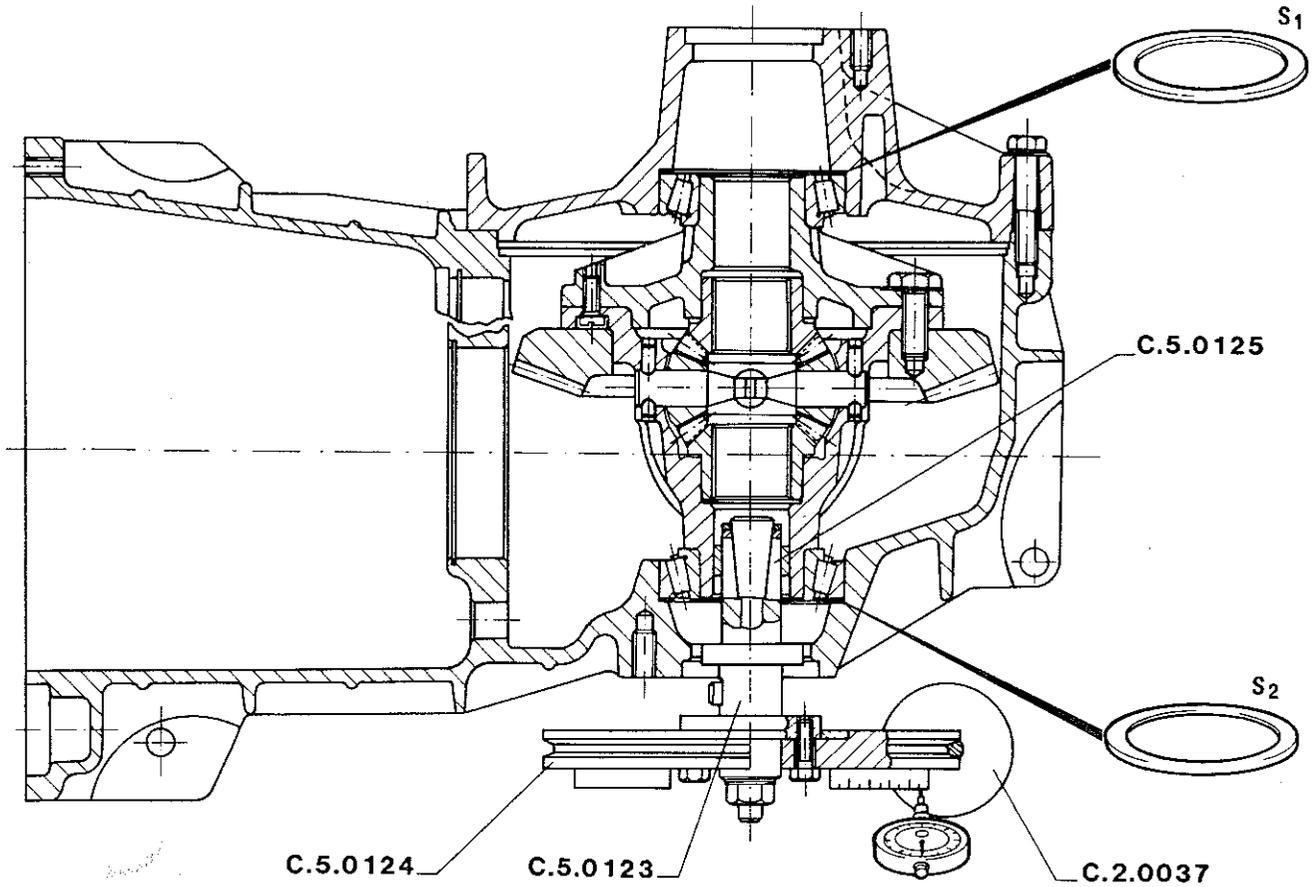


# DIFFERENTIEL ET DEMI-ARBRES DE TRANSMISSION

## 5. Réglage de précharge des roulements de boîtier différentiel



Procéder à la détermination de la précharge totale des roulements du boîtier différentiel en opérant comme décrit ci-dessous.

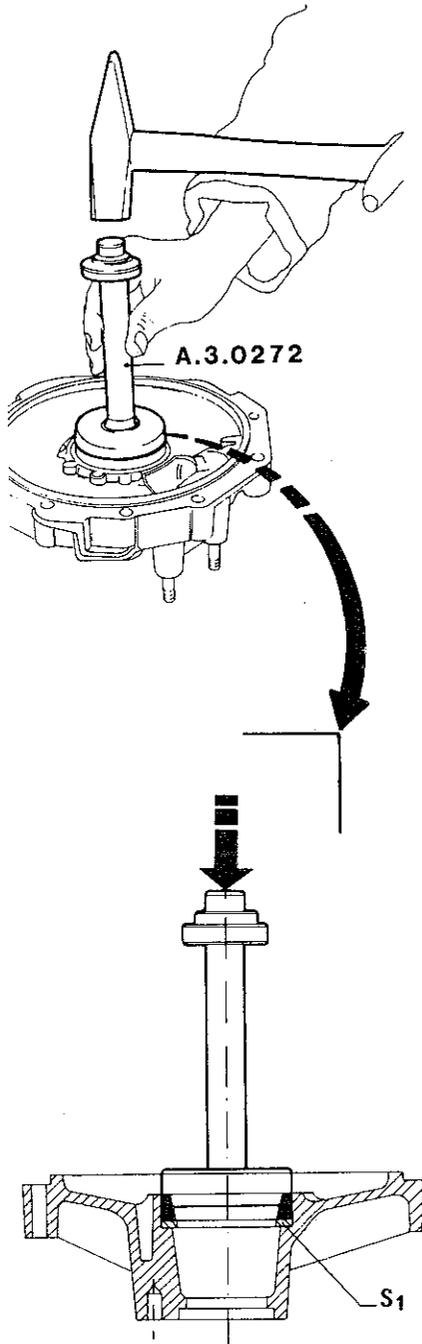
a. Introduire dans son siège sur

le carter boîte de vitesses - différentiel la rondelle d'épaulement correspondante (d'épaisseur  $1,7 \div 1,8$  mm) puis, en se servant de l'outil A.3.0272, caler la coupelle externe du roulement conique du boîtier différentiel.

### AVERTISSEMENT:

Effectuer le montage avec soin, en faisant en sorte que la coupelle soit parfaitement en butée sur le couvercle.

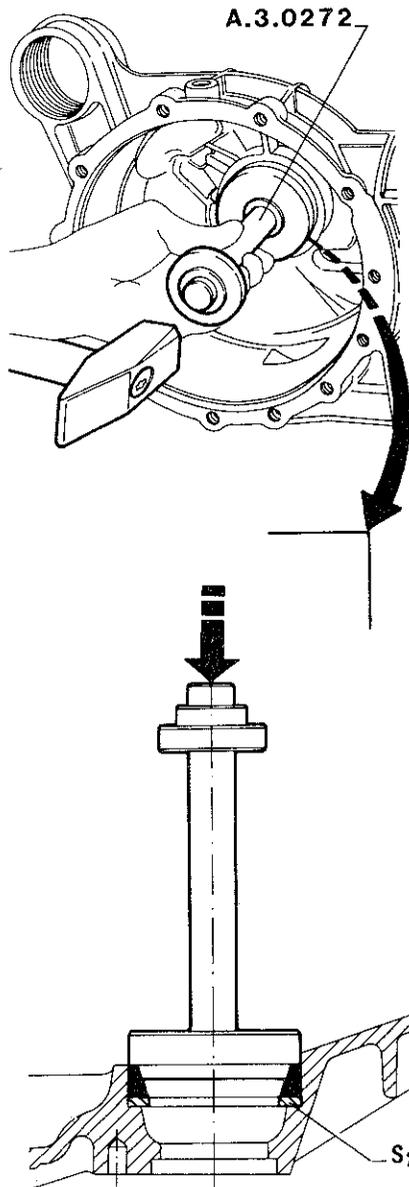
# DIFFERENTIEL ET DEMI-ARBRES DE TRANSMISSION



b. Introduire dans son siège sur le couvercle du carter boîte de vitesses - différentiel la rondelle d'épaulement correspondante retirée au démontage, puis, en se servant toujours de l'outil **A.3.0272**, caler la coupelle externe du roulement conique du boîtier différentiel.

### AVERTISSEMENT:

Soigner le montage en faisant en sorte que la coupelle soit parfaitement en butée sur le boîtier.



c. Introduire le boîtier différentiel complet à l'intérieur du carter boîte de vitesses - différentiel; monter le couvercle et le fixer en serrant en croix le vis au couple prescrit.

