE INFERIEURE RESSERREE

Etant donné l'effort de traction dû au ressort il est impératif de s'assurer du parfait état de l'outillage. Graisser les filetages avant chaque utilisation.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
SUS.1039	Outillage pour intervention sur ressort et amortisseur avant

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Ecrou de fixation supérieure	2
Contre écrou de pied d'amortisseur	6
Axe de pied d'amortisseur	8
Vis de roues	9

DEPOSE :

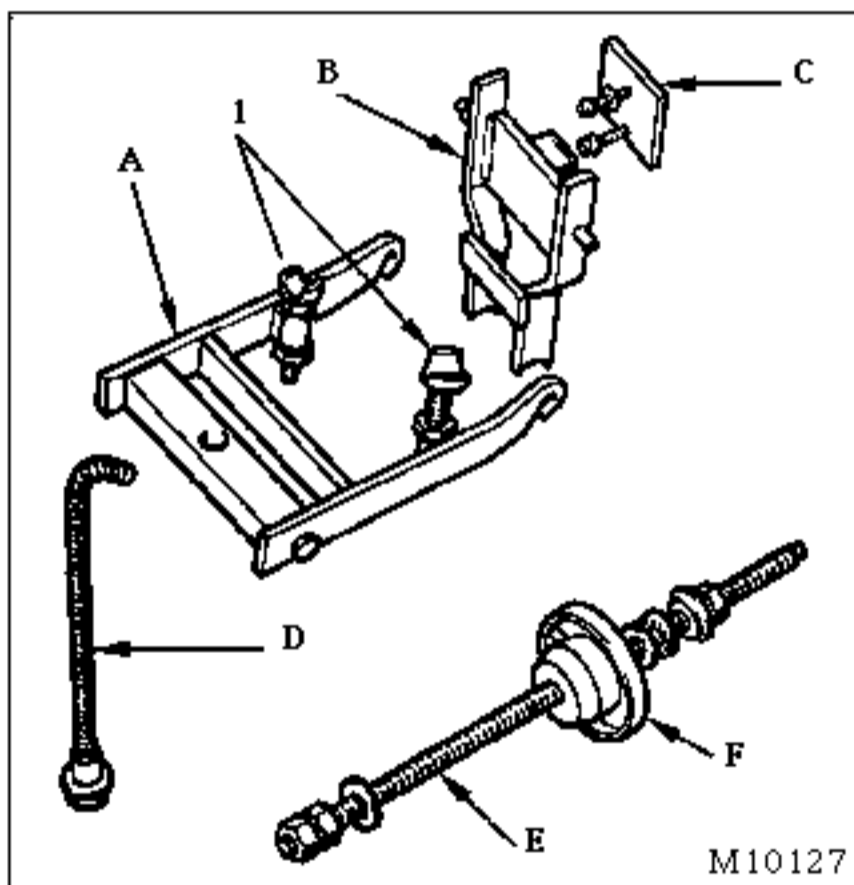
Placer l'avant du véhicule sur chandelles et déposer la roue.

Déposer le pare boue de passage de roue.

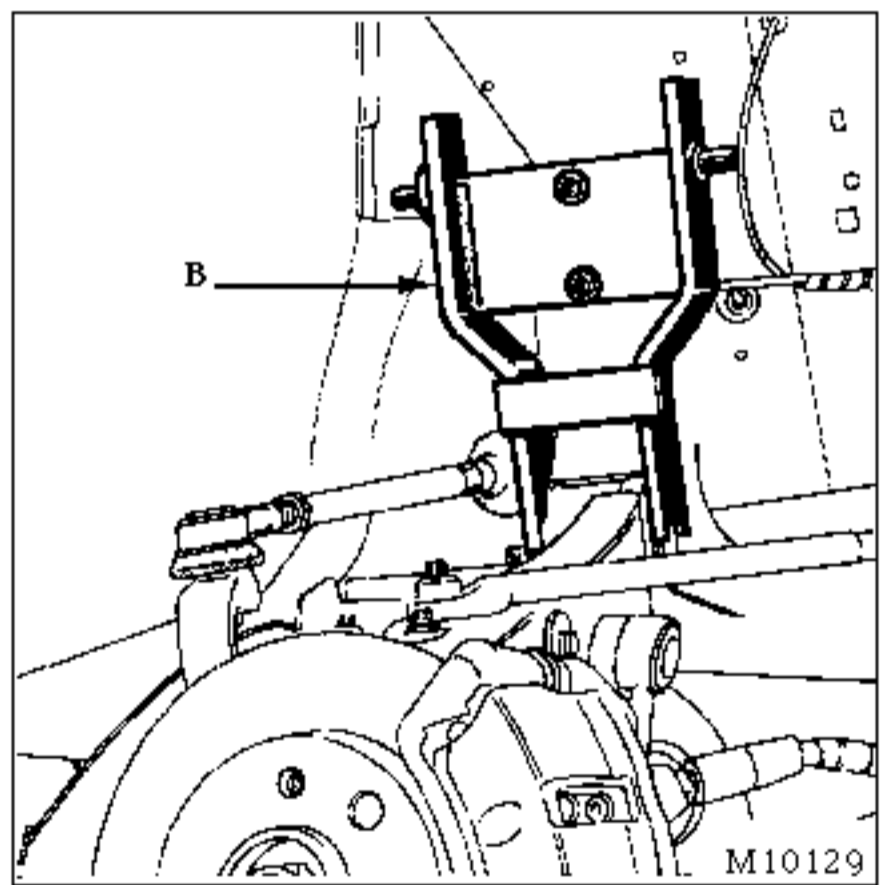
Mettre un cric sous la rotule intérieure et placer :

- la plaque de fixation B derrière l'amortisseur et la contre plaque C, ne pas serrer.

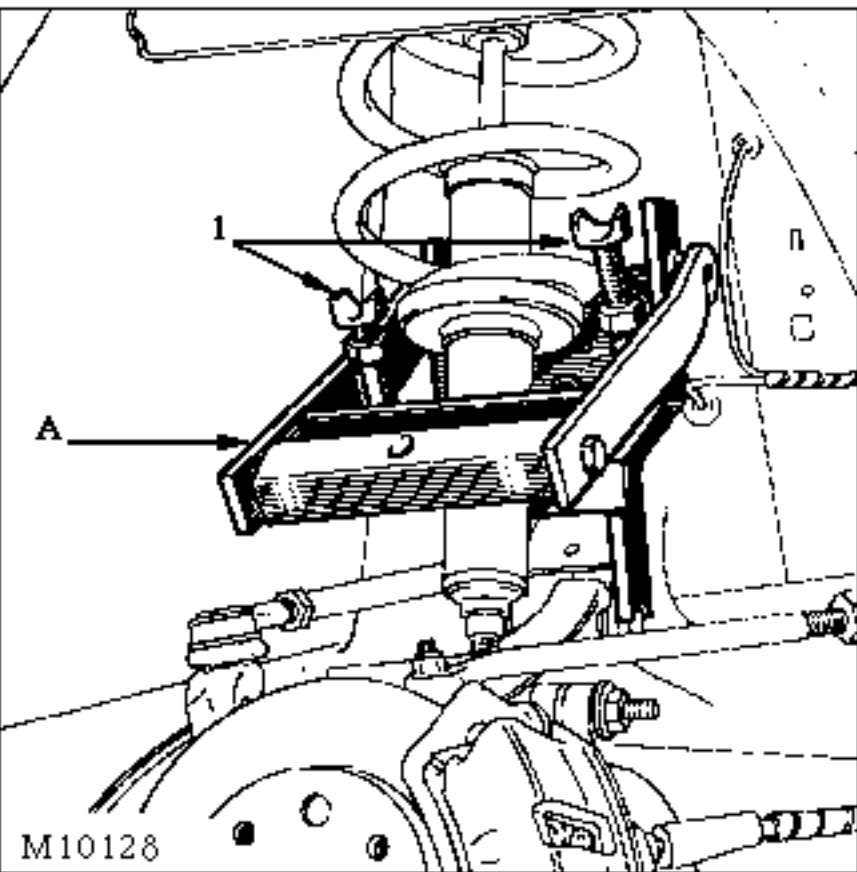
Utiliser les éléments A.B.C.D de l'outil SUS.1039



- A : Semelle de compression du ressort
- B : Plaque de fixation sur joue d'aile
- C : Contre-plaque de maintien
- D : Tirant de compression

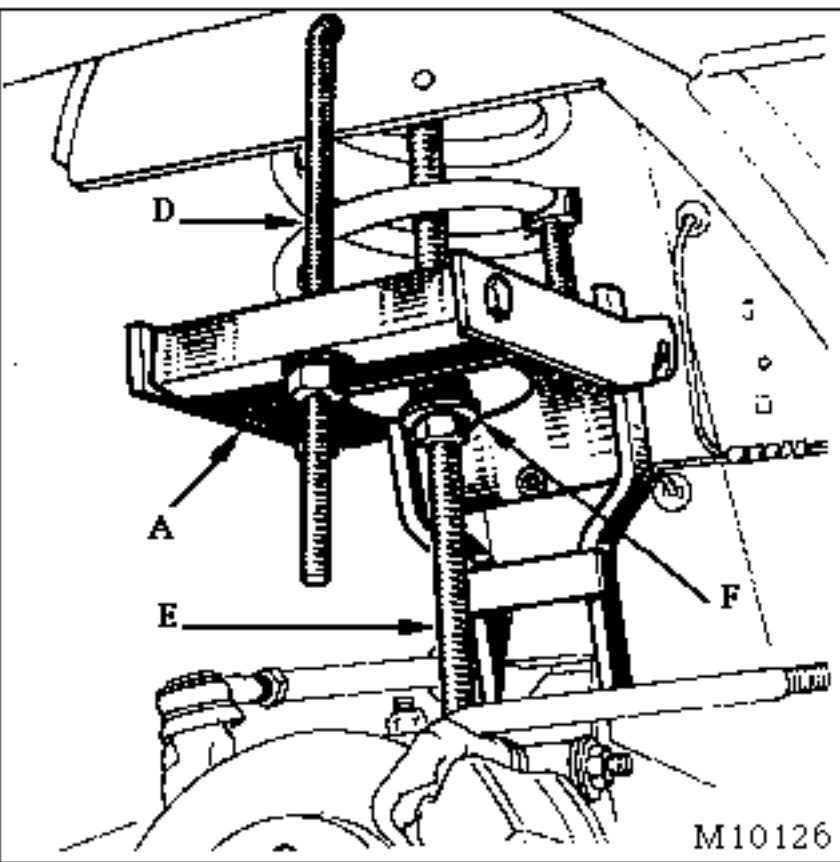


- la semelle de compression A, positionner les deux axes d'appui (1) du ressort.

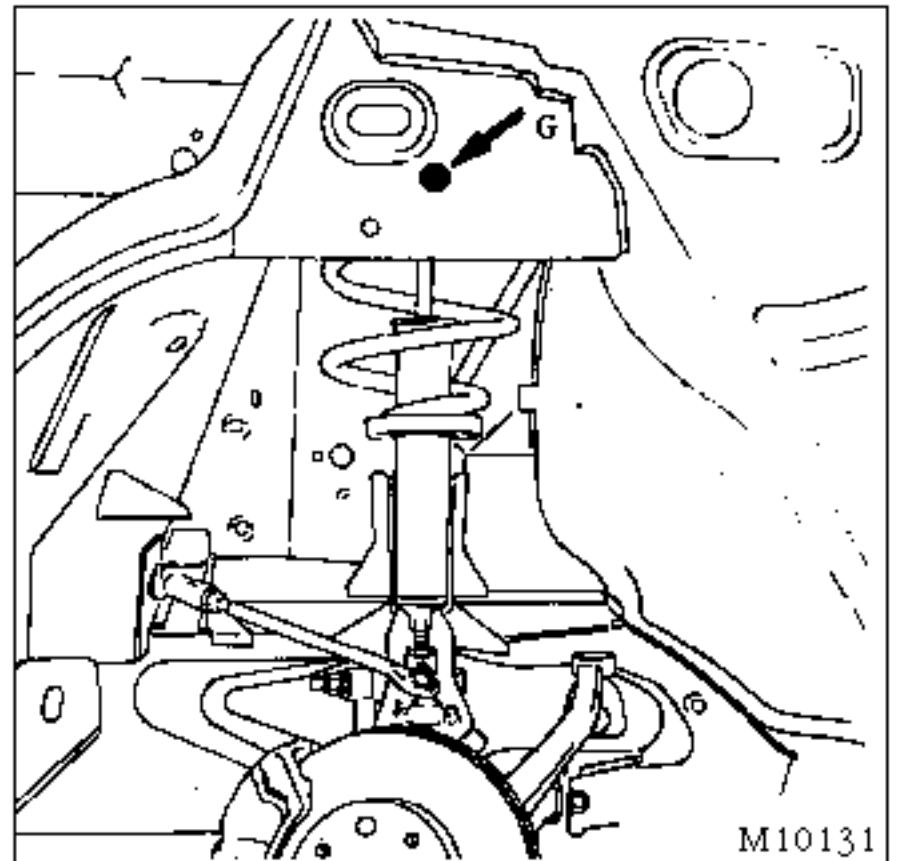


Serrer l'ensemble B et C en le centrant.

Mettre en place le tirant de compression D.



Sur les véhicules ne possédant pas le trou (G) de logement du tirant de compression, il est nécessaire de percer celui-ci.



Il doit tomber en concordance avec le trou déjà percé sur la chapelle d'amortisseur dans l'axe de la tige d'amortisseur.

**Ne pas accrocher le tirant de compression dans un autre trou que celui prévu à cet effet.**

Serrer l'écrou du tirant D de façon à dégager suffisamment l'amortisseur (hauteur du ressort comprimé environ 240 mm).

Desserrer les coupelles supérieures et le contre écrou de pied d'amortisseur.

Débrancher la barre anti devers de l'axe de pied d'amortisseur.

Descendre le 1/2 train.

Dévisser l'amortisseur et le déposer.

### Précautions à prendre avant montage

Le stockage des amortisseurs dans les magasins de pièces de rechange se fait horizontalement.

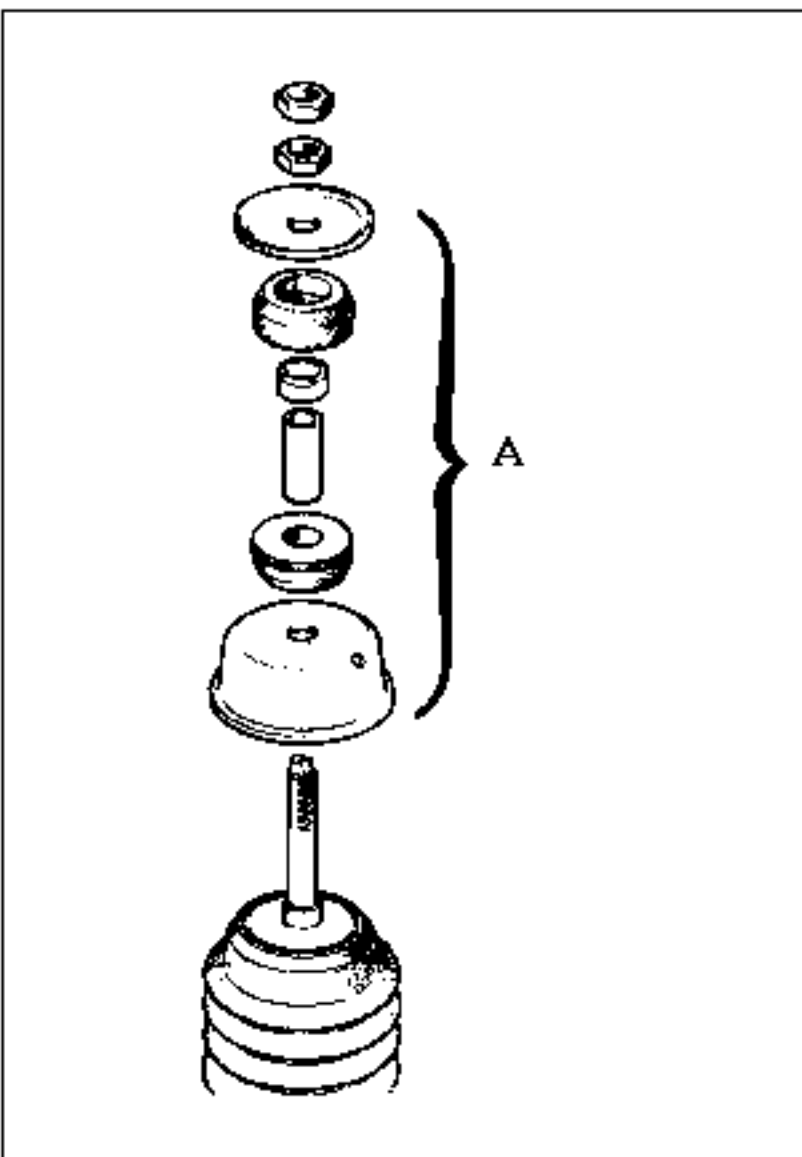
Dans ces conditions, il est possible que les amortisseurs destinés à travailler verticalement se désamorcent.

En conséquence, il suffit, avant la mise en place sur le véhicule, de pratiquer quelques pompages manuels en position verticale.

### REPOSE

Présenter l'ensemble "outil-ressort-amortisseur" comme il se trouvait au moment de la dépose.

Fixer l'amortisseur à sa partie supérieure en respectant le sens des coupelles (A).



Soulever le demi-train.

Visser à fond de filet la partie inférieure de l'amortisseur et dévisser d'un tour.

Serrer le contre-écrou du pied d'amortisseur au couple.

Refixer la barre anti-devers.

Desserrer le tirant (D) ou l'outil (S 863) (premier montage).

Descendre le 1/2 train.

Déposer:

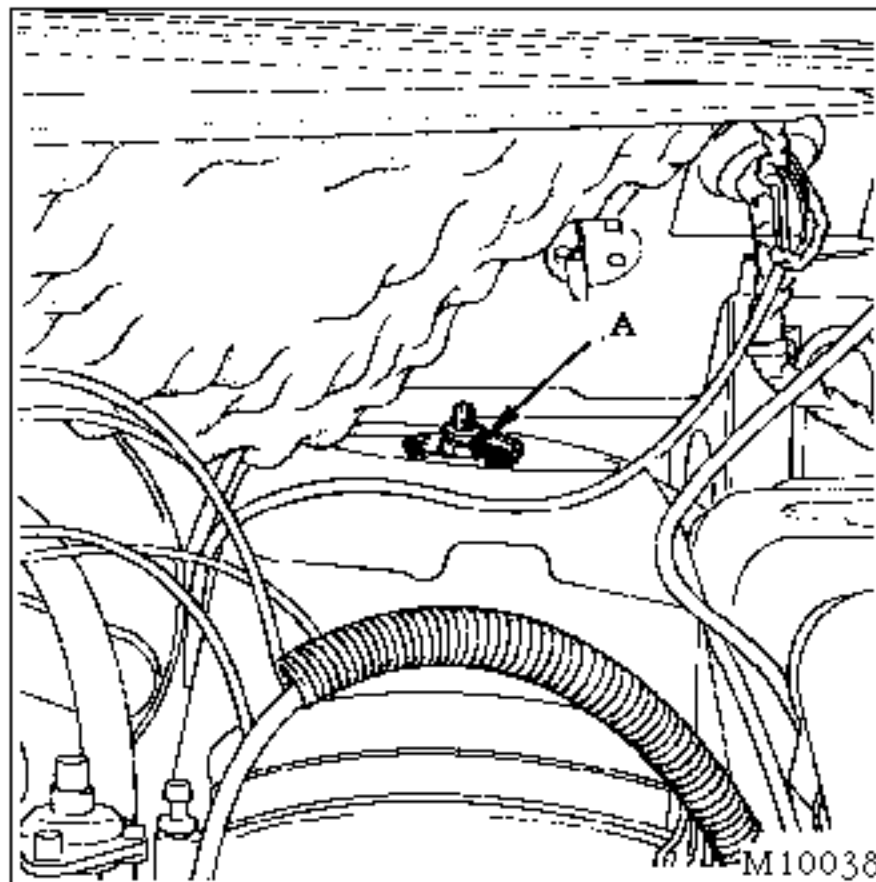
- la semelle (A),
- la plaque (B) et la contre-plaque (C).

Riveter le pare-boue dans le passage de roue.

Mettre le véhicule sur ses roues et serrer au couple :

- l'axe de pied d'amortisseur,
- la fixation supérieure de l'amortisseur.

Faire débattre la suspension.



RESSORT CYLINDRIQUE

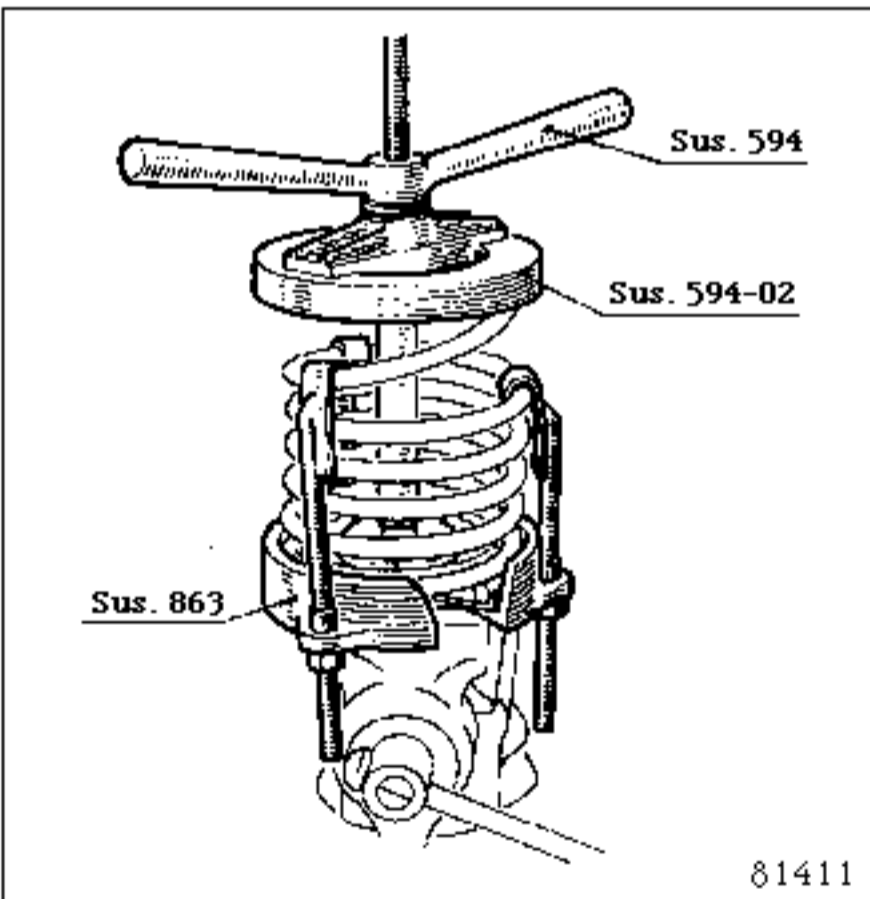
OUTILLAGE SPECIALISE	
Sus. 594	Outil de compression du ressort.
Sus. 594-02	Coupelle de centrage du ressort.

COUPLES DE SERRAGES (en daN.m)	
Ecrou de fixation supérieure d'amortisseur :	2
Contre écrou de pied d'amortisseur :	4
Ecrou d'axe de pied d'amortisseur :	8
Vis de roue:	9

DEPOSE

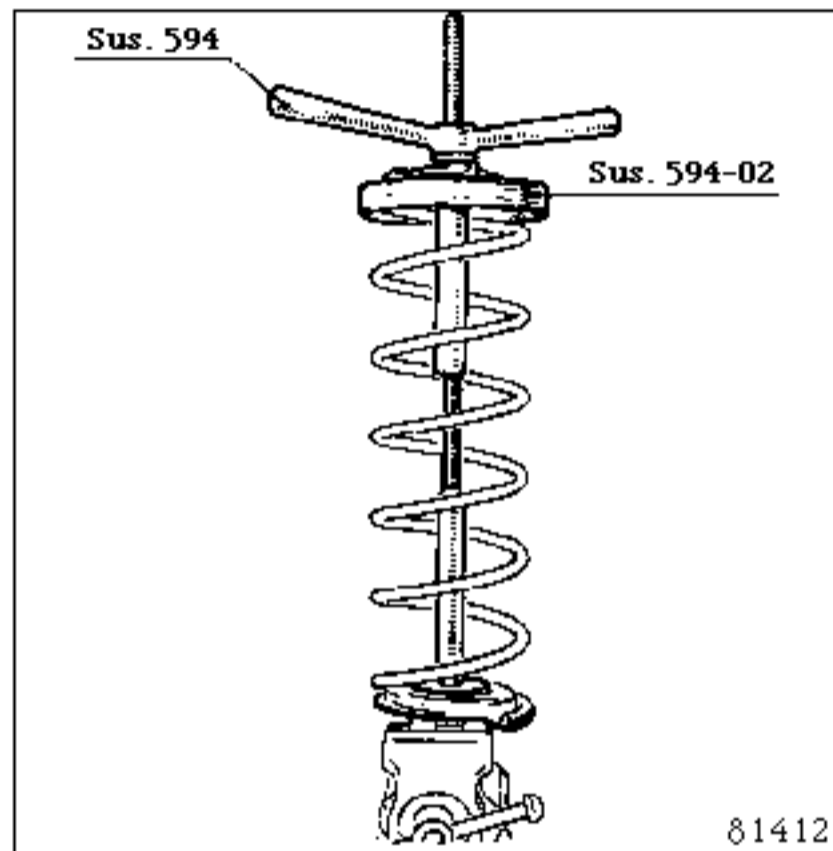
Effectuer la dépose de l'ensemble amortisseur ressort

Pour décompresser le ressort, placer l'outil Sus. 594 (et sa coupelle Sus. 594-02) à l'intérieur du ressort puis visser de façon à dégager l'outil Sus. 863 et libérer le ressort.



REPOSE

Comprimer le ressort avec l'outil Sus. 594 et sa coupelle Sus. 594-02 en respectant son sens de montage.



Monter sur l'ensemble l'outil Sus. 863 (les crochets à l'avant-dernière spire).

Déposer l'outil Sus. 594 et sa coupelle Sus. 594-02 ; le ressort est ainsi prêt pour le montage sur véhicule.

Remonter le ressort et l'amortisseur ; respecter le sens de montage des coupelles

Nota :

Au remontage, l'extrémité inférieure du ressort doit être en butée sur la coupelle et en alignement avec l'ouverture de la semelle de l'outil Sus. 863.

RESSORT A SPIRE INFERIEURE RESSERREE

Etant donné l'effort de traction du ressort il est impératif de s'assurer du parfait état de l'outillage. Graisser les filetages avant chaque utilisation.

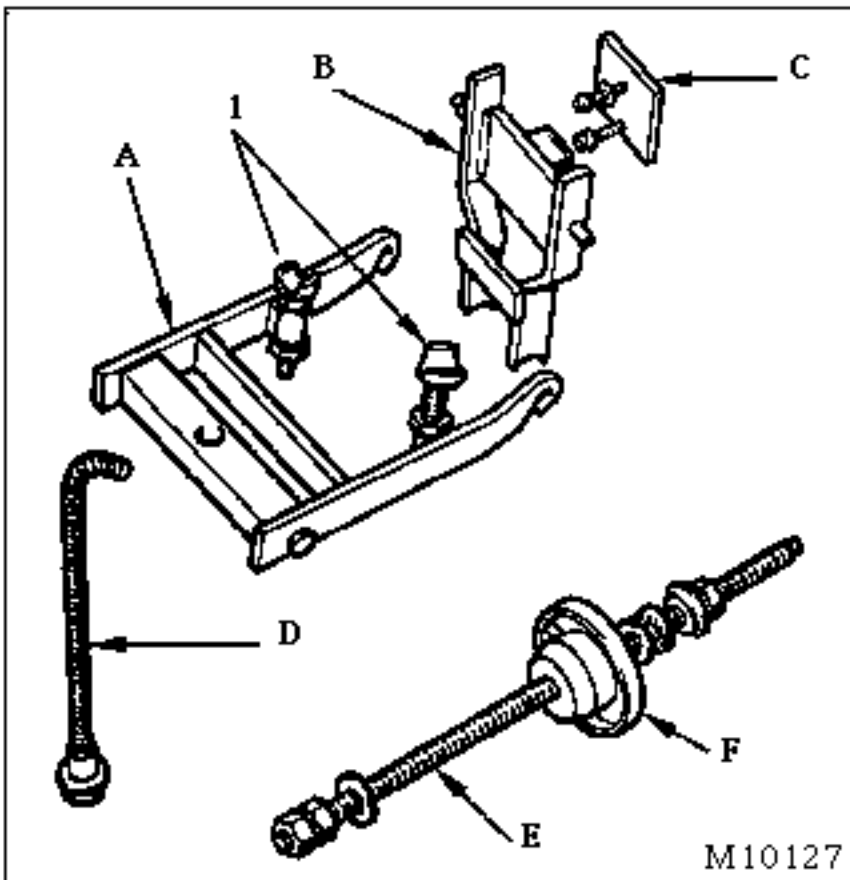
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

SUS.1039      Outillage pour intervention sur  
ressort et amortisseur avant

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Ecrou de fixation supérieure	2
Contre écrou de pied d'amortisseur	6
Axe de pied d'amortisseur	8
Vis de roue	9

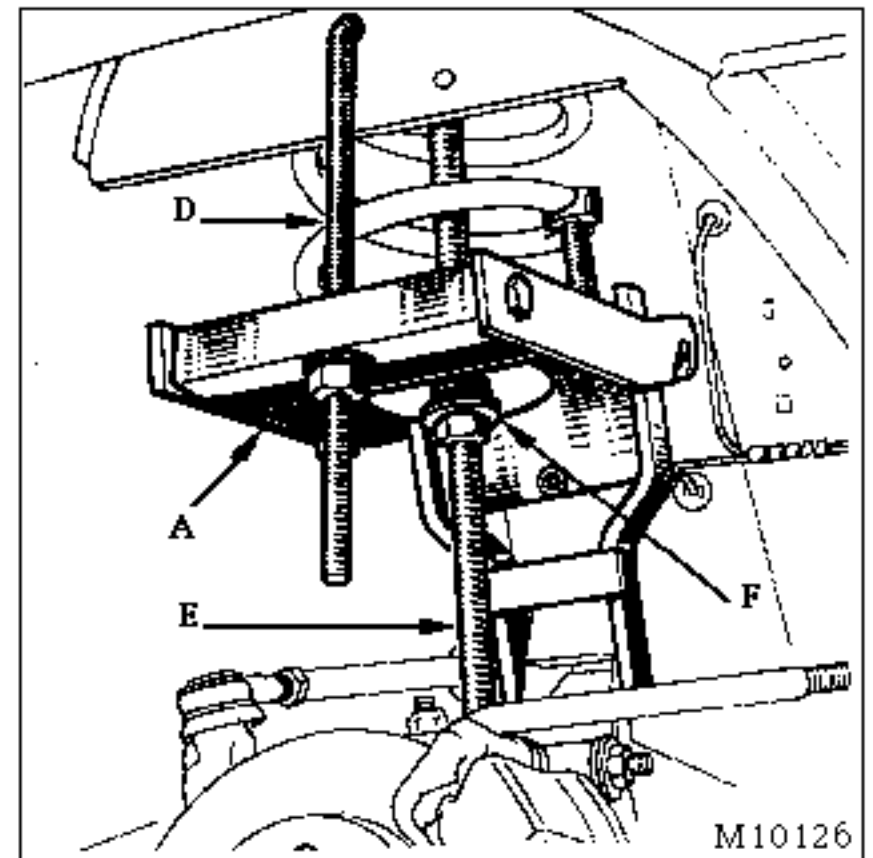
Utiliser les éléments A.B.C.D.E de l'outil SUS.1039.



- A : Semelle de compression du ressort
- B : Plaque de fixation sur joue d'aile
- C : Contre-plaque de maintien
- D : Tirant de compression
- E : Tige de compression du ressort
- F : Fausse coupelle

DEPOSE

Cette opération s'effectue après la dépose de l'amortisseur

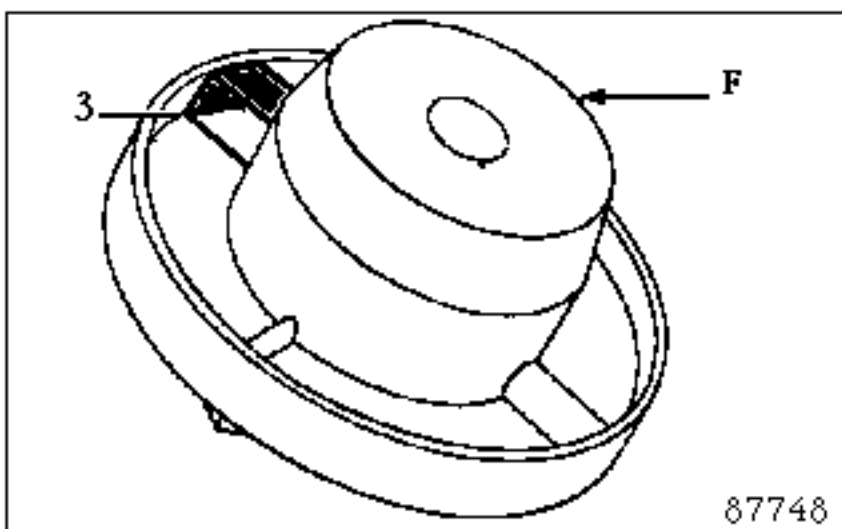


Mettre en place la tige de compression (E) du ressort.

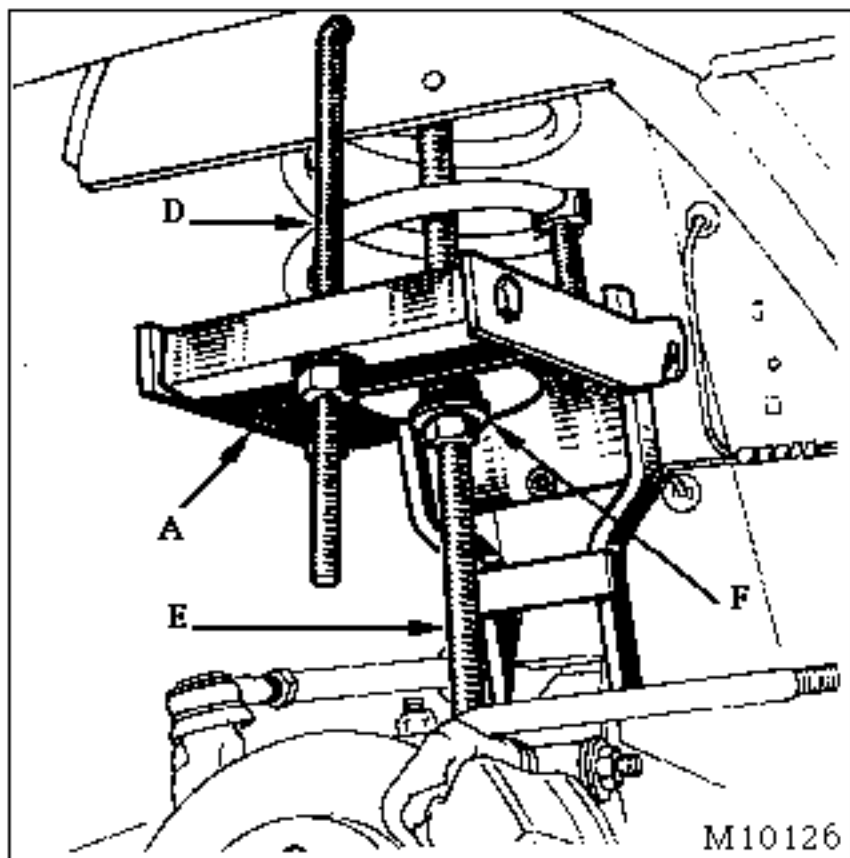
Visser la fausse coupelle (F).

Centrer la tige de compression (E) dans le logement du pied d'amortisseur en soulevant le 1/2 train.

Mettre le ressort en butée sur (3).



Comprimer le ressort de façon à libérer la semelle A.



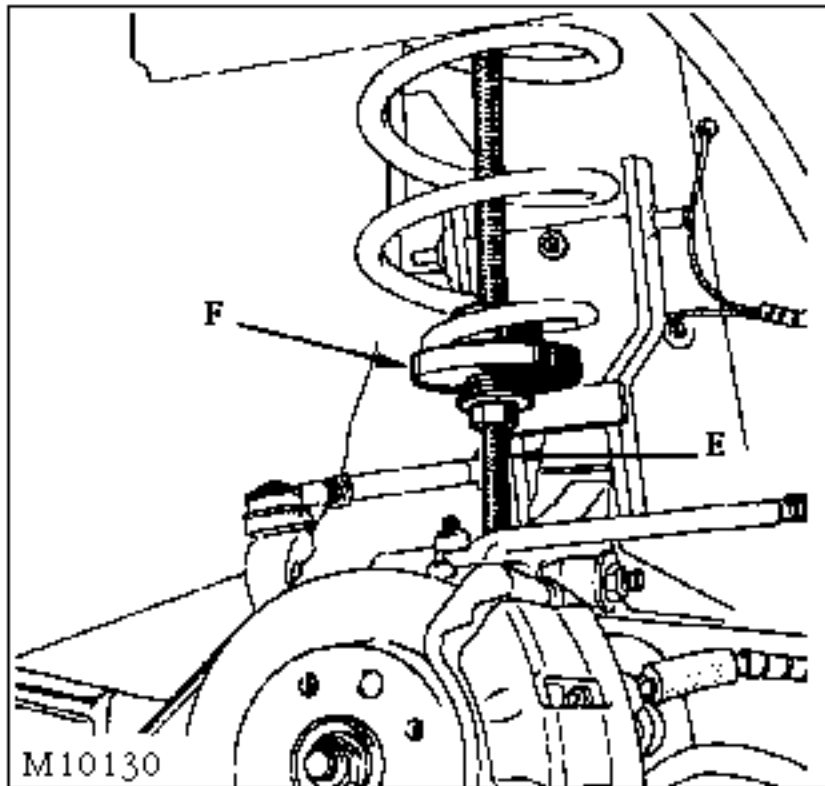
Déposer le tirant de compression (D).

Déposer la semelle (A).

Décompresser le ressort.

Descendre le 1/2 train.

Déposer le ressort.



#### REPOSE :

Mettre en place :

- le ressort, le positionner en butée dans la chapelle d'amortisseur,
- la tige de compression (E)
- la fausse coupelle (F), ressort en butée.

Comprimer légèrement le ressort.

Soulever le demi-train afin de centrer la tige de compression du ressort (E) dans le support de pied d'amortisseur.

Comprimer complètement le ressort (240 mm).

Mettre en place la semelle de compression (A), positionner les deux axes d'appui (1) du ressort.

Mettre en place le tirant (D).

Comprimer le ressort de façon à ce que la fausse coupelle (F) soit libérée.

Descendre le 1/2 train.

Déposer la tige de compression (E) du ressort avec la fausse coupelle (F).

Mettre en place l'amortisseur (voir paragraphe correspondant) .

Graisser le pied du ressort afin de faciliter la mise en place de celui-ci sur sa semelle.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues : .....	9
Ecrou de fixation des paliers.....	1,5
Ecrou de fixation biellettes sur axe.....	8

**DEPOSE**

De chaque côté dévisser les écrous :

- de fixation des paliers sur longerons,
- de la biellette de barre anti-devers.

Vérifier l'état des paliers et des coussinets.

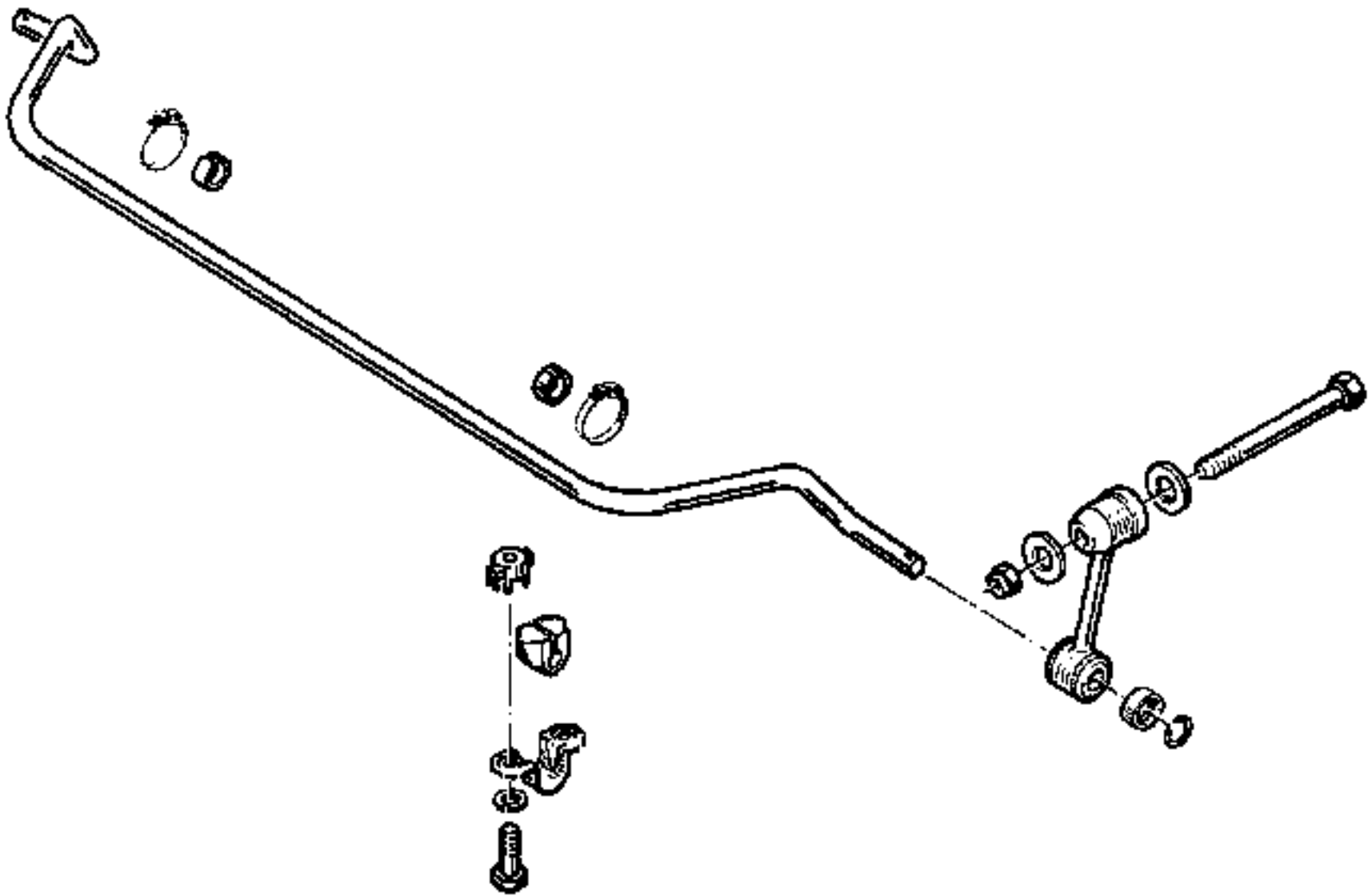
Le cas échéant, séparer la biellette de la barre.

**REPOSE.**

Bien respecter l'ordre et le sens de montage des pièces.

Véhicule sur ses roues, serrer au couple les écrous :

- de fixation de paliers,
- de fixation des biellettes sur l'axe d'amortisseur.



M10052

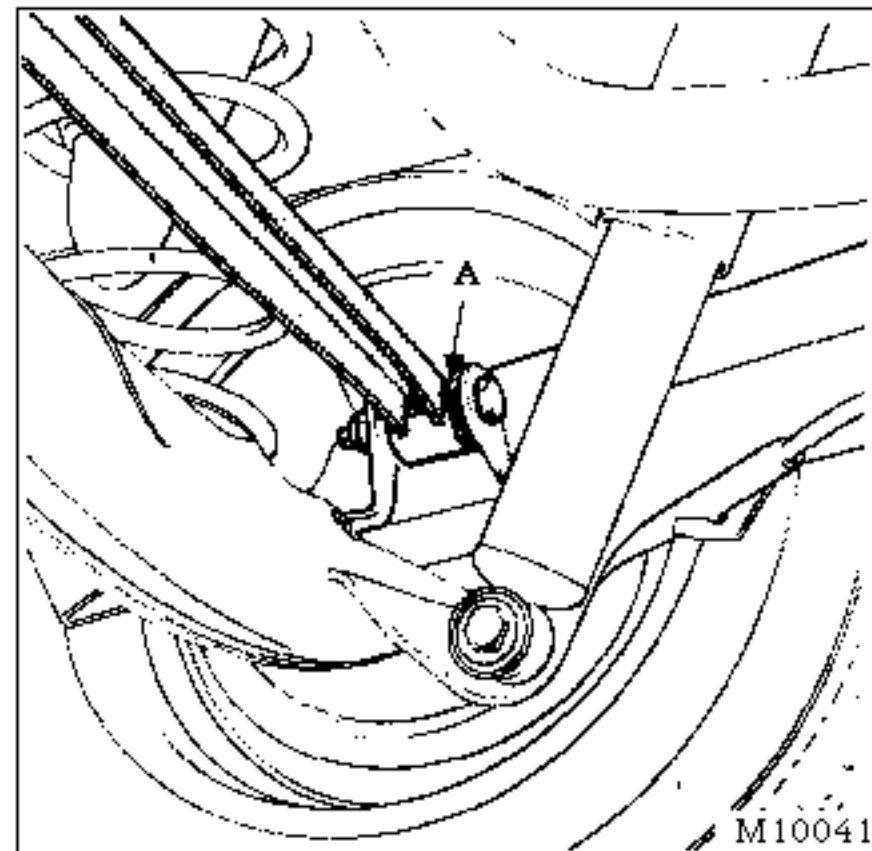
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de fixation bras d'essieu .....	2,0
Vis de fixation inférieure d'amortisseur.....	2,5
Ecrou de fixation supérieure d'amortisseur.....	5
Vis de roue.....	9
Ecrou de fusée.....	16
Barre de guidage transversale.....	5


**DEPOSE :**

- Mettre l'arrière du véhicule sur chandelles.
- Déposer les roues arrière.
- Déposer les tambours de frein.
- Débrancher les câbles secondaires de frein à main sur les leviers.
- Débrancher les canalisations de frein sur les bras d'essieu.
- Mettre un cric sous l'essieu.
- Comprimer légèrement les ressorts.
- Déposer les fixations inférieures d'amortisseurs.
- Déposer la fixation de barre de guidage arrière sur l'essieu (A).  
Maintenir celle-ci attachée sur un élément de châssis.
- Déposer les fixations de bras latéraux.
- Descendre le cric, déposer les ressorts.
- Dégager l'essieu.

**REPOSE :**

- Effectuer les opérations en sens inverse.
- Serrer les fixations au couple.
- Purger le circuit de freinage.

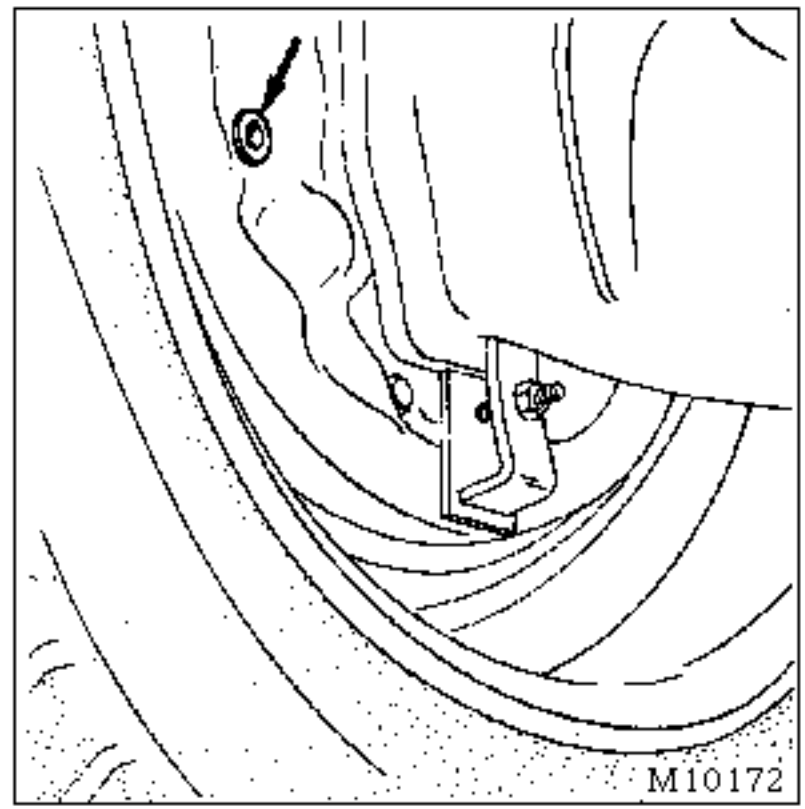


COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 	
Vis de roue .....	9
Vis de positionnement tambours .....	1,5

**DEPOSE**

Desserrer le frein à main, détendre les câbles secondaires pour permettre le recul du levier.

Enlever le bouchon obturateur sur le flasque afin de déverrouiller le système de rattrapage automatique.



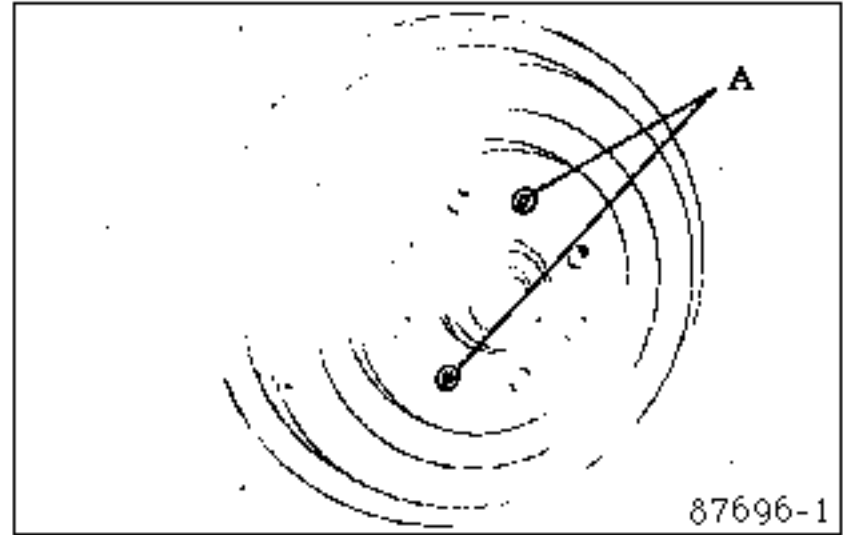
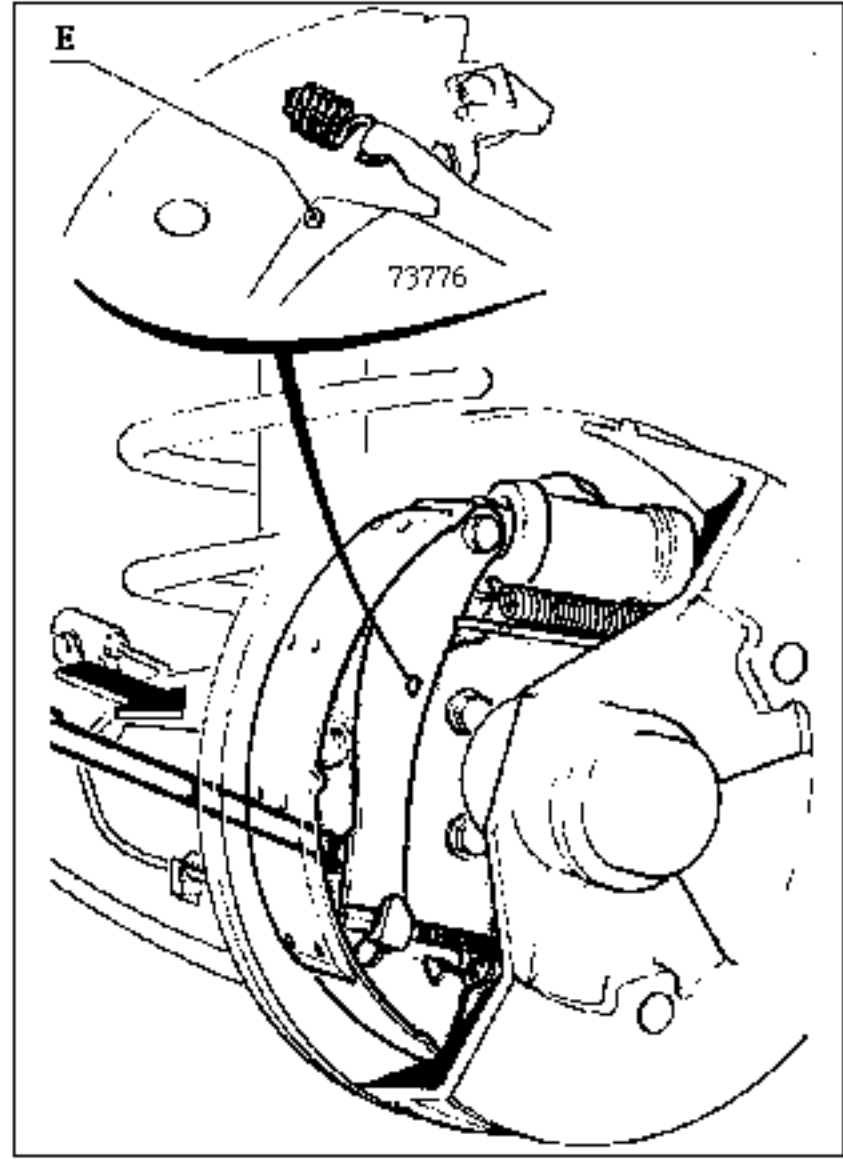
Mettre un tournevis en butée sur le levier de frein à main, pousser pour dégager son ergot (E) du segment de frein.

Nota : Le flasque et le segment de frein sont percés pour que le levier de frein à main placé derrière soit accessible.

Après dégagement de l'ergot, aider le levier à se détendre en le poussant vers l'arrière.

Déposer :

- les deux vis (A) de fixation du tambour (clé mâle à empreinte Torx T 30 (ex. Facom 89-30)),
- le tambour.



**REPOSE**

Monter le tambour et le fixer à l'aide des deux vis (A).

Régler les garnitures par des applications répétées sur la pédale de frein.

Régler le frein à main.

Remettre l'obturateur sur le flasque.

OUTILLAGE INDISPENSABLE

Fre. 572-01

Pince pour segment de frein

COUPLE DE SERRAGE



Vis de purge ..... 0,6 à 0,8

Vis de raccord hydraulique ..... 1,3


**DEPOSE**

- Déposer le tambour, voir page 2 et le ressort supérieur (outil Fre. 572-01 ).
- Ecarter les segments de frein.
- Dévisser le raccord de canalisation et les 2 vis de fixation.

**REPOSE**

- Vérifier l'état des segments ; s'ils présentent des traces d'huile, les remplacer.
- Procéder en sens inverse de la dépose.
- Purger le circuit de frein.
- Régler les garnitures par des applications répétées sur la pédale de freins.

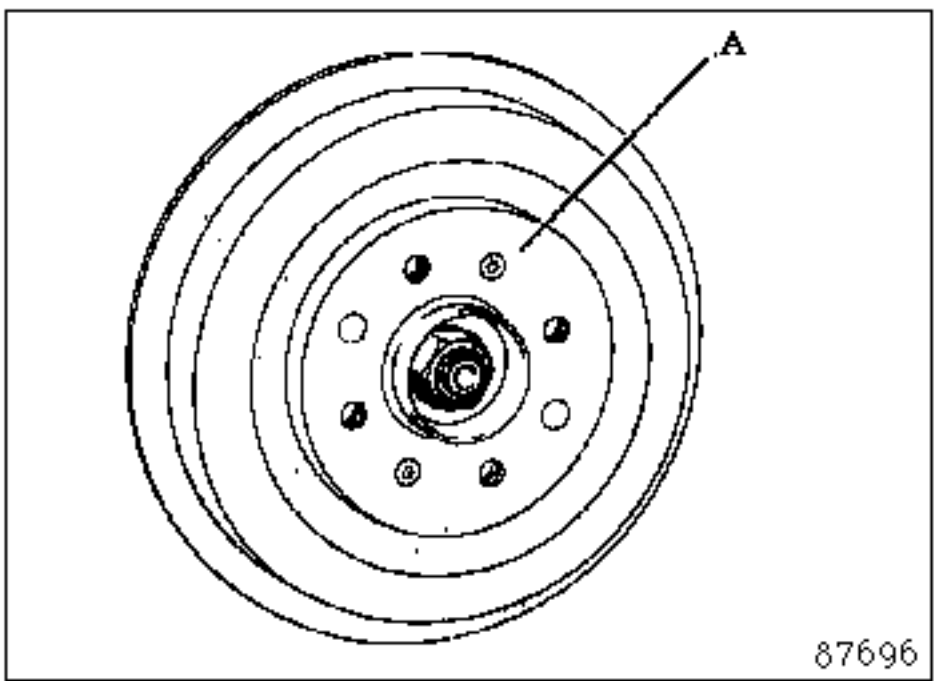
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Fre. 573-01	Pince pour câble de frein à main
Fre. 826	Outil de dépose des ressorts de maintien des garnitures

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roue .....	9
Ecrou de fusée .....	16

**DEPOSE**

Déposer :

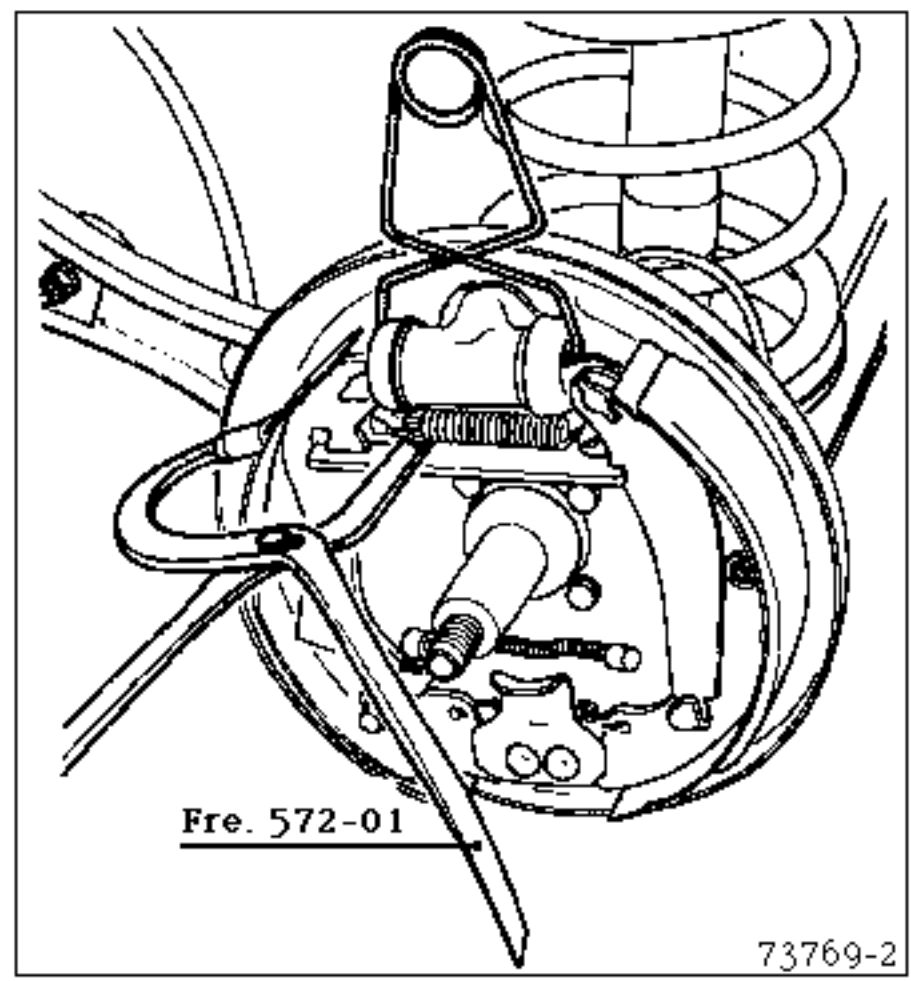
- le bouchon du moyeu,
- l'ensemble moyeu-tambour-écrou (A) (voir paragraphe tambour de frein arrière).



Les deux tambours de freins devant toujours être de même diamètre, la rectification d'un tambour entraîne obligatoirement celle de l'autre.

Il est admis une rectification maximum de 1 mm sur le diamètre.

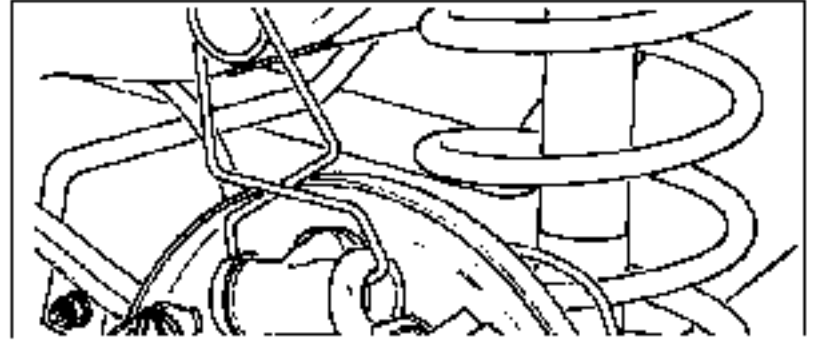
Mettre une pince sur le cylindre récepteur.



Retirer le ressort de rappel supérieur avec une pince à segment de frein.

Débrancher le câble de frein à main, outil : Fre. 573-01.

Décrocher les deux ressorts (R) de maintien des segments, outil : Fre. 826.



Tirer la biellette (B) vers l'extérieur et la sortir du segment primaire.

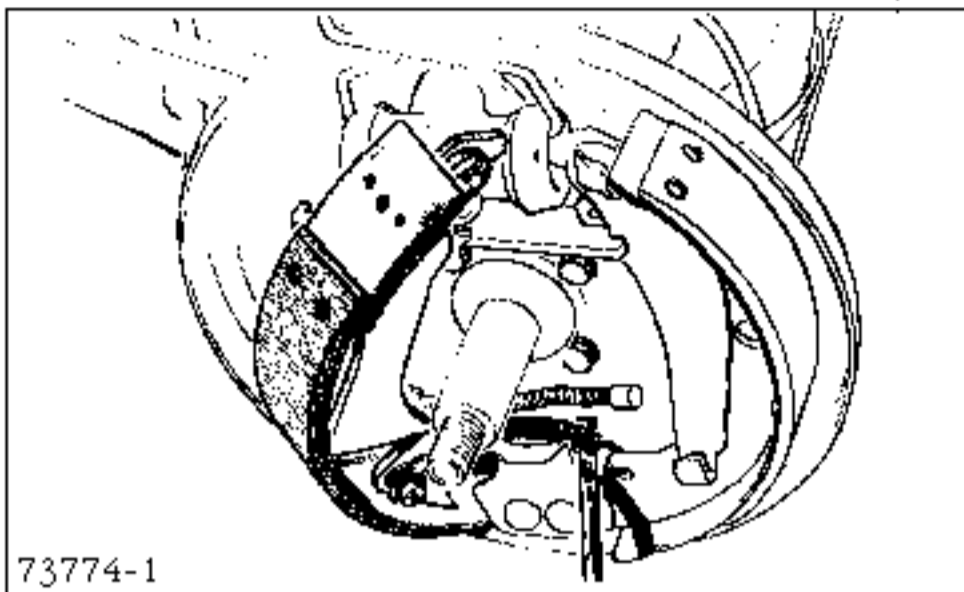
Placer le secteur cranté (D) à sa position initiale.

