



# MANUEL DE REPARATION

WORKSHOP MANUAL  
REPARATURHANDBUCH  
MANUAL DE REPARACIÓN

# M.R. 133



# R 1135



régie nationale des usines Renault





**M.R. 133**



**Sommaire**



**Aide**



# RENAULT

régie nationale des usines Renault  
8 et 10 avenue Emile-Zola  
Boîte Postale 103 - 92 Boulogne-Billancourt, France  
tél. Paris (1) - 408-13-13 - registre du commerce Seine  
55 b 8620 - adresse télégraphique Renofer Paris  
telex Paris 20094 - no d'entreprise 261 75 012 9001

# Manuel de réparation

## M.R. 133

## R 1135



# service

Novembre 1966 Édition Française

85 133 00 03 F.A.D.E.

"Les méthodes de réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent manuel, sont établies en fonction de spécifications techniques en vigueur à la date d'établissement du manuel. Elles sont susceptibles de modifications en cas de changements apportés par le constructeur à la fabrication des différents organes et accessoires des véhicules de sa marque"

Reproduction ou traduction, même partielle, interdite sans autorisation écrite de la Régie Nationale des Usines Renault, Billancourt (Seine). Printed in France.

généralités

**A**

moteur

**B**

équipement électrique  
et allumage

**C**

embrayage

**D**

boîte de vitesses

**E**

transmission (voir chapitre J)

**F**

direction

**G**

train avant

**H**

train arrière

**J**

roues - moyeux

**K**

suspension  
amortisseurs

**L**

système de freinage

**M**

carrosserie

**N**

climatiseur

**P**

outillage spécialisé

**R**



**M.R. 133**



**Sommaire**



**Aide**

**A**

Chapitre **A**  
**GÉNÉRALITÉS**

SOMMAIRE DU CHAPITRE

Caractéristiques Générales



**M.R. 133**



**Sommaire**



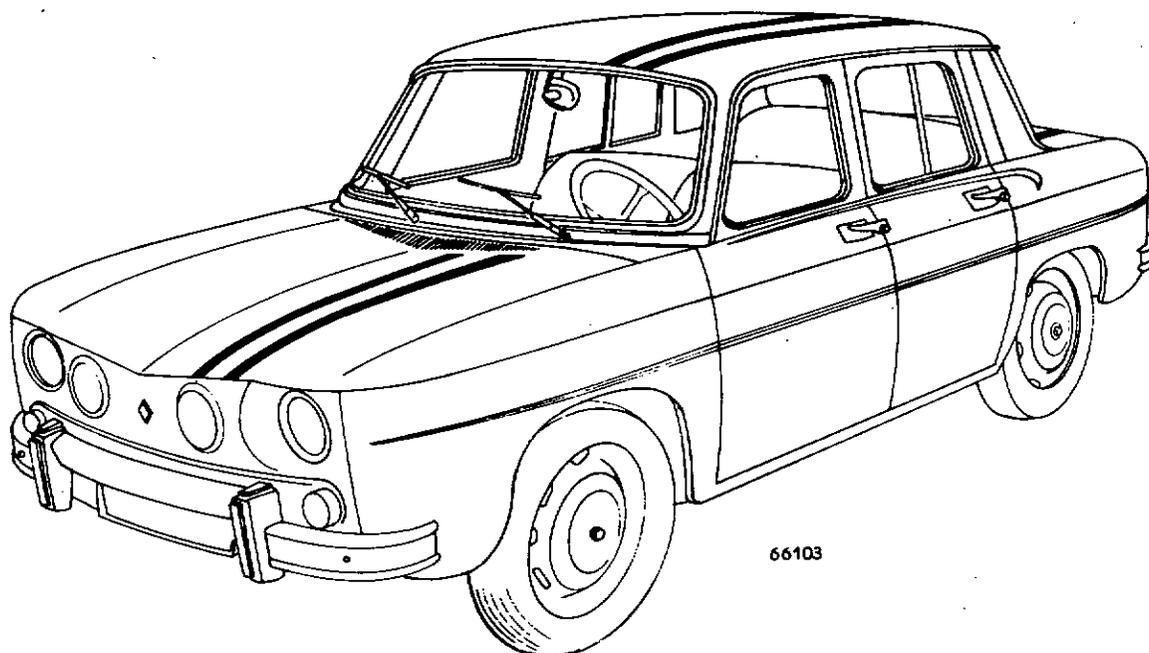
**Aide**



A-3

GENERALITES

A-3



## CARACTERISTIQUES GENERALES

### MOTEUR

Type : 812-00  
 Puissance fiscale : 7 CV  
 Puissance au frein (SAE) :  
 - ancienne norme : 110 ch à 6750 t/mn  
 - nouvelle norme : 103 ch à 6750 t/mn  
 Couple maxi (SAE) :  
 - ancienne norme : 12,7 m.da N (90 lb/ft)  
 à 5000 t/mn.  
 - nouvelle norme : 11,9 m.da N (85 lb/ft)  
 à 5000 t/mn.  
 Rapport volumétrique : 10,5  
 Carburateur : 2 WEBER 40 DCOE.  
 Refroidissement par mélange antigel en circuit étanche non plombé, avec vase d'expansion en laiton.

### EQUIPEMENT

Tension : 12 V.  
 Alternateur et régulateur électronique.  
 Projecteurs supplémentaires route à iode.

### EMBRAYAGE

Monodisque à sec.  
 Type 180 D à membrane.  
 Butée à réserve de graisse.

### BOITE DE VITESSES

Type : 353-03  
 5 vitesses avant synchronisées.  
 1 marche arrière.



**M.R. 133**



**Sommaire**



**Aide**



A-4

GENERALITES

A-4

## TRANSMISSION

Par cardans et demi-arbres de roues.

## DIRECTION

A crémaillère

Diamètre de braquage entre trottoirs :  
9,25 m (364 3/16")

## TRAIN AVANT

Monté sur coussinets élastiques du type  
"Flexibloc" et articulations souples du type  
"Fluidbloc".

Voie avant : 1,260 m (49 5/8").

## TRAIN ARRIERE

Tubes-fusées articulés sur la boîte de vi-  
tesses, maintenus par tirants.

Voie arrière : 1,230 m (48 7/16").

## SUSPENSION

Quatre roues indépendantes.  
Ressorts hélicoïdaux et amortisseurs téles-  
copiques (4 à l'arrière).  
Barre stabilisatrice à l'avant.

## SYSTEME DE FREINAGE

A disque sur les quatre roues.  
Hydraulique assisté par "hydrovac", avec  
répartiteur double effet.  
Frein à main à commande mécanique par  
câble sur les roues arrière.

## CAPACITES

- Système de refroidissement :  
7,1 l (7 1/2 qt), dont 1 l (1 qt) dans le  
vase d'expansion.

- Moteur :  
Carter inférieur .... 2,5 l (2 3/4 qt)  
Filtre à huile et  
son embase ..... 0,3 l (3/4 pt)  
Refroidisseur ..... 0,4 l (1 pt)

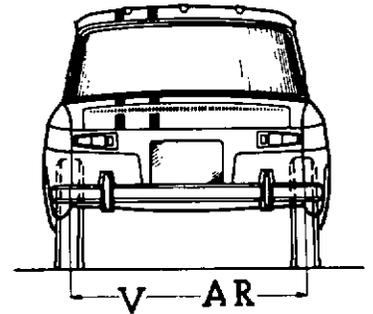
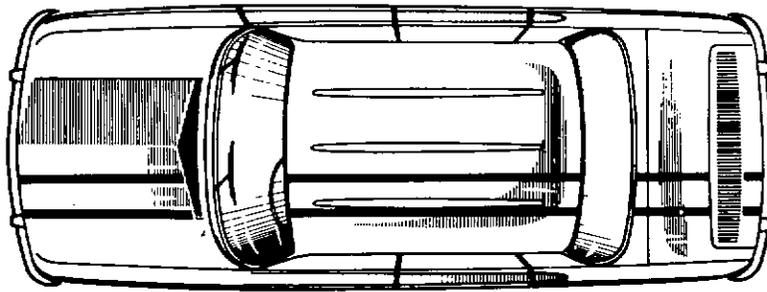
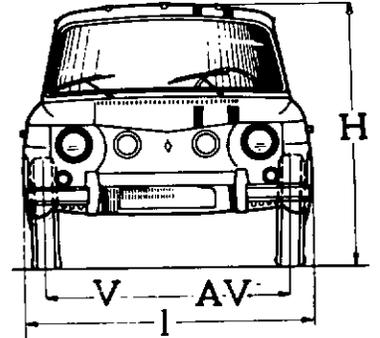
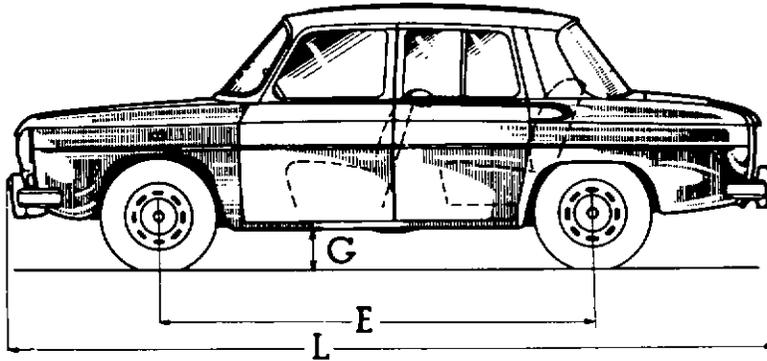
Boîte de vitesses ... 2 l (4 1/4 pt).

Réservoirs à carburant :  
- arrière : 38 l (10 gal.) environ.  
- avant : 26 l (7 gal.) environ.

A-5

GENERALITES

A-5



56 324 . 3

L	Longueur hors tout	3,995 m	(157 5/16")
I	Largeur hors tout	1,490 m	(58 11/16")
H	Hauteur hors tout à vide	1,380 m	(54 5/16")
E	Empattement	2,270 m	(89 1/2")
G	Garde au sol en charge	0,120 m	(4 3/4")
V.AV	Voie avant	1,260 m	(49 5/8 ")
V.AR	Voie arrière	1,230 m	(48 7/16")
	Poids à vide	850 da N (kg)	(1870 lb)
	Poids total en charge	1150 da N (kg)	(2530 lb)



M.R. 133



Sommaire



Aide

Chapitre **B**  
**MOTEUR**

**B**

SOMMAIRE DU CHAPITRE

Identification  
Caractéristiques  
Dépose et repose du moteur  
Dépose et repose du groupe propulseur  
Echange standard  
Démontage  
Réparation des sous-ensembles  
- Culasse  
- Rampes de culbuteurs  
- Pompe à eau  
- Pompe à huile  
- Vilebrequin  
- Arbre à cames  
- Carter de distribution  
- Carter-cylindres  
- Ensemble "Chemise-Piston-Bielle"  
Remontage  
Dépose et repose des carburateurs  
Méthode de réglage du ralenti  
Carburateur  
Dépose et repose du réservoir supplémentaire  
à carburant



M.R. 133



Sommaire



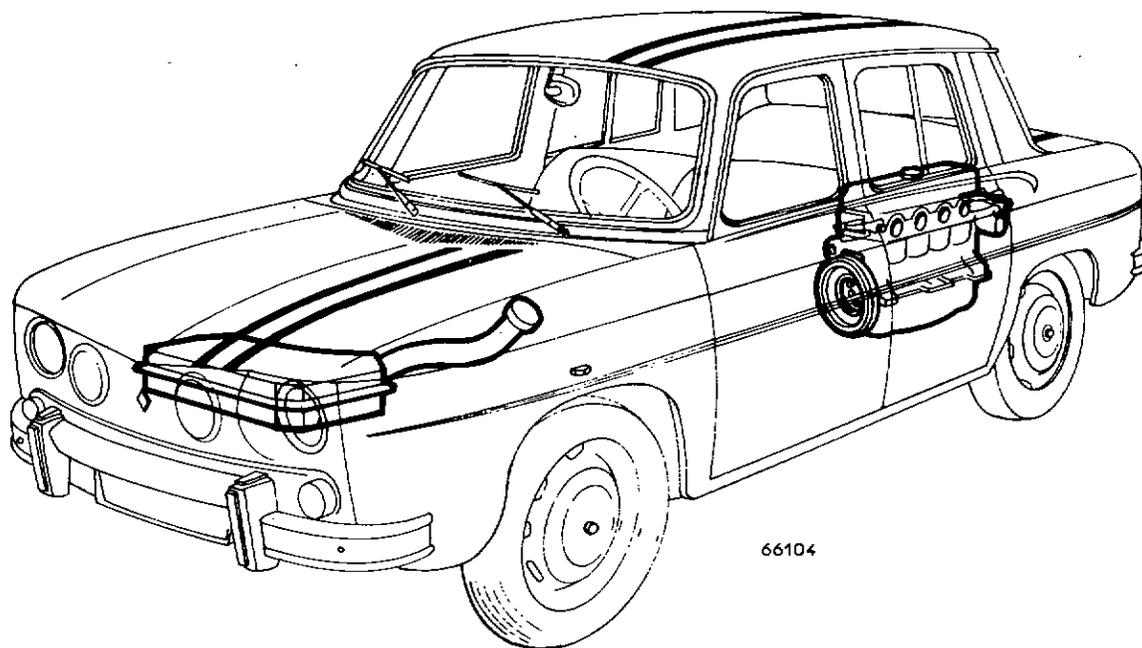
Aide

**GAZ LINE**  
VIVRE AU QUOTIDIEN LA VOITURE ANCIENNE

B-3

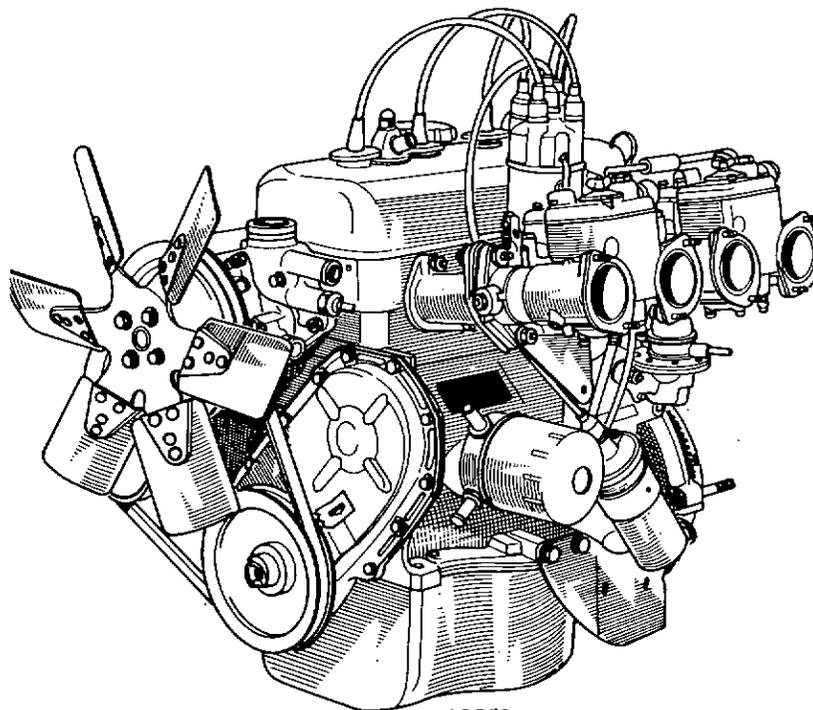
MOTEUR

B-3



66104

## IDENTIFICATION



65883

Le type, l'indice et le numéro de fabrication sont indiqués sur une plaque de marquage rivée sur le côté droit du moteur.

Type 812.



M.R. 133



Sommaire



Aide



B-4

MOTEUR

B-4

## CARACTERISTIQUES

Quatre cylindres en ligne verticaux.

Quatre temps.

Puissance fiscale 7 CV

Puissance au frein (S.A.E.)

- ancienne norme : 110 ch à 6750 t/mn

- nouvelle norme : 103 ch à 6750 t/mn/

Couple maxi (S.A.E.)

- ancienne norme : 12,7 m.da N à 5000 t/mn  
(90 lb/ft)

- nouvelle norme : 11,9 m.da N à 5000 t/mn  
(85 lb/ft)

Alésage 74,5 mm (2.933")

Course 72 mm (2.835")

Cylindrée 1255 cm<sup>3</sup> (76.6cu.in)

Rapport volumétrique 10,5

Avance initiale à la poulie :

0 à 1 mm (0 to 3/64").

Température de marche normale :

73°C (163 F).

Vilebrequin galeté à cinq paliers

Culasse hémisphérique :

- admission côté droit,

- échappement côté gauche.

Soupapes en tête commandées par culbuteurs  
Commande de distribution par chaîne simple.  
Allumage par distributeur rotatif avec avance centrifuge : courbe R.230.

Ordre d'allumage : 1 - 3 - 4 - 2.

Bougies de 14 mm.

Alimentation par pompe à membrane et deux carburateurs double-corps.

Refroidissement par mélange antigel en circuit étanche non plombé.

Capacité : 7,1 litres (7 1/2 quarts), dont 1 litre (1 quart) dans le vase d'expansion.

Pompe à eau centrifuge, ventilateur 6 pales.

Radiateur à lamelles, faisceau cuivre.

Graissage sous pression par pompe à engrenages. Refroidisseur d'huile et filtre.

Capacité en huile :

- carter : 2,5 litres (2 3/4 quarts)

- filtre et son embase : 0,3 litre (3/4 pt)

- refroidisseur : 0,4 litre (1 pt).

Réservoir à carburant supplémentaire dans le coffre avant. Capacité 26 litres (7 gal.)

## DEPOSE ET REPOSE DU MOTEUR

Cette opération est conseillée pour procéder à l'échange-standard du moteur ou à la réparation de l'embrayage.

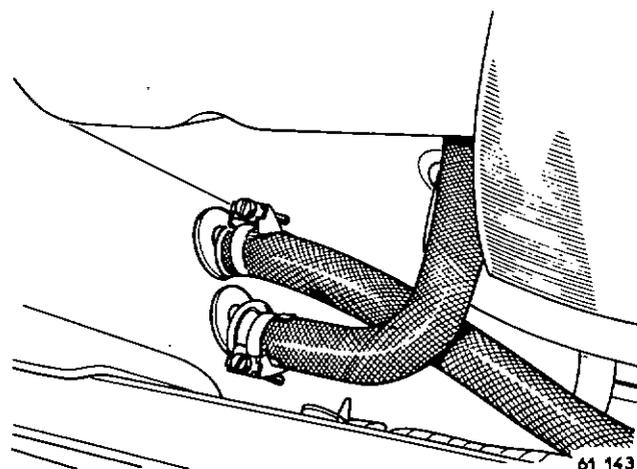
### Dépose

Débrancher la batterie.

Enlever le cric.

Vidanger le circuit de refroidissement (radiateur et moteur).

Débrancher les deux tuyaux au refroidisseur d'huile. Les dégager de la cloison.

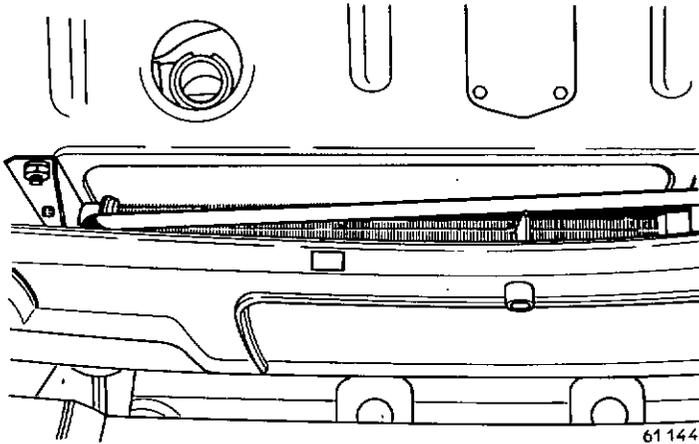


61 143

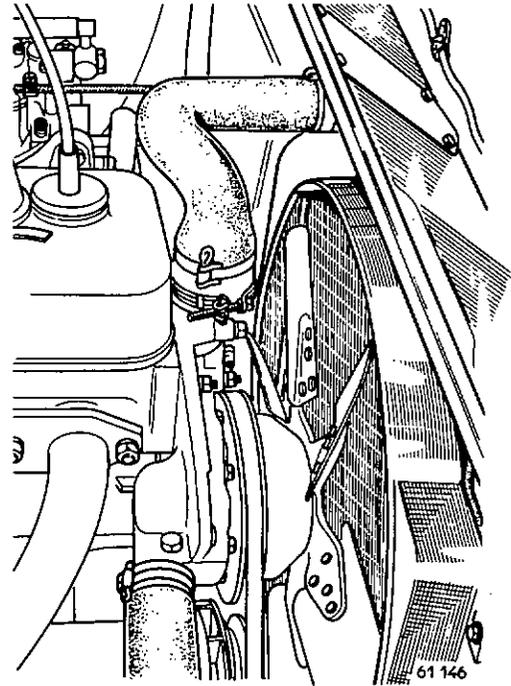
B-5

MOTEUR

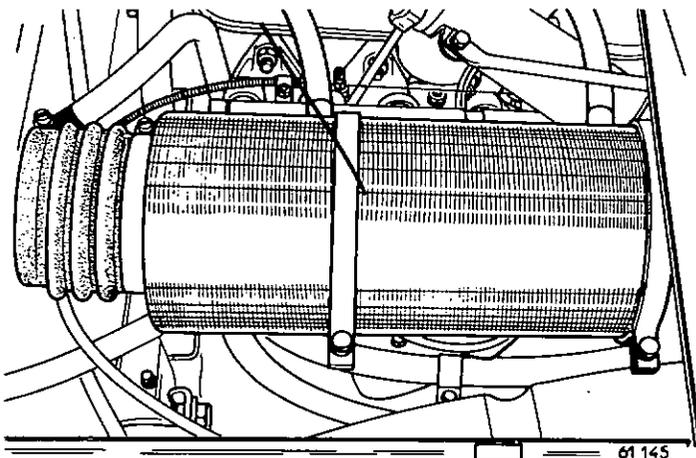
B-5



Enlever les deux écrous supérieurs et les deux vis inférieures de fixation du refroidisseur.  
 Le dégager vers la gauche en le basculant vers le bas.  
 Le déposer et vidanger l'huile qu'il contient encore.



Enlever les vis de fixation de la cloison porte-radiateur.  
 Débrancher :  
 - les fils à la plaque raccord.  
 - le raccord supérieur du radiateur.  
 - le raccord inférieur à la pompe à eau.  
 Déposer la cloison.



Déposer le filtre à air avec les tuyaux de réaspiration des vapeurs d'huile.

Déposer :

- les colliers de fixation du silencieux d'échappement.
- le silencieux et sa patte de fixation arrière.
- la plaque de protection du démarreur.
- le tendeur d'alternateur.
- le collecteur d'échappement.

Débrancher :

- les fils de l'alternateur.
- le fil du thermocontact sur culasse.



M.R. 133



Sommaire



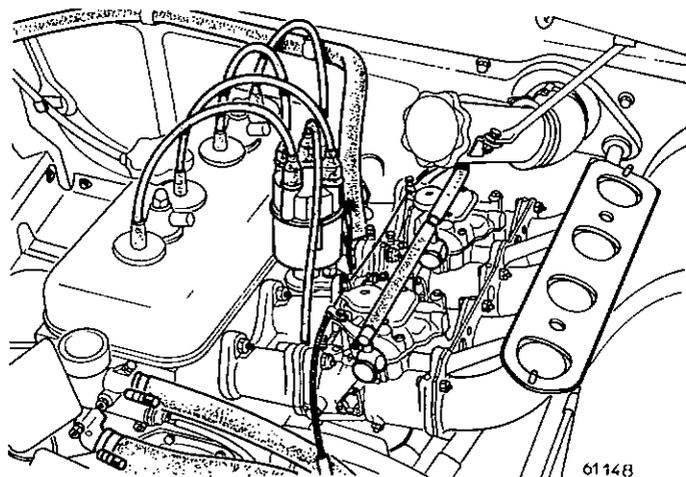
Aide



B-6

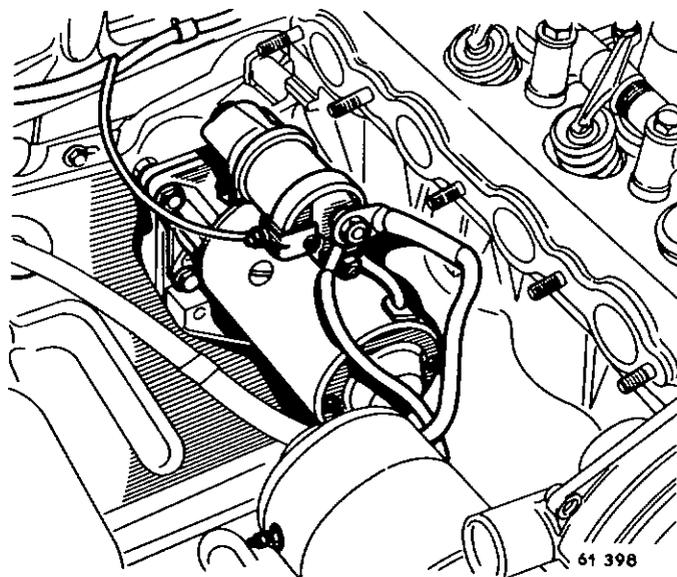
## MOTEUR

B-6



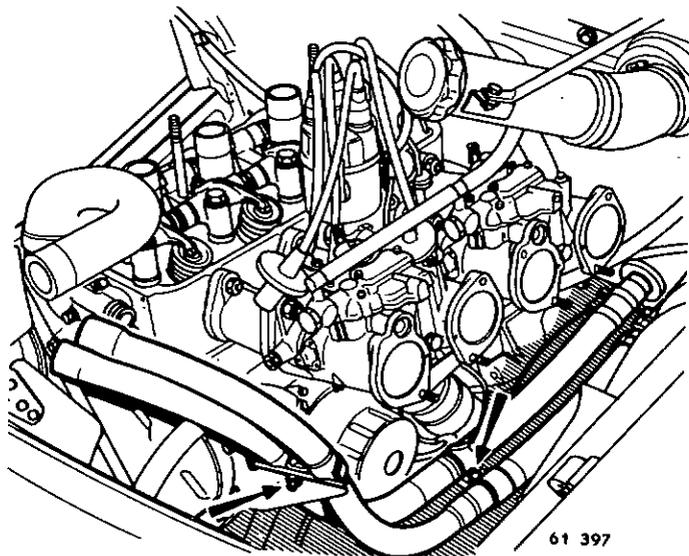
### Débrancher :

- le câble de commande des starters,
  - les fils de bougies,
  - le tuyau de dépression de l'hydrovac,
  - le câble de commande d'accélérateur,
  - le fil de la thermistance,
  - les tuyaux de chauffage à la pompe.
- Déposer le couvre-culasse et les entrées d'air des carburateurs.



Débrancher les fils du démarreur et le déposer.

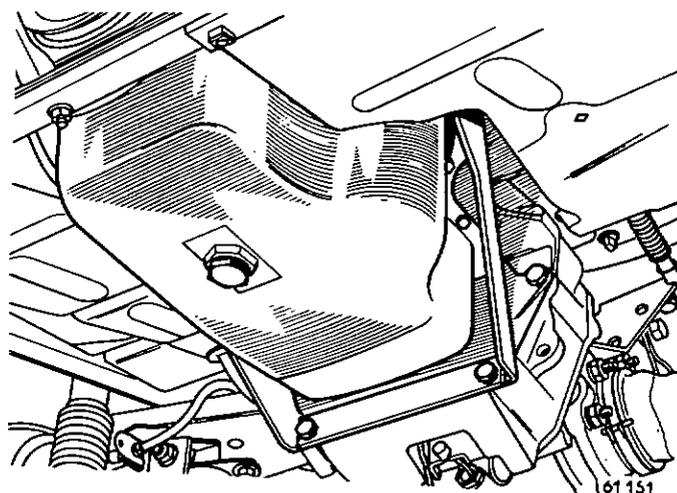
Débloquer les écrous de fixation de la traverse tubulaire et la déposer.  
Déposer les tôles plancher moteur.



Enlever les colliers de fixation des tuyaux de chauffage.

### Débrancher :

- le fil du mano-contact,
- le fil d'arrivée à la bobine,
- le fil du compte-tours à la bobine,
- le tuyau d'arrivée d'essence à la pompe.

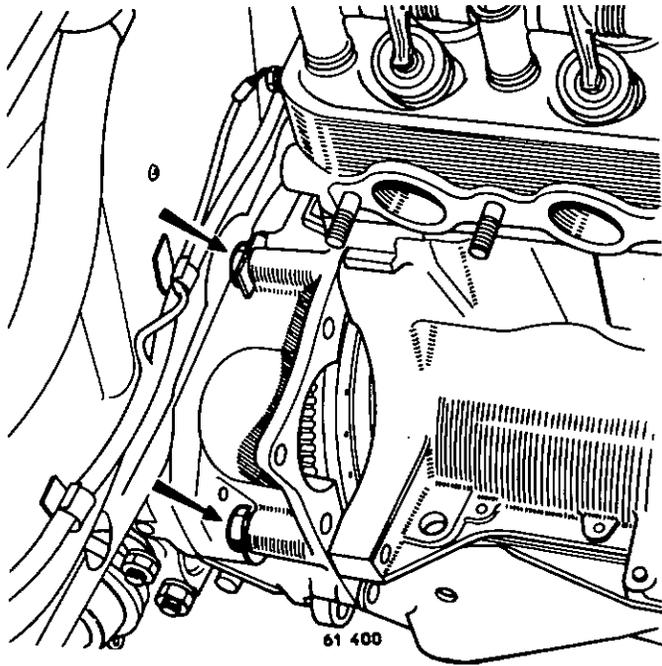


Enlever les vis de fixation des renforts latéraux au carter d'embrayage; enlever la plaque de protection de l'embrayage et la barrette renfort.

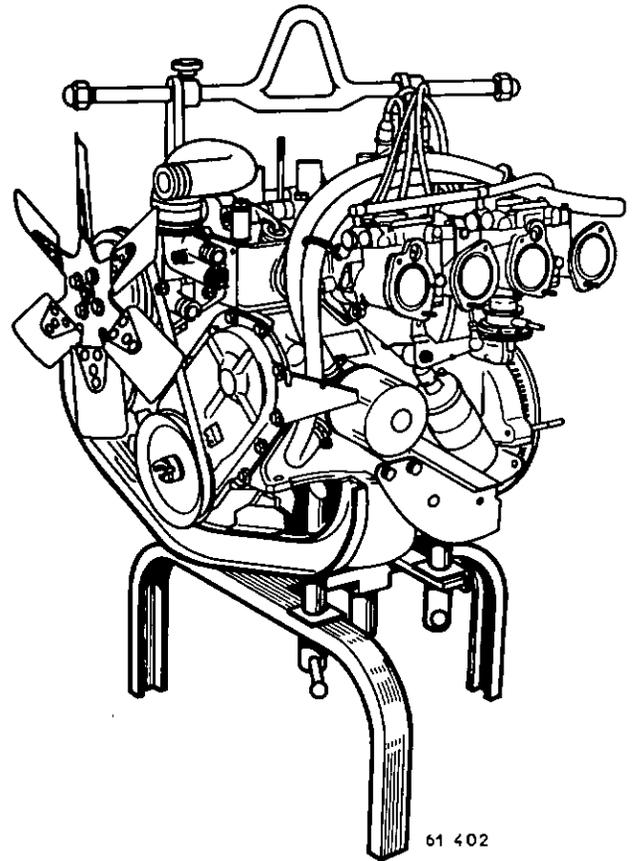
B-7

MOTEUR

B-7



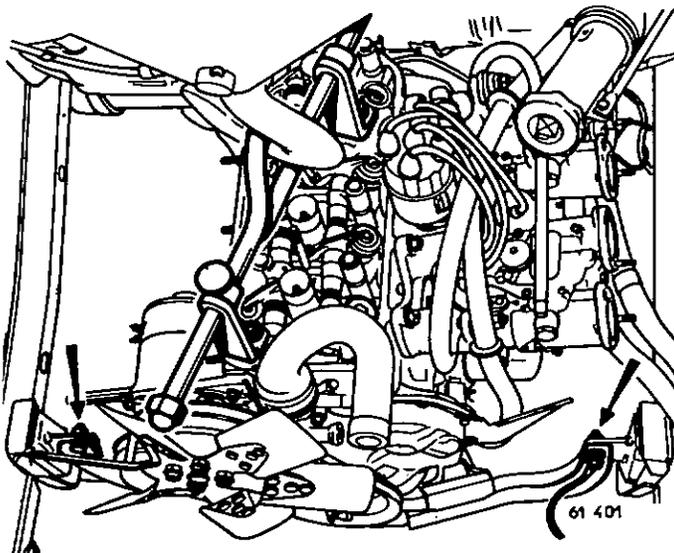
Défreiner et dévisser les écrous et vis de fixation du moteur au carter d'embrayage (les deux vis supérieures ne peuvent pas être dégagées complètement).



Placer le moteur sur le support Mot. 369.

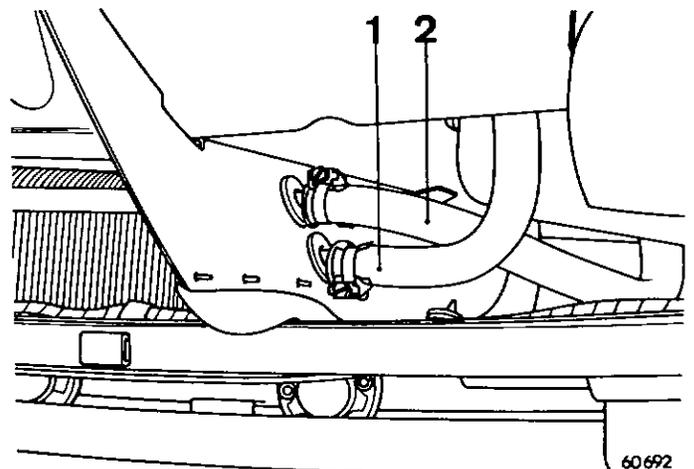
Repose

Effectuer, en ordre inverse, les opérations de la dépose.



Fixer le crochet de levage Mot. 130 sur la culasse.  
A l'aide d'un palan, soulager le moteur.  
Enlever les boulons de fixation de la traverse arrière aux tampons.

Dégager le moteur vers l'arrière et le soulever.



Respecter le branchement des tuyaux au refroidisseur :  
- en 1, le tuyau venant de la partie supérieure de l'embase du filtre.  
- en 2, celui venant de la partie inférieure.



M.R. 133



Sommaire



Aide



B-8

MOTEUR

B-8

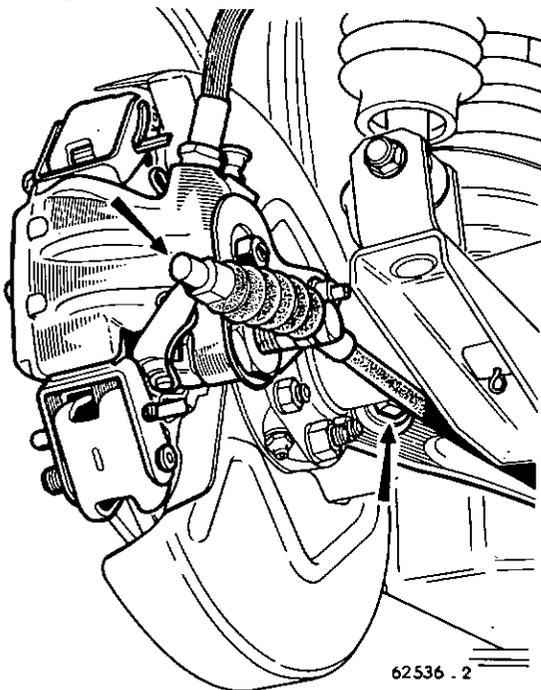
Serrer les colliers de façon à obtenir entre la bride et le tourillon une cote de : 5,8 mm (15/64").

Nota - Après 500 km (300 miles) d'utilisation, visser les colliers de 1 tour 1/4 de façon à obtenir entre la bride et le tourillon une cote de 5 mm (3/16") maxi.

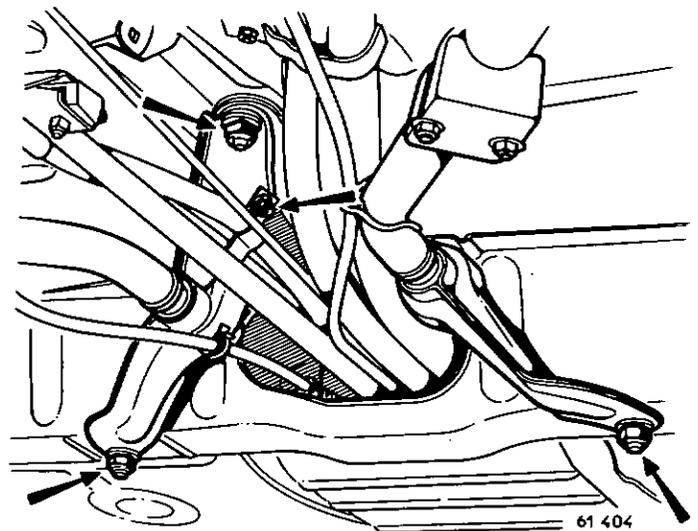
Effectuer le plein du circuit de refroidissement et le plein d'huile du moteur, s'il y a lieu.

## DEPOSE ET REPOSE DU GROUPE-PROPULSEUR

### Dépose



62536.2



61404

Les opérations de débranchement sur le moteur (jusqu'à la dépose des tôles plancher moteur) sont identiques à celles nécessaires à la dépose du moteur seul, à l'exception du démarreur, du collecteur d'échappement et du couvre-culasse que l'on ne dépose pas.

Débloquer les roues arrière.

Placer la voiture sur les tréteaux Cha.21 et Cha.22 à l'aide de l'élévateur Cha.23.

Déposer les roues.

Débrancher de chaque côté :

- le câble de frein à main.
- le tirant.

Enlever les trois écrous de fixation des tirants au plancher.

Déposer les tirants.

### Débrancher :

- la bielle de commande des vitesses.
  - le câble de tachymètre.
  - le câble de débrayage à la fourchette; le dégager du tube caoutchouc de protection et du collier.
- Dégager l'arrêt de gaine du câble d'accélérateur de son support.



M.R. 133



Sommaire



Aide

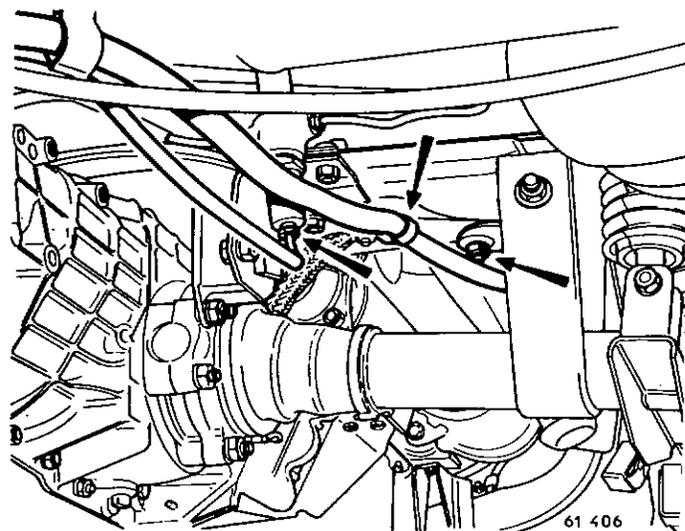


B-9

MOTEUR

B-9

Débrancher le tuyau de frein à l'arrivée au répartiteur.  
Dégager le câble de batterie de son collier.  
Déposer les tampons limiteurs de débattement.



Placer le support de dégroupage Cha.20 A sur l'élévateur Cha.23.  
Soulever l'élévateur pour mettre le support en place sous le groupe propulseur.

#### Enlever :

- les boulons de fixation de la traverse avant de suspension arrière aux longerons.
- les boulons de fixation de la traverse arrière moteur aux tampons.

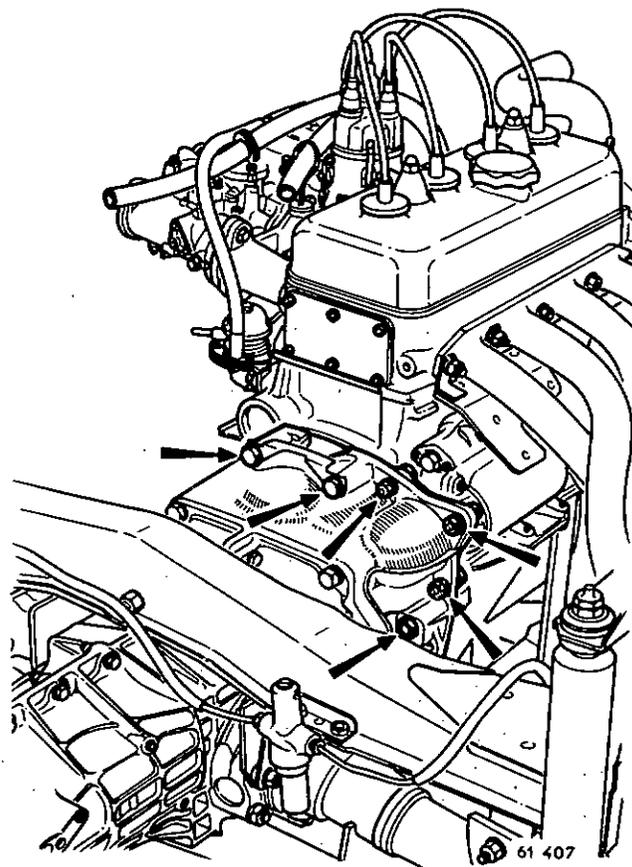
Descendre le groupe propulseur en s'assurant qu'il ne touche à aucun endroit.

Placer le groupe sur la table support Cha.08

Déposer le démarreur.

Enlever les vis et les écrous fixant le moteur au carter d'embrayage.

Séparer le moteur de la boîte de vitesses.



#### Repose

Effectuer en ordre inverse les opérations de la dépose.

Effectuer la purge du circuit de freinage.

Effectuer le plein du circuit de refroidissement et le plein d'huile du moteur s'il y a lieu.



M.R. 133



Sommaire



Aide



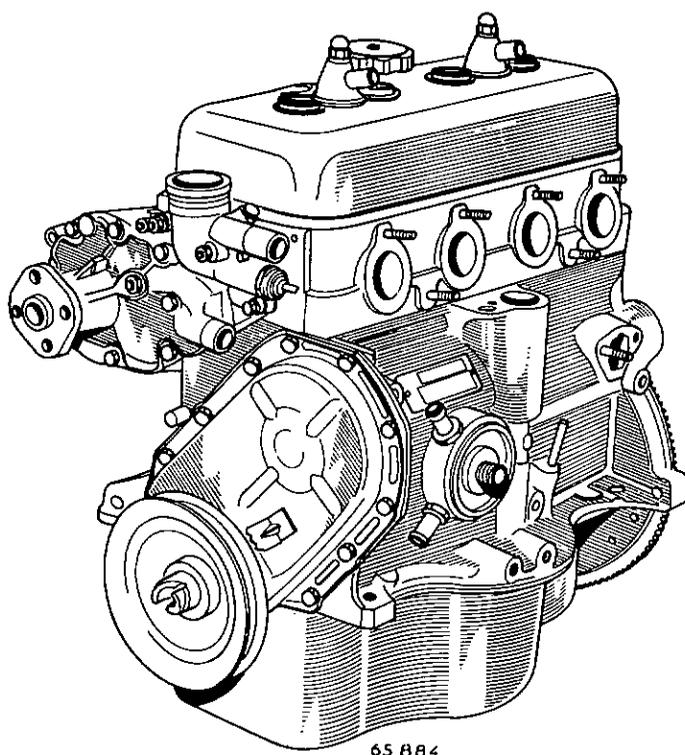
B-10

MOTEUR

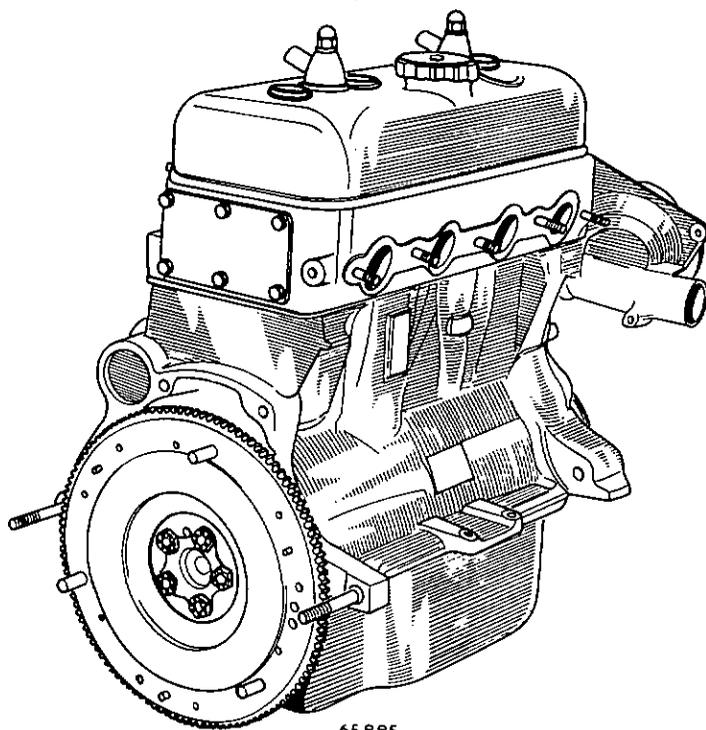
B-10

### ECHANGE STANDARD

S'il y a lieu de procéder à l'échange standard du moteur, déposer les organes suivants :



65 884



65 885

- traverse arrière, jauge à huile et son tube, carburateurs avec les pipes, filtre à huile et tuyau de refroidisseur, pompe à essence, bobine, mano-contact, allumeur et sa rallonge, pattes de fixation des tuyaux de chauffage, tirant de traverse arrière.

- alternateur et son tendeur, collecteur d'échappement, ventilateur et sa poulie, courroie, thermistance sur pompe à eau, embrayage, renforts latéraux, thermocontact.

Vidanger l'huile du moteur.



M.R. 133



Sommaire



Aide



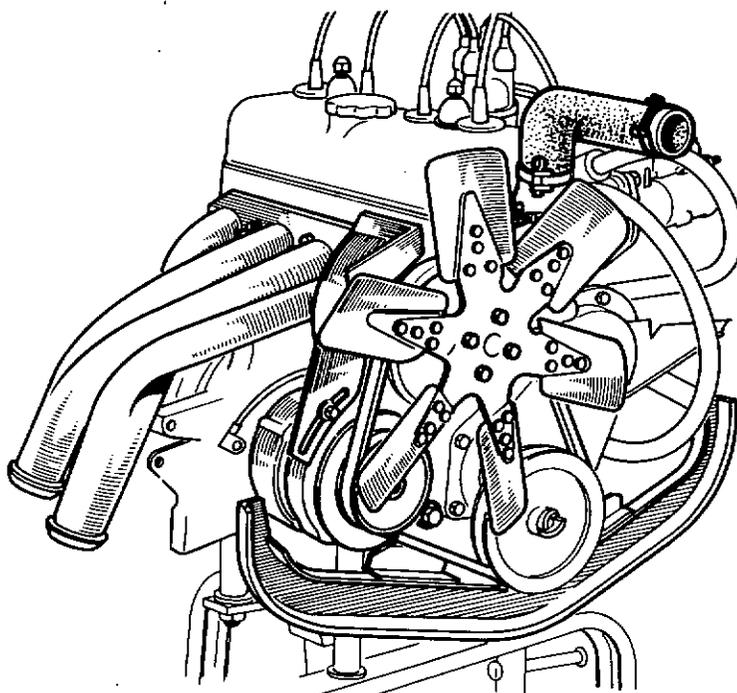
B-11

MOTEUR

B-11

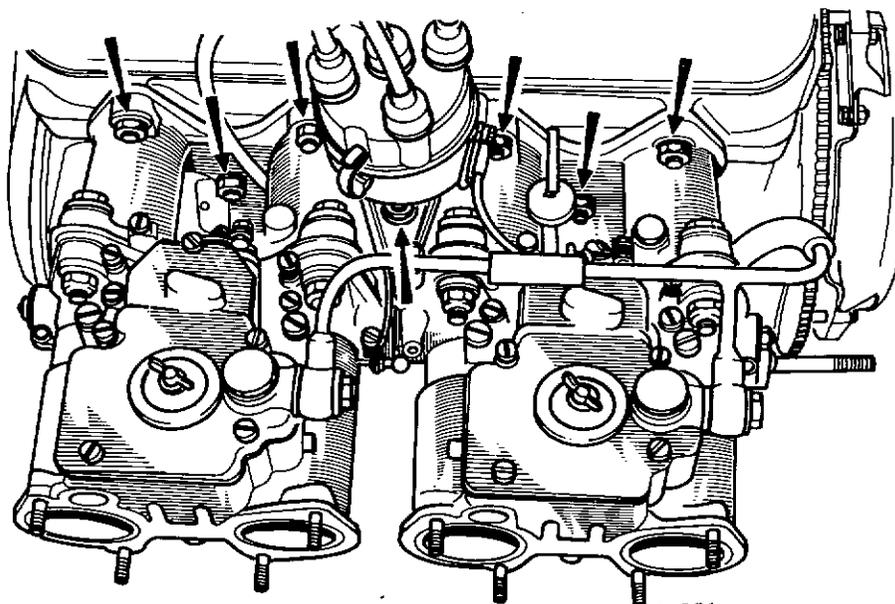
## DEMONTAGE

### Déposer



65982

- le collecteur d'échappement,
- l'alternateur et son tendeur,
- la courroie,
- le ventilateur et la poulie,
- le raccord supérieur sur pompe à eau,
- la traverse arrière.



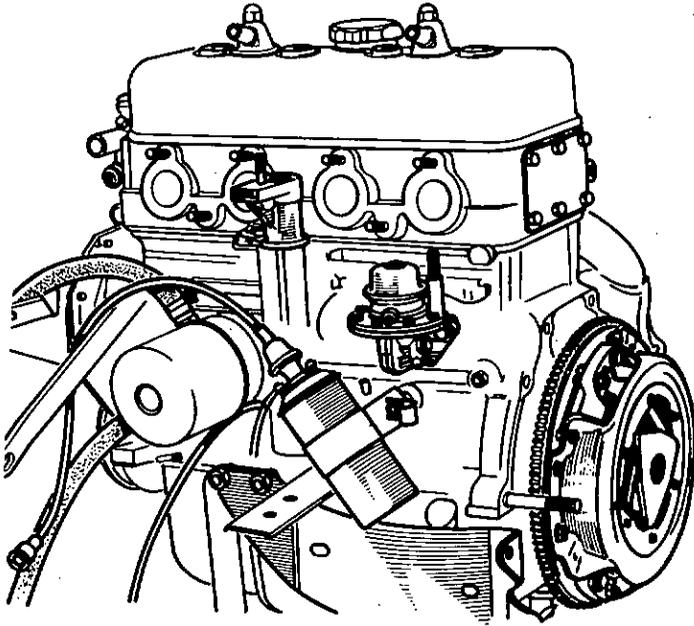
65886

- le distributeur,
- la jauge et son tube,
- les carburateurs et les pipes d'admission.

B-12

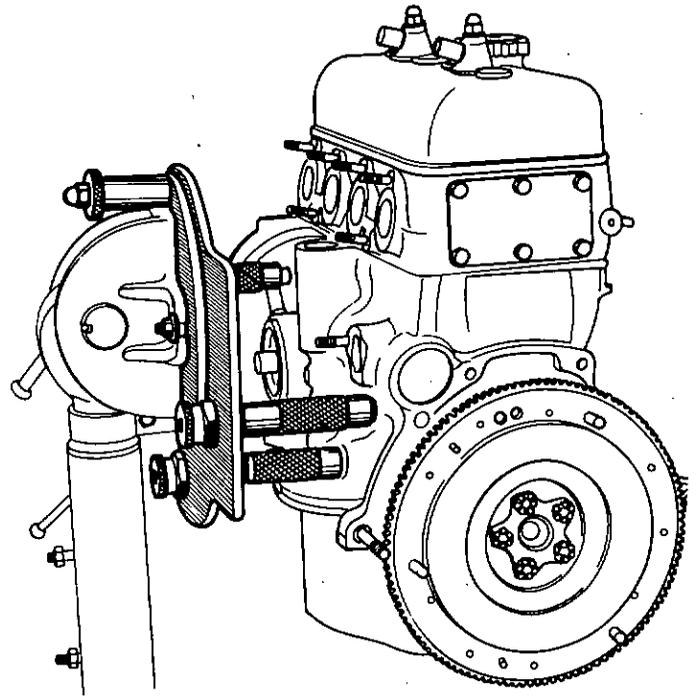
MOTEUR

B-12



65969

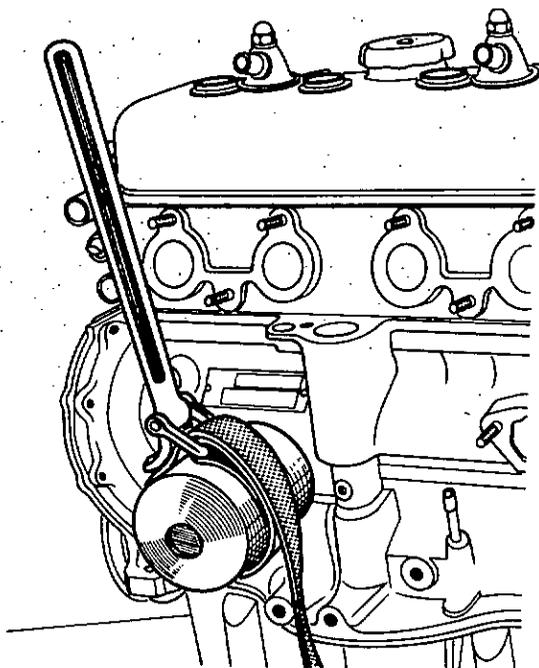
- le mécanisme d'embrayage et le disque,
- les tuyaux du refroidisseur d'huile,
- la pompe à essence,
- les renforts latéraux,
- la bobine et les pattes des tuyaux de chauffage,
- le manocontact,
- la rallonge d'allumeur,
- le tirant.



65888

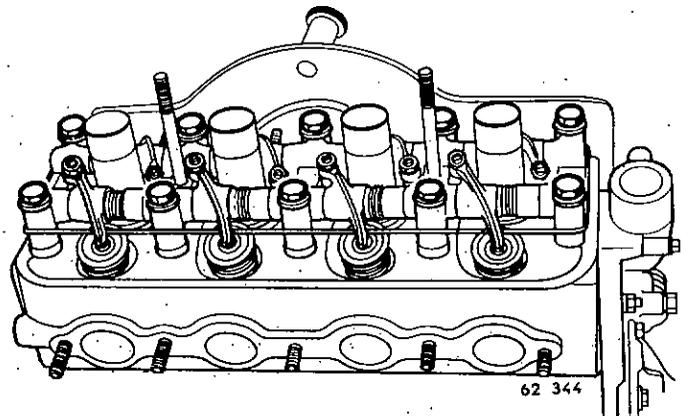
Placer sur le stand orientable, le support Mot.125.

Visser les trois tiges sur le moteur.  
Placer le moteur sur le support.  
Vidanger l'huile s'il y a lieu.



65887

- le filtre à huile à l'aide de l'outil Mot.345.



62 344

Enlever le couvre-culasse ainsi que les rondelles caoutchouc et les coupelles sur les puits de bougies.

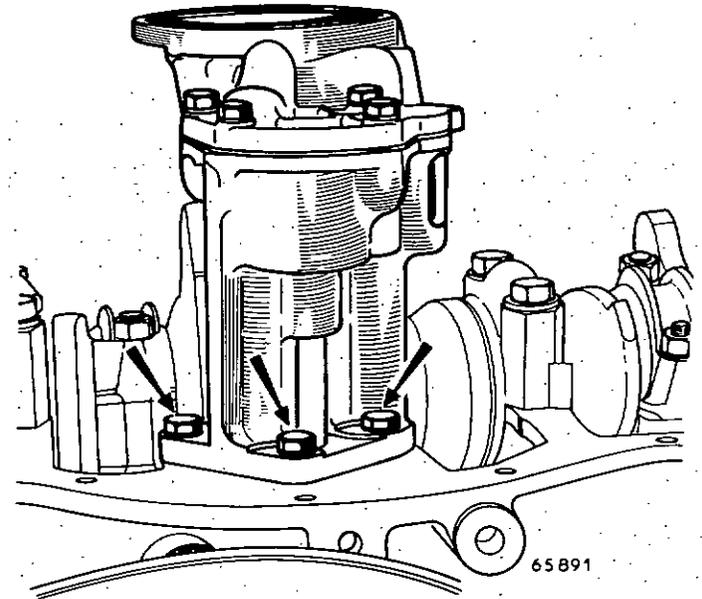
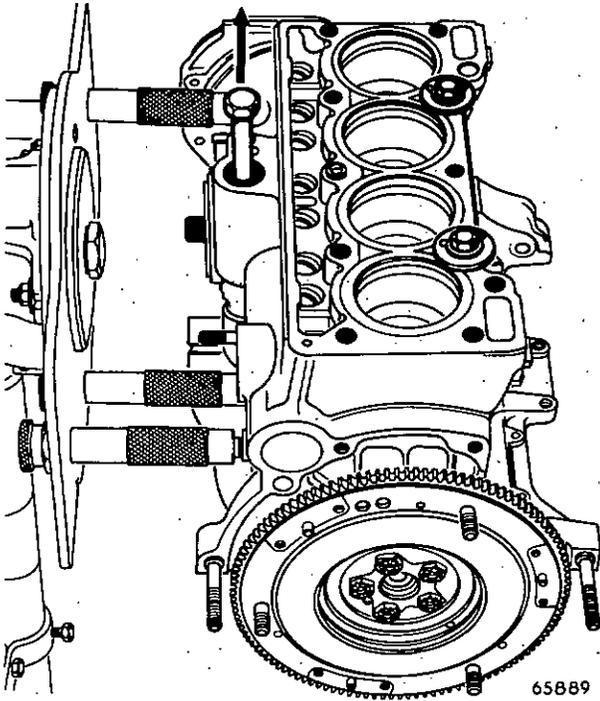
Maintenir les paliers extrêmes de la rampe de culbuteurs afin d'éviter qu'elle se déboîte (à l'aide d'un fil de fer).

Dévisser les vis de fixation de la culasse.  
Retirer les rampes de culbuteurs et les tiges (les ranger par ordre).  
Déposer la culasse et le joint de culasse.

B-13

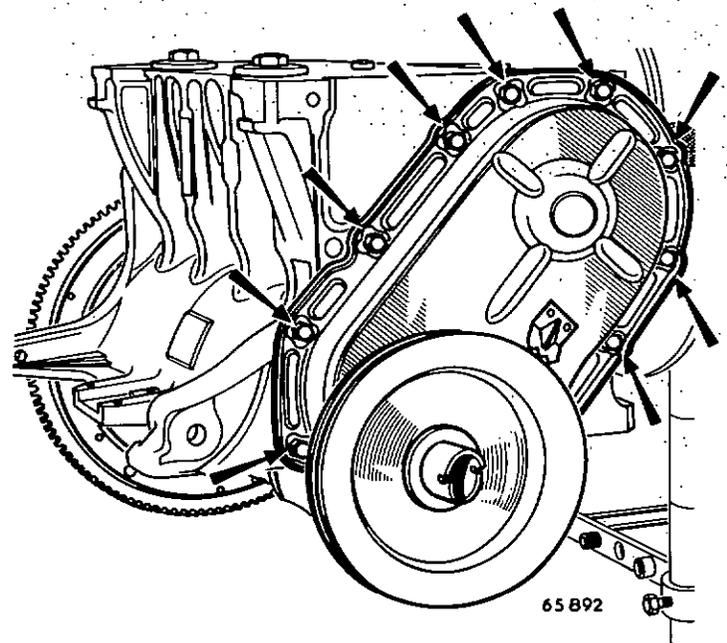
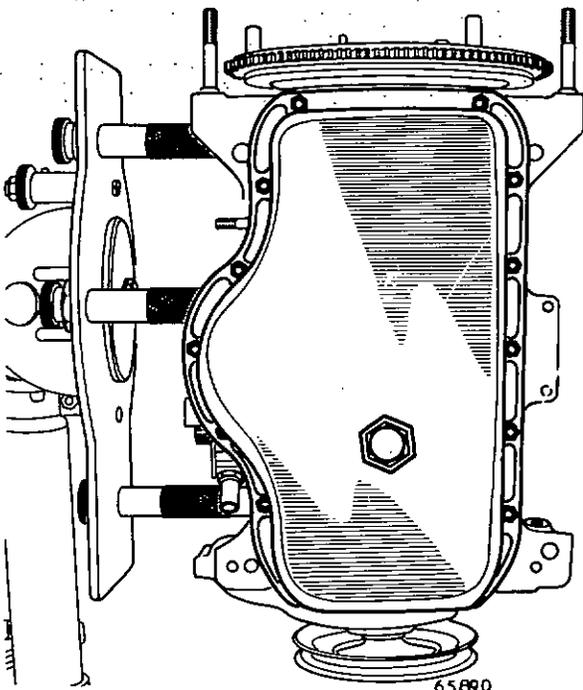
MOTEUR

B-13



Déposer la pompe à huile.

Mettre en place les rondelles de maintien des chemises Mot. 124.  
Retirer les poussoirs (les ranger par ordre).  
A l'aide d'un boulon (diamètre 12 mm pas 175) sortir le pignon de commande de l'allumeur.



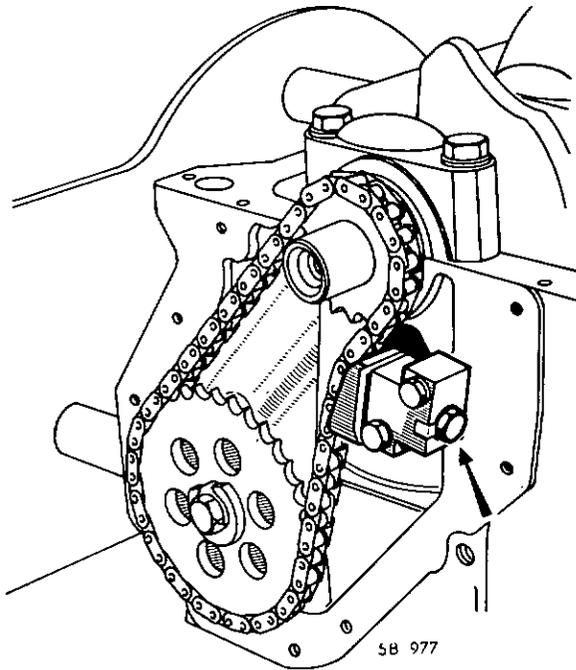
Retourner le moteur.  
Déposer le carter inférieur; enlever les joints.

Dévisser la noix de lancement et retirer la poulie.  
Déposer le carter de distribution.

B-14

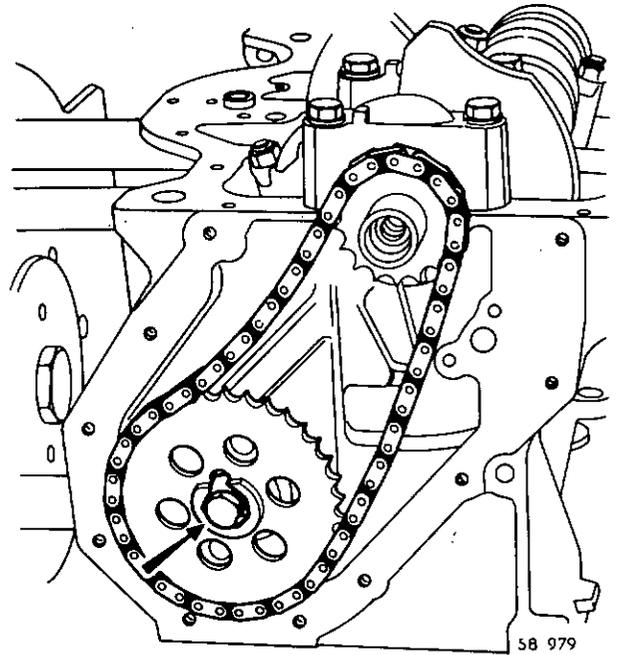
MOTEUR

B-14



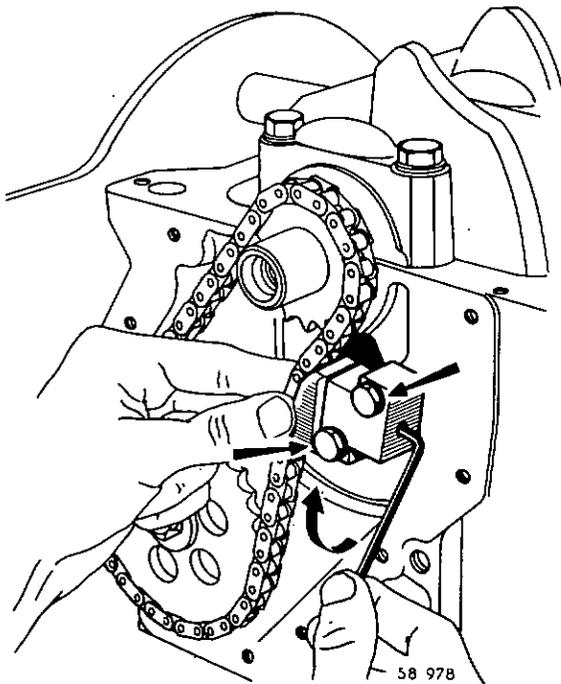
58 977

Déposer le tendeur de chaîne; pour cela :  
-défreiner et dévisser la vis du cylindre de retenue.



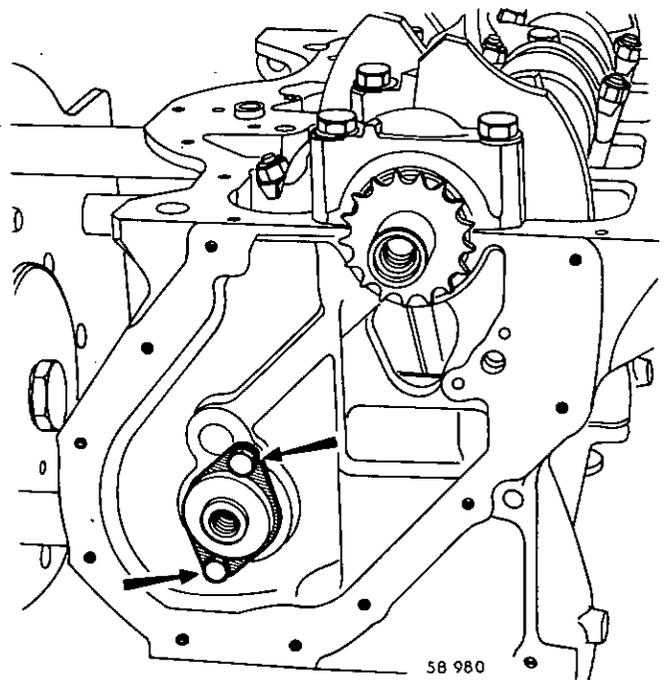
58 979

Défreiner et dévisser la vis de blocage du pignon d'arbre à cames.  
Retirer le pignon et la chaîne.



58 978

- introduire une clé 6 pans de 3mm (.118") dans le cylindre de retenue.
- tourner la clé dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'ensemble porte-patin ne soit plus sous tension.
- déposer le tendeur avec sa plaque d'appui.



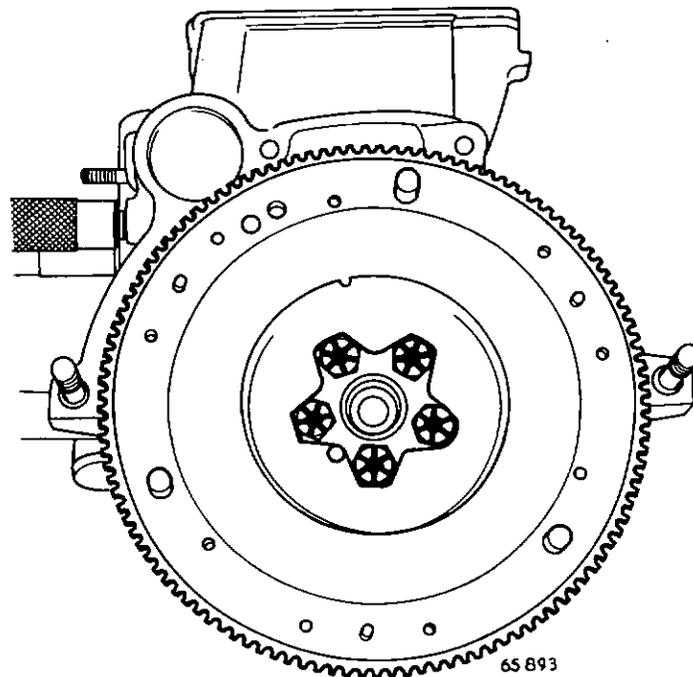
58 980

Enlever les vis de la bride d'arbre à cames  
Déposer l'arbre à cames.

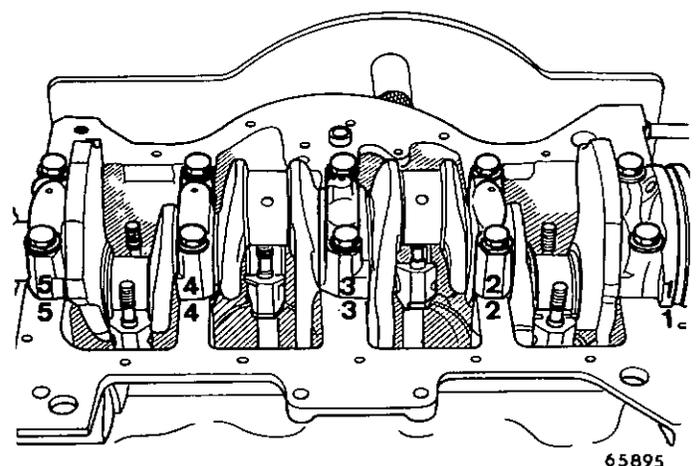
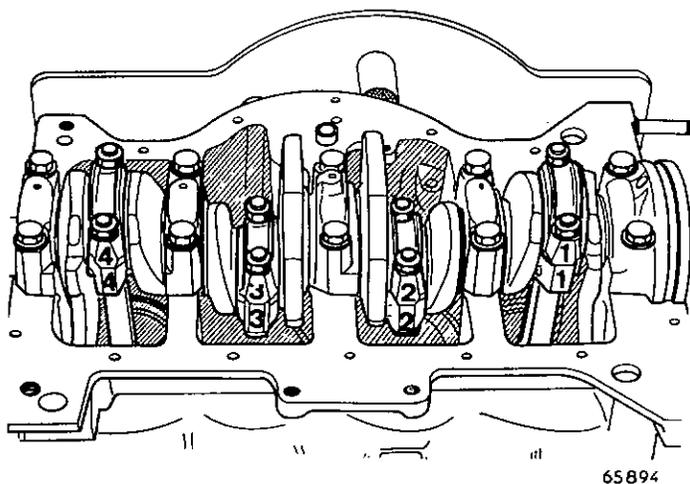
B-15

MOTEUR

B-15



Défreiner et dévisser les vis de fixation du volant et le déposer.



Vérifier le repérage des bielles :  
N° 1 côté embrayage et côté opposé à l'arbre à cames.  
Dévisser les écrous des chapeaux de bielles.  
Déposer les chapeaux et les coussinets.

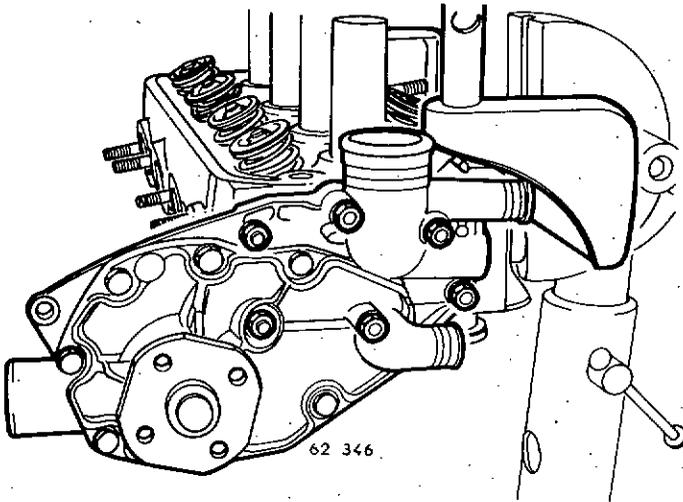
Repérer les paliers de vilebrequin par rapport au carter.  
Dévisser les vis de fixation des chapeaux et les déposer avec les coussinets.

Retirer le vilebrequin, les coussinets de paliers et les butées de latéral.  
Retirer les rondelles de maintien des chemises.  
Sortir les ensembles "chemise-piston-bielle".  
Déposer l'embase du filtre à huile.  
Retirer le carter-cylindres du support.

B-16

MOTEUR

B-16

REPARATION DES SOUS-ENSEMBLESCULASSEDémontage

Utiliser le support de l'outillage Mot.126.

Fixer la culasse sur le support.

Enlever :

- les bougies,
- la pompe à eau,
- la plaque de dessablage.

Contrôle

Nettoyer toutes les pièces et les contrôler.

Plan de joint :

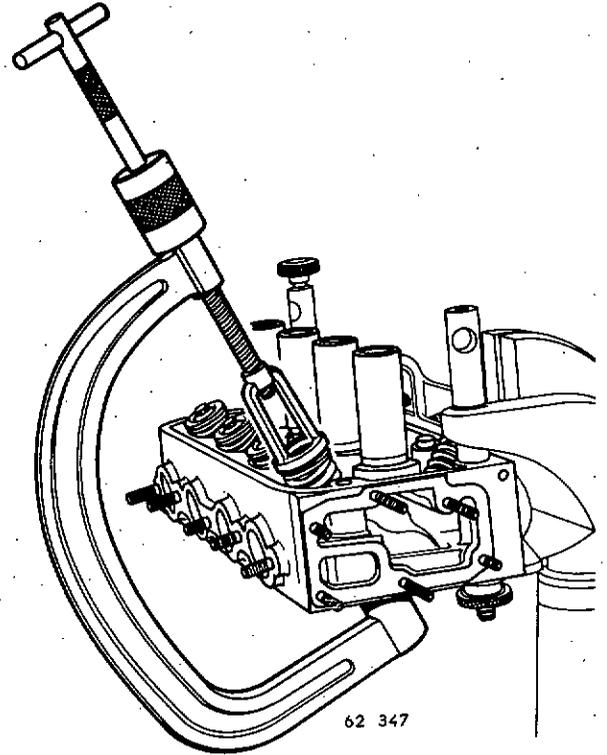
A l'aide d'une règle rectifiée, déformation maxi : 0,05 mm (.002").  
Le rectifier si nécessaire.

Hauteur de la culasse :

73 mm (2.874").

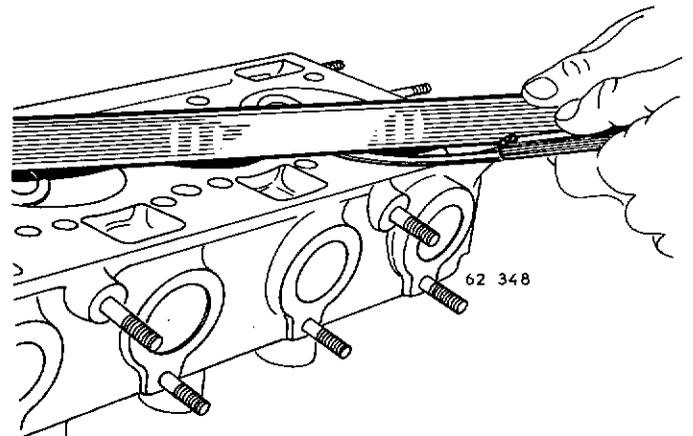
Hauteur mini : 72,8 mm (2.866").

En dessous de cette cote, remplacer la culasse.



Comprimer les ressorts de soupapes à l'aide du lève-soupapes à inertie (référence : Facom U 4 3 L).

Enlever les demi-bagues, les calottes, les ressorts et les rondelles d'embase.  
Classer les soupapes dans l'ordre.  
Enlever la culasse du support.



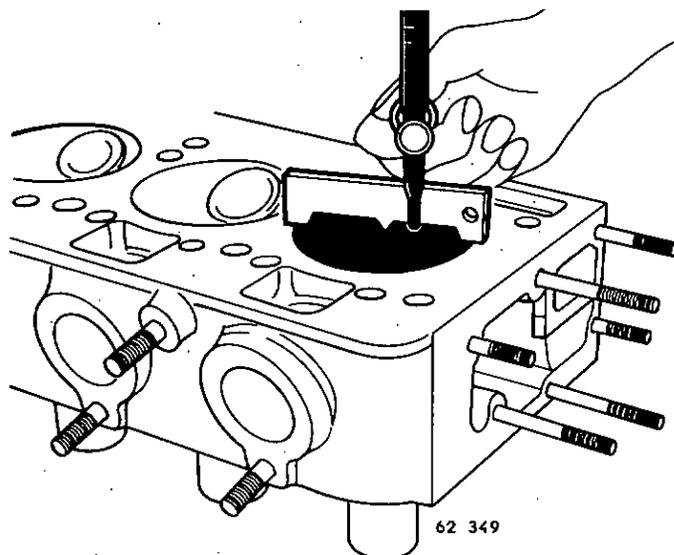
B-17

MOTEUR

B-17

Volume des chambres

A l'aide d'une éprouvette graduée et du cavalier Mot.106, soupapes et bougies montées : 36 cm<sup>3</sup> (2.197 cu.in.)  
Le volume des chambres ne peut pas être retouché.



Ressorts de soupapes

Les ressorts de soupapes d'admission et d'échappement sont identiques.

	<u>Ressort extérieur</u>	<u>Ressort intérieur</u>
Longueur libre	43 mm (1. 11/16") environ	41,2 mm (1 5/8") environ
Longueur sous charge de 26 da N (57 lb)	25 mm ( .984" )	23 mm ( .906" )
Longueur sous charge de 13 da N (28 lb)		23 mm ( .906" )
Nombre de spires utiles	4	6
Diamètre du fil	3,8 mm ( .150" )	2,7 mm ( .106" )
Diamètre intérieur	24,4 mm ( .961" )	17,3 mm ( .681" )

Soupapes

Diamètre de la tête :  
Admission : 35 mm (1.378")  
Echappement : 32,6 mm (1.284")  
Diamètre de la queue : 7 mm (.276")  
Angle de portée : 90°.

Rectifier les soupapes (si elles ne sont pas neuves) et les sièges.

Largeur des portées sur les sièges :  
Admission : 1,7 mm (.067")  
Echappement : 1,5 mm (.060").

Roder les soupapes sur leurs sièges.

**NOTA** : Procéder à un nettoyage minutieux de la culasse après rectification des sièges et rodage des soupapes, de façon à faire disparaître toute trace de poussière de meule ou de potée d'émeri.



M.R. 133



Sommaire



Aide

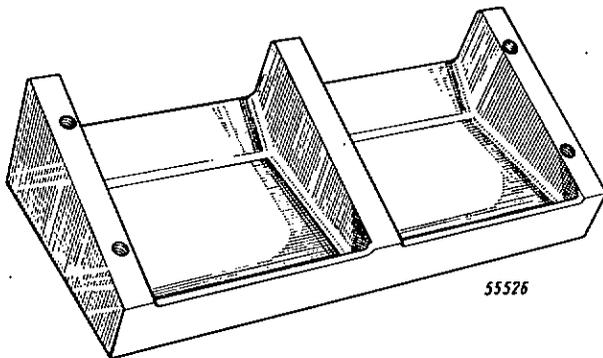


B-18

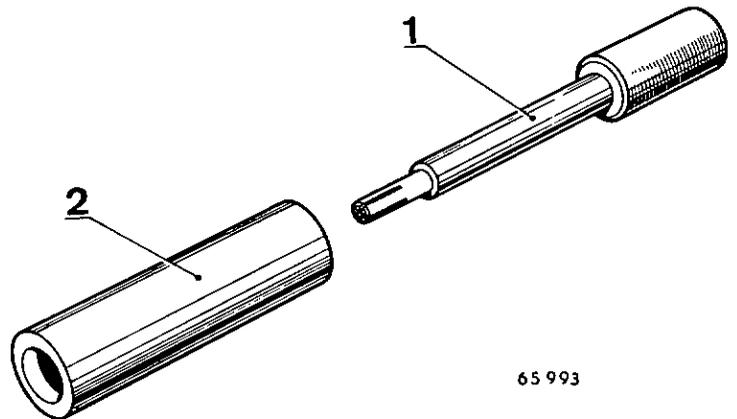
MOTEUR

B-18

### Remplacement d'un guide de soupapes



55526



65 993

Cette opération se réalise à l'aide de l'outillage suivant :

- une cale Mot.121 (à modifier comme indiqué ci-après, les guides étant inclinés à 25°).

- un mandrin d'extraction et d'emmanchement (1) (faisant partie de l'outillage Mot.148).

