

M.R. 271

1	2	3	4	5	6	1988
7	8	9	10	11	12	



77 11 084 119
Edition Française

Spécificités *QUADRA*

RENAULT *Espace*

RENAULT *Espace*

QUADRA

Manuel de réparation

J 116 - J 117

Ce fascicule traite des particularités des modèles équipés de la transmission intégrale.

Pour les parties non traitées dans ce fascicule, se reporter :

- aux autres fascicules du M.R. 271,
- au M.R. INJ R (E),
- au M.R. MOT. J (E),
- au M.R. BV N.G.,
- à la NT (pont OT2),
- aux schémas électriques des Renault ESPACE,
- aux Notes Techniques afférentes à ces documents.

77 11084 119

Edition Française

1988

«Les méthodes de réparation prescrites par le constructeur, dans ce présent manuel, sont établies en fonction des 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».

Tous les droits d'auteur sont réservés à la Régie Nationale des Usines Renault.

La reproduction ou la traduction même partielle du présent document ainsi que l'utilisation du système de numérotage de référence des pièces de rechange sont interdites sans l'autorisation écrite et préalable de la Régie Nationale des Usines Renault.



0 Généralités véhicule

01 CARACTERISTIQUES

Crevé	01-1
Dimensions	01-2
Moteur - boîte de vitesses	01-2
Identification du véhicule	01-3

03 REMORQUAGE

Transmission intégrale	03-1
------------------------	------

04 Lubrifiants - Ingrédients

Capacité - Qualité	04-1
--------------------	------

05 VIDANGE - REMPLISSAGE

Pont arrière	05-1
--------------	------

06 OUTILLAGE

Matériels spéciaux	06-1
Train arrière	06-2

1 Moteur et Périphériques

10 ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Moteur	10-1
Moteur - boîte de vitesses	10-2

13 ALIMENTATION - POMPES - PRECHAUFFAGE

Filtre et pompe à essence	13-1
---------------------------	------

14 ANTI-POLLUTION

Circuit anti-évaporation	14-1
--------------------------	------

19 ECHAPPEMENT - RESERVOIR

Ensemble d'échappement	19-1
Réservoir à carburant	19-3

2 Transmission

20 EMBRAYAGE

Identification	20-1
----------------	------

21 BOÎTE DE VITESSES MECANIQUE

Généralités - Identification	21-1
Coupe - Couples de serrage	21-2
Boîte de vitesses (dépose - repose)	21-3
Pignonnerie de 5 ^{ème} sur véhicule	21-4
Roulement carter arrière	21-7

26 PONT ARRIERE

Généralités	26-1
Coupe - Couples de serrage	26-2
Capacité - Lubrifiants	26-3
Ingrédients	26-3
Réglages	26-4
Eclaté	26-5
Ensemble du pont (révision)	26-6
Joint de bride d'entrée	26-17
Joint de flasque de sortie de transmission	26-18
Visco-coupleur	26-20
Roulement du visco-coupleur	26-25

29 TRANSMISSIONS

Généralités	29-1
Eclaté - Couples de serrage	29-2
Ingrédients	29-2
Transmission transversale arrière	29-3
Soufflet côté roue et pont arrière	29-5
Transmission longitudinale	29-8

3 Châssis

30 GENERALITES

Schéma canalisation de freins arrière	30-1
Constitution - Dimensions des éléments principaux de freinage	30-1
Couples de serrage	30-2
Ingrédients	30-2
Pièces à remplacer lorsqu'elles ont été démontées	30-2



33 ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

Essieu arrière	33-1
Garnitures de frein (disque)	33-2
Etrier de frein	33-4
Commande mécanique d'étrier de frein	33-6
Disque de frein	33-8
Roulement	33-9
Porte-roulement	33-12
Flexiblocs de bras	33-13
Berceau de pont	33-14
Coussinets élastiques berceau de pont	33-15

35 ROUES ET PNEUMATIQUES

Caractéristiques	35-1
------------------	------

37 COMMANDES D'ELEMENTS MECANIQUE

Compensateur de freinage	37-1
Commande de frein à main	37-4
Commande externe des vitesses	37-5

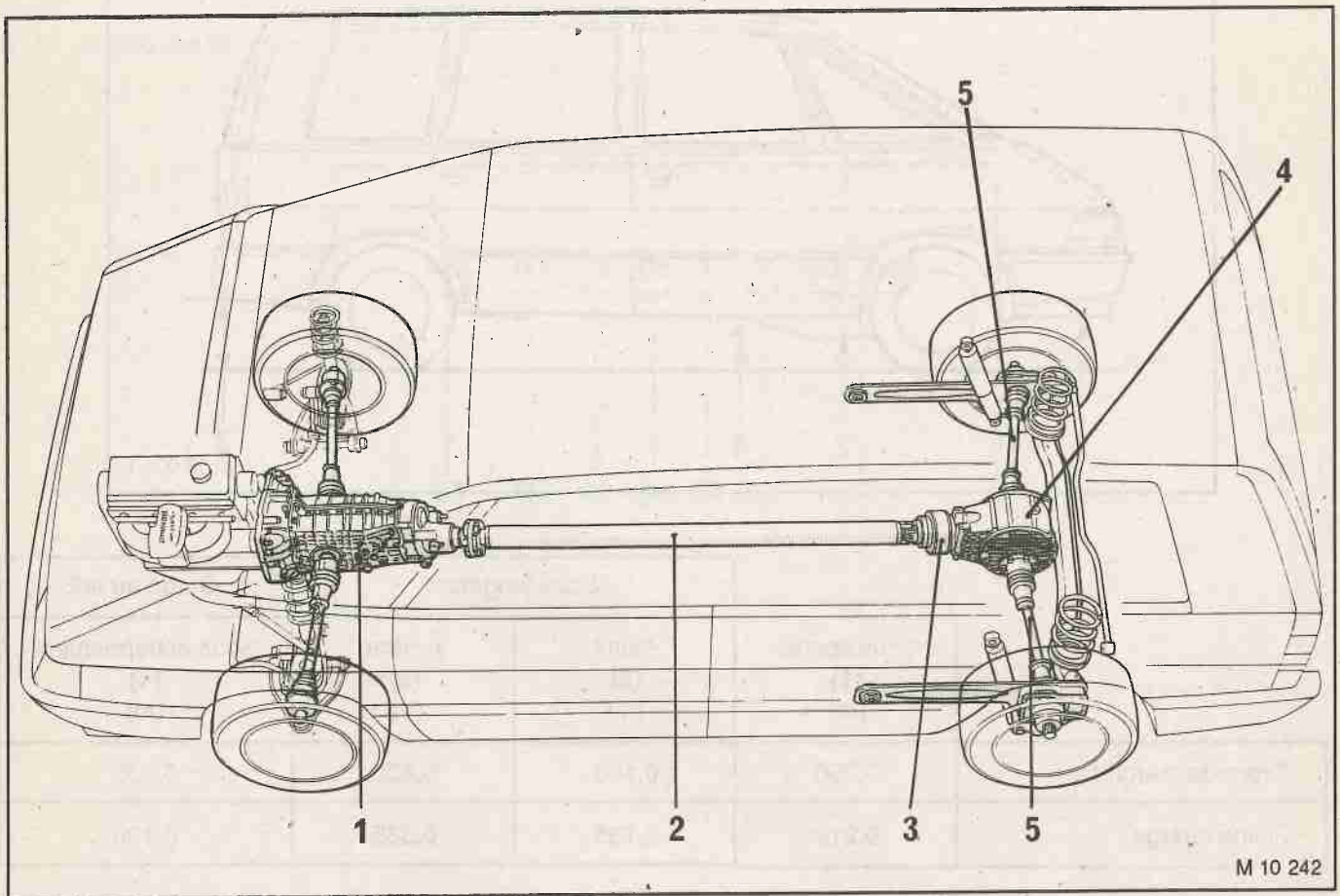
8

Equipement électrique

83 INSTRUMENT TABLEAU DE BORD

Détecteur niveau de carburant	83-1
-------------------------------	------

Les **RENAULT ESPACE QUADRA** sont équipés d'une transmission intégrale permanente, avec répartition automatique du couple entre les trains avant et arrière par visco-coupleur.



M 10 242

DESCRIPTION

L'entraînement des roues avant reste classique et s'effectue par l'intermédiaire de la boîte-pont NG7 (1).

L'arbre de transmission longitudinal (2), réalisé par enroulement filamenteux de fibres (carbone et verre) et de résine époxy, est lié en **PERMANENCE** à l'arbre secondaire de la boîte de vitesses et peut donc tourner au régime maximal du moteur.

Un visco-coupleur (3) est placé juste en avant du pont arrière OT2 (4).

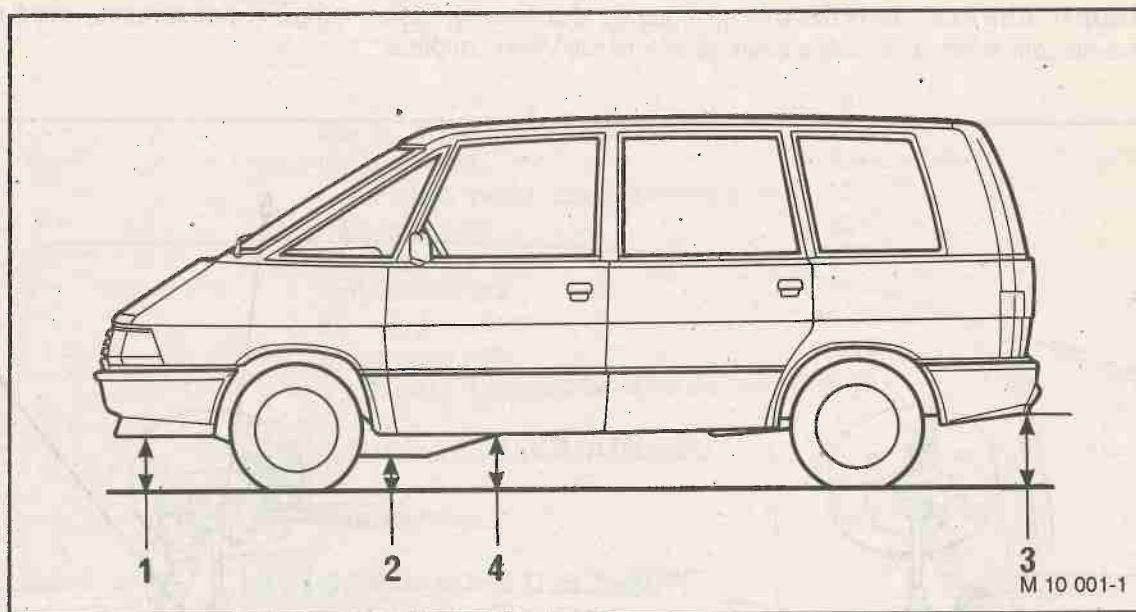
Le pont arrière OT2 (4), suspendu, entraîne les roues arrière par l'intermédiaire de 2 transmissions (5) comportant chacune 2 joints homocinétiques.

Tous les éléments de la chaîne cinématique sont alignés : moteur, boîte, arbre, visco-coupleur et pont.

CARACTERISTIQUES

Dimensions

01



	Sous spoiler (1) (m)	Sous longeron		Garde au sol
		Avant (2) (m)	Arrière (3) (m)	Sous échappement (4) (m)
Ordre de marche	0,250	0,180	0,430	0,165
Pleine charge	0,210	0,135	0,365	0,120

Les autres dimensions sont identiques aux autres versions.

Moteur - Boîte de vitesses

Type du véhicule	Moteur	Cylindrée (cm³)	Alésage (mm)	Course (mm)	Taux	Boîte de vitesses
J 116	J7R 760	1995	88	82	10	NG7 - 05
J117	J7T 770	2165	88	89	9,2	NG7 - 05

L'ensemble Moteur - Boîte de vitesses est incliné de 0°30' vers l'arrière, ce qui nécessite le montage d'une traverse inférieure avant spécifique, d'un carter de protection sous le moteur entre traverse et carter inférieur, l'emboutissage du longeron avant gauche (pour éviter l'interférence avec l'alternateur).

CARACTERISTIQUES

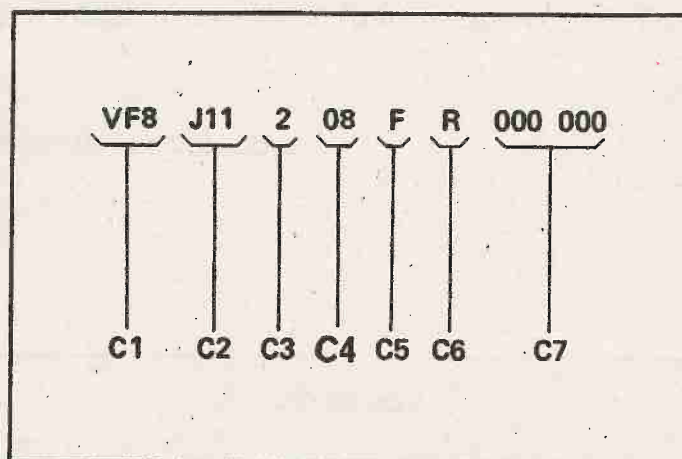
Identification du véhicule

01

PARTICULARITE

L'identification se fait par la plaque constructeur repère C4.

Boîte de vitesses 08.



La conception du véhicule (entraînement permanent des 4 roues sans possibilité de désaccouplement) n'autorise pas une différence importante de vitesses entre roues avant et arrière : **Il y a RISQUE DE DESTRUCTION DU VISCO-COUPLEUR.**

C'est pourquoi le **DEPANNAGE DU VEHICULE DOIT ETRE EFFECTUE :**

- **SUR UN PLATEAU** (véhicule immobile sur ses 4 roues),
- **PAR TRACTION SUR SES 4 ROUES** (si cette opération est autorisée par la législation en vigueur dans le pays concerné)

IL EST INTERDIT DE REMORQUER LE VEHICULE :

- **ESSIEU ARRIERE LEVE.**
- **TRAIN AVANT LEVE.**

ATTENTION :

Si pour **des raisons exceptionnelles**, le remorquage roues avant levées était nécessaire, la **DEPOSE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION LONGITUDINAL** SERAIT OBLIGATOIRE (voir chapitre 29).

BOITE DE VITESSES NG7 :

SAE 80 W

2,4 litres

SAE 75 W (pays froids)

PONT ARRIERE OT2 :

SAE 80 W

1,2 litre

SAE 75 W (pays froids)

CANNELURES ARBRE DE SORTIE DE BOITE DE VITESSES :

MOLYKOTE "BR2"

VIDANGE - REMPLISSAGE

Pont arrière

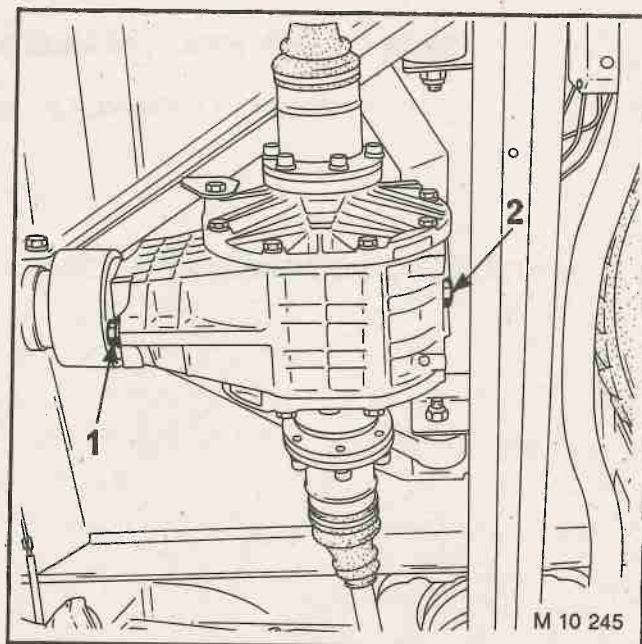
05

La première vidange s'effectue entre 1000 et 3000 km puis tous les 50 000 km.

VIDANGE : bouchon 1 (pont chaud)

REPLISSAGE : bouchon 2

Mesurer 1,2 l d'huile et remplir par le bouchon 2.



UTILISATION DE BANC D'ESSAI OU DE CONTROLE A ROULEAUX

Pour l'instant, le seul banc homologué est de marque MAHA, type IW2 - 4 roues motrices.

Si le banc utilisé n'est pas conçu et homologué pour tester des véhicules équipés d'une transmission intégrale et permanente des 4 roues, il est **IMPERATIF** de déposer l'arbre de transmission longitudinal avant de procéder aux essais.

Si l'arbre n'est pas déposé lors des essais :

- LE VEHICULE SERA ENTRAINE HORS DU BANC
- LE VISCO-COUPLEUR SERA DETRUIT.

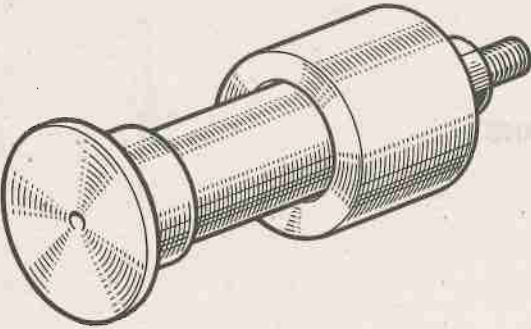
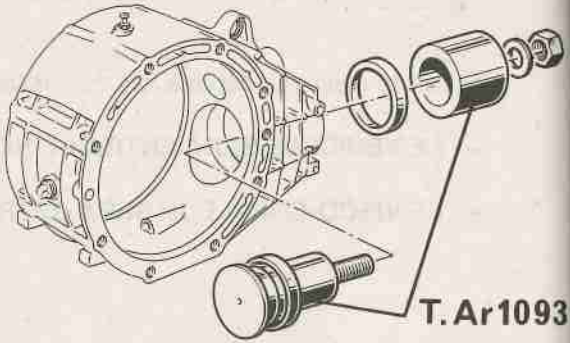
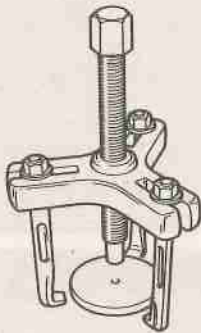
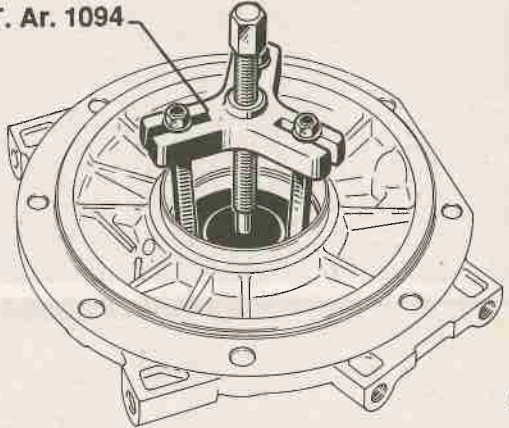
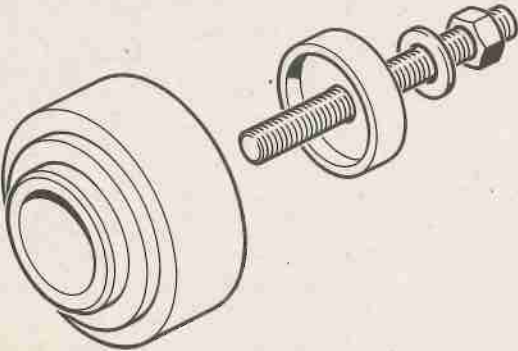
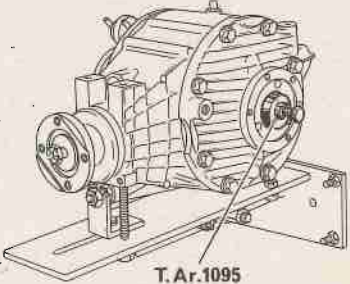
DEPOSE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION LONGITUDINAL

Voir chapitre 29.

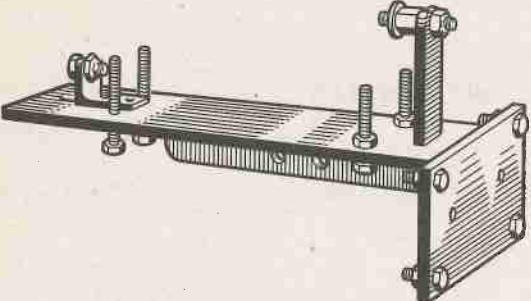
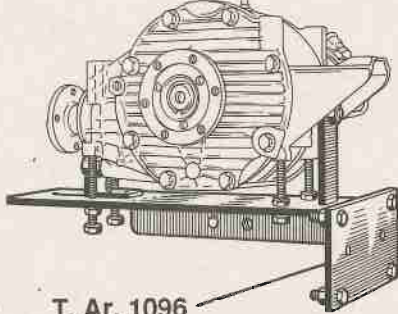
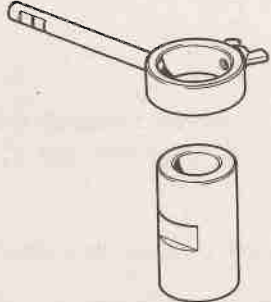
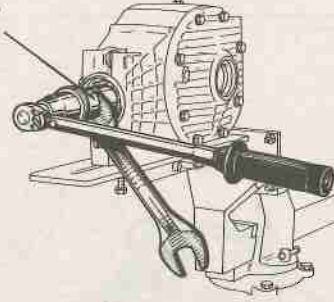
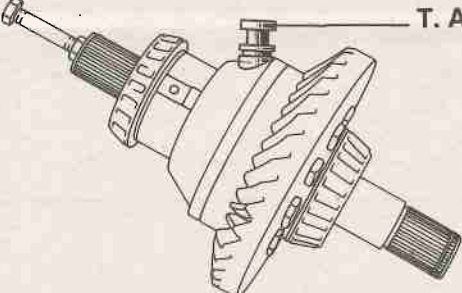
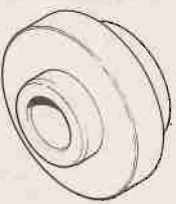
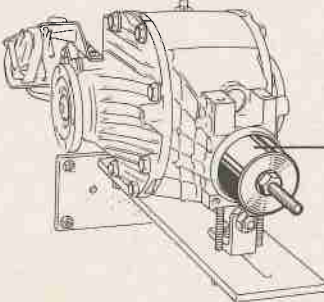
OUTILLAGE

Train arrière

PONT ARRIERE - VISCO-COUPLEUR

TAR 1093	Outil de mise en place des roulements du pignon d'attaque
 86 143	 T.Ar.1093 91 1
TAR 1094	Extracteur roulements différentiel
 92 174	 T. Ar. 1094 91 92
TAR 1095	Outil de mise en place du joint et du flasque de sortie de transmission
	 T.Ar.1095 91 986-1

PONT ARRIERE - VISCO-COUPLEUR

TAR 1096	Support de pont OT
 91 999	 T. Ar. 1096 91 998
TAR 1097	Douille de blocage pour précontrainte du pignon d'attaque
 92 225	 T. Ar. 1097 M 10 263
TAR 1098	Outil de blocage du différentiel
 92 173	 T. Ar. 1098 M 10 230
TAR 1099	Outil de mise en place du joint de bride d'entrée de pont
 92 226	 T. Ar. 1099 91 995-1

DEPOSE - REPOSE

Le moteur se dépose par l'avant du véhicule comme une version classique.

PARTICULARITES

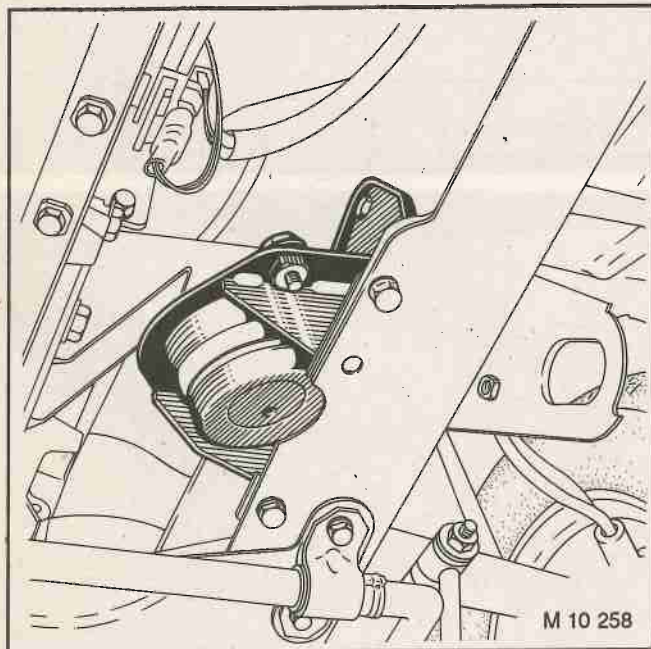
Les ESPACE QUADRA sont équipés d'un protecteur de carter inférieur et de deux supports moteurs spécifiques.

Dépose

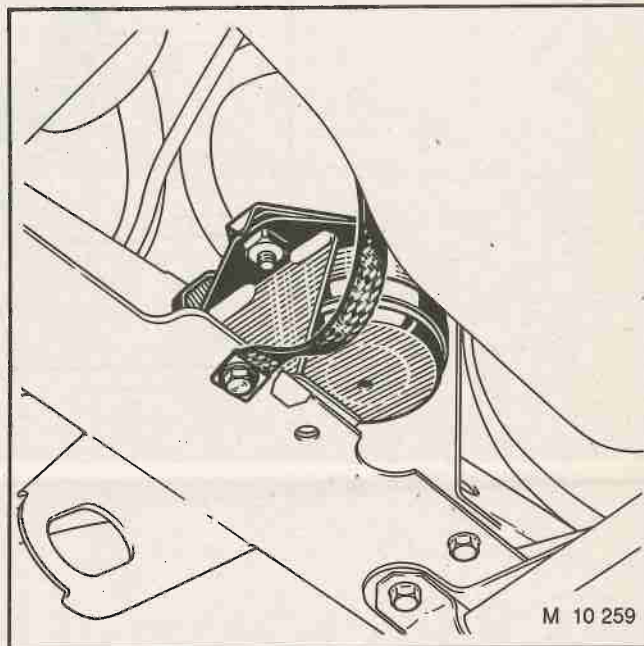
Procéder de la même façon que pour le moteur injection d'une version classique en ajoutant les opérations suivantes :

Déposer :

- le protecteur de carter inférieur fixé sur la traverse inférieure (3 vis-écrous) et les longerons (2 vis-écrous),
- les vis de fixation du support moteur gauche (vert).



- la tresse de masse (côté droit),
- les vis de fixation du support moteur droit (orange).



Repose



Respecter le repérage des supports moteur.

ENSEMBLE MOTEUR ET BAS MOTEUR

Moteur - Boîte de vitesses

1

DEPOSE - REPOSE

L'ensemble moteur - boîte de vitesses se dépose par l'avant du véhicule comme une version classique.

PARTICULARITES

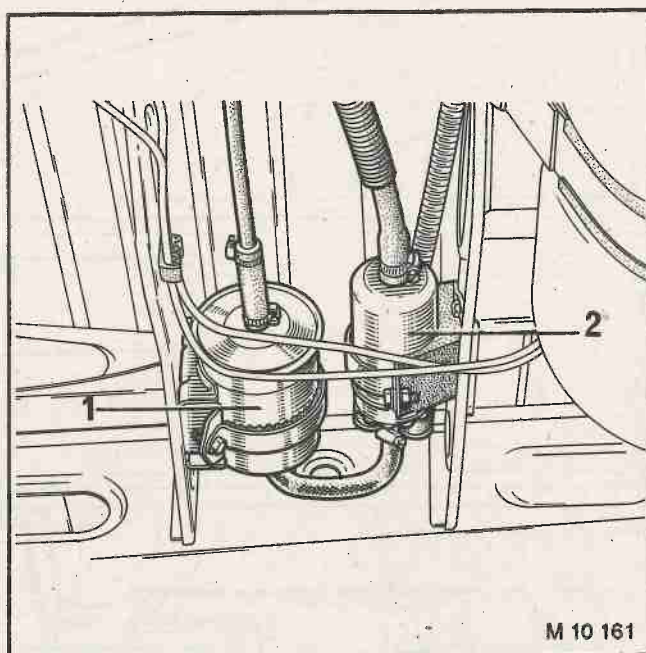
Pour cette opération, il est nécessaire de déposer la transmission longitudinale (voir chapitre 29).



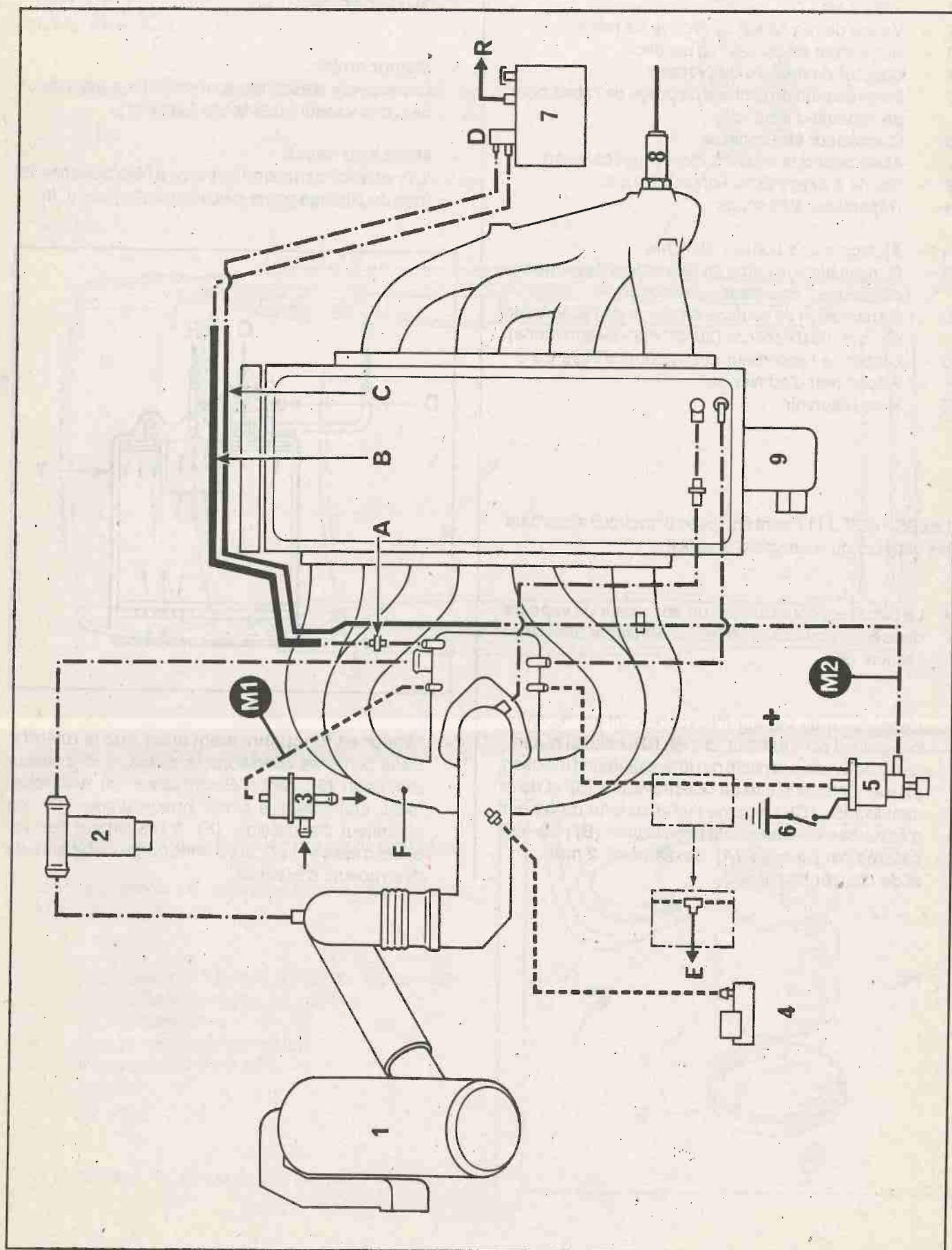
Le filtre à essence se situe soit :

- au-dessus du réservoir (1er modèle),
- sur le longeron droit (2ème modèle).

La dépose de la pompe située sur une platine placée côté droit au-dessus du réservoir de carburant nécessite la dépose de ce dernier (voir chapitre 19).



- 1 - Filtre à essence
- 2 - Pompe à essence



- 1 - Filtre à air
 - 2 - Vanne de régulation de régime de ralenti
 - 3 - Régulateur de pression d'essence
 - 4 - Capteur de mesure de pression
 - 5 - Electrovanne de pilotage de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence
 - 6 - Calculateur électronique
 - 7 - Absorbeur des vapeurs d'essence (canister)
 - 8 - Sonde à oxygène ou sonde Lambda
 - 9 - Répartiteur d'allumage
-
- A - Ajustage $\varnothing 2$: couleur blanche
 - B - Canalisation de purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence (répartiteur - absorbeur)
 - C - Canalisation de pilotage de purge de l'absorbeur de vapeurs d'essence (absorbeur - électrovanne)
 - D - Clapet de l'absorbeur des vapeurs d'essence
 - F - Répartiteur d'admission
 - R - Vers réservoir

Les ESPACE J 117 sont équipées d'un circuit absorbant les vapeurs du réservoir d'essence :

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

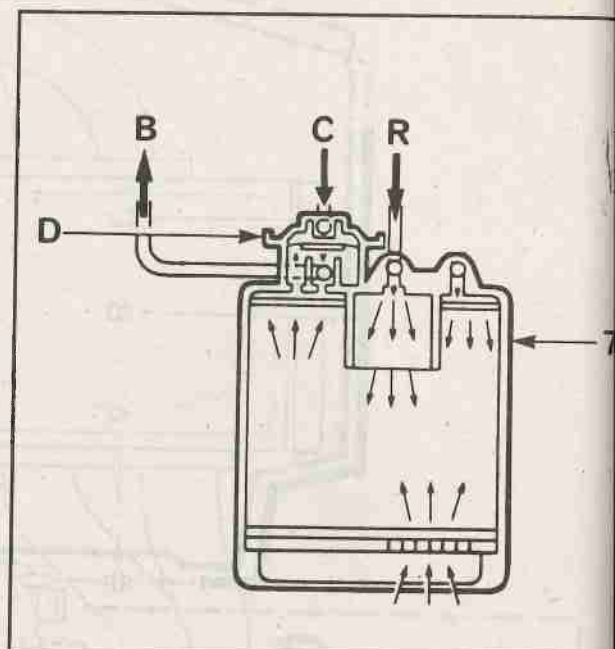
FONCTIONNEMENT

• Moteur arrêté :

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

• Moteur au ralenti :

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

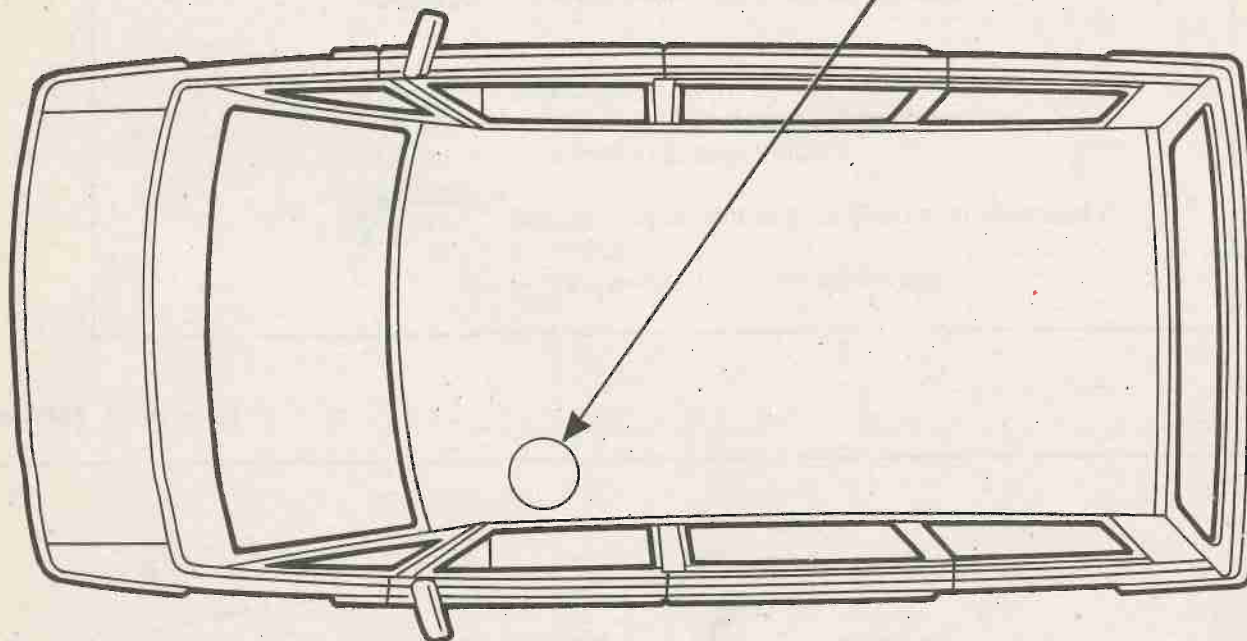


- **Moteur en fonctionnement autre que le ralenti :**
Dans certaines conditions, à chaud, le calculateur d'injection (6), pilote l'électrovanne (5) électriquement, établissant le circuit pneumatique (C) répartiteur d'admission (F) à l'absorbeur des vapeurs d'essence (7) ; il y a donc purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence.