Basculer le levier cranté (C) au maximum vers la fusée en appuyant le secteur cranté (D) vers le bas.

Écarter les segments du flasque.

Faire pivoter le segment primaire à 90°.

Sortir le ressort inférieur avec un tournevis.



Dégager le segment primaire.

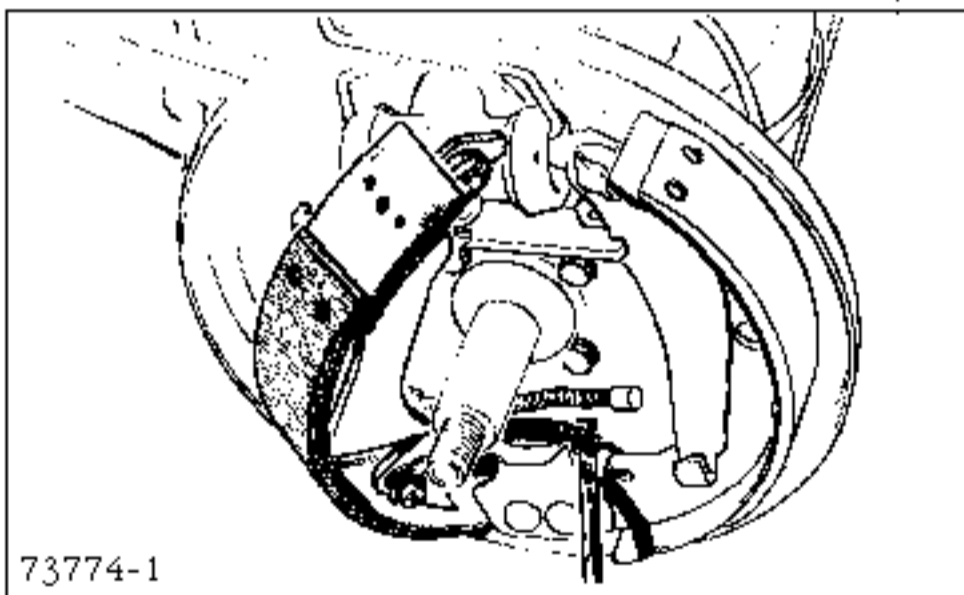
Sortir le segment secondaire.

### REPOSE

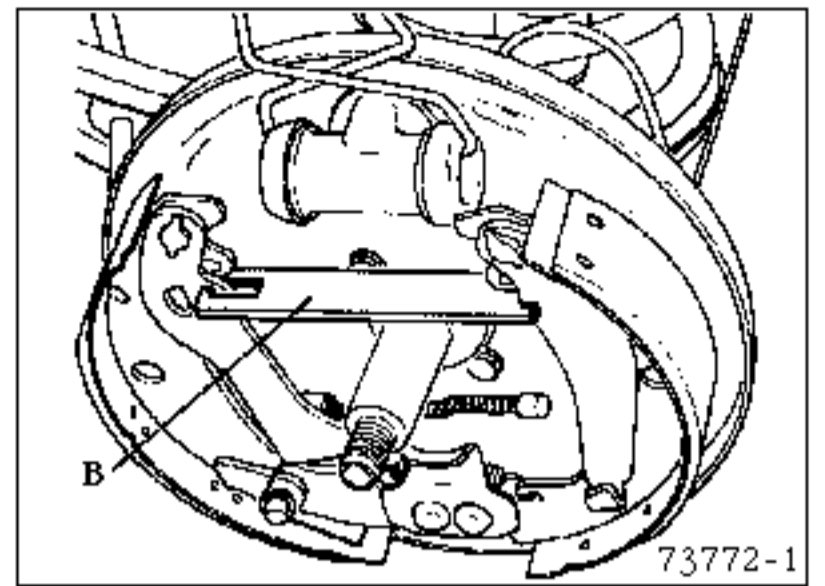
Contrôler l'état des tambours et des flexibles.

Accrocher le ressort inférieur sur les segments.

Positionner les segments sur le flasque en faisant pivoter de 90° le segment primaire.



Basculer au maximum le levier cranté vers la fusée et mettre en place la biellette (B).



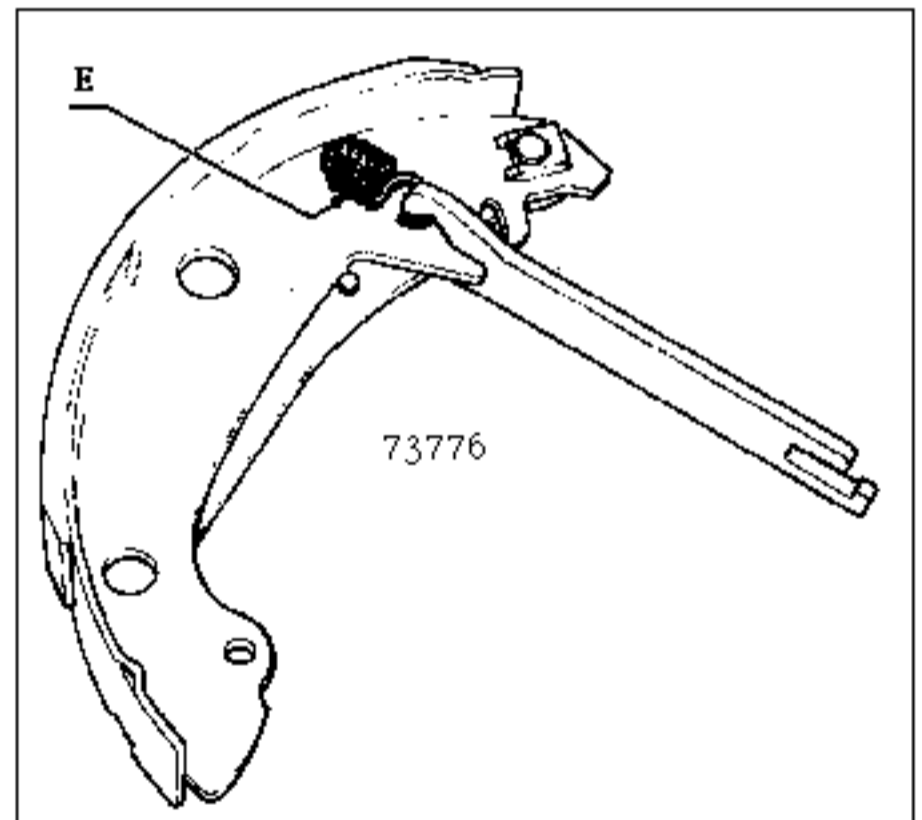
Mettre en place les deux ressorts de maintien des segments de frein, outil : Fre. 826.

Brancher le ressort de rappel supérieur avec une pince à segment de frein.

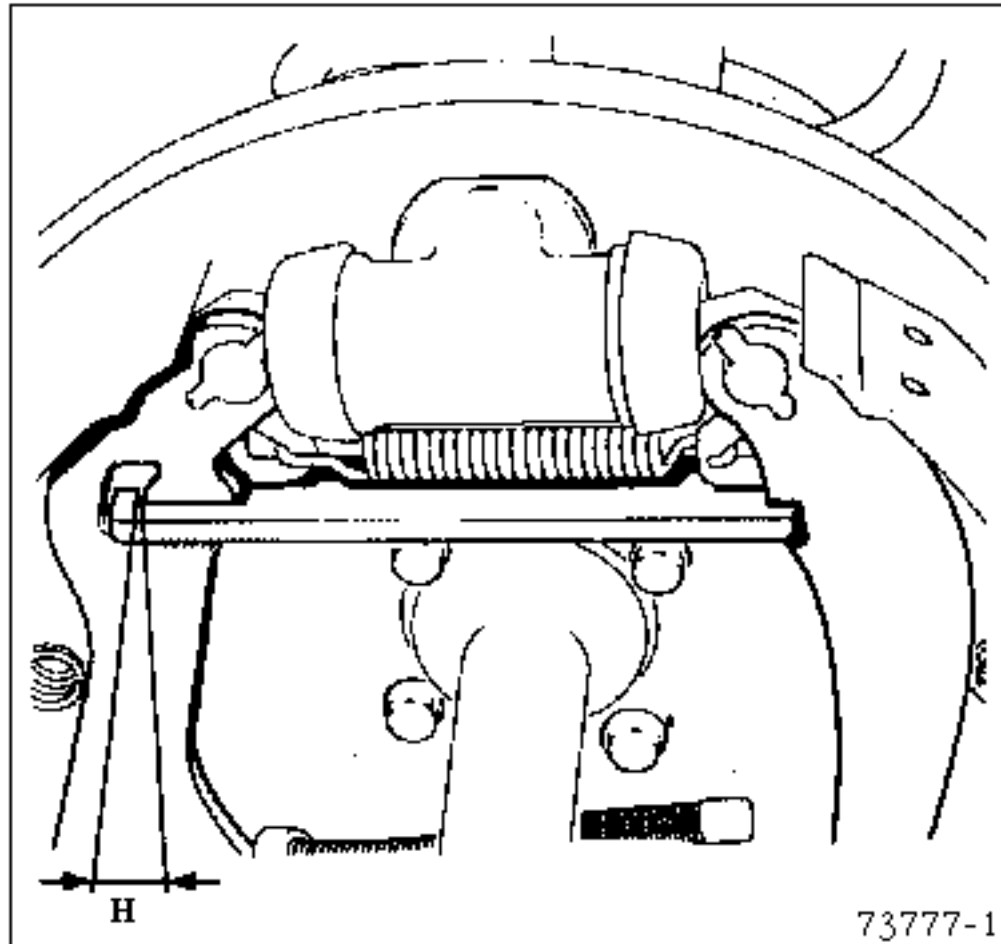
Mettre en place le câble de frein à main, outil : Fre. 573-01.

### REGLAGE DU SYSTEME AUTOMATIQUE

Le réglage dépend de la tension du ressort (E) accroché entre la biellette et le segment secondaire.



Le réglage consiste à mesurer la cote  $H = 1$  mm environ, entre la biellette et le segment primaire comme indiqué ci-dessous (le levier de frein à main étant en butée contre le segment).



Si cette cote ( $H$ ) n'est pas respectée, il est impératif de remplacer le ressort de tension de la biellette, ainsi que les deux ressorts de rappel des segments.

Reposer l'ensemble moyeu-tambour.

Serrer l'écrou de fusée au couple.

Régler les garnitures par des applications répétées sur la pédale de frein.

Régler le frein à main.

Remettre l'obturateur sur le flasque.

Ce véhicule étant équipé de moyeux à roulement intégré, en cas de défectuosité il est nécessaire de remplacer l'ensemble.



COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues :	9
Ecrou de fusée :	16

### DEPOSE

Déposer

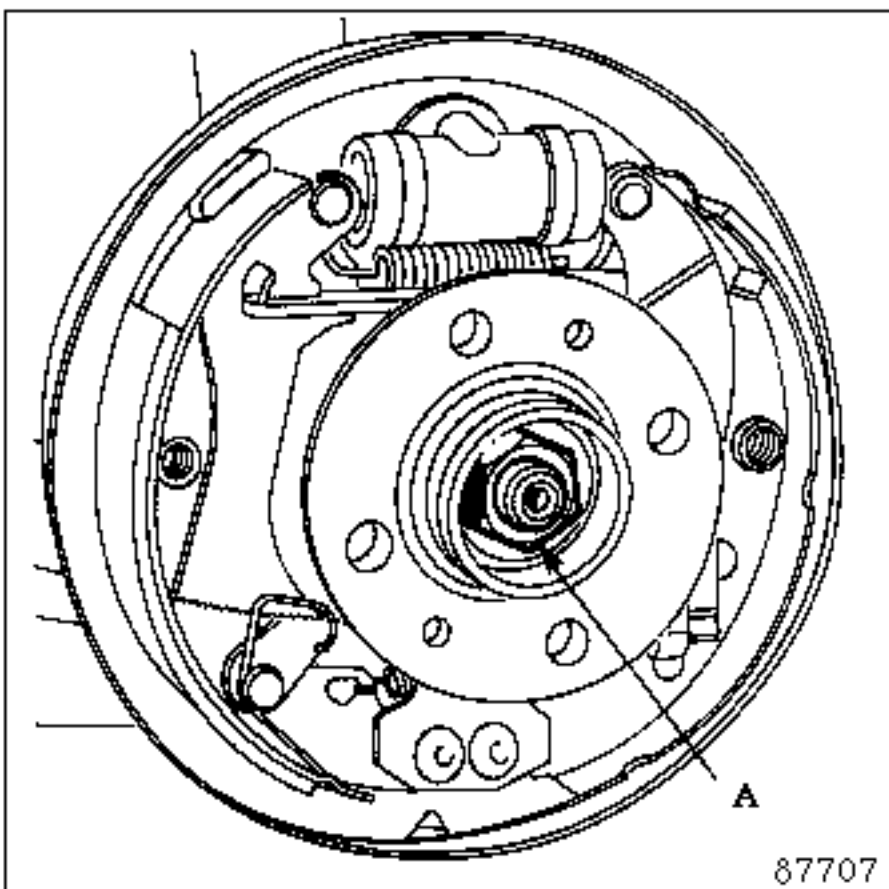
- le bouchon de moyeu
- le tambour (voir chapitre correspondant)
- le moyeu (écrou A)

### REPOSE

Huiler la fusée avec de l'huile SAE 80 W.

Mettre en place :

- le moyeu et le serrer au couple,
- le tambour (voir chapitre correspondant),
- le bouchon de moyeu.

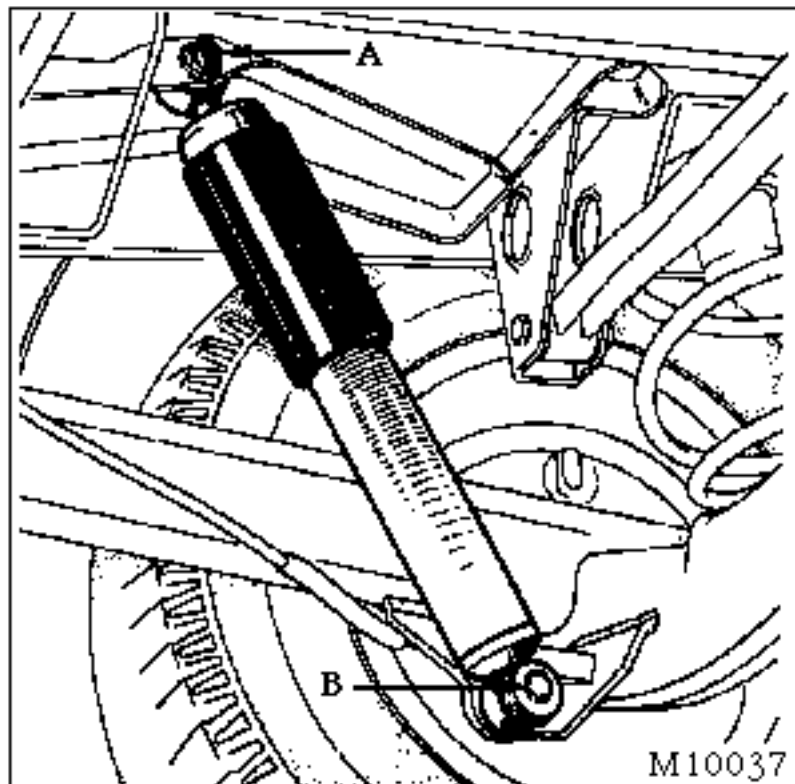




COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou fixation supérieure .....	5
Vis de fixation inférieure.....	2,5

### DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur, celui-ci reposant sur ses roues.



Dévisser la fixation inférieure B.  
Déposer l'axe supérieur A.  
Déposer l'amortisseur.

### REPOSE

#### Précautions à prendre avant montage :

Le stockage des amortisseurs dans les magasins de pièces de rechange se fait horizontalement.

Dans ces conditions, il est possible que les amortisseurs destinés à travailler verticalement se désamorcent.

En conséquence, il suffit, avant la mise en place sur le véhicule, de pratiquer quelques pompages manuels en position verticale.

Mettre en place l'amortisseur.

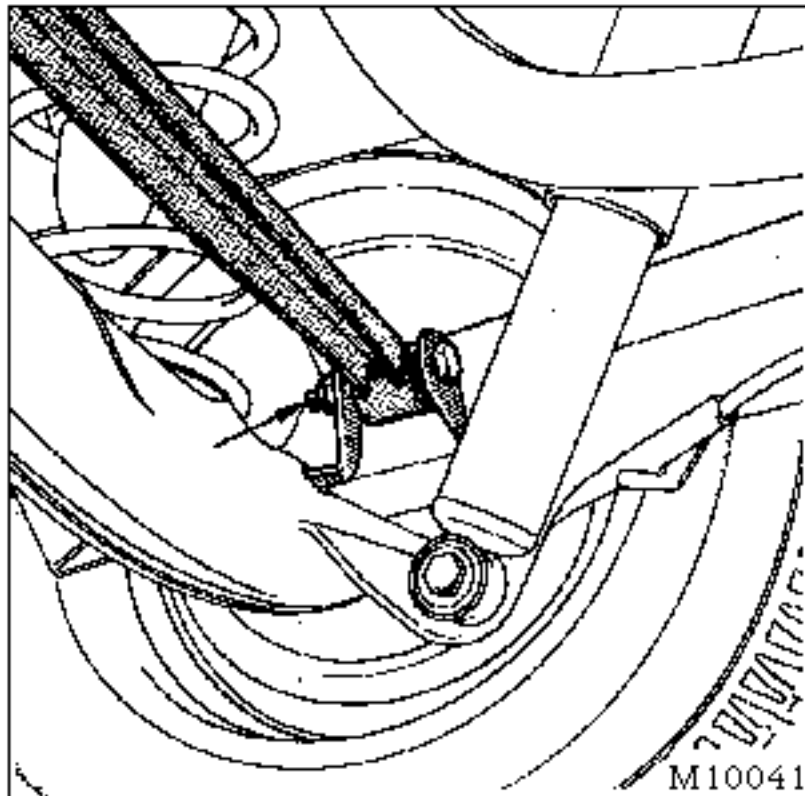
Serrer les fixations au couple.



COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation inférieur de l'amortisseur.....	2,5
Barre de guidage transversale .....	5

**DEPOSE :**

- Mettre le véhicule sur chandelles.
- Soulever légèrement l'essieu arrière au moyen d'un cric placé au-dessous de la coupelle de ressort.
- Déposer les fixations inférieures d'amortisseurs.
- Déposer la fixation de la barre de guidage sur l'essieu .



- Ecarter l'essieu jusqu'au décollement des ressorts de la caisse.
- Déposer les ressorts.

**REPOSE :**

Effectuer les opérations en sens inverse.

Serrer les fixations inférieures d'amortisseurs et de barre de guidage au couple.



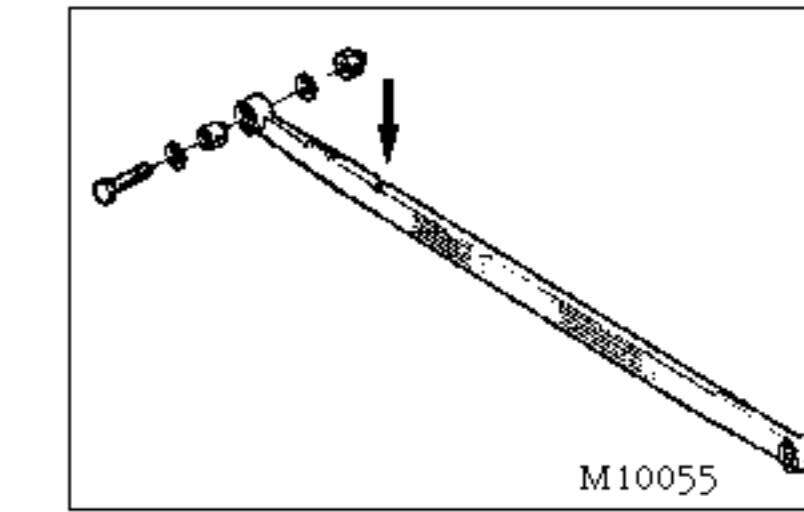
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Fixation sur châssis.....	5
Fixation sur essieu.....	5

**DEPOSE**

- Dévisser l'écrou du compensateur, sous la barre
- Déposer les fixations sur l'essieu et sur le châssis.
- Déposer la barre sans toucher au réglage du compensateur.

**REPOSE**

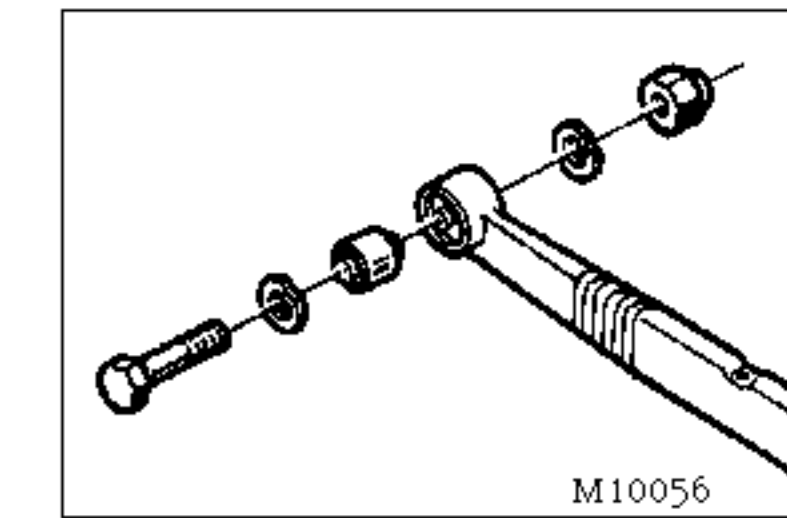
- Effectuer les opérations en sens inverse.
- Serrer les fixations au couple.
- Enduire les axes de fixation de graisse**



**Remplacement flexiblocs de barre guidage**

Déposer la barre de guidage.  
 Le remplacement s'effectue à la presse.

Enduire les axes de fixation de graisse HATMO.

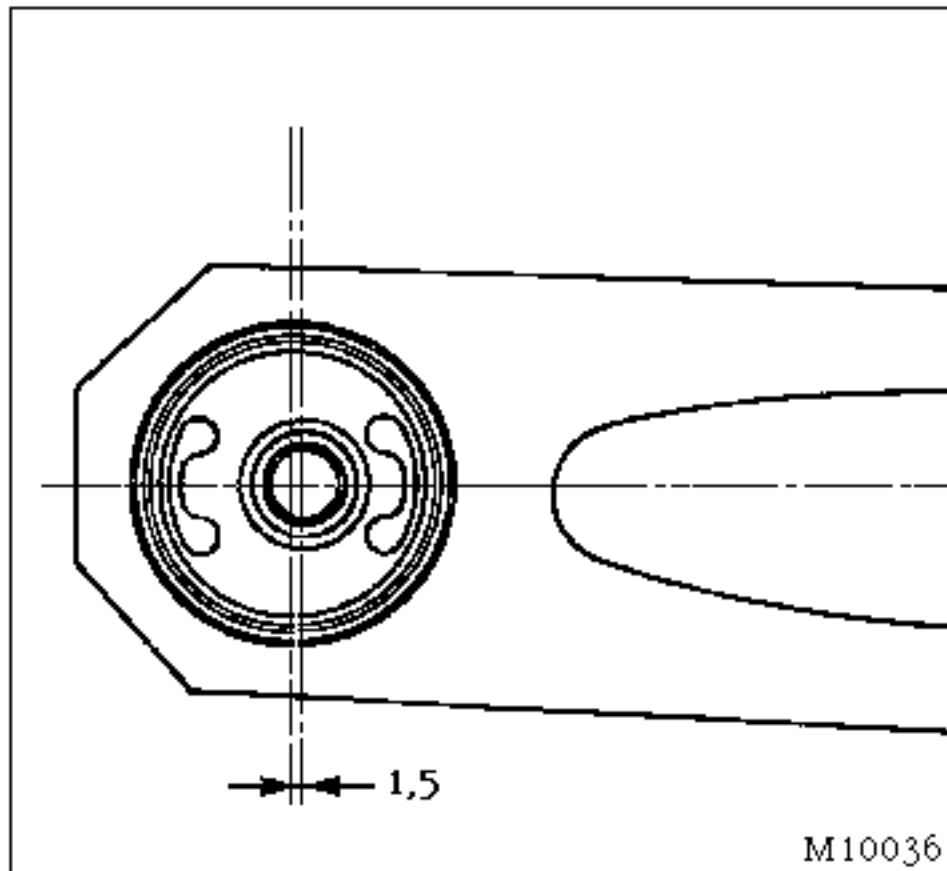


Le remplacement des flexiblocs se fait, essieu arrière déposé, à la presse.

**PRECAUTION DE MISE EN PLACE DU FLEXIBLOC**

Reposer le flexibloc en prenant soin de positionner celui-ci comme le montre le dessin.

**L'axe du passage de la fixation du bras est déporté vers l'arrière du véhicule par rapport à l'axe du logement du flexibloc.**



Cette opération s'effectue sur le véhicule

**COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)**

Vis de roues .....	9
Vis de moyeu .....	16
Vis de fixation fusée .....	2,2
Vis de purge .....	0,6 à 0,8
Vis de raccord .....	1,3

**DEPOSE**

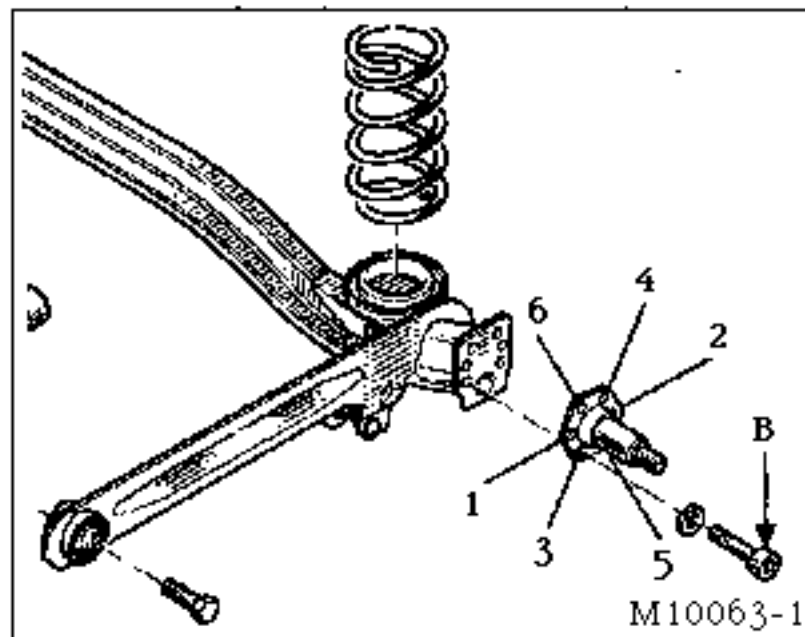
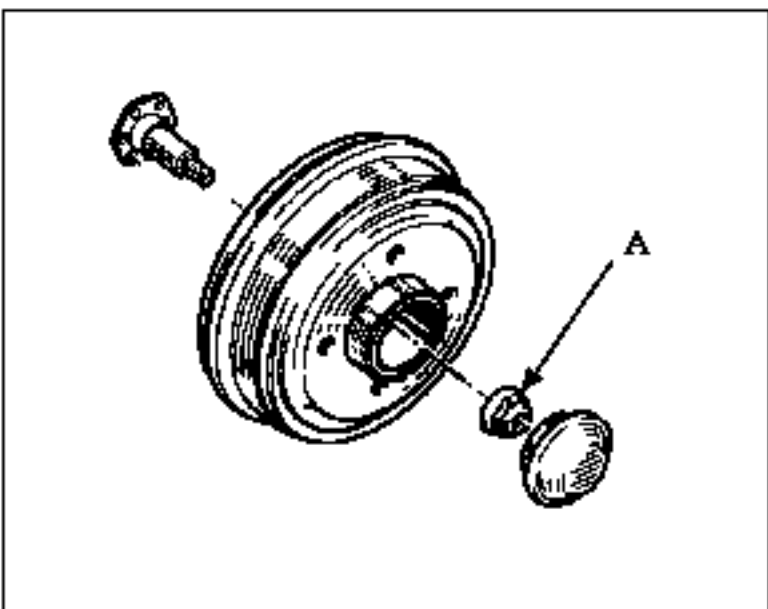
Arrière du véhicule sur chandelles.

Déposer :

- l'ensemble moyeu, tambour, écrou (A) (voir paragraphe tambour frein)

Dévisser:

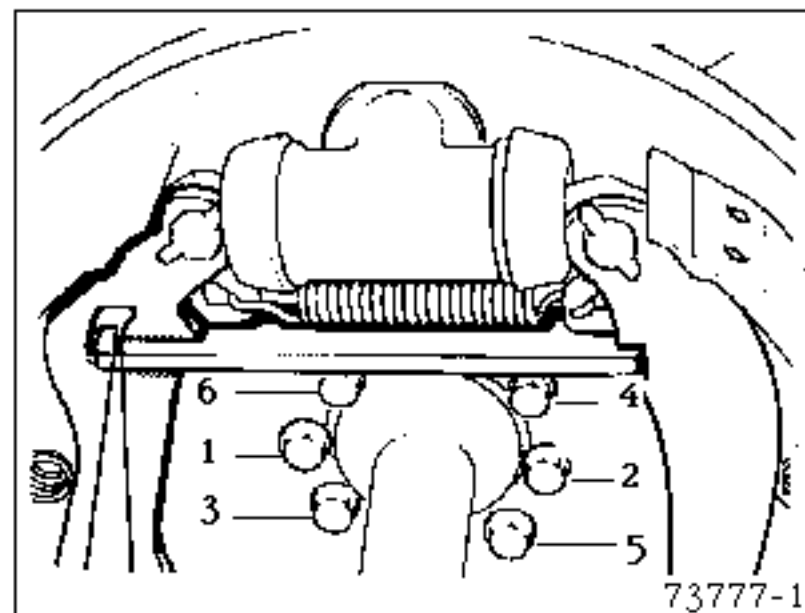
- le raccord hydraulique, 6 pans extérieurs de 11 mm,
- les six vis de fixation de la flasque 6 pans intérieurs 6 mm



**REPOSE**

Mettre en place la fusée, le flasque et les six vis.

Serrer dans l'ordre 1 2 3 4 5 6 suivant dessin (couple 2,2 daN.m).



Nota : Si les vis de fixation de la fusée sont réutilisées, il est impératif de les enduire de LOCTITE FRENBLOC et de changer les rondelles.

Procéder en sens inverse de la dépose.

Serrer l'écrou au couple 16 daN.m.

Purger le circuit de frein.

**ROUES**

Le marquage d'identification des roues se présente sous deux formes :

- marquage gravé pour les jantes tôle,
- marquage de fonderie pour les jantes aluminium.

Il permet de connaître les principaux critères dimensionnels de la roue.

Ce marquage peut être complet :

**Exemple : 5 1/2 J 14 4 CH 36**

ou simplifié :

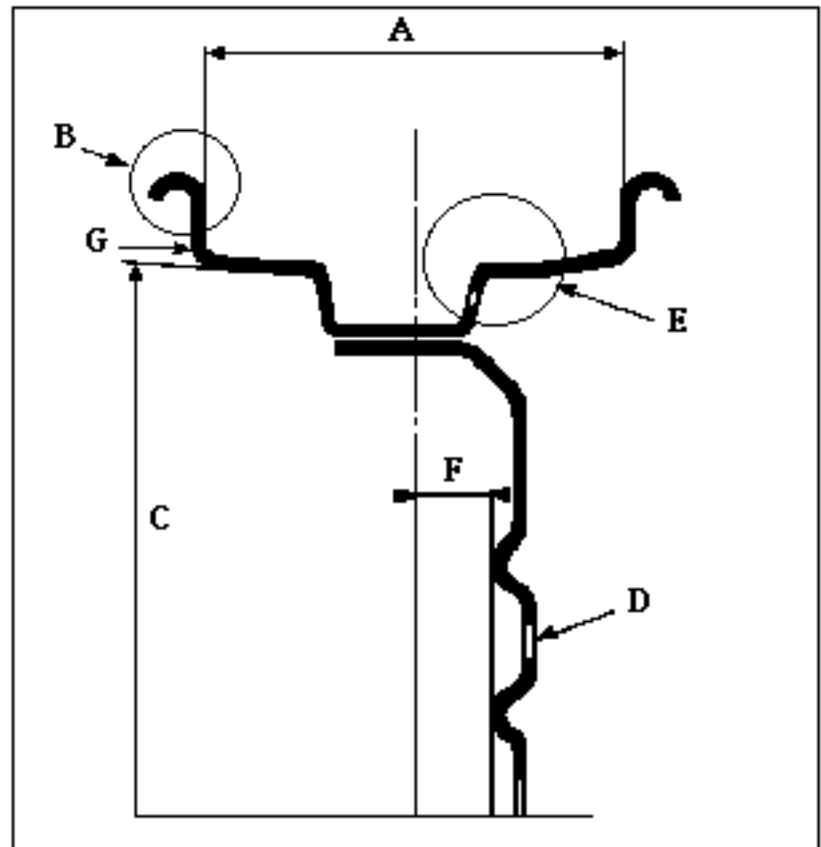
**Exemple : 5 1/2 J14**

	A	B	C	D	E	F
Type de roue	Largeur (en pouces)	Profil du bord de jante	Ø Nominal (en pouces) Sous talon du pneu	Nombre de trous	Profil d'accrochage du pneu	Déport en mm
5 1/2 j14 4 CH 36	5 1/2	J	14	4	CH	36

Les vis de roues sont inscrites sur un diamètre de : 100 mm.

Voile maximum : 1,2 mm mesuré sur le bord de jante (en G).

Faux rond maximum : 0,8 mm mesuré sur la face d'appui des talons du pneumatique.



PNEUMATIQUES

Le marquage d'identification peut se présenter sous deux formes pour le même type de pneumatique.

Exemple : 175/70 S R 13

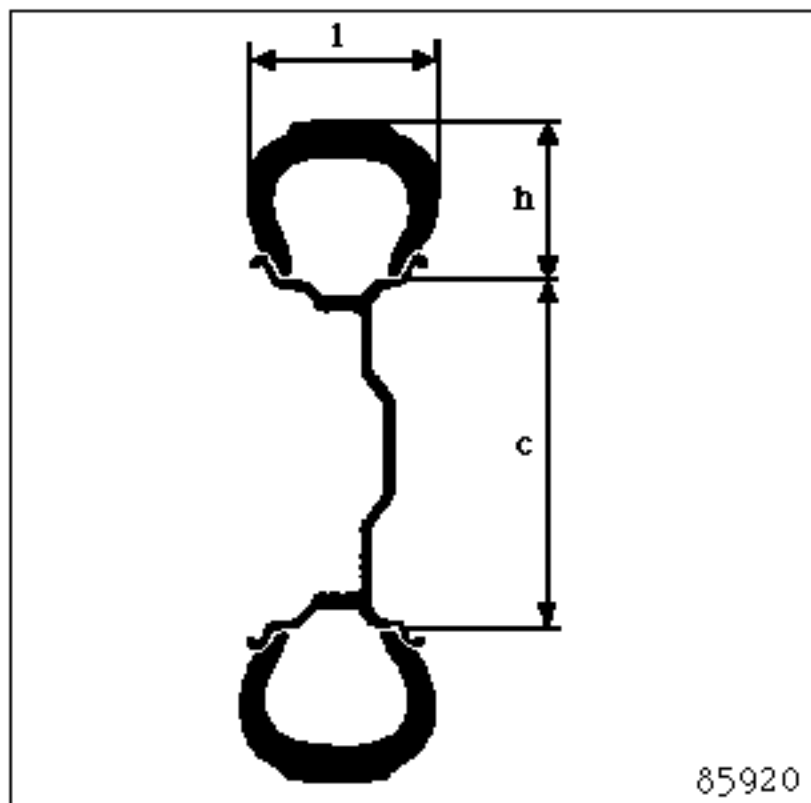
ou 175/70 R 13 80 S

175 / 70 S R 13

①                    ② ③ ④ ⑤

175 / 70 R 13 80 S

①                    ② ④ ⑤ ⑥ ③



①	175	Largeur du boudin :	Exprimée en millimètres (ou en pouces), et mesurée) à l'endroit le plus large du pneumatique. I = 175 mm
②	70	Série, ou rapport h/l :	h/l = 0,8 (normal) ..... Aucune inscription h/l = 0,7 (bas) ..... 70 h/l = 0,6 (ultra bas) ..... 60
③	S	Vitesse maximum :	Jusqu'à 180 km/h ..... S Jusqu'à 190 km/h ..... T Jusqu'à 200 km/h ..... U Jusqu'à 230 km/h ..... V Plus de 230 km/h ..... Z
④	R	Type de carcasse :	Diagonale ..... Aucune inscription Radiale ..... R Diagonale ceinturée ..... B (Bias belted)
⑤	13	Diamètre de la jante	Exprimé en pouces ou en millimètres C = 13 pouces
⑥	80	Indice de capacité de charges par pneumatique.	

Types véhicules	Année	Roues	Pneumatiques
GTS	Jusqu'à décembre 1985	5 1/2 J 13	185 / 70 R 13 H 185 / 70 SR 13
GTS	A partir de janvier 1986	5 1/2 J 14	185 / 65 R 14 H 195 / 65 R 14 H
TSE	Jusqu'à décembre 1985	6 6 J 14	
2001 - Turbo DX TXE	A partir du modèle 1987	5 1/2 J 14	
GTX - TSE	A partir de janvier 1986	5 1/2 J 14	

Les pneumatiques sont du type Tubeless (sans chambre à air).

La pression de gonflage doit être contrôlée à froid. L'élévation de température pendant le roulage provoque une augmentation de pression de 0,2 à 0,3 bar.

En cas de contrôle de la pression à chaud, tenir compte de cette augmentation de pression et ne jamais les dégonfler.

## Equilibrage des roues

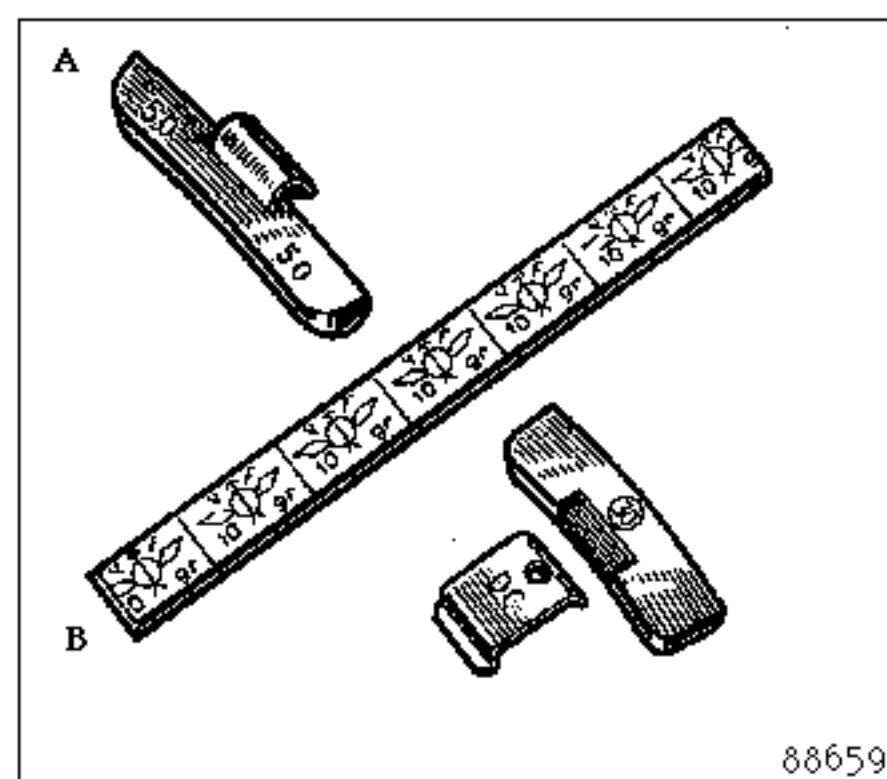
### MASSES

Utiliser exclusivement les masses fournies en rechange :

- fixées par crochets sur les jantes tôle (crochets incorporés à la masse),
- fixées par des crochets (crochets plats) ou auto-adhésives pour jantes en alliage d'aluminium.

**A Jante tôle**

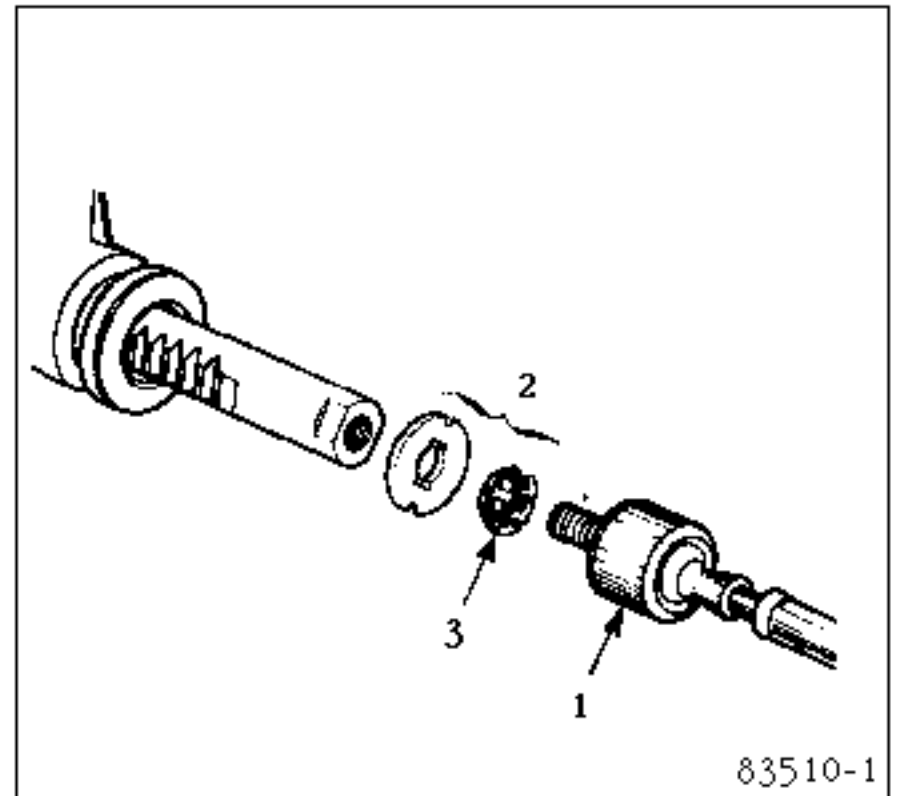
**B Jante aluminium**



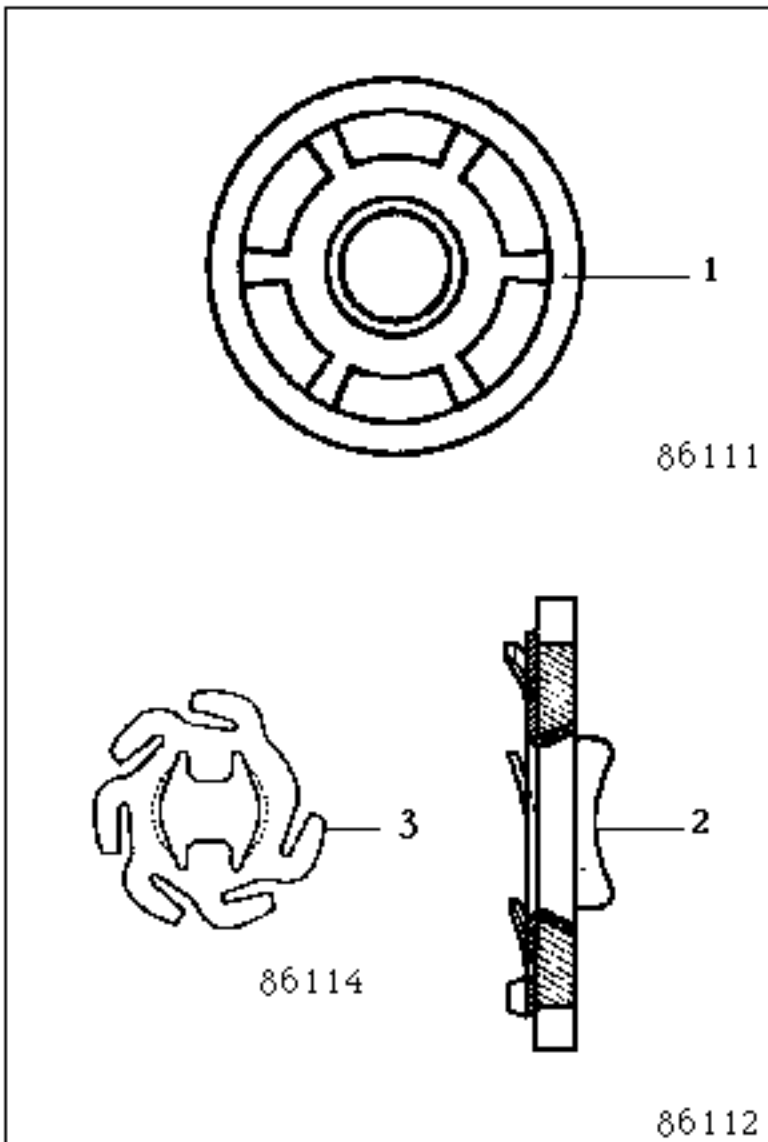
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Dir. 812-01 ou Dir. 832-01	} Clés pour le serrage des rotules axiales
T. Av. 476	

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de rotule .....	4
Rotule axiale .....	5

**DEPOSE ROTULE :** Remplacer systématiquement l'ensemble (2). Si le crantage de la rotule n'est pas détérioré elle peut être réutilisée.

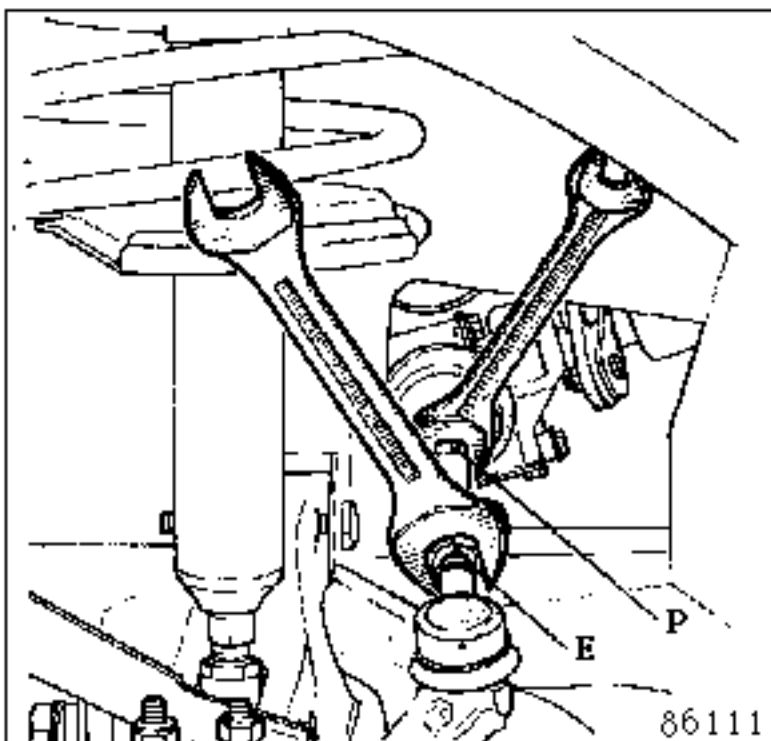


**Rotule axiale avec arrêtoir plat**



DEPOSE

Débloquer le contre-écrou (E) en maintenant la rotule axiale avec une clé plate en (P).

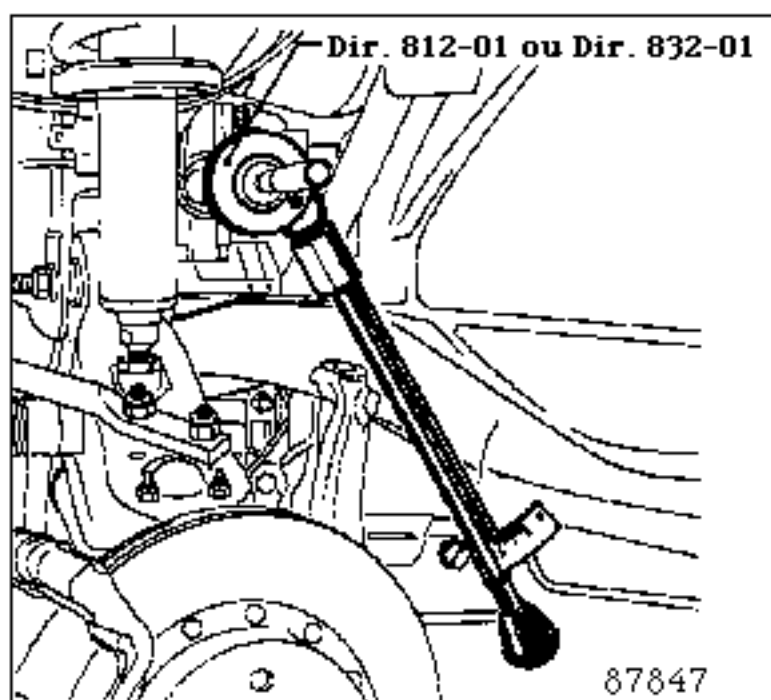


Débrancher la rotule de direction, outil T. Av. 476.

Déposer:

- le boîtier rotule en comptant le nombre de tours de filets en prise afin de prérégler le parallélisme lors de la repose.
- Le soufflet de crémaillère.

Débloquer la rotule axiale avec la clé Dir. 812-01 ou Dir. 832-01 en maintenant la rondelle butée (2) avec une clé à griffe pour éviter la rotation de la crémaillère.

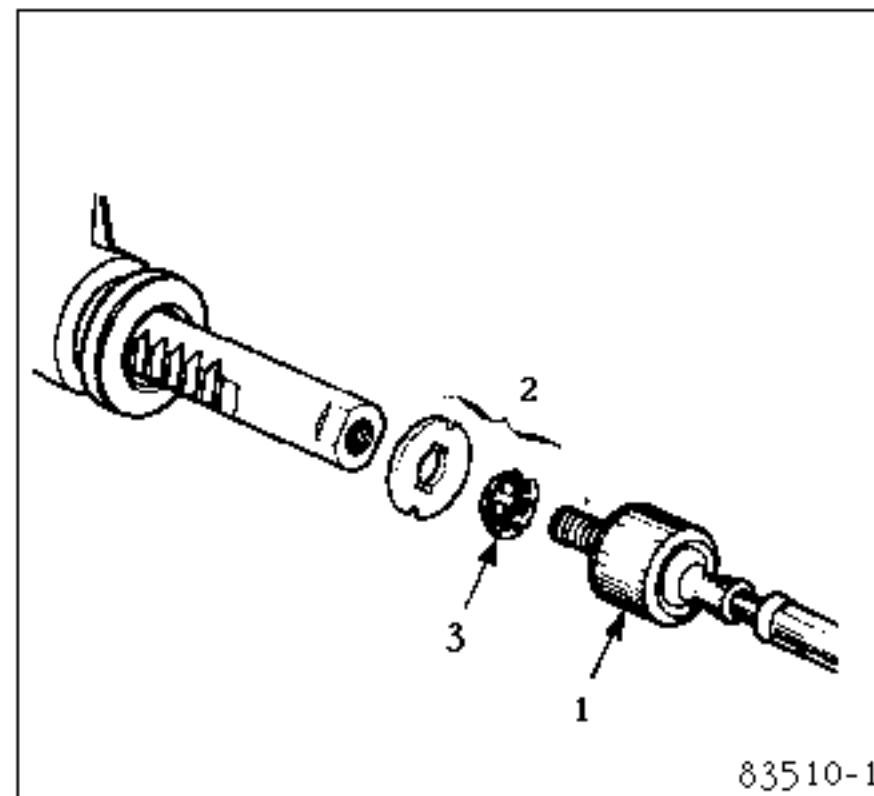


DEPOSE

Remonter sur la crémaillère (1) :

- la rondelle butée (2),
- l'arrêtoir (3),
- la rotule axiale (4) dont le filetage aura préalablement été enduit de Loctite "FRENBLOC".

Nota : Avant le serrage avec la clé Dir. 812-01 ou Dir. 832-01 de la rotule, vérifier que les deux languettes de la rondelle (2) coïncident bien avec les méplats (B) de la crémaillère.



Reposer le soufflet et son collier.

Revissier la rotule sur le manchon au nombre de tours repérés au démontage.

Rebrancher la bielette sur le porte-fusée.

Vérifier et régler si nécessaire le parallélisme puis bloquer le contre-écrou du manchon.

**OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE**

Mot. 453-01	Pinces pour tuyaux souples
T. Av. 476	Arrache-rotules

**COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)**

Ecrou de rotule de direction.....	4
Rotule axiale .....	5

**DEPOSE**

L'avant du véhicule sur chandelles, déposer :

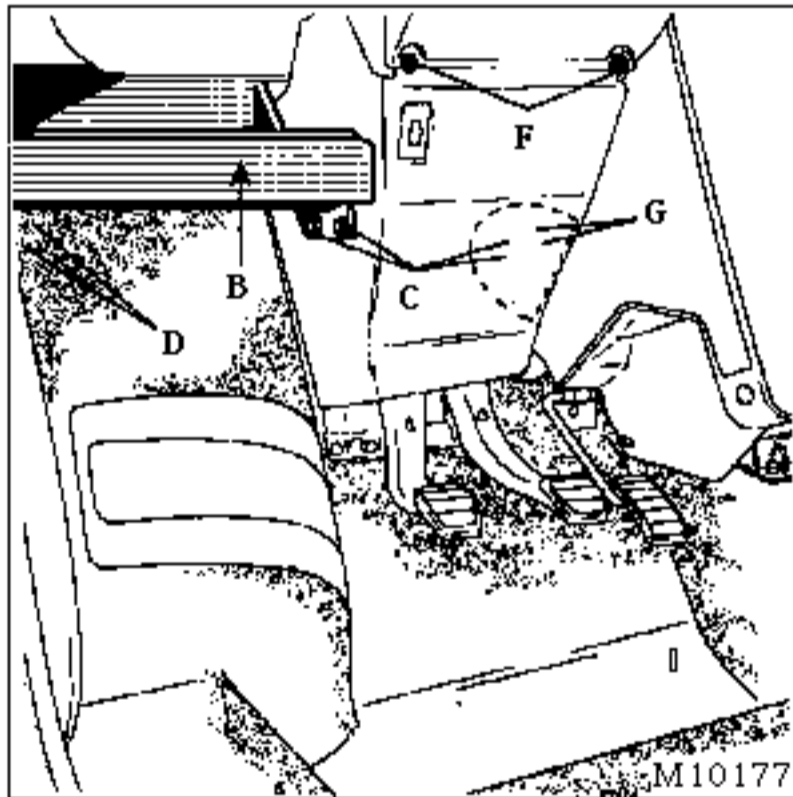
- les rotules de direction des portes-fusées, outil T. Av. 476.

**Dans l'habitacle :**

Déposer la tablette (B) en enlevant les 4 vis (2 repérées (D) et 2 repérées (C)).

**Déposer :**

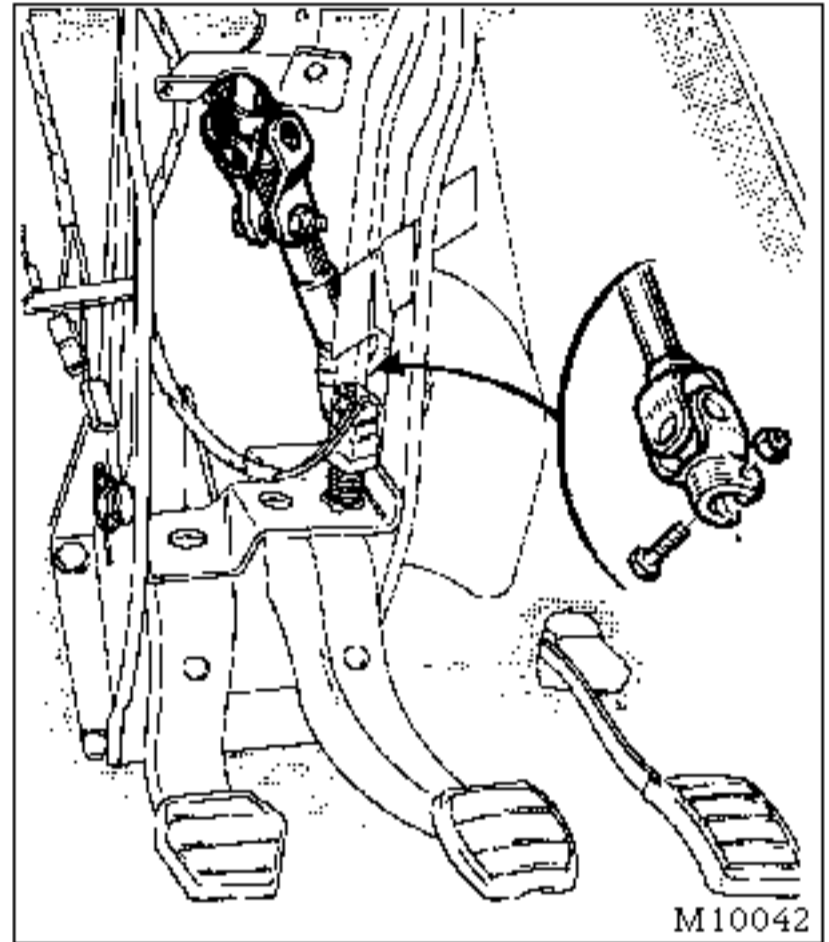
- les 2 autres vis repère (C),
- les 2 vis repère (F) (clé TR 20),
- la tirette d'ouverture de capot repère (G).



Déposer l'habillage sous colonne de direction et le cache accouplement (rep. B).

Déposer la vis clavette du cardan de direction (cardan reliant l'axe du volant à la valve rotative).

Débrancher celui-ci, en repérant sa position par rapport aux cannelures de la valve rotative.

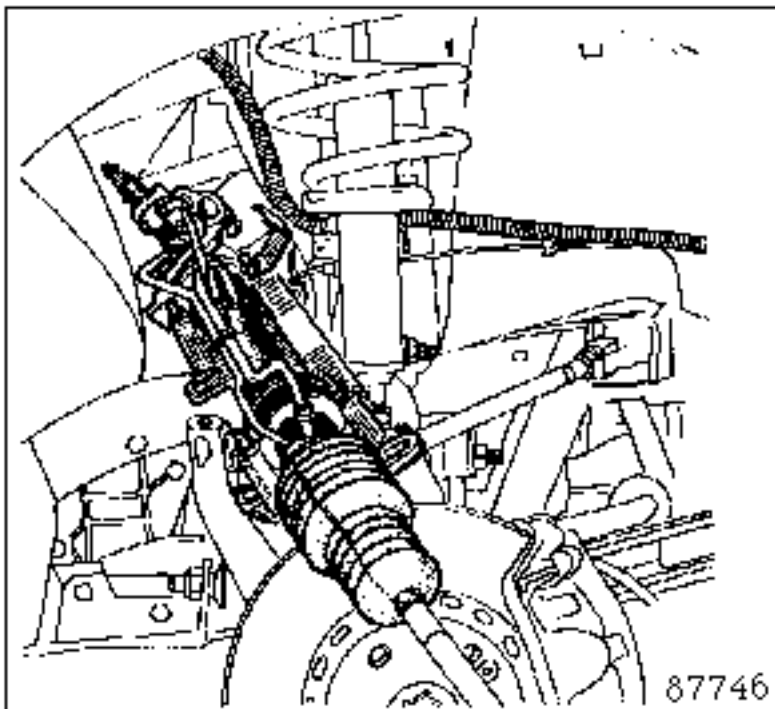


**Dans le compartiment moteur :**

Placer une pince Mot. 453-01 sur chacun des tuyaux partant du réservoir d'huile.

Déposer le support de canalisation sur la valve rotative, débrancher les canalisations provenant du réservoir et de la pompe haute pression (prévoir l'écoulement de l'huile restant dans le circuit).

Déposer les quatre fixations du boîtier sur la traverse.



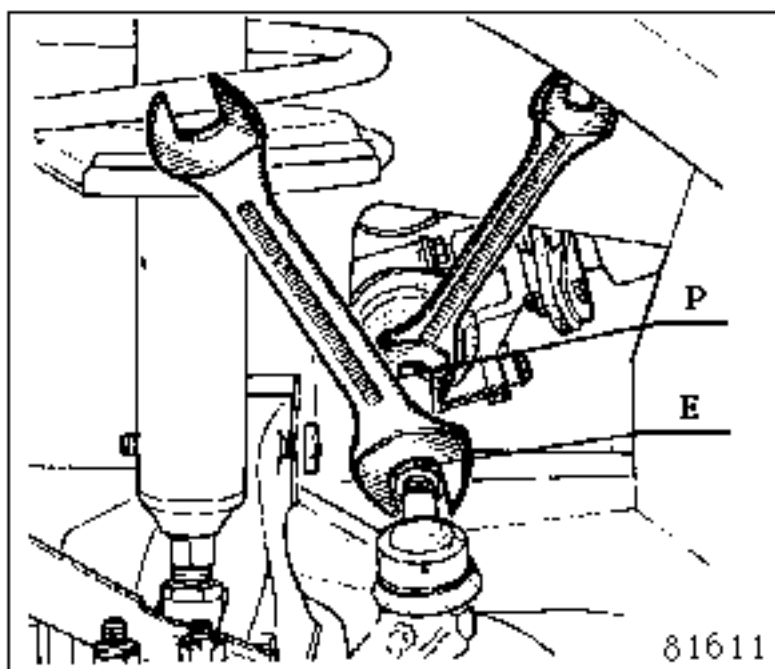
Déposer l'ensemble boîtier, plus biellettes par le trou du côté d'avant droit.

Ne jamais dévisser les rotules axiales de la crémaillère sauf pour les remplacer.

Dans le cas d'un remplacement de boîtier de direction, il sera nécessaire de récupérer les boîtiers de rotule côté porte-fusée.

