

RENAULT 21

2 Transmission

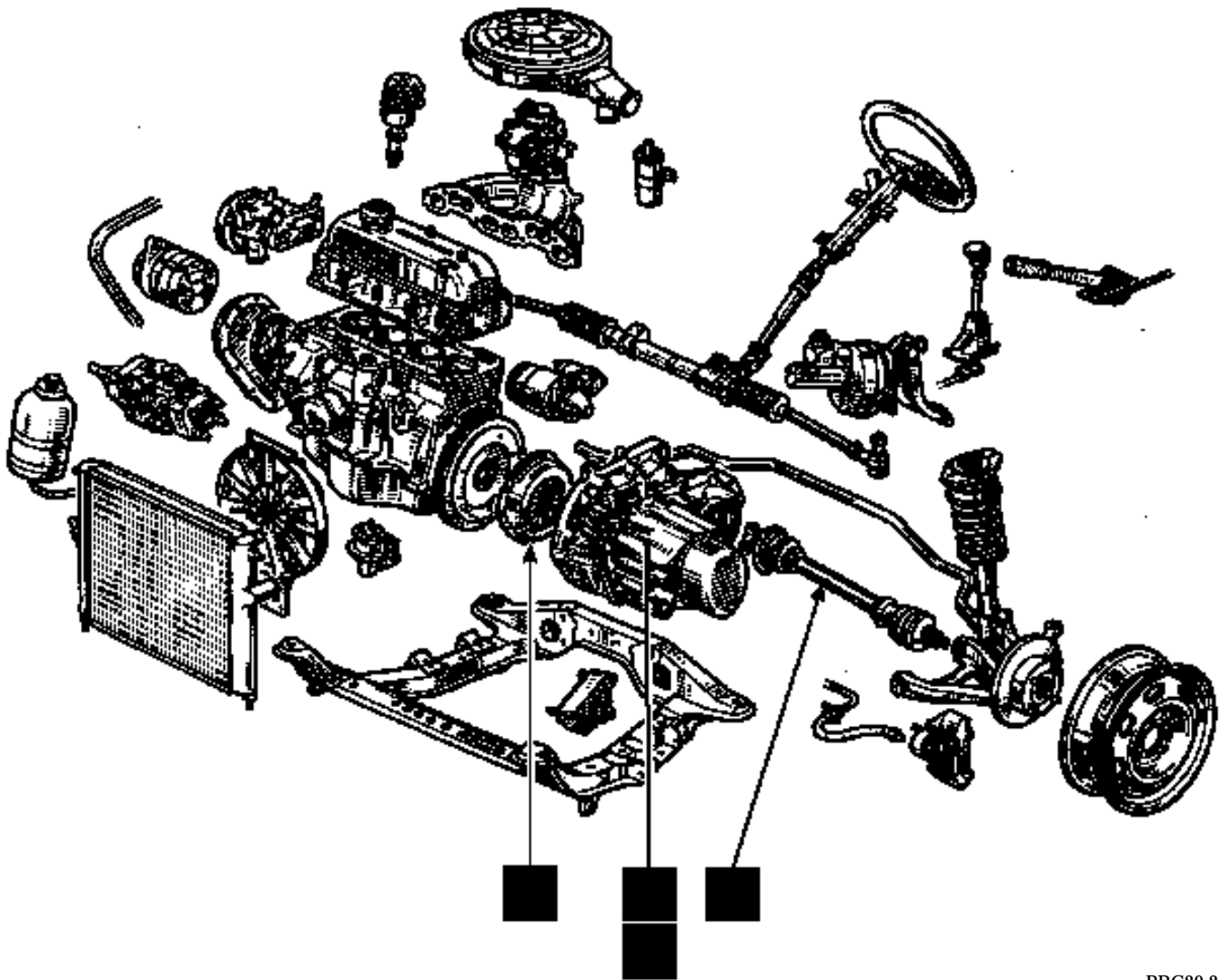
20 EMBRAYAGE

21 BOITE DE VITESSES MECANIQUE

23 TRANSMISSION AUTOMATIQUE

29 TRANSMISSIONS

ECLATE



PRC20.2

Transmission

Sommaire

Pages

Pages

20 EMBRAYAGE

Identification	20-1
Coupes	20-7
Eclaté	20-9
Ingrédients	20-12
Diagnostic	20-13
Mécanisme - Disque	20-20
Butée - Fourchette (JB)	20-22
Butée - Fourchette (UN) (Embrayage poussé)	20-23
Fourchette (NG) (Embrayage poussé)	20-24
Fourchette (NG) (Embrayage tiré)	20-25
Roulement pilote d'arbre d'embrayage (BV UN)	20-26

Pignonnerie de 5 ^{ème} sur véhicule (NG7)	21-42
(UN1)	21-47
Pignonnerie de 5 ^{ème} B.V. déposée (NG9)	21-50
Pignonnerie de 5 ^{ème} sur véhicule (NG)	21-52
Pignonnerie (NG)	21-54
Carter arrière (BV NG)	21-59
Joint de sortie de différentiel (JB)	21-60
Joint de sortie de différentiel (NG)	21-63
Joint de sortie de différentiel (UN)	21-65
Couple de tachymètre (JB)	21-68
Couple de tachymètre (NG9)	21-69
Couple de tachymètre (UN)	21-72
Couvercle arrière - Visco coupleur (UN7)	21-73
Joint à lèvres de bride de sortie (UN7)	21-76

21 BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Identification	21-1
Rapports	21-6
Capacité - Lubrifiants	21-10
Lubrifiants	21-11
Particularités	21-12
Ingrédients	21-16
Pièces à remplacer systématiquement	21-16
Diagnostic	21-17
Boîte de vitesses (Dépose - Repose) (JB)	21-19
(NG9)	21-27
(NG7)	21-31
(UN1)	21-32
(UN7)	21-36
Pignonnerie de 5 ^{ème} sur véhicule (JB)	21-38

23 TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Crevé	23-1
Utilisation	23-3
Démultiplication	23-5
Seuils de passages	23-6
Huile	23-8
Ingrédients - Pièces à remplacer sys- tématiquement	23-9
Vidange - Remplissage - Niveaux	23-10
Voyant défaut - Pression d'huile	23-15
Remplacement de la crépine	23-16
Distributeur hydraulique	23-20
Electropilotes	23-24
Distributeur hydraulique (Dépose - Repose)	23-25
Joint de sortie différentiel (TAM)	23-34
Joint de sortie de différentiel (T.A. A.R.4)	23-37

Sommaire (suite)

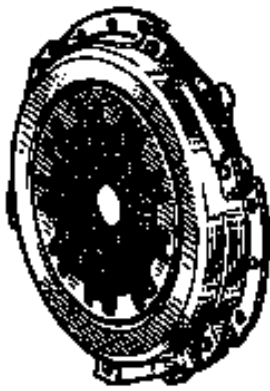
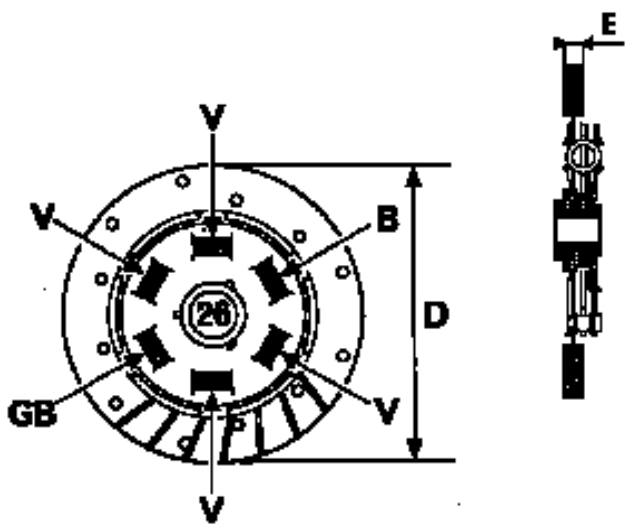

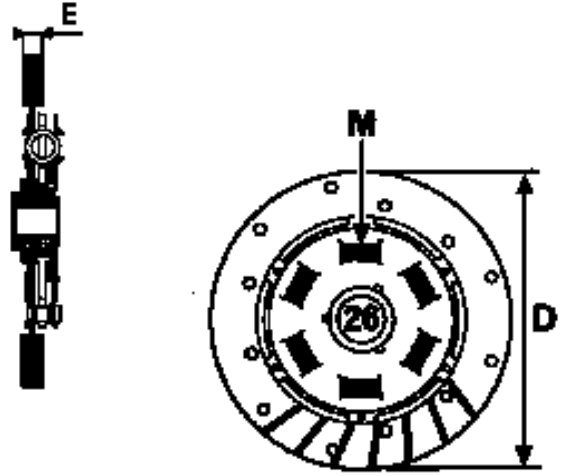
Pages


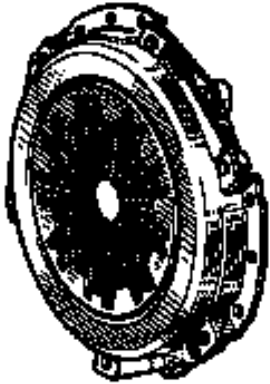
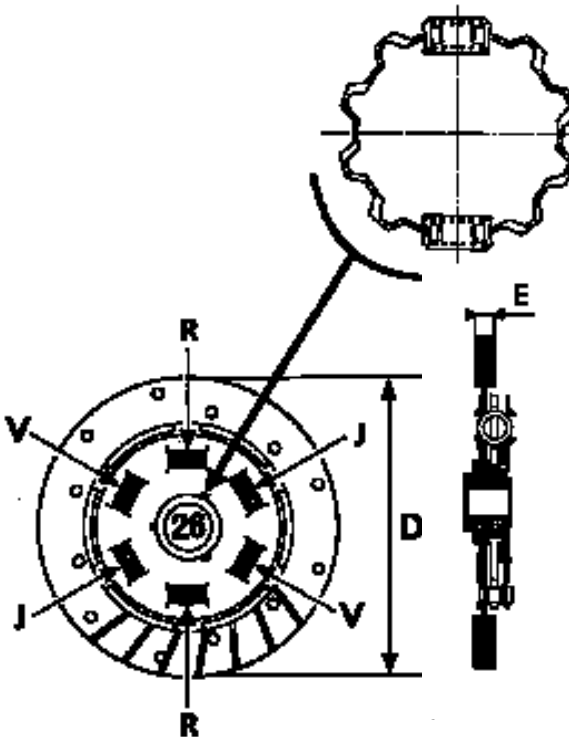

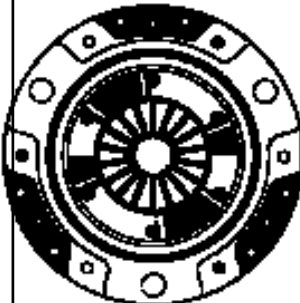
23 TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Potentiomètre de charge	23-42
Bouchon arrière (T.A. AR4)	23-46
Pression d'huile (T.A. MJ)	23-47
Particularités (T.A. MJ)	23-49
Particularités (T.A. AR4)	23-50
Dépose - Repose (T.A. MJ)	23-51
Dépose - Repose (T.A. AR4)	23-56
Transmission automatique (Dépose - Repose) (T.A. AD4 Moteur F3N)	23-60
Transmission automatique (Dépose - Repose) (T.A. AD4 Moteur F2N)	23-68
Validation du pied à fond (T.A. AD4)	23-75
Calculateur électronique (T.A. AD4)	23-76
Capteur de pression de ligne	23-76
Contacteur multifonctions	23-77
Capteur de vitesse	23-77
Electrovannes (T.A. AD4)	23-78
Estompage du coupleur moteur (T.A. AD4)	23-79
Particularités (T.A. AD4)	23-80
Schéma électrique - Raccordements	23-82
Masses	23-82
Schéma électrique	23-83

29 TRANSMISSIONS


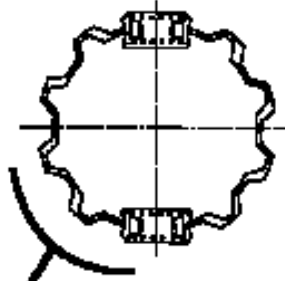

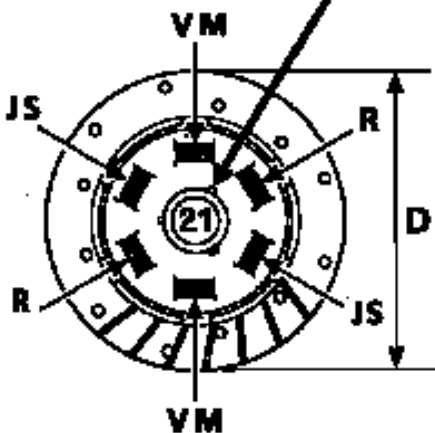

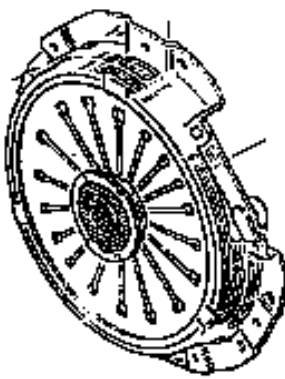

Généralités	29-1
Ingrédients	29-2
Repères couleur (Moteur transversale)	29-3
Transmissions transversales avant (Moteur transversale)	29-4
Transmission transversale avant (Moteur longitudinale)	29-10
Transmission transversale arrière (Véhicule 4x4)	29-14
Soufflet côté roue (joint GE 86/76) (THERMOPLASTIQUE Joint GE 86 et GE 76)	29-16
(Joint LOBRO et joint LOBRO THERMOPLASTIQUE)	29-21
(Joint SAGINAW THERMOPLASTIQUE)	29-25
Soufflet côté boîte de vitesses (Joint RC 490)	29-27
(Joint GI 62)	29-28
Soufflet côté roue et pont arrière (Joint GI 72 VEHICULE 4x4)	29-33
Soufflet roulement	29-36
Soufflet roulement (NEVADA)	29-39
Transmission longitudinale (NEVADA)	29-40
Transmission longitudinale (4x4 Intégral)	29-41
	29-43

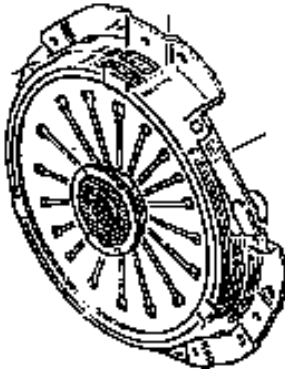
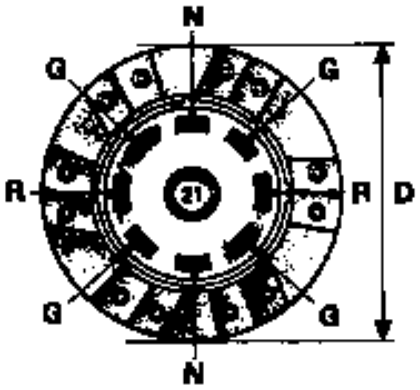

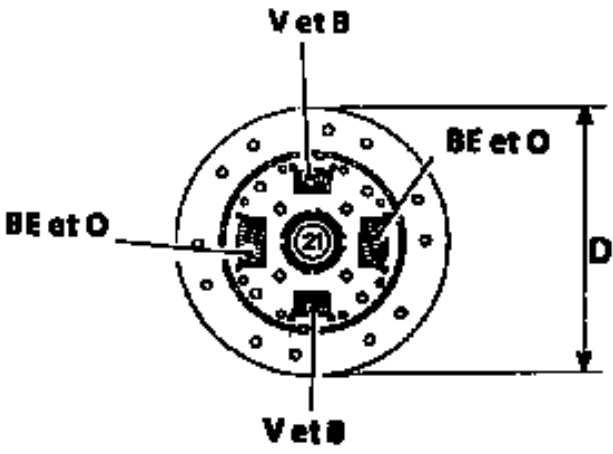
TYPE VEHICULE	MECANISME	DISQUE
B-L-K 48D	 <p style="text-align: center;">85873S</p> <p style="text-align: center;">180 CP 3300</p>	 <p style="text-align: center;">90693R</p> <p style="text-align: center;">76906R</p> <p style="text-align: center;"> 26 cannelures E = 7,7 mm D = 181,5 mm </p> <p style="text-align: center;"> B = Blanc GB = Gris bleu V = Vert </p>
B-L-K-S 481 B-L-K-S 482 B-L-K 48E B-L-K 48F B-L-K 48J L-K 48M L-K 48N	 <p style="text-align: center;">76907S</p> <p style="text-align: center;"> 200 CP 425 ou 200 CP 4000 </p>	 <p style="text-align: center;">76906R</p> <p style="text-align: center;">90693R1</p> <p style="text-align: center;"> 26 cannelures M = 6 ressorts rose clair E = 7,7 mm D = 200 mm </p>


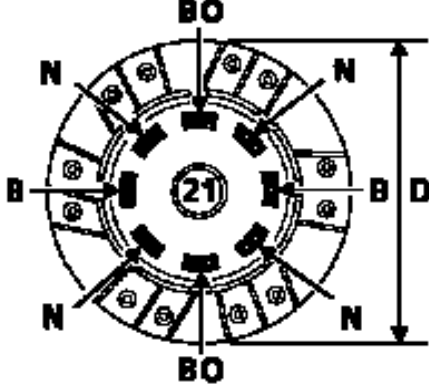
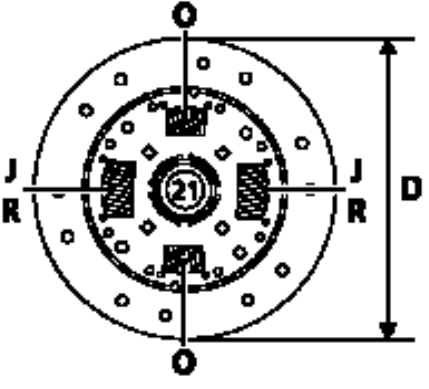
TYPE VEHICULE	TYPE MOTEUR	PROFIL VOLANT MOTEUR	MECANISME	DISQUE
B-L-K-S 48H	F8Q	 93727S	 85873S 200 CP 4000	<p>Particularité : 2 ressorts supplémentaires au niveau du moyeu</p>  90693G1
		 93728S	 76907S 200 CPV 3500	



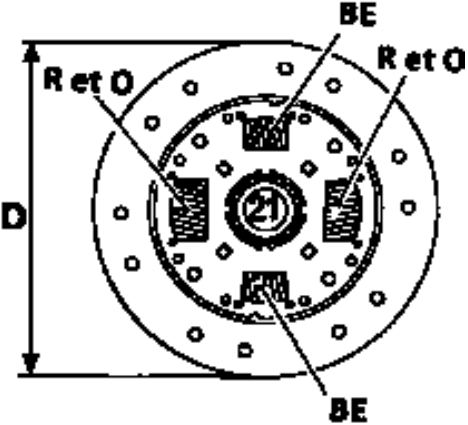


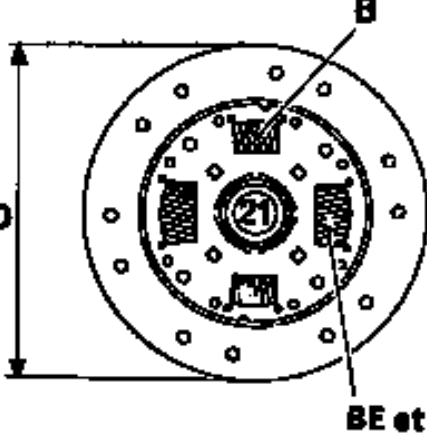
ATTENTION

Particularité des disques d'embrayage "diesel" :
 Ceux-ci sont équipés d'un pré-moyeu amortisseur dont l'efficacité est optimale lorsque les organes internes de celui-ci fonctionnent à sec.
 Si un excès de graisse subsiste sur le moyeu et que celle-ci pénètre dans le pré-moyeu amortisseur, il y a destruction de l'efficacité de ce pré-moyeu et apparition de bruyances de la boîte de vitesses.

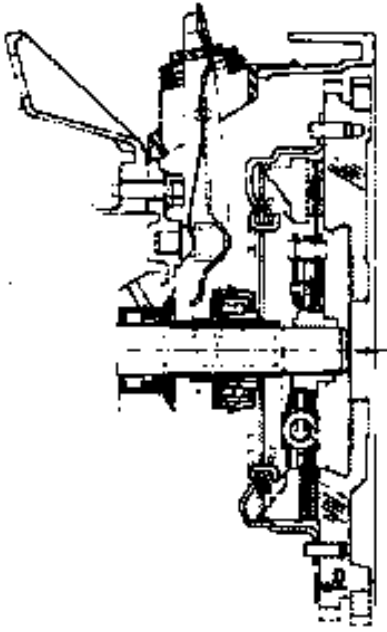
TYPE VEHICULE	MECANISME	DISQUE
<p>B-L-K 486 B-L-K-S 48V</p>	 <p style="margin-top: 20px;">76907S</p> <p style="margin-top: 20px;">200 CP 375 200 CP 3500</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div> <p style="margin-top: 10px;">90693G2 76906R</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div> <p>21 cannelures</p> <p>E = 7,7 mm</p> <p>D = 200 mm</p> </div> <div> <p>JS = Jaune sable</p> <p>VM= Vert mousse</p> <p>R = Rouge</p> </div> </div>
<p>B-L-K 488 B-L-K 48W</p>	 <p style="margin-top: 20px;">21203</p> <p style="margin-top: 20px;">215 DT 4900</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p style="margin-top: 10px;">76906R</p> <div style="margin-top: 10px;"> <p>21 cannelures</p> <p>E = 6,8 mm</p> <p>D = 215 mm</p> <p>BC = Bleu clair</p> <p>GB = Gris bleu</p> <p>J = Jaune</p> </div> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">2182168</p>

TYPE VEHICULE	MECANISME	DISQUE
<p>4 × 2</p> <p>B-L-K 48K B-L 48Q B-L 48R B-L 48Y B-K-L 483 L 489</p>	 <p>21203</p> <p>215 DT 475 ou 215 DT 4900</p>	<p>1er montage</p>   <p>2182168-1</p> <p>21 cannelures G = Gris E = 6,8 mm N = Noir D = 215 mm R = Rouge</p> <p>2ème montage</p>  <p>76906R</p> <p>2190693-1</p> <p>21 cannelures E = 6,8 mm D = 215 mm V = Vert B = Bleu BE= Beige O = Orange</p>

TYPE VEHICULE	MECANISME	DISQUE
<p>4 × 2</p> <p>L 485</p>	 <p>76907S</p> <p>235 CP 6250</p>	<p>1er montage</p>  <p>90693-1R5</p> <p>21 cannelures E = 7,7 mm D = 228,6 mm</p> <p>BO = Brun olive N = Noir B = Bleu</p> <p>76906R</p> <p>2ème montage</p>  <p>90693-2R5</p> <p>21 cannelures E = 7,7 mm D = 228,6 mm</p> <p>J = Jaune R = Rouge O = Orange</p>

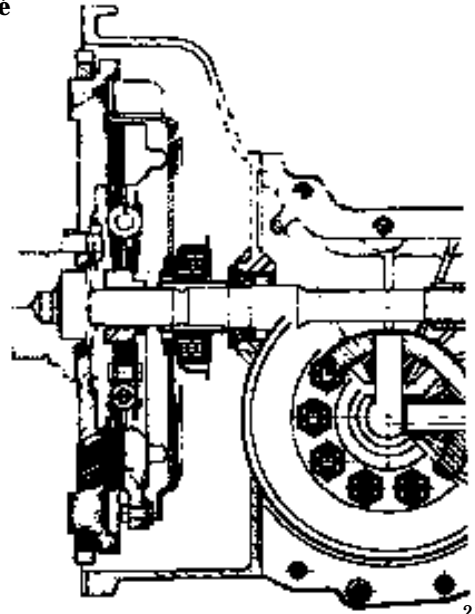
TYPE VEHICULE	MECANISME	DISQUE
<p style="text-align: center;">4 x 4</p> <p>B-L 48R B-L 48Y</p>	 <p>76907S</p> <p>215 CP 4500</p>	<div style="display: flex; align-items: center;">   </div> <p>76906R 2190693-4</p> <p>21 cannelures BE = Beige E = 6,8 mm O = Orange D = 215 mm R = Rouge</p>
<p style="text-align: center;">4 x 4</p> <p>L 485</p>	 <p>76907S</p> <p>235 CP 6250</p>	<div style="display: flex; align-items: center;">   </div> <p>76906R 2190693-5</p> <p>21 cannelures B = Bleu E = 7,7 mm BE = Beige D = 228,6 mm O = Orange</p>

JB



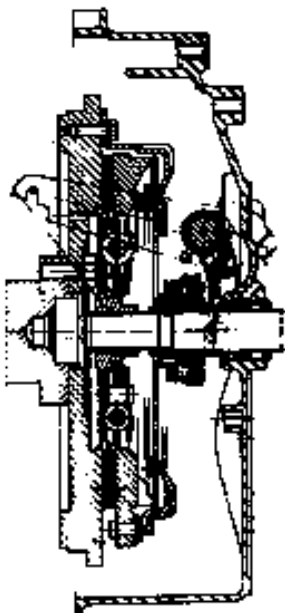
2188519

NG tiré



2190561

NG poussé



2184501

Embrayage monodisque à commande par câble, fonctionnant à sec.

Plateau d'embrayage à diaphragme.

Disque d'embrayage à moyeu élastique.

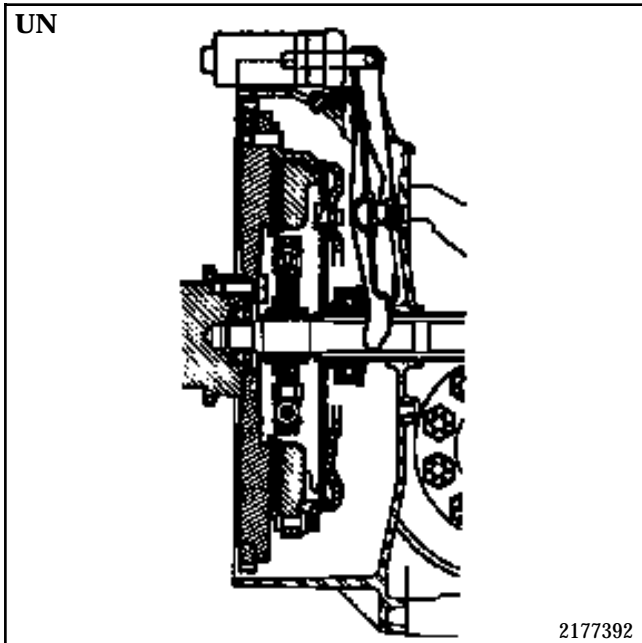
Embrayage "**poussé**" :

Butée à billes guidée autocentreuse et en appui constant.

Embrayage "**tiré**" :

Butée à billes solidaire du diaphragme.

Rattrapage automatique d'usure.



Embrayage monodisque fonctionnant à sec.

Plateau d'embrayage à diaphragme.

Disque d'embrayage à moyeu élastique.

Butée à billes guidée autocentreuse et en appui constant.

Assistance mécanique de la commande de débrayage.

Commande hydraulique :

- Le principe de cette commande est le même que celui d'une commande de frein.
- La pédale d'embrayage agit sur un cylindre émetteur qui engendre le déplacement du piston du cylindre récepteur qui agit sur la fourchette.

Garde à la pédale non réglable.

Commande BENDIX :

- L'alimentation du circuit hydraulique se fait avec le liquide contenu dans le réservoir de liquide de frein.

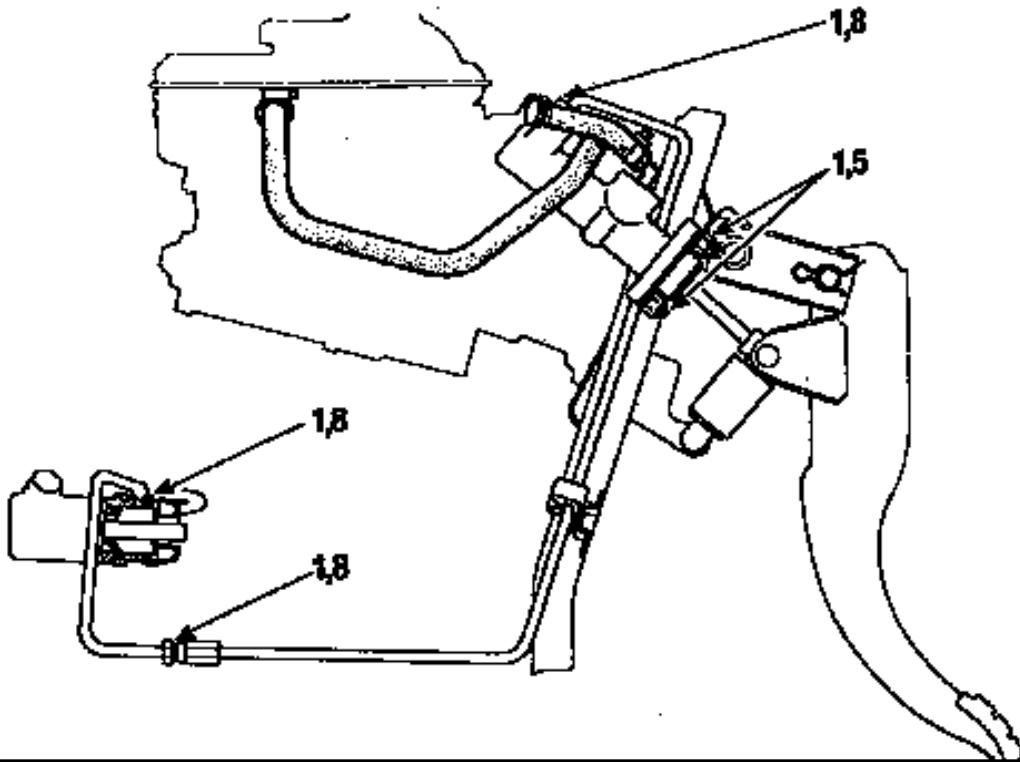
Commande "Automotive Products" :

- Le réservoir de liquide est solidaire de l'émetteur.
- Cet équipement est livré pré-rempli et purgé.

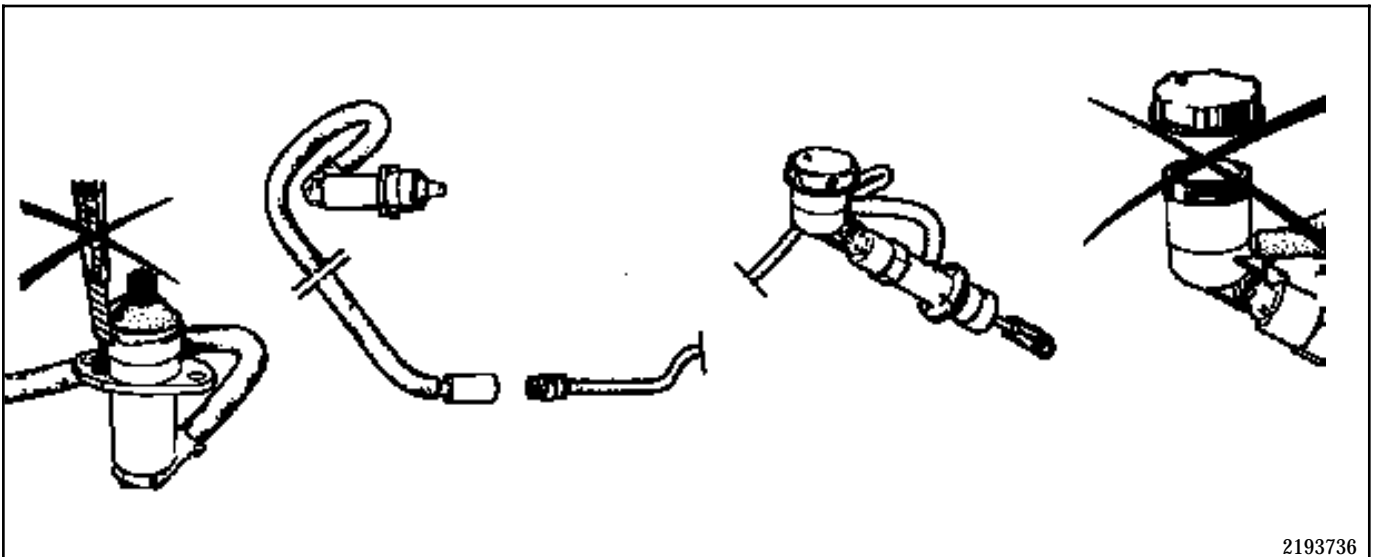
Commandes d'embrayage hydraulique

BENDIX

COUPLES DE SERRAGE EN daN.m



AUTOMOTIVE PRODUCTS

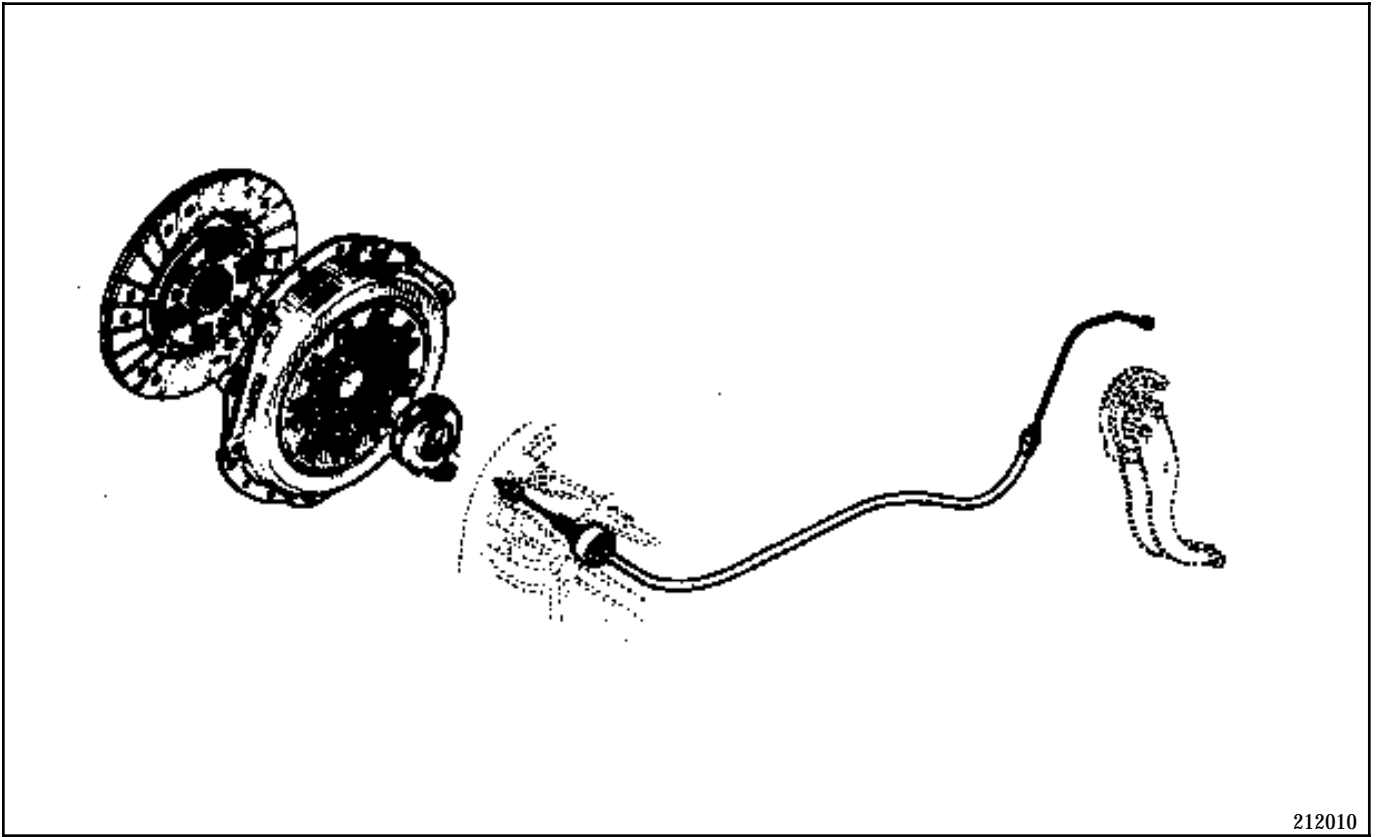


Commande AP - Particularités : Cet équipement est livré pré-rempli et purgé.

- le montage de l'émetteur est réalisé au moyen d'une fixation de type "baïonnette".
- la tige de poussée du récepteur est maintenue dans sa position initiale par deux languettes qui se sectionnent lors du premier coup de pédale.

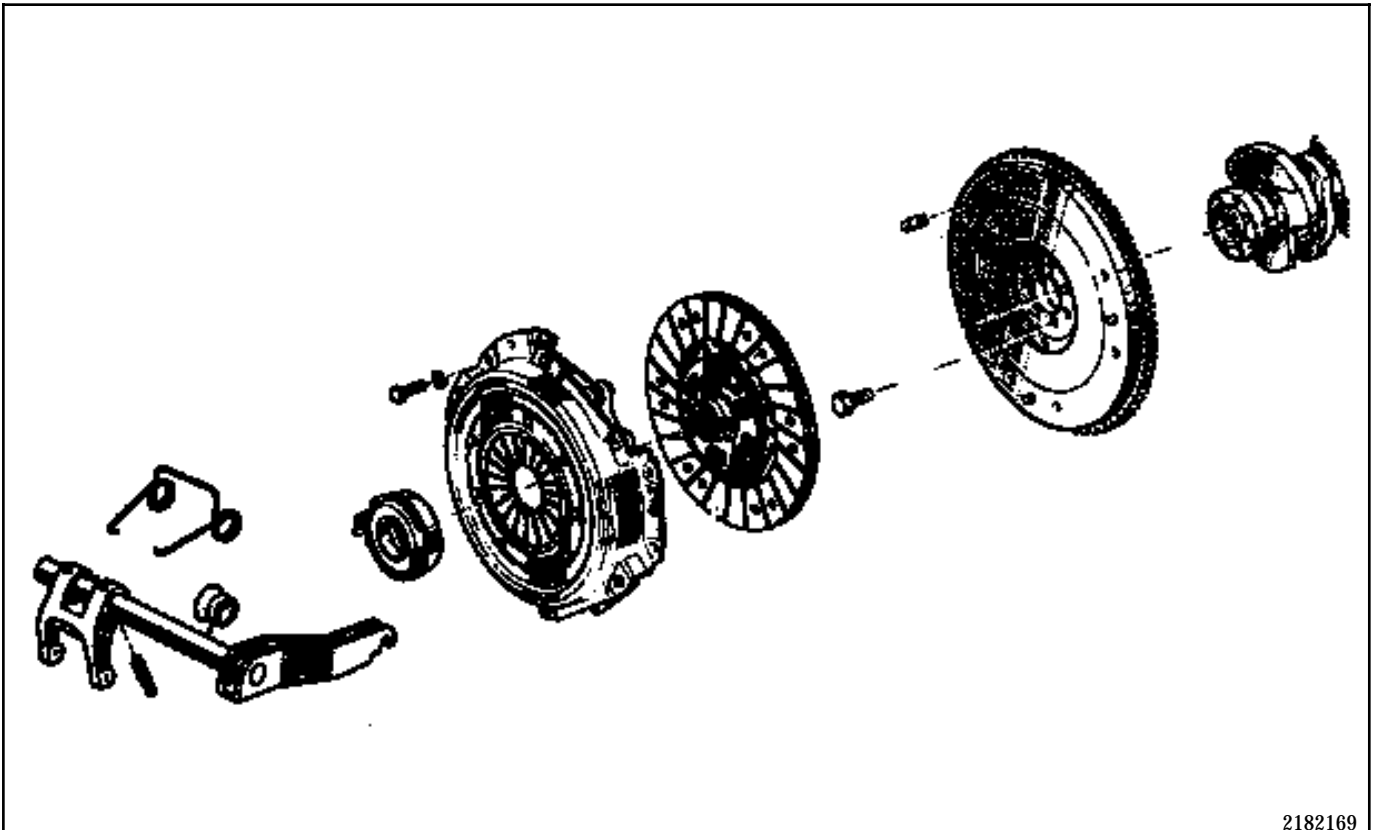
Se reporter au **chapitre 37**.

EMBAYAGE "POUSSE" (boîte JB)



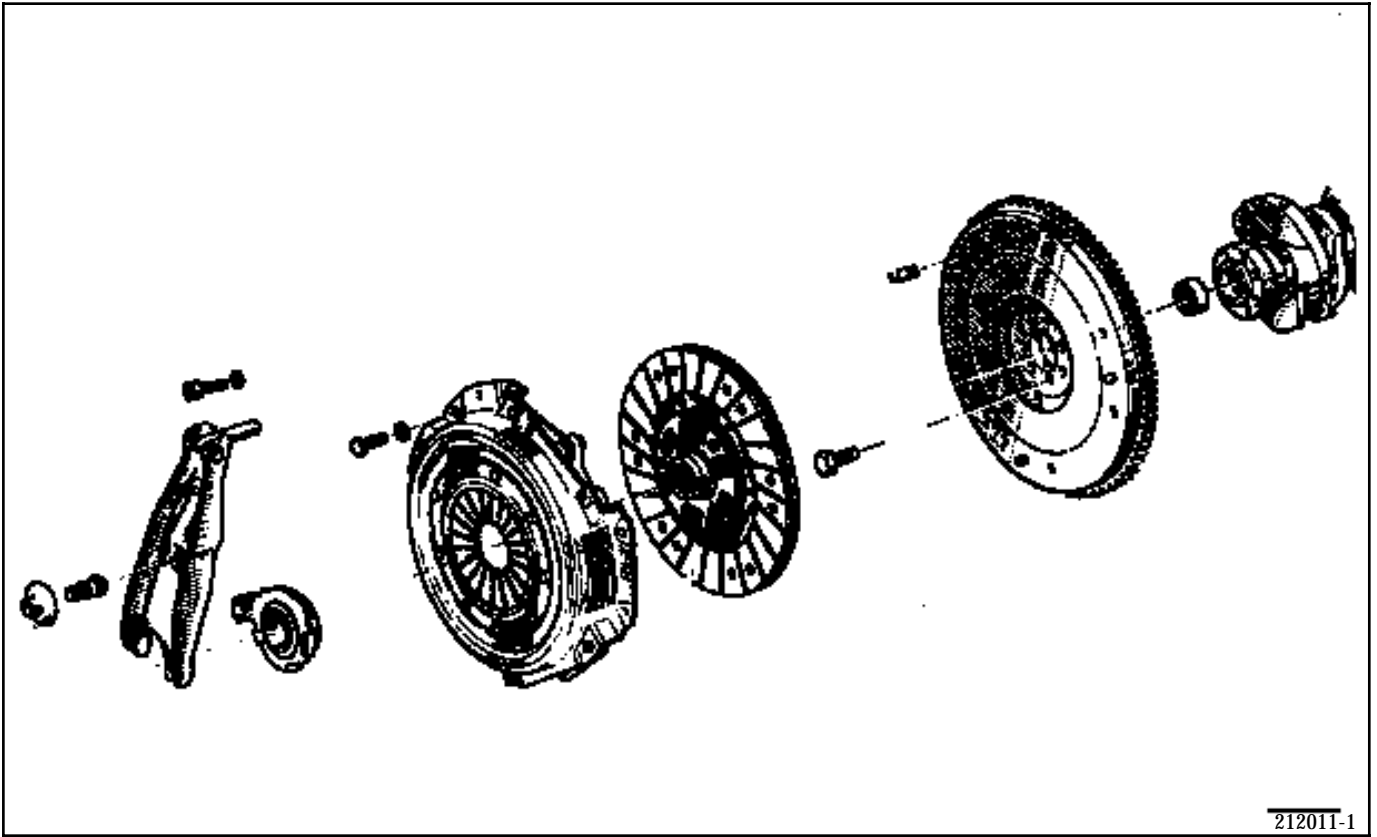
212010

EMBAYAGE "POUSSE" (BV NG)

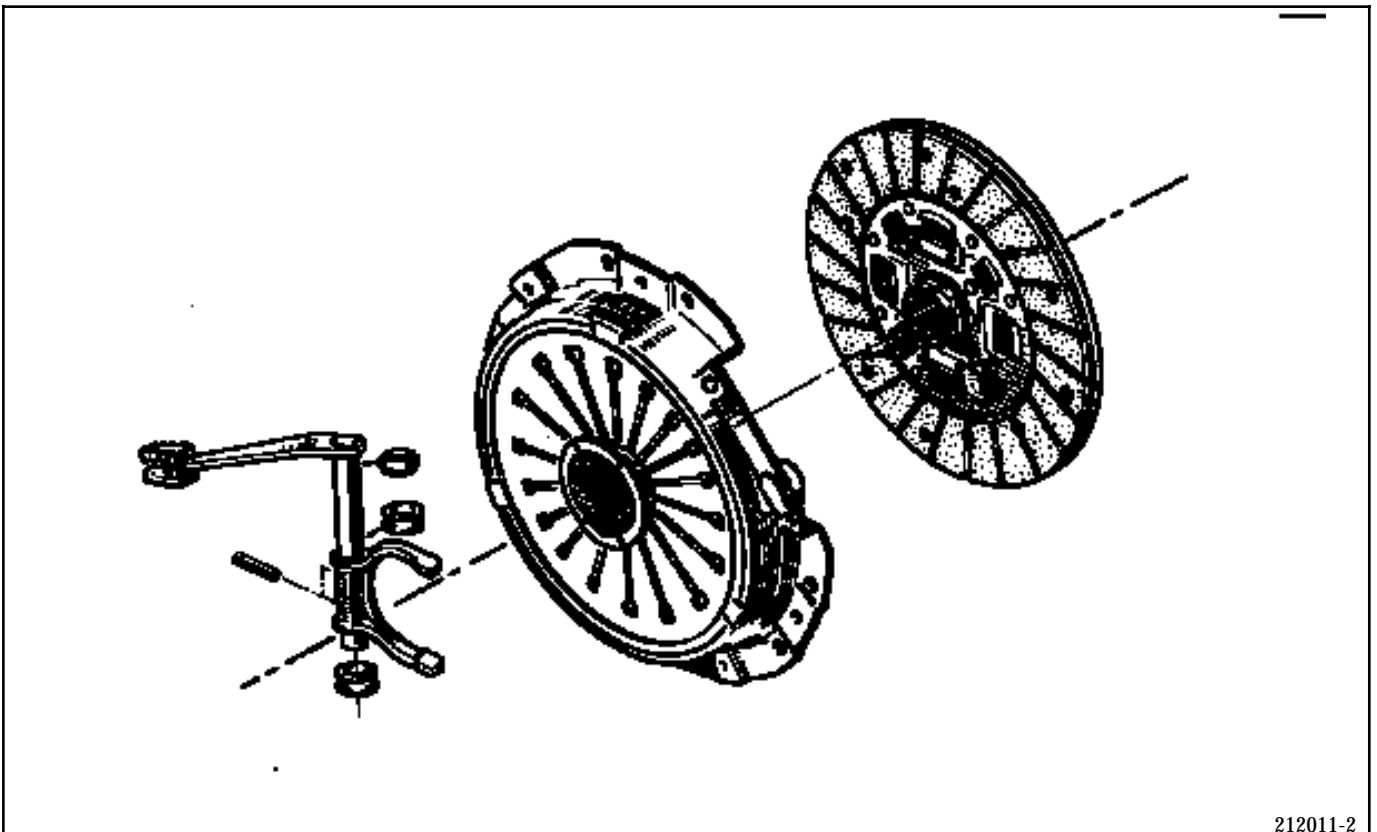


2182169

EMBAYAGE "POUSSE" (boîte UN)



EMBAYAGE "TIRE" (boîte NG)



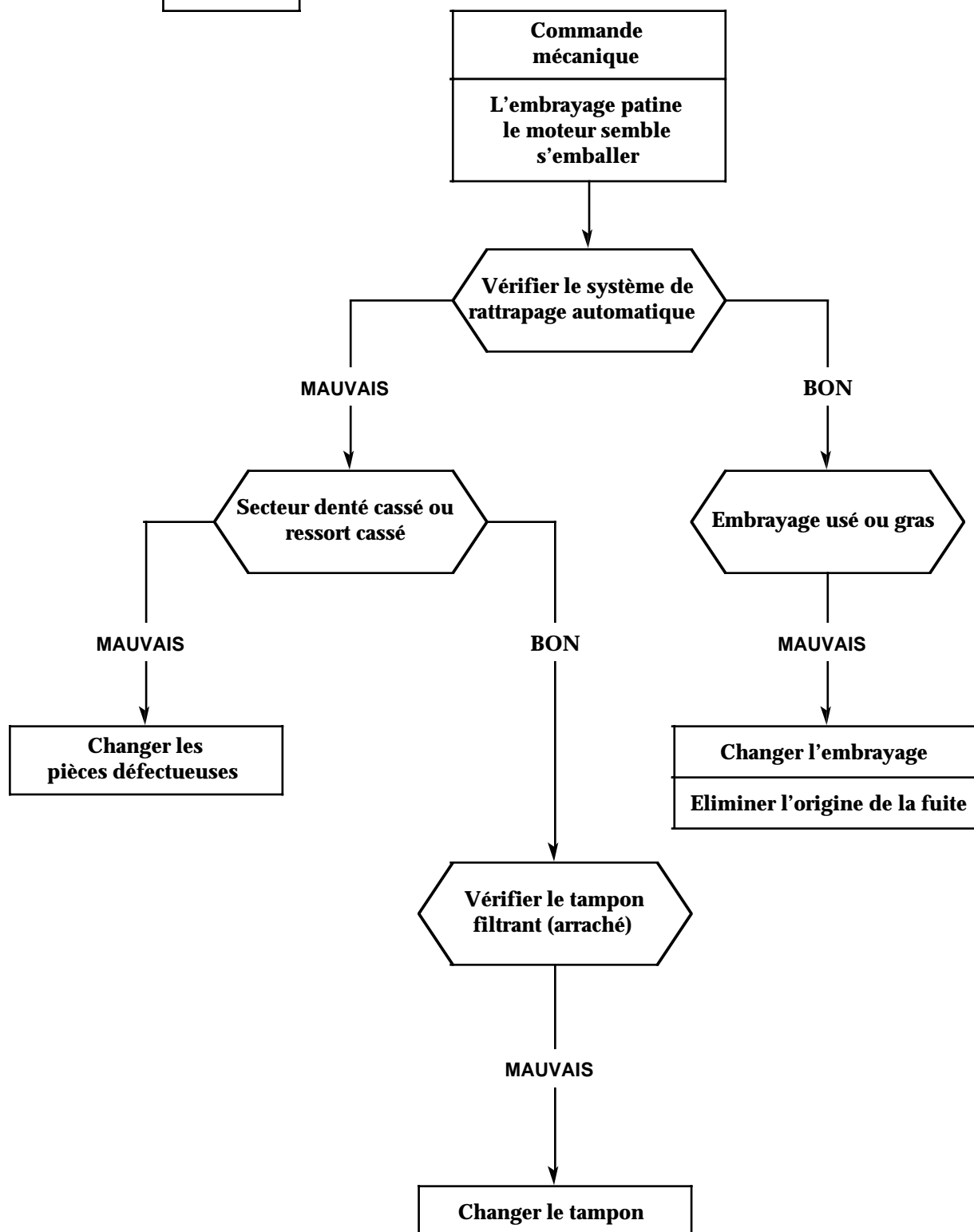
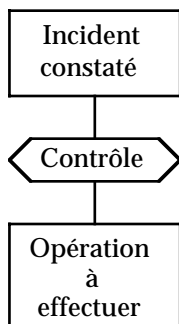
EMBRAYAGE

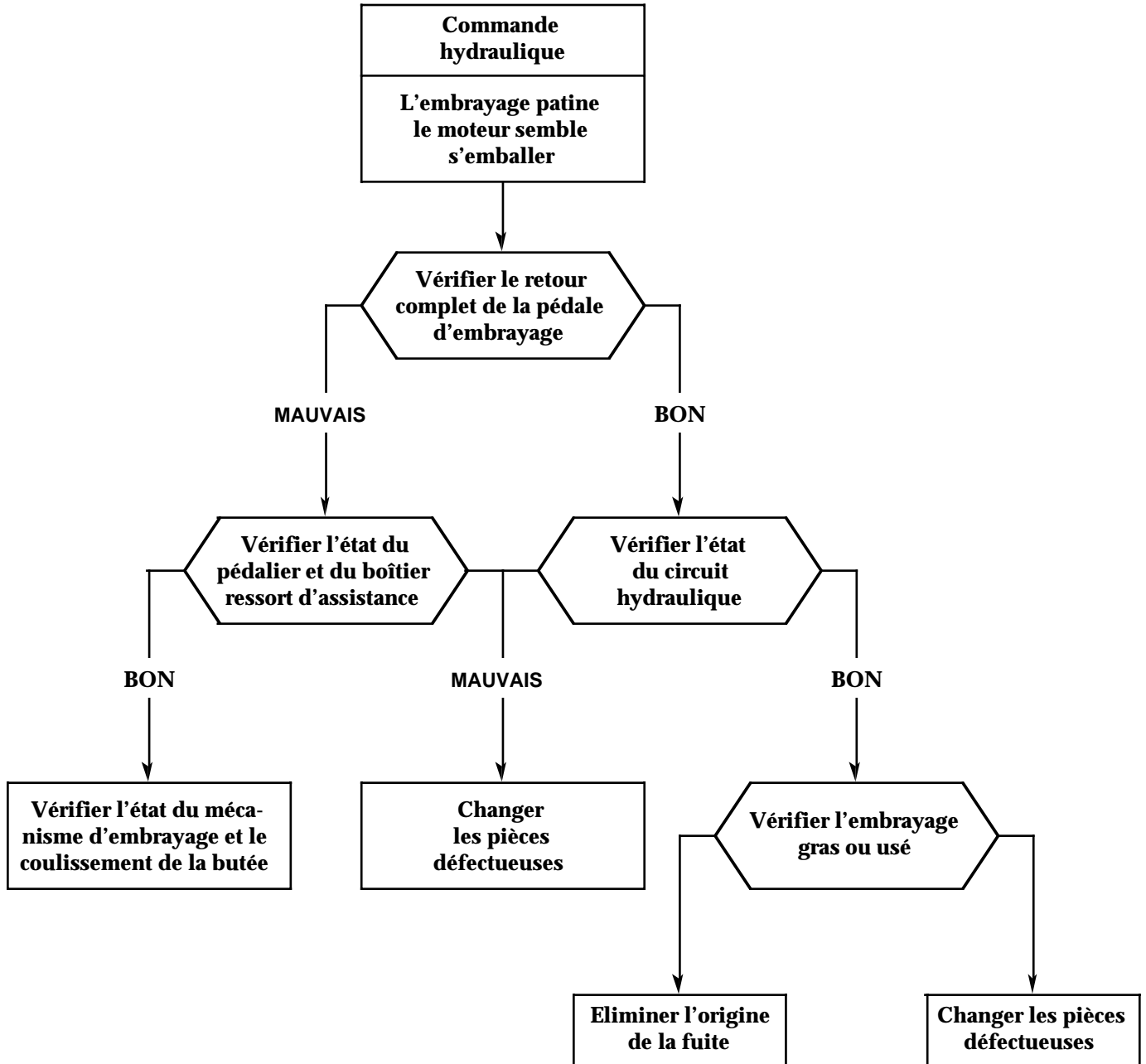
Ingrédients

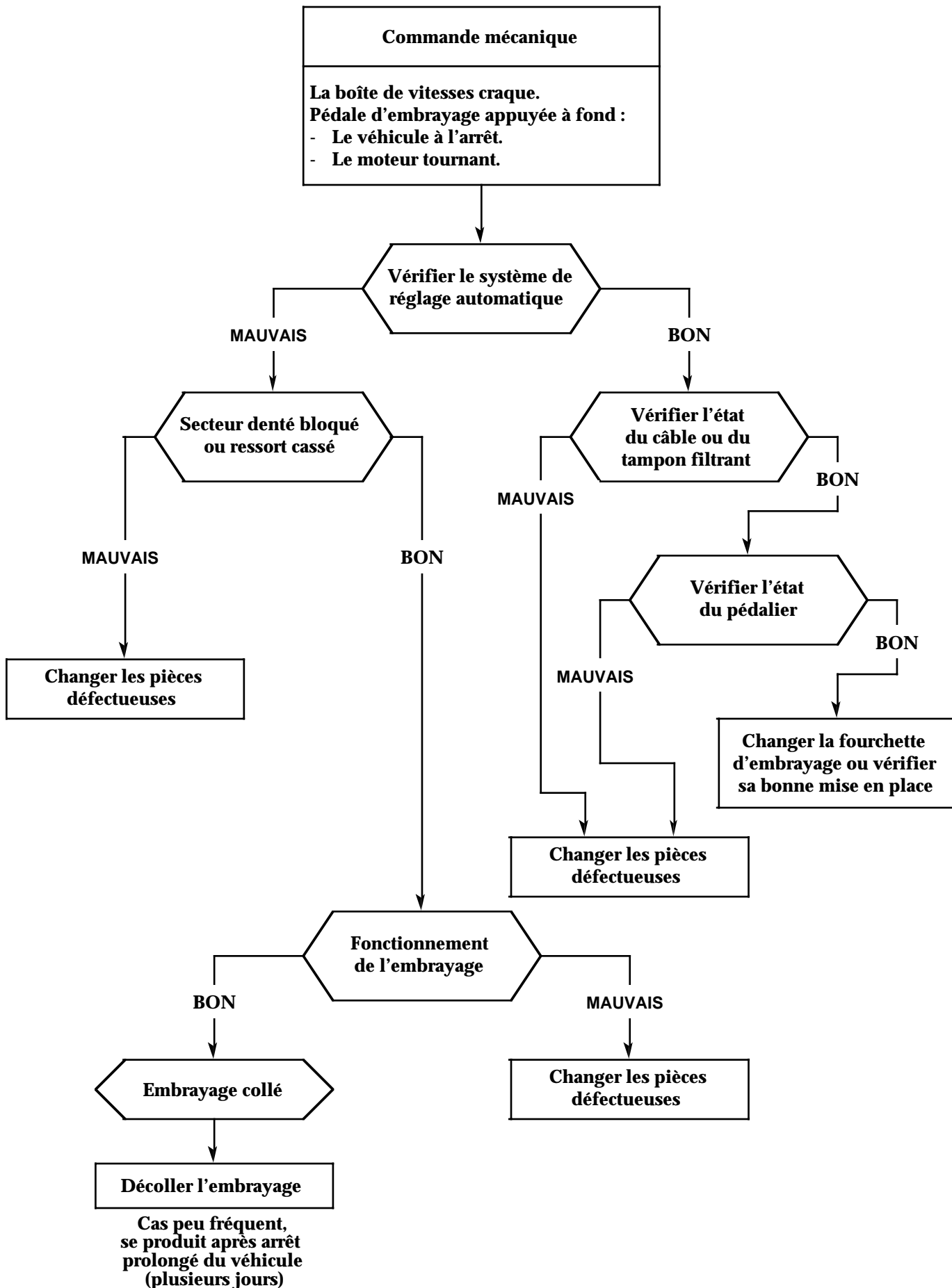
20

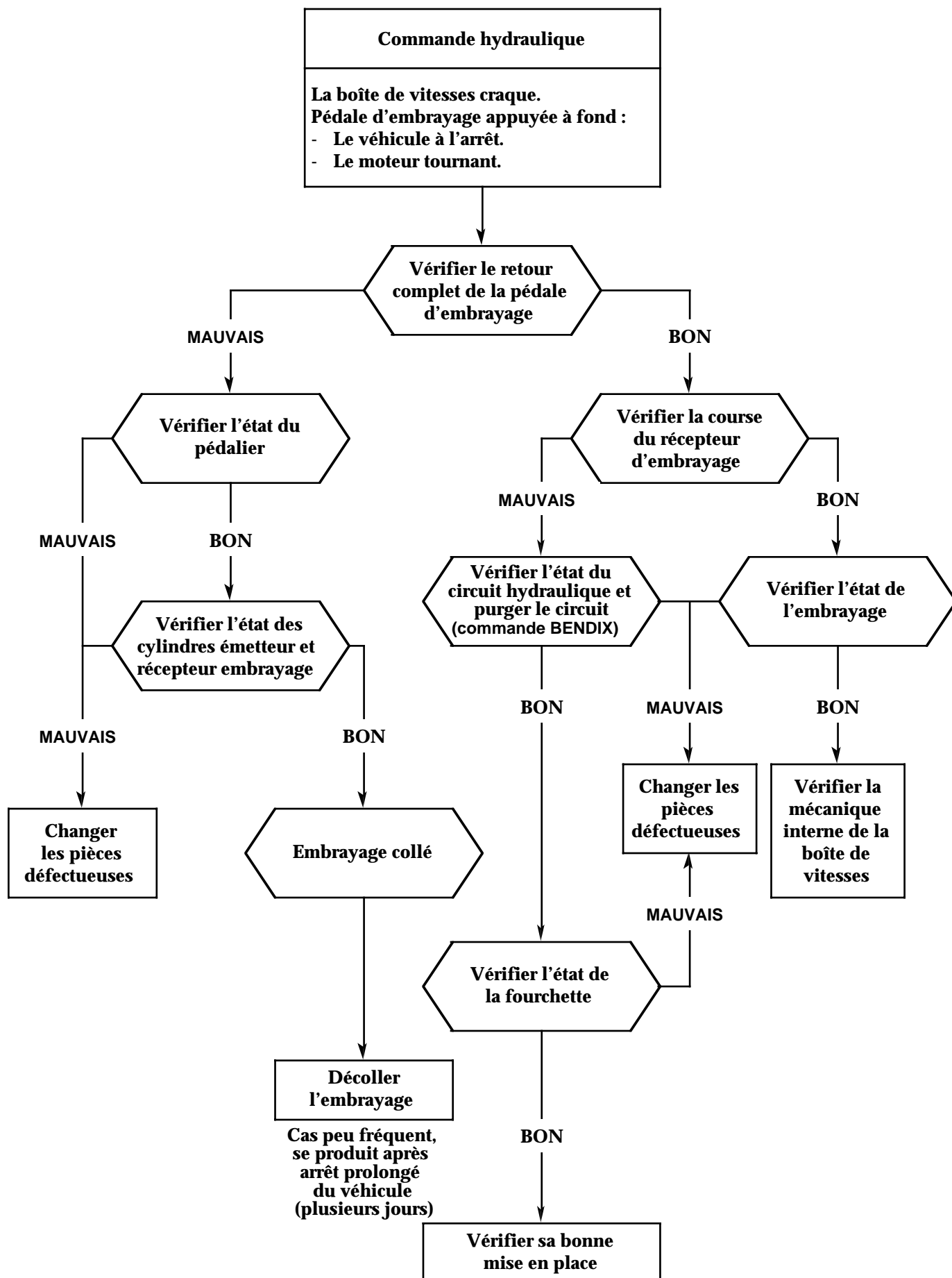
Type	Conditionnement	N° M.P.R.	Organe
MOLYKOTE BR2	Berlingot de 1 g	77 01 421 145	Cannelures des planétaires Pivot de fourchette Guide de butée Patins de fourchette } Embrayage
RHODORSEAL 5661	Tube de 100 g	77 01 404 452	Extrémités des goupilles élastiques sur transmissions
LOCTITE 518	Seringue de 24 ml	77 01 421 162	Face d'assemblage des carters

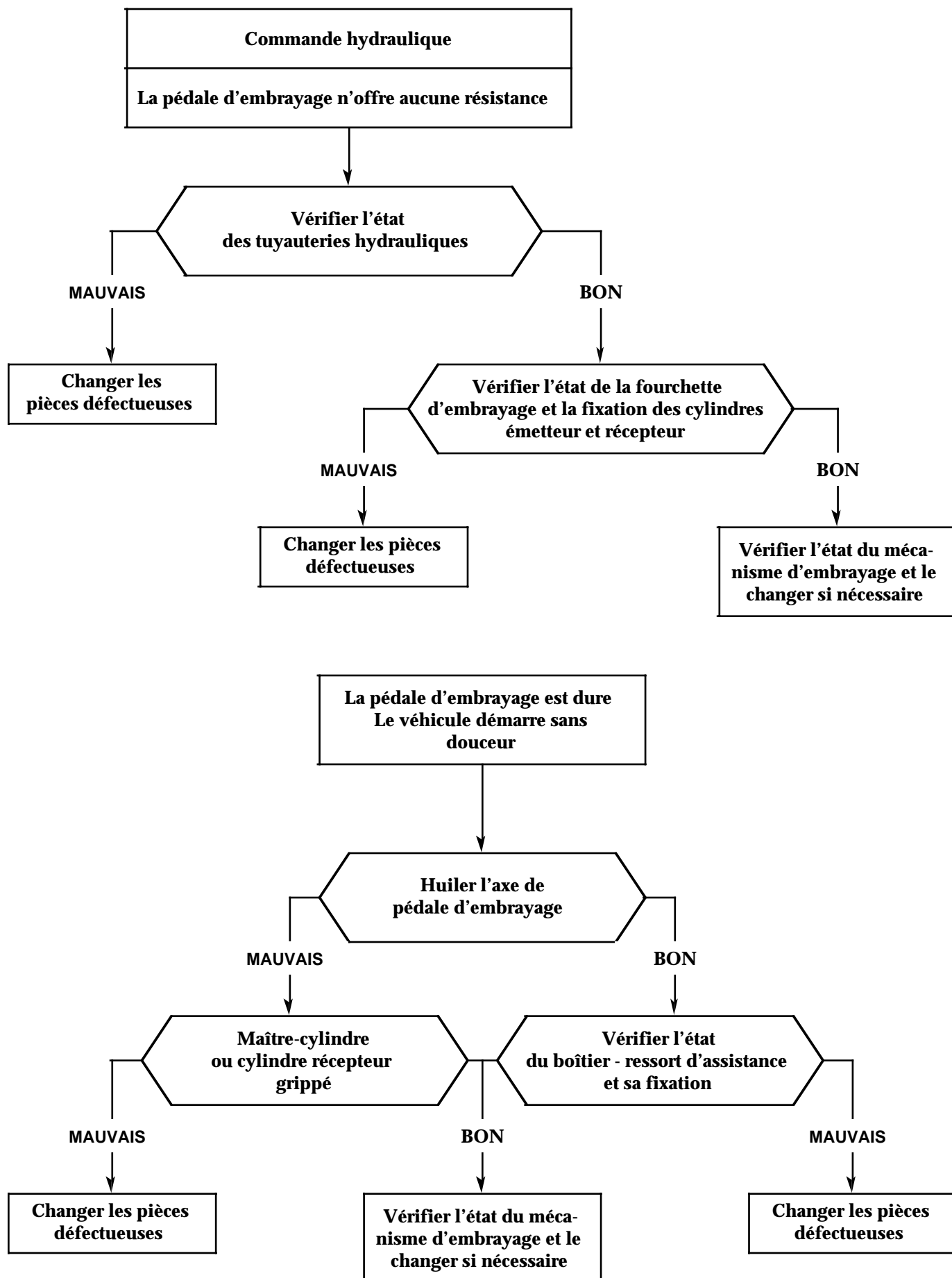
Légende

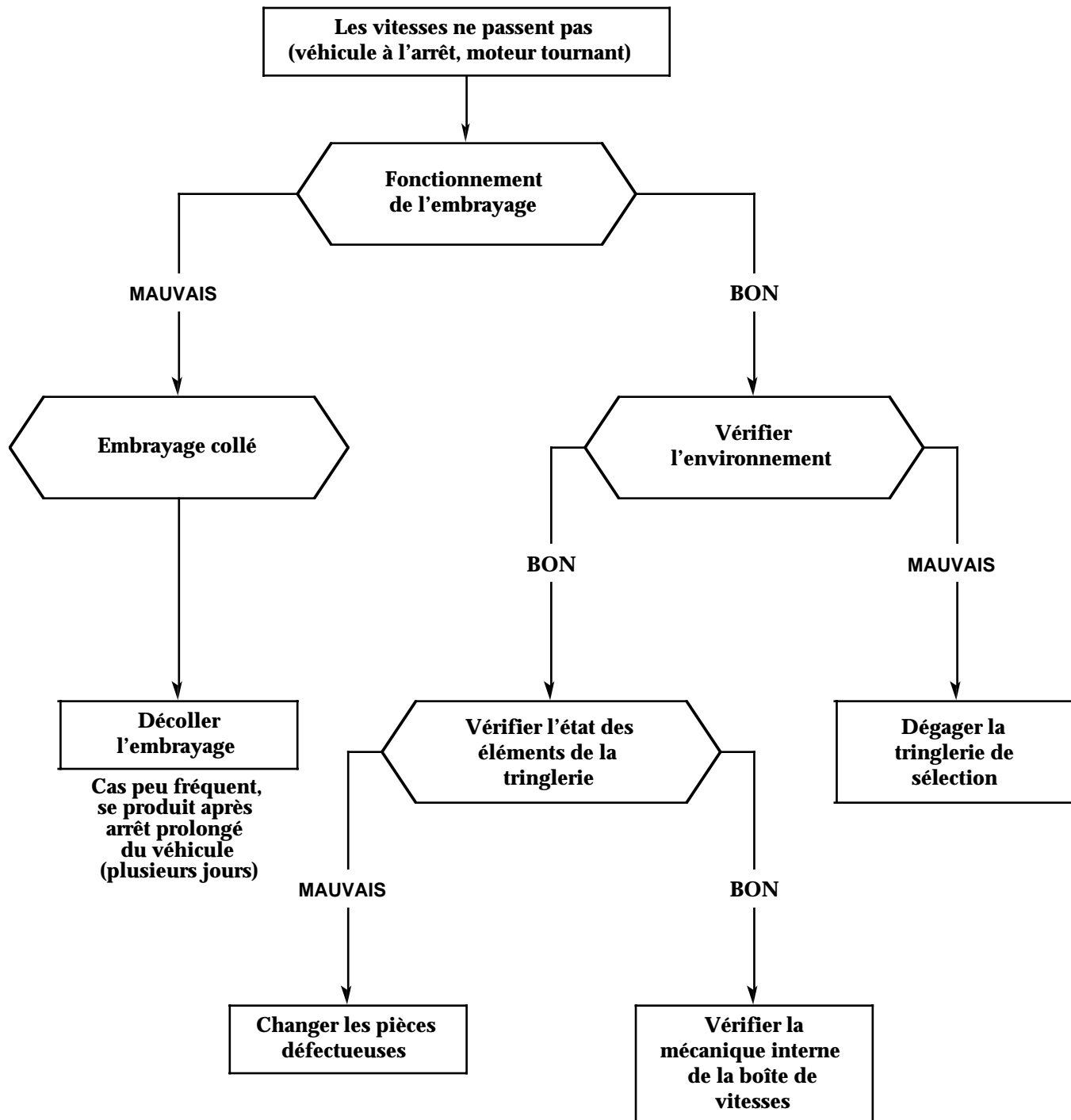


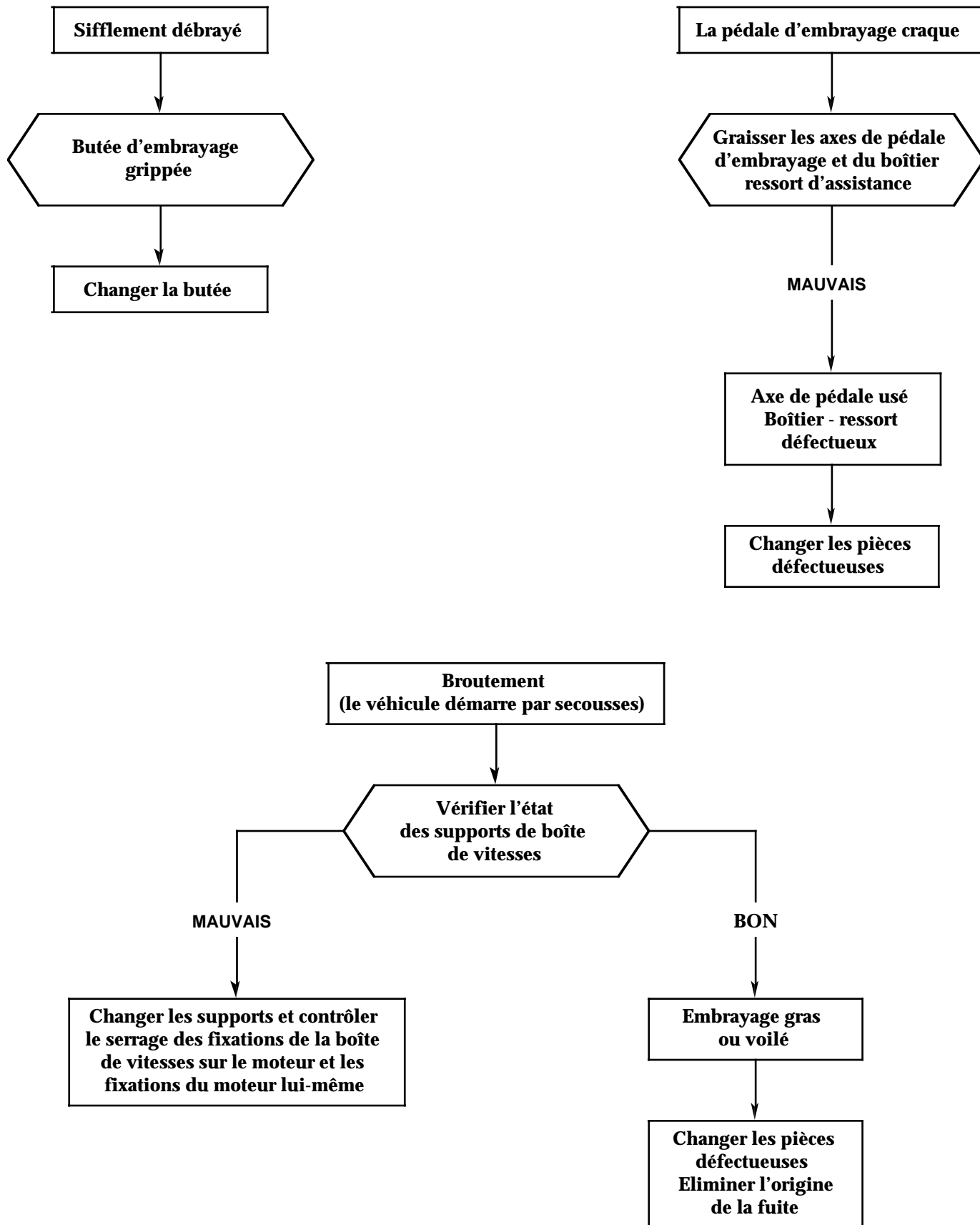













REPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot.	582 Secteur d'arrêt

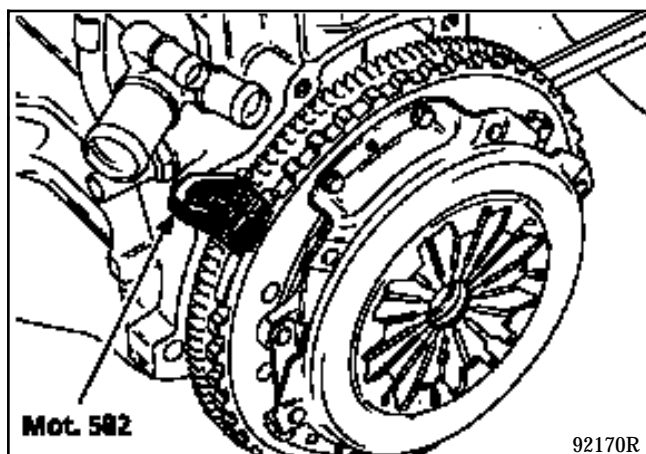
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation mécanisme \varnothing 7	2,5
Vis de fixation mécanisme \varnothing 8	3

DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 582**.

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

Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.



REPOSE

TOUS TYPES

PRECAUTIONS IMPERATIVES A SUIVRE LORS DE LA REFECTION DE L'EMBRAYAGE.

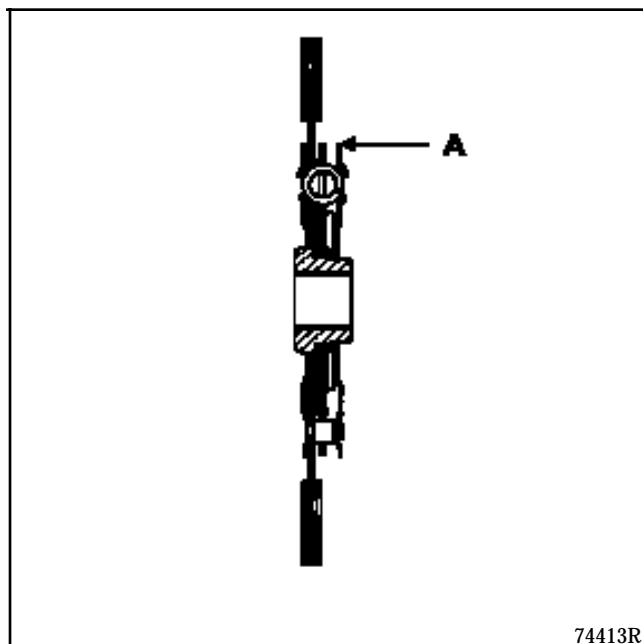
Pour améliorer le coulisement des disques d'embrayage, les moyeux de ceux-ci sont désormais nickelés.

Nettoyer les cannelures de l'arbre d'embrayage et remonter l'ensemble **sans lubrifiant**.

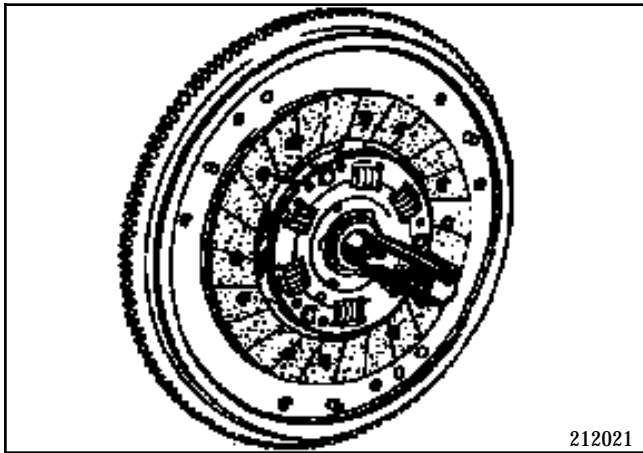
Particularités des disques d'embrayage "diesel" :

Ceux-ci sont équipés d'un pré-moyeu amortisseur dont l'efficacité est optimale lorsque les organes internes de celui-ci fonctionnent à sec.

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



Utiliser le centreur plastique fourni dans la collection pour monter le disque.



212021

Monter le mécanisme.

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

Déposer le secteur d'arrêt **Mot. 582**.

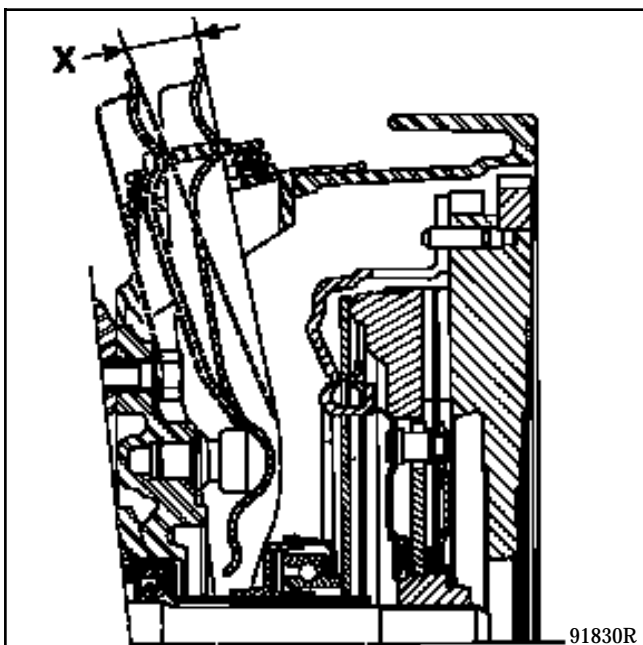
Enduire de graisse **MOLYKOTE BR2** :

- l'alésage de la butée,
- le tube guide,
- les patins de fourchette,
- le pivot.

Après remise en place de la boîte de vitesses, réarmer le secteur cranté et vérifier le fonctionnement du rattrapage de jeu (suivant version).

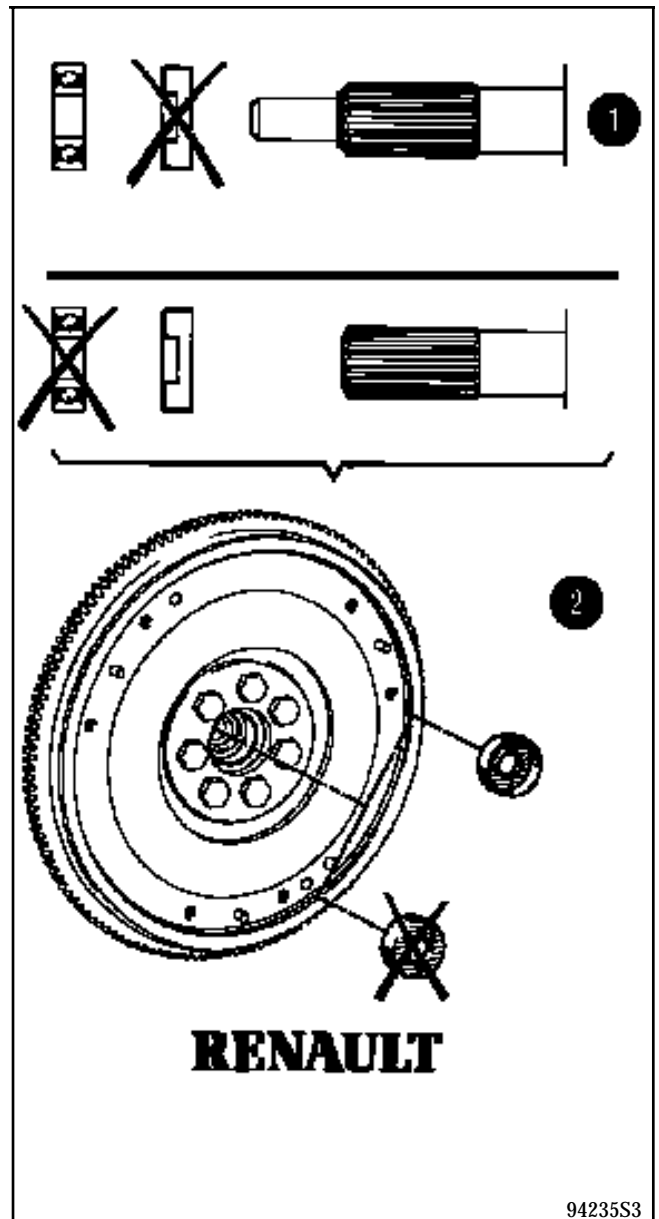
Vérifier la course de déplacement de fourchette. Elle doit être de :

X = 17 à 18 mm



91830R

NOTA : pour le centrage du disque sur moteurs J et F, utiliser les bagues de centrage.



94235S3

REPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

DEPOSE

Déposer la butée en basculant la fourchette.

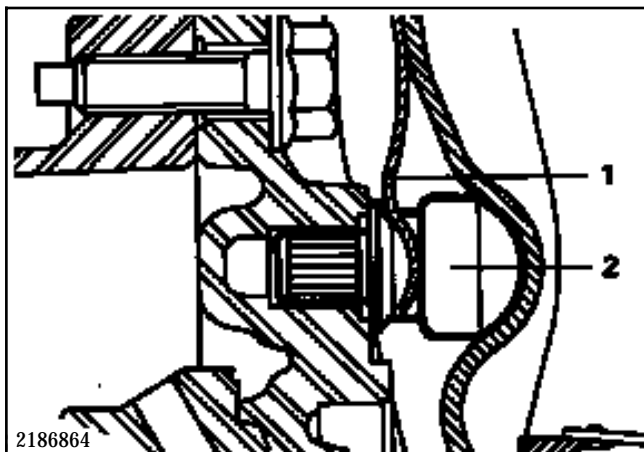
Retirer le caoutchouc protecteur et tirer la fourchette vers l'intérieur du carter d'embrayage.

REPOSE

Enduire les parois du tube guide et les patins de fourchette de **MOLYKOTE BR2**.

1er montage

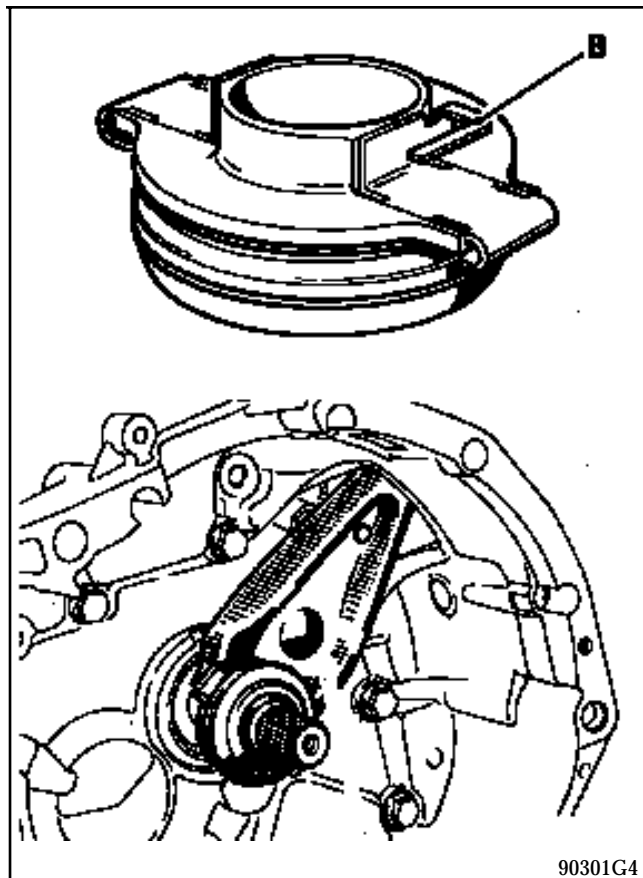
Mettre la fourchette en plaçant le ressort (1) derrière la coupelle (2) du pivot.



2ème montage

Le ressort d'appui (1) de la fourchette de débrayage sur le pivot est supprimé.

Mettre la butée sur le tube guide en plaçant l'encoche (B) dans la fourchette.



Remettre en place le caoutchouc protecteur.

S'assurer du bon fonctionnement.

NOTA : lors d'intervention ne nécessitant pas la dépose de la boîte de vitesses ou après mise en place de celle-ci, NE PAS soulever la fourchette car elle risquerait de se dégager de l'encoche (B) de la butée.

REPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

BUTEE

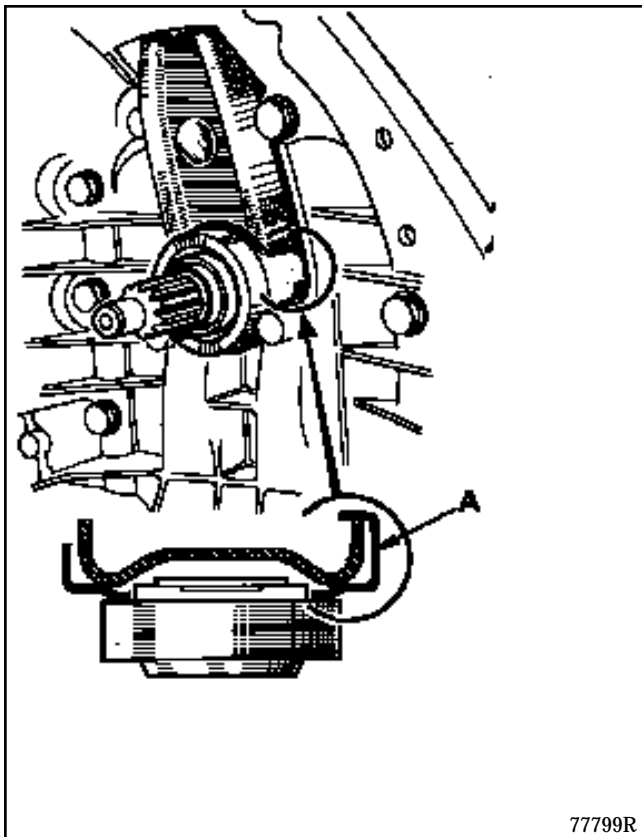
Dépose

Déposer la butée en basculant la fourchette.

Repose

Enduire les parois du tube guide de **MOLYKOTE BR2**.

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



77799R

S'assurer du bon coulissement.

FOURCHETTE

Dépose

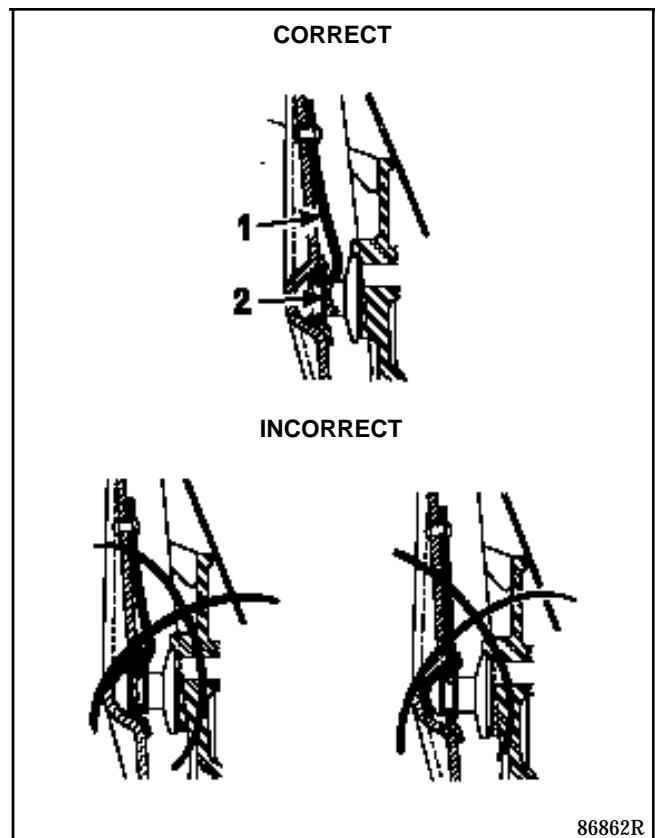
Retirer la fourchette vers l'extérieur de la boîte.

Repose

Graisser légèrement le pivot de fourchette "MOLYKOTE BR2".

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

S'assurer du bon fonctionnement.



86862R

REPLACEMENT

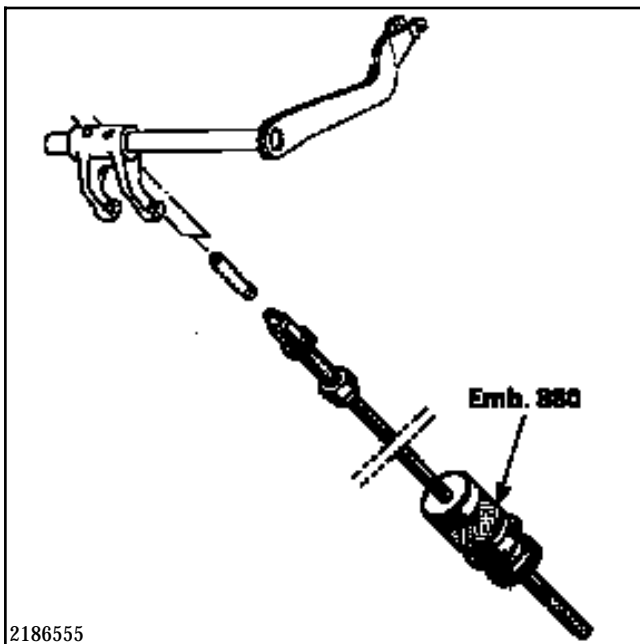
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Emb. 880 Extracteur de goupilles

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

DEPOSE

Extraire les goupilles de la fourchette à l'aide de l'outil **Emb. 880**.

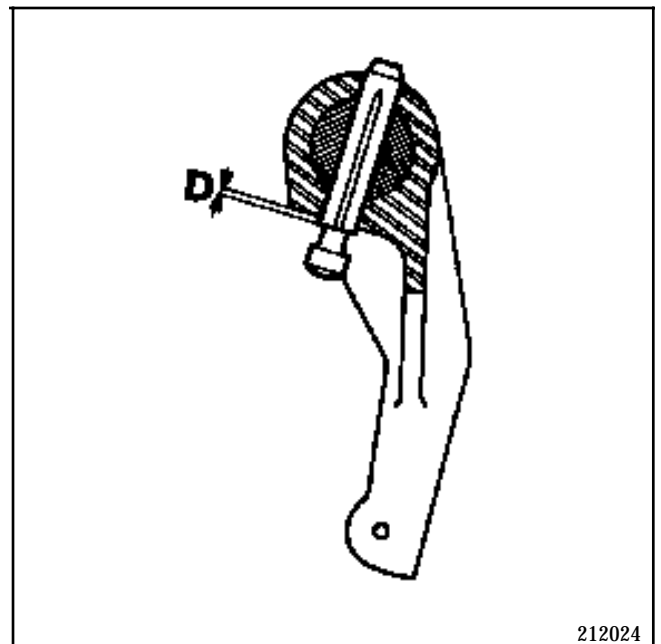


REPOSE - Particularités

Graisser l'axe de fourchette à la **MOLYKOTE BR2**.

Placer les goupilles : respecter la cote de dépassement **D** par rapport à la fourchette.

D = 1 mm



Graisser le guide de butée et les patins de la fourchette à la **MOLYKOTE BR2**.

REPLACEMENT

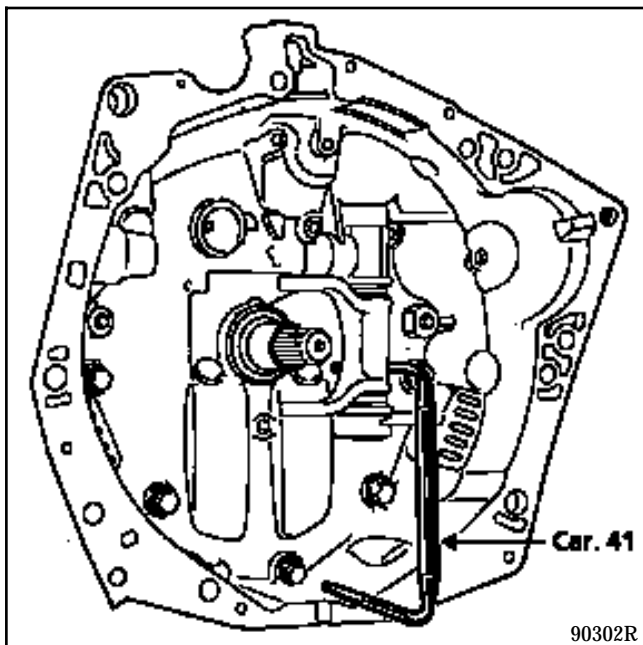
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi.	606	Jeu de broches
Car.	41	Broche coudée

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur.

DEPOSE

Chasser les goupilles de maintien de la fourchette avec l'outil **B.Vi. 606** jusqu'à mi-longueur des goupilles puis terminer avec l'outil **Car. 41**.



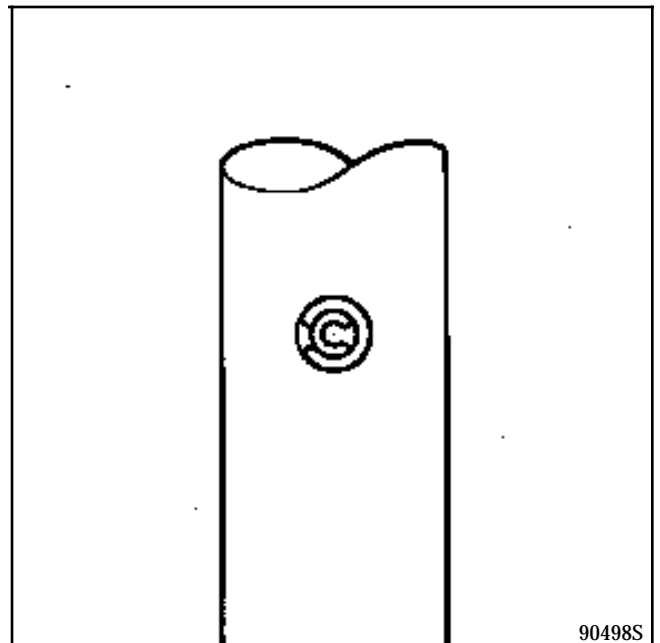
REPOSE

Graisser légèrement l'axe de la fourchette (**MOLYKOTE BR2**).

Engager l'axe (muni de caoutchouc d'étanchéité) et placer la fourchette et les deux entretoises plastique. Respecter le sens de montage de la fourchette : bossage côté carter d'embrayage.

Faire coïncider les trous de la fourchette avec ceux de l'axe et placer les goupilles.

Respecter l'orientation des goupilles, les fentes de celles-ci doivent être perpendiculaires à l'axe de la fourchette et opposées.



REPLACEMENT

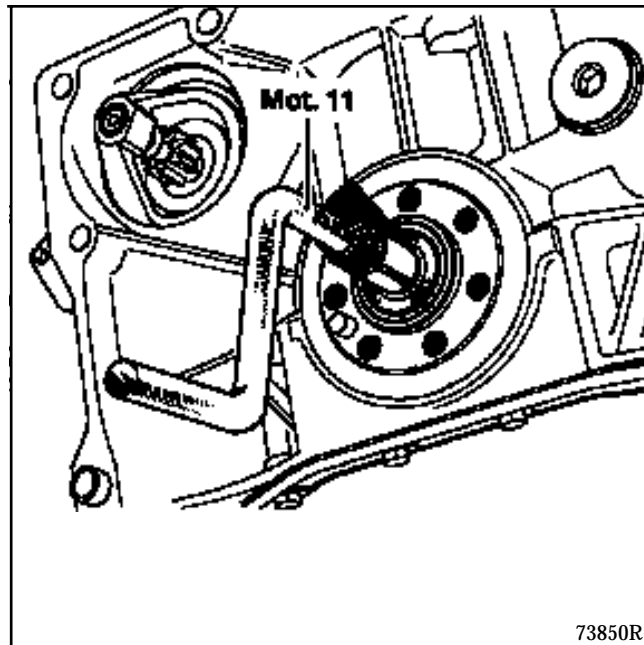
Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur et déposé l'embrayage.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot. 11 Extracteur de moyeu
Plus outillage pour la dépose de la boîte de vitesses

DEPOSE

Extraire le roulement à l'aide de l'outil **Mot. 11**.



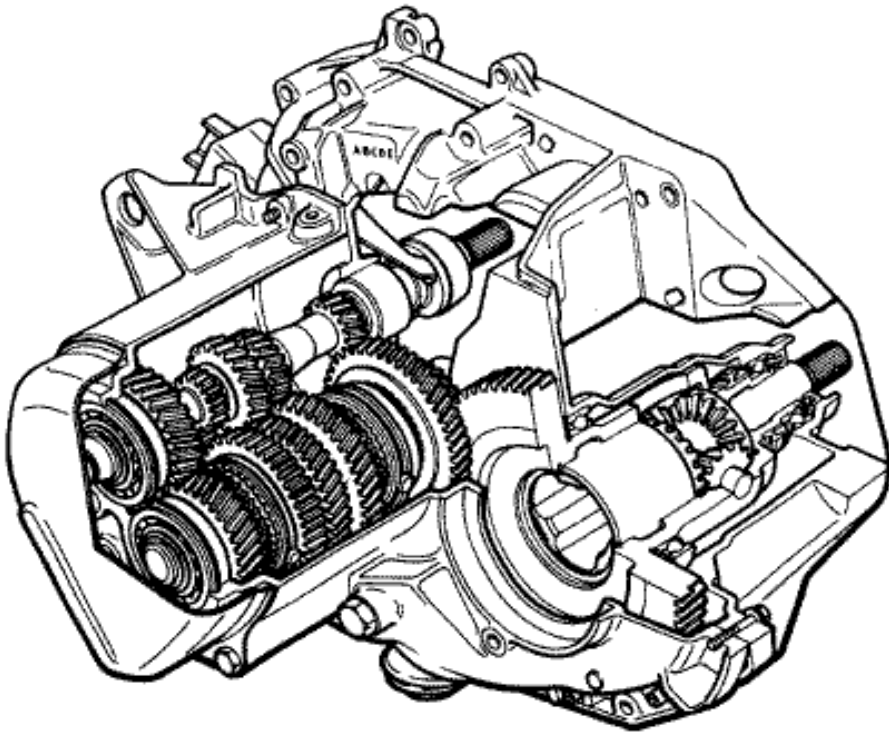
REPOSE

Monter le roulement neuf : celui-ci étant livré graissé, ne nettoyer que le diamètre extérieur.

Enduire le diamètre extérieur du roulement de **LOCTITE FRENBLOC**.

Monter le roulement avec un tube en prenant appui sur la cage extérieure.

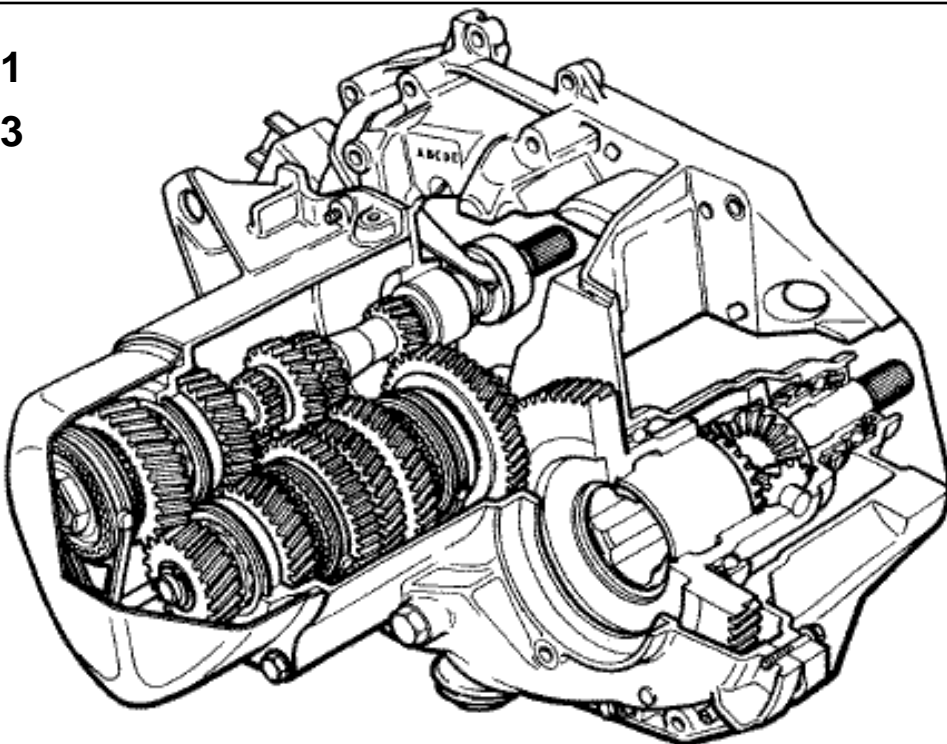
JB2



21211-1

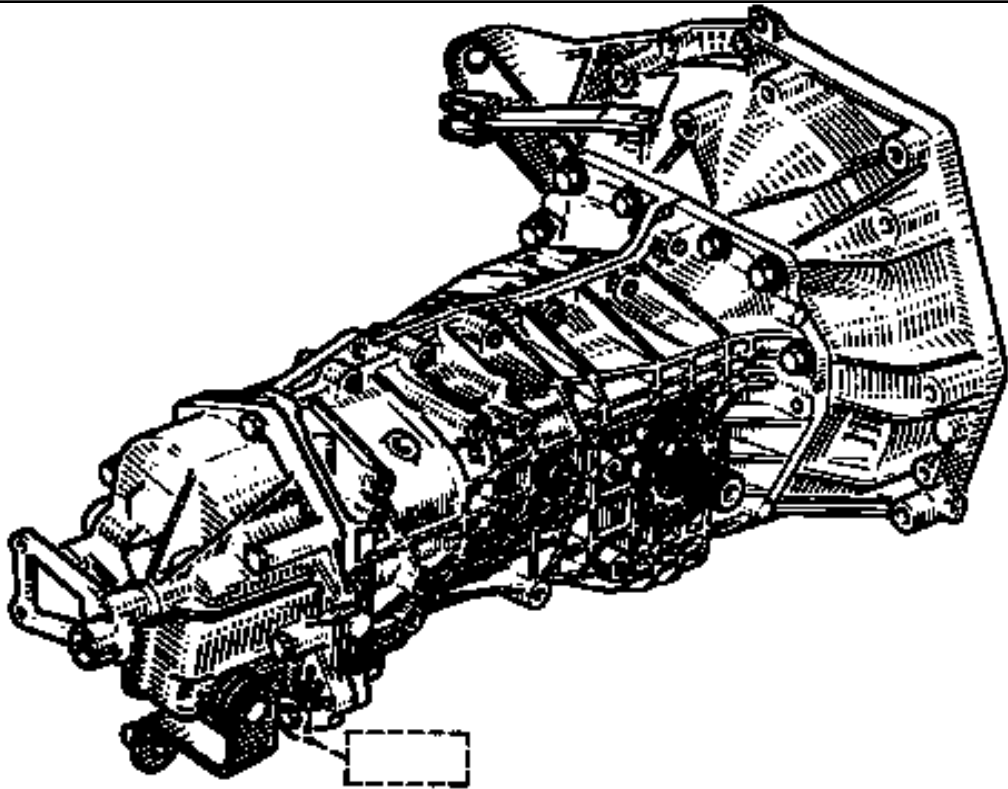
JB1

JB3



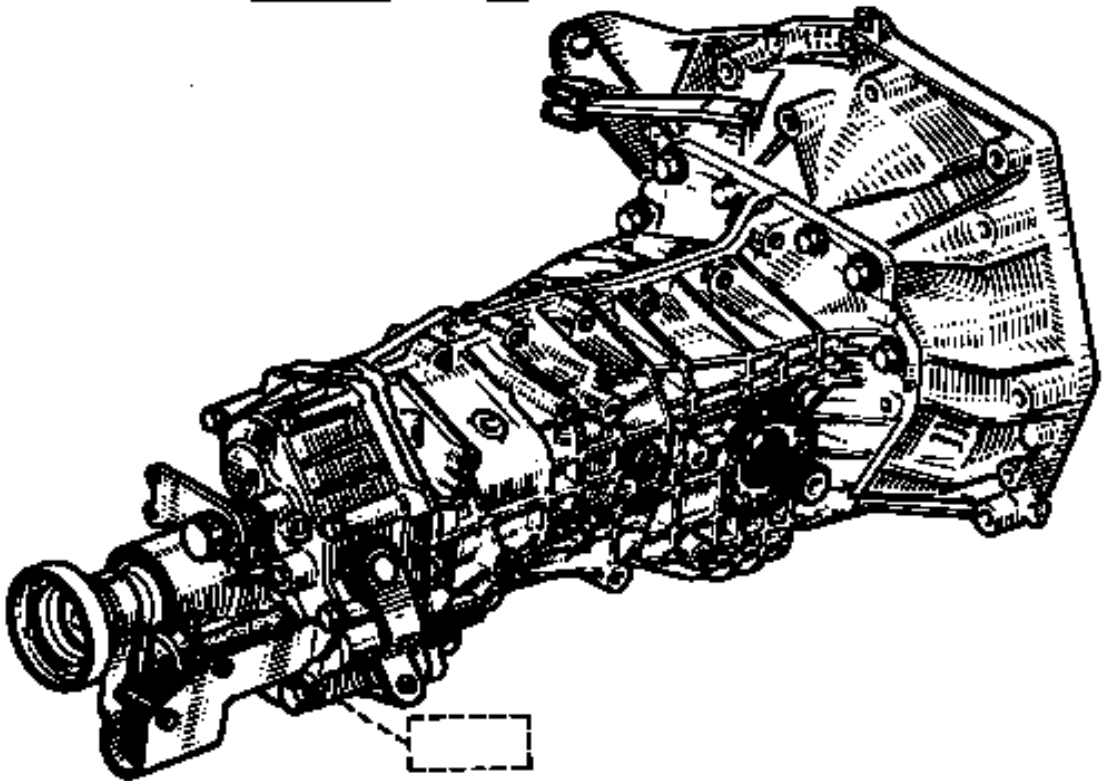
21211-2

NG9

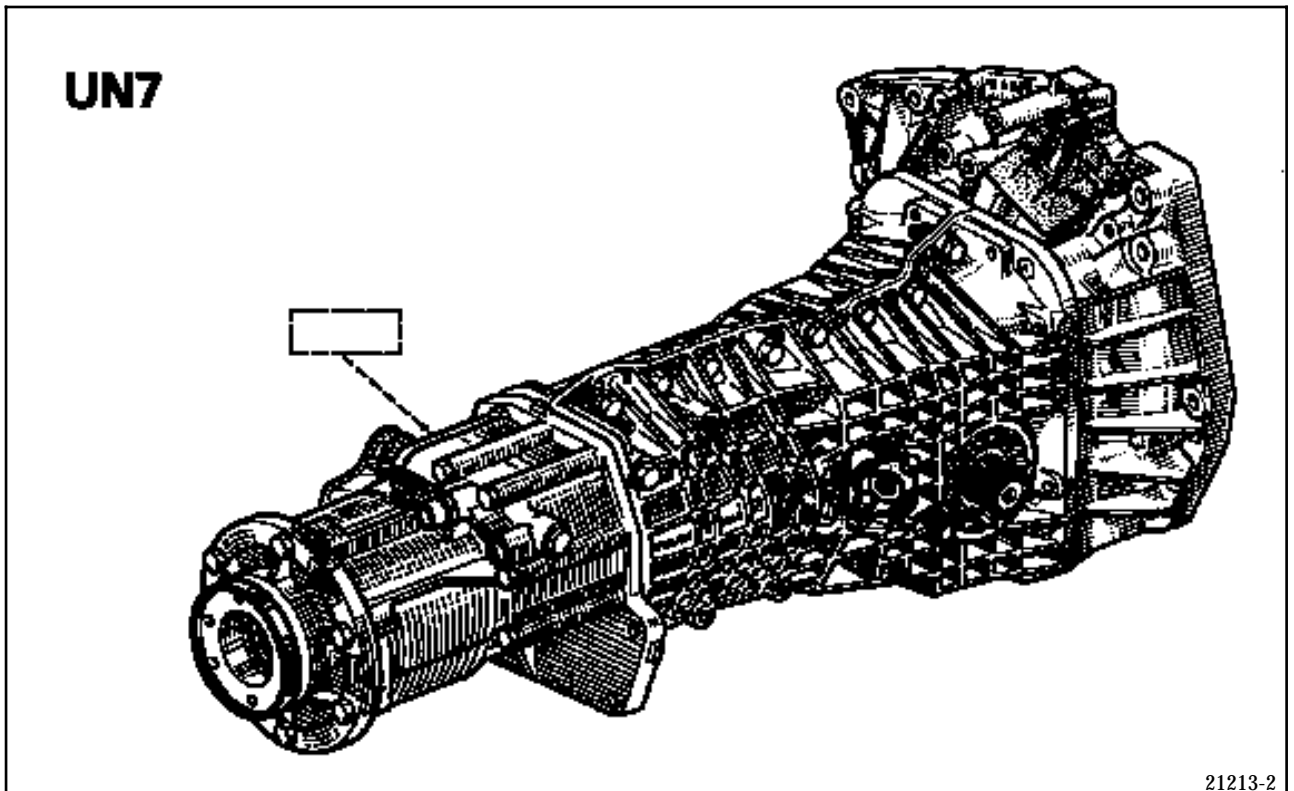
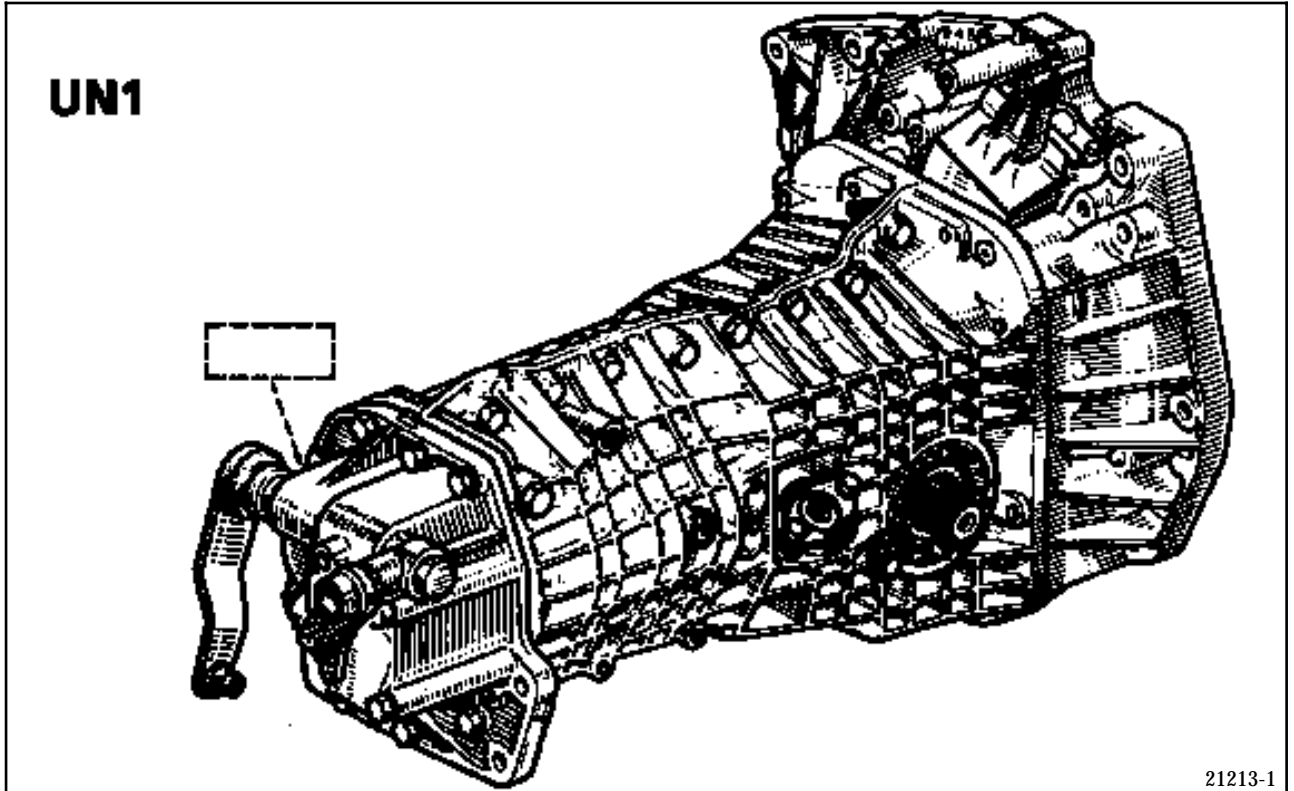


21212-1

NG7

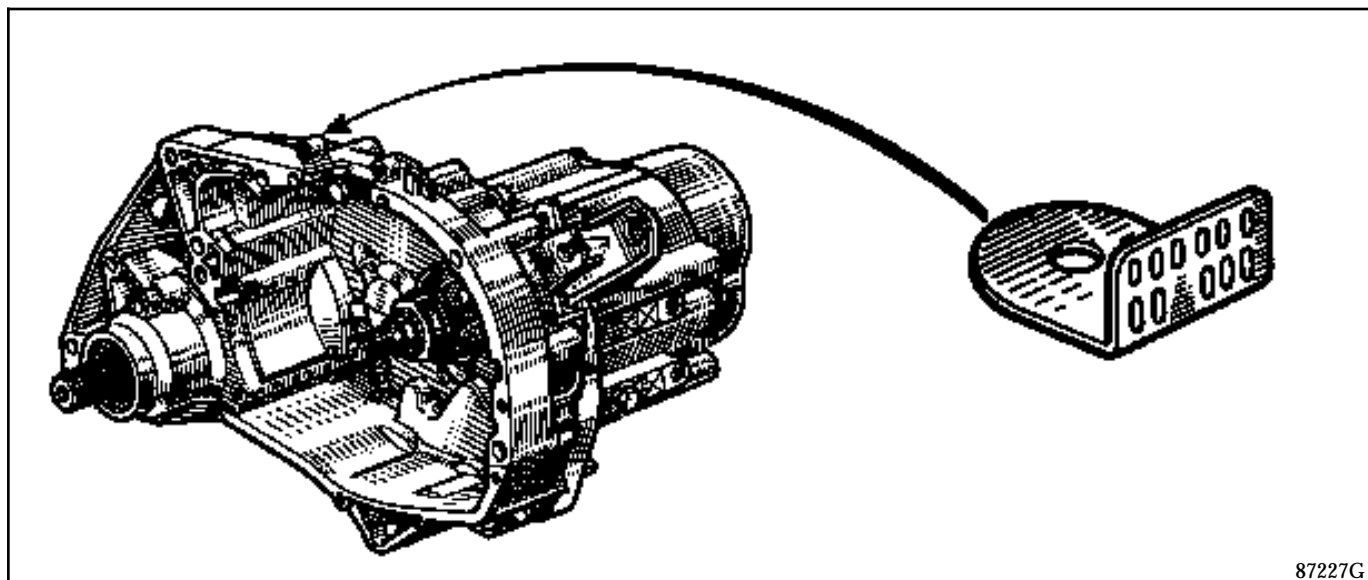


21212-2



Les véhicules **X48 "Motorisation transversale"** sont équipés de boîtes de vitesses du type **JB**.