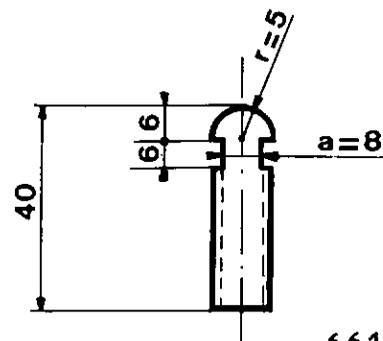
- un guide - butée (2) (à réaliser suivant croquis ci-après).

### Modification de la cale Mot.121

Exécuter, dans une tige filetée de diamètre 10 mm, 3 touches destinées à être vissées sur la cale.

a : méplat.

5 mm	: 13/64"
6 mm	: 15/64"
8 mm	: 5/16"
10 mm	: .394"
40 mm	: 1 9/16"

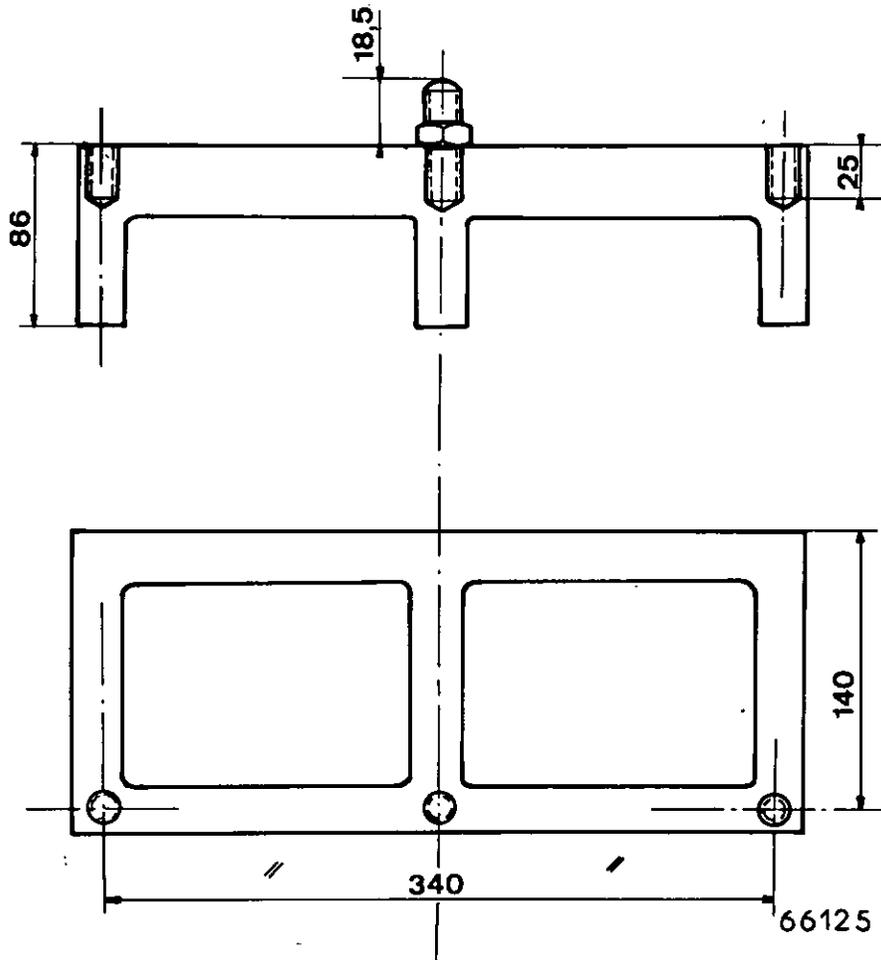


66124

B-19

MOTEUR

B-19



Sur la face inférieure de la cale, percer et tarauder 3 trous de diamètre 10 mm. Visser les 3 touches de façon qu'elle dépassent de 18,5 mm par rapport à la face inférieure de la cale. Placer les contre-écrous sans les bloquer.

10 mm	:	.394"
18,5 mm	:	47/64"
25 mm	:	63/64"
86 mm	:	3 3/8"
140 mm	:	5 1/2"
340 mm	:	13 13/13"

Vérifier que les guides sont bien verticaux. Pour cela :

- Placer sur la cale une culasse dont les guides sont en place.
- Poser l'ensemble sur la table d'une perceuse.
- Vérifier qu'une tige de diamètre 7 mm (.276") (montée dans le mandrin) coulisse librement dans l'alésage des guides.
- Sinon, retoucher la hauteur de dépassement des touches et bloquer les contre-écrous.



M.R. 133



Sommaire



Aide



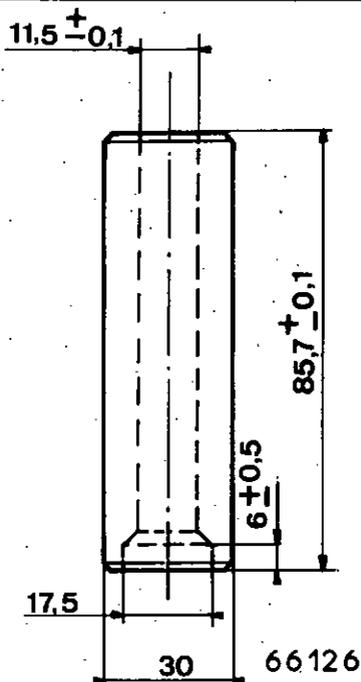
VIVRE AU QUOTIDIEN LA VOITURE ANCIENNE

B-20

MOTEUR

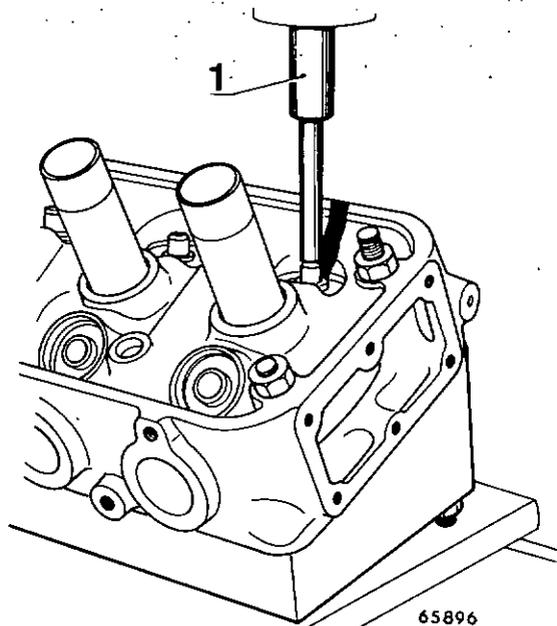
B-20

### Réalisation du guide-butée



Exécuter le guide-butée comme indiqué.

- $6 \pm 0,5$  mm : .217 to .256"
- diamètre  $11,5 \pm 0,1$  mm : .449 to .457"
- diamètre 17,5 mm : .689"
- diamètre 30 mm : 1.181"
- $85,7 \pm 0,1$  mm : 3.370 to 3.378"



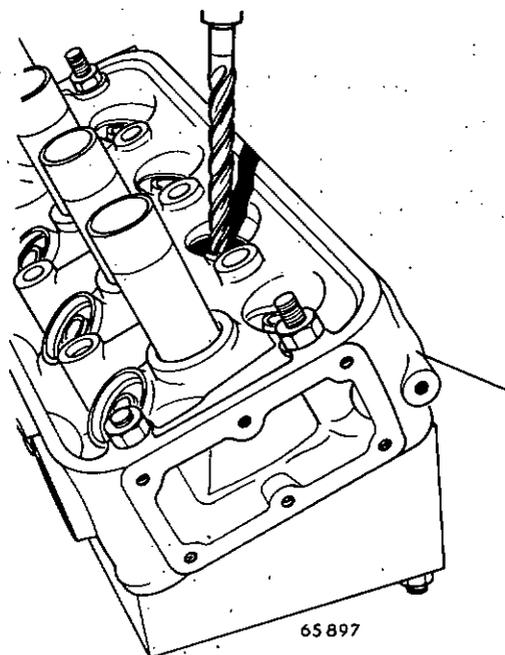
Placer la culasse sur la cale Mot.121 modifiée assurant une position correcte de la culasse.

A la presse, chasser le guide à l'aide du mandrin (1).

Mesurer le diamètre du guide pour vérifier s'il s'agit d'un guide d'origine ou ayant été changé.

- Cote d'origine : 11 mm (.433")
- Cote réparation : 11,10 mm (.437")
- 11,25 mm (.443")

Le guide de diamètre 11,10 mm est repéré par une gorge; celui de diamètre 11,25 mm est repéré par deux gorges. Remplacer le guide usagé par celui du diamètre immédiatement supérieur.



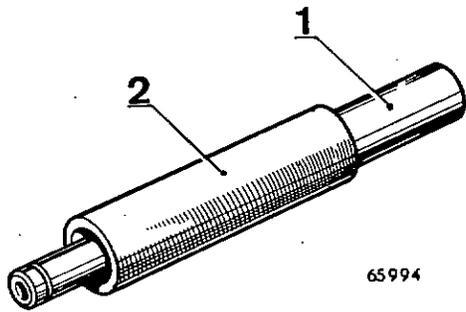
Aléser le logement du guide avec l'alésoir Mot.132, correspondant au diamètre du guide neuf.

Effectuer sur le guide neuf (s'il n'existe pas) un chanfrein de 2 mm (5/64") à 30° au sommet, à l'extrémité opposée au chanfrein existant.

B-21

MOTEUR

B-21

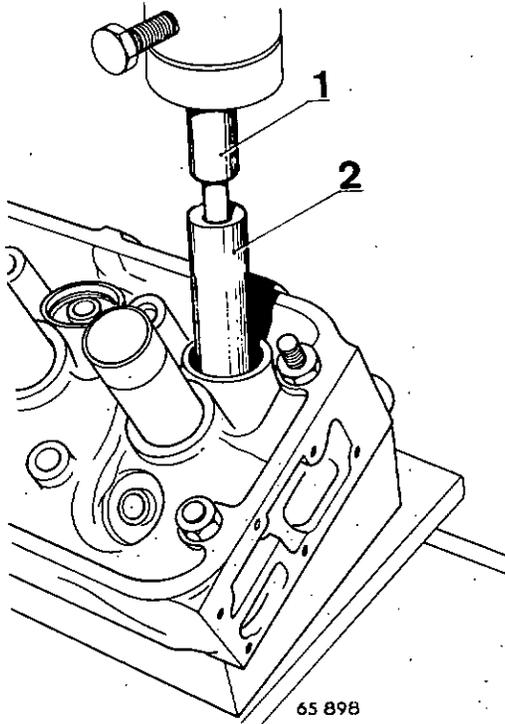


Monter le guide neuf à la presse.

Pour cela :

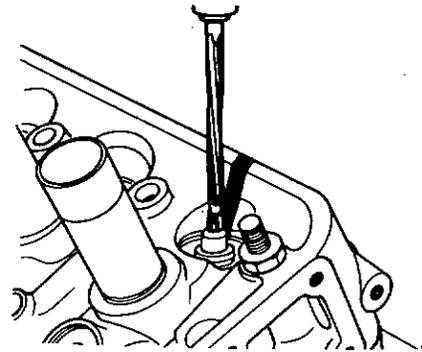
- engager le mandrin (1) dans le guide - butée (2),
- engager le guide sur l'extrémité du mandrin (1), le petit chanfrein vers l'extérieur.

- Huiler le guide.



Placer l'ensemble sur la culasse et emmancher le guide à la presse :

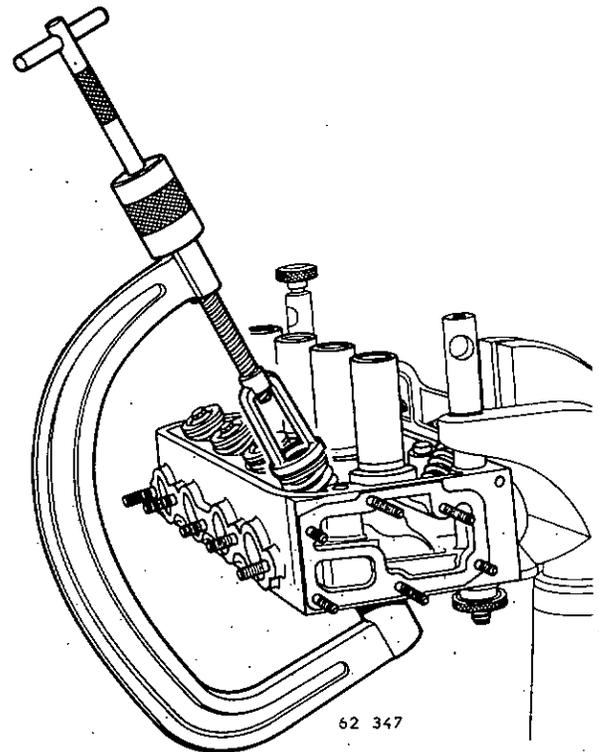
lorsque l'épaulement du mandrin (1) est presque en appui sur le guide-butée (2), faire tourner ce dernier jusqu'à ce que l'épaulement touche.



Aléser intérieurement le guide à l'aide de l'alésoir Mot. 132 (diamètre 7 mm (.276" )).

NOTA : Après remplacement d'un guide, rectifier le siège de soupape correspondant.

Remontage



Fixer la culasse sur le support Mot. 126.

Placer les soupapes suivant leur ordre. Placer les rondelles d'appui, les ressorts intérieurs et extérieurs, les calottes. Comprimer les ressorts à l'aide du lève-soupape (référence FACOM U 43 L) et placer les demi-bagues.

Monter :

- la plaque de dessablage,
- la pompe à eau,
- la thermistance.



M.R. 133



Sommaire



Aide

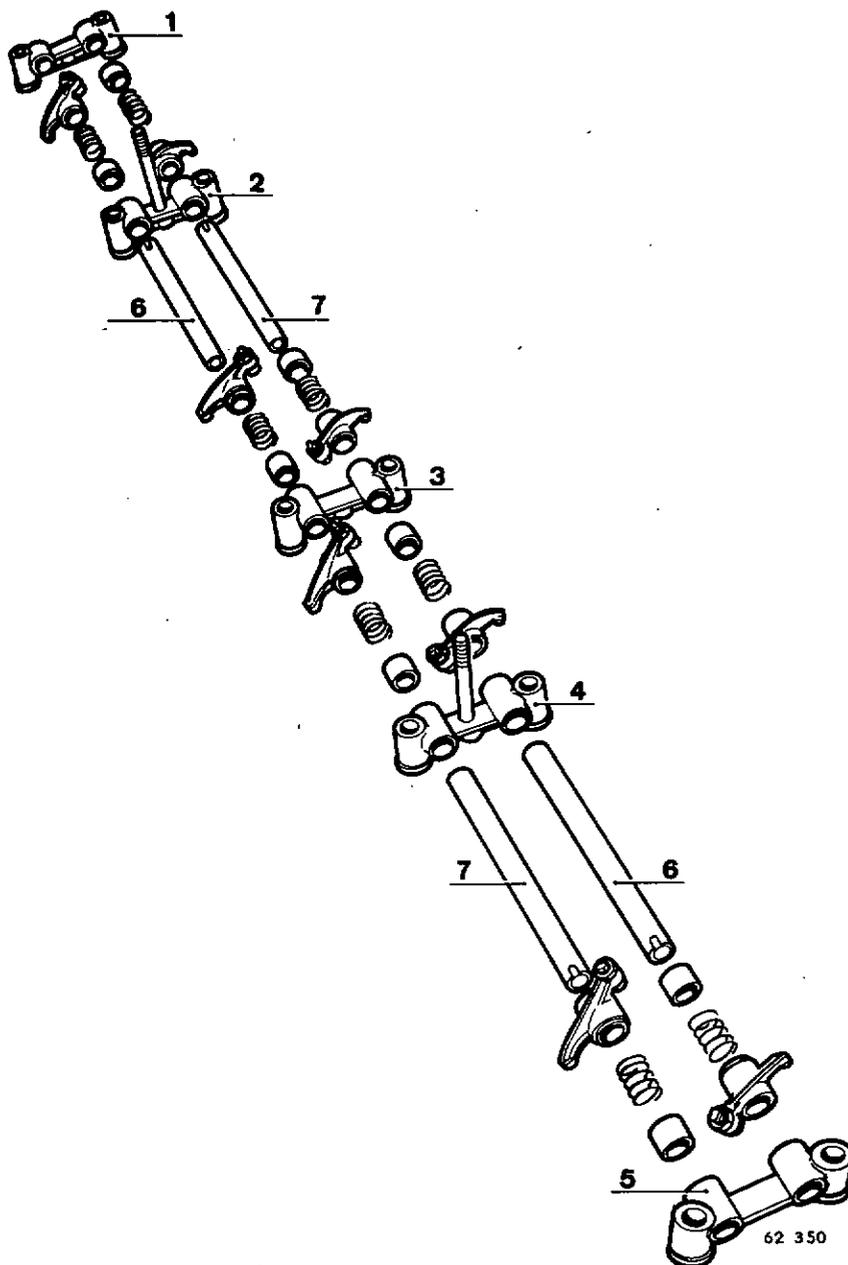
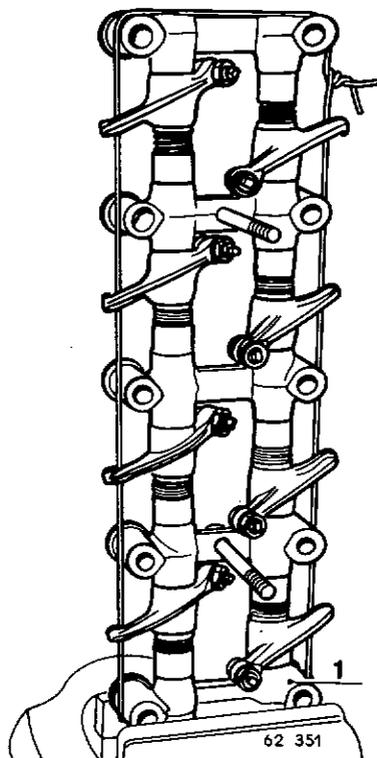


B-22

MOTEUR

B-22

### RAMPES DE CULBUTEURS



### Démontage

Retirer le fil de fer maintenant les deux paliers extrêmes.  
Séparer les différentes pièces, les nettoyer.

### Remontage

Fixer le palier (1) (côté embrayage) dans un étau.  
Placer les deux axes (6) et (7) sur le palier et monter les différentes pièces jusqu'au palier (3).  
Placer, sur le palier (3), les deux axes (6) et (7) en respectant l'orientation des rainures.  
Monter sur ces axes les différentes pièces. Maintenir les deux paliers extrêmes avec un fil de fer.

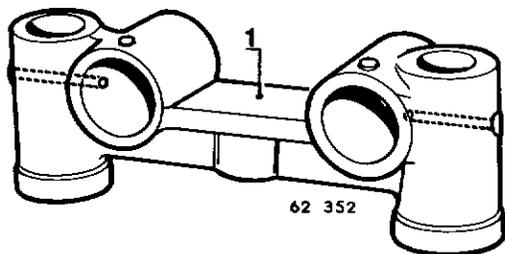
B-23

MOTEUR

B-23

Identification des différentes pièces

Paliers



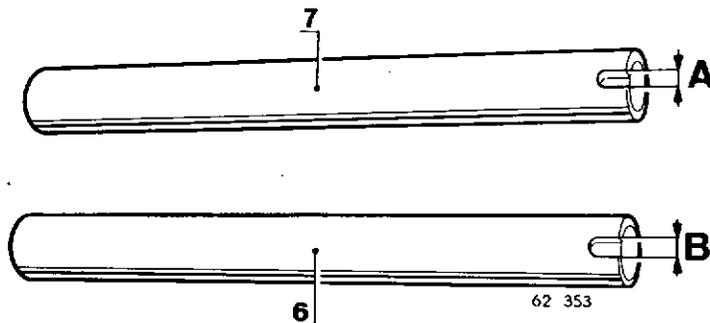
Les paliers (1) (côté embrayage) et (5) (côté distribution) sont identiques à l'exception des trous de graissage percés dans le palier (1).

Le palier (1) doit toujours être placé côté embrayage.

Les paliers intermédiaires (2) et (4) sont identiques : ils comportent chacun une douille de centrage.

Le palier central (3) n'a pas de sens de montage particulier.

Axes

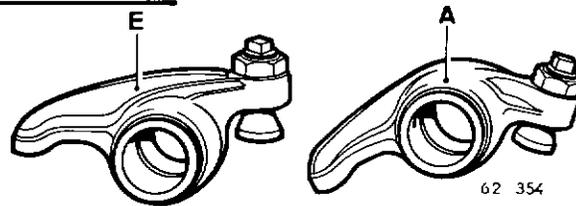


Les axes (6) comportent à l'une de leur extrémité une rainure de largeur :

A = 5 mm (13/64")

Pour les axes (7), la rainure a une largeur : B = 4 mm (5/32").

Culbuteurs



Les culbuteurs des soupapes d'admission (A) sont différents de ceux des soupapes d'échappement (E).

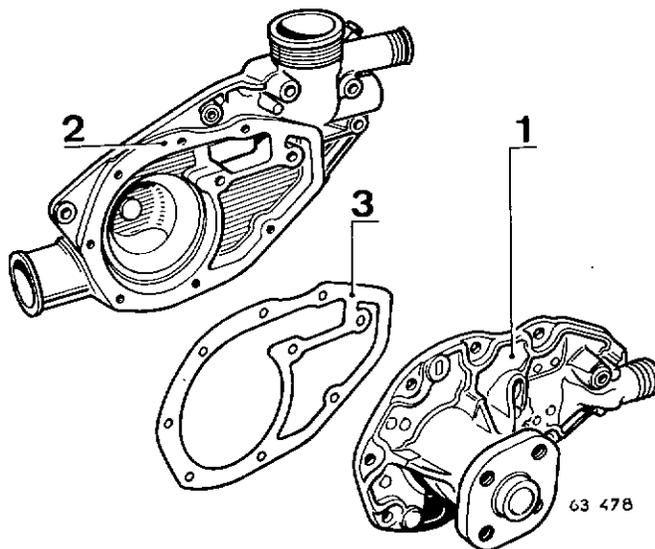
POMPE A EAU

La pompe à eau n'est pas réparable

Dans le cas de détérioration de l'une quelconque des pièces du couvercle, remplacer ce dernier.

Séparer le couvercle (1) du corps de pompe (2).

Nettoyer le plan de joint du corps de pompe. Monter le couvercle (1) sur le corps de pompe (2) en plaçant un joint neuf (3).





M.R. 133



Sommaire



Aide



B-24

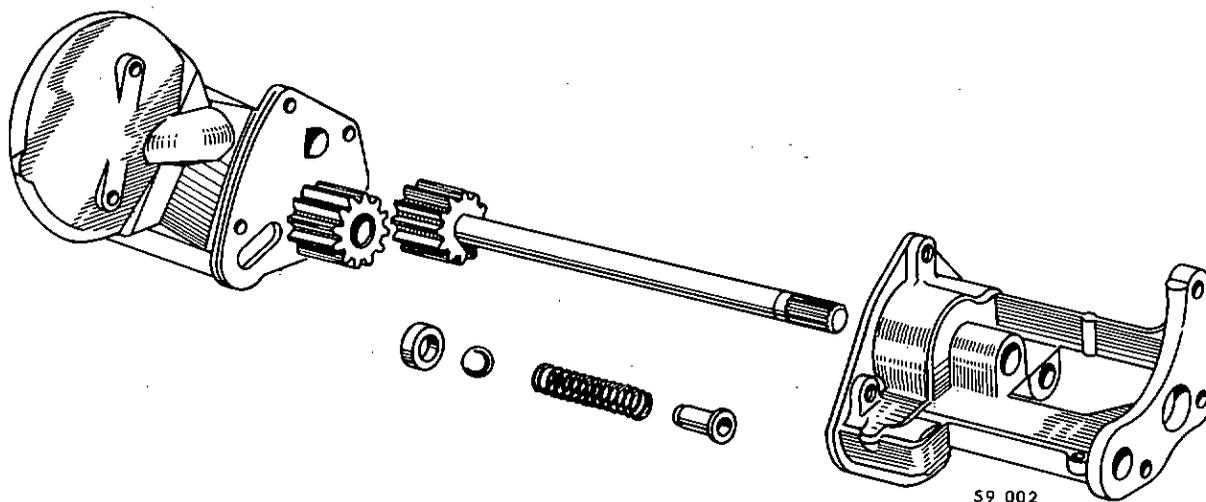
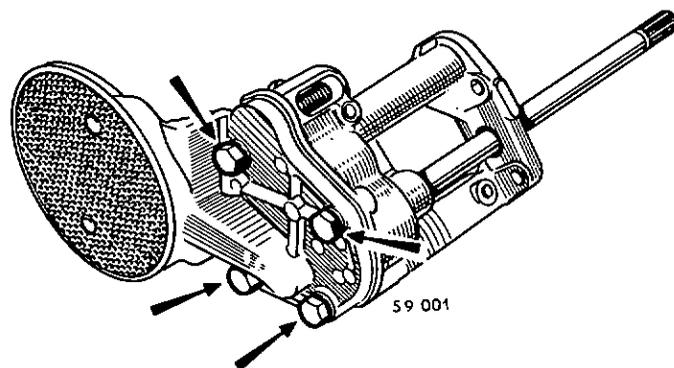
MOTEUR

B-24

## POMPE A HUILE

### Démontage

Enlever les vis de fixation du couvercle : attention à la projection du siège de la bille et du ressort limiteur de pression. Sortir le pignon fou, le pignon d'entraînement et son arbre.



### Vérification

Nettoyer toutes les pièces et les vérifier :

- Etat des cannelures de l'arbre d'entraînement.
- Etat du siège.
- Ressort limiteur de pression : le remplacer en cas de pression insuffisante.
- Jeu entre pignons et corps de pompe : au-dessus de 0,2 mm (.008") changer les pignons.
- Plan de joint du couvercle : le surfacer s'il est marqué.

### Remontage

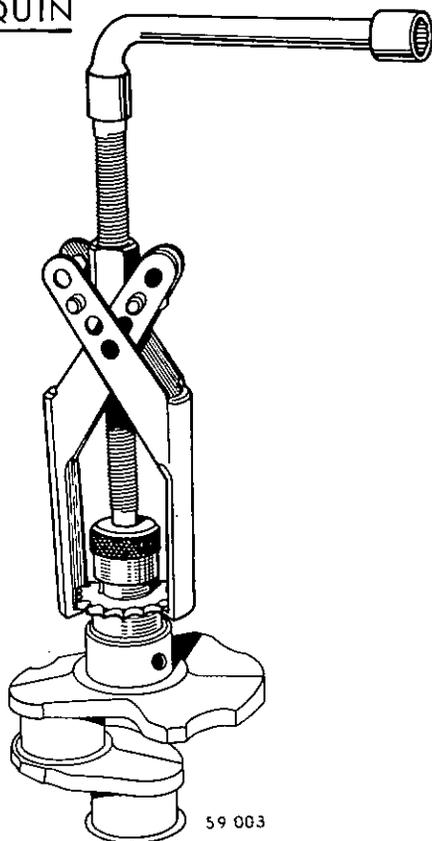
Effectuer, en ordre inverse, les opérations du démontage.

B-25

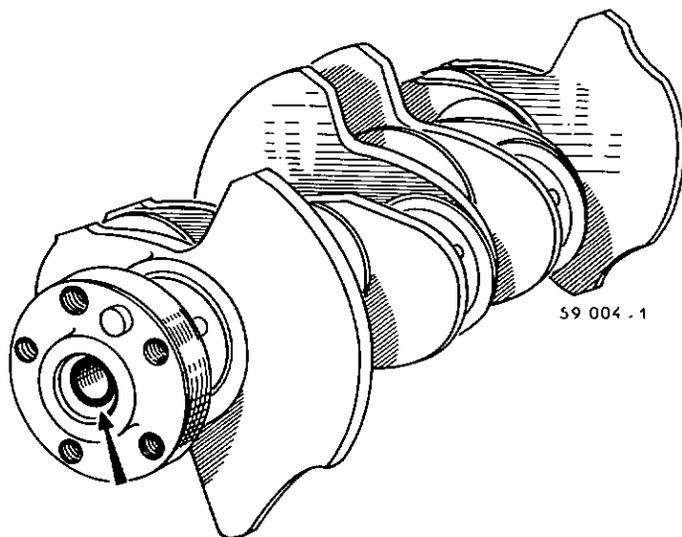
MOTEUR

B-25

VILEBREQUIN



Retirer le pignon à l'aide de l'extracteur Mot.49 : placer un embout afin de ne pas détériorer l'extrémité du vilebrequin. Retirer la clavette.



Remplacer la bague bronze de centrage de l'arbre d'embrayage (la sortir en la taraudant). Nettoyer le vilebrequin et passer un fil de fer dans les canalisations de graissage.

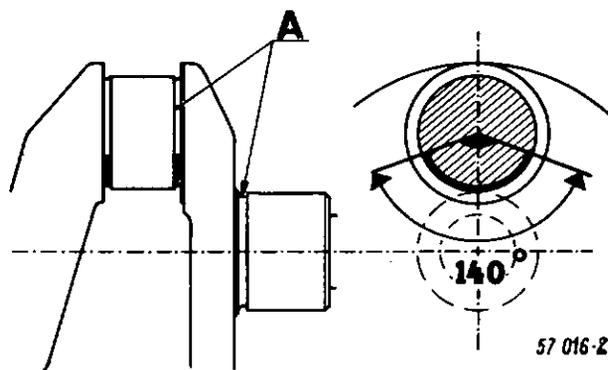
Contrôler, au palmer, les cotes des manetons et des tourillons.

Manetons :  
Diamètre nominal :  
43,98 mm (1.731").

Rectification pour coussinets cote réparation :  
- 0,25 mm (.010")  
- 0,50 mm (.020")  
Tolérance de rectification :  
- 0,000 mm (0")  
- 0,016 mm (.0006").

Tourillons :

Diamètre nominal :  
46 mm (1.811").  
Rectification pour coussinets cote réparation :  
- 0,25 mm (.010")  
- 0,50 mm (.020")  
Tolérance de rectification :  
- 0,000 mm (.0")  
- 0,020 mm (.0014").



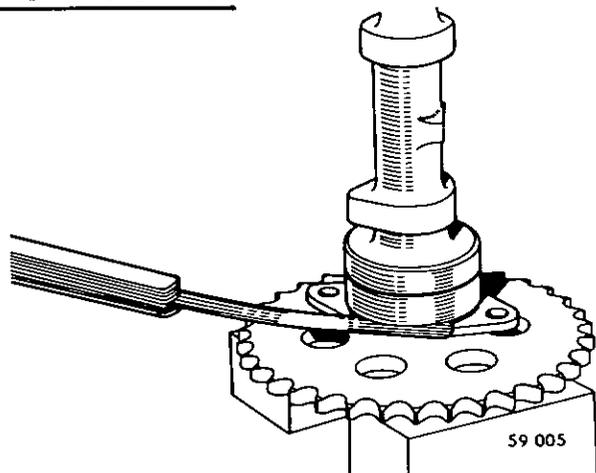
Les manetons et les tourillons sont galetés : congés A.  
En cas de rectification, le galetage doit subsister sur une section de 140° orientée vers l'axe de rotation du vilebrequin.

Placer la clavette et monter le pignon à l'aide d'un tube (repère V gravé sur le pignon vers l'extérieur).

B-26

MOTEUR

B-26

ARBRE A CAMES

Le nettoyer.

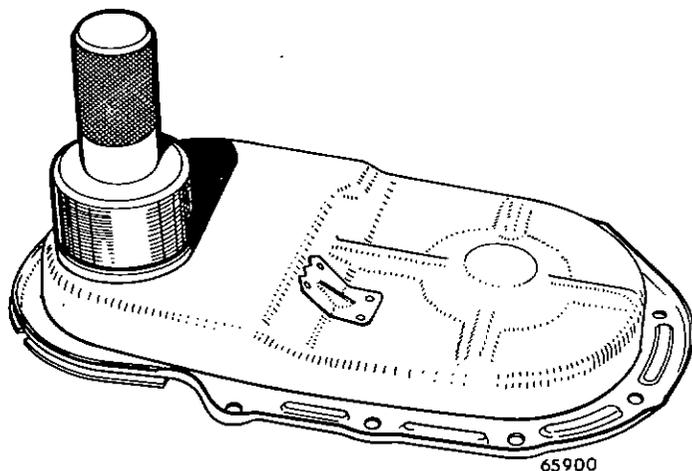
Contrôler le jeu à la bride, après avoir monté le pignon et bloqué la vis à : 2 m.da N (15 lb/ft). :

0,06 à 0,11 mm (.002 to .005").

Ce jeu ne peut pas être modifié : remplacer la bride s'il y a lieu.

Pour cela :

- chasser la bride et l'entretoise,
- placer une bride neuve,
- monter l'entretoise à l'aide d'un tube, jusqu'à ce qu'elle vienne en butée sur l'épaulement,
- contrôler à nouveau le jeu.

CARTER DE DISTRIBUTION

Chasser le joint d'étanchéité du carter.

Monter le joint à l'aide de l'outil Mot.128.

CARTER-CYLINDRES

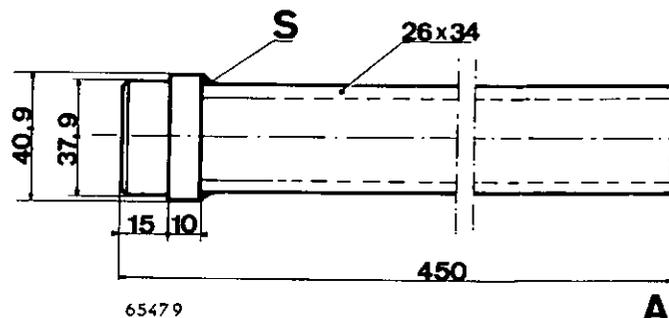
Le carter-cylindres est équipé de bagues de paliers d'arbre à cames. Il est possible de les remplacer.

Nous attirons cependant votre attention sur le fait que cette opération impose le réalésage des bagues après emmanchement. Ceci nécessite la possession d'un outillage spécial, en particulier une aléuseuse de grande précision et certains moyens de contrôle.

Ce travail ne peut donc être réalisé que par un atelier spécialisé dans ce genre d'opérations.

Il est nécessaire, également, de disposer de l'outillage suivant, qui sera exécuté localement :

- un mandrin d'extraction A.



10 mm	:	25/64"
15 mm	:	19/32"
26 x 34 mm	:	1 1/32 x 1 11/32"
37,9 mm	:	1.492"
40,9 mm	:	1.610"
450 mm	:	18"

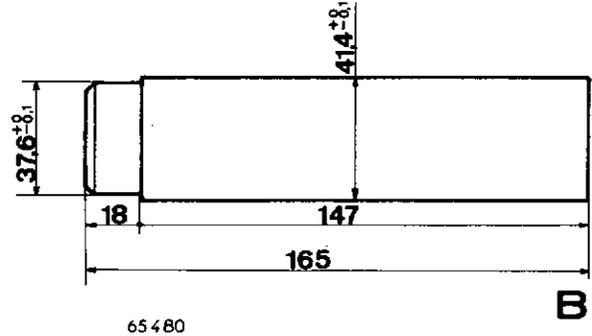
B-27

MOTEUR

B-27

- un mandrin d'emmanchement B.

18 mm	:	23/32"
37,6 <sup>+0</sup> <sub>-0,1</sub> mm	:	1.476 to 1.480"
41,4 <sup>+0</sup> <sub>-0,1</sub> mm	:	1.620 to 1.630"
147 mm	:	5 25/32"
165 mm	:	6 1/2"



Enlever le bouchon d'obturation (5) du logement d'arbre à cames en frappant en son centre.

A l'aide du mandrin (A), chasser :

- la bague (1) (côté distribution) vers l'intérieur du carter.

La récupérer par les ouvertures intérieures du carter.

- la bague (2).

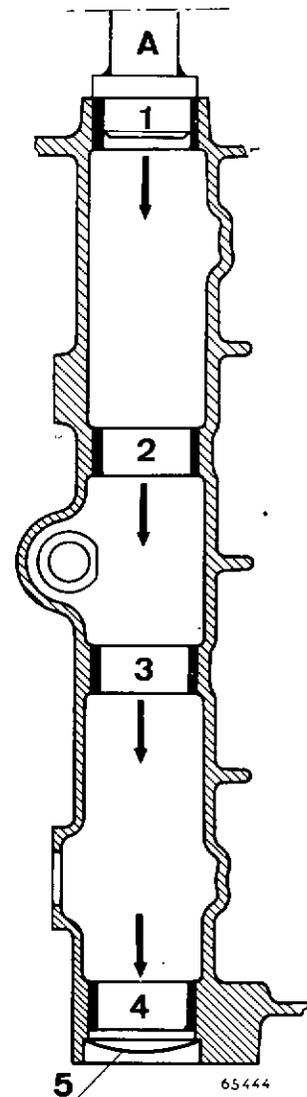
Pour la sortir du carter, il est nécessaire de la déformer en l'aplatissant.

- la bague (3) de la même manière que la bague (2).

- la bague (4) vers l'extérieur du carter.

Enlever les deux bouchons filetés situés à l'intérieur du logement des poussoirs.

Nettoyer le carter-cylindres.





M.R. 133



Sommaire



Aide



B-28

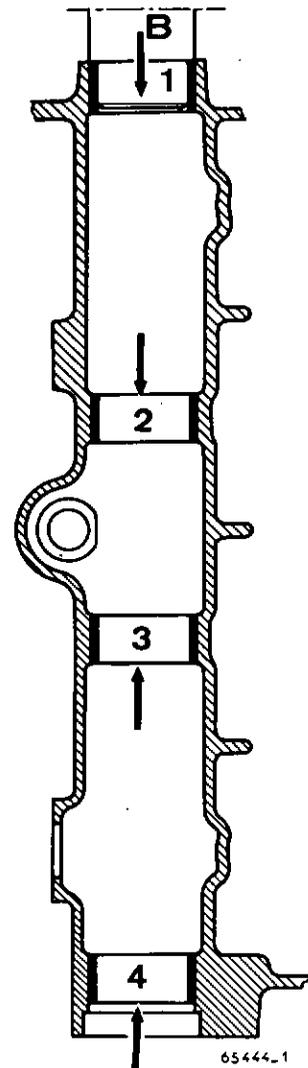
MOTEUR

B-28

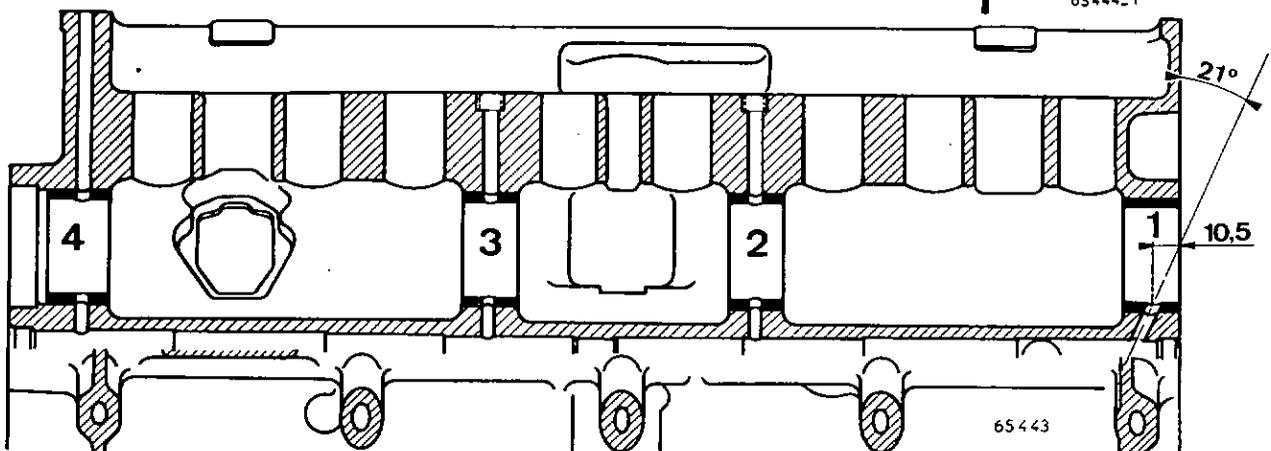
Les bagues (2 et 3) des paliers intérieurs ont un diamètre inférieur à celui des bagues (1 et 4) des paliers extérieurs.

Procéder au montage des bagues neuves à l'aide du mandrin (B) :

- la bague intérieure (2) : l'extrémité du mandrin opposée à la bague doit dépasser de 17,5 mm (11/16") par rapport à la face extérieure du carter.
- la bague intérieure (3) : l'extrémité du mandrin opposée à la bague doit affleurer la face extérieure du carter.
- la bague extérieure (1) : elle doit affleurer la face extérieure du carter.
- la bague extérieure (4) : elle doit être en retrait de 13 mm (33/64") par rapport à la face extérieure du carter.



65444-1



65443

Percer les trous de graissage dans les bagues :

a) - Bagues 2-3 et 4 :

- un trou, diamètre 5 mm (.197") à la partie supérieure.
- un trou, diamètre 3 mm (.118") à la partie inférieure.

b) - Bague 1 :

- un trou de diamètre 4 mm (.158") à la partie inférieure, dans le plan de perçage des bagues 2 - 3 et 4 - 10,5 mm : 13/32".



M.R. 133



Sommaire



Aide



B-29

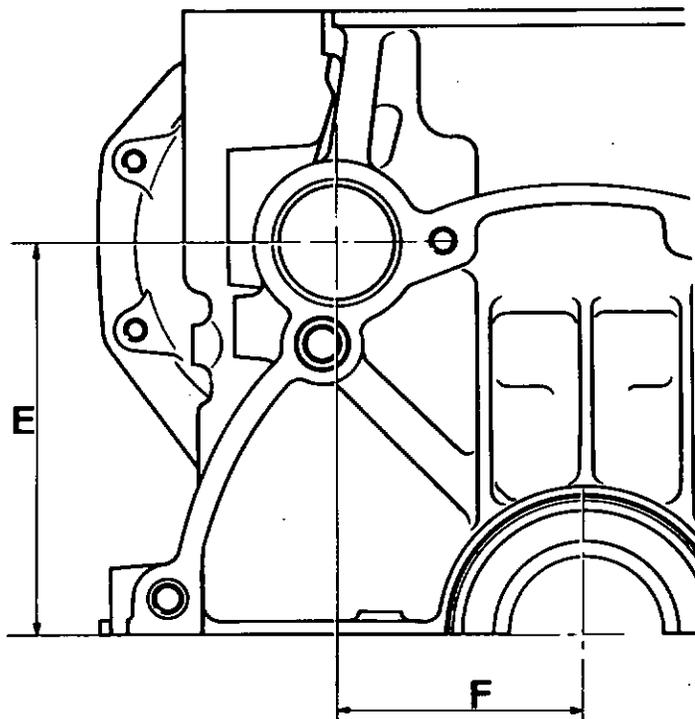
MOTEUR

B-29

Monter les 5 chapeaux de paliers sur le carter.  
Procéder à l'alésage des bagues à un diamètre de :

$$\underline{38 \text{ mm}} \begin{matrix} + 0,025 \\ - 0,000 \end{matrix} \quad (1.496 \text{ to } 1.497").$$

Etat de surface inférieur ou égal à 3 microns



Prendre la ligne d'arbre comme axe de référence :

L'axe de l'arbre à cames est déterminé par les cotes :

$$E = \underline{128 \text{ mm}} \pm 0,05 \quad (5.037 \text{ to } 5.041")$$

$$F = \underline{81 \text{ mm}} \pm 0,05 \quad (3.187 \text{ to } 3.191").$$

Le diamètre des alésages des paliers de la ligne d'arbre est de :

$$\underline{49,874 \text{ mm}} \begin{matrix} + 0,016 \\ + 0,000 \end{matrix} \quad (1.9635 \text{ to } 1.964").$$

### Contrôle

- Faux parallélisme de la ligne d'arbre à cames par rapport à la ligne d'arbre :  $\underline{5/100 \text{ mm}}$  maxi (.002").

- Alésage des bagues :  
une barre de contrôle de diamètre :

$$\underline{38 \text{ mm}} \begin{matrix} - 0,005 \\ - 0,015 \end{matrix} \quad (1.4955 \text{ to } 1.496"), \text{ doit}$$

tourner dans les 4 paliers.

Placer un bouchon expansible neuf de logement d'arbre à cames, face bombée vers l'extérieur.

Le sertir en frappant en son centre.

Visser les deux bouchons filetés d'obturation des trous de perçage des bagues et les mater.

### ENSEMBLE "CHEMISE-PISTON-BIELLE"

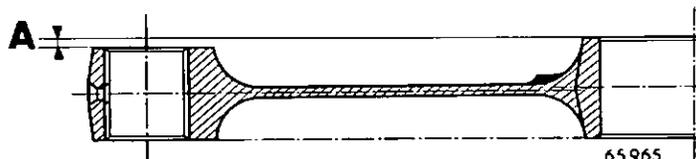
Sortir le piston de la chemise.

Retirer un des circlips de maintien de l'axe de piston.

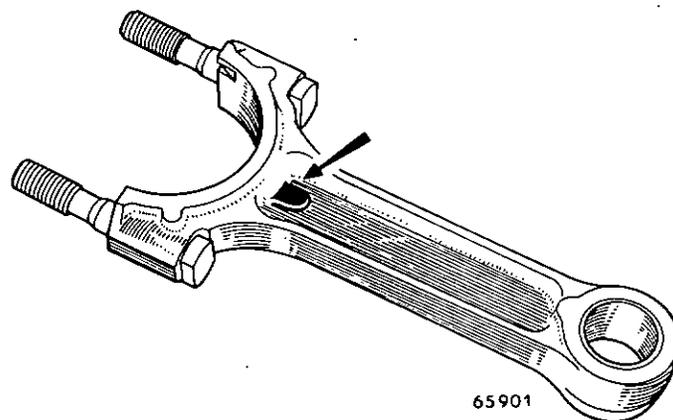
Chasser l'axe de piston et séparer le piston de la bielle.

### Bielles

Les quatre bielles sont identiques.



Cependant, par suite du déplacement des cylindres dans le carter, le pied de bielle est décalé de  $A=2\text{mm}$  ( $5/64"$ ) par rapport à la tête de bielle.



Chaque bielle possède, du côté du décalage, un bossage permettant son orientation.

Les bielles des cylindres 1 et 3 se montent dans le même sens : bossage côté distribution.

Celles des cylindres 2 et 4 également : bossage côté volant.



M.R. 133



Sommaire



Aide



B-30

MOTEUR

B-30

L'axe de piston est monté libre dans la bielle et dans le piston.  
 Le pied de bielle comporte une bague.  
 Si le jeu de l'axe neuf est trop important, monter une bague neuve.

L'aléser de façon que l'axe coulisse grassement.  
 Vérifier l'équerrage et le vrillage des bielles.

Monter un circlips sur le piston.  
 Introduire l'axe de piston dans la bielle et le piston.  
 L'axe se monte libre dans les deux pièces.  
Respecter le sens de montage des deux pièces :

a) - Bielles 2 et 4 :

- Flèche sur le piston et bossage de la bielle du même côté.

b) - Bielles 1 et 3 :

- Flèche sur le piston côté opposé au bossage de la bielle.

Monter le second circlips sur le piston.

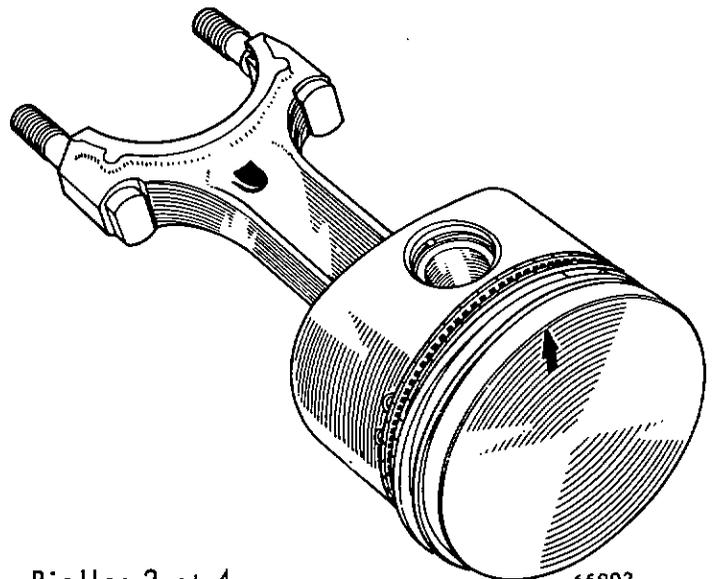
Monter sur le piston :

- le segment U-Flex.  
 - le segment d'étanchéité conique (repère vers le haut).

- le segment "coup de feu".

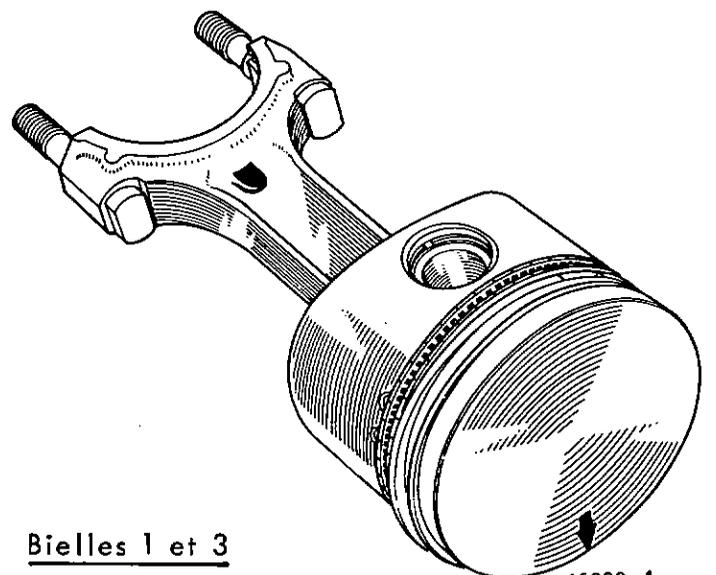
Important : La coupe de tous les segments étant ajustée, ne jamais retoucher cette coupe.

Huiler et tiercer les segments, la coupe du segment U-Flex entre deux trous d'évacuation d'huile.



Bielles 2 et 4

65902



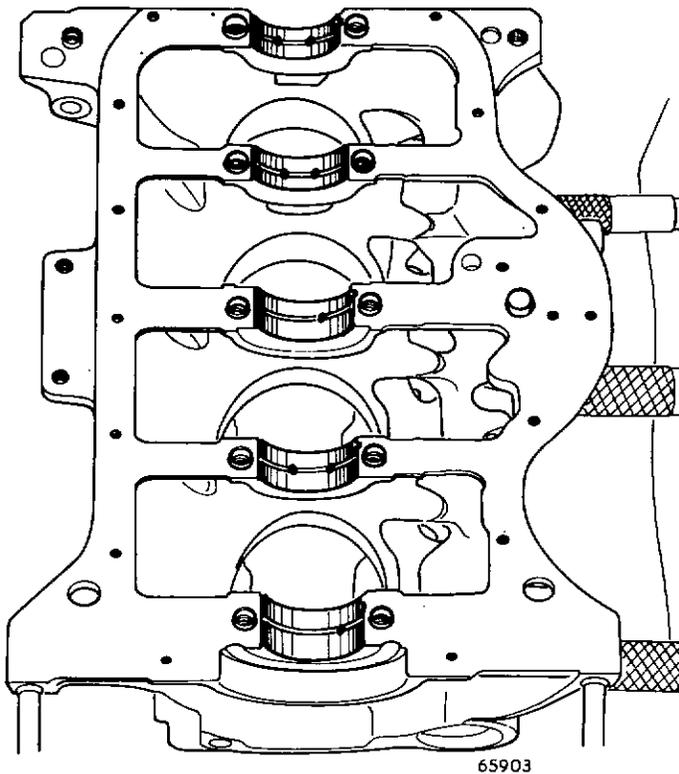
Bielles 1 et 3

65902 - 1

B-31

MOTEUR

B-31

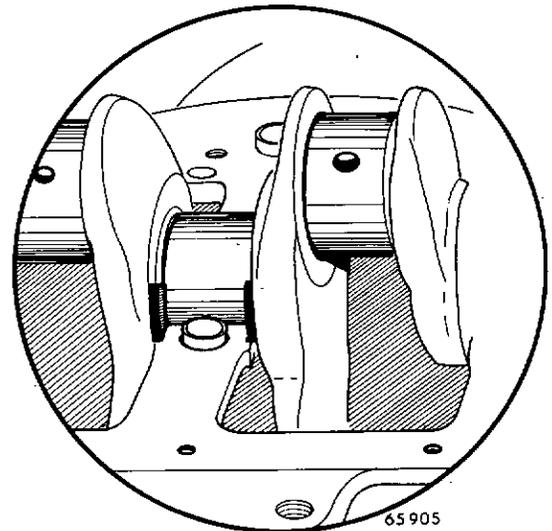
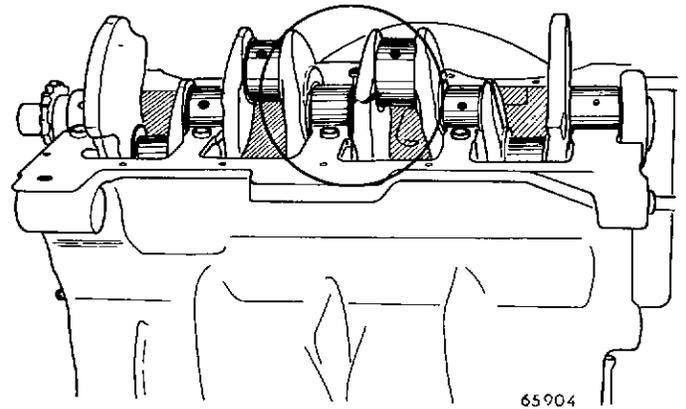
REMONTAGE

Placer le carter-cylindre sur le support Mot. 125.

Placer les coussinets de paliers:

- les coussinets des paliers 1 et 3 sont identiques et comportent 1 trou.
- les coussinets des paliers 2 - 4 et 5 sont identiques et comportent 2 trous.

Huiler les coussinets.



Huiler les tourillons du vilebrequin et le mettre en place.

Placer les butées de latéral (régule côté vilebrequin).

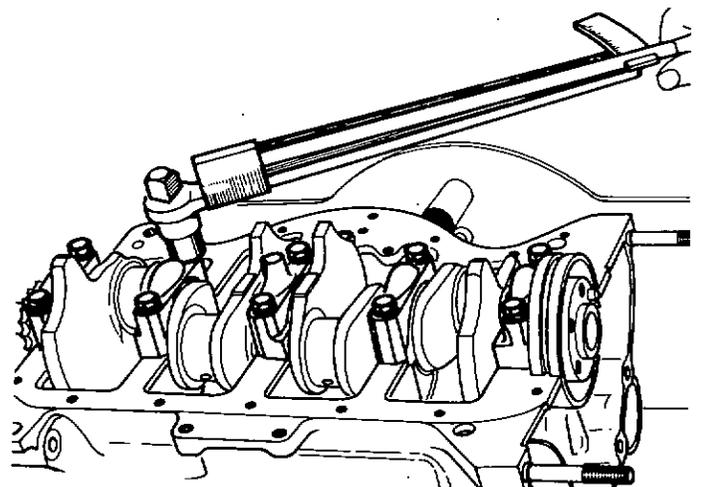
Placer les coussinets sur les chapeaux de paliers: ils ne possèdent pas de trous de graissage.

Huiler les coussinets.

Placer les chapeaux de palier en respectant les repères faits au démontage.

Bloquer les vis de fixation des chapeaux à un couple de 6 à 6,75 m.da N (45 to 50 lb/ft) à l'aide de la clé dynamométrique Mot. 50.

Vérifier que le vilebrequin tourne librement.

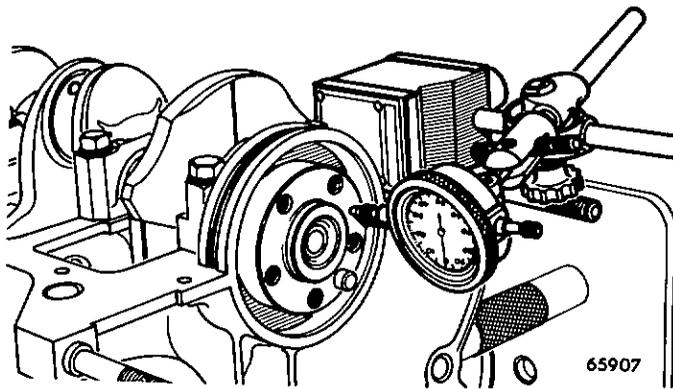


65 906

B-32

MOTEUR

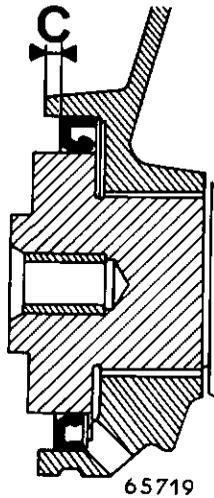
B-32



Placer un comparateur en bout du vilebrequin.  
Vérifier le jeu longitudinal du vilebrequin :  
0,045 à 0,19 mm (.002 to .0075").  
Si le jeu n'est pas correct, changer les butées de latéral.

Il en existe de différentes épaisseurs :  
- cote d'origine : 2,30 mm (.091")  
- cotes réparation : 2,40 mm (.095")  
2,45 mm (.097").

Monter le joint d'étanchéité du palier avant, à l'aide des outils Mot.131 ou Mot.131 A.



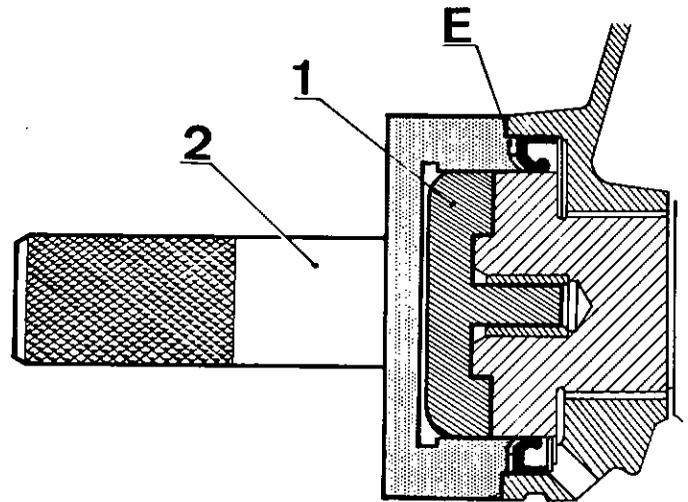
La lèvres de ce joint étant très fragile, prendre de grandes précautions pour son montage.

Deux cas peuvent se présenter :

1/ - Vilebrequin réutilisé :

Afin que la lèvres du joint neuf ne se trouve pas à la même position sur le vilebrequin que celle de l'ancien joint, il faut décaler le joint par rapport à la position d'origine : C = 3 mm (1/8") environ.

a) - Montage à l'aide de l'outil Mot.131 en deux pièces :



Engager le guide (1) sur le vilebrequin.  
Huiler le diamètre extérieur du joint.  
Le placer sur le guide, lèvres côté palier.  
A l'aide du mandrin (2), pousser, sur le joint jusqu'à ce que le mandrin soit en butée sur le carter-cylindres.  
Retirer le mandrin et placer entre celui-ci et le joint une entretoise (E) d'épaisseur 3 mm (1/8").

Pousser le mandrin jusqu'à ce qu'il soit en butée sur le carter-cylindres.

Nota :

Un segment de diamètre 85 mm (3 3/8") de moteur type 668 convient comme entretoise.



M.R. 133



Sommaire



Aide



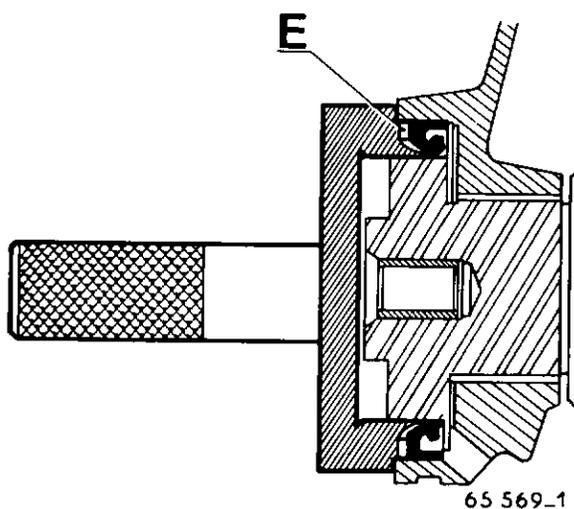
B-33

MOTEUR

B-33

b) - Montage à l'aide de l'outil Mot.131 A en une seule pièce

Huiler le diamètre extérieur du joint.  
Placer le joint sur l'outil, lèvre côté palier.  
Pousser sur l'outil jusqu'à ce qu'il soit en butée sur le carter-cylindres.



Retirer l'outil et placer entre celui-ci et le joint une entretoise (E) d'épaisseur 3 mm (1/8").  
Pousser sur l'outil jusqu'à ce qu'il soit en butée sur le carter-cylindres.

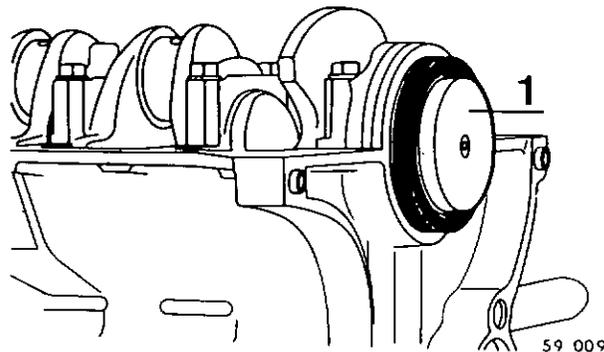
Nota :

Un segment de diamètre 85 mm (3 3/8") de moteur type 668 convient comme entretoise.

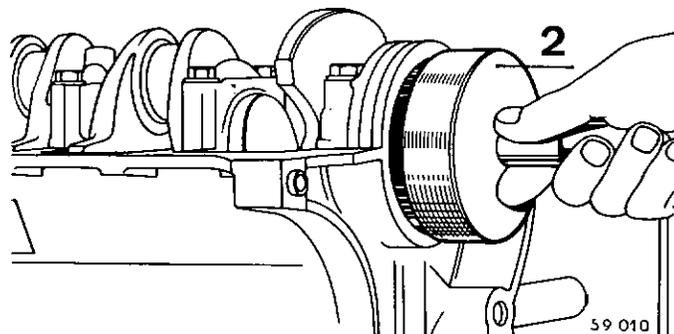
2/ - Vilebrequin neuf

Le joint doit être monté à sa position d'origine.

a) - Montage à l'aide de l'outil Mot.131 en deux pièces.

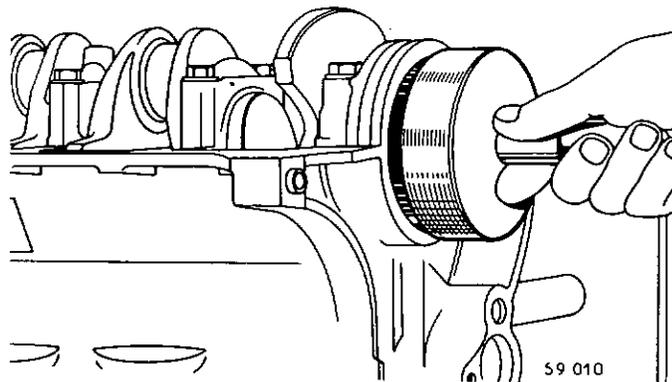


Engager le guide (1) sur le vilebrequin.  
Huiler le diamètre extérieur du joint.  
Le placer sur le guide, lèvre côté palier.



A l'aide du mandrin (2), pousser sur le joint jusqu'à ce que le mandrin soit en butée sur le carter-cylindres.

b) - Montage à l'aide de l'outil Mot.131 A en une seule pièce :



Huiler le diamètre extérieur du joint.  
Placer le joint sur l'outil, lèvre côté palier.  
Pousser sur l'outil jusqu'à ce qu'il soit en butée sur le carter-cylindres.



M.R. 133



Sommaire



Aide



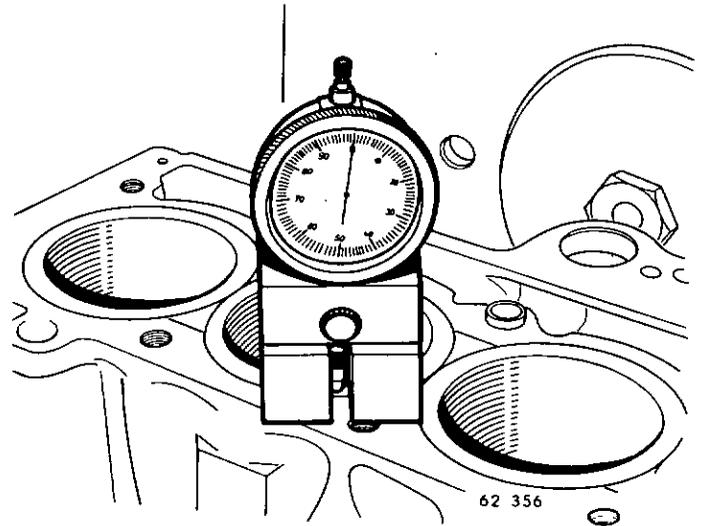
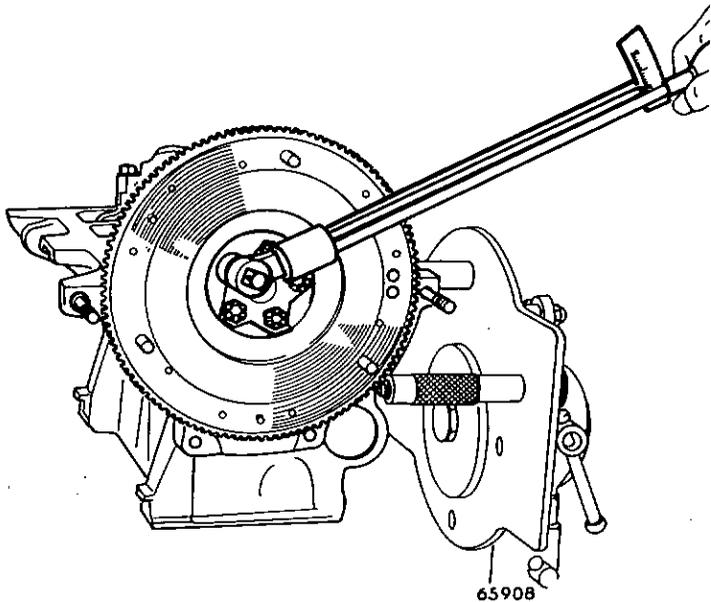
VIVRE AU QUOTIDIEN LA VOITURE ANCIENNE

B-34

MOTEUR

B-34

Mettre en place le volant.  
Placer l'arrêtoir et visser les vis.  
Ces vis étant indesserrables, les remplacer à chaque démontage.



Bloquer les vis à 5 m.da N (40 lb/ft) à l'aide de la clé dynamométrique Mot.50.

Monter, à l'aide d'une raclette, les joints d'embase sur les chemises :

joint d'épaisseur 0,06 à 0,07 mm (.0025") repère bleu.

Mettre en place les chemises dans le carter-cylindres.

Faire pression, à la main, sur les chemises pour assurer une bonne portée sur les joints.

Contrôler le dépassement des chemises par rapport au plan de joint du carter-cylindres à l'aide de la plaque d'appui Mot.252

et du support de comparateur Mot.251 : 0,05 à 0,12 mm (.002 to .005).

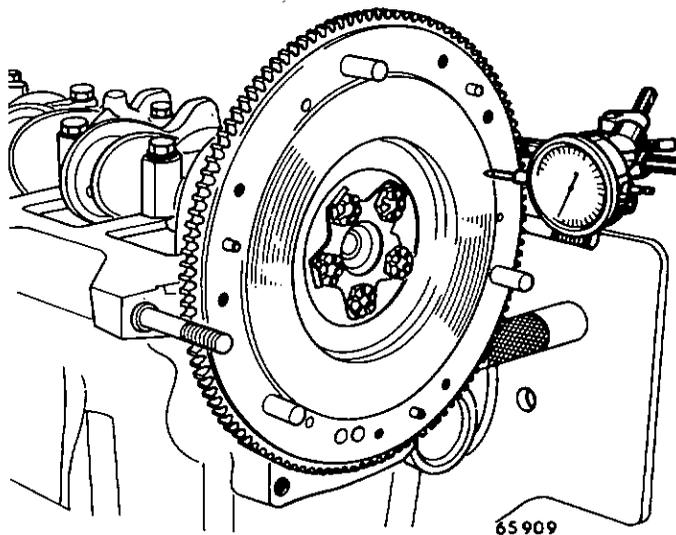
(le comparateur doit être équipé de la rallonge Mot.368)

Si le dépassement n'est pas correct remplacer les joints d'embase.

Il existe des joint de différentes épaisseurs : 0,06 à 0,07 mm (.0025") repère bleu,

0,08 à 0,09 mm (.0035") repère rouge.

Le dépassement correct obtenu, sortir les chemises.



Contrôler le voile du volant à l'aide d'un comparateur :

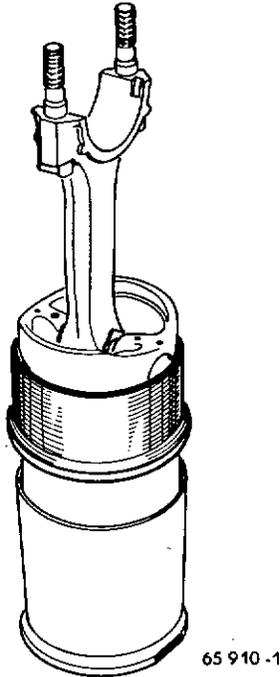
0,06 mm maxi (.003").

Retourner le moteur.

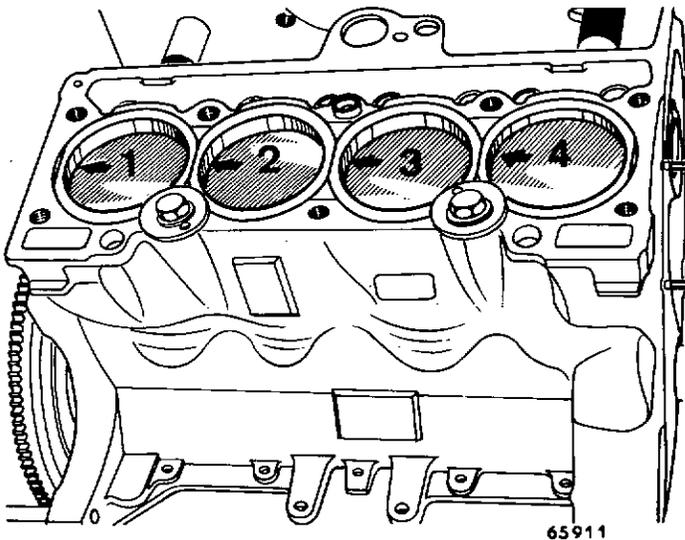
B-35

MOTEUR

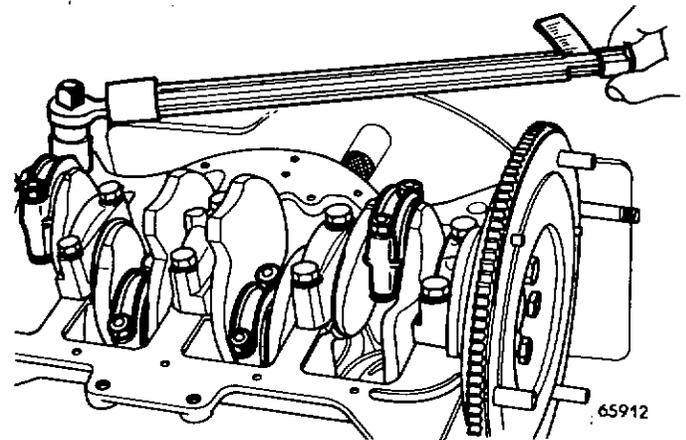
B-35



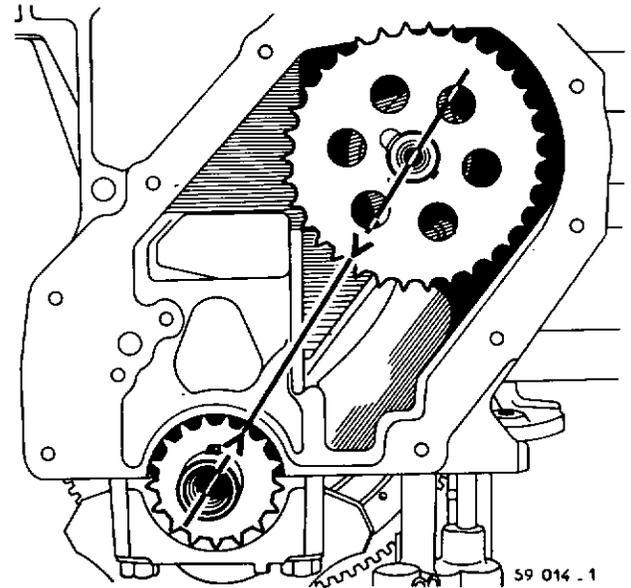
Huiler les pistons.  
Monter les ensembles "bielle-piston" dans les chemises à l'aide de la bague Mot.397, les faces du pied de bielle parallèles aux plats du dessus de chemise.



Placer les coussinets sur les bielles.  
Placer les ensembles "bielle-piston-chemise" dans le carter-cylindres en respectant leur position :  
- Numéro 1 côté embrayage.  
- Flèche sur le piston côté embrayage.  
Placer les rondelles de maintien des chemises Mot.124.  
Retourner le moteur.



Emboîter les bielles sur les manetons huilés du vilebrequin.  
Placer les chapeaux munis de leurs coussinets, en respectant l'appariement avec les bielles.  
Visser les écrous des chapeaux.  
Bloquer les écrous au couple de : 4,25 à 4,75 m.da N (30 to 35 lb/ft) à l'aide de la clé dynamométrique Mot.50.  
Vérifier la bonne rotation de l'ensemble mobile. Monter la pompe à huile.

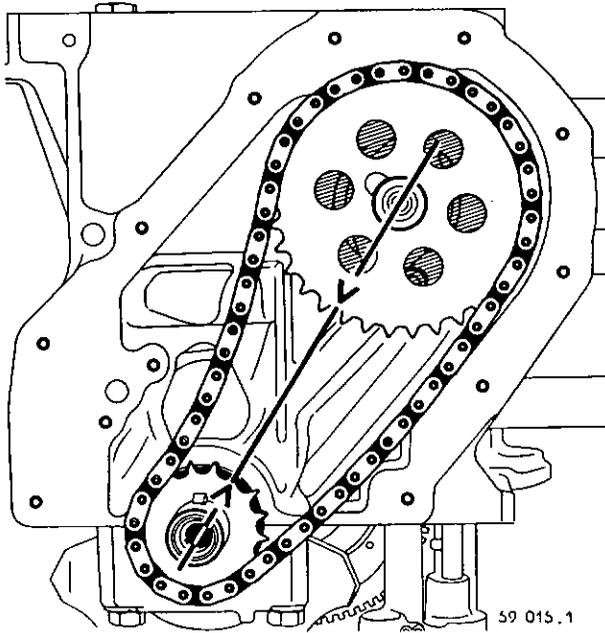


Huiler les portées de l'arbre à cames et le monter. Bloquer les vis de la bride.  
Mettre en place le pignon d'arbre à cames (repère V gravé sur le pignon vers l'extérieur).  
Aligner les repères V des deux pignons avec le centre du vilebrequin et celui de l'arbre à cames.  
Retirer le pignon d'arbre à cames sans faire tourner ce dernier.

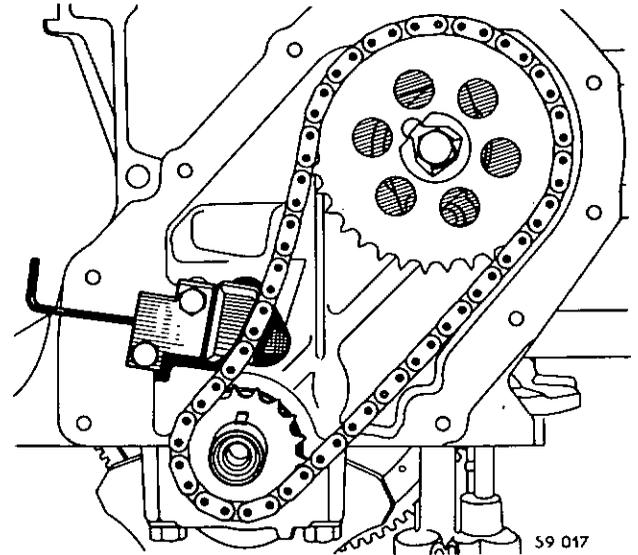
B-36

MOTEUR

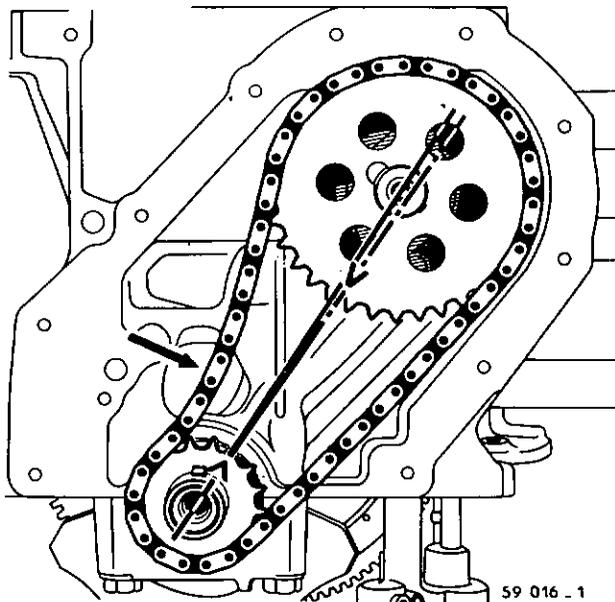
B-36



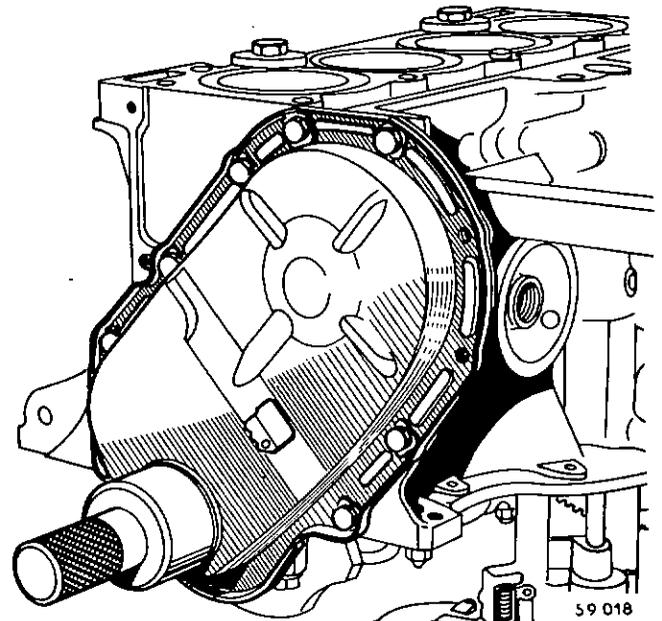
Placer la chaîne sur le pignon et l'engager sur le pignon de vilebrequin.  
 Monter le pignon d'arbre à cames, les repères V toujours en ligne.



Monter le tendeur de chaîne avec sa plaque d'appui.  
 Bloquer les deux vis.  
 Introduire une clé 6 pans de 3 mm (.118") dans le cylindre de retenue.  
 Tourner la clé dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'ensemble porte-patin se projette sur la chaîne.  
 Bloquer et freiner la vis du cylindre de retenue.



La chaîne étant en tension normale, la ligne des repères ne passe plus tout à fait par le centre de l'arbre à cames.  
 Placer le frein et bloquer la vis du pignon d'arbre à cames à 2 m.da N (15 lb/ft), à l'aide de la clé dynamométrique Mot.50.  
 Rabattre le frein.



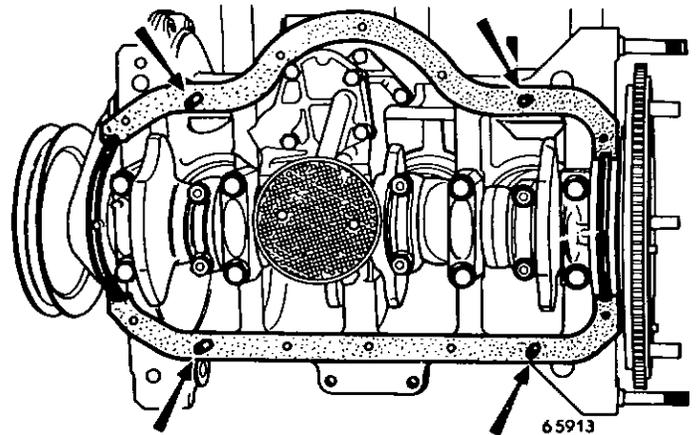
Monter le carter de distribution avec son joint enduit de "Perfect-Seal" (référence 805 463).  
 Le centrer à l'aide de l'outil Mot.128.  
 Monter la poulie de vilebrequin et bloquer la noix de lancement.  
 Retourner le moteur.