Pour cela :

- débloquer le contre-écrou (E) en maintenant la rotule axiale avec une clé plate en (P),
- dévisser les boîtiers de rotule en repérant le nombre de tours de filetage en prise.



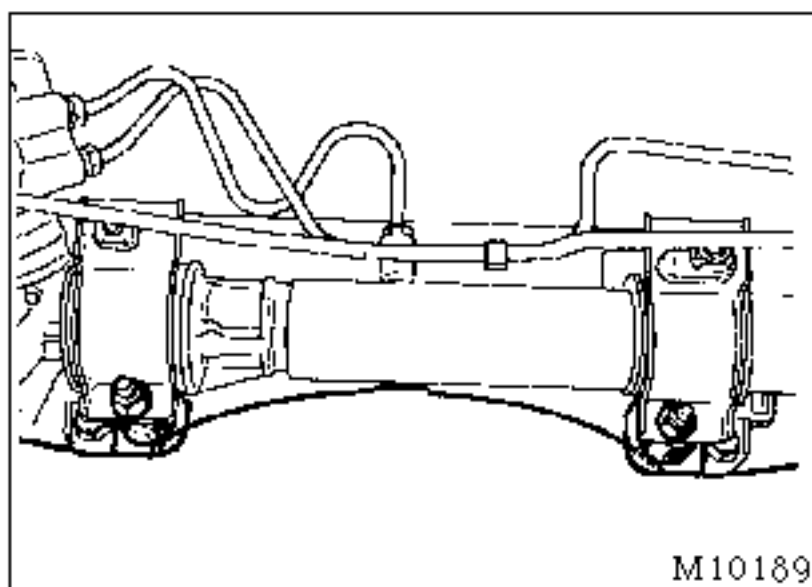
## REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Dans le cas d'une direction neuve, mettre en place les boîtiers rotule dans la position repérée au démontage.

## HAUTEUR DE CREMAILLERE

Avant serrage des fixations, le boîtier de direction devra être positionné par rapport à la traverse comme indiqué ci-dessous pour éviter les variations de parallélisme lors des débattements de suspension.



Les bossages (A) devront être alignés symétriquement avec le bord inférieur de la traverse de direction (B).

**DEPOSE**

Le remplacement de la valve nécessite la dépose du boîtier de direction (voir paragraphe précédent)

Le boîtier déposé, desserrer les 2 vis de fixation de la valve.

Extraire du carter la valve qui est emmanchée légèrement dure.

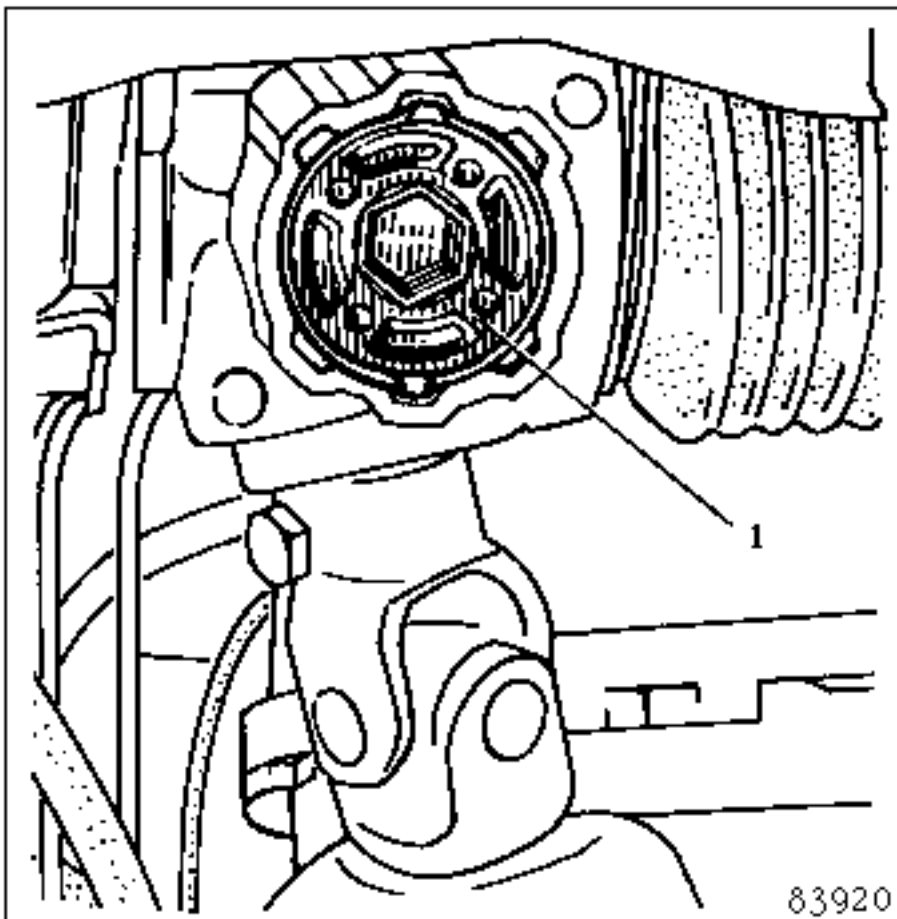
**REPOSE**

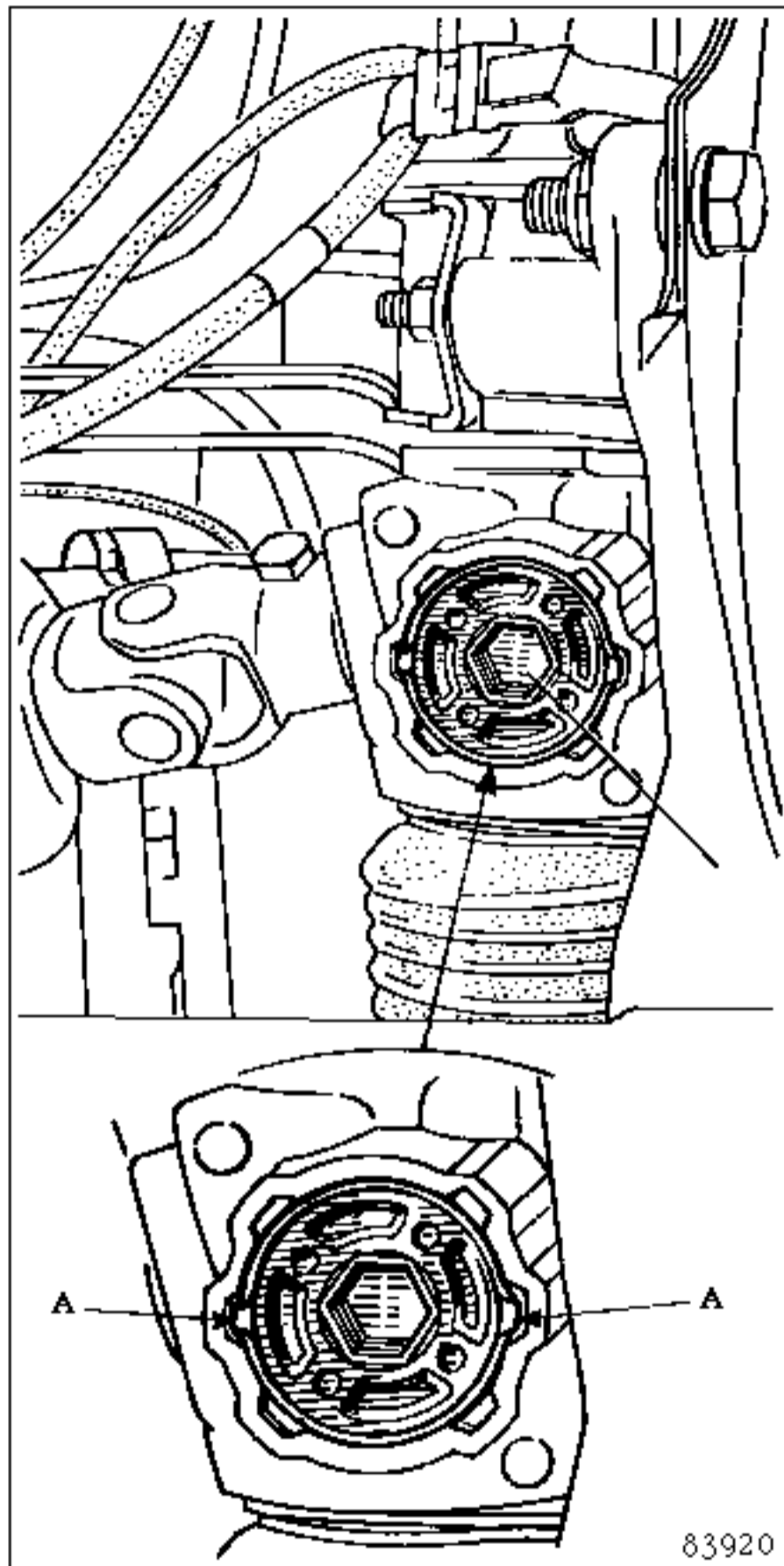
Enlever le maximum de graisse du carter.

Remettre une valve neuve en place après avoir enduit le pignon et la crémaillère de graisse Molykote BR2.

Rebrancher l'axe intermédiaire de direction sur la valve et refixer le caoutchouc (3).

Régler le jeu du poussoir (voir paragraphe précédent).



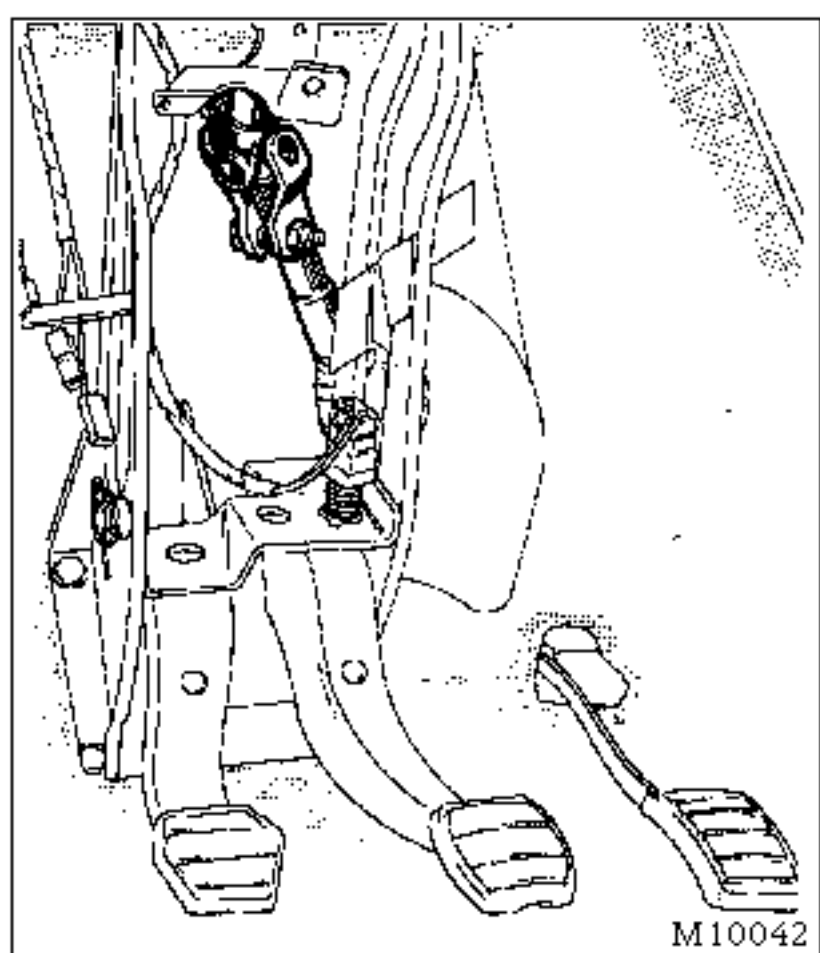


83920

<b>COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)</b>
Vis de volant de direction ..... 1,5

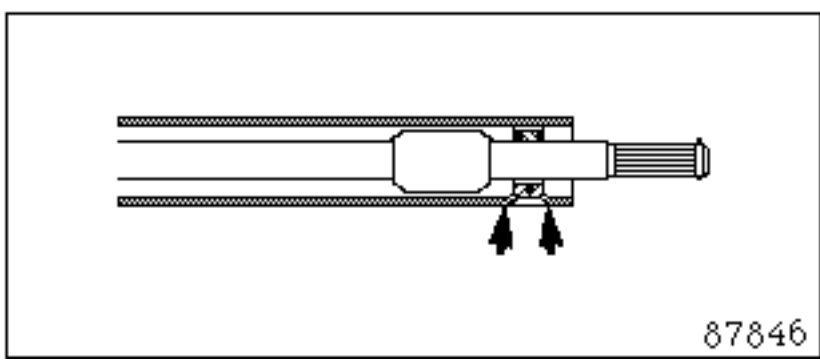
**DEPOSE**

- Déposer :
- le carter inférieur de protection,
  - la vis clavette (2).



Tirer sur le volant pour dégager l'axe et la bague supérieure (s'assurer que l'antivol de direction est bien déverrouillé).

Chasser la bague inférieure à l'aide d'un tube de diamètre extérieur de 35 mm.



**REPOSE**

Mettre en place la bague inférieure neuve avec un tube de diamètre extérieur 35 mm après l'avoir enduite de graisse.

Désaccoupler le volant de l'axe.

Mettre en place l'axe de volant, l'engager dans le cardan et reposer la vis clavette (2).

Engager la bague supérieure neuve à l'aide d'un tube de diamètre extérieur 35 mm après l'avoir enduite de graisse.

Reposer :

- le volant de direction, serrer les vis de fixation au couple,
- le carter inférieur de protection.

 COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

M 10 x 100 .....	1,3
M 12 x 100.....	1,3
Vis de fixation sur servo-frein .....	1,3

**DEPOSE**

Vider et déposer, en tirant dessus, le réservoir de liquide de frein.

Déposer les canalisations et repérer leur position.

Déposer les deux écrous de fixation sur le servo- frein .

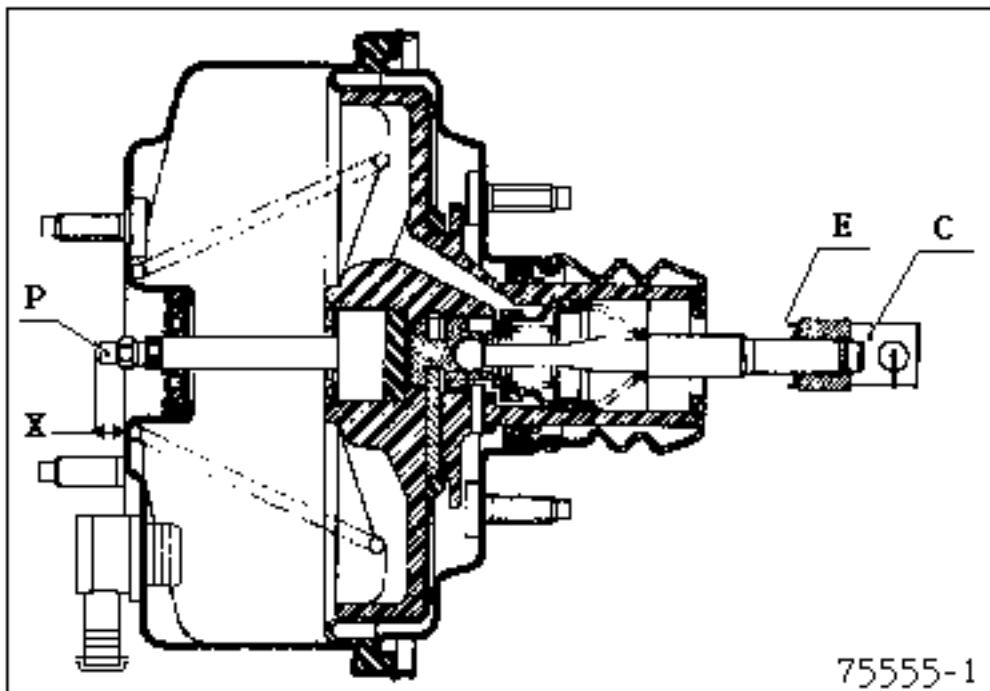
**REPOSE**

Contrôler la longueur X de la tige de poussée.

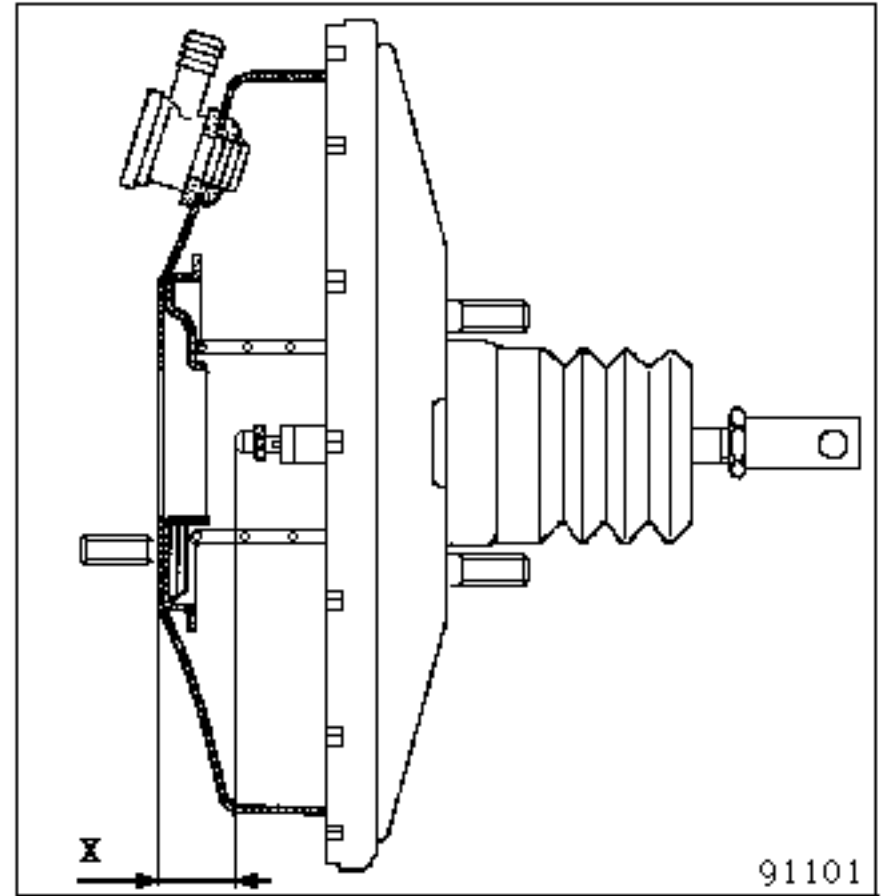
Rebrancher :

- les canalisations dans leur position.
- le réservoir de compensation en appuyant pour l'encliqueter dans le maître-cylindre.

Purger le circuit de freinage.



X = 9 mm



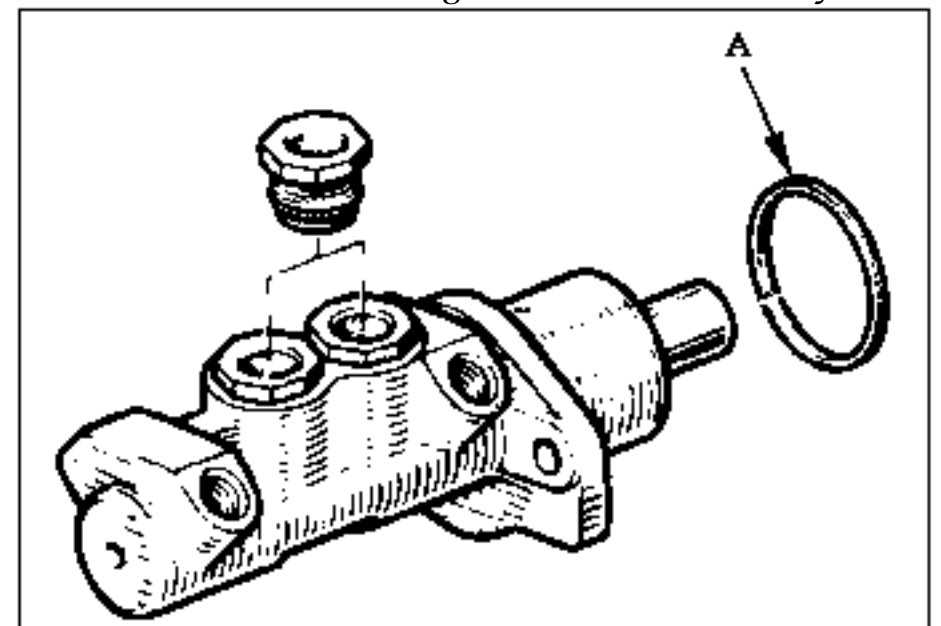
X = 22,3 mm

**NOTA :**

Les véhicules deuxième montage sont équipés de maître-cylindres intégrés au servo-frein.

L'étanchéité du servo-frein est directement liée au maître-cylindre. Lors d'une intervention, il est nécessaire de mettre un joint A neuf.

Mettre en place le maître-cylindre en alignement avec le servo-frein afin que la tige de poussée P rentre correctement dans son logement sur le maître-cylindre.



COUPLES DE- SERRAGE (en daN.m)	
Maître-cylindre sur servo-frein .....	1, 3
Servo-frein sur tablier .....	2

Le servo-frein n'est pas réparable, seules sont autorisées les interventions sur :

- le filtre à air,
- le clapet de retenue.

**DEPOSE DU SERVO-FREIN**

**• Dans le compartiment moteur**

Débrancher la batterie.

Déposer :

- la coiffe du carburateur,
- le tuyau d'alimentation d'air chaud du carburateur,
- le maître cylindre en repérant le branchement des tuyaux.

Débrancher le raccord couple de dépression sur le servo-frein.

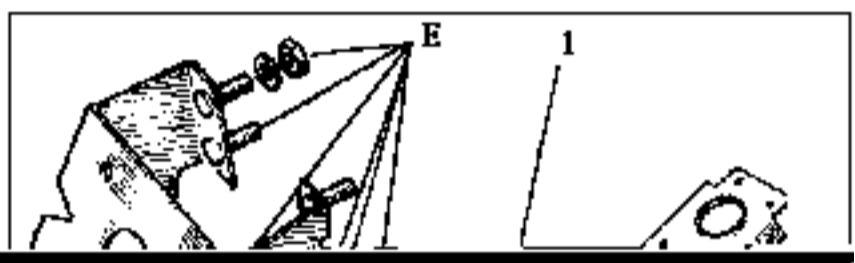
**• Dans l'habitacle**

Déposer :

- les 2 autres vis repère (C),
- les 2 vis repère (F) (clé TORX T20),
- la tirette d'ouverture de capot repère (G),
- l'habillage sous colonne de direction.

Déposer :

- l'axe de pédales de frein et d'embrayage repère (1),
- le câble d'embrayage et l'axe de la tige de poussée de frein repère (2).



Déposer les vis et écrous repère (E) de fixation du support.

**• Dans le compartiment moteur**

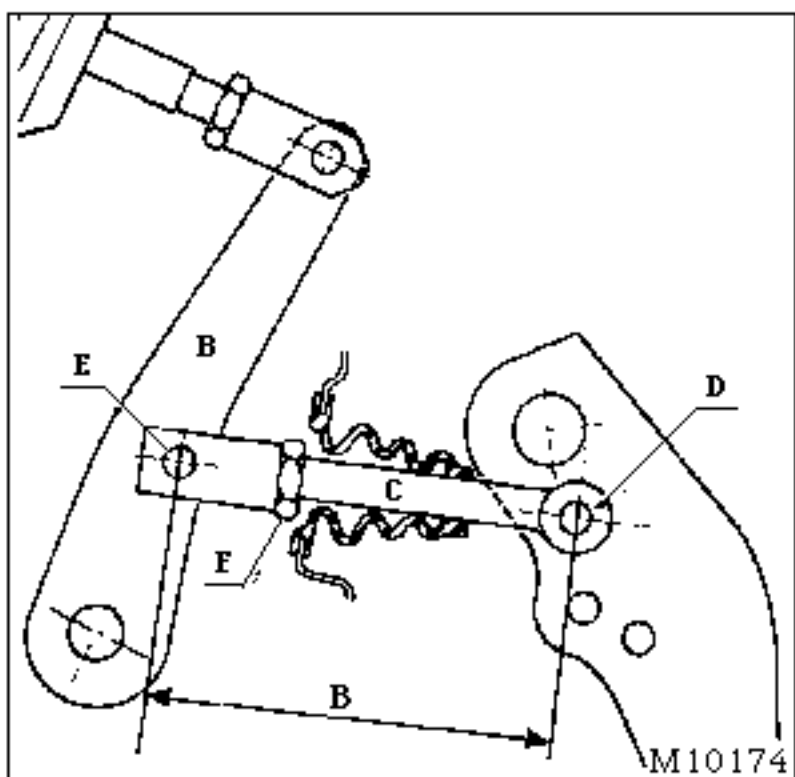
Déposer les 4 écrous repère (2) pour enlever le servo-frein.

Déposer la tablette (B) en enlevant les 4 vis (2 repérées (D) et 2 repérées (C)).

1er MONTAGE

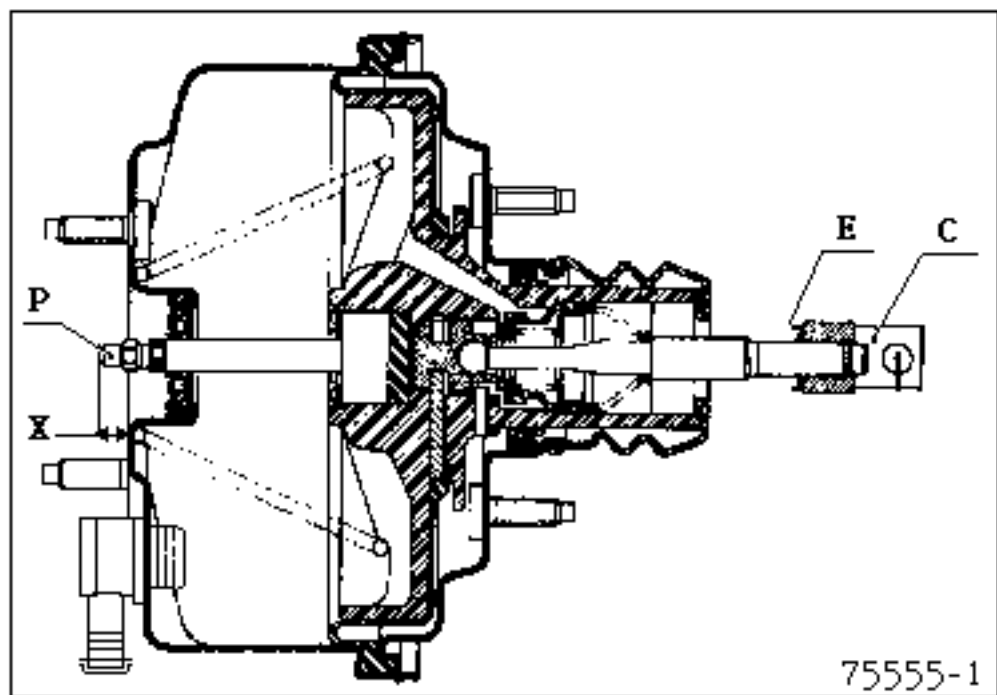
• Réglages

- Déposer la tige de poussée.
- Régler  $B = 101 \pm 0,5$  mm.



Réglage du servo-frein :

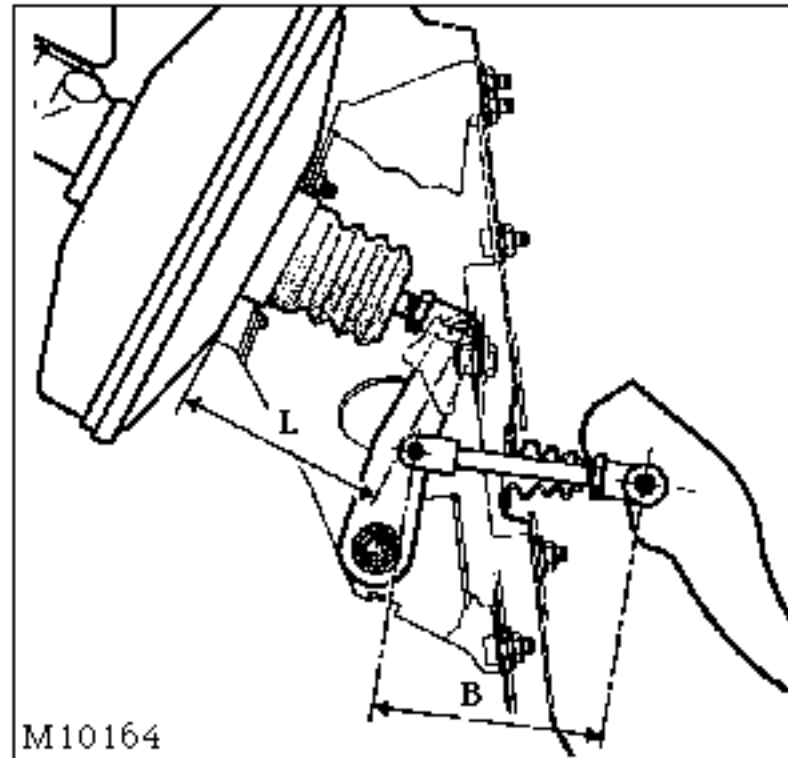
- $X = 9$  mm réglable par la tige (P)
- $L = 110$  mm réglable par la tige (C).



2ème MONTAGE

• Réglages

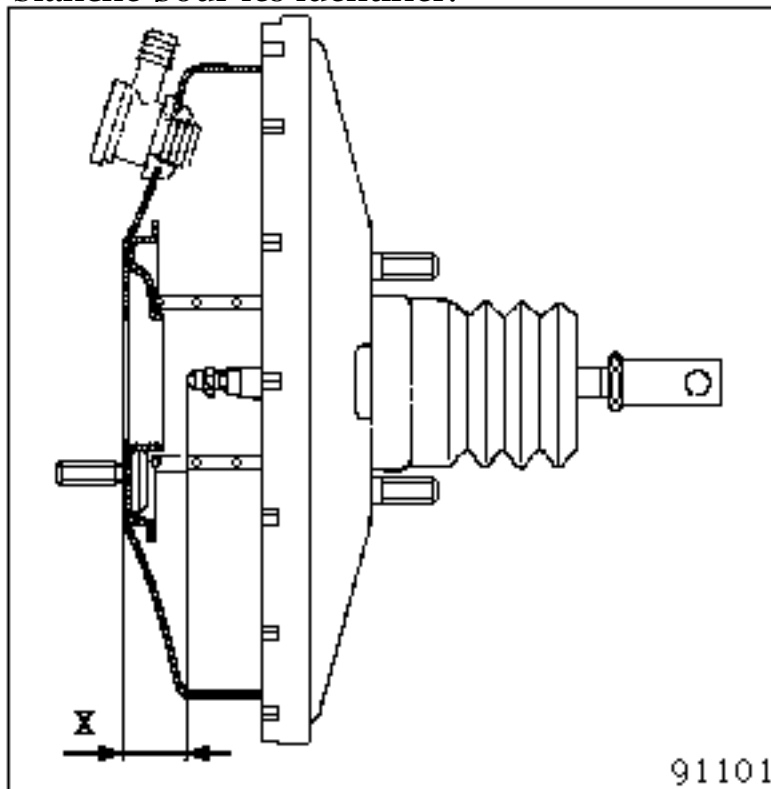
- Déposer la tige de poussée.
- Régler  $B = 112,5 \pm 0,5$  mm.



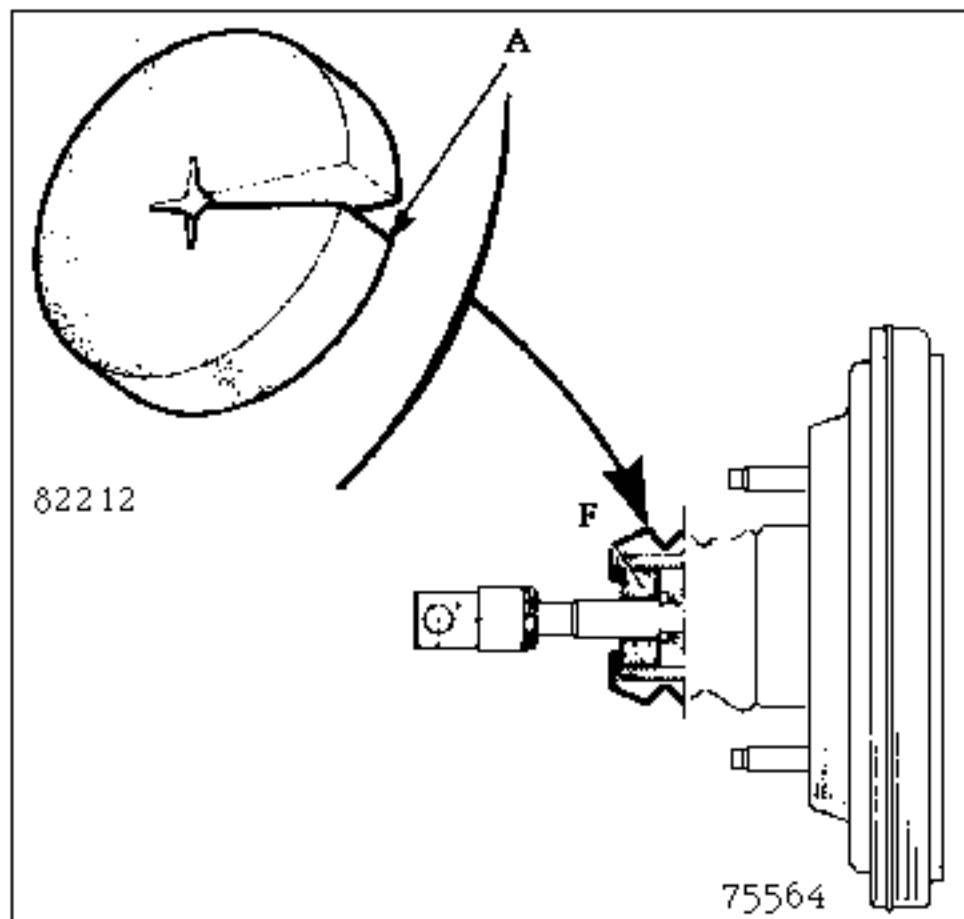
Réglage du servo-frein :

- $X = 22,3$  mm non réglable
- $L = 105$  mm

Les pièces de ces deux montages ne sont pas interchangeable, celles du 2ème montage possèdent une touche de peinture blanche pour les identifier.



## REPLACEMENT DU FILTRE A AIR



Le remplacement du filtre à air (F) nécessite la dépose du servo-frein (voir chapitre Servo-frein page 9).

Le filtre s'extrait à l'aide d'un crochet métallique. Couper en (A) le filtre neuf (voir figure) et l'engager autour de la tige puis le faire pénétrer dans son logement en l'étendant dans tout l'alésage pour éviter les passages d'air non filtré.

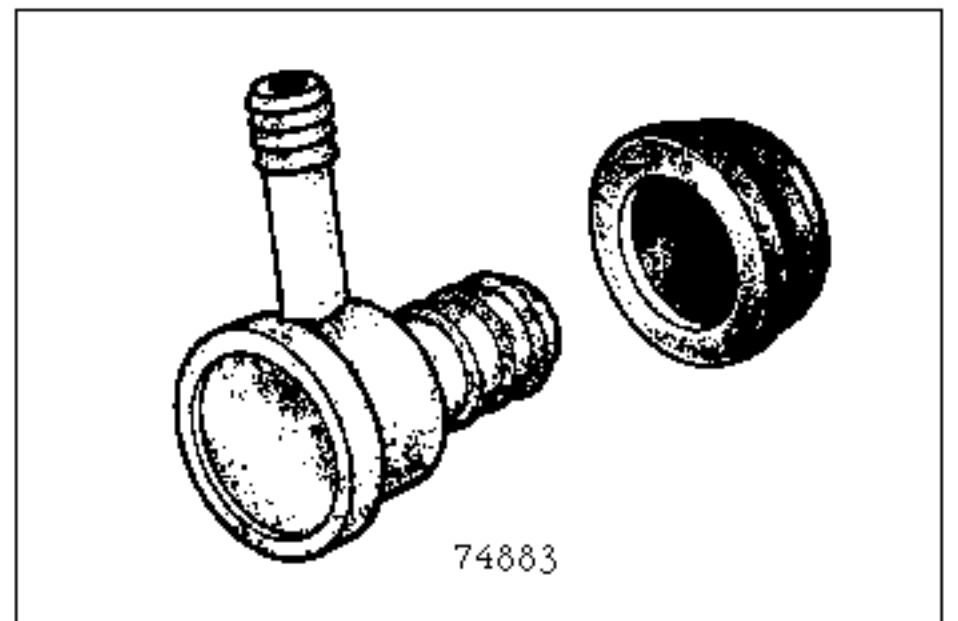
## REPLACEMENT DU CLAPET DE RETENUE

Cette opération peut être effectuée sur le véhicule.

## DEPOSE

Débrancher le tube d'arrivée de dépression au servo-frein.

Tirer en tournant le clapet de retenue pour le dégager de la rondelle d'étanchéité en caoutchouc.



## REPOSE

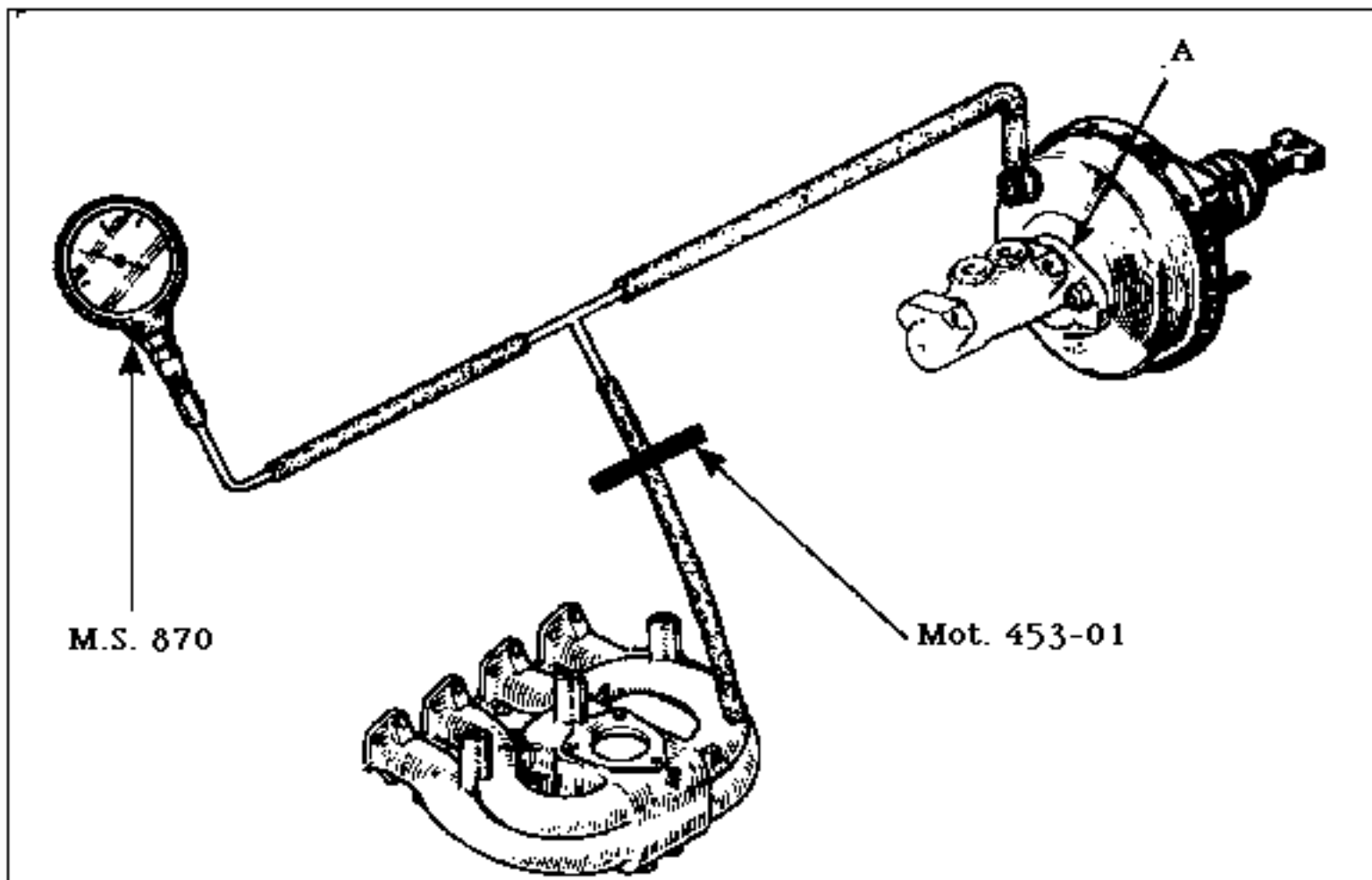
Vérifier l'état de la rondelle d'étanchéité et du clapet de retenue.

Remplacer les pièces défectueuses.

Remettre l'ensemble en place.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	Pince pour tuyaux
M.S. 870	Dépressiomètre

Lors d'un contrôle d'étanchéité du servo-frein deuxième montage, s'assurer d'une parfaite étanchéité entre celui-ci et le maître cylindre. En cas de fuite à ce niveau, remplacer le joint (A).



La vérification de l'étanchéité du servo-frein doit se faire sur le véhicule, le circuit hydraulique étant en état de fonctionnement.

Brancher le dépressiomètre M.S. 870 entre le servo- frein et la source de vide (collecteur d'admission) avec un raccord en "T" et un tuyau le plus court possible.

Faire tourner le moteur au ralenti pendant une minute.

Pincer le tuyau (pince Mot 453-01) entre le raccord en "T" et la source de vide.

Arrêter le moteur.


Si le vide chute de plus de 33 mrbar (25 mm/Hg) en 15 secondes, il y a une fuite qui peut se situer, soit :

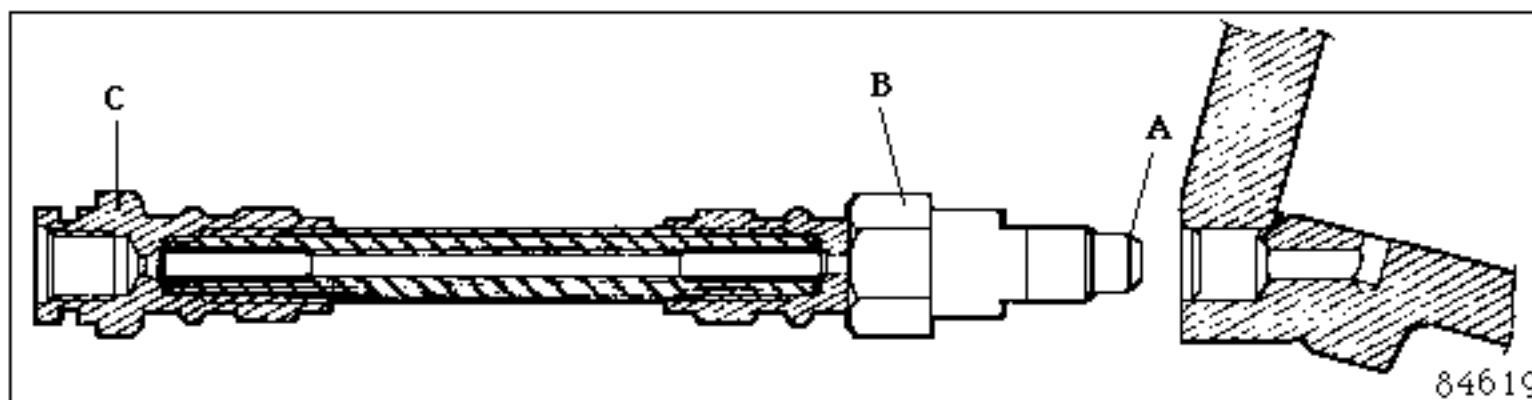
- au clapet de retenue (procéder à son remplacement ),
- à la membrane de la tige de poussée (dans ce cas, procéder au remplacement du servo-frein).

En cas de non fonctionnement du servo-frein le système de freinage fonctionne mais l'effort à la pédale est beaucoup plus important pour obtenir une décélération équivalente à des freins assistés.

Ces véhicules sont équipés de flexibles de freins avec étanchéité sans joint cuivre.

Cette étanchéité est réalisée par contact en "Fond de cône" de l'épaulement (A) du flexible.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
B = 1,3	
C = 1,3	



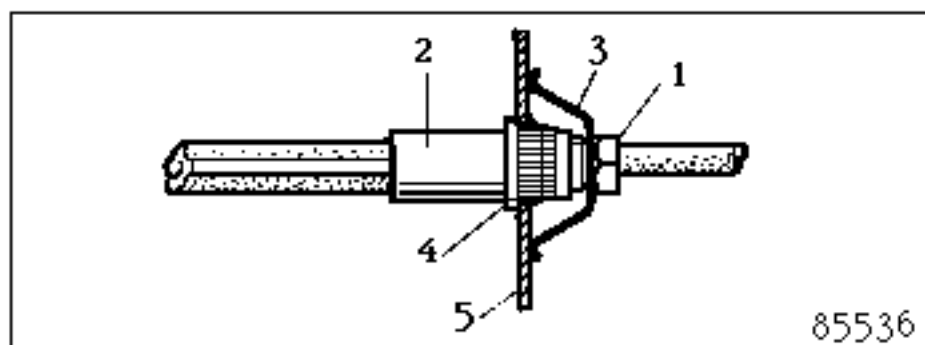
## Remplacement d'un flexible

### PRECAUTIONS A PRENDRE LORS DE LA DEPOSE-REPOSE D'UN RECEPTEUR OU D'UN FLEXIBLE DE FREIN

Pour des raisons de sécurité, afin d'éviter que le flexible de frein ne soit vrillé et risque de venir en contact avec un élément de suspension, il sera nécessaire de respecter l'ordre des opérations suivantes :

#### DEPOSE

Dévisser le raccord (1) de la canalisation rigide sur le flexible (2) jusqu'au moment où le ressort (3) soit détendu ce qui libère le flexible des cannelures (4).



- Dévisser le flexible de l'étrier.
- Dévisser éventuellement l'étrier.

#### REPOSE

- Mettre l'étrier en place sur le frein et visser le flexible sur celui-ci,
- Serrer au couple de :1,3 daN.m.

Les roues étant pendantes et en position ligne droite, positionner l'extrémité femelle du flexible sur la patte de maintien (5). (Il ne doit pas être vrillé) et mettre en place :

- le ressort (3),
- la canalisation rigide sur le flexible en veillant que ce dernier ne tourne pas en la vissant.

Purger le circuit de freinage.

Ces véhicules sont équipés de compensateur de frein asservi à la charge. La lecture de pression s'effectue en X par comparaison entre la pression sur les roues arrière et une pression donnée sur les roues avant.

Ces compensateurs double possèdent deux corps totalement séparés qui agissent en X sur une roue avant et une roue arrière.

**Il est impératif de contrôler les deux circuits.**

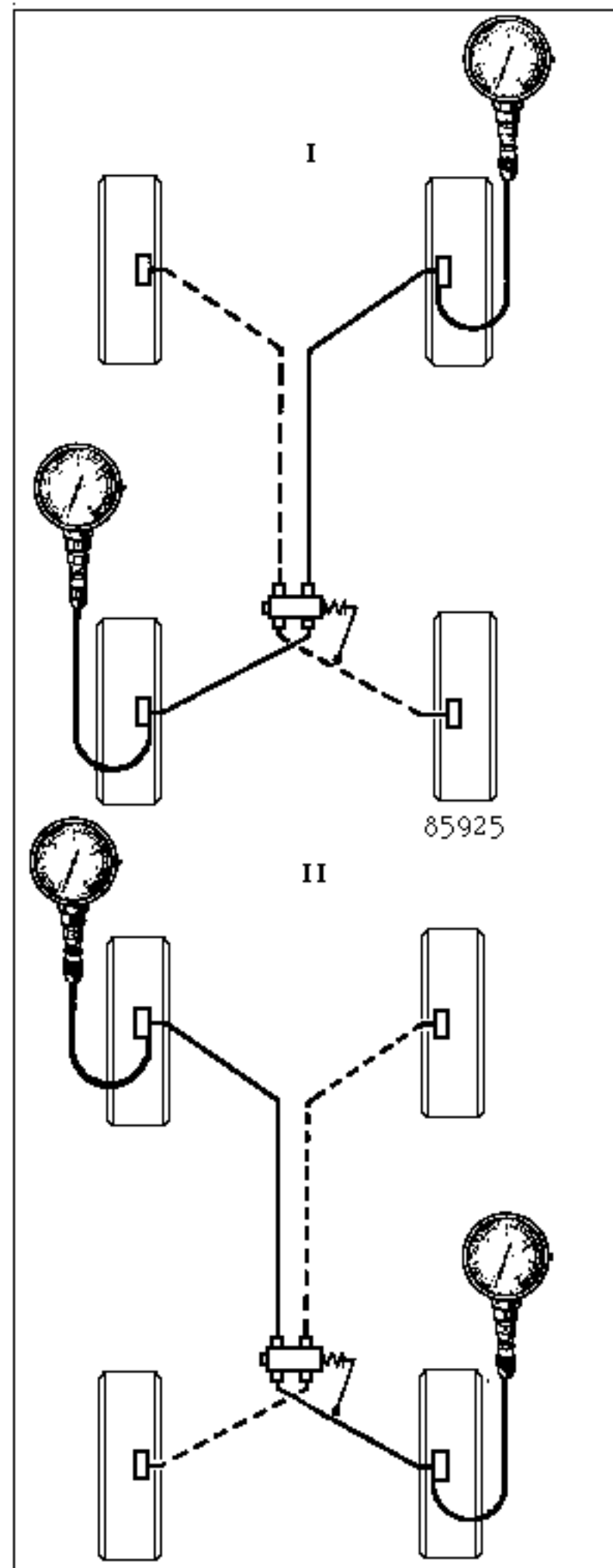
**I : avant droit/arrière gauche**

**II : avant gauche/arrière droit**

**Compensateur asservi**

Sur les compensateurs asservis, le réglage permet d'ajuster la pression arrière en fonction de la pression avant.

Le réglage agit simultanément sur les deux corps, en cas de pression incorrecte sur un seul des deux corps, remplacer le compensateur.



**Le compensateur n'est pas réparable**

#### DEPOSE

Débrancher les canalisations.

Dévisser l'écrou A.

Dévisser les deux vis sur le support.

Séparer le compensateur du support.

#### REPOSE

Effectuer les opérations en sens inverse.

**Les canalisations du circuit avant sont branchées en partie inférieure du compensateur.**

Purger le circuit de frein.

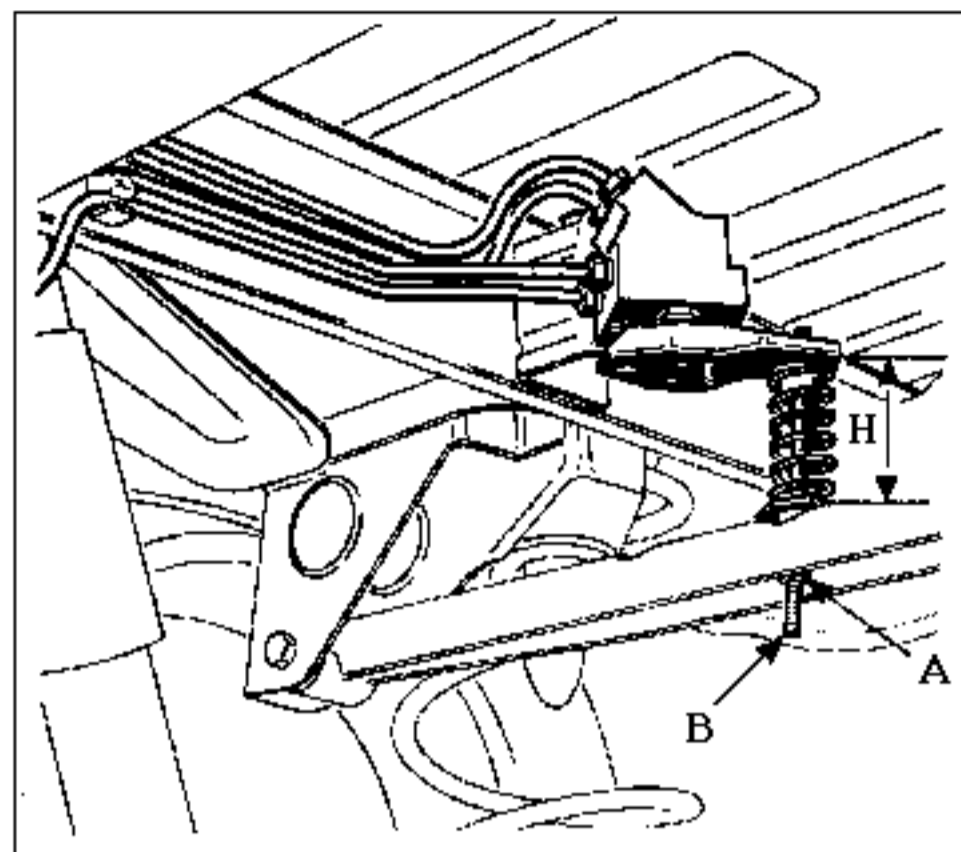
Régler le compensateur (voir paragraphe suivant).

#### REGLAGE

##### Pré-réglage de la hauteur du ressort

Véhicule en ordre de marche, sièges en place (2 sièges avant + 3 sièges arrière) réservoir plein (ou quantité d'essence manquante compensée par une charge équivalente (voir tableau paragraphe valeur de réglage) conducteur à bord, la hauteur du ressort du compensateur doit être de :

Pour obtenir cette cote, débloquer l'écrou A et agir sur la tige de réglage B.



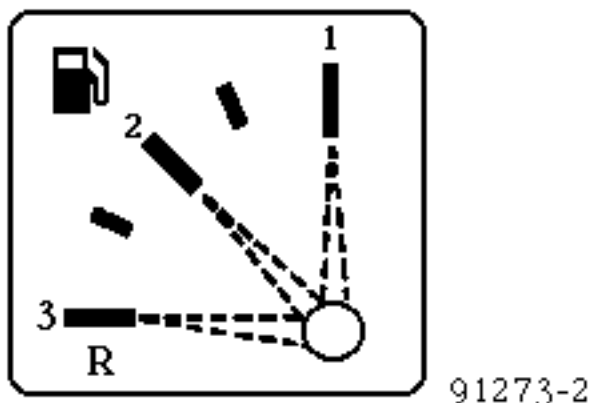
Nota : Version Affaire Société (S112 - S115).

Compenser l'absence des 3 sièges arrière par 39 kg.

L'ajustement de la pression dans les freins arrière par rapport à la pression dans les freins avant se fait en agissant sur la tige de réglage (B) après avoir desserré l'écrou (A).

**Les pressions arrière devront être symétriques à 3 bars près.**

Véhicule en ordre de marche, sièges en place (2 sièges avant + 3 sièges arrière), réservoir plein (ou quantité d'essence manquante compensée par une charge équivalente suivant le tableau ci-dessous), conducteur à bord, la hauteur du ressort du compensateur doit être de :



Position de l'aiguille	Charge à mettre dans le coffre en fonction du remplissage réservoir (en kg)		Pression de contrôle (Bar)	
	Essence	Diesel	AV	AR
- 1 plein	0	0	40	33 +2 -3
- 2 1/2 plein	22	24,5		
- 3 vide	44	49	80	45 +2 -3



Le mauvais réglage du frein à main, câble trop tendu :

- condamne le bon fonctionnement du système de rattrapage automatique de jeu des segments,
- provoque une course longue de la pédale de frein.

Il ne faut en aucun cas retendre les câbles pour remédier à ce défaut, le problème réapparaissant rapidement.

Le frein à main n'est pas un rattrapage de jeu, il doit être réglé uniquement lors du remplacement :

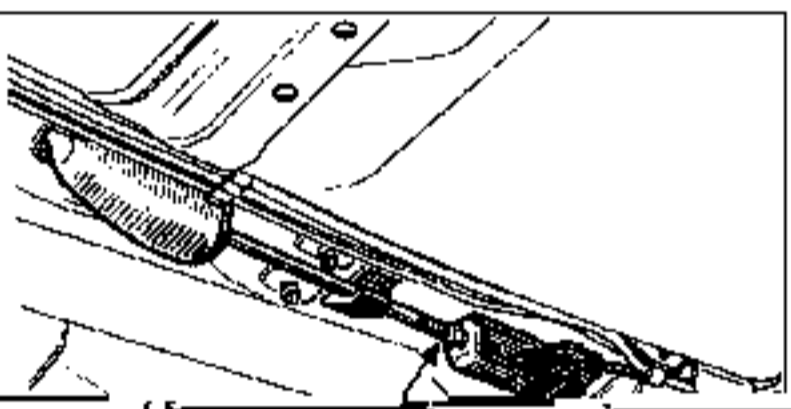
- des garnitures,
- des câbles,
- du levier de commande.

Tout autre réglage en dehors de ces interventions est interdit.

### I. REGLAGE FREIN A TAMBOURS

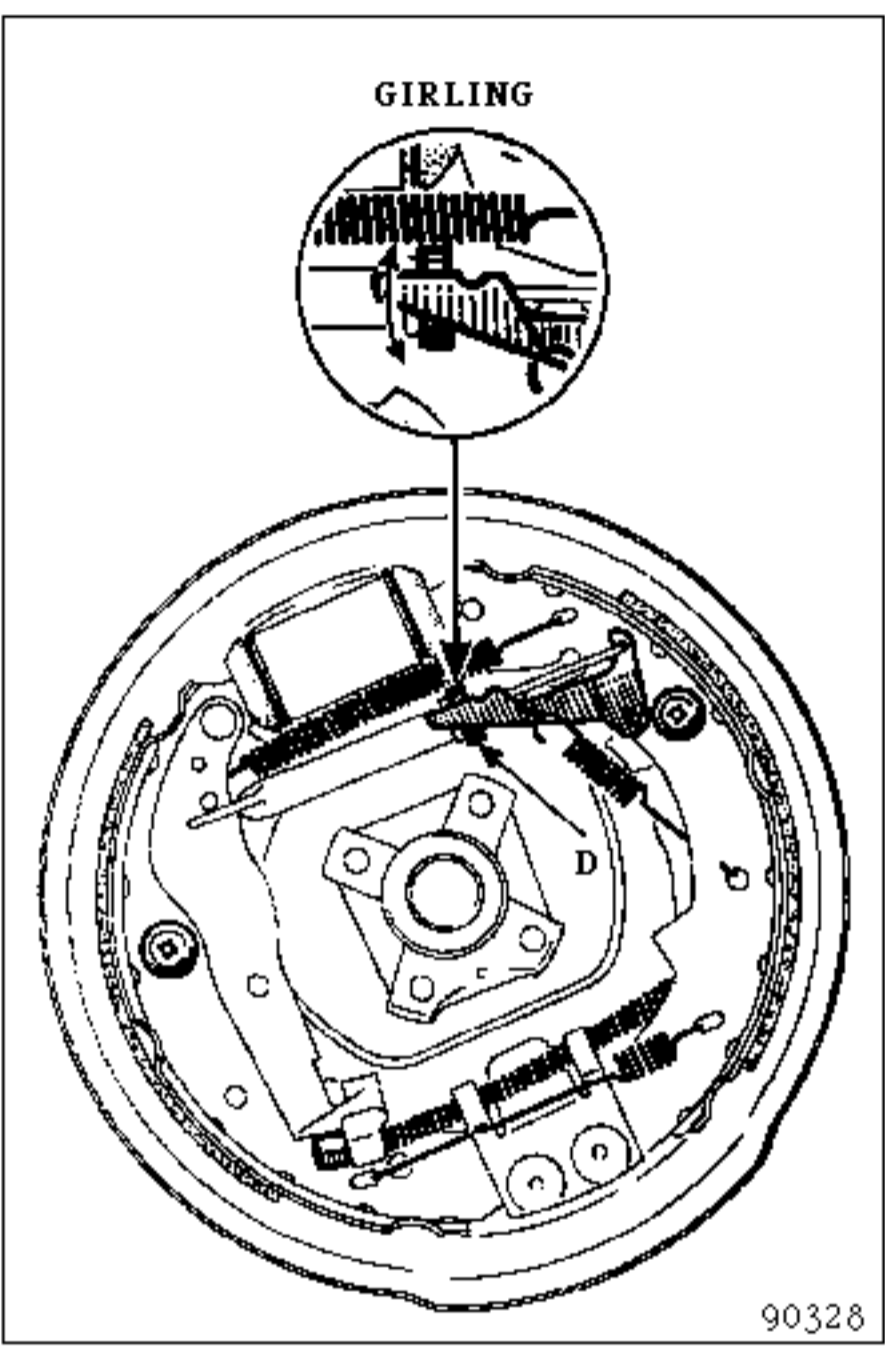
Véhicule sur un pont à prise sous coque :

Débloquer le contre-écrou (4) et dévisser totalement le palonnier central.