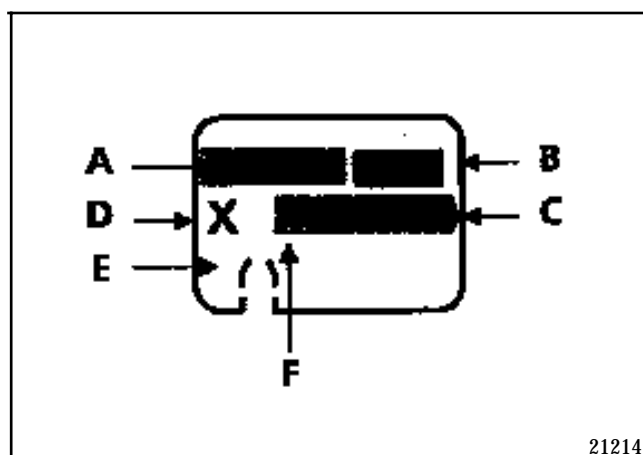
Le Manuel de Réparation "**B.V. JB**" traite la réparation complète de cet organe.



87227G

Une plaquette de marquage, située sur le carter d'embrayage, indique :

- en **A** : le type de la boîte,
- en **B** : l'indice de la boîte,
- en **C** : le numéro de fabrication,
- en **D** : l'usine de fabrication,
- en **E** : une encoche lorsque la boîte est assemblée avec un moteur **C** ou **E**,
- en **F** : la lettre précédant les numéros de fabrication supérieurs à **999 999**.



21214

REPERAGE BICOLORE (JB1 - JB2 - JB3)

Les **2/3** de la surface sont peints d'une couleur propre à chaque type de boîte de vitesses, permettant l'appariement avec les transmissions.

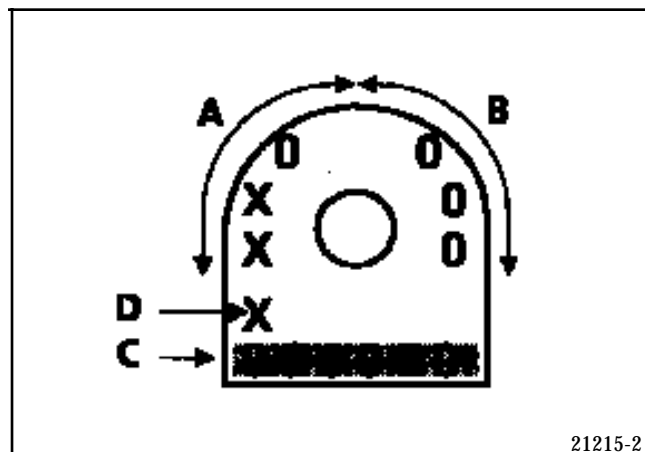
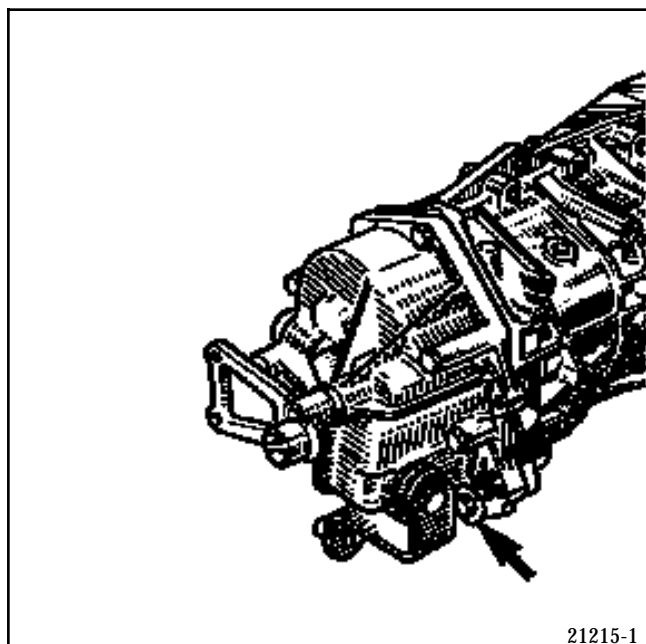
Le **1/3** restant de la surface est peint d'une couleur spécifique en fonction de l'indice de la boîte de vitesses.

Les véhicules **X48 "Motorisation longitudinale"** et **X48 "4 x 4"** sont équipés, suivant version de boîtes de vitesses **NG** ou **UN**.

Les Manuels de Réparation "**BV - NG**", "**BV - UN** et **BV - UN7**" traitent la réparation complète de ces organes.

Une plaquette fixée sur le carter arrière indique :

- en **A** : le type de la boîte,
- en **B** : l'indice de la boîte,
- en **C** : le numéro de fabrication,
- en **D** : l'usine de fabrication.



BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Rapports

21

JB1									
Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
029	B-L-K 48D	15	21	11	21	28	30	39	21
		--	--	--	--	--	--	--	-- 26
		61	19	41	43	37	29	31	39

JB2											
Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR		
000	L-K-S 481 L-K 48 M	17	21	11	19	25	31	11	-- 26		
					--	--				39	33
					--	--				41	28
002	B-L-K-S 481	56	19	41	21	28	28	39			
004	B-L-K 48M				--	--					
					43	37					

JB3											
Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR		
010	L-K-S 482 L-K 48F L-K 48 M	16	21	11	19	25	30	34	11		
		--		--	--			--		--	
		57		41	39			27			
017	L 482 L-K 48J L-K 48N L-K 48E	15		11	19	33		33		33	25
		--		--	--	--		--		--	--
		61		34	35	33		34		27	39
022	L-K 482 Espagne	15		11	19						34
		58		--	--						--
027 059	B-L-K 481 B-L-K 482 B-L-K 48E B-L-K 48J B-L-K 48N	15		19	11	22		28		29	41
			--		--	--	--				
			61		34	41	31				
028 060	B-L-K-S 481 B-L-K 482 B-L-K 48F B-L-K 48H B-L-K 48M	16	19	11	21	37	29	39	26		
				--	--			--		--	
				57	41			43		31	

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Rapports

21

JB3

Indice	Véhicule	Couple cylindrique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
031	B-L-K 482	15							
061	B-L-K 484	-- 58	21	11	21	28	30	39	11
			--	--	--	--	--	--	-- 26
038	B-L-K 48V	15	19	41	43	37	29	31	39
063	B 484	--							
	L 482	61							

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Rapports

21

NG9													
Indice	Véhicule	Couple conique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR				
000	B-L-K 48C	9	6				33	36					
	B-L-K 483									--	--		
	B-L-K 489									31	18	34	31
	B-L-K 48K												
	B-L-K 48B												
001	B-L-K 487	9	6				34	37					
	B-L-K 488									--	--		
	B-L-K 48W									31	18	33	29
	B-L-K 48P												
002	B-L-K-S 486	9	8				33	36					
	B-L-K-S 48V									--	--		
	B-L-K-S 480									29	23	34	31
003	L-K 48A	10	8				34	37					
		--	--							33	29		
005	L-K 483 L 489	9	6	11	17	22							
		--	--							45	37	31	39
006	L-K 486 Espagne	9	6				33	36					
		--	--							34	31		
007	L 489 Arabie	9	6				34	31					
		--	--							32	19		
008	L-K 48S L 48Z	9	6										
		--	--							31	18		
009	B-L 48Y	9	6				28	37	43				
	B-L 48Q									--	--		
	B-L 48R									31	18	43	43

NG7									
Indice	Véhicule	Couple conique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
003	K 483 K 48K K 48B	9	6	11	17	22	33	36	
		--	--						
004	K 486 K 48V	31	18						

BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Rapports

21

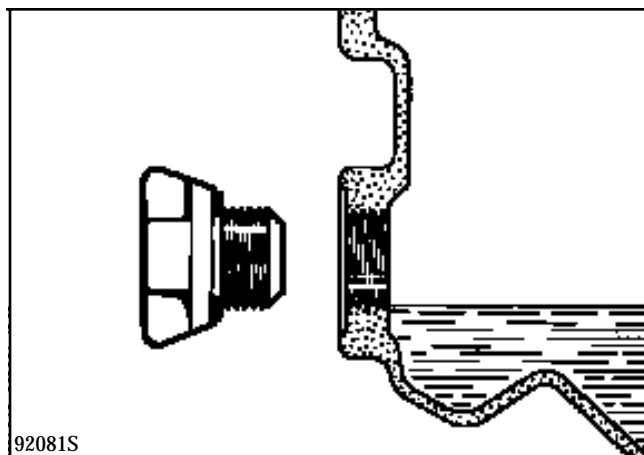
UN1										
Indice	Véhicule		Couple conique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
013	L	485	9	23	11	17	21	27	39	11
	L	48L	--	--	--	--	--	--	--	-- 25
	L	48L	31	20	37	35	29	28	32	39

UN7 (4 x 4)										
Indice	Véhicule		Couple conique	Couple tachymètre	1ère	2ème	3ème	4ème	5ème	Marche AR
000	L	485	9							
	L	48L	--							
001	L-B	48Y	9	23	11	17	21	27	39	11
	L-B	48Q	--							
	L-B	48R	37							
002	B-L	483	9							
	B-L	48K	--							
			35							

CAPACITE (en litres)

JB2	3,25	TRX 75W 80W
JB1 JB3	3,4	TRX 75W 80W
NG9	2,2	TRX 80W
NG7	2,4	TRX 80W
UN1	3	TRX 80W
UN7	3,35	TRX 80W
OT2	1,3	TRX 80W

CONTROLE NIVEAU



Remplir jusqu'au niveau de l'orifice

PRECAUTIONS PARTICULIERES

L'huile "TRANSELF TRX" est un produit de haute technologie nécessitant certaines précautions afin d'éviter l'introduction d'eau, qui, à très faible quantité dégrade la qualité de l'huile et engendre un blocage de la boîte de vitesses ou du pont. Pour ce faire, respecter les préconisations suivantes :

Stockage des bidons d'huile

Les bidons doivent être stockés :

- à l'abri des intempéries (pluie, neige, projections extérieures),
- dans un local sec (éviter les locaux proches des stations de lavage),
- fermés hermétiquement.

Stockage d'organes (boîte de vitesses ou pont)

Lors du stockage d'une boîte de vitesses ou d'un pont non vidangé, obturer les entrées d'air.

Stocker l'organe dans un local sec.

Utilisation de l'huile

Les bidons d'huile doivent être refermés après chaque utilisation.

Ne pas transvaser l'huile dans un récipient de plus grande capacité, ceci afin d'éviter de mettre en **contact** une grande surface d'huile avec l'air ambiant.

Lavage sous pression (du véhicule ou d'un organe)

Obturer le reniflard de mise à l'air libre de la boîte de vitesses et du pont.

Si la boîte de vitesses ou si le pont sont déposés, obturer correctement tous les orifices afin d'éviter l'introduction d'eau.

Les boîtes de vitesses :

JB2 4 vitesses avant
1 marche arrière

JB1 5 vitesses avant

JB3 1 marche arrière

sont équipées de synchroniseurs **BORG-WARNER**.

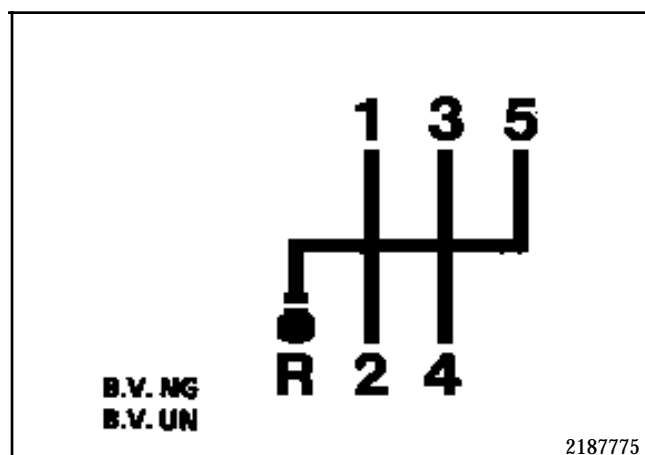
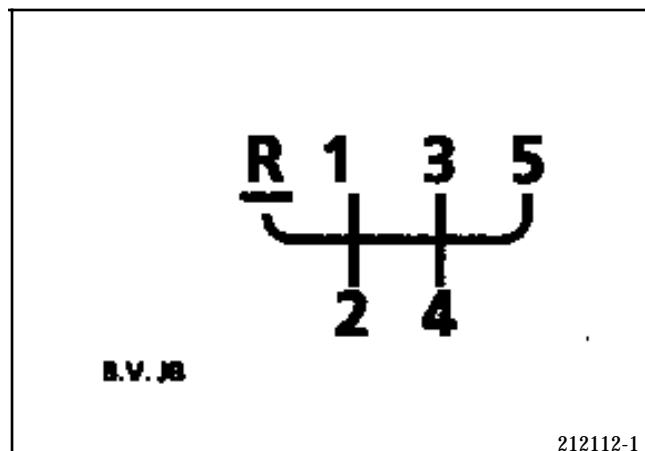
Les boîtes de vitesses **NG** et **UN** :

5 vitesses avant
1 marche arrière

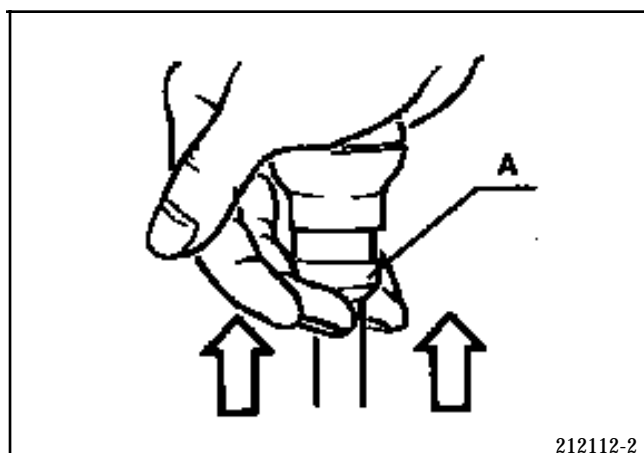
sont équipées de synchroniseurs :

- **RENAULT** pour 1ère et 2ème,
- **BORG-WARNER** pour 3ème, 4ème et 5ème.
- **NG7** : une commande de crabotage de transmission longitudinale.
- **UN7** : nouvelle synchronisation de 1ère/2ème, d'encombrement réduit et à course courte.
- Le carter intermédiaire intègre le cinquième rapport, le différentiel central et le visco coupleur.

GRILLE DE VITESSES



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



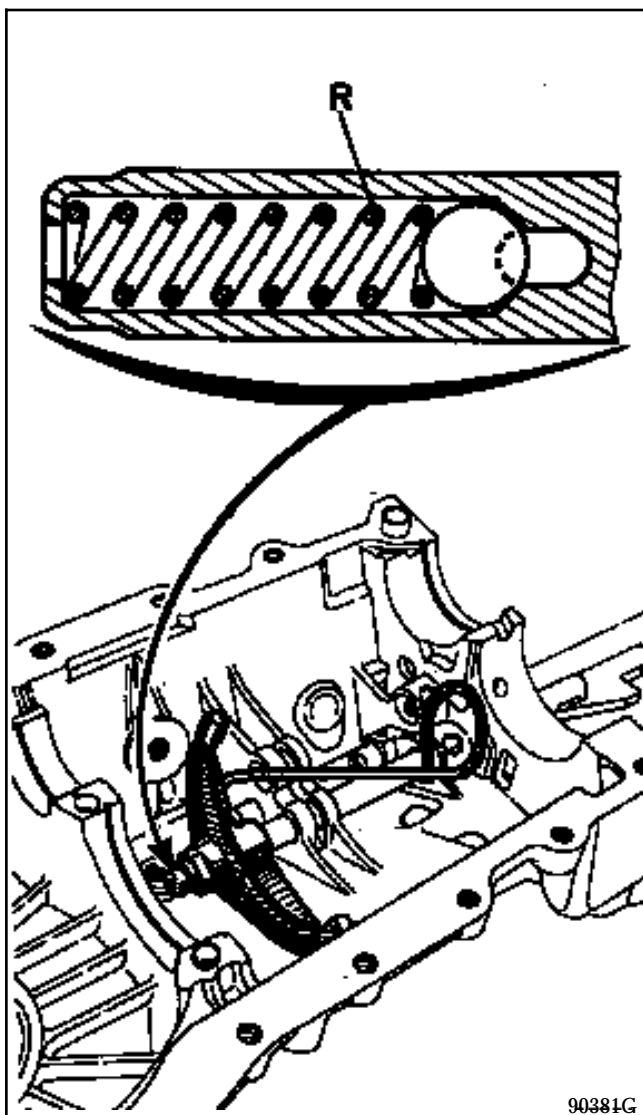
ASSISTANCE A LA SYNCHRONISATION DE 2ème

Dispositif permettant d'améliorer la qualité de passage de la 2ème vitesse.

Fonctionnement

Lors du passage de seconde, une partie de l'effort appliqué à la fourchette pour déplacer le baladeur est absorbée par le ressort (**R**) situé dans l'axe (**BV NG**) ou sur l'axe (**BV UN1**) afin de permettre un déplacement du levier de sélection instantané et un déplacement complet de la fourchette retardé.

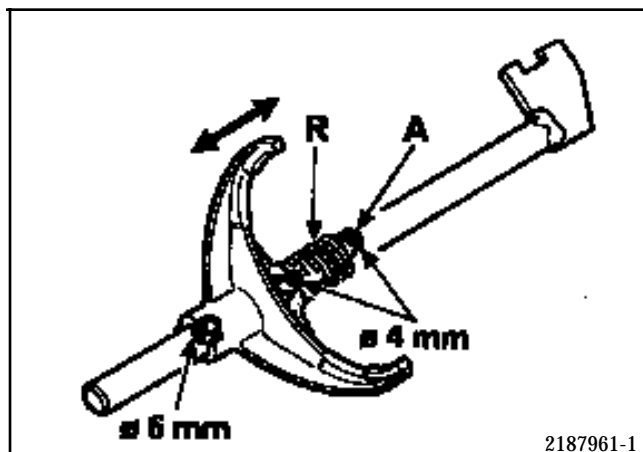
BV NG



Après mise en place de la goupille, s'assurer du coulissement de la fourchette sur son axe.

NOTA : cette modification est accompagnée du montage d'un poussoir de verrouillage d'axe 1/2ème au lieu d'une bille.

BV UN1



PRECAUTIONS

Lors du montage de l'axe et de la fourchette de 1ère/2ème, il est impératif de respecter le positionnement de la goupille (**A**) pour éviter tout contact avec le pignon de 1ère : elle ne doit pas dépasser les spires du ressort à la partie supérieure.

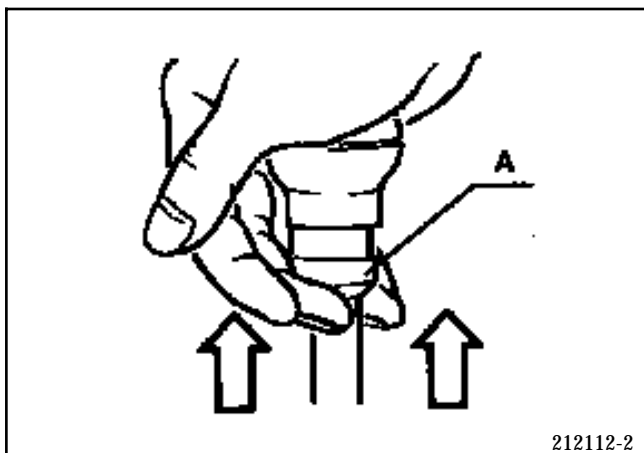
VERROUILLAGE POSITIF DE MARCHÉ ARRIERE

Système évitant l'accrochage intempestif de la marche arrière lors d'un passage rapide de 3ème en 2ème.

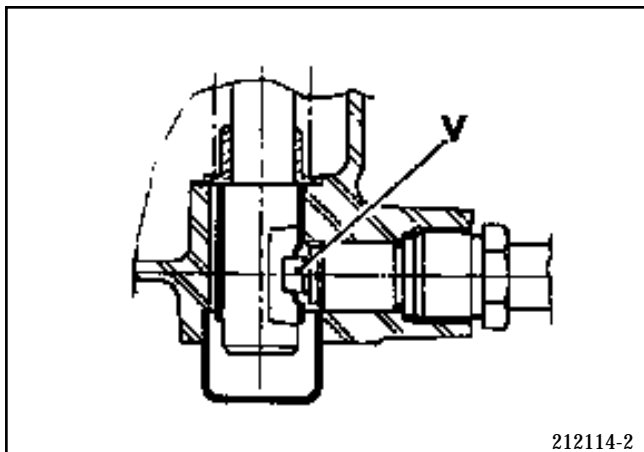
Fonctionnement

Pour passer la marche arrière, soulever la gâchette (A) et manoeuvrer le levier : la gâchette agit, par l'intermédiaire d'un câble, sur le doigt d'un verrou (V) monté sur le carter arrière de boîte de vitesses.

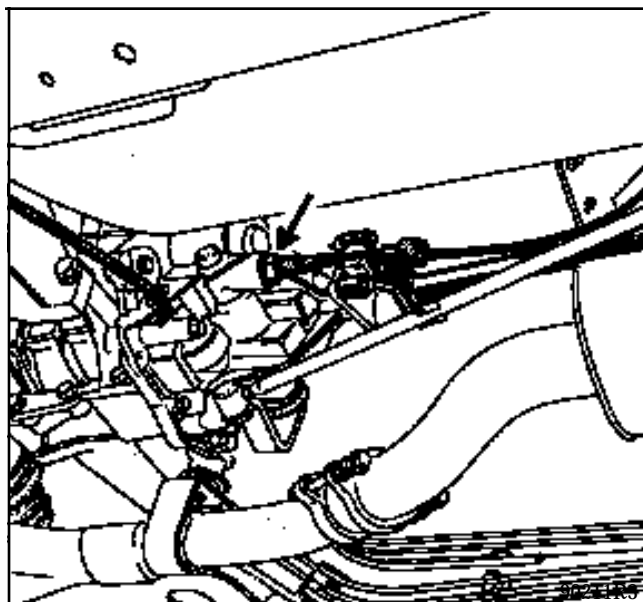
L'effacement de ce doigt autorise la sélection de la marche arrière.



212112-2



212114-2



PIECES APPARIEES

- Pignon d'attaque et couronne.
- Moyeux de synchroniseur et baladeurs.
- Cuvettes et cône de roulement de différentiel.

APPARIEMENT DU COUPLE CONIQUE (B.V. NG et UN)

Le pignon d'attaque et la couronne sont rodés ensemble en fabrication.

Ils deviennent donc inséparables.

Le remplacement de l'une des pièces entraîne obligatoirement le remplacement de l'autre.

Une indication commune est marquée sur la couronne et le pignon.

La distance conique n'est pas réglable.

APPARIEMENT MOYEU/BALADEUR

Dans tous les cas, il est recommandé de repérer les baladeurs par rapport aux moyeux.

NG7

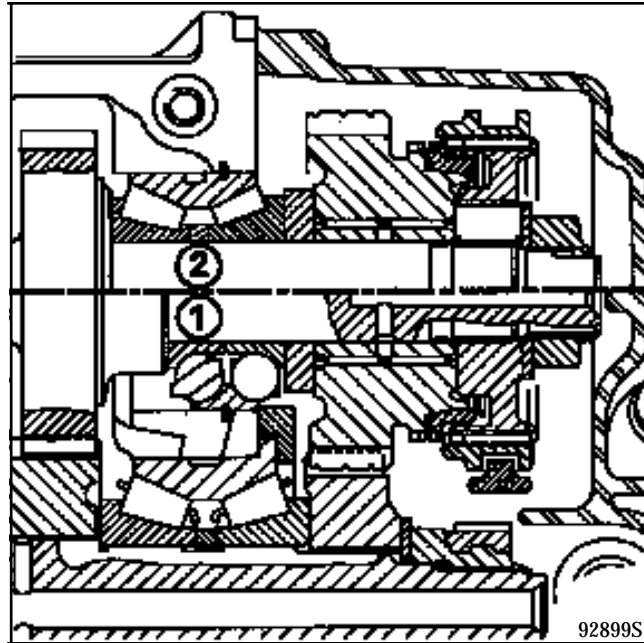
La couronne tachymétrique est surmoulée sur le moyeu (arbre de sortie), une détérioration de celle-ci implique le remplacement de l'arbre de sortie de boîte.

Le joint à lèvre d'arbre de sortie de boîte n'est démontable qu'après dépose du carter arrière et démontage des axes de commande de l'arbre et du roulement.

NG9 009 : Particularités

Nouvelles dentures "**Petit Module**" en 3ème, 4ème et 5ème.

Arbre primaire modifié recevant un roulement biconique (2) au lieu d'un roulement à double rangée de billes (1) au niveau du palier arrière.



BOITE DE VITESSES MECANIQUE

Ingrédients

21

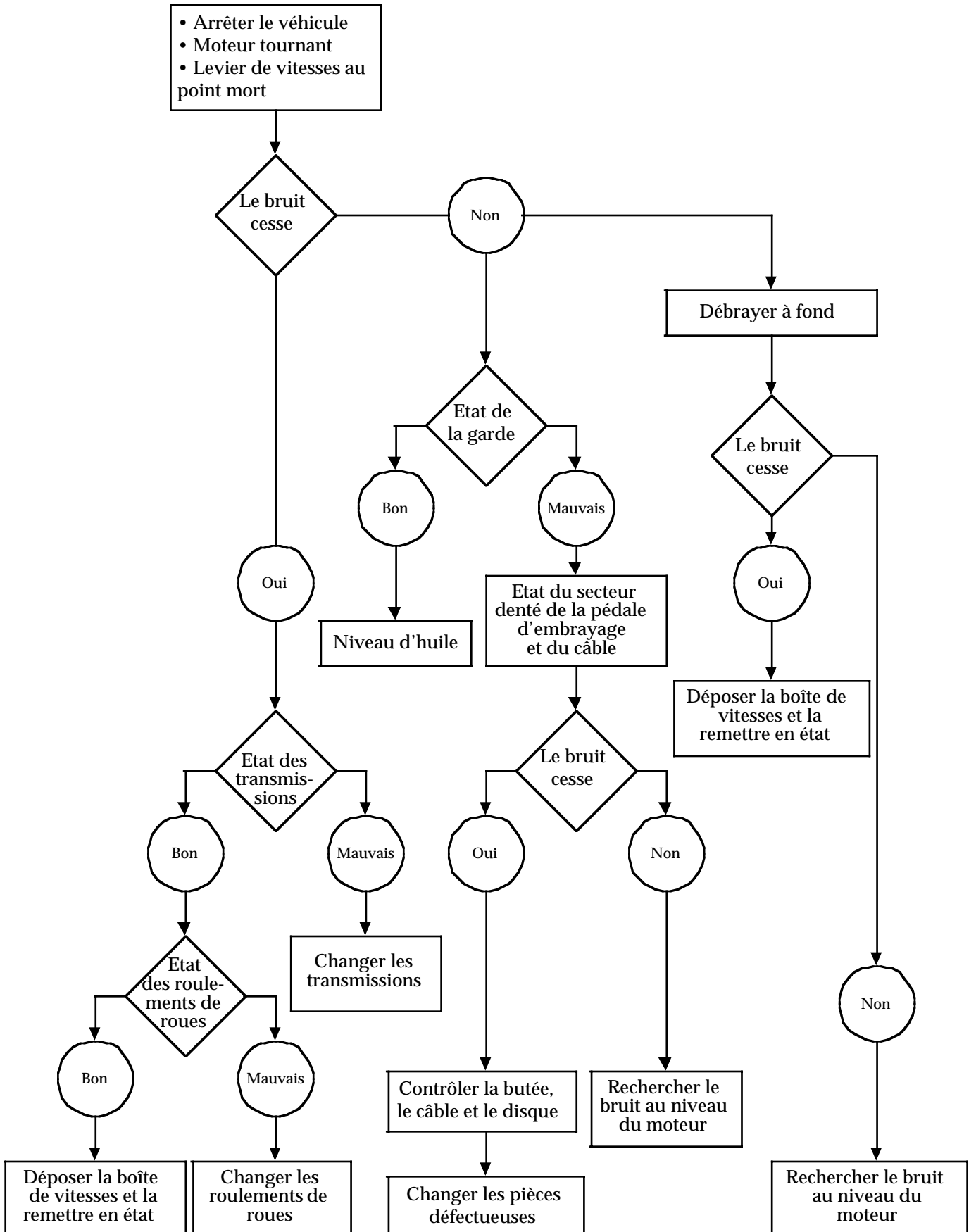
Désignation	Conditionnement	N° M.P.R.	A utiliser pour :
MOLYKOTE BR2	Berlingot de 1 g	77 01 421 145	Cannelures des planétaires Cannelures d'arbre Pivot de fourchette Guide de butée Patins de fourchette } Embrayage
LOCTITE 518	Seringue de 24 ml	77 01 421 162	Face d'assemblage des carters
RHODORSEAL 5661	Tube de 100 g	77 01 404 452	Bouchons filetés et contacteurs Bouchons de billage Extrémités des goupilles élastiques sur transmissions
LOCTITE FRENBLOC (résine de blocage et d'étanchéité)	Flacon de 24 cc	77 01 394 071	Ecrous d'arbres primaire et secondaire Pignon fixe et moyeu de 5ème Entraîneur de crabotage
LOCTITE SCELBLOC (Résine de scellage et d'étanchéité)	Flacon de 24 cc	77 01 394 072	Ecou du pignon d'attaque (UN7) Pignon fixe de 5ème Moyeu de 5ème Ecou à encoches (UN7) } (suivant montage)
PERFECT SEAL "LOWAC" (enduit fluide pour joints)	Tube de 100 g	77 01 417 404	Joints papier des carters arrière et d'embrayage (suivant montage)

Pièces à remplacer systématiquement

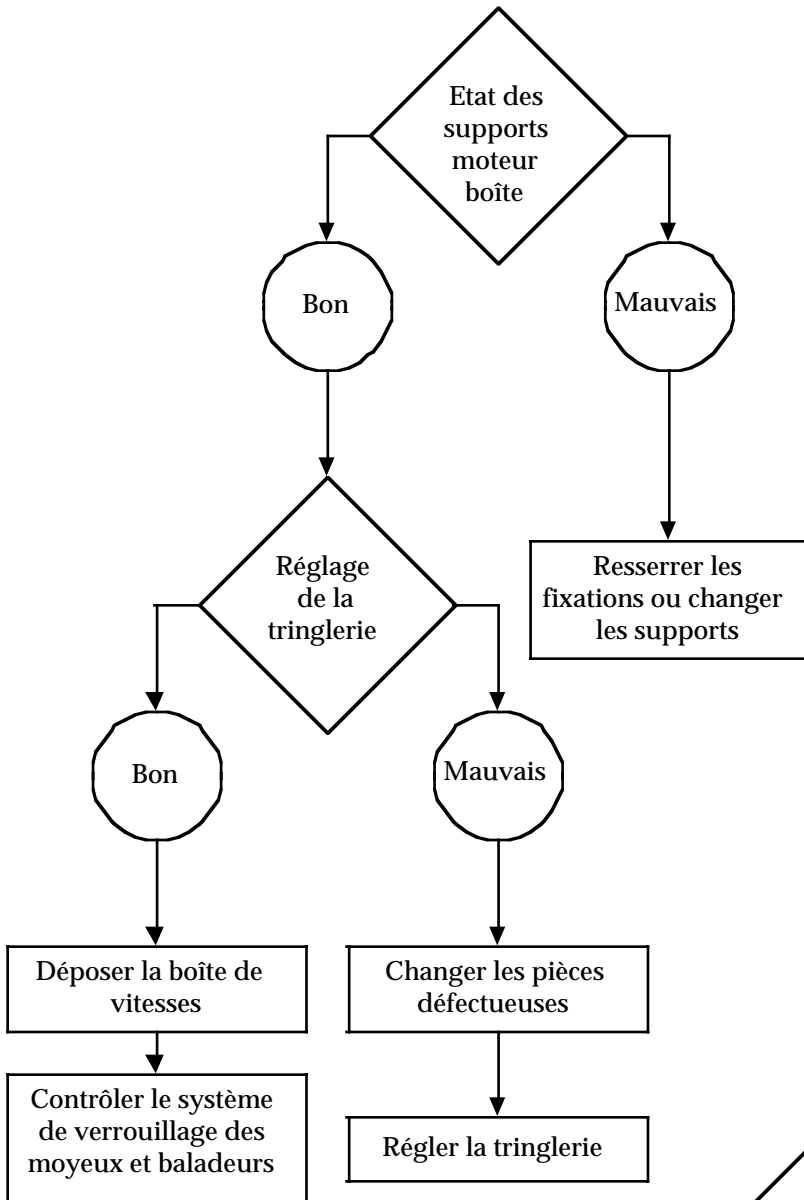
Lorsqu'elles ont été déposées :

- les joints papier,
- les joints à lèvres,
- les vis de fixation du boîtier de différentiel,
- les goupilles élastiques,
- la vis d'inverseur de marche arrière,
- les joints toriques,
- les anneaux d'arrêt,
- le tube guide de butée,
- les écrous d'arbres primaire et secondaire,
- le pignon de tachymètre,
- la vis de bride de sortie (UN7 - NG7),
- la rondelle ressort sur pignon fixe de 5ème.

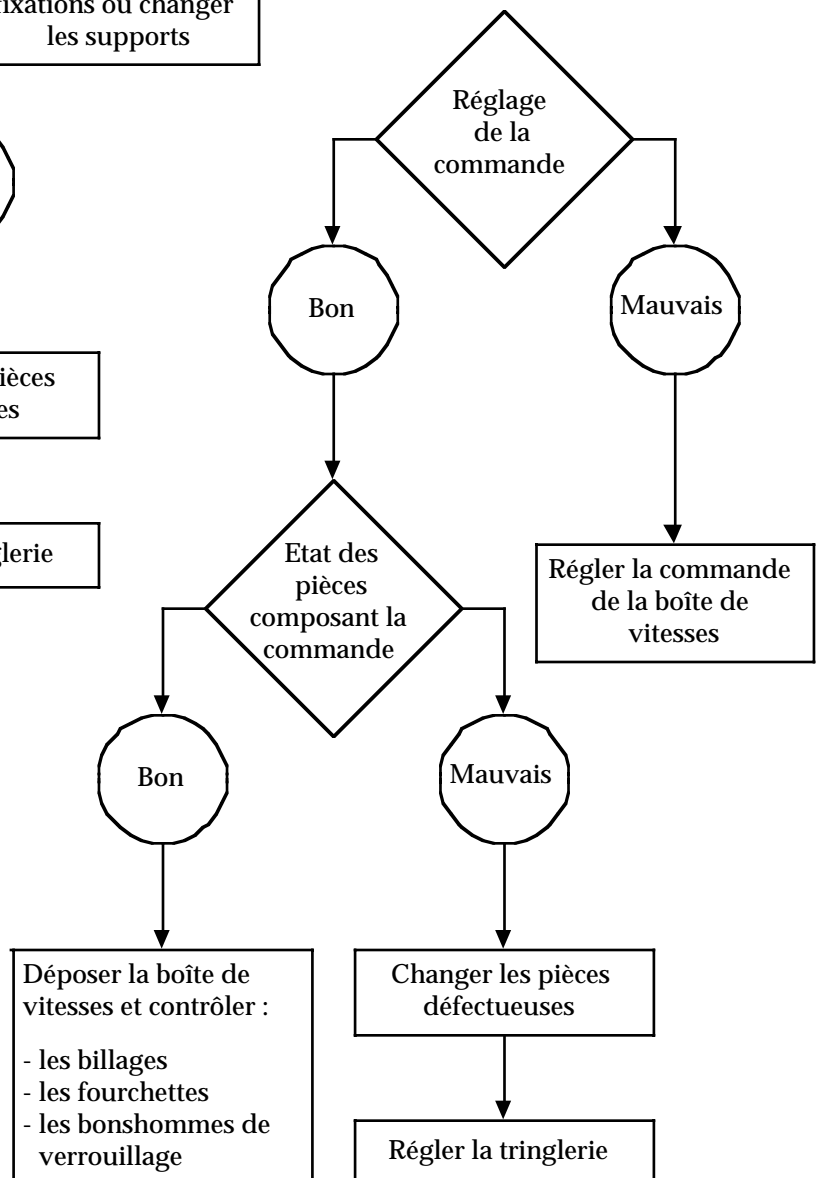
Bruits anormaux sur la route



Décrochement des vitesses



Blocage d'une vitesse



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi.	31-01	Jeu de broches
T.Av.	476	Extracteur de rotules

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation des étriers de freins	10
Boulons de fixation de pied d'amortisseurs	11
Ecrou de rotule de direction	3,5
Ecrou de clavette sur porte-fusées	5,5
Vis de fixation des supports	4 à 5
Vis des roues	9
Vis de fixation du soufflet de transmission gauche	2,5

DEPOSE

La boîte se dépose seule (sauf **Motorisation Diesel F8Q** équipée d'un volant moteur à inertie augmentée).

Placer le véhicule sur un pont ou sur des chandelles.

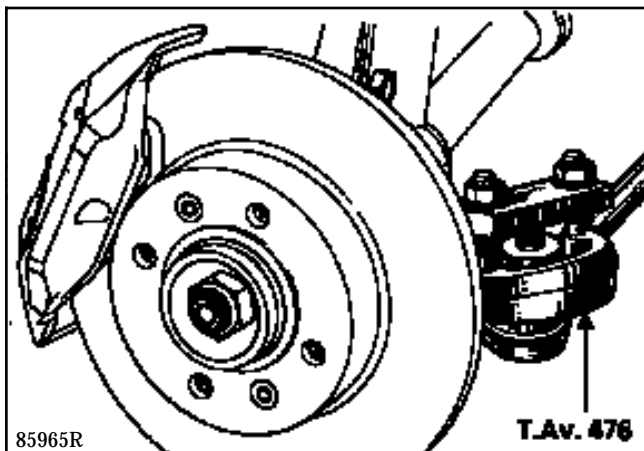
Vidanger la boîte de vitesses.

Débrancher la batterie.

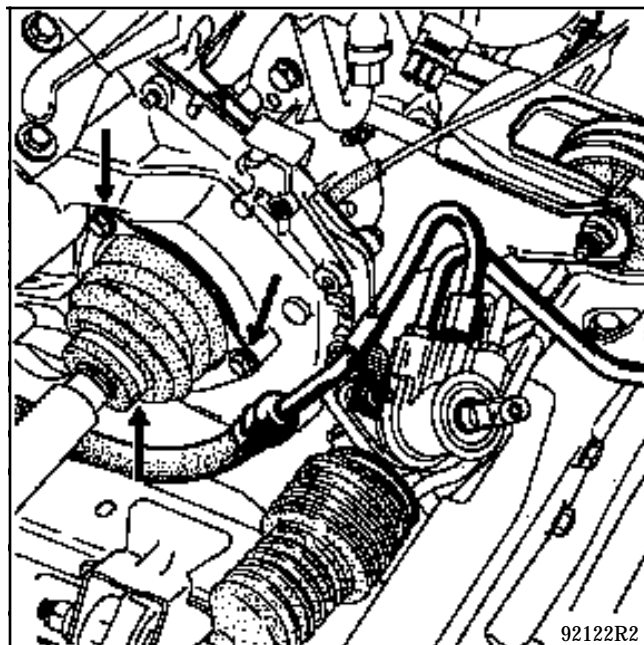
Déposer les roues avant.

Côté gauche du véhicule, déposer :

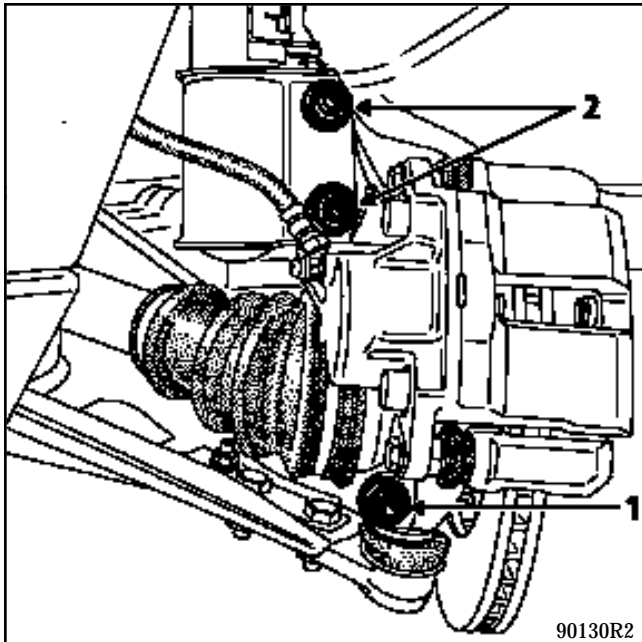
- la rotule de biellette de direction à l'aide de l'outil **T.Av. 476**,



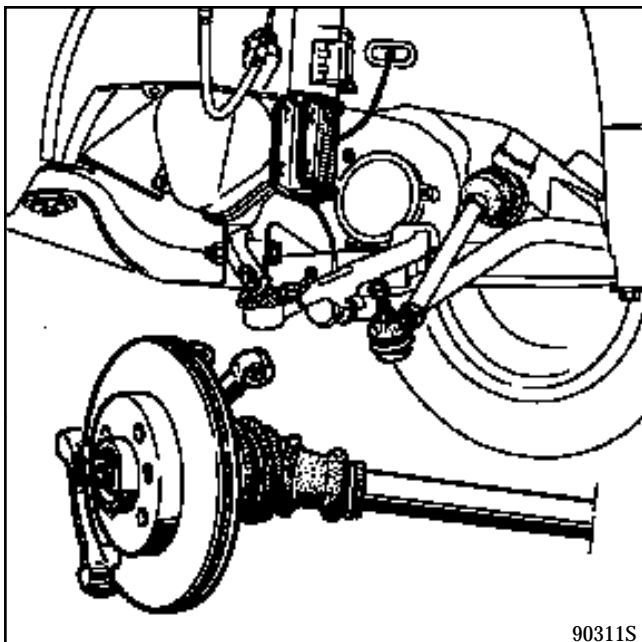
- les trois vis de fixation du soufflet de transmission,
- les deux vis de fixation de l'étrier en fixant l'étrier au ressort de suspension afin d'éviter la tension du flexible,
- le carter de protection latéral (1 vis et 3 rivets),



- les deux boulons (1) de fixation du pied d'amortisseur,
- l'écrou et la clavette (2),

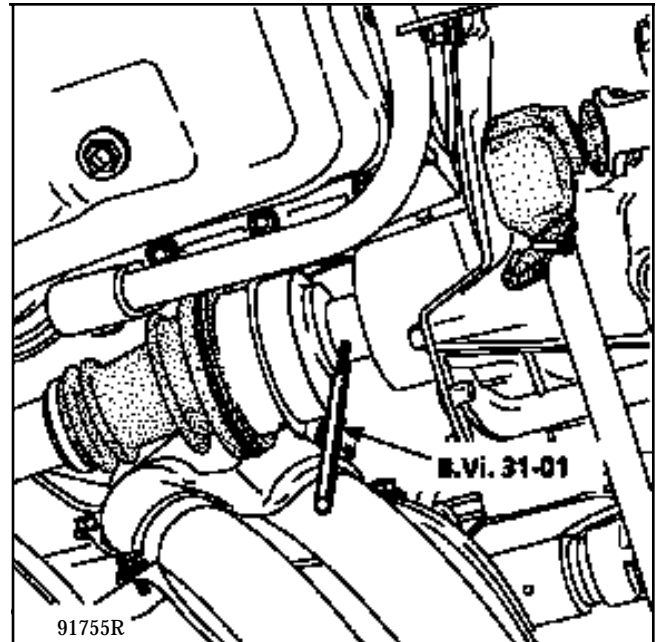


- l'ensemble transmission porte-fusées au niveau de la rotule inférieure.

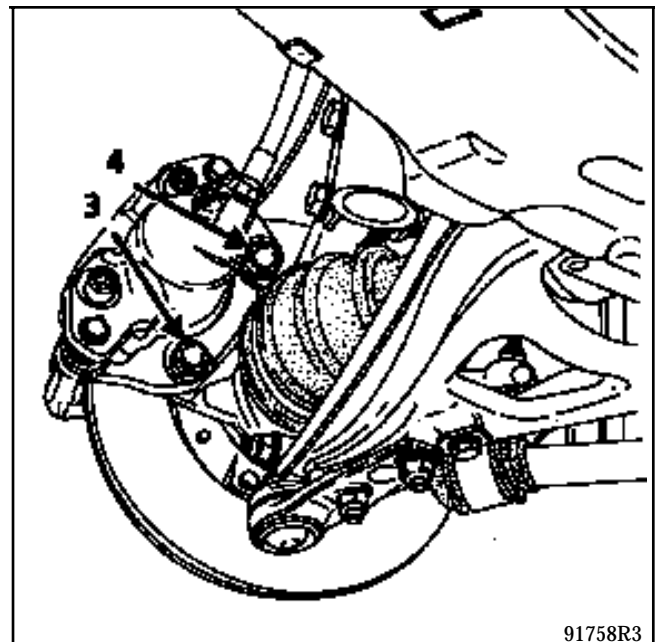


Vérifier que les galets de la transmission ne sortent pas à la main. Si c'est le cas, contrôler au remontage que les aiguilles ne soient pas tombées dans la boîte.

Côté droit du véhicule, déposer les goupilles de transmission à l'aide de l'outil **B.Vi. 31-01**.

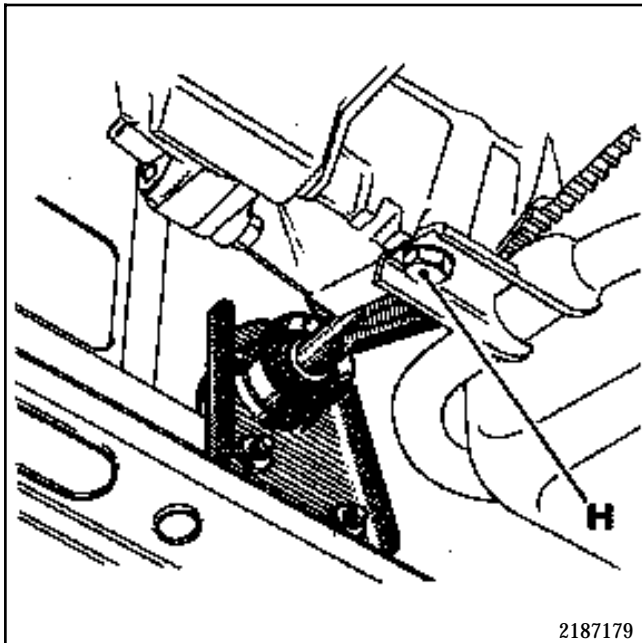


Desserrer le boulon inférieur (3) du pied d'amortisseur et déposer le boulon supérieur (4).



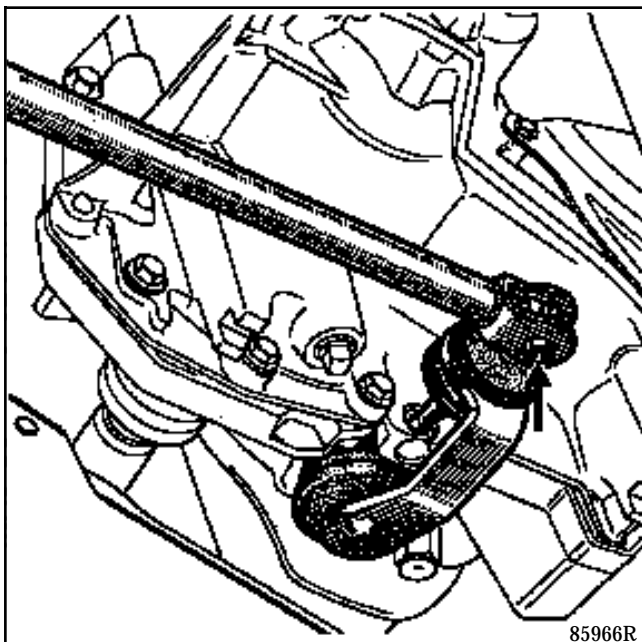
Basculer le porte-fusées et désaccoupler la transmission.

Sous le véhicule, déposer la vis (**H**) du tirant moteur-boîte et desserrer les deux vis de fixation latérale sur le moteur.



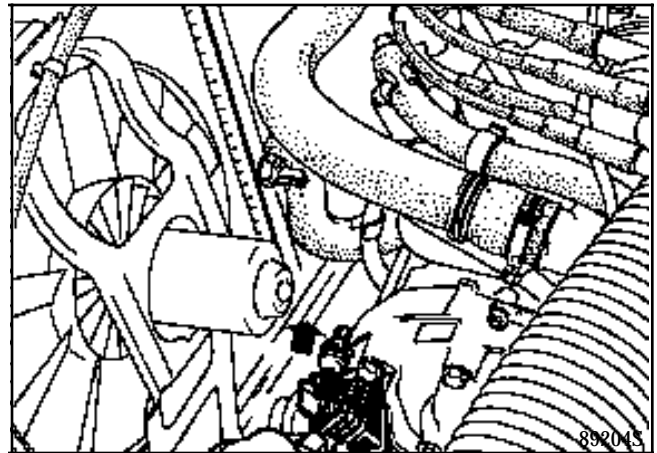
Déposer :

- le limiteur de débattement,
- la tôle de protection d'embrayage,
- la commande de vitesses.

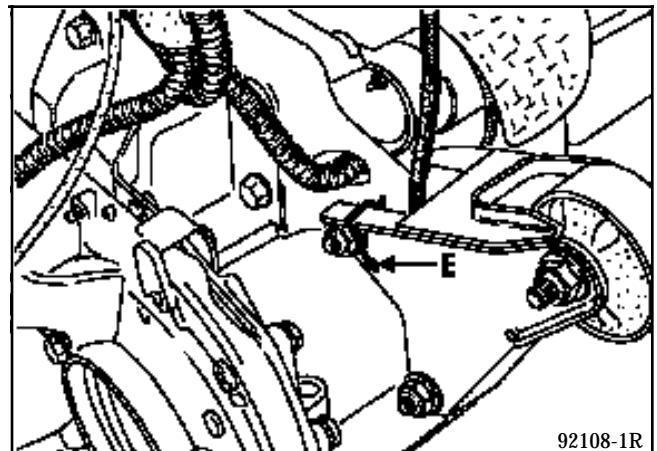


Débrancher :

- le câble d'embrayage,



- l'épingle et le câble de tachymètre,



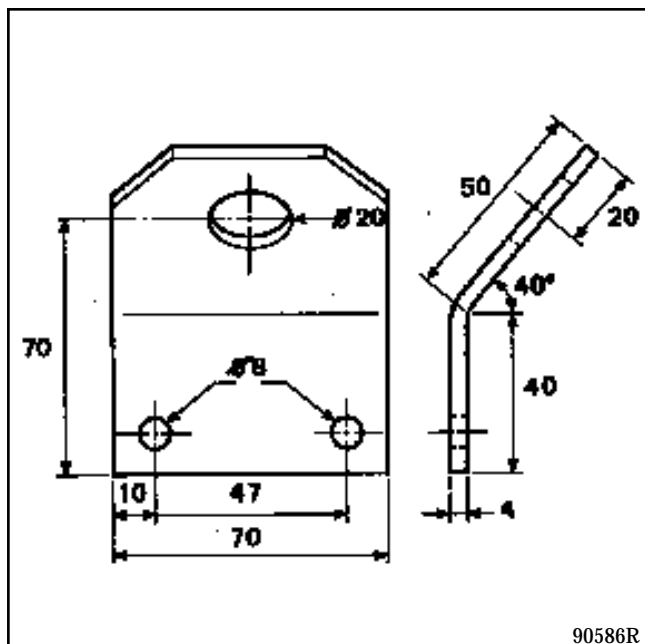
- les fils du démarreur,
- le connecteur sur contacteur de feux de recul,
- le capteur de **PMH**.

Motorisation "essence" tous types

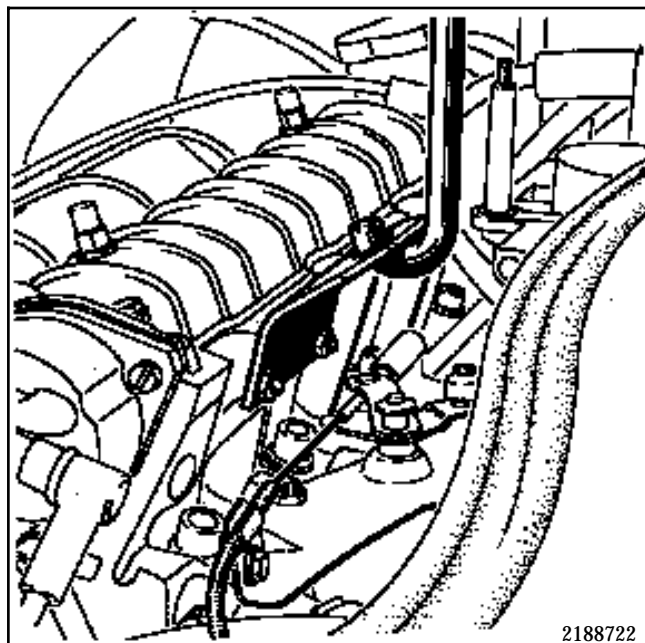
Déposer le boîtier de filtre à air et obturer les orifices d'admission sur le carburateur pour qu'aucun corps étranger n'y pénètre.

Débrancher le câble de starter sur le carburateur.

Sur la culasse, déposer la tôle support du filtre à air et fixer, à la place de celle-ci, une patte de fabrication locale afin d'utiliser un support d'organe.



90586R



2188722

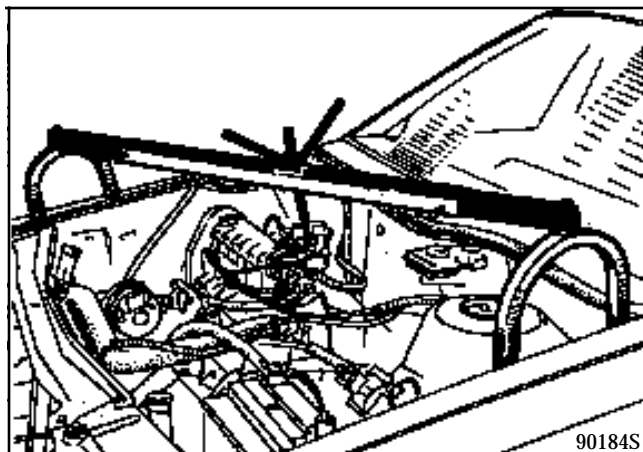
Déposer :

- l'écrou de fixation du tampon arrière moteur.

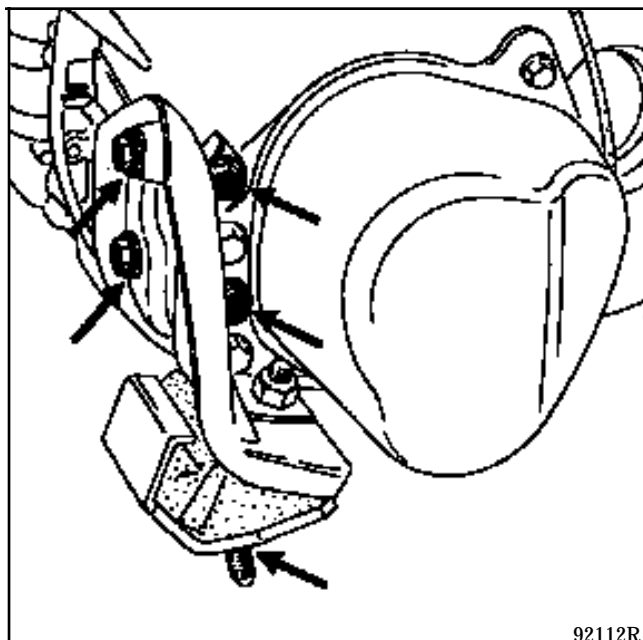


90199R

A l'aide d'un outil support moteur, soulager le moteur et déposer les supports de boîte.



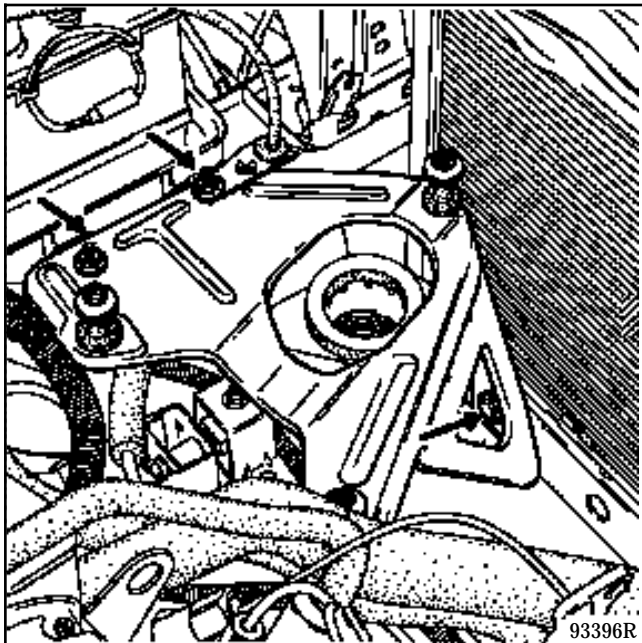
90184S



92112R

Motorisation "diesel" - Particularités

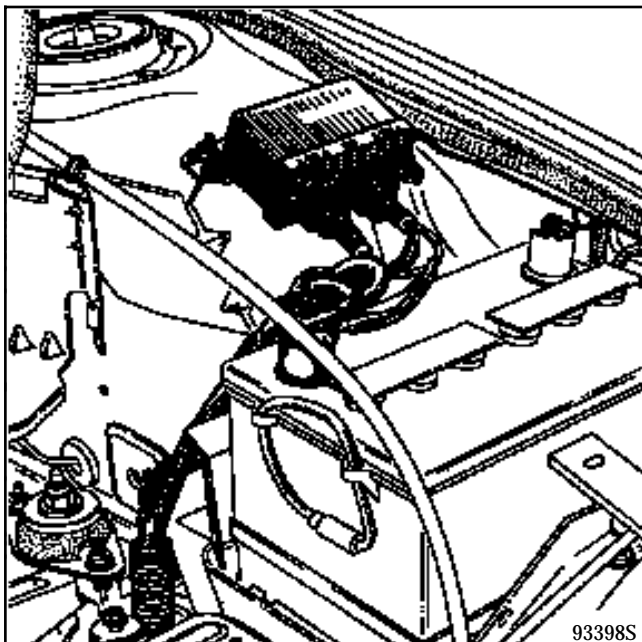
Déposer le boîtier de filtre à air et son support.



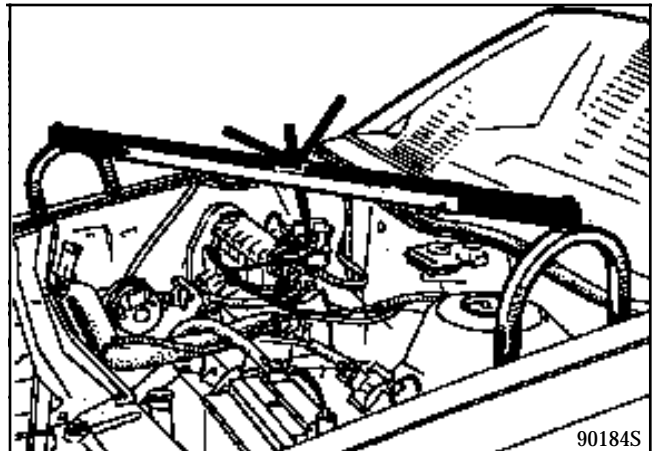
Dégager le bocal du circuit de refroidissement et le réservoir d'huile de direction assistée sans débrancher les tuyaux.

Débrancher :

- le connecteur du câblage moteur,
- les deux connecteurs et le fil d'alimentation du boîtier de pré et post-chauffage.

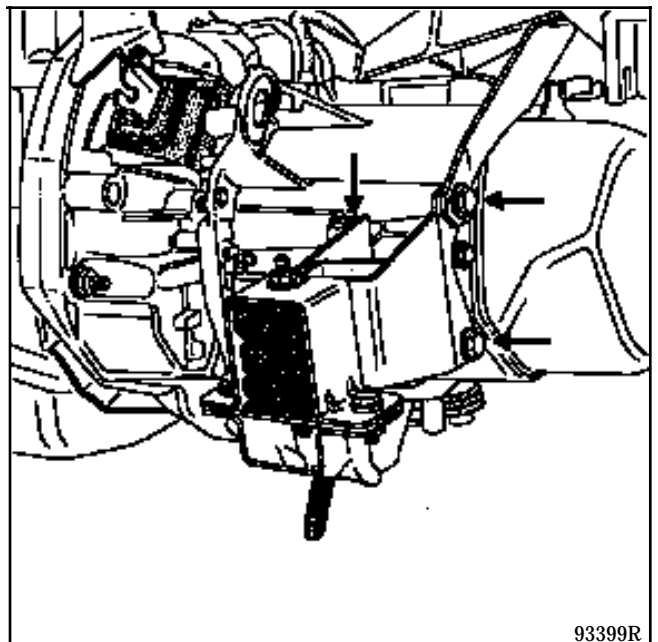


Soulager le moteur à l'aide d'un outil support moteur.



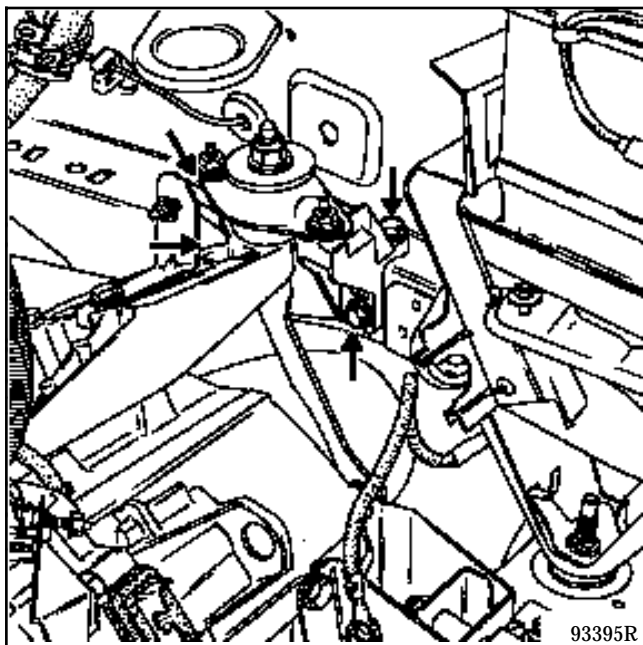
Déposer :

- le support avant,

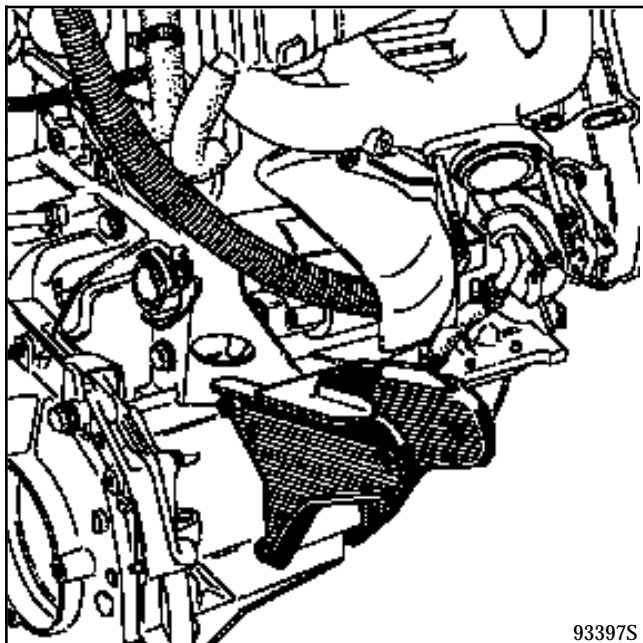


- le déflecteur latéral avant gauche (1 vis et 3 rivets),

- le support supérieur assemblé,



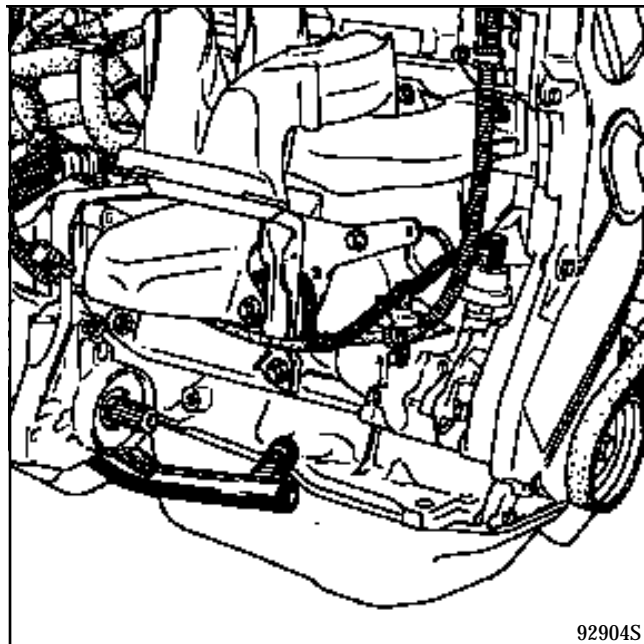
- les trois boulons de fixation du support central arrière et le retirer.



NOTA : pour faciliter la dépose des vis, soulever légèrement la boîte de vitesses à l'aide d'un vérin d'organes.

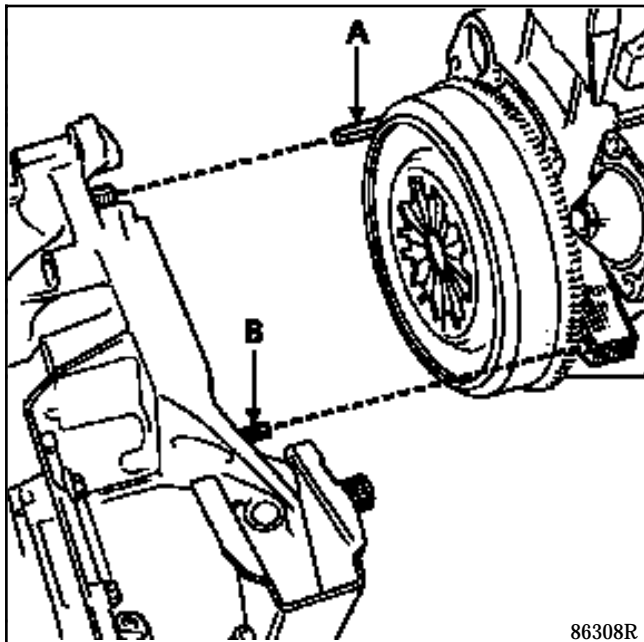
Débloquer les deux vis de fixation latérales du tirant moteur-boîte.

Remarque : côté démarreur, vis étoile (clé T50).



Tous types

Retirer les goujons (A) et (B) avec un écrou et un contre-écrou, en utilisant une clé coudée et un cliquet à rotule.



86308R

Déposer :

- les vis du démarreur,
- les vis du tour de boîte.

Désaccoupler la boîte du moteur en glissant le carter de 5ème entre le longeron du véhicule et le berceau moteur.

Relever le moteur.

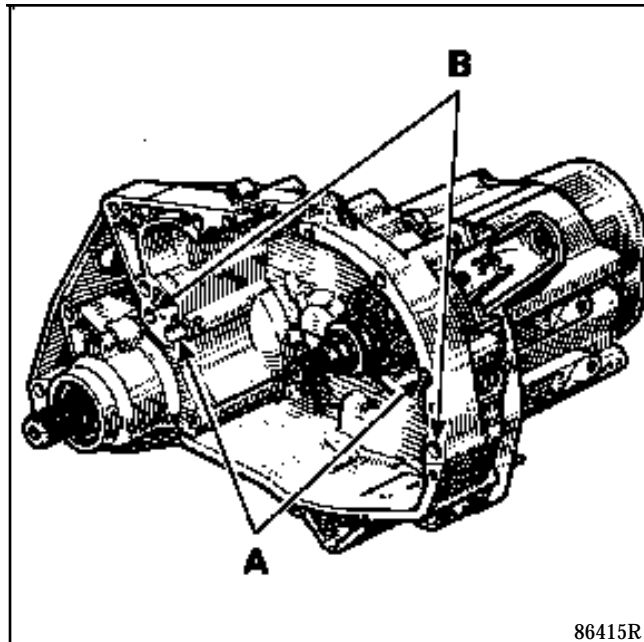
Pivoter légèrement vers l'avant la boîte pour dégager la partie pont puis retirer la boîte du véhicule.

Accrocher la boîte de vitesses à une grue d'atelier en fixant les arrimages à la patte support du câble d'embrayage et à une vis du tour de boîte mise à la place du goujon (B).

REPOSE - Particularités

S'assurer de la présence et du positionnement des bagues de centrage moteur - boîte de vitesses :

- en A : boîte assemblée avec un moteur C, douille longue,
- en B : boîte assemblée avec un moteur F, douille courte.



86415R

Enduire les cannelures de l'arbre d'embrayage et du planétaire droit de graisse **MOLYKOTE BR2**.

Particularité des disques d'embrayage "diesel" :

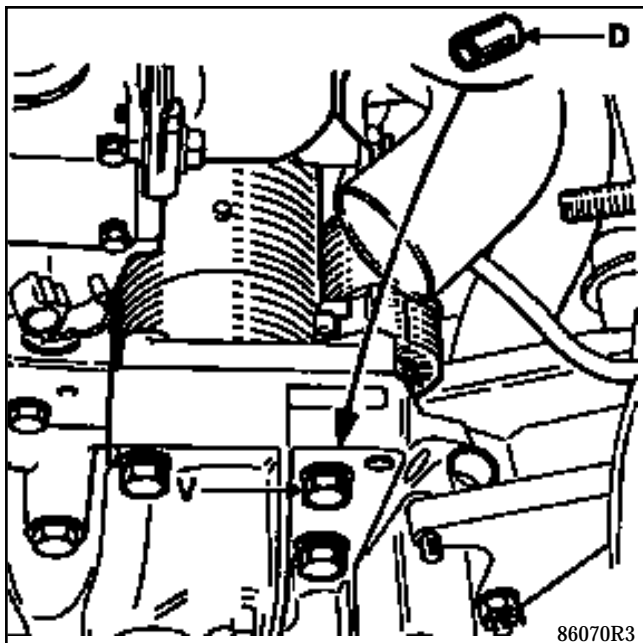
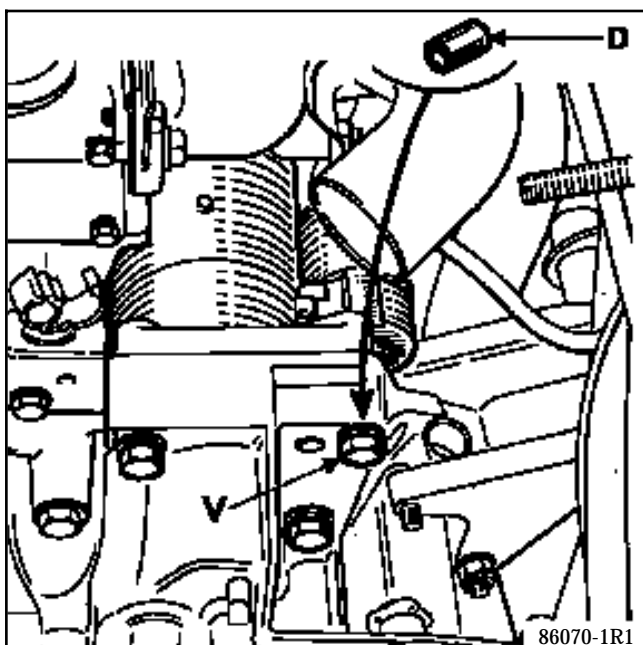
Ceux-ci sont équipés d'un pré-moyeu amortisseur dont l'efficacité est optimale lorsque les organes internes de celui-ci fonctionnent à sec.

Si un excès de graisse subsiste sur le moyeu et que celle-ci pénètre dans le pré-moyeu amortisseur, il y a destruction de l'efficacité de ce pré-moyeu et apparition de bruyances de la boîte de vitesses.

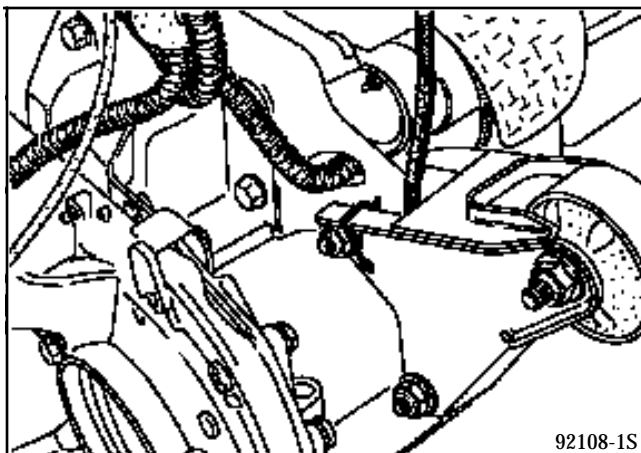
ATTENTION

Placer correctement la vis (V) et la douille de centrage du démarreur (D).

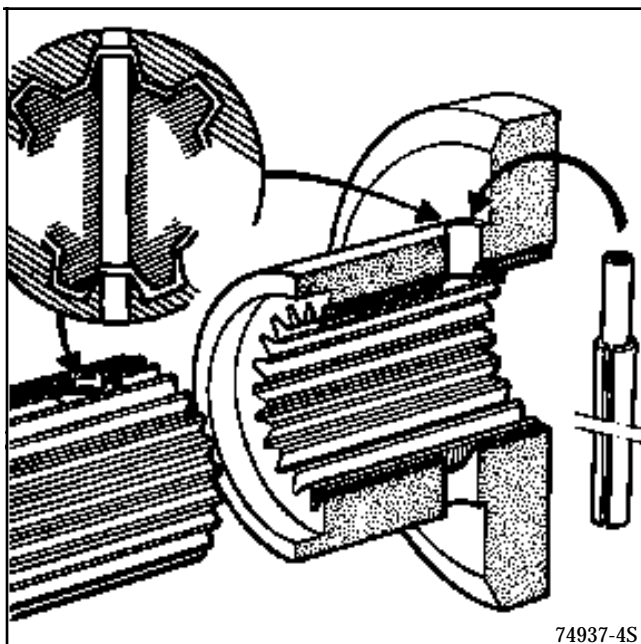
Reposer correctement les écrans thermiques.

1 - Moteur C**2 - Moteur F**

Rebrancher le câble de tachymètre en respectant la position de l'épingle.



Positionner la transmission par rapport au planétaire, pivoter le porte-fusées en engageant la transmission dans le planétaire à l'aide de la broche coudée B.Vi. 31-01 pour aligner les trous.



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

Etancher les extrémités (RHODORSEAL 5661).

Monter les vis de fixation des étriers à la **LOCTITE FRENBLOC** et serrer les vis au couple.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les pistons en contact avec les plaquettes de freins.



Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi.	31-01	Jeu de broches
T.Av.	476	Extracteur de rotules

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)


Ecrous des tampons	4
Vis de roues	9
Ecrous de fixation pied d'amortisseur	20
Ecran de rotules de biellettes de direction	4
Vis de fixation carter embrayage sur moteur	5

La boîte de vitesses **se dépose seule**.

DEPOSE

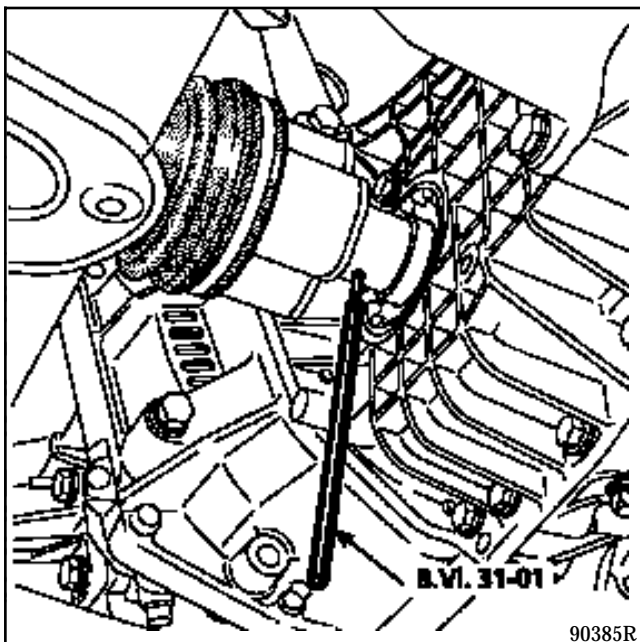
Placer le véhicule sur un pont.

Débrancher la batterie.

Déposer les roues avant.

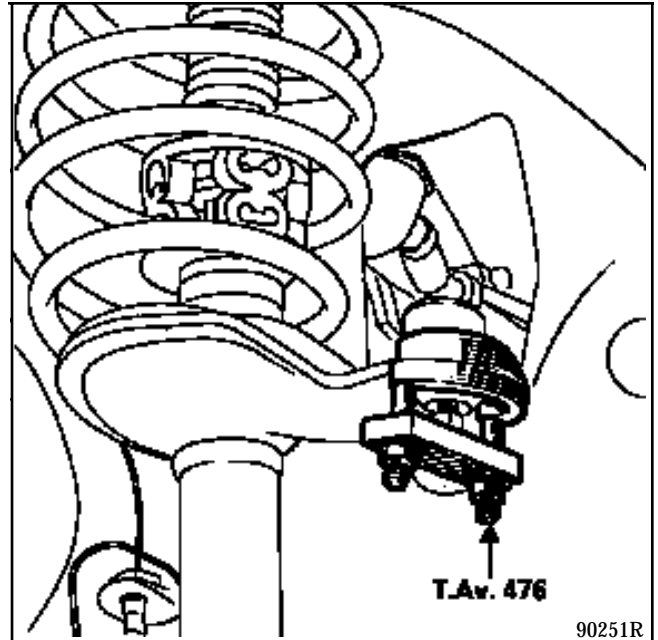
Vidanger si nécessaire la boîte de vitesses.

Chasser les goupilles de transmission outil **B.Vi. 31-01**.

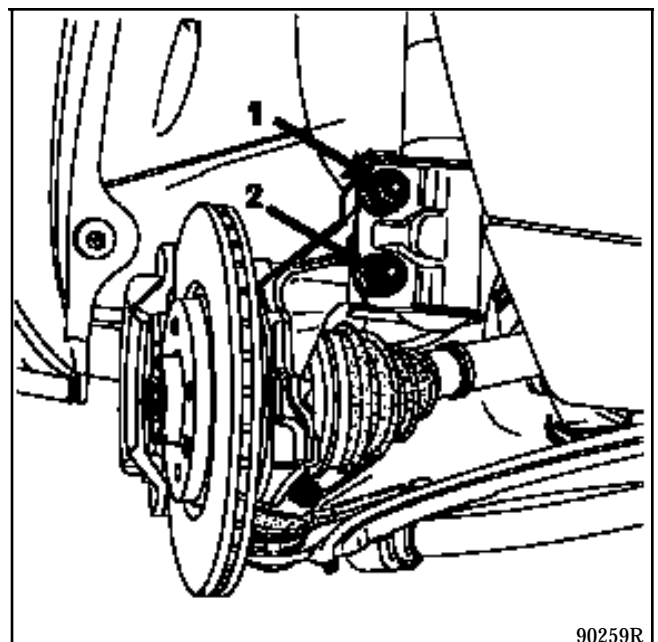


Déposer :

- une rotule de direction, outil **T.Av. 476**,

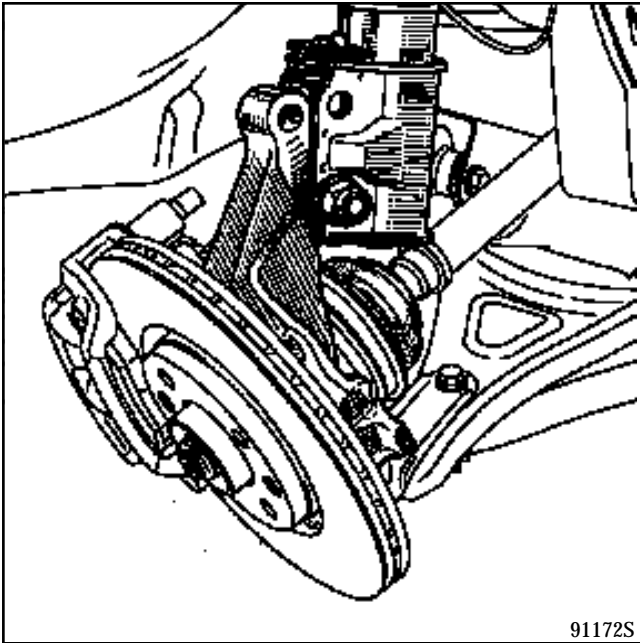


- les boulons supérieurs (1) de pied d'amortisseur et desserrer les boulons inférieurs (2).



NOTA : les vis comportent une partie cannelée nécessitant l'emploi d'un maillet pour la dépose.

Basculer les porte-fusées et désaccoupler les transmissions.



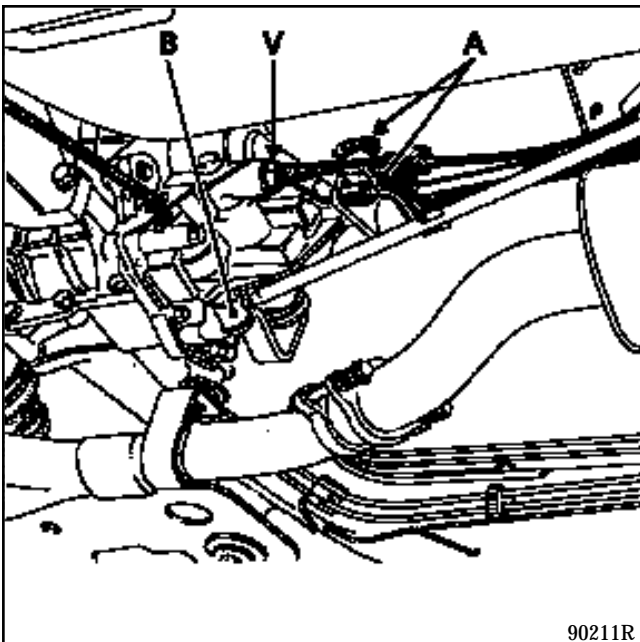
91172S

Déposer :

- les vis supérieures du tour de boîte,
- les vis du démarreur.

Sous le véhicule, déposer :

- la barre transversale,
- le tube primaire d'échappement,
- les commandes de sélection (les deux vis de fixation (A) et désaccoupler la rotule (B)),
- le verrou de marche arrière (V).



90211R

Déposer :

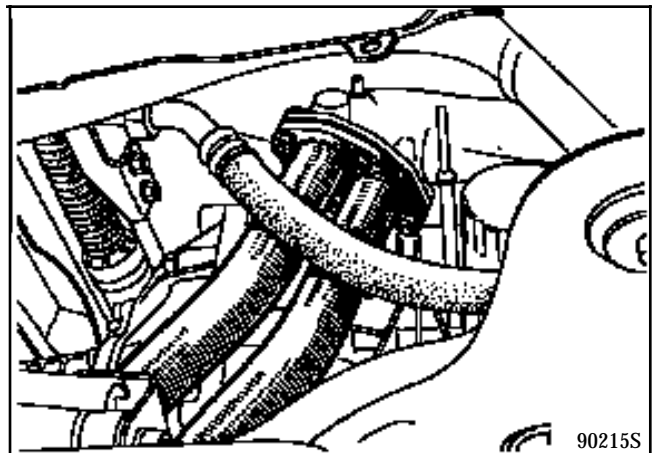
- la tresse de masse,
- les vis inférieures du tour de boîte.

Débrancher :

- le câble d'embrayage,
- les fils du contacteur de feux de recul,
- le câble de tachymètre.

Motorisation Essence - Particularité

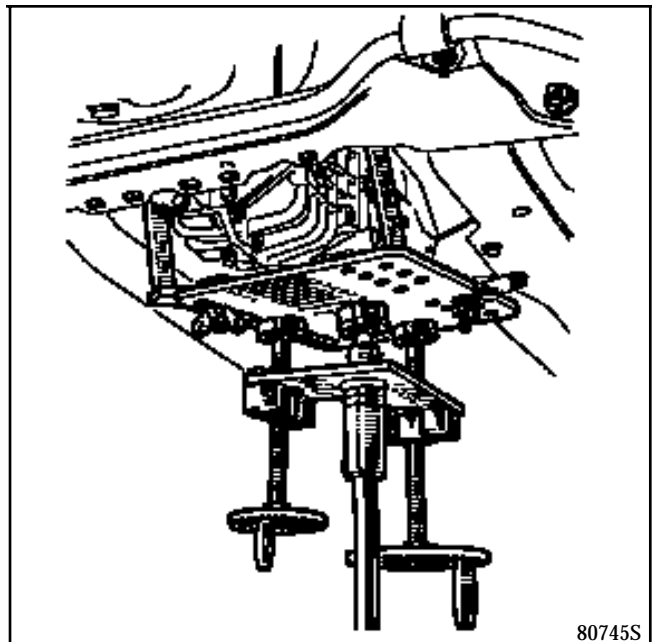
Déposer le tube primaire d'échappement.



90215S

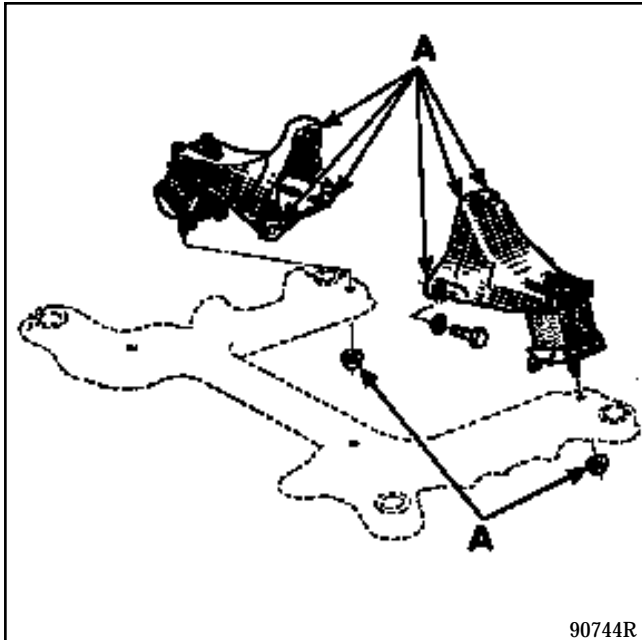
Tous types

Positionner le vérin d'organes.



80745S

Déposer les ensembles supports tampons latéraux de la boîte de vitesses (vis A).



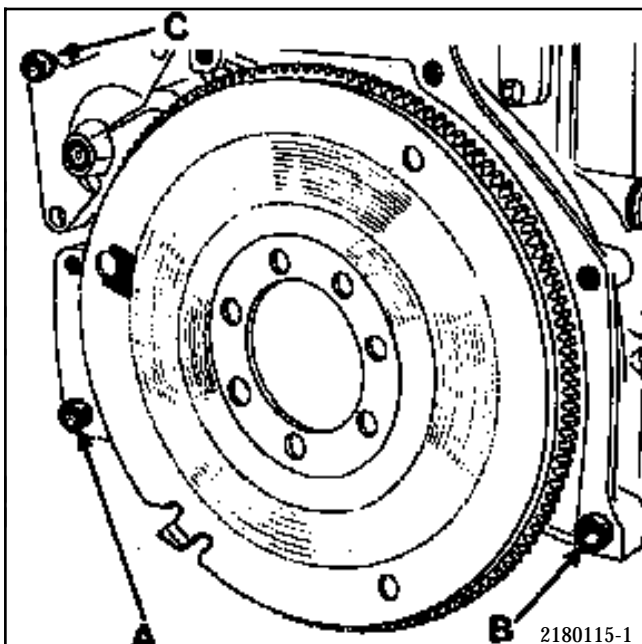
90744R

Soulever légèrement le moteur à l'avant.

Tirer vers l'arrière du véhicule la boîte de vitesses en prenant garde de ne pas accrocher la commande de fourchette d'embrayage.

REPOSE - Particularités

Avant de reposer la boîte de vitesses sur le véhicule, vérifier la présence des douilles de centrage (A), (B) sur le bloc moteur et (C) sur le démarreur.



2180115-1

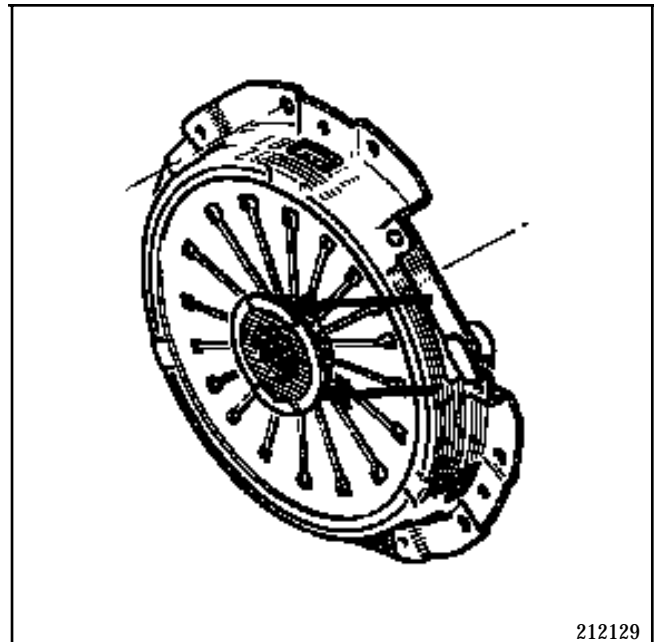
Particularité des disques d'embrayage "diesel"

Ceux-ci sont équipés d'un pré-moyeu amortisseur dont l'efficacité est optimale lorsque les organes internes de celui-ci fonctionnent à sec.

Si un excès de graisse subsiste sur le moyeu et que celle-ci pénètre dans le pré-moyeu amortisseur, il y a destruction de l'efficacité de ce pré-moyeu et apparition de bruyances de la boîte de vitesses.

Embrayage tiré - Particularité

Mettre la boîte en place en s'assurant du positionnement correct des doigts de la fourchette d'embrayage derrière l'épaulement de la butée (celle-ci étant solidaire du mécanisme d'embrayage).

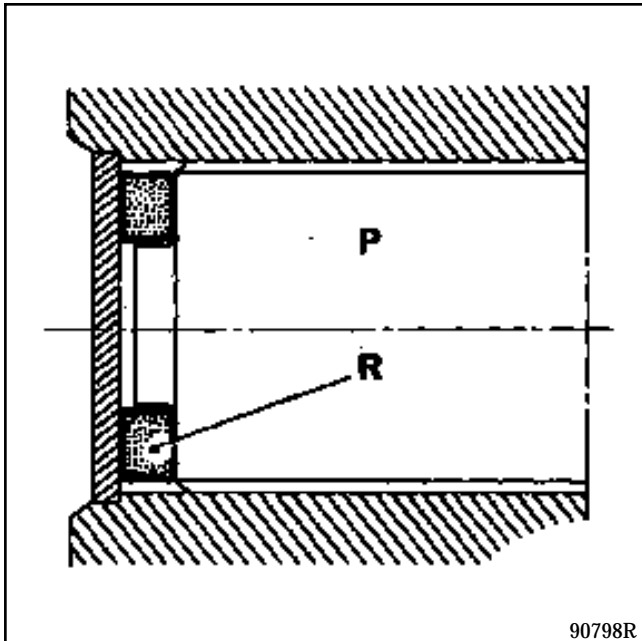


212129

NOTA : lors de la mise en place, un déplacement simultané de la fourchette (sans jeu excessif) et de la boîte permet de s'assurer du bon positionnement des doigts de la fourchette.

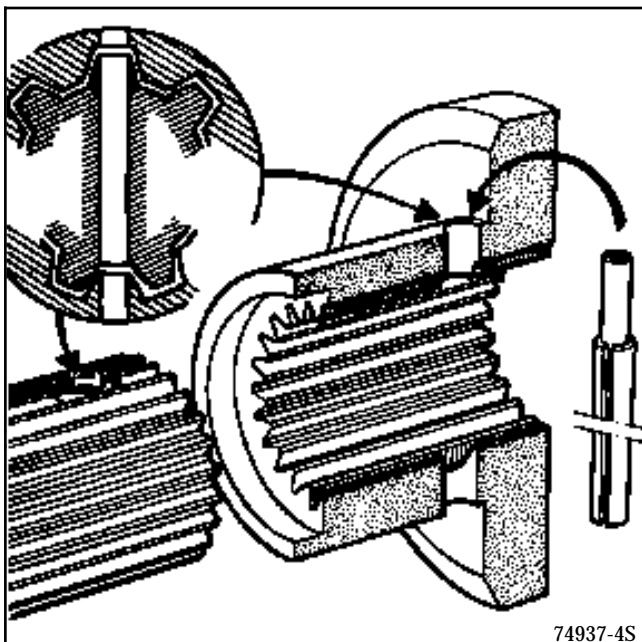
Assembler moteur et boîte de vitesses et reposer les supports latéraux.

S'assurer de la présence de la rondelle caoutchouc (R) qui doit être intercalée entre l'extrémité du planétaire (P) et le fond de la tulipe de la transmission.



90798R

Positionner la transmission par rapport au planétaire, pivoter les porte-fusées en engageant les transmissions dans les planétaires, utiliser la broche coudée **B.Vi. 31-01** pour aligner les trous.



74937-4S

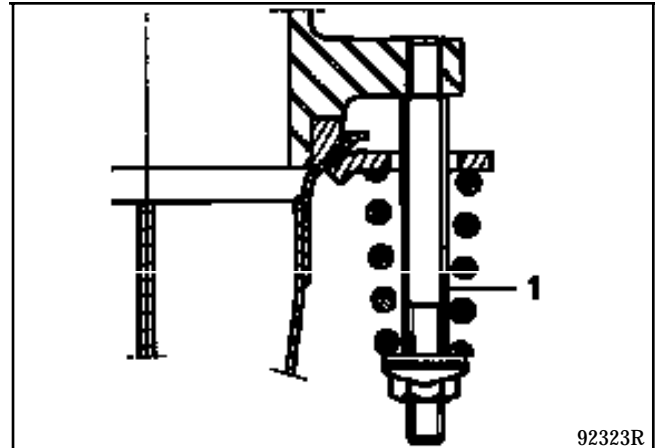
Des chanfreins d'entrée sur les planétaires facilitent le montage des goupilles élastiques neuves.

Etancher les trous de goupilles (**RHODORSEAL 5661**).

Motorisation "Essence"

Reposer la bride d'échappement.

NOTA : la bride d'échappement est munie d'entretoises (1) qui déterminent la tension des ressorts. Serrer jusqu'à venir en butée sur les entretoises.



92323R

Reposer :

- les commandes de sélection,
- le câble de tachymètre,
- la barre transversale,
- la tresse de masse.

Rebrancher le câble d'embrayage et vérifier le bon fonctionnement du rattrapage automatique de jeu.



Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

Effectuer si nécessaire le remplissage de la boîte de vitesses.

Particularité et complément à la méthode traitée pour les véhicules 4 x 2 (NG9)

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis sur bride de sortie

2,5

DEPOSE

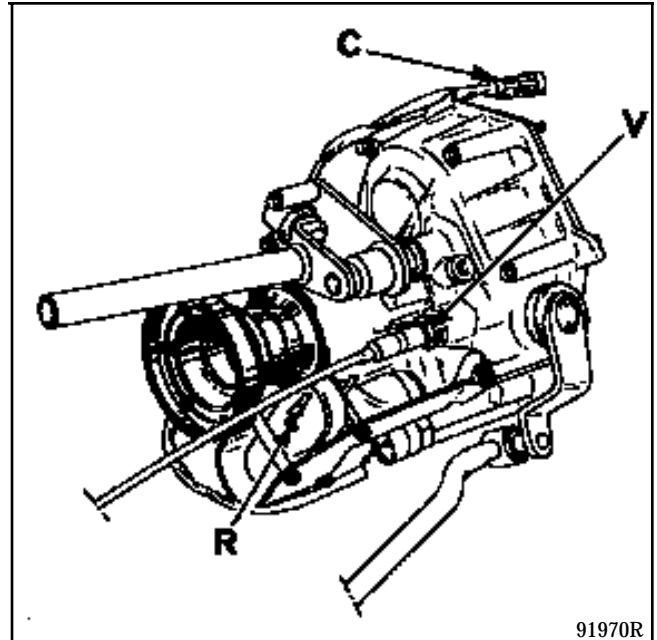
Déposer :

- le pot catalytique (si nécessaire).
- la transmission longitudinale.

Débrancher :

- les deux tuyaux de la commande pneumatique de crabotage,
- le connecteur (C) du contacteur de témoin de crabotage,
- le verrou de marche arrière.

Pour faciliter l'opération, utiliser une clé standard modifiée localement, de manière à avoir un meilleur accès.



91970R

REPOSE

Particularité



Serrer les vis et écrous au couple.

Respecter le branchement des tuyaux de la commande pneumatique de crabotage :

- le tuyau rouge devra être branché côté repère (pastille rouge (R)) sur capsule à dépression.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi.	606	Jeu de broches
T.Av.	476	Extracteur de rotules

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)


Ecrous des tampons	4
Vis de roues	10
Ecrous de fixation pied d'amortisseur	20
Ecrou de rotules de biellettes de direction	3,5
Vis du tour de boîte de vitesses	5

La boîte de vitesses **se dépose seule**.

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont.

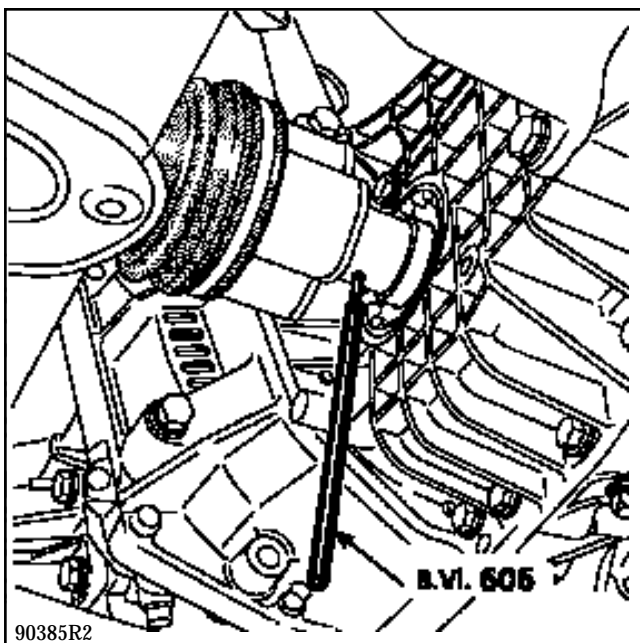
Débrancher la batterie.

Déposer les roues avant.

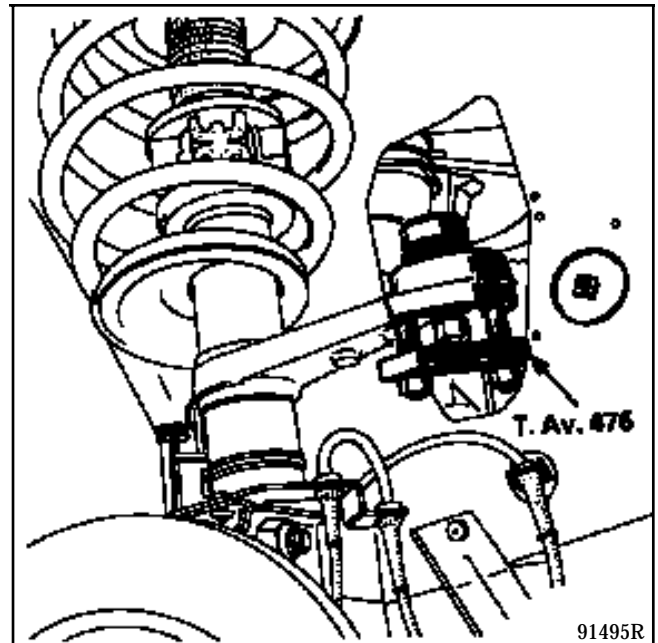
Déposer le récupérateur d'huile.

Vidanger la boîte de vitesses.

Chasser les goupilles de transmission (outil **B.Vi. 606**).

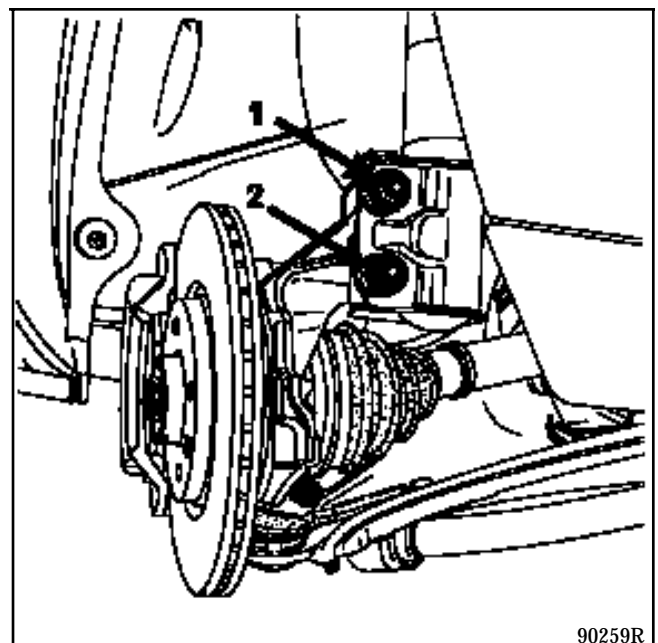


Déposer une rotule de direction (outil **T.Av. 476**).

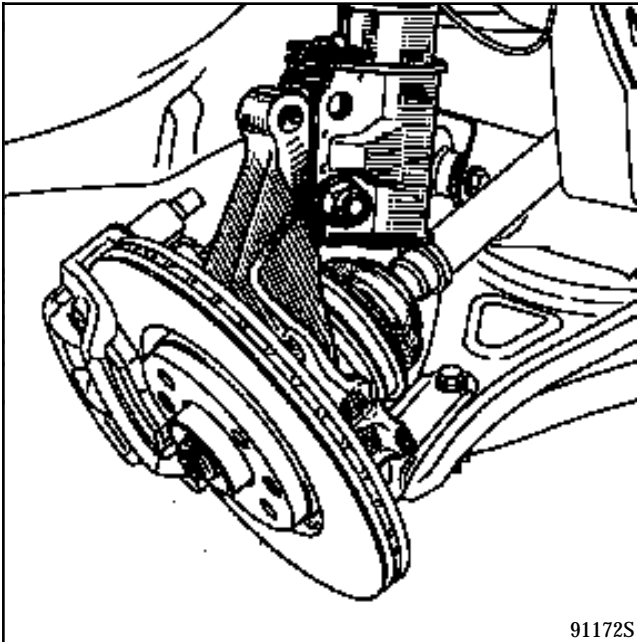


A droite et à gauche, desserrer les boulons inférieurs (2) de pied d'amortisseurs et déposer les boulons supérieurs (1).