IMPLANTATION DES ELEMENTS DU CIRCUIT ANTI-EVAPORATION

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

L'électrovanne de purge de l'absorbeur des vapeurs d'essence est située sur la chapelle d'amortisseur avant gauche.



M 10 154

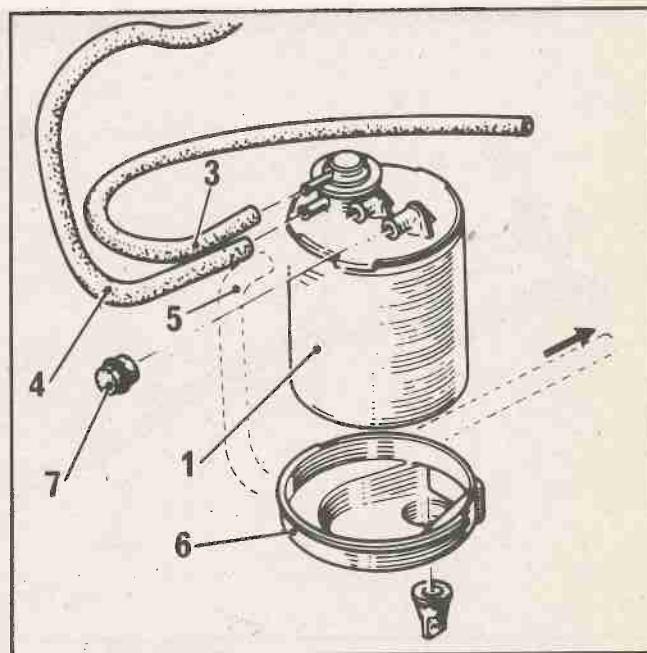
DEPOSE - REPOSE DE L'ABSORBEUR DES VAPEURS D'ESSENCE

Débrancher les tuyauteries sur le dessus de l'absorbeur.

Déposer la sangle (2) de fixation et sortir l'absorbeur par le dessous du véhicule.

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

Au remontage, respecter le branchement des tuyaux.



REEMPLACEMENT

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

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

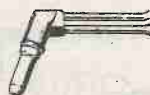


Dévisser entièrement pour démontage.



Sectionner :

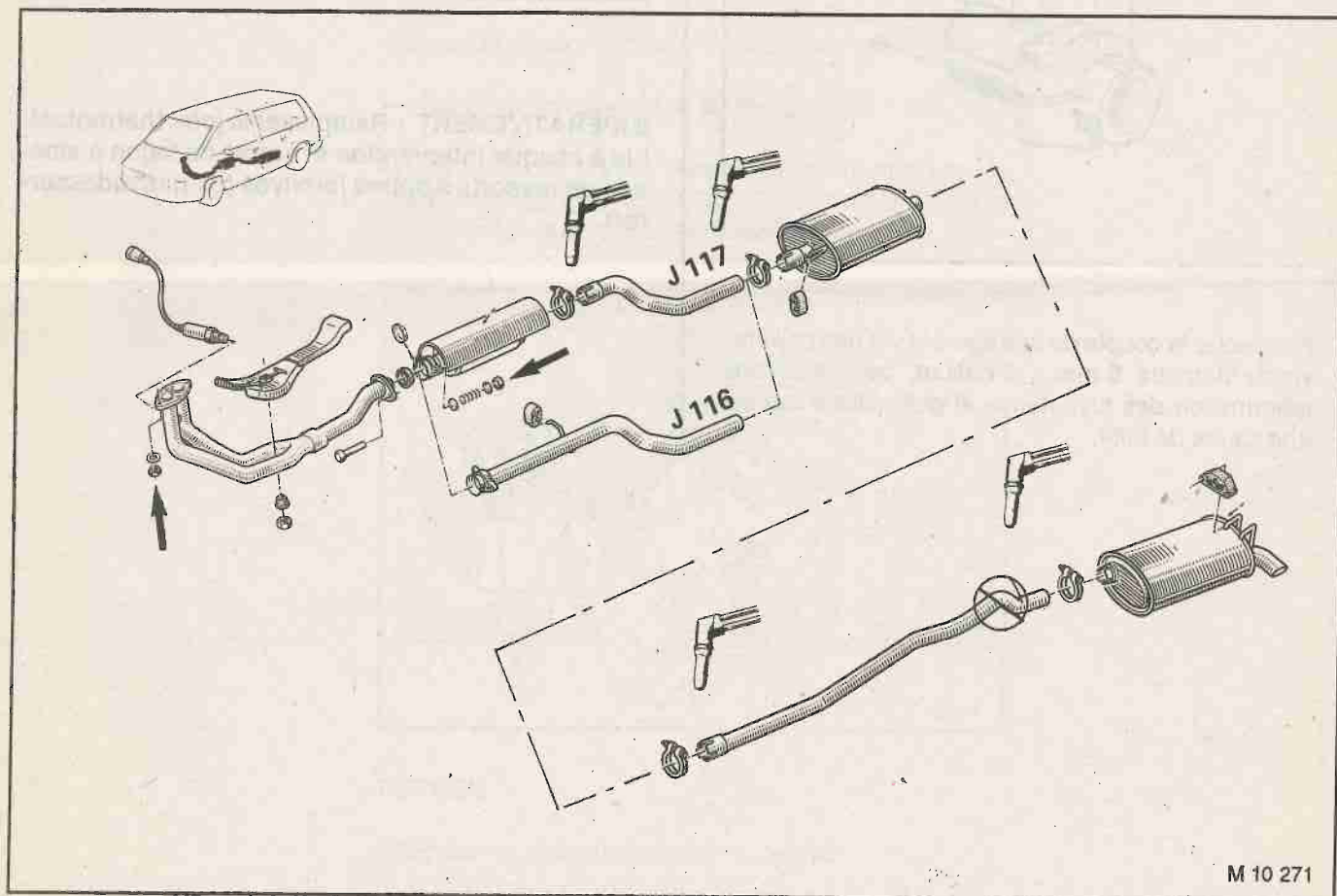
- soit avec le chalumeau-découpeur,
- soit avec le coupe-tube.



Couper uniquement avec le chalumeau-découpeur :

- collier,
- tube extérieur d'un manchonnage.

Modèles J 116 - J 117



ECHAPPEMENT

Ensemble d'échappement

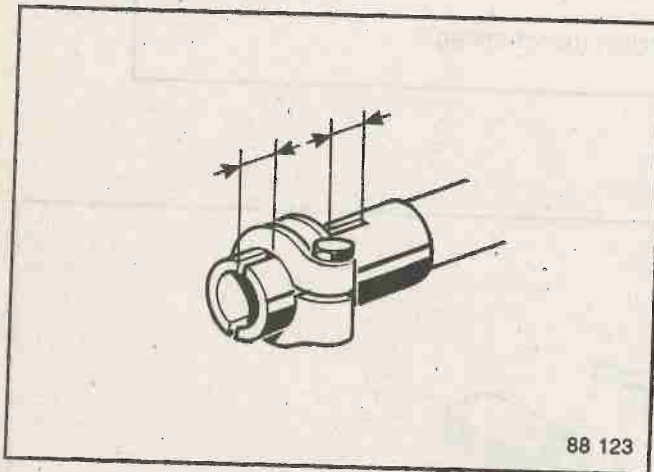
REEMPLACEMENT



Enduire impérativement les embouts intérieurs et extérieurs des tuyaux avec du mastic (réf. 77 01 421 161).

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

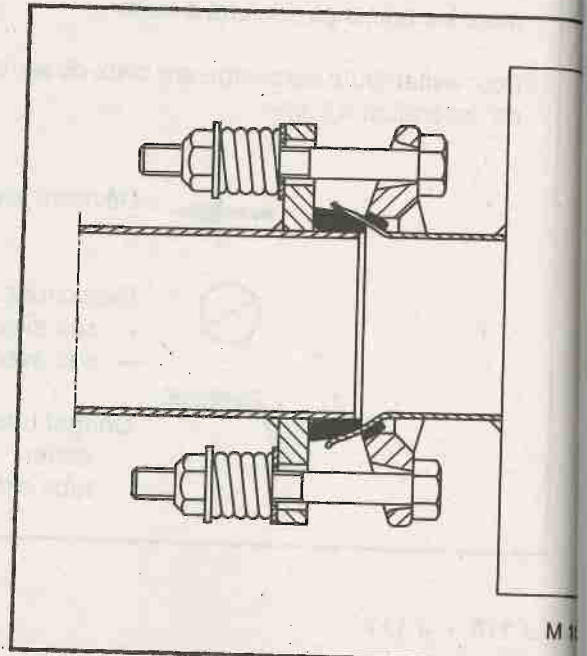
- Serrer dans l'ordre les différentes liaisons en partant du collecteur d'échappement pour terminer par le silencieux.
- Positionner les colliers pour que leur surface de serrage s'applique sur les extrémités fendues des tuyauteries et que leur ouverture soit située entre deux fentes de la tuyauterie.



88 123

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

Serrage de la bride avec montage ressorts, joint fusible et joint d'échappement.



IMPERATIVEMENT : Remplacer le joint thermique à chaque intervention et serrer de façon à ner les ressorts à spires jointives (ne pas redresser).

DEPOSE - REPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.

Avant de lever le véhicule :

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

Lever le véhicule.

Enlever le collier de serrage sur la goulotte de remplissage.

Déboîter le tuyau de la goulotte (T).

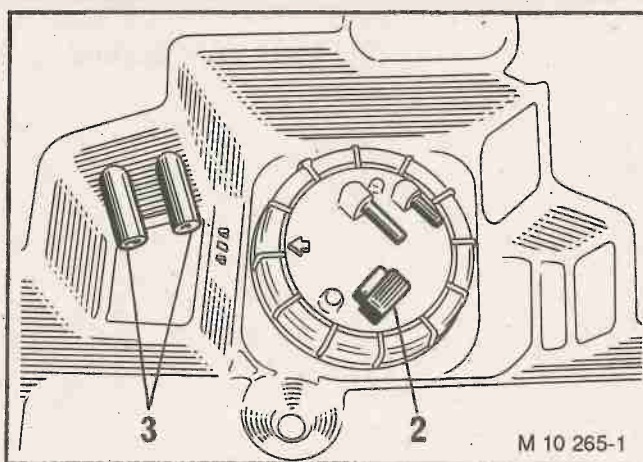


Positionner un support type DESVIL V 710 sous le réservoir sans prendre appui sous le puits de jauge.

Enlever les 2 vis extérieures de fixation des sangles de maintien du réservoir.

Descendre légèrement le réservoir, puis débrancher :

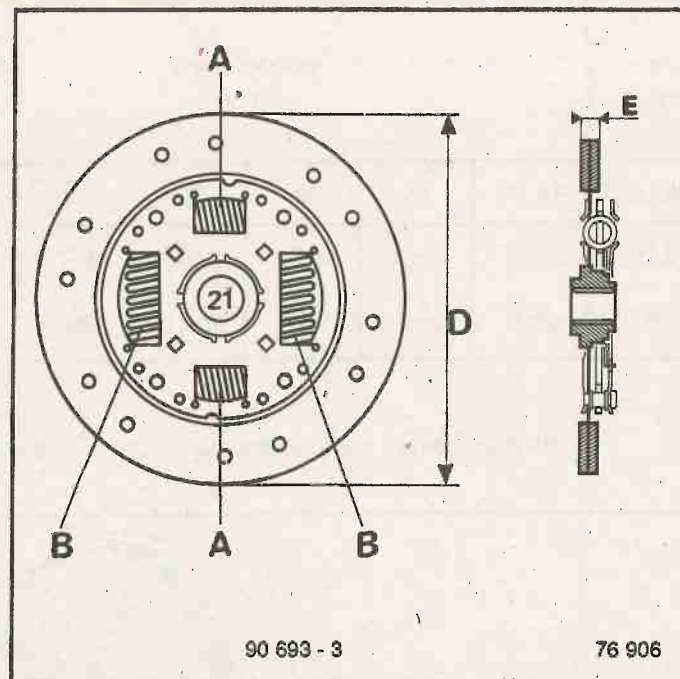
- l'alimentation électrique de la jauge (2),
- les différents tuyaux souples en ayant pris soin de repérer ceux de dégazage et de mise à l'air libre (calibrage différent à la sortie réservoir) (3).



REPOSE

Effectuer les opérations en sens inverse.

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



21 cannelures

E = 6,8 mm

D = 215 mm

8 ressorts accouplés 2 à 2 : 1 ressort à l'intérieur de l'autre

A : Rouge - Bleu

B : Vert clair - Vert foncé

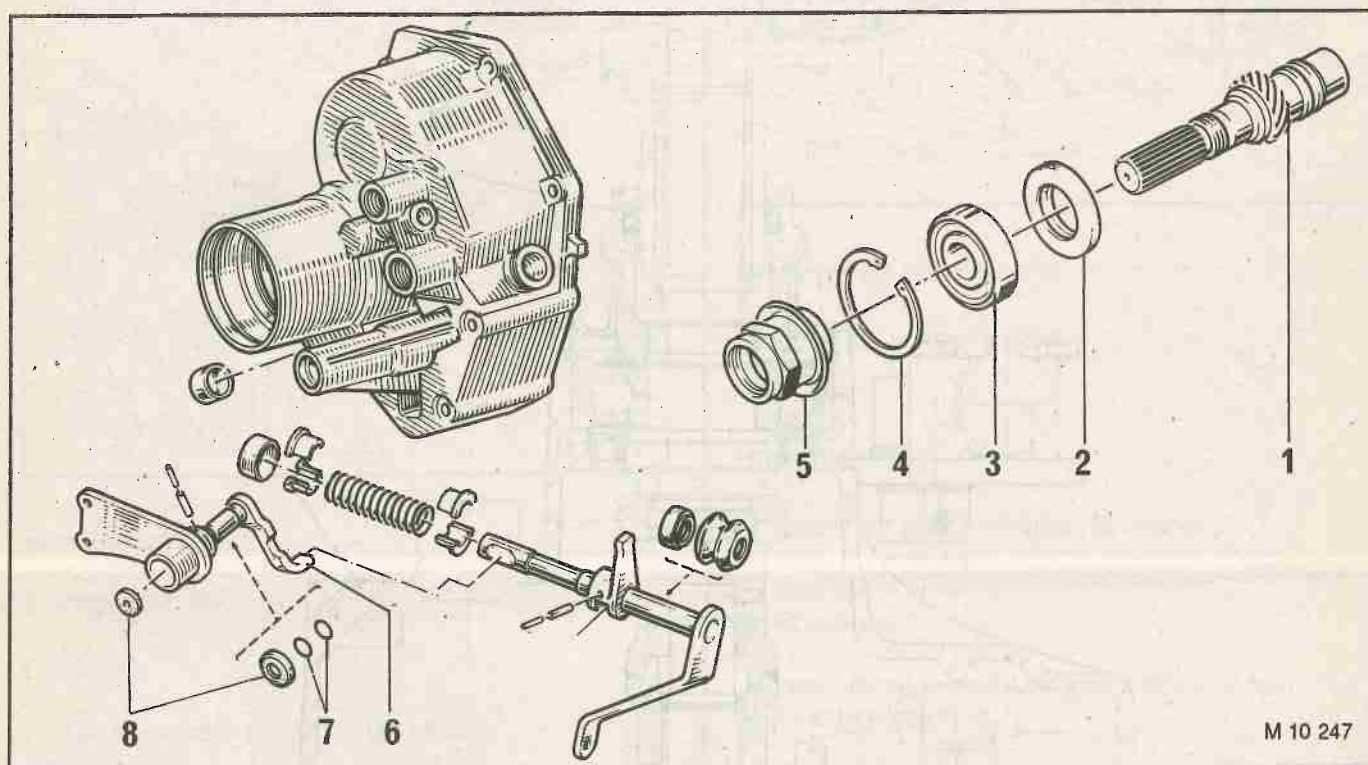
BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Généralités - Identification

21

Boîte de vitesses		Rapports de boîte						Pont avant	Vitesses à 1000 tr/mn en km/h		Couple de tachymètre
Type	Indice	1 ^e	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	M. AR	Couple	4 ^e	5 ^e	
NG7	005	11/45 0,244	17/37 0,459	22/31 0,709	33/34 0,97	36/31 1,16	11/39 0,28	9/34 0,264	28,51	34,11	6/19

PARTICULARITES (adaptation ESPACE) par rapport aux véhicules K 48



M 10 247

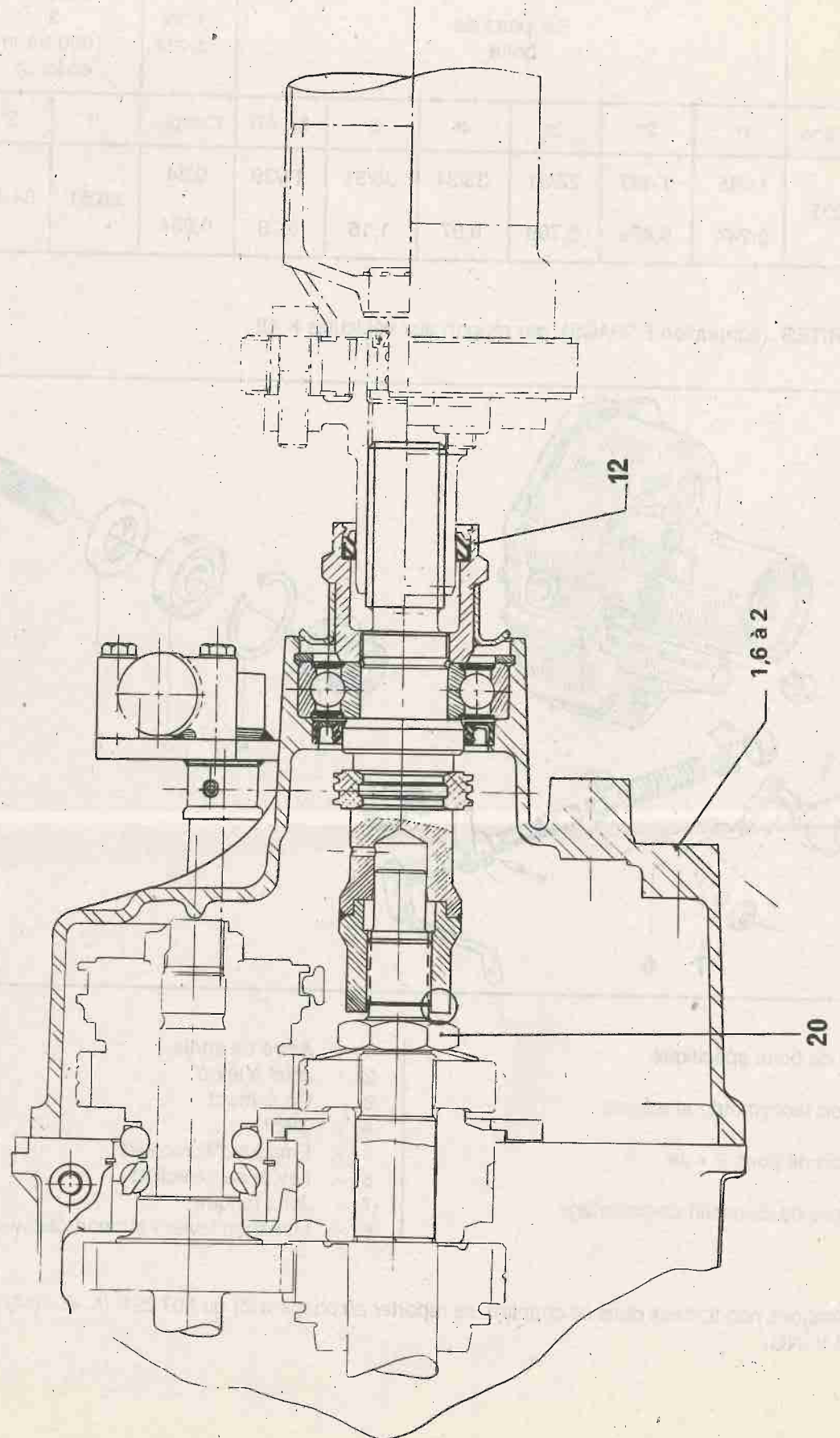
- Sortie de boîte spécifique
- Rapport tachymétrique adapté
- Rapport de pont 9 x 34
- Absence de dispositif de crabotage

- 1 - Arbre de sortie
- 2 - Joint à lèvre
- 3 - Roulement
- 4 - Circlip
- 5 - Embout d'étanchéité
- 6 - Levier de sélection
- 7 - Joint torique
- 8 - Manchon levier - support cache-rotule

Pour les opérations non traitées dans ce chapitre, se reporter au chapitre 21 du MR 291 (K 48 4x4) et le manuel de réparation B.V. NG.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Coupe - Couples de serrage



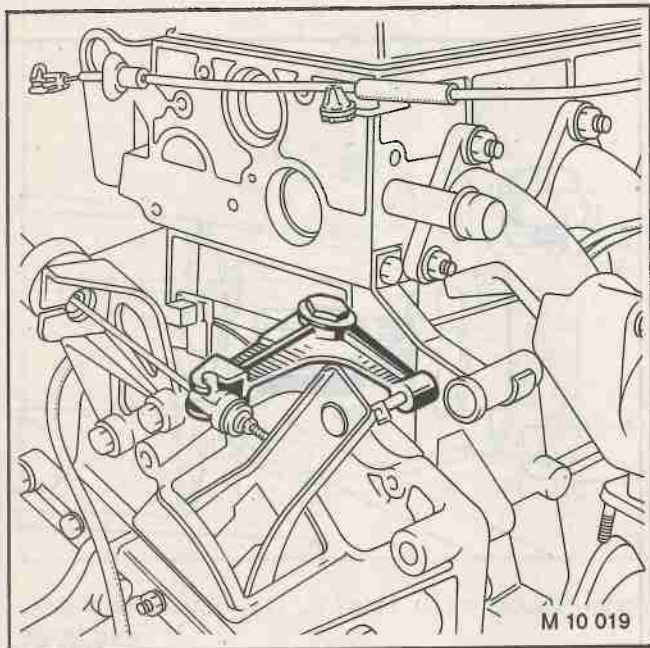
DEPOSE - REPOSE

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont.

Débrancher la batterie.

Déposer le renvoi de commande d'embrayage.



Sous le véhicule :

Vidanger la boîte.

Déposer :

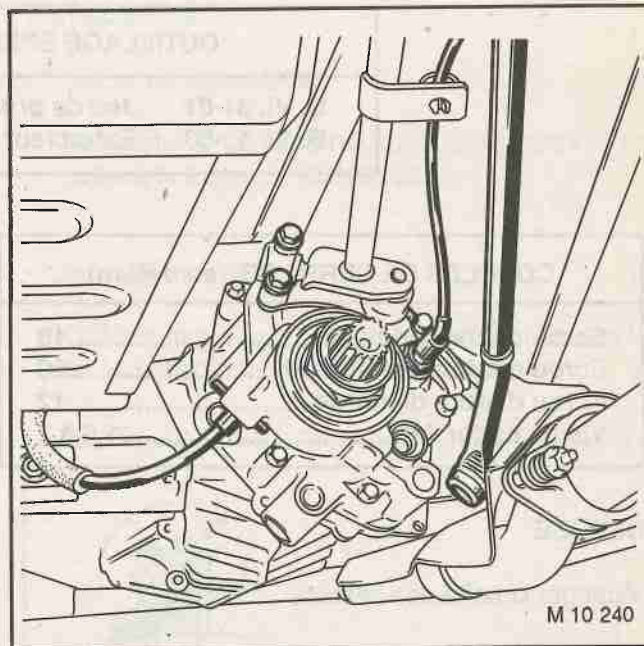
- l'arbre de transmission longitudinal,
- le collier d'articulation échappement,
- les vis de tour de boîte.

Positionner un support type DESVIL sous la boîte.

Déposer :

- la tôle protection volant moteur,
- les supports de boîte,
- le détecteur de PMH,
- les vis support du démarreur,
- les commandes de vitesses,
- le câble de tachymètre.

Débrancher les transmissions avant.



Caler l'avant du moteur.

Sortir la boîte vers l'arrière.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

Précautions :

Monter obligatoirement un joint d'échappement neuf et le joint thermofusible.

Faire le niveau d'huile.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Pignonnnerie de 5^{ème} sur véhicule

DEPOSE - REPOSE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B. Vi. 31-01	Jeu de broches pour goupilles élastiques
B. Vi. 10-03	Extracteur de moyeu de 5 ^{ème}

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Ecrou d'arbre primaire	13
Ecrou d'arbre secondaire	20
Ecrou d'arbre de sortie	12
Vis de carter AR	1,6 à 2

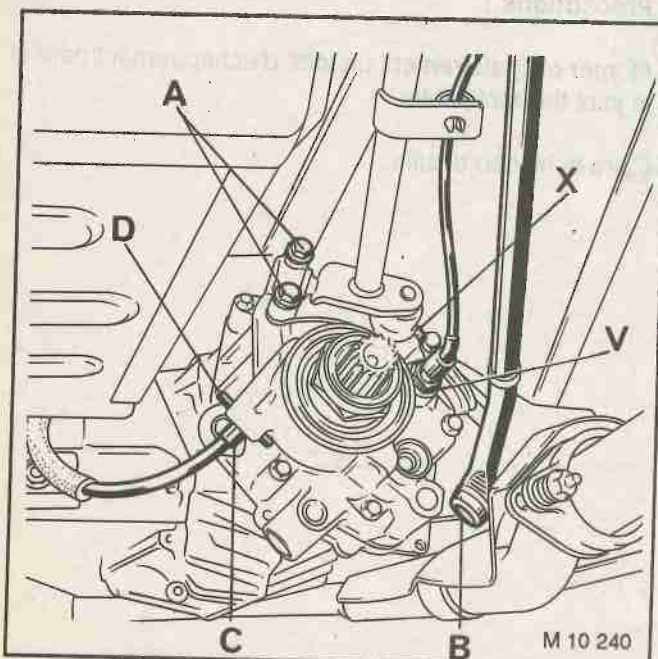
DEPOSE

Vidanger la boîte de vitesses.

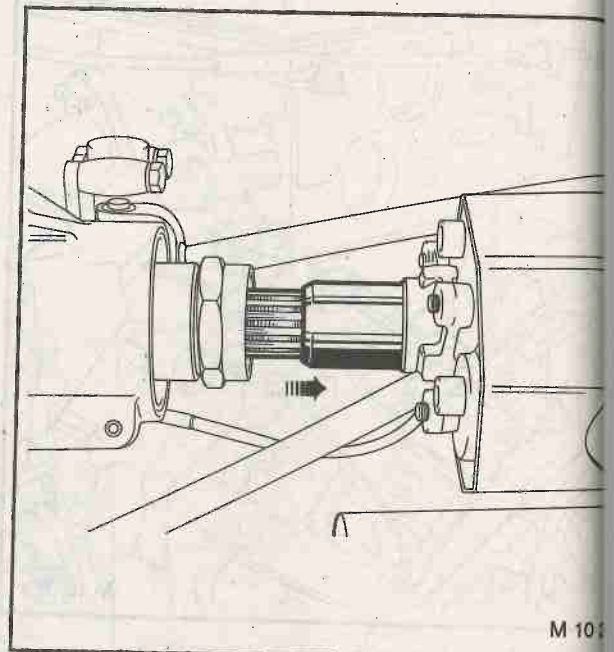
Déposer :

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

Débrancher : Le câble de tachymètre (C) après avoir retiré la goupille plastique (D).

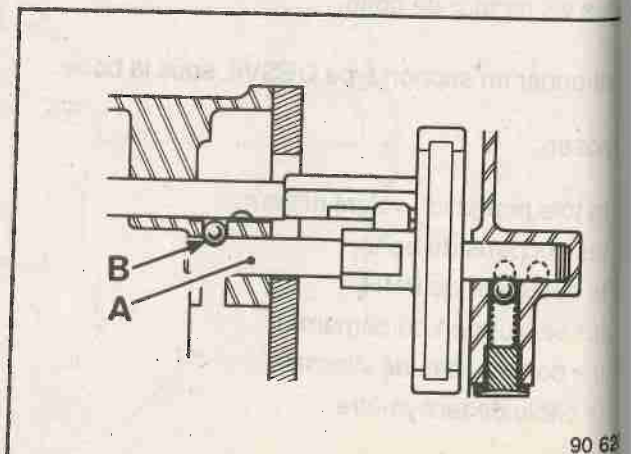


Désaccoupler la transmission longitudinale.



Passer la 3^{ème} afin de verrouiller la fourchette de 5^{ème}

NOTA : Il est impératif de ne pas déposer l'axe fourchette de 5^{ème} (A) la bille de verrouillage risquant de tomber dans la boîte de vitesses.

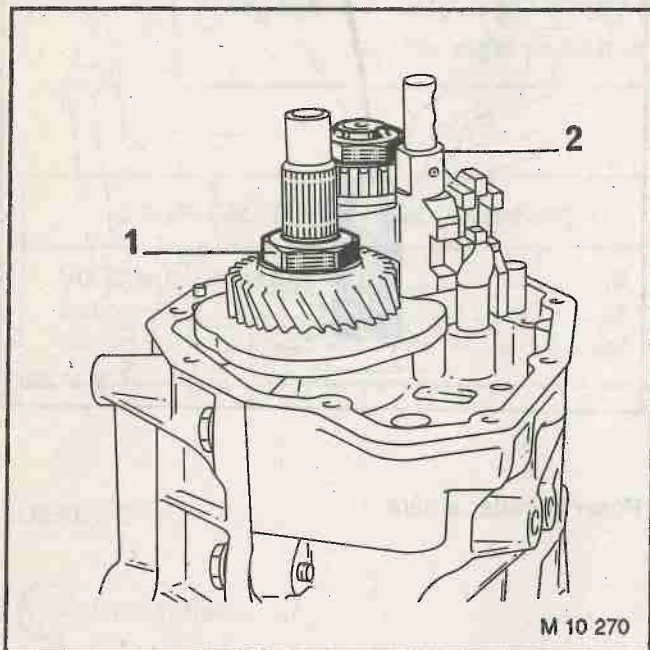


DEPOSE (suite)

Retirer les vis du carter arrière.

Déposer le carter.

Remettre la boîte au point mort, puis passer la 5^{ème} et la 2^{ème}.



Desserrer l'écrou (1) à l'aide d'une douille longue de 36 mm.

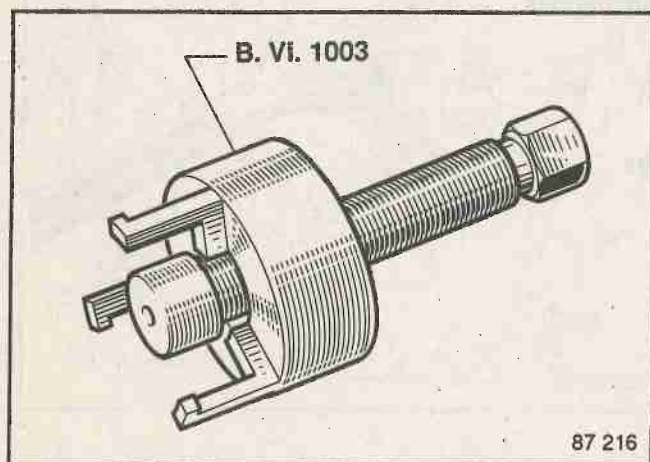
Desserrer l'écrou d'arbre primaire (2).

Remettre la boîte au point mort puis repasser la 3^{ème}.

Dégoupiller la fourchette de 5^{ème} à l'aide de l'outil B.VI.31-01.

Retirer l'ensemble baladeur-fourchette de 5^{ème}.

Extraire le moyeu de 5^{ème} à l'aide de l'outil B. VI. 1003.



Placer les griffes de l'extracteur sous la plaque entretoise et extraire le pignon fixe de 5^{ème} avec la plaque.

REPOSE

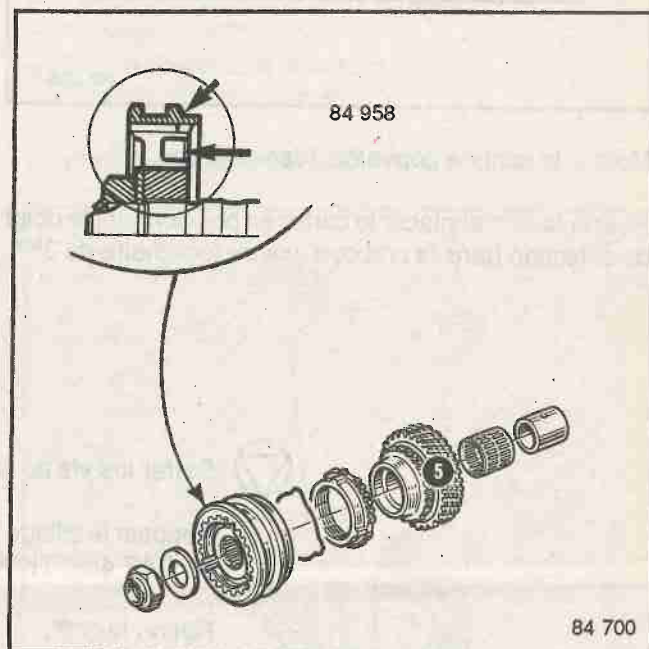
Particularités :

- Sur arbre secondaire :

Respecter le sens de montage du pignon fixe et le coller à la **Loctite FRENBLOCK**.

- Sur arbre primaire :

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



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

Replacer :

- L'ensemble synchroniseur de 5^{ème}, moyeu-baladeur et fourchette,
- les rondelles.

Mettre 3 gouttes de **Loctite FRENBLOCK** sur les filets des écrous neufs, les serrer au couple et freiner.

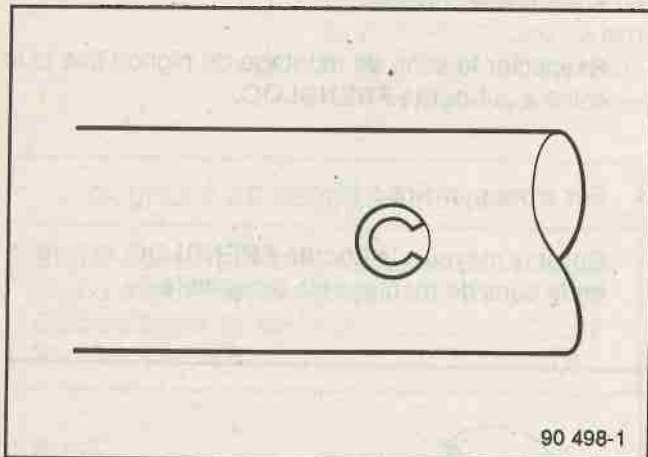
BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Pignonnerie de 5^{ème} sur véhicule

2

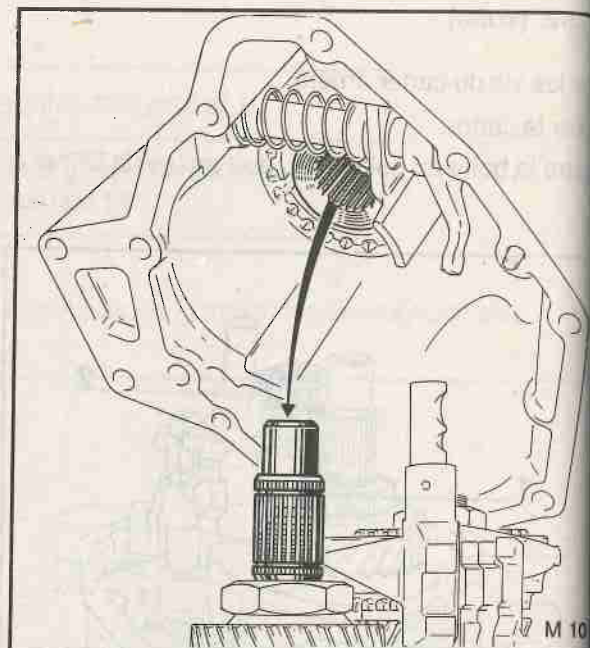
REPOSE (suite)

Goupiller la fourchette (B. VI. 31-01) la fente de la goupille dirigée parallèlement à l'axe.