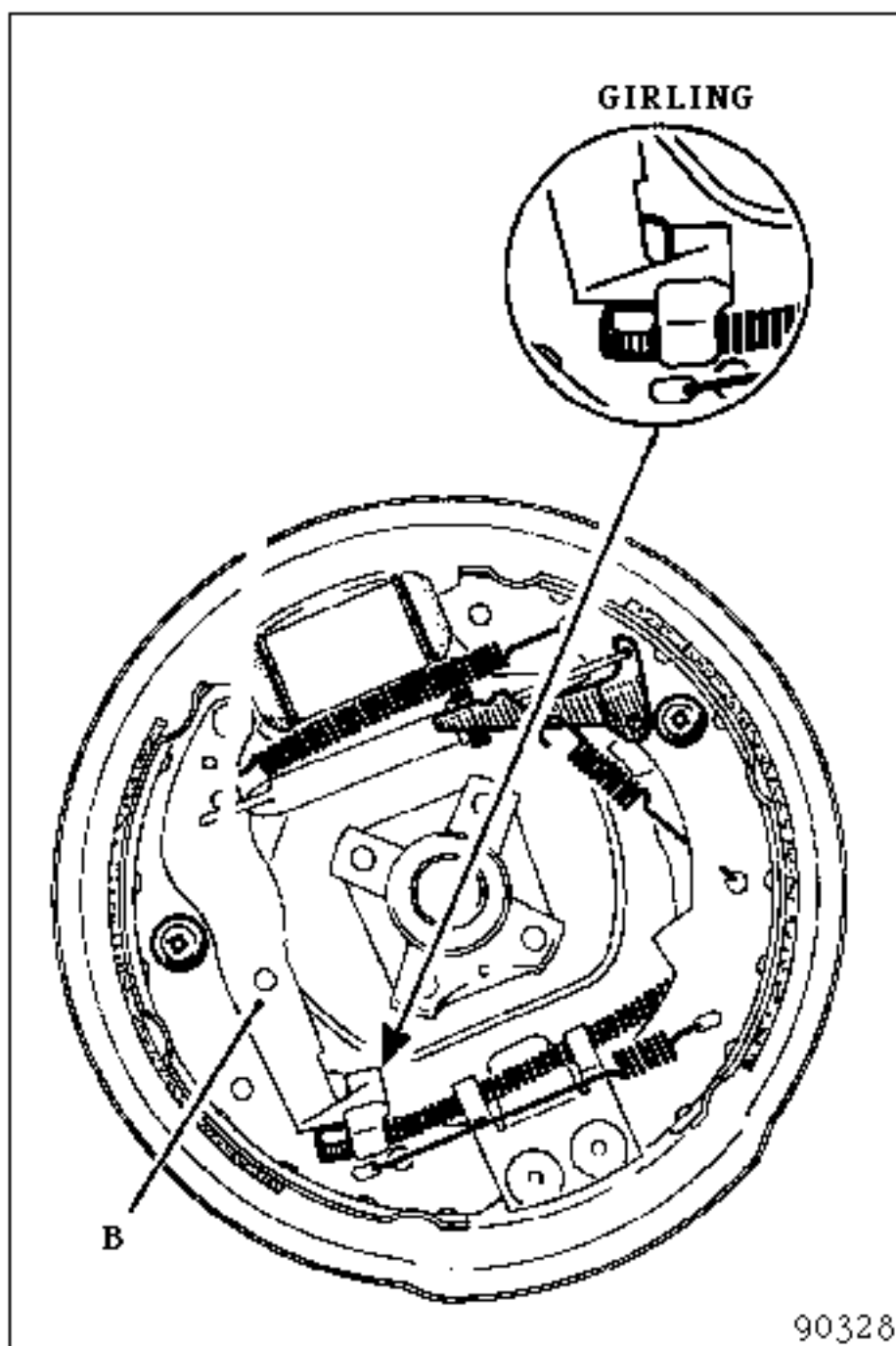


- Déposer :
- les deux roues arrière,
  - les deux tambours

Vérifier le fonctionnement du système de rattrapage de jeu automatique en agissant en rotation sur le secteur cranté D (s'assurer qu'il tourne bien dans les deux sens), puis le détendre de 5 à 6 dents.



- S'assurer :
- du bon coulissement des câbles
  - de la mise en appui correcte des leviers (B) de frein à main sur les segments.



Tendre progressivement les câbles au niveau du réglage central de façon que les leviers B décollent entre le 1er et le 2ème cran de la course du levier de commande et restent décollés au 2ème cran.

Bloquer le contre-écrou (4).

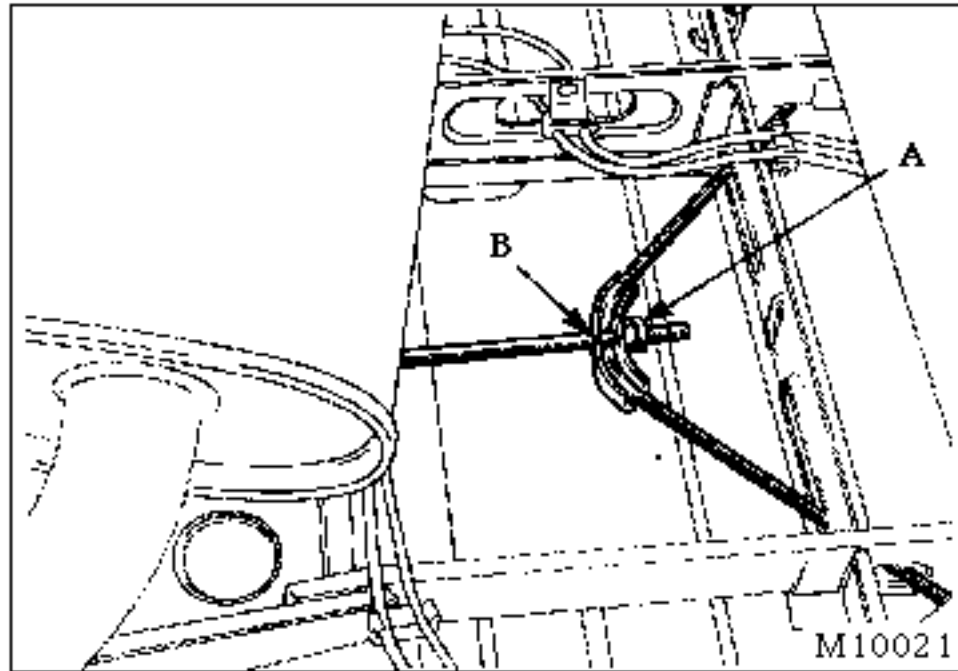
Mettre en place les tambours.

Véhicules sur roues :

**Régler les garnitures par une série d'applications fermes et progressives sur la pédale de frein en écoutant fonctionner le rattrapage automatique.**

**DEPOSE****Sous le véhicule :**

Desserrer et déposer l'écrou et contre-écrou (A).



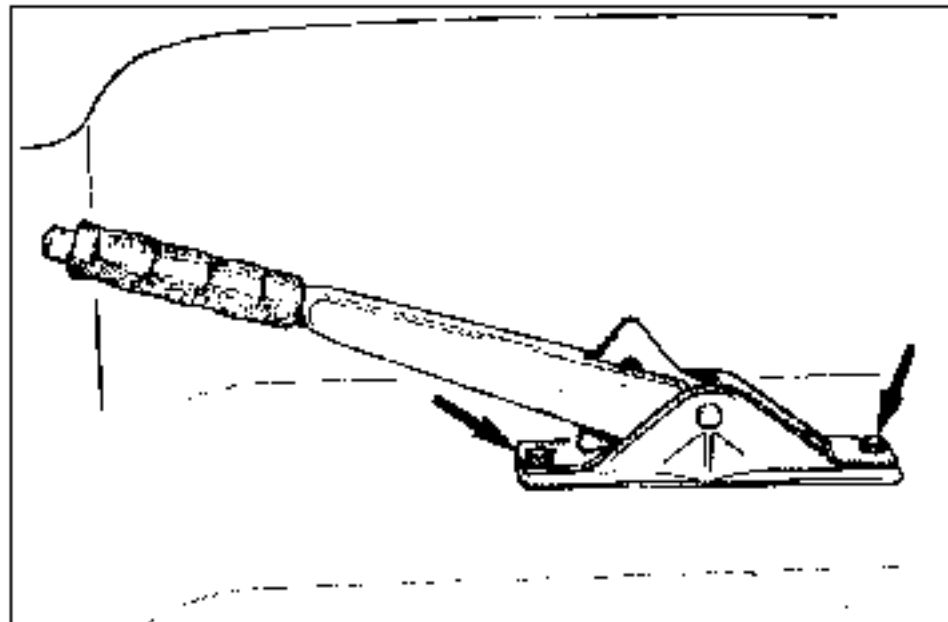
Dégager le support B.

**Dans le véhicule :**

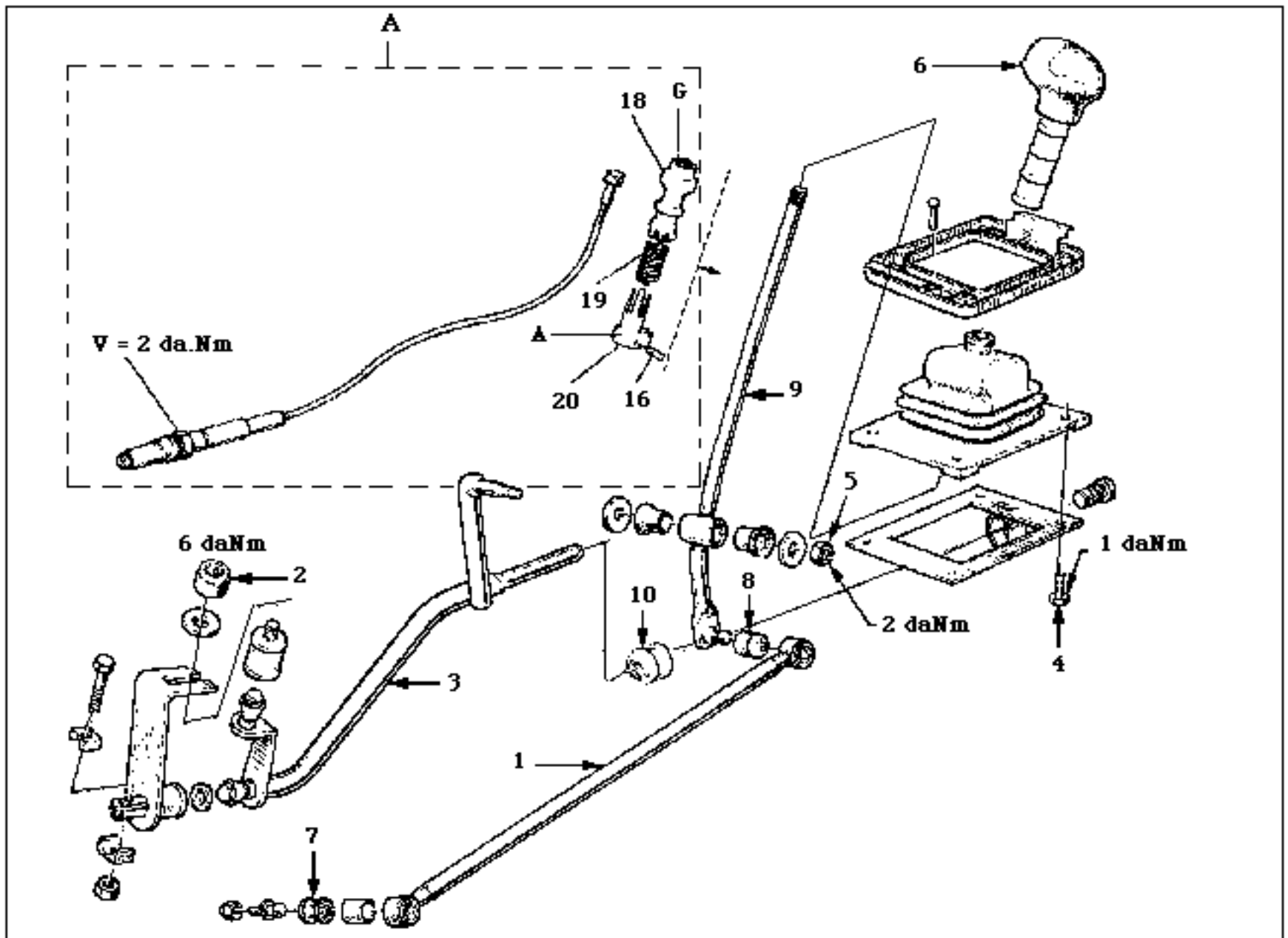
Déposer :

- les 2 vis de fixation sur le plancher.

Dégager l'ensemble levier-tige primaire.

**PARTICULARITÉ DE LA REPOSE**

Régler la course du levier (voir paragraphe réglage de la commande).



Montage A, à partir des modèles 1987

### DEPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur.
- Déposer la biellette 1.
- Dévisser 2 et reculer 3.
- Dévisser V à partir des modèles 1987.
- Dévisser 4 (4 vis).
- Déposer l'ensemble par le bas.
- Remonter le soufflet vers le haut.
- Dévisser 5.
- Déposer 3.
- Déposer 6.
- Changer si nécessaire 7 et 8 et 10.

### REPOSE (particularités)

Coller 6 sur le levier 9.

Mettre un peu de graisse à l'intérieur de 7 et 8 et 10.

Serrer les écrous au couple.

Ce type de commande de vitesses ne nécessite pas de réglage.

## FONCTIONNEMENT DU RATRAPAGE DE JEU

Le ressort (R) tire en permanence le secteur de rattrapage de jeu (S).

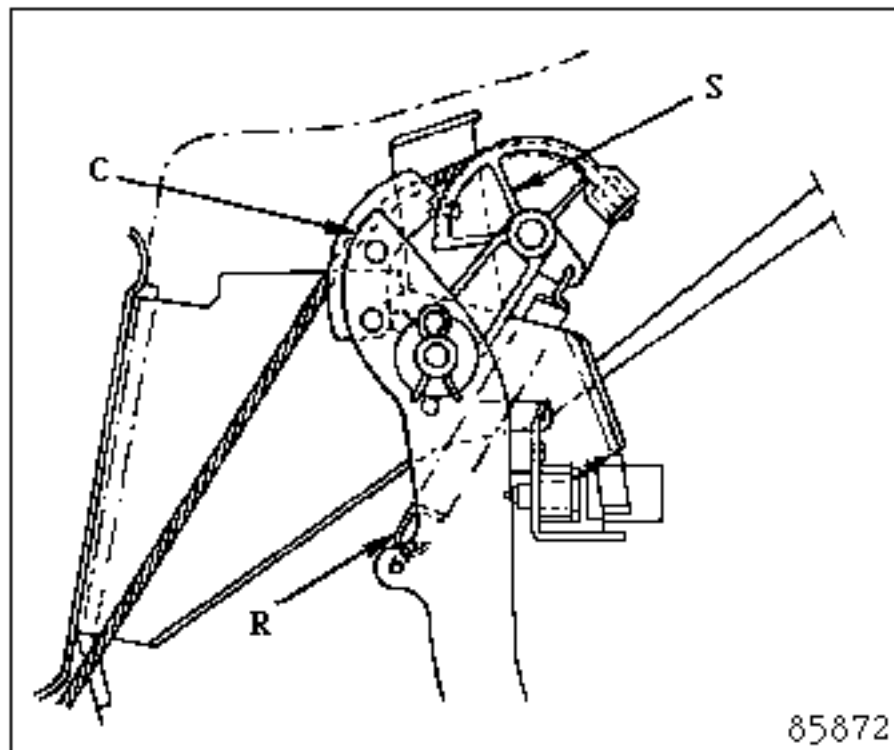
Le câble est toujours tendu, ce qui entraîne la fourchette et met donc la butée en appui constant sur le diaphragme.

Le ressort de la butée n'a aucune action.

Le réglage est automatique.

## FONCTION "DEBRAYAGE"

En enfonçant la pédale, la came crantée (C) de celle-ci s'engrène sur le crantage du secteur de rattrapage de jeu (S) pour éviter son pivotement et permettre de tirer sur le câble.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

- |                |   |                      |
|----------------|---|----------------------|
| Douille fendue | : | } fabrication locale |
| Levier         | : |                      |

DEPOSE

Dans le compartiment moteur :

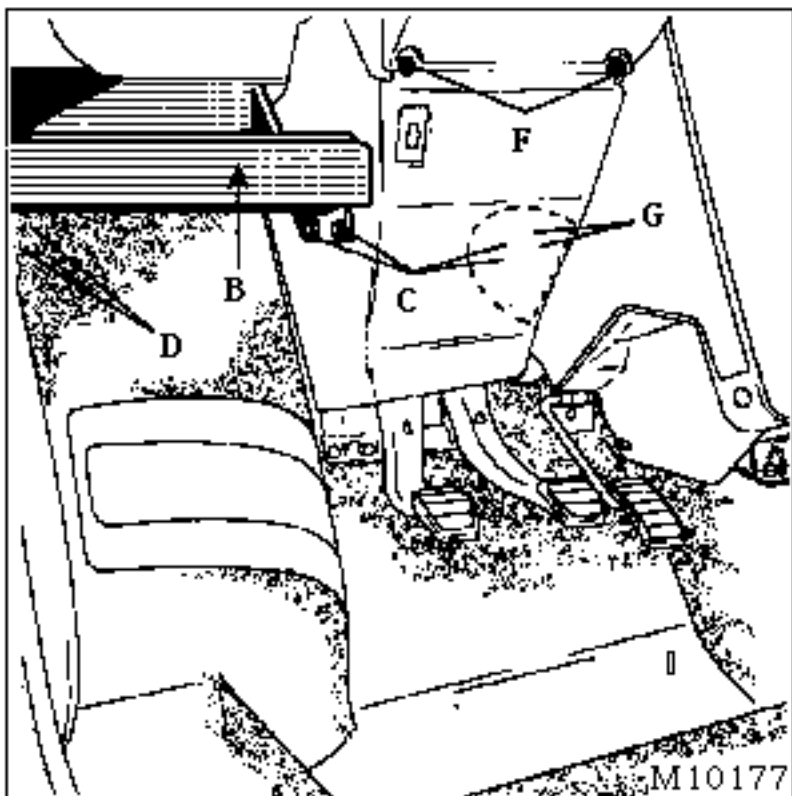
- Décrocher le câble de la fourchette.

Dans l'habitacle :

Dépose de l'habillage sous colonne de direction.

Déposer :

- la tablette (B) en enlevant les 4 vis, 2 repérées (C) et 2 repérées (D).
- les 2 autres vis (C).
- les 2 vis (F) (clé TORX T20).
- la tirette d'ouverture de capot repère (G).
- l'habillage sous colonne de direction.

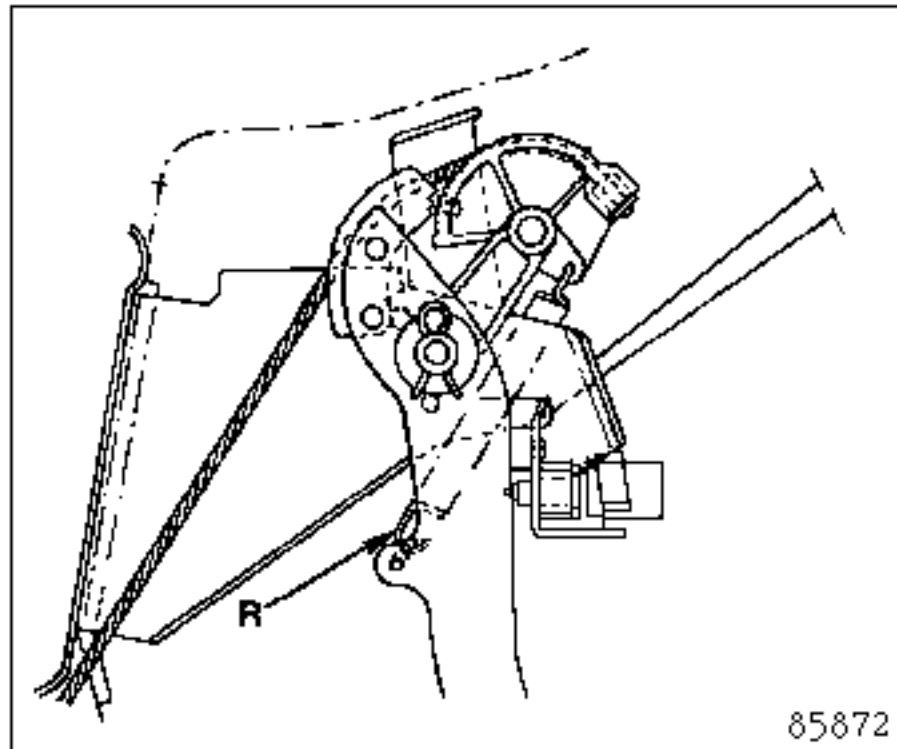


Appuyer sur la pédale d'embrayage.

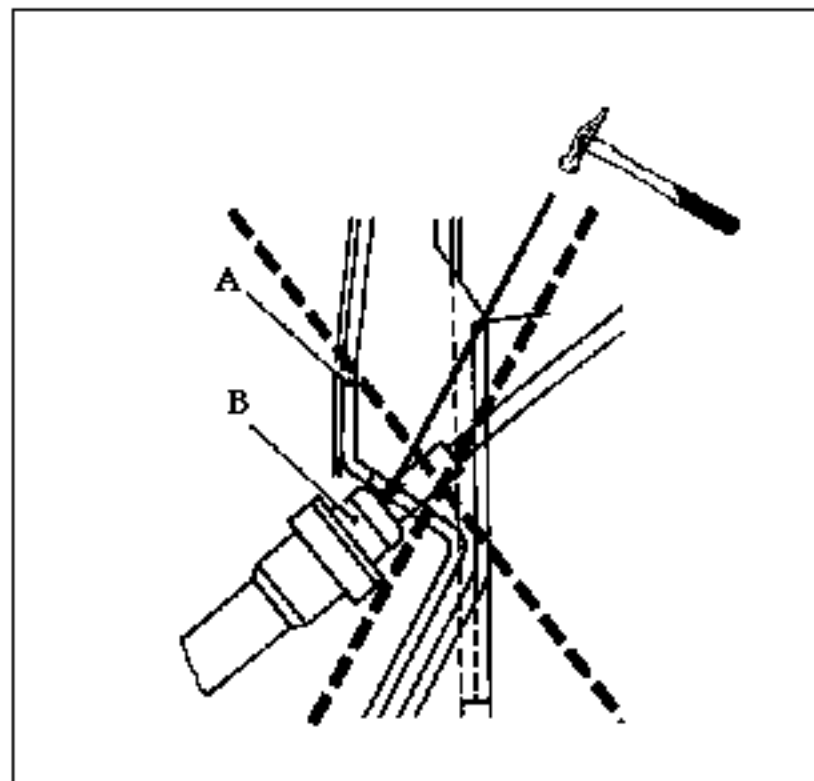
Bloquer avec la main le câble sur la came (e).

Relâcher la pédale, l'arrêt de câble sort de son logement.

Dégager le câble du pédalier.



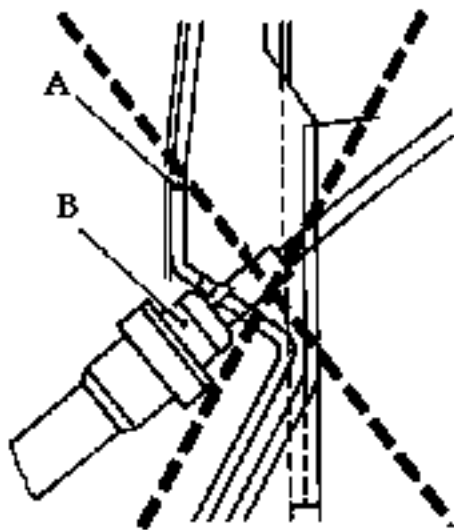
Retirer l'arrêt de gaine du plancher en poussant avec un tournevis puis retirer le câble complet par le compartiment moteur.



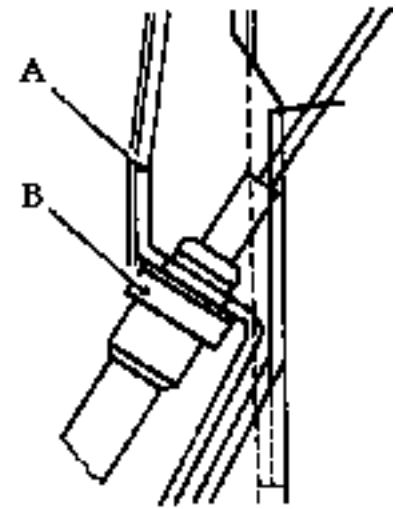
REPOSE

Particularités :

Un mauvais positionnement de l'embout de gaine (B) du câble d'embrayage dans le support de pédalier (A) peut provoquer la rupture du câble d'embrayage côté pédale.



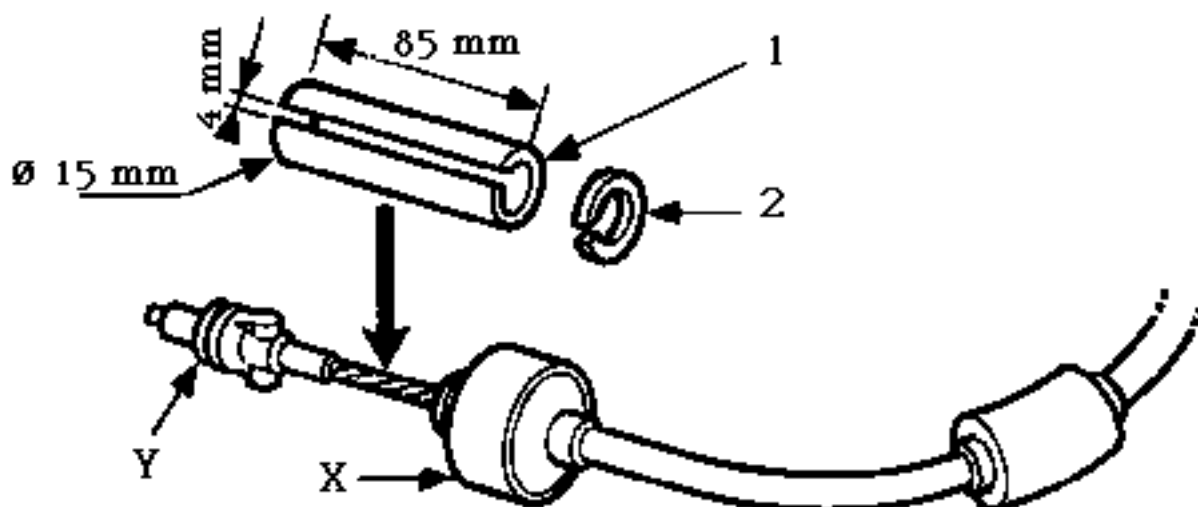
Montage incorrect



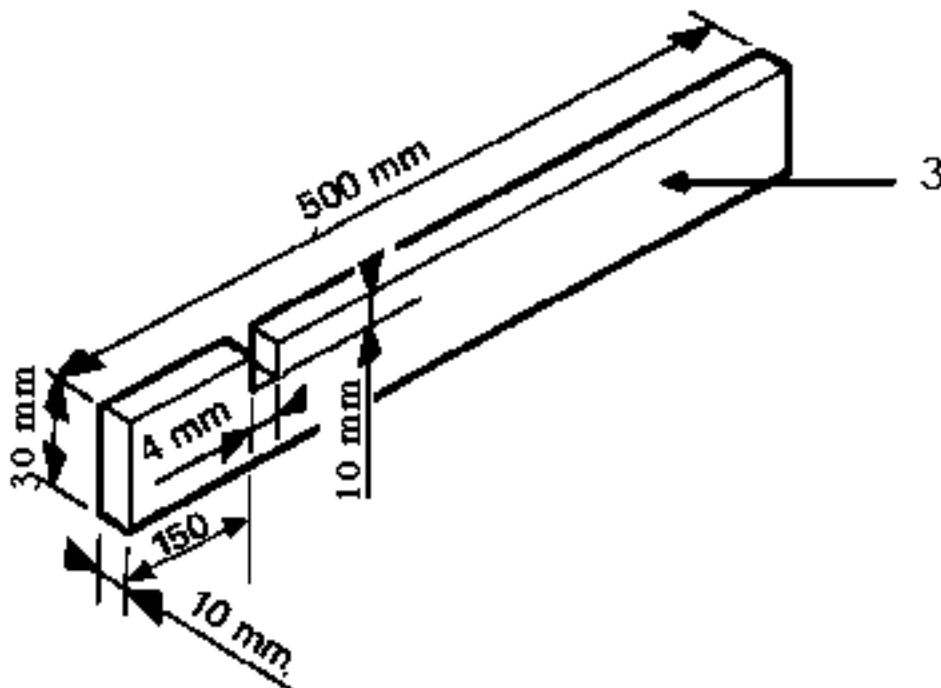
Montage correct

Pour assurer un montage correct, il est nécessaire d'utiliser deux outils 1 et 3.

- Un tube entretoise (1) qui sera placé sur le câble, cote fourchette d'embrayage, entre le tampon (X) et le tourillon (Y).
- Interposer une rondelle fendue (2) entre le tampon et le tube entretoise pour éviter la détérioration du tampon.



- Un levier (3) qui permet de clipser l'arrêt de gaine dans le support de pédalier en tirant sur le câble d'embrayage.



### METHODE DE DEMONTAGE

Par le compartiment moteur, enfiler le câble dans l'habitacle.

Placer l'entretoise (1) sur le câble sans oublier la rondelle (2).

Engager l'extrémité du câble dans l'encoche de l'outil (3).

Centrer l'embout de gaine (B) dans l'orifice du support de pédalier (A).

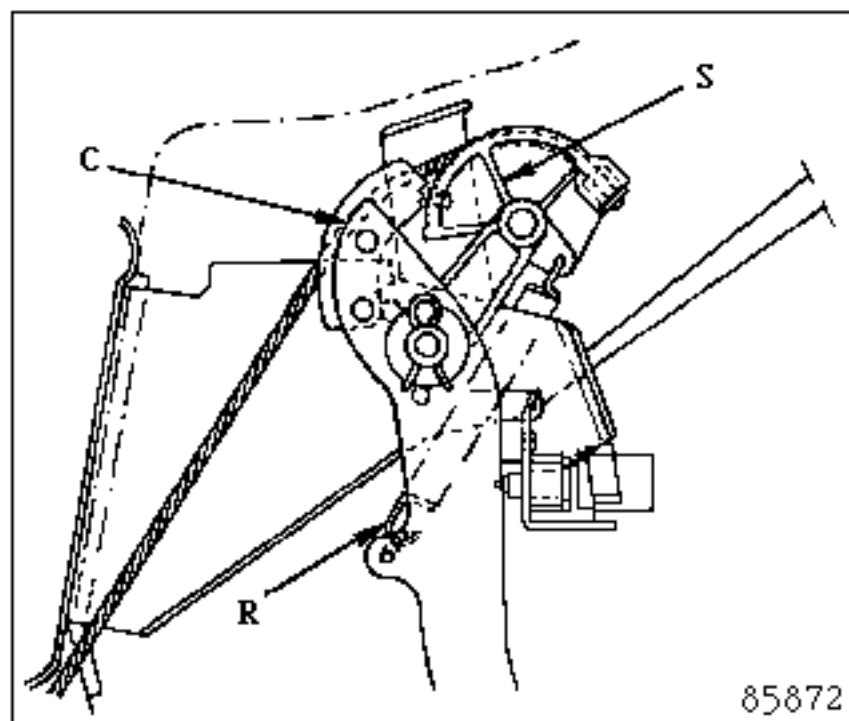
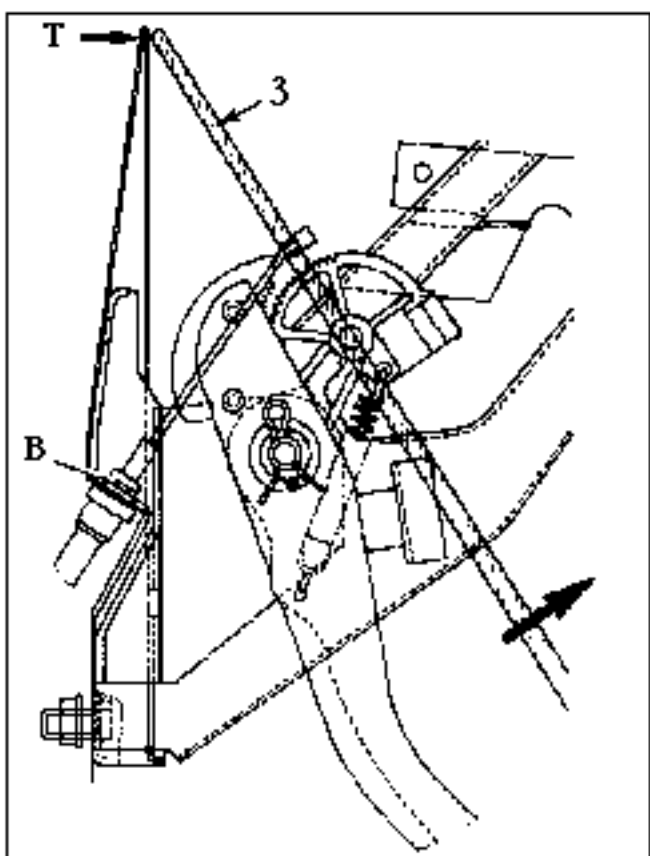
Mettre l'outil (3) en appui sur le tablier en (T).

Tirer l'outil de bas en haut : l'embout de gaine se clipse dans le tablier.

Contrôler visuellement (à l'aide d'une lampe et d'une glace) que l'embout de gaine (B) est bien clipsé.

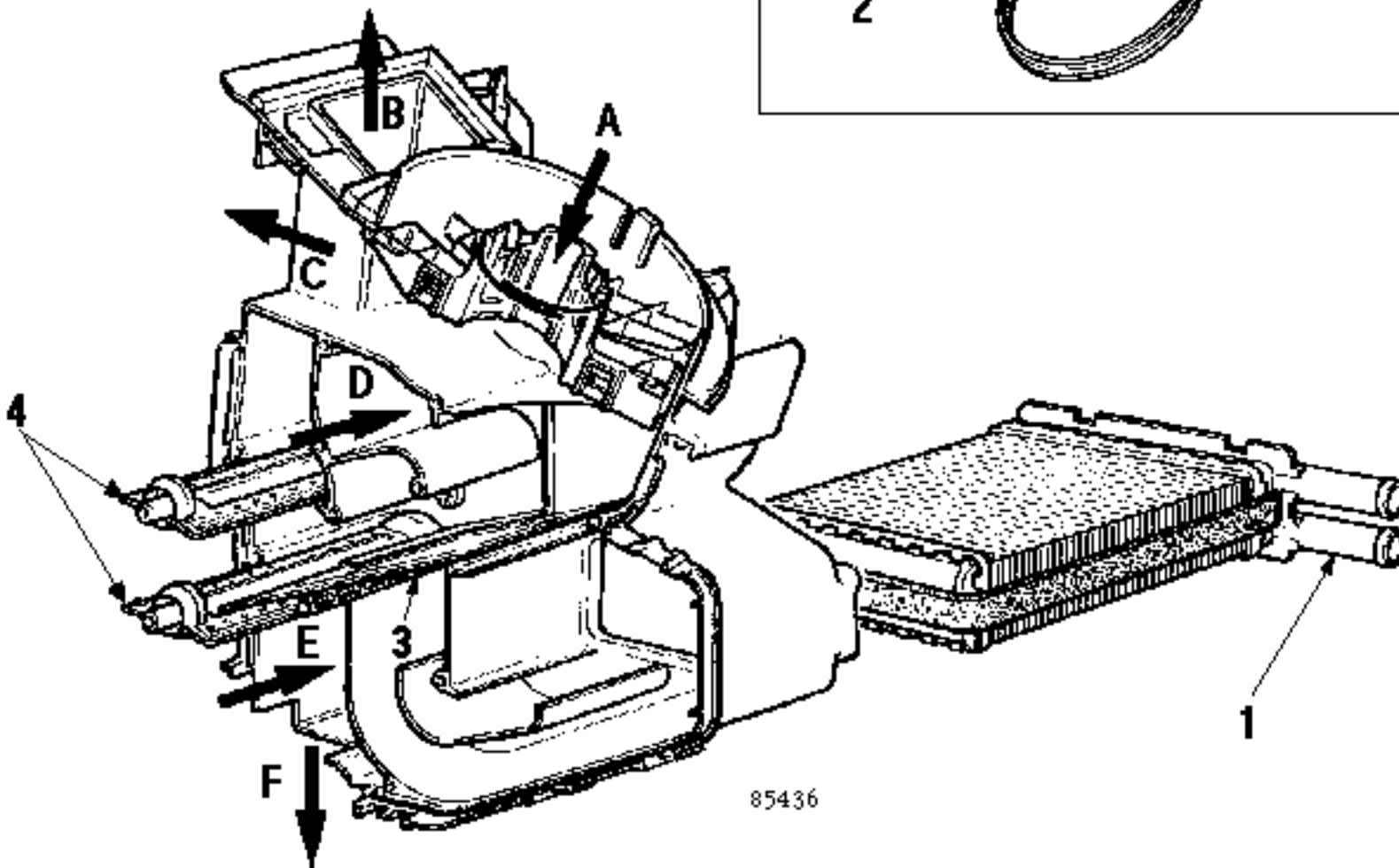
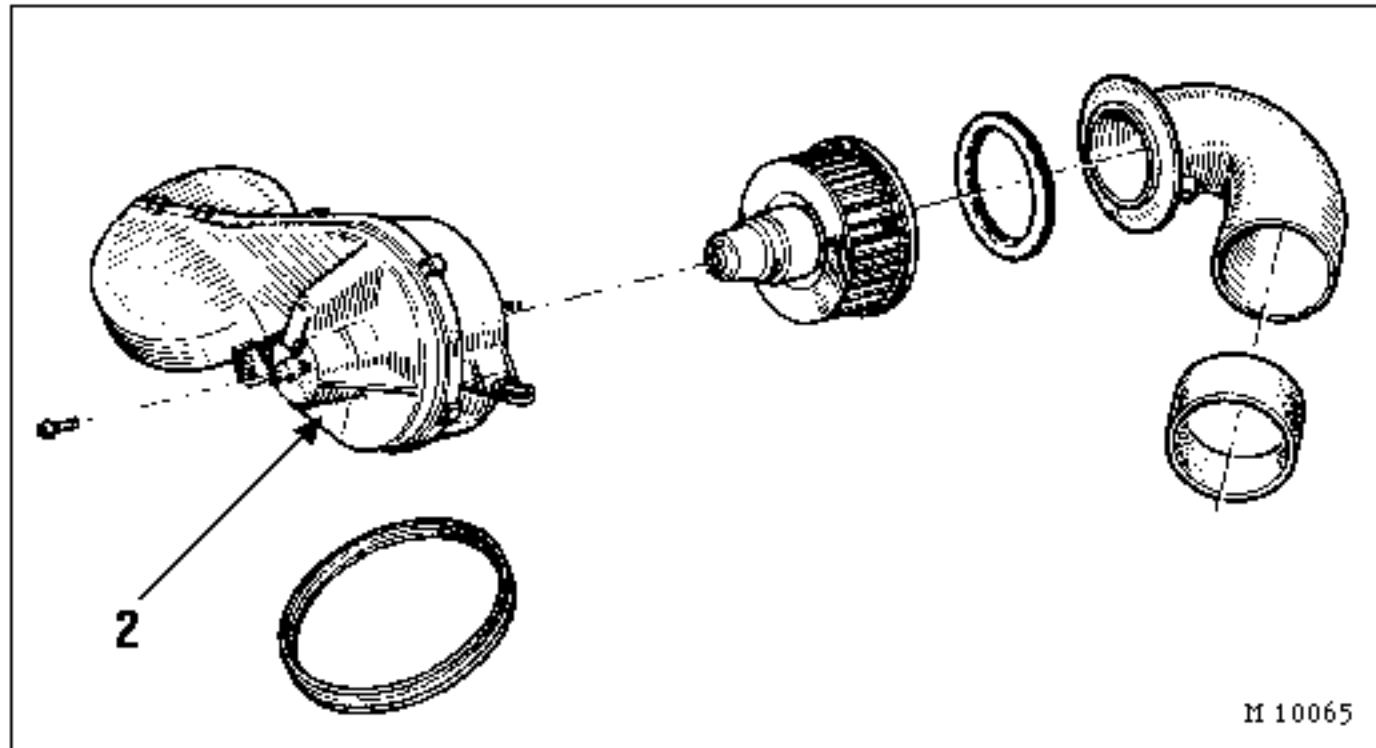
Déposer l'entretoise (1) et le levier (3).

Assurer le montage du câble d'embrayage côté fourchette et pédale (5).



85872

Pour les autres opérations de repose :  
Procéder en sens inverse de la dépose.



- 1 - Radiateur de chauffage.
- 2 - Ventilateur de chauffage.
- 3 - Volet air chaud/air froid.
- 4 - Volets de répartition d'air haut/bas.

- A - Entrée d'air.
- B - Sortie aérateur pare-brise.
- C - Sortie aérateur central.
- D - Sortie aérateurs latéraux.
- E - Sortie aérateurs inférieurs.
- F - Sortie aérateurs places arrière.

Il n'y a pas de robinet d'aérotherme, la circulation se faisant en continu dans le radiateur, celui-ci, contribuant au refroidissement du moteur.

NE PAS OBTURER LES CANALISATIONS

Les places arrière sont chauffées et ventilées par le conduit inférieur du boîtier répartiteur d'air avant.

#### THERMOSTAT

Le thermostat se trouve dans une boîte à eau fixée à l'avant de la culasse.

T° début d'ouverture en °C	T° fin d'ouverture en °C	Course en mm
Essence 83 Diesel 81	95	7,5

#### ANTIGEL

Quantité (en litres)	Qualité	Particularités
7,2	Liquide de refroidissement  Ajouter uniquement de l'eau déminéralisée pour faire un complément  GLACEOL AL (Type C)	Protection jusqu'à - 23° C pour pays chauds, tempérés et froids  Protection jusqu'à -40° C pour pays grands froids

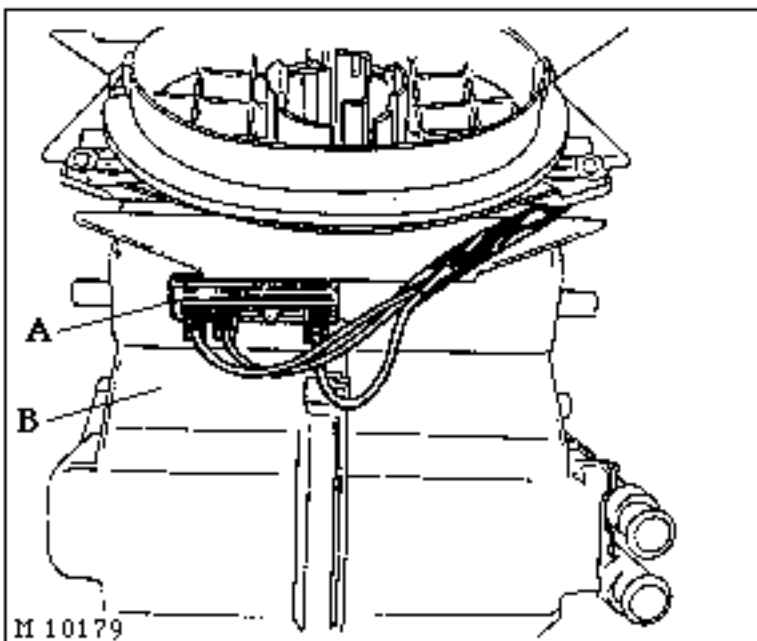
Evolutions des différents systèmes d'alimentation électrique du pulseur de chauffage.

### 1er Montage

Véhicules concernés :

- J112 T000001 à T026658
- J115 T000001 à T012699
- S112 T000001 à T000469
- S115 T000001 à T000521
- J117 T000001 à T000555

Les résistances de vitesses 1, 2, 3 de ventilation A sont incorporées dans le bloc de chauffage B. Leur remplacement nécessite la dépose du bloc de chauffage B.



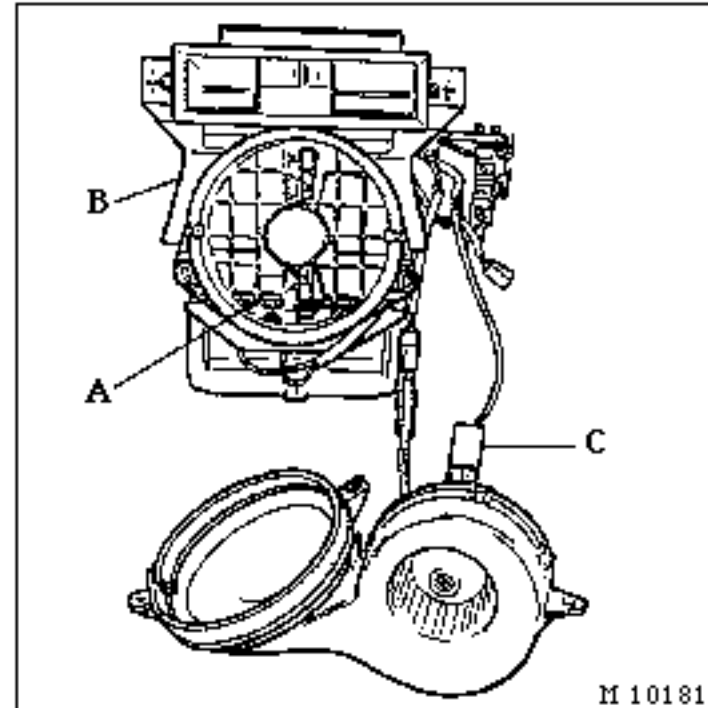
### 2ème montage

Véhicules concernés :

- J 112 T026659 à T033484
- S115 T012670 à T017381
- S112 T000470 à T000574
- S115 T000522 à T000711
- J117 T000556 à T001956

La résistance A est située dans le bloc chauffage B (identique au montage précédent mais n'est utilisée qu'en 1ère vitesse).

Une résistance C de 2ème vitesse est fixée sur la joue de console gauche. Cette résistance est équipée d'un thermofusible.



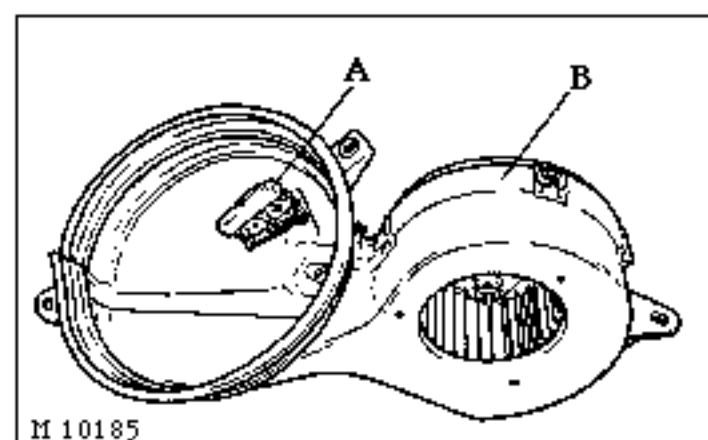
### 3ème montage

Véhicules concernés :

- J112 à partir de T033485
- J115 à partir de T017382
- S112 à partir de T000575
- S115 à partir de T000712
- J117 à partir de T001957

L'ensemble A des résistances de 1ère et 2ème vitesses est fixé dans le corps du bloc pulseur.

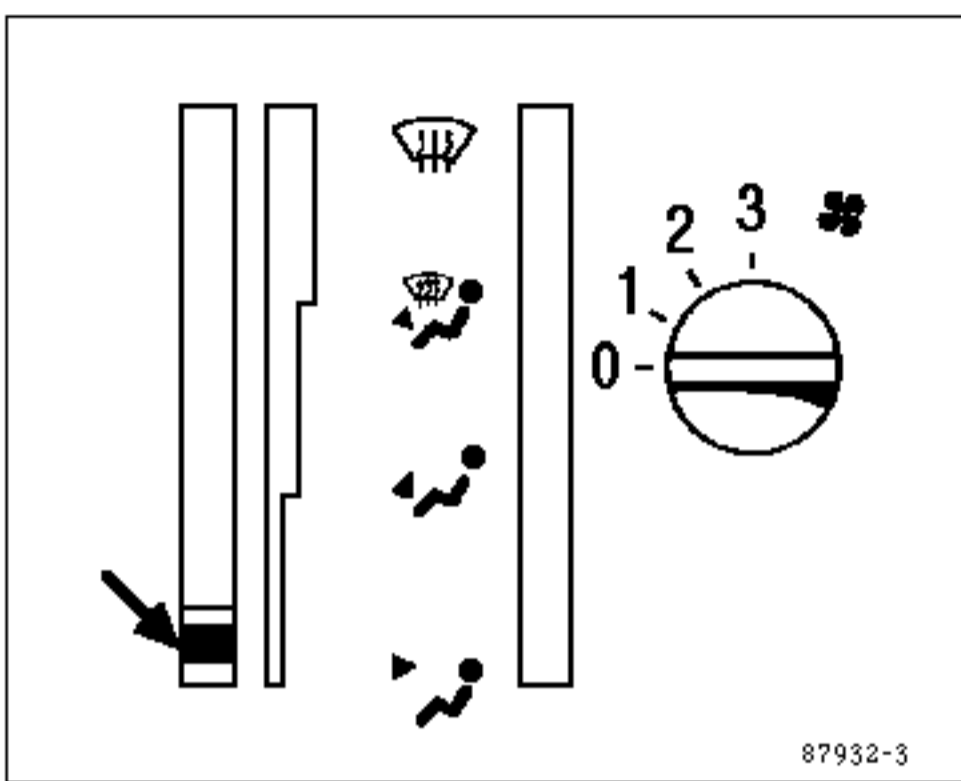
La résistance de 2ème vitesse est équipée d'un thermofusible. Le remplacement de l'ensemble des résistances nécessite la dépose du bloc pulseur.



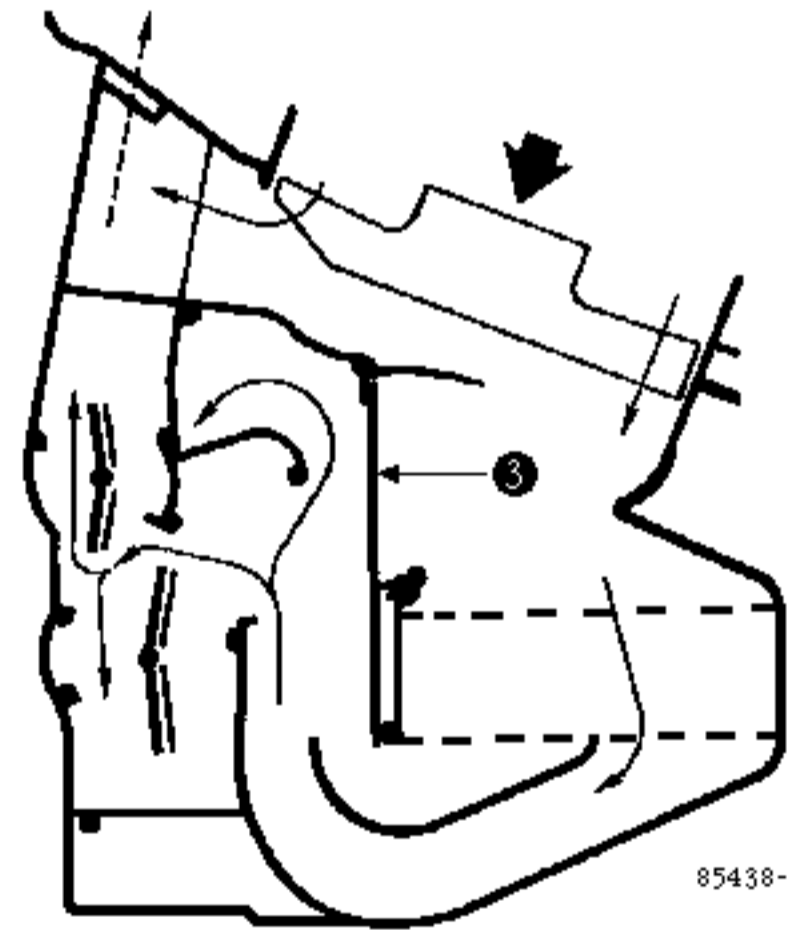
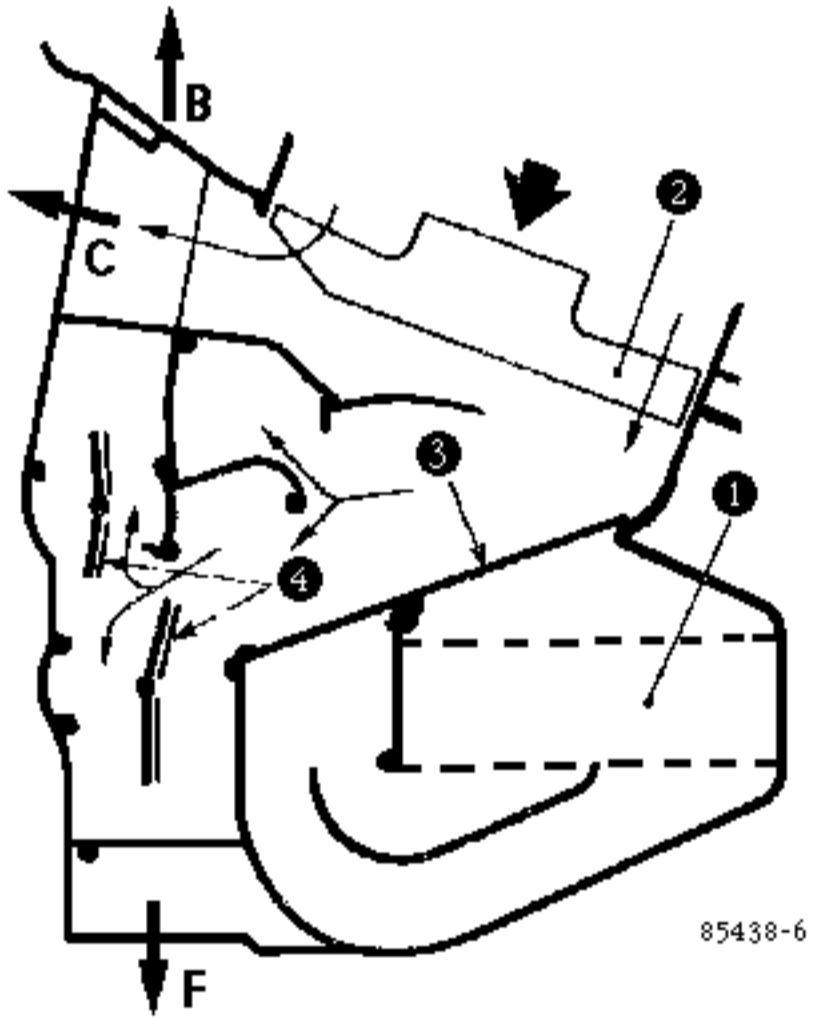
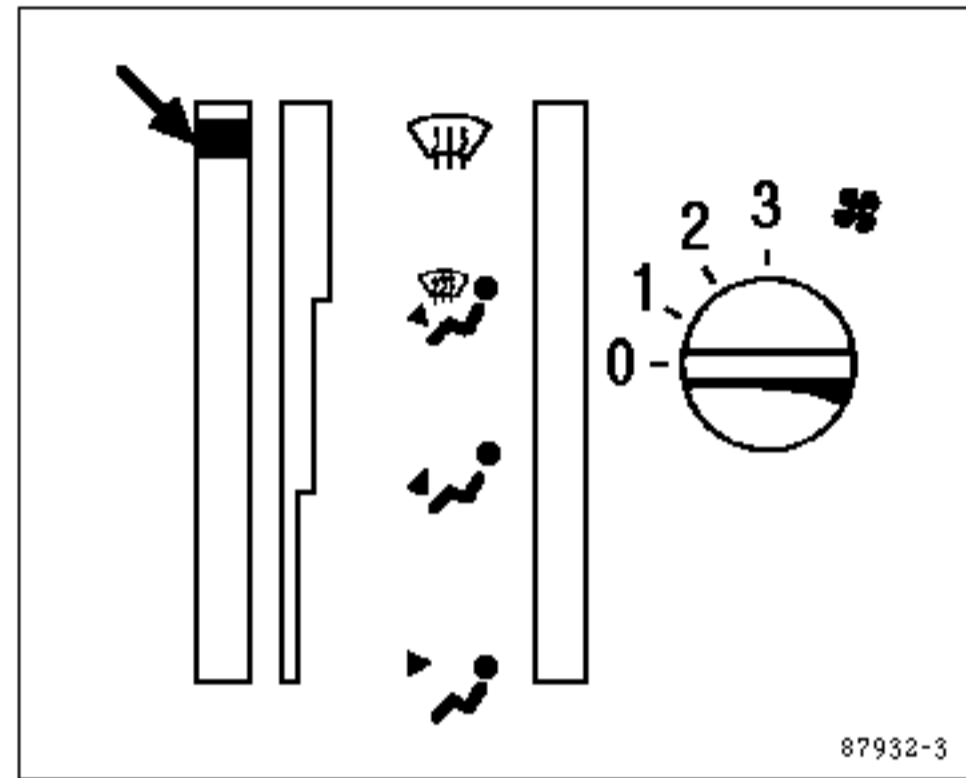
MANETTE DE COMMANDE DE TEMPERATURE

Elle commande le volet (3) d'air chaud/froid.

AIR FROID



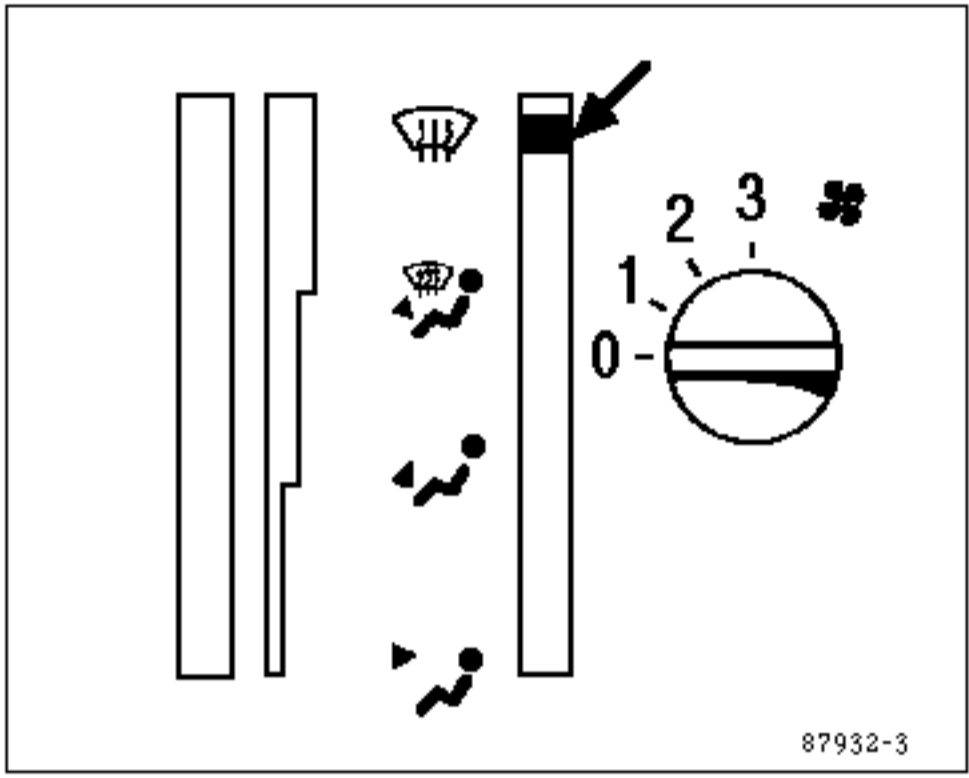
AIR CHAUD



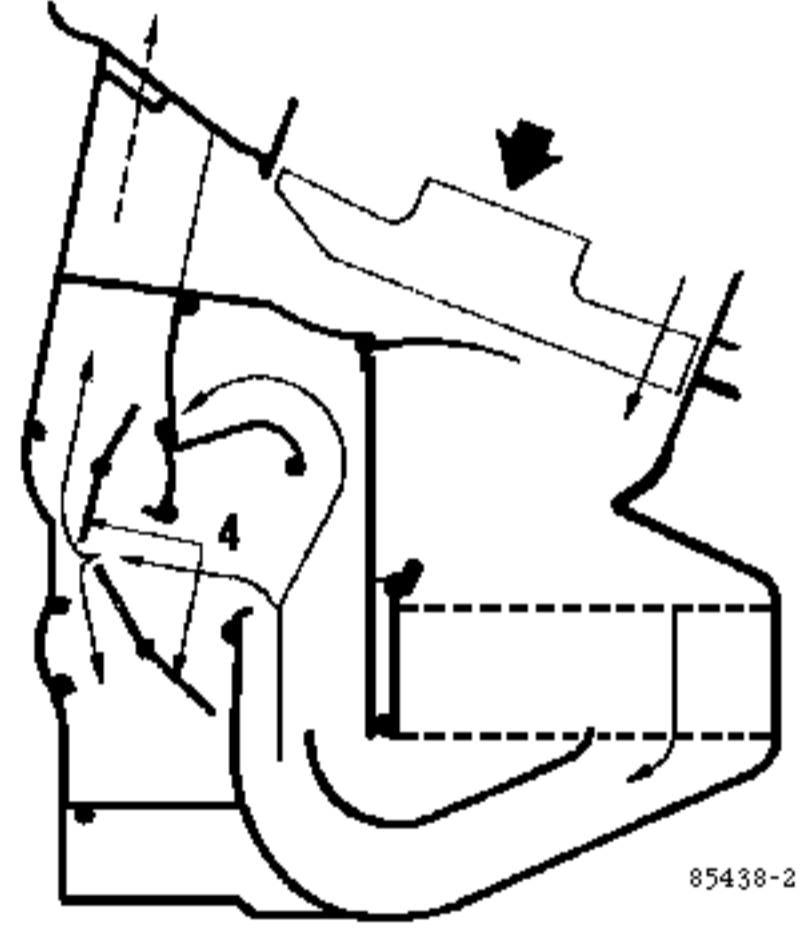
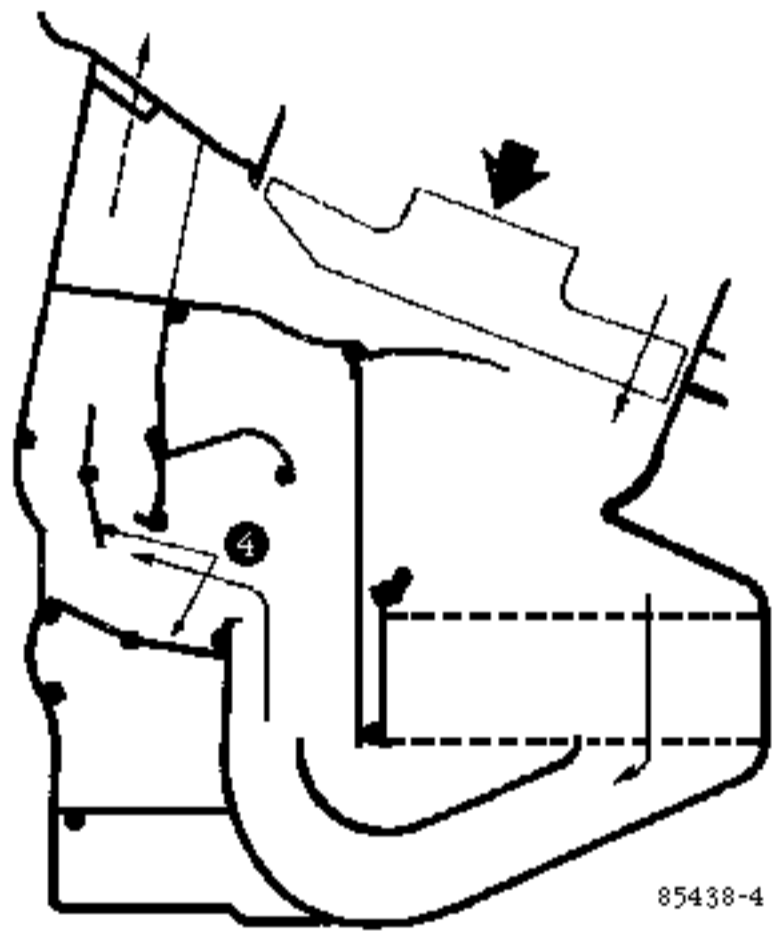
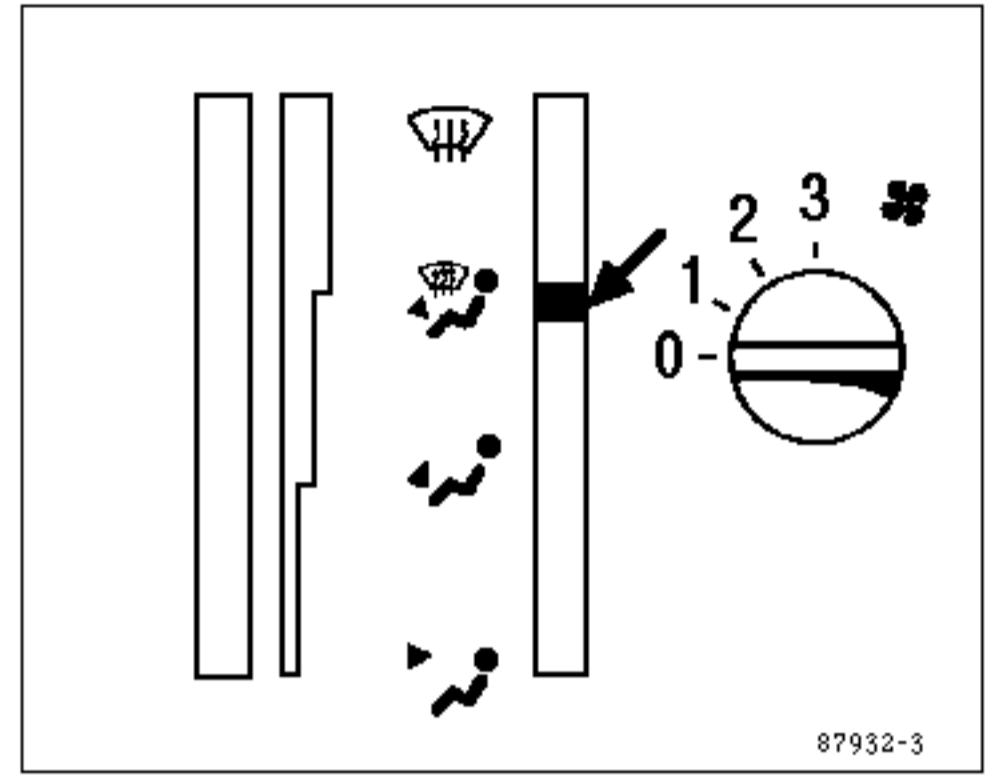
MANETTE DE REPARTITION D'AIR

Elle commande les volets (4) de répartition d'air.