B-37

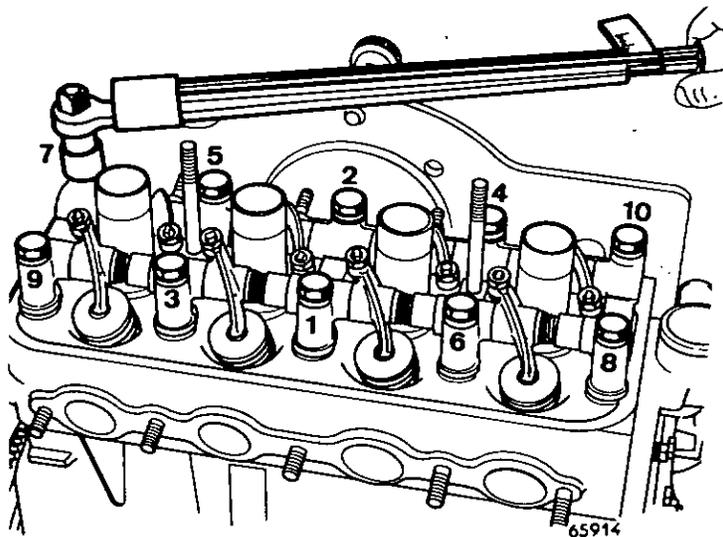
MOTEUR

B-37

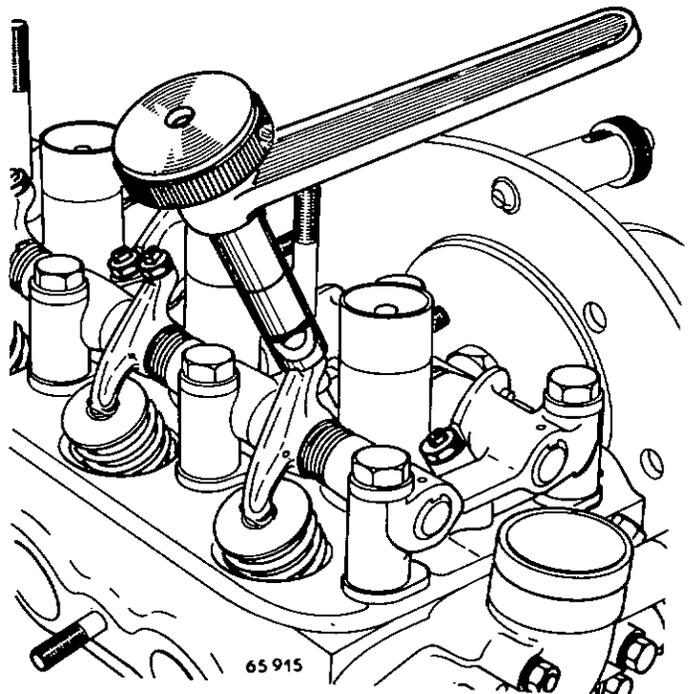
Placer les joints caoutchouc des paliers avant et arrière.  
 Placer les joints latéraux enduits de "Perfect-Seal" : ils doivent recouvrir les extrémités des joints de paliers.  
 Maintenir les joints latéraux en place à l'aide de 4 pieds de centrage.  
 Monter le carter inférieur.  
 Retourner le moteur.



Monter les poussoirs huilés en respectant leur ordre.  
 Enlever les rondelles de maintien des chemises.  
 Placer le joint de culasse à sec, bords sertis côté carter-cylindres.  
 Mettre en place la culasse, puis les tiges de culbuteurs (les tiges d'échappement sont plus longues que celles d'admission).  
 Placer les rampes de culbuteurs et les vis de culasse (retirer le fil de fer de maintien des rampes).



Bloquer les vis de culasse à un couple de 7 à 7,75 m.da N (50 to 55 lb/ft) à l'aide de la clé dynamométrique Mot.50, suivant l'ordre indiqué.



Régler le jeu des culbuteurs à l'aide de la clé Mot.254.

Jeu à froid :

- admission: 0,20 mm (.008")
- échappement : 0,30 mm (.012")

Important :

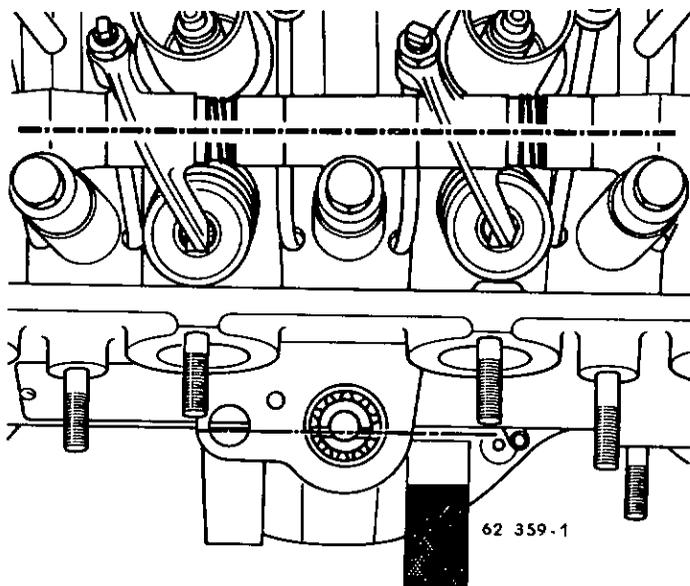
Après 1000 km (600 miles), procéder au resserrage de la culasse et au réglage des culbuteurs.

Nous vous rappelons qu'un déblocage d'un quart de tour des vis de culasse doit précéder l'opération de serrage au couple.

B-38

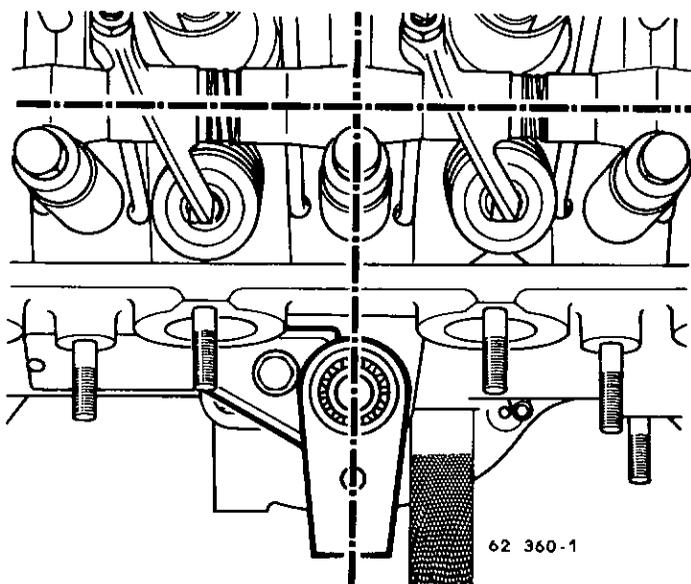
MOTEUR

B-38



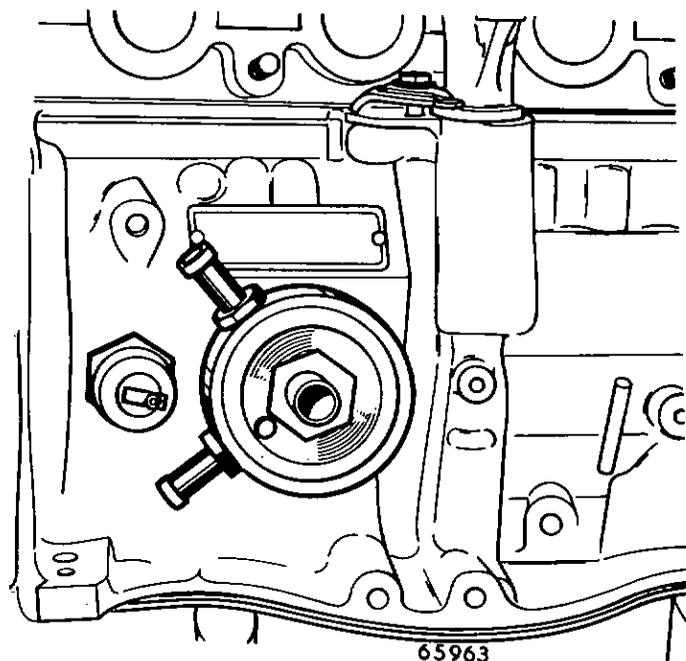
Mettre en place le pignon de commande de l'allumeur :

- mettre le cylindre n°1 en explosion (cylindre n°4 en bascule).
- engager le pignon à l'aide d'un boulon (diamètre 12 mm pas 175).
- la fente doit être parallèle à l'axe longitudinal du moteur, le plus gros déport côté culasse.



Monter la rallonge d'allumeur avec son joint en respectant sa position : axe passant par le goujon perpendiculaire à l'axe longitudinal du moteur.

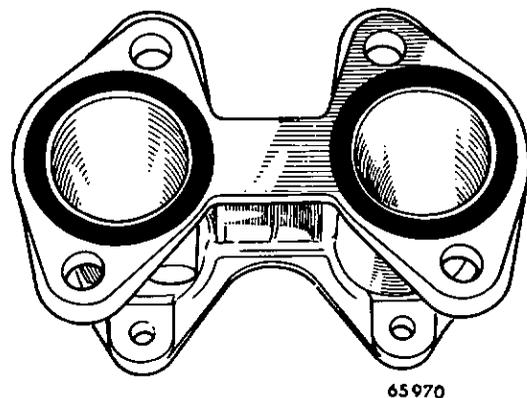
Enlever le moteur du support de démontage et le placer sur le support Mot.369.



Mettre en place :

- le manocontact,
- l'embase du filtre à huile.

Montage des carburateurs.



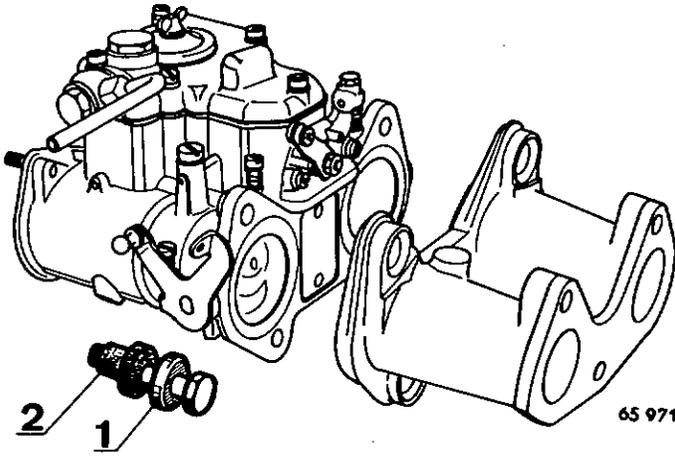
Placer les joints toriques sur les tubulures en procédant comme suit :

- tasser le joint dans sa gorge avec le pouce en opérant de proche en proche, sur toute sa circonférence, afin que la surlongueur du joint soit uniformément absorbée : aucune ondulation ne doit apparaître.
- parfaire la planéité de la surface de contact du joint en appuyant la tubulure sur un marbre.

B-39

MOTEUR

B-39



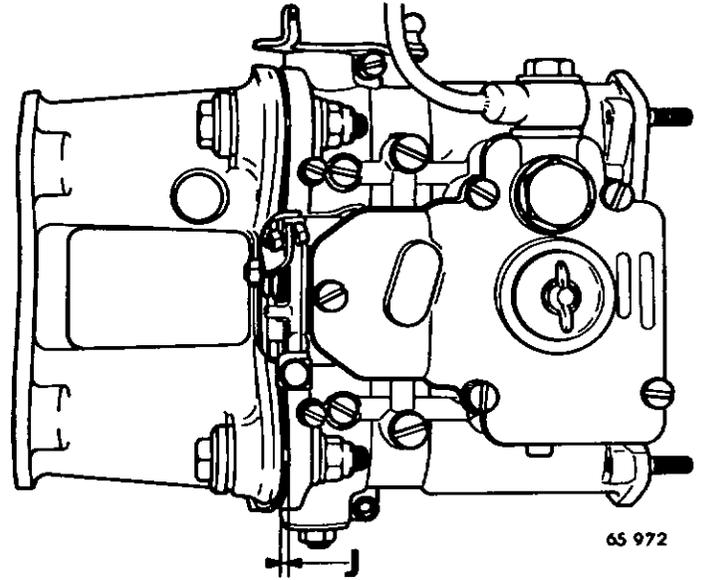
Placer sur chaque vis de fixation des carburateurs :

- la coupelle métallique (1),
- l'entretoise caoutchouc (2).

Placer les vis sur les tubulures.

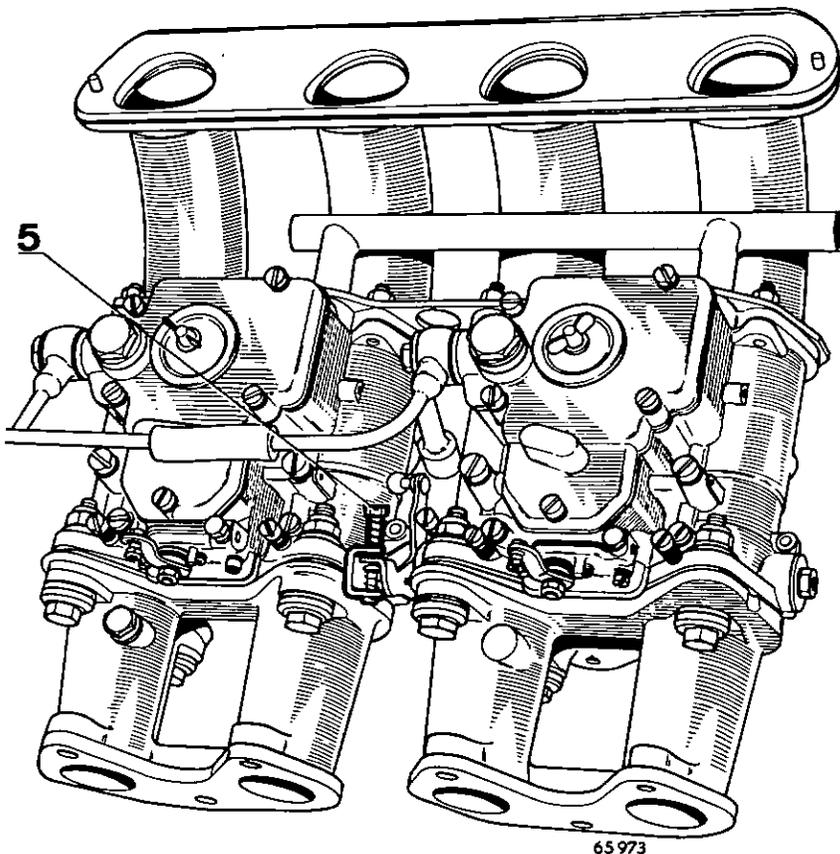
Placer, sur chaque tubulure, le carburateur correspondant.

Sur le carburateur arrière, placer la plaque du renvoi d'accélérateur.



Placer les rondelles plates sur les vis d'assemblage (sauf celles de la plaque du renvoi) et les écrous "Nylstop".

Visser progressivement les écrous jusqu'à obtenir un jeu  $J = 1,5 \text{ mm}$  (.060") entre carburateur et tubulure.



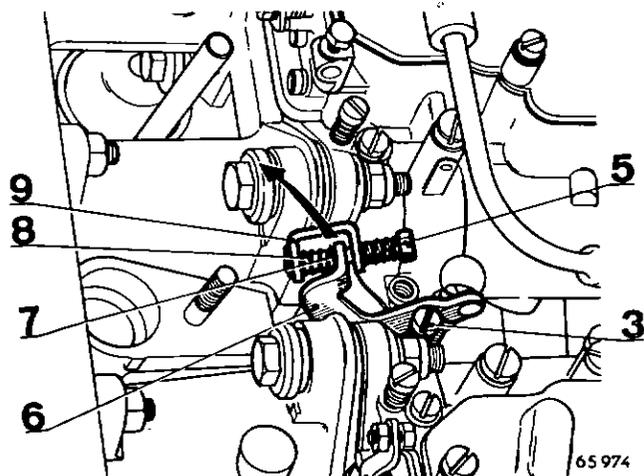
Dévisser au maxi, la vis de synchronisation (5) du carburateur avant.

Placer, côte à côte, les deux carburateurs en engageant la partie coudée du levier de commande du carburateur arrière dans la chape en U du carburateur avant (attention, la chape en U est fragile: vérifier qu'elle n'est pas déformée). Placer les tubulures d'entrée d'air (avec des joints papier neufs) et les fixer.

B-40

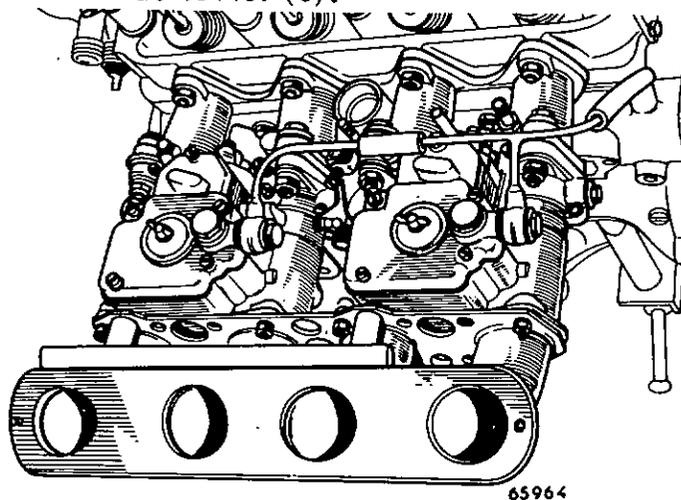
MOTEUR

B-40



Effectuer le réglage de la synchronisation des papillons des deux carburateurs, en procédant comme suit :

- dévisser la vis (3) de façon que les papillons des deux carburateurs puissent se fermer complètement.
  - fermer complètement les papillons du carburateur arrière en agissant sur le levier (6) : ce levier se déplace dans le sens de la flèche et appuie sur la butée (7) qui comprime son ressort (8).
- Ce ressort, étant en appui sur la chape en U (8) de commande du carburateur avant, les papillons de ce dernier sont complètement fermés.
- Dans cette position, visser la vis (5) de façon que son extrémité vienne juste au contact du levier (6).



Reposer l'ensemble "tubulures d'admission-carburateurs-tubulures d'entrée d'air" sur la culasse.

Placer le tube de la jauge d'huile.

Monter :

- l'allumeur; le caler provisoirement, le calage définitif sera effectué après la repose du moteur.
- la pompe à essence,
- la bobine et la patte du tuyau de chauffage,
- le filtre à huile : l'amener en contact et le bloquer de 1/2 à 3/4 de tour,

Important : Seul le filtre à huile n° 8 558 910 doit être monté sur ce moteur.

- les tuyaux sur l'embase du filtre à huile : serrer les colliers de façon à obtenir entre la bride et le tourillon une cote de : 5,8 mm (15/64"),

Nota :

Lors du resserrage de la culasse après 1000 km (600 miles), visser les vis des colliers de 1 tour 1/4 de façon à obtenir entre la bride et le tourillon une cote de : 5 mm maxi (3/16").

- le tirant sur le carter-cylindres : ne bloquer la vis qu'après la repose du moteur.
- la patte du tuyau de chauffage sur le carter de distribution,
- la traverse arrière : enduire le filetage des vis de Blue-Stop (réf. 806 666) et les bloquer à un couple de : 5,5 à 6,5 m.da N (40 to 45 lb/ft),
- l'alternateur,
- le collecteur d'échappement et le tendeur d'alternateur,
- la poulie de pompe à eau et le ventilateur,
- la courroie.

Bloquer la vis de fixation de l'alternateur : s'il existe du jeu entre ce dernier et son tendeur, intercaler des rondelles et placer le boulon du tendeur.

Tendre la courroie.

B-41

MOTEUR

B-41

Mettre en place :

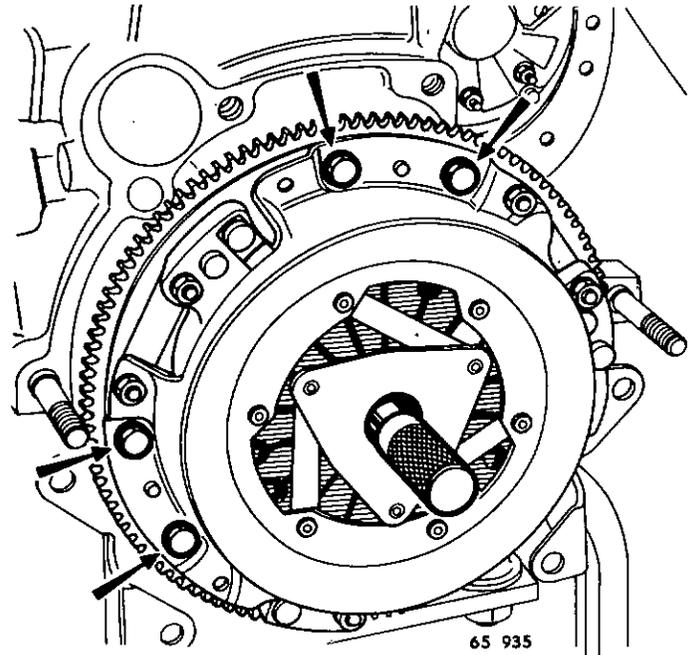
- le disque d'embrayage : déport du moyeu côté boîte de vitesses,
- le mécanisme : respecter, s'il y a lieu, le repère fait au démontage.

Centrer le disque à l'aide du mandrin Emb.319,

Bloquer les vis de fixation du mécanisme.  
Enlever les tubulures d'entrée d'air afin de faciliter la repose du moteur.

Nota :

Le plein d'huile sera effectué après repose du moteur sur la voiture.



## DEPOSE ET REPOSE DES CARBURATEURS

### Dépose

Déposer :

- le filtre à air
- l'allumeur

Débrancher :

- le câble de starter
- le tuyau d'essence au carburateur avant
- le tuyau de l'hydrovac
- le tuyau de mise à air libre.

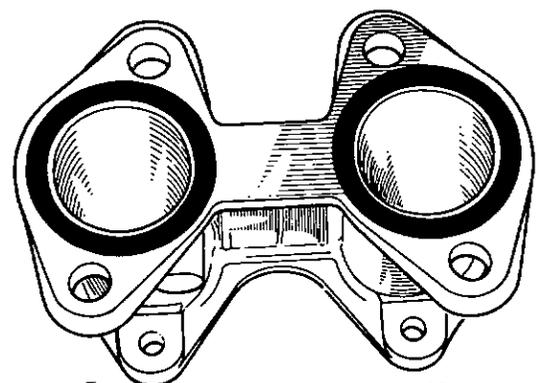
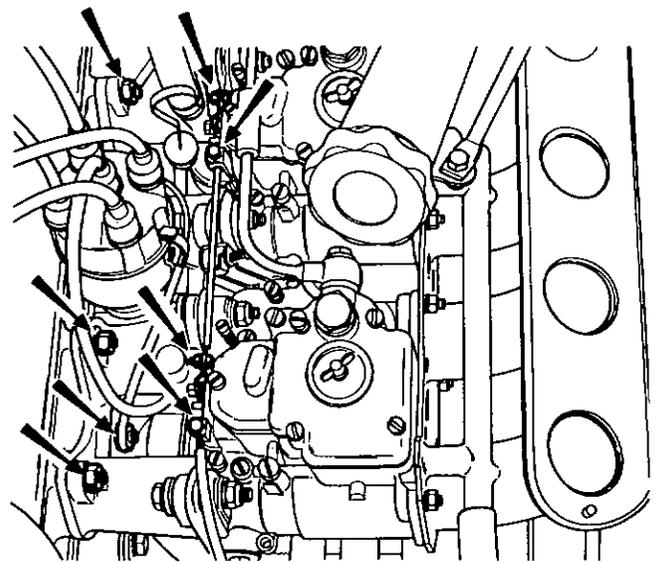
Déposer l'ensemble "tubulures d'admission-carburateurs-tubulures d'entrée d'air".

Séparer les différentes pièces.

Repose :

Placer les joints toriques sur les tubulures en procédant comme suit :

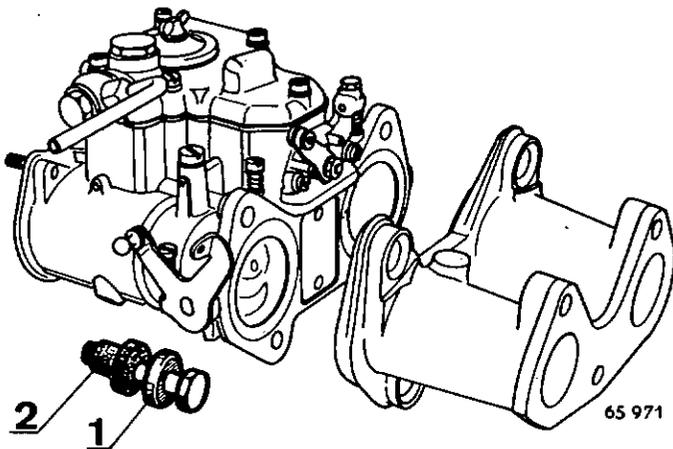
- tasser le joint dans sa gorge avec le pouce, en opérant de proche en proche, sur toute sa circonférence, afin que la surlongueur du joint soit uniformément absorbée : aucune ondulation ne doit apparaître.
- parfaire la planéité de la surface de contact du joint en appuyant la tubulure sur un marbre.



B-42

MOTEUR

B-42



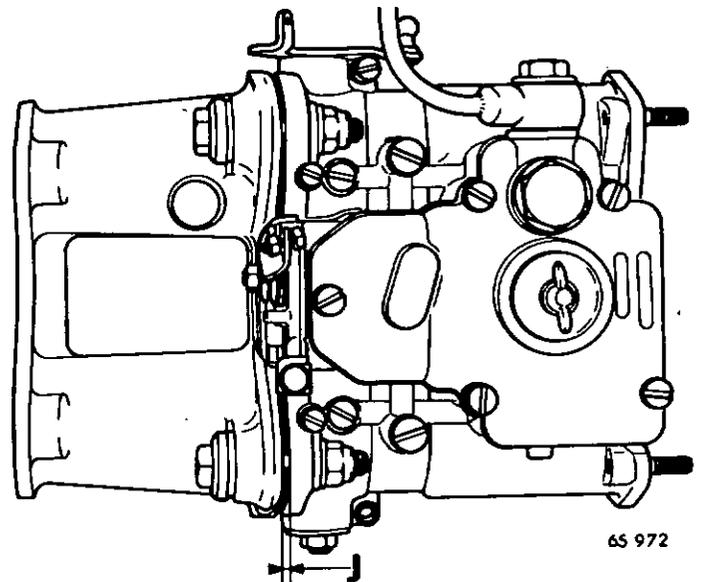
Placer sur chaque vis de fixation des carburateurs :

- la coupelle métallique (1),
- l'entretoise caoutchouc (2).

Placer les vis sur les tubulures.

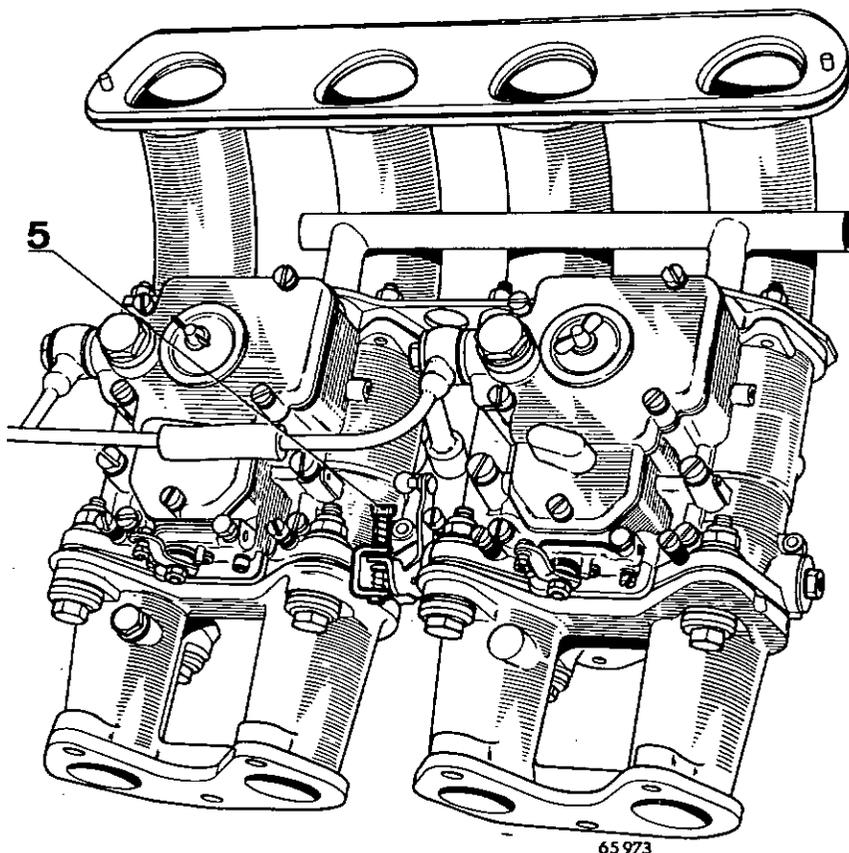
Placer, sur chaque tubulure, le carburateur correspondant.

Placer, sur le carburateur arrière, la plaque du renvoi d'accélérateur.



Placer les rondelles plates sur les vis d'assemblage (sauf celles de la plaque du renvoi) et les écrous Nylstop.

Visser progressivement les écrous jusqu'à obtenir un jeu  $J = 1,5 \text{ mm}$  (.060") entre carburateur et tubulure.



Dévisser au maxi, la vis de synchronisation (5) du carburateur avant.

Placer, côte à côte, les deux carburateurs en engageant la partie coudée du levier de commande du carburateur arrière dans la chape en U du carburateur avant (attention, la chape en U est fragile : vérifier qu'elle n'est pas déformée) Placer les tubulures d'entrée d'air (avec des joints papier neufs) et les fixer.



M.R. 133



Sommaire



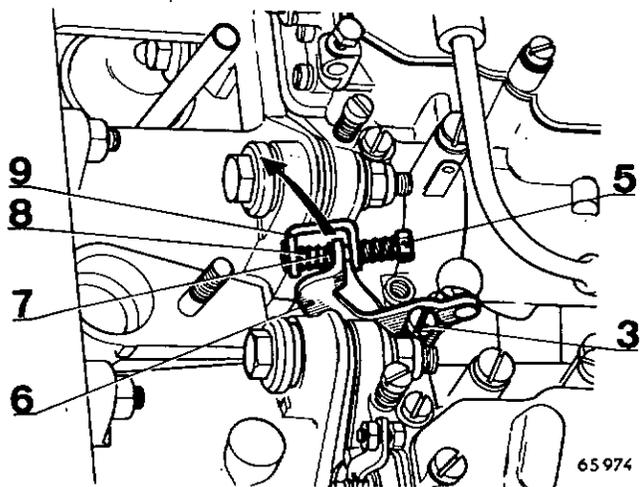
Aide



B-43

MOTEUR

B-43

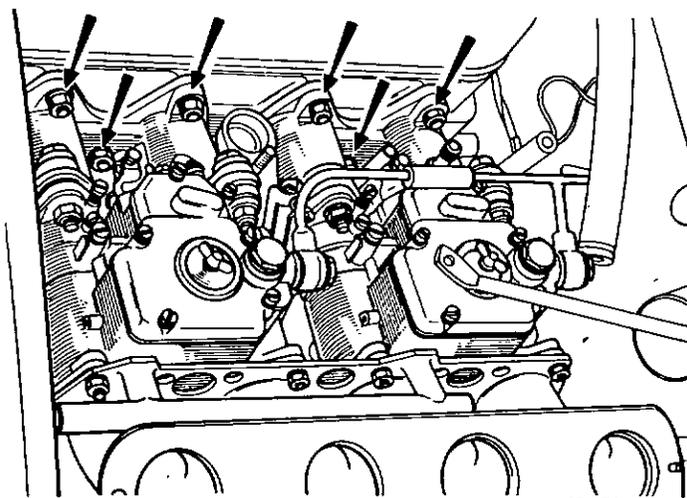


Effectuer le réglage de la synchronisation des papillons des deux carburateurs, en procédant comme suit :

- Dévisser la vis (3) de façon que les papillons des deux carburateurs puissent se fermer complètement.
- Fermer complètement les papillons du carburateur arrière en agissant sur le levier (6): ce levier se déplace dans le sens de la flèche et appuie sur la butée (7) qui comprime son ressort (8).

Ce ressort, étant en appui sur la chape en U (9) de commande du carburateur avant, les papillons de ce dernier sont complètement fermés.

- Dans cette position, visser la vis (5) de façon que son extrémité vienne juste au contact du levier (6).



Reposer l'ensemble "tubulures d'admission-carburateurs-tubulures d'entrée d'air sur la culasse.

Brancher :

- le tuyau d'essence,
- le tuyau de l'hydrovac,
- le câble de commande des starters.

Reposer l'allumeur et le caler :  
0 à 1 mm (0 to 3/64").

Reposer le filtre à air; s'assurer que les trous percés dans le soufflet entre filtre et cloison de radiateur sont bien orientés vers le bas.

Brancher le tuyau de mise à air libre.  
Effectuer, ensuite, le réglage du ralenti.

## METHODE DE REGLAGE DU RALENTI

Avant d'entreprendre le réglage du ralenti, vérifier les points suivants :

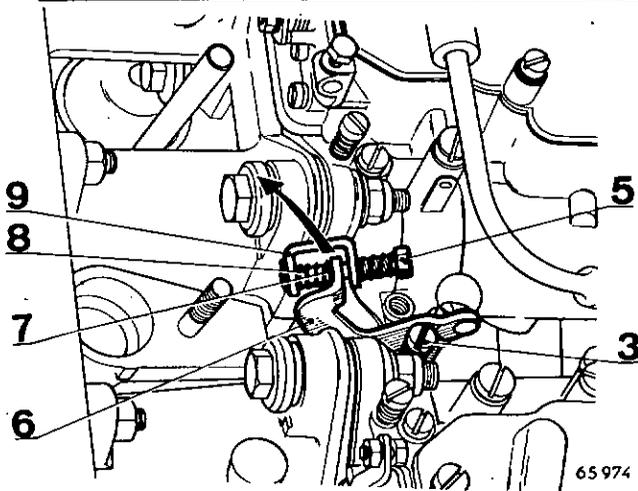
- état des bougies,
- calage de l'allumeur,
- jeu des culbuteurs,
- prises d'air éventuelles; pour cela, verser un peu de pétrole à l'endroit de la fixation souple. Si le pétrole est aspiré par le moteur, il existe une prise d'air à la fixation. Dans ce cas, revoir la fixation.

La vitesse de ralenti du moteur est comprise entre 1000 et 1200 t/mn.

Le réglage des carburateurs s'obtient à l'aide des différentes vis :

- vis-butée de ralenti (3),
- vis de richesse de ralenti (4),
- vis de synchronisation (5).

## 1 - Réglage de la synchronisation



- Dévisser la vis (3) de façon que les papillons des deux carburateurs puissent se fermer complètement.

Dévisser la vis (5) jusqu'à créer un intervalle entre cette dernière et le levier (6).

- Fermer complètement les papillons du carburateur arrière en soulevant fortement vers le haut la biellette de commande : le levier (6) se déplace dans le sens de la flèche et appuie sur la butée (7) qui comprime son ressort (8).

Ce ressort étant en appui sur la chape en U (9) de commande du carburateur avant, les papillons de ce dernier sont complètement fermés.

- Dans cette position, visser la vis (5) de façon que son extrémité vienne juste au contact du levier (6).

## 2 - Réglage du ralenti

Visser la vis (3) afin d'ouvrir légèrement les papillons.

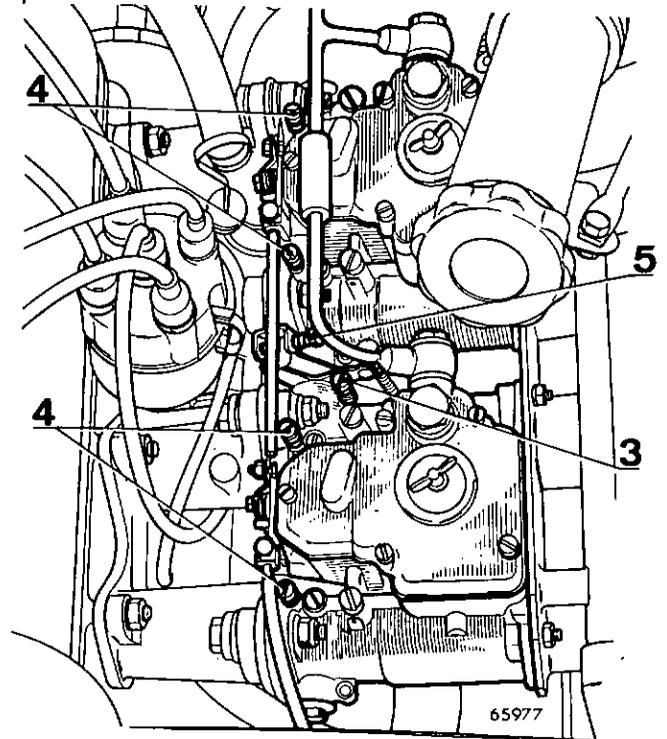
Serrer les 4 vis (4) jusqu'à ce qu'elles viennent en contact avec leur siège sur le corps de carburateur : ne jamais bloquer les vis, les sièges risquant d'être détériorés.

Desserrer ensuite, chaque vis d'environ un tour et quart.

Mettre le moteur en marche et le faire chauffer : donner quelques coups d'accélérateur afin d'éviter l'encrassement des bougies.

Lorsque le moteur est chaud, visser ou dévisser la vis (3) afin d'obtenir une vitesse de rotation comprise entre 1000 et 1200 t/mn. Agir ensuite sur les vis (4) pour obtenir, pour chaque corps, la vitesse de rotation du moteur la plus élevée : utiliser un compteur électronique branché sur le moteur plus sensible que celui de la voiture. Vérifier que chaque cylindre fonctionne normalement :

- par la température des sorties d'échappement,
- par la mise à la masse des fils de bougies.



Il est possible d'ajuster définitivement la synchronisation : en effet, si la pression exercée vers le haut sur la biellette de commande n'est pas suffisante, les papillons du carburateur avant (alimentant les cylindres 1 et 2) sont légèrement plus ouverts que ceux du carburateur arrière (alimentant les cylindres 3 et 4).

Dans ce cas, il y a inégalité de remplissage entre les cylindres 1 - 2 et 3 - 4.

Afin de rétablir l'équilibre entre les 4 cylindres, il suffit de serrer légèrement la vis de synchronisation (5).

Le réglage terminé, ramener la vitesse du moteur entre 1000 et 1200 t/mn.

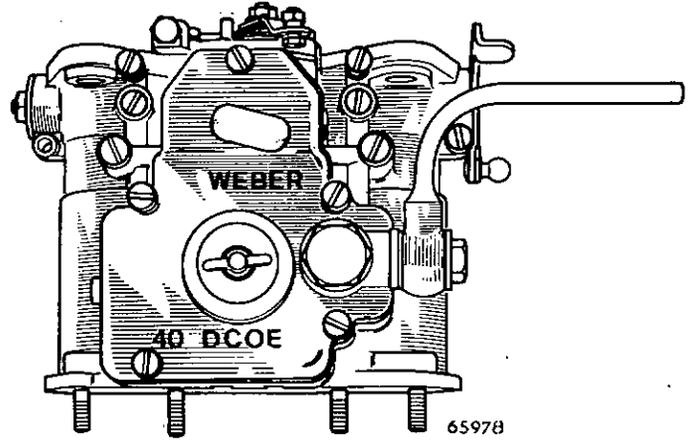
B-45

MOTEUR

B-45

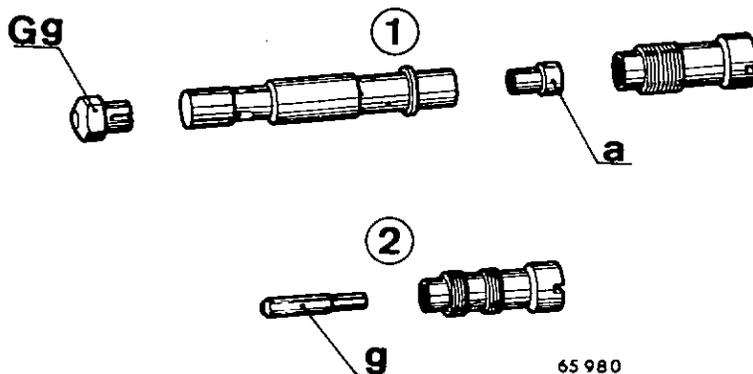
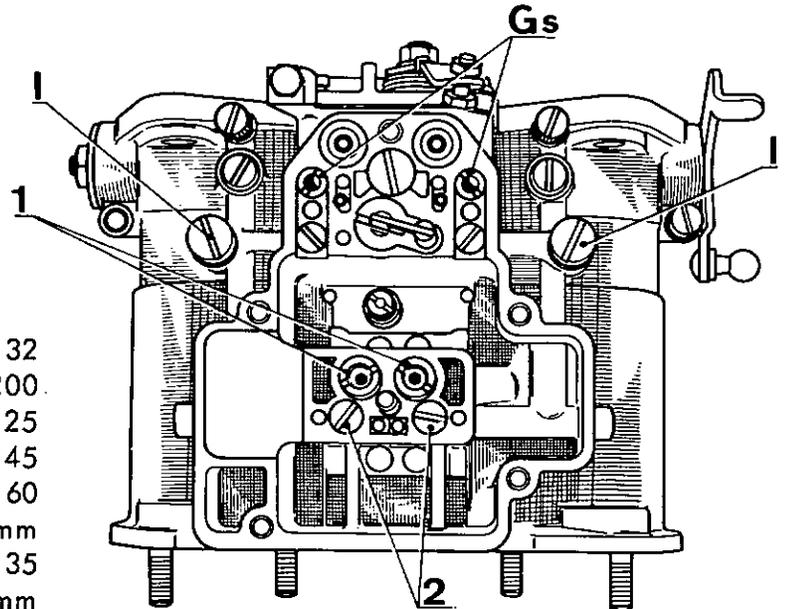
CARBURATEUR

Ce véhicule est équipé de deux carburateurs double corps WEBER 40 DCOE



Réglages

Buse		32
Ajutage d'automatisme	a	200
Gicleur principal	Gg	125
Gicleur de ralenti	g	45
Gicleur de starter	Gs	60
COURSE de pompe		10 mm
Injecteur de pompe	l	35
Pointeau		1,5 mm





M.R. 133



Sommaire



Aide



B-46

MOTEUR

B-46

## DEPOSE ET REPOSE DU RESERVOIR SUPPLEMENTAIRE A CARBURANT

### Dépose

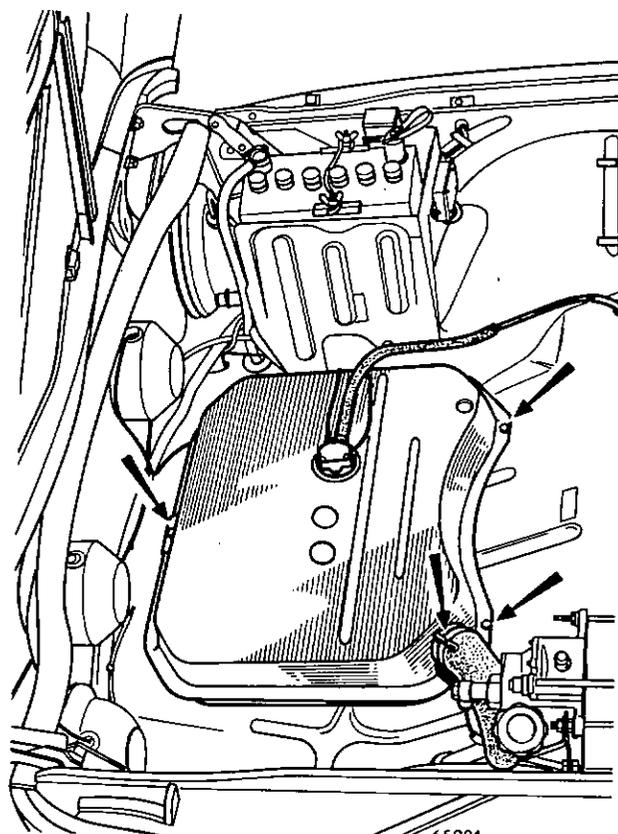
#### Débrancher :

- le raccord de la pipe de remplissage,
- le tuyau d'essence,
- le fil de la jauge,
- le fil de masse de la jauge.

Enlever les trois vis de fixation du réservoir et le déposer.

### Repose

Effectuer, en ordre inverse, les opérations de la dépose.



65981



M.R. 133



Sommaire



Aide



## Chapitre C

# ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE ET ALLUMAGE

C

### SOMMAIRE DU CHAPITRE

- I - DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT
- Équipement électrique conçu pour une tension de 12 Volts
- 1/ - Allumeur
  - 2/ - Batterie
  - 3/ - Bobine d'allumage
  - 4/ - Bougies
  - 5/ - Résistance intercalaire
  - 6/ - Centrale clignotante
  - 7/ - Fusibles
  - 8/ - Contacteur de stop
  - 9/ - Témoin de freins
  - 10/ - Phares
  - 11/ - Phares à iode
  - 12/ - Relai pour phares à iode
  - 13/ - Rampe d'allumage
  - 14/ - Contacteur d'essuie-vitre
  - 15/ - Moteur d'essuie-vitre
  - 16/ - Avertisseur urbain
  - 17/ - Avertisseur de route
  - 18/ - Relai d'avertisseur route
  - 19/ - Contacteur antibrouillard - phares à iode
  - 20/ - Rhéostat d'éclairage
  - 21/ - Prise de balladeuse
  - 22/ - Lampes témoins
  - 23/ - Compteur de vitesse
  - 24/ - Compte - tours
  - 25/ - Récepteur de température d'eau
  - 26/ - Récepteur de jauge à carburant
  - 27/ - Contacteur de jauges à carburant
  - 28/ - Volto



M.R. 133



Sommaire



Aide



## EQUIPEMENT ELECTRIQUE ET ALLUMAGE

C-2

- 29/ - Plaque raccord arrière de traverse sur cloison radiateur
- 30/ - Plaque raccord sur support de direction
- 31/ -
- 32/ - Plaques raccords 2 bornes
- 33/ - Thermistance
- 34/ - Rhéostat de jauge à carburant
- 35/ - Eclairage moteur
- 36/ - Boite à fusibles
- 37/ - Alternateur
- 38/ - Régulateur

### II - ALTERNATEUR

- 1/ - Caracteristiques
- 2/ - Contrôle de l'alternateur sur véhicule voir MR.107 fascicule D-010
- 3/ - Contrôle du débit de l'alternateur voir MR.107 fascicule D-010
- 4/ - Contrôle du régulateur voir MR.107 fascicule D-010
- 5/ - Dépose, repose de l'alternateur

### III - DEMARREUR

- 1/ - Dépose du démarreur

### IV - ALLUMEUR

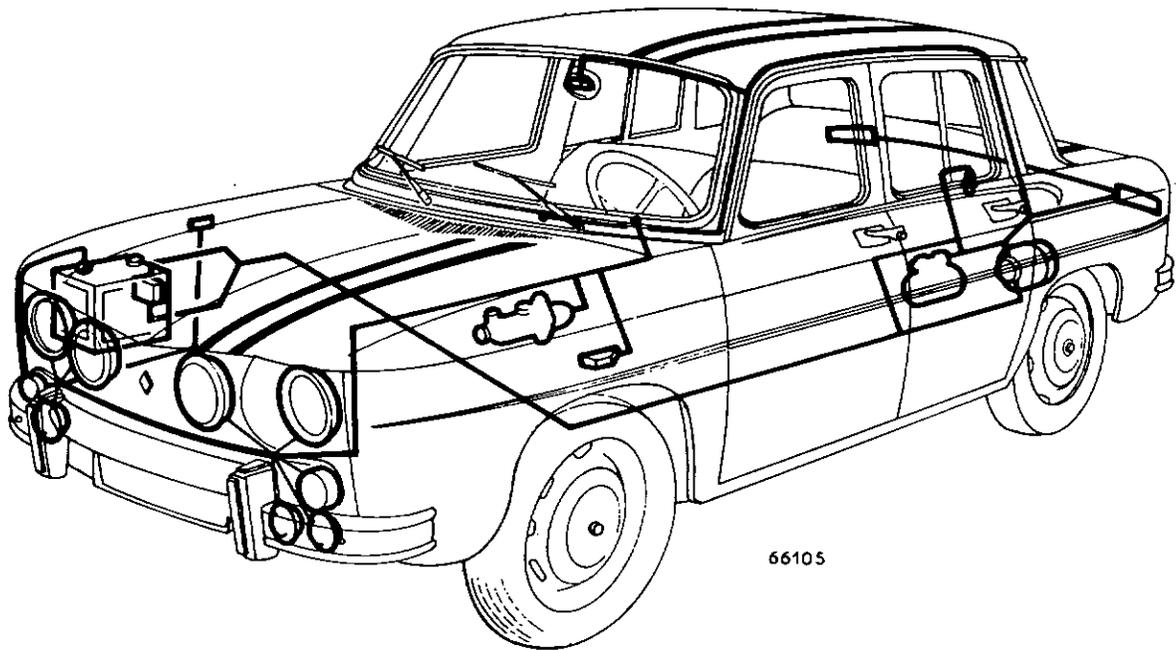
- 1/ - Réglage de l'écartement des contacts et vérification ou réglage du point d'avance de l'allumeur
- 2/ - Vérification de la courbe d'avance sur voiture à la lampe stroboscopique
- 3/ - Vérification et réglage de l'allumeur au banc d'essais

### V - BRANCHEMENT DU RELAIS DES PHARES ANTIBROUILLARD

C-3

EQUIPEMENT ELECTRIQUE ET ALLUMAGE

C-3



66105



M.R. 133



Sommaire



Aide



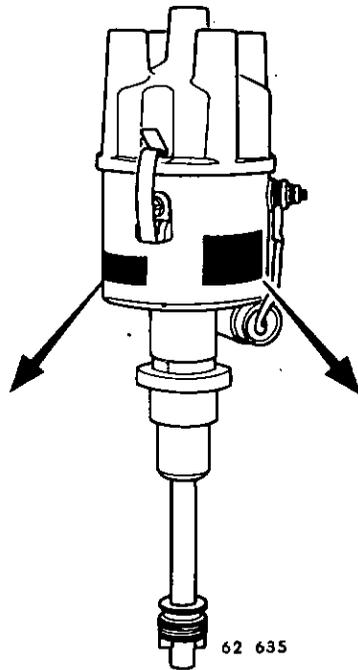
C-4

EQUIPEMENT ELECTRIQUE ET ALLUMAGE

C-4

## I - DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE.

Equipelement électrique conçu pour une tension de 12 Volts.



### 1. - Allumeur

- Distributeur 4 cylindres
- Ducellier 4136 A

Le repère de la courbe d'Avance centrifuge est marqué sur le corps de l'allumeur : ex. : R.230.

### 2. - Batterie

- Batterie 12 volts - 45 A H.
- Fulmen A S 910 11 plaques 8 minutes
- Tudor 2 H N 11 plaques 8 minutes

### 3. - Bobine d'Allumage 12 volts type E S R/30

### 4. - Bougies

- Bougies champion N 62 R.
- non réglable

### 5. - Résistance intercalaire - Type E A P/32

### 6. - Centrale clignotante Puissance 40.45 W

### 7. - Fusibles

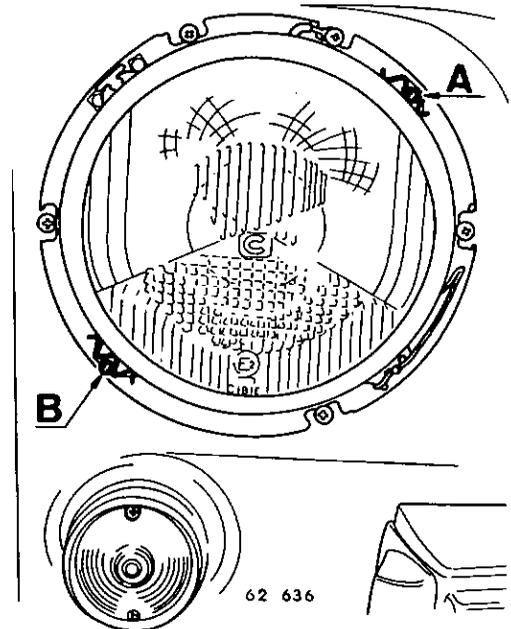
2 fusibles 25 Ampères

### 8. - Contacteur de stop

### 9. - Témoin de freins

Contrôle du niveau Lockheed par bouton Nivocode.

### 10. - Phares



Diamètre 200 mm (7 7/8").

Phare asymétrique encastré Code Européen, repère E 2 sur le verre.

Pour le réglage utiliser le régloscope CIBIE ou réglolux MARCHAL.

Pour effectuer le réglage enlever l'enjoliveur de phare.

Régler l'orientation du faisceau lumineux dans le sens horizontal en A et dans le sens vertical en B.

Pour les véhicules à direction à droite, les phares sont équipés de rotateurs.

### 11. - Phares à iode

### 12. - Relai pour phares à iode.

C-5 EQUIPEMENT ELECTRIQUE ET ALLUMAGE

C-5

13. - Rampe d'allumage  
RTF 121 A

14. - Contacteur d'essuie-vitre

15. - Moteur d'essuie-vitre

16. - Avertisseur urbain

17. - Avertisseur de route  
2 trompes Bistridor 12 Volts avec  
moteur compresseur

18. - Relai d'avertisseur route

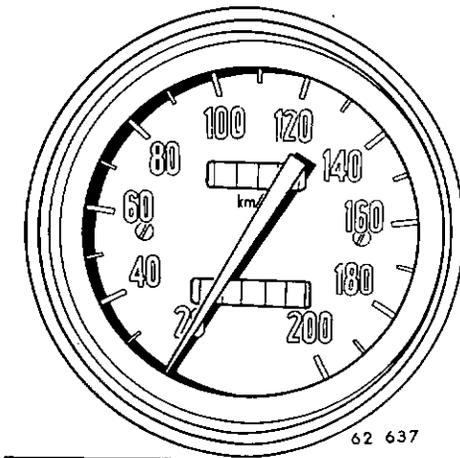
19. - Contacteur antibrouillard -  
Phares à iode

20. - Rhéostat d'éclairage

21. - Prise de baladeuse

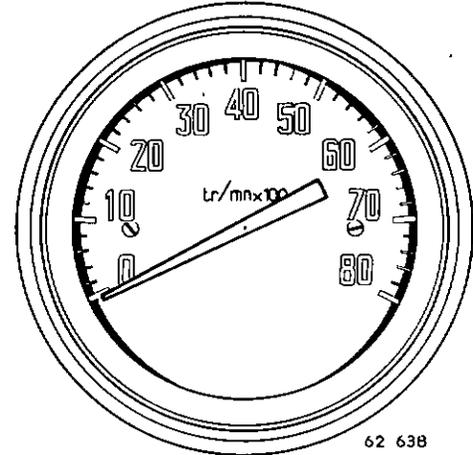
22. - Lampes témoins  
- Pression d'huile (rouge)  
- Clignotant (vert)  
- Phares (violet)  
- Phares à iode (bleu)  
- Anti-brouillard (bleu)

23. - Compteur de vitesse



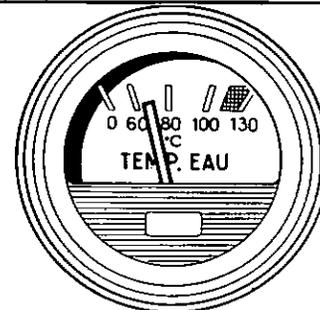
Gradué en kilomètre/heure de 20 à 200.

24. - Compte tours



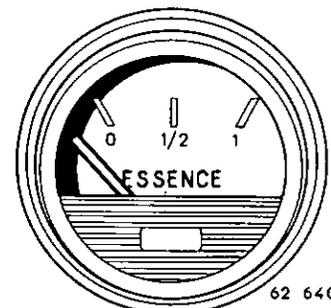
Tension nominale d'alimentation  $13,4 \pm 0,2$  volts. Courant continu négatif à la masse. Mouvement 8000 t/mn - 16000 impulsions. Inclinaison nominale de l'appareil  $32^\circ$  vers l'arrière (axe de l'appareil par rapport à l'horizontale).

25. - Récepteur de température  
d'eau tension 12 Volts.



Gradué en degrés C  
Gradué en degrés Fahrenheit  
pour U.S.A.

26. - Récepteur de jauge à car-  
burant



12 Volts.



M.R. 133



Sommaire



Aide



C-6

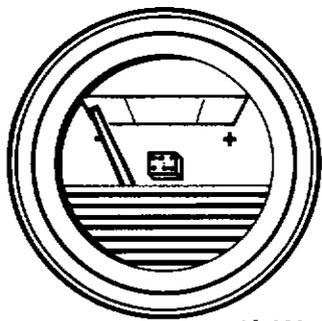
## EQUIPEMENT ELECTRIQUE ET ALLUMAGE

C-6

### 27. - Contacteur de jauges à carburant

Contacteur permettant de brancher le récepteur de jauge à essence sur le réservoir arrière ou avant

### 28. - Volto



65 992

Contrôle du débit de l'alternateur

### 29. - Plaque raccord arrière de traverse sur cloison radiateur avec languettes pour clips.

### 30. - Plaque raccord sur support de direction

### 31. - Plaque raccord 2 bornes sur cloison protection du réservoir à combustible.

### 32. - Plaque raccord 2 bornes sur renfort de direction sous planche de bord.

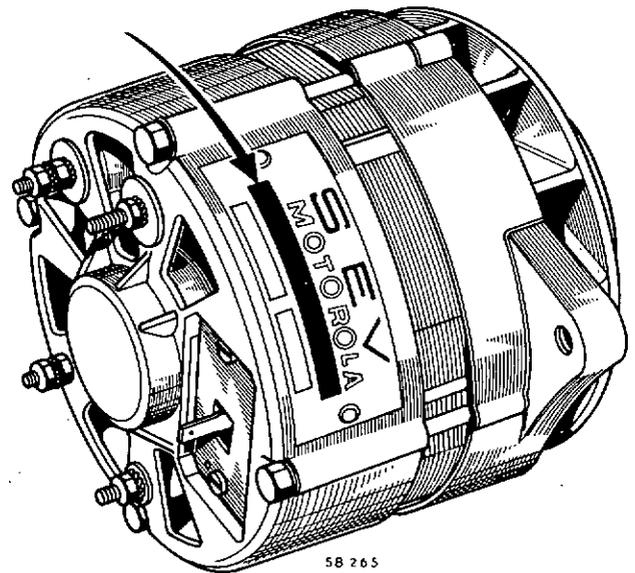
### 33. - Thermistance. 12 Volts avec languettes pour clips.

### 34. - Rhéostat de jauge 12 Volts avec languette pour clips

### 35. - Eclairage moteur

### 36. - Boite à fusibles

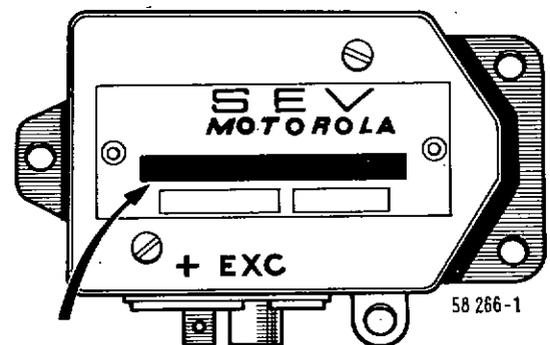
### 37. - Alternateur



58 265

Marque S.E.V. Motorola 12 Volts  
Type : A 14/30 - 40.

### 38. - Régulateur



58 266-1

S.E.V. Motorola 12 Volts  
Type : 33 036 D  
uniquement régulateur de tension



## II - ALTERNATEUR

### 1/ - Caractéristiques

Marque : S.E.V. Motorola 12 V

Type : A 14/30 - 40

Tension nominale : 12 Volts

Intensité nominale : 30 ampères à 3000 t/mn à chaud sous 13,2 V

Résistance des inducteurs

$5,2 \pm 0,2$  ohms à 25°C sur les bagues

Courroie : 13 x 8

### 2/ - Contrôle de l'alternateur sur véhicule

Voir MR.107 Fascicule D-010

### 3/ - Contrôle du débit de l'alternateur

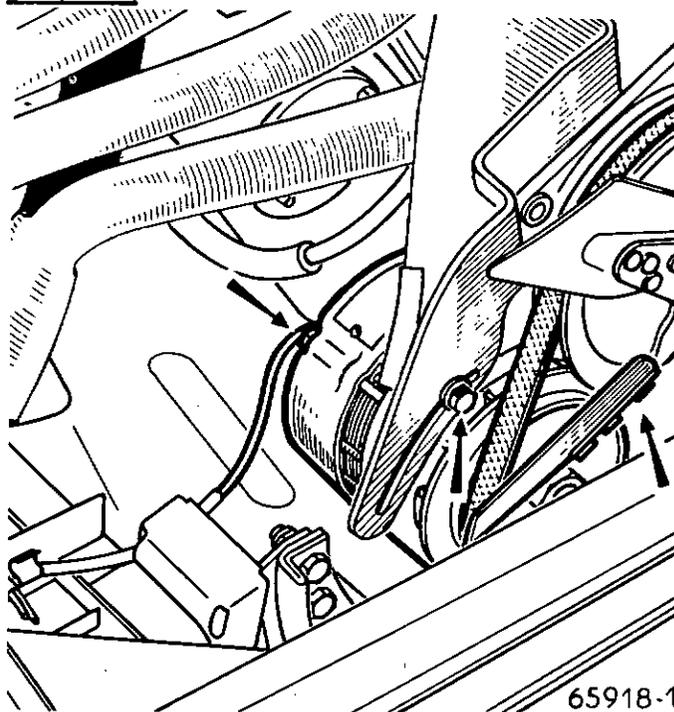
Voir MR.107 Fascicule D-010

### 4/ - Contrôle du régulateur

Voir MR.107 Fascicule D-010

### 5/ - Dépose, repose de l'alternateur

#### Dépose :



- Repérer les fils d'alimentation et les débrancher.
- Dévisser la vis et le boulon repérés par les flèches.
- Dégager la courroie.
- Sortir l'alternateur.

#### Repose :

Procéder en ordre inverse de la dépose et régler soigneusement la tension de la courroie avant blocage de la vis.

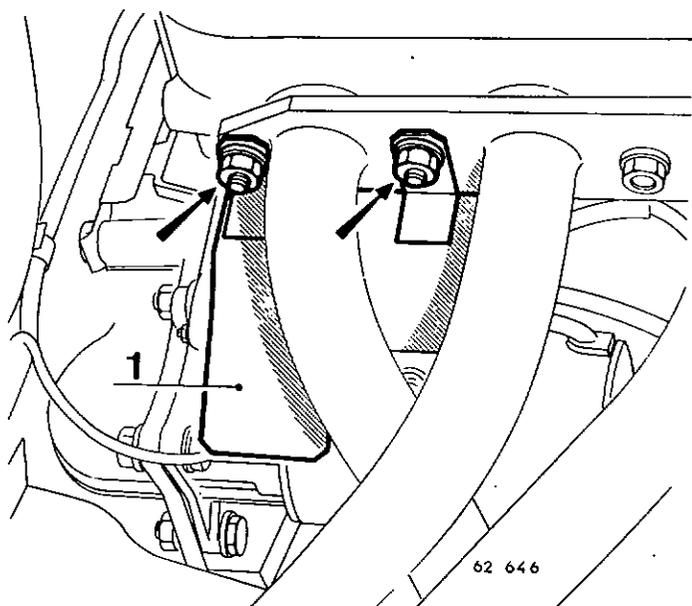
C-8

EQUIPEMENT ELECTRIQUE ET ALLUMAGE

C-8

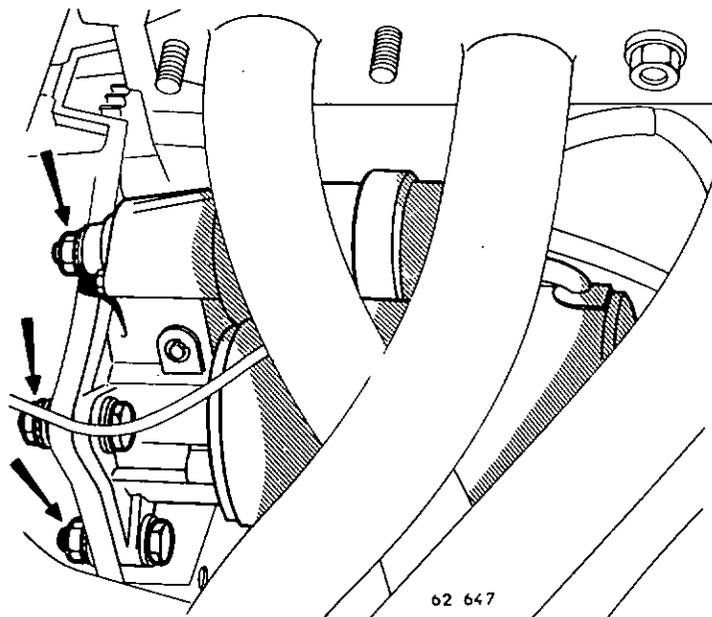
### III - DEMARREUR.

#### 1. - Dépose du démarreur.



- Dévisser les 2 écrous repérés par les flèches et déposer la plaque protectrice (1).

Après les avoir repérés, débrancher les fils d'alimentation du démarreur.



- Dévisser les 3 boulons (flèches) fixant le démarreur.

- Sortir le démarreur.

Pour la repose exécuter les opérations dans l'ordre inverse.

### IV - ALLUMEUR.

#### 1/ - Réglage de l'écartement des contacts et vérification ou réglage du point d'avance de l'allumeur.

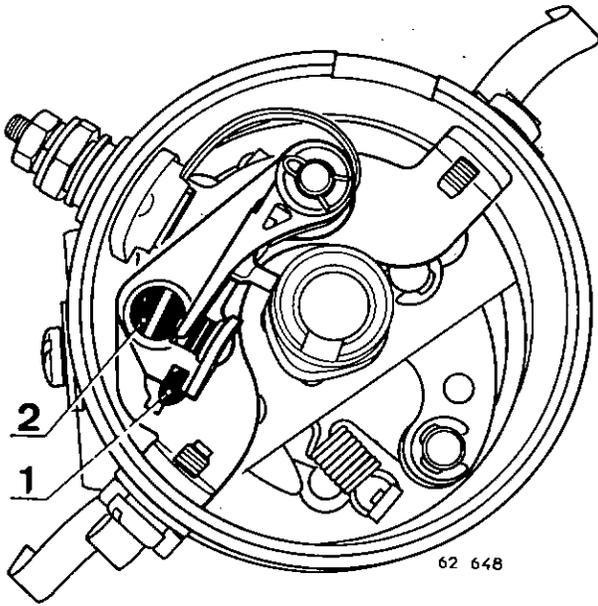
Le réglage de l'écartement des contacts de l'allumeur peut être réalisé de deux manières différentes.

Par mesure de l'écartement des contacts à l'aide d'un jeu de cales.

Par mesure du pourcentage de Dwell au moyen de l'appareil spécial Elé. 12 A. Cette mesure peut s'effectuer soit sur le banc d'essais soit directement sur le véhicule sans dépose de l'allumeur.

a) - Réglage de l'écartement des contacts.

b) - Vérification ou réglage du point d'avance de l'allumeur.



Par mesure de l'écartement des contacts :

- Placer le toucheau du rupteur sur le sommet de l'un des bossages.
- Régler l'écartement des contacts à : 0,4 mm (016 to 020"), en agissant à l'aide d'un tournevis sur le support du contact fixe (1) après avoir desserré la vis (2). Rebloquer cette vis après le réglage.

- Réglage de l'écartement des contacts par mesure du pourcentage de Dwell sur véhicule (voir MR.107 chapitre E fascicule E-620.

La vérification ou le réglage du point d'avance de l'allumeur peut être réalisé de deux manières différentes :

- à la lampe témoin (après réglage des contacts à l'aide d'un jeu de cales).
- à la lampe stroboscopique (après réglage de l'écartement des contacts par mesure du pourcentage de Dwell). (voir MR.107 chapitre E fascicule E-620.

- A la lampe témoin.

- Le collier d'immobilisation de l'allumeur étant desserré, brancher une lampe témoin entre la basse tension et la masse. Déposer le cache culbuteur et amener les soupapes du cylindre 4 en "bascule" puis le repère sur la poulie à sa position correcte par rapport à l'index sur le carter de distribution
- $$0 \text{ mm } \begin{matrix} + 1 \\ - 0 \end{matrix} (3/64")$$

- Mettre le contact.
- Tourner l'allumeur en sens inverse des aiguilles d'une montre. Dès que la lampe témoin s'allume, fixer l'allumeur.

Ordre d'allumage : 1.3.4.2.

Pour sens de montage du pignon d'entraînement d'allumage, voir chapitre Moteur.



M.R. 133



Sommaire



Aide



VIVRE AU QUOTIDIEN LA VOITURE ANCIENNE

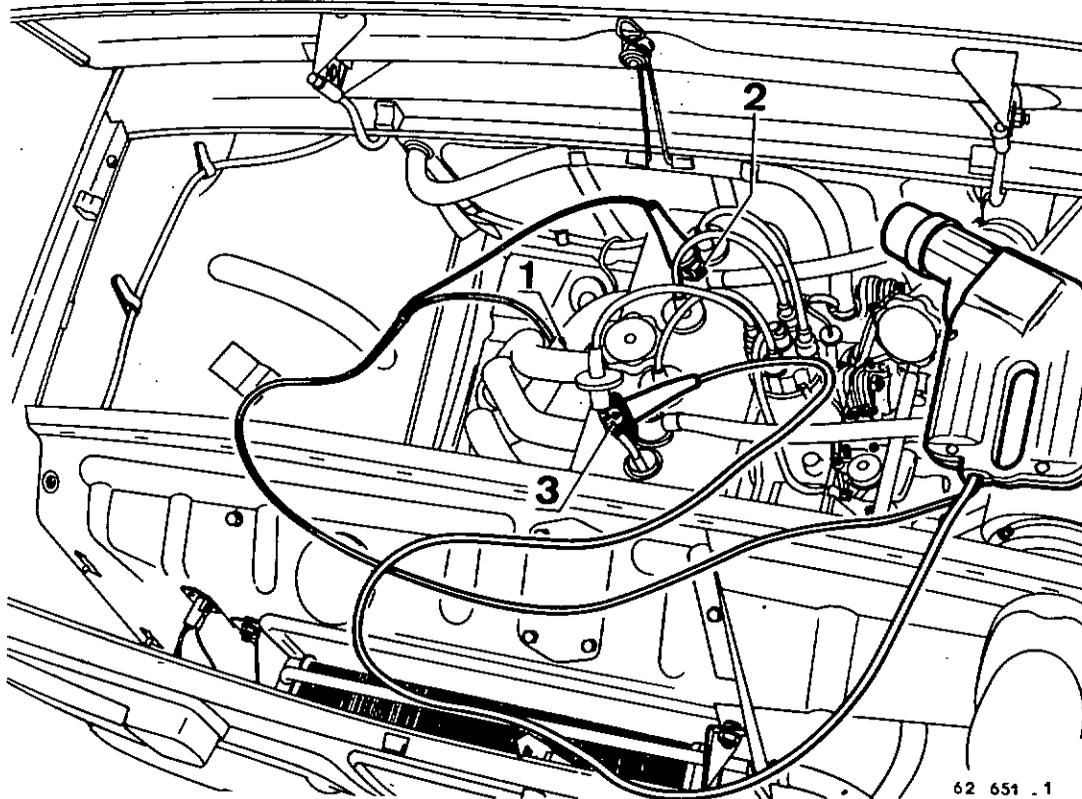
C-10

EQUIPEMENT ELECTRIQUE ET ALLUMAGE

C-10

2) - Vérification de la courbe d'avance sur voiture à la lampe stroboscopique.

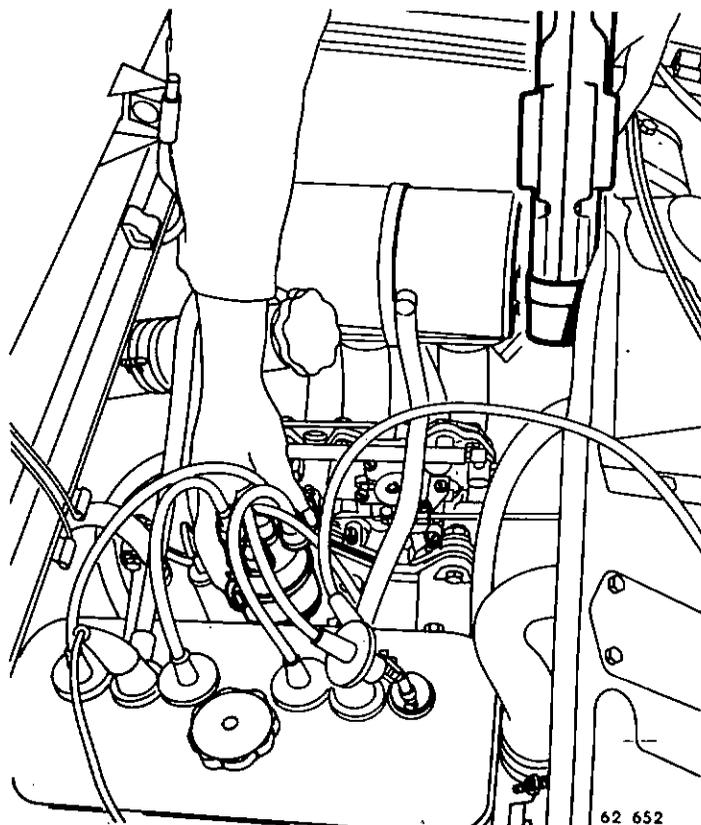
a) - Vérification de l'avance initiale.



62 651 . 1

- Brancher la lampe stroboscopique.
  - Fil rouge au + démarreur (1).
  - Fil noir à la masse (2).
  - Fil bleu haute tension "grosse section", monter le raccord spécial sur la première ou quatrième bougie.
- Rebrancher le fil de bougie sur ce raccord ainsi que le fil bleu haute tension (3) de la lampe.
- Mettre le moteur en marche et le faire tourner à une vitesse inférieure à 700 t/mn (seuil de la courbe d'avance centrifuge).

- Débloquer le collier de fixation de l'allumeur.
- Eclairer le repère au moyen de la lampe.
- Amener le repère de la poulie à la distance de l'index correspondant à l'avance initiale  $0 \text{ mm} \begin{matrix} + 1 \\ - 0 \end{matrix} \text{ mm} (3/64")$  en faisant tourner dans un sens ou dans l'autre le corps de l'allumeur.



62 652

b) - Vérification de l'avance centrifuge.

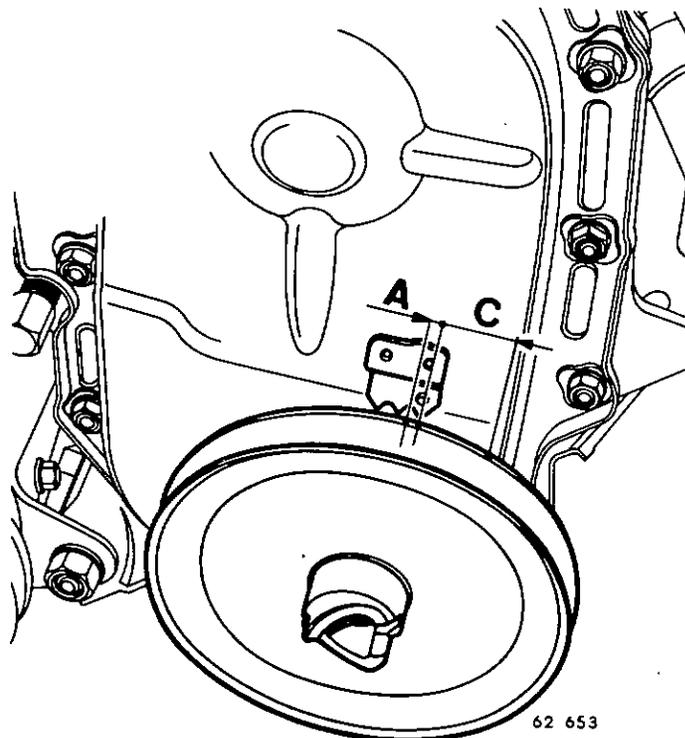
Un compte-tour est nécessaire. L'allumeur étant sur le point d'allumage A, tracer sur la poulie du vilebrequin un trait à la craie à une distance C après l'index sur le carter de distribution.

- Mettre le moteur en marche et approcher la lampe stroboscopique de la poulie.
- Accélérer progressivement, dans le faisceau lumineux de la lampe, le trait de craie sur la poulie doit :

1/ - commencer à se déplacer vers l'index du carter lorsque le moteur tourne à une vitesse V1.

2/ - être en regard de l'index lorsque le moteur tourne à une vitesse V2.

Type d'allumeur	Avance centrifuge			
	A mm	C mm	V1 T/mn moteur	V2 T/mn moteur
R 230	0mm <sup>+1</sup> <sub>-0</sub> (+3/64")	32 (1 9/32")	700	4500



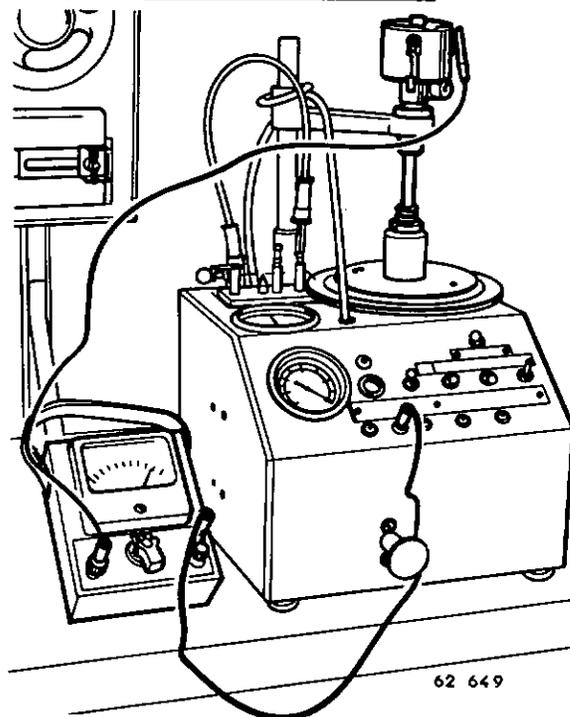
62 653

NOTA : Ces valeurs ne permettent que des vérifications approximatives, seuls les essais au banc de l'allumeur donnent des résultats rigoureux.

3) - Vérification et réglage de l'allumeur au banc d'essais.

a) - Réglage du pourcentage de Dwell.

- Monter l'allumeur sur le banc d'essais afin de l'entraîner.
- Alimenter le banc au moyen d'une batterie 12 volts.
- Relier l'appareil Elé. 12A (borne 12 volts) à la prise 12 volts du banc.
- Relier la borne A de l'appareil Elé. 12 A à la borne alimentation de l'allumeur.
- En faisant tourner la came de l'allumeur à la main, mettre les contacts en position fermée et agir sur le bouton de tarage de l'appareil Elé. 12 A afin de placer l'aiguille sur la graduation 100.



62 649

C-12

EQUIPEMENT ELECTRIQUE ET ALLUMAGE

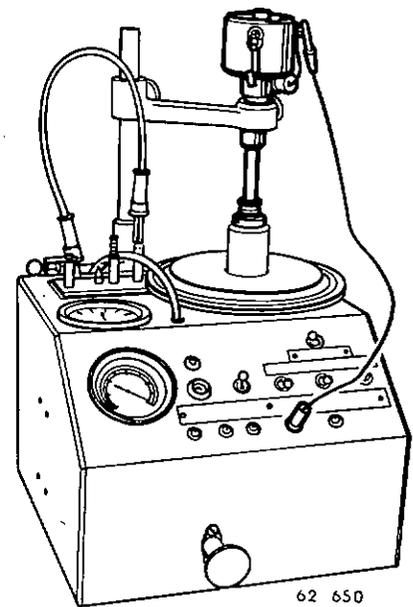
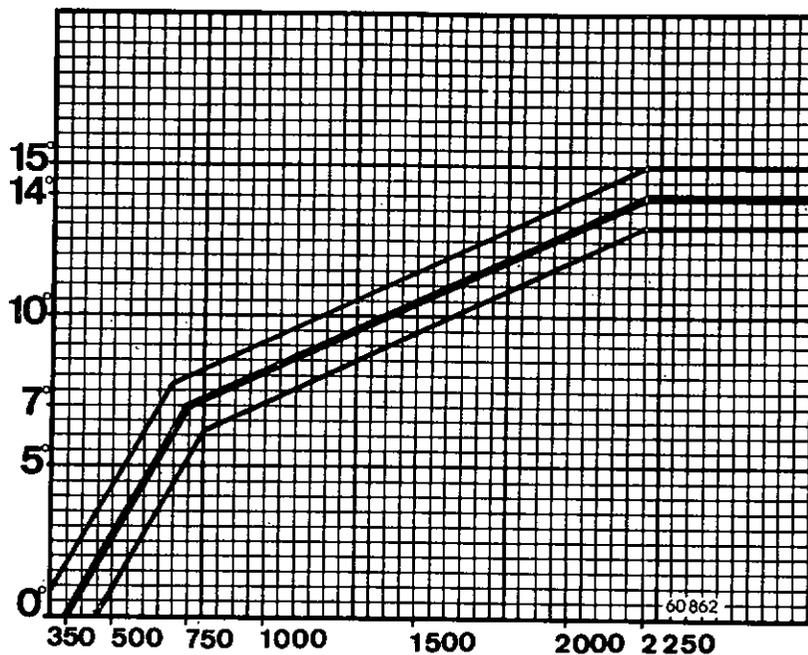
C-12

- Faire tourner l'allumeur à environ 1000 t/mn le nombre de graduations lues sur l'appareil donne alors directement le pourcentage de Dwell.
- Régler les contacts de l'allumeur de manière à obtenir sur l'appareil Elé.12 A une valeur de  $63 \pm 3$  % de Dwell pour les allu-

meurs neufs ou munis de contacts neufs ou rectifiés et 60 % de Dwell pour les allumeurs usagés.