### Ⓣ : Couple de serrage

Vis de fixation couvercle carter boîte de vitesses-différentiel

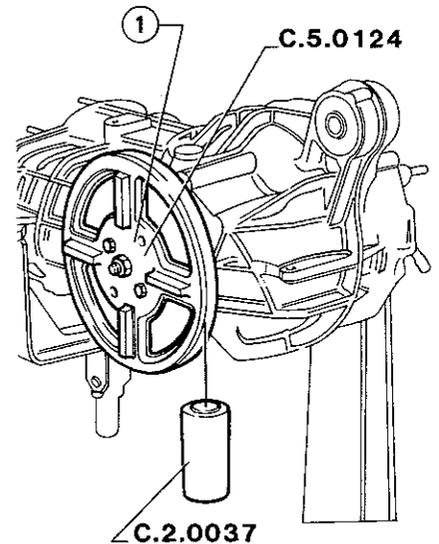
19 ÷ 23 N.m

(1,9 ÷ 2,3 Kg.m)

d. Monter sur le siège du demi-arbre interne gauche, l'outil **C.5.0123** muni de bague élastique **C.5.0125** et du disque **C.5.0124**. Fixer les outils en vissant l'écrou ①.

e. En agissant sur le disque, tourner quelques tours dans les deux sens le boîtier différentiel, pour mettre en place les roulements.

f. Enrouler sur le disque **C.5.0124** le câble qui maintient le poids **C.2.0037**. Dans ces conditions, vérifier que le poids descende régulièrement sans s'arrêter ni entraîner trop vite le disque.



1 Ecrou

### Ⓣ : Couple de roulement statique des roulements coniques de couronne:

— Pour roulements neufs

98 ÷ 196 N.cm

(10 ÷ 20 Kg.cm)

— Pour roulements réutilisés:

49 ÷ 68 N.cm

(5 ÷ 7 Kg.cm)

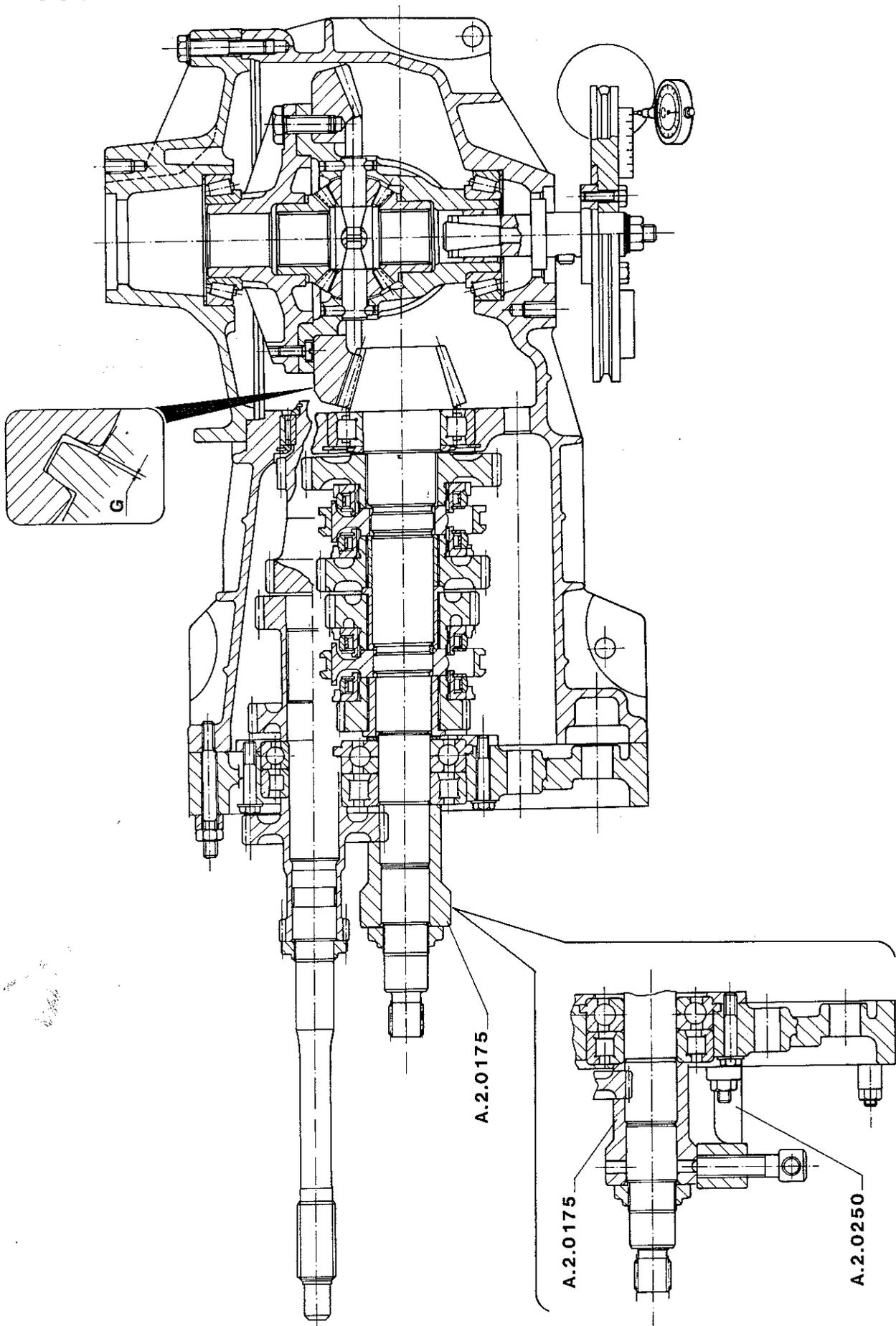
g. Si le poids ne descend pas dans les conditions décrites, démonter le couvercle, et avec un extracteur à pattes mobiles retirer la coupelle externe du roulement conique du boîtier de différentiel (voir: "Démontage" - Point 4), en accédant ainsi à la rondelle d'épaulement pour en modifier l'épaisseur, en l'augmentant ou en la diminuant jusqu'à ce que l'on trouve le couple de roulement correct.

L'épaisseur doit être augmentée si le poids descend trop vite, et diminuée si le poids ne descend pas.

h. Retirer le poids d'essai et maintenir en place le disque **C.5.0124** muni de son moyeu de fixation pour le réglage successif du jeu des dents de couple conique.

# DIFFERENTIEL ET DEMI-ARBRES DE TRANSMISSION

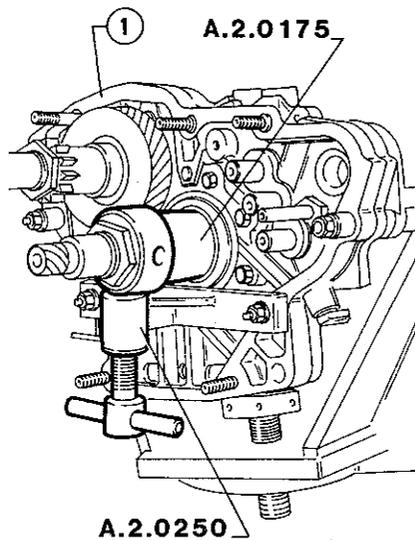
## 6. Réglage jeu dents couple conique.



# DIFFERENTIEL ET DEMI-ARBRES DE TRANSMISSION

Procéder à la détermination et au réglage du jeu des dents du couple conique selon la procédure suivante.

- a. Monter sur le carter boîte de vitesses - différentiel la bride intermédiaire ① correctement placée (voir: Pont 3 - "Préparation de la Bride Intermédiaire du Boîte").
- b. Monter sur la bride intermédiaire ① l'outil spécial A.2.0250, visser la vis de l'outil jusqu'à ce qu'elle s'introduise dans un des trous de l'outil A.2.0175 sur l'arbre pignon; de cette façon, la rotation du pignon se bloque.

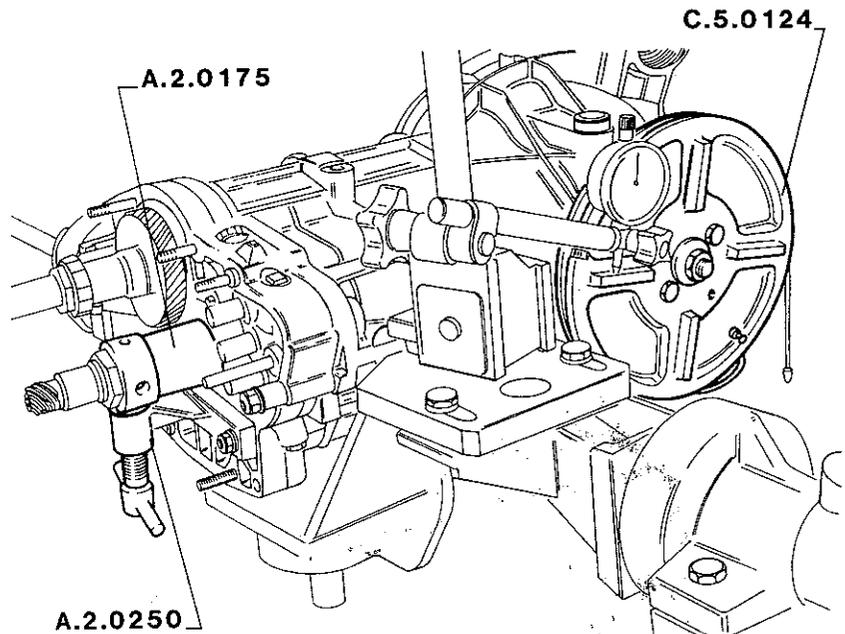


1 Bride intermédiaire de boîte

c. Placer la base magnétique d'un comparateur au centième sur le support du groupe boîte - différentiel et placer le palpeur sur une des quatre ailettes du disque C.5.0124 en face du rayon moyen de la couronne conique, puis mettre le comparateur au zéro.