Monter le joint de couvercle (carter) à sec.

Passer la 3^{ème} et placer le carter en positionnant le doigt de sélection dans le crabot d'axe de fourchette de 3^{ème}.



Poser le carter arrière



Serrer les vis au couple.

Reposer le billage de 5^{ème}, filet du bouchon enduit de CAF 4/60 THIXO.

Retirer la 3^{ème}.

Vérifier que toutes les vitesses passent.

Rebrancher toutes les commandes.

Reposer l'arbre de transmission.

Faire le niveau d'huile de la boîte.

DEMONTAGE - REMONTAGE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B. VI. 31-01	Jeu de broches pour goupilles élastiques
B. VI. 747	Fourchette de démontage et remontage du ressort de sélection
Mot. 658	Bague de mise en place de joint d'étanchéité
	Clé plate de 50 mm

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

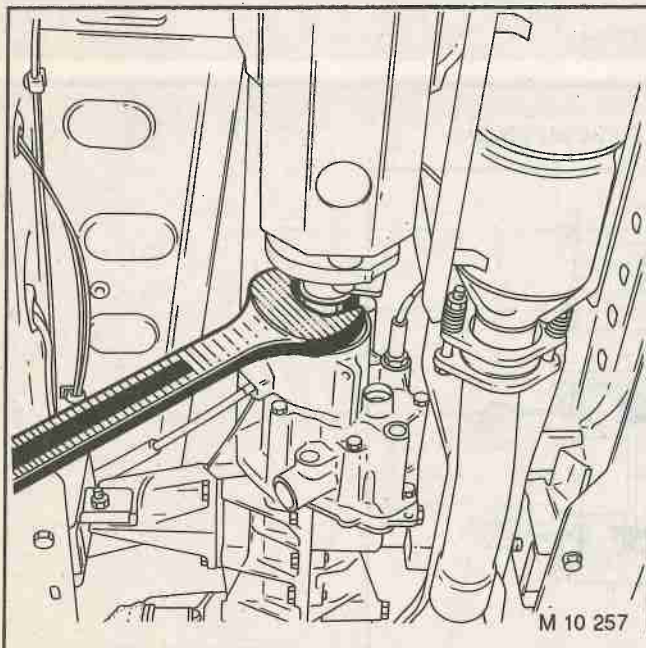
Vis d'arbre longitudinal	6
Ecrou	12
Vis de carter	1,6 à 2,8

DEPOSE



Précaution

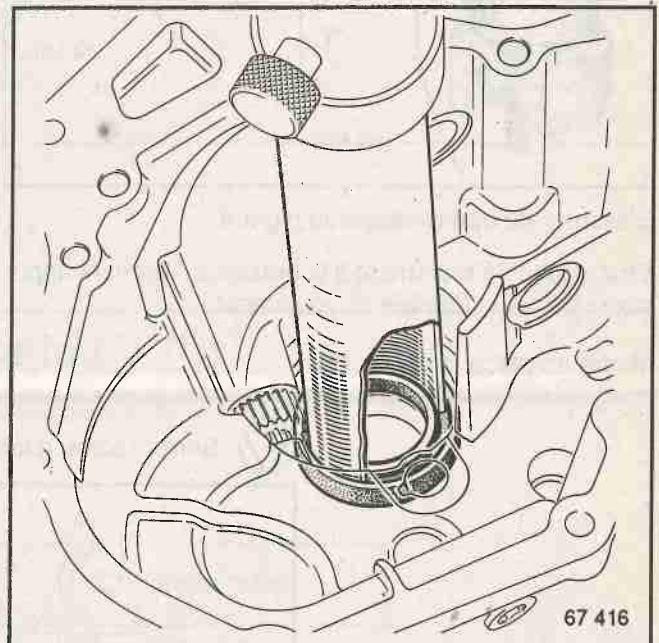
Avant de déposer l'arbre de transmission longitudinal, desserrer l'écrou de sortie de boîte (clé 50 mm).



Déposer :

- l'arbre de transmission longitudinal,
- le carter de 5^{ème},
- l'arbre de sortie à la presse,
- le circlips du roulement.

Extraire le roulement et le joint à la presse.



Dégoupiller le manchon du levier-support cache-rotule (8) et le retirer.

Sortir le levier de sélection (6) muni des joints toriques (7).

Extraire l'axe du pignon de tachymètre.

- Le pignon de tachymètre devra impérativement être remplacé après chaque démontage.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Roulement carter arrière

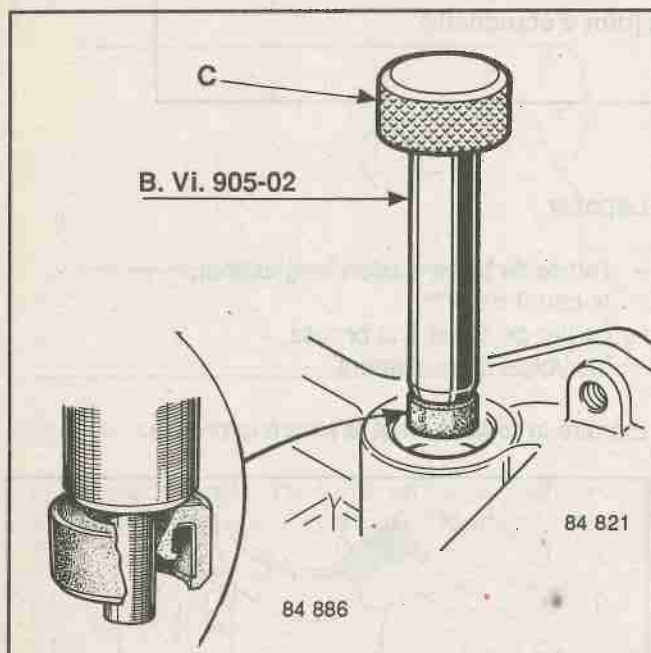
2

REMONTAGE

Particularités

Reposer le joint à lèvres (7) huilé avec l'outil **Mot. 658**.

Le joint d'axe de tachymètre se remplace à l'aide de l'outil **B. Vi. 905-02**.

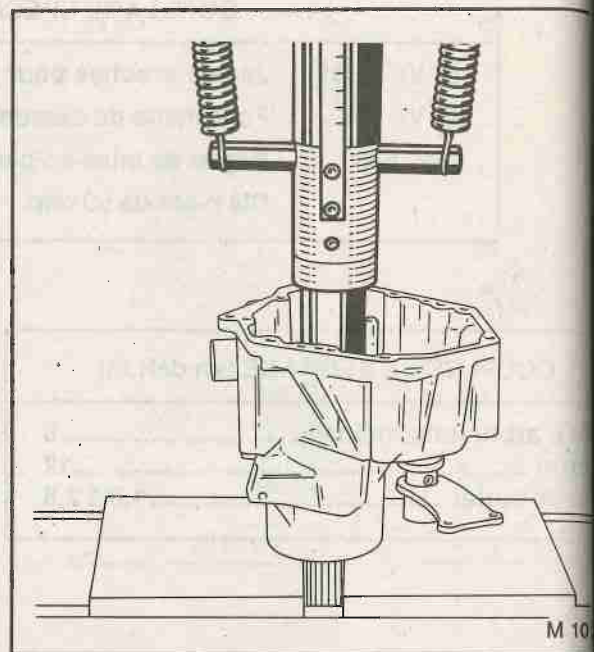


S'assurer du bon clipsage du pignon.

Emmancher le roulement à la presse, en prenant appui sur la bague extérieure du roulement.

Mettre en place le circlip (9).

Emmancher l'arbre à la presse en prenant appui sur la bague intérieure du roulement.

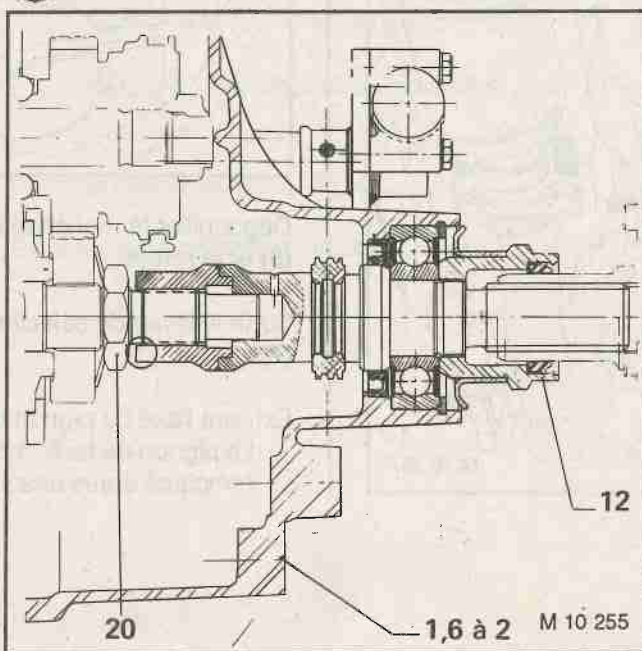


Vérifier la rotation du pignon de tachymètre.

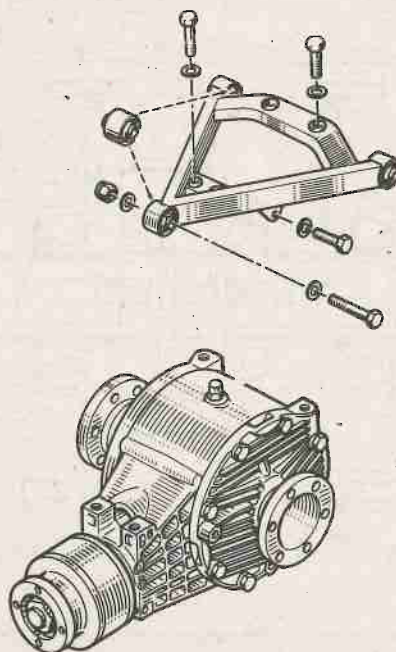
Respecter le sens de montage des goupilles.



Serrer l'écrou d'arbre de sortie au couple.



Le pont est suspendu par l'intermédiaire d'un berceau métallique fixé sur le châssis par 3 paliers élastiques.



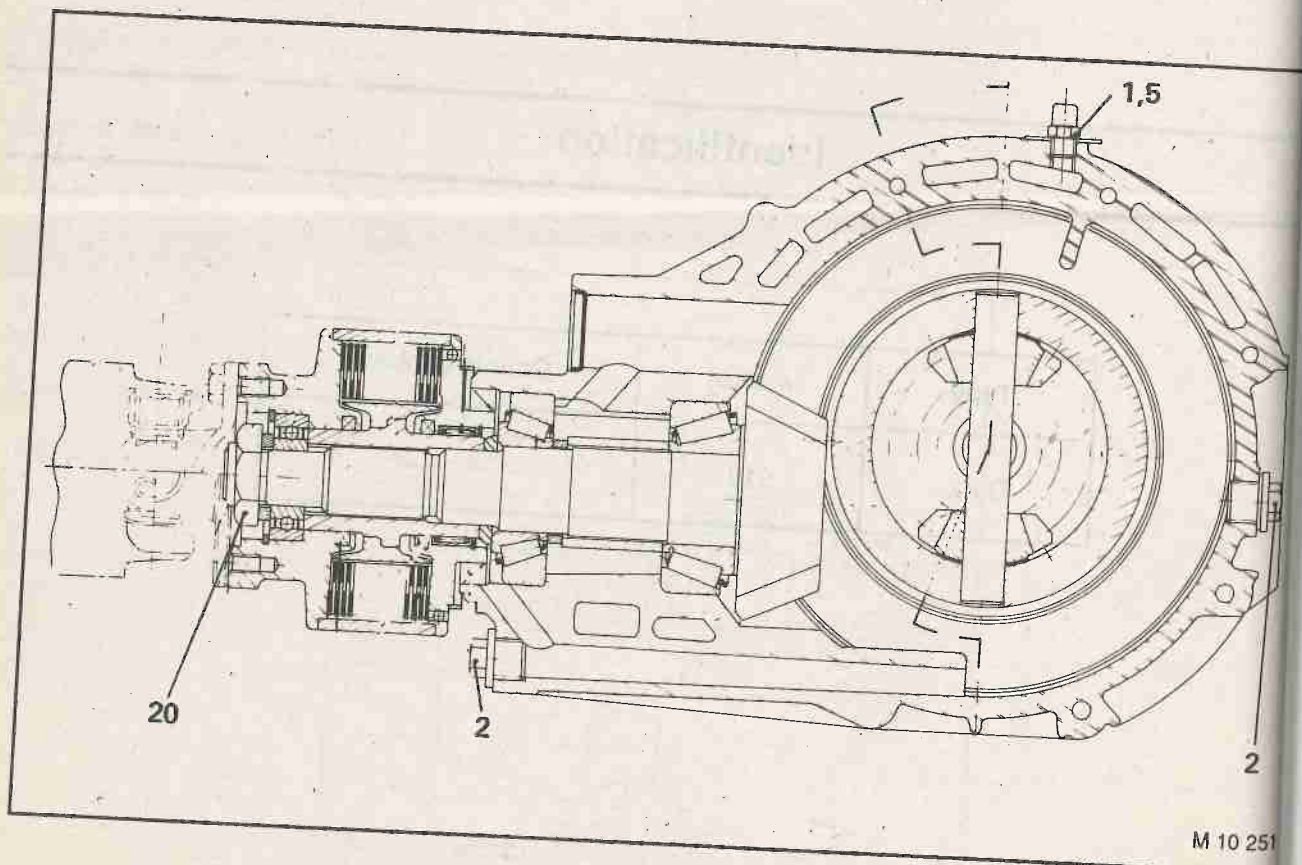
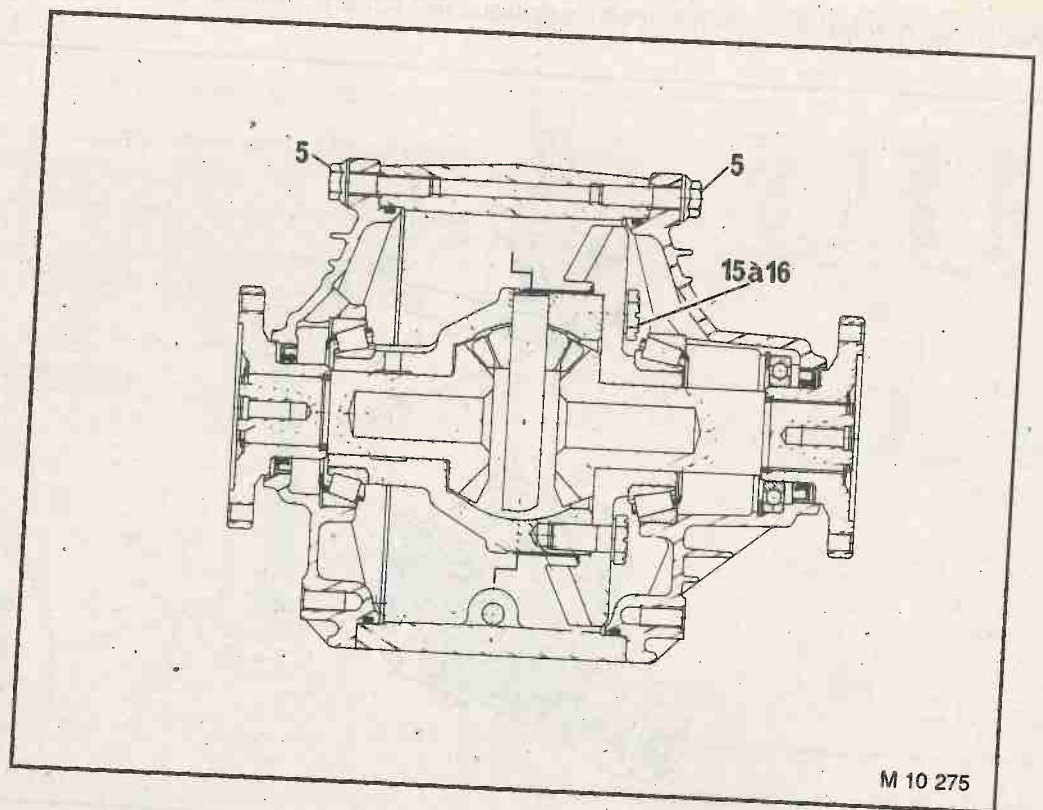
M 10 248

Identification

Type	Indice	Couple conique
OT 2	010	9/34 - 0,264

PONT ARRIERE

Coupe - Couples de serrage



Huile SAE 80 W (SAE 75 W pour pays froids) : 1,2 litre

Ingrédients

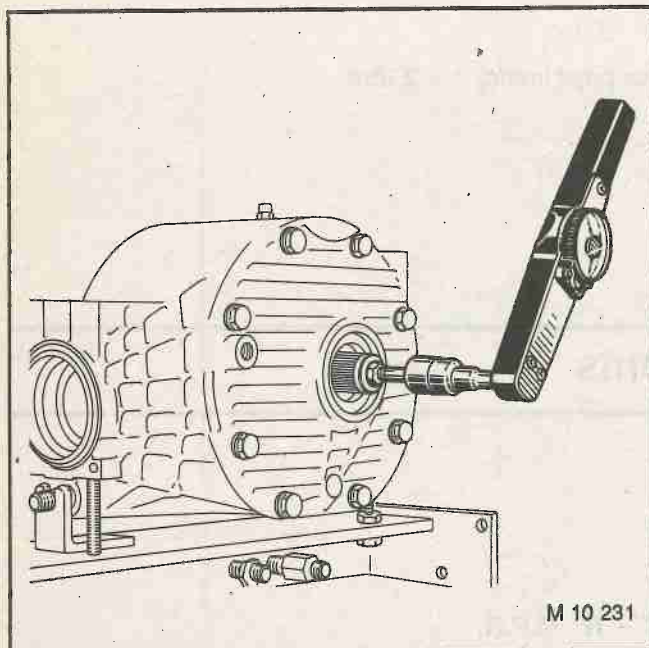
CONDITIONNEMENT - N° M.P.R.

DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	N° M.P.R.	
• GRAISSE N° 20	Berlingot de 1 g	77 01 032 832	Cannelures des planétaires Cannelures de visco-coupleur
• CAF 4/60 THIXO	Tube de 100 g	77 01 404 452	Vis de flasque débouchant dans le carter de pont.
• LOCTITE FRENBLOC (résine de blocage et d'étanchéité)	Flacon de 24 cc	77 01 394 071	- vis de couronne. - vis de fixation des transmis- sions transversales arrière sur le pont. - vis de fixation de la transmis- sion longitudinale sur le visco- coupleur.

PONT ARRIERE Réglages

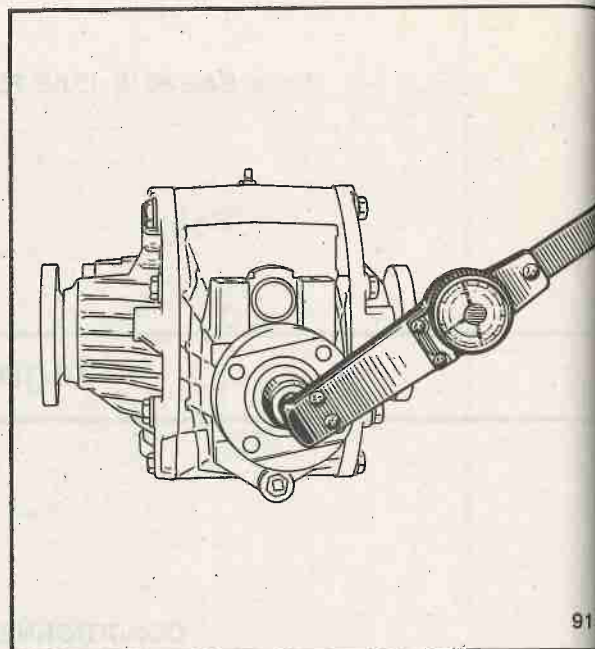
20

Précontrainte des roulements du différentiel.



Roulements réutilisés	Roulements neufs
Libre sans jeu	5 à 7 N.m

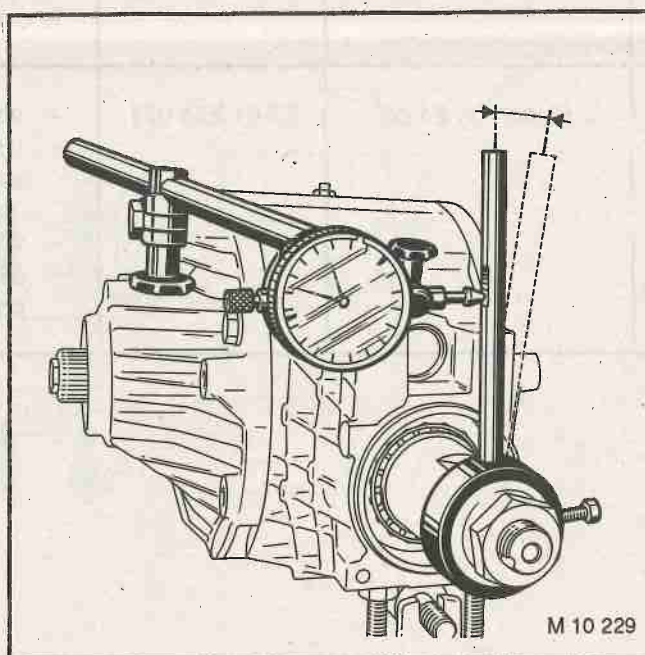
Précontrainte des roulements du pignon d'attaque



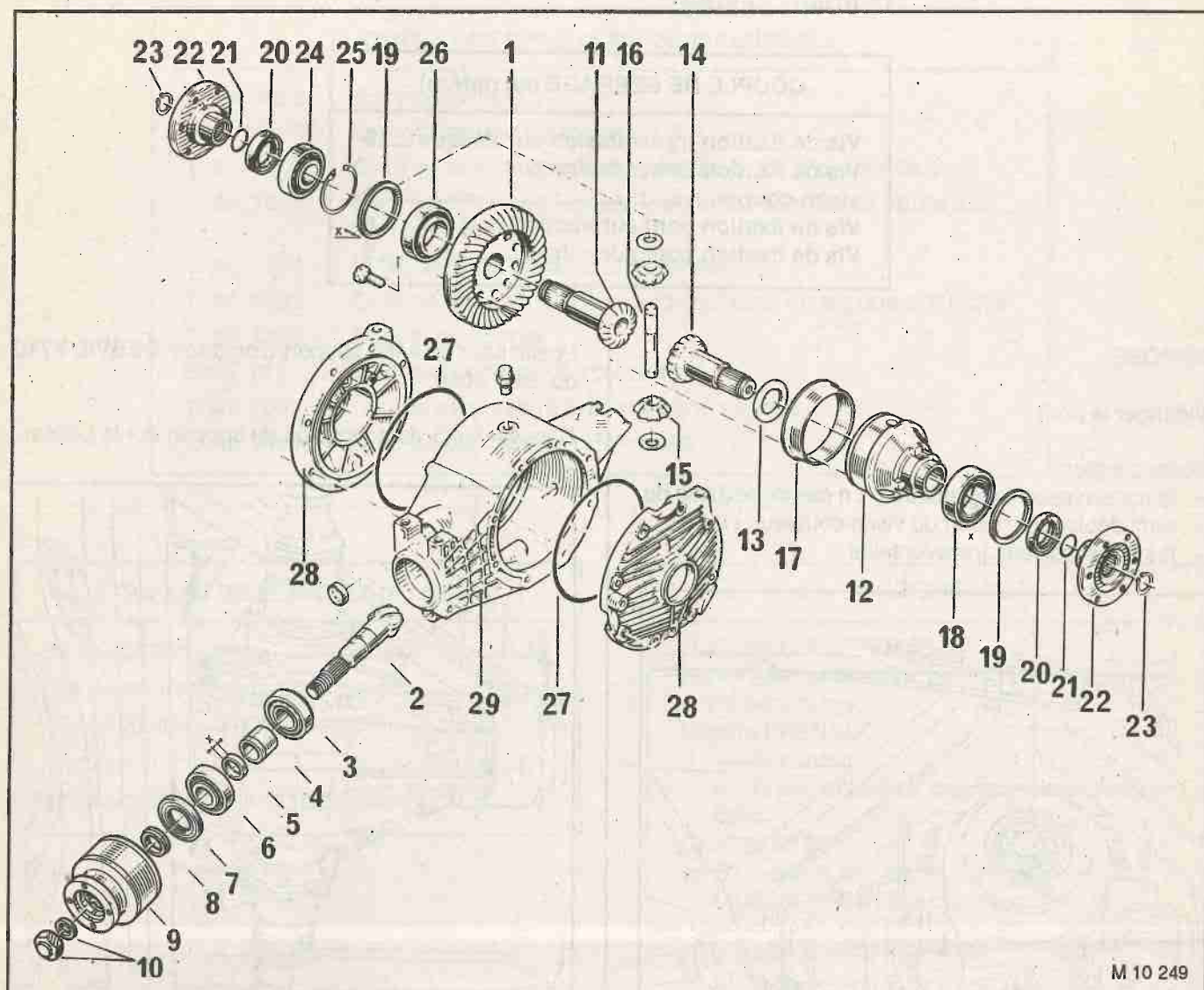
Roulements réutilisés	Roulements neufs
Libre sans jeu	1,2 à 2,5 N.m

La distance conique n'est pas réglable.

Jeu de denture



Le jeu mesuré au niveau de la bride d'entrée (sur un rayon de 106 mm) doit être compris entre 0,60 mm et 0,90 mm.



M 10 249

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 - Couronne | 16 - Axe de satellite |
| 2 - Pignon d'attaque | 17 - Frette |
| 3 - Roulement à rouleaux coniques | 18 - Roulements à rouleaux coniques |
| 4 - Entretoise | 19 - Rondelle d'épaisseur |
| 5 - Entretoise de réglage de précontrainte | 20 - Joint à lèvres |
| 6 - Roulement à rouleaux coniques | 21 - Joint torique |
| 7 - Joint à lèvres | 22 - Flasque de transmission |
| 8 - Entretoise | 23 - Circlip |
| 9 - Visco-coupleur | 24 - Roulement à billes |
| 10 - Rondelle - Ecrou | 25 - Circlip |
| 11 - Planétaire droit | 26 - Roulement à rouleaux coniques |
| 12 - Boîtier de différentiel | 27 - Joint torique de flasque |
| 13 - Rondelle d'épaisseur | 28 - Flasque |
| 14 - Planétaire gauche | 29 - Carter de pont |
| 15 - Satellite | |

PONT ARRIERE

Ensemble de pont

2

DEPOSE - REPOSE

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)

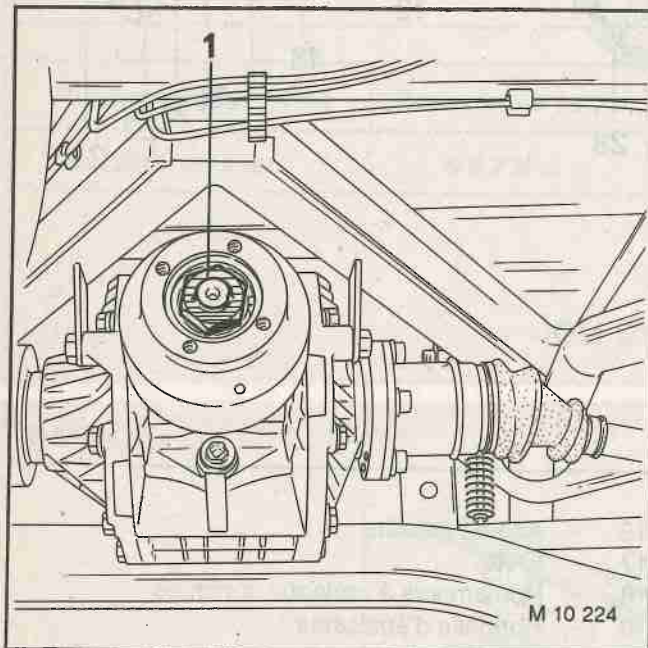
Vis de fixation transmission sur flasque	6
Vis de fixation transmission sur visco-coupleur	6
Vis de fixation pont sur support	8
Vis de fixation pont sur caisse	8

DEPOSE

Vidanger le pont.

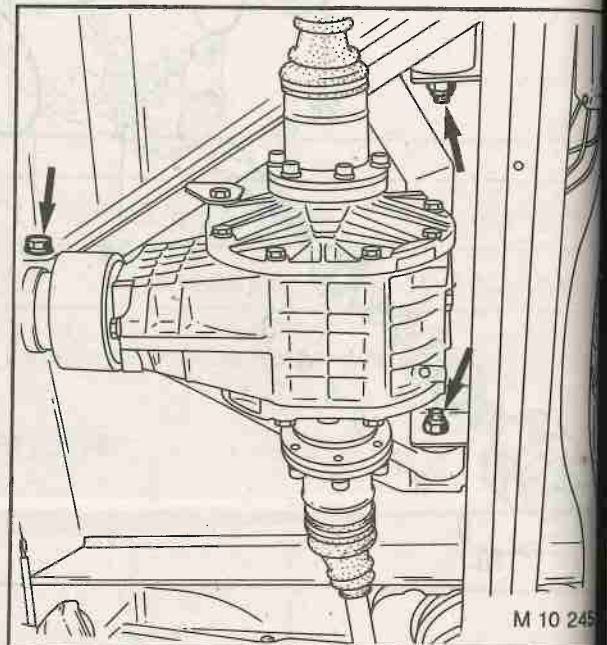
Désaccoupler :

- la transmission longitudinale. En cas de révision du pont débloquer l'écrou du visco-coupleur (1),
- les transmissions transversales.



Positionner un vérin support d'organes DESVIL ou SEF 6050.

Déposer les 3 vis de fixation du support sur la caisse.



Dégager l'ensemble support et pont.

Désaccoupler le pont de son support (6 vis).

REPOSE

Particularités :



Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

Effectuer le remplissage du pont.

PONT ARRIERE

Ensemble du pont (Révision)

26

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T. Ar. 1096	Support pont OT
Rou. 604-01	Immobilisateur de moyeu X 2
T. Ar. 1099	Outil de mise en place du joint de bride d'entrée de pont
T. Ar. 1095	Outil de mise en place du joint et du flasque de sortie de transmission
T. Ar. 1094	Extracteur roulements Différentiel
T. Ar. 1093	Outil de mise en place des roulements du pignon d'attaque
T. Ar. 1140	Douille de 36 mm
Emb. 717	Outil de montage de roulement
T. Ar. 1097	Douille de blocage précontrainte pignon
T. Ar. 1098	Outil de blocage du différentiel

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Ecrou pignon	20
Vis de couronne	12 à 14
Vis de fixation flasque de pont	5
Reniflard	1,5
Bouchons vidange et remplissage	2

INGREDIENTS

Huile de boîte : EP 80 B
Huiler l'ensemble des pièces et joints à lèvre avant remontage.
Loctite FRENBLOC
- vis de couronne
- vis de transmissions longitudinale et transversales
Graisse N° 20
- Cannelures des planétaires
- Cannelures de visco-coupleur

PIECES A REMPLACER SYSTEMATIQUEMENT

LORSQU'ELLES ONT ETE DEPOSEES

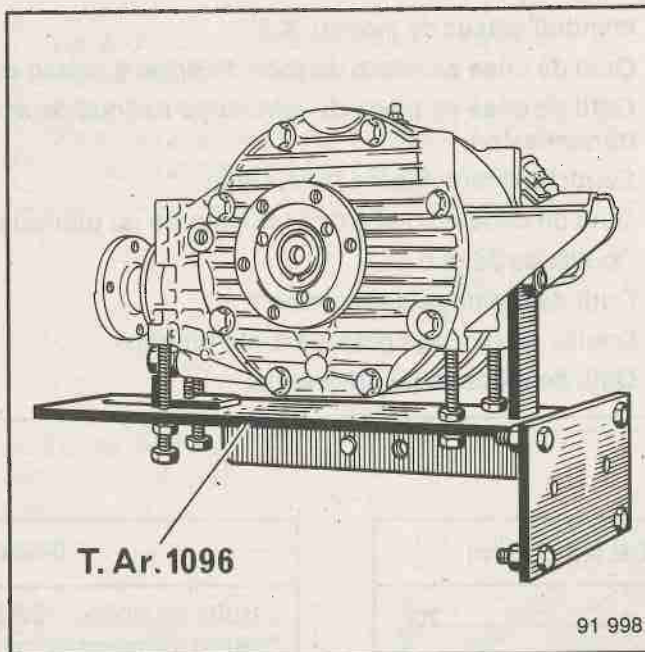
- Les vis de fixation couronne sur boîtier de différentiel.
- Les joints à lèvre.
- Les joints toriques.
- L'écrou de fixation du visco-coupleur.
- Les roulements de différentiel.
- Les roulements de l'arbre de pignon d'attaque.

PONT ARRIERE Ensemble du pont (Révision)

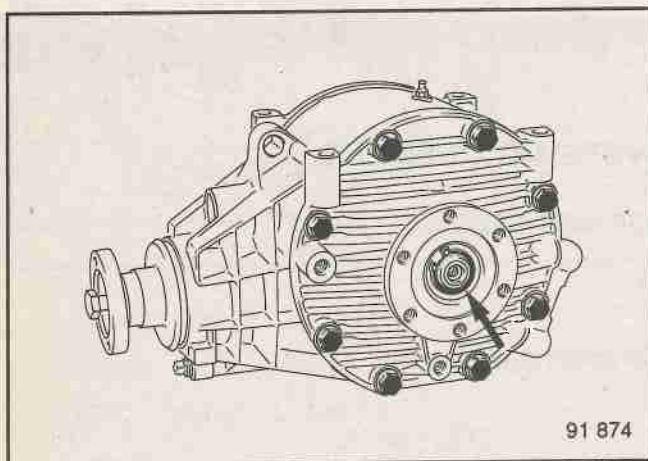
26

Déposer le pont.

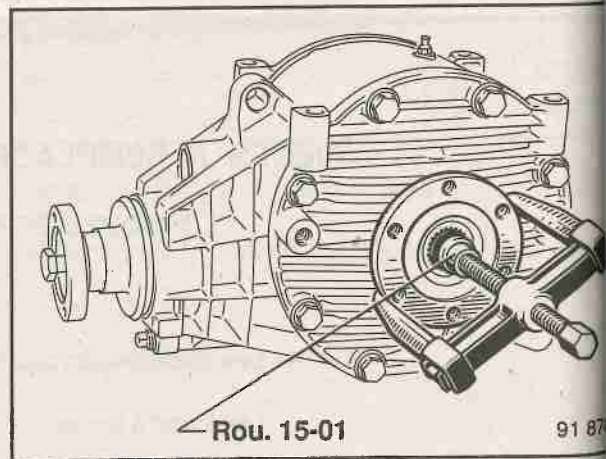
Placer l'ensemble sur le support T. Ar. 1096.



Déposer les circlips de fixation des flasques de transmissions.



A l'aide d'un extracteur **FACOM U32-120** ou équivalent déposer les flasques de transmissions en interposant l'embout protecteur d'arbre **Rou. 15-01**.