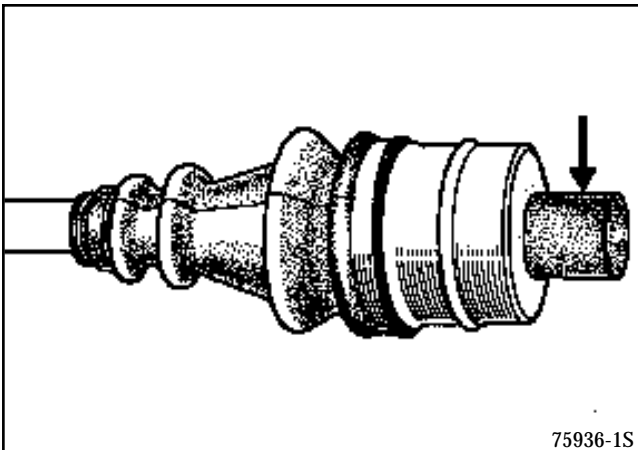
NOTA : les vis comportent une partie cannelée nécessitant l'emploi d'un maillet pour la dépose.



Basculer les porte-fusées et désaccoupler les transmissions.

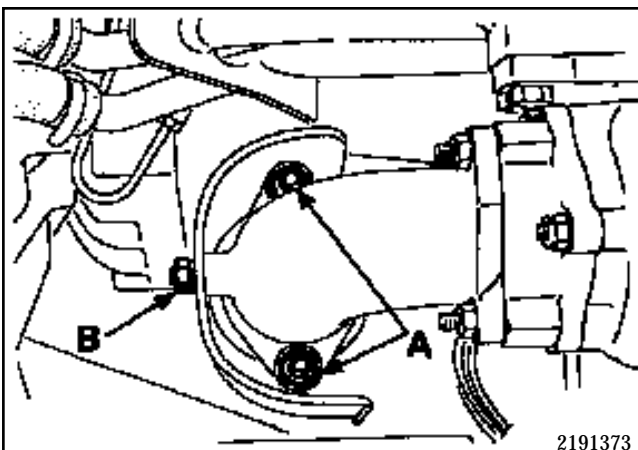


Placer un ruban adhésif ou un embout protecteur (livré avec les transmissions neuves) sur la portée du joint d'étanchéité de sortie de différentiel.

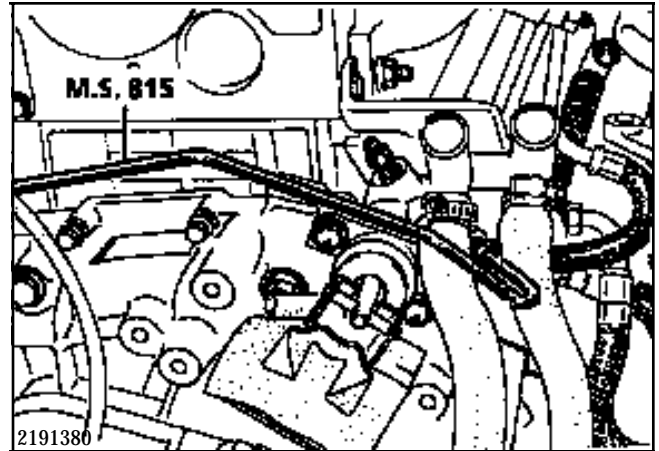


Déposer :

- l'écran thermique du turbo,
- la bride du tube primaire d'échappement,
- les deux écrous en (A),
- le goujon en (B).



Ecarter les tuyaux d'eau rigides et déposer le récepteur d'embrayage (sans débrancher la canalisation) et l'attacher à la direction.

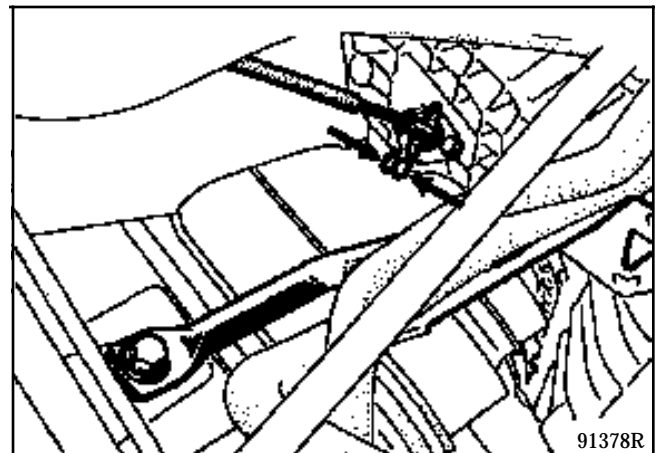


Déposer :

- le capteur A.E.I.,
- les vis du démarreur,
- les vis supérieures du tour de boîte,
- la vis de fixation du tirant.

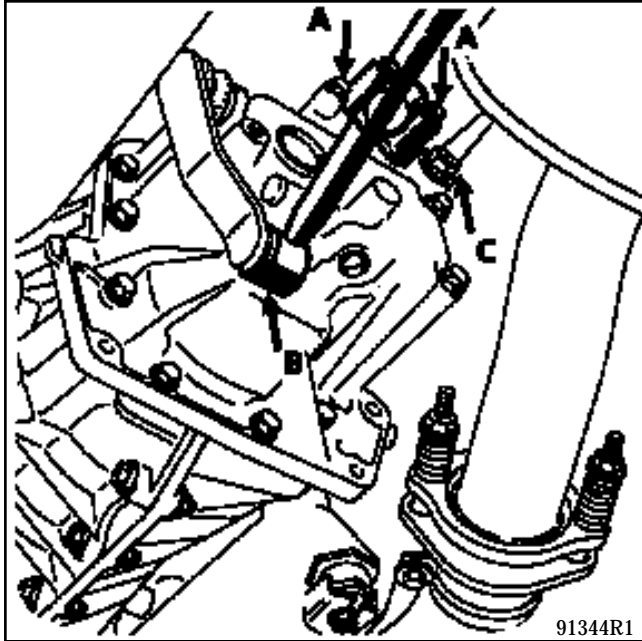
Débrancher :

- le câble de tachymètre.



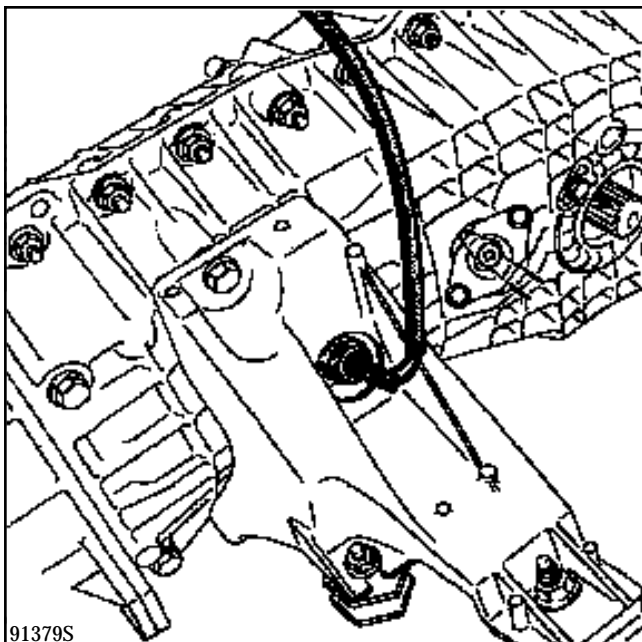
Sous le véhicule, déposer :

- le tirant,
- le tube primaire d'échappement,
- les commandes de vitesses :
 - . en (A) les deux vis du cache-rotule,
 - . en (B) désaccoupler la rotule,
 - . en (C) le verrou de marche arrière.

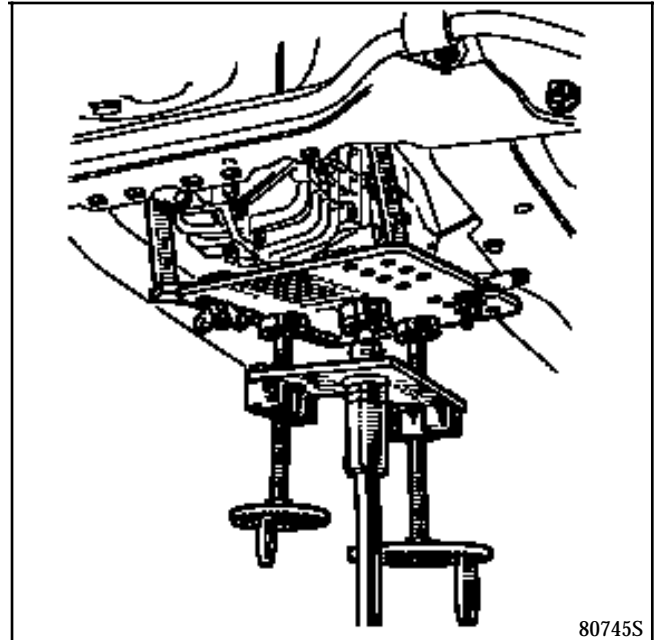


Débrancher :

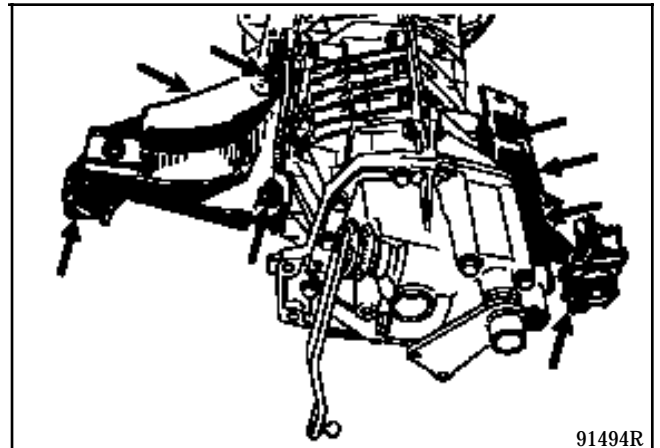
- les fils du contacteur de feux de recul,
- les fixations élastiques du tube d'échappement.



Positionner le vérin d'organes.



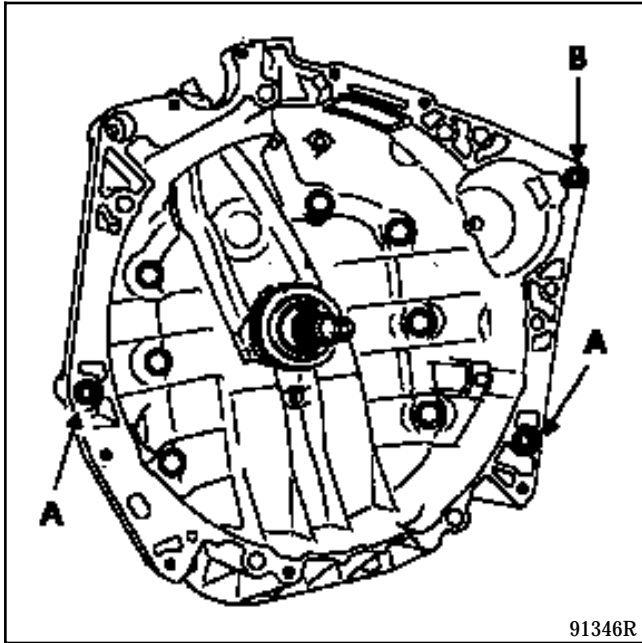
Déposer les supports latéraux.



Tirer vers l'arrière du véhicule la boîte de vitesses en prenant garde de ne pas accrocher les commandes de vitesses.

REPOSE - Particularités

Avant de reposer la boîte de vitesses sur le véhicule, vérifier la présence des douilles de centrage (A) et (B) sur le carter d'embrayage.

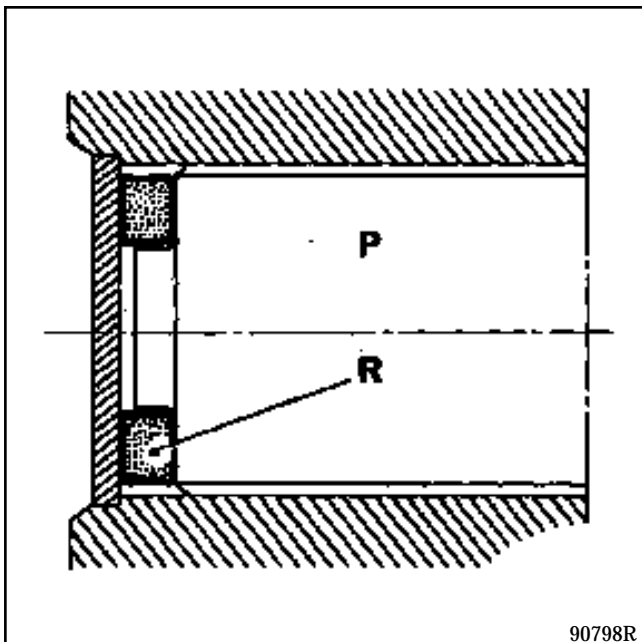


91346R

Enduire les cannelures de l'alésage de la butée, de l'arbre d'embrayage et des planétaires de graisse **MOLYKOTE BR2**.

Assembler moteur, boîte de vitesses et reposer les supports latéraux.

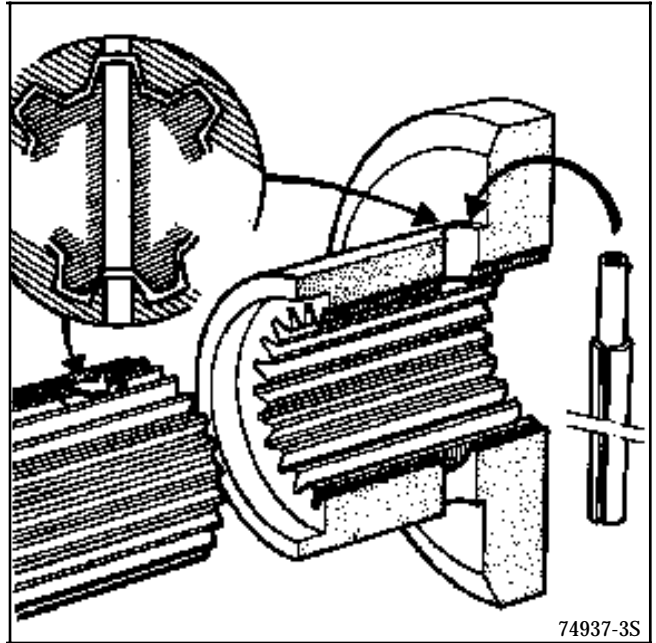
S'assurer de la présence de la rondelle caoutchouc (R) qui doit être intercalée entre l'extrémité du planétaire (P) et le fond de la tulipe de la transmission.



90798R

NOTA : s'assurer que la surface de portée du joint à lèvres sur la transmission ne présente aucune rayure ou trace d'usure anormale.

Positionner la transmission par rapport au planétaire, pivoter les porte-fusées en engageant les transmissions dans les planétaires, utiliser la broche coudée **B.Vi. 606** pour aligner les trous.



74937-3S

Placer des goupilles élastiques neuves et étancher les extrémités (**RHODORSEAL 5661**).



Vérifier la bonne repose des écrans thermiques.

Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

Complément à la méthode traitée pour les véhicules 4 x 2 (UN1)

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

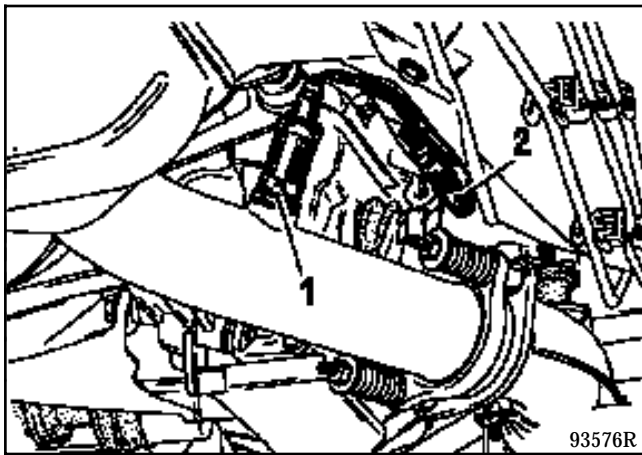


Vis sur bride de sortie de boîte	2,5
Vis de fixation palier intermédiaire	2,5

DEPOSE

Véhicules dépollués - Particularités

Débrancher le connecteur (2) de la sonde à oxygène (1).

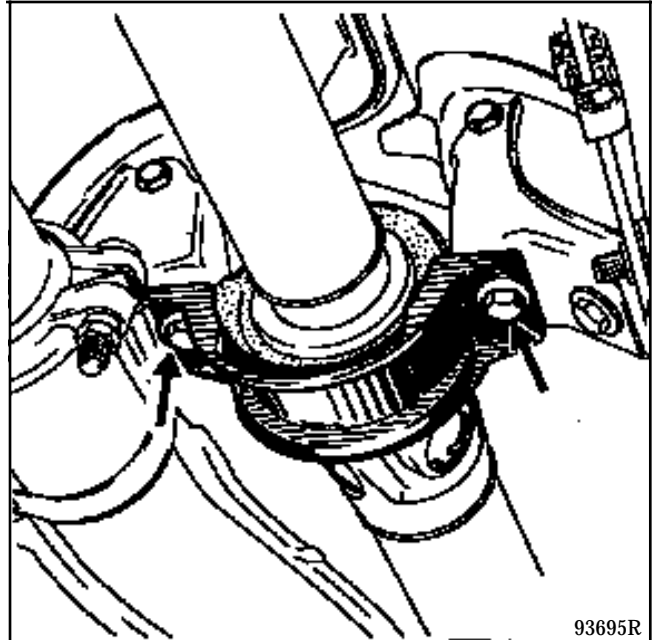


93576R

Déposer le pot catalytique.

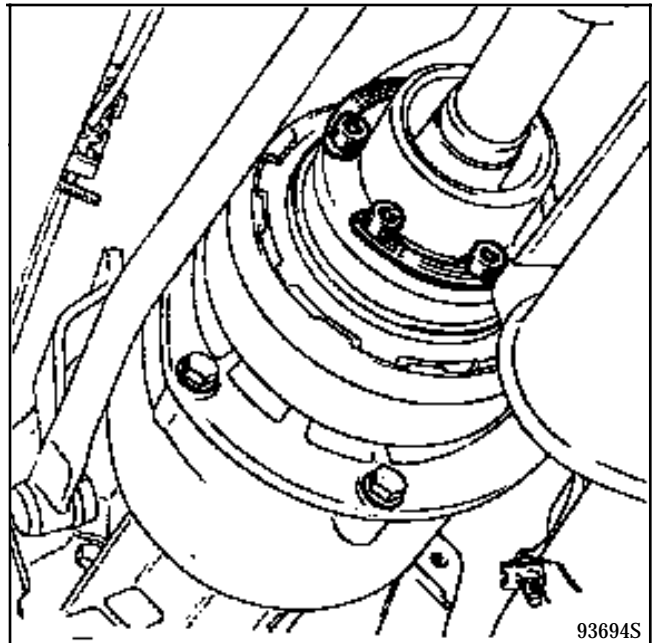
NOTA : le pot catalytique ne doit pas être l'objet de chocs mécaniques qui peuvent entraîner sa détérioration lorsqu'ils sont répétés.

Déposer les vis de fixation du palier intermédiaire de la transmission longitudinale.



93695R

Désaccoupler la transmission de la bride de sortie de boîte.

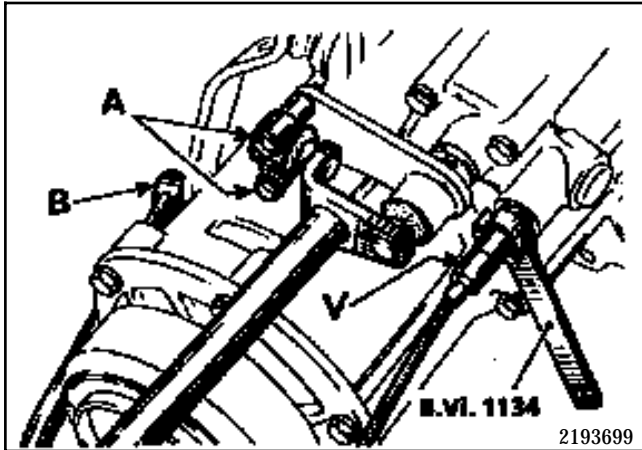


93694S

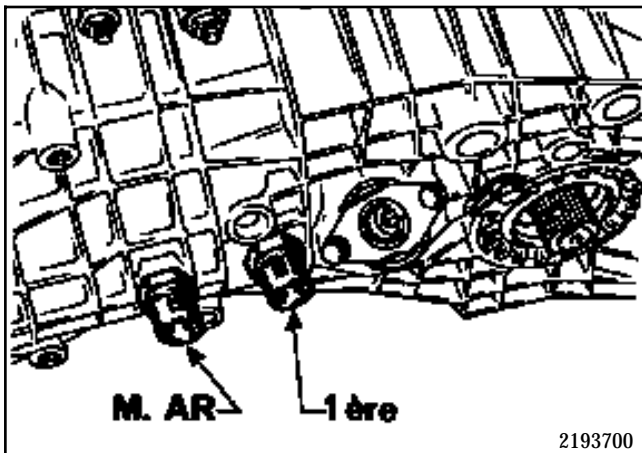
Protéger le soufflet du joint LOBRO.

Débrancher :

- les commandes de vitesses :
 - . en (A) les deux vis du cache-rotule,
 - . en (B) désaccoupler la rotule,
 - . en (C) le verrou de marche arrière à l'aide d'une clé standard modifiée localement,



- les connecteurs des contacteurs de feux de recul et de première vitesse.



REPOSE - Particularités

Remplacer systématiquement les vis de fixation de la transmission et le joint de bride qui sera collé à la graisse avant la mise en place de la transmission (suivant montage).

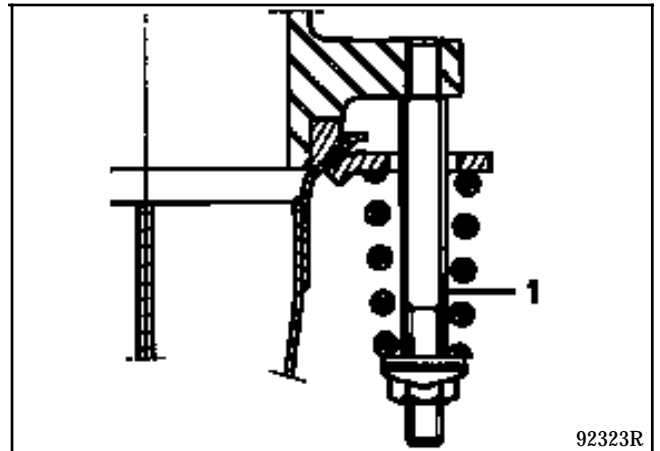
Véhicules dépollués

Rebrancher le connecteur de la sonde à oxygène et s'assurer de la parfaite connexion.

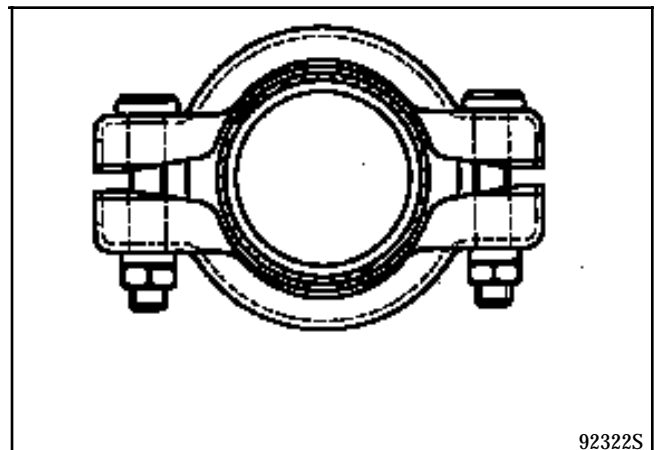
L'étanchéité de l'échappement jusqu'au catalyseur doit être parfaite.

La bride d'échappement est munie d'entretoises (1) qui déterminent la tension des ressorts.

Serrer jusqu'à venir en butée sur les entretoises.



Positionner les colliers pour que leur surface de serrage s'applique également sur les deux tuyaux à serrer.



Respecter les couples de serrage.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi. 28-01	Corps d'extracteur
B.Vi. 31-01	Jeu de broches pour extraction et mise en place des goupilles élastiques Ø 5 mm
B.Vi. 1007	Grille pour B.Vi. 28-01

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Ecrou d'arbre primaire	13,5
Vis d'arbre secondaire	7

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont deux colonnes.

Déposer la roue avant gauche.

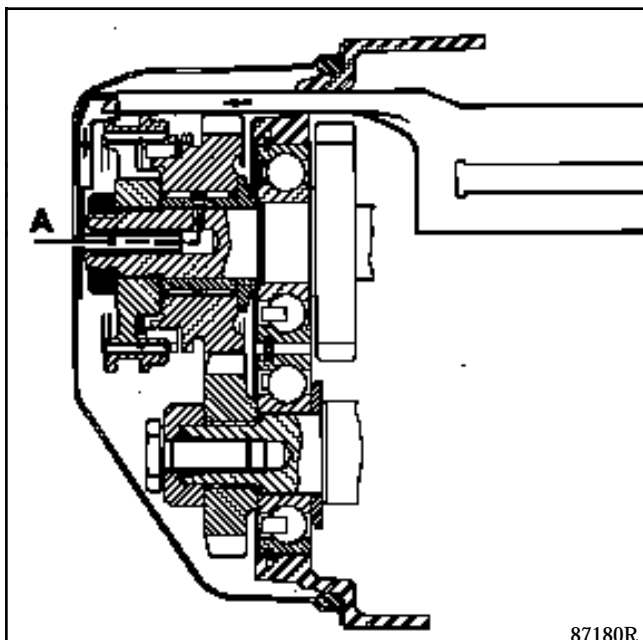
Retirer la protection de passage de roue.

Déposer le tirant berceau-longeron.

Déposer le carter de protection sous moteur.

Vidanger la boîte de vitesses

Le carter arrière doit être déposé dans l'axe horizontal de la boîte car il comporte une canule (A) de lubrification qui rentre dans l'arbre primaire.



87180R

INGREDIENTS

LOCTITE FRENBLOC :

Ecrou d'arbre primaire
Vis d'arbre secondaire
Pignon fixe de 5ème
Moyeu de 5ème

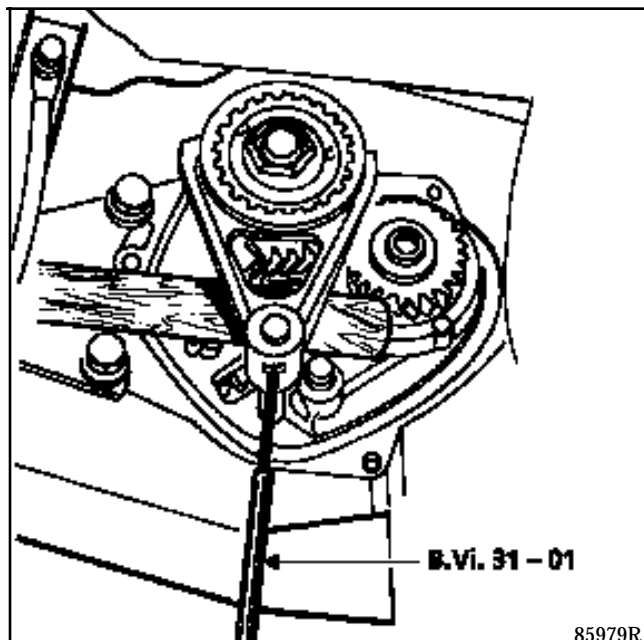
Placer :

- un bac de vidange sous le carter arrière et le déposer,
- une cale en bois entre la fourchette de 5ème et le pignon menant pour porter contre-coup ; puis retirer la goupille de la fourchette à l'aide du **B.Vi. 31-01**.

PARTICULARITE

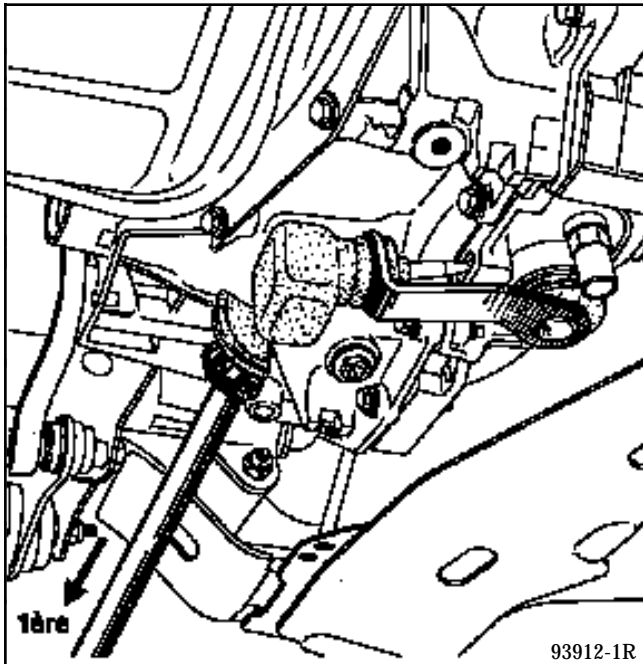
Ne pas tirer l'axe de la fourchette de 5ème vers l'extérieur car le verrouillage d'interdiction tomberait dans la boîte de vitesses, par sécurité, enclencher une vitesse (3ème ou 4ème).

La dépose de la goupille peut être facilitée en pliant légèrement la broche de l'outil **B.Vi. 31-01** afin d'éviter de lever la boîte de vitesses.



85979R

Bloquer la boîte en passant la 1ère au levier de vitesses et la 5ème à la boîte en glissant la fourchette de 5ème sur son axe vers l'intérieur.



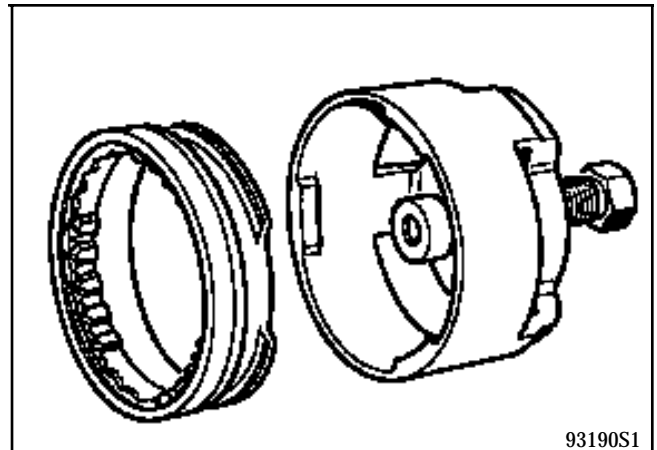
Débloquer et retirer l'écrou d'arbre primaire et la vis d'arbre secondaire (65).

Remettre la boîte au point mort.

Sur arbre primaire

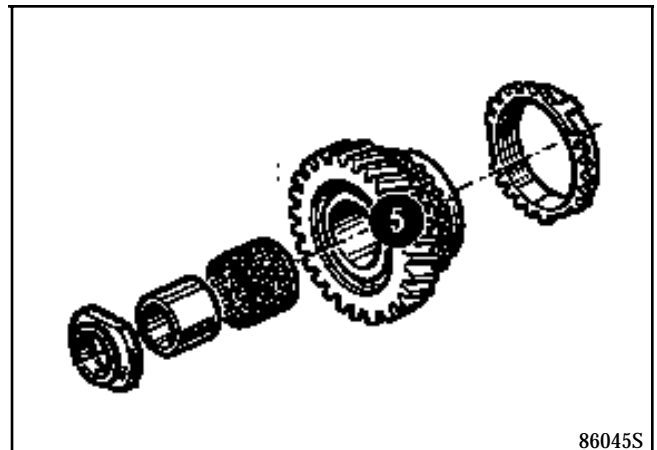
Déposer la fourchette de 5ème et le baladeur en prenant garde de ne pas tirer l'axe de 5ème vers l'extérieur.

Extraire le moyeu de synchroniseur à l'aide de l'outil **B.Vi. 1170**.



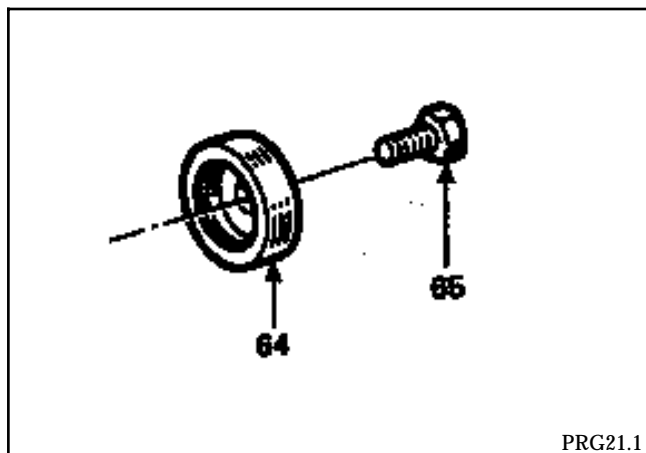
Placer le baladeur de l'outil **B.Vi. 1170** comme pour passer la 5ème et le tourner de façon à positionner les cannelures du baladeur et du moyeu en vis-à-vis.

Retirer l'ensemble de 5ème.

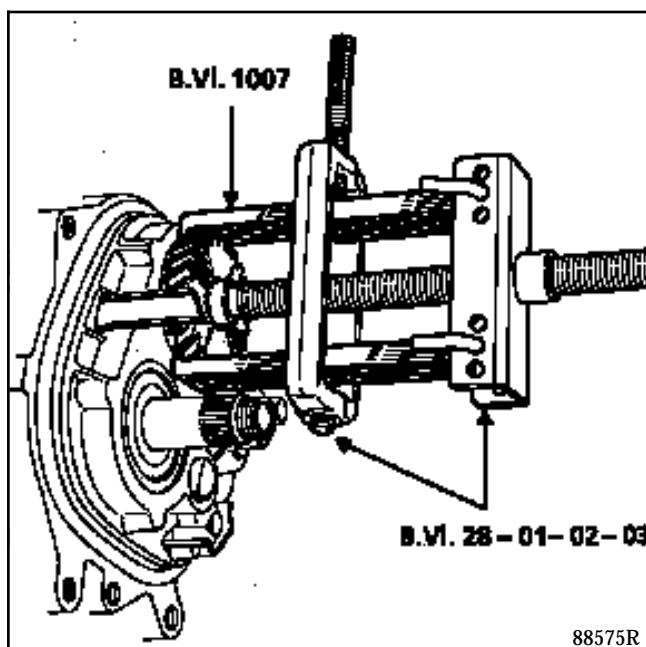


Sur arbre secondaire

Déposer la rondelle épaulée (64).



Retirer le pignon fixe avec le **B.Vi. 28-01** muni de ses griffes **B.Vi. 1007**.



REPOSE

Sur arbre secondaire

Mettre trois gouttes de **LOCTITE FRENBLOC** sur les cannelures de pignon fixe.

Placer la rondelle épaulée (64).

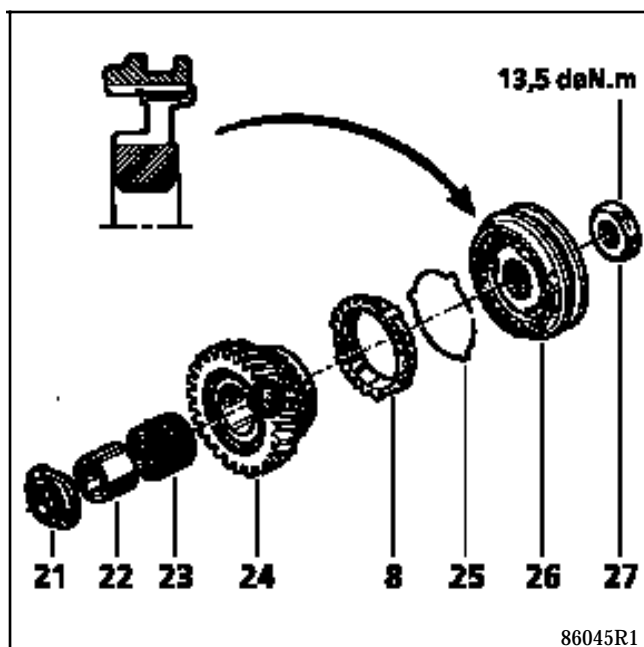
Sur arbre primaire

Reposer dans l'ordre (21) (épaulement face à bague (22), (23), (24) et (8)).

Mettre la fourchette sur le baladeur (26) muni de (25).

Mettre trois gouttes de **LOCTITE FRENBLOC** sur le moyeu et replacer l'ensemble moyeu-baladeur et fourchette.

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

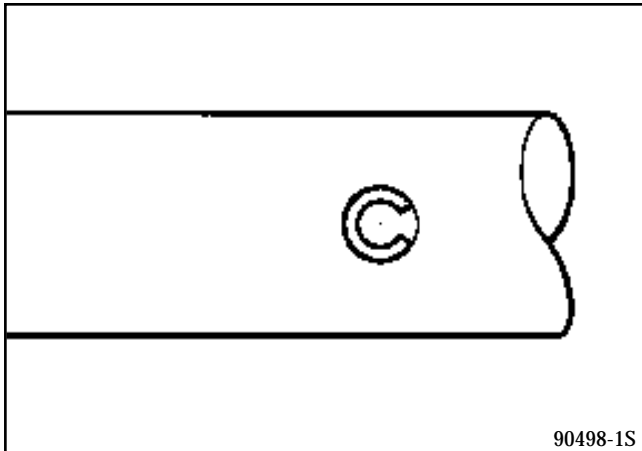


Passer la 1ère au levier de vitesses et la 5ème à la boîte en glissant la fourchette de 5ème sur son axe.

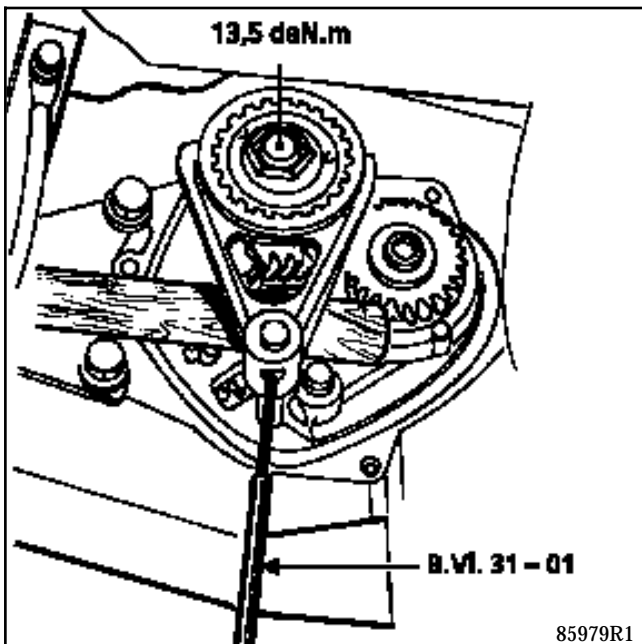
Mettre trois gouttes de **LOCTITE FRENBLOC** :

- sur l'écrou (27) de l'arbre primaire et le serrer au couple de **13,5 daN.m**,
- sur la vis (65) et la serrer au couple de **6,3 daN.m** pour emmancher à force le pignon fixe.

Placer une cale en bois entre la fourchette de 5ème et le pignon menant pour porter contre-coups et reposer une goupille neuve de fourchette de 5ème à l'aide du **B.Vi. 31-01** en respectant le sens de montage, la fente sera dirigée vers le carter arrière.



90498-1S



85979R1

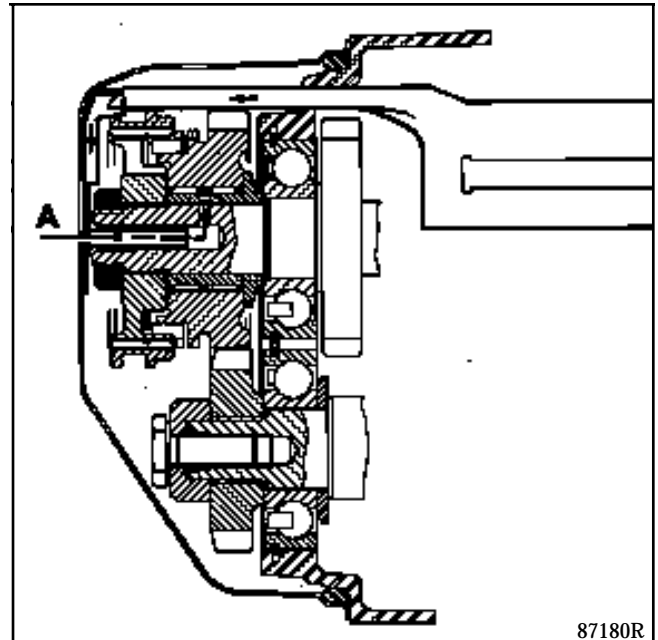
Placer un joint torique neuf pour assurer l'étanchéité du carter arrière.

Remettre la boîte au point mort et vérifier que toutes les vitesses passent.

En cas d'anomalies, vérifier que la marche arrière ne soit pas enclenchée.

Placer le carter arrière en engageant la canule (A) dans l'arbre primaire.

Serrer les vis de fixation au couple de **2,4 daN.m**.



87180R

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

Contrôler l'étanchéité du carter arrière, moteur tournant.

DEPOSE - REPOSE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi. 31-01	Jeu de broches pour goupilles élastiques
B.Vi. 1170	Extracteur de moyeu de 5ème

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Ecrou d'arbre primaire	13
Ecrou d'arbre secondaire	20
Vis de carter arrière	1,6 à 2
Vis sur bride de sortie	2,5

DEPOSE

Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer :

- le pot catalytique (si nécessaire),
- les commandes de sélection :
 - . en (A) les deux vis de fixation,
 - . en (B) désaccoupler la rotule,
- le verrou de marche arrière (V) (pour faciliter l'opération, utiliser une clé modifiée localement),
- le billage de 5ème.

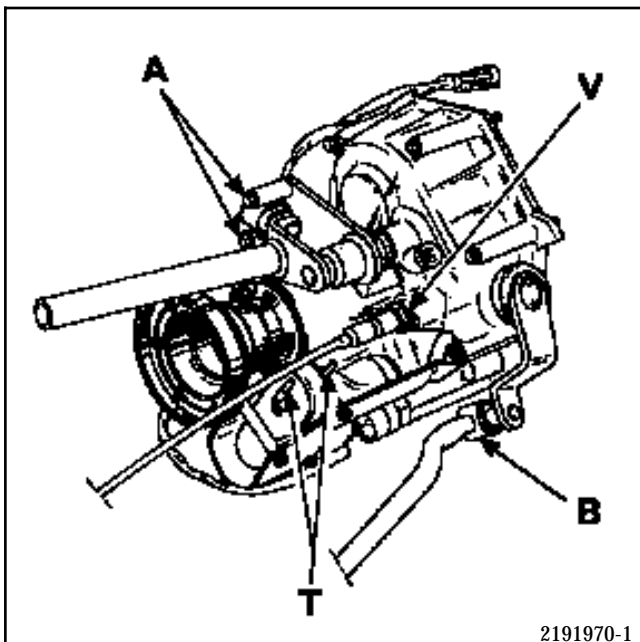
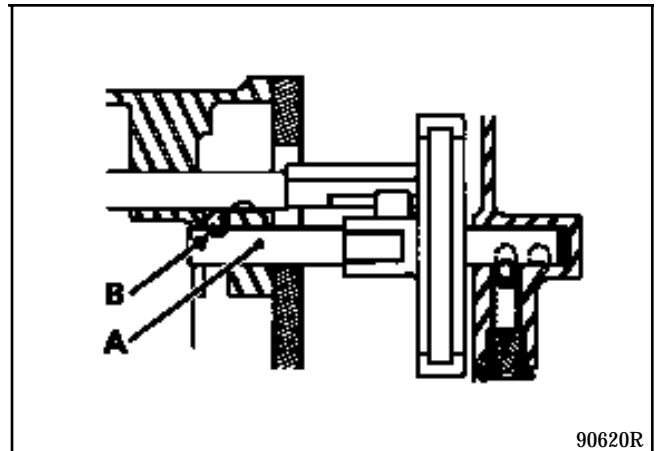
Débrancher :

- les tuyaux (T) de la commande de crabotage,
- le câble de tachymètre après avoir retiré la goupille plastique,
- le connecteur du contacteur de crabotage.

Déposer la transmission longitudinale.

Passer la 3ème afin de verrouiller l'axe de fourchette de 5ème.

NOTA : il est impératif de ne pas déposer l'axe de fourchette de 5ème (A), la bille de verrouillage (B) risquant de tomber dans la boîte de vitesses.

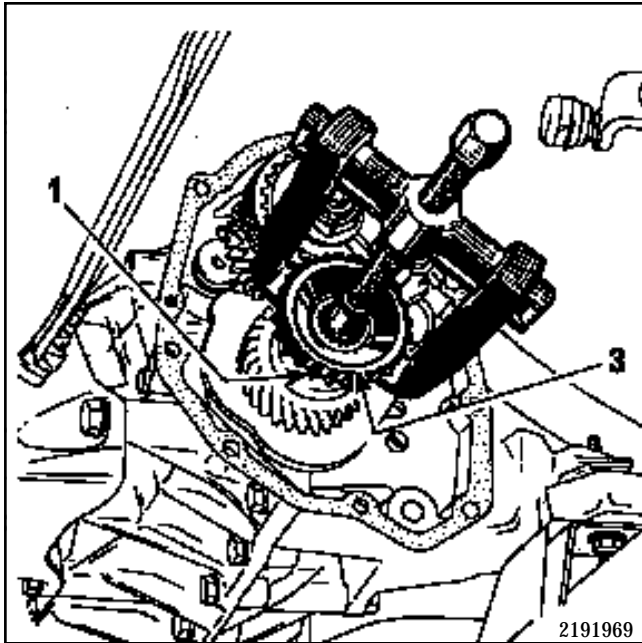


DEPOSE - REPOSE (suite)

Retirer les vis du carter arrière et le déposer.

Déposer l'anneau d'arrêt.

A l'aide d'un extracteur (ex- **FACOM U32-120**) ou équivalent, déposer l'entraîneur (3).



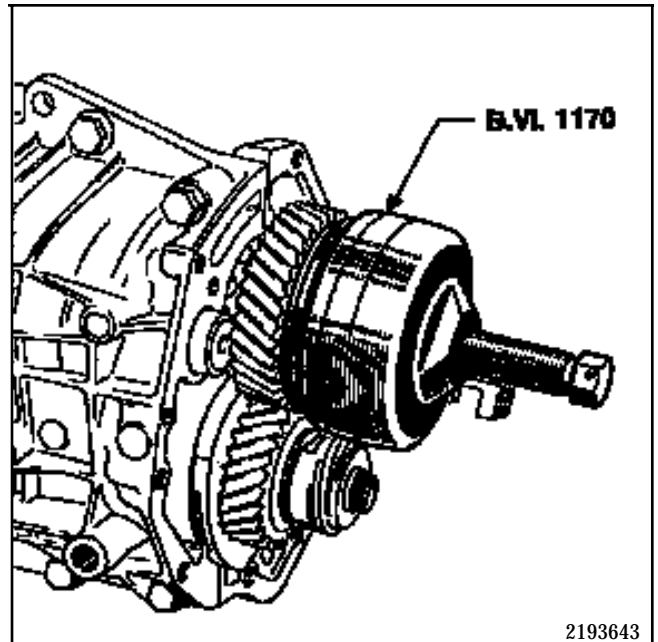
Remettre la boîte au point mort, puis passer la 5ème et la 2ème et desserrer l'écrou (1) à l'aide d'une douille longue de **36** (ex- **FACOM K36LA**).

Desserrer l'écrou d'arbre primaire.

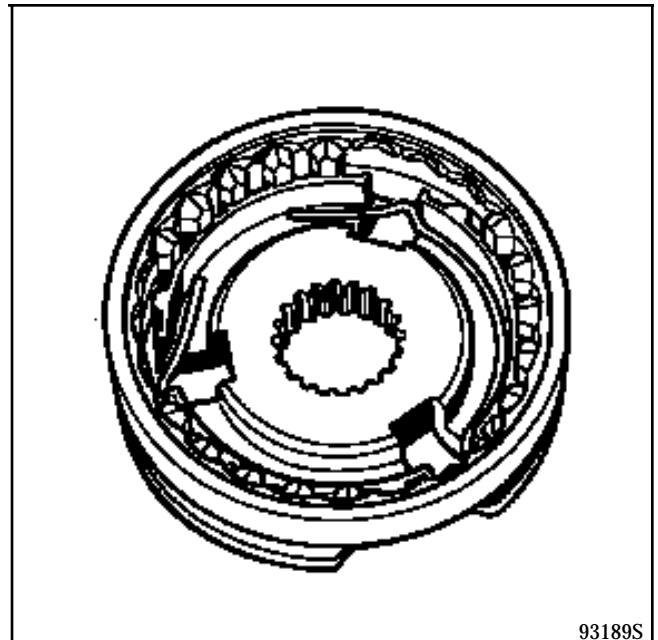
Remettre la boîte au point mort, puis repasser la 3ème.

Dégoupiller la fourchette de 5ème à l'aide de l'outil **B.Vi. 31-01**, retirer l'ensemble baladeur-fourchette de 5ème.

Extraire le moyeu de 5ème à l'aide de l'outil **B.Vi. 1170**.



Placer le baladeur de l'outil **B.Vi. 1170** comme pour passer la 5ème et le tourner de façon à positionner les cannelures du baladeur et du moyeu de synchroniseur en vis-à-vis.



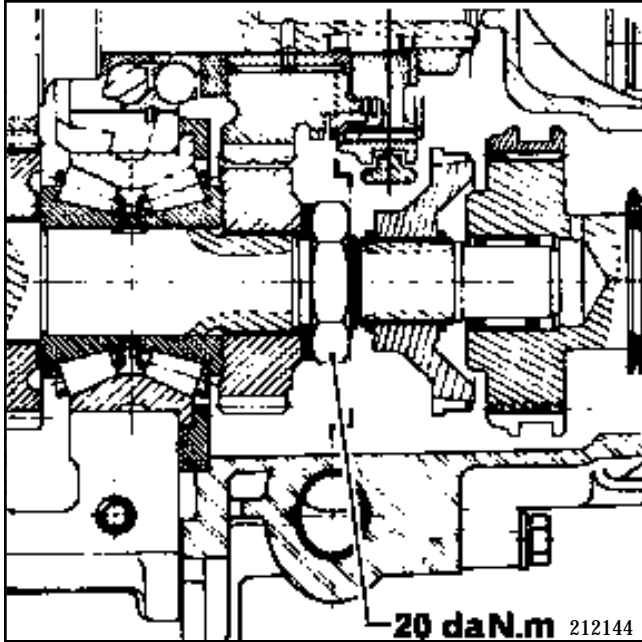
Placer la cloche de l'outil sur le baladeur, le tourner jusqu'en butée puis extraire le moyeu.

Sur arbre secondaire

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

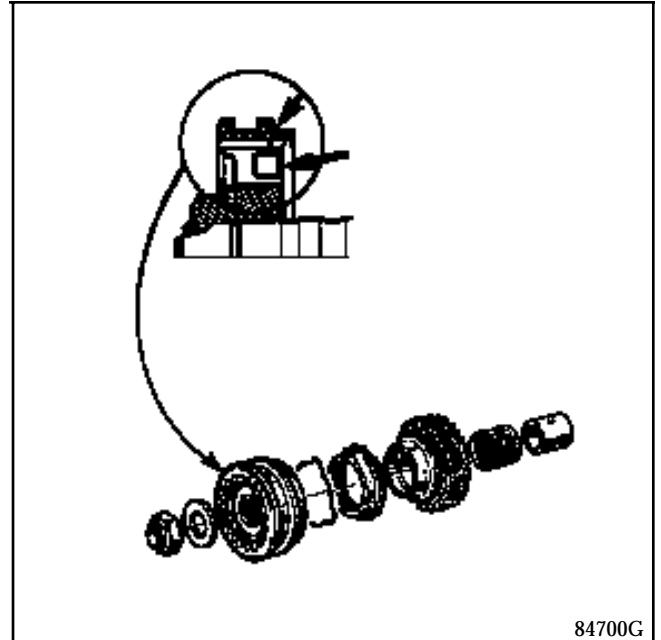
REPOSE - Particularités

Respecter le sens de montage du pignon fixe et le coller à la **LOCTITE FRENBLOC**.



Sur arbre primaire

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



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

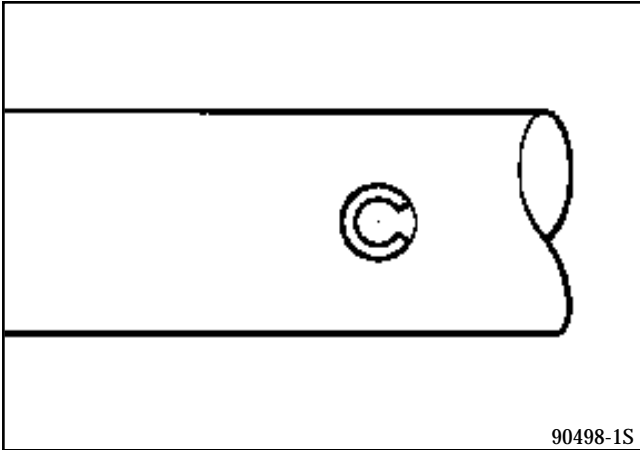
Replacer :

- l'ensemble synchroniseur de 5ème, moyeu-baladeur et fourchette,
- les rondelles ressorts.

Mettre trois gouttes de **LOCTITE FRENBLOC** sur les filets des écrous neufs, les serrer au couple et freiner l'arbre primaire.

REPOSE (suite)

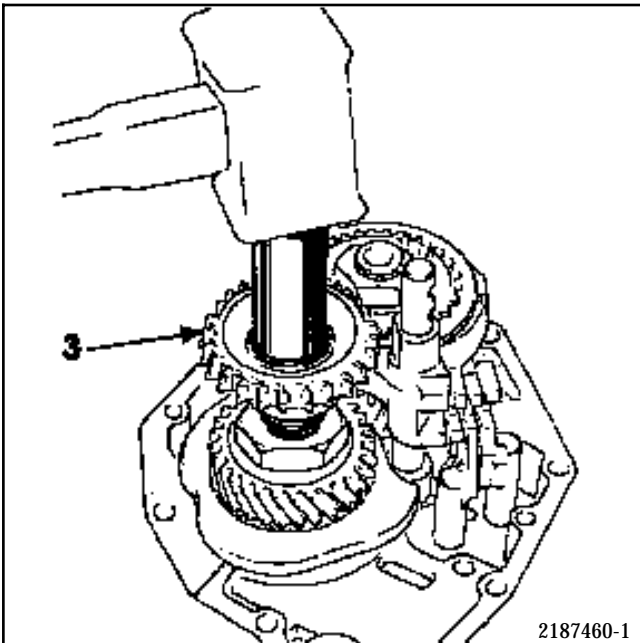
Goupiller la fourchette **B.Vi. 31-01**, la fente de celle-ci dirigée parallèlement à l'axe.



90498-1S

Placer l'anneau d'arrêt.

Mettre trois gouttes de **LOCTITE FRENBLOC** sur l'entraîneur (3) et l'emmancher en force avec un tube et une massette.



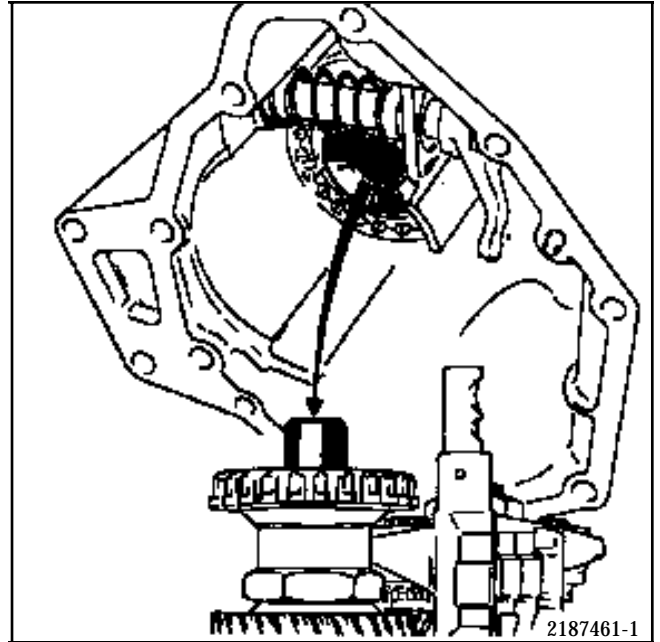
2187460-1

Essuyer toutes traces de **LOCTITE** sur la portée du roulement de l'arbre de sortie.

Placer :

- le second anneau d'arrêt,
- le joint de couvercle (**à sec**).

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



2187461-1

Positionner la plaque entretoise pour qu'elle se place dans son logement dans le carter et fermer le carter arrière.



Serrer les vis au couple.

Reposer le billage de 5ème, filet du bouchon enduit de **RHODORSEAL 5661**.

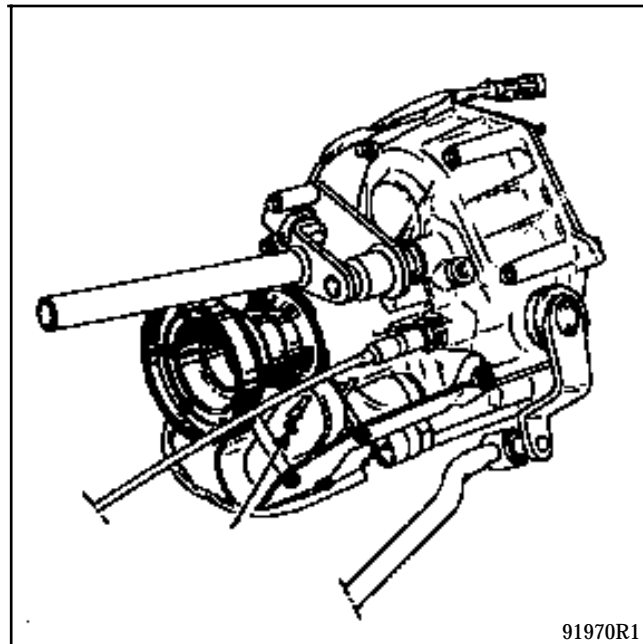
Retirer la 3ème.

Vérifier que toutes les vitesses passent.

Rebrancher toutes les commandes.

Respecter le branchement des tuyaux de la commande pneumatique de crabotage :

- le tuyau rouge devra être branché côté repère (pastille rouge) sur la capsule à dépression.



Reposer la transmission longitudinale.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

DEPOSE - REPOSE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi	28-01	Corps d'extracteur (B.V. UN)
Rou.	15-01	Embout protecteur d'arbre
B.Vi.	1007	Griffes pour B.Vi. 28-01

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



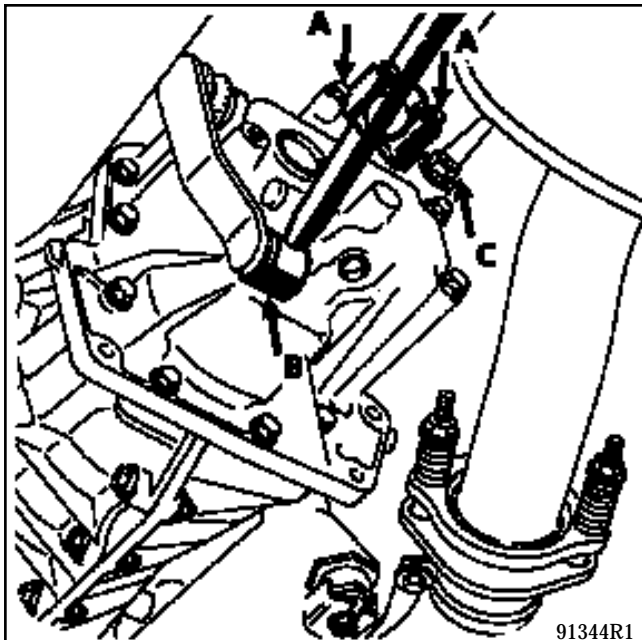
Ecrou d'arbre primaire	13,5
Ecrou d'arbre secondaire	20
Vis de carter arrière	2,5

DEPOSE

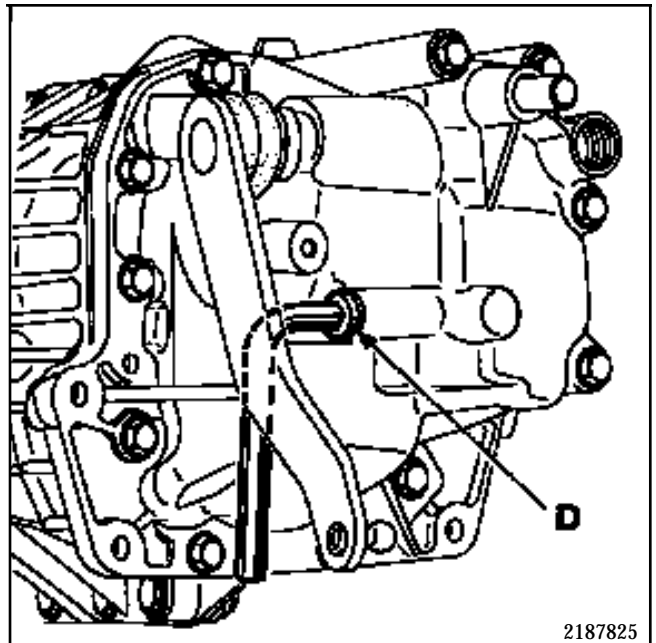
Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer :

- les commandes de sélection :
 - . en (A) les deux vis de fixation,
 - . en (B) désaccoupler la rotule,
 - . en (C) le verrou de marche arrière,



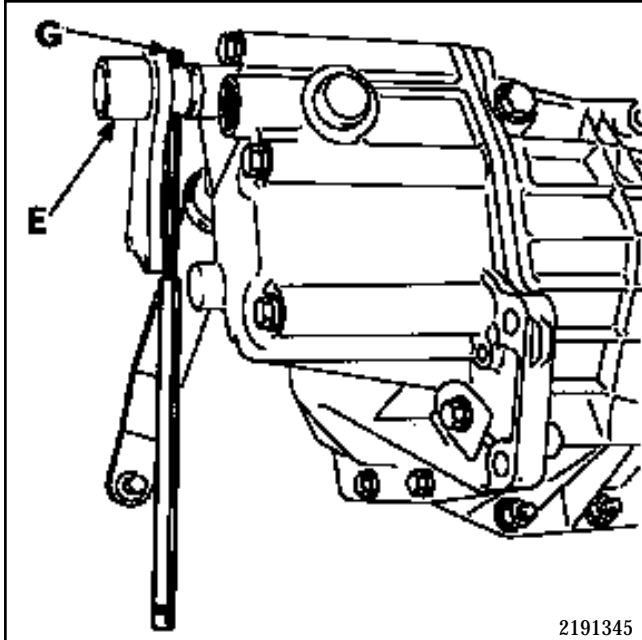
- le bouchon du billage de 5ème (D).



Récupérer le ressort et la bille.

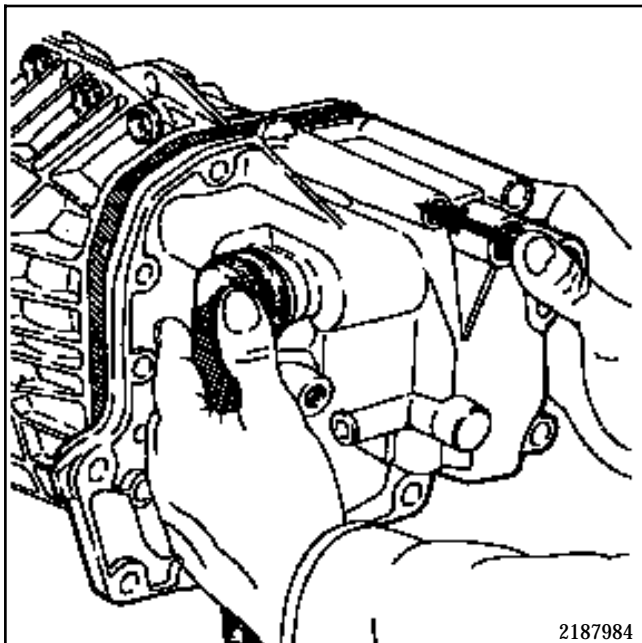
DEPOSE - REPOSE (suite)

- les goupilles (G) : interne \varnothing 4 mm
externe \varnothing 7 mm
- le manchon (E),



- les vis de fixation du carter arrière.

Boîte de vitesses au point mort, retirer le carter en poussant simultanément sur l'axe du verrou basculant.

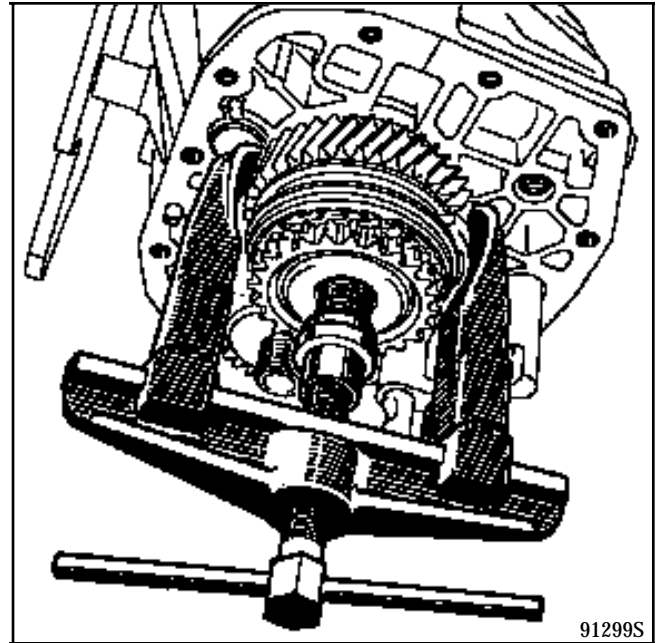


Passer deux vitesses : marche arrière et 4ème.

Défreiner et débloquer les écrous d'arbres primaire et secondaire.

Sur arbre primaire

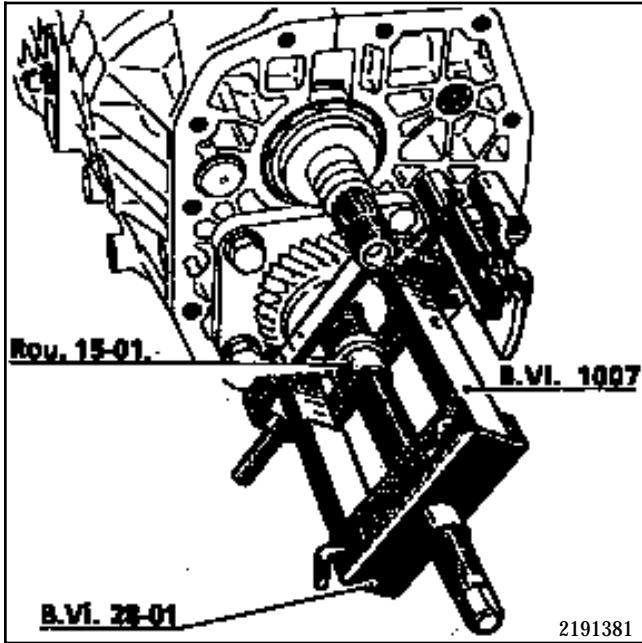
Placer un extracteur (ex- **FACOM U32-120**) ou équivalent en interposant l'embout protecteur d'arbre **Rou. 15-01** et extraire l'ensemble de 5ème : pignon fou, baladeur, axe-fourchette, anneau de synchroniseur et crabot.



DEPOSE - REPOSE (suite)

Sur arbre secondaire

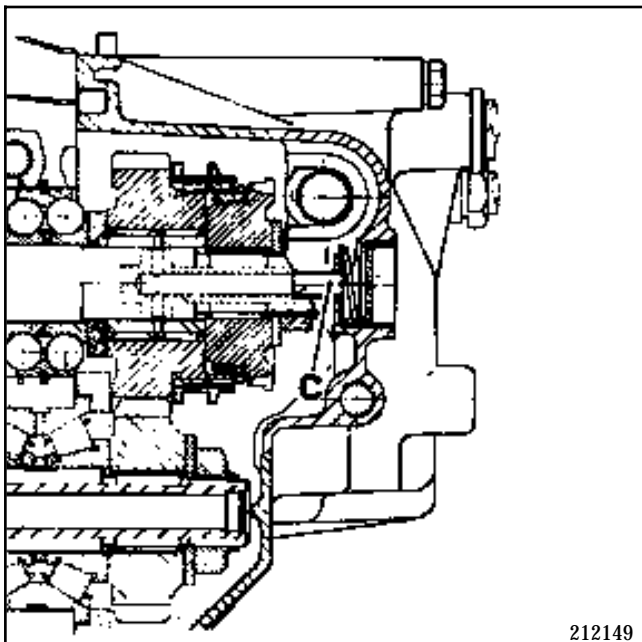
Extraire le pignon fixe à l'aide du **B.Vi. 28-01** muni des griffes **B.Vi. 1007** en interposant l'embout protecteur **Rou. 15-01**.



REPOSE - Particularités

Sur arbre secondaire

Respecter le sens de montage du pignon fixe et le coller à la **LOCTITE SCELBLOC**.



Sur arbre primaire

Replacer l'ensemble synchroniseur de 5ème : pignon fou, baladeur, axe-fourchette.

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

Coller le crabot à la **LOCTITE SCELBLOC**.

Mettre trois gouttes de **LOCTITE FRENBLOC** sur les filets des écrous neufs, les serrer au couple et les freiner.

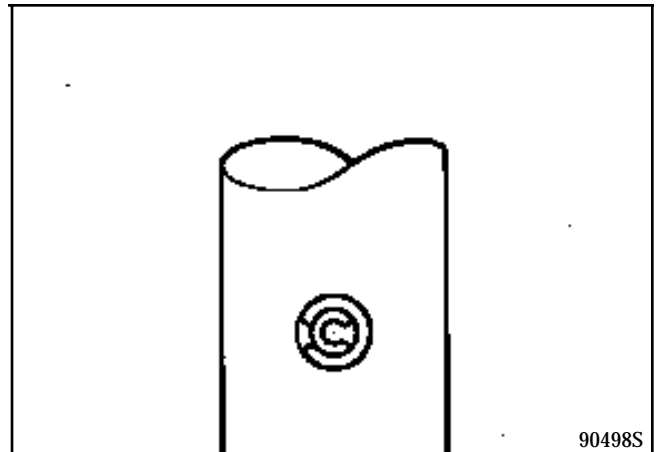
Revenir au point mort.

Monter le carter arrière (joint enduit de **PERFECT-SEAL**) en prenant soin de placer le doigt de passage et le verrou basculant dans les crabots d'axes.

Serrer les vis au couple.

Placer la rondelle anti-poussière sur l'axe et goupiller le manchon du levier de sélection en respectant le sens de montage des goupilles.

Les fentes de celles-ci doivent être perpendiculaires à l'axe et opposées.



Enduire de **RHODORSEAL 5661**, les filets du bouchon de billage de 5ème et du verrouillage positif de marche arrière.

Vérifier que toutes les vitesses passent.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

DEPOSE - REPOSE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi.	28-01	Corps d'extracteur
B.Vi.	31-01	Jeu de broches \varnothing 5 mm
B.Vi.	204-01	Clé pour écrou d'arbre secondaire
B.Vi.	1007	Griffes pour B.Vi. 28-01
B.Vi.	1170	Extracteur moyen de 5ème

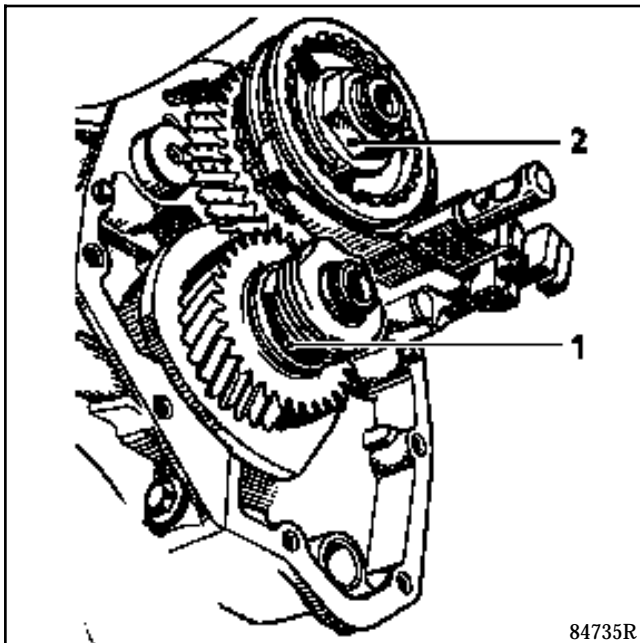
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Écrou d'arbre primaire	13
Écrou d'arbre secondaire	15
Vis de carter arrière	1,5

Cette opération s'effectue après avoir déposé la boîte de vitesses et démonté le carter de 5ème.

Repérer le moyeu et le baladeur.



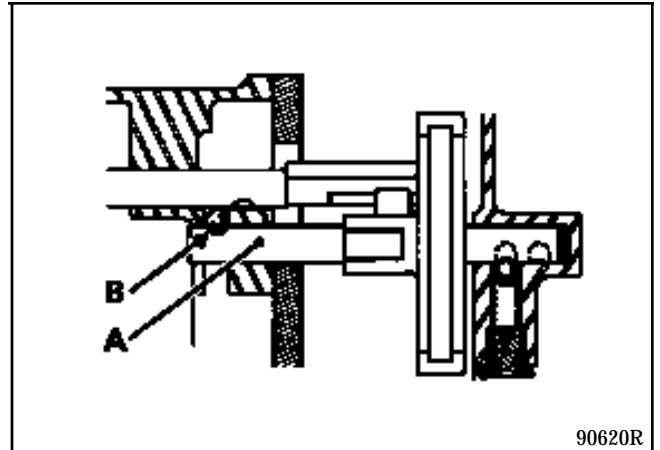
84735R

Passer la 1ère et la 5ème.

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

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

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

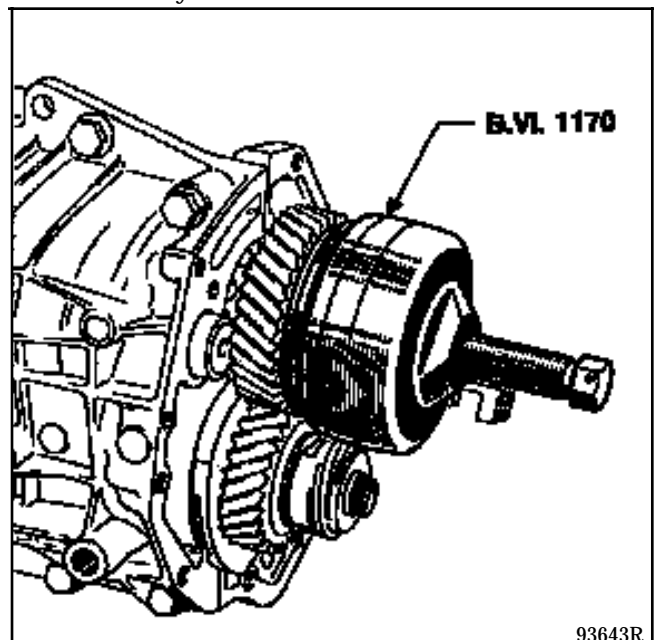


90620R

Remettre la boîte au point mort.

Déposer simultanément l'ensemble axe/fourchette de 5ème et baladeur.

Extraire le moyeu à l'aide de l'outil **B.Vi. 1170**.

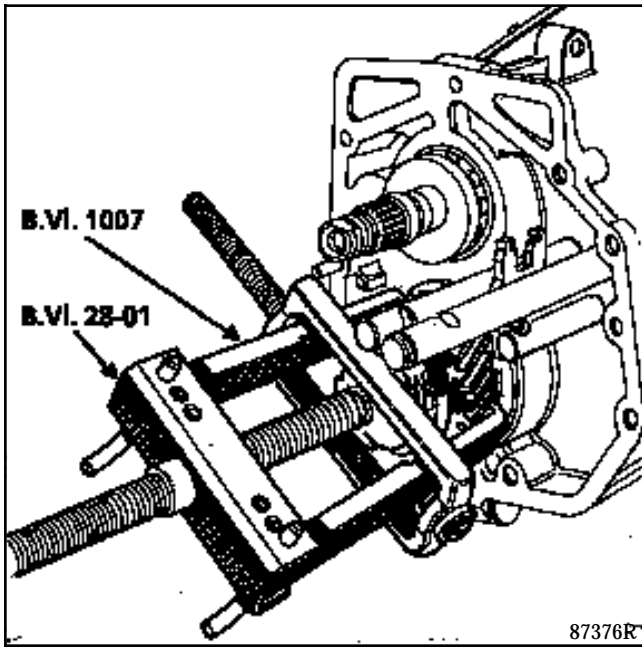


93643R

DEPOSE - REPOSE

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

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

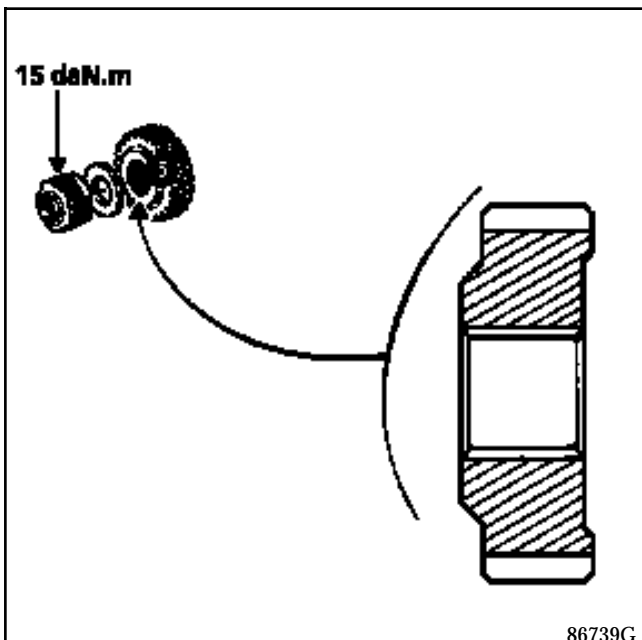


REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

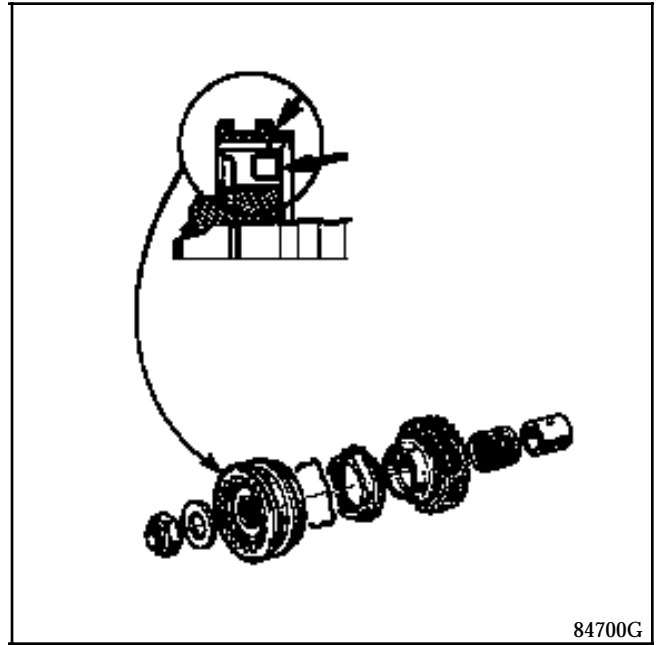
Sur arbre secondaire

Respecter le sens de montage du pignon fixe et le coller à la **LOCTITE FRENBLOC**.



Sur arbre primaire

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



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

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

Passer la 1ère et la 5ème.

Mettre trois gouttes de **LOCTITE FRENBLOC** sur les filets des écrous neufs, les serrer au couple et les feiner :

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

Reposer le carter de 5ème.

Vérifier que toutes les vitesses passent.

REPLACEMENT

A partir de ces numéros de fabrication, voir tableau ci-dessous, l'adaptation de la collection réf. : **77 11 106 100** est possible pour le remplacement de la pignonnerie de 5ème sur boîte **NG** sauf **NG7**.

Numéros de départ, fabrication véhicules, à partir desquels l'adaptation est possible.

RENAULT 21				
Type véhicules	N° de fabrication			
L483	E 052145	S 060157	H 001114	
L486		S 025850	H 014509	U 070022
L488		S 015122	H002212	U 031112
L48V		S 001152	H 000734	
L48K		S 001526		
L48Q		S 000021		
K483	E 006208		H 012877	
K486	E 002360		H 030664	
K488	E 000865		H 010480	
K48V			H 000076	
K48K			H 003087	
S486			H 004089	
S48V			H 000191	

REMARQUE :

Tous les véhicules **R21** équipés d'une boîte de vitesses **NG** peuvent être équipés de cette collection.

Avant toute adaptation de la collection, il est nécessaire de contrôler la fonction embrayage car si celle-ci n'est pas réalisée correctement, le frein de marche arrière ne peut donner entière satisfaction.

Contrôles préalables :

a) Vérifier la course de débrayage à la fourchette d'embrayage côté boîte de vitesses.

Course : **18 à 20 mm.**

Si la course est inférieure à **18 mm**, rechercher l'incident côté commande (pédalier, câble, épaisseur tapis, etc.).

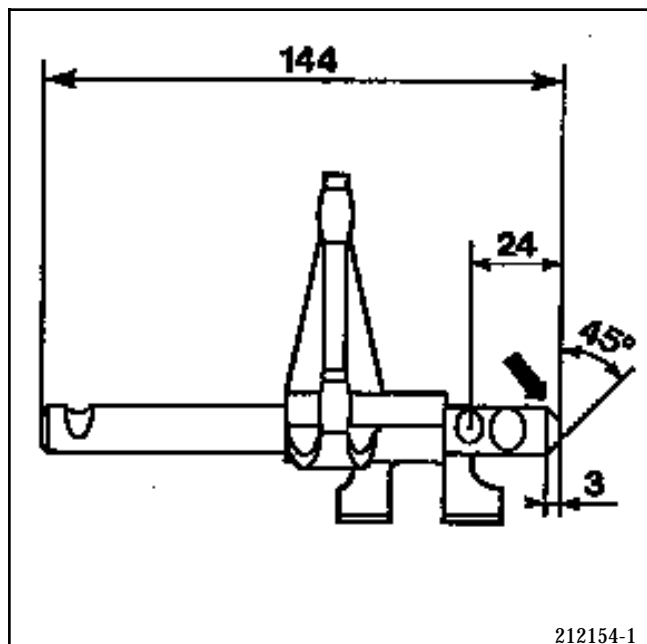
b) Vérifier la libération correcte du disque d'embrayage.

- Moteur et boîte de vitesses à température de fonctionnement.
- Débrayer, attendre **3 secondes** (délai nécessaire à l'arrêt du disque d'embrayage).
- Passer la marche arrière. Si celle-ci craque lors du passage, il subsiste un défaut sur l'embrayage proprement dit :
 - . coulissement disque sur arbre d'embrayage (bavures, oxydation, non conformité disque, gommage, etc.),
 - . défaut sur mécanisme (mauvaise levée plateau).

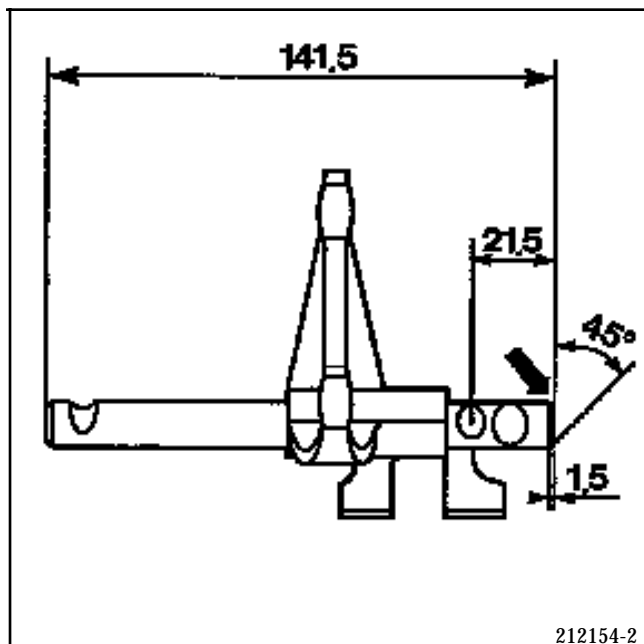
IDENTIFICATION

AXE DE 5ème

Axe **ne permettant pas** le montage de la collection.



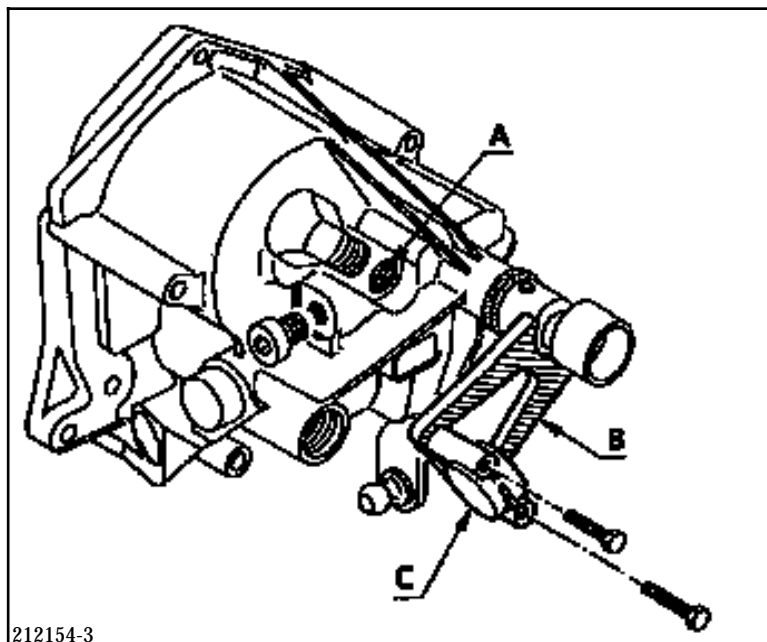
Axe **permettant** le montage de la collection.



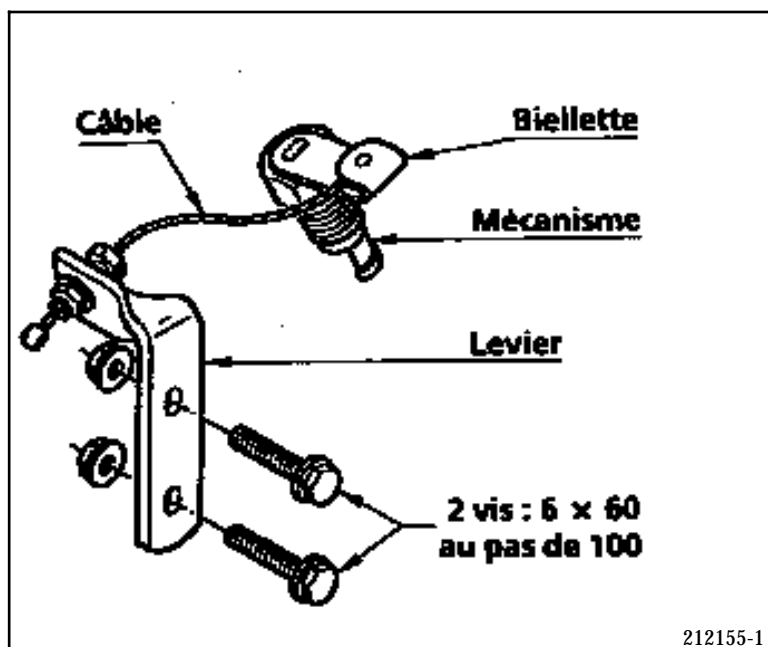
En rechange, le **MPR** central ne livre que des axes de longueur **141,5 mm**.

CARTER ARRIERE

- Le carter doit posséder un usinage en (A). Sur véhicule, celui-ci est obturé par un bouchon.
- Le sélecteur des vitesses (B) doit être de forme triangulaire et posséder un palier (C).



DESCRIPTION DE LA COLLECTION



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

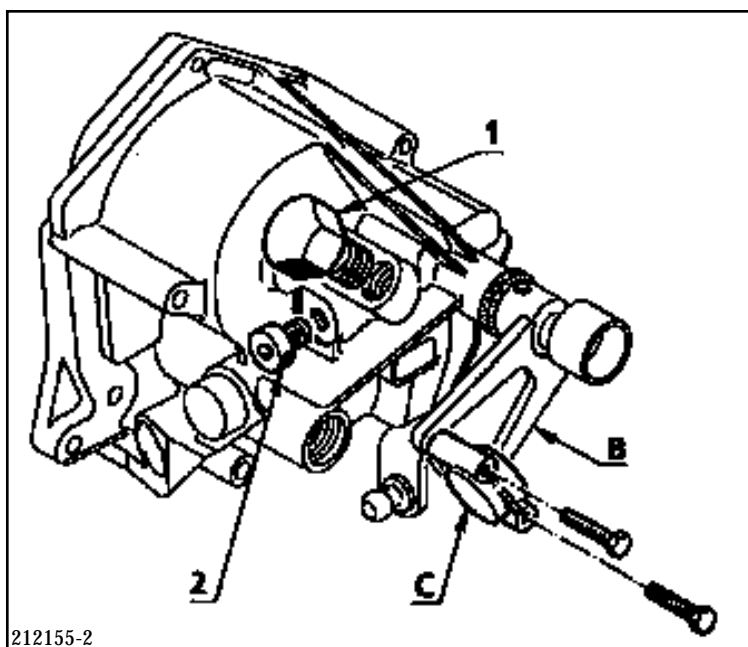
Lors de la sélection de la marche arrière, le levier de sélection (B) de la boîte de vitesses tire sur le câble tout en agissant sur une came.

Celle-ci, dans son mouvement de rotation, pousse légèrement sur l'axe de 5ème qui amène en contact le cône de synchro sur le pignon de 5ème freinant ainsi en rotation l'arbre primaire.

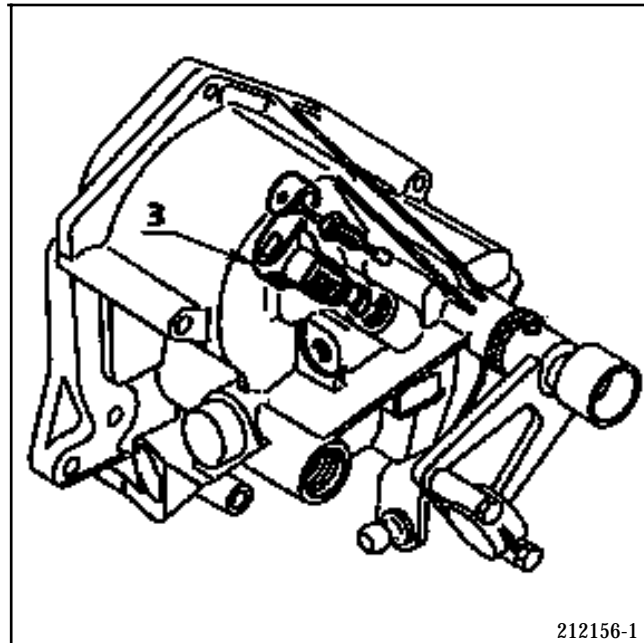
NOTA : ce système peut générer, du fait de l'arrêt en rotation de l'arbre primaire, des murs au passage de la marche arrière.

ADAPTATION

- Déposer les deux vis de fixation du palier (C) et les remplacer par celles livrées dans la collection (diamètre 6 mm - longueur 60 mm - pas de 100).
- Certains véhicules sont équipés de rondelles entre le palier (C) et le sélecteur des vitesses (B). Ne pas oublier de remettre ces rondelles en place.
- Retirer les boulons (1) et (2), récupérer le ressort et la bille de point dur de 5ème.

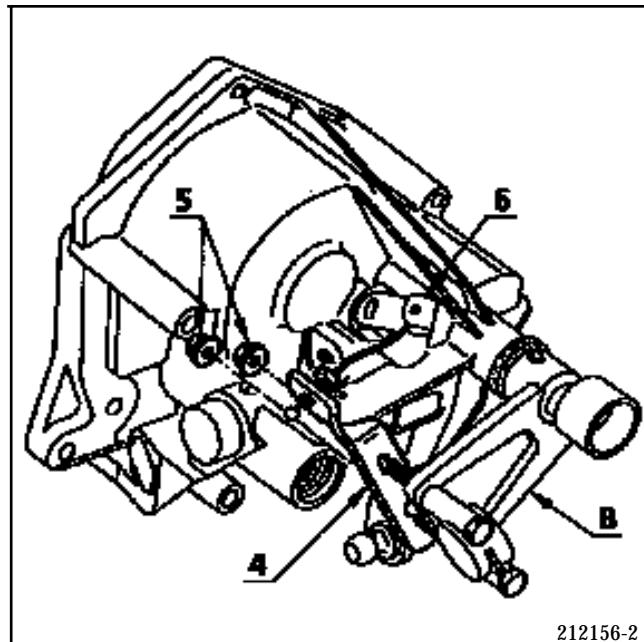


- Introduire la 5ème vitesse.
- Enduire les filets du mécanisme (3) de quelques gouttes de **LOCTITE FRENETANCH**.
- Mettre en place le mécanisme (3) dans le logement usiné et les serrer modérément.



Mettre en place :

- le levier (4) sur le sélecteur des vitesses (B) ; bloquer l'ensemble à l'aide des écrous (5).
- le câble sur le levier (4).

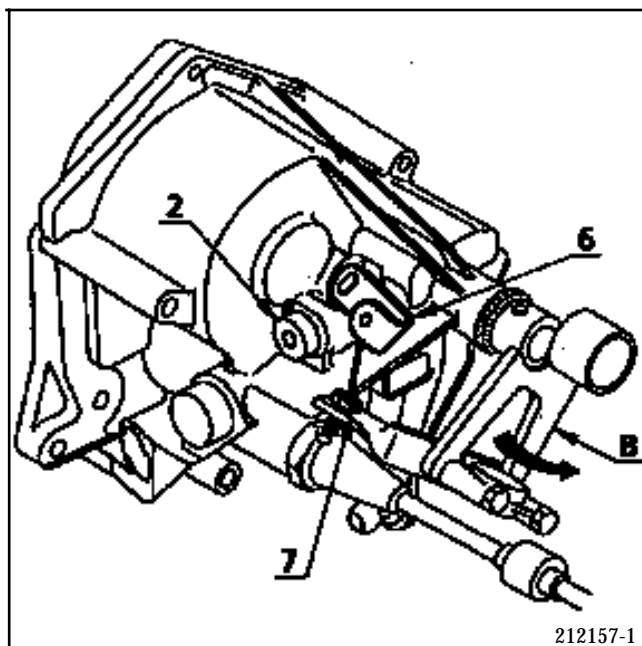


Remettre la boîte en position point mort et vérifier que la 3ème et la 4ème vitesses s'engagent correctement.

Placer la bille, le ressort de point dur de 5ème et remonter le bouchon (2).

NOTA IMPORTANT : ne pas faire varier la position de la biellette (6) à la main, car l'axe de 5ème avancerait et dépasserait la position des crans de billage.

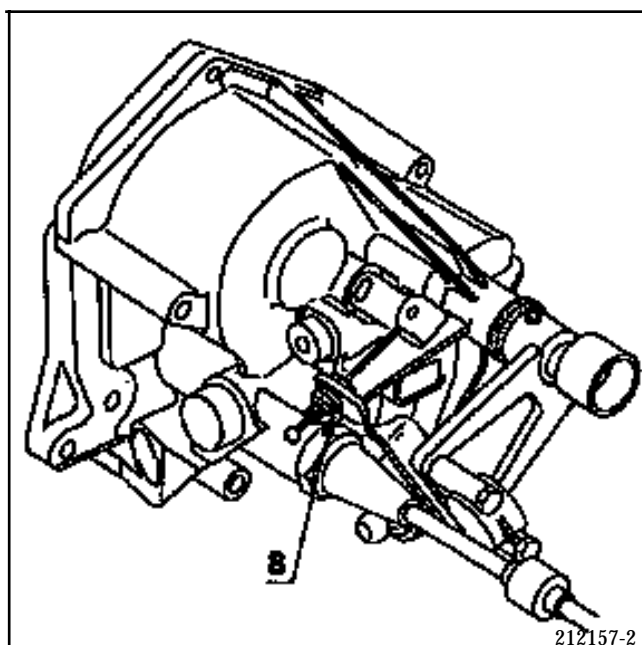
Dans ce cas, il est possible d'essayer de le dégager en passant la 2ème vitesse.



Le câble de verrouillage de l'axe de marche arrière étant en place, faire basculer le levier (B) vers le bas (**voir flèche**) sans déverrouiller la marche arrière.

Amener la biellette (6) en butée sur l'axe de 5ème, sans forcer.

Dans cette position, agir sur la vis (7) jusqu'à ce que le câble soit tendu sans contrainte.



Bloquer le contre-écrou (8).

PARTICULARITE DE REGLAGE

Le retour en position point mort de l'axe de 5ème est assuré par le ressort et la bille de point dur de 5ème en appui sur la rampe de billage de l'axe.

Il est possible d'augmenter l'efficacité du système en effectuant 1 ou 2 tours supplémentaires à la vis repère (7). Mais, dans cette configuration, il est impératif de vérifier après plusieurs passages de la marche arrière que l'axe de 5ème revient correctement au point mort.

En effet, si l'axe ne revient pas au point mort, il en résulterait des impossibilités de passer la 3ème vitesse après un passage de la marche arrière car la bille de verrouillage située entre les axes de 3/4 et 5ème interdirait la sélection.

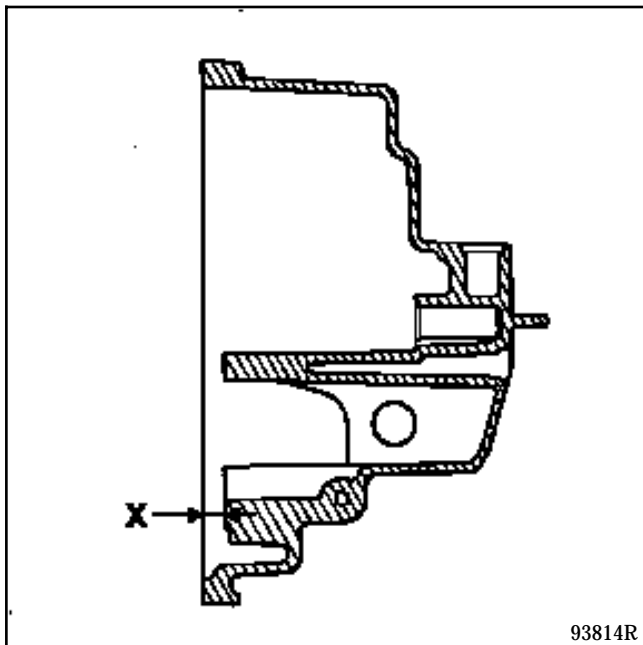
Dans ce cas, détendre le câble jusqu'à ce que l'axe revienne correctement au point mort.

Le joint papier, qui jusqu'à présent assurait l'étanchéité du carter arrière "NG", est désormais remplacé par un joint "VULCOFLEX" plus épais.

Pour recevoir ce nouveau joint, le plan de joint du carter arrière a été diminué de **0,5 mm**.

En conséquence, il est impératif de respecter le montage du type de joint correspondant au type de carter.

Pour identifier les carters, il est possible de mesurer la cote "X" entre le plan de joint et la face d'appui secondaire ou de consulter le tableau des numéros d'application.



1er MONTAGE

X = 8 ± 0,03 mm.

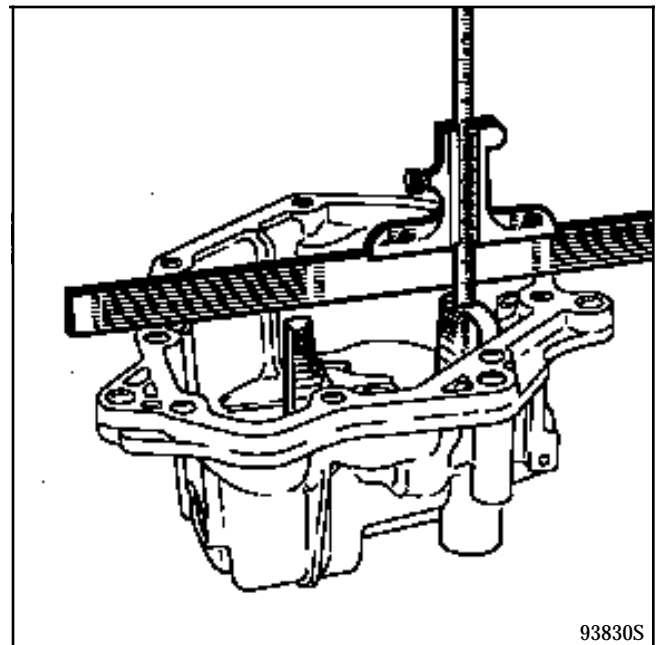
Assemblage : avec joint papier (épaisseur = **0,4 mm**) enduit de **PERFECT SEAL LOWAC**.

2ème MONTAGE

X = 7,48 ± 0,03 mm.

Assemblage : avec joint **VULCOFLEX** (épaisseur = **0,8 mm**) - montage à sec.

Couple de serrage des vis de fixation du carter arrière : **1,6 à 2 daN.m.**



Le 2ème montage a été appliqué à partir des numéros suivants :

NG9	
Indice	N° d'application
00	149145
01	74416 à 74596
01	74705
02	175194
03	6890
06	16312
07	305
08	1924
09	142

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi.	31-01	Jeu de broches
T.Av.	476	Extracteur de rotules
B.Vi.	945	Mandrin de mise en place du joint de différentiel
B.Vi.	1058	Mandrin de mise en place du joint de différentiel (JB2 et JB3 roulements coniques)

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation des étriers de freins	10
Boulons de fixation de pied d'amortisseurs	11
Rotule de direction	3,5
Vis de roues	9

DEPOSE

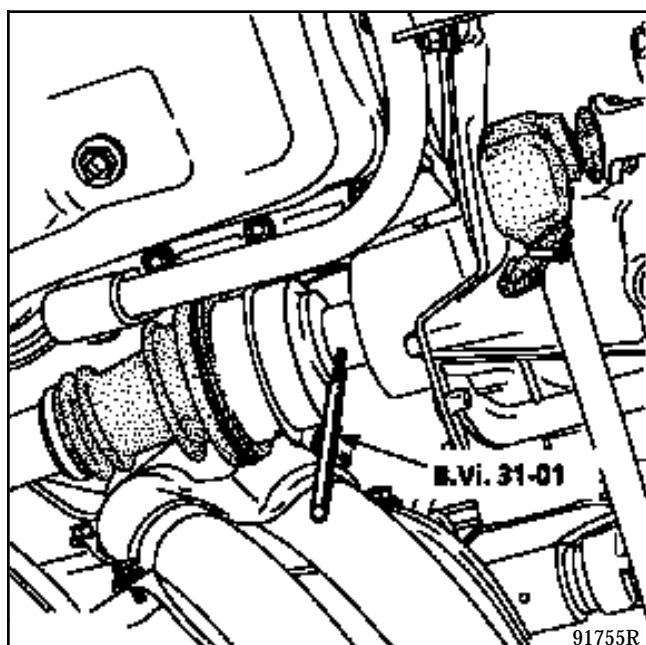
Déposer le carter de protection sous moteur.

Vidanger la boîte de vitesses.

Mettre l'avant droit sur chandelle.

Déposer la roue.

Chasser les goupilles de transmission à l'aide de l'outil **B.Vi. 31-01**.



INGREDIENTS

LOCTITE FRENBLOC

Vis de fixation d'étrier de frein

RHODORSEAL 5661

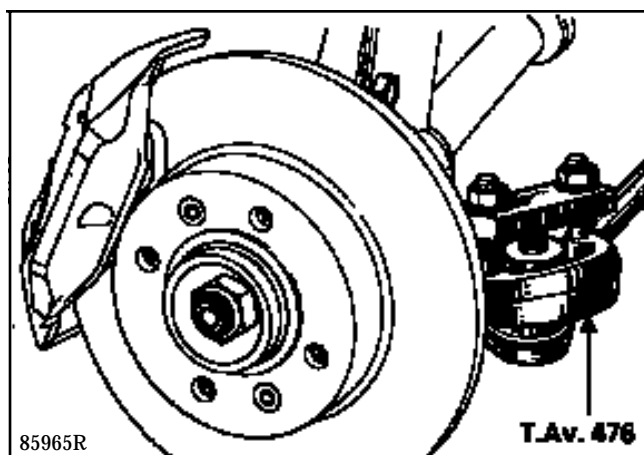
Extrémités des goupilles de transmission

MOLYKOTE BR2

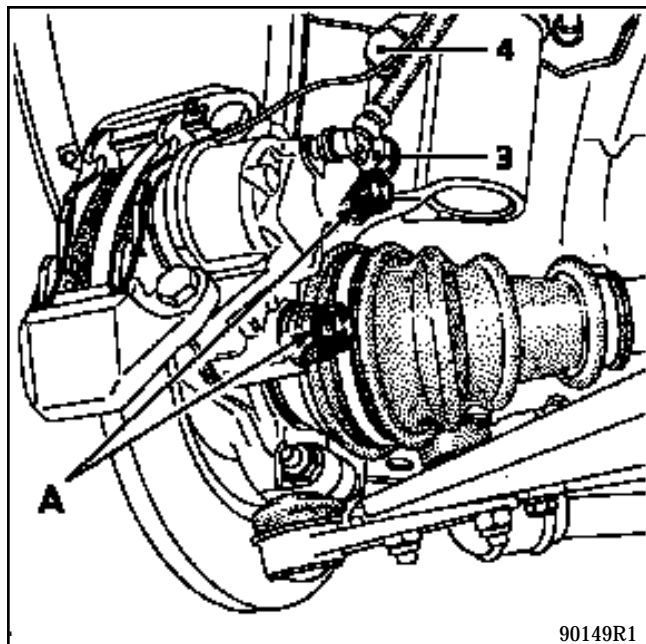
Cannelures du planétaire droit

Déposer :

- la rotule de direction (outil **T.Av. 476**),



- les deux vis de fixation (A) de l'ensemble de frein.



Fixer l'étrier au ressort de suspension afin d'éviter la tension du flexible.

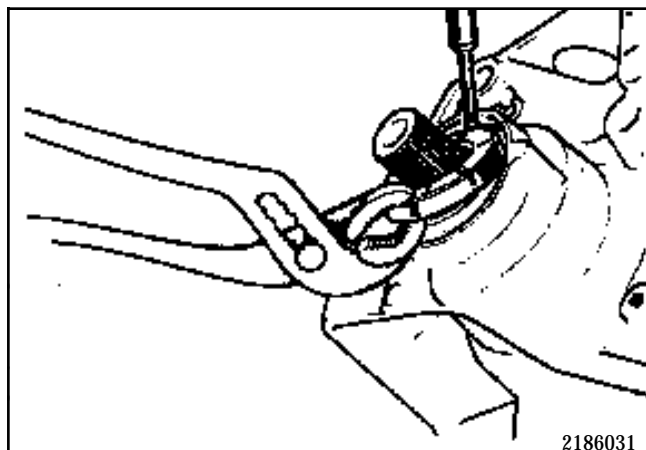
Desserrer le boulon inférieur (3) du pied d'amortisseur et déposer le boulon supérieur (4).

Basculer le porte-fusées et désaccoupler la transmission (prendre garde de ne pas "blesser" les soufflets pendant cette opération).

Enlever le joint torique du planétaire.

Frapper le joint à lèvre sur sa base à l'aide d'un chasse-goupilles et d'un petit marteau pour le faire pivoter dans son logement.

Le joint déboîté, le retirer avec une pince en prenant soin de ne pas abîmer les cannelures du planétaire.

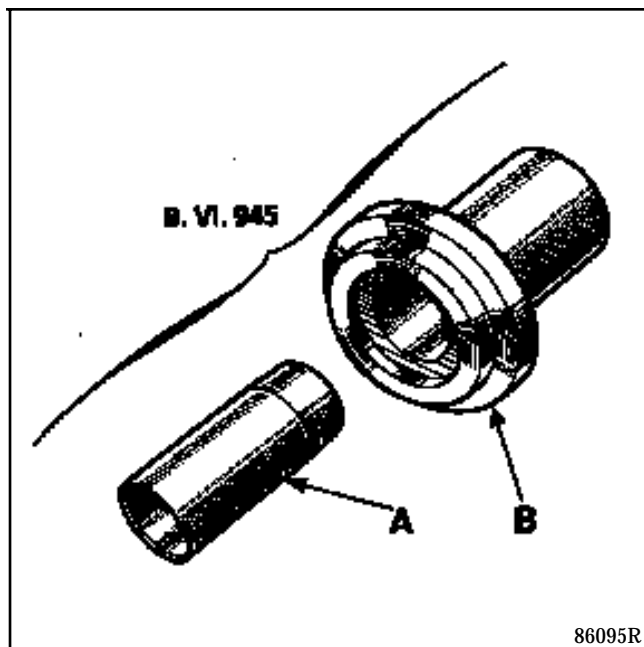


REPOSE

1. Boîtes JB1

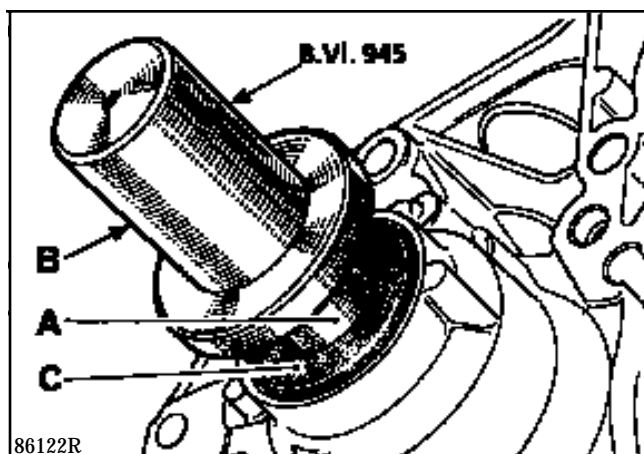
La repose du joint s'effectue à l'aide de l'outil **B.Vi. 945** composé :

- d'un protecteur de joint (A),
- d'un outil assurant la mise en place du joint (B).