DESEMBUAGE PARE-BRISE

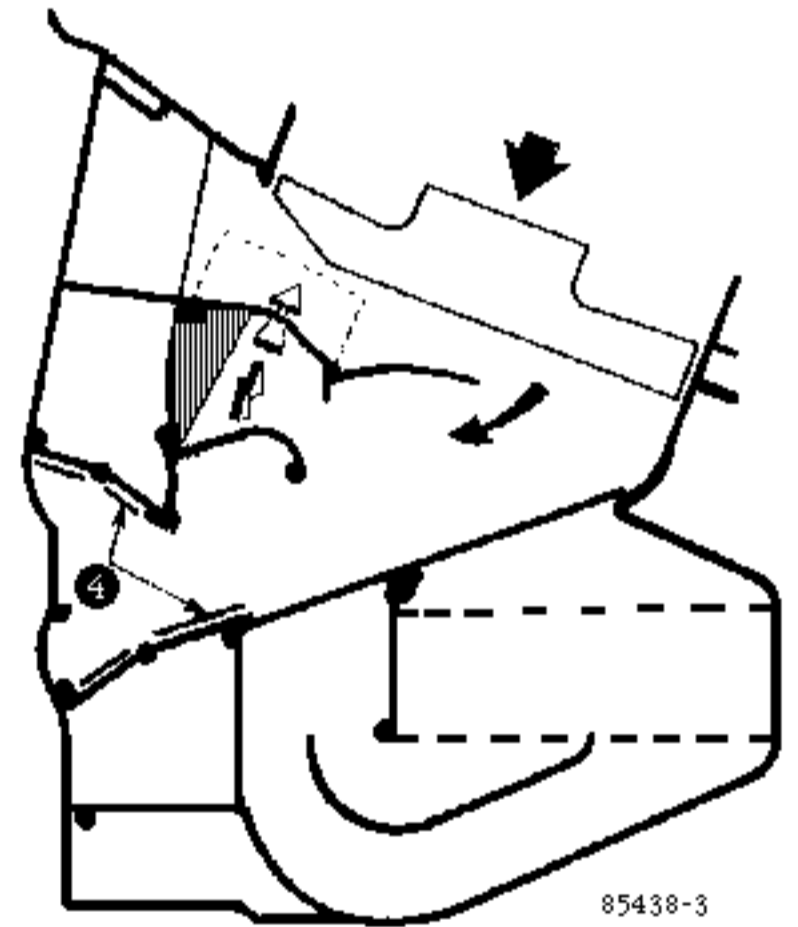
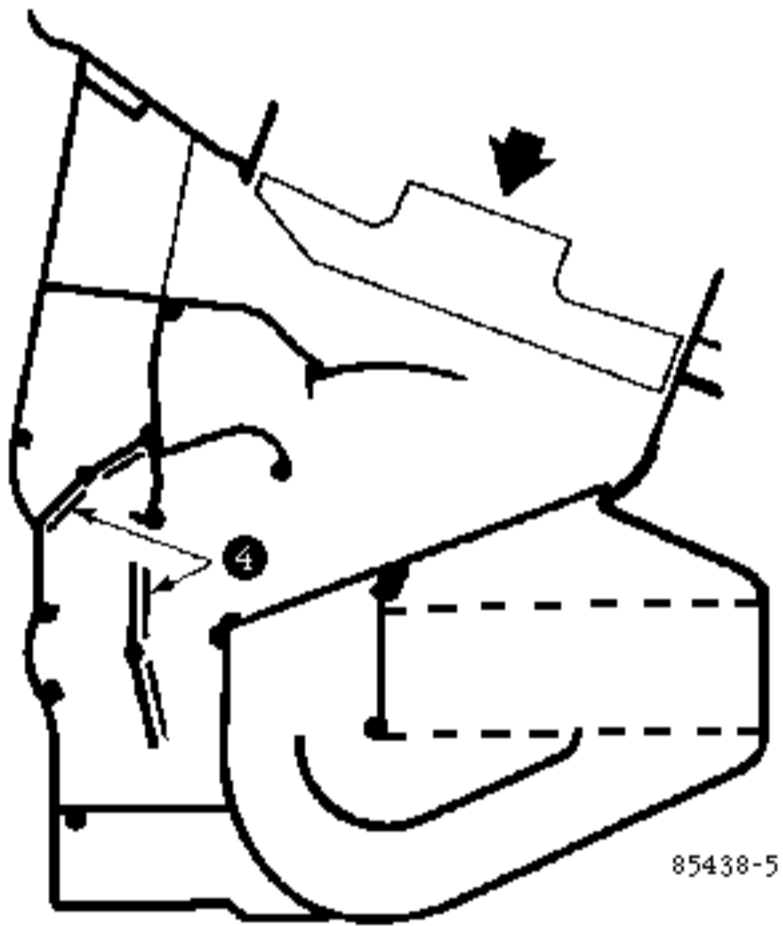
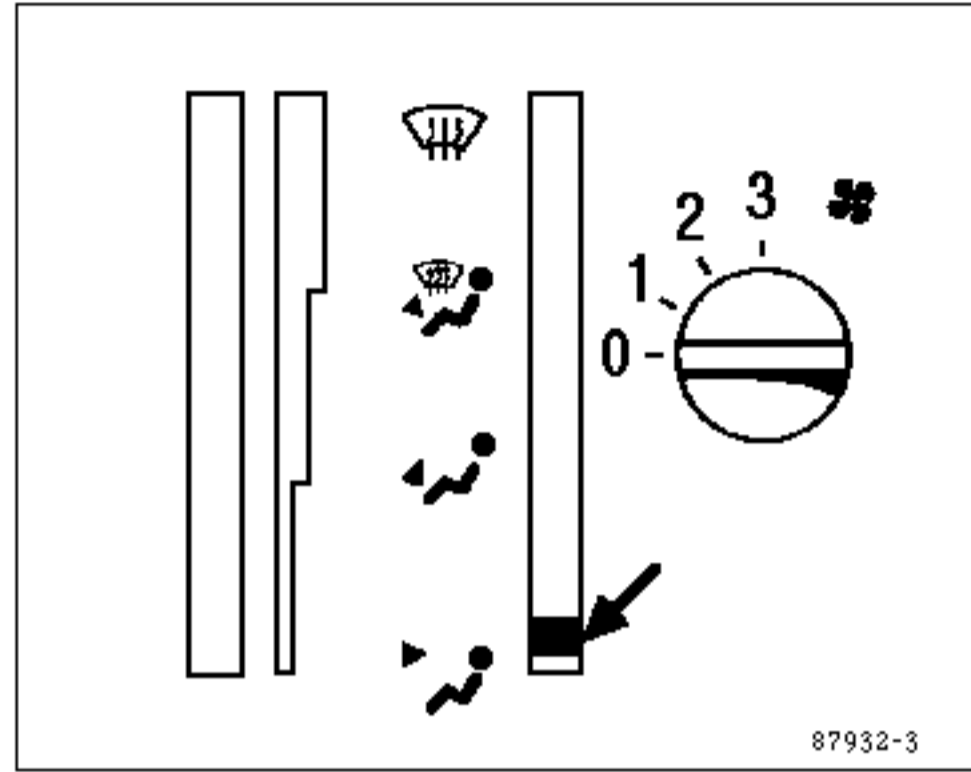
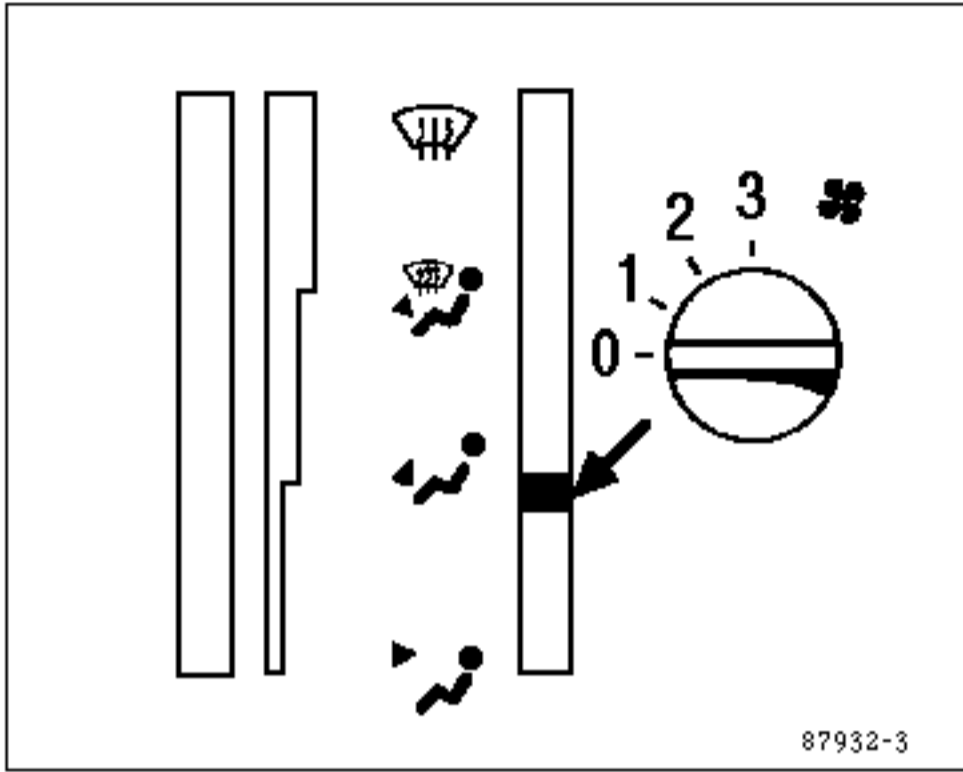


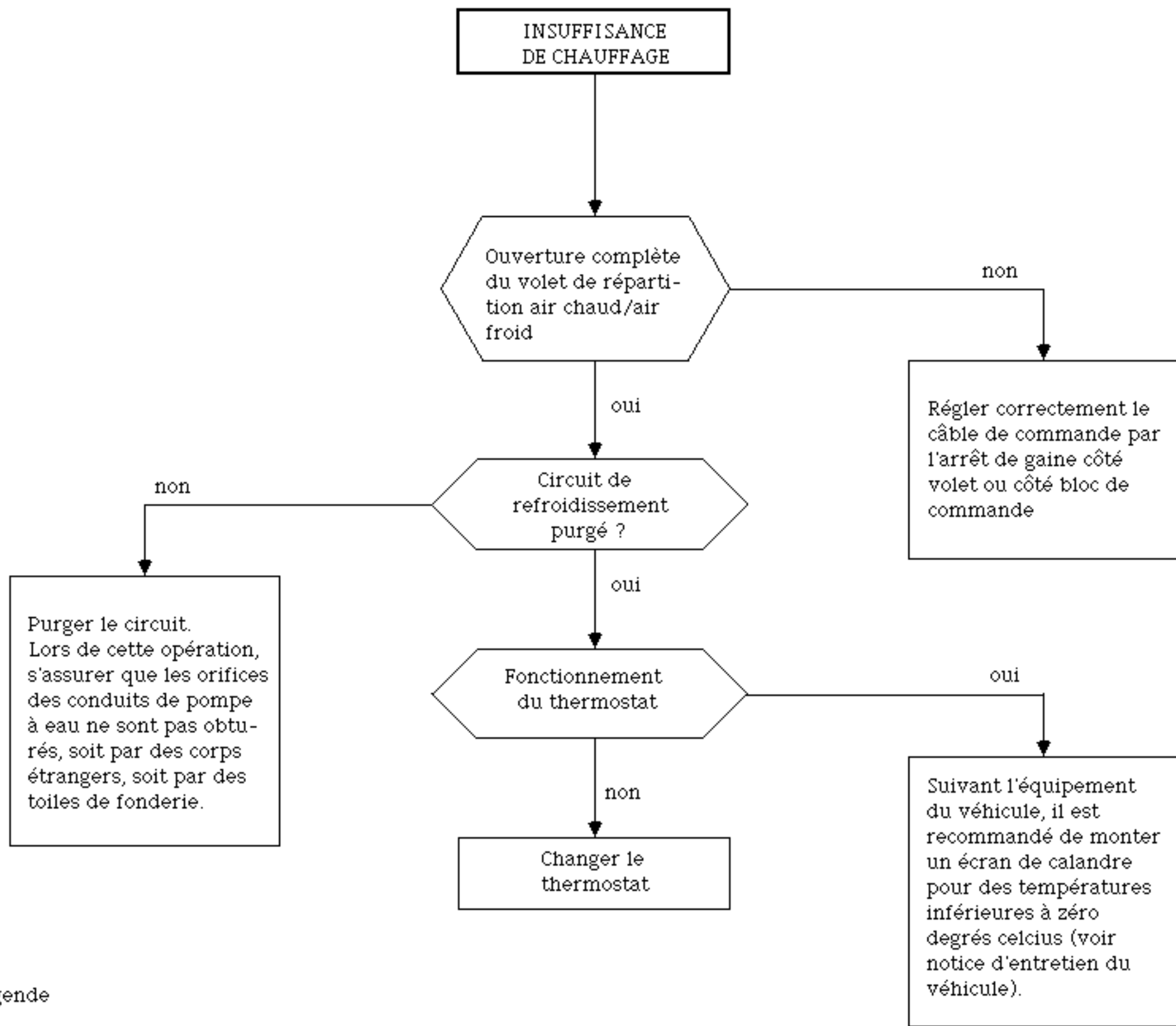
DESEMBUAGE PARE-BRISE  
+  
AERATION INFERIEURE



AERATION INFERIEURE

AERATION LATERALE





Légende



contrôle



opérations à effectuer

## DEPOSE

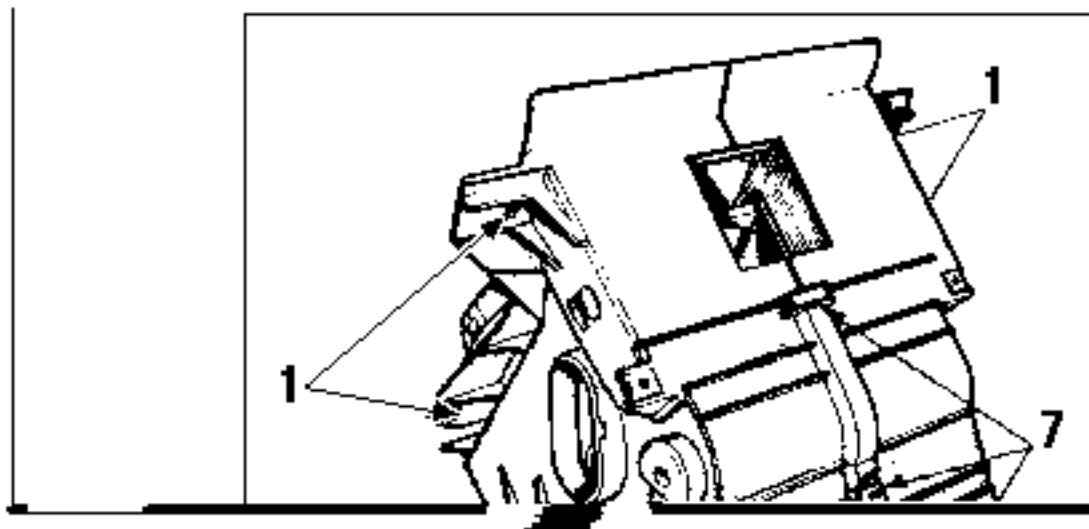
Débrancher la batterie.

Déposer la planche de bord et la console

Pincer les tuyaux entre moteur et aérotherme à l'aide de l'outil Mot. 453-01 ou M.S. 583 et les débrancher de l'aérotherme après les avoir repérés.

Déposer le conduit d'air du boîtier ventilateur.

Déposer le boîtier ventilateur.



## RADIATEUR

La dépose du radiateur ne peut s'effectuer qu'après la dépose de l'ensemble du dispositif.

## DEPOSE

- Ecarter les quatre pattes (3) de fixation du radiateur de chauffage.

- Sortir le radiateur en le dégageant vers la gauche.

La repose ne présente pas de particularités.

## SEPARATION DES DEUX DEMI-COQUILLES

La séparation se fait en :

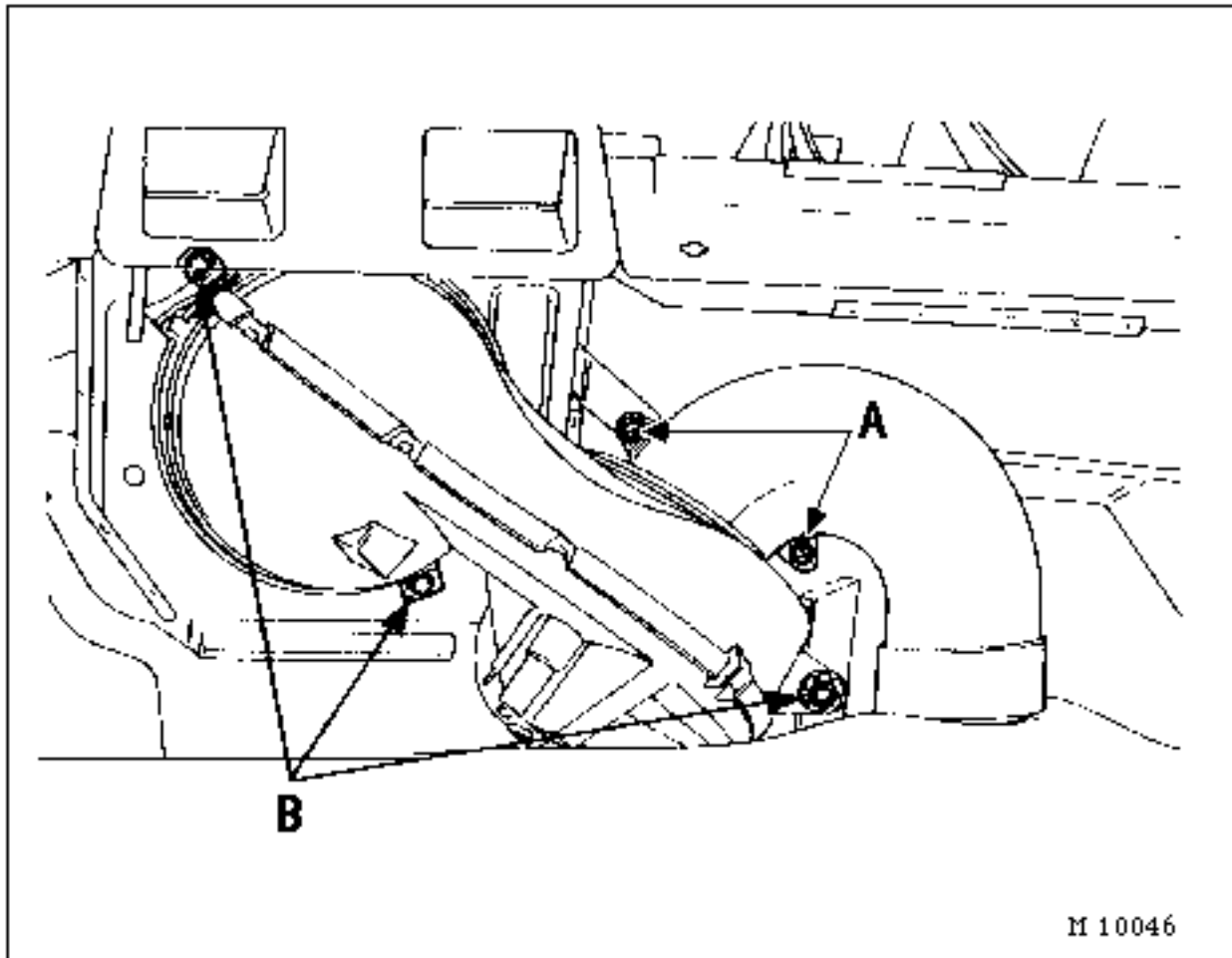
- retirant les agrafes (7)

Retirer les cinq vis (1) de fixation du boîtier répartiteur d'air chaud.

Dégager l'ensemble.

DEPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer la planche de bord (voir chapitre Garniture, MR 272).
- Enlever les 2 vis (A).
- Déposer le conduit d'air.
- Retirer les trois vis (B).



Dégager l'ensemble vers le haut.

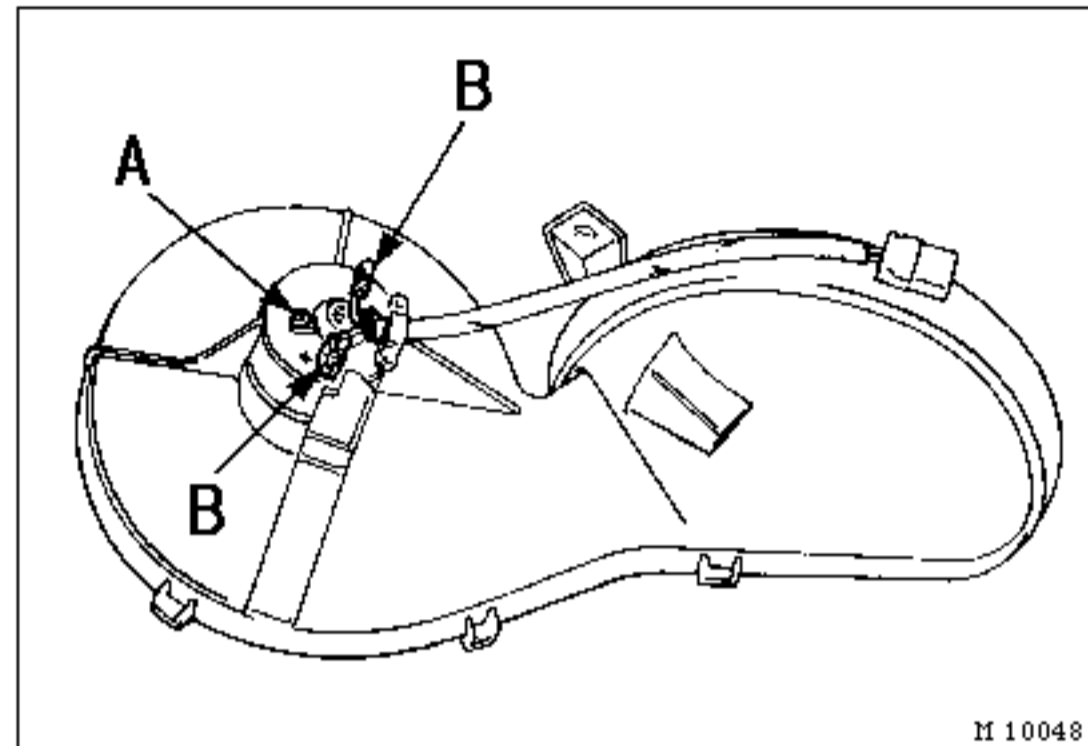
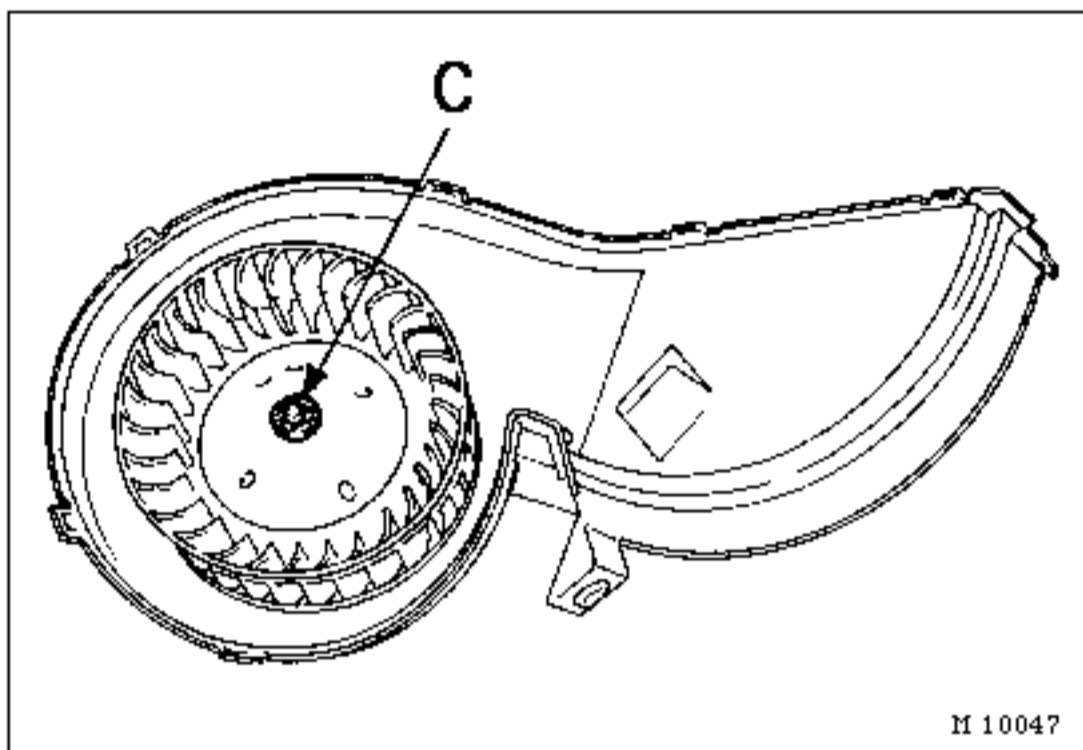
La repose ne présente pas de particularités.

## DEPOSE

Déposer le boîtier turbine (voir chapitre précédent).

Séparer les deux demi-coquilles (7 agrafes).

Retirer le clip (C) .



Dégager l'ensemble moteur-turbine.

Séparer la turbine du moteur à l'aide d'un chasse goupille.

## REPOSE

La repose ne présente pas de particularité.

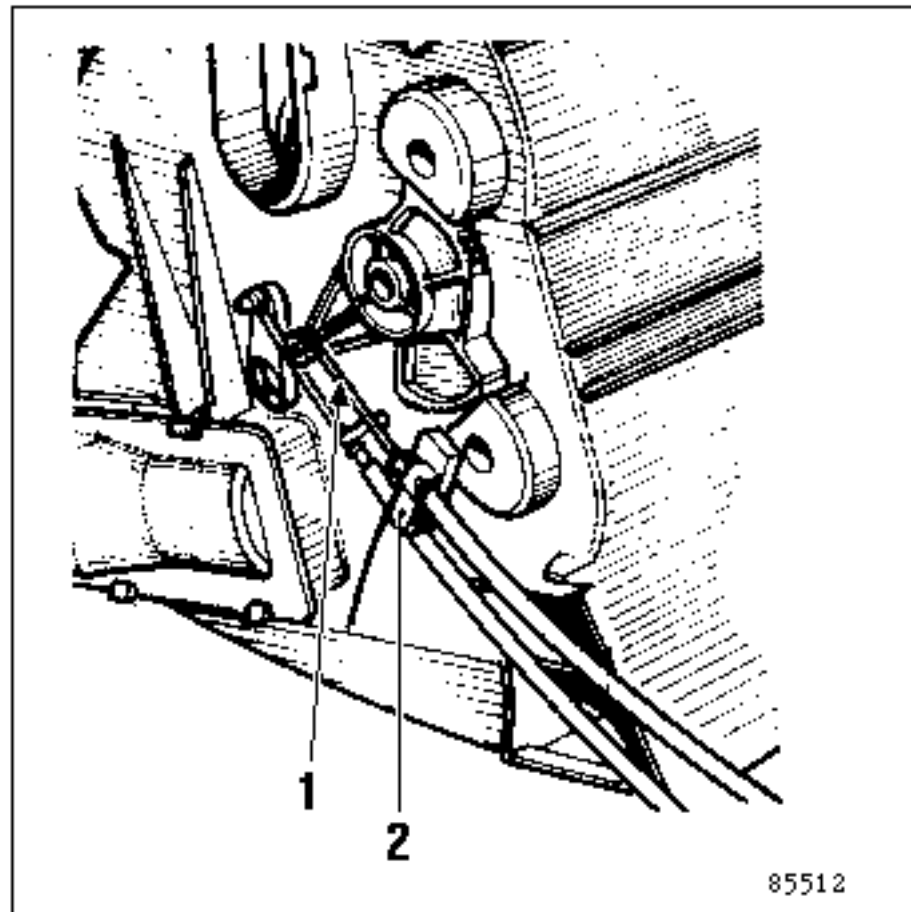
Débrancher les alimentations moteur (B).

Retirer les deux vis de fixation du moteur (A) sur le carter de boîtier.

LA METHODE DE REGLAGE EST IDENTIQUE POUR LES DEUX CABLES

METHODE GENERALE

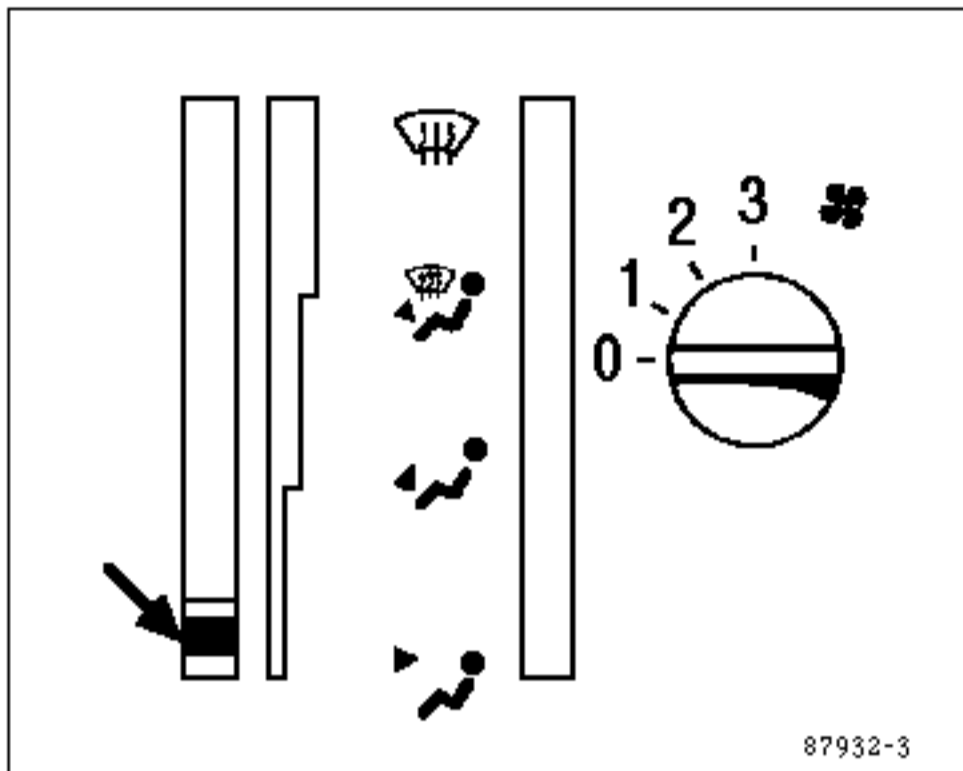
- Fixer le câble (1) côté bloc et côté volet.
- Le réglage est effectué par la fixation de la gaine (2).



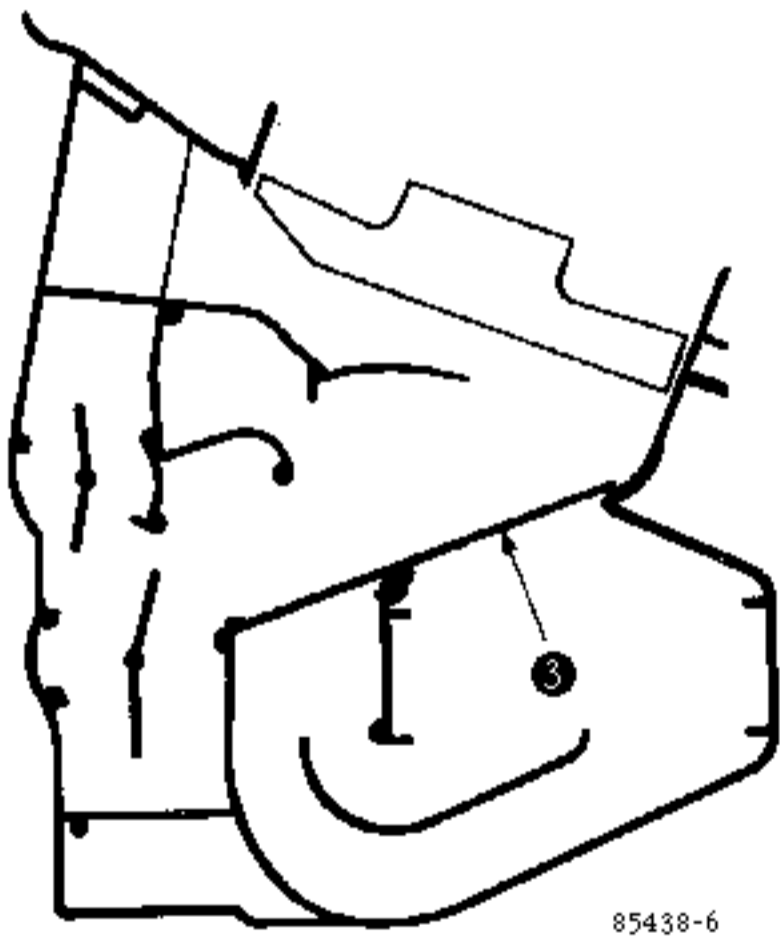
POSITION DES COMMANDES ET DES VOLETS POUR LE REGLAGE

AIR CHAUD - AIR FROID

Mettre la commande sur la position (froid).

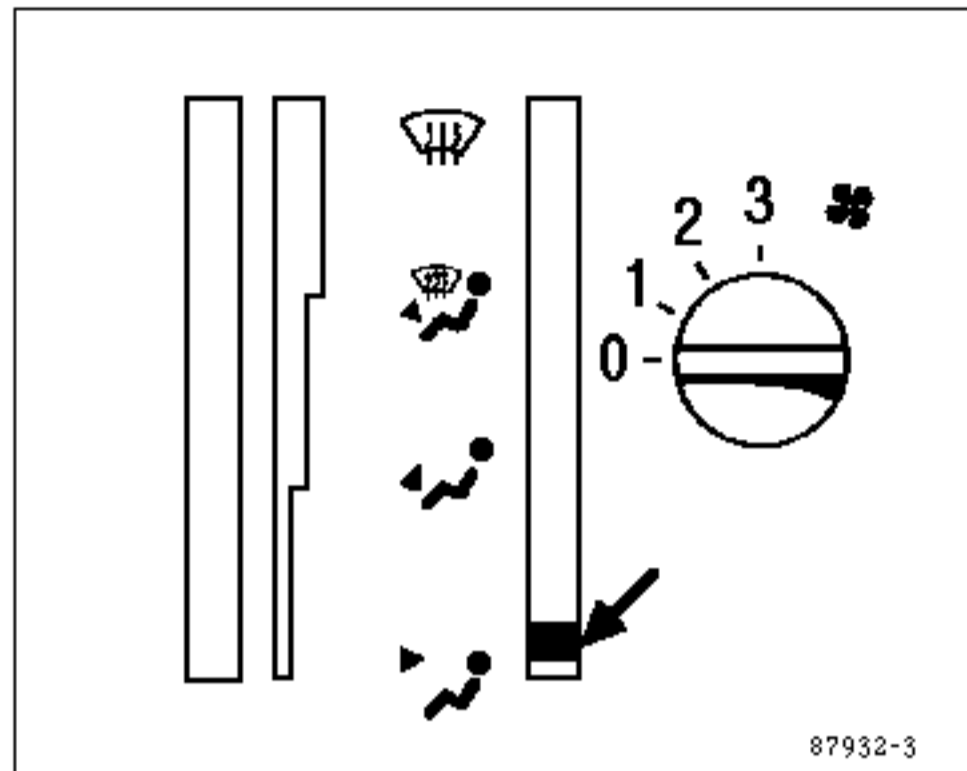


Mettre le volet air chaud/air froid (3) en position fermée.

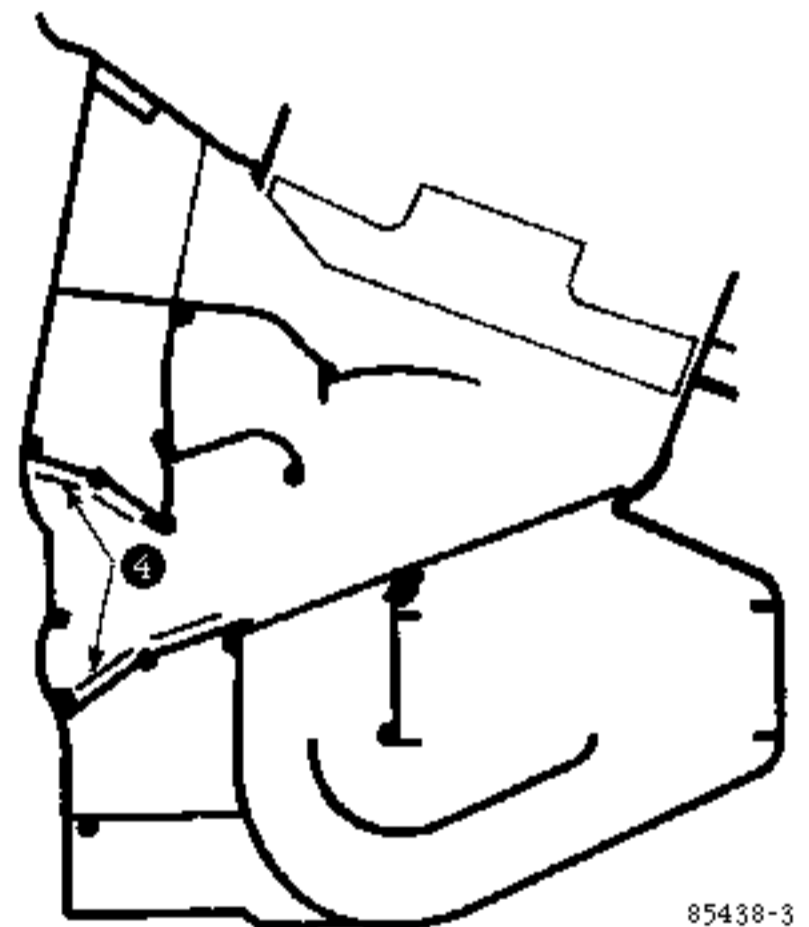


REPARTITION D'AIR

Mettre la commande sur la position



Mettre les deux volets (4) de répartition en position fermée.



DEPOSE

Modèle jusqu'à fin Décembre 1987

Déposer le feu indicateur de direction.

Retirer le bloc raccord de l'ampoule.

Dévisser les quatre écrous (C).

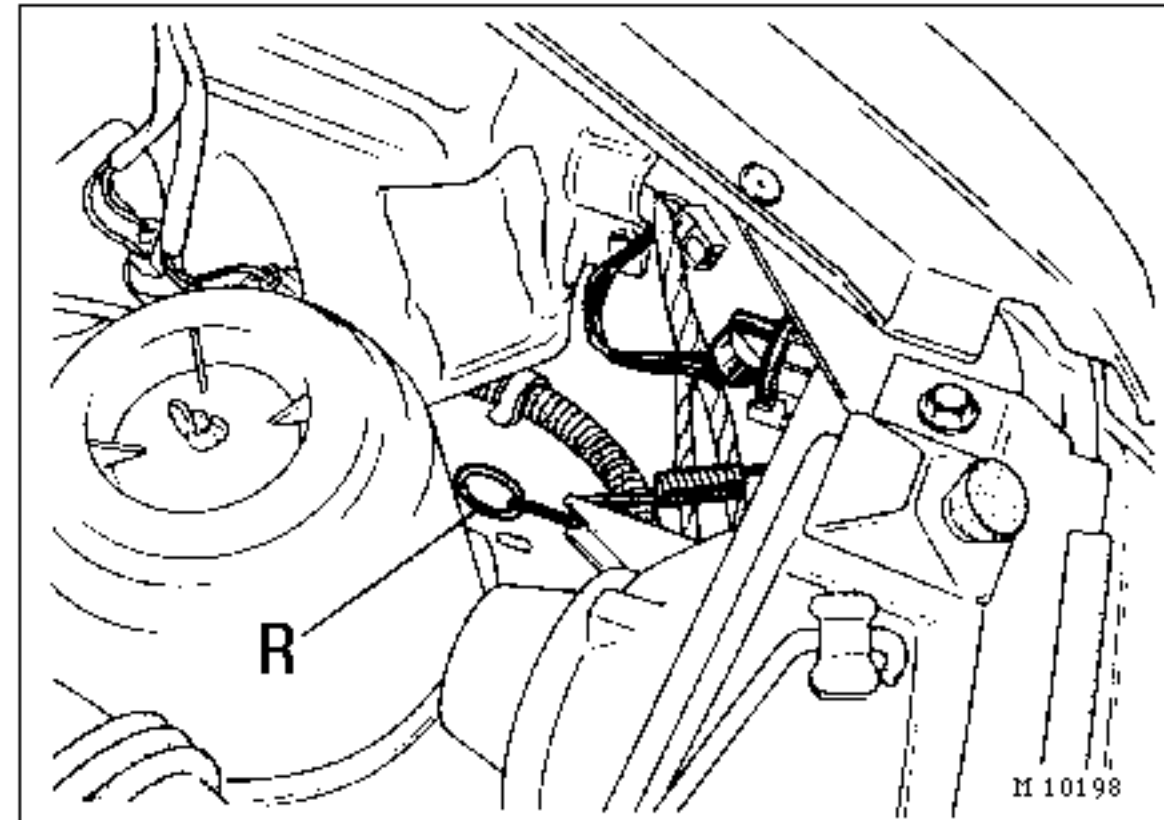
Modèle à partir de Janvier 1988

Retirer le bloc raccord de :

- l'ampoule du bloc optique,
- l'ampoule veilleuse,
- l'ampoule indicateur de direction.

Dévisser les quatre écrous (C).

Décrocher le ressort (R) et dégager le bloc optique vers l'avant.



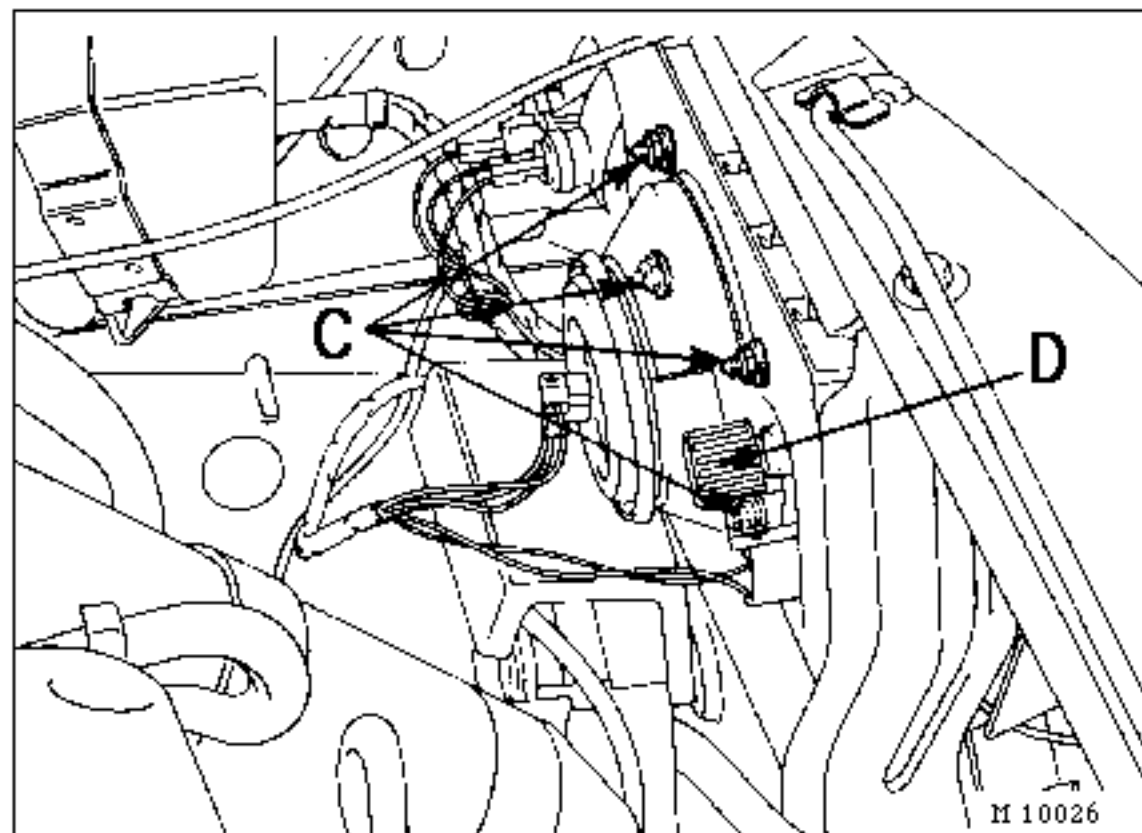
REPOSE

Particularité :

Il est nécessaire de régler l'optique après avoir reposé celui-ci.

Hauteur : vis D.

Direction : vis située en partie inférieure, à côté du feu de direction sur l'arrière du bloc optique.



FEU INDICATEUR DE DIRECTION

DEPOSE

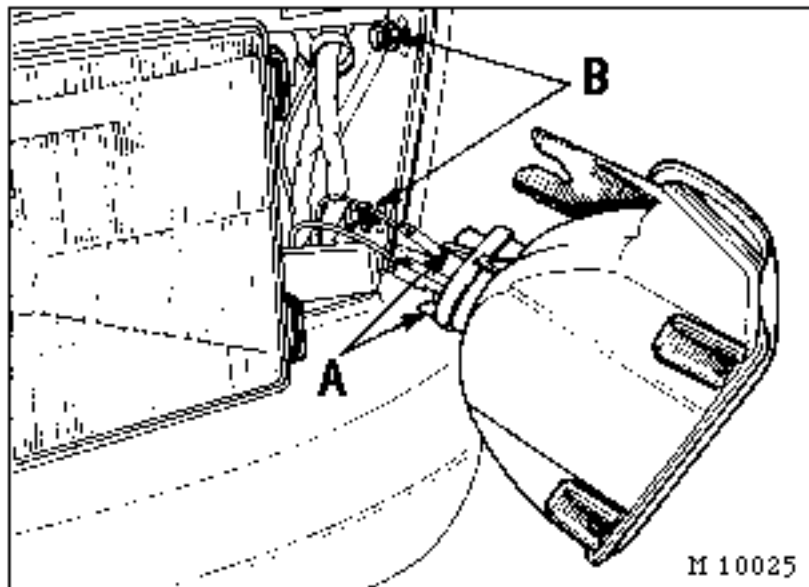
Jusqu'à fin décembre 1987

Débrancher la batterie.

Retirer le porte-ampoule en pressant les deux pattes (A).

Dévisser partiellement les vis (B) par l'intérieur du compartiment moteur.

Dégager le feu en tirant vers l'avant.

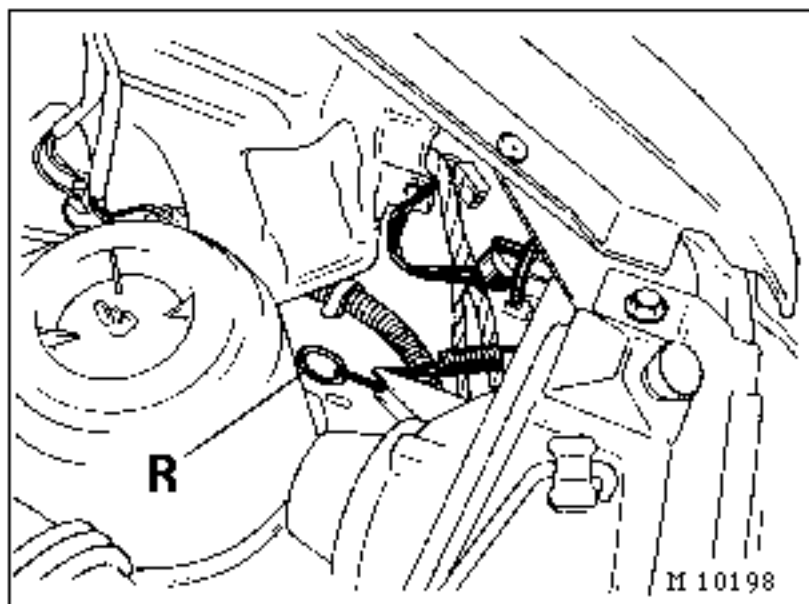


DEPOSE

A partir de janvier 1988

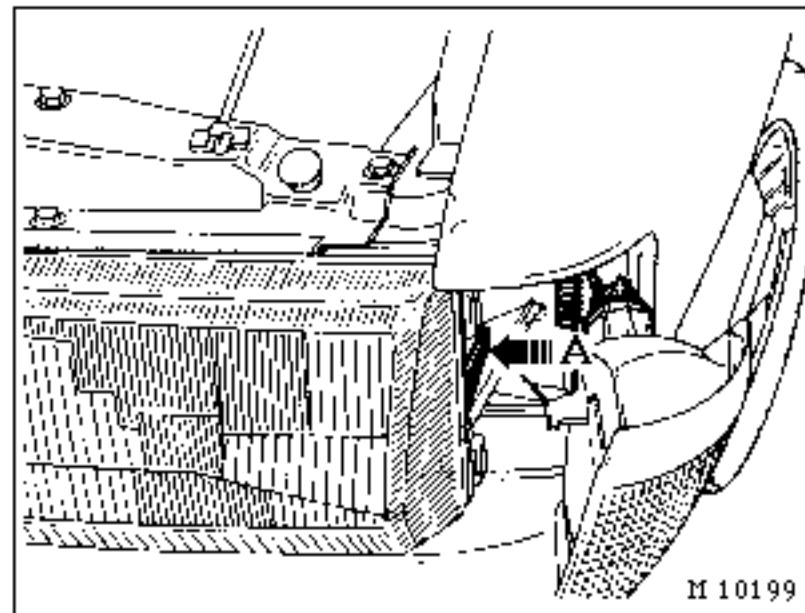
Dégrafer le ressort (R).

Retirer le porte-ampoule en tournant 1/8 tour vers l'extérieur.



Appuyer sur la languette (A).

Dégager le feu en le tirant vers l'avant.



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

DEPOSE-REPOSE-REPLACEMENT D'UNE AMPOULE

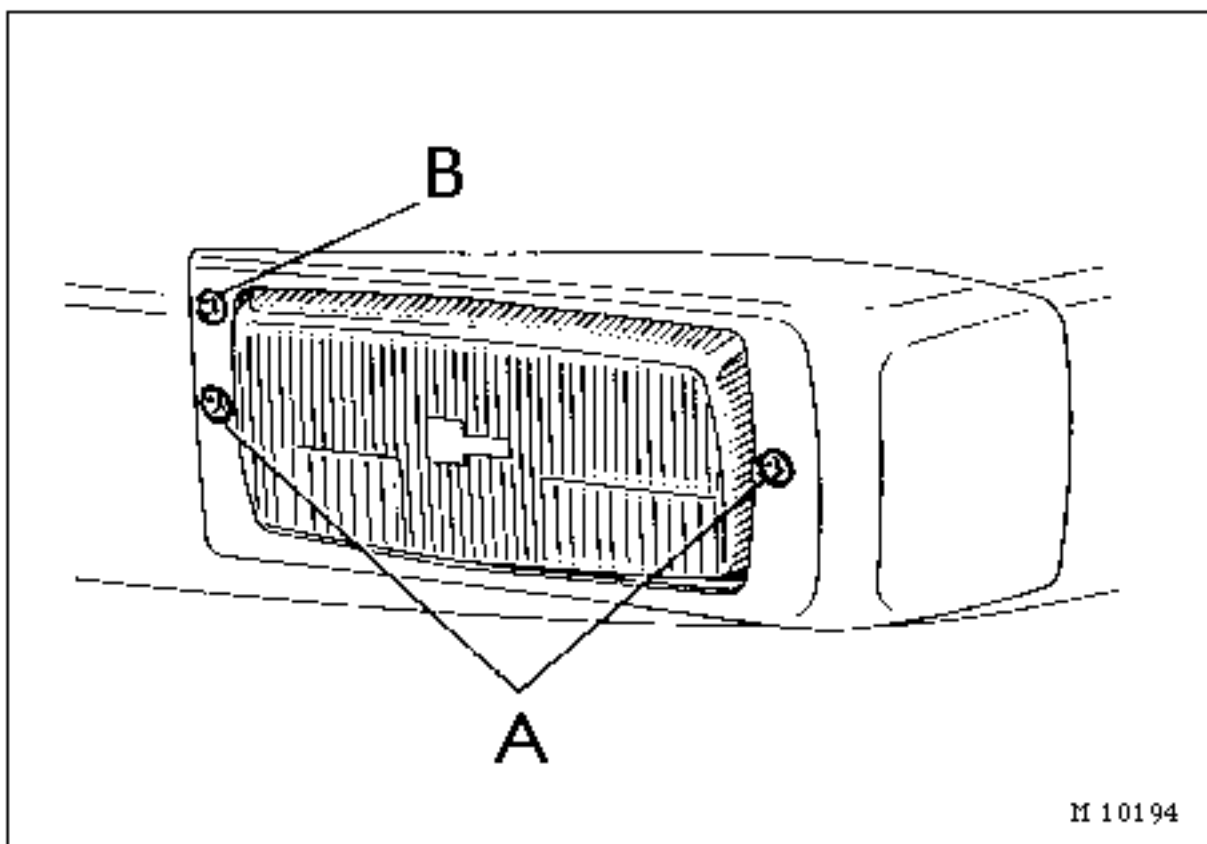
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer les deux vis de fixation (A).

Débrancher le connecteur.

Déposer le feu antibrouillard.



Dégager :

- le caoutchouc de protection,
- l'agrafe de fixation de l'ampoule.

REPOSE

Particularités

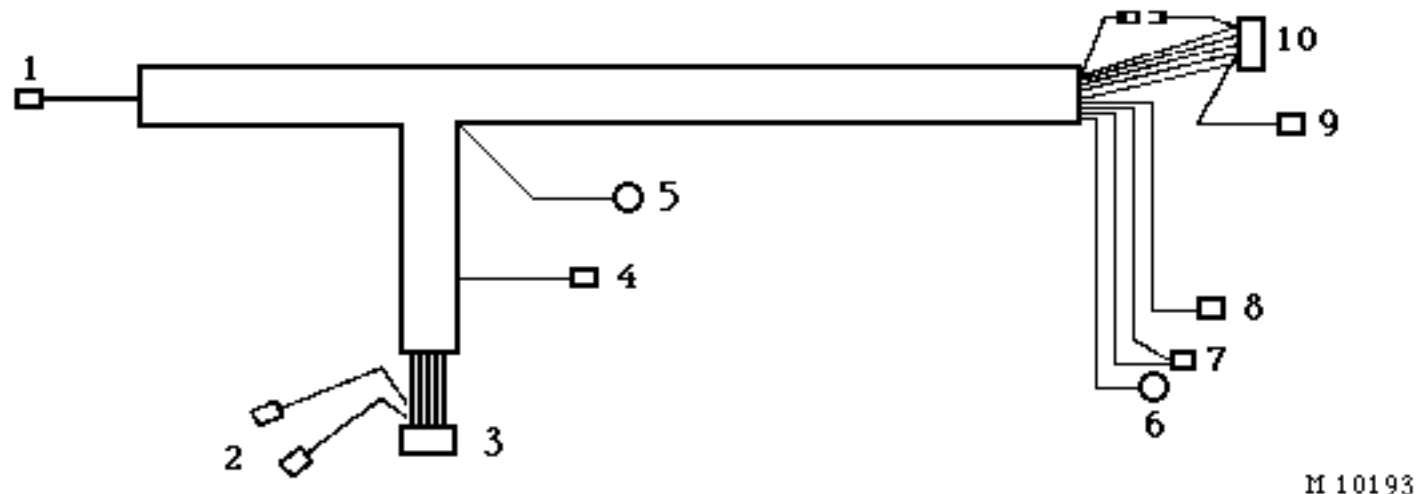
Reposer le feu antibrouillard.

Procéder au réglage de celui-ci par la vis (B).

Montage du kit d'adaptation des projecteurs antibrouillard jusqu'à fin décembre 1987

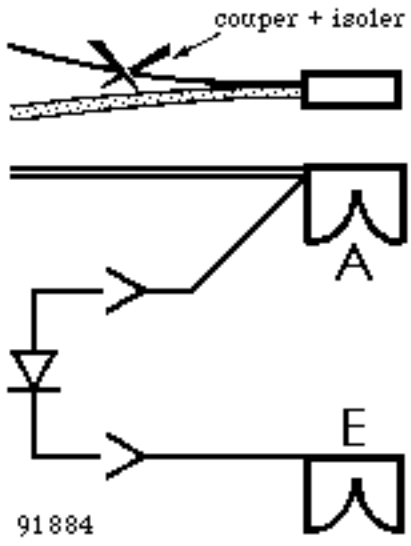
Le kit réf. : 60 25 070 465 s'adapte sur tous les modèles sous réserve de modifier le faisceau additionnel sous planche de bord de la manière suivante :

- Pièces d'adaptation nécessaires : clips drapeau 77 03 097 393 (x3)  
diode 77 00 614 940 (x 1)

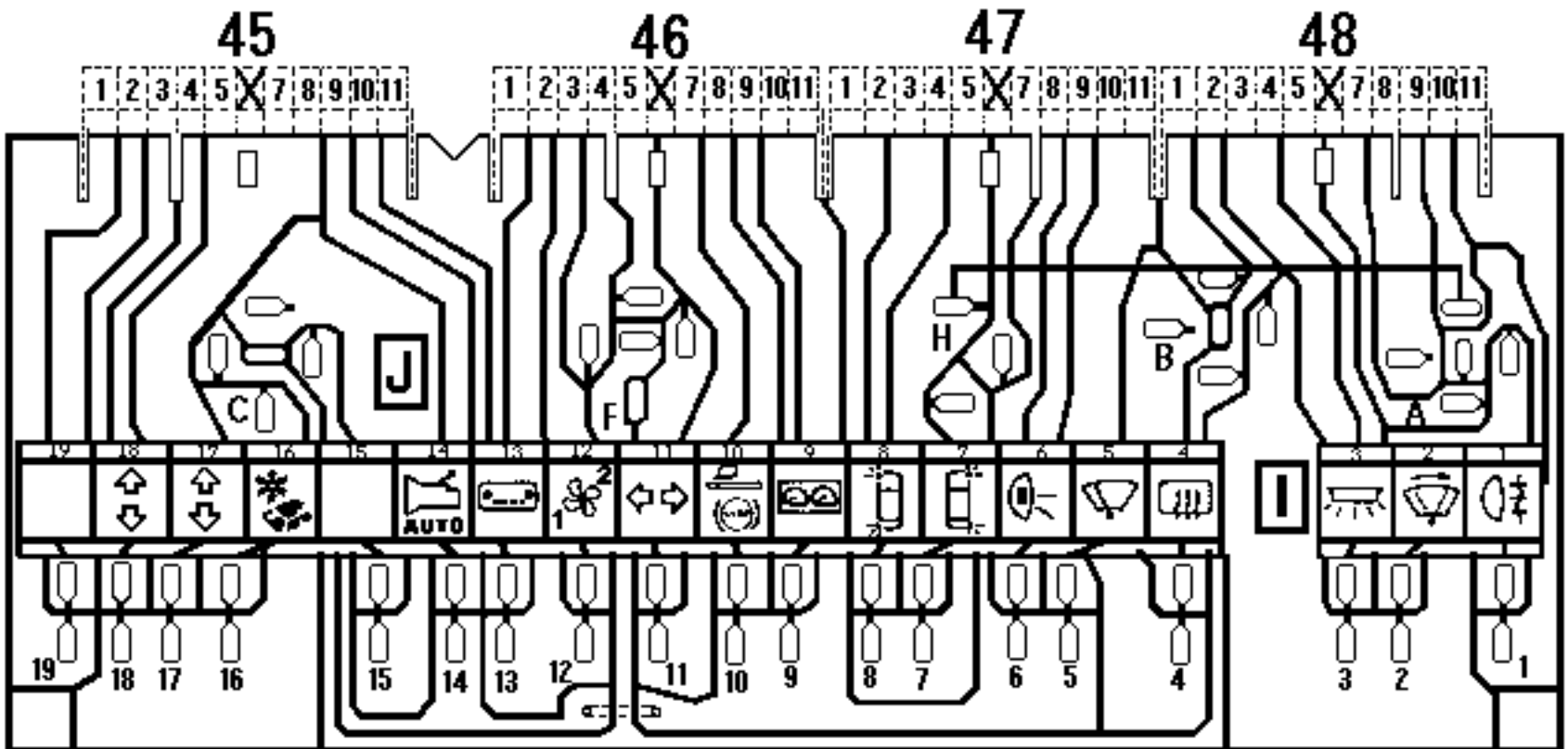


M 10193

Rep.	Montage sur Modèle 85	Montage sur Modèle 86	Montage sur Modèle 87 et 88 jusque phase II	Observations
1	Branchement sur faisceau de tableau de bord	Supprimé : Isoler la cosse et attacher le fil au faisceau.	Idem montage 86	Fonction intégrée
2-3	Branchement sur faisceau de console et interrupteur.	Idem montage 85	Idem montage 85	
4	Branchement sur interrupteur anti-brouillard arrière.	Supprimé : Isoler la cosse et attacher le fil au faisceau.	Idem montage 86	
5	Masse sur châssis.	Idem montage 85	Idem montage 85	Fonction intégrée
6	Branchement sur + après contact sur platine de servitudes.	Idem montage 85	Idem montage 85	

Rep.	Montage sur Modèle 85	Montage sur Modèle 86	Montage sur Modèle 87 et 88 jusque phase II	Observations
7 fils bleu/ jaune	Branchement sur connecteur blanc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Couper la cosse au ras des fils.</li> <li>- Isoler le fil bleu/jaune (0,6 mm<sup>2</sup>).</li> <li>- Confectionner un faisceau comprenant :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>A - clip drapeau</li> <li>B - 1 fil, 1 mm<sup>2</sup>, longueur 140 mm</li> <li>C - 1 diode</li> <li>D - 1 fil, 1 mm<sup>2</sup>, longueur 110 mm</li> <li>E - 1 clip drapeau.</li> </ul> </li> </ul>  <p style="text-align: center;">91884</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connecter A sur la borne 2 du connecteur blanc.</li> <li>- Connecter E sur la borne 7 du connecteur jaune.</li> <li>- Clipser la diode sur le porte-diode existant sur la platine.</li> </ul>	Idem montage 86	
8 fils vert/ rouge	Branchement sur connecteur rouge.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Couper la cosse au ras du fil.</li> <li>- Placer un clip drapeau à la place et le connecter à la borne 10 du connecteur jaune.</li> </ul>	Idem montage 86	

Rep.	Montage sur Modèle 85	Montage sur modèle 86	Montage sur Modèle 87 et 88 jusqu'à phase II	Observations
9	Non utilisée (à isoler)	Idem montage 85	Idem montage 85	
10	Branchement au relais.	Idem montage 85	Idem montage 85	
11			Brancher un shunt de A à H sur la platine de servitude.	