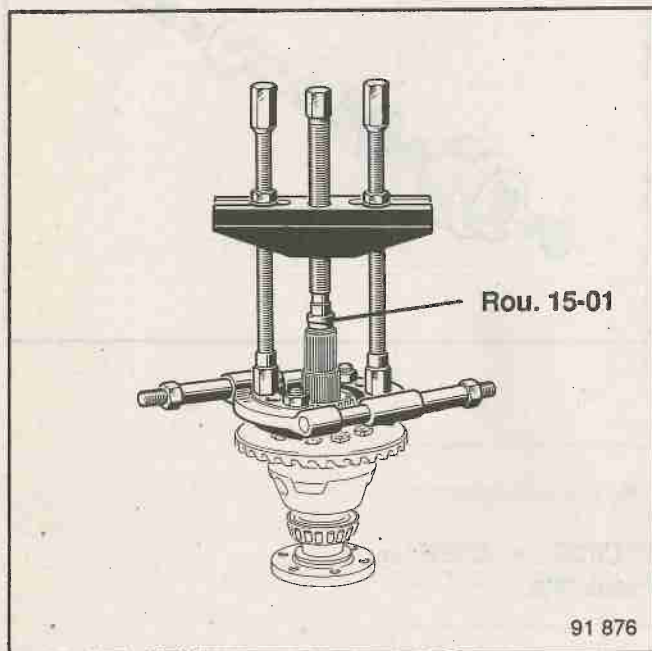


DEMONTAGE

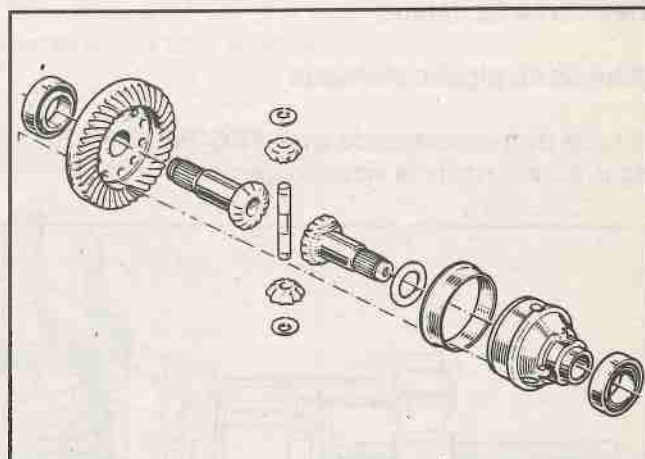
Déposer le flasque de pont droit.

Sortir le différentiel.

A l'aide d'un extracteur de type **FACOM U53G + U53E** ou équivalent, extraire les roulements en interposant l'embout protecteur d'arbre **Rou. 15-01**.



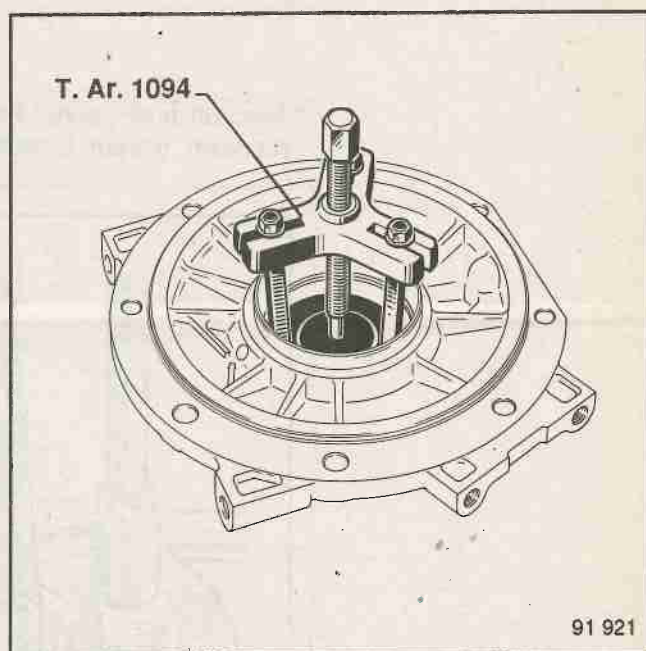
Enlever les vis de fixation de la couronne sur le boîtier (vis non réutilisables).



Enlever la frette de maintien d'axe de satellites.

Séparer les différentes pièces.

Sur les flasques de pont, déposer les cages de roulement à l'aide de l'outil **T. Ar. 1094**.



Récupérer les cales se trouvant derrière les cages de roulements en les repérant.

PONT ARRIERE

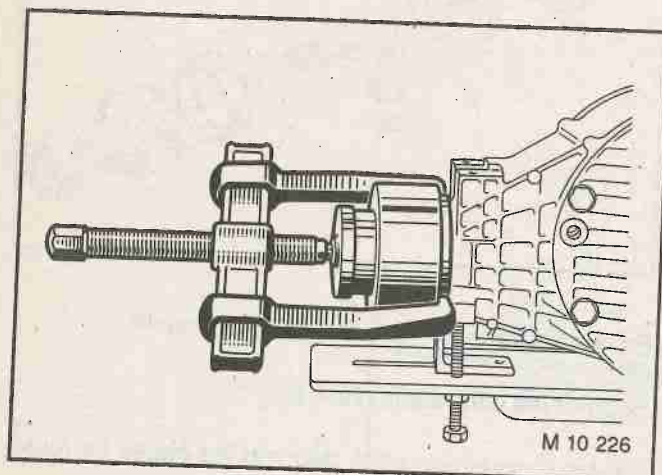
Ensemble du pont (Révision)

2

DEMONTAGE (suite)

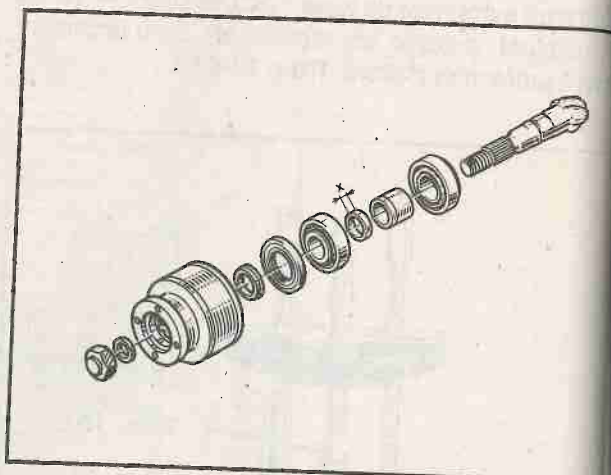
Dépose du pignon d'attaque

A l'aide d'un extracteur de type **FACOM U32-120** ou équivalent, extraire le visco-coupleur.

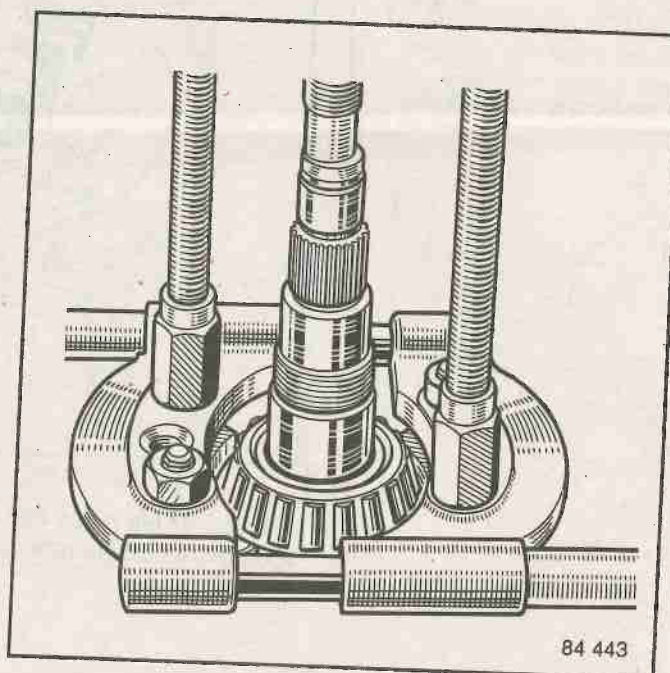


Chasser le pignon d'attaque à l'aide d'un jet de bronze.

Retirer le joint à lèvres et le roulement.



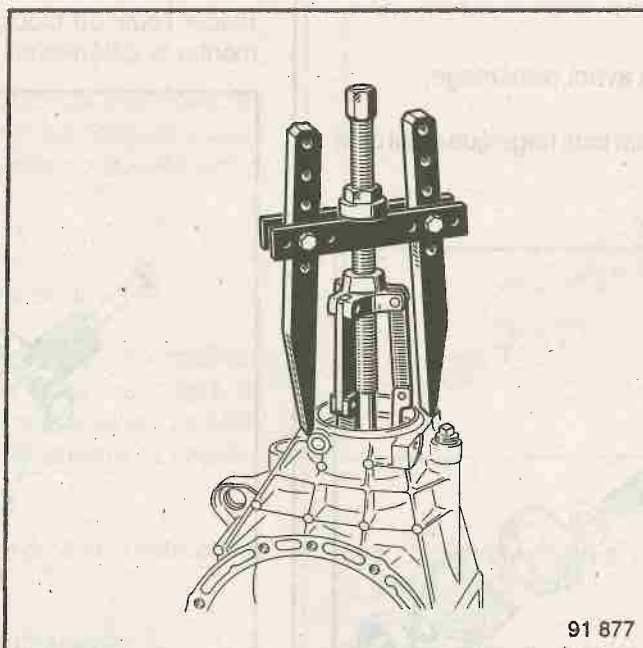
Avec un outil genre **FACOM U53G + U53E** ou similaire, extraire le roulement sous-tête.



DEMONTAGE (suite)

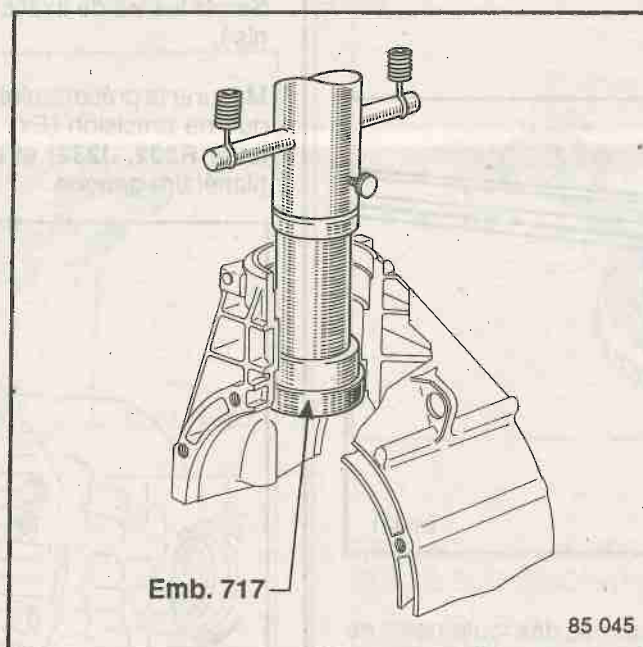
Déposer les cages des roulements du pignon d'attaque.

Utiliser l'outil **FACOM U40 - U50** (douille n° 12).



Roulement sous tête :

Caler le pont sur une presse, à l'aide de l'outil **Emb. 717**
déposer la cage du roulement.



Vérification des pièces :

Vérifier l'état :

- de la denture,
- de la portée des joints à lèvres sur le visco-coupleur et les flasques de transmission.

PONT ARRIERE

Ensemble du pont (Révision)

2

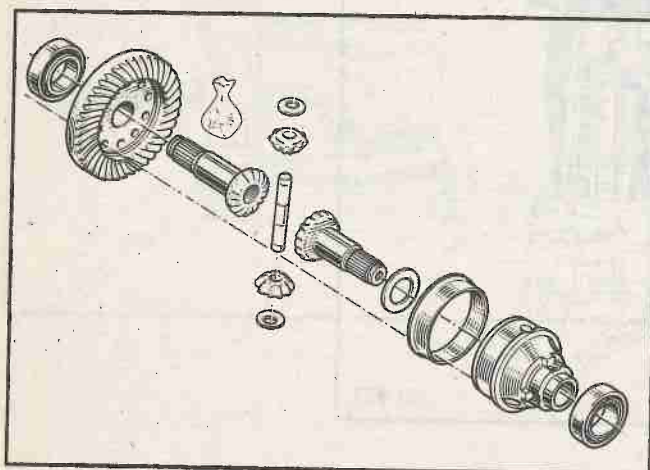
REMONTAGE - REGLAGES

Remontage du différentiel

Particularités :

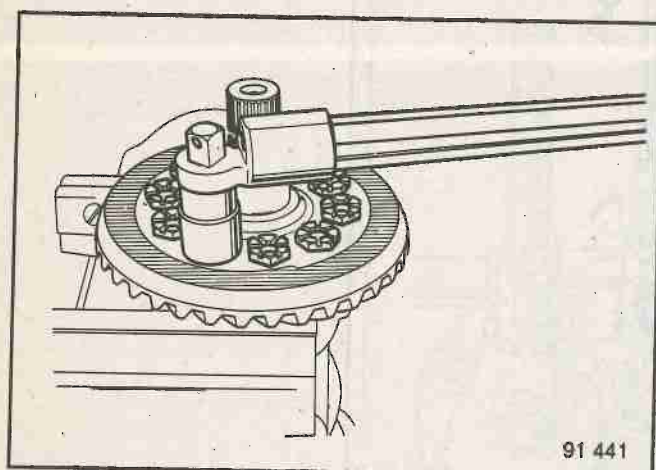
Huiler l'ensemble des pièces avant remontage.

Le roulement côté couronne est plus large que celui côté boîtier.



Assembler la couronne sur le boîtier par des vis neuves.

Serrer les vis au couple.



91 441

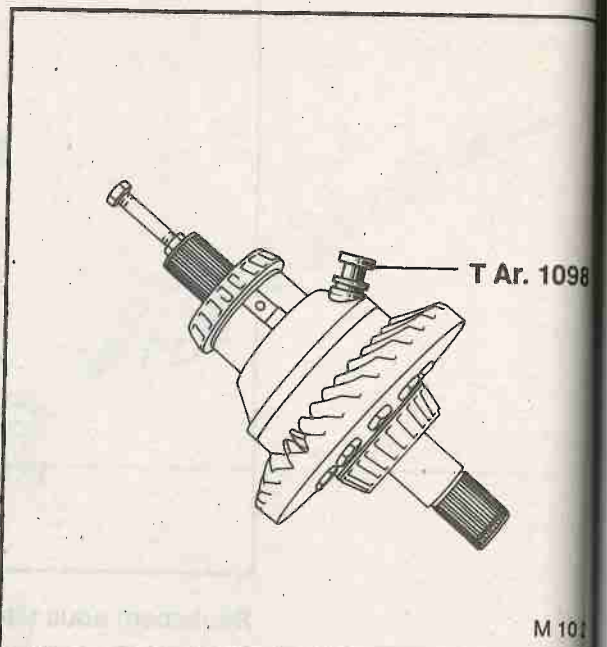
Le remontage des cages extérieures des roulements ne présente pas de particularité. Toutefois, remettre les cales de réglage trouvées au démontage.

NOTA : En cas de remplacement du roulement à billes sur flasque droit, il est nécessaire d'orienter le circlip de fixation en face du canal de graissage pour assurer une lubrification correcte.

REGLAGE DE LA PRECONTRAINTE DES ROULEMENTS DE DIFFERENTIEL

Monter le flasque gauche sur le carter de pont.

Placer l'outil de blocage du différentiel T.A. 1098 pour monter le différentiel.

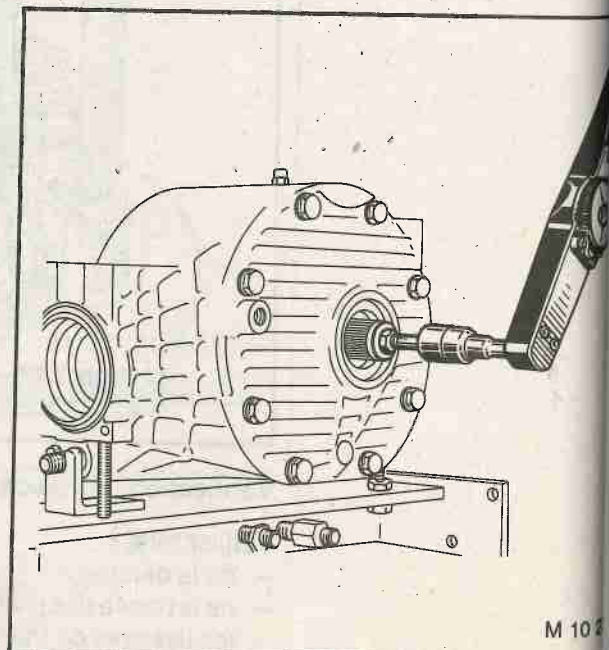


M 101

Monter le flasque droit.

Serrer les vis de fixation des flasques au couple prescrit.

Mesurer la précontrainte à l'aide d'une clé dynamométrique de précision (Ex. : FACOM R250 et d'augmentateurs R232, J232) et d'une vis M10x50 fixée dans la planétaire gauche.



M 102

REMONTAGE - REGLAGES PRECONTRAINTE DES ROUEMENTS DE DIFFERENTIEL (suite)

Deux cas peuvent se présenter :

- **Roulements neufs :**

Le différentiel doit tourner sous une charge comprise entre 3,5 et 5 N.m. Cette charge est celle nécessaire à entretenir le mouvement de rotation du différentiel.

- **Roulements réutilisés :**

Le différentiel doit tourner libre et sans jeu.

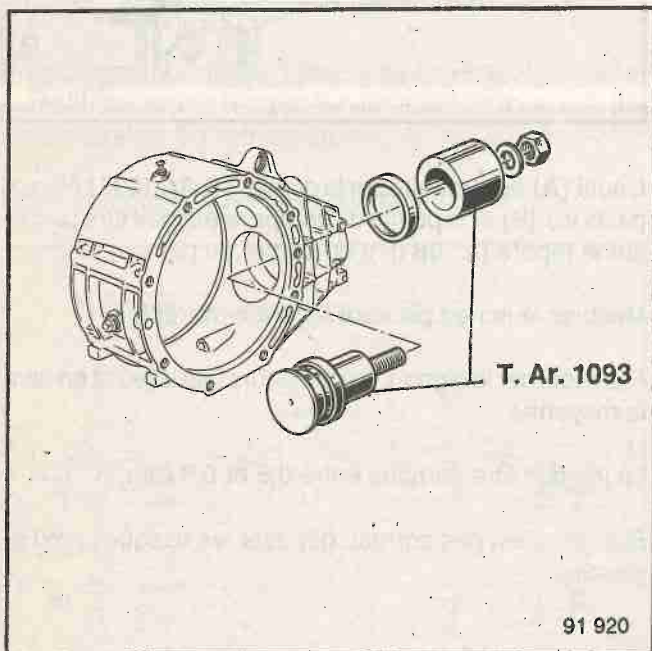
Le réglage de la précontrainte s'obtient en modifiant l'épaisseur de cales placées sous les cages de roulement de différentiel. Lorsque la valeur de cales augmente, la précontrainte augmente et inversement.

Après réglage, déposer le flasque droit et le différentiel.

REMONTAGE DU PIGNON D'ATTAQUE

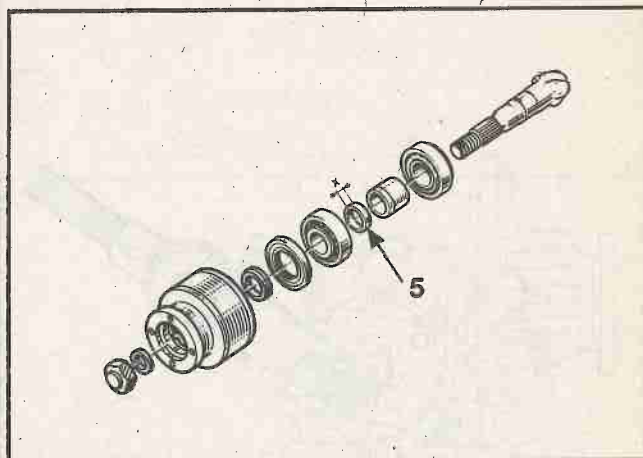
Monter le roulement sous tête en utilisant une presse et un tube de diamètre intérieur de 36 mm.

Monter les cages des roulements avec l'outil (T. Ar. 1093).



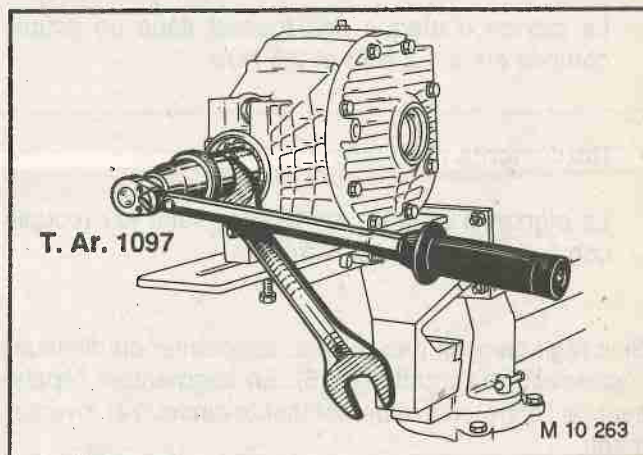
NOTA : La cage la moins épaisse se monte côté visco-coupleur.

Placer l'entretoise et la cale de réglage de précontrainte (5) trouvée au démontage sur le pignon d'attaque.



Positionner l'ensemble dans le carter de pont sans le différentiel.

Monter le roulement extérieur, la douille (T. Ar. 1097) et serrer l'écrou au couple de 20 daN.m en maintenant la douille à l'aide d'une clé plate de 36.



REGLAGE DE LA PRECONTRAINTE DES ROUEMENTS DU PIGNON D'ATTAQUE

Faire tourner le pignon d'attaque de plusieurs tours.

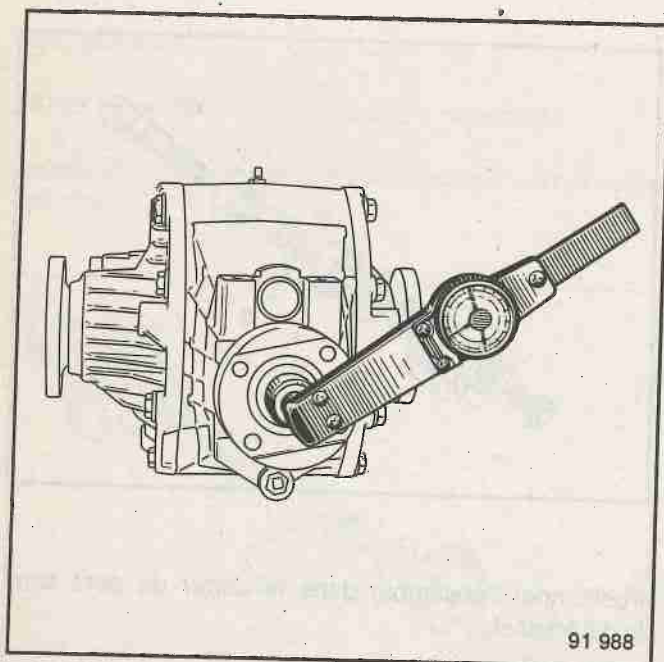
A l'aide d'une clé dynamométrique de précision et de l'outil T. Ar. 1140, mesurer le couple de rotation.

PONT ARRIERE

Ensemble du pont (Révision)

2

REMONTAGE - REGLAGES PRECONTRAINTE PIGNON (suite)



Deux cas peuvent se présenter :

- **Roulements neufs**

Le pignon d'attaque doit tourner sous un couple compris entre 1,2 N.m et 2,5 N.m

- **Roulements réutilisés**

Le pignon d'attaque doit tourner sans jeu (couple compris entre 0 et 1,2 N.m).

Si le réglage n'est pas correct, augmenter ou diminuer l'épaisseur de l'entretoise (5). En augmentant l'épaisseur de l'entretoise la précontrainte diminue et inversement.

Il existe des entretoises d'épaisseur 6,60 mm à 7,12 mm de 0,06 en 0,06 mm.

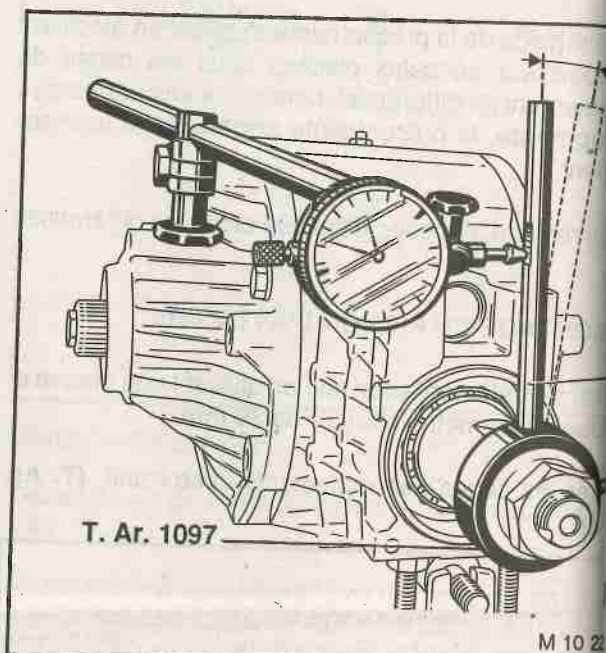
Laisser en place la douille (T. Ar. 1097) pour le réglage du jeu de denture.

REGLAGE DU JEU DE DENTURE

Cette opération s'effectue après avoir réglé la précontrainte des roulements du différentiel et du pignon taqué.

Mettre en place :

- le différentiel,
- le flasque droit,
- le support comparateur sur une des fixations flasque.



L'outil (A) est emboîté sur la douille (T. Ar. 1097) bloqué par la vis (B) et la pointe du comparateur doit être placée sur le repère (à 106 mm du centre du pignon).

Mesurer le jeu en pivotant légèrement l'écrou.

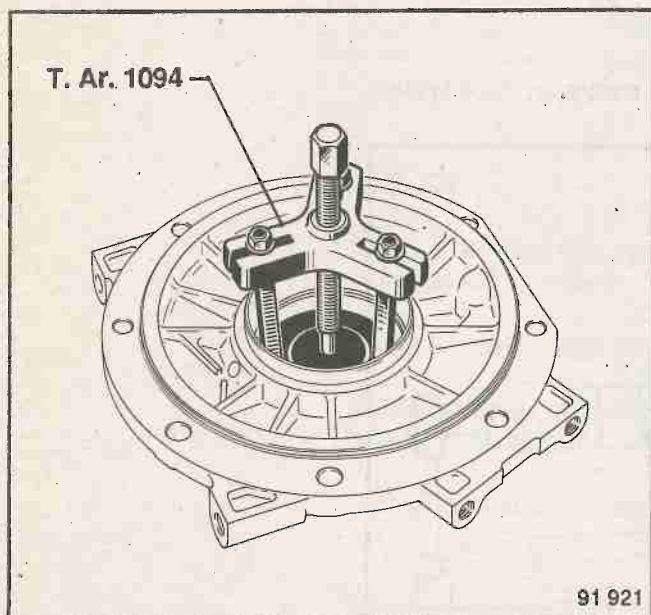
Faire tourner le pignon, lire plusieurs fois le jeu et en faire la moyenne.

Le jeu doit être compris entre 0,6 et 0,9 mm.

Si le jeu n'est pas correct, déposer les flasques droite et gauche.

REGLAGE DU JEU DE DENTURE (suite)

Sur les flasques de pont redéposer les cages des roulements à l'aide de l'outil **T. Ar. 1094**.

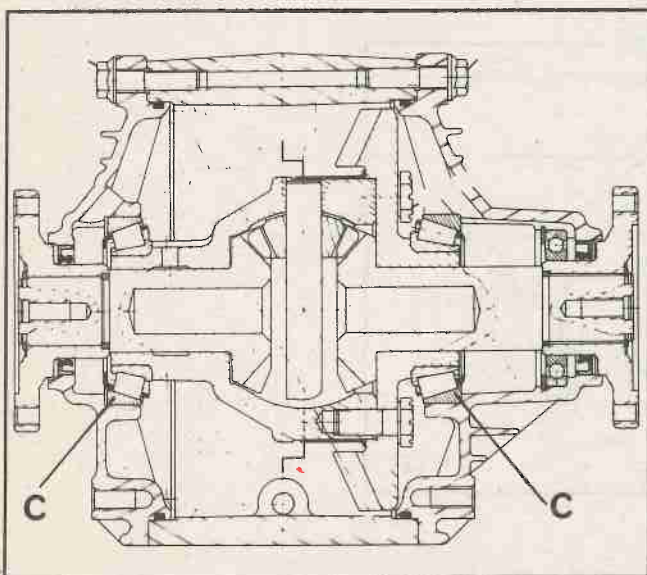


Récupérer les cales (**C**) se trouvant derrière les cages de roulements.

Pour **diminuer** le jeu, diminuer côté opposé à la couronne l'épaisseur de cales qu'il faut reporter côté couronne (pour conserver la même précontrainte des roulements).

Pour **augmenter** le jeu, procéder à l'inverse. Une variation de 0,02 mm de l'épaisseur des cales fera varier le jeu de denture de 0,1 mm environ.

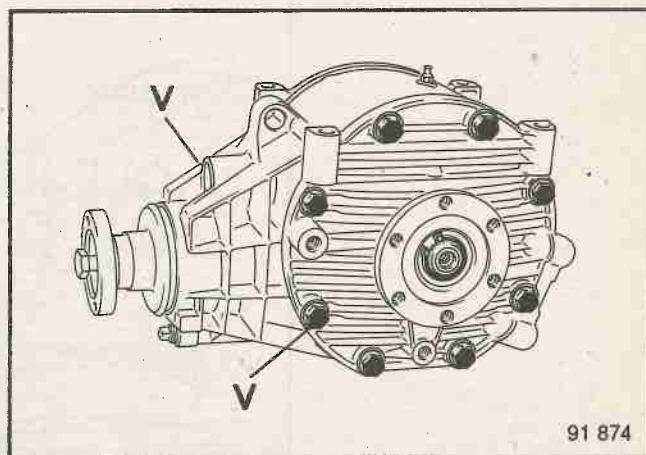
Après remontage des flasques, contrôler le jeu.



REMONTAGE

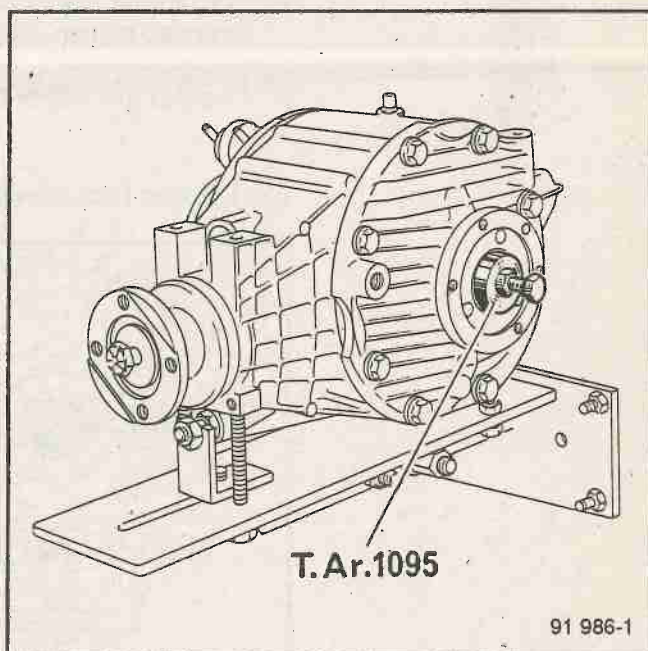
Les 2 vis (**V**) sur flasque droit et gauche débouchant dans le carter de pont doivent être enduites de **CAF 4/60 THIXO**.

 Serrer les vis au couple.



S'assurer de la présence des joints toriques sur les planétaires.

Reposer les joints à lèvres et les flasques de transmission à l'aide de l'outil **T. Ar. 1095**.



Vérifier le bon positionnement des circlips dans la gorge des planétaires.

PONT ARRIERE Ensemble du pont (Révision)

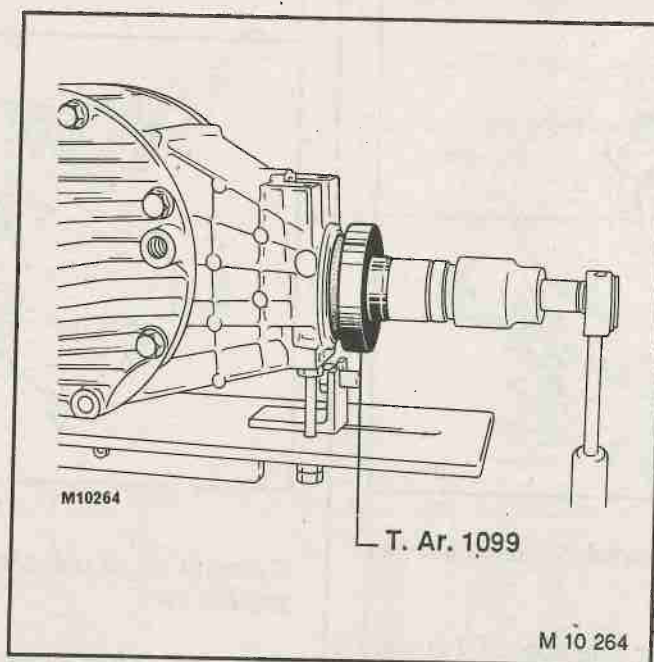
2

POSE DU VISCO-COUPLEUR

Mettre sur chaque flasque de transmission un outil (T. Ar. 604-1)

Déposer la douille (T. Ar. 1097).

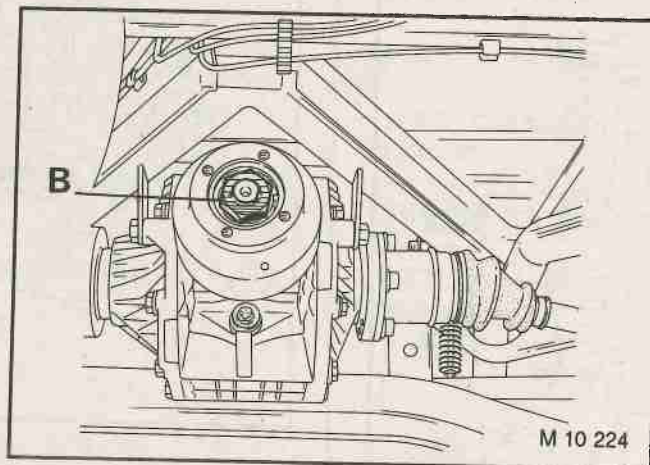
A l'aide de l'outil (T. Ar. 1099) mettre en place le joint.



- Graisser les cannelures du visco-coupleur.
- Emmancher le visco-coupleur sur les cannelures de l'arbre du pignon d'attaque.
- Placer la rondelle et l'écrou neuf (B).



Serrer l'écrou à 20 daN.m.



Freiner l'écrou.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T. Ar. 1099 * Outil de mise en place du joint de bride d'entrée de pont

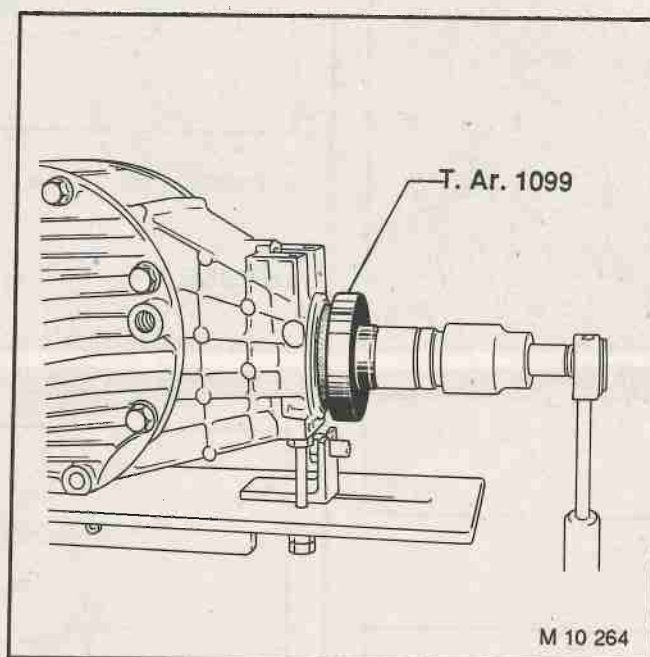
DEPOSE

Déposer le visco-coupleur à l'aide de l'extracteur (voir chapitre) et l'entretoise.

Extraire le joint usagé à l'aide d'un tournevis.