Si l'écartement des contacts après réglage du pourcentage de Dwell est inférieur à 35/100 (014") un remplacement de ces contacts s'impose.

b) - Vérification des courbes d'avance au banc.



- Monter l'allumeur sur le banc d'essais afin de l'entraîner.
- Alimenter le banc au moyen d'une batterie 12 volts.
- Relier la borne rupteur du banc à la borne alimentation de l'allumeur.
- Nettoyer l'allumeur et les contacts réglés, vérifier la position des quatre étincelles.

- Mettre au 0 l'étincelle qui présente le plus d'écart par rapport à sa position théorique.
- Vérifier alors que les autres écarts d'étincelles ne dépassent pas 2 degrés en plus ou en moins de leur position théorique, sinon remplacer le plateau à cames.
- Vérifier ensuite le développement de l'avance centrifuge à l'aide de la courbe ci-contre.

C-13

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

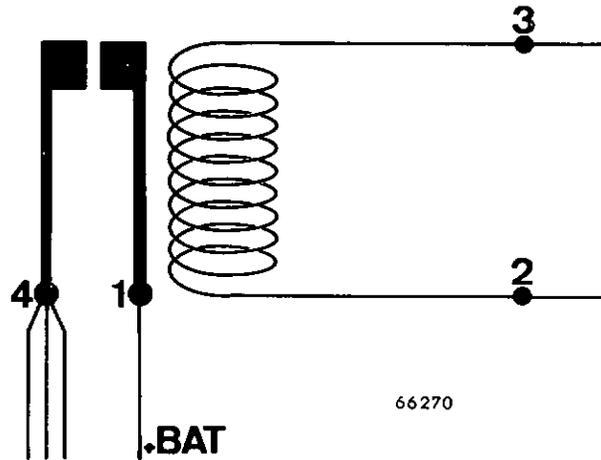
C-13

V - BRANCHEMENT DU RELAIS DES PHARES ANTIBROUILLARD.

Monter un relais Mixo type A N° 8 558 308

Utiliser le faisceau prévu, pour ce branchement, situé dans le coffre à batterie.

Branchement des fils du faisceau sur relais



N° Borne relais	Couleur des fils	diamètre		Désignation des fils
		mm	Gage N°	
1*	Fil à réaliser	18/10	13	+ Batterie au relais
2	Fil rose	12/10	17	Extinction automatique des antibrouillards
3	Fil jaune	12/10	17	+ Bobinage du relais
4	Fils blancs	16/10	14	Alimentation antibrouillard.
	Fil gris	9/10	19	Témoin antibrouillard sur planche de bord.

\* Ce fil est à réaliser au montage, branchement entre Batterie et relais.



**M.R. 133**



**Sommaire**



**Aide**

## Chapitre D EMBRAYAGE

D

### SOMMAIRE DU CHAPITRE

- Identification
- Caractéristiques
- Dépose, Réparation et repose de l'embrayage
  - Dépose
  - Contrôle
  - Remplacement du volant
  - Repose



M.R. 133



Sommaire



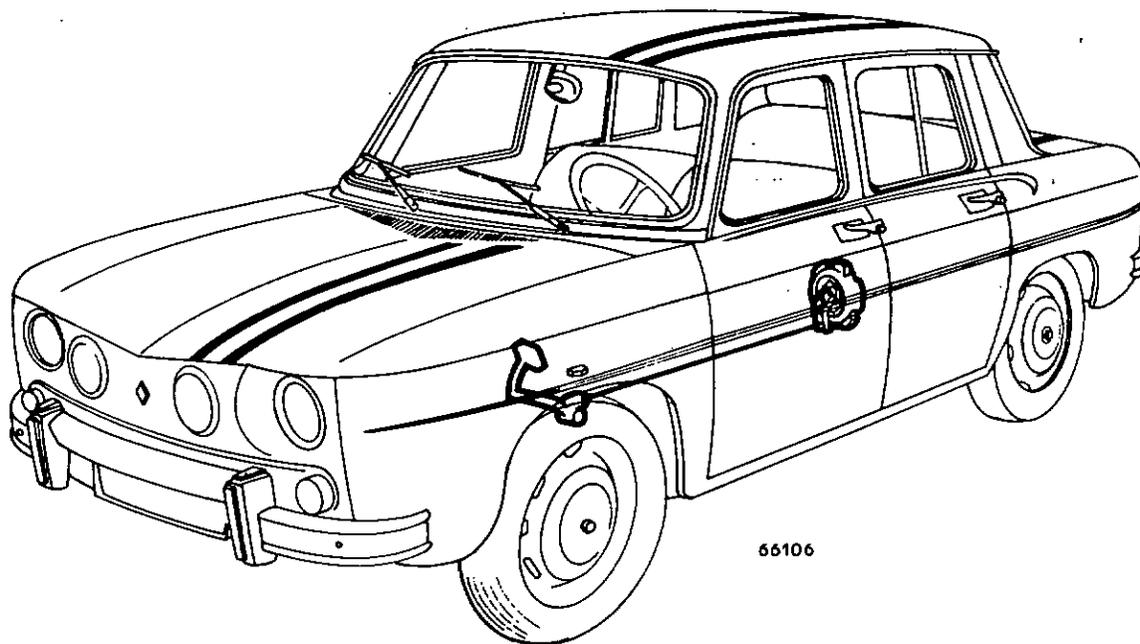
Aide



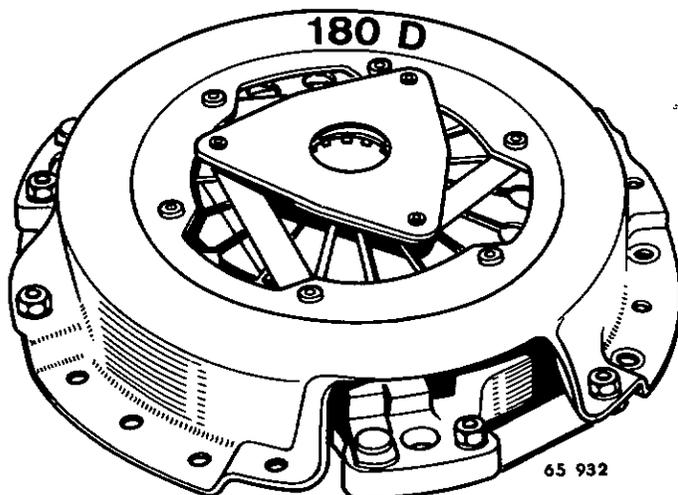
D-3

EMBRAYAGE

D-3



### IDENTIFICATION



Le type est frappé sur la face du plateau :

180.D.

### CARACTERISTIQUES

Embrayage monodisque fonctionnant à sec.  
Disque d'embrayage à moyeu élastique.

Epaisseur du disque : 7,4 mm (.292").  
Plateau d'embrayage à membrane taré à  
340 da N (750 lb)  
Butée à réserve de graisse.  
Garde d'embrayage à la fourchette :  
2 à 3 mm (5/64 to 1/8").



M.R. 133



Sommaire



Aide



D-4

EMBRAYAGE

D-4

## DEPOSE - REPARATION ET REPOSE DE L'EMBRAYAGE

### Dépose

Déposer le moteur (voir chapitre B - Moteur)

**NOTA** : Le mécanisme d'embrayage est équilibré dynamiquement avec le volant et le vilebrequin. L'équilibrage est réalisé en plaçant des rondelles plates sous les rondelles Grower de certaines des vis fixant le mécanisme sur le volant.

Avant de déposer le mécanisme, il y a lieu de repérer :

- la position du mécanisme par rapport au volant.
- l'emplacement des rondelles d'équilibrage.

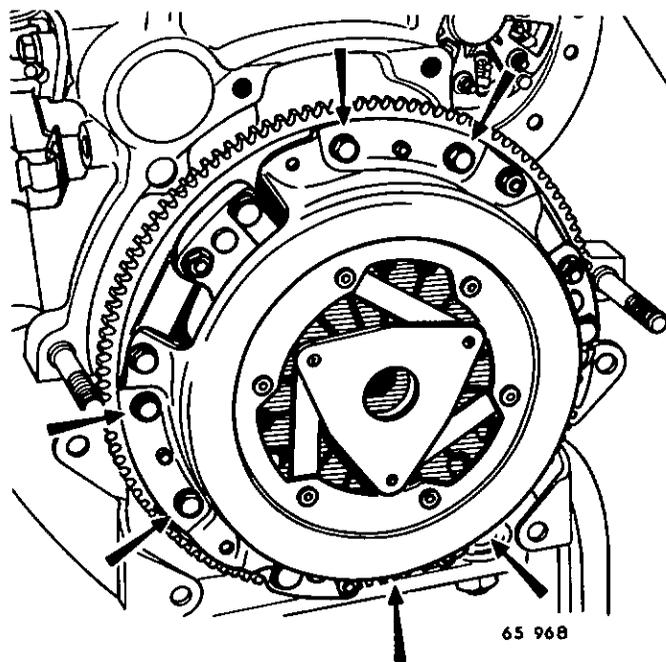
En cas de remplacement de l'un des éléments :

- volant
- ensemble "vilebrequin-volant.
- mécanisme.

les rondelles d'équilibrage n'ont plus lieu d'être ; les supprimer.

Enlever les vis fixant le mécanisme au volant.

Déposer le mécanisme et le disque.



### Contrôle

Si le disque ou le mécanisme est détérioré, procéder à leur emplacement par un élément neuf.

Contrôler l'état du volant :

- dans le cas où la face de friction est endommagée (rayures, marbrures par échauffement, etc..), remplacer le volant.

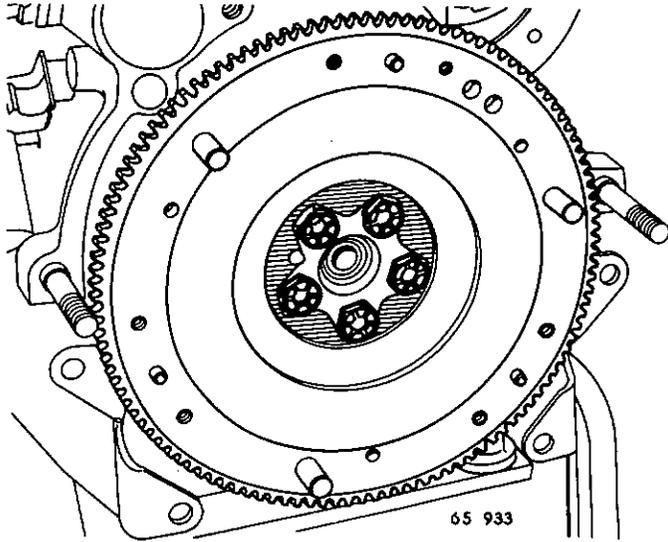
En effet, la reprise de la face de friction n'est pas autorisée.

D-5

EMBRAYAGE

D-5

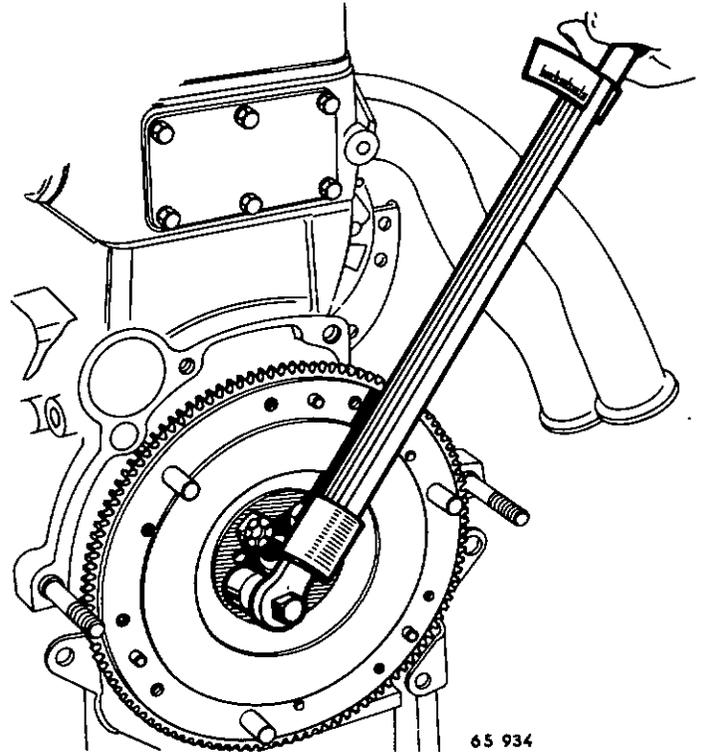
### Remplacement du volant



Défreiner et dévisser les vis de fixation du volant.  
Le déposer.

Mettre en place le volant neuf : le montage sur le vilebrequin doit se faire sans forcer.

Sinon, réalésér légèrement le trou de centrage du volant jusqu'à obtenir un montage correct.



Placer l'arrêteur et les vis :

- les vis sont des vis indesserrables à remplacer à chaque démontage.

Bloquer les vis à un couple de : 4,5 à 5 m.da N (35 to 40 lb/ft), à l'aide de la clé dynamométrique Mot.50.  
Rabattre l'arrêteur.

### Repose

S'assurer de la parfaite propreté de la face de friction du volant.

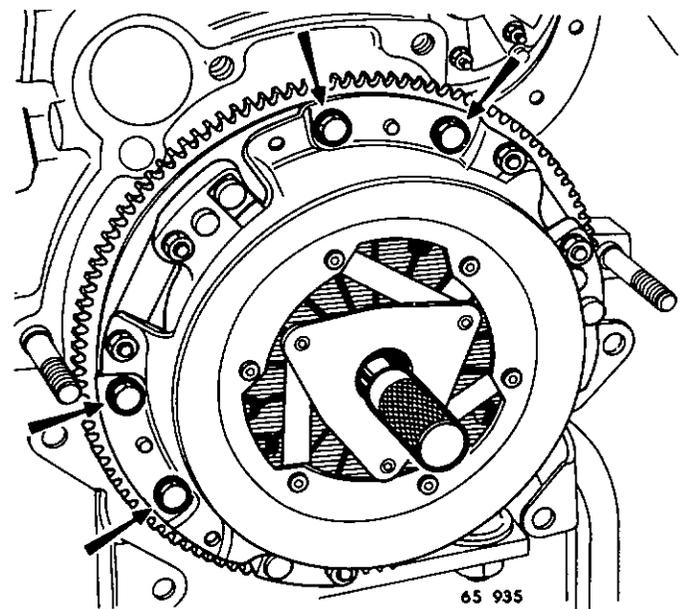
Mettre en place le disque d'embrayage sur le volant (déport du moyeu côté boîte de vitesses).

Présenter le mécanisme en tenant compte (s'il y a lieu) du repère fait au démontage. Centrer le disque d'embrayage à l'aide du mandrin Emb.319.

- Placer les vis ainsi que les rondelles d'équilibrage, s'il y a lieu.

Serrer progressivement, puis bloquer les vis.

Reposer le moteur (voir chapitre B - Moteur).





**M.R. 133**



**Sommaire**



**Aide**

## Chapitre E BOITE DE VITESSES

**E**

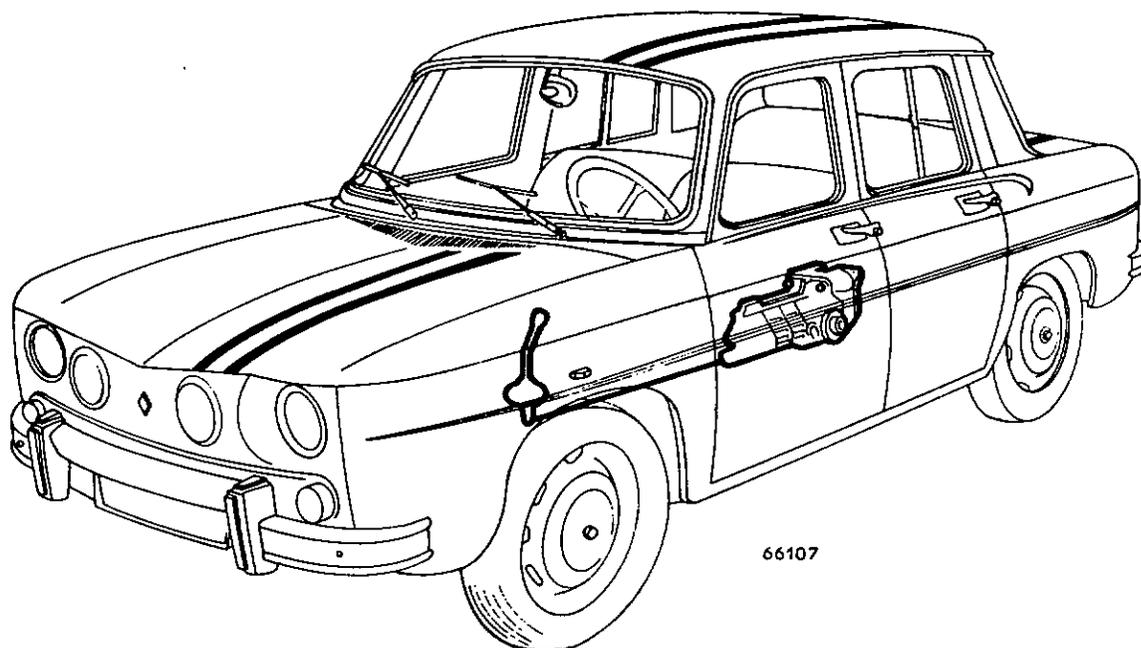
### SOMMAIRE DU CHAPITRE

Identification  
Caractéristiques  
Graissage  
Coupes  
Schémas de fonctionnement  
Dépose et repose de la boîte de vitesses  
Dépose et repose de la boîte de vitesses  
sur groupe propulseur déposé  
Démontage  
Remontage  
Réglages :  
- Distance conique  
- Jeu de denture  
- Roulements de différentiel  
- Arbre primaire

E-3

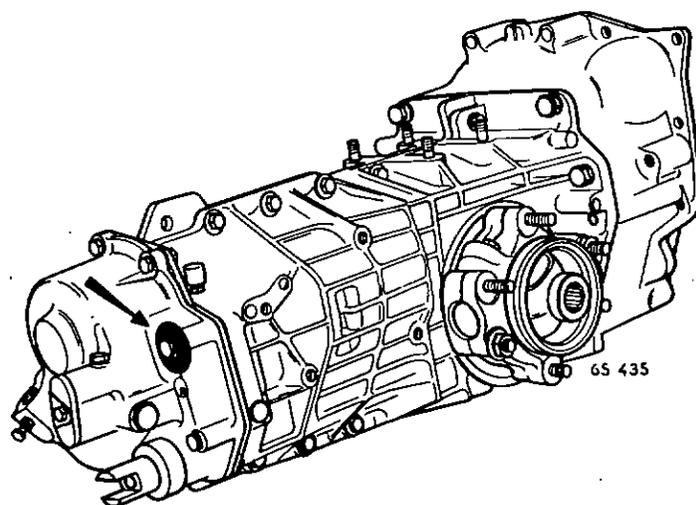
BOITE DE VITESSES

E-3



## IDENTIFICATION

Le type, l'indice et le numéro de fabrication sont indiqués sur une plaquette de marquage située à l'avant du carter.  
Type 353-03





**M.R. 133**



**Sommaire**



**Aide**



E-4

## BOITE DE VITESSES

E-4

### CARACTERISTIQUES

Carter en aluminium coulé sous pression, se séparant en deux parties.

Cinq vitesses avant synchronisées :

1er - 2e : synchro Renault ;

3e - 4e : synchro Borg-Warner.

5e : synchro Borg-Warner.

une marche arrière.

#### Arbre primaire :

5 engrenages solidaires de l'arbre

1 pignon monté libre, sur roulement à aiguilles

1 synchroniseur.

#### Arbre secondaire :

4 pignons montés libres sur l'arbre.

1 pignon monté sur cannelures.

2 synchroniseurs

Baladeur de 3e-4e formant pignon de marche arrière.

#### Arbre de marche arrière :

1 pignon monté libre sur l'arbre.

#### Différentiel :

Composé de deux planétaires et quatre satellites.

Une couronne : 33 dents.

Un pignon d'attaque : 8 dents.

#### Couple de tachymètre :

- Vis : 6 filets Pignon : 13 dents.

#### Rapports de démultiplication :

1ère .....	3,61
2è .....	2,36
3è .....	1,69
4è .....	1,29
5è .....	1,03
Marche arrière .....	3,07
Capacité : 2 litres (4 1/4 pt)	

### GRAISSAGE.

La lubrification des engrenages est assurée par barbotage. Le plein d'huile s'effectue par un orifice (A) disposé sur le côté du carter, servant également de niveau.

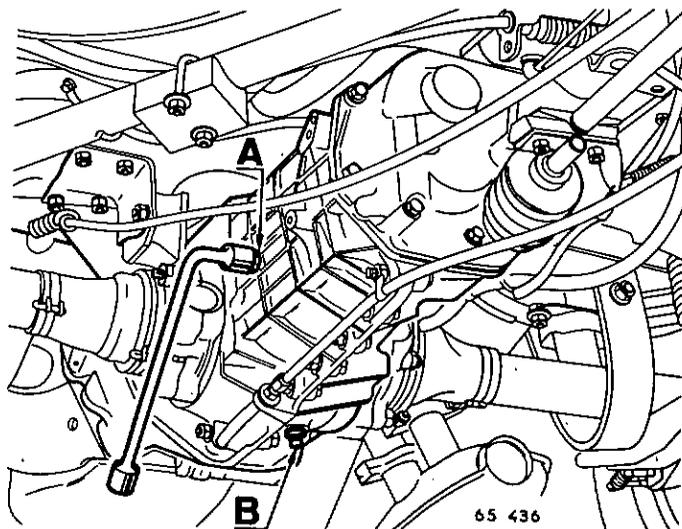
La vidange s'effectue par le bouchon (B).

Capacité de la boîte : 2 litres (4 1/4 pt)

Qualité de l'huile : EP.80.

#### Vérification du niveau.

Dévisser le bouchon (A) à l'aide de la clé B.Vi.380. L'huile doit affleurer à la partie inférieure de l'orifice.



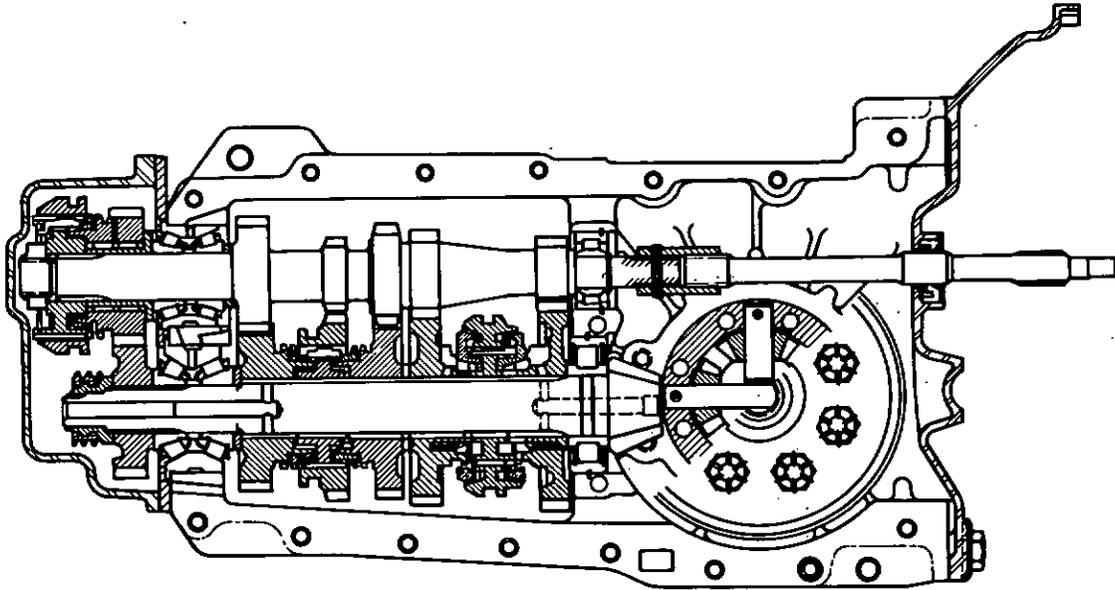
65 436

E-5

BOITE DE VITESSES

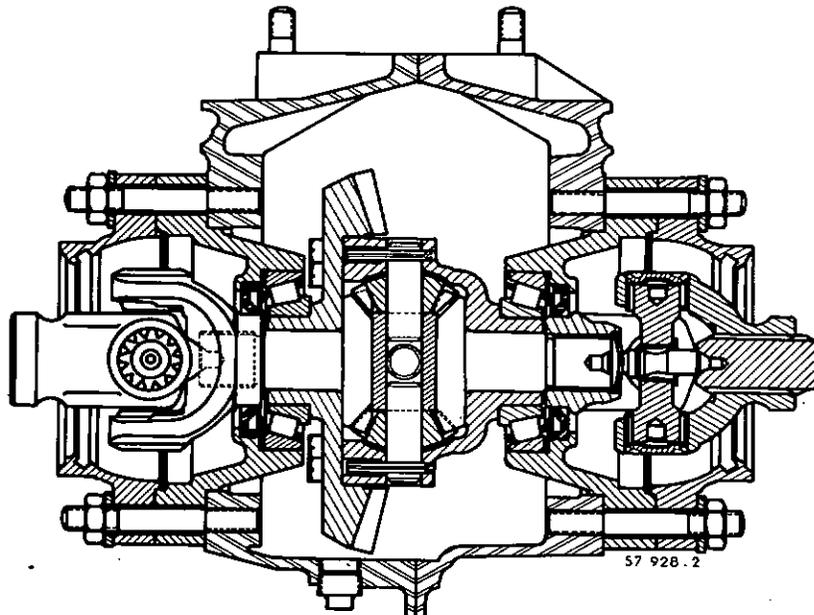
E-5

- COUPE LONGITUDINALE.



65 048

- COUPE DU DIFFERENTIEL.



57 928.2



M.R. 133



Sommaire



Aide

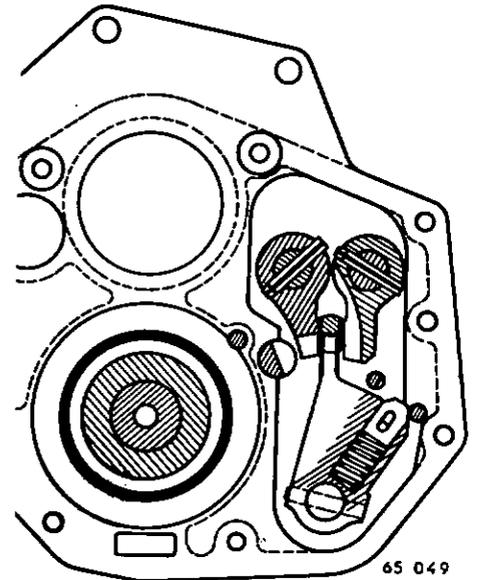
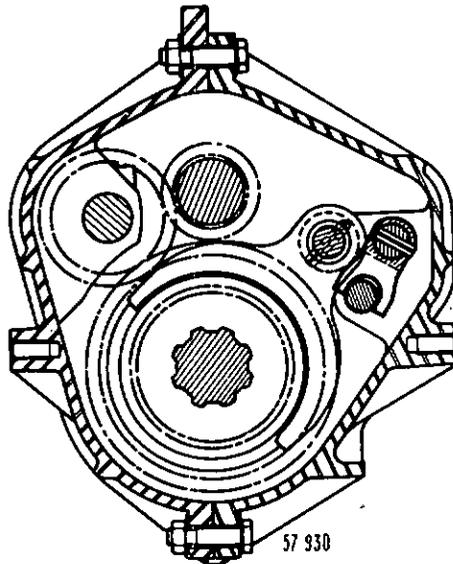
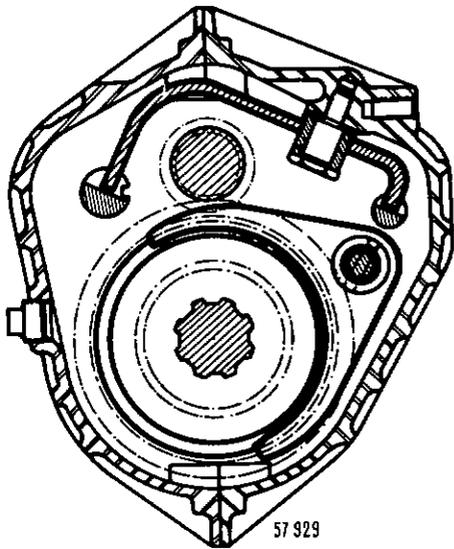


E-6

BOITE DE VITESSES

E-6

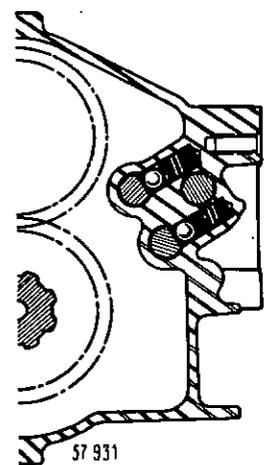
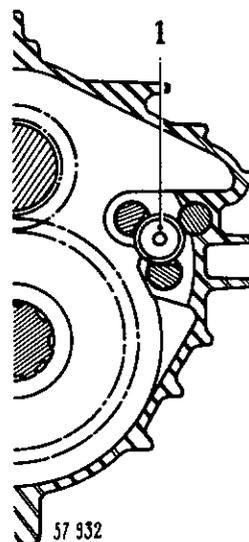
COUPE PAR LES FOURCHETTES.



### DISPOSITIF DE VERROUILLAGE DES VITESSES

Chaque axe de fourchette est verrouillé, quelle que soit sa position (point mort ou vitesse engagée), par une bille et un ressort. De plus :

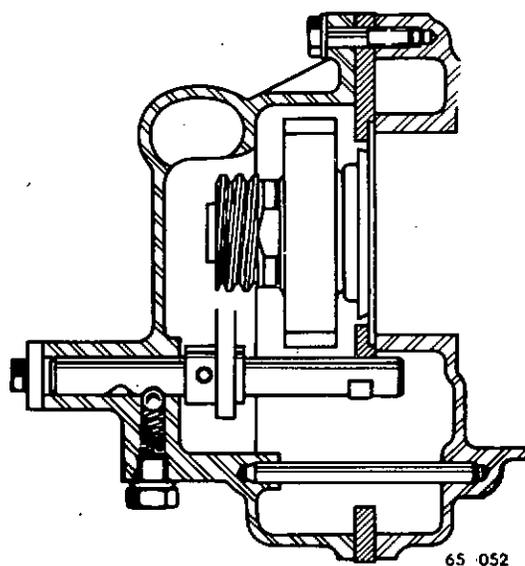
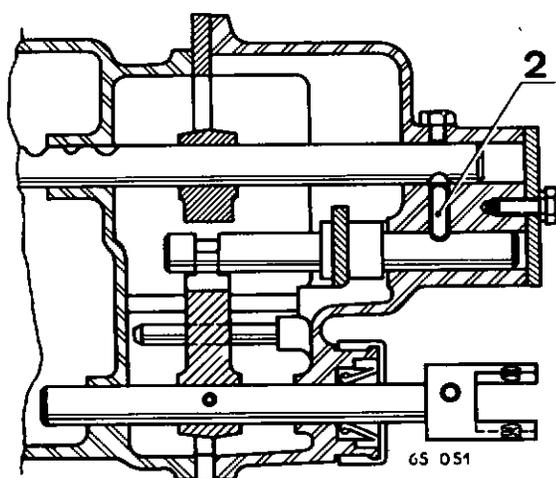
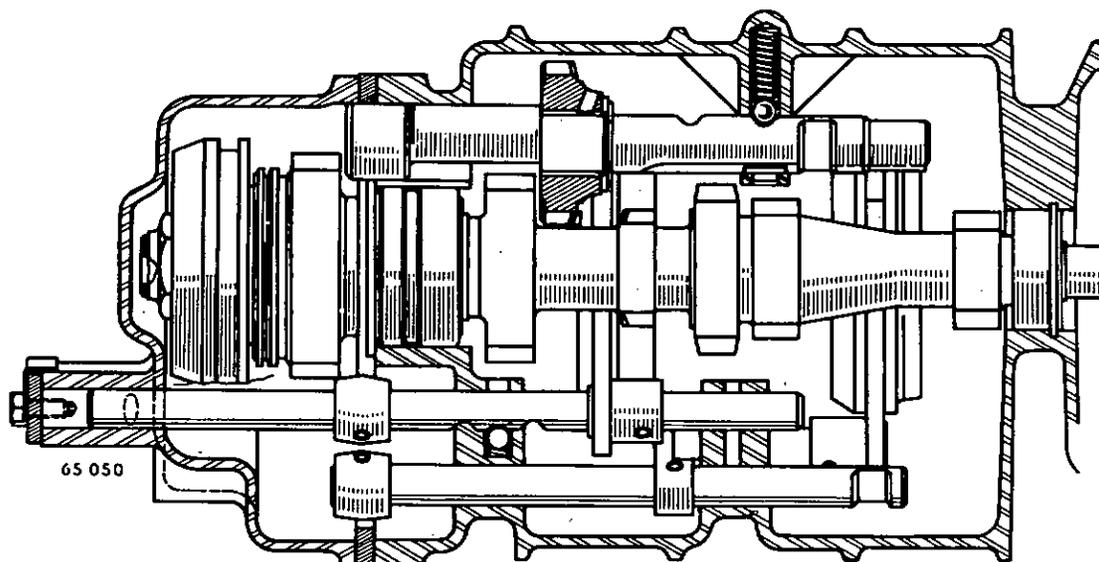
- a) - Le disque (1) assure le verrouillage :
- des axes de 3e - 4e et marche arrière lorsque la 1re ou la 2e est engagée.
  - des axes de 1re - 2e et marche arrière lorsque la 3e ou la 4e est engagée.
  - des axes de 1re - 2e et 3e - 4e lorsque la marche arrière est engagée.



E-7

BOITE DE VITESSES

E-7



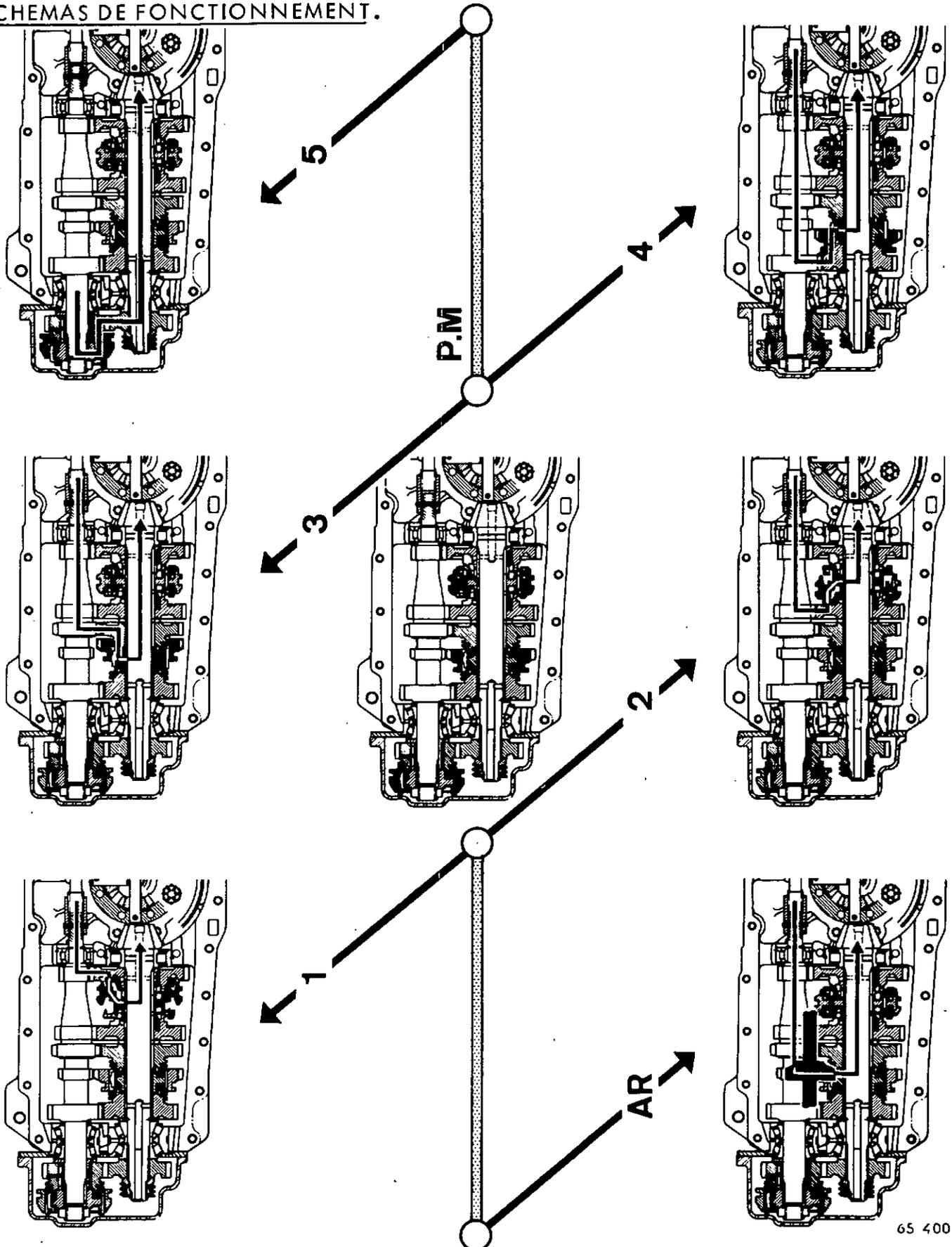
- b) - Le bonhomme (2) assure le verrouillage :
- de l'axe de 3e - 4e quand la 5e est engagée.
  - de l'axe de 5e quand la 3e ou la 4e est engagée.

E-8

BOITE DE VITESSES

E-8

SCHEMAS DE FONCTIONNEMENT.



65 400

E-9

BOITE DE VITESSES

E-9

DEPOSE ET REPOSE DE LA BOITE DE VITESSES.

Dépose :

Débrancher :

- la batterie,
- le câble d'accélérateur.

Enlever la tôle de protection du démarreur.

Débrancher le démarreur et le déposer.

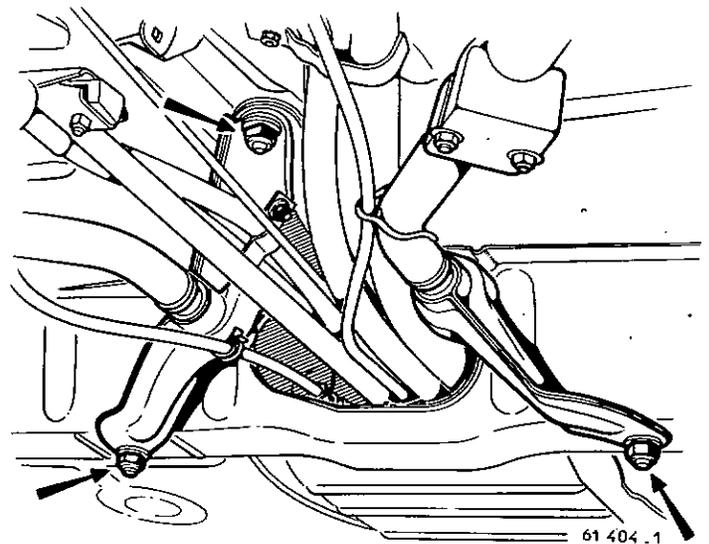
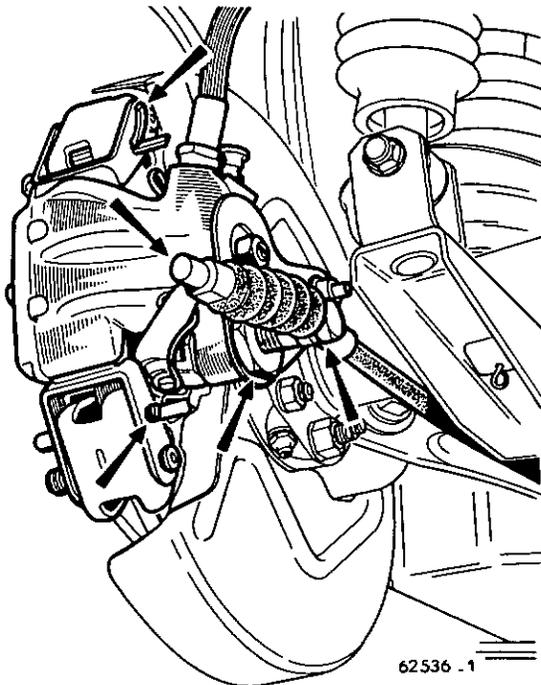
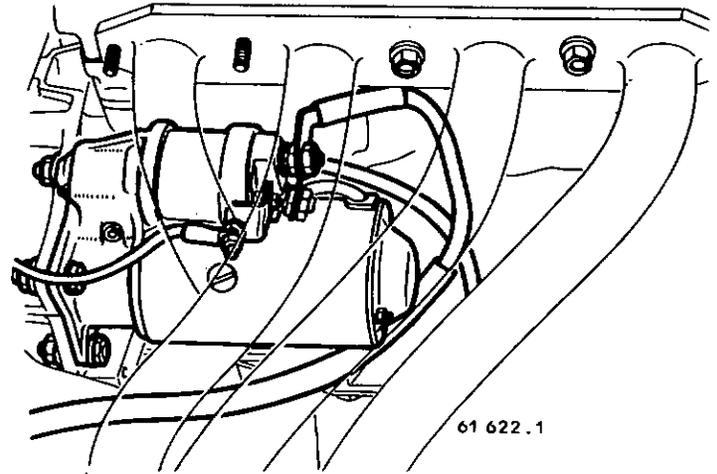
Déposer :

- le silencieux d'échappement,
- la tôle côté gauche.

Débloquer les roues arrière.

Placer la voiture sur les tréteaux Cha.21 et Cha.22 à l'aide de l'élévateur Cha.23.

Déposer les roues.



Vidanger la boîte.

Débrancher le câble de frein à main.

Débloquer et dévisser au maxi le contre-écrou de la vis de réglage du frein à main. Dévisser de quelques tours la vis de réglage du frein à main.

Dégager l'extrémité de la plaquette de guidage de son goujon-guide.

Déposer l'étrier de frein (ne pas débrancher le flexible).

Dégoupiller et dévisser l'écrou du tirant.

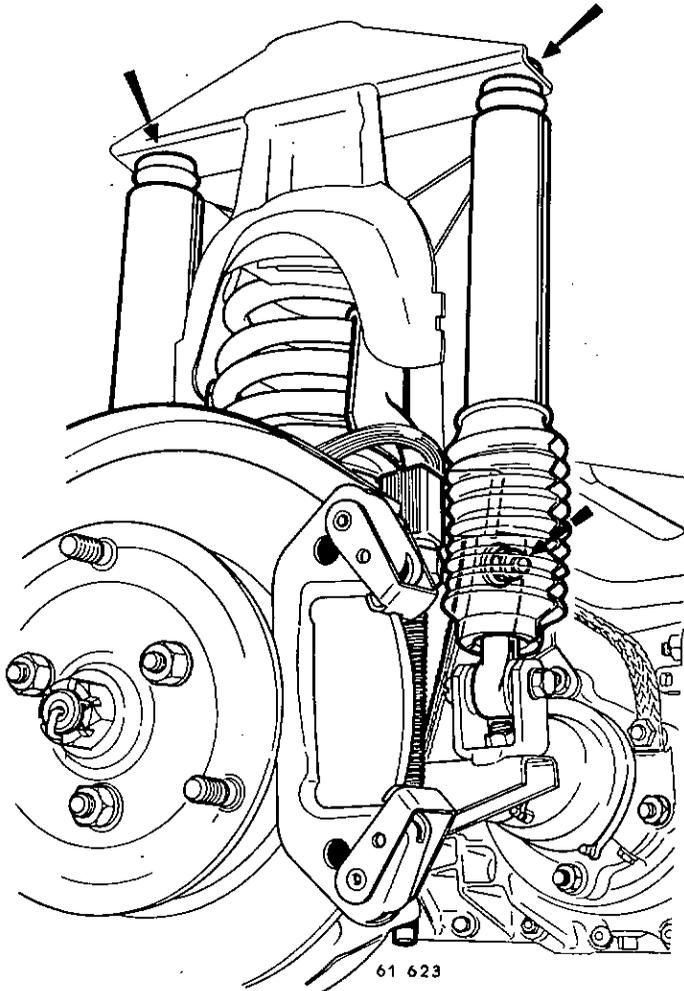
Enlever les trois écrous de fixation des tirants au plancher.

Déposer les tirants.

E-10

BOITE DE VITESSES

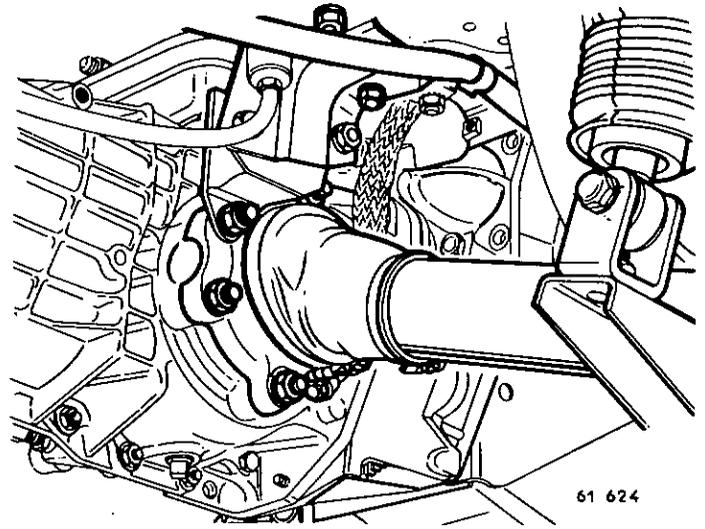
E-10



Comprimer les ressorts à l'aide des griffes Sus.21.

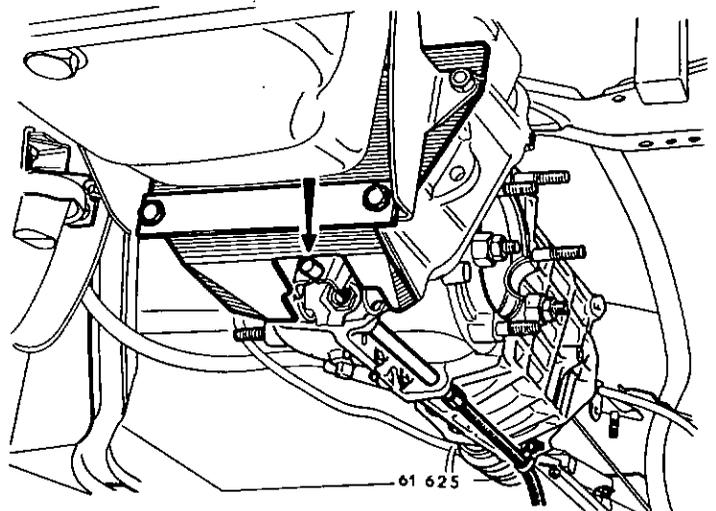
Débrancher :

- les amortisseurs à leur partie supérieure.
  - un des côtés de chaque sangle.
- Descendre les tubes-fusées et déposer les ressorts et les coupelles caoutchouc.



Dégager :

- le câble de démarreur de sa patte sur la traverse,
  - le câble d'accélérateur de son support.
- Enlever les boulons de fixation des tampons latéraux et les déposer ainsi que le support du câble d'accélérateur.
- Repérer les demi-coquilles par rapport aux supports de différentiel et au carter.
- Enlever les écrous de fixation des demi-coquilles.
- Déposer les tubes-fusées.
- Maintenir en place les supports de différentiel par deux écrous.



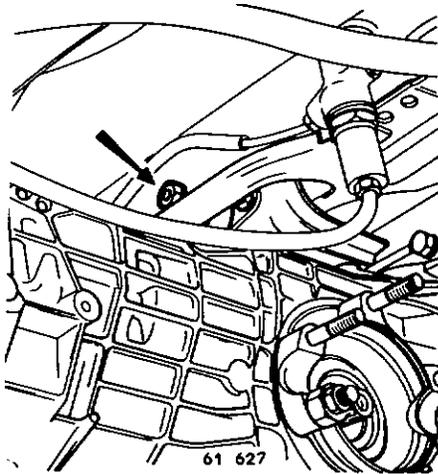
- Déposer la tôle de protection de l'embrayage et la barrette renfort.
- Débrancher le câble d'embrayage à la fourchette; le dégager du tube caoutchouc de protection et du collier.

E-11

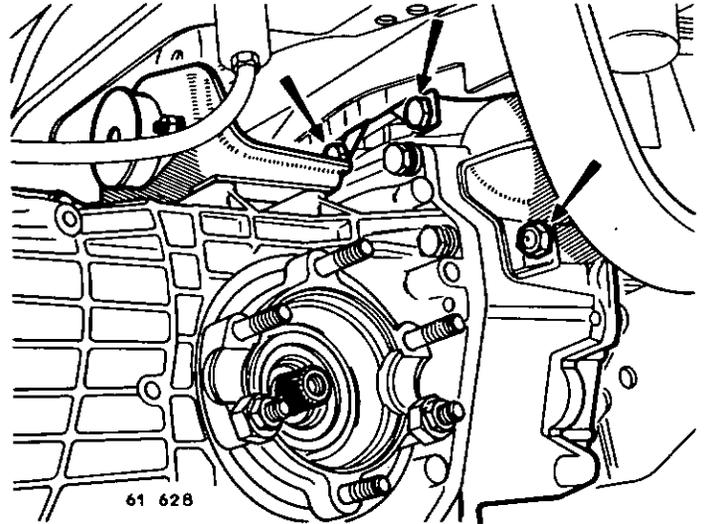
BOITE DE VITESSES

E-11

Débrancher la bielle de commande des vitesses et le câble de tachymètre.



Placer un cric sous le carter moteur.  
Enlever le boulon de fixation de la boîte à la traverse de suspension.



Descendre le cric afin de dégager le tampon caoutchouc de la traverse.  
Défreiner et dévisser les vis et écrous de fixation du carter d'embrayage au moteur.  
Déposer la boîte de vitesses.  
Remonter le moteur à l'aide du cric, de façon à le ramener à sa position normale.

### Repose

Effectuer en ordre inverse, les opérations de la dépose en respectant les points suivants :

- Graisser légèrement l'extrémité de l'arbre d'embrayage.
- Enduire la face d'appui des demi-coquilles de "Perfect-Seal" (réf. 805 463) et les monter en respectant les repères faits lors de la dépose.
- Placer, sur les demi-coquilles, les rondelles plates à l'emplacement des tampons latéraux et du support de gaine du câble d'accélérateur.
- Faire le plein d'huile de la boîte de vitesses.

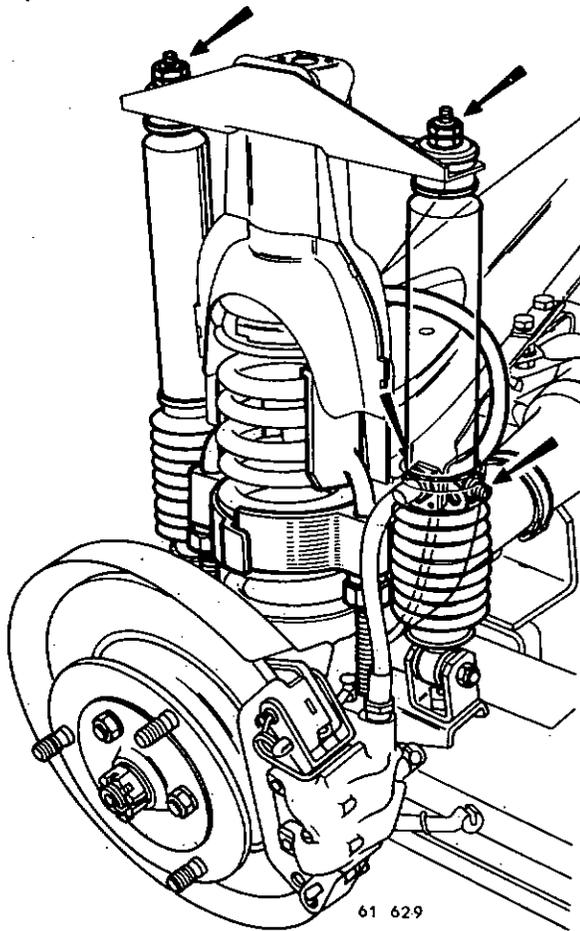
E-12

BOITE DE VITESSES

E-12

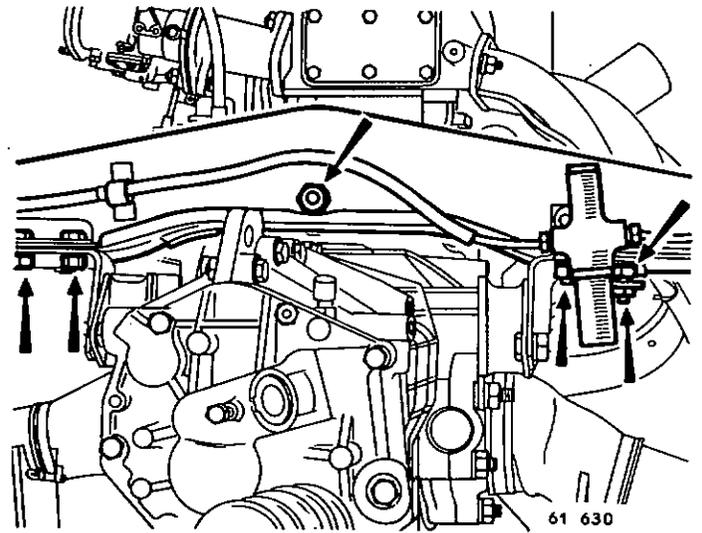
## DEPOSE ET REPOSE DE LA BOITE DE VITESSES SUR GROUPE PROPULSEUR DEPOSE.

Dépose :

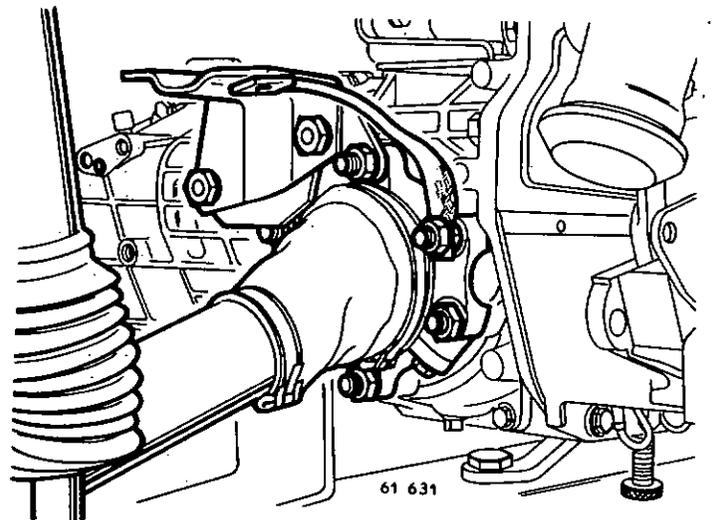


Débrancher les tuyaux de frein sur chaque flexible.  
Enlever les agrafes des flexibles.  
Comprimer les ressorts à l'aide des griffes Sus.21.

Enlever la fixation supérieure des amortisseurs.  
Débrancher un des côtés de chaque sangle.  
Enlever les ressorts et les coupelles caoutchouc.



Enlever les boulons de fixation des tampons latéraux à la traverse.  
Enlever le boulon central de fixation de la traverse.  
Déposer la traverse.



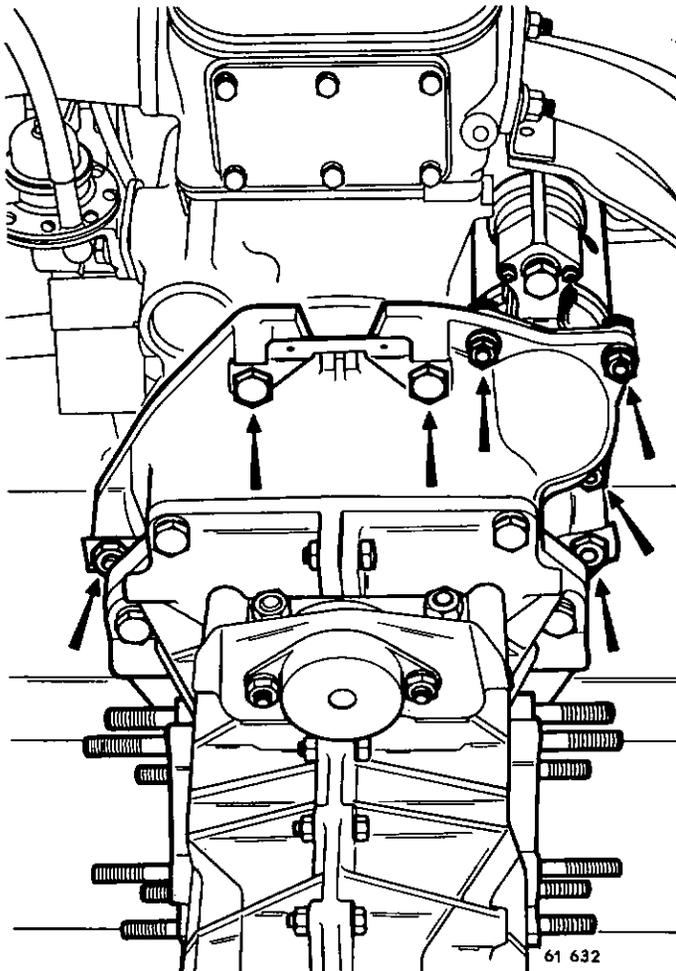
Repérer les demi-coquilles par rapport aux supports de différentiel et au carter.

Enlever les écrous de fixation des demi-coquilles et les dégager.  
Déposer les trompettes et enlever les cardans; maintenir en place les supports de différentiel par deux écrous.

E-13

BOITE DE VITESSES

E-13



Déposer le démarreur.

Enlever la tôle de protection de l'embrayage et la barrette renfort.

Enlever les vis et les écrous de fixation du carter d'embrayage au moteur.

Séparer la boîte de vitesses du moteur.

#### Repose :

Effectuer la repose en ordre inverse, en respectant les points suivants :

- Graisser légèrement l'extrémité de l'arbre d'embrayage.
- Enduire la face d'appui des demi-coquilles de "Perfect-Seal" (réf.805 463) et les monter en respectant les repères faits lors du démontage.
- Placer sur les demi-coquilles, les rondelles plates à l'emplacement des tampons et du support de gaine du câble d'accélérateur.
- Effectuer le plein d'huile après repose du groupe propulseur.

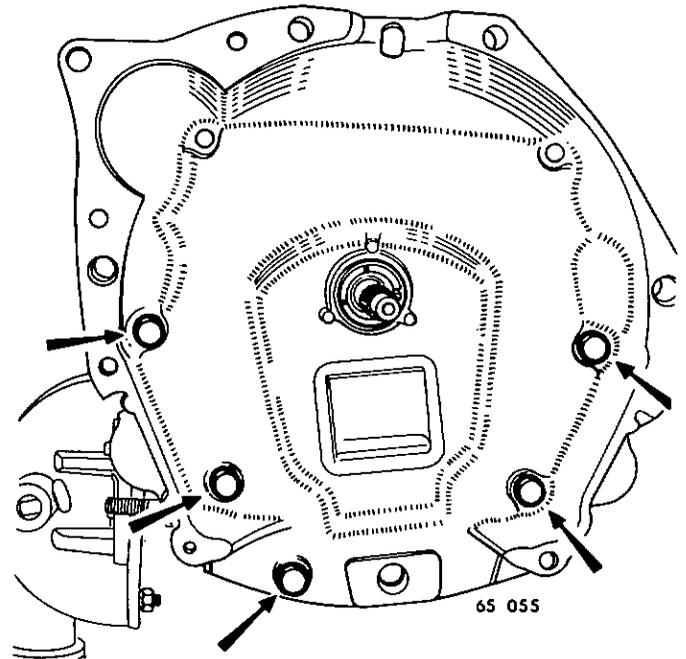
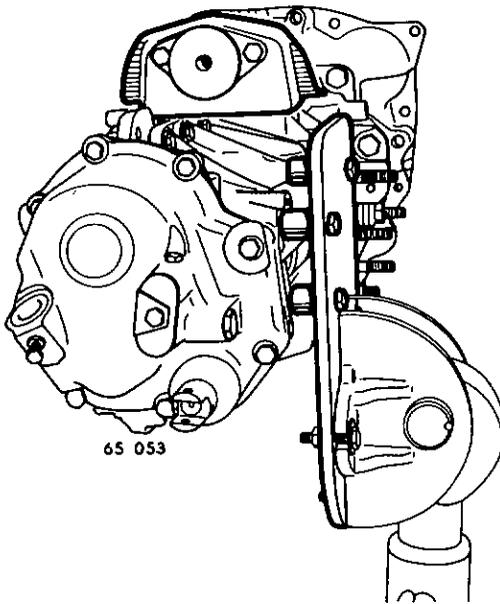
E-14

BOITE DE VITESSES

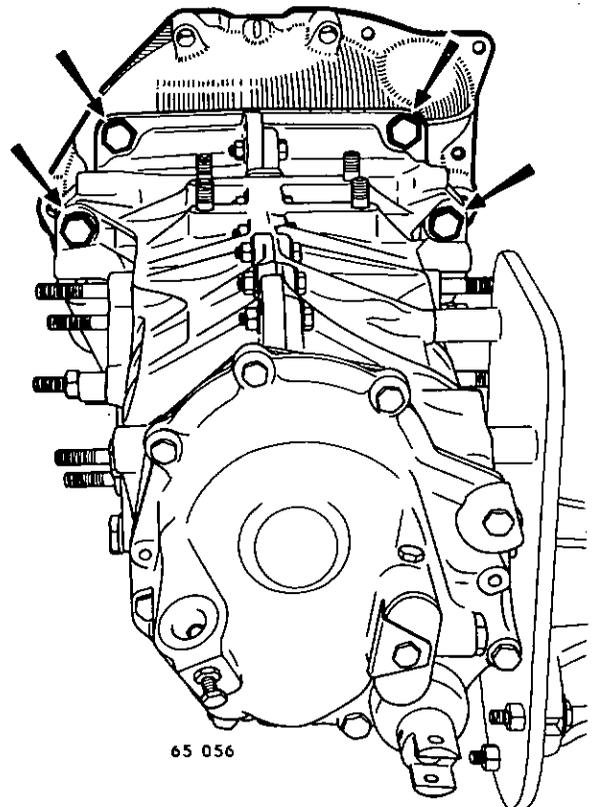
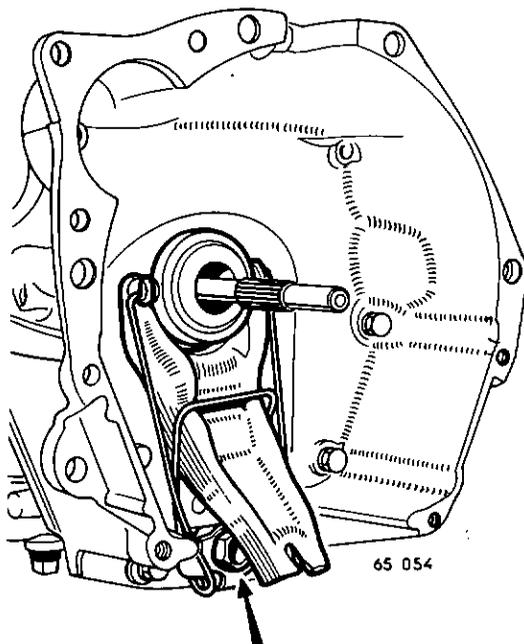
E-14

REPARATION COMPLETE DE LA BOITE DE VITESSES

DEMONTAGE



Fixer la boîte de vitesses sur le support B.Vi.240 adaptable sur stand orientable ou socle d'établi.  
Déposer l'équerre de fixation.



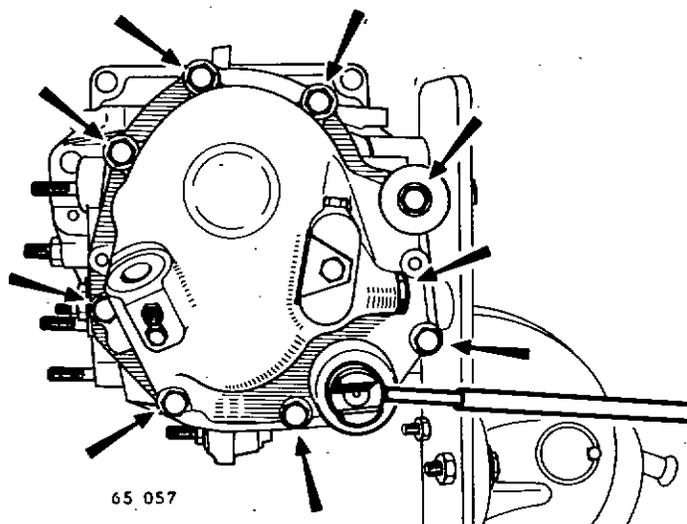
Enlever la fourchette de débrayage.

Enlever les vis de fixation du carter d'embrayage et le déposer.

E-15

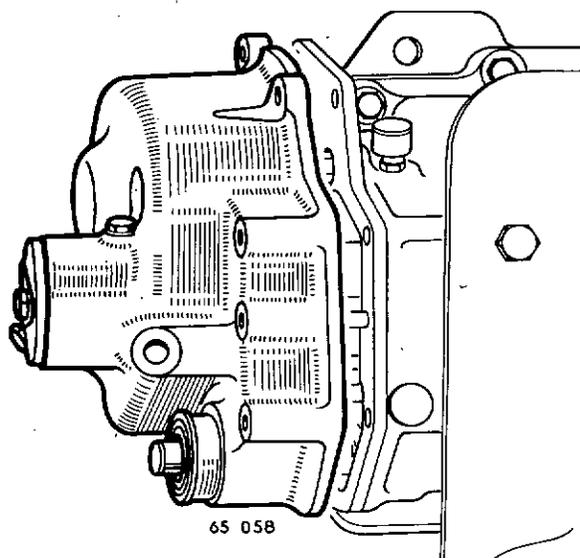
BOITE DE VITESSES

E-15



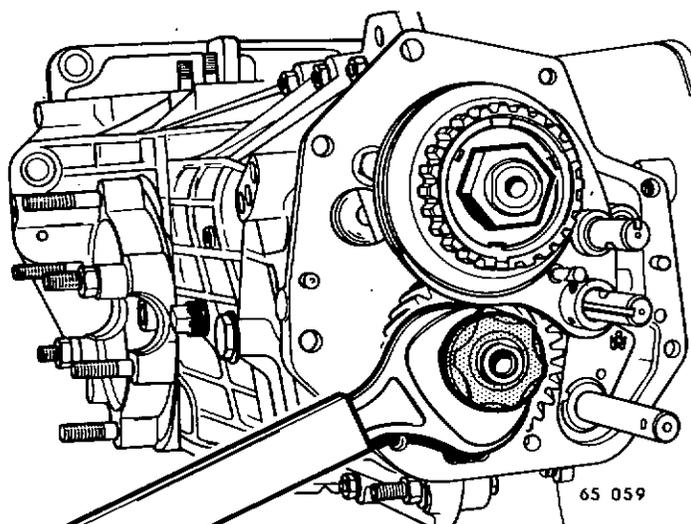
Engager la 3e vitesse.  
Chasser, à l'aide de la broche B.Vi.31 A, la goupille élastique de la chape de commande.

Enlever la chape et le cache-poussière. Retirer le bouchon, le ressort et la bille de verrouillage de l'axe de fourchette de 5e. Enlever les vis de fixation du couvercle avant.



Ecarter le couvercle avant du carter de boîte et le déposer.

Nota :  
Au cas où le couvercle serait difficile à retirer, pousser au maxi vers l'avant la fourchette de 5e.

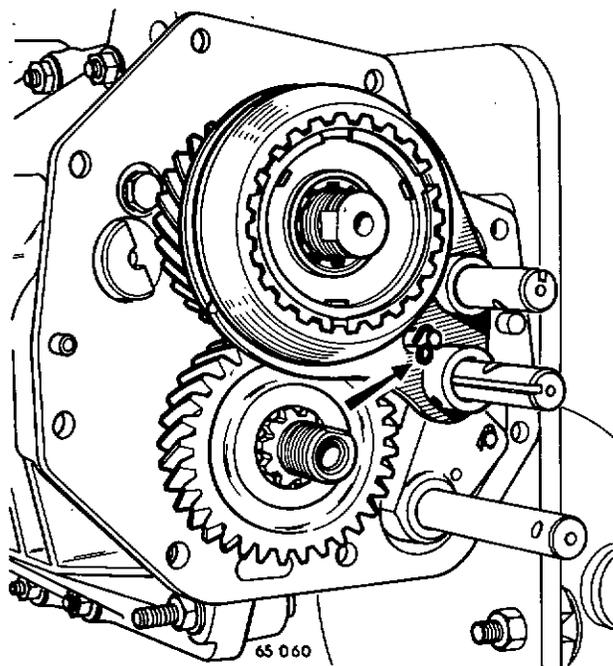


Passer la 5e, tout en conservant la 3e engagée.

Défreiner et débloquer l'écrou de maintien du moyeu de synchro de 5e.

Défreiner et débloquer, à l'aide de la clé B.Vi.204, l'écrou formant vis de tachymètre.

Dévisser les deux écrous et revenir au point mort.



Enlever la goupille fendue de retenue de la fourchette de 5e.

Sortir ensemble le synchro de 5e, la fourchette et son axe.

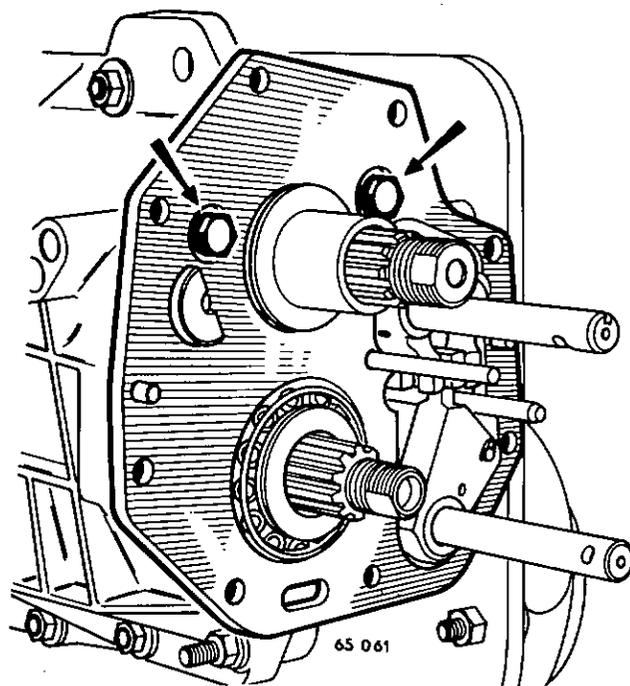
Retirer :

- le pignon de 5e sur l'arbre primaire avec ses deux cages à aiguilles.
- le pignon de 5e sur le train secondaire.

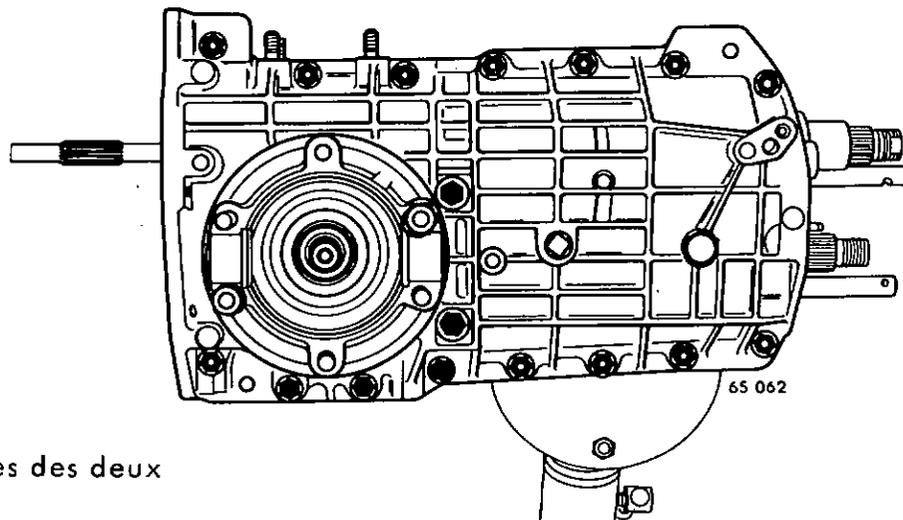
E-16

BOITE DE VITESSES

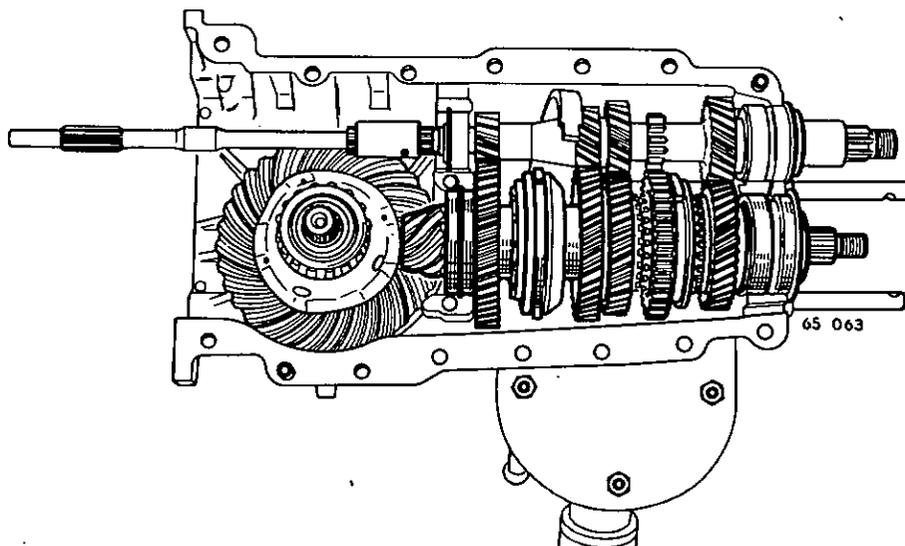
E-16



Enlever les deux vis de fixation de la plaque entretoise avant et la déposer.



Enlever les boulons d'assemblages des deux demi-carters et les séparer.

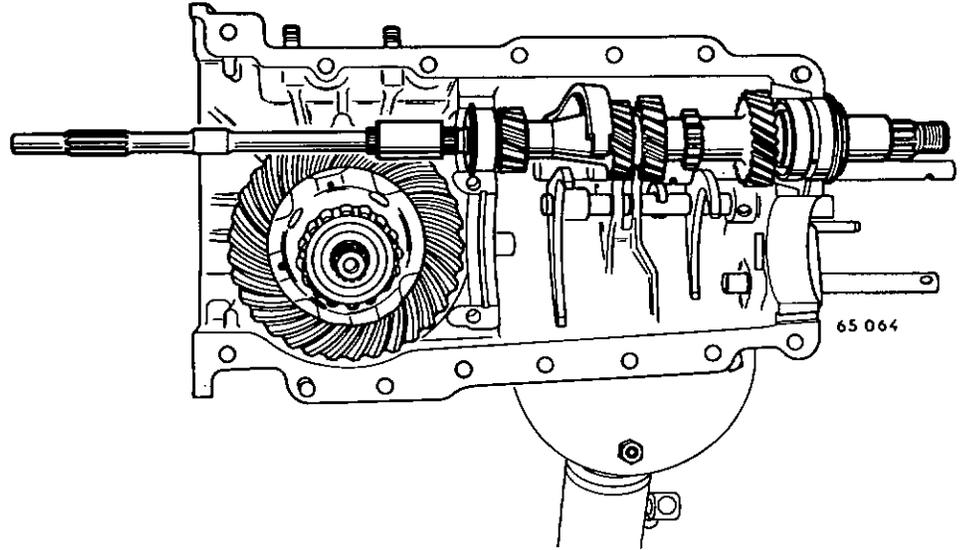


Enlever le train secondaire.

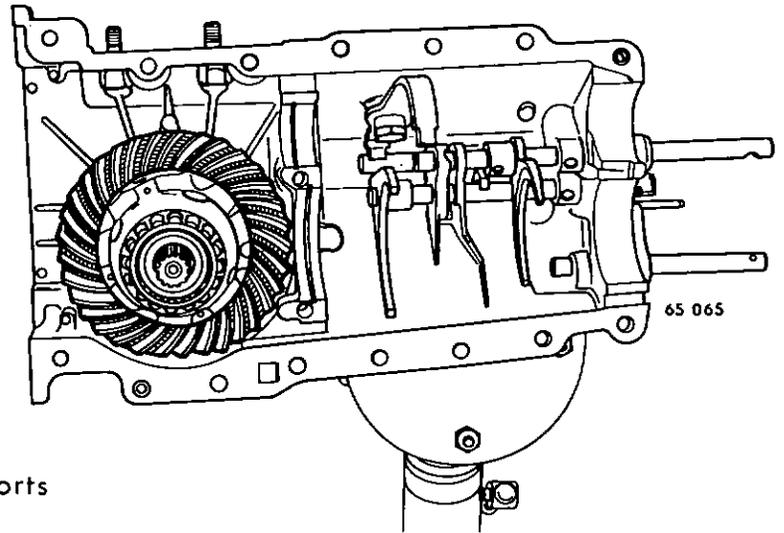
E-17

BOITE DE VITESSES

E-17



Enlever l'arbre primaire.

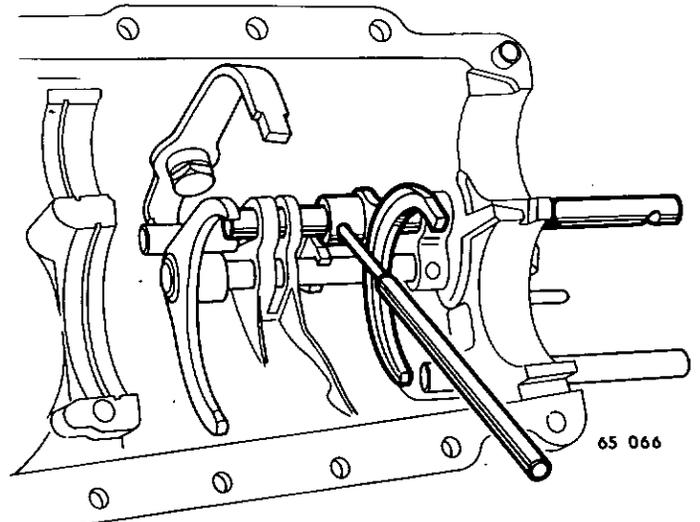


Enlever le différentiel.  
Sur chaque demi-carter, retirer les supports de différentiel.

Commande des vitesses :

Axe de 3e - 4e :

Chasser la goupille élastique de la fourchette à l'aide de la broche B.Vi.31 A.  
Retirer l'axe et son embout, la fourchette (récupérer la bille et le ressort de verrouillage).  
Retirer le disque de verrouillage entre les axes.  
Retirer le doigt de commande avec son axe.