88975

Ne pas oublier d'ajouter un fusible de 15 A sur la borne 19 de la platine.

A partir de janvier 1988 (version E1)

CABLAGE

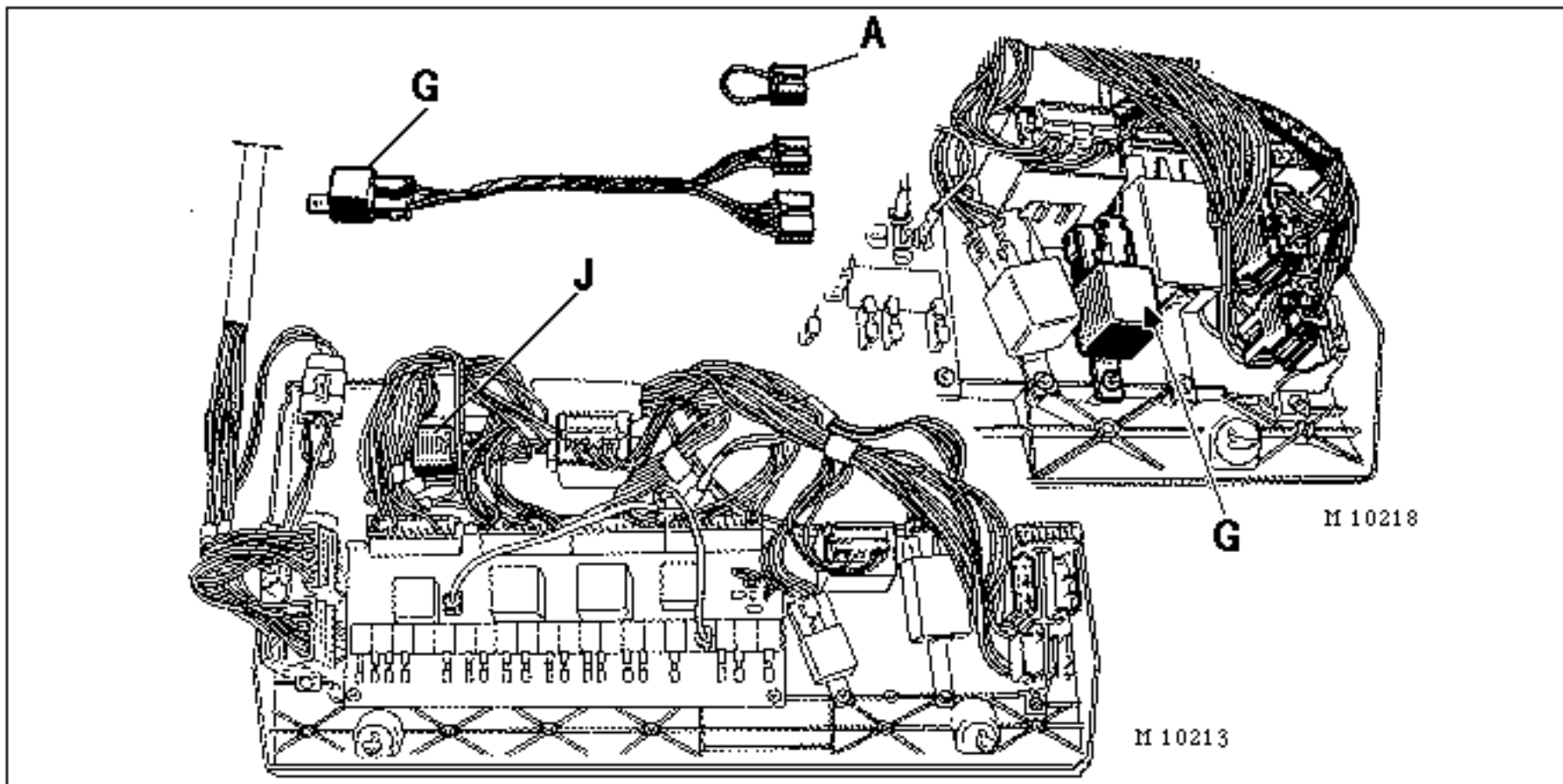
Tous les véhicules non équipés de projecteurs antibrouillard possèdent le câblage principal, jusque dans le compartiment moteur avant droit et la console.

Sur les véhicules E1 essence, le câblage se termine par un connecteur noir (3 voies) sur lequel on connecte le câblage d'alimentation des projecteurs antibrouillard.

Sur tous les autres véhicules E1, le câblage d'alimentation des projecteurs antibrouillard est monté d'origine côté console.

Sur tous les modèles E1 il faut raccorder le connecteur marron (5 voies) sur l'interrupteur à poser.

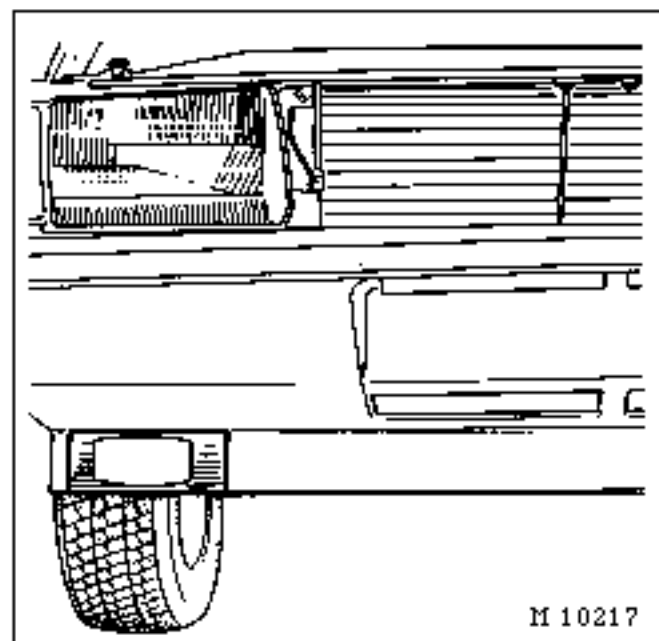
Sur la platine de servitudes : Poser les relais G et J et le câblage additionnel après avoir enlevé la prise A (se reporter à la gamme pour tous les branchements).



#### POSE DES PROJECTEURS ANTIBROUILLARD

Pratiquer une découpe dans les parties inférieures gauche et droite du bouclier avant à l'aide du ga-barit fourni.

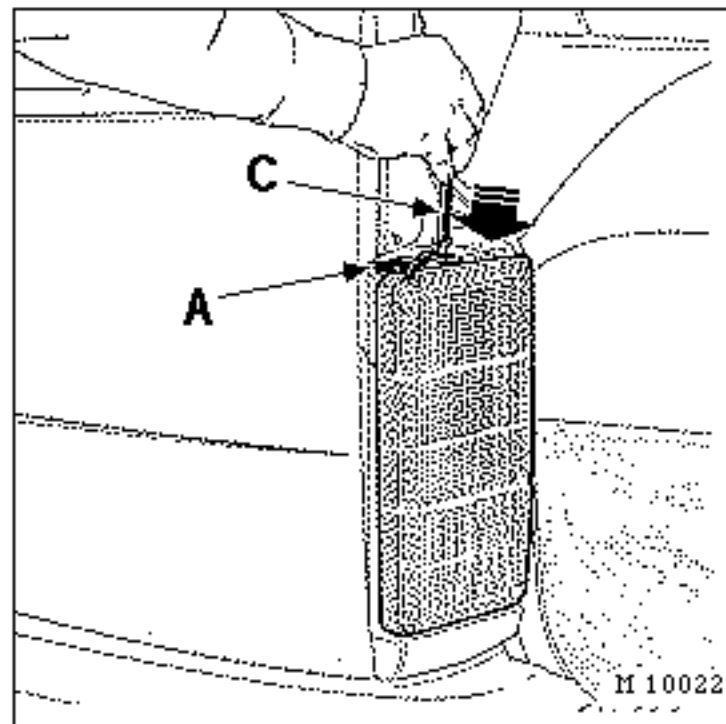
Pour réaliser ce montage, il faut commander un kit, réf. : 60 25 006 818.



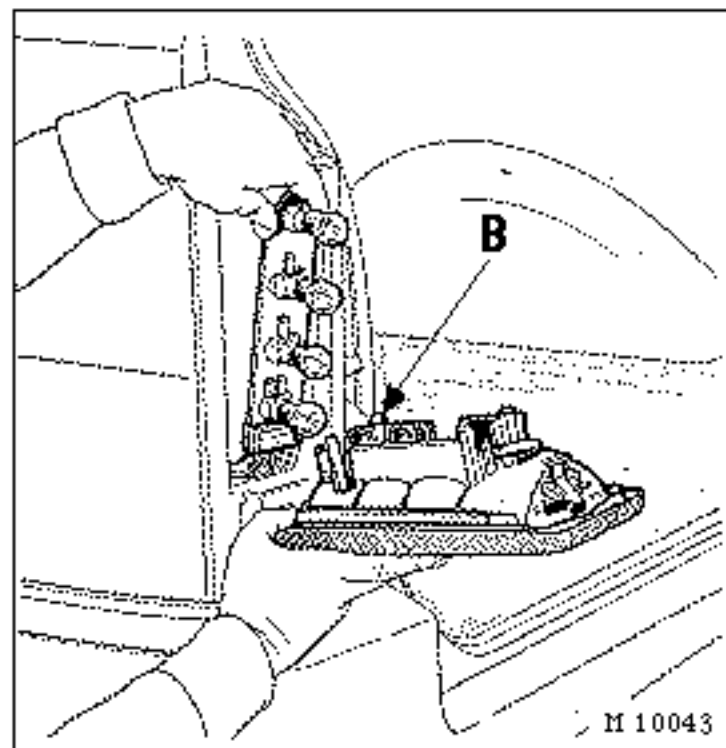
DEPOSE

Modèle jusqu'à fin Décembre 1987

A l'aide d'un tournevis (C) presser la languette (A).  
Dégager le feu en le basculant et en tirant vers l'arrière.



Retirer la platine support de lampe en écartant les pattes (B).



REPOSE

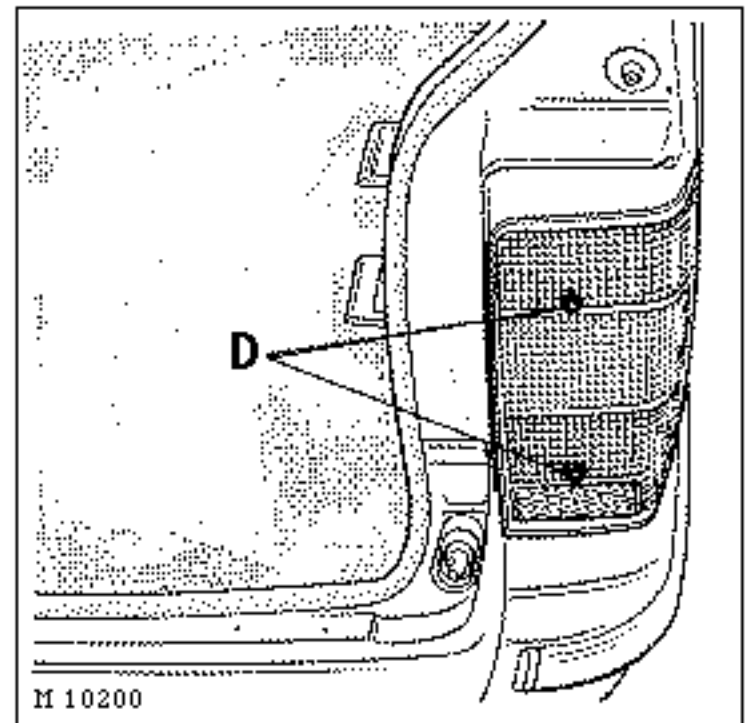
Présenter le feu dans ses crans en partie inférieure.  
Guider le faisceau dans le passage du boîtier de feu.  
Encliqueter le feu en poussant sur sa partie supérieure.

Remarque : Ne pas appuyer trop fort de façon à éviter de le casser au montage.

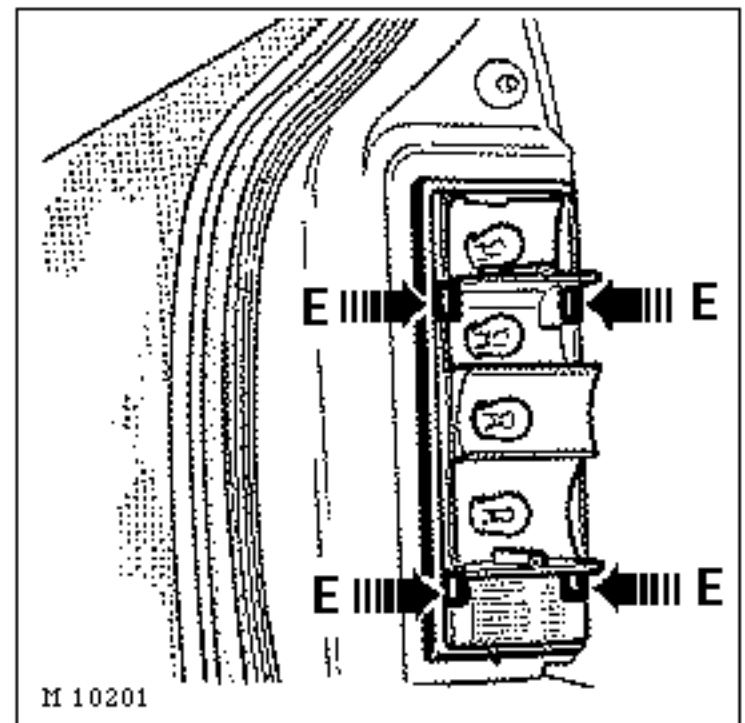
DEPOSE

Modèle à partir de Janvier 1988

Dévisser les 2 vis (D).



Retirer la platine support en pinçant les 4 pattes (E).



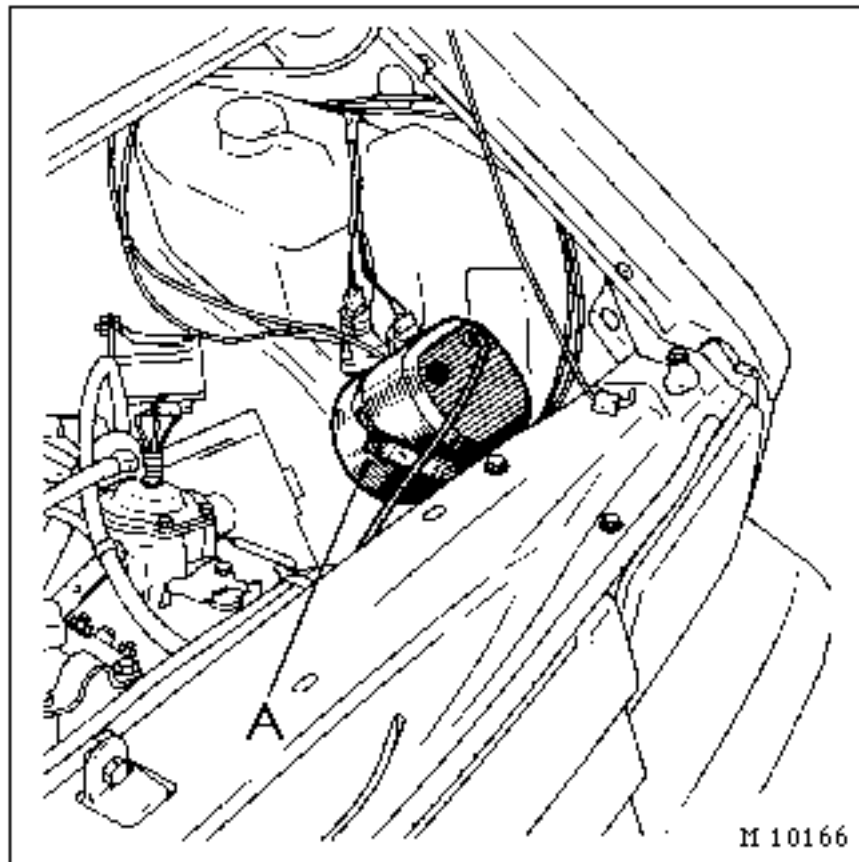
REPOSE

Encliqueter le feu en poussant au niveau de chaque patte de fixation.

Nous traitons dans ce chapitre les particularités des véhicules ESPACE équipés de l'alarme (montée en option à l'usine).

Pour toutes informations supplémentaires concernant les branchements électriques, se reporter à la note technique 8031 - Electricité 1987.

Ce système comprend:

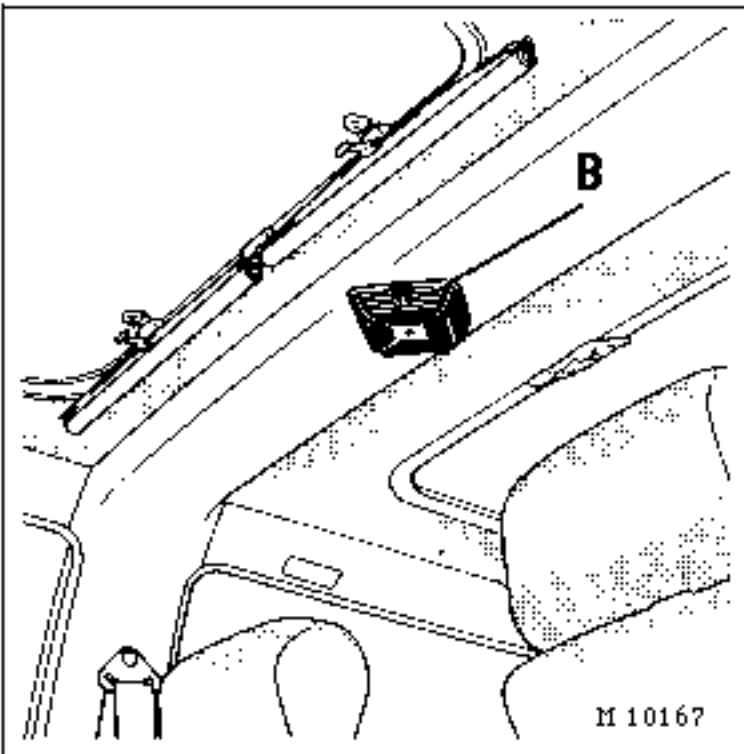


1 - Une sirène auto-alimentée (A) située dans le compartiment moteur.

La mise en service ou hors service se fait au moyen d'un contacteur à clé situé sur la sirène.

- POINT ROUGE : Hors service

- POINT BLEU : Sous tension (mise en veille)



2 - Un module de détection volumétrique (B) situé au centre du pavillon dans le véhicule.

3 - Une télécommande à infrarouge qui assure le verrouillage des portes et la mise en veille ou l'arrêt du dispositif.

#### FONCTIONNEMENT

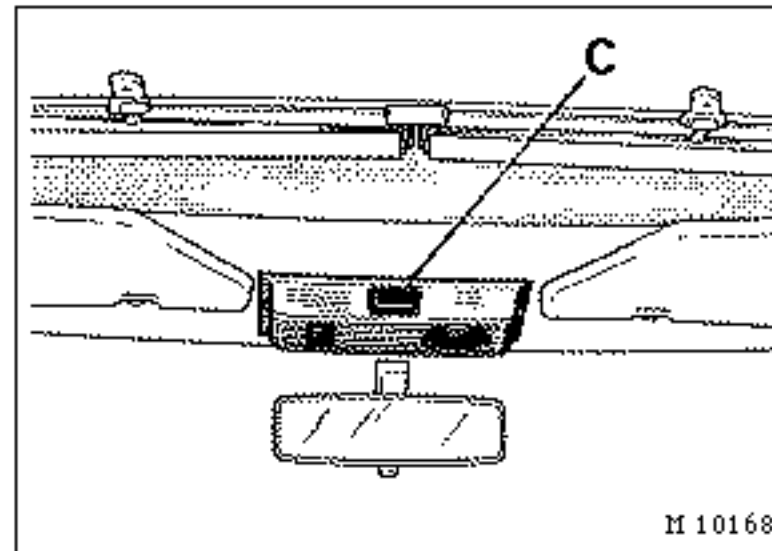
Lorsque l'alarme est en veille, son fonctionnement peut être déclenché par :

- l'ouverture d'une porte, MEME avec les clés du véhicule,
- l'ouverture du capot avant,
- le bris d'une des vitres,
- le déplacement d'une personne ou d'un animal à l'intérieur du véhicule.

La seule fonction de l'alarme est la mise en action de la sirène.

#### UTILISATION

- Vérifier que la sirène est sous tension (contacteur à clé face au point bleu).
- Fermer tous les ouvrants (vitres, toit ouvrant\*, custodes entrebaillantes\* - \* si option).



- Une pression sur la télécommande à infrarouge (dirigée vers la cellule (C)) condamne les portes et met le véhicule sous surveillance de l'alarme.
- Une deuxième pression sur la télécommande décondamne les portes et neutralise l'alarme.
- Pour annuler totalement les effets de l'alarme, placer le contacteur à clé de la sirène face au point rouge.

#### IMPORTANT

Lorsque la sirène est sous tension, la mise en veille et l'arrêt du système sont commandés **UNIQUEMENT** par la télécommande à infrarouge.

Lors de la mise en veille de l'alarme par la télé-commande à infrarouge, la détection volumétrique par le module de plafond (B) n'est assurée que 30 secondes après le verrouillage des portes.

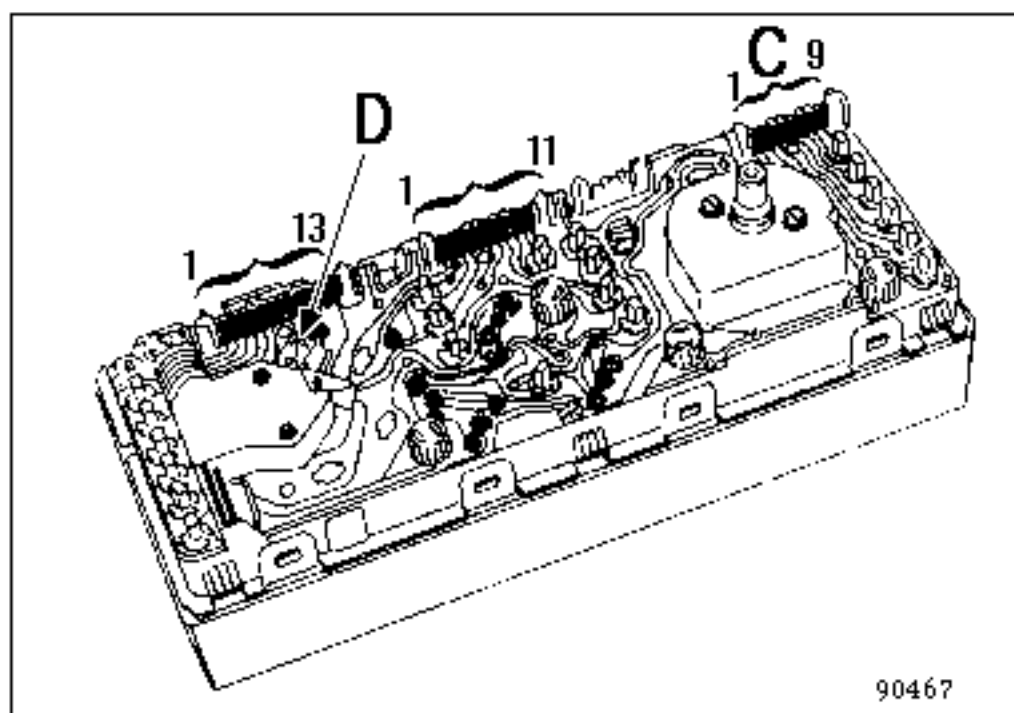
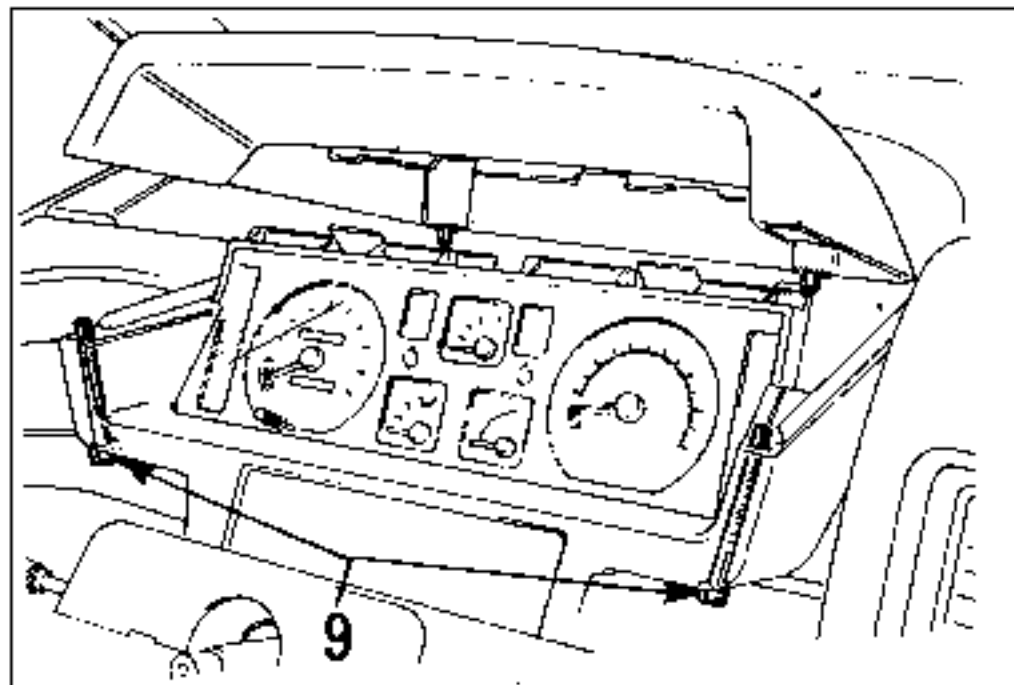
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer les 2 vis (9).

Soulever la visière et la déposer.

Sortir le tableau après avoir débrancher les connecteurs et le câble de tachymètre.



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

BRANCHEMENTS DES CONNECTEURS

Connecteur A

- 1 Témoin signal de détresse
- 2 Non utilisé
- 3 Non utilisé
- 4 Non utilisé
- 5 Témoin de préchauffage \*
- 6 Témoin de défaillance injection \*
- 7 Non utilisé
- 8 Compte-tours
- 9 Mano-contact pression huile\*
- 10 Non utilisé
- 11 Non utilisé
- 12 Non utilisé
- 13 Indicateur niveau carburant

Connecteur B

- 1 Témoin niveau de carburant
- 2 Témoin de pression d'huile
- 3 + après contact
- 4 Témoin usure plaquettes de frein + nivocode
- 5 Témoin indicateur direction gauche
- 6 Alim. témoin des indicateurs de direction
- 7 Témoin indicateur direction droit
- 8 Alerte température eau \*
- 9 Témoin frein à main et chute de pression
- 10 Non utilisé
- 11 Témoin de charge

Connecteur C

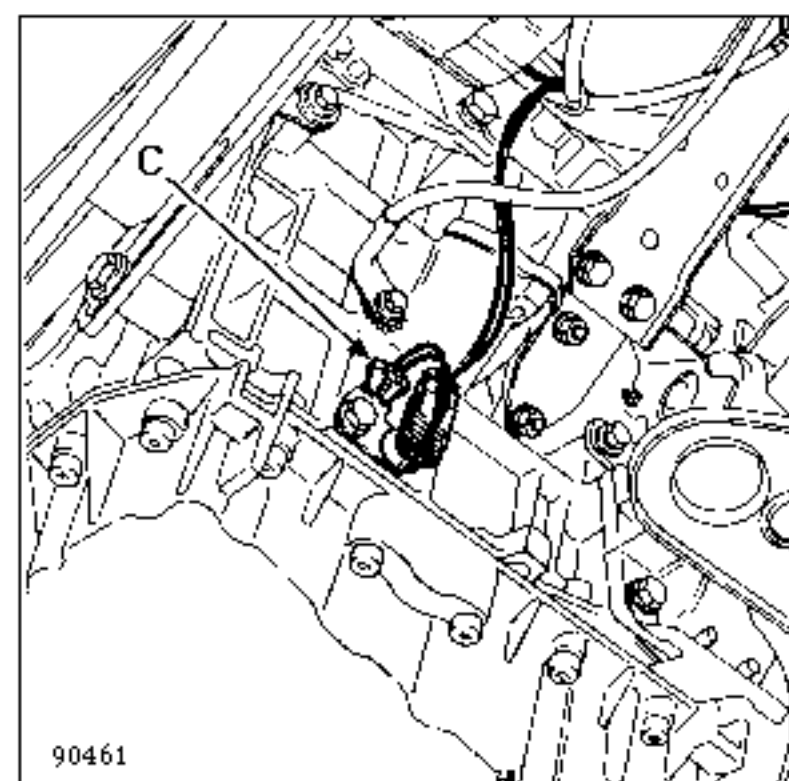
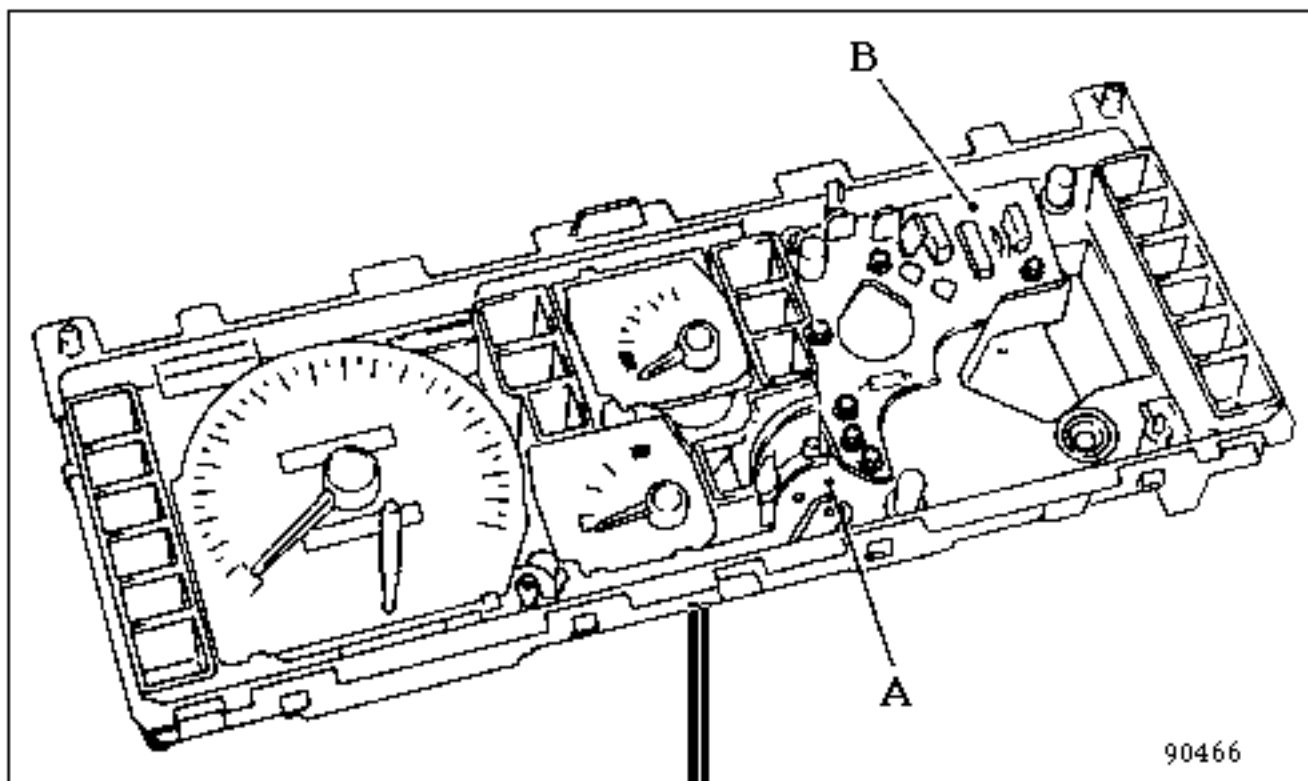
- 1 Indicateur température de refroidissement
- 2 Eclairage tableau de bord
- 3 Témoin feux de route
- 4 Témoin feux de croisement
- 5 Témoin feux de position
- 6 Témoin feux de brouillard avant
- 7 Témoin feu de brouillard arrière
- 8 Témoin de lunette dégivrante
- 9 Masse tableau

Connecteur D

- Sonde de niveau d'huile
- Sonde de niveau d'huile

\* suivant version.

90467



- A Récepteur de niveau d'huile
- B Boîtier électronique
- C Sonde niveau d'huile

## Fonctionnement

La sonde de niveau d'huile est composée d'un fil à haut coefficient de résistivité. Le fil traversé par un courant ne présente pas la même conductibilité thermique lorsqu'il est plongé dans un liquide ou qu'il est dans l'air.

Lorsqu'on met le contact, le témoin de pression d'huile s'allume ; un boîtier électronique (situé dans le tableau de bord) envoie un courant aux bornes de la sonde de niveau d'huile.

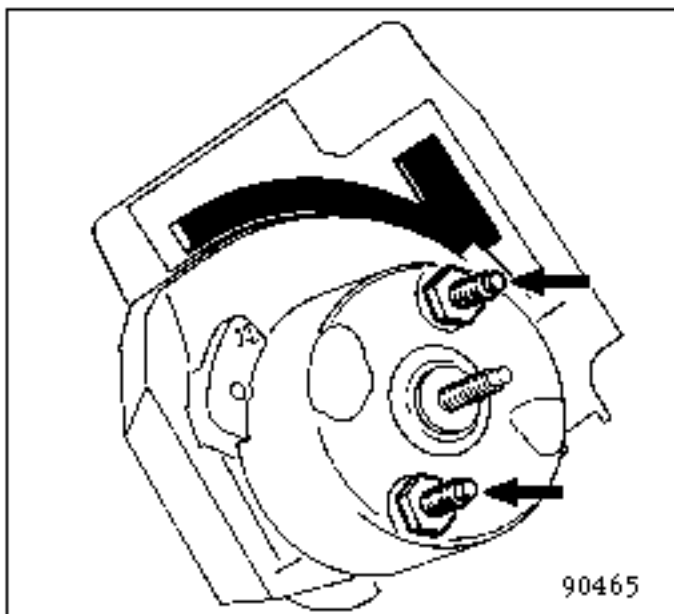
Après un temps fixe on obtient une différence de tension aux bornes de la sonde en fonction de l'immersion du fil. Cette différence de tension est enregistrée par le boîtier électronique qui lui, envoie cette information à l'indicateur de niveau.

Lorsque le moteur tourne, et que la pression d'huile est suffisante, le manoccontact coupe le circuit de la lampe témoin. Ceci a également pour effet de bloquer le boîtier électronique et ainsi il n'y a plus d'indication de niveau d'huile.

CONTROLE

RECEPTEUR DE NIVEAU D'HUILE

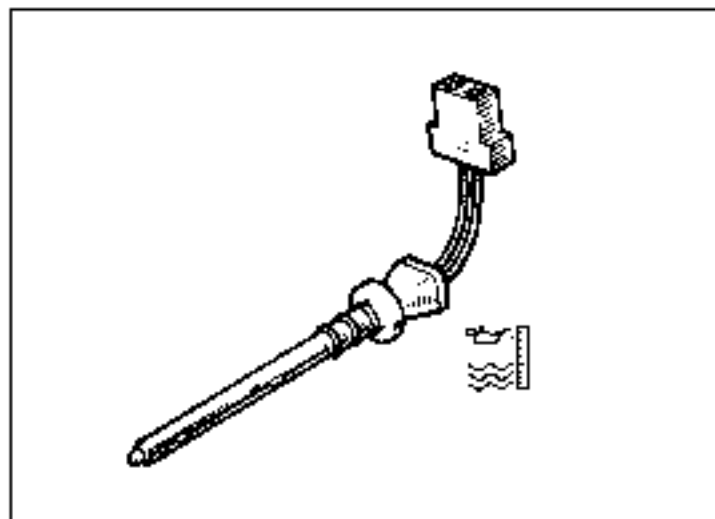
- Déposer le récepteur avant de faire le contrôle.
- Brancher un ohmmètre aux deux bornes ; l'aiguille de l'ohmmètre doit dévier.



SONDE DE NIVEAU D'HUILE

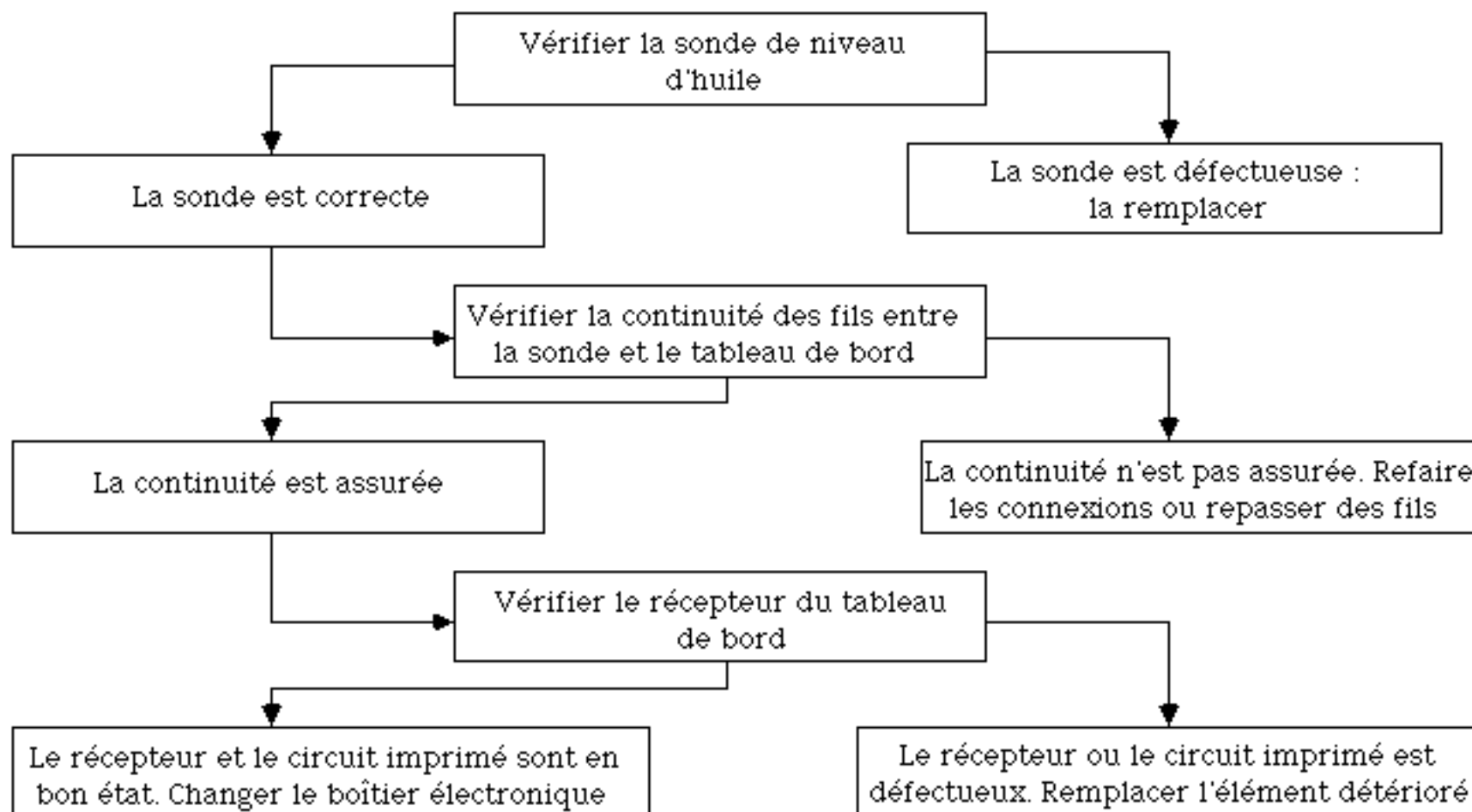
Brancher un ohmmètre aux deux bornes de la sonde de niveau d'huile.

Valeur correcte : 5 à 30 Ω.



## Diagnostic

La sonde de niveau d'huile ne fonctionne pas lorsqu'on met le contact (la lampe de pression d'huile s'allume).



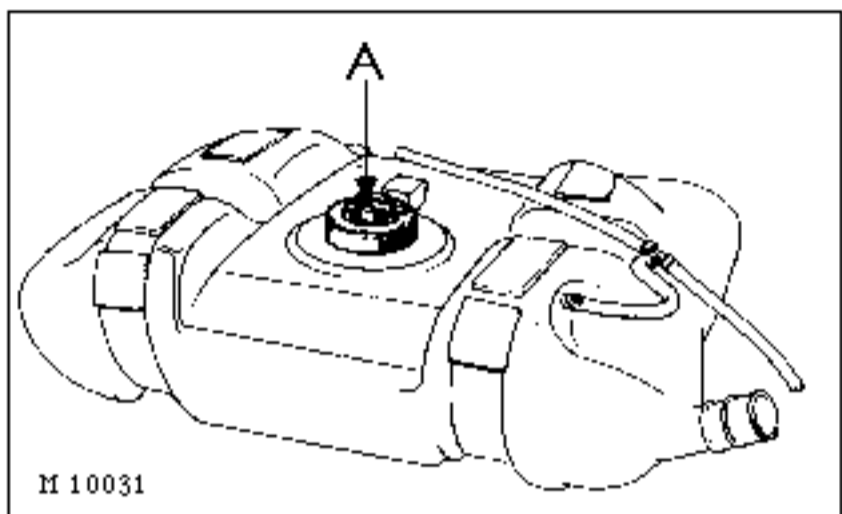
DEPOSE

L'accès à la jauge ne peut se faire que RESERVOIR DEPOSE.

Débrancher la batterie.

Déposer le réservoir (voir chapitre correspondant).

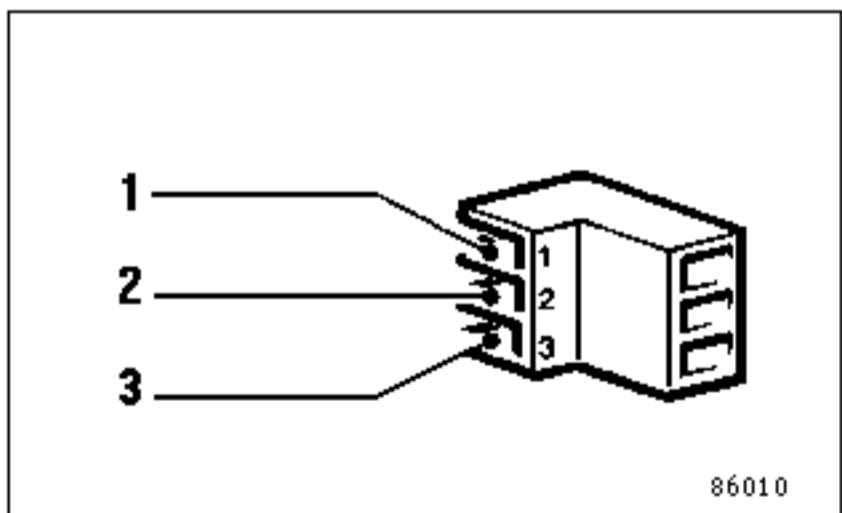
Dévisser l'écrou (A)



Extraire le détecteur de niveau de carburant.

CONTROLE

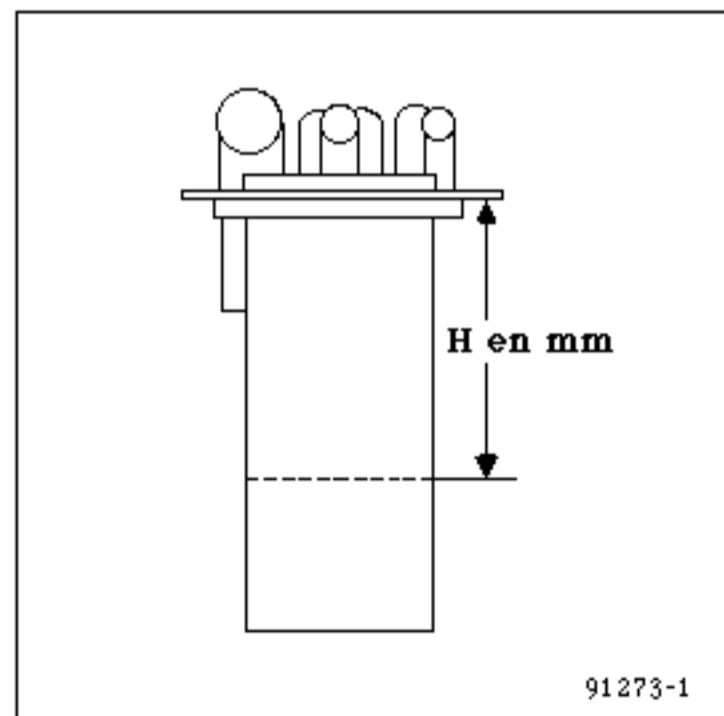
Brancher un ohmmètre entre la fiche d'alimentation (3) et la fiche de masse (1). Le repère 2 étant le niveau carburant.



Déplacer le curseur du flotteur et lire la résistance correspondant .

Jusqu'à fin juin 1986		A partir de juillet 1986	
Jauge MONTEUX		Jauge JAEGER	
Hauteur H en mm	Valeur de R en ohms	Hauteur H en mm	Valeur de R en ohms
29	7 ± 7	29	7
72,5 ± 1	64	56	41 ± 4
105,5 ± 1	114 ± 15	92	92 ± 9
138 ± 1	164	125	142 ± 14
155 ± 1	280 ± 20	155	280 ± 20
160 ± 1	> 280	160	280 mini

Ces valeurs sont données à titre indicatif, s'assurer de la variation de résistance en déplaçant le flotteur.



La cote de niveau se prend sous la partie de la jauge en contact avec le réservoir et la position du curseur (niveau de flottaison environ 1/2 flotteur).

COMMUTATEUR D'ECLAIRAGE -  
INDICATEURS DE DIRECTION ou  
COMMUTATEUR ESSUIE VITRE.

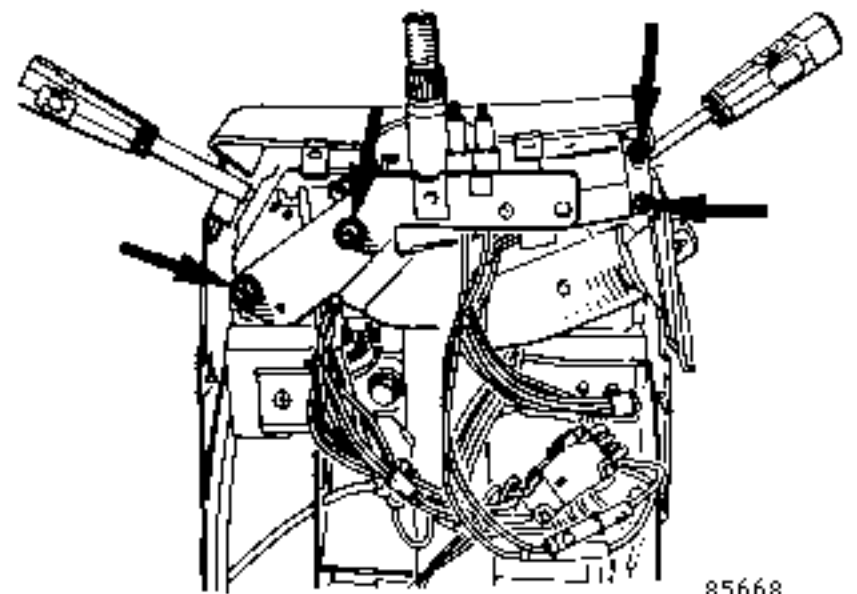
DEPOSE

Débrancher la batterie.

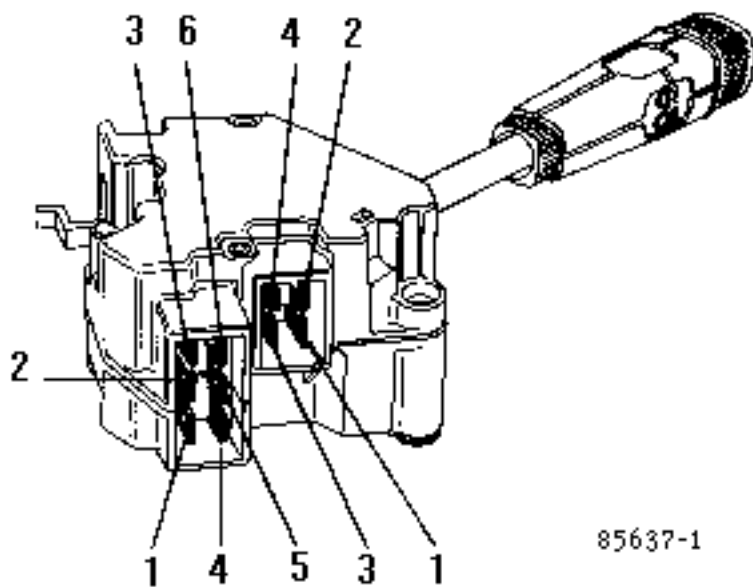
Déposer les deux demi-coquilles du carter sous volant.

Débrancher les connecteurs.

Déposer les deux vis du commutateur à déposer.



## Branchement des connecteurs

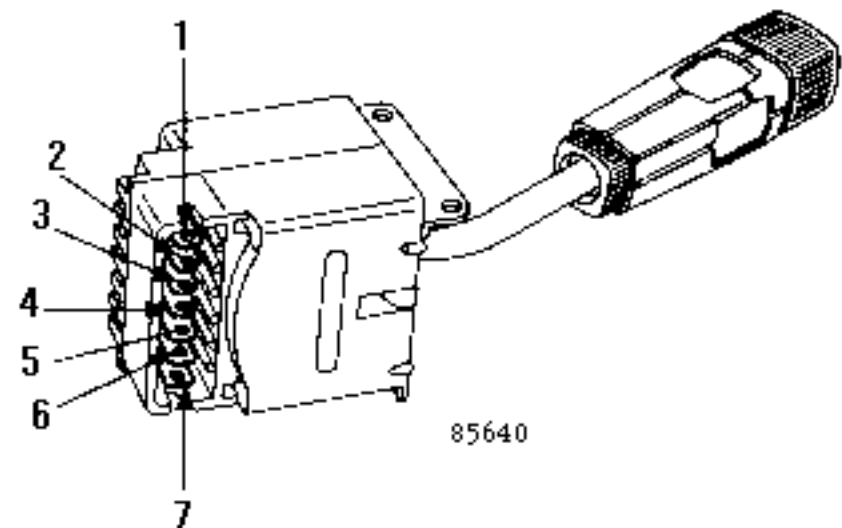


Connecteur éclairage

1. Phares
2. Codes
3. + Permanent
4. Veilleuses

Connecteur clignotants-avertisseur

1. Avertisseur
2. Sortie feu de brouillard arrière
3. + avant contact
4. Clignotant droit
5. Centrale clignotante
6. Clignotant gauche



Connecteur essuie-vitre

1. + relais temporisateur
2. Schunté avec 5
3. + temporisateur
4. Petite vitesse
5. + combiné-essuie-vitre
6. grande vitesse
7. entrée cadenceur

DEPOSE

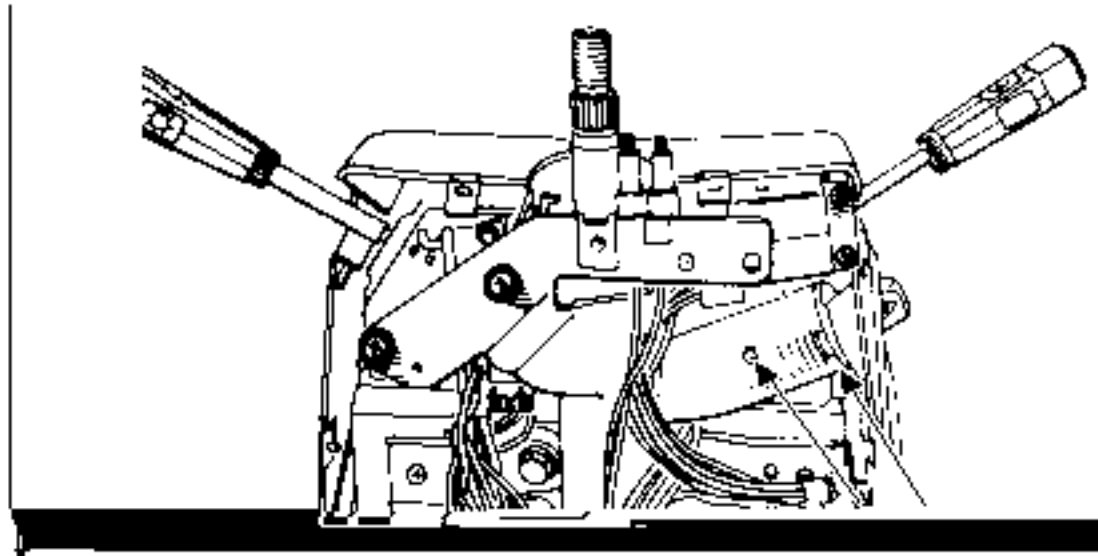
Débrancher la batterie.

Déposer les deux demi-coquilles du carter sous volant.

Débrancher le connecteur du contacteur.

Mettre la clé sur la position "garage" et la retirer.

Dévisser la vis de fixation (A) appuyer sur le cran de maintien (B) à l'aide d'une petite pointe et pousser derrière le contacteur pour le sortir.



## Remplacement du contact intérieur

Déposer le contacteur et mettre la clé en position

Retirer la clé pour dégager le pêne de blocage.

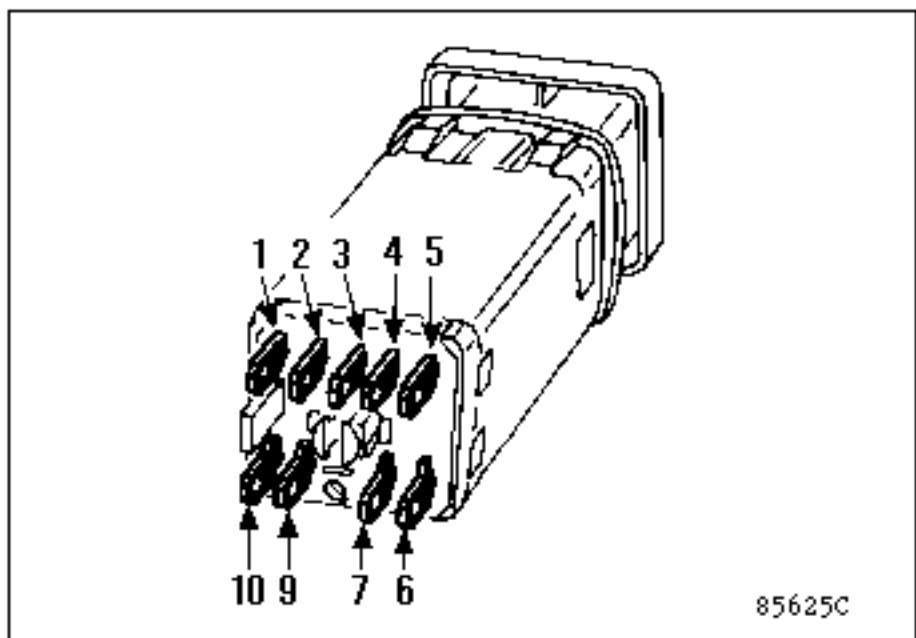
Enlever les vis de fixation de la patte arrière.

1. accessoires
2. + après contact
3. + avant contact
4. démarreur

Sortir le contact en appuyant sur les trois crans (1)

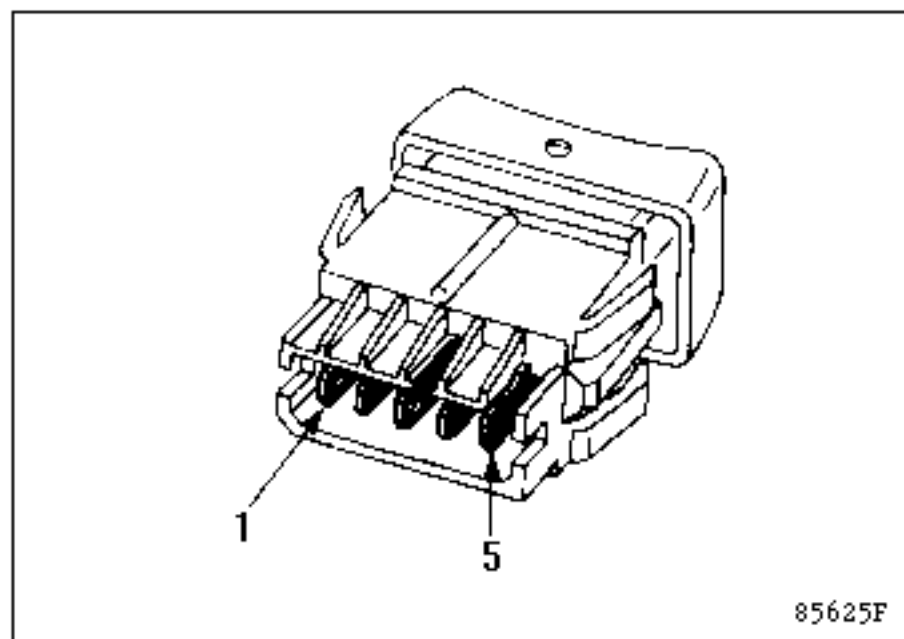
(SEIMA)

SIGNAL DE DETRESSE



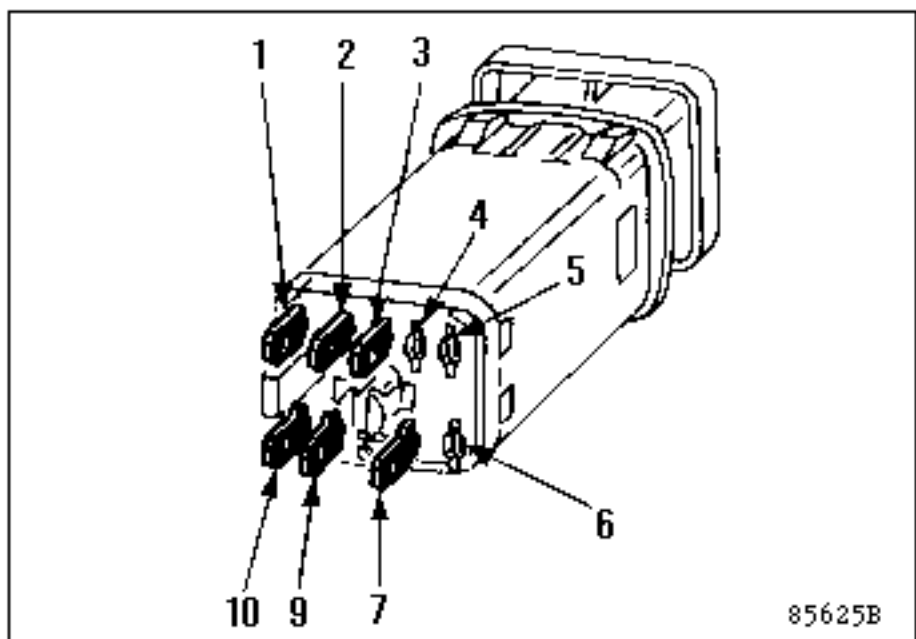
- |                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| 1. Clignotant droit  | 6. + centrale clignotante (fusible) |
| 2. Clignotant gauche | 7. Masse                            |
| 3. Eclairage         | 9. Commande inverseur clignotants   |
| 4. + avant contact   | 10. Témoin                          |
| 5. + après contact   |                                     |

FEUX DE BROUILLARD AVANT



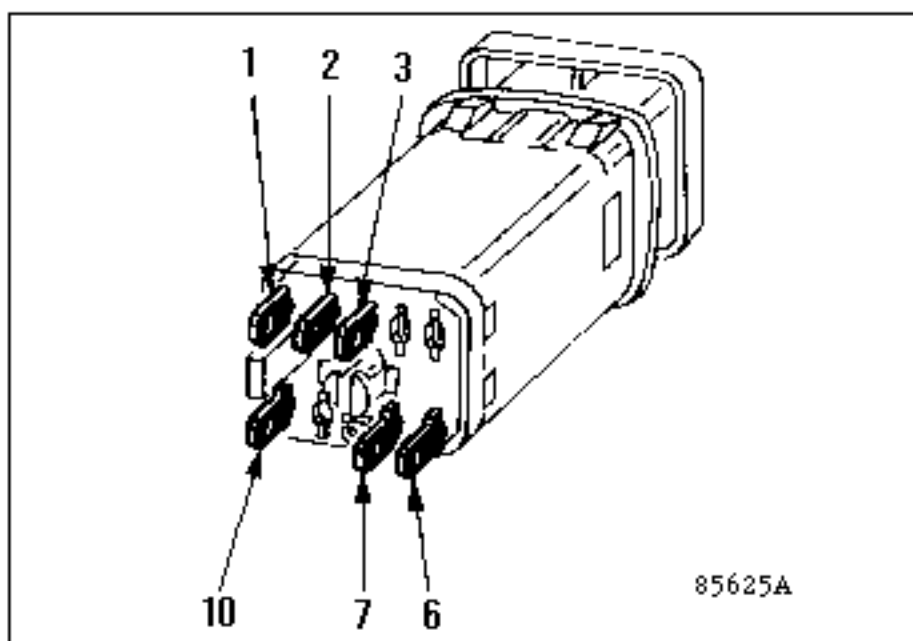
- |  |
|--|
| 1. + alimentation feu brouillard arrière |
| 2. + alimentation                        |
| 3. Alimentation du relais                |
| 4. Eclairage                             |
| 5. Masse                                 |

FEU DE BROUILLARD ARRIERE



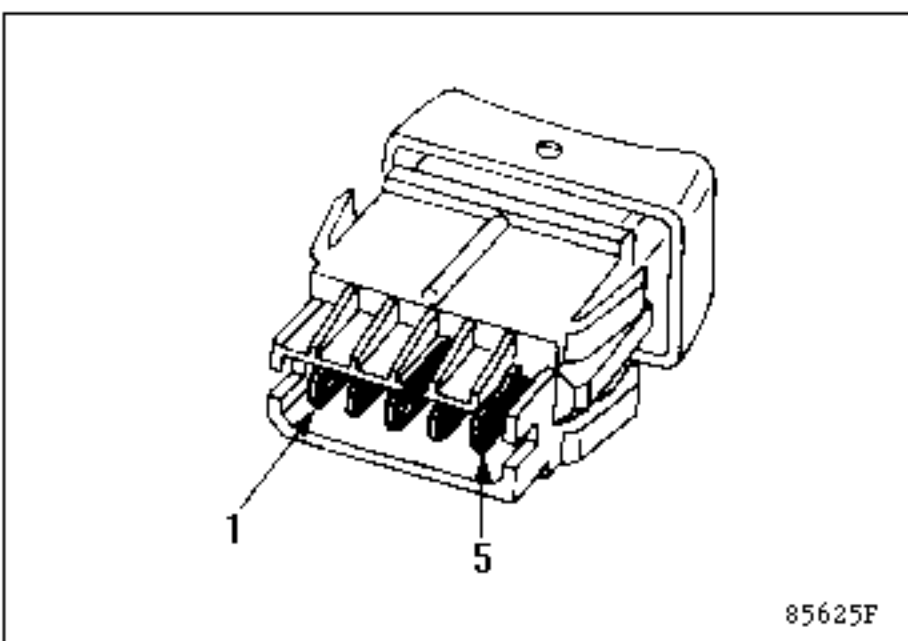
- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. + alimentation                | 7. Alimentation lampe                    |
| 2. Témoin feu brouillard arrière | 9. Non utilisé                           |
| 3. Masse                         | 10. Raccordement option brouillard avant |
| 4. } Non utilisé                 |  |
| 5. }                             |  |
| 6. }                             |  |

CONTACTEUR LUNETTE ARRIERE  
DEGIVRANTE



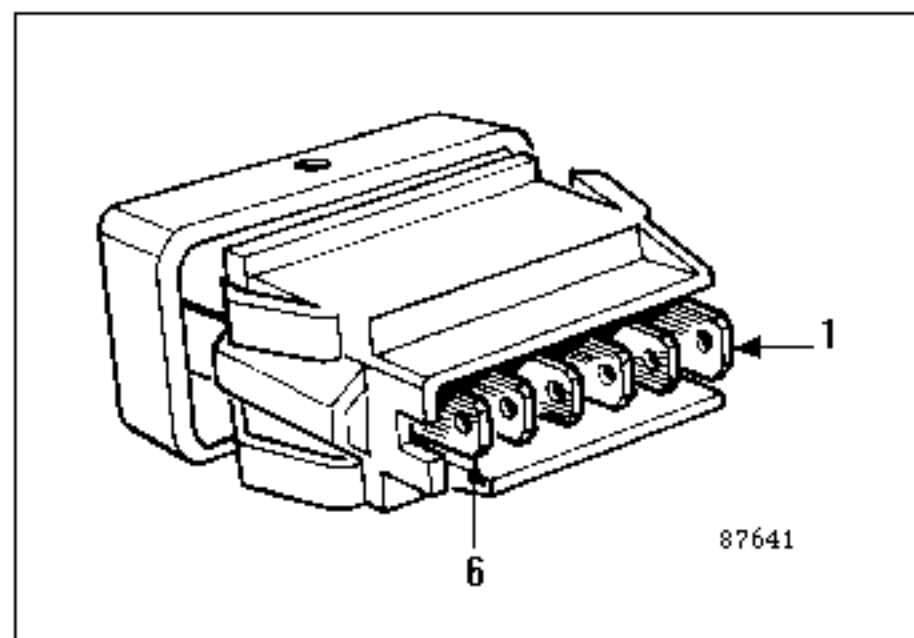
- 1 - + après contact,
- 2 - Commande de relais,
- 3 - Masse,
- 6 - Non utilisé,
- 7 - + éclairage,
- 10 - Témoin.