Huiler l'extérieur et l'intérieur du joint, le positionner sur l'outil (T. Ar. 1099).

Emmancher le joint avec l'écrou et une entretoise.



Graisser les cannelures du visco-coupleur.

Serrer au couple.

Faire le niveau d'huile du pont.

PONT ARRIERE

Joint de flasque de sortie de transmission

REEMPLACEMENT

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

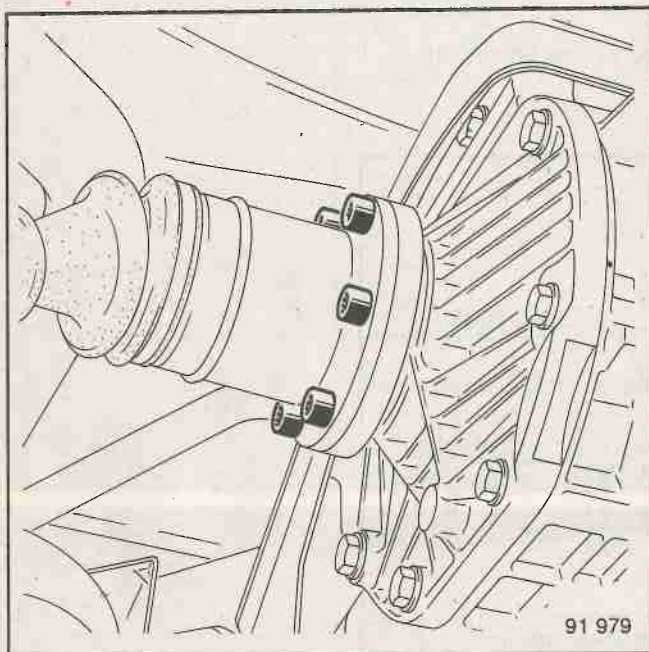
T. Ar. 1095	Outil de mise en place du joint de flasque de sortie de transmission
--------------------	---

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

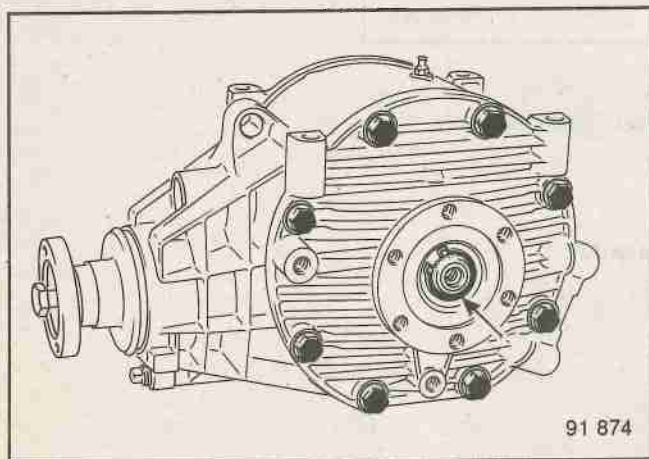
Vis de fixation Transmission.....6

Vidanger le pont.

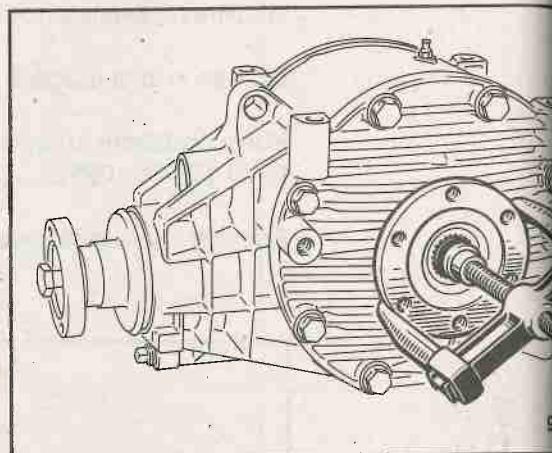
Désaccoupler la transmission du côté intéressé.



Déposer le circlip du planétaire.



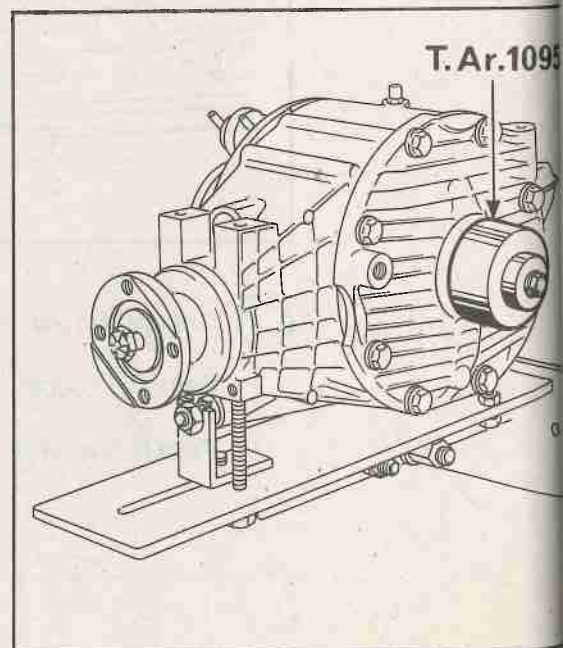
A l'aide d'un extracteur **FACOM U32-120** ou équivalent, déposer le flasque de Transmission en interposant un bout protecteur d'arbre **Rou. 15-01**.



Extraire le joint à l'aide d'un tournevis.

REPOSE

La repose du joint à lèvres s'effectue à l'aide de l'**T. Ar. 1095** qui détermine la position du joint.



REPLACEMENT (suite)

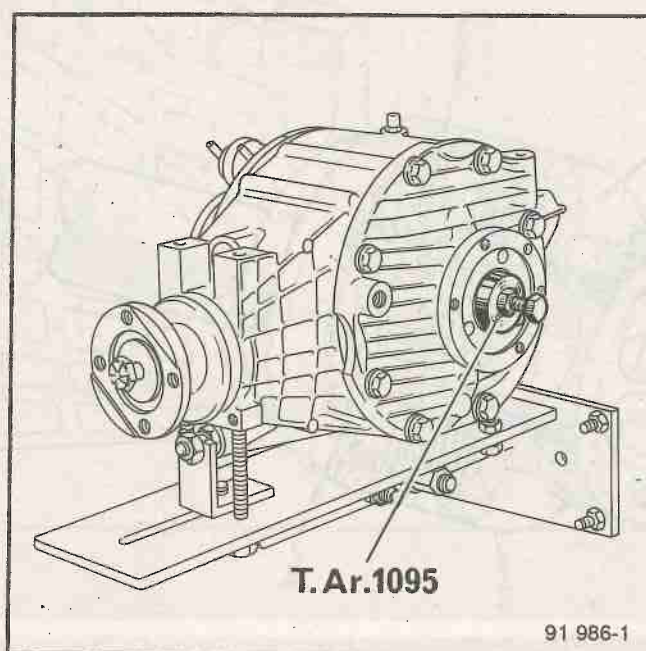
NOTA : Le diamètre extérieur des joints à lèvres droit et gauche est différent.

- côté droit : $\varnothing$ 64 mm
- côté gauche : $\varnothing$ 62 mm

Vérifier la présence du joint torique sur le planétaire.

Reposer :

- le flasque de Transmission à l'aide de l'outil **T. Ar. 1095.**



- le circlip,
- la Transmission.

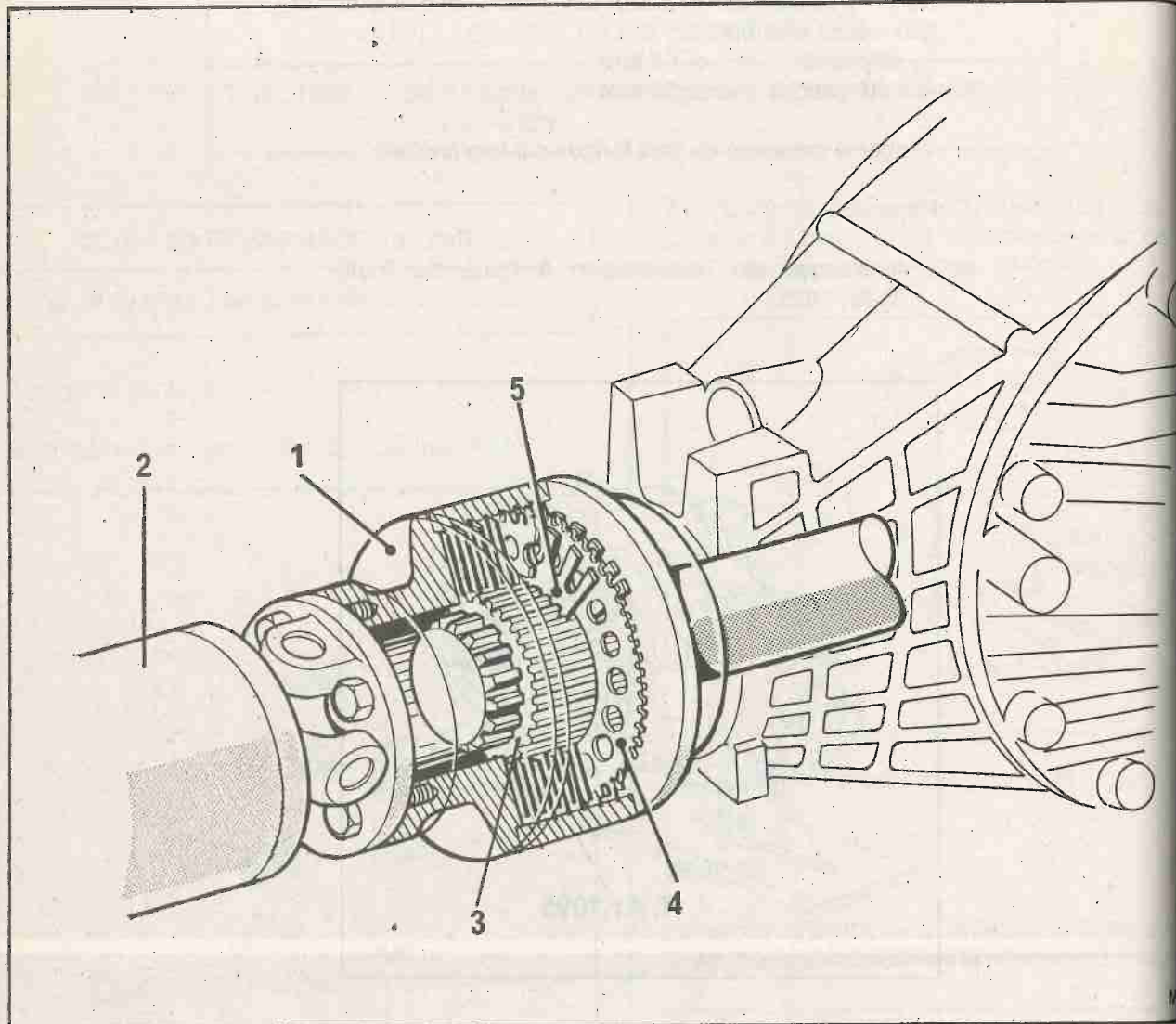


Serrer les vis au couple préconisé.

Effectuer le remplissage du pont.

PONT ARRIERE Visco-coupleur

DESCRIPTIF



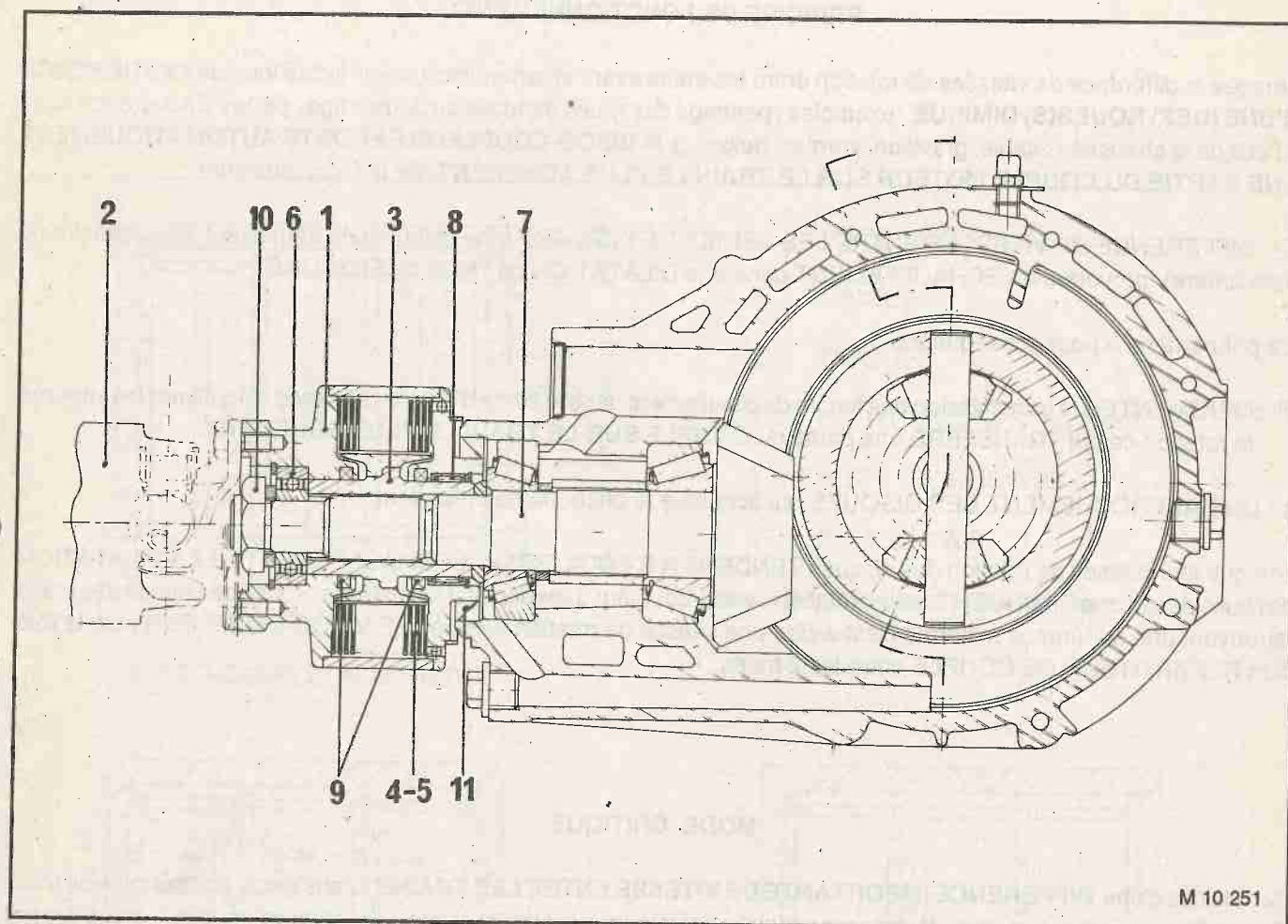
Il se compose :

- d'une **CAGE EXTERIEURE (1)** liée à l'arbre de transmission longitudinale **(2)**.
- d'un **PORTE-DISQUE INTERNE (3)** lié au pignon d'attaque du pont.
- de 2 **SERIES DE DISQUES** :
 - une série de **DISQUES (4)** est liée à la cage extérieure (cannelures externes),
 - une série de **DISQUES (5)** est liée au porte-disque (cannelures internes).

Les disques de 2 séries sont alternés ; ils sont fendus et percés pour créer des courants tourbillonnaires.

- d'**HUILE DE SILICONE** placée dans le volume défini par la cage extérieure et le porte-disque intérieur et entre les disques ; une bulle d'air est laissée lors du remplissage.

AUCUN APPOINT D'HUILE n'est possible ultérieurement.



• de 2 ROULEMENTS :

- un ROULEMENT A BILLES ETANCHE (6) placé à l'avant entre la cage extérieure (1) et l'arbre du pignon d'attaque (7).
- un ROULEMENT A AIGUILLES (8) lubrifié par l'huile du pont placé à l'arrière entre la cage extérieure (1) et le porte-disque intérieur (3).

- de 2 JOINTS INTERNES (9) qui résistent à de fortes pressions et à des températures élevées.

ACCOUPLEMENT A L'ARBRE DU PIGNON D'ATTAQUE

L'ECROUSERTI (10) assure le serrage de l'arbre du pignon d'attaque (7) ; le couple de serrage définit la précontrainte des roulements coniques.

UN JOINT (11) assure l'étanchéité du pont (portée sur la cage extérieure).

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Lorsque la différence de vitesses de rotation entre les trains avant et arrière croît, c'est-à-dire lorsque l'**ADHERENCE D'UNE (DES) ROUES(S) DIMINUE** (exemples : patinage des roues motrices au démarrage, pertes d'adhérence dues à l'état de la chaussée : sable, gravillon, verglas, neige ...) le **VISCO-COUPLEUR REPORTE AUTOMATIQUEMENT UNE PARTIE DU COUPLE MOTEUR SUR LE TRAIN LE PLUS ADHERENT** de la façon suivante :

LA DIFFERENCE DE VITESSES ENTRE LES SERIES DE DISQUES (une solidaire du train avant, une solidaire du train arrière) provoque un **ECHAUFFEMENT** donc une **DILATATION** de l'huile de **SILICONE**.

Ce phénomène a pour conséquence :

- 1) d'**AUGMENTER** la transmission des forces de cisaillement dans le fluide d'où une tendance à équilibrer les vitesses de rotation ce qui **TRANSFERE** une partie du **COUPLE SUR LE TRAIN LE PLUS ADHERENT**.
- 2) UN **RAPPROCHEMENT DES DISQUES** qui accentue le phénomène précédent.

Lorsque les vitesses de rotation des disques **TENDENT A S'EQUILIBRER**, l'**ECHAUFFEMENT** ET LA **DILATATION** de l'huile de **silicone** **DIMINUENT**, ce qui rétablit le visco-coupleur dans son état normal si les roues de chacun des trains retrouvent une adhérence uniforme c'est-à-dire une vitesse de rotation voisine. LE **VISCO-COUPLEUR** joue le rôle d'un **REPARTITEUR DE COUPLE** entre les 2 trains.

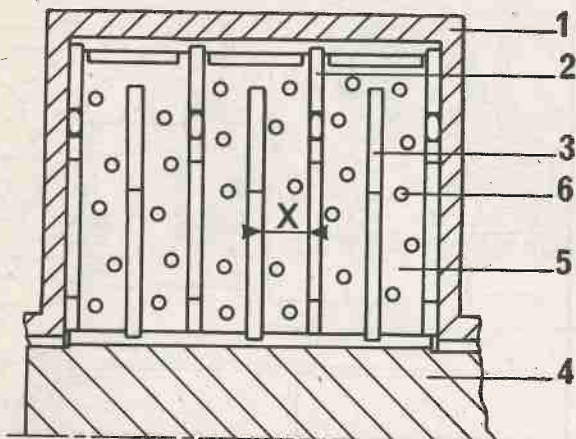
MODE CRITIQUE

Dans le cas d'une **DIFFERENCE IMPORTANTE DE VITESSE ENTRE LES TRAINS** (dans le cas par exemple de roue d'un train embourbée) et ceci de façon prolongée (plusieurs secondes), l'huile de silicone se dilate d'une façon importante : le volume d'air enfermé se comprime d'où une **AUGMENTATION DE LA PRESSION INTERNE** pouvant atteindre 120 bars) qui fait plaquer les disques entre-eux à la manière d'un embrayage : le visco-coupleur est **BLOQUE**.

Lorsque les disques sont accolés, les forces de cisaillement diminuent dans l'huile et sa température diminue d'où un retour progressif à la normale si les roues ont retrouvé une adhérence uniforme.

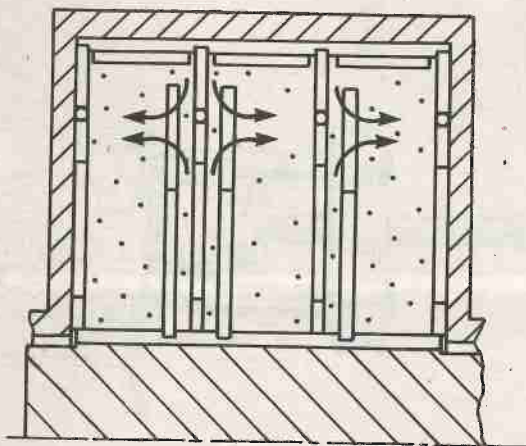
Ce phénomène a 2 avantages :

- il permet de passer un **COUPLE EXTREME** (jusqu'à 90 %) sur les **ROUES ADHERENTES**.
- il protège momentanément le **VISCO-COUPLEUR**, en limitant l'élévation de température de l'huile.

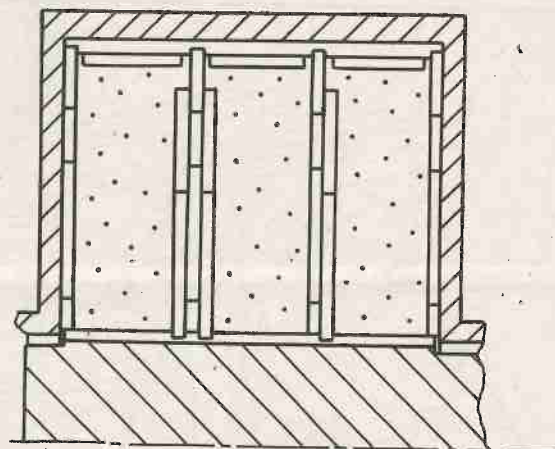


VISCO-COUPLEUR AU REPOS

- 1 : CAGE EXTERIEURE
- 2 : DISQUES
- 3 : DISQUES
- 4 : PORTE-DISQUES INTERNE
- 5 : HUILE DE SILICONE
- 6 : BULLES D'AIR
- X : cote initiale entre disques



FONCTIONNEMENT NORMAL



MODE CRITIQUE ;
ACCOUPLEMENT DES DISQUES

M 10 252

DEPOSE - REPOSE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T. Ar. 1140 Douille de 36 mm

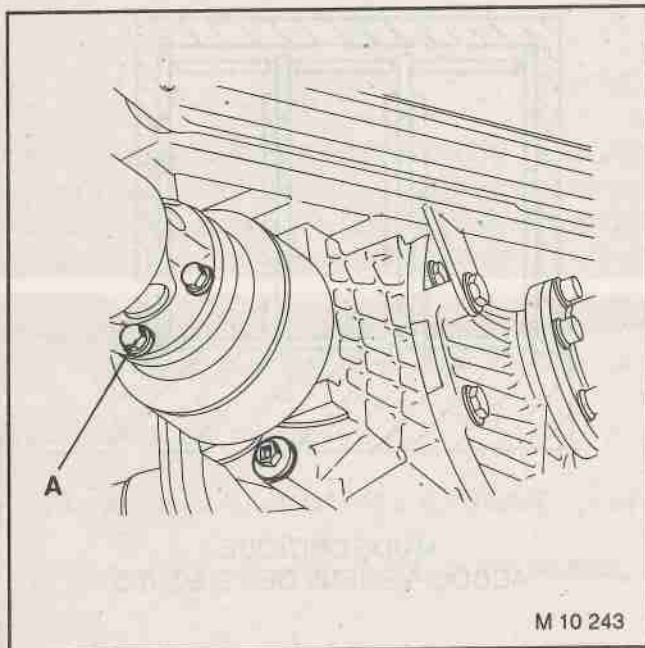
Particularités :

Le visco-coupleur n'est pas réparable. Seul le remplacement du roulement à billes avant est possible.

DEPOSE

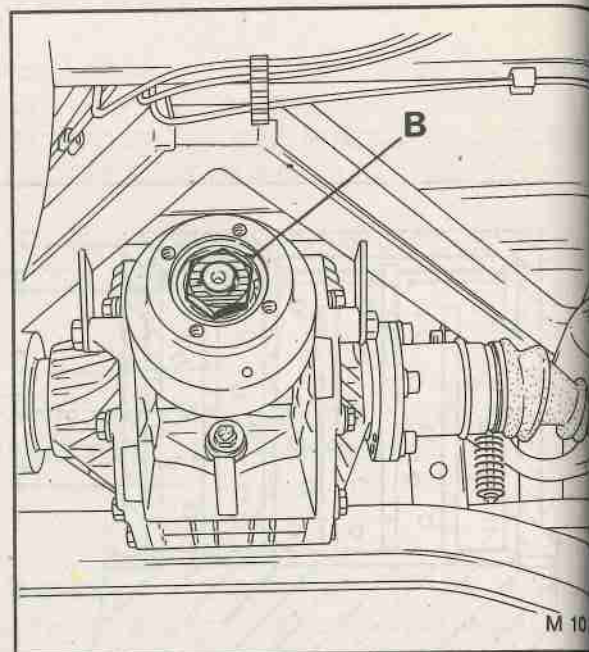
Vidanger le pont.

Déposer les 4 vis de fixation (A) de l'arbre longitudinal et le sortir vers l'arrière.

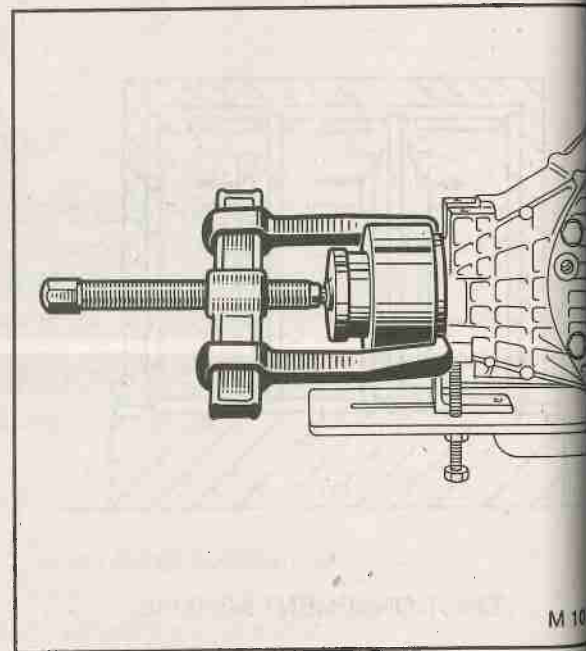


Déposer :

- le joint antipoussière (B),
- l'écrou de fixation du visco-coupleur à l'aide de l'outil T. Ar. 1140.



Enlever le visco-coupleur avec l'extracteur.



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.



Graisser le joint et serrer l'écrou (20 daN).

Enduire de **Loctite FRENBLOC** les vis de fixation l'arbre sur le visco-coupleur et les serrer au coup.

Faire le niveau d'huile du pont.

REEMPLACEMENT DU ROULEMENT A BILLES

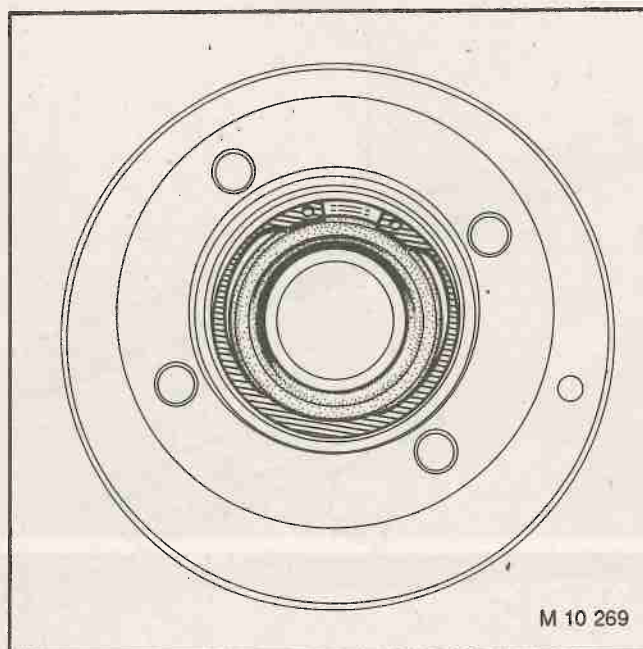
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Extracteur à inertie

Déposer le visco-coupleur.

Enlever le circlips.

Sortir le roulement à l'aide d'un extracteur à inertie.



Emmancher le roulement à la presse en appuyant sur le $\varnothing$ extérieur à l'aide d'une douille.

Reposer le circlips et le visco-coupleur.

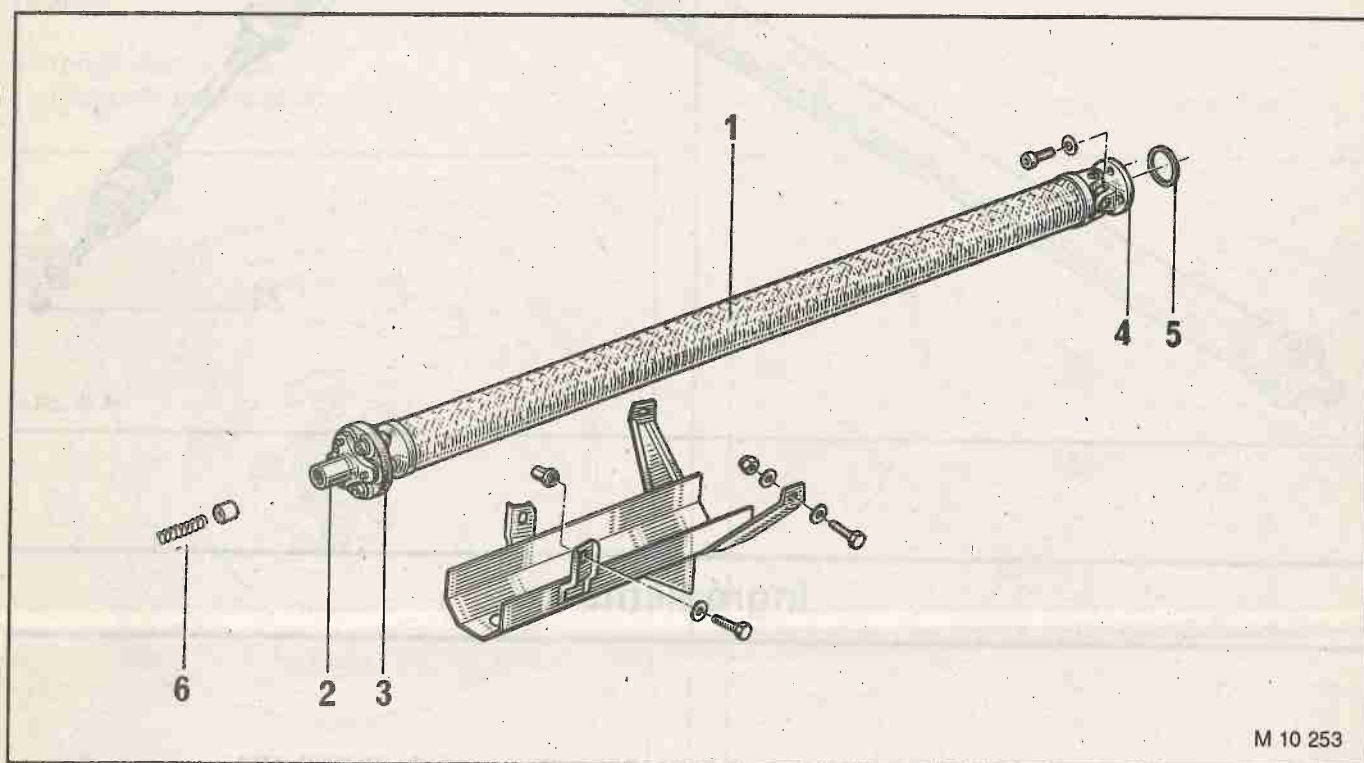
TRANSMISSIONS TRANSVERSALES AVANT

Sont identiques à l'ESPACE classique.

TRANSMISSIONS TRANSVERSALES ARRIERE

La gauche et la droite sont identiques ; elles comportent 2 joints homocinétiques identiques à 3 galets type GI 72.

TRANSMISSION LONGITUDINALE



Elle se compose :

- **D'UN ARBRE CREUX** (longueur = 1,6 m) (1) réalisé en matériau composite : enroulement filamentaire de fibres (75 % de carbone et 25 % de fibres de verre) enrobé de résine EPOXY ; il pèse 0,8 kg.
- **D'UN EMBOUT FEMELLE CANNELE** (2) à l'avant accouplé à l'arbre par l'intermédiaire d'un flexibloc (3) ; cet embout est emmanché graissé sur l'arbre de sortie de boîte de vitesses et peut coulisser.

Un ressort (6) est interposé entre l'arbre de sortie de boîte et l'embout (2) pour absorber les vibrations. (uniquement sur les premiers modèles).

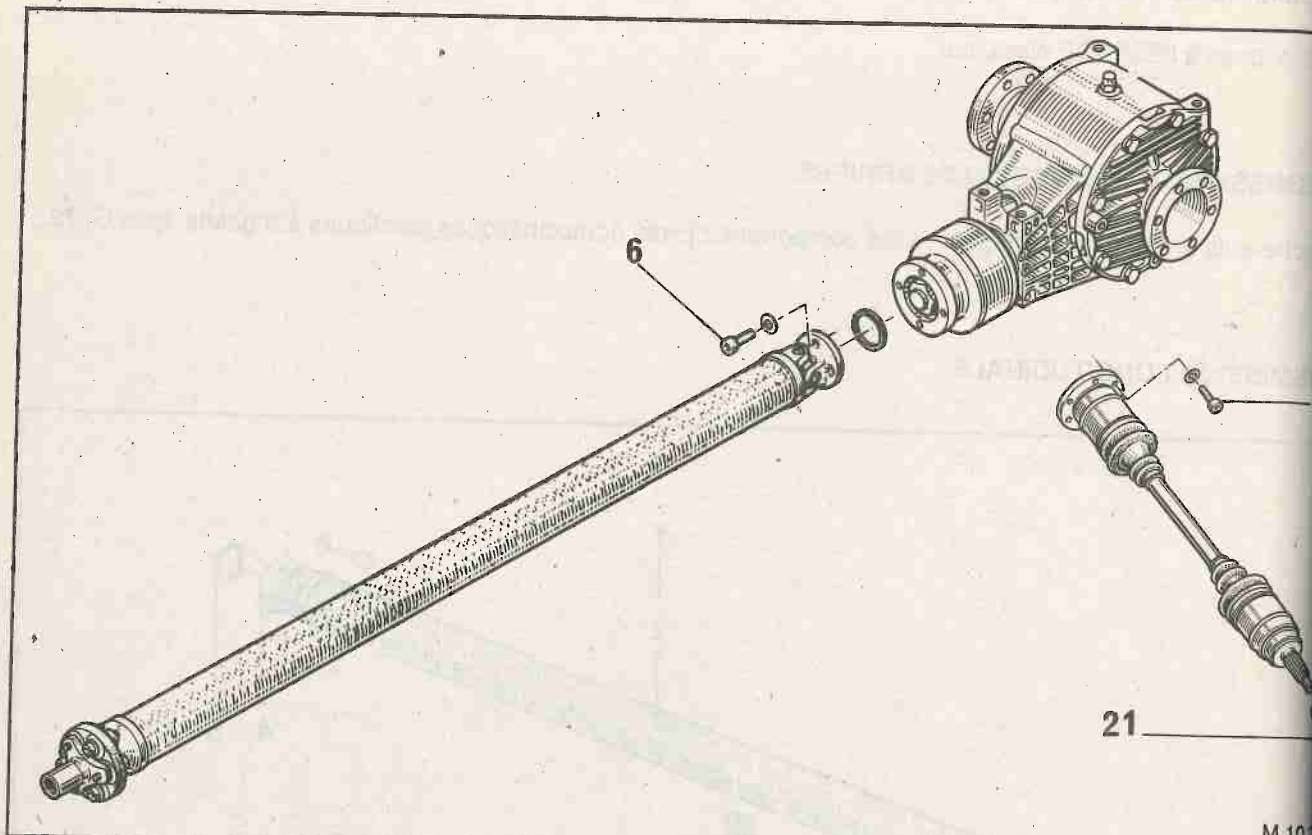
- **D'UN CARDAN** (4) à l'arrière, fixé sur le visco-coupleur par 4 vis ; l'étanchéité avec le visco-coupleur est assurée par un joint (5).

L'ensemble, équilibré d'origine, pèse = 3,3 kg.