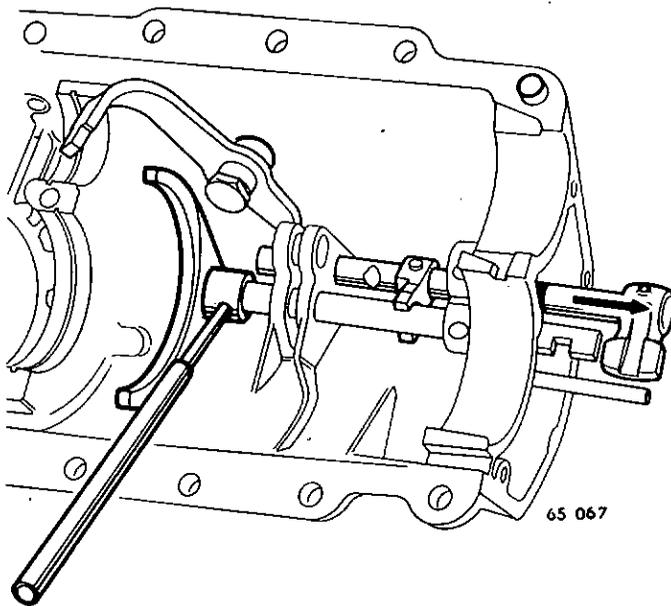


E-18

BOITE DE VITESSES

E-18

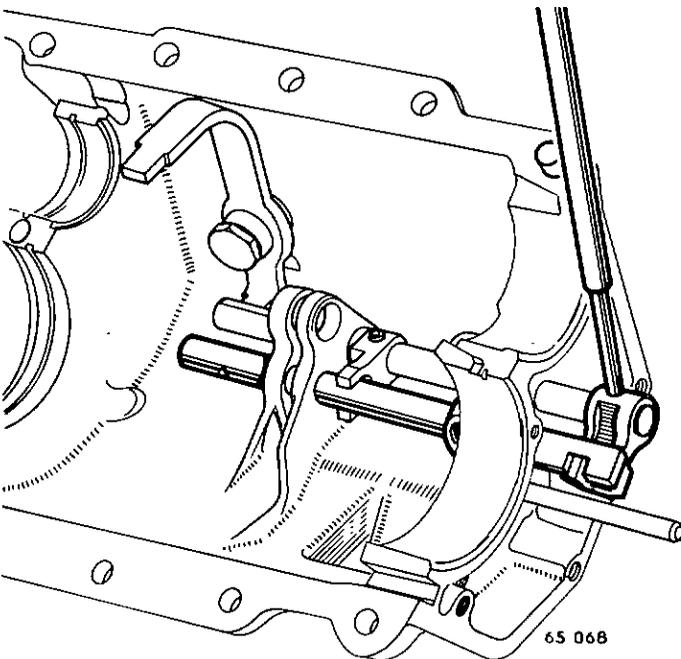
Axe de 1re-2è et axe de marche arrière



Retirer au maxi, côté commande, l'axe de marche arrière.

Chasser, à l'aide de la broche B.Vi.31 A, la goupille élastique de la fourchette de 1re - 2e.

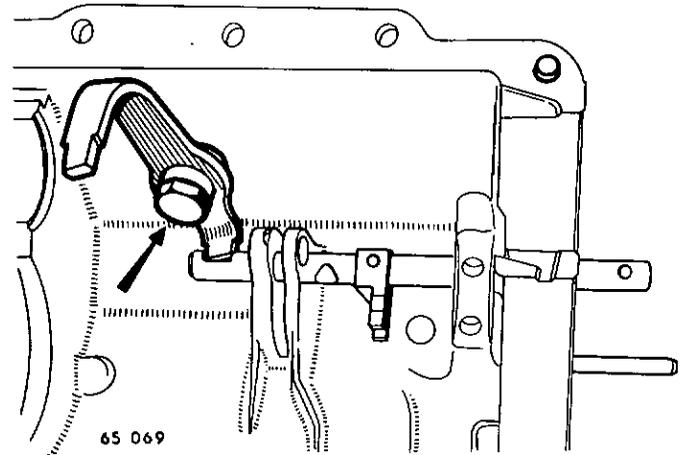
Retirer la fourchette.



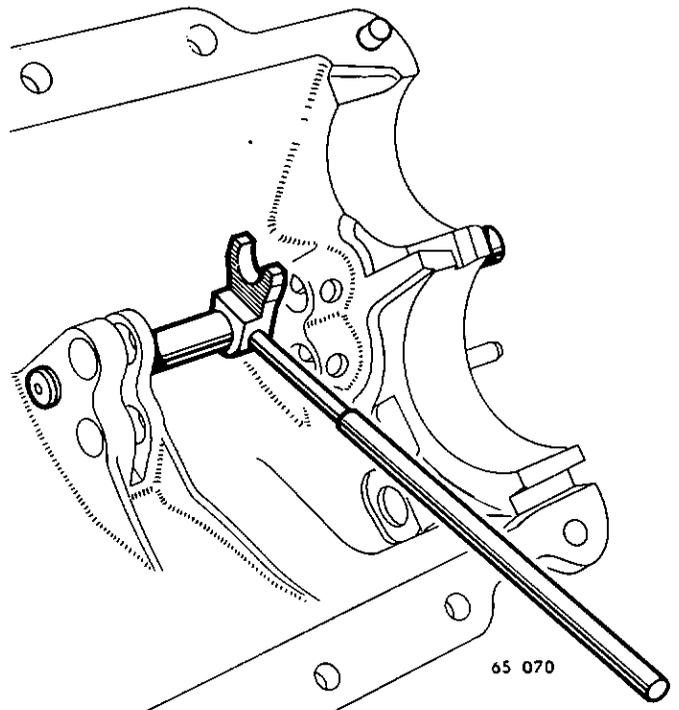
A l'aide de la broche B.Vi.31 A, chasser la goupille élastique de l'embout d'axe de marche arrière.

Retirer l'embout.

Retirer l'axe de 1ère - 2e (récupérer la bille et le ressort de verrouillage).



Dévisser l'axe de l'inverseur de marche arrière et retirer l'inverseur.



A l'aide de la broche B.Vi.31 A, chasser la goupille élastique de la fourchette d'orientation de l'axe de marche arrière ( la goupille vient en butée sur le carter : faire tourner l'axe et la dégager complètement à l'aide d'une pince).

Retirer l'axe et la fourchette.

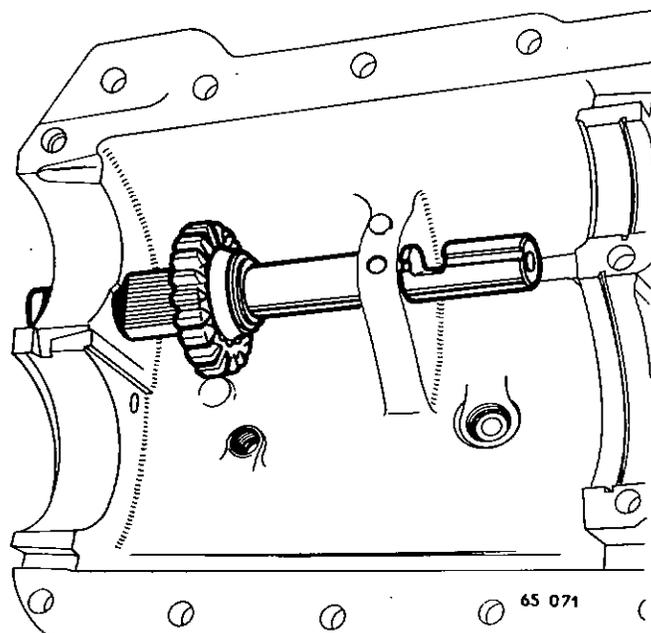
E-19

BOITE DE VITESSES

E-19

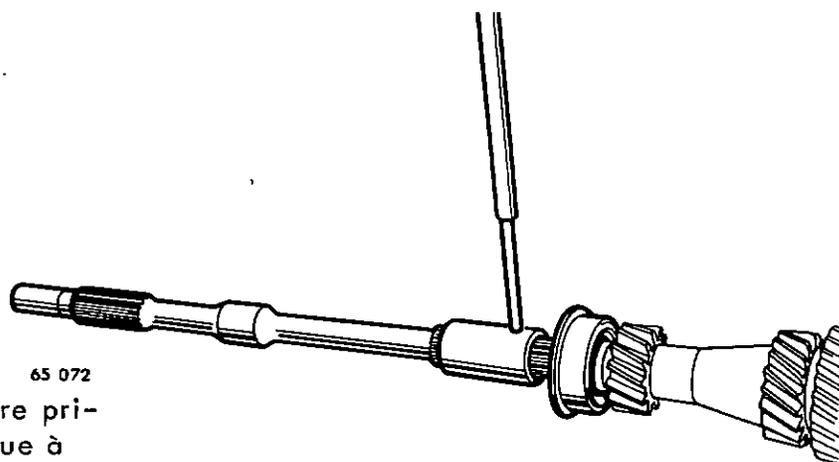
Pignon de marche arrière.

Enlever le circlips de maintien du pignon et retirer :  
 - l'axe, le pignon, la rondelle de friction, le guide (récupérer la bille et le ressort de verrouillage).

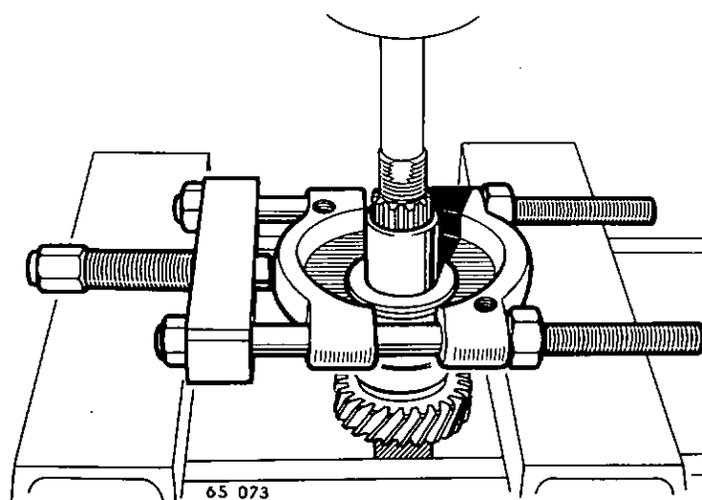


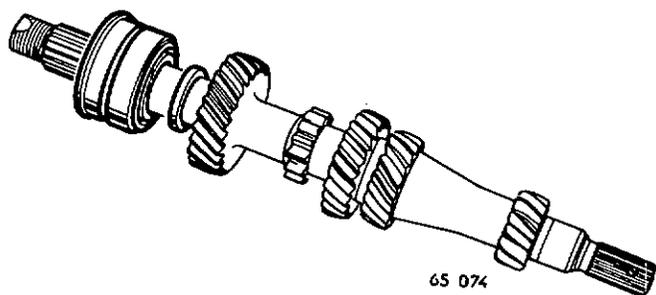
Arbre primaire.

Séparer l'arbre d'embrayage de l'arbre primaire en chassant la goupille élastique à l'aide d'une broche.  
 Retirer le roulement à rouleaux.



Extraire, à l'aide de l'outil T.Ar.65 et d'une presse, le manchon de roulement du pignon de 5e.





Arbre secondaire.

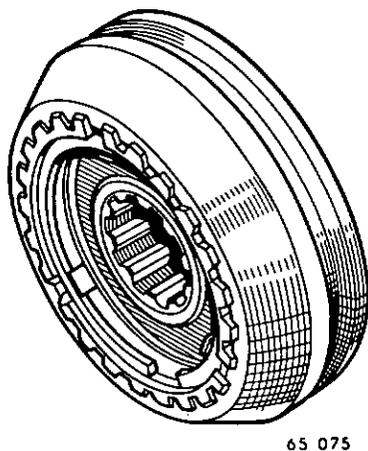
Remarque :

Toute intervention sur le moyeu de synchro de 1<sup>re</sup> - 2<sup>e</sup> nécessite l'emploi d'un four électrique donnant une température de : 250°C (482 F).

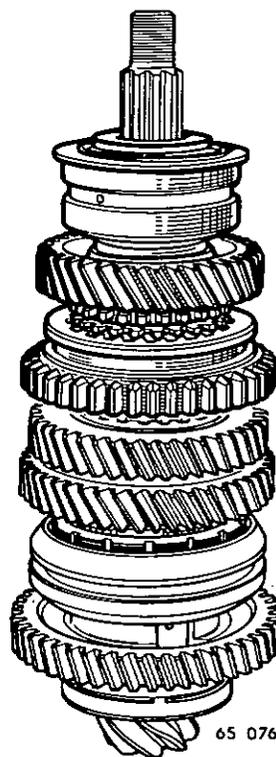
Enlever le roulement biconique et l'entretoise de réglage de la position de l'arbre primaire.

Enlever le circlips de maintien de la cage intérieure du roulement à rouleaux et retirer la cage.

Synchroniseur de 5<sup>e</sup>.



Repérer la position du baladeur par rapport au moyeu (ces deux pièces étant appariées). Séparer les différentes pièces.



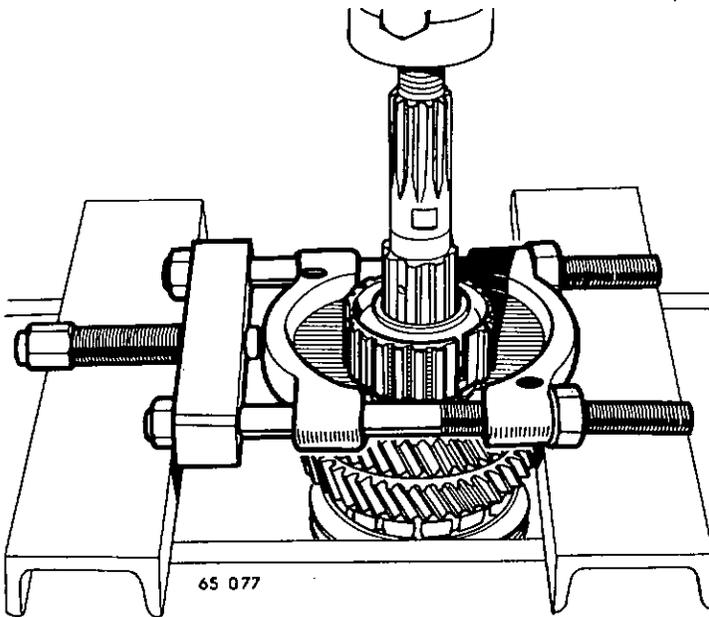
Enlever :

- le roulement biconique.
- la rondelle de réglage de distance conique.
- le pignon de 4<sup>ème</sup> et son anneau.
- le baladeur du synchro de 3<sup>ème</sup> - 4<sup>ème</sup> et les clavettes (repérer la position du baladeur par rapport au moyeu).

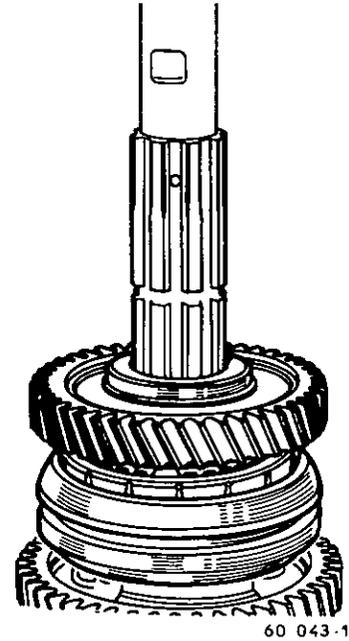
E-21

BOITE DE VITESSES

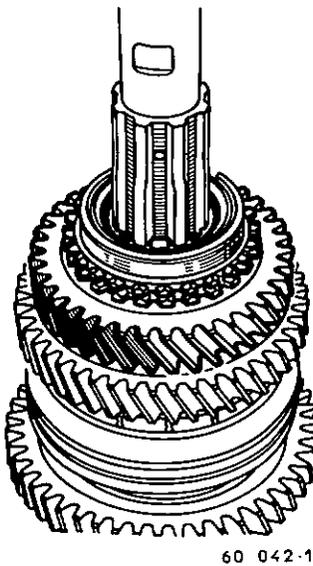
E-21



Extraire, à la presse, le moyeu de synchro de 3ème-4ème à l'aide de l'extracteur T.Ar.65.

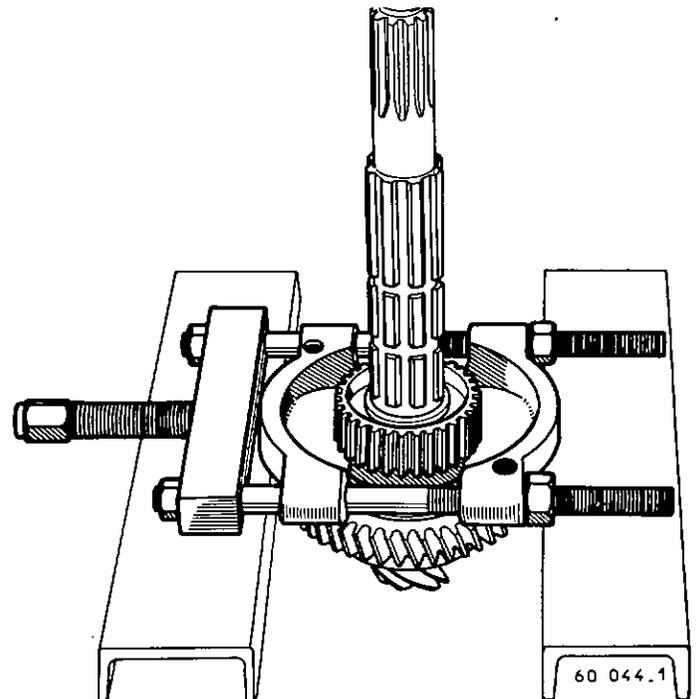


- la rondelle d'arrêt du pignon de 2ème.
- le pignon de 2ème et son anneau.
- le baladeur du synchro de 1ère - 2ème (repérer sa position par rapport au moyeu).
- la rondelle d'arrêt du moyeu de synchro de 1ère - 2ème.



Retirer :

- la clavette de maintien des rondelles d'arrêt des pignons.
- la rondelle d'arrêt du pignon de 3ème.
- le pignon de 3ème et son anneau.



Extraire, à la presse, le moyeu de synchro de 1ère - 2ème à l'aide de l'extracteur T.Ar.65.



M.R. 133



Sommaire



Aide



E-22

BOITE DE VITESSES

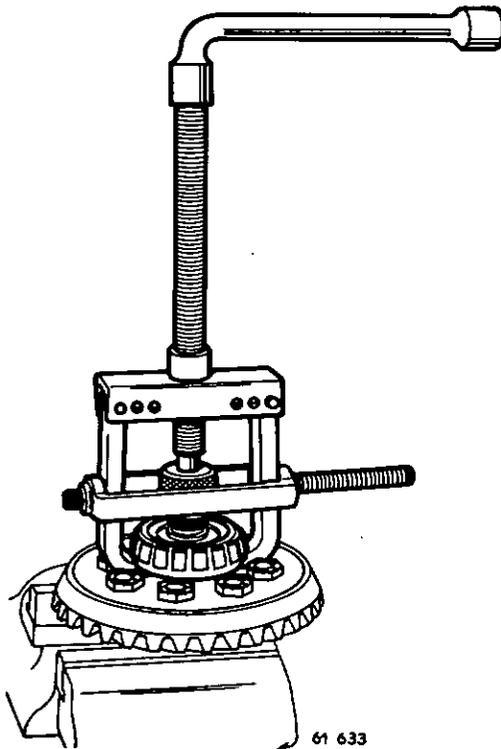
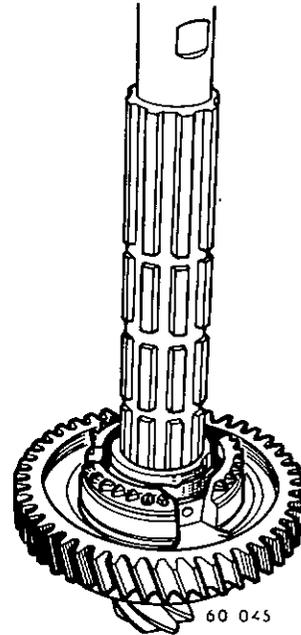
E-22

Retirer :

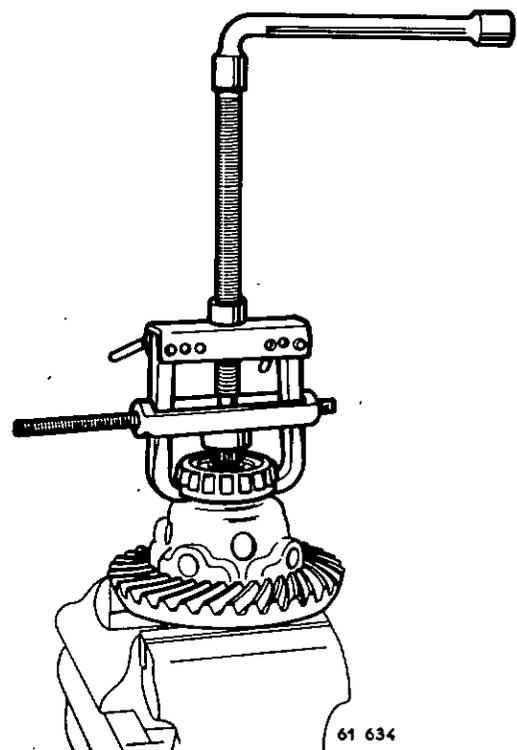
- l'anneau de synchro de 1ère.
- la rondelle d'arrêt du pignon de 1ère.
- le pignon de 1ère.

**NOTA** — La cage intérieure du roulement à rouleaux étant collée sur l'arbre, ce roulement n'est pas démontable.

Différentiel :



Extraire le roulement côté couronne à l'aide de l'outil B.Vi.28 muni des griffes B.Vi.48.

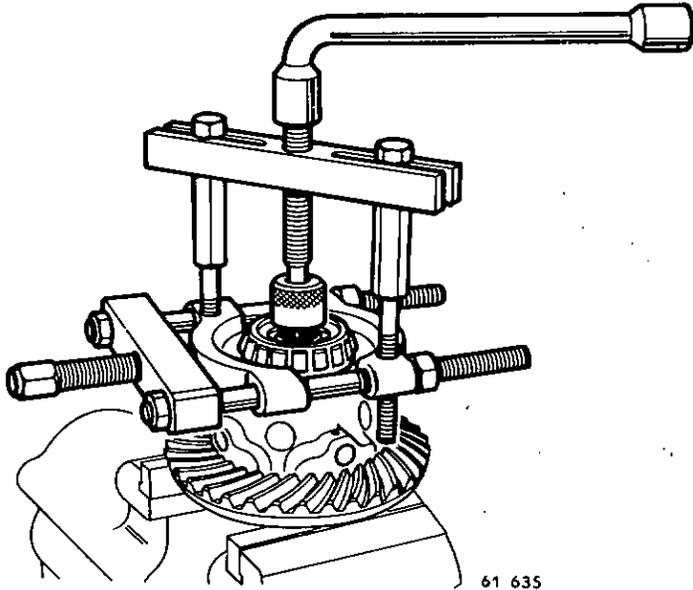


Extraire le roulement côté boîtier à l'aide :  
-soit de l'outil B.Vi.28, muni des griffes B.Vi.48.

E-23

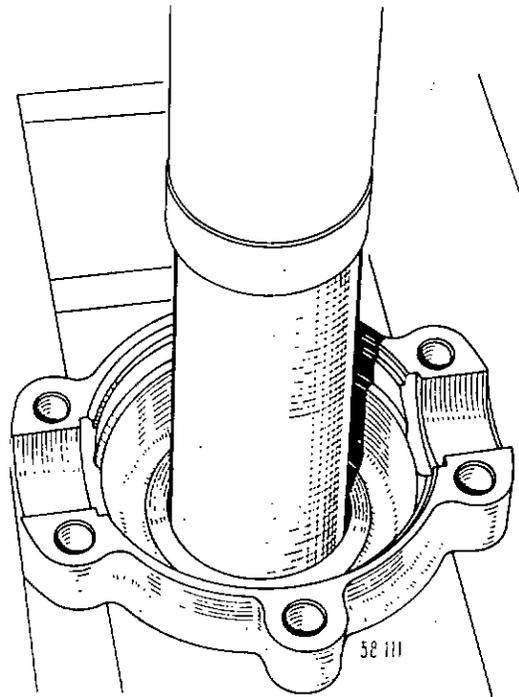
BOITE DE VITESSES

E-23



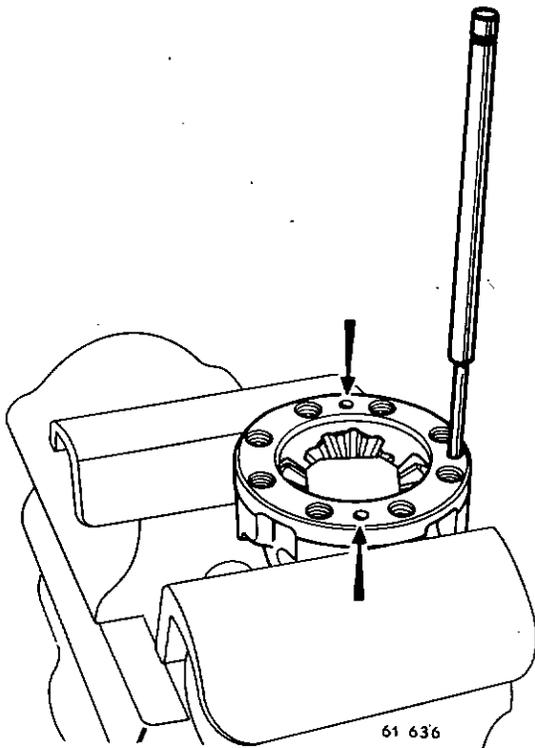
- soit de l'outil T.Ar.65.

Supports de différentiel.



Extraire à la presse :

- les cuvettes de roulements,
- les cales de réglage,
- les joints d'étanchéité en prenant appui sur ces derniers.



Couvercle de tachymètre.

Enlever le bouchon d'obturation du logement du bonhomme de verrouillage et sortir ce dernier.  
Sortir le guide de tachymètre, le joint torique et le pignon de tachymètre.

Enlever les huit vis de fixation de la couronne sur le boîtier (vis indesserrables non récupérables).  
Chasser les trois goupilles de maintien des axes de satellites, à l'aide de la broche B.Vi.39.  
Séparer les différentes pièces.

NETTOYAGE ET CONTROLE.

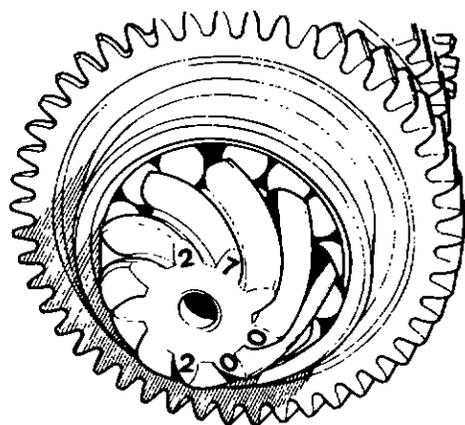
Nettoyer et contrôler toutes les pièces.  
Les joints d'étanchéité, les vis indesserrables, les goupilles élastiques, doivent être remplacés.



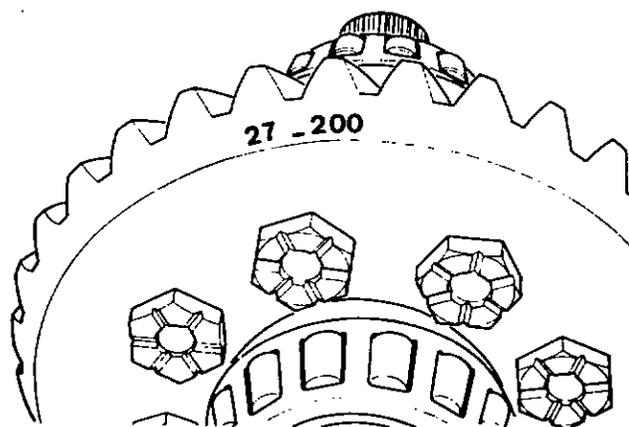
REMONTAGE.

Arbre secondaire.  
Appariement du couple conique.

Appariement pignon d'attaque  
moyeux de synchro.



Les moyeux de synchroniseurs sont appariés avec le pignon d'attaque.



65 348

Le pignon d'attaque et la couronne sont rodés ensemble en fabrication.  
Ils deviennent donc inséparables.  
Le remplacement de l'une des pièces entraîne obligatoirement le remplacement de l'autre.

Une indication commune est marquée sur la couronne et le pignon.  
Exemple : 27-200.

EN AUCUN CAS, IL NE FAUDRA TENIR COMPTE DES AUTRES INDICATIONS PORTEES SUR LA COURONNE.

1 - Vérification des pièces.

- Le pignon d'attaque, la couronne ou le roulement à rouleaux sont détériorés.

Remplacer le couple conique. Il est livré avec le roulement monté sur le pignon d'attaque.

Les synchroniseurs peuvent être réutilisés. Il faut déterminer la cote du pignon d'attaque neuf à commander, pour que l'appariement avec les moyeux réutilisés soit respecté.

Pour cela, mesurer l'ancien pignon.

- Les synchroniseurs sont détériorés.

Remplacer les synchroniseurs.

Le pignon d'attaque peut être réutilisé.

Il faut déterminer la cote des moyeux de synchro neufs à commander pour que l'appariement avec le pignon d'attaque soit respecté.

Pour cela, mesurer le pignon d'attaque.

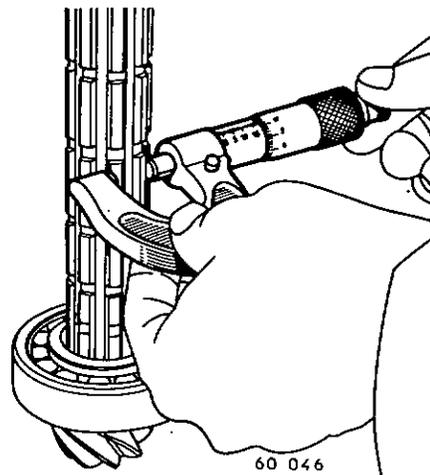
E-25

## BOITE DE VITESSES

E-25

### 2 - Mesure du pignon d'attaque.

Mesurer, à l'aide d'un palmer, la cote de 2 cannelures du pignon d'attaque. Effectuer plusieurs mesures à l'emplacement des moyeux de synchro sur plusieurs cannelures différentes, et faire une moyenne.



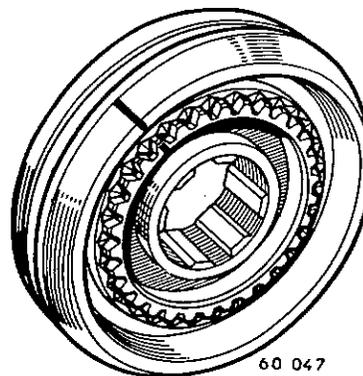
### 3 - Tableau d'appariement.

#### - Synchro de 1ère - 2ème :

Il existe 2 classes différentes de pignon d'attaque correspondant à 2 classes de moyeux de synchro.

Le repèrage est effectué par une touche de peinture :

- pour le pignon d'attaque : sur la couronne appariée, à côté du marquage d'appariement.
- pour le synchro : sur le moyeu.



Cote du pignon d'attaque	Couleur du pignon et du moyeu correspondant
16,58 à 16,60 mm (.6527 to .6535")	Rouge
16,61 à 16,63 mm (.6539 to .6547")	Bleu

Les moyeux des synchroniseurs sont emmanchés sur le pignon d'attaque à la presse :

- Moyeu de 1ère-2ème : à chaud 250°C (482 F)
- Moyeu de 3ème-4ème : à froid.

La classe des moyeux déterminée, procéder à la préparation des synchros :

Le baladeur et le moyeu étant appariés, séparer les deux pièces en ayant soin de les repérer :

Le repère doit être fait côté pignon de 2ème, c'est-à-dire du côté du chanfrein du baladeur, afin d'être visible après montage du moyeu.

Placer le moyeu dans un four électrique ; le faire chauffer à 250°C (482 F).

Attendre qu'il soit à température avant de commencer le remontage du train secondaire.

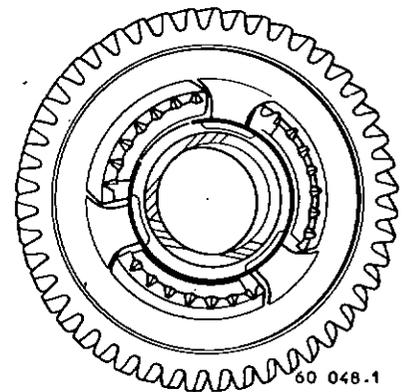
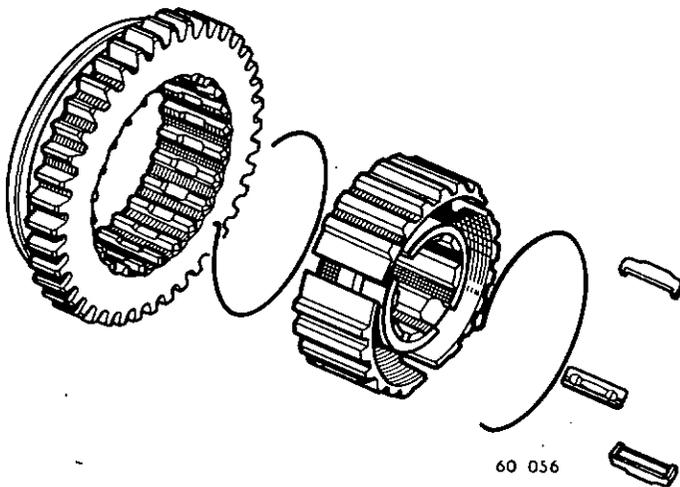
E-26

BOITE DE VITESSES

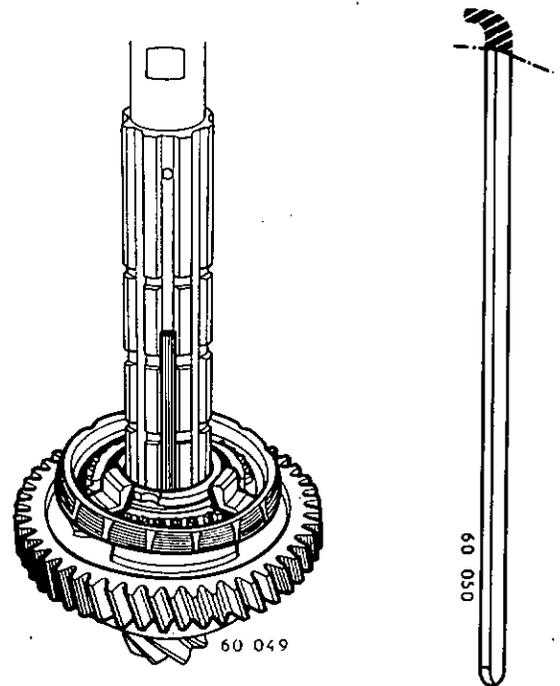
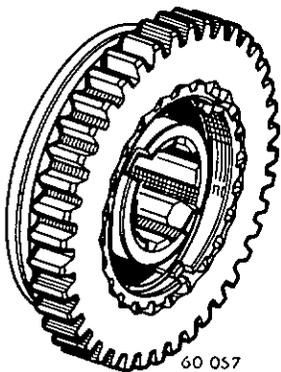
E-26

- Synchro de 3ème - 4ème :

Remontage proprement dit :



Placer sur le pignon de 1ère le ressort de synchro, de façon à masquer les 3 encoches.



Il n'est pas nécessaire de le démonter.  
S'il a été démonté et que l'on peut le ré-utiliser, le remonter de la manière suivante  
Placer sur le moyeu :

- les 3 clavettes.
- les 2 ressorts (engager l'extrémité de chacun des ressorts dans la même clavette, les extrémités libres de part et d'autre de celle-ci).

Placer sur le pignon d'attaque (muni de son roulement) :

- le pignon de 1ère et son anneau.
  - la rondelle d'arrêt du pignon de 1ère ; la faire tourner et l'arrêter avec une fausse clavette (cette dernière sera une clavette de maintien des rondelles dont on aura supprimé le bec).
- La fausse clavette sera placée dans une des cannelures possédant un trou de graissage.

- le baladeur en respectant sa position.  
Gorge du baladeur côté opposé aux 2 encoches du moyeu.  
Repère du baladeur en face de celui du moyeu (repère fait au démontage).



M.R. 133



Sommaire



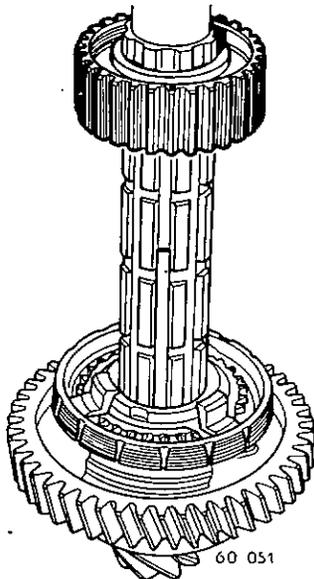
Aide



E-27

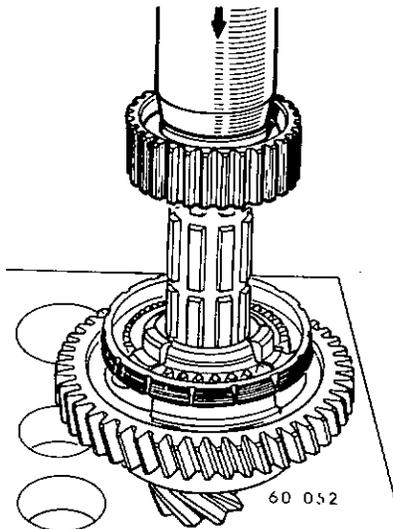
## BOITE DE VITESSES

E-27



Prendre le moyeu de 1ère-2ème dans le four et le placer sur le pignon d'attaque en respectant sa position :

- la partie possédant le repère d'appariement avec le baladeur dirigé vers le pignon de 2ème.
- une des parties sans cannelure en face de la fausse clavette.

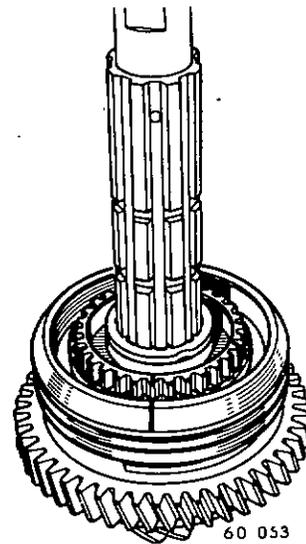


Emmancher le moyeu à la presse jusqu'à ce qu'il vienne en butée sur la rondelle d'arrêt : maintenir l'anneau de synchro bien centré, les pattes au-dessous du niveau de la rondelle d'arrêt pour ne pas détériorer le ressort.

Maintenir la presse en pression un certain temps de façon que le moyeu refroidisse. (Le refroidissement peut être accéléré à l'air comprimé).

Relâcher la presse.

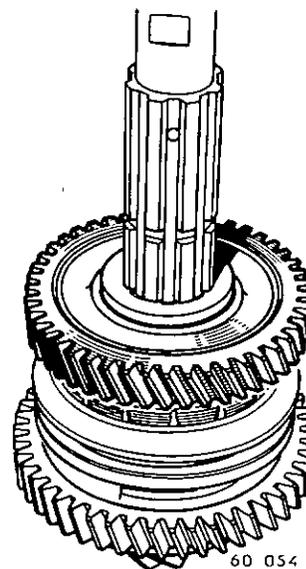
Retirer la fausse clavette.



Placer le baladeur du synchro de 1ère-2ème

- chanfrein côté pignon de 2ème,
- repère d'appariement en face de celui du moyeu.

Placer la rondelle d'arrêt du moyeu (la faire tourner pour amener ses cannelures en face de celles du pignon d'attaque).



Placer le ressort de synchro sur le pignon de 2ème (de la même façon que celui du pignon de 1ère).

Placer le pignon de 2ème et son anneau.

Placer la rondelle d'arrêt du pignon (la faire tourner pour amener ses cannelures en face de celles du pignon d'attaque).



M.R. 133



Sommaire



Aide

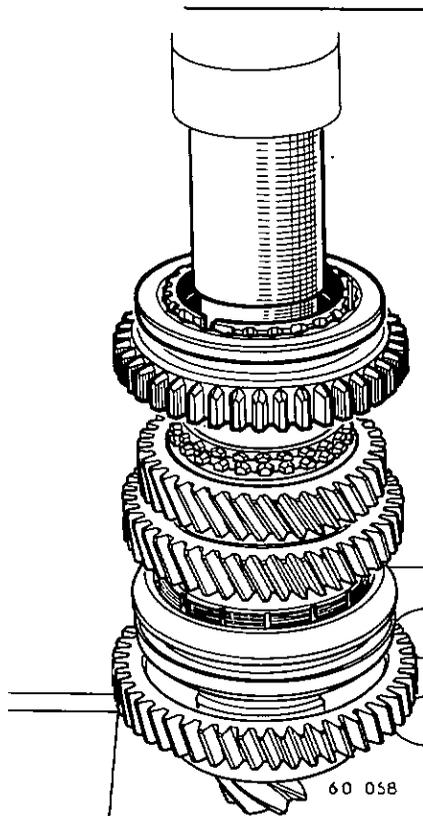
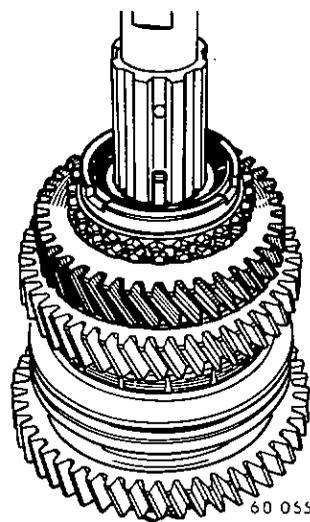


E-28

## BOITE DE VITESSES

E-28

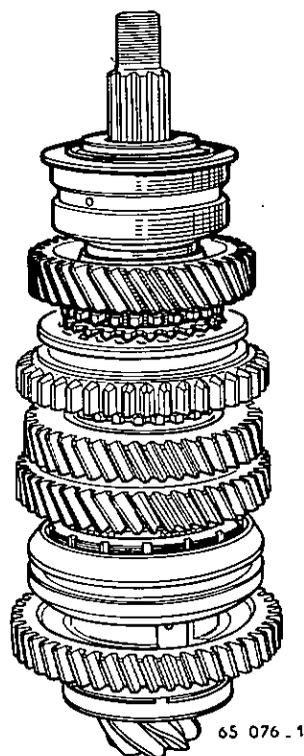
Placer le pignon de 3ème et son anneau.  
 Placer la rondelle d'arrêt (la faire tourner pour amener ses cannelures en face de celles du pignon d'attaque).  
 Placer la clavette de maintien des rondelles d'arrêt des pignons (dans une des cannelures possédant un trou de graissage).



Monter, à la presse, le synchro de 3ème-4ème jusqu'à ce qu'il vienne en butée sur la rondelle d'arrêt du pignon de 3ème :

- encoches du moyeu côté pignon de 3ème.
- une encoche en face de la clavette d'arrêt.

Attention : Bien mettre en face des 3 clavettes, les 3 encoches de l'anneau de synchro.



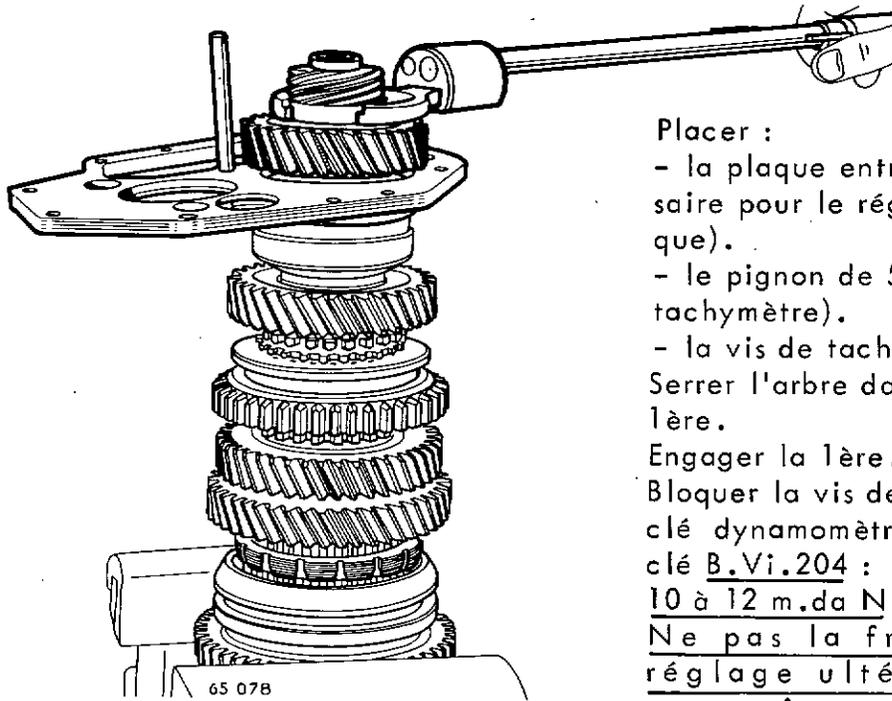
Placer :

- le pignon de 4ème et son anneau.
- la rondelle de réglage de distance conique (celle enlevée au démontage)
- le roulement biconique.

E-29

BOITE DE VITESSES

E-29



Placer :

- la plaque entretoise avant (elle est nécessaire pour le réglage de la distance conique).
- le pignon de 5ème (gorge côté vis de tachymètre).
- la vis de tachymètre.

Serrer l'arbre dans un étau sur le pignon de 1ère.

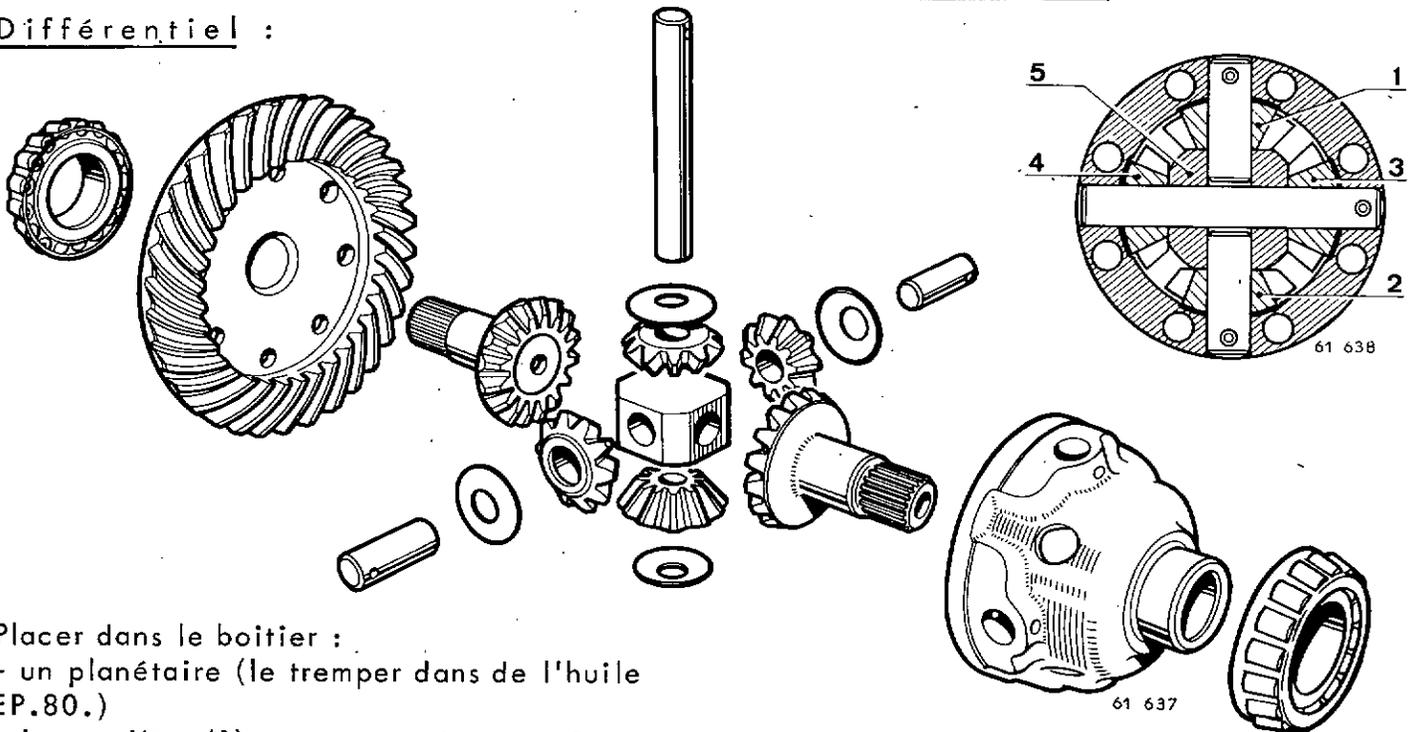
Engager la 1ère.

Bloquer la vis de tachymètre à l'aide de la clé dynamométrique Mot. 50 munie de la clé B.Vi.204 :

10 à 12 m.da N (75 to 85 lb/ft).

Ne pas la freiner, en vue du réglage ultérieur de la distance conique.

Différentiel :



Placer dans le boîtier :

- un planétaire (le tremper dans de l'huile EP.80.)
- le satellite (1) et son coussinet ; enfiler son axe de façon qu'il ne dépasse pas le satellite.
- le satellite (2) et son coussinet ; enfiler son axe de façon qu'il ne dépasse pas le satellite.
- le satellite (3) et son coussinet ; enfiler son axe de façon qu'il ne dépasse pas le satellite.

- le satellite (4) et son coussinet.
- la noix (5) : orienter les chanfreins vers les deux petits axes.

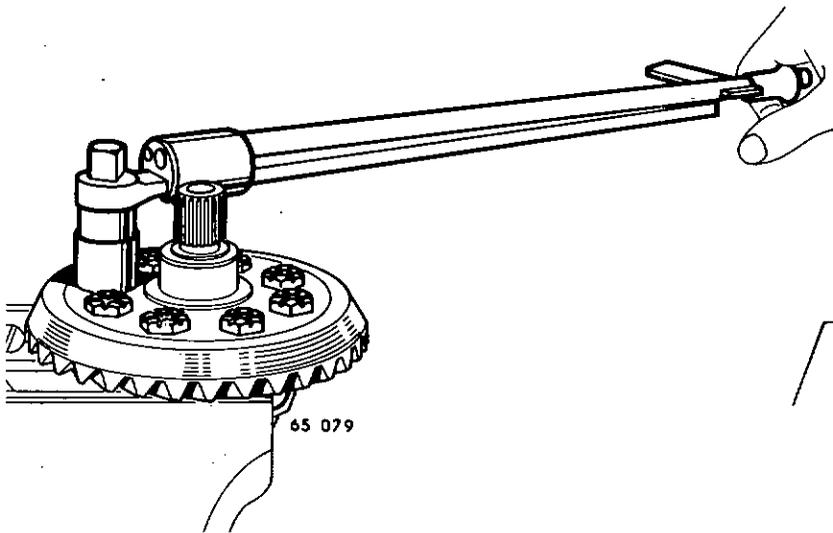
Engager les trois axes à fond en faisant coïncider leurs trous avec ceux du boîtier ; les goupiller.

E-30

BOITE DE VITESSES

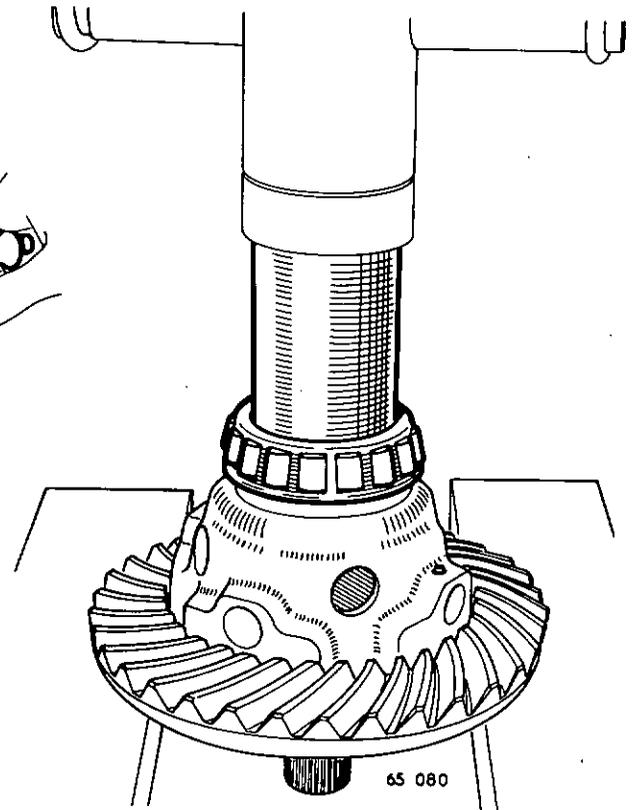
E-30

Tremper le second planétaire dans de l'huile EP.80. et le placer dans la couronne.



Assembler la couronne sur le boîtier par des vis indesserrables neuves.

Bloquer les vis à  $6 \text{ m.da N}$  (45 lb/ft) à l'aide de la clé dynamométrique Mot.50.



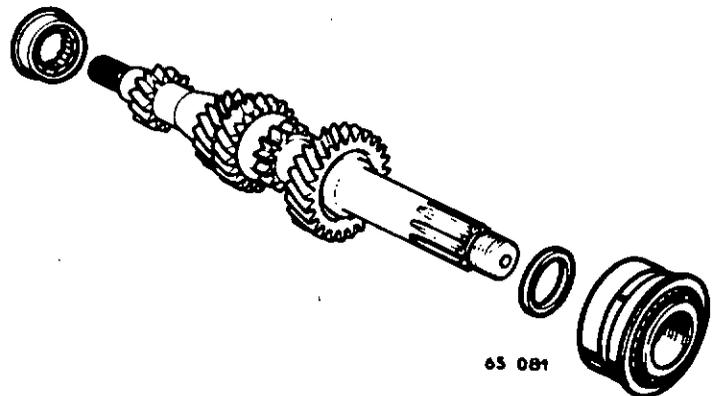
Monter les roulements à la presse.

Arbre primaire :

Monter, à l'aide d'un tube, la cage intérieure du roulement à rouleaux.

Placer :

- le circlips de maintien.
- le roulement à rouleaux (circlips côté arbre d'embrayage).
- la rondelle de réglage de la position de l'arbre primaire.
- le roulement biconique.

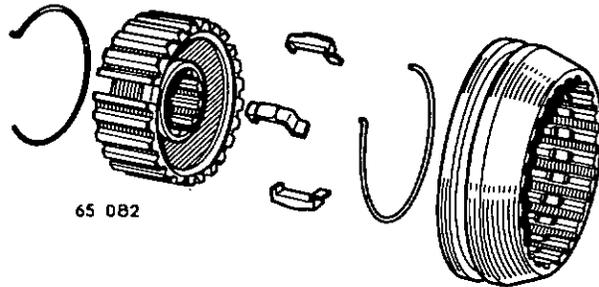


E-31

BOITE DE VITESSES

E-31

Synchroniseur de 5<sup>e</sup>.



Si le synchro a été démonté, le remonter de la manière suivante :

Placer sur le moyeu :

- les 3 clavettes.
- les 2 ressorts (engager l'extrémité de chacun des ressorts dans la même clavette, les extrémités libres de part et d'autre de celle-ci).
- le baladeur en respectant sa position : chanfrein du baladeur du côté de l'anneau de retenue des clavettes repère du baladeur en face de celui du moyeu (repère fait au démontage).

Nota :

Le baladeur et le moyeu sont appariés. Si l'une de ces deux pièces est détériorée, remplacer le synchro complet.

Avant de procéder au remontage du mécanisme, il y a lieu d'effectuer les différents réglages.

B/ Jeu de denture et montage sans jeu des roulements de différentiel (cas de réutilisation des roulements) ou précontrainte (cas de roulements neufs).

A/ Distance conique.

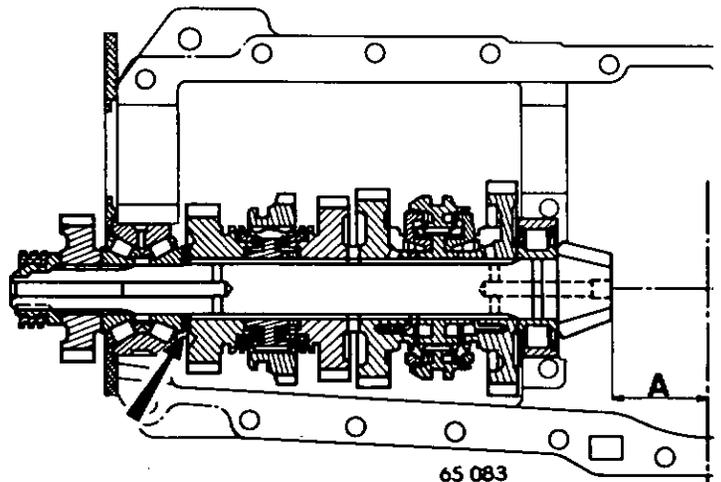
C/ Position de l'arbre primaire.

A - REGLAGE DE LA DISTANCE CONIQUE

Position du pignon d'attaque.

Le pignon est en position correcte lorsque sa face avant se trouve à la distance :  
A = 50,50 mm (1.988") de l'axe de la couronne.

Cette position est obtenue en plaçant une rondelle d'épaisseur convenable entre le roulement biconique et l'épaulement de l'arbre secondaire.



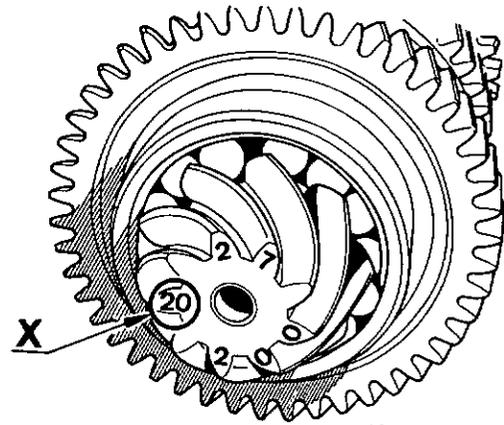
### Cas exceptionnel :

Il peut arriver exceptionnellement que la cote A ne soit pas la cote de positionnement du pignon. La différence (X) entre la cote réelle et la cote A est alors marquée sur la face avant du pignon, à côté du marquage d'appariement.

Elle est donnée en centièmes de millimètres, exemple 20.

La distance conique est alors égale à A + l'indication de différence.

Dans l'exemple ci-dessus, elle serait de :  
 $50,50 + 0,20 = 50,70 \text{ mm}$   
 $(1.988" + .008" = 1.996")$ .



60 553 . 1

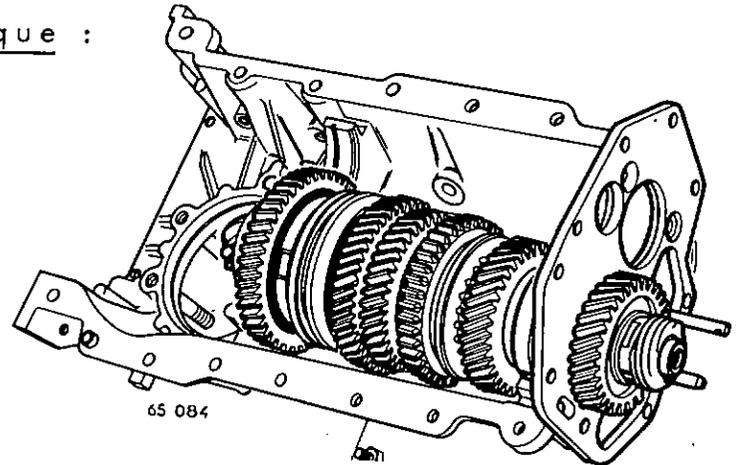
### Vérification de la distance conique :

Fixer le demi-carter gauche sur le support B.Vi.240.

Placer l'arbre secondaire.

Placer le demi-carter droit et le fixer par quelque boulons (ne pas les bloquer).

Fixer la plaque-entretoise par ses deux vis. Bloquer les boulons de fixation des demi-carter.



Mettre en place l'outil T.Ar.64, la réglette graduée appliquée contre la face avant du pignon, la plaque portant le repère "O" bien appliquée contre le demi-carter droit. La valeur lue en regard du repère "O" doit être égale à la distance conique.

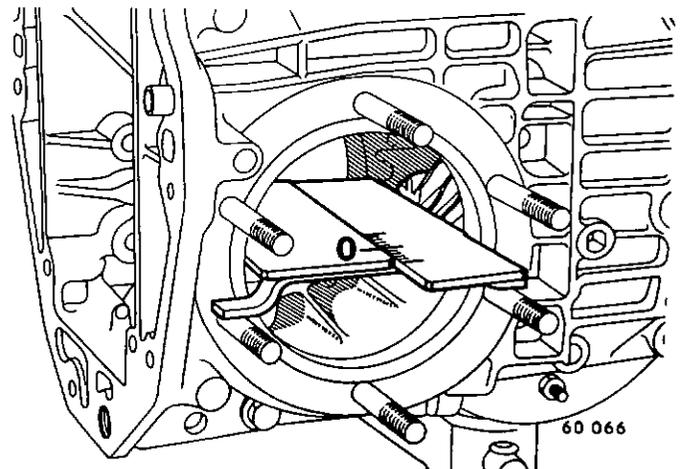
Si la valeur lue est inférieure à la cote de réglage, remplacer la rondelle de distance conique par une moins épaisse.

Si la valeur lue est supérieure à la cote de réglage, remplacer la rondelle par une plus épaisse.

Il existe des rondelles d'épaisseur 3,50 à 4,10 mm (.138" to .162") de 5/100 en 5/100 mm (.002").

Le réglage définitif obtenu, déposer l'outil T.Ar.64 et enlever le demi-carter droit.

Déposer le train secondaire.

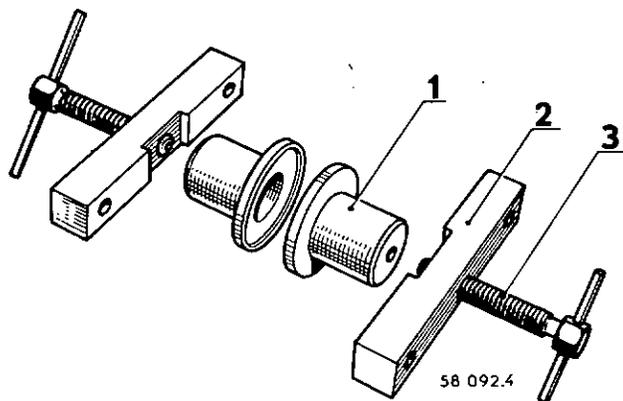


E-33

BOITE DE VITESSES

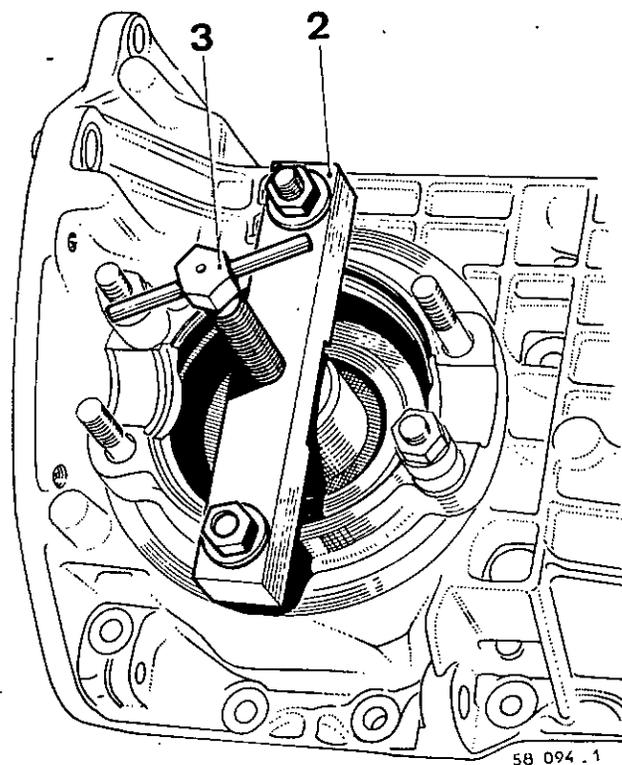
E-33

**B - REGLAGE DU JEU DE DENTURE ET DES ROULEMENTS DE DIFFERENTIEL**

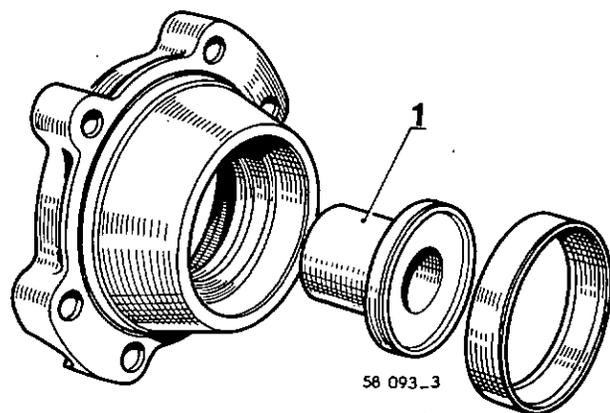


Ce réglage, s'effectue à l'aide de l'appareil T.Ar.63, comprenant pour chaque côté:

- un poussoir (1)
- un barreau (2) muni d'une vis (3)



**1 - Jeu de denture :**



Placer dans chaque support de différentiel :

- le poussoir (1) à la place du joint d'étanchéité ;
- la cuvette de roulement (l'enfoncer à fond à la presse).

Monter, sur chaque demi-carter, le support de différentiel correspondant (repères faits au démontage) en plaçant le joint papier. Dévisser au maximum la vis (3) du barreau (2) et le mettre en place sur le support de différentiel.

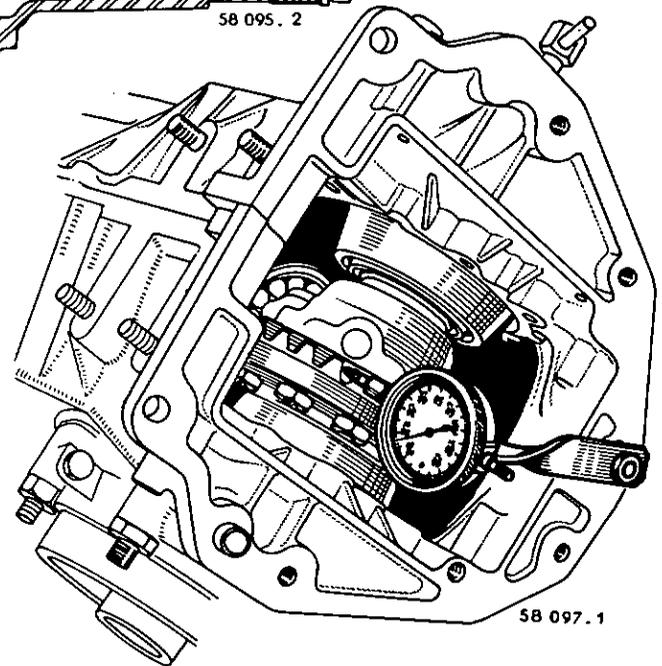
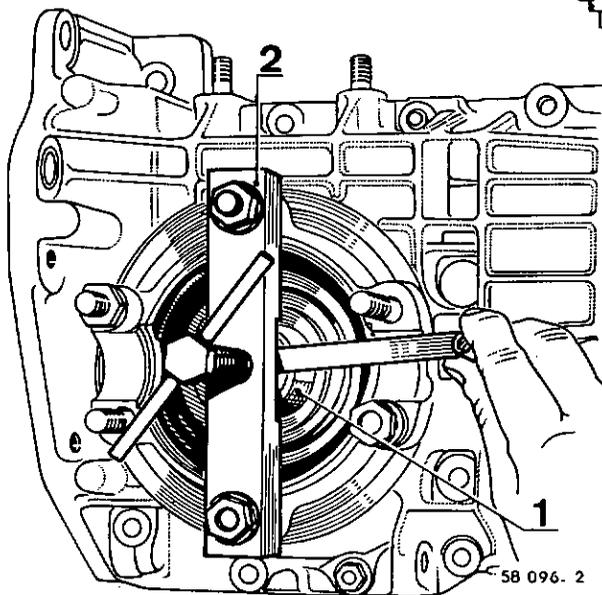
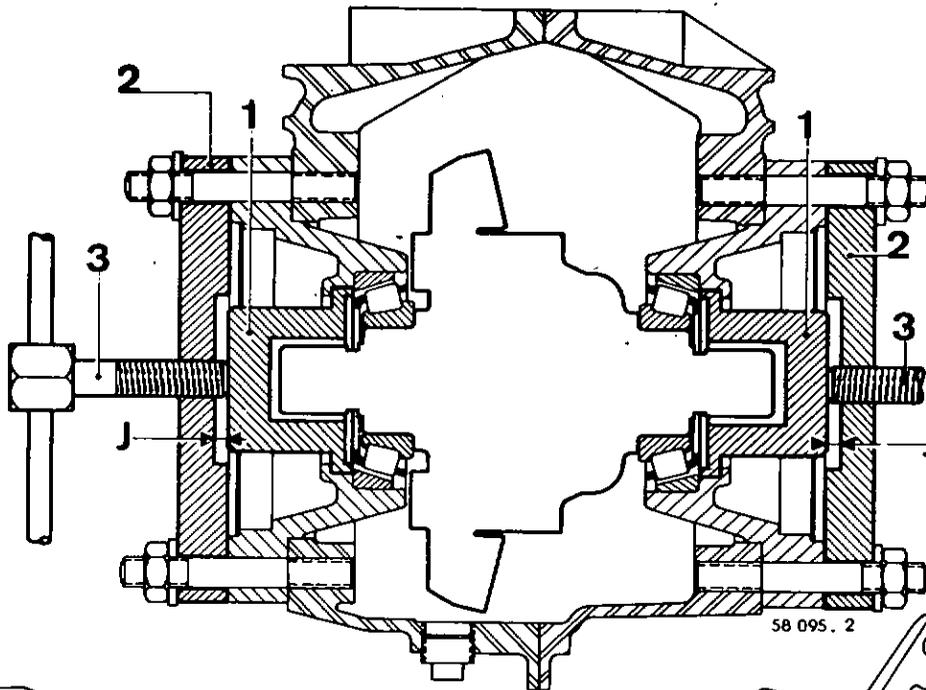
Fixer le support de différentiel par 4 écrous au minimum, mais ne pas les bloquer. Placer le différentiel muni de ses roulements. Placer le train secondaire. Monter le demi-carter droit et le fixer par quelques boulons (ne pas les bloquer).

Fixer la plaque entretoise avant par ses deux vis et bloquer les boulons d'assemblage des demi-carters. Bloquer les écrous de fixation des supports de différentiel à 5 m.da N (35 lb/ft).

E-34

BOITE DE VITESSES

E-34



A l'aide des vis (3), mettre en appui sans forcer les poussoirs contre leur cuvette respective, en s'assurant que les poussoirs tournent librement jusqu'au point de contact.

De chaque côté, mesurer le jeu J, compris entre le barreau (2) et le poussoir (1).

Exemple :

Côté droit : 80/100 mm (.032")

Côté gauche: 95/100 mm (.037")

Cette mesure est nécessaire pour le réglage des roulements.

Continuer à agir sur les vis (3) pour rapprocher les cuvettes des roulements.

Lorsque le jeu de denture sera assez réduit, fixer un comparateur sur le carter à l'aide d'un support.

Mettre la touche du comparateur en contact avec une dent de la couronne.

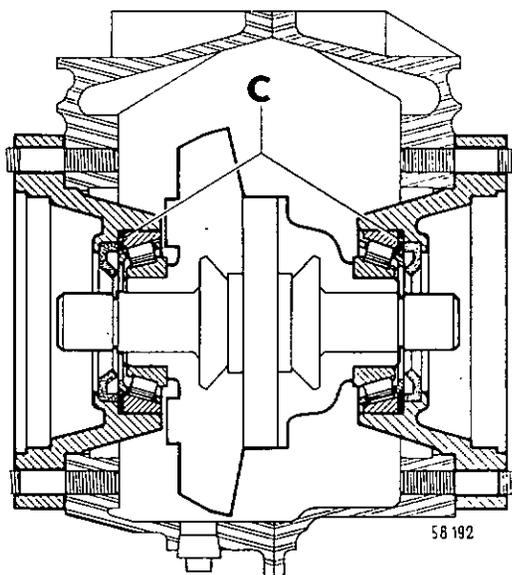
Continuer à agir sur les vis (3) jusqu'à obtenir un jeu de denture compris entre 0,12 et 0,25 mm (.005" to .010").

Donner un léger coup sur l'extrémité des vis pour supprimer toute contrainte possible.

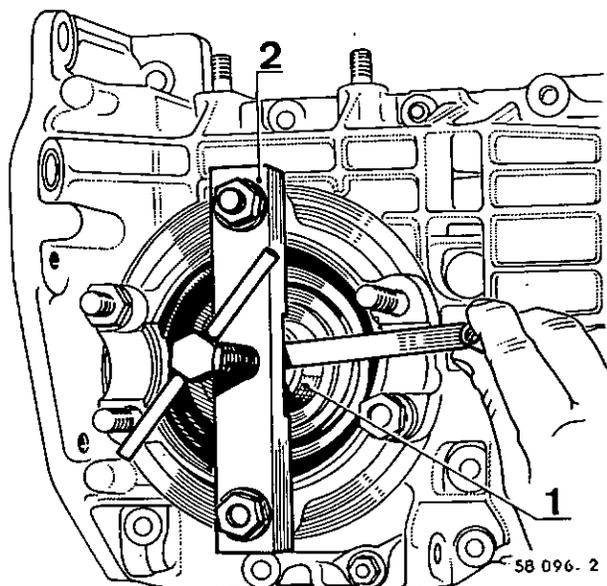
Effectuer alors la mesure sur plusieurs dents de la couronne et faire une moyenne.

Le réglage terminé, déposer le comparateur et son support.

## 2 - Roulements de différentiel :



Le réglage s'obtient en plaçant un calage C sous les cuvettes de roulements dans les supports de différentiel.



Mesurer le jeu K entre le barreau (2) et le poussoir (1) : cette mesure doit être effectuée au même endroit que celle du jeu J.

Exemple :

Côté droit :  $230/100 \text{ mm}$  (.091")

Côté gauche :  $215/100 \text{ mm}$  (.085")

Le calage C à placer dans chaque support est donc égal à :  $C = K - J$ .

Exemple :

Côté droit :

$230/100 - 80/100 = 150/100 \text{ mm}$   
(.091") - (.032") = (.059")

Côté gauche :

$215/100 - 95/100 = 120/100 \text{ mm}$   
(.085") - (.037") = (.048")

Le calage ainsi obtenu détermine un réglage sans jeu des roulements.

Deux cas peuvent alors se présenter :

a) - Roulements réutilisés :

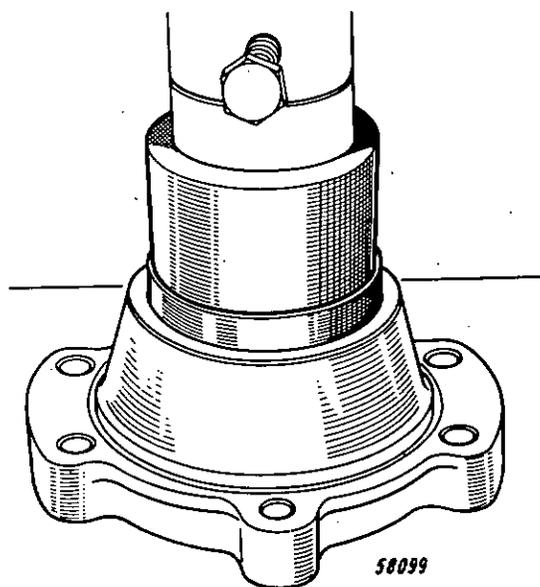
Le différentiel doit tourner sans jeu.

Le calage déterminé précédemment est donc le réglage définitif.

Enlever :

- le demi-carter droit.
- le train secondaire.
- le différentiel.
- les barreaux (2) et les supports de différentiel.

Chasser les cuvettes de roulements en prenant appui sur les poussoirs.



Placer dans chaque support :

- le joint d'étanchéité.
  - le calage C déterminé précédemment.
- Utiliser le minimum de cales : il existe des cales d'épaisseur 0,1 - 0,2 - 0,5 et 1 mm (.004" - .008" - .020" - .040").
- les cuvettes de roulements (à la presse).



M.R. 133



Sommaire



Aide



E-36

BOITE DE VITESSES

E-36

### b) - Roulements neufs :

Les roulements neufs doivent être montés avec précontrainte.

Le différentiel doit tourner avec un couple résistant compris entre 0,080 et 0,180 m.da N. Le calage C déterminé précédemment donnant une rotation sans jeu du différentiel, ajouter une épaisseur de cales de 15/100 mm (.006") dans chaque support.

Enlever :

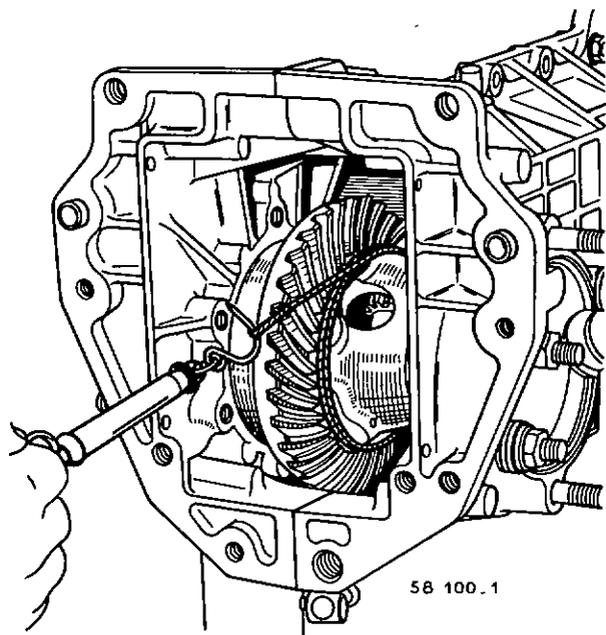
- le demi-carter droit.
- le train secondaire.
- le différentiel.
- les barreaux (2) et les supports de différentiel.

Chasser les cuvettes de roulements en prenant appui sur les poussoirs.

Placer dans chaque support :

- le joint d'étanchéité.
  - le calage C + 15/100 mm (.006").
- Utiliser le minimum de cales ; il existe des cales d'épaisseur 0,1 - 0,2 - 0,5 et 1 mm (.004" - .008" - .020" - .040").
- les cuvettes de roulements - (à la presse).

### Vérification de la précontrainte.



Placer sur le demi-carter gauche, le support de différentiel correspondant.  
Placer le différentiel et le demi-carter droit ; le fixer par tous les boulons.  
Monter le support de différentiel correspondant (bloquer les écrous des supports de différentiel à 5 m.da N (35 lb/ft)).

Faire tourner le différentiel de plusieurs tours pour centrer les roulements.

Enrouler une ficelle autour du boîtier de différentiel.

Au moyen d'un peson, tirer sur la ficelle.

Le différentiel doit tourner sous une charge comprise entre 1 et 3 daN (kg) (2 lb 3 ounces to 6 lb 9 ounces).

Cette charge est celle nécessaire à entretenir le mouvement de rotation du différentiel.

Si le réglage n'est pas correct, augmenter ou diminuer l'épaisseur du calage de la même valeur dans chaque support.

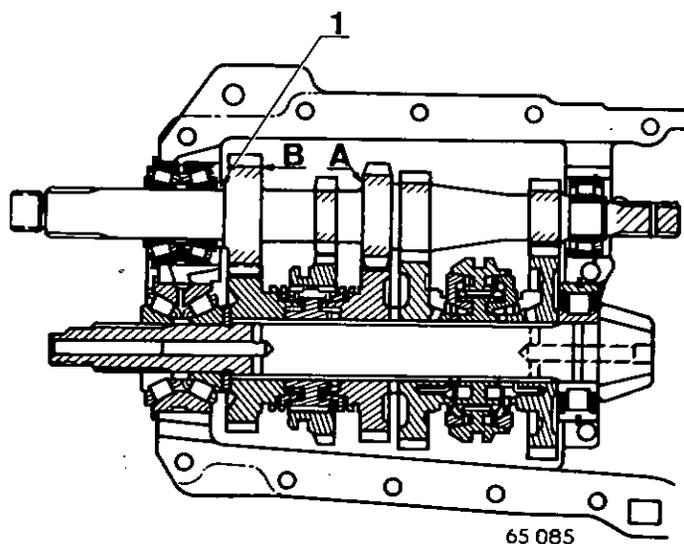
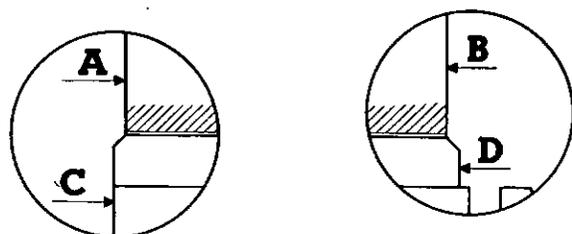
Le réglage terminé, séparer les demi-carter enlever le différentiel et les supports.

E-37

BOITE DE VITESSES

E-37

C - POSITION DE L'ARBRE PRIMAIRE.



La face (A) du pignon de 3ème de l'arbre primaire doit se trouver en retrait par rapport à la face (C) du pignon de 3ème du train secondaire de la même valeur que la face (B) du pignon de 4ème de l'arbre primaire par rapport à la face (D) du pignon de 4ème du train secondaire.

Cette position est obtenue à l'aide de la rondelle (1).