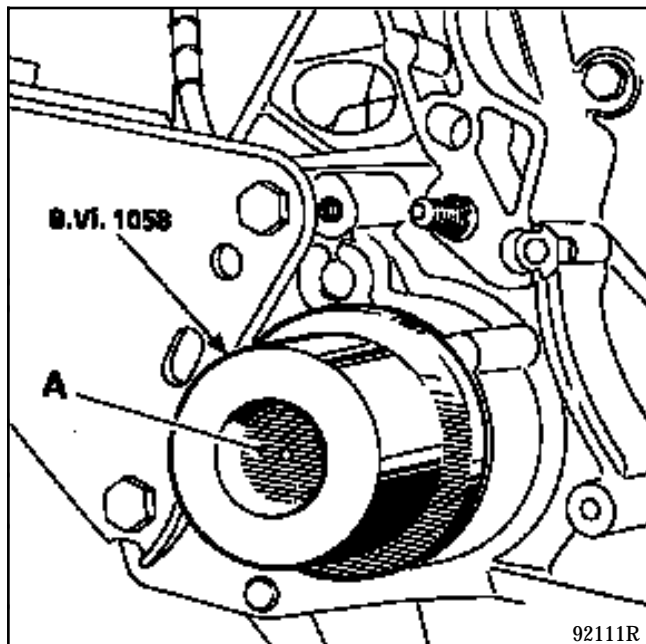
METHODE

Mettre le protecteur (A) huilé sur le planétaire et positionner le joint (C) huilé avec l'outil (B).



2. Boîtes JB2 et JB3 (différentiel monté sur roulements coniques).

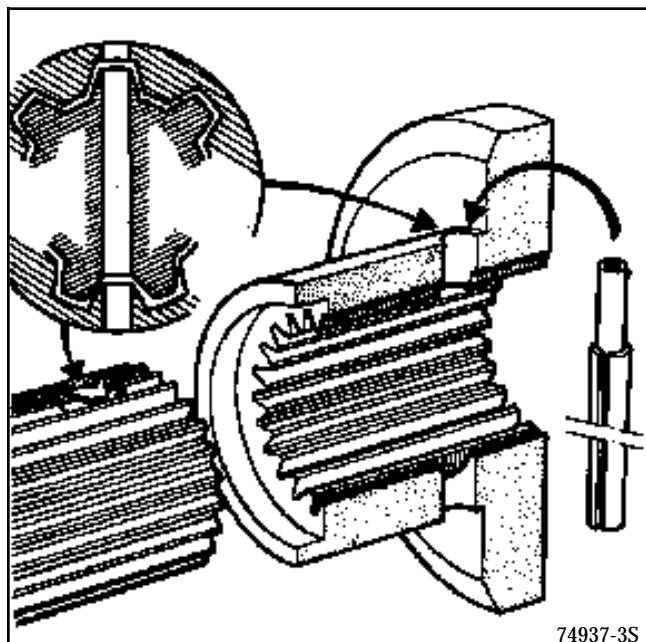
Procéder de la même manière, mais utiliser l'outil **B.Vi. 1058** et le protecteur (A) du **B.Vi. 945**.



Mettre en place le joint torique sur le planétaire et enduire les cannelures de **MOLYKOTE BR2**.

Positionner la transmission par rapport au planétaire.

Pivoter le porte-fusées en engageant la transmission dans le planétaire, pour cela utiliser la broche **B.Vi. 31-01** afin d'aligner les trous.



Placer les goupilles élastiques neuves et étancher les extrémités (**RHODORSEAL 5661**).



Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

Mettre en place l'étrier de frein et enduire les vis de **LOCTITE FRENBLLOC**.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

REPLACEMENT

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi.	807-01	Clé à créneaux pour écrou de différentiel
B.Vi.	813	Protecteur de joint
B.Vi.	1154	Outil de mise en place du joint de différentiel

DEPOSE

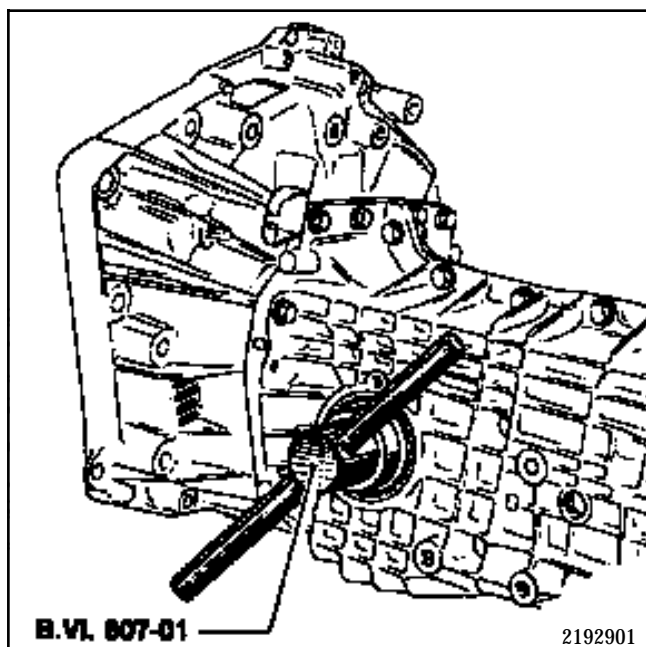
Vidanger la boîte de vitesses.

Basculer le porte-fusées et désaccoupler la transmission du planétaire.

Repérer la position de l'écrou de réglage par rapport au carter.

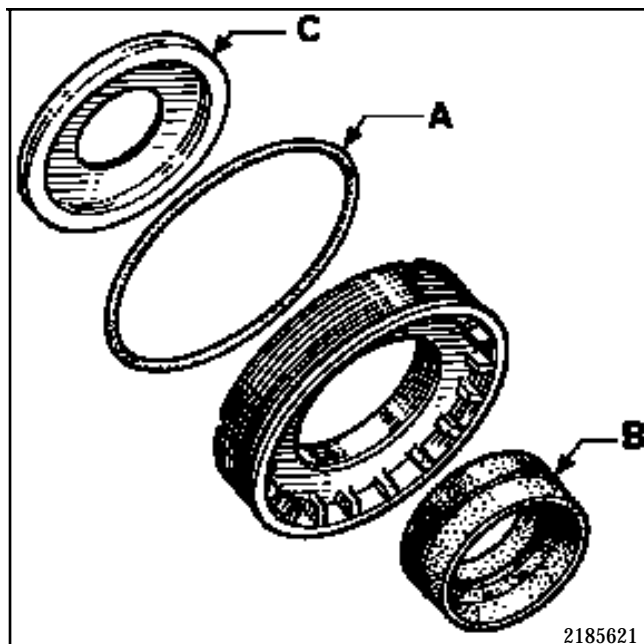
Retirer le joint torique et l'arrêtair.

A l'aide de l'outil **B.Vi. 807-01**, dévisser l'écrou en comptant le nombre de tours.



Sur l'écrou, déposer :

- le joint torique (A),
- le déflecteur (C),
- le joint à lèvres (B).

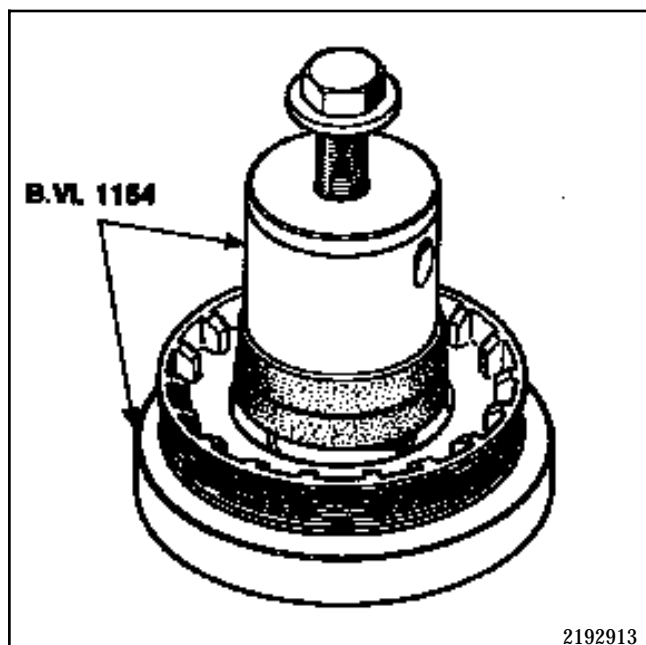


REPLACEMENT (suite)

REPOSE

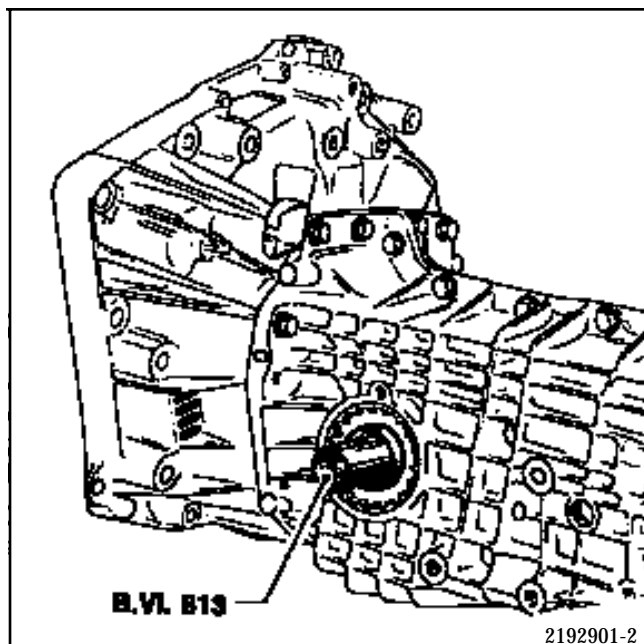
Monter le déflecteur (C) sur l'écrou.

La mise en place du joint à lèvres (huilé) s'effectue avec l'outil **B.Vi. 1154** qui détermine la position correcte de celui-ci.



Mettre en place le joint torique (A).

Placer l'outil **B.Vi. 813** sur les cannelures du planétaire.



A l'aide de l'outil **B.Vi. 807-01**, resserrer l'écrou de différentiel jusqu'au repère du carter.

Immobiliser l'écrou à l'aide de l'arrêtoir.

Remettre en place le joint torique sur le planétaire.

Rebrancher la transmission.

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

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi.	606	Jeu de broches
T.Av.	476	Extracteur de rotules
B.Vi.	1081-01	Outil de mise en place des joints de différentiel

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)


Vis de roues	9
Ecrous de fixation pied d'amortisseur	20
Ecrou de rotules de biellettes de direction	4

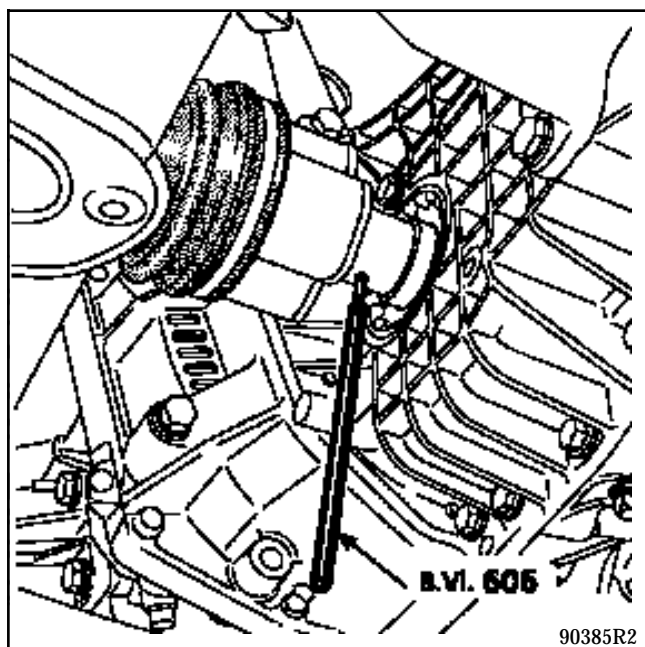
DEPOSE

Vidanger la boîte de vitesses.

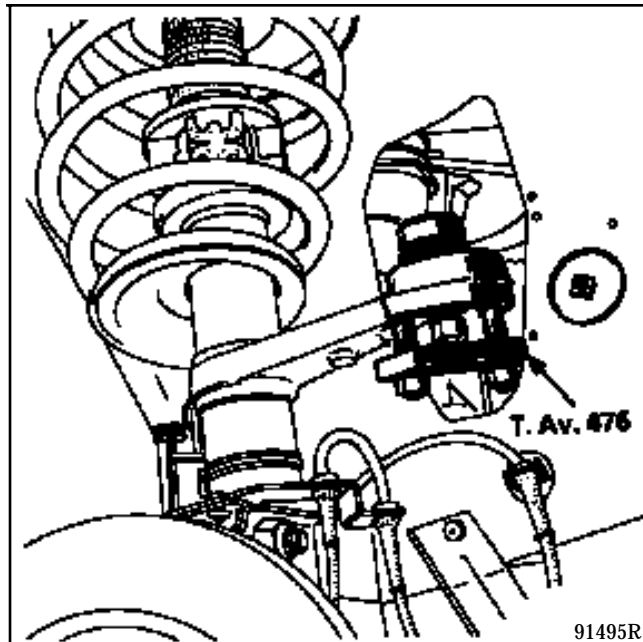
Mettre l'avant du côté intéressé sur chandelle.

Déposer la roue.

Chasser les goupilles de transmission (outil **B.Vi. 606**).

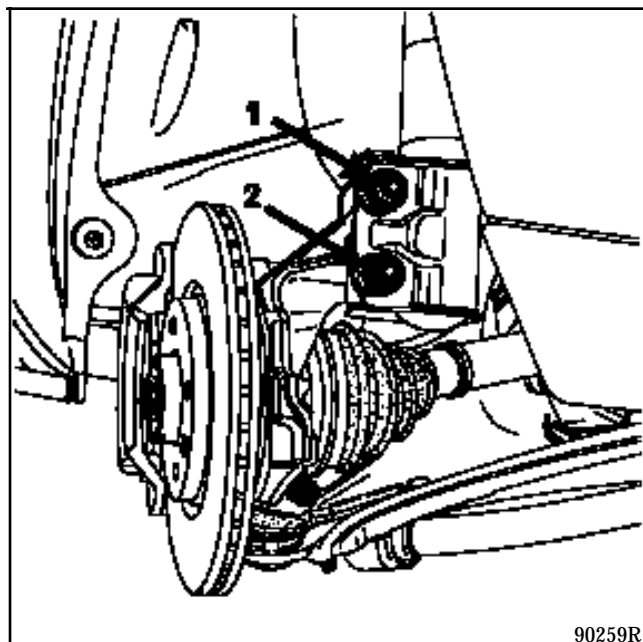


Déposer la rotule de direction (outil **T.Av. 476**).

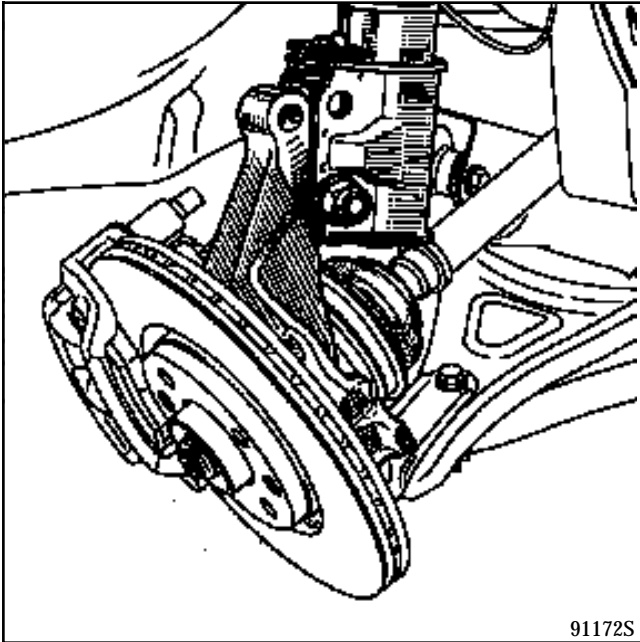


Desserrer le boulon inférieur (2) de pied d'amortisseur et déposer le boulon supérieur (1).

NOTA : les vis comportent une partie cannelée nécessitant l'emploi d'un maillet pour la dépose.

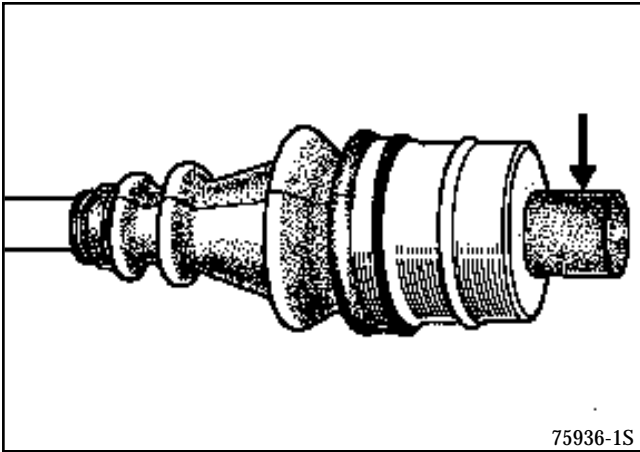


Basculer le porte-fusée et désaccoupler la transmission de son planétaire.



91172S

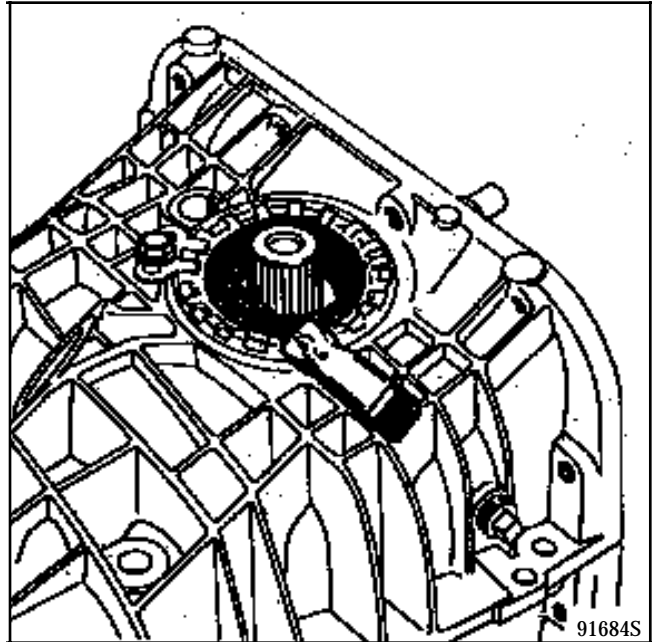
Placer un ruban adhésif ou un embout protecteur (livré avec les transmissions neuves) sur la portée du joint d'étanchéité de sortie de différentiel.



75936-1S

A l'aide d'un chasse-goupilles et d'un petit marteau, faire pivoter le joint dans son logement.

Extraire le joint à l'aide d'un tournevis en prenant soin de ne pas abîmer les cannelures du planétaire.

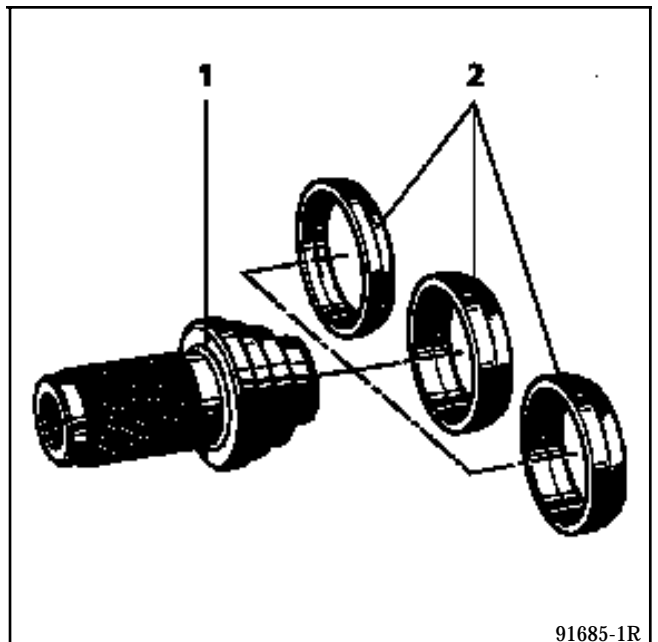


91684S

REPOSE

La repose des joints à lèvre s'effectue avec l'outil **B.Vi. 1081-01**.

Placer la bague de positionnement (2) (correspondant au joint à lèvre à monter, chanfrein vers l'extérieur) sur le manchon (1). Monter le joint à lèvre huilé sur l'outil **B.Vi. 1081-01**.

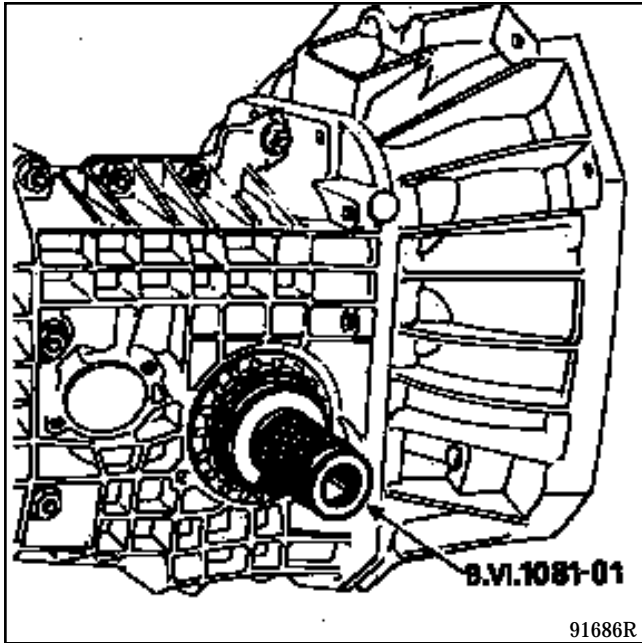


91685-1R

Sur les bagues de positionnement, sont gravées les inscriptions **I**, **II** et **III** :

- **Bague I** : épaisseur **14 mm**.
- **Bague II** : épaisseur **17 mm**.
- **Bague III** : épaisseur **20,8 mm**.

Mettre le joint en place.

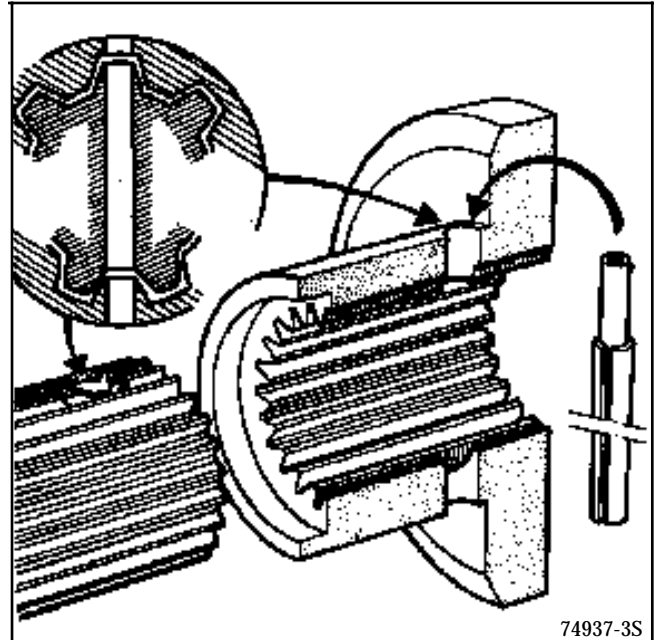


Avant mise en place de la transmission, s'assurer que la portée du joint à lèvres ne présente aucune rayure ou trace d'usure anormale.

Enduire les cannelures du planétaire de **MOLYKOTE BR2**.

S'assurer de la présence de la rondelle caoutchouc qui doit être intercalée entre l'extrémité du planétaire et le fond de la tulipe de la transmission.

Positionner la transmission par rapport au planétaire, pivoter les porte-fusées en engageant les transmissions dans les planétaires, utiliser la broche coudée **B.Vi. 606** pour aligner les trous.



Placer des goupilles élastiques neuves et étancher les extrémités (**RHODORSEAL 5661**).

Refixer :

- les boulons de pied d'amortisseur sur le porte-fusées et les serrer au couple,
- la rotule de direction, puis la serrer au couple.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

Serrer les vis de roues au couple.

REPLACEMENT

1er CAS

Seul le pignon de tachymètre ou l'axe est endommagé.

DEPOSE

Il n'est pas nécessaire de démonter complètement la boîte de vitesses.

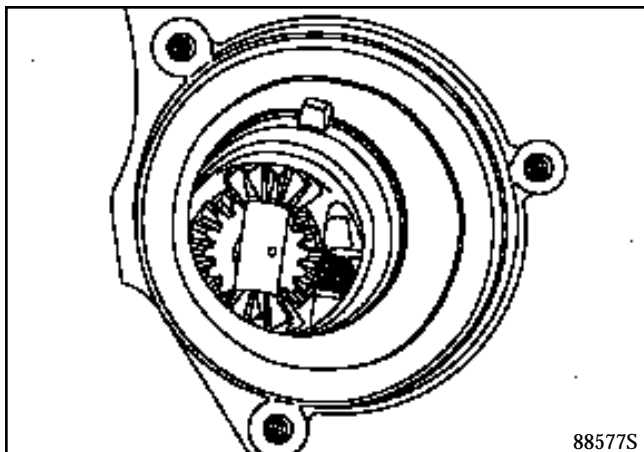
Désaccoupler la transmission gauche.

Déposer le planétaire tripode.

Tourner le différentiel à la main pour que le pignon de tachymètre soit accessible.

Dégrafer l'axe en le tirant verticalement à l'aide d'une pince à bec long.

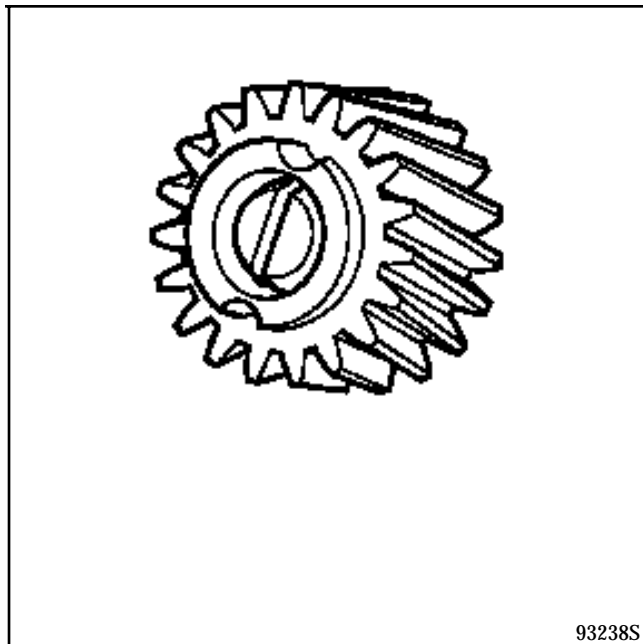
Avec cette pince, retirer le pignon de son logement.



NOTA : le pignon et l'axe devront être impérativement remplacés après chaque démontage.

REPOSE

Mettre en place le pignon en respectant son sens de montage.



S'assurer du bon clipsage.

Reposer le planétaire tripode.

2ème CAS

Le pignon et la couronne tachymètre sont endommagés.

La dépose de la boîte de vitesses et le démontage du pont sont nécessaires.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi.	204-01	Clé pour écrou d'arbre secondaire
B.Vi.	905-02	Outil d'extraction et de mise en place du joint d'axe de tachymètre

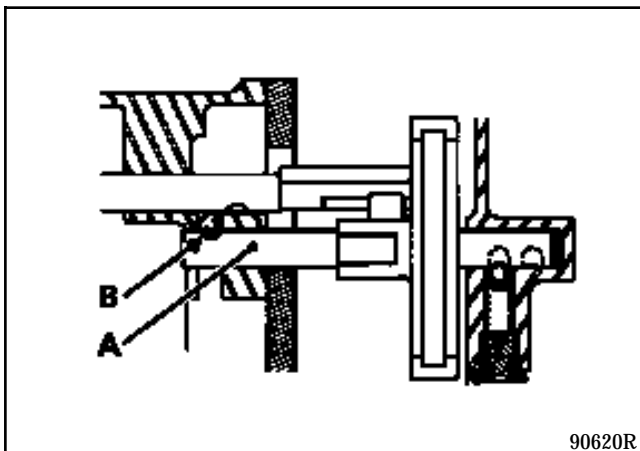
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Ecrou d'arbre primaire	13
Ecrou d'arbre secondaire	15
Vis de carter arrière	1,6 à 2

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

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



90620R

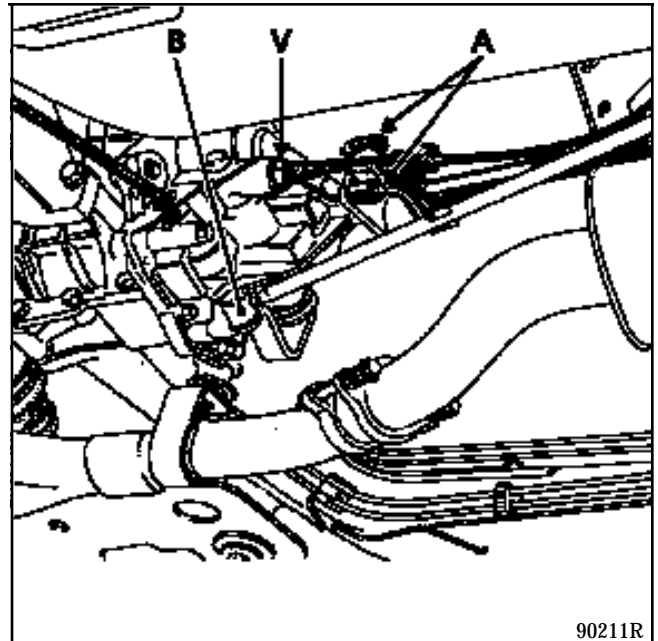
DEPOSE

Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer :

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

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



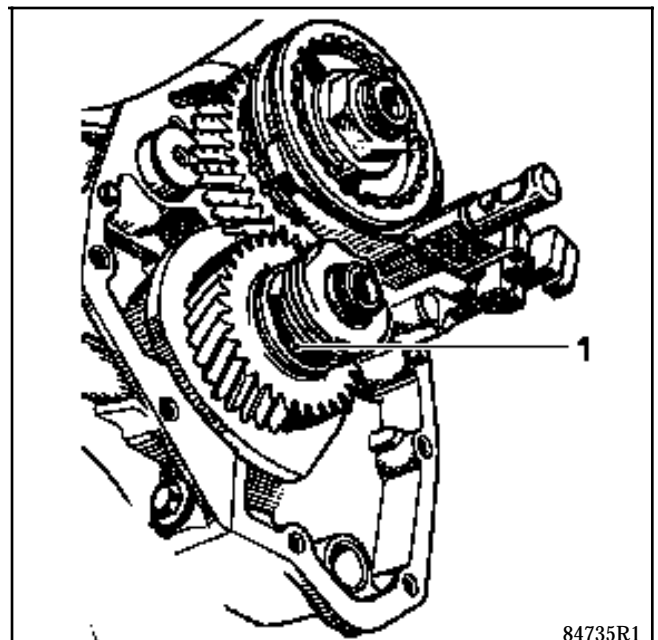
90211R

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

Déposer le carter de 5ème.

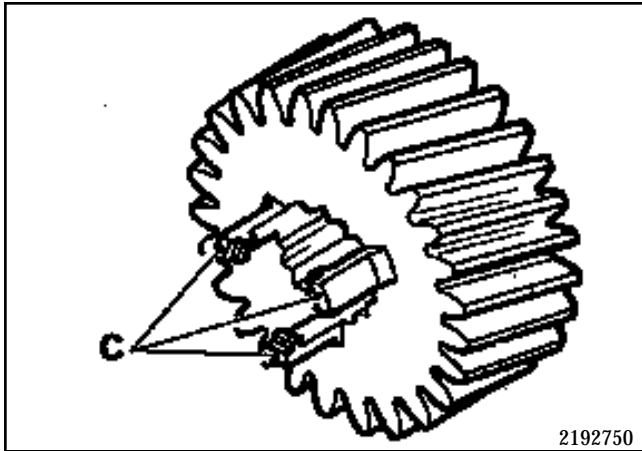
Remplacement de l'écrou d'arbre secondaire :

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



84735R1

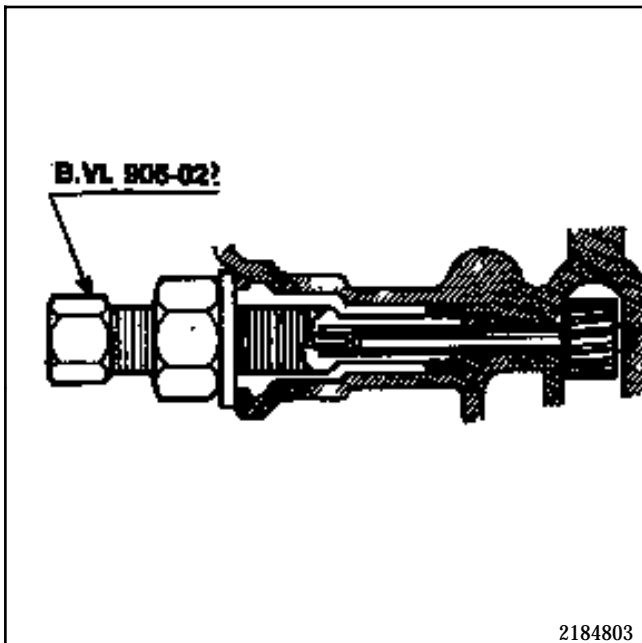
Ecarter les crans (C) de fixation du pignon sur l'axe. Tirer l'axe de tachymètre.



NOTA : le pignon devra impérativement être remplacé après chaque démontage.

Déposer :

- le joint de tachymètre, outil **B.Vi. 905-02**.

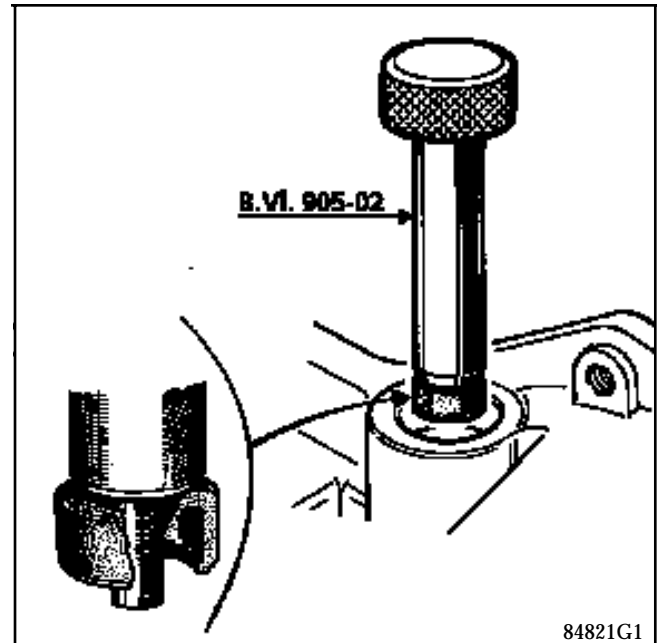


REPOSE

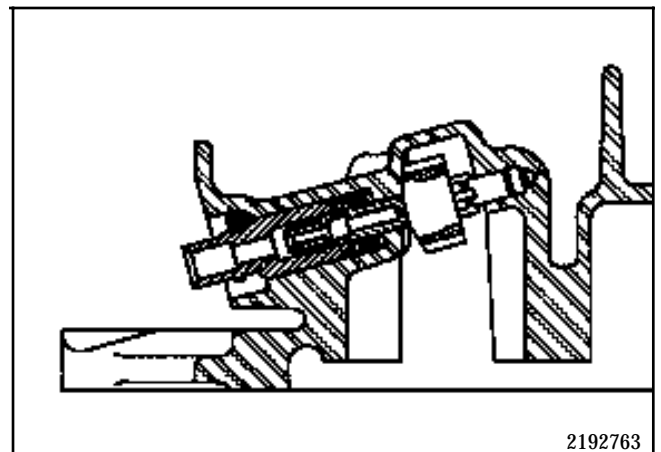
Placer le joint à lèvres huilé sur l'outil du **B.Vi. 905-02** en respectant son sens de montage.

Reposer :

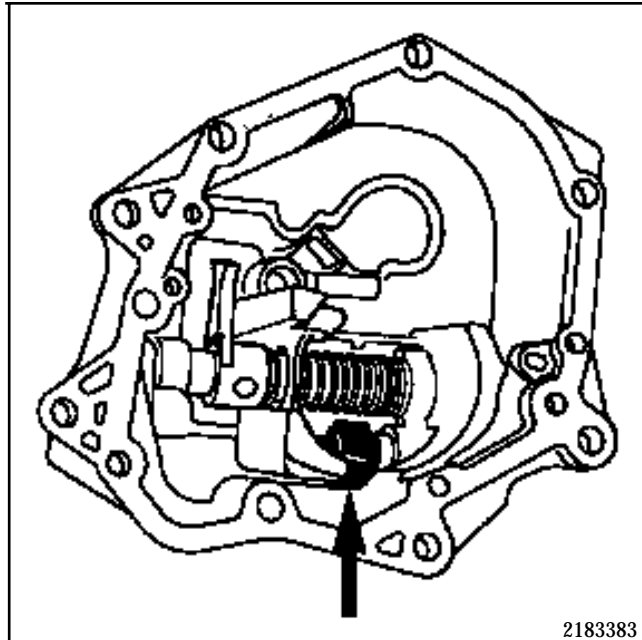
- le joint d'axe de tachymètre,



- le pignon et l'axe de tachymètre.



Vérifier l'encliquetage des crans de fixation du pignon dans la gorge de l'axe.



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

Serrer les vis au couple.

Vérifier que toutes les vitesses passent.

Enduire de **RHODORSEAL 5661** les filets du bouchon de billage de 5ème et du verrouillage positif de marche arrière.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

REPLACEMENT

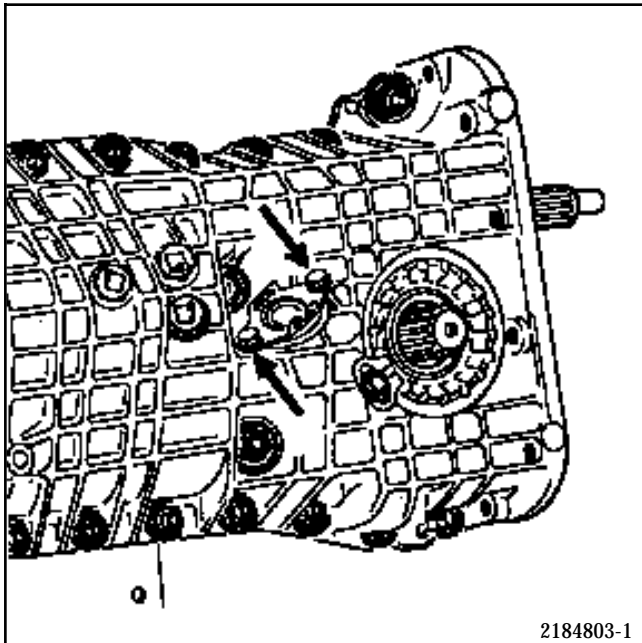
1er CAS

Seul le pignon de tachymètre ou l'axe est endommagé.

DEPOSE

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

Déposer les deux vis de fixation de l'arrêt et sortir l'ensemble guide, axe, pignon de tachymètre.



REPOSE

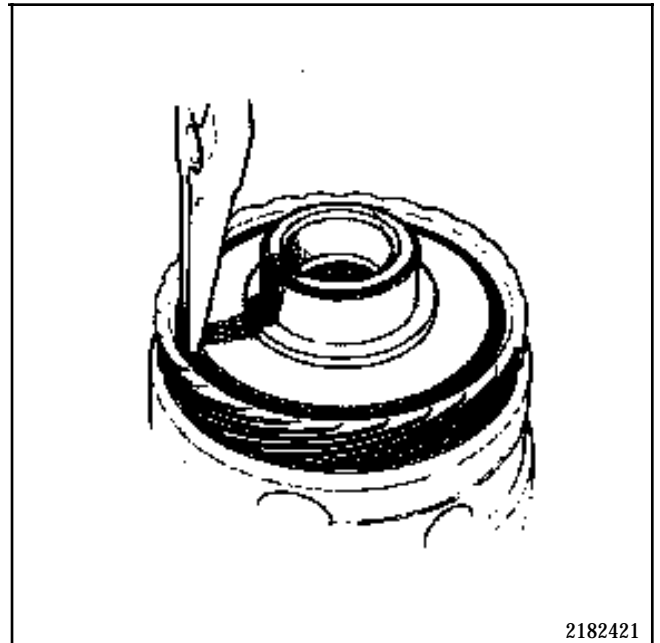
Reposer l'ensemble pignon axe et guide muni d'un joint torique neuf et huilé.

2ème CAS

Le pignon et la couronne tachymétrique sont endommagés.

La dépose de la boîte de vitesses et la séparation des demi-carters sont nécessaires.

Sur le boîtier de différentiel, déposer le circlips de fixation de la couronne tachymétrique et l'extraire.



La repose ne présente pas de particularité.

DEPOSE - REPOSE

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation du couvercle arrière	2,5
Vis sur bride de sortie de boîte de vitesses	2,5
Vis de fixation palier	2,5

DEPOSE

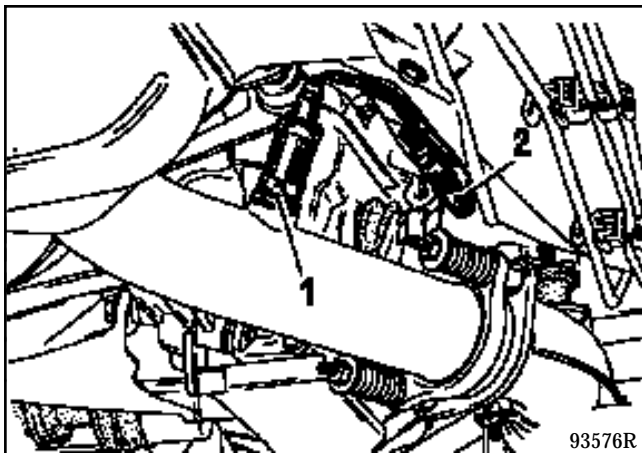
Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer le pot de détente.

Véhicules dépollués

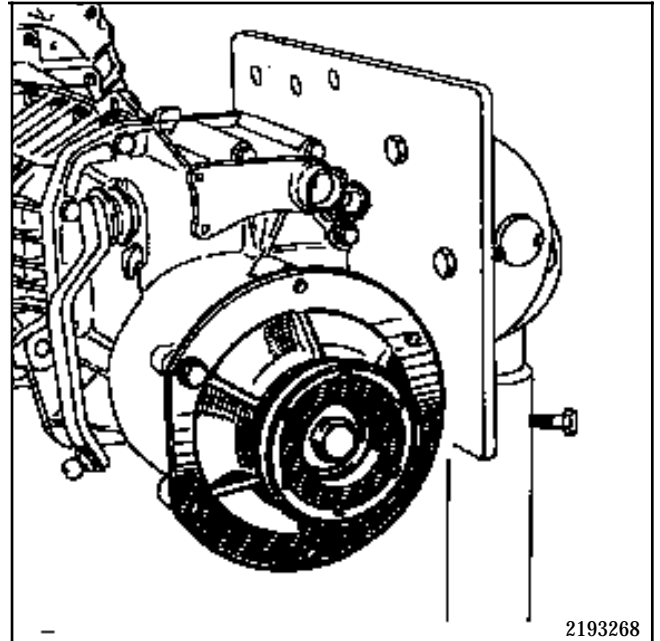
Débrancher le connecteur (2) de la sonde à oxygène (1).

Déposer le pot catalytique.



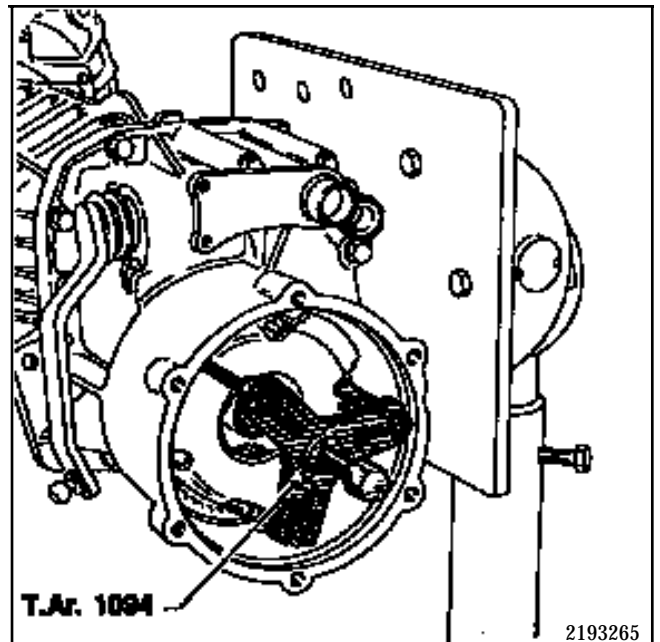
NOTA : le pot catalytique ne doit pas être l'objet de chocs mécaniques qui peuvent entraîner sa détérioration lorsqu'ils sont répétés.

Déposer les vis de fixation du couvercle (en laisser une, légèrement vissée, pour maintenir l'ensemble).



Décoller et retirer l'ensemble couvercle - bride - visco coupleur.

Extraire, si nécessaire le porte-satellites à l'aide de l'outil T.Ar. 1094.



DEPOSE - REPOSE (suite)

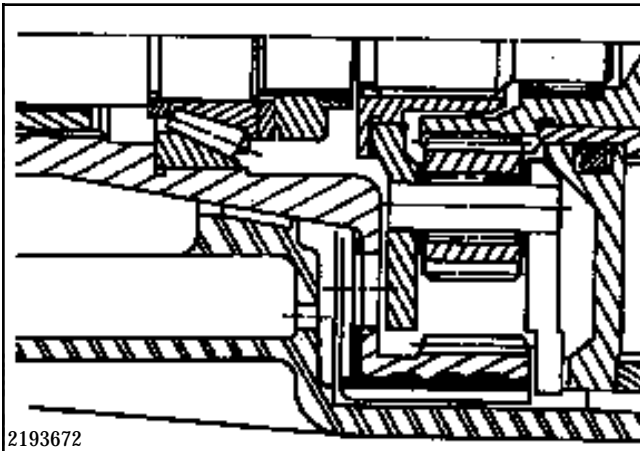
Contrôler l'état des pièces :

- Les dentures des satellites ne doivent présenter aucune ébréchure, ni trace de grippage ou d'usure anormale.
- S'assurer de la libre rotation des satellites, sans jeu excessif sur les axes.

REPOSE

Remplacer systématiquement le joint torique de couvercle arrière.

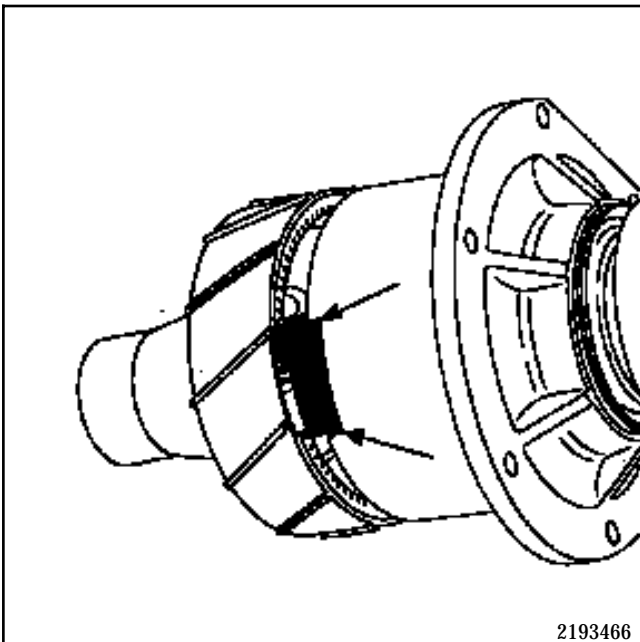
Mettre en place le porte-satellites dans la cloche d'entrée.



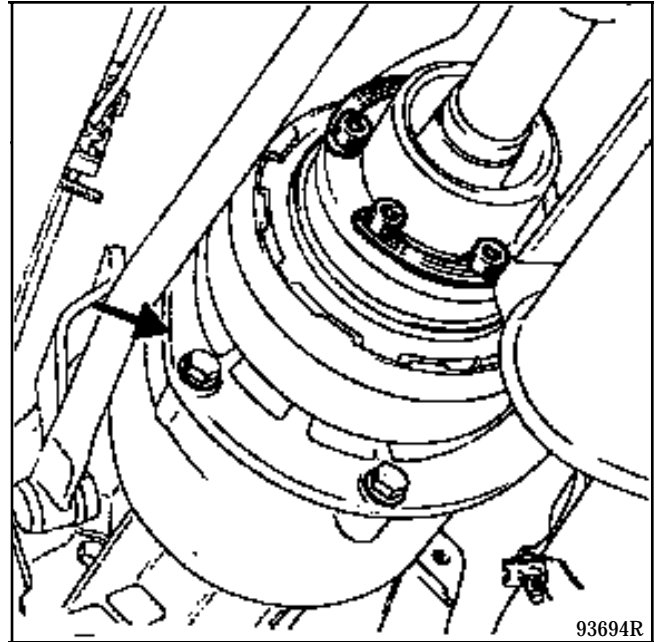
En tournant la bride et sans forcer, monter l'ensemble couvercle - bride - visco coupleur.

Veillez au positionnement :

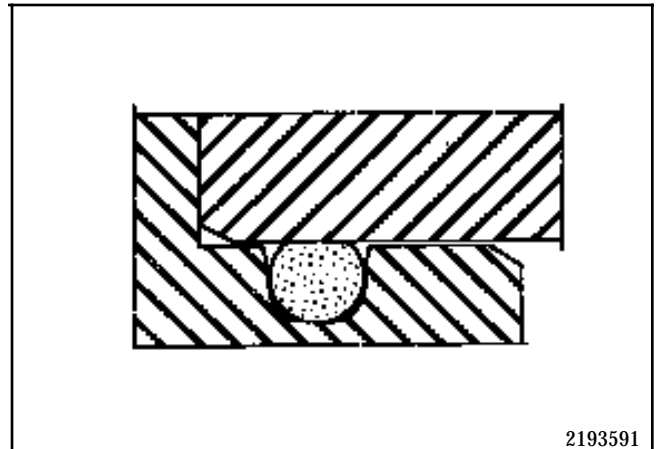
- du porte-satellites dans les encoches du visco coupleur,



- du couvercle arrière sur le carter intermédiaire : l'une des fixations est décalée pour faire coïncider les orifices de lubrification du roulement et du joint,



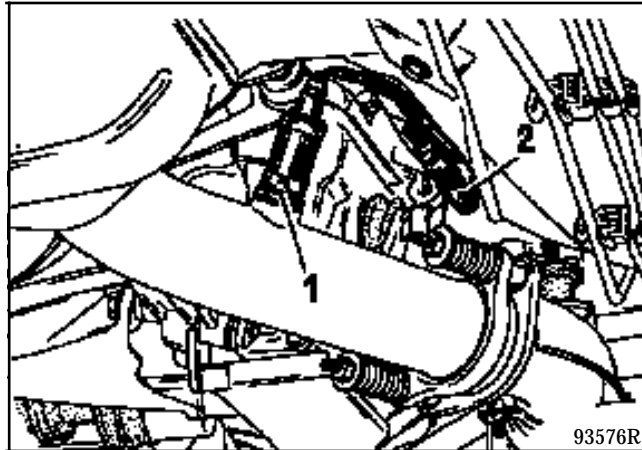
- du joint torique.



Reposer le pot de détente ou catalytique (suivant version).

Véhicules dépollués

Rebrancher le connecteur (2) de la sonde à oxygène (1) et s'assurer de la parfaite connexion.



ATTENTION :

- les fils de la sonde à oxygène ne peuvent être épissés, ni soudés ; en cas de cassure de ces fils, remplacer la sonde à oxygène,
- l'étanchéité entre le plan de joint du collecteur d'échappement jusqu'au catalyseur compris doit être parfaite,
- tout joint démonté doit être impérativement **REPLACE.**



Serrer les vis et écrous aux couples préconisés.

Effectuer le remplissage de la boîte de vitesses.

REPLACEMENT

Cette opération s'effectue après dépose de l'ensemble couvercle arrière - visco coupleur - bride.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi.	1078	Outil de mise en place du ressort de la couronne de captage
B.Vi.	1106	Outil de montage du roulement
B.Vi.	1185	Ogive de mise en place de joint torique
Rou.	604-01	Outil d'immobilisation des moyeux

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

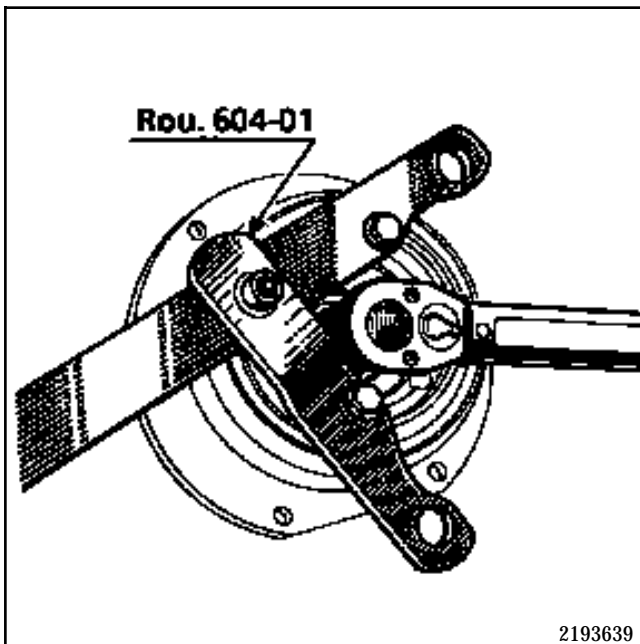


Vis de fixation bride de sortie

7 à 8

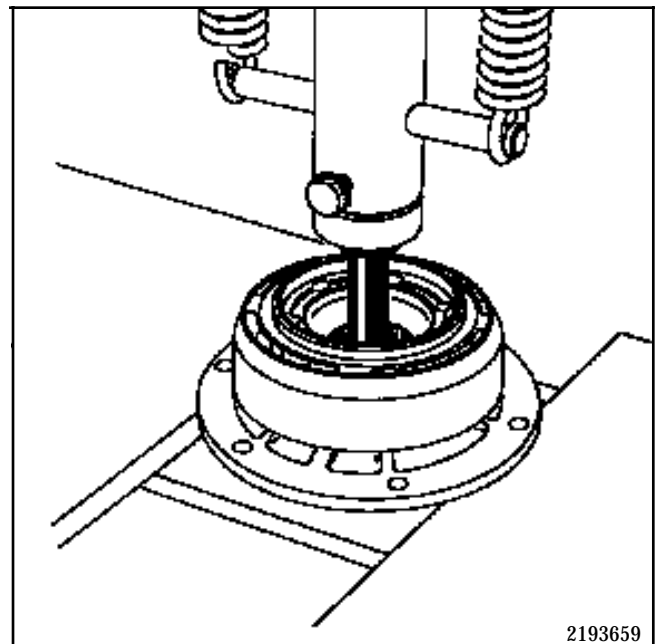
Retirer l'obturateur.

Placer l'outil **Rou. 604-01** sur la bride et déposer la vis de fixation de bride.



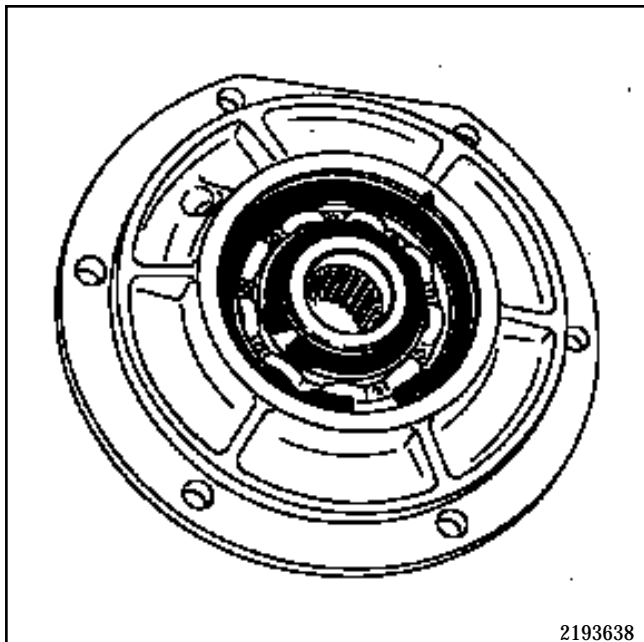
NOTA : la vis devra impérativement être remplacée après chaque démontage.

Prendre appui sur couvercle arrière et extraire à la presse l'ensemble arbre de sortie - visco coupleur.



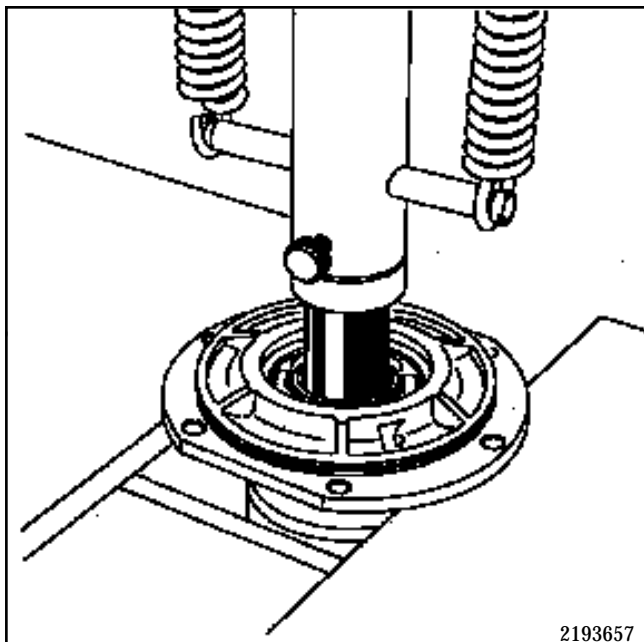
REPLACEMENT

Déposer les circlips de fixation de la bride et du roulement.



2193638

Prendre appui sur le couvercle et extraire la bride à la presse.



2193657

REMARQUE : la dépose de la bride implique le remplacement systématique du roulement.

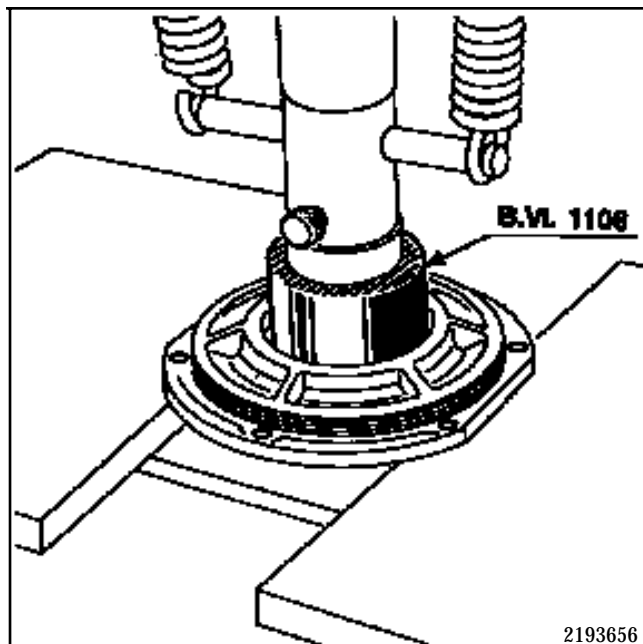
Déposer le joint à lèvres et chasser le roulement à l'aide de l'outil **B.Vi. 1078**.

REMONTAGE - Particularités

S'assurer que la surface de portée du joint sur la bride ne présente aucune rayure ou trace d'usure anormale.

Le **M.P.R.** fournit en rechange la bride avec le **DAMPER** (amortisseur de vibrations) assemblés.

Monter le roulement en prenant appui sur la bague extérieure à l'aide de l'outil **B.Vi. 1106**.



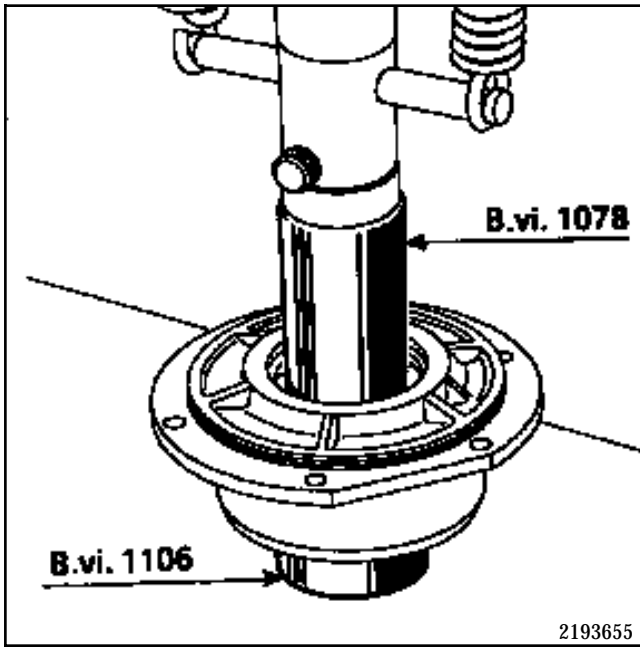
2193656

Placer le circlips de maintien du roulement.

REPLACEMENT

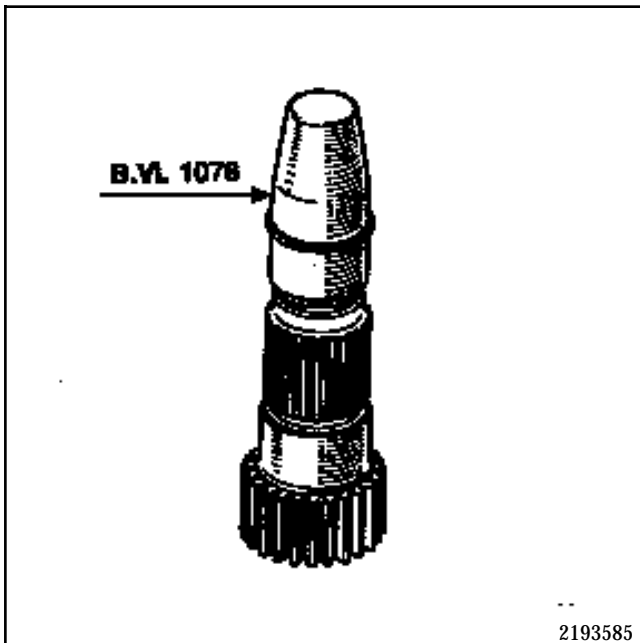
Placer le joint à lèvres (huilé).

Monter la bride la presse à l'aide des outils **B.Vi. 1106** et **1078** afin de prendre appui sur la bague intérieure du roulement.



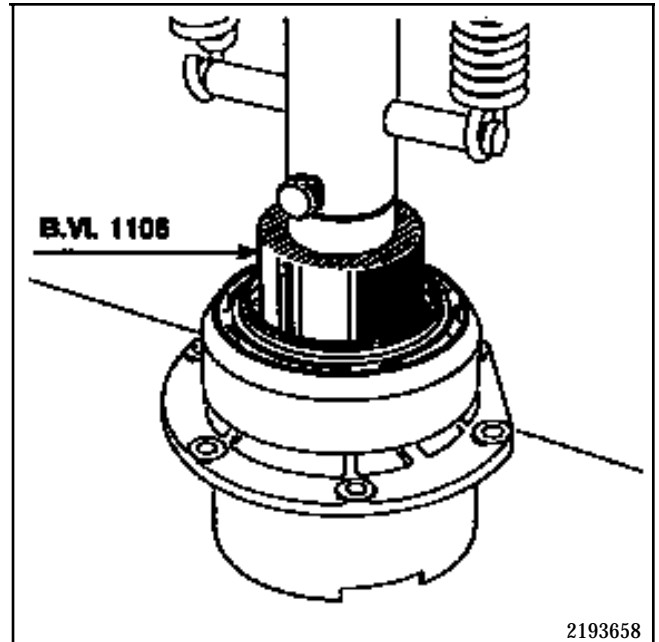
2193655

Remplacer le joint torique sur l'arbre de sortie à l'aide de l'ogive **B.Vi. 1185**.



2193585

Placer l'ensemble arbre de sortie - visco coupleur assemblés et accoupler l'ensemble bride de sortie - couvercle arrière à la presse à l'aide de l'outil **B.Vi. 1106**.

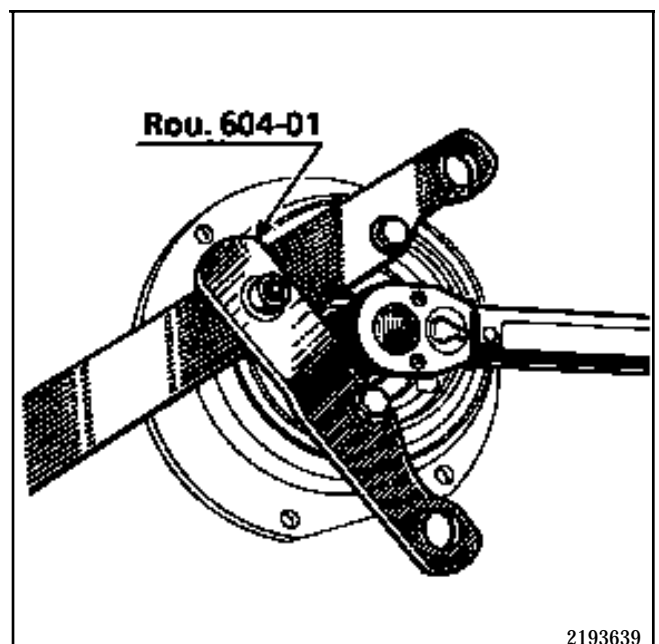


2193658

REPLACEMENT

Reposer :

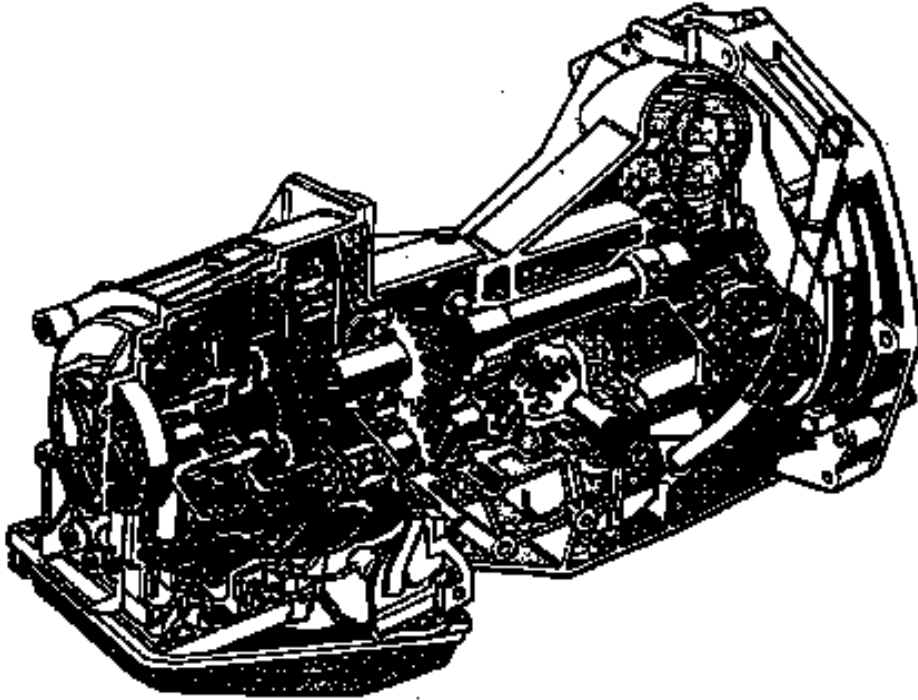
- la rondelle d'appui,
- la vis de fixation (neuve et huilée) et la serrer impérativement au couple de 7 à 8 daN.m.



2193639

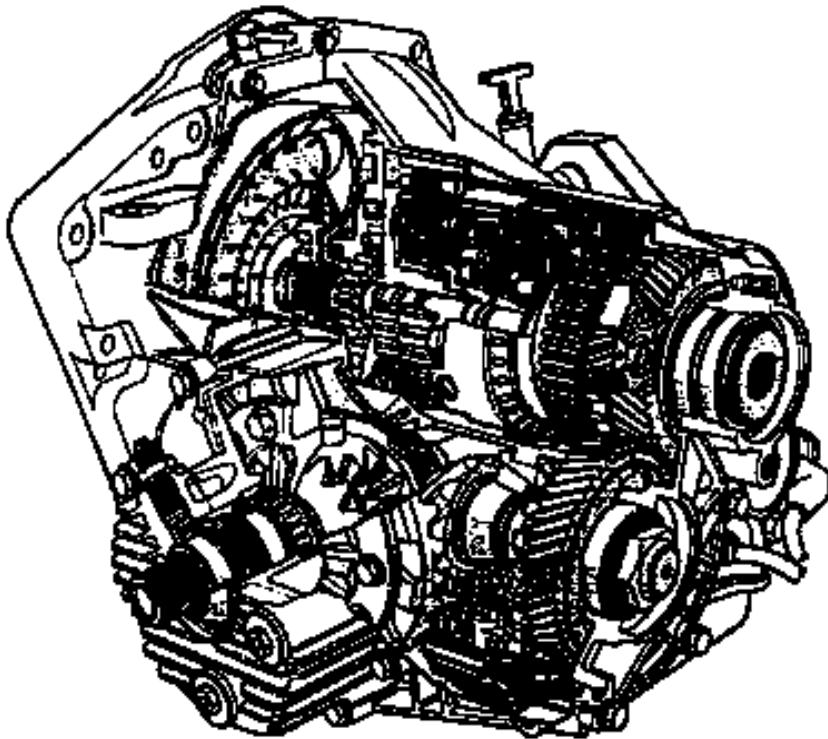
Remettre en place l'obturateur plastique.

MJ3



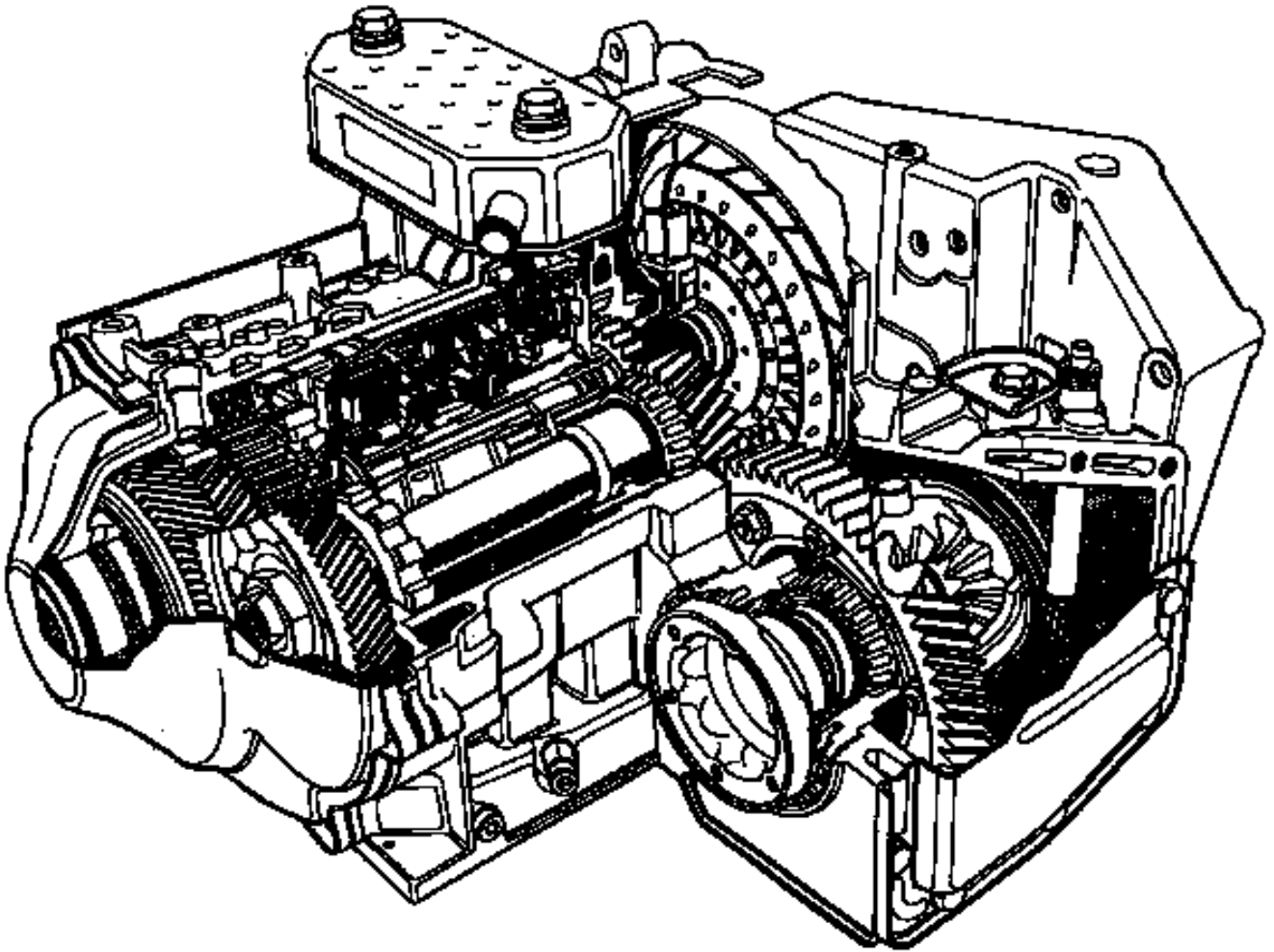
21231-1

AR4



21231-2

TRANSMISSION AUTOMATIQUE TYPE AD4



CONDUITE

Le graissage de la transmission automatique s'effectuant sous pression, il n'est donc assuré que si le moteur fonctionne.

En conséquence, et sous peine de détérioration grave, il est impératif d'observer les consignes suivantes :

- ne jamais rouler contact coupé (dans une descente par exemple), nous ne serions trop insister sur le danger d'une telle pratique,
- ne jamais faire pousser le véhicule (ex- pour atteindre un poste d'essence, sauf en prenant les précautions du paragraphe "**Remorquage**").

D'autre part, l'entraînement du véhicule ne se fait que si le moteur tourne. Il est donc impossible de démarrer le moteur d'un véhicule à transmission automatique en poussant le véhicule.

REMORQUAGE

Il est préférable, dans tous les cas, de faire remorquer le véhicule sur un plateau ou les roues avant levées. Néanmoins, si cela est impossible, le remorquage peut exceptionnellement s'effectuer dans les conditions suivantes :

- 1** - Roues arrière décollées de **15 cm** ou les quatre roues au sol (sans rajout d'huile dans le mécanisme).
- 2** - Ne remorquer le véhicule qu'à vitesse inférieure à **40 km/h** et sur un parcours limité à **25 km** maximum (levier en N).

TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Utilisation

23

TRANSMISSIONS AUTOMATIQUES MJ3 ET AR4

Véhicule	Type T.A.	Indice	Couple conique	Couple descente	Couple tachymètre	Pression d'huile	N° boîtier électronique
L 485 B-L-K 489 L-K 483 L-K 48K	MJ3	800 (1) 801 (2)	9/37	26/20	7/19	4,7*	130 126
L-K 483	MJ3	860	9/37	6/19	26/25	4,7	
L-K-B 483	AR4	000 020	9/34	76/85	15/13	Non réglable	009 014
B-L-K 48C B-L-K 482 B-L-K 48K	AR4	018 025	9/34	76/85	15/13	Non réglable	015 029
B-L-K 483 B-L-K 48C B-L-K 48K	AR4	021	9/37	76/85	15/13	Non réglable	018
L 48Q	AR4	024	9/34	76/85	15/13	Non réglable	019

TRANSMISSION AUTOMATIQUE AD4

Véhicule	Type T.A.	Convertisseur	Couple conique	Couple descente	Couple tachymètre	N° boîtier électronique
X482	AD4000	227 DAA	17/64 ou 49/50	18/16	17/64 ou 17/70	100
X48E	AD4003	227 DAA	17/64 ou 17/70	18/16	17/64 ou 17/70	101

(1) Carter d'huile approfondi de **6 mm**, crépine feutre à surface augmentée, jauge à huile étanche à niveau abaissé.

(2) Carter d'huile approfondi de **6 mm**, crépine feutre à surface augmentée, jauge à huile étanche à niveau abaissé, joints de sortie différentiel unidirectionnels (spécifiques droite/gauche).

(*) Sur route, levier en 2ème imposée, accélérer à fond (**PF**) et freiner en même temps pour stabiliser la vitesse à **80 km/h**.

TOLE D'ENTRAÎNEMENT DU CONVERTISSEUR

Voile maximum admis : **0,3 mm**.

Couple de serrage pour transmission automatique **MJ3** :

- vis de fixation sur vilebrequin **7 daN.m**,
- vis de fixation sur convertisseur **3 daN.m**.

Couple de serrage pour transmission automatique **AR4** :

- vis de fixation sur vilebrequin **6 daN.m**,
- vis de fixation sur convertisseur **3,5 daN.m**.

TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Démultiplication

23

RAPPORTS DE VITESSE	1ère	2ème	3ème	4ème	Marche AR
Démultiplication train seul - Tous types	2,71	1,55	1	0,68	2,11

T.A. AR4

X483 X48K X48C	Démultiplication totale	11,46	6,55	4,22	2,86	8,91
	Vitesse en km/h pour 1000 tr/min. avec pneus 1,815 m	9,43	16,61	25,77	37,98	12,20
X48Y	Démultiplication totale	11,45	6,59	4,22	2,86	8,9
	Vitesse en km/h pour 1000 tr/min. avec pneus 1,790 m	9,38	16,4	25,42	37,5	12,58

T.A. AD4

X482 X48E	Démultiplication totale	11,40	6,51	4,20	2,85	8,86
	Vitesse en km/h pour 1000 tr/min. avec pneus 1,760 m	9,26	16,20	25,13	37,04	11,90

TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Seuils de passage

23

TRANSMISSION AUTOMATIQUE MJ3

	1 ↔ 2		2 ↔ 3	
Position pied	↗ ↘		↗ ↘	
PL en km/h	26*	17	43*	30
PF en km/h	75	66	122	107

(*) Ces valeurs sont données à titre indicatif.

PL : pied enlevé de la pédale d'accélérateur.

PF : pied à fond sur la pédale d'accélérateur.

NOTA : le rétro-contact est intégré dans le boîtier électronique par le potentiomètre de charge.

EN CAS D'ANOMALIE, CONTROLER ET REGLER LE POTENTIOMETRE DE CHARGE (voir T.A.M.)

TRANSMISSION AUTOMATIQUE AR4

Type T.A.	Position accélérateur	1 → 2		2 → 3		3 → 4		4 → 3		3 → 2		2 → 1	
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
AR4 000 020 021	PL en km/h	14		30	35	60	65	50	55	27	30	10	
	PF en km/h	50		87		140		97	120	50	55	30	
AR4 024	PL en km/h	15		40		60	65	52		32		9	
	PF en km/h	41	51	75	93	124	150	102	130	60	80	32	
AR4 018 025	PL en km/h	14		30	34	60	66	50	53	27	30	10	
	PF en km/h	45	52	82		130		125		47	75	33	50

Tolérances ± 10 %.

PL : pied enlevé de la pédale d'accélérateur.

PF : pied à fond sur la pédale d'accélérateur.

A : seuils de passage décalés vers le haut*.

B : seuils de passage décalés vers le bas*.

(*) Voir nota page suivante.

TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Seuils de passage

23

TRANSMISSION AUTOMATIQUE AD4

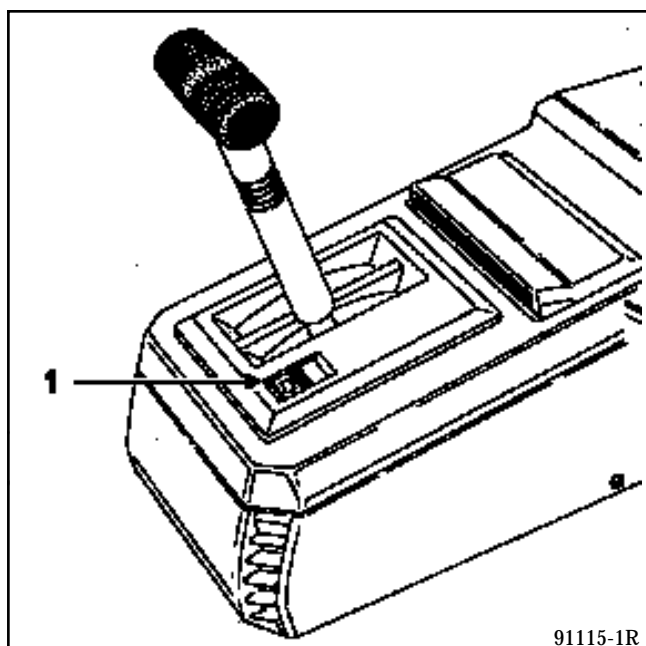
Véhicules	Type T.A.	Position accélérateur	1 → 2		2 → 3		3 → 4		4 → 3		3 → 2		2 → 1	
			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
X 482	AD4 000	PL	17	20	35	40	60	70	46	51	31		10	
		PF	41	46	76	83	120	130	103	112	46	68	26	30
		RC	48		88		136		130	133	85		41	45
X 48E	AD4 003	PL	17	20	35	40	60	70	47	50	30		10	
		PF	36	42	70	80	117	128	103	112	52	68	26	30
		RC	42	44	80		131		130		78	81	40	

Les chiffres indiqués dans le tableau expriment les valeurs moyennes théoriques des vitesses de passage en **km/h**, tolérances $\pm 10\%$.

- PL** : pied enlevé de la pédale d'accélérateur.
- PF** : pied à fond sur la pédale d'accélérateur.
- RC** : rétro-contact (passage d'un rapport inférieur).

- A** : seuils de passage décalés vers le bas. Les vitesses passent à un régime moins élevé. L'interrupteur (1) est sollicité et le voyant **E** au tableau de bord est allumé.
- B** : seuils de passage décalés vers le haut. Les vitesses passent à un régime plus élevé. L'interrupteur (1) n'est pas sollicité et le voyant **E** est éteint.

NOTA :



PARTICULARITES POUR LES T.A. AR4

Jusqu'au millésime 1989

Appuyer sur le contacteur 1, le voyant **PERF** s'allume, les vitesses passent à un régime plus élevé.

A partir du millésime 1990

Appuyer sur le contacteur 1, le voyant **E** s'allume, les vitesses passent à un régime moins élevé.

QUALITE

TRANSMISSION AUTOMATIQUE MJ3

Même huile pour le convertisseur, le pont et le mécanisme.

Qualité : **ELF RENAULTMATIC D2.**

TRANSMISSION AUTOMATIQUE AR4

Mécanisme : **ELF RENAULTMATIC D2.**

Pont : **80W-B.**

TRANSMISSION AUTOMATIQUE AD4

Mécanisme : **ELF RENAULTMATIC D2.**

Pont : **TRANSELF TRX 76W 80W.**

TRANSMISSION AUTOMATIQUE MJ

CAPACITE D'HUILE

	Volume total	Volume après vidange
Mécanisme	6 l	2,5 l

TRANSMISSION AUTOMATIQUE AR4

CAPACITE D'HUILE

	Volume total	Volume après vidange
Mécanisme	5,7 l	4 l
Pont	0,85 l	0,8 l

TRANSMISSION AUTOMATIQUE AD4

CAPACITE D'HUILE

	Volume total	Volume après vidange
Mécanisme	5,7 l	3,5 l
Pont	1 l	-

NOTA : dans le cas d'un remplacement de la transmission automatique, n'effectuer que l'opération de contrôle de niveau, car la transmission est livrée pleine par le **M.P.R.**

Ingrédients

DESIGNATION	ORGANE CONCERNE
RHODORSEAL 5661	Etanchéité des goupilles de transmission
Graisse MOLYKOTE BR2	- Cannelures des planétaires - Centreur de convertisseur
LOCTITE FRENBLOC	Vis de fixation d'étrier de frein

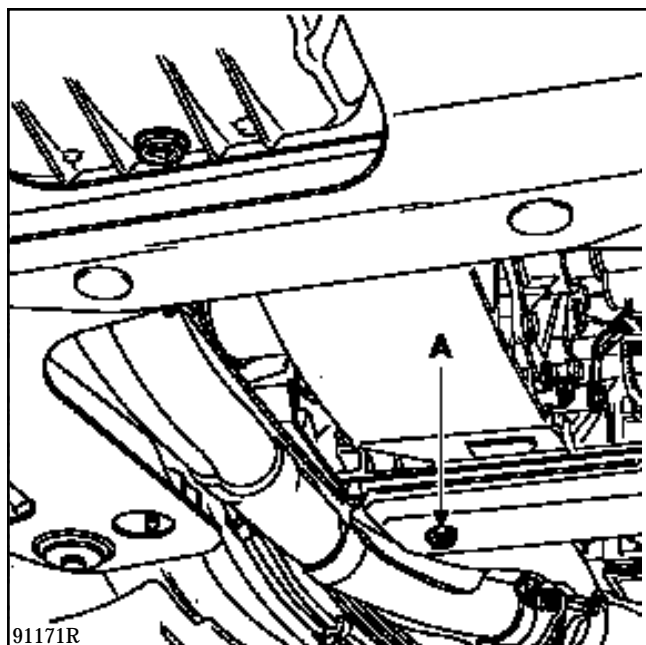
Pièces à remplacer systématiquement

Pièce à remplacer lorsqu'elles ont été déposées :

- les goupilles élastiques,
- les écrous autofreinés,
- les joints cuivre.

La vidange doit être effectuée à froid, jauge et bouchon (A) enlevés.

Procéder au remplacement de la crépine.



Remettre le bouchon muni d'un joint neuf.

Le remplissage s'effectue par le tube de jauge.

Utiliser un entonnoir équipé d'un filtre de **15/100**, de façon à éviter l'introduction d'impuretés.

Utiliser l'huile préconisée.

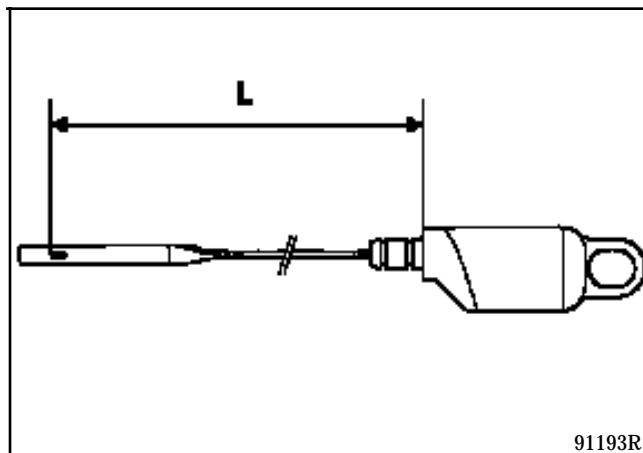
Mettre le moteur en route au ralenti, contrôler le niveau et faire l'appoint si nécessaire.

CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE A FROID

ATTENTION : afin d'assurer le niveau d'huile correct, il y a lieu de vérifier la conformité de la jauge à huile.

MJ800 et **MJ801** de couleur bleue.

L = **247 mm**.



Véhicule à vide.

Mettre le véhicule sur une aire plane et horizontale.

Positionner le levier de sélection en "**PARC**" (**P**).

Mettre le moteur en route et attendre **1 à 2 minutes** pour le remplissage du convertisseur et du refroidisseur.

L'huile est à température ambiante (**20 °C**).

Tirer la jauge, moteur tournant.

Le niveau ne doit pas être inférieur au repère (1) "MINI FROID" (risque de détérioration) et ne doit pas dépasser le repère (2) "MAXI FROID" (risque de détérioration).

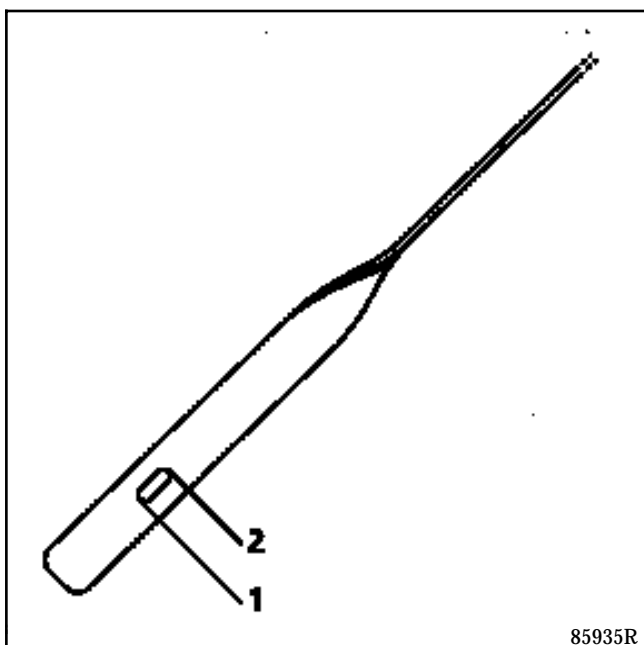
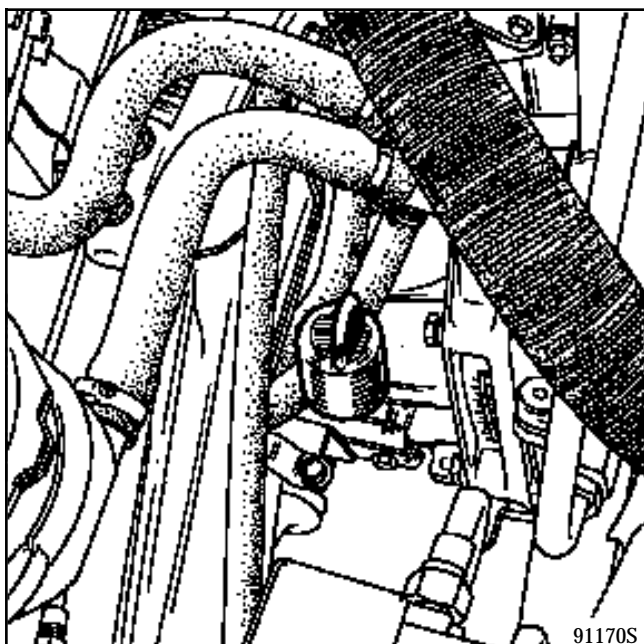
Ne jamais dépasser le niveau "MAXI FROID".

ATTENTION :

Une quantité d'huile trop importante entraîne :

- un échauffement anormal de l'huile,
- des fuites.

Une quantité d'huile trop faible entraîne une détérioration des mécanismes.



TRANSMISSION AUTOMATIQUE AR4

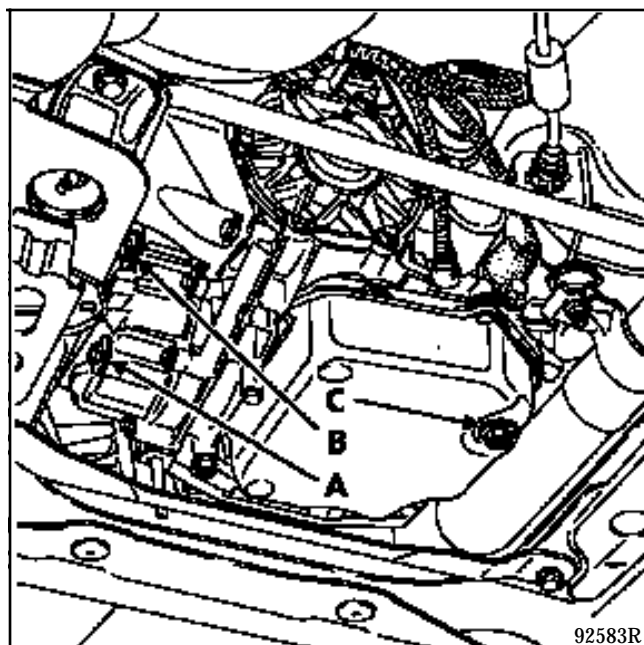
PONT

Le pont se vidange par le bouchon (A). Le remplissage et le niveau s'effectuent par le bouchon (B) par débordement après injection de **0,80 litre** d'huile (voir page précédente).

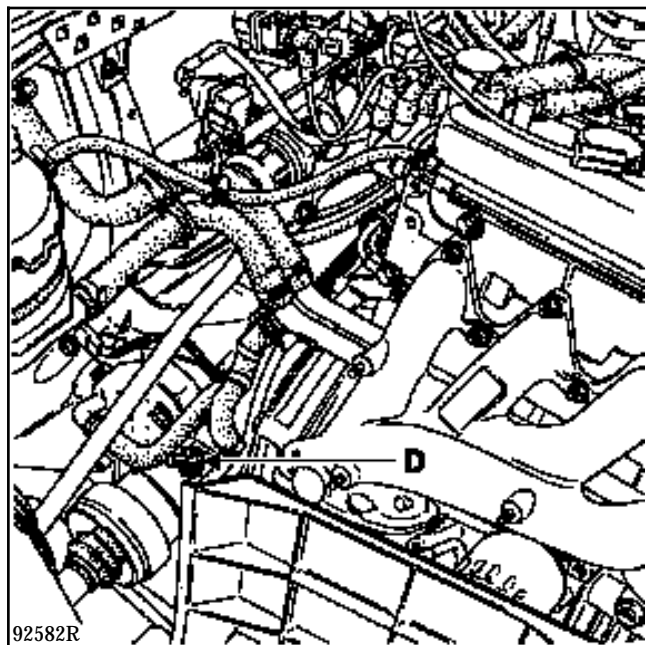
MECANISME

Le carter de mécanisme n'a pas de bouchon de vidange.

La vidange s'effectue en retirant le bouchon de mise à niveau (C) (une partie de l'huile s'écoule) et en déposant le carter inférieur.



Le remplissage s'effectue par le tube (D).



Utiliser un entonnoir muni d'un filtre de **15/100** de façon à éviter l'introduction d'impuretés.

Remplir avec l'huile préconisée.

Si la boîte a été vidangée, remplir avec **4 litres** d'huile.

Si c'est un contrôle de niveau ou une transmission neuve, ajouter obligatoirement **0,5 litre** d'huile préconisée.

Le contrôle du niveau s'effectue **IMPERATIVE-MENT** selon la méthode décrite ci-après :

1. Véhicule sur un élévateur à **quatre colonnes**, transmission à température ambiante.
2. Mettre le moteur en marche, levier de commande en parking.
3. Brancher le coffret **XR25**, frapper :

D	0	4	puis	#	0	4
---	---	---	------	---	---	---
4. Lever le véhicule.
5. Laisser tourner le moteur jusqu'à atteindre une température de **60 °C**.

Lorsque la température requise est atteinte, moteur tournant, ouvrir le bouchon de mise à niveau, laisser couler l'excédent d'huile (qui doit être supérieur à **0,1 litre**) pendant environ **20 secondes**. Un mince filet d'huile continue de s'écouler.

Remettre le bouchon.

Si le volume d'huile recueilli est inférieur à **0,1 litre**, le niveau est incorrect, refaire l'opération.

Dans ce cas, ajouter de nouveau **1 litre** d'huile préconisée.

Laisser refroidir la transmission et reprendre les opérations successives.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi.	1213	Clé de vidange T.A.
M.S.	1019-10	Boîte de contrôle XR25

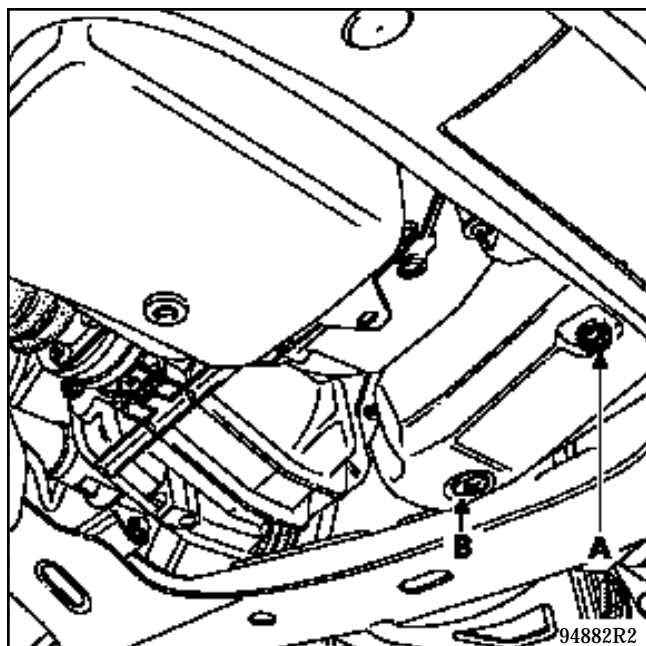
VIDANGE

• Mécanisme :

Le carter de mécanisme a deux bouchons :

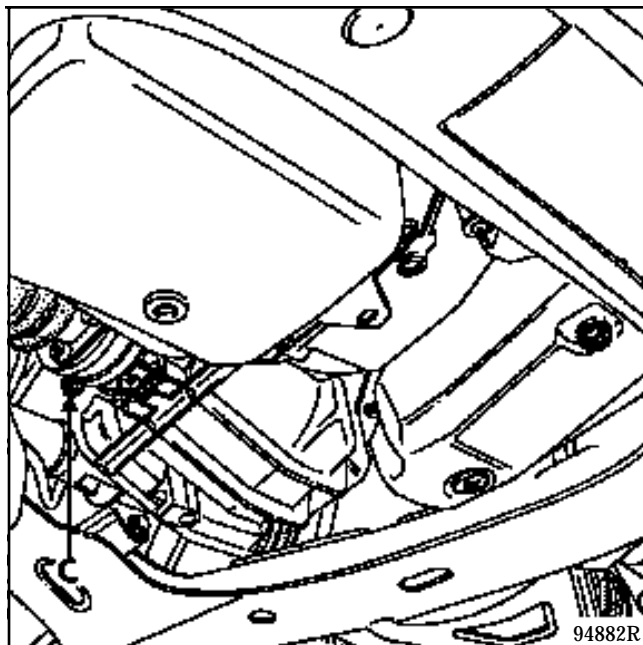
- **A** : bouchon de mise à niveau,
- **B** : bouchon de vidange (empreinte triangulaire).

La vidange s'effectue en déposant le bouchon (**B**).



• Pont :

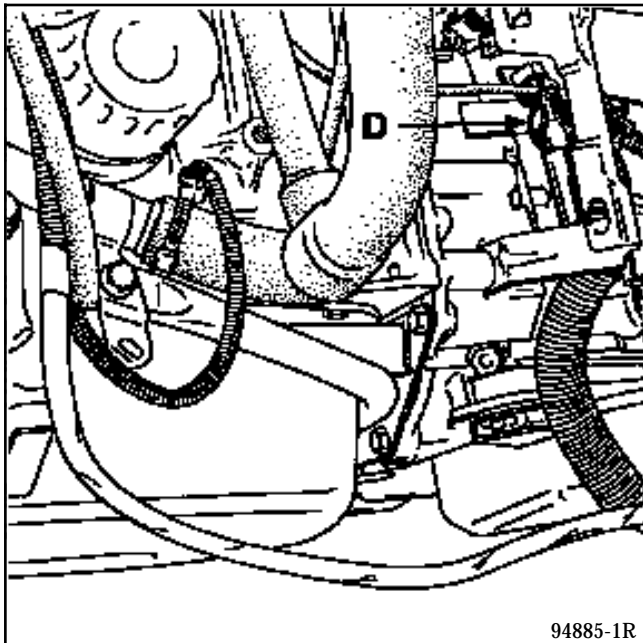
Le remplissage et le niveau s'effectuent par le bouchon (C) par débordement après injection d'huile.



RAPPEL : le pont ne se vidange pas, le remplissage se fait à vide.

REPLISSAGE - NIVEAUX

Le remplissage s'effectue par le tube (D).



94885-1R

Utiliser un entonnoir muni d'un filtre de **15/100** de façon à éviter l'introduction d'impuretés.

Le contrôle du niveau s'effectue **IMPÉRATIVEMENT** selon la méthode décrite ci-après :

Avant celui-ci :

- si la boîte a été vidangée, remplir avec **3,5 litres** d'huile,
- si c'est un simple contrôle, ajouter obligatoirement **0,5 litre** d'huile préconisée.

1. Véhicule sur un élévateur à **quatre colonnes**, transmission à température ambiante.

2. Mettre le moteur en marche, levier de commande en parking.

3. Brancher le coffret **XR25**, frapper :



4. Lever le véhicule et laisser tourner le moteur jusqu'à atteindre une température de **60 °C**.

5. Lorsque la température requise est atteinte, moteur tournant, ouvrir le bouchon de mise à niveau, laisser couler l'excédent d'huile (qui doit être supérieur à **0,1 litre**) pendant environ **20 secondes**. Remettre le bouchon.

6. Si le volume d'huile recueilli est inférieur à **0,1 litre**, le niveau est incorrect, refaire l'opération.

Dans ce cas, ajouter de nouveau **1 litre** d'huile préconisée et laisser refroidir la transmission et reprendre les opérations successives.

MESSAGE DU VOYANT DEFAUT ELECTRONIQUE**Fonctionnement sans anomalie**

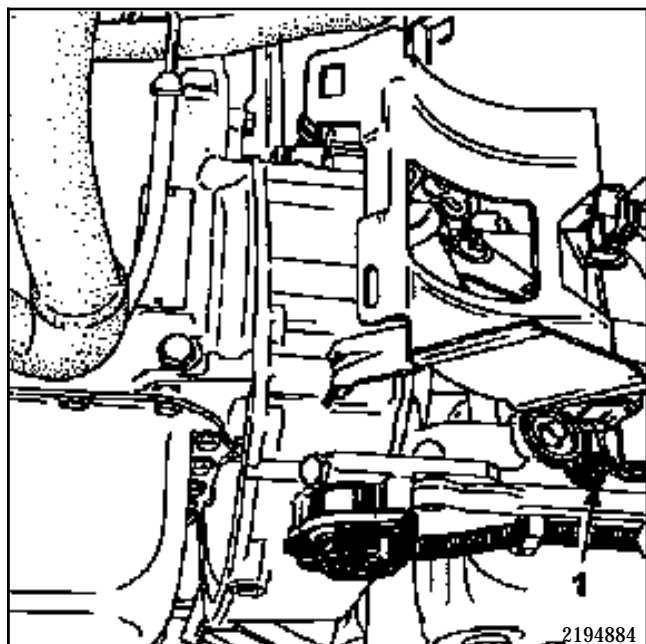
- A la mise du contact, véhicule et moteur arrêtés, levier en **P** ou **N**, le voyant s'allume.
- Sous l'action du démarreur, le voyant reste allumé.
- Au lâcher de la clé, contact mis moteur tournant, il s'éteint environ **3 secondes** après le démarrage du moteur.

Présence d'une anomalie

- Véhicule arrêté, moteur tournant ou roulant, voyant allumé en permanence.
- Véhicule roulant, allumage et extinction du voyant sans intervention sur la clé de contact.
- Véhicule roulant, bref allumage du voyant.

Température d'huile < - 20 °C ou > + 140 °C

- Véhicule roulant ou arrêté, voyant clignotant à une fréquence de **1 coup par seconde environ**, dans ce cas, réduire la demande de performance en modérant l'accélération.

Pression d'huile (1)


La transmission est munie d'une prise de pression d'huile. Y brancher le **B.Vi. 1215** pour le contrôle du capteur de pression de la transmission automatique uniquement.

La pression d'huile n'est pas réglable.

Sa valeur est déterminée par le boîtier électronique.

La crépine assure le filtrage de l'huile et garantit un fonctionnement correct de la transmission automatique.

TRANSMISSION AUTOMATIQUE MJ

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de distributeur (vis de crépine)	0,9
Vis de carter inférieur	0,6

DEPOSE

Vidanger et déposer :

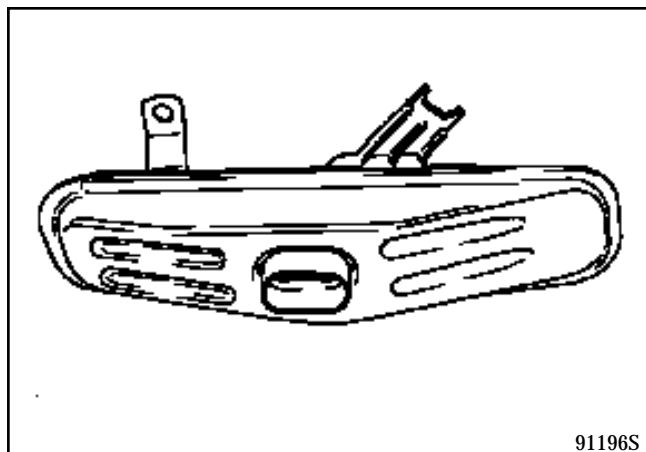
- le carter inférieur,
- la crépine et son joint.

Avant repose, nettoyer le carter inférieur et ses aimants.


REPOSE

Reposer :

- la crépine neuve munie de son joint et serrer au couple de **0,9 daN.m**,
- le carter inférieur et faire le niveau d'huile.



TRANSMISSION AUTOMATIQUE AR4

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation crépine	0,5
Vis de fixation carter	1 ± 0,1

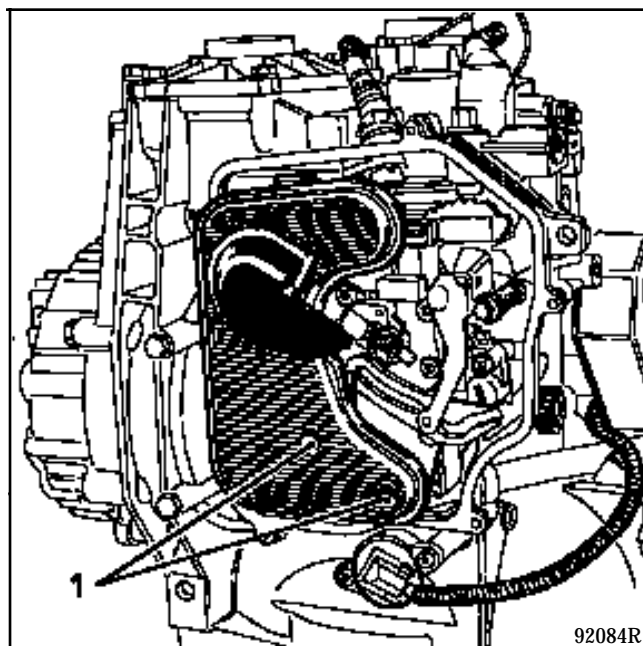
ATTENTION : le remplacement de la crépine sur ce type de boîte n'est plus prévu lors des opérations de révision.

DEPOSE

Vidanger la transmission (partie mécanisme).

Déposer :

- le carter d'huile,
- la crépine et son joint (vis 1).

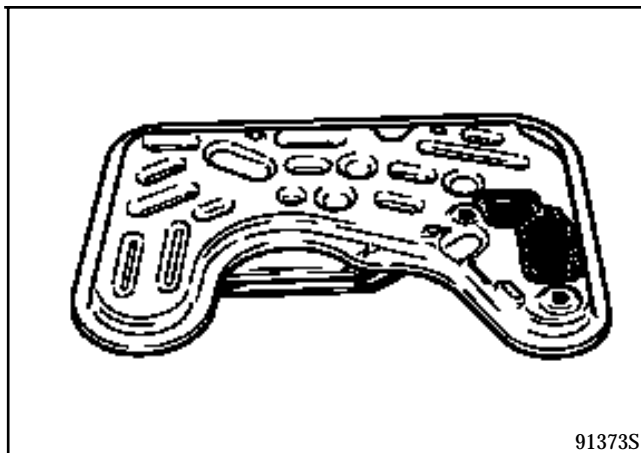


Avant repose, nettoyer le carter et la ferrite.

Vérifier l'état du joint du carter et du bouchon de niveau.

REPOSE

Reposer la crépine et son joint.

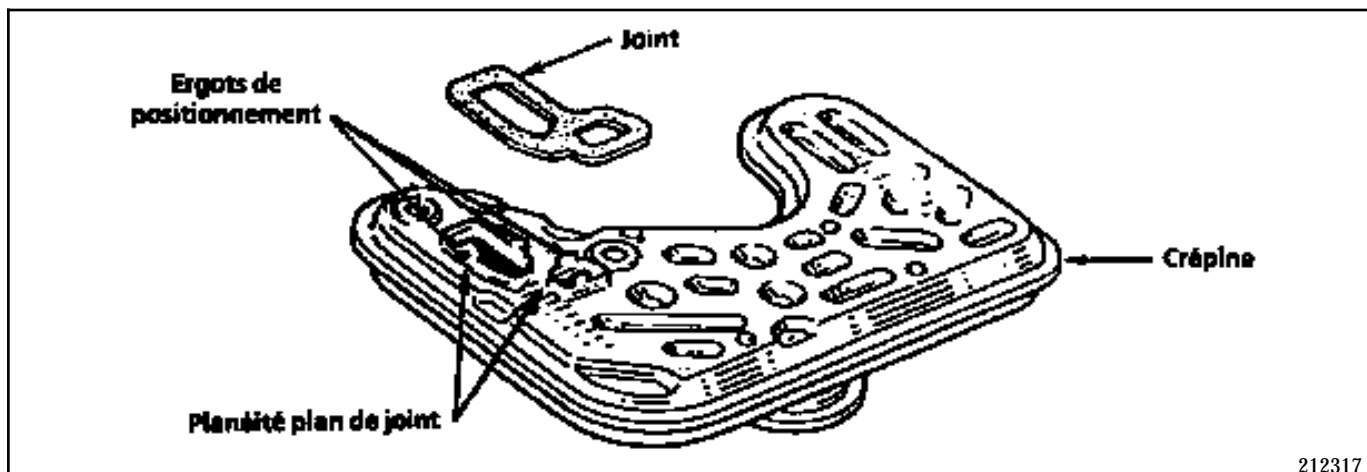


Serrer les vis au couple de **0,5 daN.m.**
 Monter le carter d'huile et serrer les vis au couple de **1 ± 0,1 daN.m.**
 Faire le plein d'huile.
 Contrôler le niveau (voir chapitre "**Vidange - Remplissage**").