INVERSEUR CONDUCTEUR



- Connecteur
- 1. Moteur
  - 2. + après contact
  - 3. Masse
  - 4. Eclairage
  - 5. Moteur

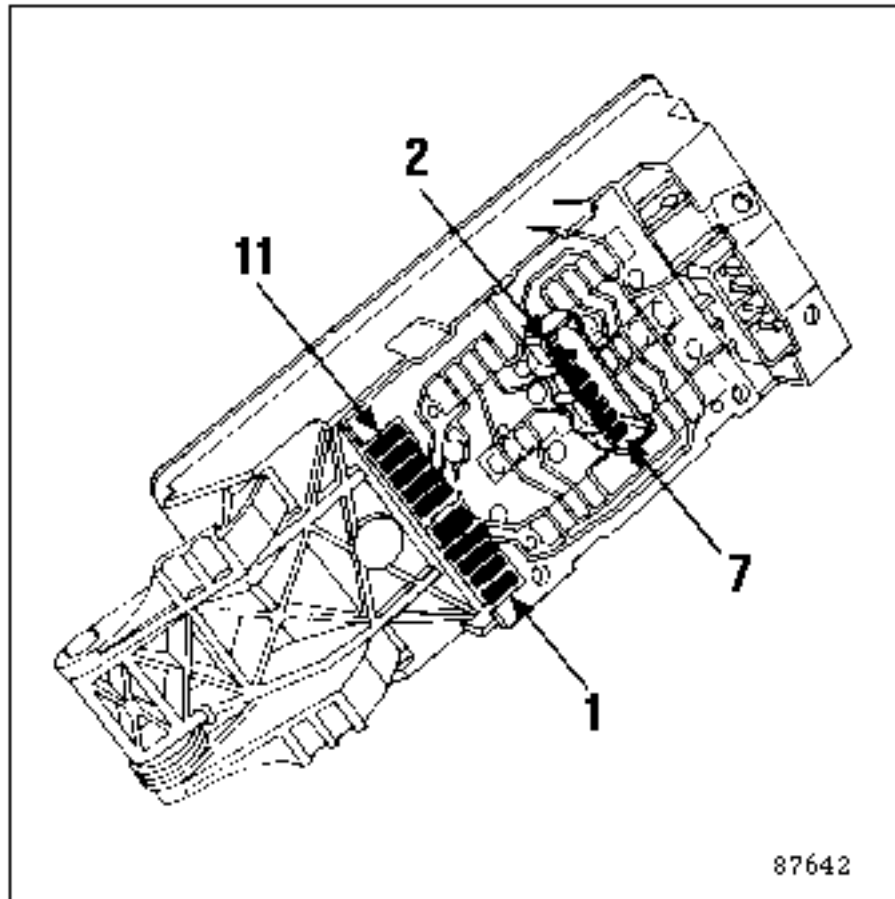
INVERSEUR PASSAGER



Connecteur

- 1 . Eclairage
- 2. Moteur
- 3. Inverseur conducteur
- 4. Masse
- 5. Inverseur conducteur
- 6. Moteur

BRANCHEMENT PLATINE D'ACCOUDOIR



Connecteur (11 voies)

1. Descente normale conducteur
2. Vers inverseur arrière côté conducteur
3. Montée normale conducteur
4. Vers inverseur arrière côté conducteur
5. Descente par impulsion conducteur
6. Cran de sécurité
7. Eclairage
8. Vers inverseur arrière côté passager
9. Vers inverseur arrière côté passager
10. Vers inverseur passager
11. Montée par impulsion conducteur

Connecteur (7 voies)

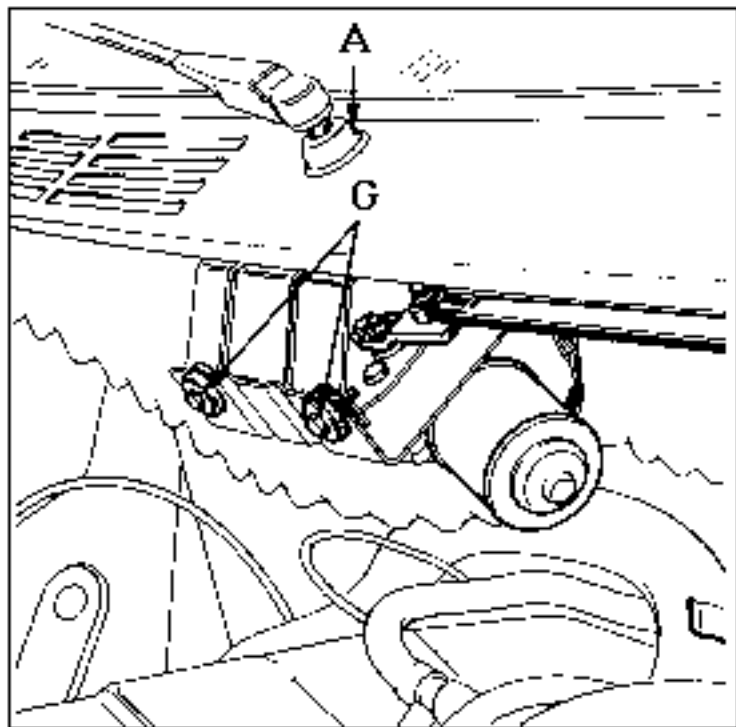
1. Non utilisé
2. + après contact côté passager
3. Masse
4. Masse
5. Masse après interrupteur d'interdiction
6. + après contact côté conducteur
7. Vers inverseur passager

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer:

- les écrous de fixation des axes d'essuie-vitre (A).
- le bloc raccord électrique.
- les deux vis (G).



Retirer l'ensemble essuie-vitre.

REPOSE

PARTICULARITE

S'assurer que les biellettes (H et I) sont bien en alignement, le moteur en position arrêt fixe.

DEPOSE-REPOSE DU MOTEUR

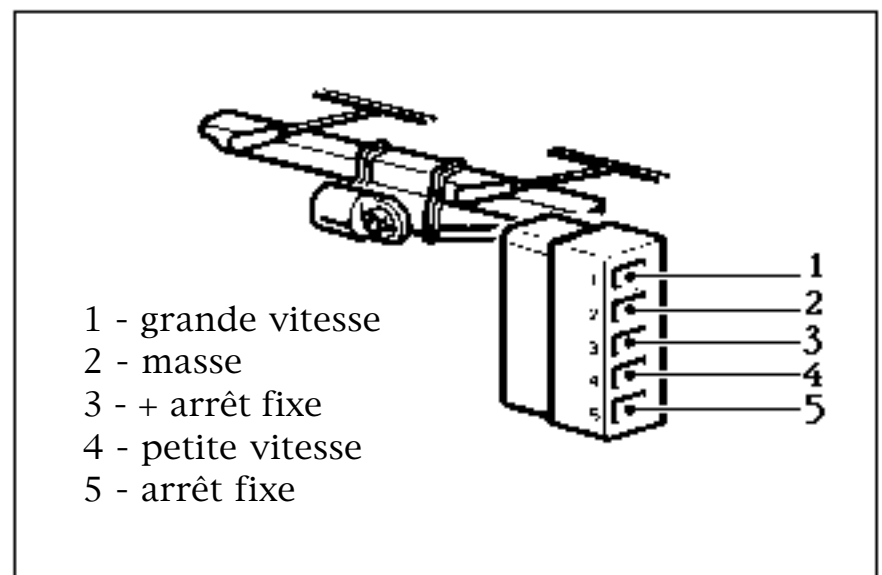
Dévisser l'écrou de fixation (2) de la biellette d'entraînement.

Dévisser les trois vis (3).

PARTICULARITE DE LA REPOSE

Mettre le moteur en position arrêt fixe.

Après avoir fixé le moteur sur sa platine, serrer la biellette (H) en alignement avec la biellette (I).



FONCTIONNEMENT

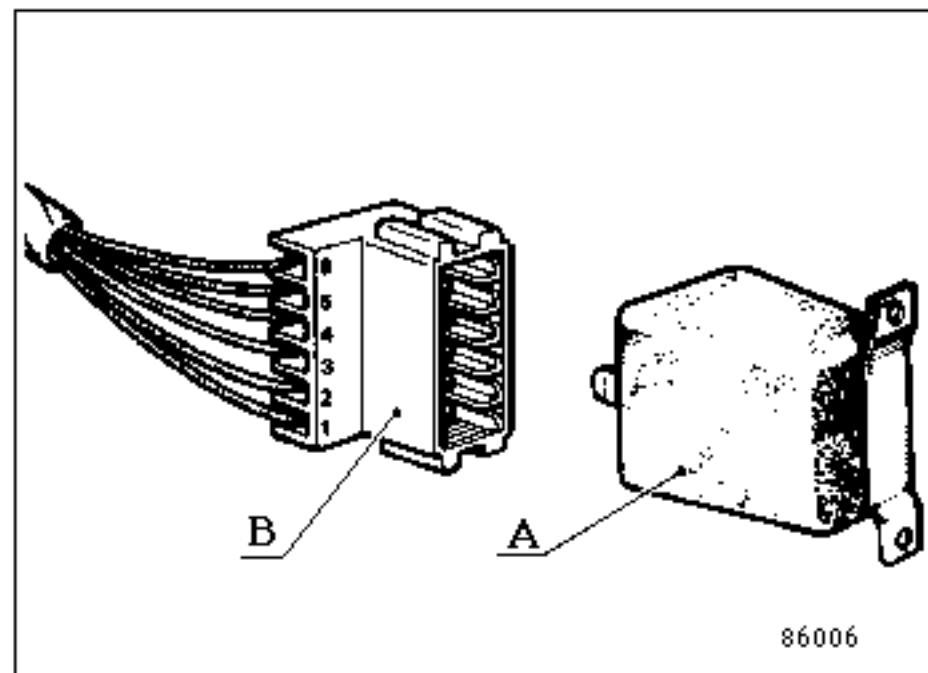
Fiches du contacteur	Positions du contacteur					Fonctions des fils correspondants
	P.V.	GV	Cad.	Arrêt	L.V.	
1						Lave-vitre
2						+ après contact
3						+ cadenceur/arrêt fixe
4						Petite vitesse
5						+ avant contact
6						grande vitesse
7						Entrée cadenceur

Exemples : en P.V. : les fiches 4 et 5 sont reliées (+ avant contact et fil P.V. du moteur),  
en Cad. : les fiches 3 et 4 sont reliées ainsi que les fiches 2 et 7 avec une résistance intermédiaire.

## Systeme à cadencement fixe (Diagnostic)

### BRANCHEMENT DU BLOC RACCORD DU CADENCEUR

- A. Cadenceur
  - B. Bloc raccord du cadenceur
1. Masse du cadenceur
  2. Pompe lave-vitre et contacteur
  3. Marche cadencée
  4. Arrêt fixe moteur
  5. + avant contact
  6. Petite vitesse par cadenceur.



METHODE DE CONTROLE

a) Contrôles préliminaires

Vérifier le fonctionnement de la pompe lave-vitre et des deux vitesses du moteur d'essuie-vitre par le commutateur.

Petite vitesse et grande vitesse fonctionnement	Lave-vitre fonctionne	Continuer l'essai
Petite vitesse ou/et grande vitesse ne fonctionnent pas	Lave-vitre fonctionne	Vérifier le moteur et son branchement
Petite vitesse et grande vitesse fonctionnent	Lave-vitre ne fonctionne pas	Vérifier la pompe lave-vitre et son branchement
Petite vitesse et grande vitesse ne fonctionnent pas	Pompe lave-vitre ne fonctionne pas	Changer le fusible. Si le fusible n'est pas grillé : changer le commutateur

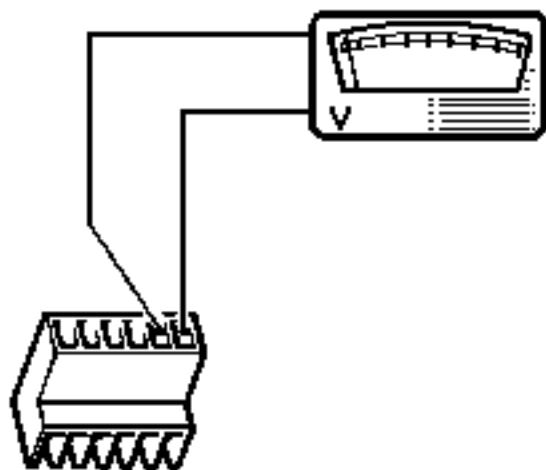
b) Contrôle du cadencement

Déposer la platine de servitude sans la débrancher et déconnecter le cadenceur :

- Mettre le contact.
- Mettre le commutateur en position marche cadencée.

Opérer dans l'ordre des opérations ci-après.

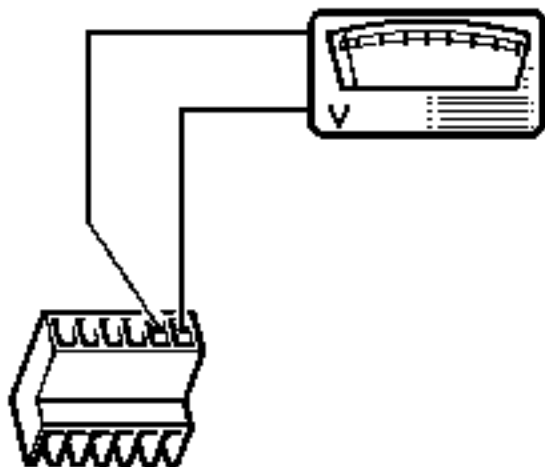
1°) Vérification de l'alimentation du cadenceur



Si la tension est égale à la tension batterie : continuer l'essai, passer au 2ème.

Si la tension est nulle : vérifier le fusible et la masse (fil partant de la borne 1) du cadenceur sur la plaque raccord de masses.

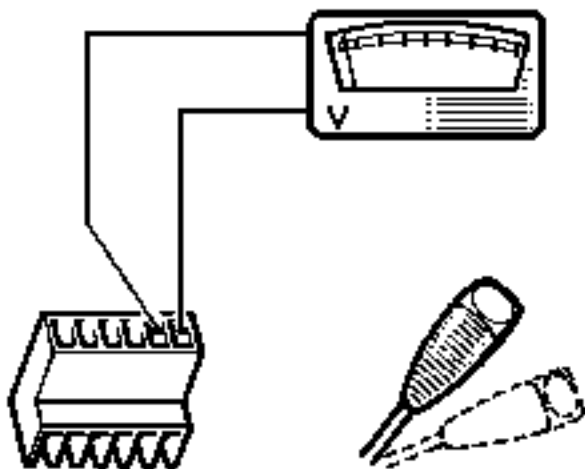
2°) Contrôle de la résistance du commutateur



Si la tension est de l'ordre de 1 volt : continuer l'essai passer au 3ème.

Si la tension est nulle : changer le commutateur.

3°) Vérification de la fonction lave-vitre



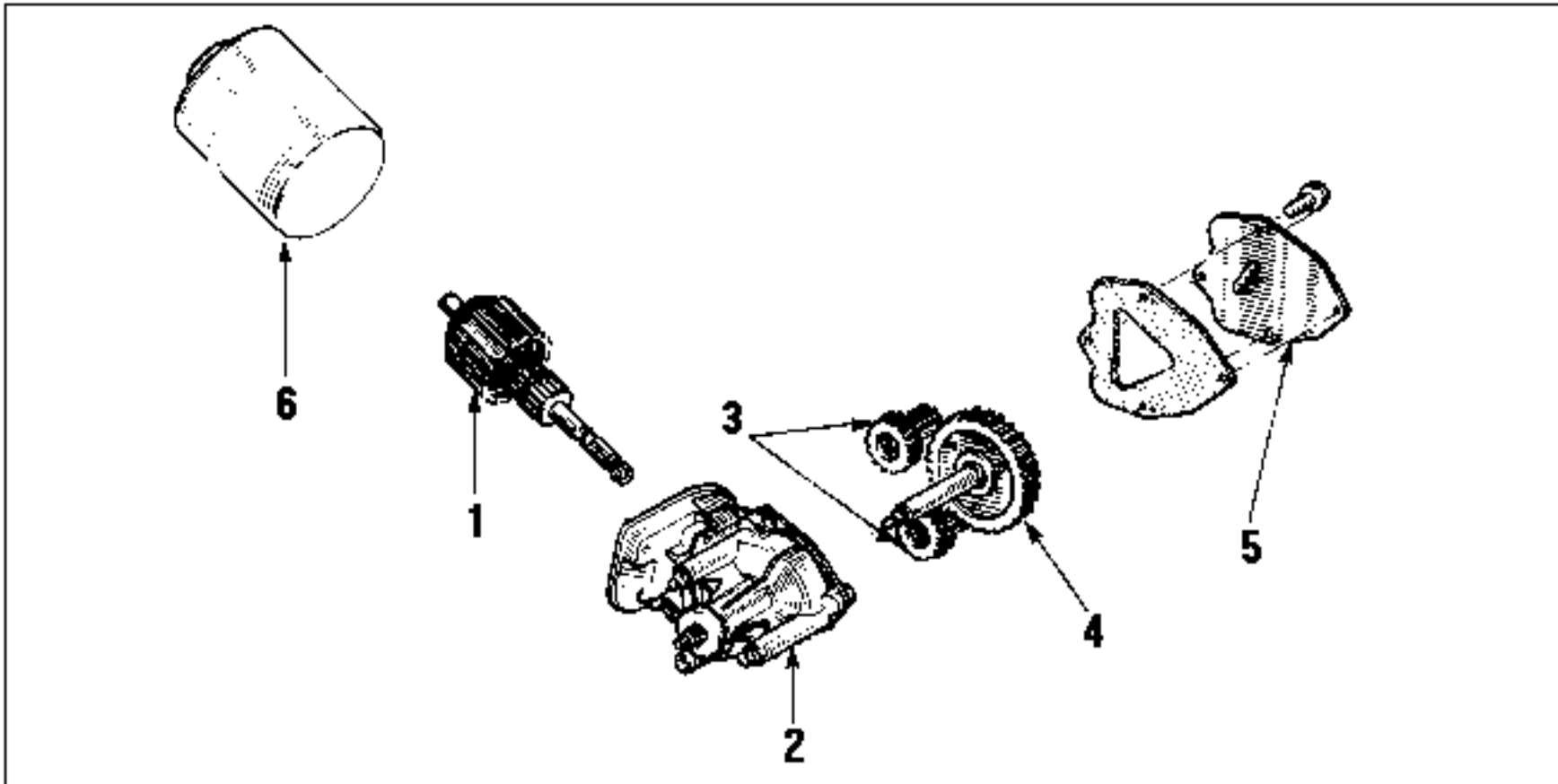
Si la tension est nulle et que la pompe lave-vitre ne fonctionne pas : changer le commutateur.

Si la tension est égale à la tension batterie et que la pompe lave-vitre fonctionne : changer le cadenceur.

MOTEUR " M.F.D. " SEV. MARCHAL

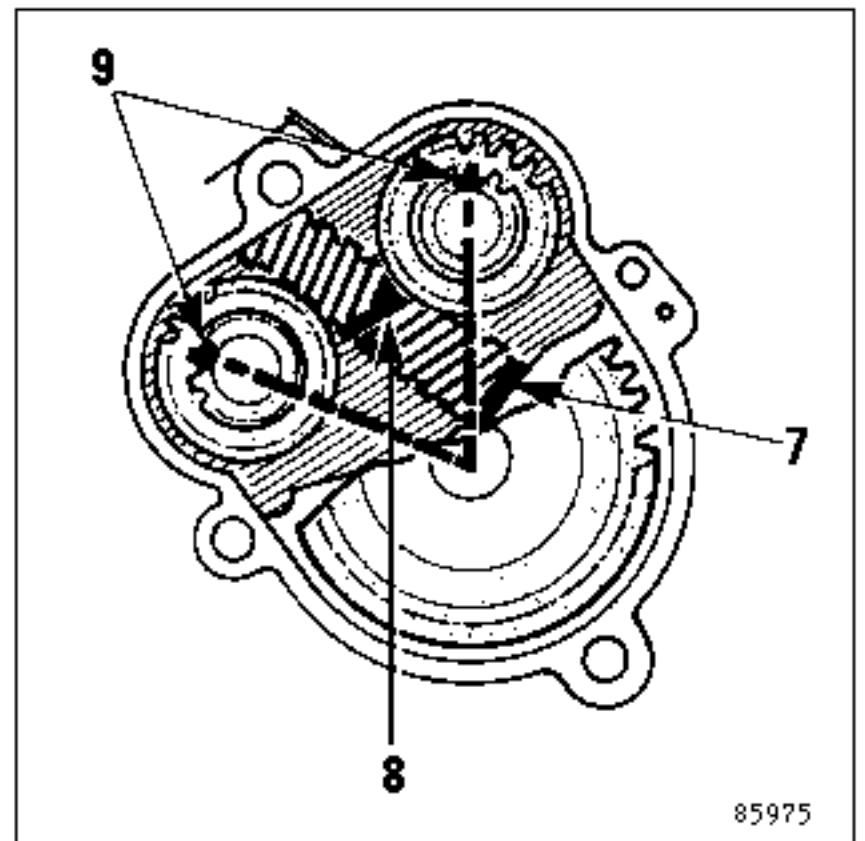
Particularités du remontage du train d'engrenage.

A. Ordre de montage à respecter (1) (2) (3) (4)  
(5) et (6).



B. Remontage du train d'engrenage.

- 1) Positionner l'induit avec une câle de 1,8 mm (7) ; respecter le croisement des filets (8).
- 2) Placer le pignon coloré pour que son repère soit positionné sur l'axe du pignon et de la roue (9).
- 3) Placer le pignon naturel pour que son repère soit positionnée sur l'axe du pignon et de la roue (9).
- 4) Enlever la câle.
- 5) Placer la roue sans bouger l'induit, les dents des pignons sont engrenées par celle-ci.
- 6) L'induit ne doit pas venir en butée.



85975

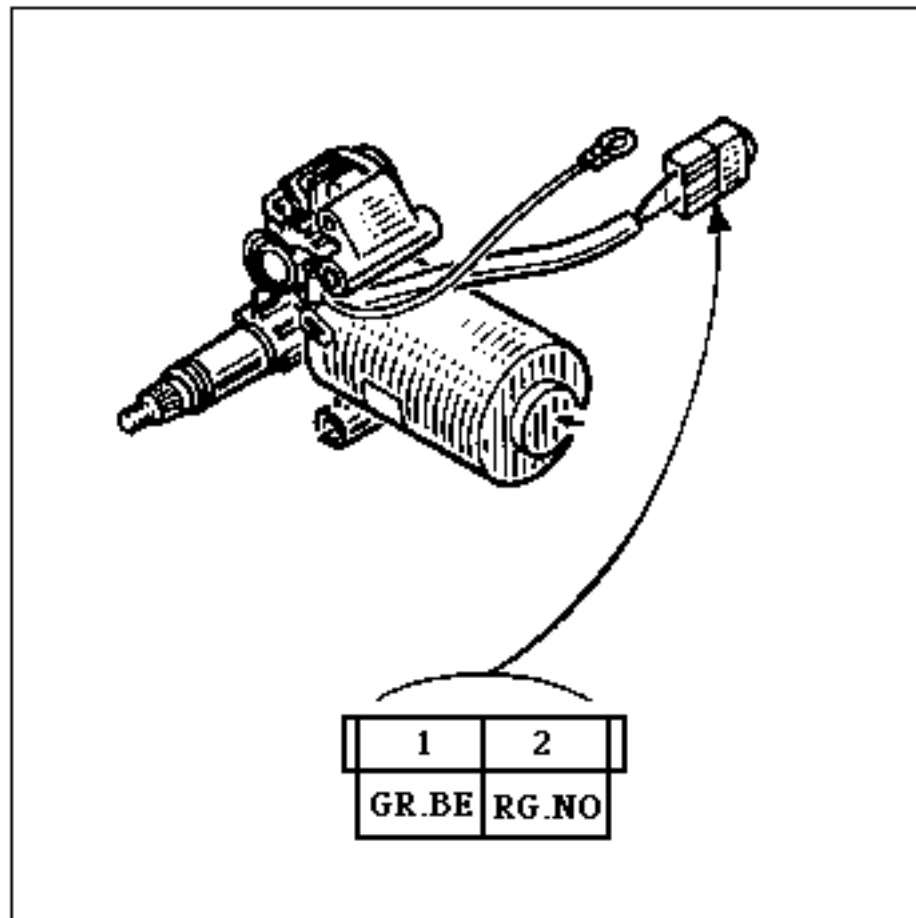
DEPOSE

Débrancher la batterie.

Déposer :

- l'écrou de fixation de l'axe d'essuie-glace,
- le bras porte-raclette.

1. Alimentation moteur essuie-lunette arrière
2. Arrêt fixe essuie-lunette AR



- A partir du modèle 1987, les véhicules sans essuie-vitre arrière sont livrés pré-équipés, il est donc possible de monter un essuie-vitre, en commandant un kit d'adaptation au MPR Matra.

MONTAGE D'UN AUTORADIO

L'emplacement de l'autoradio est prévu dans la console de planche de bord, à la place des boîtes vide-poches inférieures, qui possèdent une découpe normalisée de 182 x 53 mm.

Tous les véhicules sont équipés d'une antenne de pavillon et d'un câble de couleur bleue, blindé à 100 %.

Jusqu'au modèle 86, les câblages d'alimentation du poste et des haut-parleurs sont différents selon que le véhicule possède, ou non, un essuie-glace arrière monté en usine.

A partir des modèles 86 le pré-équipement est intégré (faisceaux HP avant et arrière).

Les panneaux de portes avant possèdent les emplacements des haut-parleurs principaux et aigus (Tweeter) avec leurs grilles de protection.

IDENTIFICATION DES CABLAGES AUTORADIO SUIVANT MODELE

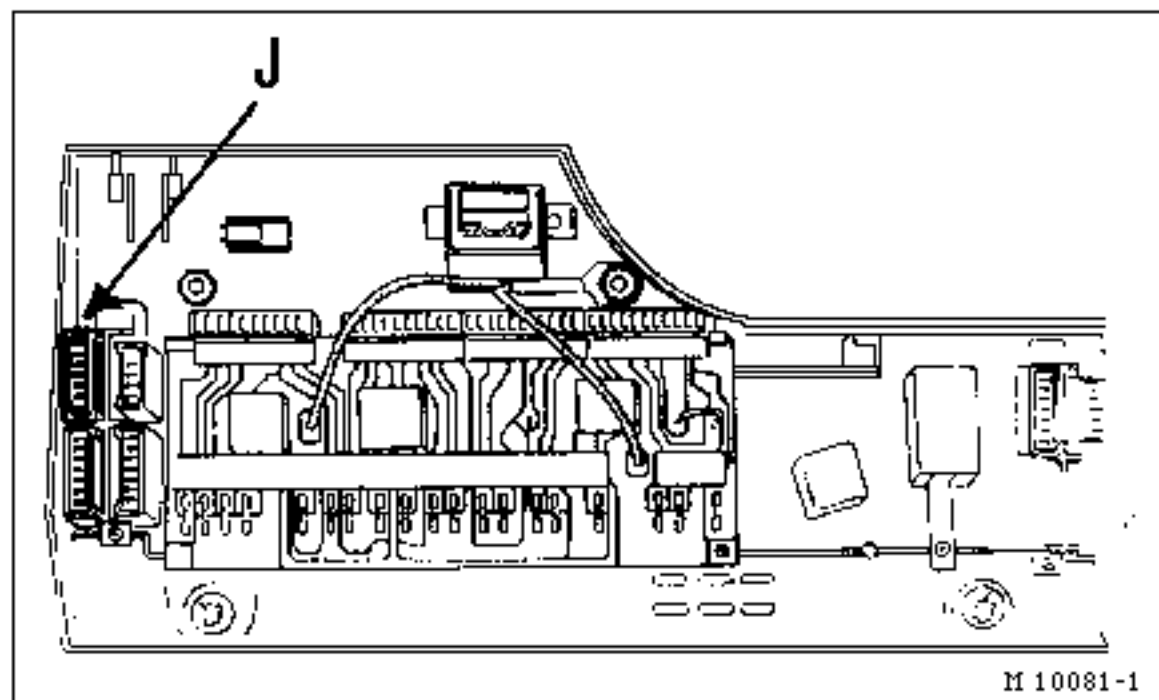
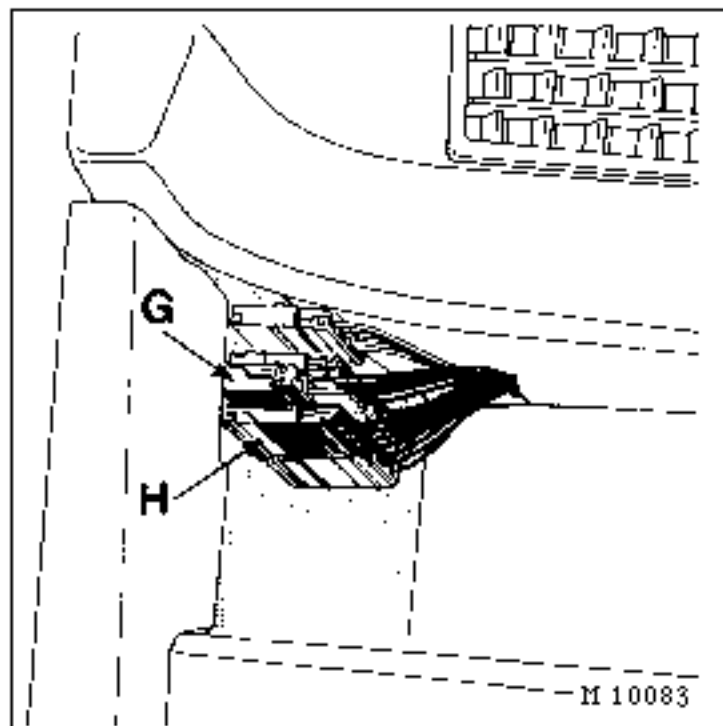
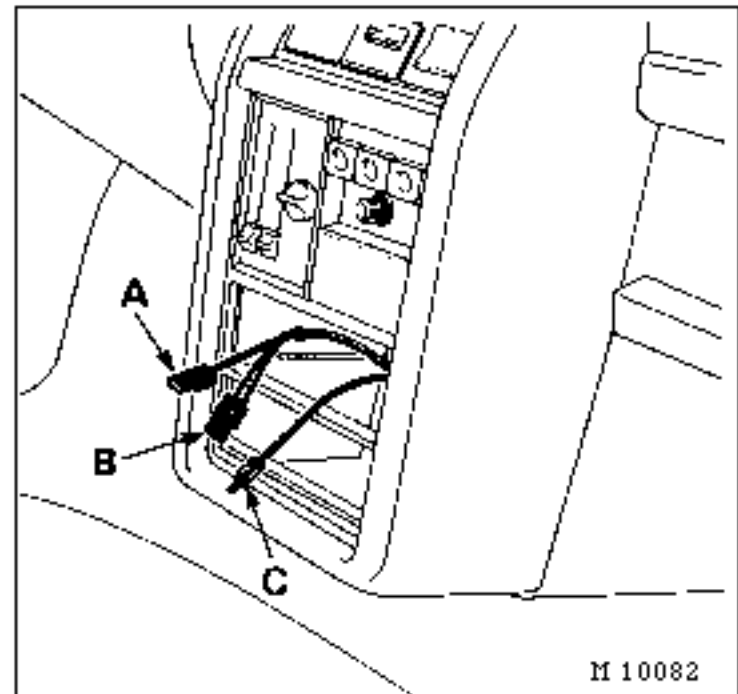
- Câblage haut-parleur avant allant :

- a) du connecteur (H) situé au-dessus de la tablette vide-poches gauche bornes (3) et (4) (fils violet-rouge et marron-rouge) jusque dans la porte gauche.
- b) du connecteur (J), bornes (1) et (2) (fils violet-vert et marron-vert), situé dans le coin avant gauche du support de platine de servitudes jusque dans la porte droite.

Modèles 1985

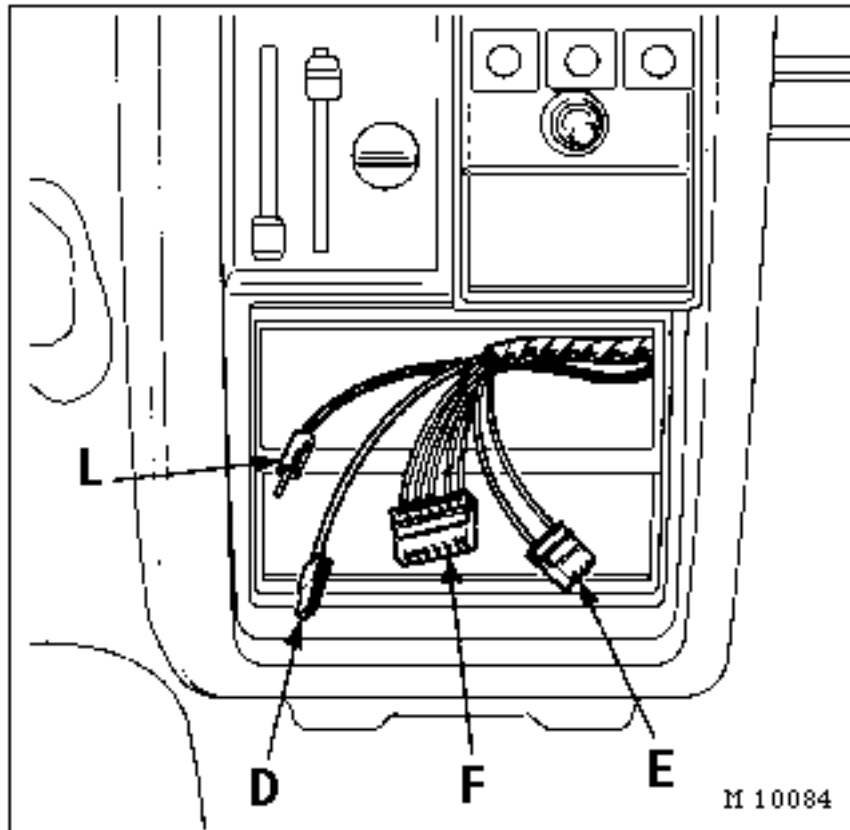
I - Véhicule sans option essuie-glace arrière (2000 GTS)

- Alimentation (A) violet
- Masse (B) noir dans console
- Câble d'antenne (C)



II- Véhicule avec option essuie-glace arrière (2000 GTS avec option ou 2000 TSE)

- Câble d'antenne (L).
- Masse (D) fil noir.
- Connecteur gris (E) avec l'alimentation radio sur la borne (1) (fil violet), et la masse haut-parleur arrière droit en (3) fil marron repère bleu.
- Connecteur noir (F) à 7 fiches alimenté comme suit :

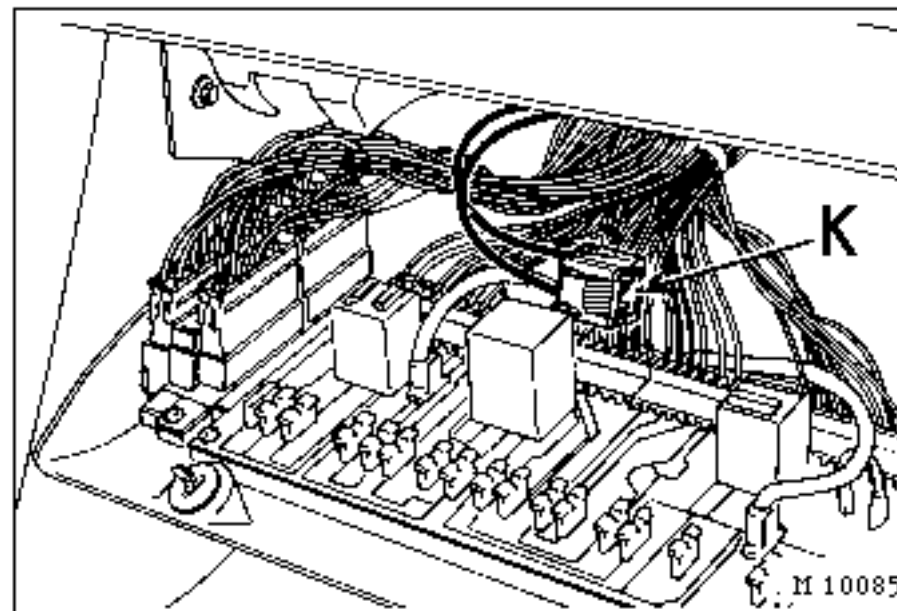
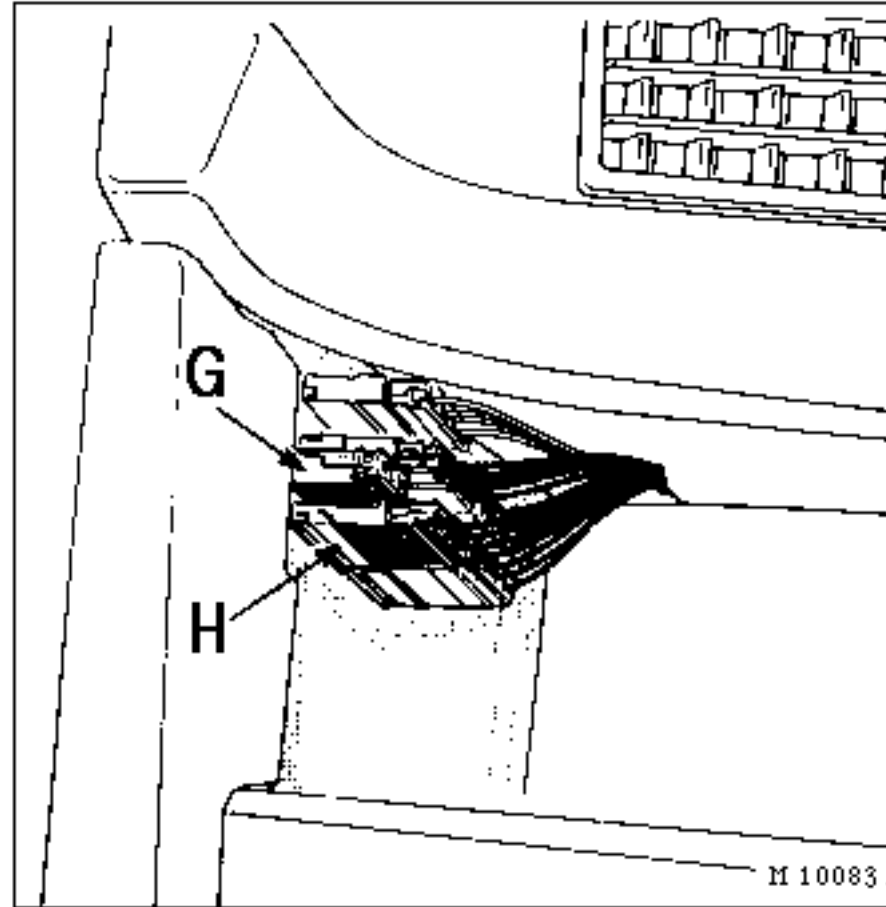


- |     |                       |            |                |
|-----|-----------------------|------------|----------------|
| (1) | + H.P. arrière droit  | fil violet | (repère bleu)  |
| (2) | - H.P. avant droit    | fil marron | (repère vert ) |
| (3) | + H.P. avant droit    | fil violet | (repère vert)  |
| (4) | - H.P. arrière gauche | fil marron | (repère blanc) |
| (5) | + H.P. arrière gauche | fil violet | (repère blanc) |
| (6) | - H.P. avant gauche   | fil marron | (repère rouge) |
| (7) | + H.P. avant gauche   | fil violet | (repère rouge) |

Les fils (6) et (7) du connecteur noir vont jusque dans la porte gauche en passant par le connecteur orange (H) et les fils (2) et (3) jusque dans la porte droite en passant par le connecteur (J).

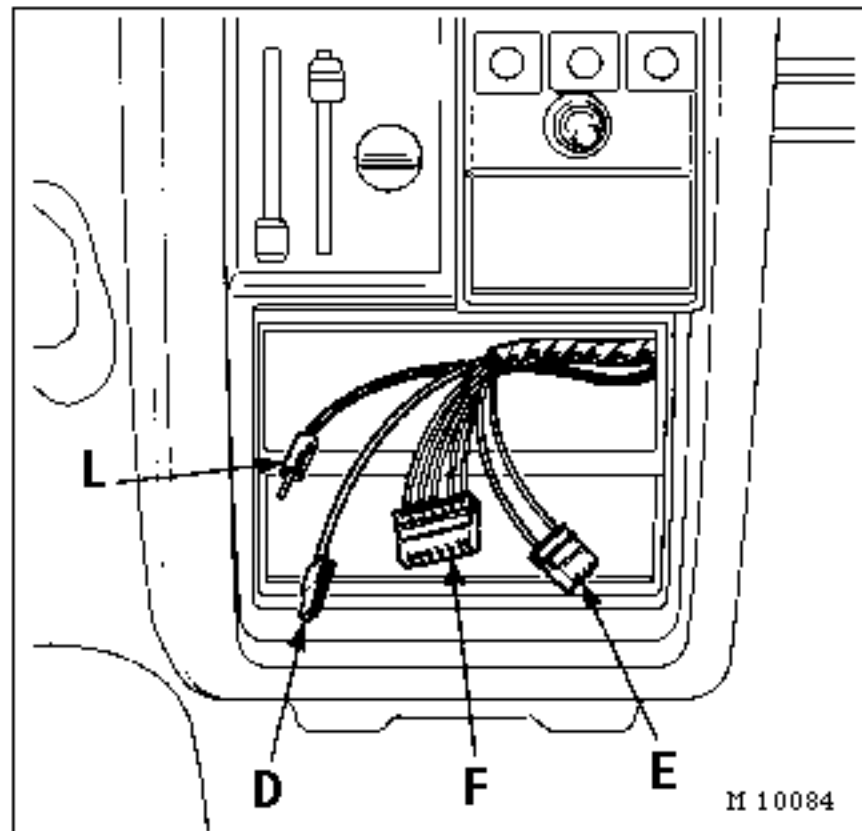
Les fils (4) et (5) (haut-parleur arrière gauche) s'arrêtent au connecteur (G).

Le fil (3) du connecteur gris (E) ainsi que le fil (1) du connecteur noir (F) (haut-parleur arrière droit) s'arrêtent au connecteur K situé dans la platine de servitudes.



Modèle 1986 et jusqu'à fin décembre 1987

BRANCHEMENT (+- et H.P.)



D - Masse (fil noir)

E - Connecteur gris (3 fiches)

(1) Alimentation radio (+ après contact) - fil violet

(3) Masse HP arrière droit - fil marron - rep. bleu

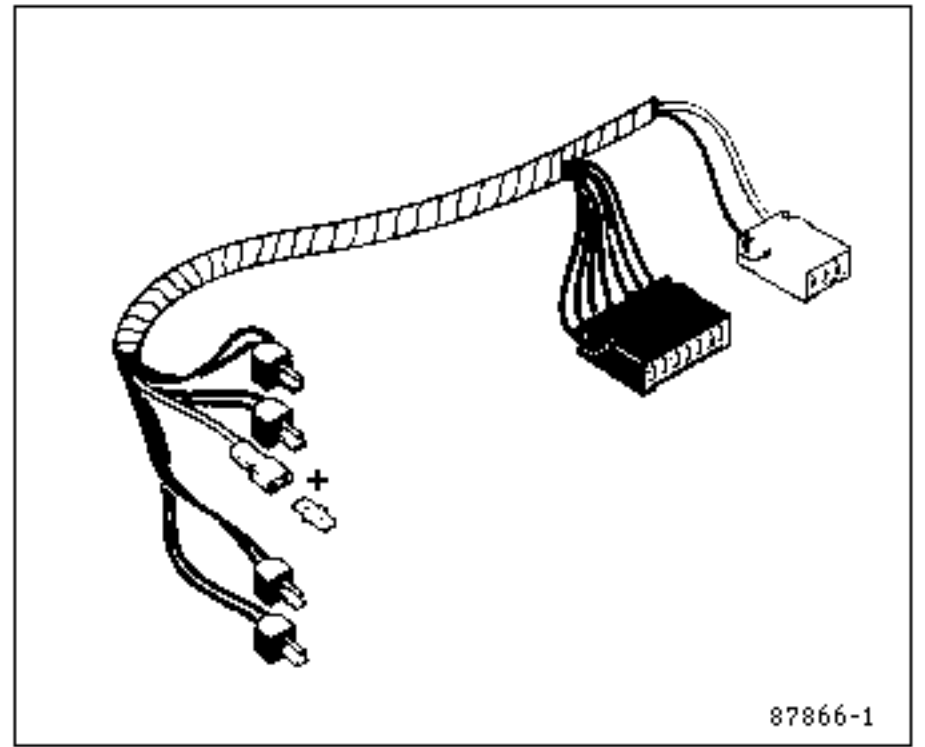
F - Connecteur noir (7 fiches)

- |     |                     |                           |
|-----|---------------------|---------------------------|
| (1) | + HP arrière droit  | fil violet (rep. bleu)    |
| (2) | - HP avant droit    | fil marron (rep. vert)    |
| (3) | + HP avant droit    | fil violet (rep. vert)    |
| (4) | - HP arrière gauche | fil marron(rep. blanc)    |
| (5) | + HP arrière gauche | fil violet (rep. blanc)   |
| (6) | - HP avant gauche   | fil marron (rep. rouge)   |
| (7) | + HP avant gauche   | (fil violet) (rep. rouge) |

Un câblage autoradio simplifié n° 77 01 407 026 doit être utilisé.

- Il assure l'alimentation de l'autoradio (fil jaune et bleu), celle des haut-parleurs avant et des haut-parleurs arrière, si l'on en pose.

- Le brancher comme le câblage précédent. La masse autoradio sera assurée par le gros fil noir de la console.



Alimentation permanente

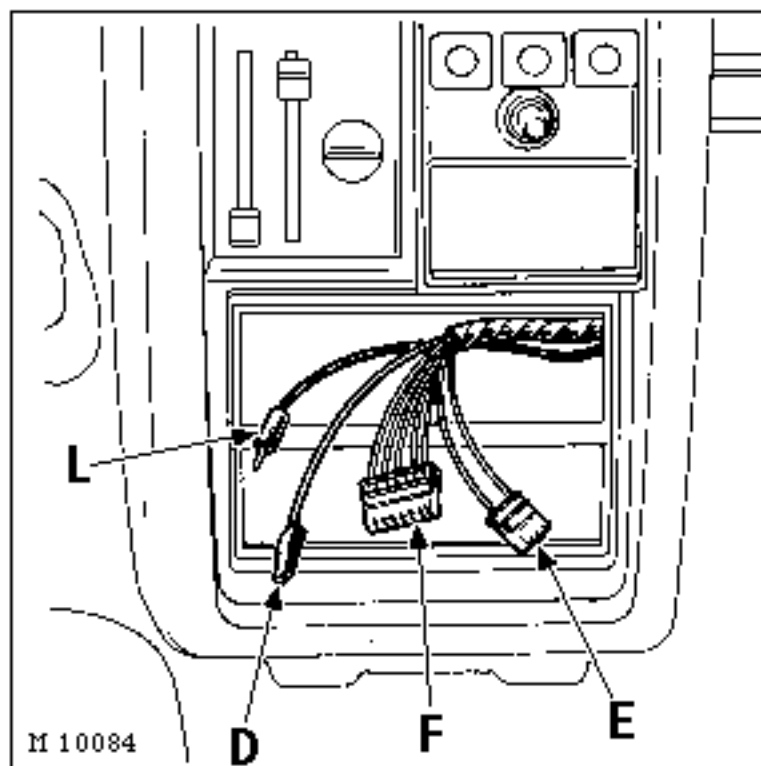
Pour autoradio à mémoires.

Prendre un + permanent à l'aide d'une connexion rapide appropriée, sur un fil rouge de bonne section, ou bien "tirer" un fil depuis la borne fil rouge de la platine de servitude.

Dans ces deux cas l'alimentation de l'autoradio sera à protéger d'un fusible.

A partir de janvier 1988

Branchement 4 x 20 W

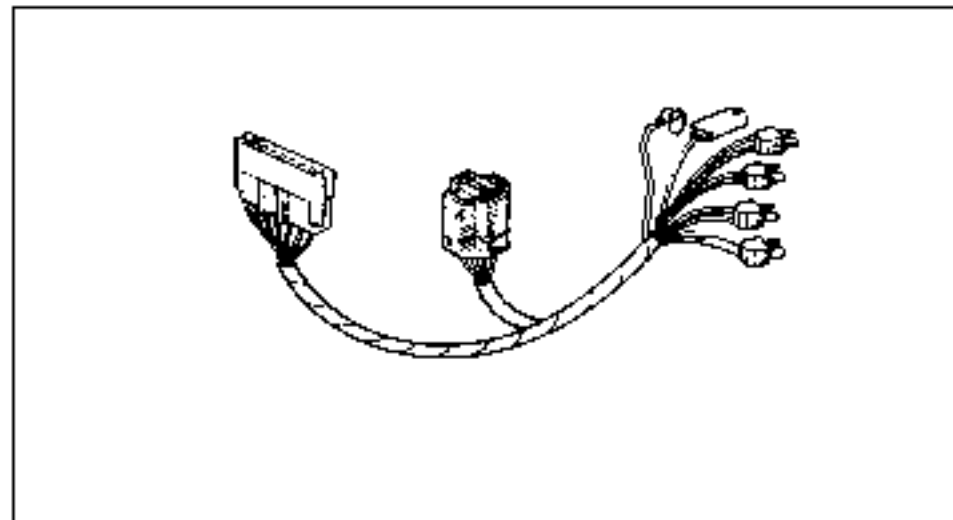


Pos.	Rep	Teintes		
		1	2	
5A	4B	VI		+ accessoire radio
5A	4F	VI		+ accessoire montre
3B	7	RG	BA	+ Permanent radio
5B	110D	NO		Masse radio
5B	110K	NO		Masse allume-cigares
2B	150	BA	RG	+ Haut-parleur avant gauche
2A	151	BA		- Haut-parleur avant gauche
6A	153	VI	RG	+ Haut-parleur avant droit
6B	154	VI		- Haut-parleur avant droit
1 B	156	BA		+ Haut-parleur arrière gauche
1 A	157	BA	JN	- Haut-parleur arrière gauche
7A	159	VI	VE	+ Haut-parleur arrière droit
7B	160	VI	JN	- Haut-parleur arrière droit

B	BA/VE	BA/RG	RG/BA		NO NO	VI	VI/JN
A	BA/JN	BA			VI VI	VI/RG	VI/VE
	1	2	3		5	6	7

Le raccordement s'effectue avec le câblage, référence 60 25 06 443.

Nota : Lors du montage de ce câblage sur les véhicules injection, poser un filtre radio, référence 60 25 004 892, qui sera relié aux fils 4G et 4B (jaune) côté prise de raccordement sur le faisceau de console. Sur les autres véhicules, brancher les 2 fils entre eux.

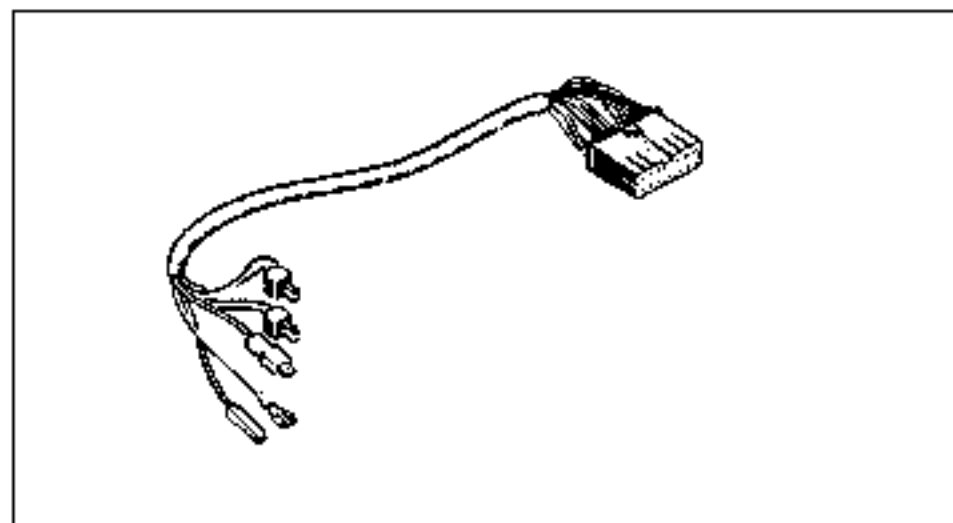


Branchement 4 x 6 W

Identique au 4 x 20 W, le raccordement s'effectuant avec un faisceau, référence 60 25 006 444.

Dans les deux cas, après avoir raccordé les faisceaux, les clipser sur l'agrafe de maintien fixée sur le support arrière du poste.

Pour tous les autres modèles de radio le raccordement au câblage de console s'effectue avec un câblage référence 77 01 419 040.



Pour les 4 x 20 W

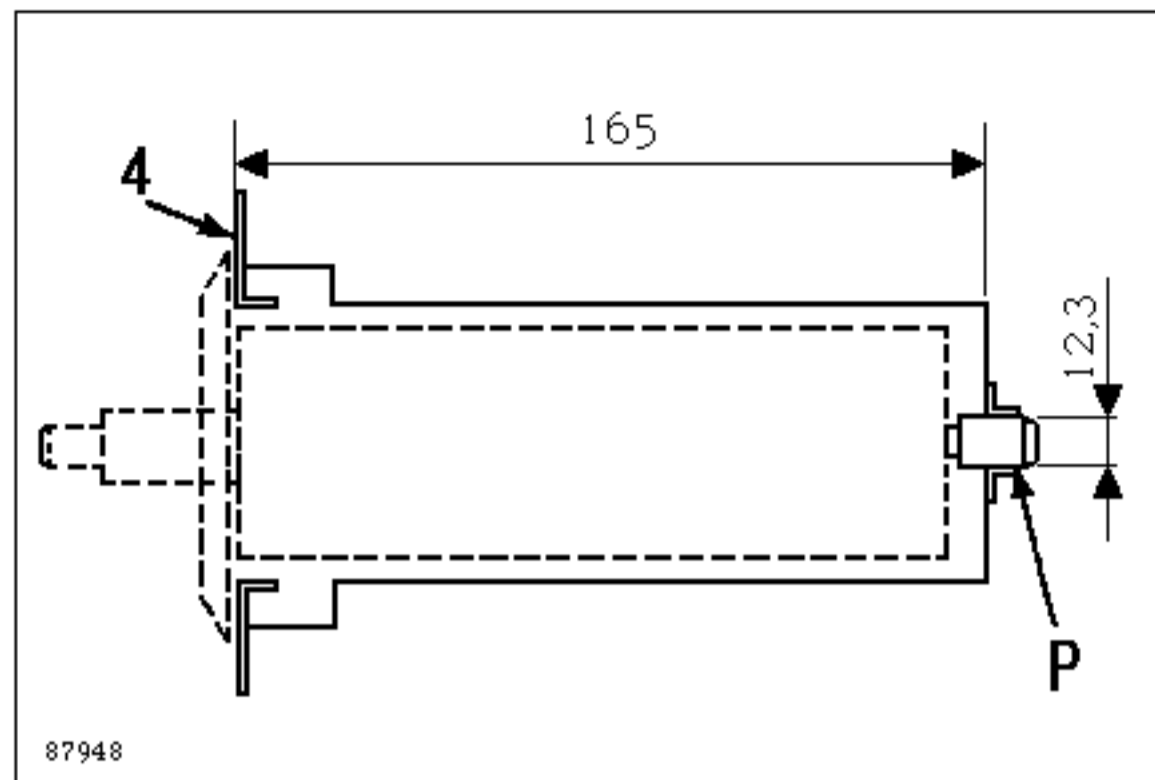
- Déposer les deux boîtiers vide-poches. Ces boîtiers sont clipsés dans leur logement aux quatre coins. Il est nécessaire de prendre un maximum de précaution lors de l'extraction de ceux-ci, pour éviter de détériorer la barrette de séparation sur console.
- Déposer la tôle de tenue du fond des boîtiers (4 vis parker derrière celle-ci).
- Dégager ou dégraffer le faisceau.
- Poser à la place de la tôle précédemment déposée, le support n° 60 25 000 489 comportant un orifice destiné à immobiliser la partie arrière du récepteur en (P).

Pour le 4 x 6 W

- Poser le support n° 60 25 005 615 qui maintient l'autoradio et le vide-poches restant.
- Pour tous les autres modèles d'autoradio il est impératif de monter ce support.
- Visser le pion (P) fourni ou un pion en caoutchouc de Ø 12,3 mm avec ou sans entretoise, de façon que le pion soit à 165 mm du plan d'appui (4).