Dans cette position, le comparateur fournit le jeu effectif du couple conique au niveau du rayon moyen.

Rayon moyen "R" couronne conique  
R = 77 mm



d. Le pignon étant bloqué, faire accomplir au disque C.5.0124 le déplacement permis par le jeu des dents et vérifier, avec le comparateur, que le jeu "G" sur le rayon moyen de la couronne soit celui prescrit.

Jeu "G" entre pignon et couronne conique

$$G = 0,10 \div 0,20 \text{ mm}$$

Le contrôle du jeu doit être effectué en quatre positions de la couronne en faisant tourner le boîtier différentiel à l'aide du disque C.5.0124 en débloquant et rebloquant le pignon avec l'outil A.2.0250.

e. Si le jeu du couple conique relevé avec le comparateur est différent de celui prescrit, il faut modifier les cales placées entre les coupelles externes des roulements du boîtier différentiel et les épaulements correspondants sur le carter boîte de vitesses - différentiel et sur le couvercle.

- Si le jeu est inférieur à la valeur prescrite, on doit éloigner la couronne du pignon, et par conséquent, augmenter l'épaisseur côté opposé à la couronne, et de la même quantité, diminuer l'épaisseur côté couronne (couvercle).
- Si le jeu est supérieur à la valeur prescrite, on doit rapprocher la

couronne du pignon, et par conséquent, il faut diminuer l'épaisseur côté opposé à la couronne, et augmenter de la même quantité l'épaisseur côté couronne (couvercle).

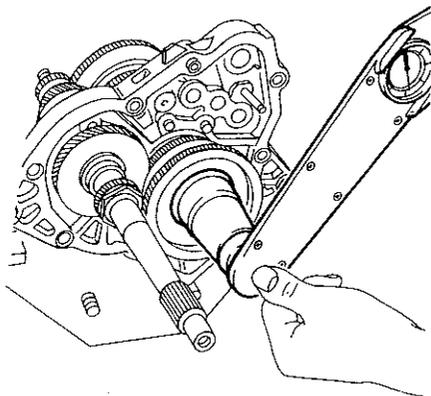
Comme l'augmentation d'épaisseur d'une rondelle est égale à la diminution du côté opposé, on obtient un déplacement de la couronne sans altérer la précharge des roulements.

f. Le réglage étant terminé, retirer du carter boîte de vitesses - différentiel la bride intermédiaire complète de ses arbres, et le disque C.5.0124 muni du moyeu et de la bague élastique de fixation.

## 7. Recomposition bride intermédiaire boîte.

a. La bride intermédiaire étant placée sur un chevalet de révision, enclencher deux vitesses, dévisser l'écrou sur l'arbre pignon, et en retirer l'entretoise A.2.0175.

b. Après l'avoir lubrifiée, enfiler sur l'arbre pignon la bague de pignon de Vème, avec la cage à aiguilles correspondante. Monter les pignons entraînés de Vème et M.A., puis visser l'écrou de fixation et le serrer au couple prescrit.



**T** : Couple de serrage  
Ecrin de fixation d'arbre pignon conique

112 ÷ 124 N.m  
(11,4 ÷ 12,6 Kg.m)

c. Retirer les fausses tiges A.2.0267 et en même temps enfiler dans leurs sièges les tiges de commande des vitesses.

d. Terminer le montage des tiges et fourchettes (voir: Groupe 13 - "Révision à l'Etabli du Groupe Boîte - Tiges et Fourchettes - Remontage").

### 8. Remontage des demi-arbres internes

(voir: "Demi-arbres Internes - Remontage").

### 9. Remontage des étriers de freins et des tubes de circuit de commande.

a. Remonter les étriers de freins et bloquer les écrous de fixation en les serrant au couple prescrit (seulement pour les versions à différentiel à quatre satellites).

**T** : Couple de serrage  
Ecrin de fixation étriers de freins sur carter boîte de vitesses - différentiel

46 ÷ 52 N.m  
(4,6 ÷ 5,3 Kg.m)

b. Rebrancher sur les étriers de freins les raccords des tubes de circuit de commande en les serrant au couple prescrit.

**T** : Couple de serrage  
Raccords des tubes rigides de circuit de commande de freins

8 ÷ 10 N.m  
(0,8 ÷ 1,0 Kg.m)

c. Fixer sur le carter boîte de vitesses - différentiel, le raccord trois voies des tubes de liquide de freins.

d. Fixer le tube rigide droit sur le collier de maintien.

## CARTER BOITE DE VITESSES - DIFFERENTIEL

### AVERTISSEMENT:

Le carter boîte de vitesses - différentiel est en alliage d'aluminium prendre le plus grand soin afin de ne pas l'abimer.

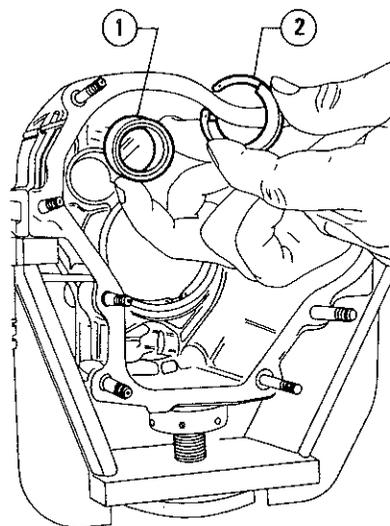
### DEMONTAGE

La bride intermédiaire de la boîte étant déposée du groupe différentiel, (voir: Groupe 13 - "Séparation et Réunion à l'Etabli du Groupe Boîte de Vitesses du Groupe Différentiel - Séparation"), la démonter en opérant comme suit.

1. Dépose roulement arrière arbre primaire.

a. Retirer le circlip ② de fixation du roulement à aiguilles ① de l'arbre primaire.

b. Enlever le roulement de son siège (aucun outil particulier n'est nécessaire, car il est monté sans interférence).

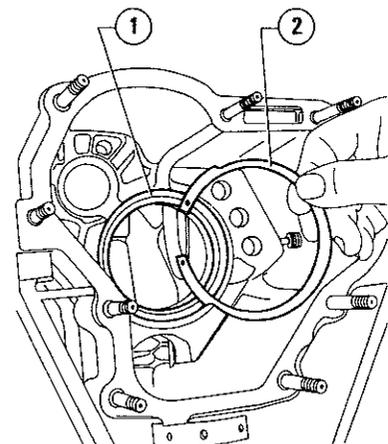


1 Roulement à aiguilles  
2 Circlip

2. Extraction boîtier différentiel (voir: "Boîtier Différentiel - Démontage" - points 1.÷3.).

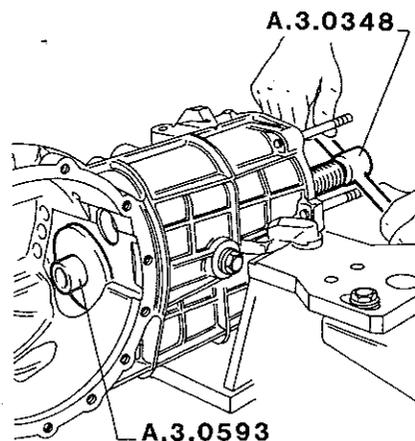
3. Dépose coupelle externe roulement d'arbre pignon.

a. Retirer le circlip ② de fixation de la coupelle externe ① du roulement à rouleaux de l'arbre pignon.

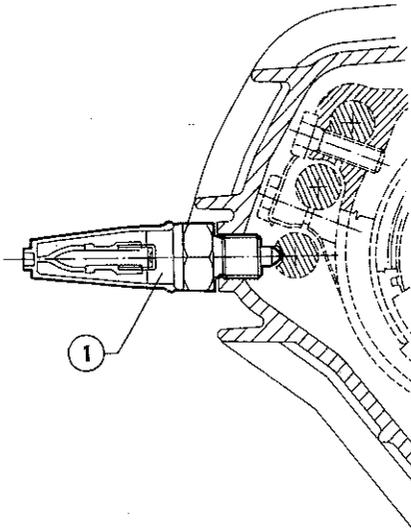


1 Coupelle externe roulement arbre pignon  
2 Circlip

b. Avec l'outil A.3.0348, muni du plateau A.3.0593, extraire la coupelle externe du roulement de l'arbre pignon.