ATTENTION :

Si les anomalies de fonctionnement :

- retard à l'engagement en marche avant et marche arrière avec à-coups,
 - patinage en 1ère et marche arrière,
- apparaissent particulièrement à froid et immédiatement après l'entretien de la T.A. avec le remplacement de la crépine, il convient de contrôler :
- la présence et le bon état du joint de crépine,
 - la planéité de la portée du joint sur la crépine avec un réglet,
 - le bon positionnement de la crépine dans les orifices du distributeur.



Même effectué par un professionnel habitué à cette manipulation, le remplacement de la crépine sur une T.A. AR4 ou AD4 reste une opération très délicate.

Avant de remettre en place une crépine, il est nécessaire de contrôler :

- la planéité du plan de joint de la crépine au niveau des orifices d'aspiration (il ne doit pas apparaître de déformation),
- le bon état du joint et son positionnement sur la crépine.

Ensuite, présenter la crépine sous le distributeur : les ergots de positionnement doivent pénétrer dans les orifices du distributeur.

Approcher les vis de fixation et les serrer au couple de **0,5 daN.m.**

ATTENTION : le remplacement de la crépine n'est plus prévue lors des opérations d'entretien du véhicule.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation crépine	0,5
Vis de fixation carter	1 ± 0,1
Ecrous de support tampon avant	4
Boulon de fixation du support arrière	6,5
Vis du support tampon de boîte	2
Vis de roues	9

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont à **deux colonnes** et placer les griffes anti-basculement sur les patins.

Vidanger la transmission (partie mécanisme).

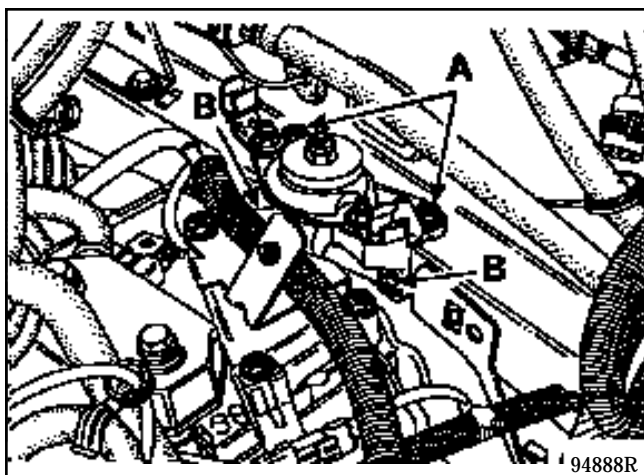
Déposer :

- le vase d'expansion,
- le réservoir de liquide de direction assistée.

Déposer la patte support flexibles de direction assistée.

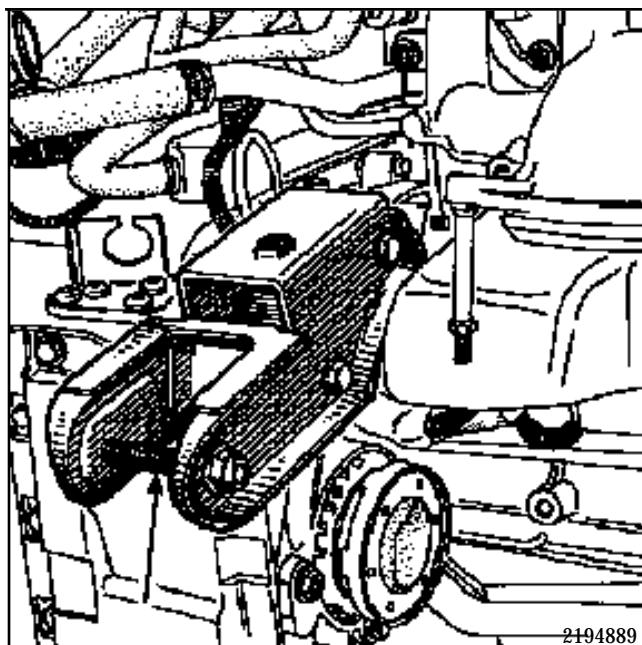
Dégager le câblage électrique pour accéder aux quatre vis de fixation du support tampon de la transmission.

Déposer les deux vis supérieures (**A**) du support tampon et dévisser les deux autres (**B**), sans les déposer.



94888R

Débloquer la vis (1) du support central arrière.

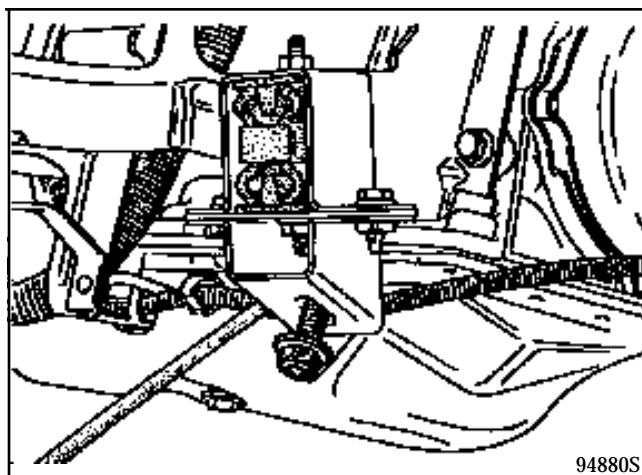


2194889

Déposer la roue avant gauche.

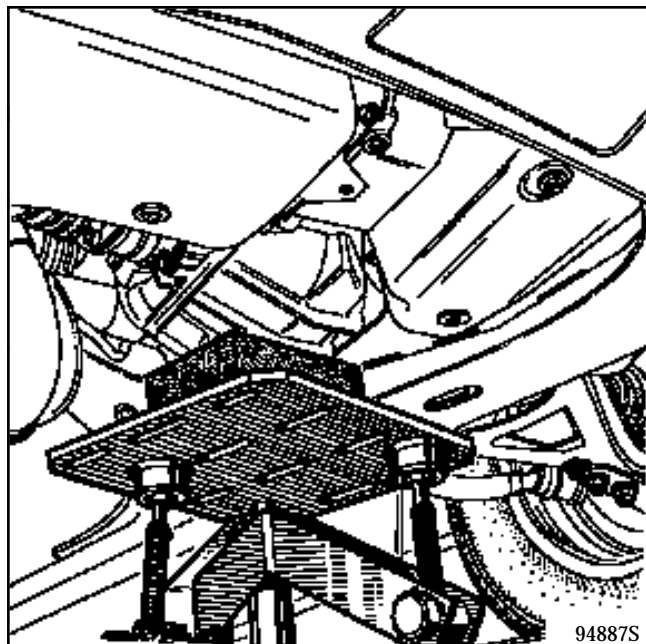
Déposer le déflecteur latéral (1 vis et 3 rivets), pour plus tard, déposer les vis de fixation du carter inférieur de la transmission.

Déposer l'écrou de fixation du support avant.



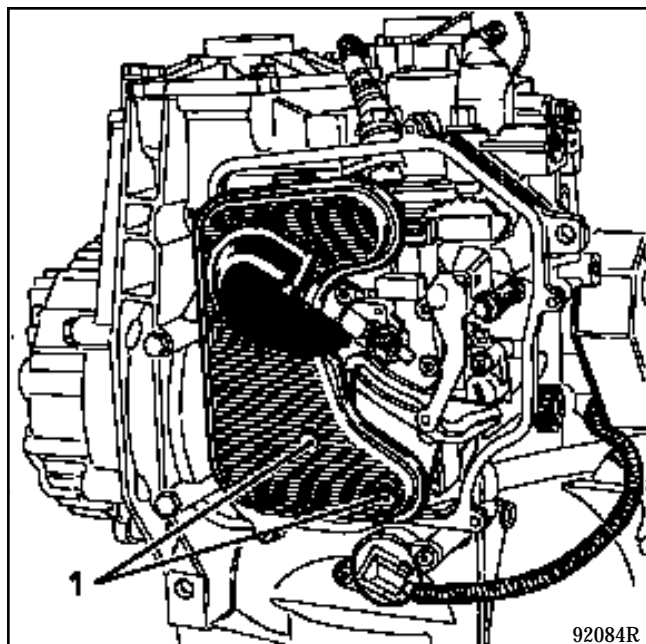
94880S

A l'aide du vérin d'organes, soulever la transmission automatique.



Déposer :

- le carter inférieur de la transmission automatique,
- la crépine et son joint (vis 1).



Avant repose, nettoyer le carter et la ferrite.

Vérifier l'état du joint du carter et des bouchons de vidange et de mise à niveau.

REPOSE

Reposer la crépine neuve et son joint. Serrer les vis au couple de **0,5 daN.m**.

Monter le carter inférieur et serrer les vis au couple de **1 daN.m**.

Reposer les vis du support-tampon de la transmission.

Reposer le boulon de fixation du support central arrière et le serrer au couple de **6,5 daN.m**.

Remettre en place le câblage électrique.

Reposer la patte support flexibles de direction assistée.

Reposer le réservoir de liquide de direction assistée et le vase d'expansion.

Serrer l'écrou de fixation du support avant au couple de **4 daN.m**.

Reposer le déflecteur latéral avant gauche, ainsi que la roue.

Effectuer le plein d'huile et contrôler le niveau.

Le distributeur hydraulique assure l'alimentation (ou la décharge) en huile des embrayages et des freins suivant l'alimentation des électropilotes.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de distributeur	0,9
Vis de carter inférieur	0,6
Vis de plaque de fermeture	1,3

DEPOSE - CONTROLE - REPOSE

DEPOSE

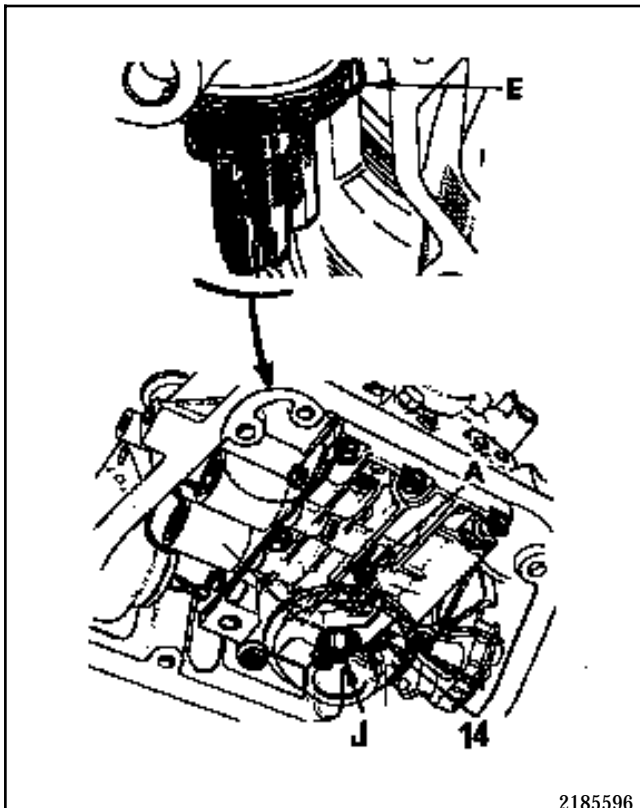
Vidanger et déposer :

- le carter inférieur,
- la crépine et récupérer son joint (J),
- toutes les vis du distributeur sauf la vis (A).

Lors de la dépose de la vis (A), faire attention de ne pas faire tomber :

- la vanne manuelle (14),
- la plaque et les deux joints situés sous le distributeur.

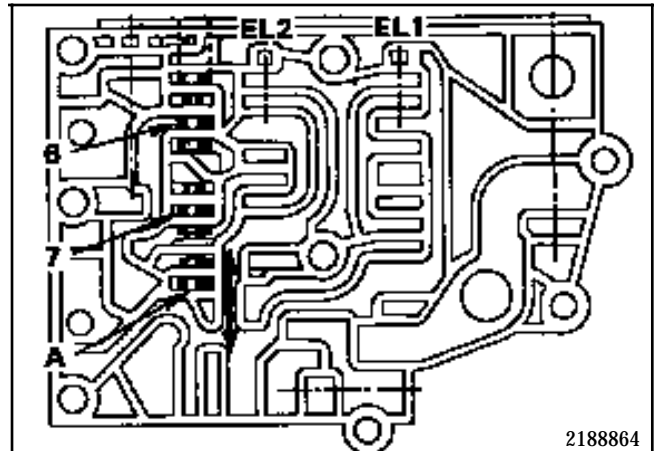
Enlever l'épingle (E) de la traversée étanche et déposer l'ensemble distributeur/électropilotes.



2185596

CONTROLE

Contrôler que les vannes de séquences (6) et (7) coulissent librement en A à l'aide d'un tournevis fin ainsi que les autres vannes. **ATTENTION de ne pas faire de bavures.**



2188864

REPOSE

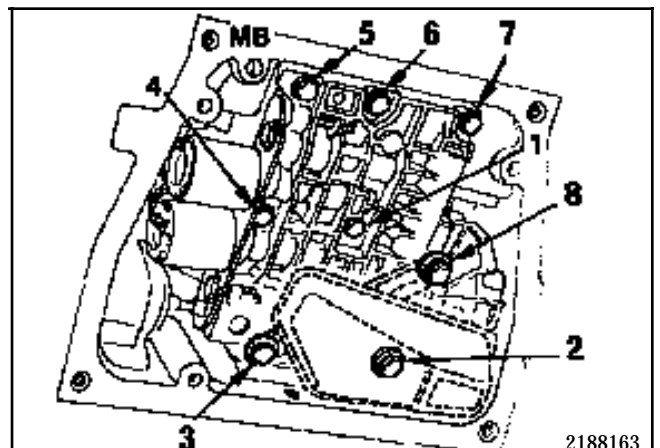
Mettre l'épingle (E) sur la prise de la traversée étanche et la rebrancher.

Mettre la vanne manuelle (14) dans l'axe du secteur cranté.

La capsule à dépression sur la vanne de régulation de pression (11).

Approcher au maximum les vis (2) et (6) du distributeur car elles déterminent la position de celui-ci lorsque toutes les vis sont serrées.

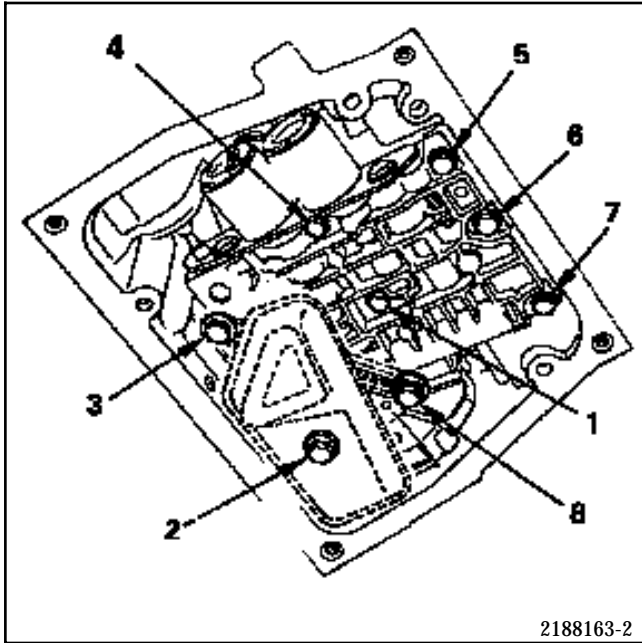
A l'aide d'une clé dynamométrique (0,3 à 2 daN.m), serrer le distributeur hydraulique dans l'ordre préconisé au couple de 0,9 daN.m.



2188163

DEPOSE - CONTROLE - REPOSE (suite)

MJ

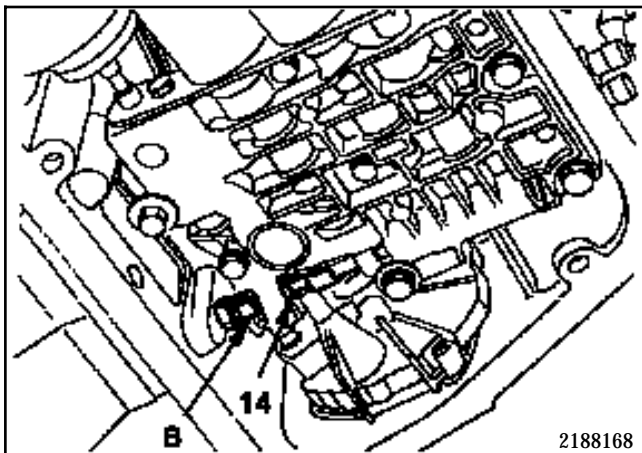


Après avoir serré les vis (1) et (2), monter la crépine neuve (sens voir dessin) avec son joint.

Après montage, vérifier le déplacement correct de la vanne manuelle.

1er montage

La vis butée (B) sert à éviter l'échappement de la vanne manuelle (14) en fin de course.

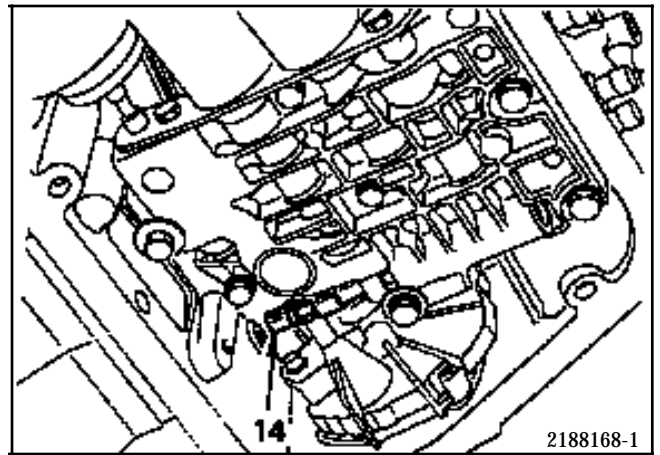


Réglage de la vis butée (B) :

- Mettre le secteur de sélection en "Parc".
- Desserrer le contre-écrou et amener la vis (B) à **1 mm** de la vanne manuelle.
- Serrer le contre-écrou.

2ème montage

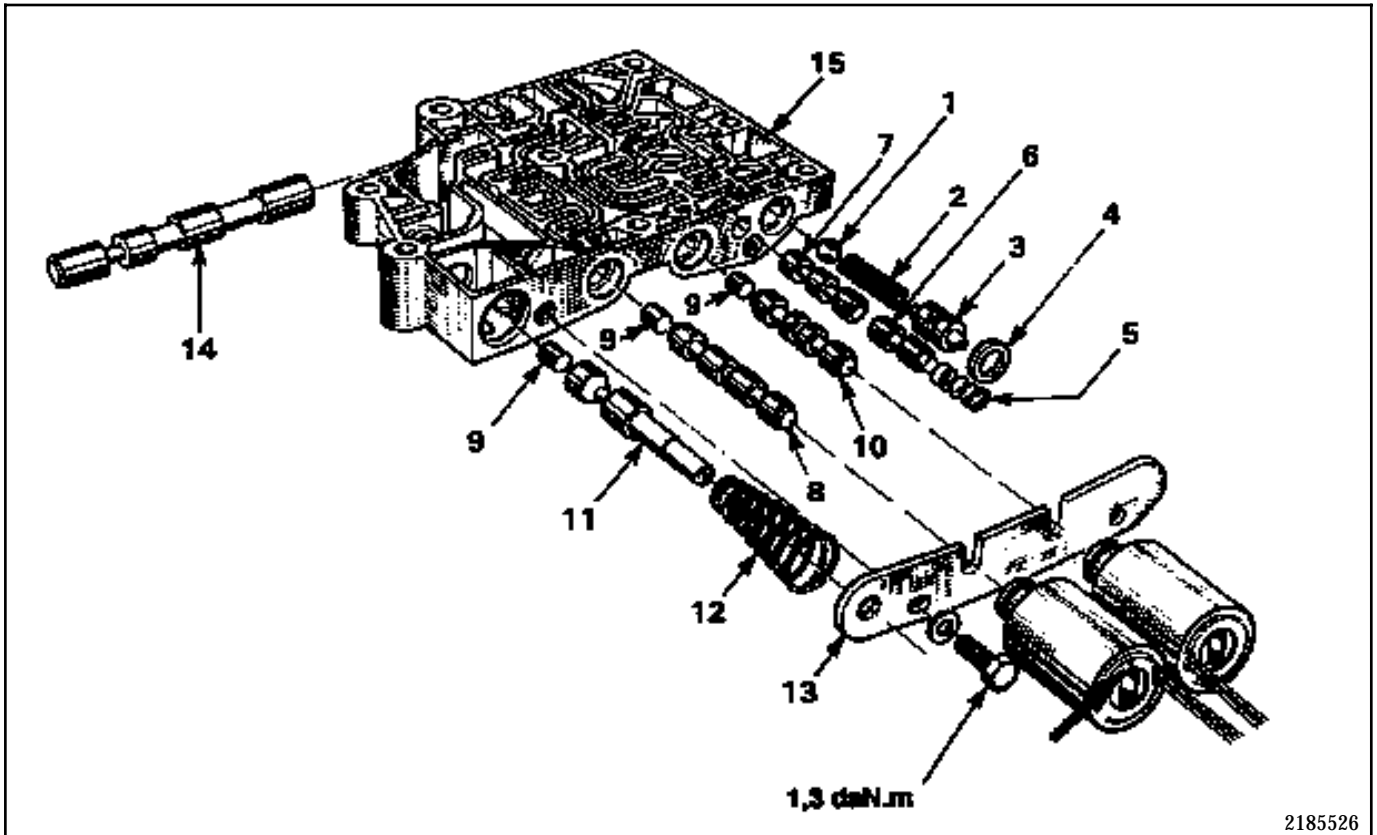
En rechange, le M.P.R. livre des distributeurs équipés de la vanne manuelle (14), **2ème montage (rallongé de 14 mm)**. Ce distributeur doit se monter dans tous les cas en enlevant la vis butée (B).



Reposer le carter inférieur muni d'un joint en parfait état.

Faire le niveau d'huile et le **réglage de la pression d'huile**.

DEMONTAGE - REMONTAGE



2185526

- 1 Bille de VLP
- 2 Ressort (taille moyenne) de VLP
- 3 Vanne de limitation de pression (VLP)
- 4 Joint de VLP
- 5 Ressort (taille petite) de VS
- 6 Vanne de séquence (VS)
- 7 Vanne de séquence (VS)
- 8 Vanne de passage 1 (VP1)
- 9 Pousoirs
- 10 Vanne de passage 2 (VP2)
- 11 Vanne de régulation de pression (VRP)
- 12 Ressort (taille grosse) de VRP
- 13 Plaque de fermeture
- 14 Vanne manuelle (VM)
- 15 Bloc hydraulique

Les pousoirs (9) sont identiques.

Les vannes (3, 7, 8, 10) sont symétriques.

La vanne (6) n'est pas symétrique.

Le démontage s'effectue dans un endroit propre et exempt de poussière.

DEMONTAGE - REMONTAGE

DEMONTAGE

Déposer progressivement les deux vis de fixation de la plaque de fermeture (13). **Attention au ressort (12).**

Déposer les autres éléments en retournant le bloc et la vanne manuelle (14).

NETTOYAGE

Utiliser :

- de l'essence minérale (WHITE SPIRIT),
- de l'ouate non peluchante pour l'essuyage,
- de l'air comprimé et souffler avec insistance tous les canaux.

VERIFICATIONS

Toute rayure ou trace d'usure sur l'une des vannes impose le remplacement du distributeur hydraulique complet.

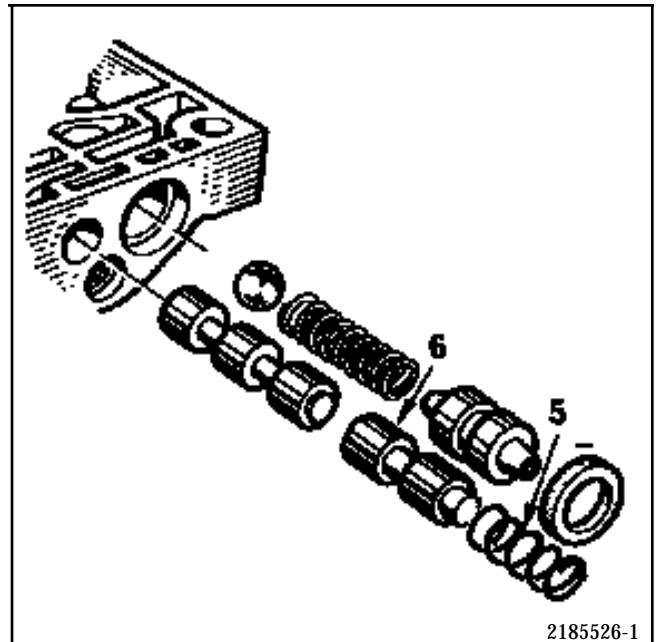
Toutes les vannes doivent se déplacer librement et sans point dur.

Le joint (4) et ceux des électropilotes doivent être en parfait état.

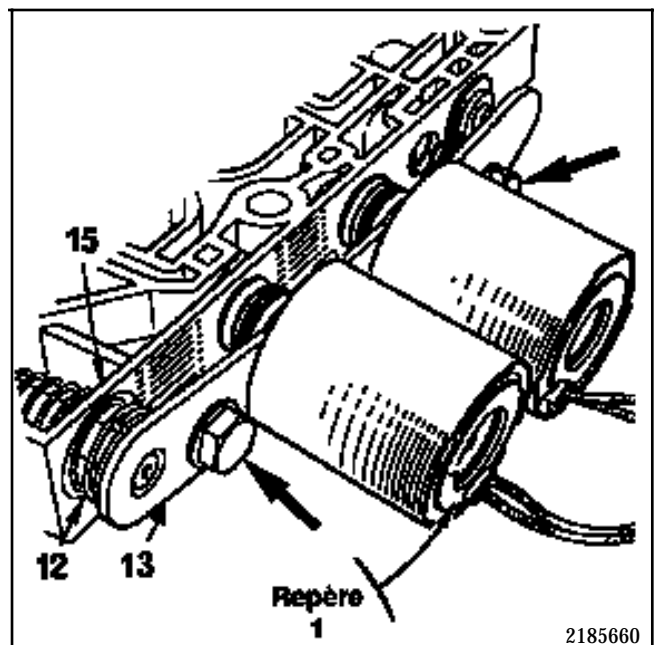
REMONTAGE

Huiler l'ensemble des pièces et remonter suivant l'éclaté.

ATTENTION : la vanne (6) (le téton le plus grand) côté petit ressort (5).




Approcher la plaque (13) avec ses deux vis et monter l'électropilote repéré (1) côté vanne de régulation de pression (V.R.P.).



Serrer la plaque de fermeture (13) progressivement, de manière à ne pas coincer la dernière spire du ressort (12) entre la plaque (13) et la bloc (15) et serrer au couple de 1,3 daN.m.

Vérifier le déplacement libre de toutes les vannes.

Les électropilotes permettent suivant leur alimentation, les déplacements des vannes de passages (V.P.1, V.P.2.) du distributeur hydraulique qui déterminent les changements de rapport.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 	
Vis de distributeur	0,9
Vis de carter inférieur	0,6
Vis de plaque de fermeture (maintien des électropilotes)	1,3

DEPOSE - REPOSE

DEPOSE

La dépose des électropilotes implique celle du distributeur hydraulique (voir chapitre "**Distributeur hydraulique**").

Desserrer les deux vis jusqu'à ce que les électropilotes puissent se dégager.

ATTENTION AU RESSORT (12)

Avant repose, vérifier :

- le parfait état du joint (J),
- le parfait état des joints toriques (T), des électropilotes et de la traversée étanche,
- le déplacement des billes et la propreté du conduit des électropilotes.

REPOSE

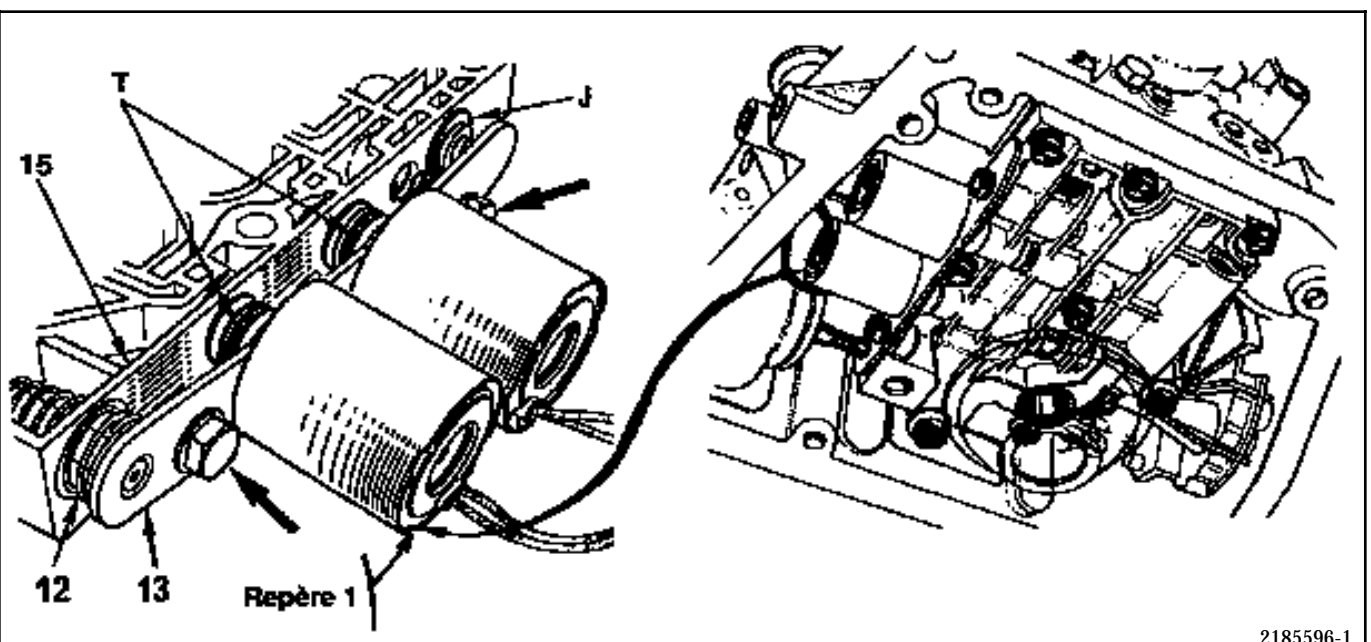
Huiler les électropilotes et monter l'électropilote, repère **1** côté vanne de régulation (voir dessin).

Serrer la plaque de fermeture (13) progressivement, de manière à ne pas coincer la dernière spire du ressort (2) entre la plaque (13) et le bloc (15) et serrer au couple de **1,3 daN.m**.

Mettre l'épingle sur la prise de la traversée étanche et la rebrancher.

Reposer le distributeur hydraulique (voir **pages 92 à 95**).

Faire le niveau d'huile et le réglage de la pression d'huile.



2185596-1

ATTENTION : en cas d'inversion des électropilotes, le véhicule n'a plus de 1ère.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation crépine	0,5
Vis de fixation distributeur	0,5
Vis de fixation carter	1 ± 0,1
Butée du secteur de commande	0,3

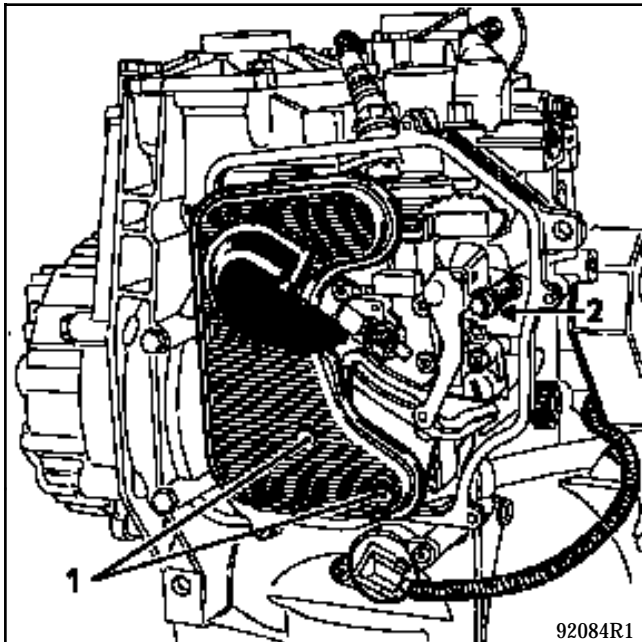
DEPOSE

CETTE OPERATION S'EFFECTUE LEVIER EN "P".

Vidanger la transmission.

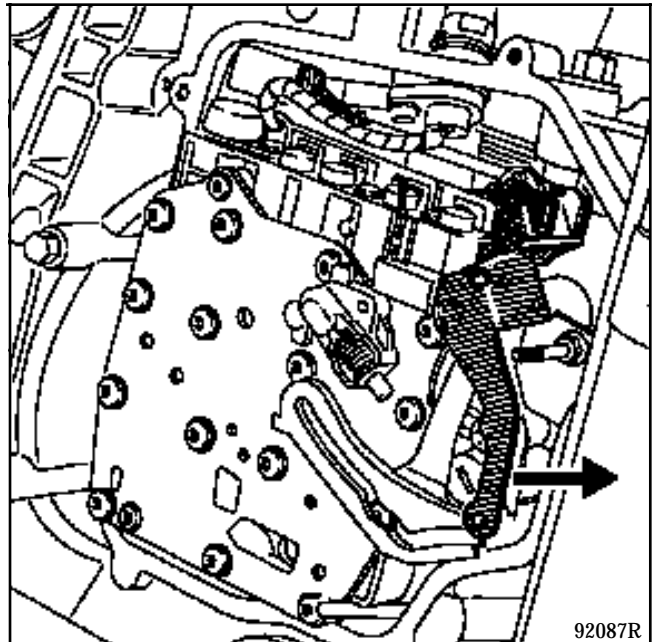
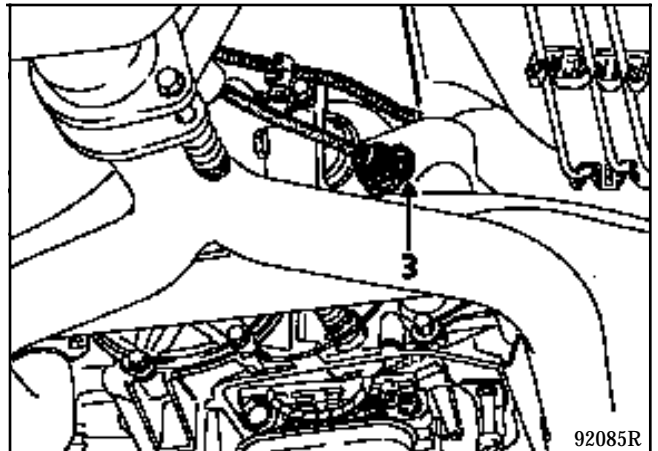
Déposer :

- le carter inférieur,
- la crépine (vis 1),

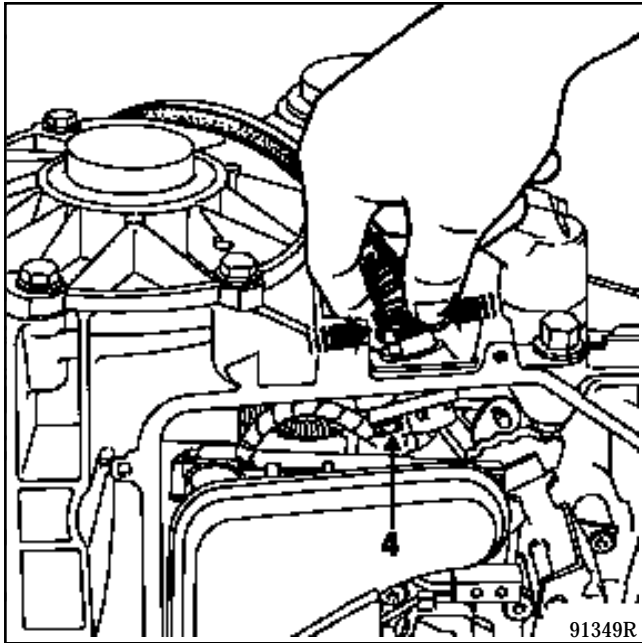


- la clavette de réglage de la gaine de commande (3),
- la butée du secteur de commande (2) de façon à permettre une surcourse du levier au-delà de la position "Parking".

Cette surcourse est nécessaire pour dégager l'entraînement du secteur de commande de la vanne manuelle.

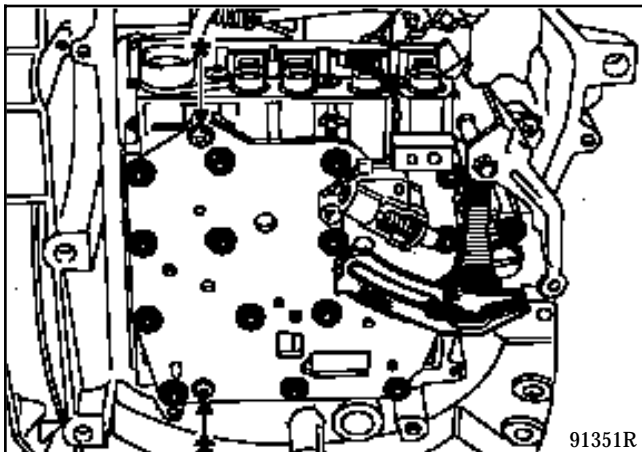


Débrancher le câble de traversée étanche en appuyant sur l'anneau de verrouillage.

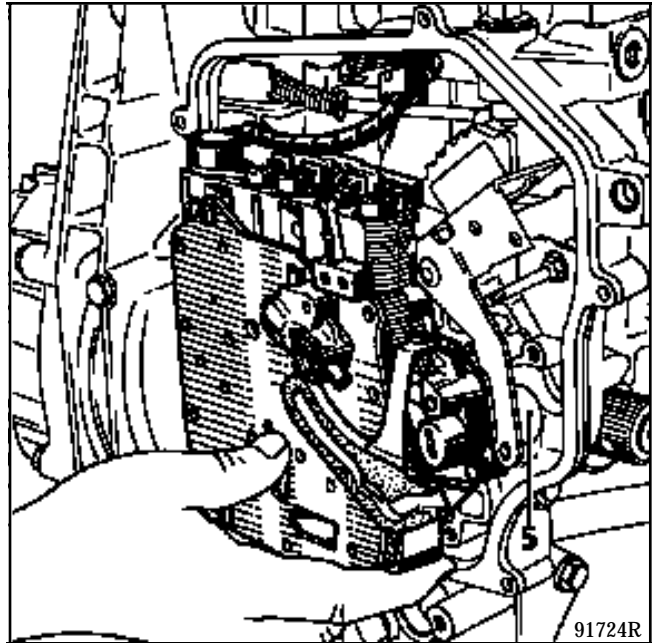


Déposer la vis de fixation de la traverse étanche (4), la sortir et récupérer le joint torique d'étanchéité.

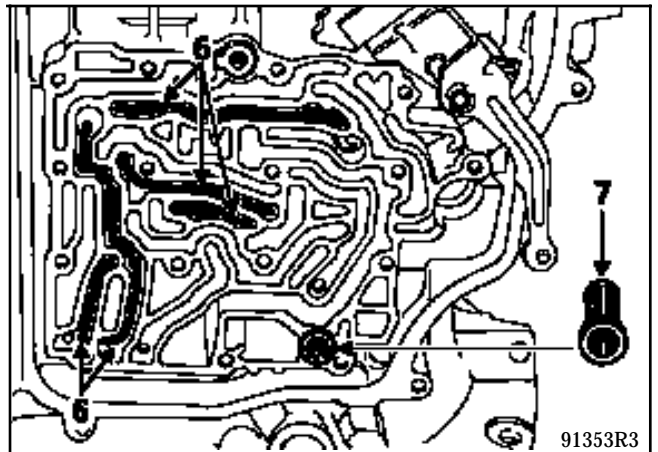
Déposer les seize vis de fixation du distributeur sur le carter. Les vis (*) restent en place et fixent la plaque de fermeture au distributeur.



Dégager le distributeur hydraulique en échantant l'électrovanne modulatrice (5) du carter.



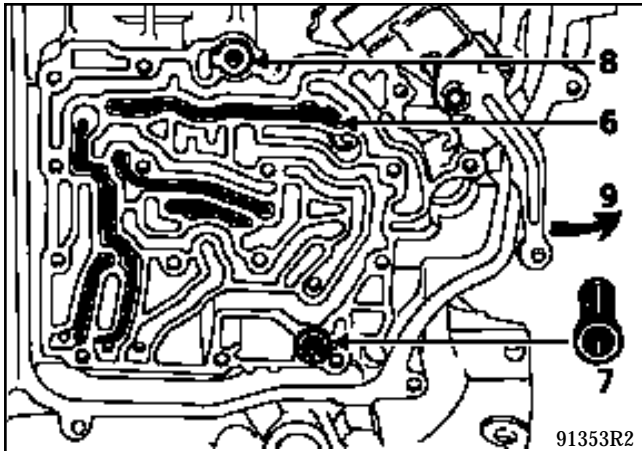
S'assurer que les inserts (6) et le filtre (7) sont bien restés en place dans le réseau hydraulique du carter.



Lors de la dépose du distributeur hydraulique, ne pas retirer la vanne manuelle ni le secteur de commande.

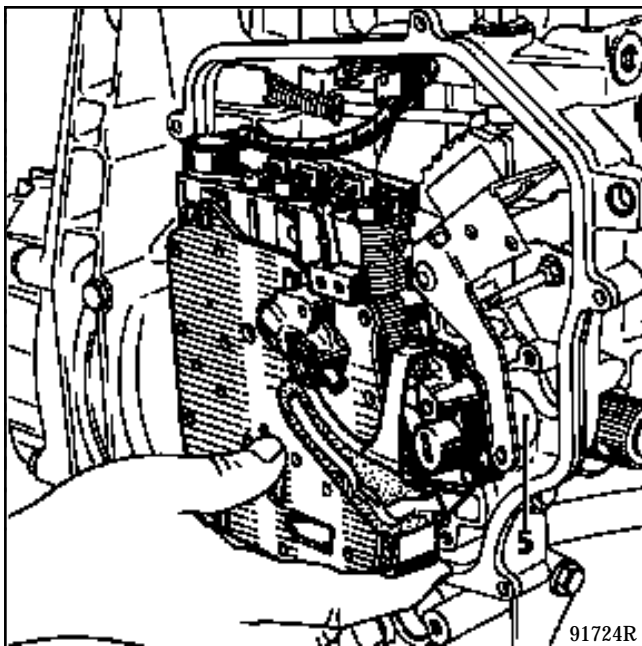
REPOSE

S'assurer de la présence du tube d'alimentation de **F1 (8)** du filtre de l'électrovanne modulatrice (7) des inserts du réseau (6) et de la position du levier de sélecteur en surcourse (9).

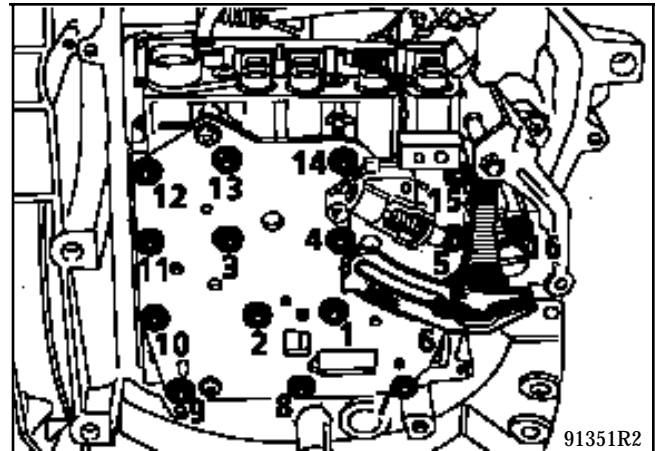


Engager le distributeur hydraulique en place.

Attention au passage de l'électrovanne modulatrice (5).



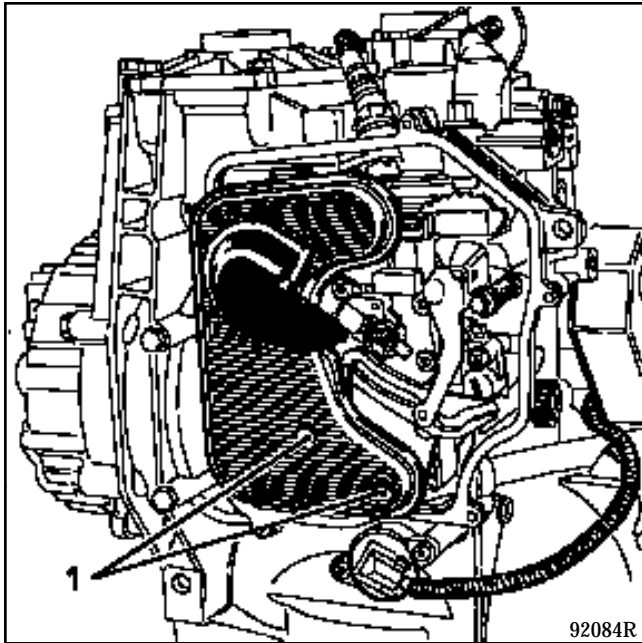
Mettre en place les seize vis de fixation du distributeur sur le carter et les serrer au couple de **0,5 daN.m.**



Engager l'ergot du levier de commande dans le secteur de la vanne manuelle en revenant en position "**Parking**".

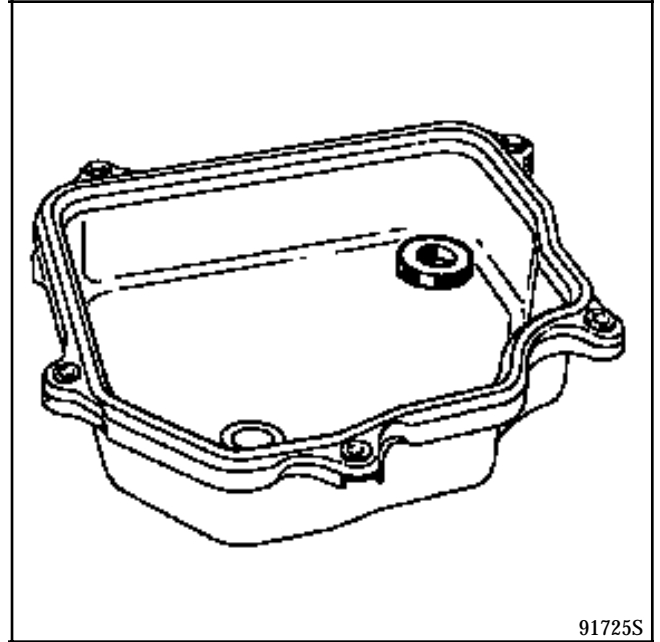
Monter la butée du secteur de commande ; la serrer à **0,3 daN.m.**

Monter une crépine et un joint neuf ; serrer les vis au couple de **0,5 daN.m (1)**.



Régler la commande de vitesse et reposer la clavette de verrouillage du câble (voir Note Technique véhicule).

Monter le carter d'huile (attention au bon état des joints d'étanchéité, du bouchon de niveau et à la présence de la ferrite).



Serrer les vis du carter au couple de **1 ± 0,1 daN.m**.

Faire le plein d'huile.

Contrôler le niveau (voir chapitre "**Remplissage**").

NOTA : à chaque remplacement ou dépose du distributeur hydraulique, remplacer le filtre de l'électrovanne modulatrice, la crépine et son joint.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation carter	$1 \pm 0,1$
Vis de fixation crépine	$0,5 \begin{smallmatrix} + 0,1 \\ 0 \end{smallmatrix}$
Vis de fixation distribution	$0,5 \begin{smallmatrix} + 0,1 \\ 0 \end{smallmatrix}$

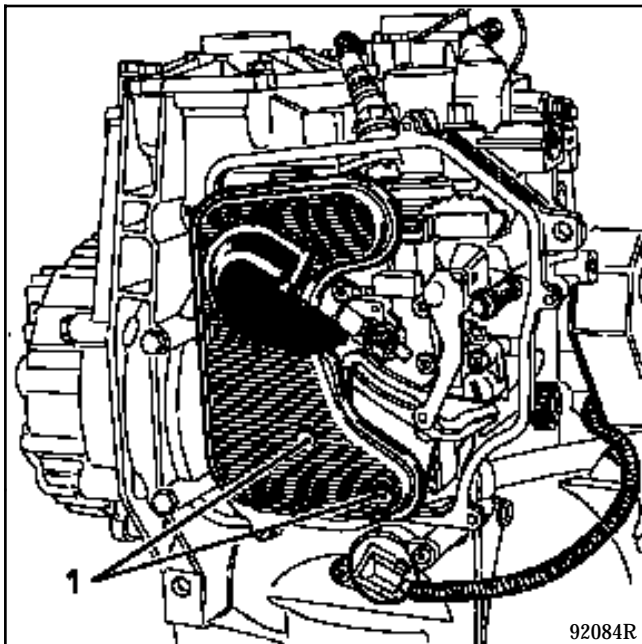
DEPOSE

Cette opération s'effectue levier en position "P" (Parking).

Vidanger la transmission.

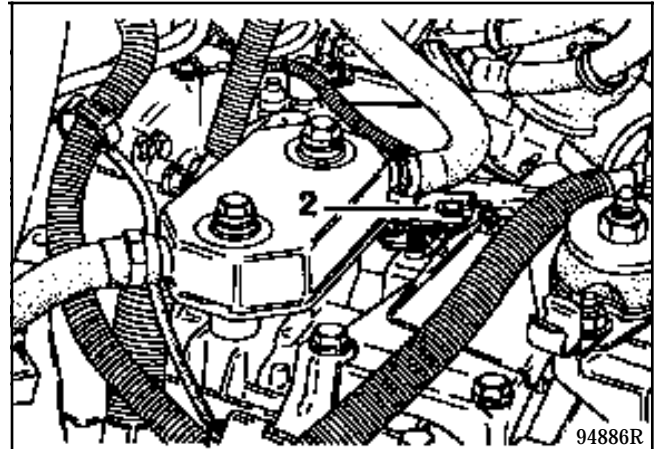
Déposer le carter inférieur (voir chapitre "**Remplacement de la crépine**").

Déposer la crépine (vis 1).

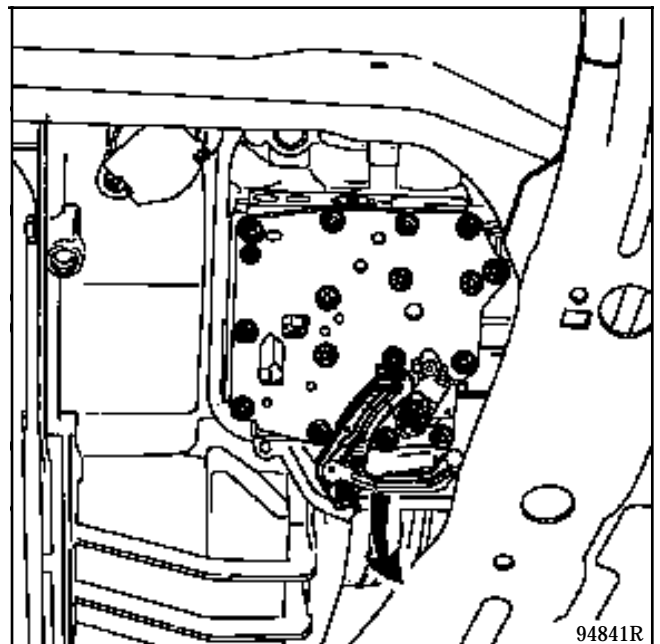


Déposer le câble de commande des vitesses.

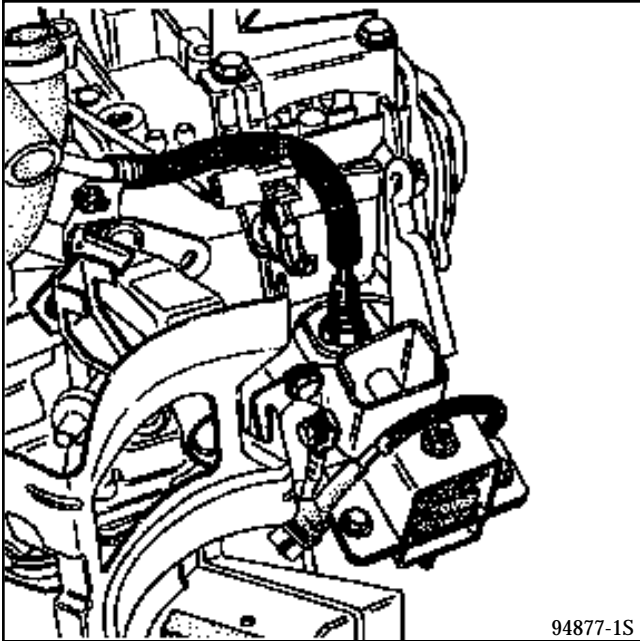
Déposer le sélecteur (2) de façon à permettre une surcourse du levier au-delà de la position "Parking".



Cette surcourse est nécessaire pour dégager l'entraînement du secteur de commande de la vanne manuelle.

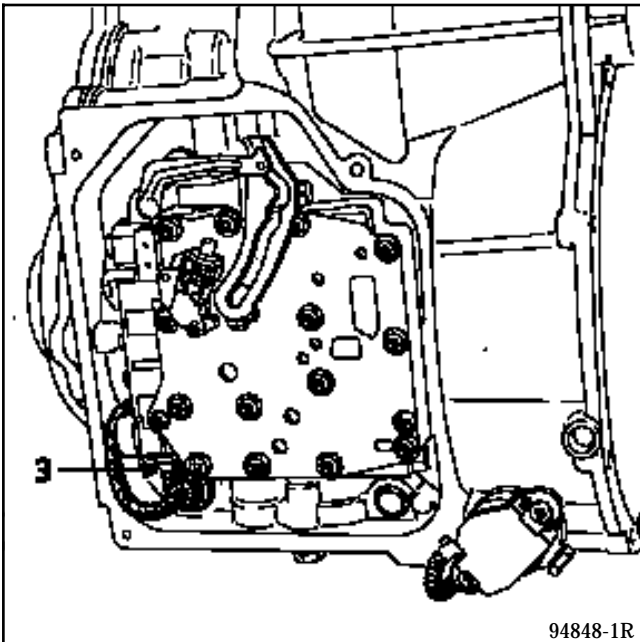


Débrancher le câble de traversée étanche en appuyant sur l'anneau de verrouillage.



94877-1S

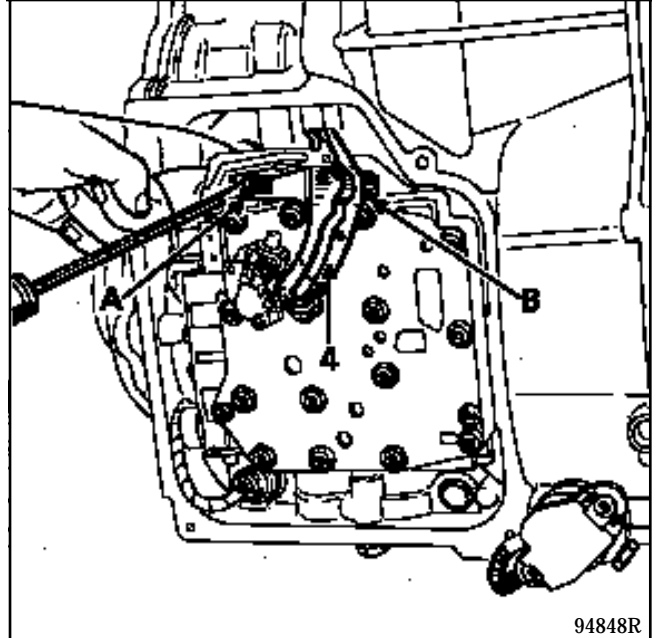
Déposer la traversée étanche après avoir déposé la vis (3).



94848-1R

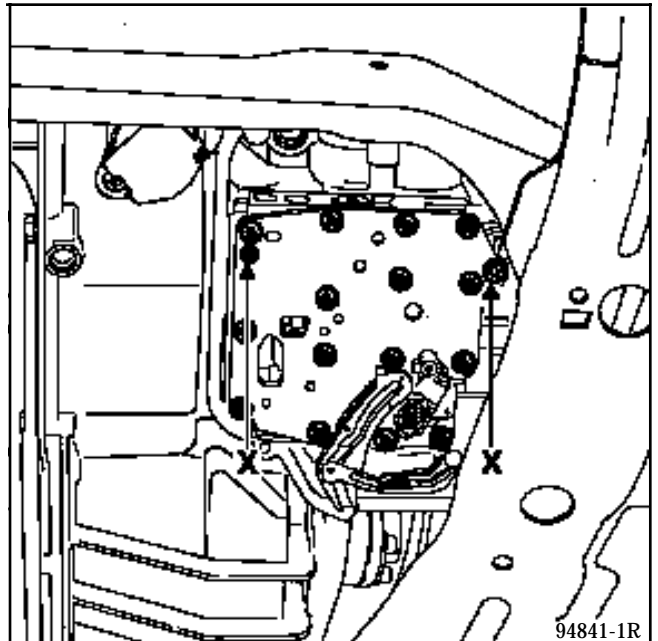
Déposer le sélecteur de la vanne manuelle (4) en dégageant d'abord en (A) et ensuite en (B).

Extraire la vanne manuelle du distributeur hydraulique.



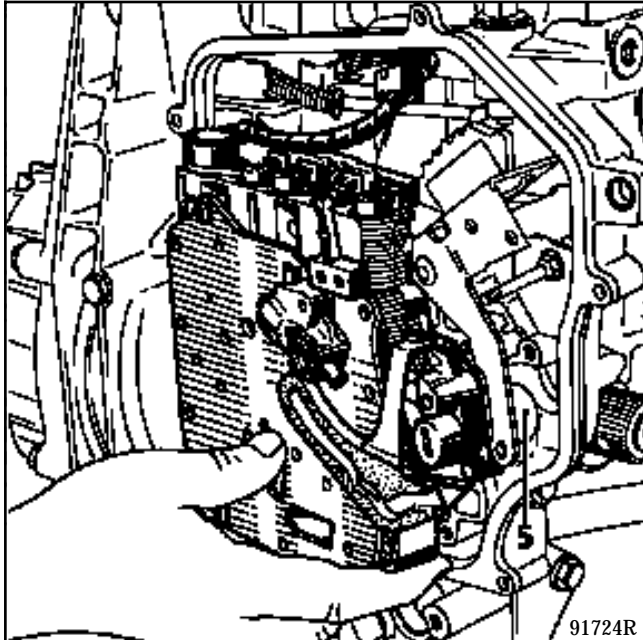
94848R

Déposer les seize vis de fixation du distributeur hydraulique. Les vis (X) restent en place et fixent la plaque de fermeture du distributeur.

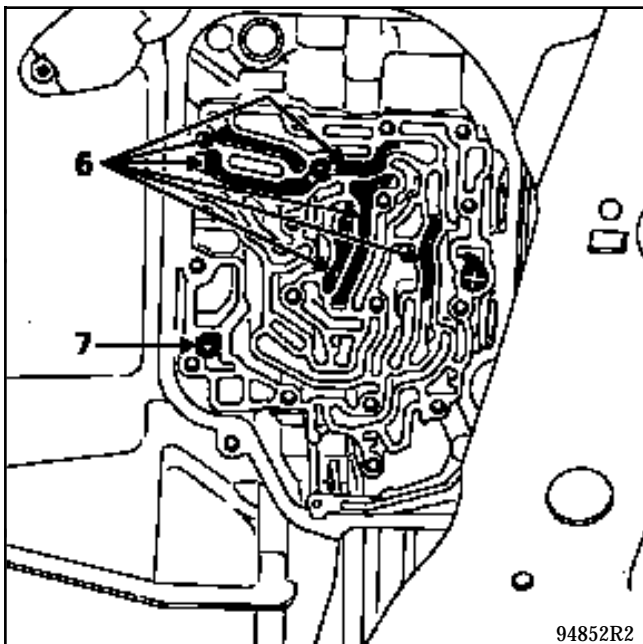


94841-1R

Pousser le sélecteur de commande des vitesses jusqu'à venir en butée et dégager le distributeur hydraulique en échappant l'électrovanne modulatrice du carter (5).

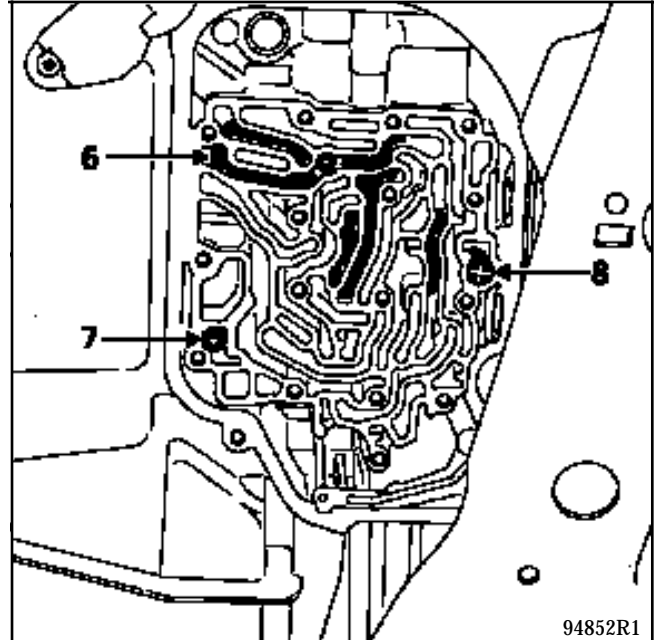


S'assurer que les inserts (6) et le filtre (7) sont bien restés en place dans le réseau hydraulique du carter.



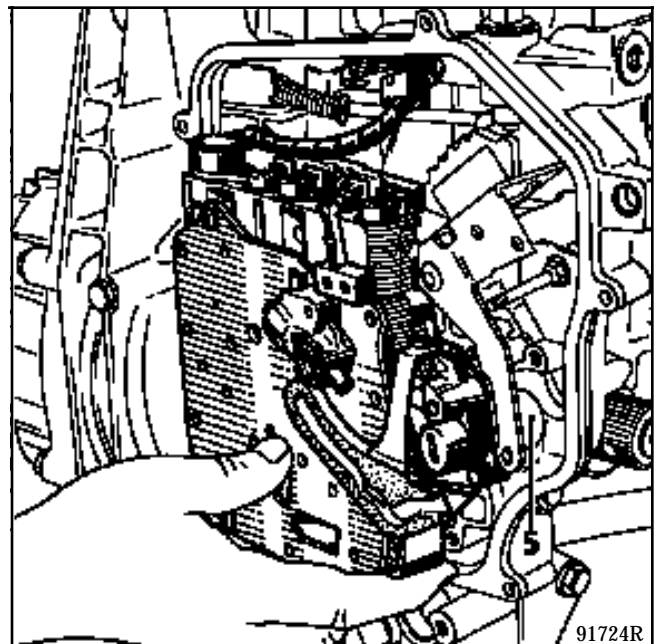
REPOSE

S'assurer de la présence du tube d'alimentation de F1 (8), du filtre, de l'électrovanne modulatrice (7), des inserts du réseau (6).

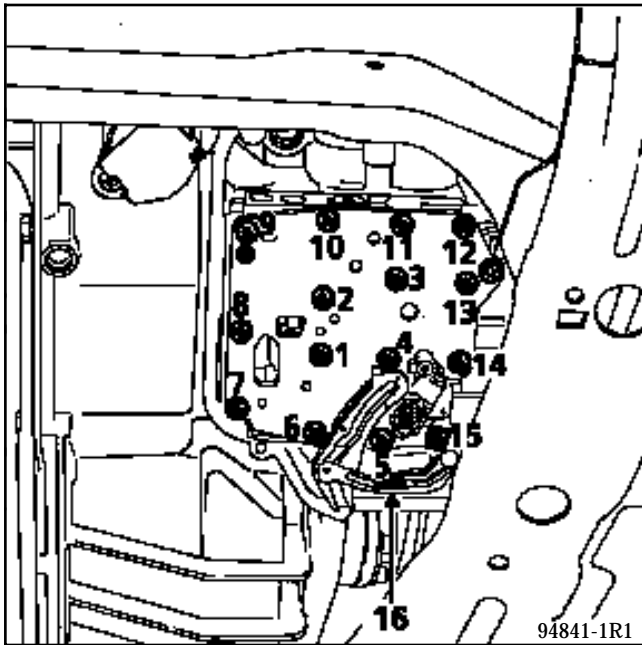


Engager le distributeur hydraulique.

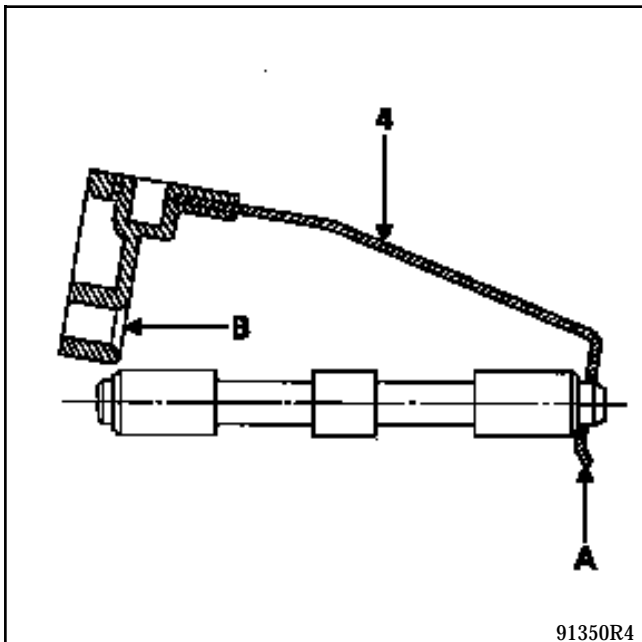
Pousser le sélecteur de commande des vitesses jusqu'à venir en butée en prenant soin de bien engager l'électrovanne modulatrice dans le carter (5).



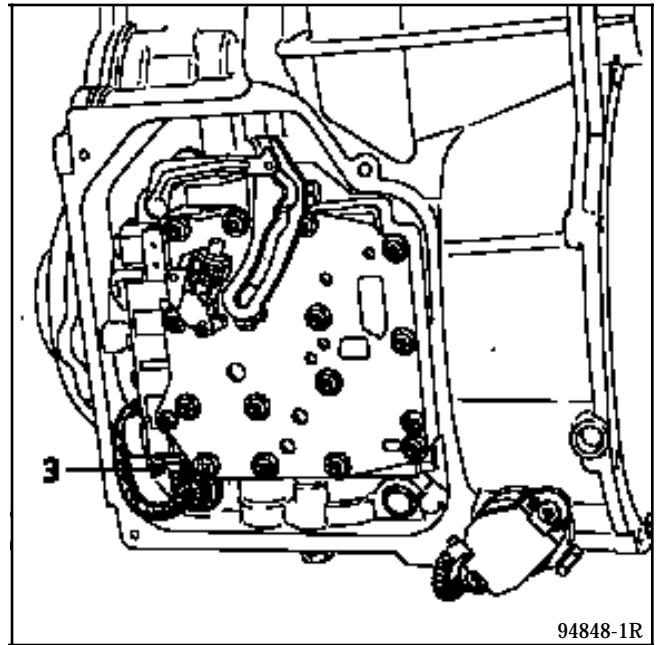
Mettre en place les seize vis de fixation du distributeur sur le carter et les serrer au couple de **0,5 daN.m** suivant l'ordre indiqué.



Mettre en place la vanne manuelle et le sélecteur (4) en engageant d'abord la partie (A) et ensuite la partie (B).

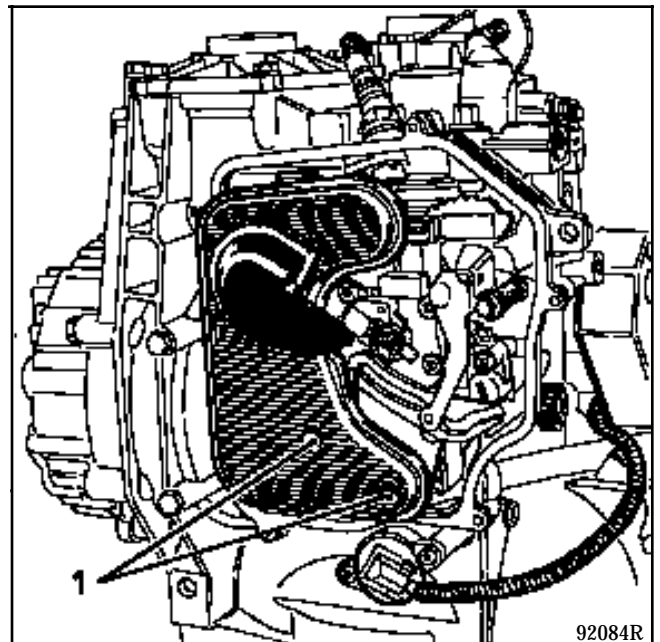


Reposer la traversée étanche munie de son joint torique et la vis (3).



Monter une crépine et un joint neufs.

Serrer au couple de **0,5 daN.m**.



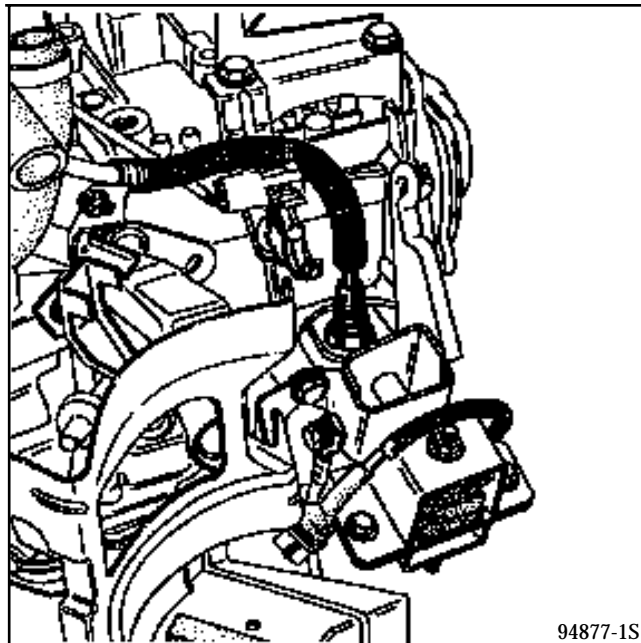
Mettre en place le carter inférieur (attention au bon état des joints d'étanchéité et à la présence de la ferrite).

Serrer les vis au couple de **1 daN.m**.

Remettre en place la transmission automatique (voir chapitre "**Remplacement de la crépine**").

Rebrancher la traversée étanche.

Reposer le sélecteur de vitesses.



Reposer le câble de commande.

Faire le plein d'huile et contrôler le niveau.

NOTA : à chaque remplacement ou dépose du distributeur hydraulique, remplacer le filtre de l'électrovanne modulatrice.

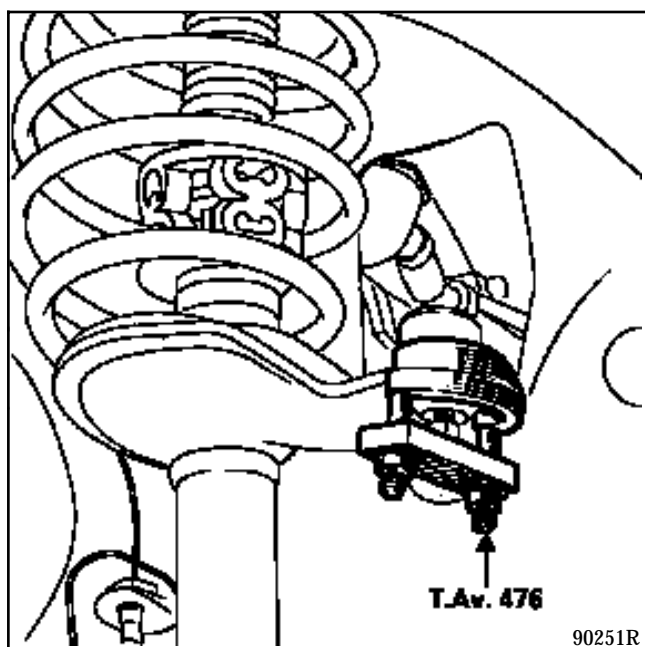
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de roues	9
Ecrou de fixation amortisseur	20
Ecrou de rotule de direction	4

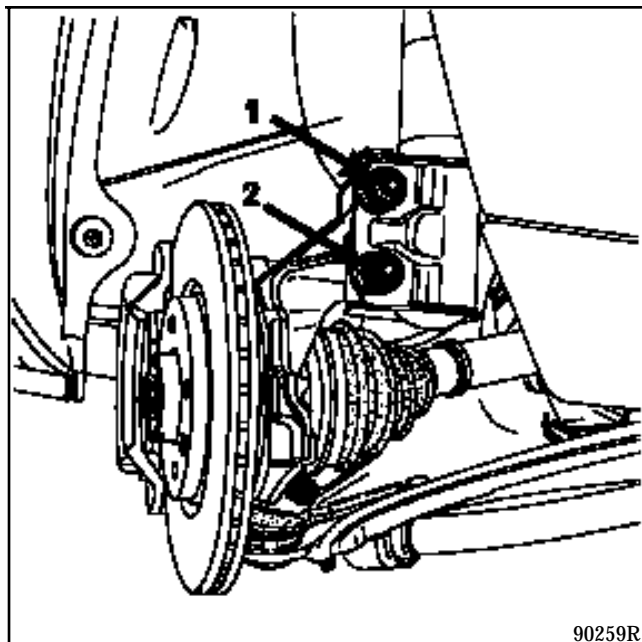
Vidanger le compartiment pont puis suivant le côté incriminé :

- déposer la roue avant,
- chasser la goupille de transmission à l'aide de l'outil **B.Vi. 31-01**.
- débrancher la rotule de direction (outil **T.Av. 476**).

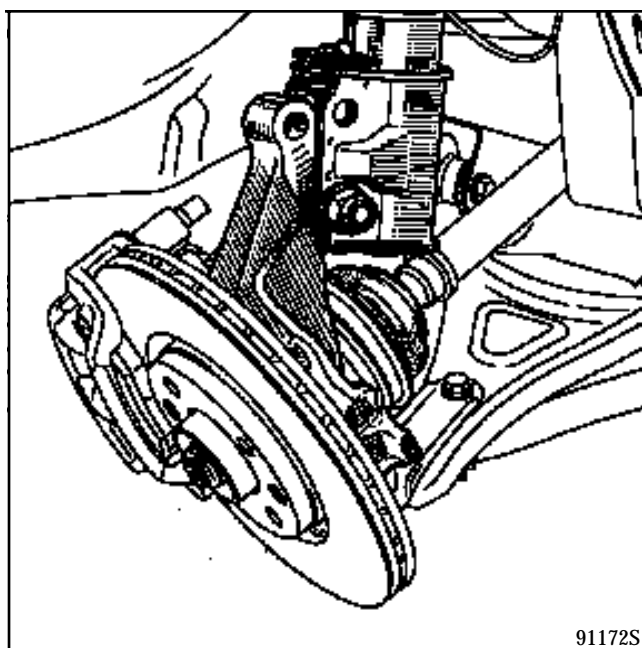


A droite ou à gauche, desserrer les boulons inférieurs (2) de pied d'amortisseurs et déposer les boulons supérieurs (1).

NOTA : les vis comportent une partie cannelée nécessitant l'emploi d'un maillet pour la dépose.



Basculer les porte-fusées et désaccoupler la transmission du planétaire.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi.	951	Outil de mise en place du joint de différentiel
-------	-----	---

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de plaque de fermeture	2
----------------------------	---

DEPOSE

Enlever les joints toriques des planétaires et les vis de la plaque de fermeture du différentiel.

A l'aide d'une massette, frapper sur le planétaire droit afin de déposer la plaque de fermeture.

Lors de cette opération, faire attention de ne pas faire tomber le différentiel.

Déposer les deux déflecteurs et les deux joints à lèvres.

REPOSE

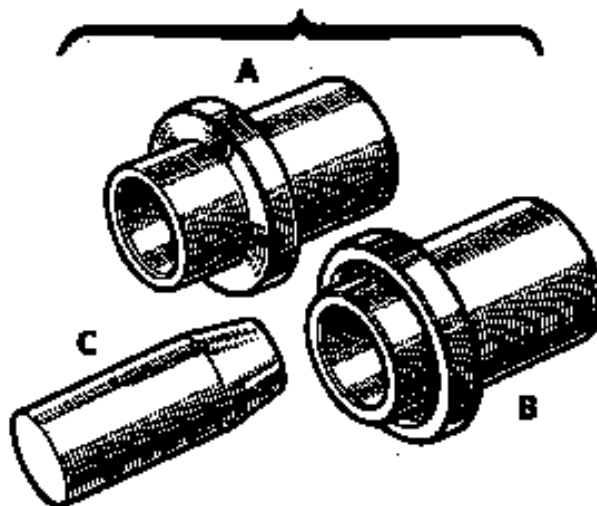
Reposer :

- les deux déflecteurs,
- le différentiel,
- la plaque de fermeture munie d'un joint torique neuf ; serrer les vis de la plaque au couple.

La repose des joints à lèvres s'effectue avec l'outil **B.Vi 951** comprenant :

- A** Outil de mise en place du joint côté plaque de fermeture.
- B** Outil de mise en place du joint côté opposé à la plaque de fermeture.
- C** Fourreau de protection qui doit être huiler avant son utilisation.

B.Vi. 951



86104-1R

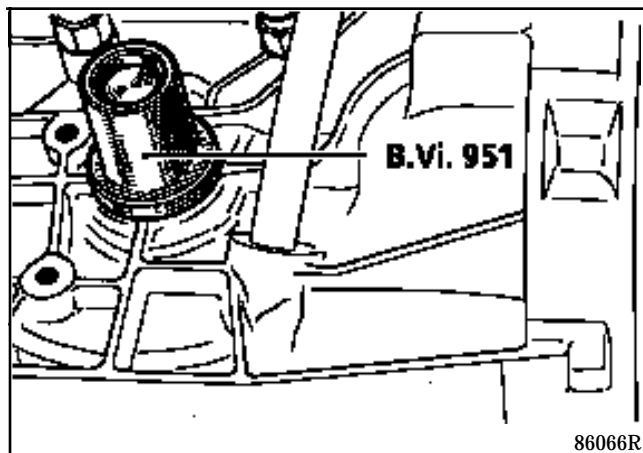
METHODE

Côté plaque

Mettre le fourreau (C) sur le planétaire, monter le joint sur le fourreau et positionner le joint avec l'outil (A).

Côté opposé à la plaque

Procéder de la même manière, mais utiliser l'outil (B) pour positionner le joint.



86066R

NOTA : sur transmission automatique **MJ3-800** et **801**, les joints de sortie de différentiel droit et gauche sont modifiés.

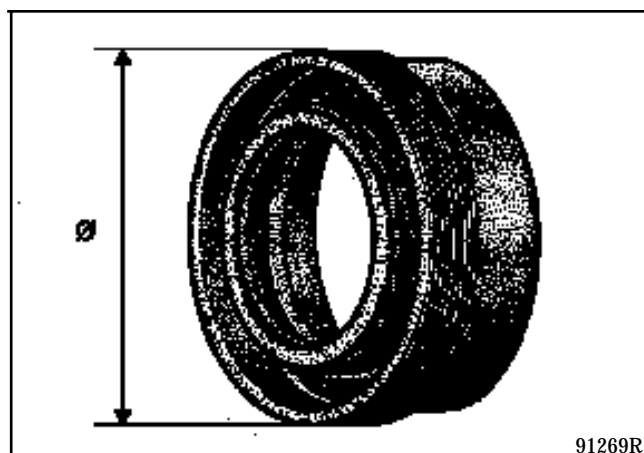
Des stries sur les lèvres de chacun d'eux rendent les joints droit et gauche spécifiques.

Leur repérage se fait par le diamètre extérieur (\varnothing).

Le joint droit mesure **43,7 mm**, le gauche **45,2 mm**.

Ce nouveau montage ne peut s'appliquer qu'aux transmissions énumérées ci-dessus. Les autres transmissions reçoivent des joints droit et gauche identiques dont le \varnothing extérieur mesure **42,2 mm**.

Le montage des joints diamètres **42,2 - 43,7 - 45,2** s'effectue avec l'outil **B.Vi. 951** qui assure aussi le positionnement dans le carter.



OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

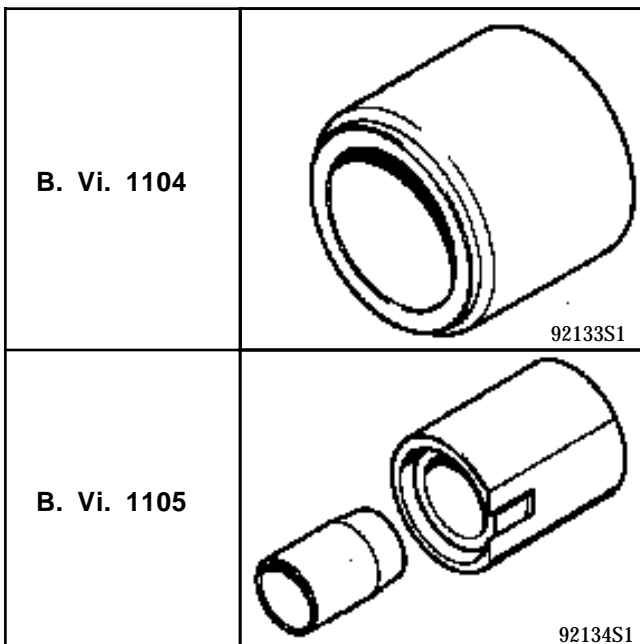
B.Vi. 1104	Embout pour montage joint gauche
B.Vi. 1105	Embout pour montage joint droit

Retirer le joint torique de transmission et le joint à lèvres de sortie de différentiel à l'aide d'un tournevis.

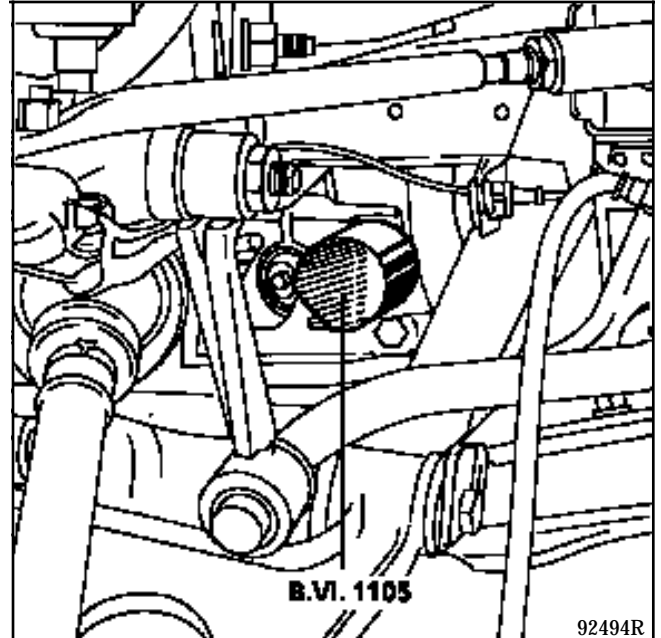
Nettoyer soigneusement le planétaire avant remontage d'un joint neuf.

Pour monter le joint gauche, utiliser l'outil **B.Vi. 1104** et pousser jusqu'à venir en butée sur le carter.

Pour monter le joint droit, utiliser l'outil **B.Vi. 1105** et son ogive de protection puis pousser jusqu'à venir en butée sur le carter.



Avant montage, chacun des joints devra être graissé.



Remettre en place le joint torique de transmission avec l'ogive de protection de l'outil **B.Vi. 1105**.

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

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

Placer deux goupilles élastiques neuves, outil **B.Vi. 31-01**. Etancher les trous de goupilles à l'aide de **RHODORSEAL 5661**.

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

Remonter les différents éléments du train avant.

Remplir d'huile préconisée le compartiment pont.

1) Remplacement d'un joint à lèvre droit ou gauche

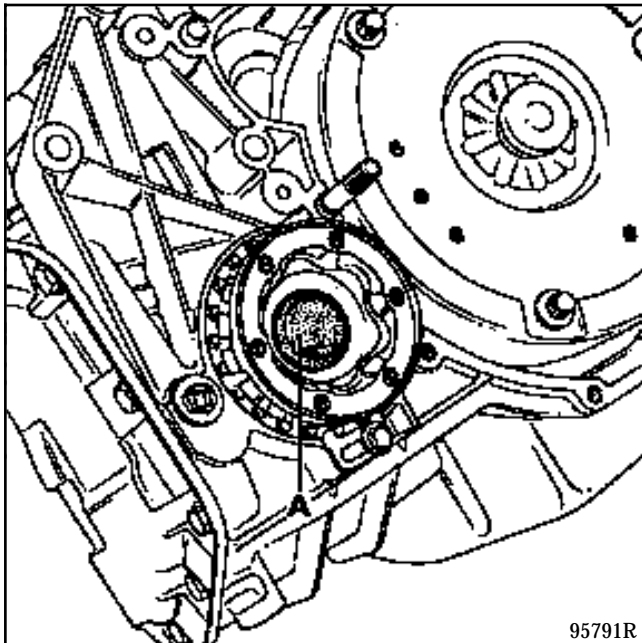
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
B.Vi. 1255		Outil pour dépose de flasques sortie planétaire
B.Vi. 1322		Outil pour montage joint sortie différentiel

Côté gauche

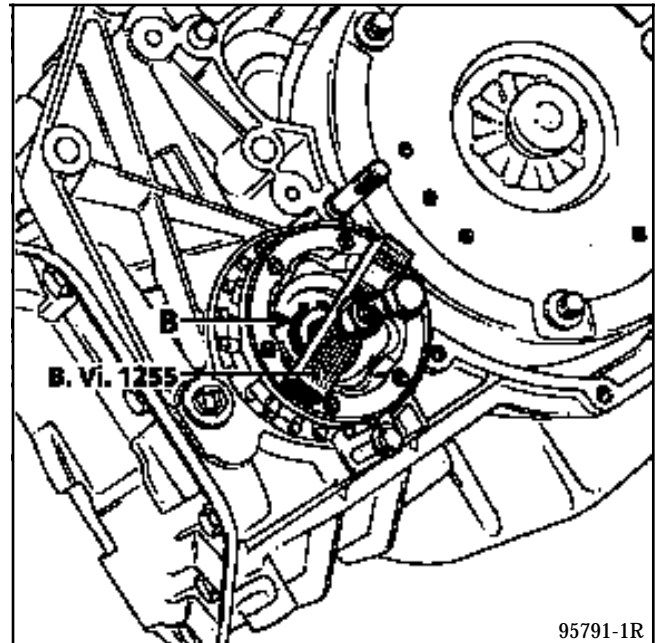
DEPOSE

Enlever la graisse du flasque.

A l'aide d'un tournevis, déposer le bouchon (A).



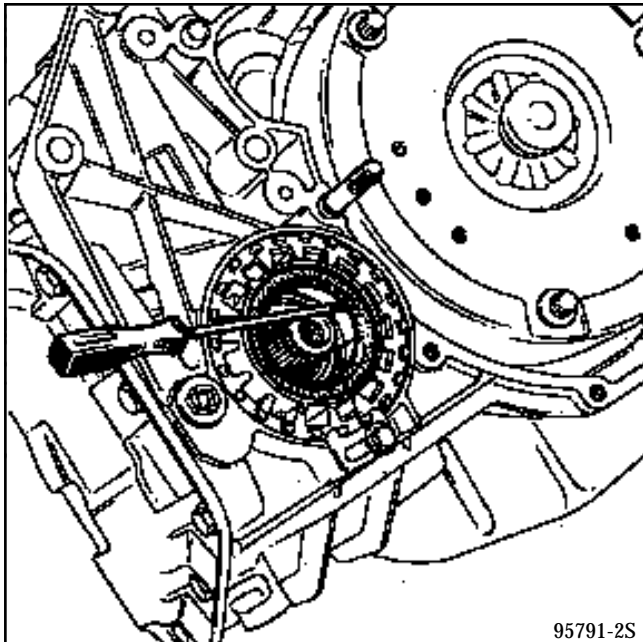
Positionner l'outil **B.Vi. 1255** sur le flasque et comprimer jusqu'à libérer le clip (B).



Déposer le clip (B).

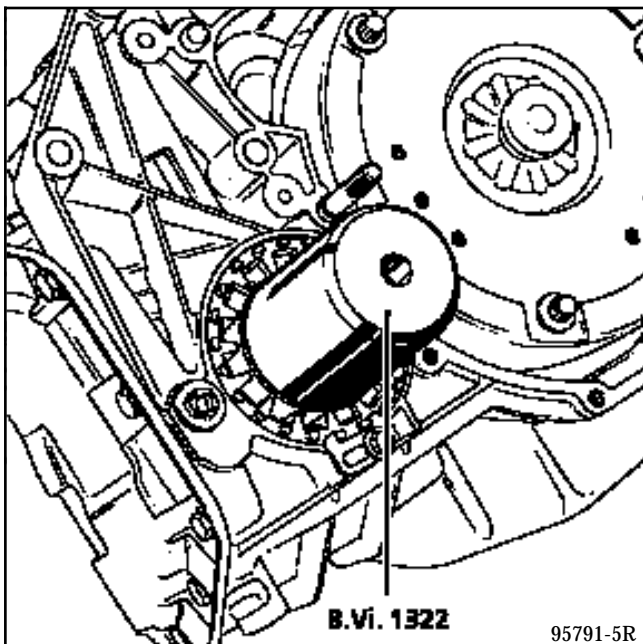
Décompresser l'outil **B.Vi. 125** et dégager le flasque du planétaire.

A l'aide d'un tournevis, déposer le joint en prenant soin de ne pas abîmer le carter.



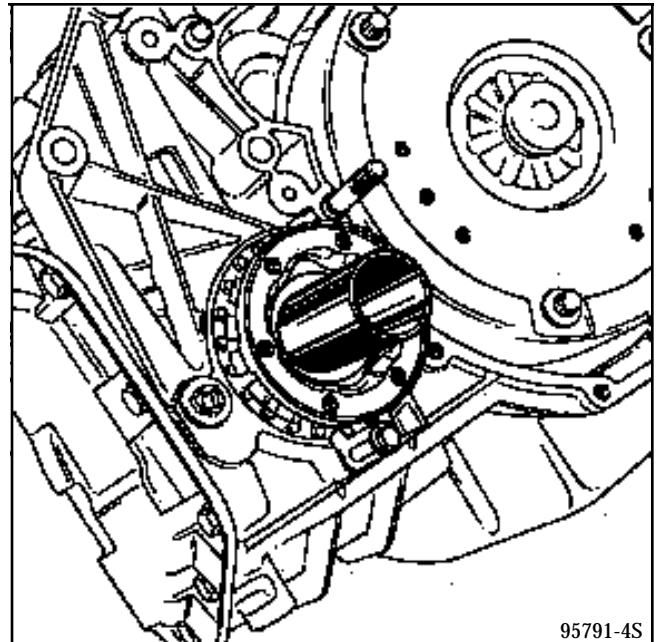
REPOSE

La mise en place du joint à lèvres (huilé) s'effectue avec l'outil **B.Vi. 1322** (celui-ci détermine la position correcte du joint).



Remonter en sens inverse de la dépose :

- le flasque muni de son ressort et sa coupelle,
- le clip,
- le bouchon (neuf) à l'aide d'un tube \varnothing 40 mm.



Refaire le niveau de la T.A. (côté pont).

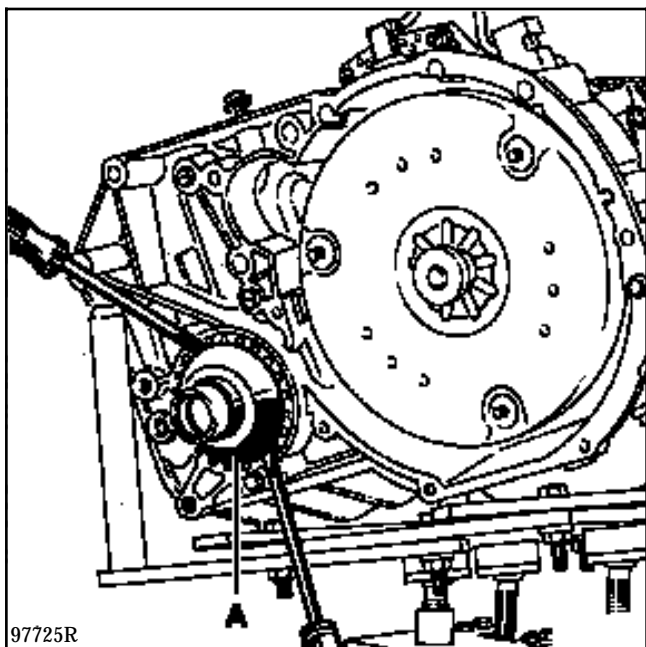
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi. 1322 Outil pour montage joint sortie de différentiel

Côté droit

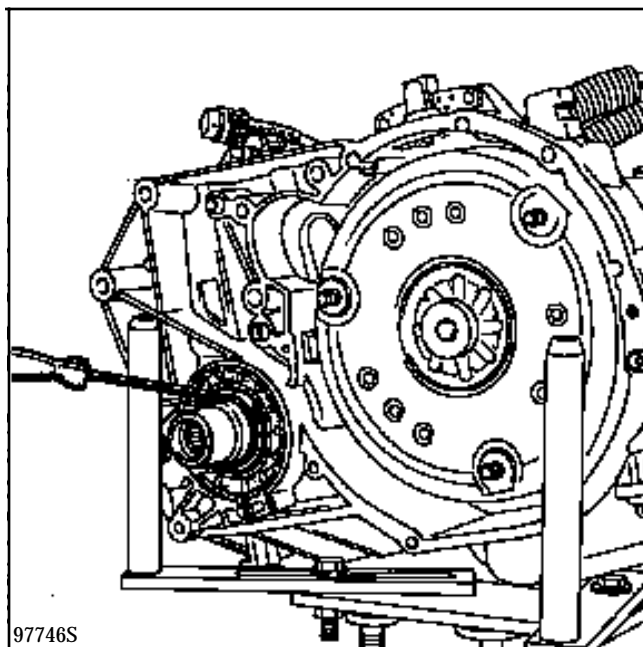
DEPOSE

A l'aide de tournevis, déposer le déflecteur de protection (A).



Le déflecteur est monté serré.

A l'aide d'un tournevis, déposer le joint en prenant soin de ne pas abîmer la vis de différentiel ainsi que l'arbre de sortie transmission.



2) Remplacement d'un joint torique

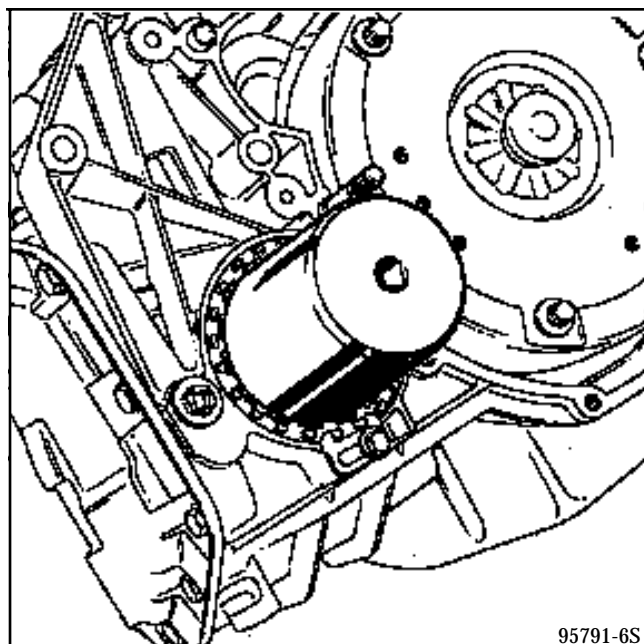
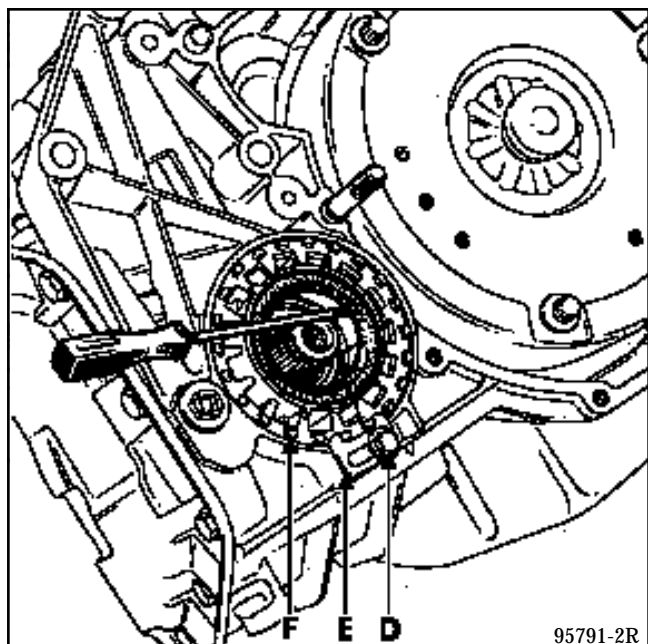
Le principe est identique de chaque côté, mais il est impératif de **ne démonter qu'un seul côté à la fois**.

L'opération de remplacement du joint torique est la plus délicate, car il faut intervenir sur le calage des roulements de différentiel. Pour éviter des déposes inutiles, essayer de situer la fuite en procédant à un nettoyage de l'ensemble puis à un essai routier.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi. 1323 Outil pour montage joint sortie de différentiel

- a) Vidanger le pont et déposer le flasque.
- b) Repérer la position de l'écrou (F) par rapport au carter en faisant une marque sur une dent et juste en face sur le carter.
- c) Déposer la vis (D) et la patte de blocage (E) de l'écrou et à l'aide l'outil **B.Vi. 1323**, déposer l'écrou en comptant le nombre de tours effectué.
- d) Remplacer le joint torique sur l'écrou en nettoyant correctement la portée et en lubrifiant avec l'huile de pont le joint neuf.
- e) Remonter l'écrou en comptabilisant le nombre de tours compté à la dépose. Aligner les repères faits sur l'écrou et le carter. Remonter la vis (D) et la plaque de blocage (E).
- f) Remonter le flasque après avoir remplacé le joint à lèvre si nécessaire.
- g) Faire le remplissage du pont.



DEFAUT POTENTIOMERE

Le rétro-contact est intégré au potentiomètre de charge.

Le boîtier électronique donne l'information défaut du potentiomètre de charge.

Une anomalie au niveau du potentiomètre se traduit par des seuils de passage fixes indépendants de la position de la pédale d'accélérateur.

1 ↗ 2 ↘ 1		2 ↗ 3 ↘ 2	
38	25	65	45

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

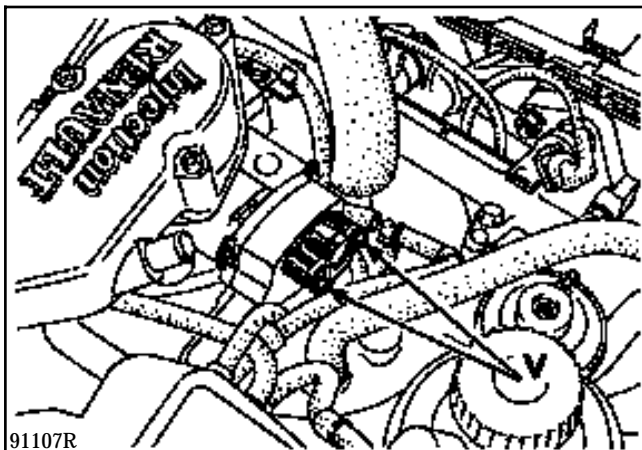
B.Vi. 958 Boîte de contrôle

CONSIGNE

Véhicule à l'arrêt, contact coupé.

Contrôler le réglage correct du câble d'accélérateur.

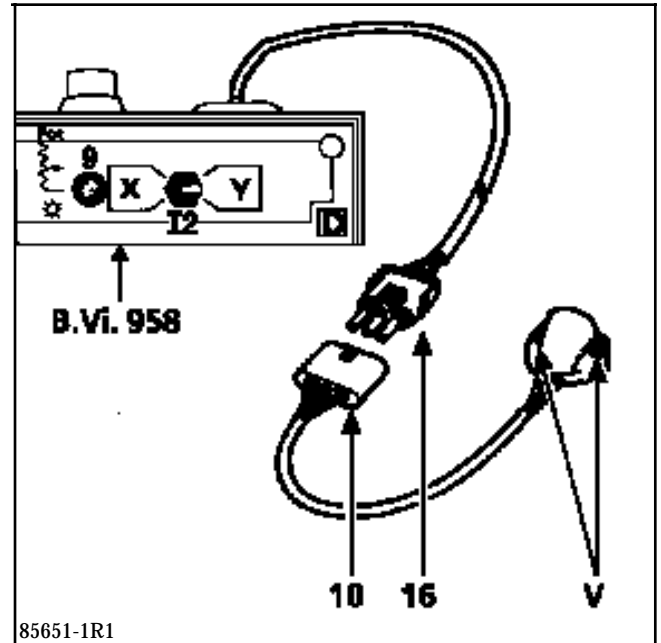
Débrancher le connecteur trois voies (10) du câblage reliant le boîtier électronique au potentiomètre.



Brancher le connecteur (10) du potentiomètre à celui du **B.Vi. 958** (16).

Alimenter le **B.Vi. 978** à la batterie.

L'inverseur (12) sur (Y).



CONTROLE

Presser à fond sur l'accélérateur	VOYANT 9
BON	
MAUVAIS ou déréglé	

REGLAGE

Dévisser légèrement les deux vis (V) de fixation du potentiomètre.

Maintenir ouvert à fond le papillon par la pédale d'accélérateur et tourner lentement le potentiomètre pour allumer le voyant (9) et resserrer les deux vis (V).

Si le voyant (9) ne peut s'allumer par ce réglage, vérifier son câblage et si le potentiomètre est mauvais, le changer.

Après tout remplacement ou dépose du potentiomètre, procéder à son réglage.

NOTA : le montage du potentiomètre sur le boîtier papillon doit **obligatoirement** être fait en position **ralenti**. Tout autre montage risque d'endommager le contacteur de pied à fond de l'injection.

Brancher la valise **XR25** sur la prise diagnostic du véhicule.

Mettre le contact sans démarrer le moteur.

Frapper sur le clavier le code de la transmission

"A" :

D	0	4
---	---	---

Sur l'afficheur central apparaît le numéro du boîtier électronique.

Exemple :

1	0	0	.	4
---	---	---	---	---

numéro boîtier
TA
4 vitesses

Frapper sur le clavier :

#	0	2
---	---	---

Sur l'afficheur central apparaît la valeur en % du réglage de potentiomètre.

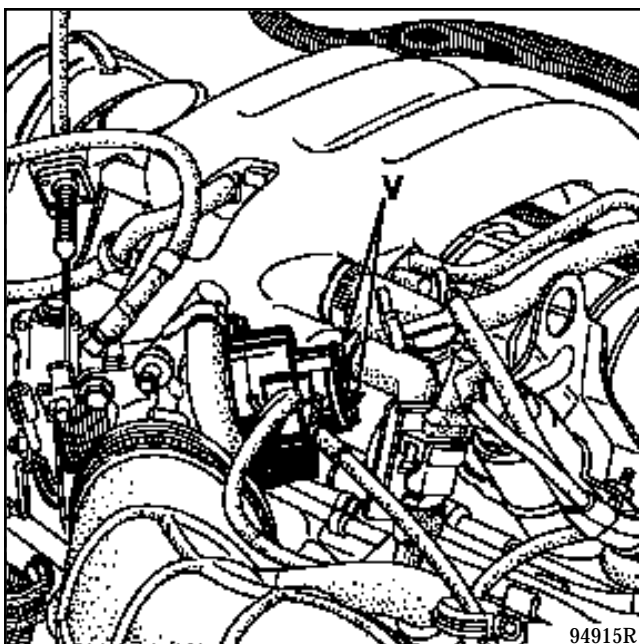
Exemple :

8	9	.	2
---	---	---	---

REGLAGE

- **Moteur**

Desserrer les vis de fixation (V) du potentiomètre.



94915R

Commande d'accélérateur au repos, effectuer une rotation du corps du potentiomètre jusqu'à obtenir une valeur sur l'afficheur central comprise entre **89,7** et **92,1**.

Resserrer les vis de fixation (V) (si le réglage est impossible, vérifier l'entraînement).

TRES IMPORTANT

PROCEDER ENSUITE A L'EFFACEMENT DE LA MEMOIRE ET A L'ACQUISITION DU "PIED A FOND".

Valeurs de réglage :

Type véhicule	Type TA	Type de potentiomètre	Valeurs de réglage (moyen de contrôle XR25)	
			Pied levé	Pied à fond
X48 C/K X48 3 (injecteur BOSCH)	AR4	Potentiomètre BENDIX simple piste	89,7 % à 92,1 % (# 02) (pas de correspondance injection)*	- Valeur < 6 % en # 12
X48 3 (injecteur BENDIX) X48 2/E	AR4 AD4	Potentiomètre BENDIX simple piste	89,7 % à 92,1 % (# 02) (pas de correspondance injection)*	- Rétro-contact sur câble d'accélérateur (valeur 0 en # 22) - Valeur < 6 % en # 12

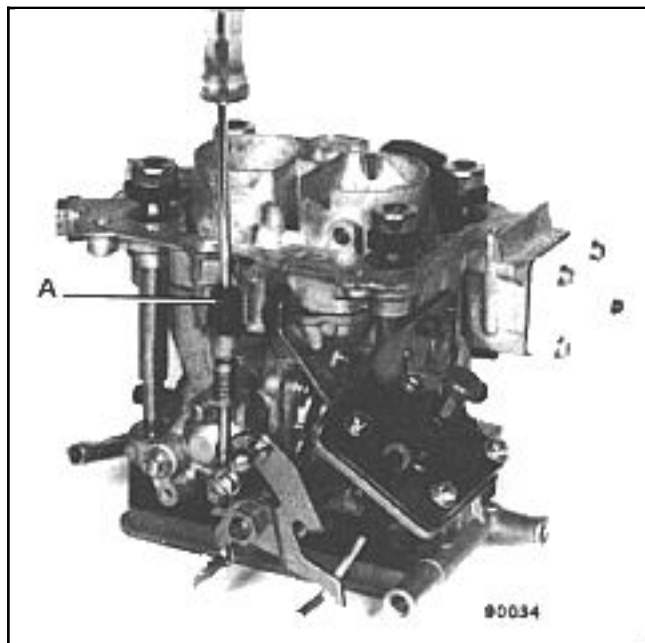
* A signaler que le calculateur de Boîte Auto ne déclare le potentiomètre en défaut que lorsque la valeur du pied levé est inférieure à **89 %** et supérieure à **98 %** en # **02**.

- Moteur F2N

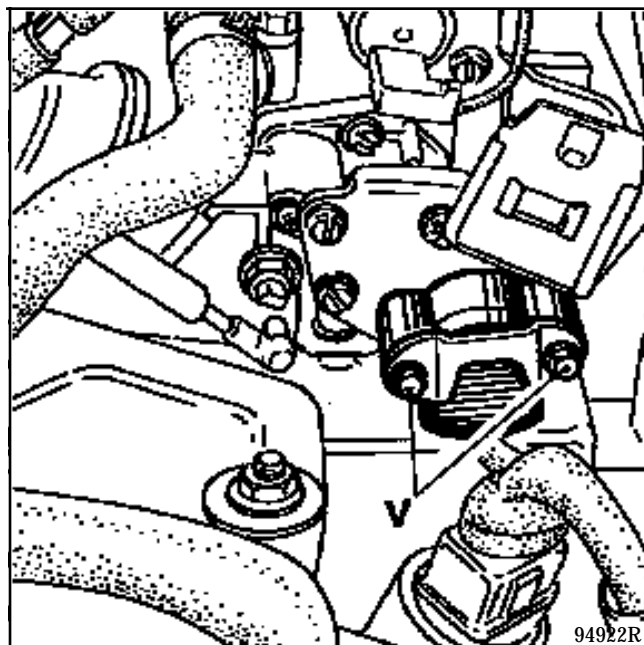
LE POTENTIOMETRE DE CHARGE EST SPECIFIQUE POUR CE MOTEUR. IL DISPOSE D'UNE PISTE PLUS LONGUE. IL N'EST PAS INTERCHANGEABLE AVEC UN AUTRE TYPE DE POTENTIOMETRE.

Déposer la coiffe du carburateur.

Desserrer complètement la vis de ralenti (A) jusqu'à la fermeture complète du volet.



Desserrer les vis de fixation (V) du potentiomètre.



Effectuer une rotation du corps de potentiomètre jusqu'à obtenir une valeur sur l'afficheur central comprise entre **89,7** et **92,1**.

Resserrer les vis de fixation (V) (si le réglage est impossible, vérifier l'entraînement).

Reposer la coiffe de carburateur.

Faire le réglage ralenti à **800 ± 50 tr/min.**, levier en position neutre.

PROCEDER ENSUITE A L'EFFACEMENT DE LA MEMOIRE ET A L'ACQUISITION DU "PIED A FOND".

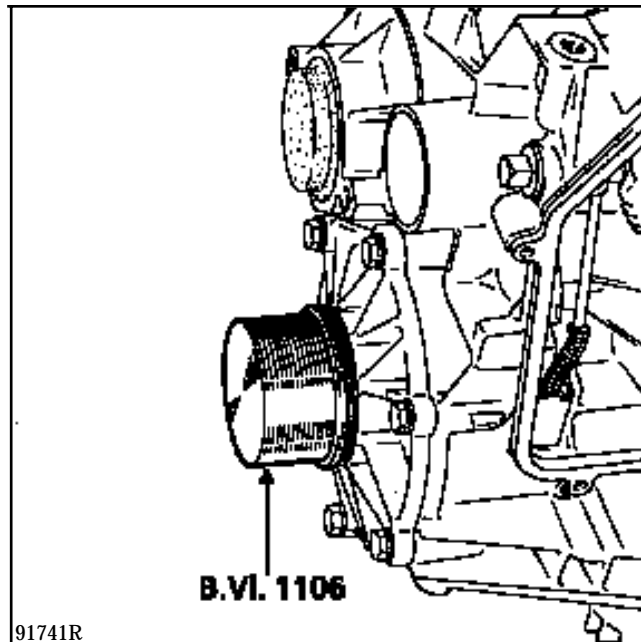
REPLACEMENT

En cas de fuite d'huile par les bouchons arrière de transmission (bouchon de lignes primaire et secondaire), ceux-ci peuvent être remplacés sans déposer la transmission.