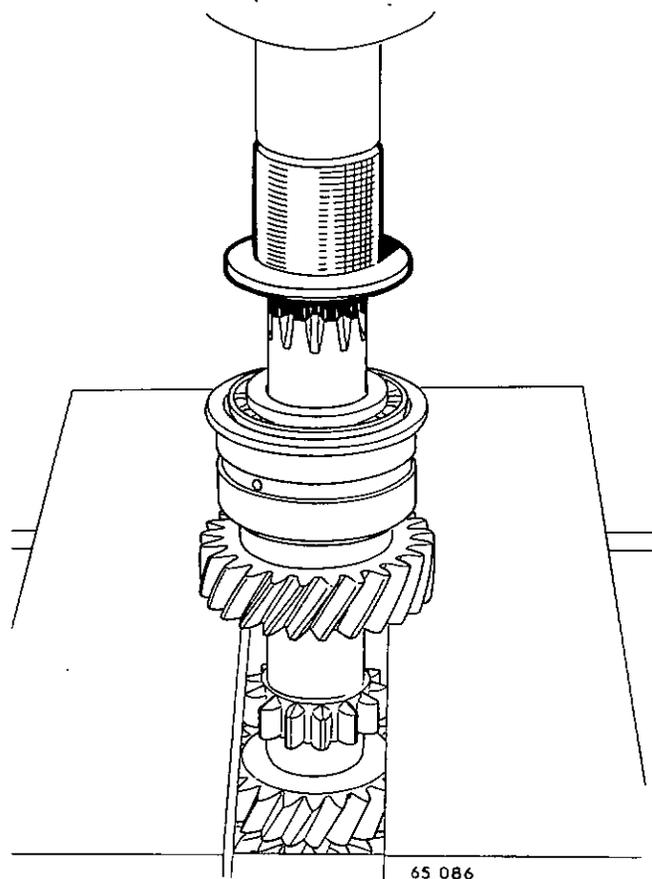
Pour cela, placer dans le demi-carter gauche :

- le train secondaire (après avoir retiré la vis de tachymètre, le pignon de 5ème et la plaque entretoise).
- l'arbre primaire.

Vérifier que la position des pignons de 3ème et 4ème est correcte.

Sinon, remplacer la rondelle (1) : il existe des rondelles d'épaisseur 2,75 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 et 5,5 mm (.108 - .118 - .138 - .158 - .177 - .197 - .217").

Le réglage terminé, déposer le train secondaire et l'arbre primaire.



Monter, à la presse, le manchon de roulement du pignon de 5ème sur l'arbre primaire.

Assembler l'arbre d'embrayage à l'arbre primaire en plaçant la goupille élastique.

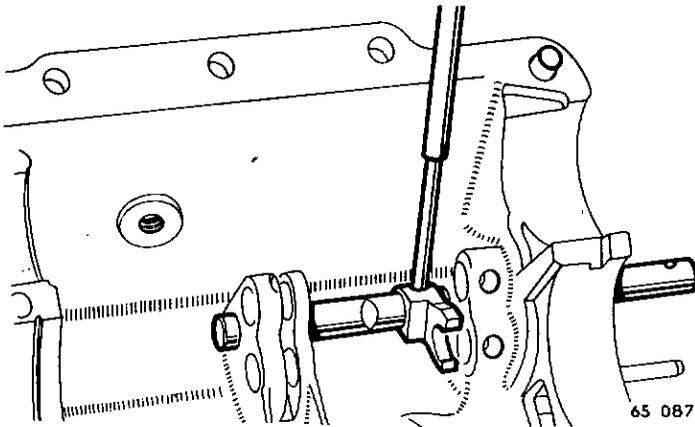
E-38

BOITE DE VITESSES

E-38

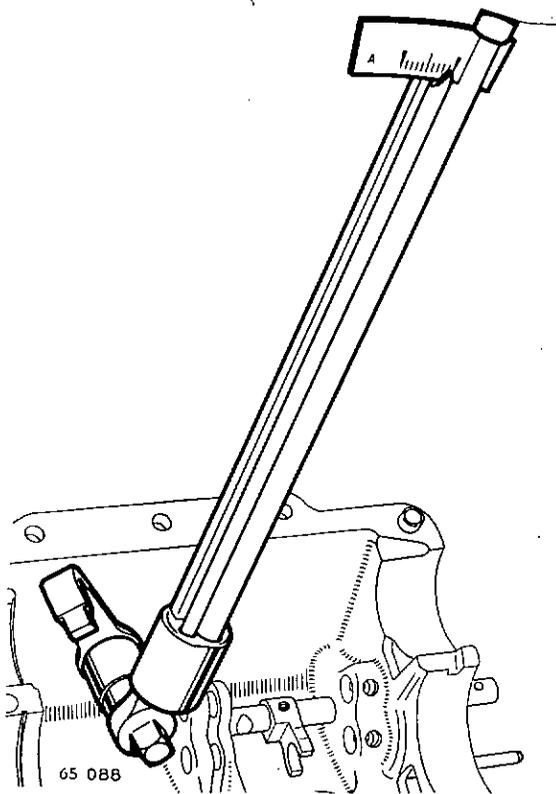
Commande des vitesses.

Axes de marche arrière et de 1ère - 2ème.



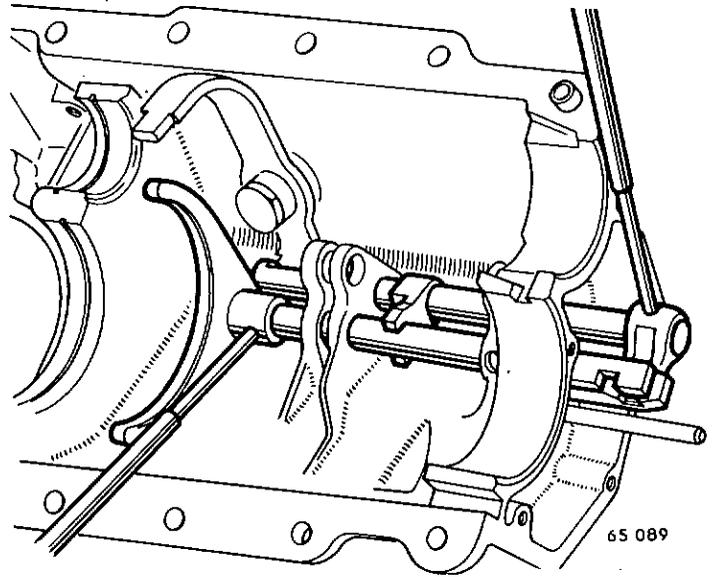
Engager l'axe de marche arrière et placer la fourchette d'orientation (moyeu côté différentiel).

Goupiller, à l'aide de la broche B.Vi.31A, la fourchette d'orientation.



Placer l'inverseur de marche arrière en engageant son extrémité dans l'encoche de l'axe de marche arrière.

Bloquer l'axe à 2,8 m.da N (20 lb/ft), à l'aide de la clé dynamométrique Mot.50.



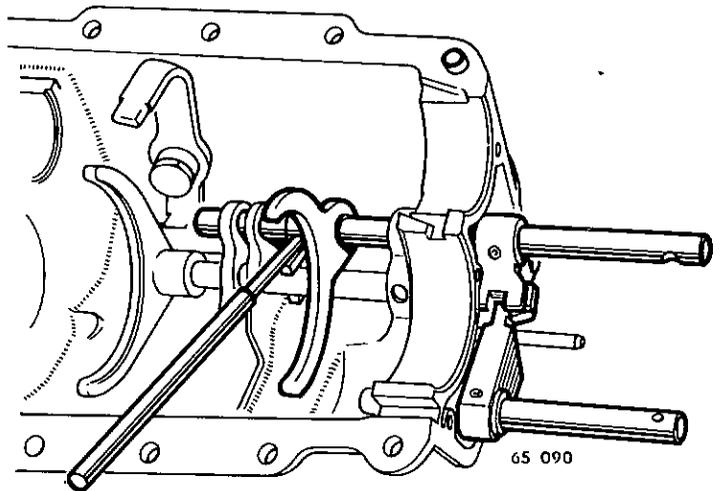
Placer le ressort et la bille de verrouillage de l'axe de 1ère - 2ème.

Engager l'axe de 1ère - 2ème.

Placer l'embout de l'axe de marche arrière et le goupiller.

Placer la fourchette de 1ère-2ème (moyeu côté commande) et la goupiller.

Axes de 3ème - 4ème.



Mettre en place le doigt de commande et son axe.

Placer le disque de verrouillage entre les axes.

Placer le ressort et la bille de verrouillage de l'axe de 3ème - 4ème.

Engager l'axe, placer la fourchette (moyeu côté différentiel) et la goupiller.

E-39

BOITE DE VITESSES

E-39

### Pignon de marche arrière.

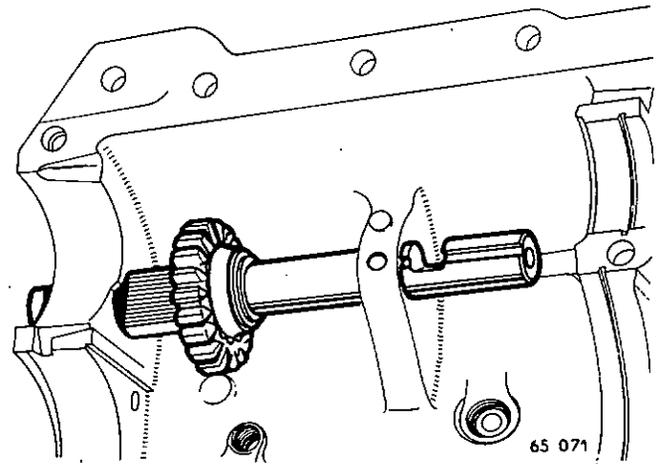
Dans le demi-carter droit :

- Placer le ressort et la bille de verrouillage.

Engager l'axe et placer le pignon (moyeu côté différentiel) puis la rondelle de friction (face bronze côté pignon).

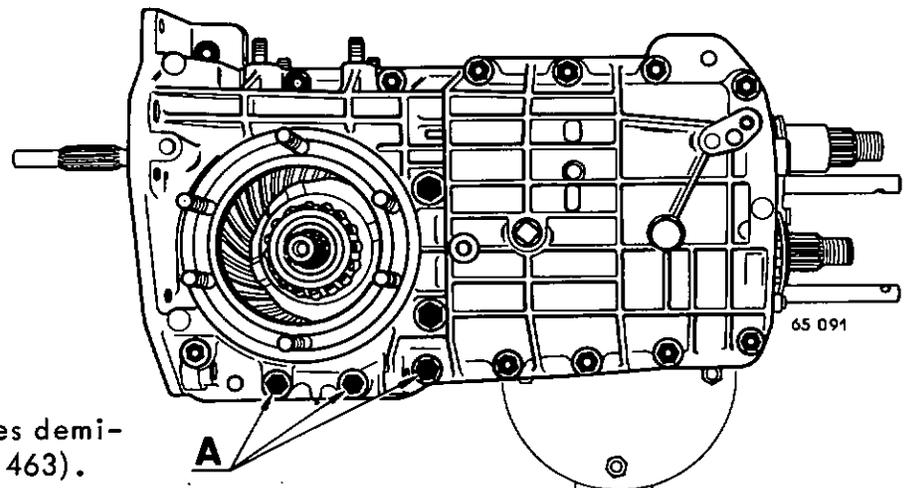
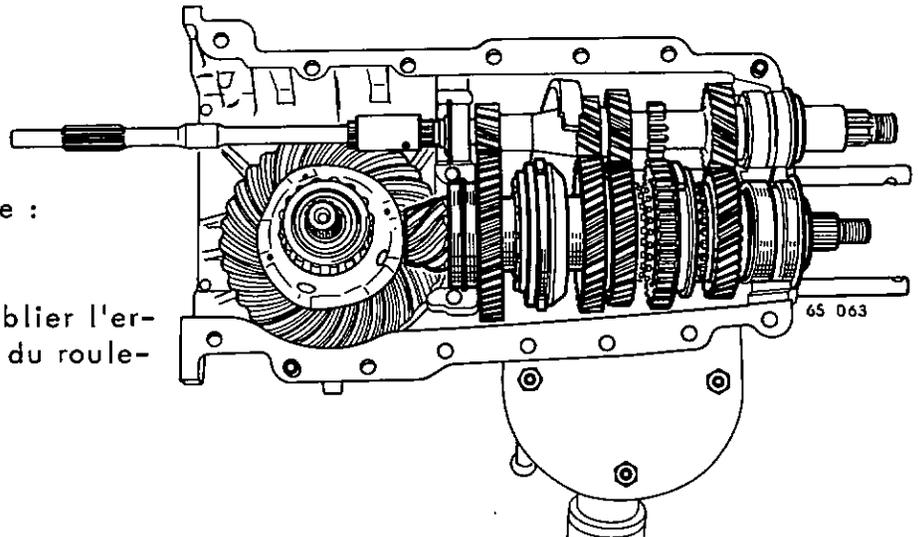
- Placer le guide par l'intérieur de l'alésage et engager l'axe à fond.

- Placer le circlips de maintien du pignon.



Placer dans le demi-carter gauche :

- le différentiel.
- l'arbre primaire.
- le train secondaire. ( ne pas oublier l'ergot d'arrêt de la cage extérieure du roulement biconique).



Enduire les faces d'assemblage des demi-carter de Perfect-Seal (Réf.805 463).

Placer le demi-carter droit : faire attention que l'extrémité de l'inverseur de marche arrière s'engage bien dans l'encoche de l'axe du pignon de marche arrière.

Placer les boulons de fixation des demi-carter.

- les écrous sont du côté du demi-carter droit, à l'exception des trois boulons (A) qui sont inversés pour permettre le passage du câble de débrayage.

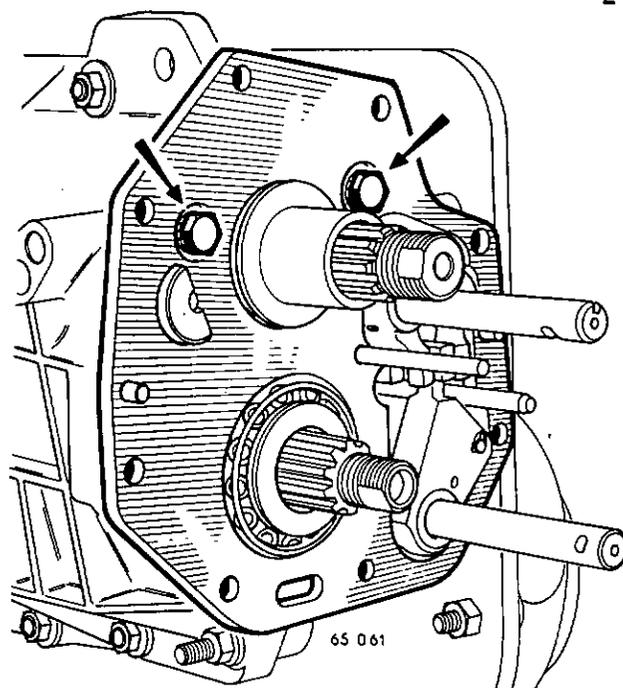
Ne pas bloquer les écrous.

E-40

## BOITE DE VITESSES

E-40

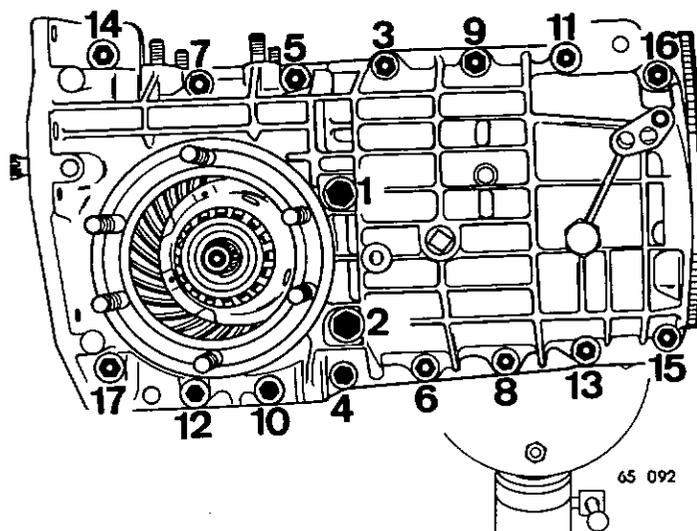
Placer la plaque entretoise avant avec son joint papier enduit de Perfect-Seal (Réf. 805 463) et ses deux pieds de centrage. Placer ses deux vis de fixation, mais ne pas les bloquer.



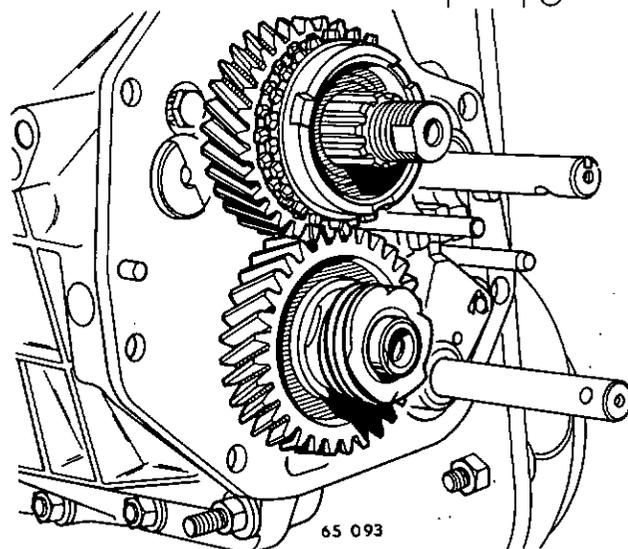
Bloquer les boulons d'assemblage des demi-carters en respectant l'ordre de serrage :

- boulons diamètre 7 mm (.276") :  
2 m.da N (15 lb/ft).
- boulons diamètre 8 mm (.315") :  
2,8 m.da N (20 lb/ft).

Bloquer les 2 vis de fixation de la plaque entretoise avant.



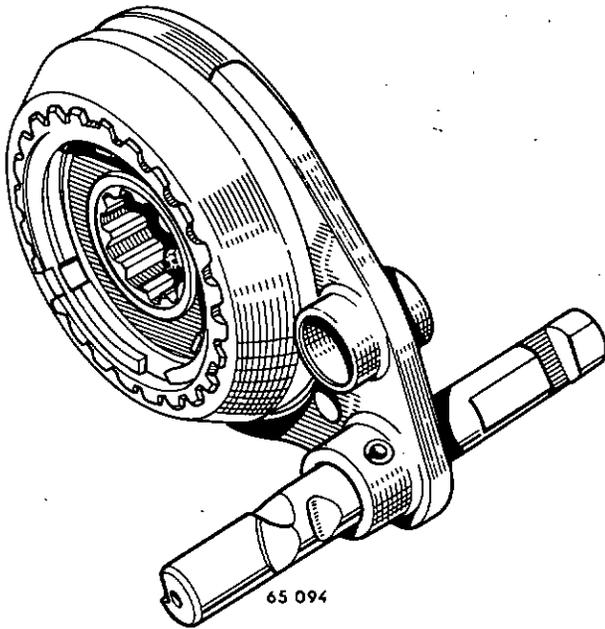
Placer le pignon de 5ème sur l'arbre secondaire, (gorge du pignon vers l'avant). Visser la vis de tachymètre. Placer le roulement à aiguilles dans le pignon fou de 5ème. Mettre en place le pignon de 5ème et son anneau.



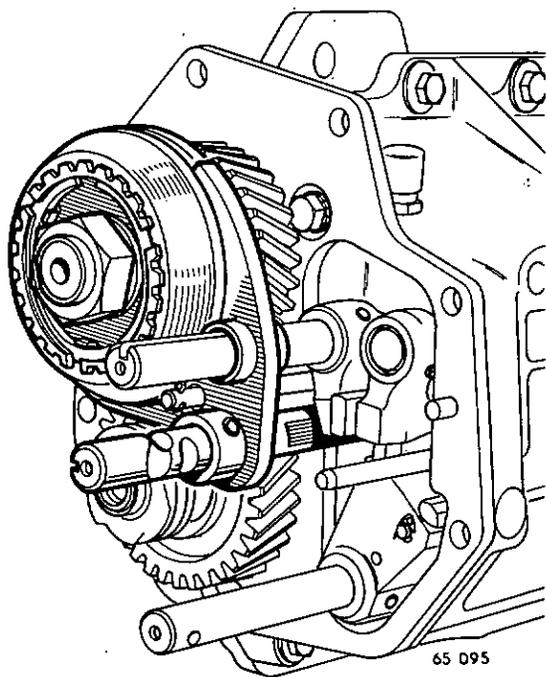
E-41

BOITE DE VITESSES

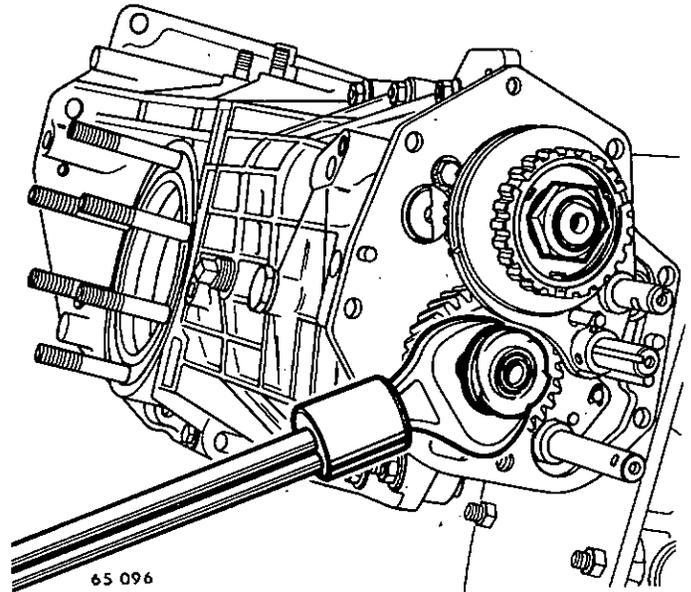
E-41



Placer, sur le synchro de 5ème, l'ensemble axe fourchette : encoche de l'axe côté opposé au chanfrein du baladeur de synchro.



Mettre en place le synchro de 5ème en engageant la fourchette sur l'axe de 3ème - 4ème. Faire coïncider les 3 encoches de l'anneau de synchro avec les 3 clavettes. Visser l'écrou du synchro. Placer la goupille d'arrêt de la fourchette de 5ème.

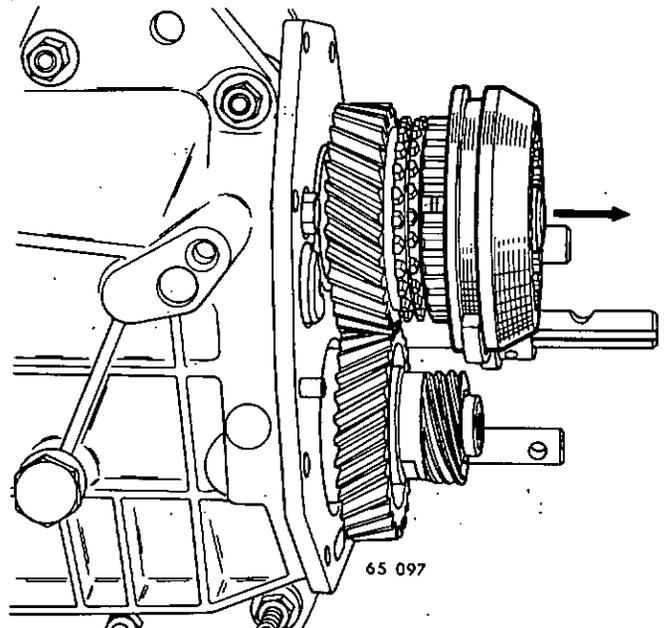


Engager la 3ème et la 5ème. Bloquer à l'aide de la clé dynamométrique Mot.50:

- l'écrou de fixation du synchro de 5ème: 6 m.da N (45 lb/ft).
- la vis de tachymètre, en adaptant la clé B.Vi.204 sur la clé dynamométrique: 10 à 12 m.da N (75 to 85 lb/ft).

Freiner les deux écrous.

Retirer la 5ème, mais laisser la 3ème engagée.

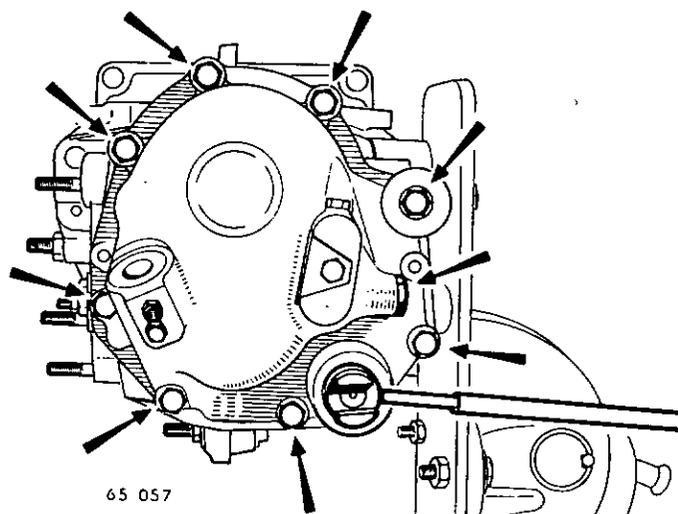
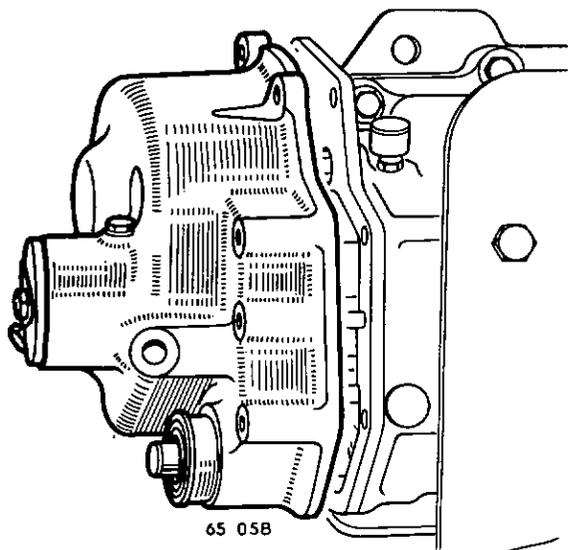


Déplacer le baladeur de synchro de 5ème jusqu'à ce que la fourchette vienne en butée sur la goupille fendue.

E-42

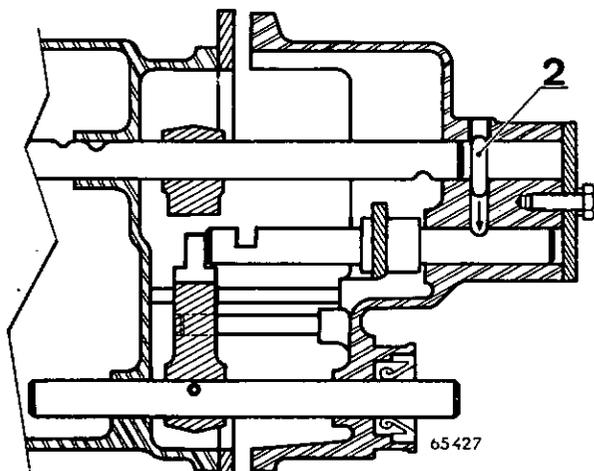
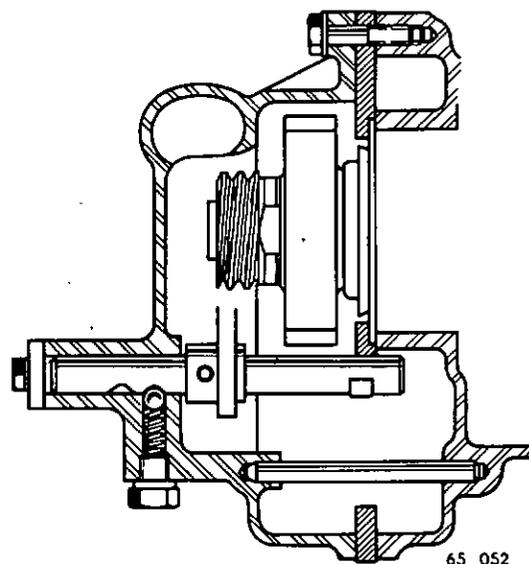
BOITE DE VITESSES

E-42



Enduire le joint papier du couvercle avant de Perfect-Seal (Réf.805 463) et le mettre en place.

Présenter le couvercle avant et l'engager sur les axes de fourchettes de 3ème - 4ème et 5ème : faire attention de ne pas repousser l'axe de 5ème.



Lorsque le trou du couvercle se trouve en face du cran de verrouillage de l'axe de 5ème, engager le bonhomme (2).

Pousser le couvercle avant à fond et le fixer.

Bloquer ses vis de fixation.

Visser le bouchon d'obturation du logement du bonhomme.

Placer la bille, le ressort de verrouillage de l'axe de 5ème et le bouchon d'obturation.

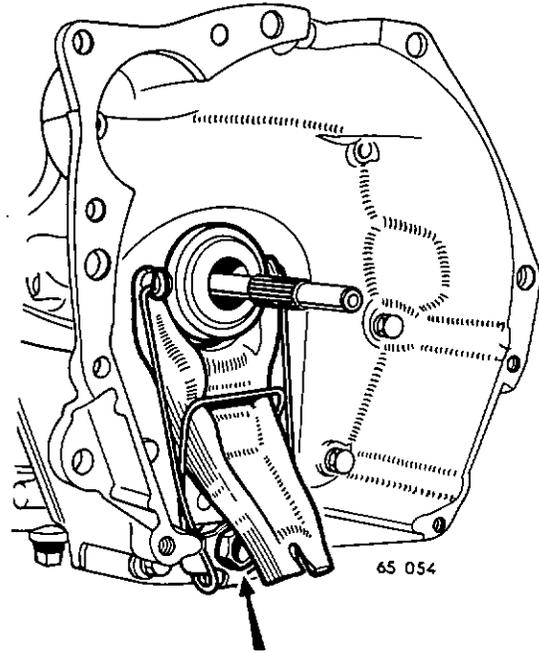
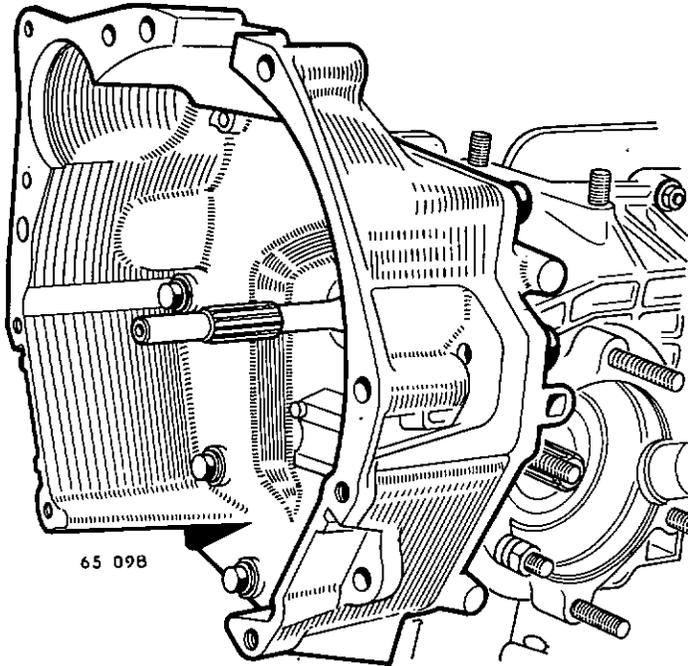
Goupiller à l'aide de la broche B.Vi.31 A la chape de commande .

Placer le pignon de tachymètre et le guide muni de son joint torique.

E-43

## BOITE DE VITESSES

E-43



Enduire le joint papier du carter d'embrayage de Perfect-Seal (Réf.805 463).  
Placer le carter d'embrayage et le fixer.

Enduire le bossage d'articulation de la fourchette de débrayage de graisse graphitée.

Mettre en place la fourchette munie de son ressort et fixer le ressort. Freiner l'arrêt. Mettre en place l'équerre de fixation supérieure.

**NOTA** – Le plein d'huile sera effectué après repose sur le véhicule.



**M.R. 133**



**Sommaire**



**Aide**

Chapitre **G**  
**DIRECTION**

**G**

SOMMAIRE DU CHAPITRE

Identification  
Caractéristiques  
Coupes  
Dépose, Réparation, Repose de la  
direction  
- Démontage  
- Pignon de crémaillère et crémaillère



M.R. 133



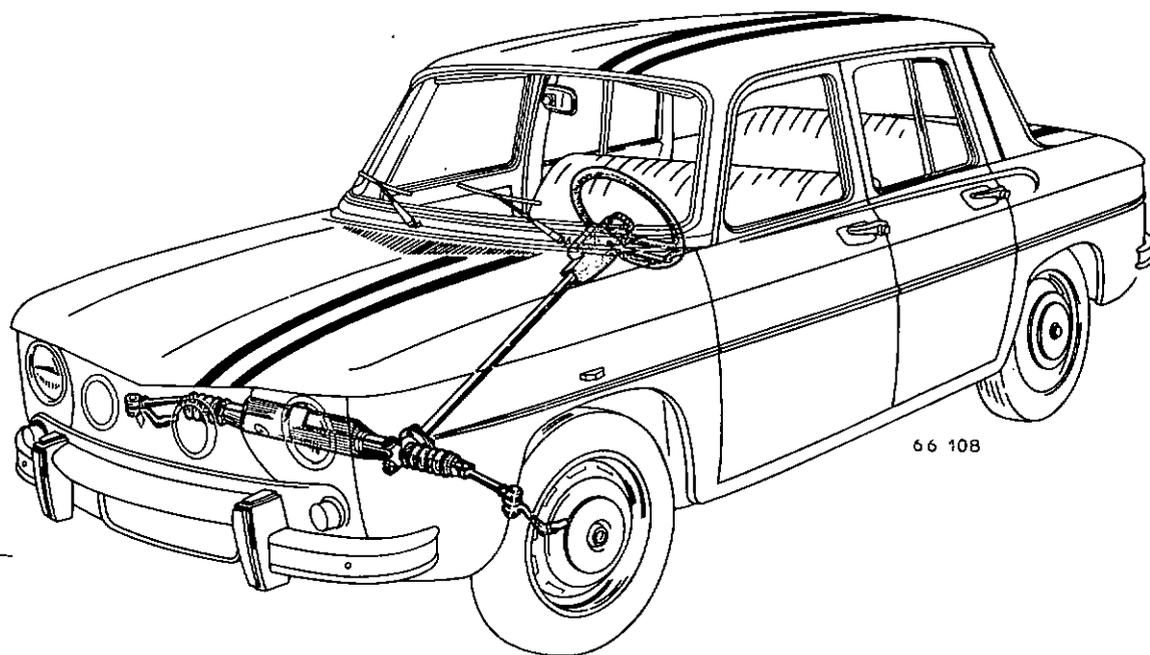
Sommaire



Aide

DIRECTION

G-2



66 108



M.R. 133



Sommaire



Aide

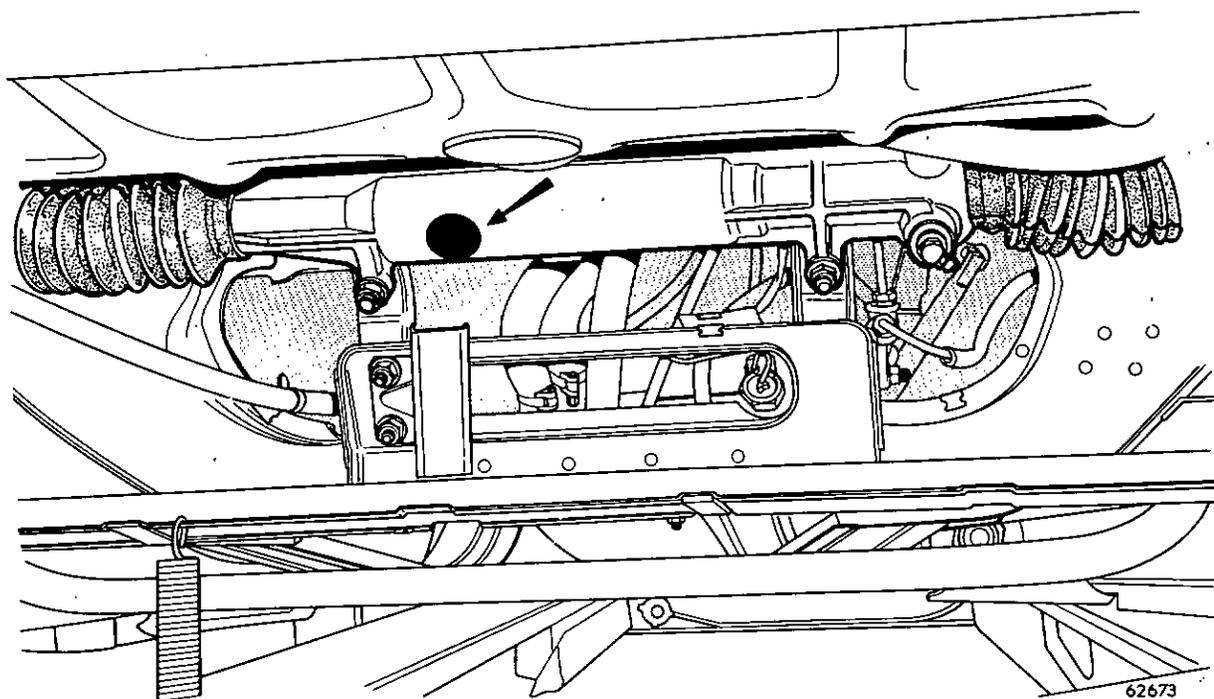


G-3

DIRECTION

G-3

## IDENTIFICATION



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

Type 69.02.

## CARACTERISTIQUES

Direction à crémaillère, avec ressort de rappel intérieur, placé dans un carter étanche.

Rapport de démultiplication : 17/1.

Longueur de la crémaillère :  
637 mm  $\pm$  1 (25 1/16").

Diamètre de braquage entre trottoirs :  
9,25 m (30 ft 2 7/8").

Diamètre de braquage hors tout :  
10,25 m (33 ft 7").

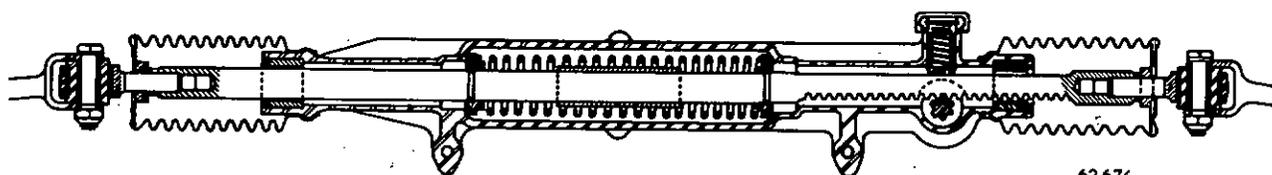
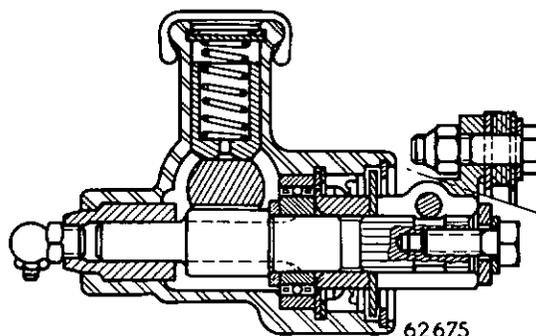
Cette direction est identique à celle équipant les véhicules R.1130, modèles 1967, à l'exception des pièces suivantes :

- Pignon de commande de crémaillère : 7 dents.
- Crémaillère : taillage pour pignon 7 dents.
- Bague palier inférieur de pignon équipée d'un graisseur.

G-4

DIRECTION

G-4

COUPESLongitudinaleTransversale

Montage du pignon et du roulement avec rondelle fermée.

DEPOSE, REPARATION ET REPOSE DE LA DIRECTION

Démontage : Se reporter au M.R.68.

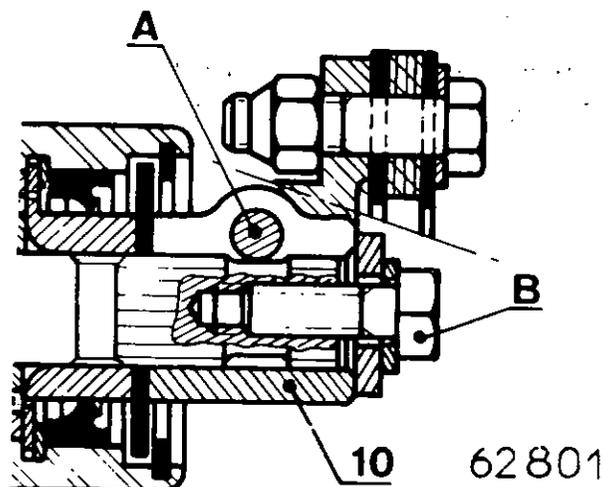
Pignon de crémaillère et crémaillèreATTENTION

1 - Pour déposer la bride (10) on devra enlever la vis tangentielle (A) et la vis de réglage de précontrainte du roulement (B) avec ses deux rondelles.

2 - Pour le montage du poussoir de crémaillère et rien que pour cela, utiliser la presse Dir.19.

3 - Réglage du jeu axial du pignon de direction

le réglage est obtenu en appliquant un couple de  $1,6 \text{ m.da N} \pm 0,1$  (10 lb/ft), sur la vis (B) graissée, au préalable, à la graisse (carter F). Ensuite, bloquer la vis tangentielle (A) au même couple.





**M.R. 133**



**Sommaire**



**Aide**

Chapitre **H**  
**TRAIN AVANT**

**H**

SOMMAIRE DU CHAPITRE

Caractéristiques



M.R. 133



Sommaire

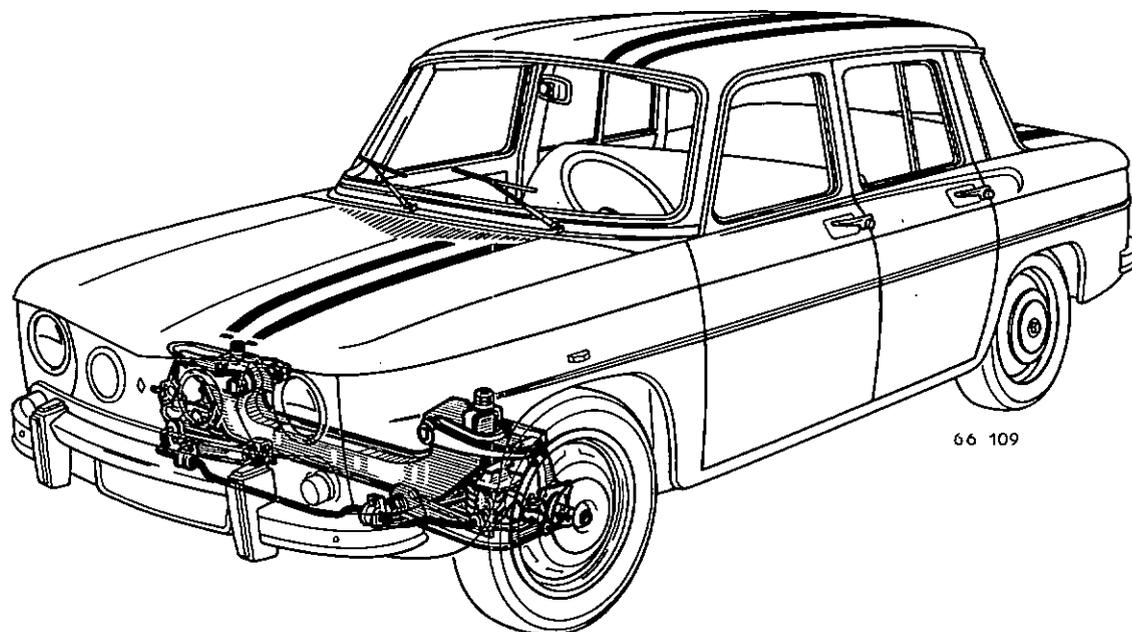


Aide



## TRAIN AVANT

H-2

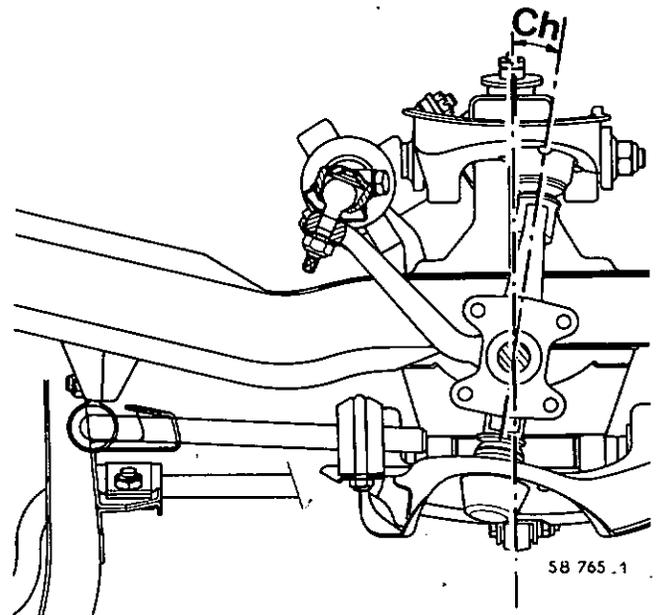
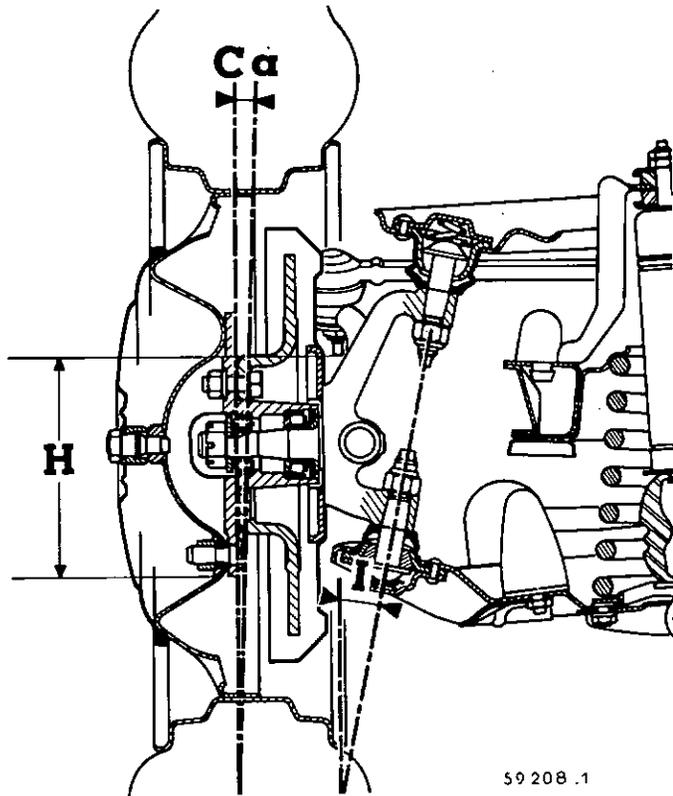


H-3

TRAIN AVANT

H-3

CARACTERISTIQUES.



Voie au sol .....	1,260 m (49 5/8")
Angles ( <u>position mi-charge</u> )	( de pivot ..... 9° 30'
	( de chasse ..... 9° ± 2
	( de carrossage ..... 1° 40'
Hauteur des deux rotules de biellette de direction ( <u>position mi-charge</u> ) .....	H = 152 + 1,5 - 0,5 mm (6 to 6 1/16")
Rayon de braquage ( entre trottoirs .....	9,25 m (10 yards)
( hors tout .....	10,25 m (11 yards)
Pincement total ( <u>position mi-charge</u> ) .....	Entre 1 mm d'ouverture et 2 mm de pince (3/64 to 5/64")
Position de blocage des flexiblocs des bras inférieurs .....	Position mi-charge
Articulation des supports de fusée .....	Par rotules
Fusée .....	diamètre 22 mm (.867")



**M.R. 133**



**Sommaire**



**Aide**



## Chapitre J TRAIN ARRIÈRE

J

### SOMMAIRE DU CHAPITRE

Caractéristiques

Dépose et repose d'un demi-train droit ou gauche

Remplacement des deux tampons latéraux supports de boîte de vitesses

Dépose et repose d'un joint de cardan

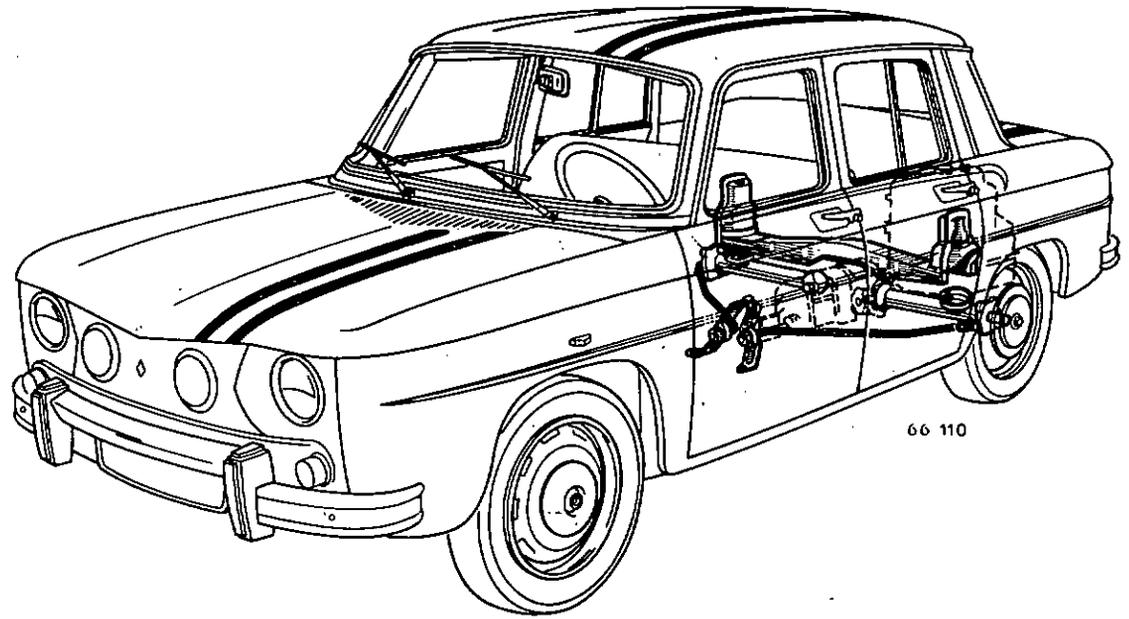
Dépose et repose d'un tube-fusée

Dépose et repose d'un tirant de roue arrière

J-3

TRAIN ARRIERE

J-3



66 110



M.R. 133



Sommaire



Aide

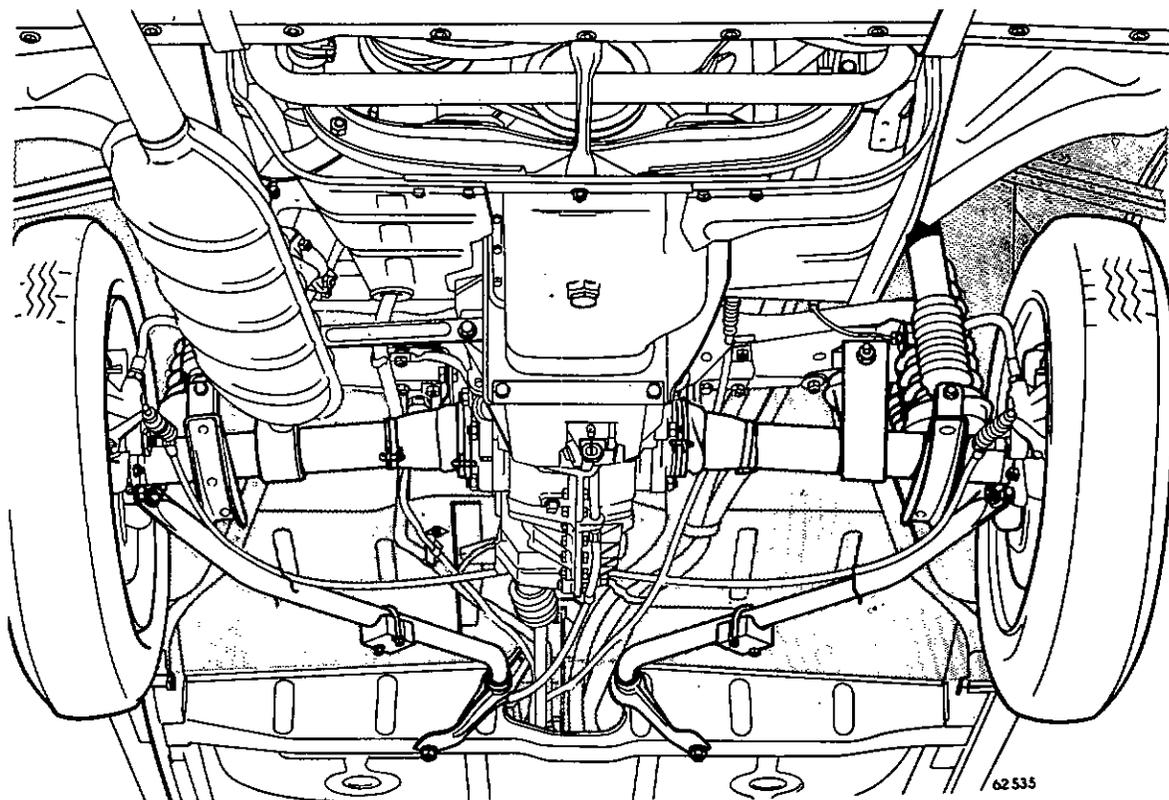


J-4

TRAIN ARRIERE.

J-4

## CARACTERISTIQUES



Le train arrière se compose de deux parties symétriques par rapport à la boîte de vitesses. Il comprend de chaque côté :

- un tube fusée permettant les débattements verticaux de la roue.
- un arbre de roue transmettant la puissance du moteur à la roue.
- un ressort hélicoïdal et deux amortisseurs assurant la suspension d'un demi-train.

- une sangle limitant les débattements verticaux de la roue.
- un tirant assurant la bonne perpendicularité du tube-fusée par rapport à la boîte de vitesses.
- un tampon correcteur.
- un soufflet d'étanchéité des tourillons du tube-fusée.

J-5

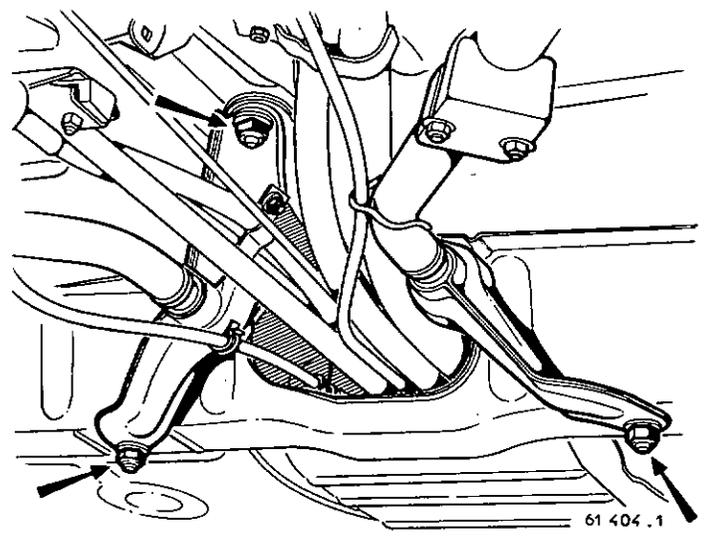
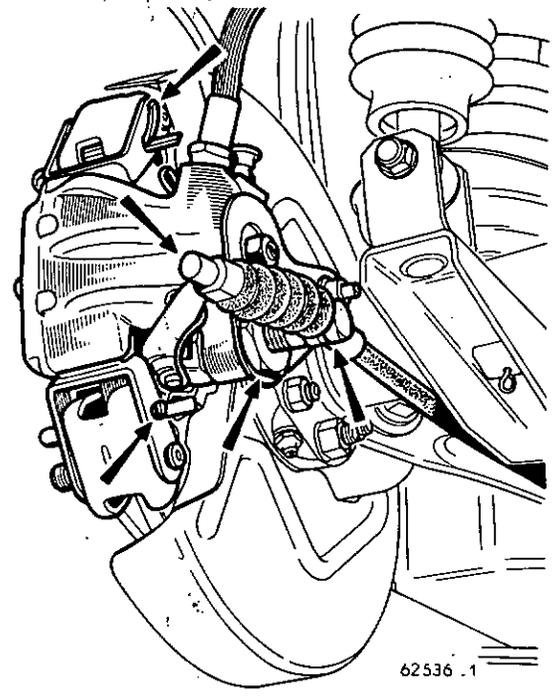
TRAIN ARRIERE

J-5

DEPOSE ET REPOSE D'UN DEMI-TRAIN DROIT OU GAUCHE

Dépose

Débloquer la roue et soulever la voiture.  
 Vidanger la boîte de vitesses.  
 Déposer la roue.  
 Débrancher le câble de frein à main.  
 Débloquer et dévisser au maxi le contre-écrou de la vis de réglage du frein à main.  
 Dévisser de quelques tours la vis de réglage du frein à main.  
 Dégager l'extrémité de la plaquette de guidage de son goujon-guide.  
 Déposer l'étrier de frein (ne pas débrancher le flexible).  
 Dégoupiller et dévisser l'écrou du tirant.

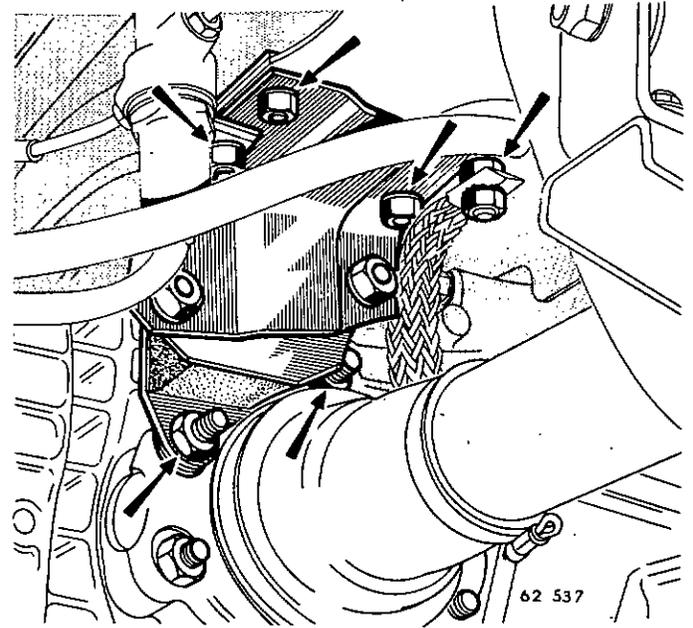
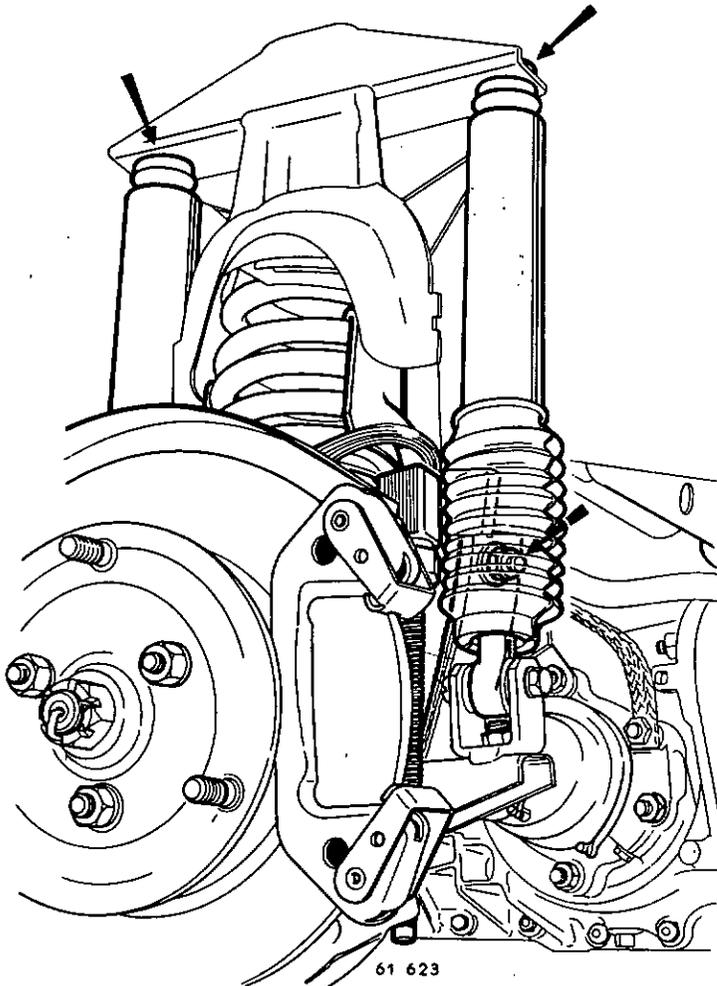


Enlever les deux écrous de fixation du tirant au plancher et le déposer (pour le tirant droit, il faut dégager le tirant gauche des goujons du plancher).

J-6

TRAIN ARRIERE

J-6



Comprimer le ressort à l'aide des griffes Sus.21.  
Enlever la fixation supérieure des amortisseurs.  
Débrancher un des côtés de la sangle.  
Enlever le ressort et la coupelle caoutchouc.

Déposer le tampon latéral et son support.  
Côté droit, déposer l'arrêt de gaine du câble d'accélérateur.  
Repérer les demi-coquilles par rapport au support de différentiel.  
Enlever les écrous de fixation des demi-coquilles.  
Dégager les demi-coquilles et déposer le demi-train.

Repose :

Effectuer, en ordre inverse, les opérations de la dépose.  
Enduire de "Perfect-Seal" (réf.805 463) la face d'appui des demi-coquilles sur le support de différentiel et bloquer les écrous de fixation à 5 m.da N (40 lb.ft).  
Faire le plein d'huile de la boîte de vitesses.

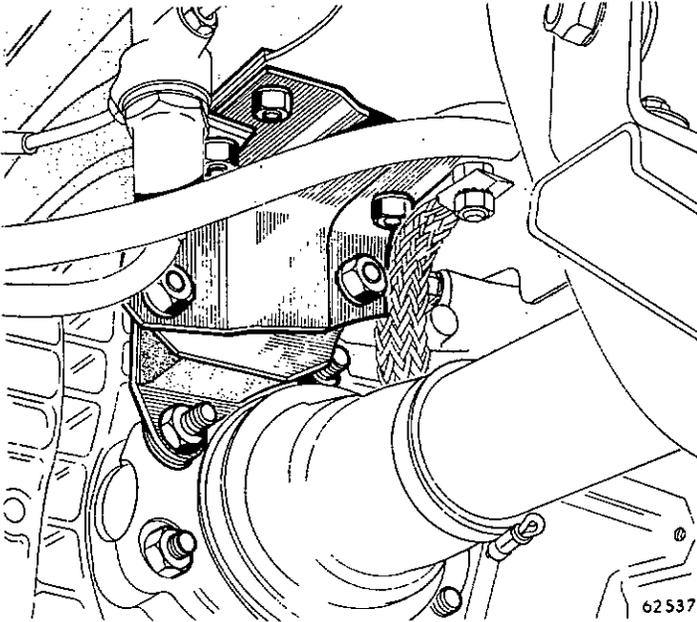
J-7

TRAIN ARRIERE

J-7

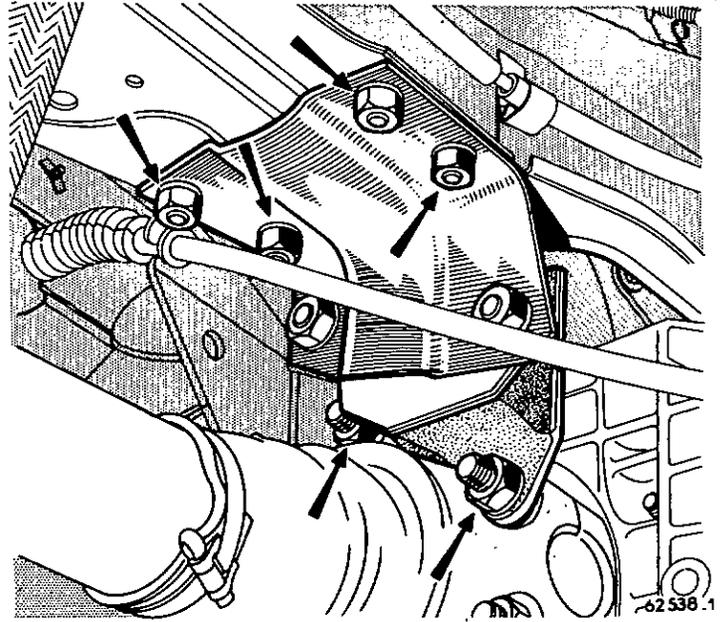
## REPLACEMENT DES DEUX TAMPONS LATERAUX SUPPORTS DE BOITE DE VITESSES

### Tampon gauche



Enlever les écrous de fixation du tampon sur les demi-coquilles.  
 Enlever les boulons de fixation du support de tampon et écarter le répartiteur de freinage.  
 Déposer le tampon et son support; séparer les deux pièces.  
 Monter le tampon neuf sur le support.  
 Mettre en place l'ensemble "tampon-support" et bloquer les boulons et écrous (côté demi-coquilles à 5 m.da N) (40 lb/ft).

### Tampon droit

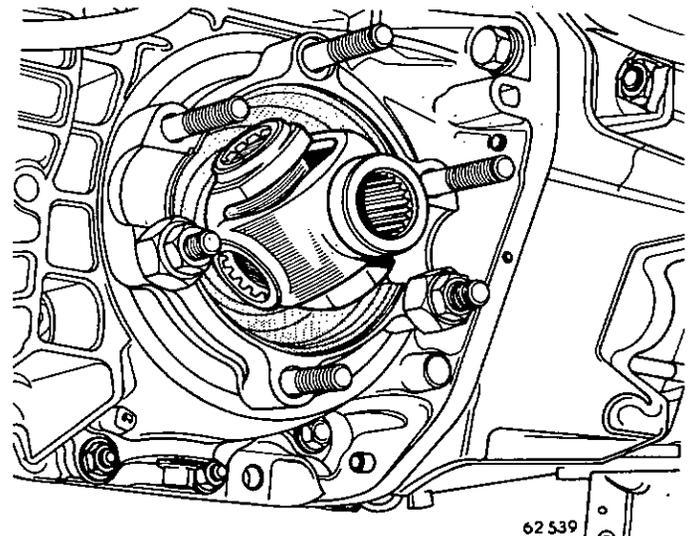


Procéder de la même manière que pour le tampon gauche.  
 De plus, écarter l'arrêt de gaine du câble d'accélérateur.

## DEPOSE ET REPOSE D'UN JOINT DE CARDAN

Déposer le demi-train du côté intéressé, (voir page 5).  
 Enlever le cardan.  
 Mettre de la graisse sur le cardan neuf.  
 Mettre en place le cardan.  
 Reposer le demi-train.

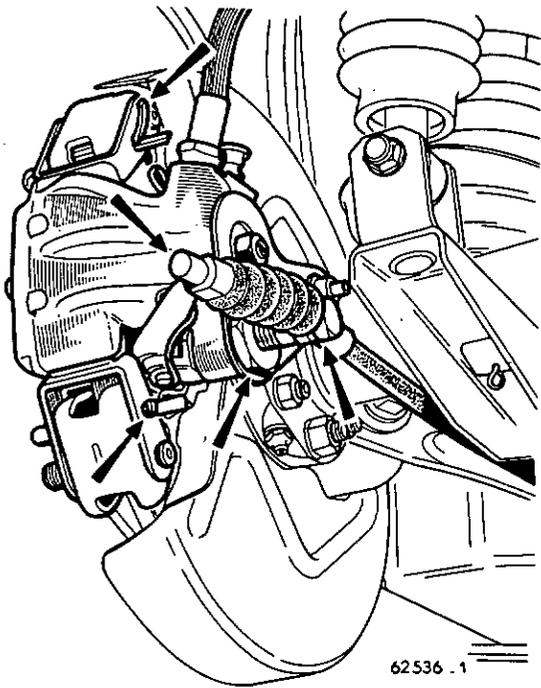
**Remarque :**  
 Les cardans ne sont pas réparables.



J-8

TRAIN ARRIERE

J-8

DEPOSE ET REPOSE D'UN TUBE-FUSEEDépose

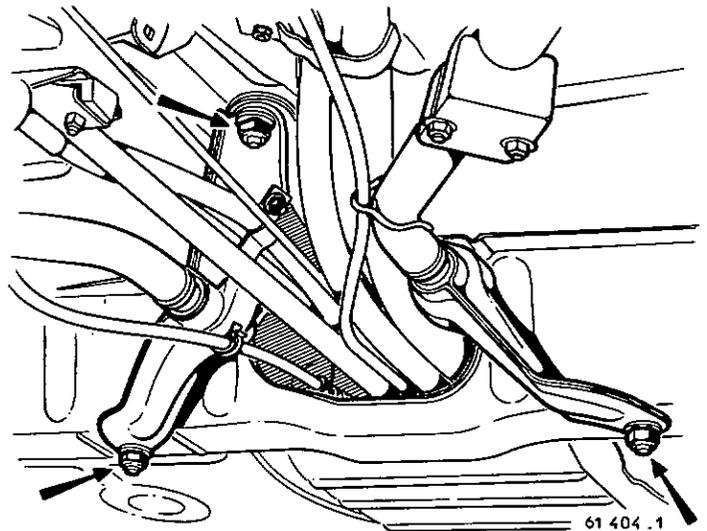
Débloquer la roue et soulever la voiture.  
Vidanger la boîte de vitesses.  
Déposer la roue.

Débrancher le câble de frein à main.  
Dégager et dévisser au maxi le contre-écrou de la vis de réglage du frein à main.

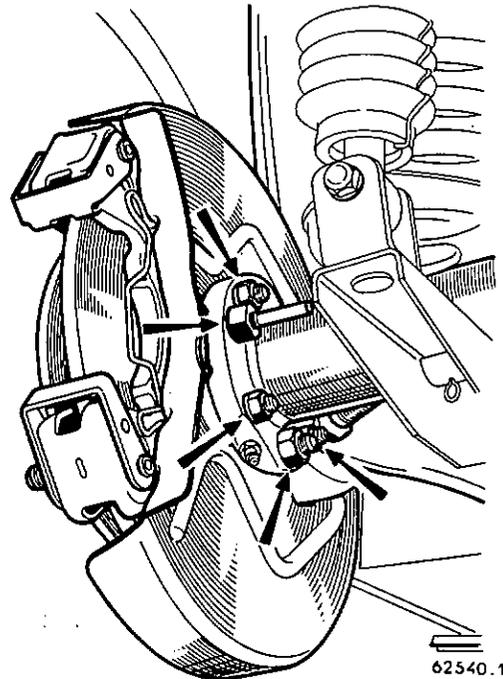
Dévisser de quelques tours la vis de réglage du frein à main.

Dégager l'extrémité de la plaquette de guidage de son goujon-guide.

Déposer l'étrier de frein (ne pas débrancher le flexible).  
Dégoupiller et dévisser l'écrou du tirant.



Enlever les deux écrous de fixation du tirant au plancher et le déposer (pour le tirant droit, il faut dégager le tirant gauche des goujons au plancher).



Enlever les écrous de fixation :

- du déflecteur en tôle,
- de la cage du roulement.

Sortir l'ensemble :

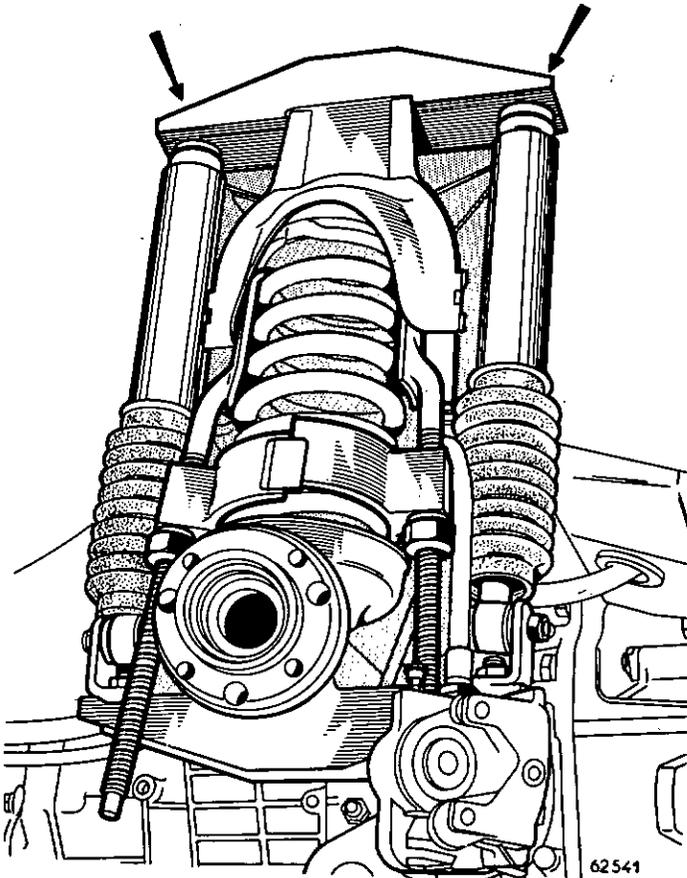
"déflecteur-disque-arbre de roue".

Récupérer, s'il y a lieu, les cales entre-déflecteur et tube-fusée.

J-9

TRAIN ARRIERE

J-9



Comprimer le ressort à l'aide des griffes Sus.21.

Enlever la fixation supérieure des amortisseurs.

Débrancher un des côtés de la sangle.

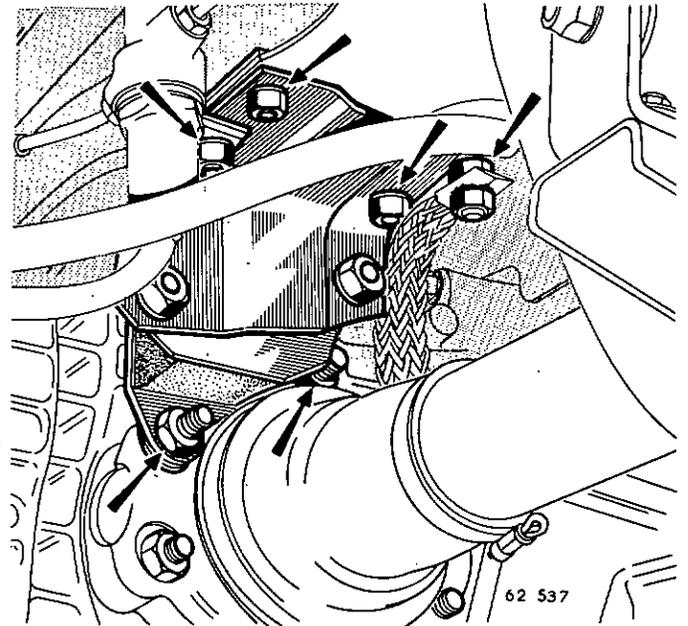
Enlever le ressort et la coupelle caoutchouc.

Enlever la fixation inférieure des amortisseurs et les déposer.

### Vérification

Vérifier que le tube-fusée n'est pas faussé et que la portée des aiguilles sur le tourillon n'est pas marquée.

Si le tube-fusée est à remplacer, retirer le soufflet de protection et les demi-coquilles.



Déposer le tampon latéral et son support. Côté droit, déposer l'arrêt de gaine du câble d'accélérateur.

Repérer les demi-coquilles par rapport au support de différentiel.

Enlever les écrous de fixation des demi-coquilles et les dégager.

Déposer le tube-fusée.

Enlever les cages à aiguilles.

### Repose

Effectuer, en ordre inverse, les opérations de la dépose.

- Effectuer le calage de la chape de frein dans le cas d'un tube-fusée neuf.

- Enduire de "Perfect-Seal" (réf. 805 463) la face d'appui des demi-coquilles sur le support de différentiel et bloquer les écrous de fixation à 5 m.da N (40 lb/ft).

- Faire le plein d'huile de la boîte de vitesses.

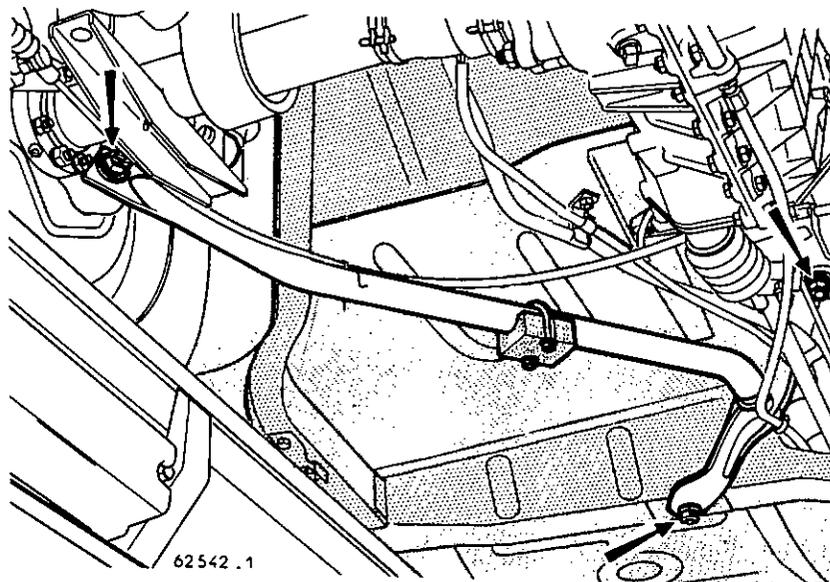


J-10

TRAIN ARRIERE

J-10

DEPOSE ET REPOSE D'UN TIRANT DE ROUE ARRIERE



Dépose

Dégoupiller et dévisser l'écrou de fixation du tirant à la chape de frein.  
Enlever les deux écrous de fixation au plancher.

Déposer le tirant et récupérer l'hexagone de réglage.

**NOTA** - Pour le tirant droit, il est nécessaire de dégager le tirant gauche de sa fixation au plancher.

Repose

Mettre en place le tirant et bloquer les deux écrous de fixation au plancher.  
Placer l'hexagone de réglage, la rondelle plate, la rondelle "Belleville" (côté bombé vers l'écrou) et bloquer l'écrou de :  
9,5 à 10,5 m.da N environ  
(70 to 75 lb/ft).

Cette opération doit être effectuée la voiture reposant sur ses roues.  
Goupiller l'écrou.



**M.R. 133**



**Sommaire**



**Aide**

Chapitre **K**  
**ROUES - MOYEUX**

**K**

SOMMAIRE DU CHAPITRE

Caractéristiques  
Pneumatiques-roues



M.R. 133



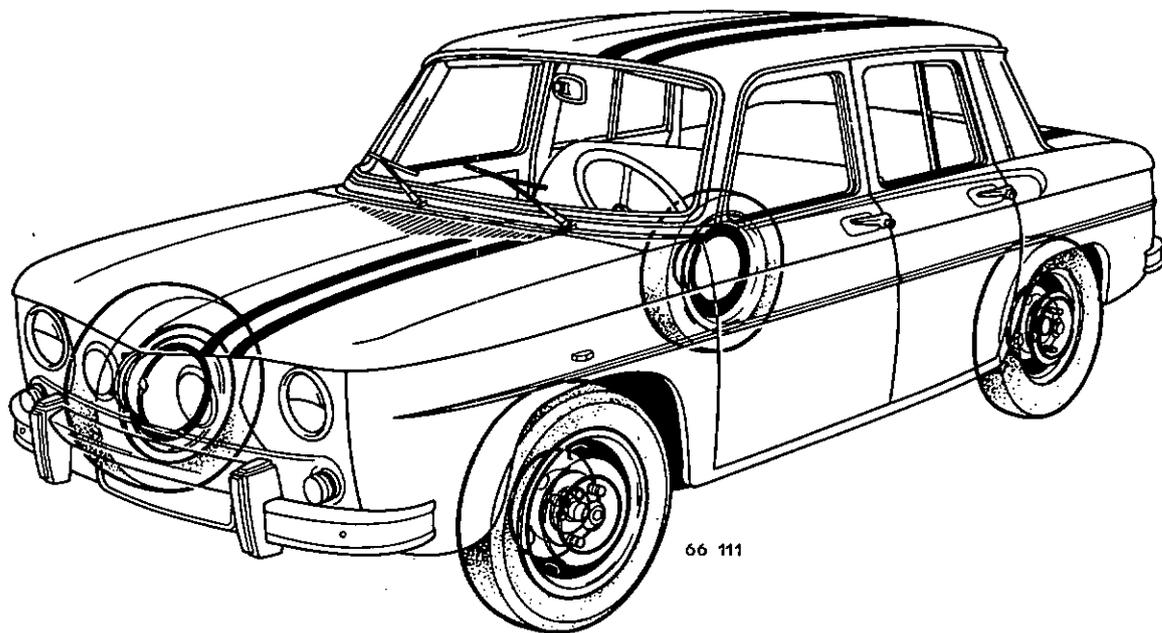
Sommaire



Aide

ROUES-MOYEUX

K-2



66 111



K-3

ROUES-MOYEUX

K-3

CARACTERISTIQUES

Diamètre des disques : 261 mm (10 1/4")  
 Epaisseur des disques : 7,5 mm (.295")  
 Voilage du disque : 0,3 mm maxi (.012")  
 sur diamètre de : 250 mm (9 7/8")

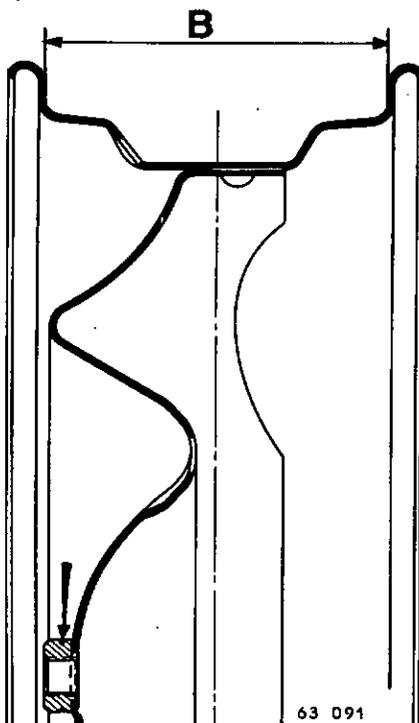
NOTA :

L'épaisseur des disques est augmentée de 1 mm (.040") par rapport à celle des disques des véhicules R.1130 - R.1131 - R.1132 et R.1133. En conséquence, les plaquettes de frein sont moins épaisses que celles des véhicules précités, et ne sont pas interchangeables.