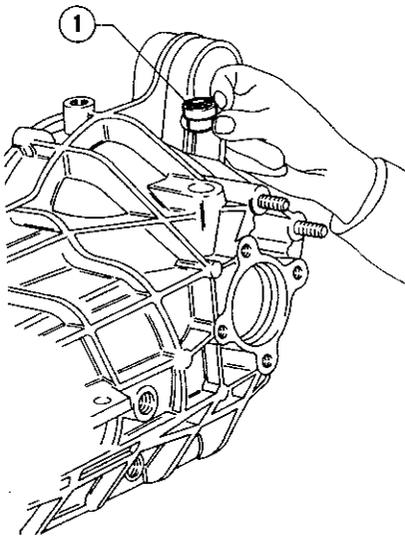


4. Dévisser et retirer l'interrupteur ①.



1 Interrupteur d'indication d'enclenchement M.A.

5. Si nécessaire, dévisser et retirer les bouchons de l'huile et enlever le bouchon ①.



1 Bouchon reniflard d'huile

## VERIFICATIONS ET CONTROLES

- Nettoyer le carter avec du solvant et contrôler qu'il n'y ait pas de fêlures ni de bosselures, ni de rayures.
- Contrôler les surfaces d'union du carter et vérifier qu'il n'y ait pas d'encoches, de rugosités, ou traces de mastic.
- Vérifier le bon état des filetages pour les vis de fixation du couvercle.

d. Examiner le roulement à aiguilles de l'arbre primaire en contrôlant que la rotation se fasse sans bruit, ni grippage ou jeu excessif.

e. Vérifier que la piste du roulement à rouleaux de l'arbre pignon ne présente pas de signes d'usure excessive, de rayures ou de traces de grippage.

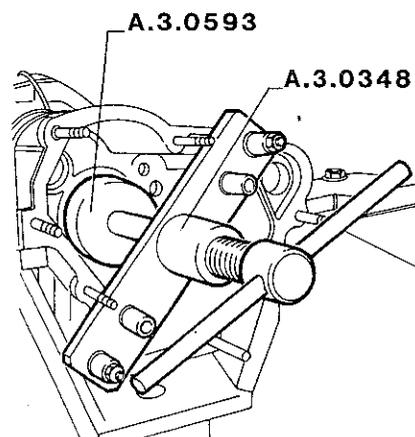
## REMONTAGE

1. Si précédemment démontés, remonter les bouchons d'huile et l'interrupteur d'indication d'enclenchement de M.A.

Ⓣ : Couple de serrage  
Interrupteur d'indication d'enclenchement de M.A.  
23 ÷ 26 N.m  
(2,3 ÷ 2,7 Kg.m)

2. Remontage de la coupelle externe du roulement d'arbre pignon. En utilisant l'outil A.3.0348 muni du plateau A.3.0593, introduire la piste externe du roulement de l'arbre pignon; puis monter le circlip de maintien.

Le remplacement du roulement de l'arbre pignon comporte le contrôle et le réglage éventuel de la distance pignon - axe couronne (voir: "Boîtier Différentiel - Remontage" - point 4.).



3. Remontage roulement d'arbre primaire. Remonter le roulement à aiguilles de l'arbre primaire et le fixer avec le circlip correspondant.

Le circlip doit être monté avec le biseau tourné vers le côté avant (boîte de vitesses).

4. Remontage boîtier différentiel (voir: Boîtier Différentiel Remontage).

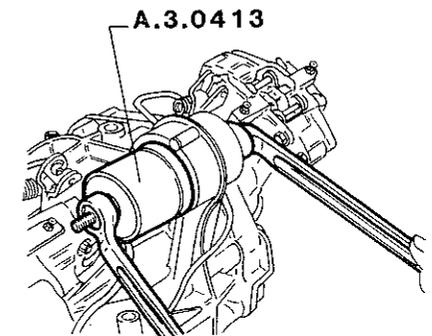
5. Le carter boîte de vitesses - différentiel étant remonté, replacer la bride intermédiaire munie des arbres de boîte, puis remonter la carter embrayage - boîte de vitesses et enfin le groupe embrayage.

(Voir: Groupe 13 - "Séparation et Réunion à l'Établi du Groupe Boîte de Vitesses du Groupe Différentiel - Réunion").

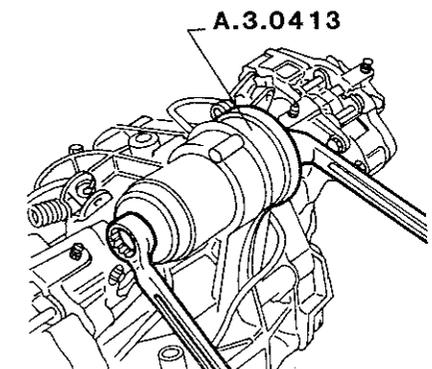
## REPLACEMENT SILENT-BLOC

Le groupe d'embrayage - boîte de vitesses - différentiel étant placé sur le chevallet de révision, opérer comme sur la figure avec l'outil A.3.0413 pour remplacer le silent-bloc de fixation du groupe à la coque.

### Extraction



### Introduction



## CARACTERISTIQUES ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Voir: Groupe 13 - "Caractéristiques et Prescriptions Techniques - Caractéristiques Techniques".

### PRESCRIPTIONS GENERALES

#### FLUIDES ET LUBRIFIANTS

Application	Type	Dénomination	Q.té
Roulements à rouleaux différentiel	GRAISSE	AGIP Grease 33 FD IP Autogrease FD (Norm. 3671-69833)	-
Cuvettes externes roulements coniques différentiel			-
Filetage vis de fixation demi-arbre sur l'arbre différentiel	GRAISSE	ISECO Molykote BR2 (Norm. 3671-69841)	-
Lèvre interne joints d'étanchéité			-
Siège sphérique joint arrière arbre de transmission			5 cm <sup>3</sup>
Remplissage carter boîte de vitesses - différentiel	HUILE	AGIP Rotra SX 75W90 IP Pontiax HDS 75W90 (Norm. 3631-69412)	2,570 Kg (1) 2,070 Kg (2)
Surface externe joints d'étanchéité			-

- (1) Pour les modèles **Alfetta**  
 Pour les voitures avec bouchon d'appoint haut des modèles: **Giulietta** **GTV 2.0** et **GTV 6 2.5**
- (2) Pour les modèles **Alfa 90** et **Alfa 75**  
 Pour les voitures avec bouchon d'appoint bas des modèles: **Giulietta** **GTV 2.0** et **GTV 6 2.5**

#### SIGILLANTS ET FIXATEURS

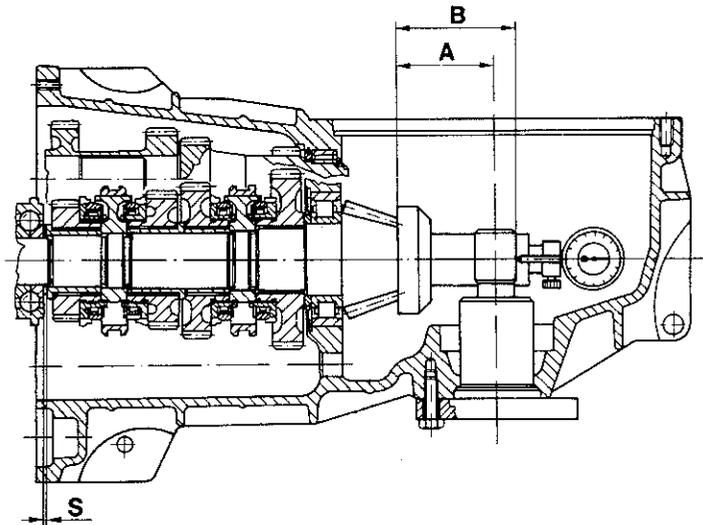
Application	Type	Dénomination	Q.té
Surface d'accouplement petits couvercles - demi-arbres	MASTIC	LOWAC Perfect Seal (Norm. 3522-00011)	-

# DIFFERENTIEL ET DEMI-ARBRES DE TRANSMISSION

## CONTROLES ET REGLAGES

	<b>Alfa 90</b>	<b>Giulietta</b>	<b>Alfetta</b>	<b>GTV</b>	<b>Alfa 90</b>
<b>Application</b>	<b>18 - 20</b> <b>20</b> <small>iniezione</small>	<b>16 - 18 - 20</b> <b>20</b> <small>turbo diesel</small>	<b>16 - 18</b> <b>20 - 20*</b> <b>20</b> <small>turbo diesel</small> <b>24</b> <small>turbo diesel</small>	<b>20</b>	<b>24</b> <small>turbo diesel</small> <b>25*</b> <small>iniezione</small>
Jeu de montage entre dents des pignons satellites et planétaires G mm	0,01 ÷ 0,11			0,08 ÷ 0,15	