Utiliser un tournevis pour effectuer leur dépose.

Au remontage, graisser le bouchon (procéder selon la méthode de remplacement d'un joint à lèvres) en utilisant l'outil **B.Vi. 1106**.

Pousser jusqu'à venir en butée sur le carter.



91741R

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi. 1215-01 Manomètre de pression d'huile

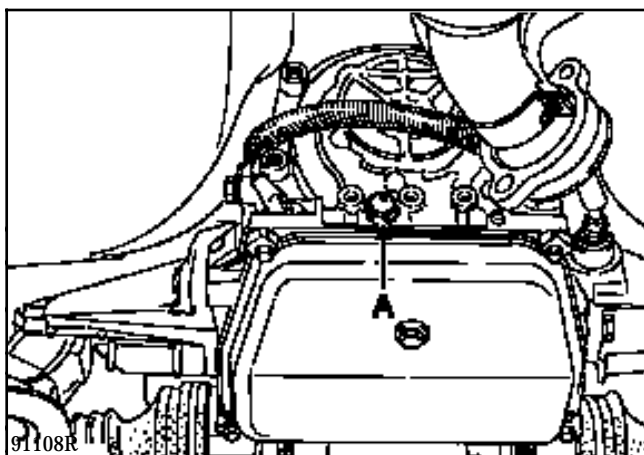
CONTROLE

Condition de mesure :

La température normale de fonctionnement est de **80 °C**.

S'assurer que le câble d'accélérateur est correctement réglé.

Brancher le manomètre de pression d'huile sur l'embout en (A).



Mesure :

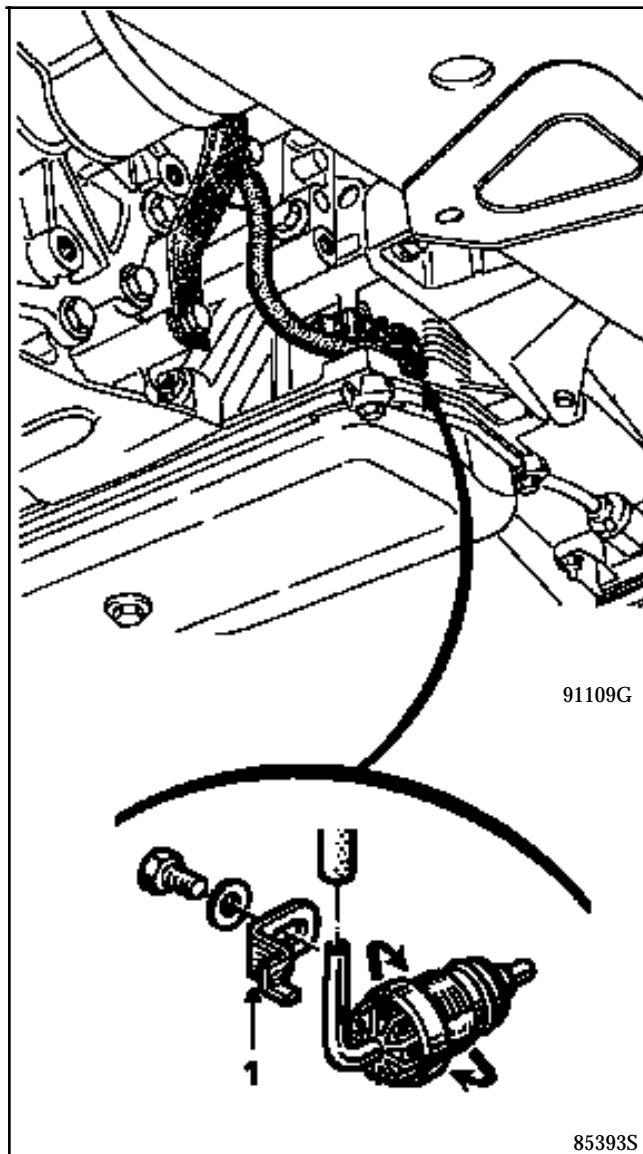
Mettre le levier de sélection en **2ème imposée**.

Accélérer à fond et freiner en même temps pour stabiliser la vitesse à **80 km/h**.

La pression doit être : **4,7 ± 0,1 bar**.

REGLAGE

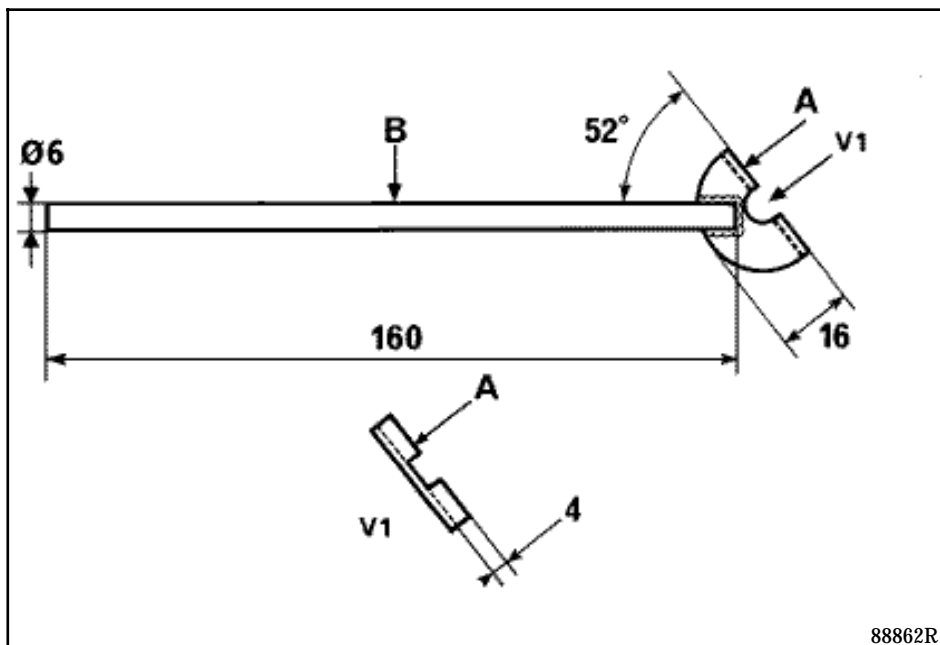
Enlever l'arrêt (1) et tourner la capsule. En vissant la capsule, on augmente la pression et inversement.



NOTA : 2 crans = environ **0,08 bar**.

Pour faciliter cette opération, il est possible de fabriquer un outil.

A : rondelle $\varnothing 8/30$ mm, épaisseur 1,5 mm.
B : tige ronde $\varnothing 6$ mm.



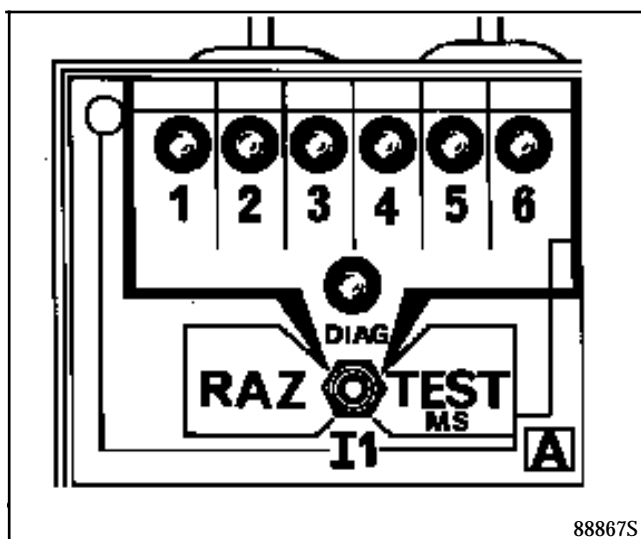


87970S

Le voyant défaut électronique détecte les anomalies d'origine électrique et électronique de la transmission automatique et de l'injection.

CONSEQUENCE SUR LE DIAGNOSTIC AVEC LE B.Vi. 958

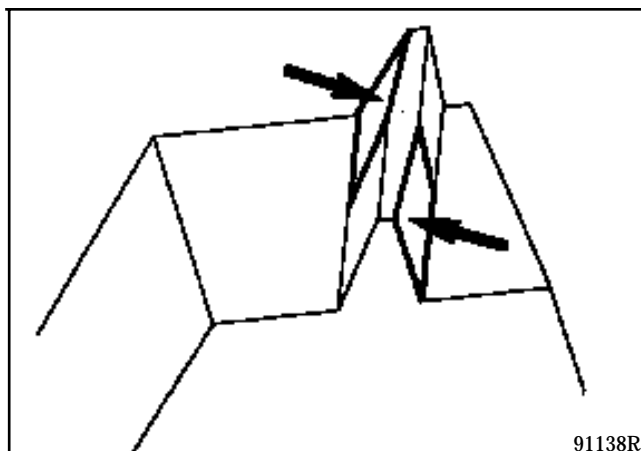
Le réglage du rétro-contact s'effectue par celui du potentiomètre de charge. Le voyant (6) du **B.Vi. 958** n'indique plus un fonctionnement correct du rétro-contact, il est utilisé pour visualiser un fonctionnement correct du contacteur multifonction, fonction démarreur en position "P" et "N" et contact mis.



88867S

MODIFICATION

Le desserrage de l'écrou d'arbre secondaire du pont **MJ** s'effectue avec l'outil **B.Vi. 953** modifié par meulage suite au changement de l'angle d'hélice du pignon secondaire.



91138R

MESSAGE DU VOYANT DEFAUT ELECTRONIQUE



Le voyant défaut électronique détecte les anomalies d'origine électrique et électronique de la transmission automatique et de l'injection.

Fonctionnement sans anomalie

- A la mise du contact, véhicule et moteur arrêtés, levier en "P" ou "N", le voyant s'allume.
- Sous l'action du démarreur, le voyant reste allumé.
- Au lâcher de la clé, contact mis, moteur tournant, il s'éteint environ **3 secondes** après le démarrage du moteur.

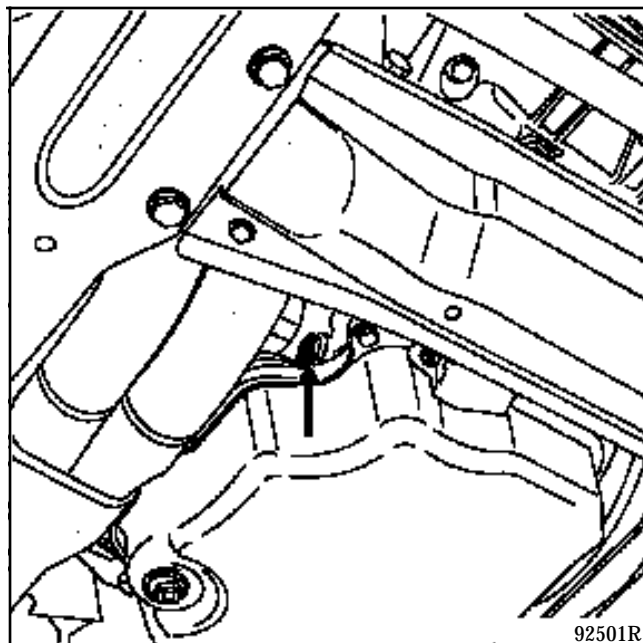
Présence d'une anomalie

- Véhicule arrêté, moteur tournant, voyant allumé en permanence.
- Véhicule tournant, allumage et extinction du voyant sans intervention sur la clé de contact.
- Véhicule roulant, bref allumage du voyant.

Température d'huile < - 25 °C ou > + 145 °C

- Véhicule roulant ou arrêté, voyant clignotant à une fréquence de **1 coup par seconde** environ, dans ce cas, réduire la demande de performance en modérant l'accélération.

PRESSIION D'HUILE



La transmission est munie d'une prise de pression d'huile. Brancher le **B.Vi. 1215-01** sur celle-ci pour le contrôle du capteur de pression de la transmission uniquement.

La pression d'huile n'est pas réglable.

Sa valeur est déterminée par le boîtier électronique.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot.	582	Secteur d'immobilisation de tôle d'entraînement
B.Vi.	31-01	Jeu de broches \varnothing 5 mm
B.Vi.	465	Patte de maintien de convertisseur
T.Av.	476	Extracteur de rotules

DEPOSE

Il n'est pas nécessaire d'effectuer la vidange pour cette opération si la transmission ne doit pas être démontée.

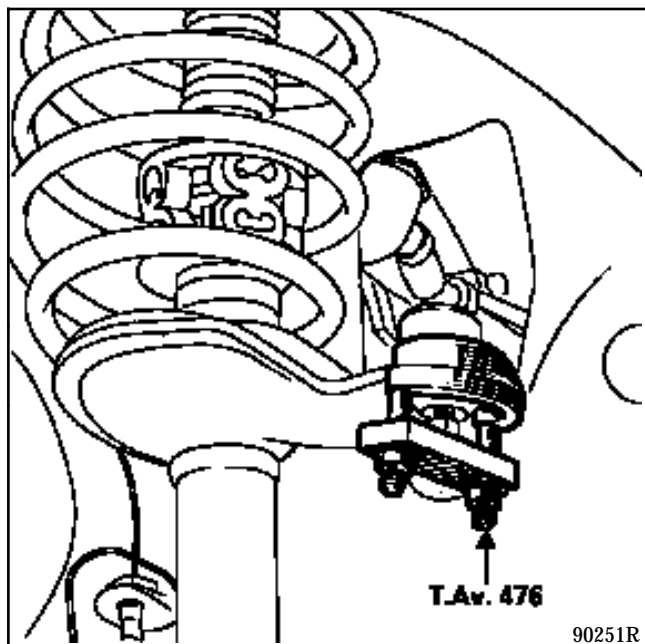
Placer le véhicule sur un pont.

Débrancher la batterie.

Déposer les roues avant.

Chasser les goupilles de transmission (outil **B.Vi. 31-01**).

Débrancher une rotule de direction (outil **T.Av. 476**).

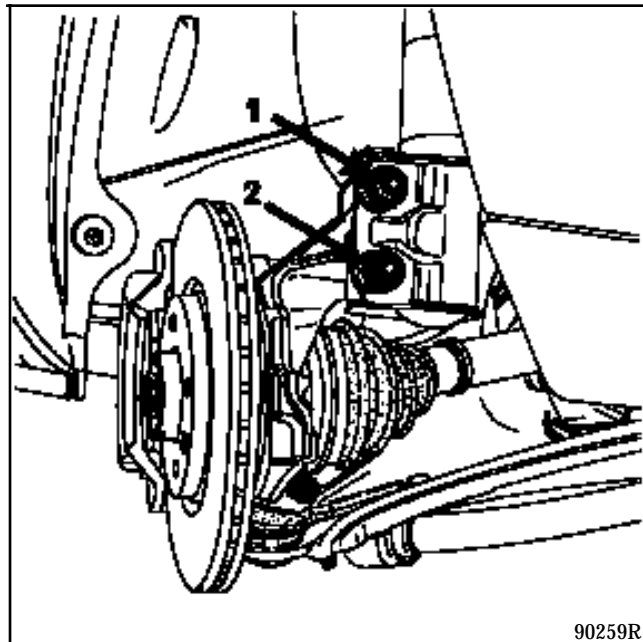


A droite et à gauche, desserrer les boulons inférieurs (2) de pied d'amortisseur et déposer les boulons supérieurs (1).

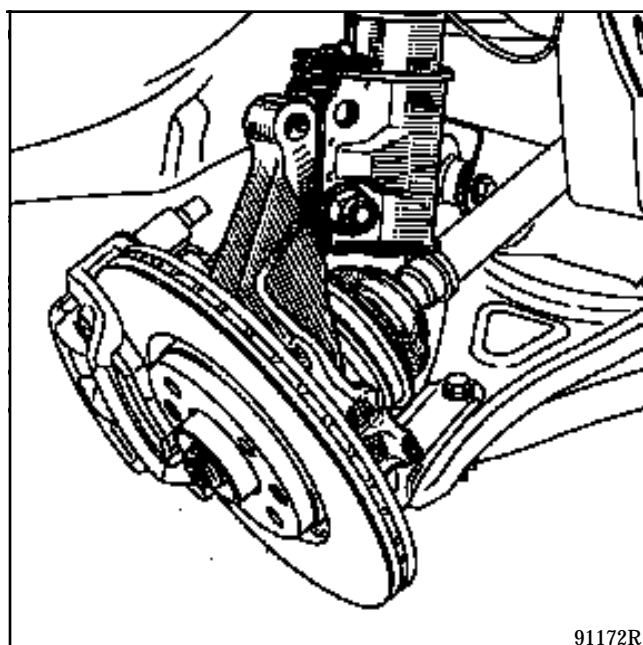
NOTA : les vis comportent une partie cannelée nécessitant l'emploi d'un maillet pour la dépose.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Vis de roues	9	
Ecrou de fixation pied amortisseur	20	
Ecrou de rotule de direction	4	
Vis de convertisseur	3	
Ecrou de raccord d'huile	2	
Vis guide étrier de frein	3,5	
Vis de tampons transmission automatique	4	



Basculer les portes-fusées et désaccoupler les transmissions.



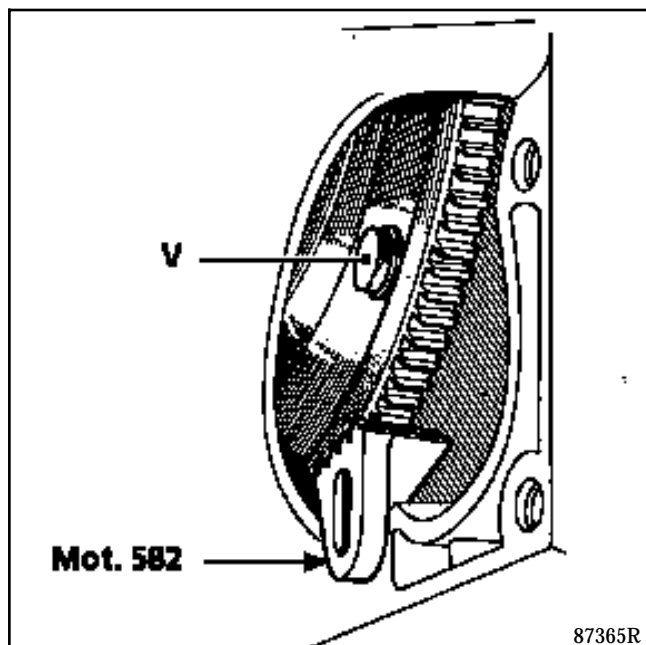
Débrancher le capteur A.E.I.

Dégager l'accès au démarreur.

Déposer le démarreur.

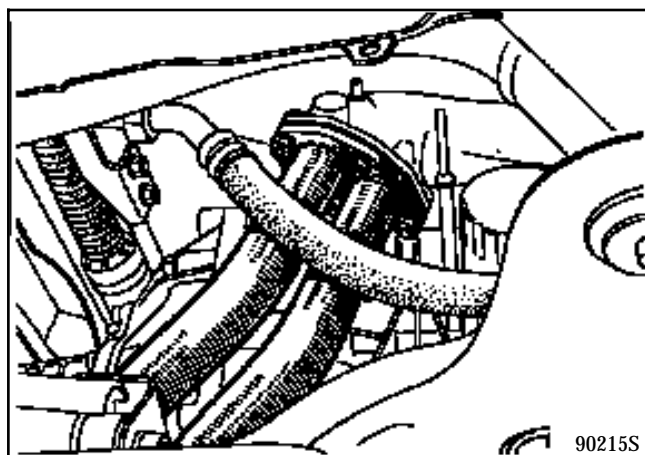
Mettre en place l'outil **Mot. 582** d'immobilisation de la couronne de lancement.

Déposer les trois vis de fixation du convertisseur (V) par le trou du démarreur.



Déposer les vis supérieures de fixation du tour de boîte.

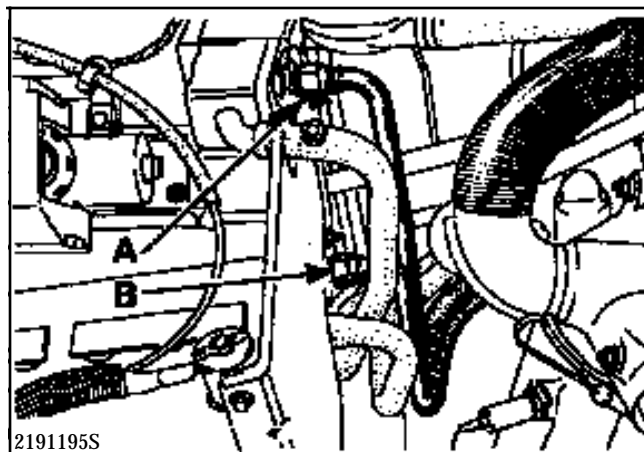
Déposer le tube primaire d'échappement (bride sur collecteur - rotule et fixation sur support droit de transmission).



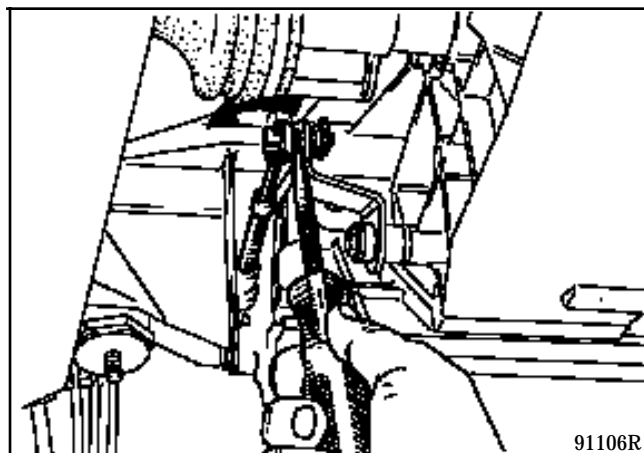
Déconnecter le boîtier électronique du câblage véhicule et le dégager en le laissant attaché à la transmission.

Débrancher le tube de dépression de capsule près de la bride de démarreur.

Débrancher les raccords du refroidisseur d'huile au niveau de l'échangeur (A) et retirer leurs fixations sur le longeron côté droit (B).

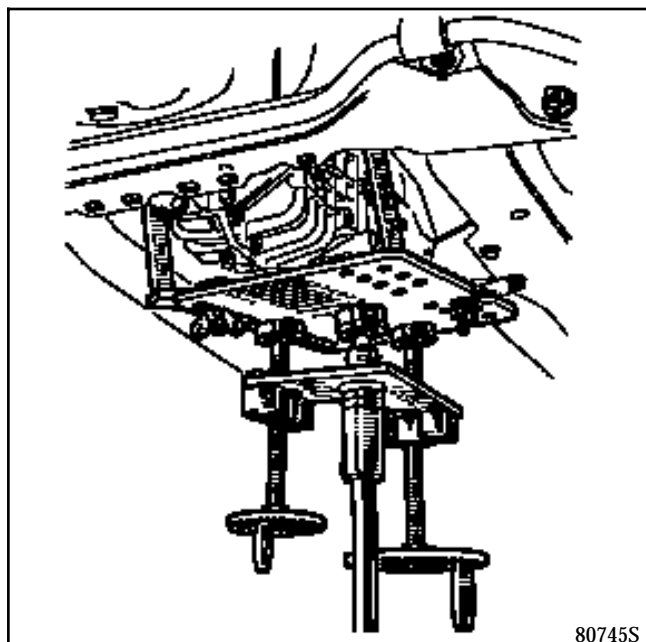


Débrancher la commande des vitesses en faisant échapper la rotule extérieure à l'aide d'un tournevis.



Débrancher la tresse de masse sur la transmission.

Positionner un vérin d'organes.



Desserrer les vis de fixation arrière du berceau moteur/boîte de façon à l'abaisser de **15 mm**.

Déposer le tampon de fixation gauche et le support de la transmission.

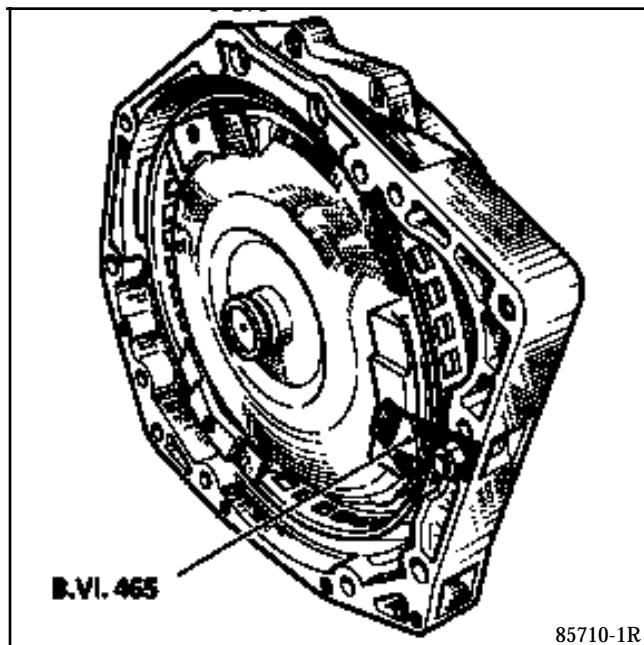
Dévisser les trois vis de fixation du support droit sur la transmission.

Desserrer l'écrou de fixation du tampon élastique droit et laisser l'ensemble en place avec le câble de commande.

Dévisser les vis inférieures de fixation moteur-transmission.

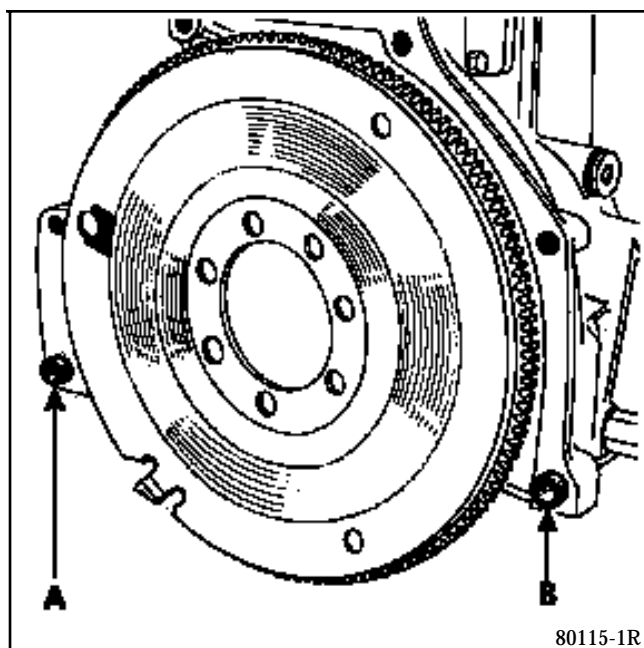
Faire suivre le boîtier électronique lors de la descente de la transmission automatique ainsi que les tuyauteries du refroidisseur.

Aussitôt après le désaccouplement, éviter le déboîtement du convertisseur en le maintenant avec la patte **B.Vi. 465**.



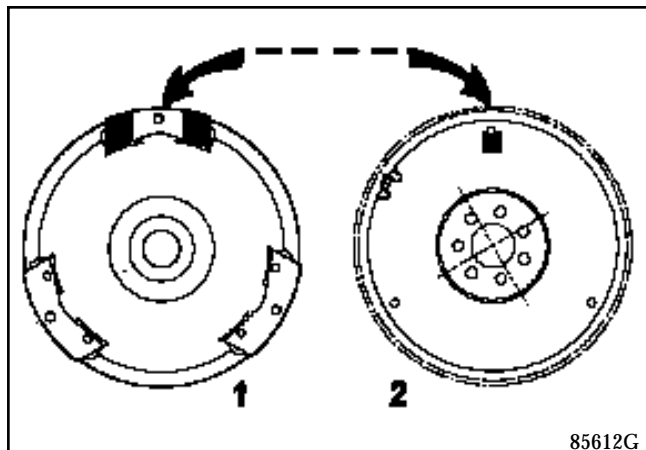
REPOSE

Avant de reposer la transmission automatique sur le véhicule, vérifier la présence des douilles de centrage (**A**) et (**B**) sur le bloc moteur.



Graisser à la **MOLYKOTE BR2** le centrage du convertisseur dans le vilebrequin et les cannelures des planétaires.

Prépositionner le convertisseur par rapport à la tôle d'entraînement.



85612G

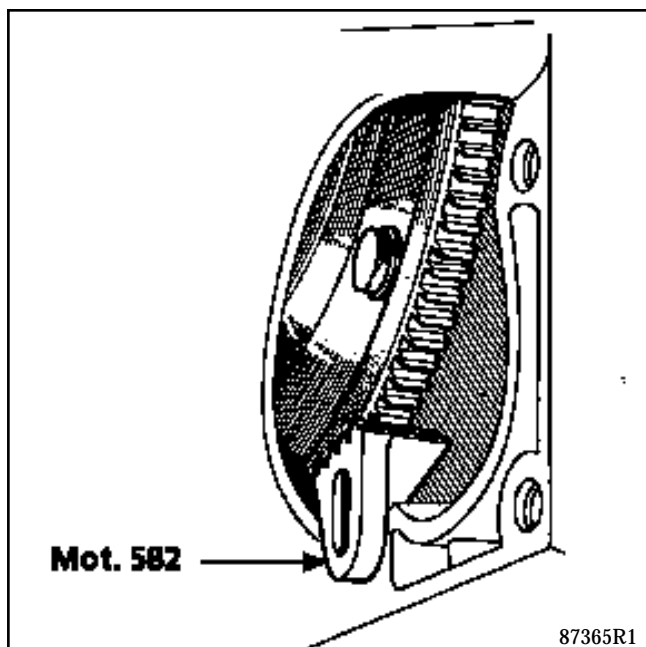
- 1 Convertisseur
- 2 Tôle

Assembler moteur, boîte de vitesses et reposer les supports latéraux.

Serrer les vis de la tôle d'entraînement sur le convertisseur au couple de **3 daN.m**.

NE PAS SE SERVIR DE LA CIBLE D'ALLUMAGE POUR IMMOBILISER L'ENSEMBLE TOLE/CONVERTISSEUR.

Utiliser l'outil **Mot. 582**.



87365R1

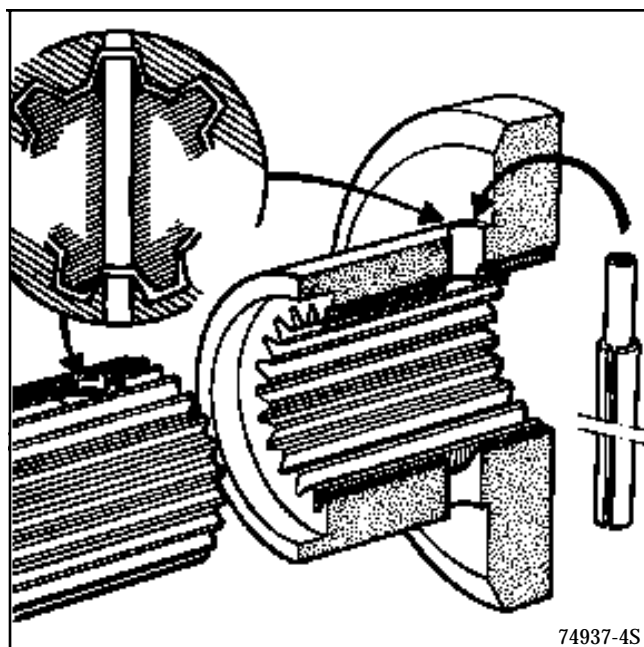
S'assurer de la présence du pied de centrage du démarreur.

Remonter le démarreur.

S'assurer de la présence de la rondelle caoutchouc qui doit être intercalée entre l'extrémité du planétaire et le fond de la tulipe de la transmission.

Positionner la transmission par rapport au planétaire, pivoter les porte-fusées en engageant les transmissions dans les planétaires, utiliser la broche coudée **B.Vi. 31-01** pour aligner les trous.

Monter des goupilles élastiques neuves et étancher les extrémités (**RHODORSEAL 5661**).



74937-4S

NOTA : des chanfreins d'entrée sur les planétaires facilitent le montage des goupilles.

Rebrancher le capteur **A.E.I.**

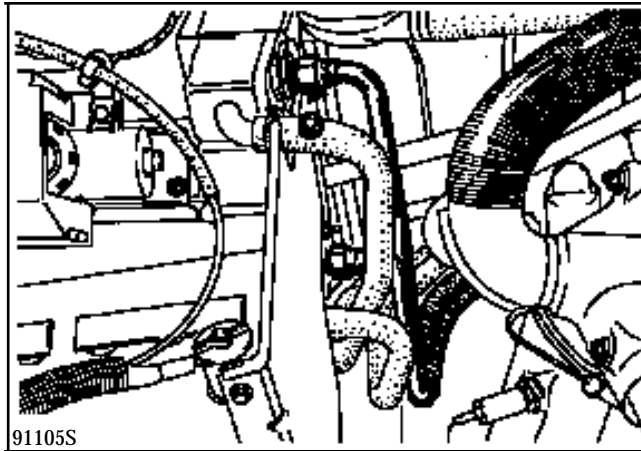
Refixer :

- les boulons de pied d'amortisseur sur le porte-fusées et les serrer au couple,
- la rotule de direction, puis la serrer au couple.

Rebrancher la commande des vitesses. Le réglage n'est pas nécessaire si l'ensemble de la commande n'a pas été déposé.

Brancher le câble de tachymètre.

Mettre en place les tuyauteries du refroidisseur et serrer les raccords au couple.



Reposer :

- la bride d'échappement,
- le câblage et le boîtier électronique (veiller au parcours et au maintien correct du câblage),
- la tresse de masse.

Brancher le tube de dépression.

Faire le plein d'huile de la transmission.

Contrôler le niveau d'huile.

Essayer le véhicule.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot.	453-01	Pincés pour tuyaux souples
Mot.	582	Secteur d'immobilisation de tôle d'entraînement
B.Vi.	31-01	Jeu de broches \varnothing 5 mm
T.Av.	476	Extracteur de rotules
M.S.	583	Pincés pour tuyaux souples

DEPOSE

Il n'est pas nécessaire d'effectuer la vidange pour cette opération si la transmission ne doit pas être démontée.

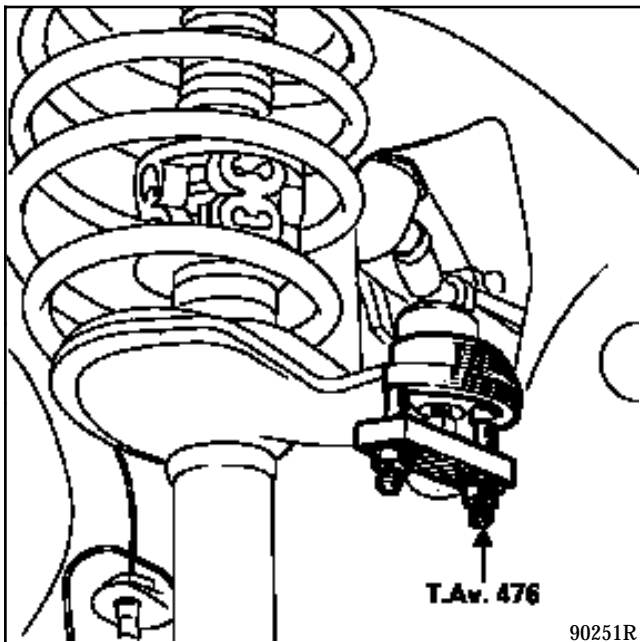
Placer le véhicule sur un pont.

Débrancher la batterie.

Déposer les roues avant.

Chasser les goupilles de transmission (outil **B.Vi. 31-01**).

Débrancher une rotule de direction (outil **T.Av. 476**).

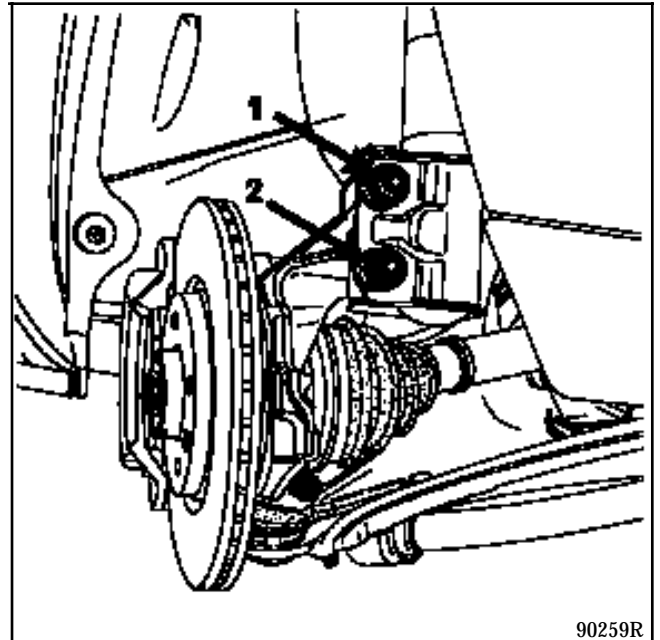


A droite et à gauche, desserrer les boulons inférieurs (2) de pied d'amortisseur et déposer les boulons supérieurs (1).

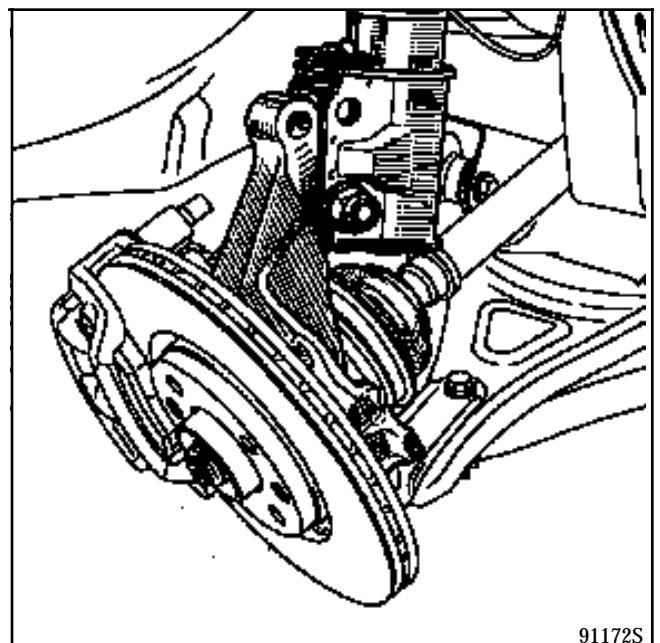
NOTA : les vis comportent une partie cannelée nécessitant l'emploi d'un maillet pour la dépose.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)


Vis de roues	9
Ecrou de fixation pied amortisseur	20
Ecrou de rotule de direction	4
Vis de convertisseur	3,5
Vis guide étrier de frein	3,5
Vis de tampons transmission automatique	4

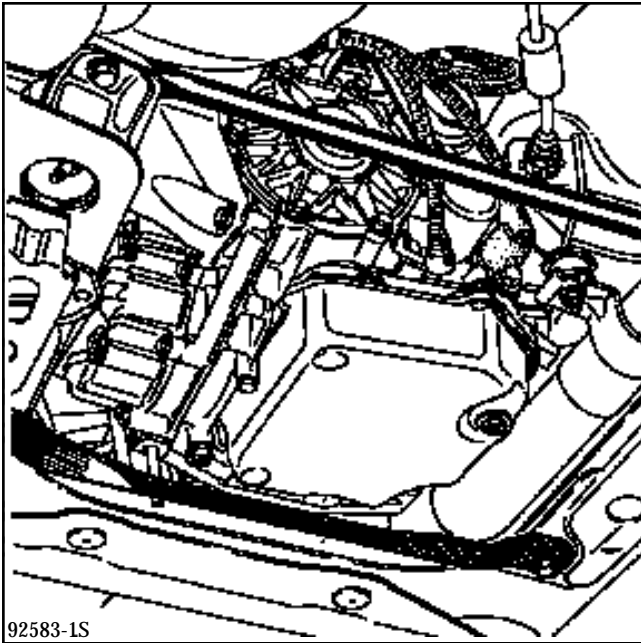


Basculer les porte-fusées et désaccoupler les transmissions.



Déposer :

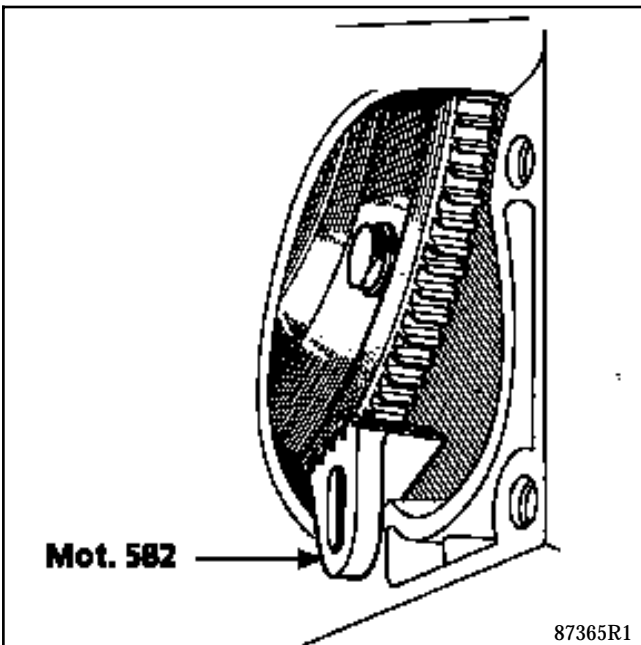
- les deux traverses, arrière et sous-transmission,



92583-1S

- la descente primaire d'échappement,
- le démarreur.

Retirer les trois vis d'assemblage du convertisseur/tôle d'entraînement (outil **Mot. 582**).



Mot. 582

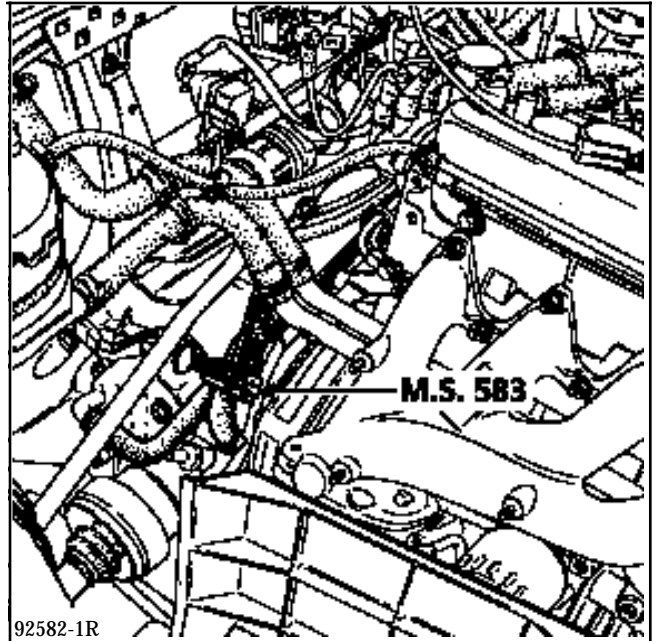
87365R1

Déposer :

- les capteurs vitesses du moteur,
- le câble de tachymètre.

Débrancher :

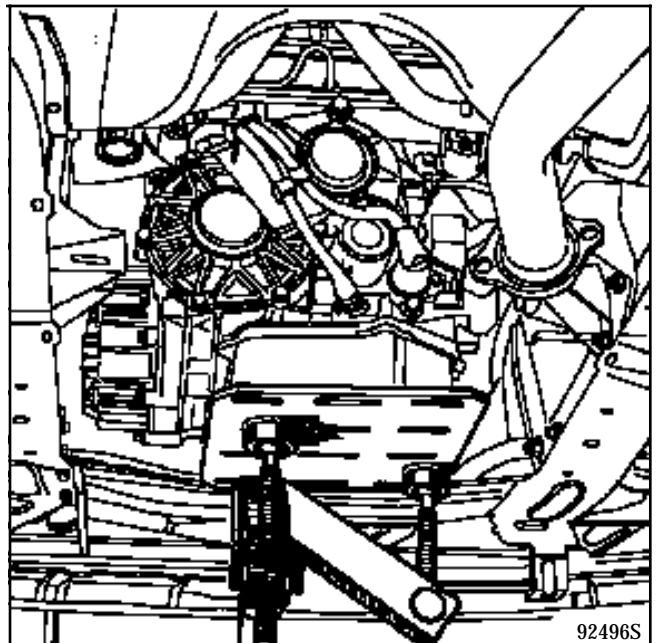
- les tuyauteries d'eau du refroidisseur d'huile, outil **Mot. 43-01** ou **M.S. 583**,



92582-1R

- la tresse de masse,
- le câble de commande de vitesses (rotule).

Mettre en place le support de transmission.



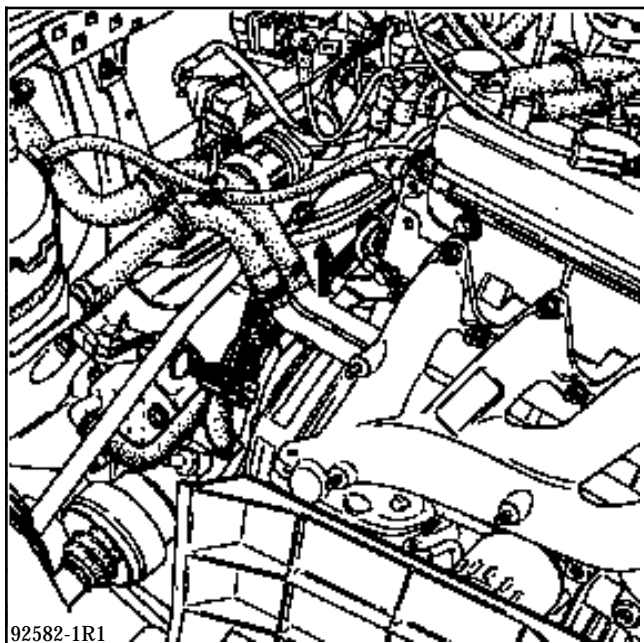
92496S

Déposer :

- les tampons support de boîte droit et gauche (le support droit reste accouplé au câble de commande ; ne pas dérégler la commande),
- les vis d'assemblage du tour de boîte sur le moteur.

Débrancher :

- tous les connecteurs du boîtier électronique de la transmission et dégager le faisceau de câbles,
- les tuyauteries du reniflard.

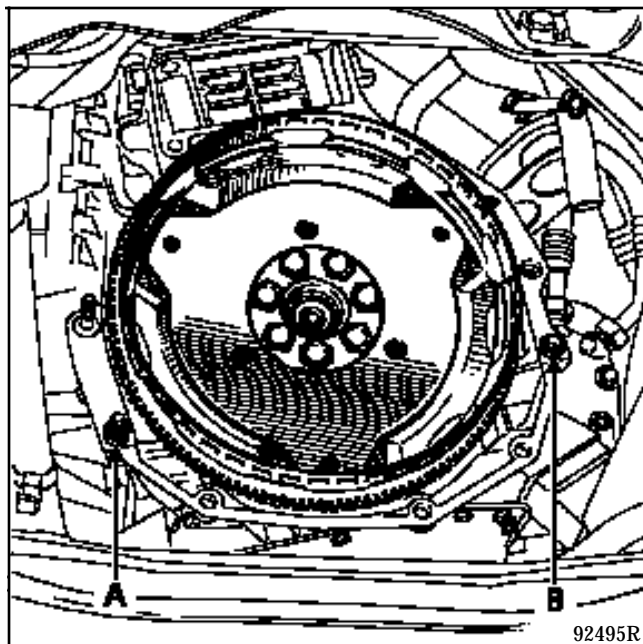


Repousser le convertisseur au maximum côté boîte et dégager la transmission en la reculant parfaitement dans l'axe du moteur.

Mettre en place une patte d'immobilisation du convertisseur.

REPOSE

Avant de reposer la transmission automatique sur le véhicule, vérifier la présence des douilles de centrage (A) et (B) sur le bloc-moteur.



Graisser à la **MOLYKOTE BR2** le centrage du convertisseur dans le vilebrequin et les cannelures des planétaires.

Prépositionner le convertisseur par rapport à la tôle d'entraînement.

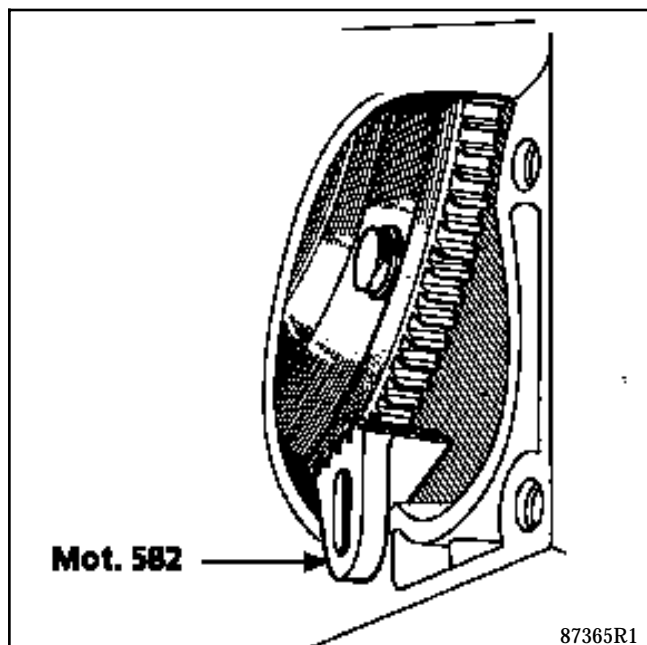
Convertisseur et tôle d'entraînement ne sont pas repérés, mais il sera ensuite très difficile d'effectuer une rotation de l'un par rapport à l'autre.

Assembler moteur et boîte de vitesses.

Serrer les vis de la tôle d'entraînement sur le convertisseur au couple de **3,5 daN.m**.

IMPORTANT : NE PAS SE SERVIR DE LA CIBLE D'ALLUMAGE POUR IMMOBILISER L'ENSEMBLE TOLE/CONVERTISSEUR.

Utiliser l'outil **Mot. 582**.



Remonter :

- le démarreur (s'assurer de la présence du pied de position),
- les tampons arrière de fixation et les supports de boîte,
- les deux traverses, arrière et sous-transmission,
- l'échappement avant la mise en place de la transmission droite, le montage est plus aisé.

S'assurer de la présence de la rondelle caoutchouc qui doit être intercalée entre l'extrémité du planétaire et le fond de la tulipe de la transmission.

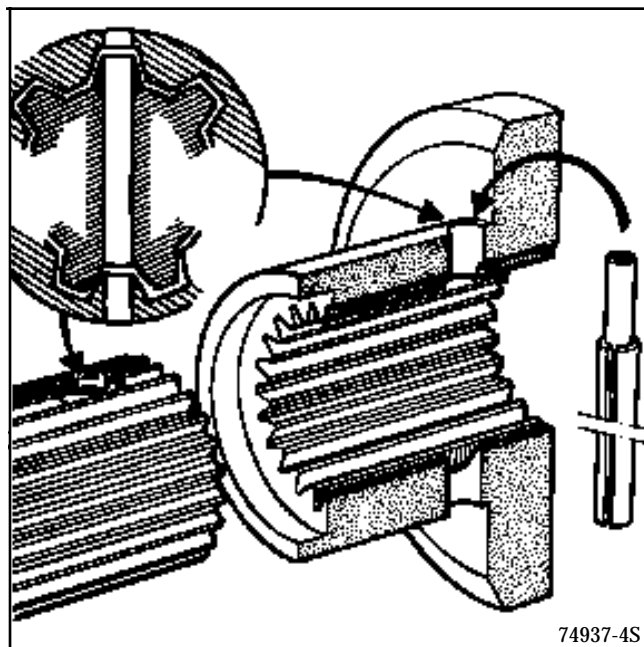
Positionner la transmission par rapport au planétaire.

Pivoter les porte-fusées en engageant les transmissions dans les planétaires.

Utiliser la broche coudée **B.Vi. 31-01** pour aligner les trous.

Monter des goupilles élastiques neuves et étancher les extrémités (**RHODORSEAL 5661**).

Remonter les demi-trains avant et serrer les écrous aux couples préconisés.



NOTA : des chanfreins d'entrée sur les planétaires facilitent le montage des goupilles.

Rebrancher :

- les capteurs vitesses moteur et tachymètre,
- la tresse de masse.

Remonter et vérifier le réglage de la commande (voir chapitre correspondant).

Rebrancher :

- les diverses liaisons électriques,
- le refroidisseur d'huile et le reniflard.

Au remontage des câblages, veiller particulièrement au bon parcours de chacun des brins de façon à ce qu'aucun d'eux n'interfère avec une pièce tournante ou chaude (échappement).

Faire le complément du circuit de refroidissement moteur.

Après la mise en route du moteur, vérifier le niveau d'huile de la transmission automatique.

DEPOSE - REPOSE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot.	582	Immobilisateur
Mot.	1202	Pince à collier élastique

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation de pied d'amortisseur	11
Vis de fixation transmission	3,5
Vis de roues	9
Ecrou de fixation supports avant	4
Boulon de fixation support arrière	6,5
Vis fixation support tampon de boîte	2
Vis de refroidissement d'huile	2,5
Vis de tôle d'entraînement sur convertisseur	1,5
Vis de tour de maintien transmission automatique	4

Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

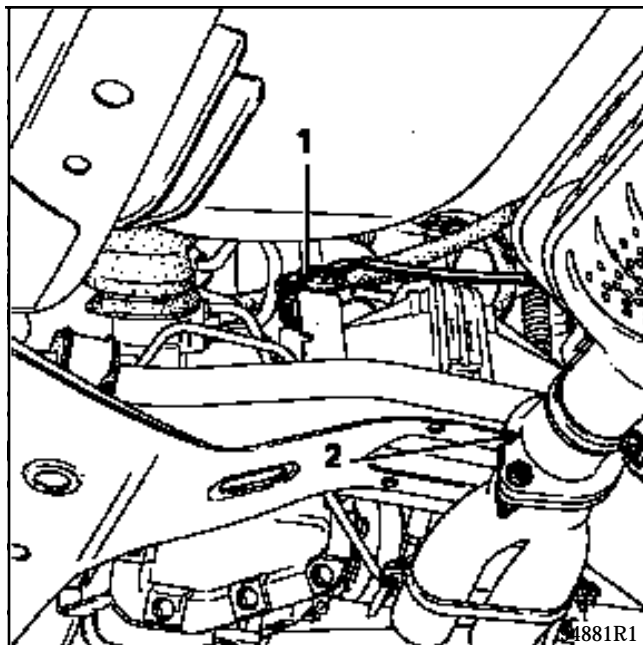
Déposer :

- le capot moteur,
- les roues avant,
- le déflecteur latéral gauche, (1 vis et 3 rivets).

Débrancher le connecteur (1) de la sonde à oxygène.

Déposer le tube de descente.

Récupérer le joint de la bride (2).



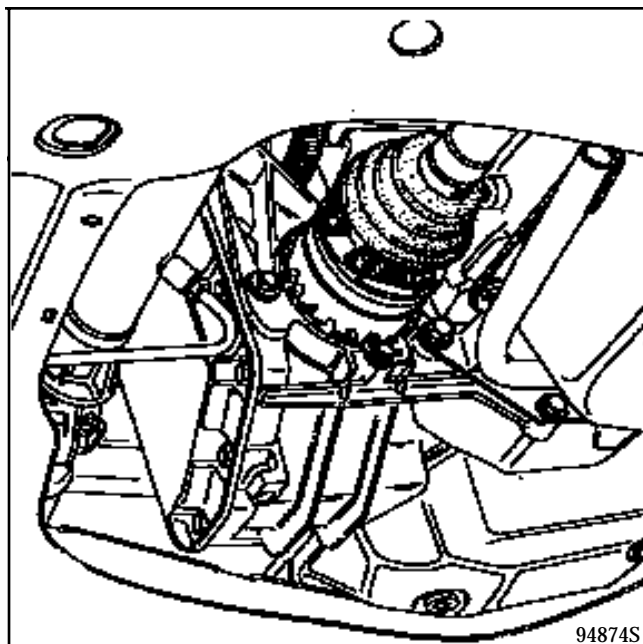
Déposer les vis de fixation des transmissions sur les flasques de sortie planétaires.

- **1er montage** : vis 6 pans creux

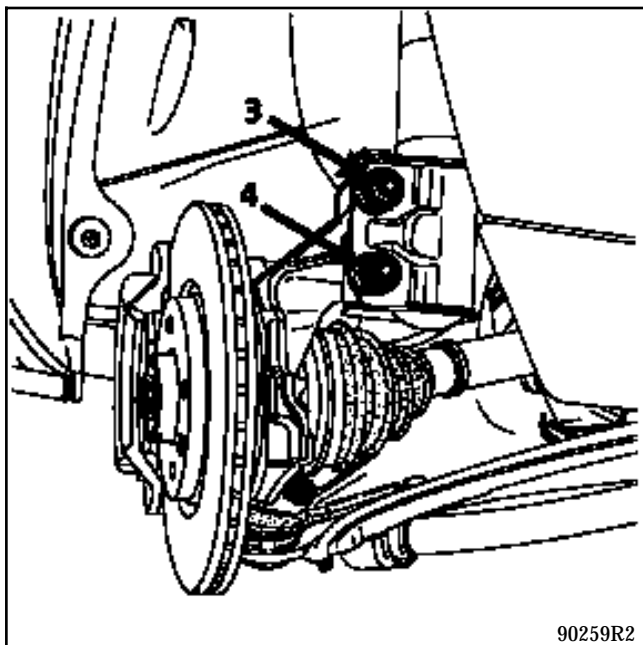
Nous conseillons d'utiliser la douille FACOM J235 et l'embout 6 pans mâle de **6 mm**.

- **2ème montage** : vis 12 pans creux

Nous conseillons d'utiliser la douille FACOM SV.8L 12 pans mâle.



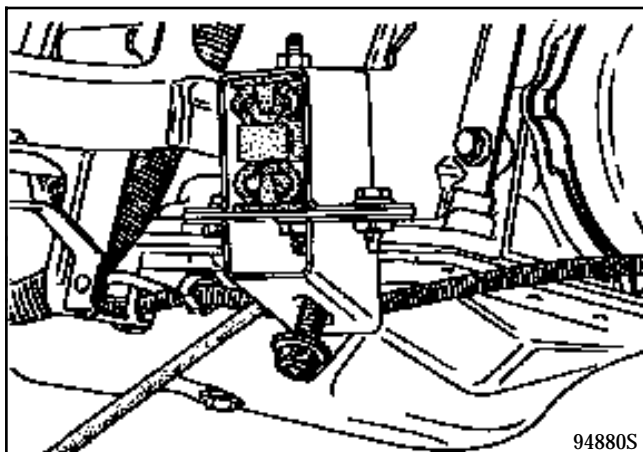
De chaque côté du véhicule, déposer le boulon supérieur (3) et desserrer le boulon inférieur (4).



90259R2

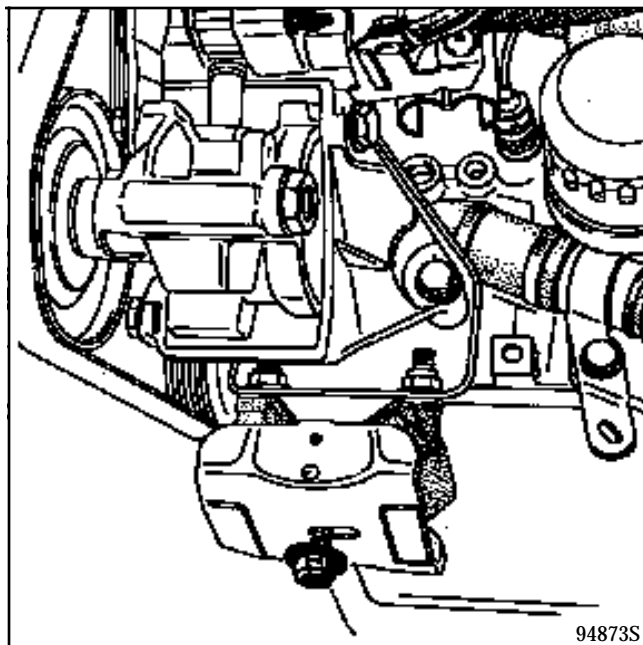
Dégager les transmissions sur le côté.

Déposer l'écrou de fixation du support tampon avant de la transmission automatique.



94880S

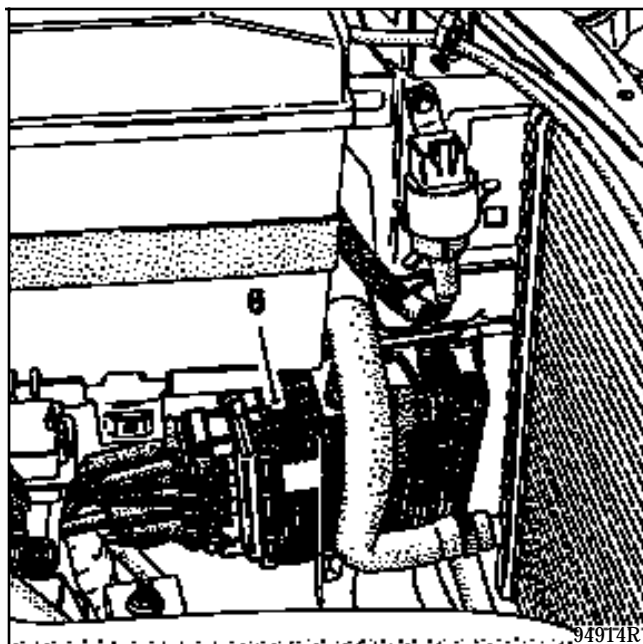
Déposer l'écrou de fixation du support tampon avant du moteur.



94873S

Déposer :

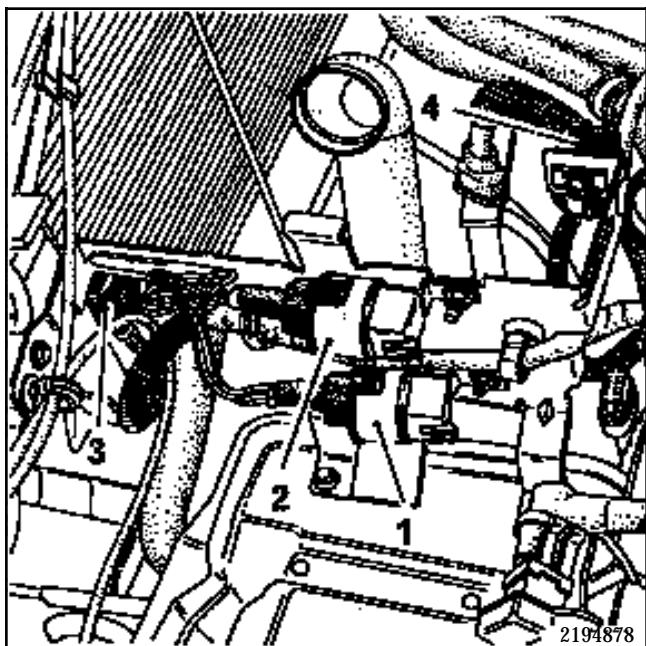
- la batterie,
- le filtre à air,
- le calculateur d'injection,
- le calculateur de transmission automatique (6).



949T4R

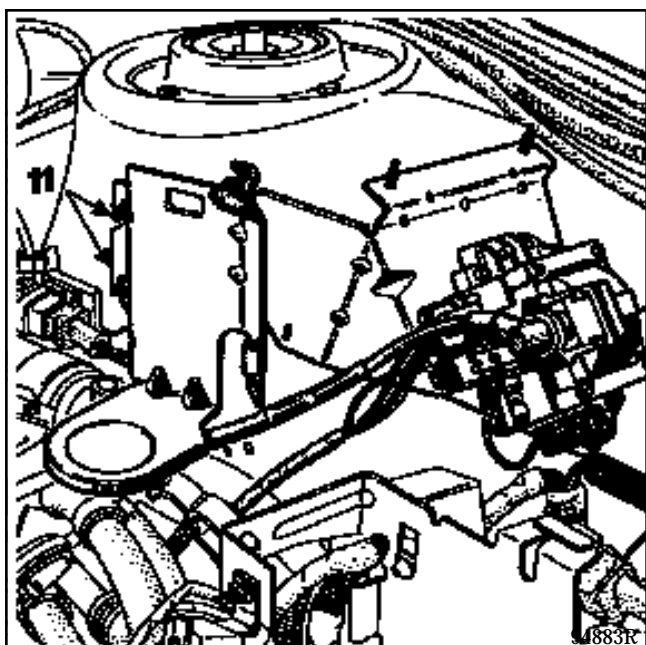
Déposer le support batterie, après avoir débranché :

- le relais de pompe à carburant (1),
- le relais de verrouillage injection (2),
- le relais d'interdiction T.A. (3),
- le relais de sécurité de démarrage (4).



Déposer le vase d'expansion et le réservoir de liquide de direction assistée.

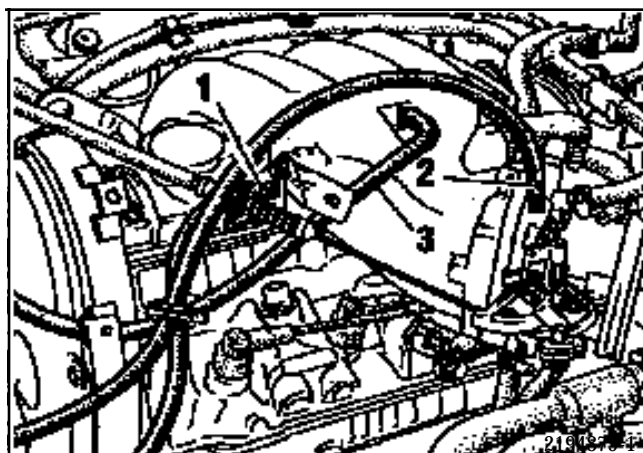
Déposer le boîtier M.P.A. ainsi que les vis de fixation (11) du support du vase d'expansion.



Sur le côté droit du véhicule

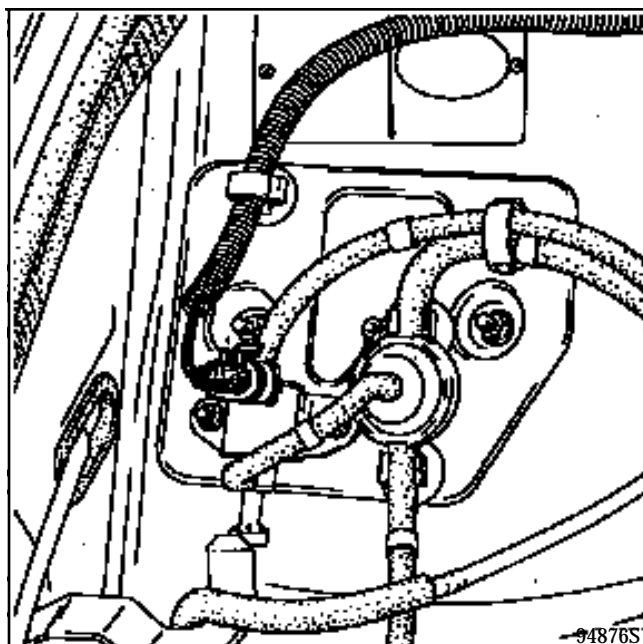
Déposer :

- le câble d'accélérateur,
- les tuyaux de dépression (1) et (2) de l'électrovanne et du clapet purge de canister,
- le tuyau de dépression (3) du capteur de pression).

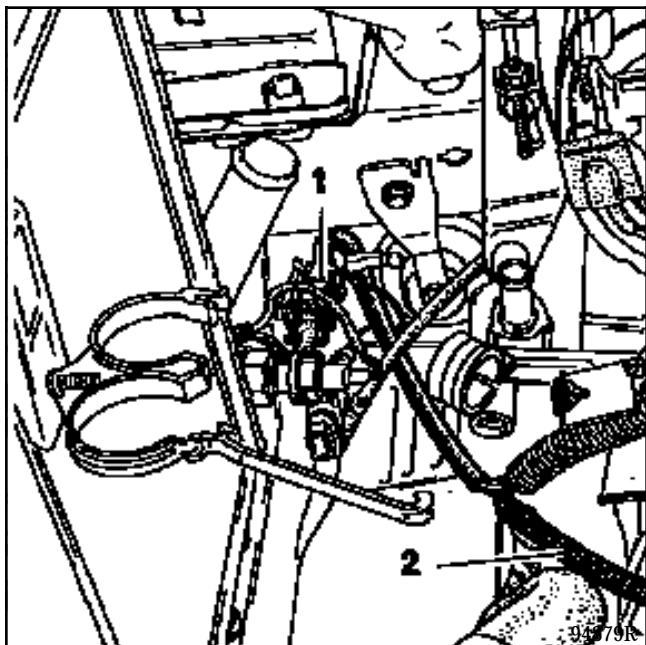


Débrancher le connecteur du capteur de pression.

Débrancher le connecteur de l'électrovanne **EGR**.



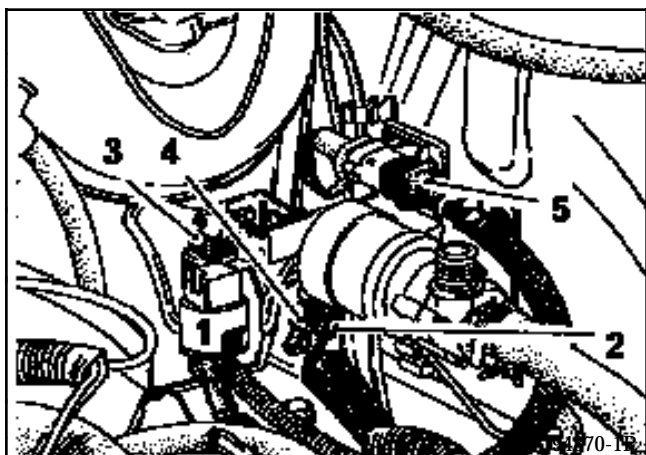
Débrancher le connecteur de câblage G.M.V. (1) ainsi que le connecteur de la sonde de niveau d'huile (2).



Sur le côté gauche du véhicule

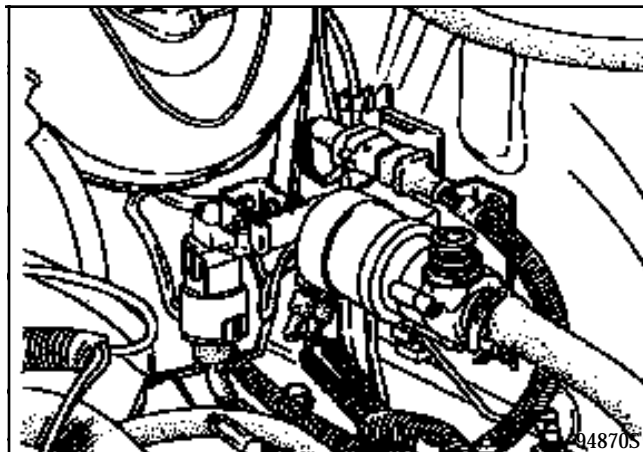
Débrancher :

- le connecteur de raccordement sur le longeron,
- le relais de pompe à eau (1),
- le relais de feux de recul (2),
- le boîtier de diodes pompe à eau (3),
- le connecteur (4) de pompe à eau,
- le connecteur (5) de chauffage.



Vidanger le circuit de refroidissement en débranchant les durit supérieure et inférieure du radiateur.

Déposer la durit supérieure de la pompe à eau.



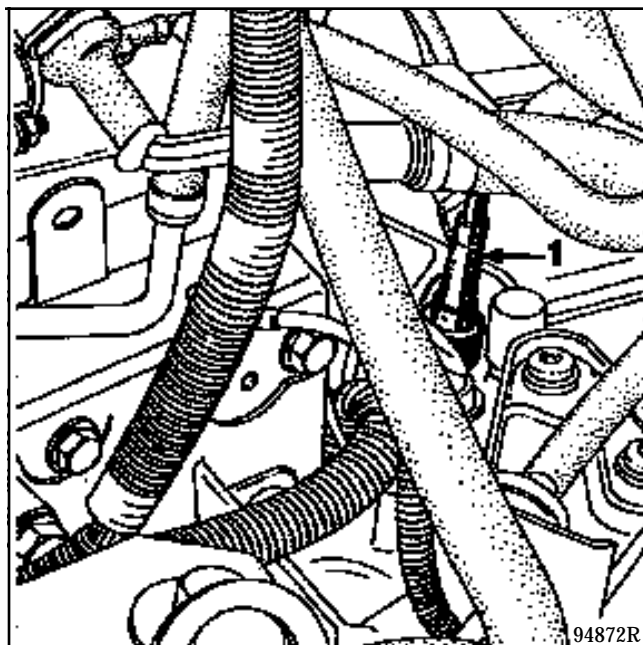
Déposer les deux durit de chauffage :

- sur raccordement moteur,
- sur vase d'expansion.

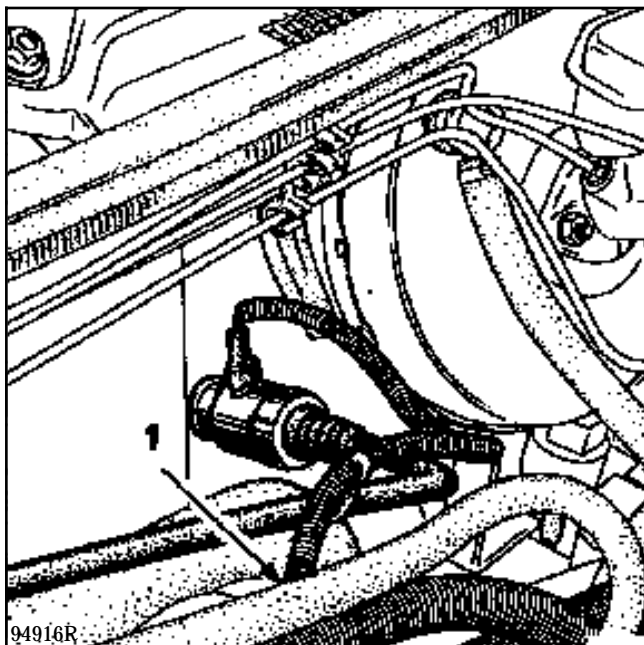
Déposer le tuyau de dépression du servo-frein.

Déposer :

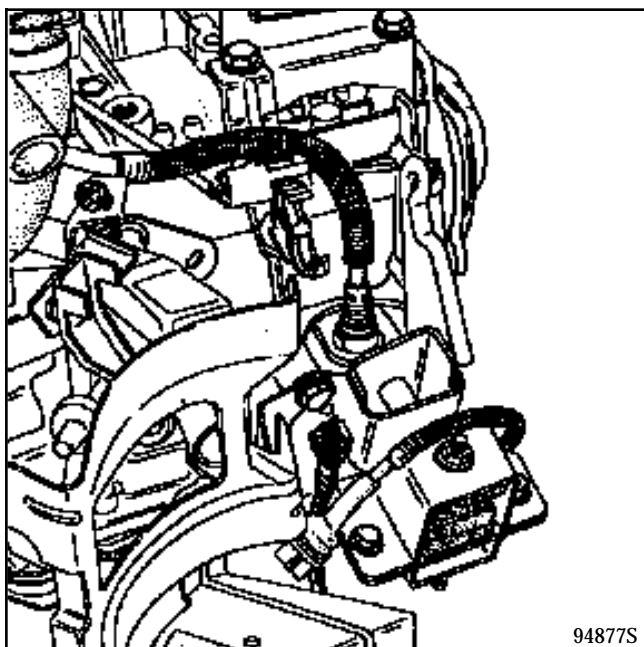
- le câble de commande de T.A.,
- le câble de tachymètre (1) après l'avoir dévissé de la transmission automatique.



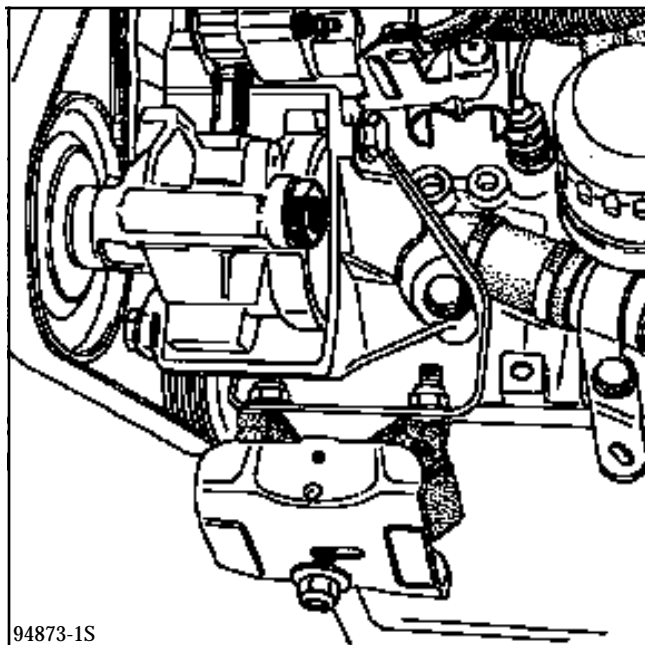
Déposer les tuyaux d'essence ainsi que le connecteur (1) du contacteur de rétro-contact.



Déposer le fil de masse sur la transmission automatique.

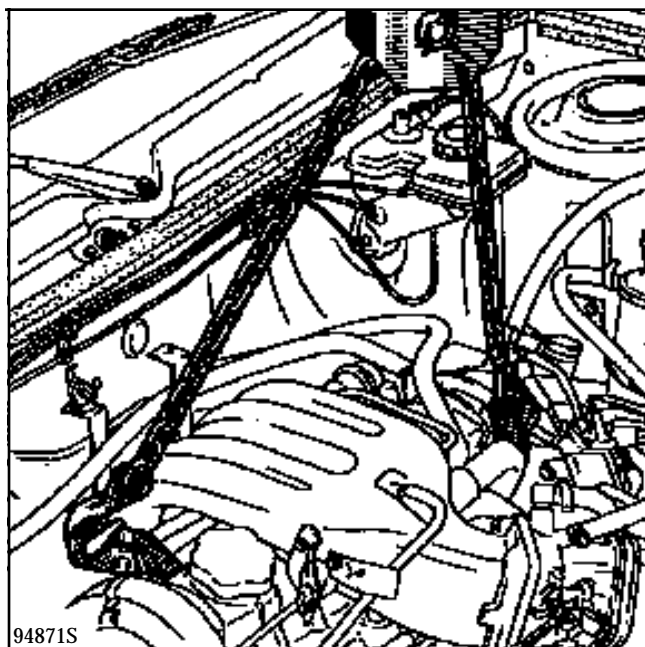


Déposer les tuyaux de direction assistée.

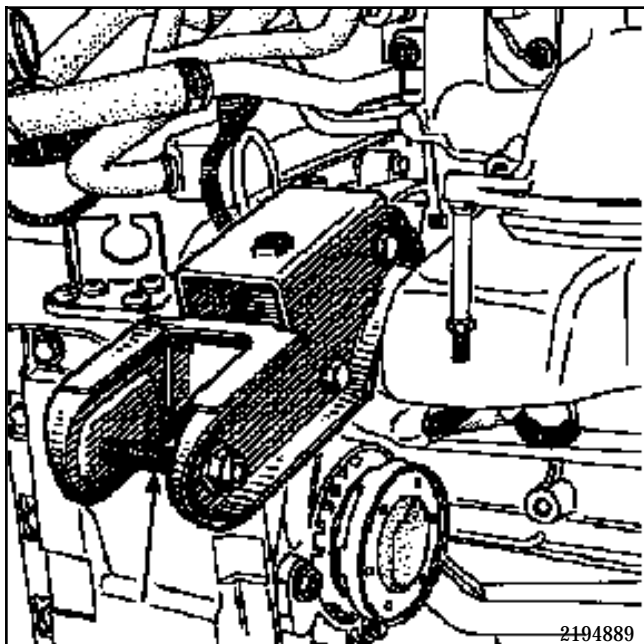


Monter le positionneur de charge (ex- NAUDER 1805), mettre les chaînes en tension de soutien.

Soulager l'ensemble transmission automatique - moteur du compartiment.

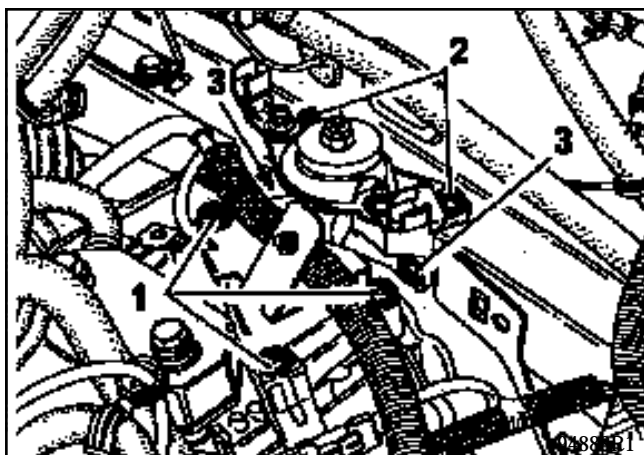


Déposer le boulon du support arrière.



Déposer le support tampon de transmission automatique. Pour cela, déposer :

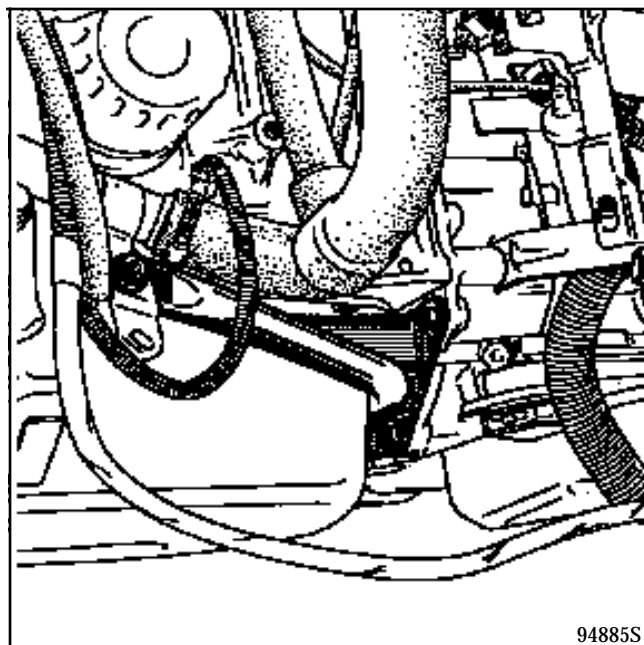
- les trois vis (1) sur la transmission automatique,
- les deux vis (2) sur le longeron,
- dévisser, sans déposer les deux vis (3) sur le longeron.



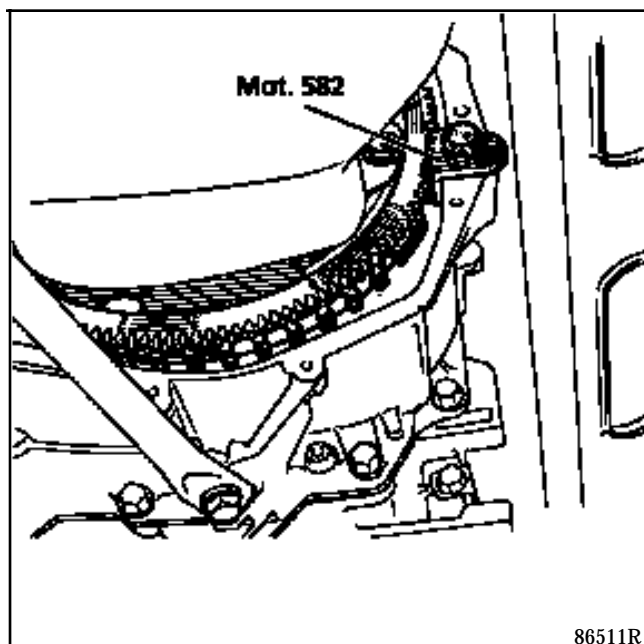
Sortir l'ensemble moteur - transmission automatique du compartiment.

Déposer :

- la tôle de protection du convertisseur.

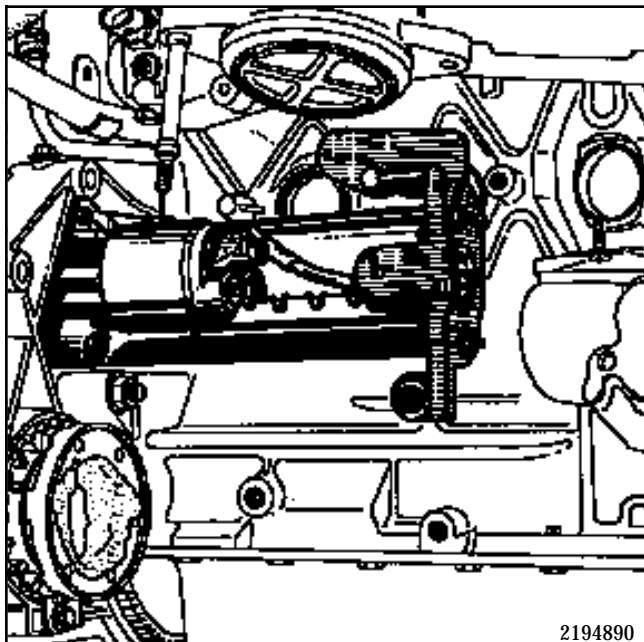


Mettre le secteur d'immobilisation **Mot. 582** et déposer les trois écrous de tôle d'entraînement sur le convertisseur.

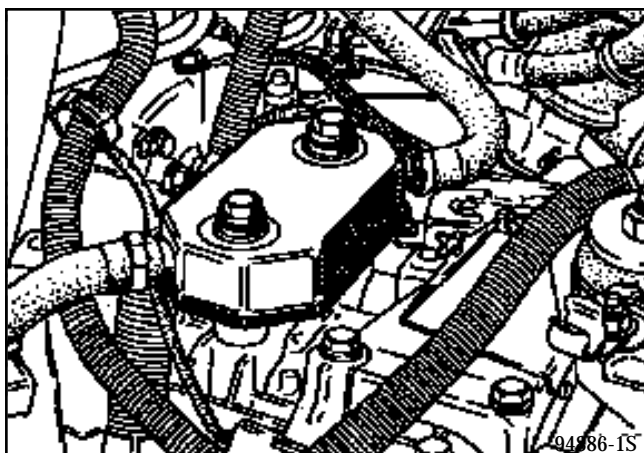


Déposer :

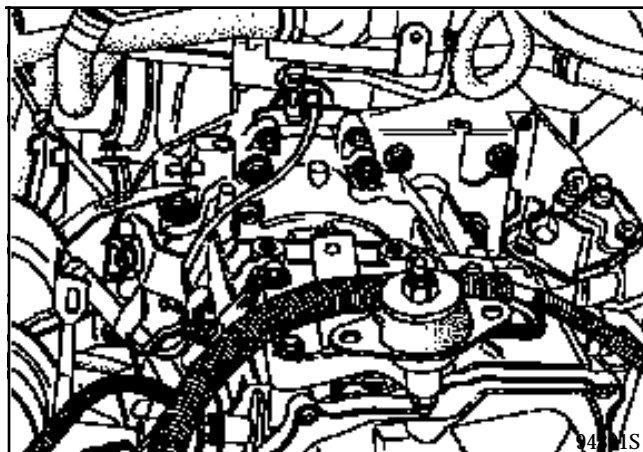
- l'écran thermique du démarreur,
- le démarreur,



- le refroidisseur d'huile.

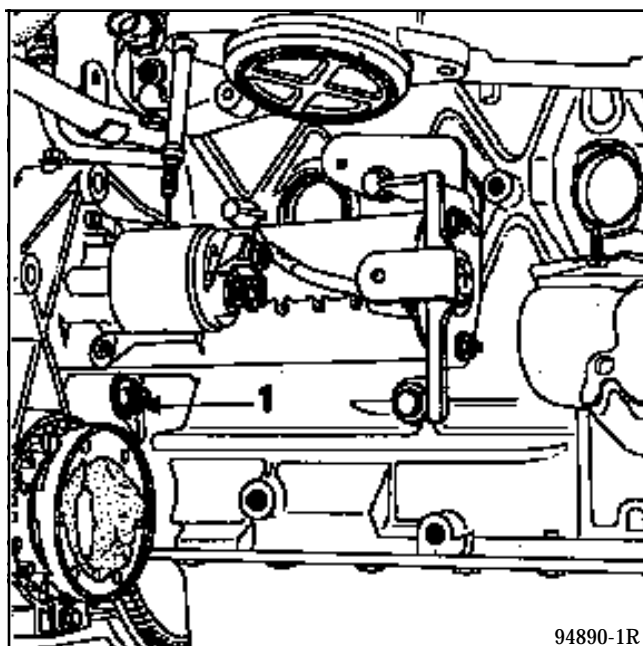


Dégager le câblage électrique.



Déposer les vis de fixation de la transmission automatique sur le moteur.

Déposer l'écrou fixation moteur (1).



Désaccoupler la transmission du moteur en prenant garde à ne pas faire tomber le convertisseur.

REPOSE

Avant de reposer la transmission automatique sur le moteur, vérifier la présence des douilles de centrage sur le bloc.

Graisser à la **MOLYKOTE BR2** le centrage du convertisseur dans le vilebrequin.

Accoupler la transmission automatique sur le moteur et serrer les vis et les écrous au couple de **4 daN.m**.

Monter les écrous de tôle d'entraînement sur le convertisseur à la **LOCTITE FRENBLOC** et les serrer au couple de **1,5 daN.m**.

Reposer :

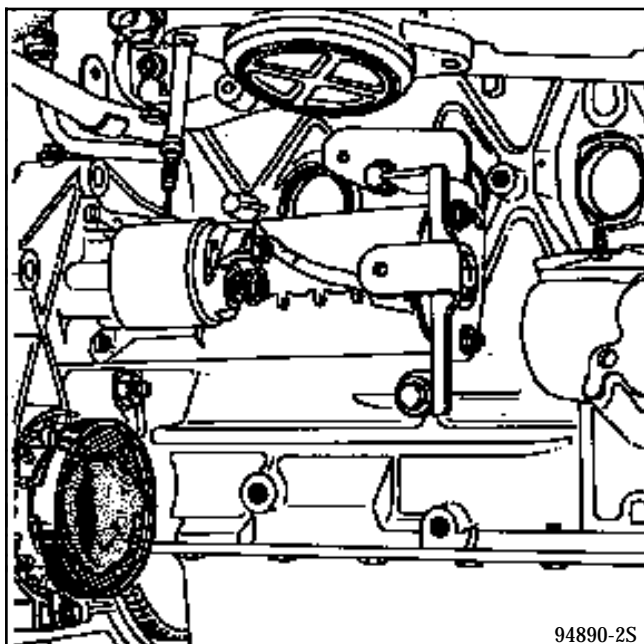
- le refroidisseur d'huile et serrer les vis au couple de **2,5 daN.m**,
- le démarreur,
- la tôle de protection du convertisseur.

Replacer l'ensemble moteur - transmission automatique dans le compartiment.

Remonter dans le sens inverse de la dépose.

Particularités :

Avant de repositionner les transmissions, bourrer les flasques de sortie planétaire de graisse **MOLYKOTE BR2**.



IMPORTANT : lors du remontage du câble d'accélérateur, effectuer correctement le réglage car il contribue au bon fonctionnement du rétro-contact.

Remonter le tube de descente muni d'un joint neuf côté catalyseur et de la collerette d'étanchéité côté collecteur.

Pour obtenir un alignement correct de l'ensemble d'échappement, serrer en commençant d'abord par le collecteur et terminer par le catalyseur.

Effectuer :

- le plein et la purge du circuit de refroidissement (**sous-chapitre 19**),
- le niveau de la direction assistée,
- le niveau de la transmission automatique.

TRES IMPORTANT

NE PAS OUBLIER DE VALIDER LE PIED A FOND

afin de reprogrammer la course du potentiomètre de charge dans le calculateur de la transmission automatique.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Mot.	582	Immobilisateur
Mot.	1202	Pince à collier élastique

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



Vis de fixation de pied d'amortisseur	11
Vis de fixation transmission	3,5
Vis de roues	9
Ecrou de fixation supports avant	4
Boulon de fixation support arrière	6,5
Vis fixation support tampon de T.A.	2
Vis de refroidissement d'huile	2,5
Vis de tôle d'entraînement sur convertisseur	1,5
Vis de tour de maintien transmission automatique	4

Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

Déposer :

- le capot moteur,
- les roues avant,
- le déflecteur latéral gauche, (1 vis et 3 rivets),
- le tube de descente d'échappement.

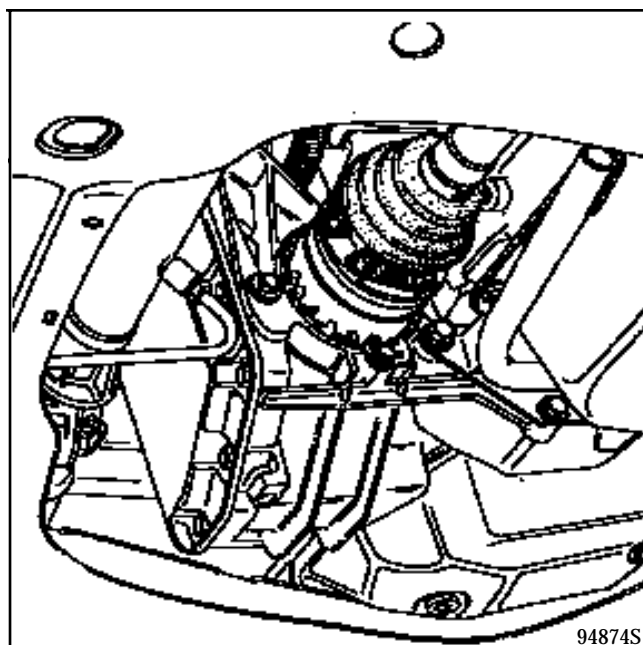
Déposer les vis de fixation des transmissions sur les flasques de sortie planétaires.

- **1er montage** : vis 6 pans creux

Nous conseillons d'utiliser la douille FACOM J235 et l'embout 6 pans mâle de 6 mm.

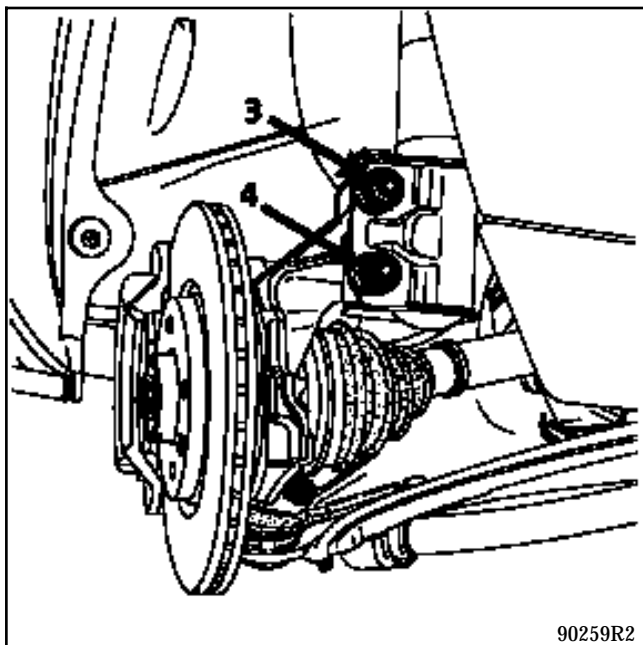
- **2ème montage** : vis 12 pans creux

Nous conseillons d'utiliser la douille FACOM SV.8L 12 pans mâle.



94874S

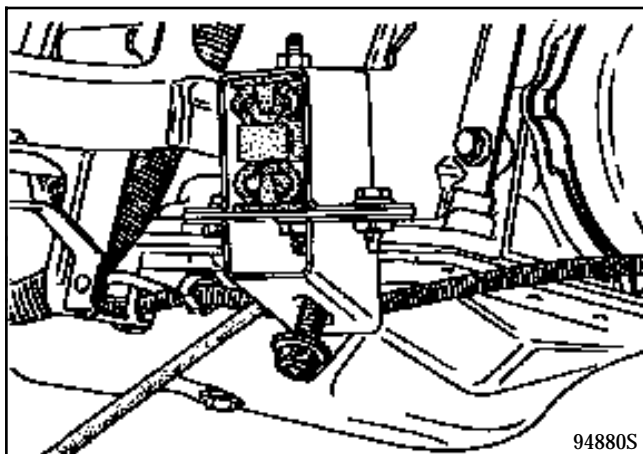
De chaque côté du véhicule, déposer le boulon supérieur (3) et desserrer le boulon inférieur (4).



90259R2

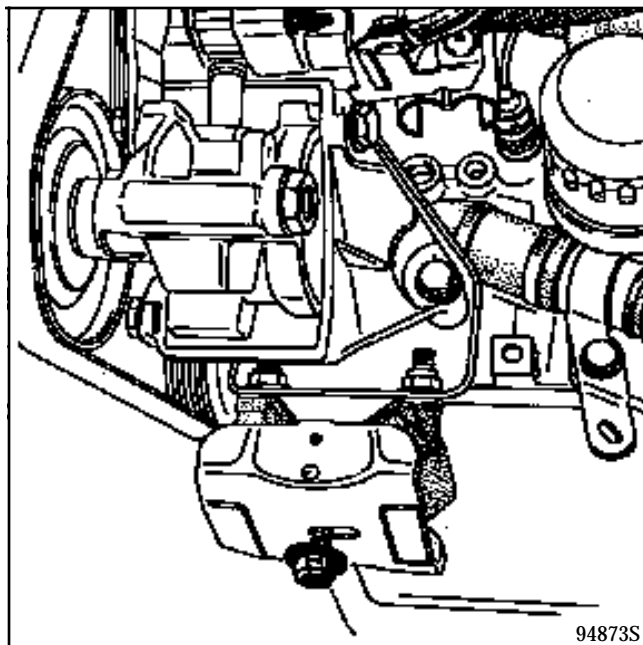
Dégager les transmissions sur le côté.

Déposer l'écrou de fixation du support tampon avant de la transmission automatique.



94880S

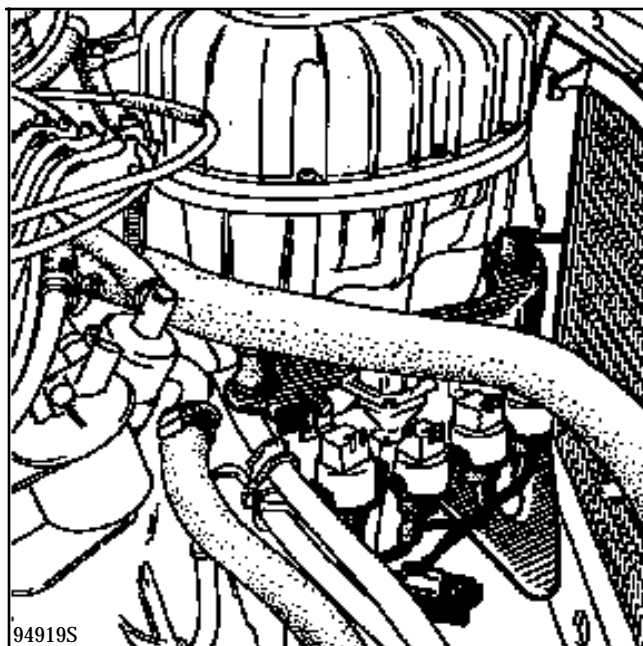
Déposer l'écrou de fixation du support tampon avant du moteur.



94873S

Déposer :

- la batterie,
- le filtre à air,
- le support de filtre à air après avoir déconnecté les relais,



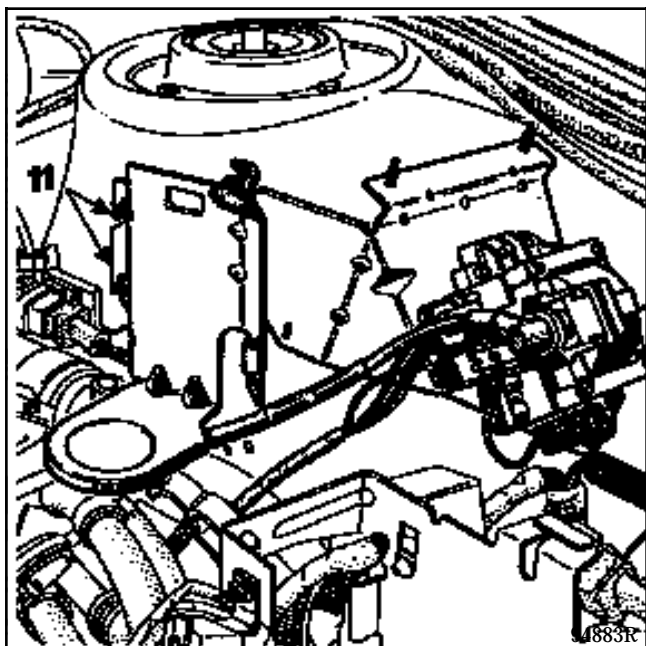
94919S

- le calculateur de transmission automatique.

Déposer le support batterie.

Déposer le vase d'expansion et le réservoir de liquide de direction assistée.

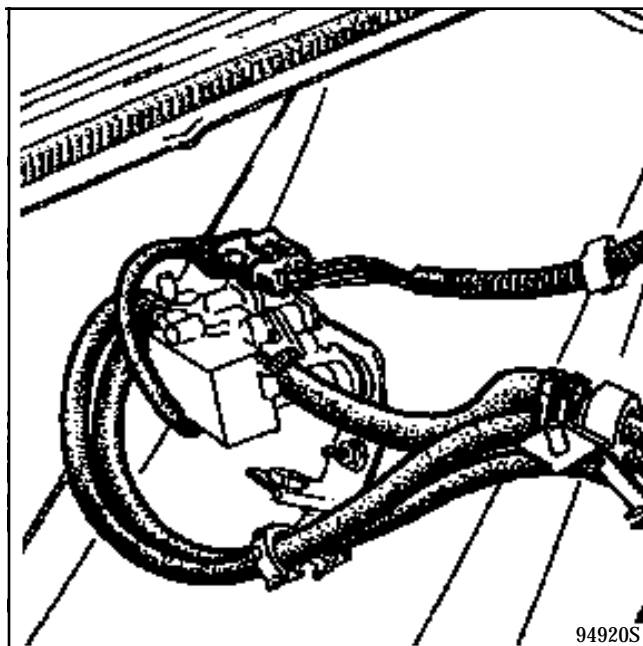
Déposer le boîtier AEI ainsi que les vis de fixation (11) du support du vase d'expansion.



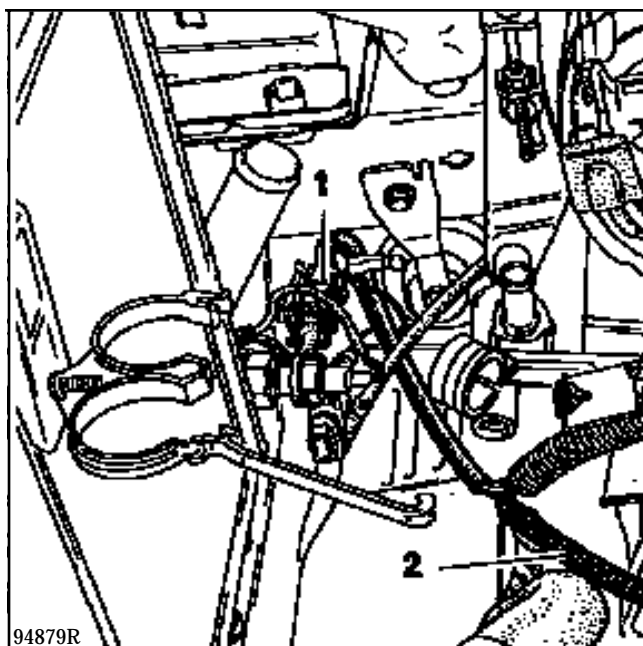
Sur le côté droit du véhicule

Déposer :

- le câble d'accélérateur,
- les tuyaux d'essence du débitmètre.



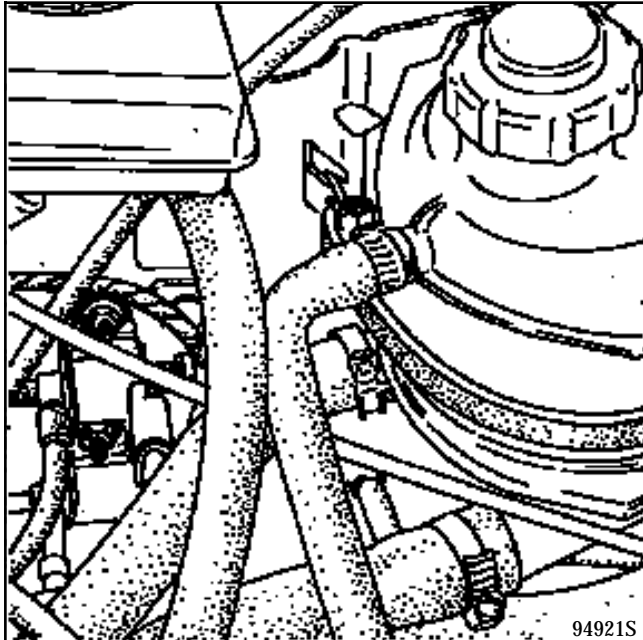
Débrancher le connecteur de câblage G.M.V. (1) ainsi que le connecteur de la sonde de niveau d'huile (2).



Sur le côté gauche du véhicule

Débrancher le câblage électrique.

Déposer les durit des électrovannes.



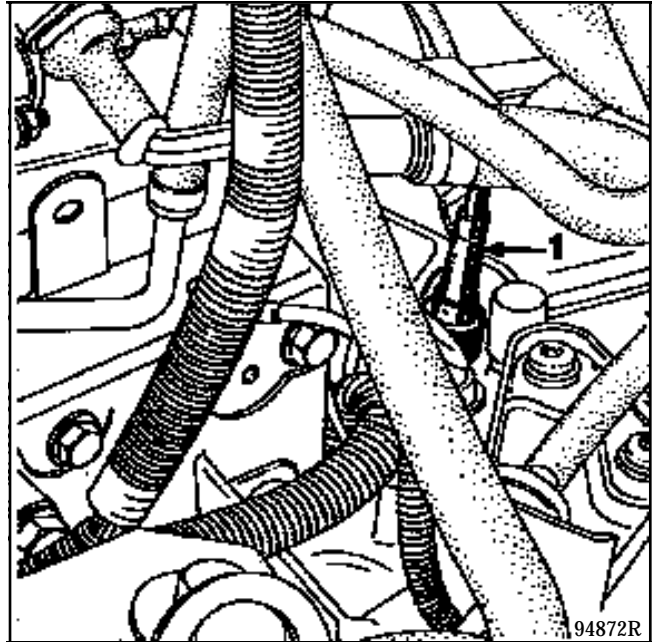
Vidanger le circuit de refroidissement en débranchant les durit inférieure et supérieure du radiateur.

Déposer les durit de chauffage.

Déposer le tuyau de dépression du servo-fein.

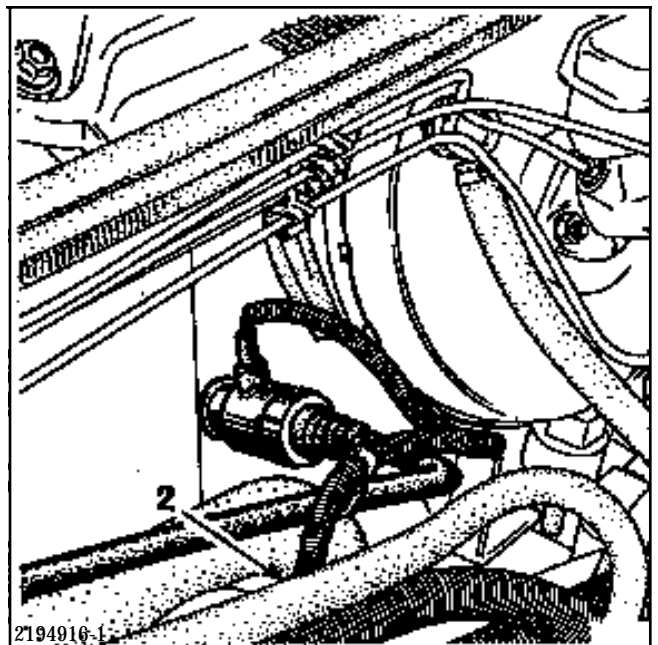
Déposer :

- le câble de commande de T.A.,
- le câble de tachymètre (1) après l'avoir dévissé de la transmission automatique.

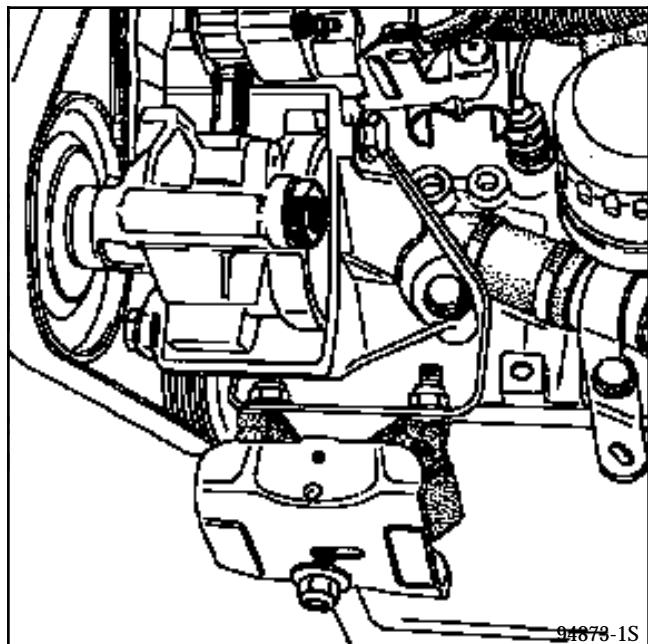


Déposer les tuyaux d'essence.

Déposer le connecteur (2) du contacteur de rétro-contact.