PNEUMATIQUES-ROUES.

Roues :

Repérables par une gorge circulaire sur le diamètre extérieur de la romaine de fixation d'enjoliveur.



DUNLOP 4 1/2 J 15 à alvéoles.  
 Largeur de jante : B = 114,3 mm (4 1/2")

Pneumatiques :

A arceaux droits : 135 x 380

a) - Monte normale

DUNLOP "SP Sport".

b) - Monte optionnelle :

MICHELIN "X".  
 ENGLEBERT "UNIROYAL Rallye".  
 DUNLOP "SP".  
 PIRELLI "Cinturato".

Pression de gonflement :

	<u>Avant</u>	<u>Arrière</u>
Michelin "X"	1,3 bar (18 psi)	2 bars (28 psi)
Englebert "Uniroyal Rallye"	1,3 bars (18 psi)	2,1 bars (29 psi)
Dunlop "SP Sport" et "SP"	1,3 bars (18 psi)	2,2 bars (31 psi)
Pirelli "Cinturato"	1,3 bars (18 psi)	2,2 bars (31 psi)



**M.R. 133**



**Sommaire**



**Aide**

## Chapitre L

# SUSPENSION - AMORTISSEURS

### SOMMAIRE DU CHAPITRE

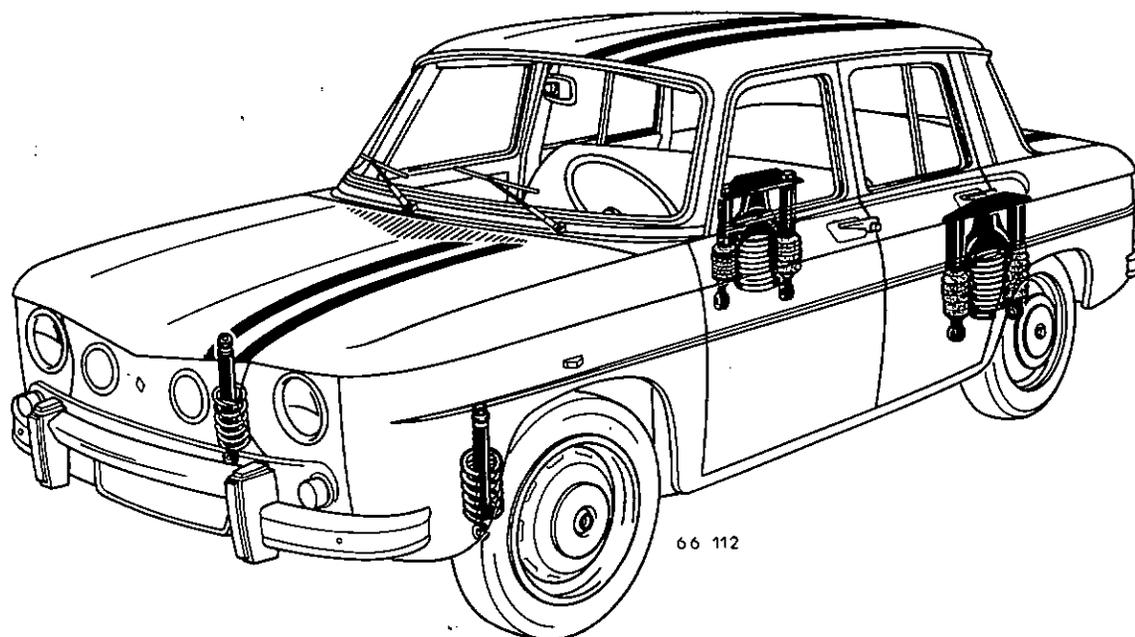
CARACTERISTIQUES  
SUSPENSION AVANT  
SUSPENSION ARRIERE :

- Dépose et repose d'un amortisseur
- Dépose et repose d'un ressort
- Remplacement d'un tampon correcteur

L-3

SUSPENSION AMORTISSEURS

L-3



CARACTERISTIQUES

AVANT

- A roues indépendantes par :
- Ressorts hélicoïdaux.
  - Amortisseurs hydrauliques double effet.
  - Barre stabilisatrice.
  - Tampons de chocs.

ARRIERE

- A roues indépendantes par :
- Ressorts hélicoïdaux (identiques à ceux du véhicule R.1093).
  - Amortisseurs hydrauliques double-effet (2 par roue).
  - Sangles limiteurs de débattement des tubes-fusées : largeur 50 mm (1 31/32").
  - Tampons correcteurs.
  - Cales de 10 mm (25/64") au-dessus du ressort.

Caractéristiques des ressorts

Diamètre du fil	13,5 mm	(.532")
Diamètre intérieur	87 mm	(3 7/16")
Flexibilité	18 %	
Longueur libre (pour information)	225 mm	(8 7/8")
Longueur sous charge de 268 da.N (590 lb)	177 mm	(6 31/32")

Caractéristiques des ressorts

Diamètre du fil	12,3 mm	(.484")
Diamètre intérieur	76,4 mm	(3")
Flexibilité	24 %	
Longueur libre (pour information)	275 mm	(10 13/16")
Longueur sous charge de 300 da.N (660 lb)	206 mm	(8 5/32")



M.R. 133



Sommaire



Aide



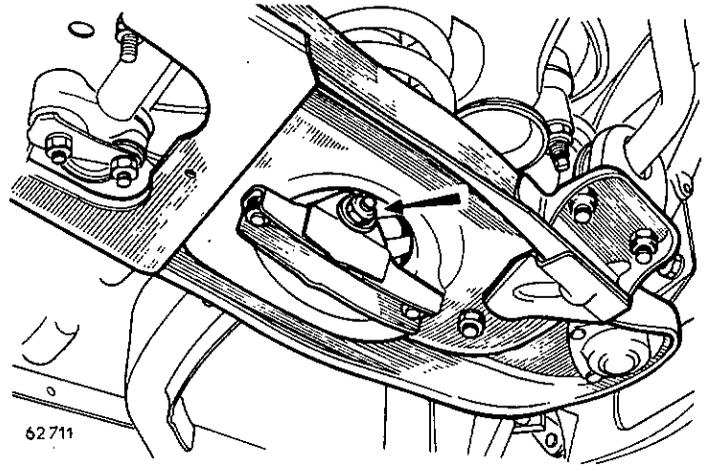
L-4

SUSPENSION AMORTISSEURS

L-4

## SUSPENSION AVANT

Les opérations sont identiques à celles décrites dans le MR.68.  
Seul, le support inférieur d'amortisseur est différent (trou décalé vers le haut).

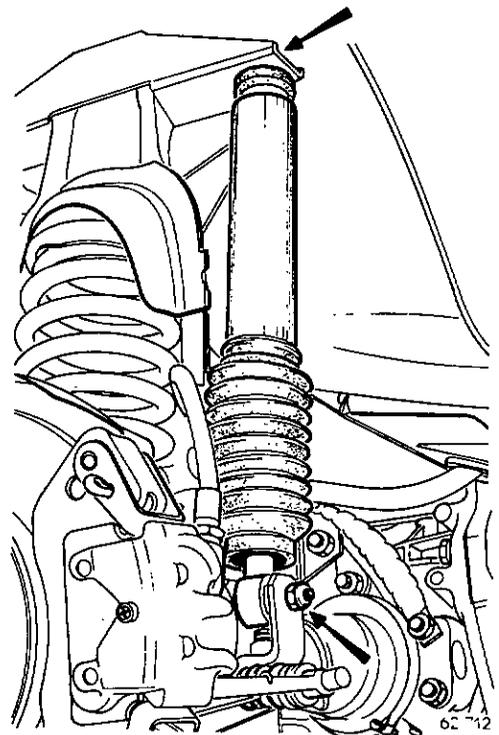


## SUSPENSION ARRIERE

### DEPOSE ET REPOSE D'UN AMORTISSEUR

#### Dépose

Débloquer la roue.  
Soulever la voiture et déposer la roue.  
Enlever les fixations supérieure et inférieure de l'amortisseur.  
Le déposer.



#### Repose

Effectuer, en ordre inverse, les opérations de la dépose.



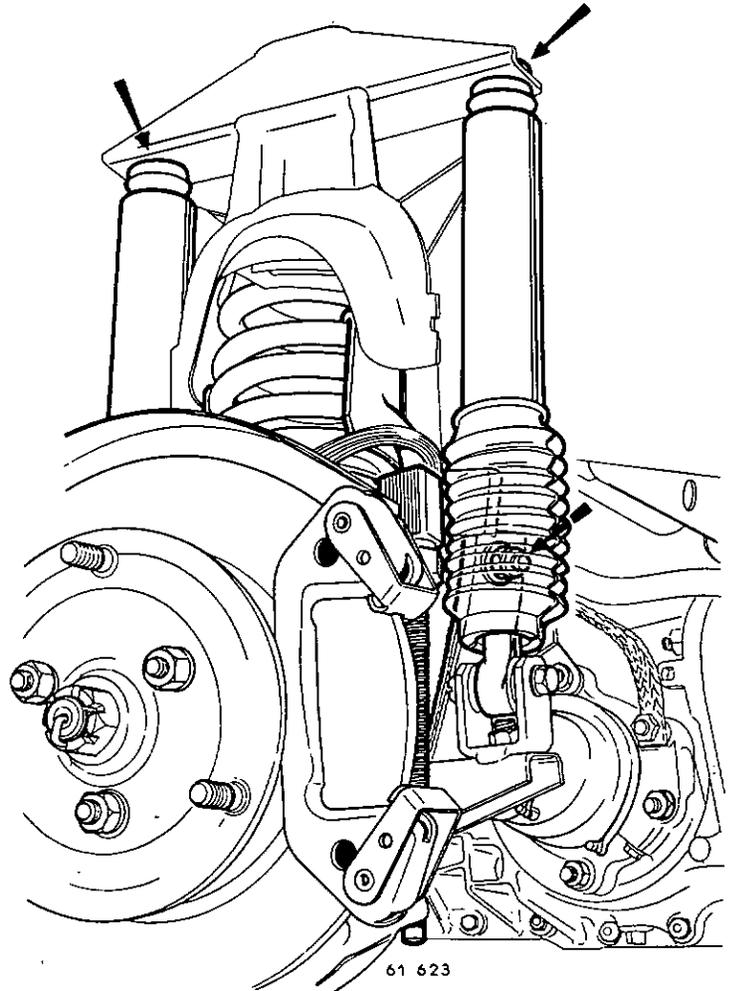
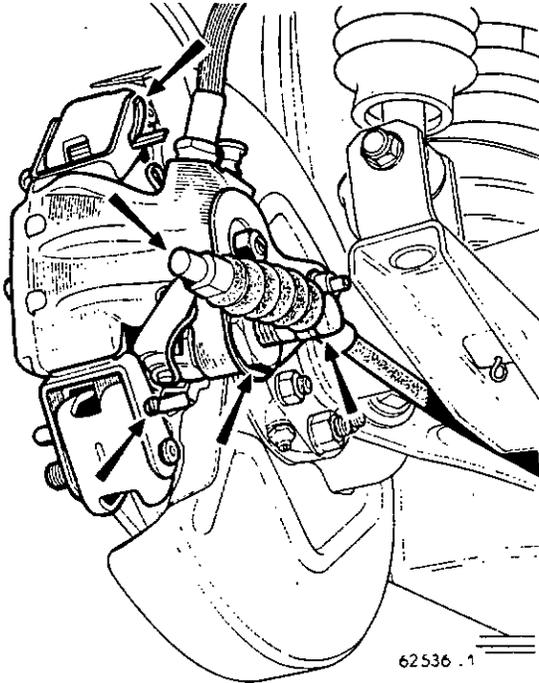
L-5

SUSPENSION AMORTISSEURS

L-5

DEPOSE ET REPOSE D'UN RESSORT

Dépose



- Débloquer la roue et soulever la voiture.
- Déposer la roue.
- Débrancher le câble de frein à main.
- Débloquer et dévisser au maxi le contre-écrou de la vis de réglage du frein à main.
- Dévisser de quelques tours la vis de réglage du frein à main.

Dégager l'extrémité de la plaquette de guidage de son goujon-guide.  
Déposer l'étrier de frein (ne pas débrancher le flexible).

- Comprimer le ressort à l'aide des griffes Sus.21.
- Enlever la fixation supérieure des amortisseurs.
- Débrancher un des côtés de la sangle.
- Enlever le ressort et la coupelle caoutchouc.

Repose

Effectuer, en ordre inverse, les opérations de la dépose.



M.R. 133



Sommaire



Aide

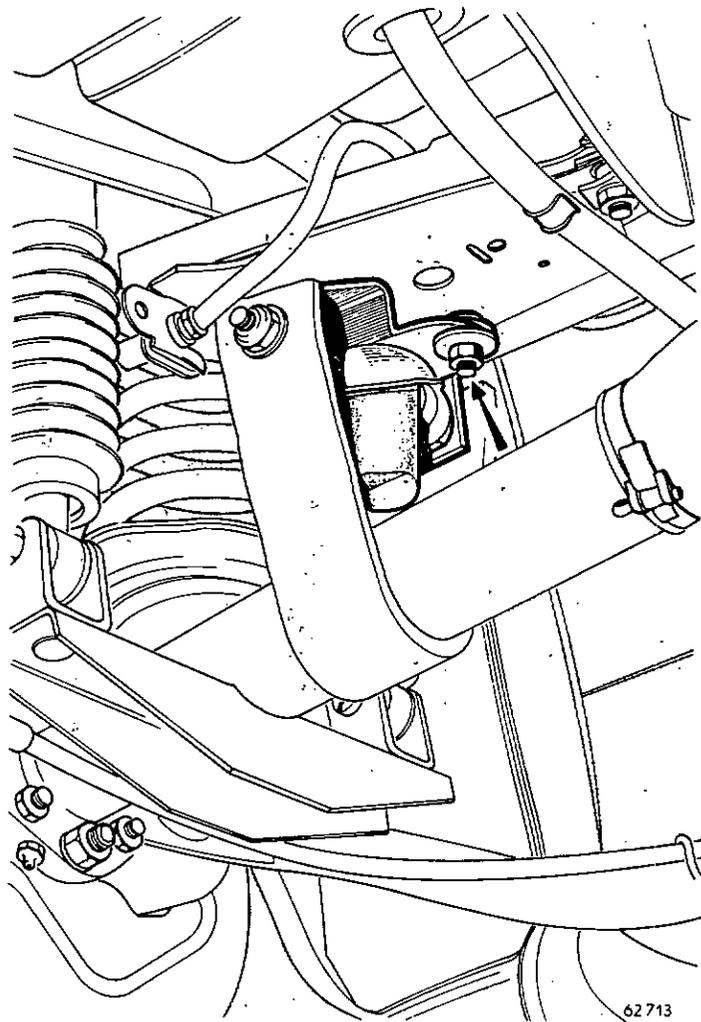
L-6

SUSPENSION AMORTISSEURS

L-6

## TAMPON CORRECTEUR

### Remplacement



Enlever le boulon de fixation du tampon.  
Séparer le tampon et sa plaquette-support.  
Monter le tampon neuf sur sa plaquette.  
Reposer l'ensemble "Plaquette-tampon".



**M.R. 133**



**Sommaire**



**Aide**

## Chapitre M SYSTÈME DE FREINAGE

### SOMMAIRE DU CHAPITRE

Caractéristiques

Hydrovac

- Description
- Entretien

Dépose et repose de l'hydrovac

Incidents de fonctionnement

Contrôle du circuit de freinage

Dépose et repose des étriers de freins  
arrière

- Dépose
- Repose
- Réglage du frein à main

Remplacement des garnitures de freins

Remplacement des disques

Calage des chapes de freins

Répartiteur de freinage

- Méthode de contrôle
- Remplacement

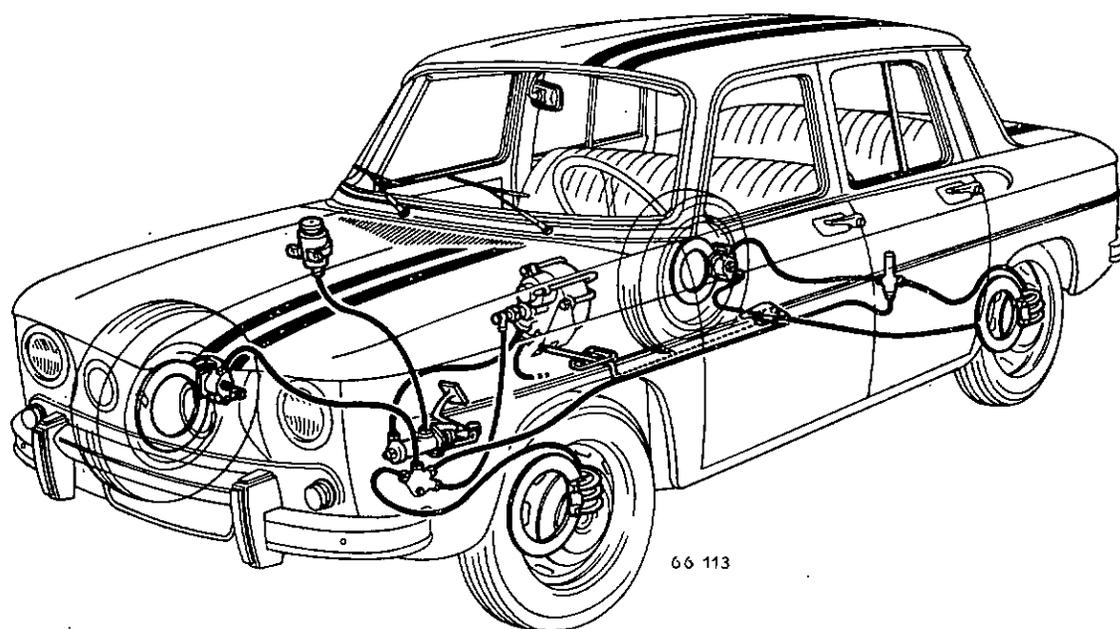
Purge complète du circuit de freinage

**M**

M-3

SYSTEME DE FREINAGE

M-3

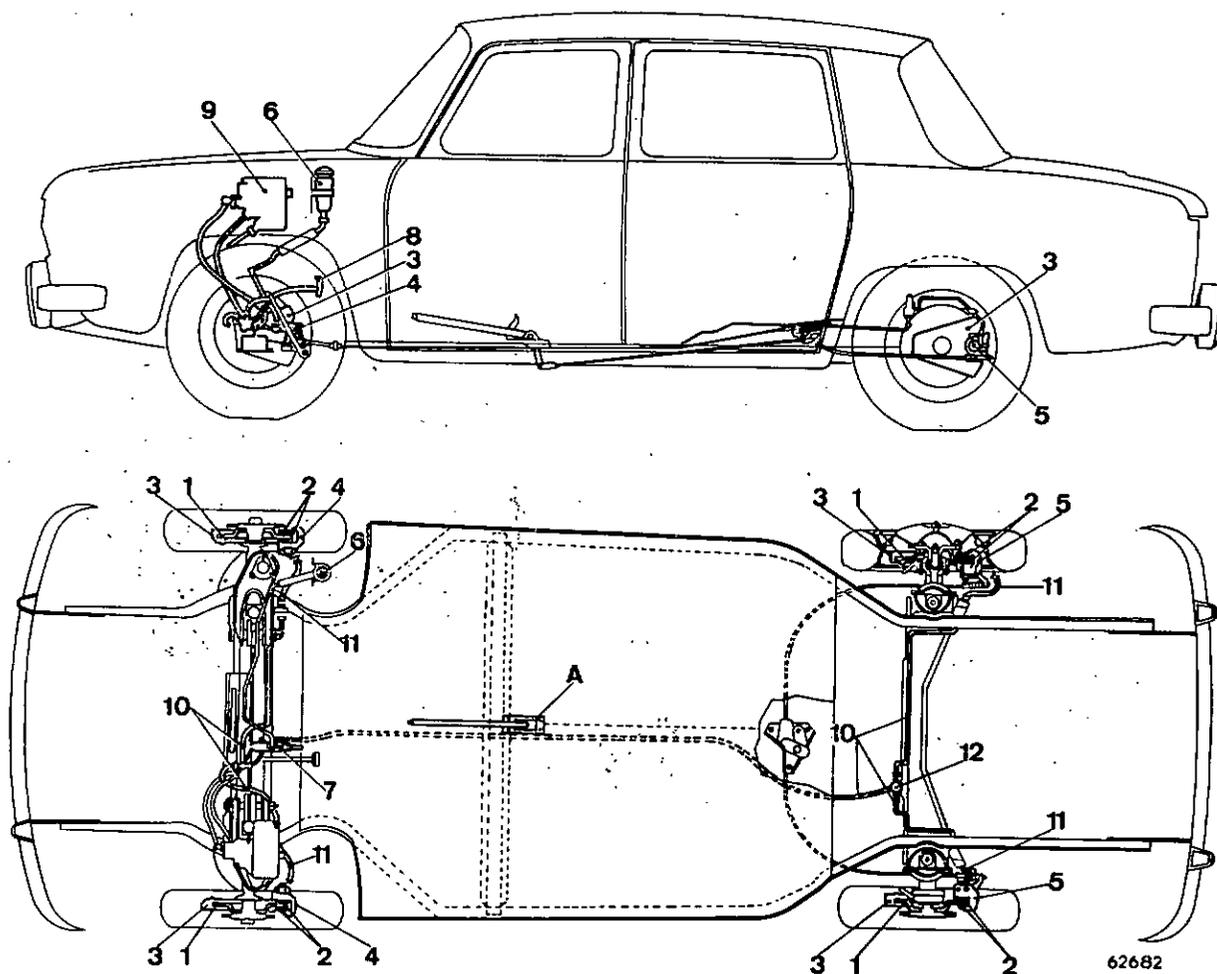


66 113

M-4

## SYSTEME DE FREINAGE

M-4



62682

- Système de freinage "Hydrovac"
- La commande de frein à main (A) est mécanique et agit sur les roues arrière. Sa manœuvre n'a pas d'influence sur le système hydraulique.
- Le freinage proprement dit, est obtenu par frottement entre :
  - 1 disque (1) solidaire de la roue et
  - 2 garnitures (2) maintenues par la chape (3) et l'étrier (4) ou (5).

La commande hydraulique se compose :

- d'un réservoir (6) en charge par rapport au maître-cylindre (7).

- d'un maître-cylindre (7) avec soupape ne laissant subsister aucune pression résiduelle dans le circuit après freinage.

Il est commandé par la pédale (8) et actionne un servo-frein à dépression "hydrovac" (9).

- de canalisation rigides (10) et souples (11) alimentant chaque roue en liquide de frein.
- d'un étrier monobloc (4) (5) par roue comportant un piston agissant directement sur une garniture.
- d'un répartiteur de freinage (12).



M.R. 133



Sommaire



Aide

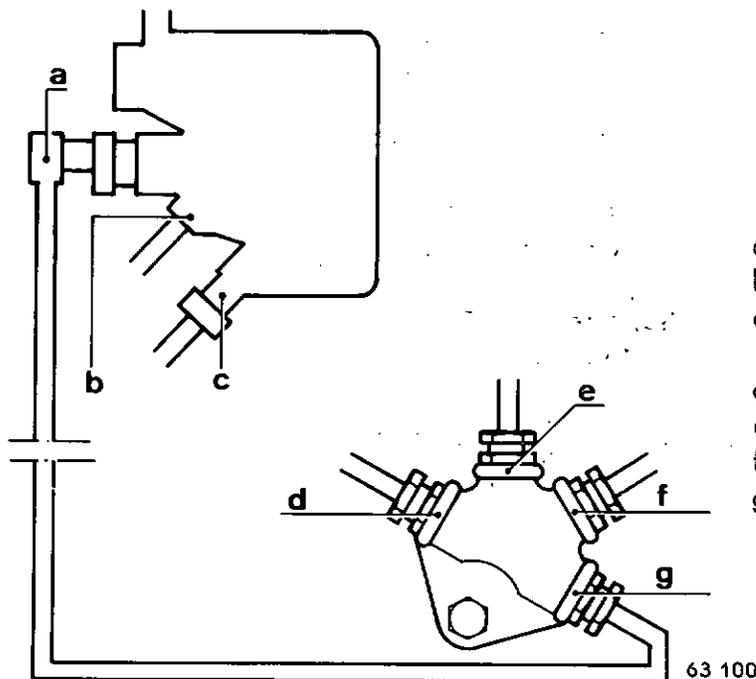


M-5

SYSTEME DE FREINAGE

M-5

### CARACTERISTIQUES.



- a - Sortie vers raccord 4 voies.
- b - Arrivée du maître-cylindre.
- c - Dépression venant de la pipe d'admission du moteur.
- d - Sortie vers l'étrier avant gauche.
- e - Sortie vers l'étrier avant droit.
- f - Sortie vers le répartiteur double-effet.
- g - Arrivée de l'hydrovac.

### Liquide de frein

Conforme à la norme SAE 70 R 3.

Le circuit est rempli à l'origine avec du liquide CASTROL "GIRLING Brake Fluid Amber".

Seul, ce liquide doit être employé pour parfaire le plein du réservoir.

D'autres liquides sont également homologués :

- Freelub HD 3
- Lockheed HD 55
- NASIC FJ 3

### Précautions importantes à prendre :

A titre de dépannage, il est possible de compléter le plein du réservoir avec l'un de ces trois derniers liquides. Dans ce cas, il y a lieu de vidanger totalement le circuit et de le rincer à l'alcool le plus rapidement possible après l'intervention. Le plein doit alors être refait avec l'un des liquides homologués.

Diamètre du maître-cylindre 22mm (.867").

Diamètre des cylindres récepteurs :

Avant : 38 mm (1 1/2")

Arrière : 32 mm (1 1/4")

Diamètre des disques 261 mm (10 1/4")

Epaisseur des disques 7,5 mm (19/64")

Largeur de la piste de freinage :

40 mm (1 19/32")

Longueur des garnitures :

Avant et arrière : 95 mm  $- 0,15$   $- 0,25$  (3 23/32")

Epaisseur des garnitures :

(support métallique compris)

9,5 mm  $+ 0$   $+ 0,2$  (3/8").

Niveau du liquide à 2 cm (51/64") du haut du réservoir.

Quand le niveau du réservoir de compensation atteint le repère "Mini" le témoin de frein s'allume.

Hydrovac à dépression.

Graissage du cylindre moteur de l'hydrovac : huile Bendix-Vac.

(Référence 8566 148) - 35 cm<sup>3</sup> environ.

Répartiteur de freinage à double effet.

Flexibles de frein : A.T.E. "Teves".

Défecteurs avant avec outès.

M-6

SYSTEME DE FREINAGE

M-6

Rapport des freins.

Depuis la pédale jusqu'aux roues avant :  
17,33  
Depuis la pédale jusqu'aux roues arrière :  
12,29  
Rapport du frein à main sur roues arrière :  
32,67

Contacteur de stop 2,5 m.da N (20 lb/ft).  
Raccord de tuyauterie de diamètre 6,4 mm :  
 $2,2 \pm 0,2$  m.da N (15 lb/ft).  
Vis de purge de cylindre de roue :  
0,8 m.da N (5 lb/ft).  
Vis raccord d'alimentation et de sortie de  
l'hydrovac :  $3,6 \pm 0,35$  m.da N (25 lb/ft).

Couples de serrage.

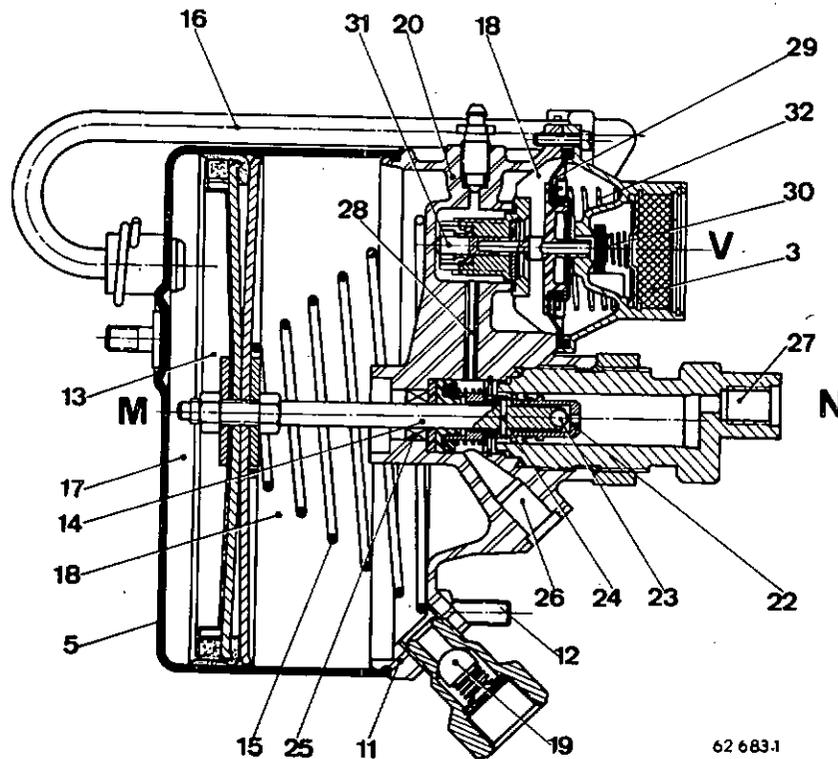
Embout de tuyauterie souple sur étrier :  
1,8 à 2 m.da N (15 lb/ft).

Surface par disque (2 pistes) : 553 cm<sup>2</sup>.  
Surface frottante des garnitures par disque :  
70 cm<sup>2</sup>.

HYDROVAC

Description :

L'hydrovac se compose des principaux éléments suivants :



62 683.1

- cylindre moteur (M)
- cylindre asservi (N)
- valve de contrôle (V)

- Le cylindre moteur (M) est composé d'une pièce en tôle emboutie (5) rendue solidaire du flasque (11) par quatre crochets d'assemblage (12).  
Il contient un piston moteur (13), une tige de poussée (14) et un ressort de rappel (15).

M-7

## SYSTEME DE FREINAGE

M-7

Un tube de liaison (16) relie la chambre gauche (17) du cylindre moteur au côté droit (18) de l'ensemble diaphragme (29) de la valve de contrôle V.

La chambre droite (18) du cylindre moteur est mise en communication avec la source de vide par le clapet de dépression (19) et avec le côté gauche (17) du diaphragme de valve par un orifice dans le flasque en (20). Le cylindre asservi N, contient un piston (22) dans lequel coulisse l'extrémité de la tige de poussée (14) munie d'un clapet (23) celle-ci étant rendue solidaire du pis-

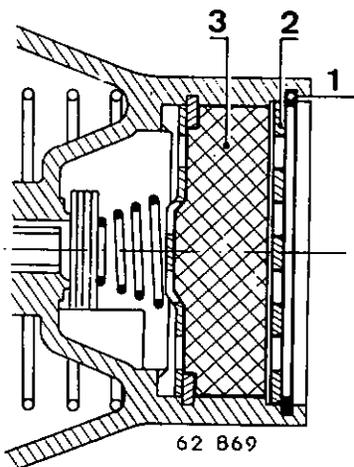
ton par une goupille (24). Un joint (25) assurant l'étanchéité à l'huile et à l'air est prévu au passage de cette tige (14) du cylindre asservi N au cylindre moteur M. L'arrivée d'huile du maître-cylindre se fait par l'orifice (26), le départ aux freins par l'orifice (27).

- Le trou (28) réunit la chambre située à gauche du piston asservi (22) au piston (31) de la valve de contrôle.

- La valve de contrôle V comprend un piston (31) un diaphragme (29) un clapet (30) de mise à l'atmosphère, un ressort de rappel (32) et un filtre à air (3).

Entretien

Le filtre à air doit être nettoyé tous les 15 000 km (9 000 miles). Dans le cas d'utilisation dans des régions très poussiéreuses il y a lieu de faire cette opération plus fréquemment.

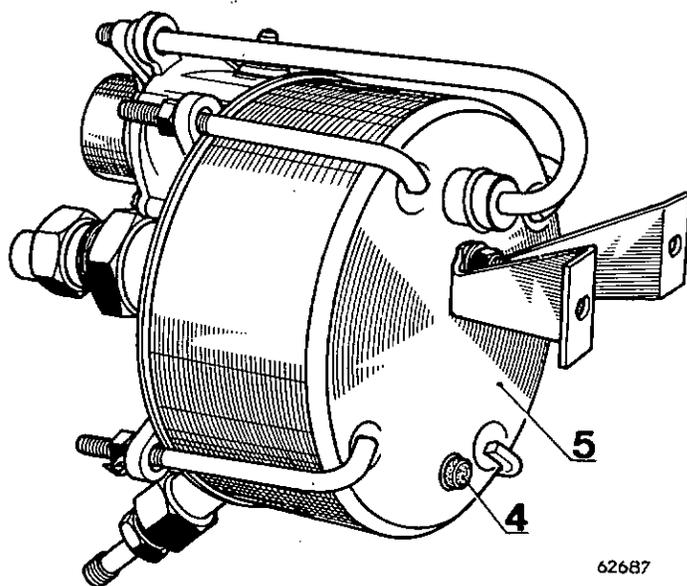


Procéder comme suit :

- Enlever le jonc (1) et le couvercle perforé (2).
- Sortir l'élément filtrant (3) et le nettoyer dans un dissolvant puis le sécher à l'air (remplacer l'élément filtrant s'il est trop encrassé).
- Nettoyer à sec le logement recevant l'élément filtrant.
- Remettre en place l'élément filtrant, le couvercle perforé puis le jonc.

Le graissage du piston moteur de l'hydrovac doit être effectué tous les 15000 km (9000 miles) ou tous les 6 mois suivant la limite atteinte la première et principalement avant le début de l'hiver afin d'éviter l'accumulation d'un dépôt gommeux pouvant gêner le déplacement du piston.

Ne pas employer d'autre lubrifiant que le liquide spécial "Bendix-Vac" (Référence 8 566 148).



Procéder comme suit :

- Déposer l'hydrovac .
- Enlever à la main le bouchon caoutchouc (4) et vidanger le cylindre moteur (5).

M-8

SYSTEME DE FREINAGE

M-8

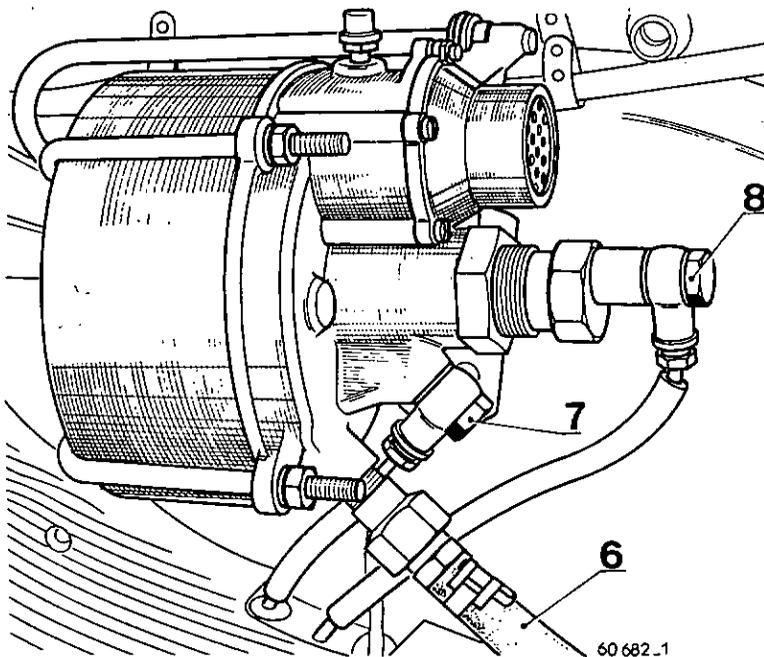
- Placer l'hydrovac dans une position horizontale.
- Remplir le cylindre moteur de liquide spécial, le niveau étant déterminé par l'orifice de remplissage.

Remettre à la main le bouchon (4).

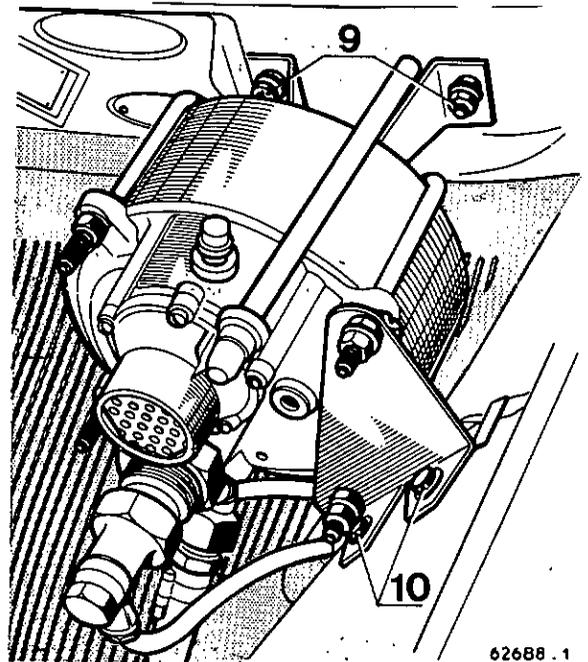
Remonter l'hydrovac sur le véhicule et effectuer la purge complète du circuit de freinage.

### DEPOSE ET REPOSE DE L'HYDROVAC.

#### Dépose :



60 682 . 1



62688 . 1

Moteur arrêté et après avoir manœuvré plusieurs fois la pédale de freins pour qu'il n'y ait plus de dépression dans l'hydrovac, obturer le réservoir de compensation.

Déposer la pipe de remplissage du réservoir de carburant.

Débrancher :

- le raccord souple (6) reliant la source de dépression à l'hydrovac.
- le raccord d'arrivée (7) du maître-cylindre.
- le raccord de sortie (8) vers le raccord quatre voies.

- enlever les deux écrous (9) sur la cloison de chauffage et les deux vis (10) sur le côté d'auvent.

- dégager l'hydrovac et le déposer.

#### Repose

Opérer en ordre inverse de la dépose; prendre soin avant le montage de vérifier le niveau du liquide de lubrification du piston moteur.

#### NOTA :

En cas d'avarie de l'appareil hydrovac, le renvoyer en révision.



INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT.

INCIDENTS

CAUSES POSSIBLES

Pédale dure :

- Grippage de pédalier
- Graisse ou liquide de frein sur les garnitures
- Défaut de fonctionnement de l'hydrovac.  
Manque de vide dû à :
  - Tuyauterie de vide bouchée ou déconnectée, ou fuyante
  - Source de vide défaillante

La pédale va au plancher (ou presque):

- Fuite hydraulique
- Air dans le circuit hydraulique
- Dilatation des flexibles
- Défaut d'étanchéité des coupelles du maître-cylindre
- Fuites à l'hydrovac

Mauvais desserrage des freins :

- Garde de la pédale de freins insuffisante
- Trou de dilatation du maître-cylindre obturé
- Articulation de la pédale de frein grippée
- Piston récepteur serrant dans le cylindre de l'étrier
- Gonflement des garnitures de freins
- Frein à main mal réglé
- Défauts de l'hydrovac
  - a) - Piston de la valve de contrôle grippé
  - b) - Clapet anti-retour, dans le piston du cylindre asservi, ne s'ouvrant pas
  - c) - Mauvais retour du piston moteur



M.R. 133



Sommaire



Aide

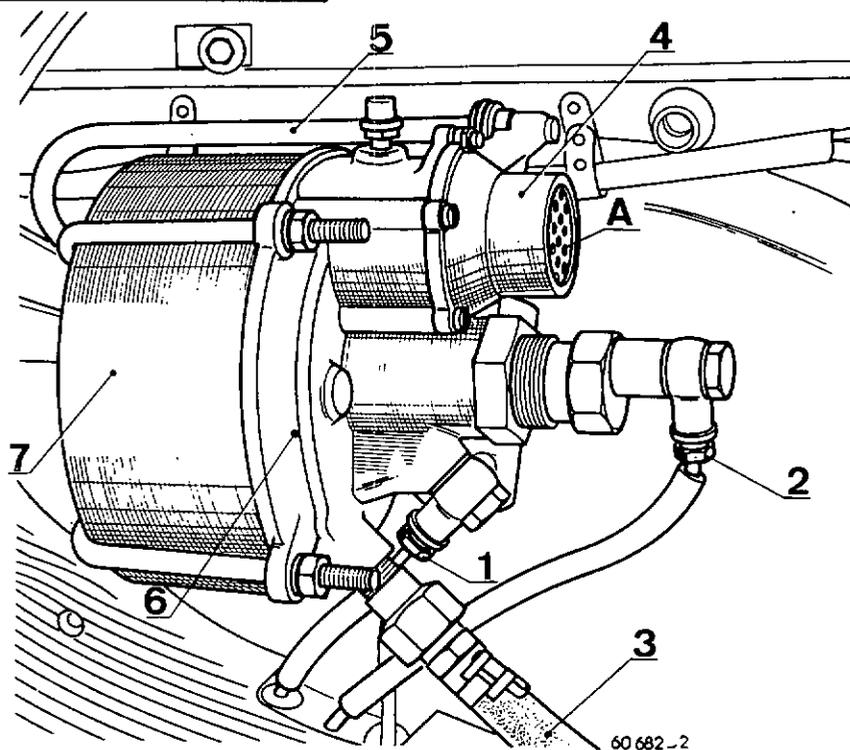


M-10

SYSTEME DE FREINAGE

M-10

### CONTROLE DU CIRCUIT DE FREINAGE.



Un freinage défectueux peut, en particulier provenir du maître-cylindre, des cylindres de roues, du circuit hydraulique ou de la source de dépression. L'hydrovac ne doit donc pas être démonté du véhicule pour révision tant que ces différentes causes n'ont pas été éliminées par un contrôle systématique de l'installation.

#### A - Essais préliminaires du circuit hydraulique.

Le véhicule étant sur sol plat, freins desserrés, démarrer le moteur puis rouler à 35 km/heure environ et Freiner fermement; maintenir la pression.

- 1.- Si la pédale est "molle", il doit y avoir de l'air dans l'installation hydraulique; faire la purge complète du circuit de freinage.
- 2.- Si la pédale continue à s'enfoncer au pied, il y a une fuite hydraulique. Isoler l'hydrovac du circuit, en joignant le

tube d'arrivée (1) du maître cylindre à l'hydrovac, au tube de sortie (2) de ce dernier vers les cylindres de roues. Faire la purge du circuit.

Appliquer fermement la pédale comme précédemment. Si la pédale s'enfoncé, rechercher les fuites dans le circuit hydraulique de freinage. Vérifier les canalisations hydrauliques, les raccords, les cylindres de roues, le maître-cylindre. Remédier à la cause de la fuite avant de poursuivre l'essai.

- 3.- Reconnecter les circuits hydrauliques sur l'hydrovac et repurger le circuit de freinage.
- 4.- Moteur à l'arrêt, appliquer les freins plusieurs fois pour faire chuter le vide dans le système. Relâcher la pédale de frein, appuyer de nouveau, maintenir la pression au pied et mettre le moteur en route, le véhicule restant à l'arrêt.

La pédale doit s'enfoncer si le système de vide fonctionne correctement.

M-11

SYSTEME DE FREINAGE

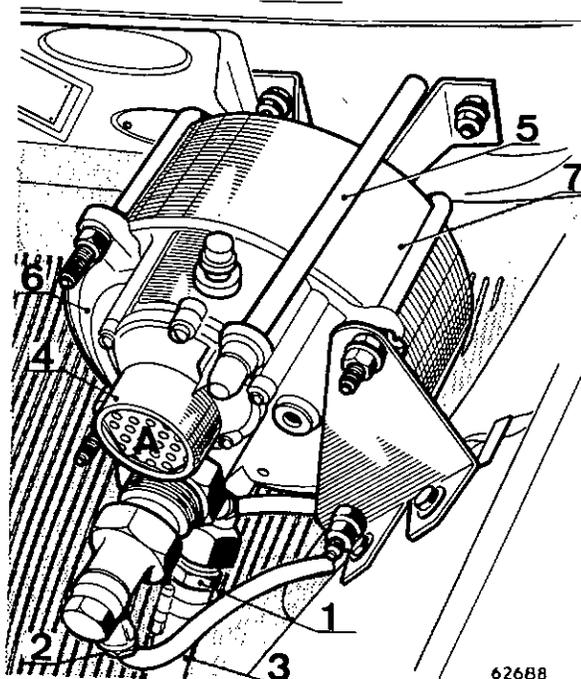
M-11

**B - Essai de la source de vide et de la canalisation la reliant à l'Hydrovac.**

Débrancher de l'hydrovac le tube d'arrivée (3) de la dépression et brancher sur ce tube un manomètre de vide.

Faire tourner le moteur au ralenti et lire la dépression obtenue. Si le manomètre indique moins de 350 mm de mercure (14 Inches of vacuum), la dépression est insuffisante.

S'assurer d'abord de l'étanchéité de la canalisation. Si elle est correcte, c'est la source de vide qui est défectueuse. La dépression étant prise sur la tubulure d'admission, le moteur doit être révisé.



62688

**C - Essai de l'étanchéité de l'hydrovac à la dépression**

1. - Enlever le manomètre de vide et rebrancher sur l'hydrovac le tube d'arrivée de dépression. Brancher un manomètre de vide sur l'orifice de lubrification du cylindre moteur en s'assurant de l'étanchéité parfaite de ce branchement.

2. - Faire tourner le moteur au ralenti pendant une minute, puis arrêter le moteur. Si le vide chute de plus de 25 mm de mercure (1 Inch of vacuum) en 15 secondes, il y a fuite qui peut se situer entre autre :

- au clapet de retenue,
- au clapet d'atmosphère dans la valve de commande.

3.- Pour déceler d'où vient la fuite, obturer avec soin l'orifice (A) du filtre à air de la valve sur l'hydrovac et recommencer l'essai, faire tourner le moteur comme ci-dessus puis l'arrêter. Si on retrouve la même chute de vide le clapet de retenue est peut-être défectueux.

Par les essais précédents, on a éliminé :

- la source de vide,
- la canalisation de vide,
- le clapet d'atmosphère dans la valve de contrôle,
- le clapet de retenue.

Si la chute de dépression persiste, il faut enlever l'hydrovac du véhicule et vérifier l'étanchéité :

- du joint du couvercle (4) de valve (voir serrage des vis),
- des raccords du tube de liaison (5) sur le couvercle de valve et sur le fond du cylindre moteur (7),
- du joint de flasque (6) et du cylindre moteur (7).

Si, après ces vérifications, celles-ci ne donnent pas de résultat, envoyer l'hydrovac en révision.



M.R. 133



Sommaire



Aide



M-12

SYSTEME DE FREINAGE

M-12

## DEPOSE ET REPOSE DES ETRIERS DE FREIN ARRIERE.

### Dépose :

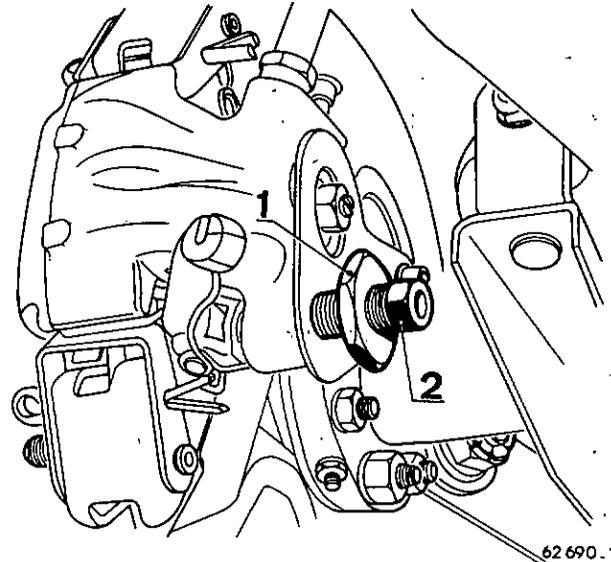
Lors d'une intervention sur un organe nécessitant la séparation de l'étrier de sa chape, son montage permet de l'effectuer sans intervention sur le circuit hydraulique.

Pour cela procéder ainsi qu'il est dit ci-dessous sans débrancher la canalisation souple d'alimentation de l'étrier. Après repose, la purge du circuit devient alors inutile.

Mettre le véhicule sur cales et déposer les roues.

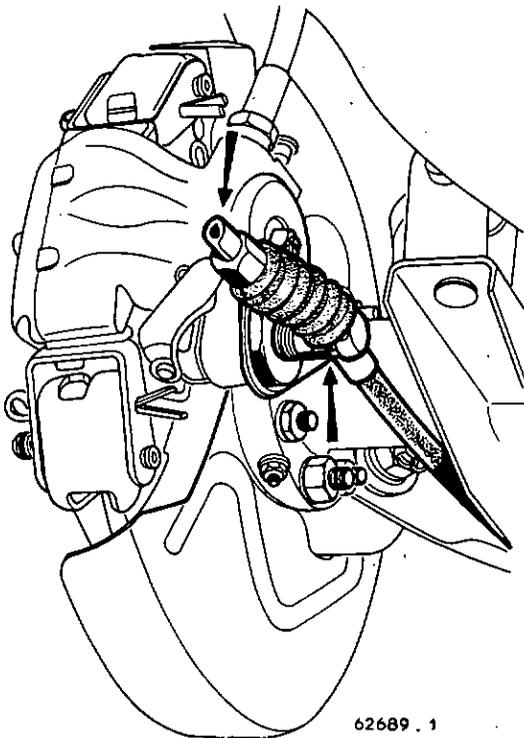
Obturer le réservoir de compensation.

Débloquer la canalisation souple s'alimentation de l'étrier.



62690.1

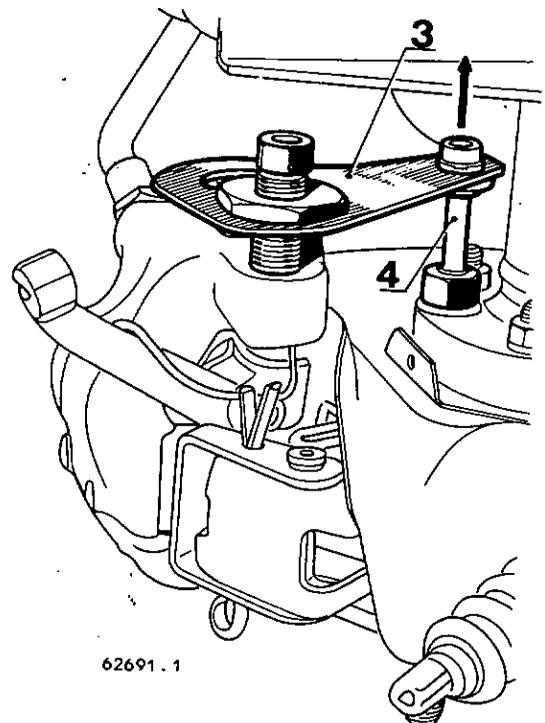
Débloquer le contre-écrou (1);  
Dévisser la vis de réglage (2) jusqu'à environ 1 mm (3/64") du support inférieur d'amortisseurs.



62689.1

Débrancher le câble de frein à main au levier.

Enlever l'épingle de maintien du câble sur la vis de réglage et le dégager.



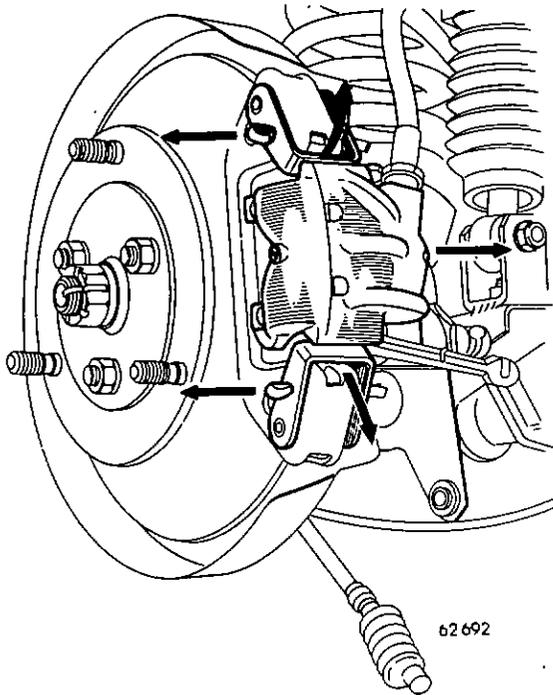
62691.1

Dégager la plaquette de guidage (3) du goujon épaulé (4) monté sur la trompette.

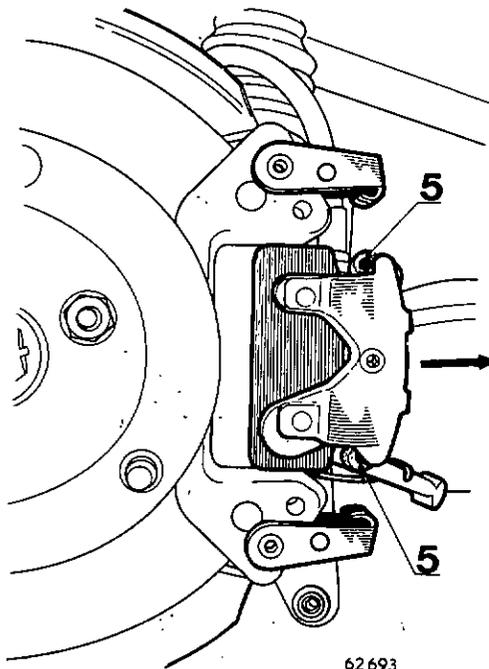
M-13

SYSTEME DE FREINAGE

M-13



Enlever la goupille supérieure et la goupille inférieure ou l'axe de maintien des cales de réduction de jeu entre garnitures et chape. Faire pivoter les deux cavaliers de maintien de l'étrier monobloc, afin de dégager ce dernier.



Retirer les deux stabilisateurs caoutchouc (5).

Dégager l'étrier monobloc vers l'arrière. Récupérer le levier de frein à main.

A partir de ce moment, il est impératif de ne plus toucher à la pédale de frein.

Enlever les garnitures.

Dévisser la canalisation souple de l'étrier. Nettoyer soigneusement l'extérieur de l'étrier avec du liquide de frein ou de l'alcool dénaturé, après avoir obturé le taraudage recevant la canalisation souple.

Repose :

Le montage des plaquettes de guidage (3) doit obligatoirement comporter des ressorts de maintien (6) de la garniture côté piston. Le fait de monter uniquement les plaquettes de guidage (3) ou uniquement les ressorts de maintien (6) ne donne pas un résultat satisfaisant.

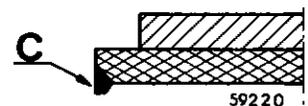
Le montage de la collection de cales de réduction de jeu entre garnitures et chape est également à effectuer si cela est nécessaire.

Vérifier

- Le centrage de la chape, par rapport au disque.
- Le jeu latéral entre la garniture et la chape.
- La position de travail des cavaliers.
- Le voile du disque.
- La propreté du disque et des garnitures.
- La planéité des garnitures.

Pour faciliter la purge ultérieure, faire le remplissage de l'étrier avec du liquide de frein (par le taraudage recevant le flexible). Rebrancher la canalisation souple sur l'étrier en changeant le joint en cuivre.

NOTA :

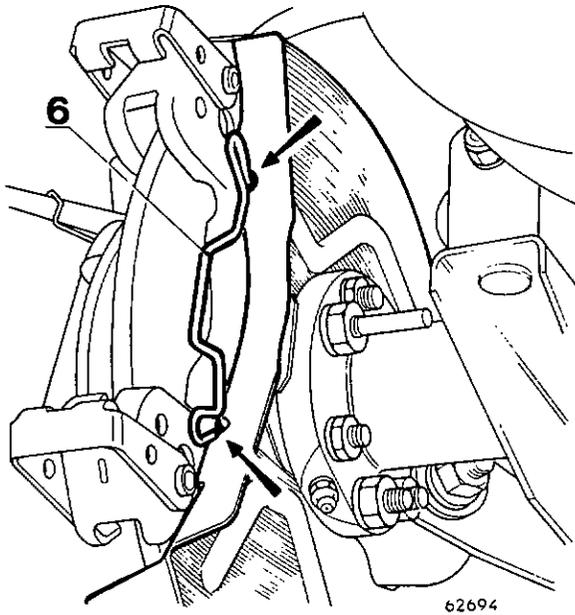


1.- Avant de remonter les garnitures de frein, il est impératif de vérifier s'il n'existe pas sur la courbe extérieure de la garniture un cordon (C). Si ce cordon existe le supprimer en effectuant un chanfrein sur l'angle supérieur de la garniture.

M-14

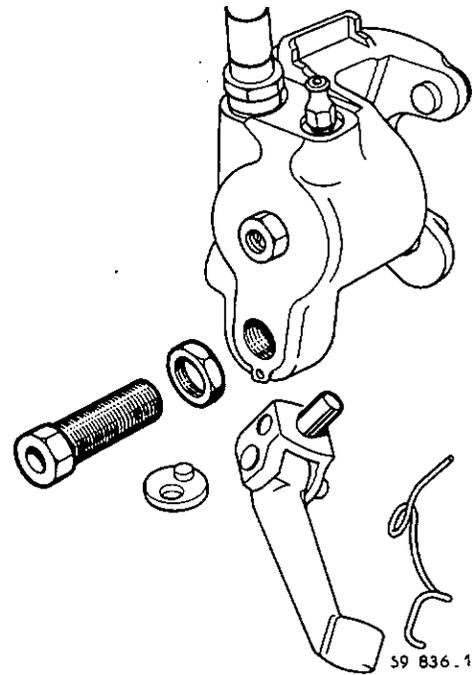
SYSTEME DE FREINAGE

M-14



2.- Tout changement d'étrier, pour raison de fuite ayant entraîné un graissage des garnitures par le liquide de frein, rend obligatoire le remplacement de celles-ci (garnitures spéciales, épaisseur 9,5 mm) (.374").

Néanmoins, il faut que les garnitures soient de même origine sur les 4 roues. Vérifier la position des extrémités du ressort de maintien (6) dans les décrochements en V du déflecteur.



Graisser avec de la graisse spagaph (référence 806 521) :

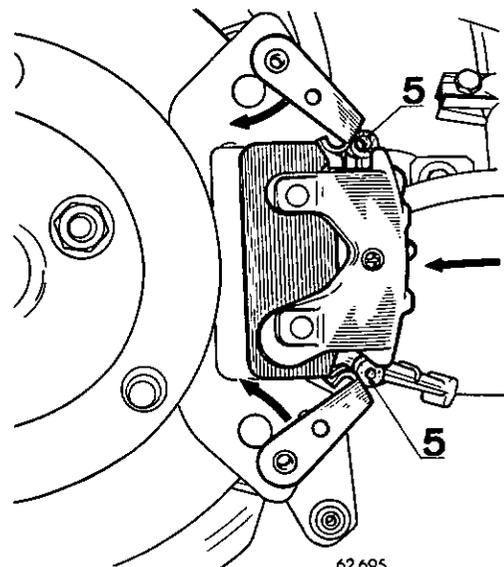
- les filets de la vis de réglage pénétrant dans l'oreille de l'étrier.
- les filets du contre-écrou.
- le tenon de la chape du levier de frein à main à l'endroit où il pénètre dans la vis de réglage.

Remonter l'ensemble levier et chape dans la vis de réglage.

Remettre des stabilisateurs neufs (5) en caoutchouc, en commençant par celui du bas.

Pour faciliter le montage, dégager légèrement l'étrier de la chape et amener le cavalier dans une position proche de la fermeture, glisser alors le stabilisateur en caoutchouc dans son logement en vérifiant qu'il n'est pas pincé.

L'étrier étant en place, verrouiller le cavalier supérieur avec une goupille et le cavalier inférieur, soit avec une goupille, soit avec l'axe, s'il y a lieu de monter des cales de réduction de jeu entre garnitures et chape. Bloquer le flexible sur l'étrier (couple de serrage 1,8 à 2 m.da N) (15 lb/ft).





M.R. 133



Sommaire



Aide



M-15

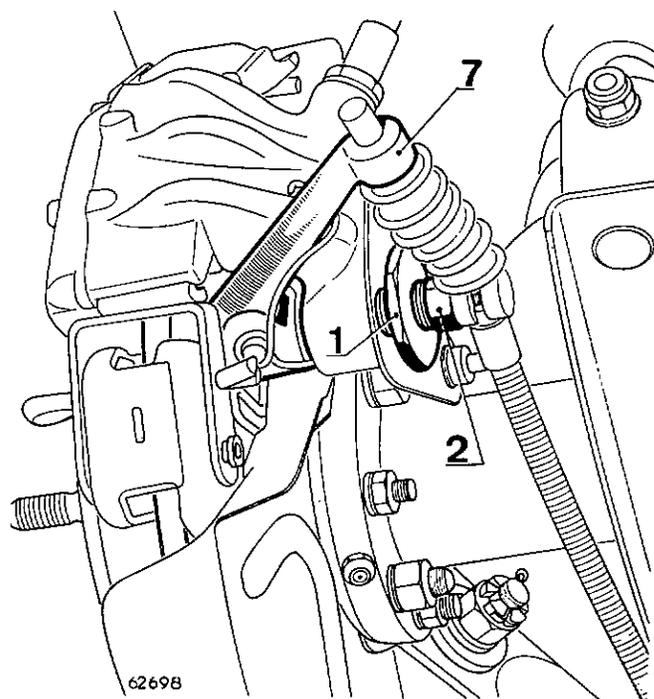
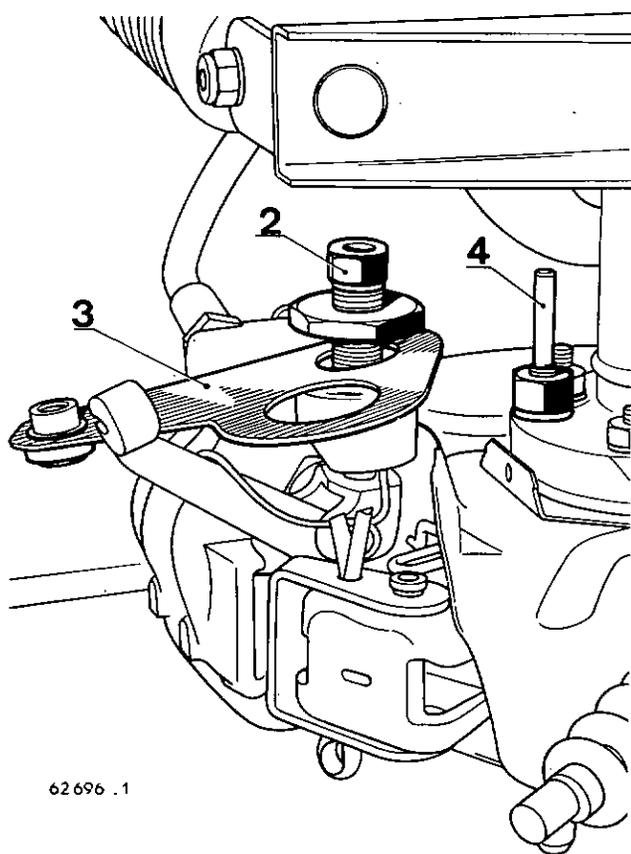
SYSTEME DE FREINAGE

M-15

Vérifier la position correcte du flexible (vrillage).  
Procéder à la purge du circuit de freinage  
Vérifier la libre rotation des roues.

Chaque dépose de l'étrier entraîne l'utilisation de stabilisateurs neufs en caoutchouc et de goupilles neuves.

Réglage du frein à main.



Appliquer sur l'extrémité lisse du goujon épaulé, monté sur la trompette, de la graisse Spagraph (Référence 806 521).  
Positionner la plaquette de guidage sur le goujon épaulé.  
Revisser légèrement la vis de réglage (2), et monter le câble de frein à main.

Visser la vis de réglage (2) jusqu'à blocage de la roue, c'est-à-dire que le levier de frein à main (7) doit être en contact avec la garniture sans serrage.  
On s'en rend compte en tournant la roue à la main.

Dévisser ensuite d'un peu plus d'un demi-tour (maxi 3/4 de tour) la vis (2) mais ne pas bloquer le contre-écrou (1).  
Actionner le frein à main pour équilibrer le câble et s'assurer que les freins se libèrent correctement.



M.R. 133



Sommaire



Aide



M-16

SYSTEME DE FREINAGE

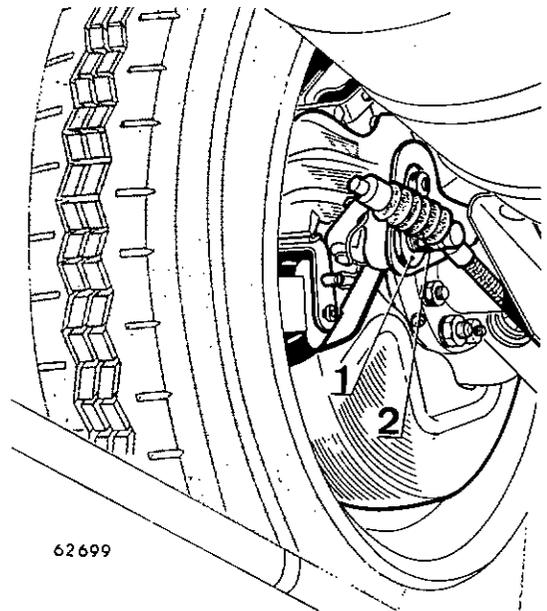
M-16

Remonter les roues et reposer la voiture au sol.

Les roues arrière reposant sur le sol et supportant le poids du véhicule, appuyer sur la pédale de frein, afin de positionner correctement l'étrier dans sa chape et les garnitures sur le disque.

Bloquer le contre-écrou (1) de la vis de réglage (2).

Maintenir cet appui pendant le blocage du contre-écrou.



### REPLACEMENT DES GARNITURES DE FREINS.

Opérations identiques à celles traitées dans le M.R.68.

Seule l'épaisseur des plaquettes est différente : 9,5 mm (.374").

Les garnitures doivent être changées lorsque l'épaisseur totale de l'ensemble support

garniture atteint une valeur de 5,5 mm (.215") mesurée sans sa partie la plus mince.

NOTA : Les plaquettes ne sont pas interchangeables avec celles des véhicules R.1130-R.1132.

### REPLACEMENT DES DISQUES.

#### Rectification des disques

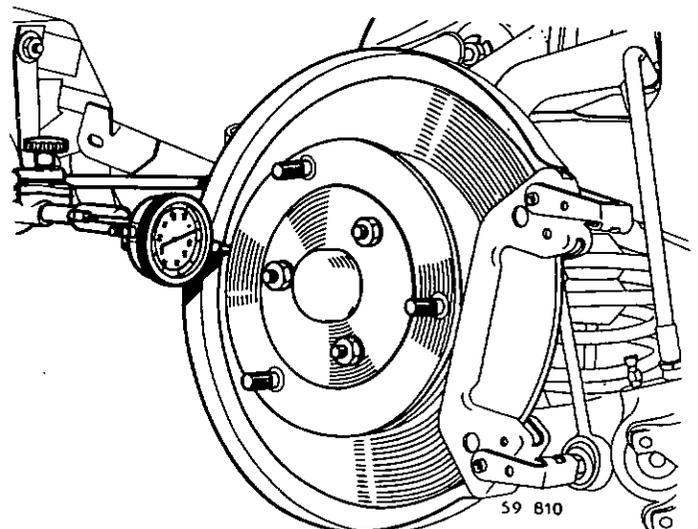
Cette opération de rectification est interdite du fait des précisions d'usinage. Tout disque détérioré doit être remplacé par un disque neuf.

#### Contrôle des disques.

Nettoyer le disque :

1. - au trichloréthylène,
2. - à la toile émeri.

Toute intervention sur le disque ou sur le moyeu nécessite le contrôle du voilage.





M-17

SYSTEME DE FREINAGE

M-17

A l'aide d'un comparateur vérifier la voile du disque qui ne doit pas excéder 0,3 mm sur un diamètre de 250 mm pour 1 tour, (.012" sur diamètre 9 7/8").

Les opérations de dépose et de repose des disques sur les roues avant et arrière sont identiques à celles traitées dans le MR.68. Seule l'épaisseur des disques est différente : 7,5 mm (.295").

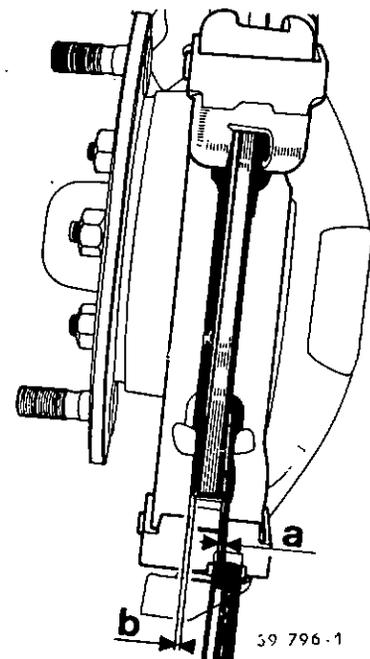
NOTA : Les disques ne sont pas interchangeables avec ceux montés sur : R.1130 et R.1132.

CALAGE DES CHAPES DE FREINS.

L'épaisseur des disques étant différente, les jeux (a) et (b) entre chaque face du disque et les brods tombés de la chape doivent être de  $2 \pm 0,5$  mm (.006 to .010").

Cette cote est à prendre avec un jeu de cale à l'endroit où les garnitures sont en contact avec le bord tombé horizontal de la chape.

- Si le décalage de la chape sort de cette tolérance, il faut régler sa position.



REPARTITEUR DE FREINAGE.

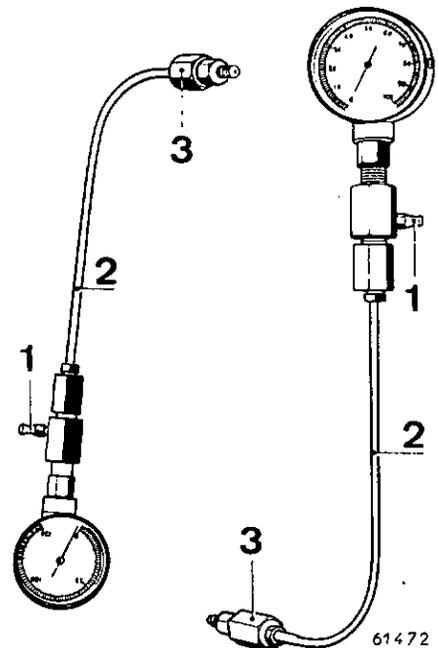
Méthode de contrôle :

Pour vous permettre d'effectuer le contrôle de pression des répartiteurs de freinage, nous avons homologué 2 manomètres à lame, gradués :

- l'un jusqu'à 150 kg/cm<sup>2</sup> (2145 psi)  
Fre.244.
- l'autre jusqu'à 100 kg/cm<sup>2</sup> (1430 psi)  
Fre.214.

Ils sont équipés chacun :

- d'une vis de purge (1),
- d'un tube rigide (2),
- d'un raccord spécial (3).





M.R. 133



Sommaire



Aide



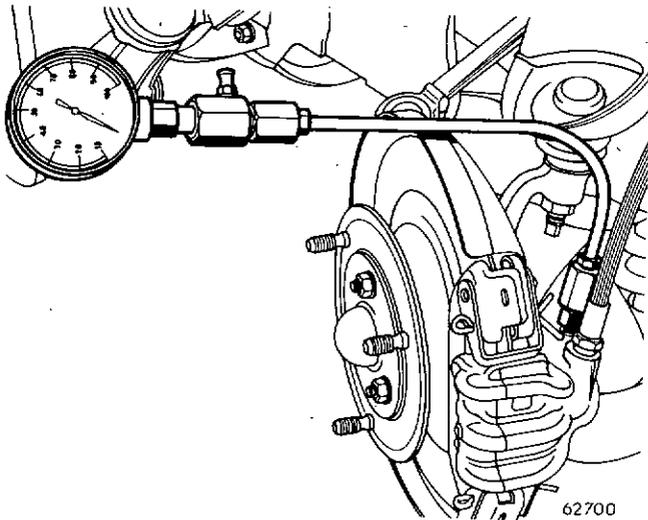
M-18

SYSTEME DE FREINAGE

M-18

### Mode opératoire.

### Purger l'hydrovac et les quatre roues.



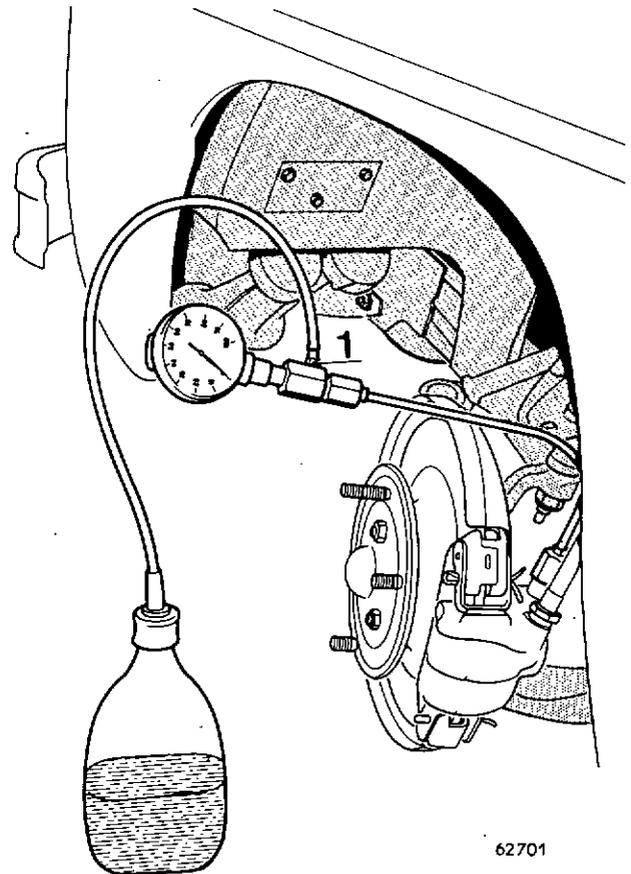
Il est impératif d'effectuer les opérations dans l'ordre suivant :

- vérifier les canalisations de liquide de frein (serrage des raccords, détériorations éventuelles des flexibles...).

Visser à la place de la vis de purge de l'étrier arrière gauche, le manomètre à lame gradué jusqu'à  $100 \text{ kg/cm}^2$  (1430 psi) (Fre.214) avec son raccord spécial.

- procéder de la même façon sur l'étrier avant gauche avec le manomètre  $150 \text{ kg/cm}^2$  (2145 psi) (Fre.244) et son raccord spécial.

- orienter les manomètres de telle sorte que ceux-ci soient visibles par le conducteur, glace baissée.



(Pour le côté gauche, purger à l'aide de la vis (1) placée sur chacun des raccords rigides).



Chauffeur en place, augmentant progressivement la pression sur la pédale vérifier :

- que pour les pressions AVANT allant de :

0 à  $25 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$  les pressions

ARRIERE sont identiques.

- qu'à partir de  $25 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$  les pressions ARRIERE augmentent de moitié par rapport aux pressions AVANT.

Exemple .....

Augmentation des pressions à l'avant	Pression relevées sur les manomètres Fre. 214 et Fre. 244		Augmentation des pressions à l'arrière
	A l'avant	A l'arrière	
jusqu'à $25 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$	10	10	jusqu'à $25 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$
(15)	25	25	(15)
Après $25 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$	60	42,5	Après $25 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$
(20)	80	52,5	(10)

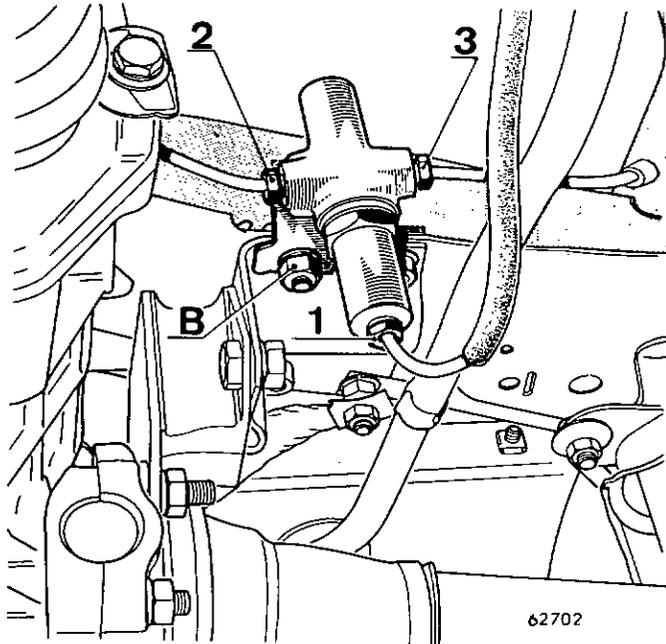
Les pressions arrière données sans l'exemple ne sont pas absolues.  
 Au cours de vos vérifications, vous pourrez trouver différentes pressions, mais leurs augmentations devront toujours être de moitié par rapport aux pressions avant.  
 Si l'augmentation n'est pas conforme, le répartiteur sera remplacé.

- Après vérification du répartiteur :
- Remettre les vis de purge en place.
  - Purger le circuit de freinage.

M-20

SYSTEME DE FREINAGE

M-20

RemplacementDépose :

62702

Débrancher le raccord d'alimentation du répartiteur (1) et les deux raccords d'alimentation des cylindres récepteurs arrière (2) et (3).

- Enlever le boulon de fixation (B) du répartiteur sur la traverse arrière.

Déposer le répartiteur de freinage.

Sur le répartiteur, déposer l'équerre de fixation.

NOTA - Le répartiteur n'est pas démontable.

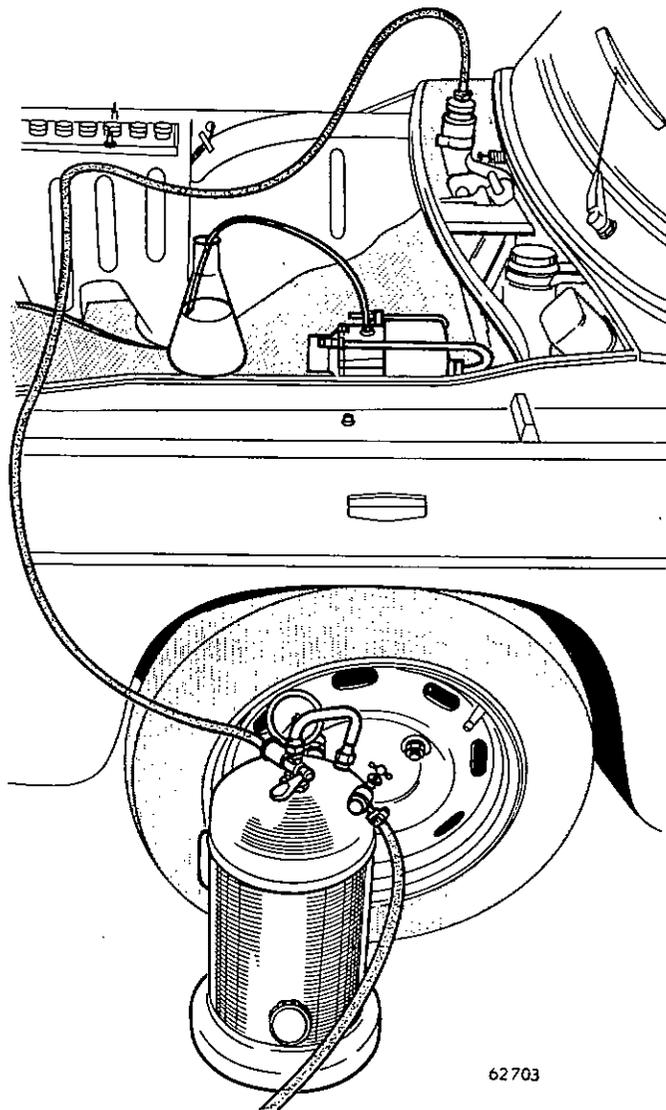
En cas de mauvais fonctionnement, procéder à son remplacement.

Repose

Effectuer un pré-remplissage du nouveau répartiteur en enlevant un des deux bouchons de protection des canalisations en direction des récepteurs.

Procéder en ordre inverse de la dépose.

Purger le circuit de freinage.

PURGE COMPLETE DU CIRCUIT DE FREINAGE

62703

Remarques importantes :

L'opération de purge du circuit de freinage doit être effectuée de la même façon que pour une installation ne comportant pas d'hydrovac

Toutefois, elle doit être faite moteur arrêté, en commençant par le purgeur (A) de l'hydrovac et après avoir manœuvré plusieurs fois la pédale de freins pour qu'il n'y ait plus de dépression dans l'hydrovac.