Epaisseur "S" de correction de la rondelle d'épaulement entre bague pignon de IV et demi-coupelle interne de roulement.



$$S = \pm L - (\pm C)$$

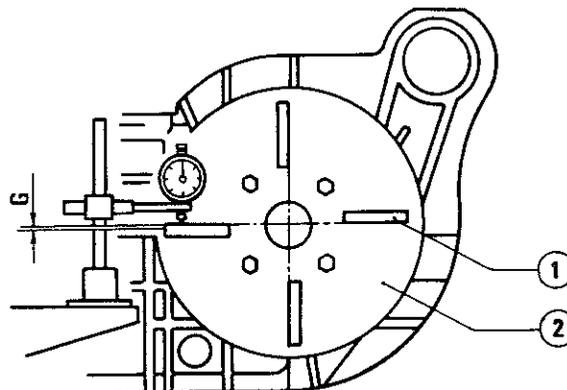
où:

L = Valeur de déplacement axe couronne relevée avec comparateur au centième

C = Valeur gravée sur la tête du pignon

La cote effective doit correspondre à la cote nominale la valeur - algébrique gravée sur la tête du pignon (exprimée en centièmes)

Cote nominale entre axe couronne et tête pignon	A mm	56,5 ± 0,03	62,6 ± 0,03
Cote outil C.6.0164 pour mise au zéro comparateur	B mm	66,5	72,6
Jeu de montage entre couronne et pignon	G mm	0,10 ÷ 0,20	



- 1 Ailette graduée
- 2 Disque outil

Rayon moyen couronne	R mm	77
----------------------	------	----

# DIFFERENTIEL ET DEMI-ARBRES DE TRANSMISSION

	Alfa 90	Giulietta	Alfetta	GTV	Alfa 90
Modèle					
Application	1.8 - 2.0 2.0 iniezione	1.6 - 1.8 - 2.0 2.0 turbo diesel	1.6 - 1.8 2.0 - 2.0* 2.0 turbo diesel 2.4 turbo diesel	2.0	2.4 turbo diesel 2.5* iniezione
Jeu entre profil cannelé demi-arbres et planétaires différentiel G mm	0,07 ÷ 0,13				
Erreur de perpendicularité du plan d'appui du disque de frein par rapport aux sièges du roulement et du pare-huile S mm	0,05				
Interférence de montage pour bague rainurée de maintien roulement demi-arbres I mm	0,023 ÷ 0,057				

## RONDELLES D'ÉPAULEMENT

### Cales "S" Pour distance pignon - axe couronne

Cale minimale:  
S<sub>min</sub> = 0,08 mm

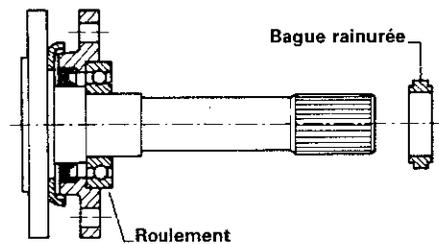
Les cales restantes varient progressivement de 0,05 en 0,05 mm à partir de 1,15 mm jusqu'à 2,50 mm.

### Cales "S" pour précharge roulements boîtier différentiel

Les cales varient progressivement de 0,25 en 0,25 mm à partir de 1,350 mm jusqu'à 2,600 mm.

## TEMPÉRATURES DE CHAUFFAGE

	Unité de mesure	°C
Application		
Bague rainurée d'arrêt de roulement demi-arbre différentiel		190



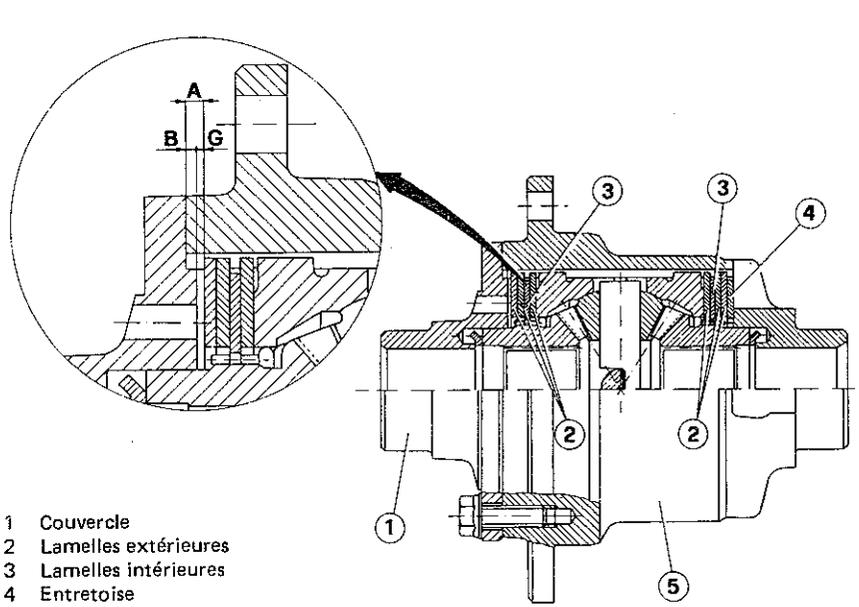
## COUPLES DE ROULEMENT

	Unité de mesure	N·cm	Kg·cm
Pièce			
Boîtier différentiel (pour détermination précharge statique roulements coniques)			
— Roulements ré-utilisés		49 ÷ 68	5 ÷ 7
— Roulements neufs		98 ÷ 196	10 ÷ 20

## DIFFERENTIEL AUTOBLOQUANT

**Jeu de montage entre couvercle et paquet de lames**

$$G = A - B = 0,1 \text{ à } 0,2 \text{ mm}$$



- 1 Couvercle
- 2 Lamelles extérieures
- 3 Lamelles intérieures
- 4 Entretoise
- 5 Boîte

Pour vérifier que les tolérances du jeu de montage soient conformes aux prescriptions, opérer comme ci-dessous.

1. En se rapportant à la figure qui suit, poser la base de support d'un comparateur (convenablement étalonné) sur le plan de contact ② du couvercle ① avec le paquet de lames; mettre à zéro le comparateur sur le plan ③ d'assemblage du couvercle à la boîte.

2. Poser le support de comparateur sur le plan ① d'assemblage de la boîte ② au couvercle et appuyer le palpeur au paquet de lames ③.

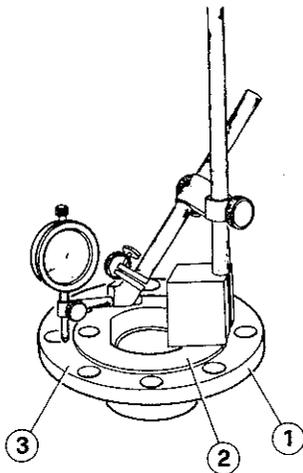
3. Lire la valeur, de signe négatif, du jeu que doit être comprise entre les valeurs prescrites.

**Jeu de montage entre le couvercle et le paquet de lames:**

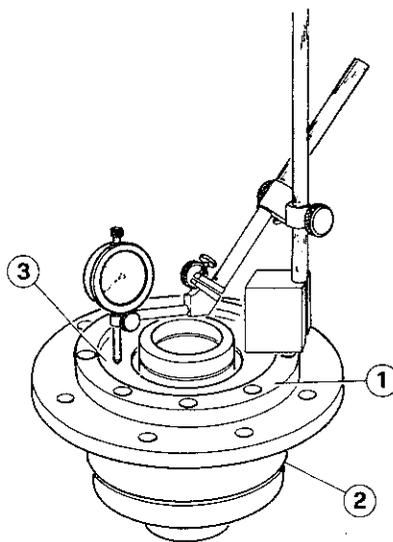
$$G = 0,1 \text{ à } 0,2 \text{ mm}$$

**NOTE:**

Sur le paquet de lames doit être appliquée une charge de 10 kg.