TRANSMISSIONS

Eclaté - Couples de serrage

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Ingrédients

Graisse pour cannelure de la transmission longitudinale : **MOLYKOTE BR2**

REPLACEMENT

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)

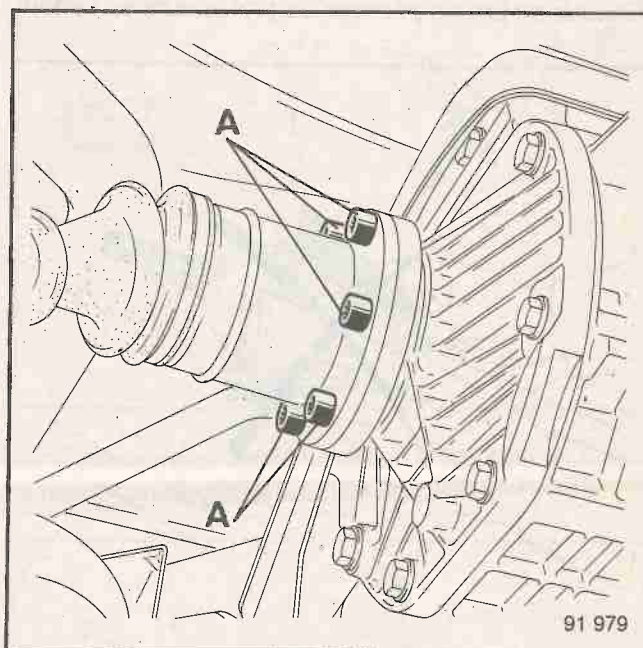
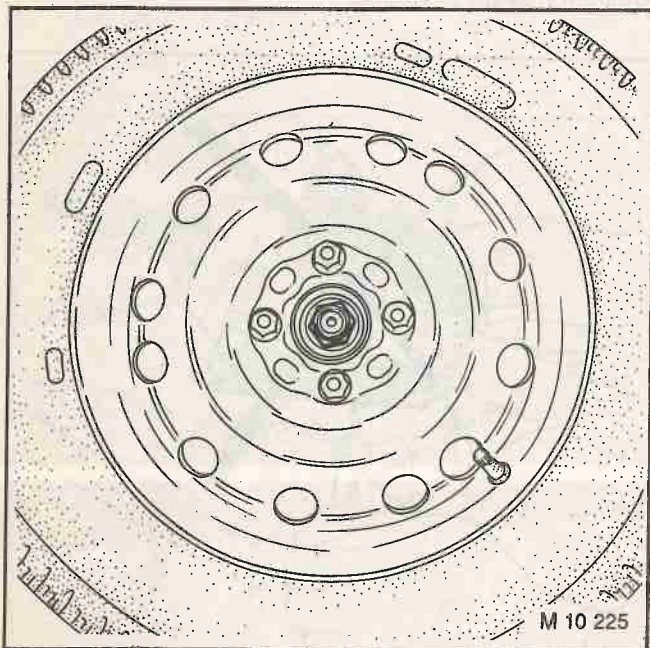
Ecrous de transmission 21

Vis de fixation sur planétaire 6

DEPOSE

Déposer :

- l'enjoliveur de roue,
- l'écrou de transmission.



- les six vis (A) de fixation sur le planétaire.

TRANSMISSIONS

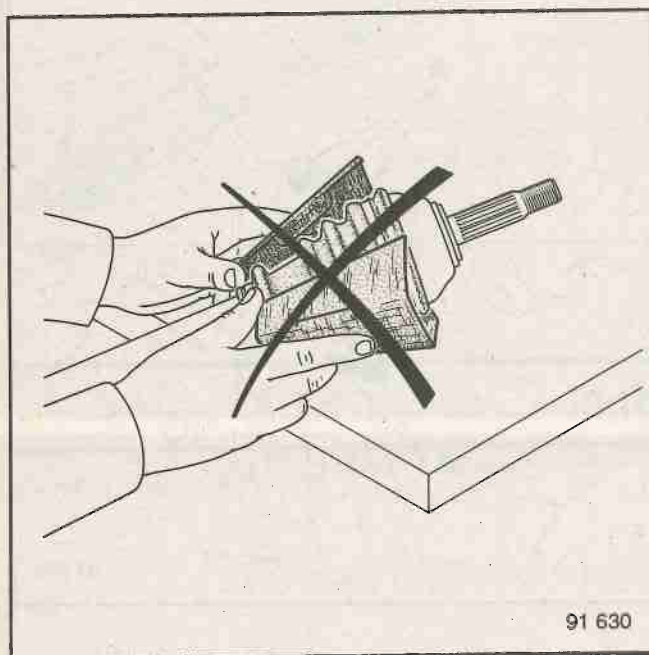
Transmission transversale arrière

29

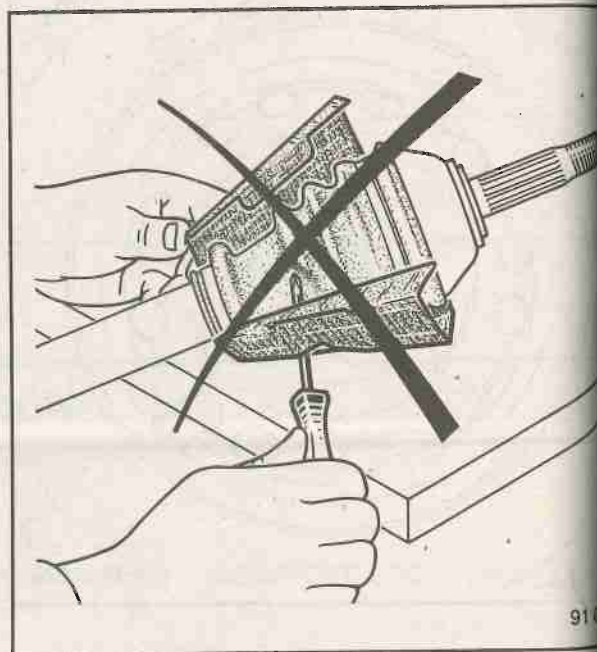
REPOSE

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

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



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



- Engager la fusée de transmission dans le moyeu.
- Enduire les 6 vis (A) de **Loctite FRENLOC**.
- Fixer la transmission sur le planétaire (vis A) et la serrer au couple.
- Déposer les protecteurs cartons.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

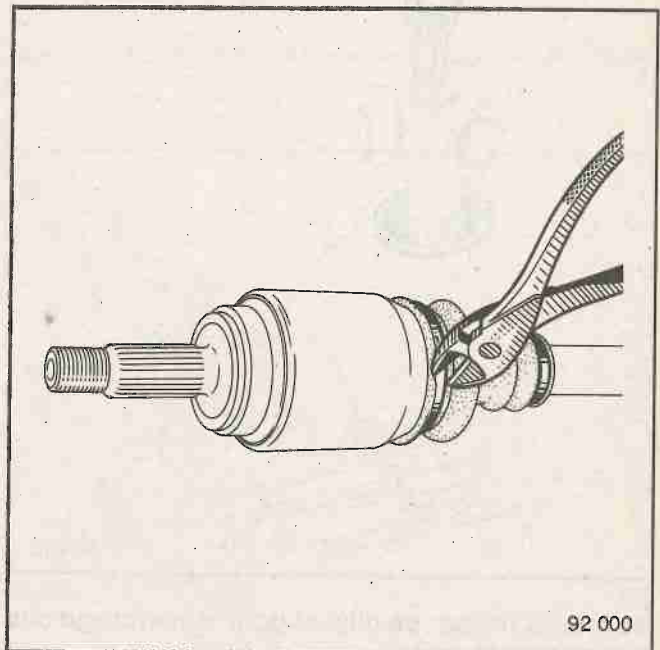
T. Av. 1034 Pince à sertir les colliers de transmission

Joint
GI - 72

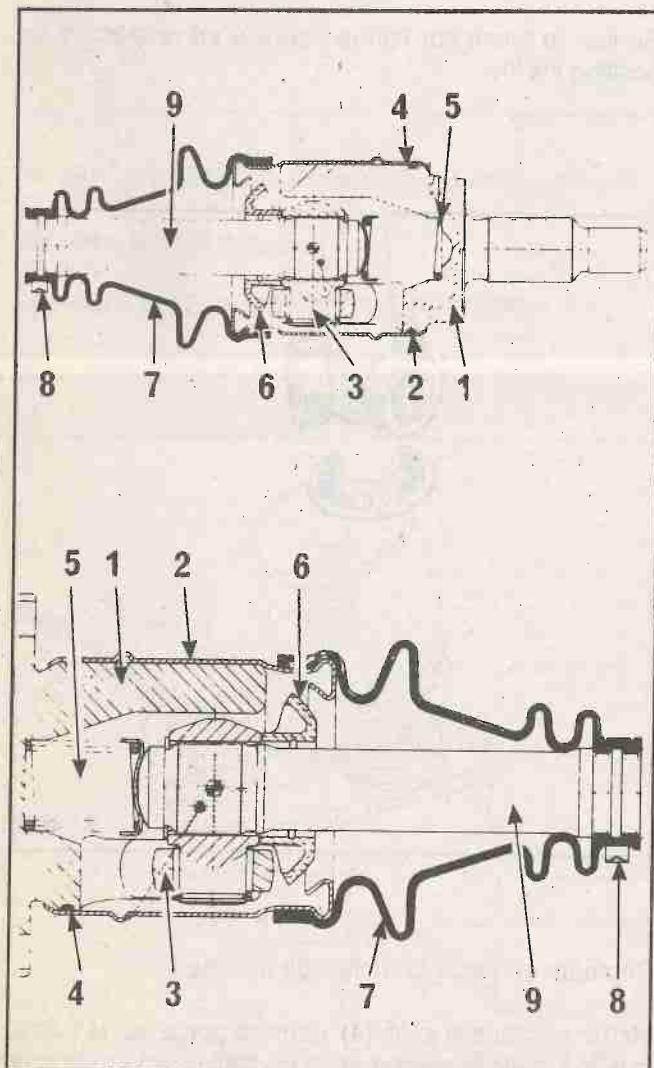
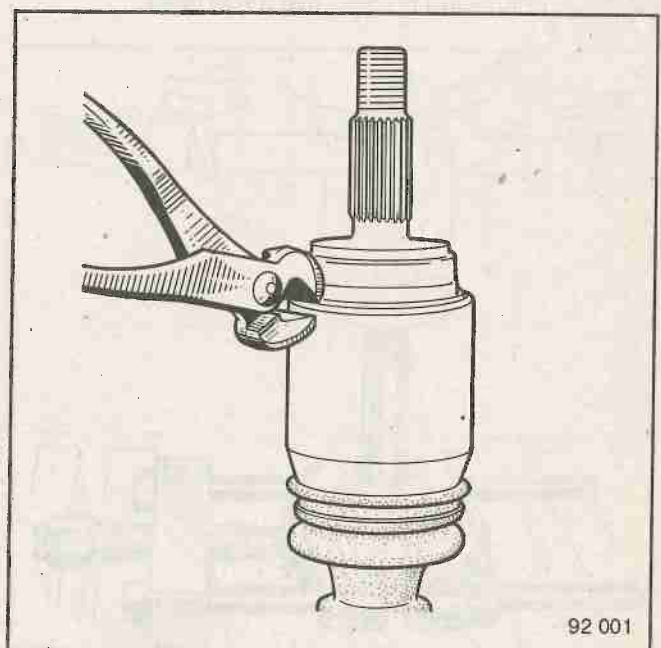
- 1 - Tulipe
- 2 - Capot tôle
- 3 - Tripode
- 4 - Joint d'étanchéité
- 5 - Ressort
- 6 - Cale butée
- 7 - Soufflet caoutchouc
- 8 - Collier de maintien
- 9 - Arbre de transmission

DEMONTAGE

Couper les colliers sertis.



Dessertir le capot tôle de la tulipe, le dégager et enlever le maximum de graisse.



TRANSMISSIONS

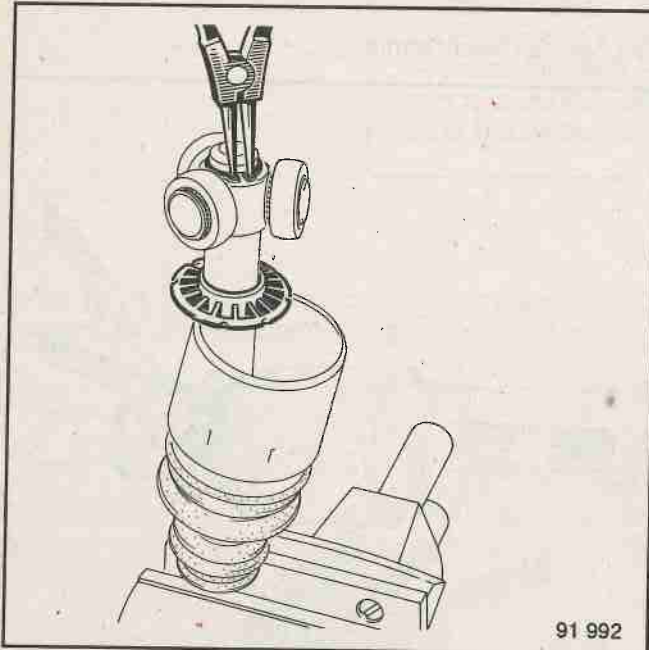
Soufflet côté roue et pont arrière

Déposer :

- la tulipe (3),
- le ressort et sa coupelle d'appui (5).

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

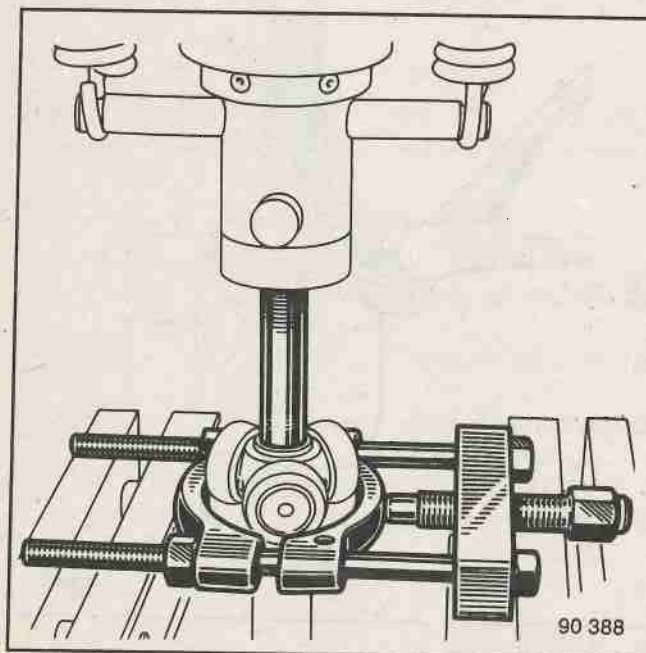
Déposer le circlips.



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

Repérer la position du triaxe.

A la presse, extraire le triaxe, en prenant appui sur un extracteur décolleur du type FACOM U53G.



Déposer :

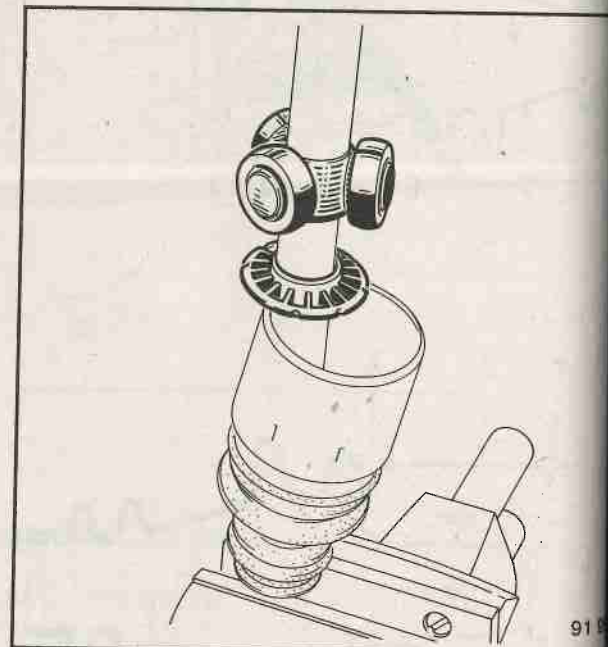
- la cale butée (6),
- le capot tôle (2),
- le soufflet caoutchouc (7).

REMONTAGE

Lubrifier l'arbre de transmission et mettre en place

- les deux colliers autour de l'arbre si ceux-ci ne sont pas du type "ouvert",
- le soufflet et le capot tôle neuf,
- la cale butée (6).

Rentrer le triaxe sur l'arbre cannelé en respectant la position initiale.

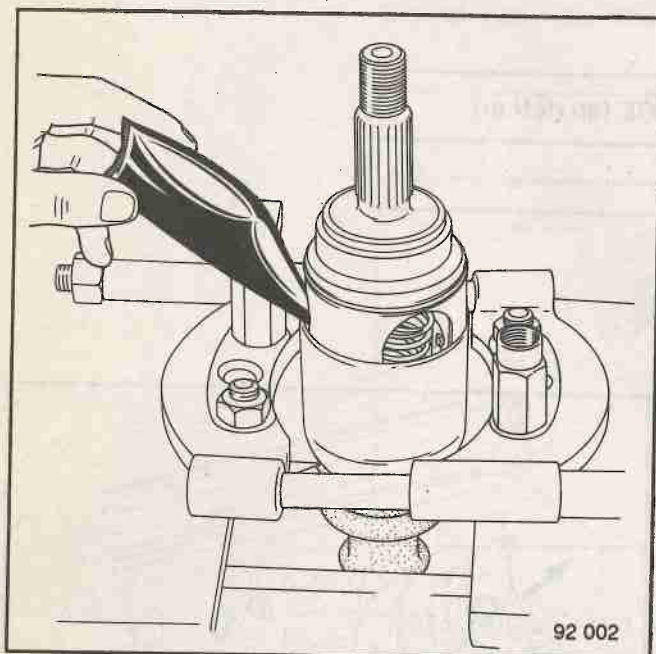


Remettre en place le circlips de maintien.

Mettre en place le joint (4) dans sa gorge sur la tulipe avec le ressort et sa coupelle d'appui dans le capot.

Répartir la dose de graisse dans le capot par les ouvertures de la tulipe.

Positionner un outil du type **FACOM U53G** sur le capot.

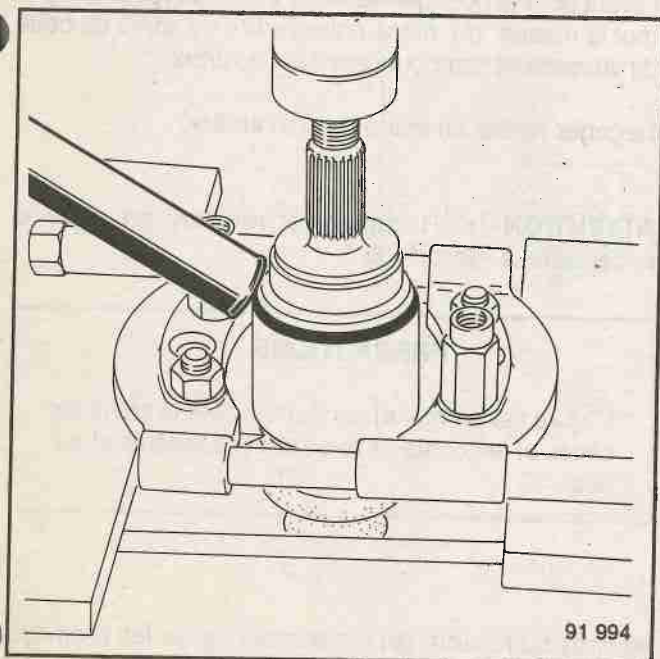


La mise en place de la tulipe s'effectuera à la presse.

Rentrer à fond la tulipe.

NE PAS LAISSER MONTER LA PRESSION.

Dans cette position, sertir le capot sur la tulipe.

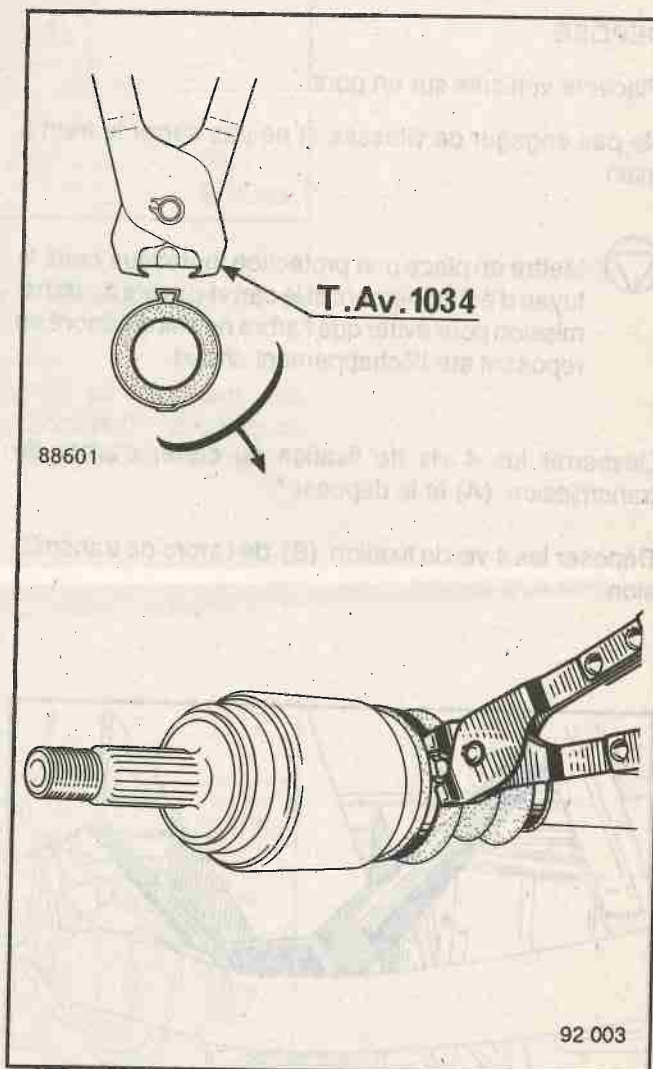


Joint
GI - 72

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

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

Monter les colliers et les serrer avec l'outil **T. Av. 1034**.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Ecran thermique

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)

Vis de transmission 6

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont.

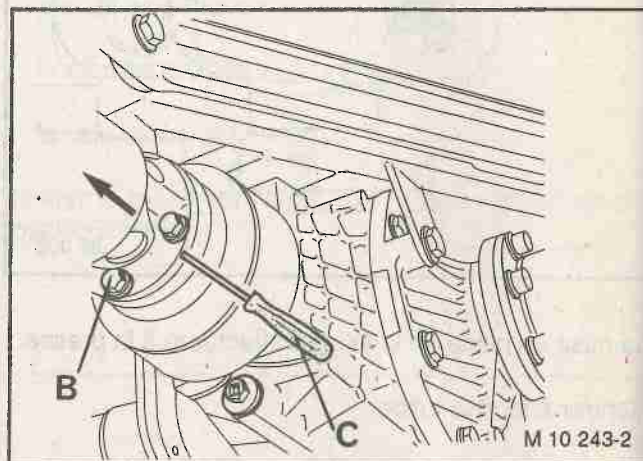
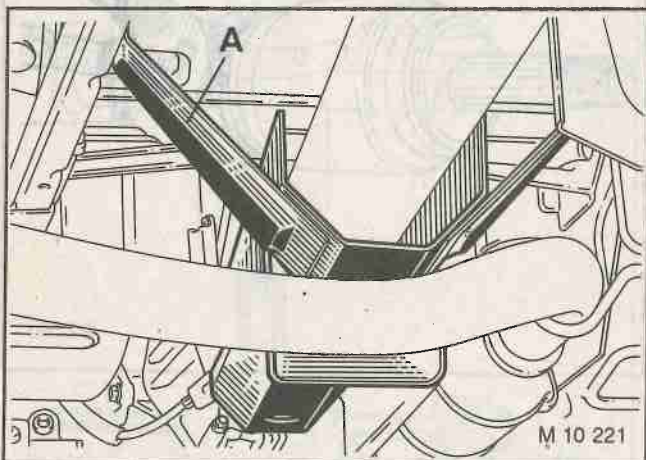
Ne pas engager de vitesses et ne pas serrer le frein à main.



Mettre en place une protection thermique entre le tuyau d'échappement et le carter d'arbre de transmission pour éviter que l'arbre ne soit détérioré en reposant sur l'échappement chaud.

Desserrer les 4 vis de fixation du carter d'arbre de transmission (A) et le déposer*.

Déposer les 4 vis de fixation (B) de l'arbre de transmission.



A l'aide d'un tournevis plat (C) prendre appui entre le cardan et le visco-coupleur et pousser le cardan vers l'avant pour le dégager du visco-coupleur (pour comprimer le ressort (6) placé entre l'arbre de sortie de boîte de vitesses et l'embout cannelé de l'arbre)*.

Dégager l'arbre en le tirant vers l'arrière.

ATTENTION : Récupérer et remettre en place si nécessaire le ressort (6)*.

PRECAUTIONS

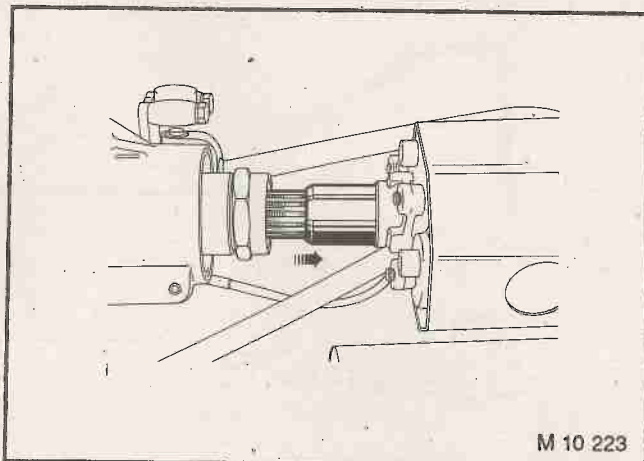
L'arbre est en matériaux composites et craint les chocs et les contacts avec des pièces très chaudes.

* Ces opérations ne sont nécessaires que pour les arbres équipés du ressort (6) (uniquement pour les premiers modèles).

REPOSE

Positionner le joint (C) dans le visco-coupleur.

Enduire légèrement les cannelures côté boîte avec de la graisse **Molykote BR2**.

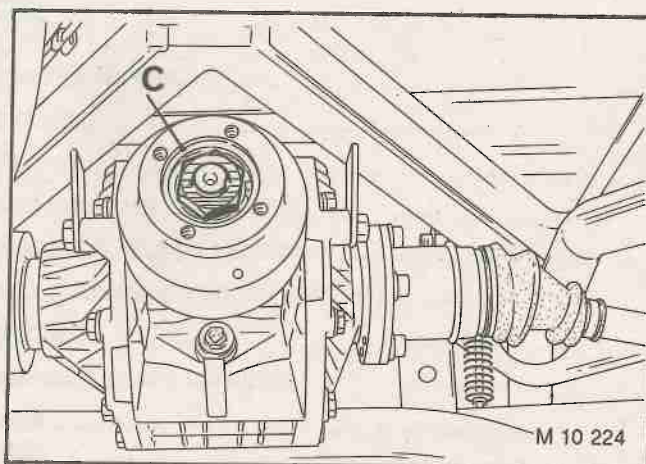


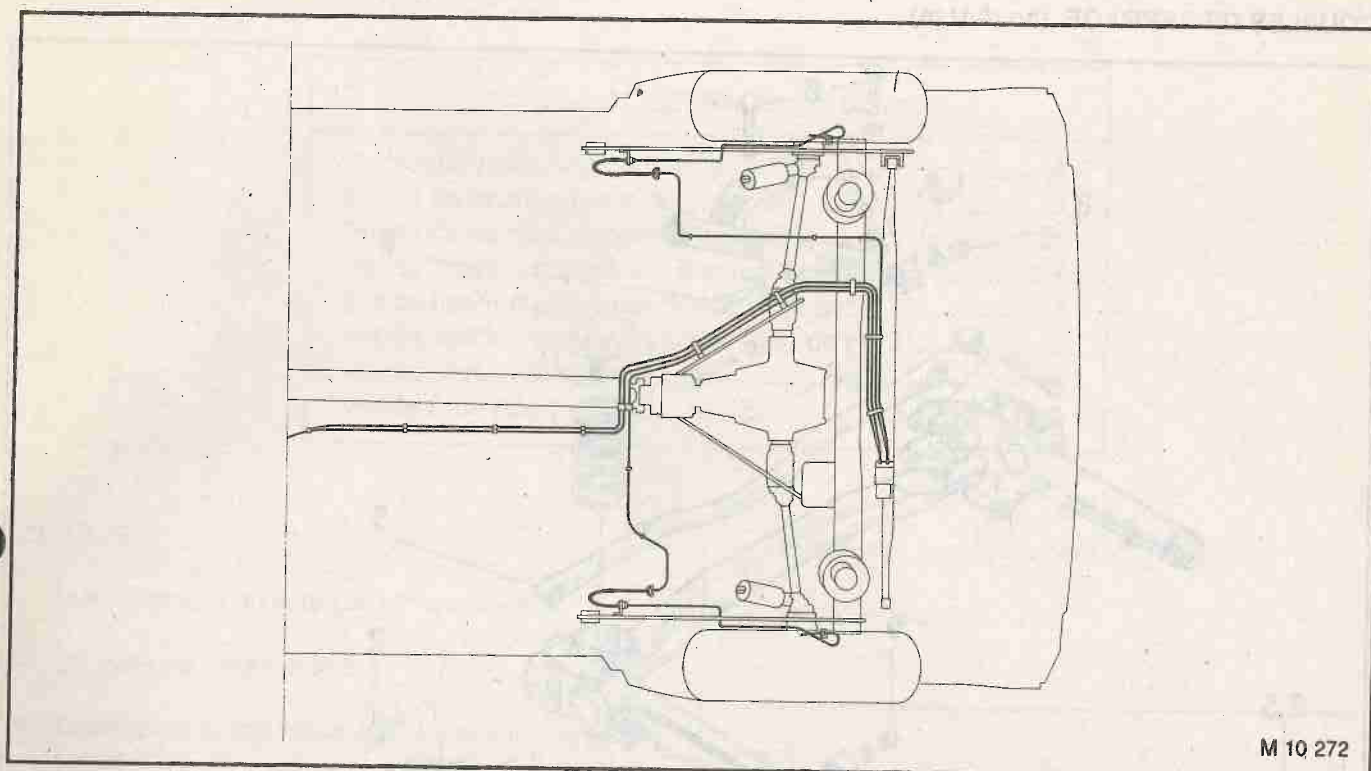
Enduire à l'aide de **Loctite FRENBLOC** les vis de fixation sur le visco-coupleur.

Reposer l'arbre en le comprimant au maximum vers l'avant pour le fixer sur le visco-coupleur ; avancer ou reculer le véhicule pour faire correspondre les trous de fixation.

Serrer les vis au couple.

Fixer le carter de protection *.





M 10 272

Constitution - Dimensions des éléments principaux de freinage

FREINS AVANT

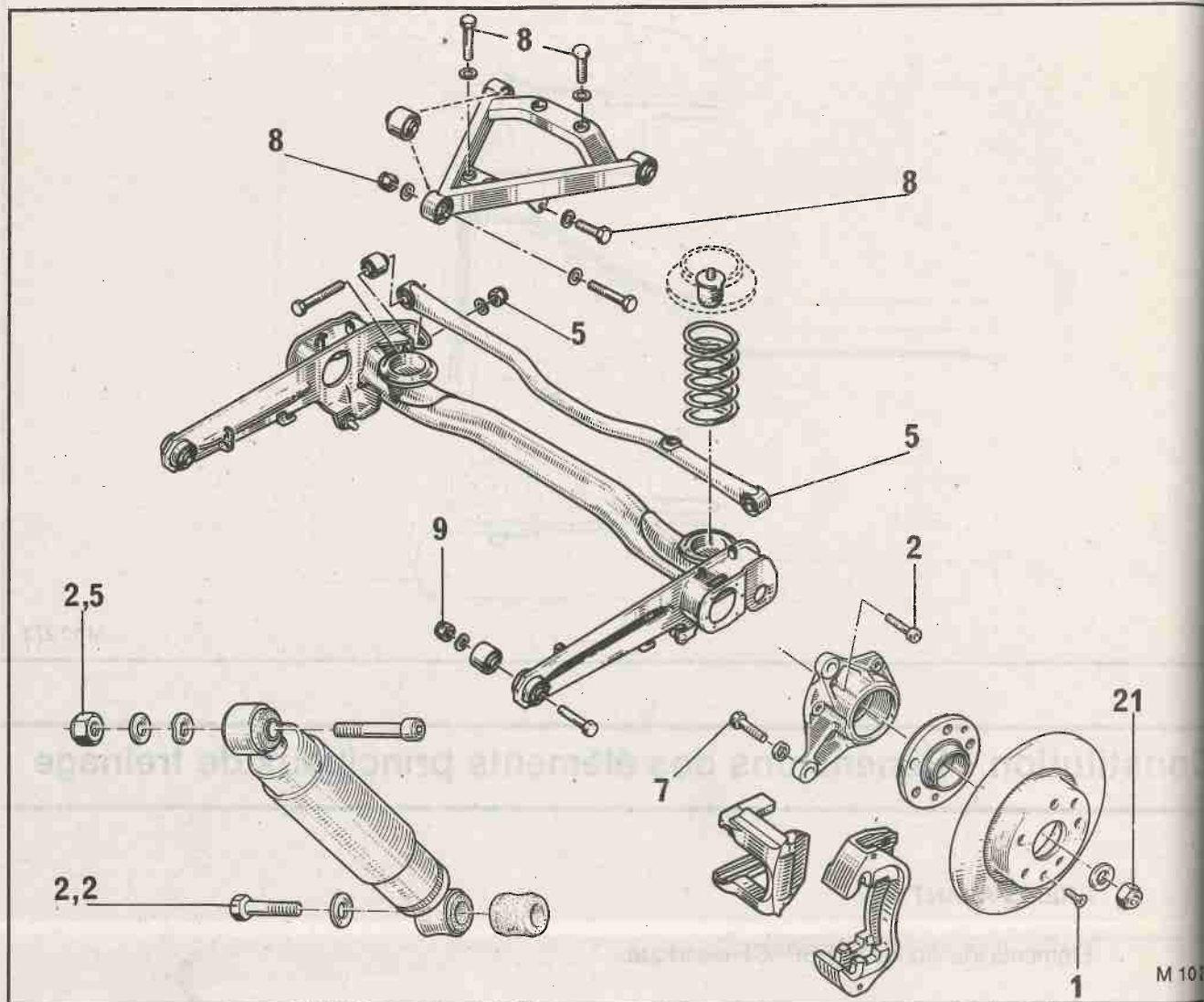
Éléments identiques à l'ESPACE classique.