**M.R. 133**



**Sommaire**



**Aide**



## Chapitre **N** **CARROSSERIE**

### SOMMAIRE DU CHAPITRE

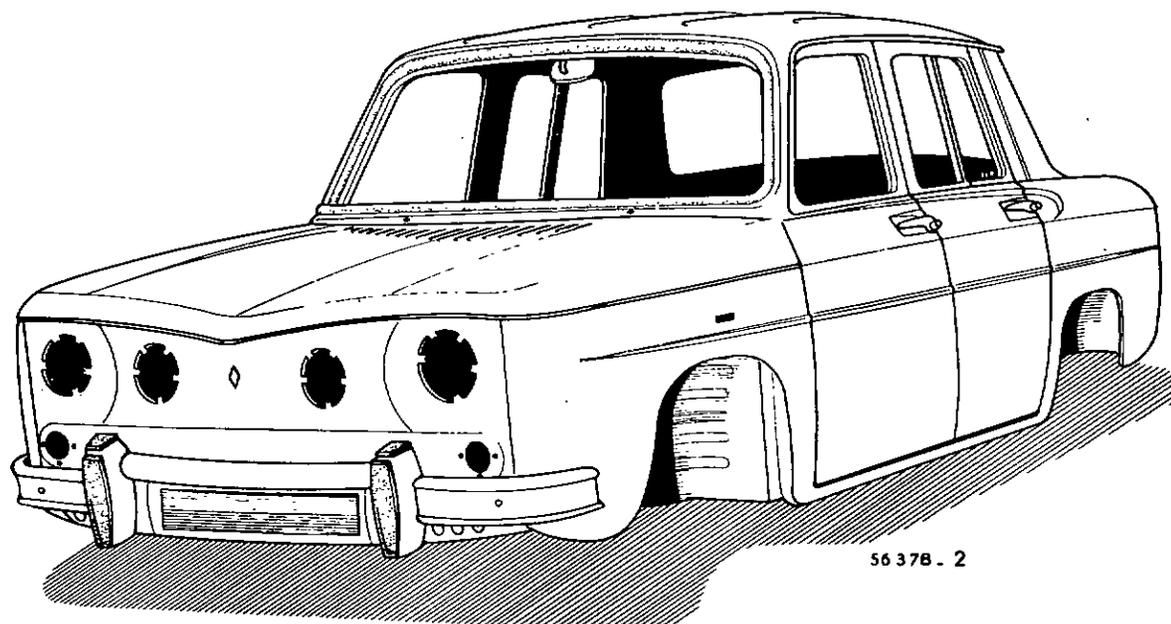
Cotes d'habitabilité  
Éléments constitutifs du cadre-plancher  
Renforts spéciaux  
Partie avant  
Renforts sur caisse  
Éléments amovibles  
Planches de bord  
Sièges avant  
Mise en place des bandes blanches

**N**

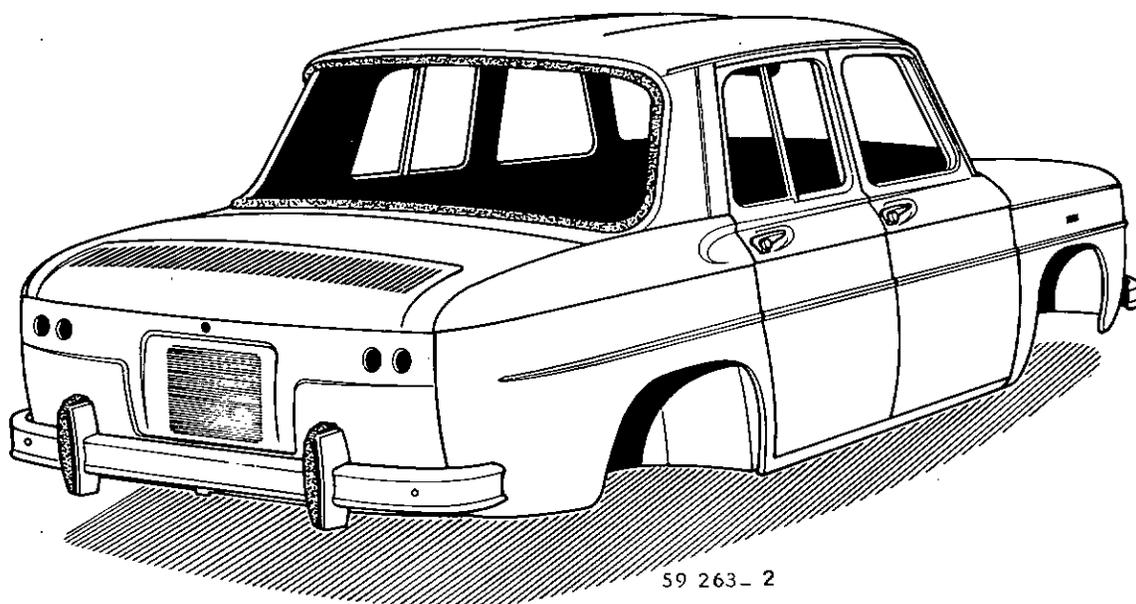
N-3

CARROSSERIE

N-3



56 378 - 2



59 263 - 2

La carrosserie est du type "mono-coque" composée d'éléments en tôle d'acier emboutie assemblés par soudure électrique par points. Elle comprend deux parties essentielles, le

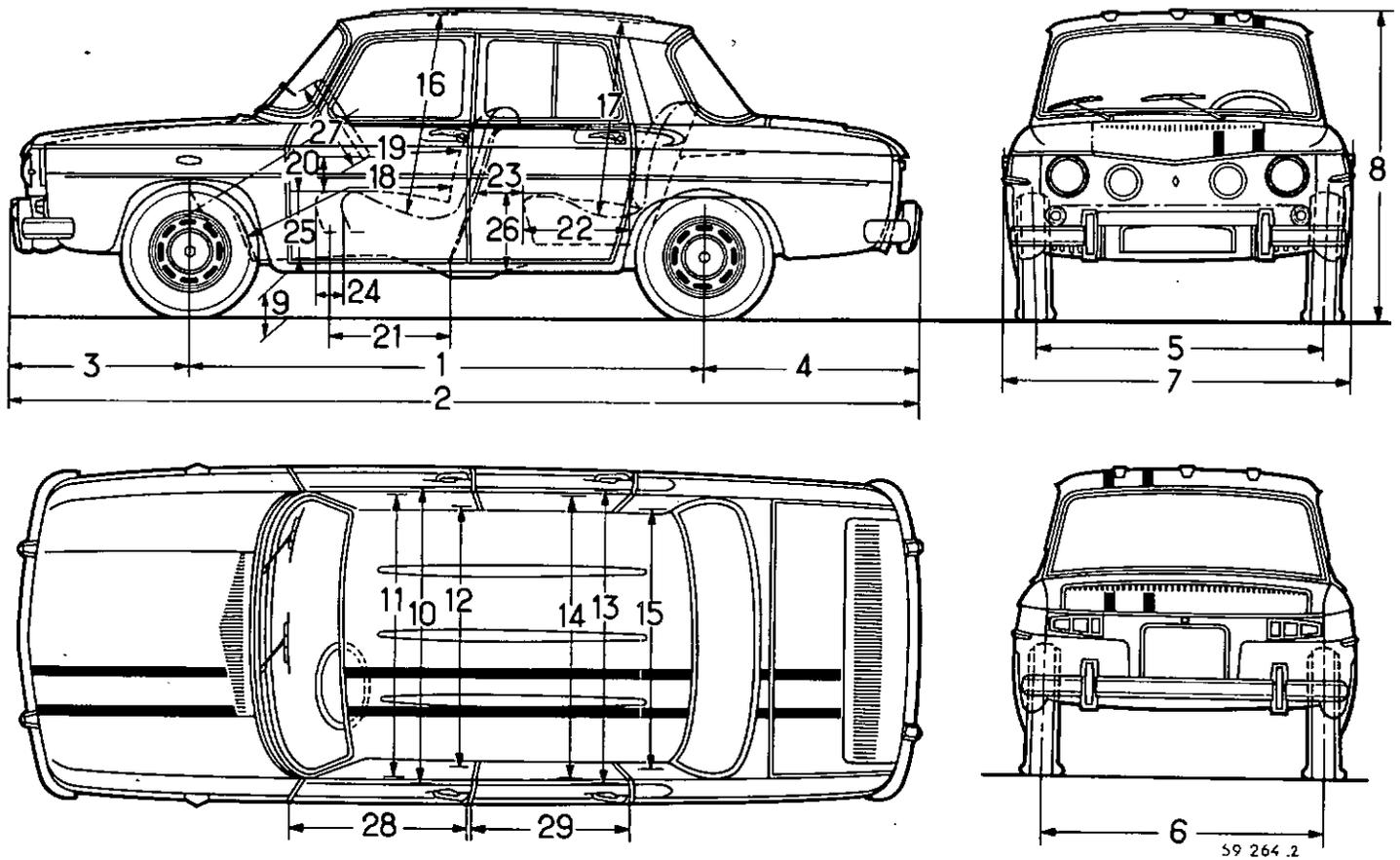
cadre-plancher et la superstructure sur laquelle sont fixés les éléments amovibles, ailes avant et arrière, portes, capots avant et arrière, portillon de roue de secours, jupe arrière.

N-4

CARROSSERIE

N-4

COTES D'HABITABILITE



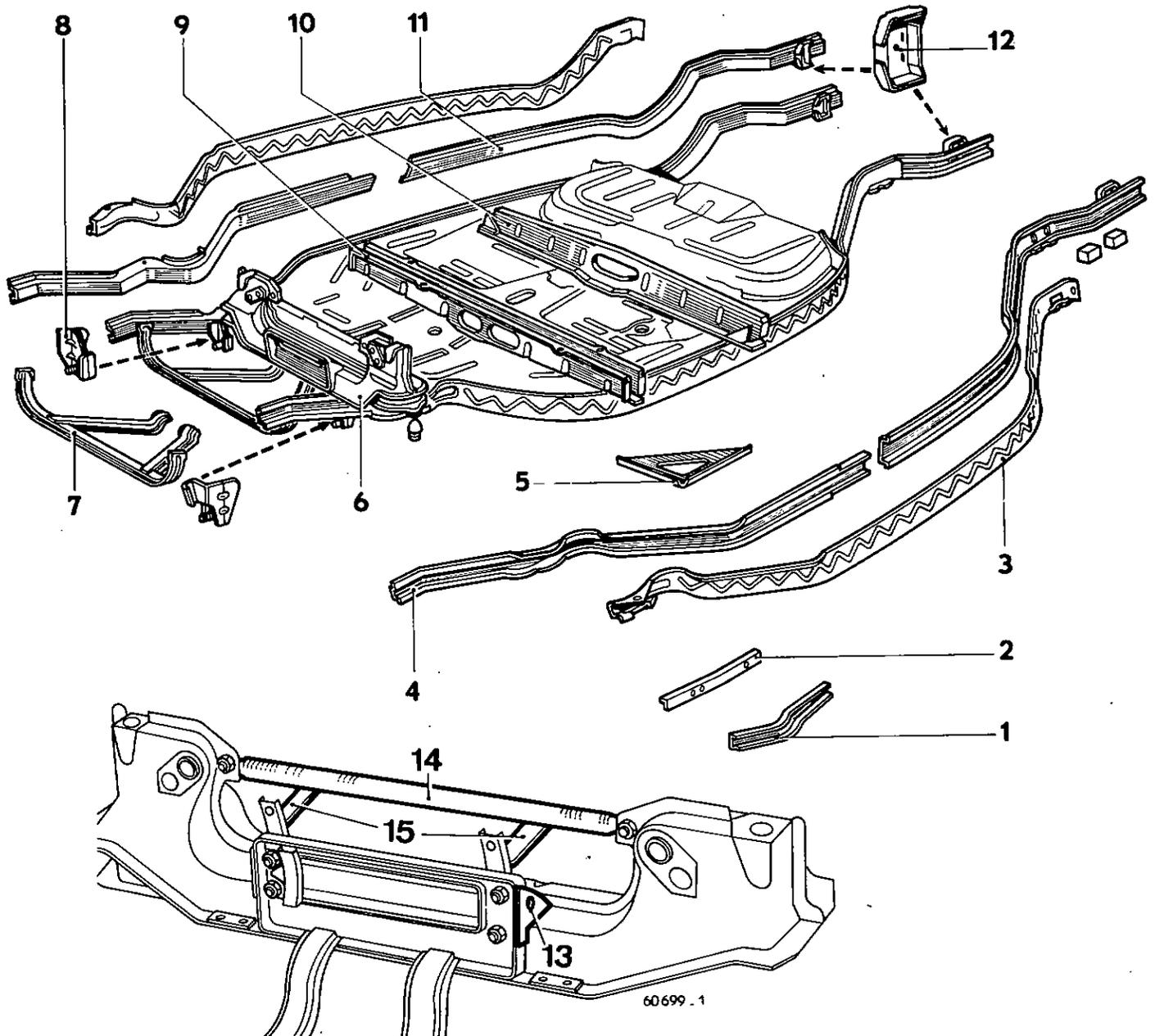
1 = 2270 mm	89 1/2"	16 = 970 mm	38 3/16"
2 = 3995 mm	157 5/16"	17 = 930 mm	36 5/8"
3 = 782 mm	30 13/16"	18 = 870 mm	34 1/4"
4 = 943 mm	37 1/8"	19 = 305 mm	12
5 = 1256 mm	49 7/16"	20 = 170 mm	6 11/16"
6 = 1226 mm	48 1/4"	21 = 482 mm	19
7 = 1490 mm	58 11/16"	22 = 465 mm	18 5/16"
8 = 1380 mm à vide	54 5/16"	23 = 159 à 310 mm	6 1/4"-12 3/16"
9 = 95 mm en charge	3 3/4"	24 = 151 mm	5 15/16"
10 = 1310 mm	51 9/16"	25 = 265 mm	10 7/16"
11 = 1285 mm	50 9/16"	26 = 270 mm	10 5/8"
12 = 1125 mm	44 5/16"	27 = 400 mm	15 3/4"
13 = 1314 mm	51 3/4"	28 = 800 mm	31 1/2"
14 = 1295 mm	51	29 = 700 mm	27 9/16"
15 = 1135 mm	44 11/16"		

N-5

CARROSSERIE

N-5

## ELEMENTS CONSTITUTIFS DU CADRE-PLANCHER



Composé d'un ensemble de longerons et traverses sur lequel est soudée la tôle de plancher.

- |  |   |
|--|---|
| 1 - Support de pédalier gauche.            | 9 - Traverse milieu.  |
| 2 - Support de pédalier droit.             | 10 - Traverse arrière de plancher.                          |
| 3 - Renfort de longeron.                   | 11 - Longeron, partie arrière.                              |
| 4 - Longeron, partie avant.                | 12 - Gousset support moteur.                                |
| 5 - Gousset de pied de porte.              | 13 - Support fixation du raccord d'hydrovac.                |
| 6 - Traverse avant.                        | 14 - Renfort de traverse avant.<br>(type mauvaises routes). |
| 7 - Support roue de secours.               | 15 - Pattes de liaison au boîtier de direc-<br>tion.        |
| 8 - Support de palier de barre de torsion. |   |



M.R. 133



Sommaire



Aide

GAZ LINE  
VIVRE AU QUOTIDIEN LA VOITURE ANCIENNE

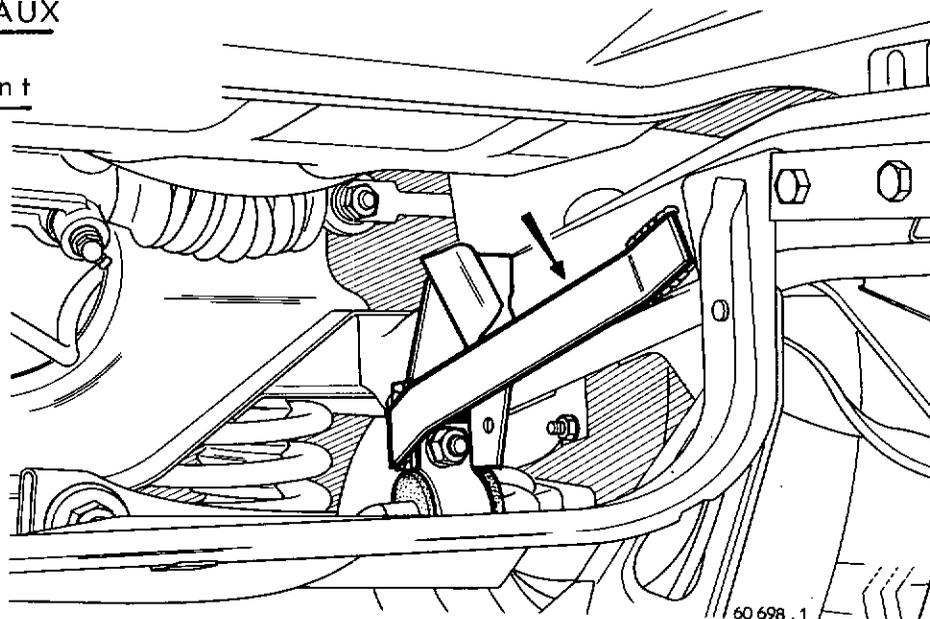
N-6

CARROSSERIE

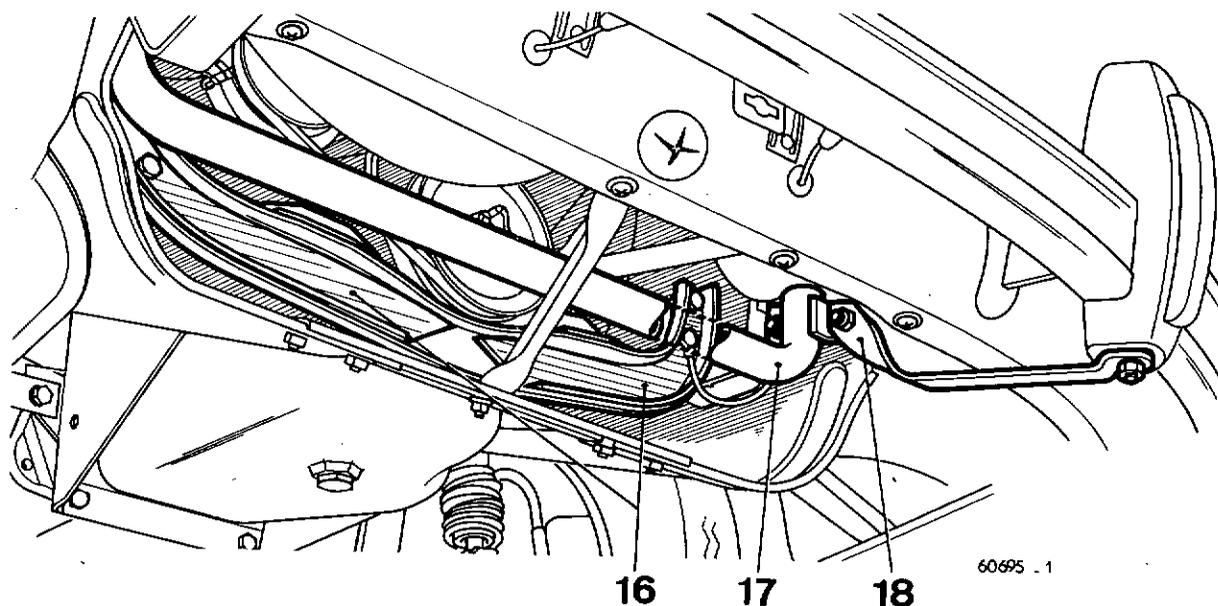
N-6

## RENFORTS SPECIAUX

### Longeron avant



Deux pattes supplémentaires relient les supports de barre anti-roulis aux longerons.



16 17 18

### Traverse de liaison

Un tube en acier (17) formant traverse de liaison entre les longerons est fixé sur les vis de fixation de contre-lames de pare-chocs arrière.

### Renfort de butoirs

Les renforts de butoirs raccourcis viennent se fixer sur les trous arrière de longeron (18).

### Traverse avant moteur

Conçue pour recevoir les deux paires d'amortisseurs arrière.

### Traverse arrière moteur

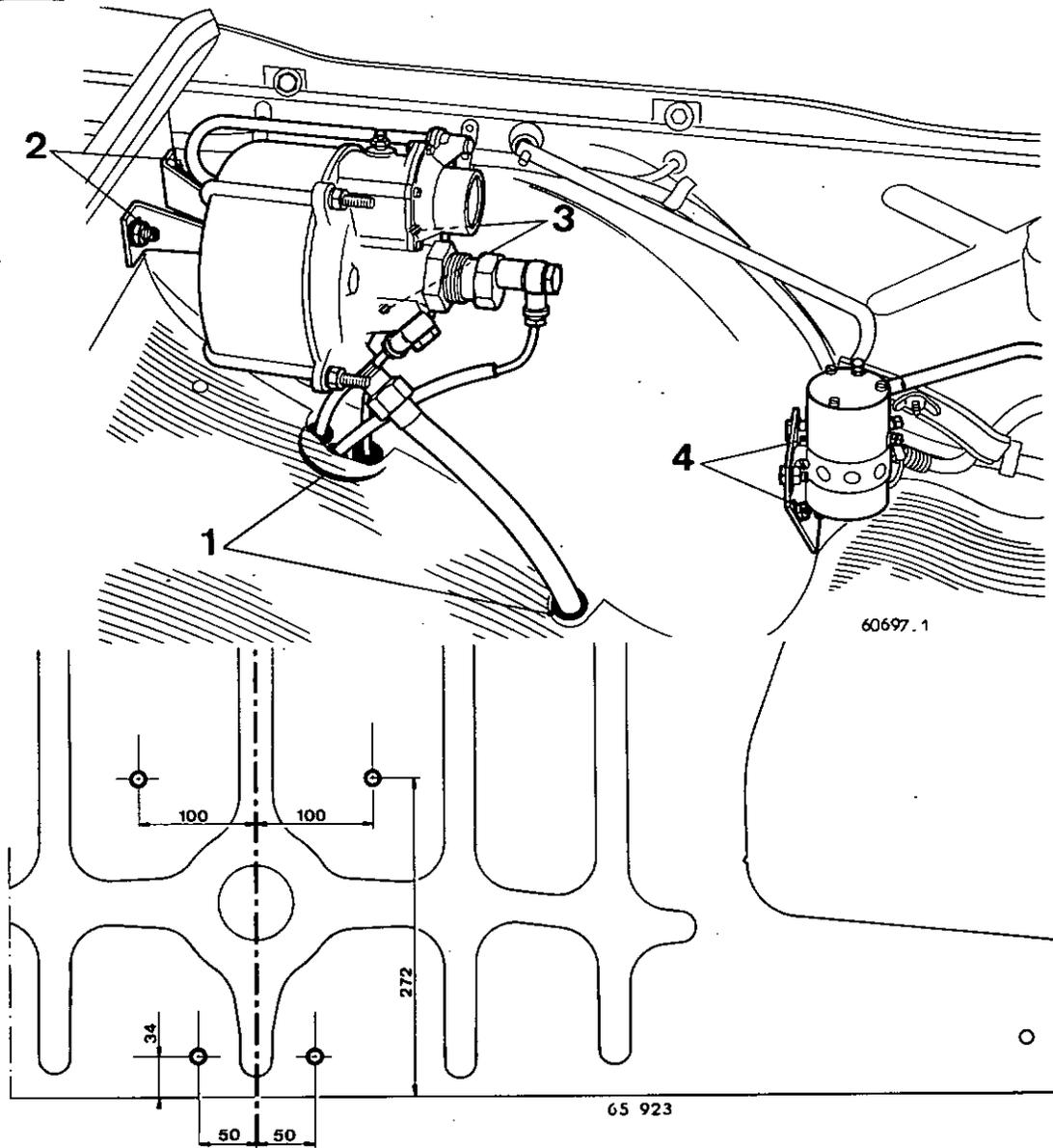
La traverse est renforcée par adjonction de bandes de tôle à l'intérieur du corps (16).

N-7

CARROSSERIE

N-7

PARTIE AVANT



Ce type de véhicule comporte dans le coffre avant un équipement spécial comprenant :

- 1 réservoir supplémentaire.
- 1 système de freinage hydrovac.
- 1 compresseur pour trompes avertisseurs.
- Dans le cas du remplacement complet ou partiel du tablier, percer à la demande quatre trous pour le passage des tuyauteries de l'hydrovac (1); ainsi que deux trous sur la cloison de chauffage avec renfort intérieur (2), et deux trous sur le côté d'auvent pour la fixation de l'hydrovac (3).

- Percer, à la demande, trois trous (4) sur le côté d'auvent, pour fixation du compresseur.

- D'après dessin, percer au diamètre : 10,5 mm (4 1/8") quatre trous pour la mise en place des cales du réservoir supplémentaire.

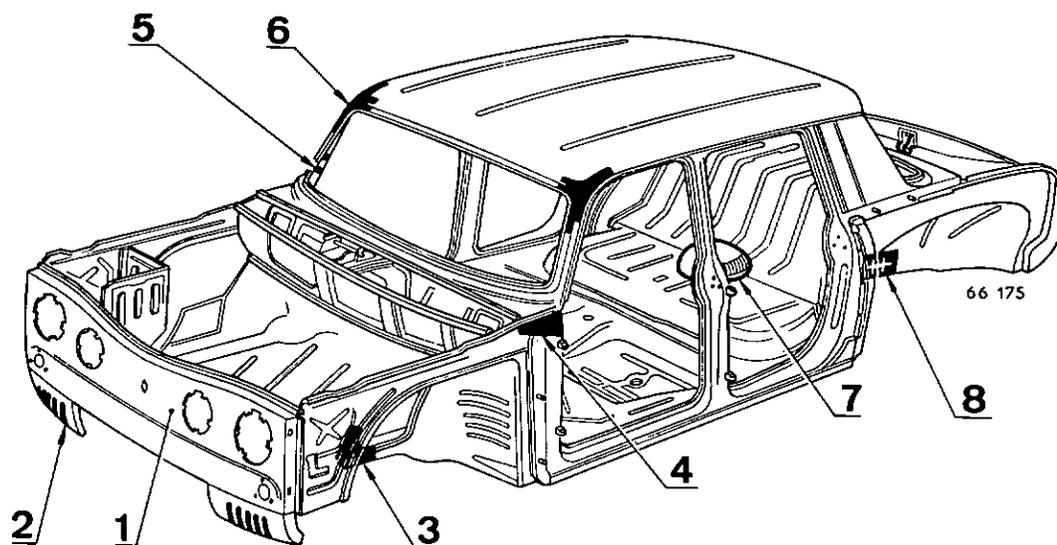
- Le trou de passage du tuyau d'alimentation du réservoir est situé sur le côté droit, près du tuyau de sortie du bocal Lockheed.

N-8

CARROSSERIE

N-8

### RENFORTS SPECIAUX SUR CAISSE



Comparativement à une carrosserie de série normale, la caisse des R.1135 Gordini a été modifiée, ou renforcée; ce qui fait l'objet d'un nouveau numéro de pièces au MPR :

Carrosserie nue n° 9 961 046 pour direction à gauche,  
 Carrosserie nue n° 9 961 047 pour direction à droite.

Ces modifications portent sur :

- 1 calandre à quatre projecteurs (1).
- 2 joues de calandre ajourées (2) assurant le refroidissement des disques de freins.

Les points renforcés sont les suivants :

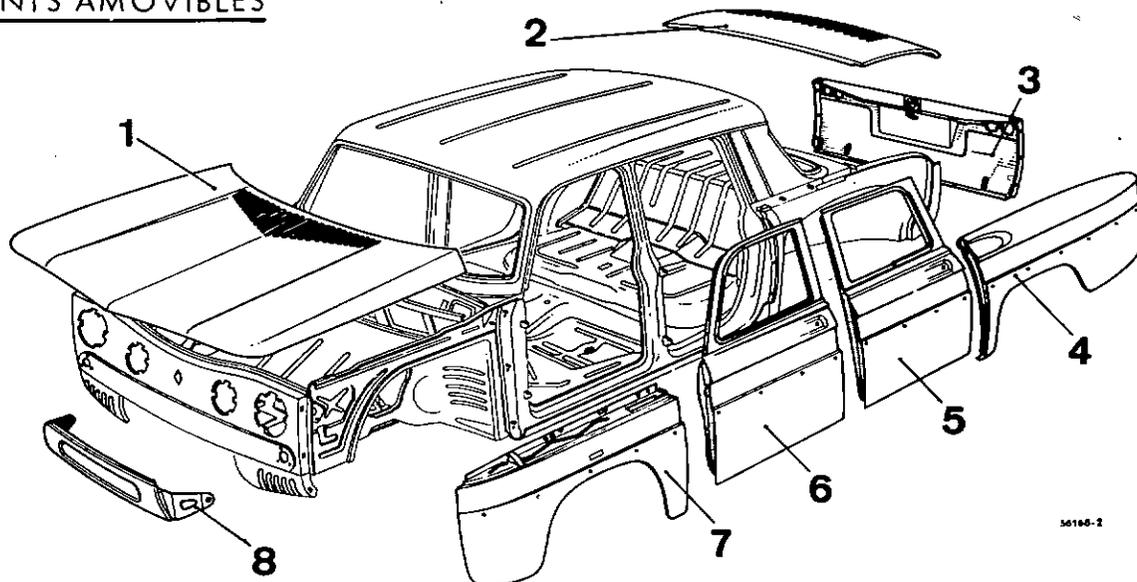
- Renforts inférieurs de côtés d'auvents (3),
- Renforts entre pieds avant et gouttière d'auvent (4).
- Montants de pavillon (5), pour fixation de la poignée de maintien.
- Encadrement supérieur de baie (6).
- Liaison cloison de dossier, plancher (7), assurant le passage de la boîte 5 vitesses.
- Passages de roues (8).

Tous ces renforts sont soudés sur la carrosserie par soudure électrique par points.

N-9

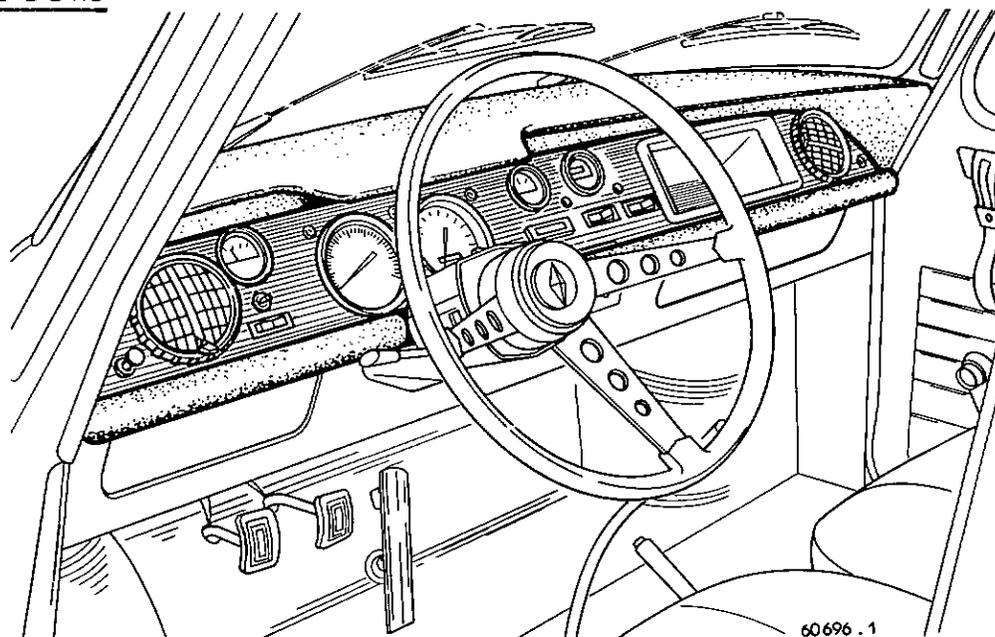
CARROSSERIE

N-9

ELEMENTS AMOVIBLES

- 1 - Capot avant.
- 2 - Capot arrière.
- 3 - Jupe arrière.
- 4 - Aile arrière.
- 5 - Porte arrière.
- 6 - Porte avant.
- 7 - Aile avant.
- 8 - Portillon de roue de secours.

A noter que :  
 Dans le but d'alléger la carrosserie, les portes latérales droite et gauche (5) (6), et les ailes arrière (4) ont été diminuées en épaisseur.  
 En cas de remplacement de ces éléments il sera nécessaire de commander aux nouveaux numéros.

PLANCHE DE BORD

Une planche de bord d'un nouveau modèle conservant les mêmes fixations que la Renault 8.

N-10

CARROSSERIE

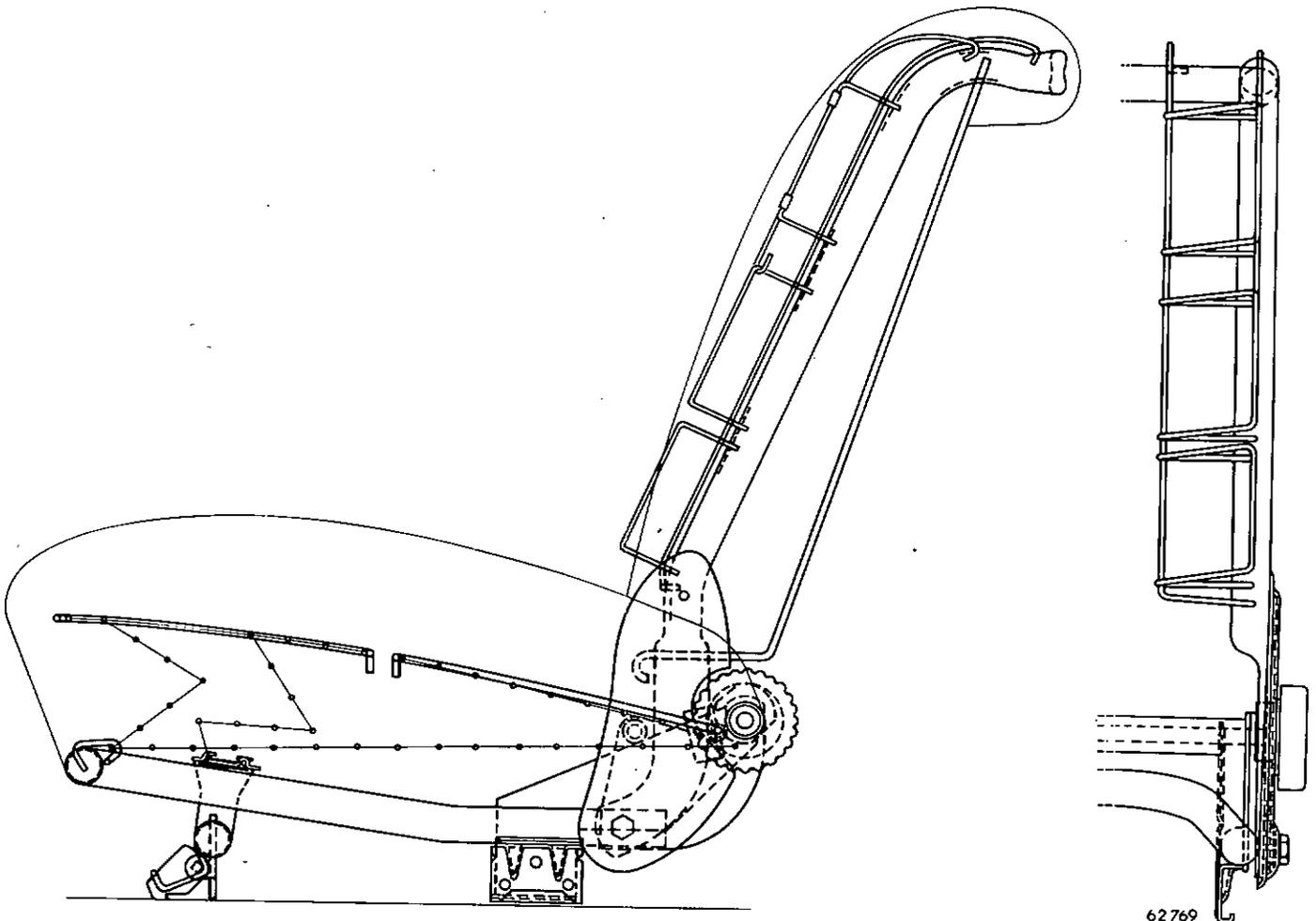
N-10

SIEGES AVANT

Du type Renault 8 Major à dossiers inclinables.

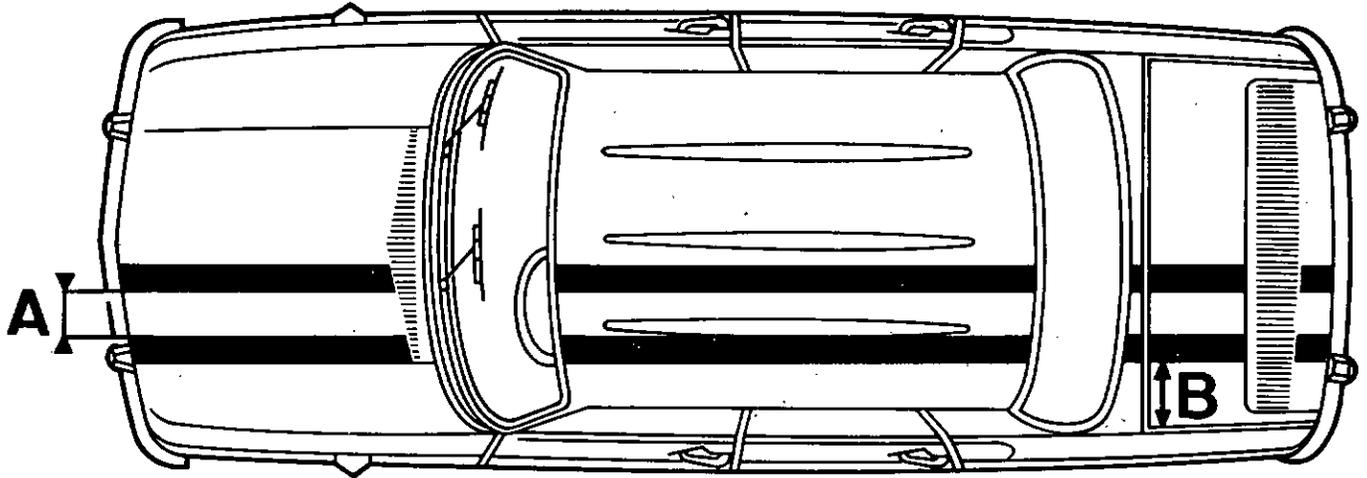
Les éléments constitutifs sont identiques aux sièges de R.1130.

Seule l'armature change.



62769

BANDES BLANCHES



60700 . 1

A la sortie du véhicule, la carrosserie reçoit, collées sur le capot avant, le pavillon, le capot arrière, deux bandes blanches décalées par rapport à l'axe de la voiture.

Les bandes en VINADHER réf. G.70 sont vendues en rouleau de 66 m (2600") pour une largeur de 50 mm (1 31/32").  
Longueur totale pour équiper une voiture : 7,50 m (.295").

Cotes de positionnement

cotes A = 110 mm (4 5/16") correspond à l'écartement des bandes.

Pavillon

La bande extérieure vient également tangenter la nervure de toit, sauf aux extrémités.

Capot avant

La bande extérieure vient en creux, et tangenter la nervure sur toute sa longueur.

Capot arrière

Mise en place de la bande extérieure par rapport à l'extrémité du capot :  
B = 250 mm (9 7/8").



**M.R. 133**



**Sommaire**



**Aide**

**GAZ LINE**  
VIVRE AU QUOTIDIEN LA VOITURE ANCIENNE

## Chapitre P **CLIMATISEUR**

Toutes les opérations sont identiques à celles décrites dans le M.R. 68.

Les seules différences sont :

- le moteur qui possède deux vitesses.
- le radiateur du type "Grands Froids".



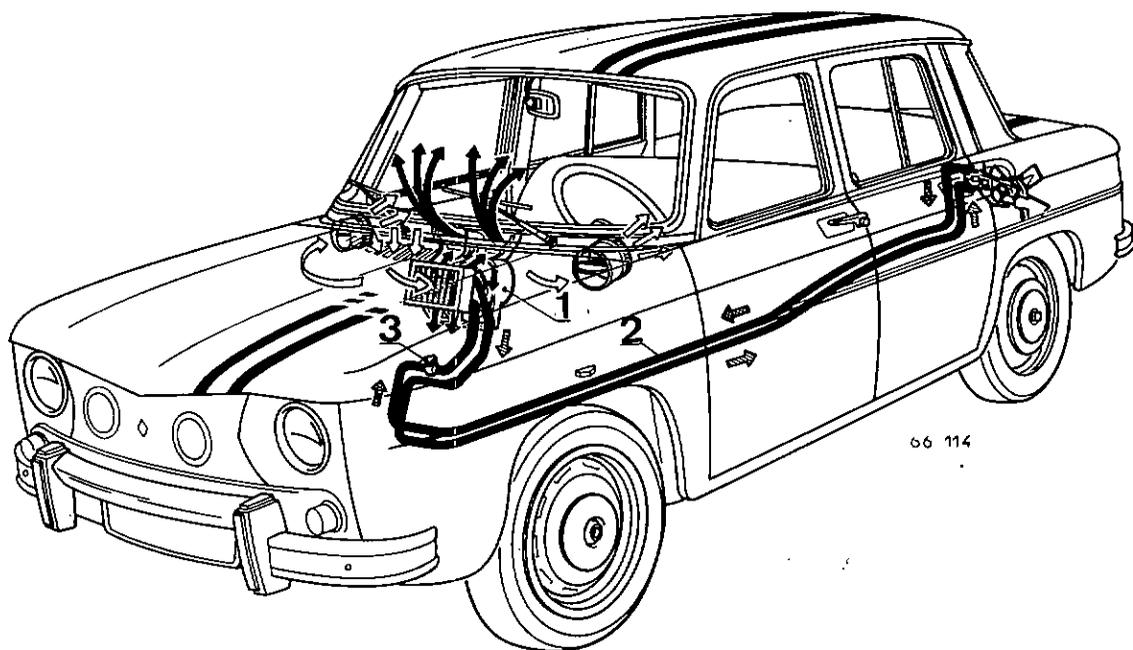
M.R. 133



Sommaire



Aide



06 114



**M.R. 133**



**Sommaire**



**Aide**

## Chapitre R OUTILLAGE SPÉCIALISÉ

### SOMMAIRE DU CHAPITRE

#### REFERENCES ET DESIGNATION DES OUTILLAGES

Moteur (Mot.)  
Équipement Électrique (Elé.)  
Embrayage (Emb.)  
Boîte de Vitesses (B.Vi.)  
Direction (Dir.)  
Train Avant (T.Av.)  
Train Arrière (T.Ar.)  
Suspension Amortisseurs (Sus.)  
Système de Freinage (Fre.)  
Châssis Supports (Cha.)  
Équipement

#### ILLUSTRATIONS (OUTILS NUS)

Moteur  
Équipement Électrique  
Embrayage  
Boîte de Vitesses  
Direction  
Train Avant  
Train Arrière  
Suspension Amortisseurs  
Système de Freinage  
Châssis Supports



R-3

OUTILLAGE SPECIALISE

R-3

Référence		DESIGNATION	Illustration	
R. S.	de Vente MPR ou fabrication Locale (FL)		Outil nu	utilisation
<u>MOTEUR</u>				
Mot. 49	10 756	Arrache pignon	7	B-25
Mot. 50	9 877	Clé dynamométrique de 0 à 25 m.da N	7	B-31
Mot.106	F.L.	Cavalier de contrôle des chambres de combustion	7	B-17
Mot.121	13 240	Plaque d'appui de culasse pour extraction et emmanchement des guides de soupapes	7	B-20
Mot.124	13 242	Rondelles de maintien des chemises	7	B-13
Mot.125	13 243	Support moteur adaptable sur stand orientable N°12 091	7	B-12
Mot.126	13 244	Support de culasse et compresseur, adaptable sur stand N°12 091 ou socle d'établi N°12 395 équipé de chape N°12 092	8	B-16
Mot.128	13 246	Mandrin et entretoise pour joint Paulstra et couvercle de distribution	8	B-26
Mot.130	13 256	Crochet mixte de levage moteur	8	B-7
Mot.131 A	13 262-01	Mandrin pour mise en place du joint de palier avant (remplace Mot.131).	8	B-33
Mot.132	13 266	Jeu de trois alésoirs pour guides de soupapes	8	B-20
Mot.148	13 330	Outils d'extraction et d'emmanchement des guides de soupapes	8	B-18
Mot.251	251	Support de comparateur	8	B-34
Mot.252	252	Plaque d'appui pour contrôle du dépassement des chemises	9	B-34
Mot.254	254	Clé de réglage des culbuteurs	9	B-37
Mot.345	345	Outil à sangle pour déblocage du filtre à huile	9	B-12
Mot.368	368	Rallonge de comparateur (longueur = 17,5 mm)(.689")	9	B-34
Mot.369	369	Support mixte du groupe moteur-boîte de vitesses ou moteur seul, adaptable sur cric rouleur (remplace Mot.129)	9	B-7
Mot.397	397	Bague de montage de piston (diamètre 74,5 mm)(2.933")	9	B-35
<u>EQUIPEMENT ELECTRIQUE</u>				
Elé.12 A	13 317	Appareil de contrôle et de réglage du pourcentage de Dwells sur véhicule ou sur banc	10	C-11
Elé.241	241	Clé en croix pour réglage des allumeurs Ducellier (vendue séparément de Elé.12 A)	10	



R-4

## OUTILLAGE SPECIALISE

R-4

Référence		DESIGNATION	Illustration	
R.S.	de Vente MPR ou fabrication Locale (FL)		Outil nu	utilisation
<u>EMBRAYAGE</u>				
Emb.319	319	Mandrin de centrage du disque d'embrayage	10	D-5
<u>BOITE DE VITESSES</u>				
B.Tr. 02	10 792-01	Bride pour extracteur décolleur T.Ar.65	10	
B.Vi. 28	12 273	Extracteur pour roulement	10	E-22
B.Vi.31A	12 594	Jeu de trois broches pour axes de fourchettes	11	E-15
	13 326	Broche A de rechange pour B.Vi.31 A		
B.Vi. 39	13 225	Broche pour extraction et emmanchement de goupille élastique	11	E-23
B.Vi. 48	13 303	Griffes adaptables sur B.Vi.28 pour extraction de roulement de différentiel	11	E-22
B.Vi.204	204	Clé pour écrou d'arbre secondaire adaptable sur clé dynamométrique	11	E-15
B.Vi.240	240	Support de boîte de vitesses adaptable sur stand orientable N°12 091, ou socle d'établi N°12 395 équipé de chape N°12 092	11	E-14
B.Vi.380	380	Clé pour bouchon de boîte de vitesses	11	E-4
<u>DIRECTION</u>				
Dir. 19	12 096	Montage de précontrainte du pignon de direction		
Dir.210	210	Fourchette de positionnement de biellette, adaptable sur T.Av.56 A		
Dir.211	211	Clé avec guidage pour contre-écrou de crémaillère		
<u>TRAIN AVANT</u>				
T.Av.56 A	13 290	Cale pour blocage de coussinets élastiques		
<u>TRAIN ARRIERE</u>				
T.Ar.63	13 305	Outillage de réglage du couple conique (jeu de denture)	12	
T.Ar.64	13 306	Calibre de contrôle de la position du pignon d'attaque	12	
T.Ar.65	13 323	Extracteur décolleur de roulement jusqu'à un diamètre de 100 mm (3.937") (peut s'utiliser avec B.Tr.02)	12	



R-5

OUTILLAGE SPECIALISE

R-5

Référence		DESIGNATION	Illustration	
R.S.	de Vente MPR ou fabrication Locale (FL)		Outil nu	utilisation
<u>SUSPENSION AMORTISSEURS</u>				
Sus. 21	12 813	Griffes de compression de ressort arrière	13	L-5
Sus.212	212	Compresseur de suspension avant	13	
<u>SYSTEME DE FREINAGE</u>				
Fre.214	214	Manomètre de contrôle du répartiteur de freinage (0-100 bars)	13	M-18
Fre.244	244	Manomètre (0-150 bars) de vérification du circuit de freinage, répartiteur à double effets	13	M-18
Fre.284	284	Tube avec deux raccords, rechange pour Fre.214		
<u>CHASSIS SUPPORTS</u>				
Cha. 08	10 374	Table support de berceau	14	
Cha.20 A	13 318	Berceau mixte de dégroupage adaptable sur Cha.08	14	
Cha. 21	13 320	Tréteau avant mixte avec supports	14	
Cha. 22	13 321	Tréteau arrière mixte avec supports	14	
Cha. 23	13 322	Elévateur hydraulique à commande manuelle avec traverses mixtes	14	



M.R. 133



Sommaire



Aide



R-6

OUTILLAGE SPECIALISE

R-6

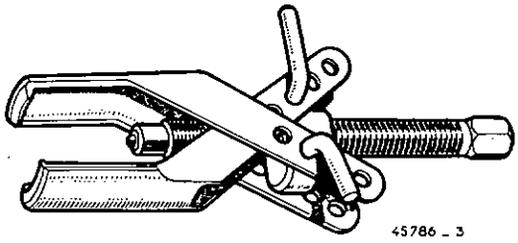
EQUIPEMENT

DESIGNATION	Références Fournisseurs	Adresses Fournisseurs
Peson de 0 à 10 kg	N.651	TESTUT - 8 rue Popincourt 75 - PARIS 11°
Appareil de contrôle et de purge des freins hydrauliques	ARC. 50 types : "P.63 " "B 2 DN" ou "C.2 C"	SALZER 8 rue Jean-Goujon 75 - PARIS.8°
Compresseur de ressort de soupape	U.43 L	FACOM Avenue de la Pierre-Frite VILLENEUVE-LE-ROI - 94
Four électrique		JAMET 31 Rue de la Prévoyance DUGNY - 9

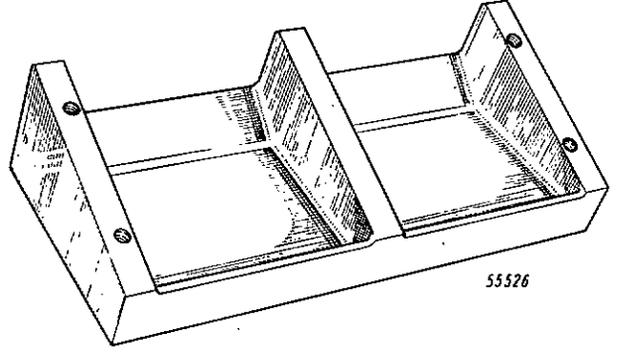
R-7

OUTILLAGE SPECIALISE

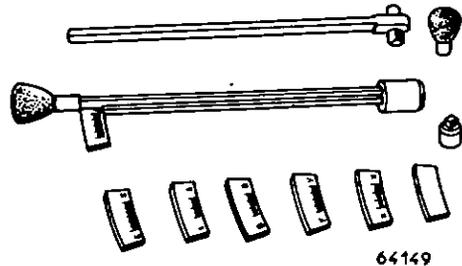
R-7



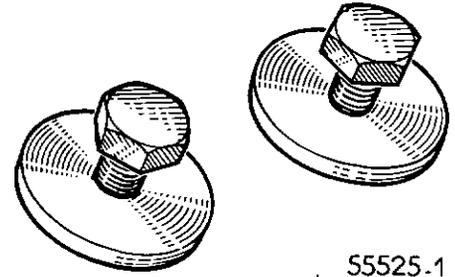
Mot. 49



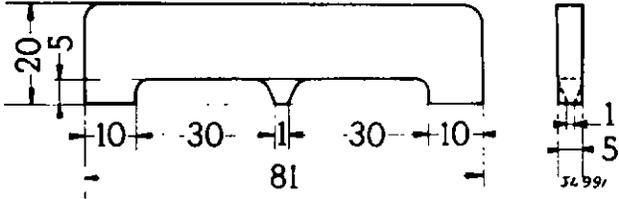
Mot. 121



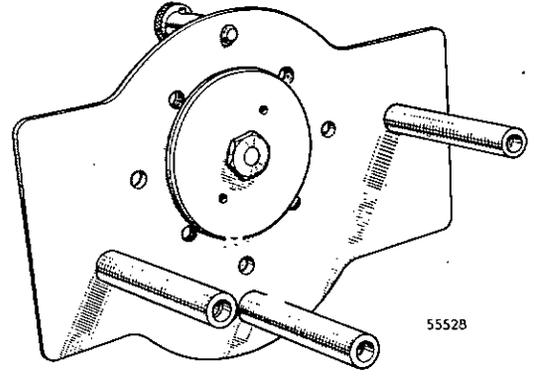
Mot. 50



Mot. 124



Mot. 106



Mot. 125

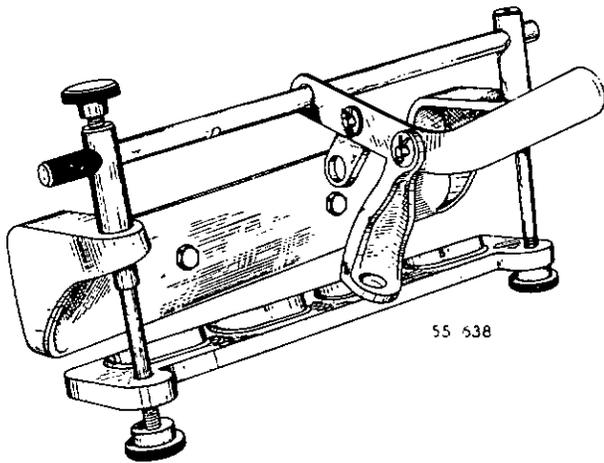
1 =	.040"	20 =	51/64"
5 =	13/64"	30 =	1 13/16"
10 =	25/64"	81 =	3 3/16"

- Mot. 49 Arrache-pignon
- Mot. 50 Clé dynamométrique de 0 à 25 m.da N
- Mot. 106 Cavalier de contrôle des chambres de combustion
- Mot. 121 Plaque d'appui de culasse pour extraction et emmanchement des guides de soupapes
- Mot. 124 Rondelles de maintien des chemises
- Mot. 125 Support moteur adaptable sur stand orientable N°12 091

R-8

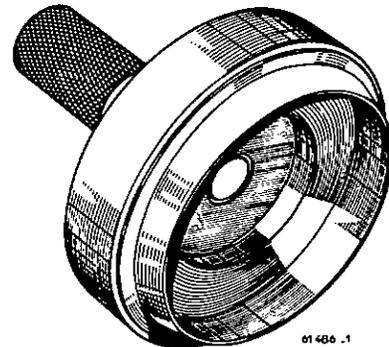
OUTILLAGE SPECIALISE

R-8



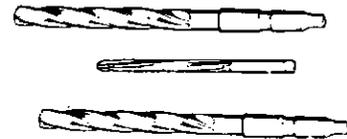
55 538

Mot. 126

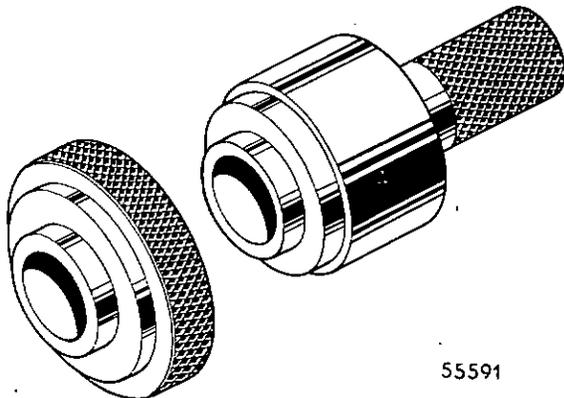


61 486 .1

Mot. 131



Mot. 132



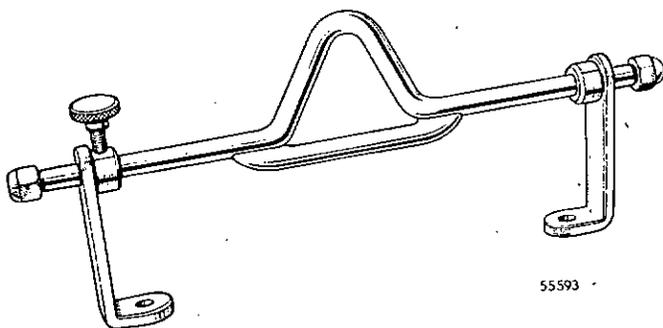
55591

Mot. 128



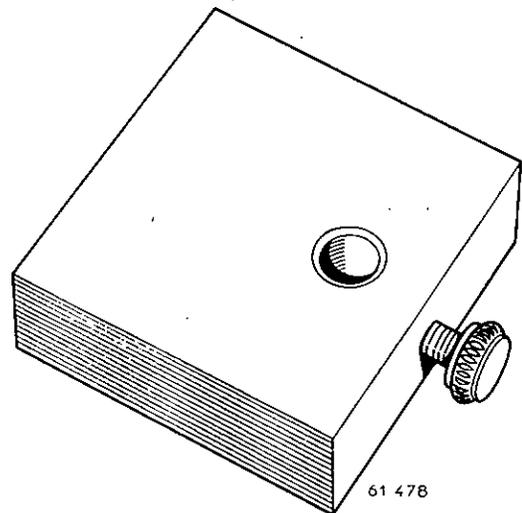
59128

Mot. 148



55593

Mot. 130



61 478

Mot. 251

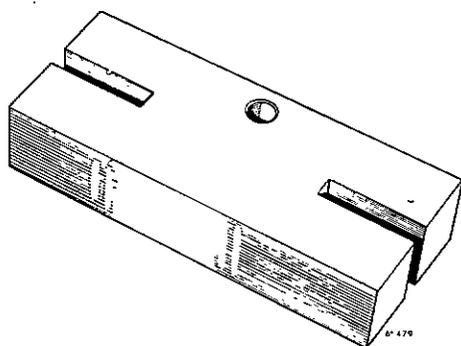
- Mot. 126 Support de culasse et compresseur, adaptable stand N°12 091 ou socle d'établi N°12 395 équipé de chape N°12 092
- Mot. 128 Mandrin et entretoise pour joint Paulstra et couvercle de distribution
- Mot. 130 Crochet mixte de levage moteur
- Mot. 131 A Mandrin pour mise en place du joint de palier avant (remplace Mot. 131)
- Mot. 132 Jeu de trois alésoirs pour guides de soupapes
- Mot. 148 Outillage d'extraction et d'emmanchement des guides de soupapes
- Mot. 251 Support de comparateur



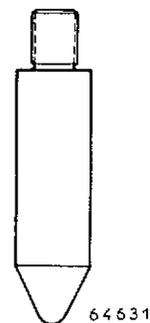
R-9

### OUTILLAGE SPECIALISE

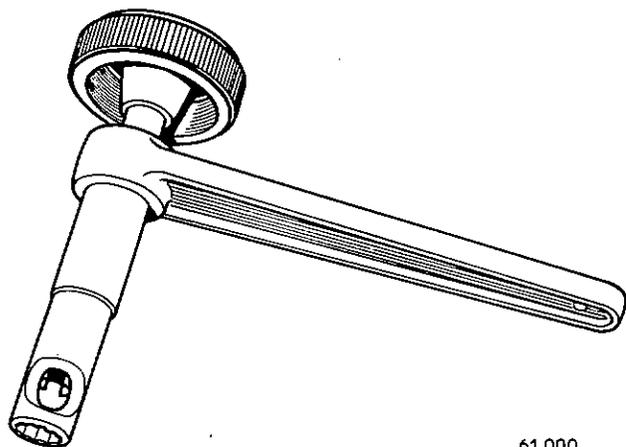
R-9



Mot.252

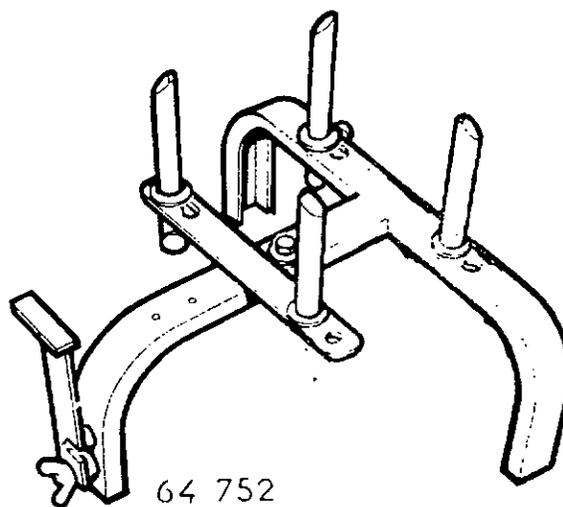


Mot.368



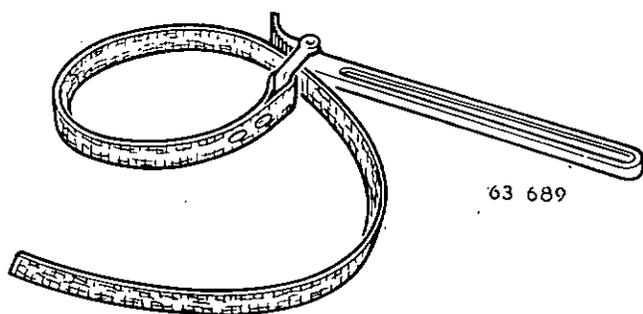
Mot.254

61 000



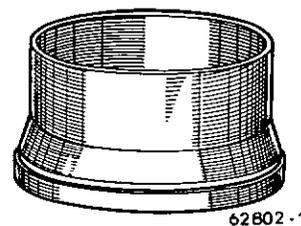
Mot.369

64 752



Mot.345

63 689



Mot.397

62802-1

- Mot.252      Plaque d'appui pour contrôle du dépassement des chemises
- Mot.254      Clé de réglage des culbuteurs
- Mot.345      Outil à sangle pour déblocage du filtre à huile
- Mot.368      Rallonge de comparateur (longueur = 17,5 mm) (.689")
- Mot.369      Support mixte du groupe moteur-boîte de vitesses ou moteur seul, adaptable sur cric rouleur (remplace Mot.129)
- Mot.397      Bague de montage de piston (diamètre 74,5 mm) (2.933")



M.R. 133



Sommaire



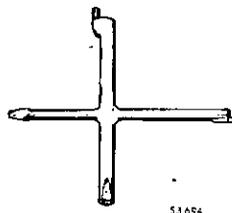
Aide



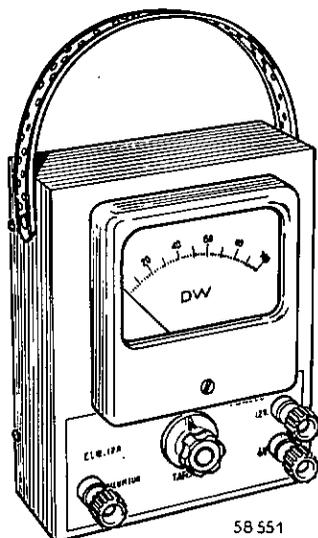
R-10

### OUTILLAGE SPECIALISE

R-10

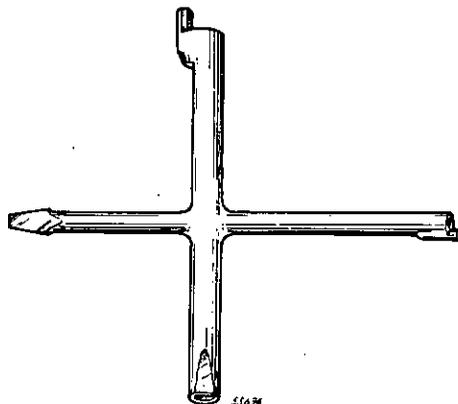


53 004



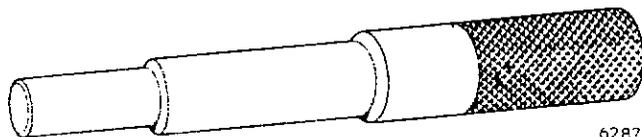
58 551

Elé.12 A



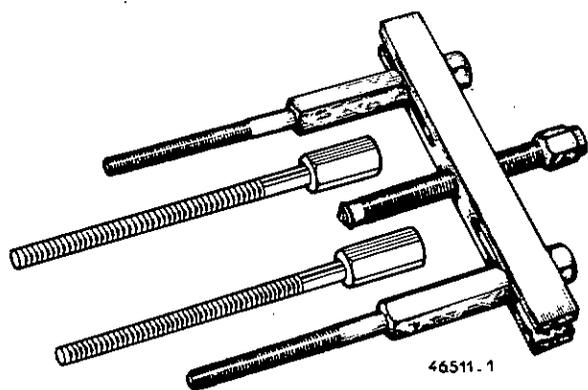
53 004

Elé.241



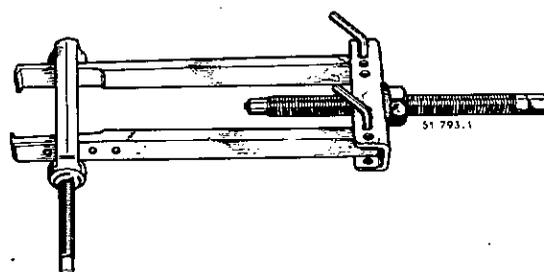
62 873

Emb.319



46 511.1

B.Tr.02



51 793.1

B.Vi.28

Elé 12A Appareil de contrôle et de réglage du pourcentage de Dwells sur véhicule ou sur banc

Elé.241 Clé en croix pour réglage des allumeurs Ducellier (vendue séparément de Elé.12 A)

Emb.319 Mandrin de centrage du disque d'embrayage

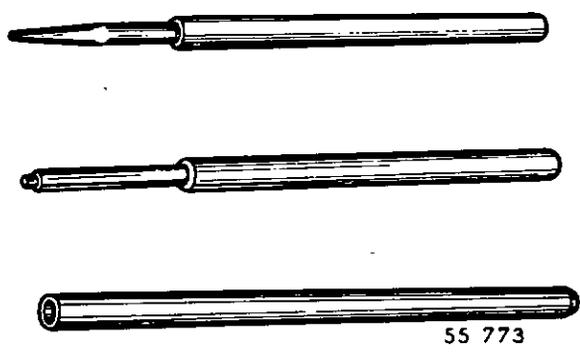
B.Tr.02 Bride pour extracteur décolleur T.Ar.65

B.Vi.28 Extracteur pour roulement

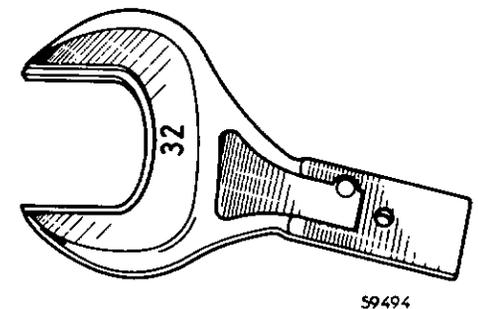
R-11

OUTILLAGE SPECIALISE

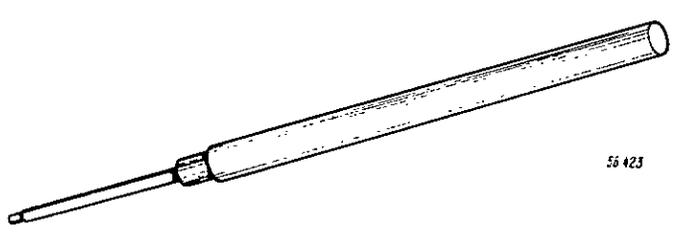
R-11



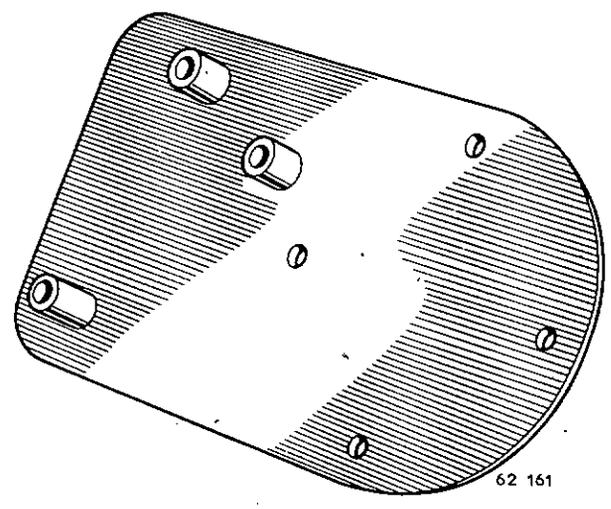
B.Vi.31 A



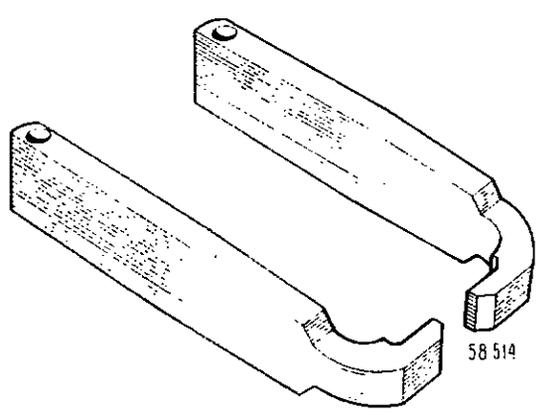
B.Vi.204



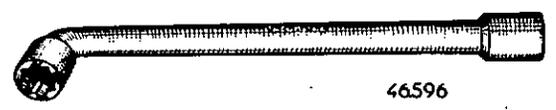
B.Vi.39



B.Vi.240



B.Vi.48



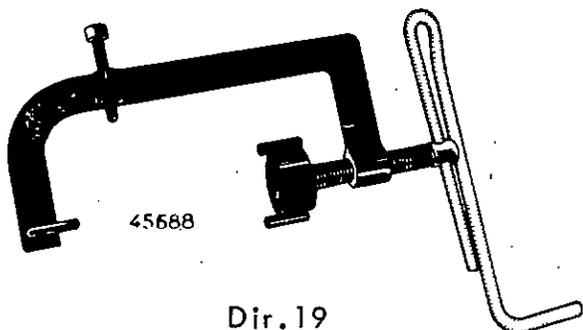
B.Vi.380

- B.Vi. 31 A Jeu de trois broches pour axes de fourchettes
- N°MPR 13326 Broche A de rechange pour B.Vi.31 A
- B.Vi. 39 Broché pour extraction et emmanchement de goupille élastique
- B.Vi. 48 Griffes adaptables sur B.Vi.28 pour extraction de roulement de différentiel
- B.Vi.204 Clé pour écrou d'arbre secondaire adaptable sur clé dynamométrique
- B.Vi.240 Support de boîte de vitesses adaptable sur stand orientable N°12 091, ou socle d'établi N°12 395 équipé de chape N°12 092
- B.Vi.380 Clé pour bouchon de boîte de vitesses

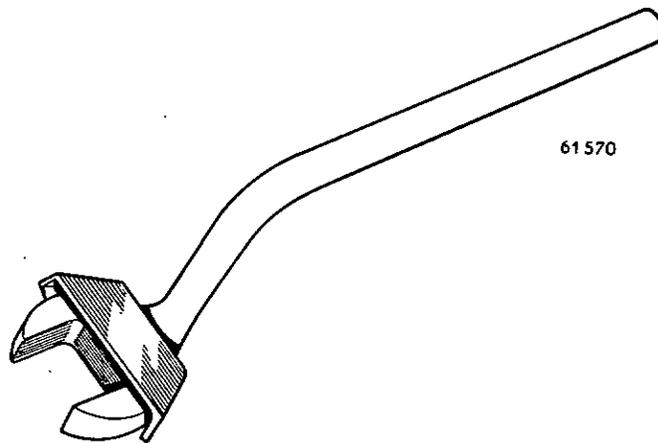
R-12

OUTILLAGE SPECIALISE

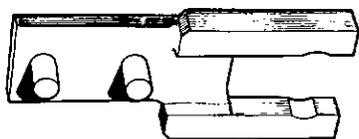
R-12



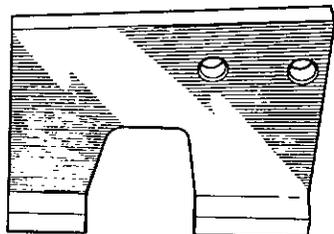
Dir. 19



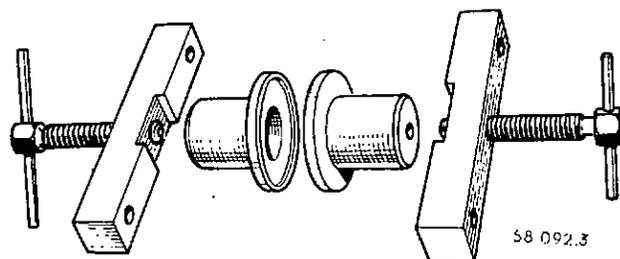
Dir. 211



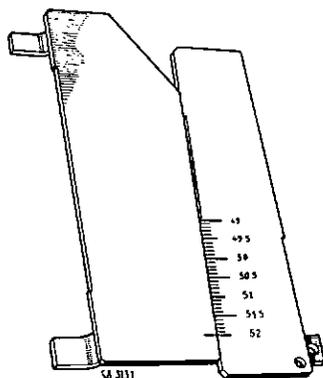
Dir. 210



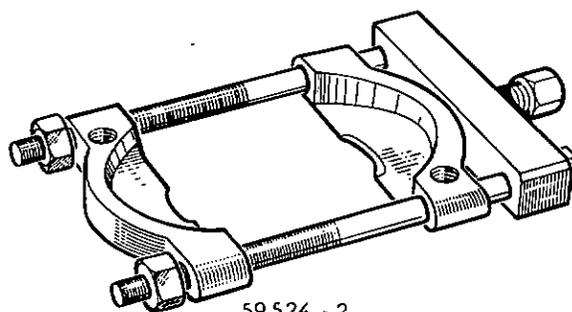
T.Av. 56 A



T.Ar. 63



T.Ar. 64



T.Ar. 65

- Dir. 19 Montage de précontrainte du pignon de direction  
 Dir. 210 Fourchette de positionnement de biellette, adaptable sur T.Av. 56 A  
 Dir. 211 Clé avec guidage pour contre-écrou de crémaillère

T.Av. 56 A Cale pour blocage de coussinets élastiques

T.Ar. 63 Outillage de réglage du couple conique (jeu de denture)

T.Ar. 64 Calibre de contrôle de la position du pignon d'attaque

T.Ar. 65 Extracteur décolleur de roulement jusqu'à un diamètre de 100 mm (3.937")  
 (peut s'utiliser avec B.Tr.02).



M.R. 133



Sommaire



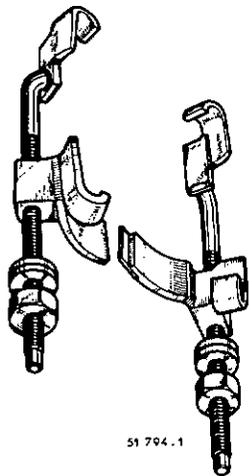
Aide



R-13

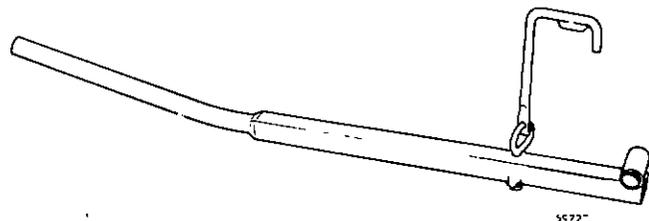
OUTILLAGE SPECIALISE

R-13



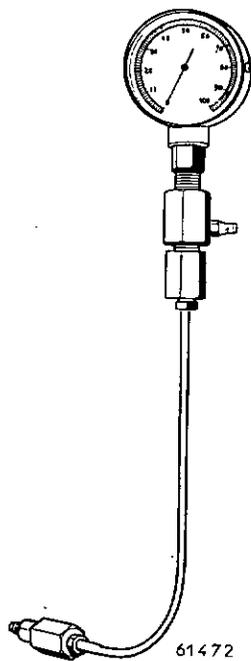
51794.1

Sus.21



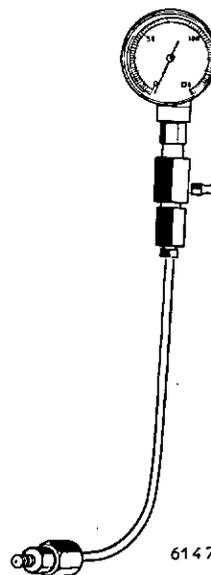
5677

Sus.212



61472

Fre.214



61472

Fre.244

Sus. 21  
Sus.212

Griffes de compression de ressort arrière  
Compresseur de suspension avant

Fre.214  
Fre.244

Manomètre de contrôle du répartiteur de freinage (0-100 bars)  
Manomètre (0-150 bars) de vérification du circuit de freinage, répartiteur à double effets

Fre.284

Tube avec deux raccords, recharge pour Fre.214



M.R. 133



Sommaire



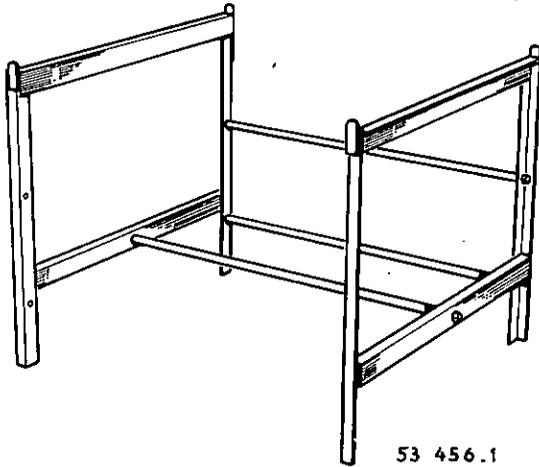
Aide



R-14

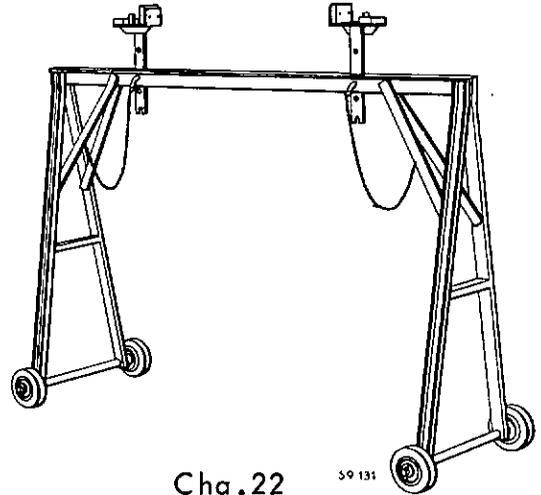
### OUTILLAGE SPECIALISE

R-14



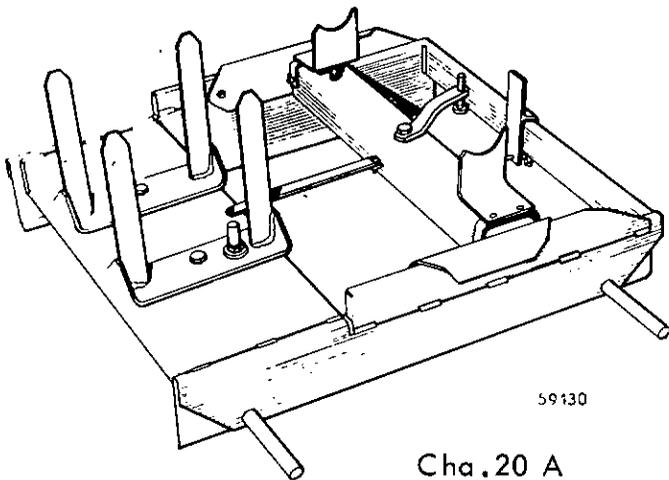
Cha.08

53 456.1



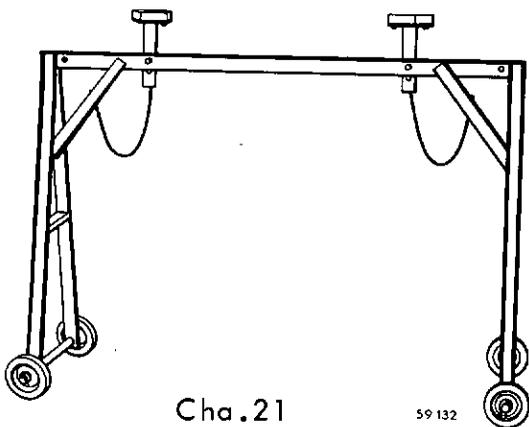
Cha.22

59 131



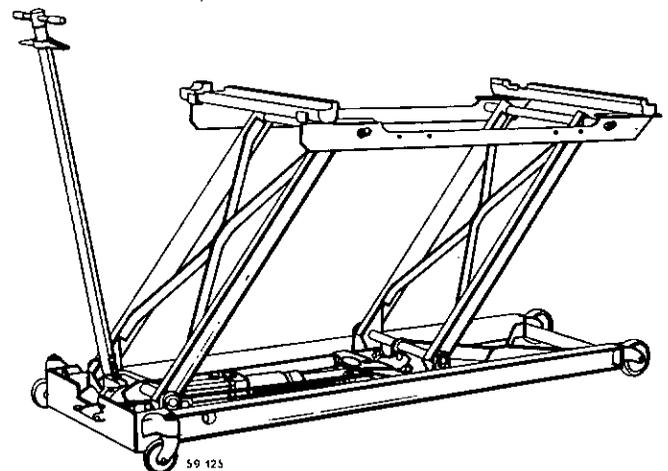
Cha.20 A

59130



Cha.21

59 132



Cha.23

59 125

- Cha.08 Table support de berceau
- Cha.20 A Berceau mixte de dégroupage adaptable sur Cha.08
- Cha.21 Tréteau avant mixte avec supports
- Cha.22 Tréteau arrière mixte avec supports
- Cha.23 Elévateur hydraulique à commande manuelle avec traverses mixtes