- 1 Couvercle
- 2 Plan de contact couvercle-paquet de lames
- 3 Plan d'assemblage couvercle-boîte



- 1 Plan d'assemblage boîte-couvercle
- 2 Boîte
- 3 Paquet de lames

# DIFFERENTIEL ET DEMI-ARBRES DE TRANSMISSION

## COUPLES DE SERRAGE

[N·m (kg·m)]

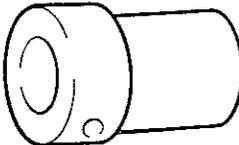
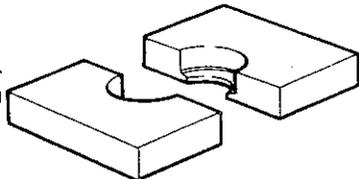
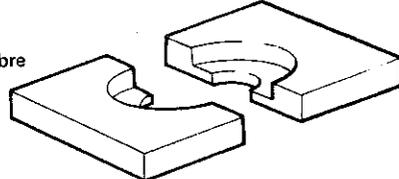
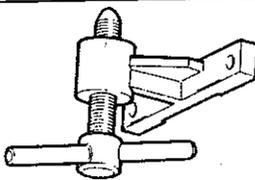
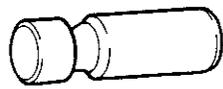
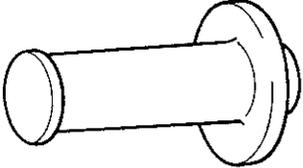
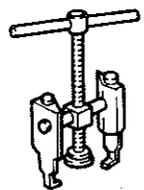
Application	Différentiel à deux satellites	Différentiel à quatre satellites	Différentiel à quatre satellites auto-bloquant
Vis fixation entretoises et disques de frein aux demi-arbres internes			49 à 54 (5 à 5,5)
Vis fixation joint arbre de transmission à fourchette d'arbre d'embrayage	39 à 49 (4 à 5)		55 à 57 (5,6 à 5,8)
Vis fixation demi-arbres externes sur demi-arbres internes (1)	29 à 35 (3 à 3,6)		44 à 54 (4,5 à 5,5)
Vis fixation petits couvercles au carter boîte-différentiel		18 à 22 (1,8 à 2,2)	
Vis fixation couronne dentée sur boîtier différentiel (dans l'huile)		67 à 74 (6,8 à 7,5)	
Ecrou de fixation arbre pignon		112 à 124 (11,4 à 12,6)	
Ecrous de fixation entretoises et bride intermédiaire sur carter boîte-différentiel		112 à 124 (11,4 à 12,6)	
Vis fixation couvercle carter boîte - différentiel		19 à 23 (1,9 à 2,3)	
Ecrous fixation étriers de freins sur carter boîte - différentiel		45 à 52 (4,6 à 5,3)	
Raccords tubes circuit de commande freins et embrayage			
— Tubes rigides		8 à 10 (0,8 à 1)	
— Tubes flexibles		10 à 15 (1 à 1,5)	
Interrupteur d'indication d'enclenchement de M.A. (sur carter boîte - différentiel)		23 à 26 (2,3 à 2,7)	
Ecrou de fixation plaquette dispositif de sécurité enclenchement M.A.		8,3 à 10,3 (0,9 à 1,05)	
Boulon silent-bloc support arrière groupe embrayage-boîte de vitesses - différentiel		71 à 87 (7,2 à 8,9)	
Vis fixation groupe boîte de vitesses - différentiel aux blocs caoutchouc latéraux de support		18,6 à 23,5 (1,9 à 2,4)	

(1) Utiliser la graisse prescrite: ISECO Molykote BR2

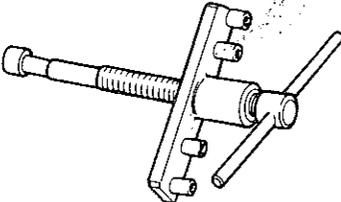
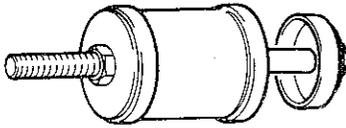
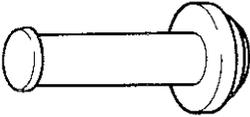
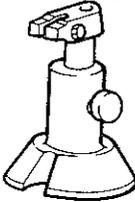
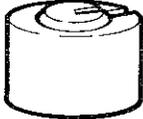
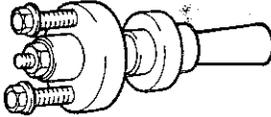
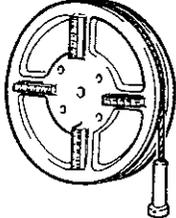
## RECHERCHE DES PANNES ET REMEDES

En présence d'anomalies de fonctionnement, pour effectuer la recherche des causes probables et la définition des remèdes à apporter, nous renvoyons à: Groupe 13 - "Recherche des Pannes et Remèdes".

### OUTILLAGE SPECIFIQUE

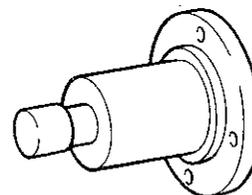
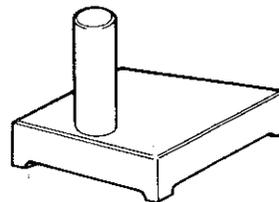
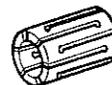
Numéro d'identification	Dénomination	Réf. pag.
A.2.0175	Entretoise pour blocage arbre pignon sur la bride intermédiaire (utiliser avec A.2.0250) 	17-16 17-22 17-23
A.2.0247	Demi-plaques pour démontage bague rainurée d'arrêt roulement du demi-arbre interne différentiel 	17-9
A.2.0248	Demi-plaques pour démontage demi-arbre interne différentiel 	17-9
A.2.0250	Outil d'arrêt arbre pignon (utiliser avec A.2.0175) 	17-22 17-23
A.2.0267	Fausses tiges d'arrêt des billes de positionnement des tiges de commande de vitesses et pour ergots de sécurité d'enclenchement vitesses 	17-16 17-24
A.3.0272	Introduceur cuvettes externes et internes des roulements coniques boîtier différentiel 	17-15 17-16 17-20 17-21
A.3.0287	Extracteur à pattes mobiles pour pistes internes roulements coniques boîtier différentiel 	17-12

# DIFFERENTIEL ET DEMI-ARBRES DE TRANSMISSION

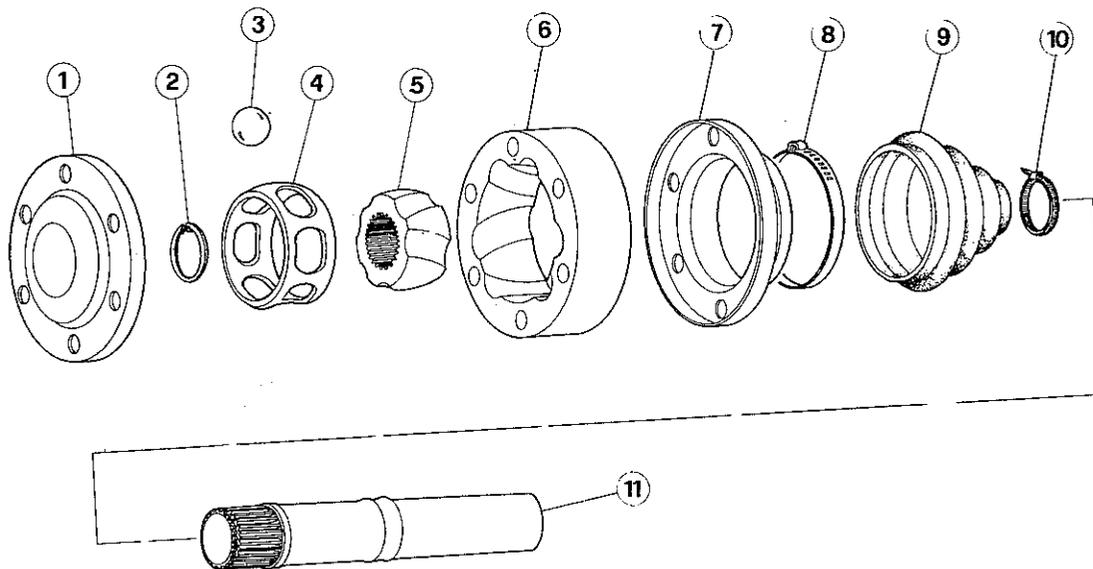
Numéro d'identification	Dénomination	Réf. pag.
A.3.0348	<p>Extracteur-introducteur piste externe roulement à rouleaux arrière arbre pignon (utiliser avec A.3.0593)</p> 	17-24 17-25
A.3.0412	<p>Introducteur pour roulement et bague rainurée sur demi-arbre interne différentiel</p> 	17-10
A.3.0413	<p>Extracteur-introducteur silent-bloc arrière d'ancrage groupe embrayage-boîte-différentiel à la coque</p> 	17-25
A.3.0430	<p>Introducteur pare-huile sur petits couvercles des demi-arbres internes différentiel</p> 	17-10
A.3.0593	<p>Bague d'extraction et d'introduction piste externe roulement à rouleaux arrière arbre pignon (utiliser avec A.3.0348)</p> 	17-24 17-25
A.4.0136	<p>Support comparateur pour contrôle position pignon (utiliser avec C.6.0164 et C.6.0163)</p> 	17-17 17-18
C.2.0037-100/2000	<p>Poids pour contrôle de précharge roulements - 7 pièces - (utiliser avec C.5.0124, avec C.5.0123 et avec C.5.0125)</p> 	17-20 17-21
C.5.0123	<p>Outil de contrôle précharge roulements boîtier différentiel (utiliser avec C.5.0124, avec C.2.0037 et avec C.5.0125)</p> 	17-20 17-21
C.5.0124	<p>Disque de contrôle précharge roulements boîtier différentiel (utiliser avec C.5.0123, avec C.2.0037 et avec C.5.0125)</p> 	17-20 17-21 17-23