FREINS ARRIERE

Diamètre des cylindres récepteurs	36 mm
Diamètre des disques	255 mm
Épaisseur des disques	10,5 mm
* Épaisseur mini des disques	9,5 mm
Épaisseur des plaquettes (support compris)	14 mm
Épaisseur mini des plaquettes (support compris)	6 mm
Voile maxi des disques	0,07 mm
Qualité des plaquettes (suivant version) :	
- avec amiante	TEXTAR T269
- sans amiante	TEXTAR T424

* Les disques de frein ne sont pas rectifiables. Des rayures ou usure trop importantes imposent le remplacement des disques.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Ingrédients

- | | |
|--|-------------------------------------|
| - Embout cannelé de transmission | : graisse HATMO |
| - Vis de roues | : graisse ELF MULTI |
| - moyeux de roues | : huile SAE 80W |
| - vis de fixation de la chappe d'étrier de frein | : Loctite FRENBLLOC (2 à 3 gouttes) |

Pièces à remplacer lorsqu'elles ont été démontées

- Roulements de moyeux arrière
- Clips de roulement
- Ecrou auto-freiné de transmissions transversales arrière
- Vis de fixation des porte-roulements
- Ecrous auto-freiné de fixation des éléments de train

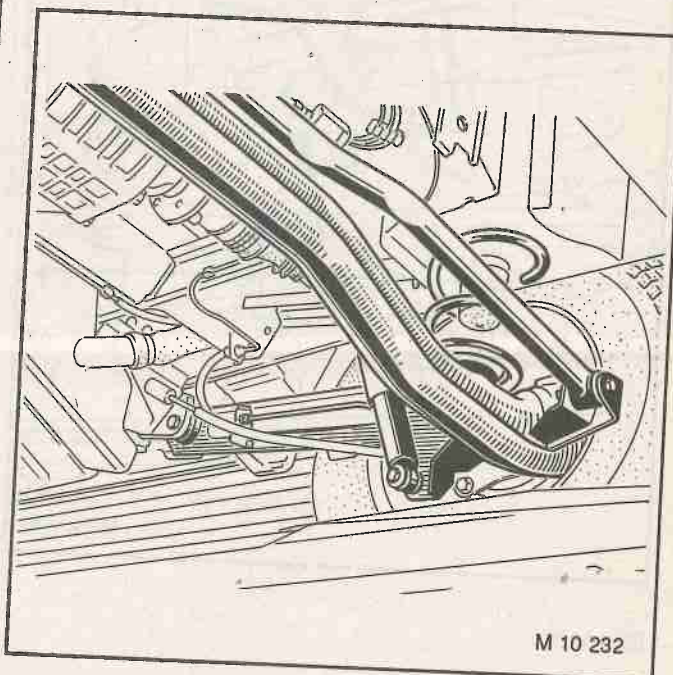
DEPOSE - REPOSE

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou de fixation bras d'essieu	9
Ecrou de fixation barre de guidage	5
Ecrou de fixation transmission/moyeu	21
Vis de fixation supérieure d'amortisseur	2,5
Vis de fixation inférieure d'amortisseur	2,2
Vis de fixation transmission/flasque de pont	6
Vis de roue (alu)	9
Vis de roue (tôle)	6,5

DEPOSE

- Mettre l'arrière du véhicule sur chandelles.
- Déposer les roues arrière.
- Débrancher les câbles de frein à main au niveau des étriers.
- Débrancher les canalisations de frein au niveau des bras d'essieu.
- Déposer les transmissions (voir chapitre correspondant).
- Mettre un cric sous l'essieu.
- Comprimer légèrement les ressorts.
- Déposer les fixations inférieures d'amortisseurs.
- Déposer la fixation de la barre de guidage sur l'essieu, maintenir celle-ci attachée à un élément du châssis.
- Déposer les fixations des bras latéraux.

- Descendre le cric, déposer les ressorts.
- Dégager l'essieu.



M 10 232

REPOSE

- Effectuer les opérations dans le sens inverse.
- Serrer les fixations au couple.
- Purger le circuit de freinage et régler le frein à main (voir chapitres correspondants).
- Contrôler et régler le compensateur de freinage (voir chapitre correspondant).

ELEMENTS PORTEURS ARRIERE

Garnitures de frein (disque)

33

REPLACEMENT

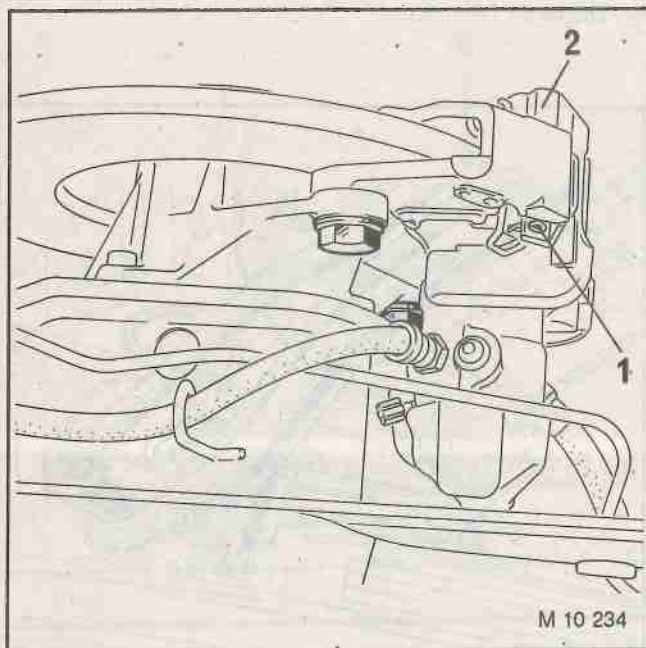
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)

Vis de roue (alu)	9
Vis de roue (tôle)	6,5

ATTENTION : Les butées de retenue (A) doivent être montées vers le bas ce qui empêche le déboîtement des plaquettes lorsqu'elles sont usées.

DEPOSE

Débrancher le câble de frein à main.



Déposer :

- les deux goupilles (1),
- les deux clavettes (2) avec une chasse-goupille,
- l'étrier,
- les garnitures.

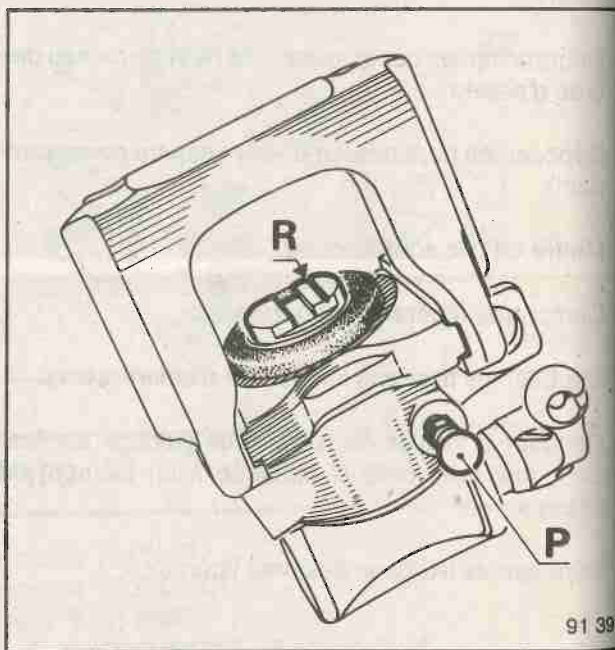
Vérification :

Vérifier l'état et le montage du cache-poussière du piston et des ressorts sous les garnitures.

REPOSE

Repousser le piston en le vissant à l'aide d'un tournevis à section carrée jusqu'à ce qu'il ne s'enfonce plus.

Orienter le piston de manière que le trait R de sa face d'appui soit orienté côté vis de purge.



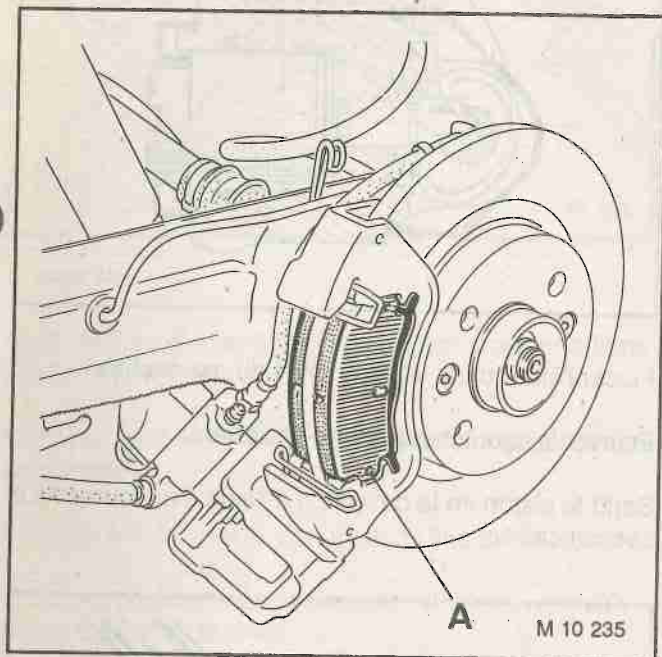
NOTA :

Sur les véhicules Allemagne, Suisse, Autriche, monter exclusivement des garnitures **TEXTAR T424** (sans amiante).

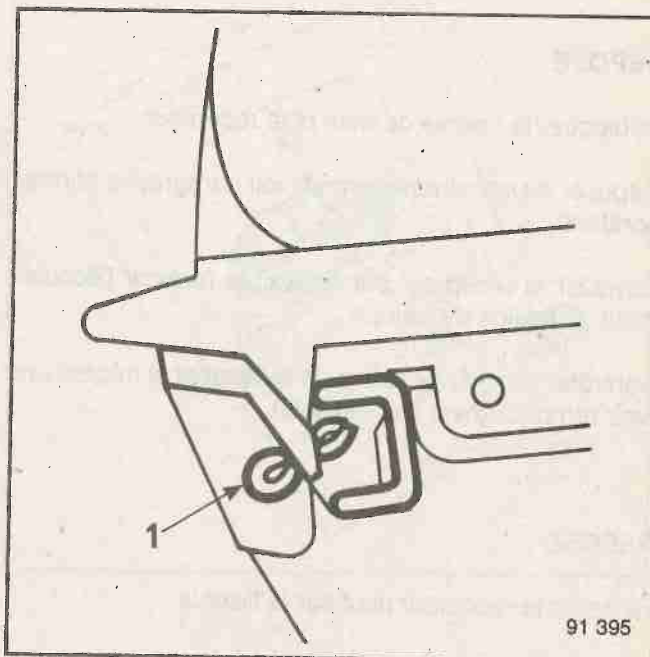
REEMPLACEMENT (suite)

Mettre en place :

- les garnitures neuves sur leurs ressorts.
- l'étrier entre le ressort en épingle et la portée de clavette sur la chape,



- la première clavette,
- engager un tournevis dans le logement de la seconde et engager celle-ci en pressant sur le tournevis.
- les deux goupilles (1) d'arrêt des clavettes.



Rebrancher les câbles de frein à main.

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

DEPOSE - REPOSE - REPARATION



COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de roues (alu)	9
Vis de roues (tôle)	6,5

DEPOSE

Débloquer le flexible de frein côté récepteur.

Déposer les garnitures de frein (voir paragraphe correspondant).

Dévisser le récepteur sur le flexible (prévoir l'écoulement du liquide de frein).

Contrôler l'état du flexible et le remplacer si nécessaire (voir remplacement d'un flexible).

REPOSE

Revisser le récepteur neuf sur le flexible.

Desserrer la vis de purge du récepteur et attendre l'écoulement du liquide de frein (vérifier que le niveau du réservoir de compensation est suffisant).

Resserrer la vis de purge.

Contrôler l'état des garnitures ; si elles sont grasses, les remplacer.

Effectuer une purge partielle du circuit, seulement si le réservoir de compensation ne s'est pas vidé complètement au cours de l'opération, sinon effectuer une purge complète :

— du circuit de freinage.

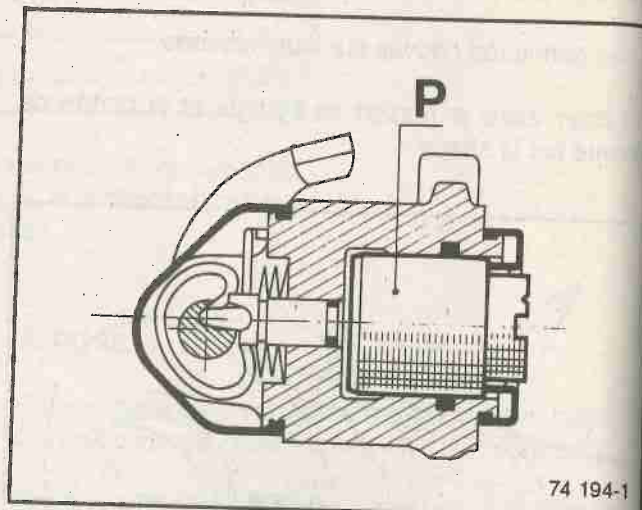
Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein, afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

REPARATION

Toute rayure dans l'alésage de l'étrier, entraîne le remplacement systématique de l'étrier complet.

Déposer l'étrier de frein.

Il est interdit de démonter l'intérieur du piston (P).

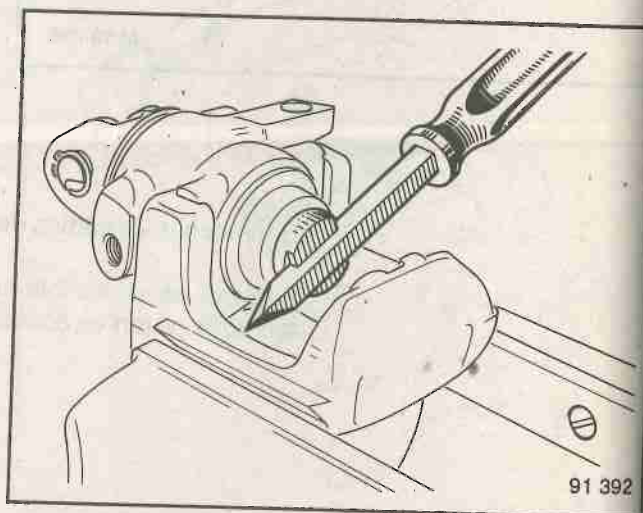


74 194-1

Placer l'étrier dans un étau muni de mordaches.

Enlever le caoutchouc cache-poussière.

Sortir le piston en le dévissant à l'aide d'un tournevis à section carrée.



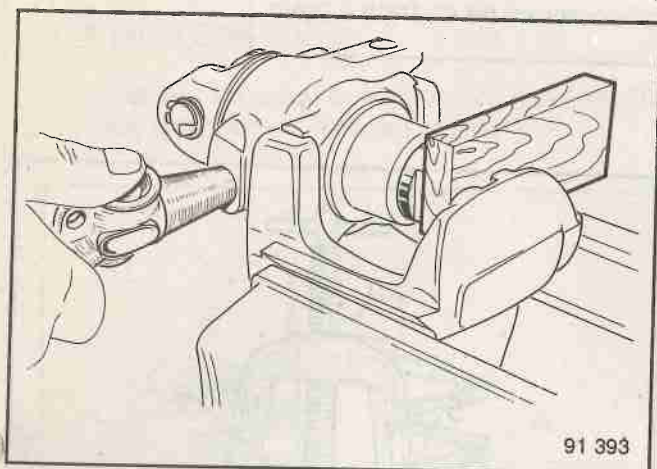
91 392

Quand le piston tourne librement, envoyer progressivement de l'air comprimé dans le cylindre en prenant soin de ne pas éjecter brutalement le piston.

Interposer une cale de bois entre l'étrier et le piston pour éviter toute détérioration de ce dernier.

Toute trace de choc ou rayure rend le piston inutilisable.

DEPOSE - REPOSE - REPARATION (suite)



Sortir le joint d'étanchéité de sa gorge avec une lame d'acier à bords arrondis.

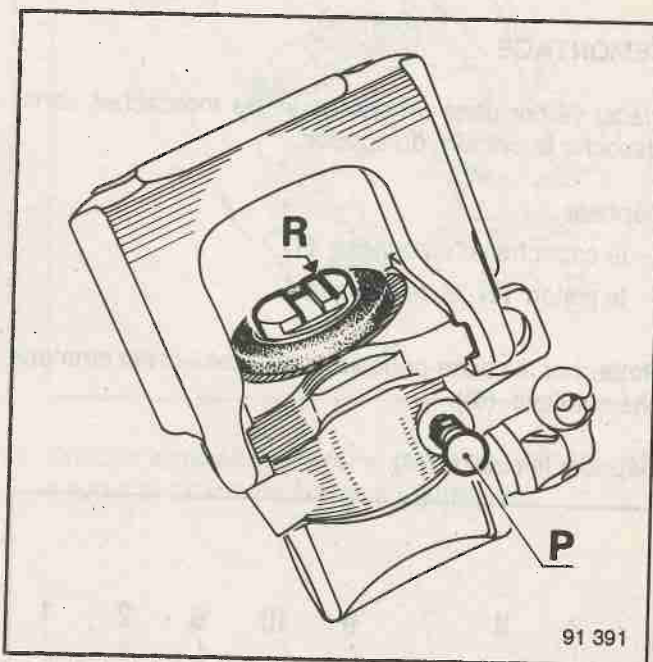
Nettoyer les pièces à l'alcool dénaturé et procéder au remontage.

Lubrifier le joint et le piston avec du liquide de frein.

Enfoncer progressivement le piston à la main afin d'éviter de détériorer le joint.

Finir d'enfoncer le piston en le vissant à l'aide d'un tournevis jusqu'à ce que le piston ne s'enfonce plus.

Orienter le piston de manière que le trait (R) marqué sur sa face d'appui se trouve du côté vis de purge (P), pour permettre une purge correcte de l'étrier et le montage normal de la garniture dans la rainure centrale du piston.



Enduire le pourtour du piston à la graisse Spagraph.

Remettre le capuchon de protection neuf.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Fre. 514

Outil de démontage de la commande de frein à main

DEMONTAGE

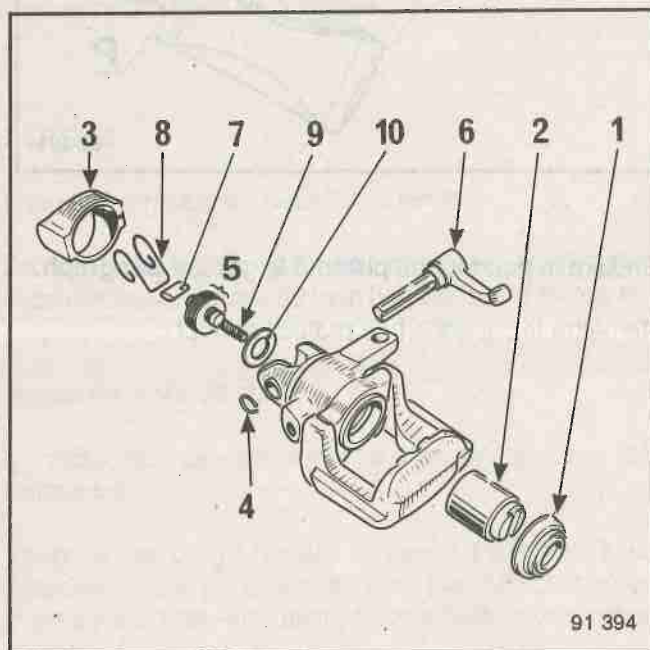
Placer l'étrier dans un étau muni de mordaches sans dissocier le cylindre du support.

Déposer :

- le capuchon d'étanchéité (1),
- le piston (2) en le dévissant.

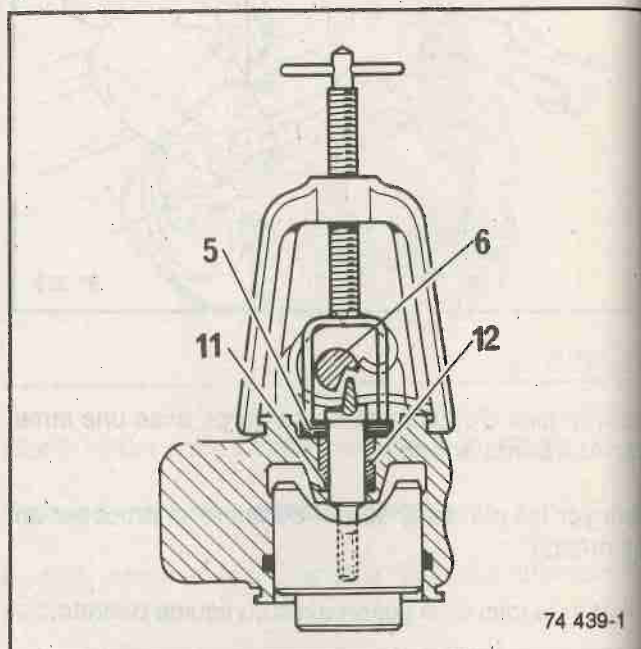
Retourner le cache-poussière (3) (celui-ci est emmanché sur l'axe (6)).

Déposer le circlips (4).



91 394

Comprimer les rondelles élastiques (5), outil Fre. 514.



74 439-1

Déposer :

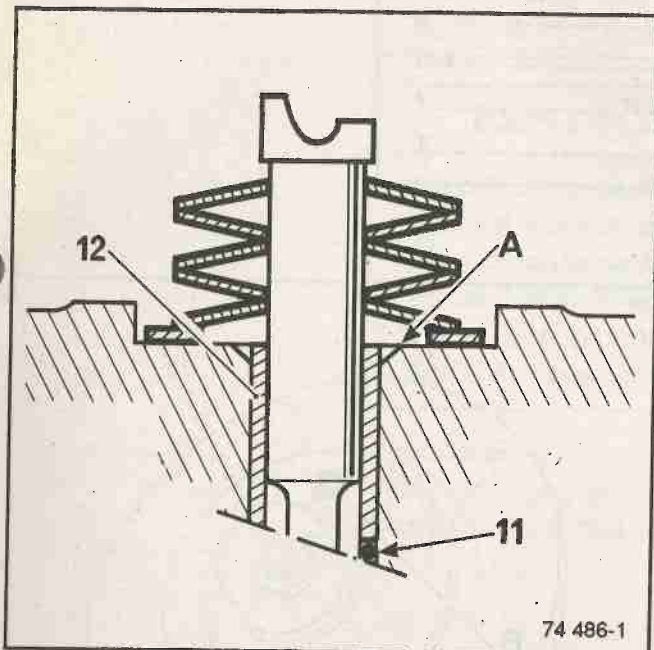
- l'axe (6) muni du cache-poussière (3) en tirant sur le levier,
- le poussoir (7),
- le ressort (8),
- la vis de réglage (9),
- la rondelle (10),
- les rondelles élastiques (11),
- la bague (12) à l'aide d'un chasse-goupilles,
- le joint torique (11).

Nettoyer toutes les pièces à l'alcool dénaturé.

REMONTAGE

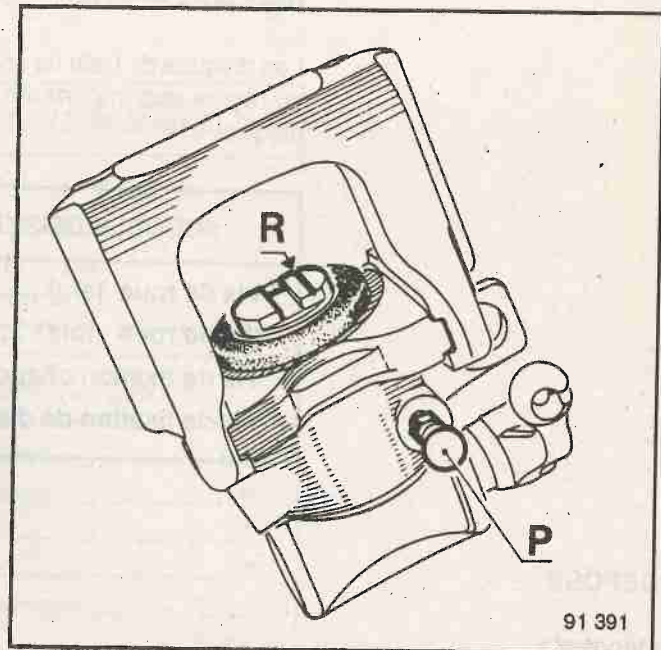
Mettre en place :

- le joint torique (11),
- la bague (12) jusqu'à affleurement de la face (A) à l'aide d'un tube de diamètre approprié.



Vérifier le positionnement des rondelles élastiques qui doivent être obligatoirement montées suivant dessin pour permettre la position "repos" du levier de frein à main.

Procéder ensuite en sens inverse du démontage.



Orienter le piston de manière que le trait (R) de sa face d'appui soit orienté côté vis de purge (P).

DEPOSE - REPOSE

Les disques de frein ne sont pas rectifiables. Une usure ou rayure trop importante entraîne le remplacement du disque.

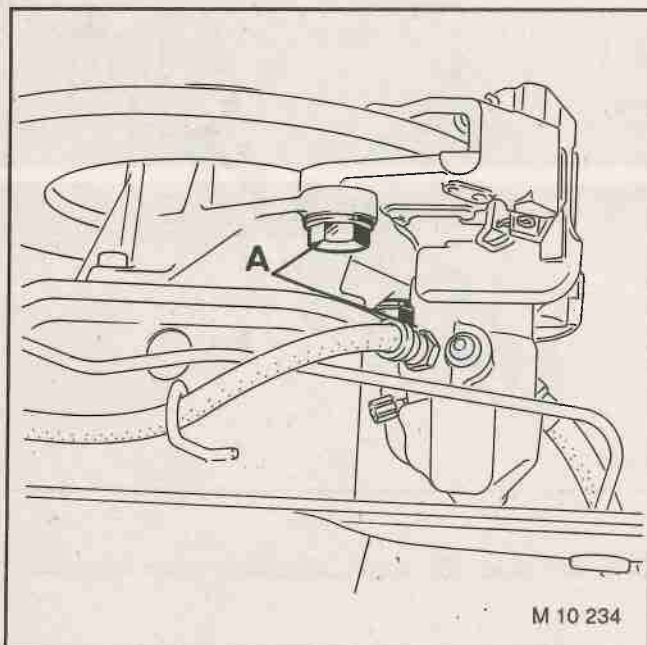
COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)

Vis de roue (alu)	9
Vis de roue (tôle)	6,5
Vis de fixation chape d'étrier	7
Vis de fixation de disque	1

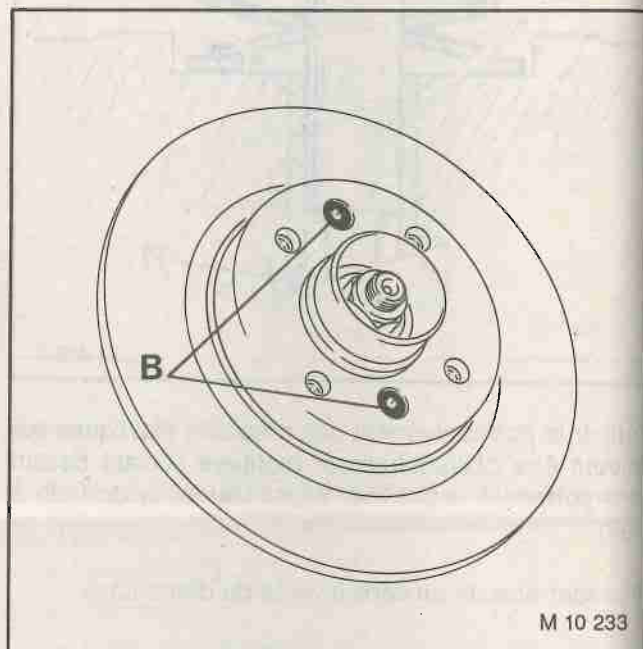
DEPOSE

Déposer :

- les garnitures de frein (voir paragraphes correspondants),
- les 2 vis (A) de fixation de la chape d'étrier.



- les 2 vis (B) de fixation du disque, clé mâle à empreinte Torx T40 (ex. : Facom RX 40 + adaptateur ou 89-40).



- le disque.

REPOSE

Mettre en place le disque sur le moyeu et le fixer à l'aide des deux vis (B).

Procéder au remontage dans l'ordre inverse du démontage pour les autres organes en prenant soin d'enduire les vis (A) de chaque étrier de **Loctite FRENBLLOC** et les serrer au couple.

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

REPLACEMENT



OÙTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Rou. 604-01	Immobilisateur de moyeu
Rou. 15-01	Embout protecteur d'arbre
T. Av. 1050	Extracteur moyeu
M. S. 580	Masse à inertie

COUPLE DE SERRAGE (en daN.m)

Vis de fixation de roue (tôle)	6,5
Vis de fixation de roue (alu)	9
Vis de fixation de disque	1
Vis de fixation chape	7
Vis de fixation porte-roulement	2
Ecrou de transmission	21

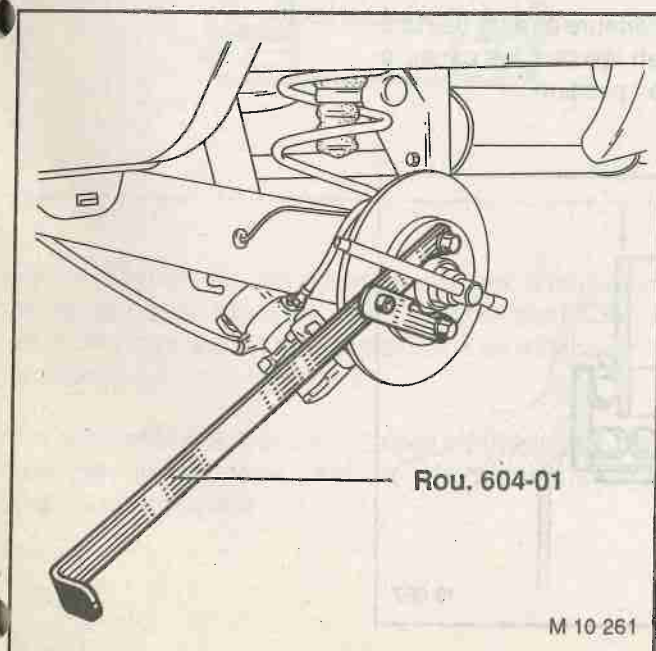
Contrôle du jeu :

Vérifier à l'aide d'un comparateur sur le moyeu le jeu axial de 0 à 0,05 mm.

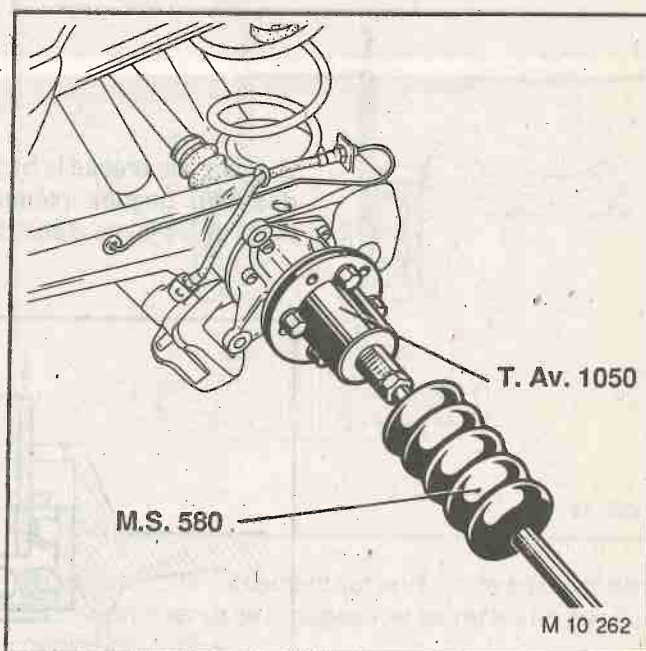
DEPOSE

Déposer :

- le disque de frein,
- l'écrou de transmission, outil Rou. 604-01.



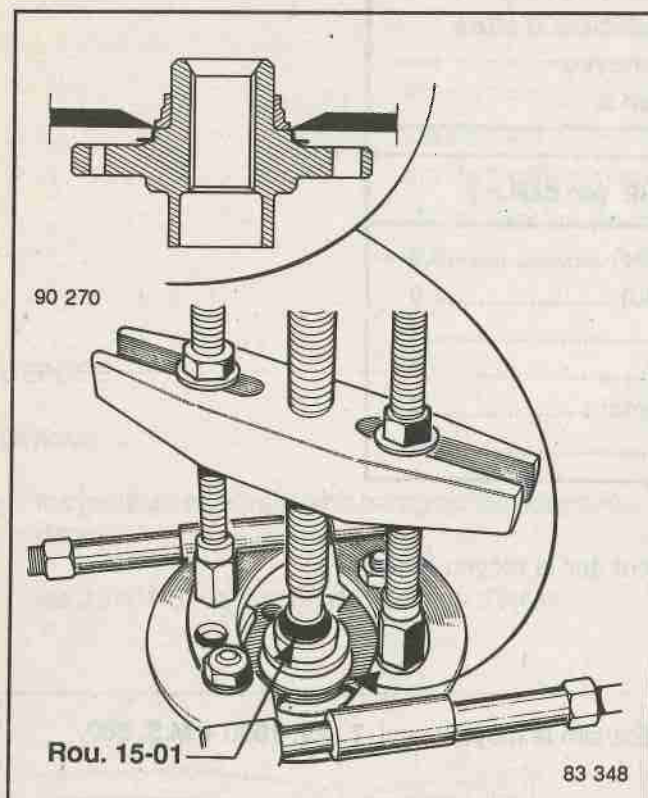
Extraire le moyeu, outil T. Av. 1050 + M.S. 580.



REPLACEMENT (suite)

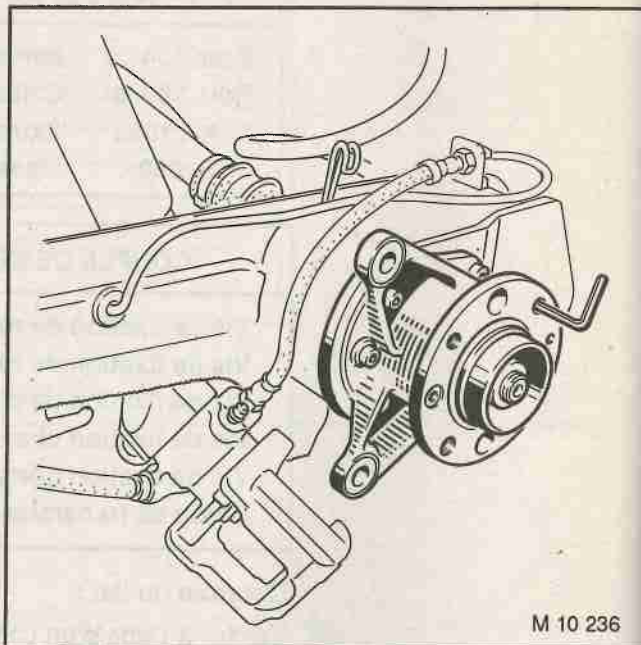
Déposer du moyeu :

- la bague intérieure à l'aide d'un extracteur à machoire du type **FACOM U53G + U53E** et l'outil **Rou. 15-01**.



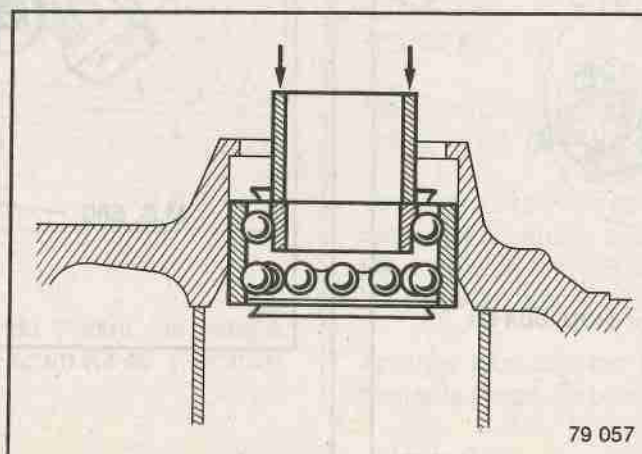
Déposer :

- les 6 vis de fixation du porte-roulement sur le bras d'essieu.



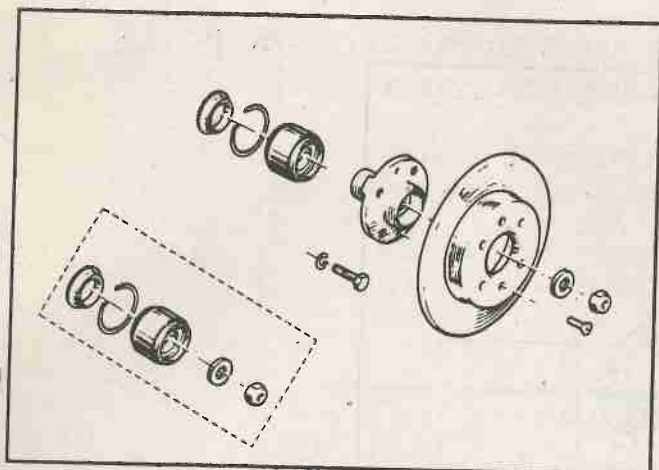
- le jonc d'arrêt.

Extraire à la presse la bague extérieure à l'aide de l'une des deux bagues intérieures, en laissant les cages à billes et les joints d'étanchéité en position.