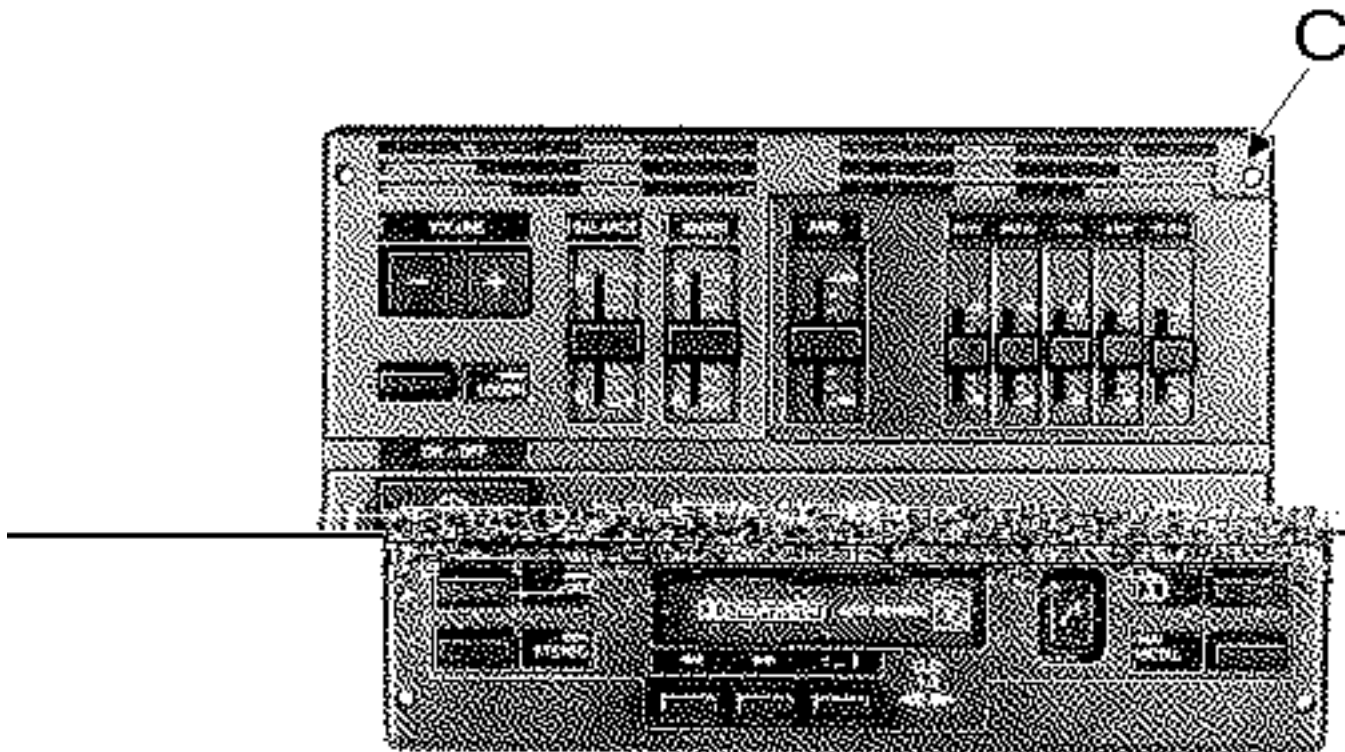
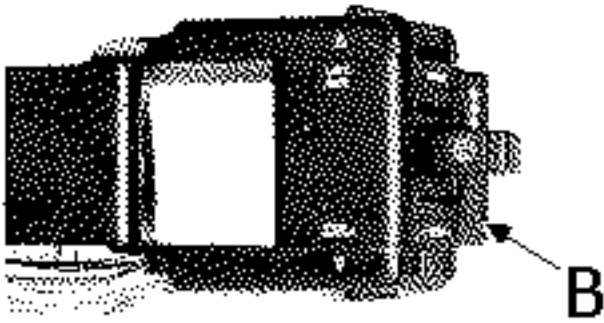
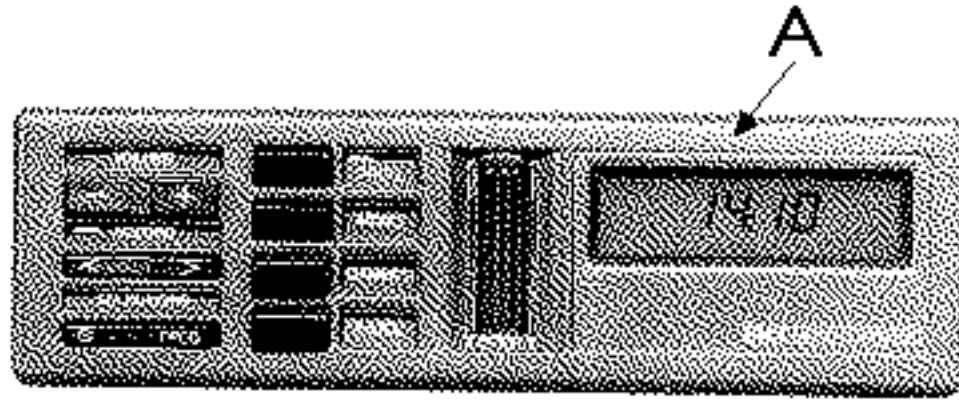
NOTA :

- Il est impératif de s'assurer que le fusible radio n° 13 sur la platine de servitudes est de 10 A.
- Lors de la mise en place de l'autoradio, pousser l'ensemble des 2 gaines de chauffage vers la partie intérieure gauche de la console de façon qu'elles ne soient pas déformées ce qui entraînerait une dureté de manoeuvre de ces commandes.



- Brancher sur l'autoradio le câble d'antenne, l'alimentation, le câble de masse, les câblages haut-parleurs.
- Mettre le récepteur en place et repousser les ressorts du support (S) (s'il y en a un) sous la bordure de console pour l'immobiliser.

RADIO 4 x 20 W



LE BOITIER DE COMMANDE (A)

- (1) Basculeur SELECTIONS deux fonctions :
  - Indication de l'heure.
  - Indication des données (fréquence...) de la radio.
- (2) Basculeur ACCORD deux fonctions :
  - Mise à l'heure de la montre.
  - Accord sur les fréquences d'émetteurs.
- (3) Témoin lumineux du mode "programmation de l'heure".
- (4) Basculeur VOLUME - + .
- (5) Touche MEMO (ferme l'accès à la programmation).
- (6) Touche PROG (ouvre l'accès à la programmation).
- (7) Témoin lumineux du mode "programmation"
- (8) Affichage digital soit :
  - Les heures, minutes.
  - Les données de la radio (fréquence).
- (9) Molette de six présélections (p1 à p6) dans chaque gamme :  
L (GO) - M (PO) - MCC (FM) - U (FM).
- (10) Touche R.A./CL trois fonctions :
  - Recherche automatique des émetteurs en L (GO) - M (GO) - U (FM)
  - Suppression temporaire d'un émetteur en mode MCC.
  - Fermeture de la programmation en mode MCC.
- (11) Touche GAMMES
  - Change la gamme d'onde à chaque pression sur la touche.Le mode MCC est considéré dans ce cas comme une gamme d'ondes FM.

LE SATELLITE (B)  
(boîtier de commande à distance)

- (32) Basculeur VOLUME - + .  
(fonction identique à (4) et (31)).
- (33) Touche R.A./CL. sur fonctions identiques à (10).
- (34) Touche GAMMES sur fonctions identiques à (11).
- (35) Molette aux fonctions identiques à (9).

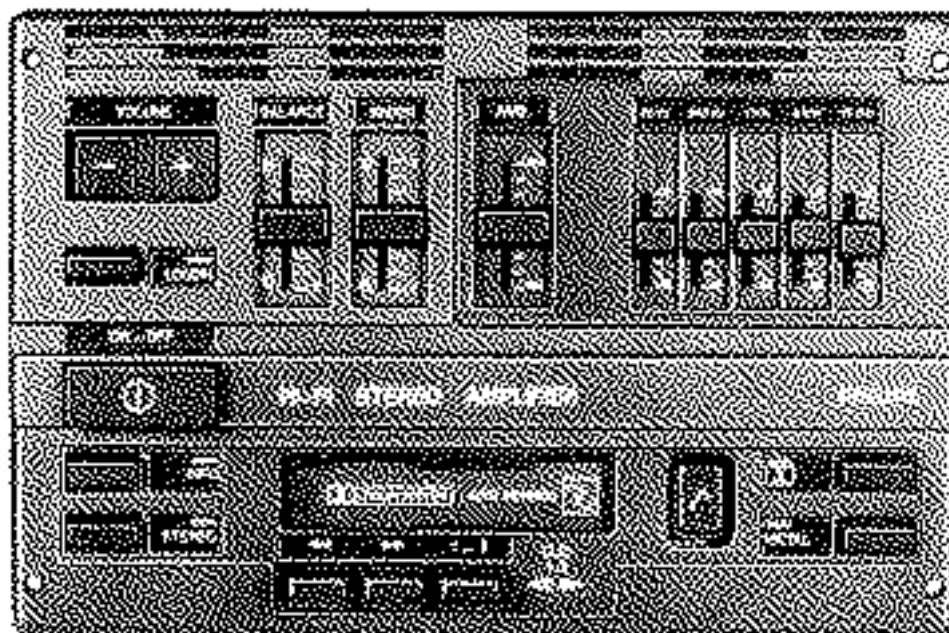
LE BOITIER AUDIO (C)

- (14) Commande linéaire de BALANCE (droite/ gauche) .
- (15) Commande linéaire de MELANGEUR (avant/ arrière) .
- (16) Commande linéaire d'AMBIANCE\* (effet spatial) .
- (17) Commandes linéaires de tonalités.
- (18) Touche DOLBY\* NR, avec témoin lumineux de mise en service.  
  
(\* Marque déposée par DOLBY Inc. Laboratoires.
- (19) Touche METAL, avec témoin lumineux de mise en service.
- (20) Touche d'éjection de la cassette.
- (21) Indicateur lumineux de sens de défilement.
- (22) Touche d'inversion du sens de défilement.
- (23) Touche d'embobinage et de réembobinage rapides.
- (24) Compartiment cassette.
- (25) Touche STEREO.
- (26) Témoin lumineux de mise en position STEREO.
- (27) Touche SDK (INFO) (pour certains pays) permet l'identification des stations émettant de l'information routière.
- (28) Témoin lumineux de mise en position SDK (INFO).
- (29) Touche MARCHE/ARRET radio, cassette et boîtier de commande (sauf fonction montre et température extérieure).
- (30) Touche PHYSIO avec témoin lumineux de mise en service.
  - Le niveau sonore bas s'en trouve ranimé.
  - Les notes graves et aiguës sont amplifiées additionnellement.
- (31) Basculeur VOLUME — + .  
(fonction identique à (4) et (32)).

DEPOSE

Boîtier AUDIO (C)

Dégager les clips de maintien à l'aide de la pince spéciale (ou 4 tiges métalliques).



Boîtier de commande (A)

Dégager le boîtier à l'aide de 2 tournevis.

Satellite (B)

Voir paragraphe commande au volant

Haut-parleurs avant

- Ø180 :

Dégager l'enjoliveur en tournant 1/8 de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.  
Déposer les 4 vis à tête cruciforme.

- Ø70 :

Dégager l'enjoliveur haut-parleur à l'aide d'un tournevis plat : (2 pattes diamétralement opposées à la verticale).

Haut-parleurs arrière

Dégager en tirant l'enjoliveur vers le bas (méplat).  
Déposer les 4 vis à tête cruciforme.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

### LA RADIO

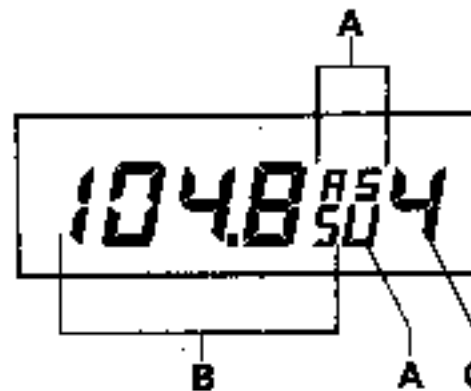
- (1) Affichage des fonctions radio.
- (2) Touche de présélection et de mise en mémoire des stations (P1 à P7) et validation du code.
- (3) Sélecteur de gamme d'ondes FM (U), GO (L), PO (M) et Autostore (AS) et de lancement de recherche AS.
- (4) Touches de recherche de fréquence et de numéro de code :  
Touche (4a) ▲ : défilement croissant  
Touche (4b) ▼ : défilement décroissant
- (5) Marche/Arrêt, volume.
- (6) Balance avant/arrière.
- (7) Balance droite/gauche.
- (8) Contrôle continu des aiguës.
- (9) Commutateur d'accentuation des graves.
- (10) Commutation mono/stéréo et témoin de réception stéréo.
- (11) Compartiment à cassette.
- (12) Touche d'inversion du sens de défilement ◀▶ et d'éjection de la cassette ▲
- (13) Touche de rebobinage rapide.
- (14) Indicateurs de sens de défilement ◀ et ▶
- (15) Touche bobinage rapide.
- (16) Commutateur INFO et témoin de réception INFO (concerne certains pays).

### LE SATELLITE

(boîtier de commande à distance)

- (17) Recherche automatique des fréquences uniquement dans le sens croissant.
- (18) Basculeur volume - +.
- (19) Molette de 7 présélections (P1 à P7) dans chaque gamme d'ondes FM (U), GO (L), PO (M) et Autostore (AS).
- (20) Touche L.M.U.AS  
Change la gamme à chaque impulsion.  
Arrêt de la recherche automatique des fréquences.  
Touche de lancement de recherche AS.

### INDICATIONS RADIO



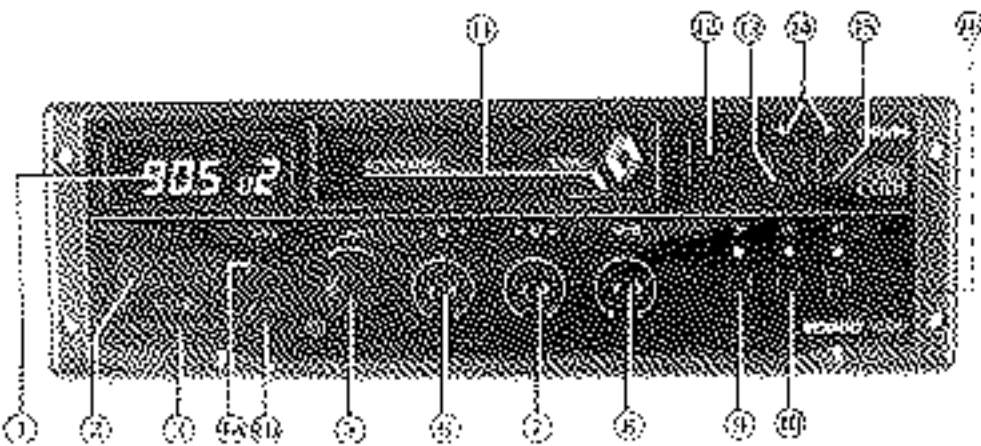
Dès la mise sous tension il apparaît sur l'afficheur durant une seconde :

**COD 0** : l'appareil est non codé

ou

**COD 1** : l'appareil est codé

Après cette seconde d'attente, les indications radio sont données aussi longtemps que la radio est en service.



**Légende :**

- A :** Gamme d'ondes choisie  
L (GO) - M (PO) - U (FM) - AS
- B :** La fréquence sur laquelle le radio est accordée.
- C :** La présélection (P1 à P7).

**Important :**

Après coupure de l'alimentation électrique (batterie débranchée, fil d'alimentation coupé.)

Si votre radio est en mode codé il vous faut introduire le code d'entrée pour pouvoir le réutiliser (voir procédure dans « utilisation du poste en mode codé ou non codé »).

En revanche, les informations radio mémorisées restent en mémoire.

Pour des raisons de sécurité, nous vous demandons de ne pas effectuer, en conduisant, d'autres manipulations que celles accessibles sur le satellite.

## Utilisation du poste codé ou non codé

### UTILISATION DU POSTE CODE OU NON CODE

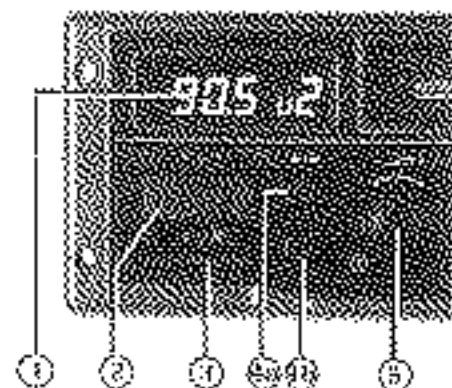
Pour des raisons de discussion, votre poste vous est livré « codé ». Ce système permet de « verrouiller » électriquement le fonctionnement de l'appareil à chaque coupure d'alimentation générale (batterie débranchée, fusible claqué...).

L'appareil reste muet, pour le rendre opérationnel, il faut introduire le code confidentiel (nombre de 4 chiffres) dont vous êtes seul détenteur. Ce code est indiqué dans votre carnet de garantie en première page dans la rubrique CAR pour la France ou sur la facture du véhicule pour l'export. Il est fortement conseillé de reporter ce code dans vos papiers personnels et de le rayer définitivement du carnet de garantie ou de la facture.

Il est possible de rendre cette sécurité inopérante en décodant votre appareil, vous pourrez alors l'utiliser comme un poste traditionnel.

Dans tous les cas l'afficheur (1) vous renseigne sur le mode de fonctionnement du poste lors de la mise sous tension. Trois informations peuvent apparaître :

- COD 0** : l'appareil est décodé, il est utilisable comme tout autre poste traditionnel (durée d'affichage : 1 seconde).
- COD 1** : l'appareil est codé, il est donc verrouillé s'il y a coupure générale d'alimentation (durée d'affichage : 1 seconde).
- COD** : il y a eu coupure d'alimentation, le poste était en mode codé, il reste donc muet et demande l'introduction du code (opération décrite ci-après).



Procédure d'introduction du code (après coupure d'alimentation)

Appuyer sur le bouton (5), l'information COD apparaît sur l'afficheur.

A : Pressez la touche (2) pour sélectionner le premier chiffre à entrer.

B : Ajustez la valeur du chiffre à l'aide des touches (4a) ou (4b).

C : Appuyez sur la touche (2) pour valider le chiffre, cette opération sélectionne automatiquement le second chiffre.

Renouvelez les trois opérations A-B-C jusqu'à validation du quatrième et dernier chiffre, ce qui se traduit par un "BLIP" sonore d'acceptation du code.

Nota : En cas d'erreur de manipulation en cours de procédure d'introduction du code (ex.: validation du premier, deuxième ou troisième chiffre erroné), il est possible d'annuler la procédure en éteignant puis rallumant le poste avec le bouton (5).

Important :

Si le code introduit est erroné, cela génère un "BLIP" sonore d'erreur et le message COD apparaît sur l'afficheur.

Vous pouvez alors réintroduire le code suivant la méthode décrite précédemment mais pour cela vous devez laisser le poste allumé et attendre un délai d'une minute avant de recommencer l'opération.

Si ce nouvel essai est refusé, vous pourrez réitérer l'opération en gardant toujours le poste allumé mais les délais d'attente entre chaque opération (en cas d'erreurs) seront successivement de 2, 4, 8, 16 et 32 minutes.

Passage d'un mode de fonctionnement à l'autre (mode codé à non codé ou mode non codé à codé)

Vous pouvez à tout instant changer le mode de fonctionnement du poste. Pour cela il vous faut introduire le code d'entrée comme suit : poste éteint, appuyez sur la touche (4a) puis, tout en la maintenant enfoncée, pressez le bouton (5) jusqu'à apparition du mot "COD" sur l'afficheur (1). Ensuite, introduisez le code suivant les opérations A-B-C décrites ci-dessus.

1- EMBLACEMENT

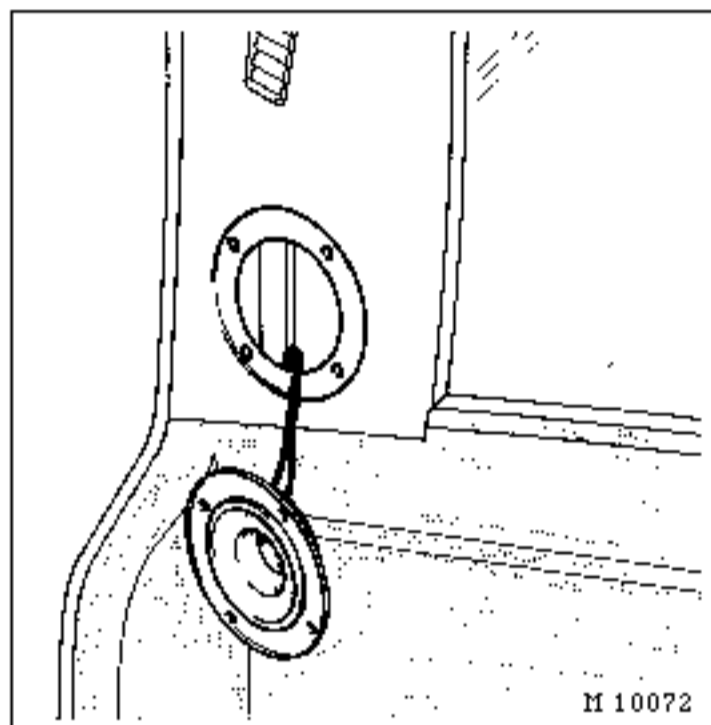
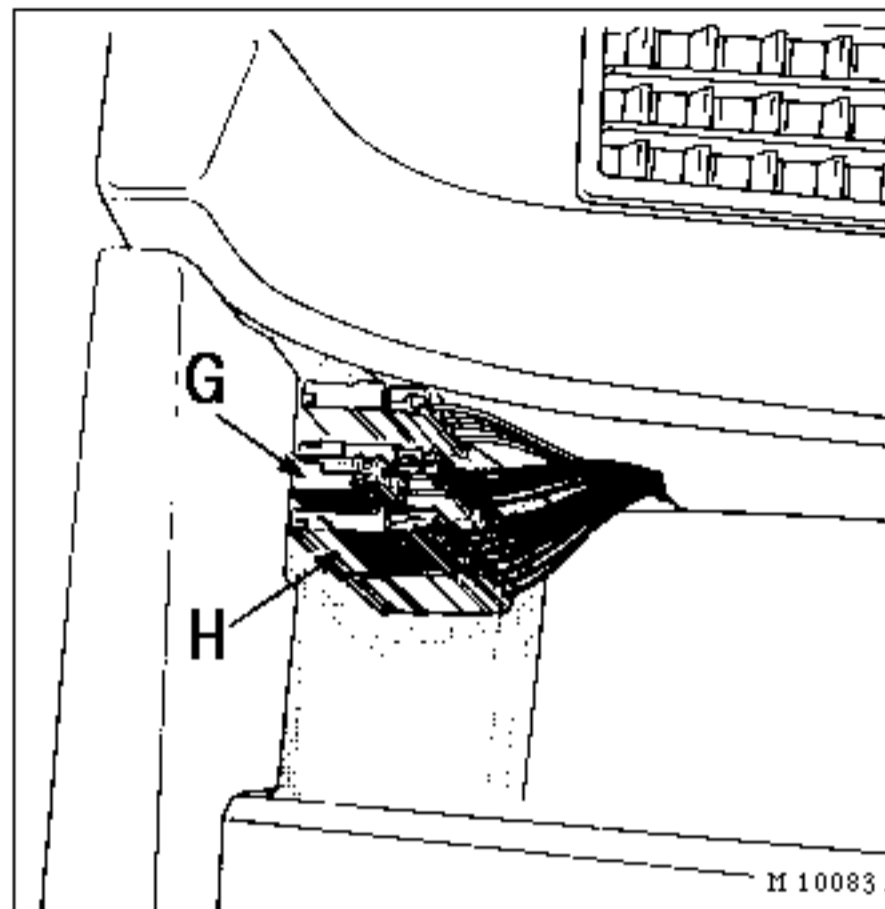
Modèles 1985  
Portes avant

2000 TSE : Les panneaux de porte sont équipés de deux grilles permettant l'adaptation d'un haut-parleur référence 77 00 750 602 et d'un tweeter réf. 77 00 750 604.

2000 GTS : Les panneaux de porte présentent des emplacements permettant après découpe de loger un haut-parleur et un tweeter.

Panneaux de custode arrière

Un emplacement est prévu dans les panneaux de custode arrière.

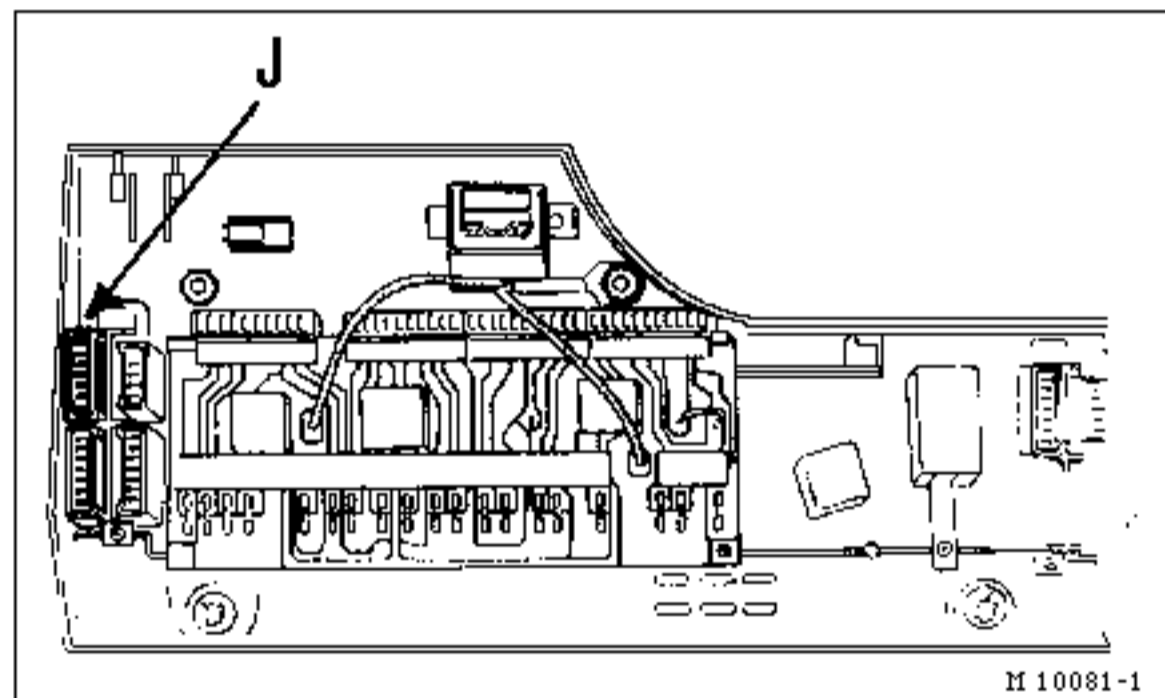


Celui-ci est perceptible au toucher. La pose d'un haut-parleur nécessite la découpe du garnissage en se guidant sur le logement prévu dans la doublure.

II - BRANCHEMENT DES HAUT-PARLEURS

A - Véhicule sans essuie-glace arrière haut-parleurs avant

L'équipement de ce modèle nécessite la confection d'un faisceau de haut-parleurs reliant le récepteur au connecteur orange (H), sur le pied avant gauche, bornes (3) et (4) et au connecteur noir (J) sur la platine de servitudes, bornes (1) et (2).

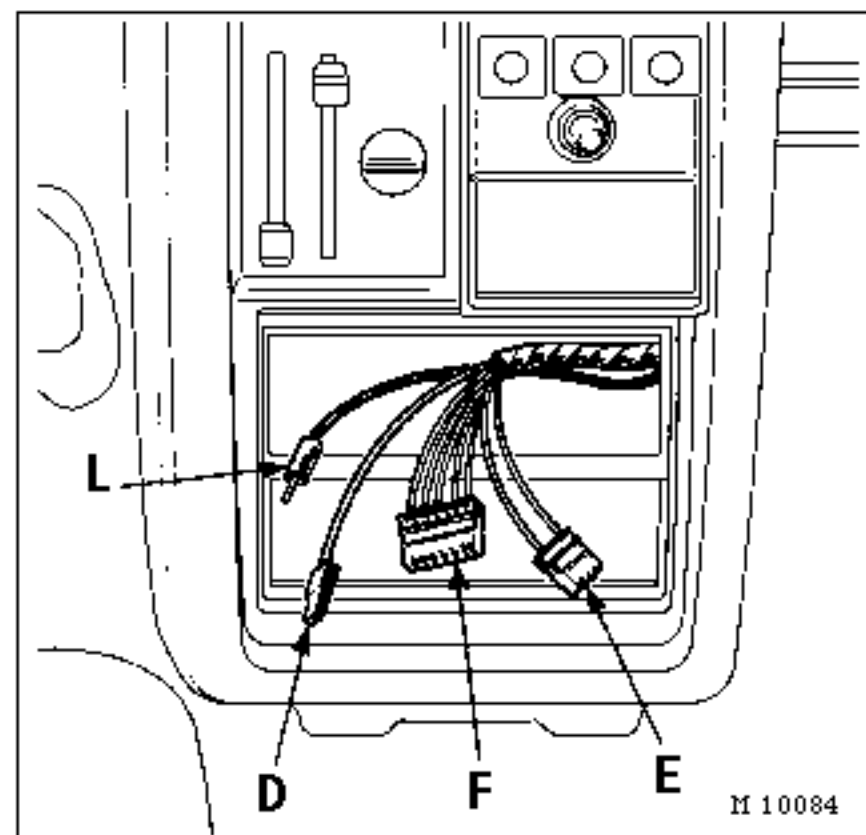


Haut-parleurs arrière

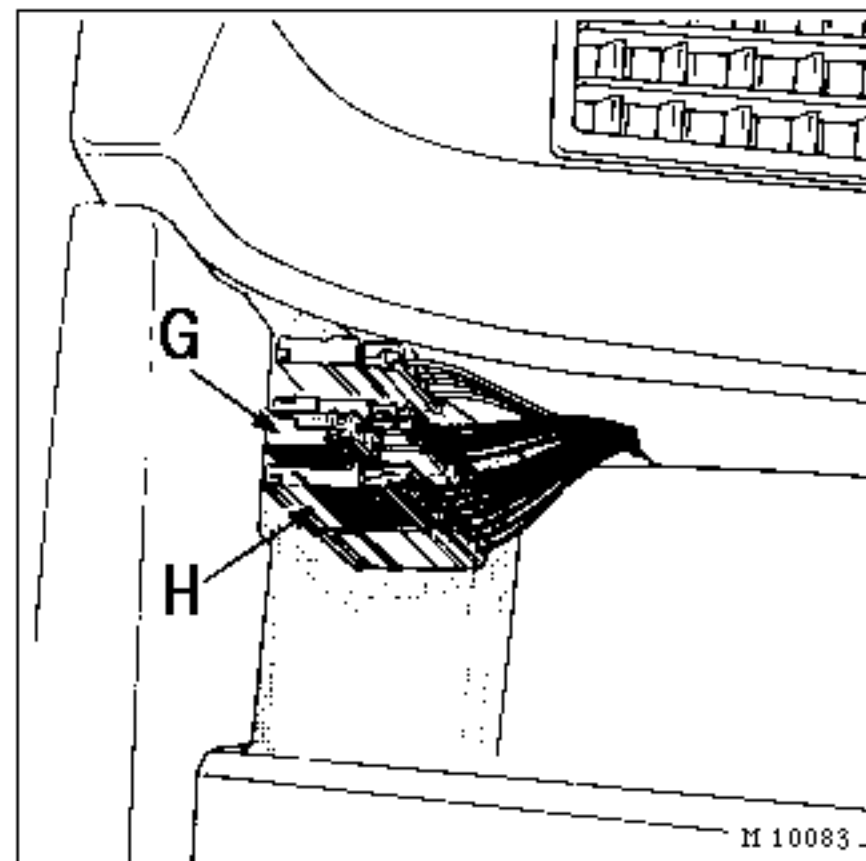
Le branchement de haut-parleurs arrière nécessite la confection d'un faisceau reliant le récepteur aux haut-parleurs.

B - Véhicule avec essuie-glace arrière

L'alimentation de l'ensemble des haut-parleurs est assurée par le connecteur noir (F) de (1) à (7) et par le connecteur gris (E) borne (3).



La réception aux haut-parleurs arrière nécessite la pose de deux câblages (un par côté) référence 60 25 000 805.

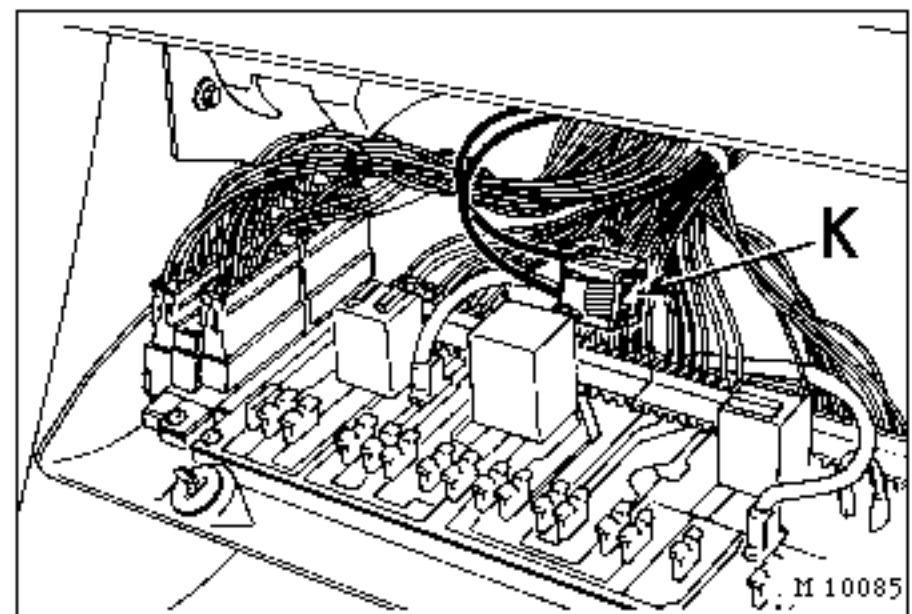


a) Côté arrière gauche :

Le câblage se branche au connecteur (G) situé sur le pied avant gauche. Faire cheminer ce câblage sous le garnissage de passage de roue arrière, jusqu'à l'obturateur placé sous la découpe de haut-parleur. Traverser cet obturateur et amener le câblage au haut-parleur. Il est impératif d'étancher le passage des fils au travers de l'obturateur.

b) Côté arrière droit :

Le câblage se branche au connecteur (K) situé sur la platine de servitudes.



Le cheminement et la pose sont identiques au côté gauche.

A partir modèles 1986

#### POSE DES HAUT-PARLEURS SUR PANNEAU DE PORTE AVANT

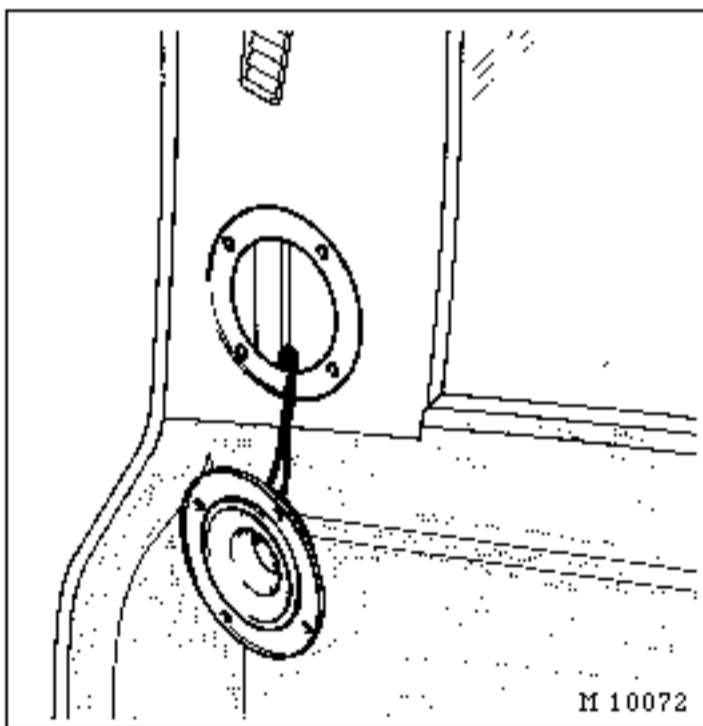
Les panneaux de portes avant sont équipés de boîtiers support de grille sur lesquels se fixent des haut-parleurs Ø 165, vendus en pièce de rechange sous la référence 77 00 750 602, en utilisant les vis servant à la fixation du carton obturateur.

La dépose de la grille se fait après rotation de celle-ci dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Les haut-parleurs supplémentaires (Tweeter), vendus en pièce de rechange sous la référence 77 00 750 604, sont clipsés dans la grille, après dépose de celle-ci, elle-même clipsée sur le panneau de porte.

#### HAUT-PARLEURS ARRIERE

Leur logement est prévu dans les panneaux de custode.



Cet emplacement est perceptible au toucher. La pose d'un haut-parleur nécessite la découpe du garnissage, en se guidant sur le logement prévu dans la doublure. La pose nécessite les pièces suivantes :

- insert plastique ..... 77 03 081 024 (8)
- rondelle ..... 79 03 056 005 (8)
- vis ..... 77 03 016 020 (8)
- cuvelage ..... 60 25 001 601 (2)
- H.P. .... 77 00 750 603 (2)
- grille : sable ..... 77 00 754 299 (2)  
ou cendre ..... 77 00 754 298 (2)

L'alimentation des H.P. est accessible après découpe du garnissage.

#### ANTIPARASITAGE

Les véhicules sont tous équipés en série de condensateurs antiparasites dans l'alternateur et dans le régulateur incorporé.

Les véhicules équipés de la chaîne haute fidélité ont un antiparasitage complété par :

- 1 tresse de masse (réf. : 77 00 646 863) entre le bloc moteur et le longeron, côté droit.
- 1 tresse de masse (réf. : 60 25 003 032) entre la fixation inférieure du motoventilateur et le longeron, côté droit.
- 1 tresse de masse (réf. : 60 25 003 033) reliant le boîtier radio à la patte support inférieure de garnissage gauche de console.
- 1 condensateur de 250  $\mu$ F (réf. : 77 00 676 948) entre l'alimentation de la bobine et la masse.
- 1 condensateur de 250  $\mu$ F (réf. : 77 00 676 948) entre l'alimentation du relais d'avertisseur (TSE) et la masse.

Les condensateurs se branchent, fil avec cosse sur la borne + et la patte support à la masse.

La pose d'un autoradio autre que la chaîne stéréo peut demander ces aménagements.

#### ANTIPARASITAGE COMPLEMENTAIRE EVENTUEL

Commencer l'opération par la vérification du câble d'antenne et de sa bonne mise à la masse.

En cas de difficultés particulières, se reporter à la note technique 1276, concernant les parasites émis par rayonnement (blindage pare-chocs).

#### BOITIER EXTRACTIBLE (ANTIVOL)

Un boîtier extractible peut être fixé dans le logement autoradio, lorsque ses dimensions maximales sont, en largeur 182 mm, en épaisseur 53 mm et en profondeur 165 mm ou en agrandissant la découpe, si ses cotes ne dépassent pas :

- en largeur 188 mm,
- en épaisseur 60 mm,
- en profondeur 200 mm (en coupant la languette plastique au fond du logement arrière (2)).

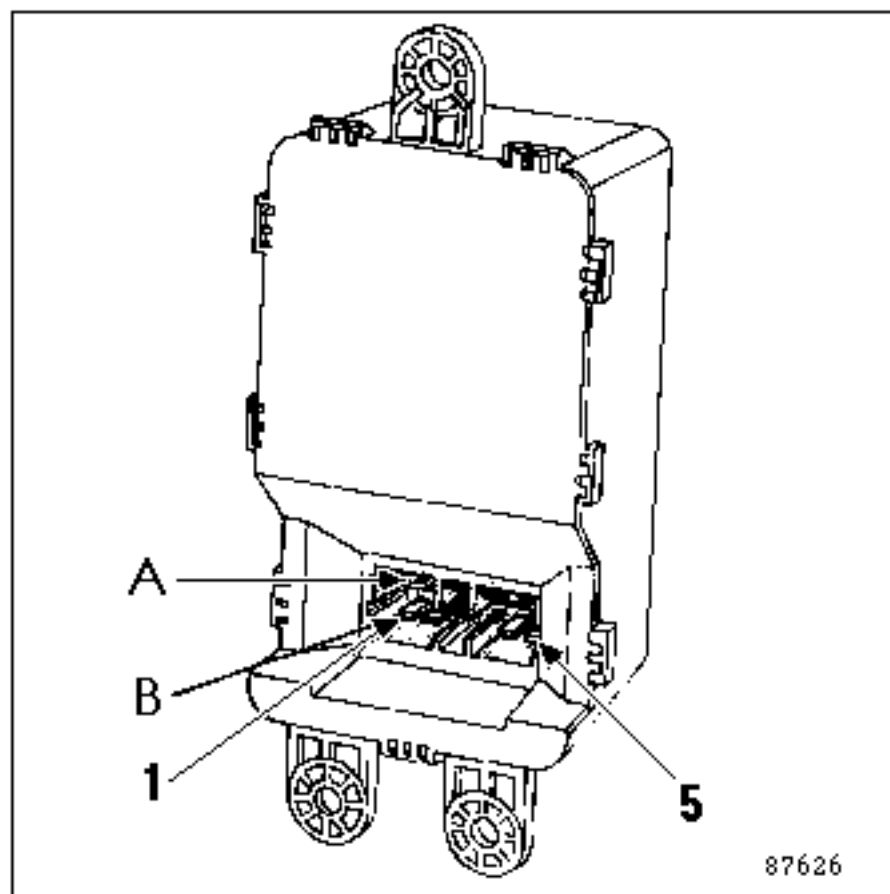
La bordure de fixation du boîtier ne doit pas dépasser, en largeur 188 mm et en hauteur 64 mm ; sinon il faut la réduire à ces valeurs.

Il est préférable de coller la barrette centrale du logement radio.

BOITIER COMMANDE A IMPULSIONS DE  
LEVE-VITRE

Connecteur

- A1. Moteur
- A2. Masse
- A4. Moteur
- A5. + après contact
- B1. Montée par impulsion
- B2. Descente par impulsion
- B4. Descente normale
- B5. Montée normale



## Platine de servitudes

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Tourner les clips d'1/4 de tour.

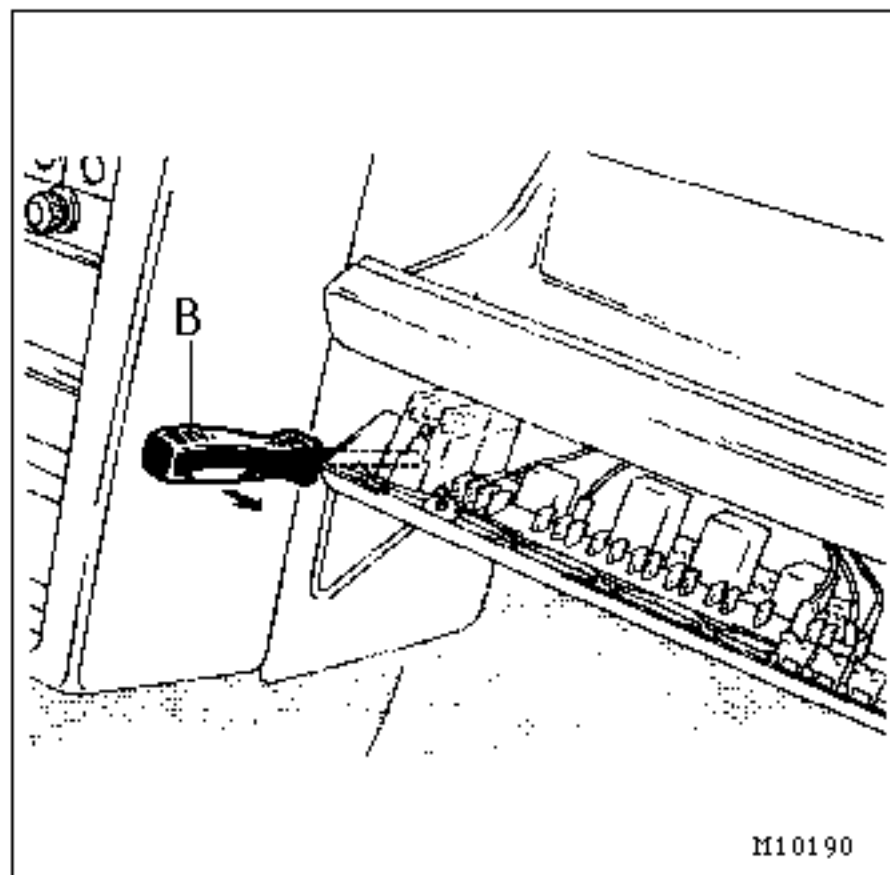
A l'aide d'un tournevis, B, écarter l'axe.

Déboîter l'ensemble platine.

- modèle 85 : NT8003,
- modèle 86 : NT8015,
- modèle 87 : NT 8031.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.





Fusible	Intensité	Affectation	Fusible	Intensité	Affectation
1	7,5 A	Feu de brouillard arrière.	11	10 A	Centrale clignotante.
2	7,5 A	Arrêt fixe essuie-vitre avant et arrière.	12	15 A	Motoventilateur de chauffage.
3	15 A	Allume-cigares/montre/éclairage	13	3 A	Radio
4	20 A	Lunette dégivrante.			
5	7,5 A	Essuie-lave-vitre avant/essuie lunette arrière.	15	15 A	Condamnation des portes
6	7,5 A	Marche arrière/temporisation essuie-vitre.	16	25 A	Conditionnement d'air/toit ouvrant.
7	5 A	Feux de position droits/éclairage par rhéostat.	17	25 A	Lève-vitre gauche.
8	5 A	Feux de position gauches/identificateurs.	18	25 A	Lève-vitre droit. Rétroviseurs électriques.
9	3 A	Alimentation Tableau de bord.	19	15 A	Feux de brouillard avant.
10	15 A	Stop			

Fusibles rechange

- 10 A = 2
- 25 A = 1
- 15 A = 1
- 7,5 A = 1

Pour option radio le fusible n° 13 de 3 A est à remplacer par un fusible 10 A.

ORGANES

- A - Shunt feux de croisement.
- B - Relais lunette dégivrante.
- C - Relais lève-vitre avant.

- D - Alimentation platine
- F - Centrale clignotante.
- H - Non utilisé.

Le réseau dégivrant constitué par une sérigraphie appliquée sur la face interne de la vitre, peut présenter une coupure accidentelle rendant inefficace la partie de circuit touchée.

On peut déterminer le lieu exact de la coupure à l'aide d'un voltmètre.

La réparation de tels incidents est possible en utilisant le vernis de réparation de lunette dégivrante vendu sous la référence M.P.R. n° 77 01 400 794 (conditionnement 10 g).

Détermination de l'endroit exact de la coupure avec un voltmètre.

Mettre le contact d'allumage.

Allumer l'alimentation de la lunette dégivrante.

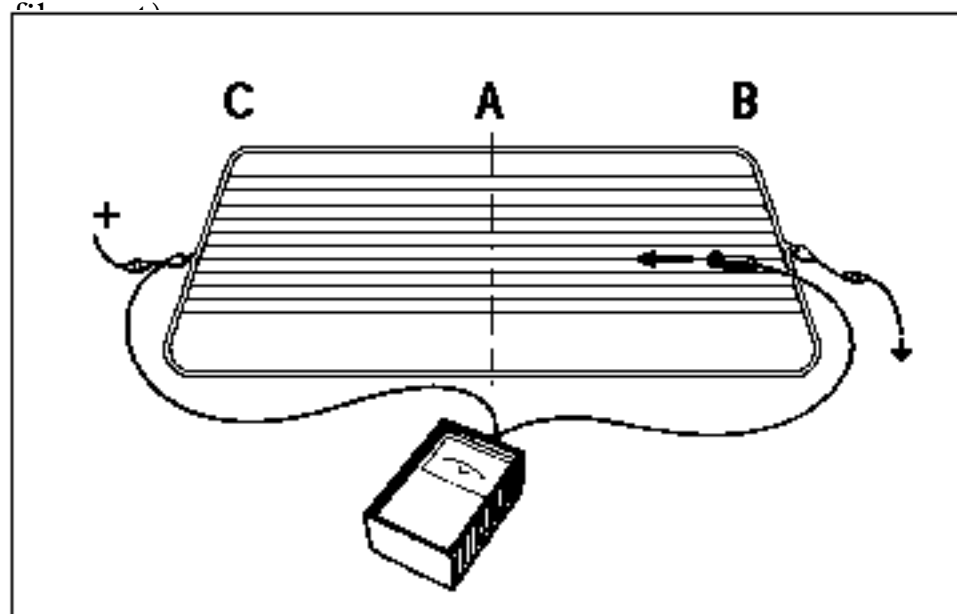
Détection entre les lignes B et A.

Brancher le fil + du voltmètre sur la cosse d'alimentation + de la lunette.

Poser le fil - du voltmètre sur un filament côté cosse - de la lunette (ligne B), on doit obtenir sensiblement une tension égale à celle de la batterie.

Déplacer le fil - vers la ligne A (flèche) : la tension chute progressivement.

Si la tension chute brusquement le filament est coupé à cet endroit (faire cette opération pour chaque

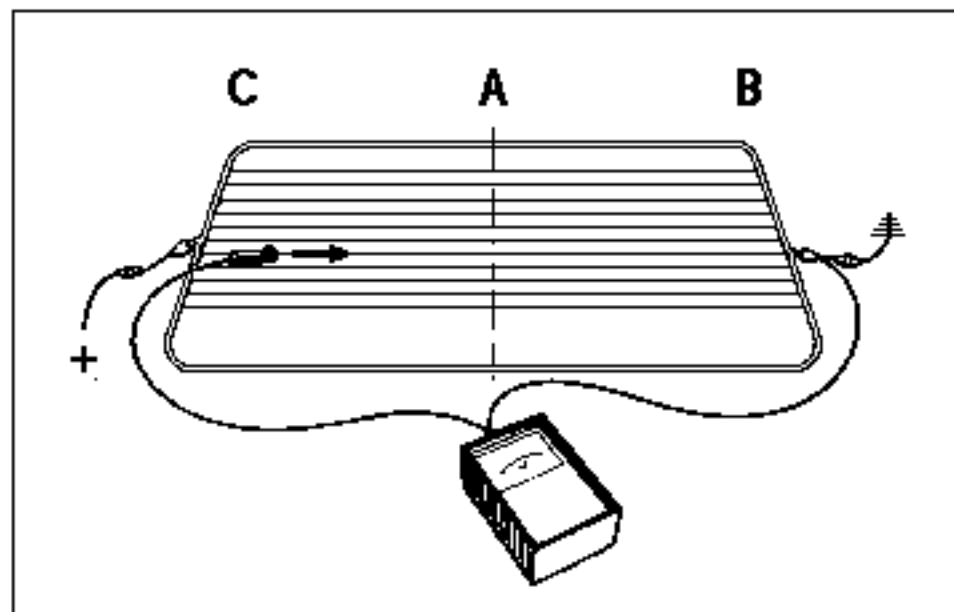


Détection entre les lignes C et A

Brancher le fil - du voltmètre sur la cosse - de la lunette.

Poser le fil + du voltmètre sur un filament côté cosse + de la lunette (ligne C) ; on doit obtenir sensiblement une tension égale à celle de la batterie.

Déplacer le fil + vers la ligne A (flèche) ; la tension chute progressivement.



Si la tension chute brusquement, le filament est coupé à cet endroit (faire cette opération pour chaque filament).

#### REPARATION DU FILAMENT

Nettoyer localement la partie à traiter pour éliminer toute poussière ou graisse en employant de préférence de l'alcool ou un nettoyant à vitre, essuyer avec un chiffon propre et sec.

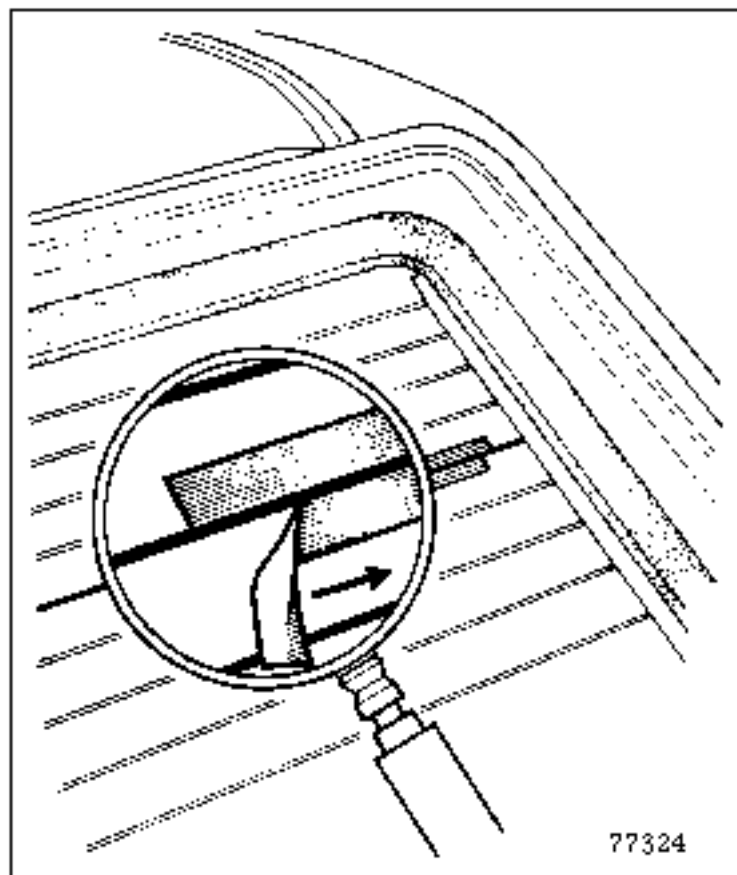
Pour obtenir une ligne régulière lors de la retouche, appliquer de part et d'autre de la partie à réparer un ruban adhésif genre scotch en laissant la ligne conductrice libre.

Avant l'emploi du vernis, agiter le flacon de façon à éviter tout dépôt de particules d'argent au fond de celui-ci.

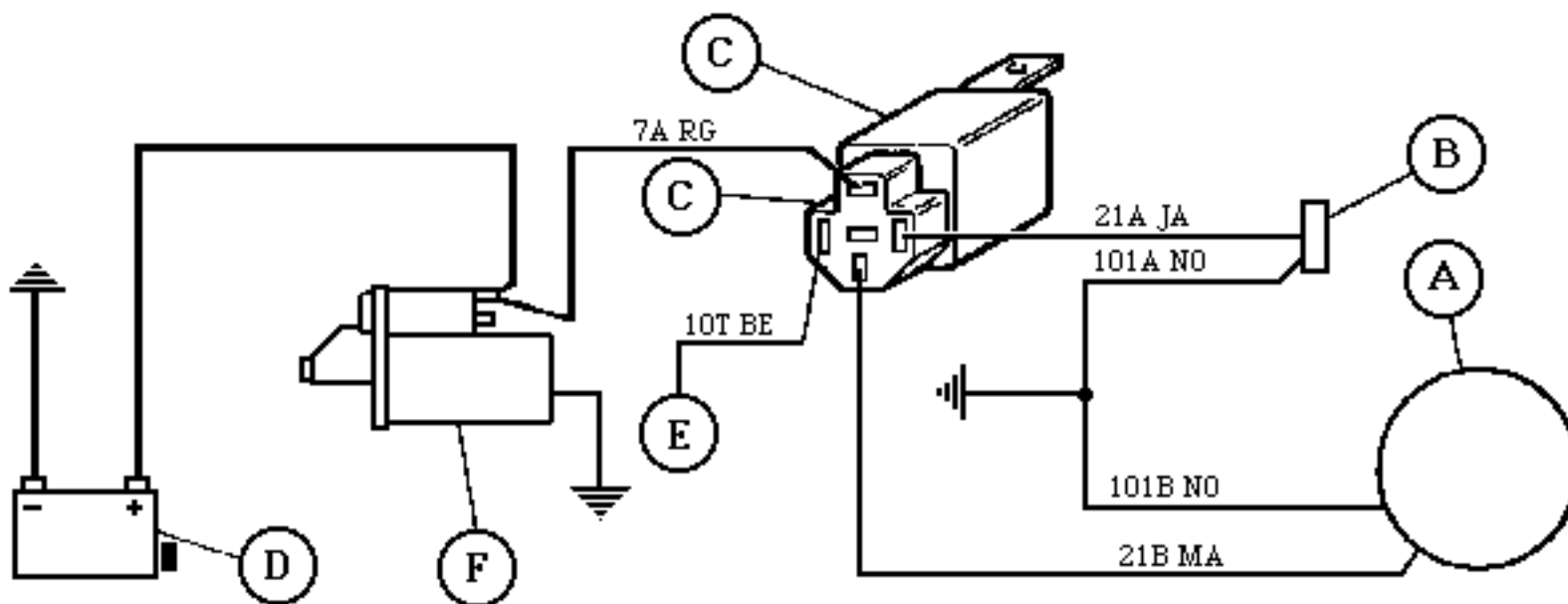
A l'aide d'un petit pinceau, procéder à la retouche, déposer une épaisseur suffisante. Dans le cas de couches successives, observer un temps de séchage entre chaque couche, ne pas renouveler l'opération plus de trois fois.

Si toutefois une bavure a été faite, il sera possible de l'éliminer à l'aide de la pointe d'un couteau ou d'une lame à rasoir, mais seulement après plusieurs heures, lorsque le produit est correctement durci.

Le ruban adhésif ayant servi de guide ne devra être décollé qu'environ une heure après l'application. L'arrachement du ruban devra se faire perpendiculairement à la résistance dans le sens de la flèche. Le vernis employé à température ambiante de 20°C est sec à coeur en trois heures, à température inférieure, le temps de séchage est légèrement augmenté.



LE FILTRE A GAZOLE est équipé d'un réchauffeur à température régulée électriquement.



M 10210

A Anneau de chauffage  
B Sonde de température  
C Relais de commande

D Batterie  
E + après contact  
F Démarreur

#### FONCTIONNEMENT

Dès la mise en position fonctionnement (contact), le relais (C) commande l'alimentation électrique de l'anneau de chauffage (A). La régulation se fera à partir de + 8°C grâce à la sonde B qui commande le relais (C).

#### CONTROLE

Le contrôle ne nécessite pas la dépose de l'anneau de chauffage (A).

A l'aide d'un ohmmètre contrôler la résistance R environ 0,8 ohm.

#### DEPOSE

Remplacement de l'anneau

Débrancher la connexion de la résistance.

Déposer le filtre à gazole (clé à sangle).

Déposer la vis (6 pans mâle 8 mm) de fixation de l'anneau.

#### REPOSE

Procéder en sens inverse.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La télécommande est composée de deux éléments :

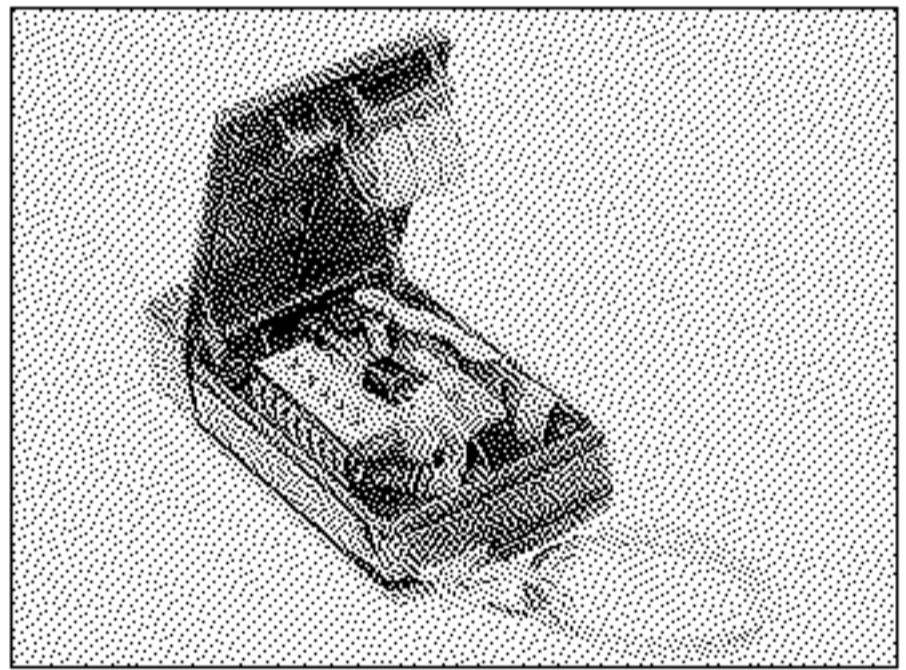
- un émetteur sous forme d'un porte-clés,
- un récepteur placé sur la traverse avant de pavillon et lié au circuit électrique des serrures électromagnétiques où elle agit en double du système classique.

L'émetteur émet une suite d'impulsions (formant un code), dans l'infrarouge. Le récepteur (5) reçoit ce code, le compare à un code préétabli et s'ils sont identiques commande alternativement par l'intermédiaire d'une bascule un relais agissant sur la condamnation ou un relais sur la décondamnation.

- Durée du signal code = 0,3 seconde.
- Durée du fonctionnement relais = 0,6 seconde.
- Durée du verrouillage de sécurité avant un nouveau signal code environ 1 seconde.

DIAGNOSTIC

L'ensemble émetteur-récepteur n'est pas réparable.

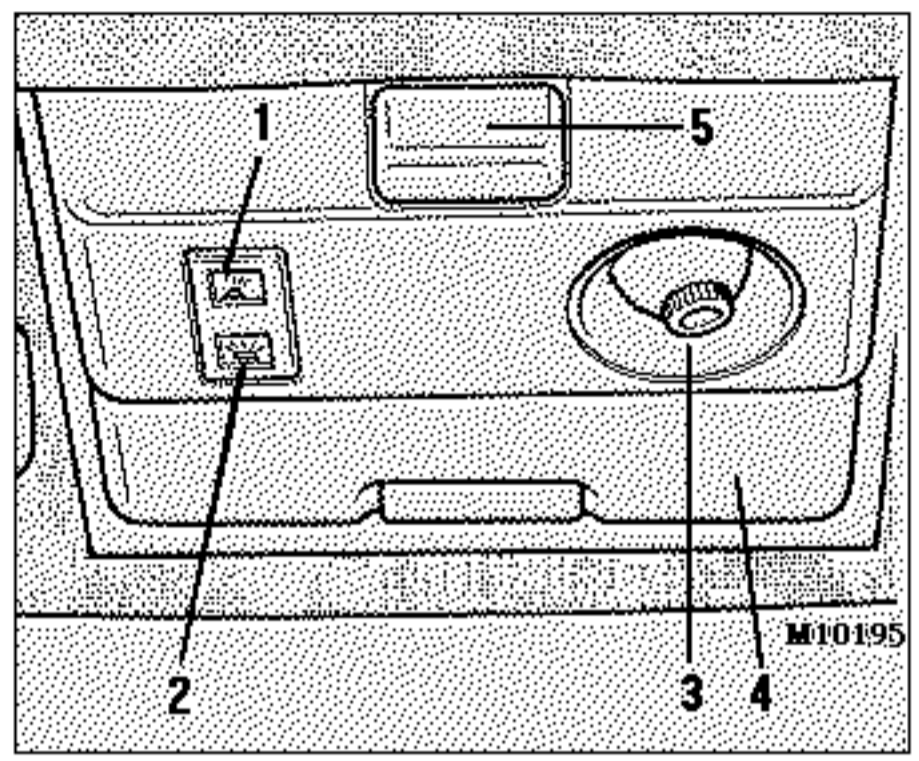


L'émetteur est alimenté par trois piles LR54. Le numéro de code est porté sur le boîtier de l'émetteur. Commander l'émetteur seul = référence MPR + numéro de code.

Lorsque la lampe témoin de l'émetteur ne s'allume pas, vérifier les piles ou les contacts des piles.

Récepteur :

- Le n° de code est indiqué sur la face inférieure du récepteur.
- L'accès est possible après la dépose de la platine support.



1. Contacteur lecteur de carte (plafonnier central)
2. Contacteur plafonnier
3. Lecteur de carte
4. Pare-soleil central
5. Récepteur infrarouge

PASSAGE CABLAGE