## DIFFERENTIEL ET DEMI-ARBRES DE TRANSMISSION

Numéro d'identification	Dénomination	Réf. pag.
C.5.0125	Bague élastique pour contrôle précharge roulements boîtier différentiel (utiliser avec C.5.0123, avec C.5.0124 et avec C.2.0037)	17-20 17-21
C.6.0163 (différentiel à deux satellites) C.6.0193 (différentiel à quatre satellites)	Pige pour mise au zéro comparateur de contrôle position pignon (utiliser avec A.4.0136)	17-17
C.6.0164	Outil de contrôle position pignon	17-17 17-18



## DEMI-ARBRES DE TRANSMISSION



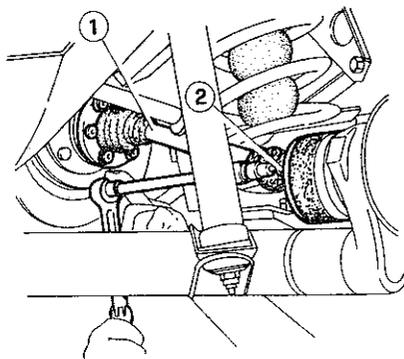
- 1 Couvercle extérieur
- 2 Anneau élastique d'arrêt
- 3 Bille
- 4 Cage

- 5 Noix
- 6 Anneau extérieur
- 7 Couvercle intérieur
- 8 Collier extérieur

- 9 Soufflet de protection
- 10 Collier intérieur
- 11 Demi-arbre

### DEPOSE

1. Placer la voiture sur un pont élévateur, avec levier de boîte de vitesses au point mort.
2. Dévisser les vis (2) en récupérant leurs plaquettes et désaccoupler les demi-arbres extérieurs (1) par rapport aux arbres de roues.



- 1 Demi-arbre extérieur
- 2 Vis de fixation du demi-arbre extérieur à l'arbre de roue

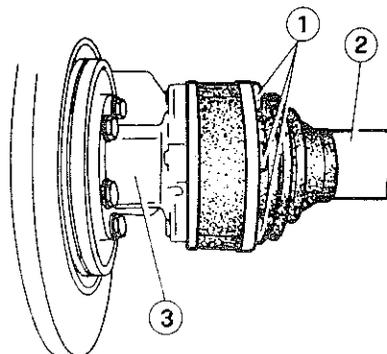
### AVERTISSEMENT:

**Veiller à ne pas endommager les soufflets de protection des joints d'accouplement de demi-arbres.**

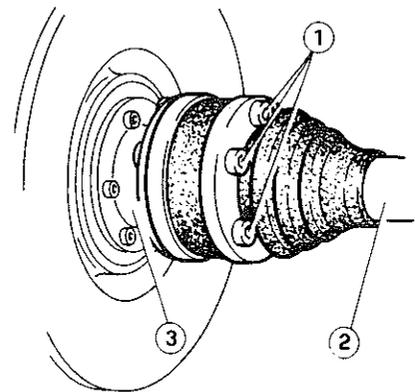
3. Déposer les demi-arbres en procédant comme suit:

- Pour **Alfa 9025** et **Alfa 9024** (turbo diesel).

Dévisser les vis (1) en récupérant leurs plaquettes et désaccoupler les demi-arbres extérieurs (2) par rapport aux entretoises (3).



- 1 Vis de fixation du demi-arbre extérieur à l'entretoise
- 2 Demi-arbre extérieur
- 3 Entretoise



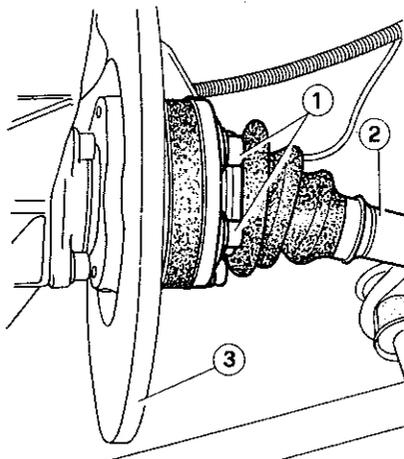
# DIFFERENTIEL ET DEMI-ARBRES DE TRANSMISSION

- Pour tous les autres modèles

## ATTENTION:

Veiller à ce que le disque de frein ne tombe pas.

Dévisser les vis ① en récupérant leurs plaquettes et déposer les demi-arbres extérieurs ②.

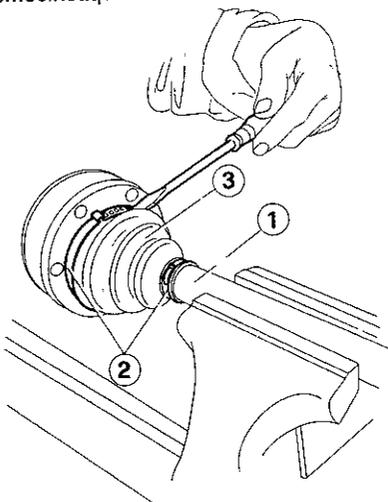


- 1 Vis de fixation du demi-arbre extérieur au demi-arbre intérieur
- 2 Demi-arbre extérieur
- 3 Disque de frein

## DEMONTAGE

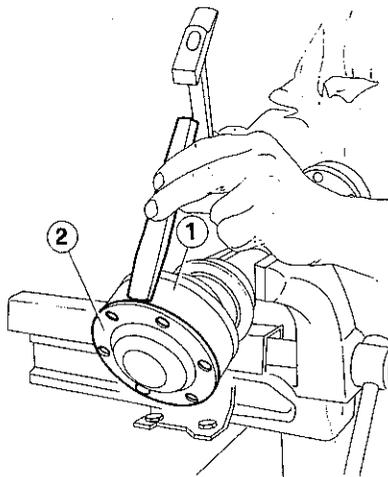
Chaque demi-arbre reçoit à ses extrémités deux joints homocinétiques identiques; la procédure de révision d'un joint est donc applicable également aux autres.

1. Serrer le demi-arbre de transmission ① dans un étau, retirer les colliers ② de maintien du soufflet de protection ③ et repousser le soufflet vers l'autre joint homocinétique.



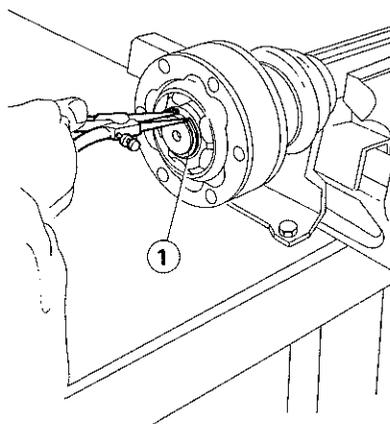
- 1 Demi-arbre
- 2 Colliers
- 3 Soufflet

2. Déposer le couvercle extérieur ② emboîté sur le joint ①.



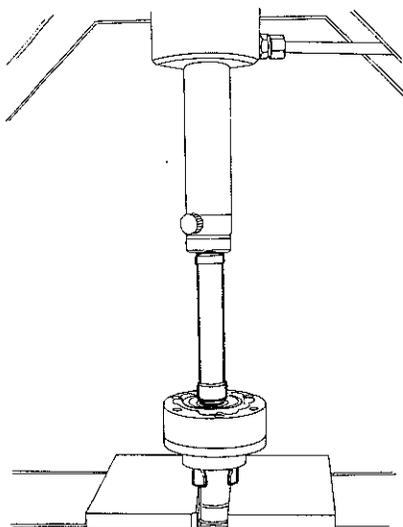
- 1 Joint homocinétique
- 2 Couvercle extérieur

3. Extraire l'anneau élastique d'arrêt ①.

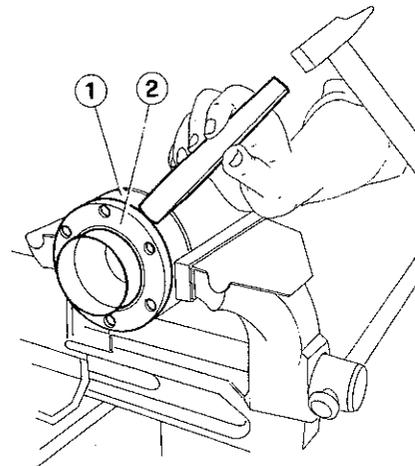


- 1 Anneau élastique d'arrêt

4. En utilisant deux demi-plaques, un chasoir et une bague d'appui, extraire le joint homocinétique du demi-arbre.

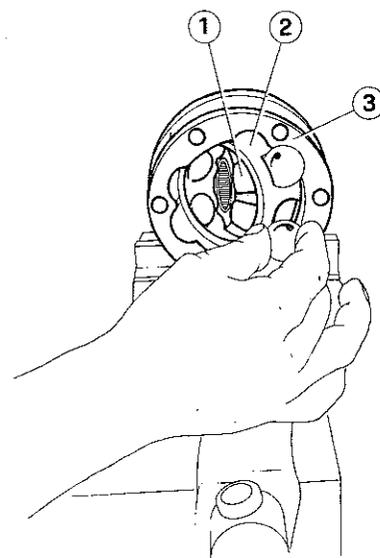


5. Retirer le soufflet de protection.  
6. Serrer le joint ① dans un étau muni de mordaches, et déposer le couvercle intérieur ②.