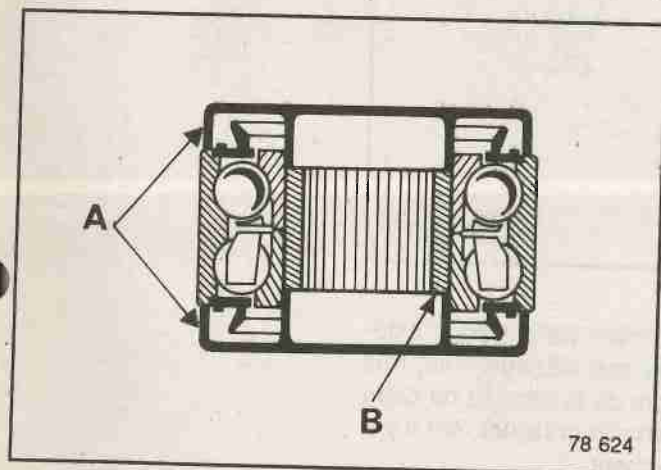


REPLACEMENT (suite)

REPOSE

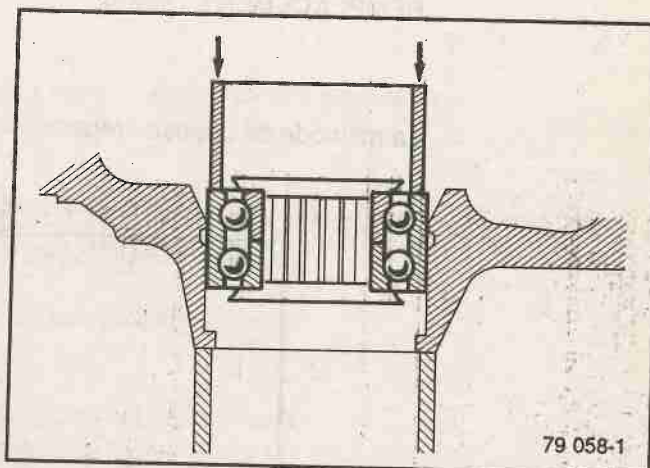


Enlever les deux protections plastiques (A) du roulement neuf.



Monter à la presse dans le porte-roulement, le roulement avec sa bague plastique (B) à l'aide d'un tube de diamètre extérieur 71 mm et d'alésage 66 mm prenant appui sur la bague extérieure.

Ne pas prendre appui sur la bague intérieure pour ne pas détériorer le roulement car l'effort d'emmanchement est important.

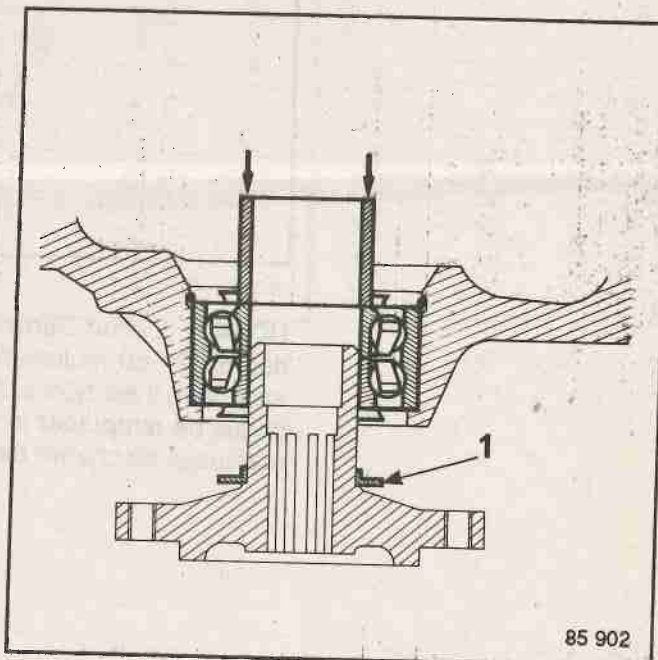


Enlever la bague plastique (B).

Mettre en place le jonc d'arrêt neuf.

Enduire de graisse **ELF Multi** chaque lèvre d'étanchéité.

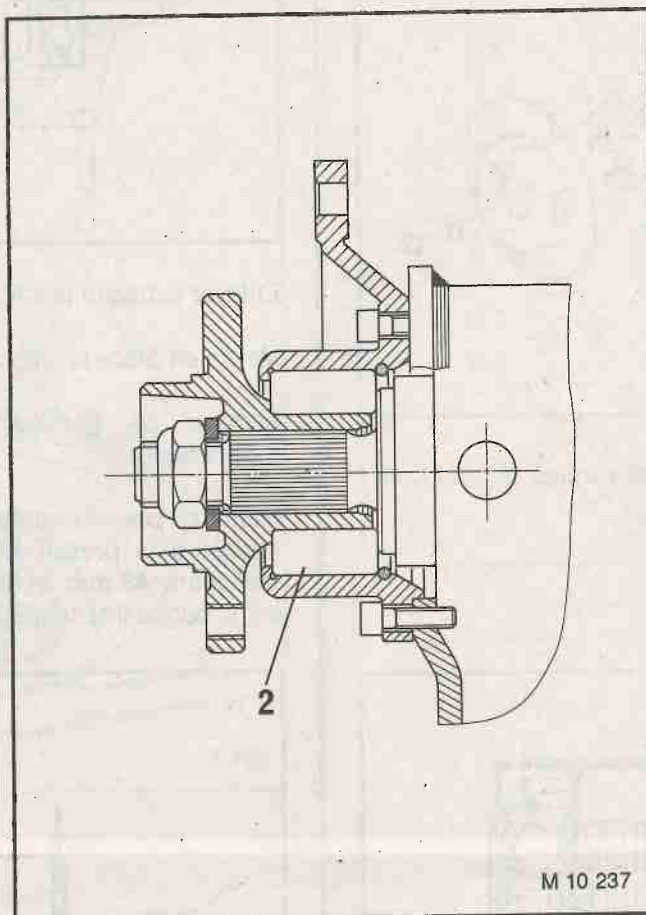
Mettre en place la rondelle d'appui (1) sur le moyeu et monter à la presse à l'aide d'un tube de diamètre extérieur 48 mm et intérieur 43 mm, prenant appui sur la bague intérieure du roulement.



Reposer le porte-roulement sur le véhicule en procédant de la façon inverse de la dépose, et serrer les écrous aux couples préconisés.

REEMPLACEMENT (suite)

La méthode de dépose - repose est identique au remplacement du roulement.



NOTA : L'effort d'emmanchement de la bague extérieure (2) du roulement dans son alésage étant très important, il est nécessaire lors de la dépose de cette bague de **remplacer le roulement complet**, car il y a marquage du chemin de roulement.

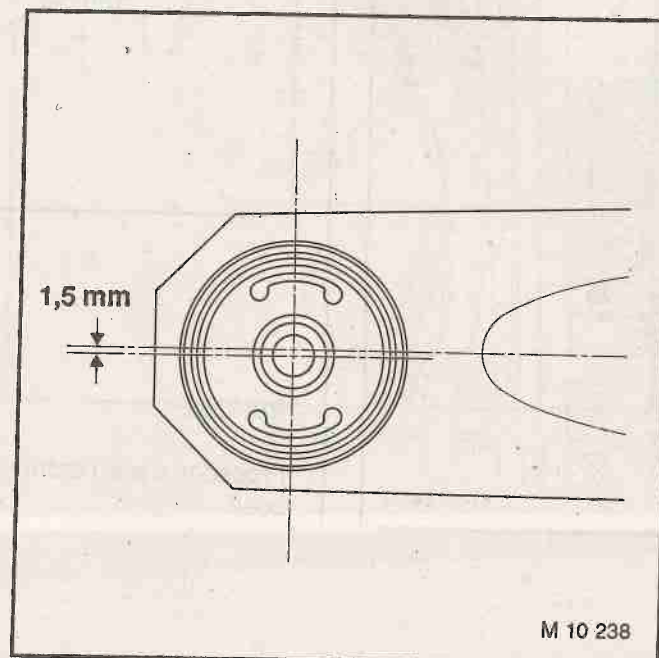
REPLACEMENT

Le remplacement des flexiblocs se fait à la presse, essieu arrière déposé, à l'aide d'un tube de $\varnothing$ extérieur 53 mm.

PRECAUTION DE MISE EN PLACE DU FLEXIBLOC

Reposer le flexibloc en prenant soin de positionner celui-ci comme le montre le dessin.

L'axe de passage de la fixation du bras est déporté vers le bas du véhicule par rapport à l'axe du logement du flexibloc.



DEPOSE - REPOSE

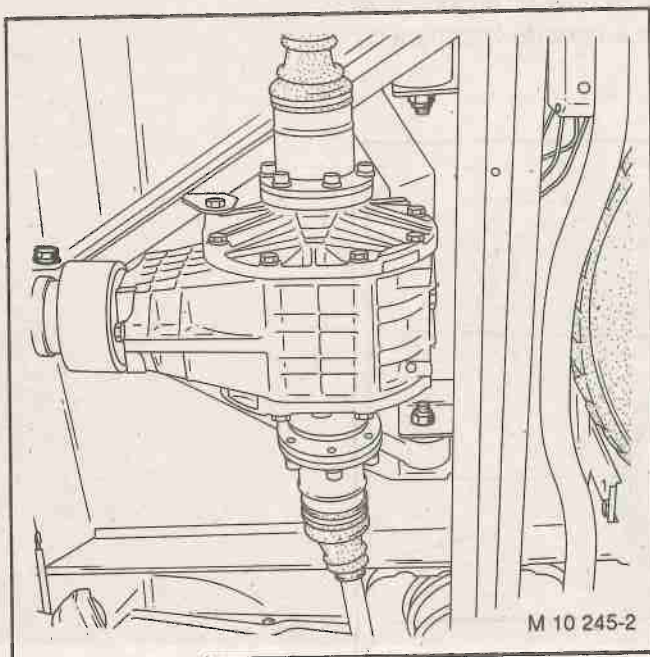
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont.

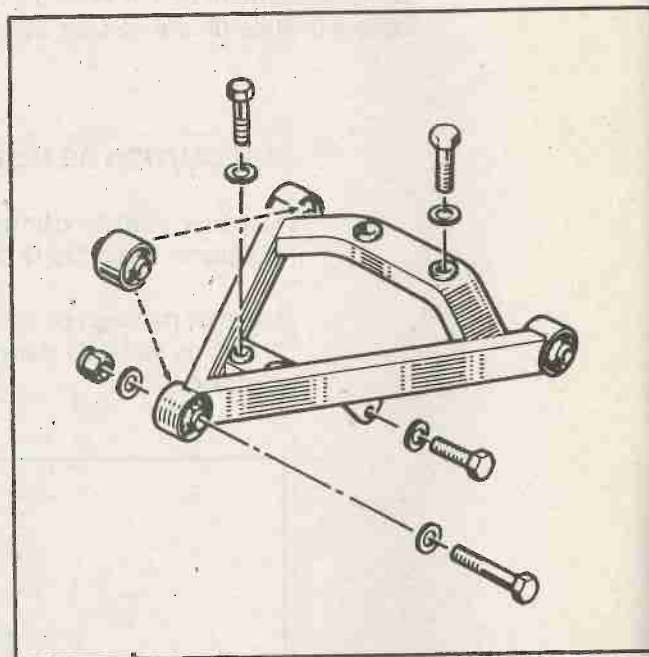
Positionner un support type **DESVIL** sous le pont.

Enlever les 3 vis de fixation du berceau.

Abaisser l'ensemble berceau/pont.



Déposer les 6 vis de fixation du pont sur son support.



REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

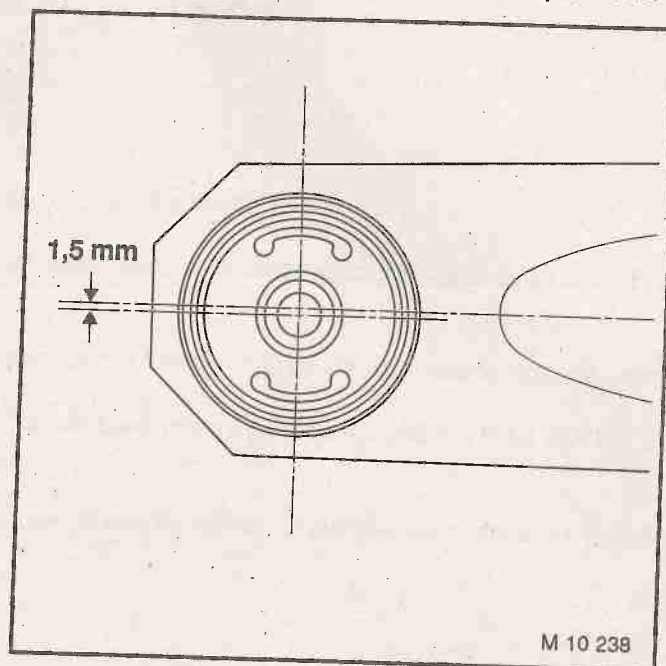
REPLACEMENT DES COUSSINETS ELASTIQUES A LA PRESSE

Extraire le coussinet usagé avec un tube de $\varnothing$ extérieur de 53 mm.

Avec le même tube, mettre en place le coussinet neuf.



Le positionnement des flexiblocs est primordial.



M 10 238

JANTES : 5,5 J 14

PNEUMATIQUES : 195/65 R 14 type MXT 4 (tout temps)

ROUE DE SECOURS :

Jante galette : 3,50 B 15
Pneumatique : 125/90 R 15

IMPORTANT :

En cas de crevaison, il est impératif :

- d'utiliser à titre temporaire, la roue de secours galette à **VITESSE REDUITE** (80 km/h **MAXI**).
- de faire réparer ou de changer le pneu perforé (démontage et examen).
- de faire remonter le pneu réparé ou un pneu 195/65 R 14 MXT4, à l'exclusion de toute autre monte.

Attention : Toute autre monte, même temporaire, peut entraîner la détérioration du **VISCO-COUPLEUR**.

PRESSIION DE GONFLAGE

Route	Avant	2,0 b.
	Arrière	1,7 b.
Autoroute ou pleine charge	Avant	2,0 b.
	Arrière	2,0 b.
Roue de secours		4,2 b.

Ces véhicules sont équipés de compensateur de frein asservi à la charge possédant deux corps totalement séparés qui agissent chacun sur une des roues arrière.

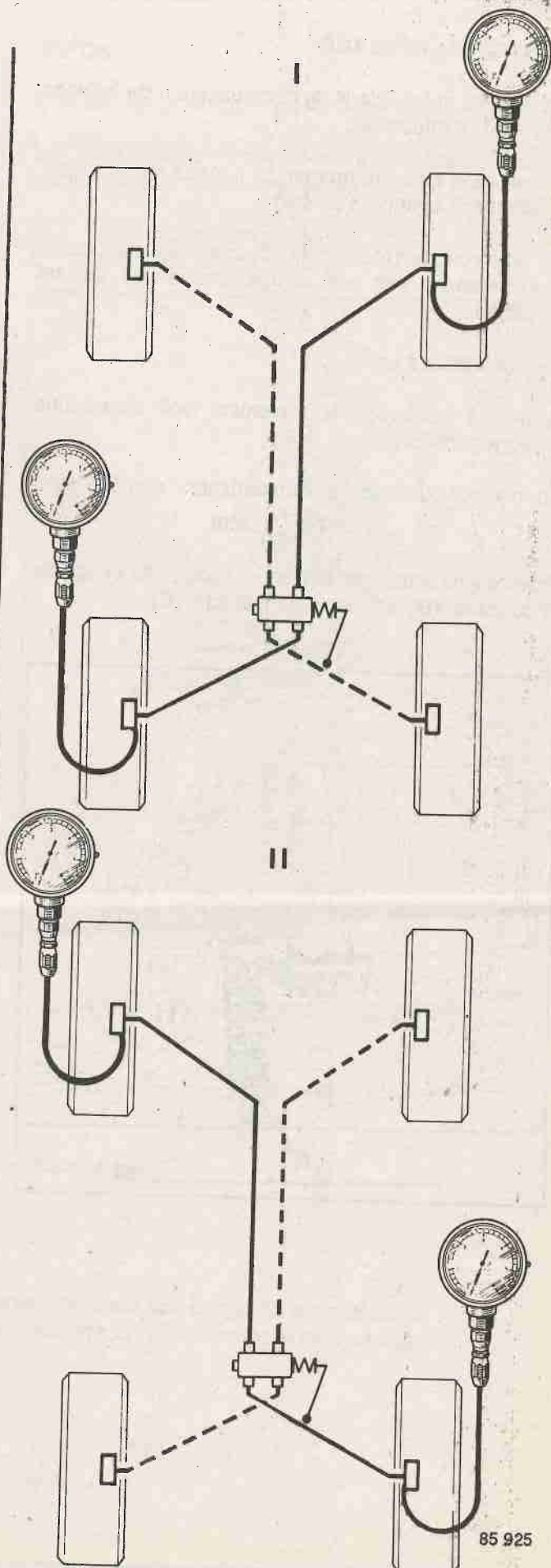
La lecture de la pression s'effectue en X par comparaison entre la pression donnée sur les roues avant et les roues arrière.

Il est impératif de contrôler les deux circuits :

I : Avant droit - Arrière gauche

II : Avant gauche - Arrière droit

Le réglage permet d'ajuster la pression arrière en fonction de la pression avant ; il agit simultanément sur les 2 corps.



CONTROLE - REGLAGE

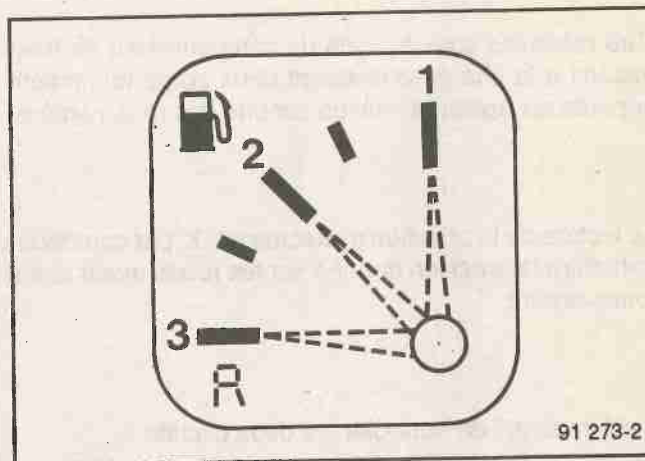
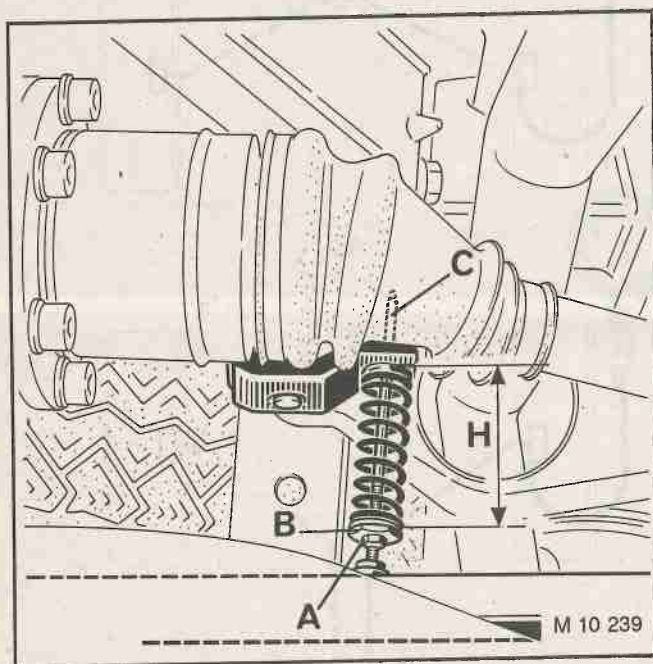
Le contrôle et le réglage du compensateur de freinage doivent être effectués :

- véhicule en ordre de marche sur ses roues avec 5 sièges (2 avant + 3 arrière),
- réservoir plein (ou quantité de carburant manquante compensée par une charge équivalente suivant tableau),
- conducteur à bord,
- frein à main réglé correctement (voir paragraphe correspondant),

La hauteur du ressort de compensateur doit être de

$$H = 79 + \frac{1}{0} \text{ mm}$$

Pour obtenir cette cote, débloquer l'écrou (A) et agir sur la coupelle (B) en maintenant la tige (C).



Position de l'aiguille	Charge à mettre dans le coffre en fonction du remplissage du réservoir (en kg)
	Essence
1 plein	0
2 1/2 plein	20
3 vide	40,5

Valeur de réglage

Dans les conditions précisées précédemment, les pressions relevées devront être les suivantes :

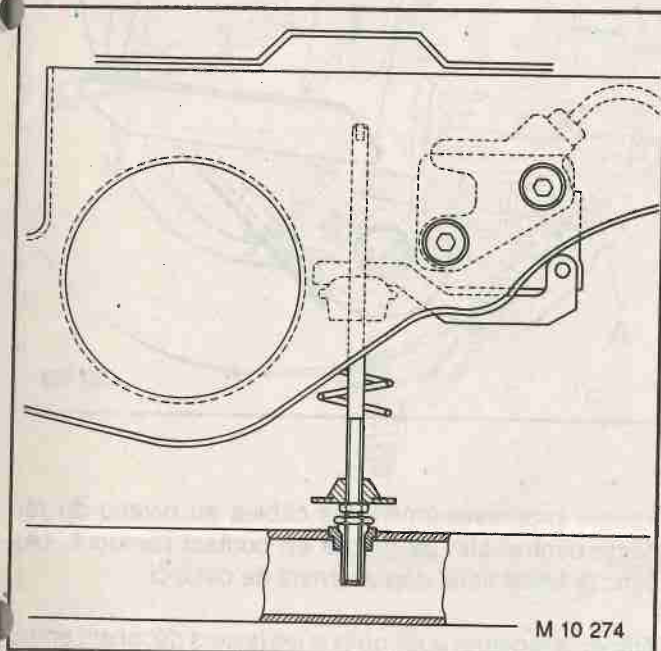
Freins avant	Freins arrière
40 b.	$25 + \frac{0}{-2} \text{ b}$
80 b.	$37 + \frac{0}{-2} \text{ b}$

L'ajustement de la pression dans les freins arrière par rapport aux freins avant se fait en agissant sur la coupelle (B). Les pressions arrière devront être symétriques à 3 bars près.

DEPOSE - REPOSE

DEPOSE

- Débrancher les canalisations.
- Dévisser les 2 vis de fixation sur le support.
- Dégager le compensateur vers le haut afin de le libérer du ressort et de la tige de commande.
- Récupérer la cale interposée entre le compensateur et son support.

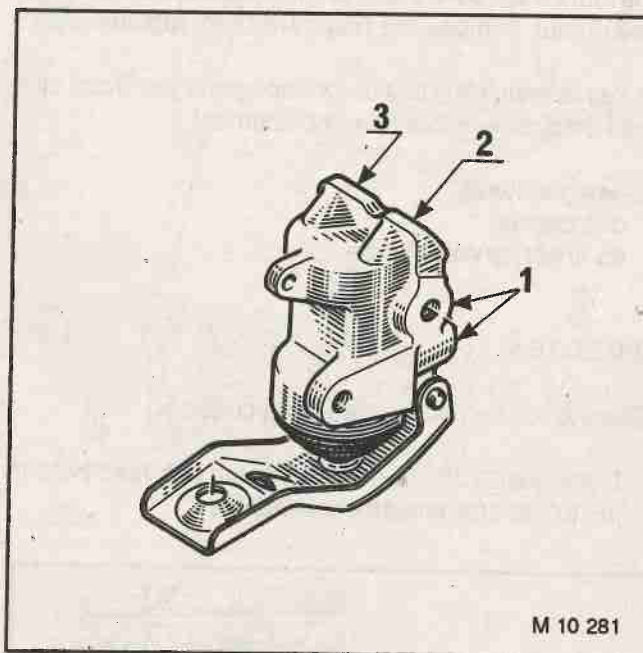


REPOSE

Effectuer les opérations en sens inverse de la dépose.

Les canalisations du circuit avant sont branchées en partie inférieure du compensateur (1).

- 2 - Vers roue arrière droite
- 3 - Vers roue arrière gauche



- Purger le circuit de frein.
- Contrôler et éventuellement régler la pression (voir paragraphe correspondant).

LE COMPENSATEUR N'EST PAS REPARABLE.



REGLAGE DE LA COMMANDE

Le mauvais réglage du frein à main (câble trop tendu) :

- Condamne le bon fonctionnement du système de rattrapage automatique de jeu.
- Provoque une course longue de la pédale de frein.

Il ne faut en aucun cas retendre les câbles pour remédier à ce défaut, le problème réapparaissant rapidement.

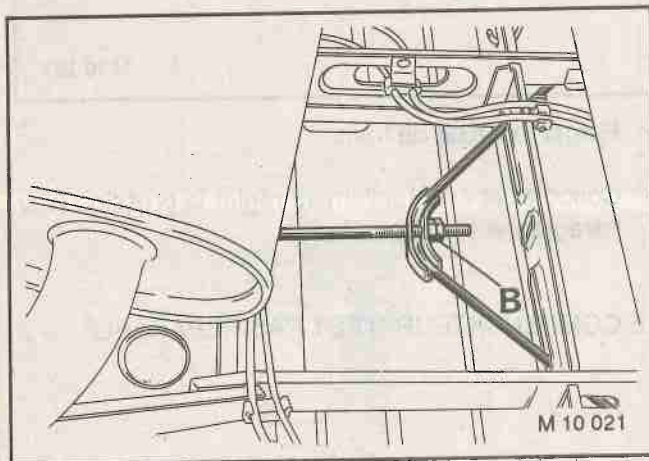
Le frein à main n'est pas un rattrapage de jeu, il doit être réglé uniquement lors du remplacement :

- des garnitures,
- des câbles,
- du levier de commande.

REGLAGE

Véhicule sur un pont à prise sous coque :

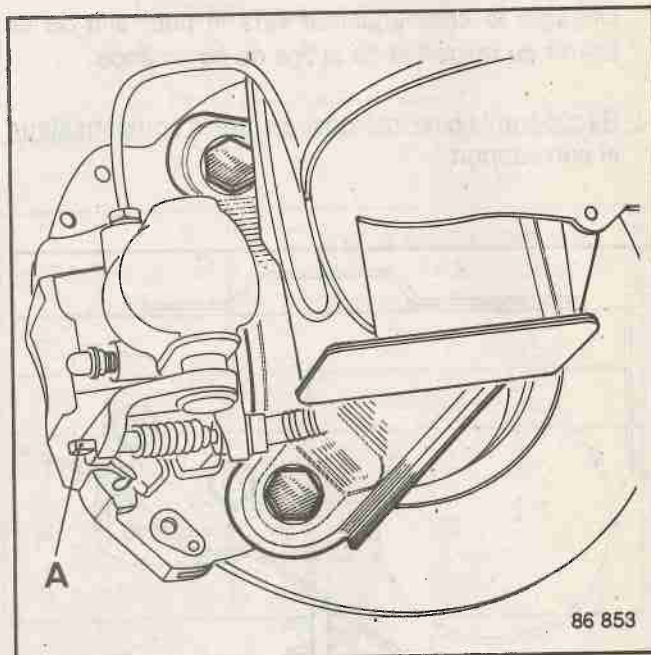
- Débloquer le contre-écrou et l'écrou (B), les dévisser jusqu'à libérer totalement les câbles.



Déposer les 2 roues arrière.

S'assurer :

- du bon coulisement des câbles,
- du débattement des leviers de frein à main et les amener en butée vers l'arrière du véhicule.



Tendre progressivement les câbles au niveau du réglage central afin de mettre en contact l'embout (A) avec le levier sans déplacement de celui-ci.

Affiner le réglage de façon que les leviers décollent entre le 1er et 2ème cran de la course du levier de commande et restent décollés au 2ème cran.

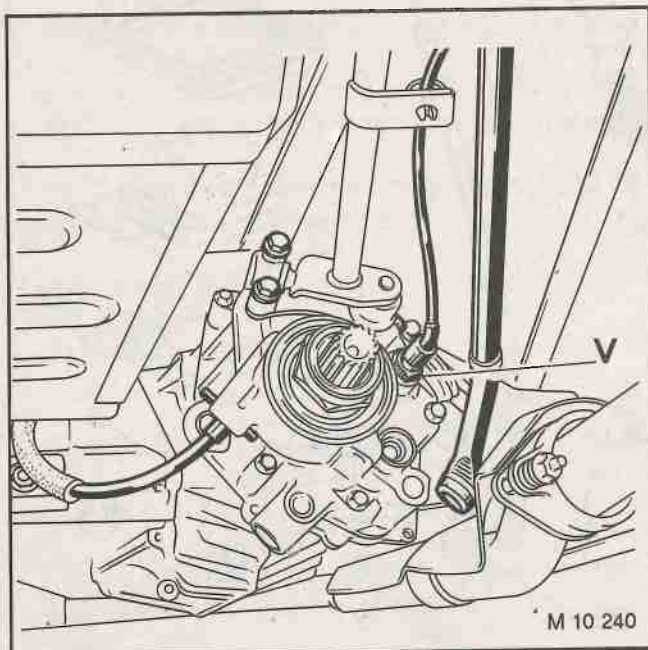
Bloquer l'écrou et le contre-écrou (B).



DEPOSE DU CABLE DE VERROUILLAGE

Il n'est pas nécessaire de vidanger la boîte de vitesses.

- Dévisser et retirer le verrou (V) sur boîte.



- Déclipser (2 clips H) la garniture (J).
- Soulever la garniture (J) pour dégager la gachette (G).
- Déclipser l'arrêt de câble de la gachette (G).
- Retirer la gaine du câble de l'arrêt de gaine (A).
- Déclipser la gaine du levier (3).

REPOSE

Placer un cordon de pâte **CAF 4/60 THIXO** sur les filets du verrou et le serrer au couple de **2 daN.m.**



DEPOSE DE LA COMMANDE DOUBLE BARRE

- Déposer dans l'ordre (12), (3), (4), (5), (6), (8).
- Récupérer les pièces (10), (11), (12), (13), (14).
- Retirer (15) de (6).
- Dégoupiller (16).
- Déposer dans l'ordre (17), (24), (18), (19), (20), (7).
- Récupérer (21).
- Remplacer si nécessaire (22) et (23).
 - couleur verte montée côté boîte,
 - couleur naturelle montée côté levier.

REPOSE (particularités)

- Coller (17) sur le levier (21).
- Mettre un peu de graisse **33 Médium** à l'intérieur de (15) (22) (23) et sur les rotules de la barre (3).
- Serrer les écrous au couple.

GENERALITES

Jauge à balancier équipée d'un bol évitant le désamorçage ; elle est montée sur ressort pour permettre au tuyau d'aspiration de rester le plus près possible du fond du réservoir (le bol est au contact du fond) lorsque le réservoir plastique se déforme.

DEPOSE

S'effectue réservoir déposé (voir chapitre 19).

Particularité :

ATTENTION : Ne pas forcer sur le flotteur : le laisser descendre sous son propre poids (risque de détérioration interne).

Un cordon de pâte d'étanchéité est appliqué au montage de la jauge entre joint et réservoir.

PROSCRIRE L'USAGE DU TOURNEVIS ET DU MARTEAU pour déposer la jauge, car il y a risque d'endommager les encoches de l'écrou plastique et de détériorer la jauge.

Déposer l'écrou plastique à l'aide d'une clé à sangle ou d'une clé à ergot.

REPOSE

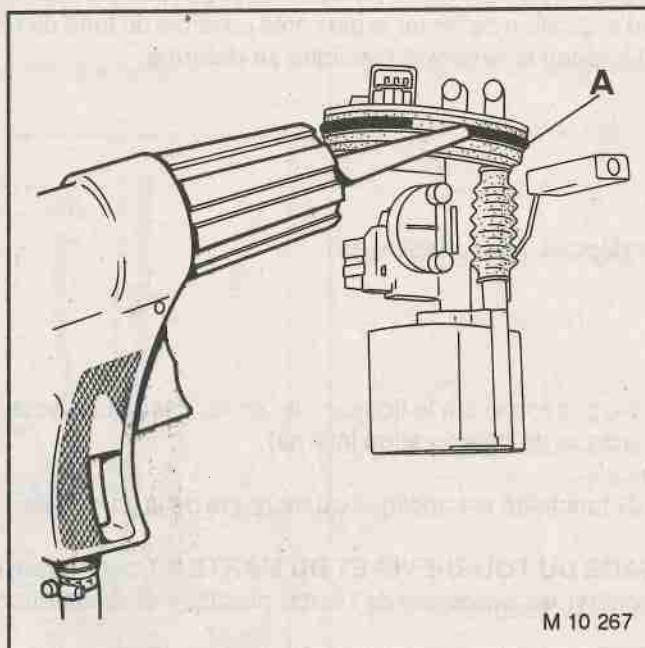
Ingrédient nécessaire :

- Cartouche de BETASEAL 71 904 HVII - réf. : 77 012 022 34.

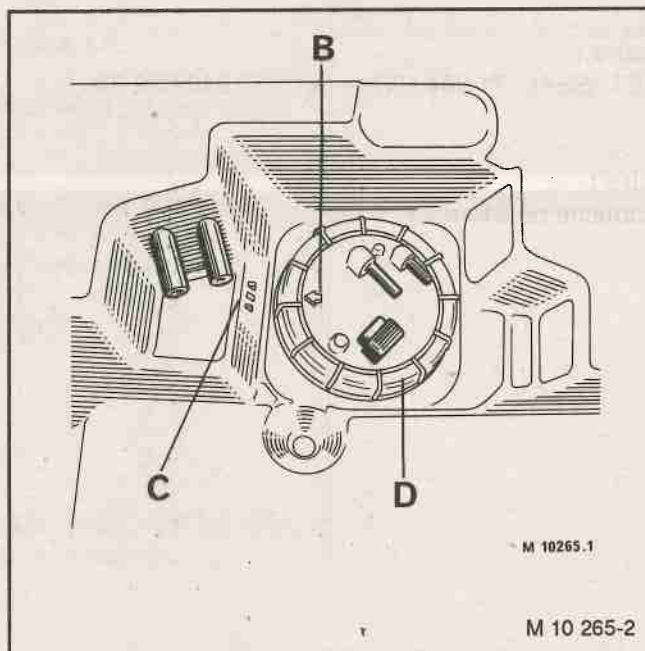
Outillage nécessaire :

- Pistolet pour cartouche de 310 ml.

- Eliminer le mastic restant sur le réservoir, le joint, la jauge.



- Extruder un cordon $\varnothing$ 3 mm (A) sur le pourtour du joint.



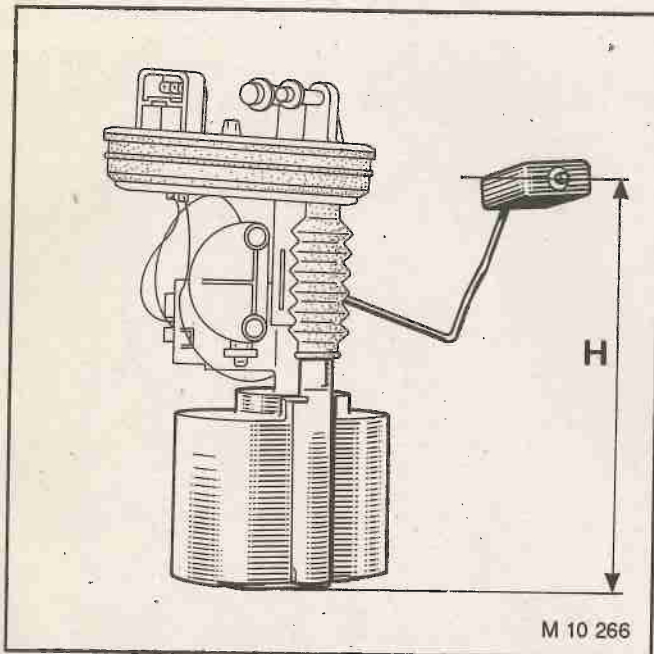
- Mettre en place l'ensemble en plaçant la flèche (B) en face du repère (C).
- Serrer l'écrou (D).

INSTRUMENT TABLEAU DE BORD

Détecteur niveau de carburant

83

CONTROLE



Placer le bol de la jauge sur un plan horizontal.

Mesurer la cote H entre le plan d'appui et l'axe du flotteur.

ATTENTION :

NE PAS forcer sur le flotteur : le laisser descendre sous son propre poids (risque de détérioration interne).

Mesurer avec l'hommètre entre les bornes 1 (masse) et 2 (indicateur).

Indication tableau	Hauteur (H) en mm	Résistance aux bornes 1 et 2 (Ω)
4/4	189	0 à 7 Ω
3/4	134	48 à 56 Ω
1/2	102	83 à 101 Ω
1/4	67	128 à 156 Ω
Réserve	47	allumage du voyant