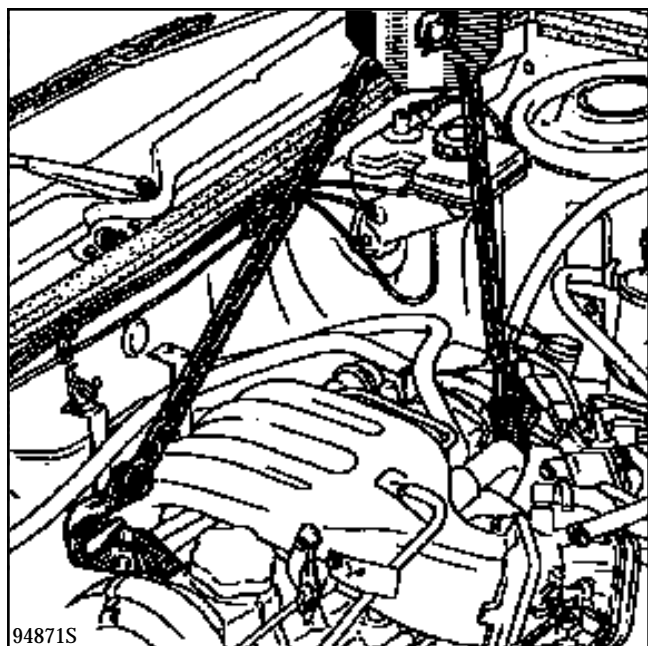


Déposer les tuyaux de direction assistée.

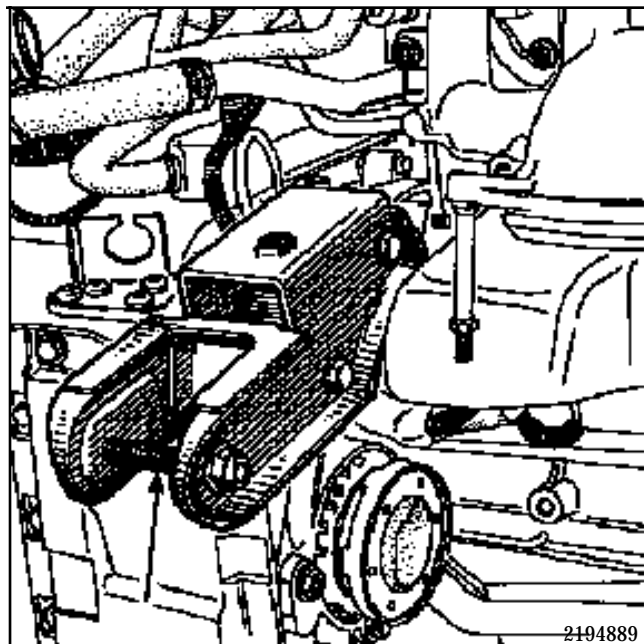


Monter le positionneur de charge (ex- NAUDER 1805), mettre les chaînes en tension de soutien.

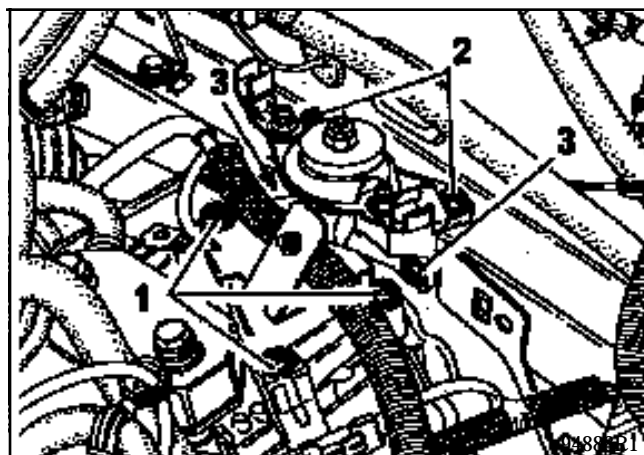
Soulager l'ensemble transmission automatique - moteur du compartiment.



Déposer le boulon du support arrière.



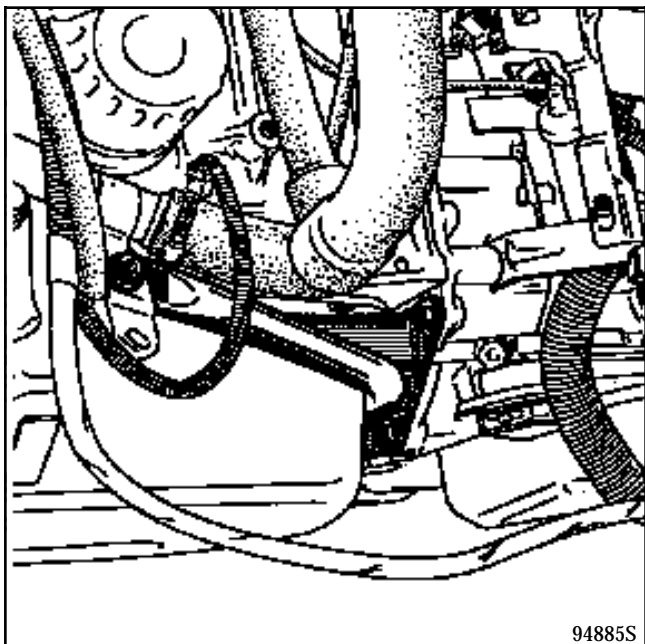
Déposer le support tampon de transmission automatique.



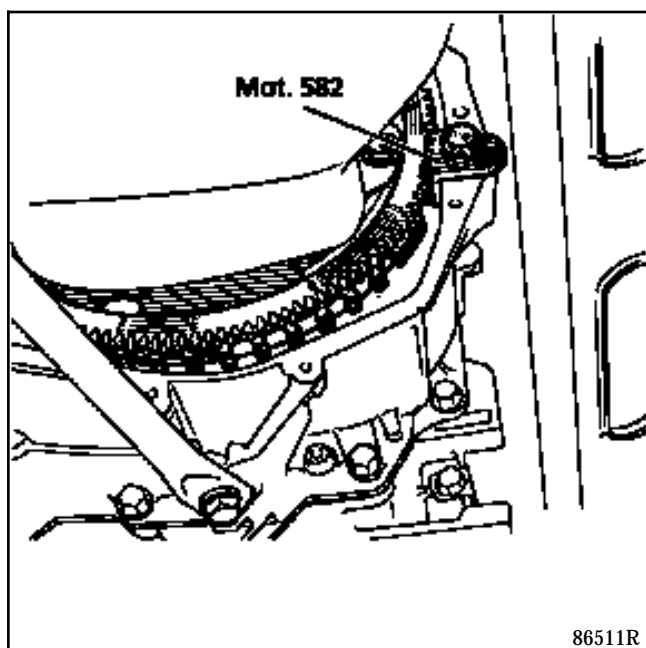
Sortir l'ensemble moteur - transmission automatique.

Déposer :

- la tôle de protection du convertisseur.



Mettre le secteur d'immobilisation **Mot. 582** et déposer les trois écrous de tôle d'entraînement sur le convertisseur.



Déposer :

- le démarreur,
- le refroidisseur d'huile.

Dégager le câble électrique.

Déposer les vis de fixation de la transmission automatique sur le moteur.

Désaccoupler la transmission du moteur en prenant garde à ne pas faire tomber le convertisseur.

REPOSE

Avant de reposer la transmission automatique sur le moteur, vérifier la présence des douilles de centrage sur le bloc.

Graisser à la **MOLYKOTE BR2** le centrage du convertisseur dans le vilebrequin.

Accoupler la transmission automatique sur le moteur et serrer les vis et les écrous au couple de **4 daN.m**.

Monter les écrous de tôle d'entraînement sur le convertisseur à la **LOCTITE FRENBLOC** et les serrer au couple de **1,5 daN.m**.

Reposer :

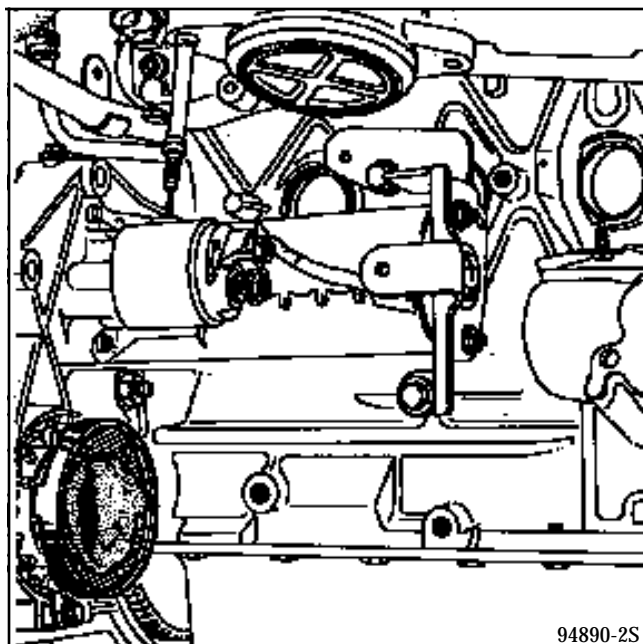
- le refroidisseur d'huile et serrer les vis au couple de **2,5 daN.m**,
- le démarreur,
- la tôle de protection du convertisseur.

Replacer l'ensemble moteur - transmission automatique dans le compartiment.

Remonter dans le sens inverse de la dépose.

Particularités :

Avant de repositionner les transmissions, bourrer les flasques de sortie planétaire de graisse **MOLYKOTE BR2**.



IMPORTANT : lors du remontage du câble d'accélérateur, effectuer correctement le réglage car il contribue au bon fonctionnement du rétro-contact.

Remonter le tube de descente muni d'un joint neuf côté catalyseur et de la collerette d'étanchéité côté collecteur.

Pour obtenir un alignement correct de l'ensemble d'échappement, serrer en commençant d'abord par le collecteur et terminer par le catalyseur.

Effectuer :

- le plein et la purge du circuit de refroidissement (**sous-chapitre 19**),
- le niveau de la direction assistée,
- le niveau de la transmission automatique.

TRES IMPORTANT

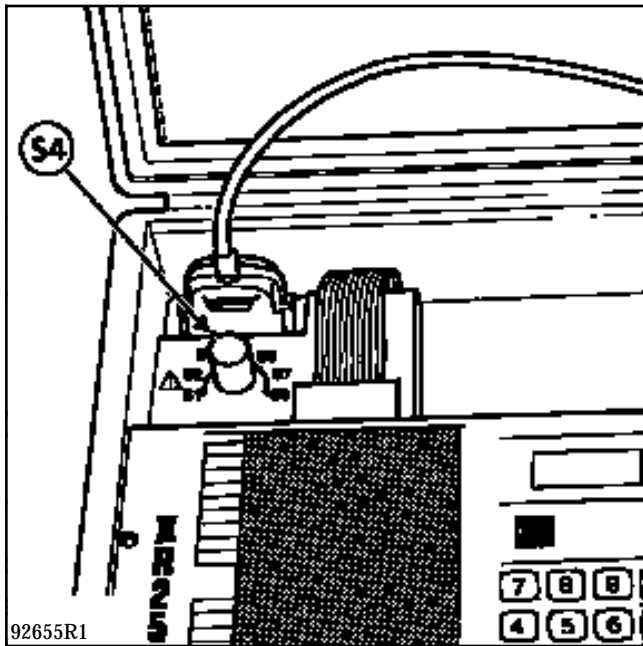
NE PAS OUBLIER DE VALIDER LE PIED A FOND

afin de reprogrammer la course du potentiomètre de charge dans le calculateur de la transmission automatique.

Brancher la valise XR25 sur la prise diagnostic du véhicule.

La prise se trouve sur le support batterie à côté du calculateur d'injection.

Mettre le sélecteur sur la position S4.



Mettre le contact sans démarrer le moteur.

Frapper sur le clavier le code de la transmission

"A" :

D	0	4
---	---	---

Sur les afficheurs de barregraphes, il n'y a plus que les barregraphes **1-3-4-5-6-11** allumés soit à droite, soit à gauche.

Valider le pied à fond en appuyant pendant **5 secondes** sur la pédale d'accélérateur :

- le barregraphe **2** s'allume,
- le barregraphe **6** s'éteint.

Il ne doit subsister que les barregraphes **1-3-4-5-11** d'allumés, quand on relâche le pied de l'accélérateur.

TRES IMPORTANT : COUPER LE CONTACT.

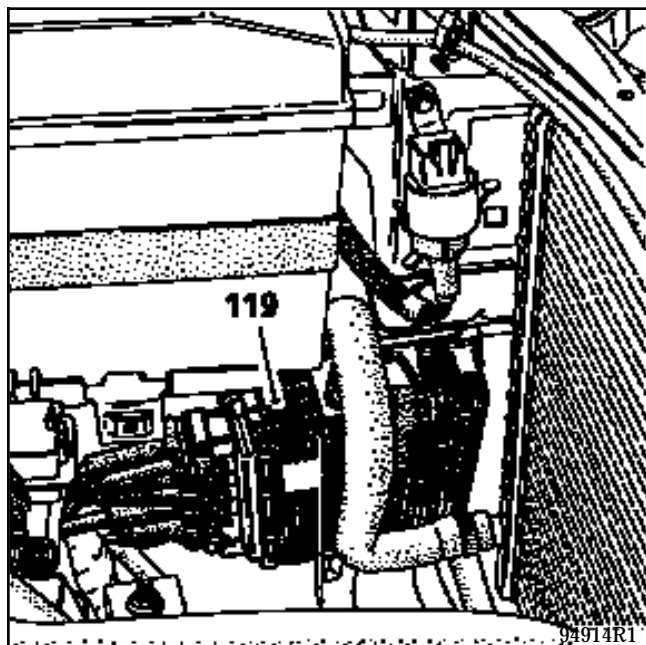
Remettre le contact et faire le code de la transmission "A" pour contrôler si la validation est effectuée.

Refaire l'opération si nécessaire.

Couper le contact et débrancher la valise XR25.

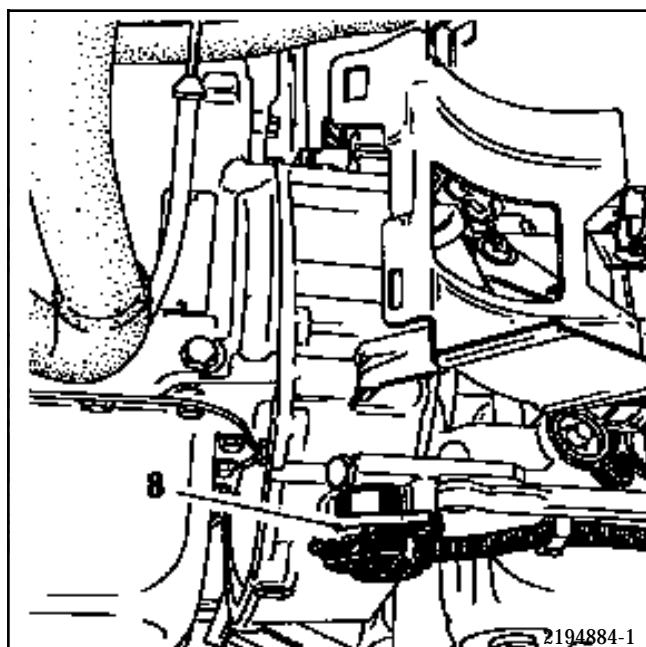
ATTENTION : un pied à fond mal validé peut provoquer :

- un allumage permanent du voyant,
- des anomalies aux passages des vitesses,
- de mauvais seuils de passage,
- des difficultés pour rétrograder,
- un inconfort de conduite.



Lors d'un remplacement du calculateur électronique ou d'un effacement mémoire, ne pas oublier de valider le "**ped à fond**".

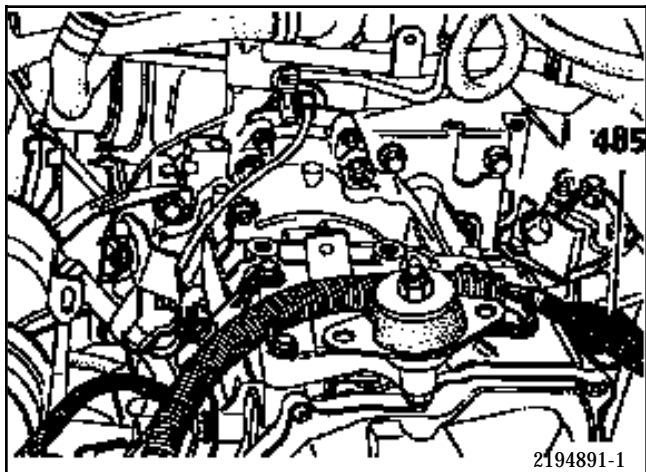
Capteur de pression de ligne (8)



Le capteur de pression de ligne est fixé par deux vis sur le carter de la transmission automatique.

Il est directement accessible sous le véhicule, après l'avoir dégagé de la gaine de protection.

APRES SON REMPLACEMENT, NE PAS OUBLIER D'EFFACER LA MEMOIRE ET DE VALIDER LE "PIED A FOND".

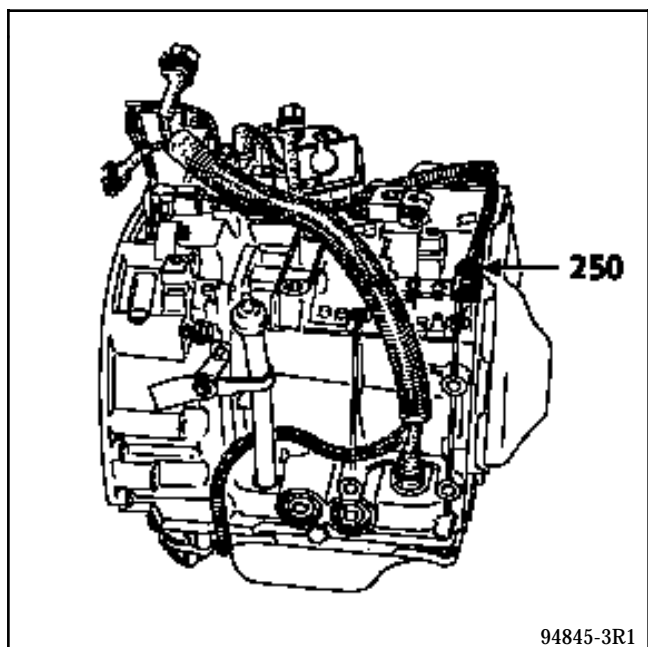


Le contacteur est fixé sur le carter de la transmission automatique.

Il est accessible par le dessus ou le dessous du véhicule, après avoir déposé la patte de fixation et la vis de masse.

APRES SON REMPLACEMENT, NE PAS OUBLIER D'EFFACER LA MEMOIRE ET DE VALIDER LE "PIED A FOND".

Capteur de vitesse (250)



Le capteur de vitesse est fixé sur le dessus de la transmission automatique.


Il est accessible après avoir déposé :

- le vase d'expansion,
- le réservoir de liquide de direction assistée.

Dégager le câblage électrique.

Déposer le support tampon.

APRES SON REMPLACEMENT, NE PAS OUBLIER D'EFFACER LA MEMOIRE ET DE VALIDER LE "PIED A FOND".

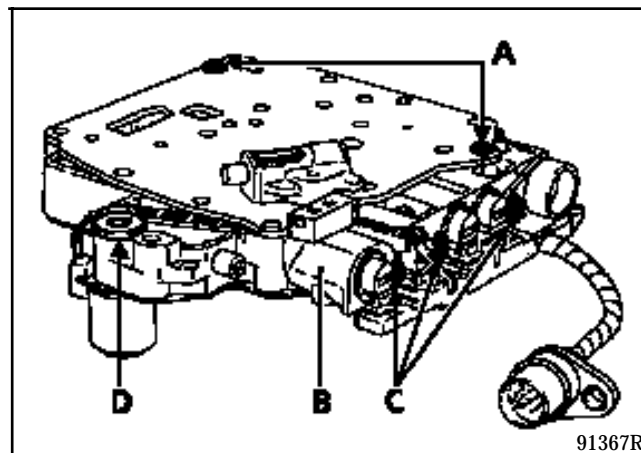
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation des électrovannes	0,9
Vis de fixation plaque du distributeur	0,5
Vis du distributeur hydraulique	0,5

Le remplacement des électrovannes de séquence et modulatrice ainsi que la sonde de température ne peut s'effectuer qu'après la dépose du distributeur hydraulique.

Déposer les vis (A) de fixation de la plaque de fermeture du distributeur (B).

Déposer les vis de fixation des électrovannes de séquence (C) et modulatrice (D).

Dégager l'ensemble électrovannes-sonde du distributeur.



La repose de l'ensemble ne présente pas de difficultés particulières, procéder en sens inverse du démontage.

TRES IMPORTANT : RESSERRER LES VIS AU COUPLE PRECONISE.

NOTA : chaque électrovanne de séquence est positionnée sur son support, ne pas les inverser.


L'estompage du couple moteur pendant les changements de rapports a pour but :

- d'améliorer le confort des passages de vitesses,
- de diminuer la charge théorique des récepteurs hydrauliques sollicités pendant les passages,
- de soulager les organes mécaniques.

L'estompage du couple est réalisé par action sur le point d'avance.

Le signal d'estompage est fourni par le calculateur T.A. au calculateur d'injection : pendant toute la durée du passage, le point d'avance est reculé de **35°**.

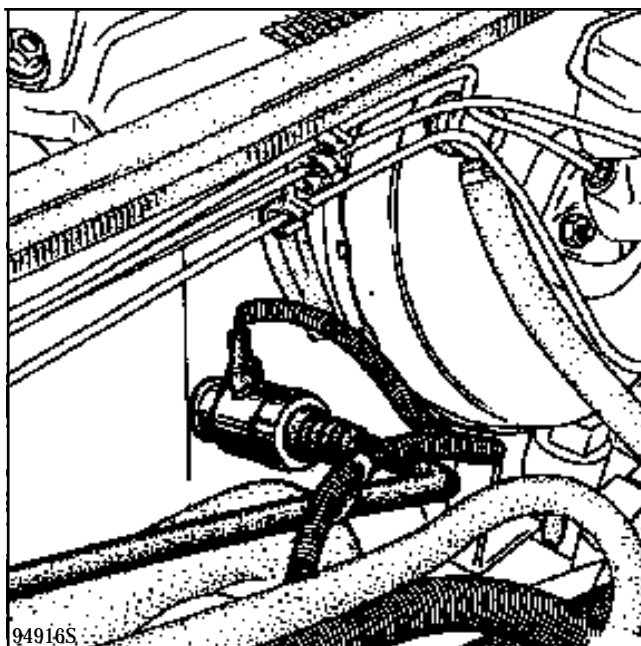
Contrôle liaison entre boîtier T.A.et boîtier d'injection

Condition	Sélection sur valise XR25	Visualisation sur afficheur XR25	Remarque
Voyant éco. éteint, levier en 3ème imposée, véhicule à ≈ 60 km/h - T.A. en 2ème Effectuer un passage 2/3 pied levé	Taper D 03 # 51		Passage à zéro bref sur l'afficheur de la valise de contrôle

FONCTION RETRO-CONTACT

Pour le déclenchement du rétro-contact sur les transmissions automatiques de type **AD4**, deux informations sont nécessaires :

- **1ère information :**
Pied à fond sur la pédale d'accélérateur, pour avoir une information potentiomètre de charge (inférieure à 6 %, valeur lue sur la valise **XR25** en # **12**).
- **2ème information :**
Détection par le contacteur de rétro-contact placé sur le câble d'accélérateur, de l'utilisation de la surcourse de la pédale d'accélérateur, qui en se comprimant établit une liaison de masse jusqu'au boîtier électronique.



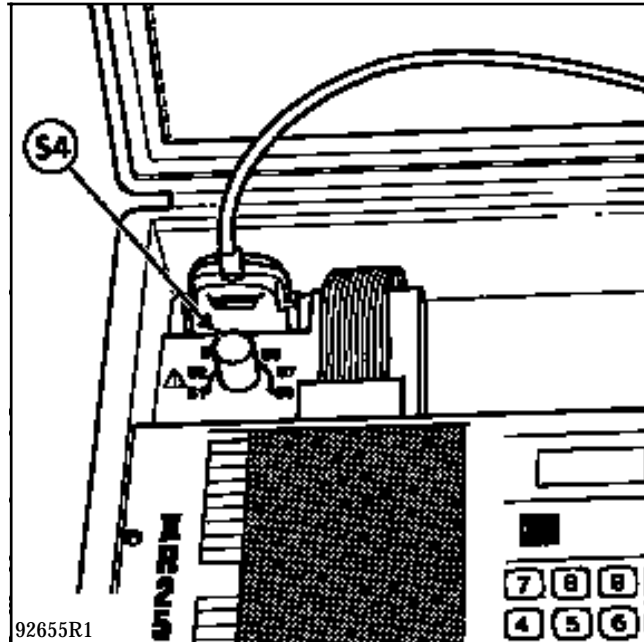
Cette méthode permet de récupérer à des régimes plus élevés la fonction rétro-contact.

Pour exploiter la surcourse du câble d'accélérateur, s'assurer du bon réglage de ce dernier (voir page suivante).

REGLAGE DU CABLE

Brancher la valise XR25 sur la prise diagnostic du véhicule.

Mettre le sélecteur sur la position S4.



Mettre le contact sans démarrer le moteur.

Frapper sur le clavier le code de transmission "A" D 04 et faire # 22.

Conditions d'essai	Visualisation sur afficheur XR25	Remarques
Pédale d'accélérateur levée (PL)		Si la valeur 1 n'apparaît pas, vérifier liaison électrique sur contacteur de rétro-contact
Pédale d'accélérateur enfoncée (PF)	□	Si la valeur 0 n'apparaît pas en PF , vérifier le réglage du câble d'accélérateur

LEXIQUE

8	Capteur de pression de ligne
103	Alternateur
104	Contacteur de démarrage
119	Calculateur
129	Commande lois de passage
160	Contacteur de stop
163	Démarreur
172	Feu arrière droit
173	feu arrière gauche
182	Feu de recul droit
222	Potentiomètre papillon
225	Prise diagnostic
232	Relais de démarrage
247	Tableau de bord
250	Capteur de vitesse
260	Boîtier fusibles
443	Electropilote
485	Contacteur multifonctions
569	Rétro-contact
602	Relais feux de marche arrière

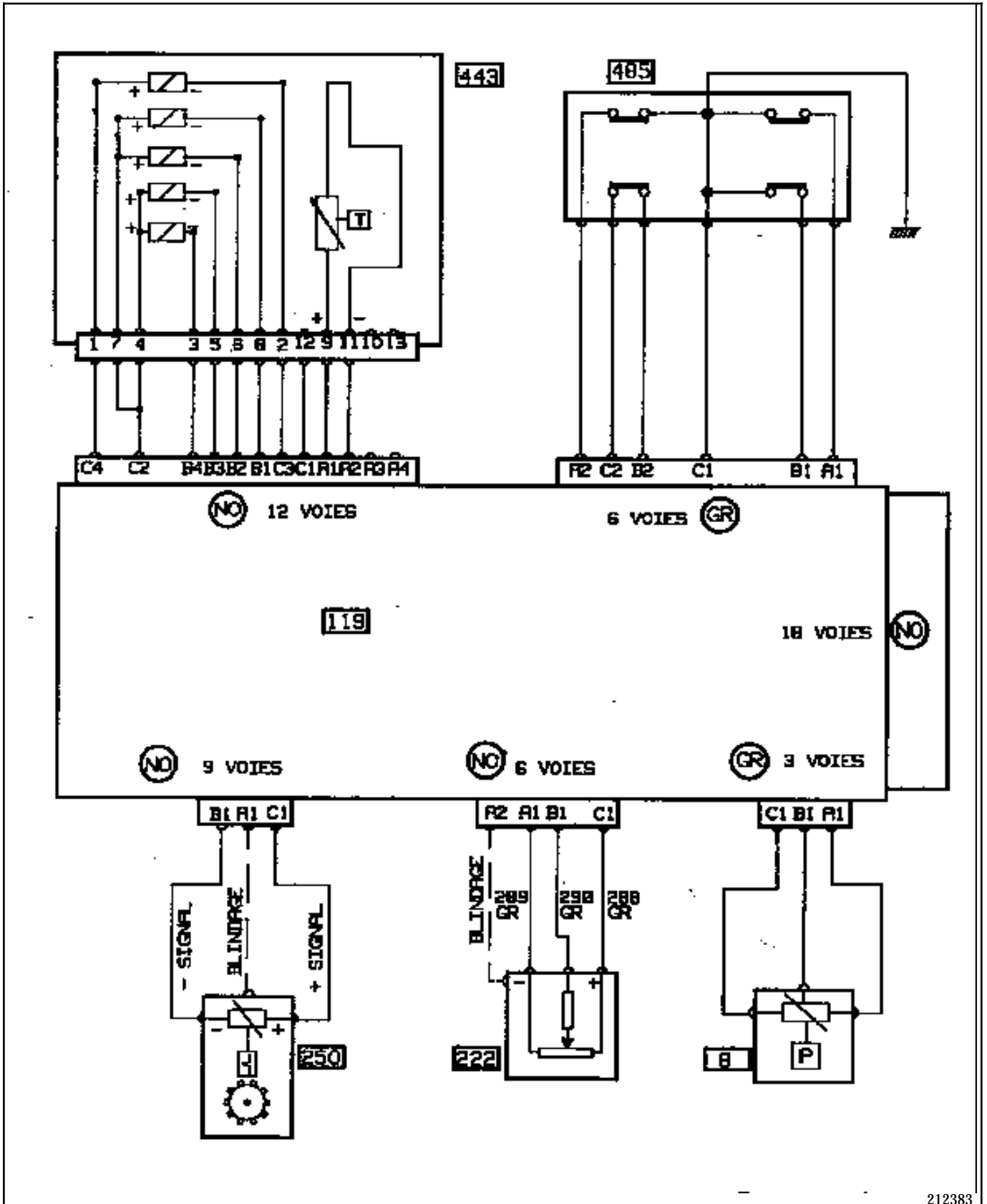
Raccordements

R1	Planche de bord / arrière droit
R2	Planche de bord / arrière gauche
R5	Planche de bord / poutre de chauffage
R6	Planche de bord / pontet
R11	Planche de bord / longeron gauche
R17	Poutre de chauffage / moteur
R28	Moteur / longeron gauche

Masses

M9	Masse pied avant droit
-----------	------------------------

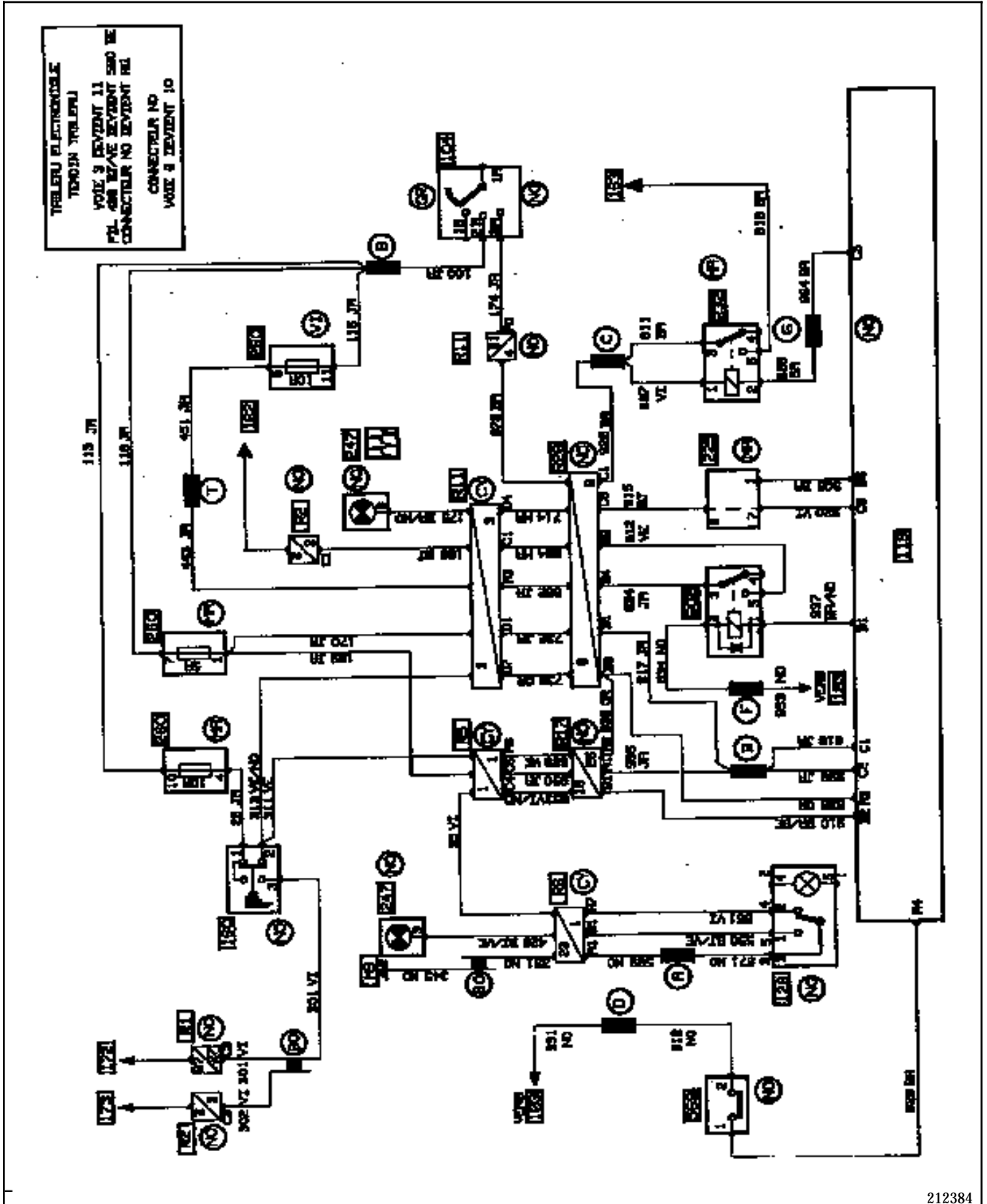
LIAISON BOITIER ELECTRONIQUE / ORGANES ELECTRIQUES SUR LA TRANSMISSION AUTOMATIQUE



212383

LES FILS SANS NUMERO SONT LIVRES AVEC LA TRANSMISSION AUTOMATIQUE

LIAISON BOITIER ELECTRONIQUE / CABLAGE VEHICULE



212384

LES FILS SANS NUMERO SONT LIVRES AVEC LA TRANSMISSION AUTOMATIQUE

PREFACE :

Soufflet thermoplastique

Le remplacement du soufflet thermoplastique côté roue s'effectue transmission déposée.

L'expansion de ce soufflet étant impossible, il est impératif de déposer le soufflet côté boîte de vitesses (sauf joint Lobro 1er montage).

En conséquence, il est nécessaire de commander deux collections (côté roue et côté boîte de vitesses) et de remplacer les deux soufflets pour garantir la qualité de la réparation.

Seules les transmissions non équipées de batteurs sont réparables ; si un soufflet thermoplastique est détérioré sur une transmission avec batteur, le remplacement de celle-ci s'impose.

TRANSMISSIONS

Ingrédients

29

TYPE	QUANTITE	ORGANE CONCERNE
LOCTITE SCELBLOC	Enduire	Cannelures de fusée
RHODORSEAL 5661 (ex- CAF 4/60 THIXO)	Enduire	Goupilles de transmission côté boîte
MOLYKOTE BR2	Enduire	Cannelures joint côté boîte
FRENBLOC	Enduire	Vis d'étrier de frein
MOBIL CVJ 825 black star ou MOBIL EXF 57 C	295 g 320 g 180 g 250 g 130 g 160 g 140 g	Joint GE 86 Joint GE 86 Thermoplastique Joint GE 76 Joint GE 76 Thermoplastique Joint GI 62 Joint RC 490 Joint LOBRO

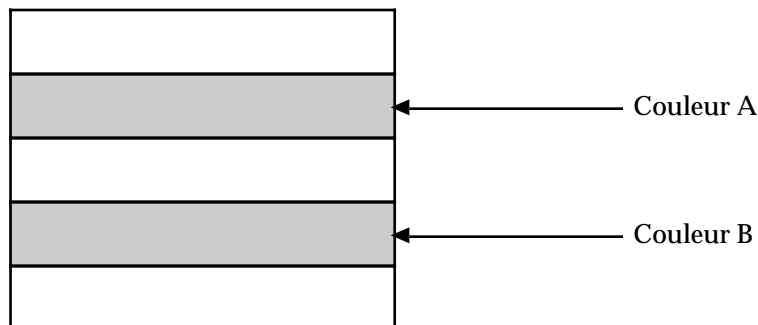
Les transmissions étant de longueurs et de caractéristiques différentes selon le type de boîte de vitesses, il est impératif de respecter l'appariement (se reporter au catalogue pièces de rechange du véhicule concerné).

Les plaquettes d'identification des boîtes de vitesses et des transmissions sont munies de repères de couleurs permettant leur appariement suivant les tableaux ci-dessous.

Le repérage des transmissions est constitué d'une étiquette adhésive située près du soufflet côté roue.

1er montage

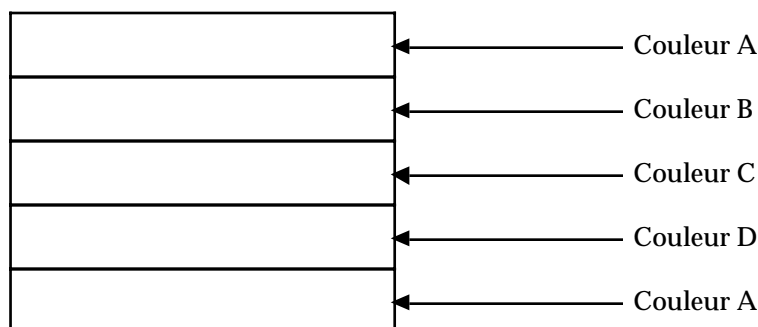
Étiquette adhésive munie de deux bandes de couleur.



B.V.	Joint côté roue	Repère couleur plaquette boîte de vitesses	Repères couleurs transmissions			
			GAUCHE		DROITE	
			A	B	A	B
JB 2/3	GE 86	Noir	Blanc	Rouge	Blanc	Rouge

2ème montage

Étiquette adhésive munie de cinq bandes de couleur.



B.V.	Joint côté roue	Repère couleur plaquette boîte de vitesses	Repères couleurs transmissions									
			GAUCHE					DROITE				
			A	B	C	D	A	A	B	C	D	A
JB 1	GE 76	Noir	Blanc	Noir	Blanc	Blanc	Blanc	noir	Blanc			
JB 2	GE 86											
JB 3												

REPLACEMENT

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi.	31-01	Chasse goupille
Rou.	604-01	Immobilisateur de moyeu
T.Av.	476	Arrache rotule
T.Av.	1050-02	Extracteur de transmission

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

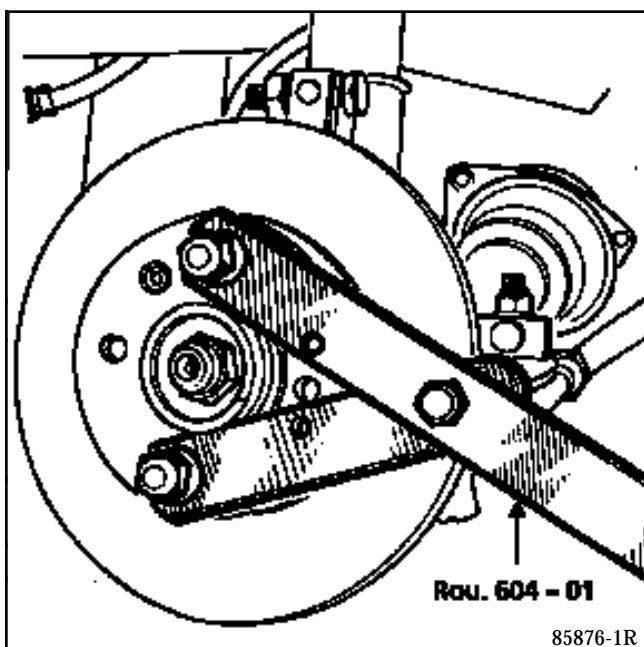


Ecrous de transmission	25
Vis de fixation soufflet sur B.V.	2,5
Vis de roues	9
Ecrous de pied d'amortisseur	11
Vis de fixation étrier de frein	10
Ecrous de rotule de direction	4

DEPOSE

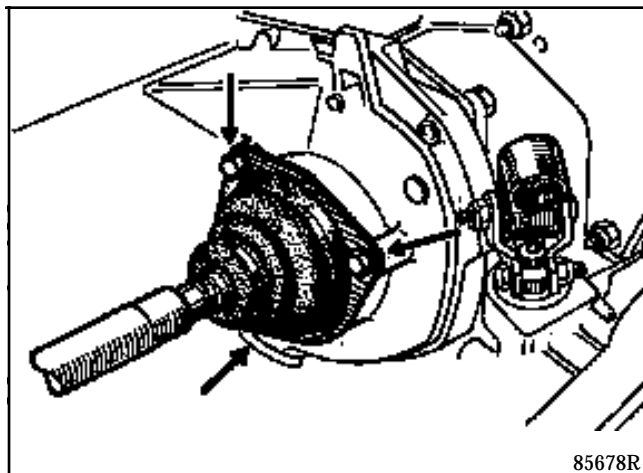
Déposer :

- l'ensemble de frein (le suspendre au châssis pour ne pas détériorer le flexible de frein),
- l'écrou de transmission, outil **Rou. 604-01**.

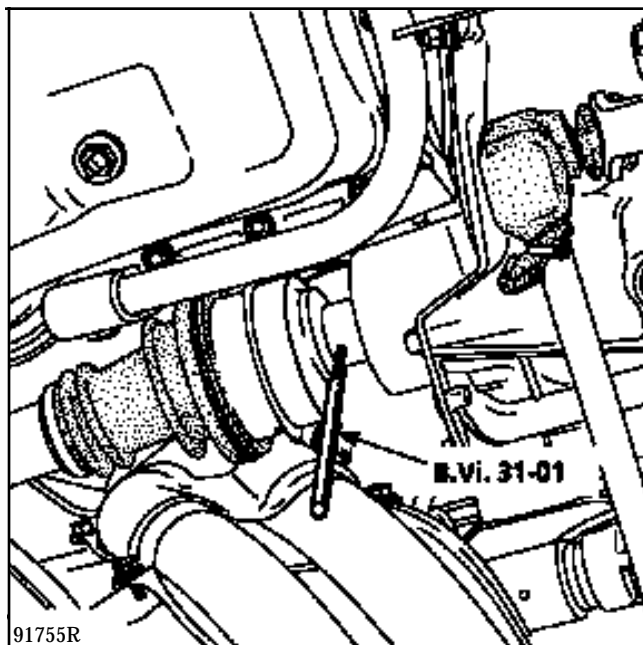


Côté gauche :

Vidanger la boîte de vitesses.
Déposer les trois vis (1).



Côté droit :

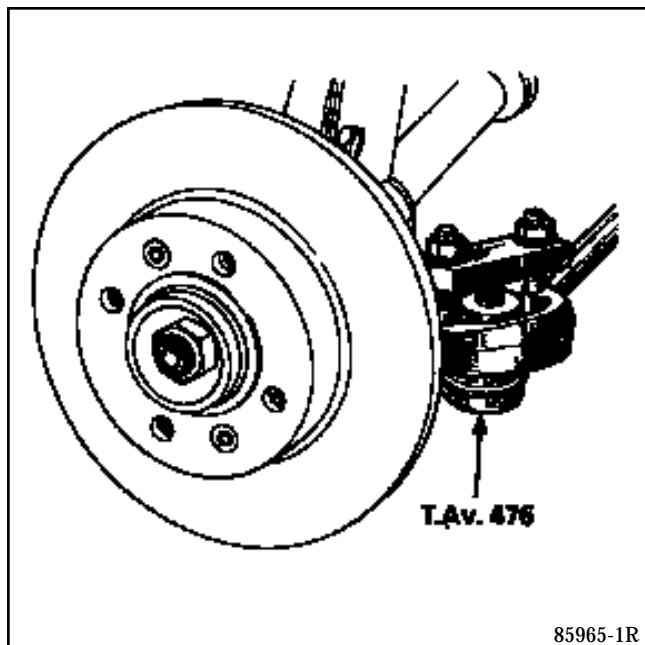
Déposer la goupille, outil **B.Vi. 31-01**.

REPLACEMENT (suite)

Pour les deux côtés :

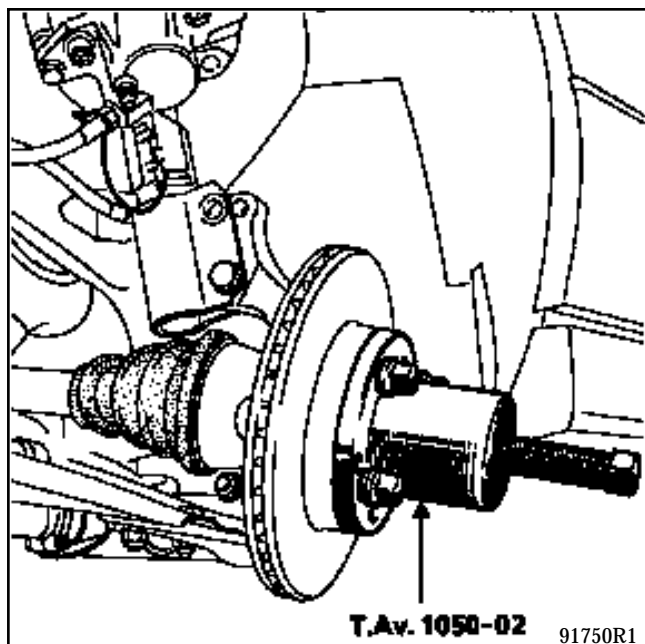
Déposer :

- l'écrou de rotule de direction, outil T.Av. 476,

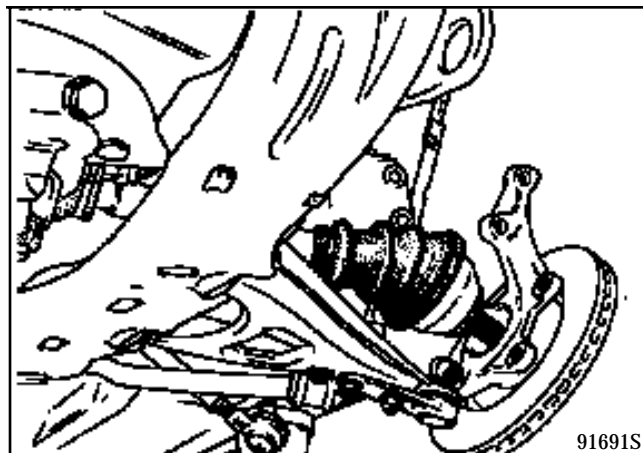


- le boulon supérieur de fixation du pied d'amortisseur.

Ces véhicules sont équipés de transmissions collées, il sera nécessaire de repousser celles-ci avec l'outil T.Av. 1050-02.



Déposer le boulon inférieur de fixation du pied d'amortisseur et extraire la transmission.



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

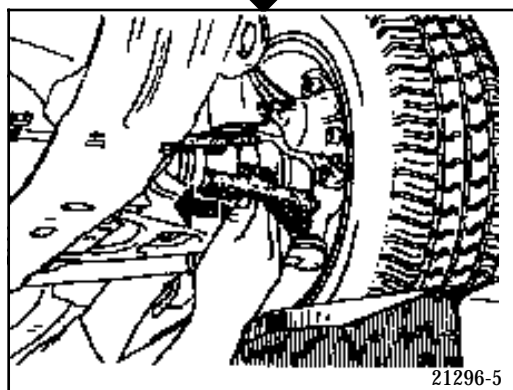
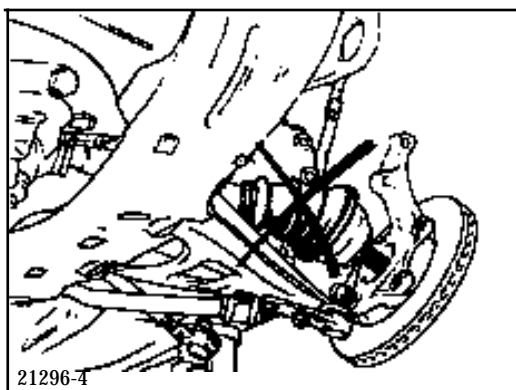
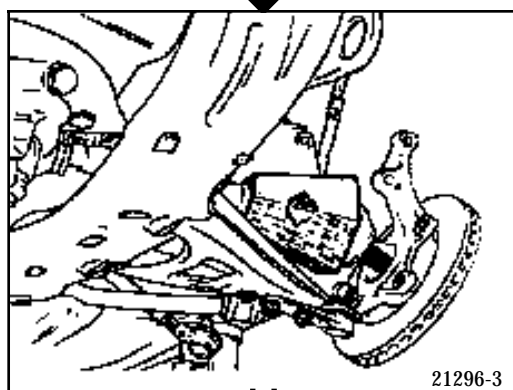
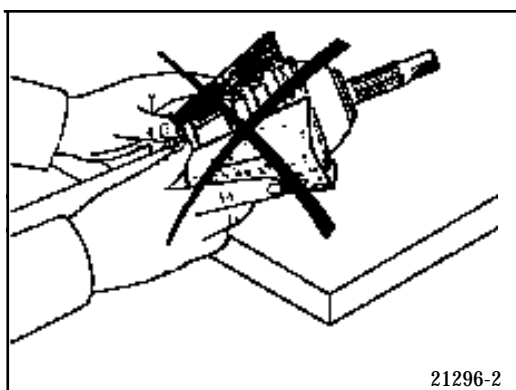
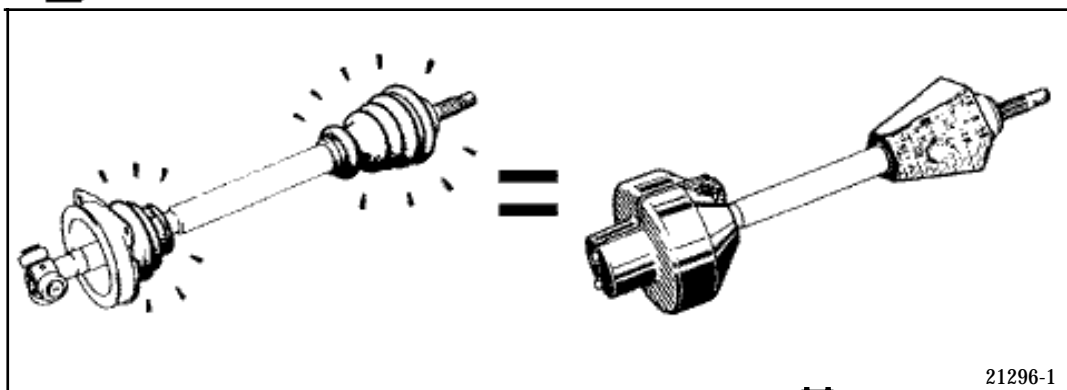
REPOSE

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

REPLACEMENT (suite)



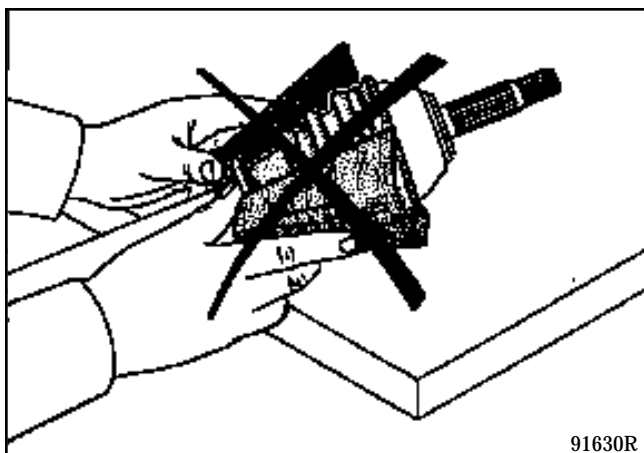
CONSIGNES IMPERATIVES DE MONTAGE



21296-6

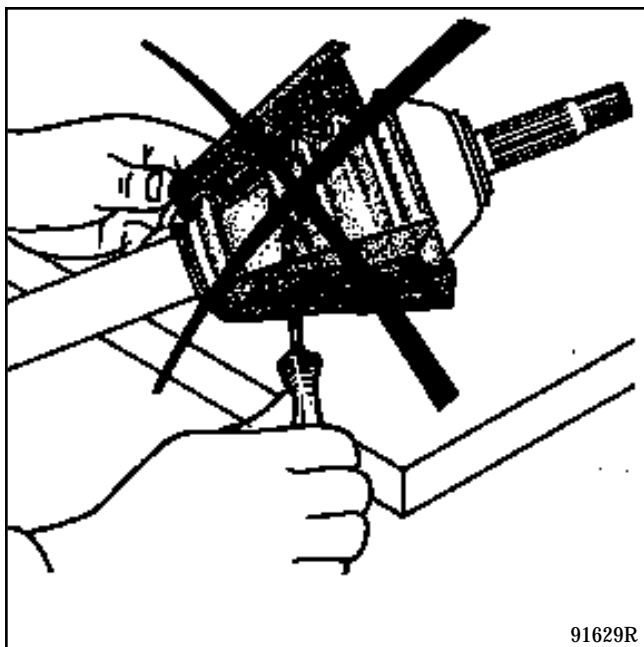
REPLACEMENT (suite)

Ne jamais déposer les protecteurs en carton avant la fin du remontage de la transmission sur le véhicule.



91630R

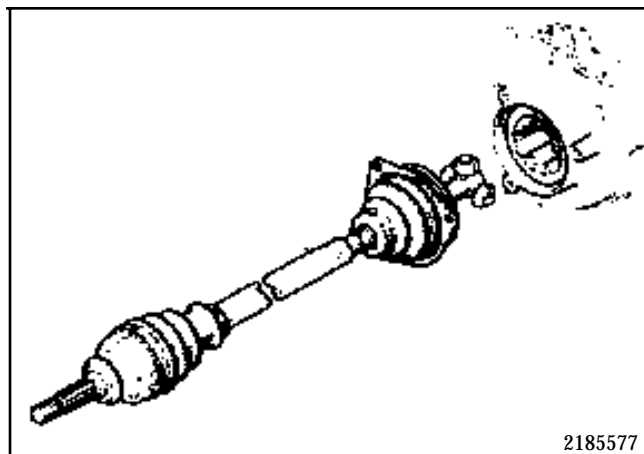
Et ne se servir en aucun cas d'un objet à bout tranchant pouvant blesser le soufflet.



91629R

Côté gauche :

Déposer le protecteur plastique du soufflet roulement et engager la transmission le plus horizontalement possible.



2185577

Côté droit :

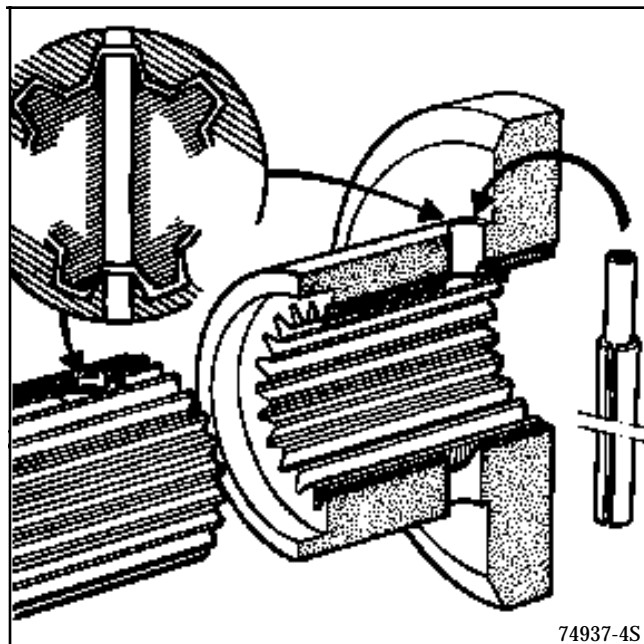
Protecteur en place, enduire les cannelures du joint côté boîte de vitesses de graisse **MOLYKOTE BR2**.

S'assurer de la présence de la rondelle caoutchouc qui doit être intercalée entre l'extrémité du planétaire et le fond de la tulipe de la transmission.

Positionner la transmission par rapport au planétaire et l'engager.

Vérifier son positionnement avec la broche coupée de l'outil **B.Vi. 31-01**.

Placer deux goupilles élastiques **neuves**, outil **B.Vi. 31-01**. Etancher les trous de goupilles à l'aide de **RHODORSEAL 5661** (ex- **CAF 4/60 THIXO**).



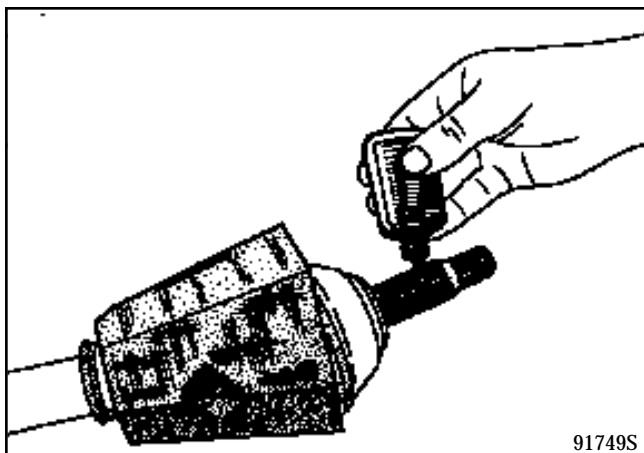
74937-4S

Des chanfreins d'entrée sur les planétaires facilitent le montage des goupilles élastiques neuves.

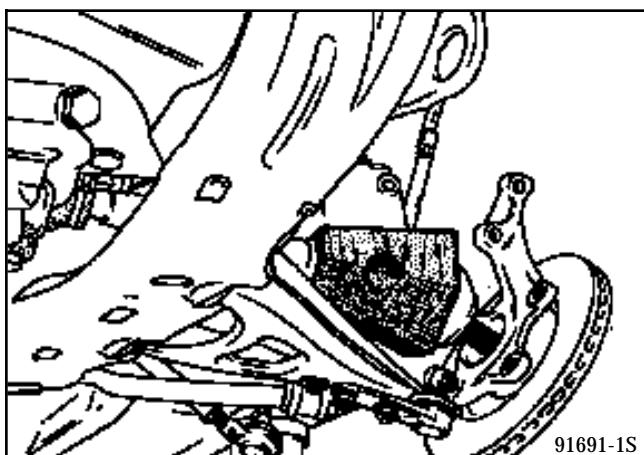
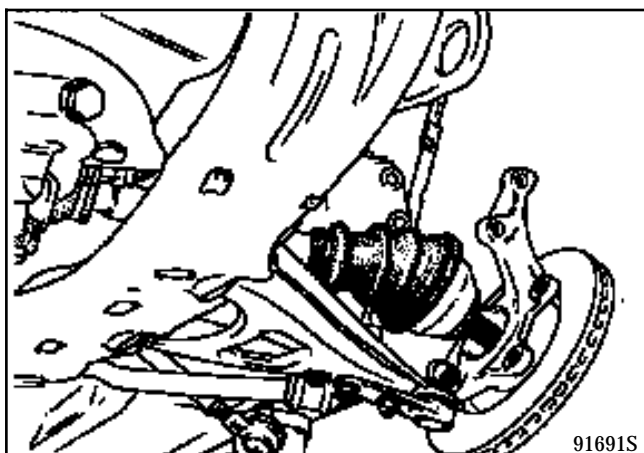
REPLACEMENT (suite)

Pour les deux côtés :

Enduire les cannelures de la fusée de **LOCTITE SCELBLOC**.



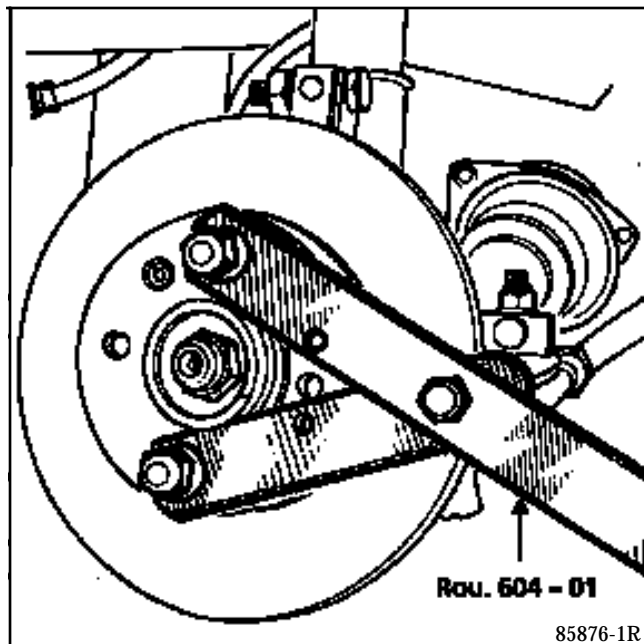
Engager la fusée de transmission dans le moyeu.



Refixer :

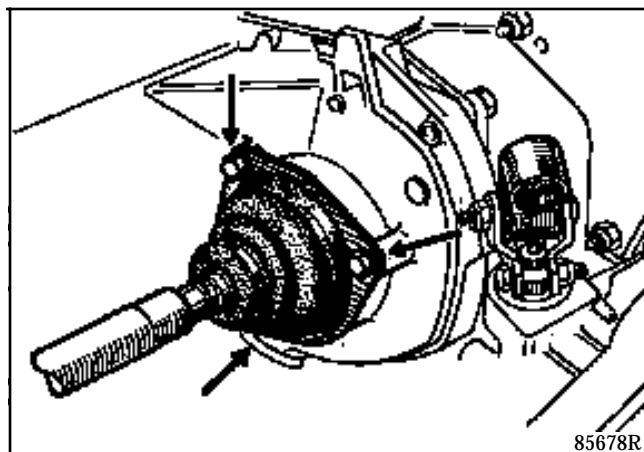
- les deux boulons du pied d'amortisseur sur le porte-fusée et les serrer au couple,
- la rotule de direction, serrer l'écrou au couple.

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



Pour le côté gauche :

Nettoyer la portée du soufflet sur la boîte, refixer le soufflet et la plaque. Orienter le soufflet le plus horizontalement possible et serrer les trois vis au couple.

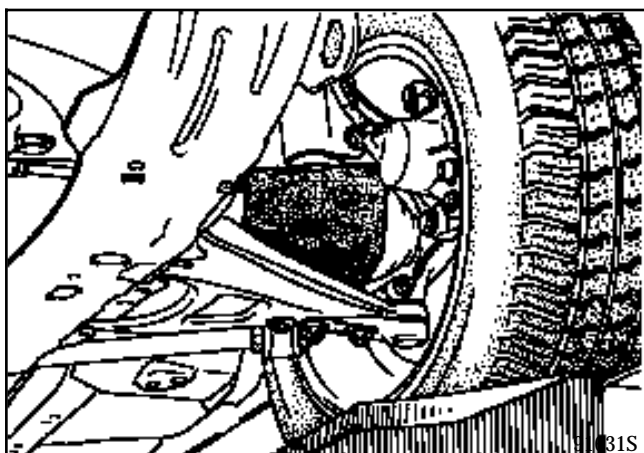
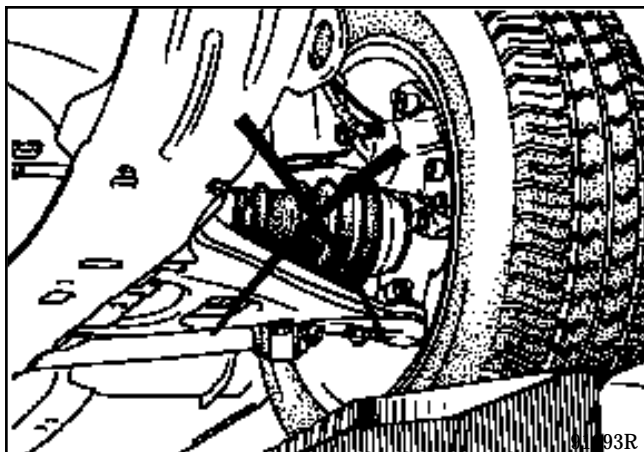


REPLACEMENT (suite)

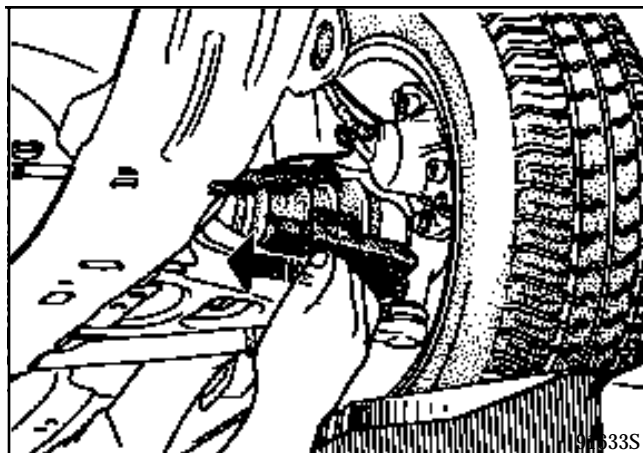
Pour les deux côtés :

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

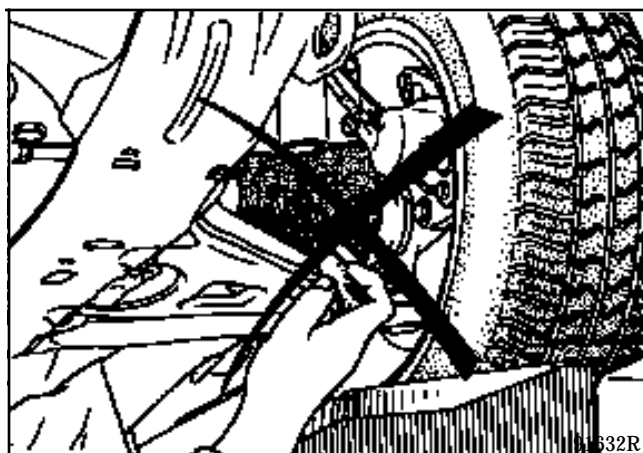
Remettre le véhicule sur ses roues.



Véhicule sur ses roues, procéder à la dépose des protecteurs carton en les déchirant suivant dessin.



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



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

Dans le cas du remplacement d'une transmission gauche, refaire le plein de l'huile de boîte de vitesses.

REPLACEMENT

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

B.Vi.	31-01	Chasse goupille
Rou.	604-01	Immobilisateur de moyeu
T.Av.	476	Arrache rotule
T.Av.	1050-02	Extracteur de transmission

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

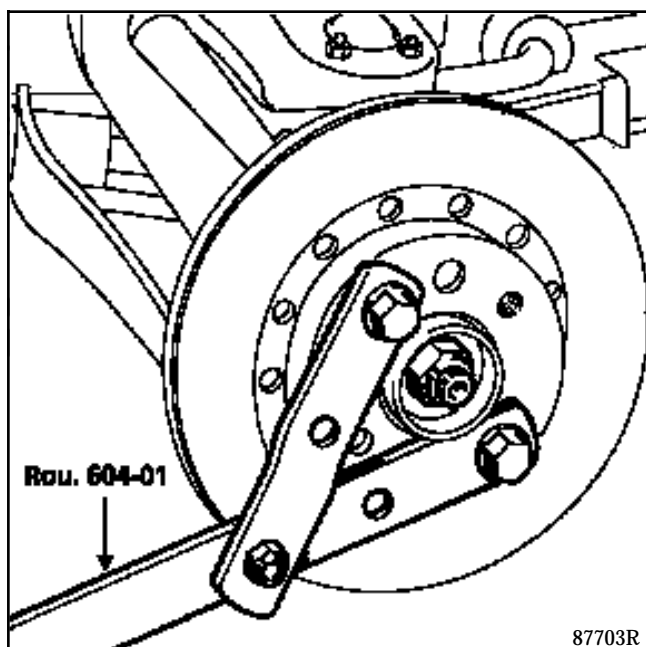


Ecrous de transmission	25
Vis de roues 4 vis	9
5 vis	10
Ecrous de pied d'amortisseur	20
Vis de fixation étrier de frein	10
Ecrous de rotule de direction	4

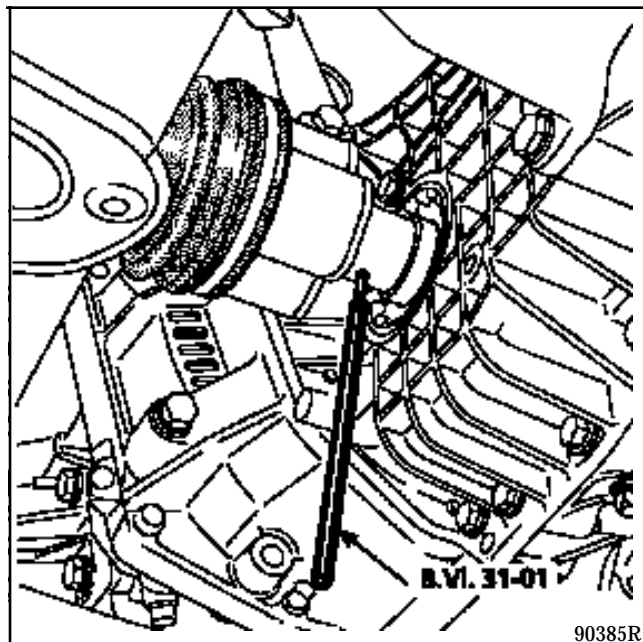
DEPOSE

Déposer :

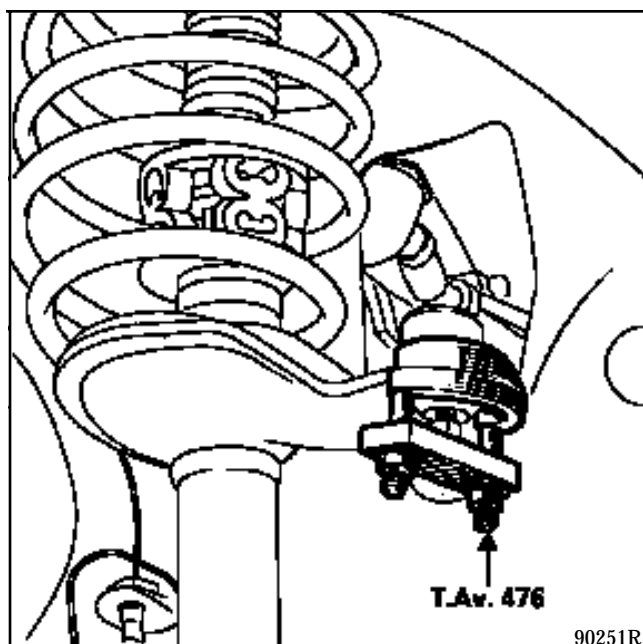
- l'ensemble de frein (le suspendre au châssis pour ne pas détériorer le flexible de frein),
- l'écrou de transmission, outil **Rou. 604-01**.



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



- la rotule de direction, outil **T.Av. 476**,

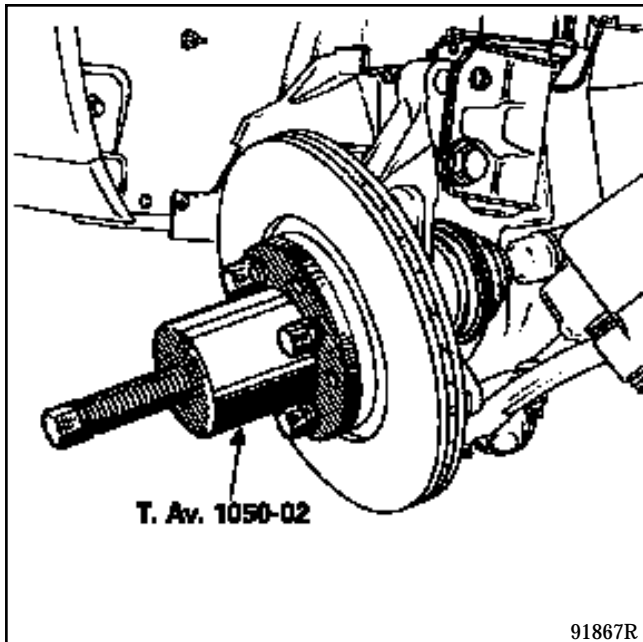


REPLACEMENT (suite)

- le boulon supérieur de fixation du pied d'amortisseur.

Desserrer sans déposer le boulon inférieur.

Ces véhicules sont équipés de transmissions collées, il sera nécessaire de repousser celles-ci avec l'outil T.Av. 1050-02.



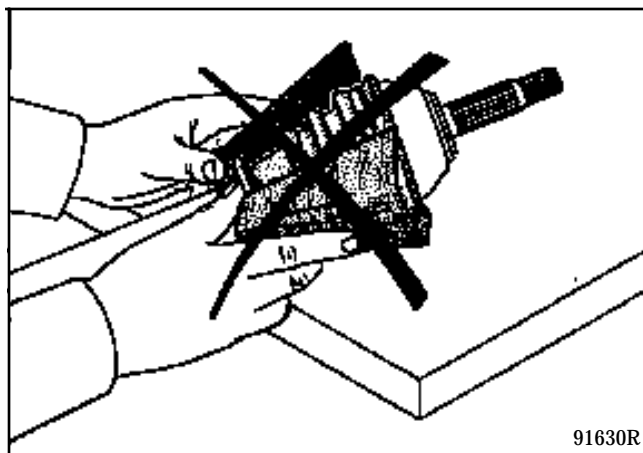
Basculer le porte-fusée et extraire la transmission.

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

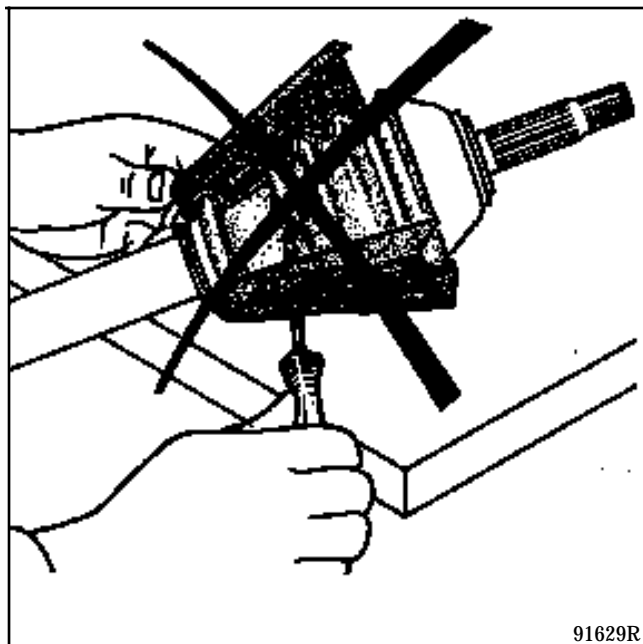
REPOSE

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

Ne jamais déposer les protecteurs en carton avant la fin du remontage de la transmission sur le véhicule.



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



Protecteur en place, enduire les cannelures du joint côté boîte de vitesses ou TA de graisse **MOLYKOTE BR2**.

S'assurer de la présence de la rondelle caoutchouc qui doit être intercalée entre l'extrémité du planétaire et le fond de la tulipe de la transmission.

REPLACEMENT (suite)

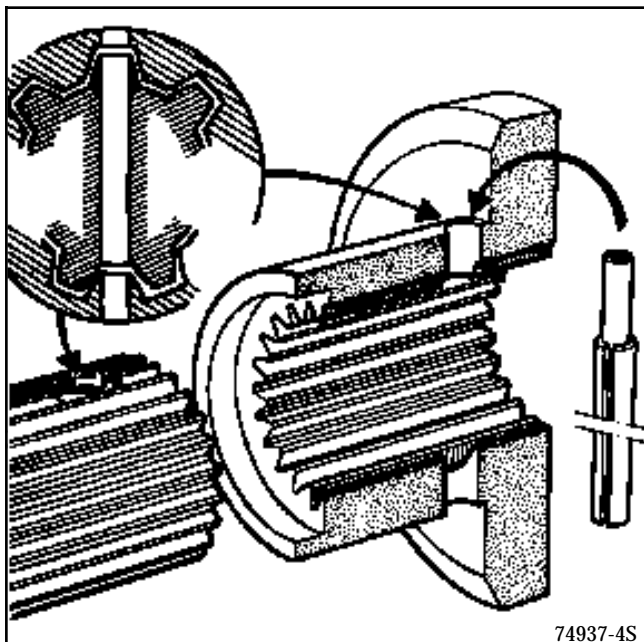
Positionner la transmission par rapport au planétaire et l'engager.

Vérifier son positionnement avec la broche coudée de l'outil **B.Vi. 31-01**.

Placer deux goupilles élastiques **neuves**, outil **B.Vi. 31-01**. Etancher les trous de goupilles à l'aide de **RHODORSEAL 5661** (ex- **CAF 4/60 THIXO**).

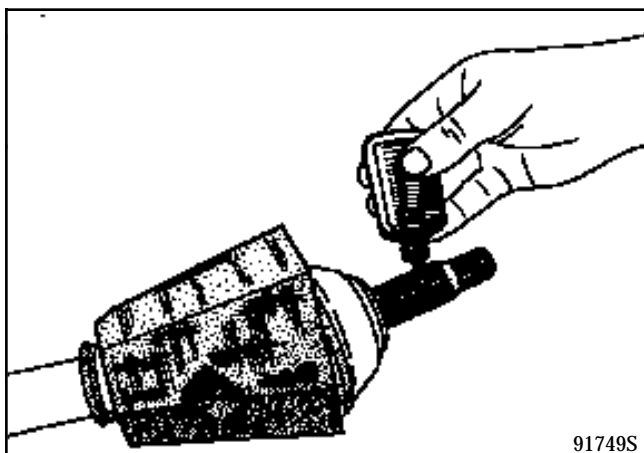
Particularité des B.V. NG et TA. MJ

Des chanfreins d'entrée sur les planétaires facilitent le montage des goupilles élastiques neuves.



74937-4S

Enduire les cannelures de la fusée de **LOCTITE SCELBLOC**.



91749S

Engager la fusée de transmission dans le moyeu.

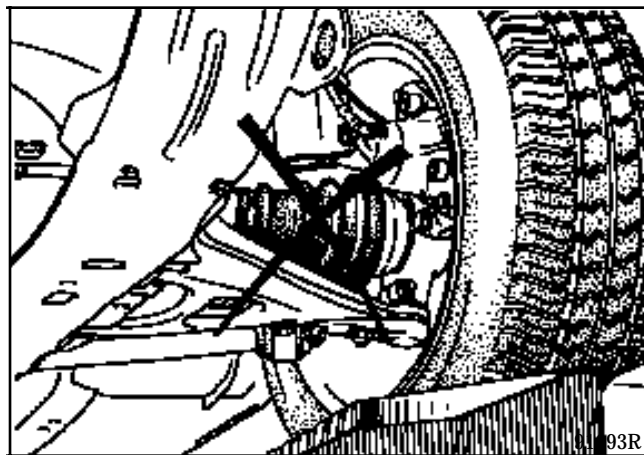
Refixer :

- les deux boulons du pied d'amortisseur sur le porte-fusée et les serrer au couple,
- la rotule de direction, serrer l'écrou au couple.

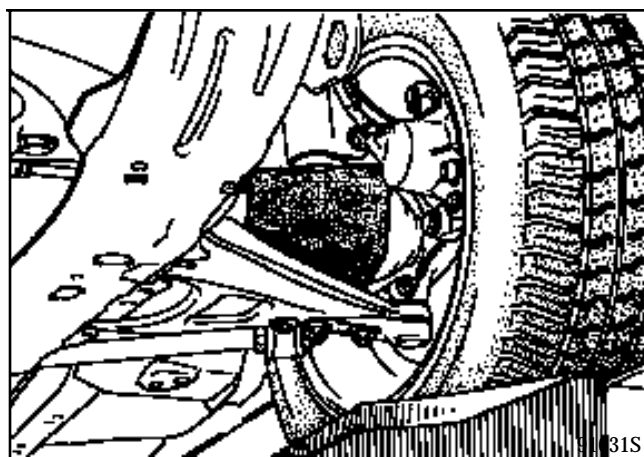
Mettre en place les étriers de frein, enduire les vis de **LOCTITE FRENBLOC** et serrer au couple.

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

Remettre le véhicule sur ses roues.



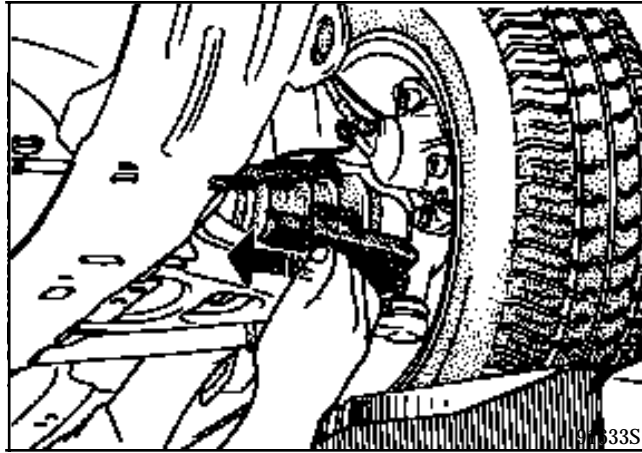
93R



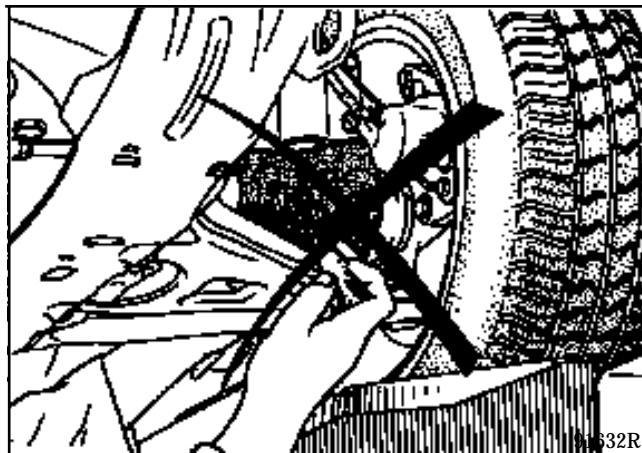
31S

REPLACEMENT (suite)

Véhicule sur ses roues, procéder à la dépose des protecteurs carton en les déchirant suivant dessin.



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



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

REPLACEMENT

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

Rou.	604-01	Immobilisateur de moyeu
T.Av.	1050-02	Extracteur de transmission

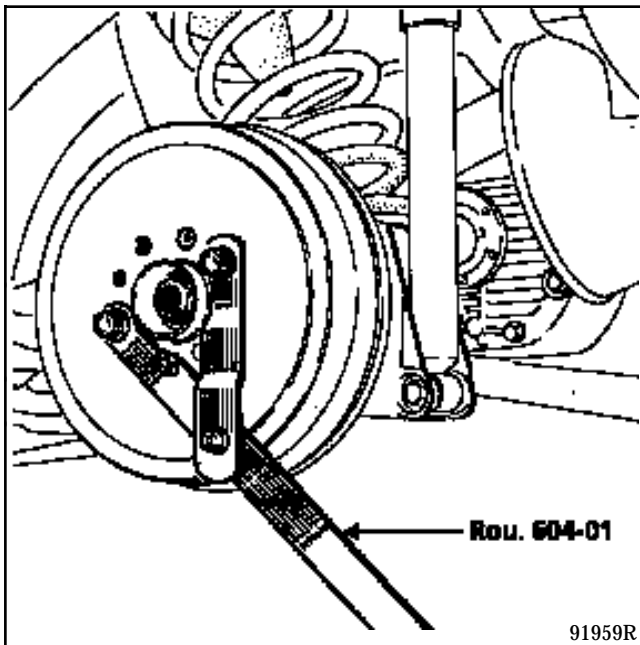
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)



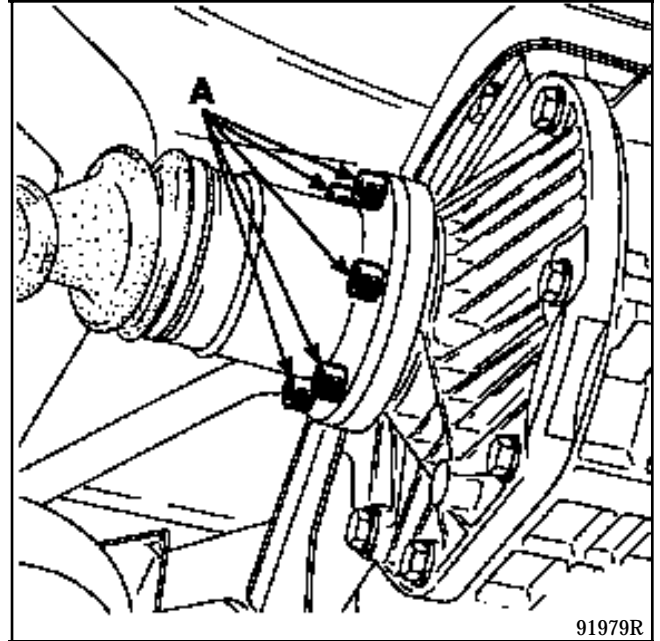
Ecrous de transmission	21
Vis de fixation sur planétaire	6
Vis de roues	9

DEPOSE

Outil Rou. 604-01 en place, déposer :
- l'écrou de transmission,

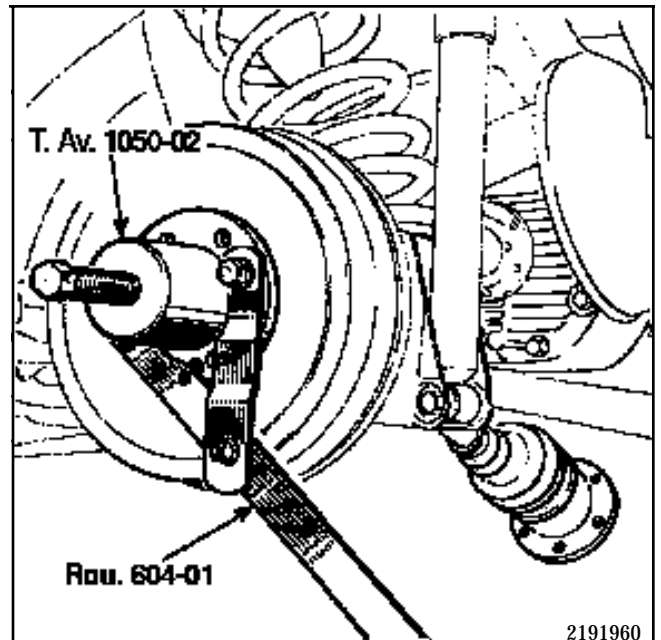


- les six vis (A) de fixation sur le planétaire.



NOTA : ces véhicules sont équipés de transmissions collées, il sera nécessaire d'utiliser l'outil T.Av. 1050-02 pour les repousser.

Extraire la transmission :
outils T.Av. 1050-02 + Rou. 604-01.

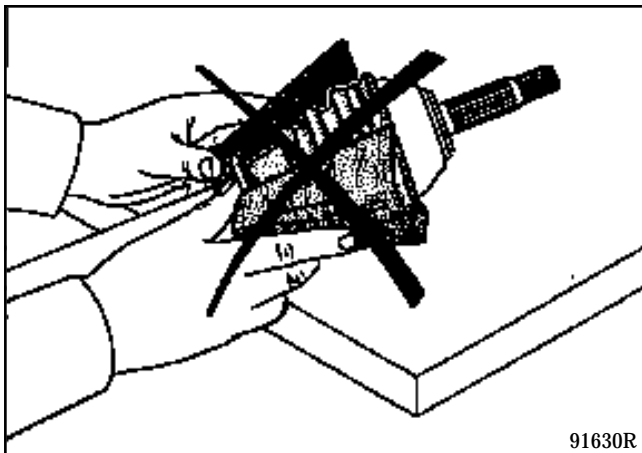


REPLACEMENT (suite)

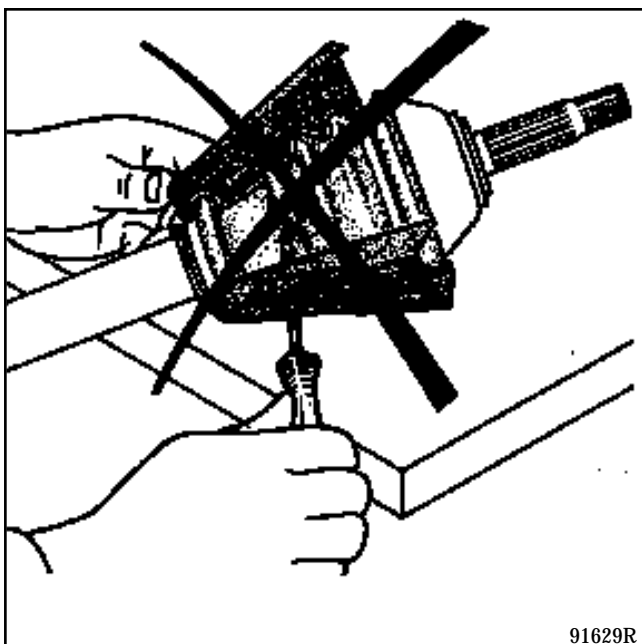
REPOSE

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

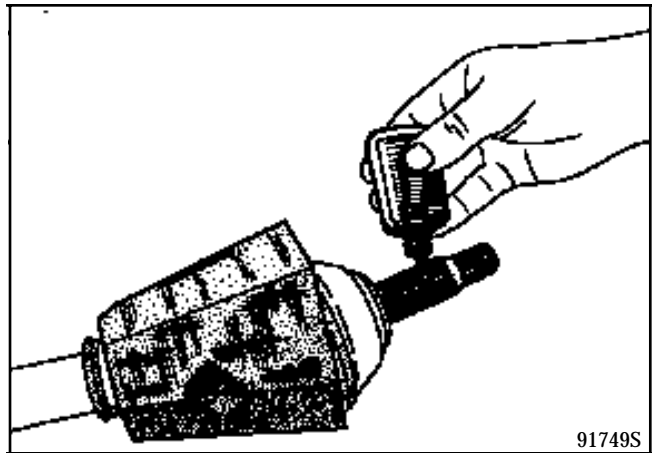
Avant la fin du remontage de la transmission sur le véhicule, ne jamais déposer les protecteurs en carton.



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



Enduire les cannelures de la fusée de **LOCTITE SCELBLOC**.



Engager la fusée de transmission dans le moyeu.

Fixer la transmission sur le planétaire (six vis (A) et la serrer au couple, outil **Rou. 604-01**).

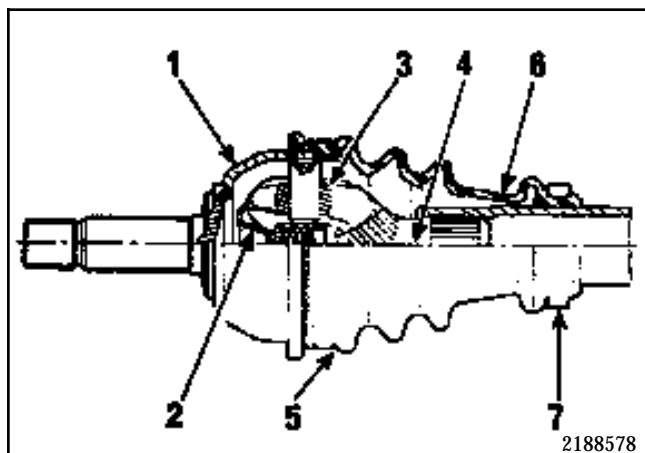
Véhicule sur ses roues, déposer les protecteurs carton.

REPLACEMENT

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

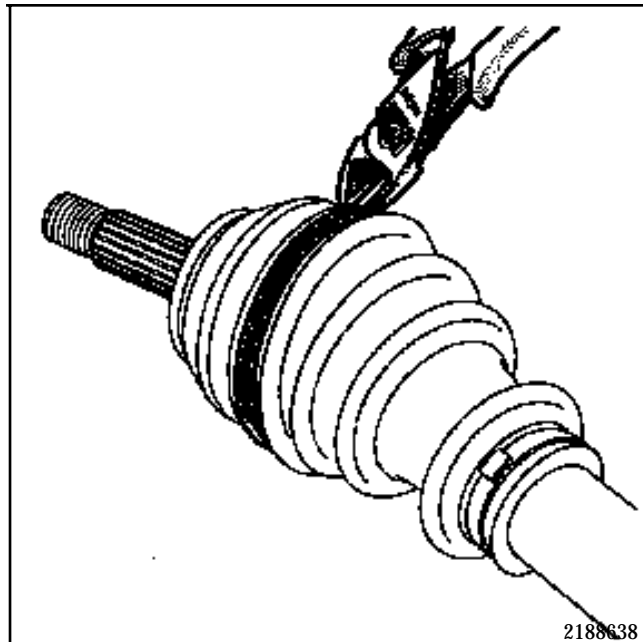
T.Av.	537-02	Expandeur GE 86
T.Av.	586-01	Expandeur GE 76
T.Av.	1034	Pince à sertir les colliers OETIKER de transmission

- 1 Bol fusée
- 2 Etoile de retenue
- 3 Tripode
- 4 Arbre tulipe
- 5 Collier de maintien
- 6 Soufflet caoutchouc
- 7 Bracelet de maintien



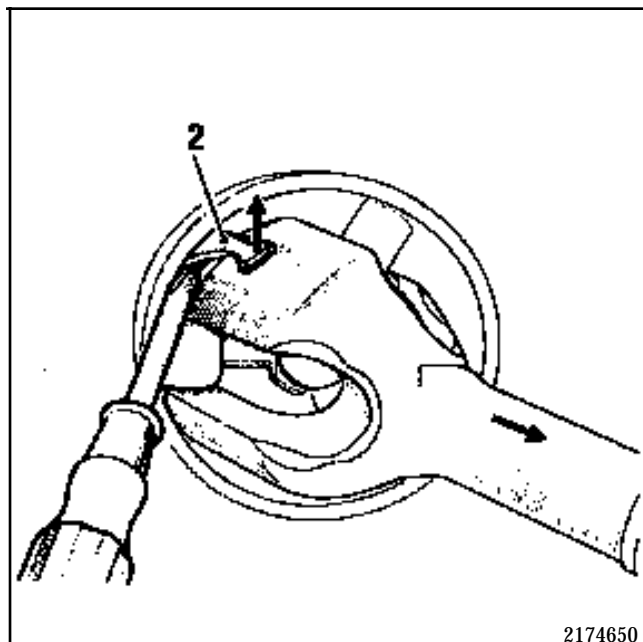
DEMONTAGE

Couper les colliers existants en prenant garde de ne pas blesser les gorges du bol fusée.



Enlever le maximum de graisse.

Dégager le bol fusée de l'arbre de transmission en soulevant une à une les branches de l'étoile de retenue (2).



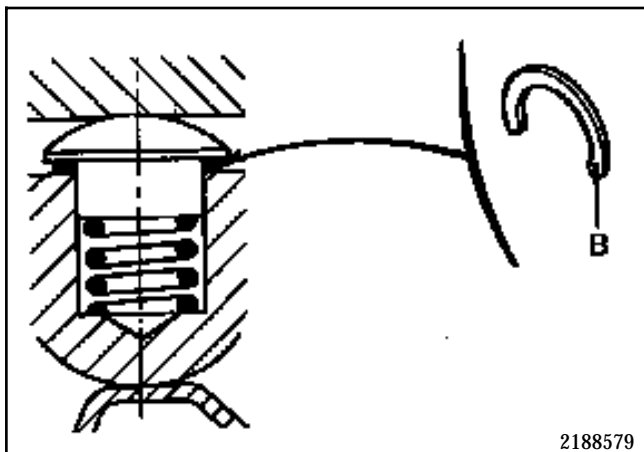
REPLACEMENT (suite)

NE PAS TORDRE LES BRANCHES DE L'ETOILE.

Récupérer la rotule d'appui, le ressort et la cale sous rotule (B).

NOTA : la cale sous rotule est d'épaisseur adaptée au jeu axial d'origine.

Cette cale est à conserver et sera réutilisée au montage.



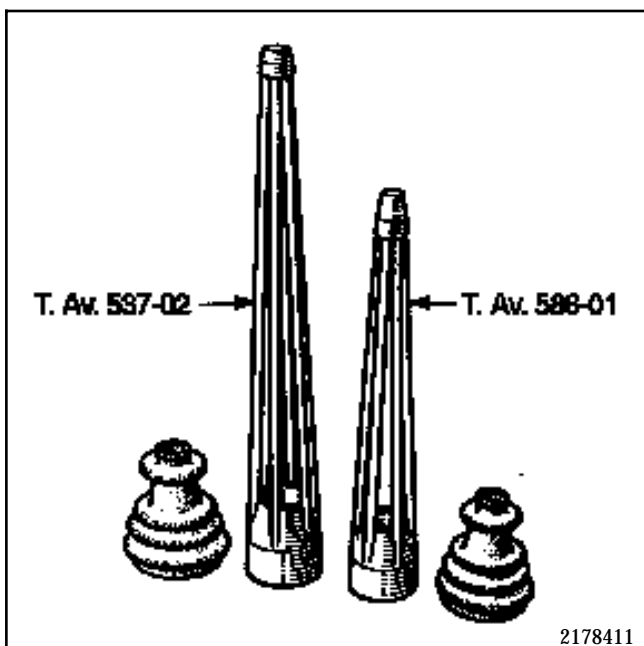
Dégraissier totalement.

REMONTAGE

La mise en place du soufflet nécessite l'emploi de l'expandeur :

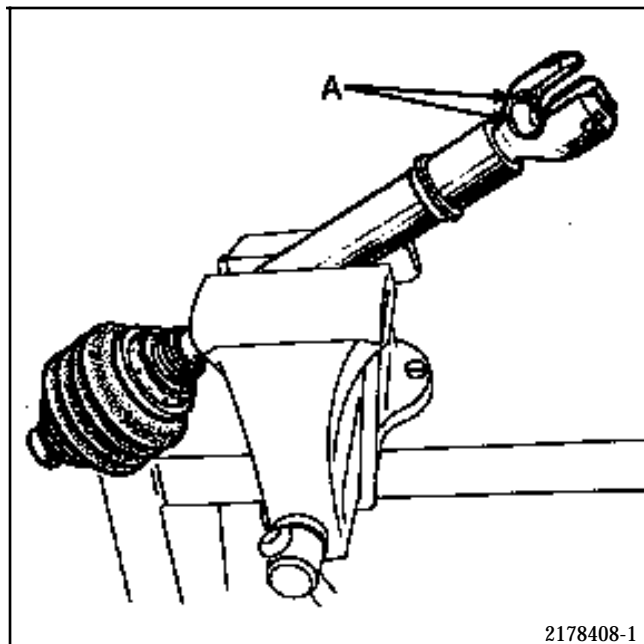
T.Av. 537-02 pour GE 86,

T.Av. 586-01 pour GE 76.



Placer la transmission inclinée dans un étau muni de mordaches.

Engager l'outil à fond sur la tulipe (dans le cas où ceci ne serait pas réalisable, toiler l'intérieur de la partie cylindrique de l'outil).

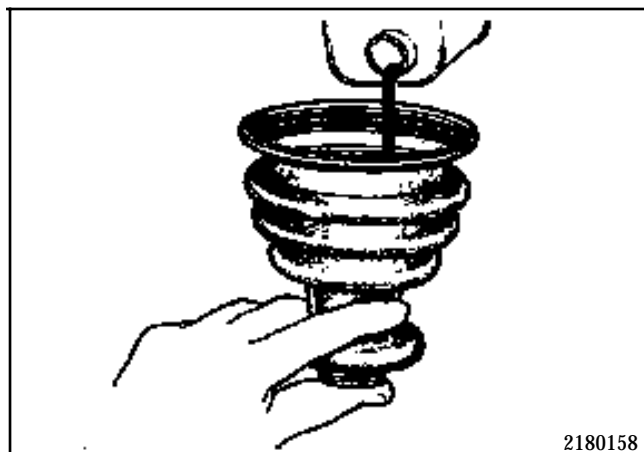


Il est impératif de s'assurer qu'il n'y a pas de zone adhésive sur la tulipe (A) (toiler légèrement si nécessaire).

Lubrifier soigneusement et copieusement avec de l'huile de transmission automatique propre :

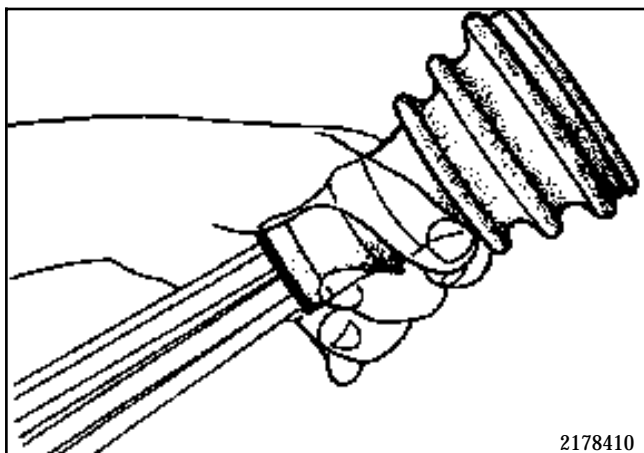
- l'ensemble de l'outil (branche et centrage),
- la partie intérieure du soufflet et plus particulièrement le collet.

Pour cela, boucher cette extrémité, verser de l'huile à l'intérieur et l'étendre sur toute la surface intérieure.



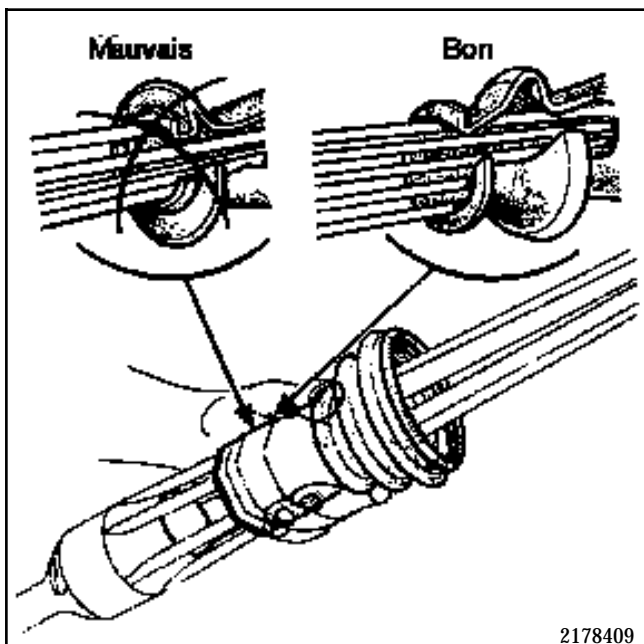
REPLACEMENT (suite)

Présenter le soufflet sur l'extrémité de l'outil.



2178410

Disposer un chiffon propre autour d'une main et la placer sur le soufflet de façon à bien étendre le premier pli.



2178409

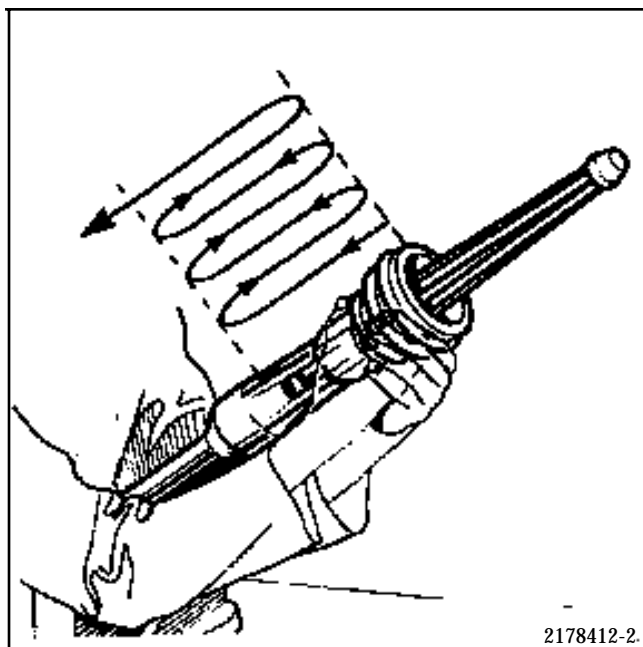
Prendre appui avec la hanche sur le bord de l'étau.

Disposer l'autre main autour de la première et tirer en veillant à ne pas replier le premier pli du soufflet.

Amener le soufflet le plus près possible de la partie cylindrique de l'outil et le laisser revenir jusqu'à mi-course.

Recommencer cette opération plusieurs fois (maximum 5 fois) de façon à assouplir le caoutchouc du soufflet (ne pas hésiter à relubrifier les branches de l'outil en cours d'opération).

Lorsque l'on sent que le coulissement devient plus facile, faire passer le soufflet sur la partie cylindrique de l'outil sans marquer de temps d'arrêt.



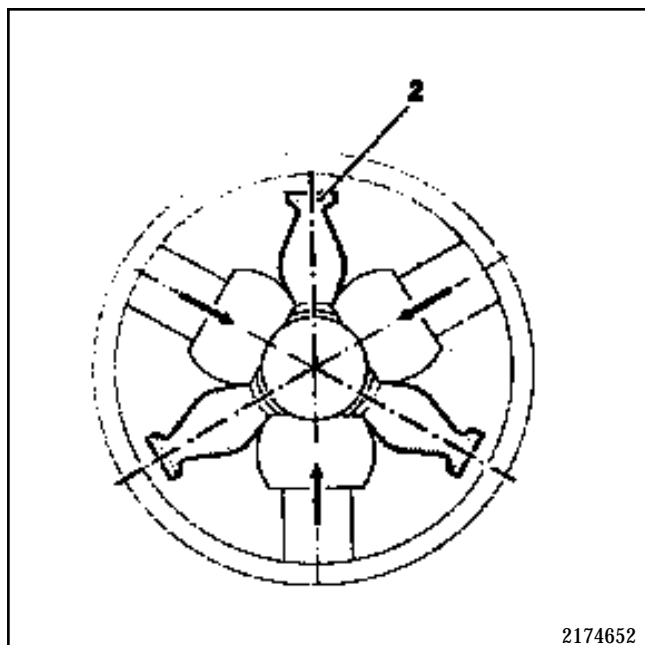
2178412-2

Placer le ressort et la rotule d'appui dans le tripode.

Amener les galets vers le centre.

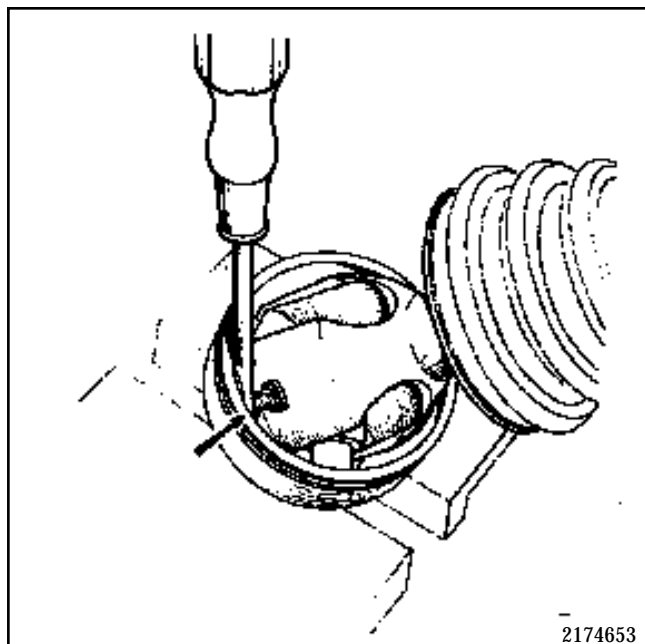
REPLACEMENT (suite)

Positionner l'étoile de retenue (2), chaque branche étant la bissectrice des angles formés par le tripode.



Engager la tulipe dans le bol fusée.

Basculer l'arbre pour engager une branche de l'étoile de retenue dans une encoche de la tulipe et appuyer pour la centrer correctement.



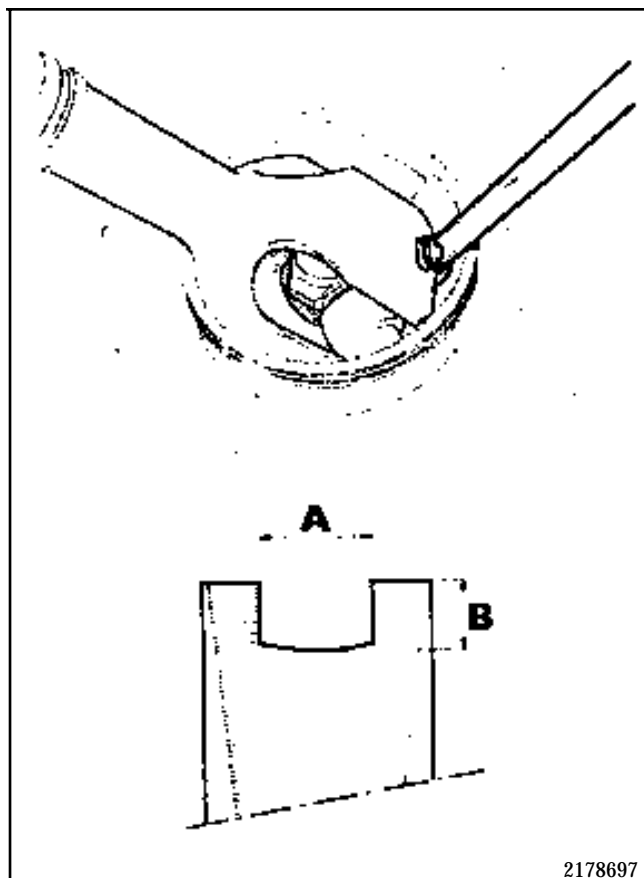
La mise en place des deux autres branches sera facilitée en utilisant par exemple un tournevis dont l'extrémité sera modifiée suivant dessin.

A = 5 mm

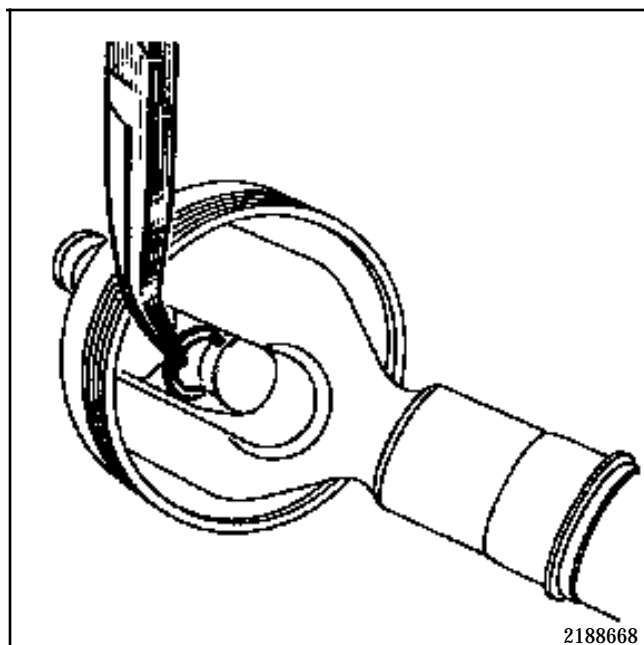
B = 3 mm

S'assurer que les branches de l'étoile de retenue sont en place dans leur logement.