- 1 Joint d'accouplement
- 2 Couvercle intérieur

7. Afin de pouvoir replacer les pièces dans la même position lors de l'assemblage, tracer un trait de repère sur la noix ①, sur la cage ② et sur l'anneau extérieur ③.  
8. Extraire les billes et décomposer le joint.



- 1 Noix
- 2 Cage
- 3 Anneau extérieur

## VERIFICATIONS ET CONTROLES

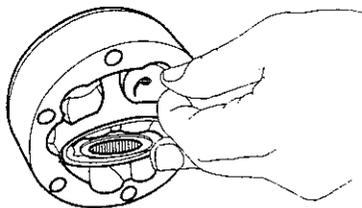
1. Nettoyer soigneusement les pièces composant les joints d'accouplement.
2. Contrôler que les surfaces de travail et les billes ne présentent ni traces d'abrasion ni marques dues à des corps étrangers, dans le cas contraire remplacer le joint complet.

Compte tenu de ce que des soufflets détériorés laisseraient s'échapper la graisse de lubrification et entrer des matériaux compromettant gravement le bon fonctionnement des joints, il est conseillé de toujours remplacer ces soufflets.

3. S'assurer par ailleurs que les joints ne présentent pas un jeu excessif les rendant bruyants lors des inversions de marche; lorsqu'on essaye le véhicule ce défaut éventuel apparaît de façon évidente sous forme de claquements.

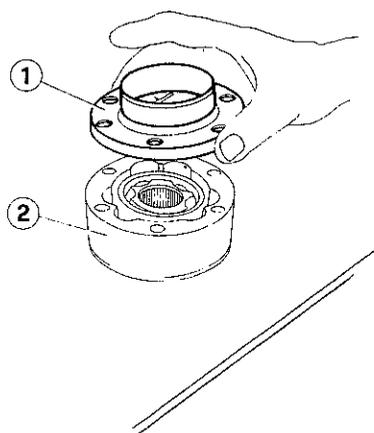
## REMONTAGE

1. Graisser soigneusement la cage, la noix et les billes avec la graisse préconisée (ISECO Molykote VN2461C ou OPTIMOL Olistamoly 2LN584) et garnir de cette même graisse la chambre intérieure du joint.
2. Monter la noix et la cage en procédant à l'inverse du démontage, en tenant compte des repères de positionnement précédemment tracés.
3. Introduire les billes comme indiqué sur la figure et vérifier le bon fonctionnement du joint.



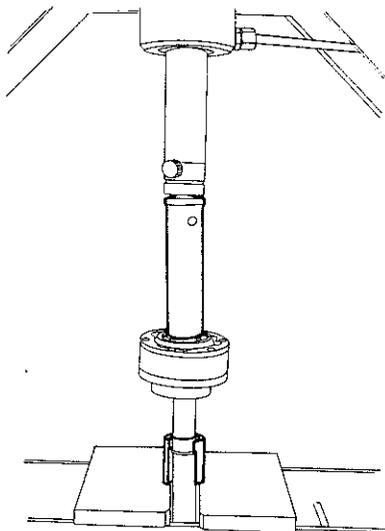
4. Engager le soufflet sur le demi-arbre en veillant à ne pas le détériorer lors de son passage sur la dentelure d'accouplement qu'il sera bon d'entourer d'un ruban adhésif pour cette opération.

5. Appliquer le mastic préconisé (DI-RING Curil K2) sur le plan de joint du couvercle intérieur (1) et monter ce couvercle sur le joint d'accouplement (2) respectant l'alignement des trous.



- 1 Couvercle intérieur  
2 Joint d'accouplement

6. En procédant à l'inverse du démontage, emmancher à la presse le joint homocinétique jusqu'en butée.



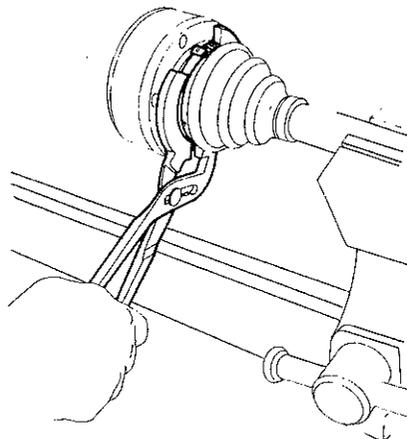
7. Appliquer de la graisse du type indiqué au point 1 (pour la quantité voir: Caractéristiques et valeurs - Lubrifiants et ingrédients) en répartissant la quantité préconisée sur les deux côtés de la rangée de billes.

8. Mettre en place l'anneau élastique d'arrêt en bout de demi-arbre, en veillant à ce qu'il se positionne parfaitement dans son logement.

9. Appliquer le mastic dont il est question au point 5 sur le plan de joint du couvercle extérieur, puis monter ce dernier en respectant l'alignement des trous.

10. Appliquer le mastic préconisé (BOSTON Bostik 475 ou U.S.M. 475) sur la portée de soufflet, ce dernier étant ensuite monté sur le couvercle intérieur.

11. Mettre en place les colliers de maintien et les serrer en prenant soin de ne pas endommager le soufflet.



## REPOSE

La pose doit être effectuée en procédant à l'inverse de la dépose et en suivant les indications ci-dessous.

- Lubrifier le filetage des vis de fixation des demi-arbres extérieurs avec la graisse préconisée (ISECO Molykote BR2).
- Serrer les vis au couple spécifié (voir Caractéristiques et valeurs - Couples de serrage).

# CARACTERISTIQUES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES

## SPECIFICATIONS GENERALES

### LUBRIFIANTS ET INGREDIENTS

Application	Type	Désignation commerciale	Quantité	
			Alfa 902.5 Alfa 902.4 (turbo diesel)	Alfa 902.0 Alfa 901.8 Alfetta Giulietta GTV 2.0
Filetage des vis de fixation de demi-arbre	GRAISSE	ISECO: Molykote BR2 Réf. 3671-69841	-	-
Joint homocinétique de demi-arbre  Répartir la quantité de graisse sur les deux côtés de la rangée de billes du joint	GRAISSE	ISECO: Molykote VN2461C OPTIMOL: Olystamol 2LN584 Réf. 3671-69843	120 g	70 g

### PRODUITS D'ETANCHEITE ET COLLES

Application	Type	Désignation commerciale
Plans de joint de couvercles intérieur et extérieur de joint homocinétique sur demi-arbre	Mastic	DIRING: Curil K2 Réf. 3522-00031
Surface de contact entre soufflet et couvercle intérieur de joint homocinétique sur demi-arbre	Mastic	BOSTON: Bostik 475 U.S.M. 475 Réf. 3521-00034

## DIFFERENTIEL ET DEMI-ARBRES DE TRANSMISSION

### COUPLES DE SERRAGE

[N·m (kg·m)]

Pièce	Alfa 90 2.5 Alfa 90 2.4 (turbo diesel)	Alfa 90 2.0 Alfa 90 1.8 Alfetta Giulietta GTV 2.0
Vis de fixation du demi-arbre à l'arbre de différentiel et à l'arbre de roue		29 à 35 (3 à 3,6)
Vis de fixation du demi-arbre à l'entretoise et à l'arbre de roue	44 à 54 (4,5 à 5,5)	

## RECHERCHE DES DEFAUTS DE FONCTIONNEMENT ET LEURS REMEDES

Défauts	Causes probables	remèdes
Claquements à l'occasion de brusques variations de couple	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeu excessif entre billes et leurs logements</li> <li>• Manque de graisse et fuites à travers les soufflets</li> </ul>	<p>Remplacer le joint homocinétique</p> <p>Procéder à un graissage et au remplacement des soufflets</p>