Incliner l'arbre dans le plan d'une des branches de l'étoile, la rotule sous l'effet du ressort décolle.



Introduire la cale sous la tête de rotule (celle-ci ne doit pas dépasser de la tête de rotule).



REPLACEMENT (suite)

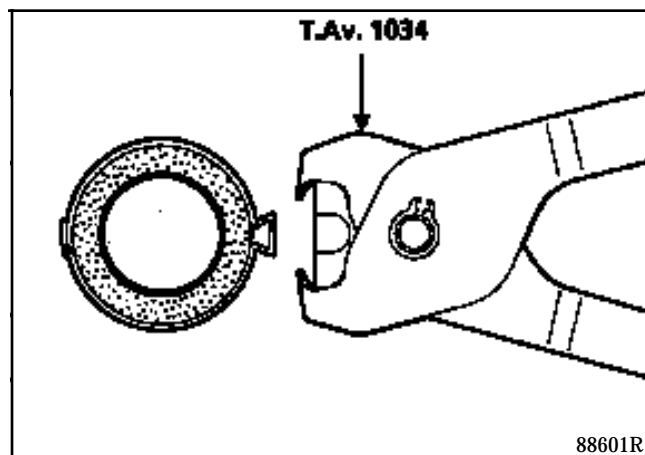
Vérifier le fonctionnement du joint à la main.

Aucun point dur ne doit apparaître.

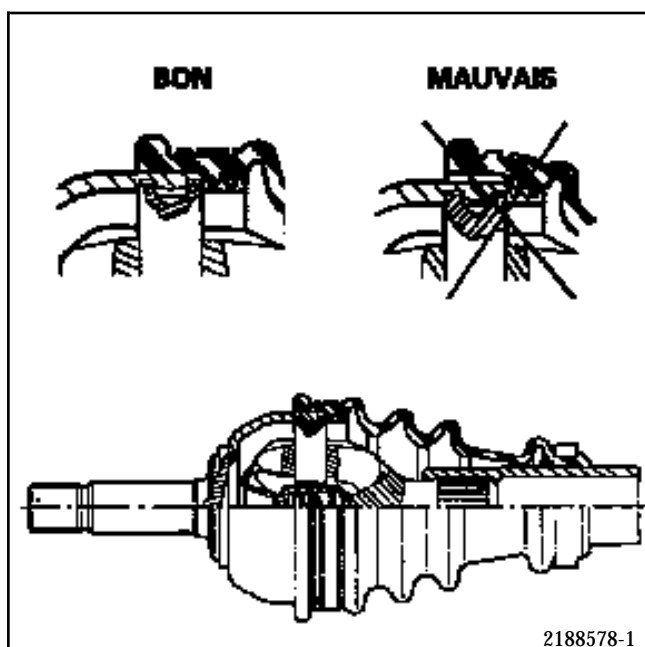
Répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans le bol fusée.

NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans le chapitre "Ingrédients".

Positionner les deux talons du soufflet dans les gorges du bol fusée et bien en appui sur le tube de transmission.



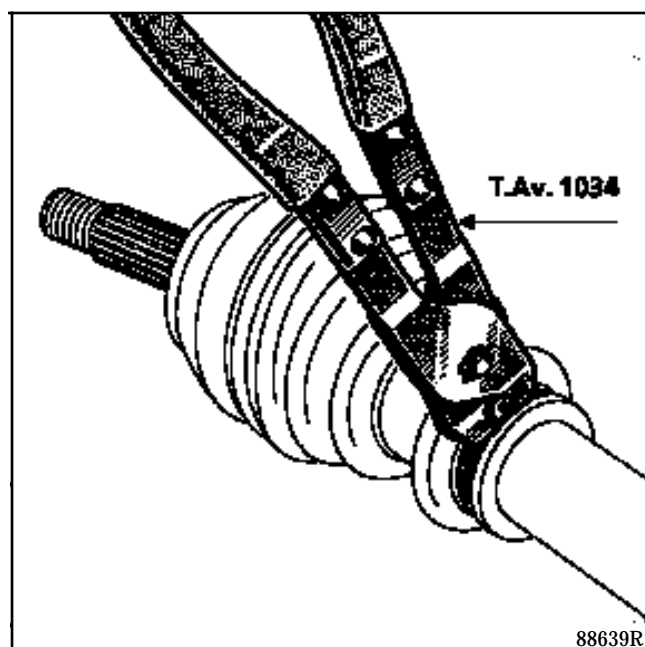
88601R



2188578-1

Introduire une tige non tranchante à bout arrondi entre le soufflet et le tube afin de doser la quantité d'air.

Monter les colliers et les serrer avec l'outil **T.Av. 11034**.



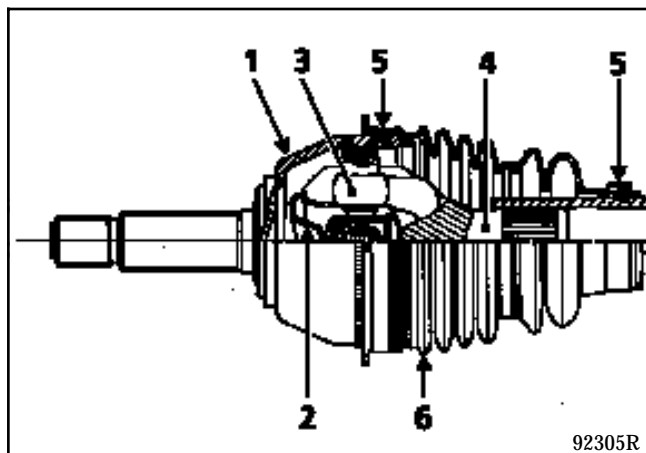
88639R

REPLACEMENT

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

T.Av. 1168 Pince à colliers clic **CAILLAU** pour transmission à soufflet thermo-plastique

- 1 Bol fusée
- 2 Etoile de retenue
- 3 Tripode
- 4 Arbre de tulipe
- 5 Collier de maintien
- 6 Soufflet thermoplastique

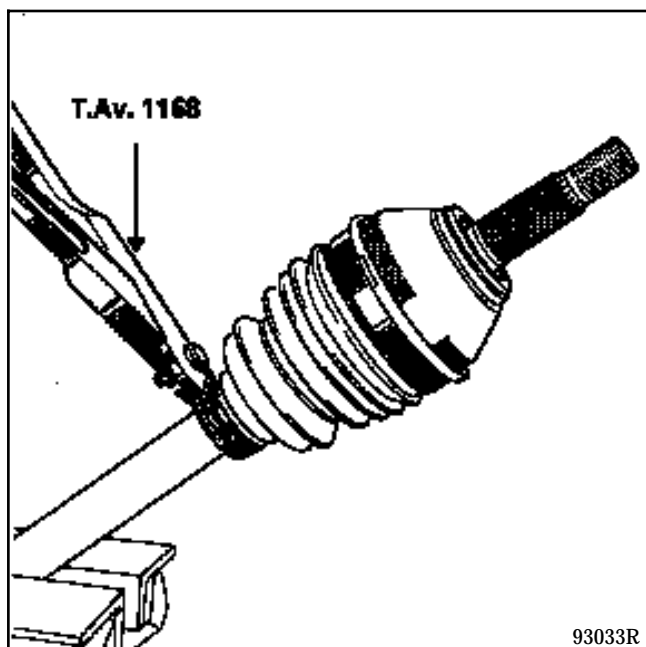


Il existe deux types d'arbres de transmissions :

- $\varnothing 35$
 - $\varnothing 26$ avec une bague $\varnothing 35$
- } méthode identique

Déposer le soufflet côté boîte de vitesses (voir chapitre "**Soufflet côté boîte de vitesses**").

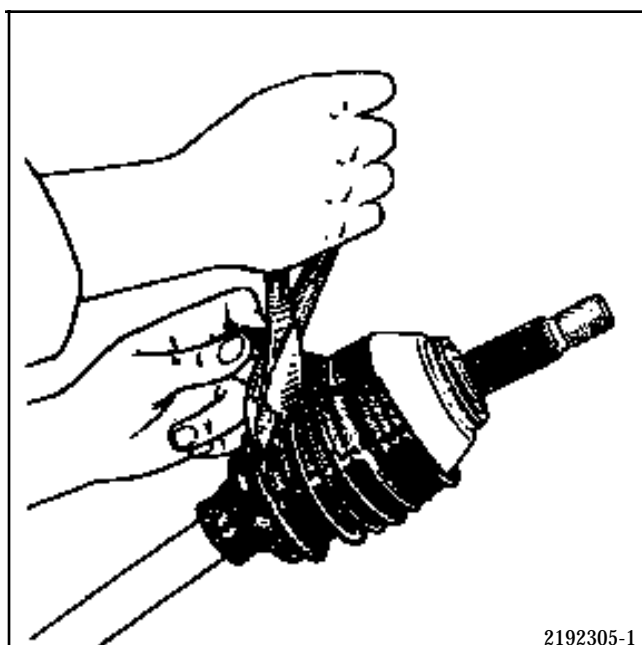
Déclipser le petit collier à l'aide de l'outil **T.Av. 1168**.



Scier le grand collier existant en prenant garde de ne pas blesser la gorge du bol fusée.



Couper le soufflet.

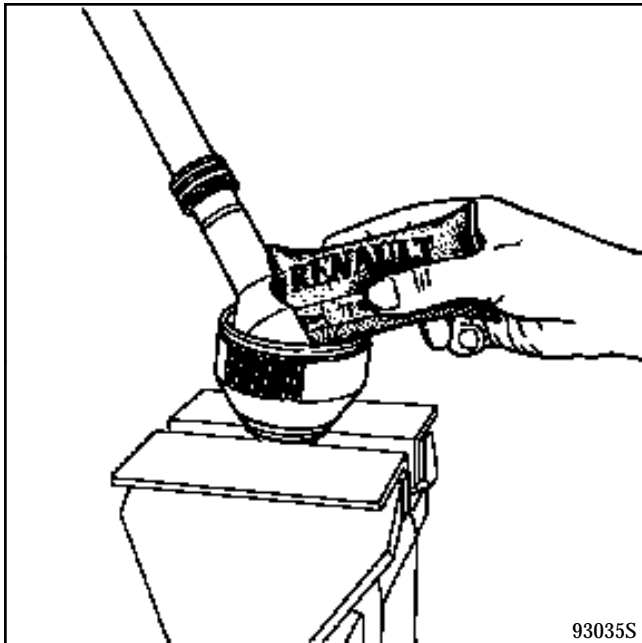


Enlever le maximum de graisse.

REPLACEMENT (suite)

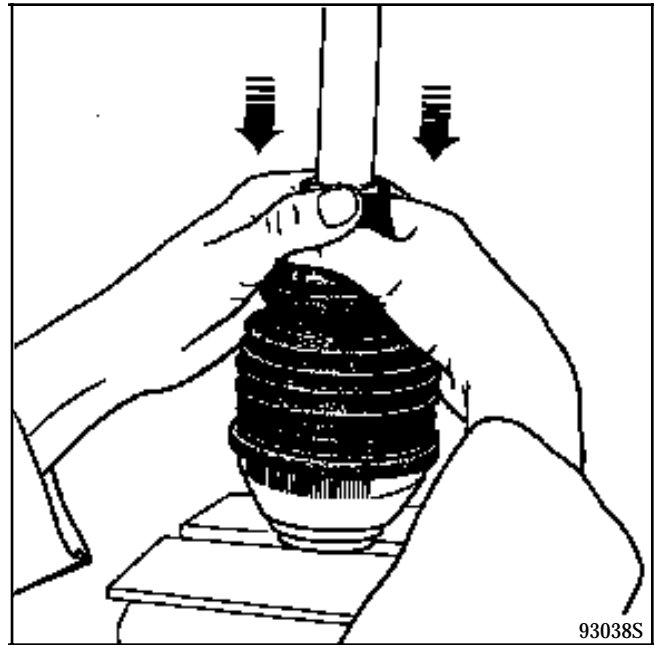
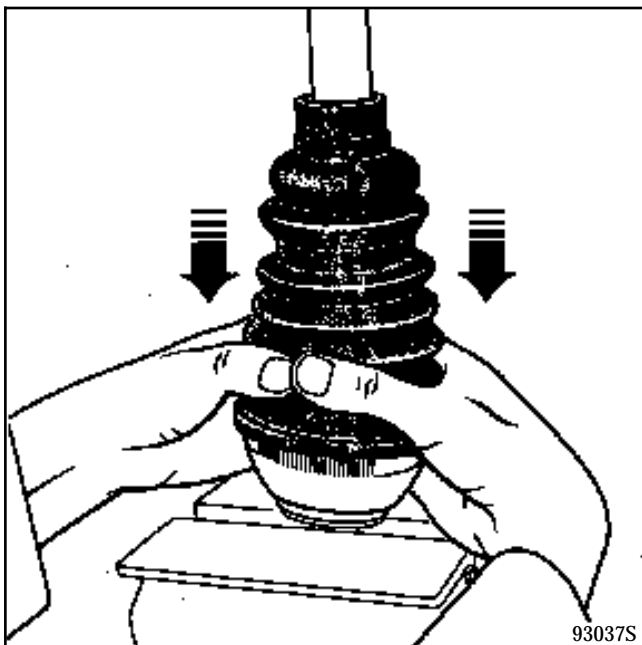
Remontage

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

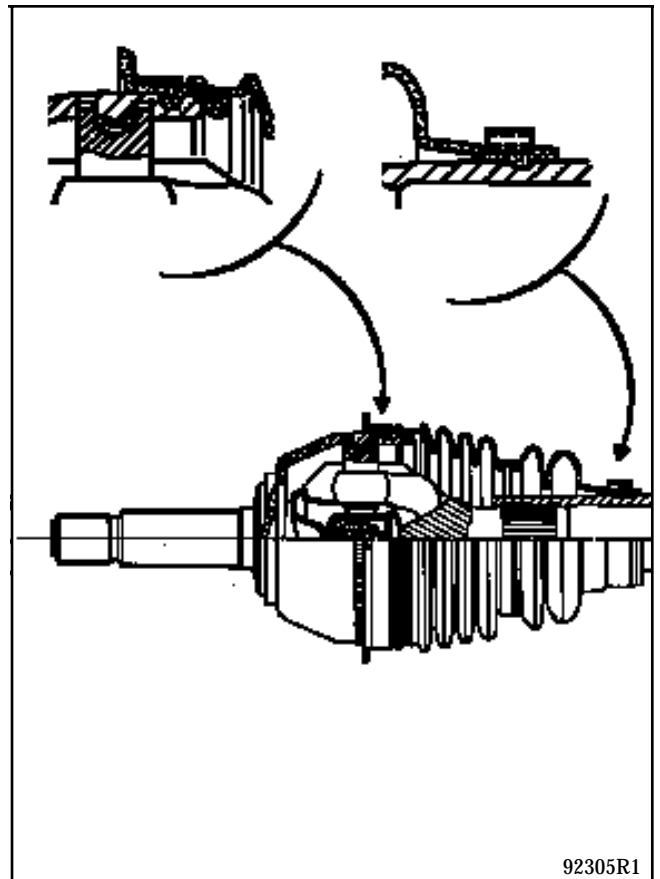


NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans le chapitre "Ingrédients".

Enfiler le soufflet et bien "l'encliquer" dans la gorge du bol fusée puis dans celle du tube.



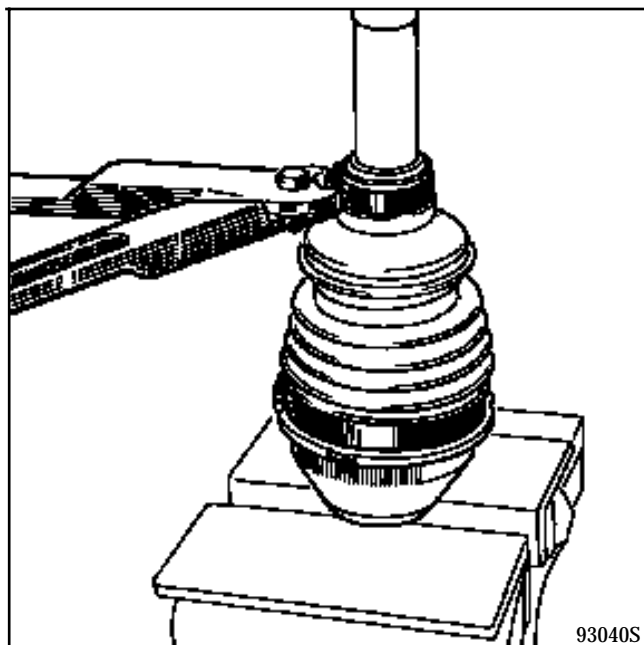
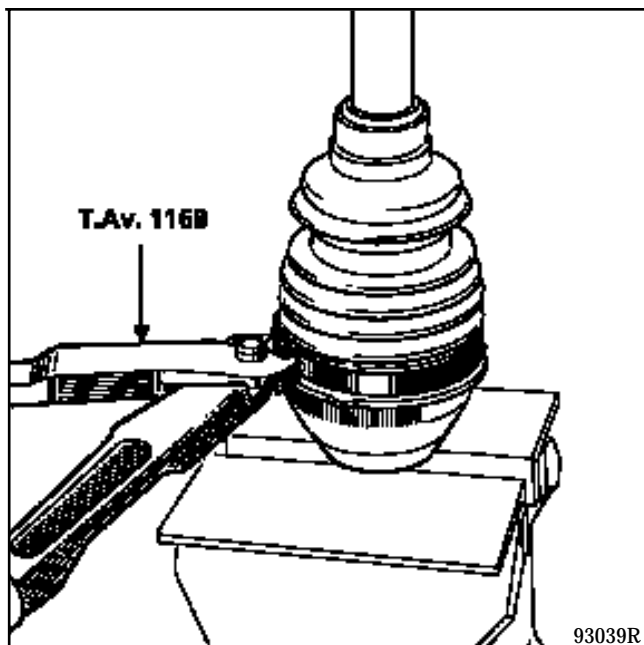
Position des talons du soufflet montés.



Faire fonctionner le joint à la main pour contrôler la mise en place des deux talons et pour doser la quantité d'air.

Remontage (suite)

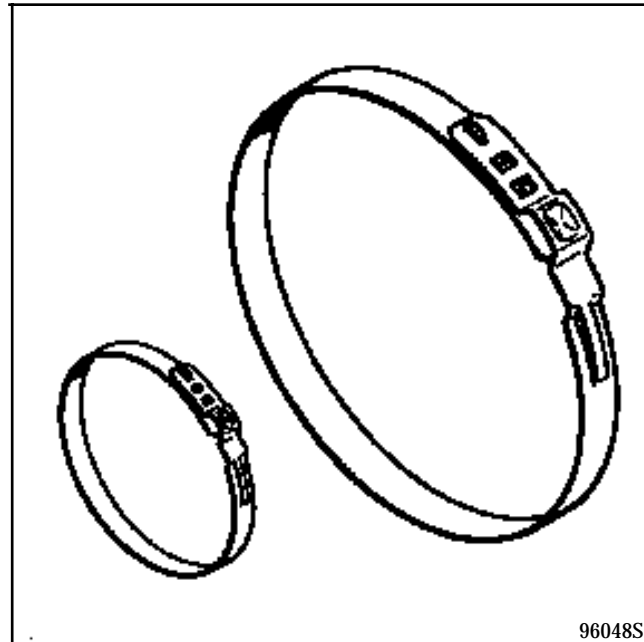
Monter les colliers et les serrer avec l'outil
T.Av. 1168.



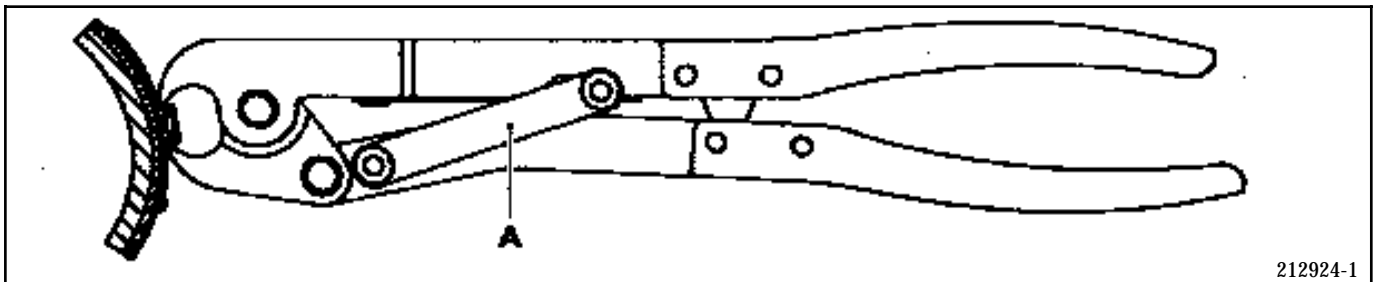
NOTA : ne pas réutiliser le collier clic de petit diamètre.

Remonter le soufflet côté boîte de vitesses.

La pince à sertir les colliers OETIKER T.Av. 1256 peut être également utilisée pour les transmissions à soufflet thermoplastique GE.

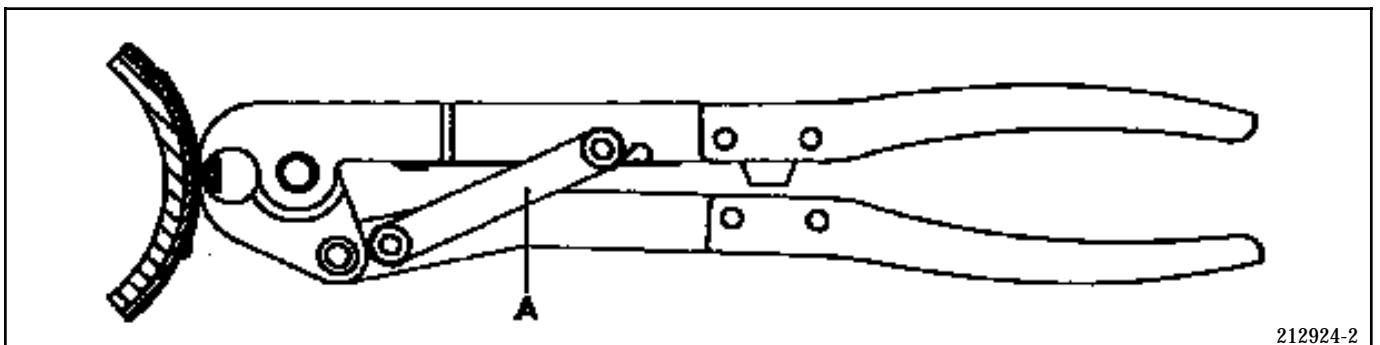


POSITION 1 - Présertissage et positionnement du collier



Placer la bielle (A) dans le cran inférieur et fermer la pince en butée. Le collier préserti glisse sur le soufflet et peut être positionné.

POSITION 2 - Sertissage

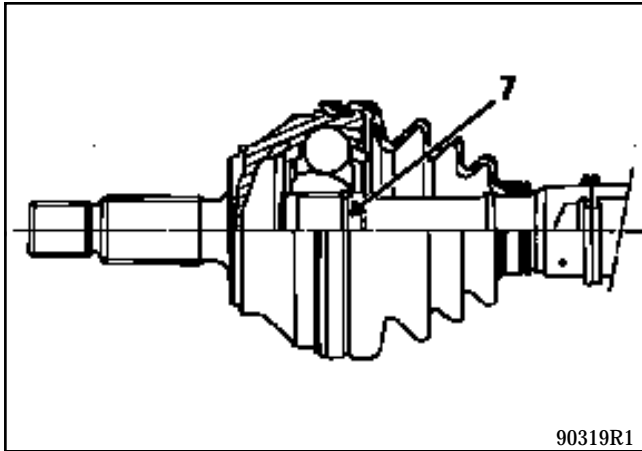


Placer la bielle (A) dans le cran supérieur et fermer la pince en butée.

REPLACEMENT

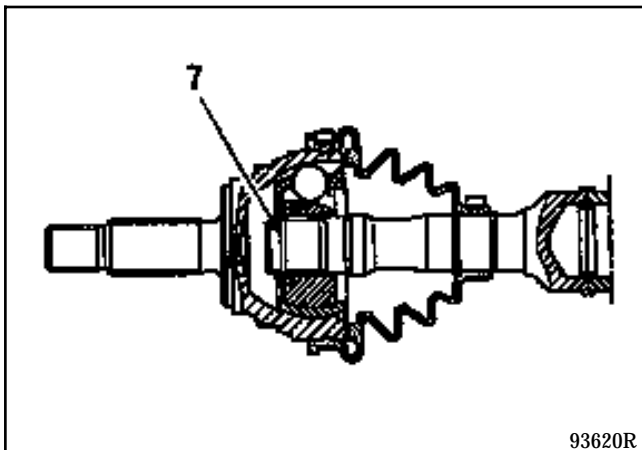
Les transmissions de ces véhicules peuvent être équipées d'un joint côté roue à 6 billes, il en existe deux types :

- **1er montage démontable** (anneau d'arrêt 7 accessible),



- **2ème montage indémontable** (arbre de transmission 2 collé et anneau d'arrêt 7 inaccessible).

Enfiler le soufflet et bien "l'encliquer" dans la gorge du bol fusée puis dans celle du tube.

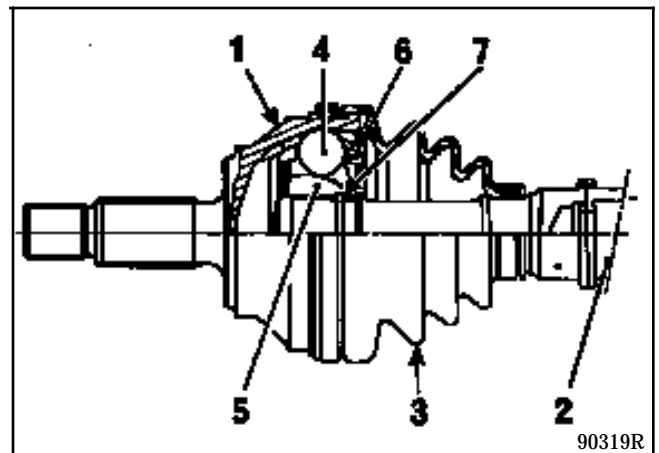


Pour le remplacement du soufflet, il faut démonter le joint côté boîte de vitesses.

Réparation 1er montage

JOINT COTE ROUE A 6 BILLES

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



DEMONTAGE

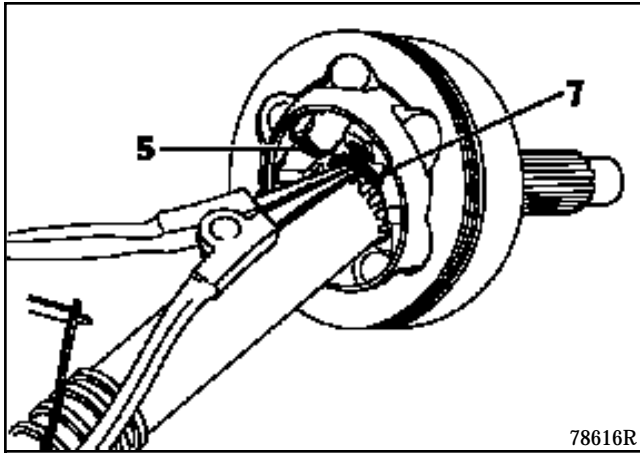
Couper le collier et le soufflet sur toute sa longueur.

Enlever le maximum de graisse.

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

Séparer ainsi le joint de l'arbre.

REPLACEMENT (suite)

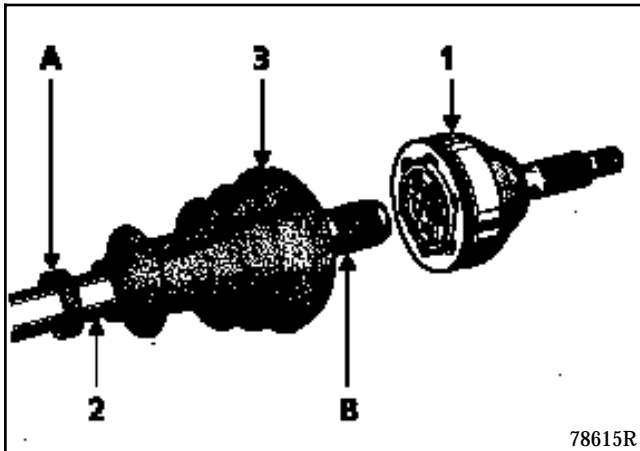


REMONTAGE

Engager sur l'arbre :

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

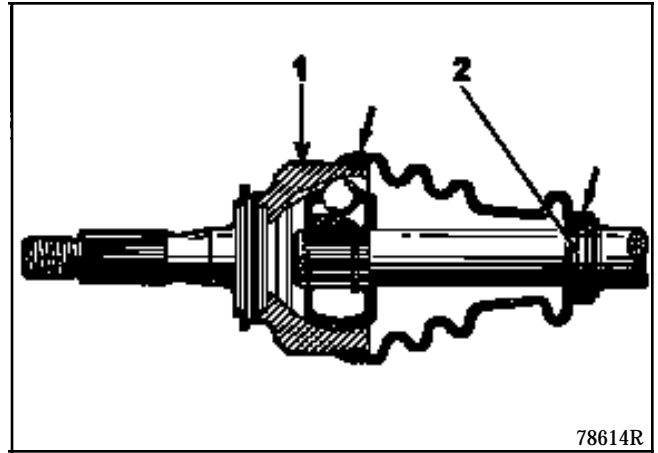
Emmancher le joint à billes (1) muni de son segment d'arrêt sur les cannelures de l'arbre jusqu'en butée du segment de la gorge (B) de l'arbre.



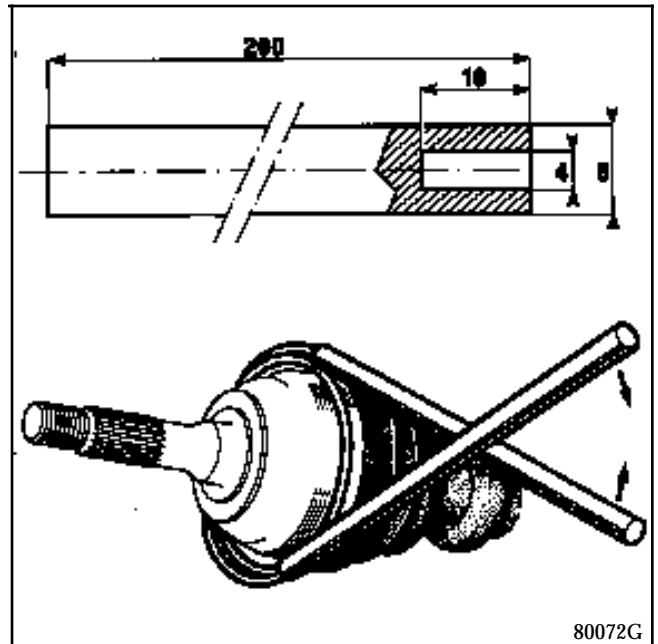
Répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans le bol fusée.

NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans le chapitre "Ingrédients".

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

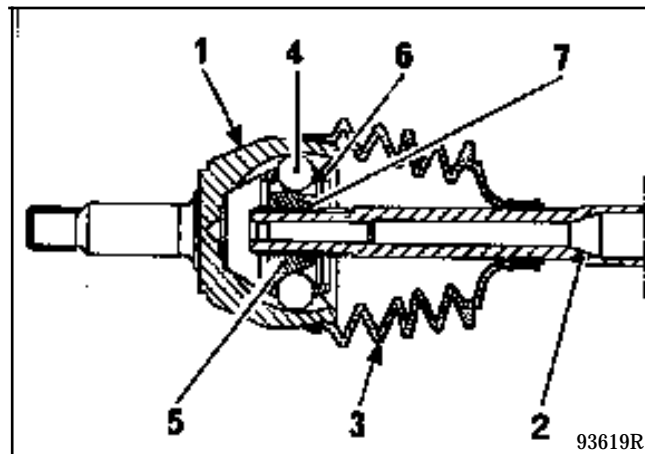


Monter les colliers de maintien sur le soufflet à l'aide de deux tiges de fabrication locale (voir schéma).



REPLACEMENT

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



Ce joint est indémontable car l'arbre (2) est emmanché trop serré dans le moyeu à bille (5).

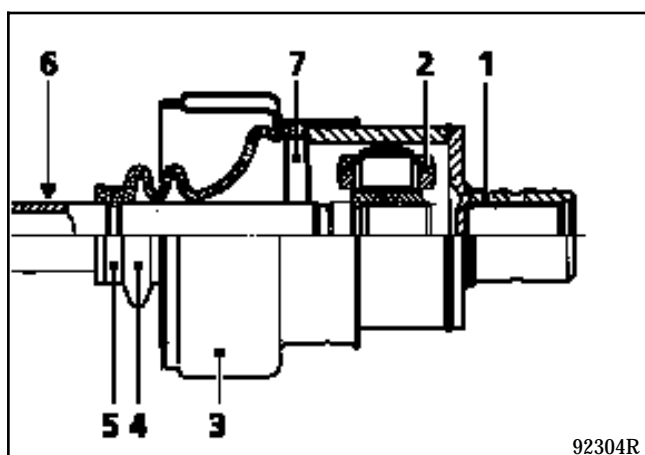
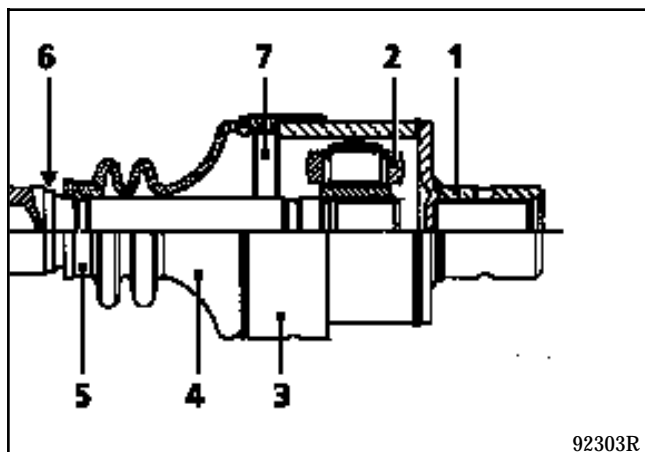
En cas de rupture de soufflet, il faut remplacer la transmission, car il est impossible de dilater le soufflet pour le passer par le côté boîte de vitesses.

REPLACEMENT

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

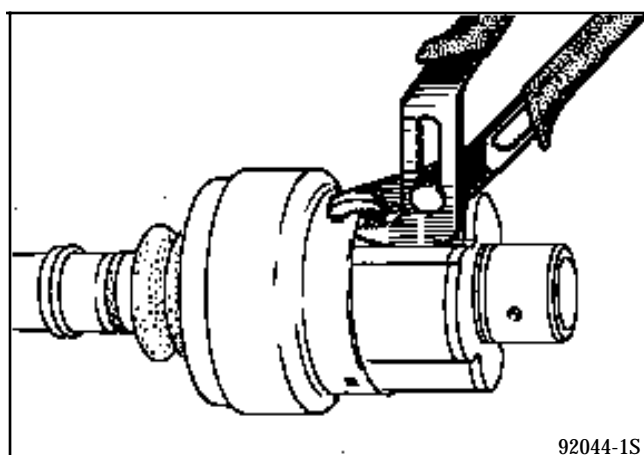
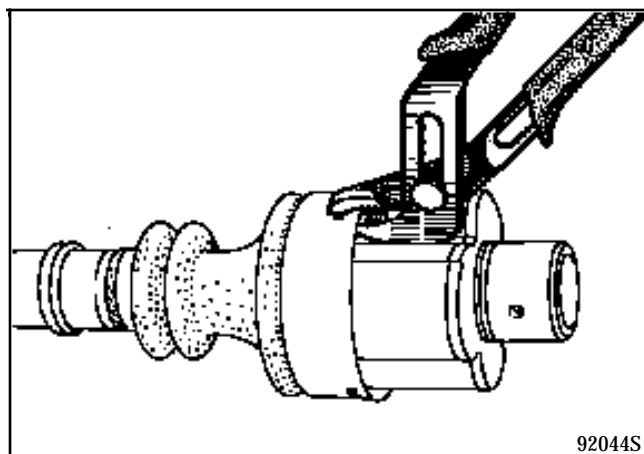
T.Av. 1034 Pince à sertir les colliers OETIKER de transmission

- 1 Tulipe
- 2 Tripode
- 3 Ecran thermique ou capot tôle de maintien
- 4 Soufflet caoutchouc
- 5 Collier de maintien
- 6 Arbre de transmission
- 7 Insert métallique



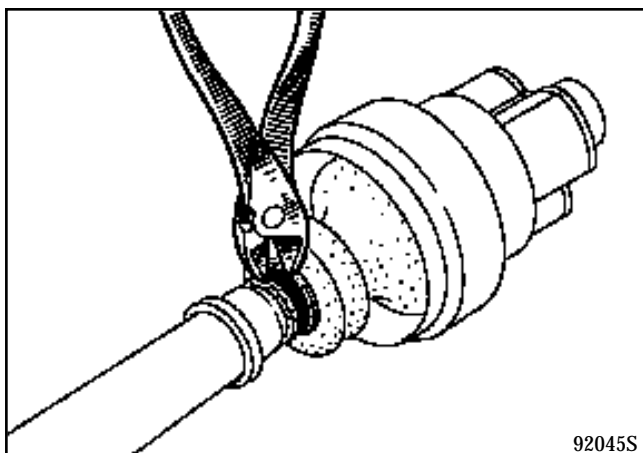
DEMONTAGE

Dessertir les trois points du capot avec une pince.



REPLACEMENT (suite)

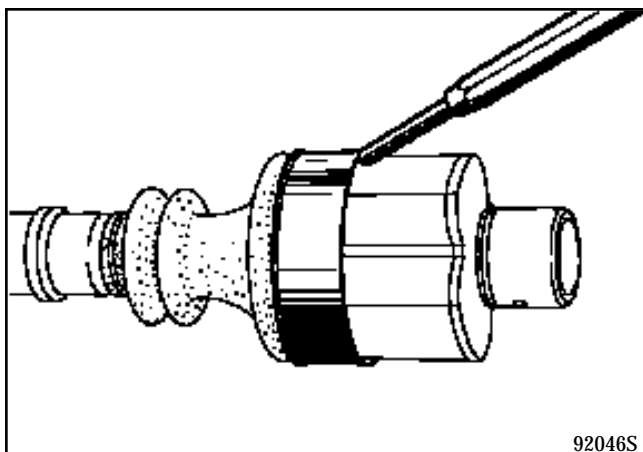
Couper le collier de maintien et le soufflet sur toute sa longueur.



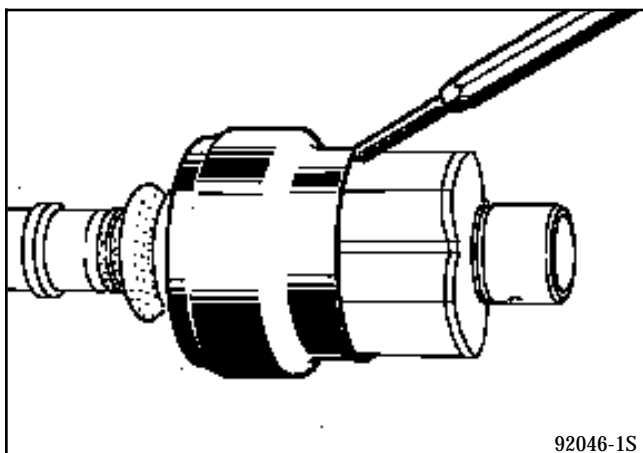
92045S

Enlever le maximum de graisse.

Chasser l'écran thermique ou le capot tôle de maintien (suivant montage).

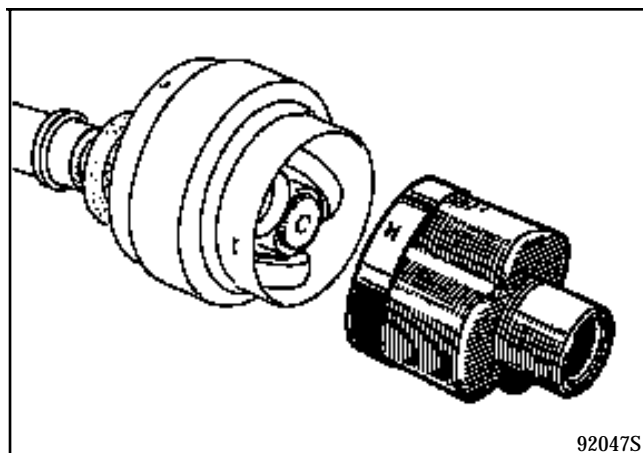


92046S

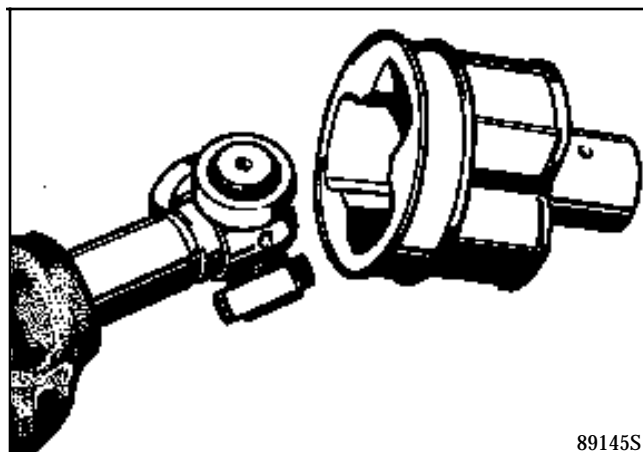


92046-1S

Déposer la tulipe.



92047S



89145S

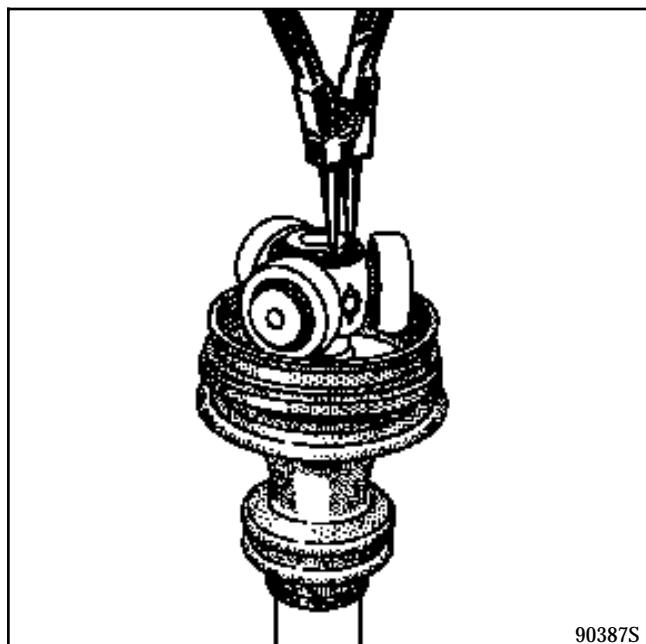
NOTA : la tulipe n'étant pas équipée de languette arrêtoir, sa dépose se fait sans forcer.

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

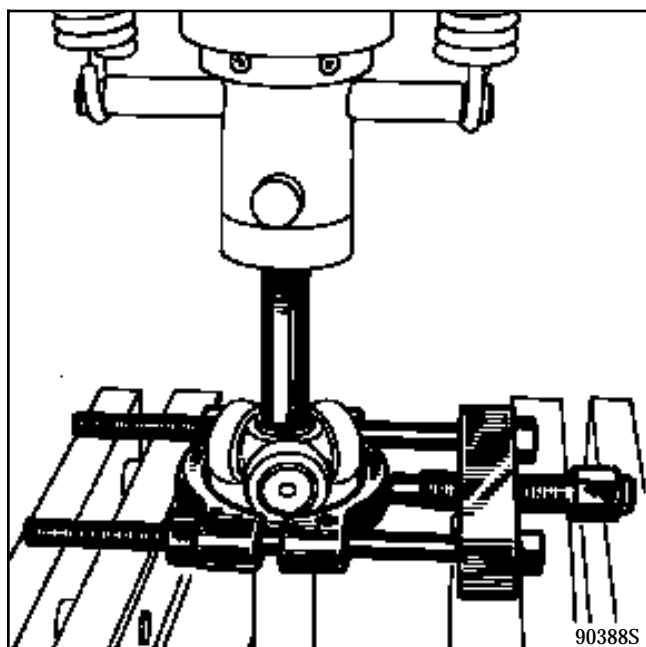
Ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage des pièces constitutives.

REPLACEMENT (suite)

Déposer le circlips (suivant modèle).



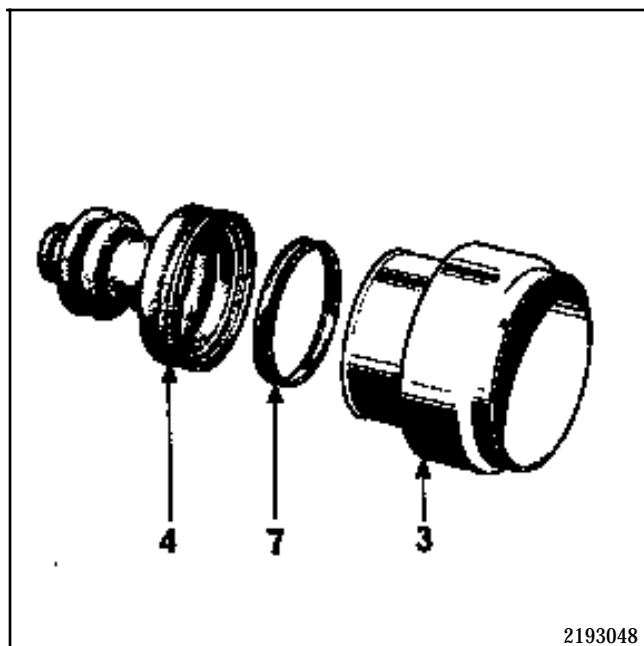
A la presse, extraire le triaxe, en prenant appui sur un extracteur décolleur du type FACOM U53G.



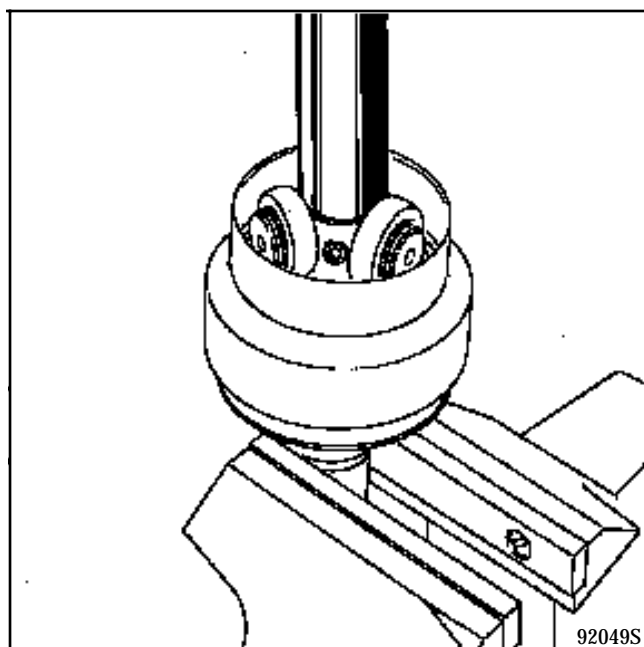
REMONTAGE

Lubrifier l'arbre de transmission et glisser :

- le collier de maintien neuf,
- le soufflet caoutchouc (4) avec l'insert métallique (7) et l'écran thermique ou capot tôle de maintien (3) (suivant montage).

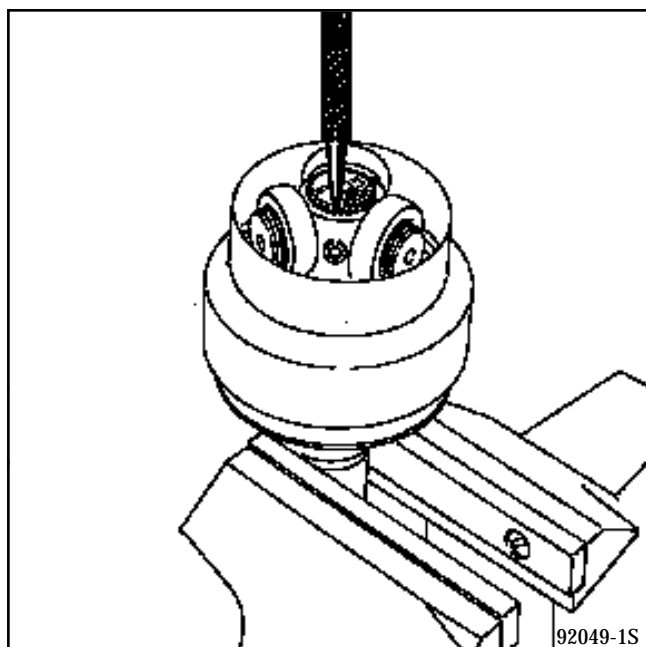


Rentrer le triaxe sur l'arbre cannelé.



REPLACEMENT (suite)

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



92049-1S

Graisser la tulipe et l'engager sur le triaxe.

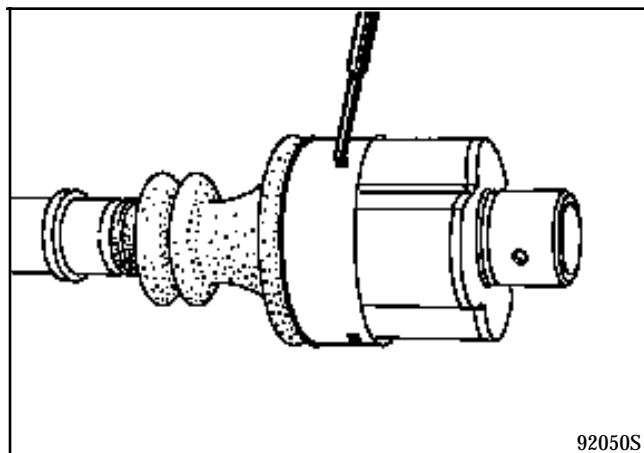
Répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans la tulipe.

NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans le chapitre "Ingrédients".

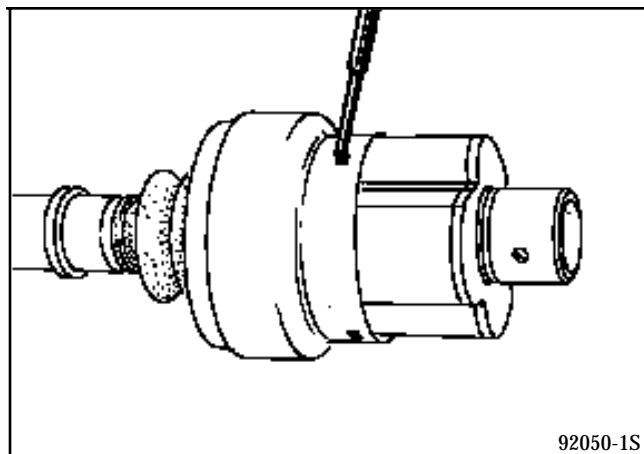
Positionner :

- le soufflet et son insert métallique dans l'écran thermique ou le capot tôle de maintien,
- l'écran thermique ou le capot tôle de maintien en le glissant jusqu'à l'effleurement de la tôle de guidage sur la tulipe.

Dans cette position, effectuer trois sertissages dans les logements prévus à cet effet sur la tôle de guidage.

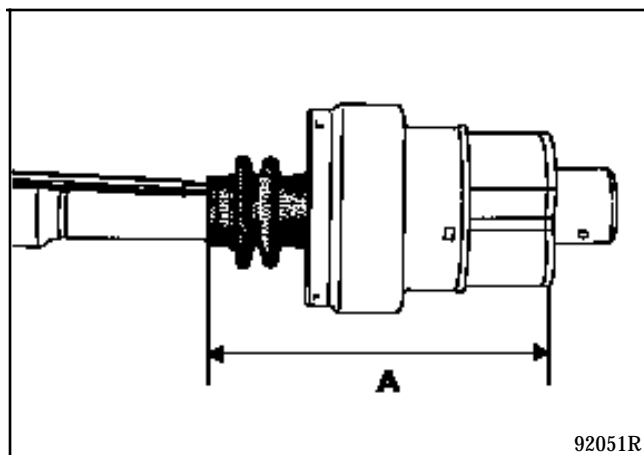


92050S



92050-1S

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.



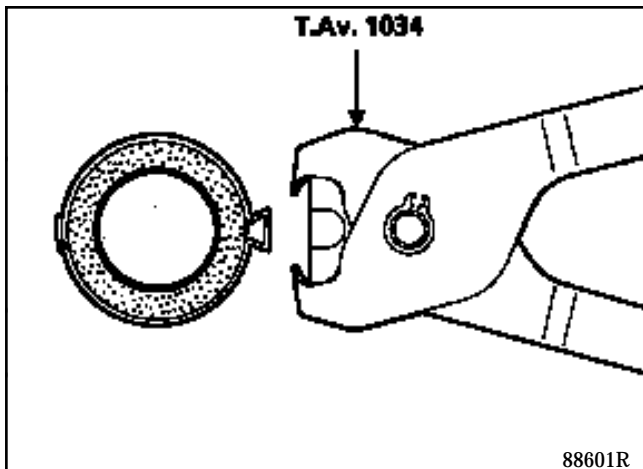
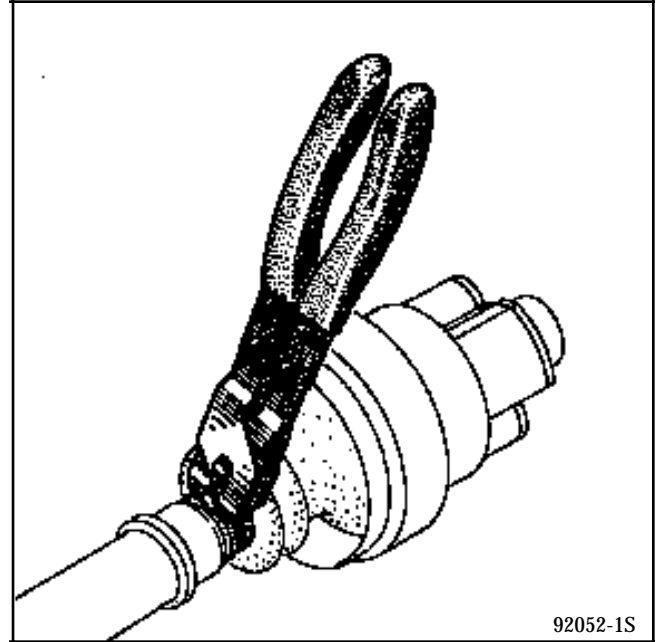
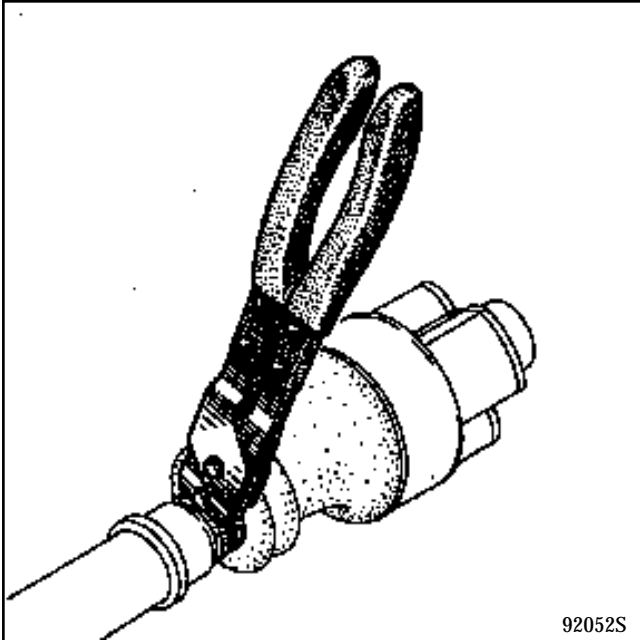
92051R

Allonger ou raccourcir le joint jusqu'à l'obtention de la cote $A = 156 \pm 1 \text{ mm}$ (cote prise entre l'extrémité du soufflet et la face usinée du plus grand diamètre de la tulipe).

REPLACEMENT (suite)

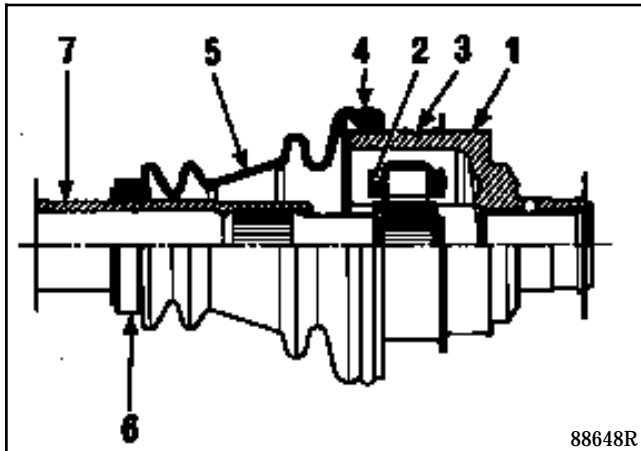
Dans cette position, enlever la tige.

Monter le collier sur le soufflet et le serrer avec l'outil **T.Av. 1034**.



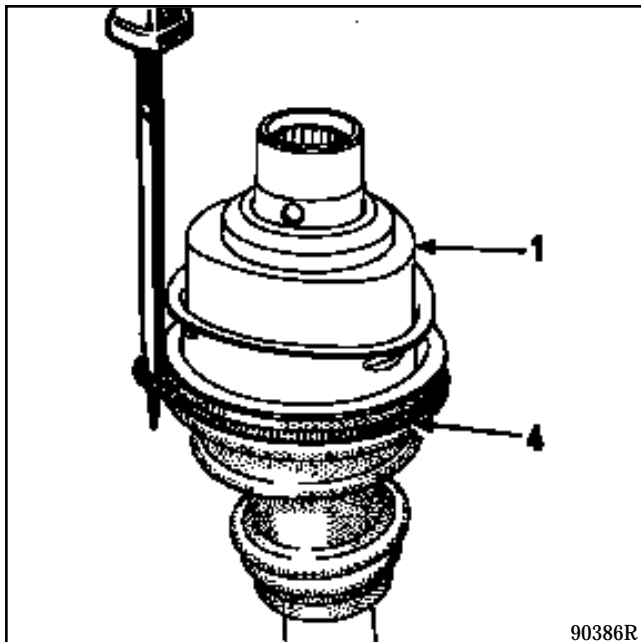
REPLACEMENT

- 1 Tulipe
- 2 Tripode
- 3 Capot tôle
- 4 Ressort de maintien
- 5 Soufflet caoutchouc
- 6 Bracelet de maintien
- 7 Arbre de transmission



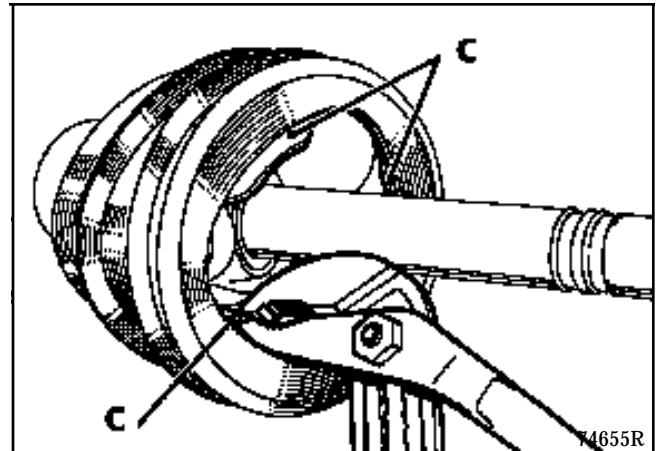
DEMONTAGE

Dégager le ressort (4) de maintien du soufflet sur la tulipe (1).



Couper le soufflet sur toute sa longueur. Retirer le maximum de graisse.

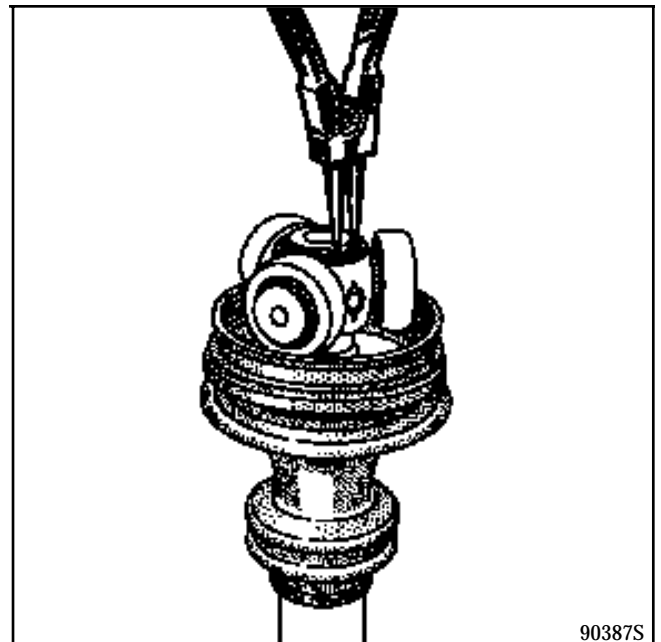
Relever avec une pince chaque extrémité de la plaquette anti-déboîtement (C), puis déposer la tulipe.



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

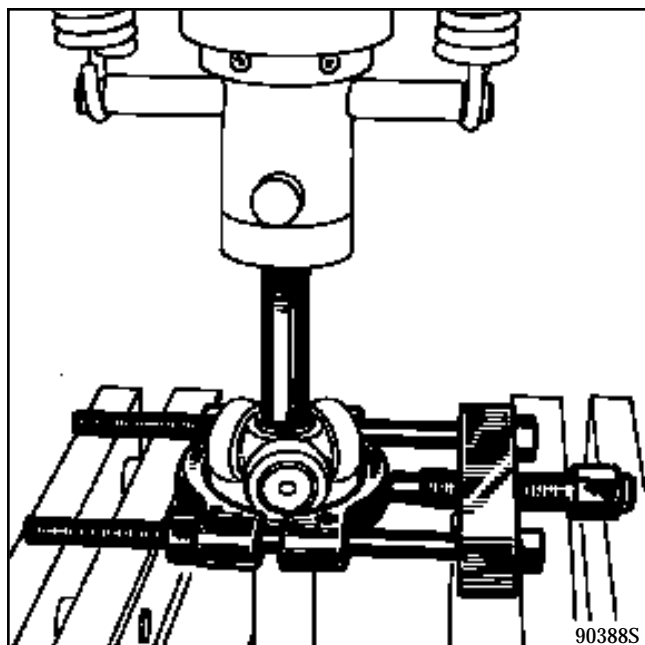
Ne jamais utiliser de diluant pour le nettoyage des pièces constitutives.

Suivant montage, déposer le circlips.



REPLACEMENT (suite)

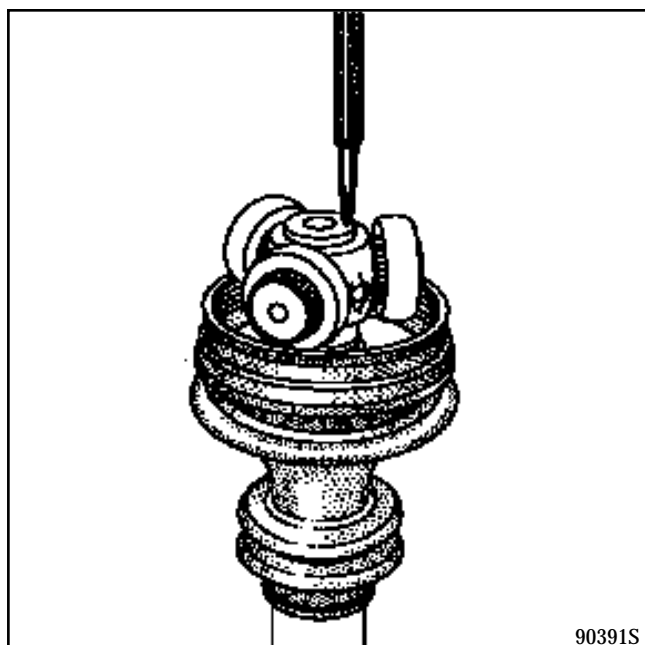
A la presse, extraire le triaxe, en prenant appui sur un extracteur décolleur.



REMONTAGE

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

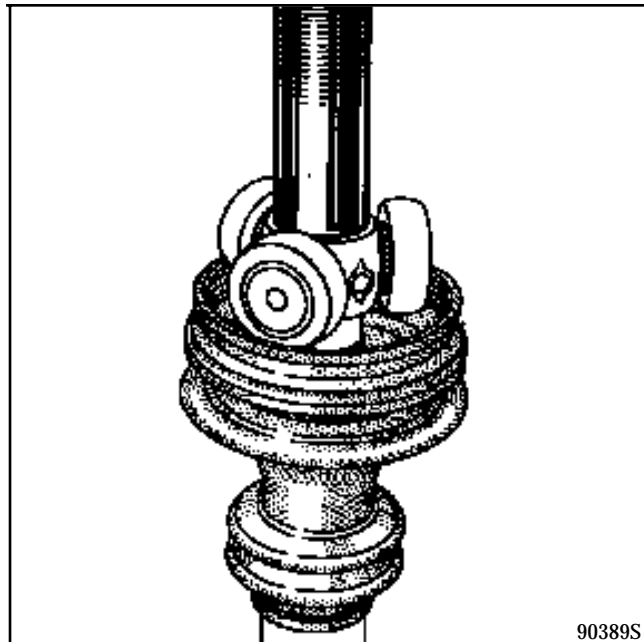
Rentrer le triaxe sur l'arbre cannelé.



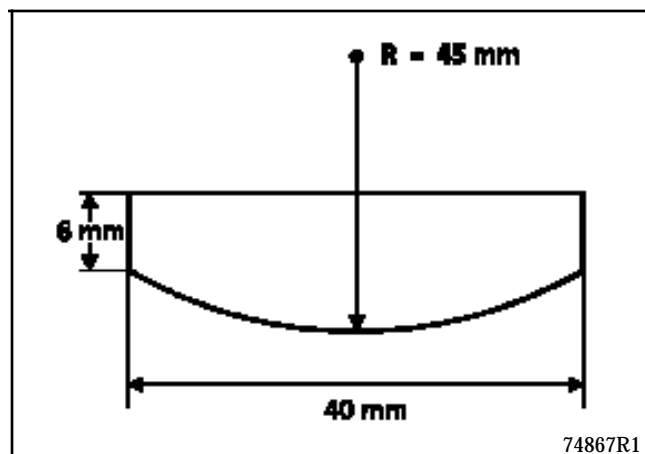
Remettre en place le circlips de maintien ou effectuer trois points de sertissage à 120° en refoulant le métal des cannelures sur l'arbre de transmission.

Répartir la dose de graisse dans le soufflet et dans la tulipe.

NOTA : il est impératif de respecter le volume de graisse prescrit dans le chapitre "Ingrédients".

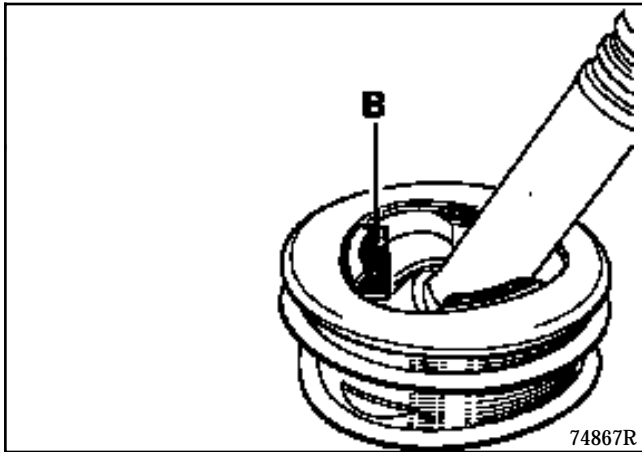


Interposer entre la plaquette anti-déboîtement et la tulipe une cale (B) d'épaisseur 2,5 mm réalisée suivant dessin.

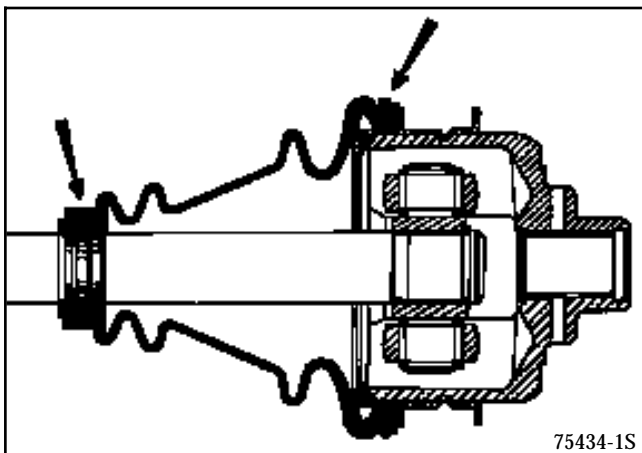


REPLACEMENT (suite)

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

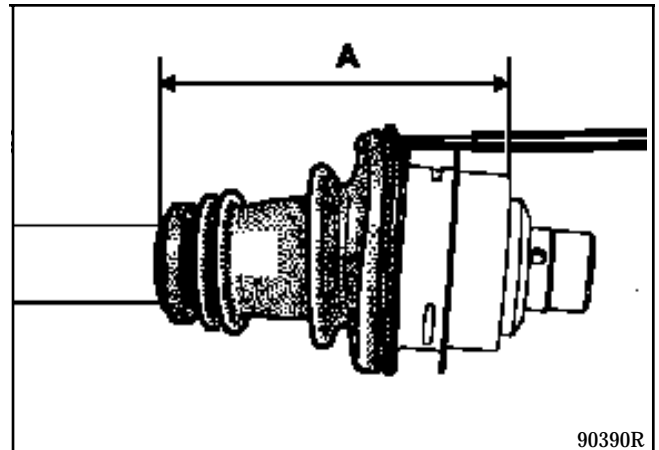


Positionner les lèvres du soufflet dans les gorges de l'arbre de transmission et sur le capot tôle.



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

Allonger ou raccourcir le joint jusqu'à obtention de la cote $A = 153,5 \pm 1 \text{ mm}$ (cote prise entre l'extrémité du soufflet et la face usinée du plus grand diamètre de la tulipe).



Dans cette position, enlever la tige.

Placer le ressort et le bracelet de maintien du soufflet :

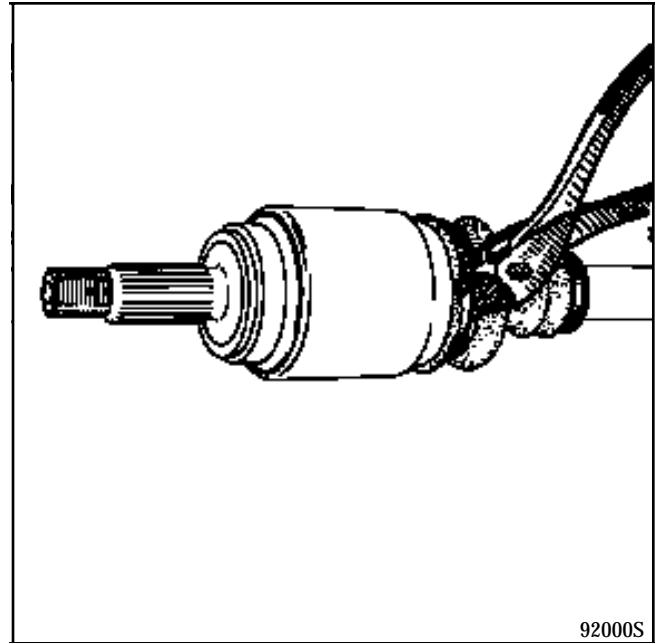
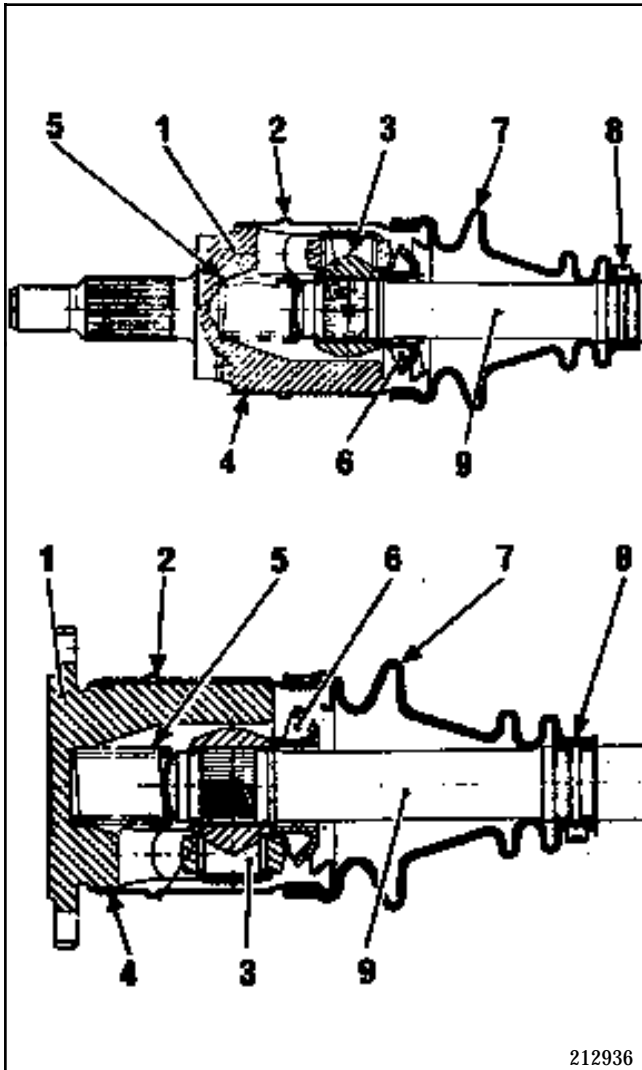
- le ressort ne doit pas être allongé,
- les spires doivent rester jointives après montage.

REPLACEMENT

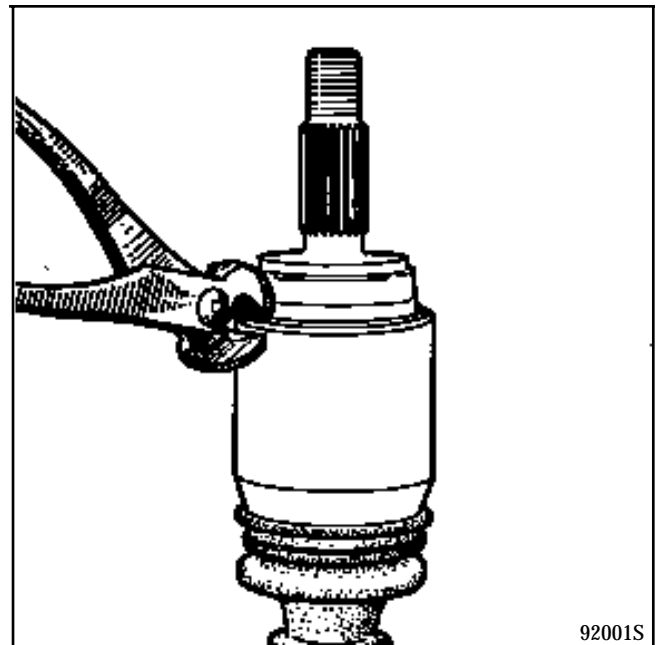
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

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

- 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



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



DEMONTAGE

Couper les colliers sertis.

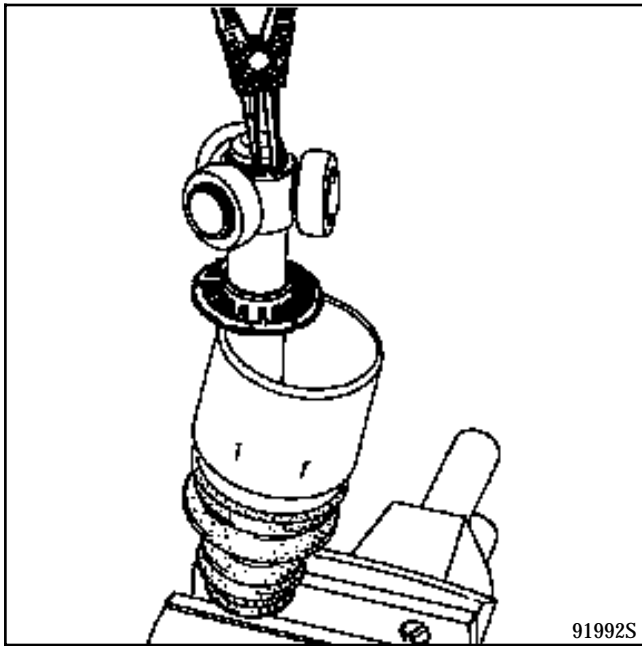
REPLACEMENT (suite)

Déposer :

- la tulipe (1),
- le ressort et sa coupelle d'appui (5).

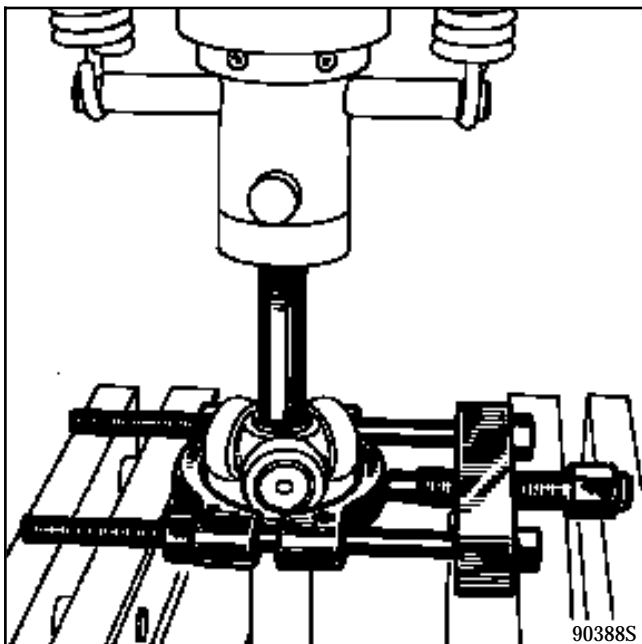
Ne pas sortir les galets de leurs tourillons respectifs car les galets et aiguilles sont appariés et ne devront jamais être intervertis.

Déposer le circlips.



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

A la presse, extraire le triaxe **après avoir repéré sa position**, en prenant appui sur un extracteur décolleur du type **FACOM U53G**.



Déposer :

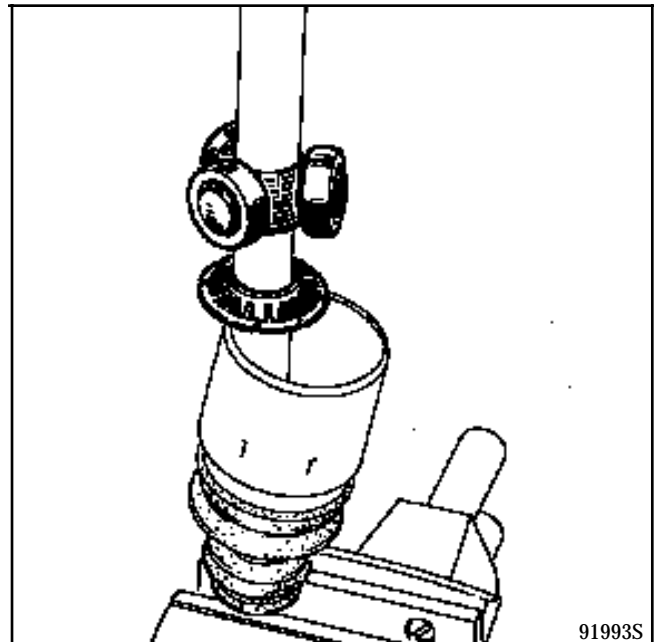
- la cale butée (6),
- le capot (2),
- le soufflet caoutchouc (7).

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 à la position repérée lors du démontage.



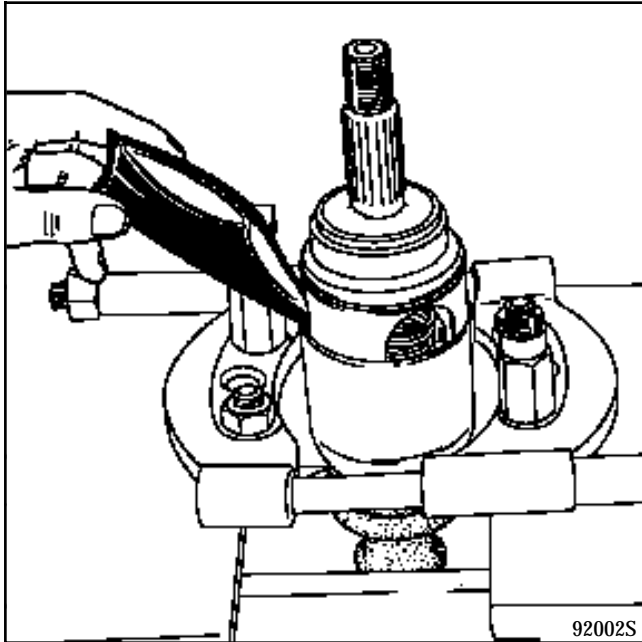
Remettre en place le circlips de maintien.

Mettre en place le joint (4) dans sa gorge sur la tulipe. 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.

REMPACEMENT (suite)

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

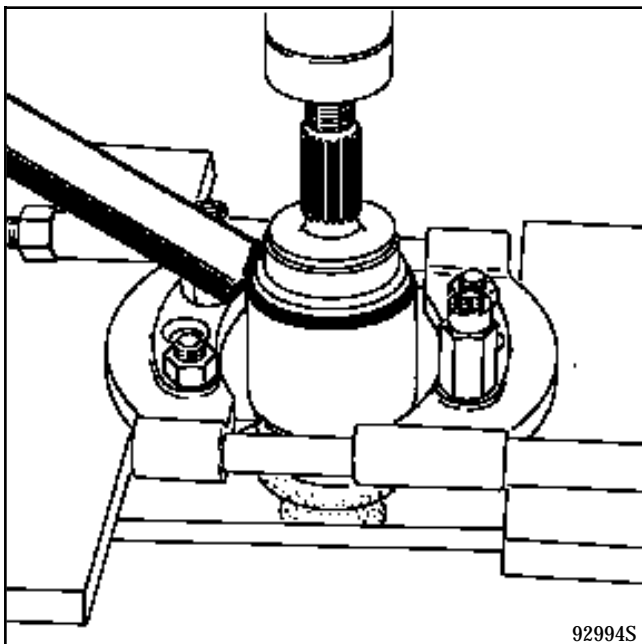


Le sertissage du capot sur la tulipe s'effectuera à la presse.

Rentrer à fond la tulipe.

NE PAS LAISSER MONTER LA PRESSION.

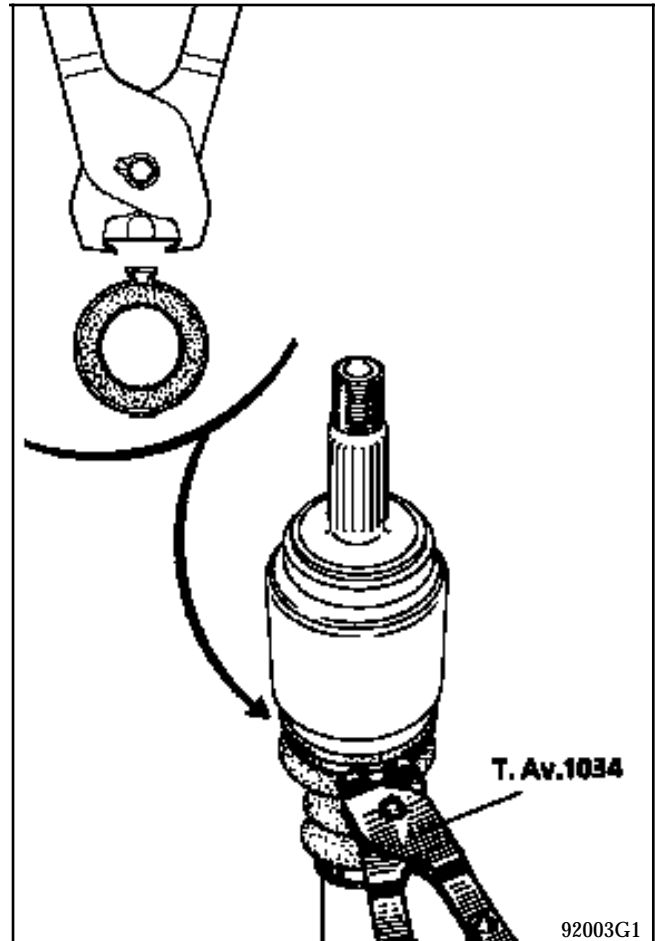
Dans cette position, sertir la capot sur la tulipe.



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**.



REPLACEMENT

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE

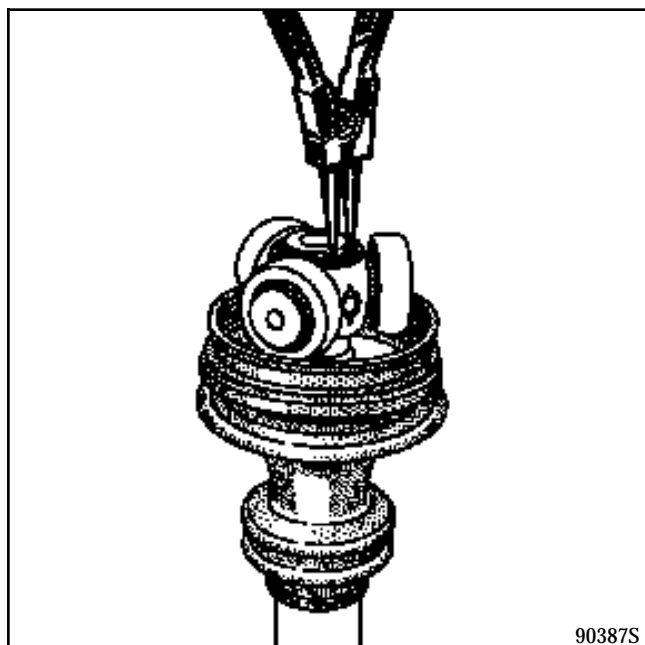
T.Av. 1331 Mandrin de montage roulement sur arbre

DEPOSE

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

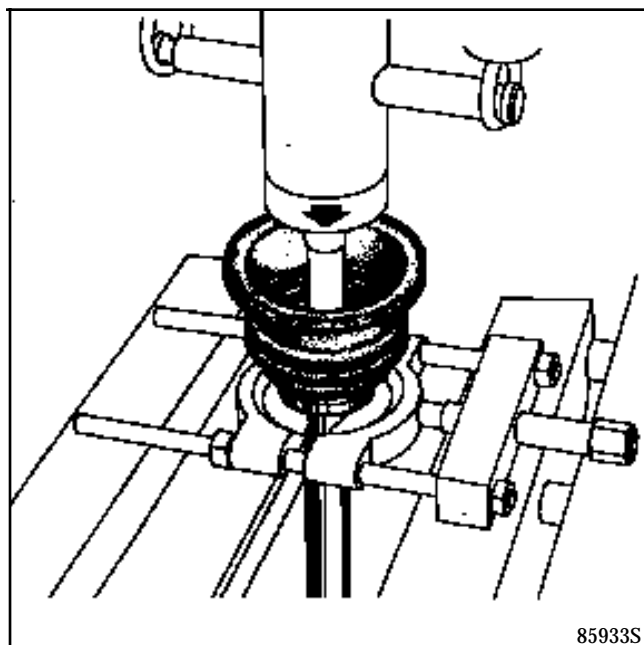
Suivant montage, déposer le circlips.

Déposer l'ensemble soufflet et roulement de la même manière que pour le triaxe.

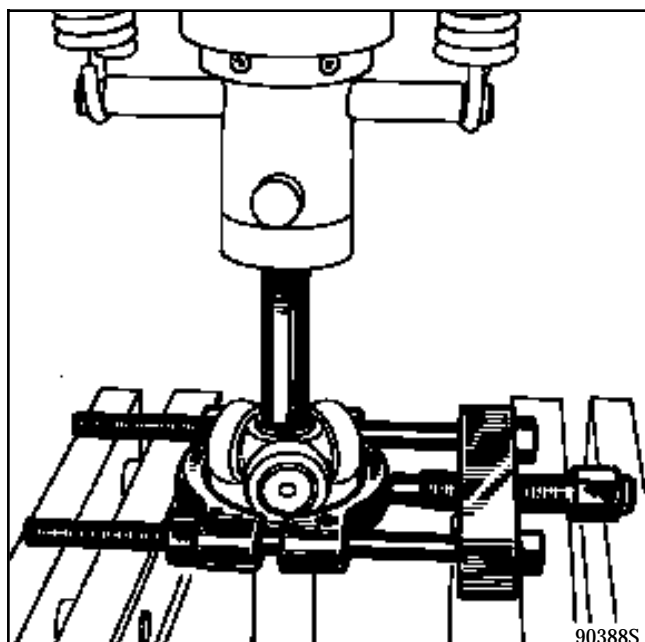


90387S

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



85933S



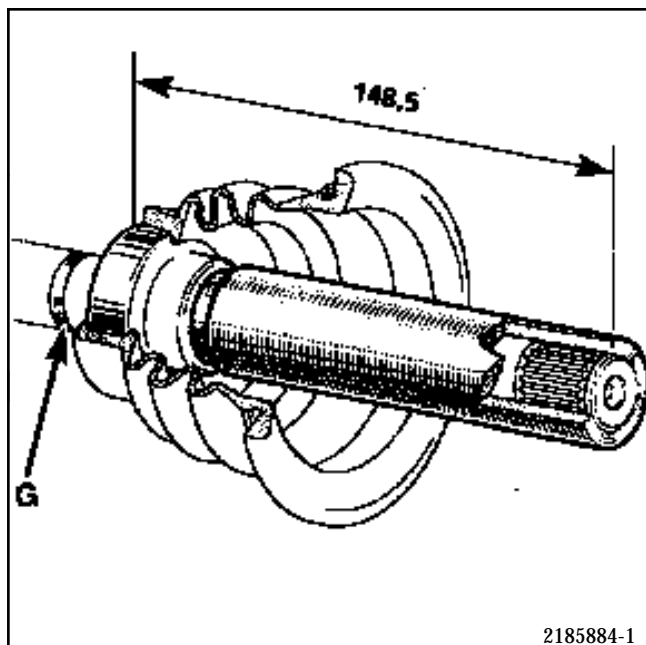
90388S

REPLACEMENT (suite)

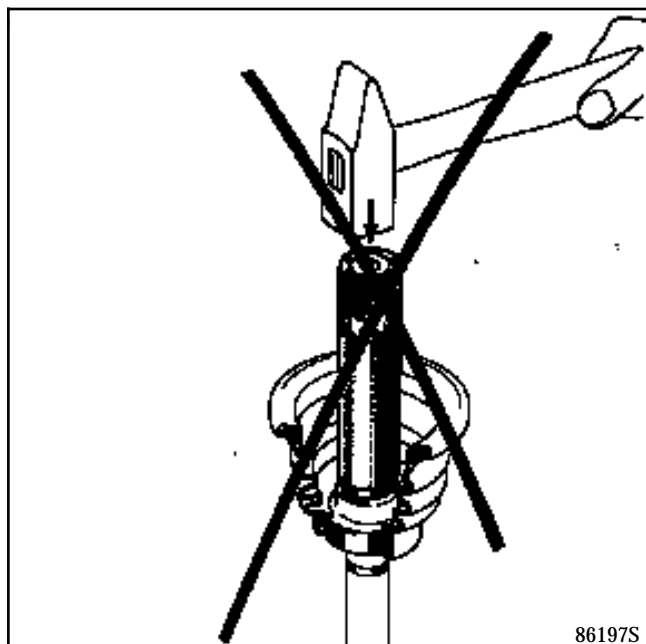
Repose

Pour être en position sur l'arbre, le roulement doit être emmanché pour obtenir une cote

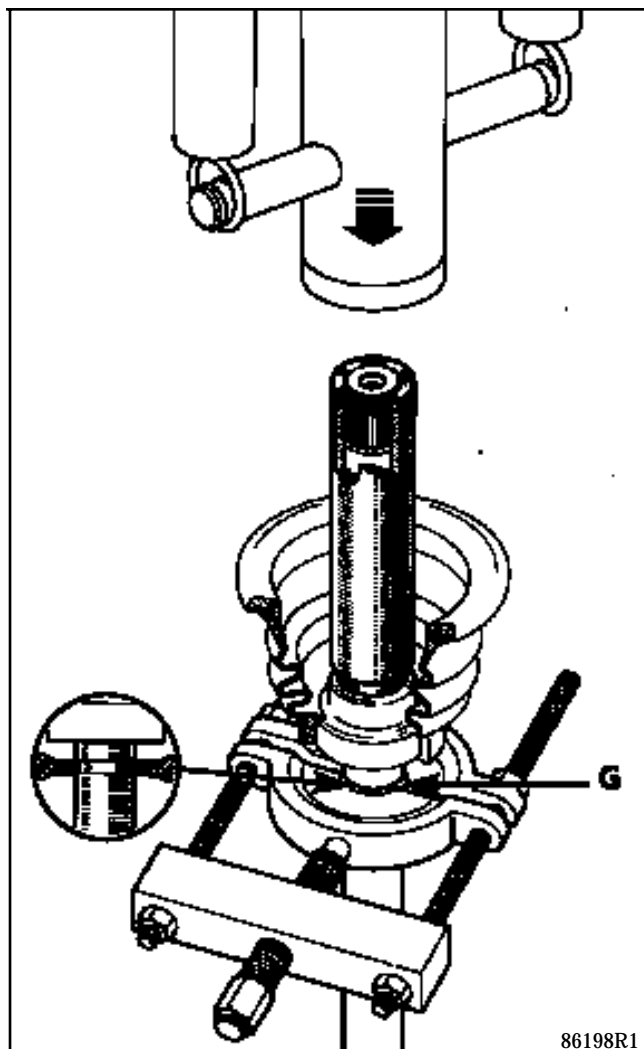
L = 148,5 mm entre la partie arrière du roulement et l'extrémité de l'arbre.



Pour éviter les déformations du roulement qui comporte un joint à lèvres, donc des risques de fuites, ne pas effectuer l'emmanchement au marteau mais à la presse pour avoir une pression progressive.



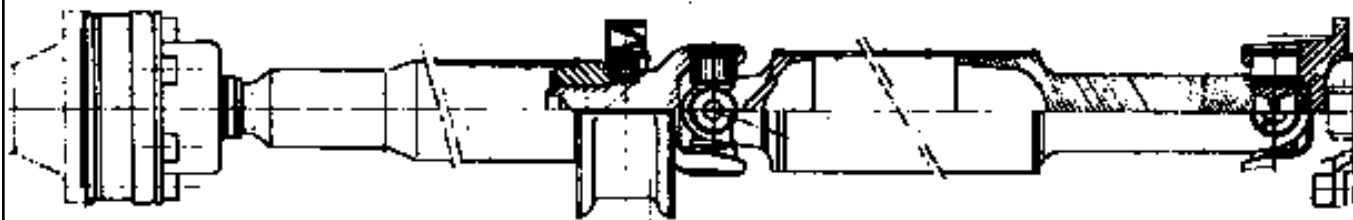
D'autre part, le maintien de la transmission sur la presse sera assuré sur la gorge (G) avec un outil du type **FACOM U53G** (face plate côté soufflet) pour éviter les détériorations du joint côté roue.



Rentrer le triaxe sur l'arbre cannelé et remettre le circlips de maintien (suivant montage).

DEPOSE-REPOSE

Avant



212941

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

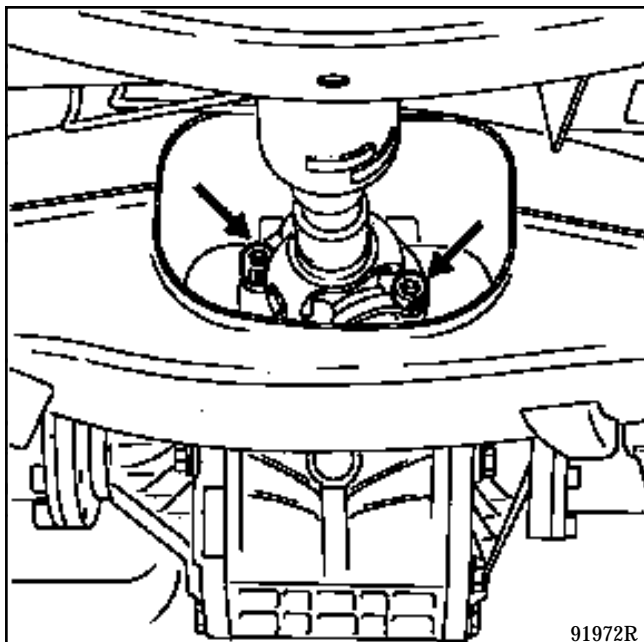


Vis sur bride de sortie boîte de vitesses	2,5
Vis sur bride d'entrée de pont	5
Vis de fixation palier	2,5

DEPOSE

Déposer :

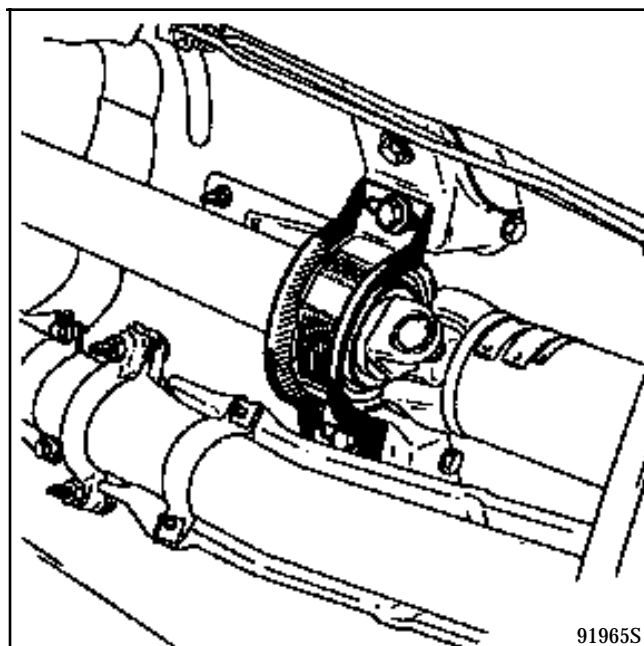
- les vis sur bride de sortie de boîte de vitesses,
- les vis sur bride d'entrée de pont.



91972R

Désaccoupler le tube intermédiaire d'échappement.

Déposer les vis de fixation du palier intermédiaire de la transmission.



91965S

Déposer le support droit du palier intermédiaire.

Dégager la transmission de la bride d'entrée de pont et la placer côté gauche.

Placer le palier intermédiaire contre le côté droit de la caisse.

Désaccoupler le joint **Lobro** de la bride de sortie de boîte et le dégager côté gauche.

Retirer la transmission.

REPOSE : Particularités

S'assurer de la présence du joint sur la bride de sortie de boîte qui doit être collé à la graisse avant la mise en place de la transmission.



Serrer les vis au couple.

REPLACEMENT D'UN CROISILLON

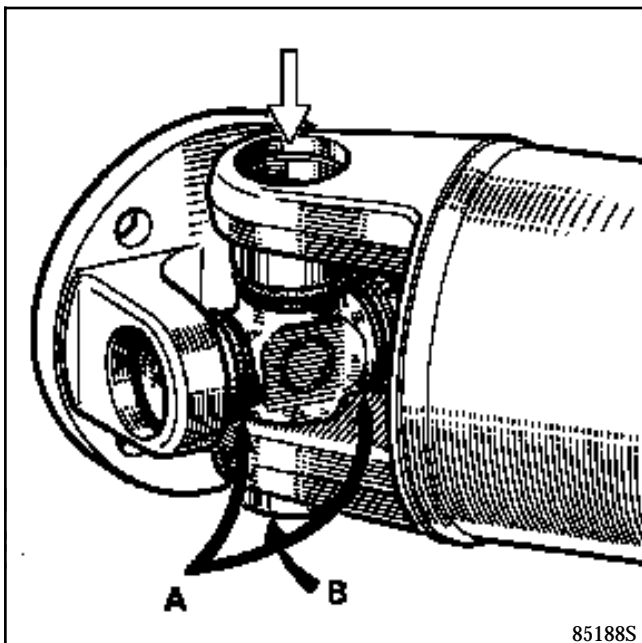
Cette opération s'effectue après la dépose de la transmission.

IMPORTANT : tracer des repères sur les tubes et les brides afin de conserver le même alignement lors du remontage.

DEPOSE

Enlever deux circlips diamétralement opposés.

A l'aide d'un jet en bronze, repousser une des cages à aiguilles jusqu'à ce que la partie transversale du croisillon vienne en contact avec la chape (A).



Enlever l'autre cage (B).

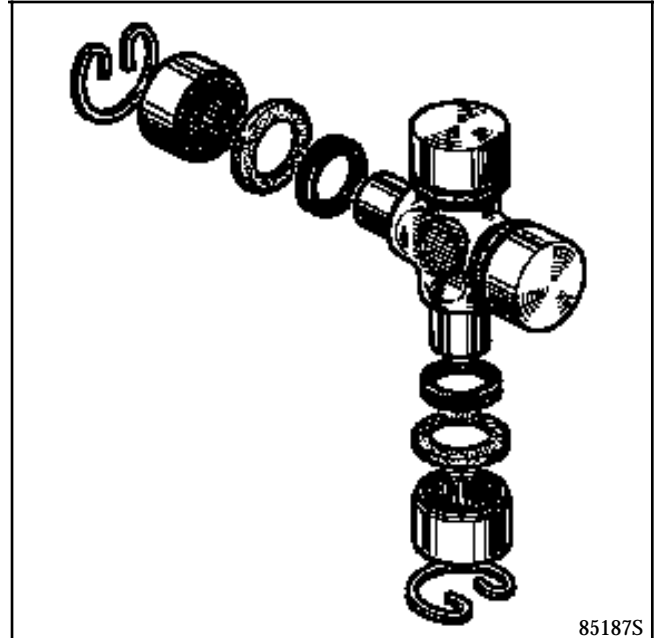
Repousser l'axe de façon à dégager l'autre cage et sortir le croisillon.

Opérer de même manière pour l'autre axe.

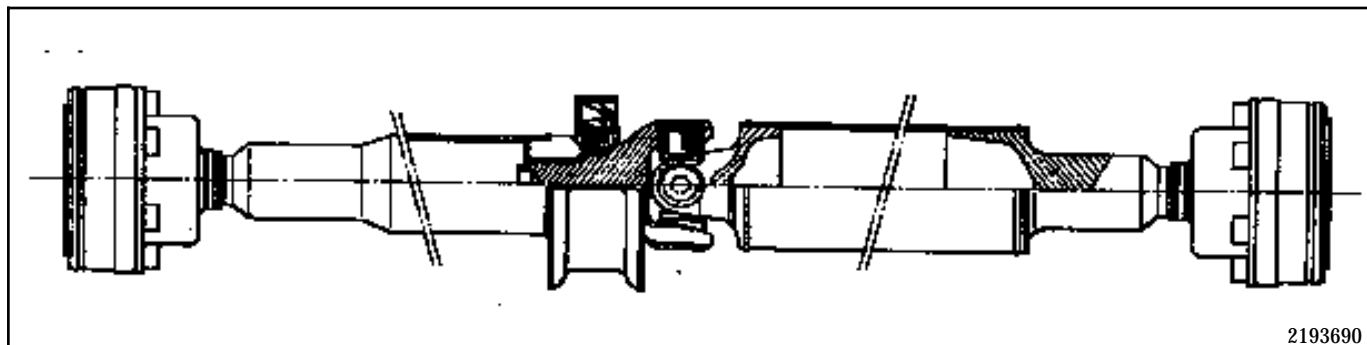
NOTA : dans le cas où la cage (B) est grippée, prendre appui sur la chape pour repousser l'autre cage à aiguilles.

REPOSE

La repose ne présente pas de particularité, toutefois s'assurer de la bonne mise en place des circlips.



DEPOSE-REPOSE



2193690

Remarque : les transmissions longitudinales des véhicules **4 x 4 Intégral** sont très sensibles à l'équilibrage, en conséquence aucune remise en état n'est autorisée, procéder au remplacement systématique de l'ensemble de la transmission.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

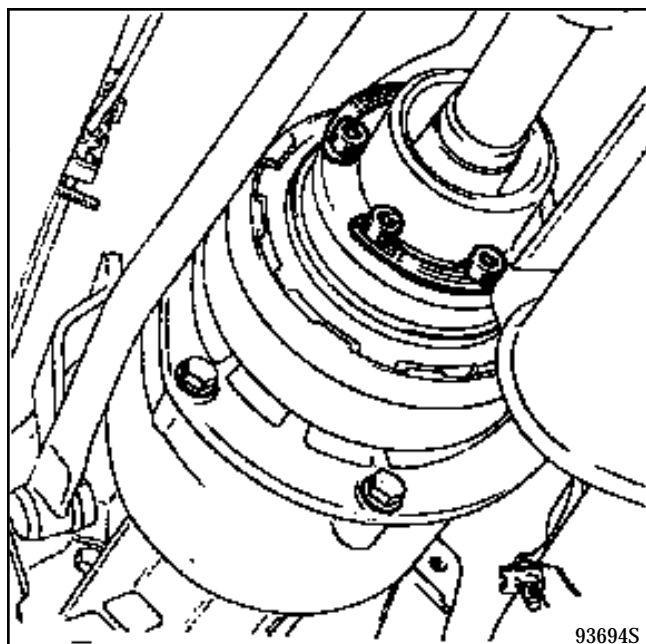


Vis sur bride de sortie boîte de vitesses	2,5
Vis sur bride d'entrée de pont	2,5
Vis de fixation palier	2,5

DEPOSE

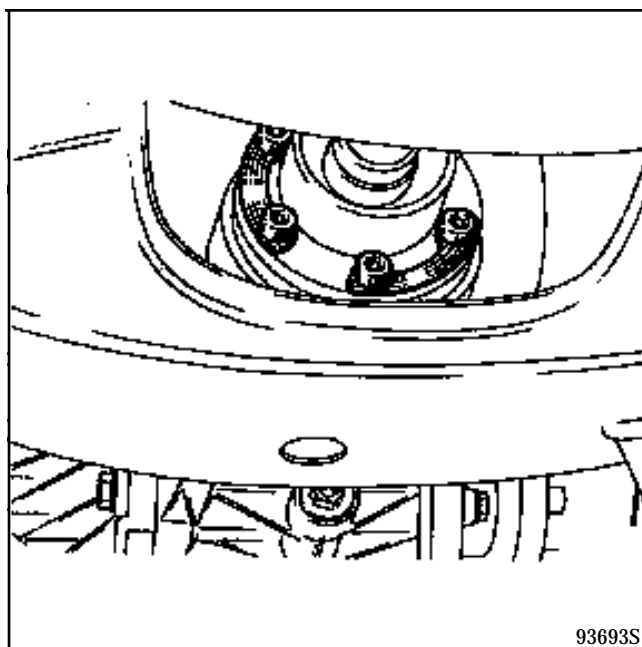
Déposer :

- les vis sur bride de sortie boîte de vitesses,



93694S

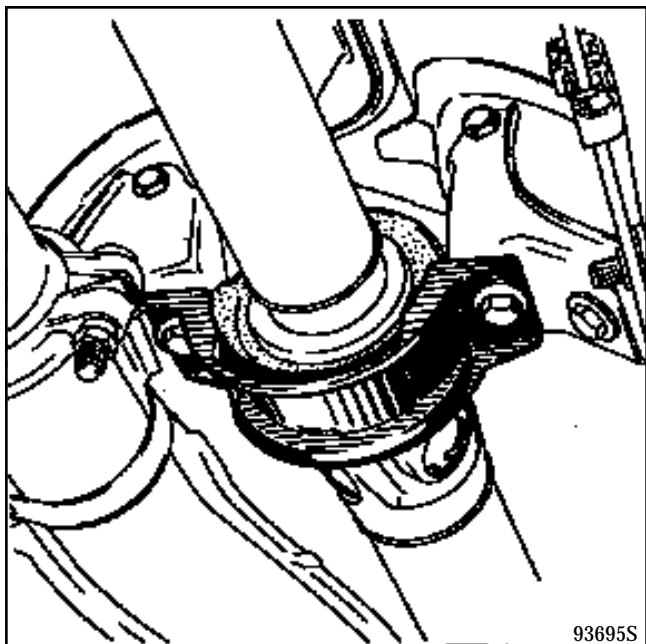
- les vis sur bride d'entrée de pont.



93693S

Protéger les soufflets.

Déposer les vis de fixation du palier intermédiaire de la transmission.



Désaccoupler le joint **Lobro** de la bride de sortie de boîte et retirer la transmission.

Remarque : pour éviter d'endommager le croisillon et la transmission, il est impératif de la maintenir simultanément par les deux tubes. En outre, protéger les soufflets des joints **Lobro**.

REPOSE : Particularités

Remplacer systématiquement les vis de fixation de la transmission.

1er montage :

S'assurer de la présence du joint sur la bride de sortie de boîte qui doit être collé à la graisse avant mise en place de la transmission.

Côté pont, vérifier la mise en place de l'obturateur en plastique.

2ème montage :

Les brides de boîte et pont reçoivent un obturateur en plastique et l'assemblage doit être effectué **sans joint** supplémentaire.

Procéder à la fixation des joints **Lobro** sur les brides, ensuite présenter le palier sur son support. Approcher les deux vis sans les bloquer.

Faire coulisser le palier dans les limites autorisées par les boutonnières.

Enfin bloquer les vis de fixation du palier.



Serrer les vis au couple.